

ITU-R SG 5 WP 5B 会合(第 30 回)報告書(案)

1. WP 5B

1.1 所掌

WP 5B は、国際電気通信連合 無線通信部門(ITU-R)の第 5 研究委員会(SG5:陸上・海上・航空移動業務、無線測位業務、アマチュア・アマチュア衛星業務、固定業務)下の作業部会の一つであり、無線測位業務、海上移動業務及び航空移動業務を扱っている。

1.2 会議の概要

- (1) 今研究会期(2019 年-2023 年)における第 7 回目の開催である WP 5B 会合は、2022 年 11 月 14 日(月)から同年 11 月 25 日(金)までの 10 日間(土日は無し)にわたり、ジュネーブ及びオンライン(ZOOM)のハイブリッド方式により開催された。

本会合には、57 の主管庁、16 の ROA*、29 の SIO**、4 つの国連専門機関(ICAO)、IMO,WMO,18 つの地域又は国際機関(IATA、IARU、IALA、NABA、NRAO)、その他の機関及び ITU 無線通信局から計約 407 名が参加した(登録者数は 461 名)。日本からは、表 1 に示す 11 名が出席した。

* : 認められた事業者(Recognized Operating Agency)

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

表 1 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名	所属
1 塚田 大貴	総務省 基幹・衛星移動通信課
2 佐伯 吉章	総務省 基幹・衛星移動通信課
3 重成 知弥	総務省 総合通信基盤局 電波部 移動通信課 新世代移動通信システム推進室
4 荒川 勝行	国土交通省 航空局 交通管制部 管制技術課 航行支援技術高度化企画室
5 能見 寿男	一般財団法人 航空保安無線システム協会
6 柴垣 信彦	株式会社日立国際電気
7 根本 彪瑠	株式会社日立国際電気
8 宮寺 好男	日本無線株式会社
9 伊藤 信幸	日本無線株式会社
10 北原 貴子	株式会社三菱総合研究所
11 市橋 洋基	株式会社三菱総合研究所

- (2) WP 5B 議長は、Mr.J.Mettrop(英国)であり、表 2 に示す 5 つの Working Group (WG) を設置して、**79 件の入力文書**(うち、持ち越された文書 3 件。なお、前回 WP 5B 会合議長報告の添付文書は 2 件(79 件に含まず)。)について審議を行い、**35 件の出力文書**を作成した。

表 2 WP 5B の審議体制

WP/WG	検討案件	議長
WP 5B	無線測位業務、海上移動業務及び航空移動業務	Mr. J. Mettrop (英国)
WG 5B-1	無線標定関係 (WRC-23 議題 1.2、1.3、1.4 等)	Mr. M. Weber (ドイツ)
WG 5B-2	航空関係 (WRC-23 議題 1.1、1.6、1.7、1.9、1.10 等)	Mr. J. Andre (フランス)
WG 5B-3	海上関係 (WRC-23 議題 1.11 等)	Mr. J. Huang (中国)
WG 5B-4	他の課題 (WRC-23 議題 1.5、1.15 等)	Mr. J. Cramer (米国)
WG 5B-5	無人機 (WRC-23 議題 1.8 等)	Per HOVSTAD (香港)

出力文書のうち、新勧告案(DNR)1件及び改訂勧告案(DRR)4件の計5件(表3)がWP 5Bにおいて合意を得、SG 5に上程されることとなった。

その他は、新勧告草案(PDNR)5件、改定勧告草案(PDRR)7件、作業文書(WD)7件(うち、PDNRへ向けたWD2件、PDRRへ向けたWD0件、PDNRep.へ向けたWD4件、その他の作業文書1件)、関連WPや関係機関等に宛てたりエゾン文書11件である。

なお、入力文書及び出力文書はそれぞれ表8及び表9(本報告書最終ページ)に示すとおりである。

表 3 SG 5 へ上程された文書

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Draft revision of Recommendation ITU-R M.1849-2 - Technical and operational aspects of ground-based meteorological radars (5B/TEMP/267)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Draft new Recommendation ITU-R M.[RAD 92-100 GHz] - Technical and operational characteristics of radiolocation systems operating in the frequency range 92-100 GHz and radionavigation systems operating in the frequency range 95-100 GHz* (5B/TEMP/268)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Draft revision of Recommendation ITU-R M.2010-1 - Characteristics of a digital system, referred to as navigational data for broadcasting maritime safety and security related information from shore-to-ship in the 500 kHz band (5B/TEMP/274)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Draft revision of Recommendation ITU-R M.2058-0 - Characteristics of a digital system, named navigational data for broadcasting maritime safety and security related information from shore-to-ship in the maritime HF frequency band (5B/TEMP/286)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Draft revision of Recommendation ITU-R M.2135-0 - Technical characteristics of autonomous maritime radio devices operating in the frequency band 156-162.05 MHz (5B/TEMP/287)

1.3 審議の結果

WP 5B が担当する 7 件の WRC-23 議題の審議結果は次のとおりである。

- **議題 1.1(4800-4990 MHz における国際空域及び公海における航空、海上業務無線局の保護の検討と脚注 5.441B の pfd 要件の見直し)**
 - ・ ITU-R 改訂勧告草案 M.2116 に対する入力文書が 3 件にあり、非公式会合や WG5B-2 会合において、主に AMT (Aeronautical Mobile Telemetry) システムの特性に関する取扱いと、国際的な水域/空域を表す用語の定義 (areas that are outside the territory under the jurisdiction of any countries/ areas which is not administered by any ITU member states の 2 案に集約)、について議論の上、最終的に文書の格上げはしないまま、作業文書を次回会合にキャリアフォワードすることが合意された。
 - ・ WP5D からリエゾン文書が送付されたことを受け、上記の改訂作業の進捗と関連文書の文書番号について簡単に説明する返信リエゾン文書案が作成され、WP5D への送付が合意された。

- **議題 1.6(準軌道飛行体の無線通信のための規制条項の検討)**
 - ・ 新 ITU-R 報告草案 M.[SUBORBITAL VEHICLES STUDIES]に向けた作業文書に対する入力文書が 5 件に基づき、特にサブオービタル機の定義や運用コンセプト、ユースケース、無線業務と周波数の事例等について詳細な議論が行われた。文書の格上げを提案する入力文書もあったが、大前提となるサブオービタル機の定義に対する考え方や周波数関連議論について決着がつかず、最終的に文書の格上げはしないまま、作業文書を次回会合にキャリアフォワードすることが合意された。

- **議題 1.7(117.975-137 MHz における地球から宇宙及び宇宙から地球の双方向への航空移動衛星業務(AMS(R)S)への新規分配の検討)**
 - ・ 新 ITU-R 報告草案 M.[SPACE-VHF]に向けた作業文書に対する入力文書が 9 件にも及び、特に隣接周波数帯の他業務との共用検討における前提条件(視界範囲内の最大衛星基数、保護基準等)について詳細な議論が行われた。文書の格上げを提案する入力文書もあったが、特に隣接周波数における宇宙運用業務(SOS)や宇宙研究業務(SRS)との共用条件について決着がつかず、最終的に文書の格上げはしないまま、作業文書を次回会合にキャリアフォワードすることが合意された。

- **議題 1.8(無人航空システムの制御及び非ペイロード通信による固定衛星業務の利用のための決議 155(WRC-19 改)及び RR 5.484B の見直しと適切な規則条項の検討)**
 - ・ 米国から新 ITU-R 報告草案 M.[UA_PFD]に向けた作業文書の格上げの提案があったが、イラン及びロシアから本作業文書で参照している保護干渉基準や地上業務保護のために PFD 制限を適用することの妥当性について懸念がある旨が指摘され、文書ステータスの格上げは未合意となった。文書格上げはしない前提のもと、決議 155 の結論に左右されない技術的な内容のみで報告草案を作成することとなったが、最終的に作業文書の内容を一度も議論することなく、本報告書の基本方針及び懸念点を整理した内容を議長報告に記載することが合意された。

- **議題 1.9(航空移動業務に割り当てられた HF 帯における民間航空の人命保護のためのデジタル技術の導入とアナログシステムとの共用のための RR 付録 27 の見直しと規制条項の検討)**
 - ・ 本会合で入力文書がなかったため、特段の審議はなされなかった。

➤ **議題 1.10(非人命保護用途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規分配のための研究の実施)**

- ・ 新 ITU-R 報告草案 M.[NON-SAFETY AM(OR)S CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES]に向けた作業文書に対する 5 件の文書入力が必要とされた。特に、各周波数帯域における共用検討の各国からの入力について議論され、15.4-15.7 GHz で動作する RLS radars と AM(OR)S との共用について、採用している技術諸元(仰角)に関して中国からより網羅的に検討すべきとの意見がなされたほか、AM(OR)S に係る将来的な周波数ニーズの計算方法について、IUCAF やロシアと提案者であるドイツ間で意見の相違があった。文書ステータスの格上げはなされず継続議論のため次回会合にキャリアフォワードすることが合意された。

➤ **議題 1.11(GMDSS 近代化及び e-navigation 実施のための規則条項の検討)**

- ・ 議題 1.11 を支援する ITU-R 勧告及び報告が更新された
- ・ BeiDou からの干渉と疑われる情報のリエゾン文書が WP 4C へ送付された
- ・ 500 kHz 帯及び HF 帯 NAVDAT の技術特性を定めた勧告改定案が最終化され、ITU-R 改定勧告案 M.2010-1 及び ITU-R 改定勧告案 M.2058-0 として SG 5 へ上程された

2. 審議の内容

2.1 WG 5B-1 :Radiodetermination (無線測位業務) 関連

主に無線測位業務に関わる議題を扱っている WG であり、SWG5B-1a は FOD レーダーに関する議題を取り扱い、SWG5B-1b は DAA レーダーに関する議題を、SWG5B-1c は ITU-R M.1851-1 改訂草案に関する議題を取り扱っている。WRC23 議題の所掌はない。

2.1.1 ITU-R 勧告関連

(1) ITU-R 新勧告草案 M.[15.4-15.7_GHz_ARNS]に向けた作業文書の修正

入力文書: 5B/675(米国)、5B/717(フランス)

出力文書: 議長報告 Annex 12

5B/675 (USA) は新 ITU-R 勧告草案 M.[15.4-15.7 GHz_ARNS]に向けた作業文書の修正提案であり、15.4-15.7 GHz 帯の ARNS を用いる衝突回避 (DAA) レーダシステムの詳細のアップデートと共に、当該勧告草案の文書ステータスの格上げを提案している。

5B/717 (France)は新 ITU-R 勧告草案 M.[15.4-15.7 GHz_ARNS]に向けた作業文書の修正提案であり、ARNS として動作するレーダーの保護干渉基準として現行の I/N ベースの保護基準ではなく、C/N+I ベースで 10dB の保護基準とすることを提案している。

フランスと米国の間でオフラインでの議論がなされた結果、C/N+I ベースとする保護基準への変更は本会合では合意は得られず、現行の I/N ベースの保護干渉基準のままとすることで合意された。また、annex について、ABDAA(Airborne based detect-and-avoid)、GBDAA (Ground based detect-and-avoid)について米国より詳細な技術特性が追加されているが、次回 7 月会合でより詳細な議論を行うことが合意された。

そのほかフランス・米国間で意見の対立が見られた箇所はなく、議長報告に添付の上、次回 7 月会合にキャリアフォワードされることが提案され、合意さ

れた。

(2) 新 ITU-R 勧告草案 M.[RAD-92-100GHz]に向けた作業文書の修正

入力文書： 5B/611(フランス)、5B/698(フランス)

出力文書： 議長報告 Annex 15

フランスより新 ITU-R 勧告草案 M.[RAD 92-100 GHz]への昇格を提案する寄書の中で、保護基準 I/N criteria が ITU-R M.1849 では-10dB を推奨している紹介がされた。アメリカより ITU-R M.1849 では正当性を証明するものではないため、懸念している意見があり、アメリカ、フランス間でオフライン会議を行い、保護基準 I/N protection criteria を暫定的に-6dB にすることで合意された。保護基準 I/N protection criteria の欄に「進行中の研究結果によって、より良い保護基準が必要となる可能性がある」と1文追加し、文書の格上げが合意された。また WP5B1、及び WP5B でも承認され、SG5 で審議予定になる。

(3) 新 ITU-R 勧告草案 M.[24.45-24.65_GHZ_ARNS]の修正

入力文書： 5B/676(米国)、5B/718(フランス)

出力文書： 議長報告 Annex 13

5B/676 (USA)は新 ITU-R 勧告草案 M.[24.45-24.65 GHz_ARNS]に向けた作業文書の修正提案であり、24.45-24.65 帯の ARNS を用いる衝突回避 (DAA) レーダシステムの技術特性と保護基準の詳細の仕様のアップデートが提案されている。

5B/718 (France) は新 ITU-R 勧告草案 M.[24.45-24.65 GHz_ARNS]に向けた作業文書の修正提案であり、 ARNS として動作するレーダーの保護干渉基準として C/N+I で 10dB とすることを勧告内容に修正することを提案している。

フランスと米国の間でオフラインでの議論がなされた結果、ITU-R 勧告草案 M.[15.4-15.7 GHz_ARNS]と同様に C/N+I ベースとする保護基準への変更は本会合では合意は得られず、現行の I/N ベースの保護干渉基準のままとすることで合意された。また、7月会合で annex の議論と共に、フランスから[Editor's Note: Updates to the recommends should only be undertaken once the protection criteria has been updated.]を削除することが提案され、合意された。

そのほかフランス・米国間で意見の対立が見られた箇所はなく、議長報告に添付の上、次回7月会合にキャリアフォワードされることが提案され、合意された。

(4) ITU-R 改訂勧告草案 M.1638-1 に関する議論動向

入力文書： 5B/680(米国)、5B/722(フランス)

出力文書： 議長報告 Annex 5

5B/680 (米国)から ITU-R 改訂勧告草案 M.1638-1 に対する修正提案が入力されており、Recommends 3 として、無線標定業務と無線航行業務の下で運用されている地上気象レーダーとの共用検討のガイドラインとしては ITU-R 勧告 M.1849 を活用するよう明記するとともに、パルス干渉に対する保護基準はケースバイケースで設定されるべきとする Recommends 5 を削除することなどが提案されている。

5B/722 (フランス)から ITU-R 改訂勧告草案 M.1638-1 に対する修正提案が入力されており、パルス干渉に対する保護基準はケースバイケースで設定されるべきとする recommends を追加している。

フランスと米国でオフライン議論を行った結果、パルス状の干渉が生じる場合、送受信機の特性を鑑みて保護干渉基準はケースバイケースで設定する recommends を勧告に残すことで合意された。

そのほかフランス・米国間で意見の対立が見られた箇所はなく、議長報告に添付の上、次回7月会合にキャリーフォワードされることが提案され、合意された。

(5) ITU-R 改訂勧告草案 M.1851-1 に関する議論動向

入力文書：5B/674(米国)、5B/692(ロシア)、5B/714(フランス、ATDI)

出力文書：議長報告 Annex 6

5B/674(米国)から ITU-R 改訂勧告草案 M.1851-1 に対する修正提案が入力されており、具体的には、同改訂で示されている数学的モデルの対象を無線測位レーダーのみならず航空移動システムに広げ、(前回会合では十分に同文書の審議の時間が確保できなかったことを踏まえ)同作業文書の策定作業を継続することを提案している。

5B/674(ロシア)から ITU-R 改訂勧告草案 M.1851-1 に対する修正提案が入力されており、主には、他国の入力文書と同様に対象を無線測位レーダーのみならず航空移動システムに広げるとともに、2.1 章における長方形開口アンテナや 4.1 章におけるパラボラアンテナのモデルを修正し、6.2 章における長方形フェーズドアレイアンテナのレーティングローブ効果に関する箇所の修正を提案している。

5B/674(フランス、ATDI)から ITU-R 改訂勧告草案 M.1851-1 に対する修正提案が入力されており、特にフェーズドアレイアンテナの改良版のモデル追加、航空移動業務(AMS)で動作するシステムにも推奨範囲を拡張、その他エディトリアルな修正を提案すると共に、当該文書を勧告草案に格上げすることを提案している。

それぞれの入力文書を統合した統合文書について議論が行われた。特にロシアから周波数共用検討に資するより現実的なアンテナパターン(現実的なサイドローブレベルを再現)を提案されたが、米国からロシアの寄与文書では既存のアンテナパターン(\cos^2 , \cos^3 , \cos^4)に関わる方程式も削除することを提案していることに触れ、当該既存のアンテナパターンは他の勧告や静的な検討などで広く活用されているため、削除することには反対の立場が示された。オフラインでの議論の結果、米国からの提案が採用され、既存のアンテナパターンも保持することで妥結された。

また、ATDI から現行の勧告に掲載されている図やアンテナの 3D パターンのクオリティが低いため、最新のものに入れ替える必要があるとの意見が示され、editor's note として新しい図を取得予定である旨が追加されることで合意された。

さらに、ATDI から当該改訂勧告に向けた作業文書は複数の WRC-23 議題に関わるため、早急な文書ステータスの格上げが必要であるとのコメントがなされ、フランスや米国から具体的に WRC-23 議題 1.2 や 1.4 に関連性があるとの補足がなされ、特段の反対意見が挙げられることなく、作業文書は改訂勧告草案に文書ステータスが格上げされることが合意された。

そのほかフランス・ATDI、米国、ロシア間で意見の対立が見られた箇所はなく、議長報告に添付の上、次回7月会合にキャリーフォワードされることが提案され、合意された。

(6) ITU-R 改訂勧告草案 M.1849-2 に関する議論

入力文書： 5B/672(米国)、5B/727(フランス)

出力文書： (SG5 に上程で合意)

米国からの入力文書である 5B/672 は ITU-R 改訂勧告草案 M.1849-2 に対する修正提案である。具体的には、改訂のサマリーに関する章をプレースホルダとして追記しているのみであり、具体的な内容は提案されていない。

フランスからの入力文書である 5B/727 は ITU-R 改訂勧告草案 M.1849-2(地上ベースの気象レーダーの技術的・運用的側面)及び航空用無線航法レーダーの特性及び共用検討で適用される保護基準)に係る文書である。具体的には Annex2 に示されているレーダーの各種技術特性に係る情報を更新している。

米国及びフランスの入力文書を ITU-R 改訂勧告草案 M.1849-2 について審議された統合した文書について議論され、エディトリアルな修正がなされたのち、Plenary で合意された。

2.1.2 ITU-R 新報告関連

(1) 新 ITU-R 報告 RS.[SST_MEASUREMENTS]に関する議論

入力文書： 5B/665(WP7C)

出力文書： 議長報告 Annex 22

WP7C から、新 ITU-R 報告 RS.[SST MEASUREMENTS]の作成に着手しており、現在使用している 6425-7250 MHz 帯を補完して、長期的に EESS (受動) 海面温度 (SST) 測定に適していると考えられる周波数候補の特定を目的としていた、新 ITU-R 報告 RS.[SST MEASUREMENTS]の作成について情報提供を行うリエゾン文書が送付された。本リエゾン文書では、選択肢の一つとして 4.2-4.4GHz 帯が検討されており、当該周波数帯で動作する航空機内データ通信システム (WAICs) と無線高度計 (RAs) に係る技術特性及び運用状況について情報提供を呼び掛けている。

議長から WG5B-2 で合意されたようにまずは ICAO にリエゾン文書を出し、当該項目に関わる情報収集を行い、当該情報に基づいて WP7C に返信リエゾン文書を送付することが提案され、合意された。

(2) 新 ITU-R 報告 M.[RADAR SIMULATION] に関する議論

入力文書： 5B/670(米国)

出力文書： 議長報告 Annex17

米国からの入力文書である 5B/670 は新 ITU-R 報告草案[RADAR SIMULATIONS]に対する修正提案である。具体的には、Annex1 (特定の一次監視レーダーの性能に関するシミュレーション例)と Annex 2(広帯域通信信号からの干渉によるレーダーの検知率への影響)をそれぞれ別文書として策定することを提案している。

米国からの提案についてフランスから上記 2 つの annex は密接に関連しており、別々の報告書としてまとめることについて疑義が示された。米国とフランス間でのオフライン議論の結果、Annex1 のみ別報告書に移して最終化する方針が提案され合意されたことが共有された。また、Annex2 の開発状況を確認するために別の会議サイクルを設け、Annex 2 でこれ以上大きな進展がない場合は、当該 Annex を取り下げることも検討スコープに加えることで合意された旨が述べられた。

(3) 新 ITU-R 報告 M.[FOD_EESS_SHARE] に向けた作業文書

入力文書： 5B/664(7C)、5B/690(日本)

出力文書： 議長報告 Annex32

アメリカより WP7C からの LS 文書紹介があり、WD toward PDNR ITU-R M.[FOD_EESS_SHARE]に対する検討要請について紹介された。WP7C の次回会議は 2023 年 10 月であるため、WP5B の次回会合（2023 年 7 月）で作成文書も含め、返答を行っていくことで合意された。

またパラグラフごとのレビューでは、反対意見等はなく次回会議にキャリアフォワードされることで合意された。

2.1.3 その他

(1) DAA ハンドブック[HDBK.UAS_DAA]に関する議論動向

入力文書： 5B/677(米国)、5B/716(フランス)

出力文書： 議長報告 Annex 19

5B/677 (USA)から、無人航空機 (UA) の DSAA に関するハンドブック [HDBK.UAS_DAA]に向けた作業文書の提案が入力されている。これまでに実施されてきた、無人航空機システム (UAS) の衝突回避システムの技術特定や周波数検討事項に関する ITU-R 改訂報告草案 M.2204 に向けた作業文書の策定を続ける代わりに、これまでの検討内容をハンドブックとして作成し、利用可能な周波数帯の検討に役立てることが提案されている。

5B/716 (France)から、無人航空機 (UA) の DSAA に関するハンドブック [HDBK.UAS_DAA]に向けた作業文書の提案が入力されている。文書構成の変更が提案されており、新しく Chapter 4 に既存の DAA システムに係る情報と、新規に検討されている DAA システムに係る情報を分けて整理する枠組みが提案されている。

議長から、2.3(Aircraft-based detect and avoid)以降の内容は ICAO で作成中の新しい文書が発行され次第、当該情報がアップデートされる旨が editor's note として追加されている旨、その他エディトリアルな修正がなされ、議長報告に添付の上、次回 7 月会合にキャリアフォワードされることが提案され、合意された。

(2) ITU-R 報告 M.1461-2 に関する議論

入力文書： 5B/699(ETSI)

出力文書： -

ETSI からのリエゾン文書であり、ITU-R 勧告 M.1461-2 の改訂を提案している。具体的には当該勧告にて記載されているレーダー受信機に対する相互変調の影響は現代のレーダーの特性を正確に記述できていないとし、最新のレーダーがどのように製造され、どのような相互変調妨害に大きな影響を受けるのか正確に記述されるべきと提案している。

当該入力文書を受け、米国から ETSI から提案されている内容について、検討にさらなる時間を要するとの認識であり、WP7C により詳細な情報提供を依頼する必要性について言及されている。これに対して議長からも ETSI からの提案において依然として疑問であるのは、現代の技術を共用検討で正しく取り扱うことが可能か否かという点について疑義が示され、最終的に ETSI のリエゾン文書について、議長報告に添付し、次回以降の WP5B での寄与文書を奨励することが提案され、合意された。

2.2 WG 5B-2 : Aeronautical (航空移動業務) 関連

主に航空移動業務に関わる議題を扱っている WG であり、WRC23 議題としては議題 1.1, 1.6, 1.7, 1.9, 1.10 を所掌している。なお、議題 1.9 については、本会合で入力文書がなかったため、審議がなされなかった。

2.2.1 WRC-23 議題 1.1 について

(1) ITUR 改訂勧告草案 M.2116

入力文書: 5B/679(米国)、694(ロシア)、706(フランス)

出力文書: 5B/731 Annex 7

4400-4990MHz 帯における航空移動業務(AMS)の技術特性と保護基準に関する ITU-R 改訂勧告草案 M.2116-0 として、米国(5B/679)、ロシア(5B/694)、フランス(5B/706)からそれぞれ提案がなされた。米国からは、本文へ海上移動業務(MMS)システムの運用特性に関する追記を行い、さらに、Annex2 として 2 つの MMS システムの技術特性を取りまとめることが提案された。また、本文への AMS で運用されるシステムの運用特性の詳細の追記が提案されている上、AMS システムとして System 6~8 の技術特性が Annex1 において追加提案された。ロシアからは、これまでの議論の妥協策として、4400-4990 MHz 帯に超える AMS と MMS の共用検討においては、Annex1(AMS の技術・運用特性)で示す情報を(「利用」から)「考慮」するよう Recommends 1 の内容を修正し、また、Annex 2(MMS の技術・運用特性)で示す情報も同様に考慮するよう示す Recommends 2 の条項を追加する提案をなされた。フランスからは、4400-4990 MHz で動作する AMS に係る新しい技術特性の追加や MMS に係る新しい付属書(Annex)の追加等が提案されるとともに、PDRR から DRR への格上げが提案された。いずれの国も共通して、本勧告の対象に MMS が含まれるよう、タイトルやスコープ等を修正することを提案している。

これらの入力文書を受け、細かな改訂作業は前回会合と同様、カナダとロシアの共同議長による非公式会合で行い、その進捗を適宜本議題に関する WG5B-2 に報告することとなった。

非公式会合では主に AMT(Aeronautical Mobile Telemetry)システムの特性に関する取扱いと、国際的な水域/空域を表す用語(“international airspace/water”)の定義について、議論が紛糾したことが共同議長により報告された。前者については、決議 416 を引用して説明文を記述すべきという米国の意見と、同引用に反対する意見に分かれていることが報告された。また後者については、ITU-R で伝統的に用いられている Jurisdiction という言葉を使うべきとするイランやエジプトと、Jurisdiction という用語は排他的経済水域(EEZ)の議論を誘発するため賛同できないとするフランスや米国の間で意見が対立し、非公式会合を経て複数の代替案(詳細は後述)が提示されていることが報告された。

これらに対する進捗報告に対して、WG5B-2 会合では、まず AMT 特性の取り扱いについて、これ以上議論を引き延ばさないよう、Recommends 部分に「現時点では」本勧告は全ての AMT を取り扱ってはいないことを NOTE として追記することがイランより提案され、内容の一部をスクエアブラケットで囲んだまま採用することとなった。

続いて用語案については、以下の案について議論された(非公式会合で議論された代替案と、WP5B-2 会合の議論の中で提示されたものを含む)。

- ① areas that are outside the territory under the jurisdiction of any countries

- ② areas that are outside national airspace and territorial seas
- ③ areas that are outside national airspace/waters from any ITU-R member state/ outside territorial sea of any country
- ④ Alternative 1: area that are outside the areas where any ITU Member State has the right to record a station in the MIFR
- ⑤ Alternative 2: area in which no ITU-R members is entitled to notify frequency assignments for recording in the MIFR
- ⑥ (※議論の途中で新たに提案された) areas which is not administered by any ITU member states

議論の結果、まず Alternative として提示された案は案②や③と似ているとして、案②と③が削除された後、Alternative の 1 つ目よりは 2 つ目を支持する意見が多かったため、Alternative の一つ目(④)が削除された。

また、ロシアの共同議長から、Alternative 2(⑤)については、Introduction 部分でこの用語を使うことには大きな異議はないが、他のセクションでもこの用語を使って趣旨が伝わるかについては、さらなる検討が必要だとする意見があった旨が述べられた。これに対し、イランからは、案⑤は RR の内容に沿った用語であり、何ら問題ないとして、Introduction 部分において、In this document, international airspace and international waters refer to areas in which no ITU-R members is entitled to notify frequency assignments for recording in the MIFR” と記載した上で、その後 international airspace and international waters の用語が出てくる箇所では、see introduction という注記を追記することが提案された。また、WG5B-2 議長からは、まずは⑤案を採用することで合意できるか議論し、この用語を文書のすべてのセクションで適用できるかどうかは別途議論したい旨が述べられた。

⑤案の採用可否について議論する中で、BR から、MIFR に登録する際、各加盟国にとって、無線局の登録ができないエリアというのは存在しないということが補足された。また、ロシアからは⑤案を定義のベースとすることにしてもよいが、勧告内に出てくる International waters/airspace の意味として適用できるかは懸念がある旨が示された。これらの意見を踏まえ、イランより、Areas which is not administered by any ITU member states(新案⑥)とすることが新たに提案され、BR の意見が求められた。BR からは、案⑤より案⑥の方が良い旨が返答された。

これらの議論を踏まえ、案①、⑥のいずれかを選ぶこととなった。BR からは、RR Volume 3 を確認したところ、Territory and the jurisdiction という概念が言及されている決議が 3 つ存在するため、Jurisdiction という用語を用いることは問題ない旨の見解が示され、①でも問題ない旨が述べられた。最終的に、審議の時間も無くなりつつあったため、①と⑥の用語案を Annex の 1 章 Introduction 部分に併記することで合意された。

なお、WG5B-2 議長から、用語が確定し次第、同用語が使われている文章を前提的に再度レビューする必要があるとして、本文書の冒頭に、“Editor’s note : References to international airspace and waters are to be revisited when the alternative on terminology will be chosen.” と記載することが提案され、反映された。

その他 WG5B-2 会合の中では、ロシアや WG5B-2 議長から、ITU-R 勧告 M.2116 は議題 1.1 の法規則面の課題を解消することを目的とはしておらず、単に AMS や MMS の技術・運用面の情報をまとめることのみを目的としていることが強調された。

また、イランから本改訂勧告草案に無人航空機(UAV)に関する情報を含めることに対して反対が示され、UAV を Aircraft という言葉に置き換えることが提案された。これに対し、提案元であるオーストラリアからは、上記修正をした際に技術特性の数

値等の整合性が取れるか疑問である旨が示されたが、議論が決着しなかったため、本会合では一旦 aircraft に置き換え、問題があるようであれば、来年の 7 月会合において再度議論することとなった。

加えてイランからは、EEZ に関する議論は ITU-R の所掌範囲外であるため、EEZ に関する言及は一切するべきではない旨が強調された。さらに、どの主管庁の管轄内でもない国際的な水域・空域については、あらゆる主管庁が周波数利用の通知を行うことができるが、干渉への保護を確約するものではないことが補足され、保護に関するルールを示唆する細かな表現についても、今後修正が必要であるとした。

これらの議論の後、残課題が多く残っていることを踏まえ、文書の格上げはせず、改訂草案のまま次回会合へのキャリアフォワードすることが合意された。

(2) リエゾン文書

入力文書： 5B/685 (WP5D)

出力文書： TEMP/296

WP5D から、WP5B からの議論の進捗状況に関する情報共有について謝意を述べるとともに、WP5D において、新 ITU-R 報告草案 M.[CONDITIONS 1.1]に向けた作業文書を「議題 1.1 の補助文書」として仕立て直しており、CPM 文書案の策定も完了したことを報告するリエゾン文書が送付された(5B/685)。

ITU-R 改訂勧告草案 M.2116 に関する非公式会合において、本リエゾン文書に対する返信リエゾン文書についてもドラフティング作業が行われ、その結果として、上記の改訂作業の進捗と関連文書の文書番号について簡単に説明する返信リエゾン文書案を作成したことが WG5B-2 会合に報告された。WG5B-2 会合では、イランより当該勧告文書には残課題が多く残っており、継続議論が必要であることについて言及するよう提案がなされ、その内容が反映された。その他、修正意見はなく、返信リエゾン文書案を WP5B プレナリーに上程することが合意された。

2.2.2 WRC-23 議題 1.6 について

(1) 新 ITU-R 報告草案 M.[SUBORBITAL VEHICLE STUDIES]に向けた作業文書

入力文書： 5B/668 (米国)、695 (カナダ)、700 (ブラジル)、715 (フランス)、720 (インマルサット)

出力文書： 5B/731 Annex 14

5B/668 (米国)、695 (カナダ)、700 (ブラジル)、715 (フランス)、720 (インマルサット) の計 5 件の入力文書があり、それぞれの立場(※)から、サブオービタルの定義や運用コンセプト、無線業務と周波数の事例、移動衛星業務に係る現行の無線通信規則の適用等について提案がなされた。また、フランスからは、ユースケース事例及び複数の航空宇宙アプリケーションの全体整理図が提案された。これらを踏まえ、特にサブオービタルの定義や運用コンセプトについて詳細な議論が行われたが、大部分が時間内に合意を得ることができずに終了した。

※各国の支持する CPM 文書の Method/Approach:

- イラン: NOC (Method A)
- フランス: サブオービタル機体に搭載される無線局が地球大気的主要部分を超える場合、当該無線局は宇宙局である必要がある。決議 772 には RR 第 5 条の改訂は含まれないため、宇宙空間で運用される地球局や準軌道上にある地上局は、RR4.4 に基づいてのみ届出が可能。RR 4.4 の適用では不十分な場合には WRC-27 の新たな議題として追加の研究が必要。(Method

B, Approach A)

- 米国・カナダ: サブオービタル機に搭載される局は、宇宙局にはならず、飛行中は地上局又は地球局とみなされる。(Method B, Approach B)
- インマルサット・ブラジル: サブオービタル機に搭載する無線局の定義、及び運用可能な業務 (AM(R)S)、MSS、RNSS) などを含む WRC-23 決議案を提案する。(Method B, Approach C)

作業文書の審議における主な論点と、主要各国の意見は以下の通り。

- サブオービタル機の説明(定義)

フランス	フランスが整理したアプリケーションのカテゴリー図を参考に、最大高度の観点から定義を行うのがよい。また、5年前に策定された ITU-R 報告 M.2477-0 の定義をそのまま利用するのは適切でない。
米国	ITU-R 報告 M.2477-0 の定義(抽象的な定義に留まる)を引用すればよく、高度制限を設定するフランス案には賛同できない。そもそも、ITU は機体の定義を行う場所ではない。現行の RR のようにアプリケーションベースで定義をするアプローチが適切である。
インマルサット	最大高度で定義するよりも、軌道の周回数で定義した方がよい。(ブラジルも賛同を示し、周回できるか否かのエネルギー量で定義することも可能とコメント)
イラン	どのアプローチが適切かの判断がつかないが、HAPS や HIBS は高度の要素を含む定義があるため、慎重な議論を有する。

フランス提案のユースケース事例

フランス	サブオービタル機の定義や、本報告文書のスコープに関する検討のスタートポイントとして活用すべき。
米国	本文ではなく Annex に追加した上で、これらの事例は欧州の SESAR のプロジェクトに基づくユースケースであることを言及すべき。
インマルサット	ユースケース案のリスト自体は欧州に限らず世界的なものであり意味のあるものであるが、精査は必要である。
その他 (SWG 議題 1.6 議長)	固有名詞の削除や、専門用語の補足、小さすぎる図の拡大等、初見の人でもわかりやすいように全体的に修正が必要である。

- 無線業務と周波数の事例

フランス	幅広い無線業務・周波数が提示されているが、具体的に何が既に使われているのかの明確な説明がないため、サブオービタル機が既に運用されているシステムであるような書きぶりには合意できない。ユースケースやスコープが明確になるまで、本章の妥当性について合意判断できない。飛行高度等によって、既存の VHF 通信が現行のルール・枠組み内で運用することができない場合もある。
米国	既に運用されている無線業務もあるため、現状の整理は妥当である。
インマルサット	サブオービタル機局が宇宙空間にいる特に利用する無線業務について議論を深めるべき。

- 移動衛星業務に係る現行の無線通信規則の適用

フランス	内容に懸念はあるが議論自体は進めるべきである。例えば、「誰が」MSS 通信を必要とするのかの議論が必要である。
米国	本章を詳しく理解するために必要な、他の箇所の議論が完了していないため、章ごとスクエアブラケットで囲むべき。
イラン	WRC で議論するような内容が、根拠が不十分なまま記載されているため、章ごと削除すべき。

これらの議論を踏まえ、主に以下について前回会合から変更を行った上で、文書ステータスの格上げは行わず次回会合にキャリアフォワードすることが合意された。

タイトル	法規則面の検討や運用特性をまとめた文書ではないことを明確化するため WD PDNR RELATING TO VARIOUS ASPECTS OF USE OF RADIOCOMMUNICATIONS FOR SUBORBITAL VEHICLES に変更することで合意
4.1 章「サブオービタル機の説明(※「定義」から修正)」	新しく提案された複数の説明文案について 1 つに合意できず併記された。 ※特に高度の観点を新たに導入したいフランスと、それに反対するインマルサット・ブラジル、サブオービタル機の定義は ITU-R で議論すべきでないとする米国の見解が対立
4.2 章「運用コンセプト」	フランス提案のユースケース事例及び複数コンセプトの全体整理図は本文ではなく全て Annex に追記するとともに、運用コンセプトのカテゴリーについての詳細の記載は全て削除し、複数のアプリケーション具体例は今後の詳細に議論するために残しつつもスクエアブラケットで囲むことで合意された。
4.3 章「法規制面の検討」	見解の相違も著しい上、本文書のスコープ外であることを踏まえ、章ごとスクエアブラケットで囲むべきとする意見と、見解の違いを明確にすることにより議論を進めるべきとする意見が対立し、時間切れのまま章ごとスクエアブラケットで囲まれた。
5.3 章「無線通信規則の改定可能性」	CPM 文書案を彷彿させるため、章ごと削除することで合意された。
旧 Annex 1,2 「非分離空域/分離空域におけるサブオービタル機の技術的な検討」	各入力文書に共通して削除が提案されており、特段の質疑なく削除が合意された。
新 Annex1 「サブオービタル機のユースケース」	フランスのユースケース案を反映するとともに、「無線業務と周波数の事例」と「移動衛星業務(MSS)に係る現行の無線通信規則の適用」に関するサブチャプターは継続議論が必要としてスクエアブラケットで囲むことで合意された。

2.2.3 WRC-23 議題 1.7 について

(1) 新 ITU-R 報告草案 M.[SPACE-VHF]に向けた作業文書

入力文書: 5B/669(米国)、693(ロシア)、696(オーストラリア)、702(フランス)、5B/703(フランス)、704(フランス)、708(中国)、723(スペイン)、724(スペイン)

出力文書: 5B/731 Annex 9

5B/669(米国)、693(ロシア)、696(オーストラリア)、702(フランス)、5B/703(フランス)、704(フランス)、708(中国)、723(スペイン)、724(スペイン)の計 9 件の作業文書に対する修正提案があり(各国の提案内容と議論結果は後述)、特に隣接周波数帯の他業務との共用検討における前提条件(視界範囲内の最大衛星基数、保護基準等)について詳細な議論が行われた。

主な論点毎に、推進派(米国、オーストラリア、フランス、スペイン)と慎重派(中国、ロシア)の意見と最終的な議論結果を示す。

- 6.1 章 新 AMS(R)S 衛星の送信特性について

推進派は、地球上のいかなる地点から見て、同一チャネルを運用する衛星は、最大2基となるメカニズムが、衛星システムのイントラシステムにより設定されていると主張したのに対し、慎重派は地上の一地点から見た視界範囲内の最大衛星基数が2基と提示されているが、これは特定の運用条件に依存する前提条件であり、同じチャネルで運用されている複数の衛星の送信局がすべてアクティブであるケースもあるため、本前提が妥当とは思えないとの見解を示した。また、本運用条件はあくまでも仮定であり実現性は立証されていないことを追記すべきとした。

最終的に、推進派の提示する運用メカニズムは同一周波数帯における共用の前提条件の一つであり、最大衛星基数については異なる前提条件も考える旨が追記されたとともに、文書内の共用検討はこうした前提条件に基づいていることが文書全体に記載された。

- 7.3.2 章 137-138MHz 帯で運用される SOS(↓)の保護基準

推進派は、相互に関係しない干渉が時間上分散的に発生することと、ITU-R 勧告 SA.363-5における SOS の保護基準はショートタームの基準であることから、ITU-R 勧告 SA.1743 の許容総損失量における AMS(R)S の配分率 1%の基準は、時間率に対して適用されるとし、従い、SOS の保護基準は、一日のうち、0.01%の時間で-164dBW(-184dBW から低減する周波数ディケードを考慮)を超えないことが基準となると主張した。対して慎重派は異なる干渉源から常態的・同時的に干渉波が発出されることを仮定し、ITU-R 勧告 SA.1743 の許容総損失量における AMS(R)S の配分率 1%の基準は、時間ではなく出力に適用されるとし、従い、SOS の保護基準は、一日のうち、1%の時間で-184dBW を超えないことが基準となると主張した。

最終的に、両者の解釈を、CPM の Views と混同しないよう Understanding として併記するとともに、ITU-R 勧告 M.1743 の解釈に対する議論(※)の結果によって、本作業文書の前提条件が変わりうる旨の NOTE が付記された。なお、7.3.3 章の 137-138MHz 帯で運用される SRS(↓)の保護基準についても同様の議論あり、同ような対応がなされた。

※ITU-R 勧告 M.1743 の解釈に関する議論

同勧告には、AMS(R)S からの隣接周波数帯への干渉波による許容損失は、全ての干渉波による総許容損失量の1%以内であるべきとされているが、同配分基準が「一日のうち1%の時間で-184dBW を超えないこと」とする SOS の保護基準の「時間」に適用されるのか「出力」に適用されるのかで見解が分かれている。

- 8.4.3 章 136MHz 帯以下で運用される AMS(R)S(↓)と 137MHz 帯以上で運用される SOS(↓)との隣接周波数帯の共用検討

推進派は、AMS(R)S に対して追加的にスプリアス制限を付与することには強く反対したのに対し、前項の前提条件に基づく、SOS は適切に保護されないため、AMS(R)S に対してはスプリアス制限を追加するか、より推進派の提示する PFD 値より厳しい新たな PFD 値制限を設定すべきと主張した。

最終的に、保護基準に関する一つの解釈・前提条件に基づく意見としてスプリアス制限・新 PFD 値制限の提案が追記された。

上記の議論を踏まえ、最終的に、同一周波数・隣接周波数帯との共用検討の結果として以下に記載した作業文書を、文書格上げを行わないまま、次回会合にキャリアフォワードすることが合意された。

- 同一周波数における AM(R)S 及び AM(OR)S、並びに 117.975MHz帯以下における ARNS に対しては従来の周波数計画作業により共用可能

- 117.975-136 MHz 帯における AMS(R)S については：
 - 137 帯 MHz帯以上における、移動衛星業務 (MSS) 及び気象衛星業務 (MetSat) に対しては、1MHzのガードバンドと RR 付録3号のスプリアス制限により共用可能
 - 137 帯 MHz帯以上における、宇宙運用業務 (SOS) 及び宇宙研究業務 (SRS) に対しては、①1MHzのガードバンドと RR 付録3号のスプリアス制限、もしくは、②新たなスプリアス制限[TBD]のいずれかの制限により共用可能
- 136-137 MHz 帯における AMS(R)S については：
 - 137 帯 MHz帯以上における、MSS 及び MetSat に対しては、PFD 値制限 -166.6 dB(W/(m² · 14 kHz)) の設定により共用可能
 - 137 帯 MHz帯以上における、宇宙運用業務 (SOS) 及び宇宙研究業務 (SRS) に対しては、①PFD 値制限-166.6 dB(W/(m² · 14 kHz))、もしくは、②新たな PFD 値制限[TBD]のいずれかの制限により共用可能
- 共用検討の一部の前提条件、特に①視界範囲内の最大衛星基数は 2 基とする運用条件の妥当性、② 新規分配される AMS(R)S の潜在的なアグリゲートインパクトについて更なる検討が必要
- 全 AMS(R)S システムからのアグリゲート不要発射に対して、共用相手先別に PFD 値制限を設定するアプローチに対しても今後検討の可能性あり

なお、各国の入力文書の概要と検討結果を以下に示す。(表 4)

表4 各国の入力文書の概要と検討結果

文書番号 (提出元)	入力文書の概要	検討結果
669 (米国) ※推進派	137MHz 帯以上の他業務との共用検討に関する章において、RR の Article9 に基づく調整プロセスの活用を追記するとともに、調整閾値の表の追記を提案	117.975-137 Mhz 帯における帯域内の調整手続きとして追記するとともに、調整調整閾値は検討中であることを Editor's note として付記し、あくまでも一例として追記
696 (オーストラリア) ※推進派	同一周波数帯における AMS(R)S と AM(R)S の共用検討において、地上の送信局に適用されている帯域外・スプリアス制限値について、宇宙ベースの送信局に対しては適用不要であることを提案	表現を一部修正した上、追記
702 (フランス) ※推進派	137-138MHz 帯の SOS 及び SRS で運用する地球局の保護基準について情報提供	同保護基準の整理表・グラフを 7.3.5 章 Summary of protection criteria considered for MSS…に追記
703 (フランス) ※推進派	MSS/SOS/SRS/MetSat 宇宙局の不要発射からの AMS(R)S 宇宙局の保護に関する共用検討の追加	AMS(R)S の保護基準がなく結論部分が変わりうることを注記した上、追記
704 (フランス) ※推進派	SOS と SRS の保護に関する情報の更新と他の View の削除、5B/703 の共用検討の追加、当該作業文書の DNR への格上げを提案	新たな共用検討結果は追記されたが、他の View の削除や文書格上げは合意されず
723 (スペイン) ※推進派	MSS、SOS、SRS、MetSat 衛星からの不要発射が 137MHz 帯以下の AMS(R)S に与える影響について、動的な解析結果を追記提案	会合中の指摘(前提条件の明確化、不要な情報の削除等)を踏まえて一部修正の上追記
724 (スペイン) ※推進派	将来の AMS(R)S への分配の下で運用される衛星ネットワークの調整プロセスを促進するために、RR の第 9 条および第 11 条の適用可能性を主眼に、手続き上のいくつかのオプションが特定	CPM 文書にも関わる法規則面の提案であるとして、作業文書への反映は行わないことで合意
693 (ロシア) ※慎重派	現状の共用検討結果では隣接周波数帯の SOS・Metsat を適切に保護することはできないとして、代替案の検討結果を提示するとともに、136-137 MHz 帯を利用する VDL mode 2 アプリケーションと、137MHz帯以上の SOS との共用検討について、追加的に動的な解析を行う必要がある旨を主張	記載の共用検討は特定の前提条件に基づくことを明記し、代替案を追記することに合意したが、追加的な動的解析については具体的な検討結果が入力されるまで言及しないことで合意
708 (中国) ※慎重派	共用検討に係る衛星コンステの運用コンセプトとして、仰角 20° ~70° の範囲で最大 2 機の衛星が運用されることを前提とすることに対する疑義を表明するとともに、見解の異なる SRS と SOS に関する保護基準にそれぞれ対応して検討結果をまとめることを提案	同運用コンセプトは共用検討における前提条件の一つであることを明記するとともに、保護基準に関する見解の違いも明確に記載

(2) 議題 1.7 に係る CPM 文書案

入力文書： 5B/652 (ICAO)、726 (BR)

出力文書： 5B/731 Annex 9

議題 1.7 の CPM 文書案に関わる入力文書として、ICAO (5B/652)からは、議題 1.7 に基づき 117.975-137 MHz の一部または全部を AMS(R)S に新規分配する場合の、周波数計画・調整プロセスに対する ICAO の見解が入力されたとともに、BR (5B/726)からは、AMS(R)S への周波数分配に係る既存の各種規制手続きの分析結果を踏まえ、4 つの周波数分配・調整手順案が提示された。

CPM 文書案の提出期日が既に過ぎていることから、CPM 文書関連の入力文書はすべからく、WP5B プレナリー会合において、審議せず了知された。

2.2.4 WRC-23 議題 1.10 について

(1) 新 ITU-R 報告草案 M. [NON-SAFETY AMS CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES] に向けた作業文書

入力文書： 5B/671 (米国)、5B/681 (米国)、5B/691 (ロシア)、5B/701 (フランス)、5B/709 (中国)

出力文書： 議長報告 Annex15

5B/671 (米国) からの新 ITU-R 報告草案 M. [NON-SAFETY AMS CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES] に向けた作業文書に対する修正提案であり、主に、15.4-17.3 GHz 帯における無線標定業務 (RLS) との共用検討について詳細な検討内容をアップデートしている。

5B/681 (米国) からの新 ITU-R 報告草案 M. [NON-SAFETY AMS CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES] に向けた作業文書に対する修正提案であり、22-22.21GHz 帯の AMS と 22.21-22.5 GHz 帯の EESS (受動) との共用検討について、前回会合で上がった指摘の対応として、AMS 無線局の出力コントロールを考慮し、その結果、地対空及び空対空の通信リンクの方がより EESS に対する影響力が大きいと結論付けている。

5B/691 (ロシア) からの新 ITU-R 報告草案 M. [NON-SAFETY AMS CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES] に向けた作業文書に対する修正提案であり、10.3 章の Summary of Studies において、21.2-23.6 GHz 帯における固定業務との共用検討 (Study A) の記載内容を CPM 文書の内容と整合させるとともに p f d 値制限について追記している。

5B/701 (フランス) からの新 ITU-R 報告草案 M. [NON-SAFETY AMS CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES] に向けた作業文書に対する修正提案であり、§4 における航空機搭載のセンサにおけるデータレートの計算方法の詳細の追加、電波天文業務や固定業務、EESS (受動) に係る共用検討の更新を提案している。

5B/709 (中国) からの新 ITU-R 報告草案 M. [NON-SAFETY AMS CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES] に向けた作業文書に対する修正提案であり、AMS で動作する航空機局と DAA が同一周波数で利用された場合の共用検討結果として必要な離隔距離が示されている。

各国からの提案文書を統合した文書に関して議論がなされた。主な論点は次ページにて整理する。

本会合ではフランスやドイツを中心として本作業文書の報告草案への文書ステータスの格上げが提案されていたが、カナダから文書中に TBD が多く合意が取れていない箇所があるため格上げは時期尚早との意見がなされ、本会合での格上げは見送られた。本会合において、WRC23 議題 1.10 に関して論点となった部分は以下の表 5 に示す通りである。

表 5 WRC23 議題 1.10 の主な論点

主な議論箇所	主な論点	議論結果
Table10-4 (他業務との共用検討の結果まとめ)	AMS と他業務との共用検討結果のまとめ表 Table10-4 について、ドラフト CPM 文書で合意された文言を記載すべきとする中国と各国からの意見を study A,B・・・のように並列に記載すべきとするフランスとの間で議論あり。	study A,B・・・のように各国からの共用検討結果を並列に記載することで合意
§ 7.1 (AM(OR)S に係る周波数ニーズ)	<ul style="list-style-type: none"> AM(OR)S の将来の周波数ニーズについて、IUCAF から占有率 (frequency occupancy) を計算するために AM(OR)S 局のアンテナパターンや電波伝搬損失値は必要であるとの指摘がなされた。 ロシアから IUCAF の指摘事項を反映し、The AM(OR)S antenna radiation pattern was not taken into account as well as basic transmission loss を追加する提案がなされた。 	ロシアからの追記案を文書についてスクエアブラケットで囲い追加し、次回会合で継続議論とされた。
Annex3 (15.4-15.7 GHz で動作する RLS radars と AM(OR)S との共用)	<p>A3.2 Study E (15.4-15.7 GHz で動作する RLS radars と AM(OR)S との共用検討)について、中国から仰角の検討が網羅的でなく、検討が不完全であることが指摘された。</p> <p>A3.2 Study E (15.4-15.7 GHz で動作する RLS radars と AM(OR)S との共用検討)について、中国から“干渉は非常に短い時間で生じる”と結論づけられているが、その上の図を見ると、6秒間の干渉が想定されていて、無視できない干渉量との指摘がなされた。</p>	<p>本会合では特段の修正はなされず、次回会合で継続議論とされた。</p> <p>“the interference occurs 4 time in 30minutes and each interference event last for approximately 6seconds.”と干渉の生じる頻度を明記することで合意された。</p>
Annex9 (22-22.21 GHz で動作する EESS (受動) と AM(OR)S との共用)	A9.1 Study A (22-22.21 GHz で動作する EESS (受動) と AM(OR)S との共用検討)について、EESS への干渉源として AM(OR)S 局密度が 49/10,000,000 km ² としているが合意がとれている値であるのかの指摘がなされた。	ドイツから再検討する非地用のある数値であると回答され、スクエアブラケットとされ、次回会合で継続議論とされた。

最終的に、当該作業文書は議長報告に添付の上、次回 7 月会合にキャリーフォワードされることが提案され、合意された。

2.2.5 決議 427 号について

(1) 新 ITU-R 報告草案 M.[AERO-PROVISIONS]

入力文書: 5B/721 (WP5B 議長)

出力文書: 5B/731 Annex 18

WP5B 議長により、本議題に関する議論のたたき台となるよう、航空業務に関連する条項の抽出結果や、そのうち潜在的な問題がありそうな条項の特定結果(下記表 6 を参照)、各問題に対する解決策案を含む、新 ITU-R 報告草案 M.[AERO-PROVISIONS]が入力された(5B/721)。

議長により特定された、潜在的に問題のある条項とその規定概要、主な問題点は以下の通り。

表 6 決議 427 号の主な問題点

条項	規定概要	問題点
36.1	移動局のサービスは、航空機もしくは移動局を搭載している他の車両を責任者の最高権力機関の下に置かれる、と規定。	無線測位業務には同様の規定がない。また、責任者からの自律が求められる ADS-B や WAIC 等の新システムが実装されてもなお、本条項が妥当であるか再考が必要であり、遠隔操縦機の実装により、責任者のコントロール下にはない無線システムが増える可能性がある。
36.3	RR 上で他に規定されている場合を除き、責任者もしくは無線通信手段のいかなる手段によっていかなる情報を持つ者は、通信の秘匿を守るとともに、監視を行う義務を持つ、と規定。	航空業務では VHF 帯の一部の利用を意図的に開放しており、ADS-B からほぼリアルタイムの情報を取得し、Flightradar24 のようなサイトに公開することを許可しているため矛盾がある。
29.20	主管庁が無線ビーコンとして利用できる無線局の種類として、「移動局の要請に基づく、固定局、湾岸の無線局、ビーコンとして機能する航空の無線局」を規定。	固定点間で通信を行う固定局をビーコンとして利用することは本当に適切か。現行の常設ビーコンの自律性に鑑みると、「移動局の要請に基づいて」ビーコンとして利用することは適切か。
App 12	航空無線ビーコンの電界強度に関する表。	ICAO 基準との齟齬がある
18.4	無線局の免許を持つものは通信の秘匿を守る必要があり、無線通信の許可の範囲を超える傍受はしてはならず、意図せず通信を受けた場合はその存在すらも明らかにしてはならない、と規定。	アナログ VHF 通信などはパーティーラインの活用により空間情報把握等を補助している上、ADS-B から情報を取得し、Flightradar24 のようなサイトに公開することも可能であるため、矛盾がある。

本入力文書に対し、イランから、本決議は誰が何をしよう決議しているのか曖昧であるとの指摘があった。これに対して WG5B-2 議長からは、これまで WP5B では本件に関する議論が一切されていない状況であるため、WRC-23 で具体的な決断をすることは難しく、WRC-23 後どのように議論を継続すべきか(新議題の設定等)をその是非を含めて判断するに留まるのではないかとの見解が示された。また、BR からは、本件については、第 1 回 CPM 会合で、WP5B の検討結果を BR に直接報告し、BR が適宜対処する手続きとすることが合意されている旨が補足された。

結果的には、他に入力文書がない上、十分に議論の時間が取れていないことを踏まえて、そのまま次回会合へ持ち越すことが合意された。

2.2.6 その他

(1) 新 ITU-R 報告 RS.[SST_MEASUREMENTS]

入力文書: 5B/665 (WP7C)

出力文書: 5B/731 Annex 22

WP7C から、新 ITU-R 報告 RS.[SST MEASUREMENTS]の作成に着手しており、現在使用している 6425-7250 MHz 帯を補完して、長期的に EESS(受動)海面温度(SST)測定に適していると考えられる周波数候補の特定を目的としていた、新 ITU-R 報告 RS.[SST MEASUREMENTS]の作成について情報提供を行うリエゾン文書が送付された。本リエゾン文書では、選択肢の一つとして 4.2-4.4GHz 帯が検討されており、当該周波数帯で動作する航空機内データ通信システム(WAICs)と無線高度計(RAs)に係る技術特性及び運用状況について情報提供を呼び掛けている。

これを受け、米国から ICAO も本議論に関わるべきであると指摘がなされ、WP7C は来年の 8 月まで開催されないため、WP5B から ICAO にリエゾン文書を送り、ICAO から WP7C に返答してもらうようお願いすることが提案された。イランからは、ICAO には、特に WAICs が実態としてどれくらい実装・利用されているのかについて情報があれば報告してもらうのが良いともコメントされた。

本文書は WG5B-2 と WG5B-1 の両会合に審議分担が割り振られていることも踏まえ、WG5B-1 に対しても ICAO にリエゾン文書を送付する方向性で提案することが合意され、WG5B-1 会合でも審議された後、本 WG でも特段の質疑なく合意された。

(2) 新 ITU-R 勧告 M.[CNPC_CHAR_5GHz]

入力文書： 5B/682(米国)、719(フランス)

出力文書： 5B/731 Annex 8

米国から、新 ITU-R 勧告草案 M.[CNPC_CHAR_5GHZ]に向けた作業文書に対する修正提案が入力された(5B/682)。具体的には、5030-5091 MHz 帯を用いた UAS 向けの制御用通信(CNPC)について、主な運用方法やシステムコンポーネントの概要等の説明が見直されているとともに、CNPC System1 の技術特性の更新が提案されている。また、フランスからは(5B/719)、同じく作業文書の修正提案として、衛星を利用した CNPC リンクのケーススタディ(System2)の削除が提案されたとともに、当該文書のステータスについて作業文書から勧告草案への格上げが提案された。

他の優先議題の審議を行う必要がある関係で、本作業文書のドラフティングはオフラインで実施され、その結果が WG5B-2 会合に報告された。WG5B-2 会合では、中国より microwave landing systems に一次割当されているとの指摘があり、関連する RR の脚注が追記された他、よりわかりやすい文言への修正を主としたエディトリアルな修正がなされ、最終的に、作業文書から勧告草案に格上げして、次回会合にキャリアフォワードすることが合意された。

2.3 WG 5B-3 : Maritime (海上移動業務) 関連

WG 5B-3 議長は Mr. J. Huang (中国) が担当し、13 件の入力文書について審議を行い、15 件の出力文書を作成した。

WG 5B-3 は、トピックスごとにドラフティンググループ(DG)を立ち上げ、以下表 7 に示す検討体制の下、審議を行った。

表 7 WG 5B-3 の審議体制表

DG	主要事項	議長
SWG-1.11	WRC-23 議題 1.11 (GMDSS 及び e-navigation) 関連	Mr. C. RISSONE (フランス)
DG-DSC	DSC (自動接続システム) (ITU-R 勧)	Mr. H. VON ARNIM

	告 M.493-15 及び M.541-10) 関連	(ドイツ)
DG-M.[ACS]	ACS (自動接続システム) (ITU-R 新報告 M.[ACS]) 関連	Mr. C. RISSONE (フランス)
DG-M.1371	AIS (ITU-R 勧告 M.1371-5) 関連	Mr. S. BOBER (IALA)
DG-NAVDAT	NAVDAT (ITU-R 勧告 M.2010-1 及び M.2058-0) 関連	Mr. C. RISSONE (フランス)
DG-M.2135	AMRD (ITU-R 勧告 M.2135-0) 関連	Mr. J. SCHULTZ (米国)
DG-EPIRB MMSI	MMSI (ITU-R 勧告 M.585-8) 関連	Mr. S. SHEPARD (オーストラリア)
Digital Voice VHF Comms	VHF 音声デジタル化 (ITU-R 新報告 M.[DIGITAL-VOICE]) 関連	Mr. J. STEENGE (オランダ)

2.3.1 WRC-23 議題 1.11 関連

入力文書: 5B/707(グローバルスター)

出力文書: 5B/TEMP/272

WRC-23 議題 1.11 は、決議 361 (WRC-19 改) による海上における遭難及び安全に関する世界的な制度 (GMDSS) の近代化及び e-navigation 実施のための規制条項の検討であり、resolves 1 において GMDSS 近代化、resolves 2 において e-navigation の実施、resolves 3 において GMDSS 追加衛星システム (中国の BeiDou (北斗) 衛星システムを想定) 導入が審議されている。

グローバルスターより、HIBLEO-X/HIBLEO-4 システムの韓国ソウル近郊にある地球局において、東シナ海からの COMPASS/BEIDOU システムからと思われる干渉によるサービス劣化を観測している情報が提供された (5B/707)。中国より、スパイク信号のバンド幅が BeiDou のものより狭く見えるためさらなる情報が必要とされた。フランスより、議題 1.11 resolves 3 は CPM テキスト案の作成が終わっているが、海上コミュニティにとって重要な問題なので、WP 5B から WP 4C へもリエゾン文書にて情報提供する必要があるとされ、WP 4C への中国からの寄書も期待された。グローバルスターはフランスに合意し、米国はグローバルスター及びフランスを支持した。中国は、WP 4C での検討に合意し、WG 5B-3 議長より、リエゾン文書を WP 4C に送るためグローバルスターへ草案作成が要請された。グローバルスターからリエゾン文書草案が示され、形式的修正がなされ、プレナリへリエゾン文書案が提出された (5B/TEMP/272)。プレナリにて審議され、タイトルを「ITU-R 新報告草案 M.[ADD_GSO_GMDSS] へ向けた作業文書の最終化にて考慮すべき追加情報」と明確化し WP 4C へ送付されることとなった。

2.3.2 ITU-R 勧告関連

入力文書: 5B/649 Annex 7(前回 WP 5B 議長報告)、705(ドイツ)、710(中国)
5B/649 Annex 16(前回 WP 5B 議長報告)、711(中国)

出力文書: 5B/TEMP/288、290、293

ACS(自動接続システム) (ITU-R 勧告 M.493-15 及び M.541-10) 関連

GMDSS 近代化の議論において、MF/HF 無線システムは引き続き使用することとされ、専任の無線通信士でなくとも通信設定ができるように、デジタル選択呼出装置 (DSC) を用いた MF/HF 帯の周波数自動選択による自動回線接続システム (ACS) が IMO において要求されている。DSC の技術特性は ITU-R 勧告 M.493-

15、運用手順は ITU-R 勧告 M.541-10 で定められており、DSC を用いた ACS の導入には両勧告の改定が必要となる。前回までの WP 5B 会合において、ITU-R 勧告 M.493-15 及び ITU-R 勧告 M.541-10 の改定案が日本及びドイツより提案され、ITU-R 改定勧告草案 M.493-15 (5B/649 Annex 7) 及び ITU-R 改定勧告草案 M.541-10 に向けた作業文書 (5B/649 Annex 16) として議長報告へ添付されていた。

今回会合へは、ITU-R 勧告 M.493-15 への、ドイツから DSC 遭難警報及び緊急通信に対する可聴警報及び可聴表示の明確化 (5B/705) 及び中国から明確化のため語句修正 (5B/710) が入力された。ITU-R 勧告 M.541-10 へは、中国から一般通信手順にフローチャートを追記、否定応答の場合の手順追記、電波伝搬の影響に、海面及び気象を追記、ACS 手順の明確化、他誤記訂正 (5B/711) が入力された。

ITU-R 勧告 M.493-15

DG 議長が用意した、入力を統合した文書を用いて審議された。語句や文章の明確化がなされた。議論となった点は、Annex 1、12.1 項の可聴警報及び可聴表示に関する部分の緊急通信の取り扱いであり、米国は遭難警報と緊急通信は鳴動が異なるため緊急通信も必要と提案し、フランス、ドイツ、オランダが支持し、遭難警報及び緊急通信に対応するよう文章が見直された。WG 5B-3 にて審議され特段コメントなく、WP 5B プレナリへ ITU-R 改定勧告草案 M.493-15 が提出された (5B/TEMP/290)。プレナリにて、ITU-R 改定勧告草案 M.493-15 は議長報告へ添付して次回 WP 5B 会合へ持ち越すことで合意された。

DSC 遭難警報及び緊急通信に対する可聴警報及び可聴表示に関して、DG 議長から IMO にて船橋警報管理 (BAM) が導入され最新の適合確認試験手順規格 (ETSI EN 300 338-7) にて本勧告と齟齬が見受けられること、BAM のアラートは通常自船内で発生するものであるが遭難警報は自船外からの発生であるため、GMDSS における可聴警報は BAM アラートと考え方が異なるため海上業界で混乱しており、現在作成中の IEC 規格にも関係してくると情報提供された。米国から、GMDSS に BAM が影響を与えてはならないと意見され、IMO や関連機関へ確認のためのリエゾン文書を送付する提案がなされた。DG 議長からリエゾン文書草案が提案され、米国、ドイツ及びアイルランドにて文章の明確化がなされ、IMO へ遭難警報及び緊急通信に対する可聴警報及び可聴表示は BAM の範囲外であることの確認、ETSI へ ETSI EN 300 338-7 は ITU-R 勧告 M.493 に従うべきことの要請及び IEC へは今後の作業への情報を提供するとリエゾン文書案が作成された。WG 5B-3 にて審議され特段コメントなく、WP 5B プレナリへ提出された (5B/TEMP/293)。プレナリにて、IMO、IEC 及び ETSI へ送付することで合意された。

ITU-R 勧告 M.541-10

DG 議長が用意した、入力を統合した文書を用いて審議され、語句や文章の明確化や形式的修正がなされ、作業文書を取ることで合意された。WG 5B-3 にて審議され特段コメントなく、WP 5B プレナリへ ITU-R 改定勧告草案 M.541-10 が提出された (5B/TEMP/288)。プレナリにて、ITU-R 改定勧告草案 M.541-10 は議長報告へ添付して次回 WP 5B 会合へ持ち越すことで合意された。

なお、ITU-R 改定勧告草案 M.493-15 及び ITU-R 改定勧告草案 M.541-10 は、WRC-23 での ACS 周波数の特定及び GMDSS からの NBDP 削除の RR 改正が必要なため、最終化は WRC-23 の後とされている。

2.3.2.1 海上移動業務の無線電話手順 (ITU-R 勧告 M.1171-0) 関連

入力文書： 5B/481 Annex 25 (第 28 回 WP 5B 議長報告)、713 (ドイツ)

出力文書： 5B/TEMP/289

第 28 回 WP 5B 会合にて、ドイツより、海上移動業務における無線電話の運用手順を定めた ITU-R 勧告 M.1171-0 の改定提案として、海上通信の無線電話では Q 符号が使用されていないために削除すること及び呼出を“Hello all ships”から“All stations”へと修正する提案などが入力され、ITU-R 改正勧告草案 M.1171-0 に向けた作業文書(5B/481 Annex 25)として議長報告へ添付されていた。

今回会場へは、ドイツから、タイトルにて一般通信に限定、公衆通信及び電報取次の削除、海岸局リストに特別業務局を追記(List of Coast Stations and Special Service Stations)他、語句修正(5B/713)が入力された。

DG 議長が用意した、入力を統合した文書を用いて審議された。§ を使用しない書式及び項番の見直し、shall を should への統一、他形式的修正がなされ、作業文書を外し、ITU-R 改正勧告草案 M.1171-0(5B/TEMP/289)として WP 5B プレナリへ提出され、議長報告へ添付し次回 WP 5B 会合へ持ち越されることで合意された。

2.3.2.2 AIS (ITU-R 勧告 M.1371-5) 関連

入力文書： 5B/649 Annex 8(前回 WP 5B 議長報告)、712(中国)

出力文書： 5B/TEMP/291、294

船舶自動識別装置(AIS)の技術特性を定めた ITU-R 改定勧告草案 M.1371-5(5B/649 Annex 8)に関して、中国より、Annex 2、3.1.3.4.3 項、表 9 において説明されている同期モードについて、図で用いているシンボルの説明等を追記する提案(5B/712)が入力された。

AIS は IMO にて導入されたシステムであり、SOLAS 条約第 V 章による義務設備となっているために、AIS 関連勧告の改定は IMO に照会しながら改定作業が進められている。今回は IMO からの入力されなかったため、中国提案のみを反映した文書を用いて改定案全体の見直しがおこなわれた。中国提案は概ね受け入れられ、ITU-R 改定勧告草案 M.1371-5 が作成され、議長報告へ添付して次回 WP 5B 会合へ持ち越すことが合意された(5B/TEMP/291)。TABLE 49 の Spare bit の扱いについて、他の用途に割り当てられて任意の値になった際に機器が誤動作を起こさないか等が問題となり、CIRM から懸念が伝えられていたが、spare bit の扱いに関して返信リエゾン文書案を作成し、CIRM へ送付することが合意された(5B/TEMP/294)。

2.3.2.3 NAVDAT (ITU-R 勧告 M.2010-1 及び M.2058-0) 関連

入力文書： 5B/649 Annex 11、12(前回 WP 5B 議長報告)、684(米国)、687 Rev.1(フランス)、688 Rev.1(フランス)

出力文書： 5B/TEMP/274、286

NAVDAT は、GMDSS として海上安全情報等を放送するために導入が検討されている新システムであり、ITU-R 勧告 M.2010-1(500 kHz 帯 NAVDAT)及び ITU-R 勧告 M.2058-0(HF 帯 NAVDAT)に技術特性が定められている。500 kHz 帯 NAVDAT は ITU-R 改定勧告草案 M.2010-1(5B/649 Annex 11)として、HF 帯 NAVDAT は ITU-R 改定勧告草案 M.2058-0(5B/649 Annex 12)として持ち越されていた。なお、WRC-23 議題 1.11 において NAVDAT を GMDSS として使用するための審議が行われる。

ITU-R 勧告 M.2010-1

米国より、Annex 8 として Implementation of NAVDAT shore infrastructure を追加し、NAVDAT 海岸局アンテナを実装するにあたり、アンテナ全高と Q 値との関係などにより、必要帯域幅に応じたアンテナを実現する際に参考となる情報を追記する提案がされた(5B/684)。フランスより、タイトルの Preliminary を[]で囲い、全体的に技術特性の明確化及びエディトリアル修正をおこなう提案がされた(5B/687 Rev.1)。MODE C 及び D は 500 kHz で使用しないために関連する記述を見直し、Message 63 について海岸局主管庁からのみ送信できる補足を追記した。その他全体的にエディトリアル修正のうえ、preliminary を外して ITU-R 改定勧告案 M.2010-1 として SG 5 へ上程することが合意された(5B/TEMP/274)。

ITU-R 勧告 M.2058-0

フランスより、タイトルの Preliminary を[]で囲い、全体的に技術特性の明確化及びエディトリアル修正をおこなう提案がされた(5B/688 Rev.1)。Message 63 について海岸局主管庁からのみ送信できる補足を追記した。その他全体的にエディトリアル修正のうえ、preliminary を外して ITU-R 改定勧告案 M.2058-0 として SG 5 へ上程することが合意された(5B/TEMP/286)。

2.3.2.4 AMRD (ITU-R 勧告 M.2135-0) 関連

入力文書： 5B/649 Annex 14 (前回 WP 5B 議長報告)、678 (米国)

出力文書： 5B/TEMP/287

WRC-19 で導入された自律型海上無線機器 (AMRD) の技術特性の改定案は、ITU-R 改定勧告草案 M.2135-0 (5B/649 Annex 14) として前回会合より繰り越されている。米国より、AIS 技術を利用しない AMRD Group B 機器について、技術特性を明確化するとともに運用を実験用途に限定する追記のほか、全体的なエディトリアル修正が提案された(5B/678)。

本勧告は技術特性だけでなく運用特性も述べているので、勧告のタイトルに「運用」を追記し、その他全体的にエディトリアル修正のうえ、preliminary を外して ITU-R 改定勧告案 M.2135-0 として SG 5 へ上程することが合意された(5B/TEMP/287)。

2.3.2.5 EPIRB MMSI (ITU-R 勧告 M.585-8) 関連

入力文書： 5B/686 (オーストラリア)

出力文書： 5B/TEMP/273

オーストラリアより、母船に付随する船舶が備える EPIRB に指定する海上移動業務識別 (MMSI) の問題について、解決候補となる8つのオプションを記載した文書が入力された(5B/686)。

入力文書にてオーストラリアは、ITU-R 勧告 M.585-9 を改定して、Annex 1、Section 5 による母船付随船舶の MMSI は EPIRB には適用せずに (excluding an EPIRB を追記)、Annex 1、Section 1 による MMSI を母船付随船舶の EPIRB にも適用すること及び EPIRB-AIS の場合は一意 (unique) の識別番号を使用しないことも追記する提案をした。審議において、既に 98MIDXXXX 形式の MMSI を採用している EPIRB に対する MMSI 変更が困難なこと、ITU-R 勧告 M.585 を改定して RR に参照引用されるのは 2029 年頃までかかるため、98MIDXXXX 形式を規定する ITU-R 勧告 M.585-9 は変更せずに、Cospas-Sarsat 関連の規定及びシステムを早急に変更・改修することが必要と考える等の意見が出された。これらの検討結果を記載した IMO 及び Cospas-Sarsat へのリエゾン文書案を作成し、発行が承認された(5B/TEMP/273)。

2.3.3 ITU-R 新報告関連

入力文書： 5B/649 Annex 21(前回 WP 5B 議長報告)、689(日本)

出力文書： 5B/TEMP/275

2.3.3.1 ACS (DSC 利用の自動回線接続システム) (ITU-R 報告 M.[ACS]) 関連

GMDSS 近代化の議論において、MF/HF 無線システムは引き続き使用することとされ、専任の無線通信士でなくとも通信設定ができるように、デジタル選択呼出装置(DSC)を用いた MF/HF 帯の周波数自動選択による自動回線接続システム(ACS)が IMO において要求されている。DSC の技術特性は ITU-R 勧告 M.493-15、運用手順は ITU-R 勧告 M.541-10 で定められており、DSC を用いた ACS の導入には両勧告の改定が必要となる。前回の WP 5B 会合において、WRC-23 の前に ACS 周波数を ITU-R 勧告 M.541 の改定へ入れることはできないため ITU-R 新報告を作成し WRC-23 にて ACS 周波数を認めてもらう助けとなるため、ITU-R 新報告草案 M.[ACS]に向けた作業文書(5B/649 Annex 21)として議長報告へ添付されていた。今回会合へは、我が国より ACS 手順の明確化及び ACS の実証実験の骨格(5B/689)を入力した。なお、WRC-23 議題 1.11 にて ACS 用の周波数が議論される。

DG 議長が用意した、入力を統合した文書を用いて審議された。DG 議長から WRC-23 までに完成される必要があり、今回で作業文書を外したいため WP 5B プレナリで異議がでないよう完成度を上げたいと説明された。ドイツは、作業文書を外すため、検証結果に関しては次回会合で追記することを提案し、DG 議長は日本へ次回会合に最終化のため検証試験結果を提出することを提案し、タイトル及び Annex 1 として検証結果は含めないことで合意された。米国、中国、ドイツ、アイルランド、ベルギー及びタンザニアから形式的修正及び明確化がなされ、作業文書を取ることで合意された。WG 5B-3 にて審議され特段コメントなく、プレナリへ ITU-R 新報告草案 M.[ACS]が提出された(5B/TEMP/275)。プレナリにて、ITU-R 新報告草案 M.[ACS]は議長報告へ添付して次回 WP 5B 会合へ持ち越すことで合意された。

2.3.3.2 VHF 音声デジタル化 (ITU-R 新報告 M.[DIGITAL-VOICE]) 関連

入力文書： 5B/649 Annex 22(前回 WP 5B 議長報告)

出力文書： 5B/TEMP/271、276

国際 VHF 音声通信のデジタル化に関する ITU-R 報告の新規作成がエストニア及びオランダより提案され、前回会合にて ITU-R 新報告草案 M.[DIGITAL-VOICE]に向けた作業文書として議長報告に添付された(5B/649 Annex 22)。

今回会合へは入力文書はなかったが、音声 CODEC の互換性、特許関係等について議論され、CG で議論を継続することとされ、CG の ToR 案が作成された。さらに、国際 VHF へのデジタル音声通信導入が WRC-23 において新議題として提案される可能性がノートされた。CG の ToR 案はプレナリで合意されて議長報告に添付された(5B/TEMP/271)。文書は次回会合で最終化することを意図して格上げされ、ITU-R 新報告草案 M.[DIGITAL-VOICE]として、議長報告へ添付して次回 WP 5B 会合へ持ち越すことで合意された(5B/TEMP/276)。

2.3.4 その他

入力文書： 5B/646

出力文書： 5B/TEMP/292

ワイヤレス電力伝送(WPT)の研究を記載した ITU-R 改定報告草案 SM.2449-0 に関するリエゾン文書が WP 1A より入力され(5B/646)、315-405 kHz、1 700-1 800 kHz 及び 2 000-2 170 kHz の周波数帯を使用する機器の保護に関する情報提供が要請された。300-2 500 kHz の周波数は海上安全システムで使用されているために、船舶の安全航行に関する IMO 性能基準を満足するのに必要な EMI 保護に関する情報提供を要請するリエゾン文書案を作成し、IMO へ送付することが合意された(5B/TEMP/292)

2.4 WG 5B-4 : Other Issue (その他)

他の WG の議論対象にはならない他の議題を扱っている WG であり、WRC 議題は扱っていない。

1.1.1 ITU-T/ITU-R/ICAO の責任範囲

入力文書： 5B/650 (ITU-T)

出力文書： -

無人航空機システムに関する検討の ITU-T/ITU-R/ICAO の責任範囲に関する ITU-T からの入力文書 (5B/650) が紹介され、本件について議論を継続する必要があるか問題提起されたが、ATDI から、返信リエゾン文書を発送する必要はない旨の見解が示され、情報として了知することが合意された。

1.1.2 WPT に関する入力文書

入力文書： 5B/651 (ICAO)、697 (ドイツ)

出力文書： 5B/TEMP/266

周波数帯 315~405kHz における無指向性磁気誘導および磁気共鳴充電を用いた携帯機器充電のための無線電力伝送 (WPT) に関する影響の調査を ITU として実施している中で、WP5B は無指向性ビーコン (NDB) の保護に用いる許容干渉限界の値、および受信機幅域帯に関して責任を負う立場にあることから、前回会合で、NDB の保護基準に関して、ICAO から技術的な見解の入力を求めるリエゾン文書を送付していた。

今回会合では、ICAO から返信リエゾン文書が入力され(5B/651)、情報として了知された。具体的には、許容干渉量は 10 dB μ V/m、受信帯域幅は 6 dB (4 kHz 幅) を採用するよう、返答されている。ICAO の提案する前提条件については、WP5B から WP1A に提示した当初の当初の前提条件と少し乖離があることから、WPT について検討を行っている WP1A に対して本件について情報提供する際には、記載方法について注意すべき旨が米国やフランスから指摘された。

また、前回会合で WP1A から、315-405 kHz、1700-1800 kHz 及び 2000-2170 kHz を使用する WPT の研究が記載された、ITU-R 改定報告草案 SM.2449-0 についてリエゾン文書が送付されていることを受け、ドイツから返信リエゾン文書案が入力された(5B/697)。本リエゾン文書では、315-405 kHz 帯は DGNSSS が用いる周波数も含まれているとして、Differential Global navigation Satellite System (DGNSSS)の技術特性を連絡している。さらに、MF 及び MF/HF 設備の IMO 性能基準には ACS の要件が含まれている情報も提供している。

WG 5B-4 会合では、上記の ICAO からの情報提供の内容も反映すべきとして、ドイツ・米国を中心としたオフライン会合で返信リエゾン文書のドラフティングが行われた。審議の結果、ICAO からの提供情報については、ICAO からのリエゾン文書の文書番号を引用するのみとし、具体的な内容を本文に書き下さないこととなった。その他、エディトリアルな修正を行うとともに、コピー送付先に WP5C と WP5A を追加することが合意され、本返信リエゾン文書案が WP5B プレナリーに上程された。(WP5B プレナリーにおいても、特段の質疑なく、リエゾン文書の送付が合意された。)

2.5 WG 5B-5 : Satellite Related Issues (無人機、議題 1.8 関連)

主に無人機や衛星に関わる議題を扱っている WG であり、WRC23 議題としては議題 1.8 のみを所掌している。

UAS の制御及び非ペイロード通信による固定衛星業務の利用のための決議 155 号及び RR 5.484B の見直しと適切な規則条項の検討を行う議題。本会合では議題 1.8 議題のドラフト CPM 文書に関わらない議論に焦点が当てられ、新 ITU-R 報告草案 M.[UA_PFD]に向けた作業文書の取り扱いについて議論された。

2.5.1 新 ITU-R 報告草案 M.[UA_PFD] に対する修正提案

入力文書： 5B/683 (米国)

出力文書： -

米国から、5B/683 (新 ITU-R 報告草案 M.[UA_PFD] に対する修正提案) が入力されており、本新報告は固定業務との共用検討を基に、UAS CNPC から地上業務を保護するために必要な PFD 値制限を取りまとめたものである。前科研究会期と同様に移動業務に関する技術諸元が提供されていない現状を鑑みて、固定業務保護のための PFD 制限値のみで当該文書を報告化することを提案している。

米国からの提案について、賛同するドイツ、フランス、米国 (提案国) と慎重な立場を示すイラン、ロシア、中国との間で対立が見られた。特に賛同国は本報告草案に含まれている検討は十分なものであるとしたうえで、本会合において当該新 ITU-R 報告草案 M.[UA_PFD]に向けた作業文書から新報告草案への格上げに意欲を示しており、固定業務保護のための PFD 制限値に関する情報を早期に報告化することを望む立場を示している。

一方で、慎重な立場を示すロシアは報告草案で提案されている保護干渉基準について、現行の ITU-R 勧告 F.758 で示されている保護干渉基準と大きく異なっている点を懸念しており、当該技術的な課題が解決されないのあれば、本会合において文書ステータスを格上げすることは時期尚早との立場をとっている。また、ロシアと同様の立場をとっているイランは、WRC-23 議題 1.8 に強く関係している当該新報告草案に関して、議題 1.8 では無人航空機の Safety of life 業務の適用可否等の様々な課題が残存している中、当該作業文書の文書ステータスの格上げに対して反対の立場を示している。特に、格上げを反対する理由の一つとして、航空機の PFD 制限による地上業務の保護は WRC-23 議題 1.15, 1.16, 1.8 に対して共通的なアプローチであり、計算手法は同一であるべきであり、異なる報告書は必要ないと主張している。

また、イランから当該作業文書の格上げはペンディングとする前提でまたイランは、本会合において当該作業文書をドラフティングするのであれば、① ITU-R F.758 の改訂作業を行っている WP5C に対して、新報告草案で採用している固定業務のパラメータの妥当性を確認する、②議長報告の要素案として新

報告草案に関する基本方針や懸念を明記する、ことなどを提案している。

新 ITU-R 報告草案 M.[UA_PFD]に向けた作業文書について議論の結果、イラン・ロシアからの反対を受けて文書ステータスの格上げはとりやめとなるだけでなく、一度も文書は開かれることはなく本報告書の基本方針及び懸念点を整理した内容を議長報告に記載することが合意された。また、WP5C へのリエゾン文書について、最終的には確認を求める内容の合意がはかられず、リエゾン文書は送付しないことが決定した。

3 今後の予定

次回 WP 5B 会合における主な審議事項は以下のとおりである。

(1) 無線測位業務関連(WG 5B-1)

● SWG5B-1a

ITU-R 新勧告草案 M. [RAD-92-100GHz]に向けた作業文書

2022 年 11 月 28 日開催の SG5 の審議結果に基づいて対応予定となる。

ITU-R 報告書草案 M.[FOD_EESS_SHARE]に向けた作業文書

次回会合において WP7C から WD toward PDNR ITU-R M. [FOD_EESS_SHARE] に対する検討要請に対し、作成文書と返答内容について審議が行われる予定になる。

● SWG5B-1b

本会合では、ITU-R 新勧告草案 M.[15.4-15.7_GHz_ARNS]に向けた作業文書や ITU-R 新勧告草案 M.[24.45-24.65_GHz_ARNS]に向けた作業文書の中で米国から ABDAA(Airborne based detect-and-avoid)、GBDAA (Ground based detect-and-avoid)のより詳細な技術特性が入力されたが、本会合では十分な議論がなされなかったため、次回会合で議論されることが想定される。また、DAA ハンドブック [HDBK.UAS_DAA]について、ICAO での策定中の文書が発行され次第、内容のアップデートが予定されており、次回会合での論点となることが想定される。

● SWG5B-1c

本会合では、ITU-R 改訂勧告草案 M.1851-1 に向けた作業文書の議論がなされ、文書ステータスが作業文書から改訂勧告草案に格上げされている。周波数共用検討に資するより現実的なアンテナパターン（現実的なサイドローブレベルを再現）などの技術的な議論は本会合にて実施されたため、次回会合では図のクオリティの改善やエディトリアルな修正が主に行われることが想定される。

(2) 航空関連(WG 5B-2))

本会合に引き続き、CPM 文書に関する審議は実施せず、ITU-R 勧告・報告やその他の関連文書の審議が継続される予定である。また、WRC-23 前の最後の WP5B 会合であるため、WRC 議題に関係する文書は完成に向けて審議が大詰めになることが予想され、特に共用検討等の技術的な検討の結果について最終化が期待される。一方、これらの文書のうち、まだ作業文書ステータスであるものについては、次回会合での 2 段階ステータス格上げが困難と判断された場合には、「議題 XX の補助文書」等の形で、別文書へ仕立て直すことも想定される。

(2) 海上関連(WG 5B-3)

WRC-23 前の最後の WP5B 会合であるため、WRC 議題に関係する文書は完成に向けて審議が大詰めになることが予想され、特に Issue C について IMO での審議の結果を踏まえた議論がなされることが想定される。。

(4)その他(WG 5B-4)

本会合から次回会合に持ち越される議題は特にない。各国からの入力文書を踏まえ、他の WG の議論対象から外れる内容が入力された場合に、本 WG で議論がなされることが想定される。

(5)無人機、議題 1.8 関連(WG 5B-5)

本会合では、新 ITU-R 報告草案 M.[UA_PFD] に対する修正提案について具体内容の議論はなされず、本報告書の基本方針及び懸念点を整理した内容を議長報告に記載されることに留まっており、作業文書は議長報告に添付されていない。米国やフランス、ドイツ等の議題 1.8 の推進する各国からの入力がない場合には当該報告草案に向けた作業文書は議論されないことが想定される。

4 次回会合

次回 WP 5B 会合は、2023 年 7 月 10 日(月)から同年 7 月 21 日(金)の 10 日間にわたり、スイス(ジュネーブ)において開催される予定である。

表 8 : 入力文書一覧

文書番号 5B/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 5B/TEMP/*
650	ITU-T SG 20	Liaison statement on boundaries between the responsibilities of the International Telecommunication Union-Telecom, International Telecommunication Union-Radiocommunication and the International Civil Aviation Organization	WG5B-4	-
651	International Civil Aviation Organization	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 5B - Parameters of non-directional beacon (NDB) for use in impact studies with wireless power transmission (WPT)	WG5B-4	266
652	International Civil Aviation Organization	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 5B - Studies on WRC-23 agenda item 1.7	WG5B-2	-
653	WP 4B	Liaison statement to Working Party 3M (copy to Working Parties 1A, 1B, 1C, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D) - Extending the application of propagation Recommendations to frequencies greater than 100 GHz	WP5B	-
654	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Party 7D for information) - Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.11, Resolution 361 (Rev.WRC-19)	WP5B	-
655	World Meteorological Organization	Preliminary position on WRC-23 Agenda	WP5B	-
656	WP 6A	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.4	WP5B	-
657	WP 6A	Liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 3K, 3L, 3M, 5A, 5B, and 5C) - WRC-23 agenda item 1.12	WP5B	-
658	Chairmen, WPs 3J, 3K and 3M	Note to the Chairmen of Working Parties 5D and 6A (copy to the Chairmen of Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-23 agenda item 1.4	WP5B	-
659	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 3M (copy to Working Parties 3J, 3K, 1A, 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, and 7C - Extending the application of propagation Recommendations to frequencies greater than 100 GHz	WP5B	-
660	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 3M (copy to Working Parties 1A, 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B and 7D for info) - Future development of P-series Recommendations to address frequencies above 100 GHz	WP5B	-
661	WP 7B	Liaison statement to Working Parties 3K, 3M, 4A, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D - Report on progress of activities relating to agenda item 1.13 (WRC-23)	WP5B	-
662	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 5A, 5B, 5C, 6A, 7B (copy to Working Parties 3K, 3L, 3M for information) - Progress report on the activities relating to WRC-23 agenda item 1.12	WP5B	-
663	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 5B - Preliminary draft revision of Report ITU-R RS.2310	WG5B-1	-
664	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 5B - Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[FOD_EESS_SHARE]	WG5B-1	283

文書番号 5B/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 5B/TEMP/*
665	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5B - Request for information on Wireless Avionics Intra-Communication Systems (WAICs) and Radio Altimeters (RAs) that operate in 4.2-4.4 GHz	WG5B-1	269
666	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, and 7D - WRC-23 agenda item 1.14 activities	WP5B	-
667	WP 4A	Reply liaison statement to Working Parties 5A and 5C (copy to Working Parties 3M, 5B and 7C for information) - WRC-23 agenda item 1.15 activities	WP5B	-
668	United States of America	Working document towards preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item 1.6 [SUBORBITAL VEHICLES STUDIES] - Regulatory, operational, and technical studies of radiocommunications for suborbital vehicles	WG5B-2	299
669	Brazil (Federative Republic of)	Preliminary draft new Report ITU-R M.[SPACE-VHF] - Space-based aeronautical VHF communications in the frequency band 117.975-137 MHz	WG5B-2	298
670	United States of America	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[RADAR SIMULATIONS] - Simulations of performance for specific primary surveillance radars	WG5B-1	278
671	United States of America	Technical characteristics, operational scenarios, spectrum needs, coexistence, and sharing studies of non-safety aeronautical mobile systems in the frequency bands 15.4-15.7 GHz and 22-22.21 GHz	WG5B-2	297
672	United States of America	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1849-2	WG5B-1	267
673	United States of America	Approximation of 3-D antenna radiation patterns from two orthogonal pattern slices for use in radar simulations	WG5B-1	279
674	United States of America	Working document preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1851-1 - Mathematical models for radiodetermination radar and aeronautical mobile systems antenna patterns for use in interference analyses	WG5B-1	279
675	United States of America	Characteristics of and protection criteria for radars operating in the aeronautical radionavigation service in the frequency band 15.5-15.7 GHz	WG5B-1	281
676	United States of America	Characteristics of and protection criteria for radars operating in the aeronautical radionavigation service in the frequency band 24.45-24.65 GHz	WG5B-1	280
677	United States of America	Working document towards a Handbook on unmanned aircraft detect and avoid systems [HDBK.UAS_DAAA]	WG5B-1	277
678	United States of America	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.2135-0 - Technical characteristics of autonomous maritime radio devices operating in the frequency band 156-162.05 MHz	WG5B-3	287
679	United States of America	Preliminary draft revision to Recommendation ITU-R M.2116-0 - Technical characteristics and protection criteria for the aeronautical mobile service systems operating within the 4 400-4 990 MHz frequency range	WG5B-2	300
680	United States of America	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1638-1 - Characteristics of and protection criteria for sharing studies for radiolocation (except ground based meteorological radars) and aeronautical radionavigation radars operating in the frequency bands between 5 250 and 5 850 MHz	WG5B-1	284

文書番号 5B/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 5B/TEMP/*
681	United States of America	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R [NON-SAFETY AMS CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES]	WG5B-2	297
682	United States of America	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[CNPC_CHAR_5GHZ] - Characteristics and Protection Criteria of Terrestrial and Satellite Unmanned Aircraft System Control and Non-Payload Communications Links operating in the aeronautical mobile (route) service and aeronautical mobile satellite (R) Service in the band 5 030-5 091 MHz	WG5B-2	285
683	United States of America	Preliminary draft new Report ITU-R M.[UA_PFD] - Review of power flux-density limits in accordance with resolves 16 of Resolution 155 (Rev.WRC-19)	WG5B-5	-
684	United States of America	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.2010-1 - Characteristics of a digital system, named Navigational Data for broadcasting maritime safety and security related information from shore-to-ship in the 500 kHz band	WG5B-3	
685	WP 5D	Liaison statement to Working Party 5B - WRC-23 agenda item 1.1	WG5B-2	296
686	Australia	ESPIRB MMSI encoding for craft associated with a parent ship	WG5B-3	273
687	France	[Preliminary] draft revision of Recommendation ITU-R M.2010-1 - Characteristics of a digital system, named Navigational Data for broadcasting maritime safety and security related information from shore-to-ship in the 500 kHz band	WG5B-3	
688	France	[Preliminary] draft revision of Recommendation ITU-R M.2058-0 - Characteristics of a digital system, named navigational data for broadcasting maritime safety and security related information from shore-to-ship in the maritime HF frequency band	WG5B-3	
689	Japan	Proposed modification to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[ACS] - Operational procedures for both ship and coast stations for automatic connection system using digital selective calling communications on MF and HF	WG5B-3	275
690	Japan	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[FOD_EESS_SHARE] - Sharing and compatibility studies between Earth exploration-satellite service sensors and foreign object debris detection system in the frequency range 92-100 GHz	WG5B-1	283
691	Russian Federation	Revision of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R [NON-SAFETY AMS CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES] related to WRC-23 agenda item 1.10	WG5B-2	297
692	Russian Federation	Revision of working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1851-1	WG5B-1	279
693	Russian Federation	Proposal to update preliminary draft new Report ITU-R M.[SPACE-VHF] - Space-based aeronautical VHF communications in the frequency band 117.975-137 MHz	WG5B-2	298
694	Russian Federation	Proposals on Recommendation ITU-R M.2116 - Technical characteristics and protection criteria for the aeronautical mobile service systems operating within the 4 400-4 990 MHz frequency range	WG5B-2	300

文書番号 5B/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 5B/TEMP/*
695	Canada	Proposed modifications to working document towards preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item 1.6 [SUBORBITAL VEHICLES STUDIES] - Regulatory, operational, and technical studies of radio-communications for suborbital vehicles	WG5B-2	299
696	Australia	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[SPACE-VHF] - Space-based aeronautical VHF communications in 117.975-137 MHz frequency band	WG5B-2	298
697	Germany (Federal Republic of)	Response to liaison statement from Working Party 1A on revision of Report ITU-R SM.2449 on WPT for portable and mobile devices	WG5B-3	
698	France	Draft new Recommendation ITU-R M.[RAD 92-100 GHz] - Technical and operational characteristics of radiolocation systems operating in the frequency range 92-100 GHz and radionavigation systems operating in the frequency range 95-100 GHz	WG5B-1	268
699	European Telecommunications Standards Institute	Clarification on the applicability of the receiver intermodulation requirement for radars as specified in Recommendation ITU-R M.1461-2	WG5B-1	-
700	Brazil (Federative Republic of)	Working document towards a preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item 1.6 [SUBORBITAL VEHICLES STUDIES] - Regulatory, operational, and technical studies of radiocommunications for suborbital vehicles	WG5B-2	299
701	France	Preliminary draft new Report ITU-R M.[NON-SAFETY AMS CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES] related to WRC-23 agenda item 1.10 - Technical characteristics, operational scenarios, spectrum needs, coexistence, and sharing studies of non-safety aeronautical mobile systems in the frequency bands 15.4-15.7 GHz and 22-22.21 GHz	WG5B-2	297
702	France	Protection criteria for earth stations operating in the space operation service (space-to-Earth) and space research service (space-to-Earth) in the band 137-138 MHz to be used in compatibility studies under WRC-23 agenda item 1.7	WG5B-2	298
703	France	Protection of AMS(R)s space station for satellite reception below 137 MHz from the unwanted emissions of MSS, SOS, SRS and MetSat space stations operated in the band 137-138 MHz	WG5B-2	298
704	France	Draft new Report ITU-R M.[SPACE-VHF] - Space-based aeronautical VHF communications in the frequency band 117.975-137 MHz	WG5B-2	298
705	Germany (Federal Republic of)	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.493-15 - Digital selective-calling system for use in the maritime mobile service	WG5B-3	290
706	France	Draft revision to Recommendation ITU-R M.2116-0 - Technical and operational characteristics and protection criteria for systems operating in the aeronautical mobile service and maritime mobile service within the 4 400-4 990 MHz frequency range	WG5B-2	300
707	Globalstar, Inc.	Interference into HIBLEO-X/HIBLEO-4 at the Gateway Earth Station in the Republic of Korea	WG5B-3	272
708	China (People's Republic of)	Proposed revisions to preliminary draft new Report ITU-R M.[SPACE-VHF] - Space-based aeronautical VHF communications in 117.975-137 MHz frequency band	WG5B-2	298

文書番号 5B/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 5B/TEMP/*
709	China (People's Republic of)	Revision of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R [NON-SAFETY AMS CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES] related to WRC-23 agenda item 1.10	WG5B-2	297
710	China (People's Republic of)	Proposal for the revision of Recommendation ITU-R M.493-15 - Digital selective-calling system for use in the maritime mobile service	WG5B-3	290
711	China (People's Republic of)	Proposal for the revision of Recommendation ITU-R M.541-10 - Operational procedures for the use of digital selective-calling equipment in the maritime mobile service	WG5B-3	288
712	China (People's Republic of)	Proposal for an amendment to draft revision of Recommendation ITU-R M.1371-5 - Technical characteristics for an automatic identification system using time division multiple access in the VHF maritime mobile frequency band	WG5B-3	291、294
713	Germany (Federal Republic of)	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1171-0 - Radiotelephony procedures in the maritime mobile service	WG5B-3	289
714	France , ATDI	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1851-1 - Mathematical models for radiodetermination radar systems antenna patterns for use in interference analyses	WG5B-1	279
715	France	Preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item 1.6 [SUBORBITAL VEHICLES STUDIES] - Regulatory, operational, and technical studies of radio-communications for suborbital vehicles	WG5B-2	299
716	France	Working document towards a Handbook on unmanned aircraft detect and avoid systems [HDBK.UAS_DAA]	WG5B-1	277
717	France	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[15.4-15.7_GHz_ARNS] - Characteristics of and protection criteria for radars operating in the aeronautical radionavigation service in the frequency band 15.4-15.7 GHz	WG5B-1	281
718	France	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[24.45-24.65_GHz_ARNS] - Characteristics of and protection criteria for radars operating in the aeronautical radionavigation service in the frequency band 24.45-24.65 GHz	WG5B-1	280
719	France	Preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[CNPC_CHAR_5GHZ] - Characteristics and protection criteria of terrestrial and satellite unmanned aircraft system control and non-payload communications links operating in the aeronautical mobile (route) service and aeronautical mobile satellite (R) Service in the band 5 030-5 091 MHz	WG5B-2	285
720	Inmarsat Global Limited	Revisions to working document towards preliminary draft new Report on WRC-23 agenda item 1.6 [SUBORBITAL VEHICLES STUDIES]	WG5B-2	299
721	Chairman, WP 5B	Preliminary draft new Report ITU-R M.[AERO-PROVISIONS]	WG5B-2	295
722	France	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1638-1 - Characteristics of and protection criteria for sharing studies for radiolocation (except ground based meteorological radars) and aeronautical radionavigation radars operating in the frequency bands between 5 250 and 5 850 MHz	WG5B-1	284

文書番号 5B/**	提出元	題目	担当 WG	出力文書 5B/TEMP/*
723	Spain	Dynamic analysis on protection of AMS(R) satellite reception below 137 MHz from MSS, SOS, SRS and MetSat satellite unwanted emissions in the band 37-138 MHz	WG5B-2	298
724	Spain	Considerations on applicability of Articles 9 and 11 of the Radio Regulations for aeronautical mobile-satellite (route) service in the 117.975-137 MHz band - Studies on WRC-23 agenda item 1.7	WG5B-2	298
725	Egypt (Arab Republic of)	Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.10	WG5B-2	-
726	Director, BR	Information on experience of the Radiocommunication Bureau in application of regulatory procedures considered under WRC-23 agenda item 1.7 (copy for information to Working Party 4C)	WG5B-2	-
727	France	Draft revision of Recommendation ITU-R M.1849-2 - Technical and operational aspects of ground-based meteorological radars	WG5B-5	-
728	France	Elements to prepare the CPM on WRC-23 agenda item 1.8	WG5B-1	267
729	France	Draft new Recommendation ITU-R M.[RAD 92-100 GHz] - Technical and operational characteristics of radiolocation systems operating in the frequency range 92-100 GHz and radionavigation systems operating in the frequency range 95-100 GHz	WG5B-1	

表 9: 出力文書一覧

文書番号 5B/TEMP/*	題目	入力文書 5B/**	処理
266	Reply liaison statement to Working Party 1A, and copied to Working Parties 5A and 5C for information - Comments on preliminary draft revision of Report ITU-R SM.2449	651 697	WP1A へ送付(WP5A、WP5C にコピー送付)
267	[Preliminary] draft revision of Recommendation ITU-R M.1849-2 - Technical and operational aspects of ground-based meteorological radars	672 727	5/98 として SG5 へ上程
268	Draft new Recommendation ITU-R M.[RAD 92-100 GHz] - Technical and operational characteristics of radiolocation systems operating in the frequency range 92-100 GHz and radionavigation systems operating in the frequency range 95-100 GHz	698	5/99 として SG5 へ上程
269	Liaison statement to International Civil Aviation Organization (ICAO) - Request for information on Wireless Avionics Intra-Communication Systems and Radio Altimeters that operate in 4.2-4.4 GHz	665	議長報告 (5B/731) Annex 22 として添付し、ICAO へ送付
270	Working document toward preliminary draft new Report ITU-R M.[AERO-PROVISIONS] - Review of Aeronautical Provisions	721	議長報告 (5B/731) に Annex18 として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード
271	Terms of Reference for Working Party 5B Correspondence Group on Digital Voice Communications	-	議長報告 (5B/731) Annex 20 として添付
272	Draft liaison statement to Working Party 4C - WRC-23 agenda item 1.11, Resolution 361 (Rev.WRC-19)	707	WP 4C へ送付
273	Draft liaison statement to the International Maritime Organization and International Cospas-Sarsat Programme - EPIRB MMSI encoding for craft associated with a parent ship	686	議長報告 (5B/731) Annex 25 として添付、IMO 及び Cospas-Sarsat へ送付
274	Draft revision of Recommendation ITU-R M.2010-1 - Characteristics of a digital system, named Navigational Data for broadcasting maritime safety and security related information from shore-to-ship in the 500 kHz band	684、687	SG 5 へ上程
275	Preliminary draft new Report ITU-R M.[ACS] - Operational procedures for both ship and coast stations for automatic connection system using digital selective calling communications in the MF and HF bands	689	議長報告 (5B/731) Annex 11 として添付
276	Preliminary draft new Report ITU-R M.[DIGITAL-VOICE] - Digital voice communication in the VHF maritime band	-	議長報告 (5B/731) Annex 10 として添付
277	Working document towards a Handbook on unmanned aircraft detect and avoid systems [HDBK.UAS_DAA]	677 716	議長報告 (5B/731) に Annex19 として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード
278	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[radar simulations] - Simulations of performance for specific primary surveillance radars	670	議長報告 (5B/731) に Annex17 として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード
279	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1851-1 - Mathematical models for radiodetermination radar and aeronautical mobile systems antenna patterns for use in interference analyses	673 674 692 714	議長報告 (5B/731) に Annex6 として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード

文書番号 5B/TEMP/*	題目	入力文書 5B/**	処理
280	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[24.45-24.65_GHz_ARNS] - Characteristics of and protection criteria for radars operating in the aeronautical radionavigation service in the frequency band 24.45-24.65 GHz	676 718	議長報告(5B/731)に Annex13として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード
281	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[15.4-15.7_GHz_ARNS] - Characteristics of and protection criteria for radars operating in the aeronautical radionavigation service in the frequency band 15.4-15.7 GHz	675 717	議長報告(5B/731)に Annex12として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード
282	Draft reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Party 7D for information) - Draft new Recommendation ITU-R M.[RAD 92-100 GHz] and working documents towards preliminary draft new Report ITU-R M.[FOD EESS SHARE]		議長報告(5B/731)に Annex26として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード
283	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[FOD_EESS_SHARE] - Sharing and compatibility studies between FOD detection system and other services in the frequency ranges 92-100 GHz	690	議長報告(5B/731)に Annex16として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード
284	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1638-1 - Characteristics of and protection criteria for sharing studies for radiolocation (except ground based meteorological radars) and aeronautical radionavigation radars operating in the frequency bands between 5 250 and 5 850 MHz	680 722	議長報告(5B/731)に Annex5として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード
285	[Working document towards a] preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[CNPC_CHAR_5GHz] - Characteristics and protection criteria of terrestrial and satellite unmanned aircraft system control and non-payload communications links operating in the aeronautical mobile (route) service and aeronautical mobile satellite (R) Service in the band 5 030-5 091 MHz	682 719	議長報告(5B/731)に Annex8として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード
286	[Preliminary] draft revision of Recommendation ITU-R M.2058-0 - Characteristics of a digital system, referred to as named navigational data for broadcasting maritime safety and security related information from shore-to-ship in the maritime HF frequency band	688	SG 5へ上程
287	[Preliminary] draft revision of Recommendation ITU-R M.2135-0 - Technical and operational characteristics of autonomous maritime radio devices operating in the frequency band 156-162.05 MHz	678	SG 5へ上程
288	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.541-10 - Operational procedures for the use of digital selective-calling equipment in the maritime mobile service	711	議長報告(5B/731) Annex 2として添付
289	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1171-0 - Radiotelephony procedures for routine calls in the maritime mobile service	713	議長報告(5B/731) Annex 3として添付
290	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.493-15 - Digital selective-calling system for use in the maritime mobile service	705、710	議長報告(5B/731) Annex 1として添付
291	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1371-5 - Technical characteristics for an automatic identification system using time division multiple access in the VHF maritime mobile frequency band	712	議長報告(5B/731) Annex 4として添付

文書番号 5B/TEMP/*	題目	入力文書 5B/**	処理
292	Draft liaison statement to the International Maritime Organization (copy to Working Party 1A for information)	646	IMO へ送付
293	Draft liaison statement to the International Maritime Organization, International Electrotechnical Commission and European Telecommunications Standards Institute - Digital Selective Calling Alarms and the Bridge Alert Management	649	議長報告(5B/731) Annex 24として添付、IMO、IEC、ETSIへ送付
294	Draft liaison statement to Comité International Radio-Maritime on the revision of Recommendation ITU-R M.1371-5 - Update of the automatic identification system using time division multiple access in the VHF maritime mobile frequency band	712	議長報告(5B/731) Annex 21として添付、CIRM へ送付
295	Liaison statement to International Civil Aviation Organization (ICAO) - Initial study relative to Resolution 427 (WRC-19) - Updating provisions related to aeronautical services in the Radio Regulations	721	議長報告(5B/731)に Annex23 として添付し、ICAO へ送付
296	Reply liaison statement to Working Party 5D - WRC-23 agenda item 1.1	685	WP5D へ送付
297	Preliminary draft new Report ITU-R M.[NON-SAFETY AM(OR)S CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES] - Various aspects of non-safety aeronautical mobile systems in the frequency bands 15.4-15.7 GHz and 22-22.21 GHz	671 681 691 701 709	議長報告(5B/731)に Annex15 として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード
298	Preliminary draft new Report ITU-R M.[Space-VHF] - Space-based aeronautical VHF communications in the frequency band 117.975-137 MHz	669,693, 696,702, 703,704, 708,723, 724	議長報告(5B/731)に Annex9 として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード
299	Working document towards preliminary draft new Report relating to various aspects of use of radiocommunications for suborbital vehicles [suborbital vehicles studies]	668, 695,700, 715,720	議長報告(5B/731)に Annex14 として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード
300	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.2116-0 - Technical and operational characteristics and protection criteria for systems operating in the aeronautical mobile service and maritime mobile service within the 4 400-4 990 MHz frequency range	679,694, 706	議長報告(5B/731)に Annex7 として添付し、継続議論のため、次回会合にキャリアフォワード

WD: 作業文書