

부산 지역의 SO₂ 농도 변화 특성에 관한 고찰

전병일, 김유근, 이화운

부산대학교 대기과학과

부산시는 1963년 직할시 승격 이후 급속한 발전을 거듭하여, 이제는 약 400백만의 인구를 가진 우리 나라의 제 2의 도시로 발전하였으며, 그에 따른 인구의 도시 집중과 석탄과 석유 등의 화석 연료의 소비 그리고 산업 사회로 인한 자동차의 증가로 부산 지역의 대기 오염은 심각한 상태에 놓여 있는 실정이다.

특히 SO₂는 연료 중에 함유된 유황 성분이 연소할 때 산화되어 생성되는 무색의 물질로서, 호흡기를 자극하여 기관지염, 천식 그리고 폐기종을 일으키며, 식물의 잎맥사이에 반점을 일으키는 피해를 주기도 한다. 그리고 SO₂가스가 대기로부터 세정되어 지표에 침적되면 산성비라는 중대한 환경 오염을 유발 한다.

1990년 1월 1일부터 1993년 12월 31일까지 부산 지역의 7개 대기 오염 자동 측정망의 시간별 자료를 이용해 부산 지역의 SO₂농도 특성과 기상 인자와의 관계와 고농도일 발생의 특성을 고찰한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

부산 지역의 SO₂농도는 매년 감소 추세에 있으며, 겨울철에 최대 농도, 여름철에 최소 농도를 나타내었다. 역전층의 해소 과정과 해풍의 영향으로 해안에서 내륙으로 갈수록 peak를 나타내는 시각이 지연되는 양상이 나타났고, 지역별 SO₂농도의 상관 관계는 지역별 배출원 특성 차이로 인해 명륜동과 범천동이 가장 높았고 신평동과 대연동이 가장 낮았다.

SO₂농도에 가장 큰 영향을 미치는 기상 인자는 최저 기온, 상대 습도, 풍속, 기압(기압 배치)등으로 나타났고, 특히 부산 지역의 SO₂고농도(0.95ppb이상)는 겨울철에 발생하였으며, 평상시보다 낮은 풍속, 많은 운량, 높은 기압이 있는 날에 발생하기 쉬웠으며, 특히 기본적인 예보 인자로서 이동성 고기압을 동반하는 기압 배치와 하층 대기의 안정성을 들 수 있다.