



**JAWS-UG**  
AWS User Group - Japan  
**Storage**

#2

**SCSK**

 **USIZE**  
ユーサイズ



# AWS上での大規模ファイルサーバの実際

---

2023年12月13日

SCSK株式会社  
木澤 朋隆



名前 : 木澤 朋隆 (きざわ ともたか)

所属 : SCSK株式会社

- 担当業務:
- ① AWSアーキテクト
  - ② 社内開発者の支援活動
  - ③ マーケティング施策の企画・運営・登壇



第4740号



- 近年、Amazon FSxシリーズのラインアップ拡充が進み、エンタープライズ企業におけるファイルサーバー用途にも利用できるようになりました。
- 当社の(全社)ファイルサーバも2021年にAWS上に移行し、安定稼働しています。
- 今回はAWS上でのファイルサーバ移行・運用事例として当社事例をご紹介します。

(きっと)製品概要・機能などについてご説明いただくであろう・・・

|                               |   |         |
|-------------------------------|---|---------|
| 20:30 - 20:45<br>(10min+5min) | きみは偉大な先輩Cloud Volumes ONTAPを知っているか? - 比べてわかるFSx for NetApp ONTAPのスゴさ:SnapLock/Compliance Clock編 | 福住遊さん   |
| 20:45 - 21:00<br>(10min+5min) | AWS上での大規模ファイルサーバの実際   | 木澤 朋隆さん |

なので事例について語ります！！

|   |                       |       |    |
|---|-----------------------|-------|----|
| 1 | AWS上でファイルサーバを実現するサービス | ..... | 5  |
| 2 | SCSKファイルサーバ事例の概要      | ..... | 10 |
| 3 | 導入効果                  | ..... | 18 |

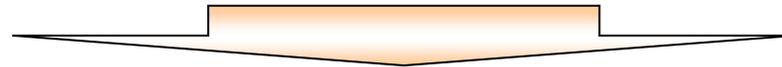
# AWS上でファイルサーバを実現するサービス

---



## ファイルサーバの特徴

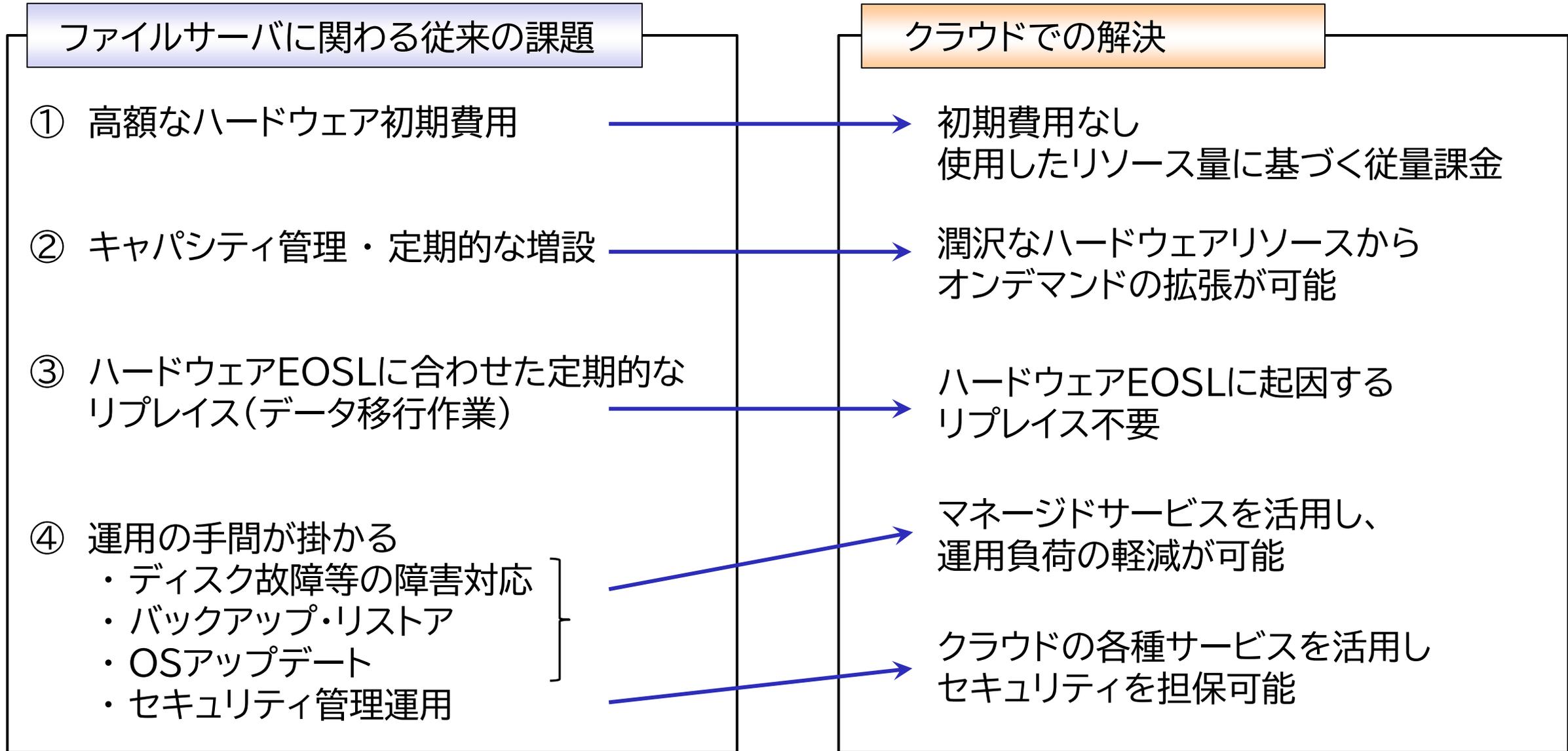
1. 大量の情報量を保管している
2. 機密性の高い重要なデータを扱う
3. 古い情報(ファイル)が残り、容量が増加しがち



## ファイルサーバに関わる従来の課題

- ① 高額なハードウェア初期費用
- ② キャパシティ管理・定期的な増設
- ③ ハードウェアEOSLに合わせた定期的なリプレイス(データ移行作業)
- ④ 運用の手間が掛かる
  - ディスク故障等の障害対応
  - バックアップ・リストア
  - セキュリティ管理やOSアップデート対応

# ■ ファイルサーバにもクラウドのメリットを享受





Amazon FSx for  
Windows File Server



NetApp Cloud Volumes  
ONTAP  
(EC2上に展開)



Amazon FSx for  
NetApp ONTAP

# ファイルサーバを実現するAWSサービス

|                    | Amazon FSx for Windows File Server<br> | NetApp Cloud Volumes ONTAP<br> | Amazon FSx for NetApp ONTAP<br> |
|--------------------|--|---|--|
| 概要                 | Windows Serverベースのフルマネージドのファイルサーバ  | EC2上でNetApp製品を展開したセルフマネージドのファイルサーバ  | NetApp製品ベースのフルマネージドのファイルサーバ  |
| ファイルストレージ(SMB・NFS) | SMBのみ  | SMB,NFS   | SMB,NFS  |
| ブロックストレージ(iSCSI)   | —  | ○   | ○  |
| データ保護機能            | バックアップ機能<br>(AWS Backup連携)   | スナップショット<br>レプリケーション<br>バックアップ(Cloud Backup)  | スナップショット<br>レプリケーション<br>バックアップ(AWS Backup連携)   |
| コスト最適化機能           | 重複排除・圧縮<br>(Windows機能)   | 重複排除・圧縮・コンパクション<br>シンプロビジョニング<br>ストレージ階層化   | 重複排除・圧縮・コンパクション<br>シンプロビジョニング<br>ストレージ階層化  |
| ソフトウェアバージョン管理      | メンテナンスウィンドウで自動適用<br>常に最新   | ユーザにて管理<br>(オンプレミスのONTAPと整合可能)  | メンテナンスウィンドウで自動適用<br>常に最新   |
| ハイブリッドクラウド連携       | —  | レプリケーション(Snap Mirror)<br>キャッシュ  | レプリケーション(Snap Mirror)<br>キャッシュ   |
| NetAppツールでの統合管理    | —  | 可能  | 一部未対応  |
| 対応リージョン(日本)        | 東京・大阪  | 東京・大阪   | 東京・大阪  |

大阪対応(2023/10)

# SCSKファイルサーバ事例の概要

---

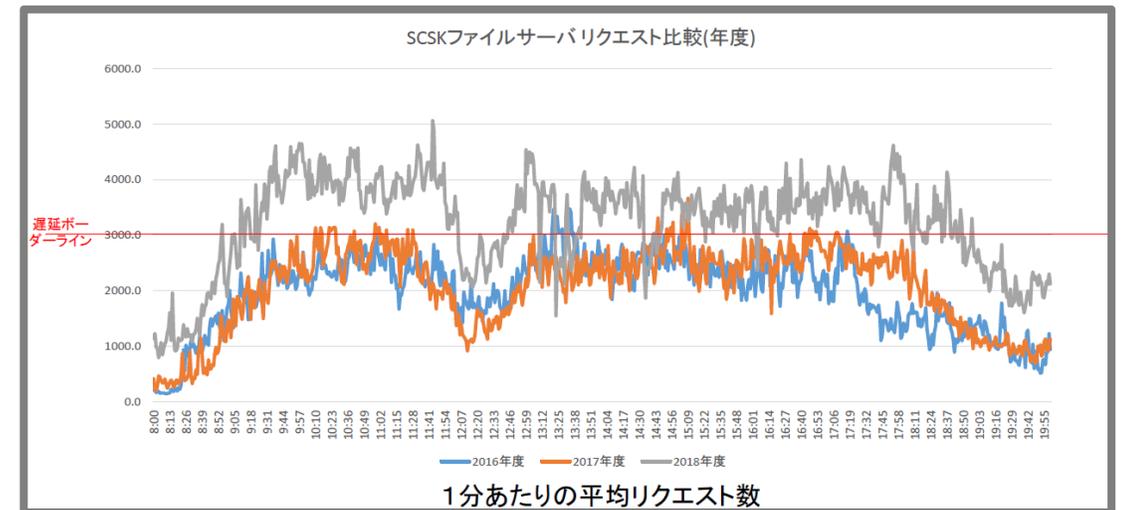
# SCSKのファイルサーバ移行実績

## 【プロジェクト概要】

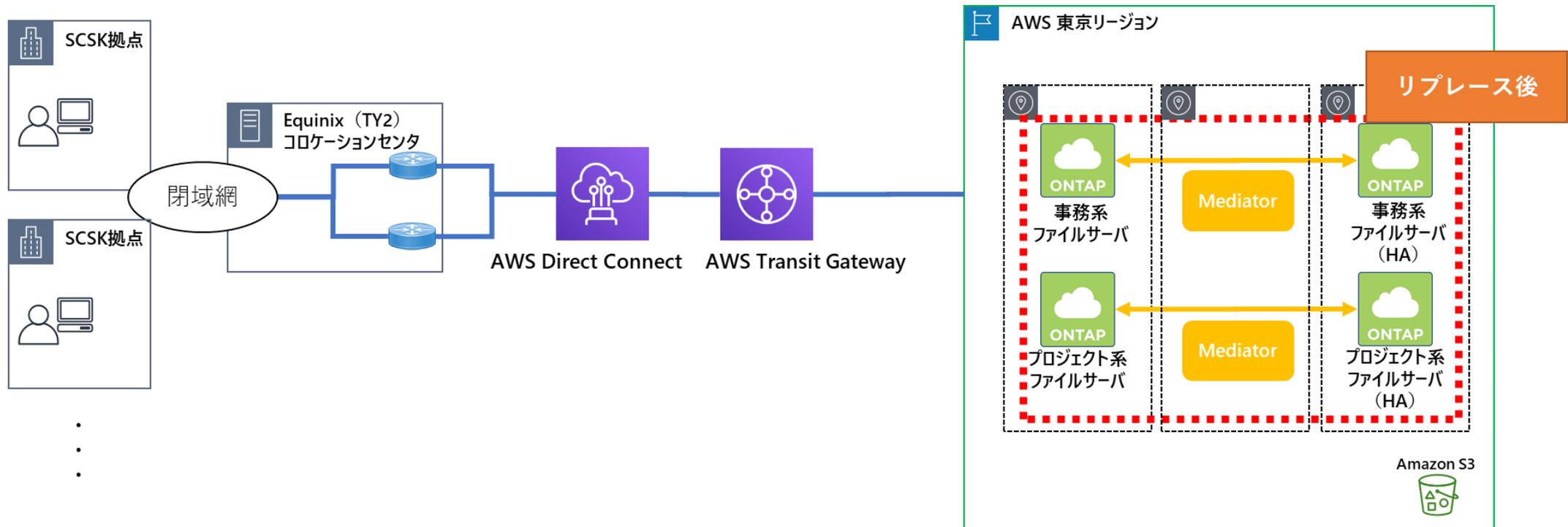
- SCSKファイルサーバ(オンプレミスストレージ)をAWSに移行(2021年)
- ユーザー数:約10,000人 移行容量:約160TB

## 【要件】

1. ユーザに対しての使い勝手を変えたくない
2. パフォーマンス不足の解消
3. 年々増えるデータ容量に対する対策
4. 災害に対しての可用性の向上
5. 大容量のデータの移行実施



- NetApp Cloud Volumes ONTAP(CVO)を採用 (※FSx ONTAPリリース前に選定)
- 一般業務系ファイルサーバとプロジェクト系ファイルサーバの2セットを構成(旧システムから踏襲)
- データ保管用サーバ・及び管理サーバを別々のAZに設置し3AZに配置
- CVOのFloating IPにルーティングするため、Transit Gatewayを利用



# ■ 要求・課題に対する対応方針

- ① ユーザに対しての使い勝手を変えたくない  
→ AWS上で利用可能なファイルサーバソリューションを比較。  
提供機能が変わらないCVOを導入することで解決。
- ② パフォーマンス不足の解消  
→ 事前の性能に関わるサイジングが困難。  
オンデマンドでスケールアップができるクラウド型ストレージ利用することで解決。
- ③ 年々増えるデータ容量に対する対策  
→ 普段アクセスがない、置いてあるだけデータがほとんど。  
ストレージ階層化機能を使って、安価なストレージ(S3)に移動することでコストを解決。
- ④ 災害に対しての可用性の向上  
→ AWSのMulti-AZ構成にすることで、安価に可用性向上  
(コストの問題でマルチリージョンは断念)
- ⑤ 大容量(100TB超)のデータの移行  
→ 大容量・高速データ移行ツールを使う事で解決。

- ハードウェアのEOLを考慮し **2021/2末を移行期限** として計画
- データ移行期間として **6か月を確保** (過去の実績を考慮)
- AWS/NetAppのリファレンス構成を採用し要件定義を省き、**設計・構築期間を3ヶ月に短縮**。

(Tips)

データ移行期間を短縮する銀の弾丸は存在しない。

データ移行期間、及び準備期間をいかに確保するかを考え、各工程のスケジュールを決定することが重要

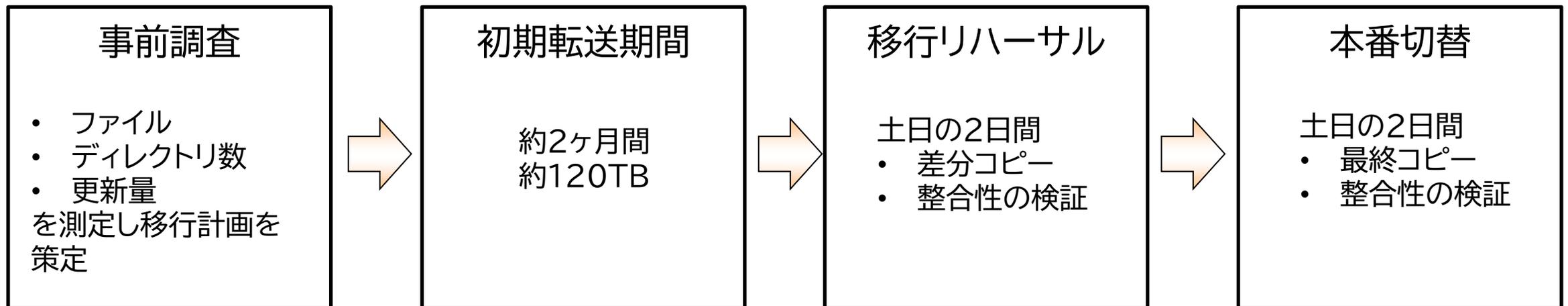
| フェーズ   | 項目          | 2020 |   |   |   |          |   |   |          |                        |    |    |    | 2021 |   |       |
|--------|-------------|------|---|---|---|----------|---|---|----------|------------------------|----|----|----|------|---|-------|
|        |             | 1    | 2 | 3 | 4 | 5        | 6 | 7 | 8        | 9                      | 10 | 11 | 12 | 1    | 2 | 3     |
|        | マイルストーン     |      |   |   |   | ★回線開通(正) |   |   | ★回線開通(副) |                        |    |    |    |      |   | ★移行完了 |
| Phase1 | 現状調査・アセスメント | ▶    |   |   |   |          |   |   | ★        | プレリリース(情シス部門による先行利用開始) |    |    |    |      |   |       |
|        | 設計・構築       |      |   |   | ▶ |          |   |   |          |                        |    |    |    |      |   |       |
| Phase2 | 運用設計        |      |   |   |   |          |   | ▶ |          |                        |    |    |    |      |   |       |
|        | 移行設計        |      |   |   |   |          |   | ▶ |          |                        |    |    |    |      |   |       |
| Phase3 | データ移行・切替    |      |   |   |   |          |   |   | ▶        |                        |    |    |    |      |   |       |

## (移行方式)

- 旧ファイルサーバ(ストレージ)がNetApp社製ストレージではなかったため、ネイティブのツール: **SnapMirror**が利用できず。  
⇒ 比較検討の結果、**マルチスレッド処理による高速転送**が可能なPeer SoftwareのPeerSyncを採用。
- 旧ファイルサーバの利用に影響がないよう、**移行作業は夜間・休日**に限定

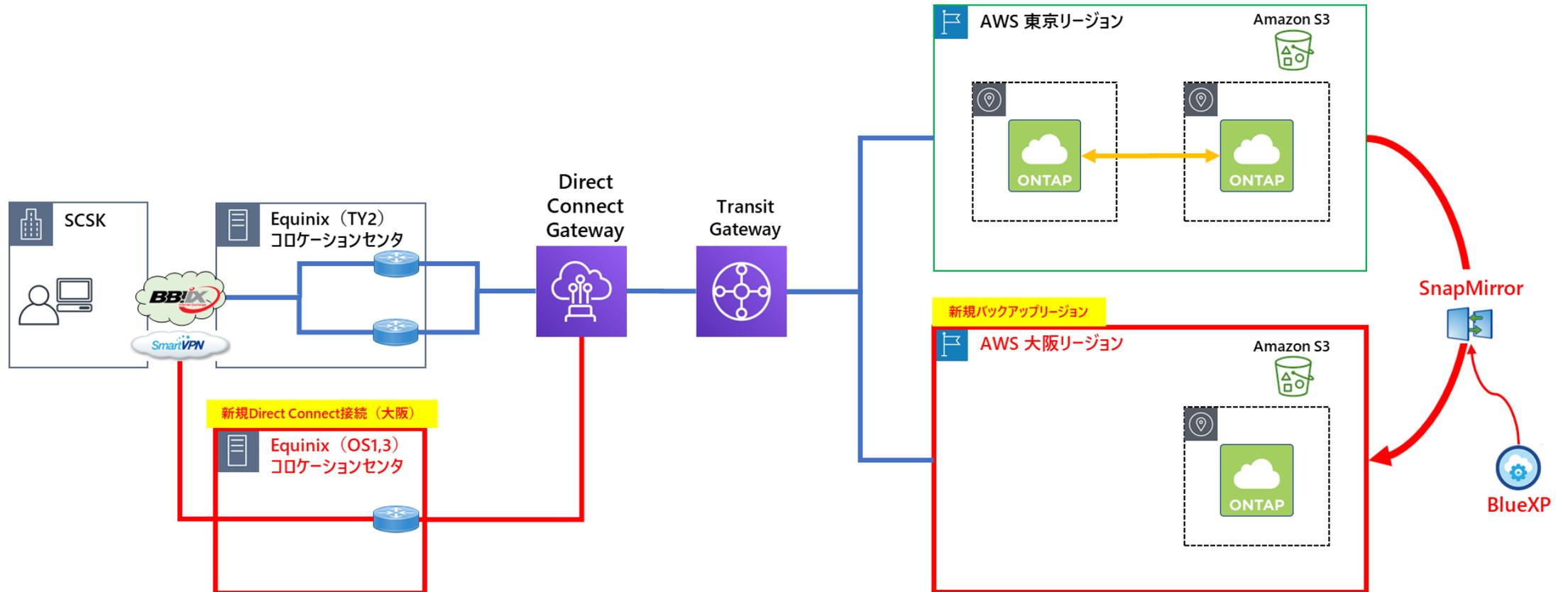


## (移行段取り)



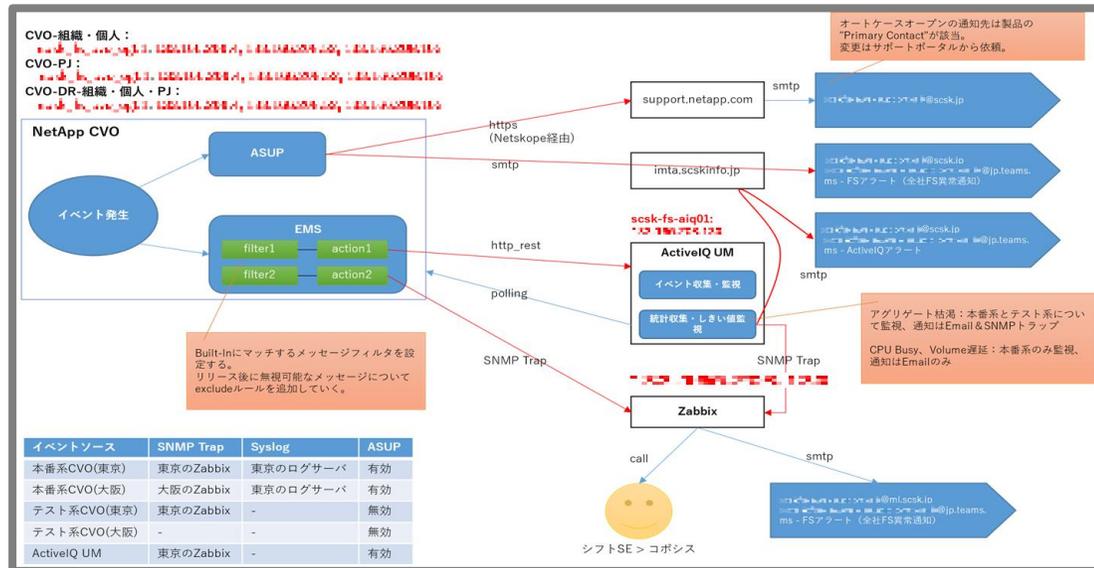
# 大阪リージョンへのバックアップ実施

- 2021/2の東京リージョンAZ障害を受け、大阪リージョンへのバックアップを構成
- ツールにはSnapMirrorを利用



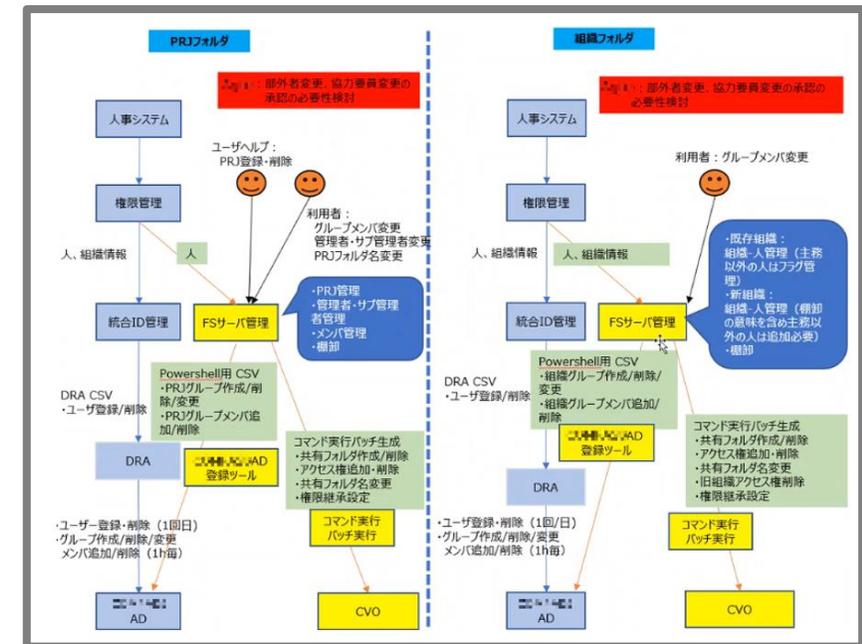
## ■ アラート対応

運用開始後、EMSフィルタルールを調整。  
現在では数ヶ月で1件程度のアラートに対応する程度で安定稼働



## ■ 組織変更時の自動反映

人事システムと連携、CVO APIをコールしフォルダ変更、アクセス権変更を実施。  
これにより運用負荷を大幅に削減



# 導入効果



# ■ 効果(レイテンシー・IOPS)

- 移行後、ユーザからの「遅い」という申告は無くなった。

パフォーマンス



時間

日

週

月

年

レイテンシ

6.89ミリ秒



IOPS

2.47k



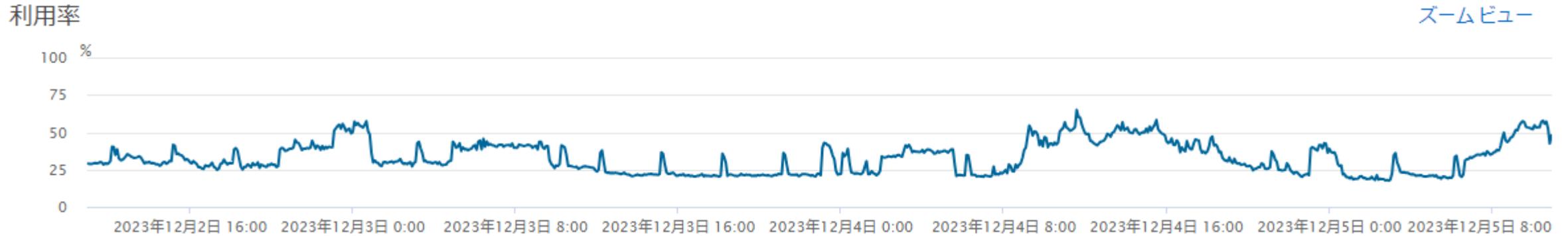
スループット

20.22 MB/秒

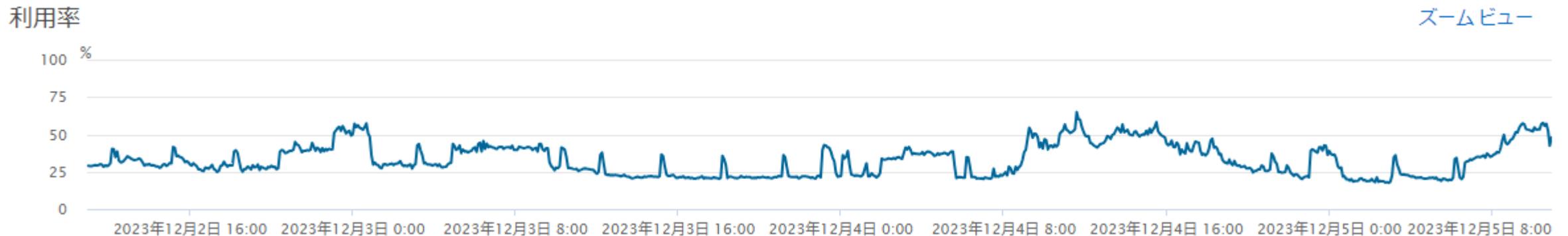


# ■ 効果(CPU使用率)

- 移行後CPU使用率は、**平均30%以下**になった。  
※今後、利用率が増加しても、**オンデマンドでスケールアップやEBS拡張で性能拡張可能。**



事務系フォルダ



プロジェクト系フォルダ

# 効果(重複排除・圧縮)

- 移行後、重複排除・圧縮により、**数TB～数十TB削減**され、**コスト削減に貢献**。  
(圧縮効果は全体容量の20%程度と予想通り)

Active IQ Unified Manager

すべて ▾ すべて検索 ストレージオブジェクトと操作 🔍

ボリューム ⓘ

表示 容量: vol\_cap\_fabricpool ▾ ボリュームを検索 🔍 フィルタ 1

スケジュール済

| クラスタ | ボリューム |   | 合計データ容量 | 使用可能なデータ容量 | 使用済みデータ容量 | 重複排除によるスペース削減 | 圧縮によるスペース削減 |
|------|-------|---|---------|------------|-----------|---------------|-------------|
|      |       | ⋮ | 90 GB   | 89.5 GB    | 482 MB    | 84 KB         | 3.25 MB     |
|      |       | ⋮ | 90 GB   | 90 GB      | 1.21 MB   | 0 GB          | 0 GB        |
|      |       | ⋮ | 90 GB   | 89.6 GB    | 400 MB    | 0 GB          | 0 GB        |
|      |       | ⋮ | 90 TB   | 50.2 TB    | 39.8 TB   | 2.89 TB       | 4.97 TB     |
|      |       | ⋮ | 180 TB  | 94.2 TB    | 85.8 TB   | 4.4 TB        | 13.6 TB     |
|      |       | ⋮ | 180 TB  | 180 TB     | 4.36 MB   | 0 GB          | 0 GB        |

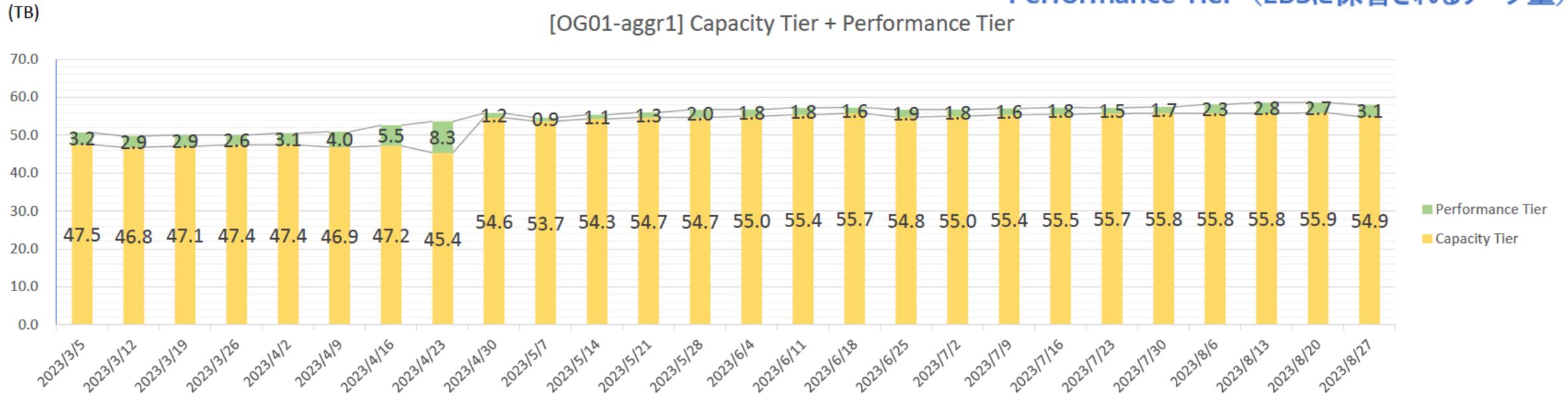
# ■ 効果(階層化)

■ 移行後、階層化により、約95%のデータがS3に保管され、コスト削減に貢献。

参考  
**EBSの単価: 0.096\$/月・GB**  
**S3の単価: 0.025\$/月・GB**  
**※S3はEBSの約1/4の価格**

## 使用容量の推移(事務系ファイルサーバ)

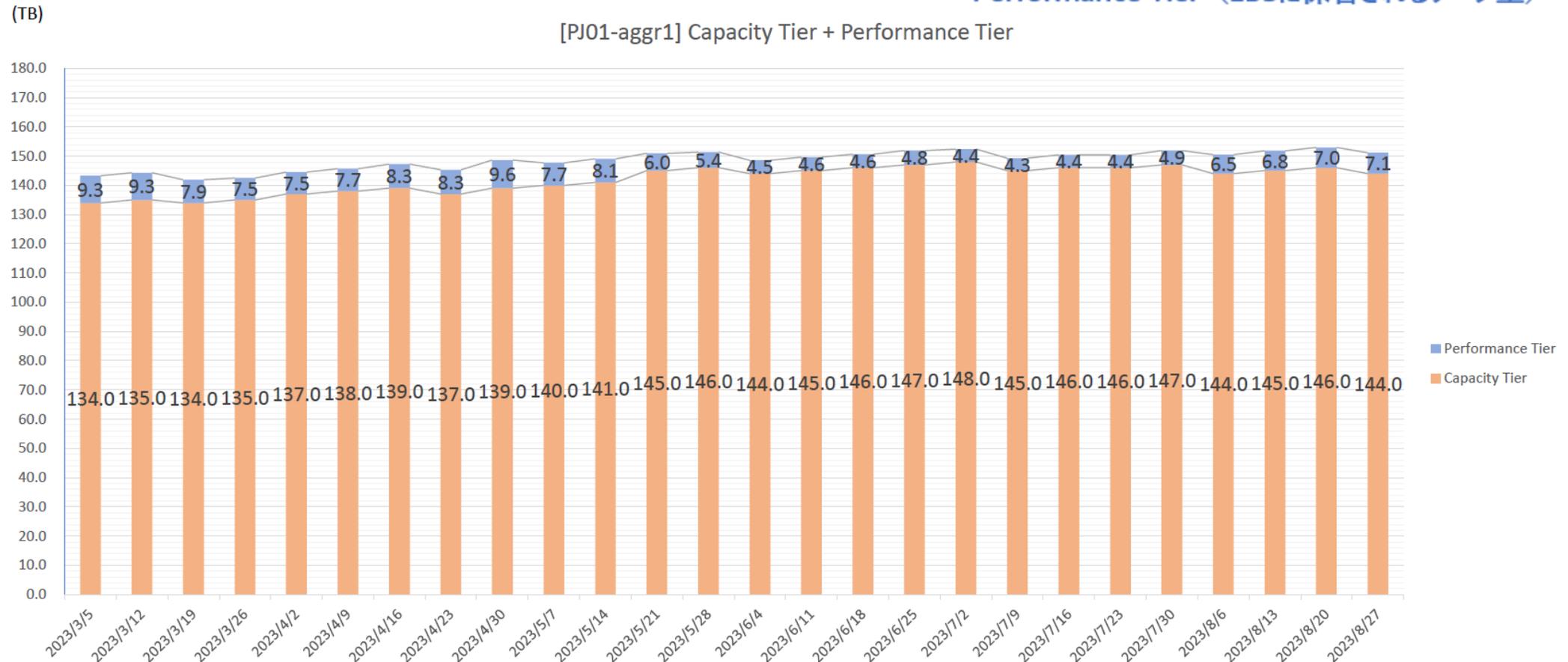
補足 : Capacity Tier (S3に保管されるデータ量)  
 Performance Tier (EBSに保管されるデータ量)



- 移行後、階層化により、約95%のデータがS3に保管され、コスト削減に貢献。

## 使用容量の推移(プロジェクト系ファイルサーバ)

補足：Capacity Tier (S3に保管されるデータ量)  
Performance Tier (EBSに保管されるデータ量)



1. 大規模なファイルサーバでも、クラウド上でオンプレと遜色なく利用可能
2. ファイルサーバ クラウド化の一番のポイントは「データ移行」
3. ストレージ階層化の機能は期待以上の効果あり

## ■ 本導入事例は以下でもご覧頂けます。

ビジネス+IT ITと経営の融合でビジネスの課題を解決する  
ビジネス+ITとは？

トップページ > 情報系 > クラウドストレージ・ファイル共有・ファイル転送 > 【事例】SCSKが「100TB超え」のファイルサーバ移行に選んだ最適解とは？

関連ジャンル クラウドストレージ・ファイル共有・ファイル転送 IT投資・インフラ戦略 ITコスト削減  
クラウド

SCSK株式会社提供コンテンツ スペシャル 会員限定 2021/04/02

### 【事例】SCSKが「100TB超え」のファイルサーバ移行に選んだ最適解とは？

優に1万人を超える従業員を抱えるシステムインテグレーターであるSCSK。同社では、社内のファイルサーバに膨大なデータが蓄積され、アクセス性能は限界を迎えていた。ファイルサーバの性能低下は業務に多大な影響を及ぼしかねない。データの肥大化はストレージを拡張して対応しようにも、そのコストも無視できない。性能劣化と増大する保守コスト解消のためにSCSKはどのような解決策を見出したのか。

年々肥大化するファイルサーバ……どう解決したのか  
(Photo/Getty Images)

ビジネス+IT 記事

<https://www.sbbit.jp/article/sp/46417>

## 事例から読み解く！ NetApp on AWSで ファイルサーバをクラウド化するポイント

🕒 30秒でセミナー概要を見る

SCSK 【動画概要】事例から読み解く！ NetApp...  
セミナー概要 後で見る 共有

事例から読み解く！  
**NetApp on AWS**  
ファイルサーバをクラウド化するポイント

SCSK aws

見る YouTube

この動画はこのような方におすすめです

- ・ファイルサーバの容量不足や、パフォーマンス低下に懸念のある企業様
- ・ファイルサーバの運用に多くの人的工数をかけている企業様
- ・ファイルサーバのクラウド化を機に、DXへと舵を切りたい企業様



オンラインセミナー(アーカイブ配信)

<https://www.scsk.jp/sp/usize/seminar/20220825.html>

**SCSK**

夢ある未来を、共に創る。