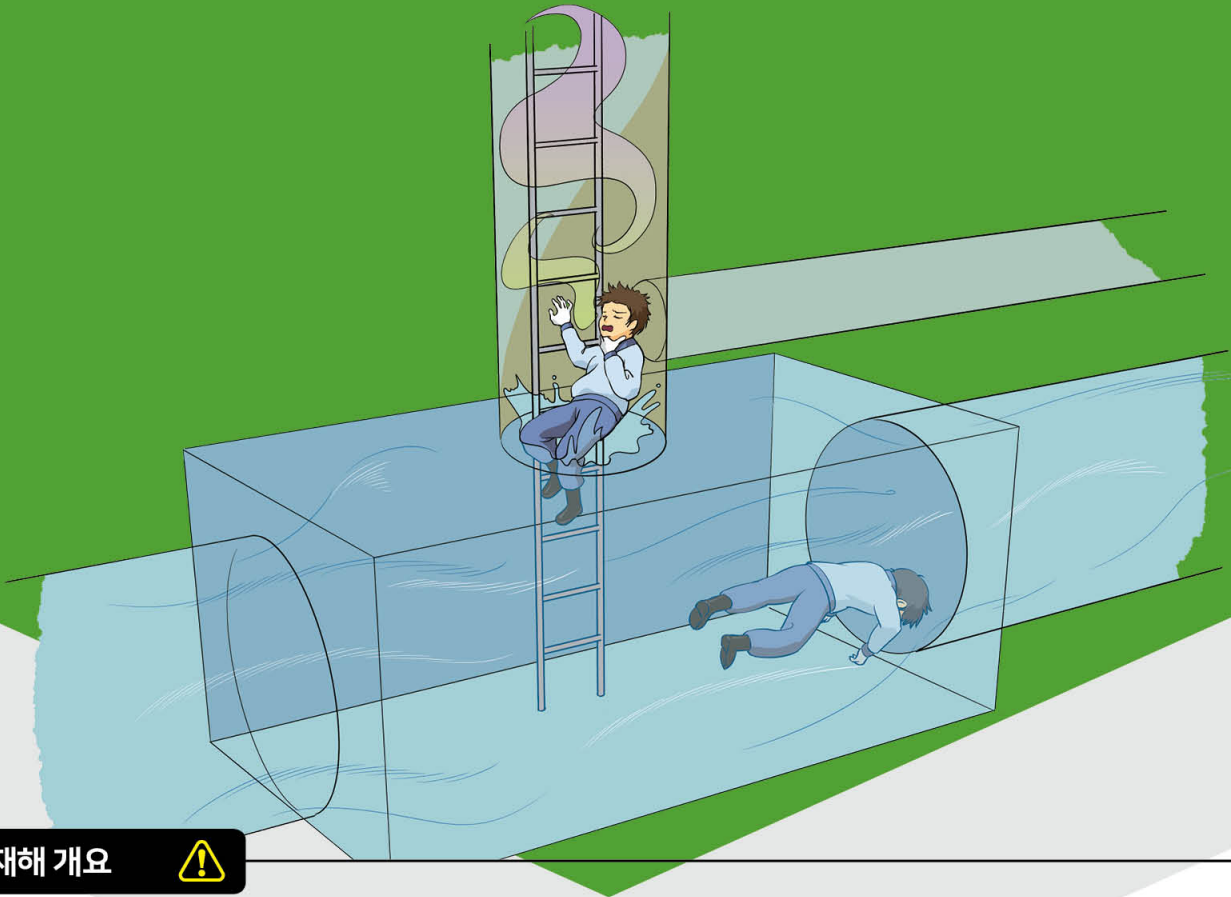




하수관거 정비 작업시 황화수소 중독에 의한 질식



재해 개요



하수관거 정비공사 현장에서 이물질로 막힌 하수관거 정비를 위해 근로자가 맨홀 내부 확인 후 올라오던 중 산소결핍(또는 유해가스 중독) 추정으로 의식을 잃고 추락하였고, 이를 목격한 동료 근로자가 구조 중 추가로 의식을 잃고 추락하여 2명 사망

재해 발생 원인



- > 밀폐공간 작업 프로그램 수립·시행 미 실시
- > 산소 및 유해가스 농도 미 측정
- > 환기 미 실시
- > 안전대 등 미 비치
- > 안전한 작업방법 등 미 주지

재해 예방 대책



- 질식의 위험성 주지
- 밀폐공간 작업 프로그램을 수립·시행
- 밀폐공간 산소 및 유해가스 농도 측정
- 밀폐공간 작업 전·작업 중 충분한 환기 실시
- 안전대 등 보호구 지급·착용 및 대피용 기구 비치
- 작업자 관리감독 철저

관련 법령

산안법, 안전보건기준에 관한 규칙 및 KOSHA Guide 등

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제618조(정의) ~ 제644조(보호구의 지급 등)
- KOSHA-Guide H-80-2017 (밀폐공간 작업프로그램 시행 및 건강장해 예방 기술지침)



위험을 보는 것이 안전의 시작!

안전보건 VR 전용관
360vr.kosha.or.kr



산소결핍장소 작업도 안전대가 필요합니다!



추락 등 2차 재해 예방



신속한 구조

산소결핍장소와 안전대

산소결핍 공기 또는 유해가스를 흡입할 경우 근육의 탈력과 의식 상실에 의한
떨어짐 위험이 있어 안전대 사용이 필요함.

※ 밀폐공간 내에서는 안전난간 또는 보호가드 등의 추락방지조치가 있더라도 추락사고 예방 및
사고 발생 시 신속한 구조를 위해 안전대를 추가적으로 사용하는 것이 바람직 함.

안전대의 종류별 장단점

구분	안전그네식(전체식)	벨트식
형상		
안전성	신체 전신을 띠모양의 부품(그네)이 감싸 안전	추락시 몸의 이탈 위험이 있음
2차재해 위험	추락충격이 전신에 분산 / 상대적 안전	추락충격이 허리에 집중 / 상대적 위험
추락시 부딪힘 위험	진폭이 작아 상대적 안전	진폭이 커 상대적 위험
매달림 가능시간 (미 공군 실험결과)	평균 30분	평균 1분 38초
추락 후 제품상태	이상없음	D링이 부착된 벨트부분의 꼬임 발생 및 D링 위치이동

안전대 고정점

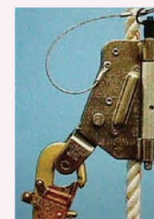
- 안전난간, 울타리, 스텝 등의 견고한 구조물에
로프 손상이 없도록 체결
- 견고한 구체에 전용의 고정설비를
설치하여 안전대 체결



안전대 고정설비 설치 예

구명줄

- 구명줄(안전블럭)은 행동반경을 고려하여 적절한 길이의 구명줄을 설치
- 송기마스크를 착용하는 경우 호스의 길이보다 구명줄의 길이는 짧게 사용
- 구명줄은 내외부간 신호용으로도 사용 가능
- 사고 발생시 신속한 구조활동을 위해 견고히 설치
- 추락방지대는 정해진 설치방향에 맞게 설치



구명줄 설치의 예

우리 공단은 질식재해예방 장비를
무료로 대여해 드리고 있습니다.

- 대여장비 : 산소 및 유해가스 농도측정기, 환기팬, 송기마스크, 공기호흡기, 구조용삼각대 등
- 대여문의 : 안전보건공단 6개 지역본부 및 21개 지사 (대표전화 : 1644-4544)