

仮想化

システムの全体最適のために



IT業界ではしばしば「仮想」という言葉が使われる。インターネット上で複数のオンラインショップが軒を連ねる「仮想商店街」、コンピュータグラフィックスや音響効果を組み合わせ人工的に現実感を作り出す「仮想現実」、ハードディスクなどの外部記憶装置の一部をあたかも物理メモリの一部であるかのようにして提供される「仮想記憶」…。今回取り上げた「仮想化」は、1台のコンピュータを複数台のように扱ったり、逆にOS等が異なる複数のコンピュータをあたかも1台のコンピュータのように動作させたりする技術である。なぜ、今この技術が取りざたされているのか、話題の技術「仮想化」に注目した。



仮想空間「セカンドライフ」とは

インターネットで仮想の社会経済活動を行うオンラインゲーム「セカンドライフ」が話題を呼んでいる。米国のリンデンラボ社が運営するこのWebサイトでは、参加者がアバター（自分の分身であるキャラクター）を活用し、仮想空間でビジネスを含めた様々な活動をする。自分の分身が仮想世界で「もつ」の人生を送ることから「セカンドライフ」と名づけられたことだが、このサイトの利用者は急速に拡大しており、2006年春には10万人程度だった参加者は1年で300万人を超えるまでに変わった。日本上陸に伴い、日本での利用者も増えているようだ。インターネット上の仮想空間は以前からあったが、コンピュータの性能向上、ネットワークの大容量化、Web上のコンテンツ表現技術の発展などにより、よりリアルな仮想空間を作ることができるようになった。「セカンドライフ」の仮想空間では現実のビジネスの取引が行われ、日用品ばかりでなく土地や建物の売買も行われている。ここで使用される通貨はリンデンドルという仮想通貨だが、交換所に行くとか本物のドルと交換できる仕組みになっており、アメリカでは100万ドル以上の実収入を得た人もいるとのこと。仮想空間と現実社会との融合が起きているのだ。コンピュータ画面の向こう側に物理的な制約のないもつこの経済社会ができてくるともいえる。

そして、もつこの話題となっている「仮想」が、最近IT業界の大きな流れとなってきたシステム構築における「インフラ」の「仮想化」である。

古くて新しい技術「仮想化」

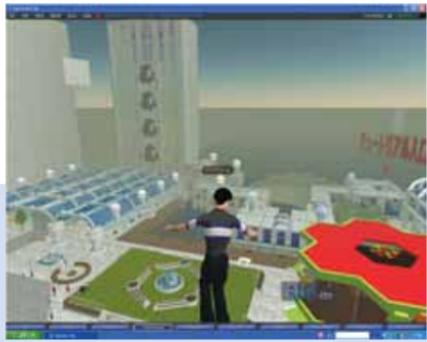
「仮想化」という言葉が急速に注目されるようになったのは昨年の秋ごろからだ。IT業界誌も連日のように「仮想化」をテーマとした記事を掲載している。セミナーやイベントも多数催されているが、用意された会場が溢れんばかりの大盛況だ。

この「仮想化」は、先に述べた仮想空間とは異なり、サーバや記憶装置などの「インフラ」における技術である。複数のサーバを仮想的に1つのサーバであるかのように管理したり、1つのサーバをあたかも複数のサーバがあるかのように分けて使用したりというのが代表的なテクノロジーだ。

「仮想化」という概念は新しいものではない。ホストコンピュータでシステム開発をしていた技術者にとっては古くからのテクノロジーである。かつて大型のホストコンピュータは大変高価であり、1台のコンピュータを仮想的にいくつものコンピュータに分割して使用することで、複数の業務システムを同時並行で処理し、「コストを削減していた。ここに「仮想化」技術が使用されていたわけである。それが今、再び注目を集めているのはなぜだろうか。大きな理由の1つは「サーバの管理・運用コストの削減」である。

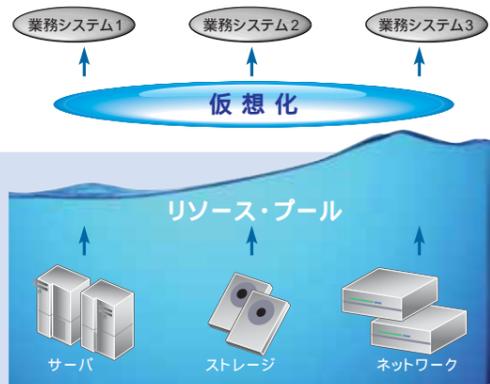
増え続けるサーバ管理「コスト」

1990年代のオープン化の時代に安価なサーバが登場し、それぞれの業務システムごとに最適化されたサーバを使ってシステムを構築することが可能となった。ホストコンピュータからクライアント・サーバシステムへという流れの中で、ホストコンピュータに比べ



セカンドライフ上にあるメルティンドッツ社（東京都）のバーチャルワールド

仮想化(リソース・プール)の概念図



安価なサーバが複数導入され、それぞれのサーバの元でそれぞれの業務システムが稼働するようになったのである。

ところが、サーバの乱立が運用管理の複雑化を招き、かろうじてコストを増大させることになった。安定稼働のため、1サーバに1業務システムだけを動かすのが当たり前のPCサーバでは、システムが増えればサーバも増え、管理や運用のコストが跳ね上がる。また各サーバの性能や稼働OSの違い、それに伴う運用方法の違いのために、セキュリティ確保やサーバごとのソフトウェアの管理にも困難が生じてきた。マシンやOSが異なればその管理も個別にならざるを得ないからだ。業務ごとに個別に最適化された1T基盤は、情報システム全体の視点で見るときに、必ずしも全体最適とはいえないことに、情報システム部門ばかりでなく経営者も気づき始めたのである。

解決策として、運用中の業務システムにできるだけ手を入れないでサーバを統合し、1Tインフラを標準化し、管理・運用コストを削減することが喫緊の課題となった。そこで登場してきたのが、「仮想化」という考え方である。

1Tシステムのプラットフォーム

「仮想化」の技術には、1つのサーバ上に複数の仮想サーバを配置する「パーティショニング技術」と、複数のサーバや記憶装置をあたかも1つのサーバや記憶装置に見せかける「リソース・プール技術」がある。

例えば、2台のサーバで別々に動いていた、処理のピーク時が異なる2つの業務システムの効率化を考えてみよう。パーティショニング技術を使えば、サーバ

を1台に減らしても、その1台のサーバを仮想的に2台のサーバに分けてあたかも2台のサーバのように利用することができる。同じサーバを使用しても処理のピークが重ならないので処理能力を落とさずにサーバ台数を減らすことができる。

また、リソース・プール技術はすべてのシステム資源を仮想的に共有する技術である。サーバ、記憶装置(ストレージ)、ネットワークというシステム資源を共有し、必要なときに必要なだけ、業務システムに資源を振り分ける。システム資源(リソース)を1カ所のプールにためてあるかのように管理することから「リソース・プール」と呼ばれる。

この技術を使えば余計なシステム資源を購入しなくて済む。これまではそれぞれのサーバシステムのピーク需要に合わせてシステム資源を用意しておく必要があったが、リソース・プール技術を使えば資源を共有できるのでその必要がない。処理量に応じてコンピュータ資源を有効に振り分けることができるのである。また、サーバや記憶装置などのメーカ製であるかを意識する必要がないため、柔軟なシステム構築を行うことができるし、1Tインフラの変更に容易になる。

かつて行われていたホストコンピュータでの「仮想化」は、コンピュータ資源の効率的な利用が目的だったが、新しい「仮想化」では、それに加えて運用管理の標準化や変化に柔軟に対応できる共通1T基盤の実現が大きな目的になっている。この視点の違いは、1Tシステムにおけるプラットフォームであるとも言える。

つまり、必要なコンピュータ資源が必要な時に必要

なだけ使うことが可能となり、設備投資と運用コスト双方を削減することができるだけでなく、業務システムに依存しない安全で柔軟な全社共通の1T基盤を実現することができるのである。また、削減されたコストをこれからの経営に必要な戦略的な1T投資に振り向けるなど、経営資源の効果的な活用にもつながるのである。

先進企業での実績が追い風に

「仮想化」の導入を支援するVMware(ヴァイアワウエア)の三木社長は、「これまでは主にサーバ統合によるコスト削減だったものが、災害対策やビジネス継続性の実現など、幅広いソリューションへの活用に関心が高まってきた」と述べる。仮想化技術に早くから取り組むイージェネラ社の大木社長も、「仮想化はシステム構成を簡素化し、運用性と信頼性を向上させるための重要な技術」と述べ、BCP(Business Continuity Plan: 事業継続のための計画)を考える上でも活用が広がると予想する。

イージェネラ社大木社長は、「仮想化技術に対する注目度はアメリカでも大変高く、金融機関や連邦政府系の組織で多く採用されているほか、データセンターサービスを提供する企業での活用も進んでいる」という。日本でも先進的な企業ではすでに、仮想化技術を用いて全社で共通の1T基盤を構築する計画が進んでいる。VMwareの三木社長は、「仮想化はすでに新技術ではなく、サーバインフラの主要技術である。米国での活用が先行していたが、日本での導入件数も大幅に増加している」と語る。先進企業が実

績を積んだことと、ベンダーが相次ぎサポートを打ち出したことが、仮想化が注目されている背景にあるのだ。

今年が「仮想化元年」となるか?

仮想化は、変化の速いビジネス環境に対して、迅速・柔軟に1Tを組み替えていく手段であると言われている。「今年には日本での1Tの仮想化元年となる」という論客もいる。インテルやマイクロソフトなどの大手1T企業が仮想化機能を盛り込んだ商品を発表したことなどもあり、仮想化の盛り上がりはしばらく続きそうである。

さて、冒頭で紹介したセカンドライフには世界の超有名企業も注目している。低コストでの市場調査ができるというのがその理由の一つである。効率のよい宣伝効果も期待できるため、すでにトヨタ・日産・BMW・DELL・SONY・ナイキ・英ロイターなどが参入している。セカンドライフの中で誕生したブランドもあり、それが現実の世界で商品化された例もある。さらにはセカンドライフ内に定職を持ち、そこからの収入で生活する人も出てきている。パートナーとリアルワールドの境界がだんだんと曖昧になってきているのだ。

もしもますます仮想世界と現実世界がオーバーラップしてくるとしたら、その中で必要なのは仮想と現実とを冷静に区別する力であろう。どれだけ仮想世界が現実に近いところも現実に取り替わることとはできない。境界が曖昧になっていく中では、現実的な人間らしさや、体温を伴った人間関係がますます重要になってくるに違いない。



VMware株式会社
代表取締役社長
三木 泰雄氏



イージェネラ株式会社
代表取締役社長
大木 稔氏