

## 【インタビュー】

従来の方法論を一度リセットして、  
キャリアネットワークの新世界を  
不退転の決意で開拓する

NTTは2015年2月、将来の通信ネットワークの技術開発に関する新コンセプト「NetroSphere（ネトロスフィア）構想」を発表した。同コンセプトに基づく取り組みを進める研究所の一つがNTTネットワークサービスシステム研究所である。2014年7月に同研究所の所長に就任した伊東 匡氏に、今後の研究開発の内容や、研究開発を進めるに当たっての心構えなどについてうかがった。

多様な機能を迅速に提供できる  
費用効率の高いNWを目指す

——最初に、NetroSphere構想の概要と、それに至った背景について教えてください。

**伊東** NetroSphere構想を一口で言うと、OTT（Over the Top）事業者によって代表されるサービス事業者の方々にとって、我々のキャリアネットワークをより魅力的なものに変えていくためのR&D方針です。

過去のキャリアネットワークでは、我々のような通信事業者がお客様にサービスを直接提供していました。しかし現在では、サービス事業者の方々提供サービスの比重が大きくなっています。B2B2C型のビジネスモデルにシフトしてきているわけです。サービスが多様化していくことを考えると、今後この傾向は一層強まると見られます。そうした状況においてキャリアネットワークの存在価値を今後も維持していくには、B2B2Cの「ミドルB」に相当するサービス事業者の方々を選

ばれる魅力を持つ必要があります。

NetroSphere構想では、サービス事業者の方々のニーズに対して、柔軟かつ迅速に機能を提供できるキャリアネットワークを実現する、コストエフェクティブなキャリアネットワークをさらに目指す、という2つの大きな方向性で我々のネットワークを「選ばれる」ものに変えていくことを考えています。

——キャリアネットワークを具体的にどのように変えていくべきだとお考えでしょうか。

**伊東** 従来のキャリアネットワークは、提供する機能や処理能力が異なる多数の専用装置で構成されていました。例えば、ルーティング機能を提供するルータだけを見ても、配置する場所や処理するトラフィック量に応じて、様々なベンダーの異なる機種ルータを採用していました。

こうした「サイロ型」の構成には数多くの問題点があります。

問題点の一つは、装置のCAPEX/OPEXが高止まりすることです。各装置は、キャリアが要求する信頼性



NTTネットワークサービスシステム研究所  
所長 伊東 匡氏

を個別に確保する必要があります。それにはハードウェアとソフトウェアの双方に特殊な作り込みが要求され、それが装置価格を押し上げる結果となります。キャリア要件に対するノウハウを持つ限られたベンダーだけしか装置を開発できなくなることで、価格競争も発生しにくくなります。また、多数の異なる装置を管理しなければならないことで、運用コストも増加します。

装置のCAPEX/OPEXが高いということは、ビジネス要件に応じた機能や構成の追加や変更が困難であるという問題も生み出します。

こうした問題を解消するためにNetroSphere構想では、ネットワークを構成する機能を部品化・素材化することを考えています。その上で、ブロック型の玩具を組み合わせて飛行機や車、建物などの形を自由に作れるように、部品化・素材化した機能を組み合わせてサービス事業者の方々が求める機能や構成を自由自在に提供できる新しいネットワークアーキテクチャを実現することを目指

しています。

ネットワーク機能を仮想化するNFVや、ネットワークをソフトウェアで集中制御するSDNなどの技術がキャリアネットワークでも使われ始めています。しかし現状では、機能と装置の結び付きが依然として強く、NetroSphere構想が目指す世界の実現には不十分です。そこで我々が先導して、新しい技術を開発していく取り組みを始めました。

### 他キャリアやベンダーと協業しNetroSphereを世界標準に

——研究所での具体的な取り組み内容について教えてください。

**伊東** 部品化・素材化という観点では、大きく3つの切り口で技術開発を進めています。

一つは、転送系装置、特にルータの機能を分解して素材化・部品化し、それを組み合わせて様々な機能や処理能力の装置を実現可能にする取り組みです。我々はこれを「マルチサービスファブリック (MSF)」という開発コードで呼んでいます。

もう一つは、スケーラビリティや信頼性といったキャリア要件を満たすための機能をネットワークアプリケーションから分離して、ミドルウェア化・プラットフォーム化する取り組みです。キャリア向け機能を分離することでアプリケーション開発のハードルを下げられ、幅広いベンダーの参入や開発コスト削減、開発期間短縮などの効果を期待できます。

我々はこれを「MAGONIA (マゴニア)」と呼んでいます。

最後は、部品化・素材化した機能を組み上げて、仮想的なサービスセットとして提供するためのオペレーション技術の開発です。NFVの世界で言う「オーケストレータ」に当たるものの開発に取り組んでいます。

——それぞれの取り組みの進捗状況や、今後の開発計画について教えてください。

**伊東** MSFについては1年程前から技術開発を進めてきました。現在までに、実現性についてのある程度の見通しをラポレベルでは得ています。技術開発フェーズをさらに進めるため、2015年中に実フィールドでのトライアルを実施し、MSFの有効性や商用可能性について検証していく計画です。2016年度中の商用化を目標に、技術開発を加速させていきます。

MAGONIAについては、2年前から取り組んでいます。2014年2月に日本アルカテル・ルーセントおよび富士通と共同研究プロジェクトを立ち上げ、同年5月には、欧州電気通信標準化機構 (ETSI) のNFVに関する技術検討を進めるグループからコンセプト実証 (PoC) としての認定を受けました。現在は、ETSIが進める「NFVフェーズ2」に向けた技術検討の場において、MAGONIAで我々が実現しようとしている技術要件を標準化する取り組みを開始しています。

オーケストレータについては技術検討を始めたばかりです。NetroSphere構想の成否を分ける重要な技術と認識していますから、慎重に検討していく方針です。

NetroSphere構想の「完成形」を

実現するには、かなりの時間がかかると想定しています。しかし、大規模な国際的イベントが開催される2020年までには、その第一歩となる世界を創りあげたいと考えています。そういうスケジュール感で、各種の技術開発を進めています。

——技術開発のほかに注力していることは何でしょうか。

**伊東** NetroSphereの考え方、アーキテクチャをキャリア世界のデファクトスタンダードにすることを目指した活動に注力しています。NTTに閉じた世界を創っても、得られる効果に限界があるからです。具体的には、世界中のキャリアやベンダーの方々にNetroSphere構想に参加・賛同いただけるよう積極的な働きかけをしています。2015年5月にロンドンで開催された国際会議「Network Virtualization & SDN World 2015」では、同構想について紹介する講演を私が担当し、複数のキャリアやベンダーからの賛同をいただきました。また、MAGONIAで実施したような共同研究や、OSSコミュニティに対する貢献も拡大していく計画です。

NetroSphereの実現には、従来ベンダー主導だったものをキャリア主導に変えるという大きなゲームチェンジが必要です。ゲームチェンジを引き起こすために、従来の方法論を一度リセットして、キャリアネットワークの新世界を不退転の決意で開拓していくつもりです。

——本日は有難うございました。

(聞き手・構成：末安 泰三)