

情報通信審議会 情報通信技術分科会 ITU部会
衛星・科学業務委員会(第38回)
議事概要(案)

1 日時

令和6年2月19日(月)～2月26日(月)【メール方式による検討】

2 議事

- (1) 衛星・科学業務委員会(第37回)議事概要(案)について
- (2) ITU-R SG7関連会合(2023年6月及び10月)の報告書(案)について
- (3) ITU-R SG7関連会合(2024年3月)への日本寄与文書(案)について
- (4) ITU-R SG7関連会合(2024年3月)の外国等寄与文書の審議表(案)について
- (5) ITU-R SG7関連会合(2024年3月)の対処方針(案)について
- (6) その他

3 配付資料

- 資料 衛・科-38-1 衛星・科学業務委員会(第37回)議事概要(案)
資料 衛・科-38-2 ITU-R SG7関連会合(2023年6月及び10月)の報告書(案)
資料 衛・科-38-3 ITU-R SG7関連会合(2024年3月)への日本寄与文書(案)
資料 衛・科-38-4 ITU-R SG7関連会合(2024年3月)の外国等寄与文書の審議表(案)
資料 衛・科-38-5 ITU-R SG7関連会合(2024年3月)の対処方針(案)

- 参考資料1 ITU-R SG7関連会合(2024年3月)の開催案内
参考資料2 衛星・科学業務委員会 構成員名簿
参考資料3 WRC-27議題一覧

※ 下線がある配付資料は不開示情報を含むものがあるため、出席者限りの取扱。

4 出席者(敬称略、順不同)

主 査:加藤 寧

構成員:中川 勝広、藍澤 志津、新 博行、伊東 宏之、今村 浩一郎、岡崎 彰浩、神頭 知美、
河野 宇博、佐藤 祐子、篠原 笑子、外山 美勝、中間 弘、平松 正頭、廣瀬 幸、山條
朋子

5 議事概要

- (1) 衛星・科学業務委員会(第37回)議事概要(案)について
資料 衛・科-38-1に基づき、衛星・科学業務委員会第37回会合の議事概要(案)の

確認を行った。特段意見はなく、構成員から承認を得た。

(2) ITU-R SG7関連会合(2023年6月及び10月)の報告書(案)について

資料 衛・科-38-2に基づき、ITU-R SG7関連会合(2023年6月及び10月)の報告書(案)について検討を行った。特段意見はなく、構成員から承認を得た。

(3) ITU-R SG7関連会合(2024年3月)への日本寄与文書(案)について

資料 衛・科-38-3に基づき、ITU-R SG7関連会合(2024年3月)への日本寄与文書(案)の検討を行った。次の議論の後、構成員から承認を得た。

● 資料 衛・科 38-3-1 寄書本文(7B/J-1)

NTTドコモ新構成員から次の意見があった。

【意見】

①文書種別としてReportを提案するに際して、Attachmentに含まれるScope、Keywords, Related ITU-R Recommendations and Reportsのテキストをドキュメントタイトルより後に移動させる必要があるのではないのでしょうか？

→(JAXA)ご指摘を踏まえ、Chairman's reportの形式をそのまま引用した形として文書を修正いたしました。

→(新構成員)ありがとうございます。形式上の問題で恐縮ですが、Attachment部で、文書タイトル(Technical and …)等が2回現れることになると思います。従いまして、

P.3の冒頭:文書形式をReportとするための見え消し修正

P.5の冒頭:Annex、Technical and …のタイトル、(20XX)のそれぞれを削除(P.3の冒頭でいずれも記載されているため)

の追加修正をご検討いただければと思います。

→(JAXA)度々申し訳ございません。ご指摘のとおり、該当部分を削除いたしました。

→(新構成員)P.3の冒頭の見え消し修正が必要ではないのでしょうか？

WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW
[REPORT/RECOMMENDATION]-ITU-R SA.[2 GHZ SOS CHAR]

→(JAXA)ご指摘のとおり、該当部分を修正いたしました。

②”Non-directional with multiple antenna” という表現は一般的でしょうか？複数の指向性アンテナを使って全方向(?)で一定の利得を持つようなアンテナ特性を持っているということと想像しました。

→(JAXA)ご指摘を踏まえ、”Omnidirectional by installing multiple antenna”との記載内容に修正いたしました。

→(新構成員)承知しました。

● 資料 衛・科-38-3-2 寄書本文(7B/J-2)

本委員会関係者である電波産業会(ARIB)横山氏から次の意見があった。加藤主査からの承認を得た上で、本委員会の意見として採用することとした。

【意見】

寄与文書の趣旨(と思われるもの)と具体的な提案テキストとが呼応していないように感じます。具体的には以下のとおりです。

①寄与文書の趣旨は、1ページ目のパラ3に書かれている下記内容であると理解しました。

This additional information aims to help starting studies of the spectrum needs of systems in the SRS which may operate on the lunar surface, or systems in lunar orbit communicating with systems on the lunar surface.

その一方で、寄与文書で追記を提案している周波数範囲(Attachment 1の表の Frequency Ranges列)は、宇宙研究業務(SRS)及び衛星間業務(ISS)が既に分配されています(と思います)。このため、パラ3にある周波数ニーズの研究は、既存分配帯を月周辺で使用する周波数ニーズを指していると理解されますが、そのような調査の開始を提案することがこの寄与文書の趣旨でしょうか。

→(JAXA)LUNAR.COMMSに関するITU-R報告については、WRC-27議題1.15の範囲が決まる前に作成が始まっており、また、本ITU-R報告の作成作業が開始された目的としては、「月ミッションがこれから活発になる可能性があるため、月ミッションに対して規則、技術及び運用の観点で、ITU-Rで、RR改訂や勧告の整備が必要になるかどうかを検討すべきであると考えられるところ、そのためには、まずは月ミッションとしてどのようなものがあって、どのような周波数の使用が計画されているかを整理することが必要である。」ということであったと認識しております。そのために、まずはJAXAの月ミッションについて、WRC-27の議題1.15の範囲外の情報も含めて、幅広く情報提供を図ることといたしました。

しかしながら、寄与文書の1ページ目では、それをしっかりと説明する形となっていなかったため、その部分を修正させていただきました。

②その一方で、1ページ目のパラ3の文章と決議680のresolves to invite ITU-R 1(以下「決議事項1」という)とはほぼ同じであることから、この寄与文書の趣旨は、決議680の決議事項1にいう周波数ニーズの研究を開始することを提案しているのかも知れないとも思いました。しかし、そうだとすると決議事項1の周波数帯や想定している無線通信業務分配、すなわちSRS(space-to-space)とAttachment 1の表のそれとは合っていません。決議事項1の研究に沿うよう、1ページ目または

Attachment 1を補強または修正なされると他国の理解がより得られやすくなると思います。

→(JAXA)ご指摘を踏まえ、寄与文書の1ページ目を修正するとともに、Attachment1の表に注記を追加いたしました。

③特に、1ページ目のパラ3及び決議事項1の両テキストとともに、地球と月周辺とを結ぶリンクを射程から外しているにもかかわらず、Attachment1の表では、これらのリンクを表で列挙しています。列挙すること自体についてはコメントするものではございませんが、原案のままでは、この情報を提示することの狙い等が読み取れないため、書きぶりを補強するなどご検討いただければ幸いです。

→(JAXA)ご指摘を踏まえ、寄与文書の1ページ目を修正するとともに、Attachment1の表に注記を追加いたしました。

④それから、Attachment 1の表のRemark欄に「- It's planned to use a link for Lunar surface to Lunar surface in the S band by the 2.4 GHz Wireless local area network communication system with the IEEE802.11 standards on NIB basis.」とあります。この2.4GHz帯は、決議事項1の検討対象周波数に含まれるとともに、WRC-27議題1.15でSRS(s-to-s)に一次分配することを検討する予定です。議題1.15への寄与することがこの寄与文書の趣旨ということであれば、このRemarkの内容を主とすべきではないでしょうか。

→(JAXA)今回の寄与文書については、LUNAR.COMMSに関するITU-R報告作成の目的である「まずは月ミッションとしてどのようなものがあって、どのような周波数の使用が計画されているかを整理することが必要である。」に沿って、JAXAの月ミッションについて、幅広く情報提供をするものでございます。

一方で、本ITU-R報告については、WRC-27の議題1.15に向けた技術検討にも使用されるものと理解しておりますため、WRC-27の議題1.15との関係に関する記載を1ページ目に入れるとともに、Attachment1にも注記を入れさせていただきました。

また、スカパーJSAT河野構成員から次の意見があった。

【意見】

7B/J-2 rev 1 に関し、Ground-penetrating Radar が通信用途ではないとのご説明がありましたが、RR の定義によれば radiocommunication に含まれ、これまで地中探査用のものを含むレーダについて ITU-R で検討されているものと認識していますので、特に含めたくないといった事情がなければ記述を残しておいても良いものと考えます。

→(JAXA)RRの定義ではradiocommunicationに地中探査用のレーダが含まれるとのこと、ご指摘をいただきありがとうございます。

LUPEXの地中探査用レーダにつきましては、開発担当が他国宇宙機関となっており、周波数帯が未だT. B. D.であることもあり、今回の寄書では狭義の通信用途に限定して記載することとして、削除のままとさせていただければと存じます。

→(河野構成員)7B/J-2 rev 1 において Ground-penetrating Radar に関する記述を削除した背景について承知しました。

● 資料 衛・科 38-3-3 寄書本文(7B/J-3)

NTTドコモ新構成員から次の意見があった。

【意見】

①LS案の第4段落について、以下の通り語順を変更した方が分かりやすいと思います。

WP 7B would like to bring the attention of WP 5D to the potential impact of uplink transmissions from deep-space SRS earth stations into possible IMT stations.

→(JAXA)LS案の第4段落については、ご提案をいただきましたとおり修正いたしました。

②LS案の第7段落について、typicalとの表現ではなく、何らかの根拠を示した方が良いと思います。

WP 7B proposes the use of the protection criteria in Recommendation ITU-R SA.1157-1 together with the apportionment of -20 dB (1%), which is typical in this type of studies.

→(JAXA)第7段落についてですが、1%のapportionmentは、既に同一帯域内における他業務と干渉クライテリアいっぴいの干渉量を受け入れている場合に隣接帯域等からの追加(かつ、同一周波数帯には本来発生しない)干渉を考慮する場合に一般的な値と認識しております。

例えば、過去にITU-R報告SM.2057でSRSのapportionmentに使用されたこともございます。

8400-8500MHz帯はそれなりに同一周波数帯に他業務が存在し、8400-8500MHz帯SRSとしては同一周波数帯他業務からの干渉を既に干渉クライテリアいっぴいまで受け入れているので、隣接周波数帯からの追加干渉にapportionmentを1%のみ考慮することは主張できるものと考えております。

つきましては、この部分は修正なしという方向で対応いたしたいと考えております

が、いかがでしょうか？

→(新構成員)ご説明ありがとうございます。隣接周波数での両立性検討の場合には、ということを確認するため、以下の修正を実施することでいかがでしょうか？

WP 7B proposes the use of the protection criteria in Recommendation ITU-R SA.1157-1 together with the apportionment of -20 dB (1%), which is typical in this type of **compatibility studies in the adjacent frequency band.**

→(JAXA)修正案をご提示いただきまして、誠にありがとうございます。ご提案のとおり、修正をさせていただきました。

● 資料-衛・科 38-3-4 寄書本文(7B/J-4)

NTTドコモ新構成員から次の意見があった。

【意見】

LS案の最後のDeadlineが今年の9月と指定されています。次回の7B会合を踏まえた設定と思われますが、CPM27-1で決められたcontributing groupからのパラメータ提出のメ切は本年12月末であり、誤解を生む可能性があると思います。Deadlineの項目は削除して、LS案の本文中に次回の7B会合が9月に予定されていることを記載した方が良いと思います。

→(JAXA)ご指摘のとおり、Deadlineの項目は削除の上、LS案の本文中に次回の7B会合が2024年9月16日～27日に予定されていることを記載いたしました。

→(新構成員)ありがとうございます。項目としてのDeadlineの記載が残っております(現状は、日付のみが削除されている)ので、項目として残すのであれば、31 December 2024を記載するとよいと思います。

→(JAXA)ご指摘のとおり、Deadlineは項目として残し、31 December 2024を記載いたしました。

● 資料 衛・科 38-3-5 寄書本文(7C/J-1)

NTTドコモ新構成員から次の意見があった。

【意見】

①LS案の第3段落は、CPM23-1→CPM27-1の誤記だと思います。

→(ARIB横山氏)ご指摘ありがとうございます。修正しました。

→(新構成員)承知しました。

②LS案の最後のDeadlineが今年の9月と指定されています。次回の7C会合を踏まえた設定と思われますが、CPM27-1で決められたcontributing groupから

のパラメータ提出の×切は本年12月末であり、誤解を生む可能性があると思います。Deadlineの項目は削除して、LS案の本文中に次回の7C会合が9月に予定されていることを記載した方が良いと思います。

→(ARIB横山氏)ご指摘ありがとうございます。修正しました。修正に当たっては、WRC-23議題1.4のLS(Doc.7C/3)を参考にしました。なお、CPM23-1でも寄与グループから責任グループに技術特性を提供する場合の期限が設けられています(2019年12月19日付け回章CA/251)

→(新構成員)承知しました。なお、CPM27-1の結果も既に回章で出されておりますので、ご確認ください(CA/270)。×切に関する記載は下記の通りです。また、CPM27-1を受けた、WRC-27議題1.7のLSも出されておりますので、ご参考ください。(Doc. 7C/5)

The meeting finally agreed to set a general deadline on criteria, characteristics and methodologies on the 31 December 2024. This is in particular valid for existing material which should be checked and compiled by the contributing groups. This deadline may be extended up to the 1 July 2025 by the CPM-27 Steering Committee based on information provided by a contributing group. The CPM-27 Chapter Rapporteurs are tasked to remind the relevant contributing groups about the deadline.

→(ARIB横山氏)回章270をご共有頂き、ありがとうございます。

● 資料 衛・科-38-3-6 寄書本文(7C/J-2)

NTTドコモ新構成員から次の意見があった。

【意見】

①作成する文書形式をReportからRecommendationに変更する提案をされていますが、その理由をカバーページで説明する必要があるのではないのでしょうか？

→(ARIB横山氏)ご指摘ありがとうございます。修正しました。説明するに当たっては直截的な理由を挙げるのは避け、“保護基準を研究することとなったから”としました。SG7における保護基準の取り扱いを調べたところ、別ファイルのとおり、いずれもITU-R勧告で作成されています。逆にITU-R報告で作成されたものはございませんでした。こうしたSG7での慣例に鑑み、“保護基準”を勧告という形式で文書化することについては、WP7C参加者の理解が得られるのではないかと期待いたします。

それではなぜ、これまでWP7Cが作成してきた“干渉基準”の文書がITU-R報告の形式であったのかについては、恐らくWRC-23以前は宇宙天気センサの周波数利用は無線通信規則に何ら根拠がなく、そういった位置付けの周波数利用に対し

て勧告を作成することがためらわれたからではないかと推察します。しかし、WRC-23でRRが改正され、宇宙天気センサの周波数利用がRRにしっかりと位置付けられることとなりました。WP7Cの場で文書形式の変更が論点となった場合には、こうした法的環境の変化等を口頭で説明することとしたいと思います。

② 勧告する内容を、protection criteriaとされていますが、2章はinterference criteria→protection criterialに変更されていますが、3章、4章は変更されていません。整合性の問題はないでしょうか？

→(ARIB横山氏)ご指摘ありがとうございます。修正しました。

● 資料 衛・科 38-3-7 寄書本文(7C/J-3)

NTTドコモ新構成員から次の意見があった。

【意見】

LS案の最後のDeadlineが今年の9月と指定されています。次回の7C会合を踏まえた設定と思われますが、CPM27-1で決められたcontributing groupからのパラメータ提出のメ切は本年12月末であり、誤解を生む可能性があると思います。Deadlineの項目は削除して、LS案の本文中に次回の7C会合が9月に予定されていることを記載した方が良いと思います。

→(JAXA)ご指摘のとおり、Deadlineの項目は削除の上、LS案の本文中に次回の7C会合が2024年9月16日～27日に予定されていることを記載いたしました。

→(新構成員)ありがとうございます。項目としてのDeadlineの記載が残っております(現状は、日付のみが削除されている)ので、項目として残すのであれば、31 December 2024を記載するとよいと思います。

→(JAXA)ご指摘のとおり、Deadlineは項目として残し、31 December 2024を記載いたしました。

→(新構成員)承知しました。ITU-R提出の際には修正履歴を反映ください。

● 資料 衛・科 38-3-8 寄書本文(7C/J-4)

NTTドコモ新構成員から次の意見があった。

【意見】

LS案の最後のDeadlineが今年の9月と指定されています。次回の7C会合を踏まえた設定と思われますが、CPM27-1で決められたcontributing groupからのパラメータ提出のメ切は本年12月末であり、誤解を生む可能性があると思います。Deadlineの項目は削除して、LS案の本文中に次回の7C会合が9月に予定されていることを記載した方が良いと思います。

→(JAXA)ご指摘のとおり、Deadlineの項目は削除の上、LS案の本文中に次回の7C会合が2024年9月16日～27日に予定されていることを記載いたしました。

→(新構成員)ありがとうございます。項目としてのDeadlineの記載が残っております(現状は、日付のみが削除されている)ので、項目として残すのであれば、31 December 2024を記載するとよいと思います。

→(JAXA)ご指摘のとおり、Deadlineは項目として残し、31 December 2024を記載いたしました。

→(新構成員)承知しました。ITU-R提出の際には修正履歴を反映ください。

その他、資料 衛・科 38-3-1 寄書本文(7B/J-1)及び資料 衛・科 38-3-2 寄書本文(7B/J-2)に関連した意見として、スカパーJSAT河野構成員から次の意見があった。

【意見】

7B/J-1で扱っているシステム(2GHz帯宇宙運用業務)については、JAXA以外にも運用されているものがあります。本勧告／報告は今後の干渉評価、共用検討において参照されることを目的としているため、当委員会関係者において、本寄書で改定を提案している文書に記載されている特性が、我が国で運用されているシステムの技術特性をカバーしているかをまず確認することが望ましいものと考えます。

7B/J-2で扱っているシステムについては、最近民間での計画や実現が行われてきておりますことから、今回の寄与文書案においてこれらが網羅されていれば良いのですが、そうでない場合は、日本として寄与文書を提出するにあたり委員会構成員以外からの情報等を今後どのように扱うかについて検討しても良いのではないかと考えます。

→(事務局)7B/J2の寄書に関連して、事務局にてWRC-23で当該内容に関心があった事業者に対して、結果を共有いたしました。ITUへの貢献という観点では現時点ではご関心がないとお見受けしております。

→(河野構成員)7B/J-2に関し、当該内容に関心があった事業者に対して事務局からWRC-23の結果を共有いただいていることについて承知しました。

(4) ITU-R SG7関連会合(2024年3月)の外国等寄与文書の審議表(案)について
資料 衛・科-38-4に基づき、ITU-R SG7関連会合(2024年3月)の外国等寄与文書の審議表(案)の検討を行った。特段の意見はなく、構成員から承認を得た。

(5) ITU-R SG7関連会合(2024年3月)の対処方針(案)について
資料 衛・科-38-5に基づき、ITU-R SG7関連会合(2024年3月)の対処方針(案)の検討を行った。特段の意見はなく、構成員から承認を得た。

(6) その他

事務局から、外国等寄与文書の審議表については、別途メールで検討する旨を報告した。

以上