

特集

# SIの力量が問われる 広域イーサネット

企業ネットワーク構築において、従来は、「WAN=キャリア」、「LAN=ベンダー」と守備範囲が明確に分かれていた。しかし、この構図が崩れようとしている。イーサネット技術を用いることでLANをWANに拡張させる広域イーサネットサービスが登場したためだ。自由度の高いネットワーク構築を可能とする広域イーサネットサービスは、「真っ白なキャンパス」ともいえるもの。適切なインテグレーションをユーザーにいかに対応できるか、ベンダーの手腕の見せどころでもある。本特集では、まずパート1で、キャリア各社から提供されている広域イーサネットサービスの概要をまとめる。パート2では広域イーサネットサービスをネットワークインテグレーションで活用していくための課題と、ベンダー各社のビジネス動向をレポートする。(本誌・伊藤秀樹)



# 高速・低価格・柔軟性で評価高まる IP-VPNとの融合サービスも登場

LANと同様の構築のしやすさが評価され、広域イーサネットサービスが順調にユーザーを獲得している。キャリア各社からサービスも出揃い、市場は本格的な成長期を迎えそうだ。提供各社のサービス概要と市場の反応をみてみよう。

「2000年の後半から、受注が伸び始めた。2001年12月末で契約済みを含めて179社のユーザーを獲得しており、現在も順調に実績を伸ばしている」

。業界に先駆けて1999年10月に「広域LANサービス」を開始したクロスウェイブコミュニケーションズ(CWC)の営業企画部長久木英次郎部長は、広域イーサネット市場の高まりをこう語る。

「メトロイーサ」、「ワイドLANサービス」、「スーパーワイドLANサービス」を提供するNTT東日本でも、「3月末時点でメトロイーサで1200回線、スーパーワイドLANで3500回線、ワイドLANサービスで2100回線と、当初想定した目標値を上回るユーザーを獲得できた」(サービス開発部ビジネスユーザーサービス推進室、藤井徹也担当課長)と好調だ。

また、「Power Ethernet サービス」を提供するパワードコム・企画本部CSD部CSDグループの河島謙司課長は、「当社の回線サービスにおける4番バッターの存在となっている」と

## VLAN

Virtual LAN : LAN構成を構成する端末をMACアドレスや、プロトコル、スイッチの接続ポートなどをとくにグループ化し、物理ネットワークから独立した論理的なネットワークを構成する技術

## MPLS

MultiProtocol Label Switching : IETFで標準化が進められている、IPを効率よく伝送するための技術。ルーティングとスイッチングを統合して、インターネットVPN、IPアプリケーションに最適なパフォーマンス、IPネットワークに対応したスケラビリティなどを実現する

## BGP4

Border Gateway Protocol version4 : EGP(Exterior Gateway Protocol)の一種で、ルーターによって接続された複数のネットワークの集合体であるAS(Autonomous System:自律システム)間のルーティングを制御するプロトコル

いう。ヒットは確実、ホームランも期待できる重要な戦略製品というわけだ。

## 汎用技術を用い低価格実現

ネットワーク市場において、急拡大の様相を呈し始めた広域イーサネットサービス。人気の理由はどこにあるのか、その特徴をみてみよう。

広域イーサネットサービスは、ユーザーがLANで利用しているイーサネットフレームをそのままキャリア網内に送信できるサービスだ。

レイヤ2(データリンク層)での転送をベースとすることから、ネットワーク構築には主にLANスイッチが用いられる。また、ユーザーのグループ分けや識別にはLANスイッチが保有するVLAN機能を利用する。

同サービスが、ユーザーからもてはやされる最大の理由は、従来の専用線、フレームリレーサービス等と比較してより広帯域なネットワークを安価な料金で利用できることだ。

先述の通り、広域イーサネットサー

ビスでは、ネットワーク構築に際して主に市販のLANスイッチが用いられるが、従来のキャリア網構築の主要機器となっていたSONET/SDH伝送装置やATM交換機、さらにはIP-VPNで用いられるMPLSルーター等と比較して、その価格は10分の1以下。キャリアにとっては大規模な設備投資を行わずに済むので、価格を抑えたサービスが提供できるというわけだ。

一方、ユーザー側においても、WAN接続のためのインターフェースはイーサネット提供されるので、10/100BASE-T、1000BASE-SX/LXなどの既存LANインターフェースがそのまま利用できる。そのため、高価なATMインターフェースなどを保有したルーターやネットワークモジュール等を新たに購入しなくても済む。

回線速度も、各キャリアによって提供品目に違いはあるが、128kbps~1Gbpsと幅広いラインナップが揃えられている。ユーザーはニーズに応じて、フレキシブルに回線品目を選択することができる。

また、広域イーサネットサービスは複数拠点をフルメッシュ網で接続するマルチアクセス型のサービスであるため、拠点の追加等にも柔軟に対応ができる。

料金体系もシンプルだ。専用線のように接続距離に依存せず、接続ポート数と利用する帯域幅に基づいて算出される。接続ポート数が増えるほどポート単価は割安になる。

## プロトコルフリーのネットワーク

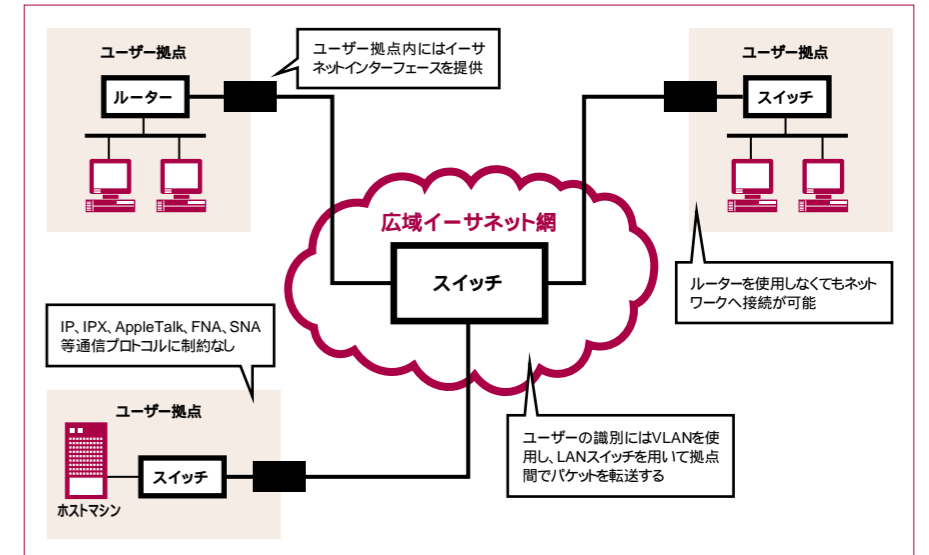
ネットワーク構築時における自由度の高さも大きな特徴としてあげられる。

レイヤ2ベースのサービスであるため、IP以外にもIPX、AppleTalkのほか、SNA、FNAなどのホスト系のプロトコルも利用可能だ。

さらに、ルーティングプロトコルについてもIP-VPNサービスのように制限がない。多くのIP-VPNサービスではルーティングプロトコルはBGP4に限定されるが、RIP/RIP2、OSPF等、現状、利用しているものをそのまま使うことができる。従来、専用線やフレームリレーを利用していたユーザーが、ネットワークの再構築にあたり、ルーティングプロトコルを変更したくないというニーズは多い。こうしたニーズにも広域イーサネットは対応する。

また、広域イーサネットサービスにはIP-VPNサービスのように網内における帯域制御やQoSを実現する仕組みはないが、ネットワーク自体はトランスペアレントであるためユーザー側で自由に設定を行うことができる。CWC・ネットワーク技術部の山井美和次長は、「IP-VPNのような付加機能を保有していないが、逆に上位レイヤ

図1 広域イーサネットサービスの概念図



のサービスを実現するにあたっては、限りなく自由度が高いサービスといえる」と説明する。広域イーサネットサービスは、さまざまな拡張性・柔軟性を実現するネットワークサービスといえることができる。

## キャリア各社が続々参入

各社が提供する広域イーサネットサービスの特徴をみていこう。

NTTコミュニケーションズが提供する「e-VLAN」は、通信エリアを階層別に分けたサービスを提供している。具体的には東京や大阪等の都市エリアを1つの「ゾーン」とし、さらにそれらのゾーン間を接続するための中継ゾーンの2階層で構成されている。

例えば、首都圏等の都市部に拠点が集中しているユーザーは、特定の地域内に閉じた通信が主となり、中継網を介した通信はさほど多くない。そうし

た場合、エリア内と中継部分の回線速度を個別に設定、契約できることから、都市に拠点を多く保有するユーザーにとってはコストメリットが大きい。

ユーザー拠点とアクセスポイントまでの接続回線にはNTT東西地域会社の専用線サービス「ATMメガリンク」または、広域イーサネットサービス「メトロイーサ」、「アーバンイーサ」を利用する。さらに4月4日から「メガデータネット」をアクセス回線メニューに付加した。

同様の形態で、特定の地域内に閉じたサービスを提供しているのがNTT東日本の「スーパーワイドLANサービス」である。今年3月から開始された同サービスは、ワイドLANサービスの後継にあたるものだ。

スーパーワイドLANサービスのネットワークは、ユーザー拠点とNTT東日本の収容ビルを結ぶ「アクセス回