

MeOH 누출 시 독성, 화재, 누출 등의 분석을 통한 영향범위 산정과 사고대응에 관한 연구

원오훈, 박권필†

순천대학교

(parkkp@sunchon.ac.kr†)

산업화가 고도화가 되고 화학물질에 대한 중대산업사고가 급증하고 있는 상황이며, 중소기업에서는 중대산업사고를 예방하기 위한 대응과 대책이 부족한 상황으로 산업안전보건법 상 공정안전관리와 2015년 화학물질관리법 시행에 따라 장외영향평가서 및 위해관리계획서를 제출하게 되어있다. 독성의 누출에 의하여 실명의 위험이 있는 메탄올에 대해 화재, 누출, 유출 시 피해영향범위를 판단하여 상관관계식을 도출하기 위해 미국 환경대기국과 환경보호청이 공동 개발 배포한 피해예측 프로그램인 ALOHA와 한국의 화학물질 안전원에서 개발 배포한 KORA의 결과를 비교 검증하고자 한다. ALOHA의 장점으로서는 대기 확산 및 DEGADIS 누출 모델을 사용하여 화학물질별로 산정이 가능하며 외부의 Data Base의 별도 사용이 가능하고, 구글어스와 호환이 되어 지도상에 표기가 가능하나 단점으론 기상 및 지형조건을 반영하지 않는 단점이 있다. KORA의 장점으로서는 구동방법이 복잡하지 않고 전문성이 요구되지 않는다는 장점이 있다. 따라서 본 연구를 통하여 ALOHA와 KORA의 사고영향범위를 분석한 결과 ALOHA의 경우는 좌표 등을 작성하여야 하는 반면 KORA의 경우 간편하게 범위의 지정이 가능했으며, KORA의 경우 영향범위가 ALOHA보다 쉽게 확인이 가능했다.