

今日の焦点

東日本大震災後のデータセンター

3月11日に起きた東日本大震災は、わが国の産業界に大きな損害を与えた。情報通信システムについても、各企業が所有するサーバやHDDをはじめとするIT機器は相当被災したようである。IT企業各社は素早く、無償修理や修理費用を減額するなどして、情報システム復旧のための支援策を打ち出している。しかし、電力不足、燃料不足、放射能汚染など、環境はなかなか改善されず、震災以前の状態にまで回復するには、相当長期間かかると思われる。ただ、データセンター（DC）に関してみると、顧客のサービスを止めてしまったDC事業者はなかったようである。このため、DCやクラウドサービスへの移転を希望する企業が急激に増加している。そこで、ここではDCの動向について見ることにしたい。

DCにとって当面の最大の課題は、電力制限の問題である。今夏の電力需給対策として、事業所は最大使用電力を15%削減することが求められているが、IT大手などで構成する日本データセンター協会は、DCへの電力供給を減らすと動作が不安定になるため節電は困難であるとして節電対象外にするよう求めている。経済産業省は5月25日に、7月1日から電力使用制限を開始すると発表した。DCなど30分野は節電幅の縮小が認められることになった。

しかし、クラウドサービスの市場規模は2009年の3,800億円から、2015年には6倍の2.4兆円になるなど、DCの市場は急速に拡大することが予測されており、温暖化防止のために、IT機器の省電力化は喫緊の課題である。

2007年2月に、米国を中心にDCの電力効率の向上を目指す業界団体The Green Gridが設立され、省電力性指標としてPUE(Power Usage Effectiveness)を設定した。PUEは(DC全体の消費電力) / (IT機器の消費電力)と定義され、IT機器以外の空調等の削減によりPUEを1.0に近づけることを狙いとしており、現在は世界中の多くのDCがこの指標を利用している。本年4月に米Facebookが新DCを公開したが、そのPUEは1.07と驚異的な数値に達した。

The Green Gridは、昨年末に、二酸化炭素の効率性を示すCUE(Carbon Usage Effectiveness)と水の効率利用を示すWUE(Water Usage Effectiveness)という2つの指標を新たに設定し、今後PUEとあわせて3つの指標が世界に広まることを期待している。

DC全体の省電力化は当然であるが、DCを構成するIT機器の省電力化も進んでいる。例えば、HPの最近発表したサーバは従来機に比べ約52%の省電力化を実現しており、NECは本年6月に、従来比26%省電力化したサーバと50%省電力化したストレージを発表した。またオラクルの最新のストレージでは、容量約2倍、コスト約2分の1、処理性能約3倍で、消費電力は最大で5分の1というケースが紹介されている。このように、IT機器メーカーは省電力化に向けて積極的に取り組んでいる。また、直流給電サーバの採用や空調の流路の工夫などによって省電力化を図っているDCも少なくない。

一方、DCを早く、安く開設する手法として、コンテナ型DCがある。米国では2007年頃から導入されており、現在はGoogleなどが相当のコンテナ型DCを使用していると見られている。わが国では、建築基準法の関係で、導入が遅れていたが、本年3月25日に国土交通省は、コンテナ型DCは建築物に該当しないとの結論を出し、ようやく導入が開始されることになった。トレーラーで牽引して移動可能な大きさのコンテナにサーバを数十台から数百台収容し、常設や撤去が容易であり、工期も短く、受注から数カ月程度で本格稼働できる。わが国では、特に東日本大震災後は、コンテナ型DCに注目が集まっており、今後はコンテナ型DCに対する需要が急速に高まるものと思われる。

東日本大震災後に、DCに起きたもうひとつの変化は、DCの設置場所の問題である。IDCジャパンの調査によれば、DCで監視、運用するコロケーション(場所貸し)サービスの国内地域別規模は、2010年の実績見込みで4,976億円であるが、東京及び関東地方の合計は3,575億円と市場全体の72%を占めている。このため、DC業界では首都圏にDCを集中させては危険との意識が広がっており、関西地方や海外への機能分散を検討する動きが強まっている。

多くの大企業は災害や事故などの予期せぬ出来事に対し、事業活動を継続または短期間に再開するための行動計画(BCP)を策定していたが、今回、有効に機能したとは言い難い。東日本大震災を経験した現在、各社ともBPCの抜本的な再構築が必要である。