

맑고 깨끗한 공기, 미세먼지 걱정 없는 대한민국

# 미세먼지 관리 종합대책

2017. 10.

 환경부





# 보고순서

- I. 추진배경
- II. 우리나라의 현황 및 여건
- III. 종합대책의 방향 및 추진체계
- VI. 국내배출량 30% 감축
- V. 국제협력 강화
- VI. 미세먼지 민감계층 중점 보호
- VII. 정책기반 강화
- VIII. 소요예산 및 이행점검 · 평가



## I. 추진배경



## 추진 배경

미세먼지 관리  
특별대책  
수립·추진  
(16.6.3)

대통령  
미세먼지 공약

새정부  
출범

미세먼지 관리  
종합대책 마련

고농도 빈발 등으로  
미세먼지 문제 해결에 대한 국민적 요구가 높음

임기내 국내배출 30%  
감축  
(발전소, 경유차 대책 등)

관리대책  
(기준강화, 취약계층

미세먼지 대책기구 설치  
(대책 수립, 이행점검 등)

한중 정상외교 의제화  
(협력강화 등)

제3호 업무지시  
(17.5.15)

✓ 노후 화력 일시적  
셧다운 (17.6월 한달간)

✓ 미세먼지 대책기구 설립

관계부처 합동  
TF구성·운영

사회적 공론화  
(시민사회, 전문가  
등 의견수렴)



A dirt path winds through a lush green field, leading towards a bright, hazy horizon. The background is filled with soft, out-of-focus green and yellow light, creating a dreamy atmosphere.

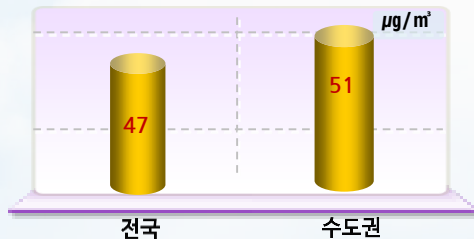
## Ⅱ. 우리나라의 현황 및 여건

# 1. 미세먼지 오염도

PM<sub>10</sub>  
오염도

● '16년 기준

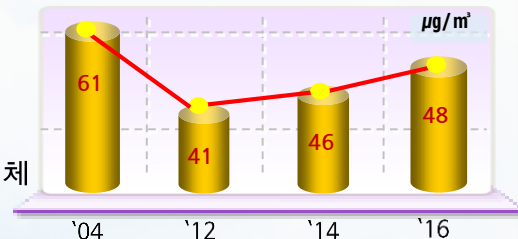
- 전국 47  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 수도권 51  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



● 서울 '12년까지

개선 추세,

이후 악화 또는 정체

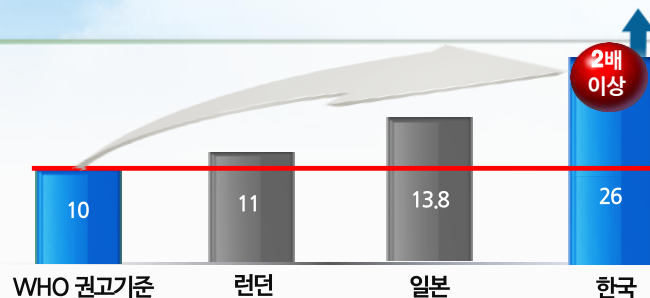


PM<sub>2.5</sub>  
오염도

● '16년 기준, 전국 및 서울

WHO 권고기준(10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 대비 2배 이상 높음

\* '15년 기준, 도쿄 13.8, 런던 11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$





## 2. 고농도 발생( $PM_{2.5}$ )

계절적  
특성

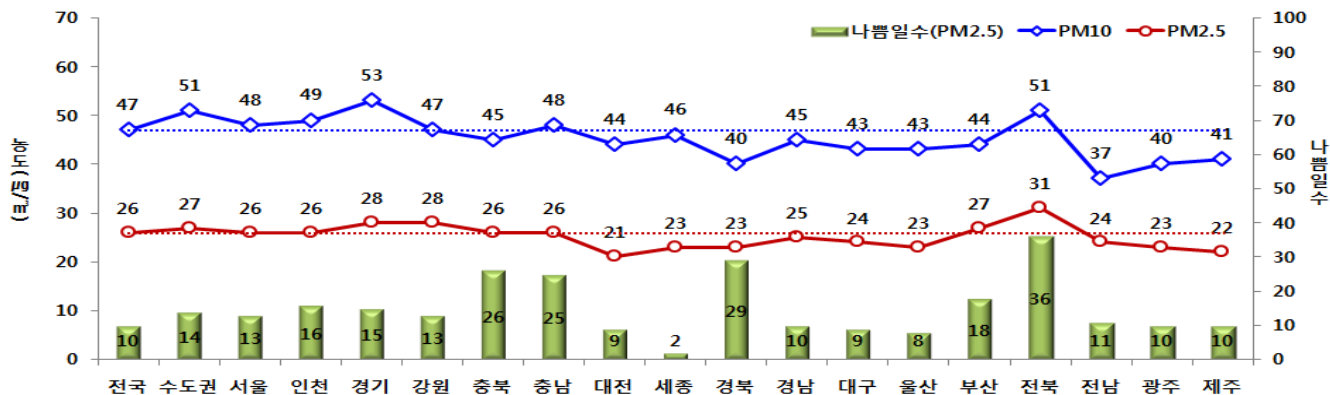
○ 봄, 겨울철의  $PM_{2.5}$  평균농도 상승, 주의보 발령횟수도 증가

※ 평균  $PM_{2.5}$  농도(1~5월) : '15년 28 → '16년 29 → '17년  $30\mu g/m^3$

※ 주의보 · 경보 발령 회수(1~5월) : '15년 72 → '16년 66 → '17년 92회

'16년  
시·도별  
미세먼지  
농도

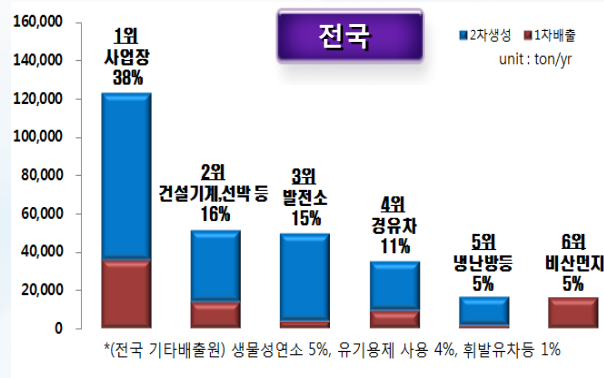
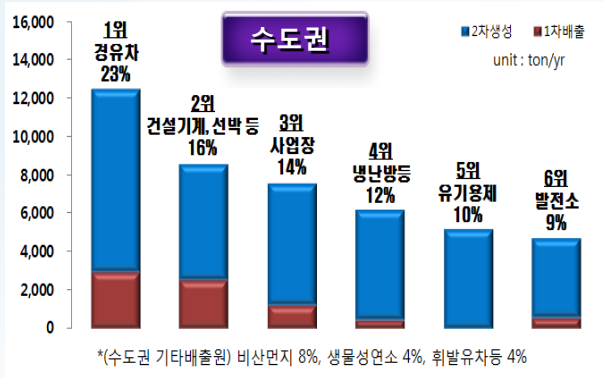
○ 전북, 경북, 충남·북의 나쁨일수( $PM_{2.5}$ )는 전국 평균 대비 약 2~3배 높은 수준



### 3. 국내배출과 국외영향

#### 국내배출

- (수도권) 경유차(23%) > 건설기계·선박 등(16%) > 사업장(14%) 순
- (전국) 사업장(38%) > 건설기계·선박 등(16%) > 발전소(15%) 순



#### 국외영향

- 국외영향의 비율은 계절, 기상조건에 따라 상이
  - 평상시 중국, 북한 등 포함 연평균 30~50%, 고농도시 60~80%로 추정
- ※ 美 항공우주국(NASA)과의 공동연구 결과('17.7월, 중간 발표)도 중국 등 국외영향 48%, 국내배출 52%로 분석(측정시점: '16.5 ~ '16.9월)



## 4. 미세먼지 배출특성

- (전체) 미세먼지는 직접배출과 간접배출(2차 생성)\*로 구분


\* 황산화물(SO<sub>x</sub>), 질소산화물(NO<sub>x</sub>), 휘발성유기화합물(VOCs) 등이 미세먼지로 전환

- (비율) 간접배출이 전체 배출량의 72% 정도\* 차지(전국 기준)

- NASA와 공동연구시 미세먼지 성분분석(PM<sub>10</sub>, 항공관측) 결과, 2차 생성 성분이 전체의 75% 이상인 것으로 조사('17.7월)
- 2차 생성 원인물질 중 SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>로 인한 생성량이 가장 많으며, NO<sub>x</sub>와 VOCs는 오존(O<sub>3</sub>)생성 기여물질로 관리 필요성 높음

구분	합계	직접배출 (1차 배출)	간접배출(2차 생성)			
			소계	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	VOCs
수도권	53,634톤 (100%)	14,427톤 (27%)	39,207톤 (73%)	21,348톤 (40%)	10,857톤 (20%)	7,002톤 (13%)
전국	324,109톤 (100%)	91,460톤 (28%)	262,649톤 (72%)	90,416톤 (28%)	118,418톤 (37%)	23,817톤 (7%)

- 국외영향 저감노력과 더불어 국내감축 대책 필요
- 미세먼지를 고려한 대기오염물질(NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> 등)의 통합적 관리 필요

A dirt path winds through a green field towards a bright, hazy horizon. The path is light brown and curves gently to the right. The field is a mix of green and yellow grass. The background is a soft, out-of-focus green with many bright, circular bokeh light spots, suggesting sunlight filtering through trees.

### Ⅲ. 종합대책의 방향 및 추진체 계



# 1. 미세먼지 관리 패러다임 전환

관리지역

관리방식

국제협력

중심정책

대응기반

## 종전 패러다임

▶ 수도권 및 대도시 중심

▶ 개별적 오염물질 관리

▶ 연구협력 단계

▶ 일반 대기오염물질 중심

▶ 개별, 분산된 연구

## 新 패러다임

▶ 전국 우심지역 중심

▶ 통합적 관리 추진

▶ 실질적 저감으로 전환

▶ 인체위해성 저감 중심

▶ 체계적, 통합적 연구

## 2. 비전 · 목표 · 추진전략

### 비전

맑고 깨끗한 공기, 미세먼지 걱정 없는 대한민국

### 목표

#### 2022년까지 국내 배출량 30% 감축

- 나쁨 이상 일수(전국) : '16년 258일 → '22년 78일
- PM<sub>2.5</sub> 오염도(서울) : '16년 26 $\mu$ g/m<sup>3</sup> → '22년 18 $\mu$ g/m<sup>3</sup>

### 추진 전략

- 대규모 배출원 집중 저감을 통한 감축목표 달성
- 주변국과의 환경협력 강화로 동북아 대기질 개선
- 민감계층 집중보호로 국민 건강피해 예방
- 과학적인 연구기반 강화로 미세먼지 대응역량 제고



### 3. 중점 추진과제

분야		중점 추진과제
국내 배출 감축	① 발전부문	① 노후 석탄화력 폐지 등 석탄발전 비중 축소 ② 발전용 에너지 세율체계 조정 검토 ③ 친환경적 제8차 전력수급계획 수립 ④ 재생에너지 보급 확대
	② 산업부문	⑤ 총량관리 대상지역 확대 및 먼지총량제 실시 ⑥ 질소산화물 배출부과금 신설
	③ 수송부문	⑦ 노후 경유차 저공해화 및 운행제한 확대 ⑧ LPG차, 전기차 등 친환경차 보급 확대 ⑨ 친환경차협력금 제도 시행 ⑩ 선박건설기계 미세먼지 관리 강화
	④ 생활부문	⑪ 공사장·불법소각 등 관리 사각지대 집중 관리 ⑫ 도로청소차 보급 및 도시 숲 확대
국제 협력	⑤ 한·중, 동아시아 미세먼지 협력	⑬ 한·중 정상회의를 통한 공동선언문 발표 추진 ⑭ 동아시아 미세먼지 저감 협약 체결 검토
민감 계층 보호	⑥ 민감계층 보호 인프라 및 서비스	⑮ 아이들을 위한 실내기준 마련 ⑯ 어린이집, 학교 주변 미세먼지 측정망 우선 설치 ⑰ 학교 실내 체육시설 확대 ⑱ 민감계층 대상 찾아가는 케어서비스
정책 기반	⑦ 과학적 관리 기반	⑲ 환경위성 등 활용한 측정 및 예경보시스템 강화 ⑳ 미세먼지 국가전략 프로젝트(R&D) 추진

## 4. 종전 6.3 대책과 금번 종합대책 비교

구 분		종전 6·3대책	금번 종합대책
감축목표		<ul style="list-style-type: none"> <li>· '21년 국내배출 <b>14%</b> ↓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· '22년 국내배출 <b>30%</b> ↓</li> </ul>
발전	석탄발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 신규 석탄발전 설치 원칙적 금지</li> <li>· 신규 석탄발전 배출기준 강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공정률 낮은 석탄발전(9기) 원점 재검토로 4기 LNG로 전환(<b>강</b>)</li> <li>· 노후발전소 봄철(3~6월) 가동 중단 및 <u>임기내</u> 조기폐지(<b>新</b>)</li> </ul>
	재생에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>· '25년 11%로 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· '30년 20%로 확대(<b>강</b>)</li> </ul>
산업	먼지관리	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>먼지총량제</u> 시행(<b>新</b>)</li> </ul>
	배출부과금	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>NOx</u> 배출부과금 신설 검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>NOx</u> 배출부과금 신설(<b>강</b>)</li> </ul>
	총량관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수도권 총량관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수도권 外 총량관리 지역 확대 (충청·동남·광양만권)(<b>강</b>)</li> </ul>

## 4. 종전 6.3 대책과 금번 종합대책 비교

구 분		종전 6.3대책	금번 종합대책
수송	친환경차	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기차 등 보급</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>친환경차 보급 확대(강)</li> <li>친환경차 협력금제(新)</li> </ul>
	선박·건설기계·이륜차	<ul style="list-style-type: none"> <li>건설기계 배출 저감</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>선박·항만 관리 강화(新)</li> <li>건설기계 저공해화 확대(강)</li> <li>이륜차 관리 강화 및 전기이륜차 보급(新)</li> </ul>
	노후 경유차	<ul style="list-style-type: none"> <li>수도권 운행제한</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>운행제한 지역 확대(충청·동남·광양만권)(강)</li> </ul>
민감계층	환경기준	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 환경기준 선진화(新)</li> <li>민감계층 실내미세먼지 기준 신설(新)</li> </ul>
	인프라 확충	<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 측정망 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육시설 인근 측정망 확충(강)</li> <li>실내체육시설 설치(新)</li> </ul>
	교육·환경 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>매뉴얼 마련 및 교육·홍보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>어린이 통학차량 친환경차 전환(新)</li> <li>민감계층 찾아가는 케어서비스(新)</li> <li>미세먼지 청정관리구역 지정 제도 도입(新)</li> </ul>
국제협력	의제 격상	<ul style="list-style-type: none"> <li>한·중·일 환경장관</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>한·중 정상회담(강)</li> </ul>
	협약 체결	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 저감 국제협약 체결 적극 검토(新)</li> </ul>



A dirt path winds through a green field towards a bright, hazy horizon. The path is light brown and curves gently to the right. The field is a mix of green and yellow grass. The background is a soft, out-of-focus green with many bright, circular bokeh lights, suggesting sunlight filtering through trees.

## IV. 국내배출량 30% 감축

# 1. 감축 목표 및 대책

## 목표

'22년까지 미세먼지 국내 배출량 30% 저감

## 대책

4대 핵심 배출원(발전, 산업, 수송, 생활) 집중 감축

부문별 감축률 및 주요대책(31.9% 감축 기준)

부문	'14년 배출량 (톤, 기준연도)	'19년 배출량 (톤, △12.6%)	'22년 배출량 (톤, △31.9%)	감축량 (톤)	감축률	
					부문 감축률	31.9% 기준 감축비중
합계	324,109 (100%)	283,400 (100%)	220,836 (100%)	△103,273	31.9%	
발전	49,350 (15%)	42,973 (15%)	36,839 (17%)	△12,511	25%	3.9%
산업	123,284 (38%)	104,652 (37%)	70,493 (32%)	△52,791	43%	16.3%
수송	90,361 (28%)	79,982 (28%)	61,377 (28%)	△28,984	32%	9.0%
생활	61,114 (19%)	55,793 (20%)	52,127 (23%)	△8,987	15%	2.8%

# 1-1. 발전부문

- (배출현황) 전국 배출량의 15% (49,350톤), 충남지역에 火電 집중 (30기/전체 6기)

※ 석탄발전의 발전비중은 39%로, OECD 평균 30%보다 높음('15년 기준)

- (목표) '22년까지 발전부문 배출량의 25% 삭감(△12,511톤, 전체 △3.9%)

- (핵심대책) 공정을 낮춘 석탄발전 재검토 등 석탄발전 비중 축소, 재생에너지 확대 등 친환경 에너지원 확대

## 석탄화력

- ▶ 공정을 낮춘 석탄발전(9기\*) 건설 원점 재검토(배출량, 진척도, 입지 등 고려)
- ▶ 신규 석탄발전소 원칙적 금지를 제8차 전력수급계획('17)에 반영
- ▶ 노후 석탄화력발전소 보철(3 ~ 6월) 일시 가동 중단('17년은 6월 중단)
- ▶ 석탄화력 39기에 대해 방지시설 개선 가능성, 최적방지기술 수준 등을 고려하여 배출허용기준을 현행 대비 약 2배 강화('18.상반기)
- ▶ 운영 중 석탄화력의 대대적 성능개선 및 환경설비 전면 교체('22년까지 7.2조 투입)

## SRF 사용시설

- ▶ SRF 열병합발전시설 대상 배출 농도, 운전조건 등에 대한 실시간 분석감시, 정기 정밀진단(연 1회) 및 허가 재검토(매 5년) 실시

## 재생에너지

- ▶ 기후변화 대응 및 재생에너지 확대를 위해 차세대 상용화 기술 중심으로 R&D를 추진, 수요 발굴부터 실증까지 기후산업 모델·지원('17 ~ ) \* 도심형 태양광 발전, 건물용 차세대 연료전지 개발, 전력 IT 기술 등

단기대책  
(~'18년 상반기)

## 석탄화력

▶ 30년 이상 된 노후 석탄발전소(7기\*)의 당초 폐지 일정을 앞당겨(1 ~ 3년) 임기 내 폐지

\* ('17.7월) 3기 기 폐지, ('19.1월) 1기, ('19.12월) 2기, ('21.1월) 2기, ('22.5월) 2기

## 에너지 패러다임 전환

(前) 발전단가 우선 고려 ⇒ (後) 환경, 안전도 종합 고려

▶ 깨끗하고 안전한 미래 에너지로의 전환을 위한 제8차 전력수급기본계획('17), 제3차 에너지기본계획('18) 수립

- 친환경 · 분산형 에너지 믹스 달성을 위해 석탄 화력 비중 축소, 재생에너지 비중 확대\* 등이 주요내용으로 포함

\*재생에너지 비중 : '15년 6.4% → '30년 20%

## 중장기대책

('18년 하반기~'22)

## SRF 사용시설

▶ 액체연료(B-C 油) 사용 발전시설 배출기준 강화, 도서지역 발전소(58개소)를 배출시설에 추가 · 관리 검토('18.하반기)

▶ 고체연료 사용제한 범위에 고형연료제품을 포함하여 입지 제한하고, 주거지역 인근 고형연료 사용시설의 배출기준 강화('18)

※ 고체연료 사용제한지역 확대방안 검토

## 친환경적 세울체계

▶ 발전 연료별(유연탄, LNG 등)로 미세먼지 등 사회적 비용 반영을 위해 관계부처 합동 TF 구성('17), '18년 공동연구를 통해 조정방안 도출

※ 개별소비세(현재) : 석탄(유연탄) 30원/kg, LNG 60원/kg



## 1-2. 산업부문

- (배출현황) 전국 배출량의 38% (123,284톤), 관리 부실 및 사각지대 발생

※ 전국 사업장수 (총 57,500개소, '16.12월) : 1~3종 5,496개소, 4~5종 52,004개소

- (목표) '22년까지 산업부문 배출량의 43% 삭감(△52,791톤, 전체 △16.3%)

- (핵심대책) 총량제 확대, 감시 강화 등으로 집중 감축 및 관리 내실화

\* 중·대형사업장(1~3종) 중 굴뚝자동측정기기(TMS) 부착 굴뚝은 3.3%

### 사업장 관리

- ▶ 먼지총량제의 단계적 확대('17년 시범실시, '18년 수도권 공통연소시설부터 적용)
- ▶ 총량제 적용사업장(1~3종) 굴뚝자동측정기기(TMS) 부착 의무화('18.상반기)
- ▶ 산업배출시설의 환경관리실태를 검토한 후 최적환경관리기법을 적용, 제어가('17~'22, 19개업종·1,300여개소)
- ▶ 최적방지기술 수준 등을 고려, 다량배출 사업장(제철·제강, 석유정제, 시멘트 등)의 배출허용기준 강화('18.상반기)

단기대책  
(~'18년 상반기)

### 불법행위 업격 감시

- ▶ 공도 발생 시점(봄, 겨울)에 다량 배출업소 집중점검
  - 환경감시관 확충, 휴대용 단속장비 도입('17.下) 등 감시역량도 강화
- ▶ 석유화학산업체, 도료 제조업체 등 VOCs 배출원 점검\* 실시(매년 5~7월)
  - \* 비산배출 시설관리기준 및 도료 중 VOCs 함유기준 준수 여부 등 점검
- ▶ TMS 부착 제외 사업장 대상 사물인터넷(IoT), 드론 등 최신기술을 동원한 실시간 감시, 관리 방안 마련('17.하반기)

**단기대책**  
(~'18년 상반기)

**중소사업장  
지원**

- ▶ '환경컨설팅+' 을 통해 4 · 5종 소규모 사업장 대상 기술지원 실시
- \* 관련 분야 전문가가 방지시설 운영 요령, 관련 법령 등을 설명

**중장기대책**  
( '18년 하반기~'22 )

**사업장 관리**

- ▶ 수도권 外 미세먼지 배출원 밀집지역을 '대기관리구역' 으로 지정 ('19.상반기, 충청 · 동남 · 광양만권), 사업장 배출총량제 도입
  - ▶ 미세먼지 · 오존 생성 원인물질인 질소산화물(現 먼지 · SOx 등 9종 대상)에 대기배출부과금 부과(「대기환경보전법 시행령 · 시행규칙」 개정, '18.하반기)
  - ▶ 석유제품 등 저장시설에 대한 VOCs 누출 확인 규정 도입, 비산누출시설의 누출기준도 강화
- ※ (현행) 2,000ppm→('18 ~ '19년 시행) 1,000ppm→이후 단계별 강화 계획 마련

## 1-3. 도로수송부문

### ● (배출현황) 전국 배출량의 12% (39,005톤), 대도시 미세먼지 기여도 1위 경유차

※ (LA사례) 경유차의 대기중 PM<sub>2.5</sub> 농도 기여도는 약 15%이나, 발암위해성 기여도는 약 84%

※ 수도권 경유차 배출량 비중 : 23%(1위), 화물차 배출비중 : 자동차 부문의 60%(등록비율 15%)

### ● (목표) '22년까지 도로 수송부문 배출량의 43% 삭감(△16,624톤, 전체 △5.1%)

### ● (핵심대책) 노후경유차의 저공해화 확대('22년까지 221만대 저공해화 완료)와 함께, 전기차 · 하이브리드차 등 친환경차 보급 활성화

▶ 조기폐차 지원물량 대폭 확대('17년 8만 → '18년 이후 연평균 16만대)

\* 노후화물차 조기폐차 활성화를 위한 보조금 지급대상 개선 검토 등 인센티브 추진

▶ 노후 화물차 대상 저공해화 집중 추진

- 항만 · 공항 입 · 출입 빈도가 높은 대형 노후경유차(15톤 이상) 대상 우선 저공해조치명령(미이행시 운행제한) 및 비용 지원(지자체 협조)

\* 전체 경유차(927만대)의 31%(286만대)인 노후차가 경유차 배출량의 57% 차지

▶ 운행 경유차 매년 배출허용기준 대폭 강화('18년, 정밀검사 15% → 8%, 정기검사 20% → 10%)

▶ 신규 경유차(3.5톤 미만) 실내 인증시험 외에 도로 주행조건에서 NOx 배출기준 신설\*('17.9월)

\* 대형경유차(3.5톤 이상) 실도로 인증기준은 '16.1월부터 시행 중

▶ 신차 판매 전 이동식 배출가스 측정장비(PEMS\*)를 이용하여 기준 충족여부 확인

\* PEMS : 실제 도로에서 다양한 운행조건(급가속, 언덕주행, 에어컨 가동 등)의 배출 가스 발생을 측정, 적합여부 판정

단기대책

(~'18년 상반기)

경유차  
관리 강화

단기대책  
(~'18년 상반기)

친환경차  
보급 활성화

- ▶ LPG 차량에 대한 사용제한 완화
  - (현행) 승용(경형, 7인승 이상), 승합, 화물차 → (개선) AV차량 등으로 단계적 확대 추진 (액화석유가스법개정 추진 중)
- ▶ CNG 버스 확대에 대중교통수단의 친환경성 제고
  - 대도시 노선버스의 CNG 버스화\*(계속), 전기버스 확대('18 ~ )
  - \* 전국 버스(44,784대) 중 약 60%(26,669대)가 CNG 버스('16년말 기준)
  - 서울 진입 시내(광역) · 마을 버스 등을 대상으로 CNG 버스(전기, 수소 포함)에 한해 노선 신설 및 증차 허용 추진
- ▶ 의무구매 확대 등 친환경차 보급 활성화 지원
  - 공공기관 친환경차 의무구매비율 상향('17, 現 50 → 70%)
  - ※ 의무구매비율 미준수 기관에 대한 과태료 부과 등 실효성 제고방안 검토
- ▶ 공동주택내 이동형충전기 사용여건 개선 위해 기존주택 차량인식 전자태그 설치 간소화\*, 신축주택에 콘센트 설치 의무화\*\*
  - \* 기존 콘센트 주변에 이동형 충전기 사용을 위한 차량 인식장치 부착 절차를 관리주체 동의만으로 가능토록 개선('17.1월 시행, 「공동주택관리법 시행령」)
  - \*\* 500세대 이상 주택 대상, 「주택건설기준 등에 관한 규칙」 개정('17.12월)

교통  
수요관리  
강화

- ▶ 고통환잡 지역 대상, '녹색교통특별대책 지역' 지정 활성화
  - 서울시의 추진현황을 면밀하게 검토한 후 재정지원 · 요건완화 등 녹색교통특별대책지역 지정 활성화 방안을 강구('18)
  - ※ 지역 지정시 BRT, 트램 등 대중교통수단 활성화 등 종합대책 수립 · 시행
- ▶ 승용차 운행제한을 위한 '대중교통전용지구' 확대
  - 현재 운영 중인 대구 중앙로, 서울 연세로 등에 대한 효과분석 · 홍보
  - ※ 대구 중앙로('08 ~ '09, 국비 30억원), 서울 연세로('12 ~ '14, 국비 13.5억원)
  - 지자체 설명회, 예산 반영 등과 연계하여 사업 확대 추진('18년 수원 아주로, 원도심)



## 친환경차 대중화

- ▶ 노후경유차 운행제한 지역 확대('17년 수도권 → '20년 충청 · 동남 · 광양만권)
- ▶ '22년까지 전기 · 하이브리드차 등 친환경차 200만대 보급
- ▶ 온실가스 대상 '저탄소차협력금제도' ('20년까지 시행 유예)를 대기오염 물질까지 포괄하는 '친환경차 협력금제도' 로 확대 · 개편

### 중장기대책

('18년 하반기~'22)

구 분		현재	2020년(6.3대책)	2022년(종합대책)
친환경차 (누적)	합 계	총 25만대	총 150만대	총 200만대
	전기차	1.2만대	25만대	35만대
	수소차	0.01만대	1만대	1.5만대
	하이브리드차	23.8만대	124만대	163.5만대
충전 인프라 (누적)	합 계	총 764기	총 3,100기	총 10,310기
	전기(급속)	750기	3,000기	10,000기
	수소	14개소	100개소	310개소

※ 재정(보조금 지원), 비재정 수단(친환경차 협력금제도 등) 병행

## 전기·수소차 충전소 설치 확대

### 중장기대책

('18년 하반기~'22)

#### ▶ 전기 · 수소차 충전소 설치 확대

- '22년까지 대형마트(500여개소), 주유소(12,000여개소) 등에 급속 충전기 1만기 설치(민간 포함)

- '22년까지 160개소의 복합휴게충전소(전기 · 수소 · CNG 등 복합충전소) 구축('18 ~, 국토부 · 환경부 협업)

※ 고속도로, 국도, 도시도로 등에 휴게소와 충전소를 통합한 패키지 민자사업 추진

#### ▶ '22년까지 전기이륜차 5만대 보급

- 운행노선이 일정한 우체국, 자치단체 사업소 등과 MOU를 체결하여 우선 보급하고, 전기이륜차 의무구매\* 도입 검토

\* 「친환경자동차법」, 「수도권대기법」 개정을 통한 의무구매 규정 마련

- 공공기관, 프랜차이즈 업체가 함께 참여하는 수요자 맞춤형 전기이륜차 기술개발 지원 및 실증사업 추진

- 기존 전기차 충전기를 활용한 충전 인프라 구축 병행

\* 전기차 충전기에 220v 충전을 위한 콘센트 추가설치, RFID 태그 활용 등

#### ▶ 배출가스 검사기관 일원화 및 임의 조작 근절('18~)

- 임의조작 · 부정검사 방지를 위해 대형버스에 대해 단계적으로 검사기관 일원화(교통안전공단)

- 배출가스 관련부품 임의설정 또는 저감장치 파손시 처벌 근거조항 마련('18, 「대기환경보전법」 개정)

# 1-4. 비도로수송부문

## ● (배출현황) 전국 배출량의 16% (51,355톤), 높은 배출량 대비 관리 미흡

※ 비도로 수송부문 세부 기여도(PM<sub>2.5</sub>, '14년) : 선박(62%) > 건설기계(29%) > 농기계 등(9%)

## ● (목표) '22년까지 비도로 수송 배출량의 24% 삭감(△12,360톤, 전국 △3.8%)

## ● (핵심대책) 선박배출 저감, 건설기계 저공해화\* 확대 등으로 사각지대 관리 강화

\* '16년 건설기계 저공해화 물량은 노후 건설기계의 0.6% 수준

- ▶ 주요 항구도시\* 중심 선박 및 항만 미세먼지 종합대책을 수립('17. 下)하고, 항만 미세먼지 실태조사 실시('17 ~ )
- \* 항구도시 선박 배출기여도(PM<sub>2.5</sub>, '14년) : 부산 28%, 전남 21%, 울산 13%, 경기 9%
- ▶ 항만 내 이동식 하역장비(아트랙터, 총 581대)의 친환경 연료 전환(경유→LNG) 실시( ~ '22)
- ▶ 선박용 미세먼지 저감장치 개발 및 상용화\*('17 ~ ), LNG 선박의 충전 인프라(버커링) 기술개발\*\*('18 ~ )
- \* '19년까지 실증 추진, 이후 시범장치 등 상용화 실시
- \*\* 선박 배출가스 규제(IMO)에 대응, 국제적으로 LNG 추진선 운영 인프라 도입 추세

### < 선박 등록 및 관리현황 >

- ▶ (선박 배출) 비도로이동 오염원의 49%(NOx), 98%(SOx) 차지('14년 기준)
- ▶ (배출허용기준) 국제해사기구(IMO)의 해양오염방지협약(MARPOL), 「해양환경관리법」, 「대기환경보전법」에 따라 NOx 배출기준(130kW급 초과 디젤기관) 및 연료 황 함량 기준(3.5%) 운용

단기대책  
(~'18년 상반기)

선박·항만  
대책

## 건설기계 경유철도 저공해화

- ▶ '22년까지 노후건설기계\* 3.1만대(전체 노후기계 20%) 대상 엔진교체, 배기가스 후처리장치(DPF) 부착 등 저공해조치 실시
  - \* 지게차, 굴삭기, 도로용 3종(덤프, 콘크리트 믹서, 콘크리트 펌프) 등 15.7만대
- ▶ 비산먼지 신고대상 건설사업장(1,000㎡ 이상)에 대해 신형 건설기계 또는 저공해 건설기계만 사용\*토록 제도개선(ㄱ '18, 「대기환경보전법 시행규칙」 개정)
  - \* 노후건설기계(도로용 3종)를 대상으로 저공해 조치(예산지원 병행) 미이행시 사용 제한
- ▶ 미세먼지 사각지대인 경유철도차량\*에 대해 배출허용기준 신설('17년 「대기환경보전법」 상 근거조항 마련 후, '18년 배출허용기준 신설)
  - \* 현재 총 380량의 경유기관차·동차 운영 중(전시 대비 필수보유량 포함)

## 선박, 항만 관리

- ▶ 선박의 연료 황 함량 기준을 현행 3.5% → 0.5%로 강화('18년 「해양환경관리법」 개정, '20년 시행)
- ▶ LNG 선박\* 충전 인프라 구축(총 3개소: 통영, 부산, 울산) 추진('19 ~ '25, 민자)
  - \* 일반 선박 대비 미세먼지·황산화물 90% 이상 감축 효과
- ▶ 정박 중인 선박의 미세먼지 배출저감을 위한 육상전력공급시설(AMP\*) 구축 및 운영(신규 건설 부두 대상)
  - \* 기존 벙커유 발전기 대신 육상전력을 공급하여 정박시 대기오염 배출 제로화

중장기대책  
( '18년 하반기~'22 )

## 1-5. 생활부문

- (배출현황) 전국 배출량의 19%(61,114톤), 비산먼지 · 생활 VOCs 관리 시급

※ 생활부문 기여율 : 도로재비산먼지(39%) > 농업잔재물 소각(16%) > 건설공사장(7%) 順

- (목표) '22년까지 생활부문 배출량의 15% 삭감(△8,987톤, 전국 △2.8%)
- (핵심대책) 도로청소차 보급 확대, 도로 중 VOCs 함유기준 강화 등 생활주변 오염원 관리 강화

도로,  
건설공사장  
비산먼지  
저감

- ▶ 도로설계기준 변경('17, 「건설기술관리법 제34조(설계 및 시공기준)」)으로 도로 재비산먼지 발생 사전 차단
  - \* 화단 등으로부터 토사 유입을 방지하기 위한 오목형 화단 설치
- ▶ 건설공사장 비산먼지 저감
  - 비산먼지 신고대상 확대(농지정리 등) 및 비산먼지 저감효과 증대 위한 정량적 기준(방진망 개구율 등) 도입('18)
  - 고농도 미세먼지 시점에 아파트 등 대규모 공사장 대상, 집중점검 실시(방진막, 살수시설 적정 설치 · 운영 등)

도시숲 조성

- ▶ 도시-도시외곽을 연결하여 미세먼지를 조기 분산 · 저감시키는 '도시숲' 조성 추진(산림청, '17년 20억원)
- ▶ 도심 내 '녹지 1평 늘리기(100개소)' 사업 추진(광주광역시, '17 ~ '18)

단기대책

(~'18년 상반기)



## 도로 재비산먼지

- ▶ 저마모타이어 기준\* 마련('22)으로 도로 재비산먼지 발생원 저감  
\* R&D를 통해 저마모 타이어 개발 중(1단계 완료, 現 2단계 '16.8월 ~ '21.4월)
- ▶ 도로먼지 청소차를 현재 대비 2배 보급 · 확대('16년 1,008대 → '22년 2,100여대)

## VOCs 관리

- ▶ 건축용, 공업용 도로 등의 VOCs 함유기준 강화  
※ 관련 연구 용역 및 포럼 추진 중('16.12 ~ '17.9월)
- ▶ VOCs 함유량을 제한하는 도로(연행 건축용, 공업용 등 4종)에 목공용 도로 등을 추가

## 주유소 유증기

- ▶ 액체연료(B-C 油) 사용 발전시설 배출기준 강화, 도서지역 발전소(58개소)를 배출시설에 추가 · 관리 검토('18.하반기)
- ▶ 인구 50만이상 10개 도시\*(대전, 울산 등) 대상 연간 휘발유 판매량\*\*에 따라 주유소 유증기 회수설비 설치 단계적 확대  
\* 기존 특별대책지역, 대기환경규제지역에 포함될 서울, 인천 등 24개 도시는 모든 주유소 유증기 회수설비 설치 旣 의무화('98 ~)  
\*\* ('19.1월) 판매량 2천 m<sup>3</sup> 이상 → ('19.12월) 1천 m<sup>3</sup> 이상 → ('20.12월) 3백 m<sup>3</sup> 이상

## 불법소각 차단

- ▶ 쓰레기 분리 · 보관용 '재활용 동네마당' 설치 확대('17년 447 → '21년 1,080개소) 및 농촌지역 공동집하장 확충('21년까지 매년 1,000여개)
- ▶ 대부분 불법소각 처리되는 농업 잔재물의 적정 처리를 위해 파쇄 · 살포 지원 사업 추진(농식품부, 1 ~ 2월 · 10 ~ 11월)

## 중장기대책

('18년 하반기~'22)

A dirt path winds through a lush green field, leading towards a bright, hazy horizon. The background is filled with soft, out-of-focus green light, creating a dreamy and hopeful atmosphere.

## V. 국제협력 강화

- (목표) 협력채널 구축, 연구협력 ⇒ 실질적 저감으로 전환
- (핵심대책) 공동연구·기술지원을 토대로 미세먼지 문제에 대한 국제적 공조 강화


## 1 한·중 양자협력 및 공동대응 강화

- 한·중 정상회의 의제로 미세먼지 문제 논의(중전 장관회의 의제)
  - 한·중 양국간 미세먼지 협력의지 공동선언 추진('18 ~ '19)
- 중국 지역 대상 공동연구 및 기술이전 협력사업 강화
  - 국내 영향이 큰 중국 지역(화북지역·산둥성 등) 대기질 공동조사·연구\* 「청천(晴天) 프로젝트」 추진('17.5월 ~ '20)
    - \* 한·중 대기질 공동연구단('15.6월 ~ , 베이징 내 구성) 주관
  - 실질적 오염 저감을 위해 한·중 공동 미세먼지 저감 환경기술(방지시설) 실증사업 확대\*(~'21)
    - \* (대상지역) 산둥·하북·산서·섬서·요녕성·내몽고 → 강소·하남·길림·흑룡강성 추가  
(대상기술) 제철소, 석탄화력·소각발전소 등의 탈황·탈질·집진
  - 한·중 대기질 측정자료 공유 지역 확대\*('18)로 정보공유 강화
    - \* (현행) 韓 3개, 中 35개 도시 → (개선) 韓 17개, 中 74개 도시
- 한·중 협력사업 기반 강화로 일관성·지속성 제고
  - 「한·중 환경협력계획」 수립('18) 및 「한·중 환경협력센터」 설치(베이징)

- 한·중·일 채널, 동아시아 다자 채널 등 활성화
  - NEACAP(동북아청정대기파트너십) 출범 추진으로 동북아 미세먼지 협약 체결 기반 마련
  - 동북아 장거리이동 대기오염 문제에 대응할 수 있는 국제 공동연구 기구 설치 추진('21 ~ )
  - 동북아 지자체 간 대기질 정책 교류 채널 활성화, 국가-지자체 연계협력 플랫폼 구축도 병행
- ※ (협력 사례) 베세토(Beijing-Seoul-Tokyo) 협력('95 ~ '99), 중국-일본의 도시간 연계협력 사업('13 ~ )
- 장기적으로 유럽(CLATAP), 미국-캐나다의 대기질 협약모델을 바탕으로 한·중·일 미세먼지 협약 체결 적극 검토('21)
- ※ 한·중·일 협약을 기본으로 하되 몽골, 북한 등 동북아 타국가 참여 가능

### < 대기질 관련 해외 협약 모델 >

- ◇ 유럽 장거리 월경성 대기오염에 관한 협약(CLRTAP, '79년 채택)
  - (개요) 유럽 내 장거리이동 영향 저감을 위해 정보교류 · 공동연구 등 국제공조
  - (시사점) '72년 기술협력을 시작으로 '79년 협약체결까지 단계적 접근
- ◇ 미국-캐나다 대기질 협약(U.S.-Canada Air Quality Agreement, '91년 채택)
  - (개요) 양국 대기오염문제 해결을 위한 공동대응책 마련
  - (시사점) 상대국에 심각한 대기오염을 야기할 수 있는 활동 등에 관해 ① 환경영향평가, ② 사전통지, ③ 저감협의 · 정보제공 등 구체적 의무 규정

The background of the slide features a soft-focus landscape. A light-colored dirt path curves from the bottom left towards the center of the frame. The path is flanked by vibrant green grass. The upper half of the image is dominated by a bright, hazy sky with numerous out-of-focus green and yellow light spots, creating a bokeh effect that suggests sunlight filtering through foliage.

## VI. 미세먼지 민감계층 중점 보호



## ● (목표) 소극적, 사후적 대응대책 ⇒ 적극적, 선제적 알림·보호대책 시행

※ 체중 1kg 당 호흡량 어린이가 성인의 3배(성인 200리터, 1세 미만 어린이 600리터)

※ 국제암연구소(IARC) : 미세먼지를 인간에게 암을 일으키는 1군(Group 1) 발암물질로 분류('13.10월)

## ● (핵심대책) 기준강화, 측정망 확충으로 민감계층 보호기반 강화, 실내체육 시설 설치 등 활동공간 특별관리

### 1 민감계층 중점보호 기반 강화

#### ● 환경기준 및 민감계층 보호기준 강화

■ 미세먼지 환경기준을 선진국 수준으로 강화, 경보기준도 단계적 강화

■ 민감계층 이용시설의 실내 미세먼지(PM<sub>2.5</sub>) 유지기준 신설\*

\* 어린이집 PM<sub>2.5</sub> 기준 : '18년(권고기준) → '20년(유지기준)/ 학교 PM<sub>2.5</sub> 기준 : '18.3월부터 유지기준 시행

구분	현행('16)	강화안('18)
PM <sub>2.5</sub> 환경기준(24시간)	50	35 (미국, 일본 수준)
PM <sub>2.5</sub> 주의보 기준	90	70 ~ 80 (잠정)

#### ● 어린이집, 학교 주변 등에 대한 공기질 측정 확대

■ 학교 인근을 중심으로 도시대기측정망\* 대대적 확충, 발전소 주변 미세먼지 측정소 확대(現 35개소 → '19년 70개소)

\* '16년 264개소 → '22년 505개소(지자체 협조 필요)

■ 간이측정기\*, 이동측정차량 등 학교 주변에 측정설비를 추가 배치해 정밀한 학교별 일일공지 시스템 구축(자료동화시스템 활용)

\* 시범사업을 통해 최적 설치방안 마련, 학교 일일공지시스템 정확도 향상에 반영

- **광동 미세먼지 발생시 민감계층 이용시설 공기질 관리**
  - 체육관이 없는 초·중·고교(8.4%, 979개교/11,700여개교) 실내체육시설 설치지원( ㄱ '19, 지방교육재정교부금)
  - 학교, 어린이집, 노인요양시설 등에 공기정화장치 설치 등 지원
- **미세먼지 우심지역 중 민감계층 이용시설 집중지역을 미세먼지 청정관리구역(“미세먼지 프리존”)으로 지정('19)**
  - 동 지역에 노후 경유자동차 및 어린이 통학용 경유차량 출입제한, 친환경차 우선 출입, 미세먼지 발생 사업장 조업단속 조치
  - ※ 「미세먼지의 저감 및 관리에 관한 특별법」에 지정 근거 반영
- **민감계층 활동공간(어린이집 등) 안심인증제 도입('18년 시범사업 → '19년 ㄱ 인증 시행)**
- **어린이 통학차량(경유차)의 친환경차(LPG · CNG차 등) 전환( ㄱ '22)**
  - '09년 이전 노후 소형 경유차 10%(2,600대)를 LPG차로 시범 전환 지원, '10년 이후 경유차는 단계적 전환 유도
  - ※ 통학차량(경유차 7.8만대) 중 소형(15인 이하) 5.2만대, '09년 이전 노후 소형 2.6만대



### 광동시 민감계층 대상 보호서비스 강화

- 독거노인 등 민감계층 대상 '찾아가는 케어 서비스' 실시
  - 미세먼지 원인질환 감시 및 알림서비스 체계 구축('18년 시범 실시)
  - 의료진(시설 종사자)·교사를 위한 진료·돌봄 가이드라인 개발과 예방지도 및 전문용품 개발('19년 시범사업)
- \* 질환별 주의·예방 지도 가이드라인, 기저질환별 예방용품 등
- 영유아, 어린이 등 민감계층 대상 마스크 지원(서울·대구·경북 등 지자체, '17 ~ )
- 유아·초·중학생 대상 '맞춤형 환경교육프로그램' 운영

구분	주요 추진사항
유아	▶ 누리과정 연계 유아환경교육관(2개 권역 3개소, 년 2만명) 운영
초·중등	▶ 푸름이 이동환경교실*(7개 권역 8대, 년 8만명), 자유학기제 연계 환경체험 프로그램(년 5만명) 운영 * 대형 트럭 및 버스를 개조, 교육기자재를 탑재

- 취약계층 대응 실무매뉴얼 제작·배포('18)와 현장이행 능력 제고(일선기관 적용상황 점검(연 2회), 담당자 순회 교육(연 1회))



### 선제적 대국민 홍보·교육 실시

- 난방 가동시즌(10월)에 앞서, 미세먼지 위해서, 광동시 대응요령, 저감 실천(대중교통 이용 등) 등 집중 홍보
- 시민·환경단체와 함께 국민 참여형 행사\* 실시
- \* '미세먼지바로알기 방문교실' 운영(연중), '미세먼지 체험·홍보관(가칭)' 운영('17.11월)

- **고농도 발생시 수도권 지역에 3가지 유형(수도권 전체, 수도권 공공, 서울권역) 비상저감조치(차량부제, 사업장 운영 조정) 시행**
  - 경제단체 참여 캠페인 및 시민단체 협력강화를 통한 민간 참여 확대 추진

구 분	수도권 전체발령	수도권 공공발령	서울권역 발령
시행지역	수도권(경기 3개 군 제외)		서울시내
발령기준	① 주의보(2시간 $90\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ② 오늘 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ③ 내일 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3시간)	〈없음〉 ① 오늘 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ② 내일 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$	
조치내용	△ 공공기관 차량2부제(민간 자율 참여), 서울시 공공 주차장 폐쇄 △ 공공기관 운영 사업장·공사장 운영 단축·저감 조치 △ 조치 시행시 대중교통 무료 이용(서울시 참여확정, 경기·인천 미확정) △ 발령요건 해당시 즉시발령(비상저감협의회 회의 생략)		

※ 휴일(주말, 공휴일)은 차량 2부제 미시행

- **현행 수도권 공공부문 중심에서 민간 부문 및 수도권 외 지역으로 확대 · 시행('19, 법률 제 · 개정 추진)**

- **도로물청소차 운영 확대(일 1→2회), 불법소각 집중단속 등 조치강화**

※ 현행 차량2부제, 사업장·공사장 운영 단축·조정

A dirt path winds through a lush green field, leading towards a bright, hazy horizon. The background is filled with soft, out-of-focus green light, creating a dreamy and hopeful atmosphere.

## VII. 정책기반 강화



- (목표) 개별적, 단편적 접근 ⇒ 체계적, 종합적 연구로 전환
- (핵심대책) 국가 R&D, 위성관측 등 과학기술 기반 대응역량 제고 外 특별법 제정을 통해 미세먼지 대응기반 강화

## 1 과학기반의 미세먼지 대응역량 강화

- 미세먼지 생성메커니즘 연구 등 과학적 연구 강화
  - 미세먼지 대응 역량 강화를 위한 국가 R&D 추진('17 ~ '23)
    - 발생 · 유입, 측정 · 예보, 집진 · 저감, 보호 · 대응 분야 4대 분야 연구개발\* 추진
    - \* (1단계, '17 ~ '19) 현안대응 → (2단계, '20 ~ '21) 현장 적용 · 실증 → (3단계, '22 ~ '23) 사업화
- 환경위성 등을 활용한 과학적인 분석 강화
  - 환경위성('20년 발사)을 활용한 미세먼지 3차원 입체 관측 실시('21)
  - 미국 NASA와 국내 대기질 공동 관측 주기적 실시(1차 '16.5월, 2차 '21년)
  - 미세먼지 발생원인 분석을 위해 '한국형 대기질 영향 예측 시스템(K-MEMS)\*' 개발('17 ~ '22)
    - \* K-MEMS(Korea Monitoring-Emission Model System) : 대기 중에 배출된 오염물질의 화학반응 · 이동 · 확산에 따른 대기질 영향 예측 도구

## 1 과학기반의 미세먼지 대응역량 강화

### ● 인공지능(AI) 기반의 대기질 예·경보 시스템 구축

- 빅데이터 및 수치예보 결과와 머신 러닝(Machine Learning) 기술을 접목한 인공지능\* 예측시스템 구축

\* 인공지능 : 과거자료를 학습하여 컴퓨터 추론 알고리즘을 통해 스스로 의사결정

- 단기(2일) 예측 시스템 개발, 시범예보 등을 거쳐 '21년까지 중기(약 7일) 예측 시스템 구축(79.5억원 투자)

### ● 미세먼지 국가 배출량 정보의 체계적인 생산·관리

- 현재 배출량조사(CAPSS) 체계 보완을 위해 누락 배출원 발굴(생물성 연소 등), 국내 실정에 맞는 배출계수\* 개발 확대
- 연구협의체 구성·운영으로 배출계수 검증체계 강화

\* 현재 총 2만여개의 배출계수 중 국내개발 배출계수 비중은 24% 불과

- 중장기적으로 '미세먼지 종합정보센터'를 설치('19), 국가 배출량 정보를 체계적으로 생산·관리

\* 「미세먼지의 저감 및 관리에 관한 특별법」에 설치 근거 규정 반영

● 미세먼지 관리 강화를 위한 특별법(2개) 제정 추진

■ 미세먼지 종합대책 이행 및 취약계층 보호 · 지원을 위한 「미세먼지의 저감 및 관리에 관한 특별법」 (가칭) 제정 추진('17. 下 ~ '18)

- 미세먼지청정관리구역 지정(노후경유차 운행제한, 사업장 조업단축 등) 및 고농도시 긴급조치 시행

- 미세먼지 건강피해 조사 및 민감계층 보호(활동공간 안심인증제 등)

● 수도권 중심의 총량관리를 전국으로 확대\*하기 위한 「수도권 등 대기관리구역 대기질 개선에 관한 특별법」 (가칭) 제정 추진('17. 下 ~ '18)

\* ①당진 · 태안 등 충청권 ②울산 · 창원 등 동남권 ③여수 · 광양 등 광양만권



## VIII. 소요예산 및 이행점검

## 소요예산

- '22년까지 미세먼지 감축, 민감층 보호 등에 총 7.2조원 투입
  - 연도별로는 '17 ~ '18년 2.2조원, '19 ~ '22년 5.0조원 소요

## 이행점검 · 평가

- 기관별 역할
  - (평가기관) 국무조정실이 총괄하여 점검 · 평가(간사 : 환경부)
  - (관계부처 · 기관) 이행계획 수립, 자체평가, 결과 환류, 이행계획 개선 등
- 평가 및 환류
  - (개념) 관계부처별 이행계획 수립 ⇒ 평가 ⇒ 환류 順으로 진행
  - (평가결과 환류) 점검 · 평가 결과를 바탕으로 종합대책 수정 · 보완
    - 감축효과 등 실효성이 부족한 과제는 내용을 강화 · 보완하고, 필요시 신규과제를 발굴 · 추가



## 민·관 합동 거버넌스 구축

- (역할) '미세먼지 민·관 대책 위원회(가칭)'를 구성, 미세먼지 문제 해결을 위한 범사회적인 협의체로서의 역할 수행
  - 대책 이행상황 공론화, 신규 과제 제안, 시민 실천 프로그램 발굴 · 실행 등을 실시
  - 위원회를 통해 미세먼지 대책의 지속적 보완 · 발전 추진
- (구성) 발전, 자동차, 산업 등 주요 분야 전문가 및 시민활동가 등 총 20명(위원장 호선, 여성 위원 6명 포함)
  - 필요시 관련 전문가 등을 추가하거나 외부 전문가 발제 등 실시
- (운영) 분기별 논의과제를 설정하여 전체 협의회 위원이 참석하는 정기회의에서 발제 · 토론 실시(분기별 1회)
  - ※ 산업부, 국토부, 교육부 등 관계부처 실무자실, 국장급)도 참여

A background image featuring vibrant green leaves of various shapes and sizes, some with serrated edges. Bright sunlight filters through the foliage from the upper right, creating a warm, glowing effect with visible lens flares and soft shadows on the leaves.

# 감사합니다

맑고 깨끗한 공기, 미세먼지 걱정 없는 대한민국!  
대한민국의 환경을 만들겠습니다.