

의안번호	2125787
의 퇴 인	이수진의원
회 답 일	2024.02.08.
추 계 번호	23B4998

소음·진동관리법 일부개정법률안

【비용추계서】

I. 비용추계 결과

- (일부추계) 추계결과, 인구 50만 이상인 대도시를 관할하는 시·도지사가 소음지도를 작성시 환경부장관이 재정적 지원을 할 경우 추가재정소요는 2025년 34억 7,100만원 및 2029년 47억 200만원으로 2025년부터 2029년까지 5년간 총 207억 2,800만원(연평균 41억 4,500만원)이상으로 추계됨

[표 1] 개정안에 따른 추가재정소요: 2025~2029년

(단위: 백만원)

	2025	2026	2027	2028	2029	합계	연평균
소음지도의 작성 (안 제4조의2제2항제1호 및 제6항)	3,471	3,770	3,880	4,905	4,702	20,728	4,145
국비(50%)	1,735	1,885	1,940	2,452	2,351	10,364	2,072
지방비(50%)	1,735	1,885	1,940	2,452	2,351	10,364	2,072

- 주 1. 추계 대상인 24개 대도시의 소음지도 작성 순서, 인건비, 제경비 및 기술료 등의 증감에 따라 추가재정소요는 변동 가능
 2. 추계금액은 경상가격 기준
 3. 각 표의 합계는 단수조정으로 차이가 발생할 수 있음
 4. 환경부 제출자료를 바탕으로 국회예산정책처 작성

II. 재정수반요인

연번	조·항(조제목)	주요내용	비고
1	안 제4조의2 (소음지도의 작성)	- 제1항1)에도 불구하고 다음 각 호에 해당하는 지역을 관할하는 시·도지사의 경우에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 해당 지역의 소음의 분포 등을 표시한 <u>소음지도</u>를 작성하여야 함(제2항 신설) 「지방자치분권 및 지역균형발전에 관한 특별법」 제58조제1항2)에 따른 대도시에 해당하는 지역(제1호) - 연간 교통기관의 교통량이 환경부령으로 정하는 기준 이상인 지역(제2호) - 그 밖에 소음지도를 작성할 필요가 있다고 환경부장관이 인정하는 경우(제3호) - 환경부장관 또는 시·도지사가 제1항 또는 제2항에 따라 소음지도를 작성하는 경우에는 다음 각 호에 해당하는 사항을 명시하여야 함(제3항 신설)	의무규정

		- 소음의 정도 및 주요 소음원(제1호) - 소음 측정지점의 위치정보(제2호) - 거주인구, 공동주택 및 학교·의료기관 현황(제3호) - 소음지도 관할 관청(제4호) - 종합계획 및 시행계획, 소음·진동 방지시설 설치계획(제5호) - 그 밖에 소음지도에 필요하다고 판단되는 정보(제6호)	
		• <u>환경부장관은</u> 제1항 또는 제2항에 따라 소음지도를 작성하는 시·도지사에게 <u>소음지도 작성·운영에 필요한 기술적·재정적 지원 등을 할 수 있음</u>(제6항)	재량규정

Ⅲ. 비용추계의 전제와 상세내역

1. 재정수반요인별 추계 여부

연번	조·항(조제목)	추계 여부	비고
1	안 제4조의2(소음지도의 작성)제2항 제1호 및 제6항	○	• IoT³⁾ 자동측정망이 설치되어 있는 4개 대도시를 포함한 10개 대도시의 소음지도 작성 및 유지보수 비용을 추가재정소요로 추계
2	안 제4조의2(소음지도의 작성)제2항 제2호 및 제3호	×	• 개정안에서는 연간 교통기관의 교통량 기준은 환경부령으로 정하도록 하고 있고, 그 밖에 소음지도를 작성할 필요가 있다고 인정하는 경우는 현시점에서 예측하기가 어려우므로 향후 발생할 소음지도 작성에 따른 추가재정소요를 추계하기가 곤란함

- 1) 「소음·진동관리법」 제4조의2(소음지도의 작성) ① 환경부장관 또는 시·도지사는 교통기관 등으로부터 발생하는 소음을 적정하게 관리하기 위하여 필요한 경우에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 일정 지역의 소음의 분포 등을 표시한 소음지도(騒音地圖)를 작성할 수 있다.
- 2) 「지방자치분권 및 지역균형발전에 관한 특별법」 제58조(대도시에 대한 사무 특례) ① 특별시와 광역시가 아닌 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 대도시의 행정·재정 운영 및 지도·감독에 대해서는 그 특성을 고려하여 관계 법률에서 정하는 바에 따라 특례를 둘 수 있다. 다만, 인구 30만 이상인 지방자치단체로서 면적이 1천제곱킬로미터 이상인 지방자치단체의 경우 이를 인구 50만 이상 대도시로 본다.
 1. 인구 50만 이상 대도시
 2. 인구 100만 이상 대도시(이하 "특례시"라 한다)
- 3) 사물인터넷(Internet of Things)

2. 비용추계의 총괄적 전제

- 개정안 부칙은 공포 후 1년이 경과한 날부터 시행하도록 규정하고 있으므로 추계기간은 2025년부터 2029년까지 5년으로 함

3. 재정수반요인별 상세 추계내역: 소음지도의 작성(안 제4조의2제2항 제1호 및 제6항)

- 개정안은 인구 50만⁴⁾(면적이 1천m² 이상인 경우에는 30만⁵⁾) 이상인 대도시를 관할하는 시·도지사에게 소음지도를 의무적으로 작성하도록 하고 환경부장관으로 하여금 재정적 지원을 하도록 하려는 것임

- 현재 법 제4조의2제1항에 따라 서울특별시 등 12개의 지방자치단체에서 소음지도를 작성하였으나, 환경부에 따르면 안 제4조의2제3항에 따른 소음 관련 정보⁶⁾가 포함된 신규 지도 작성을 위한 추가재정소요가 발생할 것으로 예상됨

※ [참고자료1] 현행법에 따른 소음지도 작성 현황

- 추계 대상인 24개의 대도시⁷⁾ 중 대전광역시, 울산광역시, 인천광역시, 부산광역시에 국가소음정보시스템인 IoT 기반 환경소음 자동측정망(이하 'IoT 자동측정망')이 설치되어 있으며 예산 현황은 [표 2]와 같음

※ [참고자료2] 소음측정망 구축 현황(2023.11. 기준)

※ [참고자료3] IoT를 활용한 소음지도 작성 외국 사례

4) 행정안전부 주민등록 인구통계(<https://jumin.mois.go.kr>) 기준(2023.12. 기준) 인구 50만 이상 대도시(23개) : 서울특별시, 부산광역시, 인천광역시, 대구광역시, 대전광역시, 광주광역시, 울산광역시, 수원시, 용인시, 고양시, 창원시, 화성시, 성남시, 부천시, 남양주시, 안산시, 평택시, 안양시, 시흥시, 천안시, 청주시, 전주시, 김해시

5) 포항시(면적 1,130.8km², 492,936명)

6) 소음의 정도 및 주요 소음원, 소음 측정지점의 위치정보, 거주인구, 공동주택 및 학교·의료기관 현황, 소음지도 관할 관청, 종합계획 및 시행계획, 소음·진동 방지시설 설치계획 등

7) 인구 50만 이상 23개 대도시 + 면적이 1천m² 이상이며 인구 30만 이상인 포항시

[표 2] IoT 기반 자동측정망 설치 사업 관련 예산 현황: 2022~2024년

(단위: 백만원)

	2022	2023	2024
IoT 기반 자동측정망 설치	1,723	664	220
ISP 수립	-	176	-

주. 환경개선특별회계 생활공해관리(2205-308)의 내역사업인 소음·진동 측정망 통합운영 관리에 포함

□ 본 추계에서는 추계 대상인 24개 대도시의 소음지도 작성 비용과 인구 등을 고려하고, IoT 자동측정망이 설치되어 있는 4개 대도시 및 그 외 6개 대도시에 소음지도를 작성하는 것으로 가정하여 향후 5년 동안 발생할 것으로 예상되는 추가재정소요를 산출

- 환경부에 따르면 각 지방자치단체의 예산 현황, 국내 소음지도 작성 가능 업체의 규모⁸⁾ 등을 고려할 때 향후 5년 동안 24개 대도시의 소음지도를 동시에 작성하는 것은 곤란하므로 매년 1~2개의 대도시를 선정하여 단계적으로 작성하게 될 것으로 예상됨. 따라서 이에 필요한 예산 규모와 인구 등을 고려하여 6개 대도시⁹⁾를 선정
 - 향후 실제 소음지도 작성시 각 지방자치단체의 예산 상황을 고려하여 작성 순서는 달라질 수 있음

- 환경부 제출자료인 24개 대도시의 면적(km²), 도로 길이(km), 인구 등을 고려한 소음지도 작성 비용은 [참고자료4]와 같으며, 소음지도 작성 비용의 상세 내역은 [참고자료5]의 서울특별시 사례를 참조

※ [참고자료4] 개정안에 따른 24개 대도시의 소음지도 비용

※ [참고자료5] 개정안에 따른 서울특별시 소음지도 작성 비용 산출 내역

- 유지보수 비용은 도시 환경 변화에 따른 소음지도의 재구축 비용으로 환경부 제출자료를 참고하여 소음지도 작성(구축) 비용의 10%가 신규 지도 작성 2년 후인 2027년부터 발생하는 것으로 가정¹⁰⁾

8) 환경부에 따르면 국내의 소음지도 작성 가능 업체는 1~2개로 소규모이므로 1년에 1~2개 대도시의 소음지도를 작성 가능한 수준임

9) · 6개 대도시의 소음지도 작성 비용

: 서울특별시 2,625백만원, 대구광역시 3,867백만원, 광주광역시 1,224백만원, 수원시 477백만원, 평택시 1,000백만원, 안양시 314백만원

· 6개 대도시의 인구 현황

: 서울특별시 9,390,925명, 대구광역시 2,376,044명, 광주광역시 1,420,822명, 수원시 1,197,241명, 평택시 590,185명, 안양시 543,597명

- 법 제4조의2제3항¹¹⁾에 따라 기작성된 소음지도 작성 비용 지원시 국비 대 지방비 비율은 5:5이므로 이를 준용함¹²⁾

□ 인구 50만 이상인 대도시를 관할하는 시·도지사가 소음지도를 의무적으로 작성시 환경부장관이 재정적 지원을 할 경우, 향후 5년 동안 발생할 것으로 예상되는 10개 대도시의 소음지도 작성 비용 및 유지보수 비용은 총 207억 2,800만원으로 추계됨

[표 3] 인구 50만 이상인 대도시의 소음지도 작성 비용: 2025~2029년

(단가: 백만원)

구분	2025	2026	2027	2028	2029	합계
대상 도시	대전광역시 울산광역시	인천광역시 수원시	부산광역시 광주광역시	대구광역시 안양시	서울특별시 평택시	—
소음지도 작성 비용 (A)	3,471	3,770	3,533	4,181	3,625	18,580
유지보수비 (B)	—	—	347	724	1,077	2,148
합 계 (C=A+B)	3,471	3,770	3,880	4,905	4,702	20,728

주. 대전광역시, 울산광역시, 인천광역시, 부산광역시는 IoT 자동측정망 설치 도시

□ (일부추계) 추계결과, 인구 50만 이상인 대도시를 관할하는 시·도지사가 소음지도를 작성시 환경부장관이 재정적 지원을 할 경우, 추가재정소요는 2025년 34억 7,100만원 및 2029년 47억 200만원으로 2025년부터 2029년까지 5년간 총 207억 2,800만원(연평균 41억 4,500만원)이상으로 추계됨

10) 환경부 제출자료인 소음지도 작성 업체 조사 결과에 따르면 소음지도 작성(구축) 후 1년간은 무상 하자 보수 기간임

11) 「소음·진동관리법」 제4조의2(소음지도의 작성) ③ 환경부장관은 제1항에 따라 소음지도를 작성하는 시·도지사에게 대하여는 소음지도 작성·운영에 필요한 기술적·재정적 지원 등을 할 수 있다.

12) [참고자료1] 참조

[표 4] 개정안에 따른 추가재정소요: 2025~2029년

(단위: 백만원)

		2025	2026	2027	2028	2029	합계	연평균
소음지도의 작성 (안 제4조의2제2항제1호 및 제6항)		3,471	3,770	3,880	4,905	4,702	20,728	4,145
	국비(50%)	1,735	1,885	1,940	2,452	2,351	10,364	2,072
	지방비(50%)	1,735	1,885	1,940	2,452	2,351	10,364	2,072

- 주 1. 추계 대상인 24개 대도시의 소음지도 작성 순서, 인건비, 제경비 및 기술료 등의 증감에 따라 추가재정소요는 변동 가능
 2. 추계금액은 경상가격 기준
 3. 각 표의 합계는 단수조정으로 차이가 발생할 수 있음
 4. 환경부 제출자료를 바탕으로 국회예산정책처 작성

IV. 부대의견

☐ 없음

V. 작성자

☐ 성명

국회예산정책처	분석관	과장
경제비용추계과	지수현	이유미

☐ 대표연락처

성명	전화번호	이메일 주소
지수현	02-6788-3735	zisu37@nabo.go.kr

[참고자료1] 현행법에 따른 소음지도 작성 현황¹³⁾

(단위: 백만원)

순번	도시명	작성 기간	작성 비용(국비)
1	서울특별시	‘15.3~’16.4 ‘16.12~’17.12 ‘17.12~’19.6	2,000(1,000)
2	경기도 남양주시	’13.1~’14.12	400(200)
3	부산광역시	’13.5~’15.10	1,000(500)
4	경기도 성남시	’13.5~’16.2	500(250)
6	대전광역시	’13.5~’15.12	800(400)
5	인천광역시	’14.12~’15.12	800(400)
7	대구광역시	’14.2~’17.12	1,000(500)
8	울산광역시	’14.3~’15.12	800(400)
9	광주광역시	’15.3~’17.9	800(400)
10	전라남도 여수시	17.6~19.4	400(200)
11	전라남도 광양시	17.3~’19.3	400(200)
12	경기도 화성시	’17.2~’19.1	456(228)
합 계			9,356 (4,678)

주. 법 제4조의2제1항에 따라 기작성된 소음지도 현황임

13) 환경부 생활환경과

[참고자료2] 소음측정망 구축 현황(2023.11. 기준)¹⁴⁾

□ 소음 측정망 운영 현황: 2,104개 지점 운영 중

- (목적) 주요 도로, 철도 등 환경소음 실태를 파악하여 소음관리의 기초자료 및 효율적인 소음저감 정책 자료에 활용
- (현황) 국가 측정망 953개 지점, 지자체 측정망 1,151개 지점
 - (국가 측정망) ① 경소음: 수동, 자동(정밀), IoT로 구분 ② 항공기 소음 ③ 철도소음 ④ 도로진동 측정망으로 구성
 - (지방자치단체 측정망) 수동 측정망으로 구성

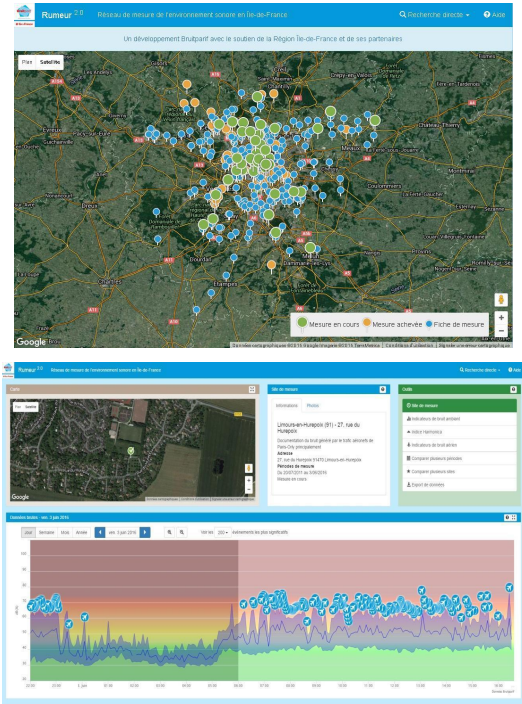
구분	국가 측정망 (953개)						지자체 측정망 (1,151개)
	① 환경 소음			② 항공기 소음	③ 철도 소음	④ 도로 진동	환경소음
	수동	자동(정밀)	IoT	자동	수동	수동	수동
측정 지점	13개 도시 425개 지점	16개 도시 73개 지점	대전 등 280개 지점	14개 공항 90개 지점	5개 권역 39개 지점	8개 도시 46개 지점	40개 도시 1,151개 지점
측정 주기	분기1회	상시 측정	상시 측정	상시 측정	반기1회	반기1회	분기
측정 시간	5분	24시간	24시간	24시간	1시간	5분	
측정 횟수	6회 (주4,야2)	- (상시측정)	- (상시측정)	- (상시측정)	3회 (주2, 야1)	3회 (주2, 야1)	

□ IoT 자동측정망 운영 현황 : 280개소 운영 중

- (목적) 인구 밀도가 높고 소음 영향(교통량 등)이 많은 지점을 수동 소음측정망(분기 1회 측정)에서 IoT 측정망(상시 측정)으로 전환
 - 향후 2030년까지 수동 측정망 605지점(2022년 기준) 전체를 IoT 자동측정망으로 전환할 계획이며, 2023년 기준 180개소 전환(약 30%완료), 100개소 신규 설치 완료
- (현황) 대전, 울산, 인천, 부산시 총 280개소 구축 완료 및 운영 중이며, 현재 수원 지점 30개소 전환 중(2024년~ 운영 예정)
 - 대전 145개소('23.1~), 인천(50)부산(50)울산(35) 총 135개소('23.8~) 구축·운영 중

14) 환경부 생활환경과

[참고자료3] IoT를 활용한 소음지도 작성 외국 사례¹⁵⁾

국가	사례 내용
미국 (뉴욕) VERSION 3.0	○ 미국 뉴욕시의 지난 24시간 동안의 소음 측정데이터와 해당 지도 확인 가능 ○ 과도한 소음 수준이 장기간 감지되는 지역을 대상으로 방문점검 우선순위 지정 
프랑스 (파리) VERSION 2.0	○ 프랑스 파리 지역 소음측정 데이터 분석을 통해 보고서 자동 작성 ○ 국가의 소음 관련 정책 실행을 지원하는 의사결정수단으로 활용 

15) 환경부 생활환경과

이탈리아
(밀라노,
로마)
VERSION
2.0

○ 이탈리아의 두 도시(밀라노, 로마)의 도로교통소음을 측정 한 실시간(90s 주기) 데이터 시각지도화



[참고자료4] 개정안에 따른 24개 대도시의 소음지도 작성 비용¹⁶⁾

연번	행정구역	면적(km ²)	인구(명)	도로 길이(km)	예산(백만원)
1	서울특별시	605.2	9,390,925	3,035	2,625
2	부산광역시	771.3	3,295,496	2,169	2,309
3	인천광역시	1,067.00	2,993,492	2,468	3,293
4	대구광역시	885.2	2,376,044	2,192	3,867
5	대전광역시	539.7	1,443,106	1,312	1,237
6	광주광역시	501	1,420,822	1,378	1,224
7	울산광역시	1,062.80	1,103,752	1,528	2,180
8	경기 수원시	121.1	1,197,241	681	477
9	경기 용인시	591.2	1,075,474	878	987
10	경기 고양시	268.1	1,075,089	857	668
11	경남 창원시	749.2	1,009,998	1,306	1,509
12	경기 화성시	700.6	941,489	1,201	1,349
13	경기 성남시	141.6	918,771	674	491
14	경기 부천시	53.5	781,119	327	335
15	경기 남양주시	458.1	732,086	617	699
16	경기 안산시	156.5	630,651	687	506
17	경기 평택시	457.9	590,185	1,067	1,000
18	경기 안양시	58.5	543,597	240	314
19	경기 시흥시	139.9	519,594	649	478
20	충남 천안시	636.2	656,583	722	907
21	충북 청주시	941	852,579	1,242	1,700
22	전북 전주시	206	643,431	606	513
23	경남 김해시	463.5	533,565	757	788
24	경북 포항시	1,130.80	492,936	872	1,489
합 계					30,945

- 주. 1. 대전광역시, 울산광역시, 인천광역시, 부산광역시는 IoT 자동측정망 설치 도시
 2. 환경부에 따르면 24개 대도시 전체의 소음지도를 작성할 경우 기간은 12년 이상, 작성 비용은 약 310억원 이상 소요될 것으로 예상
 2. 연번은 인구 순서임

16) 환경부 생활환경과

[참고자료5] 개정안에 따른 서울특별시 소음지도 작성 비용 산출 내역¹⁷⁾

[표 1] 산출 내역

(단가: 천원)

단위	산출 근거					비고
	1)단 가		2)환산계수		소계	
자료 및 현장 조사(A)	2,191	×	19.21	=	42,089	보정계수 가 적용
현장측정(B)	1,205	×	50	=	60,275	50개 적용
평가 및 시뮬레이션(C)	7,254	×	61.1	=	443,219	보정계수 가×다 적용
현황조사 및 성과품 작성(D)	6,348	×	61.1	=	387,862	보정계수 가×다 적용
대책수립(E)	1,648	×	3.18	=	5,240	보정계수 다 적용
① 인건비(A+B+C+D+E)	—	—	—	—	938,685	—
② 직접경비	—	—	—	—	5,400	출장비 등
③ 제경비 및 기술료 등	—	—	—	—	1,681,218	엔지니어링 사업대가 요율 적용
④ 합 계(①+②+③)	—	—	—	—	2,625,303	—

- 주 1. 인건비의 단가 산출 기준: 단위 공종별 기술자 투입 비율 × 엔지니어링 기술자 노임단가
 2. 직접경비: (보고서 20개×200,000원)+(출장비 10회×20,000원)+(자문비용 6회×200,000원)
 3. 제경비: 인건비×110%, 기술료: 인건비×20%
 (엔지니어링사업대가의 기준 제9조 제경비 및 제10조 기술료 참조)
 4. 현장측정 지점 50개: 서울특별시의 인구, 면적을 고려하여 선정
 4. 소음·진동 엔지니어링 표준품셈(산업통상자원부, 2023.3.) 중 도로교통소음진동 업무적용(제2장)
 을 바탕으로 산출

○ 인건비의 단가 및 환산계수 산출 과정은 14page를 참조

17) 환경부 생활환경과

1) 인건비의 **단가** 산출 내역

- 소음지도구축 투입 기준 인원 수(소음·진동 엔지니어링 표준품셈) × 엔지니어링 기술자 노임단가(한국엔지니어링협회, 2023)¹⁸⁾

[표 2] 인건비의 단가 산출 ([표 1]의 자료 및 현장 조사 단가)

(단위: 명, 원)

구 분		기 준 인 력 (M/D: Man per Day)						기준인력비 합계
		기술사 (424,902)	특 급 기술자 (322,680)	고 급 기술자 (293,753)	중 급 기술자 (246,709)	초 급 기술자 (217,342)	중급숙련 기술자 (209,077)	
기존 자료 조사 (A, 명)	소음자료	0.3		1.0				421,223
	지형 및 토지이용 현황	0.2		1.0	0.5			502,087
	교통량 자료	0.2		1.0		1.0		596,075
	분쟁조정 및 판례	0.2		0.3	0.5			
	국내·외 기준	0.1		0.3	1.0			
현장 조사 (B, 명)	소음원 및 수음점 조사	1.0			1.0			671,611
합 계 (C=A+B)		2.0	0.0	3.6	3.0	1.0	0.0	2,191,007

2) 인건비의 **환산계수** 산출 내역

- 분야별 보정계수 적용(소음·진동 엔지니어링 표준품셈)

① 보정계수 가 (도로 길이(L, 서울시 3,035km): $1 + \{(6 \times 10^{-3}) \times L\} = 1 + \{(6 \times 10^{-3}) \times 3,035\}$
= 19.21

② 보정계수 다 (도시 면적(A, 서울시 605km): $0.76 + \{(4 \times 10^{-3}) \times A\} = 0.76 + \{(4 \times 10^{-3}) \times 605\}$
= 3.18

18) 엔지니어링 기술자 노임단가(한국엔지니어링협회, 2023)

(단위: 원/일)

구분	기술사	특급기술자	고급기술자	중급기술자	초급기술자	중급숙련 기술자
노임단가	424,902	322,680	293,753	246,709	217,342	209,077