



RICOH

全国500拠点・9万ユーザーを支える ネットワーク基盤を再構築 ジュニパー製品を採用し、 運用効率化と安全性向上を実現

サマリー

導入企業：
株式会社リコー

所在地：
東京都大田区中馬込1-3-6

創立：
1936年2月

資本金：
1,353億円（2018年3月末現在）

OA機器やカメラの老舗メーカーとして知られ、多機能プリンターやプロジェクターなどのプリンティングや、PC／サーバー／ネットワーク機器／ソフトウェアといったITサービス、商用印刷など、オフィス向けの幅広い製品ラインアップと手厚いサービスが特長。昨今は一般的なオフィス向けのみならず、製造業やヘルスケアなど多様な業種・現場向けの製品・サービス強化を図っている。

<http://jp.ricoh.com/>



株式会社リコー
デジタル推進本部
(取材当時)
和久利 智丈氏

リコーグループでは、ネットワーク基盤は顧客満足度向上のためにあることを重視し、構築から運用までを自ら制御すべく、内製強化に努めている。ところが以前は、LANは事業所単位、WANはマネージドサービス、インターネットはアウトソーシングと運用体制がばらばらで、クラウドサービスや働き方改革などネットワークに対する要求が高まる中で品質を保つことが難しくなっていた。そこで同社は、ネットワークを抜本的に見直し、アーキテクチャレベルから再構築する計画を進めた。その技術的な中核を担ったのが、ジュニパーネットワークスのテクノロジーであった。

リコーグループは、理化学研究所の発明を工業化する目的で、1936年に理研感光紙として独立創業した。今でこそ一般的な用語になった「OA（オフィス・オートメーション）」を提唱したのも同社だ。現在は、オフィス向けの複合機やプリンター、プロジェクターや電子黒板といったオフィスプリンティング事業、PCやサーバー、ネットワーク機器、ソフトウェアなどを提供するオフィスサービス事業、商用印刷機器・産業印刷機器などの製造・販売を中核に、製造業やヘルスケアなど多様な業種・業態に特化した製品・サービスの提供にも力を入れている。

多数の関連企業と拠点を抱えるリコーグループでは、事業所のLANは個別に管理、WANは通信事業者のマネジメントサービス、インターネット接続はアウトソーシングを利用するという、複数の異なる体制で運用する状況が続いていた。

「クラウドの活用が広まり、働き方改革も求められている昨今、ネットワークに対するニーズも急速に変化しています。ユーザーのニーズにすばやく応えて、顧客満足度を向上するためには、ネットワーク基盤の構築から運用までを自ら制御しなければならないと考え、内製強化を図っています」と、株式会社リコー デジタル推進本部の和久利 智丈氏は述べる。

さまざまな課題を抱える巨大なネットワークインフラ

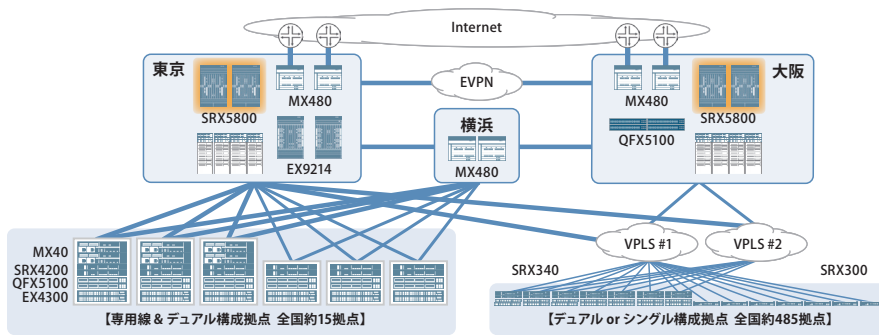
リコーグループで、ネットワークのトラブルが発生したり、具体的な要求が多くなってきたのは、2010年ごろのことだ。

例えば、インターネット接続を担うプロキシサーバーは、接続数が急増して対応しきれなくなっていた。その結果、ネットワークが遅い・Webページが見えないなどのクレームが多くなり、一部のクラウドアプリケーションが正常に機能しないという問題も生じていた。特にWeb会議のような音声・動画を利用するアプリケーションの挙動は、遅くて使いものにならないケースもあったという。

また研究・開発部門では、IaaSのような新しいインフラを活用したり、新しく開発したアプリケーションを評価したりする際に、プロキシに対応する必要があることが疑問視されていた。個々に調整や専用回線などが必要になるため、コストも効率性も悪化していた。

複数の拠点をつないでいるWAN回線では、ある拠点の条件を変えると、他の拠点に影響するという問題があり、グループ全体でバランスを取ることが難しい状態だった。多数の拠点をもち、時間や時期で利用状態が変わる多数の部門・業務を有する同グループにとって、細かなチューニングで対処することは困難だった。そもそも運用は通信事業者のマネージドサービスに任せていたため、求められる迅速性を実現することもできなかった。

LANを事業所ごとに運用しているという状態も、大きな問題の1つだった。データセンターやインターネットへのアクセスが増大してくると、「つながりにくい」「遅い」という問い合わせが増えた。トラブルに対応するためには、LAN、WAN、インターネット接続の各担当者が個々に調査する必要があり、解決に時間がかかるだけでなく、調査・調整にかかるコストも増えていった。LAN側がスタティックルーティングで構成されていたため、WAN接続を含むネットワークの追加や変更の際には各所ですりあわせを行う必要があり、柔軟性に欠けるという問題もあった。



運用効率化・自動化を目指したネットワーク再構築

リコーは、こうした問題を解決してよりよいインフラを提供するため、2011年ごろからネットワークの再構築を図った。多くの拠点とグループ企業、9万人規模のエンドユーザーを抱える同グループでは、さまざまな要求や問題、あるいは技術トレンドの変化に応じていくため、中期的な計画で改善・強化に取り組んでいる。

「私たちがネットワークの再構築で目指したのは、設計・構築・運用を自前で行うことです。しかし、当初は2名の運用スタッフしかおられませんでした。少数精鋭で大規模なネットワークを運用するためには、効率的でシンプルな運用を実現することが極めて重要です。そこで、設定が簡単でミスが減らせる技術であること、自動化が容易であること、業界標準の規格・プロトコルに対応してインターオペラビリティが確保できることの3つを、技術・製品の選定条件として最も重視しました」（和久利氏）

和久利氏は、こうした条件に当てはまるネットワーク機器としてジュニパーネットワークスのソリューションを選定した。もともとUNIXエンジニアとしてキャリアを積んできた同氏にとって、ジュニパーネットワークスが目指す運用効率化・自動化へのアプローチが最適だったようだ。製品の中核を担う「JUNOS OS」について、分類の異なる機器、上位機種でも下位機種でも設定方法が統一されているため運用負荷が軽減される点、Pythonなどのオープンソースソフトウェアを用いた自動化が容易な点を高く評価したという。

運用性・安定性・安全性が大幅に向上

現在のところリコーグループのネットワークインフラでは、主要なWAN回線とインターネット接続のほか、それらを束ねるコアルータとしてMX480、ファイアウォールにはSRX5800を導入しており、全面的にジュニパー製品が活躍している。SRX5800のログはSIEMに取り込んで可視化し、セキュリティ対策の運用に活用している。Ansibleを活用した運用の自動化も図っている最中だ。

リコーグループでは、同時期にクラウドアプリケーションの導入も進められていた。このためインターネットトラフィックの量は5倍にもなったが、問題なく収容できている

とのことだ。また、SRXのデータをSIEMに取り込むことで、新しい脅威や気づいていなかった課題を可視化できるようになり、さらなるセキュリティ強化を図れるようにもなったという。

「東京・大阪・横浜のデータセンター間WANとインターネット接続を担うMX480は、驚くべき安定性を誇っています。インターネット側ではBGPの50万テーブル以上のフルルートを受け取るなどしていますが、何のトラブルもありません。MXシリーズに実装されているEPVNも便利で、東京・大阪の500kmも離れた遠隔データセンターを同一ネットワークとして運用しています。他の大規模拠点への展開も期待できますね」（和久利氏）

全国500を超える各拠点のLANは、順次、2017年ごろからコアスイッチの入れ替えを行い、集中管理の体制を整えている最中だ。特に大規模拠点では、大型ハイエンドスイッチをQFXシリーズおよびEXシリーズに置き換えて、「バーチャルシャーシ」技術で統合したことにより、設置スペースは1/2、消費電力も1/3に軽減できたという。

さらにリコーでは、2018年に各拠点ネットワークにSRXシリーズを展開し、これに自動化技術などを組み合わせて、インフラ全体を効率よく保護する「SDSN（ソフトウェア・デファインド・セキュア・ネットワーク）」を実現し、より安全性と効率性を両立したネットワークを目指したいとしている。

「ジュニパーネットワークスは、機器の導入前から細かなアドバイスを提供し、構築時の課題解決などにも柔軟に対応してくれました。インターネット技術が進化を続ける一方で、新しいインターネットの脅威も登場しています。今後も高品質な技術と製品、サポートを提供し、リコーのプロジェクトを支援していただきたいと思います」（和久利氏）

リコーグループのネットワークは、プロジェクトが進むに従って、よりよく進化していくはずだ。同社のビジネスの成長と顧客満足度の向上を、今後もジュニパーネットワークスのテクノロジーが支えていくことだろう。

（取材：2018年2月）

米国本社

Juniper Networks, Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089 USA
電話番号：888.JUNIPER
(888.586.4737)
または +1.408.745.2000
FAX：+1.408.745.2100
www.juniper.net

アジアパシフィック、ヨーロッパ、 中東、アフリカ

Juniper Networks International B.V.
Boeing Avenue 240
1119 PZ Schiphol-Rijk
Amsterdam, The Netherlands
電話番号：+31.0.207.125.700
FAX：+31.0.207.125.701

日本

東京本社
ジュニパーネットワークス株式会社
〒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
電話番号：03-5333-7400
FAX：03-5333-7401
西日本事務所
〒530-0001 大阪府大阪市北区梅田2-2-2
ヒルトンプラザウエストオフィスタワー18階
www.juniper.net/jp

JUNIPER NETWORKS | Engineering Simplicity

ジュニパーの最新情報をアプリでお届け

JUNIPER TONI

Available on the App Store

ANDROID APP ON Google Play