インタビュー

エンドーエンドでフローベースのピュアなSDN技術によるネットワークの実現を目指す

「グローバルクラウドビジョン」を基軸に通信キャリアならではのクラウド事業をグローバルに展開するNTTコミュニケーションズ（以下、NTT Com）。その事業基盤の1つとして、早くからOpenFlowベースのSDN（Software-Defined Networking）への取組みに注力している。自社への導入に加え、SDNのイノベーションを推進する活動も積極的に推進している。SDNへの取組み状況について、今後の方向性を含めて、伊藤幸夫取締役・サービス基盤部長にうかがった。

NTTコミュニケーションズ㈱
取締役　サービス基盤部長
伊藤 幸夫氏

ネットワークの柔軟性を高めるSDN技術を活かし、新機能を提供

――早くからOpenFlow/SDN技術の商用導入に加え、ONF（Open Networking Foundation）へのコミットや「沖縄オープンラボラトリ」の設立など、SDNに積極的に取り組まれていますが、まずは最近の状況からお聞かせください。

伊藤　昨年、データセンター（DC）内とDC間で、OpenFlowベースのSDNの展開を始めました。昨年6月、商用サービスとしてOpenFlow/SDN技術を世界で初めて活用した企業向けプライベートクラウドサービス「BizホスティングEnterprise Cloud（BHEC）」を提供開始し、逐次サービス機能の拡充を図ってきました。お陰様で、現在ではサーバ仮想化技術とも連携し、カスタマーポータルから仮想サーバのほかファイアウォールやロードバランサなどのICTリソースを柔軟にコントロール可能にしたほか、国内外のDC間でのデータバックアップ機能や、オンプレミス環境の既存システムのIPアドレスを変更せずにクラウド環境へシームレスにマイグレーションすることが可能なサービスを提供するなど、ネットワークの柔軟性を高めるSDN技術を活かした新しい機能を提供してきました。特に、本年6月から提供開始したSDNによるクラウドマイグレーションサービス「オンプレミス接続サービス」は、VMware（旧Nicira Network）社とNTT研究所との共同開発により実現した世界初のクラウドマイグレーションサービスです。

また、これまで弊社のVPNサービス「Arcstar Universal One（UNO）」とゲートウェイを介してBHECをはじめとするNTT Comクラウドと無料接続を可能にする「アプリケーション接続サービス」を提供してきました。しかし、VPN接続に関するオペレーションの部分は全て自動化できていないため、デリバリーにある程度の日数を要していました。この課題を解決するために、OpenFlow/SDN技術を活用し、クラウドとVPNの接続まで含めてカスタマーポータル経由で自動化する取組みに注力しています。

世界初のクラウドとVPNの接続自動化に続く次の開発にも着手

――詳細は各論の頁でご紹介しますが、新しいAPゲートウェイのポイントをお聞かせください。

伊藤　DC内で定義している仮想ネットワークのVLAN情報と、VPN側で定義しているMPLS情報をAPゲートウェイの中でマッチングさせることによって、自動接続を実現します。本年10月にはトライアルを行い、年内の商用サービス化を予定しています。NTTソウトウェアイノベーションセンタ（SIC）が開発したOpenFlowコントローラフレームワーク「Ryu」をベースに、NTTの北米R&D拠点であるNTT I3（Innovation Institute Inc）、NTT Comの3者連合で独自開発しています。これにより、既存の「UNO」を利用されているお客様はDC内の仮想ネットワークと既存のVPNを自動接続することが可能になります。現在、

新規オーダーも含めたエンド-エンドでの自動設定についても取り組んでいるとことです。

――何が必要になりますか。

伊藤　既存のVPNのエレメント管理システム（EMS）やネットワーク管理システム（NMS）などの設定ツール及び既存VPNの顧客情報と、クラウド側の情報を連動させて確認し、接続対地の情報に従って自動接続することが必要です。現在開発中のSDNアーキテクチャによるSDNプラットフォームでは、標準APIを提供することによって、既存VPNの設定装置とインタフェースをとることを考えています。これを実現することで、既存VPNとDC内の仮想ネットワークをハイブリッドに自動接続することが可能になります。開発中のSDNプラットフォームは、APゲートウェイ自動化を実現するOpenFlowコントローラも配下において機能するもので、マルチベンダー構成のあらゆる仮想ネットワークを制御できるようにしたいと考えています。

――そのSDNプラットフォームによって、どのようなことを実現したいとお考えでしょうか。

伊藤　現在仮想ネットワークの実現方法としてOpenFlowが注目され、プロトコルとしての仕様だけではなくその使い方も含めてONFを中心に標準化が進み、実装方法についても多くの提案や製品（ソフトウェア、ハードウェアの両面で）のリリースがされています。また仮想化の実現方法としてはOpenFlowだけとは限りません。このような状況で私どもは、お客様により良いサービスを迅速にお届けするためにマルチベンダー対応をする必要があると考えております。今までのNEC社の技術に加えVMware社の技術も採用しておりますが、これらのマネジメントを共通のSDNプラットフォーム配下（Southband API）で実現することにより、カスタマーポータルによるコントロールや共通なワークフローでのプロセスの迅速化やOPEX削減が可能となります。さらに、各種のサービスやBSS機能との連携のためのAPI（Northband API）の提供によりフレキシブルかつスピーディな付加価値提供を実現することも併せて、コントロールプレーンとデータプレーンの分離というSDNのメリットを最大限活用することを目指しています。しかも、オペレーションも従来のワークフローを一新して、各論頁で紹介する「VOLT」を活用して設計や設定等も含めて自動化したいと思います。「VOLT」は、SDN開発の効率化に加え、プロビジョニングからエンジニアリング、デリバリー業務に有効活用できるツールです。

ポータルサイトからAPIを介して既存VPNとDC内仮想ネットワークとの一気通貫の自動設定

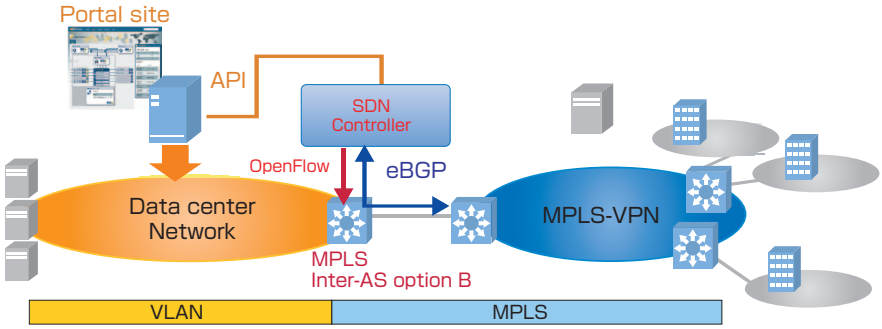

図1　VPNとの接続自動化

SDN市場確立とSDNによるイノベーションを推進する活動にも注力

――伊藤取締役は、「ONF」のボードメンバーとして、また本年5月末に設立した「沖縄オープンラボラトリ」の理事長としてもご活躍されています。最後に、今後の抱負をお聞かせください。

伊藤　SDN技術に関する研究・開発は世界的に行われていますが、SDN市場の確立はまだこれからです。SDNのイノベーションを推進するためには、標準化や早期実用化に向けた研究・検証環境、人材育成が不可欠です。その意味で、「ONF」や「沖縄オープンラボラトリ」の果たす役割は大きいと思っています。

今後の抱負としては、現在の物理ネットワークの装置類が更改時期を迎えるまでに、我々のSDNプラットフォームが、あるいはOpenFlow/SDN関連装置類がどれだけ成熟したものになるかにもよりますが、エンド-エンドでフローベースのピュアなSDN技術によるネットワークが実現できればと思います。これが、当面の私が考えているSDN技術を活用したネットワークの目標イメージです。

――本日は有り難うございました。

（聞き手：特別編集委員　河西義人）