

제5차 실내공기질 관리 기본계획 [2025~2029]

2024. 11. 25.



관계부처 합동

I. 기본계획 개요	1
II. 정책추진 여건	3
III. 추진체계도	5
IV. 세부 추진과제	6
1. 기후변화에 맞춘 실내공기질 관리	6
2. 공간별 · 오염원별 맞춤형 밀착관리	7
3. 민간의 실내공기질 관리역량 제고	8
3. 실내공기질 관리 협력 확대	9
붙임. 과제별 세부 추진계획	10

I 개요

1 수립 배경

- 폭염·폭우가 빈번해지고, 코로나-19 이후 생활방식이 변화하여 실내 체류시간이 장기화하며, 실내공기질 관리 관심·중요성 증가
 - ※ (기후변화 → 실내공기질) 폭염·폭우로 실내 체류시간·습도 증가하여 미생물 오염 우려 증가 (공기질 악화 → 온실가스 배출) 공기질 관리를 위해 공조·환기설비 가동 시 온실가스 배출
- 아울러, 실내공기질 관리 분야에 선도적인 국가로서 국제협력체계 구축, 해외진출 지원 등을 통해 우수사례 전파 필요

2 성과 및 한계

- (주요성과) 다중이용시설 공기질 관리수준 향상*^{환경부}, 학교·지하역사·어린이집 등 주요 생활공간 공기정화장치 등 설비지원**^{환경부·교육부·복지부}

* (농도개선) 다중이용시설 PM_{2.5} 농도 17.5% 개선('19 16μg/m³ → '22 13.2μg/m³)
(제도개선) 법적용 대상에 '실내어린이놀이시설' 추가('19, 취약계층 이용시설 엄격한 유지기준 법적 근거 마련('19, 다중이용시설 일부시설 초미세먼지 기준강화(PM_{2.5} 50→40μg/m³, '24)

** (설비지원) 민감계층 이용시설 실내공기질 컨설팅(600개소, '24년), 지하역사 공기정화설비·환기설비 등 지원, 전국 학교 27만실 공기정화장치 설치, 어린이집·노인요양시설 공기정화설비 지원 등

[참고] 다중이용시설 오염물질별 연평균 농도

구 분	유지기준	2019년	2020년	2021년	2022년('19년 대비)
초미세먼지(μg/m ³)	35~50	16.0	15.5	15.1	13.2(△17.5%)
이산화탄소(ppm)	1,000	597	588	588	503(△15.7%)

- (미흡한 점) 실내공기질 관리와 기후변화 간의 상관성 고려 필요, 산업육성을 통한 민간역량 강화 및 협력체계 확대 필요

⇒ 관계부처 합동 「제5차 실내공기질 관리 기본계획(25~'29)」 수립으로 기후변화 시대에 걸맞는 실내공기질 관리정책의 중장기적 추진 방향 제시

종합 시사점

□ 기후변화에 대비한 실내공기질 관리기반 선진화

- (성과·평가) 그간 1~4차 기본계획은 공간별 실내공기질 관리에 집중했으나, 실내공기질 정책에서도 기후변화와의 연계성 고려 필요
- (기후변화) ^(적응)이상기후에 취약한 민감계층에 대한 보호를 강화하고, ^(감축)공조·환기설비의 효율성을 제고하여 온실가스 배출량을 감축
- (시설관리) 공간별 특성을 고려한 맞춤형 지원, 단계별 지원체계를 마련하여 시설관리를 보다 효율화
- (역량 강화) 실내공기질 분야 녹색산업 육성 등을 통해 민간에서 자체적으로 실내공기질을 관리할 수 있는 역량 강화
- (협력 확대) 국제적으로는 실내공기질 관리 선도국가로서 협력을 주도하고, 국내적으로는 민·관 협력을 확대

【 실내공기질 관리정책의 변화 】

AS-IS		TO-BE
◆ 공간별 관리에 집중	→	◆ 기후변화에 맞춘 실내공기질 관리
◆ 수요 중심 단편적 지원, 관리 사각지대 발생	→	◆ 시설별 맞춤형·단계적 관리
◆ 지도·점검 중심 실내공기질 관리	→	◆ 녹색산업 지원을 통한 민간의 관리역량 강화
◆ 부처간 협력 위주	→	◆ 국제협력 주도, 민·관 협력 확대

III 추진체계도

비전

기후변화에 대비한 실내공기질 관리기반 선진화

목표

국민들의 실내공기질 정책 만족도 80% 달성

핵심분야	중점과제
① 기후변화에 맞춘 실내공기질 관리	▶ 건강 위해도를 반영한 다중이용시설 관리 ▶ 민감계층 이용시설 맞춤형 지원 ▶ AI 활용, 냉·난방기 관리를 통한 온실가스 감축
② 공간별·오염원별 맞춤형 밀착관리	▶ 지하역사별 공기질 맞춤형 관리 ▶ 학교 공기질 유지·관리 및 정보제공 확대 ▶ 조리매연 단계별 관리체계 구축
③ 민간의 실내공기질 관리역량 제고	▶ 한국형 녹색분류체계 '실내공기질' 분야 추가 ▶ 실내공기질 우수시설 지정제도 도입 ▶ 국가측정망 모니터링 및 정보제공 확대
④ 실내공기질 관리 협력 확대	▶ 아시아 지역 정부간·국제기구 협력 구축 ▶ 실생활 밀착형 연구지원 추진 ▶ 국민 참여 기회 확대

IV 세부 추진과제

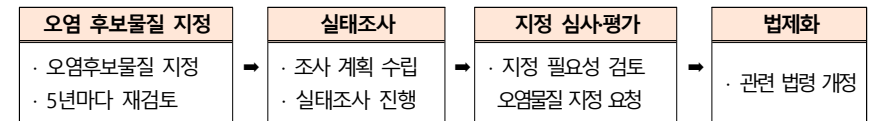
- ◆ 기후변화에 맞춘 국민건강 보호, 시설별 맞춤형 관리
- ◆ 민간역량 강화를 위한 산업육성 및 협력 확대

1 기후변화에 맞춘 실내공기질 관리

- ◆ (기후적응) 실내 미생물 건강영향 관리강화 등으로 국민건강을 보호하고, (온실가스 감축) AI 관리 등 에너지효율을 제고하여 온실가스 감축

- (건강영향 관리) 물질별·시설별 건강위해도가 반영될 수 있도록 다중이용시설 실내공기질 관리체계 재검토, 유해인자 관리 R&D 등 추진
 - (유해인자 R&D) 기후변화에 따른 실내 미생물종 분포 및 건강영향 연구, '감염병 공기전파 프로그램'을 활용한 다중이용시설 환기평가 컨설팅
 - * 시설 면적, 온·습도 등 정보로 환기량 및 공기감염도를 산출할 수 있는 프로그램
 - (기준 합리화) 민감계층 이용시설 중심으로 실내공기질 기준* 재검토, 오염물질 심사·평가위원회**를 신설하여 지정체계 합리성 개선
 - * 이해관계자 의견수렴을 통해 어린이집, 학교, 노인요양시설 등 민감계층 이용시설의 실내 초미세먼지 유지기준 단계적 강화(안) 검토(35 → 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - ** 실내공기질 오염후보물질 지정 및 주기적(5년마다) 재검토, 지정 필요성 심의·검토

[참고] 실내공기질 오염물질 지정체계(안)



- (민감계층 지원) 폭염 등 기상이변에 특히 취약한 어린이, 어르신 등 민감계층 이용시설 개선, 정보제공 등 지원 확대를 통해 국민건강보호
 - (시설개선) 민간기업 협업*으로 실내공기질 진단·개선 지원 확대, 어린이집 등 점검 강화, 민감계층 맞춤형 미세먼지 회피정보 제공**
 - * 민간기부 MOU를 통해 공기정화장치 등 설비 지원
 - ** 에어코리아를 통해 고농도 미세먼지 발생시 인근 주민센터·경로당 등 쉼터 정보 제공

- **(온실가스 감축)** AI·친환경 설비를 활용하여 에너지 사용을 절감하고 냉매 등 온실가스 감축을 통해 기후변화 악영향 최소화
- **(AI 활용)** 초미세먼지 농도, 환기 시간 등 빅데이터를 활용하여 최적의 실내공기질 관리방안을 도출하는 ‘AI 기반 공기질 관리시스템’ 개발
 - * 지하역사에 우선 도입 후 → 다중이용시설 대상 확대 검토
- **(친환경 설비 전환)** GHP(가스열펌프)* 오염물질 저감 지원 등
 - * 전기모터가 아닌 가스연료(LPG, LNG)를 사용하는 냉·난방기기로 질소산화물 배출

2 공간별 · 오염원별 맞춤형 밀착 관리

◆ 시설별 특성을 고려한 맞춤형·합리적 지원, 체계적 관리를 통한 사각지대 해소

- **(지하역사)** 지하역사 특성별 맞춤형 관리 및 신기술 도입 추진
 - **(맞춤형 지원)** 오염도·노후도·혼잡도 등 지하역사별 특성을 종합적으로 고려*하여 효율적인 저감·환기설비 지원 추진
 - * (예시) 노후 환기설비가 많은 지하역사 → 환기설비 교체 및 개량, 환기구가 좁아 집진기 설치가 불가한 지하역사 → 승강장 내 배기설비 설치 등
 - **(신기술 도입)** 미세먼지 집진이 가능한 차량, 흡입매트 등 신기술을 시범운용 및 확대 검토

[참고] 지하역사 미세먼지 저감 신기술(예시)



- **(학교)** 학교 내 실내공기질을 학교 알리미(웹사이트)에 지속 공개, 공기질 유지·관리 실태파악을 위한 정기조사·매뉴얼 보급** 등
 - * 학교 안전점검과 연계하여 연2회 공기질 실태파악, 공기질 관리 매뉴얼 보급

- **(조리공간)** 조리매연의 단계별(측정·저감·관리) 관리체계 구축
 - **(측정)** 다중이용시설의 조리매연 측정지점·방법 설정, 조리시설을 미세먼지 배출원(CAPSS)에 포함하여 모니터링 체계 구축
 - **(저감)** 급식조리실^{교육부}, 직화구이 음식점^{환경부}, 식품제조 사업장^{고용부} 등 조리매연 다량 배출시설을 대상으로 저감설비 설치지원
 - **(관리)** 음식점 조리매연 관리 가이드, 단체급식시설 환기 지침 등 배포

3 민간의 실내공기질 관리역량 제고

◆ 산업지원, 정보제공, 우수시설 지정제도 등을 통한 민간 관리역량 제고

- **(산업지원)** 녹색산업 지원사업에 실내공기질 분야를 신설·확대하여 관련 산업육성 및 해외진출 지원
 - **(녹색분류체계)** 한국형 녹색분류체계*에 실내공기질 관리 활동을 추가하여 실내공기질을 관리하는 시설에 녹색금융 지원 유도
 - * 친환경 ‘녹색경제활동’을 정의하는 자발적 지침서, 녹색금융 지원시 판단기준으로 활용
 - **(산업지원)** 녹색산업 해외진출 지원 간담회 정례화, 중소기업환경사업화 지원사업* 등을 활용하여 기업 지원 다각화, 국제표준(ISO) 제언** 추진
 - * 사업화 전략 컨설팅, 기술컨설팅, 시제품 성능평가 지원 등 시장진입 및 판로개척 지원
 - ** (사례) 한국의 제안으로 공기청정기 부유세균 저감 성능 국제표준 제정 예정(25) (기대효과) 한국이 보유한 기술·시험방법으로 해외인증이 가능하여 해외진출 용이

[사례] 실내공기질 분야 녹색산업 해외진출 간담회(환경부, '24)

◆ **(A업체)** “중소기업 해외진출 과정에서 가장 필요한 것은 인적 네트워크와 정보”, “실내공기질 분야에서도 정기적인 녹색산업 간담회 등 협의체 형성 필요”

- **(우수시설)** 다중이용시설 중 실내공기질을 우수하게 관리하고 있는 시설을 ‘실내공기질 관리 우수시설’로 지정하여 시설별 능동적 관리 유도
 - * 실시간 간이측정기 등을 활용하여 상시 모니터링을 통해 시설관리자의 능동적 관리 유도

- **(정보제공)** 국민들의 실내공기질 정보접근성을 개선하고 관리지표 개발
 - (지하역사 초미세먼지 측정정보) 에어코리아(대기환경정보실시간공개시스템), 민간 교통앱 등과 연계하여 정보 접근성 개선
 - (국가측정망) 다중이용시설 실내공기질 측정망 신뢰도·활용도* 개선, 민간의 간이측정기** 활용을 높이기 위해 신뢰도 확보방안 모색
 - * 시를 통한 이상값 선별 자동화, 기준 초과시 알림 서비스(SMS 등)
 - ** 비교적 크기가 작고 가격이 저렴한 실시간 측정기기로 폼알데하이드 등 신뢰도 제고 필요
 - (관리지표) “좋음-보통-나쁨”과 같이 실내공기질의 쾌적성을 종합적으로 평가할 수 있는 통합지표 개발 추진

4 실내공기질 관리 협력 확대

◆ 실내공기질 관리의 선도국가로서 민·관협력·국제협력 등 주도

- **(민·관협력)** 실내환경관리 전문기관을 활용한 민·관 연구협력 강화
 - (실증시험동) 국민들의 실제 거주환경(공동주택)과 유사한 시험동을 활용하여 건축자재, 환기, 온·습도에 따른 영향 평가 등 민·관 협력연구 수행
 - (실내환경관리센터) 민간의 전문성을 활용하는 실내환경관리센터*를 지정 확대하고, 로드맵을 수립하여 관리역량 강화
 - * 실내공기질 정책연구, 진단·개선 컨설팅 사업 등을 지원하는 전문기관(現 2개소, '24)
- **(국제협력)** 정부간 협력채널 구축 주도 및 국제기구 협력사업 추진
 - (정부간 교류) 실내공기질 관리에 선도적인 한국이 주축이 되어 (초기) 일본·중국, (확대) UAE·싱가포르 등과 (가칭) 실내공기질 관리협의체** 구축
 - * 정부간 정책교류를 시작으로 민간 학회 등 산·학·연 기술·연구 교류로 확대
 - (국제기구) UNESCAP, UNEP 등 국제기구와 협력사업* 추진
 - * ‘세계 푸른 하늘의 날 행사’, ‘서울 이니셔티브(SI)’ 정책 포럼 등 연계 검토

붙임

과제별 세부 추진계획

과제명	추진일정					관계부처
	'25	'26	'27	'28	'29	
1. 기후변화에 맞춘 실내공기질 관리						
1-1. 건강 위해도를 반영한 다중이용시설 관리						환경부
1-2. 실내공기질 건강영향 관리						환경부 등
1-3. 민감·취약계층 맞춤형 보호						환경부, 교육부, 보건복지부 등
1-4. 온실가스 감축을 위한 친환경 기술 전환						환경부
2. 공간별·오염원별 맞춤형 밀착관리						
2-1. 지하역사 등 대중교통 공기질 관리 고도화						환경부, 국토부
2-2. 학교 공기질 관리 강화						교육부
2-3. 신축공동주택 공기질 관리 내실화						환경부, 국토부 등
2-4. 조리매연 관리체계 구축						환경부, 교육부, 고용노동부 등
2-5. 건축자재 사전적합확인제도 합리화						환경부
3. 민간의 실내공기질 관리역량 제고						
3-1. 실내공기질 관리 산업 활성화						환경부
3-2. 우수시설 지정을 통한 민간 관리역량 제고						환경부
3-3. 실내공기질 모니터링 지속						환경부
4. 실내공기질 관리 협력 확대						
4-1. 국내 연구협력 강화						환경부
4-2. 실내공기질 국제협력체계 구축						환경부 등
4-3. 대국민 체감도 제고						환경부 등