

# 変化に対応し続けるシステム基盤

—クラウド時代のアプリケーション開発—



野村総合研究所 生産革新本部  
生産革新ソリューション開発二部 主任テクニカルエンジニア

しみず まもる  
清水 護

専門は開発フレームワークの企画・開発・維持管理

情報システムに対する「所有」から「利用」へという意識変化をもたらしたクラウドサービス（以下、クラウド）は、普及が進むにつれて今やアプリケーション開発にも同様の変化を与えようとしている。本稿では、ビジネスの変化に素早く対応しつつシステム品質を確保するための、クラウド時代のアプリケーション開発とシステム基盤について考察する。

## クラウドが加速させる意識変化

企業がシステムを構築する際に、Amazon Web Servicesなどのパブリッククラウドや、国内ベンダーが提供するプライベートクラウドなどを利用するケースが増えている。これは、従来のようにサーバーやネットワークを自社で保有せず、それらのシステム基盤やアプリケーションをサービスとして利用するもので、企業の「所有」から「利用」へという意識の変化を加速させるものとなっている。最近では、これまで独自開発が主流だった、営業店システムのような競争領域のシステムのアプリケーションにおいても「所有」から「利用」へという流れが起きている。

## 利用が増えてきたPaaS

クラウドは、2008年のリーマンショック以降、システムコストの削減を目的にした既存システムの置き換えを中心に普及してきた。しかし、近年ではビジネスのスピードとシステムの柔軟性を向上させるために

PaaS（Platform as a Service）と呼ばれるクラウドが利用されるようになってきている。

PaaSは、アプリケーションの実行環境を提供するものから、アプリケーションの開発環境までを提供するものまでさまざまである。PaaSには、Amazon社、Google社などのインターネット企業のほか、Microsoft社、IBM社、Oracle社、SAP社などのベンダーも戦略的な投資を行っている。これは、ビッグデータやIoT（Internet of Things。さまざまな機器やセンサーがインターネットに接続される状態）などのキーワードが示すような、データの量や端末の数が爆発的に増大する時代を見据えてのことである。その時にPaaS上のアプリケーションに大きな影響を及ぼすことを考えているからである。

## PaaS利用に求められるもの

特定のベンダーが提供するPaaSを安易にそのまま利用することは、アプリケーションの開発方式までそのベンダーに縛られることになりやすい。そうすると、ビジネス

のスピードとシステムの柔軟性の向上というPaaS活用の目的が制限されてしまう可能性がある。そのため、事実上の標準となっている商用製品とオープンソースソフトウェア（以下、オープンソース）を組み合わせるなど、特定のベンダーに縛られる状態を回避することを意識してPaaSを導入することが重要である。

なお、PaaSという言葉はクラウドが登場した初期からあったが、IaaS（Infrastructure as a Service。インターネット上のシステム基盤利用サービス）やSaaS（Software as a Service。インターネット上のソフトウェア利用サービス）と比べると普及が進んでいない。これは、IaaSが従来のハードウェア機器購入の置き換えであり、SaaSが従来のパッケージ製品購入の置き換えであったのに対し、PaaSは従来のアプリケーション開発プロセスを単純に置き換えることができず、PaaSの本来のメリットを得るためには変更管理や品質管理プロセスの変革が必要になるためと考えられる。

PaaSを導入する場合も、セキュリティ、システム統制、長期サポートなど、システムの品質を確保するための仕組みが必要であることは従来と変わらない。その上で、ビジネスのスピードとシステムの柔軟性を確保する開発プロセスや開発体制を構築することが必要になる。海外では、PaaSは「DevOps」という比較的新しいキーワードと一緒に議論されることが多い。「DevOps」とは、開発（Development）担当者と運用（Operations）担当者が協働するアプリケーション開発の手法で、PaaSのメリットを最大化するために

は、開発プロセスや開発体制にこの概念を取り入れる必要があると考えられている。

クラウド時代のアプリケーション開発のプロセスや体制はまだ議論が始まったばかりであり、議論が深まり事例が増えていくことで整備が進んでいくであろう。

## 変化に対応し続けるシステム 基盤を提供

野村総合研究所（NRI）では、企業のシステムへPaaSを導入してそのメリットを享受できるようにするためのさまざまな取り組みを行っている。

特定のベンダーに縛られないPaaSを実現するためにオープンソースをベースとし、オープンソースと商用製品を組み合わせても実現できない機能に関しては、アプリケーションの共通部品化や共通ドキュメントの整備を進めている。また、パブリッククラウドとプライベートクラウドの両方のPaaSを提供し、企業のセキュリティ要件に応じて選択できるようにしている。さらに、システム品質を確保するために、定期的なバージョンアップを含むPaaSの長期サポートを提供し、ビジネスのスピードとシステムの柔軟性を向上させるために、既存の開発プロセスを根本から見直した新たな開発プロセスと開発体制の検討も進めている。

このように、NRIはクラウド時代のアプリケーション開発はどうあるべきかを考え、ビジネスとITの変化に対応し続けるシステム基盤を提供するために努力を惜しまないつもりである。