

第7章

騒音・振動・悪臭の概況

1 騒音の概況

(1) 騒音の概要

「邪魔な音」と「快い音」、「うるさい音」と「静かな音」の判断は聞き手により異なります。騒音公害は音に対する感じ方の個人差及び慣れにより、快音、雑音、騒音と各個人が主観的に判断するものです。歌っているカラオケの音は心地よい音だが、店から漏れるカラオケの音は騒音にすぎないという経験は、誰にもあると思います。

また、騒音を取り締まる法律（騒音規制法）では、その地域の静かさを確保する基準値（規制基準）などが定められています。しかし、音の大きさが基準値内であっても、うるさい場合もありますし、他方で基準値を超えていても、うるさいと感じない場合もあります。

そのため、騒音公害は取り扱いが難しい問題となっています。

(2) 騒音の大きさ

騒音の大きさはデシベル（dB）で表します。

騒音の大きさ	騒音の目安
120dB	飛行機のエンジン近く
110dB	自動車の警笛（前方2m）
100dB	電車が通るときのガード下
90dB	カラオケ（室内）・大声による独唱
80dB	地下鉄、バスの車内
70dB	電話のベル（距離1m）、騒々しい事務所の中
60dB	普通の会話（距離1m）
50dB	静かな事務所
40dB	図書館、静かな公園、住宅地の昼
30dB	静かな住宅地の夜

(3) 騒音の地域★

「騒音規制法」および「静岡県生活環境の保全等に関する条例」では、騒音の発生している地域および騒音の種類により、守るべき音の大きさが規定されています。

住宅地で発生する騒音については、より厳しい規制基準が課せられますが、工業地域の規制基準は緩くなっています。

騒音規制法では住宅地のように静かな環境を守らなければならない地域などを第一種区域、

工業地域のように騒音がやむを得ない地域などを第四種区域と定めています。

別表 1

第 1 種区域	第 2 種区域	第 3 種区域	第 4 種区域
第 1 種低層住居専用 地域 第 2 種低層住居専用 地域	第 1 種中高層住居専用地域 第 2 種中高層住居専用地域 第 1 種住居地域 第 2 種住居地域 準住居地域 都市計画区域内の用途地域 の定めのない地域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 上土方工業団地	工業地域

※工業専用地域（いわゆる工業団地）については指定地域にしないものとされています。

・騒音規制法の規制基準

区域区分	規制基準		
	昼 間	朝・夕	夜 間
	午前8時から午後6時まで	午前6時から午前8時まで 午後6時から午後10時まで	午後10時から午前6時まで
第 1 種区域	50デシベル	45デシベル	40デシベル
第 2 種区域	55デシベル	50デシベル	45デシベル
第 3 種区域	65デシベル	60デシベル	55デシベル
第 4 種区域	70デシベル	65デシベル	60デシベル

(4) 騒音の種類

現在、掛川市で受け付ける苦情は、次の3つのタイプに分類されます。

① 近隣騒音

近隣騒音にはカラオケや物売りの拡声器など営業に伴う騒音のほか、一般家庭のピアノ、エアコン、ペットの鳴き声、自動車の空ぶかしなどの生活騒音があります。

② 道路騒音★

交通手段や道路交通網の発達により、日常生活が便利で豊かなものになりました。しかし、一方で、道路交通量の増大による大気汚染や騒音・振動問題が発生し、市街地を中心に生活環境が悪化しています。

平成24年度より掛川市では、道路騒音を定点測定から市内主要道路40測点を、5年間のローテーションで面的評価をしています。面的評価とは、道路に面する地域について、一定地域内の住居などのうち騒音レベルが環境基準を超過する戸数及び割合により評価する方法です。

なお、道路騒音の大きさを比較する基準値として、環境基準の他に要請限度があります。道路騒音が要請限度を超え、道路周辺住民の生活環境が著しく損なわれていると認められる場合、市は県公安委員会に改善するように要請することができます。

・環境基準（道路に面する地域）

基準値		車線数	該当地域
午前6時から 午後10時まで	午後10時から 翌日の午前6時まで		
60デシベル	55デシベル	2以上	第1種区域 (第1種および第2種中高層住居専用地域を含む)
65デシベル	60デシベル	2以上	第2種区域 (第1種および第2種中高層住居専用地域を除く)
		1以上	第3種および第4種区域

・要請限度

要請限度		車線数	該当地域
午前6時から 午後10時まで	午後10時から 翌日の午前6時まで		
65デシベル	55デシベル	1以上	第1種区域および第2種区域
70デシベル	65デシベル	2以上	第1種区域 (第1種および第2種中高層住居専用地域を含む)
75デシベル	70デシベル	2以上	第2種区域 (第1種および第2種中高層住居専用地域を除く)
		1以上	第3種区域及び第4種区域

③ 産業活動に伴う騒音

工場、事業所、建設現場など産業活動に係わる騒音の苦情は、騒音公害の典型で、掛川市で最も多く受け付ける苦情です。

「騒音規制法」および「静岡県生活環境の保全等に関する条例」では、特に大きい騒音を発生する施設（特定施設）と建設作業（特定建設作業）をそれぞれ定め、それらの施設を設置または作業を実施する場合、届出を義務づけています。

届出書を受理する際、その騒音対策の有効性を審査し、周辺住民の生活環境に悪影響がないよう指導をします。

④ 参考資料

(ア) 環境基準

人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準を環境基準と呼んでいます。

環境基準は、公害行政を進めていく上での指針となるもので、要請限度より数値は厳しいものではありますが、規制基準とは異なり罰則がかけられたり、改善勧告・命令が出されたりするものではありません。

(イ) 要請限度

普段の生活の中で我慢できる限度をいい、状態を緩和するために要請する基準となります。

自動車騒音又は道路交通振動が一定の限度を超えていることにより、道路の周辺的生活環境が著しく損なわれている場合、市長は県公安委員会に対し道路交通法の規定により措置をとることを要請したり、道路管理者に振動防止のため、道路の舗装、修繕等の措置をとることを要請するとされています。この限度のことを要請限度としています。

2 振動の概況

(1) 振動の概要

振動の発生源は、工場や建設現場などの産業活動に係わるものと交通機関によるものがありますが、そのほとんどが騒音を伴うため、同じ感覚苦情である騒音問題にマスキングされ、直接被害が発生しないような小さな振動は見落とされやすいものです。

また、その場所の振動は地盤の強弱により大きな差異があり、市街地や市の西部に広がるような河川の堆積によって出来た地盤では、発生源の振動防止対策がより必要となります。

振動による被害は、建物の壁・タイルにひび割れや建て付けの狂い等が発生する比較的大きな振動で家屋に直接被害を与えるものと、戸や障子がカタカタと鳴るだけだったり、人が静かにしているときのみ感じるような比較的小さな振動で家屋には直接被害は与えないが、心理的に影響を与え、それが累積することによるストレス等の生理的影響が発生する感覚的被害があります。

振動被害の解決には、法的な規制はあるものの、その規制基準値はかなり高く設定されており、建物に直接被害があった場合でもその基準に達しないケースが多くあります。このため苦情がある場合には現状の把握が必要で基準に達しない場合でも発生源者、苦情請求者とが納得のいくような話し合いの場を持つように指導をしています。

振動発生源の防振対策としては、低振動の機器への交換や防振装置の増設、機器を設置している基礎の改良、設置場所の移動が考えられます。

騒音については、環境基準が設定されていますが、振動については同様の環境基準は設定されていません。

(2) 振動の影響

振動の大きさは、鉛直方向のデシベル（dB）で表します。

振動	振動の影響	気象庁震度階		
90dB	人体に生理的影響が生じ始める	吊下げ物が大きく揺れ、棚にある食器類が音をたてる 眠っている人のほとんどが目を覚まし、歩いている人も揺れを感じる	中震	震度4
80dB	深い睡眠にも影響がある	室内にいる人のほとんどが揺れを感じ、棚にある食器類が音をたてる ことがある	弱震	震度3
70dB	浅い睡眠に影響が出始める	室内にいる人の多くが揺れを感じ、電灯などの吊下げ物が僅かに揺れる	軽震	震度2
60dB	振動を感じ始める ほとんど睡眠には影響ない	室内にいる人の一部が、僅かな揺れを感じる	微震	震度1
50dB		人体に感じず、地震計に記録される	無感	震度0
40dB	常時微動			

(3) 振動の規制地域

「振動規制法」および「静岡県生活環境の保全等に関する条例」で、騒音の規制地域と同じ分類に指定されています。この地域内では特定施設を有する事業所の場合に守るべき振動の大きさが規定されています。

騒音「騒音の地域」参照

(4) 振動の基準★

① 振動の規制

種 別	規 制 基 準		該 当 地 域
	昼 間 (8:00～20:00)	夜 間 (20:00～翌8:00)	
第1種区域の1	60デシベル	55デシベル	騒音規制法の第1種区域
第1種区域の2	65デシベル	55デシベル	騒音規制法の第2種区域
第2種区域の1	70デシベル	60デシベル	騒音規制法の第3種区域
第2種区域の2	70デシベル	65デシベル	騒音規制法の第4種区域

② 道路交通振動の限度

要 請 限 度	
昼間 (8:00～20:00)	夜間 (20:00～翌8:00)
65デシベル	60デシベル
70デシベル	65デシベル

・自動車騒音・道路交通振動とは

自動車の騒音源には、エンジン音・排気音・タイヤ音などがあります。交通量が多く渋滞したり、大型車の通行が多いほど騒音は大きくなります。

また、道路交通振動については、自動車の走行等が起因となっており、騒音と同様に交通量や大型車の通行により振動の大きさが変わりますが、その他に道路の構造や段差などによっても振動の大きさが変わります。

・自動車騒音・道路交通振動の要請限度とは

自動車騒音又は道路交通振動により、道路周辺的生活環境が著しく損なわれていると市町村長が認めるとき、道路管理者に対し自動車騒音・道路交通振動の防止のため舗装、維持又は修繕の措置をとるべきことを要請し、又は都道府県公安委員会に対し道路交通法の規定による措置を執るべきことを要請する際の基準をいいます。

・自動車騒音・道路交通振動の対応策

自動車騒音を緩和させるためには、道路渋滞を解消して自動車のスムーズな走行をさせることや、最高速度制限などの措置が考えられます。また、高速道路等に見られる防音壁や建物の窓を二重サッシにしていくことも有効な手段です。

道路交通振動を緩和させるためには、自動車騒音と同様に自動車のスムーズな走行が有効であり、その他に道路構造の改善や段差の解消なども有効な手段と考えられます。

3 悪臭の概況

(1) 悪臭の概要

悪臭とは「いやな臭い」、「不快な臭い」のことをいい、その不快な臭いにより生活環境を損ない、特に感覚的、心理的に被害を与えるものです。

悪臭は、騒音と同様に感覚公害と呼ばれ、その取扱いが最も困難な公害です。

まず、嗅覚には個人差があり、その感度は臭いに対する慣れ、年齢、喫煙の習慣、健康状態などによっても大きく影響を受けるため、特定の人だけが感じる場合があります。

また、悪臭発生源の特定の難しさがありません。悪臭は天候、特に風向に大きく左右され、悪臭被害が広範囲に広がるため、他の公害に比べ原因の特定が困難です。

さらに、近年、快適な生活環境を求める傾向が強まり、今まではやむ得ないものとして我慢してきた臭いを悪臭として捉えるようになってきました。掛川市における主な悪臭の発生源は、畜産農家や塗装工場等の事業所によるものでしたが、近年は浄化槽の臭いといった一般住宅から出る臭いも悪臭として捉える方もおり、悪臭原因の多様化が進んでいます。

(2) 悪臭の規制

掛川市では、悪臭防止法に基づき、アンモニア、トルエンなど22物質を悪臭の原因となる特定悪臭物質として指定し、その物質濃度により、事業所から出る臭気を規制していましたが、平成19年4月1日から人間の臭覚で臭いの程度を判定する臭気指数による規制を導入しました。

特定悪臭物質の濃度による規制では、特定悪臭物質以外の物質による悪臭の場合には規制できないこと、また、悪臭の原因となる臭い物質が混じり合った場合（複合臭）に規制基準を満たしていても強烈な臭いが感じられる場合があります、規制基準が人の感覚と必ずしも一致しないことがあります。

このように、特定悪臭物質の濃度規制では、必ずしも悪臭を有効に規制できると限りませんが、臭気指数規制では人の臭覚を指標としているため、特定悪臭物質以外の物質が原因の悪臭であっても、また、複合臭であっても対応ができるようになり、人の感覚に沿った規制が可能となります。

(3) 臭気指数規制

臭気指数とは、正常な嗅覚を持つ人が悪臭を含む気体を無臭空気で希釈した際、どの程度希釈したら臭いを感じなくなるかを求め(臭気濃度)、そこから下記の計算式で求められる数値です。

$$\text{臭気指数} = 10 \times \text{Log}(\text{臭気濃度})$$

掛川市の規制基準は、市内全域で臭気指数 15 以下です。

(参考)

臭気指数15以下かどうか調べる方法。

悪臭を含む気体1に対し、無臭空気30で希釈し、臭いが感じられなければ、臭気指数は15以下となります。