

PC4) 면/이동오염원 배출량의 격자 할당방식 대한 연구 A Study on Grid Assignment Method of Emission from Area and Mobile Sources

박일규 · 김현구

포항산업과학연구원 환경에너지센터 대기환경연구팀

1. 서 론

배출량 산정방법 정의서(환경부, 2000)에서는 점오염원을 제외한 면오염원과 이동오염원에서 배출되는 대기오염물질의 공간할당은 개별 오염원의 배출량을 격자에 배분하여 합산하는 방식을 제시하고 있다. 이때 일반적으로 TM-좌표상에서 1km x 1km로 구성된 격자에 배출량을 할당하게 된다. 국가 전체로 보면 1km x 1km 격자계는 상세정보이지만 대부분의 대기영향평가의 대상범위는 국지규모이므로, 이 경우 1km x 1km 격자 할당방식으로 구성된 배출정보를 사용할 경우 부정확한 예측결과를 가져올 수 있다.

2. 연구 내용

본 연구에서는 면/이동오염원의 격자 할당방식에 따른 대기확산모델링의 예측오차를 파악하기 위하여 (1) 지리정보시스템(GIS)으로부터 구성된 정확한 면/이동오염원 배출정보와 (2) 이를 1km x 1km 격자에 할당한 배출정보를 입력자료 사용하여 ISC-AERMOD ViewTM로 대기확산 예측을 수행하고 해석결과를 상호 비교하였다.

3. 결과 및 고찰

그림 1과 2는 각각 GIS로부터 구성된 면오염원 및 이동오염원의 분포도이다. 대기확산 예측결과에 의하면, 면오염원의 부가농도(SO₂)는 1~2ppm으로 미미하며 방법에 따른 부가농도의 차이는 크지 않지만 국지적인 확산형태는 다소의 차이가 있다. 특히 이동오염원은 면오염원에 비해 상대적으로 배출량이 많을 뿐 아니라 차선을 격자면에 배출하는 방식 자체의 오차로 인하여 방법 간에 상당한 차이가 발생하였다. 결론적으로 국지 대기확산 예측에는 GIS를 이용한 직접 오염원 기술방법을 사용하여야 할 것이다.

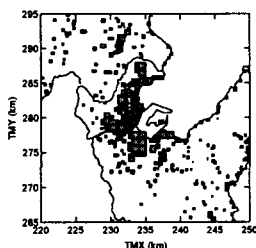


Figure 1. Distribution of Area Sources in Pohang Area

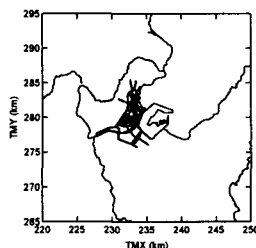


Figure 2. Distribution of Mobile Sources in Pohang Area

감사의 글

본 연구는 「포항시 환경보전 종합계획 용역」 및 「한국과학재단 인턴연구원 지원사업」의 지원으로 수행되었기에 관계기관에 감사를 표합니다.

참고 문헌

- 환경부 (2000) 「대기보전 정책수립 지원시스템」, 정보통신부.
Thé, J. L. et al. (2000) 「User's Guide: ISC-AERMOD ViewTM」, Lakes Environments.