

## 지하매설배관 안전성 평가 및 안전관리 방안

이철진, 이진학, 이용규, 신서린, Ezgi Darci, 한중훈†  
서울대학교

국내 석유화학단지의 지하매설배관은 처음 설치된 후 30~50년이 지났으며, 배관의 노후화, 지리정보의 오류 및 부재 등의 문제로 인하여 그 위험성이 증대되고 있다. 지하배관의 부식이나 파손으로 이송 물질이 유출될 경우 심각한 환경 오염을 유발하며, 특히 타공사로 인한 배관사고의 경우 많은 인명 피해가 발생된다. 이러한 위험성에 대하여, 국내의 경우 화학물질관리법과 위험물 안전관리법을 통하여 화학물질과 위험물 지하매설배관에 대한 관리를 시작하였으나, 지하배관에 대한 체계적인 안전성 평가 및 안전관리 시스템이 부재한 상황이다.

본 연구에서는 지하배관의 안전성 평가 및 관리방안에 대해 다룬다. 지하배관의 부식 위험도 평가모델을 구축한 후 이를 직/간접 지하매설배관 검사와 비교하여 모델을 검증한다. 사고위험성 평가모델을 통해 누출사고시 피해정도를 예측한다. 구축된 부식위험도 평가모델과 사고위험성 평가모델을 통합하여, 산업단지 내 지하매설배관의 종합적인 위험도를 평가하고, 체계적인 안전관리 방안을 도출한다.