

## [운영 안정성] 백업 및 복구

### 1. 장애 대응 체계

#### ○ 장애 대응 체계

- 종합상황실 및 기술지원반 구성/운영
- 종합상황실 운영기준 및 역할

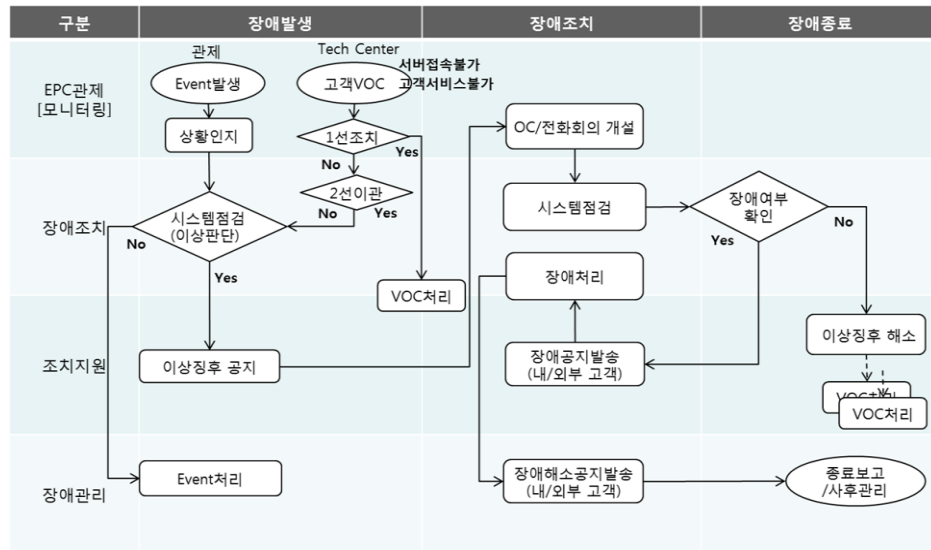
종합상황반	
운영기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 재해로 인한 재난발생 및 기반시설 고장으로 서비스 장애 발생시</li> <li>- 민감고객 및 Risk가 있는 장애 발생시</li> <li>- 소관 부서장이 필요하다고 판단할 경우</li> </ul>
역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 장애상황 분석 및 보고 체계에 따른 상황전파/경과보고 (재난시 경보발령)</li> <li>- 고객응대 및 대피지원, 대내외 정보수집 및 분석, 복구에 필요한 인력 총원</li> <li>- 긴급복구반 소집, 운영 및 통제</li> <li>- 종합상황반/기술지원반 편성 및 운영</li> <li>- 기술지원반, 협력사 협업체계 구성 및 출동 관리</li> <li>- 장애원인 분석, 사후 총괄 대책 보고</li> <li>- 외부 전파/노출 모니터링</li> </ul>

- 기술지원반 구성 및 역할

기술지원반	
운영기준	- 상황반 요청에 의거 기술지원반 구성 및 운영
역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 긴급복구에 필요한 자원/물자/기술 지원</li> <li>- 사후관리 및 대책 수립 기술지원/문제관리 공동 수행</li> </ul>

#### ○ 장애 대응 프로세스

- 장애 발생 인지 후 조치를 위한 단계별 역할 정립 및 운용

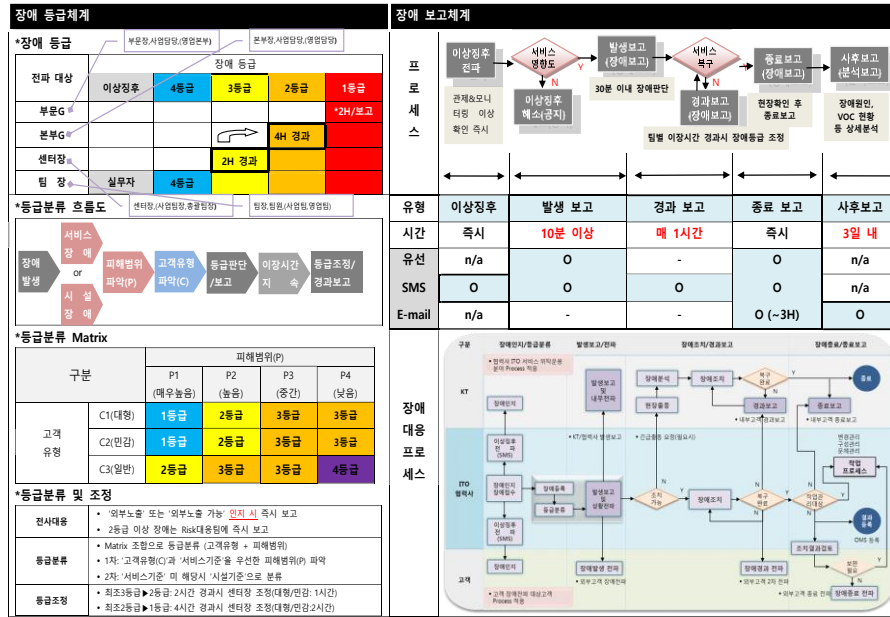


## ○ 장애 등급 분류 및 대응

- 서비스 영향도에 따른 장애 등급 분류로 효율적인 장애 대응

구분	등급	기준
서비스 기준	1등급	- 대형고객 또는 민감고객 주요 서비스 장애 2시간 초과
	2등급	- 대형고객 또는 민감고객 주요 서비스 장애 1시간 초과
	3등급	- 대형고객 또는 민감고객 주요 서비스 장애 1시간 이내
	4등급	- 민감고객 서비스 주요 서비스 장애 30분 이내
시설기준	1등급	- 전체 장애 (DC급)
	2등급	- Zone급 장애
	3등급	- POD급 장애
	4등급	- Cluster 장애

- 장애 보고서 관리를 통한 재발 방지 및 선제 대응 관리
- 침해사고 대응 등의 모의 훈련을 통한 보안 및 운용 안정성 강화



- 주요 단위 시스템 별 매뉴얼/지침서/장애복구SOP를 통한 운용 관리

G-Cloud 장애대응 실무 매뉴얼

G-Cloud 관리 포탈 장애복구 SOP

G-Cloud API 서버 장애복구 SOP

G-Cloud 사용자 포탈 장애복구 SOP 등

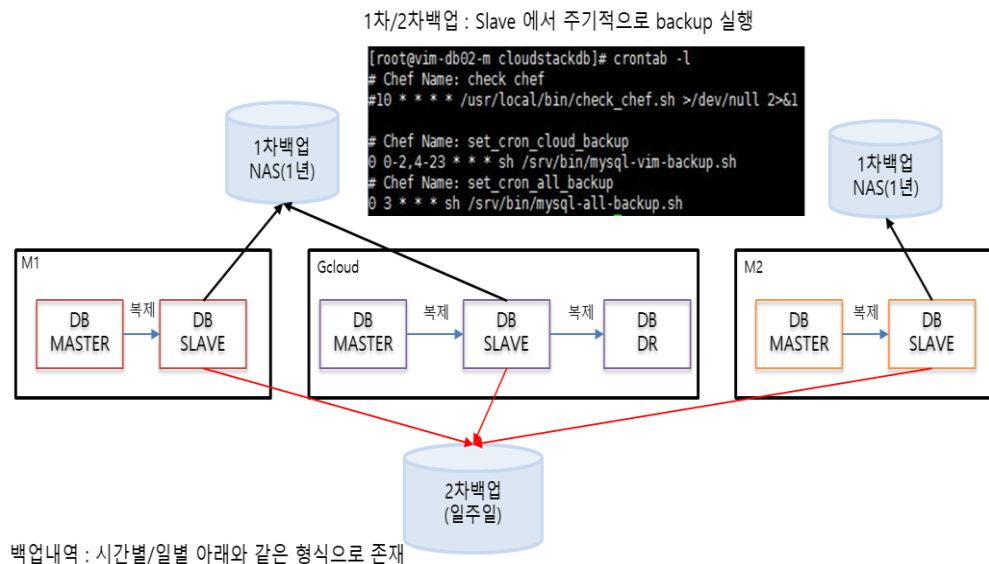
## 2. 백업 및 복구 정책

O Cloud 인프라 백업/복구 정책

- Platform DB, Priamry, Secondary로 구분하여 정책 운영

구분	백업	백업주기	보존기간	용도
CloudPlatform DB	DB Replica Set 다중화 DB 일일 백업 및 소산백업으로 장기저장	일일	6개월	시스템복원 히스토리 추적
Primary Storage	스토리지 스냅샷 기능으로 백업	일일	7일	시스템복원
Secondary Storage	스토리지 스냅샷 기능으로 백업	일일	2일	시스템복원

- 백업준수율 : 대상 장비 100% 백업 운용
- 백업/복원 구성도



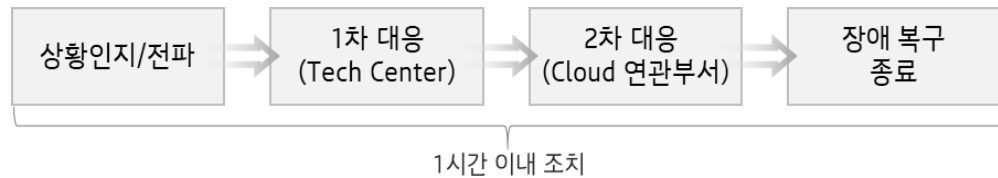
```
[root@backup001 hourly]# ls
mysql-cloud-hourly-20180709-17.sql.gz  mysql-cloud-hourly-20180712-10.sql.gz  mysql-cloud-hourly-20180715-02.sql.gz
mysql-cloud-hourly-20180709-18.sql.gz  mysql-cloud-hourly-20180712-11.sql.gz  mysql-cloud-hourly-20180715-04.sql.gz
mysql-cloud-hourly-20180709-19.sql.gz  mysql-cloud-hourly-20180712-12.sql.gz  mysql-cloud-hourly-20180715-05.sql.gz
mysql-cloud-hourly-20180709-20.sql.gz  mysql-cloud-hourly-20180712-13.sql.gz  mysql-cloud-hourly-20180715-06.sql.gz
mysql-cloud-hourly-20180709-21.sql.gz  mysql-cloud-hourly-20180712-14.sql.gz  mysql-cloud-hourly-20180715-07.sql.gz
mysql-cloud-hourly-20180709-22.sql.gz  mysql-cloud-hourly-20180712-15.sql.gz  mysql-cloud-hourly-20180715-08.sql.gz

[root@backup001 daily]# ls
mysql-all-daily-20180710.sql.gz  mysql-all-daily-20180712.sql.gz  mysql-all-daily-20180714.sql.gz  mysql-all-daily-20180716.sql.gz
mysql-all-daily-20180711.sql.gz  mysql-all-daily-20180713.sql.gz  mysql-all-daily-20180715.sql.gz  mysql-all-daily-20180717.sql.gz
```

- 평균서비스 회복시간 목표 : 장애발생 인지시점으로부터 1시간

이내

서비스 영향도, 규모 등에 따라 등급기준 수립 → 장애대응에  
적용/운용



\* 일반/고가용성 환경에서의 회복시간은 SLA 기준 준용

\* 가상화 자원을 제공하는 H/W 서버 Cluster 구성으로 임의 서버에서

이상상황 발생시 자동 마이그레이션 등의 방법으로 서비스 가  
용성 제공

#### ○ 고객 데이터 반환/폐기 기준

- 별도 고객의 요구 및 작업 없을 시 폐기 원칙
- 데이터 폐기 기준

(1) 서비스 해지시 (별도 데이터 폐기 요청 없을시)

서비스 이용 약관에 따라 일정기간 보관 후 폐기

(2) 서비스 해지 및 데이터 폐기 요청시

고객 요청 기한 내 폐기

\* 데이터 폐기는 내부 지침에 따라 복원 불가능한 방법으로 시  
행

(고객 요청시 데이터 파기 확인서 제출)

### 3. 백업 서비스

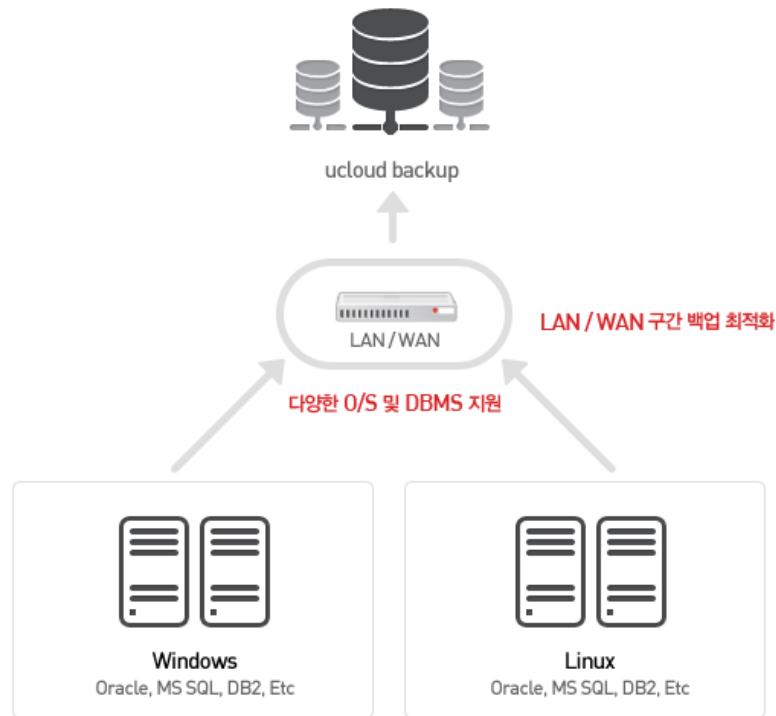
#### ○ 서버 백업

- KT Cloud 인프라 기반에 신뢰성 높은 백업 전문 솔루션을 결합하여 클라우드 서버 및 Database 상의 데이터를 정기적으로 백업/보관하고, 유사시 이를 복원하여 고객의 업무 연속성을 제공
- 서비스 특징

뛰어난 확장성	100GB부터 수십TB 까지 자유로운 백업 용량 확장 가능 내부 사설망을 통해 보안 강화된 백업 환경 지원
신뢰성 및 안정성	100GB부터 수십TB 까지 자유로운 백업 용량 확장 가능 외부 망과 분리된 사설망 백업 지원으로, 데이터 보안 강화
다양한 운영체제 및 Database 지원	Windows, Linux 다양한 버전의 OS 지원 Oracle, MS-SQL, PostgreSQL, SAP DB 등 다양한 Database의 온라인 백업 지원
백업 서비스 운영 대행	전문 인력이 백업 서비스 운영 대행 백업 정책 설정, 환경 구성 등 어려운 작업에 대한 지원 유사 시 안정적 복원 업무 지원

- 구성도

백업 서비스의 보안 강화를 위해서 내부 사설망을 통해서 백업을 이용하고, G-Cloud RD 서비스에 소산 백업/복원을 서비스 제공



#### - 서비스 주요 기능

##### (1) 쉽고 간편한 파일 백업/복원

전문인력의 백업 구성, 정책 설정 지원으로 쉽고 간편한 적용

##### (2) 강력한 Database 온라인 백업/복원

Oracle, MS-SQL, PostgreSQL 등 온라인 백업 지원

백업 중 Data Transaction 발생 시, 정합성 보장

##### (3) CIP망 백업 지원으로, 폐쇄된 안전한 환경에 백업 데이터 보

## 관

(4) 1차 백업 위치와 물리적으로 분리된 위치에 2차 백업 지원  
으로 데이터 소실 우려 없음

- 백업 설정 기존 정책

- (1) 백업 실행 주기는 최대 4주까지 설정 가능
- (2) 백업 보관 주기는 최대 12주까지 설정 가능
- (3) 백업 용량은 100GB 단위로 확장, 수십 TB까지 용량확대 가능

## ○ 스냅샷/이미지 서비스

- 스냅샷

VM disk volume들의 상태를 저장해 두고 사용자가 원하면 언제든지 스냅샷을 저장해둔 상태로 돌아갈 수 있도록 이미지 생성 및 볼륨 생성을 할 수 있도록 해주는 서비스. 이를 통해 단 시간에 VM에 대한 정보의 백업, 복원 가능

- 이미지

이미지를 생성한 시점의 VM 상태와 동일하거나 또는 스냅샷이 생성된 시점과 동일한 상태로 새로운 VM을 구성할 수 있도록 해 주는 서비스

- '볼륨생성'은 생성된 스냅샷을 이용하여 새로운 볼륨을 생성(추가)하고, 이를 사용하고자 하는 VM에 attach/detach하여 사용 가능

- 주요 기능

- (1) Disk Snapshot 생성
- (2) 생성된 Disk Snapshot에서 볼륨생성
- (3) VM에서 직접 Server Image 생성



#### (4) Server Image를 활용한 VM 생성

The screenshot shows the 'kt Cloud' interface for managing disks. The 'Disk' section is active, displaying a list of disks. A modal window is open for creating a snapshot of the selected disk 'kttestvol1'.

**kt Cloud Disk Management Interface**

가상 서버의 디스크를 관리합니다.

Buttons: Disk 추가 신청, 연결, 연결해제, 삭제, KOR-Seoul M2 · 모든 상태 >

이름	위치	작업	상태	용량	IOPS	생성 일시
<input checked="" type="checkbox"/> kttestvol1	KOR-Seoul M2	추가	SSD	10.00 GB	-	09/15/2020 18:48:54
<input type="checkbox"/> ROOT-96351	KOR-Seoul M2	일반	SSD	20.00 GB	-	09/15/2020 17:15:23
<input type="checkbox"/> ROOT-96350	KOR-Seoul M2	test	SSD	20.00 GB	-	09/15/2020 17:09:23
<input type="checkbox"/> ROOT-95126	KOR-Seoul M2	testuser3	SSD	20.00 GB	-	08/25/2020 14:13:36
<input type="checkbox"/> ROOT-95119	KOR-Seoul M2	userreset2	SSD	20.00 GB	-	08/25/2020 13:42:02
<input type="checkbox"/> ROOT-94302	KOR-Seoul M2	centos76	SSD	20.00 GB	-	08/12/2020 16:49:01
<input type="checkbox"/> ROOT-94004	KOR-Seoul M2	userdata-test-v...	SSD	20.00 GB	-	08/07/2020 17:57:51

**Modal: kttestvol1 의 스냅샷을 생성합니다.**

스냅샷 이름:  14 / 50

120원/(GB·월)  
스냅샷의 용량에 비례합니다.

주의 사항 >

Buttons: 취소, 스냅샷 생성