

近鉄ケーブルネットワーク株式会社

市場の飽和に伴い激しさを増している ISP 事業者の競争。これに勝ち残るためファンドリー製品による光インターネット接続サービスを提供しているのが近鉄ケーブルネットワーク (KCN) だ。Brocade BigIron と Brocade FastIron で構成された複数のメトロリングでサービス提供エリアをカバー。MRP による極めて高い信頼性と、ハードウェアで実装された高速スイッチングによって、競争力の高いサービスを実現している。



ETHERNET SOLUTIONS

ブロード製品で高品質な光サービスを提供 信頼性と通信スピード、拡張性を高く評価



課題

ISP 間の熾烈な競争に勝ち残るため、高速な光サービスを提供。そのためのスイッチとしてブロード製品を採用。

導入製品

- Brocade BigIron RX-4
- Brocade FastIron Edge X Series 424-HF
- Brocade FastIron Edge X Series 424
- Brocade FastIron Edge X Series 448

ソリューション

- MRP によって高信頼なメトロリングを実現。ケーブルが切断されてもサービス継続が可能
- 競争力の高い超高速接続を実現。600Mbps の実効速度を達成
- 低コストで機能を拡張可能。ギガビットメトロリングを 10G 対応することも検討されていますが、ブロード製品ならモジュールの追加で対応可能

メリット

- MRP (Metro Ring Protocol) による高い信頼性
- 各種機能を使用しても低下しないスイッチングスピード
- コアネットワークに負荷をかけることなくユーザー間の直接通信を可能にする、ローカルプロキシ ARP の実装
- 優れたコストパフォーマンス
- ダイレクトサポートの柔軟な対応

激化する競争に勝ち残るため 1Gbps の光サービスを提供

私たちの生活に不可欠な存在になっているインターネット。日本国内の世帯普及率は 80% を突破しており、ISP 業界は成熟市場になっている。これに伴い ISP 事業者間の競争も、かつてなかったほど熾烈なものになっている。

このような市場環境で勝ち残るため、ブロードの製品を活用し、ネットワーク接続サービスの高品質化を進めてきたのが近鉄ケーブルネットワーク (KCN) だ。同社は 1984 年に設立された CATV 事業者。1996 年にインターネット接続事業に参入し、1999 年 4 月にケーブルインターネット接続サービス、2001 年に ADSL インターネット接続サービス、2006 年に光ファイバーによるインターネット接続サービスを開始している。この光サービス用スイッチとして、ブロード製品が全面的に採用されているのだ。

「国内の ISP 市場は飽和状態に近づいていますが、その中でも関西エリアは激戦区といえる状況です」というのは、KCN 技術本部 通信技術部 通信システム課の有本 勝氏。KCN は奈良県平野部を対象にサービスを提供しているが、このエリアは大阪等を拠点にする

ISP 事業者からも攻勢を受けており、激しいサービス競争が繰り広げられていると説明する。「この競争に勝ち残っていくには、通信速度の向上と、新しいサービスの提供が欠かせないのです」

当初は同軸ケーブルの高速化技術によって通信速度を高めることも検討されたが、技術が確立されるまでに時間がかかることが予想されたため、光ケーブルによるサービス提供に着手。すでに一部のサービス提供エリアでは、光ファイバーと同軸ケーブルを組み合わせたハイブリッドファイバーコックス (HFC) 化が進められていたため、まずはこのエリアを対象に光インターネット接続サービスを提供することが決定する。2005 年 12 月にはそのためのコアスイッチとして、Brocade FastIron Edge X Series 424-HF (FES X424-HF) を 2 台導入。最高 1 ギガビット / 秒という超高速インターネット接続サービスが、2006 年 4 月にスタートする。

その後順次サービスエリアを拡大し、必要に応じて FES X424-HF と FES X448 を追加。2008 年 4 月にはコアリングの一部を Brocade BigIron RX-4 へとリプレースし、ネットワークをさらに強化しているのだ。

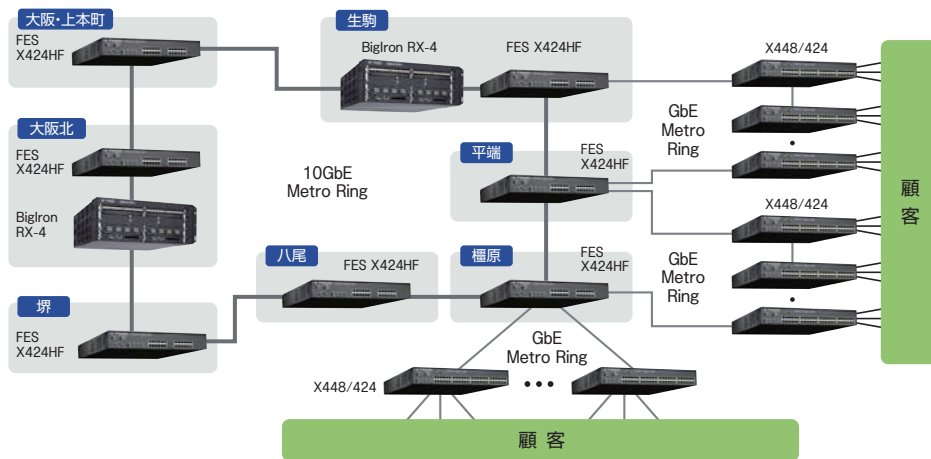


近鉄ケーブルネットワーク株式会社
技術本部 通信技術部
通信システム課

有本 勝氏

「ブロード製品の採用で妥協のない通信速度を実現できました。MRPによって高い信頼性も確保しています」

BROCADE



最も重視したのは信頼性の確保 スピードや柔軟性も高く評価

現在のネットワーク構成は図に示す通り。まずネットワークのコア部分として、本社のある生駒と平端、橿原、八尾、堺、大阪などの主要拠点を結ぶ10Gビットメトロリングが敷設されている。奈良県内の主要拠点からは、他の拠点を結ぶギガビットメトロリング (GbE MRP) が複数派生しており、このリング上にある FES X424/448 が顧客に対するアクセス回線を提供している。

それではなぜ KCN は光インターネット接続サービスのスイッチとして、ブロード製品を採用したのだろうか。有本氏は5つの理由があったと説明する。

まず第1の理由は、ブロードの MRP (Metro Ring Protocol) によって、高い信頼性を確保できることだ。「障害時に迂回経路を確保する標準的な方法としてはスパンニングツリーがありますが、大規模リングで使われている実例が少なく、多くの技術者が安定性に問題があると指摘していました」と有本氏。そのため独自プロトコルの採用を検討、ブロードはいち早くこの分野で製品を提供しており、十分な実績があると評価したのだという。

第2の理由は通信速度の速さだ。ブロード製品は提供機能をハードウェアで実装しているため、これらの機能を使ってもスピードが落ちないのだ。「他社製品ではカタログスペックのスピードが出ないことも珍しくありません。光サービスのお客様は速度にこだわる方が多いので、通信スピードには妥協したくありませんでした」

第3はローカルプロキシ ARP の実装だ。KCN の光サービスには IP 電話機能もあるため、同じエリア内のユーザー間で通信が行われるケースが少なくない。このような通信はコアネットワークを経由させず、ユーザー間で直接通信が行えるローカルプロキシ ARP を活用することで効率化できる。

第4はコストパフォーマンスの高さ。そして第5の理由はダイレクトサポートの柔軟性の高さだった。「例えばローカルプロキシ ARP の実装は、当時はまだ行われていませんでしたが、ブロードの担当者は必ず実装すると約束してくれました。そしてその約束通り実装されたのです」

600Mbps に達する実効速度を実現 ケーブル切断時もサービス継続が可能

実際にブロード製品の採用は、通信速度を確保する上で大きな貢献を果たしている。顧客に提供されている実効速度は約 600Mbps に達しているのだ。また MRP によって信頼性やサービスレベルも大幅に向上している。

「拠点間を結ぶケーブルは災害、支障工事などで切れることも多く、多い時には2、3ヶ月に1回程度光ケーブルのメンテナンスがあります。」と有本氏。そのためケーブルテレビや ADSL のサービスでは、月に1回程度は夜間メンテナンスのためにサービスを停止していたと振り返る。しかし現在では一部のケーブルが切れても、MRP によってすぐに通信が回復する。光サービスを開始してからケーブル切断等が原因でサービスを停止したことは、まだ一度もないという。

KCN の光サービスは、すでに奈良県の平野部のほとんどをカバーしているが、今後さらにエリアを拡大し、奈良県全域をカバーする予定だ。ギガビットのメトロリングもさらに拡張し、顧客の多いループは 10G 化することも視野に入っている。「ブロード製品ならモジュールを追加するだけで 10G 化できるので、低コストで拡張を行えます。将来性を考えても適切な選択だったと評価しています」



通信技術部内のサーバールームに設置された BigIron RX-4。10GbE メトロリングのコアスイッチとして2ヶ所の拠点に配置されている。



BROCADE

ブロード コミュニケーションズ システムズ株式会社
〒100-0013 東京都千代田区霞ヶ関1-4-2 大同生命霞ヶ関ビル11階
TEL.03-6203-9100 FAX.03-6203-9101 Email:japan-info@brocade.com

BROCADEに関するより詳しい情報は、以下のWebサイトをご覧ください。
<http://www.brocadejapan.com>

©2009 Brocade Communications Systems, Inc. All Rights Reserved. 05/09 GA-CS-JP-009-2

Brocade、B ウィング・シンボル、BigIron、DCX、Fabric OS、FastIron、IronPoint、IronShield、IronView、IronWare、JetCore、NetIron、SecureIron、ServerIron、StorageX、および TurboIron は、米国またはその他の国における Brocade Communications Systems Inc. の登録商標です。DCFM、Extraordinary Networks、および SAN Health は商標です。その他のブランド、製品名、サービス名は各所有者の製品またはサービスを示す商標またはサービスマークである場合があります。

注意：本ドキュメントは情報提供のみを目的としており、Brocade が提供しているか、今後提供する機器、機器の機能、サービスに関する明示的、暗示的な保証を行うものではありません。Brocade は、本ドキュメントをいつでも予告なく変更する権利を留保します。また、本ドキュメントの使用に関しては一切責任を負いません。本ドキュメントには、現在利用することのできない機能についての説明が含まれている可能性があります。機能や製品の販売/サポート状況については、Brocade までお問い合わせください。