

いるという。ノキアによると、FTTHの展開において、光ファイバーを屋内に配線するとコストや時間がかかることがあるが、エネコムは最後の数百メートルの既存のメタルケーブルを効率的に使い、光ファイバーでのサービスと同等の超高速ブロードバンドをユーザーに提供することができるとする。G.Fastの商用展開は、日本初の取り組みという。(田中正晴)

## REPORT

☞新技術、SNG

### 最新技術や通信放送連携サービスへの取り組み、テレビ朝日がゴータック2016開催

テレビ朝日は2016年2月9、10日に同社および系列局、グループ会社らが取り組む新技術を一堂に集めた社内技術展「ゴータック2016」を開催した。4K・8Kに関連する取り組みや通信放送連携サービス、CG技術、その他各種技術など35項目がズラリと並んだ。

#### <DVB-S2X仕様で1トラボンHDTV16波をSNG伝送>

日本初のハイビジョン16波伝送と銘打って行われたのが、「SNG伝送の多ch化および4K伝送実用化実験」の紹介デモである。

テレビ朝日では、次世代SNG伝送の技術として、DVB-S2X規格を用いる方向で検討している。今年に入り、1トラボン(36MHz幅)当たりのチャンネル数検討の中で、実際に通信衛星を使った実験を、スカパーJSAT、東芝、NTTエレクトロニクスの協力を得て実施した。

実験では、ハイビジョン16波の伝送を実施した。具体的には、スカパーJSAT(横浜)から8波+7波の擬似信号(マルチキャリア信号)をアップリンクし、その間の帯域でテレビ朝日(東京)から所望波を1波、アップリンクした。周波数軸上で見た時に、36MHz幅に16波が緻密に並ぶことになる。この実験は、NTTエレクトロニクス製のHEVCコーデック装置と、東芝がチューニングした米Comtech製のDVB-S2Xモデムを組み合わせて実施した。

希望波の帯域幅は約2MHzで、DVB-S2X規格に基づき変調(例えば64値APSK、符号化率は32/45や5/6など)すると、伝送速度はTS(トランスポートストリーム)ベースで8Mbpsとなる。このストリームの

上で、HEVCで符号化したハイビジョン信号を伝送した。4K映像を伝送する場合は、4波を束ねて使う。

会場では再生映像だけでなく、伝送実験で得られたコンスタレーション図なども示した。この実験により、想定される最大の相互変調歪みにも十分に耐えられることが確認できたとする。「1トラボンを使い、よりたくさんの映像素材を送れるようになる」と期待する。

4Kなど最新の映像技術関連では、コンテンツの制作やHDRの紹介なども行われた。さらに、22.2chの立体音響の取り組みも紹介された。会場では、撮影した映像と一緒に音声を再生するデモが実施された。「イベントやパブリックビューイングなどにおける臨場感を盛り上げるツールとして使えれば」という目的で開発を進めているという。元々、テレビ朝日では、映画館においてプロレスの音声を5.1チャンネルで再生するという取り組みをしていた。さらに、臨場感のある音の再生を検討する中で、22.2chへの取り組みが始まったという。

#### <放送とスマホの再生同期>

テレビ朝日がVobile Japanと共同で開発を進めているのが、スマートフォンやタブレットなどを用いたテレビ番組の映像再生同期技術「msync-CAM」である。

同技術は、放送番組の音声をスマホなどで認識し、フィンガープリント技術を使ってタイミングを知り、ネットから動画をそのタイミングに合わせて再生するというもの。昨年のInterBEEでは、タイミングを合わせて動画を再生できることを示した

## レポート

め、放送画面と同じ内容の動画をタブレット上で再生した。今回のゴータックでは、サービスのイメージを示すため、昨年の「マツダオールスターゲーム2015」で実施した配信実験の内容を再現した。具体的には、セカンドスクリーンでは1塁、3塁のベンチカメラの様子などを、視聴者がボタン操作で選択して視聴可能とした。テレビ放送では視聴者がスイッチングできない中で、ネットを使い自分の見たい映像が選択できるようになる。この配信実験では、実験環境において生放送を4秒間遅延させて、タイミングを同期させた。

既に、この技術はほぼ完成の域にあるようだ。ただし、一般に放送波によるライブ配信より、ネット経由によるライブ配信のほうが到達が遅れる。このため、ライブ番組において通信と放送で同期をとるためには、放送は一定時間だけ遅延させる必要がある。生放送番組において通信と同期をとる場合、この遅延を許すかどうかは課題となる。

#### <FPU・SNGの共用アンテナの開発>

テレビ朝日では、FPUとSNGの共用アンテナの開発を進めている。既存設備のFPUアンテナを使い、その向きを通信衛星に向けてSNGアンテナとして利用できるようにしようという挑戦である。FPUアンテナは車載局やヘリコプター搭載局と送受信可能なように、見晴らしのいい場所に設置しており、水平方向360度に加えて、上下にも動く。この設備を活用して衛星経由で番組を送受信できるようにし

て、安価なコストで、災害発生に備えようという狙いである。

ただし、FPUとSNGでは送受信の周波数が異なり、アンテナ周りの整合回路の周波数特性も両対応に調整する必要がある。アンテナ後段のQ変成器という部品に注目して、試行錯誤し工夫を凝らすことで、周波数特性を大幅に改善することに成功、共用受信アンテナの開発にメドがたってきたことを紹介していた。

#### <情報カメラにCGをつける>

CGの関連では、例えば情報カメラの映像に、簡単にバーチャルCGを付けられるシステムを紹介した。一般にカメラの向きや、被写体までの距離を測るには、カメラに各種センサーを取り付ける必要がある。このセンサーの代わりに、テレビ朝日が開発したARソフト「QUU」を活用し、撮影映像から特徴点を抽出した。特徴点の動きを「QUU」が計算し、カメラの向きやどれくらいズームしているかを算出している。さらに、簡易CG作画ソフト「SmartDirect」を採用し、例えば地名などが描かれた「CGプレート」を用意しておくことで、特徴点による計算結果から同プレートの位置合わせをすることで撮影場所を視聴者にわかりやすく伝えることが可能になる。既に、テレビ朝日では、東京スカイツリーの情報カメラなどで同システムを運用している。

(田中正晴)

## REPORT

☞知的財産

### 3省庁がコンテンツ海外展開の施策を報告、知財本部の会合から

知的財産戦略本部 検証・評価・企画委員会 コンテンツ分野会合は2016年2月5日に第3回会合を開催した。この会合は、コンテンツ分野における「知的財産推進計画2015」の検証・評価および「知的財産推進計画2016」に向けた企画・立案に関する議論の推進を目的とする。

#### <経産省は66.9億円の予算で事業を推進へ>

今回の会合では、経済産業省と総務省、外務省が

それぞれのコンテンツ海外展開の取り組みについて説明した。例えば経産省は、今後の展開について、「2015年度補正予算のうち経済産業省として計上した66.9億円に基づいて、『地域発コンテンツ海外流通基盤整備事業』を実施する」(商務情報政策局 文化情報関連産業課)と報告した。現在、実施に向けて準備中であり、「これから事業を引き受けてくれる民間事業者を決定し、そこを通じてコンテンツ事