

# IOS-XE의 AppNav 흐름

## 목차

---

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[AppNav 흐름](#)

[사이트 내 비대칭 흐름](#)

[문제 해결](#)

[서비스 삽입 통계 연결 표시](#)

[관련 정보](#)

---

## 소개

이 문서에서는 AppNav 클러스터 내부의 트래픽 흐름에 대해 설명합니다. WAAS(Wide Area Application Services)에 의해 최적화된 연결이 클러스터에서 특정 TCP 연결이 처리되는 방식을 보여줍니다.

AppNav는 애플리케이션 로드를 모니터링하여 WAAS와 같은 외부 서비스에 대한 패킷 리디렉션을 관리하는 지능형 플로우 배포 기술입니다. AppNav는 AppNav IOM(I/O Module), Cisco CSR(Cloud Services Router) Ultra, ISR(Integrated Services Router) 4400 Series 및 ASR(Aggregation Services Router) 1000 Series에서 사용할 수 있습니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이러한 항목에 대한 지식이 권장됩니다.

- WAAS 5.x 또는 6.x
- AppNav 또는 AppNav XE

### 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

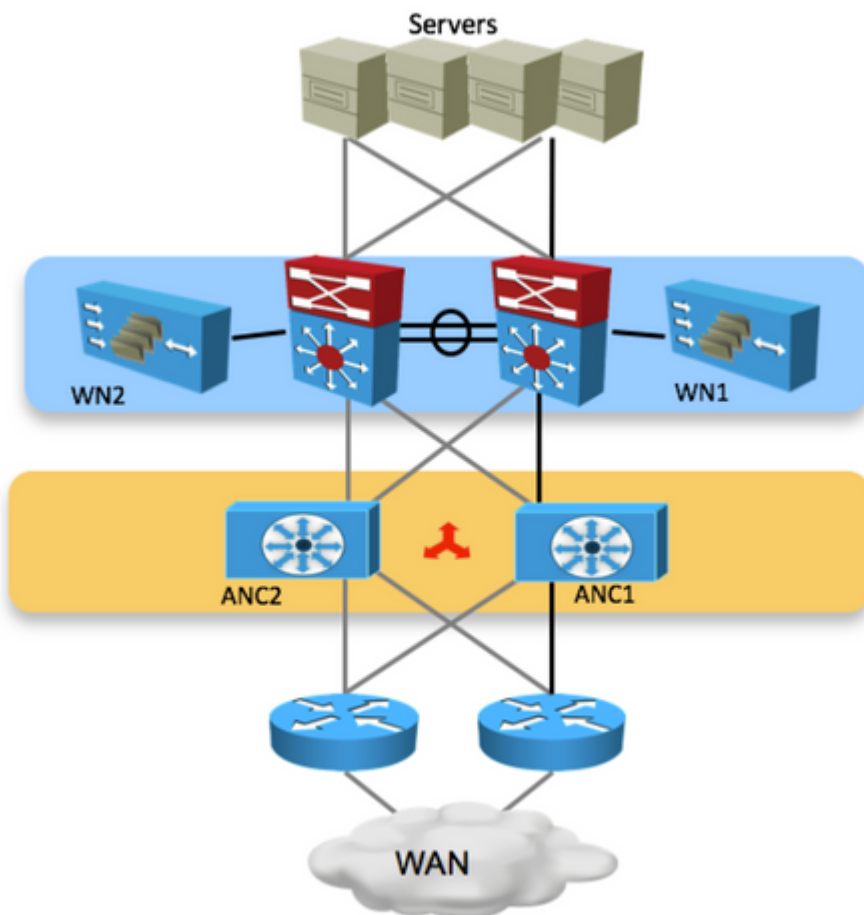
- WAAS 6.2.3
- 모든 WAAS 하드웨어

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

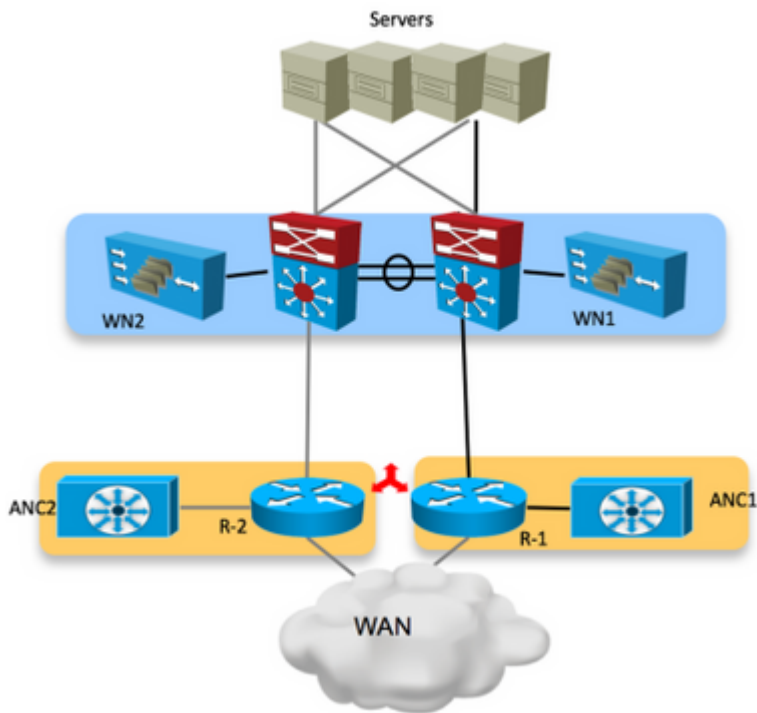
## AppNav 흐름

이 그림에서는 APPNAV 클러스터의 논리적 보기를 보여 줍니다. 이 클러스터에는 하나의 데이터센터 또는 브랜치 사이트에서 함께 연결된 두 개의 ANC(AppNav Controller)와 두 개의 WN(WAAS Node) 또는 SN(Service Node)이 있습니다.

ANC는 AppNav IOM 또는 APPNAV-XE일 수 있습니다. APPNAV-XE인 경우 소프트웨어 기반이며 라우터에 있습니다. AppNav IOM인 경우 하드웨어 기반입니다.



이 그림에서는 ANC가 라우터 내에 있는 APPNAV-XE 구성 요소를 보여 줍니다. 클러스터의 각 ANC 및 WN에는 IP 연결 및 연결 가능성이 있습니다.

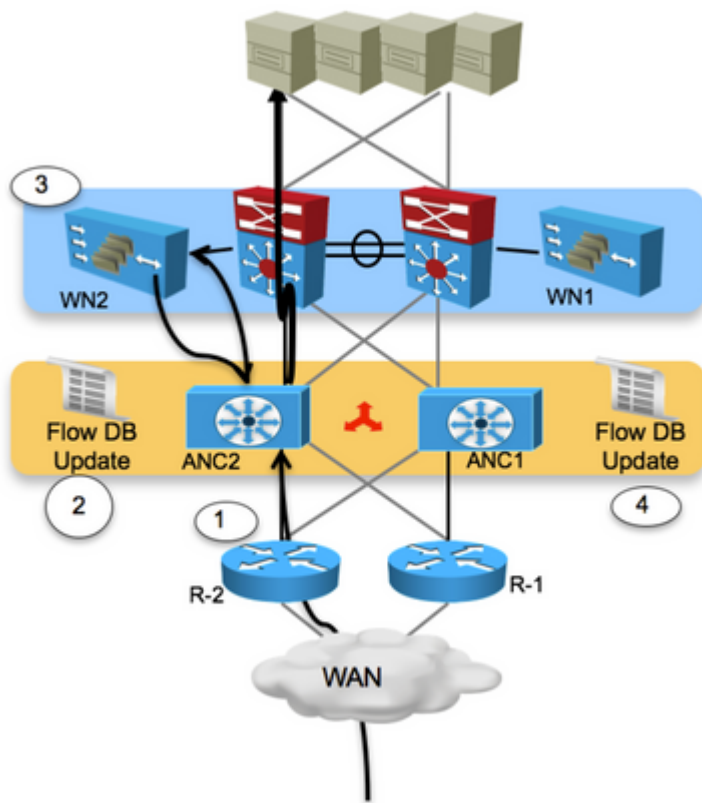


액티브/액티브 WAN 라우터(코어 스위치) 환경에서 트래픽은 라우팅 컨피그레이션에 따라 서로 다른 디바이스에서 전달됩니다. 서버에 연결된 일부 연결 패킷(수신 흐름)과 서버에서 나가는 패킷(발신 흐름)이 동일한 라우터를 공격합니다. 일부 연결이 있을 수 있는데, 서로 다른 라우터가 서버를 향해 오는 패킷과 서버에서 나가는 패킷을 처리합니다.

여기에 설명된 시나리오는 트래픽이 들어올 때 한 라우터에 도달하고 패킷이 사이트에서 나갈 때 다른 라우터에 도달하는 것입니다.

ANC는 처리하는 각 흐름에 대해 클러스터의 피어를 업데이트합니다. 따라서 클러스터의 모든 ANC에는 각 흐름과 이를 처리하는 WN이 표시됩니다. 이렇게 하면 특정 WN에서 플로우가 처리되고 연결이 최적화됩니다.

이 그림에서는 클라이언트에서 서버로의 패킷 흐름을 확인할 수 있습니다. TCP-SYN 패킷이 라우터를 가져오고 R-2에 도달할 때



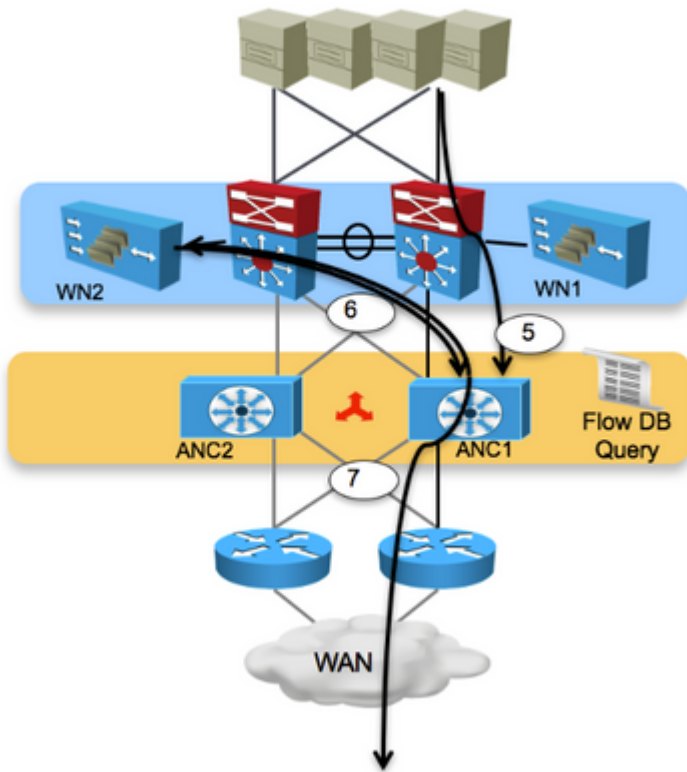
1단계. ANC2는 WAAS 장치를 포함하는 브랜치 중 하나에서 TCP SYN 패킷을 수신합니다.

2단계. ANC2가 플로우를 분류하고 WN2로 리디렉션합니다. 보류 중인 항목이 플로우 데이터베이스에 생성됩니다.

3단계. 프레임이 GRE 캡슐화되어 WN2로 전송됩니다. WN2는 프레임을 처리하고 자동 검색 프로세스를 계속합니다.

4단계. 다른 ANC가 흐름 정보로 업데이트되고 프레임이 목적지로 전송됩니다.

이 그림에서는 서버에서 반환될 때 흐름이 처리되는 방법을 보여 줍니다.



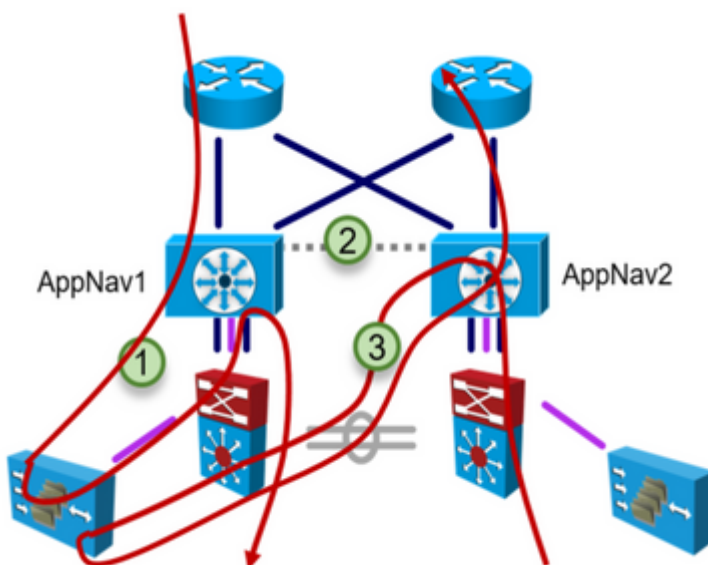
5단계. TCP SYN-ACK 프레임이 대상 디바이스에서 반환되고 ANC1로 이동합니다.

6단계. ANC1은 흐름 데이터베이스를 확인하고 일치 항목을 찾은 다음 응답 프레임을 WN2로 보냅니다.

7단계. WN2는 프레임을 처리하여 ANC1로 되돌립니다. 그러면 프레임이 원래 소스로 전달됩니다.

## 사이트 내 비대칭 흐름

설명한 것처럼 AppNav는 사이트 내 트래픽에서 비대칭 흐름을 처리할 수 있습니다. 이 그림에서는 비대칭 흐름을 처리할 때의 이벤트를 요약합니다.



1단계. AppNav1을 통해 WAAS로의 전달 경로

2단계. AppNav 장치 간 업데이트 흐름

3단계. AppNav2를 통해 WAAS로의 경로를 되돌립니다.

## 문제 해결

이 섹션에서는 흐름을 처리하는 디바이스를 찾는 방법에 대해 설명합니다.

### 서비스 삽입 통계 연결 표시

- 이 명령은 AppNav Appliance에서 별도로 하지 않고 최적화된 흐름과 통과 흐름을 함께 덤프합니다.
- '| include Passthrough' 또는 '| exclude Passthrough'와 같은 출력 한정자를 사용하여 통과 또는 최적화된 흐름만 볼 수 있습니다.

```
<#root>
```

```
Router#
```

```
show service-insertion statistics connection
```

```
Collecting Records. Please wait...
```

| Client | Server | SN-IP |
|--------|--------|-------|
|--------|--------|-------|

AC

Owned

VRF-NAME

|       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|-------|-------|-------|-------|-------|

|                |             |           |
|----------------|-------------|-----------|
| 11.7.0.2:50014 | 51.7.0.2:80 | 21.38.0.2 |
|----------------|-------------|-----------|

Yes

abcd

|                |             |           |
|----------------|-------------|-----------|
| 11.7.0.2:17360 | 51.7.0.2:80 | 21.38.0.2 |
|----------------|-------------|-----------|

Yes

abcd

|                |             |           |
|----------------|-------------|-----------|
| 11.7.0.2:20828 | 51.7.0.2:80 | 21.38.0.2 |
|----------------|-------------|-----------|

Yes

abcd

|                |             |             |
|----------------|-------------|-------------|
| 11.7.0.2:23625 | 51.7.0.2:23 | Passthrough |
|----------------|-------------|-------------|

Yes

abcd

```
Router#sh service-insertion statistics connection summary
```

```
Number of 2T optimized flows    = 0
```

```
Number of 3T optimized flows    = 0
```

```
Number of optimized flows       = 3
```

```
Number of pass-through flows    = 1
```

## 관련 정보

- [AppNav 컨피그레이션](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.