

## 21世紀の国際通信

KDD 取締役経営企画本部企画部長 岩崎 欣二

今後の国際通信分野でのネットワークの在り方、研究開発の動向について、KDDの戦略を中心に述べる。

まず国際通信分野でのニーズのトレンドを見てみよう。第1にマルチメディア化である。これは、ネットワークサイドから見ればデジタルで高速・広帯域の通信ネットワークの提供であり、ユーザサイドから見ればメディアミックス端末の使用およびインタラクティブ通信が行なえることと言える。アプリケーションから見ると静止、動画像がすべて流通することである。第2にハイモビリティ化、すなわち、いつでも、どこでも、誰とでも通信できることである。第3にカスタム化、すなわちユーザが自分自身の好きな手順、言語で通信できることである。

次にこれらのトレンドが世界規模に顕著になるグローバルマルチメディア時代に期待されることを考えてみよう。第1に通信と情報処理技術による国境をも越える距離の克服である。第2に蓄積型通信を利用した時間の克服である。第3に情報処理技術による言語差の克服である。第4にテレビ会議等通信による人・物の流れの代替である。

グローバルマルチメディア時代にKDDがサービス面から目指すものは2つである。まず遠隔教育・遠隔医療、自動翻訳、マルチメディアTV会議、ビデオ・オン・デマンドといったマルチメディア型サービスの開発である。これらの実現のため、必要な画像品質を送れる大容量・双方向通信システムの実現が必要である。次に効率的海外情報検索やテレショッピングのインフラ提供、映像ソフト伝送支援サービスといったコンテンツ(映像ソース)流通事業である。このため、インフラの提供、検索技術、帯域圧縮伝送技術等の高度化が必要である。

また、ネットワーク面からの拡充も必要である。そのため、第1に大容量光ケーブルの建設や、グローバルATMにより国際ネットワークの高速化を図っていく。海底ケーブルは同軸ケーブルから光ケーブルへと発展し、今や主要国とはほとんどケーブル経由で通信し、衛星通信は直接ケーブルで到達できない地域(アフリカなど)のみとなった。建設中の光海底ケーブルTPC-5CNはファイバー1本当たり5Gbit/s(6万回線)の能力を持ち、かつループ型につなぐため仮に1ヵ所で回線が切断してもバックアップが可能となる。また、光ケーブルに

つなげるATM交換機については、現在マルチメディアサーバやテレビ会議システムといった、高度なアプリケーションまで実験が行なわれている。将来は広帯域ISDN、ATM交換機をベースにした交換ネットワークがサービス提供の1つの基盤となる。第2にパーソナル通信のグローバル化を進める。現在、KDDが参画しているインマルサットPをはじめ衛星通信を使ったグローバルなパーソナル通信の研究が進行している。インマルサットPは中軌道周回衛星を用いるもので高度1万キロの2軌道に6機(内1機は予備)ずつ計12衛星を周回させ携帯電話サイズの端末によりパーソナル通信を行なうというものである。また、PHSにも注目しており、国際通信への接続の研究や事業会社への参画を行なっている。

以上の分野を支える技術について、KDDでは重点的に研究開発を行なっている。まず光伝送についてはパルス波形の劣化がないソリトン伝送方式、1ファイバーに5波長を多重化(現在は1波長)して伝送効率を上げる波長多重伝送方式を研究し、特に前者は世界的にトップレベルにある。言語・音声に関しては音声認識・合成や自動翻訳を研究し、前者では内線電話受付システムを製品化した。その他、インテリジェントネットワーク化、高能率映像符号化の研究等を行なっている。

Q: 国際通信の主役が衛星通信から光海底ケーブルへ移行してきたのはなぜか。

A: 第1に回線コストの問題がある。衛星通信よりも既設の光海底ケーブルTPC-4(560Mbit/sシステム)の方が回線当りのコストが安い。第2に回線品質の問題がある。衛星だと相手の答えが返ってくるまでに約0.6秒かかるが、ケーブル回線なら0.2秒程度で済む。今後、衛星通信は移動体通信、映像放送の分野で活躍することになる。

Q: コスト面から見たインマルサットPの実現性はどうか。

A: 料金は、通常の電話に比べ割高になるだろう。従って、通信インフラの未整備な国、災害対策、ビジネスワールドトラベラーといったユーザを対象として普及するのではないかと。

(トーマツコンサルティング 三宅 充祝 記)

[今後の予定]

6月14日(水) 都の防災計画

山藤敏明(東京都)

7月11日(火) 大規模災害リスクへの対応

井口武雄(三井海上火災)