

「IMC Tokyo 2007 デジタル放送技術展示」報告書

(イベント番号 : 213)

朝日放送株式会社 技術局 開発部

1 イベント概要

IMC Tokyo 2007 は幕張メッセにて Interop Tokyo 2007 と同時開催される高品質映像、インタラクティブコンテンツなどデジタルメディアを取り扱う展示会である。朝日放送は、その中で展示会の主催者企画のデジタル放送サービス/インターネットモバイルサービス最前線に技術展示を出展した。本展示は、朝日放送株式会社の他に、独立行政法人 情報通信研究機構(JGN2)の技術協力、日本電信電話株式会社の出展協力によって運営した。

技術展示内容は、「IP ネットワークを利用した非圧縮 HD 映像システム」を展示テーマに非圧縮 HD 映像の伝送、蓄積、再生を IP ネットワーク上で行うデモンストレーションを行った。

具体的なデモンストレーション内容は、以下の3つである。

- (1) 非圧縮 HD 映像の IP 伝送を用いた生中継
- (2) 非圧縮 HD 映像サーバを利用した蓄積コンテンツの常時再生
- (3) 幕張 IMC 展示会場から非圧縮 HD 映像サーバへの映像の録画および再生

(1)は、大阪側に設置した情報カメラからの HD 映像を幕張の会場まで IP 伝送を行う。(2)は大阪側に設置した非圧縮 HD 映像サーバに蓄積された映像コンテンツを繰り返し再生する。(3)は同じく大阪の非圧縮 HD 映像サーバに対して、幕張に設置した HD カメラ映像を録画し、その映像を幕張側で追っかけ再生を行うものである。(2), (3)は映像システムの各要素を遠隔地に設置し、IP ネットワーク上で連携して稼働させることを意識した内容としている。この(1)～(3)の展示に際しては、大阪・朝日放送から IMC Tokyo 会場の幕張までを大阪→幕張向けに 4.5Gbps、幕張→大阪向けに 1.5Gbps の帯域の映像伝送に耐えうる IP ネットワークを確保した。

2 JGN2 利用の概要

今回のネットワークの構成では、大阪朝日放送本社～堂島の足回りは、CKP ネットワークを利用した JGN2 回線、堂島(大阪)～大手町(東京)間は JGN2、NTT 大手町での構内接続を経て幕張会場までを(Interop 開催中に臨時で構築される) ShowNet を利用した。本展示で用いる非圧縮 HD 映像の伝送機器が接続される両端のインターフェースは 10GbE-LX である。下記にネットワーク接続の概念図を図に示す。

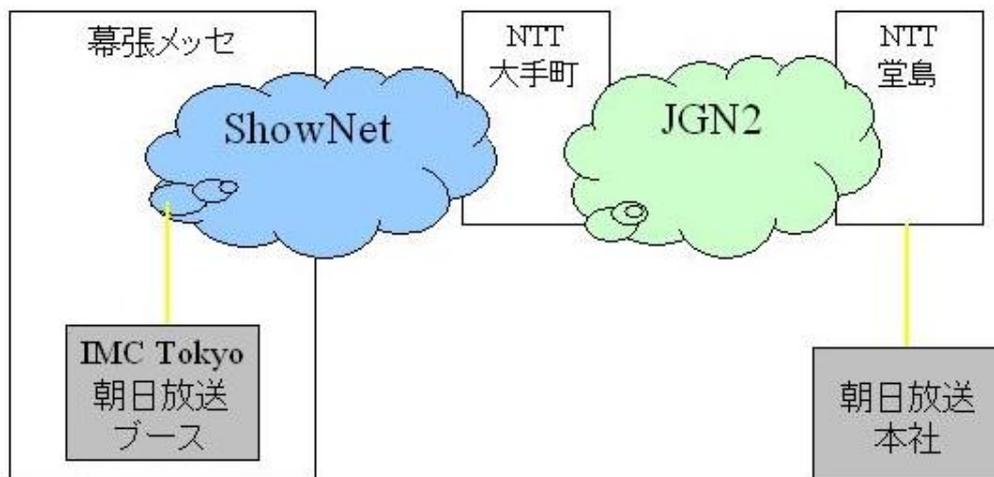


図1 ネットワーク接続の概念図

回線の利用期間は、ネットワーク等の試験を行った 6/3-5、およびセッティングを行った 6/11-12 については、不定期に伝送を行い、本番の 6/13-14 は 9:00~18:00 まで、15 日は 9:00~17:00 まで利用した。上記期間中では、大阪→東京の上り方向は非圧縮 HD 映像 3 本分の約 4.5Gbps の伝送を、下り方向は 1 本分の約 1.5Gbps の伝送を行った。

3 参加人数など

主催者発表の Interop/IMC 合算の来場者数は、

6月13日(水) 45,445人

6月14日(木) 55,030人

6月15日(金) 57,442人

3日間合計：157,917人

である。朝日放送の展示ブースでは上記の来場者数のかなり割合の人数が本展示を観覧したと考えられる。また本展示内にて準備した資料は、約 1500 部が配布された。当日の展示会場の様子を図 1、図 2 に示す。加えて当日の配布資料（別紙）を添付する。



図 1 当日の展示の様子(1)



図 2 当日の展示の様子(2)

4 本展示実施の評価について

本展示は、伝送路の帯域に合わせて中継のシステムを組む従来の考え方ではなく、物理的距離に依存せずに、放送局品質の映像システムを構成するための技術という観点から行った。つまり通常の放送用システムは、局内や中継車内で系が閉じているものであるが、必ずしも同一場所内に全ての機器を設置する必要がないことを示すものである。特に、40km程度の距離であればWDMやメディコンバータを用いたベースバンド伝送が一般的であるが、東阪間や海外での長距離ということになれば、IPネットワークの活用が現実的であり、各種制御データを重畳して送る今回のデモのような（映像ストレージを大阪側に、録画・再生機器を幕張という）構成も実現可能となる。

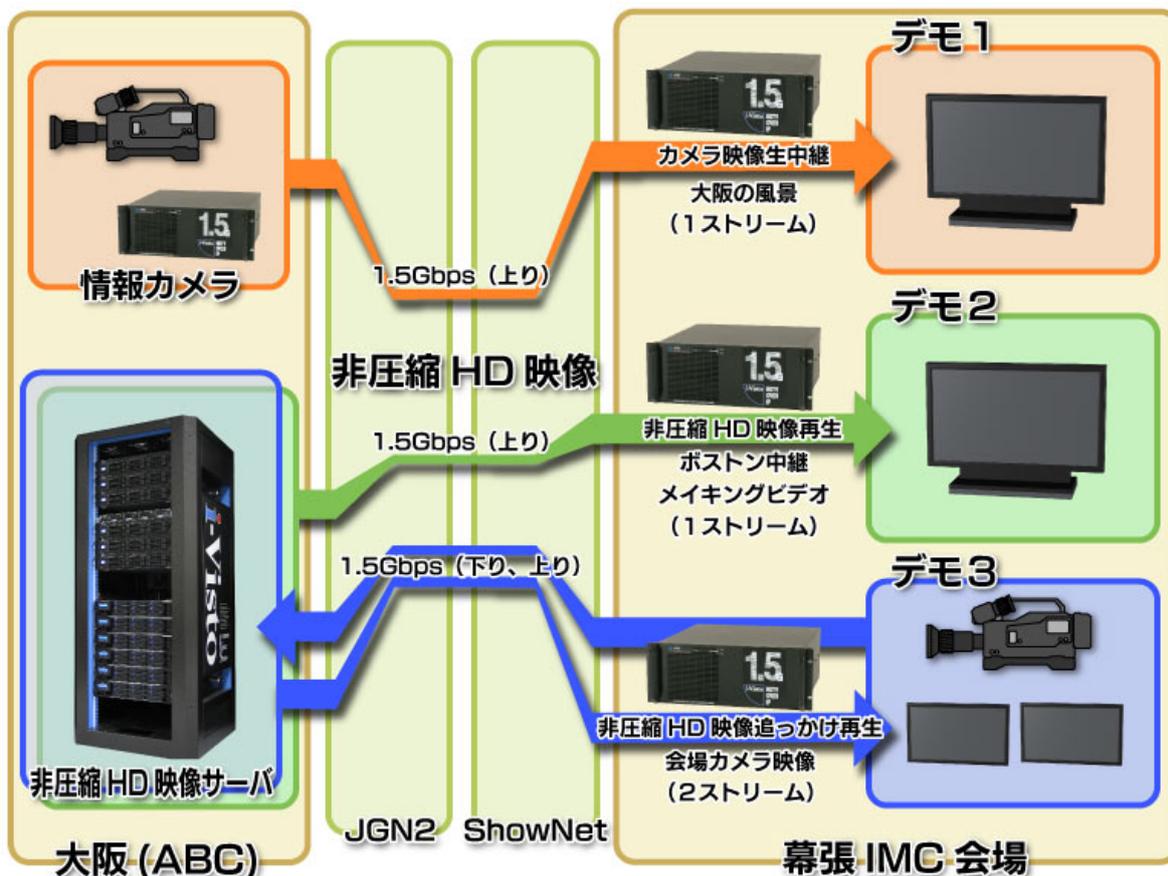
放送に関する要素技術の開発検証には、安定した実験ネットワークの存在が欠かせないが、その意味においてもJGN2の果たす役割は非常に大きい。また、近未来における放送用システムの研究開発では、例えば実証実験における運用データを還元することにより、次世代のネットワーク技術の発展にも貢献できると考えている。このような学際的な展示内容は、放送・通信融合の研究開発におけるアウトリーチ活動の一環としても位置づけられるものであり、本展示の実施の意義は高いと考える。

IP ネットワークを利用した非圧縮 HD 映像システム

朝日放送株式会社 **ABC**

展示協力 日本電信電話株式会社 **NTT**

技術協力 独立行政法人 情報通信研究機構 (JGN2) **JGN2**



デモンストレーションイメージ

- 1. 非圧縮 HD 映像の IP 伝送を用いた生中継**
大阪 ABC に設置した HD 情報カメラ映像の IP 伝送
- 2. 非圧縮 HD 映像サーバを利用した蓄積コンテンツの常時再生**
大阪 ABC に設置した映像サーバに蓄積されたコンテンツを繰り返し再生する
- 3. 幕張 IMC 展示会場から非圧縮 HD 映像サーバへの映像の録画および再生**
会場カメラ映像を大阪側の映像サーバに蓄積し、追っかけ再生を行う

IMC TOKYO
2007
Interop Media Convergence

(参考) IMC Tokyo 2007 での配布資料