

ITU-R SG 7 会合(2021年9月) 報告書(案)

1. 会合の名称

ITU-R Study Group 7(SG 7)
(科学業務に関する研究委員会)

2. 開催日程

2021年9月7日(火)、9月24日(金)

3. 開催場所

リモート会議

4. 会合の位置づけ、参加者及び入力文書

SG 7 会合は、WP 7A や WP 7B、WP 7C、WP 7D から上程された勧告案や報告案、研究課題案の最終審議を行う場である。今研究会期では、Jeffery DEVEREUX(米国)が SG 7 議長を務めている。

今回会合には、23 か国の主管庁、1 の ROA*、11 の国際機関等及び ITU 事務局から合計約 100 名が出席した。日本からは、表 1 に示す約 11 名が出席した。

今回会合においては 29 件の入力文書について審議が行われた。作成された出力文書はなかった。

表 2 に入力文書一覧に示す。

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

表 1 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名		所属
1	戸田 公司	総務省 総合通信基盤局電波部衛星移動通信課
2	福田 萌人	総務省 総合通信基盤局電波部衛星移動通信課
3	横山 隆裕	一般社団法人電波産業会研究開発本部 次長
4	久保田 文人	テレコムエンジニアリングセンター
5	伊東 宏之	情報通信研究機構電磁波研究所 時空標準研究室
6	繁田 勉	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(宇宙技術開発株式会社)
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(宇宙技術開発株式会社)
9	渡辺 知尚	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構周波数管理室長
10	三藤 米利紗	株式会社 NTT データ経営研究所
11	瀧澤 直也	株式会社 NTT データ経営研究所

5. 審議の内容

5.1 ラポータの任命

- ・ ラポータに、米国の Jeffery DEVEREUX 氏が任命された。

5.2 WP 7A 議長の任命

- ・ 去年 WP 7A 議長であった Dr. Beard が逝去されたことを受けて、SG 7 副議長であった Dr. Joseph Achkar 氏(フランス)が新 WP 7A 議長に任命された。

5.3 CCV ラポータの任命

- ・ ラポータに、Dr. Joseph Achkar 氏が任命された。

5.4 2020 年 4 月の SG7 の結果報告

入力文書: 7/10

出力文書: なし

- ・ SG 7 議長から 7/10 に沿って説明があり、議場から特段のコメントはなく承認された。

5.5 RAG 会合(2021 年 4 月)の結果報告

入力文書: CA/256

出力文書: なし

- ・ SG 7 議長から CA/256 に沿って説明があった。
- ・ 参加者から RAG 報告の項目 7 に記載されている発展途上国への援助の重要性、およびマッピングについては BR が責任部署であり SG や WP で検討する課題ではない旨のコメントがあった。

5.6 第 16 回 CVC 会合の成果報告

入力文書: 7/11

出力文書: なし

- ・ SG 7 議長から 7/11 に沿って説明があり、研究や成果物を作成時には ITU-R 決議 1-8 及び 2-8 に則して行うようコメントがあった。

5.7 各 WP からのエグゼクティブ報告

入力文書: 7/25, 7/26, 7/27, 7/28

出力文書: なし

- ・ WP 7A, 7B, 7C, 7D 議長から説明があり、情報して了解された。

5.8 ITU-R 新勧告案 SA.[IMT-EESS/SRS COORDINATION]

入力文書: 7/17, 7/13

出力文書: なし

- ・ ITU-R 新勧告案 SA.[IMT-EESS/SRS COORDINATION](7/17)の説明があった。SG 7 議長から、2019 年 6 月に SG 7 で採択されたが差し戻され、無線通信総会(RA)の指示のもとに修正を行った旨のコメントがあった。
- ・ ITU-R 勧告 RA.1031 の改正案(7/13)の説明があり、エディトリアルな修正が行われた。

5.9 新研究課題の検討

入力文書: 7/18, 7/19

出力文書: なし

- ・ Geodetic VLVIに関する新研究課題案(7/18)の説明があった。Dr. Mazar 氏から ITU-R 決議 5 を鑑み、カテゴリーを S1 から S2 に変更する提案があった。また、SG 7 議長から上記の提案に併せて、期限を 2023 年から 2027 年に変更する提案があり、WP 7D 議長からも同意された。
- ・ Timing applications and the definition of the secondに関する新研究課題案(7/19)の説明があった。無線シグナル以外も網羅する「radiocommunications and other ITU areas of interest」に修正することで合意した。

5.9.1 研究、勧告、報告及びハンドブックの状況

入力文書: 7/1 (Rev. 1)

出力文書: なし

- ・ SG 7 議長から 7/1(Rev.1)に沿って説明があり、各 WP で確認するようコメントがあった。

5.9.2 他の ITU セクター、SG 及び、国際機関でのリエゾン文書

入力文書: 7/12, 7/14, 7/16, 7/21, 7/22, 7/23

出力文書: なし

- ・ CCV からのリエゾン文書(7/12)の説明があり、各 WP で留意してほしい旨のコメントがあった。
- ・ ITU-D SG 2 からのリエゾン文書(7/14)の説明があった。SG 2 の会合が既に開催されたこと、及び ITU-R 5A と 5D に対応済みなので情報として了知された。
- ・ ITU-T FG からのリエゾン文書(7/16)の説明があり、情報として了知された。
- ・ WP 5A からのリエゾン文書(7/21)の説明があった。WP 4C が返信を発出しているので参考になる旨のコメントがあった。
- ・ SG 7 議長から返書作成の有無について WP 7C で審議し結果をプレナリ会合 2 日目に報告してほしい旨のコメントがあり、了承された。また、上記に併せて WP 4C のリエゾン返書(7/24)の説明があった。
- ・ ITU-T SG 5 からのリエゾン文書(7/22)の説明があった。情報として了知された。
- ・ ITU-T SG20 からのリエゾン文書(7/23)の説明があり、WP 7C で審議し必要に応じて

対応するようコメントがあった。

5.9.3 ラポータの任命

入力文書： なし

出力文書： なし

- ・ Jeffery Devereux 氏(米国)が SG 7 プレナリ会合のラポータに就任することとなった。

5.9.4 作業部会からの報告

入力文書： なし

出力文書： なし

- ・ WP 7A 議長から WP 7A 会合の報告があった。1)ハンドブックの 5 章の改訂について審議を行い、引き続き次期会合への寄与文書を募り審議を行うこと、2)WP 7A から WP 1A 宛リエゾン文書に関する保護周波数帯を新報告草案において考慮すること、3) ITU-R 新報告草案 TF.[UTC]に向けた作業文書に対して 2 件の入力文書があり引き続き寄与文書を募り審議していくこと、4)ITU-R 勧告 TF.768 と ITU-R 勧告 TF.583 の Annex の更新を行ったこと、以上 4 点の報告がされた。Damien スイスから ITU-R 決議 655 に関する作業計画について質問があった。WP 7A 議長から ITU-R 決議 655 に対する新報告案が完了し次第 SG 7 に上程し、併せて UTC に関する Editor's Note も作成した後 BR 議長に直接提出し、WRC-23 議長報告に含まれる予定であるとの回答があった。
- ・ WP 7B 議長から WP 7B 会合の報告があった。1)ITU-R 議題 1.13 に関する新勧告案が完了し SG 7 に上程されること、2)共有研究を含む新報告草案については持ち越され議長報告に添付されること、3)CPM 報告に着手し 2022 年開催予定の会合のメイン課題とすること、4)WP 7B が責任グループである SA 勧告の更新、5)関連するリエゾン文書の作成等の報告がされた。議場から特段のコメントはなかった。
- ・ WP 7C 議長から WP 7C 会合の報告があった。今期会合で 90 件の入力文書があり 40 件の課題について審議を実施、内 27 件が持ち越された旨の報告があった。主に、1)ITU-R 議題 1.12 に対する EESS(能動)に関する議題の審議を行ったこと、2)該当特性の共有研究及び CPM テキストに着手したこと、3)ITU-R 議題 9.1d)は WP 4A から提供された特性を基に審議を開始したこと、4)ITU-R 議題 1.14 に対する受動センサは継続審議とし CG を設置したこと、5)ITU-R 議題 9.1a)に対して 25 件の入力文書があり、無線通信規則業務における宇宙天気について審議を行い、9 月 20 日(月)に WP 7D と本課題について合同セッションを実施したこと等の報告があり、今期会合では 7 件の TEMP 文書(2 件の勧告改正案、1 件の報告改訂案、4 件の新報告案)が出された旨の報告がされた。議場から特段のコメントはなかった。
- ・ WP 7D 議長から WP 7D 会合の報告があった。主に 1)今期会合では 48 件の入力文書があり 19 件の TEMP 文書が作成されたこと、2)1 件の報告の改訂案が完了したこと、2)9 件の新報告草案を含めた 13 件の文書が議長報告に添付されること、3)ITU-R 決議 731 に関する VLBI は CG を設置し継続審議すること等の報告が行われた。議場から特段のコメントはなかった。

5.10 改訂案と新勧告案の採択と承認手続きの決定

入力文書： 7/13, 7/17

出力文書： なし

- ・ 議場から ITU-R 勧告 RA.1031 の改正案 (7/13) について、SG 7 第 1 回プレナリ会合で指摘された修正箇所が反映されているか、また ITU-R 新勧告案 SA. [IMT-EESS/SRS COORDINATION](7/17)の関連する勧告・報告リストの記載順について指摘があり、BR が修正することとなった。
- ・ SG 7 議長から「Introduction」を「Summary of revision」へ修正する依頼があり、BR が修正を実施することとなった。

5.10.1 採択の通知に関する新及び改訂案の検討

入力文書: 7/30, 7/35, 7/38

出力文書: なし

- ・ WP 7B 議長から ITU-R 新勧告案 SA.[15GHz SRS CHARACTERISTICS](7/30)について説明があり、議場から特段のコメントはなく、PSAA での採択が承認された。
- ・ WP 7C 議長から ITU-R 勧告 RS.2105-0 の改正案(7/35)について説明があり、「Abbreviation」と「Table of Content」を追記することが了承され、PSAA での採択が承認された。
- ・ WP 7C 議長から ITU-R 勧告 RS.1861 の改正案(7/38)について説明があり、「Abbreviation」と「Table of Content」の追記、及び表のエディトリアルな修正を実施することが了承され、PSAA での採択が承認された。

5.10.2 新及び改訂報告の承認

入力文書: 7/31, 7/32, 7/33, 7/34, 7/36, 7/39

出力文書: なし

- ・ WP 7B 議長から ITU-R 新報告案 SA.[EESS-METSAT CHAR](7/31)について説明があり、イランが提案する脚注 1 の削除及びエディトリアルな修正提案が実施され、承認された。
- ・ WP 7C 議長から ITU-R 報告 RS.2068-1 の改訂案(7/32)について説明があり、議場から特段のコメントはなく、承認された。
- ・ WP 7C 議長から ITU-R 新報告案 RS. [GROUND_PASS_SENSORS](7/33)について説明があり、「Question ITU-R 251/7」が追記され、承認された。
- ・ WP 7C 議長から RFI に関する 3 件の ITU-R 新報告案 RS. [GLOBAL_SURVEY_AQ_RFI](7/34)、RS.[GLOBAL_SURVEY_SMAP_RFI](7/36)、RS.[RFI_SURVEY_SMOS]について説明があった。次期会合で既存の ITU-R 報告 RS.2315 と置き換える提案をすとの補足説明があり、議場から特段のコメントはなく、承認された。
- ・ WP 7D 議長から ITU-R 報告 RA. 2259-0 の改訂案(7/39)について説明があり、「Question ITU-R242/7」が追記され、承認された。

5.11 次回会合

- ・ SG 7 議長から今期 SG 会合で多くの文書に対応できたので、来春ではなく来秋 2022 年 9 月 26 日から 10 月 7 日の期間で開催する暫定案が提示され、議場から特段のコメントはなく、了承された。

表2 入力文書一覧

文書番号 7/**	提出元	題目	出力文書 7/TEMP/*
8	BR Study Groups Department	List of documents issued (Documents 7/1 - 7/8)	なし
9	Director, BR	Final List of Participants - SG 7 (E-meeting, 20 April 2020)	なし
10	Chairman, SG 7	Summary Report of actions taken during the meeting of Radiocommunication Study Group 7 (e-Meeting, 20 April 2020)	なし
11	Director, BR	Outcome of the sixteenth meeting of the Chairmen and Vice-Chairmen of the Radiocommunication Study Groups, Working Parties and other Subordinate Groups	なし
12	Chairman, CCV	Liaison statement to Radiocommunication Study Groups and Working Parties (copy for information to ITU-T and ITU-D Study Groups)	なし
13	WP 7D	Draft revision of Recommendation ITU-R RA.1031	なし
14	ITU-D SG 2	Liaison statement from ITU-D Study Group 2 Questions 5/2 to ITU-T SG 2, ITU-T SG 5, ITU-T SG 11, ITU-T SG 12, ITU-T SG 15, ITU-T SG 16, ITU-T SG 20, ITU-R Study Group 1, Working Parties 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5D, Study Group 6, Working Party 6A, Study Group 7 on the final Report of ITU-D Q5/2 and draft future work of ITU-D Q5/2 to WTDC-21	なし
15	Chairmen, SG 1, SG 5 and SG 7	Studies under Resolution 731 (Rev.WRC-19) - Consideration of sharing and adjacent-band compatibility between passive and active services above 71 GHz	なし
16	ITU-T (FG-AI4NDM)	Liaison statement on invitation to provide inputs to the roadmap of AI activities for natural disaster management	なし
17	WP 7B	Draft new Recommendation ITU-R SA.[IMT-EESS/SRS COORDINATION] - Methodologies for calculating co-ordination areas around Earth exploration satellite and space research earth stations to avoid harmful interference from IMT-2020 systems in the frequency bands 25.5-27 GHz and 37-38 GHz	なし
18	WP 7D	Draft new Question ITU-R XXX/7 - Geodetic VLBI	なし
19	WP 7A	Draft new Question - Timing applications and the definition of the second	なし
20	WP 7A	Draft new Report ITU-R TF.[SFTS PROTECTION CRITERIA]	なし
21	WP 5A	Liaison statement to relevant parties - Proposed suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	なし
22	ITU-T SG 5	Liaison statement on work related to environment energy efficiency and the Circular Economy and new areas of study	なし
23	ITU-T SG 20	Liaison statement on invitation to provide inputs to the Roadmap of AI activities for natural disaster management	なし
24	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 5A (copy for information to relevant parties) - Proposed suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	なし

文書番号 7/**	提出元	題目	出力文書 7/TEMP/*
25	Vice-Chairman, WP 7A	<i>Executive Report on September 2020 and April 2021 meetings of Working Party 7A (August 2021)</i>	なし
26	WP 7B	<i>Executive Report on the September 2020 and April 2021 meetings of Working Party 7B (21-25 September 2020 and 6-14 April 2021)</i>	なし
27	WP 7C	<i>Executive Report on the September/October 2020 and April 2021 meetings of Working Party 7C (28 September - 2 October 2020 and 15-23 April 2021)</i>	なし
28	WP 7D	<i>Executive Report on the September 2020 and April 2021 Meetings of Working Party 7D - (14-18 September 2020 and 12-16 April 2021)</i>	なし
29	BR Study Groups Department	<i>List of documents issued (Documents 7/10 - 7/29)</i>	なし
30	WP 7B	<i>Draft new Recommendation ITU-R SA.[15 GHZ SRS CHARACTERISTICS] - Characteristics of SRS Systems in the frequency range 14.8-15.35 GHz</i>	なし
31	WP 7B	<i>Draft new Report ITU-R SA.[EESS-METSAT CHAR] - Characteristics to be used for assessing interference to systems operating in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services, and for conducting sharing studies</i>	なし
32	WP 7C	<i>Draft revision of Report ITU-R RS.2068-1 - Current and future use of the band 13.25-13.75 GHz by spaceborne active sensors</i>	なし
33	WP 7C	<i>Draft new Report ITU-R RS.[GROUND_PASS_SENSORS} - Technical and operational characteristics of ground-based passive sensors operating in the 51-58 GHz frequency range</i>	なし
34	WP 7C	<i>Draft new Report ITU-R RS.[GLOBAL_SURVEY_AQ_RFI] - Global survey of radio frequency interference observed by the Aquarius scatterometer in the 1 215-1 300 MHz band and the Aquarius radiometer in the 1 400-1 427 MHz band</i>	なし
35	WP 7C	<i>Draft revised 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</i>	なし
36	WP 7C	<i>Draft new Report ITU-R RS.[GLOBAL_SURVEY_SMAP_RFI] - Global survey of radio frequency interference observed by the SMAP radar in the 1 215-1 300 MHz band and the SMAP radiometer in the 1 400-1 427 MHz band</i>	なし
37	WP 7C	<i>Draft new Report ITU-R RS.[RFI_SURVEY_SMOS] - Global survey of radio frequency interference observed by SMOS radiometer in the EESS (passive) band 1 400-1 427 MHz</i>	なし
38	WP 7C	<i>Draft 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</i>	なし
39	WP 7D	<i>Draft revision of Report ITU-R RA.2259-0 - Characteristics of radio quiet zones</i>	なし

文書番号 7/**	提出元	題目	出力文書 7/TEMP/*
40	BR Study Groups Department	<i>List of documents issued (Documents 7/30 - 7/40)</i>	なし
41	Director, BR	<i>Final list of participants - Study Group 7 (e-Meetings, 7 and 24 September 2021)</i>	なし
42	Chairman, SG 7	<i>Summary Report of actions taken during the meetings of Radiocommunication Study Group 7 (e-Meetings, 7 and 24 September 2021)</i>	なし

ITU-R SG 7 WP 7A 会合(2021年9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

2021年9月8日(水)～同年9月15日(水)

3. 開催場所

リモート会議

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、議長の Mr. R Beard(米国)が昨年 7 月 20 日に亡くなられ副議長の Dr. J. Achkar(フランス)が代理を務めていたが、9 月 7 日の SG7において正式に議長に就任した。また、今会合では、表 1 に示す体制で審議が行われた。

今回会合には、リモートということもあり 16 か国の主管庁、2 つの国際機関等及び ITU 事務局から合計約 35 名が出席した。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 4 件の入力文書について審議が行われ、新報告草案に向けた作業文書 1 件、他 WP への連絡文書 1 件の計 2 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。

表 1 WP 7A の審議体制

WPWG	検討案件	議長
WP 7A	標準時及び標準周波数の通報	Dr. Achkar(仏)
DG-A	決議 655(WRC-15)関連報告書	Ms. Arias(仏)
DG-B	WPT に関する WP1A へのリエゾン返書	Dr. Mazar(ATSI), 久保田氏(日)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名	所属
1 竹内 謹治	総務省総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課 課長補佐
2 久保田 文人	一般財団法人 テレコムエンジニアリングセンター 電磁環境・較正事業本部
3 横山 隆裕	一般社団法人 電波産業会
4 岩間 司	国立研究開発法人 情報通信研究機構 電磁波研究所 時空標準研究室
5 伊東 宏之	国立研究開発法人 情報通信研究機構 電磁波研究所 時空標準研究室

5. 審議の内容

5.1 UTC の将来問題 (WRC-15 Res.655 関連)

入力文書: 7A/25 Annex1 (V. Chairman, WP7A)、7A/ 27(ドイツ)、7A/ 28(ポーランド)
出力文書: 7A/TEMP/12

(概要)

- ・ 文書 7A/25/Annex1 は、議長報告に添付して今会合へ議論が持ち越された WRC-15 の決議 655 に対する WP7A の新報告草案の作業文書である。
- ・ 今会合では、ドイツ及びポーランドから改定提案が入力された。前回の議長報告に添付された作業文書に各国の提案をマージした作業文書が作成されて、ドラフティング・グループ(DG)にて順次修正と確認が行われた。
- ・ 今回会合においても、これまでと同様、新 UTC への移行を志向するフランス、米国、ドイツ等の国々と、新 UTC の問題点など新 UTC に不利な記述をより多く書き込もうとするロシアとの間で綱引きが続き、審議は難渋した。ロシアが主張する新 UTC の問題点は以下のとおり。
 - 多くの衛星業務において、新 UTC に移行するためにソフトウェアやハードウェアの改修・更改等が必要となる。多大なコストがかかる。
 - 新 UTC の元では、旧 UTC に対応したシステムを使用している既存ユーザへの後方互換性が確保されない。
 - GLONASS を新 UTC に適応させるに 15 年以上の経過期間を要する。

これに対して、今回会合で審議された章節において、新 UTC への移行を志向する陣営が挙げた現行 UTC の問題点は以下のとおりである。

- 閏秒の挿入・削除によって UTC を調整しなければならず、それに伴い、サービスに不具合が生じ、また何らかの影響を受けるリスクがある。
- 閏秒の挿入後、しばらくの間、GLONASS 信号のトラッキングに問題が生じたことがしばしばあったとの報告がある。
- ・ DG では、まず、ドイツから提案のあった第 4 章について審議したのち、次に前回会合の続きである第 6.1.2 節 (RNSS にとっての新 UTC の得失) に移り、6.6 節 (海上航行) までを作業したところで時間切れとなった。さらに最終日のプレナリにおいて、DG が作業した箇所を改めて 1 つ 1 つ確認しプレナリ・レベルで文面を確定していった。しかし、この確認は、時間切れのため、6.6 節にたどり着かず、6.1.3 節までであった。
- ・ 2022 年に開催予定の残り 2 回の会合で新報告を完成させる計画である。

(第 4 章 システムによる時刻信号の配信)

- ・ ドイツの改定提案 (7A/27)は、第 4 章「システムによる時刻信号の配信」を更新する文案を提案するもので、これまで第 4 章に置かれたまま手つかずになっていた材料を編集しただけで何ら新しい事項を持ち込んではないとの説明であった。この説明を受けて、個別に指摘された以下の点を除き、一括で合意された。
 - LORAN-C は 2015 年に廃止されたことを日本が説明し、「日本」に付いている[]を外した。
 - MSAS と QZSS による GPS 補強信号の配信については、現状を反映させるべく、来年の WP7A 会合に日本が寄与文書を入力する。
 - ロシアが指摘した ITU-R 勧告の引用の仕方やその他要修正箇所を手当てした。

(新 UTC に対するロシアの懸念)

- ・ 第 6 章は、UTC の定義の変更が無線通信業務及び他のアプリケーションに与える影響を記述する章であり、個別の業務やアプリケーションごとに節を設け、個々の影響を詳述している。前回 WP7A 会合で、ロシアは、GLONASS のシステム時間が旧 UTC に基づくため、新 UTC の導入により閏秒が廃止・停止されてもこれに直ちに対応することができず、後継衛星を軌道上に配置等する時期、地上設備やユーザ側の機器の寿命等を考慮すると、新 UTC に移行するには 15 年以上の期間を要すると主張し始めた。また、移行に伴い、ソフトウェアの変更やアップデートが必要となり、場合によってはシステムを動かすハードウェアも変更する必要が生じるため、多大な費用がかかると主張してきた。さらに、この裏返しとして、ロシアは、現行 UTC を継続することの利点は、現行のシステムに更新や交換の必要がなく、後方互換性が保証されることであるとの記述を追加することを併せ主張している。
- ・ 今回会場でも、新 UTC に対する懸念に基づき、こうした移行期間、コスト及び後方互換性に関する記述を新報告の複数の節ごとにそれぞれに追記することを求めるロシアの発言が相次いだ。これらの記述1つ1つにおいて、新 UTC への移行を志向するフランス、米国、ドイツ等の国々と新 UTC に不利な記述をより多く書き込もうとするロシアとの間で綱引きが続き、テキストが作成された。
- ・ こうしたロシアの態度に業を煮やしたアリアス DG 議長(フランス)は、個々の節には節で扱う無線通信業務やアプリケーションに特有の事項を論じるべきであるとしてロシアが提案した記述を削除しようとした。妥協案として、個別の節に複数ある同趣旨の記述を 6 章の冒頭にまとめて書くことが提案されたものの、ロシアはこの妥協案も受け入れなかったことから、今後の議論のため、両論を並べ、次回 WP7A 会合の議論に供することとなった。

(新 UTC 導入で移動衛星業務が被る不利益)

- ・ 新報告には、新旧 UTC の時刻情報のずれにより、移動衛星業務システムのアンテナが正しい方向を向けられなくなり、その結果他の無線局に干渉を与える恐れがあるとの記述が記載されていた。この記述に関して、前回 WP7A 会合で米国より、アンテナ・ポインティング角度の要求精度を尋ねられていた。
- ・ 今回会場でも米国は、アンテナは時刻情報に基づき向きを決めるのではなく、受信電波の強度の強い方向を向くようになっているのではないかと疑問を呈した。この記述を作成した WP4C/4B にリエゾン文書を出して、クラリファイするとの案も出されたが、WP4C 側のコンタクトがロシア(アロノフ氏)であることが判明したため、リエゾン文書を送らず、ロシアの説明(後ほど確認するとして口頭で要求指向精度は 0.05 度であると説明)を受け入れ、疑義は解消されたとされた。しかし、後日、ロシアから示されたものは、静止衛星の軌道位置を公称位置の±0.1 度以内に維持しなければならないとする無線通信規則の規定であった。

(勧告 TF.460 の参照の可否)

- ・ ロシアは、これまでの WP7A 会合で、ITU-R 勧告 TF.460 は閏秒の挿入を勧告しており、GLONASS はその勧告を遵守する唯一の GNSS であって、正しい取組みをしているのは GLONASS の方であると主張してきた。今回会場でも GLONASS に関するテキストにおける勧告 TF.460 の参照について議論された。
- ・ アリアス DG 議長が参照箇所を削除しようとしたのに対し、ロシアが反対した。DG 議長は、TF.460 の recommends 1 の対象は standard-frequency and time-signal であって、GNSS ではないと反論した。BIPM が GLONASS は recommends1 の範囲を超えて TF.460 にコヒーレントであろうとしたのではないかと発言し、両者を仲介したため、

DG 議長は、態度を緩め、ロシアの主張に沿ったテキストを受け入れた。

(新報告 TF.[UTC]の作業文書から新報告草案への格上げ)

- ・ WP7A 議長より、2017 年の作業着手から 4 年間作業を行い、相当程度進捗したとして、新報告 TF.[UTC]のステータスを作業文書から新報告草案(PDNRRep)に格上げすることが提案された。この提案をドイツ及びフランスが支持し、他方、ロシアが反対した。議長はロシアを押し切る構えを一時見せたものの、結局のところ格上げは見送りとなった。

(移動衛星業務、固定衛星業務及び放送衛星業務に関する節の統合)

- ・ 前回会合で米国から、移動衛星業務(6.2 節)、固定衛星業務(6.3 節)及び放送衛星業務(6.4 節)に関する節は、ほぼ同じ内容なので統合することが提案されていた。これについては1つの節(新 6.2 節)にまとめることとされた。なお、ロシアは、将来、テキストが異なるものとなった場合、別々の節に分ける含みに言及した。

(週末の各国分担による文案作成)

- ・ 審議を加速させるため、当初、週末にセッションを持ち、新報告の審議時間を確保するとの案もあったが、これに代えて、各国に担当する章節を割り振り、週末にそれぞれが作業することとなった。なお、日本はタイムスタンプに関する節(新6.11 節)を分担した。

(ポーランド寄与文書の反映)

- ・ ポーランドから、第6章に‘IT 及びインダストリ4.0 への影響’に関する節を新たに設け、以下の内容の追記を提案する寄与文書(7A/28)が入力された。閏秒の継続は IT 及びインダストリ 4.0 に故障のリスクをもたらす。クラウド化や分散処理を構成するノード間の時刻のずれ、閏秒対応が輻輳することによって Windows 等に不具合などが生じ得る。また、閏秒が大規模なドミノ効果を引き起こし、自動化された電気通信、電力システム、インダストリ 4.0 においてブラックアウトを招く恐れがある。
- ・ ポーランド提案は新 6.9 節として第 6 章に取り込まれた。また、第 5 章(無線通信業務またはその他のアプリケーション／サービス)にこれに対応する節(5.4 節)が追加された。

(IERS 寄与文書及び IMO の文書の反映)

- ・ 前回会合に IERS(国際地球回転・基準系事業)から入力された寄与文書(7A/22)の内容が、新報告の関係する節に反映された。国際地球回転・基準系事業(IERS)の概要を説明する節(2.2.3 節)が更新され、同事業及び地球回転パラメタ(EOP)のユーザに与える影響に関する節(6.13 節)が新設された。
- ・ また、IMO が WRC-15 に入力した文書(WRC-15-1RWSP-14/15)に基づき、IMO の概要を説明する節(2.3.6 節)が更新された。また、同文書に基づき、新 6.6 節(海上航行への影響)に文案が追記された。

(国際電波科学連合(URSI)の決議)

- ・ WP7A 議長より、先週(会議 8 月 28 日～9 月 4 日)まで、ローマで開催されていた URSI 総会(GASS)で新 UTC への移行を促す決議を採択した旨の連絡が URSI からあったことが紹介された。この URSI の決議は来年(2022 年)4 月の次回 WP7A 会合に正式な寄与文書として入力され、そこで審議される。

(WRC-23 に向けた今後の作業計画)

- ・ 最終日に WP7A 議長より、WRC-23 に向けた今後の作業計画について以下が説明された。これらの説明は有用であることから、議長報告に記載することとなった。

- 2022 年秋が新報告 TF.[UTC]を完成させなければならない最終期限である。完成次第、新報告は承認のため SG7 に送付される。
- 新報告とは別に BR 局長へのノートも作成しなければならない。2 つの文書を作成する作業量を考えると、2022 年秋の会合を待つことなく、次回春会合には新報告を完成させ、2022 年秋の会合ではノートに専念したい。
- BR 局長は、BR 局長へのノートに基づき BR 局長報告を作成する。また、BR 局長は、2023 年春の CPM に BR 局長報告案を提示することになっている。このため、BR 局長へのノートの最終期限は同じく 2022 年秋である。
- BR 局長報告は、決議 655 にいう局長報告として、2023 年 11 月/12 月に開催予定の WRC-23 に提出される。

5.2 WPT 関連報告書

入力文書： 7A/25anx1 (V. Chairman, WP 7A)

出力文書： 7A/TEMP/11

- ・ 本 DG は前会合で作成した ITU-R TF.[SFTS Protection Criteria]の草案に関連して、ATDI の Mazar 氏から WPT の高調波が標準電波に与える干渉如何の観点から、WP1A にリエゾン文書を返すべきとの提案があり作成された DG である。
- ・ リエゾン文書は Mazar 氏と久保田氏によってオフラインの DG にて草案が作成され、プレナリに提出された。

プレナリにおいて主にドイツと米国から修正コメントがあり、後半部は大幅に手が入られた。主な修正コメントは以下の通り

- 対象周波数帯域について、20kHz の利用はあまり多くないことを考慮すること、ドイツの 77kHz を対象とすること及び高調波の周波数の問題等の指摘があり適宜修正
- その他、本リエゾンの目的と WP7A の所掌範囲との関係で文書や表現の修正・削除等が加えられた。
- ・ 上記議論の後、プレナリで承認され WP1A へ送付されることとなった。

5.3 ラポータからの報告、その他

- ・ ITU-R 勧告 TF.583(Time codes)の Annex に関して、議場から本文書のアップデートについては 2003 年以降審議されていないため了知できないとのコメントがあった。しかしながら、議長から Annex は 2011 年の SG7 会合で既に承認されているとのコメントがあった。結果として、ITU-R 勧告 TF.583(Time codes)及び TF.768(Standard frequencies and time signals)の Annex については、両方とも情報文書としてアップデートして BR に提出後、SG7 のウェブサイト上に掲載することとなっていることを確認した。
- ・ ITU-T SG15WP3/Q13 について、ラポータより、今回会合で提示できるような成果物がない旨報告があった。
- ・ CCV について、ラポータより、今回会合で提示できるような成果物がない旨報告があった。
- ・ 現在空席となっている WP 4C ラポータについては、WP4C での関連議題の情報提供のため引き続き募ることとなった。

- ・ ハンドブックについては現在の進捗の確認を行い現在担当者の決まっていない章について執筆希望者を募ったが、希望者は現れず、当面の間、議長が作業を担当することとなった。

5.4 次回会合

次回 WP7A 会合は、物理的に開催可能な場合、2022 年 4 月 4 日(月)～8 日(金)にパリ(フランス)において開催予定である。

表 3 入力文書一覧

文書番号 7A/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7A/TEMP/*
25	Chairman, WP 7A	Report of the meeting of Working Party 7A (19-23 April 2021, e-Meeting)	Plenary DG-A DG-B	11, 12
26	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 3K, 3L, 3M, 5A, 5B, 5C and 6A (copied for information to Working Parties 7A and 7D) - WRC-23 agenda item 1.12	—	—
27	ドイツ	Proposals to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R TF.[UTC]	DG-A	12
28	ポーランド	Proposed addition to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R TF.[UTC]	DG-A	12

表 4 出力文書一覧

文書番号 7A/TEMP/ **	題目	入力文書 7A/**	処理
11	Liaison statement to Working Party 1A - Protection of the standard frequency and time signal services (SFTS) from wireless power transmission - electric vehicles (WPT-EV)	TEMP/06, 25Annex2	WP 1A に送付
12	Working Document towards a Preliminary Draft New Report ITU-R TF.[UTC] - Content and structure of time signals to be disseminated by radio-communication systems and various aspects of current and potential future reference time scales, including their impacts and applications in radiocommunication	25Annex1, 22,27,28	議長報告に添付

ITU-R SG7 WP7B 会合(2021年9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

2021年9月8日(水)～同年9月15日(水)

3. 開催場所

リモート会議

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、宇宙研究、宇宙運用、気象衛星等の宇宙無線システムを扱っている。

WP 7B は、Catherine SHAM 氏(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、25 か国の主管庁、1 の ROA*、10 の国際機関等及び ITU 事務局から合計約 169 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 10 名が出席した。

今回会合においては 52 件の入力文書について審議が行われ、新勧告案(DNR)1 件、新報告案(DNRep.)0 件、新勧告草案(PDNR)3 件、新報告草案(PDNRep)1 件、新報告/勧告草案に向けた作業文書 1 件、新勧告草案に向けた作業文書 1 件、新報告草案に向けた作業文書 3 件、勧告の改正案(DRR)0 件、報告の改訂案(DRRep.)0 件、勧告の改正草案(PDRR)0 件、報告の改訂草案(PDRRep)0 件、勧告の改正草案へ向けた作業文書 0 件、報告の改訂草案へ向けた作業文書 0 件、新報告草案(PDNRep)に向けたコレスポンスグループの ToR1 件、議長報告 XX 件、CPM テキスト案 XX 件他 WP 等へのリエゾン文書 7 件の計 17 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 (Recognize Operating Agency)

表 1 WP7B 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	C. Sham 氏(米国)
WG 7B-1	静止衛星及び静止軌道以下の SRS 及び SOS 等	T. Berman 氏(米国)
WG 7B-2	静止軌道以遠の SRS 及び SOS 等	Kevin Knights 氏(オーストラリア)
WG 7B-3	地球探査衛星業務及び気象衛星業務等	P. Tristant 氏(ESA)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名		所属
1	竹内 謹治	総務省 総合通信基盤局電波部衛星移動通信課 課長補佐
2	横山 隆裕	一般社団法人 電波産業会 研究開発本部次長
3	渡辺 知尚	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 周波数管理室室長
5	繁田 勉	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	福原 芳晴	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 周波数管理室
7	増田 宏一	宇宙技術開発株式会社 第一事業部
8	坂田 研太郎	ソフトバンク株式会社
9	栗原 章	株式会社 NTT データ経営研究所
10	瀧澤 直也	株式会社 NTT データ経営研究所

5. 審議の内容

5.1 地球近傍宇宙システム (WG 7B-1)

5.1.1 ITU-R 勧告 SA.1743

入力文書: 7B/109/Ann. 4 (WP7B 議長)

出力文書: 7B/TEMP/55

- ・ WP 7B1 議長から 7B/109(Annex4)に沿って説明があった。新たな入力文書がなかったため、このまま議長報告に添付することとなった。

5.1.2 ITU-R 勧告 SA.1154

入力文書: 7B/109/Annex 5 (WP7B 議長)

出力文書: 7B/TEMP/56

- ・ WP 7B1 議長から 7B/109(Annex5)に沿って説明があった。新たな入力文書がなかったため、このまま議長報告に添付することとなった。

5.1.3 WRC-23 議題 1.16 (非静止軌道における固定衛星業務の移動する地球局による 17.7-18.6GHz、18.8-19.3 GHz 及び 19.7-20.2 GHz (↓) 並びに 27.5-29.1 GHz 及び 29.5-30 GHz (↑) の使用のための研究及び技術・運用・規則面の手段の検討)

入力文書: 7B/111 (WP 7C)、115 (WP 4A)

出力文書: なし

- ・ 7B/111 は WP 7C から WP 4A 宛てのリエゾン文書写しである。18.6-18.8 GHz の EESS(Passive)システムの最新技術、運用特性として ITU-R RS.1861(see Document 7C/186, Annex 14)の改定草案に含まれる EESS(Passive)新センサーを挙げている。7B/115 は WP 5C から WP 4A 宛てのリエゾン返書写しである。WP5C より、既に 17.1-19.7GHz 及び 27.5-29.5GHz の Fixed Service に関する技術、運用特性及び保護条件は 4A/45, 4A/46 で回答されている。WP 5C がその後に受信した寄与文書より、同周波数帯の固定業務のパラメータが本文書で追加提示された。さらに追加情報として、5C/190, 5C/141に AI1.16, AI1.17 関連情報があることも示されている。7B/111 と 7B/115 はリエゾン返書の写しであるため、情報として了知された。

5.1.4 WRC-23 議題 1.17 (特定帯域における衛星間リンクの規制に対する衛星間業務への分配追加による適切な規則条項の決定と実施)

入力文書: 7B/110(WP 7C)、139(米国)
出力文書: 7B/TEMP/59

- ・ 7B/110 は WP 7C から WP 4A 宛てのリエゾン文書写しである。18.6-18.8GHz EESS(passive)の保護に関する情報提供を行っている。1.4-275GHz の EESS(passive)の技術、運用特性情報が、改正中の勧告 ITU-R RS.1861 にあるとのことであり、リエゾン文書写しのため、情報として了知された。
- ・ 7B/139 は WP 4A 宛てのリエゾン返書案の提案である。議題 1.17 に関する作業文書のレビューを行い、記載されている予測データ及び特性は典型的なシステムの代表値であること、また DRS の特性に関する情報として ITU-R 勧告 SA. 1414-2 を挙げている。米国とロシアでオフライン協議が行われ、議長報告に添付された。

5.1.5 ITU-R 新勧告草案 SA.[S-Band USE OPT]

入力文書: 7B/109/Ann. 6(WP7B 議長)、138(米国)、144(ブラジル)、154(カナダ)
出力文書: 7B/TEMP/67

- ・ ITU-R 新勧告草案 SA.[S-BAND UL USE OPT]に対する提案として、米国から、Option2 の削除及び作業文書から草案への格上げを提案している 7B/138、ブラジルから草案への格上げ、エディトリアルな修正、そして関連する ITU-R 勧告の追記を提案している 7B/144、カナダから Option1 の支持及び草案への格上げを提案している 7B/154 が入力された。
- ・ ブラジルから Option1 を支持するので Option2 を削除する旨、説明があった。
- ・ ロシアとフランスから Option2 を保持する提案があり、結果として Option2 は保持されることになった。
- ・ フランスから、本文書では同意に達していない箇所が多々あることから、草案から作業文書に戻す提案があり、カナダ・ロシア・ドイツから同意があり、作業文書に格下げされ、議長報告に添付された。

5.1.6 WRC-23 議題 1.13 (14.8-15.35 GHz 帯に二次分配されている宇宙研究業務の一次分配への格上げの検討)

入力文書: 7B/109/Annex 1(WP7B 議長)、7B/109/Annex 3(WP7B 議長)、134(日本)、135(米国)、135/Annex 2(米国)、136(米国)、145(エジプト)、14(WP7B 議長)、7B/155/Annex 1(事務局)、148(中国)、152(日本)
出力文書: 7B/TEMP/58、63、64、65

- ・ WRC-23 議題 1.13 に関しては、作業計画、特性に関する勧告、CPM 文書、共用に関する報告、リエゾン文書が検討された。
- ・ 7B/114 は WP 7C からの WP 7B 宛リエゾン文書のため、共有研究の審議を開始した後リエゾン返書を作成する提案があり、特段の議論はなく合意された。7B/130 及び 7B/118 については情報として了知された。

- ・ 7B/155 は CPM 文書のフレームワークであるため、議長報告に添付することが合意された。
- ・ 7B/109(Annex1), 136, 145, 148, 152 は共有に関する報告の作成に向けた入力文書である。我が国から共用研究に「Helicopter television transmission system (HTTS)」を加え、SRS 無線局との詳細な干渉検討の実施を提案する 7B/134 を入力しているが、ロシアから AMS を所管する WP 5B を経由して入力されるべきではないかと懸念するコメントがあった。また、米国からのデータ中継衛星 (DAR) システムのダウンリンクと固定業務及び移動業務との間の共用研究に関するセクションの更新を提案する 7B/136 について、我が国から 7B/152 を基に SRS 地球局と被干渉地上局 (LMS 局や AMS 航空機局) が近接しているといった特異な設定で干渉検討している問題点について指摘を行った。現状我が国と米国の間で合意を得ていない箇所があるため、作業文書に双方のコメントを議長報告に残す形で、議長報告に添付された。

5.2 静止軌道以遠の宇宙研究業務及び宇宙運用業務システム並びに関連課題 (WG 7B-2)

ITU-R 報告 SA.2307-0 の改訂へ向けた作業文書

入力文書: 7B/150 (欧州宇宙機関)、7B/109 (Annex 11) (WP 7B 議長)

出力文書: 7B/TEMP/51、7B/TEMP/52

- ・ 欧州宇宙機関からの提案により、ITU-R 報告 SA.2307-0 の改訂案に向けた作業文書において、WP 4A から提供された固定衛星業務の特性情報に基づくシミュレーションの結果に更新された。WP 7B 本会議に附議 (7B/TEMP/52) され、議長報告に添付することとなった。
- ・ また、ITU-R 報告 SA.2307-0 の改訂案に向けた作業文書が更新されたことを WP 4A へ連絡文書にて通知することとなり、WP 7B 本会議に附議 (7B/TEMP/51) され、WP 4A へ送付することが承認された。

WRC-23 議題 1.4 に関する連絡文書

入力文書: 7B/125 (WP 5D)、7B/129 (WP 3J、WP 3K、WP 3M)

出力文書: なし

- ・ WP 5D から、ITU-R 新報告草案 M.[HIBS-CHARACTERISTICS] の活動状況を報告するとともに、WP 7B から課題提起した、1710-1785MHz が将来 HIBS によりダウンリンク方向又は TDD 複信モードで使用されることが提案された場合における 1670-1710MHz の気象衛星業務の保護について、WP 5D として活動定義したことが通知された。
- ・ WP 7B から WP 5D へ送付した連絡文書 (5D/558) は WG 7B-2 と WG 7B-3 が共同で送付したものであり、WP 7B から提示した情報が ITU-R 新報告草案 M.[HIBS-CHARACTERISTICS] に反映されていることが確認された。
- ・ WG 7B-3 から WG 7B-2 へ入力する情報もなく、WP 5D へ新たに通知する情報はないことが確認された。

WRC-23 の議題に関する他の作業部会への連絡文書

入力文書: 7B/112 (WP 7C)、7B/117 (WP 5C)、7B/126 (WP 5D)、7B/128

(WP 3K、WP 3M)

出力文書：なし

- ・ WRC-23 議題 1.1、議題 1.2 に関する他の作業部会への連絡文書の写しが了知された。

ITU-R 勧告 SA シリーズの改訂の要否及び状況の確認

WG 7B 2 に割り振られた ITU-R 勧告 SA シリーズの改訂の要否及び状況が確認された。

- ・ ITU-R 勧告 SA.1014-3 について、米国から次回の会合で更新の予定があることが伝えられた。
- ・ ITU-R 勧告 SA.1629-0 については、対応は不要であることが確認された。なお、本勧告については、前回の会合にて WG 7B-3 でも確認が必要であることが識別されていることから、WP 7B 議長が WG 7B-3 議長にも確認することとなった。
- ・ ITU-R 勧告 SA.2079-0 については、WP 4A から ITU-R 報告 SA.2307 改定草案について了承が得られたのちに改定する予定であることが確認された。
- ・ ITU-R 勧告 SA.1882-0 及び SA.1030-0 については、対応は不要であることが確認された。

ITU-R 研究課題の確認

WG 7B-2 に割り振られた ITU-R 研究課題が確認された。

- ・ ITU-R 研究課題 211/7 については、関連する ITU-R 報告のうち ITU-R 報告 SA.2307 が改訂作業中であり、40~40.5 GHz 帯に関して今後作業が発生する可能性が示唆された。
- ・ ITU-R 研究課題 222-2/7、129-3/7、246/7 及び 247/7 については状況に更新はなかった。

5.3 地球観測及び気象衛星の無線システム (WG 7B-3)

5.3.1 WRC-23 議題 1.4(2.7GHz 以下の IMT 特定された周波数帯における IMT 基地局としての高高度プラットフォームステーション(HIBS)利用の検討)

入力文書： 7B/125(WP 5D)、129(WP 3J, 3K, 3M)

出力文書：なし

- ・ WRC-23 議題 1.4 に係るリエゾン文書について審議された。WP 5D 宛のリエゾン文書を作成、もしくは全てのグループに ITU-R 新報告案 SA.[EESS-METSAT CHAR]が最終化され次第、概要を共有することで合意された。

5.3.2 WRC-23 議題 1.18(狭帯域 MSS)

入力文書： 7B/127(WP 3K, 3M)、132(WP 4C)、133(WP 4C)

出力文書：なし

- ・ WRC-23 議題 1.4 に係るリエゾン返書について審議された。特段の議論はなく、WP 4C 宛のリエゾン返書を作成、もしくは全てのグループに ITU-R 新報告案 SA.[EESS-

METSAT CHAR]が最終化され次第、概要を共有することで合意された。

5.3.3 ITU-R 新報告草案 SA.[EESS-METSATCHAR]

入力文書： 7B/109Annex7(事務局)、137(米国)、146(CG 議長)、149(中国)、
151(ESA, EUMETSAT)

出力文書： 7B/TEMP/66

- ・ 各国から ITU-R 新報告草案 SA.[EESS-METSATCHAR] の紹介が行われ、それらをマージした文書を基に審議が行われた。
- ・ 衛星システムの名称やパラメータについて議論となり、エディトリアルな修正が行われ、次回会合で引き続き審議が行われることになった。

5.3.4 地球対宇宙空間の周波数帯(2025-2110MHz)、及び宇宙空間での周波数帯(2200-2290MHz)における SOS 無線通信運用基準

入力文書： 7B/109Annex9(事務局)、141(米国)、142(米国)

出力文書： 7B/TEMP/54、61

- ・ 7B/141 は議長報告(7B/109)の Annex9 のエディトリアルな修正等を目的とした ITU-R 新報告/勧告草案 SA.[2 GHz SOS CHAR]に向けた作業文書に対する提案である。ESA やロシアから本文書のスコープを明確にすべきであるとの意見があり、引き続き作業文書として審議を行い、次回会合に向けて参加国から寄与文書を求めることで合意された。
- ・ 7B/142 は ITU-R 新報告/勧告草案 SA.[2 GHz SOS CHAR]に関する情報提供を 4A、4B 及び 4C に求めるリエゾン文書案を提案した文書である。米国から時期会合に向けて寄与文書を求めている状況であるため、本リエゾン文書についても次期会合で審議を行うべきとの提案があり、各 WP に送付はせずに議長報告に添付されることになった。

5.3.5 EESS 及び MetSat システムの性能、干渉及び共用基準

入力文書： 7B/153(ESA/EUMETSAT)

出力文書： 7B/TEMP/53

- ・ 7B/153 は ITU-R 勧告 SA.514-3 に関して、地球探査衛星サービス及び気象衛星サービスで運用されるコマンド、データ伝送システムの干渉基準についての改訂を提案している文書である。議場から本文書の立ち位置、スコープについての指摘があり、作業文書として議長報告に添付されることになった。

5.4 その他

5.4.1 寄与文書の割振り

ロシアより、提出期限までに入力できなかった WRC-23 議題 1.13 及び議題 1.17 についての寄与文書があり、本会合にて WG 7B-1 で取り扱うことが要請されたが、提出期限後であることから非公式の文書として取り扱われることとなった。

5.4.2 前回の WP 7B 会合報告

入力文書： 7B/109 (WP 7B 議長)

出力文書： なし

- ・ 前回の WP 7B 会合では、特に WRC-23 議題 1.13 について特性情報及び共用検討を取り扱う作業文書を審議したこと、及び作業計画を更新したことが説明された。また、ITU-R 新勧告案 SA.[IMT-EESS/SRS COORDINATION]が 2021 年 9 月 7 日に開催された研究委員会にて採択されたことが報告された。

5.4.3 ITU-R 新報告草案 SA.[EESS-METSAT CHAR]の Correspondence Group の活動報告

入力文書： 7B/146 (Correspondence Group 議長)

出力文書： なし

- ・ ITU-R 新報告草案 SA.[EESS-METSAT CHAR]の Correspondence Group での活動が報告された。

5.4.4 無線電力伝送

入力文書： 7B/121 (WP 1A)

出力文書： なし

- ・ WP 1A から、WP 1A にてビーム無線電力伝送(Beam WPT)に関する ITU-R 新勧告草案 SM.[WPT.BEAM.FRQ]及び ITU-R 新報告草案 SM.[WPT.BEAM.IMPACTS]を整備していることが通知された。
- ・ ITU-R 新勧告草案 SM.[WPT.BEAM.FRQ] 及び ITU-R 新報告草案 SM.[WPT.BEAM.IMPACTS]においては WP 7B で取り扱っている周波数が識別されていないが、高調波周波数に関わるため WP 7B にも送付されたことが説明された。

5.4.5 ITU-D 研究課題 5/2

入力文書： 7B/107 (ITU-D SG 2)

出力文書： なし

- ・ ITU-D 研究課題 5/2 に関する最終報告書が ITU-D SG 2 本会議にて最終承認されたことが了知された。

5.4.6 ITU-T 研究課題 3/5

入力文書： 7B/119 (ITU-T SG 5)

出力文書： なし

- ・ 2021 年 5 月に開催された ITU-T 会合での ITU-T 研究課題 3/5 に関連する出力文書について了知された。

5.4.7 WP 7A から CISPR への連絡文書

入力文書: 7B/113(WP 7A)

出力文書: なし

- ・ WP 7A から国際無線障害特別委員会(CISPR)の B 及び H 小委員会へ標準時・標準周波数供給サービスに関する情報更新を求めたことが了知された。

5.4.8 WRC-23 の議題に関する他の作業部会への連絡文書の写し

入力文書: 7B/116(WP 5C)、7B/120(WP 5B)

出力文書: なし

- ・ WRC_23 議題 1.1 及び議題 1.19 に関する他の作業部会への連絡文書の写しが了知された。

5.4.9 CPM-23 報告に関する報告

入力文書: 7B/143(CPM-23 報告者)

出力文書: なし

- ・ CPM-23 報告の第 3 章(WRC-23 議題 1.12、議題 1.13、議題 1.14)の作業進捗、及び第 5 章(WRC-23 議題 9.1 課題 a)と課題 d))の作業進捗が報告された。

5.4.10 WRC-23 の CPM テキストの作成に向けた Web ツールに関する報告

入力文書: 7B/155(ITU 無線通信局長)

出力文書: なし

- ・ WRC-23 の CPM テキストの作成に向けて Web ツール(CPI(Conference Proposal Interface)の暫定版を開発したことが紹介された。

5.5 次回会合

次回 WP 7B 会合予定について、以下の日程が案内された。

- ・ 2022 年 4 月 26 日～5 月 5 日にジュネーブで開催予定である。

表 3 入力文書一覧

文書番号 7B/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7B/TEMP/*
106	BR	List of documents issued (Documents 7B/66 - 7B/106)	WP 7B 本会議	なし
107	ITU-D SG 2	Liaison statement from ITU-D Study Group 2 Question 5/2 to ITU-T Study Groups, ITU-R Study Groups, UN and External Organization on the output Report on Q5/2 - ITU-D Study Group 2 Question 5/2: Utilizing telecommunications/ICTs for disaster risk reduction and management	WP 7B 本会議	なし
108	Director, BR	Final list of participants Working Party 7B (6-14 April 2021)	WP 7B 本会議	なし
109	Chairman, WP 7B	Report of the meeting of Working Party 7B (6-14 April 2021, e-Meeting)	WP 7B 本会議	なし
110	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A (copy for information to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B) - WRC-23 agenda item 1.17	WG 7B- 1	なし
111	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.16	WG 7B- 1	なし
112	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.2 - Additional information on EESS (passive) in 10.6-10.7 GHz	WG 7B- 2	なし
113	WP 7A	Liaison statement to CISPR (Subcommittees B and H) (copy for information to Study Group 1 and Working Parties 1A, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D) - Update to Standard frequency and time signal services protection requirements in the CISPR radio services database	WP 7B 本会議	なし
114	WP 7C	Liaison statement to Working Party 7B - Updated information on EESS (passive) for consideration under WRC-23 agenda item 1.13	WG 7B- 1	なし
115	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B and 7B for information) - WRC-23 agenda items 1.16 and 1.17 - Characteristics and protection criteria for fixed service systems operating in the frequency bands 17.7- 19.7 GHz and 27.5-29.5 GHz	WG 7B- 1	なし
116	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5A, 5B and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.19 - Characteristics and protection criteria for fixed service systems operating in the frequency band 17.7-19.7 GHz	WP 7B 本会議	なし

文書番号 7B/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7B/TEMP/*
117	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.2	WG 7B-2	なし
118	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy for information to Working Parties 3M, 5A, 7C and 7D) - WRC-23 agenda item 1.13 - Characteristics and protection criteria for fixed service systems operating in the frequency band 14.8-15.35 GHz	WG 7B-1	なし
119	ITU-T SG 5	Liaison statement on work being carried out under study in ITU-T Q3/5	WP 7B 本会議	なし
120	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy for information to Working Parties 1B, 5C and 7B) - WRC-23 agenda item 1.1 - Characteristics of aeronautical systems and maritime systems operating in the frequency band 4 800-4 990 MHz	WP 7B 本会議	なし
121	WP 1A	Liaison statement to Working Parties 5A, 5D, 7B, 7C and 7D - Beam Wireless Power Transmission (WPT)	WP 7B 本会議	なし
122	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 7B - Elements for studies on WRC-23 agenda item 1.7	WG 7B-1	なし
123	WP 5B	Liaison statement to Working Party 3M, 4A, 4C, 7B and 7D - WRC-23 agenda item 1.6	WG 7B-1	なし
124	WP 5BF	Liaison statement to Working Party 3L (copy to Working Parties 3M, 4C, and 7B for information) - Additional elements regarding studies under WRC-23 agenda item 1.7	WG 7B-1	なし
125	WP 5D	Liaison statement to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D - WRC-23 agenda item 1.4	WG 7B-2	なし
126	WP 5D	Reply liaison statement to Working Parties 5B, 5C, 7B, 7C and 7D - WRC-23 agenda item 1.2	WG 7B-2	なし
127	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 4C (copied to Working Parties 4A, 4B, 5A, 5C, 5D, and 7B for information) - WRC-23 agenda item 1.18	WG 7B-3	なし
128	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda items 1.1 and 1.2	WG 7B-2	なし
129	WPs 3J, 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.4 - Propagation information requested from Working Party 5D	WG 7B-2	なし
130	WPs 3K and 3M	Reply Liaison statement to Working Party 7B (copied to Working Parties 5A, 5C, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.13	WG 7B-1	なし

文書番号 7B/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7B/TEMP/*
131	WP 3L	Liaison statement to Working Party 5B (copied to Working Parties 3M, 4C and 7B for information) WRC-23 agenda item 1.7 - Comments on space-based aeronautical VHF communications in 117.975-137 MHz frequency band (Annex 29 to Working Party 5B Chairman's Report)	WG 7B-1	なし
132	WP 4C	Reply liaison statement to Working Parties 7C, 5A and 5B (Copy for information to Working Parties 3M, 4A, 4B, 5C, 5D and 7B) - WRC-23 agenda item 1.18	WG 7B-3	なし
133	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 7B (Copy for information to Working Parties 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D AND 7C) - Information for studies on WRC-23 agenda item 1.18	WG 7B-3	なし
134	Japan	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA.[15 GHZ SRS SHARING]	WG 7B-1	65
135	United States of America	Preliminary draft new Recommendation ITU-R SA.[15 GHZ SRS CHARACTERISTICS] - Characteristics of SRS Systems in the frequency range 14.8-15.35 GHz	WG 7B-1	60
136	United States of America	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA.[15 GHZ SRS SHARING] -Sharing and compatibility studies for the SRS in the band 14.8-15.35 GHz	WG 7B-1	65
137	United States of America	Draft new Report ITU-R SA.[EESS-METSAT CHAR] - Characteristics to be used for conducting sharing studies and assessing interference to systems operating in the Earth Exploration-Satellite Service (EESS) and Meteorological-Satellite (MetSat) service	WG 7B-3	66
138	United States of America	Preliminary draft new Recommendations ITU-R SA.[S-BAND DL USE OPT] and ITU-R SA.[S-BAND UL US OPT] - Guidelines on the use of the 2 025-2 110 MHz and 2 200-2 290 MHz frequency bands by SRS/EESS/SOS satellites	WG 7B-1	67
139	United States of America	Reply liaison statement to Working Party 4A - WRC-23 agenda item 1.17	WG 7B-1	59
140	United States of America	Reply liaison statement to Working Party 5B - Elements for studies on WRC-23 agenda item 1.7	WG 7B-1	57
141	United States of America	Working document towards a preliminary draft new [Report/Recommendation] ITU-R SA.[2 GHz SOS CHAR] - Technical and operational characteristics of the space operation service (SOS) systems that use the 2 025-2 110 MHz (Earth-to-space) (space-to-space) and 2 200-2 290 MHz (space-to-Earth) (space-to-space) frequency bands	WG 7B-3	54
142	United States of America	Initial draft liaison statement to Working Parties 4A, 4B and 4C	WG 7B-3	61

文書番号 7B/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7B/TEMP/*
143	Rapporteur, CPM-23 Chapter 3	Report on the CPM-23 Chapter 3 Issues (and Chapter 5 Science topics)	WP 7B 本会議	なし
144	Brazil (Federal Republic of)	Proposal for preliminary draft new Recommendations ITU-R SA.[S-BAND DL USE OPT] and ITU-R SA.[S-BAND UL USE OPT] - Guidelines on the use of the 2 025-2 110 MHz and 2 200-2 290 MHz frequency bands by SRS/EESS/SOS satellites	WG 7B-1	67
145	Egypt (Arab Republic of)	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA.[15 GHZ SRS SHARING] - Sharing and compatibility studies for the SRS in the band 14.8-15.35 GHz	WG 7B-1	65
146	Chairman, CG	Report of the Correspondence Group on preliminary draft new Report ITU-R SA.[EESS-METSAT CHAR]	WP 7B 本会議	なし
147	Chairman, WP 7B	Draft CPM text framework for WRC-23 agenda item 1.13	WG 7B-1	58
148	China (People's Republic of)	Proposed updates to the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA.[15 GHz SRS SHARING]	WG 7B-1	65
149	China (People's Republic of)	Proposed revisions to the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA.[EESS-METSAT CHAR]	WG 7B-3	66
150	European Space Agency	Working document towards a revision of Report ITU-R SA.2307-0 - Protection of SRS and FSS systems sharing the 37.5-38 GHz band	WG 7B-2	52
151	European Space Agency, European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites	Draft new Report ITU-R SA.[EESS-METSAT CHAR]	WG 7B-3	66
152	Japan	Proposals to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA.[15 GHz SRS SHARING]	WG 7B-1	65
153	European Space Agency, European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites	Revision of ITU-R Recommendation ITU-R SA.514-3 - Interference criteria for command and data transmission systems operating in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services	WG 7B-3	53
154	Canada	Proposals on the work related to the S-band optimisation (PDN-Recommendation ITU-R SA.[S-BAND DL USE OPT] and PDN Recommendation ITU-R SA.[S-BAND UL USE OPT])	WG 7B-1	67
155	Director, BR	Additional information on the preparation of texts for the draft CPM Report to WRC-23	WP 7B 本会議	なし
156	BR Study Groups Department	List of documents issued (Documents 7B/107, 7B/109 - 7B/156)	WP 7B 本会議	なし

表 4 出力文書一覧

文書番号 7B/TEMP/ **	題目	入力文書 7B/**	処理
51	Liaison statement to Working Party 4A - Working document towards a revision of Report ITU-R SA.2307 - Protection of SRS and FSS systems sharing the 37.5-38 GHz band	-	WP 4A に送付
52	Annex xx to Working Party 7B Chairman's Report - Working document towards a revision of Report ITU-R SA.2307-0 - Protection of SRS and FSS systems sharing the 37.5-38 GHz band	150	議長報告に添付
53	Working document toward preliminary draft revision of Recommendation ITU-R SA.514-3 - Interference and sharing criteria for command and data transmission systems operating in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services	153	議長報告に添付
54	Working document towards a preliminary draft new [Report/Recommendation] ITU-R SA.[2 GHz SOS CHAR] - Technical and operational characteristics of the space operation service (SOS) systems that use the 2 025-2 110 MHz (Earth-to-space) (space-to-space) and 2 200-2 290 MHz (space-to-Earth) (space-to-space) frequency bands to be used for assessing interference and for conducting shari	141	議長報告に添付
55	Annex XX to Working Party 7B Chairman's Report - Preliminary draft revision to Recommendation ITU-R SA.1743 - Maximum allowable degradation to radiocommunication links of the space research and space operation services arising from interference from emissions and radiations from other radio sources	109/Ann. 4	議長報告に添付
56	Annex XX to Working Party 7B Chairman's Report - Preliminary draft revision to Recommendation ITU-R SA.1154-0 - Provisions to protect the space research (SR), space operations (SO) and Earth exploration-satellite services (EESS) and to facilitate sharing with the mobile service in the 2 025-2 110 MHz and 2 200-2 290 MHz bands	109/Annex 5	議長報告に添付
57	Reply liaison statement to Working Party 5B - Elements for studies on WRC-23 agenda item 1.7	122	WP 5B に送付
58	Draft CPM text framework for WRC-23 agenda item 1.13	147, 155	議長報告に添付
59	Reply liaison statement to Working Party 4A - WRC-23 agenda item 1.17	139	議長報告に添付
60	Draft new Recommendation ITU-R SA.[15 GHz SRS CHARACTERISTICS] - Characteristics of SRS Systems in the frequency range 14.8-15.35 GHz	135	研究委員会に送付
61	Draft liaison statement to Working Parties 4A, 4B and 4C - Technical and operational characteristics of the space operation service (SOS) systems that use the 2 025-2 110 MHz (Earth-to-space) (space-	142	議長報告に添付

文書番号 7B/TEMP/ **	題目	入力文書 7B/**	処理
	to-space) and 2 200-2 290 MHz (space-to-Earth) (space-to-space) frequency bands to be used for assessing interference and for conducting sharing studies		
62	Liaison statement to Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7C and 7D - Characteristics to be used for assessing interference to systems operating in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services, and for conducting sharing studies	-	該当 WP に 送付
63	Proposed Working Party 7B draft Work Plan for WRC-23 agenda item 1.13 - Possible upgrade of the SRS allocation in the 14.8-15.35 GHz band	-	議長報告に 添付
64	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)	-	該当 WP に 送付
65	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SA.[15 GHz SRS SHARING] - Sharing and Compatibility Studies for the SRS in the band 14.8-15.35 GHz	134, 136, 145, 148, 152	議長報告に 添付
66	[Preliminary] draft new Report ITU-R SA.[EESS-METSAT CHAR] - Characteristics to be used for assessing interference to systems operating in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services, and for conducting sharing studies	109Annex7, 137, 146, 149, 151	引き続き議論
67	Working document towards preliminary draft new Recommendations ITU-R SA.[S-BAND DL USE OPT] and ITU-R SA.[S-BAND UL USE OPT] - Guidelines on the use of the 2 025-2 110 MHz and 2 200-2 290 MHz frequency bands by SRS/EESS/SOS satellites	7B/109/Ann. 6, 138, 144, 154	議長報告に 添付

ITU-R SG 7 WP 7C 会合(2021 年 9 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

2021 年 9 月 16 日(木)～同年 9 月 23 日(木)

3. 開催場所

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 DREISS 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。

今回会合には、32 か国の主管庁、1 の ROA*、15 の国際機関等及び ITU 事務局から合計約 210 名が出席した。日本からは、表 2 に示す 9 名が出席した。

今回会合においては 96 件の入力文書について審議が行われ、新報告案(DNRep.)2 件、新勧告草案(PDNR)1 件、新報告草案(PDNRep)3 件、新報告草案に向けた作業文書 8 件、勧告の改正案(DRR)3 件、報告の改訂草案(PDRRep)2 件、勧告の改正草案(PDRR)へ向けた作業文書 2 件、報告の改訂草案(PDRRep)へ向けた作業文書 1 件、他 WP 等へのリエゾン文書 9 件、CPM 文書案 2 件、CPM 文書草案に向けた作業文書 1 件、ToR2 件、議題に関する要素 1 件、議長報告 2 件、作業計画 1 件、相互参照 1 件の計 41 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 (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	Markus DREISS 氏 (EUMETSAT)
WG 7C1	能動センサ及び宇宙天気	David FRANC 氏 (米国)
WG 7C2	気象援助	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	戸田 公司	総務省総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課
2	竹内 謹治	総務省総合通信基盤局 電波部 衛星移動通信課
3	横山 隆裕	一般社団法人 電波産業会
4	渡辺 知尚	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 周波数管理室 室長
5	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
6	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
7	三留 隆宏	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	栗原 章	NTT データ経営研究所
9	瀧澤 直也	NTT データ経営研究所

5. 審議の内容

5.1 能動センサ及び宇宙天気

5.1.1 ITU-R 勧告 RS.2105 の改訂

入力文書: 7C/186 Annex 1 (WP7C 議長報告)、263(ESA)
 出力文書: 7C/TEMP/95

- ・ EESS(能動)センサの技術及び運用特性をまとめた ITU-R 勧告 RS.2105 について、ESA から DRR に格上げする提案が行われ、反対なく、DRR としての出力が合意された。

5.1.2 ITU-R 勧告 RS.1166 の改訂

入力文書: 7C/186 Annex 2 (WP7C 議長報告)
 出力文書:

- ・ 衛星搭載能動センサー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は、今回 WP7C 会合への入力が無かったため、前回 WP7C 会合の出力を次回 WP7C 会合へキャリアフォワードするのみとした。

5.1.3 1215-1300MHz 帯 EESS(能動)センサ

入力文書: 7C/186 Annex 3, Annex 4 (WP7C 議長報告)、220(WP4C)、
 250(米国)、251(米国)、253(米国)
 出力文書: 7C/TEMP/104, 105, 106

- ・ 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 WP7C で検討が行われており、干渉評価方法をまとめた PDNR ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]と、PDNR RS.[EESS_SAR-RNSS]中の干渉評価方法を用いた計算例をまとめた PDNRep RS.[EESS_SAR-RNSS]を前回 WP7C 会合にて出力していた。前回 WP7C 会合で主に議論となっていたのは、PDNR ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]中の recommends の記述(米国等の提案の Option1 とロシア提案の Option2)であった。
- ・ WP4C からのリエゾンでは、本件に関連することとして 1215-1300MHz 帯の RNSS 受信機特性がまとめられた ITU-R 勧告 M.1902 の改訂が DNR のステータスになったことと、関連案件として EESS(能動)からのパルス干渉評価方法をまとめた ITU-R 報告 M.2220 の改訂が進行中であることの連絡もなされた。
- ・ 米国からの入力は、PDNR ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]と PDNRep ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]を 2021 年中に最終化して SG7 へ上げる提案であった。PDNR ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]の recommends 個所については米国提案の Option1 のみを残す提案としている。また、WP4C へのリエゾン返信も提案された。
- ・ イランが、aggregate が扱われている NOTE1 の記述を recommends の一部とするように見直すべきとコメントし、このコメントを反映することとなった。オフライン議論が行われたが、ロシアが「aggregate に懸念があり、ITU-R 勧告 M.2030 で既に aggregate が扱われており、多くの EESS(active)が運用されると RNSS が許容できなくなる」との理由(前回 WP7C 会合で主張した「Option1 中のテキストは規則的な扱いの恐れがあるテキストなので、支持しない」等の理由は持ち出さなかった)で反対した。米国と日本はオフライン議論にて「aggregate の扱いが明示的に recommends の一部となり RNSS の保護のために EESS(active)側が aggregate 干渉を抑える枠組みを促すため、提案されている DNR は有効」とロシアに反論したが、ロシアは同意しなかった。
- ・ PDNR ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]及び PDNRep ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]は同じタイミングで SG7 へ上げるべきとの理解から、PDNR ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]に対するロシアの反対があるために、PDNR ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]及び PDNRep ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]を議長報告に添付し、WP4C へのリエゾン(WP7C における本件の検討ステータスの連絡)を出力することとなった。

5.1.4 WRC-23 議題 1.2

入力文書: 7C/190(WP5C)、207(WP5D)、208(WP5D)、209Rev.1(WP5D)、
210(WP3K, WP3M)、259(フランス)

出力文書: 7C/TEMP/115

- ・ WP5D からのリエゾンにおいて、WRC-23 議題で議論する IMT の技術特性がまとまったことの連絡がなされた。また、別の WP5D からのリエゾンにおいて、ITU-R 勧告 RS.2043 中の EESS(能動)センサのアンテナパターンを用いた TIG (Total Integrated Gain)の計算に関して、「TIG の計算結果が 0.25dB となっているが、0dB となるべきではないか」という質問が入力された。フランスから「WP5D からのリエゾンにある通り 0.25dB 分の見直しをする方法と、70 から 80%程度のアンテナ効率を考慮する方法がある」との提案が入力された。オフラインで議論がなされ、ほぼフランス提案通りに効率 70%を考慮するとの内容のリエゾンを WP5D へ送付することとなった。
- ・ WP3K と WP3M から WP5D へのリエゾンの WP7C への写し、WP5C から WP5D へ

のリエゾンの WP7C への写し、はノートするのみとした。

5.1.5 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/186 Annex 5, Annex 6 (WP7C 議長報告)、201(WP5B)、
238(米国)、255(米国)、274(ESA)

出力文書: 7C/TEMP/90, 92, 116

- ・ 米国から CPM テキスト案の提案があり、イランが「Executive summary で ITU-R 勧告や報告を記載しないこと」「議題の決議への提案を促す editor's note を設けるべき」とコメントし、反映後に出力された。
- ・ ITU-R 報告 RS.2455(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)の改定案として、衛星搭載レーダーサウンダーから既存業務への干渉の動的解析において大気損失のファクターを考慮する等のより現実的な動的モデル化を行うこと及び海洋レーダへの影響を評価するためのケーススタディとして現実的なトータル雑音を計算して干渉電力と比較する検討の追加が前回 WP7C 会合から審議されており、今回 WP7C 会合においてこれまでの静的解析を全て動的解析に置き換える等の見直しの提案が米国からなされた。オフラインでの議論の後に報告改訂草案 ITU-R RS.2455 として出力された。
- ・ ESA から ITU-R 報告 RS.2042(40-50MHz 帯衛星搭載レーダーサウンダーの技術及び運用特性)の改訂に向けた作業文書の提案がなされた。ESA からの提案個所以外の個所において、IARU が見直しの必要性をコメントしたため、今後の必要な見直しのための Editor's note を設けられて、作業文書として出力された。
- ・ WP5B から、WRC-23 議題 1.12 の CPM テキスト案と報告改訂草案 ITU-R RS.2455 に対するコメントが入力された。

5.1.6 ITU-R 報告 RS.2068 の改訂

入力文書: 7C/186 Annex 13(WP7C 議長報告)、245(米国)、258(ロシア)

出力文書: 7C/TEMP/89

- ・ 13.25-13.75GHz 帯衛星搭載能動センサーによる 13.25-13.75GHz 帯の使用に関してまとめた ITU-R 報告 RS.2068 の改訂作業において、前回 WP7C 会合にて報告改訂案として SG7 へ上げることが議論されたが、ロシアのセンサ情報を追記したいとの意向がロシアから出されたため、報告改訂草案のままとなっていた経緯があった。
- ・ 今回 WP7C 会合において、米国が報告改訂案への格上げ提案を行い、ロシアがロシアのセンサ GEO-IK-2 の情報を追記する提案を行った。互いの提案が支持され、報告改訂案として出力して SG7 へ上げることが合意された。

5.1.7 3000-3400 MHz 帯における能動センサの技術及び運用特性

入力文書: 260(ロシア)

出力文書: 7C/TEMP/110

- ・ 前回 WP7C 会合にて、3000-3400MHz 帯 EESS(能動)センサを ITU-R 勧告 RS.2105

の改訂に含むかの議論が行われ、3100-3300MHz 帯 EESS(能動)二次分配の外側の帯域になるものは ITU-R 勧告 RS.2105 とは別の ITU-R 文書とすべきとの結論になっていたという経緯があった。

- ・ 今回 WP7C 会合において、ロシアから、3000-3400MHz 帯衛星搭載能動センサの技術及び運用特性をまとめる ITU-R 報告の作成作業を開始する提案がなされた。このおロシア提案に対して、米国が「RR 分配のない帯域が含まれているのに、両立性検討のための特性としてまとめることに懸念がある」とコメントし、オフライン議論が行われることとなった。
- ・ オフライン議論で Editor's note を設けることとなり、「3100-3300MHz 帯 EESS(能動)二次分配の外側に必要周波数帯幅が広がる衛星搭載能動センサについて ITU-R 勧告 RS.2105 とは別に技術及び運用特性を ITU-R 報告としてまとめる」との Editor's note が設けられ、Scope 欄の“両立性検討のために”の記述はそのまま、新報告草案に向けた作業文書として出力された。

5.1.8 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/192(WP5A), 198(WP5B), 209R1(WP5D), 219(WP4C), 226 (日本), 227(日本), 228(日本), 230(ドイツ), 231(ドイツ), 232(ドイツ), 233(ドイツ), 234(カナダ), 235(ドイツ), 241(米国), 242(米国), 243(米国), 256(インドネシア), 265(CRAF), 266(CRAF), 267(CRAF), 269(フランス), 270(フランス), 271(ドイツ, CRAF), 276 (フランス), 277 (フランス)

出力文書: 7C/TEMP/107, 108, 109, 111, 112, 113, 114

(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。
- ・ 今回会合では、議題 9.1a に WP7C が取り組むに当たっての考え方や目指すべき方向性を巡る議論に審議時間のほとんどが当てられた。審議の結果、WRC-23 では、定義規定等の改正を目指すこととし、周波数分配及び他業務との共用研究は WRC-27 で行うとの共通理解が醸成された。論点の1つに挙がっていた「宇宙天気」の定義に関しては、甲論乙駁となったため、後述のコレスポネンダグループの付託事項に含められ、継続検討することとなった。
- ・ これまでの WP 7C 会合で作業してきた以下の3つの文書については、今回会合で審議する時間がなかったため、コレスポネンダグループを設置して、来年1月を期限に作業することとなった。
 - 宇宙天気センサの現状を集成した ITU-R 報告 RS.2456 の改訂草案(7C/283/Annex 10)
 - 受動宇宙天気センサの周波数要件等に関する ITU-R 新報告草案に向けての作業文書(7C/283/Annex 8)
 - 受動宇宙天気センサの干渉基準に関する ITU-R 新報告草案に向けての作業文書(7C/283/Annex 7)

- また、新たに能動センサの周波数要件等の ITU-R 新報告草案に向けての作業文書及び CPM テキスト案の作成に着手した。他方、上述の共通理解を受けて、前回会合で作成に着手した他の無線通信業務との共用に関する ITU-R 新報告は廃案となった。

(2) 宇宙天気センサの認知及び保護に関する共通理解の醸成(要素文書)

- 前回 WP7C 会合で、米国から、議題 9.1a の議題に WP 7C が取り組むに当たっての考え方や作業の目指す方向性を寄与 WP に知らせることを目的としたリエゾン文書案(7C/148)が提案された。前回会合での審議の結果、リエゾン文書案ではなく、議題 9.1a の検討要素との位置づけに変更した上で、議長報告に添付し次回 WP 7C 会合で継続審議することで合意された(7C/186/Annex 11)。以下、この文書を「要素文書」と称することとする。
- この議題 9.1a に関する要素文書について、ドイツ(7C/230)、電波天文周波数委員会(CRAF)(7C/265)及びフランス(7C/269)から、それぞれ提案があった。また、この要素文書に関するこれら寄与文書とは別に、ドイツ(7C/233)から、あるいはドイツと CRAF の連名(7C/271)で今後の進め方(ロードマップ)等に関する寄与文書が入力された。
- ドイツの提案は、規制的なものも含め、さまざまな解決策を俎上に並べ、議題 9.1a の出口を検討すべきとするもので、具体的には、新たな決議を策定、宇宙天気センサに関する無線業務を決定、無線通信規則(RR)第 1 条に定義を規定、RR 第 4 条、第 29 条や第 29A 条に関連する規定を適宜追加、RR 第 5 条に使用周波数に関する脚注を規定、などの項目を列挙している。フランスは、宇宙天気センサをどの無線業務のもと運用するかについて、以下の 2 つの選択肢を示した。ドイツは、これらの選択肢を排他的に選択するのではなく、両者を組み合わせることはできないかと発言した。
 - 受動、能動を問わず、気象援助業務に位置づける。
 - 受動を電波天文業務に、能動を気象援助業務に位置づける。
- また、フランス(7C/269)は、宇宙天気センサを当該無線業務の部分集合と位置づけるためには、「宇宙天気」を定義し、これに該当する部分を区分できるようにすることが必要であるとし、そのため宇宙天気の定義案を提示していた。
- イランから、この議題 9.1a に関して目指す方向性や実現したい将来像を巡り、各国からさまざまな見解が示され、議論がまだ混沌としている状況に鑑みると、まずは WP7C の参加者において共通理解を醸成することを目指すべきとの指摘があった。他方、WG7C-1 議長は、審議時間の不足を懸念し、次回 WP7C 会合に議論を先送りすることを提案した。フランスの申し出もあり、議論の結果、カイエ氏(フランス)が取りまとめ役となって、オフライン(電子メールグループ)で出力文書(要素文書)を作成することとなった。電子メールグループで作成された要素文書(7C/TEMP/113)は議長報告に添付され、次回 WP7C 会合で作業を継続することとなった。
- この要素文書には、今後の方向性として以下が記載された。
 - RR 第 1 条に「宇宙天気」の定義を規定する。この定義は、宇宙天気センサを適切に認知するために必要である。さらに要すれば、第 4 条に宇宙天気センサによる周波数の具体的な使用法を規定する。
 - 宇宙天気センサの保護は、RR 第 5 条の周波数分配のみによって行うことができる。また、無線業務の保護は、適切な ITU-R 勧告で定義される保護基準に基づいて行われる。第 5 条の改正を行うためには、WRC-27 の仮議題 2.6 を踏まえ、適切な議題を作成する必要がある。
 - 必要な共用研究は、こうした必要な措置が整った時点で行われることになる。
- また、「宇宙天気」の定義については、オフラインでの議論でも収束せず、後述するコレスポンデンスグループの検討項目に含めることとなった。

(国際周波数分配表の改正)

- ・ 宇宙天気センサの中には、気象援助業務も電波天文業務も分配されていない周波数帯で運用しているものがある。このため、宇宙天気センサを保護するには使用している周波数帯に宇宙天気センサ用無線業務を分配する必要がある。この点については、前回 WP7C 会合で検討され、周波数要件に関する新報告書案の中で以下の 2 つの選択肢が挙げられた。
 - 1) RR 第 5 条の国際周波数分配表に気象援助業務を追加分配する。
 - 2) 個別のセンサについて、気象援助業務のもと、その設置場所でセンサを運用することを保護する規定または決議を設ける。
- ・ 今回合では、ドイツ(7C/232)が RR 5.54 や 5.149 のような条項を設けるとの選択肢を提案してきた。これに対し、フランスは RR 5.54 や 5.149 では宇宙天気センサを十分に保護することができないと指摘した。また、フランスは、決議 657 では第 5 条が言及されていないため WRC-23 では国際周波数分配表を改正することはできないとの見解を示した。他方、イランは、このフランスの見解を否定しないものの、WRC-23 で第 5 条を改正するかは主管庁の提案に基づき WRC-23 自身が決定するものであり、ITU-R ではそこまで踏み込めないことを理由とすべきと述べた。このイランの指摘は、前述の要素文書に取り入れられた。

(電波天文業務との関係)

- ・ ドイツは、CRAF との連名(7C/271)で受動の宇宙天気センサ全般を電波天文業務に分類すべきと提案した。これに米国は懸念を示すとともに、太陽電波フラックスモニタを例に挙げ、太陽電波は強いため RA.769 の保護レベルは不要であると指摘した。イランは、RA.769 の保護レベルは厳しいため、そのレベルの保護を要求すると他の能動業務の理解が得られず、結局のところ保護されなくなってしまうことになることと警告し、全てを欲張るのではなく、一步一步進めていくべきと述べた。日本は、現在宇宙天気センサが使用している周波数には、電波天文業務の分配もなく、気象援助業務の分配もない帯域のものがあることを指摘した。
- ・ この議論は、会合期間中に設けられた WP7D(電波天文業務)との合同セッションにおいても続いた。WG7C-1 議長は、宇宙天気センサの種類ごとに、気象援助業務と電波天文業務のどの無線業務に属するかを検討し、決定していくとのアプローチを示したのに対して、フランスはこれに反対し、受動または能動の宇宙天気センサが総体として属することのできる無線業務を検討すべきと発言した。受動センサ全般を電波天文業務に分類すべきとの考えに対して、WG7C-1 議長は、例えば電離層トモグラフィで観測する電波は、低軌道衛星(LEO)が発射したものであり、宇宙起源の電波ではないため、電波天文業務にはなり得ないと指摘した。議論が膠着したため、ドレイス WP7C 議長から、受動センサを気象援助業務(受動)で受けることにしてはどうかといった投げかけがあり、イラン及び EUMETSAT が支持し、またフランス及び WP5D 議長がこの方向性への共感等を示した。
- ・ また、米国からは、保護対象を宇宙天気予報・警報に不可欠なものに限定すべきであって、研究目的の宇宙天気観測は含めるべきではないとの指摘があった。これに対し、フランスは、現在電波天文用周波数を使用している宇宙天気センサが享受している保護レベルが減損することは受け入れられないと述べた。米国(WP7D 参加者)は、RA.769 は一律の基準を提供するものではなく、観測方法や態様に応じて異なる基準が適用されると補足した。

(3) 宇宙天気センサに関する 3 つの文書(ITU-R 報告 RS.2456 の改訂草案など)

- ・ 前回 WP 7C 会合で更新した以下の 3 つの文書について、今回合では十分な作業時間が取れなかったことから、コレスポネンスグループを設置し、編集作業を来年(2022年)1

月までに行うこととなった(7C/TEMP/112)。コンビナーを Eric Allaix 氏(フランス)が務める。

- 宇宙天気センサに関する ITU-R 報告 RS.2456 の改訂草案(7C/TEMP/108)
- 受動宇宙天気センサの周波数要件等に関する ITU-R 新報告草案に向けての作業文書(7C/TEMP/107)
- 受動宇宙天気センサの干渉基準に関する ITU-R 新報告草案に向けての作業文書(7C/TEMP/109)
- ・ なお、今回合会に各国から提案された更新提案は、WG7C-1 議長の手により、一旦、上記 3 つの文書に取り込まれたもの(マージ版)が作成されており、これらはこのコレスポンスグループでの検討に供されるとともに、今回合会の議長報告に添付された(7C/TEMP/108, 107, 109)。

(4) 能動宇宙天気センサの周波数要件等に関する ITU-R 新報告草案に向けての作業文書

- ・ 前回 WP7C 会合でドイツから、受動センサのみを対象に WP7C での検討が進められていることについて能動センサも含めるべきと主張した。このような検討状況となっていた理由は、WP7C での検討を主導していた米国が受動センサを対象とした寄与文書を入力し、他の国から能動センサを対象とした寄与文書が入力されなかったためであった。米国も能動センサの研究を希望する国があれば、その研究を妨げないとのことであった。
- ・ こうした経緯のもと、ドイツ(7C/231)は、能動センサの周波数要件等に関する ITU-R 新報告の文案を示し、その作成に着手するよう提案してきた。ドイツは、宇宙天気予報等に現用中のセンサだけでなく、短波コヒーレントレーダ(スーパーDARN)など、近い将来、予報等に活用する見込みのものも含めるよう提案した。しかし、時間の関係でほとんど審議されず、議長報告に添付して、次回合会で継続検討することとなった(7C/TEMP/111)。

(5) CPM テキスト案

- ・ フランスが今回合会に入力した CPM テキスト案(7C/270)は、'(2)宇宙天気センサの認知及び保護に関する共通理解の醸成(要素文書)'で上述した'宇宙天気センサをどの無線業務のもと運用するか'の 2 つの選択肢を、CPM テキスト案に仕立て直したものであった。
- ・ 米国及び韓国から、議題 9.1 のフォーマットに沿っていないとの指摘があり、その旨及び今後の WP7C 会合でフォーマットを整えることを注記した上で、議長報告に添付された(7C/TEMP/114)。

(6) 作業計画

- ・ 前回合会の作業計画(7C/186/Annex 7)を更新する提案が米国(7C/242)から入力されたものの、今回合会の結果を反映させる時間的な余裕がないことから、作業計画は一旦破棄し、次回合会で作成し直すこととなった。

(7) 他の無線通信業務との共用に関する ITU-R 新報告

- ・ 共用検討は、'要素文書'の項で上述したとおり、WRC-23 の後、WRC-27 に向けて検討するとの考え方が醸成されたため、前回合会で作成に着手した他の無線通信業務との共用に関する ITU-R 新報告は廃案となった。

5.2 気象援助

WG 7C-2 にて取り扱う気象援助に関する議題については、WP 7C 本会議にて審議された。

5.2.1 WRC-23 議題 1.18 に関する連絡文書

入力文書： 7C/216 (WP 4C)、7C/217 (WP 4C)

出力文書： なし

(1) 7C/216 (WP 4C)

- ・ WP 4C から WRC-23 議題 1.18 に関する技術及び運用情報の提供について謝意が示された。

(2) 7C/217 (WP 4C)

- ・ WP 4C から WRC-23 議題 1.18 に関して WP 7B へ送付された連絡文書の写しが紹介された。

5.2.2 ITU-R 新報告案 SA.[EESS METSAT-CHAR]の制定の通知

入力文書： 7C/279 (WP 7B)

出力文書： なし

- ・ ITU-R 新報告案 SA.[EESS METSAT-CHAR]が制定されることが了知された。

5.3 受動センサ

WG 7C-3 は、Flávio Jorge 氏 (ESA) が議長となり、審議が行われた。

5.3.1 ITU-R 勧告 RS.1861 の改正草案

入力文書： 7C/225 (日本), 7C/244 (米国), 7C/273 (ESA/EUMETSAT)

出力文書： 7C/TEMP/118, 7C/TEMP/128

- ・ 今会合中に勧告の改正案に昇格させ、議長報告の Annex4 に添付することが目標とされ、DG が 1 回開催された。最終的には TEMP 文書が作成され、議長報告に添付された。

5.3.2 ITU-R 新報告草案 RS.[GROUND_PASS_SENSORS]

入力文書： 7C/237 (米国)、7C/257 (フランス)

出力文書： 7C/TEMP/93

- ・ 7C/237 は 22–30GHz 及び 51–59GHz 帯域で運用しているセンサの技術的・運用的特性を集約した新報告草案の策定に関する、作業文書策定の提案である。イランから本文書

は議論されなかった旨を説明する Editor's Note を追記する提案があり追記された。また、本文書を基に TEMP 文書が作成され、議長報告に添付された。

- ・ 7C/257 は ITU-R 新報告草案 RS [GROUND_PASS_SENSORS]を昇格する提案である。議場から特段のコメントはなく、新報告草案から新報告案に昇格することで合意された。

5.3.3 Lバンドにおける電波干渉報告

入力文書: 7C/239, 7C/240, 7C/261

出力文書: 7C/TEMP/96, 7C/TEMP/97

- ・ 7C/239, 240 は ITU-R 新報告草案 RS.[GLOBAL_SURVEY_SMAP_RFI]を新報告案に昇格を提案、7C/261 は新報告草案 ITU-R RS.[RFI_SURVEY_SMOS]を新報告案に昇格を提案する文書である。特に議場からはコメントはなく、新報告草案から新報告案に格上げすることで合意された。また、本議題について、7C/237 を基に議長報告に添付する TEMP 文書について審議が行われたが、古い文書の取り扱いが議論になり、TEMP 文書は保留となり、新報告として扱う前に将来の会合で振り返る旨の Editor's Note が追記された。

5.3.4 WRC-23 議題 1.14 (Res 662 (WRC-19))

入力文書: 7C/193 (WP 5A), 7C/196 (WP 5C), 7C/202 (WP 5B), 7C/218 (WP 4C), 7C/222 (WP 4A), 7C/224 (エジプト), 7C/246 (米国),

出力文書: 7C/TEMP/98, 7C/TEMP/99, 7C/TEMP/101

- ・ 7C/224 はドラフト CPM 文書案を提示する入力文書である。米国の入力文書である 7C/236 と統合され、議長報告に添付されることになった。
- ・ 7C/246 は ITU-R 新報告草案 RS.[231.5-252 GHz EESS]に向けた作業文書への昇格の提案である。イランから本入力文書の内容について、WP3K 及び WP3M にコメントを求めるリエゾン文書を作成する提案があったが、参加者から回答を得る時期が遅くなるとの懸念が示された。議題 1.14 関連の CG を設置することになった。最終的に議長報告に添付された。

5.3.5 WRC-23 議題 9.1 d)

入力文書: 7C/221 (WP 4A), 7C/264 (ESA)

出力文書: 7C/TEMP/100

- ・ 議題 9.1 に関する新報告草案の TEMP 文書が作成され、議長報告に添付された。

5.3.6 6425-7250 MHz 帯域における EESS (受動) センサ

入力文書: 7C/249 (米国), 7C/275 (ESA)

出力文書: 7C/TEMP/119, 7C/TEMP/129

- ・ 7C/249 はリエゾン文書案である。ESA から WP 7A が含まれていることについて質問があり、米国から WP 7A は 5.440MHz 帯域が担当なので発出先に加えたとの回答があり、了承された。
- ・ 7C/275 は ITU-R 新報告草案 RS.[EESS(PASSIV)6-7GHZ]に向けた作業文書の変更提案である。議長から、議長報告に添付する提案があり、ESA に TEMP 文書作成の依頼が了承された。米国から、特に IMT に関する特性がないため時期尚早であるとの懸念が示された。米国からの妥協があり、TEMP 文書は合意された。最終的に議長報告に添付された。

5.3.7 WRC-23 議題 1.4 (Res 247 (WRC-19))

入力文書: 7C/206 (WP 5D)、7C/211 (WP 3J, 3K and 3M)

出力文書: なし

- ・ WP 5D からのリエゾン文書 7C/206 及び WP 3K と 3M からのリエゾン返書写し 7C/211 について説明があり、議場から特段のコメントはなく、情報として了知された。

5.3.8 WRC-23 議題 1.10 (Res 430 (WRC-19))

入力文書: 7C/188 (WP 3K and 3M), 7C/205 (WP 5B), 7C/212 (WP 3K and 3M)

出力文書: なし

- ・ WP 3K と 3M からのリエゾン返書写し 7C/188、WP 5B からのリエゾン文書写し 7C/205、WP 3K と 3M からのリエゾン返書写し 7C/212 について説明があり、議場から特段のコメントはなく、情報として了知された。

5.3.9 WRC-23 議題 1.13 (Res 661 (WRC-19))

入力文書: 7C/197 (WP 5C)、7C/213 (WP 3K and 3M)、7C/280 (WP 7B)

出力文書: なし

- ・ WP 5C からのリエゾン返書写し 7C/197、WP 3K と 3M からのリエゾン返書写し 7C/213、及び WP 7B からのリエゾン文書 7C/280 について説明があり、議場から特段のコメントはなく、情報として了知された。

5.3.10 WRC-23 議題 1.16 (Res 173 (WRC-19))

入力文書: なし

出力文書: なし

- ・ 入力文書及び議場から特段のコメントはなかったので、審議は行われなかった。

5.3.11 WRC-23 議題 1.17 (Res 773 (WRC-19))

入力文書： なし

出力文書： なし

- ・ 入力文書及び議場から特段のコメントはなかったので、審議は行われなかった。

5.3.12 水面反射による周波数干渉

入力文書： 7C/215 (WP 3J)、7C/262 (ESA)、7C/278 (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.)

出力文書： 7C/TEMP/120, 7C/TEMP/127

- ・ ITU-R新報告草案に向けた作業文書への入力7C/262及びEESS (Passive) センサによる干渉分析の変更提案7C/278について説明があり、議長からESA案(262)とIEEE案(278)を統合し議長報告に添付する提案があり、ESAとIEEEの主導でTEMP文書を作成することが了承された。TEMP文書が作成されたが、議長報告に添付し、次回会合に持ち越されることになった。また、作業計画も議長報告に添付された。
- ・ WP 3Jからのリエゾン返書 7C/215 について説明があった。議長から何かしらの返信は必要とのコメントがあり、本事項のリエゾン返書案作成されることになった。TEMP 文書について説明があった。議場から特段コメントはなく承認された。

5.3.13 WRC-23 議題 9.1c)

入力文書： なし

出力文書： なし

- ・ 入力文書及び議場から特段のコメントはなかったので、審議は行われなかった。

5.3.14 ITU-R 決議 731 invites 1

入力文書： 7C/195 (WP 5C)、7C/214 (WP 3J, 3K and 3M)、7C/248 (米国)

出力文書： 7C/TEMP/121

- ・ WP 5Cからのリエゾン返書 7C/195 について説明があり、議場から特段のコメントはなかった。
- ・ WP 3J, 3K, 3Mからのリエゾン返書 7C/214について説明があり、議場から特段のコメントはなかった。

- ・ リエゾン返書案 7C/248 について説明があった。議場から、EESS の非視覚モデリング(non-line-of-sight-modeling)に関してより明確な説明の記載が必要とのコメントがあったほか、イランから WRC-23 議題と関係がないのであれば、米国からの返書案は保留し、CPM テキスト作成に時間を費やすべきとのコメントがあった。米国からリエゾン返書草案として議長報告に添付する提案があり、了承された。最終的に議長報告に添付されることになった。

5.3.15 ITU-R 決議 750 による 92 GHz~174.8 GHz の帯域で運用される固定サービスと EESS (受動) システムの隣接帯域互換性

入力文書: 7C/199(WP 5C)、7C/252(米国)、7C/272(ESA/ EUMETSAT)

出力文書: 7C/TEMP/124

- ・ 7C/252 は 92-174.8GHz 帯の FS への周波数割当てにおける channel arrangement に関する WP5Cからのリエゾン文書に対して7C の見解を示すリエゾン返書案、7C/272 は WP 5C に対して 92~174.8GHz の帯域で運用される FS システムと EESS(受動)システムの隣接帯域の互換性の問題点に係るリエゾン文書案である。WP 5C でも内容調整が実施されていることから、今後も作業を継続することになった。

5.3.16 Foreign Object Debris (FOD) 検知システム

入力文書: 7C/204(WP 5B)、7C/254(米国)

出力文書: なし

- ・ WP 5B からのリエゾン返書 7C/204 及びそのリエゾン返書案 7C/254 である 7C/254 について説明があった。日本から可能であれば WP 5B の分析に関する質問とコメントをリエゾン返書案に記載したいとの指摘があり、日本と米国のオフライン協議で TEMP 返書案を作成された。議場から特段コメントはなく承認された。

5.3.17 Beam Wireless Power Transmission

入力文書: 7C/203(WP 1A)、7C/268(米国)

出力文書: 7C/TEMP/94

- ・ WP 1A からのリエゾン文書 7C/203 及びそれに対するリエゾン返書案 7C/268 の説明があった。イランから RRNo.5.340 の脚注に記載されている周波数帯の全ての emission は禁止されているとの指摘があり、それに対して米国から、ISM アプリケーションにおける emission の制限は主管庁に責任があること、また本文書では emission ではなく radiation であるのでイランからの指摘は適用されないとのコメントがあった。議長から米国にイランからの指摘を踏まえた TEMP 文書作成を依頼し、プレナリに上程されることになった。最終的に、各 WP に送付することで合意された。

5.3.18 ITU-R 勧告 RS.1813-1 の改訂

入力文書: 7C/247(米国)

出力文書: 7C/TEMP/123

- ・ ITU-R 勧告 RS.1813-1 の改正草案に向けた作業文書策定の提案である。議長から米国に議長報告に添付する TEMP 文書を作成する依頼があり、了承された。TEMP 文書が作成され、特設議場からコメントはなく承知された。最終的に議長報告に添付された。

5.4 その他

5.4.1 Working Group 議長の任命

- ・ 今回の WP 7C 会合における各 Working Group の議長が任命され、表 1 に示す審議体制が承認された。

5.4.2 前回の WP 7C 会合報告

入力文書: 7C/186(WP 7C 議長)

出力文書: なし

- ・ WP 7C 議長から、前回の WP 7C 会合の議長報告に意見はなかったことが報告された。

5.4.3 緊急通信に関する Compendium of ITU's work の中止を提案する連絡文書

入力文書: 7/21(WP 5A)、7/24(WP 4C)

出力文書: 7C/TEMP/91

- ・ WP 5A からの各研究委員会への緊急通信に関する Compendium of ITU's work の中止の提案(7/21)が了知された。
- ・ WP 4C から WP 5A へ送付された緊急通信に関する Compendium of ITU's work についての連絡文書の写し(WP 4C)が了知された。
- ・ 緊急通信に関する Compendium of ITU's work の中止を提案する WP 5A を WP 7C は支持する返答連絡文書(7C/TEMP/91)が作成され、WP 5A へ送付することが承認された。

5.4.4 自然災害管理における人工知能に関わる活動に関する連絡文書

入力文書: 7/23 (Rev.1)(ITU-T SG 20)

出力文書: なし

- ・ ITU-T SG 20 から第 7 研究委員会に、自然災害管理における人工智能に関わる活動のロードマップに関連する作業項目の情報が提供された。

5.4.5 WP 7A から CISPR への連絡文書

入力文書: 7C/187(WP 7A)

出力文書: なし

- ・ WP 7A から国際無線障害特別委員会(CISPR)の B 及び H 小委員会へ標準時・標準周波数供給サービスに関する情報更新を求めたことが了知された。

5.4.6 ITU-T 研究課題 3/5 に基づく活動報告

入力文書: 7C/200(ITU-T SG 5)

出力文書: なし

- ・ 電磁界(EMF)への人体曝露に関する ITU-T 研究課題 3/5 に基づく主な活動結果が報告された。

5.4.7 WRC-23 議題 1.5 に関する連絡文書

入力文書: 7C/189(WP 6A)

出力文書: なし

- ・ WP 6A から Task Group (TG) 6/1 へ送付された WRC-23 議題 1.5 に関する連絡文書の写しが了知された。

5.4.8 ITU-R 新報告草案 M.[100-GHZ.RSTT.EESS.COEXIST]に関する連絡文書

入力文書: 7C/194(WP 5A)

出力文書: なし

- ・ WP 5A において ITU-R 新報告草案 M.[100-GHZ.RSTT.EESS.COEXIST]に向けた作業文書が ITU-R 新報告草案へ格上げされたことが了知された。

5.4.9 CPM-23 報告に関する連絡文書

入力文書: 7C/223(CPM-23 報告者)

出力文書: なし

- ・ CPM-23 報告の第 3 章(WRC-23 議題 1.12、議題 1.13、議題 1.14)の作業進捗、及び第 5 章(WRC-23 議題 9.1 課題 a)と課題 d))の作業進捗が報告された。

5.4.10 WRC-23 の CPM テキストの作成に向けた Web ツールに関する報告

入力文書： 7C/229 (ITU 無線通信局長)

出力文書： なし

- ・ WRC-23 の CPM テキストの作成に向けて Web ツール (CPI (Conference Proposal Interface)) の暫定版を開発したこと紹介された。

5.4.11 ITU-R 勧告 RS.2066-0 改定草案に向けた作業文書

入力文書： 7C/186 (Annex 26) (WP 7C 議長)

出力文書： なし

- ・ 2021 年 4 月に開催された WP 7C 会合以降これまでに新たな改定提案はなかったため、議長報告へ添付することとなった。

5.4.12 ITU-R 勧告及び報告 RS シリーズ

入力文書： 7C/186 (Annex 25) (WP 7C 議長)

出力文書： なし

- ・ 2021 年 4 月に開催された WP 7C 会合以降変更はなく、今回の会合では審議する時間がないため、審議は行わず議長報告へ添付することとなった。

5.5 次回会合

次回の WP 7C 会合について、実会合にて 2022 年 4 月 26 日～5 月 5 日にスイス連邦ジュネーブで開催される予定であることが案内された。

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 /*
186	Chairman, WP 7C	Report of the meeting of Working Party 7C (15-23 April 2021, e-Meeting)	WG1	109, 107, 113, 108
187	WP 7A	Liaison statement to CISPR (Subcommittees B and H) (copy for information to Study Group 1 and Working Parties 1A, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D) - Update to Standard frequency and time signal services protection requirements in the CISPR radio services database	WP7C	なし
188	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5B (copied for information to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7C and 7D) - WRC-23 agenda item 1.10 - Possible new allocations to the aeronautical mobile service for the use of non-safety applications	WG3	なし
189	WP 6A	Liaison statement from Working Party 6A to Task Group 6/1 (copy to Working Parties 3K, 3M, 5A, 5B, 5C, 5D, and 7C) - Information regarding the broadcasting service in the band 470-960 MHz in Region 1	WP7C	なし
190	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 7B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.2	WG3	なし
191	WP 5A	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 1A, 7C and 7D for information) - Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[252-296 GHZ.LMS.FS.COEXIST]	WG3	なし
192	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 7C - Additional information for studies on WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	WG1	なし
193	WP 5A	Reply liaison statement to Working Party 7C - WRC-23 agenda item 1.14 - System characteristics of primary services to be used for sharing and compatibility studies in the frequency range 231.5-252 GHz	WG3	なし
194	WP 5A	Liaison statement to Working Party 7C (copy for information to Working Party 7D) - Preliminary draft new Report ITU-R M.[100-GHZ.RSTT.EESS.COEXIST]	WP7C	なし

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP /*
195	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 5A and 7D) - Work under invites the ITU-R 1 of Resolution 731 (Rev.WRC-19)	WG3	なし
196	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7C - WRC-23 agenda item 1.14 - Fixed Service system characteristics to be used for sharing and compatibility studies in the frequency range 231.5-252 GHz	WG3	なし
197	WP 5C	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy for information to Working Parties 3M, 5A, 7C and 7D) - WRC-23 agenda item 1.13 - Characteristics and protection criteria for fixed service systems operating in the frequency band 14.8-15.35 GHz	WG3	なし
198	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 7C concerning WRC-23 agenda item 9.1, topic a) with a copy to ICAO for possible action - Additional information for studies on WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	WG1	なし
199	WP 5C	Reply 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	WG3	なし
200	ITU-T SG 5	Liaison statement on work being carried out under study in ITU-T Q3/5	WP7C	なし
201	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 7C - WRC-23 agenda item 1.12	WG1	なし
202	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 7C - WRC-23 agenda item 1.14	WG3	なし
203	WP 1A	Liaison statement to Working Parties 5A, 5D, 7B, 7C and 7D - Beam Wireless Power Transmission (WPT)	WG3	なし
204	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Party 7D for information) - Preliminary draft new Reports ITU-R M.[FOD 92-100 GHz] and ITU-R M.[FOD_EESS_SHARE]	WG3	125
205	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 3K and 3M (copy for information to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7C and 7D) - WRC-23 agenda item 1.10 - Possible new allocations to the aeronautical mobile service (AMS) for the use of non-safety applications	WG3	なし

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP /*
206	WP 5D	Liaison statement to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D - WRC-23 agenda item 1.4	WG3	なし
207	WP 5D	Reply liaison statement to Working Parties 5B, 5C, 7B, 7C and 7D - WRC-23 agenda item 1.2	WG3	なし
208	WP 5D	Reply liaison statement to Working Party 7C - Complementary information on the EESS (active) antenna pattern to be used for sharing and compatibility studies under WRC-23 agenda item 1.2	WG3	なし
209	WP 5D	Reply liaison statement to Working Parties 4C, 5A and 7C - Characteristics of terrestrial component of IMT for sharing and compatibility studies in preparation for WRC-23	WG1	なし
210	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda items 1.1 and 1.2	WG3	なし
211	WPs 3J, 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.4 - Propagation information requested from Working Party 5D	WG3	なし
212	WPs 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.10 - Possible new allocations to the aeronautical mobile service for the use of non-safety applications	WG3	なし
213	WPs 3K and 3M	Reply Liaison statement to Working Party 7B (copied to Working Parties 5A, 5C, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.13	WG3	なし
214	WPs 3J, 3K and 3M	Reply liaison statement to Working Parties 5A, 5C, 7C and 7D (copied for information to Working Parties 1A and 1C) - Request for technical characteristics under Resolution 731 (Rev.WRC-19)	WG3	なし
215	WP 3J	Reply liaison to Working Party 7C - Earth surface bistatic scattering coefficient prediction	WG3	なし
216	WP 4C	Reply liaison statement to Working Parties 7C, 5A and 5B (Copy for information to Working Parties 3M, 4A, 4B, 5C, 5D and 7B) - WRC-23 agenda item 1.18	WG2	なし

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP /*
217	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 7B (Copy for information to Working Parties 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D and 7C) - Information for studies on WRC-23 agenda item 1.18	WG2	なし
218	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 7C concerning WRC-23 agenda item 1.14 - System characteristics of primary services to be used for sharing and compatibility studies in the frequency range 231.5-252 GHz and adjacent bands	WG3	なし
219	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 7C - WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	WG1	なし
220	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 7C - RNSS-related comments on preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS] and preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]	WG1	なし
221	WP 4A	Reply liaisons statement to Working Party 7C - WRC-23 agenda item 9.1, topic d)	WG3	なし
222	W P 4A	Liaison statement to ITU-R Working Party 7C - Technical and operational characteristics and protection criteria of FSS/BSS systems for sharing and compatibility studies on WRC-23 agenda item 1.14	WG3	なし
223	Rapporteur, CPM-23 Chapter 3	Report on the CPM-23 Chapter 3 - Issues (and Chapter 5 - Science topics)	WP7C	なし
224	Egypt (Arab Republic of)	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.14	WG3	98
225	Japan	Updated parameters concerning the typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (passive) systems to be contained in the preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.1861	WG3	118
226	Japan	Proposed updates to preliminary draft revision of the Report ITU-R RS.2456-0 - Space weather sensor systems using radio spectrum	WG1	108

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP /*
227	Japan	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[SPEC_REQTS_RX_SPACE_WEATHER] - Spectrum requirements and applicable radio service designations for receive only space weather sensors that provide data critical for predictions and warnings	WG1	107
228	Japan	Proposed updates to working document towards preliminary draft new Report ITU-R RS.[RXSW_INTERF_CRITERIA] - Interference criteria of receive-only space weather sensors	WG1	109
229	Director, BR	Additional information on the preparation of texts for the draft CPM Report to WRC-23	WP7C	なし
230	Germany (Federal Republic of)	Proposed draft liaison statement to Working Parties 1B, 3J, 3K, 3L, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A and 7D - Work to be conducted by Working Party 7C under agenda item 9.1, topic a)	WG1	113
231	Germany (Federal Republic of)	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[SPEC_REQTS_TX_SPACE_WEATHER] - Requirements and Applicable Radio Service Designations for Active Space Weather Sensors that provide data critical for predictions and warnings	WG1	112
232	Germany (Federal Republic of)	Revision of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[SPEC_REQTS_RX_SPACE_WEATHER] - Spectrum requirements and applicable radio service designations for receive only space weather sensors that provide data critical for predictions and warning	WG1	107
233	Germany (Federal Republic of)	Proposed roadmap for regulatory actions regarding appropriate recognition and protection of space weather sensor systems - Work to be conducted by Working Party 7C under agenda item 9.1, topic a), and a possible WRC-27 agenda item	WG1	113
234	Canada	Proposals on the preliminary draft revision of the Report ITU-R RS.2456-0 - WRC-23 agenda item 9.1, topic a) on space weather	WG1	108

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP /*
235	Germany (Federal Republic of)	Proposed preliminary draft revision of the Report ITU-R RS.2456-0 - Space weather sensor systems using radio spectrum	WG1	108
236	United States of America	Working document towards preliminary draft CPM text - WRC-23 agenda item 1.14	WG3	98
237	United States of America	Working document toward a preliminary draft new Report ITU-R RS.[GROUND_SENSORS]	WG3	102
238	United States of America	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.12	WG1	92
239	United States of America	Proposal to elevate preliminary draft new Report ITU-R RS.[GLOBAL_SURVEY_SMAP_RFI] - Global survey of radio frequency interference observed by the SMAP radar in the 1 215-1 300 MHz band and the SMAP radiometer in the 1 400-1 427 MHz band	WG3	97
240	United States of America	Proposal to elevate preliminary draft new Report ITU-R RS.[GLOBAL_SURVEY_AQ_RFI] - Global survey of radio frequency interference observed by the Aquarius scatterometer in the 1 215-1 300 MHz band and the Aquarius radiometer in the 1 400-1 427 MHz band	WG3	96
241	United States of America	Preliminary draft revision of the Report ITU-R RS.2456 - Technical and operational characteristics of RF-based space weather sensors	WG1	108
242	United States of America	Proposed revisions to the Work plan for WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	WG1	なし
243	United States of America	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	WG1	107
244	United States of America	Draft 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	WG3	118

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP /*
245	United States of America	Draft revision of Report ITU-R RS.2068-1 - Current and Future Use of the Band 13.25-13.75 GHz by Spaceborne Active Sensors	WG1	89
246	United States of America	Working document towards preliminary draft new Report ITU-R RS.[231.5-252 GHz EESS] - WRC-23 agenda item 1.14 - Studies related to possible EESS (passive) allocations in the frequency range 231.5-252 GHz	WG3	99
247	United States of America	Working document towards a preliminary 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 1.4-100 GHz	WG3	なし
248	United States of America	Reply liaison statement to Working Parties 3J, 3K, AND 3M (copied for information to Working Parties 1A, 1C, 5A, 5C, and 7D) - Propagation information under Resolution 731 (Rev.WRC-19)	WG3	121
249	United States of America	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7A, and 7B - Request for information for use in impact studies for EESS (passive) operations in the 6 425-7 250 MHz range under RR No. 5.458	WG3	129
250	United States of America	Revisions to a preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]	WG1	105
251	United States of America	Revisions to preliminary 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 radio-navigation-satellite service receivers in the 1 215-1 300 MHz band	WG1	104
252	United States of America	Reply liaison statement to Working Parties 5C, 3J, 3K, AND 3M - Adjacent band compatibility between fixed service and EESS (passive) systems operating in bands above 92 GHz and up to 174.8 GHz	WG3	124
253	United States of America	Draft reply liaison statement to Working Party 4C on updates regarding WP 7C consideration of draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS] and draft new Report ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]	WG1	106

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP /*
254	United States of America	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Party 7D for information) - Preliminary draft new Reports ITU-R M.[FOD 92-100 GHz] and ITU-R M.[FOD_EESS_SHARE]	WG3	なし
255	United States of America	Preliminary draft revised Report ITU-R RS.2455-0 - Preliminary results of sharing studies between a 45 MHz radar sounder and incumbent fixed, mobile, broadcasting and space research services operating in the 40-50 MHz frequency range	WP7C	116
256	Indonesia (Republic of)	Sensor networks essential for Indonesian space weather information services to be considered under WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	WG1	108
257	France	Preliminary draft new Report ITU-R RS.[GROUND_PASS_SENSORS] - Technical and operational characteristics of ground-based passive sensors operating in the 51-58 GHz frequency range	WG3	93
258	Russian Federation	Proposals on the preliminary draft revision of Report ITU-R RS.2068-1	WG1	89
259	France	Proposed reply liaison statement to WP 5D on Total Integrated Gain (TIG) of EESS active antenna	WG1	なし
260	Russian Federation	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R - Typical technical and operating characteristics for spaceborne active sensors in the band 3 000-3 400 MHz	WP7C	110
261	European Space Agency	Proposed elevation of preliminary draft new Report ITU-R RS.[RFI_SURVEY_SMOS] - Global survey of radio frequency interference observed by SMOS radiometer in the EESS (passive) band 1 400-1 427 MHz	WG3	103
262	European Space Agency	Working document towards a 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]	WG3	120
263	European Space Agency	Proposed changes to the preliminary draft revised 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	WG1	95

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP /*
264	European Space Agency	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	WG3	100
265	Committee on Radio Astronomy Frequencies	Updates to elements regarding WRC-23 agenda item 9.1, topic a) - Update for contributing Working Parties under WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	WG1	113
266	Committee on Radio Astronomy Frequencies	Views on working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[RXSW_INTERF_CRITERIA] - Interference criteria of receive-only space weather sensors	WG1	108, 109
267	Committee on Radio Astronomy Frequencies	Views on working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[SPEC_REQTS_RX_SPACE_WEATHER] - Spectrum requirements and applicable radio service designations for receive only space weather sensors that provide data critical for predictions and warnings	WG1	107, 108
268	United States of America	Reply liaison statement to Working Parties 1A, 5A, 5D, 7B and 7D - Beam Wireless Power Transmission (WPT)	WG3	94
269	France	Modification of elements regarding WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	WG1	113
270	France	Draft CPM Text on WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	WG1	114
271	Germany (Federal Republic of), Committee on Radio Astronomy Frequencies	Considerations towards a possible designation of receive-only space weather sensor systems to the Radio Astronomy Service	WG1	113

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP /*
272	Germany (Federal Republic of), Committee on Radio Astronomy Frequencies	Considerations towards a possible designation of receive-only space weather sensor systems to the Radio Astronomy Service	WG3	なし
273	European Space Agency, European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites	Draft 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	WG3	118
274	European Space Agency	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.2042-1 - Typical technical and operating characteristics for spaceborne radar sounder systems using the 40-50 MHz band	WP7C	90
275	European Space Agency	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	WG3	119
276	France	Modification of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[SPEC_REQTS_RX_SPACE_WEATHER] - Spectrum requirements and applicable radio service designations for receive only space weather sensors that provide data critical for predictions and warnings	WG1	107
277	France	Modification of working document towards preliminary draft new Report ITU-R RS.[RXSW_INTERF_CRITERIA] - Interference criteria of receive-only space weather sensors	WG1	109

文書番号 7C/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 7C/TEMP /*
278	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.	Analysis of interference received by EESS (passive) sensors [in the 18.6-18.8 GHz band] [caused by surface water reflections]	WG3	120
279	WP 7B	Liaison statement to Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7C and 7D - Characteristics to be used for assessing interference to systems operating in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services, and for conducting sharing studies	WG2	なし
280	WP 7B	Liaison statement to Working Parties 3K, 3M, 4A, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D - Report on progress of activities relating to WRC-23 agenda item 1.13	WG3	なし
281	BR Study Groups Department	List of Documents issued (Documents 7C/186 - 7C/281)	WP7C	なし

表 4 出力文書一覧

文書番号 7C/TEMP/*	題目	入力文書 7C/*	処理
89	Revision of Report ITU-R RS.2068-1	245	SG7 へ上程
90	Working document towards 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	274	議長報告に添付
91	Reply liaison statement to Working Party 5A (copy for information to relevant parties) - Proposed suppression of the Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications	-	WP 5A に送付
92	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.12	238	議長報告に添付
93	Draft new Report ITU-R RS.[GROUND_PASS_SENSORS] - Technical and operational characteristics of ground-based passive sensors operating in the 51-58 GHz frequency range	237	議長報告に添付
94	Reply liaison statement to Working Parties 1A, 5A, 5D, 7B and 7D - Beam Wireless Power Transmission (WPT)	268	各 WP に送付

文書番号 7C/TEMP/*	題目	入力文書 7C/*	処理
95	Draft revised 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	263	SG7 へ上程
96	Preliminary draft new Report ITU-R RS.[GLOBAL_SURVEY_AQ_RFI] - Global survey of radio frequency interference observed by the Aquarius scatterometer in the 1 215-1 300 MHz band and the Aquarius radiometer in the 1 400-1 427 MHz band	240	SG7 へ上程
97	Preliminary draft new Report ITU-R RS.[GLOBAL_SURVEY_SMAP_RFI] - Global survey of radio frequency interference observed by the SMAP radar in the 1 215-1 300 MHz band and the SMAP radiometer in the 1 400-1 427 MHz band	239	SG7 へ上程
98	Working document towards preliminary draft CPM text - WRC-23 agenda item 1.14	224	議長報告に添付
99	Working document towards preliminary draft new Report ITU-R RS.[231.5-252 GHz EESS] - WRC-23 agenda item 1.14 - Studies related to possible EESS (passive) allocations in the frequency range 231.5-252 GHz	246	議長報告に添付
100	Working document towards a preliminary draft new Report on studies related to agenda item 9.1, topic d) - Agenda item 9.1, topic d) - Protection of EESS (passive) in the frequency band 36-37 GHz from non-GSO FSS space stations	264	議長報告に添付
101	Terms of Reference for Working Party 7C Correspondence Group on WRC-23 agenda item 1.14	-	議長報告に添付
102	Working document toward a preliminary draft new Report ITU-R RS.[GROUND_SENSOR] - Technical and operational characteristics of ground sensor operating in 22 to 30 GHz and 51 to 59 GHz frequency range	237	議長報告に添付
103	Draft new Report ITU-R RS.[RFI_SURVEY_SMOS] - Global survey of radio frequency interference observed by SMOS radiometer in the EESS (passive) band 1 400-1 427 MHz	261	SG7 へ上程

文書番号 7C/TEMP/*	題目	入力文書 7C/*	処理
104	Preliminary 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	251	議長報告に添付
105	Preliminary 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	250	議長報告に添付
106	Draft reply liaison statement to Working Party 4C - Status of [Preliminary Draft] New Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS] and [Preliminary Draft] New Report ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]	253	WP 4C に送付
107	Views on 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	227, 232, 243, 267, 276	議長報告に添付
108	Preliminary draft revision of the Report ITU-R RS.2456-0 - Space weather sensor systems using radio spectrum	226, 234, 235, 241, 256, 266, 267	議長報告に添付
109	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS. RS.[RXSW_INTERF_CRITERIA] - Interference criteria of receive-only space weather sensors	228, 266, 277	議長報告に添付
110	Working document towards preliminary draft new ITU-R Report - [Typical technical and operational characteristics of spaceborne active sensors in the band 3 000-3 400 MHz]	260	議長報告に添付
111	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	231	議長報告に添付

文書番号 7C/TEMP/*	題目	入力文書 7C/*	処理
112	Terms of Reference for Working Party 7C Correspondence Group on WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	—	議長報告に添付
113	Elements regarding WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	230, 233, 265, 269, 271	議長報告に添付
114	Draft CPM text on WRC-23 agenda item 9.1, topic a)	270	議長報告に添付
115	Reply liaison statement to Working Party 5D - Complementary information on the EESS (active) antenna pattern to be used for sharing and compatibility studies under WRC-23 agenda item 1.2	-	WP 5D に送付
116	Preliminary draft revised Report ITU-R RS.2455-1 - 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	255	議長報告に添付
117	Annex XX to Working Party 7C Chairman's Report - Review of Recommendations, Reports and Opinions under the purview of Working Party 7C	-	議長報告に添付
118	Draft 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	225, 244, 273	SG7 へ上程
119	Draft 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	275	議長報告に添付
120	Annex XX to Working Party 7C Chairman's Report - Work plan for working document towards a 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]	262, 278	議長報告に添付
121	Reply liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M (copy to Working Parties 1A, 1C, 5A, 5C, and 7D for information) - Propagation information under Resolution 731 (Rev.WRC-19)	248	議長報告に添付
122	Work Plan - Working Party 7C activities on the protection of EESS (passive) above 71 GHz	-	議長報告に添付

文書番号 7C/TEMP/*	題目	入力文書 7C/*	処理
123	Working document towards a preliminary 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 1.4-275 GHz	247	議長報告に添付
124	Liaison statement to Working Parties 5C, 3J, 3K and 3M - Adjacent band compatibility between fixed service and EESS (passive) systems operating in bands above 92 GHz and up to 174.8 GHz	252	各 WP に送付
125	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Party 7D for information) - Preliminary draft new Reports ITU-R M.[FOD 92-100 GHz] and ITU-R M.[FOD_EESS_SHARE]	254	WP 5B に送付
126	Reply liaison statement to Working Party 3J - Earth surface bistatic scattering coefficient prediction	-	WP 3J に送付
127	Working document towards a 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]	262, 278	議長報告に添付
128	Cross reference between sensor names and short numbering for Recommendation ITU-R RS.1861	-	議長報告に添付
129	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5C, 5D, 7A, and 7B - Request for information for use in impact studies for EESS (passive) operations in the 6 425-7 250 MHz range under RR No. 5.458	249	各 WP に送付

ITU-R SG 7 WP 7D 会合(2021 年 10 月) 報告書(案)

1. 会合の名称

ITU-R Study Group 7(SG 7) Working Party 7D
(電波天文に関する作業部会)

2. 開催日程

2021 年 9 月 16 日(木)～同年 9 月 23 日(木)

3. 開催場所

e-Meeting

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、20 か国の主管庁、4 つのセクターメンバー及び ITU 事務局から合計 136 名が登録した。実際の出席者数は約 50 名であった。日本からは 11 名が登録し、4 名が実際に出席した。参加者の一覧を表 2 に示す。また、宇宙天気センサーに関する WP7C/7D ジョイントセッションが開催され、日本からは WP7C からの者も含めて 7 名が実際に出席した。

今回会合においては、総計 48 件の入力文書(Docs 7D/70-117)について審議が行われ、改訂報告案(DRRep)1 件、新報告草案(PDNRRep)に向けた作業文書 10 件、他 WP 等への連絡文書(予定稿含む)7 件、VGOS CG への委託事項 1 件の計 19 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。

表 1 WP 7D の審議体制

WP/DG	検討案件	議長
WP 7D	電波天文	Mr. A. Tzioumis(豪州)
DG1	6.7 GHz 帯における周波数共用	Raimund Becker(独)
DG2	GMDSS との周波数共用(AI 1.11)	Haiyan Zhang(中国)
DG3	Radio Quiet Zone に関する新報告 ITU R RA.2259	Federico DiVruno(南ア)
DG4	Resolution 731 対応	Raimund Becker(独)
DG5	新研究課題 VGOS の策定	Hayo Hase(独)

DG6	PDN Rep. ITU-R RA.[RAS-IMT-COM-PAT-43GHZ]	Jonathan Williams (米)
-----	---	-----------------------

表 2 日本からの実際の出席者(敬称略・順不同)

	氏名	所 属
1	福田 萌人	総務省総合通信基盤局 電波部 基幹・衛星移動通信課
2	坂田 研太郎	ソフトバンク株式会社 テクノロジーユニット 技術戦略統括 電波企画室 標準化推進部
3	大石 雅寿	自然科学研究機構 国立天文台 周波数資源保護室長 特任教授
4	平松 正顕	自然科学研究機構 国立天文台 周波数資源保護室 講師

5. 審議の内容

5.1 WRC-23 に向けた審議

5.1.1 議題 1.1

入力文書: 7D/93 (WP3K,3M)

出力文書: なし

議題 1.1 は、4 800-4 990 MHz 帯において、国の領土内に位置する無線局から国際空域・水域に位置する航空・海上移動業務の局の保護のための措置を検討し、決議第 223 (WRC-19、改)に従って脚注 5.441B における電力束密度 (pfd)を見直すものである。1 件の電波伝搬に関するリエゾン文書が WP3K, 3M から送付された。特段の議論はなかった。

5.1.2 議題 1.2

入力文書: 7D/90 (WP5D)、93 (WP3K, 3M), 104 (独)

出力文書: 7D/TEMP/50

議題 1.2 は、3.6GHz から 10.5GHz にあるいくつかの周波数帯域において、IMT への追加分配を検討するもので責任 WP は WP5D である。この帯域内には重要な電波天文バンドが存在し、独は特に 6.7 GHz の電波天文バンドに与える干渉についての研究を行った文書を入力した (7D/104)。これに対し米国が対 IMT に特化してその影響を議論することが不適切である、また WP5D が本件を議題 1.2 のスコープ外とみなしているため WP7D で議論することがふさわしくない、などの意見を表明した。しかし、議長、独、豪などから WP7D の所掌は電波天文業務に関する研究なのだから研究は可能であるとの反論に米国は答えられず、議論は継続された。最終的に出力文書を議題 1.2 のスコープ外であること、新レポートとして完成されるのは WRC-23 以降にすること、WP7D でも議論が継続中であることを Editor's Note として付記したうえで、議長報告に添付する出力文書 (Doc 7D/TEMP/50)が承認された。

5.1.3 議題 1.4

入力文書: 7D/89 (WP5D)、94 (WP3J, 3K, 3M)

出力文書: なし

議題 1.4 は、2.7GHz 以下の周波数帯域において、High-altitude platform stations as IMT Base Stations (HIBS)として用いる周波数帯域を検討するための議題で責任 WP は WP5D である。WP5D および 3J, 3K, 3M から周波数共用を検討するうえで有用な情報がリエゾン文書として入力された。WP7D 会合では特段の議論なく了知された。

5.1.4 議題 1.6

入力文書: 7D/88 (WP5B), 100(WP4C)
出力文書: なし

議題 1.6 は、sub-orbital vehicles(準軌道宇宙船)が用いる MSS の 1.6GHz 帯の利用に関して検討する議題である。WP4C は、Recommendation ITU-R M.1316-1 の改訂に向けた作業を開始したことを表明するリエゾン文書 (Doc 7D/100) を入力した。特段の議論はなかった。

5.1.5 議題 1.7

入力文書: 7D/86 (WP5B)
出力文書: なし

議題 1.7 は、117.975-137 MHz における地球→宇宙/宇宙→地球の航空移動衛星業務 (AMS(R)S)への新規分配を検討する議題である。WP5B は 150.5-153 MHz の電波天文バンドとの両立性検討の結果 Annex 29 to Doc 5B/355 に関するコメントを求めるリエゾン文書を入力した。特段の議論はなかった。

5.1.6 議題 1.10

入力文書: 7D/76 (WP3K. 3M), 87 (WP5B), 95 (WP3K. 3M)
出力文書: なし

議題 1.10 は、決議 430 に従い、非安全目的の航空移動アプリケーションのための航空移動業務への新しい周波数分配について検討するものである。検討対象周波数帯域には、15.4-15.7 GHz や 22-22.21 GHz があり、その近傍に電波天文業務への分配がある(15.35-15.4 GHz, 22.21-22.5 GHz)。検討を進めるために WPs 3K, 3M と WP5D が交わっているリエゾン文書が WP7D にも情報として送付されているが、WP7D では特段の議論はなかった。

5.1.7 議題 1.11

入力文書: 7D/83 (WP5B)、92 (国際移動衛星機構)、99 (WP4C)
出力文書: 7D/TEMP/44

議題 1.11 は、決議 361 に従い、1 610-1 626.5 MHz (Earth-to-space) 及び 2 483.5-2 500 MHz (space-to-Earth)を海上航行の安全確保に資する GMDSS で利用するにあたっての規則事項について検討するものである。アップリンク帯域に隣接して電波天文業務への分配があるため(1610.6-1613.8 MHz)、国際移動衛星機構(IMS0)は新たに追加されるシステムのカバー範囲(東アジア、東南アジア、インド、ロシアの一部などを含む)に存在する電波天文観測局に関する情報提供を求めるリエゾン文書(Doc 7D/92)を入力した。WP7D では、中国、カザフスタン、ロシア、韓国に存在する電波天文観測局についての情報を提供する出力文書(Doc/7D/TEMP/44)を IMSO へのリエゾン返書とすることを承認した。

5.1.8 議題 1.12

入力文書: 7D/72 (WP7C)
出力文書: なし

議題 1.12 は、45MHz 帯衛星搭載レーダーサウンダーのための地球探査衛星業務(能動)への新規二次配分について検討するものである。WP7C から、彼らが準備した preliminary draft revised Report ITU-R RS.2455 および draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.12 に

関する情報がリエゾン文書として入力された (Doc 7D/72)。WP7D では特段の議論はなかった。

5.1.9 議題 1.13

入力文書: 7D/81 (WP5C)、96 (WP3K, 3M)、117 (WP7B)
出力文書: なし

議題 1.13 は、決議 661 に従い、14.8–15.35 GHz における宇宙研究業務への分配を 1 次業務に格上げすることを検討するものである。WP5C と WP 3K, 3M の間での周波数共用検討に関する議論についてのリエゾン文書のやり取りが WP7D にも送付されたが、WP7D では特段の議論はなかった。

5.1.10 議題 1.14

入力文書: 7D/71 (WP7C)
出力文書: なし

議題 1.14 は、決議 662 に従い、231.5–252 GHz における地球探査衛星業務(受動)への分配を調整したり拡張することを検討するものである。責任 WP である WP7C に対して、共用検討を行うために必要な技術条件等が提出されたことに対する謝意がリエゾン文書 (Doc 7D/71)として入力されたが、WP7D として現段階では特段のアクションをしなくてよいことが確認された。

5.1.11 議題 9.1(a)

入力文書: 7D/107 (独、CRAF)
出力文書: なし

議題 9.1 topic a)は、決議 657 に従い、宇宙天気研究センサーに関する研究を実施するものである。9 月 20 日に WP7C/7D の合同セッションが開催され、宇宙天気センサーに関わるシステムのうち、電波天文観測と同様の技術を用いている観測装置を無線通信規則のどの業務の範疇とみなすかについて議論を行った。いずれかの業務とみなさなければ無線通信規則での周波数割り当てを受けられない、電波天文とみなせるものもあるが性質が異なるものもあって宇宙天気センサー全体とひとつの業務とするのは困難である、宇宙天気センサーの能動/受動業務いずれも MetAid と考えることもできるのではないかと、宇宙天気そのものの定義をまず明確にすべきではないか、などの意見が表明されたが、結論には至らなかった。WP7D として検討するためにはより情報が必要であることから、WP7C は 7D に対してリエゾン文書で今後も情報を提供することとなった。

5.2 勧告及び報告に関する審議

5.2.1 新研究レポート VLBI Global Observation System

入力文書: Annex 1 to Doc 7D/70(議長)、101 (VGOS CG 議長)
出力文書: 7D/TEMP/38, 49

VLBI Global Observation System (VGOS) についての新研究レポートを作成するための議論を、前回 WP に引き続いて行った。Annex 1 to Doc 7D/70 にて Correspondence group の活動期間が 2021 年 4 月から 9 月の期間となっていたものを、2021 年 9 月から 2022 年 4 月に

変更するなどの修正を行った(Doc 7D/TEMP/49)。CG 議長から入力された WD Draft new report の内容そのものについては特段の議論はなく、working document (Doc 7D/TEMP/38) として議長報告に添付されることが承認された。

5.2.2 Working Document toward A PDN Rep. ITU-R RA.[RAS-IMT-COMPAT-43-GHZ]

入力文書: Annexes 3, 4 to Doc 7D/70(議長)、91 (WP5D)、97 (WP3M)、106 (CRAF)
出力文書: 7D/TEMP/43、51

WRC19 の議題 1.13 で扱った IMT への追加分配帯域の一つである 42.5-43.5GHz が電波天文に一次分配されており、一酸化ケイ素 (SiO) 分子からのメーザー線が複数あるなど、世界中で観測されている重要な帯域であるため、影響評価等をまとめた新レポートを作成する作業が続いている。CRAF は Annex 3 to 7D/70 の改訂案として Doc 7D/106 を入力した。以前は suburban の条件のみ記載されていたが urban も追加したこと、離隔距離の検討においては active antenna system によってダイナミックに基地局からのビームが作られるため計算が極めて複雑になることが示された。7D 議長からは、この文書全体を[]に入れて内容に合意が得られたものではないことを示し編集履歴を残したうえで TEMP 文書 (Doc 7D/TEMP/43) として次回継続審議するという提案があり、承認された。なおこの出力文書の Annex - Example coordination zone evaluations for specific sites には、前回の WP7D 会合で日本から入力した 43 GHz 帯での電波天文と IMT との共用検討結果文書 (Doc 7D/66) が取り入れられた。さらに、現在の作業文書について WP5D に検討を要請するリエゾン文書を 7D/TEMP/51 として承認した。

5.2.3 Revision to Report ITU-R RA.2259 - Radio Quiet Zones

入力文書: Annex 5 to Doc 7D/70(議長)、7D/103 (Square Kilometer Array Organization), 105 (カナダ)
出力文書: 7D/TEMP/48

Correspondence Group を作って改訂作業を進めている、電波静穏地域に関するレポートの改訂作業である。SKAO とカナダから新規情報の入力があり (Doc 7D/103、105)、これを含めて CG メンバーが改訂作業を行った。改訂案はこれで完成し、SG7 に送付することが承認された (Doc 7/39)。

5.2.4 300 MHz 以下の電波天文観測およびミリ波・サブミリ波帯での分散アンテナによる観測

入力文書: Annexes 7 and 8 to 7D/70 (議長)、111 (米国)、113 (米国)
出力文書: 7D/TEMP/35、36

300MHz 以下の電波天文観測について、米国から前回の WP7D 会合に入力した新報告草案の改訂案が入力された (Doc 7D/113)。主に米国内で 300 MHz 以下の周波数を観測する望遠鏡等の情報が追加された。特段の議論はなく、継続審議として議長報告に添付されることが承認された。

ミリ波サブミリ波帯での分散アンテナによる観測については、米国から、新報告草案の改訂案が入力された (Doc 7D/111)。科学成果や将来に関する記述を充実させ、また略語の説明を行う章が追加された。特段の議論はなく、議長報告に添付されることが承認された。

5.2.5 電波天文バンドに入り込む高調波に関する新報告案

入力文書: 7D/112 (米国)
出力文書: 7D/TEMP/39

スプリアス領域に生じる高調波が電波天文バンドに入り込む場合、思いがけない干渉が生じる場合が知られている。米国は、高調波が生じる仕組みやその影響について論じると共に、米国における実測例を提示する文書を入力した (Doc 7D/112)。特段の議論はなく、Preliminary Draft New Report 作成のための作業文書として議長報告に添付されることが承認された。

5.2.6 ミリ波領域におけるボロメータ受信機に関する新報告案

入力文書: 7D/110 (米国)

出力文書: 7D/TEMP/37

ミリ波領域で利用されている、あるいは、利用予定の、高感度なボロメータ受信機の特性や運用条件をまとめた新レポート作成に向けた作業文書である。ボロメータ受信機は宇宙背景放射の測定等に用いられており、その利用帯域などの情報を提供している。特段の議論はなく、Preliminary Draft New Report 作成のための作業文書として議長報告に添付されることが承認された。

5.3 その他

5.3.1 WRC 決議 731

入力文書: Annex 6 to 7D/70 (議長)、73 (WP7C)、77 (WP7C)、80 (WP5C)、98 (WP3J, 3K, 3M)、102 (日本)、115 (米国)

出力文書: 7D/TEMP/40、45、46、52

WRC-2000 で 71GHz 以上の周波数範囲において周波数再分配を行った。当時は能動業務にこのような高い周波数帯域を用いる具体的な計画がなく、また、技術的にも未成熟であったため、本来であればやるべき周波数共用や両立性研究を実施せずに再分配を行った。その際、受動業務と能動業務間の周波数共用や両立性検討をいずれは行わなければならないことを、WRC 決議 731 として決議した。

前回の WP7D 会合で、この検討を進める preliminary draft new report 作成のための作業文書を作成した (Doc 7D/70 Ann 6)。WP7C、5C でも検討が始まっており、その情報がリエゾン文書として入力された (Docs 7D/73, 77, 80)。日本はこの検討を進めることを目的とし、この周波数帯における既存の周波数共用に関する研究結果と新規情報および共存の在り方に関する考察を入力した (Doc 7D/102)。また米国は、WP7D で研究を進めていることの情報共有と必要な技術情報の提供を WP5A、5C に求めるリエゾン返書案を入力した (Doc 7D/115)。

Doc 7D/102 の議論では、米国から現段階での米国における検討例をこの文書に含めることに懸念が表明されたが、日本は本件で対象となる周波数帯域が非常に広く研究が困難であるため、有益な情報をまとめて提示する必要があるという意見を表明し、独も賛同した。その後の議論で米国が特に懸念を持っている箇所を削除することで合意し、Doc 7D/TEMP/46 として議長報告に添付されることが承認された。

前回会合で作成したレポート案はほぼ変更なく 7D/TEMP/45 として議長報告に添付されることが承認された。また、検討を進めるための情報提供を求めてきた WP3J, 3K, 3M からリエゾン文書 (Doc 7D/98) に対しての返答について、次回会合で情報をまとめることを Editor's note として付記した文書 (Doc 7D/TEMP/52) を議長報告に添付することを承認した。WP5A、5C に対して能動業務の技術情報等を提供するよう求めるリエゾン案も承認された (Doc 7D/TEMP/40)。

5.3.2 月面における遮蔽領域において電波天文業務への干渉を防止する技術について

入力文書： 7D/108 (米国)

出力文書： 7D/TEMP/42

月の裏側に相当する領域は、地球本体や地球周回衛星からの電波が遮蔽されるため電波静穏地域となる。米国は、最近月面での諸活動が検討されていることを踏まえ、将来月の遮蔽領域 (Shielded Zone of the Moon) に電波天文施設が設置された場合に備えて干渉軽減技術を研究するための課題を提案した (Doc 7D/108)。現時点での懸念は、無線通信規則で月面での電波放射が認められている宇宙研究/宇宙運用業務として地球上の携帯電話ネットワークのような通信が行われることであり、月面での電波天文観測に大きな影響が及ぶ可能性があるという意見があった。また、昨今の月面開発計画を受けて、非常にタイムリーな研究課題であるというコメントがあった。文章冒頭に SZM に関する定義を記載すべきという日本の意見も踏まえて改訂が行われ、Doc 7D/TEMP/42 として議長報告に添付したうえで来年 4 月の次回会合で引き続き議論し、来年 9 月の会合で SG7 に送付することを目指すことになった。

5.3.3 協定世界時 (UTC) について

入力文書： 7D/75 (WP7A)

出力文書： 7D/TEMP/47

WP7A が作成している UTC に関する新レポート作業文書中の、電波天文業務や測地 VLBI に関する部分に対するコメントを求めるリエゾン文書 (Doc 7D/75) を WP7A が入力した。UTC 廃止について賛成も反対もしないという国際天文学連合 (IAU) のスタンスについてリエゾン文書に含めることの是非を議論した。その結果、議論の経緯は WP 7A の文書としてすでに存在していることから、改めて今回のリエゾン返書で記述する必要はないという米国の意見があり、最終的に IAU に関連する言及は削除することになった。リエゾン返書は Doc 7D/TEMP/47 として出力された。

5.3.4 短距離通信機器に関する周波数割り当てについて

入力文書： 7D/82 (WP1B), 109 (米国)

出力文書： 7D/TEMP/41

勧告 ITU-R SM.1896-1 (短距離通信機器が利用する国際及び地域内で協調した周波数範囲) を改訂するにあたり、補聴器システムが利用を想定する 1,656.5-1,660.5MHz と電波天文他との共用に懸念が生じているため、WP1B からコメントを要請するリエゾン文書 (Doc 7D/82) が入力された。それに対して電波天文業務の保護閾値などを記した返答案 (Doc 7D/109) が米国から入力された。特段の議論はなく、リエゾン返書として Doc 7D/TEMP/41 が承認された。

5.3.5 Beam WPT について

入力文書： 7D/84 (WP1A), 114 (米国)

出力文書： 7D/TEMP/34

Beam Wireless Power Transmission の利用に関する勧告案を WP1A が策定するにあたり、影響評価への継続的な協力を求めるリエゾン文書 (Doc 7D/84) を WP1A が入力し、これに対する返答案 (Doc 7D/114) を米国が入力した。電波天文業務の保護基準の単位の間違いを指摘する、送信・受信アンテナの高度などを考慮すると離隔距離が変わるなどの内容となっているリエゾン返書 (Doc 7D/TEMP/34) が承認された。

Documents that were taken note

以下の入力文書については、いずれも内容を精査の上、特段の対応は不要であることを確認した。

- Doc 7D/74 WP7A から CISPR へのリエゾン文書。CISPR radio services database に掲載されている標準周波数と時刻信号サービス情報の更新を依頼している。
- Doc 7D/78 WP5A から WP5C へのリエゾン文書。252-296GHz における陸上移動業務と固定業務の共用検討に関する preliminary draft new Report を作成するにあたり、WP5C に情報提供を要請している。
- Doc 7D/79 WP5A が作成してきた鉄道沿線でのミリ波通信に関する新レポート作業文書を、WP7C からの寄与内容を維持したまま、新レポート草案に格上げしたことを通知するリエゾンである。
- Doc 7D/85 ミリ波帯を用いる異物検出システム(FOD)について WP7C が持った疑問を WP5B に送ったリエゾンに感謝し、2020 年 11 月と 2021 年 5 月の WP5B 会合で得られたそれらの疑問に対する回答を WP7C に送付するためのリエゾンである。
- Doc 7D/116 WP7B から、地球探査衛星・気象衛星との共用に関する Draft New Report が完成したことを知らせるリエゾンである。

5.4 次回会合

次回 WP7D 会合は、2022 年 4 月 26 日(火) ~5 月 5 日(木)の予定である。

表 3. 入力文書一覧

文書番号 7D/**	提出元	題目	出力文書 7D/TEMP/*
70	WP7D 議長	Report of the meeting of Working Party 7D (12-16 April 2021, e-Meeting)	35, 36, 38, 43, 45, 48, 49, 51
71	WP7C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7D (copy to Working Parties 3J and 3M for information) – WRC-23 agenda item 1.14: system characteristics of primary services to be used for sharing and compatibility studies in the frequency range 231.5-252 GHz	なし
72	WP7C	Liaison statement to Working Parties 3K, 3L, 3M, 5A, 5B, 5C and 6A (copied for information to Working Parties 7A and 7D) – WRC-23 agenda item 1.12	なし
73	WP7C	Liaison statement to Working Parties 5A and 5C (copy for information to Working Parties 1A, 1C and 7D) – Proposal to initiate work under Resolution 731 (Rev.WRC-19)	なし

文書番号 7D/**	提出元	題目	出力文書 7D/TEMP/*
74	WP7A	Liaison statement to CISPR (Subcommittees B and H) (copy for information to Study Group 1 and Working Parties 1A, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D) – Update to Standard frequency and time signal services protection requirements in the CISPR radio services database	なし
75	WP7A	Liaison statement to Working Party 7D – Working document towards a draft new Report ITU-R TF.[UTC]	47
76	WP3K, WP3M	Reply liaison statement to Working Party 5B (copied for information to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7C and 7D) – WRC-23 agenda item 1.10 – Possible new allocations to the aeronautical mobile service for the use of non-safety applications	なし
77	WP7C	Liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M (copy for information to Working Parties 1A, 1C, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C and 7D) – Propagation information related to studies under Resolution 731 (Rev.WRC-19) and other issues above 71 GHz	なし
78	WP5A	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 1A, 7C and 7D for information) – Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[252-296 GHz.LMS.FS.COEXIST]	なし
79	WP5A	Liaison statement to Working Party 7C (copy for information to Working Party 7D) – Preliminary draft new Report ITU-R M.[100-GHz.RSTT.EESS.COEXIST]	なし
80	WP5C	Reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 5A and 7D) – Work under invites the ITU-R 1 of Resolution 731 (Rev.WRC-19)	なし
81	WP5C	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy for information to Working Parties 3M, 5A, 7C and 7D) – WRC-23 agenda item 1.13 – Characteristics and protection criteria for fixed service systems operating in the frequency band 14.8-15.35 GHz	なし
82	WP1B	Liaison statement to Working Parties 4C, 5B and 7D – Revision to Recommendation ITU-R SM.1896-1	41
83	WP5B	Reply liaison statement to Working Parties 4C and 7D – WRC-23 agenda item 1.11, Resolution 361 (Rev.WRC-19)	44
84	WP1A	Liaison statement to Working Parties 5A, 5D, 7B, 7C and 7D – Beam Wireless Power Transmission (WPT)	34
85	WP5B	Reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Party 7D for information) – Preliminary draft new Reports ITU-R M.[FOD 92-100 GHz] and ITU-R M.[FOD_EESS_SHARE]	なし
86	WP5B	Liaison statement to Working Party 7D (copied to Working Party 4C for information) – Elements for studies on WRC-23 agenda item 1.7	なし

文書番号 7D/**	提出元	題目	出力文書 7D/TEMP/*
87	WP5B	Liaison statement to Working Parties 3K and 3M (copy for information to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7C and 7D) – WRC-23 agenda item 1.10 – Possible new allocations to the aeronautical mobile service (AMS) for the use of non-safety applications	なし
88	WP5B	Liaison statement to Working Party 3M, 4A, 4C, 7B and 7D – WRC-23 agenda item 1.6	なし
89	WP5D	Liaison statement to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D – WRC-23 agenda item 1.4	なし
90	WP5D	Reply liaison statement to Working Parties 5B, 5C, 7B, 7C and 7D – WRC-23 agenda item 1.2	50
91	WP5D	Reply liaison statement to Working Party 7D – Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[RAS-IMT-COMPAT-43-GHz]	なし
92	国際 移動衛星 機構(IMS0)	Liaison statement from IMSO to ITU-R Working Parties 4C and 7D – Introduction of additional GSO MSS systems into the GMDSS (WRC-23 agenda item 1.11, resolves 3)	44
93	WP3K, WP3M	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) – WRC-23 agenda items 1.1 and 1.2	50
94	WP3J, WP3K, WP3M	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D for information) – WRC-23 agenda item 1.4 – Propagation information requested from Working Party 5D	なし
95	WP3K, WP3M	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 4A, 5A, 5C, 7C and 7D for information) – WRC-23 agenda item 1.10 – Possible new allocations to the aeronautical mobile service for the use of non-safety applications	なし
96	WP3K, WP3M	Reply Liaison statement to Working Party 7B (copied to Working Parties 5A, 5C, 7C and 7D for information) – WRC-23 agenda item 1.13	なし
97	WP3M	Liaison statement to Working Party 7D – Review of propagation methodology in Report ITU-R RA.[RAS-IMT-COMPAT-43-GHz]	43
98	WP3J, WP3K, WP3M	Reply liaison statement to Working Parties 5A, 5C, 7C and 7D (copied for information to Working Parties 1A and 1C) – Request for technical characteristics under Resolution 731 (Rev.WRC-19)	52
99	WP4C	Reply liaison statement to Working Party 7D – WRC-23 agenda item 1.11 – Introduction of additional satellite systems into the Global Maritime Distress Safety System (GMDSS)	44

文書番号 7D/**	提出元	題目	出力文書 7D/TEMP/*
100	WP4C	Reply liaison statement to Working Parties 7D and 5B – WRC-23 agenda item 1.6 – Consideration of the use of MSS frequency bands near 1.6 GHz to support communications for sub-orbital vehicles	なし
101	VGOS CG 議長	Report of activities of the Correspondence Group on Geodetic VLBI to Working Party 7D	38
102	日本	Contribution for Resolution 731 (Rev.WRC-19) – Examples of sharing and compatibility studies between the radio astronomy service and active services above 71 GHz and general consideration for them	46
103	SKAO	Preliminary draft revision of Report ITU-R RA.2259-0 – Characteristics of radio quiet zones	48
104	ドイツ, CRAF	Sharing and compatibility studies of the RAS in the frequency band 6 650–6 675.2 MHz and mid-band IMT systems operation in the frequency range 6 425–7 025 MHz	50
105	カナダ	Updates to working document towards a draft revision of Report ITU-R RA.2259 – Characteristics of radio quiet zones	48
106	CRAF	Updates to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[RAS-IMT-COMPAT-43-GHz] – Possible coordination and protection measures for stations of the radio astronomy service from IMT systems operating in and adjacent to the 42.5 to 43.5 GHz band	43
107	ドイツ, CRAF	Considerations towards a possible designation of receive-only space weather sensor systems to the radio astronomy service	なし
108	米国	Working document toward a preliminary draft new ITU-R Question – Technical and operational factors and mitigation techniques for prevention of interference to radio astronomy systems in the Shielded Zone of the Moon	42
109	米国	Proposed reply liaison statement to Working Party 1B – Revision to Recommendation ITU-R SM.1896-1	41
110	米国	Working document toward a preliminary draft new report – Technical and operational characteristics of bolometers operating in the millimeter-wave regime	37
111	米国	Updates to the working document towards a preliminary draft new Report – Technical and operational characteristics of widely distributed-array mm-wave and sub-mm-wave Systems	35
112	米国	Working document toward a preliminary draft new Report – Unwanted emissions created by harmonics in radio astronomy bands: measurement of impacts of harmonic emission to radio facilities	39
113	米国	Updates to working document towards a preliminary draft new Report – Technical and operational characteristics of radio astronomy systems operating below 300 MHz	36

文書番号 7D/**	提出元	題目	出力文書 7D/TEMP/*
114	米国	Draft reply liaison statement to Working Party 1A (copy for information to Working Parties 5A, 5D, 7B, and 7C)	34
115	米国	Draft liaison statement to Working Parties 5A and 5C on active service parameters for studies under Resolution 731 (Rev.WRC-19)	40
116	WP7B	Liaison statement to Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7C and 7D – Characteristics to be used for assessing interference to systems operating in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services, and for conducting sharing studies	なし
117	WP7B	Liaison statement to Working Parties 3K, 3M, 4A, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D – Report on progress of activities relating to WRC-23 agenda item 1.13	なし

48 件

表 4. 出力文書一覧

文書番号 7D/TEMP /**	題目	入力文書 7D/**	処理
34	Reply liaison statement to Working Party 1A (copy for information to Working Parties 5A, 5D, 7B, and 7C) – Beam Wireless Power Transmission (WPT)	84, 114	WP1A に送付 (コピーを WP5A, 5D, 7B, 7C に送付)
35	Annex 9 to Working Party 7D Chairman's Report – Preliminary draft new Report – Technical and operational characteristics of widely distributed-array mm-wave and sub-mm-wave systems above 200 GHz	70, 111	議長報告に添付
36	Annex 10 to Working Party 7D Chairman's Report – Working document towards a preliminary draft new Report – Technical and operational characteristics of radio astronomy systems operating below 300 MHz	113	議長報告に添付
37	Annex 8 to Working Party 7D Chairman's Report – Working Document toward a preliminary draft new Report – Technical and operational characteristics of bolometers operating in the millimeter-wave regime	110	議長報告に添付
38	Annex 1 to Working Party 7D Chairman's Report – Working document towards a preliminary draft new Report on Geodetic VLBI	101 Annex1 to 70	議長報告に添付
39	Annex 7 to Working Party 7D Chairman's Report – Working document toward a preliminary draft new Report – Unwanted emissions created by harmonics in radio astronomy bands: measurement of impacts of harmonic emission to radio facilities	112	議長報告に添付
40	Draft liaison statement to Working Parties 5A and 5C (copy for information to Working Parties 1A and 7C) – Request for fixed and land mobile characteristics for studies under Resolution 731 (Rev.WRC-19)	115	WP5A, 5C に送付 (コピーを WP1A, 7C に送付)
41	Reply liaison statement to Working Party 1B – Revision to Recommendation ITU-R SM.1896-1	82, 109	WP1B に送付
42	Annex 6 to Working Party 7D Chairman's Report – Working document toward a preliminary draft new ITU-R Question – Facilitation of radio astronomy service operations in the Shielded Zone of the Moon	108	議長報告に添付
43	Annex 3 to Working Party 7D Chairman's Report – Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[RAS-IMT-COMPAT-43-GHz]	An- nexes 3, 4 to 70, 91, 97, 106	議長報告に添付
44	Annex 13 to Working Party 7D Chairman's Report – Reply liaison statement to International Mobile Satellite Organization (IMSO) – WRC-23 agenda item 1.11 – Introduction of additional satellite systems into the Global Maritime Distress Safety System (GMDSS)	83, 92, 99	議長報告に添付 (IMSO に送付予 定)

文書番号 7D/TEMP /**	題目	入力文書 7D/**	処理
45	Annex 4 to Working Party 7D Chairman's Report – Working document towards a preliminary draft new ITU-R Report – Sharing above 71 GHz in response to Resolution 731	Annex 6 to 70	議長報告に添付
46	Annex 11 to Working Party 7D Chairman's report – Elements for use in studies between the radio astronomy service (RAS) and active services above 71 GHz, and meta-analysis of the studies	102	議長報告に添付
47	Reply liaison statement to Working Party 7A – Working document towards a draft new Report ITU-R TF.[UTC]	75	WP7A に送付
48	Draft revision of Report ITU-R RA.2259-0 – Characteristics of radio quiet zones	Annex 5 to 70, 103,105	SG7に上程
49	Annex 2 to Working Party 7D Chairman's Report – Terms of reference for Working Party 7D Correspondence Group on Updates to the working document towards a draft new Report: Geodetic VLBI	Annex 2 to 70	議長報告に添付
50	Annex 12 to Working Party 7D Chairman's Report – Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[RAS 6-7 GHZ] – RAS in the Band 6 – 7 GHZ	90, 93, 104	議長報告に添付
51	Draft reply liaison statement to Working Party 5D – Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[RAS-IMT-COMPAT-43-GHZ]	91	WP5D に送付
52	Annex 5 to Working Party 7D Chairman's Report – Working document towards a reply liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M – Request for technical characteristics under Resolution 731 (Rev.WRC-19)	77, 98	議長報告に添付

19 件

以 上