

光アクセス技術特集に寄せて

Survey of Optical Access Technology



中村元行

Motoyuki Nakamura

ITバブルがはじけ光通信ビジネスが厳しい時代に突入してから数年、市場は好転し、長年の課題であった国内主要キャリアによるFTTH(Fiber To The Home)サービスが実用化され、2005年8月には加入者300万超と、普及の兆しが現実になりつつある。いわば、FTTHサービスがこれまでの過去のプロジェクトの失敗をバネによろやくここに結実しつつあると言っても過言ではない。三菱電機においても、過去にFTTH関連の幾つかのプロジェクトが事業化に至らず消えていったが、今回、ここに1ベンダーとして、幾多の諸先輩の知恵と努力を結集して育ててきた光アクセス技術を継承発展し製品として結実させ、国内主要キャリアに実用化いただくに至ることができた。その結果として微力ながら社会に若干貢献を行い得たことや、光アクセスシステムが社会インフラとして定着しつつあることに対し、長年技術開発に携わった者の一人として大変感慨深いものがある。まさに、過去を振り返ったとき、光アクセス技術に長年にわたり寛容に開発投資いただいた諸先輩に対し感謝の念を禁じ得ない。

FTTHが実用化された要因について二、三考えてみたい。まず、国策としてのe-Japan戦略の推進によりブロードバンドサービスに対する推進体制が整ったことと、技術面として、従来のポイントツーポイント接続のメタリックベースの通信とは異なるポイントツーマルチポイント接続による経済性を追求したPON(Passive Optical Network)技術の進展したことが挙げられる。具体的には、NTTを始めとする国内主要キャリアで、光通信本来の特長である低損失・広帯域を生かしたPONの標準化への取り組みや、PONにかかわる技術開発プロジェクトが推進され、これを受けて装置ベンダー及び部品ベンダーによる高機能かつ低コストが可能な装置及びデバイスへの取り組みが従来にも増してなされるようになったことも見逃せない。これらの取り組みが結集し、半導体の微細加工技術をベースとしたLSIの開発動向とも適合し、アクセス速度が数百Mbps

からGbpsクラスで実用化のレベルに入ってきたと言える。

キャリアにとっては、光アクセスシステムのうち、き線点までの光化は従来推進されてきたものの、各加入者の所まで光ファイバをひくネットワークの置き換えは、加入電話普及期以来の数十年に1度の大事業とならざるを得ない。今後光アクセスシステムが普及範囲を拡大しFTTHサービスとして真の社会インフラに成長し得るかについては、将来性も含め更に検証が必要と考えられる。特に、最近提唱されているコピキタスネットワーク、携帯電話のバックボーンに要求されるFMQ(Fixed Mobile Convergence)及び次世代ネットワークNGN(Next Generation Network)の足回りの実現方式に対し、機能、性能面で問題がないかなどは今後の検証のかなめとなろう。そのためには、更に幾つかの技術の進歩が必要と考えられるものの、現在のところこのPONをベースとした光アクセスシステムがそのソリューションとして最右翼にあると考える。

このような中、本誌にて「光アクセス技術」特集号を出すことは真に時節を得たものであり、微力ではあるが光アクセスシステムの技術開発に長年注力してきた当社の足跡をご高覧いただければ幸いである。光アクセス技術分野は、光伝送技術などのレイヤ1機能だけでなく、イーサネット通信技術、セキュリティ、認証技術、オペレーション、情報端末技術など多岐にわたる。この特集号に掲載している論文がカバーする領域は中でもほんの一部に過ぎず、また、各々の技術も必ずしも成熟していないものもあると考えている。

当社は、更なるFTTHの広範囲な発展を目指し、技術の深掘りや拡大をしていく所存であるが、読者の皆様により一層ご指導ご鞭撻(べんたつ)をいただければ幸いである。

最後に、光アクセス技術の発展によって、光アクセス市場が今後ますます活況を呈すことを念願する次第である。