
제3차 미세먼지 계절관리제 시행계획

2021. 11. 29.



관계부처 합동



목 차



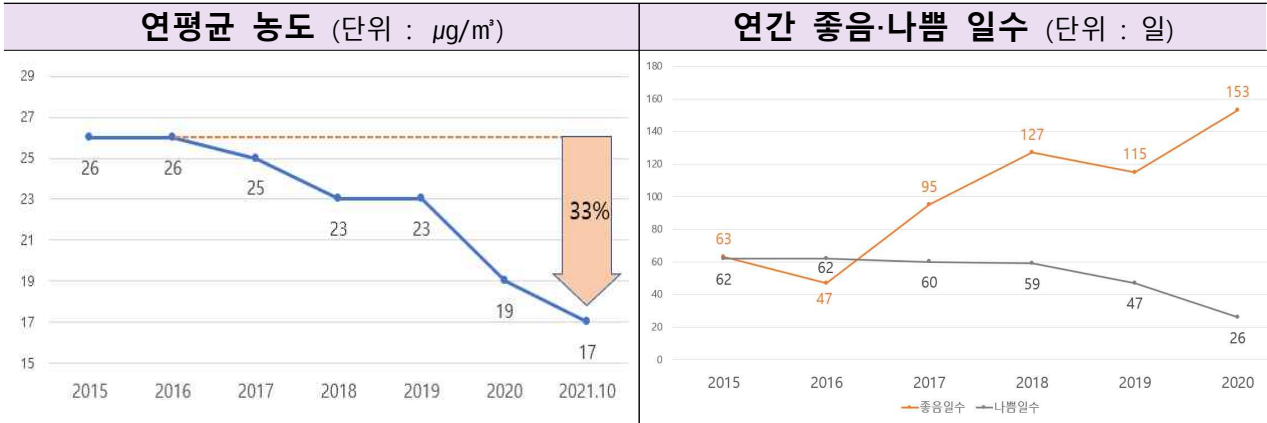
I. 추진 배경	1
II. 제3차 계절관리제 기본체계	4
III. 분야별 과제	6
1. 공공분야 선도 감축	6
2. 부문별 감축 강화	7
3. 시민 체감 향상	13
4. 한중 협력 심화	17
IV. 고농도 발생시 대응방안	18
V. 향후 계획	19

I. 추진 배경

1 미세먼지 현황 및 전망

□ 지난 4년간 획기적 미세먼지 저감

【 초미세먼지 현황 】



- 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($17.4\mu\text{g}/\text{m}^3$)는 최근 3년 동기간 ($20.8\mu\text{g}/\text{m}^3$) 대비 16% 감소 (좋음 38.3% ↑, 나쁨 50.5% ↓, 고농도 일수 37.9% ↓)

□ 기상 여건 · 국외 유입 · 국내 배출의 복합작용으로 발생

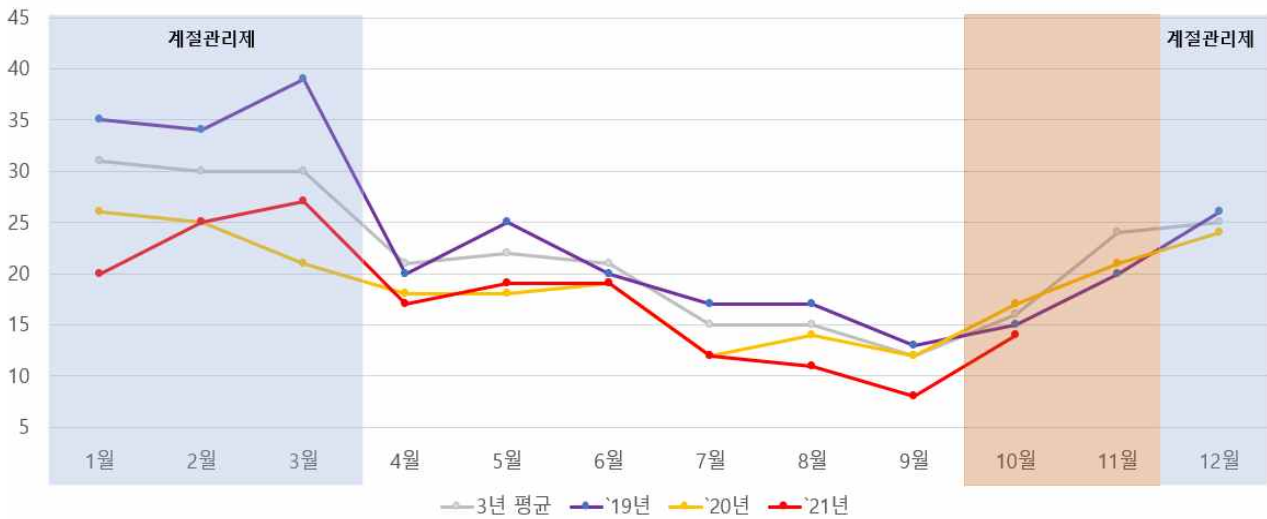
- (기 상) 기상청 전망상(‘21.12~‘22.2) 기온과 강수량이 평년과 비슷하거나 낮을 확률이 각각 40%로 불리한 여건(2월은 비슷할 확률 50%)
- (중 국) ①5차 추동계 대책(‘21.10~‘22.3)으로 산업·에너지·교통부분 10개 과제 추진(‘21.10.8 발표), ②초미세먼지 개선 추세, ③난방수요 증가 예상
 - ※ 북경 동계올림픽(‘22.2.4~2.20), 동계패럴림픽(‘22.3.4~3.13) 대비 대기오염 통제 강화 (올림픽 블루)는 유리하나, 올림픽 이후 대기오염 증가 우려 등은 불리
- (국 내) 코로나19로부터 일상 회복 본격화에 따른 사회·경제 활동 증가로 미세먼지 배출 증가 우려

2

계절관리제 필요성

□ 계절적 요인으로 매년 12~3월은 미세먼지 농도 증가

【 초미세먼지 월평균 농도 (단위: $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 】



- 최근 3년('18~'20)간 전국 초미세먼지의 12~3월 평균농도는 연평균농도 대비 약 26% 높음(연평균 $21.4\mu\text{g}/\text{m}^3$, 12~3월 평균 $26.9\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - 월별 초미세먼지 농도는 3분기 저점 이후 10월부터 상승으로 전환
- 겨울철은 대기 혼합고*가 낮아져서 배출된 미세먼지의 확산이 어렵고, 서풍 계절 바람이 자주 불어서 외부 유입되는 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 발령일의 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 심화로 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)

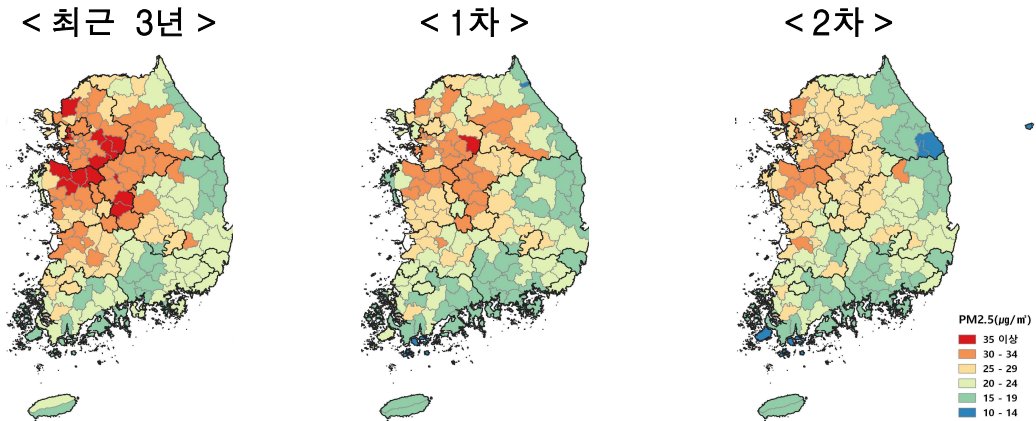
구분	PM _{2.5}	SOx	NOx	VOCs
1차	5,398(16%)	25,339(21%)	44,689(11%)	18,515(5%)
2차	6,864(21%)	35,895(30%)	51,188(12%)	20,528(6%)

※ ()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 (µg/m ³)	29.1	24.5	24.3
좋음 일수	20일	28일	35일
나쁨 일수	33일	22일	20일

【 초미세먼지 평균농도 현황 (적색일수록 농도 ↑) 】



□ 지역차이·시민체감·한중협력에 있어 아쉬운 점 존재

- (지역차이) 전국의 연평균 미세먼지 농도는 지속적으로 감소 추세이나 지역별 농도 편차 존재
- (시민체감) 고강도 정책 이행에 따른 고농도 완화에도 불구하고 정보전달 등 한계로 시민체감 부족
- (한중협력) 양국 간 정보·성과 공유 등 교류 중심 협력으로 실질적인 정책 공조 한계

II. 제3차 계절관리제('21.12월 ~ '22.3월) 기본체계

목표

**PM_{2.5} 6,876톤(21%), SO_x 39,510톤(33%),
NO_x 60,025톤(14%), VOCs 22,957톤(7%) 감축**
※ %는 2016년 동기간 배출량 대비 감축률

3대 방향

1. 감축강화 : 도심 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~)

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

부문별 감축 강화

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

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	<ul style="list-style-type: none"> · 법정기간만 시행 	<ul style="list-style-type: none"> · 공공사업장 자발적 감축 기간 확대(10월~) (新) · 공공분야 사전 이행(11월~) (新)
감축 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 대형사업장 자발적 감축 협약 · 사업장 불법배출 집중단속 및 첨단장비 확충 · 석탄 화력 가동축소 (56기 중 동 최대 17기, 춘 최대 28기 가동정지) · 전력수요 관리 · 5등급 차량 수도권 운행 제한 · 노후 건설기계 사용 제한 · 영농폐기물 불법소각 방지 · 선박 저속운항 및 연료 기준강화 	<ul style="list-style-type: none"> · 계량적 감축목표 설정(2차 대비 평균 10%) (新) · 지역별 첨단감시반·기동단속반 운영 (强) (민간 드론전문가 협업) · 석탄 화력 가동축소 (2기 폐지, 53기 중 동 최대 16기 가동정지) · 공공기관 점검 대상 확대 (280→330개소) (强) · 수도권 운행 제한 대상 확대 (기초생활수급·차상위계층, 소상공인 차량 외 예외 폐지) (强) · 6개 특·광역시 조례 마련 및 시범 단속 (强) · 위반한 관급공사장 명단 공표 (新) · 폐기물 공동집하장 확충 (8,470→9,316개소) 및 공익직불제 준수사항 연계 (强)(新) · 저속운항 참여율 제고 (41→60%) (强)
시민 체감	<ul style="list-style-type: none"> · 운행차 및 자동차 민간검사소 점검 · 도로 미세먼지 제거 · 다중이용시설 점검 및 저감조치 · 민감·취약계층 이용시설 점검 · 예보 서비스 품질 제고 · 실시간 계절제 이행상황 공개 	<ul style="list-style-type: none"> · 운행차 단속 지역 확대 (500→550개소) (强) · 청소차 운영 확대 (2회→3회/일 이상) 및 차량 확충 (1,601→1,680대) (强) · 다중이용시설 점검 확대(3,947→4,264), 지하역사 관리 강화(공기청정기 가동시간 증대, 물청소 확대 등) (强) · 3만개소 전수 점검 및 결과 보호자 안내 (强) · 미세먼지 관측 강화 (항공 : 서해·수도권→동해 / 선박 : 30일→365일 / 위성 : 일평균 8회) (强) · '에어코리아 앱에서 통합정보 제공 (오염도, 정책 동향, 대응 요령, 천리안2B 위성영상 등) (新)
한중 협력	<ul style="list-style-type: none"> · 한·중 미세먼지 저감 협력 	<ul style="list-style-type: none"> · 양국 계절관리제 전 과정 협력 (新) - 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 공공사업장이 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 합동점검으로 사업장의 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 안내로 계절관리제 참여율 제고(10월~)

- 공공기관의 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 업종에 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, 시행으로 지역주민의 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 협력하여 드론 활용률 제고 및 감시 강화

【오염지도 작성: 이동측정차량】

【집중 감시: 드론】

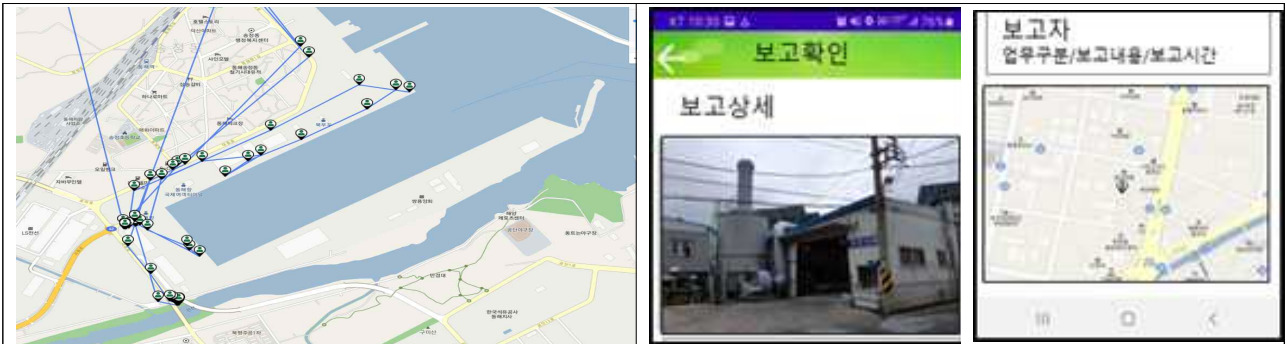


- (민간점검단 점검) 국가배출량 통계 등을 활용, 대기배출원 밀집지역에 대한 집중점검구역* 선정 및 민간점검단(1천명 이상) 배치, 상시 점검
 - * 대기질, 오염원 분포 등을 기준으로 자치단체 협의 후 선정(산단, 재개발·재건축 공사장 등)
- 점검 결과를 실시간 통보·확인할 수 있도록 관리시스템*을 개선하고, 복무폰(스마트폰) 보급 확대(2백대→ 2인 1조, 5백대)로 점검 실효성 제고
 - * 점검알림(중요·비중요 사항 구분), 점검 위치 표출, 교육자료·점검실적 통계 등 제공

【민간점검단 운영관리시스템】

< 점검구역 선정 및 위치 확인 >

< 보고 및 관리 >



- (상황실 감시) 미세먼지 농도가 순간 상승하는 지역의 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
- 환경청이 컨트롤타워 역할을 수행하여 현장 중심의 중앙·지자체·공공기관 간 긴밀한 단속체계 운영

나. 발전 부문

□ 석탄 화력 가동축소 및 노후발전 폐지

- (가동정지 및 상한계약) 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 상한계약을 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 홍보로 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

- ▶ (대상) 5등급 차량 136만대 중 저공해 미조치 차량 100만대('21.10월말 기준)
- ▶ (내용) '21.12~'22.3월(주말·휴일 미시행, 06:00~21:00), 위반 시 1일 10만원 과태료 부과

- (수도권) 운행제한 대상을 배출가스 5등급 차량 중 2차 계절관리제 시 제외하였던 매연저감장치 장착신청차량·장착불가한 차량까지 확대하되,
 - 매연저감장치 장착불가 차량 중 기초생활수급자·차상위계층·소상공인 차량은 한시적으로 제외 등 합리적 운영(차기 계절제부터는 모두 운행 제한 적용 검토)
- (수도권 외) 6개 특·광역시는 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】

- (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)
- (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 공개하여 실효성 확보
 - 노후건설기계 사용제한을 관급공사발주시 계약(일반·특수)조건에 명시하여 공사를 실시하는 건설사의 실행력 제고
- (민간공사장) 노후 건설기계 사용제한 이행점검을 민간공사장*까지 확대 실시로 관리 강화
 - * 2차 계절관리제시 협약 체결한 13개 건설사

□ 농촌 불법소각 방지

- (영농폐기물) 영농폐기물 수거시설 확충, 영농단체 및 부처 협업으로 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* 이행점검과 연계하여 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·지원으로 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 영농부산물물의 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
<ul style="list-style-type: none"> • 컨테이너선 • 자동차운반선 	<ul style="list-style-type: none"> • 컨테이너선 • LNG운반선 • 자동차운반선 	<ul style="list-style-type: none"> • 컨테이너선 • LNG운반선 • 자동차운반선 	<ul style="list-style-type: none"> • 컨테이너선 • 자동차운반선 • 원유운반선 • 케미칼운반선 • 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 (휘발유·가스차 CO·HC·NOx 단속)	비디오카메라 점검 (경유차 매연단속)
방식	 현장점검(한국환경공단), 행정처분(17개 시도)	 현장점검·행정처분(17개 시도)
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 1,946km → 493개 구간 1,972km

□ 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(3,947→4,264개소)
 - (지하역사) 고농도 지하철 역사* 선정·집중관리, 그 외 역사도 습식청소 등 미세먼지 저감조치 강화** 및 승강장 내 농도 정보제공 확대***
 - * 일평균 50g/m³을 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

- (점검) 어린이집·유치원·학교·노인요양시설 등 민감·취약계층 이용 시설은 각 시설별 기관장 책임하에 전수 자체점검(~11월)
 - 코로나19 상황을 고려하여 관계기관 현장점검*은 동절기 안전 점검과 연계해 탄력적으로 운영
 - * 미세먼지 대응 매뉴얼 이행 여부 확인, 공기청정기 설치·가동·필터 교환 현황 등
- 【취약·민감계층 이용시설 점검계획(안)】**

구 분	내 용
어린이집	<ul style="list-style-type: none"> ■ 동절기 안전점검('21.11~'22.1월) 연계 전체 어린이집의 15%(약 5,300개소) 이상 현장점검
유치원·학교	<ul style="list-style-type: none"> ■ 각급학교 자체 전수점검(2만여개, '21.11월) 결과 미흡사항 발생 학교를 대상으로 시도 교육청 보완점검 및 교육부 주관 현장점검 실시 ※ 학교(자체점검, 점검결과 가정통신문 송부) → 시도교육청(보완점검) → 교육부(학교 안전점검, 전문가 컨설팅(60개소)) ※ 점검 결과 및 현장의 의견을 수렴하여 관련 업무매뉴얼 개정 추진
노인요양시설	<ul style="list-style-type: none"> ■ 동절기 안전점검('21.11~'22.1월) 연계 전체 노인요양시설의 90%(약 3,464개소) 이상 현장점검
사회복지시설	<ul style="list-style-type: none"> ■ 동절기 안전점검('21.11~'22.1월) 연계 장애인거주시설, 지역아동센터 등 대상 공기청정기 설치·관리 현황 포함 10%(약 450개소) 이상 현장점검
요양병원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 코로나19 방역수칙 현장점검시 '공기청정기 관리현황' 등에 대한 점검확인('21.12월~)

- (옥외작업자) 미세먼지에 취약한 업종(건설업, 환경미화업, 택배업 등)의 작업자 약 19만명에게 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 활용하여 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 창구로 통합 정보를 접근하기 쉽고 편리하게 제공
 - * (환경공단) 대기질, TMS, 도로 먼지 농도, (국립환경과학원) 환경위성, (환경부) 정책동향 등

【 제공자료 】

구분	주요 내용
미세먼지 농도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 측정소별·시간별 미세먼지 측정정보 ■ 미세먼지 금속성분 및 황사 이력 ■ 대기질 예경보 등
천리안2B 위성 자료	<ul style="list-style-type: none"> ■ 에어로졸·이산화질소 측정 영상 등 ※ 1일 8회(평균) 대기오염물질 발생·이동 등을 감시
행동요령	<ul style="list-style-type: none"> ■ 상황별·대상별* 행동요령**을 구분하여 맞춤형 제시 * (상황별) 평상시·고농도시, (대상) 임산부·어린이·노인 등 ** 올바른 마스크 선택·착용법 등
기타	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사업장 굴뚝 배출정보(CleanSys), 도로재비산먼지농도(Cleanroad), 정책동향(미세먼지정보포털) 연결 ■ 사업장 불법배출, 불법 소각 등을 신속히 신고할 수 있도록 안전신문고(행안부)와 연계

□ 양국 계절관리제 전 과정 협력

- (순과정 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
- (수립) 차기 계절관리제('21~'22) 추진계획(안) 사전협의로 양국 대책 공유 및 우수 정책 반영 등(11월)
- (시행) 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 대기 환경산업 협력포럼 개최 등
- (기술 교류) 한·중 청천(晴天)계획* MOU('19.11월)의 '21년 세부 이행 계획에 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	관심	주의	경계 / 심각
발령 기준	당일 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 초과 + 내일 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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

- (관심) 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)
- (주의) 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, 유튜버 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

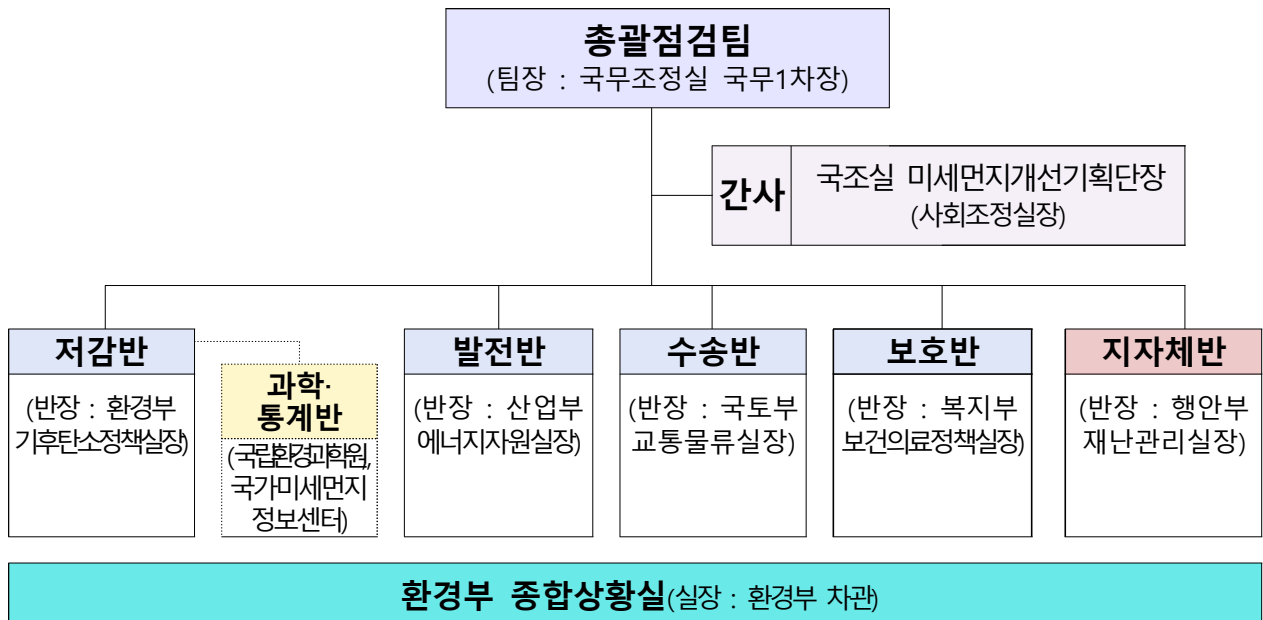
법정부 이행점검 방안

□ (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) 총괄점검팀을 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

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