

CARM을 이용한 여수산업단지 사고의 피해예측에 대한 연구

안성준*, 김구희¹, 윤인섭
서울대학교 응용화학부; ¹서울대학교 화학공정신기술연구소
(asjoon@pslab.snu.ac.kr*)

2003년 10월 3일에 여천석유화학단지에서 발생한 화재 폭발 사고는 석유화학 산업에 적지않은 손실을 가져다 주었지만, 산업안전에 대한 중요성을 일깨우는 중요한 계기가 되었다. 서울대학교 공정시스템 연구실은 99년부터 개발해온 피해예측 프로그램인 CARM을 사용하여 발생한 사고에 대한 피해내용을 검토하였다. 사고가 발생한 누출원과 발생한 주요사고 (3pe 공장의 화재, mpo 제립기 동에서의 폭발)에 대한 피해예측을 CARM 을 이용하여 consequence analysis를 수행하여 폭발의 과압 피해 범위와 화재로 인한 열 피해의 범위를 예측하였으며 이를 실제 공장의 피해 상황과 비교하였다. 폭발로 인한 과압의 피해상황은 실제의 사고로 인한 피해와 비교하였을 때 그 예상하는 정도와 비교적 일치하고 있으며, 화재로 인한 피해상황은 실제의 화재와 비교하였을 때 연료로 사용되는 물질의 선정과 화재의 형태를 고려하는 것에 따라 예측 결과의 크기가 많이 다르게 나타나며 실제로 공장의 사고로 인한 영향평가를 위해서는 flash fire 쪽의 연구와 복잡한 구조물에서의 확산양상을 예측하는 연구가 필요하다.