



# 제3장 소음 · 진동 관리

제1절 소음 · 진동 관리



## 1. 소음·진동의 정의

소음·진동공해는 대기 및 수질오염 등과는 달리 귀나 몸으로 느끼는 감각공해로서 생물화학적이 아닌 물리적인 현상이고, 피해범위가 좁아 국지적이며, 소음·진동이 발생할 때에만 느끼는 일과성의 특징을 가지고 있으나 피해당사자에게는 참을 수 없는 고통일 경우가 많다. 이는 인간의 정신적·심리적 스트레스의 원인이 될 뿐만 아니라 심할 경우 환청과 난청의 원인이 되기도 하며, 공장소음, 교통소음, 생활소음 등 다양한 형태로 우리에게 나타나고 있다.

「소음·진동관리법」에서는 “소음이란 기계·기구·시설, 그 밖의 물체의 사용 또는 공동주택, 노래 연습장업, 체육 도장업, 체력 단련장업, 무도 학원업 및 무도장업, 학원 및 교습소, 음악학원, 단란주점영업 및 유흥주점영업, 콜라텍업에서 사람의 활동으로 인하여 발생하는 강한 소리”를 말하며 “진동이란 기계·기구·시설, 그 밖의 물체의 사용으로 인하여 발생하는 강한 흔들림”으로 정의하고 있다.

## 2. 소음·진동 발생현황

### 가. 공장소음

#### 1) 현 황

공장에 설치되는 소음배출시설은 자동차·기차 및 항공기와 같은 이동소음원이 아니라 고정소음원이다. 따라서 고정소음원의 특성상 한번 설치되면 소음원이 없어지지 않는 한 배출시설로부터 발생하는 소음이 인근지역에 지속적으로 피해를 줄 수 있다. 공장소음피해는 국지적인 점을 감안하여 1993년에 배출시설의 설치허가 등에 관한 업무를 환경부장관에서 관할 자치단체장의 고유 업무로 전환되었다. 한편, 산업단지, 전용공업지역, 일반 공업지역 등 기타 대통령령으로 정하는 공장에 대해서는 배출시설 설치허가 대상에서 제외하였고, 1997년 3월 「소음·진동규제법」을 개정하여 정운을 요하는 학교, 종합병원, 공공도서관, 공동주택의 주변지역 및 주거지역, 보육시설(2010년 6월

추가)에 대한 허가제를 존속시키고 나머지는 신고제로 전환하였다. 수원시의 허가 및 신고대상 배출업소 수는 2013년 15개소로 2012년 16개소에 비해 6.67% 감소하였다.

<표 3-3-1> 수원시 소음·진동 배출업소 현황

(기준 : 2013. 12. 31, 단위 : 개소)

구 분	계	장 안 구	권 선 구	팔 달 구	영 통 구
소음·진동 배출업소	15	-	13	1	1

(자료 : 수원시 환경정책과 대기환경팀)

## 2) 대책 및 관리

학교, 병원, 주거지역 등 정온을 요하는 지역에 대하여는 배출업소 유입을 억제하기 위하여 배출시설 설치허가를 받도록 하고 소음·진동 배출허용기준을 준수하도록 지속적인 지도·단속을 실시하고 있다.

<표 3-3-2> 수원시 정온시설 현황

(기준 : 2013. 12. 31, 단위 : 개소)

계	학 교	공동주택	종합병원	공공도서관	노인의료 복시시설	영유아 보육시설
772	198	520	4	10	4	36

(자료 : 수원시 환경정책과 대기환경팀)

## 나. 교통소음

### 1) 현 황

교통소음은 그 배출원이 자동차·기차 등으로서 발생소음도가 매우 높을 뿐만 아니라 그 피해지역도 광범위하다. 특히 자동차는 도로망이 확장되고 차량보유대수가 지속적으로 증가하고 있어 주된 대도시 소음원으로 주목받고 있다. 대체로 우리나라의 도로교통소음의 양상은 도시의 경우, 상·공업지역은 물론 주거지역까지 교통소음의 영향권에 있으며, 고속도로 등 각종 도로망의 확장으로 농촌에 이르기까지 교통소음의 영향권은 확대되고 있는 실정이다.

## 2) 대책 및 관리

도로 및 철도 등 교통기관에서 발생하는 소음·진동으로 피해가 우려되는 지역은 교통 소음·진동 관리지역으로 지정하고 속도의 제한, 우회명령 등 필요한 조치를 취할 수 있도록 하고 있으며, 자동차의 경우 제작차의 가속주행·배기·경적소음과 운행차의 배기·경적 소음 허용기준을 정하여 운영하고 있다.

<표 3-3-3> 수원시 교통소음진동 규제지역 지정현황(27개 지역, 42.3km)

연 번	위 치	길이(km)	연 번	위 치	길이(km)
1	송죽동 대성(아)~파장동삼익(아)	1.0	15	권선 중앙병원~평동 동남(아)	2.2
2	동신아파트~SK케미컬	1.4	16	수원중부경찰서앞~정천초등학교	2.0
3	농촌진흥청~선경(아)	1.0	17	대평초등학교~영남(아)	1.1
4	동수원사거리~권선중학교	3.5	18	코오롱(아)~정천초등학교	0.6
5	백성병원~성일스포츠	1.5	19	천천동우체국~신명(아)	0.9
6	법원사거리~임광아파트	2.2	20	롯데(아)~미주(아)	1.0
7	지동초등학교~아주대학교	2.5	21	효원(아)~ 주공그린빌5단지(아)	1.3
8	영통동 롯데(아)~영일초교	1.1	22	영덕초등학교~황곡초등학교	1.2
9	곡선동써미트빌(아)~버스터미널	1.8	23	백자(아)~삼성2차(아)	1.1
10	영통 두산(아)~영통 쌍용(아)	1.3	24	효성사거리~동수원 우체국	1.8
11	영통 주공9단지(아) ~영통신명(아)	2.8	25	정자초등학교~한라비발디(아)	1.4
12	권선 중앙양로원~권선 대원(아)	1.0	26	성균관역~삼성(아)	0.7
13	우만4차(아)~원천동 정보산업고	2.7	27	권선중학교~세류중학교	1.0
14	정자동 영남(아)~성원(아)	2.2	27개지역, 42.3km		

(자료 : 수원시 환경정책과 대기환경팀)

## 다. 생활소음

### 1) 현 황

생활소음 배출원은 확성기 소음, 건설공사장의 작업소음, 소규모 공장의 작업소음, 유흥업소 심야소음 등 매우 다양하다. 최근 인구증가와 더불어 도시화, 산업화 등으로 생활 소음 배출원은 급격히 증가하고 있는 반면, 생활수준의 향상에 따라 정온한 생활 환경에 대한 욕구 증가로 2013년 소음민원은 1,995건이었으며, 2012년 1,155건에 비해서는 72.7% 증가하였으며, 환경 분야 전체 민원 중 84.6%를 차지하고 있어 대책마련이 중요한 과제로 대두되고 있다.

<표 3-3-4> 연도별 소음 민원 현황

(단위 : 건)

구 분	2010년	2011년	2012년	2013년
민원건수	839	1,411	1,155	1,995

(자료 : 수원시 환경정책과 대기환경팀)

<표 3-3-5> 소음관련 민원현황 및 조사처리 현황

(기준 : 2013. 12. 31, 단위 : 건/ 천원)

구 분	민원접수건수				규제 기준 초과 건수	처 리 내 용					고 발		과태료	
	계	공 장	교 통	생 활		계	개선 명령	사용 금지, 조업 정지 등	공사 중지 , 폐쇄 명령	기타 이해 설득 등	건 수	금 액	건 수	금 액
총계	1,995	449	56	1,490	21	1,985	21	0	0	1,964	0	0	21	13,680

(자료 : 수원시 환경정책과 대기환경팀)

## 2) 대책 및 관리

「소음·진동관리법」에서는 확성기, 소규모공장 및 공사장 등에서 발생하는 소음이 규제 기준 초과 시 소음방지시설 설치, 작업시간 조정 등 저감대책을 강구하도록 하고 있다.

## 라. 항공기 소음

### 1) 현 황

수원공군비행장의 군용항공기 운항향로 및 운항에 따라 항공기 소음피해는 수원 비행장 주변지역의 주요한 환경문제로 대두되고 있다.

이에 수원시는 항공기 소음대책 수립을 위한 기초자료 확보를 위하여 2009년부터 항공기소음 자동측정망을 설치하여 현재(2014년 11월) 평동, 서둔동, 세류동, 당수동 등 4개 지점에서 항공기 소음도를 24시간 상시측정하고 있으며 항공기 소음도 측정결과를 일별로 분석·평가하여 소음대책 수립을 위한 기초자료로 활용하고 있다.

## 2) 대책 및 관리

민간공항의 경우, 1994년 7월 「소음·진동규제법 시행령」을 개정하여 항공기 소음의 한도를 신설하는 한편, 소음피해지역에 대하여 관계기관에 필요한 조치를 요청할 수 있는 법적 근거를 마련하였다. 2001년 3월 27일 「항공법 시행령」의 개정으로 국내선 민간공항에 대하여도 항공기소음대책을 수립할 수 있게 되었고, 2010년 3월31일 「공항소음방지 및 소음피해지역 지원에 관한 법률」의 제정(2010.9.23 시행)으로 항공기 소음 피해에 대한 소음대책 사업이 원활하게 시행될 수 있는 근거가 마련되었다.

현재 수원공군비행장과 같은 군용비행장은 소음피해 지원에 관한 법적 근거가 없는 관계로 국회에서 군용비행장 소음방지 및 소음피해지역 지원에 관한 법률을 제정하기 위해 심의 제정중이다.

## 마. 진 동

진동은 기계·기구의 사용으로 인한 강한 흔들림을 의미하며, 주로 지반을 통하여 건축물에 전파되어 건물 내에 2차 소음을 발생시키는 것이 보통이다.

<표 3-3-6> 수원시 소음·진동 배출업소 현황

(단위 : 개소)

구 분	계	장 안 구	권 선 구	팔 달 구	영 통 구
소음·진동 배출업소	15	-	13	1	1

(자료 : 수원시 환경정책과 대기환경팀)

## 3. 소음 환경기준

(단위 : Leq dB(A))

지 역 구 분	적용 대상지역	기 준	
		낮 (06 : 00 ~ 22 : 00)	밤 (22 : 00 ~ 06 : 00)
일 반 지 역	"가"지역	50	40
	"나"지역	55	45
	"다"지역	65	55
	"라"지역	70	65
도로변 지 역	"가" 및 "나"지역	65	55
	"다"지역	70	60
	"라"지역	75	70

비고

1. 지역구분별 적용 대상지역의 구분은 다음과 같다.

가. "가"지역

- 1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제1호라목에 따른 녹지지역
- 2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제2호가목에 따른 보전관리지역
- 3) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제3호 및 제4호에 따른 농림지역 및 자연환경보전지역
- 4) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제1호가목에 따른 전용주거지역
- 5) 「의료법」 제3조제2항제3호마목에 따른 종합병원의 부지경계로부터 50미터 이내의 지역
- 6) 「초·중등교육법」 제2조 및 「고등교육법」 제2조에 따른 학교의 부지경계로부터 50미터 이내의 지역
- 7) 「도서관법」 제2조제4호에 따른 공공도서관의 부지경계로부터 50미터 이내의 지역

나. "나"지역

- 1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제2호나목에 따른 생산관리지역
- 2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제1호나목 및 다목에 따른 일반주거지역 및 준주거지역

다. "다"지역

- 1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제1호나목에 따른 상업지역 및 같은 항 제2호 다목에 따른 계획관리지역
- 2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제3호다목에 따른 준공업지역

라. "라"지역

「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제3호가목 및 나목에 따른 전용공업지역 및 일반공업지역

2. "도로"란 자동차(2륜 자동차는 제외한다)가 한 줄로 안전하고 원활하게 주행하는 데에 필요한 일정폭의 차선이 2개 이상 있는 도로를 말한다.

3. 이 소음환경기준은 항공기소음, 철도소음 및 건설작업 소음에는 적용하지 않는다.

## 4. 소음·진동 저감대책

수원시에서는 생활소음 저감을 위하여 특정 공사의 사전신고 관리를 강화하여 저소음 발생장비 사용 및 공사 착공 전 주민 설명회를 개최 하도록 유도하여 주민 피해 최소화 되도록 관리 하고 있다. 또한 소음 진동 배출업소에 대해 규모별 지역별 등급별로 나누어 정기·수시 점검을 연중 실시하고, 영업을 하기 위하여 이동하며 사용하는 확성기 소음 및 행락객이 사용하는 음향기기 및 기구에 대한 단속을 실시하여 이동 소음원 단속에도 힘쓰고 있다. 뿐만 아니라 수원시 환경소음 실태를 조사 하고자 분기별 소음을 측정하고, 환경소음측정망을 설치 운영하여 소음관리의 기초 자료 및 소음 저감 정책 자료로 활용하고 있다.



<표 3-3-7> 환경소음자동측정망(환경부)

연 번	지 점 명	지 점 주 소	비 고
1	서부주유소앞	장안구 정자동 111 앞 보도	담배인삼공사 앞
2	모던인테리어씽크대공장앞	팔달구 화서동 272-3 앞 보도	화서2동 주민센터 앞
3	신나무실509동중앙교회앞	영통구 영통동 965-2 앞 보도	영통중학교 앞
4	한국은행앞	장안구 영화동 439 앞 보도	장안공원 앞
5	하나은행앞	영화동 445-1 앞 보도	화서문로터리

