

# 併設された複数のデータセンターを MXシリーズでMPLS/VPLS網を構築し、 1つの「マルチロケーション仮想データセンター」へ

## サマリー

### 導入企業：

株式会社 大塚商会

### 所在地：

東京都千代田区飯田橋 2-18-4

### 設立：

1961年(昭和36年)7月17日

### 資本金：

103億7,485万1,000円

「ITでオフィスを元気にする」をモットーとし、企業で必要となるITシステムやその他の機器のインテグレーションと、通信販売やシステム運用などのサービス＆サポートという2つの事業を展開する。中小企業を中心に、全国で約99万社という顧客を支える日本最大級の“縁の下”の力持ち。2000年に開始されたデータセンター関連サービスは、現在も順調に規模を拡大しており、首都圏や大阪、北海道に8つの施設を有する。

<http://www.otsuka-shokai.co.jp/>



株式会社大塚商会  
たよれーるマネジメント  
サービスセンター  
クラウドサービス開発課  
シニアテクニカル  
スペシャリスト  
倉橋 孝典氏



大塚商会は、中小企業でも利用しやすい適正な価格で商品やサービスを提供することを基本方針としている。データセンター事業も同様で、第一センターの開設以降、その時々で最適な設備を調達して提供してきた。その結果、複数のデータセンター設備が併設され、ラック拡張や相互接続などの細かなユーザーニーズへ応えることが困難になっていた。この状況を打破するため、複数のデータセンターを1つの仮想データセンターに集約する新しいネットワークが求められた。この「DCI (Data Center Interconnect)」の実現に用いられたのが、ジュニパーネットワークスのソリューションである。

中小企業を中心にIT機器やサービスを提供する大塚商会は、2000年からデータセンターサービスも提供している。ビジネス全体としては99万社の顧客を抱えており、データセンターのユーザーも多い。ASP・クラウドサービスなどを含めれば、同社のWebサービスのエンドユーザーは164万人にもおよぶ。

## 大規模なデータセンターでは満たせない新しいニーズ

同社のビジネスは、大規模な予算を持たない中小規模企業にも手軽に利用できるように、時代に合わせて最適な商品やサービスを最適な価格で提供することを目標としている。これは、データセンターサービスにおいても同様だ。専門事業者のように大きな投資を行って大規模な施設を建設するようなことはせず、ユーザーのニーズに応じて比較的小規模な設備をタイムリーに調達し、他のシステムと組み合わせてソリューションとして提供するという手法を採っていた。

この方法は、その都度最適な価格でサービスを提供するという観点では理にかなっていた。2000年に最初のデータセンターを設立して以降、順調に施設を開設し、現在では研究センターを含めて首都圏に5つ、関西に2つ、北海道に1つのデータセンターを保有している。

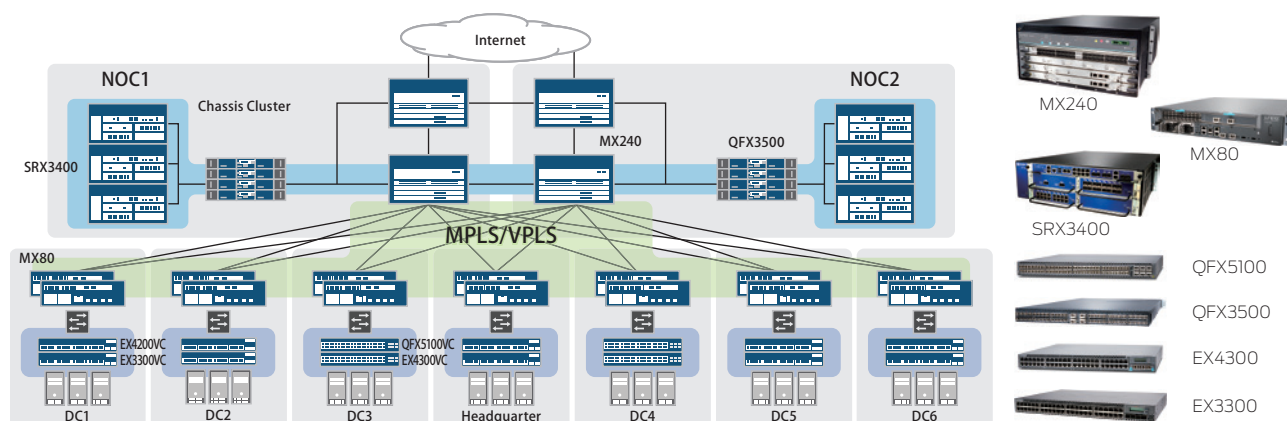
ところが、ユーザーのビジネスがITへの依存度を高めていくにつれ、すべてのニーズへ応えることが難しくなっていった。もちろんマルチロケーションであること自体に大きな問題はないが、1つ1つの施設は比較的小規模で、ネットワークも分離されていることが問題だった。

例えば、各センターでは満席状態となってしまう、既存のユーザーがラックを拡張したいと思っても、別のセンターを利用しなければならないようなケースが発生しはじめた。もちろん異なるデータセンターのセグメントを1つにまとめることもできない。サーバーを移設することになれば、IPアドレスの割り当ては変更される。プライベートIPアドレスの引き込みも不可能だ。

「提供価格は、企業努力によっていかにしても最適化を図ることができます。しかし、技術的なニーズにはそもそも応えることすらできないのは、大きな問題でした。大規模なデータセンターの建立も検討されましたが、私たちのビジネスモデルを曲げることはできませんでした。そこで、マルチロケーションのデータセンターに最適な新しいネットワークインフラを構築することが決まりました」(倉橋氏)

複数のデータセンターを1つの仮想データセンターとして扱えること。どのデータセンターを利用しても一定の品質を提供できること。ユーザーが自由にプライベートIPアドレスやVLANが利用できること。そして、大塚商会が得意とする高度なマネジメントサービスを提供できることを中心に、細かな要件があげられていった。

さまざまなベンダーから提案があったが、すべての要件を満たしたのはジュニパーネットワークスだけだった。



## バーチャルシャーシ技術でL2延伸のメリットを確認

まず倉橋氏は、EX4200スイッチの「バーチャルシャーシ」技術を活用して、複数のデータセンター間をL2で接続することに集中しようと考えた。2009年当初、いわゆる広域Ethernetはキャリアネットワーク向けのサービスを提供する技術で、デザイン制約におけるノウハウや運用の経験も乏しい状況だったためだ。

「当時はWAN越しのEthernet Fabricの市場実績があまり無く、多少の躊躇は在りましたが、ジュニパー日本のスタッフのサポートの下、実証実験に踏み切りました。社内のサービスにとどめましたが、制御や設定が容易でループも発生せず、データセンター運用に効果を発揮することがはっきりとわかりました」(倉橋氏)

この取り組みは、当時、IPv6への対応が経営課題としてあげられていたことも追い風となり、情報部門も巻き込んで全社バックボーンを再構築する大プロジェクトへと発展していった。

ただし、既存のバーチャルシャーシ技術では拡張性に乏しいことが大きな課題として残された。将来的には、100万社のシステムを収容できるリソースが必要となるかもしれない。スイッチによる単なるL2延伸では、収容可能なVLAN数やMACアドレス数、論理リンク数、トランク数のすべてが不足してしまう。

## MXシリーズとMPLS/VPLS技術で仮想L2網を実現

そこで大塚商会は、ジュニパーネットワークスの「MX240ルーター」を中核に、「MPLS/VPLS (Virtual Private LAN Service)」技術を活用した“仮想的なL2網”を構築した。これにより、すでに実証済みの利便性だけでなく、可用性や耐障害性、拡張性、処理能力といったすべての要件を満たすインフラが実現できる。

「私たちに、適切な協力体制、強いパートナーシップを築くために、風通しよく要望をはっきりと伝える風土があります。そのため厳しい条件もあったと思い

ますが、的確に応えてもらえました。MPLS/VPLSの導入は私たちにとってもチャレンジでしたが、ジュニパーネットワークスには実証実験で強力な支援をいただいていたし、先進的なネットワーク技術への取り組みで実績のあるベンダーでしたから、大部分をゆだねることができました」(倉橋氏)

倉橋氏は、ジュニパーネットワークス製品で統一アーキテクチャとして採用されている「JUNOS」についても、オペレーションが統一でき、自動化が進めやすい点を高く評価している。同氏によれば、たよれーるマネジメントサービスセンターの運用担当者も「非常に扱いやすいOSだ」と述べており、特に“コミット&ロールバック”のコンフィグ管理が気に入っているという。もし入力ミスなどがあってもリカバリしやすく、重大なネットワーク障害を引き起こす可能性を大幅に低減できるからである。

## 新しいビジネスへのチャレンジを共に続けたい

現在では、本社ネットワークや研究センターを含めて、全国に散らばる11の拠点がMPLS/VPLS網へ集約されており、約2年の運用で大きな問題は発生していないという。

大塚商会にとって、小規模分散化したデータセンターは、コストや効率化、柔軟性などの面で負荷の大きい施設となっていた。しかし倉橋氏は、MPLS/VPLS技術による仮想L2網の実現によって、マルチロケーション型データセンターのメリットを得られたと判断する。BCPへの活用や障害対策としての分散配置・レプリケーションなどが容易になるためだ。同氏は、大塚商会のデータセンタービジネスとしても、「新しい門を開くことができた」と述べる。

「例えば、ネットワーク領域を資源プールとして提供すれば、さまざまなサービスに活用することができそうです。私たちは、もう一歩先のサービスを提供したいと考えていますが、一社で実現することは困難です。ジュニパーネットワークスは、最新のネットワーク技術に精通し、どんな状況にも対応できる技術力を持っています。強力なパートナーとして、今後の活躍に期待しています」(倉橋氏)

(取材：2015年8月)



### ジュニパーネットワークス株式会社

東京本社  
〒163-1445 東京都新宿区西新宿3-20-2 東京オペラシティタワー 45階  
電話：03-5333-7400 FAX：03-5333-7401  
西日本事務所  
〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜1-1-27 グランクリュ大阪北浜  
<http://www.juniper.net/jp/>

Copyright © 2015, Juniper Networks, Inc. All rights reserved.  
Juniper Networks, Junos, NetScreen, ScreenOS, Juniper Networks ロゴは、米国およびその他の国における Juniper Networks, Inc. の登録商標または商標です。また、その他記載されているすべての商標、サービスマーク、登録商標、登録サービスマークは、各所有者に所有権があります。ジュニパーネットワークスは、本資料の記載内容に誤りがあった場合、一切責任を負いません。ジュニパーネットワークスは、本発行物を予告なく変更、修正、転載、または改訂する権利を有します。