

지하매설 도시가스배관의 부식성시험에 관한 고찰

김지선, 류영돈, 이진한[†], 조영도

한국가스안전공사

(imhappy@kgs.or.kr[†])

최근 미국의 뉴욕 맨해튼에서 도시가스배관이 폭발하는 사고가 일어나 상당한 인적·물적 피해가 발생하였다. 지하에 매설되는 도시가스배관은 도심지에 밀집되어 누출 및 사고에 의한 인명피해의 개연성이 높고, 가시적으로 부식 정도를 파악하기 어렵다. 도시가스배관의 사고를 일으키는 주요원인은 배관의 부식이라고 할 수 있다. 부식이 발생하면 배관의 강도가 약화되어 배관의 파열에 의한 가스의 누출 및 폭발사고가 발생할 수 있다.

도시가스 배관이 매설되는 토양의 특성에 따라 토양의 부식성이 다르며, 이에 따른 배관 외면의 부식속도 및 부식을 또한 각기 다르다. 도시가스 배관에서 주요 관리대상부식은 토양의 특성·환경적 영향 등에 의한 외면부식이라고 할 수 있다.

본 연구에서는 지하매설배관의 건전성관리를 위해 부식시험쿠폰을 이용하여 토양에 의한 지하매설배관의 부식성을 시험하고자 하였다. 이를 통해 지하매설도시가스배관의 사용수명을 예상하여 배관의 안전성 확보 및 불필요하게 소요되는 예산을 감축할 수 있을 것으로 기대한다.