

화학공정산업에서 화학사고데이터베이스의 통계분석을 통한 교훈에 관한 연구

장남진, 윤인섭*
서울대학교
(esyoon@pslab.snu.ac.kr*)

석유화학산업이 발전함에 따라 안전에 관한 법규 및 지침들은 중대사고를 계기로 강화되어 오고 있다. 유럽연합은 이탈리아의 세베소 사고 이후에 화학사고 데이터를 MARS(Major Accident Reporting System) 세베소 지침에 근거하여 수집하고 가공하여 정책의 수립 및 교훈으로 사용하고 있다. 일본의 경우도 일본 산업기술 종합연구소에서 국내외 사고사례를 수집하여 RISCAD(Relational Information System for Chemical Accidents Database)를 개발하여 운영중이다. 또한, 미국, 영국, 프랑스, 네델란드 등 선진국도 각국의 화학사고 데이터를 수집하여 석유화학산업 뿐만아니라 화학물질과 관련된 산업의 통계자료의 분석을 통하여 법규 및 지침 등을 제정하는 곳에 사용하고 있다. 영국의 HSE에서는 70년대에 이러한 사고사례를 분석하여 Precess Safety Cycle(PSC)의 각 단계에서 사고가 주로 발생하는 곳을 분석하여 사고를 줄이고자 하는 노력을 현장에서 적용하였다.

본 연구에서는 이러한 국제적인 추세에 따라 화학사고이력관리프로그램을 개발하고, 지난 20년간의 화학사고를 분석하여 국내 화학사고의 경향을 파악하였다. 또한, 환경부의 유해화학물질 관리법의 사고대비물질 56종을 사고유형별(화재, 폭발, 누출)로 분석하고, 이 데이터를 RISCAD 데이터와 비교하였다.