



교차 계정 및 교차 지역 구성 Cloud Backup

NetApp
May 10, 2022

목차

교차 계정 및 교차 지역 구성	1
AWS에서 다중 계정 액세스를 위한 백업을 구성합니다.....	1
Azure에서 다중 계정 액세스에 대한 백업을 구성합니다.....	9

교차 계정 및 교차 지역 구성

이 항목에서는 여러 클라우드 공급자를 사용할 때 계정 간에 구성할 수 있도록 Cloud Backup을 구성하는 방법을 설명합니다.

- ["AWS에서 다중 계정 액세스를 위해 Cloud Backup을 구성합니다"](#)
- ["Azure에서 다중 계정 액세스를 위해 Cloud Backup을 구성합니다"](#)

AWS에서 다중 계정 액세스를 위한 백업을 구성합니다

Cloud Backup을 사용하면 소스 Cloud Volumes ONTAP 볼륨이 상주하는 위치와 다른 AWS 계정으로 백업 파일을 생성할 수 있습니다. 이 두 계정 모두 Cloud Manager Connector가 있는 계정과 다를 수 있습니다.

이 단계는 사용자가 있을 때만 필요합니다 ["Cloud Volumes ONTAP 데이터를 Amazon S3에 백업"](#).

아래 단계에 따라 이러한 방법으로 구성을 설정하십시오.

고객 간에 VPC 피어링을 설정합니다

1. 두 번째 계정에 로그인하고 피어링 연결 생성:
 - a. 로컬 VPC 선택: 두 번째 계정의 VPC를 선택합니다.
 - b. 다른 VPC 선택: 첫 번째 계정의 계정 ID를 입력합니다.
 - c. Cloud Manager Connector가 실행 중인 지역을 선택합니다. 이 테스트 설정에서는 두 계정이 동일한 지역에서 실행되고 있습니다.
 - d. VPC ID: 첫 번째 계정에 로그인하고 수락 VPC ID를 입력합니다. Cloud Manager Connector의 VPC ID입니다.

aws Services ▾

Peering Connections > Create Peering Connection

Create Peering Connection

Peering connection name tag ⓘ

Select a local VPC to peer with

VPC (Requester)* ↕ ↻

CIDRs	CIDR	Status	Status Reason
	10.0.0.0/16	● associated	

Select another VPC to peer with

Account ☐ My account ☒ Another account

Account ID*

Region ☒ This region (us-east-1) ☐ Another Region

VPC ID (Accepter)*

성공 대화 상자가 표시됩니다.

Success
 A VPC peering connection (pcx-049758069d9b7c140) has been requested.
 The owner of **vpc-116d9174** must accept the peering connection.

Requester VPC owner	733004784675 (This account)	Accepter VPC owner	464262061435
Requester VPC ID	vpc-82f55afa	Accepter VPC ID	vpc-116d9174
Requester VPC Region	us-east-1	Accepter VPC Region	us-east-1
Requester VPC CIDRs	10.0.0.0/16	Accepter VPC CIDRs	-

피어링 연결의 상태는 Pending Acceptance(수락 보류)로 표시됩니다.

	Name	Peering Connection	Status	Requester VPC	Accepter VPC	Requester CIDRs	Accepter CIDRs	Requester Owner	Accepter Owner
<input checked="" type="checkbox"/>	cbs-multi-ac...	pcx-049758069d9b7c140	● Pending Acceptance	vpc-82f55afa VP...	vpc-116d9174	10.0.0.0/16	-	733004784675	464262061435
<input type="checkbox"/>	cbs-multi-peer	pcx-05f2d310cb7f...	● Deleted	vpc-82f55afa VP...	vpc-116d9174	-	-	733004784675	464262061435
<input type="checkbox"/>	New_Peering	pcx-6d55ca04	● Active	vpc-b16c90d4 V...	vpc-fc2aa39a De...	172.31.0.0/16	192.168.0.0/16	733004784675	733004784675

2. 첫 번째 계정에 로그인하고 피어링 요청을 수락합니다.

Create Peering Connection		Actions ▾							
Filter by tags and attributes		Accept Request Reject Request Delete VPC Peering Connection Edit ClassicLink Settings Edit DNS Settings Add/Edit Tags							
	Name	Peering Connection	Status	Requester VPC	Accepter VPC	Requester CIDRs	Accepter CIDRs	Requester Owner	Accepter Owner
<input type="checkbox"/>			● Active	vpc-0647747d M...	vpc-116d9174	10.2.0.0/24	172.31.0.0/16	464262061435	464262061435
<input type="checkbox"/>	estycvoconnect		● Active	vpc-116d9174	vpc-445d4f21	172.31.0.0/16	10.129.0.0/20	464262061435	759995470648
<input checked="" type="checkbox"/>		pcx-049758069d9b7c140	● Pending Acceptance	vpc-82f55afa	vpc-116d9174	10.0.0.0/16	-	733004784675	464262061435
<input type="checkbox"/>	hlli-vpc-peer-chen	pcx-0d0e5c7fc4360254d	● Active	vpc-0d12df59528f...	vpc-824dc0e4 nf...	10.0.0.0/24	10.20.30.0/24	464262061435	464262061435

Accept VPC Peering Connection Request

Are you sure you want to accept this VPC peering connection request (pcx-049758069d9b7c140)?

Requester Account ID

733004784675

Requester VPC ID

vpc-82f55afa

Requester VPC Region

us-east-1

Requester VPC CIDR

10.0.0.0/16

Accepter Account ID

464262061435 (This account)

Accepter VPC ID

vpc-116d9174

Accepter VPC Region

us-east-1

Accepter VPC CIDR

-

Cancel

Yes, Accept

a. 예 * 를 클릭합니다.

Accept VPC Peering Connection Request

Your VPC Peering Connection has been established.

To send and receive traffic across this VPC peering connection, you must add a route to the peered VPC in one or more of your VPC route tables. [Learn more](#)

[Modify my route tables now](#)

Close

이제 연결이 활성으로 표시됩니다. 또한 CBS-multi-account라는 피어링 연결을 식별하기 위해 Name 태그를 추가했습니다.

	Name	Peering Connection	Status	Requester VPC	Accepter VPC	Requester CIDRs	Accepter CIDRs	Requester Owner	Accepter Owner
		pcx-004715531514cb0d8	Active	vpc-0647747d M...	vpc-116d9174	10.2.0.0/24	172.31.0.0/16	464262061435	464262061435
	estycvoconnect	pcx-0305041f9cc2dfbdb	Active	vpc-116d9174	vpc-445d4f21	172.31.0.0/16	10.129.0.0/20	464262061435	759995470648
	cbs-multi-account	pcx-049758069d9b7c140	Active	vpc-82f55afa	vpc-116d9174	10.0.0.0/16	172.31.0.0/16	733004784675	464262061435
	hill-vpc-peer-chen	pcx-0d0e5c7fc4360254d	Active	vpc-0d12df59528f...	vpc-824dc0e4 nf...	10.0.0.0/24	10.20.30.0/24	464262061435	464262061435

a. 두 번째 계정에서 피어링 연결을 새로 고치고 상태가 활성으로 변경된다는 것을 확인합니다.

	Name	Peering Connection	Status	Requester VPC	Accepter VPC	Requester CIDRs	Accepter CIDRs	Requester Owner	Accepter Owner
	cbs-multi-account	pcx-049758069d9b7c140	Active	vpc-82f55afa VP...	vpc-116d9174	10.0.0.0/16	172.31.0.0/16	733004784675	464262061435
	New_Peering	pcx-6d55ca04	Active	vpc-b16c90d4 V...	vpc-fc2aa39a De...	172.31.0.0/16	192.168.0.0/16	733004784675	733004784675

두 계정의 라우트 테이블에 경로를 추가합니다

1. VPC > 서브넷 > 경로 테이블 으로 이동합니다.

VPC > Subnets > subnet-4d315328

subnet-4d315328 / The Subnet created

Details

Subnet ID subnet-4d315328	State Available	VPC vpc-116d9174	IPv4 CIDR 172.31.64.0/20
Available IPv4 addresses 3587	IPv6 CIDR -	Availability Zone us-east-1a	Availability Zone ID use1-az1
Network border group us-east-1	Route table rtb-4da55528	Network ACL acl-c37384a6	Default subnet Yes
Auto-assign public IPv4 address Yes	Auto-assign IPv6 address No	Auto-assign customer-owned IPv4 address No	Customer-owned IPv4 pool -
Outpost ID -	Owner 464262061435	Subnet ARN arn:aws:ec2:us-east-1:464262061435:subnet/subnet-4d315328	

[Flow logs](#)
[Route table](#)
[Network ACL](#)
[Sharing](#)
[Tags](#)

2. 루트 탭을 클릭합니다.

Route Table ID : rtb-4da55528 Add filter

Name	Route Table ID	Explicit subnet association	Edge associations	Main	VPC ID	Owner
rtb-4da55528	subnet-4d315328	-		Yes	vpc-116d9174	464262061435

Route Table: rtb-4da55528

[Summary](#)
[Routes](#)
[Subnet Associations](#)
[Edge Associations](#)
[Route Propagation](#)
[Tags](#)

[Edit routes](#)

View All routes

Destination	Target	Status	Propagated
172.31.0.0/16	local	active	No
pl-63a5400a	vpce-098587ed33c36408c	active	No

3. 배관 편집 * 을 클릭합니다.

Edit routes

Destination	Target	Status	Propagated
172.31.0.0/16	local	active	No
10.20.30.0/24	pcx-0791b47f6f9a27d65	active	No
10.129.0.0/20	pcx-0305041f9cc2dfbdb	active	No

[Add route](#)

* Required

[Cancel](#)
[Save routes](#)

4. 라우트 추가 * 를 클릭하고 대상 드롭다운 목록에서 * 피어링 연결 * 을 선택한 다음, 생성한 피어링 연결을 선택합니다.

a. 대상에 다른 계정의 서브넷 CIDR을 입력합니다.

Edit routes

Destination	Target	Status	Propagated
172.31.0.0/16	local	active	No
10.20.30.0/24	pcx-0791b47f6f9a27d65	active	No
10.129.0.0/20	pcx-0305041f9cc2dfbdb	active	No
10.0.0.0/24	pcx-		No

Add route

* Required

pcx-05f2d310cb7f49843

pcx-004715531514cb0d8

pcx-049758069d9b7c140 cbs-multi-account

pcx-094f9fdb10a2045ea hill-peer-vadim-vpc

pcx-0791b47f6f9a27d65

pcx-0305041f9cc2dfbdb estycvoconnect

Cancel Save routes

b. 루트 저장 * 을 클릭하면 성공 대화 상자가 표시됩니다.

Route Tables > Edit routes

Edit routes

✓ Routes successfully edited

Close

Cloud Manager에서 두 번째 AWS 계정 자격 증명을 추가합니다

1. 두 번째 AWS 계정(예: *Saran-xCP-Dev*)을 추가합니다.

Credentials

+ Add Credentials

3 Credentials

aws Instance Profile

Credential Type: AWS Keys

464262061435
AWS Account ID

CBS-5R-OCCMOCCM1620912870830...
IAM Role

aws-sub-a2
Subscription

2
Working Environments

aws Saran-XCP-Dev

Credential Type: AWS Keys

733004784675
AWS Account ID

AKIA2VKT5MQRZRAWW3HI
AWS Access Key

aws-sub-a2
Subscription

0
Working Environments

2. Discover Cloud Volumes ONTAP 페이지에서 새로 추가된 자격 증명을 선택합니다.

Choose an AWS region and then select the working environment that you want to discover.

AWS Region
US East | N. Virginia

aws AWS Credentials

Credential Name

Saran-XCP-Dev | Account ID: 733004784675

Instance Profile | Account ID: 464262061435

To add new AWS credentials, go to the Credentials settings.

Apply Cancel

3. 두 번째 계정에서 검색할 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 선택합니다. 두 번째 계정에 새 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포할 수도 있습니다.

Add an Existing Cloud Volumes ONTAP Region

↑ Previous Step This working environment will be created in Cloud Provider Account: **Saran-XCP-Dev** | Account ID: 733004784675 | [Switch Account](#)

Choose an AWS region and then select the working environment that you want to discover.

AWS Region
US East | N. Virginia

Cloud Volumes ONTAP instances found

Name	VPC Name	Availability Zone	Subnet Id	Cloud Formation Name	Cluster Address	Type
cbscv001	VPC-NAT	us-east-1f	subnet-68e8d464	cbscv001	10.0.0.80	Cloud Volumes ONTAP
testbyolliraz	VPC for VSA	us-east-1a	subnet-c1d99699	testbyolliraz	172.31.5.142	Cloud Volumes ONTAP
ldanAwsHa991001	VPC for VSA	us-east-1a	subnet-c1d99699	ldanAwsHa991001	172.31.5.234,172.31.5.110	HA Cloud Volumes ONTAP

Continue

이제 두 번째 계정의 Cloud Volumes ONTAP 시스템이 다른 계정에서 실행되는 Cloud Manager에 추가됩니다.



다른 **AWS** 계정에서 백업을 활성화합니다

1. Cloud Manager에서 첫 번째 계정에서 실행 중인 Cloud Volumes ONTAP 시스템에 대한 백업을 활성화하지만 두 번째 계정을 백업 파일 생성 위치로 선택합니다.



2. 그런 다음 백업 정책과 백업할 볼륨을 선택하고 Cloud Backup은 선택한 계정에 새 버킷을 생성하려고 시도합니다.

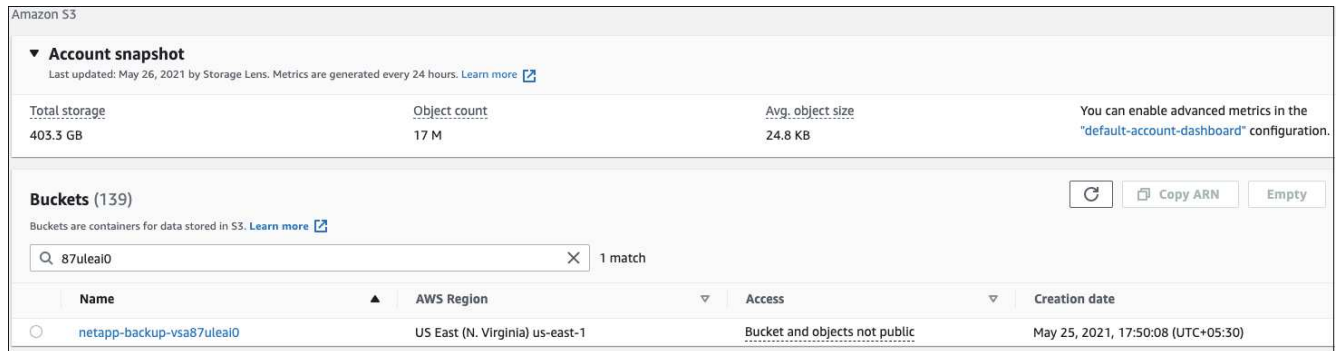
하지만 Cloud Backup은 인스턴스 프로필을 사용하여 버킷을 추가하고 Cloud Manager 인스턴스 프로필은 두 번째 계정의 리소스에 액세스할 수 없으므로 Cloud Volumes ONTAP 시스템에 버킷을 추가하지 못합니다.

3. Cloud Volumes ONTAP 시스템의 작업 환경 ID를 가져옵니다.



Cloud Backup은 접두사 NetApp-backup으로 모든 버킷을 생성하며 작업 환경 ID(예: 87ULeA10)를 포함합니다

4. EC2 포털에서 S3로 이동하여 이름이 87uLeA10으로 끝나는 버킷을 검색하면 버킷 이름이 NetApp-BACKUP-vsa87uLeA10으로 표시됩니다.



5. 버킷을 클릭한 다음 사용 권한 탭을 클릭하고 버킷 정책 섹션에서 * 편집 * 을 클릭합니다.



6. 새로 생성한 버킷에 대한 버킷 정책을 추가하여 Cloud Manager의 AWS 계정에 대한 액세스를 제공한 다음 변경 사항을 저장합니다.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "PublicRead",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::464262061435:root"
      },
      "Action": [
        "s3:ListBucket",
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetObject",
        "s3:PutObject",
        "s3:DeleteObject"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::netapp-backup-vsa87uleai0",
        "arn:aws:s3:::netapp-backup-vsa87uleai0/*"
      ]
    }
  ]
}
```

"AWS": "arn:AWS:IAM::464262061435:root"를 사용하면 계정 464262061435의 모든 리소스에 대해 이 버킷에 완벽하게 액세스할 수 있습니다. 특정 역할인 수준으로 줄이려면 특정 역할로 정책을 업데이트할 수 있습니다. 개별 역할을 추가하는 경우 occm 역할도 추가되어야 합니다. 그렇지 않으면 Cloud Backup UI에서 백업이 업데이트되지 않습니다.

예: "AWS": "arn:AWS:IAM::464262061435: role/cvo-instance-profile-version10-d8e-lamInstanceRole-IKJ1HC2E7R"

7. Cloud Volumes ONTAP 시스템에서 클라우드 백업을 다시 활성화해 보십시오. 이번에는 성공적으로 완료되어야 합니다.

Azure에서 다중 계정 액세스에 대한 백업을 구성합니다

클라우드 백업을 사용하면 소스 Cloud Volumes ONTAP 볼륨이 상주하는 위치와 다른 Azure 계정에서 백업 파일을 생성할 수 있습니다. 이 두 계정 모두 Cloud Manager Connector가 있는 계정과 다를 수 있습니다.

이 단계는 사용자가 있을 때만 필요합니다 ["Azure Blob 저장소에 Cloud Volumes ONTAP 데이터 백업"](#).

아래 단계에 따라 이러한 방법으로 구성을 설정하기만 하면 됩니다.

계정 간 VNET 피어링을 설정합니다

클라우드 관리자가 다른 계정/지역에서 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 관리하도록 하려면 VNET 피어링을 설정해야 합니다. 스토리지 계정 접속에 VNET 피어링이 필요하지 않습니다.

1. Azure 포털에 로그인하고 집에서 가상 네트워크를 선택합니다.
2. 구독 1로 사용 중인 가입을 선택하고 피어링을 설정할 VNET를 클릭합니다.



3. cbsnetwork * 를 선택하고 왼쪽 패널에서 * Pebsland * 를 클릭한 다음 * Add * 를 클릭합니다.

Subscription * ⓘ
OCCM Automation

Virtual network *
cbse2evnet

Traffic to remote virtual network ⓘ
☒ Allow (default)
☐ Block all traffic to the remote virtual network

Traffic forwarded from remote virtual network ⓘ
☒ Allow (default)
☐ Block traffic that originates from outside this virtual network

Virtual network gateway or Route Server ⓘ
☐ Use this virtual network's gateway or Route Server
☐ Use the remote virtual network's gateway or Route Server
☒ None (default)

Add

4. 피어링 페이지에 다음 정보를 입력한 다음 * 추가 * 를 클릭합니다.

- 이 네트워크의 피어링 링크 이름: 임의의 이름을 지정하여 피어링 연결을 식별할 수 있습니다.
- 원격 가상 네트워크 피어링 링크 이름: 원격 VNET를 식별할 이름을 입력합니다.
- 모든 선택 항목을 기본값으로 유지합니다.
- 구독에서 구독을 선택합니다. 2.
- 가상 네트워크에서, 피어링을 설정할 서브스크립션 2의 가상 네트워크를 선택합니다.

The screenshot displays the Azure portal interface for managing virtual network peerings. The title bar shows 'cbsnetwork | Peerings'. Below the title bar, there is a search bar and buttons for '+ Add' and 'Refresh'. The left sidebar contains a list of navigation options: Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, and a 'Settings' section with options like Address space, Connected devices, Subnets, DDoS protection, Firewall, Security, DNS servers, and Peerings (which is currently selected). The main content area features a 'Filter by name...' search bar and a table with the following data:

Name	Peering status	Peer
cbsnetwork	Connected	cbse2evnet

5. 서브스크립션 2 VNET에서 동일한 단계를 수행하고 서브스크립션 1의 가입 및 원격 VNET 세부 정보를 지정합니다.

Subscription * ⓘ

OCCM Dev

Virtual network *

cbsnetwork

Traffic to remote virtual network ⓘ

☒ Allow (default)

☐ Block all traffic to the remote virtual network

Traffic forwarded from remote virtual network ⓘ

☒ Allow (default)

☐ Block traffic that originates from outside this virtual network

Virtual network gateway or Route Server ⓘ

☐ Use this virtual network's gateway or Route Server

☐ Use the remote virtual network's gateway or Route Server

☒ None (default)

Add

피어링 설정이 추가됩니다.

cbse2evnet | Peerings ...

Virtual network

Search (Cmd+ /)

+ Add Refresh

Filter by name...

Name	Peering status	Peer
cbsnetworkpeer	Connected	cbsnetwork

Overview

Activity log

Access control (IAM)

Tags

Diagnose and solve problems

Settings

Address space

Connected devices

Subnets

DDoS protection

Firewall

Security

DNS servers

Peerings

저장소 계정에 대한 개인 끝점을 만듭니다

이제 저장소 계정에 대한 개인 끝점을 만들어야 합니다. 이 예에서는 스토리지 계정이 구독 1에 생성되고 Cloud Volumes ONTAP 시스템이 구독 2에서 실행되고 있습니다.



다음 작업을 수행하려면 네트워크 기여자 권한이 필요합니다.

```
{
  "id": "/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943dc25fbbce1b18/providers/Microsoft.Authorization/roleDefinitions/4d97b98b-1d4f-4787-a291-c67834d212e7",
  "properties": {
    "roleName": "Network Contributor",
    "description": "Lets you manage networks, but not access to them.",
    "assignableScopes": [
      "/"
    ],
    "permissions": [
      {
        "actions": [
          "Microsoft.Authorization/*/read",
          "Microsoft.Insights/alertRules/*",
          "Microsoft.Network/*",
          "Microsoft.ResourceHealth/availabilityStatuses/read",
          "Microsoft.Resources/deployments/*",
          "Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/read",
          "Microsoft.Support/*"
        ],
        "notActions": [],
        "dataActions": [],
        "notDataActions": []
      }
    ]
  }
}
```

1. 저장소 계정 > 네트워킹 > 개인 끝점 연결로 이동하고 * + 개인 끝점 * 을 클릭합니다.



2. 개인 Endpoint_Basics_페이지에서 다음을 수행합니다.

- 구독 2(Cloud Manager Connector와 Cloud Volumes ONTAP 시스템이 배포된 위치)와 리소스 그룹을 선택합니다.
- 끝점 이름을 입력합니다.
- 영역을 선택합니다.

Create a private endpoint

1 Basics 2 Resource 3 Configuration 4 Tags 5 Review + create

Use private endpoints to privately connect to a service or resource. Your private endpoint must be in the same region as your virtual network, but can be in a different region from the private link resource that you are connecting to. [Learn more](#)

Project details

Subscription * ① OCCM Dev

Resource group * ① cbsoccmdevcvo-rg [Create new](#)

Instance details

Name * cbse2e ✓

Region * (Asia Pacific) East Asia

3. Resource_page에서 타겟 하위 리소스를 * blob * 로 선택합니다.

Create a private endpoint ...

✓ Basics **2 Resource** 3 Configuration 4 Tags 5 Review + create

Private Link offers options to create private endpoints for different Azure resources, like your private link service, a SQL server, or an Azure storage account. Select which resource you would like to connect to using this private endpoint. [Learn more](#)

Subscription OCCM Dev (d333af45-0d07-4154-943d-c25fbbce1b18)

Resource type Microsoft.Storage/storageAccounts

Resource test150521

Target sub-resource * ⓘ

4. 구성 페이지에서 다음을 수행합니다.

- 가상 네트워크 및 서브넷을 선택합니다.
- 예 * 라디오 버튼을 클릭하여 "사설 DNS 영역과 통합"하십시오.

Create a private endpoint ...

✓ Basics ✓ Resource **3 Configuration** 4 Tags 5 Review + create

Networking

To deploy the private endpoint, select a virtual network subnet. [Learn more](#)

Virtual network * ⓘ

Subnet * ⓘ

ⓘ If you have a network security group (NSG) enabled for the subnet above, it will be disabled for private endpoints on this subnet only. Other resources on the subnet will still have NSG enforcement.

Private DNS integration

To connect privately with your private endpoint, you need a DNS record. We recommend that you integrate your private endpoint with a private DNS zone. You can also utilize your own DNS servers or create DNS records using the host files on your virtual machines. [Learn more](#)

Integrate with private DNS zone ☒ Yes ☐ No

Configuration name	Subscription	Private DNS zone
privatelink-blob-core-...	OCCM Dev	privatelink.blob.core.windows.net

Review + create < Previous Next : Tags >

5. Private DNS zone(개인 DNS 영역) 목록에서 올바른 지역에서 Private Zone(개인 영역)이 선택되어 있는지 확인하고 * Review(검토) + Create(생성) * 를 클릭합니다.

Configuration name	Subscription	Private DNS zone
privatelink-blob-core-...	OCCM Dev	privatelink.blob.core.windows.net
		<input type="text" value="Filter private DNS zones"/>
		<div> <div>occm_group_centralus</div> <div>privatelink.blob.core.windows.net</div> </div>
		<div> <div>occm_group_eastus</div> <div>privatelink.blob.core.windows.net</div> </div>
		<div> <div>occm_group_eastus2</div> <div>privatelink.blob.core.windows.net</div> </div>

이제 스토리지 계정(서브스크립션 1)은 서브스크립션 2에서 실행 중인 Cloud Volumes ONTAP 시스템에 액세스할 수 있습니다.

6. Cloud Volumes ONTAP 시스템에서 클라우드 백업을 다시 활성화해 보십시오. 이번에는 성공적으로 완료되어야 합니다.

Copyright Information

Copyright © 2022 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S. No part of this document covered by copyright may be reproduced in any form or by any means-graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or storage in an electronic retrieval system-without prior written permission of the copyright owner.

Software derived from copyrighted NetApp material is subject to the following license and disclaimer:

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY NETAPP "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL NETAPP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetApp reserves the right to change any products described herein at any time, and without notice. NetApp assumes no responsibility or liability arising from the use of products described herein, except as expressly agreed to in writing by NetApp. The use or purchase of this product does not convey a license under any patent rights, trademark rights, or any other intellectual property rights of NetApp.

The product described in this manual may be protected by one or more U.S. patents, foreign patents, or pending applications.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.277-7103 (October 1988) and FAR 52-227-19 (June 1987).

Trademark Information

NETAPP, the NETAPP logo, and the marks listed at <http://www.netapp.com/TM> are trademarks of NetApp, Inc. Other company and product names may be trademarks of their respective owners.