

## ヒロテック

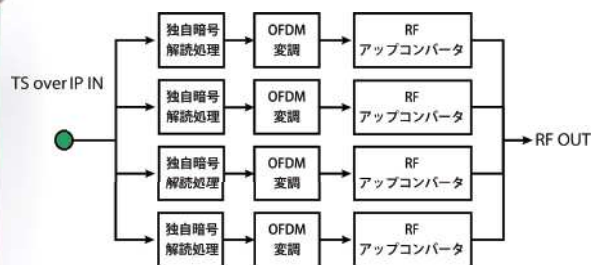
# 「テレビで見られるIPコミチャン」を実現したIP-RF変換器とTS-IP変換器の技術と特長

18～23頁にレポートを掲載したIPコミュニティチャンネル「こうふテレビ」の視聴者宅には、ヒロテック（本社横浜市、栗須基弘 代表取締役）製のIP-RF変換器「NBC9004」が設置されている。同製品はマルチキャストで配信された映像IP信号を視聴者宅内でRFに変換し、テレビの地デジ空きチャンネルで見られるようにする。また、こうふテレビの番組送出側には、ASIのテレビ番組をフレッツ光などでマルチキャストで配信できるようにIPに変換するヒロテック製のTS-IP変換器「DBS7800」が導入されている。この2つの製品は、いずれもIPとRFの長所を組み合わせたこうふテレビのサービスを可能にしている機器だ。ケーブルテレビがない自治体やケーブルテレビのエリア外でのIPコミュニティチャンネルに活用できるこの2つの製品の特長を解説する。（取材・文：渡辺 元・本誌編集長）

### IP配信番組をテレビに表示するIP-RF変換器「NBC9004」

「こうふテレビ」に導入された方式のIPコミュニティチャンネルのシステム構成は次のようになる。送出側である自治体やケーブルテレビ事業者にはヒロテックのTS-IP変換器「DBS7800」などを設置する。これは放送番組のASI信号をIPに変換する装置だ。このIPは本局にユニキャストで伝送され、その後、広域マルチキャスト網を介して各視聴者宅に配信する。各視聴者宅では受信したIP信号をIP-RF変換器「NBC9004」でRF信号に変換して宅内共聴のRFと混合して、テレビの地デジの空きチャンネルに表示させる。

視聴者宅に設置するIP-RF変換器NBC9004は、ヒロテックがNTT西日本の光コラボ事業での新サービスに活用するため開発した製品だ。従来のひかりTVなどのサービスではコミュニティチャンネルを配信することはできなかったが、NBC9004は光回線を使ってIPマルチキャストで配信されたコミュニティチャンネルの番組を視聴者宅のテレビの空きチャンネルに入れ込むことができる。従来のケーブルテレビとは



視聴者宅側に設置する  
IP-RF変換器「NBC9004」

異なり、視聴者のギリギリまでコミュニティチャンネルをIPで持って来るといった機器だ。

「NBC9004はいわば“家庭に置く変調器”。これまではなかったユニークな機器です。STBを介さない仕組みなので、STB用のリモコンではなくテレビのリモコンで操作できます。操作方法は地上波のチャンネルと同じです。特に高齢者など機器の操作が苦手な方にとっては、使い慣れたテレビのリモコンで制御できるので便利です。RFでテレビに

出力するため、EPGには地上波のNHKや民放と並んでコミュニティチャンネルの番組情報を記載し、EPGからの選局や録画も可能です。NBC9004

はほかにも従来のSTBと異なる特長を持っています。ケーブルテレビ事業者のSTBは、基本的に1台のSTBが1台のテレビにしか対



ヒロテック株式会社 取締役 プロダクションリーダー 栗須頭 氏

応できませんでしたが、NBC9004は宅内共聴に1台設置すれば家庭内の複数のテレビでIPコミュニティチャンネルの番組を視聴できるようになります」(ヒロテック株式会社 取締役 プロダクションリーダー 栗須顕人氏)。

## 災害専門チャンネルなど コミチャンの増設が容易に

NBC9004は自治体やケーブルテレビ事業者による「多チャンネルのコミュニティチャンネル」も実現可能にする。ケーブルテレビ事業者のコミュニティチャンネルは2チャンネルIDまでしか割り当てられない。それに対して、NBC9004を設置した家は、事実上各世帯が自主放送装置としての変調器を持っていることになるので、従来のコミュニティチャンネルに割り当てられたチャンネル数に関わりなく、複数のコミュニティチャンネルを地デジの空きチャンネルなどで視聴できる。同製品は1台で最大4チャンネルのIPをRFに変換して出力することができる。同製品が1台あれば4チャンネルのIPコミュニティチャンネルをテレビに配信することができるため、自治体やケーブルテレビ事業者はコミュニティチャンネルによるさまざまな事業展開の可能性が広がる。

「例えば、従来のコミュニティチャンネルとは別に、河川カメラのライブ映像を常時放送する災害情報専門のチャンネルを設けるといった使い方ができます。弊社のある神奈川県では2019年の台風19号で各河川の増水・氾濫被害が発生しましたが、河川事務所がWebサイトで提供している河川ライブカメラ情報へのアクセスが台風接近時に集中し、途中で見られなくなったことがありました。多くの住民が関心を持つ河川ライブカメラの映像をコミュニティチャンネルでテレビに放送すれば、Webサイトより安定して視聴することが可能です。高齢者も河川事務所のWebサイトを開いてページを探さなくても、いつも使っているテレビを地上波と同じわかりやすいリモコン操作で視聴できます」(ヒロテック株式会社 営業担当 中舘心平氏)。



ヒロテック株式会社 営業担当 中舘心平氏

災害時に地域に特化した防災情報を放送できるコミュニティチャンネルは、被災地では地デジよりも住民によく利用されたという事例が各地にある。しかし、普段は地上波でNHK・民放各局が放送している中で、ど

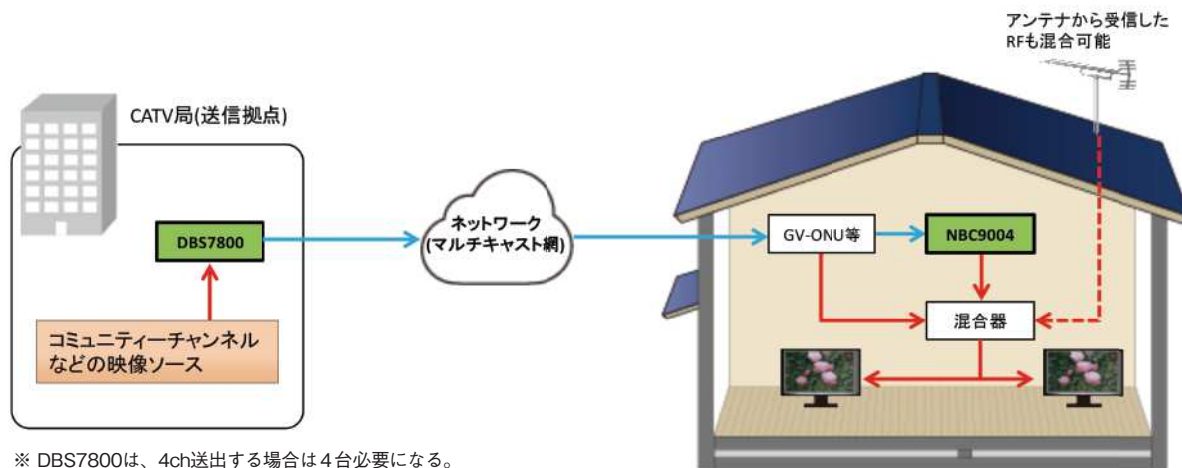
うしてもコミュニティチャンネルを視聴する人は少なくなる。そこで、コミュニティチャンネルの災害情報専門チャンネルは、災害時以外の平時には自治体の情報、主要道路などのライブカメラ映像などの交通情報、防災に関する案内(防災教育や活動報告)を放送することで、自治体の取り組みのさらなる可視化にもつながる。NBC9004を使えば、コミュニティチャンネルでこのようなさまざまな展開ができるようになる。コミュニティチャンネルはコンテンツ力をもっと活かすことができるだろう。

NBC9004は小型で、付属の樹脂製スタンドで縦置きにできるため、宅内に設置しても場所を取らない。さらに、家庭に設置することを考慮し、音が出ないファンレス設計を採用した。本格的な変調器をここまで小型化し、しかもファンレス設計にしたことには、ヒロテックの「他社にはない面白いものを作る」という発想力と高度な技術力が発揮されている。

## 放送TSをIPに変換する TS-IP変換器「DBS7800」

IPコミュニティチャンネルの送出側である自治体やケーブルテレビ事業者に設置するヒロテックのTS-IP変換器DBS7800は、番

【図】 TS-IP変換器「DBS7800」とIP-RF変換器「NBC9004」を使ったIPコミュニティチャンネルの仕組み



## 「コミュニティチャンネル」導入に新手法

組のASI信号をIPマルチキャストで配信できるようにIPに変換して送出する装置だ。こうふテレビでは番組制作・送出を担当したサテライトコミュニケーションズネットワーク(鳥取県米子市)の社内に設置されている。

DBS7800は1台でコミュニティチャンネルを1チャンネル送出できる。小型なので、19インチラックに2台(2チャンネル分)並べても余裕があり、設置場所には困らないだろう。ブラウザで各種設定をする仕組みで、本体の小型液晶画面には機種が持つIPアドレスなどを表示し、ロータリースイッチで操作して設定の確認ができる。簡単な操作性もこの製品の特長だ。

この製品はコミュニティチャンネル送出以外にも、局内共聴送出や局間の素材伝送用として地デジ放送局への導入実績もある。すでに放送業界で信頼を得ている製品だ。



自治体やケーブルテレビ事業者側に設置する  
TS-IP変換器「DBS7800」

「ケーブルテレビ事業者にとっても、将来的なIP伝送にどのように対応するかが課題になっています。しかし、現在のテレビはほとんどLANに対応できますが、1000Base-TのLANに対応している製品はまだないのが現状です。DBS7800とNBC9004を使ってIP信号をテレビのぎりぎりまで伝送してRFに変換してテレビに出力するIP-RF変換器を使った

方式なら、このようなテレビ進化の段階に依存することなく、IPマルチキャストによる映像配信サービスを導入できます。テレビは最終的にIP化されるのではないかと考えていますが、それに向けた進化の過程の一つとして、IPマルチキャストで配信された信号をRFに変換してテレビに映し出すIPコミュニティチャンネルがあると思います」(栗須氏)。



## IPコミュニティチャンネル普及に向け 求められる「IP放送に関する規制緩和」

ヒロテックのIP-RF変換器「NBC9004」とTS-IP変換器「DBS7800」はIPコミュニティチャンネルを技術的に可能にする装置だが、自治体やケーブルテレビ事業者が地域メディアを低コストで整備できるIPコミュニティチャンネルを本格的に普及させるためには、技術だけでなく制度面での進展も求められる。

例えば、現在の制度ではNTTによる放送事業の提供は、NTT法に基づき規制されている。総務省の「NTT東西の活用業務に関する『地域電気通信業務等の円滑な遂行及び電気通信事業の公正な競争の確保に支障のない範囲内』についての考え方(NTT東西の活用業務に係る公正競争ガイドライン)」では、「日本電信電話株式会社等に関する法律第2条第6項の規定に基づき、東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社は、地域電気通信業務等の円滑な遂行及び電気通信事業の公正な競争の確保に支障のない範囲内で、事前の届出により、同社が地域電気通信業務等を営

むために保有する設備若しくは技術又はその職員を活用して行う電気通信業務その他の業務を営むことができる」としているが、NTT東西が営むことができる「その他の業務」には、「放送業は含まない」としている。IPコミュニティチャンネルを大手通信事業者が直接提供できれば、さらに手軽なサービスになるだろう。

光回線を使ったIPマルチキャストで放送サービスを提供する場合に優先制御が必要になるのも、IPコミュニティチャンネルを「特別なサービス」にしていると言える。確かに全国サービスをIPマルチキャストで展開する場合には、通信の品質を高め放送サービスの信頼性を確保するために、優先制御は重要だ。しかし、中山間部などこれまでケーブルテレビが整備されていなかった地域などが主な対象になると考えられるIPコミュニティチャンネルの場合、ベストエフォートの通信サービスでマルチキャスト配信をしても、放送サービスとしての信頼性が十分確保できる通信環境の地域

もあるだろう。一律で優先制御をかけるのではなく、導入する地域の通信環境に応じて臨機応変な対応をした方がよいのではないだろうか。ベストエフォートの通信サービスを利用できれば、より低コストでIPコミュニティチャンネルを導入できるようになると思われる。

そしてもう一つは、著作権法でのIP放送の扱いだ。現行の著作権法では電波で放送した番組をIPで配信すると二次利用と解釈されるため、一次利用より高いコストが必要となる。ただしこれについては、法改正の動きが進んでいる。10月19日の日本経済新聞は、河野太郎規制改革相への同紙によるインタビューで河野氏が、「放送番組をネットで同時配信する際の著作権について、放送と同等に扱う方針を示した。(中略)2021年の通常国会に著作権法改正案を提出すると明言した」と報じている。菅内閣の規制緩和により、IP放送事業にとっての障壁が改善されることが期待できる。