

2023年無線通信総会(RA-23)、 世界無線通信会議(WRC-23)の結果について

- 国際電気通信連合 (ITU※1) は、**国際連合の専門機関の一つ**であり、情報通信に関する国際ルールや標準等を策定する、世界最古の国際機関。
- 実務機関として、①**無線通信分野の周波数分配や標準化を行う無線通信部門 (ITU-R※2)**、②**電気通信分野の標準化を行う電気通信標準化部門 (ITU-T※3)**、③**途上国に対する電気通信の開発支援を行う電気通信開発部門 (ITU-D※4)** の3部門が設置されており、ITU-Rにおける最大の会議である**無線通信総会 (RA※5) 及び世界無線通信会議 (WRC※6)** が3～4年に一度開催される。
- ◆ **無線通信総会 (RA)**は、ITU-Rの活動に関する総会であり、次会期のSG(研究委員会)等の議長・副議長の任命が行われ、勧告、決議及び次期研究会期の研究課題の承認などが行われる会議。
- ◆ **世界無線通信会議 (WRC)**は、各周波数帯の利用方法(周波数の国際分配)、衛星周波数の国際調整手続等、無線通信に関する国際的な規則である**無線通信規則 (RR)**を改正するために行われる会議。



概要

ITU無線通信部門（ITU-R）の総会であり、3～4年毎に開催。

- 【期間・場所】 2023年11月13日（月）～17日（金）、アラブ首長国連邦（ドバイ）
- 【審議事項】 次会期のSG(研究委員会)等の議長・副議長の任命、勧告案、決議案及び次期研究会期の研究課題案の承認
- 【参加国】 我が国からは44名が参加（総務省豊嶋審議官を団長に、NTT、NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク、NHK、スカパーJSAT、日本無線、三菱電機、エリクソン・ジャパン、東北大学、ARIB等）。
- 【会合対処】 情報通信審議会 情報通信技術分科会 ITU部会答申（令和5年10月24日）に基づき対処。

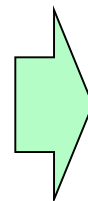
次期研究会期に向けたITU-R役職者の結果

【SG議長・副議長の任命】

○我が国から推薦していたSG副議長候補者（SG4、5、6）の全員が副議長候補として承認された。

今期研究会期（2019年～2023年）

	役職(議長・副議長)
SG1 周波数管理	議長:エジプト【1期目】
SG3 電波伝搬	議長:オーストラリア【2期満了】
SG4 衛星業務	議長:ロシア【1期目】 副議長:河野 宇博(スカパーJSAT)【1期目】
SG5 地上業務	議長:イギリス【2期満了】 副議長:新 博行(NTTドコモ)【2期満了】
SG6 放送業務	議長:西田 幸博(NHK)【2期満了】
SG7 科学業務	議長:アメリカ【2期満了】
RAG	議長:ケニア【2期満了】



次期研究会期（2024年以降）

	役職(議長・副議長)
	議長:エジプト【2期目】
	議長:イギリス【新】
	議長:ロシア【2期目】 副議長:河野 宇博(スカパーJSAT)【2期目】
	議長:韓国【新】 副議長:今田 諭志(KDDI)【新】
	議長:ブラジル【新】 副議長:大出 訓史(NHK)【新】
	議長:欧州気象衛星機構【新】
	議長:サウジアラビア【新】

SG1

周波数管理

議長：Mr. サイド（エジプト・1期目） → 【継続・2期目】

効率的な周波数管理の原則及び技術の開発、分配基準・方法、周波数監視技術、周波数利用の長期戦略等に関する研究

SG3

電波伝搬

議長：Ms. ウィルソン（オーストラリア・2期目） → Ms. アレン（新・英国・1期目）

無線通信システムの向上を目的とした、電離媒質及び非電離媒質中における電波伝搬並びに電波雑音特性に関する研究

SG4

衛星業務

議長：Mr. ストレレッツ（ロシア・1期目） → 【継続・2期目】

副議長：河野 宇博（スカパーJSAT・1期目） → 【継続・2期目】

衛星業務に関する軌道/スペクトラムの有効活用、システム等に関する研究

SG5

地上業務

議長：Mr. フェントン（英国・2期目） → Dr. ウィー（韓国・1期目）

副議長：新 博行（NTTドコモ・2期目） → 今田 諭志（新・KDDI・1期目）

固定業務、移動業務、無線測位業務、アマチュア業務及びアマチュア衛星業務に関連するシステムとネットワークに関する研究

SG6

放送業務

議長：西田 幸博（NHK・2期目） → Mr. アギアルソアレス（ブラジル・1期目）

副議長：（日本人不在） → 大出 訓史（新・NHK・1期目）

一般公衆への配信を目的とした、映像、音声、マルチメディア及びデータサービスを含む無線通信による放送に関する研究

SG7

科学業務

議長：Mr. ズゼック（米国・2期目） → Mr. ドリエス（新・欧州気象衛星機構・1期目）

時刻信号及び標準周波数報時、宇宙無線システム、地球探査衛星システム及び気象に関する事項、電波天文業務等に関する研究

RAG

無線通信諮問委員会

議長：Mr. オバム（ケニア・2期目） → Mr. アルジュヌービ（新・サウジアラビア・1期目）

I T U - R の作業の優先順位及び戦略等の見直し、作業計画の進捗状況の評価

- 無線通信部門（ITU-R）において、各周波数帯の利用方法（**周波数の国際分配**）、衛星周波数の国際調整手続、無線局の技術基準等、**無線通信に関する国際的な規則である、無線通信規則（RR※）**が定められている。
- 世界無線通信会議（WRC）は、**RRを改正するために行われる会議**であり、今期会合（WRC-23）は、2023年11月20日～12月15日の約1ヶ月にわたり開催され、**ITU（国際電気通信連合）加盟国163か国等から約3900名、日本からは総務省及び民間事業者等約130名が参加。**

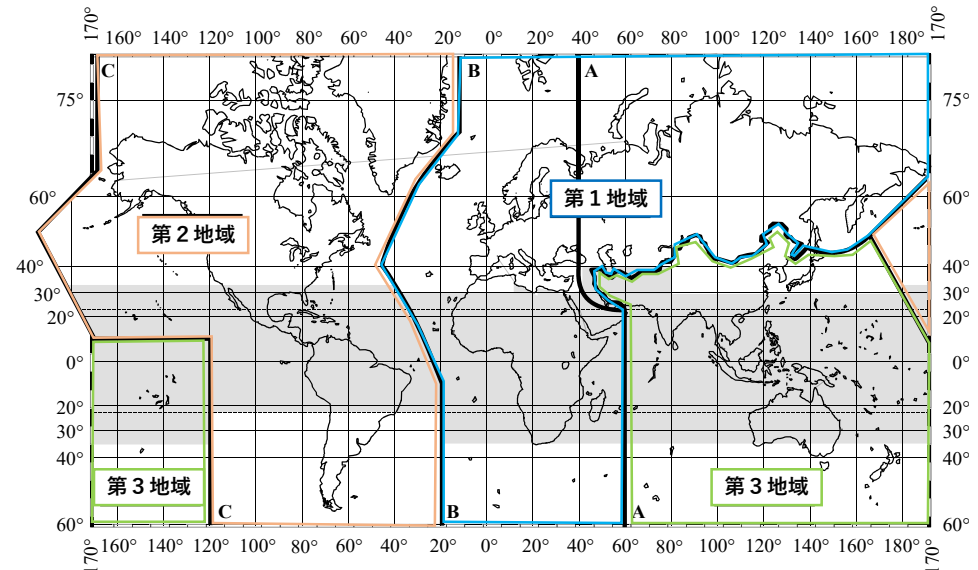
※ Radio Regulations

RRによる周波数の国際的な分配



890-1 300 MHz

Allocation to services		
Region 1	Region 2	Region 3
890-942 FIXED (固定通信)	890-902 FIXED	890-942 FIXED
MOBILE except aeronautical mobile 5.317A (移動通信)	MOBILE except aeronautical mobile 5.317A	MOBILE 5.317A
BROADCASTING 5.322 (放送)	Radiolocation	BROADCASTING Radiolocation
Radiolocation	5.318 5.325	
	902-928 FIXED Amateur Mobile except aeronautical mobile 5.325A Radiolocation 5.150 5.325 5.326	
	928-942 FIXED MOBILE except aeronautical mobile 5.317A Radiolocation 5.325	
5.323		5.327



RRにより、世界を3つの地域に分け、周波数帯ごとに業務の種別等を定めている。（日本は第3地域）

地上系
議題

- 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pdf要件の見直し
- 議題1.2 3300-3400 MHz、3600-3800 MHz、6425-7025 MHz、7025-7125 MHz及び10.0-10.5 GHz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3600-3800 MHzの移動業務への一次分配の検討

航空・
海上系
議題

- 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470-960 MHz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

衛星・
科学系
議題

- 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1.7 117.975-137 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
- 議題1.8 無人航空システムの制御及び非パ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RR5.484B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

一般
議題

- 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 45 MHz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 14.8-15.35 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
- 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231.5-252 GHz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12.75-13.25 GHz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、18.8-19.3 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
- 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17.3-17.7 GHz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) 無線通信規則における宇宙天気センサの適切な認知及び保護に向けた研究の見直し
- 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1240-1300 MHz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) 36-37 GHz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

第一地域での470-960MHz帯において、既存業務の周波数利用及び放送業務と移動業務（IMT特定を含む）の周波数需要の見直しを行い、必要に応じて470-694MHz帯におけるこれらの業務間の周波数共用や既存業務の保護に必要となる規則条項を検討するもの。

議題の背景

- ❑ WRC-15において決議第235とともにWRC-23暫定議題となった。WRC-19において、UAE、サウジアラビア、エジプトより決議第235を明確化する観点から、第一地域への移動業務分配とIMT特定をする提案、CEPTより決議第235の記載を維持しWRC-23議題とする提案、RCCよりWRC-23議題とすることに反対する意見が出され、議論の結果、既存の決議第235のままWRC-23議題とすることで合意されたもの。
- ❑ 本議題の対象となる第一地域において、当該帯域は放送業務に分配されている。

国内での利用状況

- ❑ 日本の国内分配では、470-710MHz帯が放送業務に分配されている。
- ❑ 本議題は第一地域に関する議題であるため、直接的には第三地域である日本に影響のある議題ではないが、ロシアとの国境で日本は第一地域に隣接していることから（ロシア樺太-北海道間は47.97km）、この議題で当該周波数帯が第一地域において移動業務・IMT特定されると、日本国内の放送業務で混信が発生する懸念がある。

我が国の基本的なスタンス

- ❑ 対象地域が第一地域に限定されているが、第一地域に隣接する国・地域への影響を考慮する必要があり、第一地域における規制条項の見直しが第三地域の既存業務（特に放送業務）に悪影響を及ぼさないよう、現状維持のMethod Aを支持。

WRC-23議題1.5の結果

論点、各地域（主要国）のスタンス

<Method及び支持国一覧>

Method	各国支持状況
Method A:NOC	日本、中国、イラン、RCC、ATU、アフリカ多数
Method B:第一地域の470-694MHzまたはその一部をIMTへ特定する、または特定しないで、470-694MHzを移動業務に一次分配する。決議235を廃止する。	ASMG（一部帯域はNOC支持）、UAE、サウジアラビア
Method C:第一地域の470-694MHzを航空移動業務を除く移動業務に一次分配し、470-694MHzまたはその一部をIMTに特定する。決議235を廃止する。	エジプト、ナミビア、ナイジェリア、チャド
Method D:IMT特定無しで、第一地域の470-694MHzを航空移動業務を除く移動業務に一次分配する。決議235を廃止する。	
Method E:第一地域の470-694MHzを航空移動業務を除く移動業務に一次分配するが、本帯域での移動業務の運用をダウンリンクに限定する。決議235を廃止する。周波数使用条件を決議[J15-METHOD E]に規定する。	
Method F:第一地域の470-694MHzを航空移動業務を除く移動業務に二次分配する。SAB/SAPの使用を脚注に明示する。	CEPT、タンザニア
Method G:電波天文を考慮し、Method B, C, D, Eと共に電波天文を一次業務に格上げする。	

- ❑ IMT特定を支持するUAE、サウジアラビア、エジプトのアラブ諸国と欧州、イラン、ロシアなどその他の大多数で対立。

WRC-23結果

- ❑ 第一地域における移動業務（航空移動業務を除く）への国別脚注での470-694 MHz帯の2次分配及び複数の条件付きの国別脚注での614-694MHz帯の1次分配で合意。ロシアが現状維持を考えていることから、我が国の放送業務に悪影響を及ぼさない結果となった。
- ❑ あわせて、470-694 MHz帯または一部帯域について、WRC-31で再検討を行うこととなった。

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利用の検討を行うもの。
- 高度20km前後の成層圏を飛行する高高度プラットフォーム（HAPS）に携帯電話用基地局を搭載して利用することで、山間部や海上等を含めたカバレッジの拡大及び大規模災害時の迅速な通信の復旧が期待されており、利用可能な周波数の拡大について我が国からの提案に基づき検討が行われた。
この結果、検討した4つの帯域のうち、**1.7GHz帯、2GHz帯及び2.6GHz帯については、全世界で、700MHz帯については、我が国を含めた多数の国において、HAPSの携帯電話用基地局としての利用が可能となる決定が行われた。**

日本国内における既存業務保護のための対応

- 他国が推進する議題のうち、我が国の既存業務に影響を与えうるものについて、適切に保護するための提案を我が国から行い、我が国の意見を反映した内容で合意。
- **放送周波数関連のトピックとして、携帯電話用周波数の6,425-7,025MHzのアジア地域への分配について、我が国の地上業務に対して影響の大きい国への分配を除外した形で合意。**
※カンボジア、ラオス、モルディブにおける分配が脚注に記載されて合意。

(参考) WRC-27議題一覧

議題1.1	47.2-50.2 GHz及び50.4-51.4 GHz帯(↑)における固定衛星業務の静止衛星及び非静止衛星宇宙局と通信する移動する地球局の使用のための技術上、運用上、規則上の手段の検討
議題1.2	13.75-14 GHz帯(↑)における固定衛星業務の小口径アンテナを有する地球局の使用のための共用条件の改正の検討
議題1.3	51.4-52.4 GHz帯(↑)における非静止衛星システムのゲートウェイ地球局の使用に関する検討
議題1.4	第3地域における17.3-17.7GHz帯の固定衛星業務(宇宙から地球)への新規一次分配と17.3-17.8GHz帯の放送衛星業務(宇宙から地球)への新規一次分配、第1地域及び第3地域における17.3-17.7GHz帯の非静止衛星の固定衛星業務(宇宙から地球)の等価電力束密度制限の検討
議題1.5	固定衛星業務及び移動衛星業務における非静止衛星軌道衛星システムのサービスエリアに関連する問題、及び固定衛星業務及び移動衛星業務における非静止衛星の無許可運用を制限するための、規制措置及びその実現可能性の検討
議題1.6	37.5-42.5GHz(宇宙から地球)、42.5-43.5GHz(地球から宇宙)、47.2-50.2GHz(地球から宇宙)、50.4-51.4GHz(地球から宇宙)における固定衛星業務衛星ネットワーク/システムの衡平なアクセスのための技術的・規制的措置の検討
議題1.7	既存一次業務を考慮した、4400-4800MHz、7125-8400MHz(またはその一部)、及び14.8-15.35GHzにおけるIMT使用のための共用・両立性検討、及び技術的条件の策定
議題1.8	ミリ波・サブミリ波イメージングシステムのための231.5-275GHz帯における無線標定業務への一次分配追加に関する検討及び275-700GHz帯における無線標定業務への新規周波数特定に関する検討
議題1.9	航空移動業務(OR)におけるHF帯利用の近代化のための無線通信規則付録第26号の更新に係る適切な規制措置の検討
議題1.10	71-76 GHz及び81-86 GHz帯における固定、移動業務保護のための固定衛星、移動衛星、放送衛星業務に関する無線通信規則第21条におけるpfd及びEIRP制限の検討
議題1.11	1 518-1 544 MHz、1 545-1 559 MHz、1 610-1 645.5 MHz、1 646.5-1 660 MHz、1 670-1 675 MHz及び2 483.5-2 500 MHz帯の宇宙から宇宙の回線のための技術上、運用上、規則上の手段の検討
議題1.12	低データレート非静止移動衛星システムに必要な1 427-1 432 MHz(↓)、1 645.5-1 646.5 MHz(↓↑)、1 880-1 920 MHz(↓↑)及び2 010-2 025 MHz(↓↑)における移動衛星業務への分配及び規則上の措置の検討
議題1.13	IMTネットワークを補完するための宇宙局とIMT機器の直接接続のための移動衛星業務への新規分配の検討
議題1.14	第1地域及び第3地域の2 010-2 025 MHz(↑)及び2 160-2 170 MHz(↓)並びに2 120-2 160 MHz(↓)における移動衛星業務への追加分配の検討
議題1.15	月表面間及び月軌道と月表面間のための、宇宙研究業務(宇宙から宇宙)への新規分配または分配の変更の検討
議題1.16	非静止衛星システムの干渉からの特定のラジオ・クワイエット・ゾーンで運用される電波天文を保護するための技術上、規則上の規定に関する検討
議題1.17	受信専用宇宙天気センサの規則上の規定及びその保護の検討
議題1.18	76GHz以上の特定の周波数帯における、能動業務の不要発射からの地球探査衛星業務(受動)及び電波天文業務の保護に関する規則上の手段の検討
議題1.19	4200-4400 MHz及び8400-8500 MHzの周波数帯における、地球探査衛星業務(受動)への全地域の一次分配の検討
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	決議第26(WRC-23改)に基づく脚注からの国名削除
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
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