

국내 전국의 대기 중 VOCs (Volatile Organic Compounds)의 위해도 지도 작성

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

우리나라에서 대기 중으로 배출되는 오염물질은 대부분 발전시설, 대형 보일러 및 산업시설과 같은 점 오염원에서 배출된다. 하지만 대도시와 같은 지역에서는 자동차에서 배출되는 선 오염원, 일상 생활에서 배출되는 면 오염원과 같은 오염도 많은 배출량을 나타내고 있다. 이러한 대도시 지역에 대해서는 많은 연구가 진행되고 있고 대기 오염도도 측정하고 있지만, 우리나라 전역에 걸친 오염물질 분포에 대한 모니터링이나 모델링 연구가 적다. 본 연구에서는 전국적으로 배출되는 대표적 오염물질인 VOCs물질 중 5종(Benzene, Toluene, Styrene, Xylene, Ethylbenzene)을 대상으로 CALPUFF모델링을 수행하였다. 각 물질의 배출량은 2004년 환경부의 TRI자료를 바탕으로 하였으며, 각 물질의 배출량을 대입하기 위하여 점, 선, 면 배출량을 Raster화 시켜 150개의 면 배출량을 사용하였다. 이러한 방식을 통해 계산된 각 지역의 VOCs 농도값과 EPA에서 제공된 독성자료와 결합하여 우리나라 전역에 걸친 위해도 분포를 알아보았다. 본 연구를 통한 전국의 대기 중 환경유해물질의 환경 위해도 분포 자료는 환경정책에 유용하게 이용될 수 있을 것으로 판단된다.