

## PB16) '08년 상반기 미세먼지농도 현황

### Status of the PM<sub>10</sub> Concentration in the First Half of the Year 2008

노순아 · 신혜정 · 손정석 · 박지훈 · 안준영 · 한진석  
 국립환경과학원 대기환경과

#### 1. 서론

최근 5년간 상반기 중 주요도시의 미세먼지농도를 살펴보면, '08년 상반기에 미세먼지농도의 최저치를 보이고 있으며 전국적으로 그 추세가 유사하였다. 즉 서울의 '08년 상반기 미세먼지농도는 62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 예년('04~'07년) 대비 10.7%(8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 감소하였으며, 동일기간에 대한 전국의 미세먼지농도는 61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 예년 대비 8.4%(5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 감소하였다. 이 때 황사기간을 제외할 경우 서울의 미세먼지농도는 59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 8.8%(6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 감소하였고, '08년의 월평균 농도를 살펴보면, 3월에는 주로 예년과 유사하거나 높은 농도를 보이고 있으나 5~6월의 농도가 예년에 비해 감소하는 경향을 보였다.

본 연구에서는 '08년 상반기의 이와 같은 미세먼지 농도 분포 현황에 대한 원인을 황사, 강수 등 기상 요소, 자동차 배출에 의한 영향으로 나누어 살펴보았다.

#### 2. 결과 및 고찰

그림 1에 서울시 PM<sub>10</sub> 월평균농도와 황사일수를 나타내었다. '08년 상반기의 경우 황사일수가 8일로 '07년의 12일, '06년의 11일, '05년의 12일에 비해 황사 발생이 적었다. '00~'07년에는 황사 포함시와 제외시의 농도 차이가 크게 나타나 황사시의 먼지농도가 전체 월평균농도에 큰 영향을 미쳤으나, '08년에는 황사를 제외한 상반기 평균농도가 '08년 59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 '04~'07년에 비해 감소하였다.

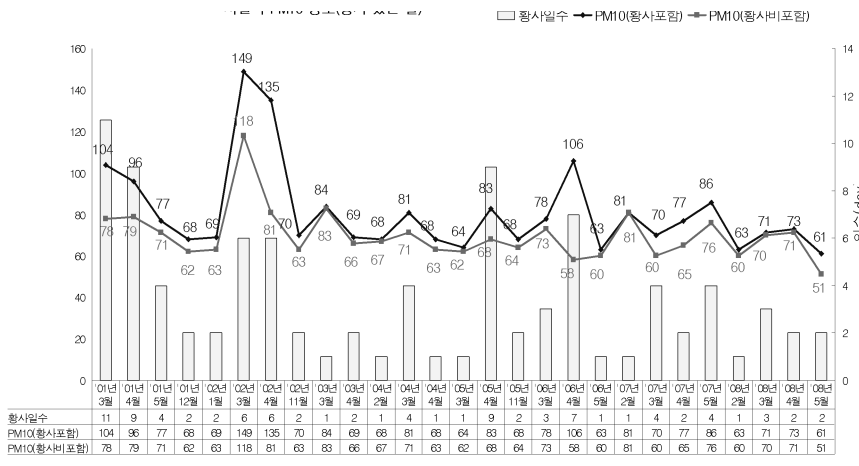


Fig. 1. Monthly variations of PM<sub>10</sub> concentration and Asian dust days in Seoul.

표 1에 '04~'08년 상반기 황사제외시 주요도시의 일평균 미세먼지농도가 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  이상인 고농도일수를 나타내었다. '08년 상반기에 서울의 고농도일수(17일)가 예년에 비해 적게 나타났으며 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 을 넘는 날은 황사일인 5월 30일(310 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )의 1회였다. 서울과 인천은 '07년과 '06년 상반기에 비해 큰 폭으로 고농도일수가 감소하였으며, 부산, 광주, 대전, 울산도 '07년과 '06년 상반기에 비해 고농도일수가 감소하였다.

Table 1. High concentration days excluding Asian dust in metropolitan cities.

cities	'08	'07	'06	'05	'04
Seoul	13 (17)	24 (32)	25 (29)	13 (17)	24 (28)
Busan	8 (10)	11 (15)	12 (16)	13 (14)	15 (19)
Incheon	15 (20)	22 (30)	32 (37)	15 (19)	23 (26)
Kwangju	11 (16)	10 (15)	24 (29)	6 (9)	5 (8)
Deajeon	6 (9)	7 (13)	11 (12)	5 (6)	7 (10)

※ ( ): High concentration days including Asian dust

서울의 '08년 상반기(1~6월) 서울의 누적 강수량은 388mm로, '07년 380mm, '06년 441mm, '05년 383mm과 비슷하며 서울의 미세먼지 월평균 농도가 가장 높았던 '02년에는 346mm으로 나타나 '08년 상반기 강수량은 큰 변화가 없었다. 강수일수도 매년 상반기에는 40~50일 전후의 비슷한 분포를 보였다(그림 2).

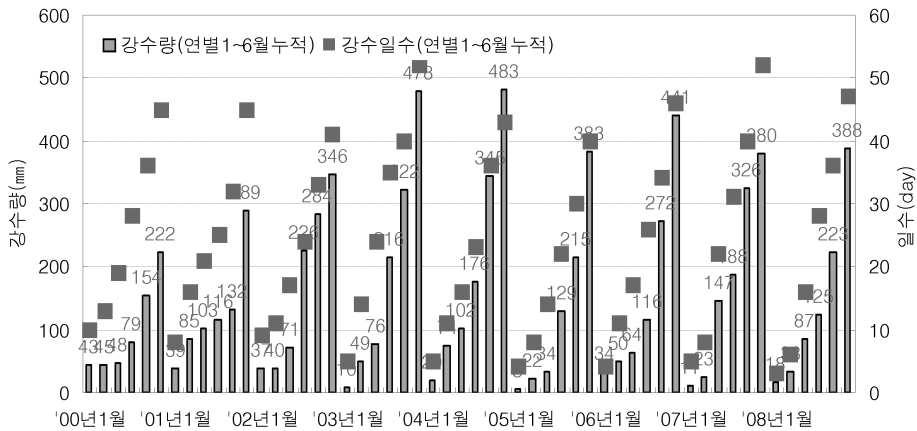


Fig. 2. Amount of precipitation and number of days with precipitation in Seoul.

'08년 상반기의 기상여건을 살펴보면, 예년에 비해 상대습도 감소와 혼합고 상승으로 대기확산이 양호하였고 5·6월 중순의 청정 대기인 오호츠크 기단 유입으로 대기질이 개선되었다.

또한 자동차 배출량의 감소에 따른 효과가 영향을 미쳤을 가능성도 있으며, '08년 상반기 서울 도로변 측정농도는  $64\mu\text{g}/\text{m}^3$ (황사제외)로 예년('06~'07년)의  $70\mu\text{g}/\text{m}^3$  대비 11.1%( $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ )가 감소하였다.

### 참고 문헌

기상청 방재기상정보포털서비스시스템 <http://metsky.kma.go.kr>.

환경부 국립환경과학원 (2008) 대기환경월보.