제7차 미세먼지특별대책위원회

심의 안건

# 제3차 미세먼지 계절관리제 시행계획(안)

2021. 11. 29.

관계부처 합동

# 목 차


Ⅰ. 추진 배경 ····· 1

Ⅱ. 제3차 계절관리제 기본체계 ····· 4

Ⅲ. 분야별 과제 ····· 6

1. 공공분야 선도 감축 ····· 6

2. 부문별 감축 강화 ····· 7

3. 시민 체감 향상 ····· 13

4. 한중 협력 심화 ····· 17

Ⅳ. 고농도 발생시 대응방안 ····· 18

Ⅴ. 향후 계획 ····· 19

# Ⅰ. 추진 배경

## 1 미세먼지 현황 및 전망

### □ 지난 4년간 획기적 미세먼지 저감

【 초미세먼지 현황 】

**연평균 농도** (단위 : ㎍/㎥)

**연간 좋음·나쁨 일수** (단위 : 일)

○ 세계 최초로 미세먼지를 “사회재난”으로 지정, 미세먼지특별법 제정('18), 추경 편성('19, 1.3조), 8개법 제·개정('19), 계절관리제 최초 도입('19) 등

- **상시저감**(미세먼지종합계획), **계절관리**(12~3월 집중저감), **비상조치**(고농도 대응)

○ '21.1~10월까지 **전국 초미세먼지 평균농도**(17.4㎍/㎥)는 **최근 3년** 同기간(20.8㎍/㎥) **대비 16% 감소**(좋음 38.3%↑, 나쁨 50.5%↓, 고농도 일수 37.9%↓)

### □ 기상 여건 · 국외 유입 · 국내 배출의 복합작용으로 발생

○ **(기 상)** 기상청 전망상('21.12~'22.2) **기온과 강수량**이 평년과 비슷하거나 낮을 **확률이 각각 40%로 불리**한 여건(2월은 비슷할 확률 50%)

○ **(중 국)** ①**5차 추동계 대책**('21.10~'22.3)으로 산업·에너지·교통부분 10개 과제 추진('21.10.8 발표), ②초미세먼지 개선 추세, ③**난방수요 증가 예상**

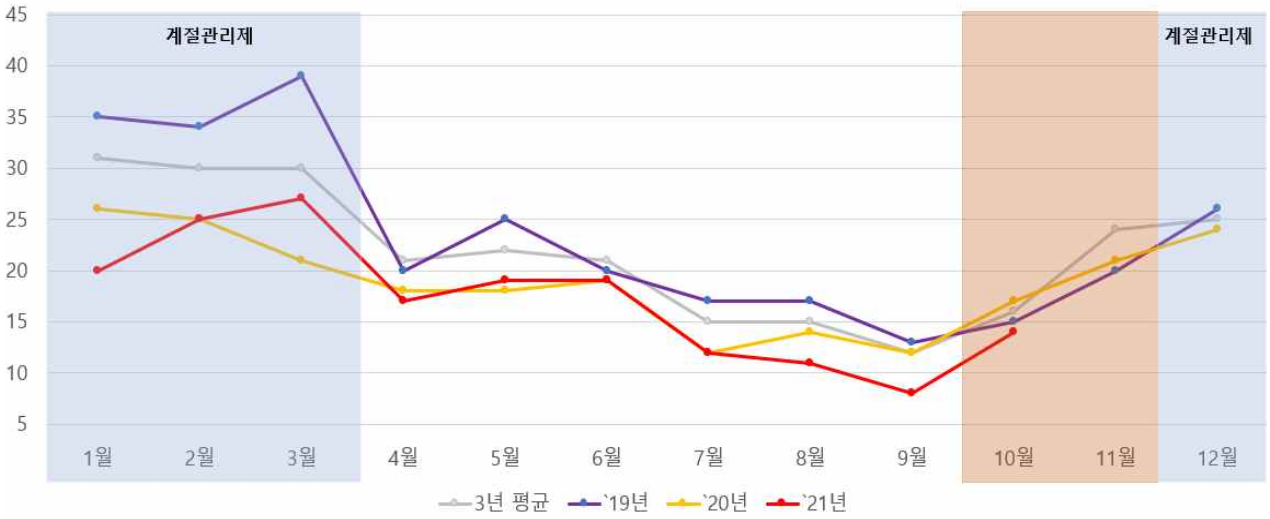
※ 북경 동계올림픽('22.2.4~2.20), 동계패럴림픽('22.3.4~3.13) 대비 대기오염 통제 강화(올림픽 블루)는 유리하나, 올림픽 이후 대기오염 증가 우려 등은 불리

○ **(국 내)** 코로나19로부터 **일상 회복 본격화**에 따른 **사회·경제 활동 증가**로 미세먼지 배출 증가 우려

## 2 계절관리제 필요성

### □ 계절적 요인으로 매년 12~3월은 미세먼지 농도 증가

【 초미세먼지 월평균 농도 (단위: μg/㎥) 】




○ 최근 3년('18~'20)간 전국 초미세먼지의 **12~3월 평균농도**는 **연평균농도 대비 약 26% 높음**(연평균 21.4㎍/㎥, 12~3월 평균 26.9㎍/㎥)

- **월별 초미세먼지 농도**는 3분기 저점 이후 **10월**부터 **상승**으로 **전환**

○ **겨울철**은 대기 혼합고*가 낮아져서 배출된 **미세먼지**의 **확산이 어렵고**, 서풍 계열 바람이 자주 불어서 **외부 유입**되는 **미세먼지 증가**

* 1, 2차 계절제 기간 서울 대기혼합고는 여름철(7~9월) 대비 11.5%(789→699m) 감소

- 한반도 고기압 지속 시 미세먼지가 정체·누적되어 고농도 발생

### □ 특히, 고농도 미세먼지 상황이 12~3월에 집중

○ 고농도 미세먼지 **비상저감조치 발령일**의 **85%**는 **12~3월에 집중 발생***

* '20.1월 이후 전국 비상저감조치 발령 13일 중 11일은 12~3월 발생

○ 국외 유입에 따른 고농도 발생뿐만 아니라, **국외 유입이 낮음에도 대기정체 심화**로 **고농도 상황 발생**

# [참고 1] 제1, 2차 계절관리제 평가

## □ 계절관리 기간 국내 배출량 저감으로 고농도 완화 성과

○ (**배출량 저감**) 석탄화력 가동 축소, 5등급차량 운행 제한 등 강화된 정책 이행으로 계절관리 기간 **초미세먼지 생성물질 감축**

(단위: 톤)

| 구분 | $PM_{2.5}$ | SOx | NOx | VOCs |
|---|---|---|---|---|
| 1차 | 5,398(16%) | 25,339(21%) | 44,689(11%) | 18,515(5%) |
| 2차 | 6,864(21%) | 35,895(30%) | 51,188(12%) | 20,528(6%) |

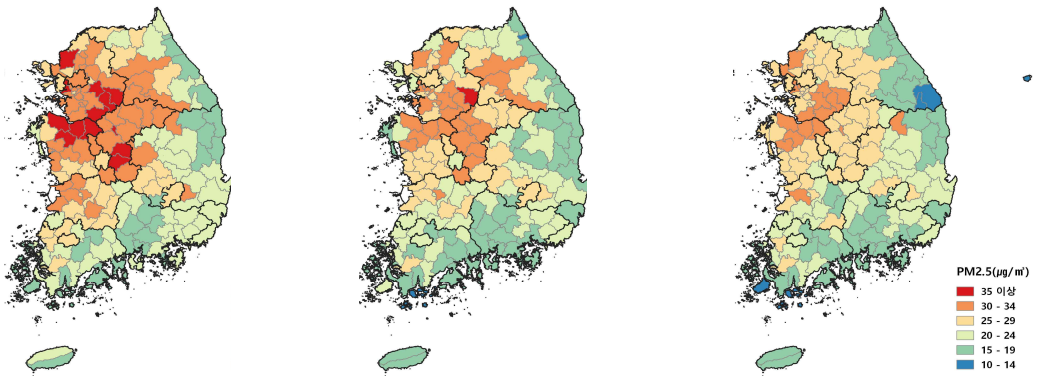
※ ( )는 '16년 동기간 배출량 대비 감축률로서, 감축량 산정방식 고도화로 재산정

○ (**농도 변화**) 12월~3월의 초미세먼지 **농도 및 좋음·나쁨 일수 모두 개선**

| **구분** | **최근 3년 평균** ('17.12~'20.3) | **1차** | **2차** |
|---|---|---|---|
| **평균농도** (㎍/㎥) | 29.1 | 24.5 | 24.3 |
| **좋음 일수** | 20일 | 28일 | 35일 |
| **나쁨 일수** | 33일 | 22일 | 20일 |

**【초미세먼지 평균농도 현황** (적색일수록 농도↑)**】**

< 최근 3년 > < 1차 > < 2차 >




## □ 지역차이·시민체감·한중협력에 있어 아쉬운 점 존재

○ (**지역차이**) 전국의 연평균 미세먼지 농도는 지속적으로 **감소 추세**이나 **지역별 농도 편차 존재**

○ (**시민체감**) 고강도 정책 이행에 따른 **고농도 완화**에도 불구하고 정보전달 등 한계로 **시민체감 부족**

○ (**한중협력**) 양국 간 정보·성과 공유 등 **교류 중심 협력**으로 **실질적인 정책 공조 한계**

## Ⅱ. 제3차 계절관리제('21.12월 ~ '22.3월) 기본체계

**목표**

**$PM_{2.5}$ 6,876톤**(21%), **SOx 39,510톤**(33%),
**NOx 60,025톤**(14%), **VOCs 22,957톤**(7%) **감축**

※ %는 2016년 同기간 배출량 대비 감축률

**3대 방향**

1. **감축강화 :** 우심 지역 및 다량 배출원 중점 관리
2. **시민체감 :** 생활 속 감축, 건강 보호 및 정보제공 확대
3. **한중협력 :** 시행계획 수립·이행·사후평가 및 홍보

**19개 과제**

### 공공분야 선도 감축

① 공공사업장 선제적 감축(10월~)
② 공공분야 사전 이행(11월~)

### 부문별 감축 강화

| | |
|---|---|
| **산업** | ③ 대형사업장 자발적 감축 실효성 제고<br>④ 첨단감시장비 본격적 운영 등 감시 및 단속 강화 |
| **발전** | ⑤ 석탄화력 가동 축소 및 노후 발전 폐지<br>⑥ 전력수요 관리 |
| **수송 생활** | ⑦ 5등급 차량 운행제한<br>⑧ 노후건설기계 사용제한<br>⑨ 농촌 불법소각 방지<br>⑩ 항만 미세먼지 감축 |

### 시민체감 향상

⑪ 운행차 및 자동차 민간검사소 관리 강화
⑫ 도로 미세먼지 제거
⑬ 공사장 비산먼지 저감
⑭ 다중이용시설 점검 및 공기질 집중 관리
⑮ 민감·취약계층 이용시설 점검 및 점검 결과 통보
⑯ 미세먼지 안심 공간 마련
⑰ 미세먼지 관측 강화
⑱ 미세먼지 정보제공 확대

### 한중협력 심화

⑲ 양국 계절관리제 전 과정 협력
- 고위급 핫라인 운영 포함

## [참고 2] 제2차 계절관리제와 비교(주요 변경사항)

| 구분 | 2차 계절제('20.12~'21.3월) | 3차 계절제('21.12~'22.3월) |
|---|---|---|
| 공공 선도 | · 법정기간만 시행 | · 공공사업장 자발적 감축 기간 확대(10월~) (新)<br>· 공공분야 사전 이행(11월~) (新) |
| 감축 강화 | · 대형사업장 자발적 감축 협약 | · 계량적 감축목표 설정(2차 대비 평균 10%) (新) |
| | · 사업장 불법배출 집중단속 및 첨단장비 확충 | · 지역별 첨단감시반·기동단속반 운영 (强)<br>(민간 드론전문가 협업) |
| | · 석탄 화력 가동축소<br>(56기 중 冬 최대 17기, 春 최대 28기 가동정지) | · 석탄 화력 가동축소<br>(2기 폐지, 53기 중 冬 최대 16기 가동정지) |
| | · 전력수요 관리 | · 공공기관 점검 대상 확대 (280→330개소) (强) |
| | · 5등급 차량 수도권 운행 제한 | · 수도권 운행 제한 대상 확대 (기초생활수급·차상위계층, 소상공인 차량 외 예외 폐지) (强)<br>· 6개 특·광역시 조례 마련 및 시범 단속 (强) |
| | · 노후 건설기계 사용 제한 | · 위반한 관급공사장 명단 공표 (新) |
| | · 영농폐기물 불법소각 방지 | · 폐기물 공동집하장 확충 (8,470→9,316개소) 및 공익직불제 준수사항 연계 (强)(新) |
| | · 선박 저속운항 및 연료 기준강화 | · 저속운항 참여율 제고 (41→60%) (强) |
| 시민 체감 | · 운행차 및 자동차 민간검사소 점검 | · 운행차 단속 지역 확대 (500→550개소) (强) |
| | · 도로 미세먼지 제거 | · 청소차 운영 확대 (2회→3회/일 이상) 및 차량 확충 (1,601→1,680대) (强) |
| | · 다중이용시설 점검 및 저감조치 | · 다중이용시설 점검 확대(3,947→4,264), 지하역사 관리 강화(공기청정기 가동시간 증대, 물청소 확대 등) (强) |
| | · 민감·취약계층 이용시설 점검 | · 3만개소 전수 점검 및 결과 보호자 안내 (强) |
| | · 예보 서비스 품질 제고 | · 미세먼지 관측 강화 (항공 : 서해·수도권→동해 / 선박 : 30일→365일 / 위성 : 일평균 8회) (强) |
| | · 실시간 계절제 이행상황 공개 | · '에어코리아 앱에서 통합정보 제공 (오염도, 정책 동향, 대응 요령, 천리안2B 위성영상 등) (新) |
| 한중 협력 | · 한·중 미세먼지 저감 협력 | · 양국 계절관리제 전 과정 협력 (新)<br>- 계획 수립, 고위급 핫라인 운영, 공동 평가 등 |

# Ⅲ. 분야별 과제

## 1 공공분야 선도 감축

### □ 공공사업장 선제적 감축

○ **(감축확대)** 지역난방공사(12개소), 공공 자원회수시설(26개社) 등 **공공사업장**이 시행 **시기를 앞당겨 10월부터 시행**

※ 자발적 감축협약 기간 추가('21.12~'22.3 → '21.10~'22.3), 가동 효율화 등

**【자발적 감축협약 주요 내용】**

- (배출허용기준 강화) 사업장별 강화된 배출농도 자체 설정·운영
- (방지시설 개선) 질소산화물 제거를 위한 촉매 추가, 약품 투입량 증대, 저녹스 버너 조기 설치 등
- (미세먼지 저감대책 참여) 안내 표지판 설치, 비상저감조치 발령시 모니터링, 자체 비상 연락체계 유지 등

### □ 공공분야 사전 이행

○ **(첨단감시)** 주요 산단에 첨단감시장비 활용, 환경청·지자체 **사전 합동점검**으로 **사업장**의 대기배출시설 배출 **감축 강화**(11.15~11.26)

○ **(역사청소)** 지하역사·터널의 **일제 청소**(습식, 물)로 그동안 쌓인 **미세먼지 제거**(11월)

○ **(소각방지)** 영농폐기물 **집중수거 및 상황실 운영,** 영농단체(새마을중앙회 등)와 함께 수거 캠페인·교육 등 사전 홍보로 **불법소각 방지**(11월)

○ **(운행제한)** 모든 5등급 차량에 대한 **수도권 모의단속** 및 **소유주 문자 안내**로 계절관리제 참여율 제고(10월~)

- **공공기관**의 배출가스 5등급 차량은 11월부터 **운행제한 선제 시행**(특수목적용 등 제외)하고, '22년까지 5등급차 80% 감축*

* ('20년) 2,960여대 → ('21년) 1,860여대 → ('22년) 600여대로 감축

## 2 부문별 감축 강화

### 가. 산업 부문

#### □ 대형사업장 자발적 감축 협약 실효성 제고

○ (**정량목표 및 인센티브**) 제철, 시멘트 등 **다량배출 업종**에 대한 **감축목표**(2차 실적 대비 추가 10%) **설정, 인센티브 차등 연계***로 감축 확대

* (공통) 기본부과금 감면, 자가측정 주기조정, (실적별) 지도·점검 주기조정(우수사업장), 지자체 공모사업 가산점 부여, 정부포상 등

- **협약 사업장별 특화사업*** **발굴, 시행**으로 **지역주민**의 실질적인 미세먼지 **감축 체감도 개선**

* (예시) 대보수기간 운영(제철, 시멘트), 촉매·활성탄 조기교체 및 약품투입 증대(정유) 등

○ (**대상확대**) 지자체 미협약 공공사업장 등 **신규 협약** 대상 사업장 발굴, **체결 확대**

#### □ 첨단장비 본격적 운영 등 감시 및 단속 강화

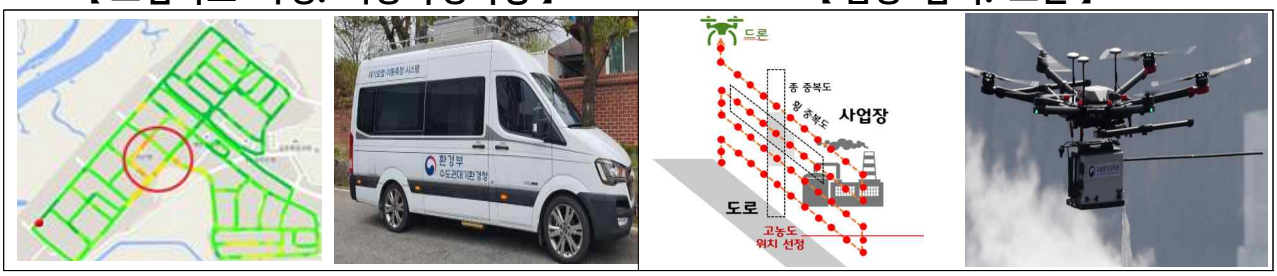
**【 입체적 감시 및 신속 단속 】**

○ (**첨단장비 감시**) 환경청은 이동측정차·드론 등 민간협력 **첨단감시반**(8개반)을 운영하여 산단 내 **집중감시***로 **불법배출 의심 사업장 선별**

* TMS가 설치되어 있지 않은 중·소규모 사업장도 포함·측정하여 감시 사각지대 해소

- **지자체는 순회지원반**(3개반 : 수도권반, 중부권반, 기타)과 **협력**하여 **드론 활용률 제고** 및 감시 강화

**【 오염지도 작성: 이동측정차량 】** **【 집중 감시: 드론 】**




○ (**민간점검단 점검**) 국가배출량 통계 등을 활용, **대기배출원 밀집지역**에 대한 **집중점검구역*** **선정** 및 **민간점검단**(1천명 이상) 배치, **상시 점검**

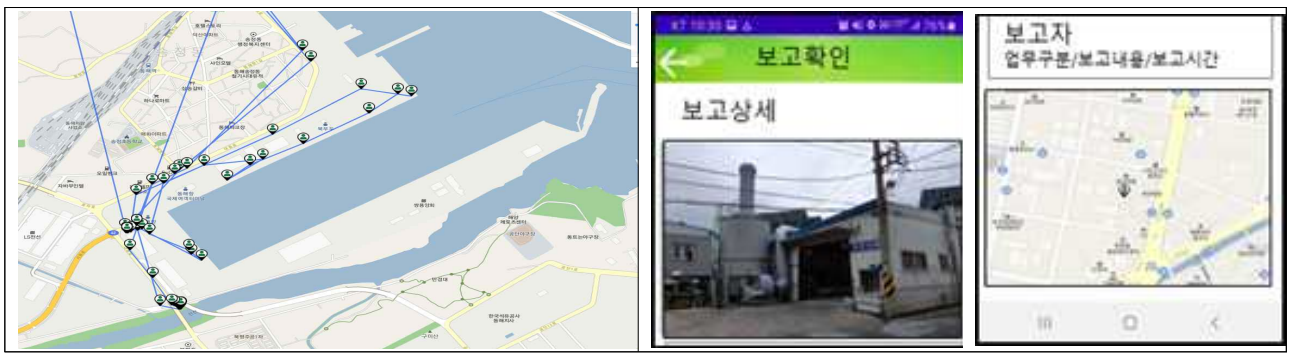
* 대기질, 오염원 분포 등을 기준으로 자치단체 협의 후 선정(산단, 재개발·재건축 공사장 등)

- **점검 결과**를 **실시간 통보·확인**할 수 있도록 **관리시스템***을 **개선**하고, **복무폰**(스마트폰) 보급 **확대**(2백대→ 2인 1조, 5백대)로 점검 실효성 제고

* 점검알림(중요·비중요 사항 구분), 점검 위치 표출, 교육자료·점검실적 통계 등 제공

**【 민간점검단 운영관리시스템 】**

**< 점검구역 선정 및 위치 확인 >** **< 보고 및 관리 >**




○ (**상황실 감시**) 미세먼지 농도가 **순간 상승**하는 **지역**의 경우 **주변 다배출 사업장** 굴뚝자동측정기(TMS) 값 분석 등 특이점 **감시**

○ (**기동반 단속**) 첨단감시반 감시, 민간점검단 점검 결과 및 미세먼지 상황실 감시 등을 토대로 **불법 배출 의심 사업장 신속 단속**

- **환경청**이 **컨트롤타워** 역할을 수행하여 현장 중심의 중앙·지자체·공공기관 간 **긴밀한 단속**체계 운영

## 나. 발전 부문

### □ 석탄 화력 가동축소 및 노후발전 폐지

○ (가동정지 및 상한제약) 12~2월 **안정적 전력수급과 계통 유지** 등을 고려하여 **공공석탄발전 53기 중 8~16기 가동정지***

* 제2차 계절관리제 가동정지 실적 : 공공석탄발전 56기 중 9~17기

※ 3월 석탄발전 감축규모는 '22.2월중 「봄철 전력수급 및 석탄발전 감축대책」 통해 발표

- **최대 46기 상한제약을 원칙적으로 시행**(안정적 전력수급 및 LNG 수급상황 등 고려)

○ (폐지) 올해 4월 2기(삼천포 #1,2) 폐지에 이어 12월 2기(**호남 #1,2) 폐지** 로 국정과제*인 "임기내 노후석탄 10기 폐지" 달성

* 국정과제 58번 미세먼지 걱정없는 쾌적한 대기환경 조성

### □ 전력수요 관리

○ (**공공부문**) **공공기관** 대상 겨울철 **에너지 수요관리 이행실태 점검** 대상 **확대**(난방설비 가동 시 실내온도 18~20℃ 이하 유지 필요)

- 우수사례집·점검요령 등 배포로 **공공기관의 실행력 제고** 및 미준수 사항에 대해 **개선여부 확인 후 언론공표 등 필요조치 시행**

* 전국 총 1,018개 공공기관 중 330개소 점검 추진(2차 기간 280개소 점검)

○ (**민간부문**) 전국 주요 상권 등 민간 대상 에너지 절약과 미세먼지 저감 행동요령 등에 대해 **비대면 캠페인** 및 **홍보**로 **참여 유도**

- SNS 등 뉴미디어 플랫폼을 활용, 영상·카드뉴스·웹툰 등 다양한 형태의 에너지절약 콘텐츠를 제작·배포*

* 에너지절약 홍보 : 유튜브, 국민 참여형 이벤트, TV·라디오 등 매체홍보

## 다. 수송 · 생활 부문

### □ 5등급 차량 운행제한

▸ **(대 상)** 5등급 차량 136만대 중 저공해 미조치 차량 100만대('21.10월말 기준)

▸ **(내 용)** '21.12~'22.3월(주말·휴일 미시행, 06:00~21:00), 위반 시 1일 10만원 과태료 부과

○ (**수도권**) **운행제한 대상**을 배출가스 5등급 차량 중 2차 계절관리제 시 제외하였던 매연저감장치 장착신청차량·장착불가한 차량까지 **확대**하되,

- 매연저감장치 장착불가 차량 중 **기초생활수급자·차상위계층·소상공인 차량**은 **한시적**으로 **제외** 등 합리적 운영(차기 계절제부터는 모두 운행제한 적용 검토)

○ (**수도권 외**) **6개 특·광역시**는 운행제한 **조례마련 및 시범단속**, 저공해조치 현황을 고려하여 **단계적 운행제한 시행***

* 조례 마련·시범단속('21~) → 운행제한 시행('22.12~, 매연저감장치 장착불가·저공해조치 신청 차량 운행제한에서 제외) → 예외 없는 시행('23.12~)

※【참고】운행제한 대상을 조례가 아닌 법령으로 규정하여 차량 소유주들의 지역별 운행제한 대상 혼선 방지 추진

**【 추가 검토 : 공공기관 차량 2부제 재시행】**

ㅇ (**시행 경과**) 제1차 계절제 기간 수도권 및 6개 특·광역시 소재 국가·공공기관에서 차량 2부제 실시('19.12.1~'20.2.24, 월 평균 약 26만대 참여)하였으나,

- 코로나19 위기경보 단계가 심각으로 격상됨에 따라 코로나19 상황 종료시까지 공공기관 차량 2부제 중지 결정('20.2.25, 중대본회의)

ㅇ (**시행 방안**) '단계적 일상회복' 정책에 맞춰 수도권 및 6개 특·광역시 소재 국가·공공기관에서 차량 2부제 재시행 여부 검토

## □ 노후건설기계 사용 제한

○ (**관급공사장**) 노후 건설기계 사용제한 위반 여부 집중점검, **위반한 정부·지자체·공공기관 명단은 공개**하여 실효성 확보

- 노후건설기계 사용제한을 **관급공사발주시 계약**(일반·특수)**조건**에 **명시**하여 공사를 실시하는 건설사의 **실행력 제고**

○ (**민간공사장**) 노후 건설기계 사용제한 **이행점검을 민간공사장***까지 **확대 실시**로 관리 강화

* 2차 계절관리제시 협약 체결한 13개 건설사

## □ 농촌 불법소각 방지

○ (**영농폐기물**) 영농폐기물 **수거시설 확충, 영농단체** 및 **부처 협업**으로 수거 사각지대 해소 등 **수거 강화**

- (**시설확충**) 영농폐비닐 **재활용처리시설 확충**(충청권 등 2개소), **공동집하장 확충**('21.4월 8,470개소→'21.10월 9,011개소→'22.3월 9,316개소 예정)

- (**민관협력**) **영농단체**(새마을중앙회 등)와 함께 **수거지원 확대**(MOU 체결), **환경공단** 위탁사업 기간 연장*(1→3년)으로 **연말 폐기물 처리 지연 방지**

* 당해연도 운반비 소진 시 연말 수거 실적을 차년도로 이월 정산

- (**부처협업**) **공익직불제 준수사항*** **이행점검**과 **연계**하여 영농폐기물 적정 처리율 제고

* 농업인 등의 소득안정을 목적으로 운영하는 직불금 수령을 위한 준수사항으로 영농폐기물의 적정 처리, 공공수역 농약·가축분뇨 배출금지 등 17개 항목으로 구성

○ (**영농잔재물**) 고령자 등 잔재물 **수거 취약계층** 대상으로 농업단체, 새마을 중앙회 등과 **협업·지원**으로 **농한기**(2~3월) **불법소각 총력 방지**

- (**합동점검**) 지자체의 농정·환경·산림부서 **합동점검**(179개 시군구, 277개 점검단→181개 시군구, 285개 점검단)으로 불법소각 **집중단속·계도**

**【영농잔재물 적정 수거·처리 가이드라인】**

① (**지자체 책임제**) 특별자치시장, 특별자치도지사, 시장·군수·구청장은 관할구역에서 발생하는 영농부산물의 수거·처리 체계 수립

② (**재활용 우선**) 논·밭 등에서 수집·배출이 불편하고 폐기물 수거체계가 열악한 농촌 특성을 고려하여 경작지에서 파쇄·퇴비화를 우선 추진

③ (**소각 처리**) 영농부산물 특성에 따라 파쇄·퇴비화가 불가능하거나, 병충해 등으로 소각이 불가피한 경우 지자체에서 수거·소각 처리

## □ 항만 미세먼지 감축

○ (**저속 운항**) 인센티브 다양화*, 선사 행정부담 완화**로 5개 항만(부산·인천·여수·광양·울산)의 **저속운항 프로그램 참여율 60% 달성**

* 친환경선박 건조 지원·항만시설 사용료 감면(30~50%) 등 혜택을 제공하는 우수 선주·화주 인증 제도와 연계 등

** 저속운항 자동검증시스템 구축, 선사에게 검증결과 즉시 공개 등 선사 편의 개선

**【항만별 선박 저속운항 프로그램 대상】**

| 부산항 | 인천항 | 여수·광양항 | 울산항 |
|---|---|---|---|
| • 컨테이너선<br>• 자동차운반선 | • 컨테이너선<br>• LNG운반선<br>• 자동차운반선 | • 컨테이너선<br>• LNG운반선<br>• 자동차운반선 | • 컨테이너선<br>• 자동차운반선<br>• 원유운반선<br>• 케미칼운반선<br>• 석유제품운반선 |

※ (감면율) 컨테이너선은 선박입출항료 40% 감면, 기타 선박은 25% 감면

○ (**저유황유**) 연료유 기준 강화(내항선박 '21.1월~)에 따라 해양경찰청 주관으로 내항선 **저유황유 사용실태 점검* 확대**('20년 233→'21년 250척 이상)

* 황산화물 배출규제해역 내 계류선박, 국내항해 선박 황함유량 기준강화에 따른 정기(중간)검사 신청 선박 및 예인선 등 연료유 혼합사용 우려선박 등에 대해 중점 점검

## 3 시민 체감 향상

### 가. 생활 속 감축

#### □ 운행차 및 자동차 민간검사소 관리 강화

○ (**운행차 단속**) 미세먼지 배출 비중이 높은 대형 경유차, 이동이 잦은 버스 등에 대해 **원격측정장비·비디오카메라** 등으로 **수시단속**(공회전 단속 병행)

**【수시단속 방법】**

| 구분 | 원격측정 점검<br>(휘발유·가스차 CO·HC·NOx 단속) | 비디오카메라 점검<br>(경유차 매연단속) |
|---|---|---|
| 방식 | <br>현장점검(한국환경공단), 행정처분(17개 시·도) | <br>현장점검·행정처분(17개 시·도) |
| 장비 | 고정식 5대, 이동식 3대 | 150대(서울 29, 경기 32, 경남 22, 전북 10, 인천 8, 충북 9 등) |
| 지역 | 2차 수도권 중심 → 수도권(고정식 5대, 이동식 1대), 특·광역시(이동식 2대) | 물류센터, 시내버스 차고지, 학원가, 항만·공항 등 차량 밀집 지역 |

※ 공항 특수차량(전국 경유차량 2,600여대 중 노후차량 약 45%) 대상 점검강화 병행

※ 누구나 매연 과다배출차량을 신고할 수 있도록 에어코리아앱과 안전신문고 연계, 매연신고 차량에 대한 무료검사 안내(지자체) 및 향후 임시검사 명령제 입법 추진

○ (**검사소 단속**) **부실** 검사가 의심되는 **민간검사소***에 대해 관계기관 합동(환경부·국토부·지자체 등) **특별 단속**(12~1월)

* 전체 1,750여개 검사소 중 불합격률이 낮은 업체 등 10%(175개소)

#### □ 도로 미세먼지 제거

○ (**도로 청소**) 도로 **청소차 확충*** 및 청소구간을 조정하고, 미세먼지 우심지역·고밀 주거지역 등은 **일 3회 이상 청소 확대** 등 내실화

* (청소차) 1,601→1,680대, (대상) 387개 구간 1,946㎞ → 493개 구간 1,972㎞

### □ 공사장 비산먼지 저감

○ **(자발적 협약) 강화*된 비산먼지 저감 조치** 이행(678→727개소), **생활 시설·주거지 근접 공사장 미세먼지 농도 실시간 공개**(186→258개소)

* 환경전담자 고정배치, 인근 도로 청소 추가, 가설도로 포장, 풍속계 설치 등

- 이행계획에 따른 건설사별 자체 현장점검 결과 확인주기 단축(월 1회 →월 2회), 미흡 사항 발굴·개선 등 협약 이행 관리 철저

## 나. 건강 보호

### □ 다중이용시설 점검 및 공기질 집중관리

○ **(점 검)** 전체 다중이용시설(4만 9천여개소)의 자체 관리 강화 및 우선 관리 대상 **특별점검 확대**(3,974→4,264개소)

- **(지하역사) 고농도 지하철 역사*** 선정·**집중관리,** 그 외 역사도 습식청소 등 **미세먼지 저감조치 강화**** 및 **승강장 내 농도 정보제공 확대*****

* 일평균 50g/$m^3$을 초과하는 날이 많은 62개소(서울 56, 김포 6)

** 물걸레 청소(일 2회→일 3회), 공기청정기 가동 확대(8→20시간), 방풍문 닫힘 점검 등

*** 전광판 설치 : ('21.10월) 283개역 675기 → ('22.3월말) 390개역 1,100기

- **(철 도)** 승강장 **예방 가동시스템*** 적용**, 노선 살수차 운영 등** 선제적 공기질 관리

* 스마트공기질 관리시스템의 '승강장 초미세먼지 측정데이터'와 에어코리아 '외기 데이터' 등을 반영, 고농도(일평균 45μg/m3 이상) 예방 역사 선정 및 조치

- **(공 항) 여객터미널*(19개) 습식청소 확대,** 관리기준 준수 여부 점검 등 실내공기질 관리 강화

* (한국공항공사) 공항별 공조기 내부 청소 및 여객청사(일 2회) 청소
(인천공항공사) 실내공기질 모니터링(6개소) 및 여객청사(일 2회) 청소

## □ 민감·취약계층 이용시설 점검 및 결과 통보

○ (점 검) 어린이집·유치원·학교·노인요양시설 등 민감·취약계층 이용시설은 **각 시설별 기관장 책임하**에 **전수 자체점검**(~11월)

- **코로나19 상황**을 **고려**하여 관계기관 **현장점검***은 **동절기 안전점검과 연계해 탄력적**으로 **운영**

* 미세먼지 대응 매뉴얼 이행 여부 확인, 공기청정기 설치·가동·필터 교환 현황 등

**【 취약·민감계층 이용시설 점검계획(안)】**

| 구 분 | 내 용 |
|---|---|
| 어린이집 | ■ 동절기 안전점검('21.11~'22.1월) 연계 전체 어린이집의 15%(약 5,300개소) 이상 현장점검 |
| 유치원·학교 | ■ 각급학교 자체 전수점검(2만여개, '21.11월) 결과 미흡사항 발생 학교를 대상으로 시·도 교육청 보완점검 및 교육부 주관 현장점검 실시<br>※ 학교(자체점검, 점검결과 가정통신문 송부) → 시·도교육청(보완점검) → 교육부(학교 안전점검, 전문가 컨설팅(60개소))<br>※ 점검 결과 및 현장의 의견을 수렴하여 관련 업무매뉴얼 개정 추진 |
| 노인요양시설 | ■ 동절기 안전점검('21.11~'22.1월) 연계 전체 노인요양시설의 90%(약3,464개소) 이상 현장점검 |
| 사회복지시설 | ■ 동절기 안전점검('21.11~'22.1월) 연계 장애인거주시설, 지역아동센터 등 대상 공기청정기 설치·관리 현황 포함 10%(약 450개소) 이상 현장점검 |
| 요양병원 | ■ 코로나19 방역수칙 현장점검시 '공기청정기 관리현황' 등에 대한 점검확인('21.12월~) |

○ (옥외작업자) **미세먼지에 취약한 업종**(건설업, 환경미화업, 택배업 등)의 **작업자 약 19만명**에게 **마스크 380만매**(1인당 20매) 보급(~12월)

※ '22.1~3월 중 80만매 추가 보급

## □ 미세먼지 안심 공간 마련

○ (집중관리구역) 사물인터넷(IoT) 측정망, 미세먼지 신호등, 에어샤워 등을 구비한 집중관리구역 **확대**('20년 36개 → '21년 42개 지역), **고농도 취약계층 보호**

**【 지자체별 집중관리구역 지원 현황 】**

| 미세먼지 간이측정기 (부산) | 미세먼지 신호등 (대구) | 미세먼지 안심 쉼터 (경기) | 미세먼지 에어샤워실 (대전) |
|---|---|---|---|
| | | | |

## 다. 효과적인 정보 전달

### □ 미세먼지 관측 강화

○ **(예보 고도화) 항공관측 지역 확대**(서해·수도권→동해 대형사업장), **선박 관측망 상시 측정**(연 30일→365일) 등으로 예보정확도 제고

- **환경위성 관측자료를 활용**하여 에어로졸 이동량* 및 지상 미세먼지 농도를 산출하여 **고농도 원인 및 상황분석**

* 국외유입 에어로졸 탐지, 유입유출량 산정

### □ 미세먼지 정보제공 확대

○ **(정보제공)** 미세먼지 관련 분산된 정보*를 에어코리아앱을 통한 **일원화된 창구**로 통합 정보를 **접근하기 쉽고 편리하게 제공**

* (환경공단) 대기질, TMS, 도로 먼지 농도, (국립환경과학원) 환경위성, (환경부) 정책동향 등

**【 제공자료 】**

| 구분 | 주요 내용 |
|---|---|
| 미세먼지 농도 | ■ 측정소별·시간별 미세먼지 측정정보<br>■ 미세먼지 금속성분 및 황사 이력<br>■ 대기질 예경보 등 |
| 천리안2B 위성 자료 | ■ 에어로졸·이산화질소 측정 영상 등<br>※ 1일 8회(평균) 대기오염물질 발생·이동 등을 감시 |
| 행동요령 | ■ 상황별·대상별* 행동요령**을 구분하여 맞춤형 제시<br>* (상황별) 평상시·고농도시, (대상) 임산부·어린이·노인 등<br>** 올바른 마스크 선택·착용법 등 |
| 기타 | ■ 사업장 굴뚝 배출정보(CleanSys), 도로재비산먼지농도(Cleanroad), 정책동향(미세먼지정보포털) 연결<br>■ 사업장 불법배출, 불법 소각 등을 신속히 신고할 수 있도록 안전신문고(행안부)와 연계 |

## 4 한중 협력 심화

### □ 양국 계절관리제 전 과정 협력

○ **(全과정 협력)** 계절관리제 수립 → 시행 → 성과 공유 등 한·중 고농도 미세먼지 대응 전 과정 공조 시행*으로 **감축성과 극대화**

* 한·중 환경장관회의('21.3) 계기 계절관리제 수립단계에서 사전교류, 고농도 미세먼지 예상 시 고위급 핫라인 운영 등에 합의

○ **(수 립)** 차기 계절관리제('21~'22) 추진계획(안) 사전협의로 양국 대책 공유 및 우수 정책 반영 등(11월)

○ **(시 행)** 고농도 미세먼지 발생 예상 시 고농도 조치상황 공유 등 **고위급 핫라인 운영**(수시)

○ **(사후평가)** 계절관리제 추진 성과 공동평가, 애로사항 공유 등을 통해 양국 대책 상호 발전·보완 및 한·중 추진 성과 합동 발표

### □ 정책·기술 교류 집중 실시

○ **(산업·정책 협력)** 국내 미세먼지 저감산업의 중국 진출 확대를 위한 한·중 수출박람회 및 환경산업 협력포럼 개최(11월)

※ 온라인 수출상담회 운영, 온라인 전시관 구성 및 운영(韓 20개사, 中 10개사), 한·중 대기환경산업 협력포럼 개최 등

○ **(기술 교류)** 한·중 청천(晴天)계획* MOU('19.11월)의 '21년 세부 이행계획에 따라 저감정책·기술 교류** 집중 실시

* 3개 부문(대기 정책 및 기술 교류, 공동연구, 기술산업화) 협력

** (11월) 제5차 대기오염방지 정책 기술교류회, 제2차 대기질 예보정보 기술교류회 등
(12월) 제3차 자동차오염방지정책교류 세미나, (3월) '22년 청천계획 이행계획 마련

# Ⅳ. 고농도 발생 시 대응 방안

□ (**대응체계**) 고농도 발생 대응을 위한 **범정부 컨트롤타워 구축·운영**

○ 고농도 발생 시 '**초미세먼지 위기관리 표준매뉴얼**('19.10월)'에 따라 **관계부처** 및 **지자체 위기관리 체계 가동**

- 고농도 지속 또는 악화 정도에 따라 **위기 경보 단계 발령**(관심 → 주의 → 경계 → 심각) 및 **기관별 상황실 설치·운영**

▸**(관심)** 환경부 미세먼지 종합상황실 운영, **(주의)** 부처별* 상황실 추가 운영
* 산업부·농식품부·해수부·국토부·교육부·복지부·고용부
▸**(경계·심각)** (경계)중앙사고수습본부(환경부장관), (심각)중앙재난대책 본부(행안부 장관), 지역사고수습본부(환경청장), 지역재난안전대책본부(시.도지사, 시·군·구청장) 가동

□ (**저감조치**) 위기 경보 단계에 따라 상응하는 **비상저감조치 시행**

※ 환경부장관 주재로 관계기관 조치사항 합동점검회의 개최(08:00), 17개 시도 및 11개 부처 기관장 등 간부급 현장 점검

**【 고농도 초미세먼지 발생시 위기 관리체계 】**

| 위기 경보 | 관 심 | 주 의 | 경계 / 심각 |
|---|---|---|---|
| **발령 기준** | 당일 50㎍/㎥ 초과 + 내일 50㎍/㎥ 초과 예보 등 | 관심 단계 3일 지속 등 | 주의/경계 단계 3일 지속 등 |
| **대응 방향** | 공공 + 민간 대응 | 공공부문 대응강화 | 재난 대응 |
| **비상 저감조치** | 석탄발전소 상한 제약, 사업장·공사장 가동률 조정, 5등급 차량 운행제한 등 | 관심 단계 + 관급공사장 노후건설기계 사용제한, 관용/공공차량 운행제한 등 | 주의 단계 + 관급공사 전면 중단, 민간물자 동원 검토 등 |

○ (관 심) **사업장 의무 감축조치** 시행*, **배출가스 5등급차 운행제한** 시행, **도로 물청소 강화**(1회 → 2~3회 이상, 소방차 물분사 지원) 등

* 전체 석탄·중유 발전 61기 상한제약, 의무사업장 571개소 가동률 조정 등('21.10월 현재)

○ (주 의) **관용·공용 차량 운행 전면 제한**(긴급차량 등 제외), 전국 **관급 공사장 노후 건설기계 사용 제한**, 탄력 근무 권고 등

○ (경계·심각) **관급공사장 전면 중단** 및 **민간공사 중단 권고**, 민간 보유물자 동원(예 : 살수차), 마스크 무상 배포 등

# Ⅴ. 향후 계획

## □ 대국민 집중 소통 · 홍보기간 운영 : 11~12월

○ 추진과제별 및 대상별 소통·홍보(공중파 광고, 유투버 협업, 기획기사 등)

## □ 계절관리제 이행 관리 및 이행실적 발표 : ~'22.5월

○ 범부처 총괄점검팀 중심으로 이행상황 지속 점검

- 고농도 발생 시 환경부 소속 종합상황실 중심으로 상황 관리

○ 과제별·지자체별 추진실적 종합 및 발표

※ 계절관리제 종료 직후(4월) 종합 추진실적 중간점검 결과 발표

○ 계절관리제 종합 이행실적 및 효과 분석('22.5월)

○ 계절제 이행에 따른 시민 만족도 조사('22.5월)

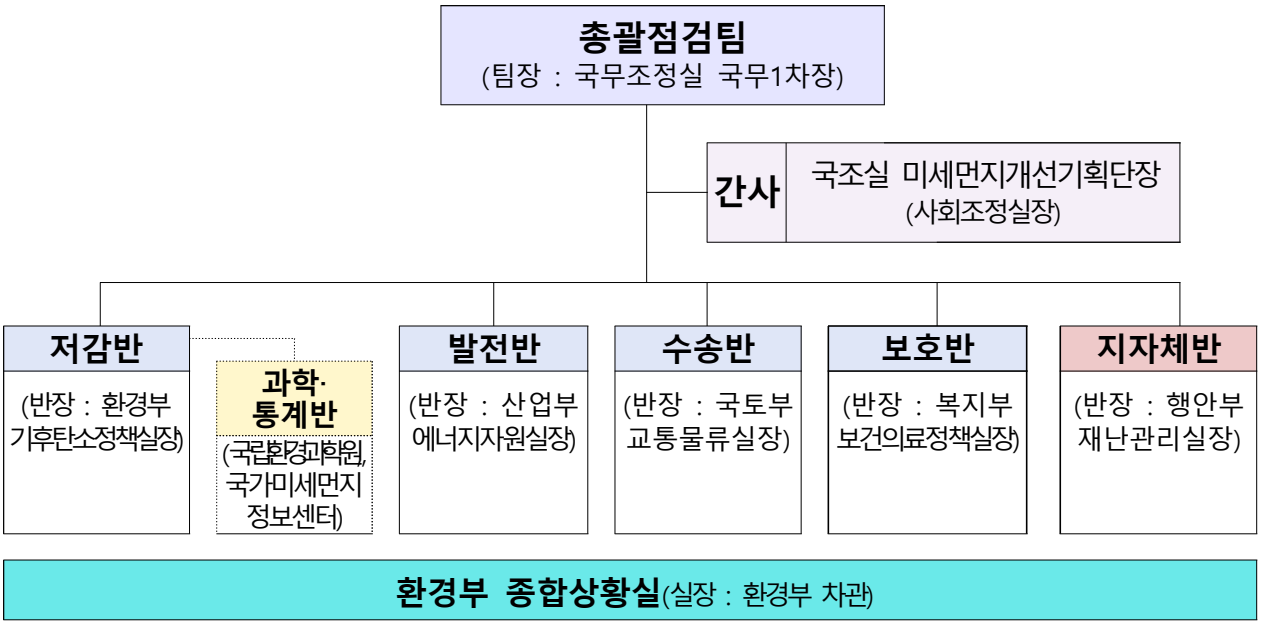
## 붙임 1 범정부 이행점검 방안

□ **(기 간)** '21.12.1～'22.3.31(4개월)

※ 공공분야 선도감축 과제는 사전점검

□ **(구 성) 총괄점검팀**(팀장 : 국조실 국무1차장) 및 **5개 점검반***

* 점검반별 관계부처 및 공공기관 등 참여




□ **(역 할)** 계절관리제 이행계획에 대한 **부처·지자체별 추진상황 점검** 및 **배출량 감축실적 점검**

○ **(부처)** 각 **점검반장 책임 下** 추진실적 및 애로사항 등 파악

○ **(지자체)** 지자체별 계절관리제 추진 점검(환경부·행안부)

※ 지자체별 추진계획 수립 및 이행실적 점검(매주/매월/전체기간)

○ **(정보센터) 배출량 감축실적**(매월) 및 농도 저감 효과 분석·공개

□ **(운 영) 총괄점검팀**을 중심으로 **상황관리, 주기적 점검회의** 및 **현장 조치 실태 확인**

○ **(이행점검)** 일일상황보고 → 주단위 점검 → 월단위 점검

○ **(현장점검)** 분야별 관계부처 합동점검팀 구성·운영(코로나19 상황 감안)

# 붙임 2 계절제 – 비상저감조치 분야별 주요 조치 사항

<table>
<tr><th rowspan="2">구 분</th><th rowspan="2">계획기간 중 지속 실시 사항<br>(계절관리제)</th><th colspan="3">고농도 발생시 조치사항 (비상저감조치)</th></tr>
<tr><th>1단계(관심)</th><th>2단계(주의)</th><th>3단계(경계/심각)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">산 업</td><td>· 대형사업장 자발적 감축</td><td>· 의무사업장(571개소) 가동률 조정 등<br>· 공공사업장 가동시간 단축 (배출량 15~20% 감축)</td><td>· 공공사업장 가동시간 추가 단축 (배출량 25~30% 감축)</td><td>· 민간사업장 휴업 권고<br>· 공공사업장 휴업 검토(필수사업장 제외)</td></tr>
<tr><td>· 사업장 불법배출 상시 점검 (첨단감시 장비, 민간점검단 등 활용)</td><td>· 다량배출사업장 기동점검 (환경부·지자체 중심, 관계부처 참여)</td><td>· 사업장대상 관계부처 합동점검 (점검·감시인력 지원)</td><td>· 사업장 점검 가용 인력 총동원</td></tr>
<tr><td>발 전</td><td>· 석탄화력 가동축소<br>* ('12~2월) 공공 53기 중 8~16기 가동정지, 최대 46기 상한 제약·<br>※ '22.3월 감축규모는 '22.2월 확정</td><td colspan="3">· 가동 중인 전체 석탄·중유화력 상한제약 (전력수급·계통 상황 고려)</td></tr>
<tr><td>수 송</td><td>· 5등급 차량 운행제한 (수도권)<br>· 행정·공공기관 2부제 (수도권·6개 특·광역시, 코로나19 경계단계로 격하시)</td><td colspan="3">· 5등급 차량 운행제한 (전국)<br>· 행정·공공기관 2부제 (전국)<br>* 미이행시 불이익<br>※ 코로나19 심각단계시 미시행</td></tr>
<tr><td rowspan="2">생활</td><td>· 100억 이상 관급공사장 노후건설기계 사용제한<br>· 민간공사장 노후건설기계 사용제한(자발적 협약)</td><td></td><td>· 관급공사장 노후 건설기계 사용 중단 (전국, 모든 관급공사장)</td><td></td></tr>
<tr><td>· 주거지 주변 공사장 비산먼지 저감 및 농도정보 공개 확대 (자발적 협약)</td><td>· 비산배출 공사장 공사시간 조정·변경 (전국 35,000개소)</td><td>· 관급공사장 일부공정 제한</td><td>· 민간공사 중단 권고<br>· 관급공사장 전면 중단</td></tr>
<tr><td rowspan="2">건강 보호</td><td>· 집중관리 도로 선정 및 관리 강화 (물청소 3~4회 실시)</td><td colspan="2">· 도로청소 강화 (물청소 3회 이상)<br>· 소방차 등 공공차량 도로청소 지원</td><td>· 민간 청소·살수차 동원</td></tr>
<tr><td>· 민감·취약계층 이용시설 사전점검<br>· 옥외작업자 마스크 보급<br>· 다중이용시설 점검 및 저감조치 강화</td><td>· 민감계층 보호조치 이행점검 강화<br>· 재난문자, 홍보</td><td>· 탄력적 근무 권고<br>· 가용 홍보수단 총동원(재난방송 등)</td><td>· 휴업·휴원 명령 검토<br>· 마스크 무상 배포</td></tr>
</table>