

# 질식재해 발생 사례

— 맨홀내 밸브점검 · 보수 중 질식 —

우리 환경인들의 삶의 터전인 현장에는 많은 유해·위험요인들이 상존하고 있으나 이를 간과하거나 무시하고 지나쳐버림으로써 돌아킬 수 없는 중대재해가 빈번히 발생하고 있습니다. 이에 본지는 최근 발생된 환경오염방지시설관련 재해사례를 알려드리으로써 발생가능한 재해를 사전예방하고 회원 여러분들의 소중한 생명을 보호코자 합니다.

## 1. 재해개요

가. 발생일자 : 1999. 5.

나. 소재지 : 대전광역시 대덕구

다. 사업장 : ○○건설

라. 피재자 : 사망1명, 부상1명

마. 사고유형 : 침출수 이송관로 매설공사 현장에서 맨홀내부 게이트밸브 누출상태 점검·보수작업 중 황화수소(H<sub>2</sub>S)에 질식되어 1명사망, 1명 부상

바. 피해정도 : 사망 1명, 부상 1명

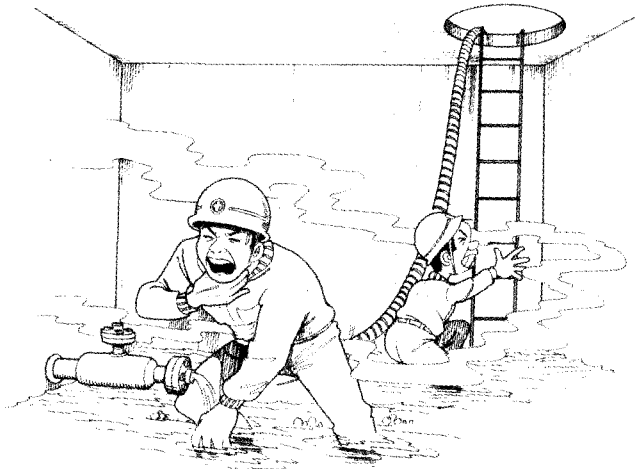
사. 발생개요

- 1999년 5월 대전광역시 대덕구 소재 ○○건설이 시공하는 수질환경사업소간 침출수

에비 이송관로 매설공사 현장에서 협력업체 작업자 2명이 맨홀내부 게이트밸브 누출상태를 점검·보수하기 위해 맨홀내부로 내려가 작업도중 맨홀내부의 황화수소(H<sub>2</sub>S)에 질식되어 1명은 사망, 1명은 부상을 당한 재해임

## 2. 재해발생경위

- 재해당일 07:30경부터 피재자 외 4명이 1조가 되어 준공검사를 위해 전 공사구간의 맨홀밸브의 누출상태 점검을 실시함
- 17:55경 협력업체 작업반장이 피재자 2명에게 재해현장 맨홀의 게이트밸브 누출상태 점검을 지시 후 동료근로자 2명을 퇴근시키기 위해 트럭으로 약 600m 지점까지 데려다 주고 약 5분정도 경과 후 현장에 도착하여 맨홀안에서 피재자 2명이 쓰러져 있는 것을 발견하고 병원으로 후송치료 중 1명



〈재해상황도〉

사망, 1명 부상한 사고임

### 3. 재해발생원인

- 작업 전 유해가스 및 산소농도 미측정
  - 맨홀내부의 밸브로부터 유입되는 침출수로부터 황화수소가 발생되어 맨홀내부에 체류하고 있었으나 유해가스 등을 측정하지 않고 작업수행
- ※ 조사당시 측정결과  
산소 : 20.6 ~ 20.9%, H<sub>2</sub>S : 26.5 ~ 32.9 %
- 산소결핍 위험작업장소에 대한 환기 미실시
  - 황화수소의 증기밀도가 1.2(공기 : 1)로 맨홀하부에 체류가능성이 높아 강제환기를 실시하여야 했으나 미실시개인보호구 미착용

- 송기마스크 등의 호흡용 보호구 미지급, 미사용
- 특별안전보건교육 미실시
  - 유해가스발생 및 산소결핍위험장소작업 근로자에게는 특별 안전보건교육을 실시하여야 함에도 미실시

### 4. 동종재해예방대책

- 작업 전 유해가스 및 산소농도 측정  
맨홀 등의 산소결핍 위험작업 출입 시에는 산소 및 유해가스 농도에 대한 측정 실시
- 작업시작 전 환기실시  
산소결핍 위험장소에서는 작업시작 전에 당해 작업을 행하게 될 장소에 대하여 환기 실시
- 개인보호구 착용  
산소결핍 위험장소의 출입시 근로자에게 공기호흡기 또는 송기마스크 등의 호흡용 보호구를 지급하여 반드시 착용토록 관리감독
- 특별안전보건교육 실시  
맨홀 등 산소결핍 위험장소 작업자에게는 특별안전보건교육을 실시

