ITU無線通信規則委員会（RRB）会合の概要　Part1

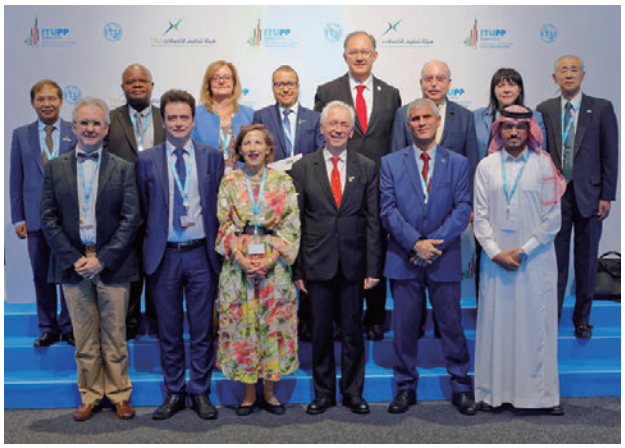
NTTドコモ株式会社　電波企画室 標準化カウンセラー　橋本（はしもと）　明（あきら）

NTTドコモで長年無線通信技術に携わり、ITUで標準化、国際ルール作りに取り組んで来られた橋本明氏に、委員として務められた無線通信規則委員会の概要を2回にわたって解説いただきます。今号では1～4章までの前半を掲載します。

1. はじめに

筆者は、2018年のITU全権委員会議（PP-18）で無線通信規則委員会（RRB:Radio Regulations Board）のメンバーに選出され、2019年～2022年の間RRB委員として任務を遂行する機会を得た。この貴重な経験を得るに当たっては、約1年半の事前活動からPP-18での選挙に至るまで、日本政府（総務省、外務省）をはじめ多くの方々からご指導・ご支援をいただいた。無事任期を終えた現在、大変遅ればせながらこれらの方々に心から謝意を表したい。

RRBの基本任務、委員選出のプロセスなどについては、筆者の前に8年間RRB委員を務められた伊藤泰彦氏が本誌への寄稿で明快に説明されているので[1]、本稿では会合で実際に何が議論されるのかにウェイトを置いて説明した。



■2018年ITU全権委員会議で選出されたRRBメンバーと無線通信局幹部

2. RRB会合について

2.1　会合の目的

RRBは、ITU憲章及び条約に定める関連条項に基づき、以下の任務を行う組織として設置されている[2]。

①無線通信規則（RR：Radio Regulations）並びに世界無線通信会議（WRC：World Radiocommunication Conference）の決定に適合した手続き規則（RoP：Rules of Procedure）を承認する。

②既存のRR及びRoPの適用によっては解決できずに無線通信局（BR：Bureau de Radiocommunication）から委嘱を受けた問題を検討する。

③ITU加盟国（以下、構成国）の請求に基づく有害な混信事案に関する無線通信局長からの報告を検討し必要な勧告を作成する。

④WRC決議80に基づき、無線周波数・衛星軌道の有効利用・平等アクセスの実現を目的として、「周波数割当て」*1の通告、調整、登録手続きに関連する報告を策定しWRCに提出する。

⑤周波数割当てに関連するBR決定への構成国からの不服訴えを検討する。

後述する「RRB会合の議題」は上記のいずれかに関連するものである。

RRB会合は、前述の任務遂行のためITU本部（ジュネーブ）において通常年3回開催される（ただし、ITU条約第145号によれば最大4回まで開催できる）。

2.2　会合形式と文書の扱い

RRB会合では、他のITU会合と異なり、入力文書は構成国からまずBR局長宛てに提出され、その後、局長名で会

*1　「周波数割当て」（Frequency assignment）のRR上の解釈は「ある周波数を無線局が使用する権限」を意味し、国内的には各国政府に許認可権があるが、国際認知を受けるにはRRで規定される調整・通告の要件に従いMIFR（Master International Frequency Register）に登録される必要がある。

合に提出される。原提出元の構成国は会合に出席できない。出席者は12名のRRBメンバーと10名前後のBR職員のみである。会合での文書紹介はBR職員が行う。文書の提出期限は、会合開始日の3週間前であるから、通常の会合より早くなっている。これは議題となる案件が提出元以外の国の利害に関わることも多いので、その国に反論（遅延文書提出）等の機会を与えるためでもある。期限後に受領される遅延文書は情報文書としての扱いとなり、通常の会合ではほとんど考慮されないが、RRB会合の情報文書は内容によっては会合結果に一定の影響を与えることもある。

2.3　会合結果の周知

RRB会合の結果を要約したSummary of conclusionは、会合期間中に全メンバーによって承認され、直ちにITU Webに公表される。また、文書の原提出国には無線通信局長から審議結果が個別に通知される。さらに、各メンバーの発言を記録した議事録（Minutes）も次回会合前にはITU Webで公表される。

3. RoPの承認と実際

RoPは、RRを実際に運用するに当たり必要となる手続き規則であり、主に構成国から申請された「周波数割当て」の登録などに関連してBRが使用するが、構成国、通信事業者側も各種手続きに直接･間接に関わる当事者として知っておく必要がある。

3.1　RoPが制定されるケース

RoPが制定されるのは、おおむね以下のような場合である。

(a) RRの各条項間（WRC決議の規定を含む）で言語表現上不一致と解釈される可能性がある場合。

　また、無線局の個々のケース（使用周波数、導入年次等）に応じて、どのRR条項のどの条件を優先的に適用すべきか不明確である場合。

(b) 無線局の調整要求、通告等の申請に伴うBRと構成国のコミュニケーションにおいて、特に「受領期日」の解釈が重要となるので、受領条件、再提出条件、内容検証条件等の明確化を目的として定める場合。

(c) 無線通信局の内部規定として扱っていた取り決めを公式にRoPとして構成国に周知し適用する場合。

(d) RRでは周波数分配に関するArticle 5において、「関連国の合意」を条件に周波数分配を認めることがあるが、「関連国」を特定する調整距離（coordination distance）がRRで規定されていない事例につきその計算法を含めて定める場合。

(e) RRB会合の作業方法の詳細を規定する場合。

上記（a）のような事例は、次回WRCにおいて関連RR条項の見直しを行って当該RoPをRRへ移行する等の措置が取られることもある。また（d）のように「調整距離」に関するRoPは、RR付属書第5号（Appendix 5）、第7号（Appendix 7）などで規定されていない地上業務間に対して定められることが多い（3.3（2）参照）。

3.2　RoPの承認手続き

世界無線通信会議（WRC）でRRが改正されると、それに伴って既存のRoPに新たに追加、修正、削除などが必要になる。すなわち、WRCがRoP全般見直しの契機となるが、RRの改正とは別に定められるRoPもある。RoPは以下のプロセスを経て承認される（RR No.13.12A）。

- BRは、新たに追加・修正・削除が必要となるRoPのリストをRRB会合に提示し了承を得る。この段階ではRoPのテキスト案はRRB会合にも原則提示されていない。ただし、制定に当たって慎重かつ重要な判断を要するものについては、テキスト素案が予め会合で議論されることもある。
- リストに提示された新RoPのテキスト案をBRが作成し、構成国に回章により照会する（次回RRB会合の10週間前）。これに対して、構成国は必要に応じてコメントを提出する（次回RRB会合の4週間前までを期限）。
- RRB会合では、構成国のコメントを考慮した上でRoPを審議・承認し、その結果は各国へ周知される。
- 承認されたRoPに構成国が更に異議を有する場合、BR局長は次回WRCにその旨を報告しWRCの審議に委ねる。

WRCで承認された新RRは、一部の条項を除いて、原則WRC開催年の翌々年当初から効力を生ずるので、RR改正に伴って制定されるRoPも大部分はWRC翌年の第3～4四半期ごろに承認手続きを終えるが、WRC結果と無関係に定められるRoPは随時承認される。

3.3　最近承認されたRoPの実例

(1) 静止衛星軌道上の複数衛星ネットワークの単一衛星による同時運用開始に関する新ルール

静止衛星軌道（GSO：Geostationary Satellite Orbit）上の衛星を用いる衛星ネットワークが、運用開始したか否

かの判定には、衛星宇宙局が通告した正規軌道位置に在ることが重要な要件になっている。しかし現実には、衛星宇宙局は、他の衛星との衝突回避や他国との調整結果により干渉削減等のため正規軌道位置からわずかに離れた位置で運用されることもある。この場合、実際の運用位置が正規軌道位置から±0.5度以内にあり、その位置で他の無線局へ干渉量増加の影響を与えない場合には、BRの内部ルールにより正規軌道位置に在るのと同様と見なして運用開始・再開を認めてきた。この内部ルールを公式のRoPとして承認するに当たり、RRB会合では新ルールの適用範囲を「元の正規軌道位置が異なる複数の衛星ネットワークでも（双方の正規軌道位置から）±0.5度以内にある単一の衛星宇宙局で同時に運用開始・再開できる。ただし、元の複数衛星ネットワークは互いに周波数帯域の重複がないこと。」と拡大して承認した。これにより、通告時期・軌道位置が異なる複数の衛星ネットワークを一個の衛星で同時に運用開始することも可能になった。

(2) 45.5−47GHz帯IMT局と無線航行業務との調整距離に関する新ルール

WRC-19では、45.5−47GHz帯においてRR No.5.553Aにより約40か国に対して、周辺関連国の他業務に影響を与えない条件でIMT（International Mobile Telecommunications）の利用に特定した*2。「影響を与えない条件」を判断するIMT局と他業務間の「調整距離」がRRで規定されていないため、これを新RoPにより「65km」と定めた。本ルールにより、近隣関連国の国境から65km以内に設置されるIMT局は当該近隣国の合意を得る必要がある。

このような技術的基準は、被干渉側（この帯域では無線航行業務）と与干渉側（陸上移動業務のIMT局）双方の方式パラメータ、干渉保護基準などの必要諸元をITU-R勧告から引用して導出する。ただし、本件では調整距離の算出に当たりIMTの方式パラメータに関する勧告が未採択のため、暫定的にWRC-19に至る事前研究で用いられた数値を使用した。したがって、将来の勧告採択の際には内容が見直される可能性がある。

4. 衛星ネットワークの周波数割当ての規制期限延長要求

4.1 概要

衛星を所定の軌道位置へ打ち上げ、衛星ネットワーク周波数割当て（以下、衛星網）を運用開始するには、衛星の製造・打ち上げに関する技術仕様の準備、契約、他国との調整、BRへの各種申請手続きなど多くの稼働と時間を要する。RRではこれらの事情を考慮し、衛星網の運用開始・再開に関する規制期限を概略以下のように定めている。

- 運用開始の規制期限：当初申請の受領完了日から「7年」。ただし、Planned band*3は「8年」。
- 運用再開の規制期限：運用中断日から「3年」（BRへの中断報告が6か月を超えて遅れた場合は3年以下に短縮の罰則あり）。

構成国からは毎回RRB会合に多くの「規制期限延長の要求願い」が議題として提出され、会合の大半はその議論に費やされる。RRの規定を超えて期限延長を認めることは、例外的措置であるため、これを認めるには以下の2つのケースのどちらかに該当することが必要である。

- 「Force majeure（やむを得ない事情）」：衛星打ち上げの失敗、打ち上げ後軌道上での故障など。
- 「Co-passenger delay（相乗り者遅延）」：同じロケットに搭載の相乗り者の都合。

Force majeure（やむを得ない事情）に合致するか否かの判断はITU法務部門の見解に基づく下記4条件がベースとなる。

遅延を生じた要因が、

(i) 当事者のコントロール外であり自己誘発的でないこと。
(ii) 予測不能の事象であるか予測可能であっても避けがたく抵抗不可能のものであること。
(iii) 当事者にとって目標義務の遂行を「不可能」にするものであること。
(iv) その要因事象と当事者の目標遂行が不可能であることの間に直接の因果関係があること。

会合に提出された個々の案件が上記4条件を満たすか否かについては、報告された遅延要因の発生した時期、その後に当事者が採った解決への方策と結果、要求延伸の期間長に関する評価、などに依存して判断するので個々の

＊2　IMT：第3世代以降の携帯電話方式の総称。
＊3　全構成国の静止衛星軌道への平等使用を目的として、RR付属書（Appendix）第30号（放送衛星業務用途）、第30号A（放送衛星業務フィーダリンク用途）及び第30号B（固定衛星業務用途）に規定される特定の周波数帯域。

裁定結果はまちまちになるが、おおむね以下のように大別される。

(a) Force majeure条件を満たすので要求どおり期限の延長を認める。

(b) 基本的にForce majeure条件を満たしているが、要求期限延長期間を短縮して認める。

(c) Force majeure条件を満たすと判断するには論理の構築、説明資料が不十分であるため、次会合に追加説明を求める。

(d) Force majeure条件を満たしていないと判断され要求は認めず、当該衛星網は（登録済のものはMIFRから、未登録のものは受理した申請が）削除される。

(c) のケースで次会合までに規制期限が来てしまう場合には、次会合終了まで暫定的に期限の延伸を認めることにしており、さらに、(d) についても次のWRCが近々開催される時期で元提案国がWRCへ特別措置による延伸要求を提出する場合には、WRC終了まで暫定的に期限延伸を認めている。

一方、期限延長を許容する第2の要因である「Co-passenger delay（相乗り者遅延）」については、これを証明するため所要の提出資料をRoPで定めているので、それらの資料が完全であるか否かがポイントであり、結果が上記 (a)～(d) のいずれかになることはForce majeureと同様である。

4.2　具体的事例と結果

最近4年間の12回の会合で、衛星網周波数割当ての規制期限延期要求は延べ58件提出された。今会期の2020年以降はCovid-19の影響を「やむを得ない事情」として規制期限延期を要求する例も多く、具体的には下記の遅延理由を引用することが多かった。

- 地域のロックダウン、工場閉鎖に伴う装置製造の遅れ。
- 部品の調達・輸送の遅れ。
- 専門技術者の渡航・往来制限に起因する作業遅れ。
- 衛星打ち上げプラン見直しによる遅れ。

さらに、2022年2月24日からロシアのウクライナへの軍事侵攻が勃発し、この影響についても以下のような遅延要因が申告された。

- 衛星打ち上げに予定していたロシアのロケットとの契約が破棄となった。
- ロシア航空機での衛星輸送が不可能になり他国の船便に変えたため遅れを生じた。

これらの影響が前述のForce majeure4条件に合致するか否か、特に条件（iii）、条件（iv）で遅れの回復・最小化に最善の手段を採ったかに関して、case-by-caseで慎重に判断された。

これらの審議結果を前述の (a)～(d) に対応させて表に集計した。

■表．衛星網の規制期限延期の提出件数と審議結果

	審議結果	件数*4
Force majeure該当（51件）	(a) 要求どおり延伸許諾	15
	(b) 要求期間長を短縮して許諾	6
	(c) 次会合以降に再説明	19
	(d) 要求非許諾	11
Co-passenger delay該当（7件）	(a) 要求どおり延伸許諾	4
	(b) 要求期間長を短縮して許諾	2
	(c) 次会合以降に再説明	1
	(d) 要求非許諾	0
提出数の多い国：インドネシア9件、インド7件、パキスタン6件、イスラエル6件、パプアニューギニア4件、キプロス4件、ロシア3件、マレーシア3件、その他16件。		

〈次号につづく〉

参考文献

[1] 伊藤泰彦「無線通信規則委員会（RRB）委員の活動を振り返って」、ITUジャーナル　Vol.49, No.4 (2019.4)。

[2] https://www.itu.int/en/ITU-R/conferences/RRB/Pages/default.aspx

*4　再提出、再々提出された案件はその都度カウント。