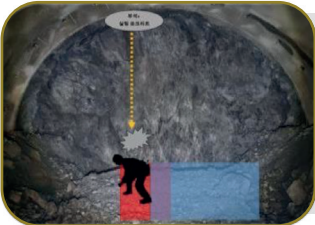


쑏크리트 반발재 수거용 바닥막 설치 **중 부석에 맞음**

재해개요

발생형태	부상 정도	연령	동종경력
맞음	사망 1명	만59세	



'22. 5. 13.(금) 11:30경 경기 고양 소재 ○○철도 민간투자 시설사업 현장에서
막장 실링 쑏크리트* 타설 후 쑏크리트 반발재 수거용 바닥막을 설치하던 중
천단부 부석과 반발재가 피해자 경추에 떨어져 사망한 재해임
※ 실링 쑏크리트 : 터널 막장면 지반 보강을 위한 붐칠용 모르타르(몰+시멘트+급결제 등 혼합)

작업상황 - 비정상적 작업 수행

정상	비정상	
실링 쑏크리트 타설 전 막장면 부석 정리 및 낙하물 방호선반 설치 등 낙하 방지 조치	부석 및 쑏크리트 낙하 위험이 큰 터널 막장면 하부에서 부석 미정리 상태로 작업 실시 → 재해발생 전에도 실링 쑏크리트 타설 중 부석 낙하 현상이 2회 발생했음에도 별도 조치 없이 관행적으로 작업 수행	 < 재해발생 구간 암석 들뜬 상태 >

발생원인

- ▶ 직접원인

막장면 부석제거 미흡

불량한 암질 상태 및 용출수의 영향으로 재해발생 터널 막장면은 부석 낙하
위험이 높은 상태로 실링 콘크리트 타설 전 부석 제거 미흡

낙하 방호조치 미실시

낙하물 방호선반 등을 설치가능함에도 별도 조치 미실시

▶ 기여요인

막장면 접근통제 관리 절차 부재

실링 콘크리트 타설 후 양생 및 타설 상태 등 막장면 확인없이 작업자
경험과 판단에 의해 작업하도록 하는 등 막장면 접근통제 관리 절차 부재
- ## **동종재해 예방대책**
- ▶ 터널 막장면 부석 제거 철저

- 육안 관찰 및 이전 막장 상태 확인 후 암질 및 막장면 상태(요철, 여굴, 지하수 등)에 따라 지반 보강 및 부석 제거 등의 대책을 수립하여야 하고, 낙석 방지에 대한 구체적인 계획 및 관리 절차에 따라 막장면 부석 제거 철저

▶ 낙하물에 의한 위험 방지 조치 철저

- 막장면에 근로자가 투입되어 작업을 실시하는 경우 낙하물에 의한 위험을 방지할 수 있는 방호선반 등 낙하물 방호 조치를 철저히 하여야 함

▶ 근로자 막장면 투입 시 관리 철저

- 근로자가 막장면으로 투입되는 공종에는 근로자 투입 전 막장면 상태 및 작업 시 특이사항 등을 확인한 후 관리 절차에 따라서 관리자 승인 하에 작업을 수행해야 함
- ※ 본 OPS는 동종재해 예방을 목적으로 안전보건공단에서 제작하여 제공하는 것으로 일부 내용이 재해 발생 상황과 다를 수도 있음을 알려드립니다
- 

고용노동부

산업재해예방

안전보건공단

