

미세먼지 관리 특별대책의 현황 및 개선과제

- 수송 및 발전부문을 중심으로 -

김상우, 허가형 사업평가관

“ 정부의 「미세먼지 관리 특별대책」을 분석한 결과, 미세먼지 규제수준과 예·경보제가 느슨하게 관리되는 등 기본적인 관리가 미흡한 것으로 나타났다. 또한 세부이행 계획 중 수송부문 대책의 목표 달성 가능성이 낮게 나타났고, 발전부문은 노후 화력발전기의 폐지와 설비개선 등이 중장기 계획으로 세워져 있어, 단기적인 미세먼지 저감 효과가 크지 않을 것으로 예상된다.

따라서, 미세먼지 규제 기준 및 예·경보제를 강화하는 등 관리체계를 재정비해야 하고, 수송부문은 노후 경유차를 저공해화하는 등 미세먼지 저감에 효율적인 대책을 확대할 필요가 있다. 또한 발전부문은 미세먼지를 적게 배출하는 발전시설을 우선 가동하는 방식을 적극 검토하고, 중장기적으로 발전기의 대기오염배출저감 시설 투자를 확대하는 등의 추가적인 대책이 필요하다. ”

분석 내용: 「미세먼지 관리 특별대책」의 체계상 문제점을 살펴보고 수송 및 발전부문의 대책을 중심으로 개선방안 도출

「미세먼지 관리 특별대책」이란?

최근 고농도 미세먼지가 자주 발생함에 따라 '16년부터 정부가 시행하고 있는 특별대책. 제2차 수도권 대기환경관리 기본계획('15~'24년)을 중심으로 한 기존 계획의 시행 시기를 앞당기고 신규 대책을 추가하였음.

정책 목표

10년 내에 유럽 주요도시 수준으로 미세먼지 개선

수도권 미세먼지(PM_{2.5}) 기준

23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

'15년

20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

'21년

18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

'26년

주요 과제

국내배출원의
집중 감축

미세먼지·CO₂를
함께 줄이는
신산업 육성

주변국과의
협력 강화

예·경보제
체계의 혁신

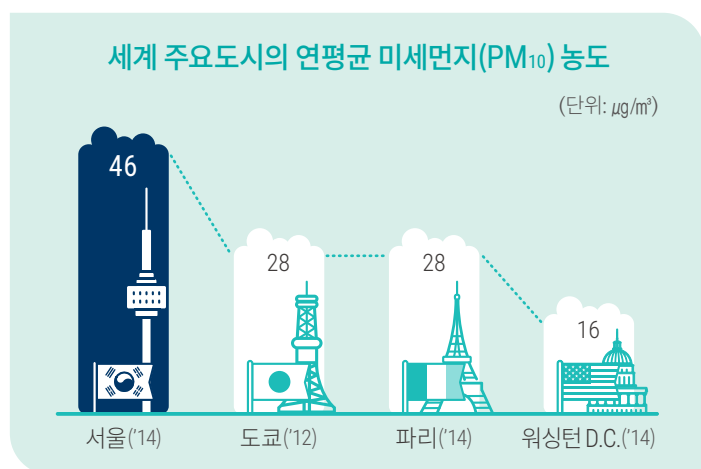
*미세먼지: 대기 중에 오랫동안 떠다니거나 흩날려 내려오는 입자상 물질로, 직경이 10 μm 이하인 PM₁₀과 2.5 μm 이하인 PM_{2.5}로 구분됨.

I. 미세먼지 관리체계의 문제점과 개선방안

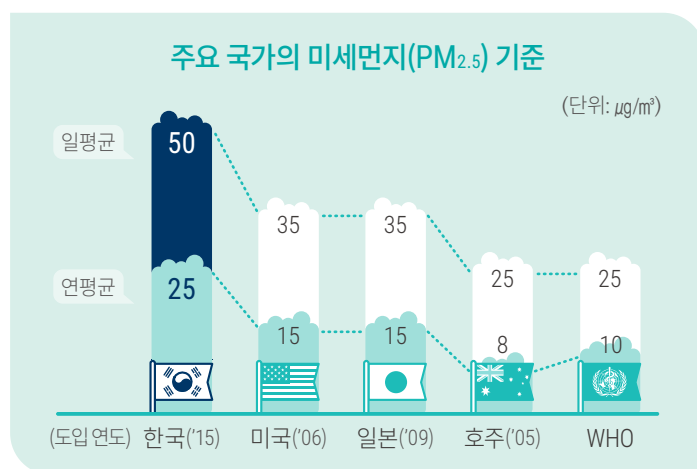
서울의 미세먼지 농도는 세계 주요도시와 비교했을 때 높게 나타나고 있으나, 우리나라의 미세먼지 규제수준과 미세먼지 예·경보제는 주요국보다 느슨하게 관리되고 있고, 미세먼지 측정소가 전국적으로 부족하여 미세먼지 관리체계에 문제가 있는 것으로 나타남.

분석 결과

1. 서울의 미세먼지 농도는 세계 주요도시와 비교했을 때 높은 편이며, 공기질 또한 세계 하위권에 속함.
2. 미세먼지 기준은 세계보건기구(WHO)의 권고기준이나 미국, 일본 등 주요국의 기준에 비해 느슨함.

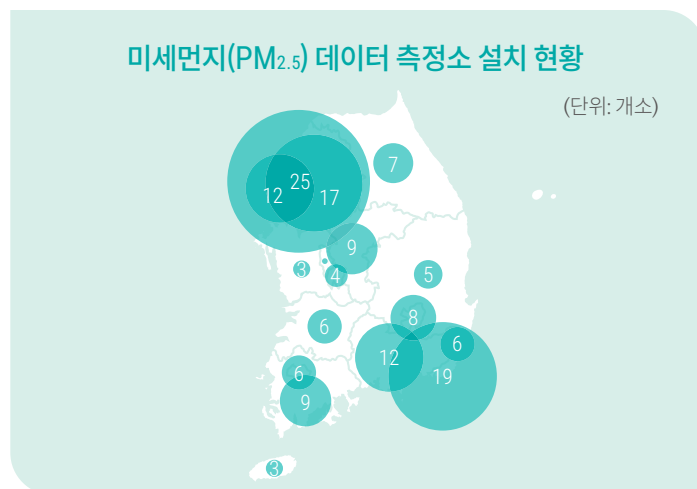
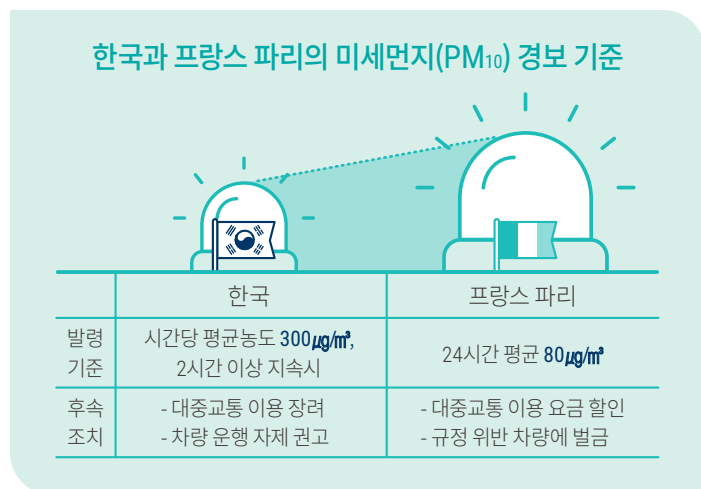


자료: 세계보건기구(WHO), "Global Urban Ambient Air Pollution Database", 2016



자료: 환경부

3. 미세먼지 예·경보 기준은 주요국보다 느슨하고, 경보 이후의 구속력 있는 후속 조치가 없음.
4. 미세먼지 측정소는 수도권·대도시 이외의 지역에서 매우 부족한 실정이며, 측정소를 통해 생산된 데이터를 축적하고 분석하기 위한 DB 구축 및 관리가 미흡함.



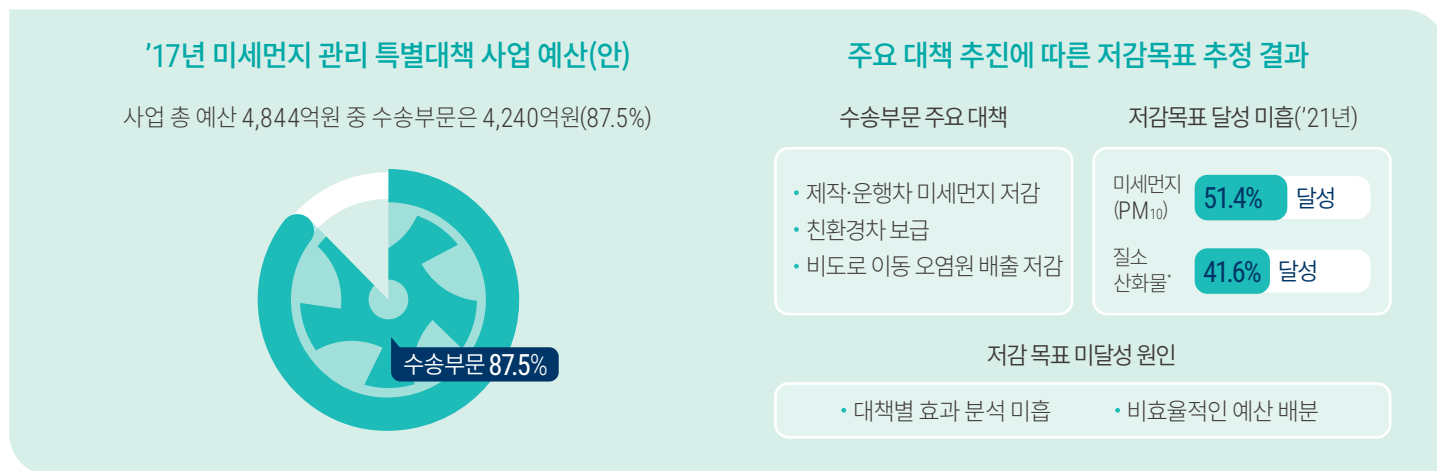
개선방안 주요 국가의 대기환경기준을 고려하여 현재보다 규제 기준을 강화하고, 미세먼지 예·경보제를 정비하여 환경 피해를 최소화할 필요가 있으며, 전국적으로 측정소를 확충하여 미세먼지 배출원의 현황을 정확히 파악하고 관리할 필요가 있음.

II. 수송부문 미세먼지 관리대책의 문제점과 개선방안

수송부문은 미세먼지 관리 특별대책 사업 예산의 대부분을 차지하나, 개별 대책에 대한 효과를 정확히 추정하지 않고 목표치가 설정되어 목표 달성이 어렵고, 친환경차 보급 등 개별 대책은 미세먼지를 효과적으로 줄이기 어려울 것으로 예측됨.

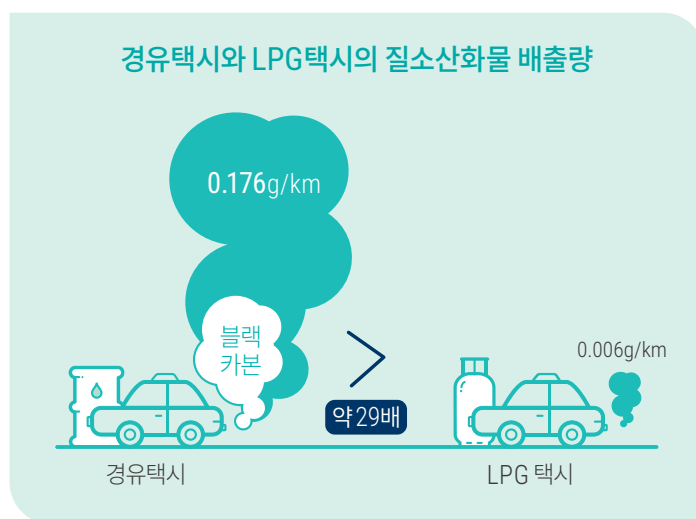
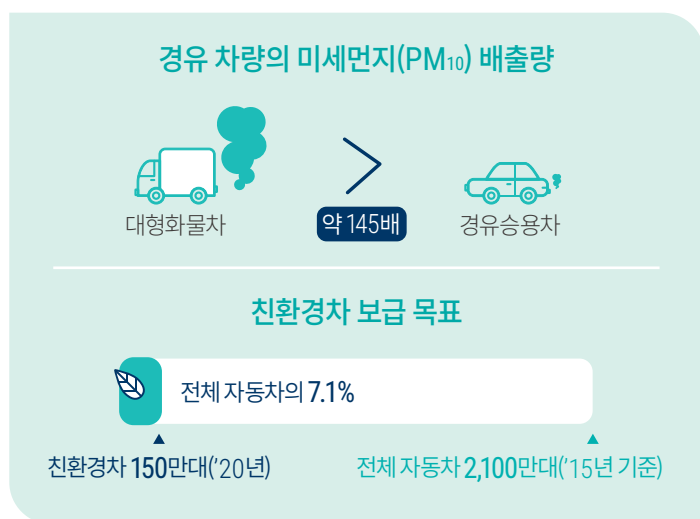
분석 결과

1. 수송부문 대책은 미세먼지 관리 특별대책 사업 예산의 대부분을 차지하나, 개별 대책의 효과를 정확히 반영하지 않고 저감목표가 설정되어 목표치 달성이 곤란함.



*질소산화물: 대기 중에서 화학반응을 일으켜 미세먼지를 생성시키는 2차 오염원

2. 친환경차 보급 대상은 대부분 승용차이나 미세먼지는 주로 화물차에서 발생. 또한 친환경차 보급 목표 대수는 전체 자동차 등록대수의 7.1%에 불과하여 미세먼지 저감 효과는 저조함.
3. 클린디젤 확대 정책으로 도입된 경유택시는 많은 미세먼지를 유발하며, 온실가스의 일종인 블랙카본도 배출하여 미세먼지와 온실가스 감축에 역행함.



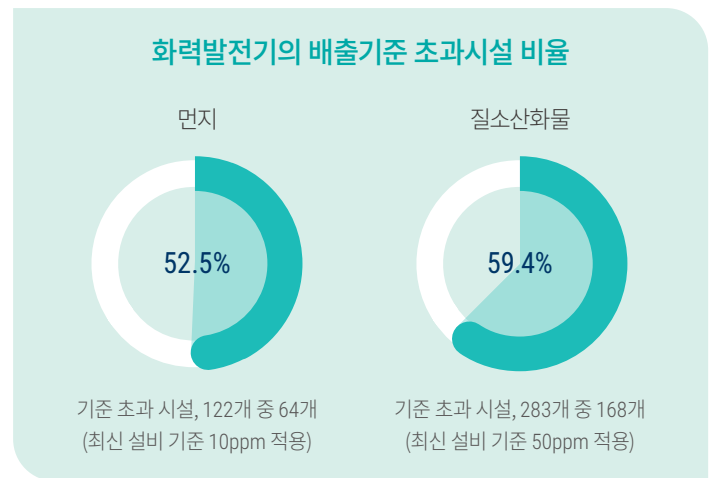
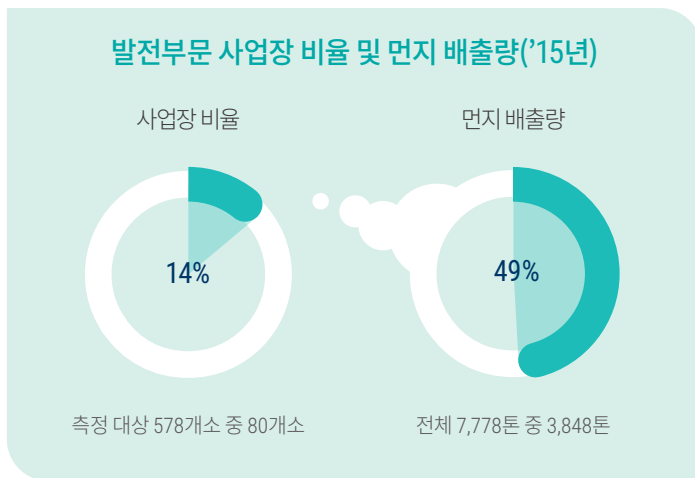
개선방안 개별 대책의 효과에 대한 엄밀한 분석과정을 거쳐 저감목표를 설정하고, 노후 경유차를 저공해화하는 등 미세먼지 저감에 효율적인 대책을 확대할 필요가 있고, 장기적으로 온실가스 감축을 고려한 대기환경 개선 정책을 수립할 필요가 있음.

Ⅲ. 발전부문 미세먼지 관리대책의 문제점과 개선방안

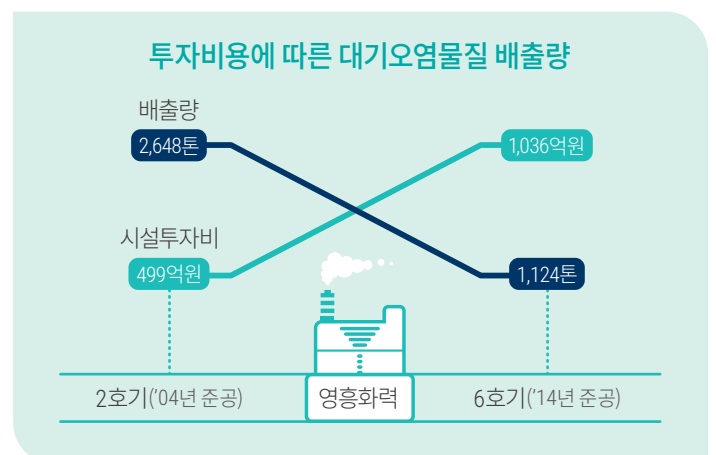
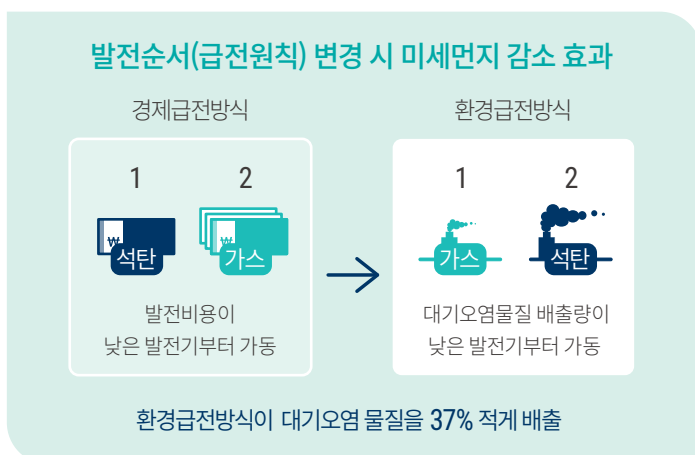
발전부문은 대량의 대기오염물질을 배출하고 있으나 감축대책이 미흡하며, 오염물질 배출량은 발전원과 저감시설 투자 정도에 따라 차이가 발생하고 있음.

분석 결과

1. 발전부문의 사업장은 전체 대기오염물질 대량배출 사업장 중 차지하는 비율이 낮지만, 과도한 먼지를 발생시킴.
2. 화력발전기별 대기오염물질 배출농도를 검토한 결과, 일부 노후 시설은 미세먼지 배출기준을 크게 초과하고 있음.



3. 미세먼지 저감에는 발전비용이 낮은 발전기부터 가동하는 경제 급전방식 보다 오염물질 배출량이 낮은 발전기부터 가동하는 환경급전방식이 효과적임.
4. 발전부문 대기오염배출량은 저감시설에 대한 투자를 많이 할수록 감소함.



개선방안 발전부문의 대기오염물질 배출 저감을 위해 미세먼지를 적게 배출하는 발전시설을 우선 가동할 필요가 있으며, 중장기적으로 발전기의 대기오염배출저감시설 투자를 확대할 필요가 있음.