

ITU 無線通信局の宇宙業務に関する業務の紹介



国際電気通信連合 無線通信局 すみよし こういち
住吉 宏一

1. はじめに

私は、2017年9月から国際電気通信連合 (ITU) 無線通信局 (BR) 宇宙業務部に勤務している。この場をお借りして、無線通信局の業務と私の業務内容について紹介したい。

2. 無線通信局の紹介

読者の方は、ITU-Rの会議に参加したことはあっても、BRの職員や、BRが行っている業務について触れる機会は少ないのではないかと思います。そのため、まずはBRの構成について紹介させていただく。

BRの組織構成は図1のとおりであり、無線通信局長の下、宇宙業務部 (Space Services Department: SSD)、地上業務部 (Terrestrial Services Department: TSD)、情報・総務・発行部 (Informatics, Administration & Publications Department: IAP)、研究会部 (Study Groups Department: SGD) が置かれている。BRには総勢130名程度の職員が勤務している。



注: SSD: Space Services Department, TSD: Terrestrial Services Department, IAP: Informatics, Administration & Publications Department, SGD: Study Groups Department

■図1. 無線通信局の構成

宇宙業務部と地上業務部は、無線通信規則 (Radio Regulations: RR) に基づき、衛星業務、地上業務それぞれの無線局に関する周波数あるいは衛星軌道等の情報の提出を主管庁から受け付けている。そして、それらの情報がRRの基準に合致するか審査したり、関係する主管庁間の調整を求めたり、国際周波数登録原簿 (Master International Frequency Register: MIFR) に周波数を登録したりしている。

情報・総務・発行部は、BR内の総務的な業務のほか、衛星業務、地上業務それぞれで主管庁が各種書類をBRに提出する際、あるいはBRが審査や内部処理を行う際のアプ

リケーションの開発やデータベースの整備等を行っている。研究会部は、ITU-Rの各種会合の運営や審議の支援を行っている。

この中で、私は、BR内で各主管庁の衛星網の国際調整手続を管轄する宇宙業務部に在籍している。

衛星網の国際調整手続は、各主管庁が運用する衛星網の周波数や衛星軌道に関して、(1) 各主管庁がRRに規定された資料をBRに提出し、(2) 提出された資料についてBRが審査を行い、(3) BRから各国へ照会し、(4) 関係する主管庁同士が調整を行い、(5) 主管庁がMIFRに周波数と軌道の登録手続を行い、(6) BRがMIFRに登録を行う、といった一連の手続である。このため、国際調整は衛星網の運用開始の2~7年程度前から始まり、何年もの非常に長期の時間を要する手続である。

これらの国際調整手続の各工程において、宇宙業務部の無線通信エンジニアが主管庁から提出された資料について、RRへの技術適合性の審査、既存の衛星網との干渉検討等の技術的な検討を行っている。

3. 私の業務の紹介

私は、宇宙業務部の中で、各主管庁から受領した各種資料がRRに適合するか審査して各国に照会・公表する資料を作成したり、衛星網の周波数及び軌道をMIFRに登録したりするSpace Publication and Registration Division (SPR) という課に所属している。

そして、私の業務は、衛星網の国際調整手続における各主管庁からの資料の提出や、受領した資料のBR内の審査など一連の手続のためのオンラインシステムの開発である。

これまで、国際調整手続における各主管庁からBRへの資料の提出方法は、電子メールとファックスまたは郵便の併用であった。そのため、BRへのファックスの未達がしばしば生じ、問題となっていた。また、各主管庁からBRへ資料を提出する際は、特殊なファイル形式のデータベースを電子メールに添付して提出することとされていたため、セキュリティポリシー上の理由で各主管庁から送信できない、BRのメール受信時にファイルが欠落している、ファイルの拡張子を変更して送信する必要がある等の問題が生じていた。

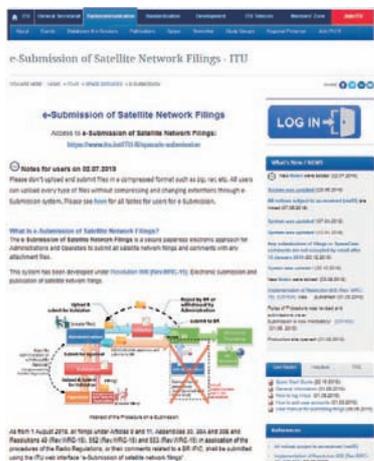


こういった背景から、衛星網の国際調整手続の迅速化、効率化を目的に、2015年の世界無線通信会議(WRC-15)において、主管庁からBRへ提出する資料のオンライン申請システムをBRが開発することが決議908(WRC-15改)により決議された。現在、この決議に基づきBRにおいてシステム開発が進められているところである。

私は、このオンラインシステムの開発プロジェクトの全体管理を行っており、BR内の開発部署やシステムのユーザである主管庁、宇宙業務部内の職員と連携を図りながら、要求仕様書の作成、開発の進捗管理、ベータ版の各種テストの実施、ユーザ向けホームページやマニュアル類の整備、ユーザへのヘルプデスク対応、さらには、機能拡充のための企画と開発管理等の多岐にわたる業務を行っている。

本システムの一部機能は2018年8月1日から稼働を開始し、各主管庁からBRへの資料提出は本システムによるオンライン申請が義務化された。こちらのURLが本システムのWebページなので、ご関心がある方はご覧いただきたい。

<https://www.itu.int/en/ITU-R/space/e-submission/Pages/default.aspx>



■ 図2. オンライン申請システムのポータルサイト

現在のところ、本システムは各主管庁からBRへのオンライン申請と、受領後のBRの一部の内部処理が主な機能であり、随時機能の拡充を進めている。最終的には、BRがオンライン上で申請書類を審査したり、主管庁とBRとの間のやり取りを全てオンライン化したり、BRから各主管庁に発出、公開する資料もオンラインで作成できるようにするなど、あらゆる国際調整手続のオンライン化を目指して開発を進めている。

近年、小型の非静止衛星の打上げ数の増加、何千もの衛星で構成されるコンスタレーション衛星の登場など、衛星の打上げ数の増加と衛星ネットワークの複雑化により、BR

の事務処理の増加や処理時間の長期化が生じている。また、主管庁とBRとの間のやり取りも煩雑化してきている。そのため、ITの活用による手続の迅速化、処理の効率化が非常に求められているところである。

本開発プロジェクトは日本の拠出金の支援によるものだが、各主管庁の作業の効率化や迅速化だけでなく、BRの業務と衛星に関わる国際調整全体の効率化や迅速化につながるものである。さらには、BRを含めた衛星通信業界全体の業務改革につながるため、BR内でも非常に効果が期待されているとともに、日本が世界に貢献しているプロジェクトとなっている。

4. システムの開発手法について

BRで特徴的だと感じるのは、宇宙業務部及び地上業務部それぞれに対応したITシステムやアプリケーションの開発部署がBR内に置かれている点である。主管庁がBRに提出する情報の項目やフォーマットはRRや決議等で詳細に規定されている。このため、主管庁がBRへの申請資料を作成する専用ソフトウェアや各種手続の管理システムをBRが直接開発、運用している。また、国際調整手続の過程で主管庁からBRに提出された無線局情報のデータベースの運用管理もBR自身で行っている。

私の担当するプロジェクトでも、総務部内のITエンジニアと綿密な調整を重ね、BR自身で直接開発を進めている。

本システムは高度に専門的な内容であり、また、WRCによるRRの改正、SGやRRB(無線通信規則委員会)の議論を踏まえた手続の変更に伴う仕様の変更が頻繁に生じる。そのため、実際にシステムを利用する宇宙業務部の職員や主管庁の要望、衛星通信を取り巻く環境の変化に柔軟に対応しながら、RRの知見を持ったBR内のITエンジニアが開発に携わる環境は本システムの開発にとって利点であると感じている。

5. おわりに

本稿では、BRの業務や私自身の業務について紹介させていただいた。

日本においても、宇宙産業の成長や宇宙利用の高度化が目指されているが、日本が支援しているオンラインシステムが世界各国により一層活用されることにより、衛星調整がより円滑、迅速に進み、周波数や衛星軌道の迅速な割当てや有効活用、ひいては世界的な宇宙業界の発展や、衛星通信を活用した多様なICTサービスの提供や拡大につながることを願っている。