



シリーズ! 活躍する2019年度日本ITU協会賞奨励賞受賞者 その6

たけうち しんや
竹内 真也

日本放送協会 放送技術局 メディア技術センター クロスメディア部 副部長
takeuchi.s-js@nhk.or.jp
<https://www.nhk.or.jp/>



日本が先駆的に取り組んできた放送通信連携（IBB）サービスを実現する技術仕様である「テレビとIoT機器を容易につなぐ端末連携技術」や「IBBシステムによる4K映像配信技術」等をITU勧告化及び報告書化し、世界の放送・通信分野の発展向上に貢献。今後もIBBシステムの専門家としてITUへの貢献が大いに期待できる。

放送通信連携技術と放送のマルチメディアに関する標準化の取組み

このたびは、日本ITU協会賞奨励賞という荣誉ある賞をいただき、誠に光栄に思います。日本ITU協会、NHKの関係各位、ITU-R SG6の日本代表団をはじめとする関係者のみなさまに感謝申し上げます。

私が初めてITUに参加したのは2007年で、ITU-T SG9においてITU-T勧告J.285「IPネットワーク上でのプル型番組素材同期伝送のアーキテクチャ」の策定に関わりました。それから10年近くたった2016年から、放送業務を所掌するITU-R SG6とケーブルテレビ関連技術を所掌するITU-T SG9に定期的に参加することとなりました。私の主な活動は、放送のマルチメディアシステム、特に放送通信連携システム（IBBシステム）に関する勧告とレポートに関するものでした。IBBシステムとは、全国の視聴者に高品質のコンテンツを一齐に送り届ける放送の特長と、視聴者の個別の要求に応えることが可能な通信の特長の両方を生かしたプラットフォームであり、日本ではハイブリッドキャストが規格化され、2013年からサービスされています。2018年に放送開始した新4K8K衛星放送のデータサービスもIBBシステムとして設計されています。ハイブリッドキャストは、スマートフォンなどの携帯端末との連携機能や、MPEG-DASHを用いた4K映像配信など、機能が進化しており、これらについてIBBシステムを規定する勧告ITU-R BT.2075やIBBシステムのレポートITU-R BT.2267に反映させました。また、ITU-R SG6会合では、勧告ITU-R BT.2075に記載されているハイブリッドキャストを含む4方式の互換性

を図る検討が進められ、レポートITU-R BT.2267への相互変換方法の追記に携わりました。ブラジルで普及している方式であるGINGAが、他の3方式と同様のHTML5に対応した時期だったため、ブラジルと協調しながら慎重に作業を進める必要がありました。

放送におけるマルチメディアサービスのひとつである字幕方式に関し、字幕のレポートITU-R BT.2342に、ARIBで規定され4K8K衛星放送で採用されているARIB-TTML方式について追記しました。またユニバーサルサービスとして、IBBシステムを利用して手話映像を伝送・提示する方法について検討を進め、レポート（レポートITU-R BT.2448）としてまとめました。

ITU-T SG9ではQ5/SG9のアソシエイトラポータとして活動し、ケーブルテレビにおけるIBBシステムに関する勧告（ITU-T勧告J.207）を、ITU-Rの勧告と齟齬が無いように改訂する作業を行いました。ITU-RとITU-Tという、参加者の背景や文化が異なるグループでの活動は、作業の進め方も異なり、頭の切替えが必要で、刺激的で得難い経験でした。

2019年に異動により業務が変わり、現在は私が標準化に寄与した放送通信連携サービスや4K8K衛星放送のデータサービスとシステムの運用に携わっています。これからも業務や標準化活動を通して、標準化とサービス開発、受信機実装の良好な関係と発展に微力ながら貢献できればと考えています。



たけだ あつし
武田 篤

株式会社フジテレビジョン 技術局 技術開発部 部長
atsushi.takeda@fujitv.co.jp
<https://www.fujitv.co.jp/>



2016年よりITU-R SG6会合に参加。最新映像符号化技術H.265 (HEVC) による4K・8K番組制作時の所要伝送レートに関する勧告や、放送と同時4K配信等の放通連携事例レポートの策定に寄与。4K・8K番組の普及には機器間接続等の共通化が不可欠であり、引き続き同分野の国際標準化において活躍が期待される。

ITU-R SG6における国際標準化活動

この度は、日本ITU協会奨励賞を頂き、ありがとうございます。日本ITU協会の皆様及び関係者の皆様へ、厚く御礼申し上げます。

私は1994年にフジテレビへ入社し、番組制作（ビデオエンジニア、カメラマン、技術プロデューサー）を担当、その後データ放送を活用した番組連動企画や検証用4K番組制作に携わりました。コンテンツや視聴体験に関する技術進歩に興味を持ちながら業務を進めていく中で、放送技術の標準化の仕事に巡り合いました。

2016年よりITU-R SG6に参加し、放送技術の国際標準化活動に携わってきました。現地での会合では、2018年12月1日に開始された新4K・8K衛星放送実施に向けて4K・8Kに関連する様々な標準化の議論がありましたが、その中でも、映像の高画質化に必要な圧縮技術に関する提案を行いました。

2016年に電波産業会（ARIB）において、最新の映像圧縮技術であるITU-T勧告H.265 (HEVC) を用いた、UHDTV (4K・8K) 及びHDTVの映像素材伝送の所要ビットレートを明らかにするためのタスクグループが設置され、私はリーダーを仰せつかり、タスクグループの皆様と共に画質評価実験を行い、その要求条件を明らかにしました。これらの結果をARIB及びITU-R SG6において報告し、国内標準

ARIB STD-B71の策定やITU-RでのデジタルENGのユーザー要求の勧告BT.1872改訂に寄与し、4K・8K番組を制作する際の映像素材伝送時の国際的な基準を作成することができました。

また、2018年には、放送と通信を連携することにより地上波放送と同時に4K番組を視聴者に届ける技術に関する事例をまとめ、ITU-RにおけるIBB (Integrated Broadcast-Broadband) システムに関するレポートBT.2267の改訂に寄与することができました。

これらITU-Rの勧告やレポートに関する現地での対応は、ITU-R SG6の日本代表団である、総務省（放送技術課）、日本放送協会（NHK）及び日本民間放送連盟の構成員の皆様の協力によるものであり、改めて感謝を申し上げますとともに、その一員として参加できたことに喜びを感じております。

ITU-R SG6の現地での審議は、後任に譲ることとなりましたが、総務省情報通信審議会放送業務委員会ワーキンググループやARIB放送国際標準化ワーキンググループ等に引き続き参加し、ITU-R SG6 に向けた日本提案寄書や対処方針についての国内審議に携わり、これまで以上に貢献できるよう努力して参ります。