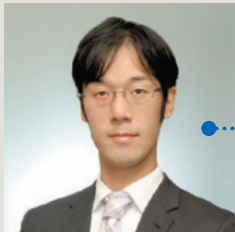


クラウドを活用した大規模システムの構築

—クラウド技術の適用における検討のポイント—

さまざまなクラウドサービスが次々に提供されるようになったことを背景に、大企業でもクラウドを活用してシステムを構築するケースが増えてきた。しかし、レガシーシステムが含まれる大規模システムをクラウドで構築するのは容易ではない。そこで本稿では、段階的なクラウド活用を提案し、その際の検討ポイントを紹介する。



野村総合研究所
マルチクラウドインテグレーション事業本部
プラットフォームアーキテクチャー開発一部
主任テクニカルエンジニア

みやけ こうたろう
三宅 光太郎

専門はクラウドを活用したミドルウェア開発および開発ツールの構築・導入



野村総合研究所
マルチクラウドインテグレーション事業本部
プラットフォームアーキテクチャー開発一部
上級テクニカルエンジニア・NRI認定ITアーキテクト

こんどう たけし
近藤 健

専門はフロントエンド、クラウドを活用したミドルウェアおよびアプリ開発の標準化

注目されるクラウドネイティブ

クラウドを前提としたシステム構築の方法が、大企業のシステムについても注目されている。さまざまなサービスや機能を利用することで、システム構築を効率化しやすいだけでなく、変化へのスピーディーな対応でも効果が見込めるからである。例えば、急激な処理量の増大があったときにも、クラウド側で柔軟に基盤リソースを増強すれば済む。

本稿では、さまざまなクラウド技術を活用したシステム構築手法をクラウドネイティブと呼ぶ。クラウドネイティブのアプローチの例として、コンテナやマイクロサービスなどが挙げられる。コンテナとは、1つのOS（基本ソフト）上に独立したサーバーと同じ振る舞いをする複数の区画をつくり、それぞれを個別のサービスに割り当てる技法である。1つのサーバー上に複数のOSを載せ、それぞれのOS上で仮想マシンを動作させるハイパーバイザー型仮想化に比べて、より軽量かつ効率的に仮想化環境を構築しやすいのが特徴である。マイクロサービスは、1つの大き

なアプリケーションを構築するのではなく、複数の小さなアプリケーションを組み合わせる技法で、これも軽量で効率的なアプリケーション開発の方法である。

クラウドネイティブは確かにシステム構築のスピードアップに有効だが、老朽化したレガシーシステムを含む大規模なシステムをこの手法によって一気に再構築することは、実際にはそう簡単ではない。そのため、クラウドネイティブの適用に当たっては、ポイントを絞って段階的に進めるべきである。

クラウドネイティブ適用の留意点

クラウドネイティブを適用したシステム構築では、以下の3点に留意する必要がある。

(1) 開発スピード向上が必要な機能の分離

頻繁に改修が生じるシステムは、開発スピードの向上というクラウドネイティブの効果が大きい。対象となるシステムの例として、エンドユーザーの目に直接触れるフロントエンドシステムが挙げられる。フロントエンドシステムは、ビジネス環境の変化に合わ

せて画面や機能を頻繁に改修することが必要だからである。

改修の頻度が低いシステムは、初期段階ではクラウドネイティブ適用の優先度は低い。こうして、クラウドネイティブによって新規に構築するシステムと、変更を加えないレ

ガシーシステムを疎結合（相手への依存度が低い状態）にしておけば、担当が明確になって保守性が向上するメリットもある。

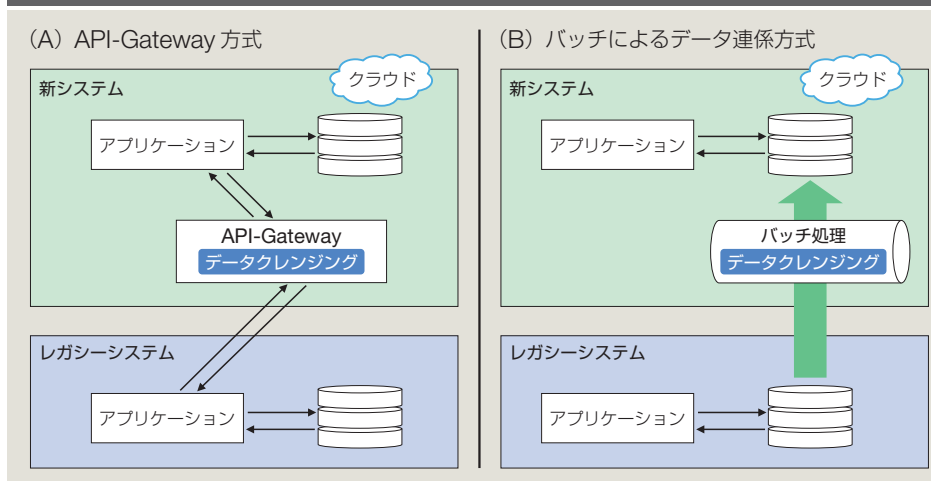
(2) レガシーシステムとのデータ連携

新規に構築したシステムと、レガシーシステム内に格納されている既存業務のデータをどう連携させるかは重要なポイントである。これには以下の2つの方法が考えられる（図1参照）。

1つは、新システムからAPI（Application Programming Interface：あるプログラムの機能やデータを外部のプログラムから利用するための手順などを定めた規約）経由でレガシーシステムのデータを取得できるようにするための、API Gatewayを構築することである。もう1つは、レガシーシステムから新システムに対し、バッチ処理で定期的にデータを転送することで、リアルタイムのデータ連携が必要でなければこの方法で問題はない。

いずれの方式を採用するにしても、ただデータを公開するのではなく、レガシーシステムに詳しい担当者が、新システムにおいてデータクレンジング（データ項目を扱いやす

図1 データ連携の2つの方式



い形式に整えること)をする必要がある。

(3) 開発プロセスの効率化

クラウドサービスは、アーキテクチャーだけでなく開発環境やテスト環境も提供している。これらを利用して開発プロセスを効率化し、クラウドネイティブの最大限の恩恵を受けられるようにすべきである。

実行基盤の活用

コンテナを活用するための実行基盤として、異なるクラウド上でも、コンテナ化されたアプリケーションを同じように動作させることができる「Kubernetes（クーベネティス）」の利用が広まりつつある。「Kubernetes」はオープンソースのソフトウェアであり、特定のクラウドベンダーに依存しないため、技術や人材への投資を始めやすい。

野村総合研究所（NRI）でも、自社のソリューションである「aslead DevOps」のサービスを通じて、「Kubernetes」上でシステム開発を効率的かつ高品質に行えるように支援している。