

침적현상을 고려한 부산지역의 SO₂농도 시뮬레이션

장은숙, 이화운, 김유근

부산대학교 대기과학과

대기오염은 오염원의 위치, 배출시간, 배출량 및 대상지역의 특수한 지형적 특성에 좌우되며 오염물질이 공간적으로 이류 확산될 때 그 당시의 기상학적 조건 및 반응, 침적으로 인한 농도의 변화를 수반하게 되므로 이들 모든 상황들을 적절히 모수화 할 필요가 있다.

본 연구에서는 부산지역의 SO₂ 농도를 예측해 보기 위하여 부산지역의 흐름장을 잘 묘사하는 중규모 국지풍계인 바람장의 예측모델에 대기오염물질의 이류확산식을 포함시켜 수치시뮬레이션 모델을 작성하고, 해안으로 약 5Km 정도 떨어진 곳에 위치한 공업지역인 점오염원과 부산지역의 선,면 오염원으로부터 배출되어지는 배출량자료를 입력하여 부산지역 및 외곽지역에서의 시간에 따른 SO₂ 농도 분포를 시뮬레이션하였다.

대기중에 배출된 오염물질은 체류시간이 길어지면 그들 특성에 따라 변질, 제거되므로 지표면의 특성 및 대기안정도의 영향을 잘 고려한 침적현상을 모수화하여 실제 측정된 SO₂ 농도 관측치와 비교를 하였다.

대기오염물질의 농도변화는 이류확산에 의한 바람의 영향을 크게 받고 있으며 내륙으로 갈수록 최고농도치가 낮아지고, 고농도로 되는 시각도 늦어, 농도계산의 첫째날에 비해 둘째날이 더높은 농도치를 보임으로 해륙풍 순환계내에서 SO₂가 축적됨을 알 수 있었다.