벡터 기반의 배출량 Inventory의 레스터화 알고리즘

김종호, 이종협*, 김미숙, 곽병규, 신치범[1], 유홍석[1], 박현수[2],
이선우[2]
서울대학교; [1]아주대학교; [2]to21
(jyi@snu.ac.kr*)

최근 유해화학물질을 배출하는 오염원 목록(Inventory)을 수집하여 컴퓨터 데이터화 하고, 이 데이터를 바탕으로 유해화학물질의 환경 매질에서의 거동을 전산 모사하여 위해도를 평가하려는 시도가 계속되어 왔다. 오염원 목록은 대부분 점, 선, 면으로 이루어진 벡터(vector)데이터로 구축되어 있으나 기존 상용 환경거동모델 중 상당수는 일정간격으로 데이터가 배열되어 있는 레스터(raster)데이터를 입력 자료로 요구한다. 즉 벡터기반의 오염원 목록을 레스터화(rasterization)하는 프로세서(processor)를 개발하는 일은 반드시 필요하다. 또한 오염원 목록의 양은 대부분 방대하기 때문에 효율적인 알고리즘을 이용 하는 것도 중요한 요소이다. 벡터데이터를 효율적으로 레스터화하는 알고리즘은 컴퓨터 그래픽스(computer graphics)와 GIS(geographical information system) 등의 분야에서 벡터데이터의 가시화를 위하여 많은 연구가 이루어 졌다. 본 연구에서는 이러한 그래픽 알고리즘을 수집하여 효율성을 테스트한 후, 가장 효율적인 알고리즘을 선택하여 오염원 목록을 레스터화하는 프로세서를 개발하였다. 본 프로세서는 위해도 평가를 위한 전산 모사에 효과적으로 이용될 수 있을 것으로 판단된다.