

전국의 대기 중 HAPs에 의한 위해도 분포 연구

곽병규, 김종호, 이종협*, 백선호¹, 이준희¹, 이운기¹, 이선우², 박현수², 전원진³, 신치범³
서울대학교; ¹화학시험연구원; ²TO21; ³아주대학교
(jyi@snu.ac.kr*)

CALPUFF모델은 대기 중 오염물질의 이동을 계산하는 대기확산모델로 현재 미국 EPA에서 ISC3, AERMOD모델과 함께 환경영향평가에 사용하고 있는 모델이다. 본 연구에서는 CALPUFF모델을 이용하여 전국의 대기에 포함된 HAPs (Hazardous air pollutants)의 농도 분포를 예측하였다. 대상 물질로는 HAPs 물질 중 6종(Benzene, Toluene, Styrene, Xylene, Ethylbenzene)을 선정하였고, 각 물질의 배출량은 2004년에 환경부에서 조사한 화학물질 배출량 자료를 이용하였다. 대상 지역으로는 전국의 유해대기측정망이 설치된 서울, 인천, 광주, 부산, 대구, 대전 등의 대도시 지역과 여수, 시흥, 울산 등의 주요 산업 지역이다. 모델을 통해 전산 모사한 농도값을 실제 측정값과 비교하여 모델을 검증하였다. 앞의 모델링 농도값을 이용하여, 미국의 EPA의 IRIS(Integrated risk information system)에서 명시된 각 물질의 RfC(Reference Concentration for Chronic Inhalation Exposure)자료를 통해 대상 지역에서의 위해성을 분석하였다. 본 연구를 통한 전국적인 환경유해물질의 환경 위해도 자료는 환경정책에 유용하게 이용될 수 있을 것으로 판단된다.