

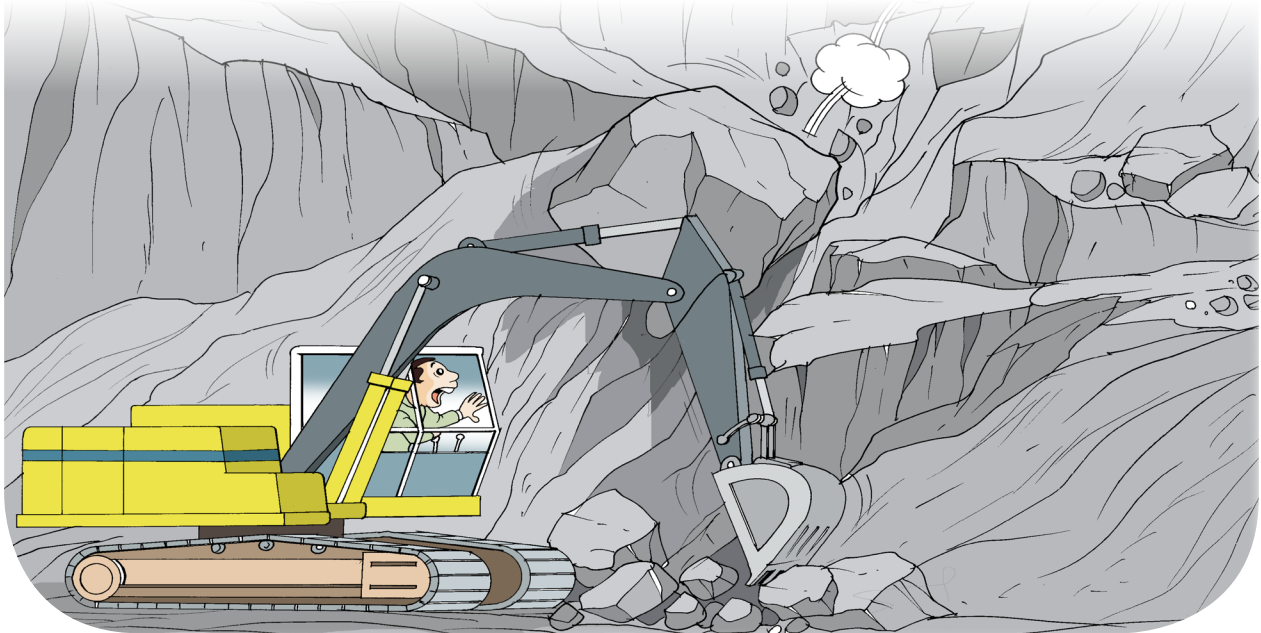
재해사례

(암석)

채석장에서 떨어진 암석에 깔림



채석된 암석을 덤프트럭에 상차하던 중 굴착면의 암벽에서 분리된 약 6.5톤의 암괴(화강암)가 40m 아래의 굴삭기 운전실 상부로 떨어져 운전자가 깔림



재해발생 원인

- 화약 발파 시 암벽에 가해진 충격과 굴삭기에서 전달된 진동 등의 외력에 의한 직접요인과 지반상태 등의 간접요인이 복합적으로 작용하여 암벽의 전리면을 따라 암벽에서 분리된 암괴(6.5톤)가 떨어짐

※ 암벽에 천공을 하고 폭약을 장입한 후 발파하여 충격으로 암벽에서 분리되어 떨어진 채석을 굴삭기로 덤프트럭에 상차하는 공정



재해예방 대책

- 채석작업을 하는 경우 근로자에게 발생할 우려가 있는 위험을 방지하기 위하여 발파 후 발파장소와 그 주변의 부석 및 균열의 유무와 상태를 점검 ¹
- 암반 떨어짐 등 위험예방을 위하여 토석 등을 미리 제거하거나, 근로자의 출입을 금지하는 등 위험 방지 조치 실시 ²
- 작업장의 지형·지반 및 지층 상태 등에 대한 사전조사를 실시하고 그 결과를 기록·보존하고, 조사결과를 고려하여 작업계획서를 작성하고 그 계획에 따라 작업 실시

참고법령 및 기준

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제370조(지반붕괴 위험방지), 제372조(붕괴 등에 의한 위험 방지)



발파 암 처리 작업 시 안전대책

✓ 핵심 위험요인 및 대책

구분	위험요인	대책
인적 요인	- 건설기계 등 운행경로, 출입방법 미숙지에 의한 부딪힘 - 안전모 등 보호구 미착용 상태에서 떨어짐 - 무자격자 건설기계 운전 중 부딪힘	- 건설기계 등 운행경로 지정 및 교육 - 안전모 등 보호구 착용 철저 - 운전 자격유무 확인 및 유도자배치
물적 요인	- 건설기계 작업 주변 고압선 등에 접촉 - 암반·부석 등이 떨어져 깔림 위험	- 작업 전 고압선 지장물 등 사전조사, 안전 조치, 신호수 배치 - 위험지역 출입금지 조치 및 제거
작업 방법	- 암석을 덤프트럭에 과적하여 떨어짐 - 야간 조명 미확보로 인한 부딪힘 - 주변 경사면 단부 등으로 떨어짐	- 암 반출 시 과적금지 조치 실시 - 야간작업 시 충분한 조명 확보 - 주변 경사면 단부에 안전난간 및 위험표지 설치
기계 장비	- 굴삭기 후진 시 유도자 미배치로 부딪힘 - 굴삭기 기계장치 연결부 탈락으로 재해 위험	- 건설기계 작업 중 유도자 배치 및 신호 - 굴삭기 등 반입 시 사전점검 실시

✓ 안전점검 체크리스트

