

既存の民放テレビ中継回線やHD-SDI回線で4KとHDの多重伝送も実現

営電「SDI-Hyper」+PFU「QG7000」提案

「正直に言って、こんなに簡単に4Kが伝送できるとは思っていなかった」という驚きの声をいただくことが多いという、営電「SDI-Hyper」とPFU「QG7000」の連携した伝送装置のデモ。そこで営電株式会社・営業部主任代理の清水伸哉氏、PFUビジネス フォアランナー株式会社・放送映像ビジネス部担当課長の桜井宏樹氏に、技術的な裏付けと導入メリットを聞いた。

(レポート:吉井 勇・本誌編集部、資料提供:営電、PFU)



「既存の回線利用で安定した4K伝送を実現できる」と話す営電・営業部主任代理の清水伸哉氏(左)、PFUビジネス フォアランナー・放送映像ビジネス部担当課長の桜井宏樹氏(右)

既存のHD-SDI回線で4Kライブ伝送

総務省が示す4K・8K放送のロードマップにある2018年の実用放送開始が動き出し、BS、CSの放送事業者認定が始まった。これまで民放は「先の話として」4K・8K放送を考えきたが、これからは番組づくりを想定した設備をどう用意するのか、といった具体的な問題への回答にせまられてきた。

最大の問題は、4K映像の非圧縮が12Gbp

sというデータ量の大きさで、素材伝送やライブ中継の回線は何を使えばよいのか。新たな投資が必要か。そんな難問に、「既存のHD-SDI回線で4Kのライブ伝送可能」という提案がInter BEEで登場した。それが営電「SDI-Hyper」とPFU「QG7000」の連携提案である。

フジテレビと共同開発した「SDI-Hyper」

SDI-Hyperの開発は、フジテレビの技術陣が「衛星SNG伝送で、豪雨などによる降雨減衰に対応するため、地上の回線網でSNG信号を伝送できないか」という問題意識から始まったものだ。1トラボン分の情報をデジタル信号に変換し伝送するには、1Gbpsの伝送レートが必要となり、遠距離をどう結ぶか。その技術回答が求められた。

フジの技術陣が出した結論は、まさに直球

の考えだった。約1Gbpsの安定したIP回線の確保となると回線コストが高くなる。ならば、既存のHD回線を使おうという逆転に近い発想だった。そこで注目したのがHD-SDI回線。その代表である民放テレビ中継回線は、約1.5Gbpsの伝送レートで、エラーのない安定した大容量・高信頼のネットワークだ。この回線を活用できないかという発想に応え、営電の技術力が開発したのが超高速データ伝送装置SDI-Hyperだ。

清水主任代理は「入力したRF信号やIPパケットをHD-SDIにデジタル変換して伝送するもので、SDI経路に約1Gbpsに調整・圧縮したSNG信号や4K映像を送ることができる」と話す。4K伝送の場合、ここでIP変換が必要になる。

HD・4K混在多チャンネル中継利用が可能

ここにPFUのQG7000が登場する。QG7000は、高画質と超低遅延を実現する機能を持つIP変換・伝送装置で、JPEG2000のエンコード・デコードを搭載し、最大2Gbpsの高画質伝送と、最小1フレーム(標準で5フレーム)の伝送遅延を実現する優れものだ。

SDI-HyperとQG7000の組み合わせること、で、「既存の回線を活用でき、4Kだけでなく圧縮率を変えることで、4KとHDの混在多チャンネル中継利用などが可能。しかも局内設備にHD-SDI接続ができるため、HD機器に影響を与えず、4K機器の併用利用などでコストの抑制につながる」とPFUビジネス フォアランナーの桜井担当課長は話す。新たな投資ではなく、日常運用するHD放送設備の延長上に4K伝送を位置づけられるのである。

そして、こう付け加えた。「4K・8Kの伝送は将来、IP回線に進んでいくが、現状は過渡期。この時期はSDIとIPをうまくハイブリッドし、既存の回線網、既存の機器設備を利用していくというコスト発想が必要ではないか。要するに、慣れ親しんだBNC接続で4Kを扱えることになる」。何という朗報か。

〔図〕 既設HD映像伝送回線の活用(HD・4K多重伝送)

