

5G放送の技術は開発した 「周波数の大移動」も実行した さあ、次は事業開始だ！



阪本徳男
Sakamoto Norio
国際放送技術評論家

5G関連技術の最先端といえる5G NR放送やLTE-5G開発を中国が主導してきた。中国主導で、2つの標準を設けて、着々と実証事例を増やしてきた。ITUや3GPPなどからも報告書が公表され、いよいよ事業展開の段階を迎えた。その最新事情をまとめた。いただいた。(編集部)

LTE-5Gと5G NR放送の 二つの標準

■実証実験を積み重ねてきた

現在、中国ではLTE-5Gの実証実験が積極的に進められています。それと併せて5G NR放送も2020年以来、中国広電は華為、中興、大唐、エリクソン、ノキアなどの産業パートナーと5G NR放送システムを共同で研究開発を進め、2021年より北京の玉淵潭、上海の東方明珠塔で700MHzの試験を行い、2022年冬季北京五輪では本格的な実証試験を行ってきました。

■大規模な「周波数移動」完遂

地デジ「周波数帯大移動」のプロジェクトでは、地デジ用帯域を5G用に再分配しました。分配された地デジ帯域はVHF帯470～566MHz、UHF帯606～702MHzです。

5G帯域(UHF帯703～733MHzと758～788MHz)への再配分は、2021年7月からスタートしていました。5G帯域への再配分では、全国31省市の6888放送局、1万3605電波発射装置に及ぶ大規模なものになりました。

そして、中国広電は5G NR用に放送ニューメディア機能を持つ48万の700MHzの基地局を完成させました。実に壮大な「周波数帯大移動」プロジェクトでした。

■世界各国で検証進む

LTE 5G放送は、グローバル開発の観点から中国をはじめ、ドイツ、英国、フランス、スペイン、コロンビア、イタリア、オーストリア、韓国、米国などは、関連する伝送テストと検証を推進してきています。

ITUが中国主導の 5G放送の報告書公表

■高い中国の貢献度

2023年10月24日、ITU(国際電気通信連合)は、2023年9月に採択された報告書「地上マルチメディア移動放送システムの実地試験(ITU-R BT.2526-0)」を、ITU-Rの作業部会とともに公表しました。

ITUが中国主導のラジオ・テレビ分野に関する報告書(下掲の図版参照)を公表したのはここ数十年で初めてであり、特に意義深いものです。報告書全体の内容は特に豊富で95ページあり、最初の50ページは主に中国のラジオとテレビの主な成果であり、その後の数十ページは欧



州各国におけるLTE 5G放送に関するレポートも掲載されています。中国関連の内容が50%以上で、5G放送に関して中国貢献度の高さが伺えます。

■3GPPも技術仕様を発表

国際標準化団体3GPPが2023年9月末に5G放送に関連する技術仕様を正式に発表しました。今回、地上波タワーに関連する放送を含むことは大いに注目に値します。

今回リリースされた標準文書は、36.101(進化したユニバーサル地上無線アクセス、またはE-UTRA)のバージョン18.3.0であり、「LTEベースの5G地上放送」、つまり「LTEベースの5G地上放送」に関する関連コンテンツの多くが改訂されています。

3GPP文書はまた、LTE 5G放送の動作周波数帯域を決定し、600MHzなどの低周波資源は依然としてさまざまな分野で競争する高品質の資源であり、国際社会では、一般的に中国を含むラジオおよびテレビ分野が優先されていることがわかります。

LTE 5G放送のダウンリンク周波数バンドは以下の通りです。

107 612MHz～652MHz

108 470MHz～698MHz

■「2023年中国5G発展大会」で広報

2023年10月20日から21日まで、工業情報化部が主催する「2023年中国5G開発会議」が上海で正式に開催され、中国ラジオテレビネットワークグループ(株)のSong Qizhu会長が会議に出席し、「5Gの新しい価値を創造し、



「2023年中国5G発展大会」(出典:中国工業情報化部)

新しいデジタル配信に協力する」と題した基調講演を行い、5G NRに関し、下記の発表をしました。

プラチナバンドである700MHz帯域は59万局、郷鎮以上の全地域、重点農村地域カバレッジで5Gエコシステムについて新視聴、新通話、5G放送、5G NRラジオを基点としたサービスを展開しつつ、文化領域のデジタル化も図る。端末側の推進として、2023年9月末までに投入した新機種のうち、95%が700MHz対応仕様になり、市場で流通している700MHz対応5G端末の割合が5%から70%にまで一気に引き上げることができたようです。

5G NR放送は、従来の放送の変革とアップグレードを実現し、新しい放送形式を導き出し、5G NR放送規格が3GPPリリース17バージョンで認定され、中国ラジオテレビがRel-17標準の実装を促進する上で主導権を握り、大きな塔と小さな塔の行動計画を試験的に実施しました。

端末に関しては、中国ラジオテレビとそのパートナーが共同で携帯電話放送機能を開始しました。アプリケーションに関しては、中国のラジオとテレビは、大規模なタワーと携帯基地局による統一された番組コンテンツの推進を試験的に実施しました。サービス面では、従来のオーディオとビデオから車両のインターネットとモノのインターネットへの変革を積極的に推進し、中国ラジオテレビが主導する5G NR放送のエンドツーエンドの共同テストは、すでに実験室での検証を完了し、フィールドテストも受けている状態です。

■中国5G放送の行方(私見)

中国5G放送は中国地上波伝送標準の経験を活かし、国際標準化団体に参画し、標準化策定に貢献・尽

力してきました。その結果を踏まえ、中国としてはLTE 5Gと5G NRの両サービスを実現したわけです。一つはグローバル展開のリーダー、他は、中国独自放送として、全国放送と特定局・イベントとして活用されると推察しています。中国としては西側諸国以外のBRICS、資本主義陣営及び、いわゆるグローバルサウスへの展開をも展望しているものと理解しています。彼らはその動向に大きな期待を寄せているものと思います。中国の5G放送の成功を願うものです。

