

RIMAP 방법론을 통한 사고 위험성 평가모델링과 울산국가산업단지 지하매설배관망 안전진단에서의 활용

이건학, 신서린¹, 에즈기다리시¹, 이철진, 한종훈^{1,†}

서울대학교; ¹서울대학교 화학생물공학부

(chhan@snu.ac.kr[†])

국내의 대표적 석유화학산업단지라 할 수 있는 울산국가산업단지는 1962년도에 처음 지하 배관을 매설하여, 25~50년 경과한 노후배관들이 많이 매설되어 있다. 배관소유업체나 가스안전공사의 주기적인 점검에도 불구하고, 배관의 노후화로 인해 지속적인 누출 사고가 일어나고 있는 시점에서 매설배관망의 안전진단을 위한 사고 위험성 평가모델링을 수행하였다. 이를 위해 유럽 CEN(COMITE EUROPEEN DE NORMALISATION, 유럽표준화기구)에서 발표한 RIMAP(Risk-Based Inspection and Maintenance Procedures for European Industry)의 방법론을 기반으로 사고 위험성 평가모델링을 수행하였으며, 그 결과를 동일한 배관망에 대해 독일의 TUV SUD에서 수행한 위험성 평가와 비교, 분석하였다. 이를 통해, 현재 울산국가산업단지의 노후화된 지하매설배관망의 안전진단을 수행할 수 있었으며, 사용한 모델을 국내 다른 석유화학 중심 국가산업단지의 안전진단에 활용할 수 있을 것으로 기대된다.