

1 쉽고 재미있게 배우는 1분 지진과학교실

- 지진으로 인한 피해 -



지진은 진동에 의한 직접적인 피해(땅 갈라짐, 액상화, 땅밀림 등)뿐만 아니라 추가적인 사회적 피해(화재, 통신 및 교통마비 등)를 발생시킨다.

• 지진 발생 전



• 지진 발생 시



• 지진 발생 후



액상화 현상



2차 피해를 유발하는 대표 사례 중 하나인 **액상화 현상**은 진동에 의해 단단한 지반이 액체처럼 움직이는 현상을 말한다.

• 지진 발생 전



• 지진 발생 시



• 지진 발생 후

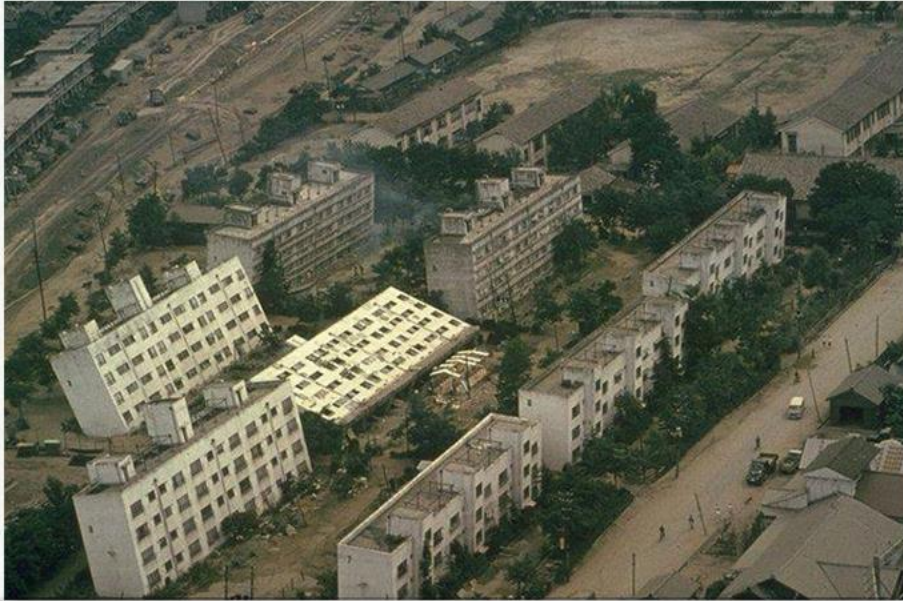


액상화 현상



큰 지진에 의해 모래로 이루어진 퇴적층이나 매립지, 강의 하구지역처럼 퇴적물이 많이 쌓인 지반에서 주로 발생한다.

// 액상화 현상으로 인한 피해 //



▲ 1964년 니카타 지진



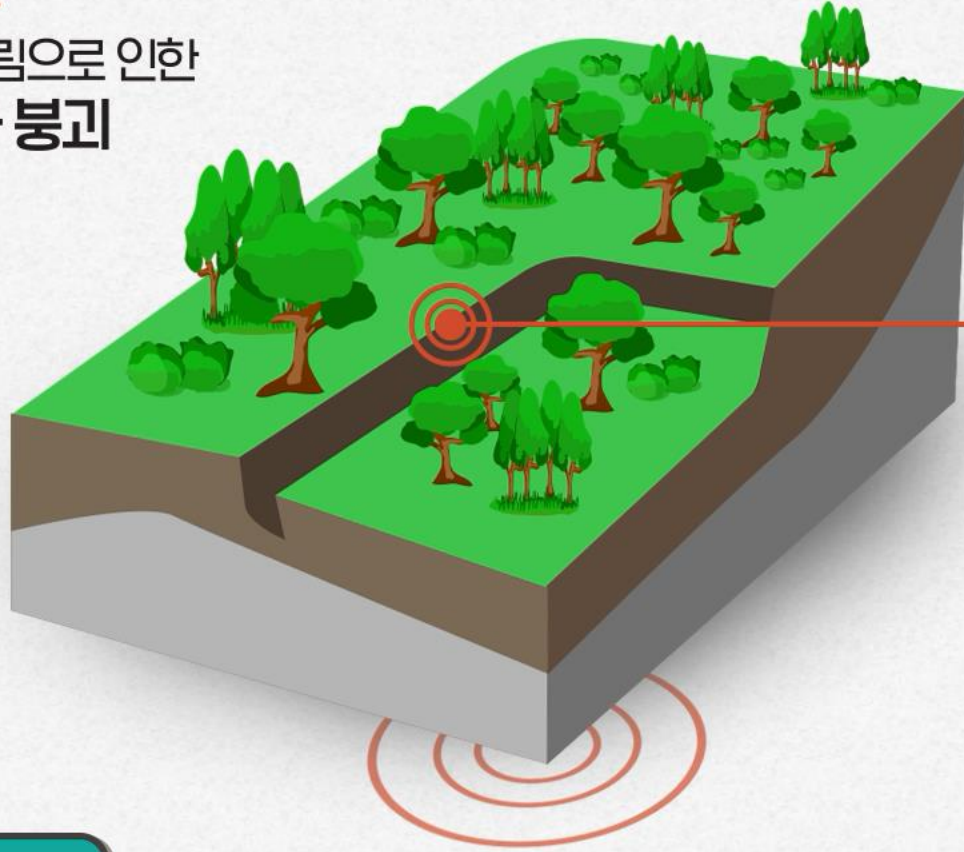
▲ 하천과 급배수관 피해

액상화 현상



액상화 현상에 의해 건물이 주저앉거나 넘어지기도 하고, 땅속에 매설된 파이프나 작은 하수관 같은 구조물들은 떠오르기도 하며 2차 피해가 발생한다.

땅밀림으로 인한 토사 붕괴



땅밀림 현상



또한, 호우, 지진의 진동 등으로 인해 지반의 결속력이 약해지면서 토층이 밀리는 **땅밀림 현상**은 넓은 범위에서 발생할 수 있다.



▲ 화재



▲ 댐 붕괴로 인한 홍수



▲ 유해물질 노출

지진으로 인한 피해



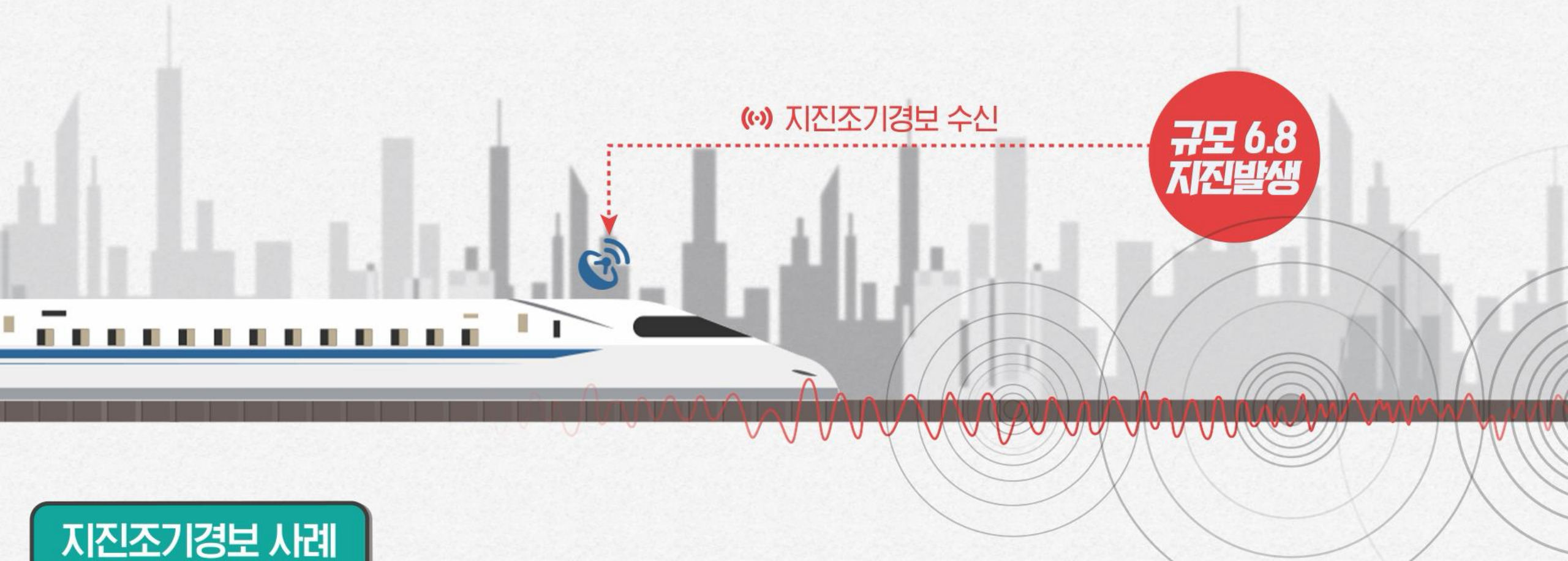
지진으로 인한 직접적인 피해 이후에도 전기가스 시설, 수도, 댐 등 공공시설 파괴로 사회 인프라가 마비되고, 화재, 홍수, 원전사고 등 재해로도 이어질 수 있다.

규모 6.8
지진발생

지진조기경보 사례



2004년 일본 니가타현에서 규모 6.8의 추에쓰지진이 발생했을 당시, 204km/h의 속도로 주행중이던 신칸센이 지진조기경보를 통해



☎ 지진조기경보 수신

규모 6.8
지진발생

지진조기경보 사례



2004년 일본 니가타현에서 규모 6.8의 추에쓰지진이 발생했을 당시, 204km/h의 속도로 주행중이던 신칸센이 지진조기경보를 통해

☎ 지진조기경보 수신

규모 6.8
지진발생

지진조기경보 사례



지진이 도달하기 전에 신속히 주행을 멈췄다. 이후 강한 진동으로 기차는 탈선했지만 인명피해는 최소화할 수 있었다.

// 2차 피해를 줄이는 지진조기경보 //



[수송수단 자동제어]



[수술실 사고방지]



[긴급 피난유도]



이처럼 지진조기경보로 수송수단의 자동제어, 수술실 사고방지, 긴급 피난 유도 등 지진으로 인한 2차 피해를 줄일 수 있다.

1 쉽고 재미있게 배우는 1분 지진과학교실

Summary

I 지진으로 인한 피해

진동에 의한 직접적인 1차 피해(땅 갈라짐, 액상화, 땅밀림 등)뿐만 아니라 추가적인 사회적 피해(화재, 통신 및 교통마비 등)를 발생시킴

II 지진조기경보 활용분야

지진 2차 피해를 줄이기 위해 지진조기경보를 수송수단 자동제어, 수술실 사고 방지, 긴급 피난 유도 등 다양한 분야에 활용하고 있음

