

대기 오염 물질 침적 속도의 모수화에 관한 연구

문난경, 이화운, 장은숙
부산대학교 대기과학과

침적 현상은 대기 오염 물질 농도 예측을 정확히하기 위하여는 중요한 의미를 갖는다.

침적 현상에는 중력이나 분자 확산등에 의해 지면이나 수면에 침강, 흡착하는 dry deposition과, 구름속에서 우적의 생성핵이 되어 제거되는 rainout, 우적이 낙하할 때 발생하는 washout과 같은 wet deposition등이 있다.

본 연구에서는 맑은 날을 대상으로 dry deposition을 다루고 있으며, 대기 오염 물질은 SO_2 , O_3 를 사용했다.

공기 역학적 저항, 점성층 저항, 지표면 저항 및 canopy 저항등을 고려하여 침적 속도를 계산 하였다.

canopy 종류, 풍속(U), 거칠기(Z_0)의 변화에 따른 침적 속도의 변화를 고찰한 결과, 침적 속도는 canopy의 종류에 큰 영향을 받고, 대기 안정도, 풍속, 거칠기등의 factors에 영향을 받음을 알 수 있었다.

본 연구에서 작성한 침적 모델의 정확성을 알아 보기 위하여, 본 모델을 사용한 결과와 Padro에 의하여 1990년 여름 CANADA 환경청에서 측정 되어진 관측 결과와 비교해 본 결과, 관측치와 계산치는 비교적 잘 일치 하였다.

앞으로, 더 많은 simulation 결과와 관측치의 비교에 의해 침적에 영향을 미치는 factors에 대한 parameterization 으로 침적 model을 개발한다면, 보다 정확한 오염 물질 농도 예측이 가능 할 것으로 사료된다.