



丸紅が手がけるアブダビの発電・造水事業（左頁）とチリの銅鉱山プロジェクト（右頁）。グローバルにビジネス展開する同社の拠点は、国内外で360に及ぶ。

special report

ITリソースを 徹底活用せよ

総合商社・丸紅の プライベートクラウド構築

近年、仮想化技術は、サーバなど限られたITリソースの柔軟な構成を導き、その有効活用にと寄与する仕組みとして注目されている。

日立は、世界でも珍しいハードウェアによるサーバ仮想化機構「Virtage」を開発し、ブレードサーバを核にネットワーク、ストレージなどを一体化した

統合サービスプラットフォーム「BladeSymphony」に組み込んで展開している。

丸紅株式会社は現在、プライベートクラウドを構築することで

社内各部門に林立するシステムを統合していくプロジェクトを推進中である。

このプライベートクラウドには日立のVirtageおよびBladeSymphonyが採用され、同プロジェクトの拡大・発展をサポートしている。

「楽にやること」と 「もったいない精神」

丸紅株式会社は食料、繊維、電力、金融、物流ほかさまざまな分野にわたって多くの商材を取り扱い、全世界で多種多様なビジネスを展開する、日本を代表する総合商社の一つだ。

「当社のビジネスは世界中に広がり、幅広い事業分野が対象となります。国内外で360に及ぶ拠点がある一方、従業員数は約4,000人であり、多くの拠点到分散されています。少ない社員でしっかり仕事を回す必要があります。世界のあちこちに散った社員に情報をどう行きわたらせるか、社風や文化も含めてどうやって一体感を保つか、事業規模に比べて少ない社員をどう活性化するかが大きなテーマとなり、それには社員が均質な情報を共有するための基盤整備が不可欠でした。プライベートクラウド構想の発端はここにあります。」

同社情報企画部長の白石寿太郎氏は、こう切り出した。世界の隅々に情報を行き渡らせるため、1990年代半ばから逐次、情報系システムを構築していたが、サーバが



林立し、システムがサイロ化してしまったという。細分化したシステムを、まずは仮想化技術によって統合することの検討が開始された。

「新しいシステムを導入するなら、まず楽に使いたい。そしてもったいない精神で臨むことも考えました。システム選択では『楽に使い倒せること』を基本方針としました。」(白石氏)

さらに、電力と使用スペースを削減できる環境負荷の小さいものを、という視点も取り入れられる。2008年2月ごろに日立を含む5社からの提案を受け、検討に入った。そして数ある仮想化技術の中から日立のVirtageが選ばれた。

「ハードウェアで仮想化を実現した世界唯一の技術と聞いて、これなら行けると思ったのです。」(白石氏)

日立のメインフレームへの 信頼感がベースに

白石氏が下した意思決定の背景には、幾つかの理由があった。ソフトウェアの仮想化に付随する専門的なトレーニングを必要とせず楽に使えるという要件を満たし、ま

た、省エネルギー、省スペースによる環境負荷の低減もクリアしていた。そしてベースには「日立のシステム」への信頼感があった。もともと丸紅は1970年代からの日立のメインフレームのユーザーである。その堅牢(ろう)さ、装置の信頼性を高く評価してきた。

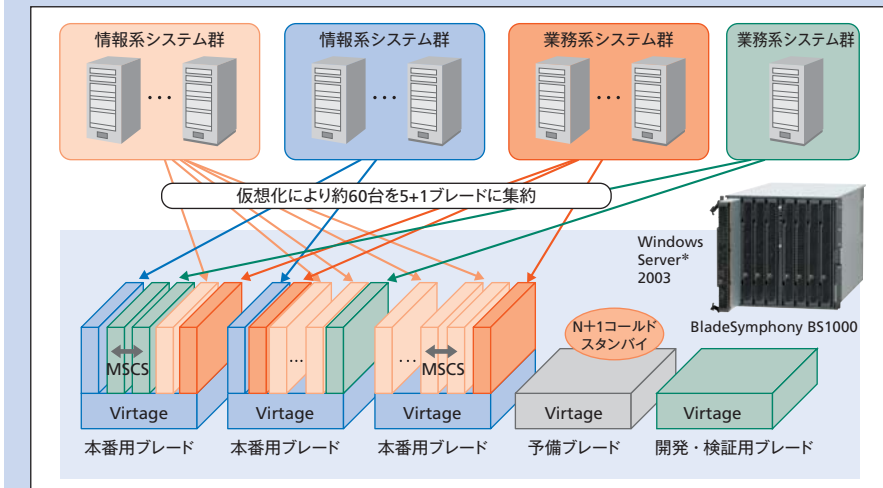
「このシステムが日立のメインフレームの技術を10年がかりで移植したものだ」と聞いて私の思いは深まりました。かつてメインフレームのシステムは、そのメーカーのスタッフがしっかりと管理してくれていました。それに対して今は、オープン化が進んだ結果、ユーザーが自己責任でシステムを構築・維持していかなければなりません。確かに価格は安く抑えられますが、リスクも責任も重い。当社のように人的リソースが限られたIT部門には厳しい時代です。メインフレームの技術継承という言葉は当時の信頼感をよみがえらせてくれました。」(白石氏)

また丸紅には、ベンダーの窓口が一本化され、対面のコミュニケーションを取りやすい環境にあることも評価された。

日立側の担当営業として当初から対応す



丸紅株式会社 情報企画部長
白石 寿太郎 氏



注：略語説明ほか MSCS(Microsoft Cluster Service*)
 * Windows Server, Microsoft Cluster Serviceは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標である。

丸紅のプライベートクラウド（2010年8月時点）

る鈴木一希（日立製作所 情報・通信システム社 産業・流通システム営業統括本部 流通営業本部 第四営業部）は、次のように述べた。

「Virtageは日立独自の技術的成果を結集した製品で、コスト面でもよい提案ができると自信を持っていました。しかし、当時はVirtageが発表されて間もないこともあり、お客様としては採用をためらう面もあったと思います。それでも丸紅では、日立のメインフレームもVirtageも、根底にある思想は同じであることを十分にご理解いただき、受け入れてくださいました。」

ハードウェア仮想化ならではの多様なメリット

「導入後は、Virtageのハードウェア仮想化という特徴から、いろいろなメリットを享受することができました。」（白石氏）

ハードウェアの上にOS (Operating System) が直接搭載されているため、通常運用では仮想化ソフトウェアのアップグレードなどを考えなくてよい。ソフトウェア仮想化の場合に間に入るレイヤも意識する必要がない。万が一障害が発生しても、該当部分を切り分けられ、他への影響拡大を抑制できる。通常運用でも、障害時運用でも、利用者としての責任・リスクが限定できることは大きなアドバンテージとなる。またリソースの変更が容易なところも利用者に

優しいメリットである。システムの導入当初は、どうしても大きめのリソースを保守的に割り当ててスタートするケースが多い。しかし、しばらく定常運用してみると、メモリもCPU (Central Processing Unit) も多すぎた、などとわかってくることが多い。そうした場合のリソース変更が、Virtageではダイレクトかつシンプルにできる。

「最近の映画館ではシネマコンプレックスが流行していて、動員数に応じて座席スペースを大きくしたり、小さくしたりできます。Virtageはその仕組みと似ています。ハードウェア環境なら構成変更がきわめてフレキシブルにできるのです。」（白石氏）

一方、日立にとっては、丸紅から寄せられる一つ一つの意見が、システムのレベルアップに向けた貴重なアドバイスとなった。

「お客様側の熱意や努力に支えられて、世に出たばかりのVirtageは、さらに進化を遂げることができました。Virtageのハードウェア仮想化の活用については、丸紅が一つのモデルを作られたと言っても過言ではありません。」（鈴木）

プライベートクラウドによる業務系システムの統合へ

Virtageの導入によって、約30の情報系システムの統合という当初のプロジェクトは、一定の成果を得た。2009年3月の効果測定ではそれぞれ、サーバの保守費用が



日立製作所 情報・通信システム社
 産業・流通システム営業統括本部
 流通営業本部 第四営業部
 鈴木 一希

日立が世界に提案する ハードウェアで実現したサーバ仮想化機構「Virtage」

Virtageは世界で唯一、ハードウェアで製品化されたサーバ仮想化技術である（2010年8月現在）。

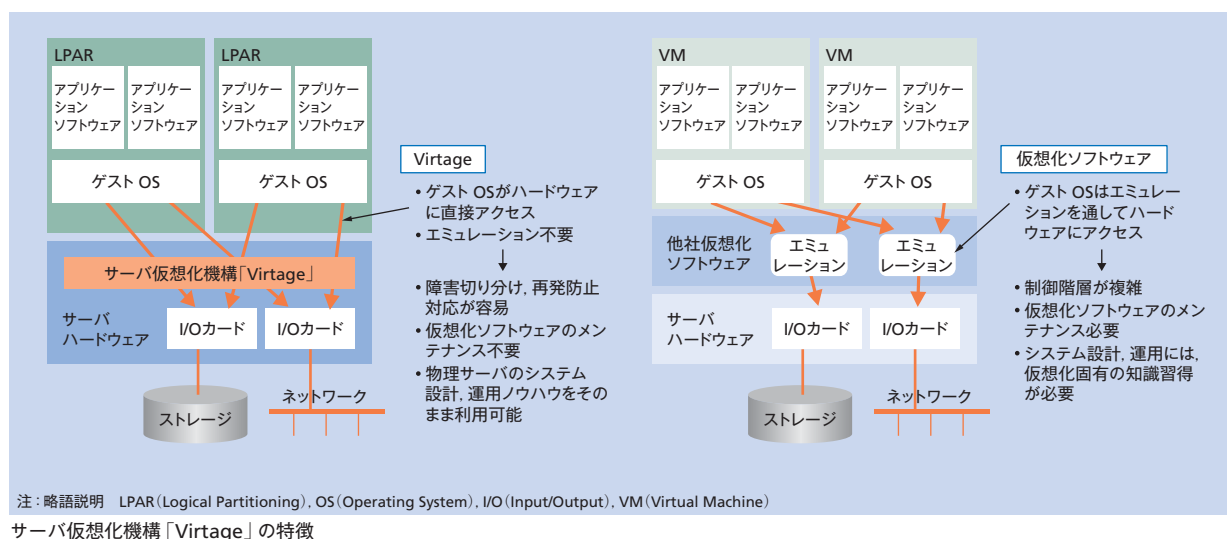
仮想化ソフトウェアを用い、階層数が多い他の仮想化技術とは一線を画し、ハードウェアにOSとアプリケーションが付く3層のシンプルな仕組みとなっている。(1) 障害発生時の問題切り分けが容易、(2) アプリケーション導入やバージョンアップの際の手間が少ない、(3) 他の方式よりも使い方が容易で特別なトレーニングを軽減できるという三つのメリットがまず挙げられる。これらにより、基本的な省力化、使いやすさが図られている。

また、ハードウェアリソースの割り当てを簡単に変更できるため、利用率に応じてきめ細かくシステ

ムを構成することができる。冗長性の確保という点では、検証環境を用意するにも、バックアップを統合するにも有効に機能する。

一方、Virtageを組み込んだ統合サービスプラットフォームBladeSymphonyは、ブレードサーバ、ストレージ、ネットワークで構成され、システム管理ソフトウェアによる一元管理や運用ポリシーに基づく自律運用を通じて、大規模で複雑なシステムも容易に管理できる。

これらシステム全体に日立のメインフレーム技術が生かされており、信頼性が高く、止まらず、止めず、運用できる仕組みができています。



約3割減、設置面積が約8割減、消費電力が約3割減となった。

「定量的にもこれだけの効果があったうえに、定性的には冗長性も向上し、リソースの有効活用を高いレベルで実現できました。当初のプロジェクトはここで終了するはずだったのですが、さらなる果実を得るために基幹的な業務系のシステムにも仮想化技術の活用を広げていきたいと考えました。」(白石氏)

こうして2009年の秋から、プライバー

クラウドとして第二段階が本格スタートした。これまでの情報系システムは情報企画部の管轄であり、内部完結するが、新たに拡大展開する業務系システムは、そもそも社内の各事業部門がオーナーとなるもの。情報企画部が「サーバ長屋の大家」としてクラウドコンピューティングを提供し、各部門のシステムを「店(たな)子として巻き取り、同居させていく」というやり方になる。

そのインパクトは相当なものだった。冗

長性を持たせたいという意欲も、コスト面では個々にサーバを用意する場合の半額で済む。しかも、担当者の負担も大幅に削れる。従来、各事業部門では、ITは専門外のスタッフがシステム担当を兼務しているが、サーバを導入するとなるとそのシステム構成に頭を悩ませ、ベンダーと幾度となく慣れない協議に臨んでおり、とすると1〜2か月も手続きに時間を要していた。それがメール一件で情報企画部に依頼しさえすれば、数日のうちに稼動させられるようになったのだ。

「プライベートクラウドの展開で、事業部門のスタッフをIT関連のノンコア業務から解放することができます。本業に集中して取り組める環境を整えることで、社員のモチベーションを高めていくことが重要と思っていますので、これは大きな収穫です。」(白石氏)

ガバナンスの強化につながることも効果の一つだ。事業部門ごとにサーバが林立してしまうと、管理するだけでも大変な手間と労力を必要とするが、プライベートクラウドなら情報企画部で一括管理できる。

業務系システムの巻き取りも30近くまで進み、2011年春にはその倍までいく予定である。最終的には約150のシステムの巻き取りが、ロードマップに載っているという。

連結経営に寄与する グループクラウドをめざす

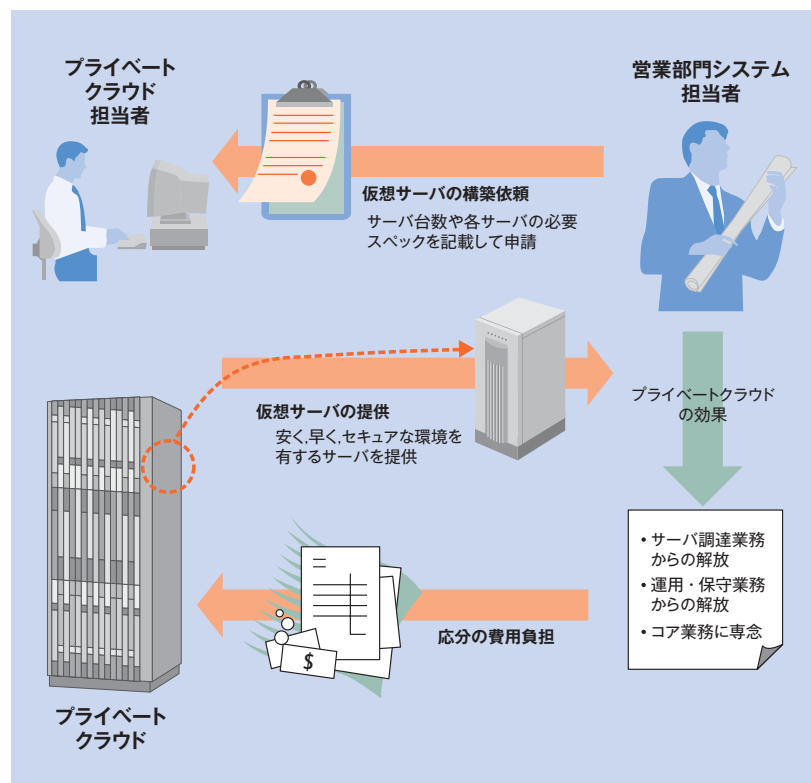
その後の展開として、丸紅では連結グループ会社の業務系システムの巻き取りも視野に入れている。

「一朝一夕には進まないでしょうが、グループ全体のITコスト削減と人的資源の有効活用に貢献できると考えています。さらに連結経営では、注意していてもどこかで情報セキュリティのほころびができてしまい、大きな問題になるケースも考えられます。グループクラウドに底上げしていくことで、グループ全体のIT戦略のガバナンス強化を導き、目に見えないリスクの低減につながることを期待できます。連結経

営に定量・定性の両面で好影響をもたらすツールとして、今後とも活用を広げていきたいと思っています。

Virtageは、日立が世界に誇れるオンリーワンの技術だと思います。これからも日本のモノづくりの代表として、かゆいところに手が届き、環境にも配慮した、いわゆる『J感覚』の製品を、世界に発信し続けていきたいと期待しています。」(白石氏)

「一連のプロジェクトで、高い評価をいただけたことは非常にうれしく、感謝しています。今後も期待に応えられるよう、継続的なサポートと提案に取り組んでいきます。」(鈴木)



丸紅のプライベートクラウド構想