



# 스냅샷으로 **S3** 데이터를 보호합니다

## ONTAP 9

NetApp  
January 17, 2025

# 목차

스냅샷으로 S3 데이터를 보호합니다 .....	1
S3 스냅샷 개요 .....	1
S3 스냅샷을 생성합니다 .....	2
S3 스냅샷을 보고 복원합니다 .....	4
S3 스냅샷을 삭제합니다 .....	6

# 스냅샷으로 S3 데이터를 보호합니다

## S3 스냅샷 개요

ONTAP 9.16.1부터 ONTAP 스냅샷 기술을 사용하여 ONTAP S3 버킷의 읽기 전용 시점 이미지를 생성할 수 있습니다.

S3 스냅샷 기능을 사용하면 스냅샷을 수동으로 생성하거나 스냅샷 정책을 통해 스냅샷을 자동으로 생성할 수 있습니다. S3 스냅샷은 S3 클라이언트에 S3 버킷으로 제공됩니다. S3 클라이언트를 통해 스냅샷에서 콘텐츠를 찾아보고 복원할 수 있습니다.

ONTAP 9.16.1에서 S3 스냅샷은 S3 버킷의 현재 버전만 캡처합니다. 최신 버전이 아닌 버킷을 S3 스냅샷에서 캡처하지 않습니다. 또한 스냅샷 생성 후 객체 태그가 수정되면 시점 객체 태그가 스냅샷에 캡처되지 않습니다.



S3 스냅샷은 클러스터 시간을 기준으로 합니다. 시간을 동기화하려면 클러스터에서 NTP 서버를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 ["클러스터 시간을 관리합니다"](#) 참조하십시오.

### 할당량 및 공간 사용량

할당량은 S3 버킷에 사용되는 오브젝트 수와 논리적 크기를 추적합니다. S3 스냅샷이 생성될 때 스냅샷이 파일 시스템에서 삭제될 때까지 S3 스냅샷에서 캡처된 오브젝트는 사용된 버킷 오브젝트 수 및 크기에 계산됩니다.

### 다중 파트 개체

멀티 파트 객체의 경우 최종 객체만 스냅샷에 캡처됩니다. 다중 부분 객체의 부분 업로드는 스냅샷에 캡처되지 않습니다.

## 버전 및 비버전 버킷의 스냅샷

버전 및 비버전 버킷 모두에서 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 스냅샷은 스냅샷이 캡처될 때 현재 개체 버전만 포함합니다.

### 버전 관리된 버킷 및 스냅샷

오브젝트 버전 관리가 활성화된 버킷에서 스냅샷은 스냅샷이 생성된 후 가장 최근의 오브젝트 버전의 콘텐츠를 유지합니다. 버킷에서 비최신 버전은 제외됩니다.

이 예에서는 오브젝트 버전 관리가 활성화된 버킷에서 오브젝트에 obj1 v1, v2, v3, v4, v5가 있습니다. v3(캡처 시점에 가장 최근 버전)에서 obj1 스냅샷을 snap1 생성했습니다. 브라우징 시 snap1 obj1 v3에 생성된 콘텐츠가 있는 객체로 표시됩니다. 이전 버전의 콘텐츠는 반환되지 않습니다.



스냅샷이 삭제될 때까지 현재 버전이 아닌 버전은 파일 시스템에 유지됩니다.

### 비버전 버킷 및 스냅샷

버전이 지정되지 않은 버킷에서 S3 스냅샷은 스냅샷 생성 전에 최신 커밋의 내용을 유지합니다.

다음 예를 들어 개체 버전 관리를 사용할 수 없는 버킷에서 (T1, T2, T3, T4 및 T5)에서 개체를 obj1 여러 번 덮어썼습니다. T3와 T4 사이에 S3 스냅샷을 snap1 생성했습니다. 브라우징 시 snap1 obj1 T3에서 생성된 콘텐츠와 함께 가 나타납니다.

## 개체 만료 및 스냅샷

ONTAP S3 오브젝트 만료 및 S3 스냅샷 기능은 서로 독립적으로 작동합니다. ONTAP 오브젝트 만료 기능은 S3 버킷에 정의된 라이프사이클 관리 규칙에 따라 오브젝트 버전을 만료한다. S3 스냅샷은 스냅샷이 생성된 시점의 버킷 객체의 정적 복사본입니다.

버킷에서 오브젝트 버전 관리를 사용하는 경우, 해당 버킷에 정의된 만료 규칙으로 인해 특정 버전의 오브젝트가 삭제되면 만료된 오브젝트 버전의 콘텐츠가 하나 이상의 S3 스냅샷에서 현재 버전으로 캡처된 경우 파일 시스템에 계속 남아 있습니다. 해당 객체 버전은 해당 스냅샷이 삭제될 때만 파일 시스템에 더 이상 존재하지 않습니다.

마찬가지로, 버전 관리가 비활성화된 버킷에서 만료 규칙에 따라 오브젝트가 삭제되지만 일부 기존 S3 스냅샷에서 오브젝트가 캡처된 경우 해당 오브젝트는 파일 시스템에 유지됩니다. 객체를 캡처하는 스냅샷이 삭제되면 객체가 파일 시스템에서 영구적으로 제거됩니다.

S3 오브젝트 만료 및 라이프사이클 관리에 대한 자세한 내용은 [을 참조하십시오"버킷 수명 주기 관리 규칙을 생성합니다"](#).

## S3 스냅샷의 제한 사항

ONTAP 9.16.1에서 다음 기능 제외 및 시나리오를 참고하십시오.

- S3 버킷에 대해 최대 1023개의 스냅샷을 생성할 수 있습니다.
- 클러스터를 ONTAP 9.16.1 이전 버전의 ONTAP로 되돌리려면 먼저 클러스터의 모든 버킷에서 모든 S3 스냅샷과 메타데이터를 삭제해야 합니다.
- 스냅샷이 있는 오브젝트가 포함된 S3 버킷을 삭제해야 하는 경우 해당 버킷에 있는 모든 오브젝트의 해당 스냅샷을 모두 삭제했는지 확인하십시오.
- S3 스냅샷은 다음 구성에서 지원되지 않습니다.
  - 완전히 새로운 차원의 제휴가 이루어질 수 있습니다 SnapMirror
  - 물체 잠금이 활성화된 버킷
  - On NetApp BlueXP (활성 상태)
  - On System Manager 를 참조하십시오
  - ONTAP MetroCluster 구성에서

## S3 스냅샷을 생성합니다

S3 스냅샷을 수동으로 생성하거나 스냅샷 정책을 설정하여 S3 스냅샷을 자동으로 생성할 수 있습니다. 스냅샷은 데이터 백업 및 복구에 사용하는 개체의 정적 복사본 역할을 합니다. 스냅샷 보존 기간을 결정하기 위해 지정된 간격으로 자동 스냅샷 생성을 지원하는 스냅샷 정책을 생성할 수 있습니다.

S3 스냅샷은 오브젝트 버전 관리를 사용 또는 사용하지 않고 S3 버킷에서 오브젝트 데이터를 보호하는 데 도움이 됩니다.



스냅샷은 S3 버킷에서 오브젝트 버전 관리를 사용하지 않는 경우, 이전 오브젝트 버전을 사용할 수 없는 경우 복원 작업에 사용할 수 있는 시점 레코드의 역할을 하기 때문에 데이터 보호를 설정하는 데 특히 유용합니다.

이 작업에 대해

- 다음 명명 규칙이 스냅샷에 적용됩니다(수동 및 자동 스냅샷 모두).
  - S3 스냅샷 이름은 최대 30자까지 지정할 수 있습니다
  - S3 스냅샷 이름은 소문자, 숫자, 점(.) 및 하이픈(-)만 구성할 수 있습니다.
  - S3 스냅샷 이름은 문자 또는 숫자로 끝나야 합니다
  - S3 스냅샷 이름에는 하위 문자열이 포함될 수 없습니다 s3snap
- S3 프로토콜의 컨텍스트에서 버킷 명명 제한으로 인해 버킷 이름이 63자로 제한됩니다. ONTAP S3 스냅샷은 S3 프로토콜을 통해 버킷으로 표시되므로 스냅샷 버킷 이름에 유사한 제한이 적용됩니다. 기본적으로 원래 버킷 이름이 기본 버킷 이름으로 사용됩니다.
- 어떤 버킷에 속하는 스냅샷을 보다 쉽게 식별할 수 있도록 스냅샷 버킷 이름은 기본 버킷 이름과 스냅샷 이름 앞에 붙는 특수 문자열로 `-s3snap-` 구성됩니다. 스냅샷 버킷 이름의 형식은 `<base_bucket_name>-s3snap-<snapshot_name>` 지정됩니다.

예를 들어, 다음 명령을 실행하여 `snap1` 에서 `bucket-a` 생성하면 기본 버킷에 액세스 권한이 있는 경우, S3 클라이언트를 통해 액세스할 수 있는 이름으로 스냅샷 버킷이 `bucket-a-s3snap-snap1` 생성됩니다.

```
vserver object-store-server bucket snapshot create -bucket bucket-a
-snapshot snap1
```

- 63자를 초과하는 스냅샷 버킷 이름을 생성하는 스냅샷을 생성할 수 없습니다.
- 자동 스냅샷 이름에는 기존 볼륨 스냅샷의 명명 규칙과 유사한 정책 일정 이름과 타임스탬프가 포함됩니다. 예를 들어 예약된 스냅샷 이름은 `hourly-2024-05-22-1105` 일 수 `daily-2024-01-01-0015` 있습니다.

## S3 스냅샷을 수동으로 생성합니다

ONTAP CLI를 사용하여 S3 스냅샷을 수동으로 생성할 수 있습니다. 이 절차는 로컬 클러스터에만 스냅샷을 생성합니다.

단계

### 1. S3 스냅샷 생성:

```
vserver object-store-server bucket snapshot create -vserver <svm_name>
-bucket <bucket_name> -snapshot <snapshot_name>
```

다음 예에서는 `vs0` 스토리지 VM 및 `website-data` 버킷에 `pre-update` 라는 스냅샷을 생성합니다.

```
vserver object-store-server bucket snapshot create -vserver vs0 -bucket
website-data -snapshot pre-update
```

## 버킷에 S3 스냅샷 정책을 할당합니다

S3 버킷 수준에서 스냅샷 정책을 구성하면 ONTAP가 예약된 S3 스냅샷을 자동으로 생성합니다. 기존 스냅샷 정책과 마찬가지로 S3 스냅샷에 대해 최대 5개의 일정을 구성할 수 있습니다.

스냅샷 정책은 일반적으로 스냅샷을 생성할 스케줄, 각 스케줄에 대해 보존할 복제본 수 및 스케줄 접두사를 지정합니다. 예를 들어 정책은 매일 오전 12시 10분에 S3 스냅샷 하나를 생성하고 가장 최근의 복제본 두 개를 보존하고 이름을 지정할 수 `daily-<timestamp>` 있습니다.

기본 스냅샷 정책은 다음을 보존합니다.

- 시간별 스냅샷 6개
- 일일 스냅샷 2개
- 주간 스냅샷 2개

시작하기 전에

- S3 버킷에 할당하기 전에 스냅샷 정책을 생성해야 합니다.



S3 스냅샷에 대한 정책은 다른 ONTAP 스냅샷 정책과 동일한 규칙을 따릅니다. 하지만 스냅샷 스케줄에 보존 기간이 구성된 스냅샷 정책은 S3 버킷에 할당할 수 없습니다.

스냅샷 자동 생성을 위한 스냅샷 정책 생성에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 "[사용자 지정 스냅샷 정책 구성 개요](#)".

단계

1. 버킷에 스냅샷 정책을 할당합니다.

```
vserver object-store-server bucket create -vserver <svm_name> -bucket <bucket_name> -snapshot-policy <policy_name>
```

또는

```
vserver object-store-server bucket modify -vserver <svm_name> -bucket <bucket_name> -snapshot-policy <policy_name>
```



클러스터를 ONTAP 9.16.1 이전 버전의 ONTAP로 되돌려야 하는 경우 모든 버킷의 값이 (또는 -)로 설정되어 `none` 있는지 확인하십시오 `snapshot-policy`.

관련 정보

["S3 스냅샷 개요"](#)

## S3 스냅샷을 보고 복원합니다

ONTAP S3 스냅샷 기능을 사용하면 S3 클라이언트에서 버킷에 대한 S3 스냅샷 콘텐츠를 확인하고 탐색할 수 있습니다. 또한, S3 스냅샷에서 단일 오브젝트, 오브젝트 세트 또는 전체

버킷을 S3 클라이언트에서 복원할 수 있습니다.

시작하기 전에

버킷에서 ONTAP S3 스냅샷을 확인, 탐색 및 복원하려면 스냅샷이 생성되어야 하며, S3 기본 버킷이 S3 프로토콜 클라이언트를 통해 액세스할 수 있어야 합니다.

## S3 스냅샷 나열 및 보기

S3 스냅샷 세부 정보를 보고, 비교하고, 오류를 식별할 수 있습니다. ONTAP CLI를 사용하면 S3 버킷에서 생성된 모든 스냅샷을 나열할 수 있습니다.

단계

1. S3 스냅샷 목록:

```
vserver object-store-server bucket snapshot show
```

클러스터에 있는 모든 버킷에 대해 생성된 S3 스냅샷의 스냅샷 이름, 스토리지 VM, 버킷, 생성 시간 및 을 볼 수 `instance-uuid` 있습니다.

2. 버킷 이름을 지정하여 해당 특정 버킷에 대해 생성된 모든 S3 스냅샷의 이름, 생성 시간 및 이름을 볼 수도 `instance-uuid` 있습니다.

```
vserver object-store-server bucket snapshot show -vserver <svm_name>  
-bucket <bucket_name>
```

## S3 스냅샷 콘텐츠를 찾아봅니다

환경에서 장애나 문제가 발견되면 S3 버킷 스냅샷의 콘텐츠를 탐색하여 오류를 식별할 수 있습니다. 또한 S3 스냅샷을 탐색하여 오류 없는 콘텐츠를 복원할 수도 있습니다.

S3 스냅샷은 S3 클라이언트에 스냅샷 버킷으로 표시됩니다. 스냅샷 버킷 이름의 형식이 `<base_bucket_name>-s3snap-<snapshot_name>` 다음과 같습니다. S3 API 작업을 통해 스토리지 VM의 모든 스냅샷 버킷을 볼 수 있습니다 `ListBuckets`.

S3 스냅샷 버킷은 기본 버킷의 액세스 정책을 상속하며 읽기 전용 작업만 지원합니다. 기본 버킷에 액세스할 수 있는 권한이 있는 경우 `GetObject`, `GetObjectTagging` `ListObjects`, 등의 읽기 전용 S3 API 작업을 S3 스냅샷 버킷에서 수행할 수도 있습니다 `HeadObject`. `ListObjectVersions`, `GetObjectAcl`, 및 `CopyObject`.



이 `CopyObject` 작업은 S3 스냅샷 버킷이 소스 버킷의 스냅샷 복사본인 경우에만 지원되며, 스냅샷의 스토리지 타겟인 경우에는 지원되지 않습니다.

이러한 작업에 대한 자세한 내용은 ["ONTAP S3가 지원되는 작업"](#) 참조하십시오.

## S3 스냅샷에서 콘텐츠를 복원합니다

S3 클라이언트에서 복원 작업을 수행하여 스냅샷 버킷의 콘텐츠를 원래 또는 다른 버킷으로 복사함으로써 단일

오브젝트, 오브젝트 세트 또는 전체 버킷을 복구할 수 있습니다. 스냅샷을 탐색하여 복사할 스냅샷 콘텐츠를 결정할 수 있습니다.

명령을 사용하여 전체 버킷, 접두사가 있는 오브젝트 또는 단일 오브젝트를 `aws s3 cp` 복원합니다.

단계

1. 기본 S3 버킷의 스냅샷을 생성합니다.

```
vserver object-store-server bucket snapshot create -vserver <svm_name>
-bucket <base_bucket_name> -snapshot <snapshot_name>
```

2. 스냅샷을 사용하여 기본 버킷을 복원합니다.

- 전체 버킷을 복원합니다. 스냅샷 버킷 이름을 형식으로 `<base_bucket_name>-s3snap-  
<snapshot_name>` 사용합니다.

```
aws --endpoint http://<IP> s3 cp s3://<snapshot-bucket-name>
s3://<base-bucket> --recursive
```

- 다음 접두사를 사용하여 디렉터리의 개체를 `dir1` 복원합니다.

```
aws --endpoint http://<IP> s3 cp s3://<snapshot-bucket-name>/dir1
s3://<base_bucket_name>/dir1 --recursive
```

- 이름이 인 단일 개체 복원 `web.py`:

```
aws --endpoint http://<IP> s3 cp s3:// <snapshot-bucket-name>/web.py
s3://<base_bucket_name>/web.py
```

## S3 스냅샷을 삭제합니다

더 이상 필요하지 않은 S3 스냅샷을 삭제하고 버킷의 스토리지 공간을 확보할 수 있습니다. S3 스냅샷을 수동으로 제거하거나 S3 버킷에 연결된 스냅샷 정책을 수정하여 일정에 대해 보존할 스냅샷 수를 변경할 수 있습니다.

S3 버킷에 대한 스냅샷 정책은 기존 ONTAP 스냅샷 정책과 동일한 삭제 규칙을 따릅니다. 스냅샷 정책 생성에 대한 자세한 내용은 ["스냅샷 정책을 생성합니다"](#) 참조하십시오.

이 작업에 대해

- 여러 스냅샷에서 객체 버전(버전 버킷의 경우) 또는 객체(버전이 지정되지 않은 버킷의 경우)가 캡처된 경우 마지막으로 보호된 스냅샷이 삭제된 후에만 파일 시스템에서 객체가 제거됩니다.
- 스냅샷이 있는 오브젝트가 포함된 S3 버킷을 삭제해야 하는 경우 해당 버킷에 있는 모든 오브젝트의 모든 스냅샷을 삭제했는지 확인하십시오.

- 클러스터를 ONTAP 9.16.1 이전 버전의 ONTAP로 되돌려야 하는 경우 모든 버킷에 대해 모든 S3 스냅샷을 삭제했는지 확인하십시오. S3 버킷의 스냅샷 메타데이터를 제거하기 위해 명령을 실행해야 할 수도 `vserver object-store-server bucket clear-snapshot-metadata` 있습니다. 자세한 내용은 ["S3 스냅샷 메타데이터를 지웁니다"](#)참조하십시오.
- 스냅샷을 일괄적으로 삭제할 때 여러 스냅샷에 캡처된 많은 수의 개체를 제거하여 개별 스냅샷을 삭제할 때보다 더 많은 공간을 효율적으로 확보할 수 있습니다. 따라서 스토리지 오브젝트를 위해 더 많은 공간을 재확보할 수 있습니다.

#### 단계

1. 특정 S3 스냅샷을 삭제하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
vserver object-store-server bucket snapshot delete -vserver <svm_name>
-bucket <bucket_name> -snapshot <snapshot_name>
```

2. 버킷에서 모든 S3 스냅샷을 제거하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
vserver object-store-server bucket snapshot delete -vserver <svm_name>
-bucket <bucket_name> -snapshot *
```

### S3 스냅샷 메타데이터를 지웁니다

S3 스냅샷을 사용하면 스냅샷 메타데이터도 버킷에서 생성됩니다. 스냅샷 메타데이터는 모든 스냅샷이 해당 스냅샷에서 제거되더라도 계속해서 버킷에 있게 됩니다. 스냅샷 메타데이터가 있으면 다음 작업이 차단됩니다.

- 클러스터를 ONTAP 9.16.1 이전 버전의 ONTAP로 되돌립니다
- 버킷에 SnapMirror S3 구성

이러한 작업을 수행하기 전에 버킷에서 모든 스냅샷 메타데이터를 지워야 합니다.

#### 시작하기 전에

메타데이터 지우기를 시작하기 전에 버킷에서 모든 S3 스냅샷을 제거했는지 확인합니다.

#### 단계

1. 버킷에서 스냅샷 메타데이터를 지우려면 다음 명령을 실행합니다.

```
vserver object-store-server bucket clear-snapshot-metadata -vserver
<svm_name> -bucket <bucket_name>
```

## 저작권 정보

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

## 상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.