

Zerto

Zerto Virtual Replication 5.0 표준소개자료

UNINTERRUPTED NEW WORLD

zerto@cdit.co.kr

Major disruptions are the **norm**,
they are not rare events

커다란 이슈들은 아주 가끔 드물게 발생하는 상황이 아닌,
평범한 상황들입니다.

**1 in 3 companies has had
at least one major disruption
in the past 5 years**

지난 5년 동안 **고객사 3곳 중 1곳이**
적어도 한번 이상의 큰 이슈를 경험했습니다.

Source: Forrester Disaster Recovery Journal 2013

It's not just unplanned downtime,
Planned Downtime is just as impactful

그 이슈들은 계획되지 않은 다운타임만이 아니었습니다.
계획된 다운타임으로 인해서 더 큰 영향이 있었습니다.

We have to evolve beyond disaster recovery to **IT Resilience**

우리는 재해복구를 넘어서 **IT Resilience** 로 변화해야 합니다.

With IT Resilience you can withstand any disaster, confidently embrace change and **Focus on Business**

IT Resilience 를 통해서 여러분은
어떠한 재해 상황도 극복할 수 있으며,
자신감 있게 변화를 수용하고 비즈니스에 초점을 맞출 수 있으며,
궁극적으로 모든 IT 담당자들이 꿈꾸는 저녁이 있는 삶의 여유를 누릴 수 있습니다.

About Zerto

소프트웨어 정의 데이터센터(SDDC)를 위한 Replication 기술의 변화

스토리지 기반의 데이터 복제와 복구 환경은
소프트웨어 정의데이터센터(SDDC)로의
변화에 있어서 가장 큰 **어려움**

Hypervisor Based Replication

잘못된 위치 에서 수행되던 복제
- Physical Layer

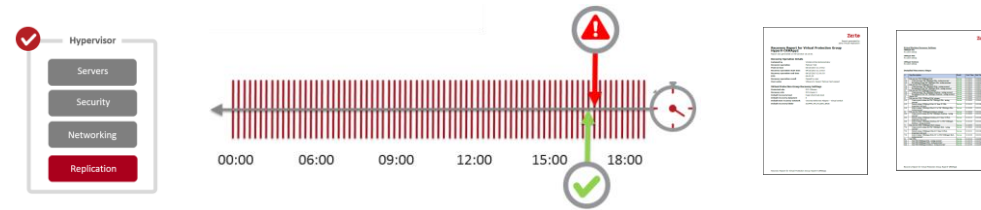


Zerto - Resilience for Evolving IT™

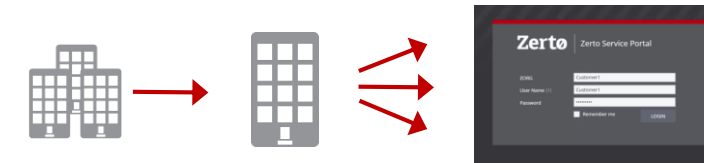
1 **변화** - 어떠한 것에도 종속되지 않는 새로운 기술



2 **보호** - 자동화된 기능들을 통한 Risk 최소화



3 **통합** - Migrations, Self-Service



4 **진화** - DRaaS to Azure, AWS, IBM & MSPs



5 **단순화** - 미래 경쟁력을 갖춘 단 하나의 솔루션



About Zerto

- Established in 2009
- Corporate Headquarters in Boston, MA and Herzliya, Israel
- Global Sales offices in Sydney, London, Singapore, China, India
- First Product: Zerto Virtual Replication 1.0 introduced in 2011
- Over 400 employees
- Doubling revenue Y/Y
- Korea & Japan 지사



Resilience for Evolving IT !!

가상화 데이터센터와 다양한 클라우드 환경을 위해
엔터프라이즈 클래스 가상화 복제와 복구 솔루션 공급하는 회사

Core team includes founders of EMC RecoverPoint/Kashya
and key employees from HP/Mercury, IBM/XIV, Microsoft

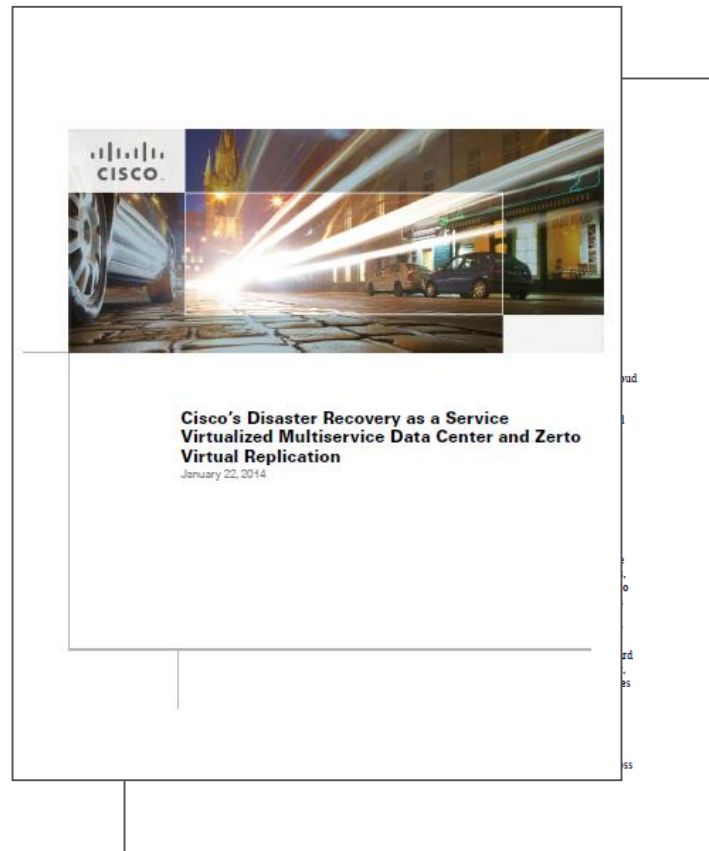
Global Reference

4,500+ Enterprise Customers, **60+** Countries, **1100** Resellers
1500+ Channel Partner, **450+** CSP(Cloud Service Provider)

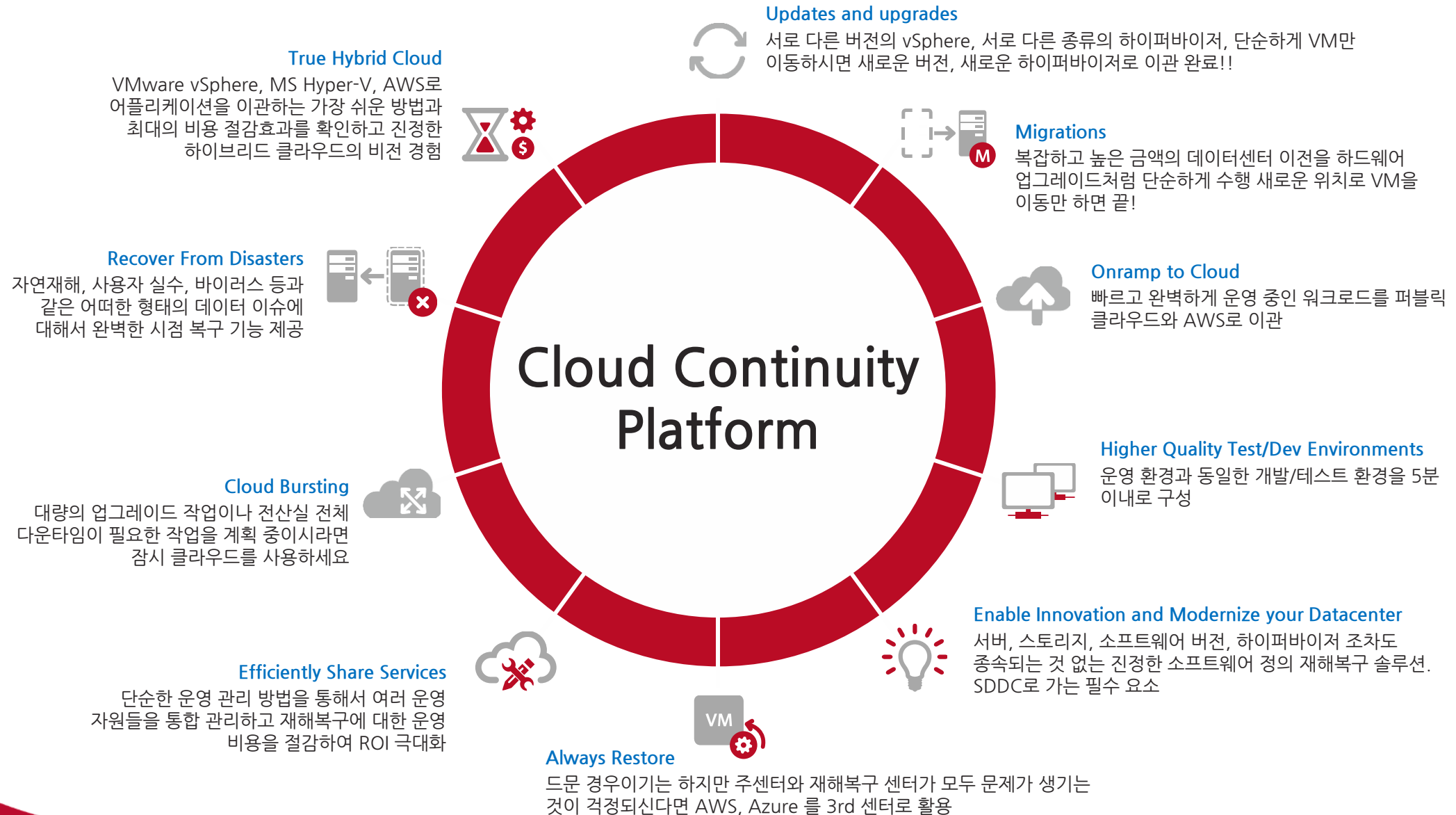


Cisco & Industry Certified Solution

10 of the 20 top DRaaS Providers use **Zerto Virtual Replication**



클라우드 연속성 플랫폼(Cloud Continuity Platform)



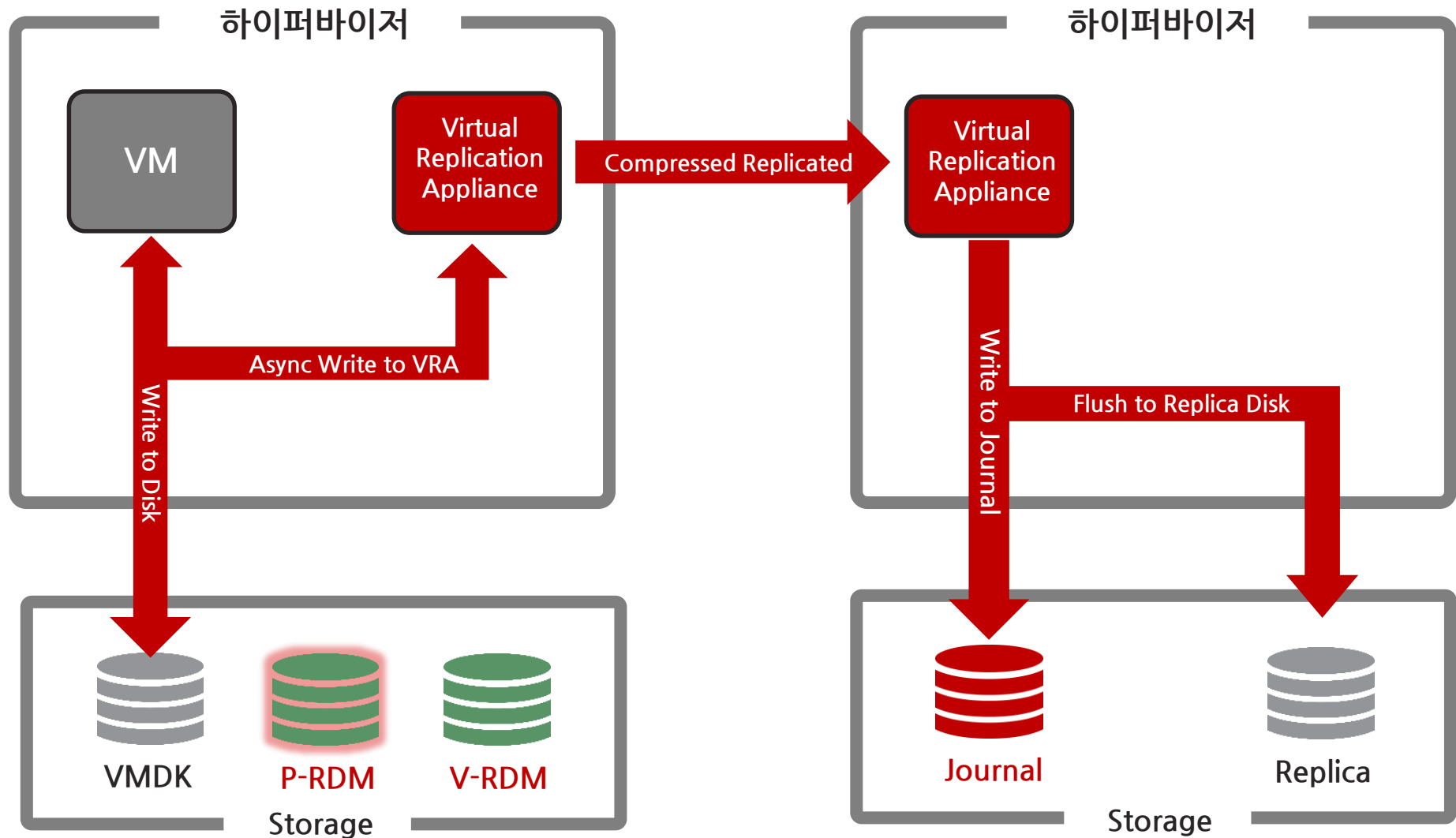
Zerto Virtual Replication 5.0 소개

소프트웨어 정의 데이터센터를 위한 Resilience Software (Resilience Software for SDDC)

소프트웨어로만 구성된 제품 (Software Only)
중요한 어플리케이션 보호에 최적화 (Tier-1, Enterprise Class)
가상 환경과 클라우드를 가장 잘 알고 있는 솔루션 (Virtual Aware)
복제와 자동화 기능이 포함된 솔루션 (Automated Replication & Recovery)

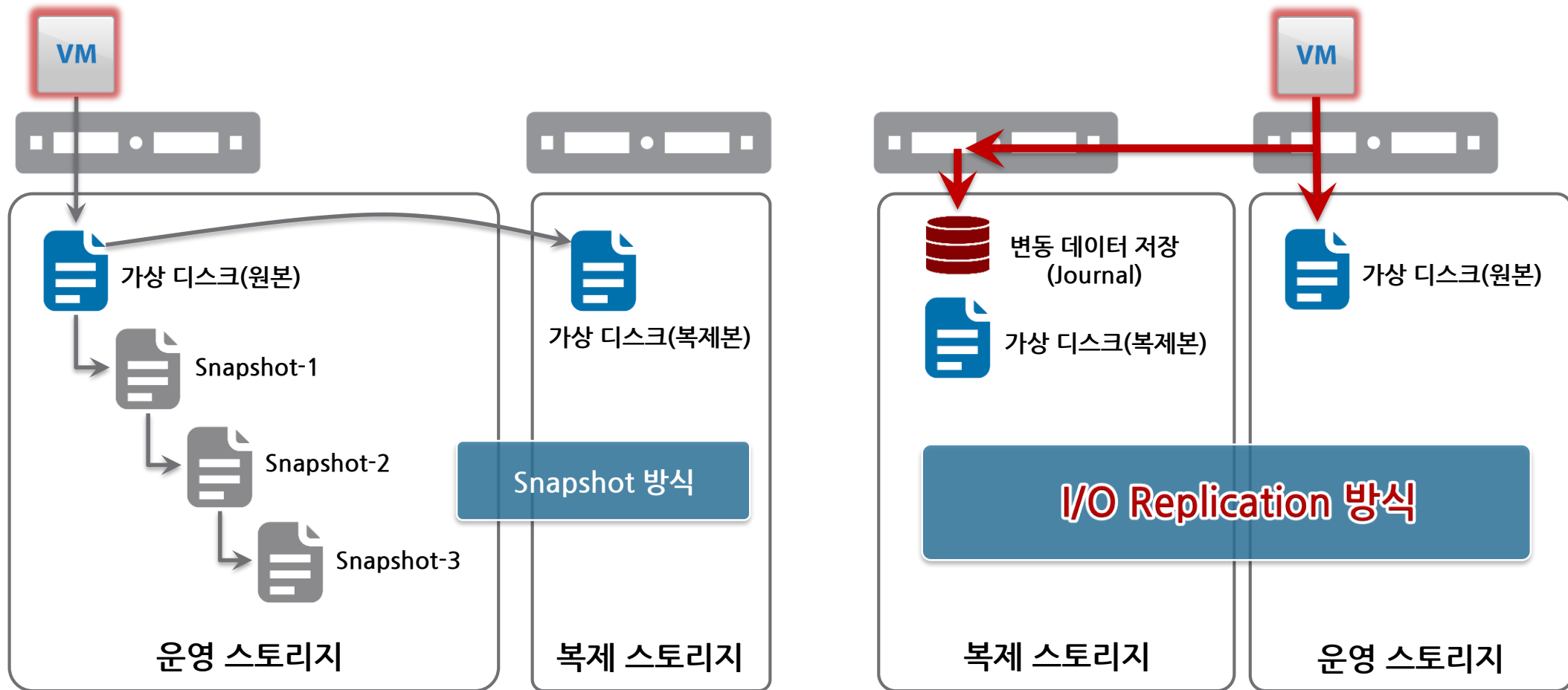


Replication 엔진 - CDP(Continuous Data Protection) 기반 실시간 변경 사항 복제



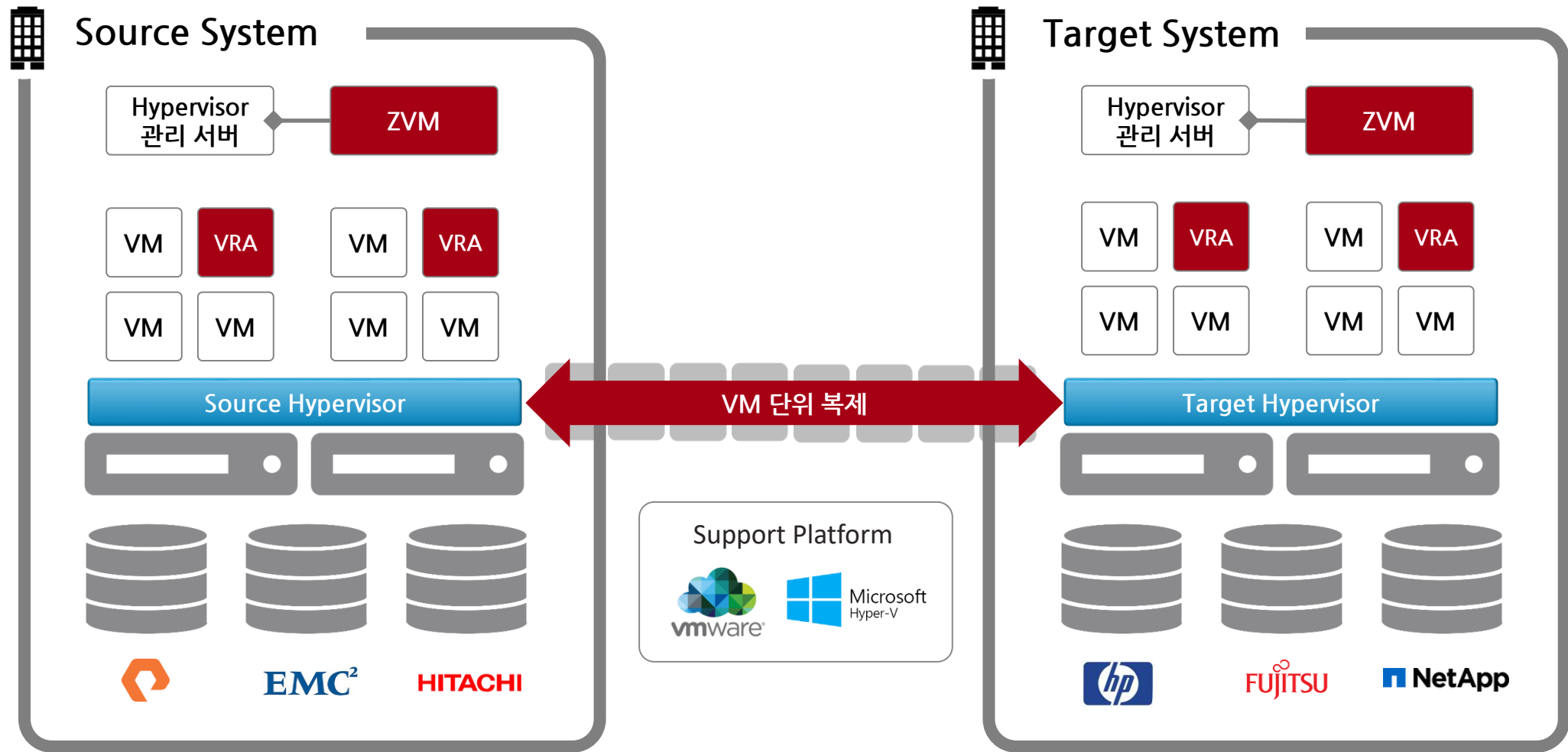
※ Physical RDM(Raw Device Mapping) 으로 구성되어 있는 디스크도 동일한 형태의 Physical RDM 또는 Logical RDM, VMDK 행태로 선택하여 복제가 가능합니다.

No Performance Impact - CDP 기반의 I/O Replication



※ Zerto Virtual Replication 은 Snapshot 기능을 사용하지 않기 때문에 Snapshot 을 생성하고 지울 때 발생하는 가상머신에 대한 성능적인 영향이 없습니다.

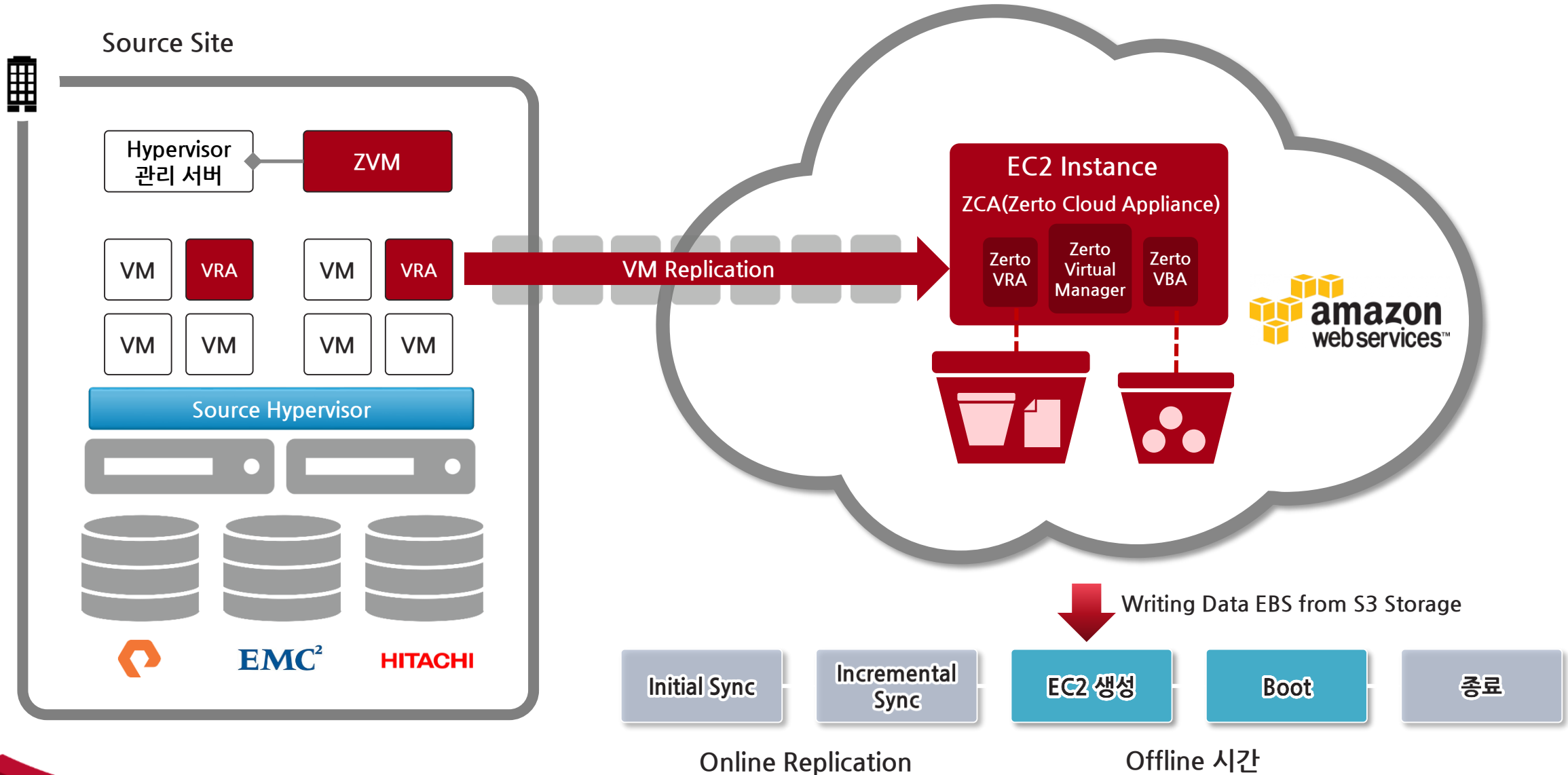
Zerto Virtual Replication for **Private Cloud** 아키텍처 (이기종 Hypervisor 및 H/W 지원)



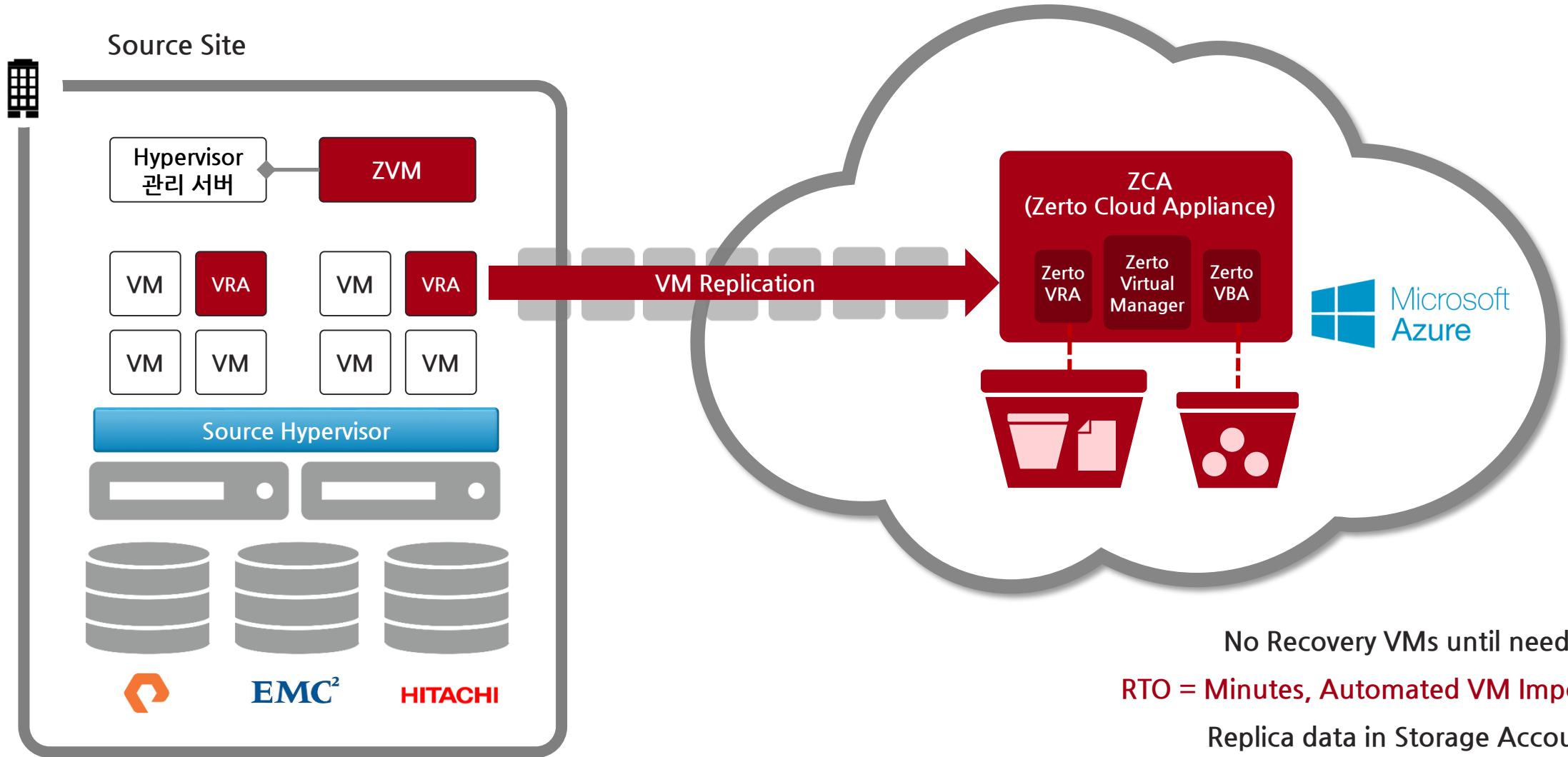
※ ZVM (Zerto Virtual Manager) : 복제 상황 모니터링하고 Failover 동작 등을 수행하는 관리서버 역할, 윈도우 서버에 소프트웨어 설치만으로 구성

※ VRA (Virtual Replication Appliance) : 가상 머신에서 변경되는 사항들을 복제하는 역할을 수행하는 가상 어플라이언스 (무중단, 자동배포)

Migration to AWS Public Cloud 아키텍처 (4번의 클릭만으로 VM Migration 수행)



Migration to Azure Public Cloud 아키텍처 (4번의 클릭만으로 VM Migration 수행)



IBM Cloud for VMware Solutions is using Zerto Virtual Replication

IBM | vmware®

Cloud adoption just got easier with IBM Cloud and VMware.

Watch the video (02:25)

How can you use IBM Cloud for VMware Solutions?

Disaster recovery

With IBM and Zerto, you can protect your data and applications in the cloud with just a few clicks.

Read more (PDF, 162 KB)

vmware®
vCloud Air™ Network

IBM Cloud

Disaster Recovery

IBM Cloud for VMware Solutions with Zerto

vmware®
vCloud Air™ Network

IBM Cloud

Disaster Recovery Solution

With IBM, VMware and Zerto, you can protect your data and applications in the cloud with just a few clicks.

Product features

- Automation**
Fully automated Zerto Virtual Replication deployment in minutes.
- Cost effective**
Leverage IBM Cloud backbone to replicate data at no cost.
- Security**
Physical isolation of customer workloads.
- Scalable**
Flexibility to start small and scale up as needed.
- Performance**
Choose from multiple storage and dedicated compute options.
- Built-in BC/DR**
RPO of seconds and RTO of minutes with no snapshots required.
- Point-in-time recovery**
Ability to recover to any point in time within seconds of data loss.
- Data corruption**
Improve resilience by overcoming accidental or intentional corruption.
- Non-disruptive testing**
Test with no impact to production.
- Application consistency**
Recover complex applications running across multiple virtual machines and restore any point in time in minutes.

How does it work?

Zerto Virtual Replication integrates into VMware Cloud Foundation™ on the IBM Cloud and installs seamlessly into the VMware vSphere® environment — and it's ready to use in minutes. Virtual workloads are protected in any other IBM Cloud site across any distance through the IBM Cloud Direct Link network service. Zerto Virtual Replication can recover cloud applications to any point-in-time recovery point objective (RPO) of seconds and recovery time objective (RTO) of minutes. The Zerto Virtual Protection Group (VPG) is the unit of replication, which is a group of virtual machines that make up a multi-VM application.

Zerto's unique data recovery features — such as point-in-time and application consistent recovery, uninterrupted testing and service profiles — enable rapid data recovery when coupled with the automation in the IBM Cloud. In addition, the [IBM Cloud internet backbone](#) significantly reduces data replication costs and allows flexibility to replicate globally to one of many IBM Cloud data centers.

[Learn about VMware on IBM Cloud at \[ibm.com/cloud/vmware\]\(https://ibm.com/cloud/vmware\)](#)

vmware®
vCloud Air™ Network

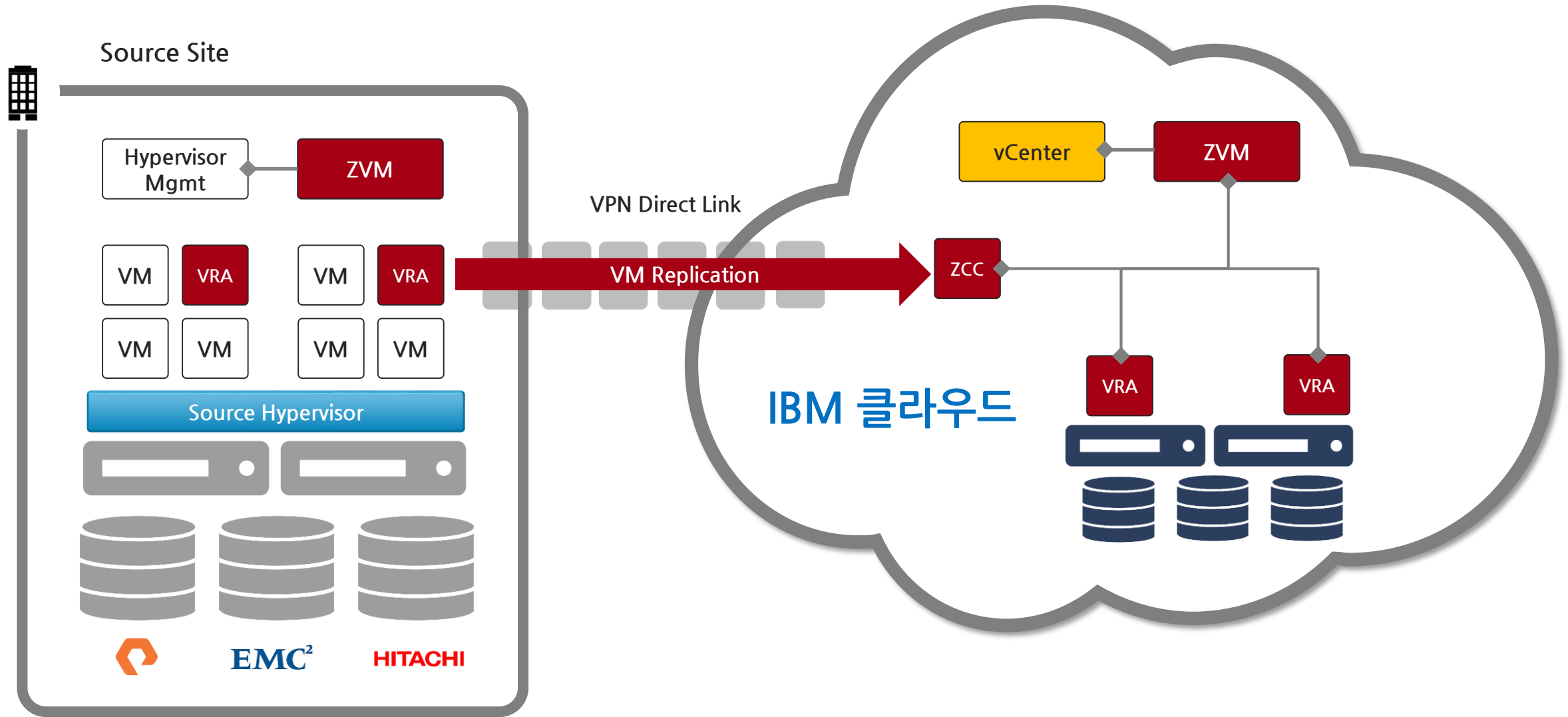
©2018 IBM Corporation. All Rights Reserved.

IBM Cloud

VMware 또는 Hyper-V 기반의 Private Cloud 환경을
전세계 IBM Cloud 를 Target 으로 재해복구 환경을
구성해 보세요!

참고 사이트 : <https://www.ibm.com/cloud-computing/solutions/ibm-vmware/>

Zerto Virtual Replication for IBM Cloud (4번의 클릭만으로 VM 서비스 전환)



Zerto Virtual Replication 기능 소개



관리자 인터페이스(Administrator Interface) - 관리서버 Plugin & Web 기반

The screenshot displays the Zerto Administrator Interface (HTML5 기반 인터페이스) running within a vSphere Client window. The interface is titled "CDITVC.cdit.local, 11.1.200.100 VMware vCenter Server, 5.5.0, 3000241". The main navigation bar includes tabs for "Datacenters", "Virtual Machines", "Hosts", "Tasks & Events", "Alarms", "Permissions", "Maps", and "Zerto". The "Zerto" tab is active, showing a dashboard for "DR-SITE 11.1.52.205".

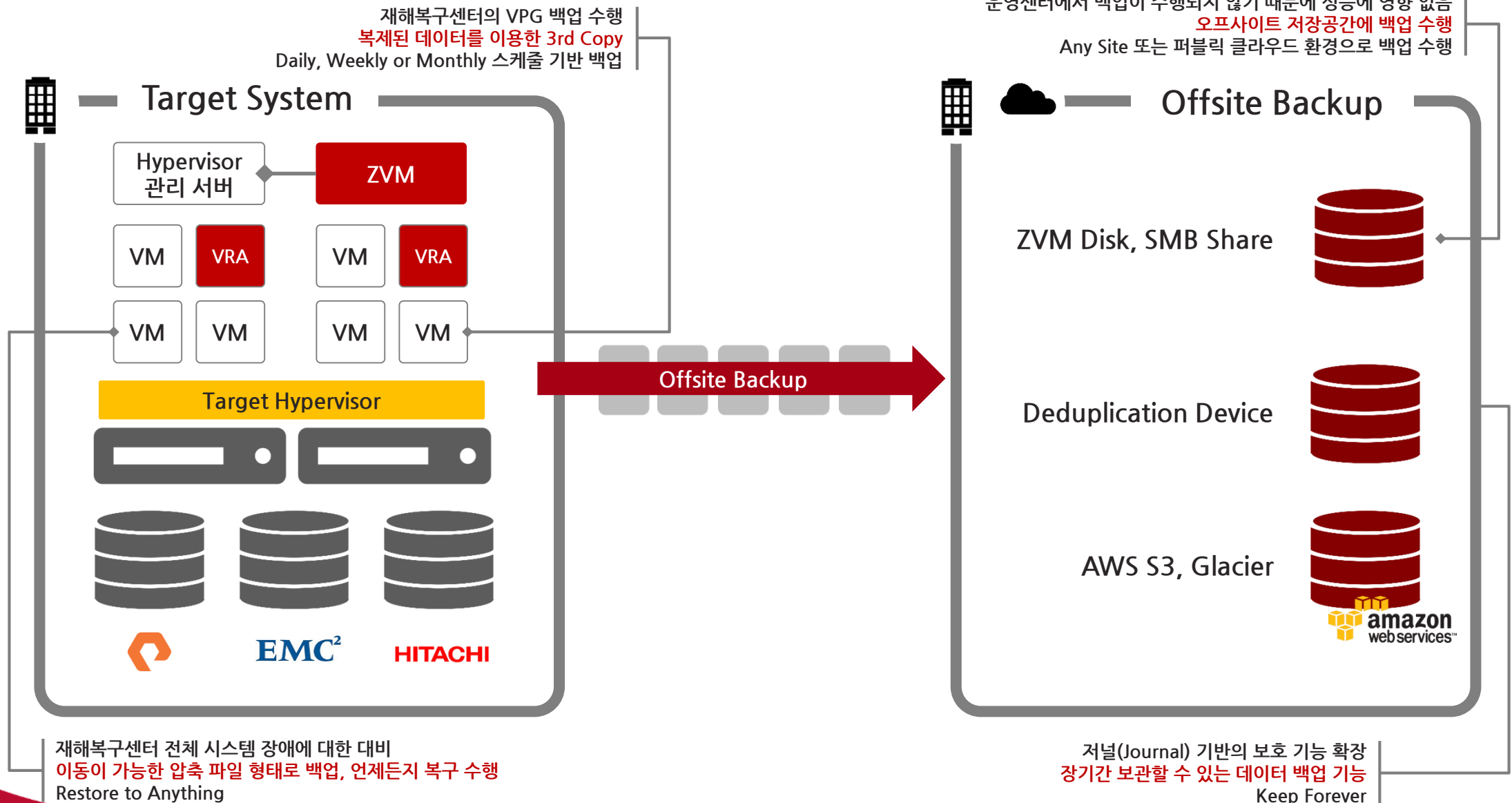
The dashboard is divided into several sections:

- VPG HEALTH**: Displays "데이터 보호 그룹 Health 상태" (Data Protection Group Health Status) with a green bar chart.
- STATUS**: Displays "데이터 보호 상태, RPO, VM 수량 등에 대한 요약 정보" (Summary information on data protection status, RPO, VM quantity, etc.). It includes metrics for VPGs, VMs, Protected, Average RPO, and Compression.
- IOPS**: Displays "실시간 복제 데이터 상황" (Real-time replication data status) with a line graph showing IOPS over 4 hours.
- THROUGHPUT (MB/sec)**: Displays a line graph showing throughput over 4 hours.
- WAN TRAFFIC (MB/sec)**: Displays a line graph showing WAN traffic over 4 hours.
- VPG STATUS**: Displays "KPI Dashboard SLAs, Alert, Events 등의 정보 확인" (Check information on KPI Dashboard, SLAs, Alert, Events, etc.). It includes a circular progress indicator and a "RPO not Meeting SLA" warning.
- SITE TOPOLOGY**: Displays "전체 Site 요약 정보" (Overall Site Summary Information) with a diagram showing "1 Outgoing VPGs" between two sites.
- ACTIVE ALERTS**: Lists active alerts, including "Host 11.1.52.12 has no VRA installed, and is part of cluster C..." and "At least one peer site has not been upgraded to version 4.5...".
- NO RUNNING TASKS**: Lists no running tasks.
- EVENTS**: Lists events, including "Log", "Remove VM F...", "Stop Failover...", "Test Failover", and "Update VPG".

The bottom of the interface features a "Failover Action 수행 버튼" (Failover Action Execution Button) with a "LIVE TEST" toggle and a "FAILOVER" button. The status bar at the bottom shows "2 ALERTS", "NO RUNNING TASKS", and "ACTIONS".

※ vCenter / System Center Plugin 방식 지원

오프사이트 백업(Offsite Backup)을 통한 백업 데이터 장기 보관



운영중인 업무 서비스 무중단 전환 테스트 > VM의 운영체제 및 데이터 복구를 직접 눈으로 확인하세요!

vCenter - vSphere Client

File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help

Home Inventory Hosts and Clusters

Search Inventory

vCenter

- vDatacenter
 - Cluster
 - 11.1.51.11
 - 11.1.51.12
 - ETC
 - Hyper-v1
 - MGMT
 - Zerto
 - vCenter Operations Manager Appliance-ck
 - ZVM_51
 - Z-VRA-11.1.51.11
 - Z-VRA-11.1.51.12
 - Alteon-29.5.4.0-ck
 - esxi test
 - HWH-WIN7-VIDEO
 - RHEL6.6 - testing recovery
 - Test-DS

RHEL6.6 - testing recovery

Cluster

Getting Started Summary Virtual Machines Hosts DRS Resource Allocation Performance Tasks & Events Alarms Permissions Maps Profile Compliance Zerto

MAIN-SITE 11.1.51.205

SEOUL 20:13 cdit.seoul.ltd

DASHBOARD VPGs VMs SITES SETUP OFFSITE BACKUP MONITORING REPORTS VPG: RHEL6.6

EDIT VPG MORE

VPG: RHEL6.6

MEETING SLA

PROTECTED VMs 1 VMs 20.1 GB Protected

SITES DR-SITE MAIN-SITE

SETTINGS Priority MEDIUM Last Test 01/07/2016

RPO (sec) 7

IOPS 0

THROUGHPUT (MB/sec)

WAN TRAFFIC (MB/sec)

JOURNAL HISTORY SLA = 3 hr 15:29 hr

NO ACTIVE ALERTS

RUNNING TASKS 01/07/2016 20:08 Failover test STOP

EVENTS

Stop Test

Specify the test result and optionally add test notes.

Result

Notes

Success

Success

Failure

CANCEL STOP

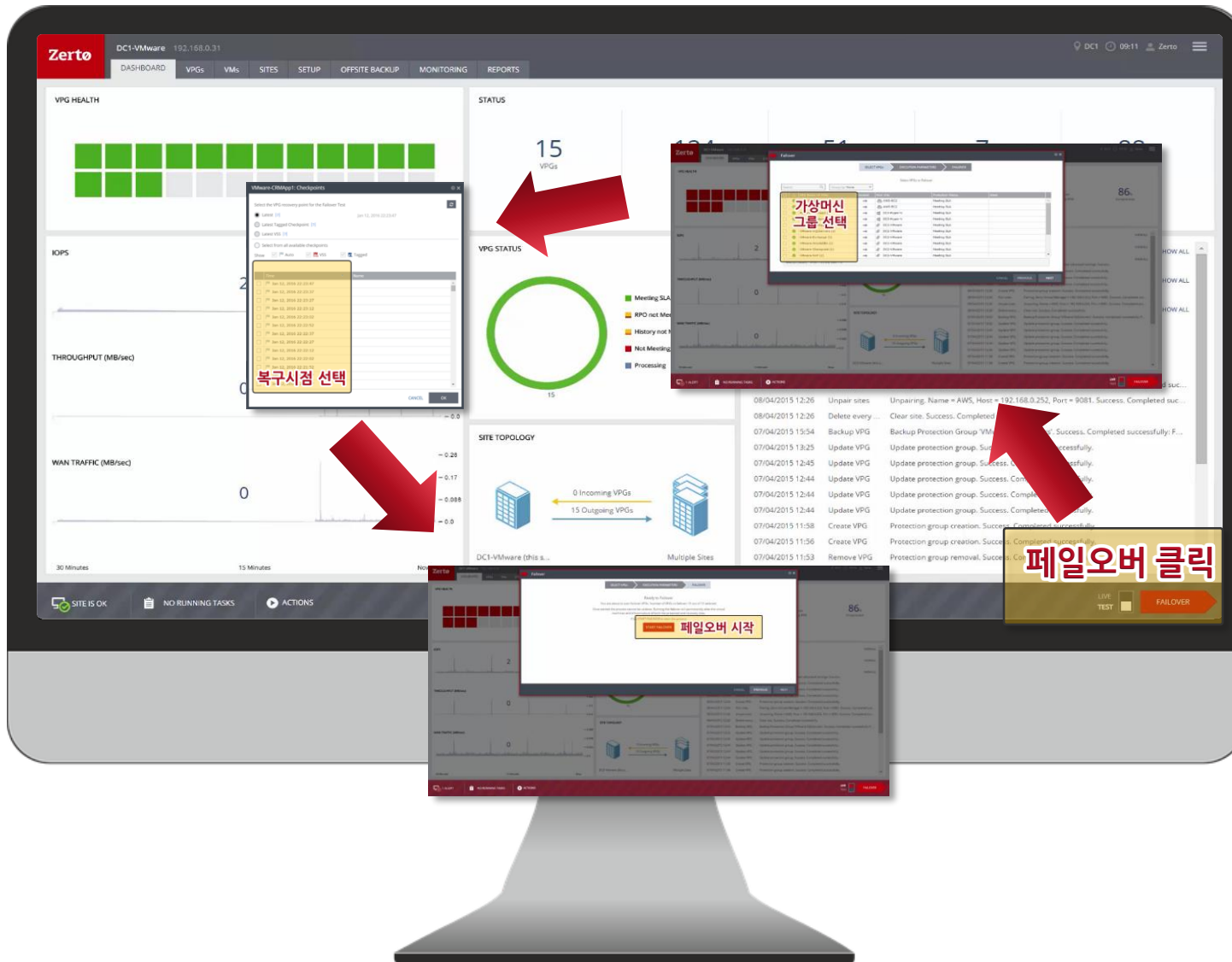
2 ALERTS NO RUNN

LIVE TEST FAILOVER

지금 사용하시는 솔루션이 있으시다면
얼마나 자주 복구테스트를 하시나요?
'복구가 잘 될 것이다'라는
믿음만 가지고 계신 것은 아니시죠?



Live Failover > 어떠한 장애가 발생이 되더라도 4번만 클릭하면 서비스를 복구할 수 있습니다.



❖ 4-Click 서비스 전환

1. Click Failover

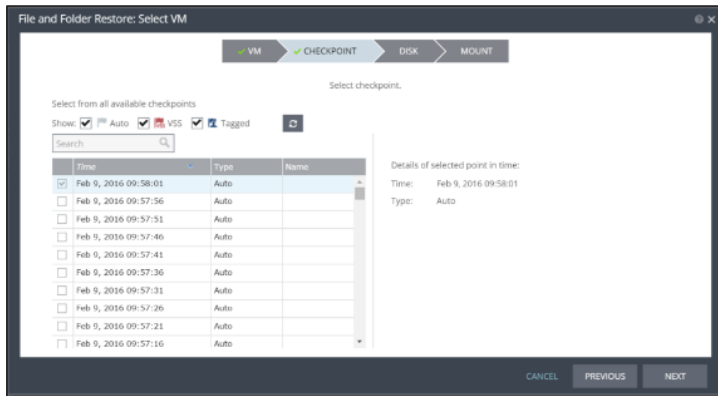
2. Select VPG(VMs)

3. Select Checkpoint

4. Start Failover

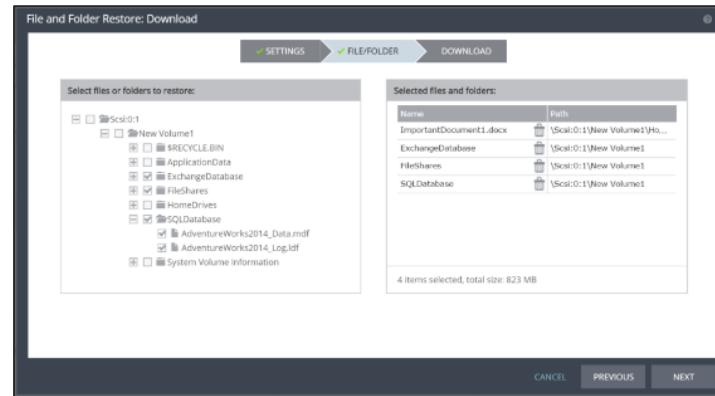
파일레벨 복구(File Level Restore) > 실수로 삭제한 파일, 바이러스에 감염된 파일만 이전 시점으로 복구

복구 요청(Restore Request)



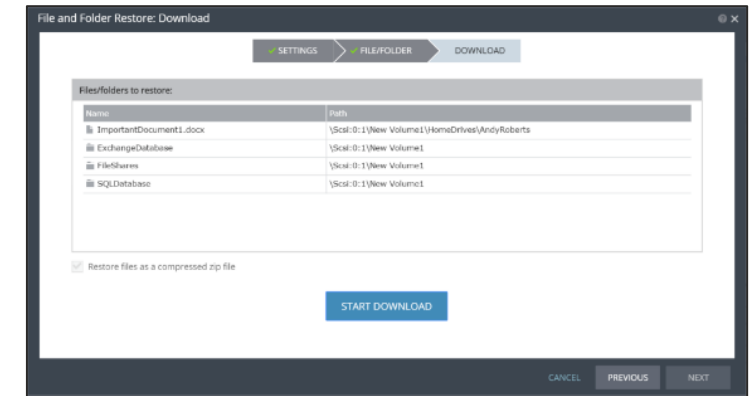
- 가상 머신 선택
- 복구 포인트 선택
- 해당 디스크 마운트
- No Impact and Agent

파일 또는 폴더 선택



- 파일 서버 데이터
- 어플리케이션 데이터
- SQL, Oracle, Exchange 데이터베이스 파일

복구(Restore Anywhere)



- 브라우저 다운로드
- 즉시 사용 가능하도록 마운트

※ Windows 운영체제만 파일레벨 복구 지원

Point in Time Recovery(시점복구) > 최소화된 데이터 손실로 Business Impact 최소화

kimjm-test: Checkpoints

Select the VPG recovery point for the Failover Test

☒ Latest [?] Jun 30, 2015 20:28:52 PM

☐ Latest User Defined Checkpoint [?] Second before Database Upgrade (Jun 30, 2015 20:28:45 PM)

☐ Latest VSS [?]

☐ Select from all available checkpoints

Show ☒ Auto ☒ VSS ☒ User Defined

	Time	Name
☐	Jun 30, 2015 20:28:52 PM	
☐	Jun 30, 2015 20:28:45 PM	Second before Database Upgrade
☐	Jun 30, 2015 20:28:42 PM	
☐	Jun 30, 2015 20:28:22 PM	
☐	Jun 30, 2015 20:28:02 PM	
☐	Jun 30, 2015 20:27:49 PM	Second before application upgrade
☐	Jun 30, 2015 20:27:32 PM	
☐	Jun 30, 2015 20:27:12 PM	
☐	Jun 30, 2015 20:26:57 PM	
☐	Jun 30, 2015 20:26:37 PM	
☐	Jun 30, 2015 20:26:18 PM	
☐	Jun 30, 2015 20:26:02 PM	
☐	Jun 30, 2015 20:25:42 PM	

CANCEL SAVE

※ 최대 30일 동안의 변경 사항 중에서 특정 시점을 선택하여 복구할 수 있습니다.

Daily Backups

Data GAP = 24 hours

0 6 12 24

Snapshot-Based Backup

Data GAP = hours

0 6 12 24

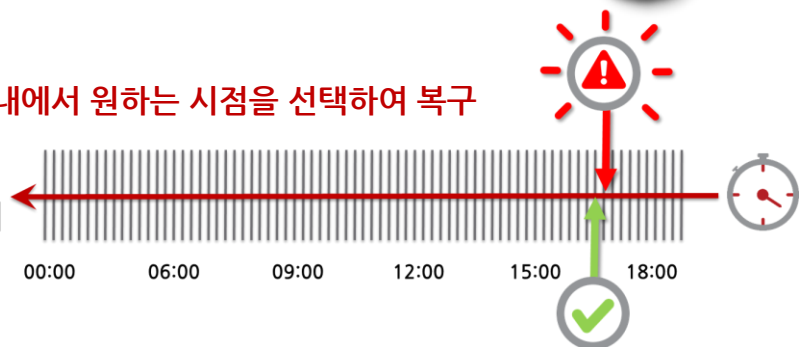
Zerto Virtual Replication

Data GAP = Seconds

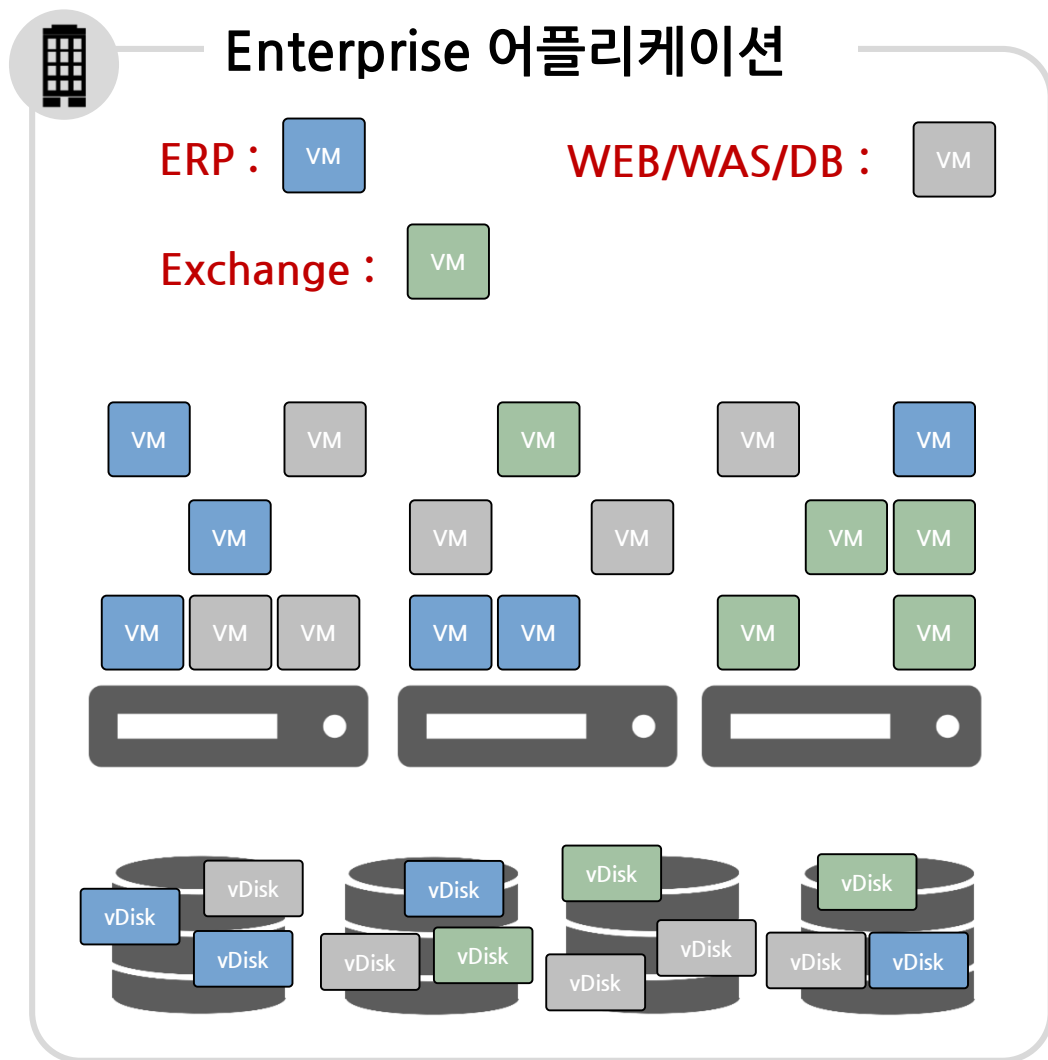
0 6 12 24

30일 이내에서 원하는 시점을 선택하여 복구

30 day
Journal



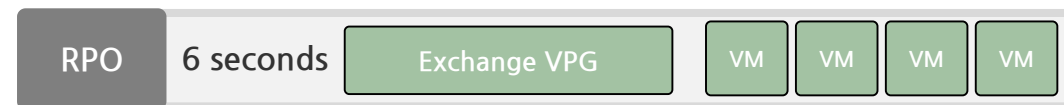
VPG(Virtual Protection Group) - 가상머신의 그룹단위 정합성 보장



- **ERP VPG** : 관련 가상머신의 동일한 시점 복구



- **Exchange VPG** : 관련 가상머신의 동일한 시점 복구

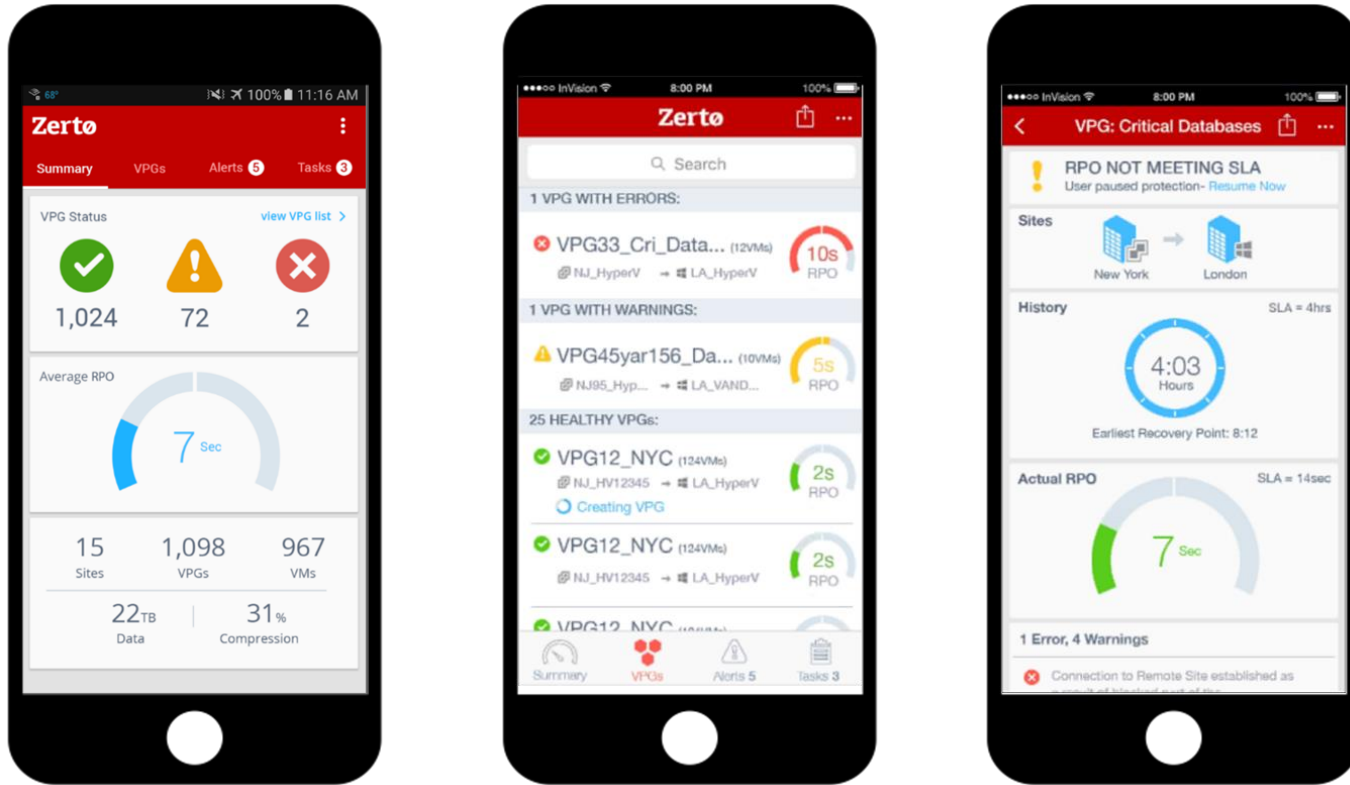


- **WEB/WAS/DB VPG** : 관련 가상머신의 동일한 시점 복구



가상 머신이 운영 중인 호스트가 어디인지,
저장되어 있는 볼륨은 어디인지, 신경 쓰지 마시고
같은 시점으로 복구가 필요한 VM 들을 선택만 하세요!

사용자 인터페이스(User Interface) - Zerto Mobile App (IOS, Android App)



“...Imagine just how cool it’s going to be when you can be at home on the sofa, the game on TV and a cold beer in one hand while performing a failover on the app with the other!”

- Zerto



※현재의 Zerto Mobile App 버전은 모니터링만 지원됩니다.

One to Many Replication > 단일 가상 머신을 여러 곳으로 동시에 복제

- 하나의 VM 을 여러 곳으로 복제 (여러 VPG로 설정)
- 그룹 별로 서로 다른 SLA 설정
- RPO in seconds
- Targets 형태 : Local / Remote / Public Cloud / Multiple Remote 등
- Support Platforms :

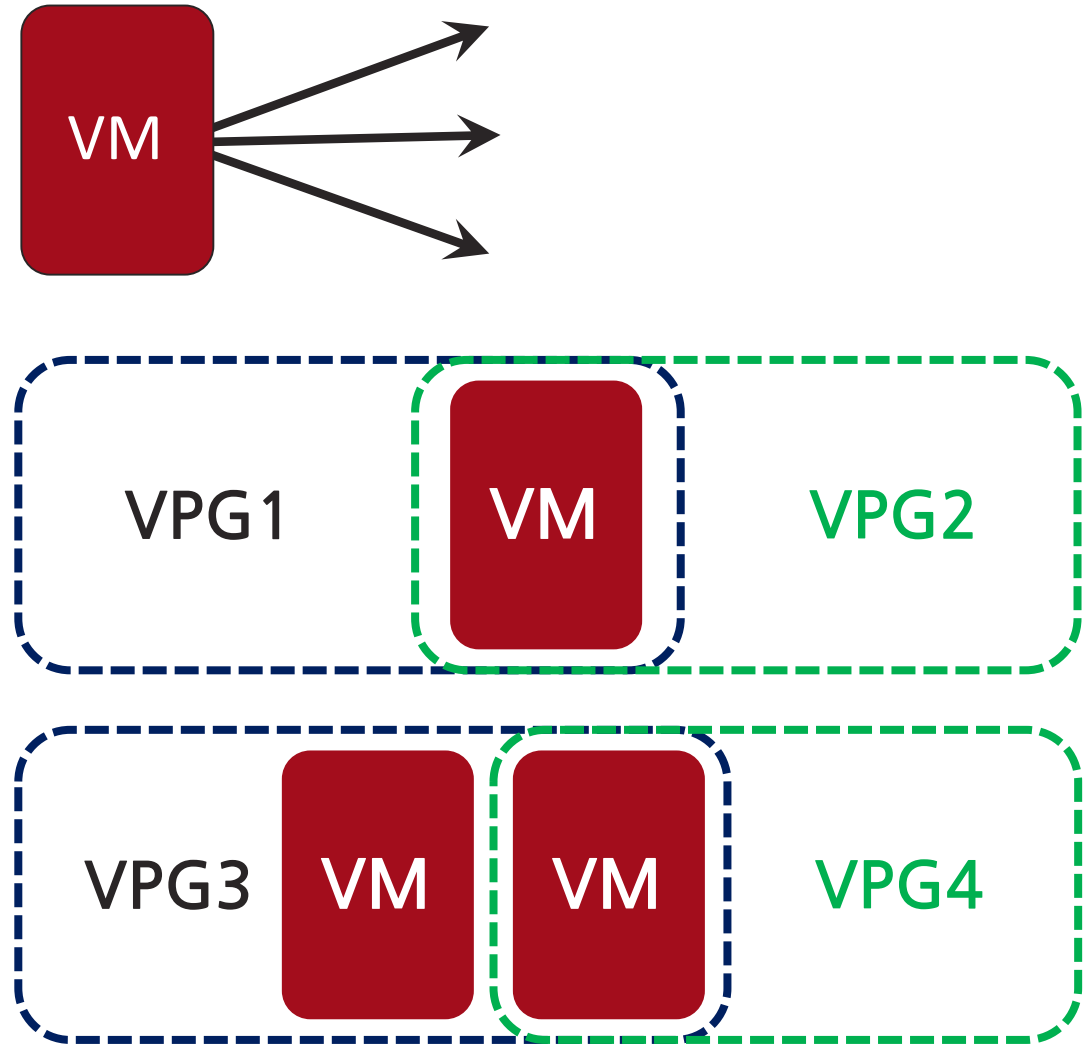
vmware®



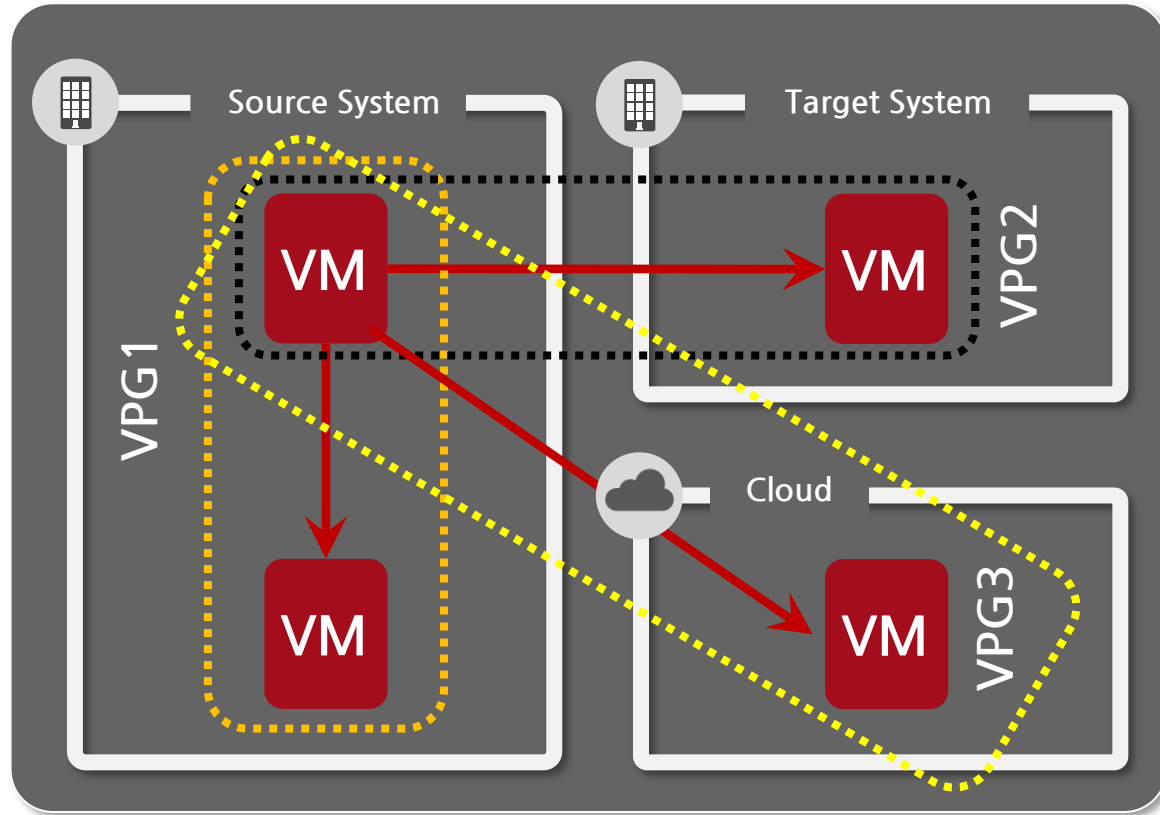
Microsoft
Hyper-V



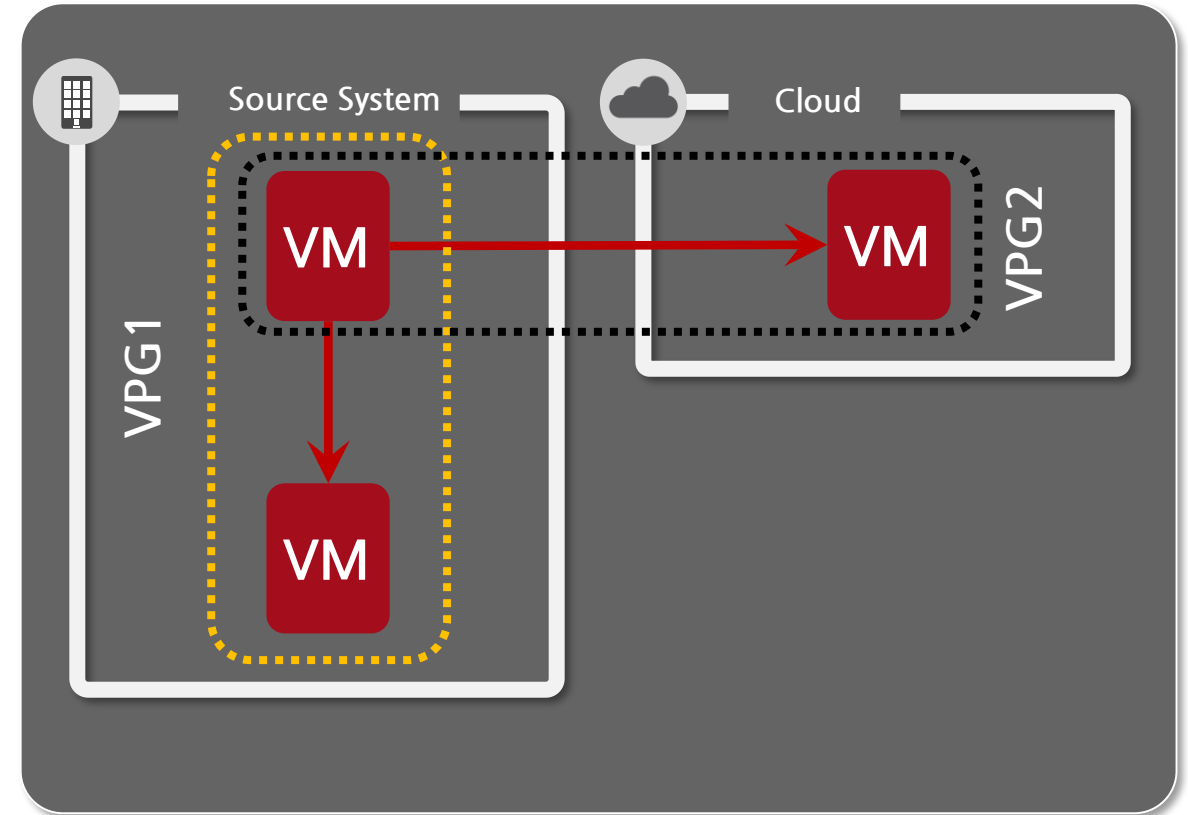
Microsoft
Azure



One to Many Replication Use Case



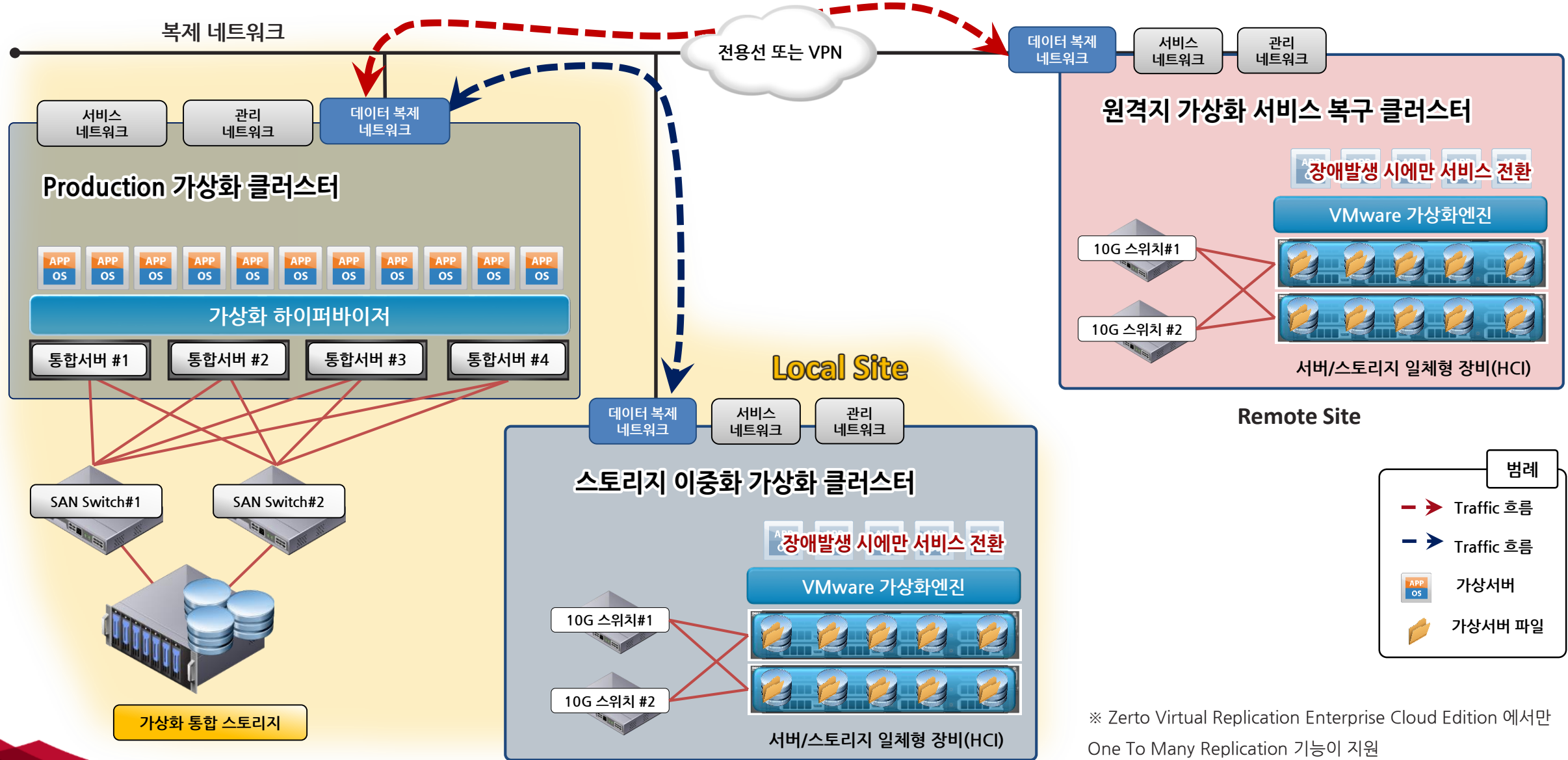
- 1 Source System, 3 Target System
- 2 On-Premise, 1 Public Cloud



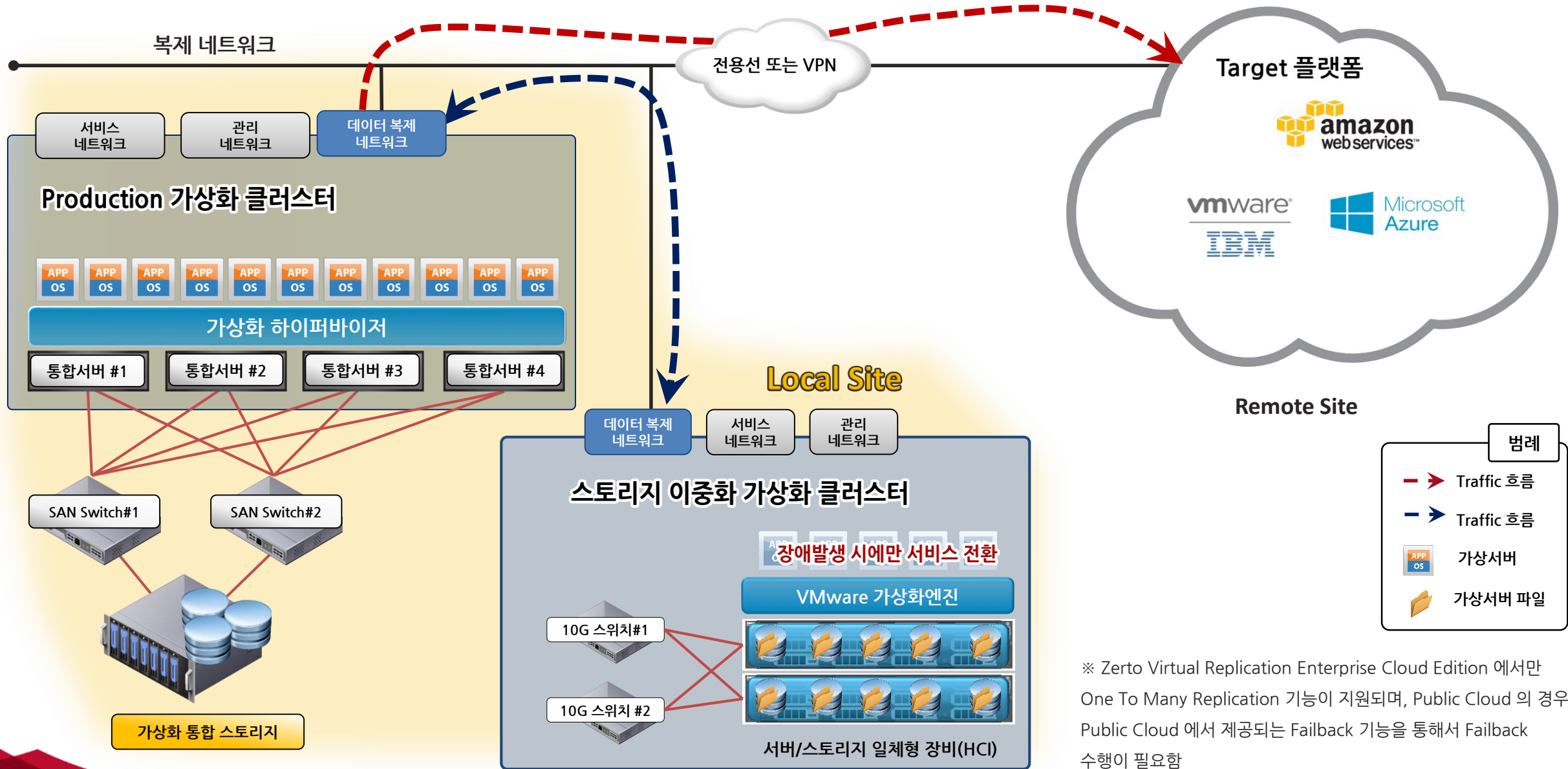
- 1 Source System, 2 Target System
- 1 On-Premise, 1 Public Cloud

Reference Architecture 와 고객 사례

Reference Architecture for One to Many Replication(Private Cloud)



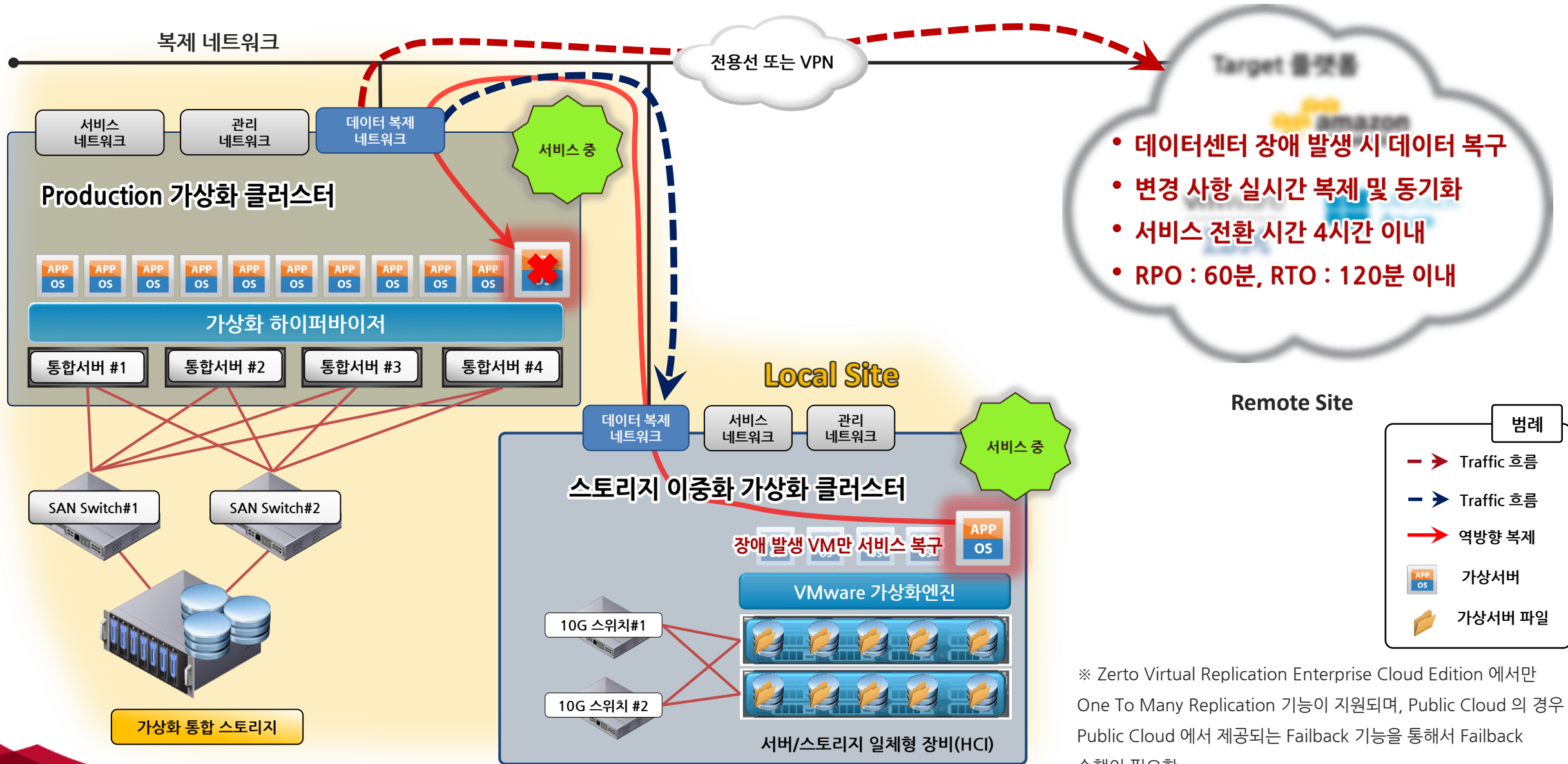
Reference Architecture for One to Many Replication(Public Cloud)



Reference Architecture for One to Many Replication - SLA 측면

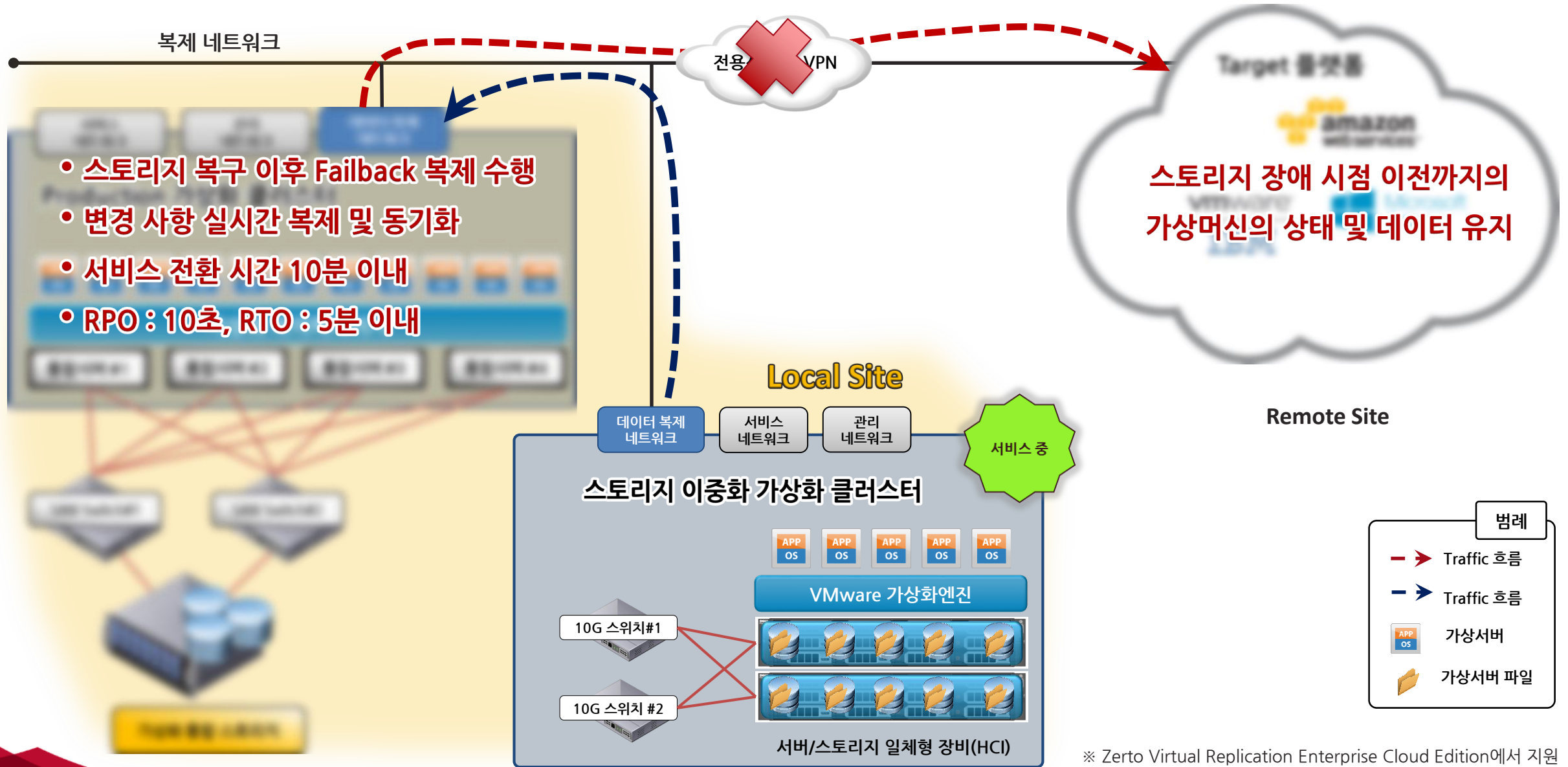


Reference Architecture for One to Many Replication - VM 장애 발생 시



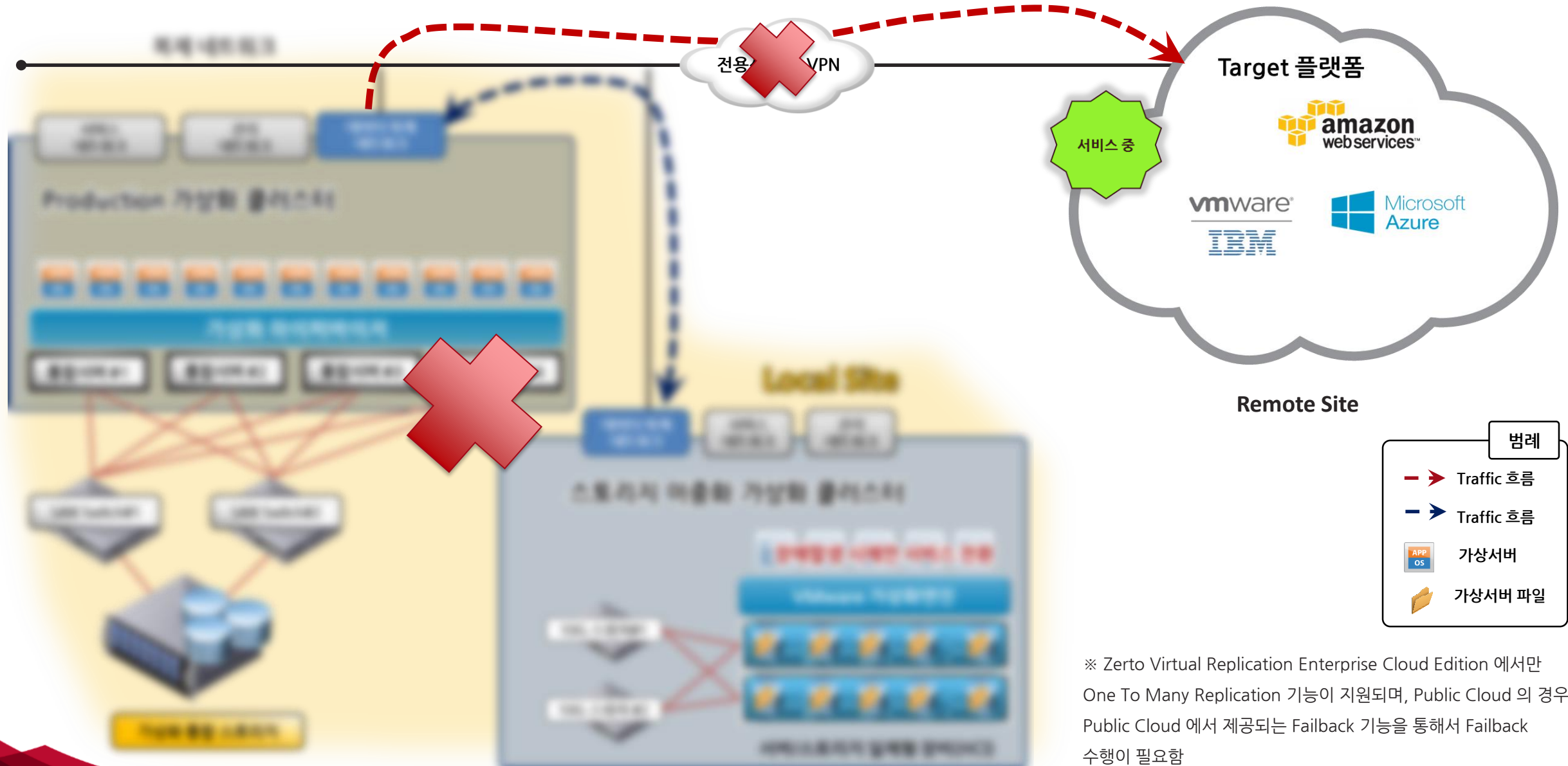
※ Zerto Virtual Replication Enterprise Cloud Edition 에서만 One To Many Replication 기능이 지원되며, Public Cloud 의 경우 Public Cloud 에서 제공되는 Failback 기능을 통해서 Failback 수행이 필요함

Reference Architecture for One to Many Replication - 스토리지 장애 발생 시

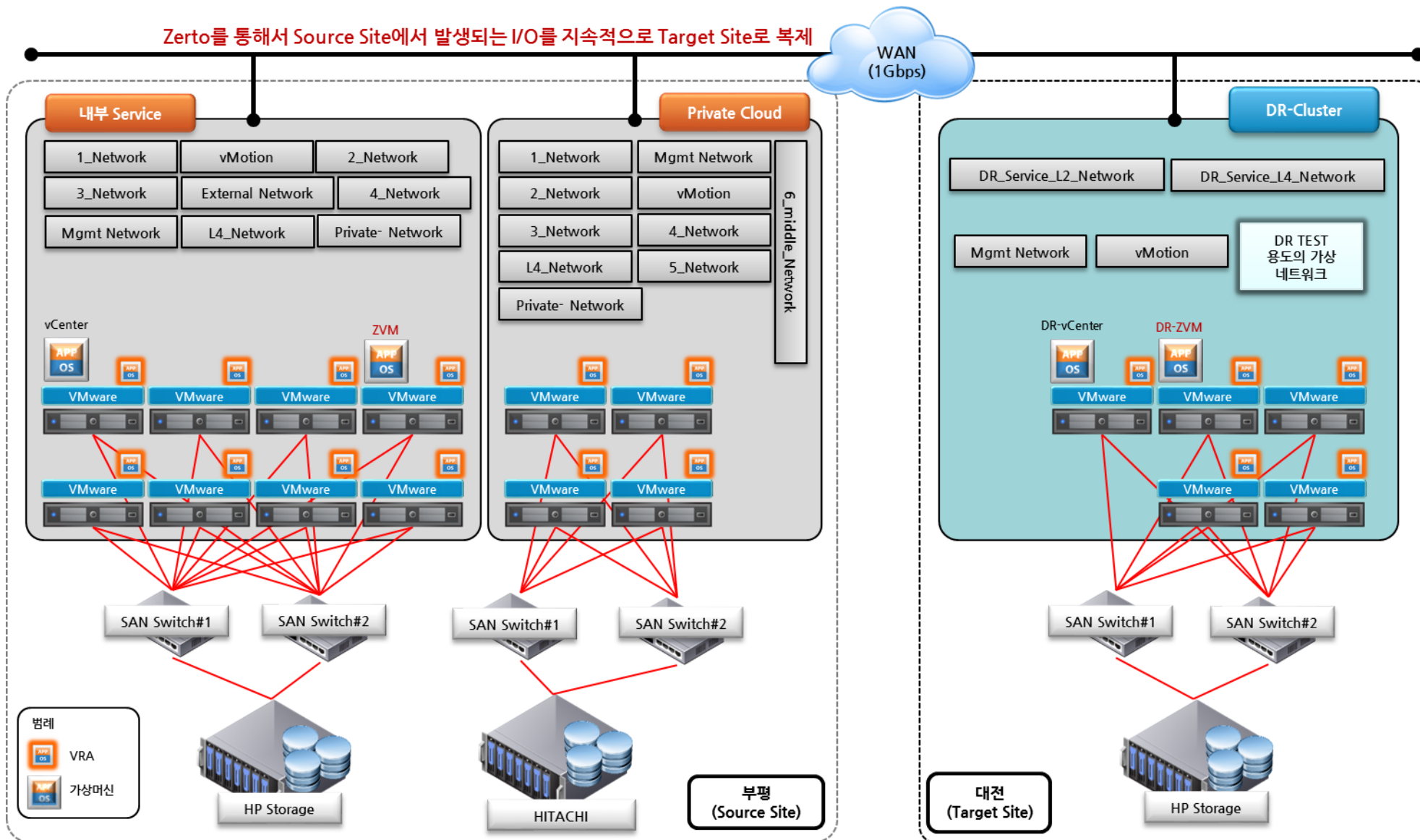


※ Zerto Virtual Replication Enterprise Cloud Edition에서 지원

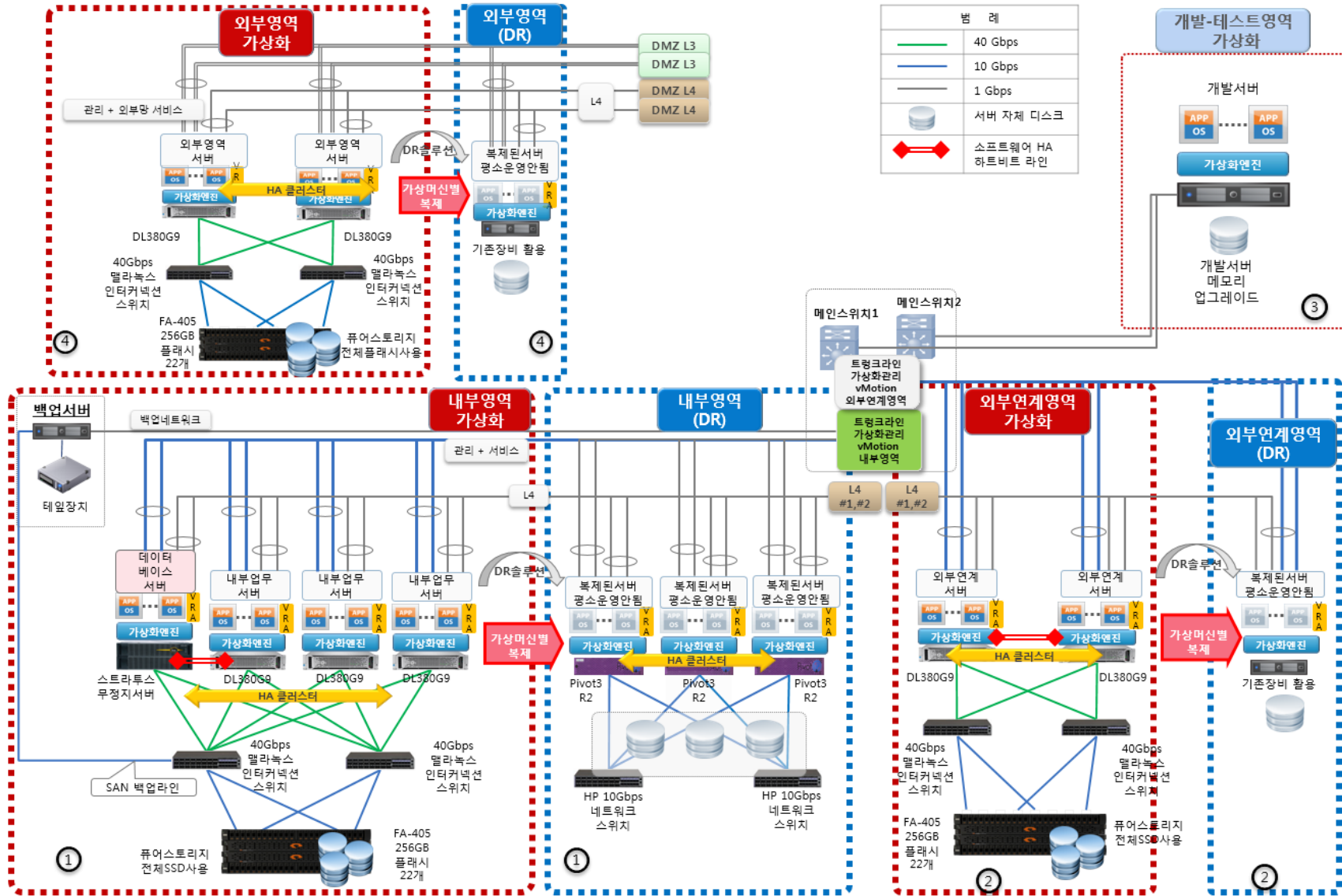
Reference Architecture for One to Many Replication - 데이터센터 전체 장애 시



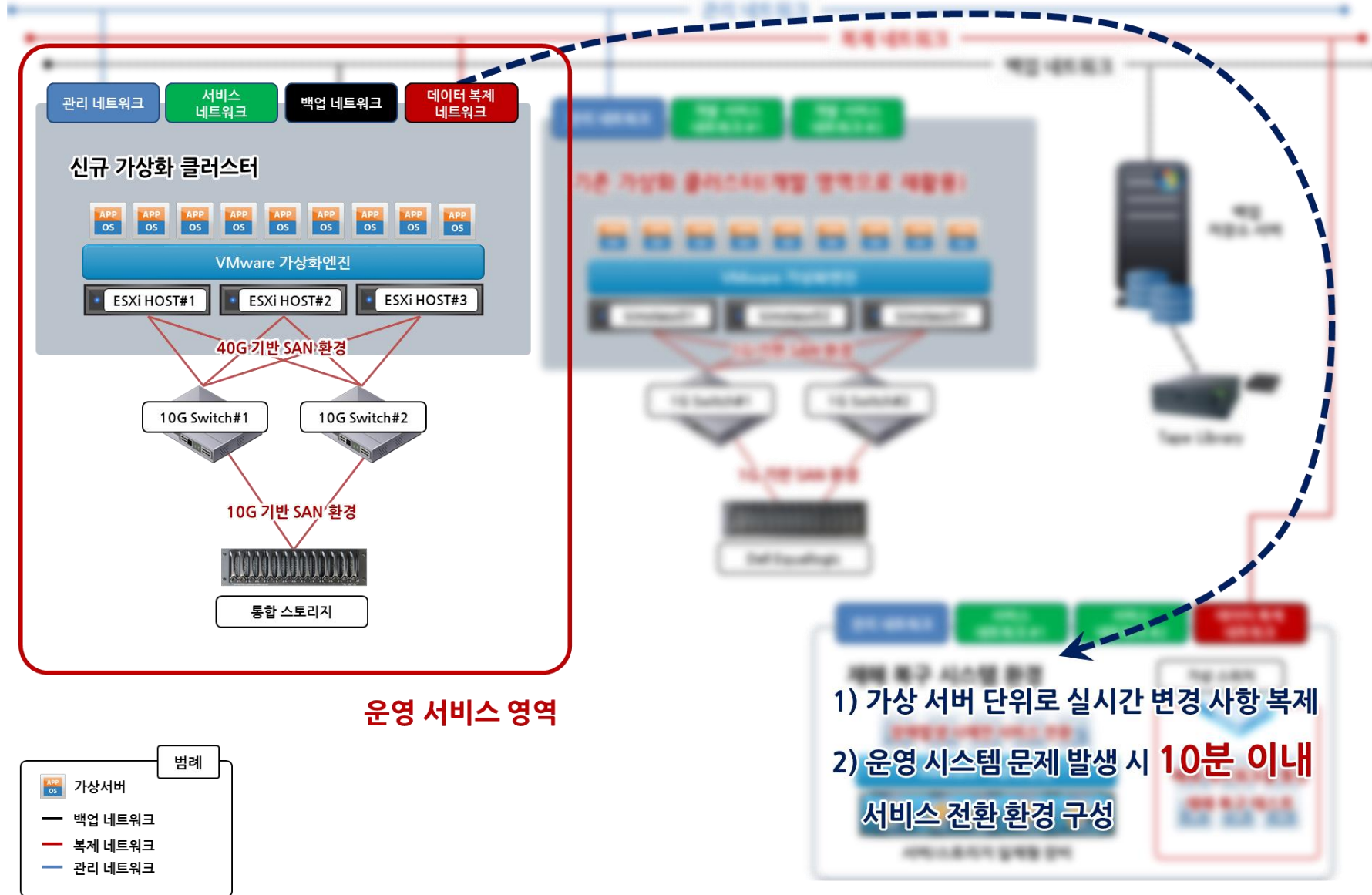
고객사례 > L 사, 중요 시스템의 원격지 재해복구 환경 구축을 통한 IT Resilience 향상



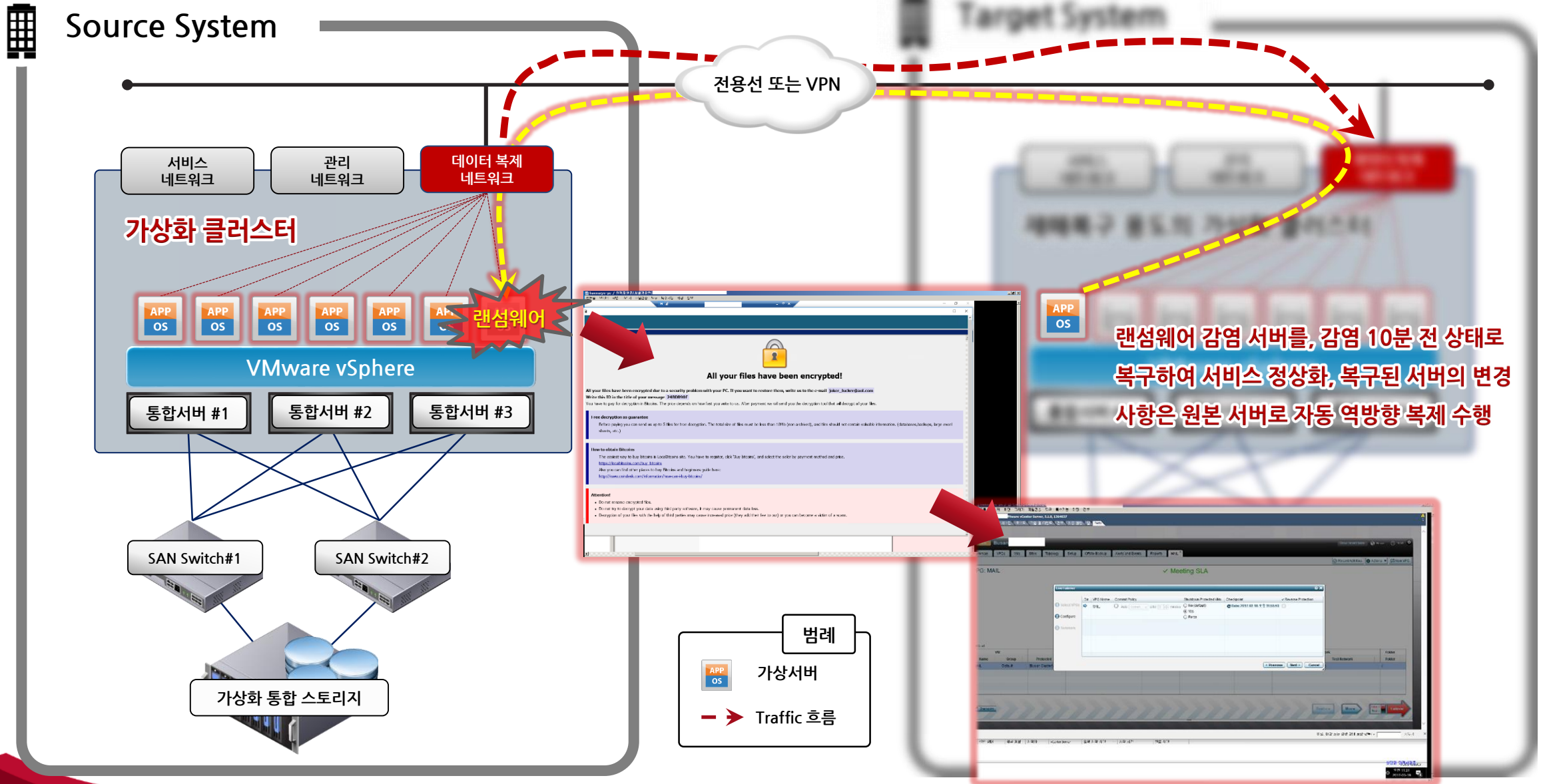
고객사례 > H 원, 단일 스토리지 장애 대비를 위한 Resilient System 환경



고객사례 > H 연구원, 단일 스토리지 장애 대비를 위한 Resilient System 환경



고객사례 > D사, 랜섬웨어 감염된 서버를 시점복구 기능을 통해서 복구한 사례



Summary



'젤토' 라고 검색해 보세요!



✓ 하이퍼바이저, 하이퍼바이저 버전, 스토리지 독립적 :

- 어떠한 구성 요소에도 종속적이지 않은 유일한 솔루션

✓ Public Cloud 와의 연계를 통한 가용성 확보

- AWS, Azure, IBM Cloud 등으로 백업, 재해복구, 이관

✓ CDP(Continuous Data Protection) :

- 최대 30일 동안의 변경 데이터 저장(Journal), 30일 이내의 어떠한 시점으로도 선택적 복구 가능

✓ FLR(File Level Restore) :

- 특정 시점의 파일, 폴더만 선택적 복구 (Windows OS 지원)

✓ One To Many 복제 :

- 하나의 VM 을 여러 Target 으로 복제 및 복구(Public, Private)

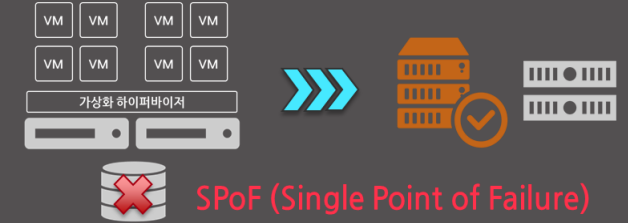
✓ 최소의 데이터 손실로 최대한 빠르게 서비스 복구 :

- 초 단위 RPO, 분 단위 RTO



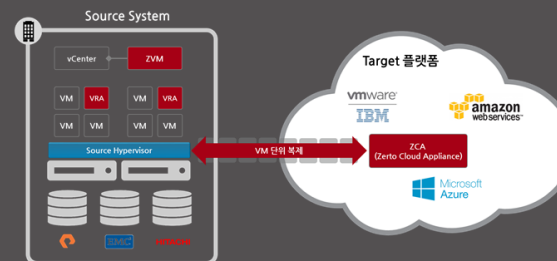
✓ 프라이빗, 하이브리드 클라우드

- 이기종 스토리지, 이기종 하이퍼바이저
- 초 단위 RPO, 분 단위 RTO
- 데이터센터 마이그레이션
- 서로 다른 하이퍼바이저를 통한 데이터 보호



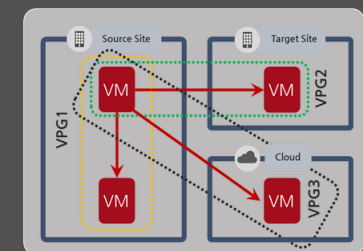
✓ 스토리지 이중화

- 스토리지 전체 장애가 발생했을 때 어떻게 하시나요?
- 대부분의 가상화 환경에서는 스토리지가 단일장애포인트
- 하이퍼컨버지드 장비 또는 일반 서버를 통한 이중화



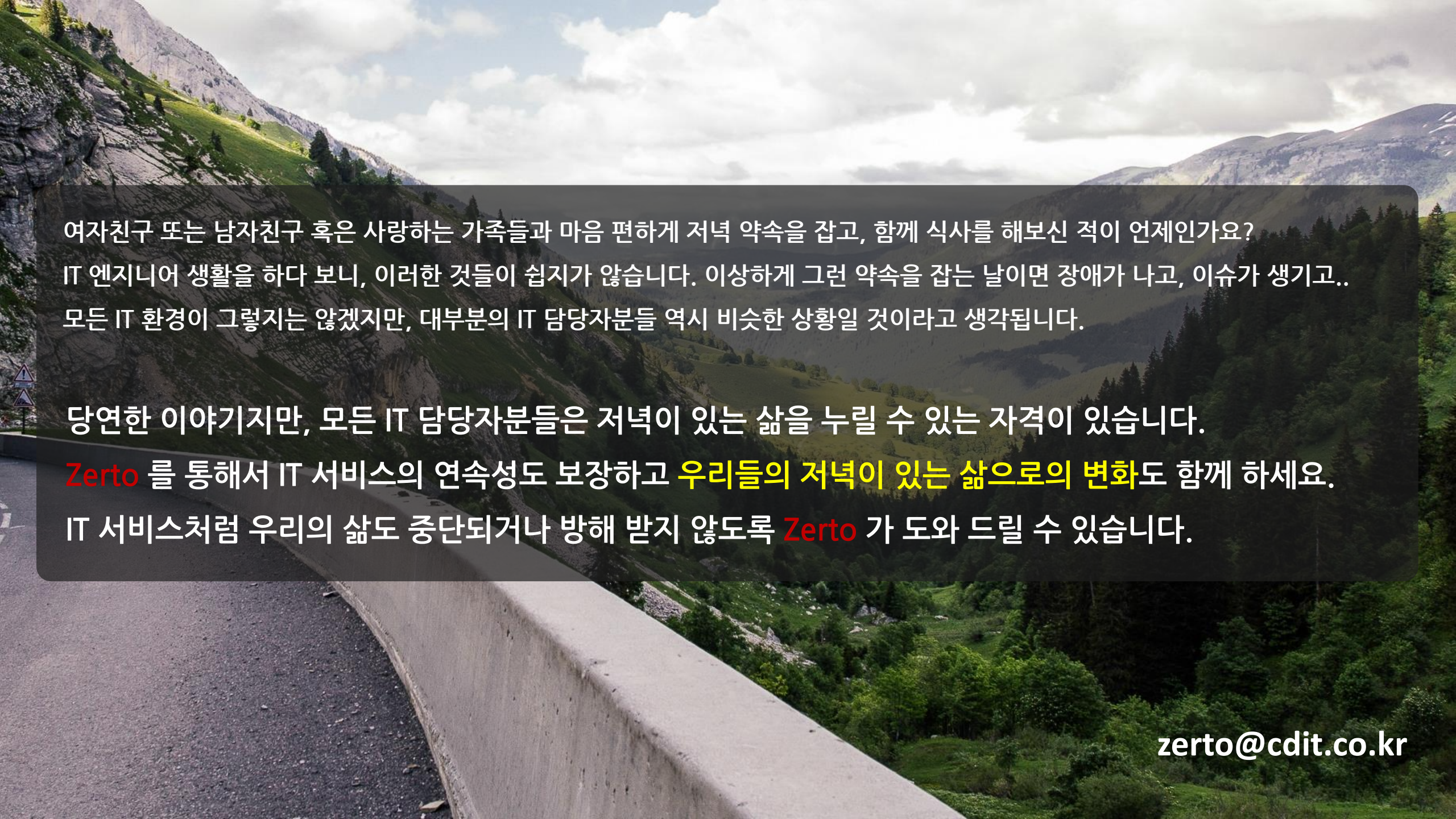
✓ 퍼블릭 클라우드

- Recovery Service to AWS, Azure, IBM Cloud
- Migration to AWS, Azure, IBM Cloud
- One To Many Replication 의 Target Site



✓ One to Many Replication

- 하나의 VM 을 여러 Target 으로 복제
- RPO in Seconds
- Local / Remote / Public Cloud (Hyper-V, AWS, Azure)



여자친구 또는 남자친구 혹은 사랑하는 가족들과 마음 편하게 저녁 약속을 잡고, 함께 식사를 해보신 적이 언제인가요?
IT 엔지니어 생활을 하다 보니, 이러한 것들이 쉽지가 않습니다. 이상하게 그런 약속을 잡는 날이면 장애가 나고, 이슈가 생기고..
모든 IT 환경이 그렇지는 않겠지만, 대부분의 IT 담당자분들 역시 비슷한 상황일 것이라고 생각합니다.

당연한 이야기지만, 모든 IT 담당자분들은 저녁이 있는 삶을 누릴 수 있는 자격이 있습니다.

Zerto 를 통해서 IT 서비스의 연속성도 보장하고 **우리들의 저녁이 있는 삶으로의 변화**도 함께 하세요.
IT 서비스처럼 우리의 삶도 중단되거나 방해 받지 않도록 **Zerto** 가 도와 드릴 수 있습니다.

zerto@cdit.co.kr