

White Paper

業界最高レベルの顧客エクスペリエンスで Pure Storage に優位性をもたらす Evergreen//Forever サブスクリプション

Sponsored by: Pure Storage

Eric Burgener
August 2022

IDC の見解

製品の調達、配備、運用管理、そしてテクノロジーリフレッシュ(新技術およびそれに基づく新製品への更新)において、従来のエンタープライズ向けストレージベンダーと顧客の関係、すなわちレガシーモデルは、エンドユーザーの評価が高くはるかに優れた新しいモデルに取って代われようとしている。Pure Storage が提供する Evergreen Storage は、このようなプラスの変化を市場にもたらした先駆けであり、このサブスクリプションプログラムに対する競合ベンダーの反応は、単にその価値を認めるというだけでなく、業界全体に及ぶ顧客エクスペリエンス(CX)の改善につながっている。競合他社は、当初、Evergreen Storage を「単なるプログラム」としてさほど重視しない態度を取っていたが、Evergreen Storage に対する顧客の好意的な反応を無視できなくなり、これを取り入れるというアプローチに転換した。このサブスクリプションのある部分は模倣も容易であるが、それ以外は容易ではなかった。「Right-Size Guarantee (容量保証プログラム)」「Proactive and Predictive Support (プロアクティブな予測型サポート)」「Capacity Consolidation (容量統合プログラム)」「Ever Agile (常にアジャイル)」などの優れた特性に加えて、すでに本番稼働中のシステムに対し、計画的ダウンタイムやデータ移行を実施することなく包括的かつ無停止で次世代テクノロジーにアップグレードする能力は、競合他社にとっては模倣が困難な特別な価値を顧客に提供し続けている。

2021年12月、Pure Storage は、「XL」と呼ばれる新しいハイエンドの FlashArray システムを発表した。この FlashArray//XL は、従来よりも高いパフォーマンスと大きなストレージ容量を単一システムに取り込んだもので、これまでの競合である少数のストレージベンダー (Dell EMC、Hitachi Vantara、Huawei、IBM および NetApp) に対する競争優位性を拡大した。FlashArray//XL は、Pure Storage の他のストレージプラットフォームのポートフォリオ (FlashArray//X、FlashArray//C、FlashBlade および FlashBlade//S) と同様に、Evergreen//Forever サブスクリプション (旧称 Evergreen Gold) の適用対象である。Pure Storage が市場にもたらした CX は、ハイエンド市場のベンダーに対しても明らかに有効な明白な差別化要素である。

オールフラッシュアレイ (AFA: All-Flash Array) 市場が成熟し、5年間の年間平均成長率 (CAGR: Compound Annual Growth Rate) が 10%以下に鈍化する中で、Pure Storage は新規市場に拡大参入し、苦戦を強いられる競合他社を尻目に市場全体の成長率よりもはるかに高い速度で収益を伸ばし続けている。Pure Storage の CX はこの高い成長率の実現に大きく貢献しており、それは四半期収益の中に占める新規顧客 (つまり、高い競争力や新規顧客の獲得) 割合の高さと既存顧客からの再購入率 (65%以上で推移) の高さによって牽引されている。エンタープライズストレージの導入を検討している顧客は、自社のストレージインフラストラクチャを進化させ、最新のデータエクスペリエンスを提供するために、Pure Storage の Evergreen//Forever サブスクリプションがどのような価値をもたらすかを正しく理解し、その価値を十分に考慮に入れるべきである。

調査概要

エンタープライズストレージのアップグレードサイクルは、これまで、高コストで、システム停止を必要とし、本質的にリスクで、時間のかかる、ベンダー主導のテクノロジー更新サイクルや価格設定に大きく左右されてきた。2015年6月、Pure Storageは、Evergreen Storage サブスクリプションを発表し、エンタープライズストレージのアップグレードサイクルに関する顧客の先入観に対する挑戦を開始した。Evergreen Storageは顧客から極めて高い評価を得ており、エンタープライズストレージ分野で重要な役割を担う他のすべての企業が何らかの対抗策を用意すべき目標となっている。Pure Storageは年を追ってプラットフォームの対象範囲をさらに拡大し、すでに高いレベルにある顧客満足度をさらに向上させる新機能の強化を継続的に行っている。2022年6月、Pure StorageはEvergreen サブスクリプションポートフォリオを再び拡張し、Evergreen Goldと呼ばれていたサブスクリプションをEvergreen//Foreverに改名した。本調査レポートでは、Evergreenがエンタープライズストレージ業界に及ぼした影響を評価し、顧客の視点からサブスクリプションプログラムの技術的、経済的およびビジネス的な影響を評価について議論する。

概況

レガシーなエンタープライズストレージのアップグレードサイクルは、ほとんどのストレージ管理者にとって身近な話題である。企業は、新しいアレイを購入するに当たって、製品寿命の期間内に拡張する予定の容量を見込んでストレージを購入する。ところが、そのシステムが達成できる最大ストレージ性能は、製品出荷時のコントローラーの性能および内部のアレイの帯域幅によって決まっている。後に容量がいくら追加されても、ストレージのレイテンシー、スループットおよび帯域幅の面でのパフォーマンスの最大値は増加しない。

成功している企業では、時間と共に事業が拡大する。新しいワークロードが追加され、データが増えると、企業のストレージパフォーマンスと容量に関する要件も増大する。レガシータイプのエンタープライズストレージプラットフォームのライフサイクルはさまざまであるが、一般的には3~5年の範囲である。結局、このレガシーシステムの導入時のストレージパフォーマンスでは要件を満たせなくなり、フォークリフトアップグレードを余儀なくされる。最大のコスト効率で要件を満たすには、新しいテクノロジーのコントローラーおよびストレージメディアも必要なためである。仮に、企業の成長がストレージのパフォーマンスを上回っていない場合でも、企業に必要な要件が、古い製品のメディア密度、消費電力、メンテナンスコストが重荷となり、新しいテクノロジーにアップグレードしようとする企業があっても不思議はない。このサイクルは、長期に渡って繰り返される。

概して、この従来のテクノロジーリフレッシュモデルには柔軟性がなく、更新時にはシステムを停止する必要があり、時間とコストがかかることは避けられない。

- **顧客を古いテクノロジーに縛り付けるモデル:**レガシーなエンタープライズストレージアレイの開発段階では、コントローラー、バックプレーンおよびストレージメディアテクノロジーについて、その時点での最新テクノロジーが組み込まれるように設計することは可能である。製品が提供されている間は、ファームウェアおよびソフトウェアのアップグレードによって、パフォーマンスの漸進的な向上がもたらされるが、製品寿命に基づいて採用された当初のテクノロジーの制約を受ける。たとえば、SCSI (Small Computer System Interface) を中心に設計されたレガシーなシステムは、さらに新しいパフォーマンスとさらに効率的な NVMe テクノロジーを最大限に利用することはできない。容量は追加できるが、多くの場合、すべてのドライブは、最初にシステムを購入したときに利用可能であったタイプのドライブ (デバイス) に限られる。顧客は、パフォーマンス、ストレージ密度およびコストの桁違いの向上や改善をもたらす大きな進歩には、必ずしもアクセスできない。

- **システム停止を伴うフォークリフトアップグレード:** ストレージに関連するテクノロジーのパフォーマンスおよび密度の向上を最大に活用するため、次世代のコントローラー、バックプレーンおよびストレージメディアテクノロジーに移行するには、通常、はるかに高い内部帯域幅を持つ完全に再設計されたストレージアレイが必要である。これは、完全に新しいアレイを導入して既存のアレイを置き換えることを意味し、それには、しばしばダウンタイムおよびデータ移行が伴う。
- **時間を要し、リスクを伴うアプリケーションとデータの移行:** アップグレード時には、古いアレイ内のすべてのアプリケーションとデータを新しいアレイに移行する必要がある。現在、小規模企業でも少なくとも数十テラバイトのデータを扱うようになっている。ほとんどの企業が数百テラバイトのデータを扱っており、現在ではまだ少ないとしても、早晚ペタバイト級のデータ管理に直面する。ファイバーチャネル(FC:Fibre Channel)などのハイパフォーマンスなネットワークを介してデータを移行する場合でも、多くの企業にとって、この大量なデータの移行には、数週間や数か月ではないにしても、数日間を要する可能性がある。また、顧客が抱える広範なスナップショットツリーとレプリカライブラリーは、新システムに移行できない場合には失われる恐れもある。多くの場合、新システムでは新しいハイパフォーマンス、またはさらに効率的なオンディスクフォーマットが使用されるため、移行中に変換リスクが発生する可能性もある。アップグレードに要する時間と、アプリケーションサービスにどのような影響を与えるかは、企業が移行に関する計画を作成する際に答えを用意しておくべき重要な課題である。
- **多大なコストがかかるアップグレード:** 顧客は、新しいハードウェアと必要なソフトウェアを購入し、容量も再購入しなければならない。一般的に、古いアレイのハードウェアとソフトウェアは新しいアレイに移行できない。そのため、顧客が同じ基本機能(たとえば、同程度の容量、スナップショットおよびレプリケーションソフトウェアなどの機能)だけを必要とする場合でも、設備投資(CAPEX)を全額、再度支出しなければならない。これを受けて、この本質的にリスクの高いプロセスをさらにスムーズに進めるために、テクノロジーリフレッシュの計画と実施に、社外の専門サービス会社を利用しようとする企業が多い。この判断は、すでに予定されている相当な出費に、数万ドルのサービスコストが上乗せされる可能性を含んでいる。
- **アップグレードの遅れによるコスト増大の可能性:** レガシーなシステムは、すでにそのパフォーマンスの限界に近い領域で稼働しているため、パフォーマンスをさらに向上させる費用は、比較的高価となる。増大するニーズを満たすには、高密度でハイパフォーマンスな「新しいテクノロジー」に比べて、「古いテクノロジー」ではさらに多くのリソースが必要となる。「古いテクノロジー」のリソースを追加すると、パフォーマンスが低下し、容量密度も低くなるため、その分システム能力を拡張するためのコストが相対的に高くなる(すなわち、必要なデバイスが増え、エネルギー消費量が増え、床面積も増大する)。古いシステムではメンテナンスコストも増加することが多く、ベンダーは独自のインセンティブを追加して、顧客に新しいテクノロジーへのアップグレードを促す。

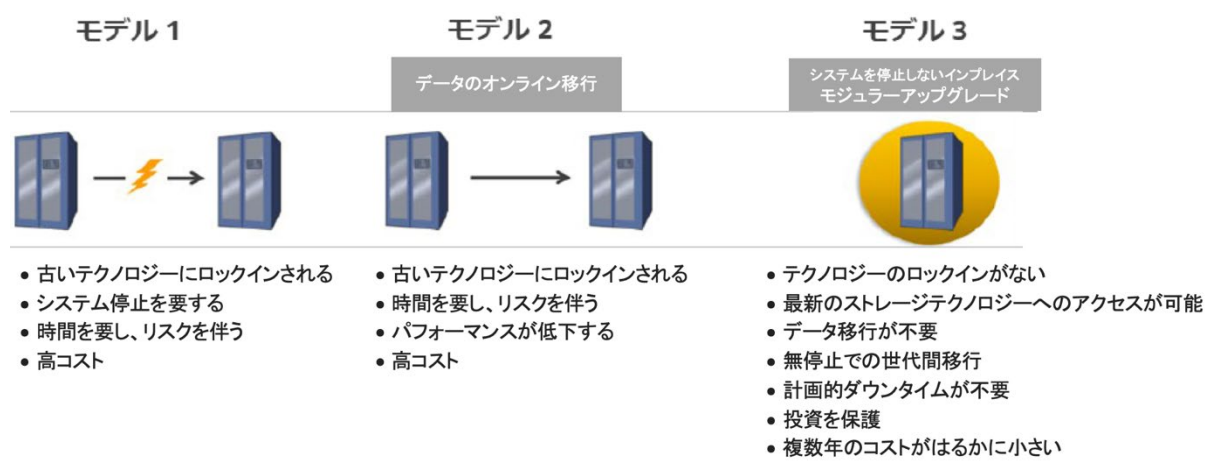
IDC は、このレガシーなアプローチを「モデル 1」と呼ぶ。テクノロジーリフレッシュの影響を最小限に抑えようとしているレガシーなエンタープライズストレージのサプライヤーの一部は、複数のアレイ全体でストレージをさらに完全に仮想化できる包括的なソフトウェア層を構築している。このフェデレーテッドモデルでは、タイプの異なるシステムを結合して、すべてが単一の名称で呼ばれる疎結合クラスターとして扱うことができる。これらのクラスターを使用すると、新しいシステムと古いシステムを組み合わせることができ、ハードウェアの制約が少ない論理プールにリソースをさらに柔軟に割り当てられる。こうなると、新しいテクノロジーを(個々のシステムではなく)クラスターに組み込みやすくなる。ストレージ仮想化によって、データをオンラインで移行できる(ただし、ネットワークスピードは比較的遅くなる)。その結果、交換システム導入時に必要なデータ移動に伴う混乱が大幅に抑えられる。IDC は、このスケールアウト指向型アプローチを「モデル 2」と呼ぶ。

「モデル 2」では、「モデル 1」の持つ課題のいくつかに対処しているが、顧客の観点からは、依然として重大な課題が存在する。IT インフラストラクチャには新しいアレイが追加できるが、顧客は既存システムの基礎となっている古いテクノロジーにロックされた(縛られた)ままである。多くの顧客は、オンラインでのデータ移行を使って新しいアレイを本番に移行させ、新しいアレイが本番データに対応し始めた後に、古いアレイをリタイヤさせている。データ移行には依然として時間がかかり、移行プロセス中に本番アプリケーションのパフォーマンス低下が頻発する。この移行プロセスは、一般的には、データが2つの非本番システム間で移行する場合よりも緩慢である。ベンダーのやり方次第では、スナップショットツリーとレプリカライブラリーが保持されたり、失われたりする。新しいオンディスクフォーマットへの変換で生じるリスクも、依然として存在する。顧客は、新しいシステムを購入する際に、ハードウェアとソフトウェアを再度調達する必要があり、元のアレイへの投下資本を失うことになる。

IDC が「モデル 3」と呼ぶ第 3 のモデルは、エンタープライズストレージベンダーが、テクノロジーのリフレッシュ中だけでなく、製品の購入、デプロイメントおよび現在稼働中システムの管理時に顧客とどのようにやり取りするかについて、極めて優れたテンプレートを提供する。このモデルのメリットは、Figure 1 の「モデル 3」に簡単に示されている。このモデルの原型は、2015 年半ばに Evergreen Storage として Pure Storage によって発表されたものであり、新しいテクノロジーリフレッシュアプローチが含まれてはいるが、現在のモデルは、さらに大きく進化したアプローチを採用している。これによって、テクノロジーリフレッシュだけでなく、CX 全体についての顧客の考え方が変わった。競合他社もこのモデルの人気に誘発されて同じ方向に動くようになり、(Pure Storage の顧客でなくても)エンタープライズストレージの顧客全体にある程度の予想外の恩恵をもたらした。

FIGURE 1

エンタープライズストレージテクノロジーのリフレッシュモデル



Source: IDC, 2022

Pure Storage と Evergreen//Forever サブスクリプション

Pure Storage は、20 億ドル以上の売上規模のエンタープライズ AFA ベンダーであり、プライマリー、セカンダリー、構造化、非構造化の各ワークロードを網羅したオールフラッシュ製品の幅広いポートフォリオを持っている。FlashArray//X と FlashArray//XL の製品ラインはプライマリーストレージを対象とし、FlashArray//C はティア 2 とその他のセカンダリーワークロードを、さらに FlashBlade は、非構造化（ファイル/オブジェクト）ワークロードを対象としている。過去 10 年間に渡り、Pure Storage は、従来の大手エンタープライズストレージプロバイダーとは一線を画す多くの機能やプログラムを投入し、業界における真の変革を牽引している。

- Pure Storage は、エンタープライズワークロードの実行をサポートするために業界で最初に AFA を採用したベンダーであり、書き込み頻度の高いアプリケーションにおいて当時のフラッシュメディアが抱えていた 2 つの重要な課題である「ギガバイト当たりのコスト」と「耐久性」に正面から取り組んだ。コストの問題に対処するため、Pure Storage は、当時広く使用されていたシングルレベルセル (SLC) のメディアではなく、高密度で低コストを実現するマルチレベルセル (MLC) のフラッシュメディアを使用してアレイを構築した。同時に、ハードディスクドライブ (HDD) と比較したフラッシュメディアのコストの相対的な低下を実効容量の拡大によって実現させるため、インラインデータ削減機能を実装した。書き込み耐久性への懸念についてはソフトウェアによる対処で十分に払拭されたため、Pure Storage はフラッシュメディアの耐久性について (アレイの) 永久保証を提供できるようになった。そして現在、主要な AFA ベンダーはすべて、フラッシュメディアの永久保証を提供している。しかしながら、データ削減率をどのように測定し報告するかに関してはベンダー間に大きな違いがあり、結果として誤解を招く可能性やベンダーソリューションが提供する価値に大きな影響を及ぼす可能性がある。IT 担当者はこの点に留意する必要がある。
- Pure Storage は、4 年間に渡って FlashArray 製品をプライマリーフラッシュ市場に出荷し、この分野で業界リーダーとしての地位を確立した後、2016 年に FlashBlade を登場させることで、「オールフラッシュ」のメリットを非構造化データストレージ市場に拡大した。業界初の (アプリケーション) 特化型、スケールアウト、エンタープライズクラス、オールフラッシュでの非構造化データストレージプラットフォームとして、FlashBlade はビッグデータアナリティクス、AI (Artificial Intelligence: 人工知能)、機械学習 (ML)、さらに驚くべきはデータ保護に関わる分野も取り込み、新たに数十億ドル規模の市場を Pure Storage にもたらした。FlashBlade は、SSD (Solid State Disk) の代わりに、(Pure Storage が DirectFlash Module [DFM] と呼ぶ) カスタムフラッシュモジュールを、個別のストレージデバイスとして使用した先駆的な製品であり、パフォーマンス、密度、耐久性、(トリプルレベルセルフラッシュなどの) 新しいメディアの迅速な採用、コスト上のメリットを顧客にもたらした。この DFM の利用が非常に好評であったため、Pure Storage は、FlashArray システムに既製の SSD を使用する方式から、DFM を使用する方式に移行した。FlashBlade は、ファイルベースとオブジェクトベースの両方のストレージに対応して大成功を収め、FlashArray の収益をさらに急成長させた。2022 年、Pure Storage は FlashBlade//S をリリースした。この FlashBlade//S には、さらに高密度なクアドレベルセル (QLC: Quad-Level Cell) のフラッシュメディアと、新たにディスクアグリゲーションが加えられ、アップグレード可能な新たなアーキテクチャがプラットフォームに追加された。
- 2018 年、Pure Storage は、(現在は Evergreen//One と呼ばれる) 同社の最初の as-a-Service 製品を発表した。これによって、(従量課金と透過的なテクノロジーリフレッシュの両方を含む) 「クラウドエクスペリエンス」がオンプレミスのインフラストラクチャにもたらされ、その後、対象は同社のすべてのシステムに拡張された。Evergreen//One にはこの他にも重要な特徴がある。その一つが、ストレージ利用の簡素化を実現するサービスカタログであり、これは開発者、データサイエンティスト、アプリケーションマネージャー、その他、従来のストレージマネージャーではないメンバーにとって特に魅力的である。また、セルフサービスの自律型 Storage-as-Code プラットフォーム Pure Fusion が、エンタープライズストレージをどこからでもプロビジョニング、管理、スケールできるようにする。さらに、Pure Storage の AI 支援型データ管理とセルフドライブストレージプラットフォームである Pure1 と META は、すべてのデプロイメントモデルをサポートしている。興味深いことには、他の数社のストレージベンダーのマネージドサービス製品とは異なり、Evergreen//One には、パフォーマンスと可用性の両方に対するサービスレベル契約 (SLA: Service-Level Agreement) が含まれており、この結果、顧客は期待する成果を確実に手にすることができる。
- 2019 年、Pure Storage は、QLC フラッシュメディアを使用して、オールフラッシュストレージの 1 ギガバイト当たりのコストを大幅に削減するシステムとして FlashArray//C を発表した。これに

よって、セカンダリーストレージワークロードへの利用機会が開かれた。これは、レイテンシーの影響を受けにくいワークロード向けに構築された業界初のオールフラッシュレイである。「Software defined」(ソフトウェア定義)は、Pure Storage 独自のデザイン思想の一つであり、これによって、新しいストレージデバイスタイプの採用を容易にし、その新しいメディアタイプを迅速に製品に組み込むことが可能となった。DFM と FlashArray//C の 2 つが、その好例である。

- Pure Storage の顧客重視という企業文化は、エンタープライズアレイベンダーのネットプロモータースコア¹(NPS: Net Promoter Scores)の観点から、Pure Storage をこのクラスのベンダーのトップに押し上げ、極めて高い CX 評価を継続的に生み出している。Pure Storage は、20 億ドル以上のベンダーに成長してもこの高品質な CX を維持している。Pure Storage の NPS は、2016 年に初めて公開されて以来、常にアレイベンダー最高の 80 台前半のポイントを維持している。さらにこれは業界で唯一、独立した第三者機関によって認定された NPS ポイントでもある。同社のこの分野での業績を受けて、エンタープライズストレージ業界には新しい目標が設定され、(Pure Storage の顧客のみならず)競合他社の間での変化が促進され、総合的にすべての AFA 顧客にメリットがもたらされた。

Pure Storage が Evergreen Storage サブスクリプションの提供を開始したことで、テクノロジーリフレッシュのみでなく、エンタープライズストレージのライフサイクル管理についても、顧客の期待が様変わりした。これは、業界で最も包括的なタイプのプログラムであり、ベンダーのすべてのストレージソリューションに適用されるものである。さらに、アマゾン、マイクロソフト、グーグルなどのプロバイダーでオンプレミスとハイパースケーラベースのストレージインフラストラクチャの両方を含むハイブリッドクラウド環境全体に一貫した「クラウドエクスペリエンス」を持つエンタープライズクラスのストレージ機能を提供するベンダーの重要な能力の一部でもある。このサブスクリプションは、コストを削減し、ストレージプラットフォームの所有形態を簡素化するという有意な差別化をもたらした。さらに、このサブスクリプションが顧客に受け入れられたことによって、Pure Storage の競合他社からのダイレクトレスポンスが促され、結果として、すべての AFA 顧客に再度メリットをもたらしている。

Evergreen//Forever サブスクリプションの拡張

Evergreen//Forever は、ストレージプラットフォームのライフサイクル全体をカバーする包括的な投資プログラムであり、データサービスやハードウェアのモダナイゼーション、および CX に焦点を合わせたサービスや保証を対象にしたサブスクリプションであるという点で、顧客に有益な影響を与えるプログラムである (Figure 2 を参照)。このサブスクリプションによって、顧客は、その中に組み込まれた以下に示す一連の調整済みコンポーネントを通じて、ストレージの調達、維持管理を確実に実施できるようになる。

- **「Evergreen」データサービス:**「*All-Inclusive Software Subscription*」によって、ストレージオペレーティングシステムソフトウェアと Pure1 管理プラットフォームおよび Portworx Essentials Kubernetes のストレージプラットフォームを含むすべての新しいソフトウェア機能(とそのアップデート)が追加料金なしで利用可能となる。
- **「Evergreen」インフラストラクチャ:**「Ever Modern (常に最新)」「Ever Agile (常にアジャイル)」および「Capacity Consolidation (容量統合)」は、コントローラー、ストレージデバイス、ソフトウェア、バックプレーンなどのすべての主要コンポーネントのテクノロジーリフレッシュについて、システム停止を必要としない革新的な製品アーキテクチャを採用している。(この機能によって、ストレージプロトコルである SAS から NVMe への切り替えが、システムを停止することなくインラインで実行できる。これに対し、他のすべてのストレージベンダーではフォークリフトアップグレードが必要になる)。
- **ワールドクラスの CX:**「Love Your Storage (30 日間返金保証)」「Right-Size Guarantee (容量保証プログラム)」「プレミアムレベルのプロアクティブな予測型サポート」「Flat and Fair Subscriptions (定額サブスクリプション)」をすべて組み合わせることで、インフラストラクチャの寿命期間に渡ってパフォーマンス、可用性およびコストの要請を予測どおりに提供するストレージソリューションが、顧客に確実に提供される。

¹NPS (Net Promoter Score) は、標準化された顧客満足度の尺度であり、220 以上の業界で広く使用されている。顧客のレスポンスに基づいて、ベンダーが顧客に提供するエクスペリエンスの質を独立に評価している。NPS の詳細については、『*Net Promoter Score Becoming an Important Metric for Enterprise Storage Managers to Understand* (IDC #US43896818、2018 年 6 月発行)』を参照のこと。

FIGURE 2

Pure Storage の Evergreen//Forever サブスクリプション



Source: IDC, 2022

Pure Storage は、2012 年に最初の AFA を出荷して以来、Evergreen//Forever サブスクリプションを通じて、1 万回以上の多世代テクノロジーのリフレッシュをサポートしてきた。これらのリフレッシュでは、他の多くのベンダーとは異なり、フォークリフトアップグレードは一切行われていない。Pure Storage にはインストールベースで 1 万社以上の顧客が存在しているが、最近のシステムのアップグレードはまだ必要になっていない。

Evergreen//Forever サブスクリプションは、スタンダードな保証、メンテナンスおよびサポート契約に代わるものであるが、多くの追加機能と付加価値も提供している。Pure Storage の顧客には、システムを購入した時点でトレードイン(下取り)クレジット保証が与えられるため、顧客は、これを利用してオーナーシップライフサイクル中の任意の時点で、より新しいテクノロジーにシステムを停止しないままアップグレードするチャンスがある。同社は、Evergreen のエクスペリエンスを「イノベーションへのサブスクリプション」としている。「Ever Modern」(顧客が 3 年ごとに最新のコントローラーにアップグレードできる)、「Ever Agile」(顧客が望むときはいつでも、購入時に保証されたトレードインクレジットを使用して新しいハードウェアにアップグレードできる)、または「Capacity Consolidation」(トレードインクレジットを使用して、割安な費用で、古いストレージデバイスを、より新型の、より高速な、より高密度のストレージデバイスにトレードできる)のいずれかの一部として、新しいハードウェアを Evergreen//Forever の顧客が利用可能になる。

Evergreen//Forever が適用されるシステムのハードウェアに障害が発生した場合には、Pure Storage は、追加料金なしで、古いバージョンのハードウェアではなく最新バージョンのハードウェアと交換する。新しいデータサービスとソフトウェアの機能は、サブスクリプションの一環として、Evergreen//Forever の顧客に無料で提供される。これは、Evergreen//Forever が「イノベーションへのサブスクリプション」であるという Pure Storage の主張を裏づけている。Evergreen//Forever は、ストレージのオーナーシップエクスペリエンスを、さらに「サービスとしてのストレージ」に近いものに変えている(これは、システムが、ハードウェアテクノロジーとソフトウェアテクノロジーのシステムを停止しないままのリフレッシュを容易にサポートできるためである)。

「Evergreen」ソフトウェア

Pure Storage は、Evergreen//Forever サブスクリプションの価格の一端としてすべてのアレイソフトウェアを最初から実装している。レガシーなアレイのベンダーは、従来、スナップショットやレプリケーションなどのソフトウェア機能に対してだけでなく、多くの場合、管理下にある容量に関しても、個別に課金していた。アレイにアレイソフトウェアがバンドルされているため、多くの顧客にとっては、アレイの寿命期間に渡って多額の費用が節約できるだけでなく、Pure Storage との契約もはるかに容易になる。当初は必要としていなかったソフトウェア機能が後に必要になった場合も、すぐに使い始めることができる。ベンダーの販売部門への連絡は不要であり、購入決定に財務部門を関与させる必要もない。

このパッケージ化の判断は、Pure Storage の主な競合企業の大半がこの方向に移行したことから分かるように、エンタープライズストレージ業界の変化を(さらにはすべての顧客のメリットを)促進させたことは明白である。Pure Storage の競合他社が、その会社のフラグシップアレイと共に、アレイの価格で提供される基本パッケージと、他の機能を含む 2 番目の「拡張機能」パッケージという 2 つの「ソフトウェア」パッケージを提供することは、現在では一般的である。これらの競合他社の中には、(ストレッチクラスターサポートあるいはテレメトリクスアナリティクスパッケージなどのような)最新のソフトウェア機能をアラカルト的に追加提供する企業もあり、これに対しては、「最新パッケージ」の価格さえもはるかに超える料金を別途請求される。Pure Storage の「All-Inclusive Software Subscription」には Evergreen//Forever サブスクリプションアプローチがバンドルされているが、これに関しては、別途費用は請求されず、すべてのアレイソフトウェアのオプションならびに今後新しいアレイ機能が利用可能となっても追加費用なしで、これらの新しいアレイソフトウェアのオプションを引き続き利用できる。

たとえば、Pure Storage は、2017 年に ActiveCluster と呼ばれる新しいソフトウェア機能を介して、同社の Purity オペレーティングシステムに同期レプリケーションを追加した。Evergreen//Forever の有効なサブスクリプションを利用している Pure Storage の顧客は、追加購入またはライセンスの追加契約を必要とせずに、この新機能を利用できた。実際、Pure Storage は、現在この ActiveCluster を利用しているアレイの 3 分の 1 において、この機能 (ActiveCluster) が追加される前に購入されていたと述べている。また、同社の Evergreen//Forever サブスクリプションを介して、Pure Storage のイミュータブル (変更不可) スナップショットを備えたランサムウェア対策機能である SafeMode も顧客にリリースされた。サブスクリプションの形で提供されるその他の Pure Storage 製品の改良版には、VMware などのサードパーティテクノロジーの拡張機能やデータ削減率の向上が含まれている。

このサブスクリプションには、AIOps 管理とサポートのための Pure1 などのツールも含まれる。これについては、後のセクションで詳しく説明する。Pure Storage では、Evergreen//Forever サブスクリプションで Portworx Essentials のカスタムバージョンも利用できるようにした。これによって、顧客はコンテナベースの Kubernetes アプリケーションをサポートする永続ストレージの構築が可能になる。

「Evergreen」インフラストラクチャ

テクノロジーリフレッシュのために、Evergreen//Forever は、オンプレミスのインフラストラクチャにクラウドのようなオーナーシップエクスペリエンスを提供する「イノベーションへのサブスクリプション」を長期に渡って提供している。クラウドでは、ソフトウェアおよびテクノロジーのアップグレードは、システムを停止させることなくバックグラウンドで行われ、新しいテクノロジーの出現に合わせてインフラストラクチャの更新が長期に渡り継続する。これが「evergreen」という名前の「由来」である。顧客は、既存の投資を保護しながら、システムを停止することなく最新のストレージテクノロジーをアレイに容易に組み込むことができる。すなわち、システムは「常緑 (evergreen)」となる。

Evergreen//Forever は、「Ever Modern」によって、3 年ごと (サブスクリプションの更新時) に、最新世代のコントローラーのアップグレードを提供している。「Ever Agile」は、コントローラーをより高性能な AFA (たとえば、//X70 のコントローラーを//X90 のコントローラーにアップグレード) に移行させる、または類似モデル内の次世代コントローラーに移行させるなど (たとえば、SAS ベースの//M50 のコントローラーを NVMe ベースの//X50 のコントローラーにアップグレード)、いつでも新しいコントローラーにアップグレードする機会を提供している。このためには、アレイに対して、これらの移行に合わせた容量パックを購入する必要がある。「Ever Agile」では、アップグレードコストに充てられるように、コントローラーごとに定価相当のトレードインクレジットが顧客に提供される。これらのコントローラーのアップグレードは、システム停止を

伴わず、複数世代の混在にも対応した上で、競合他社が提供するようなフォークリフトアップグレードは「不要」であることも特筆すべき点である。

Pure Storage には、世代を超えたアップグレードを提供した実績があり、顧客は、(以前、2012 年に同社が出荷したオリジナルなシステムである) SAS ベースの FA-400 シリーズシステムから FlashArray//M システムへ、または NVMe ベースの FlashArray//X システムへシステムを停止せずにアップグレードした。Pure Storage がこれまでに出荷したアレイの 97% はまだ現役で稼働している。これは、顧客が「SAS を NVMe へ、SSD を DFM へ」の移行を始めとする新しいテクノロジーの大幅な進歩を、フォークリフトアップグレードを行わずに利用できていることに起因する。これは業界において類を見ない特徴であり、ひとえに特別設計の Pure Storage のハードウェアに負うところが大きい。ストレージデバイス、コントローラー、メディアシェルフ、キャッシュカード、ファン、電源装置、ホスト接続などのすべてのコンポーネントのインプレイスアップグレードがサポートされて初めて実現できることであるからである。このレベルのシステムを無停止のまま多世代に渡るアップグレードをサポートする Pure Storage のアーキテクチャ設計の詳細については、『*Architectural Design Decisions Support a Better Customer Experience for Pure Storage FlashArray Users*(IDC #US46800220、2020 年 9 月発行)』を参照のこと。

さらに、Evergreen//Forever には、これまでの投資を無駄にすることなく、顧客が長期に渡りフラッシュメディアを最新化できる仕組みが含まれている。Capacity Consolidation では、アップグレードされるハードウェアに対するトレードインクレジットを取得し、古いメディアシェルフのデータを新しい高密度な容量のメディアに統合できる。Pure Storage では、インプレイスでのデータ移行が可能になっており、(ネットワーク速度ではなく)バックプレーンシステムによって自動的に処理されるため、容量の統合が特に高速かつ容易に実行できる。Pure Storage は、顧客がコントローラーおよびソリッドステートメディアの新しいテクノロジーのパフォーマンス上のメリットを最大限に引き出せるように、SAS から NVMe テクノロジーへの移行を無停止で実行可能にしているが、業界ではまだ一般的な機能ではない。

アレイが NVMe にアップグレードされても、顧客は、さらに使いやすいように(FC または Ethernet 経由で実行される) SCSI ホスト接続の維持を選択できる。Pure Storage は、Ethernet トランスポート (RoCE) を使用して、(現在は FlashArray//X、XL や C を含む) NVMe ベースのアレイのホスト接続 (NVMe over Fabrics) を提供するが、顧客はアレイ自体とは別のスケジュールでホスト接続を NVMe にアップグレードできる。RoCE に移行するには、FlashArray//X の顧客が RDMA 対応の Ethernet NIC を(おそらく追加費用を支払って)インストールし、少なくとも Purity 5.2 にアップグレードする必要がある(無償、無停止で実行できるストレージのオペレーティングシステムのアップグレード)。

Pure Storage が 2016 年に FlashBlade を発売して以来、オリジナルのスケールアウトアーキテクチャに起因してわずかな変更はあったものの、Evergreen が継続して適用されている。ブレードはその容量の関係でアップグレードされる可能性が高い。そうした場合、Evergreen サブスクリプションに含まれる「Capacity Consolidation」によるフラッシュトレードインが適用される。2022 年 6 月に、分散化が進み、さらにアップグレードしやすいアーキテクチャに改善された FlashBlade//S が登場したことで、現在では「Ever Modern」と「Ever Agile」の各機能を含む完全な Evergreen//Forever ハードウェアのサブスクリプションが、FlashBlade//S に適用されている。FlashBlade//S についての詳細と、Evergreen//Forever サブスクリプションが新しい製品でどのように作用するかについては、『*Pure Storage's Next-Generation FlashBlade//S Delivers a Huge Leap Forward for Unstructured Data Storage*(IDC #US49102422、2022 年 5 月発行)』を参照のこと。

ワールドクラスの CX

Pure Storage は、Love Your Storage と呼ばれる、新しいシステム購入に対する 30 日間の返金保証を提供している。以前は、この種の保証はストレージベンダーからは提供されていなかったが、現在、競合他社でも、この分野で提供する条件の改善を始めている(Pure Storage の先導がなければこうした動きは起こらなかったであろう)。

必要なシステム容量を調達前に把握するのは以前から困難であり、一般的には顧客がそのリスクを負担していた。Pure Storage の Right-Size Guarantee によって、ストレージの実効容量と全体的なデータ削減率および総合効率が保証されるため、この事情は大きく変化している。Pure Storage は、販売活動の過程で、ワークロード別のパフォーマンスと実効容量に関する要件を顧客から収集し、次に Pure1 によって蓄積されたデータを活用して、顧客が実行しようとするものと類似のワークロードにおける実際のデータ削減率に基づいてシステムの必要容量を予測する。このアプローチでは、Pure Storage のインストールベース全体で長年に渡って蓄積された実稼働ワークロードデータを匿名化したものを利用し、ワークロードミックス全体に対するデータの混合／総合削減率を明確に示し、同社はその削減率を保証する(したがって、結果としてストレージ実効容量も保証する)。

ワークロードミックスとデータ削減率は密接に結びついているため、IT の実務担当者は、保証される比率は顧客ごとに異なることに留意する必要がある(ワークロードミックスは顧客ごとに異なるため)。そのため、Pure Storage は一部のベンダーのように(4 対 1、3 対 1 などのような)「一律」のデータ削減率を提供していないが、圧縮、重複排除、書き込み最小化などのデータ削減テクノロジーを組み合わせ、業界のあらゆるベンダーとの競争に挑んできた。過去 10 年間にわたる競争経験と Pure1 のデータ分析によって、ワークロードが同様であれば、同社のデータ削減率は競合他社のそれよりも一貫して高いという結果が示されている。保証されたデータ削減率と実効容量を Pure Storage アレイが提供できていない場合には、Pure Storage はこれらを補正するために、システムを停止することなく無償で追加のソリッドステートストレージ容量を提供する。

Right-Size Guarantee は、追加料金を必要とせず、期間は 12 か月である。この期間は、通常、新しい顧客がアレイに対してワークロードの負荷をかけ、Pure Storage が保証する実効容量を得ていることを確認するのに十二分な期間である。しかし、ワークロードは、それぞれが異なるというだけでなく、新しいアプリケーションがストレージプラットフォームに追加されることで変化する。Right-Size Guarantee は、カバレッジ(保証期間)を維持すると同時に変更にも対応する柔軟性を提供する。顧客が新しいワークロードに対応するためにストレージ容量を追加購入すると、新たに Right-Size Guarantee が計算され、追加拡張されたアレイに適用される。この Right-Size Guarantee は追加購入日から起算され、さらに 12 か月有効となる。

この Right-Size Guarantee のカバレッジは、容量が追加購入されるたびに拡張される。拡張に際して、Pure Storage は事前に、顧客の最新のワークロードミックスとワークフローに基づいてデータ削減率を再評価する。Pure Storage の AFA プラットフォームは、複数のテクノロジー世代に渡りシステムを停止しないでアップグレードできるため、これらの製品の寿命はレガシーなアレイの寿命よりもはるかに長く、その期間全体で厳密なデータ削減率が保証される。

データ削減テクノロジーに対する Pure Storage のアプローチは業界の進化を促し、すべてのプライマリストレージアレイは、部分的にでもデータ削減機能を提供していなければ、今や競争さえ困難になっている。Pure Storage のデータ圧縮と重複排除のアルゴリズムは、パフォーマンスを犠牲にすることなく、競合他社の多くが実装するアルゴリズムよりも高いデータ削減率を達成する傾向にある。このため、他のベンダーは、競合優位を打ち出すため「ストレージ効率比」を計算する際に、(本当の意味でのデータ削減とは別の)ストレージ効率化テクノロジーを追加した結果を報告している。Pure Storage が純粋に圧縮と重複排除に基づいたデータ削減率を報告していたのに対して、他のベンダーは、圧縮と重複排除だけでなく、(多くの場合、さらに 2 対 1 ストレージ効率の乗数を想定した)シンプロビジョニングとスペース効率の高いスナップショットの使用を想定して「ストレージ効率」を報告していた。Pure Storage は、これらの機能をサポートしているが、「データ削減率」の一部としては考慮に入れていなかった。

ワークロードのみを考慮する限り、圧縮と重複排除に基づくデータ削減率の評価はかなり正確であるが、関連するワークフローを考慮せずにシンプロビジョニングやスペース効率の良いスナップショットも含めると、非常に不正確な予測になる可能性がある。これらの2つの機能(シンプロビジョニングとスペース効率の良いスナップショット)は、実際のスペース節約に寄与するため、これらを含めてストレージ効率を示すことは不適切とは言えない。しかし、シンプロビジョニングとスナップショットの効果を含めて総合的なストレージ効率が計算される場合は、顧客は、スペースの節約についてどのような想定がされているか(さらに、どのようなワークフローが想定されているか)を正確に理解する必要がある。

Pure Storage の採用する厳密なデータ削減率も、他のベンダーのより広義な「ストレージ効率」も、いずれも「x 対 1」の形式で提示されているため、業界内に多少の混乱を引き起こした。このような混乱は、あるプラットフォームが本番環境で提供できる真の実効容量やテラバイト当たりの実効コストの計算にも及んでいる。この結果、Pure Storage は、圧縮と重複排除だけを含む「データ削減率」と、(スペース効率の良いスナップショットではなく)シンプロビジョニングも含む「総合効率」という2つの視点を顧客に提供している。Pure Storage は、スペース効率の良いスナップショットを汎用的な見積もりに追加することは、特定の顧客のワークフローやユースケースに依存しすぎると考えているが、この方式は、購入前にケースバイケースでスペース効率に優れたスナップショットの影響に関する情報を確実に提供できる(これは、Pure1 が同社のインストールベースから収集した経験的データに裏づけられている)。同社の「Right-Size Guarantee」は、このような比率の計算や比較方法が何であれ、販売活動中に約束したサイズおよび実効容量を確実に提供することを保証している。

Pure Storage は、システムの寿命期間に渡って予測可能なコストを提示する定額サブスクリプションプログラムである「Flat and Fair Subscription」を提供している。この保証の下では、デバイスごとのサブスクリプション料は、システムの寿命期間中には増加しない。システムの寿命は、Evergreen//Forever では8~10年に及ぶ可能性があり、場合によってはサブスクリプション料金が下がる可能性もある。「Forever Component Replacement」の下では、障害が発生したコンポーネントは、アレイ(コントローラー、ストレージデバイス、メディアシェルフ、電源装置、ファンなど)の寿命期間に渡り、追加料金なしでそのコンポーネントの最新バージョンと交換される。つまり、「Forever Component Replacement」には、事実上、フラッシュ耐久性の永久保証も含まれている。Pure Storage は、交換対象であるコンポーネントがすでに入手不可能な場合でもこのポリシーを遵守しており、「耐用年数」を過ぎた旧式のストレージを維持管理することへの懸念を最小限に抑えている。

「Proactive and Predictive Support」(プロアクティブな予測型サポート)もまた、Evergreen//Forever サブスクリプションに組み込まれており、顧客に価値を提供するさまざまな内容が含まれている。プロアクティブなサポートは、Pure1 とその META AI/ML 分析エンジンによって可能となり、運用に支障が出る前に潜在的なアレイの問題への警告がなされることから、時間と労力を節約できると評価する声が多い。実際に、サポートチケットの70%以上が Pure1 によって事前に発行されている。これは、顧客が問題に気づく前に、テクニカルサポートが問題をすでに解決している(またはすでに解決に向けた活動中である)ことを意味する。

Pure1 は、1万を超える顧客が運用するアレイを含む Pure Storage のインストールベースからデータを収集し、すべてのデータの安全なリポジトリとして機能するクラウドベースのサービスである。Pure1 は、AI/ML 駆動型分析を活用して、パフォーマンスと可用性の向上、(リスクの最小化のための)アップグレードの事前検証、顧客の Pure Storage アレイのあらゆるデバイスに、どこからでも Web ベースで容易にアクセスでき、インストールベース全体に対してベストプラクティスの迅速な普及を支援している。すべてのデータはセキュリティ上の理由から匿名化されるが、それでも Pure Storage の自律型データ管理パラダイムの原動力となるデータ基盤を提供している。

Pure1 は、問題解決の高速化にも役立っている。Sev1 (Severity 1) の15分応答 SLA は、24時間365日ベースのサービスであり、問題発生時のファーストコール L2 サポートアクセスと共に、応答とリカバリーの高速化を促進している。Pure1 がインストールベース全体を検証し、Pure Storage が実際に実行したハードウェア/ソフトウェア構成に基づくマネージドアップグレードは、顧客の承諾を得て使用される。オンサイトの破損時補償 SLA には、たとえば単に4時間以内に交換部品を発送するのではなく、問題解決のための訓練を受けた技術要員がオンサイトで4時間以内に対応することが明記されている。

Pure1 は、Pure Storage のすべてのストレージレイ (FlashArray//X、FlashArray//XL、FlashArray//C、FlashBlade、FlashBlade//S) の Evergreen//Forever サブスクリプションに含まれており、Pure Storage の顧客が享受する肯定的な CX を大きく後押しするものである。Pure1 は、システムのパフォーマンスをあらゆる角度から監視し、パフォーマンス、可用性、データ削減の SLA が満たされていることを確認するためのメトリクスを収集する。このプラットフォームは、管理者によって確立されたポリシーの実施を支援し、発生した問題の多くを自動的に解決し、パフォーマンスと容量プランニングを支援し、アップグレードの事前検証と「What if」分析を実行し、障害の予測管理を使用して問題解決を迅速に進める。Pure1 によって収集されたデータを活用し、サポートコールを L2 担当者が直接受け、すべての情報に基づいてすぐに対処を開始することができる。2017 年、Pure Storage は、生産性向上に向けた自律型ストレージを実現するため META を投入した。これは Pure1 に AI/ML を埋め込んだ拡大機能である。さらに、有効な Evergreen//Forever サブスクリプションのすべてに対し、その機能拡張を適用した。この目的は、設定されたパフォーマンス、可用性、ガバナンスおよびコンプライアンスの各要件に合わせて、ストレージを可能な限り容易に管理できるようにすることである。

分析とその意味

Evergreen//Forever は単なる「テクニカルサポート」プログラムの改良版ではない。このサービスを立ち上げるに当たって、Pure Storage は、CX 全体、つまりワークロード要件のレビューから始まり、候補の絞り込み、購入、配備、管理、サポート、アップグレード、さらにエンタープライズストレージレイのテクノロジーリフレッシュに至るまでを改めて検討し直し、このジャーニーのすべての側面の改善を図った。

Evergreen//Forever では、機能とプログラムの包括的なセットを作成し、強かに差別化された CX をストレージライフサイクル全体に渡って単一のサブスクリプションとして提供できるようにした。Up-front 保証 (事前の保証) は、顧客がすでに行ったハードウェアとソフトウェアの投資を無駄にすることなく、購入対象のサービスや製品の内容を正確に把握することを保証し、予想外のことがないことを保証し、システムが発表通りのパフォーマンスを発揮することを保証し、必要に応じて次世代テクノロジーに容易に移行できることを保証している。すべてのアップグレードは、最小限のリスクでシステムを停止することなく実行できる (これこそが、Pure1 による事前確認がアップグレードに対してその真価を証明する場面である)。また、Evergreen//Forever は、(古いシステムのメンテナンスコストやサブスクリプションコストを増やすことなく、十分なトレードインクレジットを提供することで) 顧客がより新しいテクノロジーに非常に迅速に移行するための財務的インセンティブを明示的に提供している。最新のハードウェア、ファームウェア、ソフトウェアリリースが稼働しているすべてのプラットフォーム (FlashArray と FlashBlade) におけるインストールベースでの Pure Storage の占める割合の高さは、同社の高い NPS の値を牽引している。それはまた、パフォーマンスの向上、可用性の向上、機能性の向上、運用効率の向上も促している。

Evergreen//Forever が他のベンダープログラムを大きく引き離すことができる理由は、その背後にあるエンジニアリングである。Pure Storage のアレイは、バックプレーンなど他のベンダーがアップグレードすることが難しいコンポーネントも含め、完全にモジュール化され、システムの無停止アップグレードが可能な設計になっており、世代を超えたテクノロジーリフレッシュをシンプル、容易、かつ低リスクで行えるようにしている。前述のように、Pure Storage は、古い SAS ベースのシステムから NVMe へのインプレイスのノンストップフィールドアップグレードをサポートできる唯一のベンダーである。これは、まだ NVMe への移行を済ませていない既存の顧客にとって重要な特徴である。他のベンダーでも、同じ世代のコントローラーを追加することでシステムパフォーマンスを拡張できるが、Pure Storage FlashArray は、次世代コントローラーを無停止でアップグレードすることも可能であり、さらに運用の効率化に向けインフラストラクチャ密度も高めている。この設計は、パフォーマンスと容量をそれぞれ別にアップグレードすることを可能にし、同一システム内にソリッドステートデバイスのタイプを混在させ、構成の柔軟性を最大限に高め、容量統合の作業におけるシンプルかつ迅速なインプレイスでのデータ移行をサポートする。これらはすべて、他のベンダーにとって、アーキテクチャに大きな変更を加えることなく徐々にシステムに組み込むことが困難な機能である。

Evergreen//Forever のアップグレードオプションについては、システム停止を伴わずに実施できるという特徴に関して追加説明が必要である。FlashArray 製品は、常にデュアルコントローラーアーキテクチャで構成されているが、一般的なアクティブ/パッシブコントローラー設計は採用していない。通常稼働時は、両方のコントローラーが使用され、ホスト側からの I/O を受け入れるが、アレイ内部のソリッドステートデバイス(または DFM)への I/O は、すべて 1 つのコントローラーのみによって処理される。コントローラーは単独でアレイの定格最大パフォーマンスを提供できるように設計されている。これは、通常稼働中に、各コントローラーのホスト側の負荷が 50%を超えないことを意味する。コントローラーに障害が発生した場合、ホスト側とアレイ側の両方のすべての I/O は、パフォーマンスに影響を与えずに、残りの 1 つのコントローラーによって処理される(ホストマルチパスは、必要なソフトウェアを全て提供するサブスクリプション All-Inclusive Software Subscription の一部として追加料金なしで提供されることに注目していただきたい)。これによって、コントローラーの故障を透過的に(ユーザーに意識されることなく)処理できるだけでなく、コントローラーシステムを停止しないままでのアップグレードもサポートされている。

永続ストレージデバイスも、大きな耐障害性を発揮する。デュアルパリティ RAID の実装によって保護されているため、故障したデバイスのいずれもホットプラグで交換でき、システムはアプリケーションサービスやデータの整合性を失うことなく、2 つまでのデバイスの同時故障にも対応できる。故障したデバイスが交換されると、ユーザーが意識する必要のないバックグラウンドプロセスとして再構築される。古いデバイスの容量を新しい高密度デバイスに統合する場合には、新しいメディアを搭載したシェルフが既存のシステムに追加され、データの移行は、バックグラウンドプロセスとして、アプリケーションのパフォーマンスに影響を及ぼすことなく実施される。その後、古いシェルフは、システムをシャットダウンせずに取り外すことができる。さらに、デバイスタイプは混在可能なため、新しいドライブを追加しても、古いドライブからデータを移行する必要はない。こうしたシステム停止を伴わないインプレイスでのデータ移行は、現在でも Pure Storage の独自機能である。アレイ内の既存のフラッシュアレイは新しいコントローラーで(次世代のコントローラーでも)動作するため、このフラッシュアレイの回復力は、Evergreen のコントローラーアップグレードをシステム停止なしで行う上でも重要である。これは、コントローラーをアップグレードするときに、顧客は既存のフラッシュストレージを再購入する必要がないことを意味している。

テクノロジーリフレッシュの「モデル 1」と「モデル 2」では、データ変換を必要とするオンディスクフォーマットの変更にリスクが伴うだけでなく、ダウンタイムがしばしば発生し、顧客に時間と労力の負担をかける。Pure Storage の AFA は、スケーラブルでバージョン管理された階層的な適応型メタデータ構造を採用している。メタデータが大きく更新された場合、古いメタデータ構造は新しいメタデータによって参照される可能性があるため、そのまま残す。アレイが通常行うバックグラウンド最適化プロセスによって、古いメタデータは時間の経過と共に新しいフォーマットに移行される、この間、明示的なデータ移行タスクの必要もなく、アプリケーションのダウンタイムやパフォーマンスへの影響もない。可変長データセグメントの採用によって、データ移行やアプリケーションのダウンタイムを伴わず、ユーザーに意識させることなく、構造のアップデートと機能の追加を実施できる。これは机上の空論ではなく、Pure Storage は、2012 年にダウンタイムやデータ移行を必要としない最初の製品を一般提供して以来、すべてのメジャーリリースにおいて、メタデータ構造とデータレイアウトセグメントを強化している。競合する AFA では、メタデータ構造とセグメントサイズが固定されているため、一般的にデータ移行なしでこの種の大きな変更は不可能であり、リスク、労力、ダウンタイムが発生する。

ダウンタイムなしでアレイ全体のアップグレードを実行できる Pure Storage の独自機能によって、「モデル 3」には、次のような大きな利点が生まれる。

- 第 1 に、アップグレードプロセス中にデータを移行する必要がないため、顧客は、容量統合プロジェクトの一部として、自らのスケジュールに沿って柔軟にデータを移行できる。これによって、リスクが低減し、時間も節約できる。
- 第 2 に、顧客は、新しいテクノロジーに移行しても、それまでの投資を無駄にせずに済む。フレームを買い替えたり、ストレージ容量を再購入したり、スナップショット、レプリケーション、その他、Pure Storage AFA でのライセンスをすでに有しているソフトウェアを再購入する必要はなく、元のシステムに支払っていたのと同じ(メンテナンスとサポートを含む)サブスクリプション基本料金をデバイスレベルで支払い続けられればよい。
- 第 3 に、テクノロジーのリフレッシュプロセスに関連するダウンタイムまたはパフォーマンス低下がなく、システムを最新の拡張機能に更新し続けることが容易になる。このアレイ寿命の延長は、他の経済的利益をもたらす。顧客は減価償却スケジュールを延長して年間コストを削減し、アレイを置き換えるための 4~5 年ごとの大きな資本的支出を避けられるからである。

重要なことは、アップグレードをいつ実行するかについては、Pure Storage ではなく顧客が自身のスケジュールで決定できる点である。

コスト面から考えると、Evergreen//Forever はレガシーアプローチよりもはるかに有利である。他の 2 つのモデルでは、ベンダーの推奨するアップグレードによってアレイのメンテナンスにかかるコストが増えることがあり、アレイは多くの場合に 3 年ごとに交換され、ハードウェアとソフトウェアの再購入が必要となり、システム停止を伴い時間のかかるプロセスでデータを移行しなければならない。一方、Pure Storage のモデルでは、これらのすべてが不要である。実際のコスト削減は、システムのサイズと顧客がリフレッシュの実施を選択するライフサイクルに基づいて大きく異なるが、たとえ 6 年のライフサイクルにおいて 1 回のテクノロジーリフレッシュしか想定していないとしても、設備投資のコストは、半分から 3 分の 1 になる。その一方で、サブスクリプションコストも、レガシーなメンテナンスコストの約半分になる。Evergreen//Forever のコストはフロントローディング(前倒し支払い)されており、テクノロジーリフレッシュのたびにコストが下がるため、大きな節約になる。しかも、前倒しのコストも、他の AFA の初期購入コストと同等である。

注目すべき利点ももう一つ存在する。「Ever Agile」は、「Ever Modern」本来の 3 年ごとの更新スケジュールよりも頻繁にテクノロジーリフレッシュを実行するオプションを提供する。しかも、このオプションでは、既存の投資が生かされ、アプリケーションサービスにも影響はない。過去 10 年間で、Pure Storage は、約 12~18 か月ごとに最新の Intel チップセットを採用した新しい高速コントローラーをリリースしてきた。Pure Storage は、今後もこの速度でイノベーションを続ける製品戦略を持っており、顧客は最新の Intel プロセッサのテクノロジーを利用することが可能である。Evergreen//Forever サブスクリプションの顧客は、「Ever Modern」コントローラーのアップグレードを待つこともできるが、「Ever Agile」を使用して最新のコントローラーテクノロジー(次世代コントローラーも)を利用するオプションもある。その際には、(価値が前もって保証されている)トレードインクレジットを使用することが多く、コントローラーへの既存の投資は無駄にならない。これは、一部のベンダーが四半期ごとの収益が減少したときに時折実施するトレードインクレジットプログラムではなく、Pure Storage の正規のプログラムである。顧客が必要な時に、いつでも、すでにあるトレードインクレジットを利用して、アップグレードスケジュールを自ら柔軟に決定できる。

前述のように、Evergreen//Forever は、エンタープライズストレージソリューションの調達、導入の容易性、運用管理、テクノロジーリフレッシュに関する顧客の期待を一変させた。競合他社は、概して契約書の記述だけで比較的容易に対応できる(システムアーキテクチャを変更する必要のない)サブスクリプションの一部の項目だけに対応せざるを得なかった。現在、多くの AFA ベンダーは、ストレージ効率の保証(ただし、これらの比率がどのように測定されるかはベンダーによって異なる)、ソリッドステートメディアの耐久性の保証、デバイスごとのレベルでの固定保守費用の保証、および無停止でのシステム間のデータ移行を提供しており(ただし、ネットワーク速度はかなり遅く、インプレイスでの移行は不可)、アレイ購入時に、従来に比べて多様なアドオンソフトウェアをバンドルし始めている。実績あるエンタープライズストレージベンダーの多くは、クラウドベースの AI 主導のシステム管理プラットフォームを提供しているが、これらのプラットフォームを使用する顧客に対してベンダーがもたらしている価値の量には依然として大きな違いがある。「マネーバック保証」を強化したベンダーはほとんどなくなり、アレイの耐用年数全体のコストを予測可能にするという方法で、トレードインクレジットを提供するようになった。このような展開によって、これらの分野における Evergreen//Forever と競合他社との間の製品の差は縮まったが、顧客の全面勝利であることは明白である。

一方、Evergreen//Forever サブスクリプションには、依然として優位な点がある。Pure Storage が自社のストレージオペレーティングシステムソフトウェアに対して提供している「All-Inclusive Software Subscription」を、他の主要なエンタープライズストレージベンダーは、特に将来の製品に関して提供していない。「Ever Agile」には、すべてのモデルタイプやテクノロジー世代で、コントローラーの全額トレードインをいつでも提供するユニークさがあり、顧客はアップグレードのタイミングに合わせてトレードインできる。また、競合他社には、システム停止が必要なフォークリフトアップグレードを、無停止でのシンプルなアップグレードに変えるためにハードウェアアーキテクチャの変更も必要である。システムのストレージ密度の向上には、Pure Storage の「Capacity Consolidation」のオプションを利用する方が簡単であり、ネットワーク速度ではなくバックプレーンを使ったインプレイスでのデータ移行プロセスによってさらに強化される。また、「Right-Size Guarantee」は、単なる「データ削減」または「ストレージ効率」の保証を超えて、時間の経過と共にワークロードやその混在状況が高度化した場合でも、顧客が必要なストレージ性能を引き出すことに集中できるよう保証する。サブスクリプションに含まれるこれらの内容が顧客に提供する予測可能性は、コストと同様に、見落とすべきではない重要なメリットである。

Pure Storage のサービスを利用している顧客は、Evergreen//Forever に備わった他との違いを「体験」しており、その価値を理解できるが、Pure Storage が新規の顧客を迎え入れようとするとき、自社のアプローチがどのように異なっているかを伝えることは容易なことではない。さまざまなベンダープログラムのマーケティングの説明は非常に似通っているが、既存の Pure Storage 顧客からすると、「論より証拠、つまり体験しなければ分からない」となる。Pure Storage にとっての課題は、従来のエンタープライズストレージのライフサイクルの経験しか持たない顧客に対し、Evergreen//Forever サブスクリプションがもたらす CX の重要な違いについて、前もって丁寧に説明することである。

結論

Pure Storage は、2015 年に Evergreen Storage を市場投入して以来、エンタープライズストレージの顧客がレガシーなライフサイクル体験で抱えてきた数十年来の大きな不満の解決に努めてきた。顧客の不満とは、購入したソリューションが販売時の約束にできていない、(実効容量の観点で)規模拡大が続くシステムの寿命期間全体でのパフォーマンスとコストの予測精度が十分でない、テクノロジーリフレッシュが高コストで難しいといったことである。競合他社は、Evergreen//Forever は単なる「プログラム」にすぎないとの姿勢を崩していないが、AFA の主要ベンダーは、少なくともその特徴の一部を模倣しようとしている。これによって、一部の分野では、Pure Storage と他のベンダーとの差は縮まった。しかし、Evergreen//Forever サブスクリプションが持つ大きな強みは、特に、システムのアーキテクチャ設計(たとえば、多世代テクノロジーのアップグレードに関連するもの)に基づくものであり、容易には模倣できない分野が厳然と存在している。

他の強みは、Pure Storage が、Pure1 による AI 駆動型データ管理と自律型ストレージを提供することで、顧客に対してだけでなく、ベンダーである自社に対しても価値をもたらしている点である。これは、プラットフォームの機能 (Pure1+META) のみでなく、ベンダーとしての能力に基づいている。すなわち、すべてのデプロイメントモデル (従来のオンプレミス、プライベートクラウド、パブリッククラウド) をサポートし、プラットフォームを活用して、最新のデータエクスペリエンスを望むハイブリッド/マルチクラウドの顧客に差別化された価値を提供できるということである。他のベンダーが模倣するには時間を要するものであり、単にクラウドベースのアプリケーションを介してテレメトリデータを収集し、AI や ML によって何らかのデータ分析をすることとは大きな違いがある。

競合他社もエンタープライズストレージの CX を向上させてはいるが、Evergreen//Forever は依然として他のベンダーにはない魅力的なメリットを提供し続けている。Evergreen//Forever は、Pure Storage の持つ業界トップクラスの NPS と高いレベルの CX および、インストールベース内の非常に高い製品再購買率を支える重要な推進要因である。Pure Storage の顧客は、しばしば、Evergreen//Forever サブスクリプションが自組織にもたらす価値について、Pure Storage 自身が過小評価していると述べている。これは、顧客から見たこのプログラムの重要性を示す何よりの指標である。競合他社は、Evergreen//Forever が顧客にとっていかに重要であるかを理解するにつれて、将来のシステム設計を変更し、テクノロジーリフレッシュおよび、エンタープライズストレージのライフサイクルにおける他の側面において、CX の向上を目指すようになる。これが IDC の予測である。そのときまで、Pure Storage は、顧客の高い満足度を生み出し、それを維持する強力な差別化要因を維持し続けるであろう。

IDC 社 概要

International Data Corporation (IDC) は、IT および通信分野に関する調査・分析、アドバイザリーサービス、イベントを提供するグローバル企業です。50 年にわたり、IDC は、世界中の企業経営者、IT 専門家、機関投資家に、テクノロジー導入や経営戦略策定などの意思決定を行う上で不可欠な、客観的な情報やコンサルティングを提供してきました。現在、110 か国以上を対象として、1,100 人を超えるアナリストが、世界規模、地域別、国別での市場動向の調査・分析および市場予測を行っています。IDC は世界をリードするテクノロジーメディア（出版）、調査会社、イベントを擁する IDG（インターナショナル・データ・グループ）の系列会社です。

Global Headquarters

140 Kendrick Street
Building B
Needham, MA 02494
USA
508.872.8200
Twitter: @IDC
blogs.idc.com
www.idc.com

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 2022 IDC. Reproduction without written permission is completely forbidden.

