ITU-R SG5関係会合（WP5A, 5B, 5C）及び SG5会合の結果について

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
システム開発係長

まるばし　ひろひと
丸橋　弘人

総務省
総合通信基盤局 電波部
基幹・衛星移動通信課
基幹通信室
国際係

うち だ　ひろ む
内田　寛武

総務省
総合通信基盤局 電波部
基幹・衛星移動通信課
振興係

い しき　つとむ
伊敷　勉

1. はじめに

国際電気通信連合無線通信部門（ITU-R）SG5（地上業務研究委員会）関連会合及びSG5会合が、2020年7月20日（月）から31日（金）にかけて電子会議（e-Meeting）で開催されたので、その概要を報告する。

SG5は、陸上・航空・海上の各移動業務、固定業務、無線測位業務、アマチュア業務及びアマチュア衛星業務を所掌しており、議長は、英国のMartin Fenton氏が就任している。副議長は計20名おり、我が国のNTTドコモ新氏が務めている。SG5は**表1**に示すとおり、4つのWorking Party（WP）から構成される。

今回の会合は、当初、2020年4月27日から5月8日にスイス（ジュネーブ）で開催される予定であったが、コロナウィルスの拡大の影響により、約3か月延期され、かつe-Meetingで開催された。

以下では、本会合の主要議題と主な結果について報告する。

■表1. SG5の構成（敬称略）

組織名	所掌	議長
SG5	地上業務	Martin Fenton（英国）
WP5A	陸上移動業務（IMTを除く） アマチュア業務、アマチュア衛星業務	Jose Costa（カナダ）
WP5B	無線測位業務、航空移動業務、海上移動業務	John Mettrop（英国）
WP5C	固定業務	Pietro Nava（Huawei）
WP5D	IMT	Stephen Blust（AT&T）

2. WP5A第23回会合

(1) WP5Aの所掌及び会合の概要

WP5Aは、IMTを除く陸上移動業務、一部の固定業務（FWA：Fixed Wireless Access）、アマチュア業務及びアマチュア衛星業務に関する技術的検討を実施している。このうち、WG5の議長は我が国のソフトバンクの吉野氏が務めている。7月20日（月）から30日（木）に開催された第23回会合には、48か国から407名が参加登録し、日本からは23名が参加した。日本寄書5件を含む110件の入力文書について検討が行われ、41件の文書が出力された。

■表2. WP5Aの審議体制（敬称略）

	担務内容	議長
WP5A		Jose Costa（カナダ）
WG1	アマチュア業務、アマチュア衛星業務	Dale Hughes（豪州）
WG2	システムと標準	Lang Baozhen（中国）
WG3	PPDR（公共保安及び災害救援）	Amy Sanders（米国）
WG4	干渉と共用	Michael Kraemmer（ドイツ）
WG5	新技術	吉野　仁（日本）

(2) 主要議題及び主な結果

①鉄道無線に関する検討（WRC決議第240関連）

ITU-R加盟国におけるRSTTの周波数調和に関する新勧告草案ITU-R M.［RSTT_FRQ］に向けた作業文書について、WRC-19までに完成されなかったことを受け、前研究会期に引き続き検討されている。

今回の会合では、日本から、APT提案（WRC-19への議題1.11 APT共同提案）に基づく周波数の記載及び現在の作業文書から暫定新勧告案への格上げを提案する寄与文書を入力した。また、米国、欧州（CEPT）からは、本勧告案について、依拠する研究課題がないまま作業が続けられていることや、RA-19で欧州からRA決議の作成の提案があったことを踏まえ、RA-19でのRA決議案を基にしたITU-R新研究課題の策定が提案された。

各提案について、今回、電子会議のため、時間の制約により十分な検討が行われなかったことから、それぞれ次回会合に持ち越されることとなった。

②高度道路交通システム（ITS）に関する検討（研究課題Q.261関連）

近年、コネクテッドカー及び自動運転の実用化に向けてセルラーV2Xをはじめ関連する無線通信技術も多様となっていることを踏まえ、前回のWP5A会合で、日本から、既存の研究課題Q.205「高度道路交通システム」に加えて、新たな新研究課題の策定を提案し、新研究課題案「Connected Automated Vehicles（CAV）における無線通信の要件」として合意された。当該新研究課題案は、その後のSG5会合で承認のための郵便投票に付され、2019年11月にQ.261として承認されたところである。

今回の会合では、新研究課題Q.261に従って、カナダ、米国、韓国から寄与文書が入力され、各国の提案を基に、CAVに関する新ITU-R報告に向けた作業文書が作成された。また、2022年11月の第28回会合までに当該ITU-R報告案を完成させるとする作業計画案が作成された。

③テラヘルツ帯（275−450GHz）の移動・固定業務による使用に関する検討（研究課題Q.256関連）

Beyond 5Gでの使用が見込まれるテラヘルツ帯について、WRC-19で、無線通信業務（能動）での使用に初めて特定された。（275−296GHz、306−313GHz、318−333GHz、356−450GHzの4つの周波数帯（総帯域幅137GHz）が、陸上移動業務及び固定業務のアプリケーションでの使用に特定された。）これを受けて、当該周波数帯における陸上移動業務と固定業務との共用検討を開始することが求められている。

今回の会合では、日本から、252−296GHz帯の移動業務と固定業務の共用検討に関する作業文書の作成及びその作業計画を提案し、その旨合意された。

④アマチュア業務と無線航行衛星業務の共用に関する検討（WRC-23議題9,1 b）関連）

WRC-23議題9,1 b）において、1240−1300MHz帯におけるアマチュア業務（二次分配）から同帯域の無線航行衛星業務（一次分配）の受信機への混信を防ぐため、アマチュア業務の技術的・運用的な措置を検討することとしている。

今回の会合では、我が国からの入力に基づき、無線航行業務との共用検討のためのアマチュア業務の技術特性に係るITU-R新報告案の素案が作成された。また、無線航行業務を担当するWP4Cに、共用検討に必要な情報がリエゾンとして返信された。

3. WP5B第24回会合

(1) WP5Bの所掌及び会合の概要

WP5Bは、無線測位業務、航空移動業務及び海上移動業務に関する技術的検討を実施している。7月20日（月）から30日（木）に開催された第24回会合には、51か国から418名が参加登録し、日本からは12名が参加した。日本寄書4件を含む110件の入力文書について検討が行われ、34件の文書が出力された。

■表3. WP5Bの審議体制

	担務内容	議長
WP5B	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）
WG5B-1	無線標定関係（各種レーダー等）	Mr. M. Weber（ドイツ）
WG5B-2	航空関係（WRC-23議題1.1,1.6,1.7,等）	Mr.J. Andre（フランス）
WG5B-3	海上関係（WRC-23議題1.11等）	Mr. J. Huang（中国）
WG5B-4	他の課題	Mr.J.Cramer（米国）
WP5B Adhoc1.8	本会合で新設 議題1.8関連	Per HOVSTAD（香港）

(2) 主要議題及び主な結果

①準軌道飛行体（サブオービタル機）の無線通信のための規制条項の検討

WRC-23議題1.6（準軌道飛行体の導入促進のための規制条項の検討）を行うための議題。

本議題ではWP3M、4A、4C、7BがContributing groupとして割り振られており、同WPへのリエゾン文書の作成が優先的に議論された。

各WPへのリエゾン文書案については、各主管庁から文書案の入力がなかったため、WP5B議長により文書案が策定され、特段の質疑なく合意された。

そのほかには、5B/20（議題1.6に帯するWMOポジション）、5B/31（米国からのITU-R報告M.［SUBORBITAL

STUDIES］に向けた作業文書の提案）があり、5B/20については情報として了知され、5B/31は特段の質疑なく次回会合へキャリーフォワードされた。

②GMDSS近代化及びe-navigation実施のための検討

WRC-23議題1.11（海上における遭難及び安全に関する世界的な制度（GMDSS）近代化及びe-navigation実施のための規制条項の検討）を行うための議題。

resolves 1においてGMDSS近代化、resolves 2においてe-navigationの実施、resolves 3としてGMDSS追加衛星システム導入が審議されている。resolves 1及びresolves 2の作業計画は議長報告に付され、リエゾン文書としてWP4Cに送付されることとなったが、中国からのresolves 3の作業計画に関する入力文書はWP4Cで策定すべきであるため、WP5Bでは議論しないとされた。

③無人航空機（UAS）の管制及び非ペイロード通信等の規制条項

WRC-23決議第155号（無人航空機（UAS）の管制及び非ペイロード通信等の規制条項）の見直しを図るため、改訂決議案、ICAOへのリエゾン文書、UASの制御用通信の特性及び共用検討に関する報告/勧告、ガイドラインの検討が進められている。

議論を促進するため、制御用通信の特性に関する報告/勧告の作業文書に、我が国からもパラメータ案の提案を過去に行っており、同提案が適切に反映され議論が進められるよう、議論の注視が必要とされている。

本会合はICAOへのリエゾン文書案を優先して審議することとなり、その他文書は紹介と簡単な質疑応答のみを行って次回会合にキャリーフォワードされることとなった。

4. WP5C第23回会合

(1) WP5Cの所掌及び会合の概要

WP5Cは、固定無線システム並びに30MHz以下の固定及び陸上移動業務のシステムに関する技術的検討を実施している。このうち、WG5C-4の議長は我が国のNTT大槻氏が務めている。7月20日（月）から29日（水）に開催された第23回会合には、43か国、48機関から316名が参加登録し、日本からは13名が参加した。日本寄書1件を含む75件の入力文書等が検討され、26件の出力文書が出力された。

■表4. WP5Cの審議体制（敬称略）

	担務内容	議長
WP5C	固定業務	Pietro Nava（Huawei）
WG5C-1	3GHz以下のシステム	Brian Patten（米国）
WG5C-2	3−86GHzのシステム	Nasarat Ali（英国）
WG5C-3	86GHz以上のシステム及び多分野にまたがる課題	Haim Mazar（ATDI）
WG5C-4	勧告の修正、特定の周波数帯に対応しない報告及びWRC-23議題9.1 c）	大槻　信也（日本）

(2) 主要議題及び主な結果

①100MHz−86GHz帯のアンテナパターンに関する検討

ITU-R勧告F.699には、86GHz帯までの固定無線システムアンテナパターンが記載されている。

今回の会合では、F.699の上限周波数を86GHzから450GHzに拡張する改訂案に係る作業文書案が議論され、我が国からは、この作業文書を議長報告に添付することへの支持と、次回WP5C会合において追加のアンテナパターン情報提供の協力を表明した。議論の結果、周波数拡張の必要性を検討するためには追加の測定結果が必要であるとされ、その旨を記載した作業文書が作成された。

②テラヘルツ帯（275−450GHz）における固定業務の利用に関する検討

WRC-19において、275−450GHzの一部が固定業務等に新たに特定されたが、296−356GHzの一部については地球探査衛星業務（受動）の保護条件等が策定された場合にのみ固定業務等の利用の可能性が認められている。カナダより、この帯域における地球探査衛星業務（受動）の保護条件等の検討を開始するため、ITU-R報告F.2416（275−450GHz帯固定業務アプリケーションの技術運用特性）への地球探査衛星業務（受動）の保護条件やテラヘルツ帯のアンテナ特性の追加等を行う改訂作業が提案された。

今回の会合では、我が国より、これらの帯域における地球探査衛星業務（受動）の保護条件の検討に関しては、技術・運用特性に係る報告であるF.2416とは分離した新報告書において進めることを提案したことにより、Editor's note上に具体的な保護条件はF.2416とは分離すべきである旨を追加することで合意された。また、報告F.2416

ヘテラヘルツ帯のアンテナ特性の追加等を行う改訂作業を継続することも合意され、作業文書が作成された。

5. SG5第16回会合

7月31日（金）に開催された第16回会合には、44か国の主管庁及びその他の関連機関から262名が参加登録した。日本からは25名が出席した。

今会合には、各WPから勧告案や報告案等の文書をはじめ、計17件の文書が入力された。

審議の結果、勧告案については、WP5Dから上程された1件が郵便による採択・承認同時手続に付されることとなった。

報告案については、WP5Dから上程された1件の新報告が承認された。研究課題案については、WP5Aから上程された1件の研究課題（エディトリアル改訂）が承認された。

結果を**表5**に示す。

■表5. 今会合での採択又は承認の結果

組織名	勧告（採択）	報告（承認）	研究課題（採択）
WP5A	0件	0件	1件（改訂）
WP5B	0件	0件	0件
WP5C	0件	0件	0件
WP5D	1件（改訂）	1件（新）	0件
計	1件	1件	1件

6. 今後の予定

次回以降、各会合は以下のとおり開催される。

- WP5D会合（第36回会合）：2020年10月5日（月）～16日（金）（電子会議）
- SG5関連会合：2020年11月4日（水）～20日（金）（電子会議予定）
- SG5会合：2020年11月23日（月）～24日（火）（電子会議予定）

7. おわりに

今回は、WRC-19終了後の、今研究会期初の会合であり、WRC-23議題の検討や新たな研究課題に対する検討が開始された。今回の会合において、前会期に引き続き日本から積極的に議論に貢献できたことは、長時間・長期間にわたる議論に参加された日本代表団各位、会合前の寄書作成や検討に貢献された関係各位のご尽力のたまものであり、この場を借りて深く御礼申し上げる。

また、我が国が一層貢献・活躍できるよう、今後の検討に向けて関係各位の更なるご協力をお願い申し上げる。