



特集

アナログ

0. 編集にあたって
1. ハイビジョンからデジタルハイビジョンへ
2. 地上テレビジョン放送のデジタル化への取り組み
3. 地上デジタル放送の研究開発と海外展開
4. ISDB-Tmm 放送技術とサービス
5. VHF-LOW 帯マルチメディア放送
～アナログ放送終了後の周波数有効利用に向けて～
6. 700MHz 帯を使った新しい ITS アプリケーション
7. デジタルテレビはどう変わるか
～通信機能によるテレビの進展～
8. デジタルケーブルテレビ関連技術
およびサービス動向
9. 新しいメディアとしての IPTV サービス

0. 編集にあたって

山田 幸  早稲田大学
長谷川亨  (株)KDDI 研究所

放送界は、2011年7月24日にアナログテレビ放送が終了し、完全デジタル化の新たな時代に突入する。VHF、UHFの周波数再編により、放送、通信の分野での新サービスも始まる。本会では、このような放送と通信の大きな節目のときに、これまでの歴史を振り返り、また、将来の方向性を探る意味から、特集「アナログテレビ放送の終焉」を企画した。執筆者としてお願いした方々は、これまで日本で新しい放送の世界を切り開き自ら体験してこられた方々、および、まさに今後の新しい方向を開拓し始めている専門家の方々である。皆さま快くお引き受けいただいた。

世界で最初にラジオ放送を開始したのは米国で1920年だった。日本は遅れること5年、1925年にラジオ放送が始まっている。NHK放送技術研究所は英国のBBC研究所やイタリアのRAI研究所と同じ年の1930年の設立で、世界でも最も早い時期での放送技術研究の開始であった。以来、NHK放送技術研究所ならびに関係者の協力により、新しい放送メディアが次々研究開発され、今日の世界最先端の放送技術大国に成長した。放送は、常に最先端の技術を取り入れて発展してきている。

日本では1930年代にテレビ、1960年代にハイビジョン、衛星放送、1980年代にデジタル放送の研

テレビ放送の終焉

究開発を進めてきている。同時に、ディスプレイ、衛星デバイス、撮像デバイスなどのハードウェアの研究も進展させた。また、ハイビジョンの国際規格化を契機に、ITU-R は日米欧3極と言われるほど国際会議での交渉術も長けてきた。この中で、日本の放送を中心とするエレクトロニクス産業が国際社会の中で卓越し、大きく成長したのも、NHK 技研の影響力が大きかった。一方で、最近では、中国、韓国、台湾勢の台頭により、日本の ICT (Information Communication Technology) 産業は、弱体化の傾向にある。ICT の中で、放送技術のみが、参入障壁が高いこともあり、今なお日本がリードしていることは確かであるが、将来への不安は拭えない。国際競争が激化する中で、資源がない日本が豊かさを求めて生きていく道は、従来通り、科学技術の進歩にリーダ役を果たし、世界に貢献していく以外にないであろう。その意味で3.「地上デジタル放送の研究開発と海外展開」に紹介するように、日本が開発した地上デジタル方式を官民一体で海外展開し、南米諸国など11カ国で採用されたことは、日本の ICT 産業が今後目指すべき道を示唆している。

本特集ではこのように海外展開で成功を収めた地上デジタル放送について、地上デジタル放送がどのように開発され普及したか、停波したアナログ波の周波数帯域をどう利用するのか、さらに放送のデジタル化により通信との融合など、どのような新たなサービスが産み出させるのかという、3つの視点で記事を構成している。

まず、地上デジタル放送の開発を開始した経緯を紹介するとともに、提供に向けた10年に渡る取り組み

と、海外展開を紹介する。1.「ハイビジョンからデジタルハイビジョンへ」では、放送における高画質、高音質を目指して、ハイビジョン技術を確立し、BS デジタル、地上デジタル、地上放送デジタル方式を開発した経緯について紹介する。

2.「地上テレビジョン放送のデジタル化への取り組み」では、地上、デジタル放送との混信を避けるためのアナログ放送の周波数変更(チャンネルプランと呼ばれる)、ならびにデジタル放送を提供するための送信設備、共同受信施設、受信環境の整備等の移行に向けた国、放送事業者の取り組みを紹介する。

3. では、地上デジタル放送開発の経緯、ならびに海外普及がどのような進め方で成功したかを紹介する。日本が開発した方式は、ガラパゴスと言われ、普及は難しいとされていたが、1990年代後半からの総務省、NHK、民間放送局、メーカーのチームワークにより、移動受信、ワンセグなどの特徴を有する地上デジタル方式を、南米諸国など11カ国に普及させている。

次に、アナログ放送が利用していた周波数の跡地を、どのように再利用するかを紹介する。アナログテレビ放送が使用している周波数帯域の跡地は、図-1に示すように2011年7月25日から再利

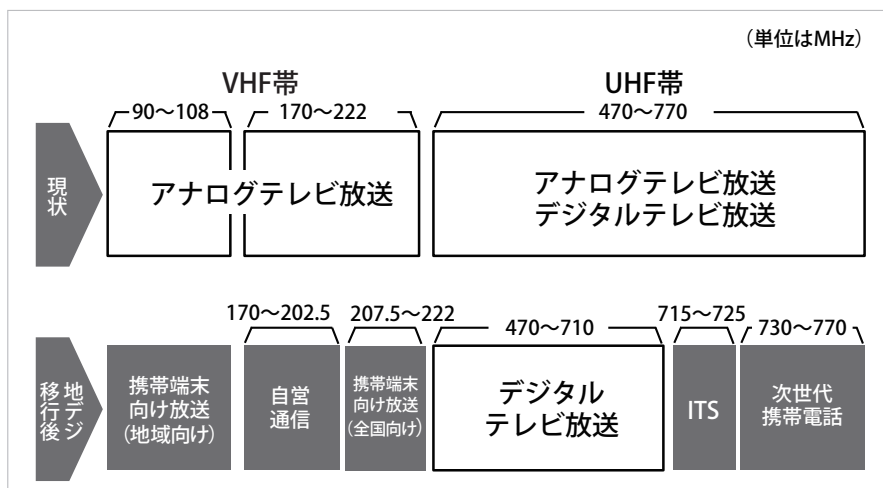


図-1 アナログ放送周波数帯域の跡地利用

特集 アナログテレビ放送の終焉

用することが可能となる。本特集では、このうち、2012年春から携帯端末向けマルチメディア放送サービス(モバイルマルチメディア放送とも呼ばれる)に利用されるV-HIGH帯(207.5MHzから222MHzの周波数帯)、地域ブロック向けマルチメディア放送に利用されるVHF-LOW帯(90から108MHzの周波数帯で、デジタルラジオと呼ばれていた)、およびITSに利用される700MHzの周波数帯の一部の再利用について紹介する。

V-HIGH帯とV-LOW帯は携帯端末の利用を想定しているが、利用用途が異なり、前者は全国向けマルチメディア放送に、後者は地方ブロック向けデジタルラジオおよび新型コミュニティ放送に利用される。また4.「ISDB-Tmm 放送技術とサービス」、5.「VHF-LOW帯マルチメディア放送」で述べるように異なる規格を採用している。

4.では、同サービスの規格であるISDB-Tmm(Integrated Services Digital Broadcasting for mobile multimedia)とマルチメディア放送の概要を解説し、5.では、同サービスが利用する伝送方式の規格ISDB-TSB(Terrestrial for Sound Broadcasting)の概要を解説する。

一方、700MHz帯の一部はITS(Intelligent Transport Systems:高度道路交通システム)に割り当てられた。具体的な利用方法は現在検討中であり、6.「700MHz帯を使った新しいITSアプリケーション」では、ITSインフラ協調安全運転支援システムを中心に今後の動向を解説する。

最後に、放送、CATV、通信の事業における通信、

放送連携への新しい取り組みを紹介する。映像・音声のデジタル化はすでにデジタル化された通信との融合を促進することが期待されている。

7.「デジタルテレビはどう変わるか」では、TCP/IPに準拠した通信機能を有するデジタルTVを対象に、双方向番組、BMLコンテンツのオンライン提供、VOD(Video On Demand)サービスを紹介するとともに、放送と通信の特徴を活かし、放送伝送路から高品質な番組を一斉配信し、番組に関連した情報を通信経由で提供するHybridcastを提案する。

8.「デジタルケーブルテレビ関連技術およびサービス動向」では、地上デジタル放送を配信するインフラであるCATVにおいて、映像、音声、インターネットのトリプルプレイサービスを提供する技術を概観するとともに、次世代のCATVサービスについて触れる。

9.「新しいメディアとしてのIPTVサービス」では、映像コンテンツをIPパケットで伝送し、放送と同じテレビ端末で見せるIPTVサービスについて、ITU-TやIPTVフォーラムでの標準化を概観するとともに、SNSやデジタルサイネージとの連携などクロスメディアの方向性を議論する。

本特集が皆さんの手元に届くころ、多くの方々がすでに地上デジタル放送へ移行していることであろう。一方で、アナログ停波は、岩手、宮城、福島県では延期されるとのことであり、このたび被災された方々には紙面をお借りして、心からお見舞い申し上げます。

(2011年5月4日)

