

가스배관의 건전성 향상을 위한 체제분석 및 개선 방향 연구

김범수, 고병석, 곽채식¹, 최정우², 고재욱*
광운대학교; ¹한국가스안전공사; ²(주)세이프티아
(jwko@kw.ac.kr*)

국내에 천연가스 전국보급사업이 추진된 1987년 이후 천연가스의 편리함과 경제성으로 인하여 대도시를 비롯한 인구밀집지역에는 대부분 천연가스가 공급되고 있다. 국내 도시가스 공급 체계와 미국의 도시가스 공급 체계를 비교해 보면 아래의 표와 같다. 이를 비교해 보면 매우 유사한 점도 있지만 그렇지 않은 점도 있음을 쉽게 알 수 있다. 국내의 경우 고압가스배관 파손시 (약 7 Mpa, 30인치 배관인 고압가스 배관) 피해 범위는 최대 443.5 m 나 이르며, 대형사고 발생이 불가피하며, 특히 도심지역에 설치된 배관의 길이는 전체의 37%에 달한다. 특히, 도심지역 고압배관 중 66%는 15년 이상 경과 하였다. 반면, 영국 미국 등의 선진국의 경우 도심지역 공급 압력을 2 MPa 이하로 제한 운영하고 있다. 국내에는 육안검사 위주의 정기검사와 15년 이상 경과된 배관을 대상으로 실시하는 정밀안전진단의 제도가 존재하고 있으나, 산업화와 복잡화가 진행 된 대도시 및 인구밀집지역에 대한 신뢰도 높은 배관의 안전성을 확보하기 위해서는 보다 효율적이고 경제적인 배관의 안전성 향상 방안을 모색해야 한다. 이 연구에서는 국내외 가스배관 관련 제도, 기술 등의 체제를 분석하고, 이를 기반으로 국내 가스배관의 안전성 향상을 위한 방안을 제시하고자 한다.