普及期に突入したクラウドコンピューティングの現状

山本 浩司 ネットワンシステムズ株式会社 ビジネス推進グループ マーケティング本部 クラウドビジネス開発部

動き出した各種団体によるガイドライン制定や国別の法制度 今後の鍵は既存システムのクラウドへの移行支援/総合管理ツールなど

クラウドコンピューティングとは

2006年に、グーグルのエリック・シュミット氏によっ て提唱された「クラウドコンピューティング」という言葉 は、ここ数年で各社によってさまざまな定義がなされる 一方で、一部では過度の盛り上がりから単なるバズワー ドに過ぎないという見方もあった。しかし、ここにきて 米国標準技術研究所 (NIST(*1)) による定義や、国内外 の各団体による標準化への取り組みも活発になり、普 及期に突入していると言える。

クラウドコンピューティングを簡単に説明すると、今 まで企業や各個人が「こちら側」に個別に所有していた IT資産を、ネットワークの先にある「あちら側」から必要 なときに必要な分だけサービスとして利用でき、使った 分だけ費用を支払うモデル、と言える。

今、クラウドコンピューティングがここまでもてはやさ れるのは、各ハードウェアやソフトウェアの技術革新や サービスの革新によって、「あちら側」にあっても「こち ら側 | にあっても、ユーザーにとってはあまり変わらな いIT環境を実現でき、便利になってきたからだ。

また、昨今の経済状況を背景とした、資産のオフセッ ト(差し引き計算)による「持たざる経営」へのトップダ ウンの取り組みも、クラウドが後押しされている理由と して挙げることができる。

クラウドコンピューティングの定義と サービスモデル/適用モデル

NISTの定義によると、クラウドコンピューティングと は、「共用のリソースプールにあるコンピューティングリ ソース(ネットワーク、サーバー、ストレージ、アプリケー ション、サービスなど)を、ネットワーク経由でオンデマ ンド利用することにより、管理やサービスプロバイダー とのやり取りを最小限にし、迅速に供給できるモデル」 とされている。

リソースプールとは、CPUやストレージ、ネットワーク などの各システム資源(リソース)を物理的または論理 的に1つの塊にまとめ、必要な時に必要な分を割り当て ることができる資源を意味する。

さらに、NISTによればクラウドについて、5つの特徴 と3つのサービスモデル、そして4つの適用モデルがあ るとしている(資料2-2-1)。

各種団体の設立と ガイドライン制定に関する動向

こうしたNISTによる定義や標準化の流れ以外にも、 クラウドの相互運用を目指す国内外の団体が設立され ている。

例えば、国内では、

- (1) 運営母体の異なるクラウドサービスをシームレス に(違和感なく)結び付ける標準インターフェース確立 のための標準団体であるOpen Cloud Consortium
- (2) セキュリティーに関するベストプラクティス(*2) の普及・展開を行うことを表明した Cloud Security Alliance (CSA)
- (3) クラウドコンピューティングの選択の自由や柔軟 性・オープン性を確立するための原則をまとめた Open

資料 2-2-1 クラウドコンピューティングの定義

クラウドの5つの特徴

- オンデマンドベースのセルフサービス
- ■どのような機器からもネットワーク経由でアクセス可能
- 場所に依存しないリソースプール
- ■迅速性と伸縮性
- 計測可能なサービス

3つのサービスモデル

SaaS (Software as a Service)

ウェブブラウザーなどのシンクライアントを通じてプロ バイダーのアプリケーションを利用するサービス

PaaS (Platform as a Service)

サービスプロバイダーが提供するプログラミング言語 (JavaやPython)やツール群までを利用するサービス

laaS (Infrastructure as a Service)

OSを含むアプリケーションを稼働させるための基盤 (仮想マシン、ストレージ、ネットワークなど)が用意さ れ、要求に応じて利用するサービス

Cloud Manifesto (OCM)

などがある。また国内においても、総務省のスマートク ラウド研究会(*3)などがある。

そして、それぞれから出されているガイドラインとし て、次のようなものが制定されている。

- (1) OCM からはクラウド相互運用のガイドライン
- (2)NISTからは米国政府がパブリッククラウドを利用 する際の技術やセキュリティーに関するクラウド利用ガ イドライン
- (3) CSA からはクラウドセキュリティーに関するガイ ドライン

クラウドにかかわる法制度への対応や動向

また、クラウドにかかわる法制度の動きも捉えておき たい。

EUでは加盟国に対して、EU圏外への個人情報の持 ち出しの規制を含む国内法の整備を義務化した「デー

クラウドの4つの適用モデル

パブリック・クラウド (Public Cloud)

不特定多数の人々や大規模な業界団体に 提供され、クラウドサービスを提供する組織に 所有されているモデル

コミュニティー・クラウド (Community Cloud)

特定の関心を共有する コミュニティーをサポートし、 いくつかの組織により 共有されるモデル

プライベート・クラウド (Private Cloud)

自社内もしくは社外に設置され たシステムで、特定の組織のた めに単独で運用されるモデル

ハイブリッド・クラウド (Hybrid Cloud)

複数のクラウドの適用モデル(Public / Private / Community Cloud)が2つ 以上組み合わされたモデル

出所 'The NIST Definition of Cloud Computing Version 15' を参考にして筆者作成

タ保護指令」(Directive 95/46/EC) が制定された。こ れに対して、アマゾンをはじめとする諸国のクラウド サービス事業者では、EU内でのデータセンターの整備 や、利用するサービスごとにデータセンターの場所が選 べるような仕様変更の対応に迫られている。

そのほか、米国や英国政府は、捜査当局が国内のサー バー上にあるデータを調査の対象とすることを認める 「愛国者法 | (Patriot Act) や「捜査権限規制法 | (RIPA) を制定しており、この点にも注意が必要だ。

海外のメガプレーヤーが先行する パブリッククラウド

ここで、パブリッククラウドのプレーヤーの動向を見 てみよう。

まず、PaaS / IaaS部分に関しては主要なプレー ヤーが決まってきている。PaaSでは、Google App Engine、Microsoft Azure、Force.comなどであり、

 $_{^{\hat{\mathrm{g}}}}2_{^{\hat{\mathrm{s}}}}$

_第2部

IaaSでは、Amazon Web Services (EC2/S3)やOracle (SunCloud) などの利用が広がってきている。

また、SaaS部分に関しては、さまざまなサービスが 乱立している状況であるが、一般ユーザー向けとして は、Yahoo Mail、GoogleApps (Gmail、カレンダー、ド キュメントなど)、Facebook (SNS) などが主に利用さ れている。一方、ビジネス向けとしては、主にSalesforce CRM (顧客関係管理)、Oracle Siebel (顧客関係 管理)、また一部ではGoogle Appsなども利用されて いる。

パブリッククラウドに関しては、現在のところ、海外の メガプレーヤーが先行者利益と規模の経済を生かし、 ある程度のSLA (Service Level Agreement、サービス 品質保証契約)で安価なサービスを提供して顧客の囲 い込みを始めている。その一方で、規模の経済性とは裏 腹に、これらのサービス事業者は数万台単位でサーバー リソースを抱えており、データセンターの効率化と安定 した電源の確保が急務となっている。

ベンダー/SI事業者は プライベートクラウドを重視

一方、国内外の各ベンダー(IBM、ヒューレット・パッ カード、シスコシステムズ、EMC、ヴイエムウェア、オラ クル、富士通、日立製作所、NECなど)やSI事業者は、 自社の実績や強みを生かすことができるプライベートク ラウドの市場をより重視し、グループ企業内連携による 垂直統合型のシステムにより、顧客の囲い込みを狙って いる。

また、既存のパブリッククラウドサービス上でのシステ ム構築や移行支援を行う事業者や、Salesforce.comと OEM 契約し、プライベートクラウドの構築支援だけで はなくパブリッククラウドの提供や活用にも取り組ん で、ハイブリッドクラウドの活用を支援する動きも出て きている。

標準化によりオープン化と連携は進む

このように、さまざまなプレーヤーの思惑が取り巻く クラウドコンピューティングではあるが、今後は標準化 によってクラウドのオープン化が進み、サービス・技術 ともに相互接続と連携が進むと考えられる。このこと によって、適材適所で、必要なときに必要な分だけ利用 できるようになり、利用者にとってより大きなメリット が得られるようになってくるであろう。

また同時に、一部のITシステムやサービスのコモ ディティー化がますます加速すると思われる。 ただし、 企業にとっては、社内のすべてのシステムがコモディ ティー化して雲のあちら側に行くことは、まだまだ先で

今後、クラウドを導入する企業が 留意すべき点

今後、企業がクラウドを導入するうえで重要視される 点は、個々の技術や製品を選択することよりも、ビジネ スに求められるシステム要件に対して、どのようにクラ ウド上のリソース(資源)を活用できるかを検討すること だ。そのためには、現状のシステムの要件やSLAを客観 的に評価・査定し、クラウドに移行できるものとできな いものを明確にし、移行のためのプロセスを定めること がより大切になってくる。

また、移行後は、既存の自社に設置したシステムも、 プライベートクラウドに移行したシステムも、ハイブリッ ド、つまり異なる2つ以上のシステムやクラウドを組み 合わせて管理または運用しつづけ、日々変化するビジネ スニーズに合わせてシステムの改善や、利用するクラウ ドサービスの変更を実施しながら、システム全体を最適 化しつづけることこそが重要となってくる。

こうした流れを裏づけるように、米国では、既存シス テムを客観的に評価・査定し、クラウドに移行可能なシ ステムを判定するツールや、クラウドへの移行を支援す るツール、そしてハイブリッドでの運用や自動化が可能 な統合管理ツールなどを提供するベンダーの動きが活 発である。また、これらのベンダーは、ツールだけではな く、コンサルティングサービスやプロフェッショナルサー ビス(*4)も含めて提供する場合が多い。

- (*1) NIST: National Institute of Standards and Technology
- (*2)多くの人々によって反復され、時間をかけて証明されてきた手続きに基づ いている最も効果的な手法。
- (*3) クラウドネットワーク技術の発達を踏まえたさまざまな課題について包括 的に検討するとともに、次世代のクラウド技術の方向性を明らかにするた めに2009年7月から開催されている研究会。2010年6月頃を目途に取 りまとめを行う予定としている。
- (*4)製品に付随する移行作業や構築作業など、専門的な業務を受託するサービス。



「インターネット白書ARCHIVES」ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年~2012年までに発行したインターネット の年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以 下のウェブサイトで公開しているものです。

http://IWParchives.jp/

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- ●記載されている内容(技術解説、データ、URL、名称など)は発行当時のものです。
- ●収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の 著作者(執筆者、写真・図の作成者、編集部など)が保持しています。
- ●著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- ●このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくま で個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- ●収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名お よび年号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレスR&D)などの情報をご明記くだ さい。
- ●オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D (初期は株式会社インプレス)と 著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全 に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接的および間接的 な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D | 🖂 iwp-info@impress.co.jp

©1996-2012 Impress R&D, All rights reserved.