

Kubernetes 외부 인터페이스 연결

(Connecting Kubernetes
External Interface)

October 2024

Contents

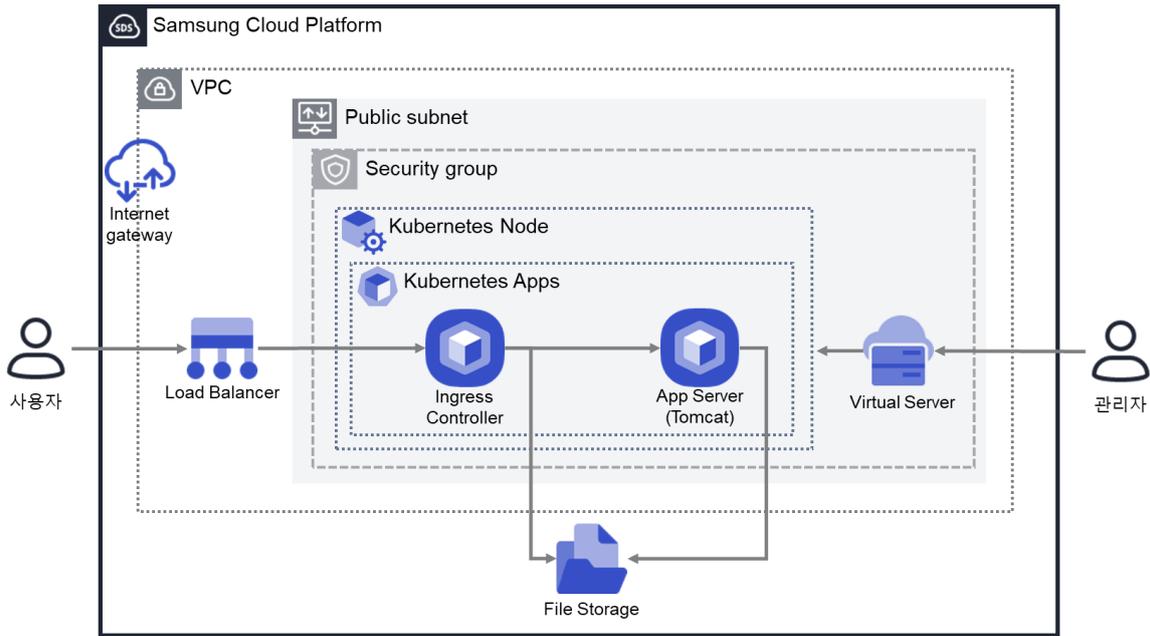
1. 학습목표	1
2. 들어가기	1
3. 사전 요구사항	2
4. 따라하기	2
5. 정리하기	14

1. 학습목표

- Kubernetes 클러스터에 Ingress-controller Apps를 배포합니다.
- Kubernetes 클러스터에 Infrastructure 요소인 Load Balancer를 연결합니다.

2. 들어가기

2.1 서비스 구성도



3. 사전 요구사항

이 실습을 시작하기 전, 다음 실습이 선행되어야 합니다.

VPC 생성: 자세한 내용은 [VPC 네트워크 환경 구성 가이드](#)를 참조하세요

Security Group 생성: 자세한 내용은 [Security Group 설정 가이드](#)를 참조하세요

Load Balancer 생성: 자세한 내용은 [Load Balancer 생성 가이드](#)를 참조하세요.

File Storage 생성: 자세한 내용은 [File Storage 생성 가이드](#)를 참조하세요.

Kubernetes Node CLI 접속환경 구성: [Kubernetes Node CLI](#)를 참조하세요.

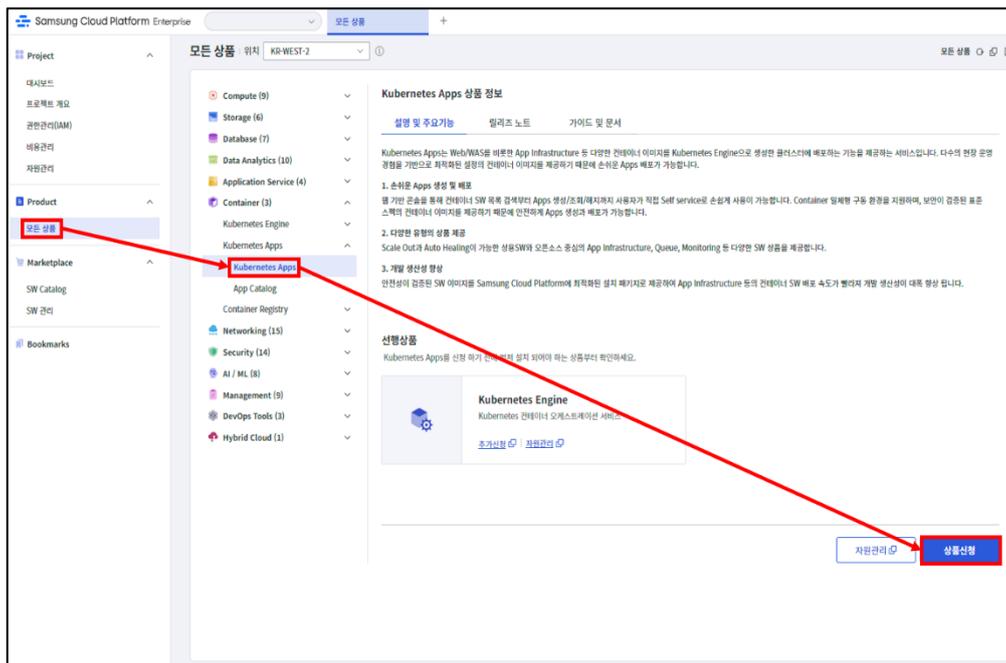
Kubernetes Engine: [Kubernetes 클러스터 구성 가이드](#)를 참조하세요.

Kubernetes API Server 접속: [Kubernetes API Server 접속](#)을 참조하세요.

4. 따라하기

4.1 Ingress Controller 배포하기

- ① 모든 상품 → Container → Kubernetes Apps → Kubernetes Apps의 '상품신청' 버튼을 선택합니다.



- ② Kubernetes Apps 를 배포할 Kubernetes Cluster 를 선택하고 Namespace 정보를 입력합니다.

[입력정보]

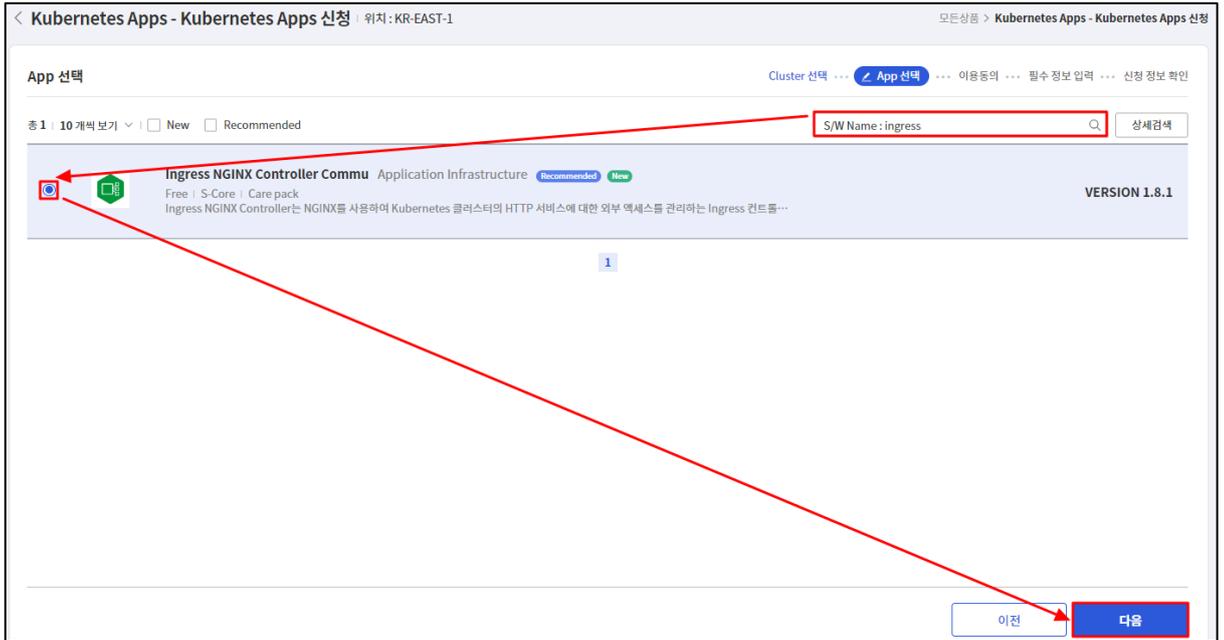
- Kubernetes Cluster: 기 생성한 클러스터 이름 선택
- Namespace: 신규 Namespace 생성 리스트박스를 선택 후 ingress 입력

The screenshot shows the 'Kubernetes Apps - Kubernetes Apps 신청' page. Under the 'Cluster 선택' section, the 'Kubernetes Cluster' is set to 'k8clsxx'. The 'Namespace' dropdown is open, showing '신규 Namespace 생성' and 'ingress' (with a checkmark). A red box highlights the 'ingress' option, and a red arrow points from it to the '다음' button at the bottom right. On the right side, there is a summary box for '예상 금액' (Estimated Amount) showing '₩ 0'.

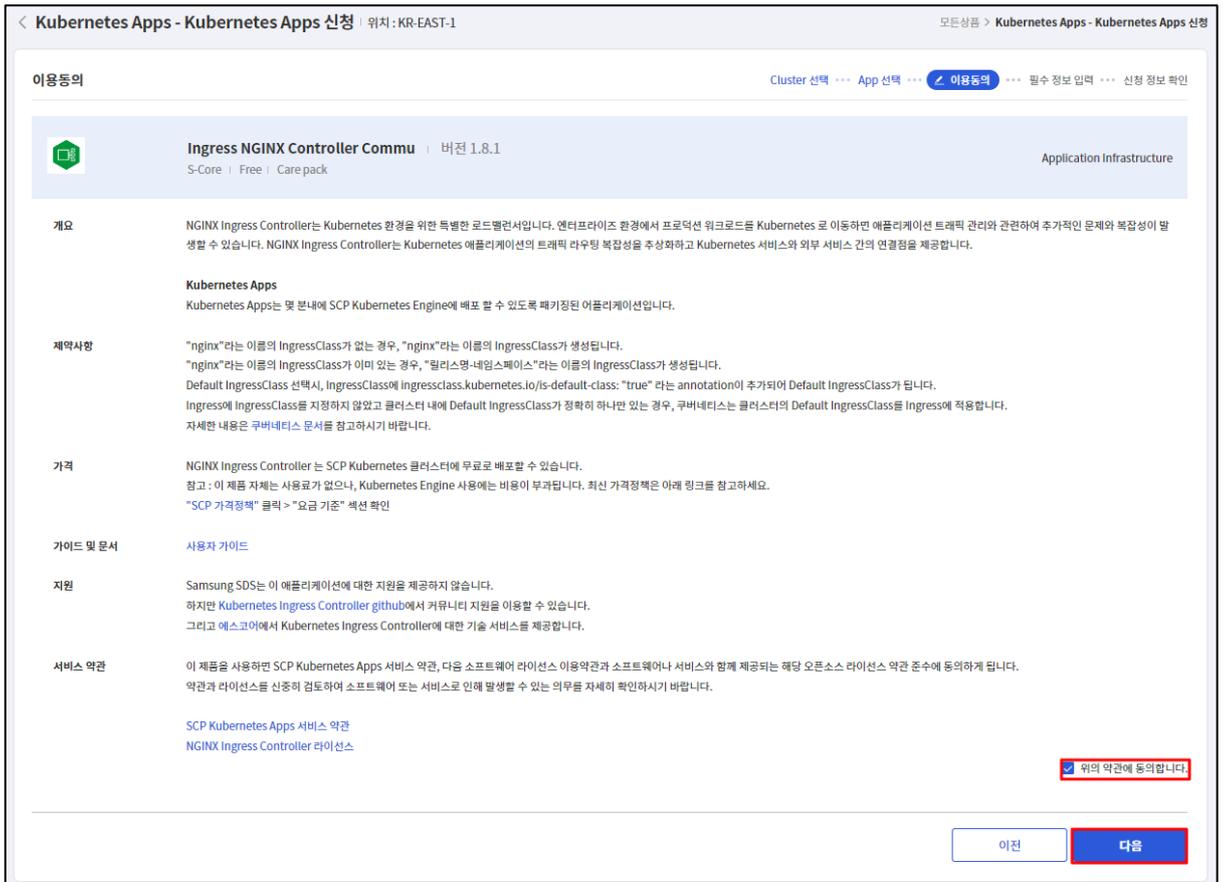
- ③ Kubernetes Apps 신청 화면에서 배포할 S/W Name 을 검색하여 선택 후 다음 버튼을 선택합니다.

[입력정보]

- 검색: ingress
 - ※ NGINX Ingress Controller Community 체크



- ④ 이용동의 내용을 확인 후 '위의 약관에 동의합니다'에 체크 및 약관을 읽고 해당에 내용에 동의하며 다음 버튼 선택합니다.



⑤ 필수 정보 입력 후 다음 버튼 선택하고 신청정보확인 후 완료 버튼 선택합니다.

[입력정보]

- 이름: ingress-controller
- PVC: 사용 체크

Kubernetes Apps - Kubernetes Apps 신청 | 위치: KR-EAST-1

모든상품 > Kubernetes Apps - Kubernetes Apps 신청

필수 정보 입력 Cluster 선택 App 선택 이용동의 필수 정보 입력 신청 정보 확인

이름 * ingress-controller 10/72

추가 정보 입력

IsDefaultIngressClass * true

PVC 사용

Name	StorageClass	용량 *
<input checked="" type="checkbox"/> logs	nfs-subdir-external-sc	1 Gi

태그 1 SCP:Userxx

신규태그 추가는 상품신청 완료 후 적용됩니다.

이전 **다음**

Kubernetes Apps - Kubernetes Apps 신청 | 위치: KR-EAST-1

모든상품 > Kubernetes Apps - Kubernetes Apps 신청

신청 정보 확인 Cluster 선택 App 선택 이용동의 필수 정보 입력 신청 정보 확인

신청한 상품 총 1개

예상 청구 금액(월 기준) | 약 ₩ 0

Kubernetes Apps ₩ 0

Cluster	Namespace	이름
k8sclox	Ingress	Ingress-controller
애플리케이션	Ingress NGINX Controller Community	Ingress-controller

₩ 0

이전 **완료**

⑥ ingress-controller 이름으로 배포된 Kubernetes Apps 목록 화면을 확인합니다.

Kubernetes Apps							
총 1 20 개씩 보기 ▾							
All		My		App 이름을 입력하세요.		상세검색	상품신청
이름	Cluster	Namespace	애플리케이션	버전	위치	상태	
ingress-controller	k8scclxx	ingress	Ingress NGINX Co...	1.8.1	KR-EAST-1	● Deployed	상품해지

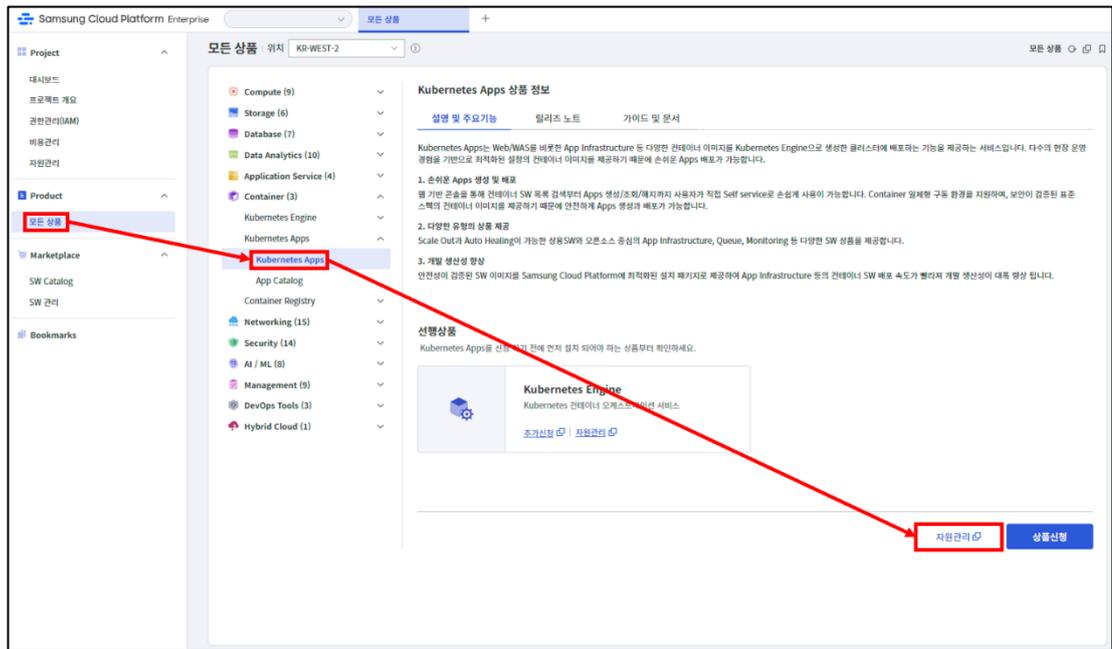
☞ (참고) ingress-controller 역할 ([kubernetes 공식홈페이지](#) 참조)



4.2 Ingress Controller의 Node Port 상태 확인하기

※ 초기 배포 시 ingress-controller 의 Service Type 이 Node Port 입니다. 따라서, External IP 가 연결되지 않았고 Load Balancer 의 서비스에도 등록되지 않았습니다. Load Balancer 에 LB Service 를 설정한 후 Ingress Controller 의 Node Port 를 Load Balancer 로 변경합니다.

- ① 모든 상품 → Container → Kubernetes Apps → Kubernetes Apps 에서 자원관리 버튼을 선택합니다.



② 해당 클러스터에 배포된 Kubernetes Apps 목록 중 ingress-controller 를 선택합니다.

Kubernetes Apps

총 1 | 20 개씩 보기

이름	Cluster	Namespace	애플리케이션	버전	위치	상태	
ingress-controller	k8sclxx	ingress	Ingress NGINX Co...	1.8.1	KR-EAST-1	Deployed	상품 해지

- ③ ingress-controller App 의 Service 항목 내 External-IP 'none' 상태 확인 후 Ports 항목을 선택합니다.

Kubernetes Apps - ingress-controller

Deployed

상세정보 태그 작업이력

프로젝트명

위치: KR-EAST-1

상품/서비스: Kubernetes Apps 자원 유형: Kubernetes Apps

자원명: ingress-controller 자원ID: RELEASE-qMQZMBnFq1cRHKhc5DDdk

SRN: sm:public:KR-EAST-1-KOREA-EAST-1-SCP-B001-PROJECT-wTZdT2dYrHcKqTOWDhkTxe:kubernetes-apps:kubernetes-application/RELEASE-qMQZMBnFq1cRHKhc5DDdk

생성자: [redacted] 생성일시: 2023-08-29 11:02:29 (Asia/Seoul, GMT +09:00)

에플리케이션: Ingress NGINX Controller Community Cluster: k8sclxx

Namespace: ingress 이름: ingress-controller

Service: 총 1

Name	Type	Cluster-ip	External-ip	Ports	Age
ingress-controller	NodePort	[redacted]	<none>	80:32266/TCP,443:31412/TCP	19m

- ④ Service 의 ingress-controller 항목을 클릭해 배포된 App 의 서비스 상세 내역을 확인하고, 포트 매핑정보를 확인 후 기록해둡니다. (예, 32615)

Kubernetes Engine - 서비스 상세 | ingress-controller

상세정보 YAML 이벤트

서비스명: ingress-controller 네임스페이스: Ingress

레이블: app=ingress-controller, sdspaas.io/created-by=2250, product=nginx-ingress-controller, app.kubernetes.io/name=ingress-controller, release=ingress-controller, sdspaas.io/version=1.8.1, app.kubernetes.io/instance=ingress-controller, sdspaas.io/managed-by=SDS_PaaS, release-id=RELEASE-53ka1JqinBfJK3Cywua, app.kubernetes.io/managed-by=Helm, sdspaas.io/name=ingress-nginx-controller-community-1.8.1, sdspaas.io/resource-kind=service, sdspaas.io/price=Free, app.kubernetes.io/component=controller, sdspaas.io/id=IMAGE-AS9_7I0dsDhizq_klyf1fb

어노테이션: meta.helm.sh/release-name: ingress-controller, meta.helm.sh/release-namespace: ingress

선택터: app=ingress-controller, app.kubernetes.io/name=ingress-controller, app.kubernetes.io/instance=ingress-controller, release=ingress-controller, app.kubernetes.io/component=controller

유형: NodePort 세션 어피니티: None

클러스터 IP: 172.20.242.158 외부 트래픽 정책: Cluster

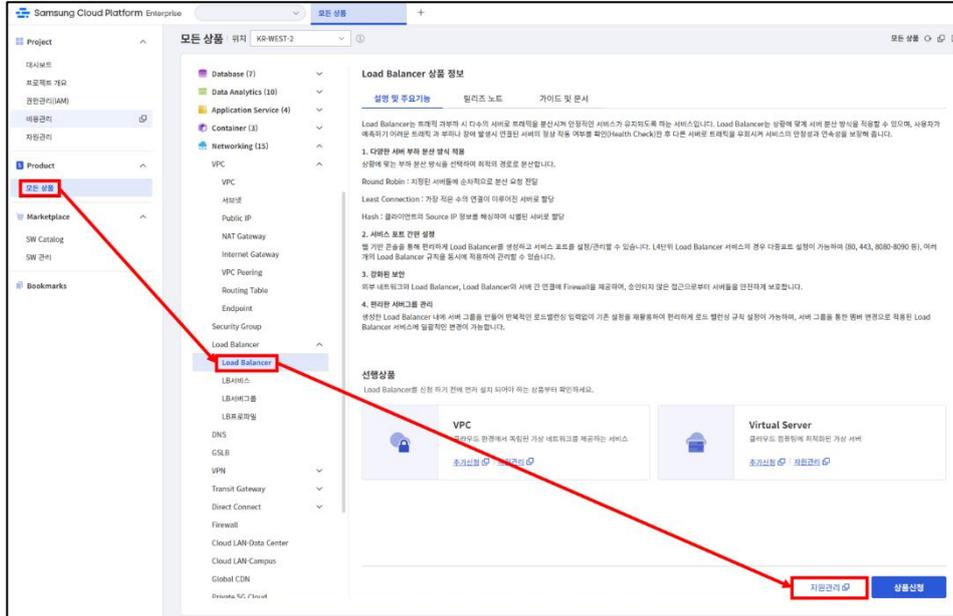
외부 IP: None

포트: 총 2

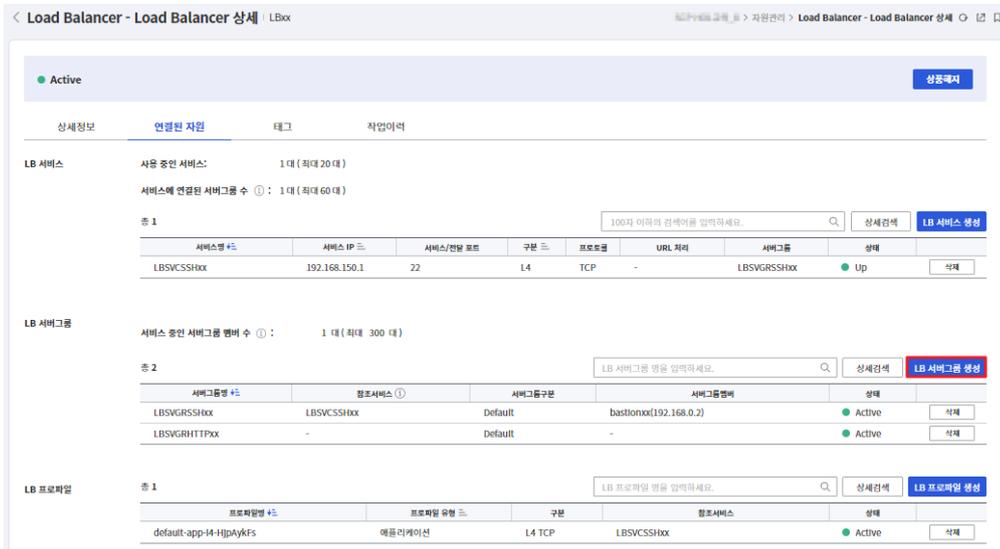
포트명	포트	대상 포트	노드 포트	프로토콜
http	80	http	32615	TCP
https	443	https	30711	TCP

4.3 Load Balancer에 LB 서비스 설정

① 모든 상품 → Networking → Load Balancer → 사전에 생성한 LB 를 클릭합니다.



② 현재 생성된 Load Balancer 에서 [연결된 자원] 탭을 클릭 후, [LB 서버 그룹 생성]을 클릭합니다.



③ 아래 입력정보를 참고하여 LB 서버그룹을 생성합니다.

[입력정보]

- Load Balancer 선택: 사전에 생성한 LB 선택(예 LBxx)
- 서버 그룹: IngressGroupHTTP
- 대상 서버: 사전에 Kubernetes Engine 의 Node Pool 에서 생성한 2 개의 VM 선택하고 앞서 기록한 매핑 포트 입력(예: 32615)
- 헬스체크: 헬스체크 포트에 매핑 포트 입력 (예: 32615)
- 나머지 값은 default

필수 정보 입력

Load Balancer 선택 * LBxx

서버그룹명 * IngressGroupHTTP

무엇문산 Round robin

대상서버 Virtual Server ske-nodexx-689dfd5469xdlnc-pmctf(192...)

서버그룹멤버	포트	활성화
ske-nodexx-689dfd5469xdlnc-...	32615	ENABLED
ske-nodexx-689dfd5469xdlnc-...	32615	ENABLED

헬스체크 프로토콜 TCP

헬스체크포트 32615

대기시간(초) 1-2,147,483,647

필수 정보 입력

태그 1 SCP:usexxx

다음

신청 정보 확인

SCP HOL교육_8

신청한 상품 중 1개

예상 청구 금액(원 기준) 약 ₩ 0

LB 서버그룹		예상 금액
서버그룹명	IngressGroupHTTP	₩ 0
서버그룹멤버	ske-nodexx-689dfd5469xdlnc-6g2hd(192.168.50.2), ske-nodexx-689dfd5469xdlnc-pmctf(192.168.50.3)	
프로토콜	TCP	
헬스체크포트	32615	
주기(초)	5	
대기시간(초)	5	
필지 횟수	3	

이전 완료

- ④ 현재 생성된 Load Balancer 에서 [연결된 자원] 탭을 클릭 후, [LB 프로파일 생성]을 클릭하고, 아래 입력 값을 참조하여 LB 프로파일을 생성합니다.

[입력정보]

- Load Balancer 선택: 사전에 생성한 LB 선택(예 LBxx)
- 프로파일 유형: 애플리케이션
- 프로파일명: IngressProfile
- 세션유지시간(초): 300

- ⑤ 현재 생성된 Load Balancer 에서 [연결된 자원] 탭을 클릭 후, [LB 서비스 생성]을 클릭하고, 아래 입력 값을 참조하여 LB 서비스를 생성합니다.

[입력정보]

- Load Balancer 선택: 사전에 생성한 LB 선택(예 LBxx)
- 서비스명: IngressService
- 서비스 포트: 80
- 전달 포트: 매핑 포트(예, 32615)
- NAT IP: 사용
- 서버 그룹: IngressGroupHTTP
- 프로파일-애플리케이션: IngressProfile

< Load Balancer - LB 서비스 생성 위치 KR-WEST-1 > 필수정보입력 > 모든상품 > Load Balancer - LB 서비스 생성

필수 정보 입력 필수 정보 입력 >> 설정 정보 확인

Load Balancer 선택 *

서비스명 * 사용 가능한 LB 서비스명입니다. 14/20

서비스 IP

서비스 구분 ①

서비스 포트 * ① 사용가능한 포트입니다.

전달 포트 ①

NAT IP ① 사용

서버그룹 ① 서버그룹내 포함된 모든서버의 Security Group에 LB 서비스를 위한 Rule 추가가 필요합니다. ex. (Inbound) 허용포트:전달 포트, 대상주소:LB Link IP 서버 그룹 설정하기

프로파일 애플리케이션 ①

액세스 로그저장 ① 사용 로그 저장을 사용하는 경우 로그 저장소를 먼저 설정해야 합니다. 로그 저장소 설정 바로가기

추가 정보 입력

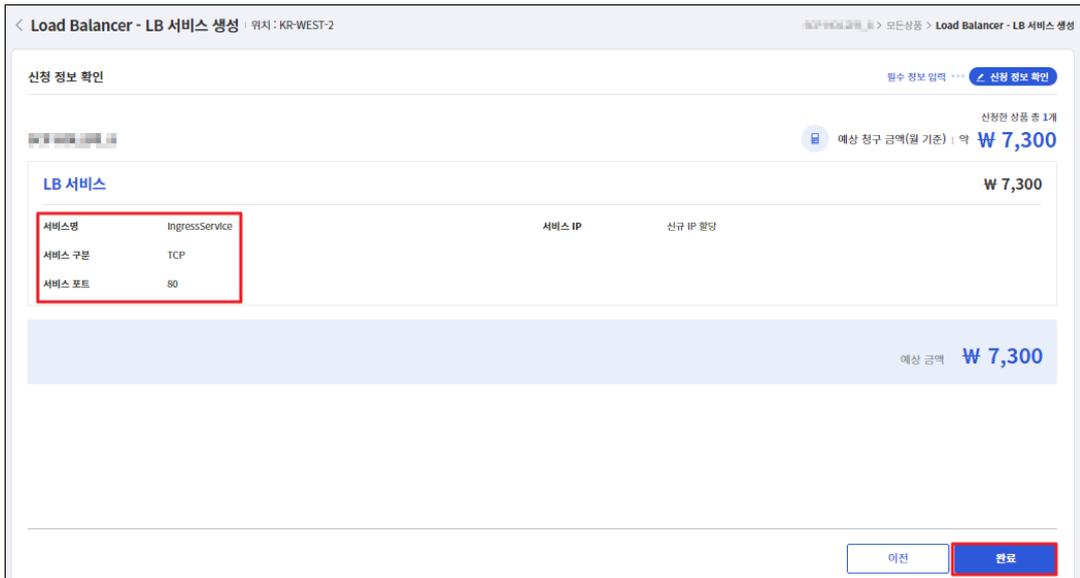
태그 1 ① 신규태그 추가는 상품신청 완료 후 적용됩니다.

다음

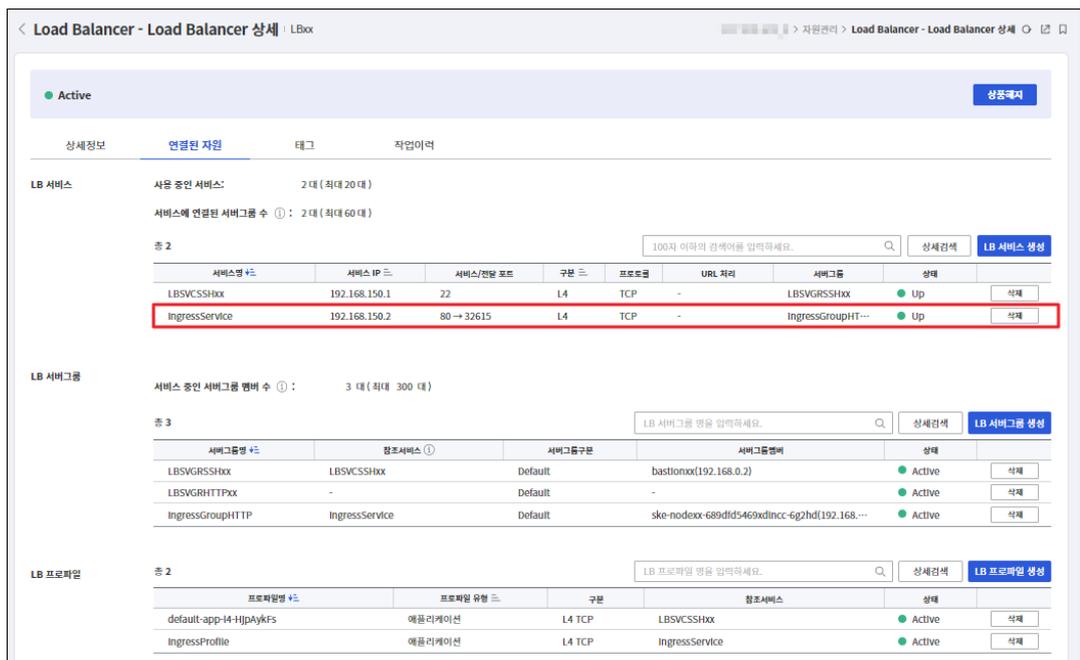
예상 금액
신청한 상품 총 1개

LB 서비스 **₩ 7,300**
운영 중, 지원/서비스 추가 비용은 별도 청구됩니다.

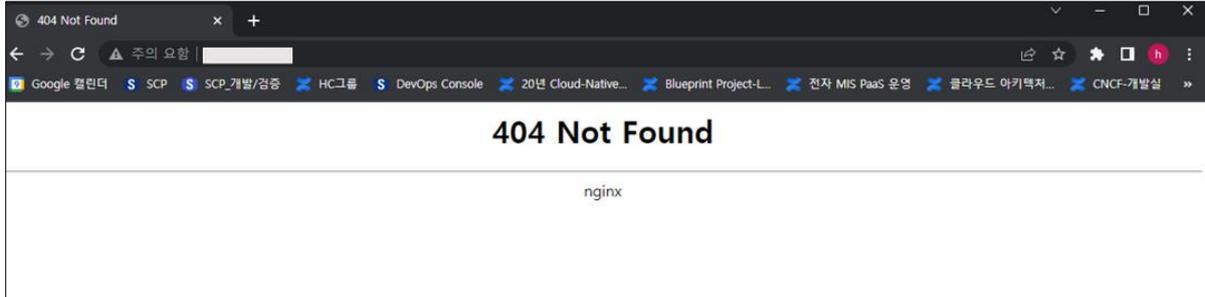
총 예상 금액(1개월)
₩ 7,300



㉔ 서비스 상태가 Down 에서 Up 으로 변경되는 것을 확인합니다.



- ⑦ External-IP 이용하여 ingress-controller 에 접속 시도해봅니다.
※ nginx 기반의 ingress-controller 까지는 접속이 되었지만, web/was 애플리케이션을 찾을 수 없기에 '404' 에러메시지가 나타납니다. 정상입니다.



5. 정리하기

- Ingress Controller App을 클러스터에 배포합니다.
- Load Balancer를 설정합니다.
- 웹브라우저(크롬 또는 엣지)를 이용해서 Ingress-Controller까지의 접속을 시도합니다.