

**환경부
보도자료**

2005년 1월 26일 석간부터 보도해 주십시오

- ☐ '05. 1. 배포
- ☐ 사진 없음
- ☐ 총 21쪽

대기보전국 대기정책과	이재현 과 장 양재문사무관 김승희사무관	전화 (메일)	02-2110-6778 jmyang@m.go.kr seunghye.kim@m.go.kr
----------------	-----------------------------	------------	--

1. 수도권지역 미세먼지 10년내 반으로 줄인다

- ◇ 환경부 미세먼지 저감대책 발표
- ◇ 자동차, 사업장 등 수도권외 미세먼지도 관리 강화
- ◇ 연내 미세먼지 대기환경기준 조정안 마련
- ◇ 미세먼지 예·경보제의 단계적 도입 추진

☐ 환경부는 수도권지역에서 발생하는 미세먼지를 현재 연간 15,600톤 수준에서 2014년까지 7,800톤으로 줄이기 위한 대책을 추진한다.

- 현재 서울 등 수도권지역의 미세먼지(PM₁₀) 오염수준은 OECD 주요 선진국들과 비교할 때 2~3배 높은 실정이며, 호흡기 질환, 기관지염 증가 등 수도권지역에서만 연간 약 4조4조원에 이르는 사회적 비용을 유발시키는 것으로 추정(한국환경정책평가연구원, 2002)되고 있다.
- 환경부는 2014년까지 수도권지역의 배출량을 현재보다 반으로 줄여 서울의 경우 미세먼지 연평균 농도를 2003년 69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 에서 2014년 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 낮추는 등 주요 선진국 도시지역 수준으로 개선한다는 것이다.
- 또한 수도권외 대도시 지역도 최근 감소 경향을 보이고 있으나 여전히 높은 수치를 보이고 있고, 전국의 미세먼지 배출량 중에서 이동오염원에 이어 사업장도 40%로 높은 비중을 차지하여 이에 대한 대책도 함께 강구한다.

- 수도권 지역 미세먼지 배출량의 67%를 차지하고 있는 경유자동차의 미세먼지 배출허용기준을 현재의 유로-3 수준(0.10g/kWH, 대형 버스·화물차)에서 2006년부터 유로-4수준(0.02g/kWH)으로 강화하고 '08년 이후의 규제기준도 마련하며,
- 미세먼지 없는 천연가스 차량과 미세먼지를 80%이상 줄이는 저감장치(DPF: Diesel Particulate Filter)를 부착한 저공해자동차의 보급을 확대하는 한편,
- 운행중인 경유차의 미세먼지를 줄이기 위해 차량소유자가 배출가스 저감장치를 부착하거나 저공해 엔진으로 개조할 수 있도록 지원하고, 환경기준 준수가 어렵거나 정비비용이 과다하게 들어가는 노후화된 경유자동차에 대하여는 조기폐차를 유도하기 위한 사업도 추진한다.
- 또한 사업장에서 발생하는 미세먼지를 줄이기 위해 대기배출시설의 먼지 배출허용기준을 강화(일반보일러, 50→30mg/Sm³, '05.1.1)하고, 특히 수도권지역은 먼지 총량규제 및 배출권 거래제를 '07년부터 단계적으로 확대해 나갈 계획이다.

□ 또한, 수도권외에도 미세먼지가 높은 대도시와 사업장 지역의 저감대책도 함께 추진할 계획이다.

- 수도권지역의 대책도 수도권 특별대책의 주요내용을 중심으로 저·무공해 자동차의 보급 및 운행중 경유차 저감장치 부착 지원제도의 전국으로 확대, 사업장의 먼지 배출허용기준 강화, 실내공기질 및 비산먼지의 관리를 통한 미세먼지 저감 등을 추진하며,
- 금년에는 특히, 이러한 미세먼지가 높은 지역 등 오염이 심한 전국의 지역별, 사업장별 특성을 감안한 종합관리방안도 구체적으로 마련한다.

□ 환경부는 선진국과 비교하여 완화된 있는 미세먼지(PM₁₀, 10 μ m이하) 대기환경기준을 단계별로 조정하는 방안을 금년내에 마련한다.

- 미세먼지 대기환경기준은 연평균 70 μ g/ m^3 로서 주요 선진국 수준인 50~60 μ g/ m^3 보다 높은 수준으로 기준조정의 필요성이 제기되고 있어, 금년안에 미세먼지에 대한 대기환경기준의 조정시기와 수준 등 방안을 마련한다.
- 또한 PM₁₀중에서 PM_{2.5}이하의 미세먼지는 경유자동차 등에서 직접 배출되거나 아황산가스, 질소산화물 등 1차 오염물질이 대기중에서 화학반응을 통해서 생성되어 인체에 미치는 영향도 큰 것으로 알려지고 국제적으로 이에 대한 관리의 필요성이 논의되고 있어
 - PM_{2.5} 이하의 미세먼지에 대한 국내 영향분석과 함께 관리에 대한 국제적 동향 등을 지속적으로 검토해 나가기로 하였다.
- 환경부는 2004년에 국내 처음으로 환경관리공단을 통하여 PM_{2.5} 측정결과를 분석한 결과, PM₁₀중 PM_{2.5}이하의 미세먼지가 도심지역에서 평균 60%(40~75%)를 차지하여 비도심지역의 40%(18~47%)보다 높게 나타났다.

□ 한편, 환경부는 서울시에서 자체 조례로 다음달 1일부터 시행될 예정인 미세먼지 예·경보제에 대해서는 시행사항을 평가·분석하여 이를 보완, 단계적으로 미세먼지 오염지역으로 확대하고 법적 제도로 정착시켜 나갈 계획이다.

- 서울시 시행계획이 자체 조례인 만큼 국민행동요령에 대하여 권고수준이상의 효력을 발휘할 수 없으며 법적으로 제도화되어야만 일정 수준이상의 미세먼지 오염발생시 강제적 행동수준을 요구할 수 있어 서울시 시행상황을 평가한 후 법적으로 제도화하는 방안을 강구한다는 것이다.

〈참고자료〉

- 붙임 1. 미세먼지 저감대책
2. 미세먼지 예·경보제 도입방안

〈붙임1〉

미세먼지(PM₁₀ 이하) 저감대책

2005. 1.

환 경 부

1. 미세먼지 발생원 및 영향

□ 미세먼지 오염 현황

- 서울, 인천, 경기 등 수도권 지역의 미세먼지 오염도 증가 추세
 - 부산, 광주 등 기타 비수도권 지역은 감소 추세이나, 여전히 크게 개선되지는 않음

〈수도권지역 및 기타 대도시 미세먼지 오염도 추이〉

(최근 5년간 연평균, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	'99	'00	'01	'02	'03
· 수도권지역(서울, 인천 및 경기 5대 도시)	59	59	66	61	65
· 기타 대도시(부산 등 5대 광역시)	57	57	57	53	47

※ '02, '03년은 황사 기간 제외한 수치

- 수도권 지역과 광역시 등 국내 대도시의 미세먼지를 외국 주요 도시와 비교할 경우 약 2~3배로 높은 수준임

(단위: $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{년}$)

서울, 인천, 경기	5대 광역시	동 경	파 리	런 던	뉴 욕	LA
65 ('03)	47 ('03)	33 ('02)	22 ('02)	20 ('01)	21 ('00)	44 ('01)

- 미세먼지의 단기환경기준($150\mu\text{g}/\text{m}^3/24\text{h}$)에서는 수도권지역을 중심으로 초과횟수 증가

〈2003년 미세먼지 단기환경기준 초과 현황〉

도시	서울	인천	경기	부산	대구	광주	대전	울산
초과 횟수	441	89	554	5	7	0	0	1

□ 발생원별 미세먼지 총배출량

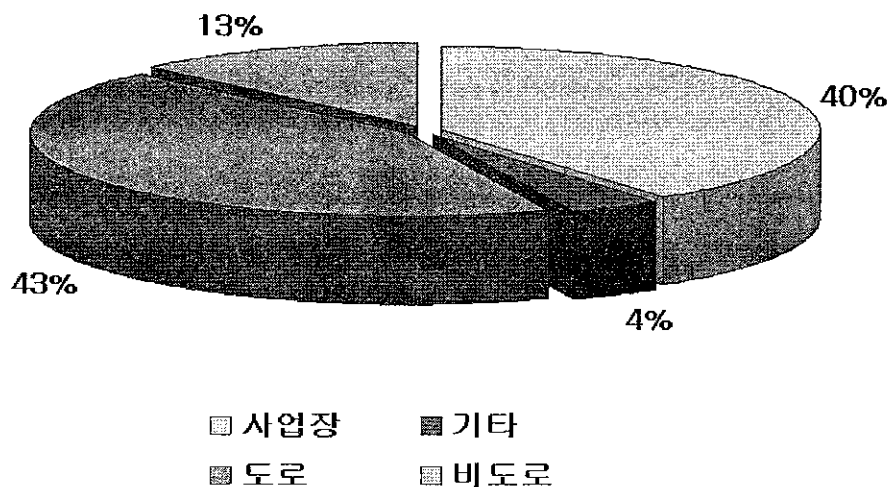
○ 전국의 미세먼지 총배출량('02년 68,890톤)의 56%가 이동오염원 (도로 및 비도로 이동)에서 비롯됨

- 에너지 산업 및 제조업 연소, 생산공정 등의 사업장에서도 40% 차지

※ 비도로는 철도, 선박, 항공, 농업기계 등 포함

※ 기타는 비산업 연소 포함

<전국 발생원별 PM₁₀ 배출량('02, 68,890톤)>



○ 수도권 지역은 미세먼지 총배출량('02년 15,574톤)중 이동오염원에서 83%, 사업장은 12%, 기타 5%를 차지

- 이동오염원중에서 경유자동차가 가장 많이 미세먼지를 배출하여 수도권 전체 배출량의 67% 차지

· '04년 말 현재 전국 총 경유차량(5,385천대) 중 2,247천대(41.7%)가 수도권에 집중

□ 미세먼지의 영향

- 미세먼지는 사회적 피해뿐 아니라 호흡기 질환, 기관지염 등을 유발하여 조기사망의 원인
 - 미세먼지로 인한 수도권지역의 사회적 피해비용은 연간 4조4천억에 달하는 것으로 추정(한국환경정책평가연구원, 2002)
 - ※ 경기개발연구원은 최대 10조원으로 추정(경기개발연구원, 2003)
 - 서울의 미세먼지로 인한 조기사망자수는 연간 9,641명으로 인구중 조기사망 비율이 높은 것으로 추정(연세대 환경공해연구소, 2000)

〈미세먼지로 인한 조기 사망비율 비교('99년)〉

구 분	오스트리아	프랑스	스위스	서 울
조 기 사망자수(인)	5,576	31,692	3,314	9,641
노출인구중 조기사망비율(%)	0.07	0.05	0.05	0.09

※ 자료 출처: WHO(1999), 연세대 환경공해연구소(2000)

□ PM₁₀중 PM_{2.5}이하의 미세먼지 영향

- 경유차 등에서 직접 배출되는 미세먼지와 아황산가스, 질소산화물 등 가스 상태의 1차 오염물질이 대기중에서 화학반응으로 통하여 생성되는 PM_{2.5}에 대한 국내외 관심 증대
 - ※ 미국만이 대기환경기준으로 설정·관리
- 국내에서는 PM_{2.5}를 측정하여 분석한 결과, PM₁₀중 PM_{2.5}의 비중이 도심지역이 평균 60%(40~75%)를 차지하여 비도심지역의 평균 40%(18~47%)보다 높게 나타남
 - ※ 환경관리공단에서 '04.3~12월까지 광화학평가측정망, 산성강화물 측정망 등 대기오염측정망의 측정·분석

2. 미세먼지 저감대책

< 기본 방향 >

- ◇ 미세먼지 오염이 높아지고 있는 수도권지역의 미세먼지(PM₁₀) 배출량을 현재수준의 절반으로 삭감
 - 수도권지역 배출량: 15,600톤/년('02년) → 7,800톤/년('14)
 - 서울 연평균($\mu\text{g}/\text{m}^3$): 69('03) → 40('14)
- ◇ 미세먼지 오염 주요 도시 및 사업장 등에 대한 미세먼지 저감대책도 단계적으로 강화
 - 금년내 지역별 오염특성을 고려한 대책 마련
- ◇ 미세먼지 대기환경기준의 조정 방안 마련

가. 제작차 미세먼지 저감대책

□ 제작차의 미세먼지 배출허용기준 강화

- 경유차량의 미세먼지 배출허용기준을 현재의 기준(유로-3 수준)보다 강화된 유로-4 수준('06.1)으로 조정
 - 경유상용차(PM₁₀): 0.1g/kWH → 0.02g/kWH
 - 경유다목적형 차량(RV, PM₁₀): 0.07g/kmH → 0.04g/kmH
 - 경유승용차(PM₁₀)기준: 0.05g/kmH → 0.025g/kmH
- '08~'10에 적용될 차차기 자동차 배출허용기준 준비

□ 저공해자동차의 단계적 확대·보급

- 미세먼지를 80%이상 줄이는 저감장치(DPF: Diesel Particulate Filter)를 부착한 저공해 경유자동차의 보급
 - 중·대형 경유차(화물차, 마을버스) 대당 700만원, 1톤 이하 화물차 대당 1~200만원 보조

- 미세먼지 오염이 심각한 수도권에 우선 저공해 경유자동차 보급
하되, 수도권외 지역에 대하여 오염원, 대기환경용량 등을 기초로
저공해 경유자동차 단계적 보급

□ 미세먼지 없는 천연가스차량 보급

- 도시지역 미세먼지배출의 획기적 저감을 위하여 천연가스자동차를
2010년까지 약 16,000대 보급
 - 수도권지역: 총 9,200대, 수도권외지역: 총 6,800대

□ 자동차 미세먼지 감축 기술개발 지원(Eco-STAR 사업)

- EURO-4 수준의 DPF 기술적용 차량기술 개발
- EURO-4 수준의 대형차량용 후처리기술 개발
- 복합재생, Partial DPF 시스템 개발
- Nano-particle 측정방식 및 기준 설정을 위하여 KPMP(Korea Particle Measurement Program) 추진

나. 운행차량 미세먼지 저감대책

□ 운행 경유차에 공해저감장치 부착 및 저공해차로 개조 추진

- 운행중인 경유자동차 중 일정 차령이상 차량에 배출가스 저감장치
(DPF, DOC)를 부착 또는 저공해엔진(LPG, CNG)으로 개조
- 수도권외 지역 중 대기오염이 심각한 광역시(부산, 대구 등)를 중심
으로 저감장치 부착 및 저공해 엔진개조 사업 추진

□ 노후차 조기폐차대책

- 정기검사 불합격 차량, 특정자동차 중 정비, 차량개조, 배출가스저감장치 등을 통하여도 기준 준수가 어렵거나, 정비비용이 과다 소요되는 자동차에 대해서 조기폐차 유도
 - 차량 10년 이상된 경유자동차는 '03년 이후 출시된 경유자동차에 비교하여 81% 이상 많은 미세먼지 등 오염물질 배출

□ 운행차 배출가스 정밀검사 대상지역 확대

- 정밀검사 실시 대상지역을 기존 대기환경규제지역에서 인구 50만 이상 대도시지역으로 확대 추진

〈인구 50만 이상 대도시 및 정밀검사 대상 차량수〉

구 분	대상지역	대상차량(천대)
대기환경규제지역	서울, 인천, 경기, 대구, 부산	3,184
주요 인구 50만 이상 도시	- 광주, 대전, 울산광역시 - 청주, 전주, 포항, 창원시	1,106
합 계		4,290

다. 사업장 미세먼지 저감대책

□ 대기배출시설의 먼지 배출허용기준 강화

- 강화된 대기배출시설의 먼지 배출허용기준 시행('05.1)
 - 발전시설(석탄사용 500MW이상)은 $50\text{mg}/\text{Sm}^3 \rightarrow 40\text{mg}/\text{Sm}^3$
 - 소각시설(2톤/시간 이상)은 $80\text{mg}/\text{Sm}^3 \rightarrow 30\text{mg}/\text{Sm}^3$
 - 일반보일러(석탄사용 배출가스량이 $30,000\text{m}^3$ 이상) $50\text{mg}/\text{Sm}^3 \rightarrow 30\text{mg}/\text{Sm}^3$
- 발전시설, 용광로 등 먼지 배출시설에 대한 2010년 시행 예정인 배출허용기준 예고 추진('07.1)

- 대기보전특별대책지역내 먼지배출허용기준을 일반지역 기준보다 엄격한 기준 적용
 - 기존시설에는 엄격 먼지 배출허용기준을, 신규시설에 대하여는 특별 먼지 배출허용기준을 적용

□ 미세먼지 총량규제 및 배출권거래제 실시

- 수도권 지역에 미세먼지 총량규제 및 배출권거래제 실시
 - '07.7월부터 1종사업장 136개소(1~5종사업장 총배출량의 83%), '09.7월부터 2~3종까지 확대(1~5종 사업장의 90%)
- 대기보전특별대책지역내 대형사업장에 미세먼지 등 오염물질 삭감 자발적 협약 추진('05)
 - '07년 이후에는 해당 사업장을 미세먼지 등 오염물질 총량규제 방안 강구

□ 사업장 미세먼지 방지시설 투자 촉진

- 배출부과금 제도 시행으로 사업장 스스로 저감 배출 유도
 - 대기 배출허용기준의 30% 이하 배출시 기본 배출부과금을 면제 하는 인센티브로 먼지집진시설 투자 유도
 - ※ 발전소의 경우 '05년에 먼지삭감을 위하여 약 782억원 투자 예정('04년 발전소 먼지배출량, 4,734톤)
- 발전시설의 굴뚝 TMS에 의한 상시모니터링으로 미세먼지의 체계적 관리 유도
 - 설비용량 50MW('05.2월 이후)이상 발전시설 또는 시간당 증발량 40톤 이상 열병합 발전시설로서 액체 및 고체연료 사용시설을 굴뚝 TMS를 통해 24시간 실시간 관리

라. 실내공기질내 미세먼지 저감

- 「다중이용시설등의실내공기질관리법('04.5.30)」에 따라 지하역사, 대규모점포, 의료기관, 실내주차장 등 다중이용시설에 대한 미세먼지 관리 강화

- 미세먼지는 유지기준으로 시설의 관리책임자가 연1회 측정·보고

〈다중이용시설 등의 미세먼지 유지기준〉

(단위 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

지하역사, 도서관 등 12개 시설	의료기관, 보육시설 등 4개 시설	실내주차장
150 이하	100 이하	200 이하

마. 비산먼지 관리대책

□ 비산먼지 발생사업장 관리강화

◇ 건설업, 비금속물질 채취·제조·가공업 등 10개 업종 30개 사업(대기환경보전법 제28조)

※ '03년 비산먼지 발생사업장 : 37,112개소('02년 보다 11% 증가)

◇ 대형공사장 또는 대규모 공사구역을 특별관리대상으로 지정·관리
- 특별관리지역 954개소, 특별관리공사장 4,040개소('03년)

- 비산먼지 발생사업장에 대한 지속적이고 집중적인 지도·점검 강화
 - 일반사업장은 연 1회, 특별관리지역 및 특별관리공사장은 월 1회 이상 지도·점검 실시
- 매년 건조한 봄철(3월~5월)에는 특별점검 실시

□ 기타 비산먼지 발생원 관리

○ 나대지와 농경지 등 관리

- 공유지의 주차시설로 이용 또는 식재 등으로 나대지 방치 금지
- 배출사업장 및 먼지 다량 배출업소 나대지 녹지화 권장 제도

○ 도로비산먼지 관리

- 진공청소차량을 확보하여 도로 비산먼지 저감
- 도로변 화단경계석 설치 및 개선시 비산먼지 발생을 억제할 수 있는 구조로 설치 유도
- 도로 굴착공사를 사전에 파악하여 중복해서 공사가 이루어지지 않도록 유도

○ 토사 등 분체상 물질 운반차량 관리

- 토사 운반차량의 과적, 과속 등의 운행으로 인한 흙먼지 발생 단속

바. 대기환경기준의 조정 등 기타 대책

□ 미세먼지 환경기준의 합리적 조정

○ 수도권 특별대책의 목표(PM_{10} $40\mu g/m^3$, 2014)등과 연계된 PM_{10} 환경기준을 단계적으로 조정 검토

- 국민의 대기환경개선 욕구, 경제·기술적 여건 등을 종합적으로 고려하여 환경기준 수준 및 조정시기 대안 마련('05.12)
- PM_{10} 환경기준($\mu g/m^3$, 연평균): 미국:50, 싱가포르: 50, 대만:65, 한국:70

※ 일본의 일평균 기준은 100으로 한국(150)보다 강화된 수준(연평균기준 없음)

- PM_{2.5}에 대한 지속적 연구조사 및 국제동향분석 추진
 - PM_{2.5} 이하 미세먼지의 발생특성, 인체유해성 등에 대한 국내 연구·조사와 국제적 논의의 동향분석 등을 지속적으로 추진

□ 미세먼지 예·경보제의 도입 추진

- 서울시 자체 조례로 시행('05.2.1일 예정)되는 미세먼지 예·경보제(권고 형태)의 안정적 시행을 적극 지원하고 운영 상황을 평가·보완
 - 국립환경연구원, 기상청, 관계전문가 등으로 지원체계를 구축, 운영
- 동시에 국민/기업행동요령 등을 준비하여 미세먼지 예·경보제의 대기환경보전법 규정에 반영, 지역적 확대 등 법적제도로 정착

〈붙임 2〉

미세먼지 예·경보제 도입방안

< 미세먼지 예·경보제 >

- ◇ 예보제: 미세먼지 농도를 사전에 예측, 방송, 인터넷 등으로 알려줌으로써 국민들이 미세먼지피해에 대비하게 하거나 고농도 먼지가 발생되지 않도록 예방하는 제도
- ◇ 경보제: 고농도 미세먼지 발생시 국민들에게 경계토록 알려 주고 오염수준별 국민행동요령 및 조치사항을 이행케 함으로써 피해를 저감케 하는 제도

가. 선진외국 운영사례

【미 국】

- '03.10부터 대기질 지표인 AQI(Air Quality Index)를 이용하여 44개주 275도시를 대상으로 예보제 운영
 - 특히 텍사스 주와 캘리포니아 주의 일부 도시에서는 미세먼지 예·경보제 운영

【기타 선진국 : 영국, 프랑스, 독일, 캐나다, 노르웨이】

- 영 국: 전국을 16개 권역으로 나누어 인터넷을 통해 전일 오후 4시에 예보하고, 고농도 예보시는 수시로 업데이트
- 프랑스: 파리 및 주변 도시를 대상으로 전일 오후 5시에 예보하고, 당일 9시 30분에 확정 예보

나. 그간 추진경과

- ◇ 환경부는 '02년부터 국내 적용 가능한 미세먼지 예보모델을 개발하여 지자체 시행 준비를 지원
- ◇ 서울시 등 수도권 지자체는 이 모델을 통한 도입 준비를 검토해왔으며, 서울시는 자체 조례에 의해 '05.2.1부터 미세먼지 예·경보제 시행(행동요령은 모두 권고 형태) 예정

□ 환경부 추진사항

- '02.5~'03.3: 미세먼지 예보모델개발 연구 용역사업 추진
 - 수도권 지역을 대상으로 당일 오전 9시 예보모델 개발
 - '03.4~11: 전문가 자문 등 예보모델 운영을 통한 예측값과 실측값 비교 등 자료검증작업 실시
 - '04.3~12: 미세먼지 예보모델 3개 시·도 시범운영
 - 당일 농도를 오전 9시에 예측하여 3개 시·도에 송부, 실측값과 비교 등
 - '04.4~'05.1: 예보모델의 적중률 제고를 위한 연구 용역 추진
 - 고농도 모델 추가, 전일 예보, 대상 지역 세분화, 황사 발생과 연계 등
- ⇒ '04년부터 3개 시·도에 예보모델 이관을 통해 지자체에서 미세먼지 예·경보제 도입 준비를 지원
- ※ 예보모델 이관 추진: 서울('04. 9), 인천('04. 11), 경기(협의중)

□ 서울시 미세먼지 예·경보제 시행준비경과

- '04.2: 먼지 예보제 추진방안 내부검토 및 환경부 개발 예보모델 이관 협의
- '04.5.12: 환경단체와 공동으로 시민공청회 개최
 - 먼지예보제의 도입 필요성 확인 등
- '04.8~9: 미세먼지 예·경보제 조례 제정을 위한 관계기관 및 전문가 자문회의(2차례) 개최
- '04.9: 환경부 예보모델 이관
- '04.9~12: 서울시 미세먼지 예보 전산시스템 개발·구축
 - 환경부는 추가 개발한 적중률 제고 모델 서울시에 보급('05.1)
- '04.9~12: 미세먼지 예·경보제 조례 제정
 - '04. 9~10 : 조례 제정안 입법예고
 - '04. 11 : 서울시 조례규칙심의회 개최
 - '04. 12 : 시의회 가결('05.1 조례 공포)
- '05. 2: 미세먼지 예·경보제 시행
 - ※ 인천, 경기도는 '06. 1월 시행을 위한 준비중

다. 미세먼지 예·경보제 주요 내용(서울시 시행계획 중심)

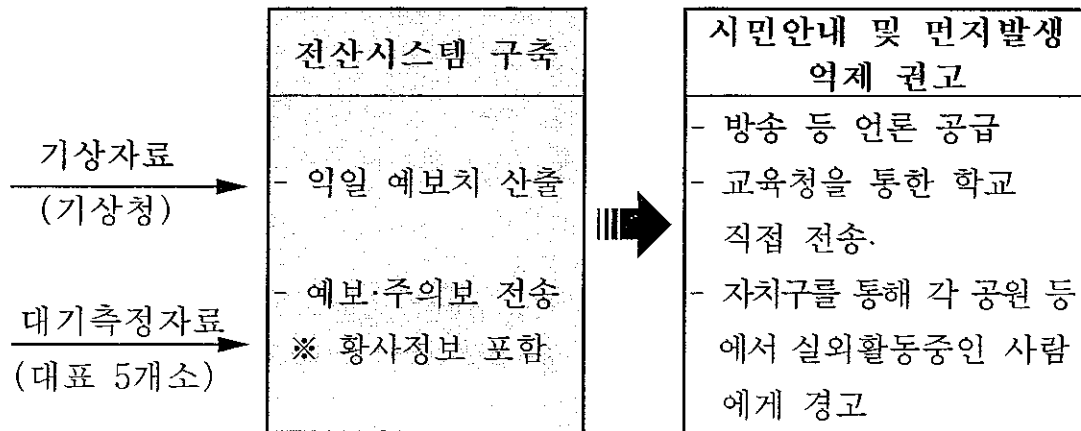
〈근거법령(지방자치법 제15조)〉

- 시·도지사는 그 사무에 관하여 조례 제정 가능하고 주민의 권리 제한, 의무부과는 법령의 위임 필요
 - 현행 관계법령상 위임이 없으므로 권고사항으로 시행

〈주요내용〉

□ 운영시스템

- 전산시스템을 통한 예보 및 경보사항 시민 안내



□ 예 보 제

- 내일의 먼지농도를 예측, 시민에게 공개
(전일 오후6시~7시, 당일 아침 9시30분 확정예보)
 - 방송, 관련기관, 인터넷 등을 통해 시민에게 전파
- 예보기준 : 미국 EPA(환경보호청) 기준 적용

미세먼지농도 ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{일}$)	0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301이상
인체영향 등급	좋음	보통	민감한 사람에게 나쁜 영향	약간 나쁨	나쁨	매우 나쁨

- 고농도 예측시 시민 행동요령 권고 : $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상
 - 운동 등 실외활동 자제, 차량운행 자제, 배출업소 조업시간 조정 권고
 - 각급학교 실외수업 자제 등

□ 경 보 제

○ 당일 실제측정치 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 주의보, $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 경보

※ 황사 발생으로 인하여 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상시 황사 예·특보제로 전환(기상청)

○ 시민행동요령 전파

- 시민 외출자제, 학교 실외수업 금지 및 휴교 등
- 야간에는 방송, 인터넷 우선 전파 후 아침 6시 관련기관에 통보하여 조치

○ 도로물청소, 자동차 운행자제 등 시·자치구 먼지저감 조치

〈미세먼지 주의보 및 경보 비교〉

구 분	주 의 보	경 보
발령기준	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 2시간 지속	$300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 2시간 지속
발령방법	- 방송, 인터넷, 구청, 교육청, 공원, 지하철, 고궁 등 전파 - 야간(20:00~익일 06:00)에는 방송, 인터넷에 우선 전파	
시 민 행동요령 (권 고)	- 노약자·천식환자 외출자제 - 유치원·초등학교 실외수업 자제 - 차량 도심운행 자제 - 배출업소 조업시간 조정 권고	- 일반시민 과격한 실외활동자제 - 학교 실외수업 금지 또는 휴교 권고 - 차량 도심운행 금지 권고 - 배출업소 조업중단 권고
시,자치구 조치사항	- 도로물청소 실시, 자동차 운행자제 홍보 - 배출업소 조업시간 단축, 공사장 먼지발생작업 중지 지도 등	
해제기준	$100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하
예상일수	20일 ('03년 기준)	3일 ('03년 기준)

라. 향후 계획(환경부)

- ◇ 서울시 자체 조례로 시행되는 미세먼지 예·경보제(권고 형태)가 시행착오를 최소화하여 성공할 수 있도록 적극 지원하고 운영 상황을 평가·보완
- ◇ 동시에 행동요령 등을 준비하여 미세먼지 예·경보제의 지역적 확대, 대기환경보전법 규정에 반영 등 법적제도로 정착
 - 법령에 반영시는 행동요령에 권고가 아닌 의무·책무 부여 가능

□ 미세먼지 예·경보제의 안정적 시행을 위한 적극 지원

- 지원체계의 구축·운영
 - 국립환경연구원, 기상청, 관련 전문가 등으로 지원체계를 구축하여 운영에 따른 기술적인 지원 등
- 미세먼지 예보모델의 지속적인 개발 및 보급
 - '04년부터 차세대과제로 예보모델의 추가 개발
- 예·경보제 운영 지원시스템 구축('04~'05, 환경관리공단)

□ 미세먼지 예·경보제의 확대 및 제도화 추진

- 국민 체형에 부합되는 먼지 농도별 인체 영향, 행동요령 개발
 - '05년 국립환경연구원 연구용역사업으로 추진
 - 서울시 시행에 따른 평가 및 지역 확대 방안 마련('05. 12)
 - 전문가 회의 등을 통하여 평가 결과를 보완
 - 대기환경보전법 개정 등 미세먼지 예·경보제의 법제화 검토·추진
- 〈덧붙임〉 각종 예보 및 경보(특보)비교

〈덧붙임〉

각종 예보 및 경보(특보) 비교

구분	오존 정보제	황사 예·특보제	미세먼지 예·경보제
목적	고농도의 오존에 노출될 경우 피해를 입을 수 있는 호흡기 질환 환자나 노약자, 어린이들에게 알려 그 피해를 최소화 하고, 또 오존농도를 줄이는데 시민들의 자발적인 협조를 구하기 위함	미세먼지 오염도 급상승시 노약자는 물론 일반 국민들에게도 미세먼지 농도수준에 따른 황사경보 사항을 신속히 알리고, 황사경보의 단계별 건강영향 및 행동요령을 전파하여 황사로 인한 피해를 최소화	자동차의 증가로 인해 미세먼지 농도가 점차 높아지고 있으며 미세먼지는 단기·장기 노출에 의해 인체에 해를 미칠 수 있으므로 미세먼지 농도를 사전에 예측, 고농도 미세먼지 발생에 대하여는 경보제 도입으로 피해 최소화
법적 근거	대기환경보전법 제7조의2 ('95.12.29)	기상업무법 제2조 및 동법 시행령 제6조	법적 근거 없음(서울시는 조례로 제정)
시행 시기 및 대상 지역	- 시행시기 : '95. 7(서울 최초) - 발령권자 : 시·도지사 - 대상지역(14개 시·도, 51개 시·군). ※ 시·도지사 위임 사무→고유 사무로 법 개정('99.4)	- 시행시기 : · '02. 4.6~11(환경부) · '02. 4.12이후(기상청) - 발령권자 : · '02. 4. 6~11(시·도지사) · '02. 4.12이후(기상청장) - 대상지역 : 전국	※ 서울시 계획 - 근거 : 조례 - 시행시기 : '05. 2 - 발령권자 : 서울시장 - 구분 : 주의보, 경보
발령 기준	- 주의보 : 0.12ppm/시 이상 - 경보 : 0.3ppm/시 이상 - 중대경보 : 0.5ppm/시 이상	○ 황사예보 - 약한황사 : $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 - 보통황사 : $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 - 강한황사 : $500\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 ○ 황사특보 - 주의보 : $500\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상, 2시간 지속 - 경보 : $1,000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상, 2시간 지속	- 없음(경보 기준, 농도별 인체 영향 등에 대하여는 추후 개발 계획) ※ 서울시 계획 - 주의보: $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 2시간 지속 - 경보: $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 2시간 지속
발령 현황	○ 주의보 발령 현황 - '02년 : 9일 45회(서울 등 29개시) - '03년 : 17일 48회(서울 등 36개시) - '04년 : 27일 156회(서울 등 51개시)	○ 특보 발령 현황 - '02년 · 중대경보 2일 2회(서울 등 7개 시·도) · 경보 2일 2회(인천 등 7개 시·도) · 주의보 4일4회(서울 12개 시·도) - '04년 · 주의보 9일 6회(서울 등 7개 시·도)	○ 미 시행