



**누수 원인 및 분류**



**Marix**

**Marix Technology**



*Maria*





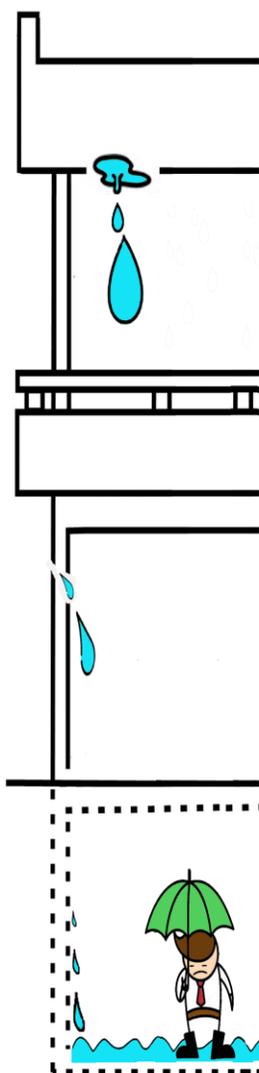


*Maria*





## 누수 요인 및 형태



### 50% 옥상 바닥에서 누수

- 1-1 옥상 방수 파손 및 불량에 의한 직접적인 누수
- 1-2 방수층 혹은 구배몰탈 하부로 경로 이동에 따른 누수
- 1-3 파라펫, 드레인, 수직 구조물 등에서의 누수

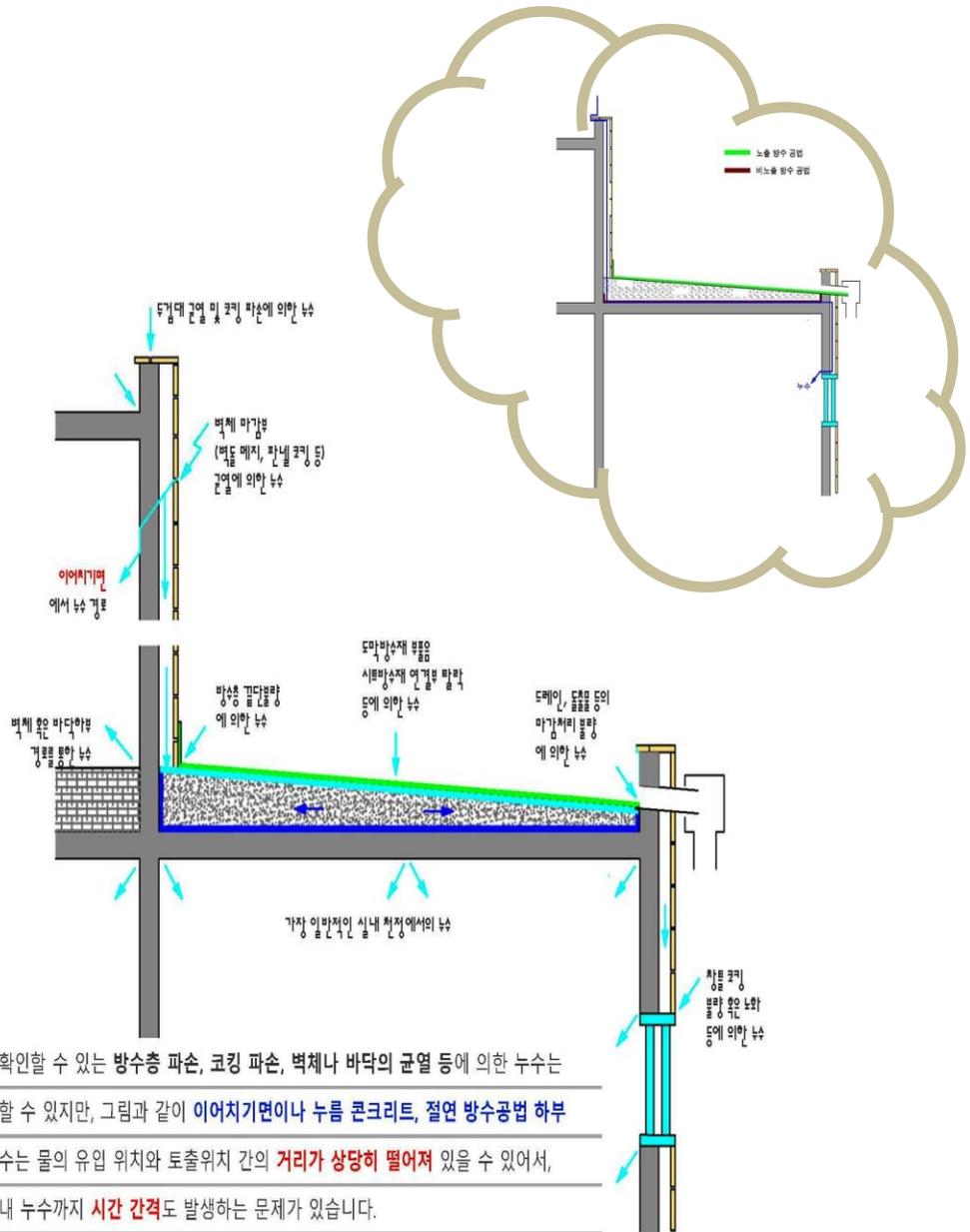
### 30% 수직 벽체에서 누수

- 2-1 외장재, 코킹 등의 파손에 의한 직접적인 누수
- 2-2 외장재와 구체 사이로 경로 이동에 따른 누수
- 2-3 지하층 외부 배수 불량에 따른 누수

### 20% 내부 발생 등 기타 누수

- 3-1 단열 불량에 따른 경로 발생
- 3-2 배수관, 우수관 등의 파손에 따른 누수
- 3-3 에어컨, 건물 지하와 같이 내부 시설에 의한 누수

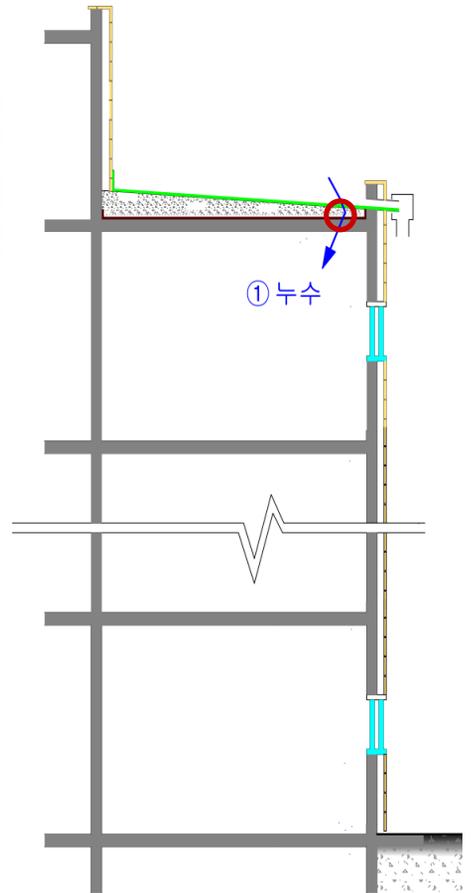
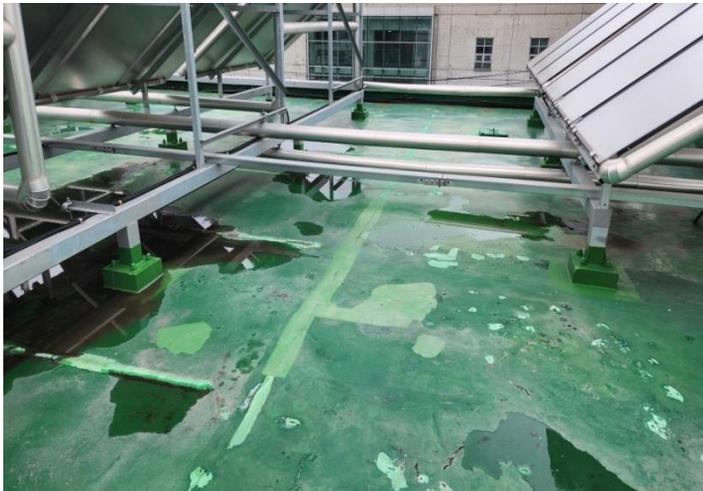
## 그림과 같이 다양한 원인으로 누수가 시작되어 실내로 이어집니다



육안으로 확인할 수 있는 방수층 파손, 코킹 파손, 벽체나 바닥의 균열 등에 의한 누수는 쉽게 확인할 수 있지만, 그림과 같이 이머지기면이나 누름 콘크리트, 절연 방수공법 하부에서의 누수는 물의 유입 위치와 토출위치 간의 **거리가 상당히 떨어져** 있을 수 있어서, 우천과 실내 누수까지 **시간 간격**도 발생하는 문제가 있습니다.

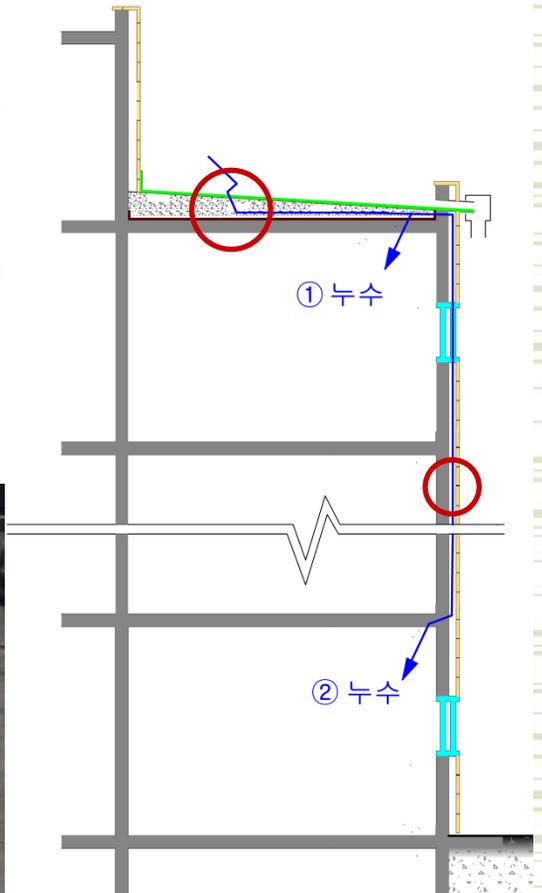
## 1-1 옥상 방수 파손 및 불량에 의한 직접적인 누수

설계 실수 혹은 방수층의 경시 노화에 따라 옥상 바닥에서 누수로 인하여, 바로 아래쪽 실내 천정에서 누수가 발생하는 대표적인 현상임



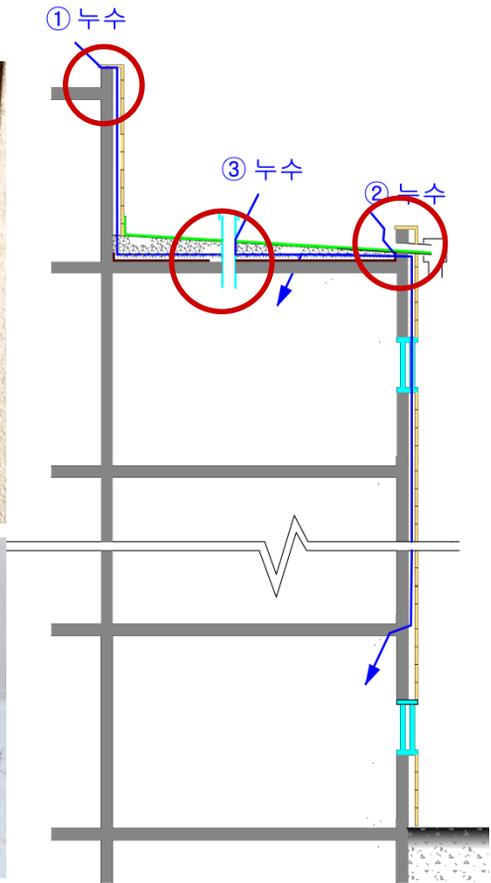
## 1-2 방수층 혹은 구배몰탈 하부로 경로 이동에 따른 누수

누수가 의심되는 옥상 바닥과 거리가 있는 곳에서 실내 누수가 발생하는 형태로 방수층이나 구배몰탈 하부를 통해 물길이 이동하여 실내 누수로 이어지는 형태임  
특히, ②누수와 같이 외벽 공간을 통하여 누수와 전혀 상관 없어 보이는 곳에서 실내 누수가 발생하기도 함



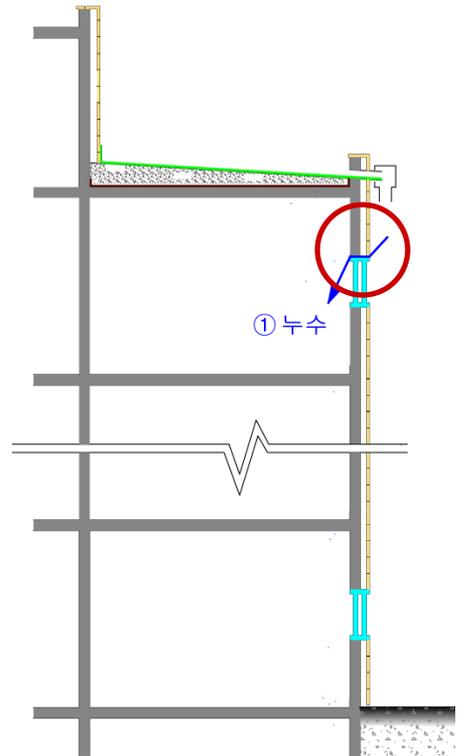
## 1-3 파라펫, 드레인, 수직 구조물 등 옥상 바닥 이외에서의 누수

실제 옥상 바닥과는 별개로 파라펫 마감, 드레인 마감 혹은 옥상 바닥에 환기, 배선 등의 이유로 설치한 수직 구조물 등의 마감처리 실수로 발생한 누수로, 특히 경로 이동이 함께 발생하는 경우 누수 원인 판단이 상당한 어려움이 발생함



## 2-1 외장재, 코킹 등의 파손에 의한 직접적인 누수

건물 외장 판넬이나 조적 등의 파손, 연결부 메지 혹은 코킹 등의 파손 등의 원인과 같이 외벽을 통하여 누수가 발생하는 경우임.  
외벽 강수량은 옥상 바닥의 50% 정도로 보통 간주하여야 함.

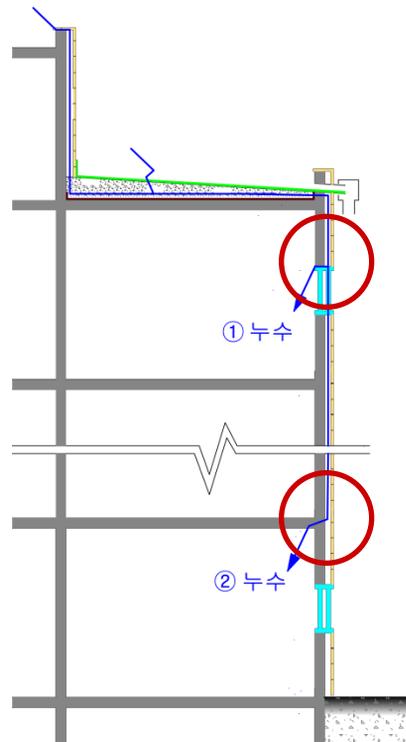


## 2-2 외장재와 구체 사이로

### 경로 이동에 따른 누수

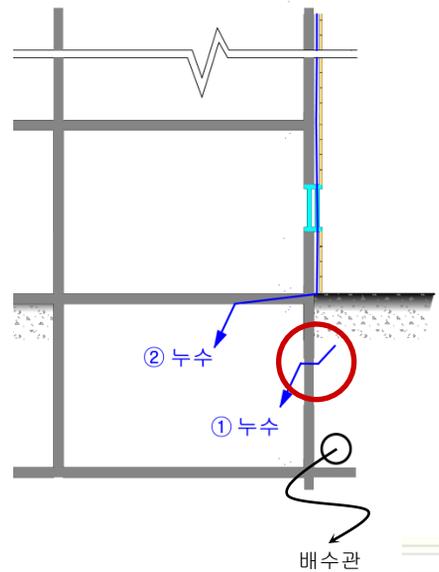
상기 1-2의 경로 이동에 따른 누수가 건물 구체와 외장재 사이 공간을 통하여 발생하는 경우임.

실내에서는 ①누수와 같이 창틀에서 똑같이 누수되거나 ②누수와 같이 천정 누수로 나타나기 때문에 옥상 바닥에서 누수와 구분이 어려움.



## 2-3 지하층 외부 배수에 따른 직접적인 누수

우리나라 토양은 수분함량이 높기 때문에 지하 외벽 방수도 중요하지만, 설계 혹은 시공 상의 실수로 방수가 빠지거나, 부실 시공되는 경우, 균열 부위에서의 누수가 발생함.  
특히 ②누수와 같이 경로 이동에 의해 지하층까지 전달되는 경우 외벽 누수, 결로 등과 구분이 어려움.

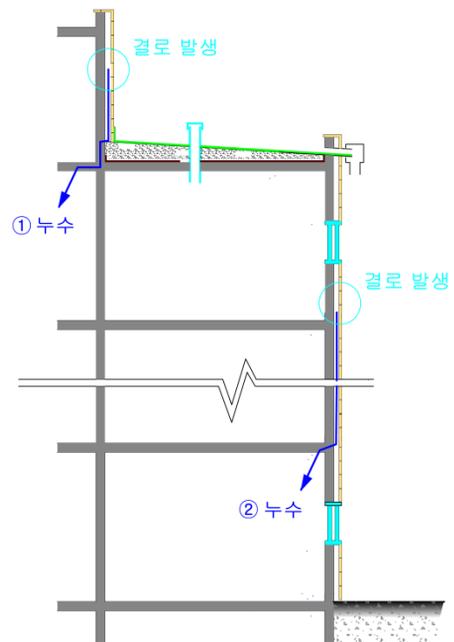


## 3-1 단열 불량 등에 의한

## 결로 발생에 따른 누수

일반 주택 베란다 결로 발생과 같은 원인으로 체육관, 도서관, 강당 등의 판넬 지붕이나 외벽 하부 단열 시공 불량으로 발생하는 결로에 의한 누수는 옥상 바닥이나 외벽 균열에 의한 누수와 **굉장히 유사한 누수 형태 및 누수량을 보임.**

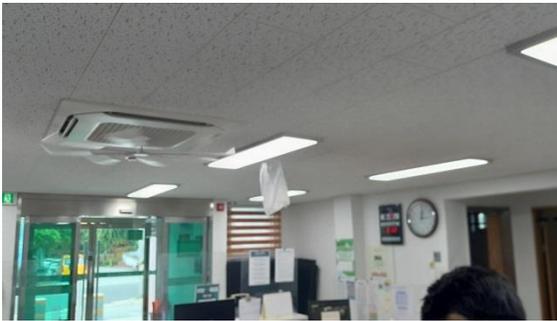
다만, 비가 오기 시작한 시점에서 서너시간 이상의 딜레이 타임이 발생하는 특징이 있지만, 상기 1-2와 같이 경로 이동에 따른 누수와 구분할 수 없는 문제가 있음.



## 3-2 배수관, 우수관과 같은

## 내부 배관 파손에 따른 누수

일반 건물의 하수관은 배수관이나 우수관 역할도 수행하기 때문에 하수관의 균열이나 파손 등은 의외로 비 오는 시각과 일치하여 일반 옥상이나 외벽 균열에 의한 누수로 착각하기 쉽다



## 3-3 에어컨, 건물 지하와 같이

### 내부 시설물에 의한 누수

시스템 에어컨과 같이 배관이 보이지 않는 경우에 배관의 보온 실수 혹은 건물 지하 배수로 및 이중벽 설치 실수 등과 같이 건물 구조적 문제로 인한 누수도 종종 발생함.



Copyright 2011 Marix Technology. All rights reserved.

마릭스 기술연구소