少数精鋭のエンジニアで ニューヨーク最大級のデータセンターを運用 TELEHOUSEのEVPN-VXLAN

サマリー

導入企業：
TELEHOUSEアメリカ（KDDIグループ）

所在地：
ニューヨーク市スタテンアイランド

設　立：
1987年

資本金：
4500万米ドル

TELEHOUSEは、KDDIのグローバルなデータセンターブランドとして、13か国・24都市にサービスを展開。TELEHOUSEアメリカは1989年、ニューヨーク市スタテンアイランドに最初のデータセンターを開設した。以降、ニューヨークとロサンゼルスに3拠点を構え、データセンターやコロケーション、国際IXなどのサービスを提供している。

http://www.telehouse.com/

TELEHOUSE America
Vice President Internet Engineering and Operations / Business Development
菅野　晶夫氏

TELEHOUSE America
Sr. Manager of Operations Operations
Gregory Grant（グレゴリー・グラント）氏

TELEHOUSE

KDDI

米国でキャリア中立的なデータセンターサービスを提供するTELEHOUSEアメリカは、ニューヨーク市内の2拠点をつなぐ最新のネットワークインフラの構築にあたった。データセンターをまたいでマルチテナントを収容するための「EVPN-VXLAN」技術、運用負荷を軽減するためのイーサネットファブリック、およびネットワーク制御の自動化を実現するAPI、という三つの強い要求があった。それらのすべてを兼ね備えたネットワークソリューションとして選んだのが、ジュニパーネットワークスのデータセンタースイッチ「QFX5100」だった。

TELEHOUSEは1989年、ニューヨーク市スタテンアイランドで最初のデータセンターを開設した。以降、ロンドン、パリ、ロサンゼルス、香港、ソウル、シンガポール、ベトナムなど、世界中の主要都市にデータセンターを開設し、データセンター・コロケーションサービスや国際IXサービスを提供している。

同グループは、KDDIのグローバルブランドとして設立されたが、世界に先駆けたキャリア中立的なサービスとしてスタートした。現在では750以上のキャリア・ISPとのコネクティビティを確立し、3,000以上の顧客を獲得している。

TELEHOUSEのデータセンターは、堅牢性でも高く評価を受けている。TELEHOUSEアメリカが運用し、30年近く無休でサービスを提供しているスタテンアイランドの施設がそれを証明している。歴史的な自然災害や事故などで地域一帯に障害が発生する中、TELEHOUSEだけは無停電でサービスを継続してきた。

また、TELEHOUSEアメリカのチェルシーの設備は、ニューヨーク最大かつ世界トップ10にランクインする国際エクスチェンジ「NYIIX」を抱えるネットワークインフラの中核拠点だ。ロサンゼルスデータセンターも環太平洋地域へのコネクティビティを提供する「LAIIX」を有し、いずれも自由に通信事業者を選択できる中立性を保っている。2017年4月には、各種のパブリッククラウドサービスへ専用線で接続し、安全かつ低遅延なコネクティビティを提供する「TELEHOUSE Cloud Link」サービスを開始している。

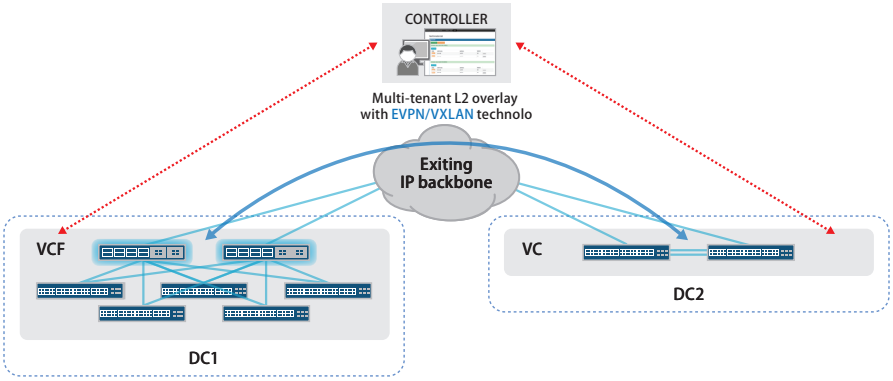
「しかし、当社のネットワークインフラは、まだまだ十分とは言えません」と、TELEHOUSEアメリカで副社長を務める菅野 晶夫氏は述べる。「今後、ネットワークの重要性はますます高まっていくことでしょう。データセンターの内外で強力なコネクティビティを確立し、安定的なネットワークを提供することが、私たちに課せられた重要なミッションです」

運用負荷を軽減するためにイーサネットファブリックやAPIによる自動化に注目

TELEHOUSEアメリカは優秀なファシリティエンジニアを揃え、極めて安定的なデータセンター運用を提供している。その一方で、ネットワークのエンジニアは希少で、十分な人材が揃っていないと菅野氏は指摘する。

そのため、ネットワークの増強にあたって特に問題視されたのは運用負荷の軽減だった。多数のユーザーをマルチテナントで管理し、仮想化の進むサーバーやストレージ以上に、ネットワークも迅速に提供できなければならない。

まず、マルチテナントを収容するネットワーク技術として、菅野氏らは「EVPN-VXLAN」に注目した。マルチテナントに加えて遠隔地のデータセンター間で同一のVLAN環境を構築できるようになるため、堅牢性と柔軟性を高めることができる。



QFX5100

また、マルチテナント環境における運用負荷を軽減するために、スイッチ管理を簡素化できるイーサネットファブリック技術や、API を活用したネットワーク設定変更の自動化が必要だと判断した。

TELEHOUSE アメリカでは、こうした条件から製品の選定を行い、最終的にはジュニパーネットワークスの「QFX 5100」をベースとしたネットワークの構築に至った。

EVPN-VXLAN 環境の運用負荷をバーチャルシャーシと JUNOS API で軽減

QFX 5100 の選定ポイントについて、TELEHOUSE アメリカ オペレーションマネージャーのグレゴリー・グラント氏は次のように振り返る。

「いくつかの機器を検証してみましたが、我々が期待している EVPN-VXLAN の機能が正常に稼働するものは QFX だけでした。また、QFX は、バーチャルシャーシというイーサネットファブリック技術に対応しており、複数のスイッチを統合的に管理することが可能です。JUNOS は安定的で使いやすく、エンジニアが細かな条件を意識せず、迅速にネットワークを設定することができます。データセンターネットワークを運用するための機能が豊富で、いずれも高性能・高機能であることにも注目しました」

TELEHOUSE アメリカの従来のネットワークは、旧来型の三層構造だった。顧客から要求があるたびに、物理環境で設定作業をひとつひとつ行う必要があった。要望によっても変わるが、ネットワークの設定変更に数時間、長ければ半日程度かかっており、少数のエンジニアに大きな負荷がかかっていた。

現在は、バーチャルシャーシファブリックを活用しているため、1 台のスイッチの設定をソフトウェアで変更すれば、それがネットワーク全体に伝搬される。運用負荷は大幅に軽減され、半日の作業がたった 5 分で完了するようになったという。

「データセンターは、ユーザーのニーズや環境の変化に合わせて運用を行う必要があります。そのため、人員の確保は非常に難しい面があるのです。JUNOS は、高度な技術力を持たないスタッフでも、比較的容易に制御できるオペレーターフレンドリーなネットワーク OS です。コミットベースなのでストレスなく作業ができ、ミスもトラブルも発生していません。安定的なサービスを提供するうえで、非常に重要な要素だと感じています」（グレゴリー氏）

グレゴリー氏は、ネットワークの設定変更を自動化するために JUNOS の REST API も活用している。JUNOS は API でも多くのオペレーションを自動化できるほか、オープン技術をベースにしているため、自由度が高い点も高く評価した。TELEHOUSE アメリカでは、コントローラを自社開発して、SDN 化を図っている。

「JUNOS の API は非常に利便性が高く、例えば監視ツールを自作して運用コストの低減に役立てています。細かな技術的要件に合わせて、柔軟に構成できるのが気に入っています。管理情報をデータベース化して新しい知見を獲得し、セールスやマーケティングなどの高度なビジネスへとつなげていきたいと考えています」（グレゴリー氏）

伝統と先進性を兼ね備えた JUNOS

現在のところ、QFX による EVPN-VXLAN とバーチャルシャーシファブリックのインフラは、ニューヨークの 2 拠点のみで構成されている。TELEHOUSE アメリカでは、これをロサンゼルスへと拡張したい意向だ。さらに、欧州や環太平洋地域の TELEHOUSE グループへと横展開していくことも、菅野氏は視野に入れている。ジュニパーネットワークスのラインアップが JUNOS で統一されており、展開しやすいことからの考えとのことだ。

「私たちは、先端技術を積極的に採用し、サービス品質を高めていきたいと考えています。将来性を強く感じる技術は多々ありますが、いずれも標準化には長い時間がかかります。ジュニパーネットワークスは、先進的なオープン技術をいち早く採り入れ、また積極的に標準化への取り組みを行っています。歴史あるネットワーク OS と先進的なオープン技術とを併せ持つ二面性を、これからも維持し続けてほしいと感じています」（菅野氏）

TELEHOUSE／TELEHOUSE アメリカは、ジュニパーネットワークスの技術を活用し、今後も堅牢で先進的なサービスを提供し続けていくことだろう。

（2017 年 8 月）

Corporate and Sales Headquarters
Juniper Networks, Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089 USA
Phone: 888.JUNIPER (888.586.4737)
or +1.408.745.2000
Fax: +1.408.745.2100
www.juniper.net

APAC and EMEA Headquarters
Juniper Networks International B.V.
Boeing Avenue 240
1119 PZ Schiphol-Rijk
Amsterdam, The Netherlands
Phone: +31.0.207.125.700
Fax: +31.0.207.125.701

EXPLORE JUNIPER
JUNIPER 10N1
Get the App.
Download on the App Store
ANDROID APP ON Google Play

Copyright 2017 Juniper Networks, Inc. All rights reserved. Juniper Networks, the Juniper Networks logo, Juniper, and Junos are registered trademarks of Juniper Networks, Inc. in the United States and other countries. All other trademarks, service marks, registered marks, or registered service marks are the property of their respective owners. Juniper Networks assumes no responsibility for any inaccuracies in this document. Juniper Networks reserves the right to change, modify, transfer, or otherwise revise this publication without notice.

3520624-001-JP Dec 2017