

①インタビュー

光の100G化など、 基幹ネットワーク高度化への取組み を強化・加速

「グローバルクラウドビジョン」を基軸に事業拡大に注力するNTTコミュニケーションズ（以下、NTT Com）。サービス基盤部では、クラウドシームレスなグローバル基幹ネットワークについて、光の100G化に続くパケットトランスポートネットワークの構築をはじめとする高度化への取組みを強化・加速している。取組みの状況を、伊藤幸夫取締役・サービス基盤部長にうかがった。

グローバル基幹ネットワークの 大容量化・経済化・高信頼化を図る

——最近、光伝送路の100G化など、基幹ネットワーク高度化施策を積極的に展開されています。各論の頁で取組みのいくつかをご紹介しますが、まずは最近の状況からお聞かせください。

伊藤 光の100G化は、昨年度から取り組んできました。今回、その上のSDH（Synchronous Digital Hierarchy）ベースの伝送パスを、Ethernetベースに変えようという事で、MPLS-TP（Multi-Protocol Label Switching-Transport Profile）による100Gパケットトランスポートネットワーク（以下、100G-PTS）の構築を進めています。その背景は、SZC（特定中継局）とZC（中継局）をPoint to Pointのスター型トポロジーで結ぶ従来の構成を変え、拠点間をフレキシブルかつスピーディに、しかも経済的につなぐことがパスレイヤでも必要になるということです。最大の狙いは、CAPEX/OPEX（設備投資／運用コスト）の削減とサービス

品質の向上です。

——これまでのように、SDHベースでパスネットワークを設計するのは効率が悪い……。

伊藤 10G、40G、100Gという非常に広帯域のレベルになると、従来のSDHベースのネットワークでは、設備の増設も必要ですし、設定もすべて装置単位に行わなければなりません。これに対し今回の100G-PTSの導入によって、Ethernetベースのパスを自由に各拠点で、フルメッシュで手軽に設定することが可能になります。その点が最大の違いです。なおかつ従来は、サービスごとに存在する沢山のエッジ装置のトラフィックを集約するコアノードが必要でしたが、各エッジ装置とはEthernetインタフェースでつながることから、エッジ単位でのパス設定やパスの張替なども100G-PTS側でデマンドに応じてすべて行えます。これにより従来のサービスネットワークから、トラフィックを集約するコアノードをなくし、非常にシンプルな構成のネットワークにすることができます。コアノードをなく



NTTコミュニケーションズ(株)
取締役 サービス基盤部長
伊藤 幸夫氏

すことによる設備コストの低減に加え、運用効率の向上及び信頼性の向上も図れます。

オペレーション面からSDN技術の WANへの適用を開始

——伊藤取締役は、従来からネットワーク仮想化技術の導入を積極的に推進されています。今回の100G-PTSでも、SDN（Software-Defined Networking）技術を活用してネットワークや装置に依存しない柔軟でスピーディなオペレーションの実現を目指されていますが、仮想化技術の導入に関する最近の取組み状況は……。

伊藤 これまでのSDNに関する主たる取組みは、データセンター（DC）内とDC間、しかもレイヤ2／3の従来のサービスノード部分を仮想化する際に、C（コントロール）プレーンとD（データ）プレーンを分離し、Cプレーンからの制御によって、CAPEXはもちろんオペレーションの効率化によるOPEXの削減を図ることからスタートしま

した。ベンダー各社の動向も、DC内における現行のサービスネットワークに対するソリューションの提供が中心ですが、今後はWANの領域にも仮想化の考え方は適用されると捉えています。現在、SDN技術のWANへの適用については、現行ネットワーク設備のEoL（更改時期）を視野に、将来ネットワークのアーキテクチャを含めて検討を進めています。ただし、OPEX削減に向けてCプレーンによる集中制御型のオペレーションに移行していくことが早期に起きると思います。既存の装置でも、OpenFlowのようなオープンプロトコルとのインタフェースを設けることで、コントローラ側からの集中制御が可能です。少なくともSDNのWANへの適用を考えた場合、オペレーション領域への適用は確実に始まると思っています。

——国内／国際のどちらから、オペレーション領域へのSDN適用を始めるお考えですか。

伊藤 基本的には、より広いエリアをカバーする必要があり、国によっても状況が異なる海外のWANから開始したいと思っています。最近買収した米国大手ネットワーク事業者のVirtela社が持つノウハウも活かしながらの展開になります。ただし、今お話ししたWANへのSDN適用は、サービスネットワーク領域での取り組みです。その下のL1レイヤ（パスレイヤ）やL0レイヤ（波長レイヤ）についても、後続の各論頁で紹介するような高度化の取り組みを行っていますが、今後はこの領域

についてもSDN技術を用いたクラウドシームレスなオペレーションを実現したいと考えています。これにより、ネットワークアプリケーションプログラムでサービスノード側のデマンドに応じてパスや波長をフレキシブルに制御

することができます。基本はL1～L3、さらにNFV（Network Function Virtualization）技術も加えるとL4まで連動すると思っています。そのために私どもは100GのOXC（光クロスコネク）を導入しました。これからは、CDC（Colorless、Directionless、Contentionless）機能を活用し、遠隔波長切替や、Ethernetパスを使って遠隔でのパス設定等のオペレーションを実現します。この環境とSDNのシナジーを活かした連携を早急に図りたいと思っています。

独自のSDN共通フレームワークによるオーケストレーションの実現を目指す

——最後に、当面の重点施策をお聞かせください。

伊藤 1つは100G-PTSの展開です。もう1つは、SDNコントローラへの取り組みです。これについては、ベンダー各社の開発動向に左右されないNTT Com独自のSDN共通フレームワーク（SDN Common

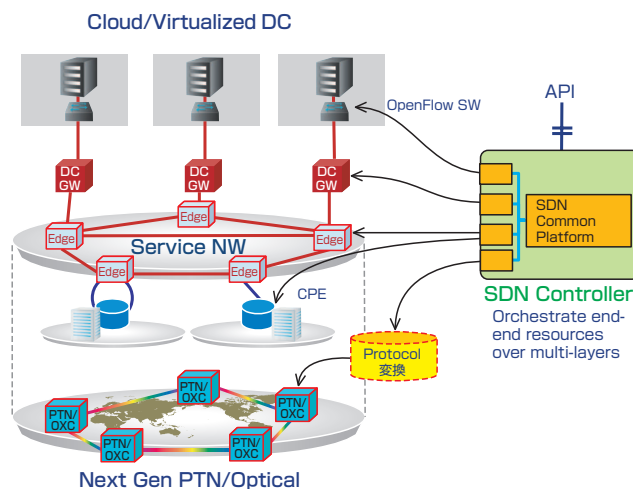


図1 SDNによるネットワークオーケストレーションのイメージ

Platform) と、その上で稼働する独自のネットワークアプリケーションを開発する必要があると思っています。この共通フレームワークをベースとするSDNコントローラによりネットワークオーケストレーションが可能になるほか、クラウドサービスやアプリケーションサービスのオーケストレーションも実現できると考えています。このSDN共通フレームワークを今年中に開発し、Northbound API/Southbound APIもできる限り、公開していきたいと思っています。将来はSDNプラットフォームとして、サービス提供することも視野に入れていきます。

3つ目は、足元を固めるという意味で極めて重要な取組みとしてOPEXの観点から、新しいテクノロジーの導入に伴う既存設備のマイグレーションを着実に、計画的かつスピーディに実施していきたいと思っています。

——本日は有難うございました。

（聞き手：特別編集委員 河西義人）