

정량적 위험기반 지하매설배관 건전성평가 방법에
관한 연구

김지선, 류영돈, 이진한[†], 조영도
한국가스안전공사

국내 지역 및 수용가로 원활한 가스의 공급을 위해 지중 매설되어 있는 도시가스배관은 토양 및 물리적 외력에 의한 손상이 관찰되는 경우가 종종 있다. 주된 원인으로서는 토양에 의한 부식, 굴착공사로 인한 배관의 손상이 있다. 하지만 지중에 매설되어 있는 배관의 특성상 배관의 손상여부에 대한 가시적 판단이 어렵다. 특히 배관의 천공 등으로 인하여 도시가스가 누출 될 경우, 폭발사고로의 확장 가능성을 배제할 수 없으며 도시가스배관은 주로 인구 밀집도가 높은 도심지역에 매설되어 있어 인명피해로의 개연성이 더욱 높다.

정량적 위험을 기반으로한 건전성평가를 실시하면 배관 결함부의 수명, 보수우선순위, 최적검사주기의 확인이 가능하다. 비용편익분석을 접목한다면 배관의 위험 및 건전성을 자산과리의 관점에서 관찰 수 있기 때문에 지하매설배관을 안전하고 효율적으로 운영하기 위해 결함에 대한 정량적 위험 기반 건전성 평가를 수행하는 것에 대한 필요성이 있다.

본 연구에서는 정량적 위험기반 지하매설배관 건전성평가 방법에 관한 방안을 구축하고자 한다.