



シリーズ! 活躍する2021年度日本ITU協会賞奨励賞受賞者 その2

くりた だいすけ
栗田 大輔

株式会社NTTドコモ 6G-IOWN推進部 アーキテクチャデザイン担当
kuritad@nttdocomo.com
<https://www.nttdocomo.co.jp/>



3GPP標準化において、UMTSのアンテナ要求性能規定や、LTE/LTE-AdvancedのMIMOアンテナ評価技術の策定、5G NRのバックホールリンク適用技術、アンライセンス周波数利用技術、通信エリア拡張技術、機能制約UEの技術検討・仕様策定等において技術議論を主導。技術仕様策定にも貢献してきており、今後の活動が期待される。

3GPPにおけるUMTS/LTE/LTE-advancedアンテナ性能規格及び5G物理レイヤ標準化活動

この度は日本ITU協会賞奨励賞を頂きましたこと、誠にありがとうございます。これもひとえに多くの皆様方のご支援助とご指導のおかげと深く感謝いたしますとともに、この場をお借りしまして厚く御礼申し上げます。

私は2007年から3GPP RAN WG4へ参加し、移動局のアンテナ要求性能規定やマルチアンテナ評価技術検討、また2018年からは3GPP RAN WG1へ参加し、NRのバックホールリンク適用技術、アンライセンス周波数利用技術、NRの通信エリア拡張技術及び機能制約移動局の5G NR高度化技術検討及び仕様策定に携わってまいりました。

モバイル通信サービスにおいて通信エリアは非常に重要であり、これを決定する要素の一つに移動局アンテナ性能が挙げられます。私が3GPPに参加した当時、移動局が多様多様となる中、アンテナの標準化仕様策定の必要性が高まり議論が開始されましたが、2つの困難に直面しました。

1つ目がアンテナ性能規定に関するもので、NWオペレータの観点では通信エリア拡大のため高い性能を要求する一方、移動局ベンダの観点では移動局のデザイン性や大きさへの影響を考慮して最低限の性能を要求するため、両者の意見は二分し、議論も膠着状態に陥りました。この状況の中、私は多岐にわたる種類・形状のアンテナ性能評価結果

を示し、両者の観点を踏まえた要求性能提案を行い各社と議論を重ねました。

2つ目がマルチアンテナ性能評価技術の検討に関するもので、伝統的な評価技術を踏襲した手法と、先進的な評価技術を用いた手法を考案・技術提案した中、2つの評価技術に対して支持が二分し、議論が膠着状態に陥りました。これに対して私は、各評価技術の技術検証を総合的に実施し、技術共存の可能性を見出し、技術提案を行うとともに各社と議論を重ね技術検討を完了に導きました。

このように標準化議論の中で意見が二分する場面でも、各社の立場で考えるといずれの意見も妥当な場合があり、技術の優位性も重要ですが、お互いの立場を考慮した双方の観点から導き出される柔軟な提案の重要性を学びました。そして、5G NR高度化技術検討及び仕様策定に携わった際もこの経験を生かし、技術の優位性と各社の立場を考慮した思考を心がけ、スケジュールに即した技術検証の完了に貢献しました。

今では私たちの生活に欠かせないモバイル通信サービスですが、モバイル通信技術の更なる発展が私たちにより豊かで便利な生活をもたらすことを期待して、今後も技術発展に貢献したいと考えております。



さかもと
坂本

たいじ
泰志

日本電信電話株式会社
taiji.sakamoto.un@hco.ntt.co.jp
<https://group.ntt.jp/>



ITU-T SG15課題5・課題8における、光ファイバ及び海底光通信システムの高速度を推進し、日本技術の標準化展開のために30件以上の寄書投稿を行うとともにエディタ（3文書）として勧告の作成を主導。特に大容量伝送用光ファイバ（G.654.E）の勧告化と日本技術の勧告への反映に大きく寄与、今後の活躍が期待される。

次世代光ファイバの標準化活動

この度は、日本ITU協会賞奨励賞を頂き、誠にありがとうございます。日本ITU協会の皆様及びこれまでITU-T SG15における標準化活動に関してご指導・ご協力いただいた皆様に感謝いたします。

私は2012年よりITU-T SG15（光伝送、アクセス、ホームネットワーク及び設備）における課題5（光ファイバの特性と試験法）及び課題8（光海底ケーブルシステムの特性）において光ファイバの標準化に関わり、高速大容量伝送用光ファイバの標準化活動に従事しました。日本はFTTH（Fiber-to-the-home）先進国としてこれまで光ファイバの標準化を牽引しており、私が標準化会議に参加した時点で、G.652～G.657として世の中に用いられている光ファイバの勧告群が既に整備されておりました。その後は既存勧告の改訂という形で、近年の増え続ける通信容量を支えるための特性が優れた光ファイバの勧告化を行ってきました。

当時、特に長距離大容量伝送を可能とする低損失な光ファイバの勧告化が大きなトピックであり、海底用及び陸上基幹系を対象としたG.654.D及びEカテゴリの制定の際

には、光ファイバの特性値をどのように定めるかが論点であり、いかに具体的な根拠に基づいて数値の提案を行うかの重要性を学びました。その際、国内のファイバメーカーの方と連携させていただき、議論しながら日本としての意見を反映していった経験は貴重であったと感じます。

今後も、増え続ける通信量を支えるために、更なる高速大容量伝送が可能な光ファイバの標準化が必要であり、昨今では従来の光ファイバとは大きく構造が異なるマルチコアファイバといった次世代光ファイバの議論も開始されています。この技術も、現在日本が世界をリードし研究開発を行っているものであり、引き続き日本が次世代光ファイバの標準化を牽引することが期待され、私自身も微力ながら貢献していきたいと考えています。

通信における標準化は相互接続性担保のために必須の活動であり、光ファイバはその根幹となるハードウェアです。今後も次世代光ファイバ標準の確立を目指し、皆様の生活・ビジネスを支える基盤光通信技術の発展に寄与していきたいと思っております。

しとみ たくや
部 拓也日本放送協会・放送技術研究所
shitomi.t-gy@nhk.or.jp
<https://www.nhk.or.jp/>

ITU-R WP6Aに日本代表団の一員として継続的に参加し、日本の地上4K/8K伝送技術に関連するレポートに反映。第2世代地上デジタルテレビ放送のシステム選択ガイドラインの勧告改訂や、モンテカルロ法を用いた地上デジタルテレビ放送への干渉評価方法の新勧告策定について、技術的観点から主導。今後のITU標準化活動への更なる貢献が期待される。

地上波デジタルテレビ放送に関する活動

この度は、日本ITU協会賞奨励賞を頂き、誠にありがとうございます。日本ITU協会の関係者の皆様、これまでご指導いただきました関係者の皆様に厚くお礼申し上げます。

私は2017年からITU-Rでの活動の機会をいただき、地上放送配信を所管するWP6Aに日本代表団の一員として参加させていただきました。これまで、主に2つの事柄に関して標準化活動に取り組んできました。

1つ目は、地上4K・8K放送の伝送技術に関するもので、日本での取組みについての寄与文書を作成し、会合へ入力しました。具体的には、総務省の電波資源拡大のための研究開発「地上テレビジョン放送の高度化技術に関する研究開発」で実施された伝送方式の開発と野外実験の情報を、地上4K・8K放送の最新動向をまとめたレポートに反映しました。また、第2世代地上デジタルテレビ放送の伝送システムをまとめた勧告（BT.1877）について、伝送システム間の技術的差異や特徴を比較表としてまとめ、システム選択ガイドラインの改訂を行いました。当作業においては、各国の意見が対立するような場面もありましたが、関係者と十分に議論を重ねることで、最終的には皆が合意する形

で勧告の改訂につなげることができました。

2つ目は、地上デジタルテレビ放送と他システムとの周波数共用の検討に関連するもので、モンテカルロ法を用いた干渉評価方法の新勧告（BT.2136）の策定です。ラポータグループ会合へ参加し、モンテカルロ法における干渉確率と、地上デジタルテレビ放送の回線設計で用いられている場所率の劣化量との対応関係を整理して、新勧告策定に寄与することができました。私自身、モンテカルロ法を用いた干渉評価方法に精通しているわけではありませんので、振り返れば、この経験は自身の成長にもつながるものだったと考えています。この新勧告が、放送と他システムの双方の発展につながっていくことを期待しています。

これらの活動を通じて、国際舞台での標準化活動について多くのことを学ぶとともに、技術的な知見を広げることができました。ITU-Rにおける標準化に長年携わってこられた、国内の先輩方のお力添えあってのことと感謝しております。この経験を生かし、電波の国際的な有効活用や、次世代の放送技術に関する日本の取組みのPRにつながるよう、今後も活動を進めていきたいと思っております。