

光の世界に向けて着目する3つの課題・視点

光IPのサービス開発の観点から

東日本電信電話株式会社
サービス開発部 フレッツサービス推進室
IPネットワークサービス担当
日森 敏泰



フレッツ系を中心とした 光サービスの開発状況

光の時代に向けてNTTはかなり早い時期から一般のお客様宅へ光を引くことをターゲットに高速・安価を実現すべく取り組んできた。平成6年の「マルチメディア時代に向けてのNTTの基本構想」をベースとして、平成8年に「21世紀に向けて変革するNTTのR&D」で2005年までに10Mを月額1万円程度で提供という目標を掲げ、平成12年12月にはBフレッツの前身である光IP網試験サービスを10M月額1万3千円で実現。平成13年8月には低廉な市中製品を積極的に取り入れ、Bフレッツサービスとして100M月額1万円を切る価格で提供した。

Bフレッツは図に示すように主に加入者系の光ファイバーと地域IP網から構成されており、地域IP網の接続先振り分け機能により、多くのISP（インターネットサービスプロバイダー）をお客様が選択できるサービスである。そして、この地域IP網上でさまざまな付加サービスを開発し、お客様により良いブロードバンド環境を提供している。

具体的な付加サービスを紹介すると、企業向けとしては地域IP網に企業ネットワークを直結することにより社員宅とIP-VPNを構築できる

フレッツ・オフィス、決められたユーザー間でセキュアな通信が可能なフレッツ・グループアクセスがある。配信系ではフレッツ専用ポータルサイトであるフレッツ・スクウェアを中心に、フレッツユーザーにコンテンツ提供事業者が地域IP網の専用サーバからコンテンツ配信ができるフレッツ・オンデマンド、最新のセキュリティファイルを随時提供するフレッツ・セーフティがある。また、映像通信系としてフレッツ・コネクトや、フレッツの接続環境を外先でも可能にするMフレッツもある。

最近ではIP電話機器も提供しているが、その一方で、加入者系をみるとBフレッツの場合はADSLのような既設回線を利用したサービス

でないため、敷設形態にあわせていくつかのサービスを開発してきている（表1参照）。お客様まで1本の光ファイバーを直接引き込み、100Mのアクセス回線を占有できる企業向け「ビジネスタイプ」、個人向け「ベーシックタイプ」、1本の光ファイバーを共有して複数のお客様で利用する「ニューファミリータイプ」、集合住宅まで1本の光ファイバーを引き込み複数のお客様で利用する「マンションタイプ」等である。

Bフレッツは本格サービス開始以降、約1年半が経過したが平成14年度末で約11万回線（NTT東日本）である。また、全国のFTTHユーザーでも30万回線という状況であり、調査会社等の大方の予想と比べて遅い立ち上がりになっているが、

表1 Bフレッツ各タイプの詳細

	ビジネスタイプ	ベーシックタイプ	ニューファミリータイプ	ファミリータイプ (1)	マンションタイプ	
					プラン1	プラン2
速度	最大100Mbps			最大10Mbps	最大100Mbps	
同時接続セッション数	4セッション		2セッション			
接続可能端末数	50台	10台	5台			
月額利用料	40,000円	9,000円	4,500円	4,500円	3,500円	3,000円
回線終端装置利用料	900円				700円（PNAレンタル時必要） 900円（VDSLレンタル時必要）	
屋内配線利用料	200円 加算額：800円（ビル等で弊社設置の構内光ケーブル使用時）					
契約料	800円					
工事費	27,100円				11,900円 機器工事費：8,100円	
備考					同一の集合住宅等で8ユーザー以上の契約を管理組合の代表者様等から一括申し込みいただく場合に提供	

(1) 現在、ファミリータイプの新規受付は実施しておりません

これは特に悲観すべき問題ではないと考えている。実際に、我々も無理やりお客様を光に誘導しようと思っていないわけではない。お客様の要望にあったブロードバンド環境のラインナップを揃え、利用形態に応じて良いサービスを選択してもらうことを第一優先で考えている。先ほど紹介したフレッツサービスの良さを多くのお客様に享受してもらうことが重要であり、その意味ではフレッツは、ISDN、ADSL、光等さまざまなアクセスラインを揃え、付加サービスを次々に提供し、お客様の満足を獲得していきたいと考えている。将来的に光の時代が来るのは、誰もが疑いを持つものではない。光が必要になったときに何時でも、サービスのアップグレードができるように準備を整えておくのが重要だと考えている。

光の今後の普及について

冒頭で記したように、NTTは計画以上の早さで光の普及を整えてきたはずであったが、世の中の予想よりも遅れてしまっているのはなぜだろうか？世の中の動きが予想以上に早かったことは当然あるだろう。しかしながら、他にもいくつか要因は

～多彩なご利用シーンに応えるフレッツ・サービス～
(平成15年4月現在)

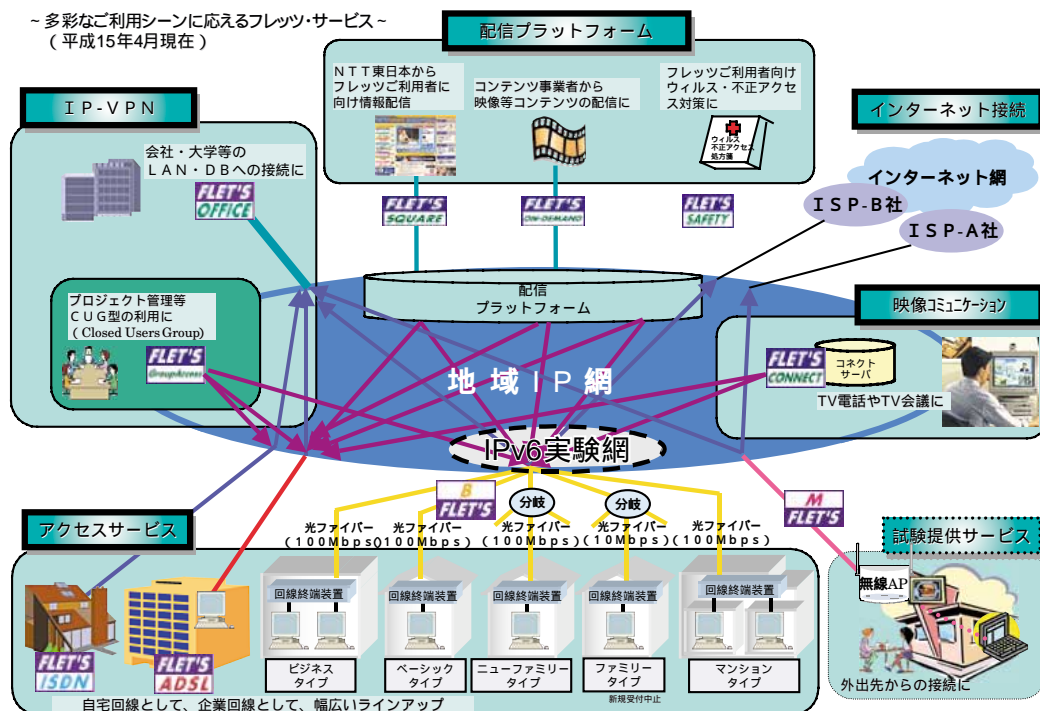


図1 フレッツ・サービスのラインアップ

あると考えている。

1つはADSLが予想以上に安くなってしまったことである。ビット当たりの情報量という観点でいえば、ADSLよりも安いのが、ADSLと同様な利用の仕方では、あまりメリットを感じられないだろう。これには、100Mを享受できる利用方法の開拓と利用料金の削減の両方からのアプローチが必要である。前者に関してNTTとしては、現在WMP9 (Windows Media Player 9) を用いた6Mクラスの大容量コンテンツを準備したり、ガンダムやディズニーといった人気のあるコンテンツをアライアンスの中で展開してきている。また、IPv6実験という次世代ネットワークの実験をBフレッツを対象に始めており、上り下りのトラ

フィックを用いるP2Pコミュニケーション等、光の時代にふさわしい利用方法を検証している。

一方、後者は光ファイバーを分岐して複数ユーザーで共用することにより、安く利用できるニューファミリータイプを平成15年4月に5800円から4500円に値下げをし、以前よりお客様が光を利用しやすい状況にしている。また、初期の工事費用(3万弱)の負担が大きいという声も多く、期間限定ではあるが半額等にしている。

2つめの要因としては、光を申し込んでから利用するまでに多くの時間を要することがあげられる。ADSLは既に宅内まで敷設済のメタル回線を利用するので、局内装置と宅内側のモデムを接続するだけでサ

ービスを利用できたが、光の場合は新たに宅内まで光を敷設しなければならず、その分余計に時間がかかってしまうことになる。また、どこまで光の回線が敷設されてるかによってもかかる時間が変わるため、例えば近所で光を最近引いた人がいて、近くまで光が来ている人とそうでない人とで敷設する時間が異なることになる。

また、戸建ではなく実際にマンション等の集合住宅で光を引くためには、住民の合意が必要であるだけでなく、実際に光を通す管路の空きスペースや、装置を置く共用スペースが無いなど、光を引くためにはいくつか障壁がある。メタル回線を利用するPNA、VDSLや無線等いろいろ新しい方法は提案しているが、ケースバイケースであり、解決までに時間がかかるケースも多い。しかし、お客様の数が増えて光の敷設密度が高くなると共に、集合住宅向けの光敷設のノウハウも蓄積されてきたことから、光を引くための期間も次第に短くなっているのも事実である。

3つめの要因はお客様の利用環境である、端末の性能、価格や利用形態である。実際に大容量のコンテンツがあっても、今までは受ける側のPC、ディスプレイも高価で高性能なものを買わなければならず、OSもチューニングしなければならなかった。ところが、最近はOSもブロードバンド対応のWindowsXPが主流になり、100Mの処理が可能な高性能PCも10万円そこそこで買えるようになった。また、利用形態も今

までPCが2台以上ある家庭はほとんどなかった。しかし、最近はPCが複数台の家庭が増え、LAN機器が安くなってきたことも後押しして、家庭内LANも珍しくなくなってきた。そのため、利用するトラフィック量も増え大容量の光が必要になりつつある状況である。

なお、フレッツの場合は、最小でも2つの接続先を同時に利用できるため、お父さんが会社にリモートアクセスしている最中に、子供たちがインターネット接続してコンテンツをダウンロードするような環境を自由に実現できるので、これから光の時代を迎える上で非常に有効なサービスである。今後はさらにTV電話端末や、ホームゲートウェイを介した情報家電(ネットTV)なども登場することが予想され、ますます高速で複数端末を利用する環境が必要になり、いよいよ光が本当に必要な状況になりつつあると感じている。

光の可能性

私自身、昔から光とは何かと縁があった。子供のころは縁というほど深い関わりは無いが、宇宙に憧れ、光の速度に興味を持った。大学では理工系を専攻したが、その当時はCDが普及しはじめた頃で光の技術を用いた新しい製品が登場し、光の新たな可能性に魅力を感じた。当時、私が入った研究室でも光は将来の有望技術として注目しており、私も躊躇せず研究テーマに光を選んだ。

ちょうど光ファイバーによる長距

離伝送が実験段階であった頃であったが、私自身はもっと将来の技術である光の特性を利用した通信の研究に携わった。光の波長を用いるコヒーレント通信やソリトン、光の粒子性を利用する量子情報通信などである。当然、大学レベルで実験できる環境には無く、理論とシミュレーションの世界であり、現実からは遠く離れていたが夢のある研究であった。その後社会人になり10数年が経過した今、再び光のサービス開発に携わることになった。私が当時やっていた光の特性を利用した通信はいまだに現実の世界には出てきていない。そもそも実際のところ、現実サービスとして世の中に出すためには、技術だけでなく、ニーズやコスト、運用等さまざまな要因があり、それを克服していく過程が必要である。

今まで将来性、技術性で有力視されていたにもかかわらず世の中に普及しない技術はたくさん見てきた。一方、ADSLのように、メタルの寿命が光ほど長くは無く、暫定解として光ほどは注目されていないにもかかわらず、お客様のニーズをとらえ、安価に容易に利用できる環境を整えることで700万回線を突破した技術もある。そういった意味でも最新技術も重要だが、お客様のニーズを大切にお客様の要望に応えるより良いサービスを開発することが必要である。そして、その前提を守りつつ、光の特性を利用したサービスもタイミングを捉え、うまく活用して実現していきたいと考えている。