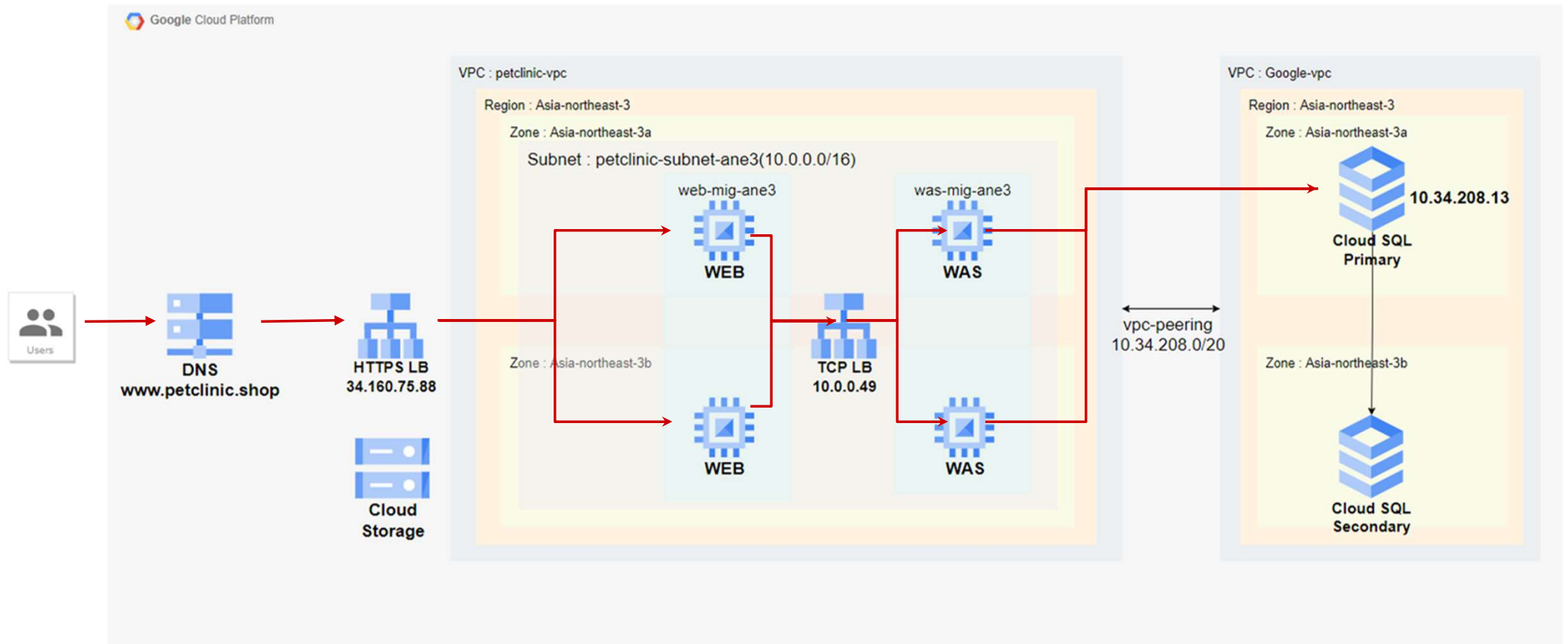


## 주제

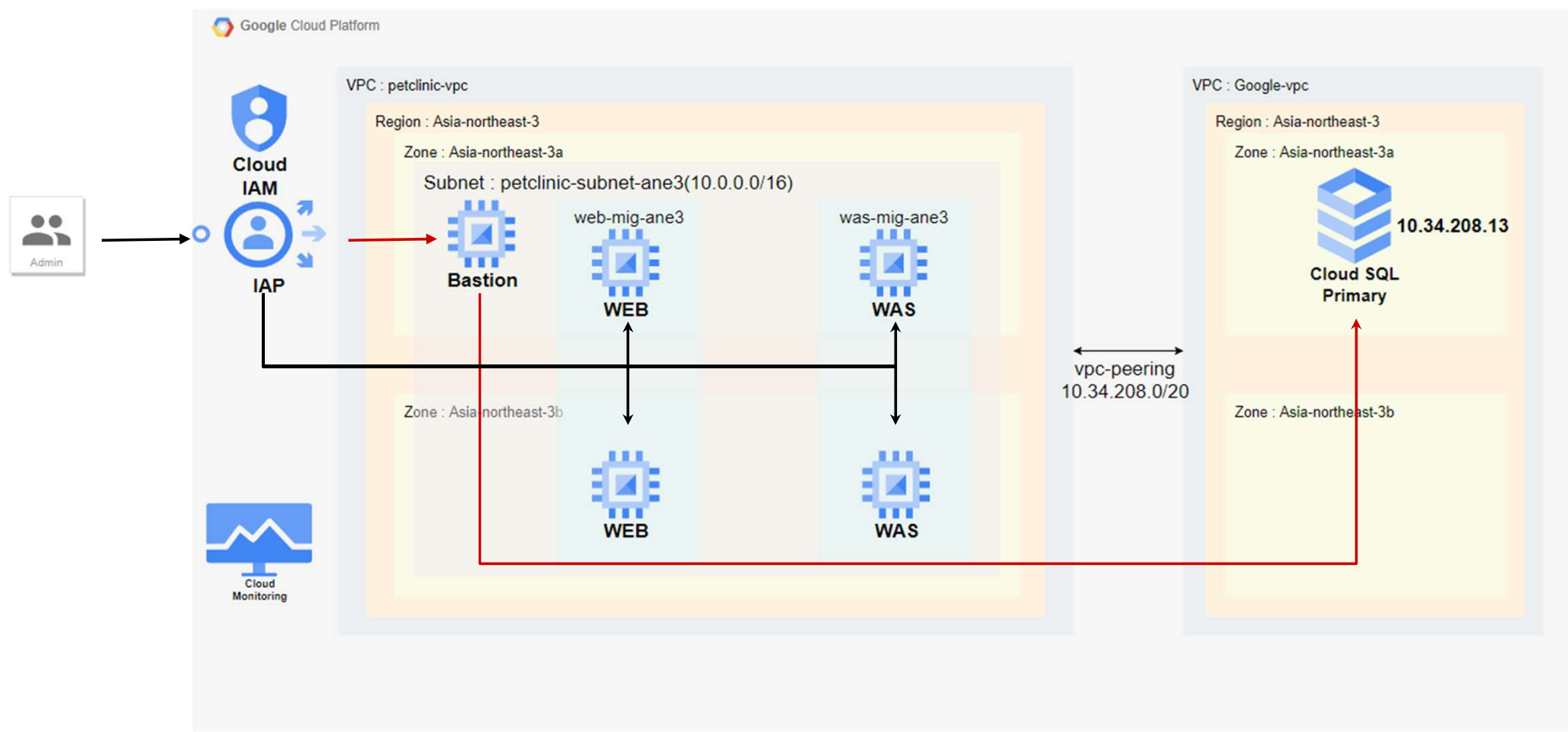
### 부산 펫클리닉 동물병원 예약 사이트 구축

- WEB Server : Apache v2.4.37
- WAS Server : Tomcat v9.0.64(내장)
- WEB, WAS 연동 : mod\_proxy
- DB : MySQL(v8.0)
- Cloud DNS : www.petclinic.shop
- Cloud CDN : GCS(기본)
- Cloud Monitoring
- Autoscale

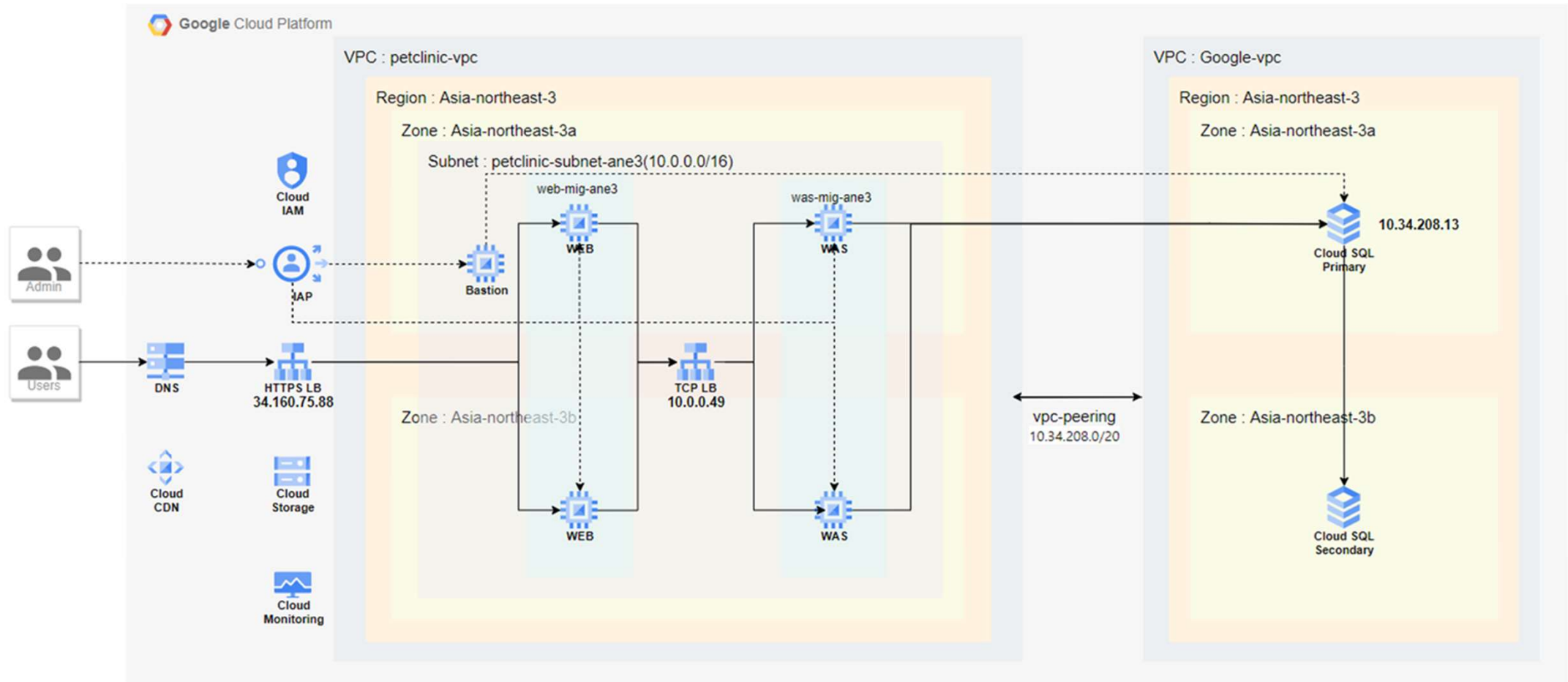
# Architecture for End Users



# Architecture for Admin



# Large Architecture



# VPC Network | VPC & Subnet



VPC 이름	Subnet 이름	리전	내부 IP 범위
petclinic-vpc	petclinic-subnet-ane3	asia-northeast3	10.0.0.0/16

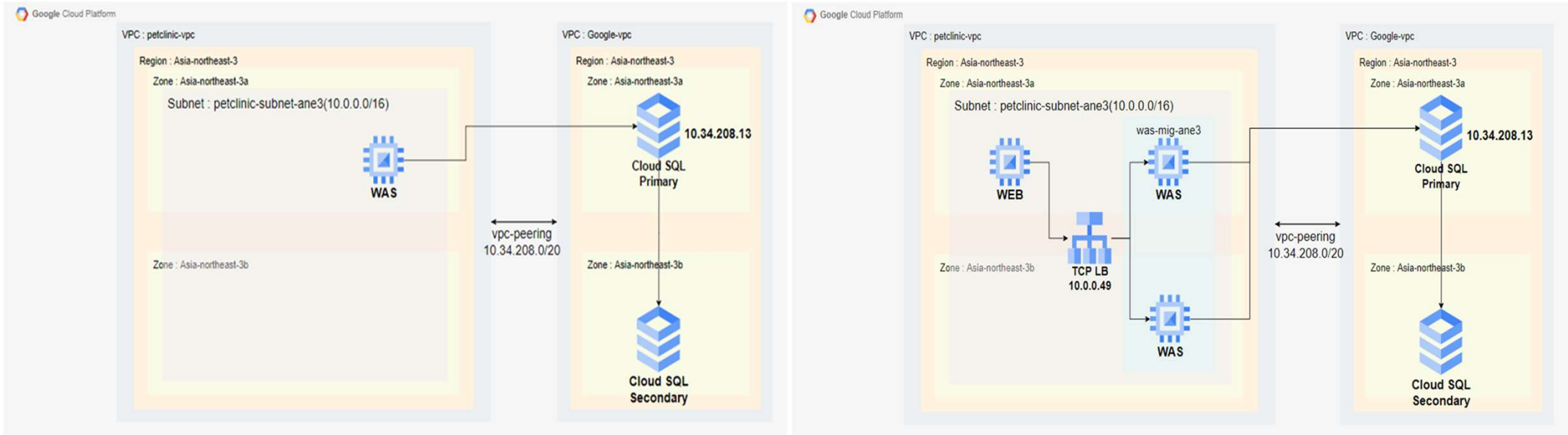
Name	Type	Tag	Filters	Protocols :port	Action	Priority
allow-80-ig	Ingress	web	35.191.0.0/16, 130.211.0.0/22	tcp:80	Allow	300
allow-8080-ig	Ingress	was	35.191.0.0/16, 130.211.0.0/22, 10.0.0.0/16	tcp:8080	Allow	300
allow-22-ig	Ingress	ALL	35.235.240.0/20	tcp:22	Allow	1000
allow-all-eg	Egress	ALL	0.0.0.0/0	all	Allow	65535
deny-all-ig	Ingress	ALL	0.0.0.0/0	all	Deny	65535

# Cloud SQL



이름	엔진	영역 가용성	머신 타입	저장소 타입	연결	데이터 보호	유지보수
petclinic-db-ane3	MySQL	고가용성 a, b	표준, CPU 1 3.75GB mem	SSD/10GB	비공개 IP	백업 : 02:00~06:00 삭 제 보호 옵션 사용	일요일, 03:00~04:00

# Compute Engine | VM Instance



이름	리전	가용 영역	머신유형	OS	부팅 디스크	네트워크 태그
petclinic-web	asia-northeast3	a	N1-g1-small (1CPU, 1.7GB)	Rocky Linux 8	SSD(20GB)	web
petclinic-was	asia-northeast3	a	N1-g1-small (1CPU, 1.7GB)	Rocky Linux 8	SSD(20GB)	was



# Compute Engine | Snapshot, Image, Template

## Snapshot



이름	리전	소스 디스크	유형
web-snapshot	asia-northeast3	petclinic-web	스냅샷
was-snapshot	asia-northeast3	petclinic-was	스냅샷



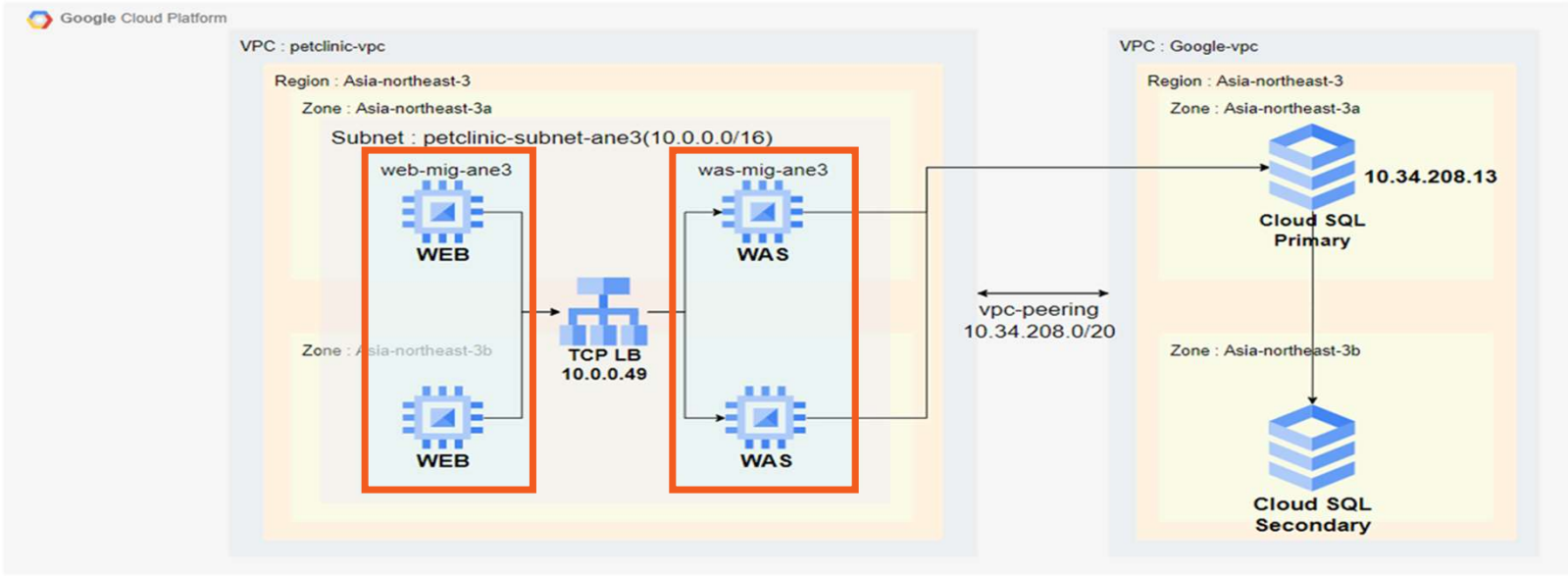
## Image

이름	리전	소스	소스 스냅샷	OS	암호화
web-img	asia-northeast3	스냅샷	web-snapshot	Rocky Linux 8	Google 관리 암호화 키
was-img	asia-northeast3	스냅샷	was-snapshot	Rocky Linux 8	SSD 영구 디스크 (20GB)

## Template

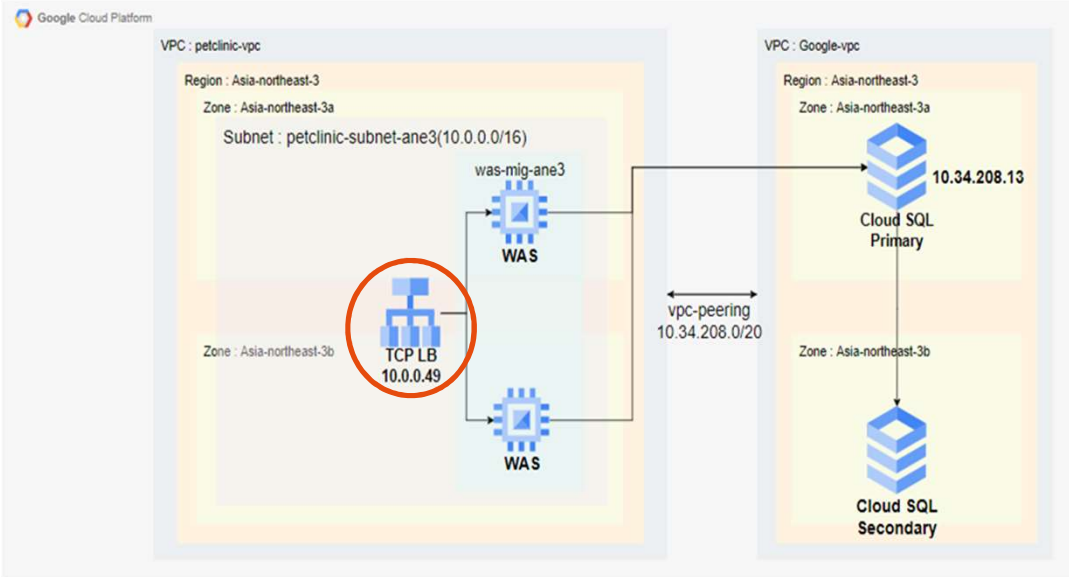
이름	네트워크	서브 네트워크	머신유형	이미지	디스크	네트워크 태그
web-template	petclinic-vpc	petclinic-subnet-ane3	N1-g1-small (1CPU, 1.7GB)	web-img	SSD 영구 디스크 (20GB)	web
was-template	petclinic-vpc	petclinic-subnet-ane3	N1-g1-small (1CPU, 1.7GB)	was-img	SSD 영구 디스크 (20GB)	was

# Compute Engine | Instance Groups



이름	Instance Template	리전	영역	자동 확장	측정항목	대기시간
web-mig-ane3	web-template	asia-northeast3	a, b	ON(2-4)	CPU사용률 (70%)	60초
was-mig-ane3	was-template	asia-northeast3	a, b	ON(2-6)	CPU사용률 (70%)	60초

# Load Balancer | 리전 내부 TCP 부하 분산기



## LB

이름	타입	Internet facing	Region
internal-tcp-lb	TCP (Internal)	VM-VM	asia-northeast3

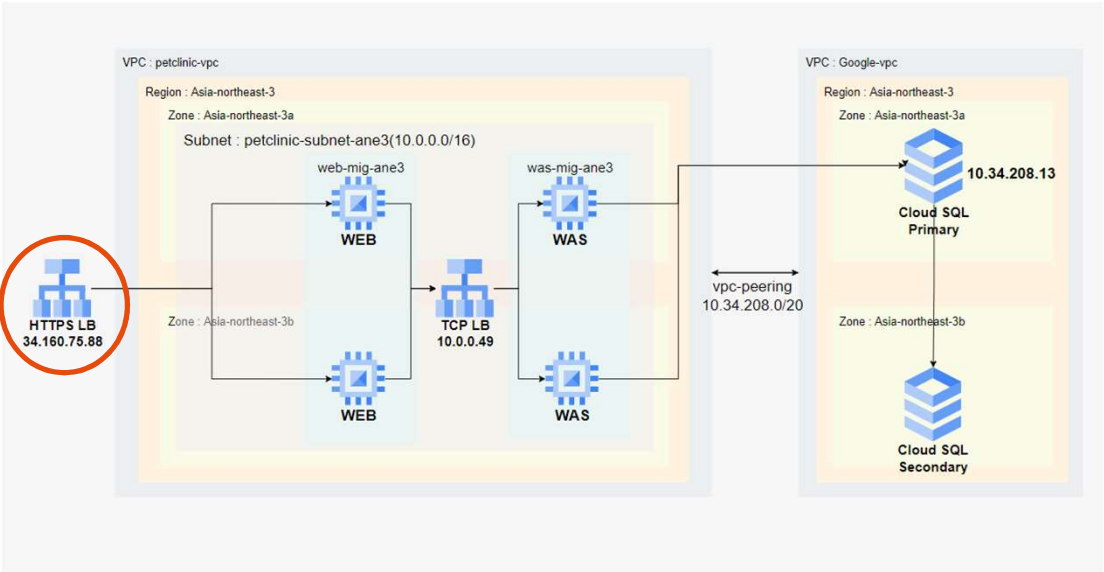
## 프론트엔드

프로토콜	IP	포트
TCP	고정IP예약	8080

## 백엔드

프로토콜	Session affinity	Health Check	인스턴스 그룹
TCP	Client IP	was-status-check (TCP/8080)	was-mig-ane3

# Load Balancer | 전역 외부 HTTP(S) 부하 분산기



## LB

이름	타입	Internet facing	Mode
external-https-lb	HTTP(S) 부하분산	인터넷-VM	Global

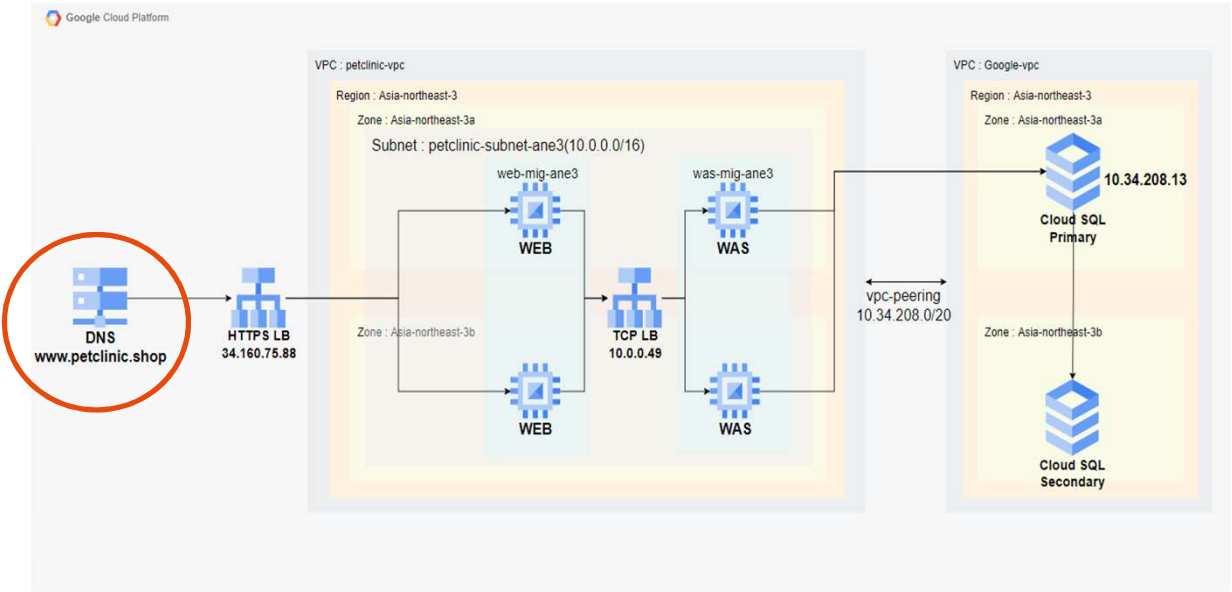
## 프론트엔드

이름	프로토콜	IP	포트	인증서
external-https-lb-frontend-redirect	HTTPS	고정 IP 예약	443	petclinic-ca

## 백엔드

이름	프로토콜	Health Check	인스턴스 그룹
external-https-lb-backend	HTTP	web-status-check (TCP/80)	web-mig-ane3

# DNS



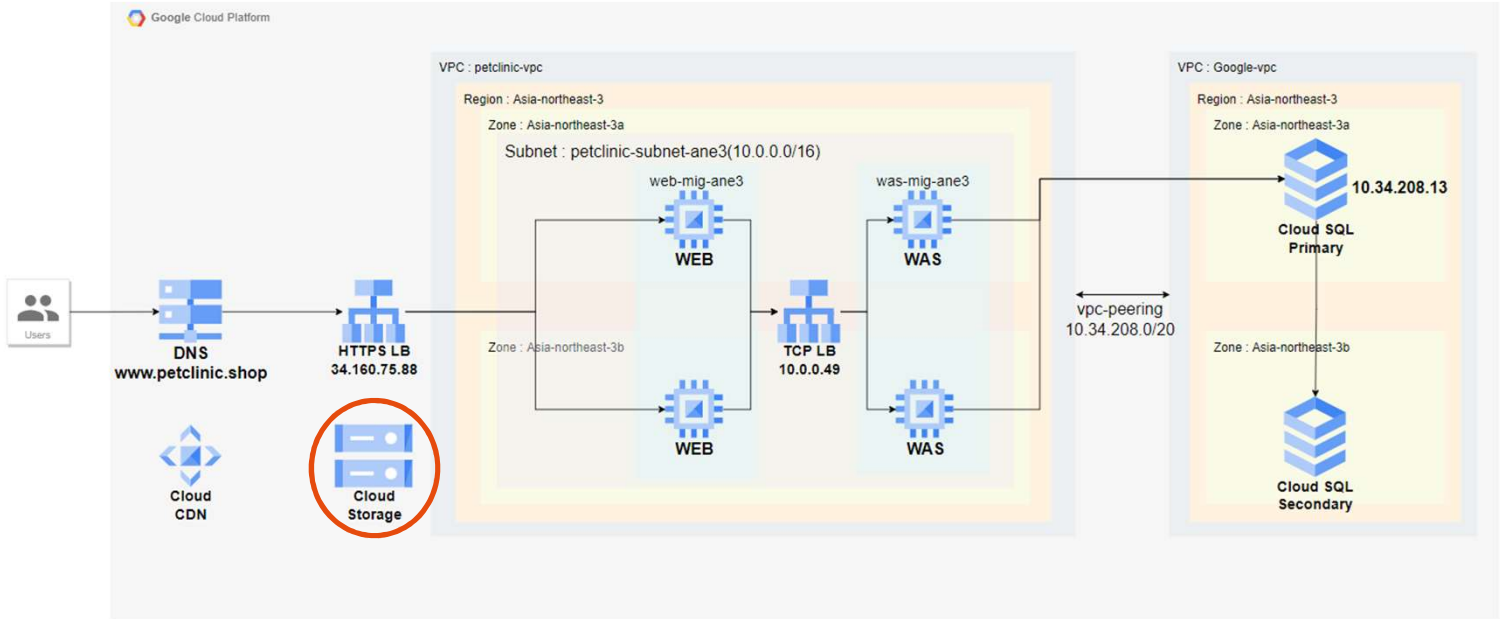
영역이름	DNS 이름	유형
petclinic	petclinic.shop	공개

## 레코드 추가

DNS 이름	유형	IPv4 주소
<b>www.petclinic.shop</b>	A	34.160.75.88

RECORD SETS				
ADD RECORD SET    DELETE RECORD SETS    REFRESH				
Filter    Filter record sets				
<input type="checkbox"/>	DNS name ↑	Type	TTL (seconds)	Routing policy
<input type="checkbox"/>	<a href="#">internal-lb.petclinic.shop.</a>	A	300	Default
<input type="checkbox"/>	<a href="#">petclinic.shop.</a>	NS	21600	Default
<input type="checkbox"/>	<a href="#">petclinic.shop.</a>	SOA	21600	Default
<input type="checkbox"/>	<a href="#">www.petclinic.shop.</a>	A	300	Default

# GCS(Google Cloud Storage)



이름	위치	스토리지 클래스	공개 엑세스	암호화
petclinic-storage	아시아 (멀티리전)	스탠다드	인터넷에 공개	구글 관리키

Name	Size	Type	Created ?	Storage class	Last modified	Public access ?
<a href="#">favicon.png</a>	528 B	image/png	Sep 14, 20...	Standard	Sep 14, 20...	Public to internet
<a href="#">ggami2.png</a>	384.8 KB	image/png	Sep 14, 20...	Standard	Sep 14, 20...	Public to internet
<a href="#">pets.png</a>	66.1 KB	image/png	Sep 14, 20...	Standard	Sep 14, 20...	Public to internet
<a href="#">platform-bg.png</a>	8.9 KB	image/png	Sep 14, 20...	Standard	Sep 14, 20...	Public to internet
<a href="#">spring-logo-dataflow-mobile.png</a>	3.6 KB	image/png	Sep 14, 20...	Standard	Sep 14, 20...	Public to internet
<a href="#">spring-logo-dataflow.png</a>	6.7 KB	image/png	Sep 14, 20...	Standard	Sep 14, 20...	Public to internet
<a href="#">spring-pivotal-logo.png</a>	2.8 KB	image/png	Sep 14, 20...	Standard	Sep 14, 20...	Public to internet

# 테스트 및 결과 | 웹 페이지 접속 및 DB 확인

## Owner Information

Name	서경 채
Address	진구
City	부산
Telephone	01012345678

## Pets and Visits

Name	비누	Visit Date	Description
Birth Date	2021-02-20	2022-09-17	가야 종합 동물병원 건강검진
Type	cat	<a href="#">Edit Pet</a>	<a href="#">Add Visit</a>

```
mysql> select
-> first_name,
-> last_name,
-> address,
-> telephone,
-> name,
-> type_id,
-> visit_date,
-> description
-> from owners
-> left join pets on owners.id=pets.owner_id
-> left join visits on pets.id=visits.pet_id
-> where first_name="서 경";
```

first_name	last_name	address	telephone	name	type_id	visit_date	description
서 경	채	진구	01012345678	비누	1	2022-09-17	가야 종합 동물병원 건강검진

1 row in set (0.01 sec)