



ONTAP 데이터를 백업 및 복원합니다

Cloud Backup

NetApp
June 20, 2022

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/ko-kr/cloud-manager-backup-restore/aws/concept-ontap-backup-to-cloud.html> on June 20, 2022. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

ONTAP 데이터를 백업 및 복원합니다	1
클라우드 백업을 사용하여 ONTAP 클러스터 데이터를 보호합니다	1
Cloud Volumes ONTAP 데이터를 Amazon S3에 백업	7
사내 ONTAP 데이터를 Amazon S3에 백업	14
사내 ONTAP 데이터를 StorageGRID에 백업	26
ONTAP 시스템의 백업 관리	32
백업 파일에서 ONTAP 데이터를 복원하는 중입니다	47

ONTAP 데이터를 백업 및 복원합니다

클라우드 백업을 사용하여 ONTAP 클러스터 데이터를 보호합니다

Cloud Backup은 ONTAP 클러스터 데이터의 보호 및 장기 아카이브를 위한 백업 및 복원 기능을 제공합니다. 백업은 거의 복구 또는 클론 복제에 사용되는 볼륨 Snapshot 복사본과 관계없이 퍼블릭 또는 프라이빗 클라우드 계정의 오브젝트 저장소에 자동으로 생성되고 저장됩니다.

필요한 경우 백업에서 전체 *volume* 또는 하나 이상의 *_files_*를 동일하거나 다른 작업 환경으로 복원할 수 있습니다.

피처

백업 기능:

- 데이터 볼륨의 독립적인 복사본을 저비용 오브젝트 스토리지로 백업합니다.
- 클러스터의 모든 볼륨에 단일 백업 정책을 적용하거나 고유한 복구 지점 목표가 있는 볼륨에 다른 백업 정책을 할당합니다.
- 비용 절감을 위해 오래된 백업 파일을 아카이브 스토리지에 계층화합니다(ONTAP 9.10.1 이상을 사용할 때 지원됨).
- 클라우드에서 클라우드로, 사내 시스템에서 퍼블릭 또는 프라이빗 클라우드로 백업
- Cloud Volumes ONTAP 시스템의 경우 백업이 다른 구독/계정 또는 다른 지역에 있을 수 있습니다.
- 사용 중인 AES-256비트 암호화 유틸리티 및 TLS 1.2 HTTPS 연결로 백업 데이터를 보호합니다.
- 클라우드 공급자의 기본 암호화 키를 사용하는 대신, 고객이 관리하는 데이터 암호화 키를 사용하십시오.
- 단일 볼륨에 대해 최대 4,000개의 백업을 지원합니다.

복원 기능:

- 특정 시점에서 데이터 복원
- 볼륨 또는 개별 파일을 소스 시스템 또는 다른 시스템으로 복원합니다.
- 다른 구독/계정을 사용하거나 다른 지역에 있는 작업 환경으로 데이터를 복원합니다.
- 블록 수준에서 데이터를 복원하여 원래 ACL을 보존하면서 데이터를 사용자가 지정한 위치에 직접 배치합니다.
- 단일 파일 복원을 위한 개별 파일을 선택할 수 있는 탐색 가능한 검색 가능한 파일 카탈로그입니다.

지원되는 ONTAP 작업 환경 및 오브젝트 스토리지 공급자

Cloud Backup을 사용하면 다음과 같은 작업 환경에서 ONTAP 볼륨을 다음 퍼블릭 및 프라이빗 클라우드 공급자의 오브젝트 스토리지로 백업할 수 있습니다.

소스 작업 환경	백업 파일 대상 <code>ifdef::AWS[]</code>
AWS의 Cloud Volumes ONTAP	Amazon S3 엔디프::AWS[]ifdef::Azure[]
Azure의 Cloud Volumes ONTAP	Azure Blob endif::Azure []ifdef::GCP[]
Google의 Cloud Volumes ONTAP	Google Cloud 스토리지 엔디프::GCP[]

소스 작업 환경	백업 파일 대상 ifdef::AWS[]
사내 ONTAP 시스템	ifdef::AWS[]Amazon S3 endif::AWS[]ifdef::Azure[]Azure Blob endif::Azure[]ifdef::GCP[]Google Cloud Storage endif::GCP[]NetApp StorageGRID

ONTAP 백업 파일에서 다음 작업 환경으로 볼륨 또는 개별 파일을 복원할 수 있습니다.

백업 파일	대상 작업 환경	
* 위치 *	* 볼륨 복원 *	* 파일 복원 * ifdef::AWS[]
Amazon S3	Cloud Volumes ONTAP를 사내의 AWS ONTAP 시스템에 설치하고	Cloud Volumes ONTAP in AWS on-premises ONTAP system endif::AWS[]ifdef::Azure[]
Azure Blob	Azure 사내 ONTAP 시스템의 Cloud Volumes ONTAP	Azure 사내 ONTAP 시스템의 Cloud Volumes ONTAP endif::Azure []ifdef::GCP[]
Google 클라우드 스토리지	Google 사내 ONTAP 시스템의 Cloud Volumes ONTAP	Google 사내 ONTAP 시스템의 Cloud Volumes ONTAP::GCP []
NetApp StorageGRID를 참조하십시오	사내 ONTAP 시스템	사내 ONTAP 시스템

"사내 ONTAP 시스템"을 지칭할 때 FAS, AFF 및 ONTAP Select 시스템이 포함됩니다.

인터넷 연결이 없는 사이트에 대한 지원

클라우드 백업은 인터넷에 연결되지 않은 사이트("오프라인" 또는 "다크" 사이트라고도 함)에서 로컬 사내 ONTAP 시스템의 볼륨 데이터를 로컬 NetApp StorageGRID 시스템으로 백업하는 데 사용할 수 있습니다. 이 경우 어두운 사이트에 Cloud Manager Connector(최소 버전 3.9.19)를 배포해야 합니다. 을 참조하십시오 ["사내 ONTAP 데이터를 StorageGRID에 백업"](#) 를 참조하십시오.

비용

ONTAP 시스템에서 Cloud Backup을 사용할 경우 리소스 비용과 서비스 요금의 두 가지 유형이 있습니다.

- 리소스 비용 *

클라우드 공급자에게 오브젝트 스토리지 용량과 클라우드 내 가상 머신/인스턴스 실행에 대한 리소스 비용이 지급됩니다.

- 백업의 경우 클라우드 공급자에게 오브젝트 스토리지 비용을 지불하십시오.

Cloud Backup은 소스 볼륨의 스토리지 효율성을 유지하므로 데이터_after_ONTAP 효율성(중복제거 및 압축이 적용된 후 더 적은 양의 데이터)에 대한 클라우드 공급자 개체 스토리지 비용을 지불하게 됩니다.

- 검색 및 복원을 사용한 볼륨 또는 파일 복원의 경우, 클라우드 공급자가 특정 리소스를 프로비저닝하며 검색 요청에 의해 스캔된 데이터 양과 관련된 TiB 비용이 있습니다.
 - AWS에서는 ["아마존 애써나"](#) 및 ["AWS 글루"](#) 리소스가 새로운 S3 버킷에 구축됩니다.

- 아카이브 스토리지로 이동한 백업 파일에서 볼륨 데이터를 복구해야 하는 경우, 클라우드 공급자로부터 추가 Per-GiB 검색 비용 및 요청당 수수료를 받을 수 있습니다.
- 서비스 요금 *

서비스 비용은 NetApp에 지불되며 이러한 백업에서 `_create_backups`와 `to_restore_volumes` 또는 파일에 대한 비용을 모두 부담합니다. 오브젝트 스토리지에 백업된 ONTAP 볼륨의 소스 논리적 사용 용량(`_Before_ONTAP` 효율성)을 사용하여 계산한, 자신이 보호하는 데이터에 대해서만 비용을 지불합니다. 이 용량을 FETB(Front-End Terabytes)라고도 합니다.

백업 서비스에 대한 비용을 지불하는 방법에는 세 가지가 있습니다. 첫 번째 옵션은 클라우드 공급자를 구독하는 것입니다. 구독하면 매월 요금을 지불할 수 있습니다. 두 번째 옵션은 연간 계약을 얻는 것입니다. 세 번째 옵션은 NetApp에서 직접 라이선스를 구매하는 것입니다. 를 읽습니다 [라이선싱](#) 섹션을 참조하십시오.

라이선싱

Cloud Backup은 몇 가지 라이선스 옵션으로 제공됩니다.

- PAYGO(Pay As You Go) 구독
- AWS Marketplace에서 연간 계약 체결
- BYOL(Bring Your Own License)

PAYGO 구독으로 처음 등록하면 30일 무료 평가판을 사용할 수 있습니다.

용량제 구독

Cloud Backup은 용량제 모델로 소비 기반 라이선스를 제공합니다. 클라우드 공급자의 마켓플레이스를 구독한 후, 백업된 데이터의 경우 GiB당 비용을 지불하면 됩니다. 이러한 데이터를 미리 지불할 필요가 없습니다. 클라우드 공급자가 월별 요금을 청구합니다.

["선불 종량제 구독을 설정하는 방법을 알아보십시오".](#)

연간 계약(AWS만 해당)

AWS Marketplace에서 12개월, 24개월 또는 36개월 조건에 두 가지 연간 계약을 사용할 수 있습니다.

- Cloud Volumes ONTAP 데이터와 사내 ONTAP 데이터를 백업할 수 있는 '클라우드 백업' 계획
- Cloud Volumes ONTAP와 클라우드 백업을 번들로 제공할 수 있는 "CVO Professional" 계획. 여기에는 이 라이선스에 대해 청구된 Cloud Volumes ONTAP 볼륨에 대한 무제한 백업이 포함됩니다(백업 용량은 라이선스에 포함되지 않음).

["연간 AWS 계약을 설정하는 방법에 대해 알아보십시오".](#)

각자 보유한 라이선스를 가지고 오시기 바랍니다

BYOL은 1TiB 단위로 기간 기반(12, 24 또는 36개월) _ 및 _ 용량 기반 예를 들어, 1년, 최대 용량(10TiB)에 대해 서비스 사용을 위해 NetApp에 비용을 지불합니다.

Cloud Manager Digital Wallet 페이지에 입력한 일련 번호를 통해 서비스를 활성화할 수 있습니다. 두 제한 중 하나에 도달하면 라이선스를 갱신해야 합니다. Backup BYOL 라이선스는 와 관련된 모든 소스 시스템에 적용됩니다 ["Cloud Manager 계정"](#).

"BYOL 라이선스 관리 방법에 대해 알아보십시오".

Cloud Backup의 작동 방식

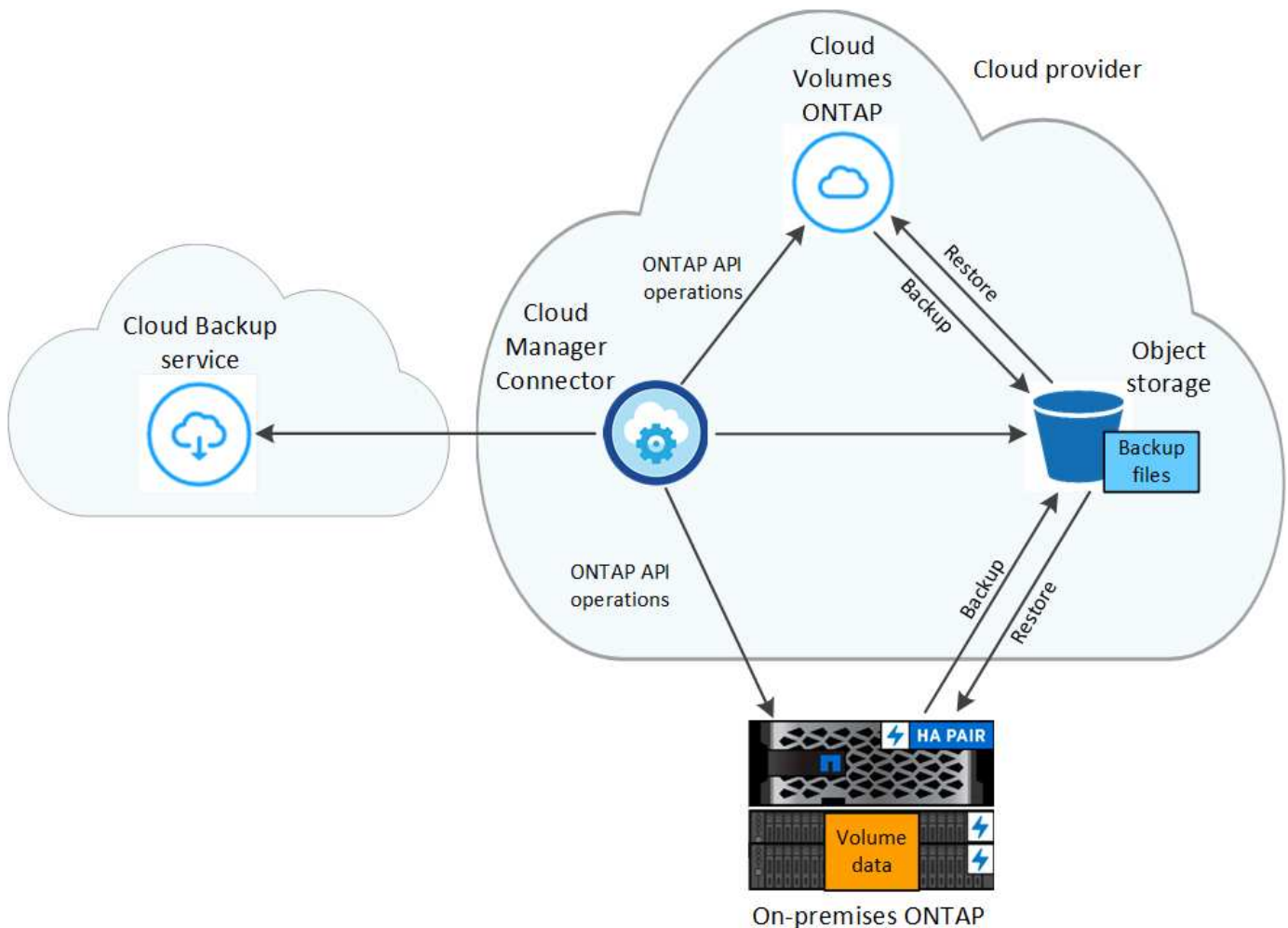
Cloud Volumes ONTAP 또는 사내 ONTAP 시스템에서 클라우드 백업을 활성화하면 서비스가 데이터의 전체 백업을 수행합니다. 볼륨 스냅샷은 백업 이미지에 포함되지 않습니다. 초기 백업 후에는 모든 추가 백업이 증분 백업되므로 변경된 블록과 새 블록만 백업됩니다. 이렇게 하면 네트워크 트래픽이 최소로 유지됩니다.

대부분의 경우 모든 백업 작업에 Cloud Manager UI를 사용합니다. 그러나 ONTAP 9.9.1부터 ONTAP 시스템 관리자를 사용하여 사내 ONTAP 클러스터의 볼륨 백업 작업을 시작할 수 있습니다. "[System Manager를 사용하여 Cloud Backup을 사용하여 볼륨을 클라우드에 백업하는 방법을 알아보십시오.](#)"



백업 파일을 관리하거나 변경하기 위해 클라우드 제공업체 환경에서 직접 수행한 작업은 파일을 손상시킬 수 있으며 지원되지 않는 구성을 초래할 수 있습니다.

다음 이미지는 각 구성 요소 간의 관계를 보여줍니다.



백업이 상주하는 위치입니다

백업 복사본은 Cloud Manager에서 클라우드 계정에 만드는 오브젝트 저장소에 저장됩니다. 클러스터/작업 환경당 하나의 오브젝트 저장소가 있으며 Cloud Manager에서는 오브젝트 저장소의 이름을 "NetApp-backup-clusteruuid"로 지정합니다. 이 오브젝트 저장소를 삭제하지 마십시오.

- AWS에서 Cloud Manager는 를 지원합니다 ["Amazon S3 블록 공용 액세스 기능입니다"](#) S3 버킷에서.
- StorageGRID에서 Cloud Manager는 오브젝트 저장소 버킷에 기존 스토리지 계정을 사용합니다.

향후 클러스터의 대상 오브젝트 저장소를 변경하려면 가 필요합니다 ["작업 환경에 대한 클라우드 백업 등록을 취소합니다"](#)를 선택한 다음 새로운 클라우드 공급자 정보를 사용하여 Cloud Backup을 설정합니다.

지원되는 스토리지 클래스 또는 액세스 계층

- AWS에서는 백업이 `_Standard_storage` 클래스에서 시작되고 30일 후에 `_Standard - Infrequent Access_storage` 클래스로 전환됩니다.

클러스터에서 ONTAP 9.10.1 이상을 사용하는 경우 추가 비용 최적화를 위해 일정 일 후에 이전 백업을 `_S3 Glacier` 또는 `_S3 Glacier Deep Archive_storage`에 계층화하도록 선택할 수 있습니다. ["AWS 아카이브 스토리지에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

- StorageGRID에서 백업은 `_Standard_storage` 클래스와 연결됩니다.

클러스터당 사용자 지정 가능한 백업 스케줄 및 보존 설정

작업 환경에 Cloud Backup을 활성화하면 처음에 선택한 모든 볼륨이 사용자가 정의한 기본 백업 정책을 사용하여 백업됩니다. RPO(복구 지점 목표)가 다른 특정 볼륨에 서로 다른 백업 정책을 할당하려면 해당 클러스터에 대한 추가 정책을 생성한 다음 해당 정책을 다른 볼륨에 할당할 수 있습니다.

모든 볼륨의 시간별, 일별, 주별 및 월별 백업을 조합하여 선택할 수 있습니다. 또한 3개월, 1년 및 7년 동안 백업 및 보존을 제공하는 시스템 정의 정책 중 하나를 선택할 수도 있습니다. 이러한 정책은 다음과 같습니다.

백업 정책 이름입니다	간격당 백업...			최대 백업
	* 매일 *	* 매주 *	* 매월 *	
Netapp3개월 보존	30	13	3	46
Netapp1YearRetention	30	13	12	55
Netapp7YearsRetention	30	53	84	167

ONTAP System Manager 또는 ONTAP CLI를 사용하여 클러스터에서 생성한 백업 보호 정책도 선택 사항으로 표시됩니다.

범주 또는 간격에 대한 최대 백업 수에 도달하면 오래된 백업이 제거되므로 항상 최신 백업이 유지됩니다.

참고: 이 작업은 수행할 수 있습니다 ["볼륨의 필요 시 백업을 생성합니다"](#) 예약된 백업에서 생성된 백업 파일 외에 언제든지 Backup Dashboard에서 백업 파일을 생성할 수 있습니다.



데이터 보호 볼륨의 백업 보존 기간은 소스 SnapMirror 관계에 정의된 보존 기간과 동일합니다. 원하는 경우 API를 사용하여 변경할 수 있습니다.

FabricPool 계층화 정책 고려 사항

백업하는 볼륨이 FabricPool 애그리게이트에 있고 '없음' 이외의 할당된 정책이 있을 때 알아야 할 몇 가지 사항이 있습니다.

- FabricPool 계층 볼륨의 첫 번째 백업을 수행하려면 오브젝트 저장소에서 모든 로컬 및 모든 계층화된 데이터를 읽어야 합니다. 백업 작업에서는 오브젝트 스토리지의 콜드 데이터를 "재가열"하지 않습니다.

이 경우 클라우드 공급자로부터 데이터를 읽는 데 드는 비용이 1회 증가할 수 있습니다.

- 후속 백업은 증분 백업이므로 이 효과가 없습니다.
- 처음 생성될 때 볼륨에 계층화 정책이 할당되면 이 문제가 표시되지 않습니다.
- 모든 계층화 정책을 볼륨에 할당하기 전에 백업의 영향을 고려하십시오. 데이터는 즉시 계층화되므로 Cloud Backup은 로컬 계층이 아닌 클라우드 계층에서 데이터를 읽습니다. 동시 백업 작업은 네트워크 링크를 클라우드 오브젝트 저장소로 공유하기 때문에 네트워크 리소스가 포화 상태가 되면 성능이 저하될 수 있습니다. 이 경우 이러한 유형의 네트워크 포화를 줄이기 위해 여러 개의 네트워크 인터페이스(LIF)를 사전에 구성할 수 있습니다.

지원되는 볼륨

Cloud Backup은 FlexVol 읽기-쓰기 볼륨 및 SnapMirror 데이터 보호(DP) 대상 볼륨을 지원합니다.

FlexGroup 볼륨 및 SnapLock 볼륨은 현재 지원되지 않습니다.

제한 사항

- 이전 백업 파일을 아카이브 스토리지에 계층화하려면 클러스터에서 ONTAP 9.10.1 이상이 실행되고 있어야 합니다. 아카이브 스토리지에 있는 백업 파일에서 볼륨을 복원하려면 대상 클러스터에서 ONTAP 9.10.1 이상이 실행되고 있어야 합니다.
- 정책에 할당된 볼륨이 없을 때 백업 정책을 생성하거나 편집할 때 유지되는 백업 수는 최대 1018개가 될 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 정책을 생성할 백업 수를 줄일 수 있습니다. 그런 다음 정책에 볼륨을 할당한 후 정책을 편집하여 최대 4000개의 백업을 생성할 수 있습니다.
- DP(데이터 보호) 볼륨을 백업할 때 다음 SnapMirror 레이블과의 관계는 클라우드에 백업되지 않습니다.
 - app_consistent
 - ALL_SOURCE_SNSHOT
- SVM-DR 볼륨 백업은 다음 제한 사항으로 지원됩니다.
 - 백업은 ONTAP 보조 백업에서만 지원됩니다.
 - 볼륨에 적용된 스냅샷 정책은 매일, 매주, 매월 등 Cloud Backup에서 인식하는 정책 중 하나여야 합니다. 기본 "sm_created" 정책(* 미러 모든 스냅샷 * 에 사용됨) 가 인식되지 않으며 백업할 수 있는 볼륨 목록에 DP 볼륨이 표시되지 않습니다.
- 지금 백업 * 버튼을 사용한 임시 볼륨 백업은 데이터 보호 볼륨에서 지원되지 않습니다.
- SM-BC 구성은 지원되지 않습니다.
- MCC(MetroCluster) 백업은 ONTAP 2차 백업에서만 지원됩니다. MCC > SnapMirror > ONTAP > 클라우드 백업 > 오브젝트 스토리지.
- ONTAP는 단일 볼륨에서 여러 오브젝트 저장소로 이루어진 SnapMirror 관계를 지원하지 않습니다. 따라서 Cloud Backup에서는 이 구성을 지원하지 않습니다.
- 오브젝트 저장소의 WORM/Compliance 모드는 지원되지 않습니다.

단일 파일 복구 제한 사항

이러한 제한 사항은 특별히 호출되지 않는 한 검색 및 복원 및 찾아보기 및 복원 방법 모두에 적용됩니다.




- Browse & Restore는 한 번에 최대 100개의 개별 파일을 복원할 수 있습니다.
- Search & Restore는 한 번에 하나의 파일을 복원할 수 있습니다.
- 현재 폴더/디렉토리 복원을 지원하지 않습니다.
- 복원 중인 파일은 대상 볼륨의 언어와 동일한 언어를 사용해야 합니다. 언어가 동일하지 않으면 오류 메시지가 나타납니다.
- 서로 다른 서브넷에서 서로 다른 클라우드 관리자와 동일한 계정을 사용하는 경우 파일 레벨 복원이 지원되지 않습니다.
- 백업 파일이 아카이브 스토리지에 있는 경우 개별 파일을 복원할 수 없습니다.
- 인터넷 액세스(다크 사이트)가 없는 사이트에 Connector가 설치된 경우 검색 및 복원을 사용하여 파일 수준 복원이 지원되지 않습니다.

Cloud Volumes ONTAP 데이터를 Amazon S3에 백업



몇 가지 단계를 완료하여 Cloud Volumes ONTAP에서 Amazon S3로 데이터 백업을 시작하십시오.

빠른 시작

다음 단계를 따라 빠르게 시작하거나 나머지 섹션으로 스크롤하여 자세한 내용을 확인하십시오.

   구성에 대한 지원을 확인합니다

- AWS에서 Cloud Volumes ONTAP 9.6 이상을 실행하고 있습니다.
- 백업이 위치할 스토리지 공간에 대한 유효한 클라우드 공급자 가입이 있습니다.
- 에 가입했습니다 "Cloud Manager Marketplace 백업 오퍼링", 및 "AWS 연간 계약"또는 을(를) 구입한 경우 "활성화합니다" Cloud Backup BYOL 라이선스는 NetApp에서 제공
- Cloud Manager Connector에 사용 권한을 제공하는 IAM 역할에는 최신 의 S3 권한이 포함됩니다 "Cloud Manager 정책".

  새 시스템이나 기존 시스템에서 클라우드 백업 사용

- 새 시스템: 작업 환경 마법사에서 기본적으로 클라우드 백업이 설정됩니다. 옵션을 활성 상태로 유지해야 합니다.
- 기존 시스템: 작업 환경을 선택하고 오른쪽 패널의 백업 및 복원 서비스 옆에 있는 * 활성화 * 를 클릭한 다음 설정 마법사를 따릅니다.



AWS 계정 및 백업을 생성할 지역을 선택합니다. 기본 Amazon S3 암호화 키를 사용하는 대신 데이터 암호화에 대해 자체 고객 관리 키를 선택할 수도 있습니다.

Provider Settings

Provider Information

AWS Account

AWS Access Key

AWS Secret Key

Location & Connectivity

Region

Encryption ⓘ

Encryption Key Type: AWS SSE-S3 [Change Key](#)

기본 정책은 매일 볼륨을 백업하고 각 볼륨의 최근 30개 백업 복사본을 유지합니다. 시간별, 일별, 주별 또는 월별 백업으로 변경하거나 더 많은 옵션을 제공하는 시스템 정의 정책 중 하나를 선택합니다. 보존할 백업 복사본의 수를 변경할 수도 있습니다.

백업은 기본적으로 S3 Standard 스토리지에 저장됩니다. 클러스터에서 ONTAP 9.10.1 이상을 사용하는 경우 추가 비용 최적화를 위해 일정 일 후에 S3 Glacier 또는 S3 Glacier Deep Archive 스토리지에 백업을 계층화하도록 선택할 수 있습니다.

Define Policy

This policy is applied to the volumes you select in the next step. You can apply different policies to volumes after activating backup.

Policy - Retention & Schedule

☒ Create a New Policy ☐ Select an Existing Policy

<input type="checkbox"/> Hourly	Number of backups to retain	<input type="text" value="24"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Daily	Number of backups to retain	<input type="text" value="30"/>
<input type="checkbox"/> Weekly	Number of backups to retain	<input type="text" value="52"/>
<input type="checkbox"/> Monthly	Number of backups to retain	<input type="text" value="12"/>

Archival Policy

Backups reside in S3 Standard storage for frequently accessed data. Optionally, you can tier backups to either S3 Glacier or S3 Glacier Deep Archive storage for further cost optimization.

☒ Tier Backups to Archival

Archive after (Days)

Storage Class

S3 Glacier

S3 Glacier

S3 Glacier Deep Archive

S3 Bucket

Cloud Manager will create the S3 bucket for you.

Wizard

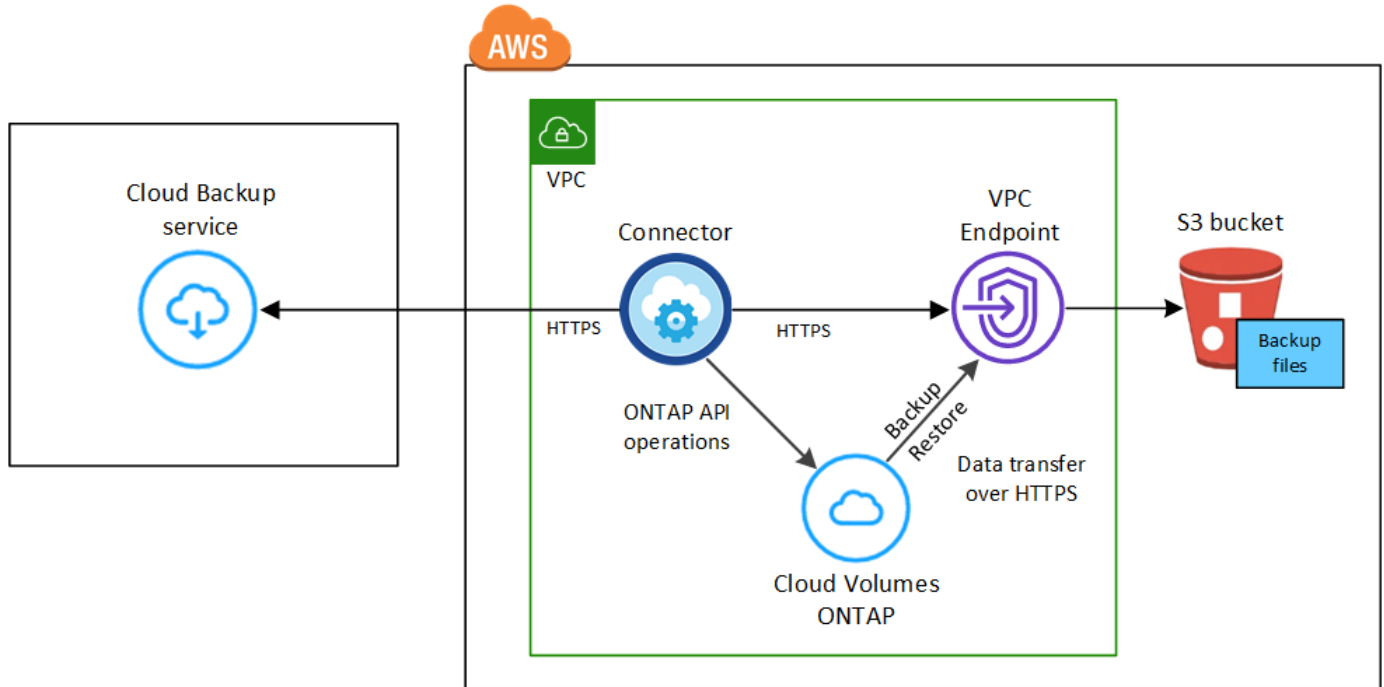
8

Select Volumes(볼륨 선택) 페이지의 기본 백업 정책을 사용하여 백업할 볼륨을 식별합니다. 특정 볼륨에 서로 다른 백업 정책을 할당하려면 추가 정책을 생성한 후 나중에 볼륨에 적용할 수 있습니다.

요구 사항

S3에 볼륨을 백업하기 전에 다음 요구 사항을 읽고 지원되는 구성이 있는지 확인합니다.

다음 이미지는 각 구성 요소와 이러한 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여 줍니다.



지원되는 **ONTAP** 버전

ONTAP 9.6 이상, ONTAP 9.8P11 이상 권장

라이선스 요구 사항

Cloud Backup PAYGO 라이선스의 경우, Cloud Volumes ONTAP 및 클라우드 백업을 구축할 수 있는 AWS 마켓플레이스에서 Cloud Manager 구독을 지원합니다. 다음 작업을 수행해야 합니다 "[이 Cloud Manager 구독을 신청하십시오](#)" Cloud Backup을 활성화하기 전에, Cloud Backup에 대한 청구는 이 구독을 통해 이루어집니다.

Cloud Volumes ONTAP 데이터와 사내 ONTAP 데이터를 모두 백업할 수 있는 연간 계약이 체결되어 있으면 예 가입해야 합니다 "[AWS 마켓플레이스 페이지를 참조하십시오](#)" 그리고 나서 "[가입 정보를 AWS 자격 증명과 연결합니다](#)".

Cloud Volumes ONTAP 및 클라우드 백업을 번들로 제공하기 위한 연간 계약의 경우 Cloud Volumes ONTAP 작업 환경을 생성할 때 연간 계약을 설정해야 합니다. 이 옵션을 사용하면 온프레미스 데이터를 백업할 수 없습니다.

Cloud Backup BYOL 라이선스의 경우, 라이선스 기간 및 용량 동안 서비스를 사용할 수 있도록 지원하는 NetApp의 일련 번호가 필요합니다. "[BYOL 라이선스 관리 방법에 대해 알아보십시오](#)".

그리고 백업이 위치할 스토리지 공간을 위한 AWS 계정이 있어야 합니다.

지원되는 **AWS** 영역

Cloud Backup은 모든 AWS 지역에서 지원됩니다 "[Cloud Volumes ONTAP가 지원되는 경우](#)"AWS GovCloud 지역 포함.

데이터 암호화에 대해 고객이 관리하는 키를 사용하는 데 필요한 정보입니다

기본 Amazon S3 암호화 키를 사용하는 대신 활성화 마법사에서 데이터 암호화에 대해 고객이 관리하는 키를 직접 선택할 수 있습니다. 이 경우 암호화 관리 키가 이미 설정되어 있어야 합니다. "[자신의 키를 사용하는 방법을 확인하십시오](#)".

AWS 권한이 필요합니다

Cloud Manager에 사용 권한을 제공하는 IAM 역할에는 최신 버전의 S3 권한이 포함되어야 합니다 "[Cloud Manager 정책](#)".

다음은 정책의 특정 사용 권한입니다.

```

{
    "Sid": "backupPolicy",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "s3:DeleteBucket",
        "s3:GetLifecycleConfiguration",
        "s3:PutLifecycleConfiguration",
        "s3:PutBucketTagging",
        "s3:ListBucketVersions",
        "s3:GetObject",
        "s3:DeleteObject",
        "s3:PutObject",
        "s3:ListBucket",
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "s3:GetBucketTagging",
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetBucketPolicyStatus",
        "s3:GetBucketPublicAccessBlock",
        "s3:GetBucketAcl",
        "s3:GetBucketPolicy",
        "s3:PutBucketPublicAccessBlock",
        "s3:PutEncryptionConfiguration",
        "athena:StartQueryExecution",
        "athena:GetQueryResults",
        "athena:GetQueryExecution",
        "glue:GetDatabase",
        "glue:GetTable",
        "glue:CreateTable",
        "glue:CreateDatabase",
        "glue:GetPartitions",
        "glue:BatchCreatePartition",
        "glue:BatchDeletePartition"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:s3:::netapp-backup-*"
    ]
},

```

버전 3.9.15 이상을 사용하여 Connector를 배포한 경우 이러한 권한은 이미 IAM 역할의 일부여야 합니다. 그렇지 않으면 누락된 권한을 추가해야 합니다. 특히 검색 및 복원에 필요하므로 "Athena" 및 "GLUE" 권한이 필요합니다.

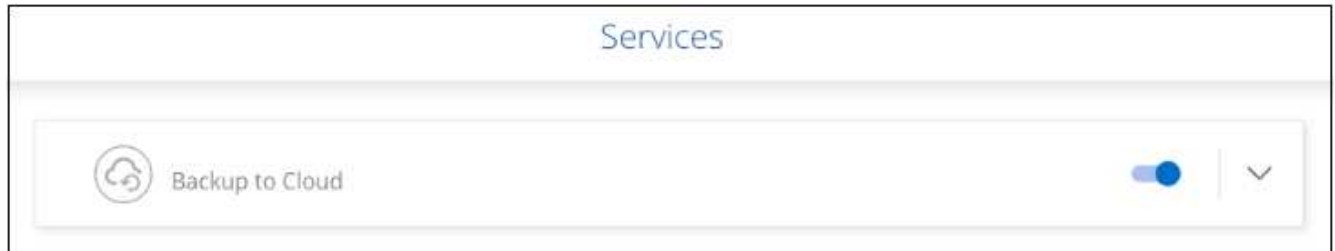
새로운 시스템에서 **Cloud Backup**을 활성화합니다

클라우드 백업은 작업 환경 마법사에서 기본적으로 설정됩니다. 옵션을 활성 상태로 유지해야 합니다.

을 참조하십시오 ["AWS에서 Cloud Volumes ONTAP 실행"](#) Cloud Volumes ONTAP 시스템 생성에 대한 요구 사항 및 세부 정보를 확인하십시오.

단계

1. Create Cloud Volumes ONTAP * 를 클릭합니다.
2. 클라우드 공급자로 Amazon Web Services를 선택하고 단일 노드 또는 HA 시스템을 선택합니다.
3. 세부 정보 및 자격 증명 페이지를 입력합니다.
4. 서비스 페이지에서 서비스를 활성화된 상태로 두고 * 계속 * 을 클릭합니다.



5. 마법사의 페이지를 완료하여 시스템을 구축합니다.

Cloud Backup은 시스템에서 활성화되어 매일 볼륨을 백업하며 최근 30개의 백업 복사본을 보존합니다.

가능합니다 ["볼륨에 대한 백업을 시작 및 중지하거나 백업 일정을 변경합니다"](#). 또한 가능합니다 ["백업 파일에서 전체 볼륨 또는 개별 파일을 복원합니다"](#) AWS의 Cloud Volumes ONTAP 시스템 또는 사내 ONTAP 시스템으로 전환

기존 시스템에서 **Cloud Backup** 활성화

작업 환경에서 바로 언제든지 Cloud Backup을 사용할 수 있습니다.

단계

1. 작업 환경을 선택하고 오른쪽 패널에서 백업 및 복원 서비스 옆에 있는 * 활성화 * 를 클릭합니다.

백업에 대한 Amazon S3 대상이 Canvas에서 작업 환경으로 존재하는 경우 클러스터를 Amazon S3 작업 환경으로 끌어서 설정 마법사를 시작할 수 있습니다.



2. 제공업체 세부 정보를 선택하고 * 다음 * 을 클릭합니다.
 - a. 백업을 저장하는 데 사용되는 AWS 계정입니다. 이 계정은 Cloud Volumes ONTAP 시스템이 상주하는 계정과 다를 수 있습니다.
 - b. 백업이 저장될 영역입니다. 이 영역은 Cloud Volumes ONTAP 시스템이 있는 지역과 다를 수 있습니다.
 - c. 기본 Amazon S3 암호화 키를 사용하거나 AWS 계정에서 직접 고객 관리 키를 선택하여 데이터 암호화를 관리할지 여부를 결정합니다. (["자신의 암호화 키를 사용하는 방법을 알아봅니다"](#))를 클릭합니다.

Provider Settings

Provider Information

AWS Account: AWS_Account_1

AWS Access Key: Enter AWS Access Key

AWS Secret Key: Enter AWS Secret Key

Location & Connectivity

Region: us-east-2

Encryption ?

Encryption Key Type: AWS SSE-S3 [Change Key](#)

3. 기본 백업 정책 세부 정보를 입력하고 * 다음 * 을 클릭합니다.

- a. 백업 스케줄을 정의하고 보존할 백업 수를 선택합니다. ["선택할 수 있는 기존 정책 목록을 봅니다"](#).
- b. ONTAP 9.10.1 이상을 사용하는 경우 추가 비용 최적화를 위해 일정 일 후에 S3 Glacier 또는 S3 Glacier Deep Archive 스토리지에 백업을 계층화하도록 선택할 수 있습니다. ["아카이브 계층 사용에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

Define Policy

This policy is applied to the volumes you select in the next step. You can apply different policies to volumes after activating backup.

Policy - Retention & Schedule

☒ Create a New Policy
☐ Select an Existing Policy

☐ Hourly

Number of backups to retain: 24

☒ Daily

Number of backups to retain: 30

☐ Weekly

Number of backups to retain: 52

☐ Monthly

Number of backups to retain: 12

Archival Policy

Backups reside in S3 Standard storage for frequently accessed data. Optionally, you can tier backups to either S3 Glacier or S3 Glacier Deep Archive storage for further cost optimization.

☒ Tier Backups to Archival

Archive after (Days)
30

Storage Class

S3 Glacier
 S3 Glacier
 S3 Glacier Deep Archive

S3 Bucket
Cloud Manager will create the S3 bucket for you.
Wizard

4. Select Volumes(볼륨 선택) 페이지의 기본 백업 정책을 사용하여 백업할 볼륨을 선택합니다. 특정 볼륨에 서로 다른 백업 정책을 할당하려는 경우 추가 정책을 생성하여 나중에 해당 볼륨에 적용할 수 있습니다.

Select Volumes						
57 Volumes						
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume Name	Volume Type	SVM Name	Used Capacity	Allocated Capacity	Backup Status
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_1 On	RW	SVM_Name_1	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_2 On	RW	SVM_Name_1	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_3 On	RW	SVM_Name_1	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_4 On	DP	SVM_Name_2	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_5 On	RW	SVM_Name_1	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/> Automatically back up future volumes on all storage VMs with the selected backup policy						

- 모든 볼륨을 백업하려면 제목 행(☒ Volume Name)를 클릭합니다.
- 개별 볼륨을 백업하려면 각 볼륨에 대한 확인란을 선택합니다(☒ Volume_1)를 클릭합니다.

- 나중에 추가된 모든 볼륨에 백업을 사용하려면 "Automatically back up future volumes..." 확인란을 선택하기만 하면 됩니다. 이 설정을 비활성화하면 이후 볼륨에 대해 백업을 수동으로 활성화해야 합니다.
- 백업 활성화 * 를 클릭하면 선택한 각 볼륨의 초기 백업이 시작됩니다.

Cloud Backup은 선택한 각 볼륨의 초기 백업을 시작하고, 백업 상태를 모니터링할 수 있도록 Volume Backup Dashboard가 표시됩니다.

가능합니다 "볼륨에 대한 백업을 시작 및 중지하거나 백업 일정을 변경합니다". 또한 가능합니다 "백업 파일에서 전체 볼륨 또는 개별 파일을 복원합니다" AWS의 Cloud Volumes ONTAP 시스템 또는 사내 ONTAP 시스템으로 전환

사내 ONTAP 데이터를 Amazon S3에 백업

몇 가지 단계를 완료하여 사내 ONTAP 시스템에서 Amazon S3 스토리지로의 데이터 백업을 시작하십시오.

"사내 ONTAP 시스템"에는 FAS, AFF 및 ONTAP Select 시스템이 포함됩니다.

빠른 시작

다음 단계를 수행하여 빠르게 시작하십시오. 각 단계에 대한 자세한 내용은 이 항목의 다음 섹션을 참조하십시오.

사내 ONTAP 클러스터를 퍼블릭 인터넷을 통해 AWS S3에 직접 연결할지, VPN 또는 AWS 직접 연결을 사용할지, 프라이빗 VPC 엔드 포인트 인터페이스를 통해 트래픽을 AWS S3에 연결할지 선택합니다.

사용 가능한 연결 방법을 참조하십시오.

AWS VPC에 이미 Connector가 구축되어 있는 경우 모두 설정됩니다. 그렇지 않은 경우, ONTAP 데이터를 AWS S3 스토리지에 백업하기 위해 AWS에서 커넥터를 생성해야 합니다. 또한 AWS S3에 연결할 수 있도록 커넥터의 네트워크 설정을 사용자 지정해야 합니다.

Connector를 생성하는 방법과 필요한 네트워크 설정을 정의하는 방법을 참조하십시오.

Cloud Manager에서 ONTAP 클러스터를 검색하고, 클러스터가 최소 요구사항을 충족하는지 확인하고, 클러스터가 AWS S3에 연결할 수 있도록 네트워크 설정을 사용자 지정합니다.

사내 ONTAP 클러스터를 준비하는 방법을 알아보십시오.

Connector에 대한 권한을 설정하여 S3 버킷을 생성하고 관리합니다. 또한 S3 버킷에서 데이터를 읽고 쓸 수 있도록 사내 ONTAP 클러스터에 대한 권한을 설정해야 합니다.

선택적으로 기본 Amazon S3 암호화 키를 사용하는 대신 데이터 암호화에 대해 자체적인 사용자 정의 관리 키를 설정할 수 있습니다. [AWS S3 환경을 ONTAP 백업 수신 준비 상태로 만드는 방법을 알아보십시오.](#)

작업 환경을 선택하고 오른쪽 패널에서 백업 및 복원 서비스 옆에 있는 * 활성화 > 볼륨 백업 * 을 클릭합니다. 그런 다음 설정 마법사를 따라 기본 백업 정책 및 유지할 백업 수를 정의하고 백업할 볼륨을 선택합니다.

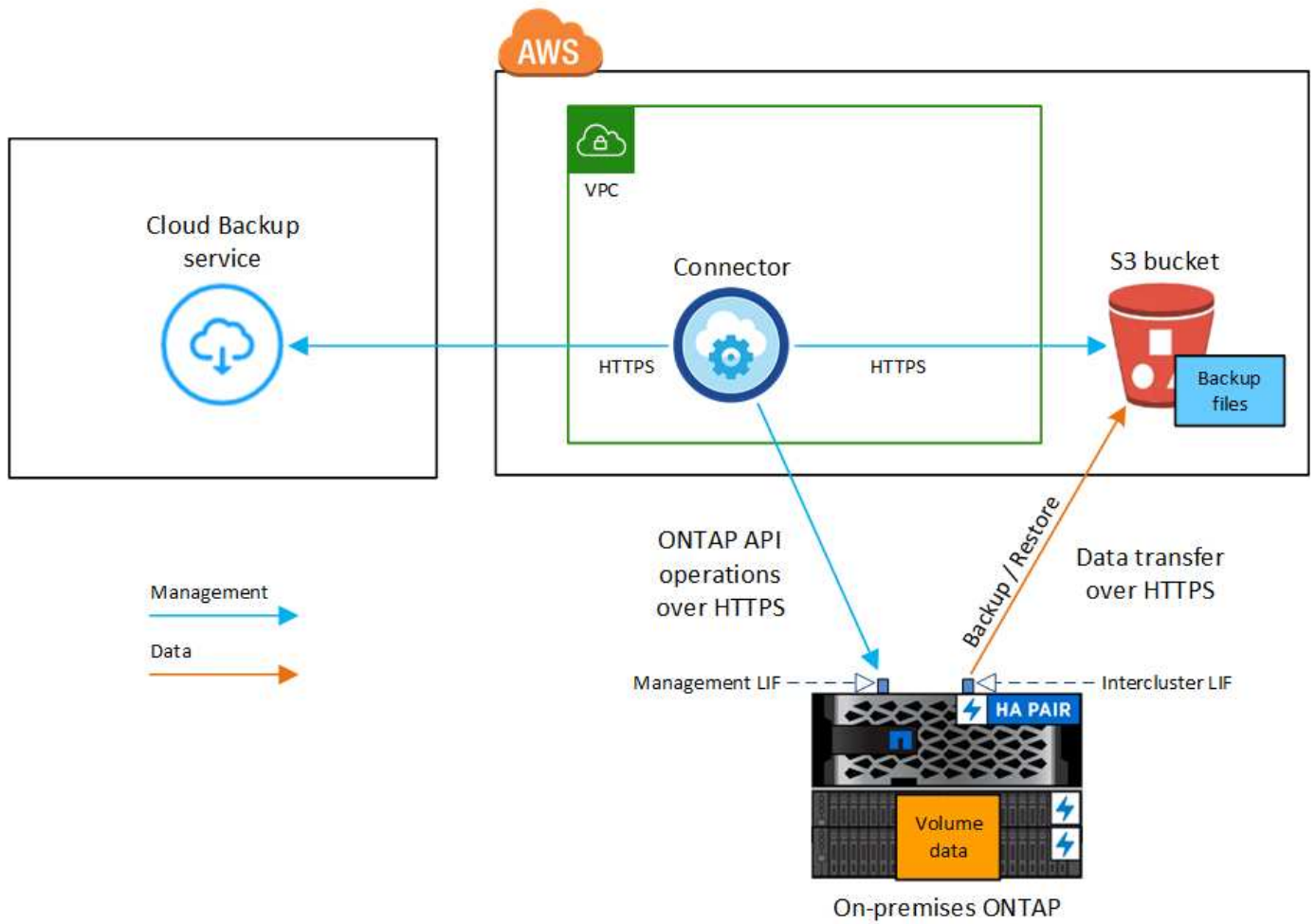
볼륨에서 [Cloud Backup](#)을 활성화하는 방법을 확인하십시오.

연결 옵션에 대한 네트워크 다이어그램

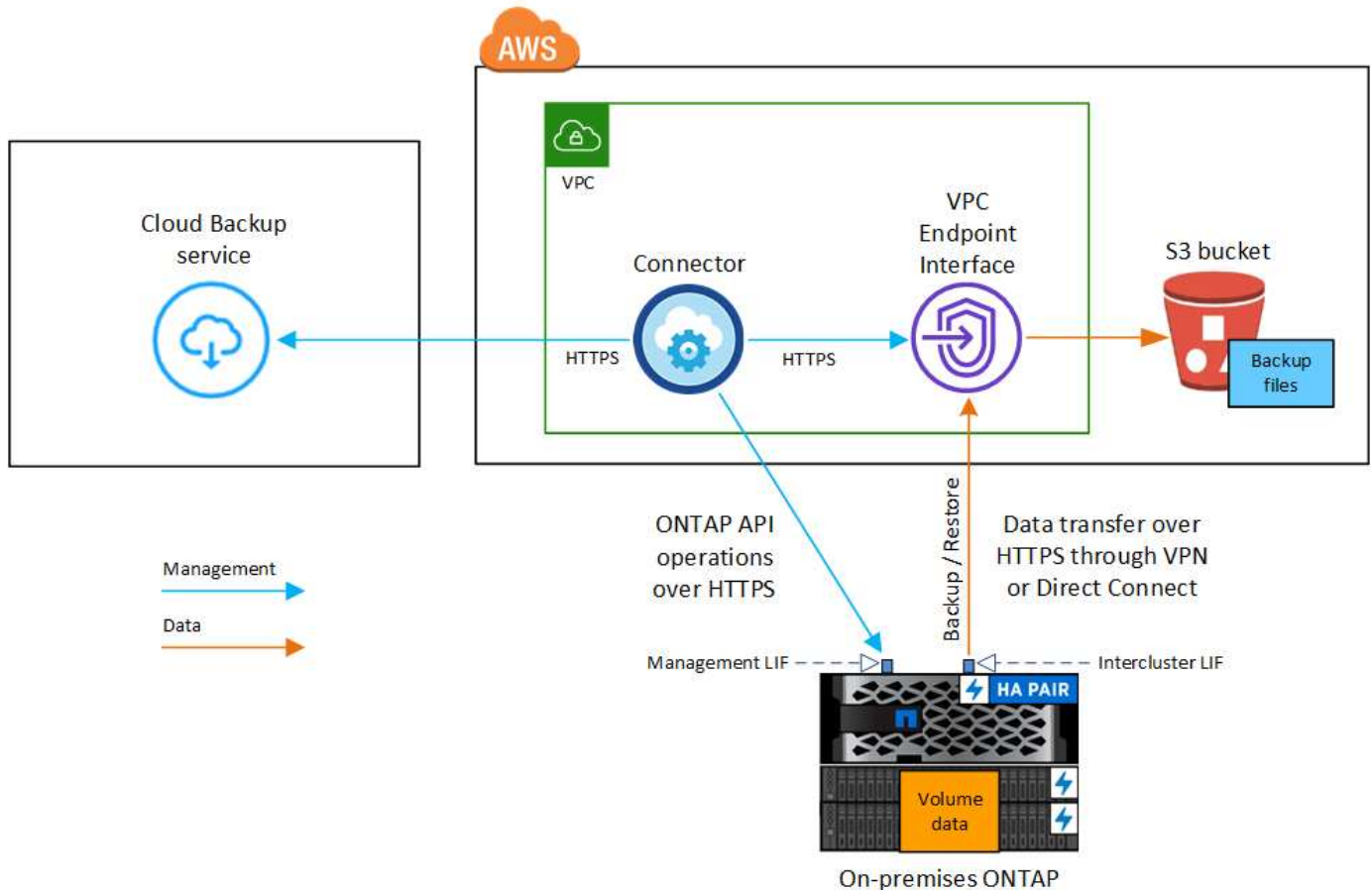
사내 ONTAP 시스템에서 AWS S3로 백업을 구성할 때 두 가지 연결 방법을 사용할 수 있습니다.

- 공용 연결 - 공용 S3 끝점을 사용하여 ONTAP 시스템을 AWS S3에 직접 연결합니다.
- 비공개 연결 - VPN 또는 AWS Direct Connect를 사용하여 전용 IP 주소를 사용하는 VPC 엔드포인트 인터페이스를 통해 트래픽을 라우팅합니다.

다음 다이어그램에서는 * public connection * 메서드와 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여 줍니다.



다음 다이어그램에서는 * private connection * 메서드와 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여 줍니다.



커넥터를 준비합니다

Cloud Manager Connector는 Cloud Manager 기능을 위한 기본 소프트웨어입니다. ONTAP 데이터를 백업하고 복원하려면 커넥터가 필요합니다.

커넥터 작성 또는 전환

AWS VPC에 이미 Connector를 구축한 경우 모든 준비가 된 것입니다. 그렇지 않은 경우, ONTAP 데이터를 AWS S3 스토리지에 백업하기 위해 AWS에서 새 커넥터를 생성해야 합니다. 온-프레미스에 배포되었거나 다른 클라우드 공급자에 배포된 Connector는 사용할 수 없습니다.

- "커넥터에 대해 자세히 알아보십시오"
- "커넥터 시작하기"
- "AWS에서 커넥터를 생성합니다"

커넥터 네트워킹 요구 사항

- 커넥터가 설치된 네트워크에서 다음 연결을 사용할 수 있는지 확인합니다.
 - 포트 443을 통해 Cloud Backup Service 및 S3 오브젝트 스토리지에 HTTPS 연결(엔드포인트 목록 참조 "여기")
 - 포트 443을 통해 ONTAP 클러스터 관리 LIF에 HTTPS로 연결합니다
- "커넥터에 S3 버킷을 관리할 수 있는 권한이 있는지 확인합니다".

- ONTAP 클러스터에서 VPC로의 직접 연결 또는 VPN 연결이 있고 커넥터와 S3 간의 통신을 AWS 내부 네트워크에 계속 사용하려면 S3에 VPC 엔드포인트 인터페이스를 활성화해야 합니다. [VPC 엔드포인트 인터페이스를 설정하는 방법을 확인하십시오.](#)

ONTAP 클러스터를 준비합니다

Cloud Manager에서 ONTAP 클러스터를 검색합니다

볼륨 데이터 백업을 시작하려면 Cloud Manager에서 사내 ONTAP 클러스터를 검색해야 합니다. 클러스터를 추가하려면 클러스터 관리 IP 주소와 admin 사용자 계정의 암호를 알아야 합니다.

["클러스터를 검색하는 방법에 대해 알아보십시오."](#)

ONTAP 요구 사항

- 최소 ONTAP 9.7P5, ONTAP 9.8P11 이상을 사용하는 것이 좋습니다.
- SnapMirror 라이선스(프리미엄 번들 또는 데이터 보호 번들의 일부로 포함)
- 참고: * Cloud Backup을 사용할 때는 "하이브리드 클라우드 번들"이 필요하지 않습니다.

자세한 내용은 를 참조하십시오 ["클러스터 라이선스를 관리합니다"](#).

- 시간 및 시간대가 올바르게 설정되었습니다.

자세한 내용은 를 참조하십시오 ["클러스터 시간을 구성합니다"](#).

클러스터 네트워킹 요구 사항

- 클러스터는 Connector에서 클러스터 관리 LIF로 인바운드 HTTPS 연결을 필요로 합니다.
- 인터클러스터 LIF는 백업할 볼륨을 호스팅하는 각 ONTAP 노드에 필요합니다. 이러한 인터클러스터 LIF는 오브젝트 저장소에 액세스할 수 있어야 합니다.

클러스터는 백업 및 복원 작업을 위해 클러스터 간 LIF에서 Amazon S3 스토리지로 포트 443을 통한 아웃바운드 HTTPS 연결을 시작합니다. ONTAP는 오브젝트 스토리지 간에 데이터를 읽고 씁니다. 오브젝트 스토리지는 결코 시작할 수 없으며 단지 반응합니다.

- 인터클러스터 LIF는 ONTAP가 오브젝트 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 _IPspace_와 연결되어야 합니다. ["IPspace에 대해 자세히 알아보십시오."](#)

클라우드 백업을 설정하면 사용할 IPspace를 묻는 메시지가 표시됩니다. 이러한 LIF와 연결되는 IPspace를 선택해야 합니다. 이는 여러분이 생성한 "기본" IPspace 또는 사용자 지정 IPspace가 될 수 있습니다.

사용 중인 IPspace가 "기본값"과 다른 경우 오브젝트 스토리지에 액세스하려면 정적 라우트를 생성해야 할 수 있습니다.

IPspace 내의 모든 인터클러스터 LIF는 오브젝트 저장소에 대한 액세스 권한이 있어야 합니다. 현재 IPspace에 대해 이 기능을 구성할 수 없는 경우 모든 인터클러스터 LIF가 오브젝트 저장소에 액세스할 수 있는 전용 IPspace를 만들어야 합니다.

- 볼륨이 있는 스토리지 VM에 대해 DNS 서버가 구성되어 있어야 합니다. 자세한 내용은 를 참조하십시오 ["SVM을 위한 DNS 서비스 구성"](#).

- 필요한 경우, 포트 443을 통해 ONTAP에서 오브젝트 스토리지로 클라우드 백업 연결을 허용하고 포트 53(TCP/UDP)을 통해 스토리지 VM에서 DNS 서버로 이름 확인 트래픽을 허용하도록 방화벽 규칙을 업데이트합니다.
- AWS에서 S3 연결을 위해 전용 VPC 인터페이스 엔드포인트를 사용하는 경우 HTTPS/443을 사용하려면 S3 엔드포인트 인증서를 ONTAP 클러스터로 로드해야 합니다. [VPC 엔드포인트 인터페이스를 설정하고 S3 인증서를 로드하는 방법을 알아보십시오.](#)
- ["ONTAP 클러스터에 S3 버킷을 액세스할 수 있는 권한이 있는지 확인합니다."](#)

라이선스 요구 사항을 확인합니다

- 클러스터에 Cloud Backup을 활성화하려면 먼저 AWS에서 PAYGO(Pay-as-you-Go) Cloud Manager Marketplace 오퍼링을 구독하거나 NetApp에서 Cloud Backup BYOL 라이선스를 구입하여 활성화해야 합니다. 이러한 라이선스는 사용자 계정용이며 여러 시스템에서 사용할 수 있습니다.
 - Cloud Backup PAYGO 라이선스의 경우 에 대한 구독이 필요합니다 ["AWS Cloud Manager Marketplace 오퍼링"](#) 를 사용하여 Cloud Backup을 선택합니다. Cloud Backup에 대한 청구는 이 구독을 통해 이루어집니다.
 - Cloud Backup BYOL 라이선스의 경우, 라이선스 기간 및 용량 동안 서비스를 사용할 수 있도록 지원하는 NetApp의 일련 번호가 필요합니다. ["BYOL 라이선스 관리 방법에 대해 알아보십시오."](#)
- 백업이 위치할 오브젝트 스토리지 공간에 대한 AWS 서브스크립션을 보유하고 있어야 합니다.

모든 지역의 사내 시스템에서 Amazon S3로 백업을 생성할 수 있습니다 ["Cloud Volumes ONTAP가 지원되는 경우"](#) AWS GovCloud 지역 포함. 서비스를 설정할 때 백업을 저장할 지역을 지정합니다.

AWS 환경을 준비하십시오

S3 권한 설정

두 가지 권한 집합을 구성해야 합니다.

- Connector의 S3 버킷 생성 및 관리 권한
- S3 버킷에서 데이터를 읽고 쓸 수 있도록 사내 ONTAP 클러스터에 대한 권한.

단계

1. 다음 S3 권한(최신 버전)이 있는지 확인합니다 ["Cloud Manager 정책"](#)는 Connector에 권한을 제공하는 IAM 역할의 일부입니다.

```

{
  "Sid": "backupPolicy",
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "s3:DeleteBucket",
    "s3:GetLifecycleConfiguration",
    "s3:PutLifecycleConfiguration",
    "s3:PutBucketTagging",
    "s3:ListBucketVersions",
    "s3:GetObject",
    "s3:DeleteObject",
    "s3:PutObject",
    "s3:ListBucket",
    "s3:ListAllMyBuckets",
    "s3:GetBucketTagging",
    "s3:GetBucketLocation",
    "s3:GetBucketPolicyStatus",
    "s3:GetBucketPublicAccessBlock",
    "s3:GetBucketAcl",
    "s3:GetBucketPolicy",
    "s3:PutBucketPublicAccessBlock",
    "s3:PutEncryptionConfiguration",
    "athena:StartQueryExecution",
    "athena:GetQueryResults",
    "athena:GetQueryExecution",
    "glue:GetDatabase",
    "glue:GetTable",
    "glue:CreateTable",
    "glue:CreateDatabase",
    "glue:GetPartitions",
    "glue:BatchCreatePartition",
    "glue:BatchDeletePartition"
  ],
  "Resource": [
    "arn:aws:s3:::netapp-backup-*"
  ]
}

```

버전 3.9.15 이상을 사용하여 Connector를 배포한 경우 이러한 권한은 이미 IAM 역할의 일부여야 합니다. 그렇지 않으면 누락된 권한을 추가해야 합니다. 특히 검색 및 복원에 필요한 "Athena" 및 "GLUE" 사용 권한이 있습니다. 를 참조하십시오 ["AWS 설명서: IAM 정책 편집"](#).

2. 서비스를 활성화하면 백업 마법사에서 액세스 키와 암호 키를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 이러한 자격 증명은 ONTAP 클러스터에 전달되므로 ONTAP는 S3 버킷으로 데이터를 백업 및 복원할 수 있습니다. 이를 위해서는 다음과 같은 권한을 가진 IAM 사용자를 생성해야 합니다.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "s3:GetObject",
        "s3:PutObject",
        "s3:DeleteObject",
        "s3:ListBucket",
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:PutEncryptionConfiguration"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::netapp-backup-*",
      "Effect": "Allow",
      "Sid": "backupPolicy"
    }
  ]
}
```

를 참조하십시오 ["AWS 설명서: IAM 사용자에게 권한을 위임하기 위한 역할 생성"](#) 를 참조하십시오.

데이터 암호화를 위해 고객이 관리하는 **AWS** 키 설정

기본 Amazon S3 암호화 키를 사용하여 온프레미스 클러스터와 S3 버킷 사이에 전달된 데이터를 암호화하려는 경우 기본 설치에 해당 암호화 유형이 사용되기 때문에 모두 설정됩니다.

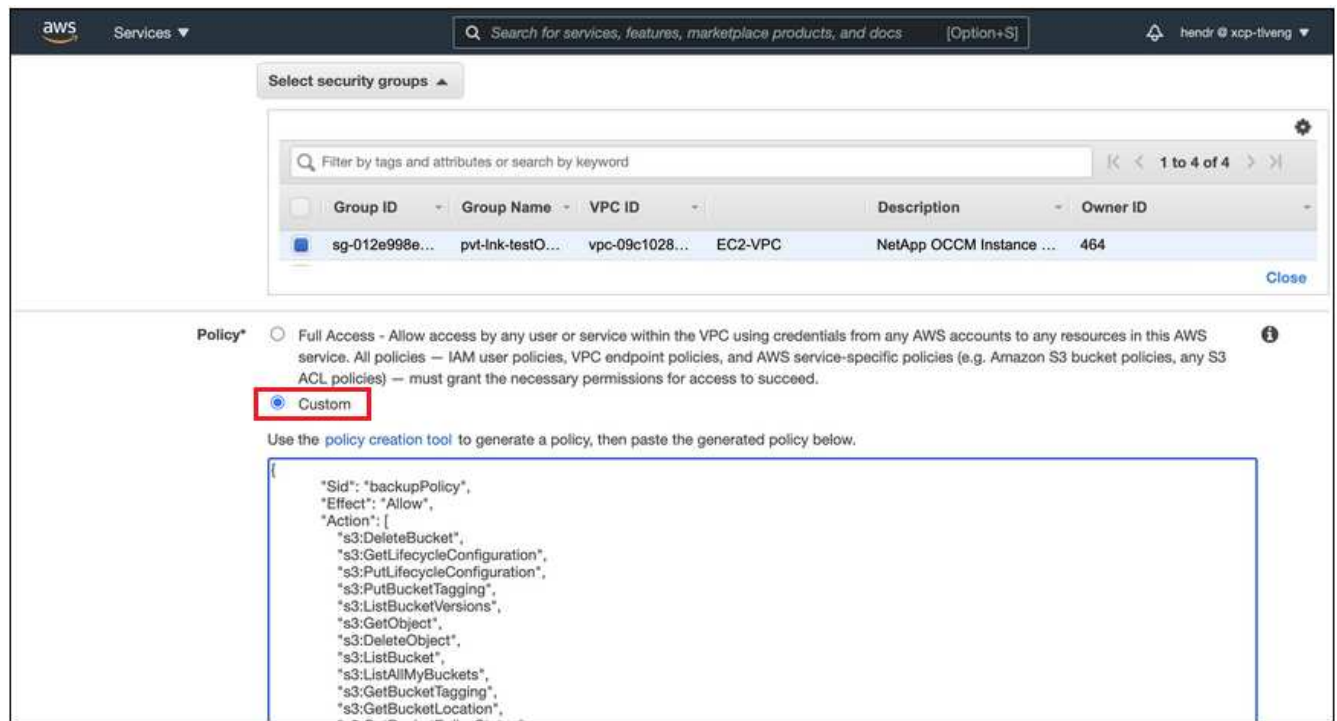
기본 키를 사용하는 대신 고객이 관리하는 키를 데이터 암호화에 사용하려면 Cloud Backup 마법사를 시작하기 전에 암호화 관리 키를 이미 설정해야 합니다. ["자신의 키를 사용하는 방법을 확인하십시오"](#).

VPC 엔드포인트 인터페이스를 사용하여 전용 연결을 위해 시스템을 구성합니다

표준 공용 인터넷 연결을 사용하려는 경우 모든 권한은 Connector에 의해 설정되며 다른 작업은 필요하지 않습니다. 이 연결 유형은 에 나와 있습니다 ["첫 번째 다이어그램"](#).

사내 데이터 센터에서 VPC로 인터넷을 통해 보다 안전하게 연결하려면 백업 활성화 마법사에서 AWS PrivateLink 연결을 선택하는 옵션이 있습니다. VPN 또는 AWS Direct Connect를 사용하여 프라이빗 IP 주소를 사용하는 VPC 엔드포인트 인터페이스를 통해 사내 시스템을 연결하려는 경우 필요합니다. 이 연결 유형은 에 나와 있습니다 ["두 번째 다이어그램"](#).

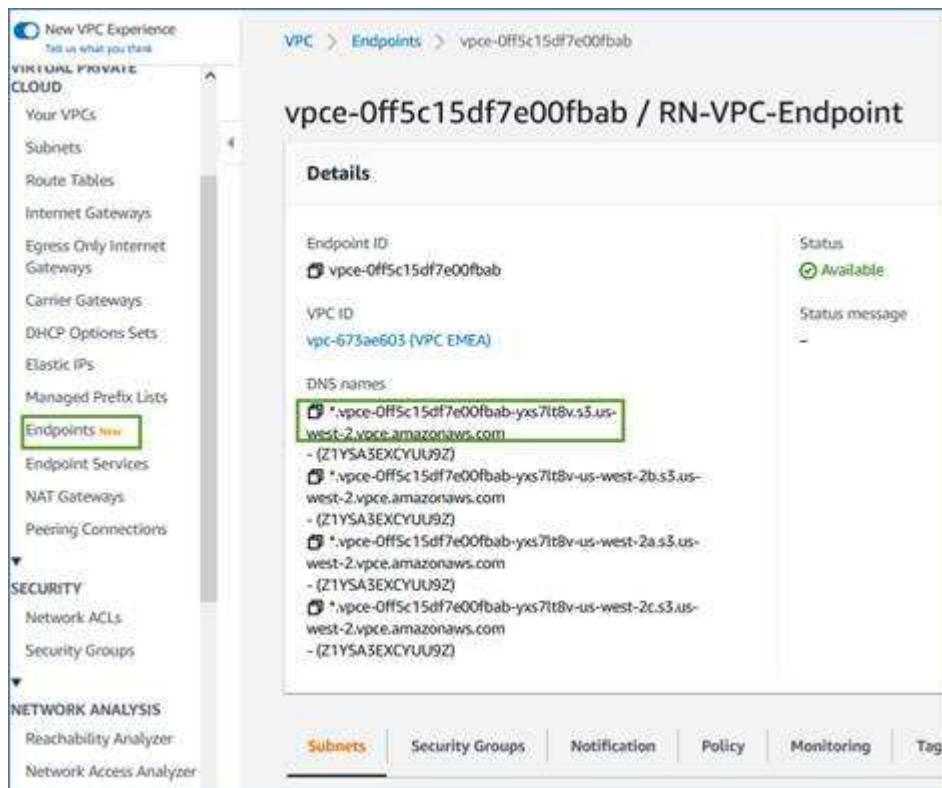
1. Amazon VPC 콘솔 또는 명령줄을 사용하여 인터페이스 엔드포인트 구성을 생성합니다. ["Amazon S3에 AWS PrivateLink를 사용하는 방법에 대한 자세한 정보를 확인하십시오"](#).
2. Cloud Manager Connector와 연결된 보안 그룹 구성을 수정합니다. 정책을 "사용자 지정"("전체 액세스"에서)으로 변경해야 하며 반드시 다음을 수행해야 합니다 [백업 정책에서 S3 권한을 추가합니다](#) 앞서 설명한 것처럼.



개인 엔드포인트와 통신하는 데 포트 80(HTTP)을 사용하는 경우 모두 설정됩니다. 지금 클러스터에서 Cloud Backup을 활성화할 수 있습니다.

개인 엔드포인트와 통신하는 데 포트 443(HTTPS)을 사용하는 경우 다음 4단계에 표시된 것처럼 VPC S3 엔드포인트에서 인증서를 복사하여 ONTAP 클러스터에 추가해야 합니다.

3. AWS 콘솔에서 엔드포인트의 DNS 이름을 가져옵니다.



4. VPC S3 엔드포인트에서 인증서를 가져옵니다. 당신은 이렇게 합니다 "Cloud Manager Connector를 호스팅하는 VM에 로그인합니다" 다음 명령을 실행합니다. 엔드포인트의 DNS 이름을 입력할 때 "*"를 대체하여 "bucket"을 앞에 추가합니다.

```
[ec2-user@ip-10-160-4-68 ~]$ openssl s_client -connect bucket.vpce-0ff5c15df7e00fbab-yxs7lt8v.s3.us-west-2.vpce.amazonaws.com:443 -showcerts
```

5. 이 명령의 출력에서 S3 인증서(BEGIN /end certificate 태그 사이에 있는 모든 데이터)를 복사합니다.

```
Certificate chain
0 s:/CN=s3.us-west-2.amazonaws.com`
  i:/C=US/O=Amazon/OU=Server CA 1B/CN=Amazon
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIM6zCCC9OgAwIBAgIQA7MGJ4FaDBR8uL0KR3oltTANBgkqhkiG9w0BAQsFADBG
...
...
GqvboZ/oO2NWLlFCqI+xmKlcMiPrZy+/6Af+HH2mLCM4EsI2b+IpBmPkriWnnxo=
-----END CERTIFICATE-----
```

6. ONTAP 클러스터 CLI에 로그인하여 다음 명령을 사용하여 복사한 인증서를 적용합니다(자체 스토리지 VM 이름 대체).

```
cluster1::> security certificate install -vserver cluster1 -type server-ca
Please enter Certificate: Press <Enter> when done
```

클라우드 백업 활성화

사내 작업 환경에서 언제든지 직접 Cloud Backup을 사용할 수 있습니다.

단계

1. Canvas에서 작업 환경을 선택하고 오른쪽 패널의 백업 및 복원 서비스 옆에 있는 * 활성화 > 볼륨 백업 * 을 클릭합니다.

백업에 대한 Amazon S3 대상이 Canvas에서 작업 환경으로 존재하는 경우 클러스터를 Amazon S3 작업 환경으로 끌어서 설정 마법사를 시작할 수 있습니다.



2. 공급자로서 Amazon Web Services를 선택하고 * 다음 * 을 클릭합니다.

3. 제공업체 세부사항을 입력하고 * 다음 * 을 클릭합니다.

a. 백업을 저장하는 데 사용되는 AWS 계정, AWS 액세스 키 및 비밀 키

액세스 키 및 비밀 키는 ONTAP 클러스터에 S3 버킷을 액세스할 수 있도록 생성한 IAM 사용자를 위한 것입니다.

b. 백업이 저장될 AWS 영역입니다.

c. 기본 Amazon S3 암호화 키를 사용할지, AWS 계정에서 고객이 직접 관리하는 키를 선택할지 상관없이 데이터 암호화를 관리하게 됩니다. ("[자신의 키를 사용하는 방법을 확인하십시오](#)")를 클릭합니다.

Provider Settings

Provider Information	Location & Connectivity
AWS Account AWS_Account_1	Region us-east-2
AWS Access Key Enter AWS Access Key	Encryption Encryption Key Type: AWS SSE-S3 Change Key
AWS Secret Key Enter AWS Secret Key	

4. 계정에 대한 기존 Cloud Backup 라이선스가 없는 경우 이 시점에서 사용할 충전 방법 유형을 선택하라는 메시지가 표시됩니다. AWS에서 PAYGO(Pay-as-you-Go) Cloud Manager Marketplace 오퍼링을 구독하거나(또는 구독을 여러 개 선택한 경우) NetApp에서 Cloud Backup BYOL 라이선스를 구입하여 활성화할 수 있습니다. "[Cloud Backup 라이선스를 설정하는 방법에 대해 알아보십시오](#)."

5. 네트워킹 세부 정보를 입력하고 * 다음 * 을 클릭합니다.

a. 백업할 볼륨이 상주하는 ONTAP 클러스터의 IPspace 이 IPspace용 인터클러스터 LIF는 아웃바운드 인터넷 액세스를 가져야 합니다.

b. 필요에 따라 이전에 구성한 AWS PrivateLink를 사용할지 여부를 선택합니다. "[Amazon S3에 AWS PrivateLink를 사용하는 방법에 대한 자세한 정보를 확인하십시오](#)".

Networking

IPspace

IP_Space_1

☒ Private Link Configuration

Select Private Link

Name	VPC	Endpoint ID
<input type="radio"/> Private_Link_Name_001	vpce0-012345678901234567890 (Default)	vpce0-012345678901234567890
<input type="radio"/> Private_Link_Name_002	vpce0-012345678901234567890 (k8s)	vpce0-012345678901234567890

6. 기본 백업 정책 세부 정보를 입력하고 * 다음 * 을 클릭합니다.

- 백업 스케줄을 정의하고 보존할 백업 수를 선택합니다. ["선택할 수 있는 기존 정책 목록을 봅니다"](#).
- ONTAP 9.10.1 이상을 사용하는 경우 추가 비용 최적화를 위해 일정 일 후에 S3 Glacier 또는 S3 Glacier Deep Archive 스토리지에 백업을 계층화하도록 선택할 수 있습니다. ["아카이브 계층 사용에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

Define Policy

This policy is applied to the volumes you select in the next step. You can apply different policies to volumes after activating backup.

Policy - Retention & Schedule ☒ Create a New Policy ☐ Select an Existing Policy

☐ Hourly Number of backups to retain 24

☒ Daily Number of backups to retain 30

☐ Weekly Number of backups to retain 52

☐ Monthly Number of backups to retain 12

Archival Policy

Backups reside in S3 Standard storage for frequently accessed data. Optionally, you can tier backups to either S3 Glacier or S3 Glacier Deep Archive storage for further cost optimization.

☒ Tier Backups to Archival

Archive after (Days) 30

Storage Class S3 Glacier

S3 Glacier

S3 Glacier Deep Archive

S3 Bucket Cloud Manager will create the S3 bucket for you.

7. Select Volumes(볼륨 선택) 페이지의 기본 백업 정책을 사용하여 백업할 볼륨을 선택합니다. 특정 볼륨에 서로 다른 백업 정책을 할당하려는 경우 추가 정책을 생성하여 나중에 해당 볼륨에 적용할 수 있습니다.

- 모든 볼륨을 백업하려면 제목 행(☒ Volume Name)를 클릭합니다.
- 개별 볼륨을 백업하려면 각 볼륨에 대한 확인란을 선택합니다(☒ Volume_1)를 클릭합니다.

Select Volumes						
57 Volumes						
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume Name	Volume Type	SVM Name	Used Capacity	Allocated Capacity	Backup Status
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_1 On	RW	SVM_Name_1	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_2 On	RW	SVM_Name_1	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_3 On	RW	SVM_Name_1	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_4 On	DP	SVM_Name_2	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_5 On	RW	SVM_Name_1	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/> Automatically back up future volumes on all storage VMs with the selected backup policy						

나중에 추가된 모든 볼륨에 백업을 사용하려면 "Automatically back up future volumes..." 확인란을 선택하기만 하면 됩니다. 이 설정을 비활성화하면 이후 볼륨에 대해 백업을 수동으로 활성화해야 합니다.

8. 백업 활성화 * 를 클릭하면 Cloud Backup이 볼륨의 초기 백업을 시작합니다.

Cloud Backup은 선택한 각 볼륨의 초기 백업을 시작하고, 백업 상태를 모니터링할 수 있도록 Volume Backup Dashboard가 표시됩니다.

가능합니다 "볼륨에 대한 백업을 시작 및 중지하거나 백업 일정을 변경합니다". 또한 가능합니다 "백업 파일에서 전체 볼륨 또는 개별 파일을 복원합니다" AWS의 Cloud Volumes ONTAP 시스템 또는 사내 ONTAP 시스템으로 전환

사내 ONTAP 데이터를 StorageGRID에 백업

몇 가지 단계를 완료하여 사내 ONTAP 시스템의 데이터를 NetApp StorageGRID 시스템의 오브젝트 스토리지로 백업을 시작하십시오.

"사내 ONTAP 시스템"에는 FAS, AFF 및 ONTAP Select 시스템이 포함됩니다.

빠른 시작

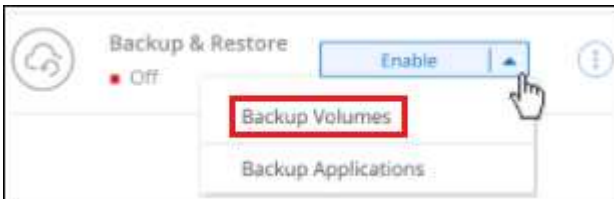
다음 단계를 따라 빠르게 시작하거나 나머지 섹션을 아래로 스크롤하여 자세한 내용을 확인하십시오.

<https://raw.githubusercontent.com/NetAppDocs/common/main/media/number-1.png>
 구성에 대한 지원을 확인합니다

- 온프레미스 클러스터를 검색한 후 Cloud Manager의 작업 환경에 추가했습니다. 을 참조하십시오 ["ONTAP 클러스터 검색"](#) 를 참조하십시오.
 - 클러스터에서 ONTAP 9.7P5 이상이 실행 중입니다.
 - 클러스터에는 SnapMirror 라이선스가 있으며, 이 라이선스는 프리미엄 번들 또는 데이터 보호 번들의 일부로 포함됩니다.
 - 클러스터에는 StorageGRID 및 커넥터에 대한 필수 네트워크 연결이 있어야 합니다.

- Connector가 구내에 설치되어 있습니다.
 - 커넥터는 인터넷에 접속하거나 접속하지 않고 사이트에 설치할 수 있습니다.
 - 커넥터 네트워킹은 ONTAP 클러스터 및 StorageGRID에 대한 아웃바운드 HTTPS 연결을 활성화합니다.
- 을(를) 구입했습니다 **"활성화합니다"** Cloud Backup BYOL 라이선스는 NetApp에서 제공
- StorageGRID의 버전 10.3 이상에는 S3 권한이 있는 액세스 키가 있습니다.

작업 환경을 선택하고 오른쪽 패널에서 백업 및 복원 서비스 옆에 있는 * 활성화 > 볼륨 백업 * 을 클릭한 다음 설정 마법사를 따릅니다.



공급자로 StorageGRID를 선택하고 StorageGRID 서버 및 서비스 계정 세부 정보를 입력합니다. 또한 볼륨이 상주하는 ONTAP 클러스터에서 IPspace를 지정해야 합니다.

Provider Settings

Provider Information

Storage Server

Access Key

Secret Key

Connectivity

IPspace

IP_Space_1

기본 정책은 매일 볼륨을 백업하고 각 볼륨의 최근 30개 백업 복사본을 유지합니다. 시간별, 일별, 주별 또는 월별 백업으로 변경하거나 더 많은 옵션을 제공하는 시스템 정의 정책 중 하나를 선택합니다. 보존할 백업 복사본의 수를 변경할 수도 있습니다.

Define Policy

This policy is applied to the volumes you select in the next step. You can apply different policies to volumes after activating backup.

Policy - Retention & Schedule

☐ Create a New Policy
 ☒ Select an Existing Policy

Select Policy

Default Policy (30 Daily)

DP Volumes

Data protection volume backups use the same retention period as defined in the source SnapMirror relationship by default. Use the API if you want to change this value

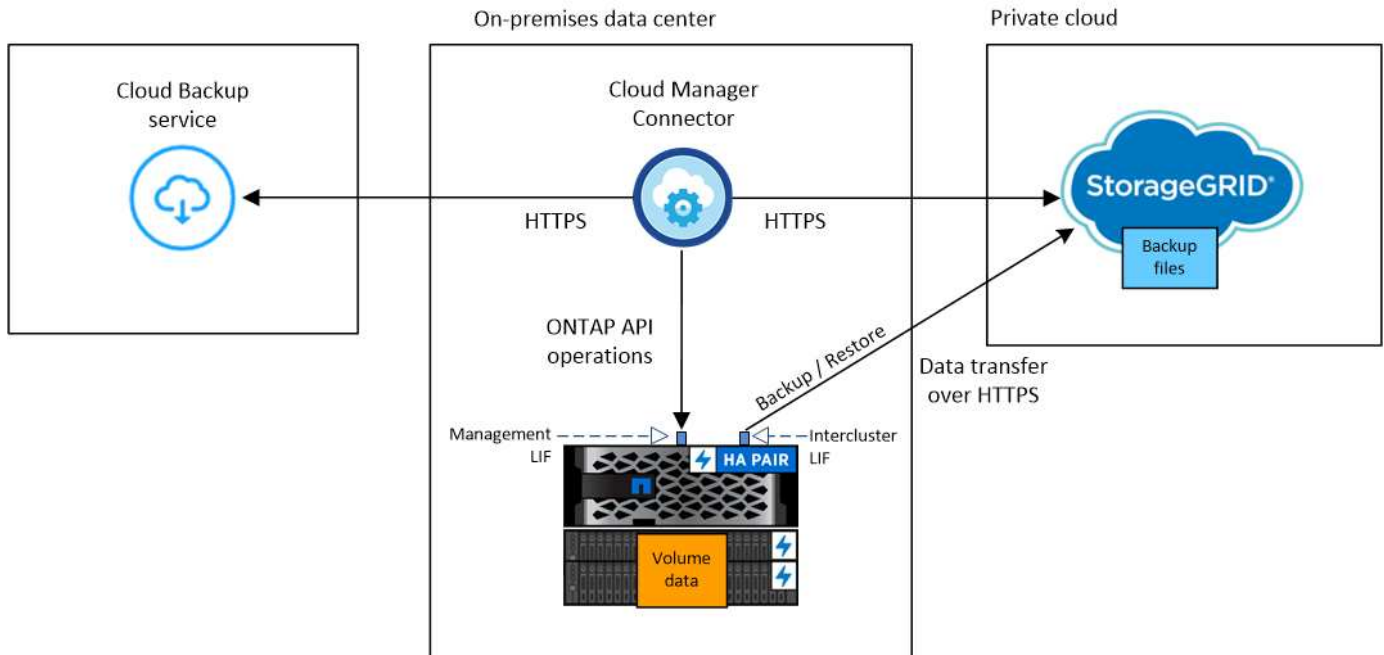
Select Volumes(볼륨 선택) 페이지의 기본 백업 정책을 사용하여 백업할 볼륨을 식별합니다. 특정 볼륨에 서로 다른 백업 정책을 할당하려면 추가 정책을 생성한 후 나중에 볼륨에 적용할 수 있습니다.

S3 버킷은 입력한 S3 액세스 키와 비밀 키로 표시된 서비스 계정에 자동으로 생성되며 백업 파일은 여기에 저장됩니다.

요구 사항

사내 볼륨을 StorageGRID에 백업하기 전에 다음 요구 사항을 읽고 지원되는 구성이 있는지 확인합니다.

다음 이미지는 온프레미스 ONTAP 시스템을 StorageGRID에 백업할 때의 각 구성 요소와 이러한 시스템 간에 준비해야 하는 연결을 보여 줍니다.



커넥터와 사내 ONTAP 시스템이 인터넷에 연결되지 않은 온프레미스 위치에 설치된 경우 StorageGRID 시스템은 동일한 사내 데이터 센터에 있어야 합니다.

ONTAP 클러스터 준비

볼륨 데이터 백업을 시작하려면 Cloud Manager에서 사내 ONTAP 클러스터를 검색해야 합니다.

["클러스터를 검색하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).

ONTAP 요구 사항

- 최소 ONTAP 9.7P5, ONTAP 9.8P11 이상을 사용하는 것이 좋습니다.
- SnapMirror 라이선스(프리미엄 번들 또는 데이터 보호 번들의 일부로 포함)
- 참고: * Cloud Backup을 사용할 때는 "하이브리드 클라우드 번들"이 필요하지 않습니다.

자세한 내용은 를 참조하십시오 ["클러스터 라이선스를 관리합니다"](#).

- 시간 및 시간대가 올바르게 설정되었습니다.

자세한 내용은 를 참조하십시오 ["클러스터 시간을 구성합니다"](#).

클러스터 네트워킹 요구 사항

- ONTAP 클러스터는 백업 및 복원 작업을 위해 인터클러스터 LIF에서 StorageGRID로 사용자 지정 포트를 통한 HTTPS 연결을 시작합니다. 백업 설정 중에 포트를 구성할 수 있습니다.

ONTAP는 오브젝트 스토리지 간에 데이터를 읽고 씁니다. 오브젝트 스토리지는 한 번도 시작되고, 응답 하기만 합니다.

- ONTAP를 사용하려면 Connector에서 클러스터 관리 LIF로 인바운드 연결이 필요합니다. 커넥터는 해당 위치에 있어야 합니다.
- 인터클러스터 LIF는 백업할 볼륨을 호스팅하는 각 ONTAP 노드에 필요합니다. LIF는 ONTAP가 오브젝트 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 `_IPspace_`와 연결되어 있어야 합니다. "[IPspace에 대해 자세히 알아보십시오](#)".

클라우드 백업을 설정하면 사용할 IPspace를 묻는 메시지가 표시됩니다. 각 LIF가 연결되는 IPspace를 선택해야 합니다. 이는 여러분이 생성한 "기본" IPspace 또는 사용자 지정 IPspace가 될 수 있습니다.

- 노드의 인터클러스터 LIF는 오브젝트 저장소에 액세스할 수 있습니다(Connector가 "어두운" 사이트에 설치된 경우 필요하지 않음).
- 볼륨이 있는 스토리지 VM에 대해 DNS 서버가 구성되었습니다. 자세한 내용은 를 참조하십시오 "[SVM을 위한 DNS 서비스 구성](#)".
- 을 사용하는 경우 기본값 이외의 IPspace를 사용하는 경우 오브젝트 스토리지에 액세스하려면 정적 라우트를 생성해야 할 수 있습니다.
- 필요한 경우 Cloud Backup Service에서 지정한 포트(일반적으로 포트 443)를 통해 개체 스토리지로 ONTAP 연결을 허용하고 포트 53(TCP/UDP)을 통해 스토리지 VM에서 DNS 서버로 이름 확인 트래픽을 허용하도록 방화벽 규칙을 업데이트합니다.

StorageGRID 준비 중

StorageGRID는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다. 를 참조하십시오 "[StorageGRID 설명서](#)" 를 참조하십시오.

지원되는 StorageGRID 버전

StorageGRID 10.3 이상이 지원됩니다.

S3 자격 증명

StorageGRID에 백업을 설정하면 백업 마법사에서 서비스 계정에 대한 S3 액세스 키와 암호 키를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 서비스 계정을 사용하면 클라우드 백업에서 백업을 저장하는 데 사용되는 StorageGRID 버킷을 인증하고 액세스할 수 있습니다. 키는 StorageGRID가 누가 요청하는지 알 수 있도록 필요합니다.

이러한 액세스 키는 다음 권한을 가진 사용자와 연결되어야 합니다.

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```


오브젝트 버전 관리

오브젝트 저장소 버킷에서 StorageGRID 오브젝트 버전을 사용하도록 설정하면 안 됩니다.

커넥터 작성 또는 전환

데이터를 StorageGRID에 백업할 때 Connector를 사내에서 사용할 수 있어야 합니다. 새 커넥터를 설치하거나 현재 선택한 커넥터가 내부에 있는지 확인해야 합니다. 커넥터는 인터넷에 접속하거나 접속하지 않고 사이트에 설치할 수 있습니다.

- ["커넥터에 대해 자세히 알아보십시오"](#)
- ["인터넷에 액세스할 수 있는 Linux 호스트에 커넥터 설치"](#)
- ["인터넷에 액세스하지 않고 Linux 호스트에 커넥터 설치"](#)
- ["커넥터 간 전환"](#)



Cloud Backup 기능은 Cloud Manager Connector에 내장되어 있습니다. 인터넷에 연결되지 않은 사이트에 설치한 경우 새 기능에 액세스하려면 커넥터 소프트웨어를 정기적으로 업데이트해야 합니다. 를 확인하십시오 ["클라우드 백업 새로운 기능"](#) 각 Cloud Backup 릴리즈의 새로운 기능을 보려면 ~ 단계를 따르십시오 ["Connector 소프트웨어를 업그레이드합니다"](#) 새 기능을 사용하려는 경우

커넥터를 위한 네트워킹 준비

커넥터에 필요한 네트워크 연결이 있는지 확인합니다.

단계

1. 커넥터가 설치된 네트워크에서 다음 연결을 사용할 수 있는지 확인합니다.
 - 포트 443을 통해 StorageGRID에 HTTPS로 연결합니다
 - 포트 443을 통해 ONTAP 클러스터 관리 LIF에 HTTPS로 연결합니다
 - 포트 443을 통해 클라우드 백업으로 아웃바운드 인터넷 연결(커넥터가 "어두운" 사이트에 설치된 경우 필요하지 않음)

라이선스 요구 사항

클러스터에서 Cloud Backup을 활성화하려면 NetApp에서 Cloud Backup BYOL 라이선스를 구입하여 활성화해야 합니다. 이 라이선스는 계정에 사용되며 여러 시스템에서 사용할 수 있습니다.

라이선스 기간 및 용량 동안 서비스를 사용할 수 있도록 NetApp의 일련 번호가 필요합니다. ["BYOL 라이선스 관리 방법에 대해 알아보십시오"](#).



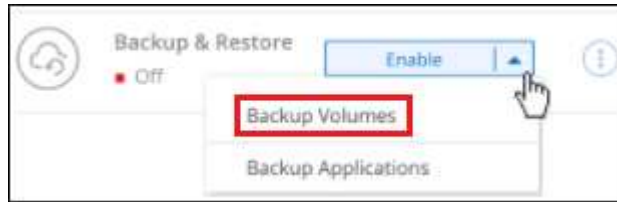
StorageGRID에 파일을 백업할 때는 PAYGO 라이선스가 지원되지 않습니다.

StorageGRID로 클라우드 백업 지원

사내 작업 환경에서 언제든지 직접 Cloud Backup을 사용할 수 있습니다.

단계

1. Canvas에서 온-프레미스 작업 환경을 선택하고 오른쪽 패널의 백업 및 복원 서비스 옆에 있는 * 활성화 > 볼륨 백업 * 을 클릭합니다.



2. 공급자로 * StorageGRID * 를 선택하고 * 다음 * 을 클릭한 후 공급자 세부 정보를 입력합니다.

- StorageGRID 서버의 FQDN과 ONTAP이 StorageGRID와의 HTTPS 통신에 사용해야 하는 포트(예: S 3.eng.company.com:8082')
- 백업을 저장하기 위해 버킷에 액세스하는 데 사용되는 액세스 키 및 비밀 키
- 백업할 볼륨이 상주하는 ONTAP 클러스터의 IPspace 이 IPspace용 인터클러스터 LIF는 아웃바운드 인터넷 액세스를 가져야 합니다(커넥터가 "어두운" 사이트에 설치된 경우 필요하지 않음).

올바른 IPspace를 선택하면 클라우드 백업이 ONTAP에서 StorageGRID 오브젝트 스토리지로의 연결을 설정할 수 있습니다.

서비스가 시작된 후에는 이 정보를 변경할 수 없습니다.

3. Define Policy_ 페이지에서 기본 백업 일정 및 보존 값을 선택하고 * Next * 를 클릭합니다.

을 참조하십시오 "기존 정책 목록입니다".

4. Select Volumes(볼륨 선택) 페이지의 기본 백업 정책을 사용하여 백업할 볼륨을 선택합니다. 특정 볼륨에 서로 다른 백업 정책을 할당하려는 경우 추가 정책을 생성하여 나중에 해당 볼륨에 적용할 수 있습니다.

- 모든 볼륨을 백업하려면 제목 행(☒ Volume Name)를 클릭합니다.
- 개별 볼륨을 백업하려면 각 볼륨에 대한 확인란을 선택합니다(☒ Volume_1)를 클릭합니다.

Select Volumes

57 Volumes

<input checked="" type="checkbox"/>	Volume Name	Volume Type	SVM Name	Used Capacity	Allocated Capacity	Backup Status
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_1 On	RW	SVM_Name_1	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_2 On	RW	SVM_Name_1	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_3 On	RW	SVM_Name_1	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_4 On	DP	SVM_Name_2	0.25 TB	10 TB	Not Active
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume_Name_5 On	RW	SVM_Name_1	0.25 TB	10 TB	Not Active

☒ Automatically back up future volumes on all storage VMs with the selected backup policy

나중에 이 클러스터에 추가된 모든 볼륨에 백업을 사용하도록 설정하려면 "Automatically back up future volumes..." 확인란을 선택한 상태로 둡니다. 이 설정을 비활성화하면 이후 볼륨에 대해 백업을 수동으로 활성화해야 합니다.

5. 백업 활성화 * 를 클릭하면 선택한 각 볼륨의 초기 백업이 시작됩니다.

S3 버킷은 입력한 S3 액세스 키와 비밀 키로 표시된 서비스 계정에 자동으로 생성되며 백업 파일은 여기에 저장됩니다. 백업 상태를 모니터링할 수 있도록 볼륨 백업 대시보드가 표시됩니다.

가능합니다 "볼륨에 대한 백업을 시작 및 중지하거나 백업 일정을 변경합니다". 또한 가능합니다 "백업 파일에서 전체 볼륨 또는 개별 파일을 복원합니다" 사내 ONTAP 시스템으로.

ONTAP 시스템의 백업 관리

백업 일정을 변경하고, 볼륨 백업을 활성화/비활성화하고, 백업을 삭제하는 등 Cloud Volumes ONTAP 및 온-프레미스 ONTAP 시스템의 백업을 관리할 수 있습니다.



클라우드 공급자 환경에서 직접 백업 파일을 관리하거나 변경하지 마십시오. 이로 인해 파일이 손상되어 지원되지 않는 구성이 발생할 수 있습니다.

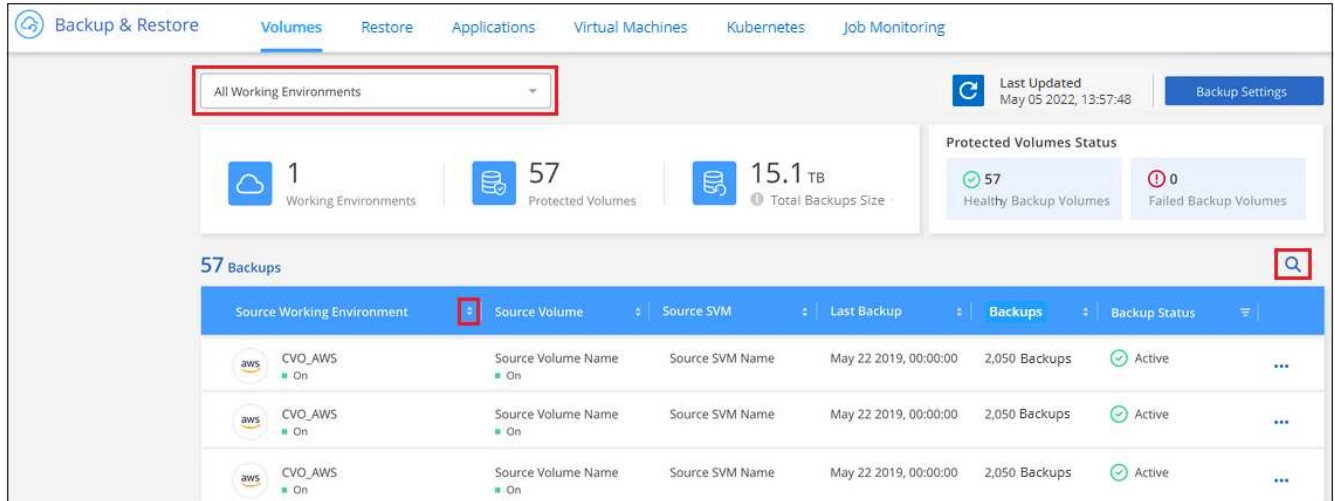
백업 중인 볼륨 보기

Backup Dashboard에서 현재 백업 중인 모든 볼륨의 목록을 볼 수 있습니다.

단계

1. 백업 및 복원 * 탭을 클릭합니다.

2. 볼륨 * 탭을 클릭하여 Cloud Volumes ONTAP 및 온-프레미스 ONTAP 시스템의 볼륨 목록을 표시합니다.



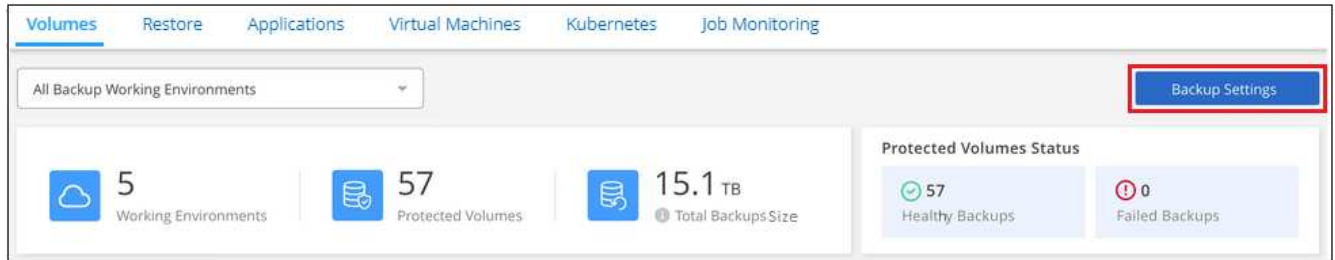
특정 작업 환경에서 특정 볼륨을 찾는 경우 작업 환경 및 볼륨으로 목록을 세분화하거나 검색 필터를 사용할 수 있습니다.

볼륨 백업 활성화 및 비활성화

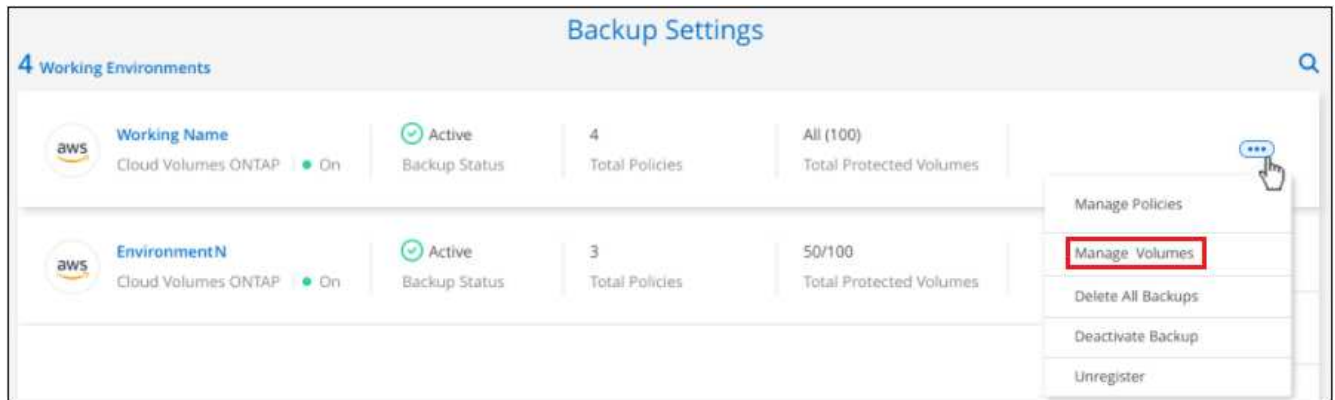
해당 볼륨의 백업 복사본이 필요하지 않고 백업 저장 비용을 지불하지 않으려는 경우 볼륨 백업을 중지할 수 있습니다. 현재 백업 중이 아닌 경우 백업 목록에 새 볼륨을 추가할 수도 있습니다.

단계

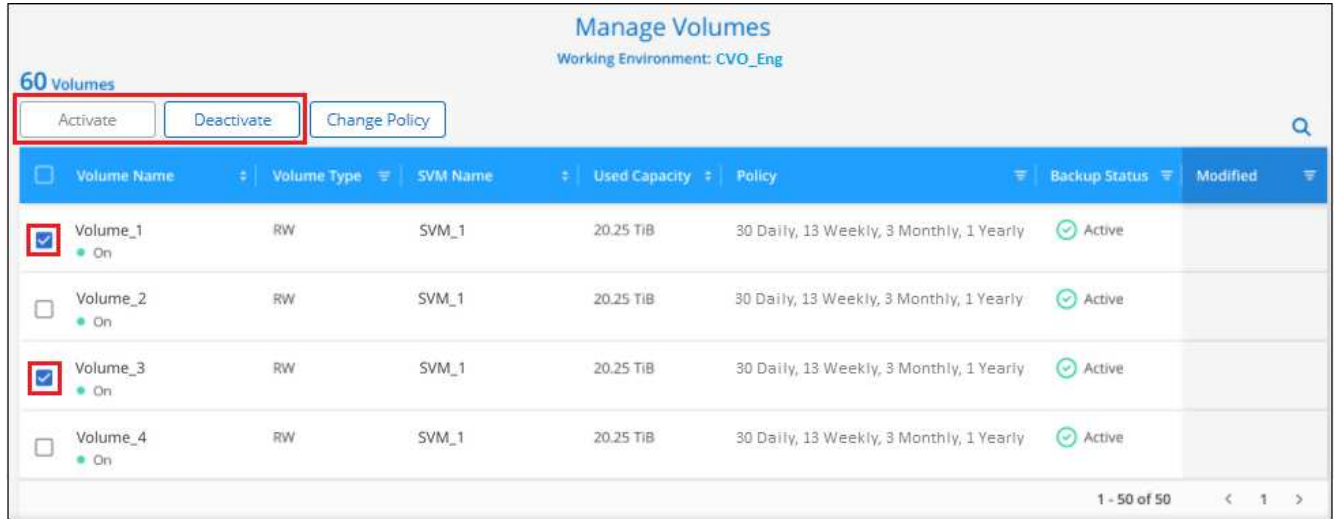
1. 볼륨 * 탭에서 * 백업 설정 * 을 선택합니다.



2. 백업 설정 페이지에서 _ 을(를) 클릭합니다 ... 작업 환경의 경우 * 볼륨 관리 * 를 선택합니다.



- 변경할 볼륨 또는 볼륨의 확인란을 선택한 다음 볼륨의 백업을 시작 또는 중지할지 여부에 따라 * 활성화 * 또는 * 비활성화 * 를 클릭합니다.



- 변경 사항을 적용하려면 * 저장 * 을 클릭합니다.

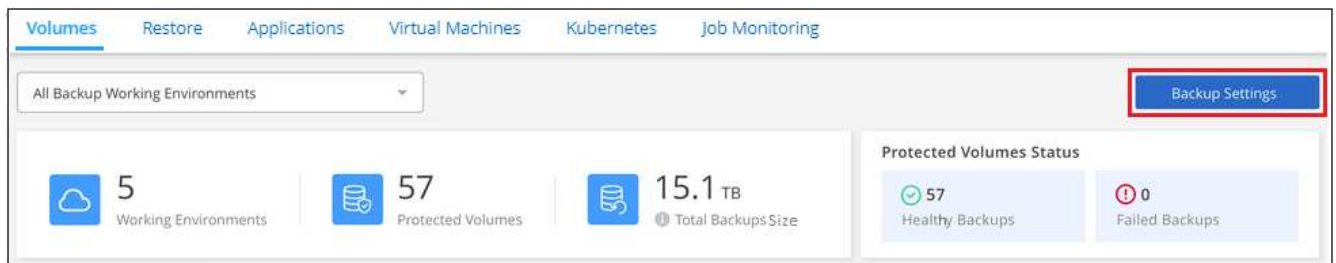
◦ 참고: * 볼륨이 백업되지 않도록 하는 경우 클라우드 공급자가 백업이 사용하는 용량에 대한 객체 스토리지 비용을 계속 청구합니다 백업을 삭제합니다.

기존 백업 정책 편집

작업 환경의 볼륨에 현재 적용된 백업 정책의 속성을 변경할 수 있습니다. 백업 정책을 변경하면 정책을 사용하는 모든 기존 볼륨에 영향을 줍니다.

단계

- 볼륨 * 탭에서 * 백업 설정 * 을 선택합니다.



- 백업 설정 페이지에서 을 클릭합니다 ... 설정을 변경하려는 작업 환경의 경우 * 정책 관리 * 를 선택합니다.



3. Manage Policies_ 페이지에서 해당 작업 환경에서 변경할 백업 정책에 대해 * Edit Policy * 를 클릭합니다.



4. Edit Policy_ 페이지에서 스케줄 및 백업 보존을 변경하고 * Save * 를 클릭합니다.



클러스터에서 ONTAP 9.10.1 이상이 실행 중인 경우 일정 일 후에 아카이브 스토리지에 대한 백업 계층화를 활성화 또는 비활성화할 수도 있습니다.

"AWS 아카이브 스토리지 사용에 대해 자세히 알아보십시오".

를

Archival Policy
Backups reside in Cool Azure Blob storage for frequently accessed data. Optionally, you can tier backups to Azure Archive storage for further cost optimization.

☒ Tier Backups to Archival

Archive after (Days): 30

Access Tier: Azure Archive

Archival Policy
Backups reside in S3 Standard storage for frequently accessed data. Optionally, you can tier backups to either S3 Glacier or S3 Glacier Deep Archive storage for further cost optimization.

☒ Tier Backups to Archival

Archive after (Days): 30

Storage Class: S3 Glacier

S3 Glacier Deep Archive

누릅니다

+ 아카이브 스토리지로 계층화된 백업 파일은 아카이브로 백업을 계층화하는 것을 중지하면 해당 계층에 남아 있습니다. 이러한 백업 파일은 자동으로 표준 계층으로 다시 이동되지 않습니다.

새 백업 정책 추가

작업 환경에 Cloud Backup을 활성화하면 처음에 선택한 모든 볼륨이 사용자가 정의한 기본 백업 정책을 사용하여 백업됩니다. RPO(복구 지점 목표)가 다른 특정 볼륨에 서로 다른 백업 정책을 할당하려면 해당 클러스터에 대한 추가 정책을 생성한 다음 해당 정책을 다른 볼륨에 할당할 수 있습니다.

작업 환경의 특정 볼륨에 새 백업 정책을 적용하려면 먼저 작업 환경에 백업 정책을 추가해야 합니다. 그러면 됩니다 [해당 작업 환경의 볼륨에 정책을 적용합니다](#).

단계

1. 볼륨 * 탭에서 * 백업 설정 * 을 선택합니다.

Volumes | Restore | Applications | Virtual Machines | Kubernetes | Job Monitoring

All Backup Working Environments

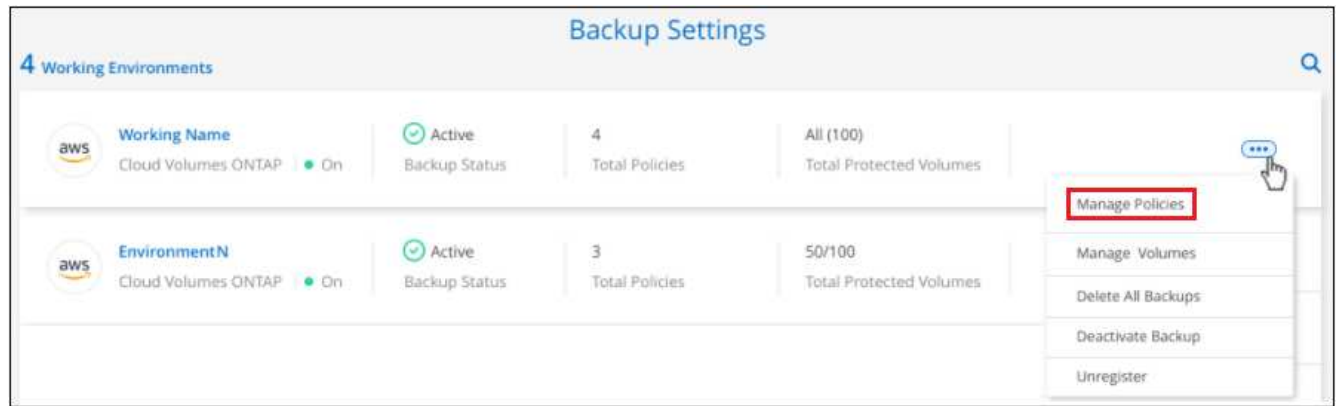
Backup Settings

5 Working Environments | 57 Protected Volumes | 15.1 TB Total Backups Size

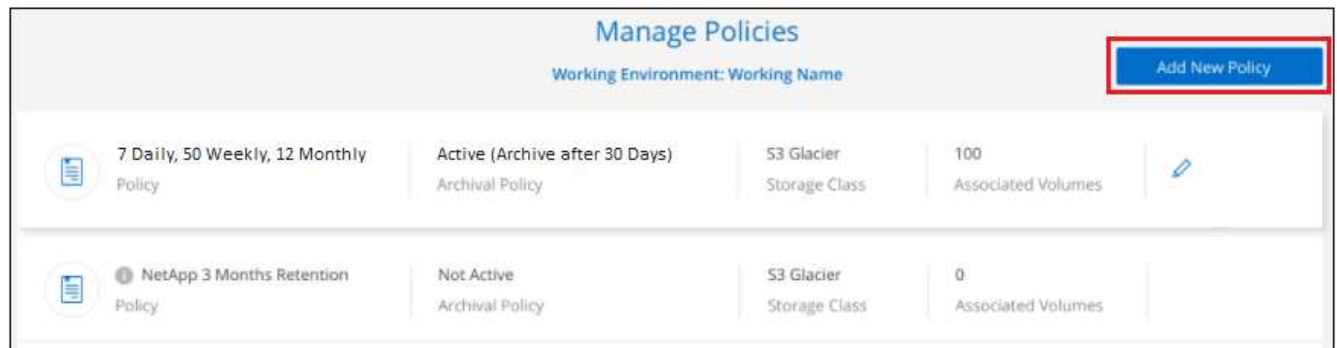
Protected Volumes Status

57 Healthy Backups | 0 Failed Backups

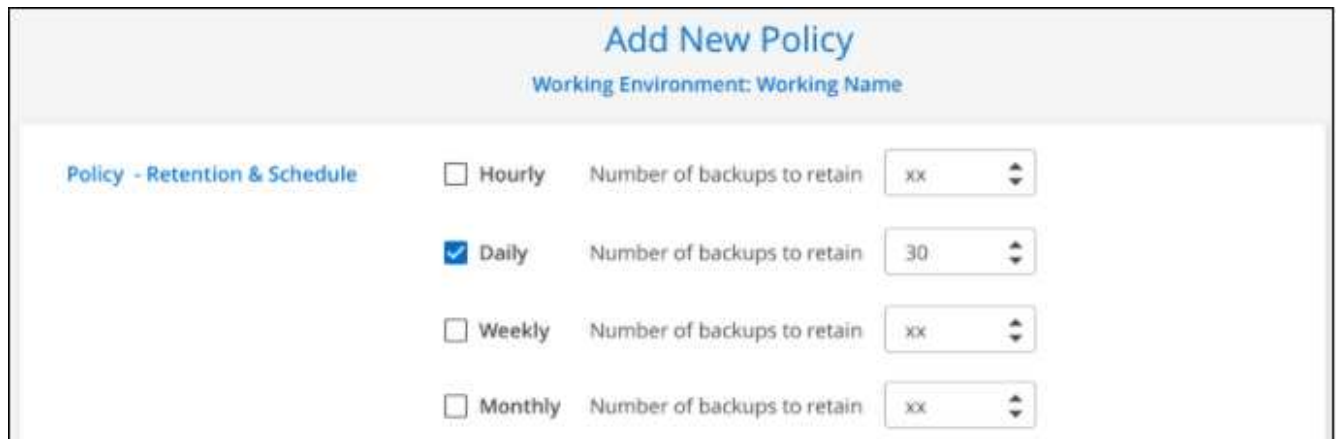
2. 백업 설정 페이지에서 을 클릭합니다 ... 새 정책을 추가할 작업 환경의 경우 * 정책 관리 * 를 선택합니다.



3. Manage Policies_ 페이지에서 * Add New Policy * 를 클릭합니다.



4. Add New Policy_ 페이지에서 스케줄 및 백업 보존을 정의하고 * Save * 를 클릭합니다.



클러스터에서 ONTAP 9.10.1 이상이 실행 중인 경우 일정 일 후에 아카이브 스토리지에 대한 백업 계층화를 활성화 또는 비활성화할 수도 있습니다.

"AWS 아카이브 스토리지 사용에 대해 자세히 알아보십시오".

를

Archival Policy
Backups reside in Cool Azure Blob storage for frequently accessed data. Optionally, you can tier backups to Azure Archive storage for further cost optimization.

Azure

☒ Tier Backups to Archival
Archive after (Days)
30
Access Tier
Azure Archive

Archival Policy
Backups reside in S3 Standard storage for frequently accessed data. Optionally, you can tier backups to either S3 Glacier or S3 Glacier Deep Archive storage for further cost optimization.

AWS

☒ Tier Backups to Archival
Archive after (Days)
30
Storage Class
S3 Glacier
S3 Glacier
S3 Glacier Deep Archive

누릅니다

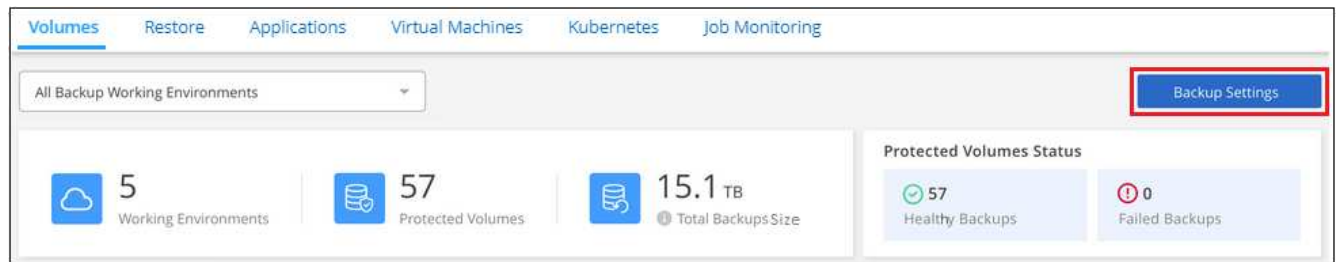
기존 볼륨에 할당된 정책을 변경합니다

백업 빈도를 변경하거나 보존 값을 변경하려는 경우 기존 볼륨에 할당된 백업 정책을 변경할 수 있습니다.

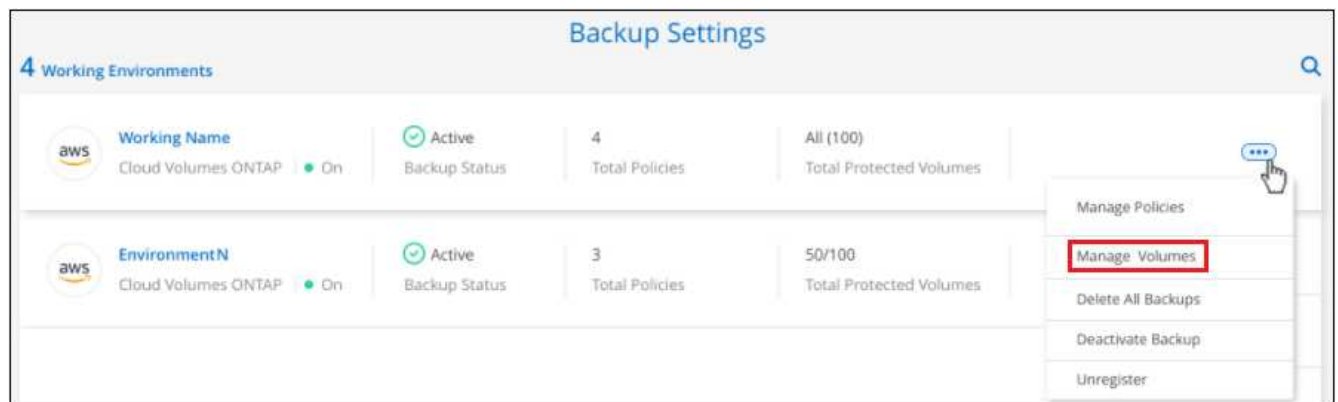
볼륨에 적용할 정책이 이미 있어야 합니다. [작업 환경에 대한 새 백업 정책을 추가하는 방법에 대해 알아봅니다.](#)

단계

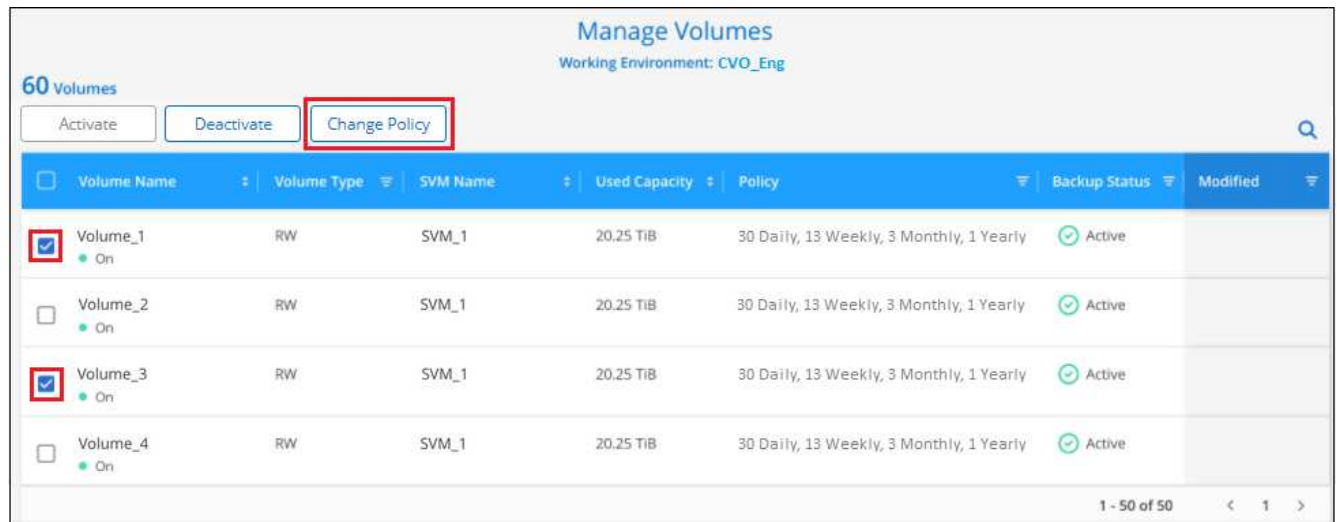
1. 볼륨 * 탭에서 * 백업 설정 * 을 선택합니다.



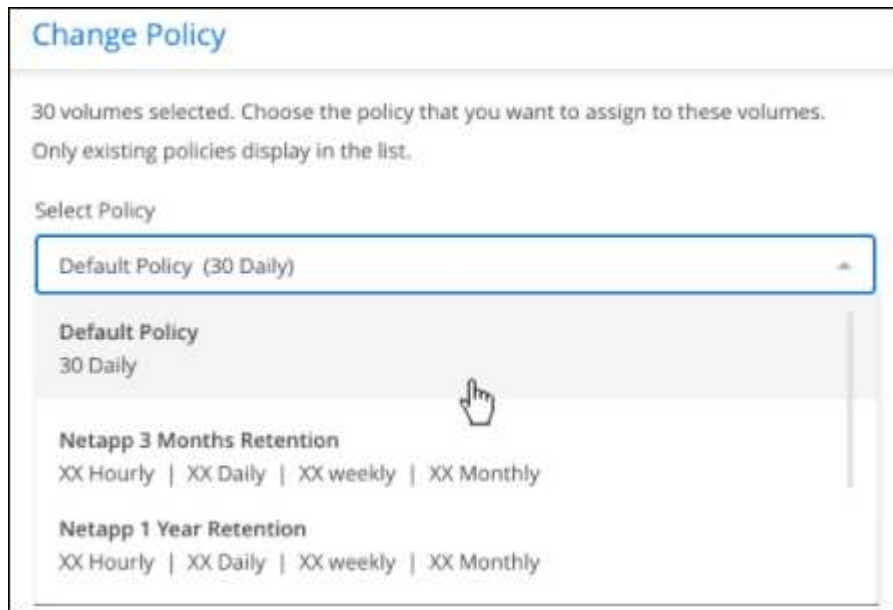
2. 백업 설정 페이지에서 _ 을(를) 클릭합니다 ... 볼륨이 있는 작업 환경의 경우 * 볼륨 관리 * 를 선택합니다.



3. 정책을 변경할 볼륨 또는 볼륨의 확인란을 선택한 다음 * 정책 변경 * 을 클릭합니다.



4. Change Policy_페이지에서 볼륨에 적용할 정책을 선택하고 * Change Policy * 를 클릭합니다.



5. 변경 사항을 적용하려면 * 저장 * 을 클릭합니다.

새 볼륨에 할당할 백업 정책 설정

ONTAP 클러스터에서 클라우드 백업을 처음 활성화할 때 새로 생성된 볼륨에 백업 정책을 자동으로 할당하는 옵션을 선택하지 않은 경우 나중에 백업 설정 페이지에서 이 옵션을 선택할 수 있습니다. 새로 생성된 볼륨에 백업 정책을 할당하면 모든 데이터가 보호됩니다.

볼륨에 적용할 정책이 이미 있어야 합니다. [작업 환경에 대한 새 백업 정책을 추가하는 방법에 대해 알아봅니다.](#)

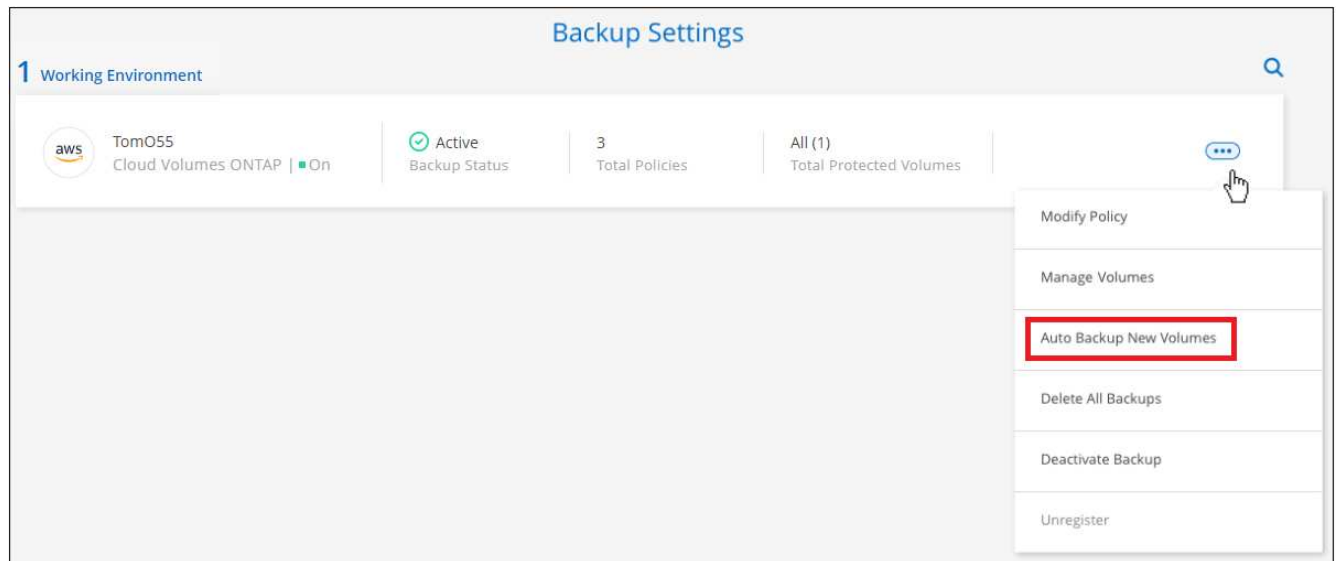
새로 생성된 볼륨이 자동으로 백업되지 않도록 이 설정을 비활성화할 수도 있습니다. 이 경우 나중에 백업하려는 특정 볼륨에 대해 백업을 수동으로 설정해야 합니다.

단계

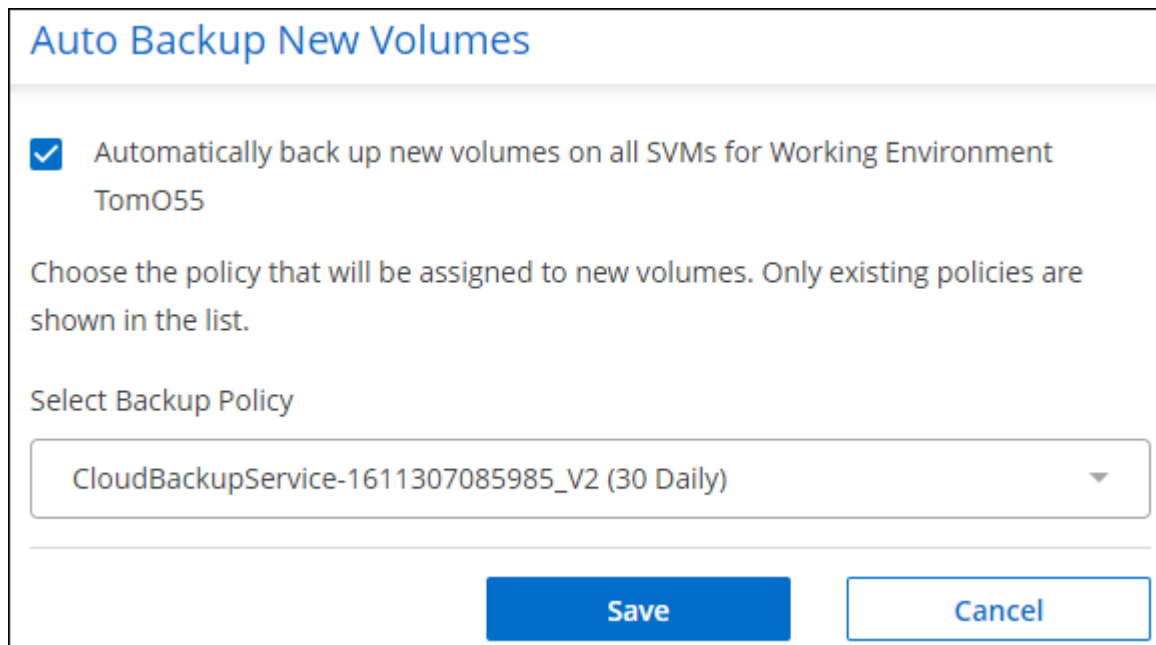
1. 볼륨 * 탭에서 * 백업 설정 * 을 선택합니다.



2. 백업 설정 페이지에서 _을(를) 클릭합니다 ... 볼륨이 있는 작업 환경의 경우 * Auto Backup New Volumes * 를 선택합니다.



3. "새 볼륨 자동 백업..." 확인란을 선택하고 새 볼륨에 적용할 백업 정책을 선택한 다음 * 저장 * 을 클릭합니다.



이제 이 백업 정책은 Cloud Manager, System Manager 또는 ONTAP CLI를 사용하여 이 작업 환경에서 생성된 모든 새 볼륨에 적용됩니다.

언제든지 수동 볼륨 백업 생성

언제든지 주문형 백업을 생성하여 볼륨의 현재 상태를 캡처할 수 있습니다. 이 기능은 볼륨에 매우 중요한 변경 사항이 있어 해당 데이터를 보호하기 위해 다음 예약 백업을 기다리지 않으려는 경우 또는 볼륨이 현재 백업되고 있지 않아 현재 상태를 캡처하려는 경우에 유용합니다.

백업 이름에는 타임 스탬프가 포함되어 있어 다른 예약된 백업에서 필요 시 백업을 식별할 수 있습니다.

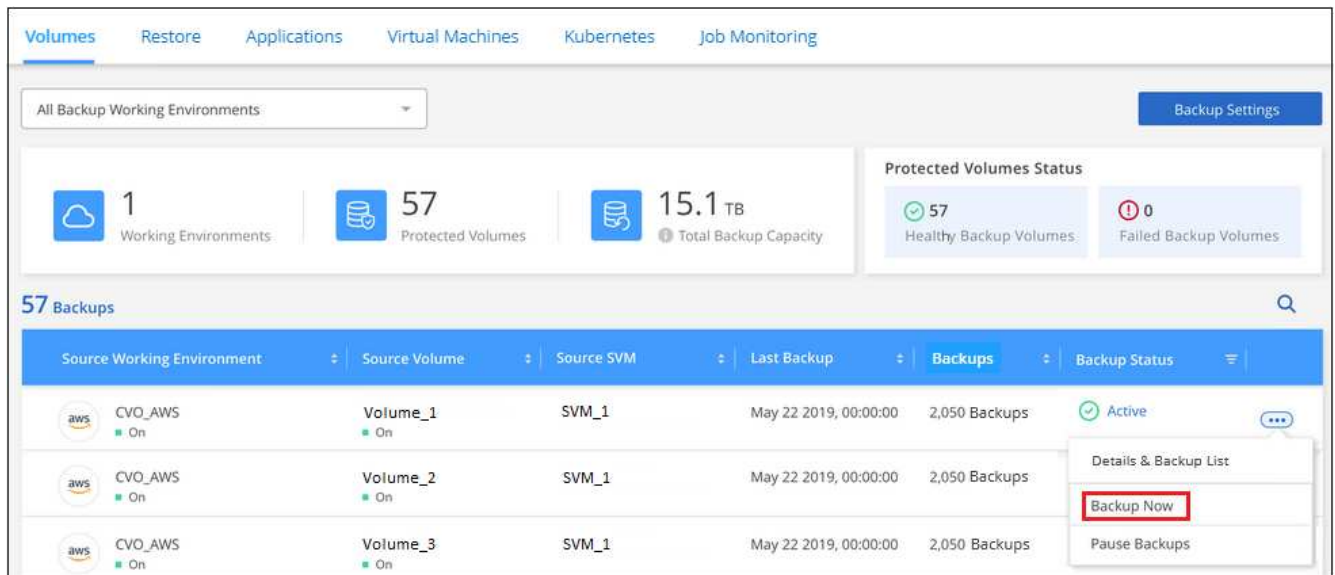
임시 백업을 생성할 때 소스 볼륨에 스냅샷이 생성됩니다. 이 스냅샷은 일반 스냅샷 스케줄의 일부가 아니므로 회전되지 않습니다. 백업이 완료되면 소스 볼륨에서 이 스냅샷을 수동으로 삭제할 수 있습니다. 이렇게 하면 이 스냅샷과 관련된 블록을 해제할 수 있습니다. 스냅샷의 이름은 CBS-SNSHOT-adhoc 으로 시작됩니다. ["ONTAP CLI를 사용하여 스냅샷을 삭제하는 방법을 알아봅니다"](#).



데이터 보호 볼륨에서 필요 시 볼륨 백업을 지원하지 않습니다.

단계

1. 볼륨 * 탭에서 을 클릭합니다 ... 볼륨에 대해 * Backup Now * 를 선택합니다.



백업이 생성될 때까지 해당 볼륨의 백업 상태 옆에 "진행 중"이 표시됩니다.

각 볼륨의 백업 목록 보기

각 볼륨에 있는 모든 백업 파일 목록을 볼 수 있습니다. 이 페이지에는 마지막으로 수행된 백업, 현재 백업 정책, 백업 파일 크기 등과 같은 소스 볼륨, 대상 위치 및 백업 세부 정보에 대한 세부 정보가 표시됩니다.

이 페이지에서는 다음 작업도 수행할 수 있습니다.

- 볼륨에 대한 모든 백업 파일을 삭제합니다
- 볼륨에 대한 개별 백업 파일을 삭제합니다
- 볼륨에 대한 백업 보고서를 다운로드합니다

단계

1. 볼륨 * 탭에서 을 클릭합니다 ... 소스 볼륨에 대해 * Details & Backup List * 를 선택합니다.

모든 백업 파일 목록이 소스 볼륨, 대상 위치 및 백업 세부 정보에 대한 세부 정보와 함께 표시됩니다.

백업을 삭제하는 중입니다

Cloud Backup을 사용하면 작업 환경에서 단일 백업 파일을 삭제하거나, 볼륨의 모든 백업을 삭제하거나, 모든 볼륨 백업을 삭제할 수 있습니다. 백업이 더 이상 필요하지 않거나 소스 볼륨을 삭제하고 모든 백업을 제거하려는 경우 모든 백업을 삭제할 수 있습니다.



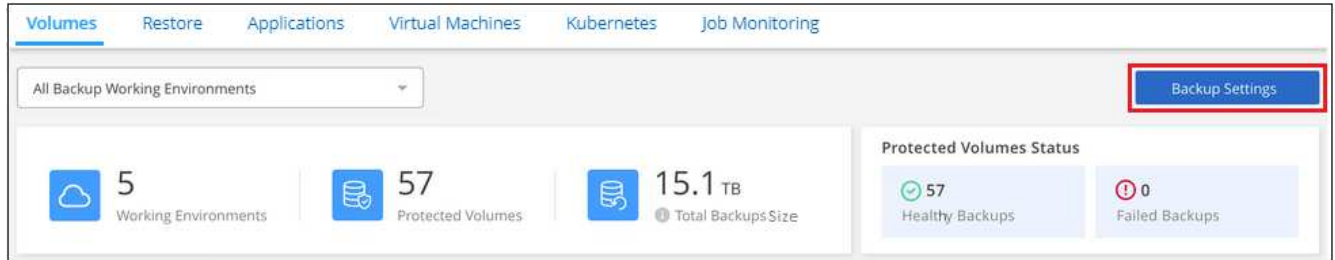
백업이 있는 작업 환경 또는 클러스터를 삭제하려면 * 시스템을 삭제하기 전에 * 백업을 삭제해야 합니다. Cloud Backup은 시스템을 삭제할 때 백업을 자동으로 삭제하지 않으며, 시스템이 삭제된 후 백업을 삭제할 수 있도록 UI에 현재 지원이 없습니다. 나머지 백업에 대한 오브젝트 스토리지 비용은 계속해서 청구됩니다.

작업 환경의 모든 백업 파일을 삭제하는 중입니다

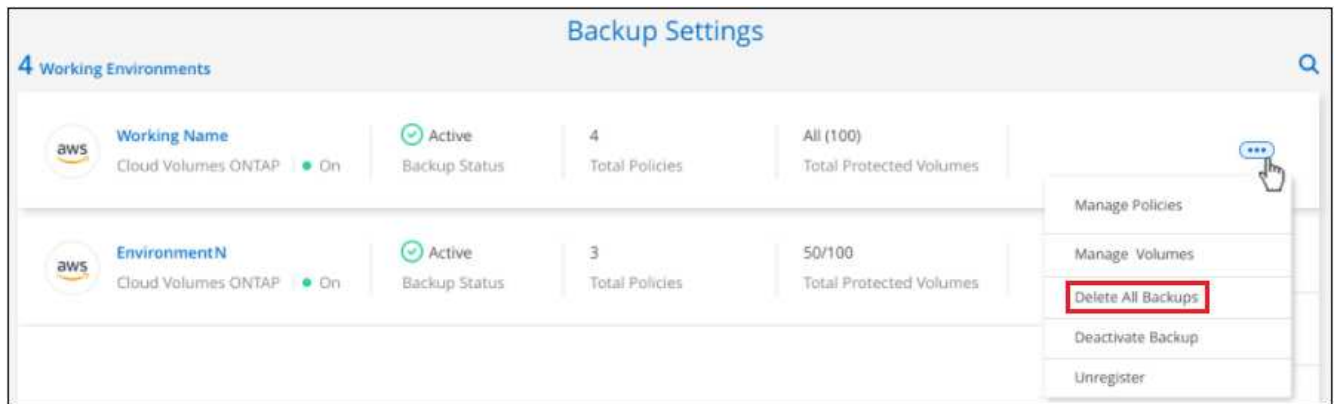
작업 환경의 모든 백업을 삭제해도 이 작업 환경의 볼륨에 대한 향후 백업이 비활성화되지는 않습니다. 작업 환경에서 모든 볼륨의 백업 생성을 중지하려면 백업을 비활성화할 수 있습니다 [참조하십시오](#).

단계

1. 볼륨 * 탭에서 * 백업 설정 * 을 선택합니다.



2. 을 클릭합니다 ... 모든 백업을 삭제할 작업 환경의 경우 * Delete all backups * 를 선택합니다.



3. 확인 대화 상자에서 작업 환경의 이름을 입력하고 * 삭제 * 를 클릭합니다.

볼륨에 대한 모든 백업 파일을 삭제하는 중입니다

볼륨에 대한 모든 백업을 삭제하면 해당 볼륨에 대한 이후의 백업도 비활성화됩니다.

가능합니다 볼륨에 대한 백업을 다시 시작합니다 언제든지 백업 관리 페이지에서 수행할 수 있습니다.

단계

1. 볼륨 * 탭에서 을 클릭합니다 ... 소스 볼륨에 대해 * Details & Backup List * 를 선택합니다.

Volumes Restore Applications Virtual Machines Kubernetes Job Monitoring

All Backup Working Environments Backup Settings

1 Working Environments 57 Protected Volumes 15.1 TB Total Backup Capacity

Protected Volumes Status: 57 Healthy Backup Volumes, 0 Failed Backup Volumes

57 Backups

Source Working Environment	Source Volume	Source SVM	Last Backup	Backups	Backup Status
CVO_AWS On	Volume_1 On	SVM_1	May 22 2019, 00:00:00	2,050 Backups	Active
CVO_AWS On	Volume_2 On	SVM_1	May 22 2019, 00:00:00	2,050 Backups	Details & Backup List Backup Now Pause Backups
CVO_AWS On	Volume_3 On	SVM_1	May 22 2019, 00:00:00	2,050 Backups	

모든 백업 파일 목록이 표시됩니다.

Source Destination Backup Information

Working Environment: Working Environment N...
 Type: Cloud Volumes ONTAP (HA)
 Provider: AWS
 Volume: Volume Name
 SVM: SVM Name

Cloud Provider: AWS
 Region: us-east-1
 Bucket: netapp-backup
 Account ID: 012345678901234567890

Relationship Status: Active
 Last Backup: Oct 05 2021, 2:41:33 pm
 Lag Duration: 14 days 3 hours, 38 mi...
 Backups: 2,050
 Backup Policy: Netapp7YearsRetention

2,050 Backups

Backup Name	Date	Size
Backup_2020_Jan	May 22 2019, 00:00:00	19,001
Backup_2020_Mar	May 22 2019, 00:00:00	19,002
Backup_2020_Apr	May 22 2019, 00:00:00	19,009

2. Actions * > * Delete all backups * 를 클릭합니다.

2,050 Backups

Select Timeframe Actions

Backup Name Date Size

Backup_2020_Jan May 22 2019, 00:00:00 19,001

Backup_2020_Mar May 22 2019, 00:00:00 19,002

Delete All Backups
Download Backup Report

3. 확인 대화 상자에서 볼륨 이름을 입력하고 * 삭제 * 를 클릭합니다.

볼륨에 대한 단일 백업 파일 삭제

단일 백업 파일을 삭제할 수 있습니다. 이 기능은 ONTAP 9.8 이상의 시스템에서 볼륨 백업을 생성한 경우에만 사용할 수 있습니다.

단계

1. 볼륨 * 탭에서 을 클릭합니다 ... 소스 볼륨에 대해 * Details & Backup List * 를 선택합니다.

Source Working Environment	Source Volume	Source SVM	Last Backup	Backups	Backup Status
CVO_AWS	Volume_1	SVM_1	May 22 2019, 00:00:00	2,050 Backups	Active
CVO_AWS	Volume_2	SVM_1	May 22 2019, 00:00:00	2,050 Backups	Active
CVO_AWS	Volume_3	SVM_1	May 22 2019, 00:00:00	2,050 Backups	Active

모든 백업 파일 목록이 표시됩니다.

Backup Name	Date	Size
Backup_2020_Jan	May 22 2019, 00:00:00	19,001
Backup_2020_Mar	May 22 2019, 00:00:00	19,002
Backup_2020_Apr	May 22 2019, 00:00:00	19,009

2. 을 클릭합니다 ... 삭제하려는 볼륨 백업 파일의 경우 * 삭제 * 를 클릭합니다.



3. 확인 대화 상자에서 * 삭제 * 를 클릭합니다.

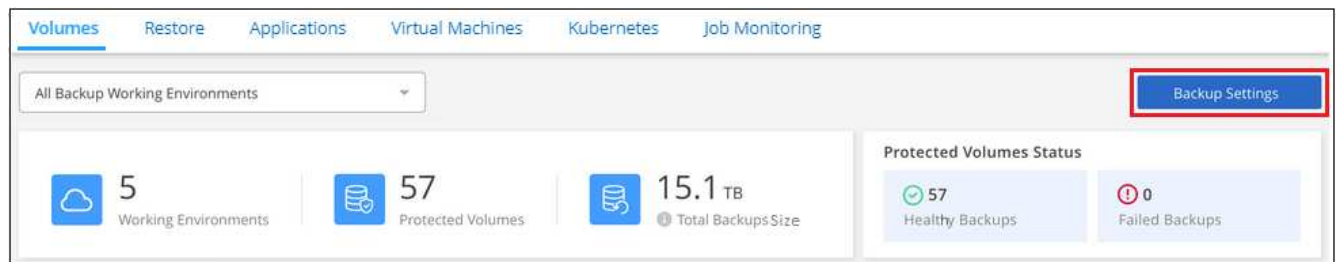
작업 환경에서 **Cloud Backup**을 해제합니다

작업 환경에서 Cloud Backup을 비활성화하면 시스템의 각 볼륨에 대한 백업이 비활성화되고 볼륨을 복구하는 기능도 비활성화됩니다. 기존 백업은 삭제되지 않습니다. 이 작업 환경에서 백업 서비스의 등록을 취소하지 않습니다. 기본적으로 모든 백업 및 복원 작업을 일정 기간 동안 일시 중지할 수 있습니다.

사용자가 비용을 부담하지 않는 한, 클라우드 공급자가 백업 용량에 대한 오브젝트 스토리지 비용에 대해 계속 청구한다는 점에 유의하십시오 **백업을 삭제합니다**.

단계

1. 볼륨 * 탭에서 * 백업 설정 * 을 선택합니다.



2. 백업 설정 페이지에서 _ 을(를) 클릭합니다 ... 백업을 비활성화하려는 작업 환경에서 * 백업 비활성화 * 를 선택합니다.



3. 확인 대화 상자에서 * 비활성화 * 를 클릭합니다.



백업이 비활성화된 동안 해당 작업 환경에 대해 *백업 활성화* 버튼이 나타납니다. 이 버튼을 클릭하면 해당 작업 환경에 대한 백업 기능을 다시 활성화할 수 있습니다.

작업 환경에 대한 클라우드 백업 등록을 취소하는 중입니다

백업 기능을 더 이상 사용하지 않고 해당 작업 환경의 백업에 대한 비용을 더 이상 부과하지 않으려는 경우 작업 환경에 대한 클라우드 백업 등록을 취소할 수 있습니다. 일반적으로 이 기능은 작업 환경을 삭제할 계획이고 백업 서비스를 취소할 때 사용됩니다.

클러스터 백업이 저장되는 대상 오브젝트 저장소를 변경하려는 경우에도 이 기능을 사용할 수 있습니다. 작업 환경에 대한 Cloud Backup의 등록을 취소한 후 새 클라우드 공급자 정보를 사용하여 해당 클러스터에 대한 Cloud Backup을 활성화할 수 있습니다.

클라우드 백업을 등록 취소하려면 먼저 다음 단계를 순서대로 수행해야 합니다.

- 작업 환경에서 Cloud Backup을 비활성화합니다
- 해당 작업 환경의 모든 백업을 삭제합니다

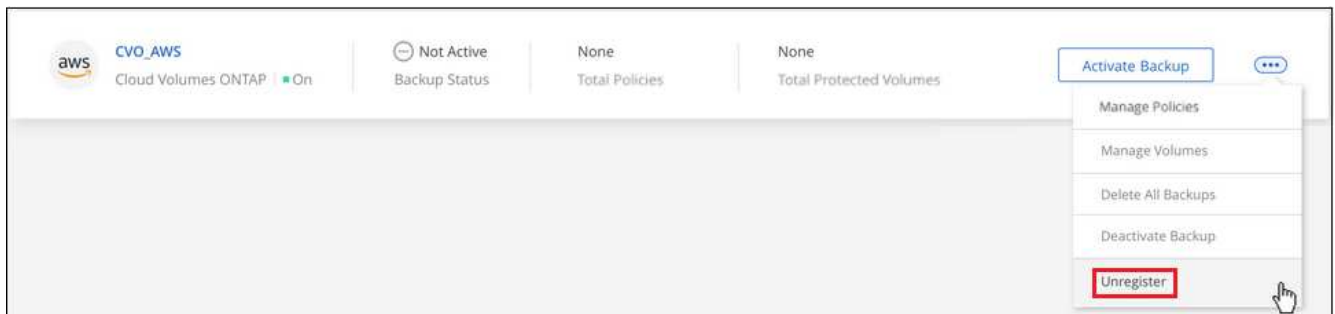
이 두 작업이 완료될 때까지 등록 취소 옵션을 사용할 수 없습니다.

단계

1. 볼륨 * 탭에서 * 백업 설정 * 을 선택합니다.



2. 백업 설정 페이지에서 _ 을(를) 클릭합니다 ... 백업 서비스의 등록을 취소하려는 작업 환경의 경우 * 등록 취소 * 를 선택합니다.



3. 확인 대화 상자에서 * 등록 취소 * 를 클릭합니다.

백업 파일에서 **ONTAP** 데이터를 복원하는 중입니다

백업은 클라우드 계정의 오브젝트 저장소에 저장되므로 특정 시점에서 데이터를 복원할 수

있습니다. 백업 파일에서 전체 ONTAP 볼륨을 복원하거나 몇 개의 파일만 복원해야 하는 경우 백업 파일에서 개별 파일을 복원할 수 있습니다.

볼륨 * (새 볼륨으로)을 원래 작업 환경, 동일한 클라우드 계정을 사용하는 다른 작업 환경 또는 온프레미스 ONTAP 시스템으로 복원할 수 있습니다.

원래 작업 환경의 볼륨, 동일한 클라우드 계정을 사용하는 다른 작업 환경의 볼륨 또는 온프레미스 ONTAP 시스템의 볼륨으로 * 파일 * 을 복원할 수 있습니다.

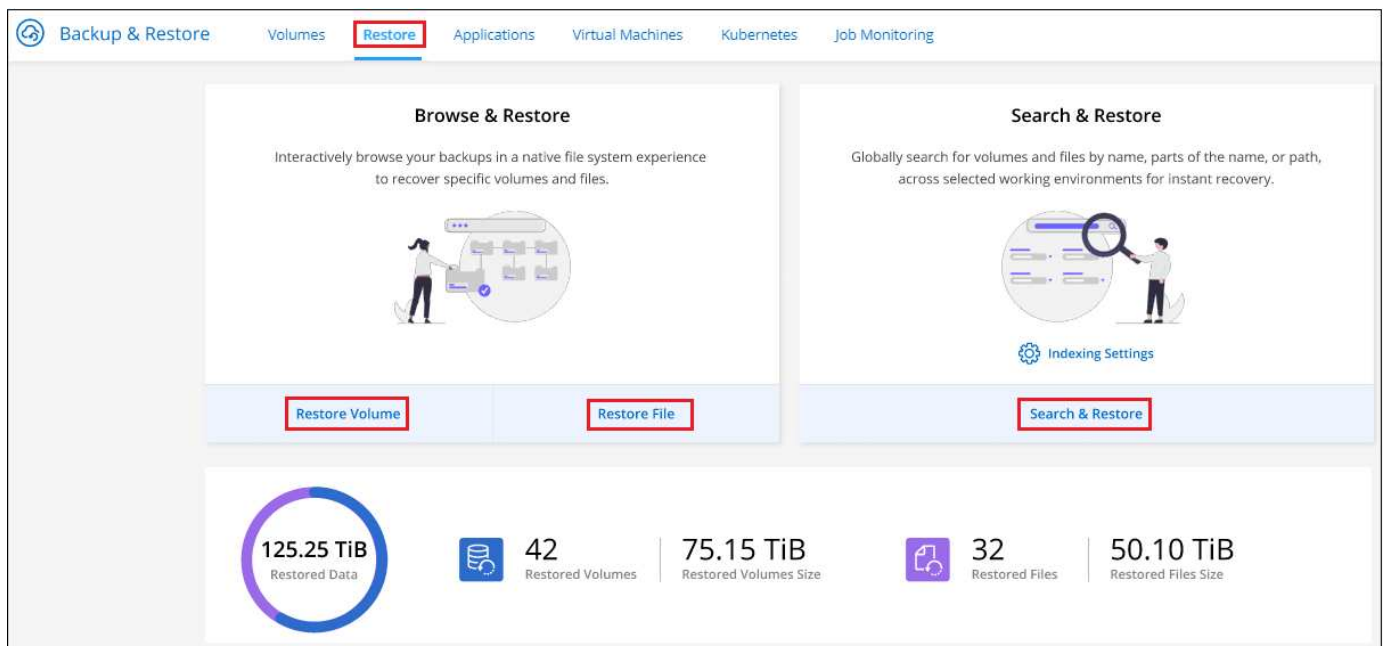
백업 파일에서 운영 시스템으로 데이터를 복원하려면 유효한 Cloud Backup 라이선스가 필요합니다.

복구 대시보드

복구 대시보드를 사용하여 볼륨 및 파일 복원 작업을 수행합니다. Cloud Manager 상단에 있는 * Backup & Restore * 를 클릭한 다음 * Restore * 탭을 클릭하여 Restore Dashboard에 액세스합니다. 을 클릭할 수도 있습니다 ⓘ > * 서비스 패널의 백업 및 복원 서비스에서 복원 대시보드 보기 * 를 선택합니다.



하나 이상의 작업 환경에 대해 Cloud Backup이 이미 활성화되어 있어야 하며 초기 백업 파일이 있어야 합니다.



보시다시피, 복원 대시보드는 백업 파일에서 데이터를 복원하는 두 가지 다른 방법을 제공합니다. * 찾아보기 및 복원 * 및 * 검색 및 복원 *.

Browse & Restore와 Search & Restore 비교

일반적으로, 최근 주나 월로부터 특정 볼륨이나 파일을 복원해야 할 때 *Browse & Restore*가 더 낫습니다. 파일의 이름과 위치, 파일의 마지막 날짜를 알고 있어야 합니다. *Search & Restore*는 일반적으로 볼륨이나 파일을 복원해야 할 때 더 좋지만 정확한 이름, 해당 볼륨이 있는 볼륨 또는 마지막으로 양호한 상태의 날짜를 기억하지 못합니다.

이 표에서는 두 가지 방법을 비교합니다.

찾아보기 및 복원	검색 및 복원
폴더 스타일 구조를 탐색하여 단일 백업 파일 내에서 볼륨이나 파일을 찾습니다	일부 또는 전체 볼륨 이름, 일부 또는 전체 파일 이름, 크기 범위 및 추가 검색 필터를 사용하여 * 모든 백업 파일 * 에서 볼륨 또는 파일을 검색합니다
볼륨 및 파일 복원은 Amazon S3, Azure Blob, Google Cloud 및 NetApp StorageGRID에 저장된 백업 파일과 함께 작동합니다.	볼륨 및 파일 복원은 Amazon S3 및 Google Cloud에 저장된 백업 파일과 함께 작동합니다
인터넷에 액세스할 수 없는 사이트에서 StorageGRID의 볼륨 및 파일을 복원합니다	어두운 사이트에서는 지원되지 않습니다
이름이 바뀌거나 삭제된 파일은 처리하지 않습니다	새로 생성/삭제/이름 변경된 디렉토리 및 새로 생성/삭제/이름 변경된 파일을 처리합니다
퍼블릭 및 프라이빗 클라우드 전체에서 결과 검색	퍼블릭 클라우드 및 로컬 스냅샷 복사본에서 결과를 찾습니다
추가 클라우드 공급자 리소스가 필요하지 않습니다	계정당 필요한 추가 버킷 및 AWS 또는 Google 리소스
추가 클라우드 공급자 비용은 필요하지 않습니다	검색 결과를 위해 백업 및 볼륨을 스캔할 때 AWS 또는 Google 리소스 관련 비용

두 복원 방법을 모두 사용하려면 먼저 고유한 리소스 요구 사항에 맞게 환경을 구성해야 합니다. 이러한 요구 사항은 아래 섹션에 설명되어 있습니다.

사용할 복원 작업 유형에 대한 요구 사항 및 복원 단계를 참조하십시오.

- [Browse & Restore](#)를 사용하여 볼륨을 복원합니다
- [Browse & Restore](#)를 사용하여 파일을 복원합니다
- [검색 및 Restore](#)를 사용하여 볼륨 및 파일을 복원합니다

찾아보기 및 복원을 사용하여 ONTAP 데이터를 복원합니다

볼륨 또는 파일 복원을 시작하기 전에 복원할 볼륨 또는 파일의 이름, 볼륨이 있는 작업 환경의 이름 및 복원할 백업 파일의 대략적인 날짜를 알아야 합니다.

- 참고: * 복원하려는 볼륨의 백업 파일이 아카이브 스토리지(ONTAP 9.10.1부터 시작)에 있는 경우 복원 작업에 더 많은 시간이 소요되고 비용이 발생합니다. 또한 대상 클러스터에서 ONTAP 9.10.1 이상이 실행되고 있어야 합니다.

["AWS 아카이브 스토리지에서 복원하는 방법에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

Browse & Restore 지원되는 작업 환경 및 객체 스토리지 공급자

ONTAP 백업 파일에서 다음 작업 환경으로 볼륨 또는 개별 파일을 복원할 수 있습니다.

백업 파일 위치	대상 작업 환경	
	* 볼륨 복원 *	* 파일 복원 * <code>ifdef::AWS</code>
Amazon S3	Cloud Volumes ONTAP를 사내의 AWS ONTAP 시스템에 설치하고	Cloud Volumes ONTAP in AWS on-premises ONTAP system <code>endif::AWS</code> <code>ifndef::Azure</code>

백업 파일 위치	대상 작업 환경	
Azure Blob	Azure 사내 ONTAP 시스템의 Cloud Volumes ONTAP	Azure 사내 ONTAP 시스템의 Cloud Volumes ONTAP endif::Azure [ifdef::GCP]
Google 클라우드 스토리지	Google 사내 ONTAP 시스템의 Cloud Volumes ONTAP	Google 사내 ONTAP 시스템의 Cloud Volumes ONTAP::GCP []
NetApp StorageGRID를 참조하십시오	사내 ONTAP 시스템	사내 ONTAP 시스템

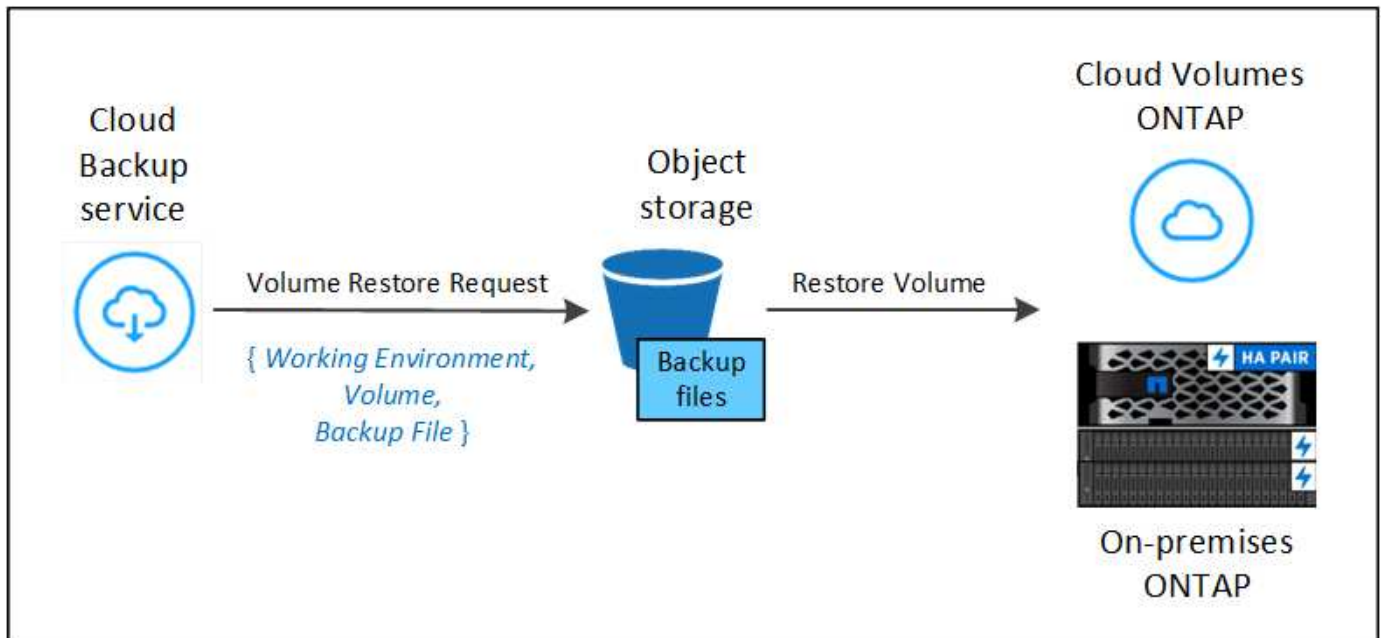
"사내 ONTAP 시스템"을 지칭할 때 FAS, AFF 및 ONTAP Select 시스템이 포함됩니다.



백업 파일이 아카이브 스토리지에 있는 경우 볼륨 복원만 지원됩니다. Browse & Restore를 사용하는 경우 현재 아카이브 스토리지에서 파일 복원이 지원되지 않습니다.

Browse & Restore를 사용하여 볼륨을 복원합니다

백업 파일에서 볼륨을 복원하면 Cloud Backup은 백업의 데이터를 사용하여 `_new_volume`을 생성합니다. 원래 작업 환경의 볼륨이나 소스 작업 환경과 동일한 클라우드 계정에 있는 다른 작업 환경으로 데이터를 복원할 수 있습니다. 또한, 볼륨을 온프레미스 ONTAP 시스템으로 복원할 수 있습니다.



보시다시피 볼륨 복구를 수행하려면 작업 환경 이름, 볼륨 이름 및 백업 파일 날짜를 알아야 합니다.

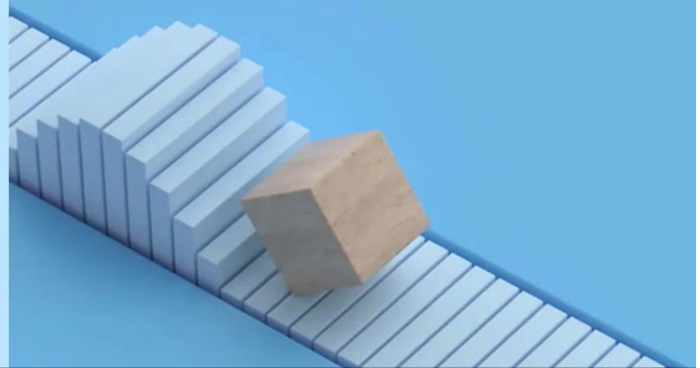
다음 비디오에서는 볼륨 복원에 대한 간단한 단계별 안내를 보여 줍니다.

Cloud Backup Service: Restore Demo

Powered by Cloud Manager

January 2022

 NetApp

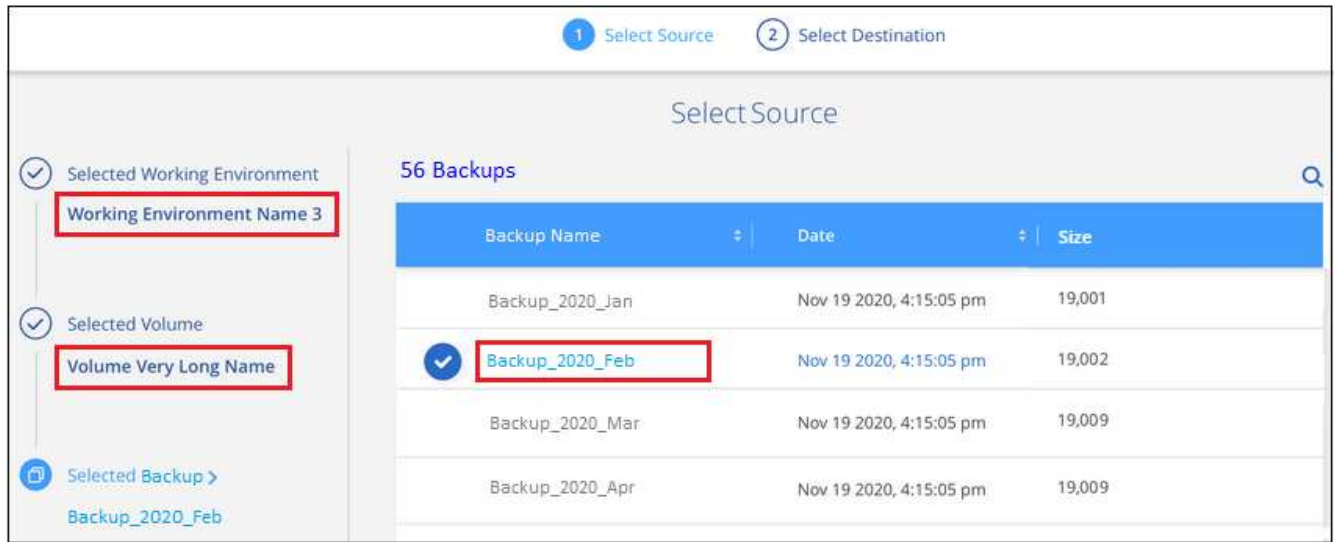


단계

1. 백업 및 복원 * 서비스를 선택합니다.
2. Restore * 탭을 클릭하면 Restore Dashboard가 표시됩니다.
3. Browse & Restore _ 섹션에서 * Restore Volume * 을 클릭합니다.

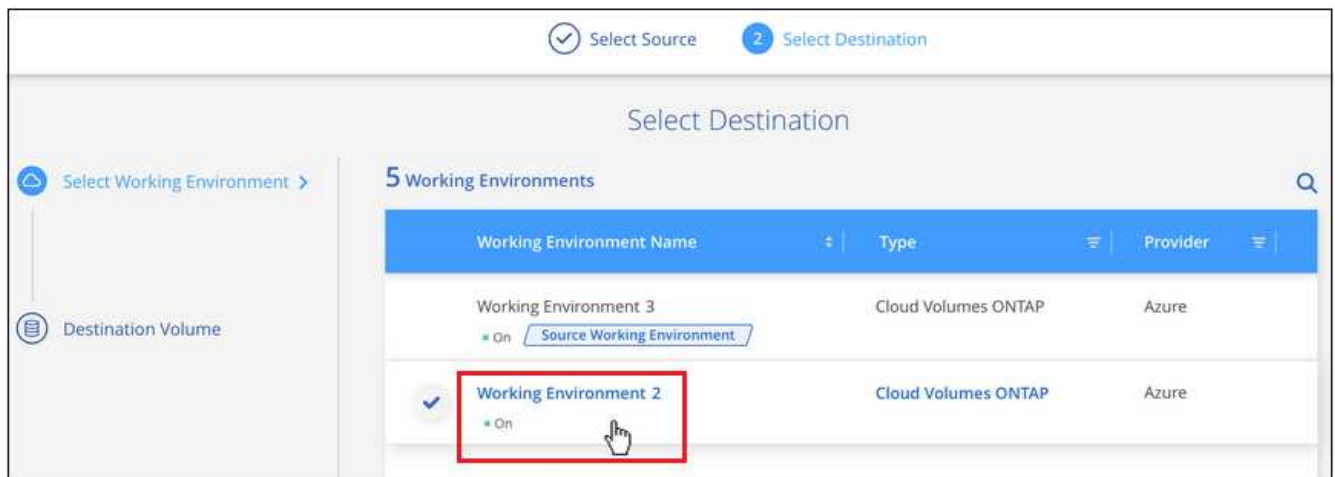


4. Select Source_ 페이지에서 복원하려는 볼륨의 백업 파일로 이동합니다. 복원할 날짜/시간 스탬프가 있는 * Working Environment *, * Volume * 및 * Backup * 파일을 선택합니다.



5. 계속 * 을 클릭합니다.

6. 대상 선택 페이지에서 볼륨을 복원할 * 작업 환경 * 을 선택합니다.



7. 사내 ONTAP 시스템을 선택하고 오브젝트 스토리지에 대한 클러스터 연결을 아직 구성하지 않은 경우 추가 정보를 묻는 메시지가 표시됩니다.

- Amazon S3에서 복원할 때 대상 볼륨이 상주할 ONTAP 클러스터에서 IPspace를 선택하고 ONTAP 클러스터에 S3 버킷에 대한 액세스 권한을 부여하기 위해 생성한 사용자의 액세스 키 및 암호 키를 입력합니다. 그리고 데이터 전송 보안을 위해 프라이빗 VPC 엔드포인트를 선택할 수도 있습니다.

- StorageGRID에서 복구할 때 StorageGRID 서버의 FQDN과 ONTAP이 StorageGRID와 HTTPS 통신에 사용해야 하는 포트를 입력하고, 객체 스토리지에 액세스하는 데 필요한 액세스 키 및 비밀 키를 선택하고, 대상 볼륨이 상주할 ONTAP 클러스터의 IPspace를 선택합니다.

- 복원된 볼륨에 사용할 이름을 입력하고 볼륨이 상주하는 스토리지 VM을 선택합니다. 기본적으로 * <source_volume_name>_restore * 가 볼륨 이름으로 사용됩니다.

볼륨을 온-프레미스 ONTAP 시스템으로 복원할 때만 볼륨의 '용량'에 사용할 Aggregate를 선택할 수 있습니다.

아카이브 스토리지 계층에 있는 백업 파일(ONTAP 9.10.1부터 사용 가능)에서 볼륨을 복원하는 경우 복원 우선 순위를 선택할 수 있습니다.

"AWS 아카이브 스토리지에서 복원하는 방법에 대해 자세히 알아보십시오".

1. 복원 * 을 클릭하면 복원 작업의 진행률을 검토할 수 있도록 복원 대시보드로 돌아갑니다.

Cloud Backup은 선택한 백업을 기반으로 새 볼륨을 생성합니다. 가능합니다 ["이 새 볼륨에 대한 백업 설정을 관리합니다"](#) 필요에 따라.

아카이브 스토리지에 있는 백업 파일에서 볼륨을 복원하는 데는 아카이브 계층 및 복원 우선 순위에 따라 몇 분 또는 몇 시간이 걸릴 수 있습니다. Job Monitor* 탭을 클릭하여 복원 진행률을 확인할 수 있습니다.

찾아보기 및 복원을 사용하여 **ONTAP** 파일을 복원합니다

ONTAP 볼륨 백업에서 일부 파일만 복원해야 하는 경우 전체 볼륨을 복원하는 대신 개별 파일을 복원하도록 선택할 수 있습니다. 원래 작업 환경의 기존 볼륨이나 동일한 클라우드 계정을 사용하는 다른 작업 환경으로 파일을 복원할 수 있습니다. 또한 온프레미스 ONTAP 시스템의 볼륨에 파일을 복원할 수도 있습니다.

여러 파일을 선택하면 모든 파일이 선택한 동일한 대상 볼륨으로 복원됩니다. 따라서 파일을 다른 볼륨으로 복원하려면 복원 프로세스를 여러 번 실행해야 합니다.



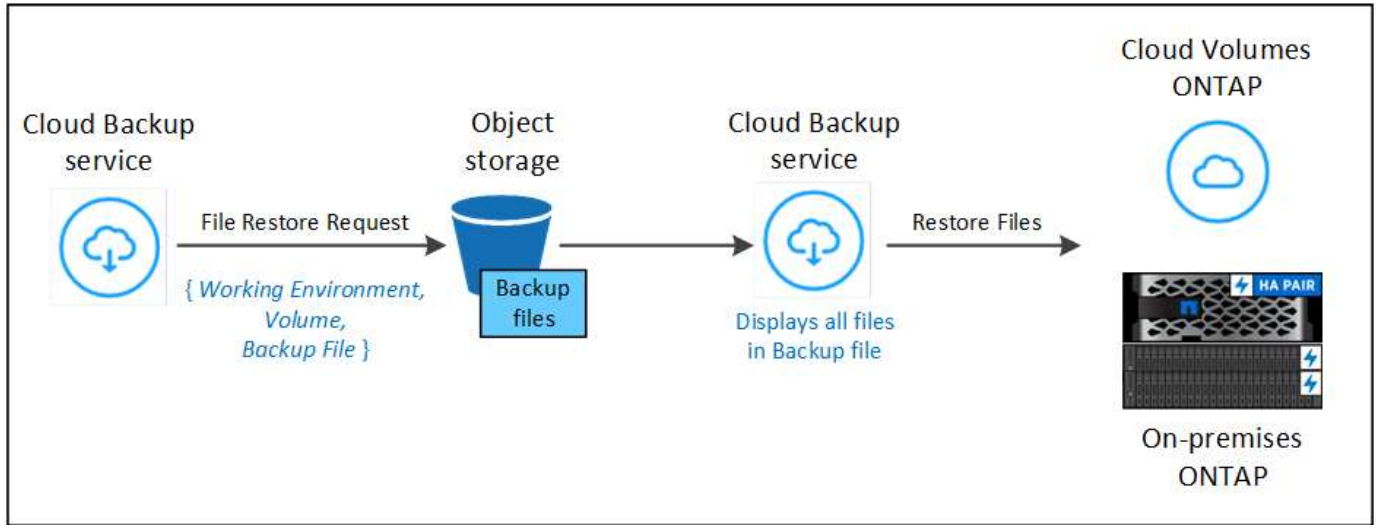
백업 파일이 아카이브 스토리지에 있는 경우 개별 파일을 복원할 수 없습니다. 이 경우 보관되지 않은 최신 백업 파일에서 파일을 복원하거나, 아카이빙된 백업에서 전체 볼륨을 복원한 다음 필요한 파일에 액세스하거나, 검색 및 복원을 사용하여 파일을 복원할 수 있습니다.

필수 구성 요소

- 파일 복원 작업을 수행하려면 Cloud Volumes ONTAP 또는 온프레미스 ONTAP 시스템에서 ONTAP 버전이 9.6 이상이어야 합니다.
- AWS 교차 계정 복원에는 AWS 콘솔에서 수동으로 수행해야 합니다. AWS 항목을 참조하십시오 ["교차 계정 버킷 권한 부여"](#) 를 참조하십시오.

프로세스는 다음과 같습니다.

1. 볼륨 백업에서 하나 이상의 파일을 복원하려면 * 복원 * 탭을 클릭하고, _찾아보기 및 복원_에서 * 파일 복원 * 을 클릭한 다음 파일(또는 파일)이 있는 백업 파일을 선택합니다.
2. 클라우드 백업은 선택한 백업 파일 내에 있는 폴더와 파일을 표시합니다.
3. 해당 백업에서 복원할 파일(또는 파일)을 선택합니다.
4. 파일을 복원할 위치(작업 환경, 볼륨 및 폴더)를 선택하고 * 복원 * 을 클릭합니다.
5. 파일이 복원됩니다.



보시다시피 파일 복원을 수행하려면 작업 환경 이름, 볼륨 이름, 백업 파일 날짜 및 파일 이름을 알아야 합니다.

찾아보기 및 복원을 사용하여 파일을 복원합니다

다음 단계에 따라 ONTAP 볼륨 백업에서 볼륨에 파일을 복원합니다. 파일 또는 파일을 복원하는 데 사용할 백업 파일의 날짜와 볼륨의 이름을 알아야 합니다. 이 기능은 Live Browsing을 사용하여 각 백업 파일 내의 디렉터리 및 파일 목록을 볼 수 있습니다.

다음 비디오에서는 단일 파일 복원에 대한 간단한 단계별 안내를 보여 줍니다.

Cloud Backup Service: Restore Demo

Powered by Cloud Manager

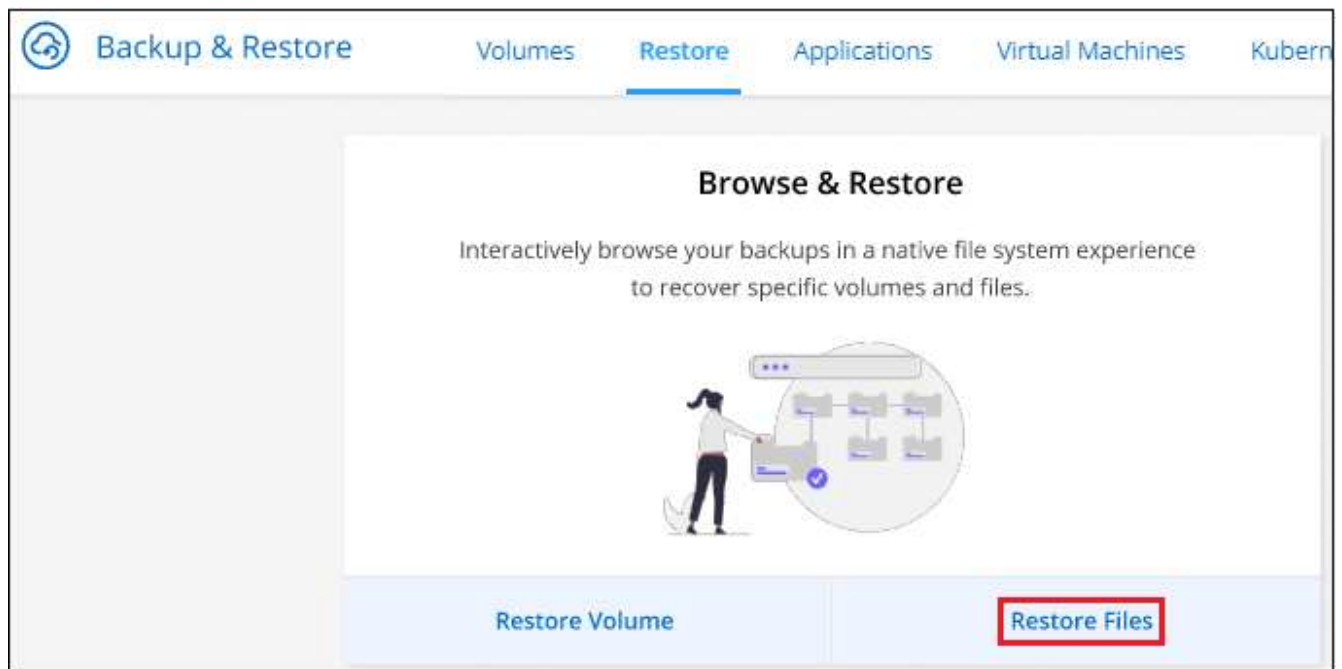
January 2022

 NetApp

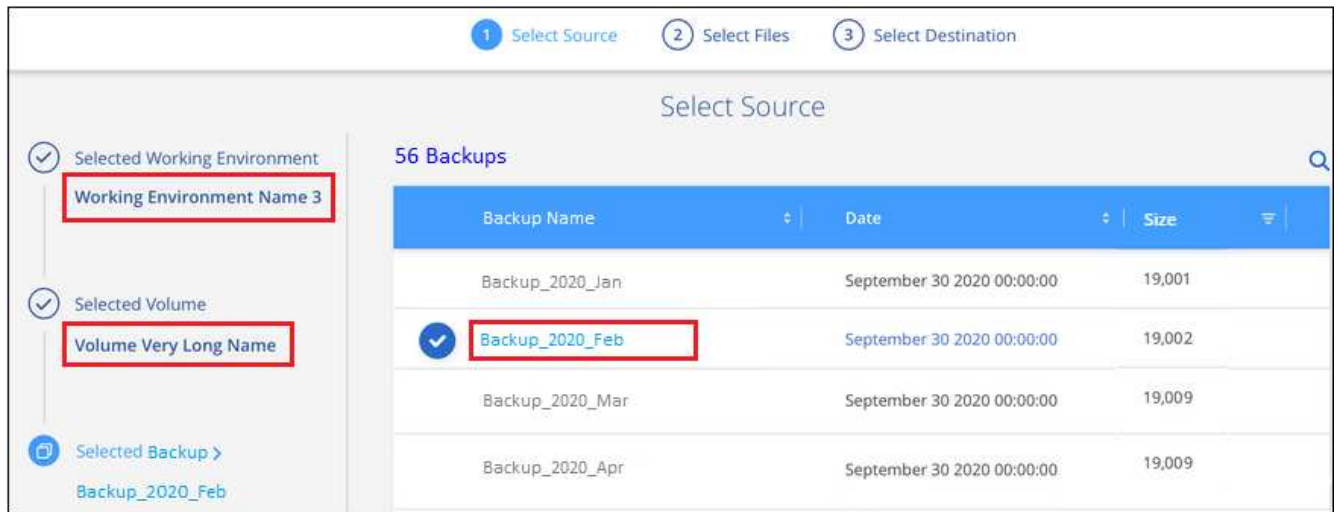


단계

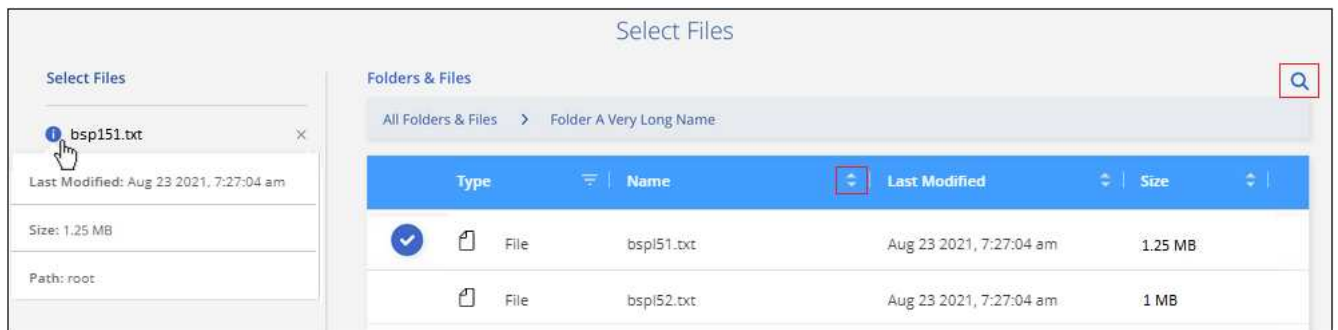
1. 백업 및 복원 * 서비스를 선택합니다.
2. Restore * 탭을 클릭하면 Restore Dashboard가 표시됩니다.
3. Browse & Restore _ 섹션에서 * Restore Files * 를 클릭합니다.



4. Select Source_ 페이지에서 복원하려는 파일이 포함된 볼륨의 백업 파일을 찾습니다. 파일을 복원할 날짜/시간 스탬프가 있는 * Working Environment *, * Volume * 및 * Backup * 을 선택합니다.



5. Continue * 를 클릭하면 볼륨 백업의 폴더 및 파일 목록이 표시됩니다.

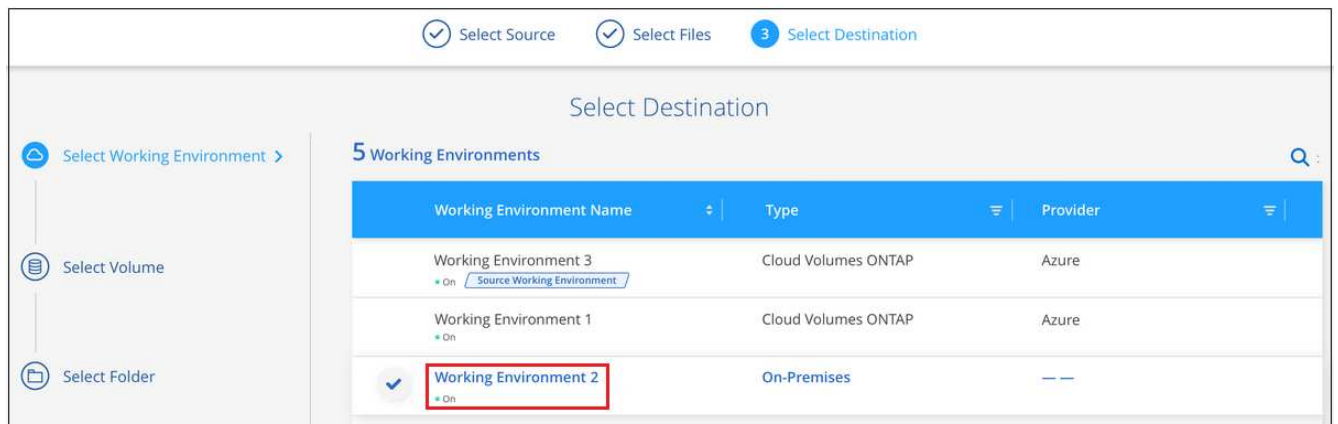


6. Select Files_page(파일 선택_페이지)에서 복원하려는 파일을 선택하고 * Continue *(계속 *)를 클릭합니다. 파일을 찾는 데 도움이 되는 방법은 다음과 같습니다.

- 파일 이름이 표시되면 해당 이름을 클릭할 수 있습니다.
- 검색 아이콘을 클릭하고 파일 이름을 입력하여 파일로 직접 이동할 수 있습니다.
- 를 사용하여 폴더의 하위 수준을 탐색할 수 있습니다 ▶ 버튼을 클릭하여 파일을 찾습니다.

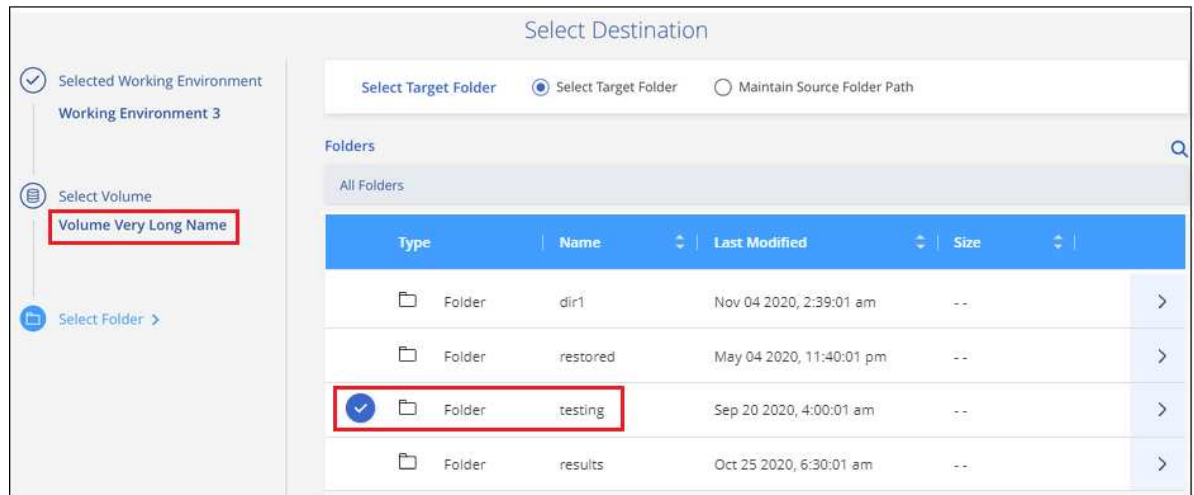
파일을 선택하면 이미 선택한 파일을 볼 수 있도록 페이지 왼쪽에 추가됩니다. 필요한 경우 파일 이름 옆의 * x * 를 클릭하여 이 목록에서 파일을 제거할 수 있습니다.

7. 대상 선택 페이지에서 파일을 복원할 * 작업 환경 * 을 선택합니다.



사내 클러스터를 선택하고 오브젝트 스토리지에 대한 클러스터 연결을 아직 구성하지 않은 경우 추가 정보를 묻는 메시지가 표시됩니다.

- Amazon S3에서 복원할 때 대상 볼륨이 있는 ONTAP 클러스터에 IPspace를 입력하고 오브젝트 스토리지에 액세스하는 데 필요한 AWS 액세스 키 및 비밀 키를 입력합니다.
- StorageGRID에서 복구할 때 StorageGRID 서버의 FQDN과 ONTAP이 StorageGRID와의 HTTPS 통신에 사용해야 하는 포트를 입력하고, 오브젝트 스토리지에 액세스하는 데 필요한 액세스 키 및 비밀 키, 대상 볼륨이 있는 ONTAP 클러스터의 IPspace를 입력합니다.
- a. 그런 다음 파일을 복원할 * 볼륨 * 과 * 폴더 * 를 선택합니다.



파일을 복원할 때 위치에 대한 몇 가지 옵션이 있습니다.

- 위와 같이 * 대상 폴더 선택 * 을 선택한 경우:
 - 폴더를 선택할 수 있습니다.
 - 폴더 위로 마우스를 가져가 을 클릭할 수 있습니다 ▶ 행 끝에서 하위 폴더로 드릴다운한 다음 폴더를 선택합니다.
- 소스 파일이 있는 위치와 동일한 대상 작업 환경 및 볼륨을 선택한 경우 * 소스 폴더 경로 유지 * 를 선택하여 파일 또는 모든 파일을 소스 구조에 있는 동일한 폴더로 복원할 수 있습니다. 모든 동일한 폴더와 하위 폴더가 이미 존재해야 하며 폴더가 생성되지 않습니다.
- a. 복원 * 을 클릭하면 복원 작업의 진행률을 검토할 수 있도록 복원 대시보드로 돌아갑니다. 또한 * Job Monitor * 탭을 클릭하여 복원 진행률을 확인할 수도 있습니다.

검색 및 복원을 사용하여 **ONTAP** 데이터를 복원합니다

검색 및 복원을 사용하여 ONTAP 백업 파일에서 볼륨이나 개별 파일을 복원할 수 있습니다. 검색 및 복원을 사용하면 특정 공급자에 대해 클라우드 스토리지에 저장된 모든 백업에서 특정 볼륨이나 파일을 검색한 다음 복구를 수행할 수 있습니다. 정확한 작업 환경 이름 또는 볼륨 이름을 알 필요가 없습니다. 모든 볼륨 백업 파일을 검색합니다.

또한 검색 작업을 통해 ONTAP 볼륨에 대한 모든 로컬 스냅샷 복사본을 확인합니다. 로컬 스냅샷 복사본에서 데이터를 복원하는 것이 백업 파일에서 복원하는 것보다 빠르고 비용이 적게 들 수 있으므로 스냅샷에서 데이터를 복원할 수 있습니다. Canvas의 볼륨 세부 정보 페이지에서 스냅샷을 새 볼륨으로 복원할 수 있습니다.

백업 파일에서 볼륨을 복원하면 Cloud Backup은 백업의 데이터를 사용하여 `_new_volume`을 생성합니다. 원래 작업 환경에서 데이터를 볼륨으로 복원하거나 소스 작업 환경과 동일한 클라우드 계정에 있는 다른 작업 환경으로 복원할 수

있습니다. 또한, 볼륨을 온프레미스 ONTAP 시스템으로 복원할 수 있습니다.

파일을 원래 볼륨 위치, 동일한 작업 환경의 다른 볼륨 또는 동일한 클라우드 계정을 사용하는 다른 작업 환경으로 복원할 수 있습니다. 또한 온프레미스 ONTAP 시스템의 볼륨에 파일을 복원할 수도 있습니다.

복원하려는 볼륨의 백업 파일이 아카이브 스토리지(ONTAP 9.10.1부터 사용 가능)에 있는 경우 복원 작업에 더 많은 시간이 소요되고 추가 비용이 발생합니다. 대상 클러스터도 ONTAP 9.10.1 이상을 실행해야 하며 아카이브 스토리지에서 파일 복원은 현재 지원되지 않습니다.

["AWS 아카이브 스토리지에서 복원하는 방법에 대해 자세히 알아보십시오."](#)

시작하기 전에 복원하려는 볼륨이나 파일의 이름이나 위치를 알고 있어야 합니다.

다음 비디오에서는 단일 파일 복원에 대한 간단한 단계별 안내를 보여 줍니다.



검색 및 복원 지원되는 작업 환경 및 오브젝트 스토리지 공급자

ONTAP 백업 파일에서 다음 작업 환경으로 볼륨 또는 개별 파일을 복원할 수 있습니다.

백업 파일 위치	대상 작업 환경	
	* 볼륨 복원 *	* 파일 복원 * <code>ifdef::AWS[]</code>
Amazon S3	Cloud Volumes ONTAP를 사내의 AWS ONTAP 시스템에 설치하고	Cloud Volumes ONTAP in AWS on-premises ONTAP system <code>endif::AWS[]ifdef::Azure[]</code>
Azure Blob	현재 지원되지 않습니다	<code>endif::Azure []ifdef::GCP []</code>
Google 클라우드 스토리지	Google 사내 ONTAP 시스템의 Cloud Volumes ONTAP	Google 사내 ONTAP 시스템의 Cloud Volumes ONTAP::GCP <code>[]</code>

백업 파일 위치	대상 작업 환경	
NetApp StorageGRID를 참조하십시오	현재 지원되지 않습니다	

"사내 ONTAP 시스템"을 지칭할 때 FAS, AFF 및 ONTAP Select 시스템이 포함됩니다.

필수 구성 요소

- 클러스터 요구 사항:
 - ONTAP 버전은 9.8 이상이어야 합니다.
 - 볼륨이 상주하는 스토리지 VM(SVM)에는 데이터 LIF가 구성되어 있어야 합니다.
 - 볼륨에 NFS가 활성화되어 있어야 합니다.
 - SVM에서 SnapDiff RPC 서버를 활성화해야 합니다. 작업 환경에서 인덱싱을 활성화하면 Cloud Manager가 이 작업을 자동으로 수행합니다.
- AWS 요구사항:
 - Cloud Manager에 권한을 제공하는 사용자 역할에 특정 Amazon Athena, AWS Glue 및 AWS S3 권한을 추가해야 합니다. ["모든 권한이 올바르게 구성되었는지 확인합니다"](#).

이전에 구성한 Connector와 함께 Cloud Backup을 이미 사용하고 있는 경우, 이제 Athena 및 Glue 권한을 Cloud Manager 사용자 역할에 추가해야 합니다. 새로운 항목이므로 검색 및 복원에 필요합니다.

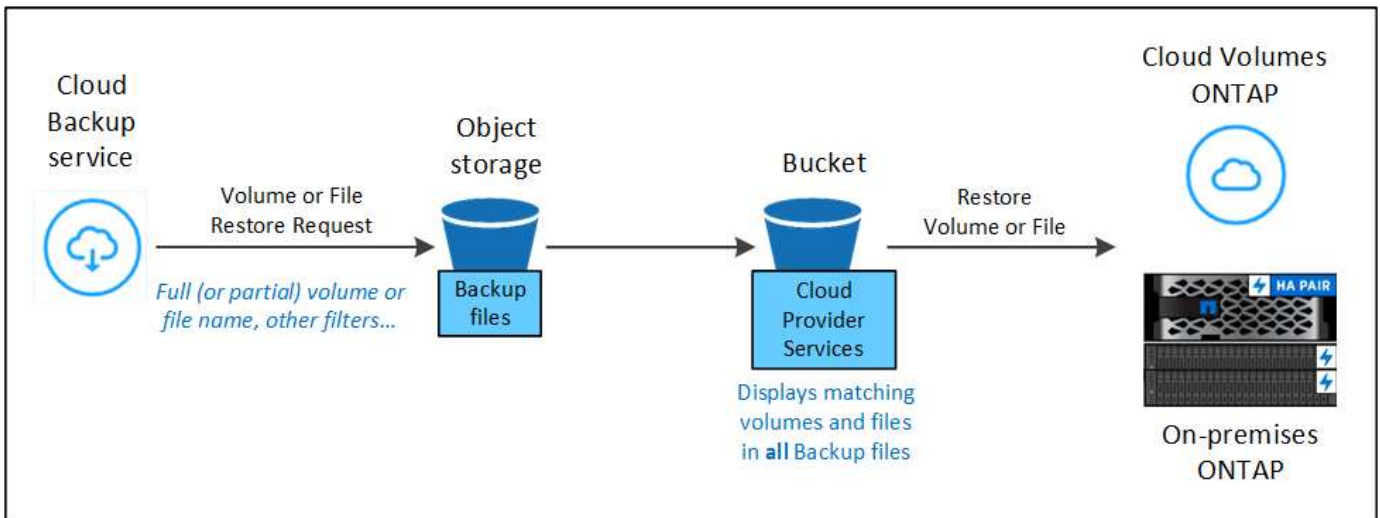
검색 및 복원 프로세스

프로세스는 다음과 같습니다.

1. 검색 및 복원을 사용하려면 볼륨이나 파일을 복원할 각 소스 작업 환경에서 "인덱싱"을 활성화해야 합니다. 따라서 인덱싱된 카탈로그를 통해 모든 볼륨의 백업 파일을 추적할 수 있습니다.
2. 볼륨 백업에서 볼륨이나 파일을 복원하려면 *Search & Restore* 아래에서 * 검색 및 복원 * 을 클릭합니다.
3. 볼륨 또는 파일의 검색 기준을 전체 또는 일부 볼륨 이름, 전체 파일 이름, 크기 범위, 생성 날짜 범위, 기타 검색 필터로 입력하고 * 검색 * 을 클릭합니다.

검색 결과 페이지에는 검색 기준과 일치하는 파일 또는 볼륨이 있는 모든 위치가 표시됩니다.

4. 볼륨 또는 파일을 복원하는 데 사용할 위치에 대한 모든 백업 보기 * 를 클릭한 다음 사용할 실제 백업 파일에서 * 복원 * 을 클릭합니다.
5. 볼륨이나 파일을 복원할 위치를 선택하고 * 복원 * 을 클릭합니다.
6. 볼륨 또는 파일이 복원됩니다.



보시다시피, 부분 볼륨 또는 파일 이름만 알면 되며 Cloud Backup은 검색과 일치하는 모든 백업 파일을 검색합니다.

각 작업 환경에 대해 인덱싱된 카탈로그 활성화

검색 및 복원을 사용하려면 볼륨 또는 파일을 복원할 각 소스 작업 환경에서 "인덱싱"을 활성화해야 합니다. 따라서 인덱싱된 카탈로그를 통해 모든 볼륨과 모든 백업 파일을 추적할 수 있어 검색이 매우 빠르고 효율적입니다.

이 기능을 활성화하면 Cloud Backup은 SVM에서 볼륨에 대해 SnapDiff v3을 활성화하고 다음 작업을 수행합니다.

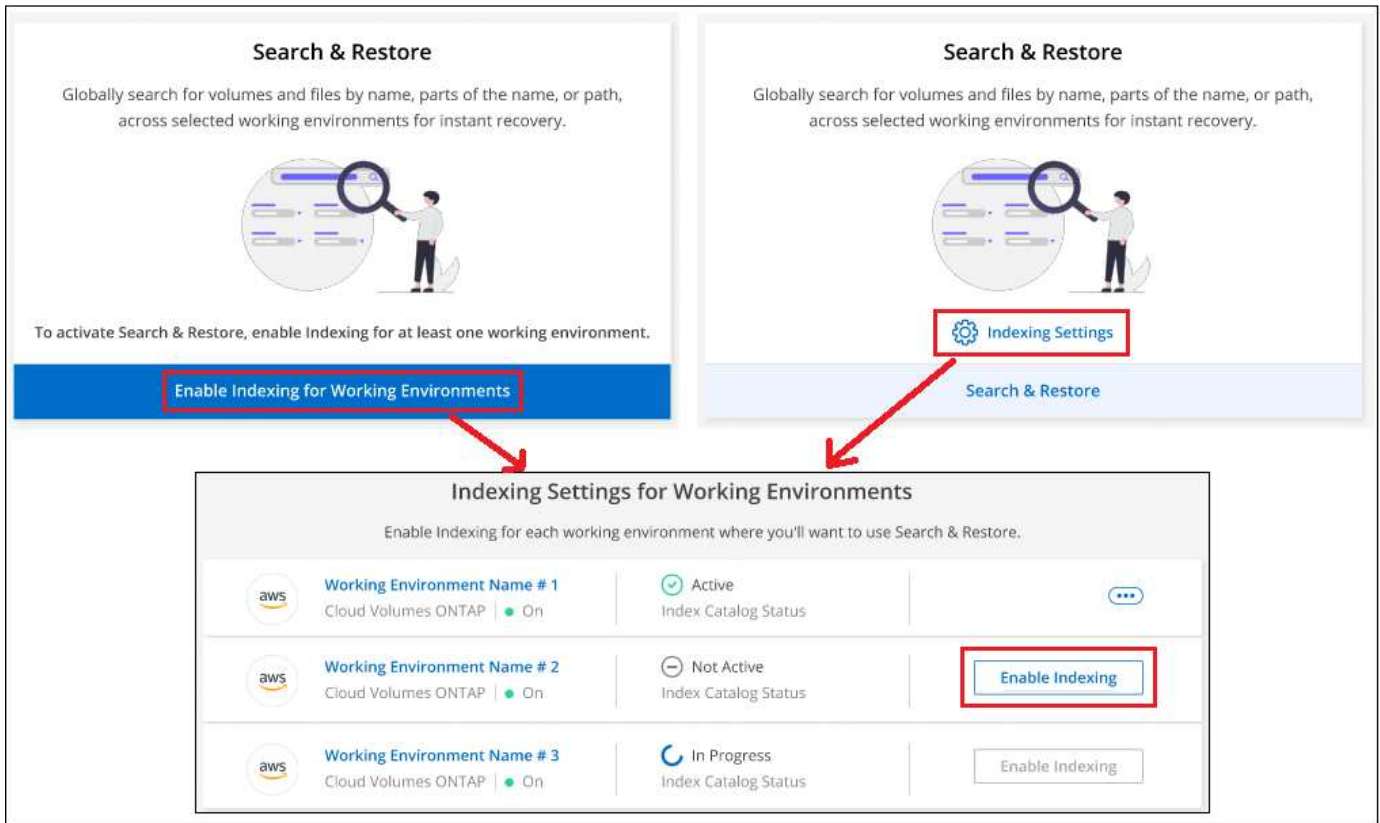
- AWS에 저장된 백업의 경우 새로운 S3 버킷과 을 프로비저닝합니다 ["아마존 Athena 대화형 쿼리 서비스"](#) 및 ["AWS Glue 서버리스 데이터 통합 서비스"](#).

작업 환경에 대해 인덱싱이 이미 활성화되어 있는 경우 다음 섹션으로 이동하여 데이터를 복원합니다.

작업 환경의 인덱싱 활성화하기:

- 작업 환경이 인덱싱되지 않은 경우, 복구 대시보드의 *Search & Restore* 아래에서 * 작업 환경에 대한 인덱싱 사용 * 을 클릭하고 작업 환경에 대해 * 인덱싱 사용 * 을 클릭합니다.
- 하나 이상의 작업 환경이 이미 인덱싱된 경우, 복구 대시보드의 *Search & Restore* 아래에서 * 인덱싱 설정 * 을 클릭하고 작업 환경에 대해 * 인덱싱 사용 * 을 클릭합니다.

모든 서비스가 프로비저닝되고 인덱싱된 카탈로그가 활성화되면 작업 환경이 "활성"으로 표시됩니다.



작업 환경의 볼륨 크기와 클라우드의 백업 파일 수에 따라 초기 인덱싱 프로세스에 최대 1시간이 걸릴 수 있습니다. 그 이후에는 운영 환경에 영향을 미치지 않고 매시간 업데이트되며, 지속적으로 변경될 수 있습니다.

검색 및 복원을 사용하여 볼륨 및 파일을 복원합니다

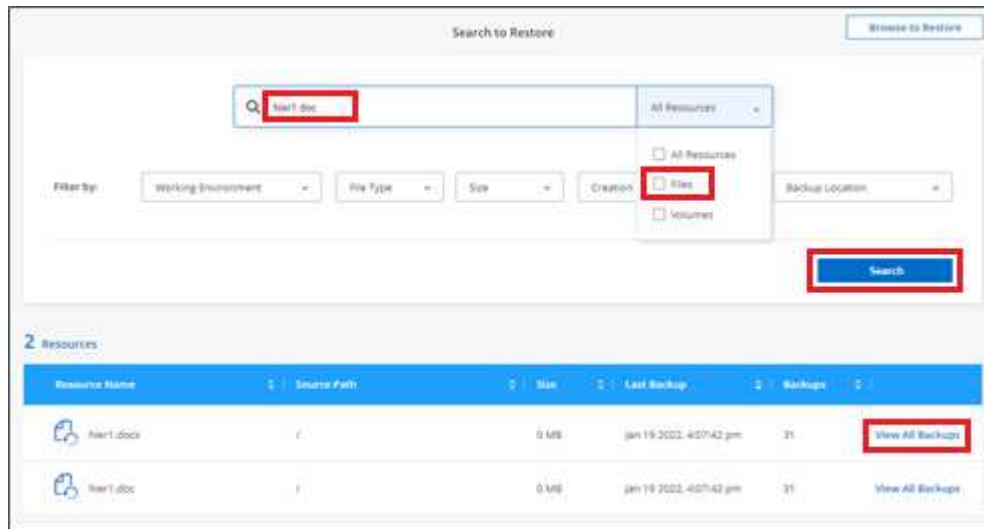
먼저 해 **작업 환경에 대한 인덱싱 기능을 활성화했습니다**, 검색 및 복원을 사용하여 볼륨이나 파일을 복원할 수 있습니다. 이를 통해 광범위한 필터를 사용하여 모든 백업 파일에서 복원하려는 정확한 파일 또는 볼륨을 찾을 수 있습니다.

단계

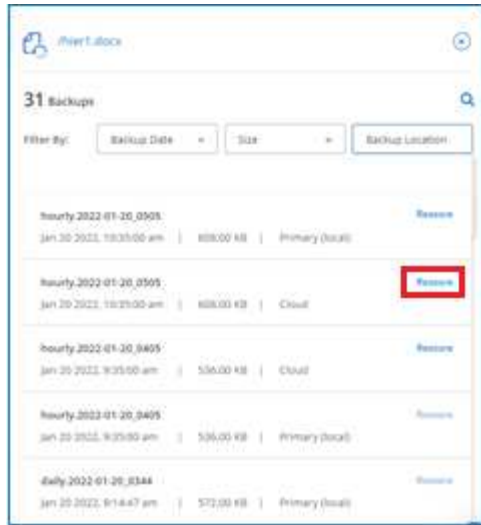
1. 백업 및 복원 * 서비스를 선택합니다.
2. Restore * 탭을 클릭하면 Restore Dashboard가 표시됩니다.
3. Search & Restore _ 섹션에서 * Search & Restore * 를 클릭합니다.



4. 검색 및 복원 페이지에서 다음을 수행합니다.
 - a. 검색 표시줄에 전체 또는 부분 볼륨 이름 또는 파일 이름을 입력합니다.
 - b. 필터 영역에서 필터 기준을 선택합니다. 예를 들어 데이터가 있는 작업 환경과 파일 형식(예: .doc 파일)을 선택할 수 있습니다.
5. 검색 * 을 클릭하면 검색 결과 영역에 검색과 일치하는 파일 또는 볼륨이 있는 모든 위치가 표시됩니다.



6. 복원하려는 데이터가 있는 위치에 대해 * 모든 백업 보기 * 를 클릭하면 볼륨 또는 파일이 포함된 모든 백업 파일이 표시됩니다.



7. 클라우드에서 볼륨 또는 파일을 복원하는 데 사용할 백업 파일에 대해 * 복원 * 을 클릭합니다.

검색 결과에 파일이 포함된 로컬 볼륨 스냅샷 복사본도 포함됩니다. 현재 스냅샷에 대해 * 복원 * 버튼이 작동하지 않지만 백업 파일 대신 스냅샷 복사본에서 데이터를 복원하려면 볼륨의 이름과 위치를 적어 두고 Canvas에서 볼륨 세부 정보 페이지를 엽니다. 및 * 스냅샷 복사본에서 복원 * 옵션을 사용합니다.

8. 볼륨이나 파일을 복원할 위치를 선택하고 * 복원 * 을 클릭합니다.

- 파일의 경우 원래 위치로 복원하거나 대체 위치를 선택할 수 있습니다
- 볼륨의 경우 위치를 선택할 수 있습니다.

볼륨 또는 파일이 복원되고 복구 작업의 진행률을 검토할 수 있도록 복구 대시보드로 돌아갑니다. 또한 * Job Monitor * 탭을 클릭하여 복원 진행률을 확인할 수도 있습니다.

복원된 볼륨의 경우 를 사용할 수 있습니다 ["이 새 볼륨에 대한 백업 설정을 관리합니다"](#) 필요에 따라.

저작권 정보

Copyright © 2022 NetApp, Inc. All rights reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떤 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 그래픽, 전자적 또는 기계적 수단(사진 복사, 레코딩 등)으로도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이 전자 검색 시스템에 저장 또는 저장.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지 사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 "있는 그대로" 제공되며 상품성 및 특정 목적에 대한 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여 이에 제한되지 않고, 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 또는 파생적 손해(소계 물품 또는 서비스의 조달, 사용 손실, 데이터 또는 수익 손실, 계약, 엄격한 책임 또는 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)에 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이는 이러한 손해의 가능성을 사전에 알고 있던 경우에도 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 구입의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

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

권리 제한 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.277-7103(1988년 10월) 및 FAR 52-227-19(1987년 6월)의 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어의 권리(Rights in Technical Data and Computer Software) 조항의 하위 조항 (c)(1)(ii)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

상표 정보

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