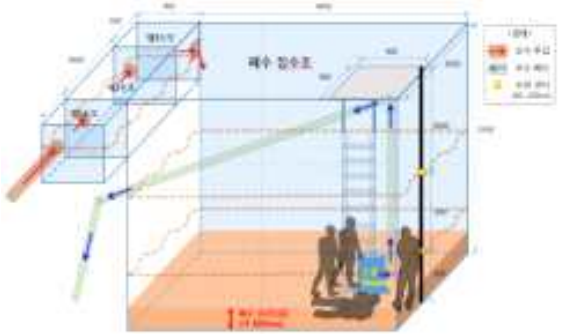
# 집수조 내부 수중모터펌프 점검 중 황화수소 중독 · 질식사망

안전은 권리입니다

## 재해개요

폐수 집수조 내부 수중모터의 이상 유무를 점검하기 위해 근로자 1명이 집수조 내부에 들어가 점검 중 쓰러지자 외부에서 지켜보던 동료 3명이 차례로 구조하기 위해 들어갔다가 황화수소에 중독되어 4명 모두 사망한 재해임



## 재해발생원인

○ **질식사망위험에 대한 인식부족**

집수조와 같은 밀폐공간 작업(출입 시)의 질식사망 위험에 대해 교육을 받은 적이 없는 등 관련 지식이 전혀 없었음

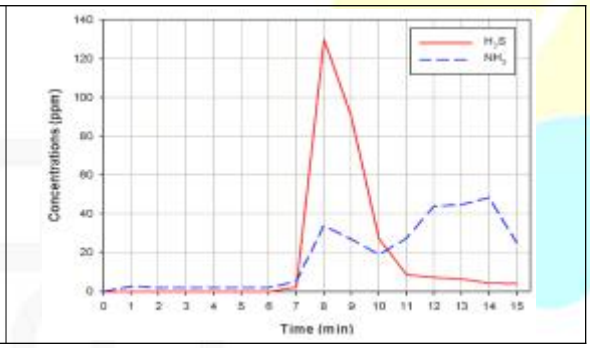
· 외국인근로자 고용 사업주 교육 : 불법체류자 고용으로 교육대상에서 누락

· 외국인노동자 교육 : 피재자들은 $C_4$ 단기취업비자(90일)로 교육 대상에서 제외

○ **특히, 황화소소의 유해성과 특성에 대한 인식부족**

<거품효과(Soda can effect)>

분뇨, 오수, 펄프액 및 부패하기 쉬운 물질을 휘저을 경우 황화수소, 암모니아, 탄산가스가 급격히 발생하는 현상




## 재발방지대책

○ **「밀폐공간 작업 프로그램」 수립·시행**

밀폐공간(한 면만 개방되어 환기가 불충분한)에서 근로자에게 작업을 하도록 하는 경우 다음 각 호의 내용이 포함된 밀폐공간 작업 프로그램을 수립하여 시행하여야 함

① 사업장 내 밀폐공간의 위치 파악 및 관리 방안

② 밀폐공간 내 질식·중독 등을 일으킬 수 있는 유해·위험 요인의 파악 및 관리 방안

③ 밀폐공간 작업 시 사전 확인이 필요한 사항에 대한 확인 절차

④ 안전보건교육 및 훈련 ⑤ 그 밖에 밀폐공간 작업 근로자의 건강장해 예방에 관한 사항

○ **수중모터펌프를 외부 모터펌프로 교체 설치를 검토**

- 수중모터펌프를 들어 올려서 외부에서 점검하는 것이 바람직하지만 불편(무게로 인해 2~3명이 들어야 함)으로 인해 내부로 들어가게 됨
- 근원적으로 외부에 모터펌프를 설치하여 폐수를 배출하는 방식(지상화) 검토 필요