

GIS자료를 이용한 다중매질모델 입력 자료의 전처리 기법 개발

김종호^{1,2}, 곽병규¹, 신치범³, 전원진³, 박현수⁴, 이선우⁴,
이운기⁵, 이준희⁵, 백선호⁵, 이종협^{1,*}
¹서울대학교; ²환경재료및공정연구실; ³아주대학교; ⁴TO21;
⁵화학시험연구원
(jyi@snu.ac.kr*)

다중매질모델은 환경으로 노출된 오염물질의 이동경로 분석 및 노출량 예측에 활용할 수 있으며, 모델결과는 환경정책결정에 중요한 역할을 담당한다. 다중매질모델을 구동하기 위해서는 다양한 기상자료, 지형자료, 토지이용자료, 수계자료 및 배출량 자료 등 다양한 모델 입력 자료가 요구된다. 모델 입력 자료에 따라 모델링 결과는 상당한 차이를 보이며, 모델링 결과의 신뢰도는 입력 자료의 정확성에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. 최근 급격한 발전을 보이고 있는 GIS (Geographical Information System)는, 모델 입력 자료의 신뢰성 향상의 가능성을 보여주고 있다. 본 연구에서는 GIS를 이용하여 모델 입력 자료를 생성하고 전처리(Pre-processing) 하는 기법을 개발하였다. GIS기반의 배출원 Inventory를 구축하고 전처리하여 오염원 입력 자료를 생성하였고, 기상자료를 지형 및 토지피복도를 이용하여 전처리 하였으며, 지형자료 및 다양한 환경자료를 전처리하여 하천수의 이동경로 및 유속, 하상경사 등의 수계 자료를 생성하였다. 각각의 자료에 대한 모델 결과를 분석하여 민감도를 판단하였으며, 실측자료와의 비교를 통하여 전처리 자료의 신뢰도를 분석하였다.