

ハイブリッドクラウドと テープストレージの組み合わせこそが 最善のデータ運用ソリューション

FUJIFILM Recording Media U.S.A., Inc. インフラエンジニアリング部門長 Chris Kehoe

クラウドテクノロジーは、データ管理にも大きな変革をもたらしました。欧米では、10年ほど前には、ほとんどのデータはファイルシステム上に保管され、ネットワーク共有によって管理されていました。しかし、今日では、オブジェクトベースのデータ管理がファイルシステムよりも一般的となり、より大規模な管理を従来よりもシンプルに行えるようになってきました。テープ業界では、これらのテクノロジーを活用し、クラウドとのシームレスなインターフェースを備えた製品を提供しています。これらの製品では、業界標準のAPIを利用して、テープとクラウドの間で、データの移動と管理を行うことができます。テープへのデータ保管は、クラウドエコシステムの一部と位置付けられ、ネイティブクラウドアプリケーションから、特別な技術や専用のソフトウェアを必要とすることなく、テープにデータの読み書きを行うことができます。クラウドテクノロジーとテープテクノロジーを組み合わせることで、スケラブルで、安全なデータ運用を、低コストで実現できます。

デジタルデータを長期にわたってアーカイブ管理することは、企業にとって重要な必須課題です。企業には、データ保管に関する法的責任と義務が生じており、データの漏えい、侵害や損失が発生した場合には、巨額の制裁や損失などが生じる場合もあります。企業は、技術やサービスの障害発生に対する、責任と経済的負担に備えなければなりません。

CIO(最高情報責任者)やデータ保護責任者は、マルチクラウドおよびハイブリッドクラウドに広く点在するデータのコンプライアンスを確保し、法的課題に対処することが求められます。これらの課題に関しさまざまな意思決定が必要とされる一方で、実践的なガイドラインはあまりありません。ハイブリッドクラウドコンピューティングの世界における、データのアーカイブとセキュリティの課題に対処するには、次のような指針が役立ちます。

あらゆるアーカイブテクノロジーにとって 重要な要素のほとんどはコストとスケール、そしてセキュリティである

コスト

多くの企業では、価値を計ることができないデータの保管コストの評価に苦慮しています。近年では、日々生成されるデータ量が爆発的に増加しています。それらのすべてに長期的な価値があるかどうかについては、従来のような限られたデータの価値と比べて、一定の評価が困難です。収益性が明確であるデジタル資産の場合には、アーカイブ戦略に必要なコストを、問題なくかけることができます。一方、データの価値が明確でない場合には、アーカイブ構築に必要なコストの評価が困難となってしまいます。

スケール

アーカイブ戦略には、スケラビリティが求められます。データの平均増加量は年率30%と言われており、現在の1PBは、10年後には13PBとなります。ITコストが比較的据え置かれる現状では、これは大きな問題となります。最新のLTOテープ[LTO8]は、12TBの非圧縮容量(圧縮時30TB)を備え、大容量によるスケラビリティと柔軟性を、比較的小さなフットプリントで提供します。LTOテープとクラウドを接続する技術により、スケラビリティを実現しながら、アーカイブデータへのアクセスを提供できます。

セキュリティ

米国国立標準技術研究所(NIST)のコンピュータセキュリティ部門では、連邦情報セキュリティ管理法(FISMA)のためのテクノロジーガイダンスを提供しています。例えば、下記抜粋のように、適切なテクノロジーを利用したリスク管理のためのガイダンスを提供しています。

「組織は、電子的接続またはネットワーク接続をなくし、手動の接続プロセス(セカンダリストレージデバイスによるデータ転送など)による『エアギャップ』を採用することにより、リスク回避の意思決定を行っている」(NIST Special Publication 800-39の42ページより抜粋)

ここでリスク回避の方法として挙げられている「エアギャップ」とは、ネットワーク接続を介さず保管データに接続できることを意味し、これはデジタルデータをテープへ保管しオフライン管理することで実現します。テープなどの持ち運び可能な記録媒体を使用すると、データの物理的、論理的な電子的接続をなくすことができるため、オンラインデータ特有のリスクを回避できます。さらに、テープをオフラインで保管庫に保管することで、アーカイブデータのライフサイクル全体を、最も安価に保護できます。

デジタルデータをテープに保管する最新技術は、エアギャップを実現する、最善の手段です。数エクサバイト規模のアーカイブシステムを、シームレスに低コストで構築できます。また、最新のLTOテープでは、50年以上にわたって磁気的特性に劣化なくデータをセキュアに長期保管できます。

2019年のIBMサイバーセキュリティ調査によると、今後2年間のサイバーセキュリティ対応への投資は6兆ドルに上るとされています。これには、データの保護や回復のコストと、侵害や攻撃による損害対応のコストが含まれます。

ハイブリッドクラウドのアプローチでは、さまざまなストレージテクノロジーをどのように適用すべきでしょうか。今日のそれぞれのテクノロジーには、それぞれの目的があり、フラッシュ、ディスク、テープ、クラウドは、それぞれにメリットを生かして共存しています。オンプレミスのテープベースのアーカイブと、リモート/クラウドシステムを組み合わせたデータ運用は、コスト、スケール、セキュリティの課題に関して、他のデータ運用よりも優れています。各業界ではデータアーカイブとしてハイブリッドクラウドのアプローチを推奨しており、アーカイブとして合計3つのコピーを備えること、2つの異なるテクノロジーを利用すること、1つのコピーは地理的に異なる場所またはクラウドに配置することを推奨しています。テープとクラウドのハイブリッドアプローチでクラウドを利用する場合、1つの異なるテクノロジーと、1つの地理的に異なる場所の要件を満たすことができます。

最新のソフトウェアインターフェースを利用すると、テープソリューションはクラウドにシームレスに接続でき、同じアプリケーションを使ってデータをテープに書き込むことができます。データのローカルコピーをオンプレミスで保持する場合、クラウドアーカイブサービス(AWS Glacierなど)に保管して読み取る場合よりも、データ取得のアクセス時間を大幅に短縮できます。オンプレミスのテープコピーからのデータ取得は、数分で実行できます。これにより、クラウドからのデータのダウンロードに関わるコストを最小化できます。アーカイブテープテクノロジーを利用すると、データの複製コピーを作成して、新世代メディアへの自動移行をサポートすることもできます。

最新のテープテクノロジーとクラウドエコシステムを戦略的に活用すると、企業は、長期的なデータストレージニーズに対応しながら、スケール、コスト、セキュリティでの大きなメリットを実現できます。

※ LTOはHewlett-Packard社、IBM社、Quantum社が共同策定した磁気テープ記憶装置のフォーマット。Linear Tape-Open、LTO、LTOロゴ、UltriumおよびUltriumのロゴは、Hewlett-Packard社、IBM社およびQuantum社の米国およびその他の国における登録商標です

