

2B4) 한국에서 최근 9년간 PM10 농도 연 변화 Annual variations for the concentration of PM10 in Korea

이석조 · 박일수 · 김상균 · 이재범 · 이동원 · 유 철 · 성한규 · 이정영
 국립환경연구원 대기연구부 대기물리과

1. 서 론

본 연구는 한국에서의 PM₁₀ 농도의 추세와 공간적 분포를 이해하기 위해서 수행되었다. 최근 9년간 PM₁₀, O₃, 그리고 NO₂ 농도는 감소하는 경향이 보이지 않는 반면에 SO₂와 CO의 경우에는 점진적으로 감소하는 경향을 보이고 있다. 1995년에서 2003년까지의 기간을 대상으로 PM₁₀ 농도의 변화 경향에 대하여 분석하였다. PM₁₀의 연 변화 경향은 본 연구기간 동안에서는 증가하거나 감소하는 모습이 나타나지 않았다 (그림 1).

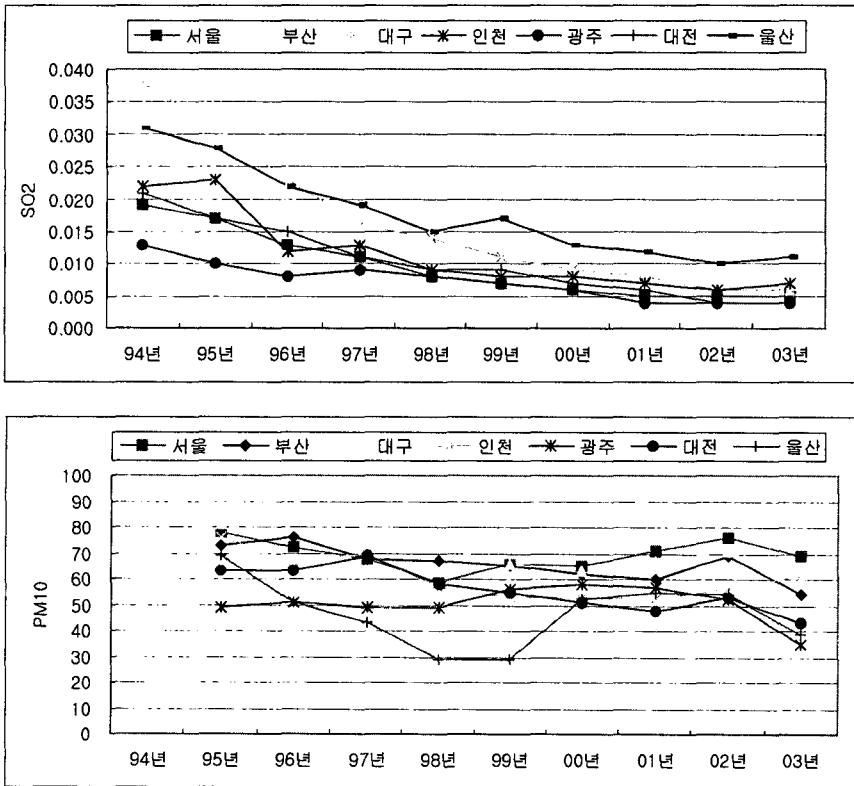


Fig. 1. Annual variations for the concentration of SO₂ (ppb) and PM₁₀ (µg/m³)

2. 결과 및 고찰

1996년 이후에 한국 대부분의 도시에서는 PM₁₀은 감소 추세 경향을 나타내었으나 2000년 이후에는 빈번한 황사로 인하여 증가하는 경향을 나타내었다. PM₁₀ 농도는 3월과 4월에 주로 발생하는 황사로 인하여

큰 변화를 보인다. 황사사례 기간을 제외한 한국에서의 PM_{10} 농도의 연 변화 경우에는 증가 경향이 보이지 않으나 황사 기간을 모두 포함한 경우에는 PM_{10} 농도의 연 변화는 증가하는 경향을 보이고 있다. 하지만 1995년부터 측정하고 있는 PM_{10} 은 연도별로 측정소 수의 차이가 있으며 측정기간이 길지 않아 전체적인 농도의 변화 경향을 알기 위해서는 지속적인 자료 축적이 요구된다.

한국의 PM_{10} 농도는 국내 배출원에 의한 영향과 외부 배출원에 의한 영향을 동시에 받고 있다. 울산 지역의 경우, 강한 황사가 있었던 2002년에는 PM_{10} 의 연 평균 농도가 $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 를 나타내었으나 약한 황사가 있었던 2003년에는 PM_{10} 의 연 평균 농도가 $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 를 나타내었다. 이 두 해 동안에 황사사례 기간을 제외한 경우에는 2002년에 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2003년에 $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 비슷한 농도 값을 나타내었다. 좀 더 면밀한 분석을 위하여, 통계 처리를 통한 PM_{10} 의 변화 특성을 찾아내고 그 원인을 분석하는 연구가 진행 중이다 (Windsor, 2001).

참 고 문 헌

Windsor H.L., R. Toumi (2001) Scaling and persistence of UK pollution, Atmospheric environment, Vol.35, 4545-4556