

ITU-R SG 7 WP 7C 会合(2023 年 10 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

2023 年 10 月 4 日(水)~同年 10 月 11 日(水)

3. 開催場所

ジュネーブ ITU 本部及びリモート会議

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、Markus DREIS 氏(EUMETSAT)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。

今回会合は、ジュネーブでの物理開催に加えてオンラインも併用したハイブリッド開催となった。33 か国の主管庁、1 の ROA*、16 の国際機関等及び ITU 事務局から合計約 190 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 11 名が出席した。

今回会合においては 67 件の入力文書について審議が行われ、新勧告案 1 件、改訂勧告案 7 件、改訂勧告草案に向けた作業文書 1 件、勧告の編集上の改訂 1 件、改訂報告案 1 件、改訂報告草案 2 件、改訂報告草案の要素 1 件、新報告案 3 件、新報告草案 2 件、新報告草案に向けた作業文書 6 件、改訂研究課題案 1 件、改訂決議案 1 件、リエゾン文書 4 件、WP 7C が所掌とする勧告・報告・意見の見直し 1 件、WP 7C が所掌とする研究課題の見直し 1 件、ITU/WMO Handbook への寄与 1 件の計 34 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。

* : 認められた事業体(Recognized 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	Markus DREIS 氏(EU-METSAT)

WG 7C1	能動センサ	David FRANC 氏(米国)
WG 7C2	気象援助及び宇宙天気	Eric Allaix 氏(フランス)
WG 7C3	受動センサ	Mr. Flávio Jorge (ESA)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名		所属
1	作田 吉弘	総務省総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
2	原 学	総務省総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
3	青野 海豊	総務省総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
4	横山 隆裕	一般社団法人 電波産業会
5	岩名 泰典	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 周波数管理室
6	廣谷 奈々美	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 周波数管理室
7	増田 宏一	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 周波数管理室
8	福原 好晴	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 周波数管理室
9	三留 隆宏	スカパーJSAT 株式会社
10	片山 麻衣子	ワシントンコア L.L.C.
11	植田 由美	株式会社三菱総合研究所

5. 審議の内容

5.1 能動センサ

5.1.1 WRC-23 議題 1.12(45MHz 帯衛星搭載レーダーサウンダーのための EESS(能動)の新規二次分配検討)

入力文書: 7C/459 Annex 1, Annex 2 (WP 7C 議長報告)、467(CG 議長)
475(WP 3L)、487(IUCAF)、488(米国)、489(米国)、509(フ
ランス)、510(フランス)、517(ESA)

出力文書: 7C/TEMP/245、241

- WRC-23 議題 1.12 においては、CPM レポートにおいて、40-50MHz 帯にレー
ダーサウンダーへの限定を前提に EESS(能動)の世界的な二次業務分配を行う Me
thodが、他業務に干渉を与えないいくつかの方法として掲載されている状態であ
る。この議題を支持するための ITU-R 文書として、40-50MHz 帯衛星搭載レー
ダーサウンダーの特性をまとめた ITU-R 勧告 RS.2042 の改訂作業としての勧告改
訂草案と、45MHz 帯衛星搭載レーダーサウンダーから 40-50MHz 帯既存業務
への干渉検討をまとめている ITU-R 報告草案 RS.[Spaceborne VHF Radar
Sounder](ITU-R 報告 RS.2455 の改訂を前提に今回研究サイクルで作業を開
始したが、変更点が多いため、前回 WP7C 会合にて ITU-R 報告 RS.2455 の置

き換えとして新 ITU-R 報告を作成する方向となった)を前回 WP7C 会合議長報告に添付していた。コレスポンデンスグループの結果(7C/467)をベースに、Bruno Espinosa 氏(ESA)を議長とする DG にて、これら 2 文書の改訂の審議が行われた。(DG1.12 については 5.1.1.1 章を参照)

- ・ 40-50MHz 帯衛星搭載レーダーサウンダーの特性をまとめた ITU-R 勧告改訂草案 RS.2042 に関して、米国(7C/489)から技術情報の追加を行って ITU-R 勧告改訂案とする提案、ESA(7C/509)から編集上の見直しの後に ITU-R 勧告改訂案とする提案が入力され、大きな議論なく、改訂勧告案 ITU-R RS.2042 として SG7 へあげることが合意(TEMP/245)された。
- ・ 45MHz 帯衛星搭載レーダーサウンダーから 40-50MHz 帯既存業務への干渉検討をまとめている ITU-R 報告草案 RS.[Spaceborne VHF Radar Sounder] へは、米国(7C/488)、フランス(7C/510)及び ESA(7C/516)して出力(TEMP/182)された。米国及びフランスからの提案は、被干渉受信機ヘダイポールアンテナゲインパターンを適用(コレスポンデンスグループで合意済)する等しての干渉検討の更新であった。フランスからの提案は、ESA からの提案は、衛星搭載レーダーサウンダーからウインドプロファイラレーダへの干渉検討の更新の提案であった。DG においては、これら入力を行った国以外に、ロシアやエジプト等の国も含めて議論が行われた。
- ・ 新 ITU-R 報告草案 RS.[Spaceborne VHF Radar Sounder]が DG でまとまった後、新 ITU-R 報告案として SG7 へ送付するかどうかについて、7C1レベル及びWP7C プレナリーで議論が紛糾した。ロシア、エジプト、カザフスタン及びウガンダは「他の WP の確認を取得せずに WP7C で仮定した前提条件がある。この他にも検討に不十分な点が多く、SG7 へ上げずに新 ITU-R 報告草案のままとすべき」「このままでは既存業務の保護が明確でない」との主張を行ったのに対し、フランス、米国、ドイツ、英国、スイス、ESA 及び SG7 議長は「他の WP から明示的な確認を取得していない条件もあるが、それらは他 WP からのリエゾン返信での明示的な反対コメントもなかったものである」「この文書はレーダーサウンダーから他業務を保護する条件を決定するものではなく、WRC-23 における条件(例えば地表面 pfd レベル)の検討を技術面から支援する位置づけである。このため、この文書では結論を設けていない」「新 ITU-R 報告案を成立させないと、CPM レポートで ITU-R で検討をまとめたと記述されている内容を不一致が生じる」「新 ITU-R 報告案を成立させないと、古い情報である ITU-R 報告 RS.2455 がそのまま残り、ITU-R 報告 RS.2455 をベースに WRC-23 にて議題 1.12 の審議を行うことになってしまう」「懸念となる点があるのであれば、それを新 ITU-R 報告案中に記載すればよい」として新 ITU-R 報告案を SG7 へ上げることを支持した。WP7C プレナリーの昼食時のブレイクの時間を用いて上記の関係国の参加でオフライン議論が行われ、検討の条件に合意されていない点があるとのロシアやエジプト等の懸念の追記を行うことで、新報告案として SG7 へあげることが合意(TEMP/241)された。

5.1.1.1 DG 1.12

- ・ WRC-23 議題 1.12 に関連する議論を行うため、DG1.12(議長: Bruno Espinosa 氏(ESA))が設置され、ITU-R 勧告 RS.2042 改訂草案と新 ITU-R 報告草案 RS.[Spaceborne VHF Radar Sounder]の修正作業を行った。また、前研究会期に作成された ITU-R 報告 RS.2455 については、上記新報告案の SG7 における承認と同時に廃止する方針で概ね合意した。
- ・ ITU-R 勧告 RS.2042 改訂草案(7C/459 Annex1)については、7C/489(米

国)及び7C/509(フランス)の2件の入力文書を検討した結果、以下の内容を修正し、勧告改訂案としてSG7に上程することをWP7Bに対して提案することで合意した。

- 参照する ITU-R 勧告と報告の項目にある、「新 ITU-R 報告案 RS.[VHF_SOUNDER]」を「ITU-R 報告 RS.2455」と修正するが、同報告については現在作成中の新 ITU-R 報告草案 RS.[Spaceborne VHF Radar Sounder]との置き換えが提案されていることからこれらを併記した上で、その扱いが決まり次第修正するためハイライトを残すことになった。
- Annex 1 に最大 pfd を平均 pfd から計算する方法(シグナルのデューティサイクルを式から除く)を追記するなどの修正を行った。
- ・ 新 ITU-R 報告草案 RS.[Spaceborne VHF Radar Sounder]については、CG の出力文書(7C/467)に、今回合会への入力文書 4 件(IUCAF(7C/487)、米国(7C/488)、フランス(7C/510)、ESA(7C/517))を加えて審議が行われた。主な論点は以下の通りである。
 - Generic approach(最大電力)と specific approach(平均電力):
フランスは pfd の計算に関する箇所(Annex 3)において、新報告草案で使用していた最大電力(peak power)ではなく、衛星搭載レーダがパルスレーダであることを考慮し平均電力(mean power)を使用するように計算方法を改め、最大電力を使用した計算を削除することを提案した。以下の議論の結果、両方のアプローチを維持することで合意した。
 - ◇ 日本は、CPM レポートに含まれる Method は最大電力を使用する方法を前提に議論されたものであり、削除すべきではないとして削除に反対したが、フランスは不正確であった内容を修正したという認識であるとして削除を主張した。米国は、CPM レポート作成時にも平均電力を使用していたとの見解を述べた。DG 議長は、CPM での議論では出所不明の結果が使われていたとの認識であった。削除にはロシアも反対を表明した。
 - ◇ ESA も最大電力を基にした計算は、実際の EESS の運用とは相容れないと主張し、非現実的な制限値となり得ると警告し、フランスと同様に、
 - ◇ 最大電力の使用についての記載を削除することを強く主張していたが、generic approach の項目に、同アプローチはセンサの現実の運用特性や、他業務のからの干渉の性質が異なっていることなどを考慮していないこと、及びこの手法で計算された pfd 制限値は EESS センサの設計に使用できない旨を盛り込んだ一文を追加することで、記述を残すことに合意した。
 - ◇ 以上の議論を経て、それぞれに「generic approach(最大電力を使用)」と「specific approach(平均電力を使用)」という仮の名称を付けた上で、両方のアプローチが併記されることになった。
 - ◇ 本文中の平均電力と最大電力を使用したアプローチの説明の記述について、米国がセンサは常に最大電力で運用されるものであり、モードの切り替えを行っているような記述とすべきではないと述べたことから、説明としては specific approach は、EESS センサの運用特性を考慮した手法であることのみを明記した。
 - 運用デューティサイクル:
米国は、運用デューティサイクル(Operational duty cycle)というパラメー

タの導入を提案し、共用検討においてもその値を利用したが、その算出根拠や定義について合意できず、議論が紛糾した。

- ◇ 米国は 10.79%(Table1)という値を ITU-R 勧告 RS.2042 に掲示された1周回 92.7 分の内、発射している時間が最大 10 分という記述から計算したものであると説明した。一方、米国の検討結果では、これを 0.05%(約 200 分の 1)程度として計算しているが、その根拠については、観測対象によっては毎周回観測する必要がないとの運用実態を考慮したものであると説明した。この場合のデューティサイクルは、1 周回の内割合ではなく、ミッション中(数か月から数年間)全体の平均値である。また、米国がシミュレーションを行った際には実際の EESS の観測地域を考慮することなく、ポーラーキャップの影響を比較することに主眼を置いて単純に稼働率を減少させたものであることを確認した。
 - ◇ 運用デューティサイクルと信号のデューティサイクルは異なるものであることが、米国の説明により確認された。
 - ◇ フランスは、米国の主張は CEPT の提案を誤読した内容であると述べたが、米国の共用検討自体を否定すれば影響が大きいためこれを含めることには反対しないとする一方、運用デューティサイクルの値を変化させた場合に結果がどのように変化するかを示しているに過ぎないとの注意書きを含めるべきであると主張した。また、日本は、運用デューティサイクルに関する説明を本文中に詳しく含めるべきであると要望した。
 - ◇ 以上の議論の結果、別途 Annex 4 を新設し、運用デューティサイクルの定義と 10.79%の根拠と、実際の値の決定には EESS の運用の実態を考慮する必要がある旨を明記した上で、10.79%と 0.05%を使用した際に結果がどの程度変化するかを表A4.1として追加した。
- 隣接周波数帯のアマチュア業務:帯域内の既存業務と同様の扱いとなっていたことから、適当な形に修正された。
 - 結果の概要:フランスと米国の提案を検討し、静的解析と動的解析の結果、すべての既存一次業務の保護基準を超過していたこととその程度を示す表を掲載した。なお、本報告書には結論は追加されなかった。
 - 章立てはフランスの提案に従い、最大電力を基にした米国の共用検討結果を Annex 1、平均電力を基にしたフランスの共用検討結果を Annex 2、pfd制限値の計算方法を Annex 3に切り出すなどの修正を行うことで合意し、全体の構成が変更された。
- ・ これらの審議を経て新 ITU-R 報告草案 RS.[Spaceborne VHF Radar Sounder]が改訂され、同文書の扱いについてはWG7C-1において検討することで合意した。

5.1.2 1215-1300MHz 帯 EESS(能動)センサ

入力文書: 7C/459 Annex 5, Annex 6, Annex 7 (WP 7C 議長報告)、
482 (WP 4C)、491(米国)、492(米国)、493(米国)、494(米国)
出力文書: 7C/TEMP/217、218、219、220

- ・ 1215-1300MHz 帯 EESS(能動)から RNSS へのパルス干渉評価に関して、

2010 年から WP 7C で検討が行われており、干渉評価方法をまとめた DNR ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]と、その中の干渉評価方法を用いた計算例をまとめた DNRep RS.[EESS_SAR-RNSS]を前回 WP 7C 会合にて出力していた。但し、SG7 へは前回 WP7C 会合からは送付せず、WP7C 議長報告に添付し、WP4C からのリエゾン返信を受信した後に今回 WP7C 会合から SG7 会合へ送付ことが前提とされていた。

- ・ WP4C からのリエゾン (4C/482) にて、WP4C は DNR ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]と ITU-R DNRep RS.[EESS_SAR-RNSS]を SG7 へ送付することを支持するとの連絡があり、米国からの入力(7C/491、492)でも明示的な支持があった。問題なく、今回の WP7C 会合から新勧告案(TEMP/219、218)は SG7 へ送付することとなった。
- ・ 前々回 WP7C 会合でロシアが持ち出した複数 EESS(active)センサから RNSS への aggregate パルス干渉の計算例を含む作業文書 M.[AGG EESS_SAR-RNSS]について、WP4C からのリエゾン(7C/482)にて、WP4CにてITU-R報告M2305の改訂にて同様の内容を追加するとの連絡がなされた。また、米国からの入力(7C/493)にて、この作業文書を議長報告へ添付する提案がなされた。日本から、「WP4Cでこの検討を継続するため、WP7Cでは中断する理解であった。」と質問を行い、米国が「WP7Cでは中断してもひとまず WP7C 議長報告に添付することでもどちらでも構わないと理解しているが、別に WP4C へのリエゾン返信の提案で記載したように SG7 での決定がなされることが望ましいと考えている」と発言し、ロシアが米国を支持し「当面は WP7C 議長報告に添付することを提案する」としたため、基本的に前回WP7C議長報告と同じ内容の新報告草案に向けた作業文書を添付(TEMP/217)することとなった。
- ・ WP 4C へのリエゾン(TEMP/220)が、米国提案(7C/494)をベースに作成され、今回 WP 7C 会合で上述の DNR 及び DNRep の SG7 へ送付の連絡等が記載された。また、これで SAR からの RNSS への干渉検討に関しては一段落するが、Scatterometer から RNSS への干渉検討に関しては継続が必要であることが記載された。関連して ITU-R 研究課題 234/7 の審議がなされ、Scatterometer 関連の検討の必要性が残るため、ITU-R 研究課題 234/7 は(見直しを行う必要があるかもしれないが)維持する方向となった。

5.1.3 ITU-R 勧告 RS.1166 の改訂(宇宙能動センサの特性と干渉基準)

入力文書： 7C/459 Annex 8 (WP 7C 議長報告)、499 (米国)、520(ESA)
525(IEEE)

出力文書： 7C/TEMP/244

- ・ 衛星搭載能動センサの回線品質及び干渉クライテリアをまとめた ITU-R 勧告 RS.1166 の改訂作業に関して、米国(7C/499)から、編集上の見直しと NASA のセンサ GPM に対する説明の追記の提案がなされた。ESA(7C/520)からは、編集上の見直しと、回線品質クライテリアの見直し、干渉クライテリアの適用に当たって極地域と極地域以外での留意点の追記、等の提案がなされた。IEEE(7C/525)からの入力は主に編集上の見直しであった。米国の提案は勧告改訂案とするものであり、ESA と IEEE も支持を行い、改訂勧告案として合意され出力(TEMP/244)された。

5.1.4 ITU-R 報告 RS.2310(35.5-36GHz 帯における EESS(active)センサ受信機への無線標定業務のメインローブカップリングからの最悪干渉レベル)改訂

入力文書: 7C/459 Annex 9 (WP 7C 議長報告)、496(米国)
出力文書: TEMP/221

- ・ 前回 WP7C 会合において、ESA 提案に基づいて、EESS(能動)センサとして CRISTAL の特性を用いてレーダへの干渉検討を行った結果を追加して PDRR として前回会合の WP7C 議長報告へ添付されていた。米国からの入力(7C/496)にて、NASA のセンサー、ALT-J2(SWOT)の技術特性の訂正が提案され、関連して訂正後の SWOT の技術特性をベースに検討に用いる干渉合成開口レーダ(InSAR)の技術特性のまとめを見直す提案がなされた。この米国提案を反映して、改訂報告草案として今回会合の WP7C 議長報告へ添付(TEMP/221)された。

5.1.5 ITU-R 勧告 RS.2105(EESS(active)特性)改訂

入力文書: 7C/459 Annex 32 (WP 7C 議長報告)、495(米国)
出力文書: TEMP/243

- ・ EESS(active)センサの特性をまとめた ITU-R 勧告 RS.2105 に JAXA の ALOS-4 の特性を追加して勧告改訂案とすることを前回 WP7C 会合で日本から提案したが、「ITU-R 決議の例外規定(過去の版への変更ではなく補足事項に該当)で 2 年以内の勧告改訂も可能であり、この日本提案はそれに照らして問題なく、WRC-23 議題に影響するものではないことは理解する。但し、ITU-R 勧告 RS.2105 は WRC-23 議題に関係して改訂を行っており、今回改訂することで他 WP等を混乱させたくないため、今回 WP7C 会合の議長報告に添付して次回 WRC サイクルの最初の SG7 に上げることとしたい」との考えが WP7C 議長から示されたため、次回 WRC サイクルの最初の SG7 に上げることが合意されたとの内容を議長報告に記載すると共に、勧告改訂案として WP7C 議長報告に添付されていた。
- ・ 米国からの提案(7C/495)にて、NASA のセンサー、ALT-J2(SWOT)の技術特性の訂正及び DNR 化が提案された。前回 WP7C 会合と合わせて DNR 化の提案が 2 件となったことから WP7C 議長が考えを改め、米国の提案を前回 WP7C 議長報告に添付されていた勧告改訂案に反映して今回の WP7C 会合から SG7 へ改訂勧告案(TEMP/243)を送付することとなった。
- ・ 関連して、研究課題 ITU-R 231/7 の見直しが審議された。研究課題 ITU-R 231/7 は 100GHz 以上の EESS(能動)の検討であるが、100GHz 以上に EESS(能動)の分配がないため、次回 WP7C 会合にて見直しを議論を行うこととなった。

5.1.6 ITU-R 勧告 RS.577(EESS(能動)及び SRS(能動)の衛星搭載能動センサーの周波数帯及び必要帯域幅)改訂

入力文書: 521(ESA)
出力文書: TEMP/228

- ・ ITU-R 勧告 RS.577 において、衛星搭載能動センサーの周波数帯及び必要帯域幅

を最新のものへアップデートする提案を ESA(7C/521)が行い、問題なく合意され、改訂勧告草案に向けた作業文書として出力(TEMP/228)されることとなった。

5.1.7 ITU-R 勧告 RS.2066(9.6GHz 帯 EESS(能動)で運用される合成開口レーダの不要放射から 10.6-10.7GHz 帯電波天文の保護)改訂

入力文書: 7C/459 Annex 34 (WP 7C 議長報告)、481(SKAO)、490(米国)

出力文書: TEMP/242

- ・ ITU-R 勧告 RS.2066(脚注 RR5.474B から参照されており、RR に編入による参照がされている)の改訂に向けた作業文書が過去数回の WP7C 会合議長報告に添付されており、SKOA(7C/481)と米国(4C/490)が記載されている電波天文局の情報を更新すると共に勧告改訂案として SG7 へあげる提案を行った。本件は、WP7C 会合中に開催された WP7B/7C/7D 合同セッションでも紹介され、作業文書から勧告改訂案へ 2 段階の格上げの提案であったが、WP7D 議長から 2023 年 10 月の SG7 へあげることの支持があった。改訂勧告案(TEMP/242)として出力し、RA-23 へあげる案件ではない(通常の郵便投票での採択及び承認手続きを行う)ことを前提に SG7 へ上げることとなった。

5.2 気象援助及び宇宙天気センサ

5.2.1 宇宙天気センサの認知及び保護(WRC-23 議題 9.1a)

入力文書: 7C/464(CCT), 498(米国), 502(カナダ), 505(日本), 511(韓国), 512(韓国), 513(韓国), 514(韓国), 519(ESA), 522(中国), 523(ノルウェー)

出力文書: 7C/TEMP/222, 223, 224, 230, 233

(1) 概要

- ・ WRC-23 議題 9.1 課題 a)は、宇宙天気センサの技術・運用特性、周波数要件、適切な無線業務の指定に関する ITU-R での研究結果をレビューすることによって、無線通信規則(RR)における宇宙天気センサの認知及び保護を目指すものである。
- ・ 宇宙天気センサの現状を集成した改訂報告草案 ITU-R RS.2456(7C/TEMP/233)が完成し、WP7C 会合の直後に開催された SG7 会合で承認された。
- ・ 受動宇宙天気センサの干渉基準に関する ITU-R 新報告草案の作業文書(7C/TEMP/222)については更新され、次回会合で作業を継続することとなった。本年(2023 年)11 月に始まる WRC-23 において、宇宙天気を WRC-27 議題とする件が審議される予定である。干渉基準に関する新報告草案の作業を継続するに当たっては WRC-23 の結果を踏まえることになることが認識された。
- ・ 宇宙天気センサの周波数要件・使用等に関する ITU-R 新報告草案の作業文書(7C/TEMP/224,223)、2 件については、WRC-27 議題で検討周波数帯が絞り込まれれば、新報告の作成目的が達成されるとして次回会合以降、作業を継続する必要がないことが認識された。このため、両作業文書は更新され、議長報告に添付

することとなったものの、WRC-23 の結果を確認した上で、次回 WP7C 会合で廃案にすることで合意された。

(2) 宇宙天気センサに関する ITU-R 報告 RS.2456 の改訂草案

- ・ 前回 WP7C 会合で更新した改訂草案(7C/459/Annex 13)について、米国(7C/498)、カナダ(7C/502)、日本(7C/505)、韓国(7C/514) ESA(7C/519)、中国(7C/522)、ノルウェー(7C/523)及びロシア(遅延寄書)から、内容を更新する提案がそれぞれ入力された。改訂報告草案は、これら各提案を反映した上で、最終化された(7C/TEMP/233)。完成した改訂草案は、勧告案に格上げされ、直後に開催された SG7 会合に送付された(7/89)。
- ・ ロシアが入力した寄与文書は、締切後に提出されたため、初日のプレナリーで審議対象に含めるか問われたが、特に異論なく、対象に含めることとされた。ロシアの遅延寄書は、ロシアが計画している電離圏観測衛星(イオノゾンデ)を RS.2456 に記載するよう提案するものであった。イオノゾンデ衛星には 2 つの能動宇宙天気センサが搭載される。1 つは、電離層の電子密度の 2 次元プロファイルを測定する衛星サウンダーで、もう 1 つは、電離層の電子濃度の積分値を測定する衛星サウンダーである。文書紹介後の質疑応答によれば、ロシアは、衛星搭載センサも宇宙天気の新議題の対象に含めることを希望するとのことであった。
- ・ 発行済みの報告 RS.2456 には、太陽電波フラックス観測における許容干渉量を算出するための計算式が掲載されていた。この計算式について、フランスが、現在別途作成中の干渉基準に関する作業文書に掲載されているので、報告改訂草案から削除することを提案した。日本から、発行済みの報告 RS.2456-0 版に記載されている計算式であり、この式に基づき、別途作成中の干渉基準の作業文書が作成されているところ、原典である計算式を削除してしまうと干渉基準を検討する上での根拠が失われてしまいかねないと懸念を示した。これに対して、フランスが ITU-R 報告に許容干渉量の計算式が載っていたとしても何ら強制力もなく、役にも立たないと反論した。CRAF(電波天文周波数委員会: 欧州の電波天文関係者らによる団体)は、各国主管庁が自国内で宇宙天気センサに保護を与える場合にこの計算式を参照することができ、そういった観点で報告改訂草案に引き続き掲載することは有益であると述べた。審議の結果、計算式を維持することで収められた。また、計算式に続くパラにあった、計算式に代入する“精度(precision)”の典型的な値を説明する文については、米国より、混乱を招く恐れがあるとの理由で削除が提案され、合意された。
- ・ なお、現在、RR には周波数分配がないため、宇宙天気センサを No.4.4 で運用せざるを得ないことが話題となった際、イランより、WRC-23 で RR4.4 の規定が厳格化される可能性があることから、RR4.4 の下で運用している無線システム全般に関して、WRC-23 以降、運用し続けられなくなる恐れがあると警告した。

(3) 受動宇宙天気センサの干渉基準に関する ITU-R 新報告草案の作業文書

- ・ 受動宇宙天気センサの干渉基準に関する ITU-R 新報告草案の作業文書については、韓国の寄与文書(7C/512)に基づき更新され、次回会合でさらに作業することとなった(7C/TEMP/222)。
- ・ 本作業文書の審議においては、次のようなやり取りがあった。まず、WG2 議長から、宇宙天気センサが WRC-27 の議題になった場合、その検討対象周波数に注力した内容にすべきではないか、また、表題や内容も干渉基準ではなく、保護基準とすべきではないか、とのコメントがあった。また、米国から、宇宙天気観測装置の保護の

必要性や保護レベル等に関する従来のポジションが再度説明された。さらに、ESA (ドイツ)からは、導入(Introduction)の章が宇宙天気センサを気象援助業務に位置づけるとした研究結果を反映した書きぶりになっていないことから、全面的に書き替えるべきと主張した。ESA の主張について、CRAF が反対したものの、現時点では全部削除しておき、次回会合以降に作業することとなった。フランスは、太陽電波フラックスモニタの干渉基準値の一覧表について、電波天文観測の保護基準を定める勧告 RA.769 を参照しているものもあるが、太陽電波フラックスモニタが電波天文業務の下、電波天文台で運用されているとは限らないことから、こうした参照は疑問であると指摘しつつ、現時点ではこのままでかまわないが、WRC-23のあと、再度議論したいと発言した。

- ・ また、日本から、以前、米国が 2022 年 4-5 月の WP7C 会合で付けた Editor's note の削除を提案したところ、特に異論なく、削除することで合意された。この Editor's note は、米国は、全てのセンサを保護するのではなく、これらの中から保護すべきセンサを特定すべきとするノートで、宇宙天気予報に用いられていない単なる研究目的のセンサや国内で保護措置を講じれば足りるものなどを外すことを記していた。
- (4) 受動宇宙天気センサの周波数使用の ITU-R 新報告草案、及び能動宇宙天気センサの周波数要件の ITU-R 新報告草案
- ・ 受動宇宙天気センサの周波数使用の ITU-R 新報告草案の作業文書(7C/459/Annex12)については、日本(7C/505)及び韓国(7C/513)の寄与文書に基づきそれぞれ更新された。能動宇宙天気センサの周波数要件の ITU-R 新報告草案の作業文書(7C/459/Annex10)については、韓国の寄与文書(7C/511)に基づき更新された。
 - ・ 両作業文書の今後の取り扱いについて審議された。フランス、ESA(ドイツ)及び英国から、WRC-27 の新議題において検討対象周波数が明確化されれば、この作業文書が当初果たそうとしていた目的は達成されるため、作業を継続する必要はないと指摘した。日本は、同じ見解を共有するとしつつも、今回 WP7C 会合で廃案とするのではなく、WRC-23 の結果を見届けるため、廃案の判断は次回 WP7C 会合まで待つべきと提案した。これを受け、議長は、来春の次回会合で作業を取りやめる見込みであることで合意されたとし、TMP 文書を WP7C プレナリーに提出するときはその旨報告することとした。両作業文書は、WP7C プレナリーに掛けられ、次回会合での審議のため議長報告に添付されることとなった(7C/TEMP/224,223)。
- (5) 宇宙天気観測に関する研究課題 256/7 改訂案
- ・ 研究課題 256/7 は、2015 年に制定された宇宙天気観測に関する研究課題で、宇宙天気センサの技術的・運用面の特性、使用周波数、周波数分配、保護の必要性等を研究項目に掲げている。審議の結果、宇宙天気の定義及び気象援助業務に位置づけるとの研究結果を得たことを noting に追記し、また、研究完了の目標年を 2027 年に延長し、さらにカテゴリーを S3(一般課題)から S2(重要課題)に変更する改訂案(7C/TEMP/230)を作成した。同案は直後に開催された SG7 会合において採択された(7/90Rev.1)。その後、加盟国の承認を求め、郵便投票に掛けられた。
- (6) WRC-23 議題 9.1a)に関する要素文書
- ・ 要素文書(7C/459/Annex 14)については、今後、作業を継続する必要がないことを認め、今回 WP7C 会合で廃案とすることで合意された。
- (7) 宇宙天気の定義に関する用語調整委員会(CCT)からのリエゾン文書

- ・ 前回 WP7C 会合において、“宇宙天気”の定義案を修正した。前回国合後、当該修正定義案は、用語調整委員会(CCT)にリエゾン文書(7C/TEMP/178=CCV/46)にて情報提供された。これに対して、CCT から同定義案に同意するとのリエゾン返書(7C/464)が届いたことから、今回会合にて当該返書をノートした。

5.2.2 改訂勧告草案 ITU-R RS.1263

入力文書： 7C/497(米国)

出力文書： 7C/TEMP/216

- ・ 米国が入力した寄与文書(7C/497)は、勧告案に格上げすることを提案するもの。同寄与文書のプレゼンののち、RS.1236 の改訂草案の最終レビューが行われた。Annex 2 の 2 章のタイトルを巡り、イランからコメントがあり、フランス、WP7C 議長らの参加の下、あれこれ推敲がなされたが、最終的にイランが提案した単に criteria を削除することで決着した。
- ・ WG7C-2 議長から、WG7C-2 会合の議論により、2 章のタイトルを“Methodology for determining MetAids interference criteria”に変更して欲しいと述べられ、合意された。
- ・ 上記修正を施し、本文書は改訂勧告草案として(7C/TEMP/216)、SG7 に送付することが合意された。

5.2.3 地上受動センサ

入力文書： 7C/459 Annex 17・18・19(WP 7C 議長)、486(スイス)

出力文書： 7C/TEMP/231、232

- ・ 7C/459 Annex 19 については、入力元であるドイツから、削除要請があったため削除し、7C/486 を加え、改訂報告草案とその要素として、議長報告への添付が合意された(7C/TEMP/232、231)。

5.3 受動センサ

5.3.1 WRC-23 議題 1.14 (Res 662 (WRC-19))関連

入力文書： 7C/459 (Annex 21)(WP 7C 議長報告)、515(ESA、EU-METSAT)

出力文書： 7C/TEMP/235(Rev.1)

- ・ 入力文書 7C/515 にて提案された、議長報告 7C/459 (Annex 21) ITU-R 新報告草案 RS.[231.5-252 GHz EESS]の新報告案への格上げについて審議を行った。
- ・ 1章(Introduction)の記載がなかったため、寄与文書概要の記述が1章に記載された。また、表番号の付け直しなどのエディトリアル修正が行われた。

- ・ WP 7C 議長は、3.4 節の TABLE 4 に関する編集者注記**)はこれまでの検討上の注記であり、新報告案への格上げにおいて記述は不要であると指摘し、削除された。
- ・ ATDI は、本文書内で固定業務との共用検討のために参照されている ITU-R 報告 F.2416 のほか、移動業務との共用検討として ITU-R 報告 M. 2417 も参照すべきであることを指摘した。ESA は、WP 5B からは ITU-R 報告 F.2416 を参照することについて同意の連絡を受けているが、WP 5A からは ITU-R 報告 M. 2417 の参照については連絡を受けておらず、ITU-R 新報告案 RS.[231.5-252 GHz EESS]にて ITU-R 報告 M. 2417 を参照することは困難を招く恐れがあり適切ではないため反対した。ITU-R 報告 M. 2417 は参照されないこととなった。
- ・ ITU-R 新報告草案 RS.[231.5-252 GHz EESS]の新報告案への格上げは、WP 7C 本会議において、目次を更新の上 SG 7 へ上程することが承認された(7C/TEMP/235(Rev.1))。

5.3.2 WRC-23 議題 9.1 課題 d)関連(非静止 FSS 衛星から 36-37GHz 帯における EESS(passive)の保護)

入力文書： 7C/459 Annex 23 (WP7C 議長報告)、485(WP4A)、516 (ESA、EUMETSAT)

出力文書： 7C/TEMP/241

- ・ WRC-23 議題 9.1.d)においては、Issue 1(EESS(passive)センサより低高度の非静止 FSS 衛星コンスタレーションから EESS(passive)センサの観測チャンネルへの干渉)及び Issue 2(EESS(passive)センサより高高度の非静止 FSS 衛星コンスタレーションから EESS(passive)センサのコールド校正チャンネルへの干渉)のそれぞれの干渉シナリオにおける干渉検討が実施されている。Issue 1 及び 2 のいずれにおいても複数の Study が記載され、36-37GHz 帯における非静止 FSS 衛星システムの不要放射レベルに対する異なる結果が出ており、新 ITU-R 報告草案として WP7C 議長報告へ添付されていた。
- ・ WP4Aからのリエゾン(7C/485)にて、各 Study に対するコメントが入力された。Issue 1 において、非静止 FSS 衛星のバックローブ及びサイドローブゲインの算出の際に 30dB 以上衛星構体の減衰量を考慮すべきであるのに考慮されていない Study がある、というコメントがあった。Issue 2 において、FSS の周波数再利用係数を 3 にすべき、全ての衛星で同一のマルチビーム周波数配列になっているわけではないこと、ゲートウェイ地球局も周波数再利用係数 3 以上を考慮すること、コールド校正チャンネルの指向方向や校正頻度等への質問、静止軌道アーク回避運用は赤道近傍のみで行われること、とのコメントがあった。
- ・ ESA/EUMETSAT(7C/516)から、上記の WP4A からのリエゾンのコメントを考慮して新 ITU-R 報告草案中の Study を見直す提案がなされた。Issue 1 においては、衛星構体の減衰量を考慮した結果として EESS(passive)への干渉は問題にならない結果となったとの内容であった。Issue 2 においては、Study2 で用いた周波数再利用係数と衛星ビーム数に関する誤解を招かないように記述を見直す提案、Study3 でコールド校正チャンネルにおける EESS(passive)センサービーム方向が地球を指向しているという誤りがあるとの指摘、WP4A のコメントを全て考慮した新しい検討 Study4 の追加(Study 3の検討が誤っていることを示す検討)、の提案がなされた。

- Issue 1においては、EESS(passive)への干渉は問題にならないとの結論が問題なく合意されたが、Issue 2 に関しては議論となった。米国が「Issue 2 の Study 3 は EESS(passive)センサービーム方向は正しい方向でシミュレーションしている」として ESA/EUMETSAT の提案した Study 3 の削除に反対し、トンガが Issue 1 の Study 2(ESAの検討)に対して、「用いられている ITU-R 勧告 S.1528 の recommends 1.2 の衛星アンテナパターンでは、サイドローブやバックローブのゲイン値を過大に見積もっている」とのコメントを出し、オフラインで議論がなされた。
- オフライン議論における Issue 2 に関する主な議論は下記であり、これらの議論のほとんどは ITU-R 勧告草案中に Editor' s Note 等で記載された。:

ESA「ITU-R 勧告 RS.2017 においてコールド校正チャンネルの保護要求は明確であり、ITU-R 勧告 RS.2017 の改訂等は不要」「ITU-R 勧告 S.1528 の recommends 1.2 の衛星アンテナパターンでは、サイドローブのモデルもあり、recommends 1.4 のモデルの使用することでレベル低減はされるが、40dB も違わない。また recommends 1.2 の衛星アンテナパターンに対して WP4A は何のコメントも提示していない」「Study 3(米国の検討)はコールド校正チャンネルの方向に誤った仮定をしているため削除すべき。正しい仮定をしていれば、コールド校正チャンネルの方向にFSS衛星が位置することになるはずであり、全てのFSS衛星がコールド校正チャンネルのサイドローブやバックローブに位置することはあり得ない」「Study 3 はゲートウェイ地球局との通信のみでユーザー地球局を考慮しておらず干渉量が過小になっている。」

フランス「Study 3(米国の検討)は、コールド校正チャンネルに関して ITU-R 勧告 RS.1861 に適合した仮定をしておらず、地球方向を指向しているため、誤っている。」

米国「コールド校正チャンネルの保護要求が不明確であり、ITU-R 勧告 RS.2017 の改訂等の考慮が必要」「Study 3(米国の検討)はコールド校正チャンネルの方向の幾何学的方向は正しく、削除は不当」「Study 4(ESAの検討)に対しては十分な審議の時間がなく、合意されていない」

トンガ「Study 2 及び 4 において、ITU-R 勧告 S.1528 の recommends 1.2 の衛星アンテナパターンでは、サイドローブやバックローブのモデル化は適切でなく、reommends1.4 のモデルの使用よりもサイドローブゲイン値を40dB程度過大に見積もっている」

ロシア「ITU-R 勧告 S.1528 の recommends1.1 にある実アンテナパターンが提示されていないので、recommends1.2 のパターンを使用することは妥当。コールド校正チャンネルに関する ITU-R 勧告 RS.1816 や RS.2107 の解釈に疑問の余地はない。WRC-19 議題 1.6 で十分に議論された。」
- Issue 1 に関しては FSS 衛星システム側に不要放射の追加的な制限等は不要との結論でまとまった一方で、Issue 2 に関してはオフラインで議論が重ねられたがまとまらず各 Study 毎に結果が異なる(非静止 FSS 衛星システム側に不要放射の追加的な制限等は不要との結論の Study と、36-37GHz 帯における非静止 FSS 衛星システムの不要放射を-34dBW/100MHz 以下にする必要があるとの結論の Study)ままとまった。結果として、新報告案のステータスには合意はなされず、新報告草案のステータスで議長報告へ添付(TEMP/241)されることとなった。但し、この文書は WRC-23 議題 9.1.d)サポーティング・マテリアルであることが文書の冒頭に Editor' s note として記載された。
- 以上の議論をもって、本文書は、新報告草案として議長報告に添付されることとなった(7C/TEMP/241)。

5.3.3 ITU-R 勧告 RS.1813-1 の改訂

入力文書： 7C/459 (Annex 28)(WP 7C 議長報告)、500(米国)

出力文書： 7C/TEMP/234

- ・ 入力文書 7C/500にて提案された、ITU-R 勧告 RS.1813-1 の改訂草案の改訂案への格上げについて審議を行った。
- ・ ATDI から、アンテナ利得-23dBi は、円形反射鏡アンテナ(circular antenna reflector)の場合であることの追記と、勧告事項 2 及び 3 の最大アンテナ利得の数式の見直し案が示された。米国は、円形反射鏡アンテナの追記については同意したが、最大アンテナ利得の数式の見直し案については専門技術者への確認が必要であり時間を要すると回答した。
- ・ ATDI は、次回春季の ITU-R 会合までに数式が確認され、格上げすることを意図しているため、米国の寄与文書に円形反射鏡アンテナに関する記述のみを議長報告に添付とすることに同意した。
- ・ ITU-R 改訂勧告案 ITU-R RS.1813-1 は 7C/TEMP/234 を出力文書として、SG 7 へ上程された。

5.3.4 6425-7250 MHz 帯における EESS(受動)センサ

入力文書： 7C/459 (Annex 26)(WP 7C 議長報告)、459 (Annex 27)
(WP 7C 議長報告)、477(WP 3J)、503(日本)、504(日本)、
508(フランス)、518(ESA)

出力文書： 7C/TEMP/225、240

(1) WP 3J から WP 7C への回答連絡文書

- ・ ITU-R 勧告 P.2146 の適用方法に関する WP 3J からの回答について、IEEE とフランスにて返答連絡文書案の検討がなされたが、技術的な見直しが必要な箇所があり、次回の WP 3J 会合が WP 7C 会合の後であることから WP 3J への返答連絡文書の送付は見送り、次回の WP 7C 会合にて審議することとなった。

(2) ITU-R 新報告草案 RS.[EESS(passive)6-7GHz]に向けた作業文書

- ・ 日本より、GOSAT-GW AMSR3 センサの情報追記のための寄与文書(7C/503)を入力し、作業文書として WP 7C 議長報告へ添付された(7C/TEMP/225)。

(3) ITU-R 新報告草案 RS.[Spectrum for SST]に向けた作業文書

- ・ 日本より、SST 測定のための 10 GHz 帯の利用に関する概要を追記する寄与文書(7C/504)を入力した。フランスは、4.1 節の内容から、SST の 10 GHz 帯の使用については、将来的に IMT との干渉が課題となる可能性を指摘した。ESA は、4.1 節では 6-7 GHz 帯でのダイバーシティとしての使い方を説明しているのか、10 GHz 帯のダイバーシティとしての使い方を説明するものかを質問し、日本から電波干渉を最小限にするため、6.9 GHz と 7.3 GHz の 2 つのチャンネルを使用し、7.3 GHz のチャンネルはバックアップとして使

用する考えであり、同様に10 GHz帯についても10.65 GHzのほか10.25 GHzも導入する方向であると回答した。

- ・ フランス及びESAから寄与文書(7C/508、518)を含め、ESAにて文書の統合がなされた。統合結果について日本は合意した。米国からは反射によるコヒーレントの検討結果を追記したい意向であったが、時間的制約から作業文書案へ反映できないため、今回議長報告に添付する文書には掲載しないこととなった。
- ・ 統合された作業文書案は、WP 7C 議長報告に添付された(7C/TEMP/240)。

5.3.5 海面反射による干渉

入力文書：7C/459 (Annex 29)(WP 7C 議長報告)、459 (Annex 30) (WP 7C 議長報告)、524(IEEE)

出力文書：7C/TEMP/239

- ・ IEEEより、ITU-R新報告草案 Analysis of interference received by EESS (passive) sensors [in the 18.6-18.8 GHz band] [caused by surface water reflections]に向けた作業文書について、文章表現の見直し、衛星のミッション終了時期の見直し等を行うとともに、作業文書から新報告草案への格上げが提案された。
- ・ 米国は、本報告の目的が明確ではないとして、IEEE、米国及びESAとの間でオフライン議論を行った結果、報告草案の位置付けとして18.6-18.8 GHz帯におけるEESS(受動)による海岸付近での電波干渉の例を示すものであって、PFD制限として適用するものではない旨のNoteを追記し、その他文章表現の修正等を反映し、作業文書から報告草案への格上げする暫定文書案が提示された。
- ・ 暫定文書案は、新報告草案として、WP 7C 議長報告に添付された(7C/TEMP/239)。
- ・ ワークプラン(7C/459 (Annex 30))については、次回の研究会期にて改めて設定することが望ましいとして現行のプランは継続せず、次回のWP 7C 会合にて作成することとなった。

5.3.6 ITU-R 決議 731 (Rev. WRC-19), invites 1

入力文書：7C/456 (WP 7D)、469 (WP 5A)、472 (WP 5A)、480 (WP 3M)

出力文書：なし

- ・ 以下の連絡文書及び返答連絡文書について、了知された。
 - 7C/456 (WP 7D)：WP 3MからWP 7Dへの、100 GHzより上の帯域に該当するPシリーズの勧告の識別を求める連絡文書に対する回答連絡文書
 - 7C/469 (WP 5A)：WP 5AからWP 1Aへの、報告ITU-R SM.2352 (275-3000GHz帯の能動業務に関する技術トレンド)に関する返答連絡文書

- 7C/472 (WP 5A):WP5A から WP3M への、現在検討している 100GHz を超えて運用されるシステムに関する情報提供を求める連絡文書に対する返答連絡文書
- 7C/480 (WP 3M):WP 3M から関連 WP への 100 GHz 以上の周波数に関する将来の WG3 の作業計画についての連絡文書

5.3.7 ITU-R 決議 750

入力文書: 7C/474 (WP 5C)

出力文書: 7C/TEMP/238

- ・ 100-102 GHz 帯及び 109.5-111.8 GHz 帯について ITU-R 勧告/報告 F.[EESS-Protection]とは異なる不要発射制限値を WP 5C が提案していることについて、米国は次回の WP 5C 会合が WP 7C 会合後になることから、返答連絡文書は次回の WP 7C 会合まで保留とすることを提案した。
- ・ ESA は、難しい回答ではなく、なるべく早く返した方がよいと意見し、NOAA より、WP 5C への返答連絡文書案が起草された。
- ・ ESA は、リムサウンダセンサの保護基準はコニカルスキャンや Nadir スキャンセンサの不要発射制限よりも低くすることが求められる旨の記述を追加したが、次回の WP 5C 会合が WP 7C 会合の後に開催されることから、今回の返答連絡文書の送付は見送り、次回の WP 7C 会合にて審議することを提案した。
- ・ WP 5C への返答連絡文書案は、WP 7C 議長報告に添付された (7C/TEMP/238)。

5.3.8 ビームワイヤレス電力伝送(Beam WPT)

入力文書: 7C/457 (WP 7D)、479 (WP 1A)、483 (WP 4C)、
507 (WP 5A)

出力文書: 7C/TEMP/237

- ・ 以下の連絡文書について、了知された。
 - 7C/457:WP 7D から WP 1A への、ビームワイヤレス電力伝送で使用する 2.4 GHz 帯の使用への懸念と、帯域外放射の懸念を伝える返答連絡文書
 - 7C/483:WP 4C から WP 1A への、適切な OoB エミッションレベルを決定するよう求める返答連絡文書
 - 7C/507:WP1A から WP 5A への、ビーム WPT に関して、24.1-24.15 GHzの同一チャンネルとその隣接周波数帯で使用されている業務のパラメータや保護基準に関するコメントと指摘を求めた連絡文書に対する返答連絡文書
- ・ 7C/479 は、ビームワイヤレス電力伝送に関する勧告及び報告の整備にあたり、WP 1A が WP 7C からのコメントを募るものであるが、ESA は WP 1A にさらなる情報提供を求める必要があることを述べた。米国と ESA により、ITU-R 勧告 RS.2017 による干渉基準にもとづく両立性検討や、決議 750(Rev.WRC-19) が規定する不要発射制限など、今後必要となる研究内容の連絡と WP 1A でのワークプラン等について明確にするよう求める連絡文書案が起草された。

- ・ WP 1A への連絡文書案は、WP 7C 議長報告に添付された(7C/TEMP/237)。

5.3.9 研究課題の見直し

入力文書： なし

出力文書： 7C/TEMP/247

- ・ 2023 年までに期限を迎える以下の研究課題について、見直しが行われた。
- ・ 研究課題 129-3/7(科学業務からの不要発射)は、次期研究会期まで期限を延長することで合意された。
- ・ 研究課題 221/7(宇宙研究業務(受動)における推奨周波数帯及び保護基準)は、次期研究会期まで期限を延長することで合意された。
- ・ 研究課題 255/7(地球探査衛星業務(受動)センサへの電波干渉の検知及び分析)は、米国より期限更新だけでは不十分で、内容を見直す必要があるとの意見があった。WP 7C 議長からは、ITU-R 文書を作成することは達成されており、文書を suppress して新たに研究課題を設定することも可能であるが、達成できていない事案があれば本研究課題の記述を修正して、現時点では期限延長としてこの研究課題を維持することもできると意見があった。ESA は、本会合期間での対応は困難であるため期限延長して研究課題は維持することを支持した。研究課題 255/7 は、次期研究会期まで期限を延長することで合意された。
- ・ 上記研究課題の見直し結果は、7C/TEMP/247 に反映された。

5.4 その他

5.4.1 前回の WP 7C 会合報告

入力文書： 7C/459(WP 7C 議長)

出力文書： なし

- ・ 特段のコメントなく、承認された。

5.4.2 月の遮蔽面における電波天文局の保護

入力文書： 7C/526(BR 局長)

出力文書： なし

- ・ イランから、本文書は月の遮蔽面からの電波天文の保護について述べたものであるが、上記のように ITU-R の所掌範囲外のものであり、主管庁に順守することを要請しておきながら、何について順守するのかを明確にしておらず、規則枠組みを作成する正規の手続きにも則っていないと述べられた。そのため、本文書はノートし、本文書の内容は BR が WRC へ提出する報告書にも記載されているため、WRC の決断を待つべきであると述べられた。

5.4.3 ITU/WMO ハンドブック－気象学への無線周波数の利用：気象学、降水・気象観測と予測

入力文書： 7C/506(WMO)

出力文書： 7C/TEMP/248

- ・ 気象関連の周波数利用に関する ITU と WMO の共同作成のハンドブックの更新作業を行うことが承認された。
- ・ 本文書は 2025 年に完成させることを目標にし、2025 年の春には WP7B と WP7C の本ハンドブックに関するワークショップを開催することも提案されているため、議長から、何人かのメンバーを指定するので、2024 年の 2 回の WP7B と WP7C の会合で作成を完了する準備ができるように進めるべきと述べられた。まずは議長が本文書の目次を基にそのためのベースとなるドラフトを作成した。
- ・ 3 章の Lead が記載されていなかったが、フランスから Eric Allaix 氏が推薦され、合意された。
- ・ 本文書は議長報告に添付することが合意された(7C/TEMP/248)。

5.4.4 [3 000-3 400 MHz 帯における宇宙能動センサの一般的な技術・運用特性]に関する新報告草案に向けた作業文書

入力文書： 7C/459 Annex 33(WP 7C 議長)

出力文書： なし

- ・ WRC-23 の結論を待って、本文書を更新するかどうか結論を出すため、本文書は引き続き議長報告に添付されることとなった。

5.4.5 新勧告案 ITU-R M.[RAD 92-100 GHz]と新報告草案 ITU-R M.[FOD EESS SHARE]に向けた作業文書についての WP 7C への返答リエゾン文書(WP 7D へはコピーを送付)

入力文書： 7C/484(WP 5B)

出力文書： 7C/TEMP/227

- ・ カウンセラーから WP 5B は我々から何かコメントがあれば伝えて欲しいとのことだったので、返答リエゾン文書を送るべきではないかと述べられた。
- ・ ESA から、干渉に対して感受性の高い受動センサについて WP5B からの返答をもらっていないと述べられ、さらに日本からも 5B/387 についての返答ももらっていないと述べられ、WP5B に返答リエゾン文書を送付することとなった(7C/TEMP/227)。

5.4.6 ITU-R 決議 55 の改訂に関する、WP 1B、WP 4A、WP 4B、WP 4C、WP 6A、WP 7C へのリエゾン文書

入力文書： 7C/473(WP 5A)

出力文書： 7C/TEMP/229

- ・ ESA から、改訂決議草案 ITU-R 55-3 の関連 ITU-R 文書に RS 文書が一つも記載されていないため、災害救援に関する RS 文書のリストを記載したいと述べられ、ESA が返答リエゾン文書案を作成することとなった。
- ・ WG7C-1 議長から、関連 ITU-R Handbook に 7C/TEMP/248(WMO/ITU Handbook)も加えるよう要請され、合意された。
- ・ ATDI から、SG5 を介して WP5A から ITU-R 決議 55 の修正を RA に提出しているため、そちらの修正についても気を付けるべきであると述べられたが、議長代理から、これはその文書をさらに修正しているものであるため、WP5A の修正案も汲んだものであることが述べられた。
- ・ 上記修正を行い、本文書は SG 7 への送付が合意された(7C/TEMP/229)。

5.4.7 ITU-R RS シリーズ勧告及び報告の状況の確認

入力文書： 7C/459 Annex 36 (WP 7C 議長)

出力文書： 7C/TEMP/249

- ・ 勧告 RS.1264-1 の廃止について、WG7C-2 会合で提案した、WG7C-2 議長と WP7C 議長は WP 7C プレナリ会合において不在だったため、“Proposal for suppression will be considered at the next WP7C meeting.”とすることで合意された。
- ・ 上記修正を行い、WP 7C が所掌する勧告及び報告の見直しとすることで合意した(7C/TEMP/249)。

5.4.8 WP7C に割り当てられた研究課題の状況の確認

入力文書： 7C/459 6.7 章 (WP 7C 議長)

出力文書： 7C/TEMP/247

- ・ WP 7C が所掌する研究課題については修正なしで合意された(7C/TEMP/247)。

5.4.9 その他審議事項

- ・ 以下の事項については、コメントなく審議が終了した。

WRC-23 議題 1.4 関連

WRC-23 議題 1.13 関連

WRC-23 議題 1.15 関連

5.5 WP7B・WP7C・WP7D 合同会合

5.5.1 ITU-R 勧告 RS.2066(9 600 MHz 付近の EESS(能動)における SAR の不要発射からの 10.6-10.7 GHz 帯の電波天文業務の保護)の改訂状況

- ・ WP 7C 議長から、WP 7C では IBR 勧告である本勧告について、2 年ほど検討が先送りされたという経緯があると述べられた。WP 7C 今回会合においては、2 つの入力文書があり、SG 7 に送付し勧告として成立させることが提案されており、WG 7C-1 では本件について合意されたと述べられた。

5.5.2 月に関する周波数利用の枠組み

- ・ イランから、我々は、月面や月周辺のように ITU のどの加盟国の法管轄権も及ばない場所における周波数割当てについては、通告することができず、RR 第 8 条に定める国際的な認知を得られないとの問題について RA に報告すべきであり、さらに RA から WRC に、ITU-R における規則枠組みの検討を要請すべきであると述べられた。また、イランは、BR 局長報告で RR 第 4.4 条の濫用に警鐘を鳴らしているとおり、同条の適用はより厳しく限定すべきであり、月での周波数利用について同条を根拠とすることは慎むべきであるとも述べた。さらに、RA や WRC で枠組みが明確にされたのちに、Working Parties は技術的検討にフォーカスすべきであると述べられた。
- ・ WP 7C 議長から、必要となることは大きく分けて、月における無線利用をどの無線業務が扱うかも含め、規則手順の枠組みの作成と、月における無線利用の通告と調整手続きの適用可能性についてであると述べられた。
- ・ ロシアから、月の無線利用が RR 第 1 条の無線通信業務の定義に合致するものがある国もあれば、そうでない国もあると述べられた。さらに、現在の RR の規則が、干渉による影響を十分低減させることができるかどうかについても検討の必要があると述べられた。SRS の定義を改正したい者もいるかも知れないが、柔軟に解釈することができることからそれは避けるべきであると述べられた。それに対してイランは、どの業務が月の無線利用を行うかはまた別の問題であり、月がどの主管庁にも属していないということから、誰が通告を行うかという問題を引き起こしていると述べた。
- ・ 米国からは、RR 第 4.4 条が現在正しく使われていないことと、WP では技術的検討に集中すべきことについては同意すると述べられ、それとは別に CITELE から WRC-23 にて月通信の WRC-27 議題を提案する予定であると述べられた。
- ・ フランスからは、1967 年に宇宙利用に関する国連の条約が締結され、その第 7 条と第 8 条によれば、宇宙機を打ち上げた締約国は、当該宇宙機が宇宙空間又は天体上にある間、当該宇宙機に対する法管轄権を保持すると述べられ、主管庁が月で電波を利用することに法管轄権上の問題はないと述べられた。LS テレコム(マクス氏)がフランスを支持した。しかしイランは、我々の中には、ITU には宇宙条約を批准していない国もあり、宇宙条約に依ることはできず、RR 第 8 条に従うべきであると述べた。さらにイランが、本件を SG7 から RA-23 に報告すべきであり、その点をはっきりさせて欲しいと述べたところ、SG7 議長から、RA-23 に提出する報

告に本件を記載するつもりであるとの回答があった。

5.5.3 ITU-R 研究課題 260/7(月の遮蔽区間(SZM)における電波天文)関連の課題

- ・ WP 7B 議長から、電波天文業務を含め、月に関するさまざまな活動が既に計画されており、ITU-R 研究課題 260/7 を含め、WP が横断的に協力することは有用であると述べられた。
- ・ WP 7C 議長からは、ITU-R 勧告 RA.479 は 50 年も前に作成されたものであり、その当時はまだ夢物語のようであったと述べられた。しかし、現在では月に関する無線通信の規則枠組みが差し迫って必要になってきており、その実現のために、さまざまな宇宙機関からのサポートも必要である。さらに、本研究課題で提示されているように、月の周辺では意図しない無線発射の問題も生じてくるため、その解決法も必要であると述べられた。

5.5.4 SZM の保護に関する BR からの入力

入力文書: 7B/274(BR)

出力文書: なし

- ・ WP 7D 議長から、本会合では文書のドラフティングは行わず、情報交換を行うのみであることが述べられ、BR からの本文書の紹介について、特段のコメントはなかった。

5.5.5 ITU-R 勧告 RA.479 と関連課題についての電波天文業務の関心

- ・ WP 7D 議長から、本文書は既に紹介されたものであり、概要紹介は省くと述べられた。

5.5.6 ITU-R 研究課題 260/7

入力文書: 7D/227(IUCAF)、238(米国)

出力文書: なし

- ・ WP 7D 議長から、ITU-R 勧告 RA.479 と RA.769 について紹介され、特段のコメントはなかった。
- ・ 7D/238 について米国から、本文書に記載のシステムの利用周波数帯は地球局からのものではないため、低いものが多いが、将来的には高い周波数帯の利用も検討していると述べられた。WP 7B 議長からは、本文書の検討を行う際には、他の機器への遮蔽効果についても検討しなくてはならないと述べられた。
- ・ 7D/227 については、紹介されなかったが、上記 7D/238 と合体され、新報告草案 ITU-R RA[SZM](月面における電波天文設備)とされたと述べられた。

5.5.7 ITU-R 研究課題 222-2/7

入力文書: 7D/234(SKAO と CRAF)

出力文書：なし

- ・ 米国から、NGSOのみでなく、いろいろな宇宙システムやSZMからの不要発射についても含めるべきであると述べられた。さらに、本文書は二つの企業の衛星システムの特性について載せているが、基本となるさまざまな衛星システムの特性について知りたいと述べられた。
- ・ イランから、個別の衛星システム名については載せるべきではなく、これらは代表的なシステムではなく、単なる例であるため、そのような記載とすべきであると述べられた。議場からは、ITUファイリング名としてはどうかとの意見もあった。
- ・ さらにイランから、本文書についてはWRC-23 議題 7 Topic Aとも合わせて検討されるべきものであり、他のSGのWPが検討する他議題においても、多数のNGSOが運用される場合について検討が行われていることも忘れてはならないと述べられた。
- ・ ロシアから、本入力文書について、レポートを作成した後の次のステップは何か、もし要求事項を作成するとしたら、不要発射の制限値を作成するのはSG7の責任範囲か、SG1の責任範囲とも思われると述べられた。WP 7D 議長から、今後考慮すると回答された。
- ・ イランから、本文書のタイトルを「作業文書(Working Document)」ではなく、「作業文書のエレメント(Element to Working Document)」とするようにと述べられた。
- ・ WP 7B 議長から、研究課題 260-7 と 222-2/7 については主管庁からの寄与が求められることが述べられた。
- ・ イランから、研究課題 222-2/7 について、「本研究課題の検討は、RA-23 と WRC-23 による周波数利用の規則枠組みに関する決定が行われた後に、行われるべきである。」とのノートに記載すべきと述べられ、研究課題のタイトルについても変えるべきであると述べられたが、SG 7 議長から本研究課題は既に成立したものであるため、タイトルは現時点では変更することができないと述べられた。イランは、少なくとも、上記ノートについては本研究課題に関する作成中の文書に記載することを要請すると述べた。WP 7D 議長は、明日のDGで検討を行うと回答した。

5.6 次回会合

WP 7C 議長から、次回のWP 7C 会合は、2024年4月8日～12日までジュネーブで開催予定であると述べられた。(会合後に本期間はITU-R以外の別会合と重複し、対面参加のメンバーの宿泊先確保が困難であると予想されるため、2024年3月18日～22日までとすると連絡があった。)

表3 入力文書一覧

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP/*
455	WPs 3J, 3K, 3M議長	Note to the Chairmen of Working Parties 5D and 6A (copy to the Chairmen of Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.4	Plenary	-
456	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 3M (copy to Working Parties 3J, 3K, 1A, 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, and 7C - Extending the application of propagation Recommendations to frequencies greater than 100 GHz	WG7C-3	-
457	WP 5D	Reply liaison statement to Working Party 1A (copy to Working Parties 4C, 5A, 5D, 7C) - Beam Wireless Power Transmission (WPT)	WG7C-3	-
460	WP 7B	Liaison statement to Working Parties 3K, 3M, 4A, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D - Report on progress of activities relating to agenda item 1.13 (WRC-23)	Plenary	-
461	WP 4A	Reply liaison statement to Working Parties 5A and 5C (copy to Working Parties 3M, 5B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.15 activities	Plenary	-
462	ATDI	Revising Recommendation ITU-R V.431-8 - Nomenclature: Number 12, THF 300 to 3 000 GHz, Terametric waves	Plenary	-
463	WP 5A	Reply liaison statement to Coordination Committee for Terminology (CCT) (copy to Study Groups 1, 3, 4, 6 and 7, as well as Working Parties 1B, 5C, 5D, 6A, 7C and 7D) - Symbols in Recommendation ITU-R V.431-8 inconsistent with the definitions of the SI units and adding a new symbol to the Radio Regulations	Plenary	-
464	CCT	Liaison statement to ITU-R Working Party 7C - New space weather definition	WG7C-2	-
465	WP 5C	Reply liaison statement to Coordination Committee for Terminology (CCT) (copy to Study Groups 1, 3, 4, 6 and 7, as well as Working Parties 1B, 5A, 5D, 6A, 7C and 7D) - Symbols in Recommendation ITU-R V.431-8 inconsistent with the definitions of the SI units and adding a new symbol THF	Plenary	-
466	ITU-D SG 1	Liaison statement from ITU-D Study Group 1 Question 3/1 to all related Study Groups of ITU-T, all related Working Parties of ITU-R, APT and ETSI on disaster risk reduction and management	Plenary	-
467	WRC-23 議 題 1.12 CG 議長	Report of the activities of the Correspondence Group on studies related to WRC-23 agenda item 1.12	WG7C-1	245, 246
468	CTT	Liaison statement to ITU-R Working Parties - Revising Recommendation ITU-R V.431-8	Plenary	-
469	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 1A (copy to Working Parties 5B, 5C, 5D, 7C and 7D) - Report ITU-R SM.2352	WG7C-3	-
470	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 5A, 5B, 7C and 7D for information) - Activities relating to WRC-23 agenda item 1.13	Plenary	-
471	WP 5A	Reply liaison statement to CCT (copy to Working Parties 1B, 3J, 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5B, 5C, 5D, 6A, 7A, 7B, 7C and 7D) - Revising Recommendation ITU-R V.431-8	Plenary	-

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP/*
472	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 3M (copy to Working Parties 1A, 4A, 4C, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D) - Future development of P-series Recommendations to address frequencies above 100 GHz	WG7C-3	-
473	WP 5A	Liaison statement to Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 6A, and 7C regarding revision of Resolution ITU-R 55	Plenary	229
474	WP 5C	Liaison statement to Working Party 7C - Adjacent band compatibility between fixed service and EESS (passive) systems operating in bands above 92 GHz and up to 174.8 GHz	WG7C-3	238
475	WP 3L	Reply to liaison statement to Working Party 7C - Ionospheric propagation	WG7C-1	-
476	WP 3J, WP 3K, WP 3K	Liaison statement to the Coordination Committee for Terminology (CCT) (copy to Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D, and Study Group 1 for information) - Proposed revision of Recommendation ITU-R V.431-8	Plenary	-
477	WP 3J	Reply liaison statement to Working Party 7C - Usage of Recommendation ITU-R P.2146	WG7C-3	-
478	WP 3K, WP 3M	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D for information) - Report on progress of activities relating to WRC-23 agenda item 1.13	Plenary	-
479	WP 1A	Liaison statement to Working Parties 4C, 5A, 5D, 7C, and 7D - Beam Wireless Power Transmission (WPT)	WG7C-3	237
480	WP 3M	Liaison statement to Working Parties 1A, 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Future Study Group 3 work plan for frequencies above 100 GHz	WG7C-3	-
481	SKAO	Proposal to upgrade working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.2066-0	WG7C-1	242
482	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 7C - RNSS-Related comments on preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS], preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS], and working document toward preliminary draft new Report ITU-R RS.[AGG_EESS_SAR-RNSS]	WG7C-1	217, 218
483	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 1A (copy to Working Parties 5A, 5D, 7C and 7D for information) - Beam Wireless Power Transmission (WPT)	WG7C-3	-
484	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Party 7D) - Draft new Recommendation ITU-R M.[RAD 92-100 GHz] and working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[FOD_EESS_SHARE]	Plenary	227
485	WP 4A	Reply liaison statement to Working Party 7C - WRC-23 agenda item 9.1, topic d)	WG7C-3	241
486	スイス	Proposed revisions to Report ITU-R RS.2489-0 - Technical and operational characteristics of ground-based passive sensors operating in the 22-32 GHz and 51-58 GHz frequency ranges	WG7C-2	231, 232
487	IUCAF	Preliminary draft new Report ITU-R RS.[SPACEBORNE VHF RADAR SOUNDER] - Results of sharing studies between a 45 MHz radar sounder and in-band and selected out-of-band incumbent services over the 40-50 MHz frequency range	WG7C-1	-

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP/*
488	米国	Elevation of preliminary draft new Report ITU-R RS.[SPACEBORNE VHF RADAR SOUNDER] to Draft status and suppression of Report ITU-R RS.2455-0 - Results of sharing studies between a 45 MHz radar sounder and in-band and selected out-of-band incumbent services over the 40-50 MHz frequency range	WG7C-1	246
489	米国	Elevation of preliminary draft revised Recommendation ITU-R RS.2042-1 to draft status - Typical technical and operating characteristics for spaceborne radar sounder systems using the 40-50 MHz band	WG7C-1	245
490	米国	Elevation of draft revision of Recommendation ITU-R RS.2066-0 - 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	WG7C-1	242
491	米国	Elevation to Study Group 7 of draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]	WG7C-1	217, 218
492	米国	Elevation to Study Group 7 of draft new Report ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]	WG7C-1	217, 218
493	米国	Revisions to working document toward a preliminary draft new Report ITU R RS.[AGG.EESS_SAR-RNSS] - Examples of evaluating and resolving interference into receiving earth stations in the radio-navigation-satellite service (space-to-Earth) from multiple spaceborne synthetic aperture radar sensors in the Earth exploration-satellite (active) service in the 1 215-1 300 MHz band	WG7C-1	217
494	米国	Draft reply liaison statement to Working Party 4C on updates regarding Working Party 7C consideration of draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS], DRAFT NEW REPORT ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS] and working document toward a PDN Report ITU-R RS.[AGG.EESS_SAR-RNSS]	WG7C-1	220
495	米国	Proposed draft revision to Recommendation ITU-R RS.2105-0 - Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (active) systems using allocations between 432 MHz and 238 GHz	WG7C-1	243
496	米国	Preliminary draft revision of Report ITU-R RS.2310-1 - 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 service (active) in the 35.5-36.0 GHz band	WG7C-1	221
497	米国	Draft revision of Recommendation ITU-R RS.1263 - Interference criteria for meteorological aids operated in the 400.15-406 MHz and 1 668.4-1 700 MHz bands	WG7C-2	216
498	米国	Draft revision of the Report ITU-R RS.24560 - Space weather sensor systems using radio spectrum	WG7C-2	233
499	米国	Updates to preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.1166-4 - Performance and interference criteria for active spaceborne sensors	WG7C-1	244
500	米国	Elevation of preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.1813-1	WG7C-3	234

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP/*
501	米国	Editorial revision of Recommendation ITU-R RS.1861 - Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (passive) systems using allocations between 1.4 and 275 GHz	WG7C-3	236
502	カナダ	Updates to the preliminary draft revision of Report ITU-R RS.2456-0 - Space weather sensor systems using radio spectrum	WG7C-2	233
503	日本	Proposed revision to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS(PASSIVE)6-7 GHZ]	WG7C-3	225
504	日本	Proposed revision to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[SST MEASUREMENTS] - Spectrum for EESS (passive) sea surface temperature (SST) measurements	WG7C-3	240
505	日本	Proposed updates to preliminary draft revision of Report ITU-R RS.2456-0 and working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[SPEC USE RX SPACE WEATHER]	WG7C-2	224
506	WMO	ITU/WMO Handbook - Use of Radio Spectrum for Meteorology: Weather, Water and Climate Monitoring and Prediction	Plenary	248
507	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 1A (Copy to Working Parties 4A, 5C, 5D, 7C and 7D for information) - Beam Wireless Power Transmission (WPT) operating in the frequency band 24.1-24.15 GHz	WG7C-3	-
508	フランス	Revision of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[SST MEASUREMENTS] - Spectrum for EESS (passive) sea surface temperature (SST) measurements	WG7C-3	240
509	フランス	Preliminary draft revised Recommendation ITU-R RS.2042-1 - Typical technical and operating characteristics for spaceborne radar sounder systems using the 40-50 MHz band	WG7C-1	245
510	フランス	Preliminary draft new Report ITU-R RS.[SPACEBORNE VHF RADAR SOUNDER] - Results of sharing studies between a 45 MHz radar sounder and in-band and selected out-of-band incumbent services over the 40-50 MHz frequency range	WG7C-1	246
511	韓国	Revision of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[SPEC_REQTS.TX_SPACE_WEATHER] - Spectrum requirements and applicable radio service designations for active space weather sensors that provide data critical for predictions and warnings	WG7C-2	223
512	韓国	Revision of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[RXSW_INTERF_CRITERIA] - Interference criteria of receive-only space weather sensors	WG7C-2	222
513	韓国	Revision of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[SPEC_USE_RX_SPACE_WEATHER] - Spectrum use and applicable radio service designations for receive only space weather sensors that provide data used for predictions and warnings	WG7C-2	224
514	韓国	Revision of preliminary draft revision of the Report ITU-R RS.2456-0 - Space weather sensors systems using radio spectrum	WG7C-2	233
515	ESA、EU-METSAT	Upgrade of draft new Report ITU-R RS.[231.5-252 GHZ EESS]	WG7C-3	235(Rev .1)

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP/*
516	ESA、EU-METSAT	[Preliminary] draft new Report on studies related to WRC-23 agenda item 9.1, topic d) - Protection of EESS (passive) in the frequency band 36-37 GHz from non-GSO FSS space stations	WG7C-3	241
517	ESA	Additional coexistence analysis between wind profiler radars and EESS (active) sensors under WRC-23 agenda item 1.12	WG7C-1	246
518	ESA	Spectrum for EESS (passive) sea surface temperature (SST) measurements	WG7C-3	240
519	ESA	Draft revised Report ITU-R RS.2456 - Space weather sensor systems using radio spectrum	WG7C-2	233
520	ESA	Revision of Recommendation ITU-R RS.1166 - Performance and interference criteria* for active spaceborne sensors	WG7C-1	244
521	ESA	Revision of Recommendation ITU-R RS.577 - Frequency bands and required bandwidths used for spaceborne active sensors operating in the Earth exploration-satellite (active) and space research (active) services	WG7C-1	228
522	中国	Proposals on the preliminary draft revision of Report ITU-R RS.2456-0 (WRC-23 agenda item 9.1, topic a), on space weather)	WG7C-2	233
523	ノルウェー	Draft revision of the Report ITU-R RS.2456-0 - Space weather sensor systems using radio spectrum	WG7C-2	233
524	IEEE	Updates to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R - Analysis of interference received by EESS (passive) sensors [in the 18.6 18.8 GHz band] [caused by surface water reflections]	WG7C-3	239
525	IEEE	Revision of Recommendation ITU-R RS.1166 - Performance and interference criteria for active spaceborne sensors	WG7C-1	244
526	BR 局長	Protection of the Radio Astronomy stations in the shielded zone of the Moon	Joint session WP 7B/7C/7D	-
ロシア遅延 寄与文書	ロシア	Proposals to the Preliminary Draft Revision of Report ITU-R RS.2456-0 - Space weather sensor systems using radio spectrum	WG7C-2	233

表 4 出力文書一覧

文書番号 7C/TE MP/*	題目	入力文書 7C/*	処理
216	[Preliminary] Draft revision of Recommendation ITU-R RS.1263	497	SG 7 に上程
217	Working document toward a preliminary draft new Report ITU R RS.[AGG_EESS_SAR-RNSS] - Examples of evaluating and resolving interference into receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) from multiple spaceborne synthetic aperture radar sensors in the Earth exploration-satellite (active) service in the 1 215-1 300 MHz band	482、491、 492、493	議長報告に添付
218	Draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS] - Evaluation of the potential for pulsed interference from planned and future spaceborne synthetic aperture radar sensors in the earth exploration-satellite (active) service to radionavigation-satellite service receivers in the 1 215-1 300 MHz band	482、491、 492	SG 7 に上程
219	Draft new Report ITU R RS.[EESS_SAR-RNSS] - Representative system characteristics and examples of evaluating interference into receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) from spaceborne synthetic aperture radar sensors in the Earth exploration-satellite (active) service in the 1 215-1 300 MHz band	482、491、 492	SG 7 に上程
220	Reply liaison statement to Working Party 4C - Updates regarding Working Party 7C consideration of draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS], draft new Report ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS], and working document towards a PDN Report ITU-R RS.[AGG_EESS_SAR-RNSS]	494	WP 4C へ送付
221	Preliminary draft revision of Report ITU-R RS.2310-1 - 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 service (active) in the 35.5-36.0 GHz band	496	議長報告に添付
222	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[RXSW_INTERF_CRITERIA] - Interference criteria of receive-only space weather sensors	512	議長報告に添付
223	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R - RS.[SPEC_REQTS_TX_SPACE_WEATHER] - Spectrum requirements and applicable radio service designations for active space weather sensors that provide data critical for predictions and warnings	459 (An- nex 12)、 505、513	議長報告に添付
224	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R - RS.[SPEC_USE_RX_SPACE_WEATHER] - Spectrum use and applicable radio service designations for receive only space weather sensors that provide data used for predictions and warnings	459 (An- nex 10)、 511	議長報告に添付

文書番号 7C/TE MP/*	題目	入力文書 7C/*	処理
225	Annex XX to Working Party 7C Chairman's Report - Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS(PASSIVE)6-7 GHz] - EESS (passive) in the 6 425-7 250 MHz range	459 (Annex 26)、 503	議長報告に添付
226	Draft revision of Recommendation ITU-R RS.1813-1 - Reference antenna pattern for passive sensors operating in the Earth exploration-satellite service (passive) to be used in compatibility analyses in the frequency range 1.4-450 GHz	459 (Annex 28)、 500	SG 7 に上程
227	Reply liaison statement to Working Party 5B - Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[FOD_EESS_SHARE]	484	WP 5B に送付
228	Working document towards preliminary draft revised Recommendation ITU-R RS.577-7 - Frequency bands and required bandwidths used for spaceborne active sensors operating in the Earth exploration-satellite (active) and space research (active) services	521	議長報告に添付
229	Resolution ITU-R 55 - ITU-R studies of disaster prediction, detection, mitigation and relief	473	SG 7 に上程
230	Revision of Question ITU-R 256/7 - Space weather observations	-	SG 7 に上程
231	Elements for a revision of Report ITU-R RS.2489-0 - Technical and operational characteristics of ground-based passive sensors operating in the 51-58 GHz frequency range	459(Annex 17)	議長報告に添付
232	Preliminary draft revision to Report ITU-R RS.2489-0 - Technical and operational characteristics of ground-based passive sensors operating in the 22-32 GHz and 51-58 GHz frequency ranges	459(Annex 18)、 486	議長報告に添付
233	Preliminary draft revision of Report ITU-R RS.2456-0 - Space weather sensor systems using radio spectrum	459(Annex 13)、 498、502、 505、514、 519、522、 523、ロシア 遅延寄与文書	SG 7 に上程
234	Draft revision of Recommendation ITU-R RS.1813-1 - Reference antenna pattern for passive sensors operating in the Earth exploration-satellite service (passive) to be used in compatibility analyses in the frequency range 1.4-450 GHz	459 (Annex 28)、 500	SG 7 に上程
235(Rev. 1)	Draft new Report ITU-R RS.[231.5-252 GHz EESS] - Studies related to possible EESS (passive) allocations in the frequency range 231.5-252 GHz - WRC-23 agenda item 1.14	459 (Annex 21)、 515	SG 7 に上程
236	Editorial revision of Recommendation ITU-R RS.1861-1 - Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (passive) systems using allocations between 1.4 and 275 GHz	501	SG 7 に上程
237	Draft liaison statement to Working Parties 1A, 4C, 5A, 5D, and 7D - Beam Wireless Power Transmission (WPT)	479	WP 1A, 4C, 5A, 5D, 7D に送付

文書番号 7C/TE MP/*	題目	入力文書 7C/*	処理
238	Draft reply liaison statement to Working Party 5C - Adjacent band compatibility between fixed service and EESS (passive) systems operating in bands above 92 GHz and up to 174.8 GHz	474	WP 5C に送付
239	Preliminary draft new ITU-R Report - Analysis of interference received by EESS (passive) sensors in the 18.6-18.8 GHz band caused by surface water reflections	459 (Annex 29)、 524	議長報告に添付
240	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[SST MEASUREMENTS] - Spectrum for EESS (passive) sea surface temperature (SST) measurements	459 (Annex 27)、 504、508、 518	議長報告に添付
241	Preliminary draft new Report on studies related to WRC-23 agenda item 9.1, topic d) - Protection of EESS (passive) in the frequency band 36-37 GHz from non-GSO FSS space stations	459 (Annex 23)、 485、516	議長報告に添付
242	Draft revision of Recommendation ITU-R RS.2066-0 - 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	481、490	SG7 に上程
243	Draft revised Recommendation ITU-R RS.2105-1 - Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (active) systems using allocations between 432 MHz and 238 GHz	495	SG7 に上程
244	Draft revision of Recommendation ITU-R RS.1166-4 - Performance and interference criteria or active spaceborne sensors	499、520、 525	SG7 に上程
245	Draft revised Recommendation ITU-R RS.2042-1 - Typical technical and operating characteristics for spaceborne radar sounder systems using the 40-50 MHz band	467、489、 509	SG7 に上程
246	[Preliminary] draft new Report ITU-R RS.[SPACEBORNE VHF RADAR SOUNDER] - Sharing and compatibility studies related to spaceborne radar sounders in the 40-50 MHz frequency band	488、510、 516、517	SG7 に上程
247	Status of Questions assigned to Working Party 7C	459(6.7章)	議長報告に添付
248	Contributors to the work on updating the "ITU/WMO Handbook on Use of Radio Spectrum for Meteorology: Weather, Water and Climate Monitoring and Prediction" (Edition 2017)	506	議長報告に添付
249	Review of Recommendations, Reports and Opinions under the purview of Working Party 7C	459(Annex 36)	議長報告に添付