



집수조 내부작업 및 구조중 외국인 노동자 황화수소 중독 사망(사망4명)

2019.9.10.(화) 14:30경 경북 영덕군 소재 오징어 가공업체에서 콘크리트 집수조 내 수위계 이상으로 수중모터 점검, 이물질 끼임 여부를 확인하기 위해 작업자 1명이 들어가 작업중 황화수소 중독으로 쓰러졌고, 동료 근로자 3명이 구조하기 위해 들어갔다가 4명 모두 사망함



[사고원인]

■ 황화수소 중독

집수조 내에서 오징어 부산물이 포함된 폐수가 부패하여 황화수소가 발생하였습니다.

고농도의 황화수소(H_2S)는 우리 몸에 질식작용을 일으켜 사망에 이르게 할 수 있으며 분뇨, 오수 및 부패하기 쉬운 물질은 작업과정 중 휘저을 경우 농도가 급격하게 증가합니다(거품효과).

■ 안전조치 없이 구조작업 실시

송기마스크 등 보호장구 없이 밀폐공간 내부로 들어갔다가는 구조자 또한 위험해질 수 있습니다.

* 전체 질식사망자의 10%가 구조작업 중 사망

밀폐공간 내 재해자를 발견한 경우, 먼저 119에 연락하고, 적절한 호흡용 보호구(송기마스크 등)가 없다면 구조하지 말고 밀폐공간 밖에서 119구조대가를 때까지 기다려야 합니다.

[황화수소]

- ▶ 수소와 황이 결합한 악취를 가진 무색의 유독한 기체로 썩은 달걀 냄새가 납니다.
- ▶ 황화수소가 700ppm을 초과하게 되면 혈액중에서 산화능력을 초과하게 되므로 신경세포를 공격하여 신경독성작용이 일어납니다.
- ▶ 고농도의 황화수소에 노출될 경우 1~2회 호흡만으로도 의식을 잃고 사망할 수 있습니다.

[질식위험공간 안전작업 절차]

■ 반드시 필수 안전수칙을 지킵시다!

1	무단출입금지	'질식 위험장소는 사망할 수 있다'는 사항에 대해 인지 및 출입금지 조치 (사전조치 없이 절대 들어가지 못하게 함)
2	출입 전·출입 중 충분한 환기	죽은 공기는 강제 환기 없는 잘 안 빠짐 반드시 환기팬으로 급기시켜야 함
3	구조 시 보호구 착용	환기팬 가동 불가능 상태이거나 구조 시에는 소방관처럼 반드시 공기호흡기 또는 송기마스크를 착용

※ 밀폐공간 작업 전, 환기장치 이상 시 산소·유해가스 농도 측정

■ 질식 위험공간 내 환기 절차

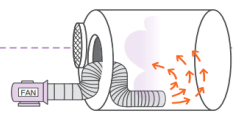
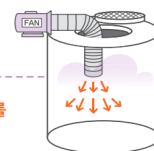
- 1 송풍기에 자바라를 붙여서 입구에서 1m 이상 밀어 넣고

이런 모양의 송풍기면 환기 가능



- 2 작업자가 들어가기 전, 10분 이상 공기를 불어 넣고,

(단, 환기시간은 질식위험공간의 체적, 구조, 유해가스 발생량, 환기조건에 따라 달라질 수 있음)



- 3 작업자가 들어간 후, 계속 송풍기를 들어 놓을 것!

[황화수소 질식사망사고 주요사례]

- ▶ '18.08. 철임무 제조공장 탈염조 내부작업 2명 사망
- ▶ '18.04. 양돈농장 집수조 내부작업 1명 사망
- ▶ '17.07. 폐수저류조 내부 청소작업 1명 사망
- ▶ '17.06. 하수관거 정비작업 2명 사망

■ 본 질식사례는 다른 동종 농수산물 가공업체에서 발생할 가능성이 높습니다.

분뇨, 폐수, 오수 등 부패하거나 분해되기 쉬운 물질이 들어있는 정화조, 침전조, 집수조, 탱크 등 밀폐공간 내부작업시 안전작업 수칙을 준수하시어 질식 재해가 발생되지 않도록 주의 바랍니다.