

# アーキテクチャー革新の時代

—クラウドと次世代型ERPが変える経営のあり方—



野村総合研究所 産業ITイノベーション事業本部付  
主席コンサルタント

辻 直志

専門は製造・流通分野の経営戦略および業務・IT化構想

クラウドサービス（以下、クラウド）は、情報システムのアーキテクチャーを大きく変え、コンピュータでできることの限界を大きく広げることになった。その影響は経営のあり方にも及び、経営におけるITの意味を変え、さらには企業の姿さえ変える可能性を持っている。

## クラウドがもたらした大変革

クラウドが登場してから既に10年以上の時がたつ。当初は、それまでのASPを言い換えたものにすぎなかったが、現在ではクラウドの中味が大きく変わってきた。クラウドがまずもたらしたのは、「所有」から「使用」へという転換である。コンピュータ資源は物として販売されるのではなく、クラウドを通じて利用されるものになり、しかもスマートフォンなどのモバイル端末からも手軽に利用できるものになった。クラウドファンディングやクラウドレンディングのように、資金調達や融資でさえクラウド上で可能になった。

これらのことは、インターネットが使われ始めたころに議論された「インターネットは全てを無料にする」という考えの延長にすぎないのかもしれない。たとえ「無料」ではないにしても、それほど高くない料金で大容量の記憶装置や便利なサービスを使うことができる。これを可能にし、現実の世界に根付かせたのはクラウド関連企業たちである。

クラウドが提示したものは、コンピュータ

を使う人々が出会うさまざまな壁を取り払って、全てのハードウェア資源とソフトウェア資源を集約して徹底的な仮想化と超巨大システムをつくり上げ、全ての人でこれを活用するという夢であった。この夢の実現を目指して、いかに少ない消費電力で膨大な計算をこなすか、超巨大データベースでいかに高速の読み出しと書き込みを可能にするかという挑戦が行われている。これもクラウドが可能にしたものの1つである。限定された世界でコンピュータを使っている限りいずれ限界に達するはずのものが、その限界を遠くに押しやったのはクラウドがあるからだといえるのである。

## 見直されるシステムのアーキテクチャー

このようななかで、クラウドが目指す情報システムの姿は、既に次世代型ERP（統合基幹業務システム）に組み込まれ始めている。その1つが、アプリケーションとデータを分離し、スケーラビリティを高めるとともに

照会・更新の速度を従来よりはるかに高めた NoSQL 型データベースである。ハードウェア資源を仮想化して高度な並列処理を行うアプリケーションも、NoSQL 型データベースと同様にクラウドの世界で成長してきた。これは、情報システムの中核的価値が今後はアプリケーションの側から生まれる可能性が高いことを意味しているのではないだろうか。

野村総合研究所（NRI）はこの認識の下、データベース構造を NoSQL 化してスケーラビリティを極限にまで高めたリアルタイムのビッグデータ分析プラットフォーム「NRI Business Oriented Solution（NRI BOS）」を投入している。「NRI BOS」は、高性能サーバーと、その多数の CPU（中央演算処理装置）に並列計算処理を行わせるためのソフトウェアを組み合わせたシステムである。

ERP の世界で上記の変化に対応した最初の製品は、ドイツ SAP 社の次世代型 ERP「SAP S/4HANA」である。ERP の課題は個々のアプリケーションではなくシステムアーキテクチャーにあるという考えから、ERP の基盤となるデータベースはこれまでのリレーショナル型を捨て、自ら NoSQL 型の「SAP HANA」を開発した。

SAP 社がそこまでする理由は何だろうか。1 つは、企業側の意識の遅れであろう。企業は今、日に日に大きく変化するグローバルな市場で競争を繰り広げている。しかし、足元の事業の実態は見え、将来の打ち手も見えない状況にある。SAP 社はそれがなぜかを突き詰めたとき、速度とアプリケーションの相互依存関係、システムのスケーラビリティの問題にたどり着いたのではないだろうか。

問題が広く使われているリレーショナルデータベースにあること、そしてそれと決別する必要があることに気付いたのである。

## 経営のあり方を変える IT

Google 社や Amazon.com 社などの巨大クラウド関連企業が、事の本質を捉えて新しい IT の世界を開いていた時、それを利用する企業側は、会計中心の企業運営、組織積み上げ型の経営、実績中心の“バックミラー型経営”を続けてきたのではないだろうか。また、ERP の構造もこれを助長してきた。そこで SAP 社はシステムアーキテクチャーを一新する必要性を確信し、その方向に舵を切ったと思われる。

もちろん、これまでの IT に基づいて経営を行うのであれば、上記のような企業経営のスタイルを取ることもうなずける。しかし、企業経営をめぐる環境の変化は今後も激しさを増すだろう。これに対応するためには、クラウドを導入した時と同じように、経営に関するシステムのアーキテクチャーも全面的に改めていくべきである。また、現在のままの組織の考え方では最大の効果を出せないということに気づき、新しい経営モデルを構築していくべきであろう。

将来を十分に見通せるわけではないが、システムのアーキテクチャーが今後の 10 年～20 年で大きく変わっていくことは確実である。それに応じて、必要とされる経営のあり方も大きく変わっていく。さまざまな意味で、アーキテクチャーの変革が求められる時代となっていくのではないだろうか。 ■