

1. POP와 NOC

액세스 회선을 통과한 패킷은 프로바이더의 라우터에 도착한다. 이곳이 인터넷 입구이며, 여기서 부터 패킷은 인터넷의 내부로 들어간다.

- 인터넷의 실체: 단일 네트워크가 아닌 다수의 프로바이더의 네트워크를 서로 접속한 것

ADSL이나 FTTH의 액세스 회선은 사용자가 계약한 프로바이더의 설비에 연결되어 있는데, 이 설비를 **POP**(Point of Presence)라고 한다. 그리고 인터넷의 입구인 라우터는 여기에 설치되어 있다.

➔ 정리하면 액세스 회선을 통과한 패킷은 프로바이더의 POP에 설치된 라우터에 도착한다.

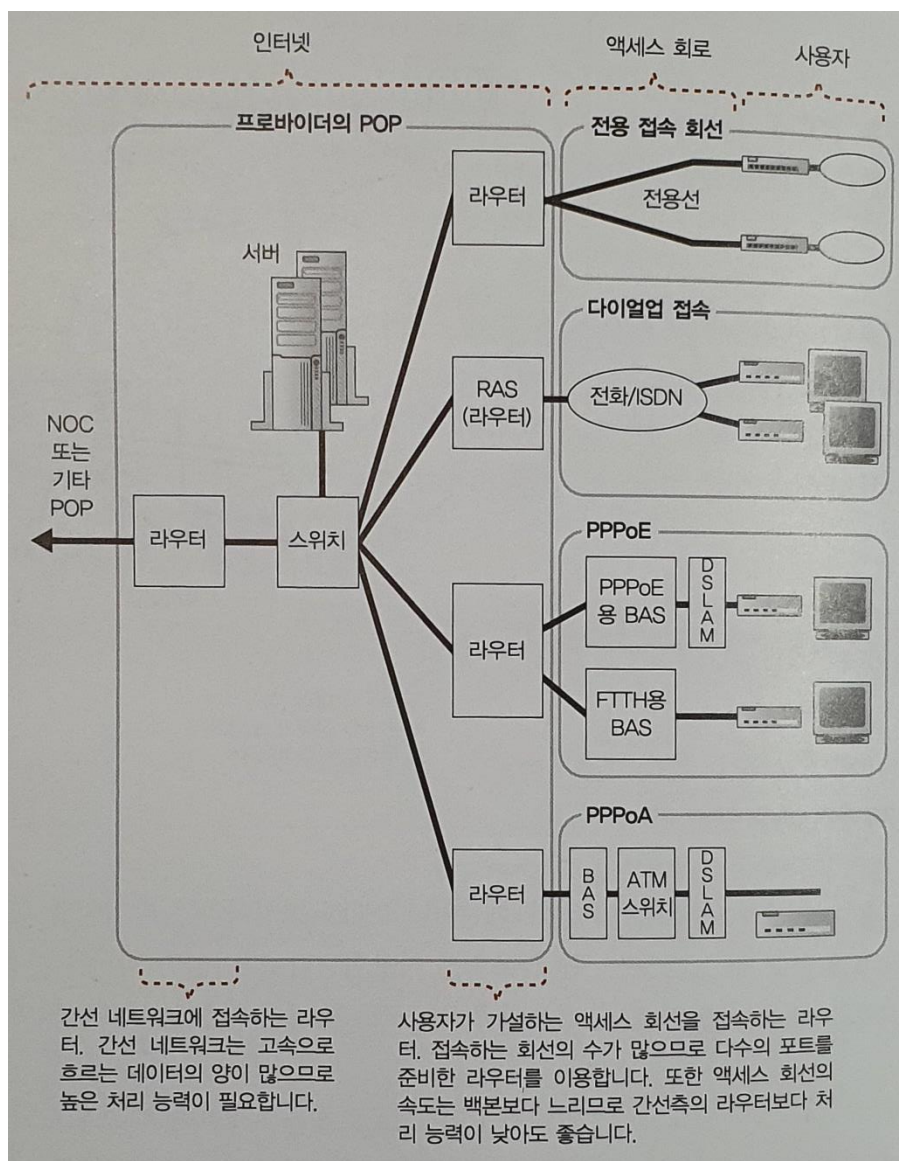


그림 1. POP개요

(이미지 출처 : "성공과 실패를 결정하는 1%의 네트워크 원리")

POP는 역할에 따라 여러 유형의 라우터를 구분하여 사용한다.

- ➔ 첫 번째 라우터는 전용선을 이용한 액세스 회선을 연결한 부분은 통신회선용 포트를 장착한 보통의 라우터이다.
- ➔ 두번째 RAS 라우터는 다이얼업 회선을 연결하기 위한 기능이 마련된 라우터이다.
- ➔ 세번째는 사업자에게 설치된 PPPoE용 BAS와 연결하기 위한 라우터이다.
- ➔ 네번째는 사업자에게 설치된 PPPoA용 BAS와 연결하기 위한 라우터이다.

NOC(Network Operation Center)는 프로바이더의 핵심이 되는 설비로서 POP에서 들어온 패킷이 여기에 모여든다. 이곳에서 목적지 근처에 있는 POP나 다른 프로바이더로 패킷이 흘러가는데, 여기에도 고성능 라우터가 설치되어 있다. 정리하면 POP의 규모가 큰 것이 NOC라고 생각할 수 있다.

2. 통신 회선으로 접속

POP나 NOC은 전국 각지에 있고, 규모에 차이가 있지만 건물 안의 어딘가에 있으므로 그 안에 있는 라우터는 케이블로 직접 접속하거나, 스위치를 경유하여 접속한다.

그러나 프로바이더의 네트워크는 흐르는 패킷의 양이 매우 많아 트위스트 페어 케이블로 취급할 수 있는 한계를 초과하는 경우가 있는데, 이 경우 광섬유 케이블을 사용한다.

건물안은 케이블로 직접 접속 가능하지만 멀리 떨어진 장소에 있는 NOC이나 POP를 연결하는 방법에는 몇 가지 방법이 있다.

이중에서 스스로 광섬유를 소유하고 있는 프로바이더는 자신의 광섬유로 먼 장소에 있는 NOC이나 POP를 연결하기만 하면 된다.

그 외의 프로바이더는 광섬유를 소유한 회사에 대출하는 방식으로 사용한다. 그리고 이런 서비스를 **통신 회선**이라고 한다.

광섬유를 소유하고 있지 않는 프로바이더는 이 통신 회선을 사용하여 멀리 있는 NOC이나 POP에 접속하고 비용을 지불한다.