

イブリザ × IBM × AIT の協業が 研究機関のデータ基盤変革を加速する

AIT は現在、2023 年に設立された新興企業 株式会社イブリザ(以下、イブリザ)と日本アイ・ビー・エム(以下、日本 IBM)と協業し、研究機関や大手企業のデータ基盤を変革する取り組みに力を注いでいます。この 3 社協業によってデータ基盤の何が、どう変わり、どのようなメリットがユーザーにもたらされるのでしょうか。イブリザ社長の伊藤 義彦氏と日本 IBM ストレージ事業部 Ecosystem 担当部長の野本 智志氏に話を伺います。



伊藤 義彦氏 (写真左)

株式会社イブリザ
代表取締役社長

野本 智志氏 (写真右)

日本アイ・ビー・エム株式会社
テクノロジー事業本部
ストレージ事業部
Ecosystem 担当部長

データ管理を巡る最大の課題を IBM テクノロジーで解決

AIT が協業しているイブリザは、大規模ストレージやデータの長期保存に関するコンサルティングをはじめ、大規模研究開発システムや階層型ストレージ管理システム「High Performance Storage System (HPSS)」の設計・構築・運用サービスを事業として手がけています。同社の創業者で社長の伊藤 義彦氏は、IBM で科学技術計算系の事業に長く携わり、それを通じて IBM のストレージソリューションを大手の研究機関に向けて数多く提供してきました。それによって培ってきた知見、技術、そしてビジネス上のつながりを生かしながら、データ管理を巡る企業・組織の課題解決に一層貢献することを目指しています。

では、日本の研究機関、ないしは企業におけるデータ管理の課題とは何なのでしょう。この問いかけに伊藤氏は「特に大きな課題は、データを維持・管理するコストの高さです」と指摘し、こう続けます。



「データは、企業・組織にとって貴重な財産であり、日々のビジネス活動の中でほとんど使われなくなったデータであっても、将来的な再利用やコンプライアンスを考慮しながら、しっかりと維持・管理していかなければなりません。一方で、大手の研究機関や企業が維持・管理すべきデータはどんどん増えていきます。

その中で、大容量データの維持・管理コストをいかに適正化していくか、また、そのための基盤をどう築いていくかが、きわめて重要な課題になっています」

こうした課題を解決する一手として、イブリザでは、IBM の磁気テープ装置「TS4500 テープ・ライブラリー」などを中心としたソリューションを提案・提供しています。

その理由について、伊藤氏は「磁気テープ装置は『レガシーな仕組み』というイメージを持つ人が多くいますが、実際には大容量データの管理コストを適正化するうえできわめて有用なシステムといえます」としたうえで、次のような説明を加えます。

「磁気テープ装置は『ドライブ』と『記憶媒体(以下、メディア)』が分かれていて、ドライブ(テープドライブ)には保守料がかかりますが、テープメディアは多くの場合、保守料がかかりません。つまり、磁気テープ装置では、データを保管するための保守料がほぼ“ゼロ”なわけです。しかも、テープメディアにはデータを保管するために電力を消費しないという利点があります。この利点は、研究開発や業務処理のために大規模なシステムを保有し、大量の電力を日々消費している大手の研究機関や企業にとって、大きな意味を持つものです」

データの長期保存にテープメディアが最適な理由

磁気テープ装置は、頻繁にアクセスされるアクティブなデータを扱ううえでは不向きなストレージです。そうしたデータを扱う場合には、SSD (Solid State Drive) や HDD などのメディアを用いるべきです。ただし、伊藤氏が指摘するとおり、磁気テープ装置を使えば、SSD や HDD を使用するよりもはるかに低コストで、ほとんどアクセスされない非アクティブなデータを大量に、そして長期にわたって保持することができ、しかも環境に優しいデータ基盤が実現できます。

こうした磁気テープ装置の優位性から、科学技術計算やハイパフォーマンスコンピューティング (HPC) といったサイエンス領域では、IBM の磁気テープ装置が使われ続けています。

この点に関して、日本 IBM テクノロジー事業本部でストレージ事業をリードする野本 智志氏は「例えば、気象データをはじめ、加速器、衛星、ゲノムシーケンサーといった装置が生成するデータやスーパーコンピューターがシミュレーションの結果として生み出すデータはきわめて大量です。それを長期保存する手段としてテープメディアが有効に活用されています」と述べ、続けて「最近では、医療機関、大手製造、行政・自治体、サービスプロバイダーなど、サイエンス以外の領域でも、テープメディアを見直し、それに回帰する動きが活発化しています」と明かします。



TS4500 テープ・ライブラリーの外観

さらに、野本氏は、コストに加えて安全性 (セキュリティ) という観点からも、テープメディアは優れていると指摘します。

「大量のデータ資産を保護するうえで何が最も安心・安全で低コストかを考えていくと、必ずテープメディアに行きつきます。実際、テープメディアは一度データを書き込むと、ネットワークから切り離されます。ゆえにサイバー攻撃を受けるリスクはなく、保存したデータの安全性が高いレベルで担保されるのです」

クラウドに比したテープメディアのアドバンテージ

近年においては、企業・組織のシステムのクラウドシフトが進行し、クラウド上にデータを保存する流れも加速しています。クラウドを使えば、ストレージの設備を社内、ないしは組織内に設置して運用管理する必要はなくなり、結果として社内・組織内の運用の消費電力も下げられます。ただし伊藤氏は、大容量データを長期保存する場所としてクラウドを使うことには問題があると指摘します。

「クラウドにいったんデータを保存すると、そのデータをのちに使うか使わないにかかわらず、スペース確保の料金が恒久的に課金され続け、保存するデータが増えていけばいくほど、そのコストが膨らんでいきます。しかも、クラウド上のストレージに大量のデータを保存してしまうと、新たな場所にそれを移動させるのも容易ではなくなります。

ゆえに、クラウドは非アクティブな大容量データを長期保存する場所としては適切ではなく、だからこそ、オンプレミスの磁気テープ装置、ないしはテープメディアが、クラウド時代の今日においても重宝されているのです」(伊藤氏)

データ基盤最適化のカギを握るHPSS

以上のとおり、磁気テープ装置、ないしはテープメディアは、大容量のデータを長期保存するうえではベストのソリューションといえます。とはいえ、それだけで企業・組織のデータ基盤が完結するわけではありません。そこで重要になるのが、テープメディアや SSD、HDD、さらにはクラウドなどを適所で使いながら、データの活用と長期保存のコストパフォーマンスを最適化することです。それを実現するシステムの1つが、イブリザが精通している HPSS です。

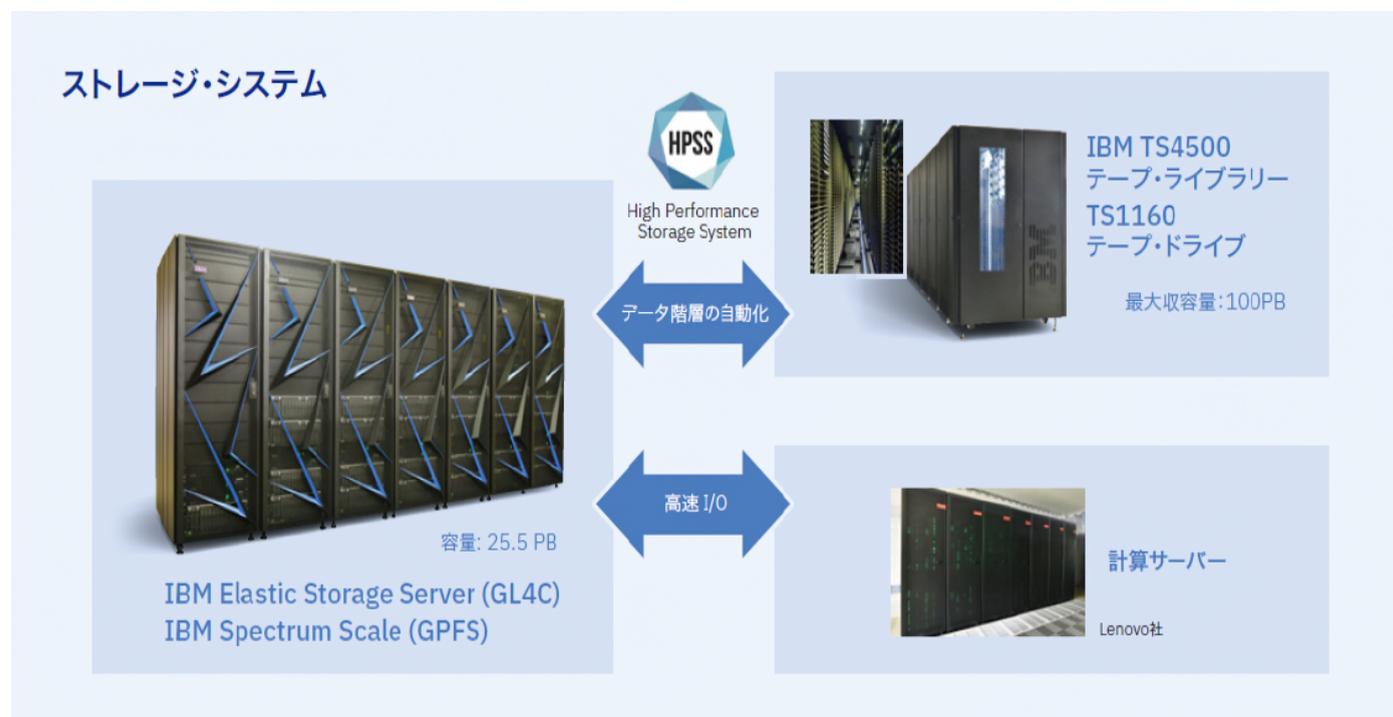


HPSS は、米国エネルギー省の複数の研究所「Department of Energy(DoE 研究所)」と IBM、ならびに米国エネルギー省との協業によって 1992 年にソフトウェア化された階層型ストレージ管理システムです。このシステムを使うことで、高速で高価なメディアと、テープなどの低速・安価なメディアとの間でデータを自動的に移動させることが可能になります。

同システムの導入メリットについて、伊藤氏は「HPSS の活用により、データの保存先をそのアクセス頻度に応じて変更するという運用を自動化し、データ基盤全体の構造とコストを最適化することが可能になります」と指摘します。

イブリザではすでに、IBM、そして AIT との 3 社協業を通じて、HPSS や IBM の磁気テープ装置を使ったソリューションの導入実績を積み上げています。例えば、2025 年 4 月までの実績として、2 つの大手研究機関のデータ基盤を、HPSS や IBM のストレージ製品を使って変革するといった成果を上げています。

このうちの 1 つの研究機関では、数百ペタバイト (PB) 規模の実験データのストレージ環境を、IBM 製品と HPSS を使った階層型ストレージシステムに変更しました。結果として、膨大な実験データを確実に蓄積し、かつ、必要なデータへの高速なアクセスを実現しながら、システム費用や電気代、設置スペースを大きく低減させることに成功しています。



某研究機関に導入された階層型ストレージシステムの構成イメージ

テープメディアの可能性をさらに広げる新技術とは

伊藤氏は、HPSS と同様に「IBM Storage Deep Archive」と呼ばれる IBM の新しい技術にも注目すべきと唱えます。この技術は、Amazon Web Services (AWS) の S3 インターフェースを通じて、クラウド上のデータをオンプレミスにある IBM の磁気テープ装置に直接アーカイブする仕組みです。その優位性について伊藤氏は次のように説明します。

「IBM Storage Deep Archive があれば、アクティブなデータの保存先としてクラウドを使いながら、非アクティブな大容量データの長期保存用としてテープメディアを使えるようになります。現状でも IBM Storage Deep Archive と同様の仕組みは作れますが、それには相当の工数がかかります。IBM Storage Deep Archive によって、その手間が不要になり、クラウドからテープメディアへのデータのアーカイブがしっかりと、そして簡単に行えるようになるならば、それは、クラウドシフトの戦略を推進する中で、大容量データの長期保存先をどこにするかで悩む自治体や医療機関など、多くの企業・組織にとって、とても魅力的なソリューションとなるはずですよ」(伊藤氏)



IBM Storage Deep Archive



最大27PB / ラック



クラウド利用ではないので為替の影響なし



- ▶ 一般的なネットワーク・アクセスでOK(https!)
- ▶ テープを利用するために必要な設定が不要
- ▶ S3 Glacier 対応のソフトならそのまま利用可能

- ▶ 廉価なテープをオブジェクト・ストレージへのアクセスとして利用可能
- ▶ 1 ラックで大容量(最大 27PB)を実現

3社協業で目指す世界

上述したような実績を受けて、イブリザ、ならびに IBM は 3 社協業の今後に大きな期待を寄せています。

まず、野本氏は「イブリザと AIT との協業は、イブリザが得意とするサイエンスの領域や AIT が得意とする医療機関などの市場に IBM のストレージをこれまで以上に広く普及させる大きなチャンスとらえています。

加えて、当社としてはイブリザと AIT の力を借りながら、金融機関や大手製造、行政機関、自治体などのデータ基盤の変革にも取り組んでいきたいと考えます。その目的を果たすのに有効な、そして革新的なテクノロジーを、これからも提供し続けます」との意欲を示す。

また、伊藤氏は「データ基盤を変革したいと望んでいる研究機関は相当数あり、引き合いも多くいただいています。そうしたニーズにしっかりとこたえていくうえで、IBM の優れたストレージ技術は欠かせませんし、IBM のストレージ製品や階層型ストレージシステムの扱いに精通し、人材も豊富に擁する AIT の協力も不可欠です」と述べ、こうも続けます。



「近年におけるデジタル化の潮流や AI の普及などから、日本の企業・組織が管理すべきデータ量は爆発的に増えています。ただ、それらのデータを企業・組織の貴重な財産としてしっかりと管理・活用し、その価値を高めようとする意識は、米国などに比べてまだまだ低いと感じています。イブリザの事業や 3 社の協業を、その辺りの意識改革やデータ保存の大切さを深く理解する人材の育成にもつなげていければと願っています」AIT は、IBM のストレージ製品を長く取り扱い、実績を積み上げてきました。これからも、イブリザという新しいパートナーとともに、IBM のストレージ技術が持つ可能性と市場を押し広げていきます。

