2019年世界無線通信会議（WRC-19）の結果概要

総務省　総合通信基盤局 電波部 国際周波数政策室

■WRC-19開会式

1. 概要

国際電気通信連合（ITU）が開催する世界無線通信会議（WRC）は、周波数や衛星軌道の利用方法等に関する国際的な取決めについて規定した無線通信規則（RR）を改正することを目的として、3～4年に一度開催することとされている。

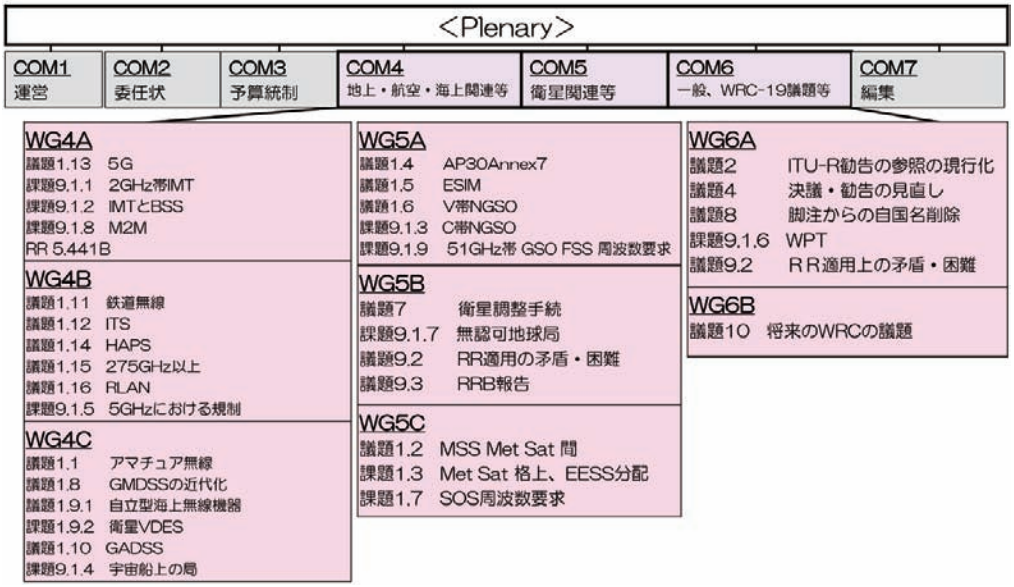
2019年世界無線通信会議（WRC-19）は、2019年10月28日から11月22日にかけてシャルム・エル・シェイク（エジプト）において開催され、世界163か国、地域機関（APT（アジア・太平洋）、CEPT（欧州）、CITEL（米州）等）、国際機関等から約3,300名が参加した。我が国からは、総務省田原電波部長をはじめとして、通信事業者、メーカ、研究機関等から約90名が出席した。

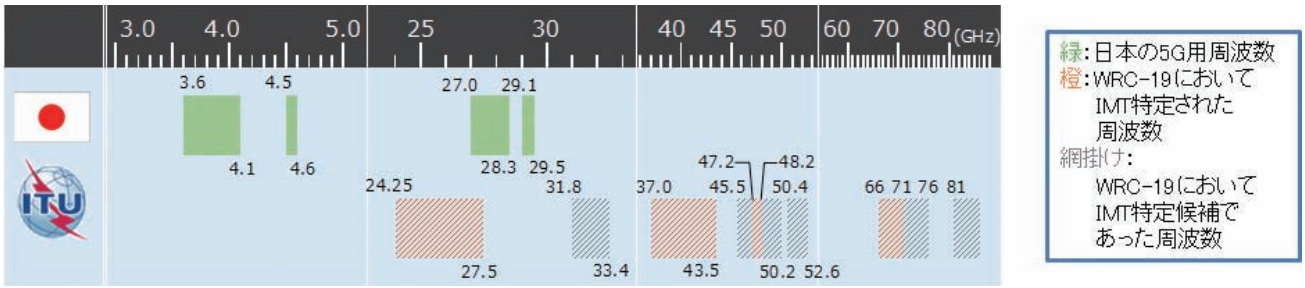
以下に、WRC-19の結果概要について報告する。

2. 主要議題の審議結果

WRC-19においては、「**表1. WRC-19会議構成**」の体制で30以上の議題について審議されたが、誌面の都合上、8つの主要な議題に絞って審議結果の概要を報告する。

■表1. WRC-19会議構成





■図1. 我が国のIMT-2020（5G）用周波数と議題1.13 IMT-2020用周波数特定の結果

(1) 国際的に調和の取れた5G用周波数の確保（IMT用周波数の追加特定）

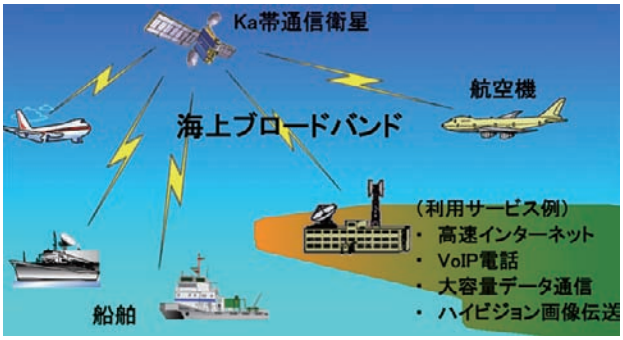
本議題は、5Gでの使用を念頭に、24.25−86GHz帯の範囲で将来のIMT（International Mobile Telecommunications）用周波数の特定のための検討を行うものである。IMT用として全世界的に特定する周波数の方向性は早い段階で合意が形成されたものの、近接周波数を使用する地球観測システム等の保護条件の設定で議論が紛糾し、最後まで調整が難航した。

結果として、我が国については、計15.75GHz幅（24.25−27.5GHz、37−43.5GHz、47.2−48.2GHz、66−71GHz）が新たにIMT用の周波数として合意された。これらのうち、26.6−27.0GHz及び39.5−43.5GHzについては、情報通信審議会において、次回割当てに向けた検討が進められる予定である。

(2) 航空・海上分野における28GHz帯を使用する新たな衛星通信サービスの導入

本議題は、17.7−19.7GHz（宇宙から地球）及び27.5−29.5GHz（地球から宇宙）帯で衛星と通信する移動する地球局（ESIM：Earth Station in Motion）の運用及び他業務との共用に関する検討を行うものである。我が国において27.5−29.5GHzの一部は既に5Gに割当てを行っているため、これを保護する必要があった。

5Gを念頭に保護を求める地上業務保護派（日本・韓国等）とESIM推進派（欧州・中国等）との間で激しい意見の対立があったが、5Gを保護するため、認められた領土内のみ運用できることやESIM地球局の出力の制限値などを定めた決議が合意された。



■図2. ESIMの利用イメージ

(3) VHFデータ交換システム（VDES）の衛星での利用等のための周波数分配と規制条項に関する検討

本議題は、VDESの衛星での利用のため、新たな周波数分配等の検討を行うものである。我が国としては、既存地上局に影響のない範囲で周波数分配等が行われるよう、地上局保護を前提とした周波数プランをAPT共同提案として入力していた。

議論の結果、我が国が提案した周波数プランを軸とした案で合意され、これによりVDESの衛星利用に新たに周波数分配（二次分配）が行われることとなった。

■図3. VDESの利用イメージ

(4) RSTT（鉄道無線通信システム）周波数の調和

本議題は、移動業務への既存の分配の中で、列車と沿線の間の鉄道無線通信システムを実現するための世界的または地域的に調和した周波数利用をできる限り促進するために、適宜必要な措置を執ることを求めるものであり、周波数調和を促進する旨のWRC決議が採択された。

(5) ITS（高度道路交通システム）周波数の調和

本議題は、移動業務に分配済の周波数帯において、ITSの推進のための世界的または地域的な周波数利用の調和について検討するものであり、周波数調和を促進する旨のWRC勧告が採択された。

(6) 275－450GHz帯の能動業務への特定に関する検討

本議題は、これまで無線通信用途に用いられていなかった275－450GHzの周波数範囲で運用する陸上移動及び固定業務のアプリケーションのために使用する周波数帯の特定を検討するものである。WRC-19での議論の結果、同周波数帯の一部を除き、陸上移動及び固定業務に新たに分配された。

今後、5Gの次世代であるBeyond 5Gに向けて100Gbps級の超高速無線伝送の実現などが期待される。

(7) 5150－5925MHz帯における無線LANを含む無線アクセスシステムに関する検討

本議題は、5150－5250MHzの周波数帯におけるWAS／RLANの屋外利用に関する検討などを行うものである。我が国においてはRR上の分配に関係なく5150－5250MHzを既に屋外利用を可能としており、これのRRへの反映を目指していた。既に屋外開放を可能としている国々と同帯域の衛星フィーダリンクへの影響を懸念する国々との間で調整が難航したが、最終的に国内規則の条件が盛込まれた妥協案が合意され、RRの改訂が承認された。

(8) WRC-23議題

本議題は、2023年に予定されている次期WRC（WRC-23）での議題を決定するものである。我が国からは、IMT基地局としての高高度プラットフォーム（HIBS）の活用を提案し、採択された。

WRC-23議題一覧は、「**表2. WRC-23議題一覧**」のとおりである。

3. 今後の予定

WRC-19において改正されたRRの規定の大部分は、2021年1月1日より発効することから、総務省においては、2020年内を目途としてWRC-19最終文書の日本語訳を総務省告示により公表する予定である。また、WRC-19の成果が我が国における新たな無線システムの実用化として速やかに反映されるよう、総務省としては、今後、速やかに必要な制度整備を進めていく。

次回2023年世界無線通信会議（WRC-23）に向けては、2020年から早速ITU-Rの各SG（Study Group：研究委員会）傘下の関係会合において議論が開始される。また、7月にはAPT（Asia-Pacific Telecommunity：アジア・太平洋電気通信共同体）のWRC準備会合であるAPG-23（APT Conference Preparatory Group for WRC-23）の第1回会合が中国にて開催される予定である。総務省としては、国内関係機関の皆様とも十分連携しつつ、ITU及びAPTにおける準備活動に引き続き積極的に参画していく所存である。

最後に、WRC-19に向けたITU-RやAPT関連会合での議論に貢献してくださった方々、我が国の対処方針の策定に向けて国内会合等において貴重な意見をいただいた方々、そして、WRC-19会合において困難な事態にも粘り強く交渉を続けてくださった日本代表団各位及び日本代表団をサポートいただいた関係者各位に、この場を借りて深く御礼申し上げたい。

■表2. WRC-23議題一覧

議題1.1	4800−4990MHz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
議題1.2	3300−3400MHz、3600−3800MHz、6425−7025MHz、7025−7125MHz及び10.0−10.5GHz帯における移動業務への一次分配を含むIMT特定の検討
議題1.3	第一地域における3600−3800MHzの移動業務への一次分配の検討
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
議題1.5	第一地域における470−960MHz帯の既存業務の周波数利用と周波数需要の見直しとこれに基づく規則条項の検討
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
議題1.7	117.975−137MHz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
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-15改）及びRR 5.484Bの見直しと適切な規則条項の検討
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
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
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実施のための規則条項の検討
議題1.12	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）への新規二次分配のための検討の実施
議題1.13	14.8−15.35GHz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
議題1.14	現代のリモートセンシング観測の要求に則った231.5−252GHz帯における地球探査衛星業務（受動）に係る既存分配の見直しと新規分配の検討
議題1.15	固定衛星業務の静止軌道衛星局と通信する航空機及び船舶上の地球局による12.75−13.25GHz帯（地球から宇宙）の利用の調和
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、18.8−19.3GHz及び19.7−20.2GHz（↓）並びに27.5−29.1GHz及び29.5−30GHz（↑）の使用のための研究及び技術・運用・規則面の手段の検討
議題1.17	特定帯域における衛星間リンクの規則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
議題1.18	狭帯域移動衛星システムの発展のための移動衛星業務の周波数需要及び新規分配の検討
議題1.19	第二地域における17.3−17.7GHz帯の宇宙から地球方向の固定衛星業務への新規一次分配の検討
議題2	無線通信規則に参照による引用をされたITU-R勧告の参照の現行化
議題4	決議・勧告の見直し
議題7	衛星ネットワークに係る周波数割当のための事前公表手続、調整手続、通告手続及び登録手続の見直し
議題8	脚注からの自国の国名削除
議題9	無線通信局長の報告
議題9.1	WRC-15以降のITU-R関連活動に関する無線通信局長報告を検討して承認すること
課題a)	RRにおける適切な認知と保護という観点での宇宙天気センサに関する技術、運用面の特徴、周波数要求、適切な無線業務の研究の見直し
課題b)	同一の周波数で運用されている無線航行衛星業務（宇宙から地球）の保護を確実にするための追加的手段の必要性の決定のための1240−1300MHz帯のアマチュア業務及びアマチュア衛星業務の見直し
課題c)	固定業務に一次分配された周波数帯での固定ワイヤレスブロードバンドのためのIMTシステムの利用の研究
課題d)	36−37GHzにおけるNGSO宇宙局からのEESS保護
議題9.2	RR適用上の矛盾及び困難に応じた措置に関する検討
議題9.3	決議80（WRC-07改定）の規定に応じた措置に関する検討
議題10	将来の世界無線通信会議の議題