

굴착기로 막장면 부석정리 작업 중 낙반에 깔림

공 사 명	OO건설(주) OOOO고속도로 건설공사	발생일시	2020.04.08.(수) 12:05경
재해형태	깔림	재해정도	사망 1명
소 재 지	경기 광주시	공사규모	L=8.79km (터널4개소, 교량 5개소)
재해개요	2020.04.08(수) 12:05분경 경기도 광주시 소재 OO건설(주)이 시공하는 OOOO고속도로 건설현장에서 OO터널 약 238.6km지점에서 발파 후 굴착기로 막장면 부석정리 중 발파막장(N)과 후방막장(N+1)의 천단부 (높이≒7m)에서 뿔기형태 낙반(무게≒30톤)이 굴착기 운전석으로 떨어져 굴착기에 탑승 중인 재해자를 덮쳐 병원으로 이송하였으나 사망한 재해임		

재 해 상 황 도



안전대책

○ 낙반 등에 의한 위험의 방지 조치 철저

- 사업주는 터널 등의 건설작업을 하는 경우에 낙반 등에 의하여 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우에 터널 지보공 및 록볼트의 설치, 부석의 제거 등 위험을 방지하기 위하여 터널시방서를 준수하는 등 필요한 조치를 하여야 함.
- 터널 지보공 설치작업 시 설계도면 상의 슛크리트 타설방법 및 두께 관리, 록볼트 정착재의 적절한 충진여부 확인(적정 충진량, 충진압력, 양생시간 등) 관리가 요구됨.

○ 터널 굴착작업 시 사전조사 철저

- 터널 굴착작업 시 터널 막장면의 절리 발달상황 등 지질 및 지층 상태, 지하수 발생 여부 등에 대한 충분한 사전조사가 요구됨.
- Face mapping 및 암판정을 할 경우 막장면의 상태는 균질할 수 없으므로 불량한 구간, 특히 불연속면의 상태에 따라 붕락가능성에 중점을 두고 적합한 지보패턴 적용하거나 별도의 보강조치를 실시하여야 하며,
- 암반의 붕락 위험성이 예상되는 경우에는 작업을 즉시 중단하고, 충분한 사전조사 및 안전성 평가를 통해 지보타입 변경, 보조공법을 적용하는 등의 안전대책과 시공계획서를 수립 후 터널 굴착작업 실시하여야 함



재해조사 당시 중앙천단부 붕락지점



재해조사 당시 재해발생 굴착기 운전석