

## クラウドの次に来るもの

昨年、いくつかの機会に恵まれマイクロソフトのデータセンタを集中的に見ることができた。グーグル検索でMicrosoft、Datacenterと検索していただければすぐにわかるが、ここ5～6年の間にマイクロソフトは“デバイス&サービス”企業への革新を目指し、彼らのクラウドサービスの基盤としてのデータセンタに集中的に投資をしてきている。わずか5年の間に第4世代までのデータセンタを世界中に展開している。その内のいくつかを回ることができ、第1世代から第4世代まで一通り現物を確かめられたわけであるが、特に圧巻であったのは第3世代（シカゴ）と第4世代（クインシー）である。いずれもコンテナ型のデータセンタである。コンテナと言っても、シカゴは大型コンテナであり北米でよく見かける大型トレーラーで運搬されるもので、日本ではちょっとお目にかかれないうる大きさである。一方、クインシーはやや小ぶりで海上輸送用の標準サイズのものである。

両者に共通するのは、サーバベンダ側でサーバを出荷する際にそのままコンテナにサーバラック毎、配線まで含めてインストールし、データセンタではコンテナを設置して電源、通信ケーブルと冷却用のダクト若しくは水をコンテナに接続するだけで稼働できる状態にしている点である。いずれも、最大で数千台規模のサーバを実装できるようになっている。伺ったところでは、第2世代までは通常のデータセンタの構造を踏襲していたが、競合他社に対する競争優位を保つための経済性とスピードを重視した結果としてこうなった、とのことである。確かにこのような形態を取るとデータセンタでの設置工事が不要となり経済性のみならずサービス提供までの期間を大幅に短縮することが可能であろう。

では、第3世代と第4世代の違いは何か？実は、第3世代まではコンテナタイプと言っても、マイクロソフト自身がコンテナの内部構成を設計し、個々のサーバを調達、運用も自社で行う形態を取っていたのに対して、第4世代はコンテナ毎ベンダから調達し内部の個々のサーバの設計からメンテナンスまで全てベンダ

の責任で実施させている点である。サーバの稼働条件は3年間で99%以上を保証すれば良いとのこと（つまり1%のサーバがダウンしてもメンテは行わず、3年後にはコンテナ毎取り替える）。要するにコンテナごとコンピューティングパワーをベンダから調達しているのである。

ではなぜ小ぶりのコンテナなのか？ここからは筆者の推測であるが、現在サーバを含めコンテナデータセンタを構成する部材のほとんどは台湾、中国で生産されていることから、その組み立て、コンテナへのパッキング含めて現地で行い海上運搬されてきているのではないかと考えられる。

今から十年以上前、初めてグーグルのキャンパスを訪問した時、入り口に黄色のサーバが飾られていたのを思い出す。これは、グーグルが自らの検索基盤を自作のサーバで構築したことの記念ということであった。有名な話であるが、彼らは自社製造のサーバをデータセンタに設置してサービスを提供しており、これによって圧倒的なスケールと低価格でのサービスを提供している。また、Facebookはオープンコンピュートとしてやはり彼らのIT基盤構築のための大規模分散型サーバアーキテクチャを模索している。マイクロソフトの試みは、これらの競合に対する全く別の対抗策なのである。第4世代コンテナを見た時、第5世代はこのコンテナの中身そのものが大きく変わるのではないかと考えた。

クラウドサービスの拡張競争の行方は、サービスがコモデティ化する事による低価格競争から、結局圧倒的なコンピューティングパワーを実現する基盤技術を獲得する方向に向かうと考えられる。その時、何が起るか？何が求められるか？今年の大きなテーマとしたい。



NTTデータ先端技術㈱  
代表取締役社長 三宅 功氏