IDC Asia/Pacific: 80 Anson Road, #38-00 Fuji Xerox Towers Singapore 079907 P.65.6226.0330 F.65.6220.6116 www.idc.com.sg

WHITE PAPER

ディザスターリカバリーとサーバー仮想化が牽引する国内企業のストレージ意思決定と iSCSI の導入

Sponsored by: Dell

Simon Piff Masaaki Moriyama

November 2011

概要

2011 年の企業にとって、適切な情報に適切なタイミングでアクセスできるかどうかが、適切な意思決定を大きく左右するようになっている。これらの意思決定の基となるのはデータであり、こうしたデータに関する問題は大企業に限ったものではない。規模を問わず、あらゆる企業がデータ管理とそれに伴うストレージ管理に関する課題を抱えている。いずれの企業も競争優位を獲得するために膨大な時間をかけて情報を収集し分析しているが、こうした業務の中心にあるのが情報の取得、照合、保存、プロビジョニングのすべてを行うデータストレージシステムである。こうしたデータ指向型のビジネス環境に対応するためには、適切な種類のシステムとインフラを構築することや、これまでよりも焦点を絞った投資を行うことが重要視されるようになってきている。

この新たに重要視されるようになったインフラ構築や投資姿勢の変化を促進しているのは、技術の進歩によってもたらされた最近のストレージ環境における以下の 2 つの変化である。

- データ量の増加
- データタイプの変化

IDC では本調査レポートで、ストレージシステムに影響を与えている環境変化の背景を分析すると共に、本調査レポートのために実施したユーザー調査に基づく情報を分析している。

IDC はさらに、GMO インターネットグループの GMO メディアの事例を取り上げて、ストレージ計画を実行する際の課題や意思決定のポイントについて分析する。

調査方法

2011 年 6 月、IDC は中国、インド、日本の 3 地域で大企業を対象に調査を実施した。この調査の目的は、それぞれの地域の企業のストレージシステム、現在のストレージ管理環境、および今後のストレージ購入計画について、具体的な課題を把握することである。

調査回答者はいずれも以下に示したように、企業の意思決定者か、あるいは強い影響力を持つ人物であった。

- 回答者の 84.8%は、データストレージ環境の全般的な管理に携わっている。
- 回答者の 61%は、国または地域の中で IT を統括する人物の直属の部下である。
- 回答者は全員、社内で IT マネージャー以上の役職に就いている。

概況

データ量の増加とデータタイプの変化

従来の情報管理システムは、主に社内でアプリケーションによって生成された統計データに重点が置かれており、こうしたアプリケーションでは情報を従来型のリレーショナルデータベース管理システム（RDBMS）に格納していた。このデータは高度に組織化および構造化されたもので、通常は厳密に一致した値と識別子で構成されており、ストレージの観点から見ると操作や格納は比較的簡単であった。

電子メールシステム、ネットワーク帯域幅容量の増加、およびそれに伴うコストの減少といった技術の進歩に伴い、企業で使用されるファイルの種類が多様化すると共に、非構造化データの量は増大し、現在では生成され、電子メールで送受信され、保存やアーカイブされるデータの中で大部分を占めるまでになっている。また、最初は簡単な文書ファイルであったものも、すぐに画像や図表が埋め込まれた複雑な文書ファイルになったため、ファイルは大容量化するだけでなく複雑化もしている。今日では、数 MB の動画ファイルもあまり気にせず多方面に電子メールで送信している。ファイルの種類やサイズにおけるこうした急激な変化に加えて、企業にとって扱うべきデータの価値が変化したことが、現在における保存の必要があるデータの爆発的な増加につながっている。

世界のデータ成長トレンドに関する IDC の年次調査『*Extracting Value From Chaos*（IDC #1142、2011 年 6 月発行）』では、2011 年のデータ量が前年比で約 80%増加し、全世界で 1.8ZB（ゼタバイト）を超えると予測している。この調査では、ごく短い時間に生成されて消滅するデータ（視聴するのみで録画しないデジタルテレビ信号、またはデジタルネットワークを通して行われる音声通話など）も含んでいるが、我々が社会として生み出しているデータの量が膨大であるという事実に変わりはない。

そしてデータそれ自体は、企業に影響を与えるさまざまな法則に縛られるものではない。最近の世界的金融危機を例にとってみれば、世界中の企業が売上の減速に陥り、結果としてコスト削減を求められているが、これと同じペースでデータ量の増加が減速したわけではない。むしろ、金融危機によってデータ生成の増加につながった企業の部門もある。

財務および企画部門は、コスト削減分野を特定するよう求める圧力や、あるいはさらに重要な問題として、利益または成長の機会が見込まれる分野にリソースを集約し直すよう求める圧力の下で、詳細な分析を行うためさらに多くの情報にアクセスできるよう要求した。さらに多くの情報や分析結果のファイルに対する要求は、経済活動が減退している時期にデータ量が増加する一因となった。しかし、データ量の増加という観点からすれば、こうした分析の結果をやり取りするために報告書やプレゼンテーションファイルが大量に作成されたことに比べれば、その影響は比較的小さかった。

経済危機の間にデータの作成が増加したその他の事業部門としては、マーケティング部門がある。こうした時期には消費者マインドが変わりやすいという点を踏まえて、マーケティング部門は、売上機会がわずかでもある分野のテコ入れをするために、短期間でより頻繁に行うマーケティングプログラムやキャンペーンを開発した。しかし、各キャンペーンでは、広告やマーケティング用の素材としてデジタルコンテンツ（動画、印刷対応ファイル、オンラインメディアバナーなど）を用意する必要があったため、デジタルコンテンツの作成頻度が増加した。

他には、トレーニングのための出張費を動画で代用したことでデジタルデータの増加につながった例などがある。それでもなお、IT 管理チームはシステム全体でコストを削減するよう求められていた。国内や地域内のある市場や産業分野ではストレ

 ©2011 IDC

ージ予算が凍結され、既存の容量がますます速いペースで消費されていく中にあって、データ量の増大への対応は危機的な課題となった。この情報化時代の企業においてほとんど考えられないような話であるが、ストレージ容量を使い切ってしまう可能性は必ずしも非現実的とはいえないのである。

進化する IT インフラ環境

データだけでなく、コンピューティングインフラ環境における変化もストレージインフラに影響を及ぼしている。サーバー仮想化の進歩は、x86 アーキテクチャの性能改善を原動力とし、高度に仮想化されたコンピューティング環境を生み出し管理できる多様なソフトウェアツールによって補完されている。高度に仮想化された x86 コンピューティング環境から得られる経済的利益が、近い将来において、プラットフォームの主要な選択基準になるのは明らかである。しかし、x86 環境が将来の唯一のプラットフォームになるわけではない。プラットフォームのサポート、カスタマイズによる開発、ソーシャルエンジニアリング、管理者の好みなどのため、データセンターでは高度に仮想化された x86 環境以外のコンピューティングプラットフォームが今後数年に渡って共存するであろう。このことはストレージ管理者からすると、考慮する必要のあるさまざまな課題や複雑な問題につながっている。

戦略的ストレージ計画および管理の必要性

データ生成の増大は止まる気配がない。そのため、すべての企業にとって重要なのは、この分野における要件を理解すると共に、戦術的なストレージシステムの購入から離れ、戦略的かつ長期的な視点に基づいたインフラの構築に移行することである。しかし、IDC アジアパシフィックが域内の一部の市場で実施した最近の調査によると、既存のデータ管理インフラと今後予想されるデータ量の増加を管理するための態勢は企業によって大きく異なっていることが分かった。

まず、リソースと資金の整合性という問題がある。地域全体で、企業の IT 予算については、10 万米ドル以下しかないところ（調査回答の 46%が当てはまる）から、高いところでは 50 万米ドルまでさまざまである。最近の世界経済の混乱に伴い、IT 予算が抑制された結果のコスト削減は、IT インフラ（ハードウェア、ソフトウェアなど）などに対する投資を抑制し、これらのインフラに関する計画、設計、構築、保守を行う人員に対する投資を抑制している。結果として多くの企業の IT 部門では、保守作業に時間を費やし、既存システムの連続稼働や可用性の確保に専念している。このため、ビジネス上の要求に適切に対処したり、新技術を追求したりといった IT のより戦略的な側面の実行に時間とエネルギーを割けないでいる。

この傾向は特に IT の中でもストレージシステムを管理する部門でより強く実感されていることである。IDC の調査によると同部門では、予算とコストを考慮した結果、事業継続性またはディザスターリカバリー、およびストレージシステムの安定稼働と可用性が企業にとって主な課題であると認識している。その一方で、利用率の向上（皮肉なことに予算の問題もいくらか解消することになるが）や、非構造化データの増大への対応といった問題は、ほとんどの企業にとって重大な影響を及ぼし得るにもかかわらず、それほど喫緊の課題ではないと考えられていることが明らかになった。また、日常的な観点から見た場合、最も差し迫った問題としてセキュリティが挙げられた。

これらのポイントはいずれも、成熟した IT 管理環境においては、まさに衛生学的に考えられるべきものである。つまり、これらの問題に対処するために利用できる技術はすでに市場で豊富に提供されており、検討を急ぐべきである。さらに、これによって企業が抱える課題も明らかになっている。それは、IT 管理者の時間のほとん

どは「現状を維持する」ことに集中されており、将来を展望するための時間がほとんどないことである。

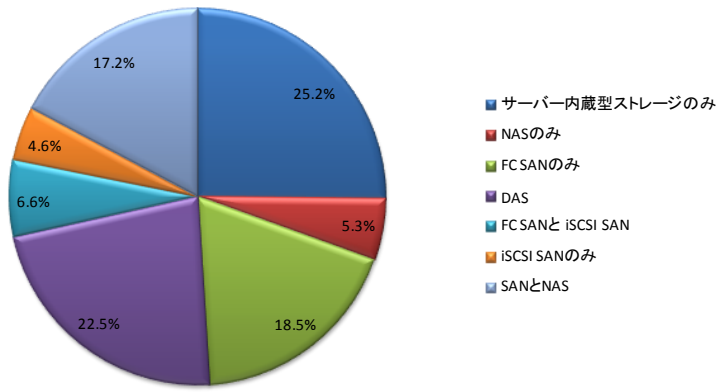
調査結果の分析

上述したリソースの割り当てに関する問題は、IDC が行った今回の 3 地域に関する調査で、回答者が今後投資を検討していると答えた分野と、現在利用しているディスクストレージシステムの種類を比較することでより明らかになった。サーバー内蔵型ディスクストレージのみの利用は全体で最も高い回答率となったものの 25.2%にすぎず、サーバーに直接接続された DAS（Direct Attached Storage）が 22.5%で次に高い回答率となっている（Figure 1 参照）。

FIGURE 1

ストレージシステムの利用環境（日本、中国、インド）

問：御社における現在のストレージ環境で当てはまるものをお選びください



n = 151

Source: IDC – Dell Storage Survey, June 2011

この調査結果は、ストレージインフラだけではなくサーバーインフラについても明らかにしている点で重要である。現在最も利用されているサーバープラットフォームは x86 アーキテクチャである。プラットフォームの中ではサーバー仮想化が最も費用対効果の高い方法となっており、このサーバー仮想化がネットワークストレージ（NAS または SAN）と運用上の相性が最も良いことを考慮すると、この回答からは、回答者のほぼ半数がサーバー仮想化をまだ導入していないことが分かる。

国内企業にとっては事業継続性が重要ポイントに

ここで今回の調査における日本国内の調査対象者をさらに詳しく見てみると、国内企業が自社のストレージインフラを管理している方法について詳細な全体像を描くことができる。調査に対する回答者のうち、28%は製造業、20%は小売業、14%はサービス業、12%は建設業であった。

 ©2011 IDC

当然ながら、東日本大震災を契機に国内企業は事業継続性／ディザスターリカバリーの分野を特に重視した（Figure 2 参照）。これは関連するすべての質問の中では圧倒的に高い反応であり、他の地域の市場に比べて国内のストレージ市場が大きく変化したことを示すと共に、今日の国内市場における IT 管理チームの最優先事項を明確に示している。

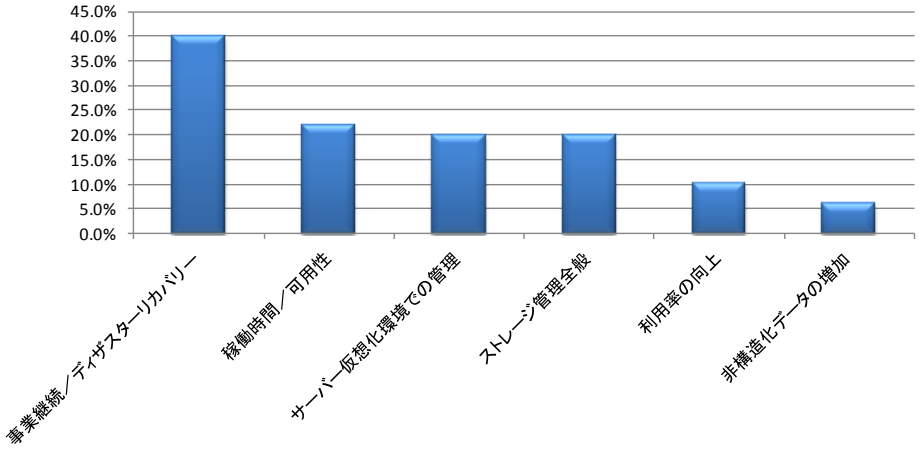
国内企業からの回答では、他のストレージ管理の課題については、事業継続性／ディザスターリカバリーの回答率に匹敵するような回答率は得られなかった。回答として挙げられたられた主な課題は、連続稼働や可用性、仮想環境でのストレージ管理、およびストレージシステムの全般的な管理で、いずれも同程度の回答率であった（Figure 2 参照）。特に x86 サーバーとサーバー仮想化の普及という観点から国内市場を包括的に考えてみると、これら 3 つの回答はほぼ確実に相互に関連しており、事業継続性／ディザスターリカバリーという最優先の国家的関心事に次いで、サーバー仮想化の導入とそれに伴うストレージインフラへの影響が国内企業全体における共通の課題であると考えられる。

この仮説は今回の調査で得られた他の 2 つのデータによって裏付けられており、それらについては本調査レポートで後述する。

FIGURE 2

国内企業のストレージ管理に関する課題

問：ストレージ管理に関して現在御社が直面している主な課題は何ですか？



n = 50

Source: IDC – Dell Storage Survey, June 2011

国内市場の独自性

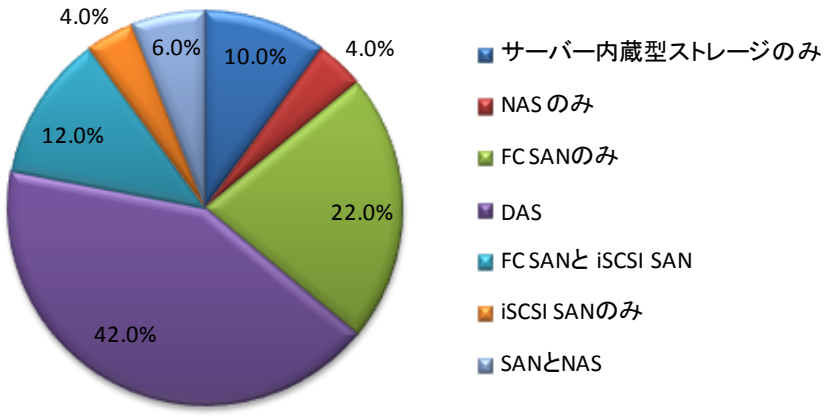
興味深いことに、インフラの利用率と非構造化データの増加に関する問題は、国内企業からの回答では下位にランクされている。しかし、今後どのような新技術を導入するかという質問に対する回答を見ると、国内市場の複雑さが示されている。現時点では、先述の問題を懸念していないわけではなく、むしろ認識していて（非構造化データの増加については）すでに対策をとっているか、あるいは（利用率の低さについては）重要度が比較的低いと見なしていると考えられる。

国内企業が現在使用している製品に目を移すと（Figure 3 参照）、国内市場は極めて独自の特性があることが分かる。

FIGURE 3

国内企業のストレージシステム利用環境

問：御社における現在のストレージ利用環境で最も当てはまるものをお選びください



n = 50

Source: IDC – Dell Storage Survey, June 2011

ここで鍵となる差別化要因は、DAS の利用が圧倒的に多いことである。DAS は外付型のストレージシャーシであるが、サーバーに直接接続される。国内における DAS 利用の多さは、サーバー内蔵型ディスクストレージシステムのみが多く使われている他のアジア太平洋地域とは異なる点である。この傾向は国内企業がシステムの調達に他のアジア太平洋地域とは異なるアプローチを採用してきたことで説明できる部分が大きい。まず、国内市場は域内の他の国々に比べて UNIX システムに対する愛着がはるかに深く、これが本格的に変化し始めたのは x86 サーバーによる仮想化を導入するようになってからである。UNIX を好むこうした傾向が変化したのはここ数年のことであり、この変化に伴ってストレージにも変化が表れると予測される。

意外ではないことだが、DAS に次いで 2 番目に多く利用されているストレージプラットフォームはファイバーチャネルのストレージエリアネットワーク（FC SAN）である。FC SAN は長期間に渡ってあらゆるサーバープラットフォームをサポートしており、ネットワークストレージとして最も利用されているシステムとなっている。また、国内 IT 市場の特性が大きな要因となって、利用中のストレージプラットフォームとして iSCSI SAN に対する回答率がまだ低いことは驚くことではない。実際、FC SAN は長年に渡り導入することが最も望ましいと考えられてきたストレージプラットフォームであり、構造化データを生成する RDB などのミッションクリティカルなアプリケーションをサポートしてきた。また、FC SAN はミッションクリティカルな環境で特に役立つよう設計されてきた。しかし、IDC の年次調査で何年にも渡って示してきたように、構造化データの分野では非構造化データの分野ほどデータ量が増加しているわけではない。そのため、現在はまだ利用率が高くない NAS（Network Attached Storage）と iSCSI ストレージであるが、今後は成長が加速すると IDC では予測している。

 ©2011 IDC

その理由は、国内のストレージ市場が現在経験している構造的な変化である。明らかに、x86 サーバーの導入を牽引している要因の 1 つとして、高可用性システムが提供できるようになったことが挙げられる。日本は長年に渡り技術面での品質の高さに注力してきたことで知られているが、環境は急速に変化しており、これが国内における IT 購買パターンに表れ始めている。焦点は引き続き事業継続性とディザスターリカバリーの問題となる。しかし、必要な水準の可用性や連続稼働時間、およびシステム性能が今や x86 プラットフォームで実現できるということは、ストレージも新たな基準によって選択されるようになり、これまでよりも性能と価格のバランスは改善されるであろう。このことは、高度に仮想化された x86 サーバー環境にストレージを導入する際にはさらに明確になる。

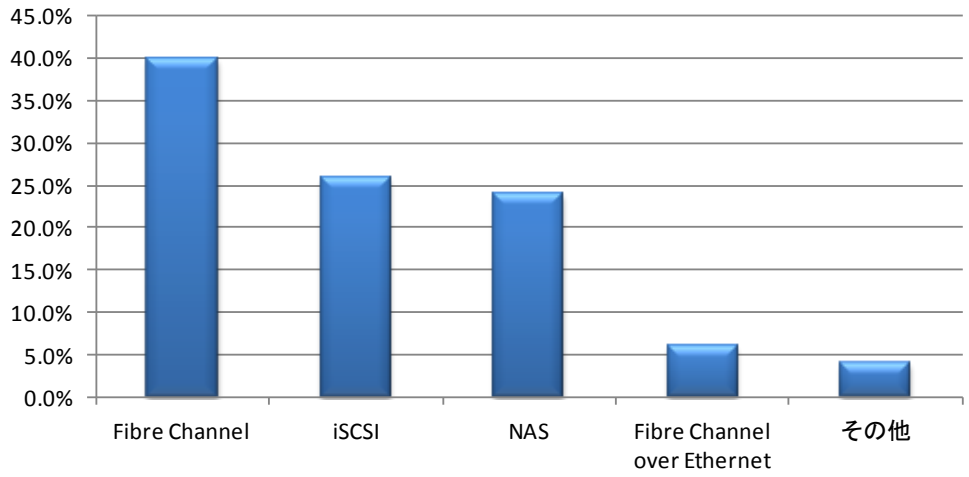
非構造化データにとって NAS はより適切なストレージで、一般に設定やインストールも簡単に行うことができる。一方、高度に仮想化された x86 サーバー環境において、iSCSI は極めて費用対効果が高く技術的にも有能なプラットフォームである。IDC ではこうしたことを踏まえて、国内ストレージ市場も徐々に変化の兆候が表れてくると IDC では考えている。

実際、今回の調査はこの考えを裏付けている。一般にはファイバーチャネル技術の利用が圧倒的多数を占めるが、サーバー仮想化環境では iSCSI の利用率も 26%と最も高い値となっている。このことは、成熟経済で見られるような中長期的な視点で課題に取り組むソートリーダーシップ（Thought Leadership）が多くの国内企業で発揮されていることを明確に示している。

FIGURE 4

国内企業のサーバー仮想化環境における利用ストレージ

問：仮想サーバーを導入する際に利用したいストレージの種類をお選びください



n = 50

Source: IDC – Dell Storage Survey, June 2011

国内企業におけるコスト圧力

日常的に最も懸念されている第 2 の問題は、コスト削減に関するものであった。国内の IT 管理チームは、今やアジア太平洋地域全体で多くの IT ユーザー企業を悩ませているのと同じ問題に頭を抱えている。その問題とは、IT 予算が増えない状況、あるいはむしろ予算の削減が期待される状況の下で、いかにして IT システムから得られる経済価値を最大化するかということである。これは国内市場に大きな影響を及ぼす問題であり、特に現在の世界的な経済の停滞を考慮すると、今後のストレージシステム調達のアプローチにも影響するのは明らかである。

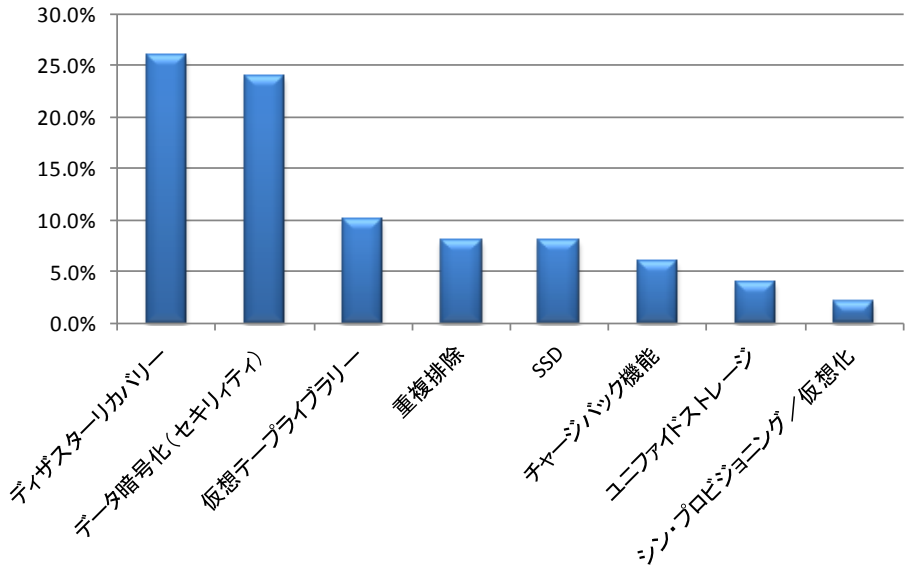
現在のストレージ環境についてたずねたところ、回答者のほぼ半数が DAS で運用していると答えている（Figure 3 参照）。DAS はサーバーに直接接続されたディスクストレージシステムである。さらに回答者の 42%は、DAS が現在使用しているストレージの唯一の形態であると回答している。急増している非構造化データの問題に対応し、同時にサーバー仮想化も活用したいと考える場合、企業はストレージインフラについて再考することが必要となる。その結果として、IDC は国内でも iSCSI を導入する企業数が拡大していくと考えている。

国内ストレージ市場の近い将来に目を向けると、ディザスターリカバリーという最優先の関心事のほかセキュリティに関する問題を背景として、今後 6 か月間ではストレージソリューションの調達が促進されると IDC では考えている。また、サーバー仮想化の勢いが加速し、より経済的効果の高いソリューションを探す必要が生じることから、iSCSI の普及が後押しされると考えられる。

FIGURE 5

国内企業のストレージソリューション導入計画

問：御社が今後 6 か月以内に導入を計画しているストレージソリューションで当てはまるものをお選びください



n = 50

Source: IDC – Dell Storage Survey, June 2011

 ©2011 IDC

「効率化技術」に対する低い要求

今回の調査では、先述した 2 つの問題に比べ、他の市場で求められているシンプロビジョニング、重複排除、またはソリッドステートディスク（SSD）といった効率化技術の多くについての要望はまだ少なく、ある意味これは驚くべきことである。一方で回答者はコスト管理が 2 番目に大きな日常的課題であると述べているが、この問題に対処できる技術への投資を計画している企業はまだ少ない。

このことは、ストレージのプロビジョニングに関して多くの国内企業がこれまでに採用してきたアプローチによってある程度は説明できる。国内で DAS が好まれている点に注目すると、ストレージの効率化技術にあまり注力していない理由が明らかになってくる。システムは、アプリケーションとデータベースを搭載したサーバーと併せて構築されてきたが、外付型ストレージは固定化された方法でこれらのシステムに接続されてきた。SAN を利用する場合のプロセスは若干異なるが、それでもなおストレージ管理者は長年に渡って積み上げられてきたストレージプロビジョニングの成功事例に倣いたいと考えている。つまり、アプリケーションが必要とする容量にかかわらず、アプリケーションごとに独自のストレージを割り当てるということである。これは通常、ストレージの過剰プロビジョニングにつながるもので、アプリケーションが実際に利用する容量にかかわらず、さらに多くの物理ディスク容量がアプリケーションに割り当てられる。しかし、このような割り当てを行うとディスク容量は他のどのアプリケーションでも使用できなくなる。

サーバー仮想化の影響

高度に仮想化された x86 サーバー環境の導入拡大によって、対応するストレージ環境もこれまでとまったく異なる設計上の変更が必要になる。まず、仮想化プラットフォーム環境ではネットワークストレージが必要であるため、国内市場の DAS 偏向は変化を迫られるであろう。次に、仮想化ストレージ（またはシンプロビジョニング）の利用によって物理ディスク容量の割り当て方法が変化し、より動的な環境で実行されるようになる。これは以前とはまったく異なるアプローチである。最後に、国内の調査回答者が重要な問題として捉えていなかった非構造化データの増加によって、重複排除にも注目が集まるであろう。

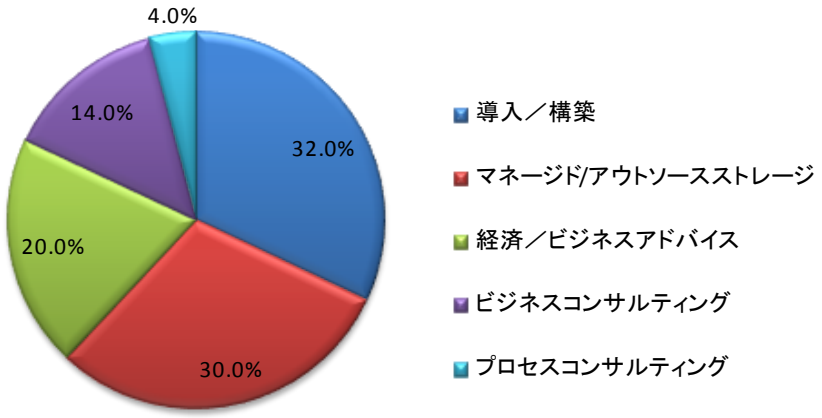
マネージドストレージやアウトソーシングの利用

興味深いことに、回答者に「最も重要なベンダーが提供するサービス」についてたずねたところ、その回答は他の地域に比べて適度にバランスが取れていた（Figure 6 参照）。

FIGURE 6

国内企業のベンダーサービスに対する期待

問：御社にとって最も重要なベンダーが提供するサービスをお選びください



n = 50

Source: IDC – Dell Storage Survey, June 2011

導入／構築サービスが回答の首位となったが、それ以上に興味深いのはストレージのアウトソーシングやマネージドストレージに関して国内企業が採用しているアプローチである。この調査ではストレージインフラが第三者によってアウトソースまたは管理されているかどうか具体的にたずねたわけではなかったが、回答結果の上位になったことから、国内企業で採用されている 1 つの有力なアプローチであることを示している。また、本調査レポートですでに指摘した特徴的な回答をいくらか説明する際にも役に立つ。たとえば、自社のストレージ管理またはシステムをアウトソースしている企業はセキュリティを気にするのと同じように事業継続性やディザスターリカバリーにも自然と関心を寄せるであろうが、効率化技術やプラットフォームの選択肢は主要な関心事ではないため、あまり注意を払わない。アウトソースしている企業は当然ながらできる限り効率的なシステムを稼働させることに強い関心を持っているが、リスクを回避する傾向にあるため（つまり重大な経済的リスクを伴う可能性が高いため、技術的リスクを嫌う）、市場で有効性が証明されるまで新技術の展開を遅らせるであろう。

結論

国内市場において、アウトソースしているもしくは第三者が管理しているストレージシステムの水準に潜在的な変化があるかどうかにかかわらず、国内企業は現在、事業継続性とディザスターリカバリーに非常に大きな関心を寄せている。日本は地震被害の大変多い国であり、今回の東日本大震災では地震とその後の津波による甚大な影響を受けた。これを契機として、国内企業の IT 管理部門は、今後何が起ころうともストレージからシステムにデータを間断なく確実に提供し、個々の企業が業務を継続できるようにするという明確な責任を負っている

国内はまだ地震後の復興の途上にあり、インフラを再構築することが予算として組み込まれていない場合も多い。そのため、よりコストを意識した新しい技術へのアプローチを将来において考慮することも必要になる。確かに現在の焦点はディザス

 ©2011 IDC

ターリカバリーとセキュリティであるが、今後の移行期においては、より効率的なストレージ技術の導入が国内においても増加すると考えられる。

現在の最優先課題に加え、効率化技術を活用できるさらに高度なストレージインフラへの移行に対応できる企業は、景気が回復し始めた時、より強い立場に立っているであろう。

ケーススタディ

GMO メディア：高成長を支える新しいストレージ

GMO インターネットグループは、Web インフラ・EC 事業、インターネットメディア事業、インターネット証券事業、ソーシャル・スマートフォン関連事業を展開する総合インターネットグループである。GMO メディアは、その中で主にインターネットメディア事業を担っている。ユーザーへ安定的にサービスを提供し続け、また競争力のある新たなサービスの開発を支える IT インフラは、同社にとってビジネスの柱になっている。同社では「GMO とくとくポイント」の会員データベースシステムの刷新とプライベートクラウドの構築という、それぞれ要件の異なるプロジェクトに対して、iSCSI ストレージである「Dell EqualLogic PS6000 シリーズ」を核とするシステムを採用し、多くの課題を解決すると共に、導入後のメリットを享受している。

課題

GMO メディアが会員制データベースシステムの刷新とプライベートクラウド構築のプロジェクトを進めるに当たって、以下の点が解決すべき課題として挙げられた。

- ストレージの I/O 性能向上

同社では多様なサービスを展開しているが、その中でも GMO インターネットグループのユーザーが共通で利用できる ID ポイントサービス「GMO とくとくポイント」は、GMO インターネットグループにとって大きな付加価値となっている。ID ポイントサービスを支える会員データベースシステムは導入以来安定稼働を続けてきたが、2010 年 3 月当時、導入から数年が経過したことや、会員数が 1,000 万人を超え、さらに 1 日 5,000 人ペースで増加し続けていたことから、将来に渡って安定的にサービスを提供していくためにも、ハードウェアの性能がより高く、拡張性に優れたシステムに移行する必要性が生じていた。会員データベースは、トラフィックが大量に発生するピーク時には負荷分散しているが、突発的にトラフィックが集中することがある。そうした場合、ストレージの I/O 性能がシステムのボトルネックになる可能性があり、新システムの導入に当たっては、このボトルネックの解消が重要な課題であった。

- スケーラブルな仮想化環境構築

また、同社ではほぼ同時期に、自社エンジニア向けの開発環境の整備統合を検討していた。当時の開発環境は、分散化された環境に物理サーバーと仮想サーバーが混在していたため管理が煩雑で、必要時のサーバー提供にも時間がかかっていた。さらに、その都度導入されてきた低スペックのハードウェアがかさみ、性能面での問題に加え、ラックや電力の利用効率の悪さも目に付き始めていた。こうした環境を整備統合し、サーバー、ストレージを含めた動的でスケーラブルな仮想化環境を構築することが課題になっていた。

課題解決のソリューション

- 会員データベースシステム

会員データベースシステムの刷新に当たっては、ストレージの選択が重要な鍵となった。FC SAN を利用した従来のシステムは信頼性の上では問題はなかった。しかし同社は、自社構築という同社のポリシーを実現し、短期間で費用対効果の高いシステムを構築するためには iSCSI 製品が最適であると判断した。iSCSI 製品の中で Dell EqualLogic PS6000 シリーズを選択したのは、複数製品を対象とした検証過程において最も安定したパフォーマンスが確認できたほか、ノードが必要に応じてスケーラブルに拡張できることを評価した。また、Dell EqualLogic PS6000 シリーズの選択理由としては SSD 対応を実現していたことも重要なポイントであった。同社はデータベースとして採用を決めていた Oracle Real Application Clusters 11g R2 のパフォーマンスを最大限に引き出すストレージ I/O 性能を確保するためには、SSD と 10Gbps イーサネットを組み合わせた導入が必須と判断した。

これらの過程を踏まえて、同社では会員データベースシステムとして Dell PowerEdge R710 サーバーおよび、SSD を搭載した Dell EqualLogic PS6010S と 10Gbps イーサネットを中核としたシステムの導入を決定した。

- プライベートクラウド

一方、開発環境の整備統合のソリューションとしては、外部の仮想サーバーサービス利用などの選択肢も検討されたが、自社構築や構築コストの抑制という観点から、同社ではプライベートクラウドの構築を選択した。プライベートクラウド構築に当たっては、12 コア CPU を搭載した高集積サーバーと、ハイパーバイザーとして Red Hat Enterprise Virtualization for Servers（RHEV）の採用を決めた。高集積サーバーはハードウェアのパフォーマンスを向上させること、RHEV は同社で蓄積してきた Linux の知識を活かせるほか、構築コストを抑制できることが採用を決めた主な理由であった。また、RHEV では NFS、iSCSI、FCP をサポートしているが、同社ではすでに Dell EqualLogic PS6000 シリーズを検証済みで、拡張性などのメリットが十分に分かっていたこともあり、iSCSI 製品を選択した。

その結果、開発環境の整備統合を目的としたプライベートクラウド構築では、Dell PowerEdge R815 サーバーおよび Dell EqualLogic PS6010XV（SAS ドライブ搭載）と 10Gbps イーサネットを中核としたシステムの導入が決定した。

導入後の評価

会員データベースシステムは、2010 年 6 月から構築を始め、同年 9 月から本格稼働した。同社では FC SAN を使って構築した場合に比べ 40%程度のコストダウンを実現したと試算している。また、SSD と 10Gbps イーサネットを採用したことで、ストレージ I/O のレイテンシーを大幅に下げることが可能になり、以前に利用していたシステムと比較するとデータベース処理などで平均 2 倍以上のパフォーマンス向上を実現し、導入目的に沿った成果を上げることができた。

一方、プライベートクラウドは 2010 年 4 月から構築を開始し、同年 6 月から本格稼働した。それまで分散していた開発環境を、RHEV を利用して仮想化／統合し、社内の全エンジニアに高性能なバーチャルプライベートサーバー（VPS）を提供することが可能になった。また、従来の環境に比べて、物理サーバーや電力に係るコストの大幅ダウンも実現している。同社では外部の仮想サーバーサービスを利用した場合と比較してもコストダウンが実現できたと試算している。また、プライベートクラウドの持つスケーラビリティを生かし、導入時はサーバー3 台、ストレージ 2 台（14TB）で構成されていたシステムを、2 か月後にはサーバー6 台、ストレージ 4 台（28TB）に拡張している。

 ©2011 IDC

将来の展望

「GMO とくとくポイント」の会員数は 1 日 5,000 人以上のペースで増加を続けている。同システムが稼働した当時の会員数は 1,000 万人であったが、現在では 1,300 万人（2011 年 7 月現在）に達している。会員の増加を見込んで構築された今回の会員データベースシステムでは、現在も安定したサービス提供を継続しており、同社では将来の成長にも余裕を持って対応できると考えている。また、プライベートクラウドについては、GMO メディアのエンジニアが利用するだけではなく、同社の外部サービス向けインフラとしての活用も始まっている。現在、このプライベートクラウドのインフラ上でソーシャルアプリケーション用の仮想ホストが 20 台以上稼働しており、仮想ホストの合計では 270 台を超えている状況である。今後も同インフラの柔軟な拡張性を生かした活用が期待されている。

調査方法

本調査レポートで取り上げたプロジェクトとそれを実現した組織に対する情報は、デルによる情報、GMO メディア株式会社に対する IDC のインタビュー、GMO メディア株式会社の公開資料など、複数情報源に基づいている。

Copyright Notice

External Publication of IDC Information and Data – Any IDC information that is to be used in advertising, press releases, or promotional materials requires prior written approval from the appropriate IDC Vice President or Country Manager. A draft of the proposed document should accompany any such request. IDC reserves the right to deny approval of external usage for any reason.

Copyright 2011 IDC. Reproduction without written permission is completely forbidden.