

- **CRL北九州宇宙通信地球局開設**
～2002年ワールドカップの大パノラマ映像伝送を日韓高速衛星通信で実現へ～
- 平成13年7月24日

独立行政法人通信総合研究所(以下CRL、理事長:飯田尚志)は、日韓高速衛星通信実験を実施するために、財団法人九州ヒューマンメディア創造センター(北九州市八幡東区東田1丁目5番7号)内にCRL北九州宇宙通信地球局を開設します。
この施設を使用して韓国と155Mbpsの衛星回線で結び、超高精細画像伝送実験やIP伝送実験を行う予定です。

1. CRL北九州宇宙通信地球局の目的

CRL北九州宇宙通信地球局は、韓国の通信衛星KOREASAT-3のKa帯中継器を使用して日韓高速衛星通信を行うための地球局です。KOREASAT-3は、韓国国内用に設計された衛星で、ビームは朝鮮半島をカバーしています。北九州市は、日本の中でもビームに近く信号強度が高いため、回線品質を確保でき、条件よく実験を実施することができます。そこで、北九州市に、直径5mのアンテナをもつ衛星通信地球局を有するCRL北九州宇宙通信地球局を建設し、日韓高速衛星通信実験を実施することにしました。

2. 日韓高速衛星通信実験

日韓高速衛星通信実験は、平成8年8月の日韓郵政大臣会合において日本と韓国の両国間で合意され、その後平成9年11月の2002年ワールドカップ日韓情報通信協力官民協議会において、ワールドカップ時の映像伝送実験の実施に向けた協力について合意されました。

実験項目には3面ハイビジョンパノラマ映像伝送実験、立体ハイビジョン画像伝送実験、ATM LAN-to-LAN接続実験などが含まれています。これらの実験を二段階に分け、第1フェーズでは約45Mbpsの衛星回線を使用し、第2フェーズでは約155Mbpsの衛星回線を使用して実験を行う予定です。

第1フェーズ実験は、2000年11月27日から12月8日まで、Ku帯(14/12GHz)衛星(PanAmSat)を使用して約45Mbpsの衛星回線を設定し、CRL鹿島宇宙通信センターと韓国電子通信研究院(ETRI、大韓民国大田市)との間で実施し、大容量IP伝送実験およびハイビジョン画像伝送実験を行いました。

第2フェーズの実験は、2001年秋よりKa帯(30/20GHz)衛星(Koreasat-3)を使用して約155Mbpsの回線を設定して行う予定です。このときにCRL北九州宇宙通信地球局を使用する予定です。この実験では、3面パノラマ映像伝送実験、IP伝送実験、立体高精細画像伝送実験等を計画しています。

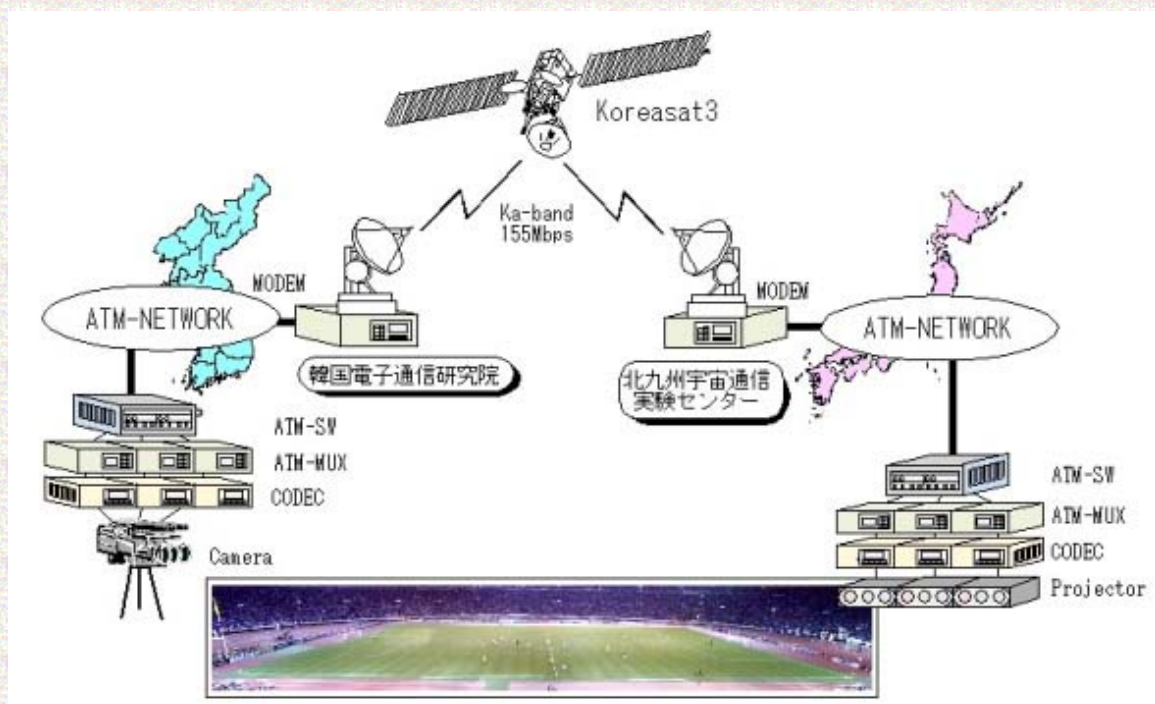
ここで行った実験の成果を利用して、2002年のFIFAワールドカップ時にデモンストレーション実験を官民共同で行う予定です。これはハイビジョンを横に3画面合成し縦5m×横30mクラスのパノラマ超大画面で、常にグラウンド全体が見渡せ、しかも選手の背番号を確認できる映像を伝送するものです。この際にも日韓間の信号伝送に、この地球局を使用する予定です。

なお、CRLは国内実験として、N-STAR衛星を使用して2001年7月1日のキリンカップサッカー(日本-パラグアイ戦)の国内衛星伝送実験を札幌-鹿嶋(茨城)-青山(東京)で行い、成功しています。このときの3面パノラマ映像のスクリーンサイズは縦3m×横16mでした。

(お問い合わせ先)
独立行政法人通信総合研究所
鹿島宇宙通信研究センター モバイル衛星通信グループ
田中正人
TEL: 0299-84-7124/ FAX: 0299-84-7158



九州ヒューマンメディア創造センター内に整備された
北九州宇宙通信地球局の衛星通信地球局(5mアンテナ)



パノラマ大画面伝送実験構成図

<参考資料1>

北九州宇宙通信地球局地球局の概要

北九州宇宙通信地球局の地球局は日韓高速衛星通信実験においてKoreasat-3(Ka帯)を使用するために整備されたものです。主要諸元は以下の通りです。

a. アンテナ

アンテナ径	直径5m
形式	Az-Elマウントカセグレンアンテナ
利得	送信:60.9dBi、受信:57.5dBi
偏波	送信:右旋円偏波、受信:左旋円偏波
追尾方式	ビーコン信号受信によるステップトラック自動追尾

b. 受信機

受信周波数	20.405-21.55GHz
利得	40dB
G/T	31.0dB/K

c. 送信機

送信周波数	30.135-30.835GHz
送信機出力	150W
送信EIRP	78.0dBW

<参考資料2>

第1フェーズ実験の概要

実験は2000年11月27日から12月8日間で行いました。Ku帯(14/12GHz)衛星(PanAmSat)を使用して約45Mbpsの衛星回線を設定し、CRLとETRIとの間で実施しました。実験内容は大容量IP伝送とハイビジョン画像伝送です。

衛星通信システムは広域性、回線設定の柔軟性などの特徴があり、インターネットとの親和性の高い広帯域かつ広域なネットワークの構成に適しています。今回の大容量IP伝送実験ではTCPで34Mbpsという高いデータ転送速度を達成し、さらにDV規格動画像の二国間双方向伝送に成功しました。ここで使用した通信プロトコルは、インターネットでも広く用いられ、相互運用性に富んでおり、地上網と衛星を結んだ大規模なインターネットを確立できることを示しました。

また、ハイビジョン画像伝送実験では、日本と韓国が画像符号化装置(CODEC)を別々に用意し、両者の相互接続性に主眼をおき実験を行いました。仕様上は互換性(MPEG2 MP@HL)があるので、衛星回線を通して実証実験を行い、相互接続性を確認しました。

パナナムサット2号機

