

토양 오염으로 인한 지하수 정화

오염 현황 조사부터 수위 측정·시료채취·유류 회수까지 현장 업무를 위한 계측 및 장비 솔루션



토양 오염이 지하수까지 확산되었는지 확인해야 하나요?

주유소·저장시설의 유류 누출, 산업시설과 폐기물 등에서 유래한 오염물질은 토양에 잔류하거나 지하수로 이동할 수 있습니다. 현장에서는 오염물질의 종류와 분포를 파악하고, 지하수위 및 유류층을 확인하며, 적절한 시료를 확보하는 과정이 중요합니다.

C&H는 이러한 조사 및 정화 지원 업무에 활용할 수 있는 수위·유위 측정기, 토양·지하수 시료채취 장비와 유류 회수 장비의 도입을 상담합니다.

01. 토양 오염과 지하수 오염이란 무엇인가?

토양에 유입된 중금속, 석유계 물질 등은 오염원과 지반·지하수 조건에 따라 주변 환경에 영향을 줄 수 있습니다. 지하수 오염 여부는 현장 조사와 대표성 있는 시료의 분석을 통해 판단해야 합니다.

 주유소 오염 관련 이미지



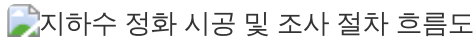
조사 과정에서 확인할 정보

- 관측정의 지하수위와 시간에 따른 변화
- 자유상 유류층의 존재 여부 및 두께
- 토양·지하수 시료의 분석 결과
- 오염 분포와 현장 조건에 적합한 회수·정화 작업의 필요성

※ 현장 계측 장비만으로 오염물질의 종류나 농도를 확정할 수는 없으며 전문적인 평가가 병행되어야 합니다.

02. 조사 원리와 진행 절차

현장 여건과 조사 목적에 따라 세부 절차는 달라질 수 있으며, 수위·유위 측정과 시료채취 결과를 바탕으로 정화 작업 및 사후 확인 계획을 수립합니다.



STEP 01. 현장 정보 검토

과거 토지 이용, 잠재 오염원, 관측정 위치와 조사 목적을 검토합니다.

STEP 02. 수위 및 유위 측정

관측정에서 지하수위와 자유상 유류층의 존재 여부를 확인합니다.

STEP 03. 토양·지하수 시료채취

토양 조건과 분석 목적에 맞는 오거·펌프·베일러 등을 선택하고 시료를 확보합니다.

STEP 04. 분석 결과 및 정화 계획 검토

시험분석 결과와 현장 자료를 종합하여 전문 조사·정화 계획에 반영합니다.

STEP 05. 유류 회수 및 사후 확인

필요한 현장에서는 적합한 회수 장비를 적용하고 수위·수질 변화 등을 지속 확인합니다.

03. 어디에 활용할 수 있을까?

01 | 주유소 및 유류 저장시설

누출 가능성 시설 주변 수위·유류층 확인 및 시료 채취.

02 | 산업시설·군부대 부지

과거 이력과 잠재 오염원을 고려한 조사 장비 구성.

03 | 관측정 모니터링

관측정의 주기적 수위/유위 변화 확인 및 시료 확보.

04 | 정화 공정 지원 & 사후관리

유류 회수 장비 활용 및 모니터링 자료 지속 누적.

04. 현장 계측 및 시료채취 장비 구성 (1)

수위·유위 측정과 시료채취 목적에 따라 필요한 장비가 다릅니다. 제품별 측정 항목과 적용 조건을 확인합니다.

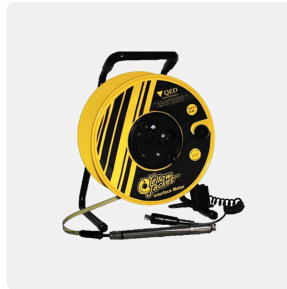
수동 수위측정기

관측정 수위 확인에 사용하는 기본 계측 장비입니다.



수위·유위 측정기

물과 자유상 유류의 경계를 구분하여 현장 유류층 두께 및 위치 확인에 활용합니다.



에델만 오거 (Edelman Auger)

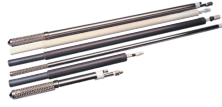
토양 유형에 맞는 헤드를 선택하여 표층 및 지중 토양 시료를 효율적으로 채취합니다.



04. 현장 계측 및 시료채취 장비 구성 (2)

저속 불교란 샘플링 펌프

지하수 시료채취 시 양수량과 수위 강하를 관리하는 저유량(Low-Flow) 불교란 샘플링 방식에 활용합니다.



바이오베일러 (Bailer)

관측정에서 간편하게 지하수 시료를 채취하는 베일러 방식의 장비입니다.



오일 스키머 (Oil Skimmer)

자유상 유류 회수가 필요한 현장에서 적용 가능성을 검토하고 연속 회수를 돕습니다.



장비 선정 시 확인할 사항

관측정 직경·깊이, 목표 측정 항목, 예상 유류층, 시료채취 방법, 현장 접근성, 시료 분석 목적과 장비 소모품을 함께 검토하세요.

05. 측정 데이터 관리 및 C&H 솔루션 지원

측정 기록과 시험분석 결과를 일관되게 관리하며 정화 전·중·후 모니터링을 지속하는 것이 중요합니다.

도입 전	도입 시	도입 후
시스템 구성 상담	납품 및 사용 안내	교육 및 기술지원

06. 자주 묻는 질문 (FAQ)

Q. 수위측정기만으로 유류충도 확인할 수 있나요?

일반 수위측정기와 수위·유위 측정기는 용도가 다릅니다. 자유상 유류충 확인이 필요하면 전용 수위·유위 측정기를 사용해야 합니다.

Q. 토양과 지하수 시료채취에 같은 장비를 사용하나요?

아닙니다. 토양은 에델만 오거 등으로, 지하수는 저속 불교란 펌프나 바이오베일러 등으로 채취합니다.

Q. 저유량 샘플링 방식은 왜 사용하나요?

양수에 따른 관측점 주변 교란을 줄이고 현장 지표의 수질 대표성을 높인 상태에서 시료를 채취하기 위함입니다.

Q. 유류가 검출되면 오일 스키머만으로 정화할 수 있나요?

오일 스키머는 회수 가능한 자유상 유류에 적용합니다. 용존 오염이나 토양 잔류 오염은 별도 정화 공정이 필요합니다.

C&H GROUNDWATER SOLUTION

지하수 오염 조사 및 정화 지원 도입 문의

수위·유위 측정부터 토양·지하수 시료채취, 유류 회수 장비까지 현장 목적에 맞는 구성을 문의해 주세요.

전화 문의 : 02-501-3869 | 웹사이트 : candh.co.kr