

생활 속 소음·진동 줄여 정온한 대한민국 만든다... 제5차 종합계획 수립

- 국민 건강과 정온환경 보호를 위한 소음·진동 관리 중장기 비전 제시
- 층간소음, 공사장 소음 등 생활 주변 소음·진동 및 건강영향 종합 관리

기후에너지환경부(장관 김성환)는 국민 건강피해 예방을 위한 소음·진동 원별 관리 강화를 주요 내용으로 하는 ‘제5차 소음·진동관리 종합계획(2026~2030)’을 관계부처 합동으로 수립했다고 밝혔다.

지난 ‘제4차 소음·진동관리 종합계획(2021~2025)’은 이륜차, 층간소음 등 다양한 소음·진동원에 대한 제도 개선*을 추진했으며, 그 결과 2019년 대비 소음 환경기준을 초과하는 노출인구가 약 7.1% 감소**했다.

* 고소음 이륜자동차(배기소음 95dB 초과) 이동소음원 지정, 층간소음 관리기준(직접 충격음) 주·야간 4dB 강화, 폭음기 소음 관리방안 마련 등

** 소음 환경기준 초과 노출인구 : ‘19년 2,162만명 → ’23년 2,009만명

이번 종합계획은 ‘정온한 생활환경 구현으로 국민 건강 보호’를 비전으로, 국민들이 불편을 느끼는 층간소음 갈등이나 공사장·교통 소음 등의 문제를 해결하기 위해 2030년까지 소음 환경기준 초과 노출인구를 현재보다 10% 줄이고, 연간 15만여 건에 달하는 소음·진동 민원 역시 10% 감축하겠다는 구체적인 목표를 제시했다.

< ① 층간소음 : 짓기 전부터 꼼꼼하게, 살면서는 갈등 없이 >

층간소음 문제를 해결하기 위해 주택 건설 단계의 관리를 대폭 강화한다. 공동주택(아파트)을 준공하기 전에 실시하는 바닥 차음성능 검사의 표본을 기존 2%에서 5% 이상으로 늘리고, 검사결과 기준에 미달할 경우 보완시공을 의무화하여 층간소음이 적은 고품질 주택 공급을 유도한다.

또한, 공동주택 위주로 제공되던 층간소음 이웃사이서비스를 내년(2026년)부터 전국의 비공동주택(원룸, 오피스텔 등) 거주자들에게도 제공하여 관리 사각지대를 해소한다. 입주민들이 층간소음 갈등을 스스로 조정하는 자치기구인 '층간소음관리위원회' 의무 설치 대상단지를 2027년까지 기존 700세대에서 500세대 이상으로 확대하고, 사물인터넷(IoT) 기반의 층간소음 알림서비스를 보급하여 층간소음을 유발하는 행동을 개인이 스스로 인지하고 교정할 수 있도록 돕는다.

< ② 공사장 및 교통소음: 인공지능과 첨단기술로 실시간 관리 >

소음·진동 민원의 70.1%(‘24년 기준)를 차지하는 공사장 소음·진동 관리를 사후 단속 중심 관리에서 예측소음도 기반의 사전예방적 관리 체계로 전환한다. 나아가 2030년까지 인공지능(AI)과 사물인터넷 센서를 결합한 ‘실시간 소음·진동 관제시스템’을 개발·보급하여 공사장 소음·진동 관리 효율을 높인다. 최근 급증하는 인테리어 공사의 소음·진동 갈등을 줄이기 위한 ‘실내공사 소음·진동 저감 지침서(가이드라인)’도 2027년까지 마련한다.

아울러, 교통소음 저감을 위해 도로포장과 타이어 관리를 강화한다. 2029년까지 저소음 포장도로의 품질관리 방안을 마련하고, 모든 차량에 저소음 타이어의 장착을 확대한다. 인공지능을 활용한 운행차 단속 시스템도 구축하여 도로 소음을 효과적으로 줄여나갈 방침이다.

< ③ 소음·진동 노출로부터 건강 보호: 건강영향평가 및 정온한 도시 설계 >

소음·진동 크기(dB)의 물리적 저감을 넘어 국민 건강에 미치는 영향을 규명하고 관리하는 체계를 갖춘다. 2030년까지 소음·진동 노출로 인한 조기사망, 질병부담 등을 분석하는 건강영향평가 방법론과 피해비용 산정 방법을 개발하여 정책에 반영할 수 있는 체계를 갖춘다.

아울러 2029년까지 도시계획 단계부터 소음이 적게 발생하도록 공간을 설계하는 방식*의 도시설계 안내서를 개발하고, 2030년까지 사물인터넷 자동 소음·진동측정망**을 확대하여 전국 소음·진동 정보를 실시간으로 제공한다.

- * (스페인 바르셀로나 슈퍼블록 사례) 도시 내 여러 블록을 하나의 '슈퍼블록'으로 묶고, 해당 블록 내부에서는 차량통행 제한 등을 통해 소음·대기오염 등을 저감하는 공간 설계
- ** 국가·지자체 자동 소음·진동측정망: '25년 400개소 → '30년 2,000개소 이상

김진식 기후에너지환경부 대기환경국장은 “층간소음, 공사장 등 생활 주변의 다양한 소음·진동은 잠재적 사회갈등 요인이자 성가심, 수면장애 등 건강에 영향을 주는 원인이 될 수 있다”라며, “모든 국민이 정온하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있도록 소음·진동 관리정책을 지속적으로 개선하는 데 최선을 다하겠다”라고 밝혔다.

붙임 종합계획 추진체계 및 주요내용. 끝.

담당 부서	기후에너지환경부 대기환경정책과	책임자	과 장	양한나 (044-201-6860)
		담당자	사무관	이현경 (044-201-6799)



□ **종합계획 추진체계**

비전

정온한 생활환경 구현으로 국민 건강 보호

목표

건강피해 예방을 위한 소음·진동원별 집중관리

- 환경기준 초과 노출인구 10% 감축
- 소음·진동 민원 10% 감축

추진 전략 및 과제

생활 밀착형 소음·진동 관리 강화

전략 1

- 층간소음 갈등 해소를 위한 전주기 관리 강화
- 공사장 소음·진동 관리 강화
- 교통소음·진동원별 맞춤형 저감관리
- 사업장 소음·진동 관리 사각지대 해소
- 공장소음·진동 관리 체계화

건강영향 기반 소음·진동 정책체계 고도화

전략 2

- 소음·진동원별 건강영향 분석체계 구축
- 소음·진동 건강영향의 경제적 가치 평가체계 구축

스마트 기술 기반 능동적 소음·진동 관리

전략 3

- IoT 기반 실시간 소음 측정 체계 전환
- AI 기반 지능형 소음 관리
- 국민 체감형 소음·진동 정보 제공 확대

미래세대를 위한 소음·진동 관리 생태계 조성

전략 4

- 소음·진동 저감형 도시·국토 관리체계 구축
- 소음·진동 관리 인프라 강화

□ 추진전략별 주요 내용

〈전략1〉 생활 밀착형 소음진동 관리 강화

① 층간소음 갈등 해소를 위한 전주기 관리

- 공동주택 바닥충격음 성능검사 샘플수 상향(2%→5%), 기준 미달 시 보완시공 의무화, 중간점검제도 신규 도입 등
- 층간소음 관리대상을 비공동주택(원룸, 오피스텔 등)으로 확대 및 건축물 벽체 차음구조, 층간 바닥충격음 차단 구조기준 강화 등 검토
- 입주자 등이 층간소음을 스스로 저감하도록 행동 변화를 유도하고, 층간소음 갈등 예방·해소를 위한 자치활동 확대
 - IoT 기반 층간소음 실시간 측정·알림 서비스 보급 시범사업 추진, 층간소음관리위원회 의무설치단지 확대(700세대→500세대 이상)
- 층간소음 상담서비스 및 예방교육 확대
 - 비공동주택 층간소음 서비스 현장 지원 및 전문심리상담 확대
 - 층간소음 인식 개선 주민소통 프로그램 개발 등 층간소음 예방 교육 확대 및 대국민 캠페인·홍보 강화
- 관계부처 및 유관기관 협력 강화를 위한 '층간소음 정책협의체' 정례화

② 공사장 소음·진동 사전관리 강화

- 고소음·진동 건설기계 사용 공사장의 예측소음도 기반 공정별 저감 대책 수립*을 위한 특정공사 사전신고 내 저감대책 작성항목 구체화
 - * 공정별 소음·진동 예측, 저소음 진동 건설기계 사용계획, 방지사설 설치 전·후 소음·진동도, 야간·휴일 공사 시 강화된 저감계획, 소음·진동 영향지역 설정 및 주민 사전고지 여부 등
- 지자체장이 인구밀집도 등을 고려하여 강화된 공사장 규제기준이나 휴일·공휴일 공사금지 등을 조례로 정할 수 있는 법적근거 마련 검토

- 실내공사(리모델링 등) 관련 소음·진동 저감관리 가이드라인을 마련하고, 표준 관리규약 반영 등 검토
- 저소음 건설기계 환경표지 인증 확대, 해외 선진 방음기술의 국내 적용성 검토 및 AI 기반 공사장 소음 실시간 통합관제시스템 개발

③ 교통 소음·진동원별 맞춤형 저감관리

- (도로) 저소음차량·타이어 보급, 저소음포장 활성화 등 발생원 제어를 강화하고, 교통소음·진동 관리지역 및 방음시설 사후관리 제도 개선
- (철도) 철도소음 최대소음도 관리기준을 도입하고, 레일 관리 및 철도 지하화 등 인프라 구축·관리에 소음·진동 저감 고려
- (항공기) 소음부담금 제도 개선*을 통해 항공기소음의 자발적 저감을 유도하고, UAM·드론 등 미래 모빌리티의 소음관리 방안 검토
 - * 소음부담금 추가 할증 시간대 확대(심야→저녁·새벽), 소음 등급 세분화(5→13등급)
- (이동소음원) 저소음 이륜차 보급 및 캠페인 등 민·관 협력 저감 대책과 규제지역 탄력적 운영 및 실효성 있는 단속 관리 병행
- (평가단위) 도로-철도-항공기 교통소음 평가단위 간 일원화 추진
 - ※ 군용 항공기의 소음 평가단위(WECPNL)를 민간 항공기와 동일하게 일원화(Lden)하고, 도로·철도·항공기 등 교통소음 평가단위를 Lden 체계로 전환 추진

④ 사업장 및 공장 소음·진동 관리 체계화

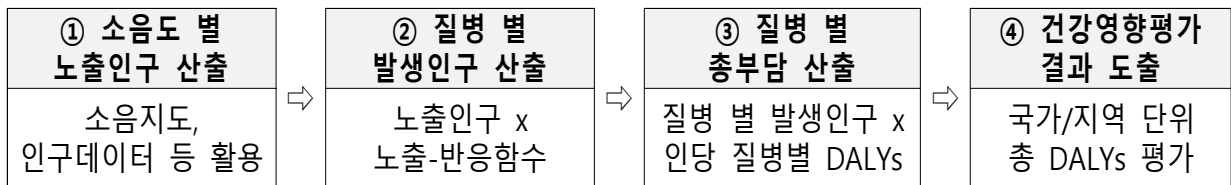
- 동일건물 내 생활소음 규제기준의 적용대상*을 재정비하고, 신규 저주파 소음원(코인세탁소, 데이터센터 등) 실태조사 및 가이드라인 정비
 - * 체력단련장, 음악교습학원, 노래연습장 등 일부 업종에 한해 강화된 규제기준 적용 중
- 공장 소음·진동 배출시설과 방지시설의 체계적 관리를 위해 지역 전문가 연계 기술 지원 및 지역 주민과의 소통 협의제도 구성·운영

〈전략2〉 건강영향 기반 소음진동 정책체계 고도화

1 소음·진동원 별 건강영향 분석체계 구축

- 교통기관(철도·항공기), 공사장 등 소음·진동원별 노출-반응 함수* 개발 및 건강영향과의 연관성 조사·분석
 - * 특정 소음·진동 레벨에서 인구의 몇 %가 건강영향 피해를 받는지 예측
- 소음·진동원별 노출로 인한 질병부담을 정량적으로 도출하는 표준 DALYs(장애보정생존연수) 산정모델 및 건강영향평가 방법론 개발

[참고] 소음·진동 건강영향평가 방법론 예시



2 소음·진동 건강영향의 경제적 가치 평가체계 구축

- 정책의 비용-편익 분석에 활용할 건강영향 및 사회·경제적 피해의 화폐가치를 국내 실정에 맞게 도출하기 위한 연구 추진
- 환경분쟁 배상액을 건강영향, 물가상승률 등 사회·경제적 지표와 연동하여 주기적으로 재산정하는 체계 구축 및 배상기준(안) 마련
- 소음원별·지역별 피해비용 담은 연차보고서 정례 발간 추진

〈전략3〉 스마트 기술 기반 능동적 소음진동 관리

1 IoT 기반 실시간 소음·진동 측정체계 전환

- 수동측정망을 IoT 자동측정망으로 지속 전환하고, 측정기기의 표준 규격과 교정방법을 마련하여 데이터 신뢰성 확보
- 고소음 유발시설(공사장 등), 정온시설 등에 간이형 IoT 측정기기 보급을 통한 실시간 관리체계 확산

② AI 기반 지능형 소음·진동 관리

- IoT 기반 실시간 모니터링을 통해 고소음·진동 발생 시 관리기관(지자체 등)에 자동 안내하는 체계 구축
- 소음 패턴·변화 추이·발생원인을 자동 도출하는 AI 기반 정책 의사결정 지원시스템 개발 및 소음집중관리구역 자동 선정체계 구축

③ 국민 체감형 소음·진동 정보 제공 확대

- 측정망 등을 통해 수집된 정보를 시각화하여 실시간 제공하고, GIS 기반 소음·진동-대기오염 예측 정보를 중첩한 '통합 환경지도' 개발

〈전략4〉 미래세대를 위한 소음진동 관리 생태계 조성

① 소음·진동 저감형 도시·국토 관리체계 구축

- 도시계획 단계부터 토지이용, 건물 배치 등 단계별 소음저감 기법 체계화, 주거시설 개발계획 인·허가 시 소음영향 예측 기반 마련
- 국제 실내소음 권고기준 및 주거형태 특성을 고려한 적정 주거시설 실내소음 노출 수준 제시, 교육시설의 정온환경 조성 관리 강화
- 한국인의 음향 선호도를 반영한 음풍경 평가지표 개발, ISO 국제 표준과 연계한 유형별 설계기법 표준화 및 시범사업 추진

② 소음·진동 관리 인프라 강화

- 차세대 소음·진동 저감 기술 R&D 투자를 확대하고, 저소음 가전 제품 시장 활성화를 위한 저소음표시제 개선방안 마련
- 소음·진동 분야 전문인력 양성 및 환경기술인 교육 자원 강화, 소음·진동 정책 홍보 및 국제 정책교류 활성화

<참고> 종합계획 수립 · 이행으로 달라지는 점

2025년	VS	2030년
2%	공동주택 차음성능 확인을 위한 바닥충격음 성능검사	5% 이상
사후단속 중심	공사장 소음·진동 관리	예측소음도 기반 사전예방 관리
소음원 별 상이 (Leq, Lden, WECPNL)	교통소음 평가단위 (도로·철도·항공기)	평가단위 일원화 (Lden)
수동단속	이동소음원 단속	AI 활용 자동감시
도로교통소음 시범조사 추진	소음·진동 건강영향 조사	소음원별 평가모델 구축
-	소음·진동 건강피해 비용 산정 및 공개	연 1회
400개소	IoT 기반 소음·진동 자동측정망	2,000개소 이상
약 15만 건	소음·진동 민원	약 13.5만 건 (10% 감축)
약 40%	소음기준 초과 노출인구	약 30%