

분뇨집수조 지하피트 황화수소에 의한 질식재해

재해일자	2014년 7월 7일	재해현황	사망 1명
작업명	지하피트 내 상수도관 보수작업	재해장소	분뇨집수조 지하피트

재해발생 개요



[지하피트 내부]

2014. 7. 7. 9:30경 ○○○종합상가 관리소장이 화장실 소변기 누수부분을 수리하고자 분뇨 집수조 배수펌프를 가동시켰고 이후 화장실 바닥을 통해 분뇨 집수조 지하피트(지하1층)에 들어가 상수도관 보수작업을 약 20분간 하였으며 작업 후 비틀거리며 나왔으나 호흡곤란으로 사망한 재해임 (황화수소 가스에 의한 급성중독으로 추정)

재해발생 원인

1. 질식사고 발생 위험장소 미인지
2. 관계자 외 출입금지 조치 미실시
3. 밀폐공간 작업 전 환기 미실시
3. 산소 및 유해가스 농도 측정 미실시
4. 호흡용 보호구 미착용
5. 밀폐공간 보건작업 프로그램 미수립

[참 고] 집수조 황화수소 농도 추정

- 조사일(1/27) 측정결과, 산소농도는 20.9%, 황화수소(H₂S) 등 유해가스는 불검출됨
- 재해발생일(7/7)은 고온의 날씨(34°C) 및 배수 펌프 가동 등의 사유로 황화수소 가스에 재해자가 고농도 폭로되었을 것으로 추정

<유사 재해 사례의 황화수소 노출 농도>

구분	O ₂ (%)	H ₂ S (ppm)	CO (ppm)	LEL (%)
돈분저장조	20.9	240	0	0
집수정	20.5	180~207	0	0

※ 황화수소(H₂S) 농도 기준 : 10ppm 미만

재해예방 대책

1. 질식재해 발생 위험장소에 질식 재해발생 경고표지 부착 및 관계자 외 출입통제
2. 작업 전·중 산소 및 유해가스농도 측정 실시
3. 밀폐장소 출입 전·중 환기 실시
4. 환기가 불충분한 경우 공기호흡기 등 호흡용 보호구 착용
5. 밀폐공간 작업 시 「밀폐공간 보건작업 프로그램」 수립 및 시행



지속적인 환기실시



공기농도 등 측정



송기마스크 등 적정보호구 착용