

# 最先端のMPLSソリューションでイーサネットMAN構築を強力支援

新しいメトロネットワークでは、イーサネットによる柔軟かつ安価なネットワーク構築とMPLSによる高性能化が求められている。こうしたネットワーク構築コストの低減と収益性の確保という課題を解決するのが、リバーストーン・ネットワークスが提供する広域イーサネットソリューションだ。ハードウェアルーティングによる業界屈指のハイパフォーマンスを武器に、キャリア、ISPのメトロイーサネット構築を強力にバックアップする。

メトロポリタンエリアネットワーク (MAN)における主要なテクノロジーとしてイーサネットの活用が進んでいる。キャリアやISPは、MANの領域においてイーサネットをベースとした広域LANやVPNサービスをすでに開始し、多数の顧客の獲得に成功している。このようにイーサネットが注目されている理由は、安価かつ柔軟なネットワーク構築ができるというメリットがあるためである。従来、LANにおいて利用されてきたイーサネットは、MAN、さらにはWANへと、その活用領域を広げようとしている。

しかし、イーサネットがその利用シーンを拡大していくにあたって、キャリアの使用に耐えうる「拡張性」や「信頼性」の確保等、解決しなくてはならないさまざまな課題も浮かび上がってきている。

こうした問題点を解消し、キャリアやISPのメトロネットワーク構築を強力にバックアップするのがリバーストーン・ネットワークスの「広域イーサネットソリューション」だ。

同社のMAN構築に最適化された先進的なテクノロジーは、イーサネットの持つ利点を最大限に引き出し、高い収益を生み出すネットワーク構築を可能とする。

## MANの最重要技術EoMPLS

現在、MANにおけるイーサネットを用いたネットワークサービスでは、VLAN(802.1Q)を利用したレイヤ2ベースのサービスが主流となっている。安価なレイヤ2ベースのスイッチを利用できるため、低コストでネットワーク構築が行えるためだ。しかし、リバーストーン・ネットワークス 技術統括本部 プロダクト・マーケティング・マネージャーの花輪一樹氏は、「レイヤ2ベースのソリューションでは、早い時期に限界が訪れるだろう」と警鐘を鳴らす。

その理由の1つとしてあげられるのが拡張性の問題である。VLANで識別できるユーザー数は4000程度。現状、東京、名古屋、大阪など特定の地域内でクローズされている閉域のMANにおいては十分な数値となるが、これが全国展開された場合、たちまちにしてサポートできるユーザー数が不足してしまう。VLANを二重化することでユーザー数を増やす技術も登場しているが、それでも近い将来には飽和してしまうだろう。

また、信頼性の問題も浮上している。レイヤ2ベースのスイッチで構成された現在のMANでは、障害時の対応策



花輪一樹  
リバーストーン・ネットワークス株式会社  
技術統括本部プロダクト・マーケティング・マネージャー

として、スパンニングツリープロトコルを主軸とした冗長構成が採用されているが、この場合、単一の経路障害の影響範囲が非常に広いという欠点がある。

さらに、今後、トラフィックの増加に対して、効率的な通信を行うためのトラフィックエンジニアリングなど、インテリジェンスな機能もMANには求められてくるだろう。

花輪氏は、こうした問題点を解決する最も有力な手段として「Ethernet over MPLS」をあげる。

MPLS(Multi Protocol Label Switching)は、IPパケットにラベルと呼ばれる経路やQoSに関する情報をヘッダーとして付加し、パケットの高速転送やQoS制御、トラフィックの負荷分散、障害ルートの迂回などを実現する技術で、キャリアのバックボーンネットワークにおいて活用が進んで

いた。このMPLSをイーサネット上で稼働させることで、大規模化するMANを効果的にコントロールだけでなく、MANを介したバーチャル・キャンパスや、VPNサービス、VoIP、バーチャル専用線、バーチャル・ルーテッド・プライベート・ネットワークなど、顧客への付加的サービスの提供も行えるようになる。

このEthernet over MPLSにいち早く注目し、自社製品に実装したのがリバーストーン・ネットワークスなのだ。

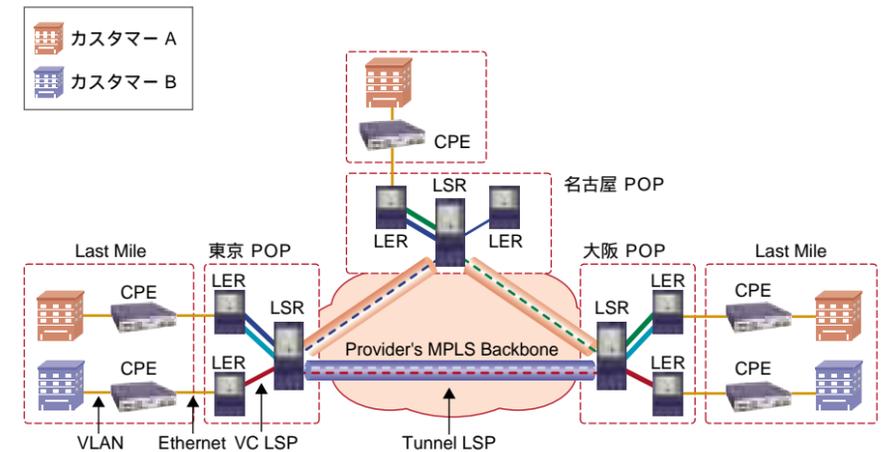
## フルレートのパフォーマンスを実現

リバーストーン・ネットワークスのルーター製品群は、MPLSによる恩恵をユーザーが十分に享受できるように最適化されている。そのポリシーが具体的に表されているのが、ASIC化されたモジュールによるハードウェアルーティングの採用だ。

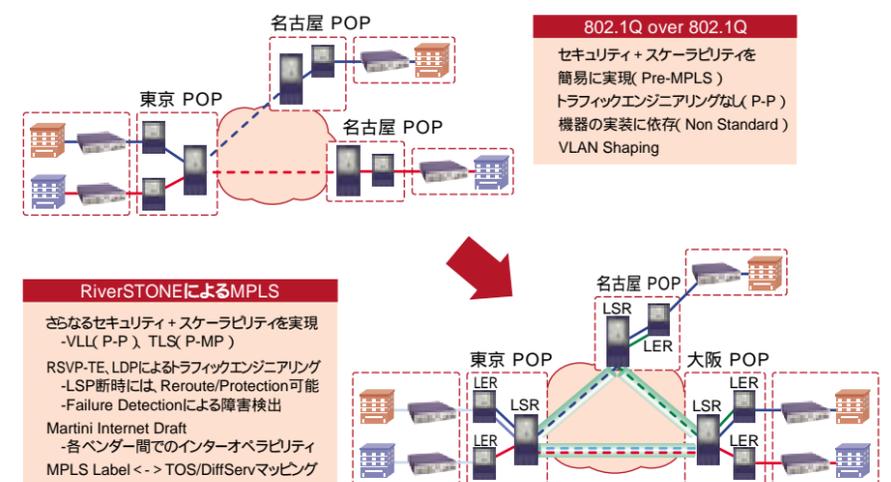
同社のハードウェアルーターは、MANにおいて要求されるMPLS関連機能をすべて実現可能としているだけでなく、各物理ポートに実装されたASICおよび各種メモリーによりフル・ワイヤーレートのパフォーマンスを提供する。花輪氏は、「従来のソフトウェア処理を行うルーター製品がワイヤースピードの3割程度しか実現できないのに対して、私どもの製品はワイヤースピードを実現できる」と説明する。

また同社では、ボックス型のRS3000からシャーシ型のRS38000ルーターまで、すべての機器においてMPLSのサポートを実現。キャリアやISPはイーサネットサービスにおいて、顧客側に最も近いアクセスポイントまでMPLSを使用した高品質サービスの

MPLSベースのTransparent LAN Service(Lasserre Draft by RiverSTONE)



L2 vs MPLSソリューション比較 802.1Q over 802.1Q vs MPLS



提供が可能となる。また、既存のルーター製品にはない高いポート密度を実現しており、既存製品の約5分の1以下のコストで広域イーサネットサービスを提供でき、最大のコストパフォーマンスと収益性を確保することが可能となる。

花輪氏は、「こうしたテクノロジー群が、すでに多くのキャリアのネットワークにおいて運用ベースで使われていることから、私どものソリューションの優位性、先進性は証明されている」と強調する。

今後、メトロイーサネット市場では、

キャリア・ISP間のさらなる競争激化が予想される。リバーストーン・ネットワークスが提供する広域イーサネットソリューションは、他社との差別化を図っていくための有力な手段となることは間違いがない。



### お問い合わせ先

リバーストーン・ネットワークス株式会社

TEL : 03-3240-5750  
FAX : 03-3240-5759  
URL : info@riverstonenet.co.jp  
E-mail : http://www.riverstonenet.co.jp