

## クラウドネイティブの新常識「OpenStack」とは(前編) なぜOpenStackを活用する企業が増えているのか

クラウド

ICTシステム環境の最適化

オープンソースのクラウド基盤ソフトウェアとして利用が進む「OpenStack」について、「日本OpenStackユーザ会」会長の水野伸太郎氏とNTTコミュニケーションズのクラウド・エバンジェリストである林雅之氏にそれぞれ「クラウドネイティブの新常識「OpenStack」とは」と題して、関連テーマについて語っていただきました。

オープンソースで開発されているクラウド基盤ソフトウェアとして、さまざまな企業が自社のプライベートクラウドの構築に利用しているのが「OpenStack」です。このOpenStackの開発に早くから取り組み、グループ内での利用を推進している、「日本OpenStackユーザ会」会長の水野伸太郎氏(NTT ソフトウェアイノベーションセンタ所属)に、これまでの取り組みや、クラウドネイティブの時代において企業がOpenStackを採用するさまざまなメリットについて語っていただきました。

「日本OpenStackユーザ会」会長  
NTT ソフトウェアイノベーションセンタ所属  
水野 伸太郎氏



### 独自開発を諦め、OpenStackの開発に参加

広く一般に提供されているパブリッククラウドを使うのではなく、自社で独自にプライベートクラウド環境を構築する際、多くの採用事例があるのはVMwareの製品ですが、昨今では「OpenStack」を選択する企業も増えつつあります。

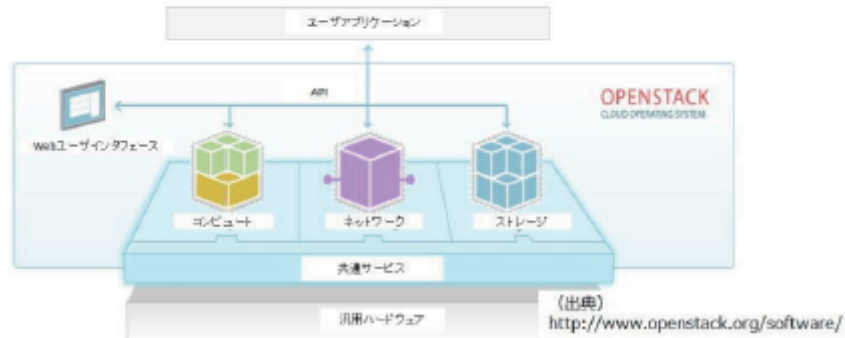
OpenStackはオープンソースで開発が進められているクラウド基盤ソフトウェアであり、Rackspace HostingとNASAが2010年に開発を開始しました。その後IBMやHP、インテルなど数多くの企業がコミュニティに参加し機能強化が進められ、多くの企業がユーザーとして利用しているほか、NTTコミュニケーションズの「Enterprise Cloud」など、OpenStackを基盤に採用したクラウドサービスも少なくありません。

このOpenStackの開発に積極的に関与している組織として、NTTの研究所である「NTT ソフトウェアイノベーションセンタ」が挙げられます。同研究所でOpenStackに携わり、また日本OpenStackユーザ会の会長も務める水野伸太郎氏は、OpenStackの開発に関わることになった背景を次のように説明します。

「もともと研究所で独自にクラウド基盤を開発していました。しかし膨大な開発費が発生するし維持管理も大変だということで、オープンソースに切り替えることになりました。すでにオープンソースとして開発されているものを利用し、それをよりよくするために開発を行い、その成果を事業会社に提供するという仕組みを作ろうとしたわけです」

## 「OpenStack」の概要

- クラウド基盤を構築するオープンソースソフトウェア開発プロジェクト
  - 2010年6月、米Rackspace社が立ち上げ
  - 全世界で130カ国、12,200名以上の開発者が参加



## 商用サービスとして使うために必要な機能を独自に開発

ただし、当時のOpenStackには問題もあったと水野氏は振り返ります。「NTTグループは、OpenStackの開発が始まった当初から関わっていましたが、当時の品質は決して高くありませんでした。そのため研究所としては品質向上に非常に力を入れて、とにかく検証してバグを見つけ出し、それを直すという活動に注力しました。またOpenStack自体も急激に進化していましたが、私たちにとっては足りない機能があったほか、安定性の面でも不十分でした。それでOpenStackと連携するソフトウェアを独自に開発し、商用サービスに使えるようにしたのです」

「OpenStackはAPIを公開しており、これを利用して外部のプログラムと連携することが可能です。NTT ソフトウェアイノベーションセンタでは当初、そのAPIの範囲をさらに超えて、直接OpenStackのコードに対して独自機能追加のための開発を行い、NTTコミュニケーションズの「Cloudn」など、商用サービスで使える形を整えたのです。しかし、こうした独自の開発はOpenStackの新しいバージョンがリリースする毎に、追加した機能を修正する稼働がかかるため、コミュニティと連携して開発を進める方針に切り替えました」

## オープンソースプロダクトにおける“コミュニティへの貢献”

OpenStackをはじめとするオープンソースプロダクトの多くは、コミュニティによってメインとなるソースコードが管理されており、それをベースに新機能の追加やバグの修正などが行われます。独自機能を開発した際、コミュニティに提供してメインのソースコードに取り込まれれば、バージョンアップのたびに自分たちで作り直す必要はありません。

またコミュニティにとっても、有用な機能が追加されたり、あるいはバグが修正されたりするのはメリットでしょう。このようにNTT ソフトウェアイノベーションセンタは開発した内容を提供することで、コミュニティとwin-winの関係を築く、“コミュニティファースト”の方針に舵を切ったのです。

NTT ソフトウェアイノベーションセンタはOpenStackの開発に大きく貢献し、コミュニティでの存在感も高めています。実際、OpenStackで仮想ネットワークを実現するプロジェクトである「Neutron」では、NTT ソフトウェアイノベーションセンタの市原裕史氏がコアレビューアーに選出されました。コアレビューアーとは、一般開発者から提案された新機能やパッチをメインのソースコードに組み込む承認権を持つメンバーのことで、コミュニティ内の推薦によって選ばれているのです。

とはいえ一般の企業で新機能を開発したり、あるいはバグを修正するためのパッチを作成したりするのは決して容易ではないでしょう。水野氏は「少しでもいいからやる、その姿勢が大切です」と説明します。

「事例紹介でもいいのです。こうして使ってみました、そこでこんな問題が起きましたと報告するだけでも、コミュニティに対する貢献になります。特にOpenStackは開発者だけでなく利用者のコミュニティも立ち上がっていて、それぞれが交流することで全体としてコミュニティ活動を1つのサイクルとして回せる形になっています」

## 「OpenStack」のコミュニティについて

### オープンで安定したコミュニティ

- 誰でもコミュニティ参加が可能（コードコミット、コードレビューなど）
- 世界各国150社の公式スポンサーによる強固な運営基盤
- Foundationによるオープンなガバナンスモデルによる中立性の維持
- 半年に一度のリリース、サミットや中間会合でのオープンな方針議論

業種	主要スポンサー企業
ITベンダ・ソフトウェアベンダ	IBM, HP Enterprise, Intel, Red Hat, Suse, Canonical, EMC, Symantec, Oracle, SAP, VMware
通信機器ベンダ	Cisco, Juniper, Ericsson, Huawei, Nokia
サービスプロバイダ	AT&T, Orange, Comcast, Yahoo!, Paypal
国内からの主要参加企業	NTTコミュニケーションズ, NEC, 日立, 富士通, CTC

# OpenStackの強みと信頼性に対するクラウドネイティブの考え方

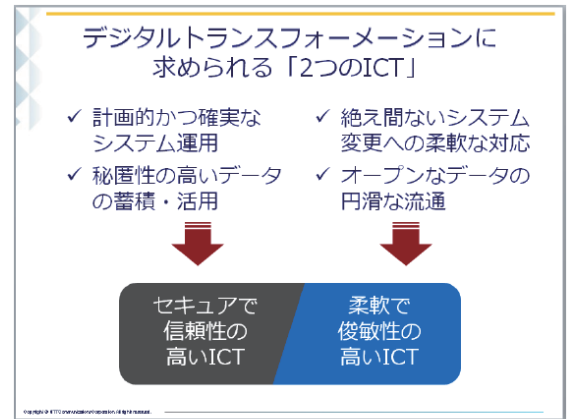
プライベートクラウドを構築するための基盤として考えたとき、OpenStackのライバルになるのはVMwareでしょう。この2つのプロダクトを比較したとき、OpenStackにはどのような利点があるのでしょうか。この問いに水野氏は次のように答えてくれました。

「カレーライスでたとえると、OpenStackは好きな具材を入れて好みの味にできる、自宅で作るカレーと言えます。OpenStackにはさまざまなモジュールが提供されていて、それを自由に組み合わせてプライベートクラウドを構築することができます。現在OpenStackには50以上のプロジェクトがあり、どれを選ぶかは難しいのですが、本当に自社のニーズにピッタリ合ったクラウドを一から自分の好きなように作りたいといったケースには適していると思います」

OpenStackは公開されているAPIで他のエコシステムを自由に組み合わせることができ、ため特定のベンダーにロックインすることもなく、VMWareのみ採用する場合に比べて選択肢が広がるというわけです。OpenStackのインテグレーターも今後増えてくるので、自社システムの更改時にはOpenStackの活用も検討に入れておくことが有効だといえそうです。

エンタープライズ用途で使うことを考えたとき、気になるのは信頼性でしょう。この点について水野氏に伺うと、AT&Tやベライゾンなど、極めて高い信頼性が求められる通信キャリアでも利用されていると紹介し、「技術的なレベルが向上し、安定性も高まっています」と話します。一方、信頼性の考え方が従来とは変わりつつあるとも指摘しました。

「クラウドネイティブの考え方は、インフラが落ちることを前提にアプリケーションを動かすという形です。簡単に言えば、サーバーがダウンしても、その上位のミドルウェアやアプリケーションで信頼性を担保できれば、サービスを継続することが可能です。このように、インフラだけの信頼性に頼らずにアプリケーションを含めた全体で信頼性を担保することで、インフラの構築や運用のコストを大幅に下げることができます。これから徐々に、このクラウドネイティブの考え方や思想が浸透していくのではないかと思います」



(NTT Communications Forum 2016 社長プレゼンテーション資料より)

## OpenStackはさまざまな分野で基盤として使われるようになる

OpenStack自身は今後どのように進化していくのでしょうか。これについて水野氏は「いわゆるIaaSを提供するコアの部分はだいぶ安定してきました」と話し、「今はどちらかというと、次の適用領域をどうするかという議論が進んでいます」と説明します。

「たとえば、仮想的なネットワーク機器を実行するNFVの領域や、あるいはクラウド上で実行するアプリケーションの領域など、OpenStackの適用分野を広げていくという方向性の議論ですね。単なる社内のプライベートクラウド基盤ではなく、IoTなどさまざまな分野の基盤として使うというのが今後のOpenStackの流れかなと考えています」

なお、水野氏が会長を務める日本OpenStackユーザ会の会員数は1,700名に達しており、会員間で積極的な意見交換が行われているほか、1～2カ月に1回程度の頻度で行われる勉強会にも多くの人が集まっています。OpenStackに興味があれば、ぜひ参加してみたいかがでしょうか。



### 「日本OpenStackユーザ会」について

**活動内容**

- 主な活動
  - メーリングリストでの情報交換
  - イベント開催・出展、勉強会・セミナーの開催
  - ハンズオンの実施
  - 国際化（マニュアル翻訳、UI日本語化）

**■ ユーザー会メンバー数の推移**

(2016/9/6現在)

## サービス紹介

### » Enterprise Cloud

OpenStackをサービスに取り込み、先進的な機能を提供しつつ、柔軟な運用を可能にしたクラウドサービスとして開発されたのがNTT Comの「Enterprise Cloud」です。オープンソースとして開発されているOpenStackが採用されているため、ベンダーロックインの不安も解消できます。



NTTコミュニケーションズ株式会社 クラウドサービス部

公式サイト：<http://www.ntt.com/enterprise-cloud>