クラウドビジネスの最新動向

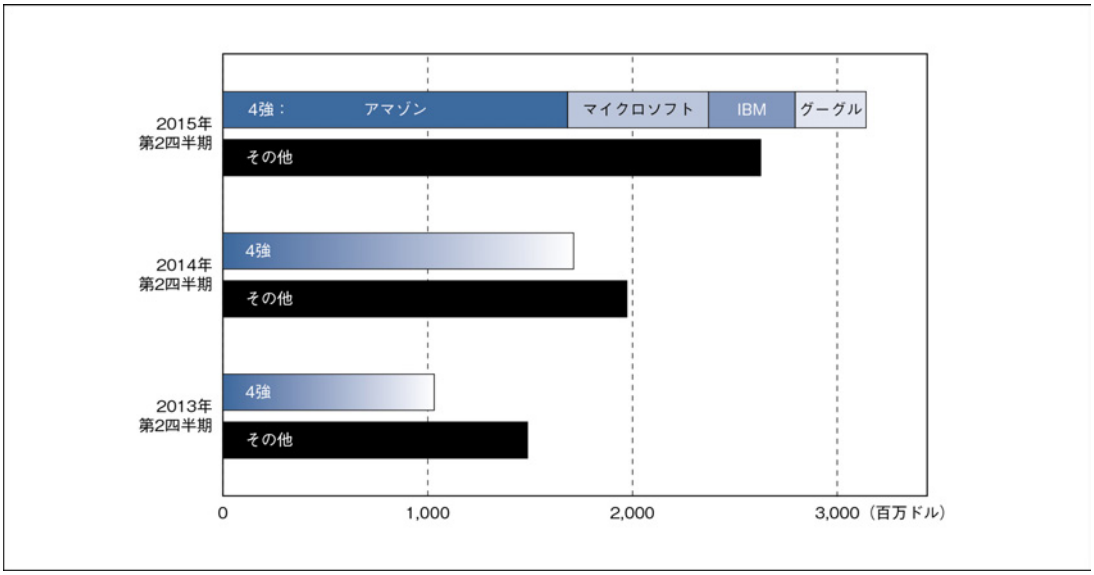
林 雅之 ●国際大学 GLOCOM 客員研究員（NTT コミュニケーションズ勤務

パブリッククラウド市場で4強による寡占が続くなか、プライベートクラウドの市場規模が急速に拡大。各事業者は、ユーザー企業に合わせた利用形態を提供するハイブリッドクラウドで差別化を図る。

■市場を大きくリードするAWS、生き残りの鍵はハイブリッドクラウド

クラウドコンピューティング（以下、クラウド）の市場が大きく成長するなか、パブリッククラウド市場では、アマゾンウェブサービス（以下、AWS）が圧倒的にリードしている。米調査会社のシナジーリサーチグループは2015年7月24日、世界におけるクラウドインフラサービス市場についての調査結果を公表した。

資料1-4-1 世界のクラウドインフラサービス市場における4強のシェアの推移（IaaS、PaaS、プライベートおよびハイブリッド）



出典：シナジーリサーチグループ プレスリリース「The Big Four Cloud Providers are Leaving the Rest of the Market Behind」（2015年7月24日）

調査によると、2015年第2四半期のクラウドインフラサービス（IaaS、PaaSを含む）は60億ドル（約7400億円）、年間では2000億ドル（約25兆円）の規模となっている。

アマゾンのAWS、マイクロソフトのMicrosoft Azure、IBMのSoftLayer、グーグルのGoogle

インターネット白書／ ©1996-2016 Impress R&D

Cloud Platformという4強の合計シェアは、2013年第2四半期の41%、2014年第2四半期の46%から、2015年の第2四半期は54%まで拡大している（資料X-X-1）。2015年の4強の売上の伸びは前年比84%に対して、その他の事業者は33%と、大きな差がついた。なかでもAWSの市場シェアは29％と、2位以下を大きく引き離している。

4強が市場をリードしている背景には、グローバル規模でのハイパースケールのデータセンター運用と、マーケティング力、そして運用サポート力が、その他の事業者を大きく上回っている、という現状があり、この潮流は今後も続いていく見通しである。

調査会社のIDC は2014年12月に「IDC Reveals Cloud Predictions for 2015」を発表し、「IaaSプロバイダが提供するサービスの75％が、12カ月から24カ月以内に、再設計、再ブランド、あるいは廃止されていくだろう」と予測している。

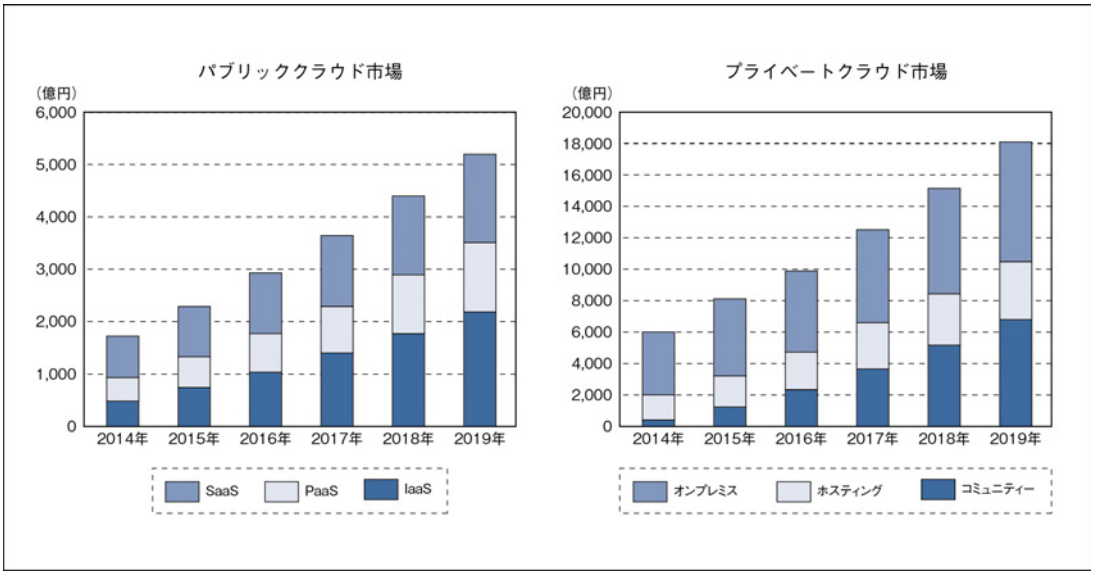
4強による寡占化が進んでいくことが予想されるなかで、それを追いかける各事業者も、このまま分の悪い競争を続けるわけにはいかない。サービスの再設計（再構築）をするか、4強のサービスについて再販や連携を強めるか、4強と競合しない領域にシフトするか、ニッチなマーケットに方向展開するか、地域限定とするか、あるいは撤退するかなど、多くの事業者にとって戦略の強化や方向転換が必要となっている。

パブリッククラウド市場の場合は、スケールメリット（規模の経済）の反面、サービスのコモディティ化が進むことで価格競争が激化し、事業の収益確保が困難になり市場からの撤退を決断する事業者も出てきている。実際に、ヒューレット・パッカードが2015年10月に、パブリッククラウドサービス「HP Helion Public Cloud」を2016年1月31日にサービス終了することを発表し、大きな話題となった。

その一方で、各事業者が力を入れてきているのが、事業者が提供するホステッドプライベートクラウドに代表されるプライベートクラウド市場への対応だ。調査会社のIDC Japanの調査によると、2015年の国内パブリッククラウド市場（2015年8月発表）は2516億円で2019年は5404億円、2014年の国内プライベートクラウド市場（2015年9月発表）は6196億円で2019年の市場規模1兆8601億円、と予測されている。

インターネット白書／ ©1996-2016 Impress R&D

資料1-4-2　国内クラウド市場の成長予測



出典　左：IDC Japan 国内パブリッククラウドサービス市場予測（2015年8月発表）、右：IDC Japan 国内プライベートクラウドサービス市場予測（2015年9月発表）

すでにパブリッククラウドよりもプライベートクラウドのほうが市場規模で上回り、成長性も高い。2019年には、パブリッククラウドの5404億円に対して、プライベートクラウドは1兆8601億円と、3倍を超える1兆3000億円以上の市場規模の差になると予測されている。

プライベートクラウドの市場規模や成長性が高い理由は、ユーザー企業のオンプレミスの基幹システムをクラウドへ移行する需要は大きいものの、パフォーマンスやライセンスなど個別要件への対応が多く、プライベートクラウドを選択するケースが多いためである。こういった背景を受け、各事業者は市場規模や成長性、収益率の高いプライベートクラウドを事業の柱とし、AWSなど他社のパブリッククラウドも併せ「適材適所」でクラウドを選択するハイブリッドクラウドの利用をユーザー企業に提案するケースが増えている。

■ハイブリッドクラウドを構成するレイヤ別の連携例

ハイブリッドクラウドの構成には、ネットワーク、クラウド管理ポータル、ミドルウェア、コンテナ、データなどのレイヤごとに連携がある。以下、レイヤごとの連携方法について解説する。

●ネットワーク接続による連携

ハイブリッドクラウドを構成する場合、クラウドサービスとデータセンター（ホステッドプライベートなど）やオンプレミスシステムをVPNや専用線などで接続する形態が多い。たとえば、AWSとプライベートクラウドサービスの構成なら、これらを専用線で接続する「AWS Direct Connect」を利用する。パブリッククラウドサービスがMicrosoft Azureなら「Azure ExpressRoute」という接続サービスを利用する。これにより、ユーザー企業は、利用環境からパブリッククラウドサービスまでを専用線によるセキュアかつ低遅延な環境で利用できる。

インターネット白書／ ©1996-2016 Impress R&D

ほかにも、大手データセンター事業者のエクイニクスの傘下に入ったビットアイルが、AWS、Azure、SoftLayer、ニフティクラウドなど複数のパブリッククラウド事業者と、自社のクラウドサービスやデータセンターとを相互接続することが可能な「ビットアイルコネクト」を提供している。

●クラウド管理ポータルによる連携

複数のクラウドサービスを、ポータル画面のGUI環境からAPI経由で管理制御できるクラウド管理プラットフォームも多く登場している。

クラウド管理プラットフォームには、「RightScale」や、「HP Cloud Service Automation」、「CloudForms（Red Hat）」、「Hinemos（NTTデータ）」、「Prime Cloud Controller（SCSK）」などがある。

多くのクラウド管理プラットフォームは、AWSやAzure、VMware vSphere、OpenStackなどに対応しており、効率的に複数のクラウドサービスを管理する場合の選択肢の1つとなる。

●OS／ミドルウェアによる連携

ユーザー企業のオンプレミスやプライベートクラウドサービスと、パブリッククラウドサービスとをつなぐ仮想サーバーの環境を、同一の環境で運用管理したいというニーズは高い。ヴイエムウェアとソフトバンクが提供するパブリッククラウドサービス「vCloud Air」は、オンプレミスとパブリッククラウドとを同一のリソースプールで運用管理でき、双方向で仮想サーバーを移行することも容易に行える。

OpenStackの場合は、オープンソースのクラウド基盤ソフトウェアとして、多くのユーザー企業や事業者が採用している。OpenStackベースで自社のプライベートクラウド環境を構築し、OpenStackをベースとしたパブリッククラウドサービスとハイブリッドクラウドを構成するというケースも増えていくだろう。

Cloud FoundryやOpenShiftといったPaaSレイヤーによる連携も進んでいくとみられる。Cloud FoundryやOpenShiftは、オープンソースのPaaSレイヤーの基盤ソフトウェアで、IaaSの環境に依存することなく、複数のクラウドサービス上にPaaS環境を構築し、同一のミドルウェアやフレームワーク上で開発することが可能だ。

●コンテナ連携

近年注目度が高いのが、Dockerなどに代表されるコンテナ型仮想化ソフトウェアだ。コンテナ上で構築したアプリケーションは、他のクラウドサービスのコンテナ上の環境への移植性が高く、作成されたコンテナをコピーすることで異なるクラウド環境でも稼働できる。

●データ連携

オンプレミスと複数のクラウドサービスを連携させるにあたっては、データをどのように配置するかといった、データ連携も重要となる。たとえば、クラウドサービスで利用している営業支援システムの商談データを、オンプレミスやその他のクラウドサービスと連携させたいというケースもある。

●アプリケーション連携

これまではオンプレミスのみでしか実装できなかったアプリケーションが多かったが、クラウドサービスでの利用を前提としたクラウドネイティブなアプリケーションが提供されるようになり、複数のクラウドを使ったアプリケーション連携が進んでいくとみられる。オンプレミスやクラウドサービスとの連携も比較的容易になり、オン

インターネット白書／ ©1996-2016 Impress R&D

プレミスで使っていたアプリケーションのライセンスをクラウドサービスでもそのまま利用可能なBYOL（Bring Your Own License）の対応も進んでいる。

●その他の連携や対応

ハイブリッドクラウドの連携では、セキュリティーや利便性の向上という点から、ID連携による複数のクラウドサービスのユーザー管理やユーザー認証のニーズも高く、各社から複数のクラウドサービスのシングルサインオンが可能なID Federationサービスも多く登場している。

サービスの事業継続性を高めるために、クラウドサービスへのバックアップやロケーション分散による冗長化構成などによって、システムの可用性を高める事例も多い。

ハイブリッドクラウドでは、複数の異なるシステム構成のクラウドを扱うために運用管理が煩雑になるケースがある。そのため、クラウド管理ポータルなどにより複数のクラウドサービスの統合的な運用管理が行え、かつガバナンスにも配慮したシステム構成や運用体制の整備も重要となる。また、複数のクラウドを扱うことによりセキュリティーリスクも高くなるため、クラウドサービス間の通信経路などのセキュリティー確保や、セキュリティーポリシーの統一など、セキュリティレベルの統一を図っていくことも必要だろう。

■ハイブリッドクラウドを強化する各事業者

市場の競争環境や成長性、ユーザーニーズ、テクノロジーの進展などを背景に、各社はハイブリッドクラウドをベースとした戦略の展開を強化している。

ヴイエムウェアは、「One Cloud、Any Application、Any Device（1つのクラウドで、あらゆるアプリケーションを、あらゆるデバイスから利用できる）」の具現化に向けて、「ハイブリット・アプリケーションに最適化されたクラウドインフラとしての「ユニファイド・ハイブリッド・クラウド」の展開を進める。

エンタープライズ事業を中心とするヒューレット・パッカード・エンタープライズは、パブリッククラウドのサービス提供は終了するものの、OpenStackをベースとしたプライベートクラウドの「HP Helion OpenStack」を強化し、パブリッククラウドについては複数の事業者とハイブリッドクラウドを構成するモデルを展開する。

IBMは、従来の基幹システムを「Systems of Record（SoR）」、クラウドネイティブアプリケーションの領域を「Systems of Engagement（SoE）」と位置付け、利用用途に合わせて、SoftLayerやBluemixなどのクラウドサービスやプライベートクラウド向けのソリューションを展開する。IBMは2015年6月に、OpenStackのプライベートクラウドBlue Boxを買収し、OpenStackベースのオンプレミスやプライベートクラウド環境をハイブリッドで統合する環境を提供する。

日本の大手SI事業者では、富士通が「FUJITSU Cloud Service K5」を展開し、SoRとSoEの双方に対応したハイブリッドクラウドを提供する。SoR への対応では富士通のノウハウを生かしたソリューションを付加し、SoEに関しては、OpenStackやCloud Foundryなどオープンソースの技術を採用する。

日本の通信事業者では、NTTコミュニケーションズが2015年12月に、Enterprise Cloudの次期サービスの提供を予定している。次期サービスでは、物理サーバーの利用が可能なベアメタルサーバーや、VMware vSphereやMicrosoft Hyper-Vなどが選択できるマルチハイパーバイザ対応の

インターネット白書／ ©1996-2016 Impress R&D

ホステッドプライベートクラウド、OpenStackをベースとした共有型のパブリッククラウドを提供する。

AWSやマイクロソフトがパートナー企業とのアライアンスによるエコシステムの構築に注力しているのに対して、IBMや富士通、NTTコミュニケーションズなどに共通しているのは、SoRとSoE双方に対応するハイブリッドクラウド環境を、自社のソリューションやネットワークなどを含めた総合力で展開することにより収益拡大と差別化を図っている点である。

そのほか、EMC、レッドハット、シスコシステムズなど、多くの事業者がハイブリッドクラウドへの対応を強化し、買収や提携などを進め、しのぎを削っている状況だ。

AWSが市場を大きくリードするなか、ハイブリッドクラウドへの対応強化など、各事業者による生き残りをかけた競争が加熱している。各事業者はサービスそのものの機能や優位性だけでなく、ハイブリッドクラウドに代表される他社サービスとの連携に力を入れている。そこでは、戦略の先進性、事業の永続性、クラウドを含めたソリューションによる総合力などについて、さらなる差別化を図ることが求められていくだろう。

インターネット白書／ ©1996-2016 Impress R&D

インターネット白書 ARCHIVES

1996,1997,1998,1999,2000....

［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～2016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

©1996-2016 Impress R&D, All rights reserved.