

CFD 분석을 통한 울산 독성가스 누출 case study

전경우, 양시엽, 한중훈†
서울대학교
(chhan@snu.ac.kr†)

가스 누출 확산 모델링 및 예측 기술은 안전이 중요시 되는 현 시점에서 상당히 주목받는 기술이다. 구미 불산 누출 사고 당시 이러한 가스 확산 모델링 기술이 부족하여 피해 범위를 예측하는 데에 상당한 어려움을 겪었으며, 대피 방안 또한 정확한 근거를 가지고 세울 수가 없었다. 당시 가스 누출 확산 모델링 기술이 있었다면 사고로 인한 피해를 확실히 줄일 수 있었을 것이다. 본 발표에서는 울산 산업단지를 대상으로 독성가스 누출사고가 발생하였을 시, 사고결과를 예측하는 case study를 진행하고 분석한다. FLACS라는 프로그램을 이용하여 울산 산업단지 내의 한 지역을 모형화한 뒤, 사고 발생 가능 지역에서 풍향, 풍속, 누출량을 변화시키는 등 여러 가지 시나리오로 사고를 발생시켜 독성 가스의 확산을 시뮬레이션 한다. 그 후, 대상 지역 내에서 어린이집, 유치원 등의 취약지점을 선정하여 사고 발생 시 독성 가스의 농도가 얼마만큼 변화하는지를 측정하고 분석한다.