



# データを保護

## Amazon FSx for NetApp ONTAP

NetApp  
September 02, 2024

# 目次

データを保護 .....	1
データ保護の概要 .....	1
Snapshotの管理 .....	3
オブジェクトストレージへのバックアップの管理 .....	6
レプリケーションの管理 .....	7

# データを保護

## データ保護の概要

FSx for ONTAPでは、ボリュームの読み取り専用のポイントインタイムイメージを作成するためのスナップショット、ボリュームを長期間保持してオフラインバックアップを作成するためのボリュームバックアップ、異なるリージョンにボリュームの非同期ミラーを作成するためのボリュームレプリケーションがサポートされています。

## データホゴノシュルイ

ワークロードのデータ保護は、データ損失からいつでもリカバリできるようにします。使用する機能を選択する前に、データ保護の種類について説明します。

### スナップショット

Snapshotは、ソースボリューム内のボリュームのポイントインタイムイメージをSnapshotコピーとして読み取り専用で作成します。Snapshotコピーを使用して、個々のファイルをリカバリしたり、ボリュームの内容全体をリストアしたりできます。Snapshotは、すべてのバックアップ方法の基礎となります。ボリュームに作成されたSnapshotコピーを使用して、レプリケートされたボリュームとバックアップファイルがソースボリュームに加えられた変更と同期された状態に維持されます。

### バックアップ

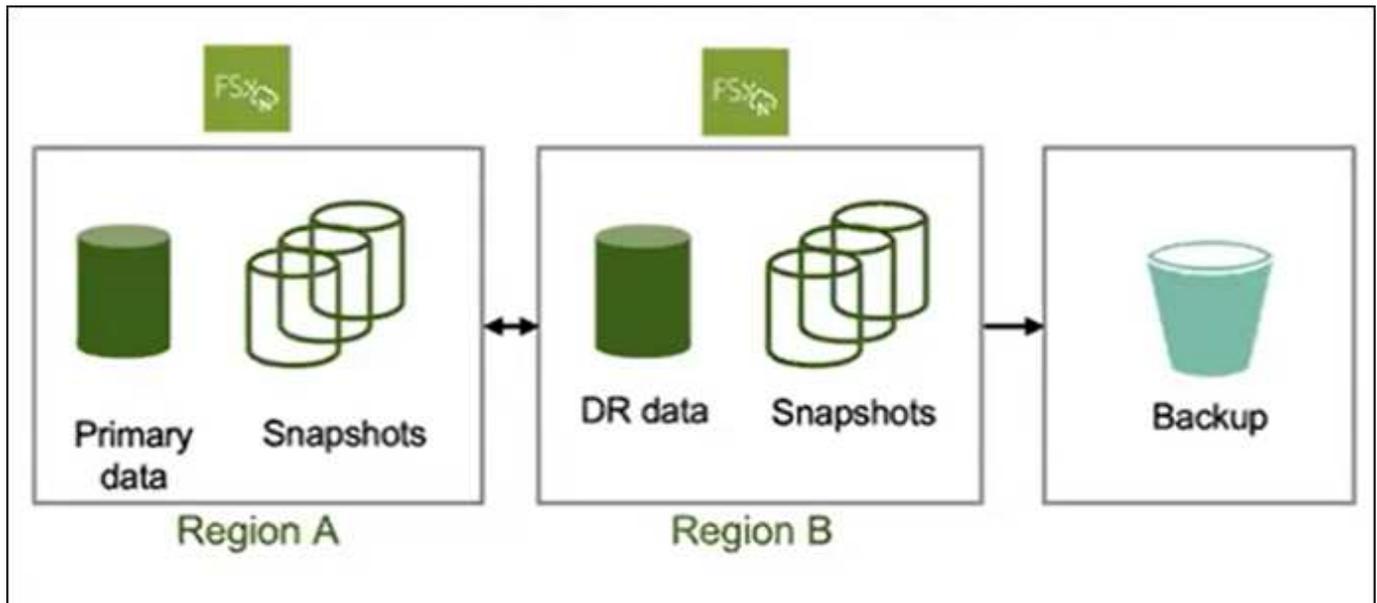
保護や長期保持のために、データのバックアップをクラウドに作成できます。必要に応じて、ボリューム、フォルダ、または個々のファイルをバックアップから同じ、または別の作業ファイルシステムにリストアできます。

### レプリケーション

レプリケーションでは、別のFSx for ONTAPファイルシステムにデータのセカンダリコピーが作成され、セカンダリデータが継続的に更新されます。データは最新の状態に維持され、ディザスタリカバリなど、必要なときにいつでも利用できます。

レプリケートされたボリュームを別のFSx for ONTAPファイルシステムに作成し、バックアップファイルをクラウドに作成することもできます。または、レプリケートされたボリュームまたはバックアップファイルを作成するだけで選択できます。

次の図は、Snapshot、リージョン間のレプリケーション、オブジェクトストレージへのバックアップを使用したFSx for ONTAPストレージのデータ保護を視覚的に表したものです。



## ワークロードデータを保護するためのベストプラクティス

FSx for ONTAPには、複数のデータ保護オプションが用意されています。これらのオプションを組み合わせることで、選択した目標復旧時点と時間を達成できます。最大限の保護を実現するには、ボリュームSnapshotとボリュームバックアップの両方を使用することを推奨します。

Recovery Point Objective (RPO；目標復旧時点) は、データの最新のコピーをどのくらいの期間確実に保持できるかを表します。この値は、コピーが作成される頻度によって異なります。Recovery Time Objective (RTO；目標復旧時間) は、データのリストアにかかる時間を定義します。

### Snapshotでワークロードデータを保護

Snapshotは、スケジュールに基づいて作成されるボリュームの仮想ポイントインタイムバージョンです。スナップショットには、標準のファイルシステムコマンドを使用してアクセスできます。SnapshotによるRPOはわずか1時間です。RTOはリストアするデータ量に依存し、主にボリュームのスループット制限によって制限されます。Snapshotを使用すると、特定のファイルやディレクトリをリストアできるため、RTOをさらに短縮できます。Snapshotは、ボリュームに加えられた変更に対してのみ、追加のボリュームスペースを消費します。

### バックアップでワークロードデータを保護

ボリュームのバックアップは、ボリュームの独立したポイントインタイムコピーを提供します。古いバックアップを保存し、データの必要な2つ目のコピーを提供するために使用できます。日次、週次、月次のバックアップスケジュールでは、1日からRPOを設定できます。ボリュームのバックアップは全体としてのみリストアできます。バックアップからのボリュームの作成 (RTO) には、バックアップのサイズによって数時間から数日かかることがあります。

### ボリュームレプリケーションでワークロードデータを保護

ボリュームレプリケーションでは、別のリージョンにあるすべてのSnapshotを含むボリュームの最新データのコピーが作成されます。ボリュームバックアップからボリュームのフルリストア処理のRTOを数時間短縮できない場合は、ボリュームレプリケーションの実行を検討してください。ボリュームレプリケーションを使用すると、最新のデータを別のリージョンで使用できるようになりますが、他のリージョンのボリュームを使用するようにクライアントを調整する必要があります。

## ワークロードデータの保護に関する推奨事項

ワークロードデータを保護するために、次の推奨事項を考慮してください。

- ボリュームバックアップとSnapshotの併用：2つの機能を併用すると、Snapshotからファイルをリストアしたり、バックアップを使用してボリュームが失われた場合にフルリストアを実行したりできます。
- ボリュームのバックアップポリシーを定義する：バックアップポリシーがバックアップの期間と頻度に関する企業の要件を満たしていることを確認します。ボリュームごとに最低2つの日次バックアップを保持することを推奨します。
- Snapshotスケジュールを定義：古いSnapshotがデータのリストアに使用される可能性が低くなります。スナップショット容量の追加コストと比較して、古いスナップショットを保持することによる収益の減少を考慮したスナップショットスケジュールを定義することをお勧めします。

## Snapshotの管理

### FSx for ONTAPボリュームの手動スナップショットの作成

FSx for ONTAPボリュームの手動スナップショットを作成します。スナップショットは、ボリュームのコンテンツのポイントインタイムバージョンです。

Snapshotはボリュームのリソースであり、変更されたデータのためだけにスペースを消費するデータを瞬時にキャプチャします。データは時間の経過とともに変化するため、Snapshotは通常、古くなるにつれてより多くのスペースを消費します。

FSx for ONTAPボリュームではジャストインタイムのcopy-on-writeが使用されるため、Snapshot内の変更されていないファイルがボリュームの容量を消費することはありません。



スナップショットはデータのコピーではありません。データのコピーを作成する場合は、FSx for ONTAPのバックアップ機能やボリュームレプリケーション機能の使用を検討してください。

開始する前に

スナップショットを作成する必要があり ["リンクの関連付け"](#) ます。既存のリンクがない場合は、 ["リンクの作成"](#) を参照してください。ファイルシステムにリンクを関連付けるには、[アカウント名]\*の[リンクの関連付け]\*をクリックします。リンクが関連付けられたら、この操作に戻ります。

手順

1. にログインします。 ["Workload Factoryコンソール"](#)
2. で、[ストレージインベントリに移動]\*を選択します。
3. FSx for ONTAP タブで、ボリュームを含むファイルシステムの3つのドットメニューをクリックし、Manage \*を選択します。
4. ファイルシステムの概要で、\*[ボリューム]\*タブを選択します。
5. [ボリューム]\*タブで、保護するボリュームの3つのドットメニューを選択します。
6. 、 [ Snapshot ]を選択し、 [ Snapshotからのボリュームの作成]\*を選択します。
7. [Create volume from a snapshot]ダイアログの\*[Snapshot name \*]フィールドに、Snapshot名を入力します。

8. [作成 ( Create ) ] をクリックします。

## FSx for ONTAP ボリュームの Snapshot ポリシーの作成

FSx for ONTAP ボリューム用のカスタム Snapshot ポリシーを作成します。Snapshot ポリシーは、ボリュームの Snapshot の作成方法を定義します。

タスクの内容

FSx for ONTAP に組み込まれている 3 つのスナップショットポリシーとは異なるカスタムスナップショットポリシーを作成できます。

- default
- default-1weekly
- none

デフォルトでは、すべてのボリュームがファイルシステムの Snapshot ポリシーに関連付けられ default ています。ほとんどのワークロードでこのポリシーを使用することを推奨します。

ポリシーをカスタマイズすると、スナップショットを作成するタイミング、保持するコピーの数、およびスナップショットに名前を付ける方法を指定できます。

開始する前に

- Snapshot を使用する前に、Snapshot の容量について次の点を考慮してください。
  - ほとんどのデータセットでは、20% の容量を追加すれば、Snapshot を最大 4 週間保持できます。データが古くなるにつれて、リストアに使用される可能性は低くなります。
  - Snapshot 内のすべてのデータを上書きすると、ボリューム容量が大量に消費されます。これは、ボリューム容量のプロビジョニングに影響します。
- カスタムの Snapshot ポリシーを作成するには、が必要です **"リンクの関連付け"**。既存のリンクがない場合は、**"リンクの作成"**を参照してください。ファイルシステムにリンクを関連付けるには、**[アカウント名]\***の**[リンクの関連付け]\***をクリックします。リンクが関連付けられたら、この操作に戻ります。

手順

1. にログインします。 **"Workload Factory コンソール"**
2. で、**[ストレージインベントリに移動]\***を選択します。
3. FSx for ONTAP タブで、ボリュームを含むファイルシステムの**3**つのドットメニューをクリックし、**Manage \***を選択します。
4. ファイルシステムの概要で、**\*[ボリューム]\***タブを選択します。
5. **[ボリューム]\***タブで、スケジュールされた Snapshot で保護するボリュームの**3**つのドットメニューを選択します。
6. 、**[スナップショット]**の順に選択し、**[スナップショットポリシーの管理]\***を選択します。
7. Snapshot ポリシーの管理ページで、**\*[新しい Snapshot ポリシーの作成]\***を選択します。
8. Snapshot ポリシー名\*フィールドに、Snapshot ポリシーの名前を入力します。
9. オプション：**[説明]\***フィールドに、Snapshot ポリシーの説明を入力します。

10. [スケジュール]\*で、Snapshotを作成するタイミングを選択します。たとえば、毎分、毎時などです。

複数の周波数を選択できます。

11. [コピー数]\*で、保持するコピー数を入力します。

コピーの最大数は1、023です。

12. オプション：[命名規則]\*で、ポリシーの\*プレフィックス\*を入力します。

13. \*保持ラベル\*は自動的に入力されます。

このラベルは、SnapMirror（レプリケーションラベル）を参照します。ソースファイルシステムからターゲットファイルシステムへのレプリケーション用に、指定したSnapshotのみを選択するために使用されません。

14. [適用（Apply）] をクリックします。

## Snapshotからボリュームをリストアする

削除または破損したファイルがボリュームに含まれている場合は、スナップショットからFSx for ONTAPボリュームをリストアします。

タスクの内容

この処理は、Snapshotから新しいボリュームにデータをリストアします。

開始する前に

Snapshotからボリュームをリストアできるのは、ボリュームの既存のSnapshotコピーがある場合のみです。

この処理を完了するための十分な容量があることを確認してください。

手順

1. にログインします。 "[Workload Factoryコンソール](#)"
2. で、[ストレージインベントリに移動]\*を選択します。
3. FSx for ONTAP タブで、ボリュームを含むファイルシステムの3つのドットメニューをクリックし、Manage \*を選択します。
4. ファイルシステムの概要で、\*[ボリューム]\*タブを選択します。
5. [ボリューム]\*タブで、Snapshotからリストアするボリュームの3つのドットメニューを選択します。
6. 、[ Snapshot ]を選択し、[ Snapshotからボリュームをリストアする]\*を選択します。
7. [Snapshotからボリュームをリストアする]ダイアログの\*[Snapshot名]\*フィールドで、ドロップダウンメニューからリストアするSnapshotを選択します。
8. [リストアされたボリューム名]\*フィールドに、リストアするボリュームの一意的名前を入力します。
9. [\* リストア] をクリックします。

スナップショットから新しいFSx for ONTAPボリュームを作成

スナップショットから新しいFSx for ONTAPボリュームを作成し、ポイントインタイム

リカバリを可能にします。

#### タスクの内容

Snapshotは、ある時点で作成されたFSx for ONTAPボリュームの読み取り専用イメージです。Snapshotから新しいボリュームを作成すると、ボリュームサイズに関係なく、ボリューム全体のコピーが数秒以内に作成されます。新しく作成されたコピーは新しいボリュームを表します。

#### 開始する前に

Snapshotからボリュームを作成する前に、次の制限事項を考慮してください。

- 権限モデルの変更：この処理を使用してNetwork-Attached Storage（NAS；ネットワーク接続型ストレージ）プロトコルタイプを切り替えると、セキュリティ形式で提供される権限モデルも切り替える可能性があります。ファイルアクセス権限の問題が発生する可能性があります。この問題は、NASクライアントツールを使用して権限の設定を行う管理者アクセスでのみ手動で修正できます。
- ボリューム消費量の増加：Snapshotからボリュームを作成すると、2つの独立したボリュームが作成され、どちらもホストファイルシステムの容量を消費します。

#### 手順

1. にログインします。 "[Workload Factoryコンソール](#)"
2. [Storage]で、\*[Go to storage inventory]\*を選択します。
3. FSx for ONTAP タブで、ボリューム**Snapshot**が含まれているファイルシステムの**3**つの点のメニューをクリックし、[管理]\*を選択します。
4. ファイルシステムの概要で、\*[ボリューム]\*タブを選択します。
5. [Volumes]タブで、ボリュームを作成するSnapshotがあるボリュームの3つのドットメニューをクリックします。
6. 、 [ Snapshot ]を選択し、 [ Snapshotからのボリュームの作成]\*を選択します。
7. [Create volume from a snapshot]ダイアログで、Snapshot名を入力します。
8. [作成（ Create ） ]をクリックします。

## オブジェクトストレージへのバックアップの管理

### ボリュームの手動バックアップの作成

定期的にスケジュールされたバックアップ以外で、ボリュームの手動バックアップを作成します。

#### タスクの内容

FSx for ONTAPのバックアップはボリューム単位で行われるため、各バックアップには特定のボリューム内のデータのみが含まれます。

FSx for ONTAPバックアップは増分バックアップです。つまり、最新のバックアップ後に変更されたボリューム上のデータのみが保存されます。これにより、バックアップの作成に必要な時間とバックアップに必要なストレージを最小限に抑えることができ、データを複製しないことでストレージコストを削減できます。

#### 開始する前に

ボリュームのバックアップを作成するには、ボリュームとファイルシステムの両方に、バックアップSnapshotを格納するための十分なSSDストレージ容量が必要です。バックアップスナップショットの作成時に、スナップショットによって消費される追加のストレージ容量によって、ボリュームのSSDストレージ利用率が98%を超えることはありません。この場合、バックアップは失敗します。

#### 手順

1. にログインします。 "Workload Factoryコンソール"
2. [Storage]で、\*[Go to storage inventory]\*を選択します。
3. FSx for ONTAP タブで、ボリュームを含むファイルシステムの3つのドットメニューをクリックし、Manage \*を選択します。
4. ファイルシステムの概要で、\*[ボリューム]\*タブを選択します。
5. [Volumes]\*タブで、バックアップするボリュームの3つのドットメニューをクリックします。
6. データ保護アクション、\* FSx for ONTAPバックアップ\*、\*手動バックアップ\*の順に選択します。
7. [Manual backup]ダイアログで、バックアップの名前を入力します。
8. [バックアップ]\*をクリックします。

### バックアップからボリュームをリストアする

バックアップからAWSアカウント内の任意のFSx for ONTAPファイルシステムにボリュームをリストアできます。

#### 手順

1. にログインします。 "Workload Factoryコンソール"
2. [Storage]で、\*[Go to storage inventory]\*を選択します。
3. FSx for ONTAP タブで、ボリュームを含むファイルシステムの3つのドットメニューをクリックし、Manage \*を選択します。
4. ファイルシステムの概要で、\*[ボリューム]\*タブを選択します。
5. [Volumes]\*タブで、バックアップからリストアするボリュームの3つのドットメニューをクリックします。
6. データ保護アクション、\* FSx for ONTAPバックアップ\*、\*バックアップからのリストア\*の順に選択します。
7. [Restore from a backup]ダイアログで、次の情報を指定します。
  - a. ターゲットファイルシステム: ドロップダウンメニューからターゲットファイルシステムを選択します。
  - b. \*ターゲットStorage VM \* : ドロップダウンメニューからターゲットStorage VMを選択します。
  - c. バックアップ名: ドロップダウンメニューからバックアップ名を選択します。
  - d. リストアされたボリューム名: リストアされたボリュームの名前を入力します。
8. [\* リストア ]をクリックします。

## レプリケーションの管理

## レプリケーション関係を作成する

予期しない災害が発生した場合のデータ損失を回避するために、FSx for ONTAPファイルシステムのレプリケーション関係を作成します。

### タスクの内容

レプリケーションはデータ保護の追加レイヤであり、データが格納されているリージョンで災害が発生した場合に不可欠です。リージョン間レプリケーションを使用する場合は、データ損失を回避できます。

この処理では、FSx for ONTAPファイルシステム内の1つまたはすべてのソースボリュームに対してレプリケーション関係を作成します。

ターゲットファイルシステム内のレプリケートされたボリュームは、という命名形式に従います  
{OriginalVolumeName}\_copy。

### 開始する前に

作業を開始する前に、次の前提条件を満たしていることを確認してください。

- レプリケーション関係を作成するには、ストレージインベントリに2つの使用可能なファイルシステムが必要です。
- レプリケーション関係に使用する2つのファイルシステムには、リンクが関連付けられている必要があります。ファイルシステムに既存のリンクがない場合は、"[最初にリンクを作成します](#)"を参照してください。ファイルシステムで "[リンクの関連付け](#)"、[アカウント名]\*の[関連付け]リンク\*をクリックします。リンクが両方のファイルシステムに関連付けられたら、この操作に戻ります。

単一のボリュームをレプリケートするか、ファイルシステム内のすべてのボリュームをレプリケートするには、次の手順を実行します。

## 単一のボリュームをレプリケート

### 手順

1. にログインします。 ["Workload Factoryコンソール"](#)
2. [Storage]で、\*[Go to storage inventory]\*を選択します。
3. FSx for ONTAP タブで、レプリケートするボリュームを含むファイルシステムの3つのドットメニューを選択し、Manage \*を選択します。
4. [Volumes]タブで、レプリケートするボリュームの3つのドットメニューを選択します。
5. を選択し、[ボリュームデータのレプリケート]\*を選択します。
6. [Create replication]ページの[Replication target]で、次の情報を指定します。
  - a. \* FSx for ONTAPファイルシステム\*：対象となるFSx for ONTAPファイルシステムのクレデンシヤル、リージョン、FSx for ONTAPファイルシステム名を選択します。
  - b. \* Storage VM名\*：ドロップダウンメニューからStorage VMを選択します。
  - c. ボリューム名：ターゲットボリューム名は次の形式で自動的に生成されます  
{OriginalVolumeName}\_copy。自動生成されたボリューム名を使用するか、別のボリューム名を入力できます。
  - d. 階層化ポリシー：ターゲットボリュームに格納されているデータの階層化ポリシーを選択します。

\_Auto\_は、Workload Factory FSx for ONTAPユーザインターフェイスを使用してボリュームを作成する場合のデフォルトの階層化ポリシーです。ボリューム階層化ポリシーの詳細については、AWS FSx for NetApp ONTAPドキュメントのを参照してください ["ボリュームのストレージ容量"](#)。

- e. 最大転送速度：\* Limited \*を選択し、最大転送速度をMB/秒単位で入力します。または、\*無制限\*を選択します。

制限がないと、ネットワークとアプリケーションのパフォーマンスが低下する可能性があります。また、FSx for ONTAPファイルシステムは、主にディザスタリカバリに使用されるワークロードなど、重要なワークロードには無制限の転送速度を推奨します。

7. [Replication settings]で、次の情報を指定します。
  - a. レプリケーション間隔：ソースボリュームからターゲットボリュームにSnapshotを転送する頻度を選択します。
  - b. 長期保存：オプションで、長期保存用のスナップショットを有効にします。

長期保持を有効にする場合は、既存のポリシーを選択するか、新しいポリシーを作成して、レプリケートするSnapshotと保持する数を定義します。

    - i. [Choose an existing policy]\*で、ドロップダウンメニューから既存のポリシーを選択します。
    - ii. [新しいポリシーを作成する]\*に、次の情報を入力します。
      - A. ポリシー名：ポリシー名を入力します。
      - B. \* Snapshotポリシー\*：表で、Snapshotポリシーの頻度と保持するコピーの数を選択します。Snapshotポリシーは複数選択できます。

8. [作成 ( Create ) ] をクリックします。

ファイルシステム内のすべてのボリュームをレプリケート  
手順

1. にログインします。 ["Workload Factoryコンソール"](#)
2. [Storage]で、\*[Go to storage inventory]\*を選択します。
3. [FSx for ONTAP ]タブで、ボリュームのあるファイルシステムの3つの点のメニューをクリックし、\*[管理]\*を選択します。
4. ファイルシステムの概要で、\*レプリケーションの作成\*を選択します。
5. [Create replication]ページの[Replication target]で、次の情報を指定します。

- a. \* FSx for ONTAPファイルシステム\*：対象となるFSx for ONTAPファイルシステムのクレデンシャル、リージョン、FSx for ONTAPファイルシステム名を選択します。
- b. \* Storage VM名\*：ドロップダウンメニューからStorage VMを選択します。
- c. ボリューム名：ターゲットボリューム名は次の形式で自動的に生成されます  
{OriginalVolumeName}\_copy。
- d. 階層化ポリシー：ターゲットボリュームに格納されているデータの階層化ポリシーを選択します。

\_Auto\_は、Workload Factory FSx for ONTAPユーザインターフェイスを使用してボリュームを作成する場合のデフォルトの階層化ポリシーです。ボリューム階層化ポリシーの詳細については、AWS FSx for NetApp ONTAPドキュメントのを参照してください ["ボリュームのストレージ容量"](#)。

- e. 最大転送速度：\* Limited \*を選択し、最大転送速度をMB/秒単位で入力します。または、\*無制限\*を選択します。

制限がないと、ネットワークとアプリケーションのパフォーマンスが低下する可能性があります。また、FSx for ONTAPファイルシステムは、主にディザスタリカバリに使用されるワークロードなど、重要なワークロードには無制限の転送速度を推奨します。

6. [Replication settings]で、次の情報を指定します。

- a. レプリケーション間隔：ソースボリュームからターゲットボリュームにSnapshotを転送する頻度を選択します。
- b. 長期保存：オプションで、長期保存用のスナップショットを有効にします。

長期保持を有効にする場合は、既存のポリシーを選択するか、新しいポリシーを作成して、レプリケートするSnapshotと保持する数を定義します。

- i. [Choose an existing policy]\*で、ドロップダウンメニューから既存のポリシーを選択します。
- ii. [新しいポリシーを作成する]\*に、次の情報を入力します。
  - A. ポリシー名：ポリシー名を入力します。
  - B. \* Snapshotポリシー\*：表で、Snapshotポリシーの頻度と保持するコピーの数を選択します。Snapshotポリシーは複数選択できます。

7. [作成 ( Create ) ] をクリックします。

## 結果

レプリケーション関係が\*[レプリケーション関係]\*タブに表示されます。

## レプリケーション関係を初期化する

ソースボリュームとターゲットボリューム間のレプリケーション関係を初期化します。

### タスクの内容

初期化では、\_baseline\_transferが実行されます。ソースボリュームのSnapshotが作成され、そのSnapshotおよびSnapshotが参照するすべてのデータブロックがターゲットボリュームに転送されます。

### 開始する前に

この処理をいつ完了するかを検討してください。初期化には時間がかかる場合があります。ベースライン転送はオフピークの時間帯に実行することを推奨します。

### 手順

1. にログインします。 "[Workload Factoryコンソール](#)"
2. [Storage]で、\*[Go to storage inventory]\*を選択します。
3. [FSx for ONTAP]タブで、更新するファイルシステムの3つのドットメニューをクリックし、[管理]\*を選択します。
4. ファイルシステムの概要で、\*[レプリケーション関係]\*タブを選択します。
5. [Replication relationships]タブで、初期化するレプリケーション関係の3つのドットメニューをクリックします。
6. [初期化]\*を選択します。
7. [関係の初期化]ダイアログで、\*[初期化]\*をクリックします。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。