

光アクセス事業展望と技術戦略

大濱 雅幸 河内 肇

近年のブロードバンド人口の急増はめざましく、今年半ばにはついに1000万人の大台を突破しました。その大多数はADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) によるアクセスですが、FTTH (Fiber to the Home) も着実に加入者を伸ばしており、近いうちにFTTHがブロードバンドアクセスの主役となることは間違いないところ です (図1)。

一方ブロードバンドにかかる機器が飛躍的に低価格化したことも、その普及の大きな要因のひとつでしょう。

こうした競争の激しい、しかしながら大きな市場が見えている光アクセス事業に関する展望と技術戦略を本号で記させていただきます。

事業環境と戦略

先に述べましたように、日本のブロードバンド人口は1000万人を突破しさらに拡大しています。現在はその殆どを既設アナログ電話回線を利用するADSLによるアクセスが占めています。ADSLは新規事業者の参入を契機に利用料金の低廉化とアクセス速度の高速化が急速に進み、ワールドワイドで見ても日本は最も低価格なブロードバンドアクセス環境となっています。ブロードバンドユーザの急増を受けて、音楽・映像コンテンツのダウンロードなどのブロードバンドを活かしたサービス・アプリケーションも広がりを見せてきました。

しかし、ADSLは1.5Mから8M、12M、そして24Mと表面上はどんどん高速化してきましたが、実速度はNTT

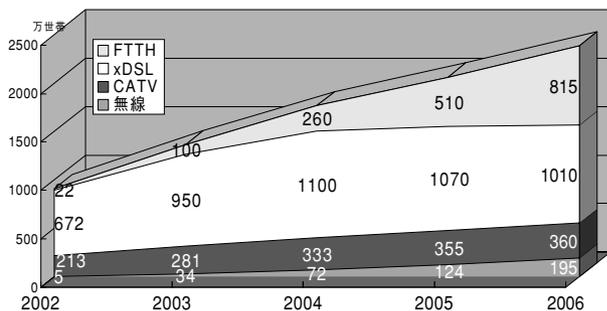


図1 ブロードバンド利用世帯数予測 (CIAJ 「2002年度 通信機器中期需要予測」より (02年12月27日発表) ¹⁾

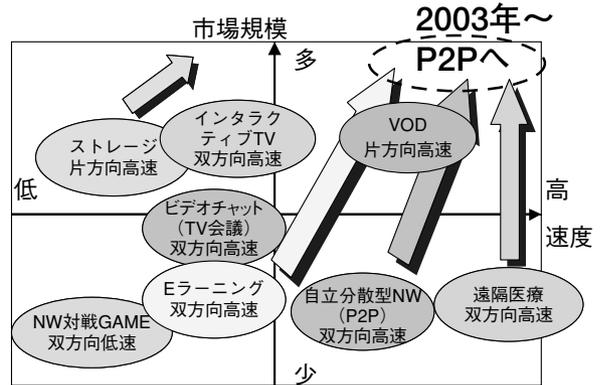


図2 ブロードバンドアプリケーションの推移

局舎から加入者宅までの距離に依存し、カタログ上の高速アクセスを享受できるユーザは限定されているのが実情です。また、上りの速度は1M前後にとどまっています。

また、音楽・映像コンテンツなどのブロードバンド対応アプリケーションは、より一層の広帯域化が進むとともに、Webカメラ等による留守宅の監視など、上り回線の帯域が要求されるアプリケーションも徐々に登場してきています (図2)。

これらの課題に応えるのが、光アクセス技術によるFTTHです。FTTHは以下のような特徴をもっています。

- ① 100Mbit/sの超広帯域
- ② 上り下りの対称性 (上りも100Mbit/s)
- ③ 距離依存性なし (遠くても100Mbit/s)

これらの特徴により種々のブロードバンドアプリケーションを快適に実現する環境を提供するFTTHは、日本政府のe-JAPAN戦略でも掲げられており、着実にユーザ数の増加が見込まれています。実際今年度のFTTH加入者数は、毎月の増加率が大きくなっておりその増加傾向は加速しつつあります。

光アクセス市場の拡大を後押しするために、私共通信機器ベンダには、安価な光アクセス装置を提供することが求められています。また、将来が見込まれる光アクセス市場は、競争ベンダも多数参入し、競争も激しさを増しています。

このように、市場の拡大が見込まれ、競争の激しい光アクセス市場に勝ち抜き・生き残っていくために、沖電気工業株式会社は株式会社フジクラと、ブロードバンドアクセス装置を開発する合併会社、株式会社オー・エフ・ネットワークスを、2003年4月に設立いたしました。オー・エフ・ネットワークスの設立目的・効果としては、

- ① 光システム技術と光コンポーネント技術の融合
- ② 光アクセス技術の開発リソースの統合・集中によるブロードバンドアクセス装置の早期市場投入
- ③ 沖電気・フジクラの両販売チャネルの活用によるマーケットアクセス力の強化

を狙っています。

商品・技術戦略

オー・エフ・ネットワークスは、光アクセス・光メトロを事業領域としており、以下のような商品・技術展開を考えています。

(1) PON (Passive Optical Network)

1本の光ファイバを複数の加入者で共有できるPON技術をFTTH時代のキー技術と捕らえており、重点的に技術開発・商品開発を進めています。ATM (Asynchronous Transfer Mode) -PON技術を利用した商品の開発・販売実績もあり、またFSAN・IEEE・ITU-Tなど国際機関・標準化機関への貢献・フォローも積極的に実施しています。

イーサネットにフォーカスした商品をいち早く市場に投入するため、独自規格のHG-PON (Half Gigabit - PON) ・GE-PON (Gigabit Ethernet - PON) の2製品を開発しラインアップしました(写真1)。さらに現在IEEEで審議され2004年6月に標準化が予定されているEthernet - PONについても開発・製品化を進めています。

また、将来の更なる加入者系の広帯域化・光アクセスによるユニバーサルサービスの提供などを鑑み、G-PON (Gigabit-PON), WDM-PON (Wavelength Division Multiplexing-PON) などについて、研究・開発に取り組んでいきます。



写真1 GE-PON MileStar™*1)

*1) MileStarは沖電気GE-PON製品で商標登録申請中。

(2) VDSL (Very high-speed Digital Subscriber Line)

集合住宅向けのFTTHソリューションとして注目されているVDSL製品についても、業界最速クラスの下り57Mbit/s/上り33Mbit/sの製品をリリースしており、今後70Mbit/s・150Mbit/sと更なる高速化に取り組んでいきます。

(3) メディアコンバータ

FTTH向けの低価格な100Mメディアコンバータから、地域情報化・IT化などで市町村規模の光ネットワーク構築に最適な長距離メディアコンバータ、更なる広帯域向けのギガビットメディアコンバータ・多チャネルギガビットメディアコンバータなどをラインアップしています。

またこれらをベースにFTTHによるアクセスの広帯域化に伴うメトロネットワークの帯域不足に対応する、10G以上の帯域の製品の研究・開発に取り組んでいます。

(4) アクセスルータ/コンバータ

ネットワークの急速なIP化・イーサネット化に伴い必要となる既存ネットワークとのコンバータ/インターネットワーキング製品の研究・開発に積極的に取り組んでおり、ATM・ISDNアクセスルータ/イーサネットコンバータ製品をラインアップしています。

以上のように、オー・エフ・ネットワークスではFTTH時代を担う光アクセス装置群と、それらと組合わせて幅広い加入者へブロードバンド環境を提供する、またそれに伴い広帯域化が進むメトロネットワークを構築するための製品群の開発に取り組んでいきます。◆◆

参考文献

- 1) CIAJ:「2002年度 通信機器中期需要予測」2002年12月27日発表

筆者紹介

大濱雅幸: Masayuki Ohama, 株式会社オー・エフ・ネットワークス 代表取締役社長

河内肇: Hajime Kawauchi, 株式会社オー・エフ・ネットワークス 事業企画部