

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。

騒音の概要「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	夜 間	
区域の区分	午前 8 時から 午後 8 時まで	午後 8 時から 翌日午前 8 時まで	
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	夜 間
午前 8 時から午後 8 時まで	午後 8 時から翌日午前 8 時まで
65デシベル	60デシベル
70デシベル	65デシベル

5 市内主要道路の騒音・振動調査

道路交通網の発達や交通手段の変化、郊外での開発等で生活の利便性が良くなった反面、道路交通量の増大により大気汚染や交通騒音・振動問題も多く発生し、市街地や住宅地、郊外と幅広い地域で生活環境の悪化が表面化しています。

掛川市では、地域環境の変化を把握するために主要道路における道路交通騒音・振動について、年 1 回 24 時間の調査を実施しています。

時間別の詳細は記載してありませんので、掛川市環境政策課 (TEL21-1145) にお問い合わせください。

(1) 平成22年度 主要道路交通騒音振動測定結果

測定地点			騒音レベル(Leq50)			振動レベル(80%上端値)	
No	測定場所・用途地域・車線数	区分	測定値/dB	環境基準	要請限度	測定値/dB	要請限度
1	下俣 市道 掛川・梅橋線 第1種住居地域 2車線	昼間	67.8	65.0	75.0	38.6	65.0
		夜間	60.6	60.0	70.0	28.6	60.0
2	富部 県道 掛川・天竜線 近隣商業地域 2車線	昼間	72.6	70.0	75.0	49.6	70.0
		夜間	66.6	65.0	70.0	31.1	65.0
3	小市 県道 掛川・川根線 準工業地域 4車線	昼間	69.0	70.0	75.0	33.0	70.0
		夜間	59.9	65.0	70.0	25.6	65.0
4	初馬 県道 方の橋・菌ヶ谷線 その他の地域 2車線	昼間	65.2	70.0	75.0	38.2	65.0
		夜間	50.0	65.0	70.0	28.1	60.0
5	満水 県道 掛川・浜岡線 その他の地域 2車線	昼間	71.2	70.0	75.0	44.1	65.0
		夜間	65.0	65.0	70.0	37.7	60.0
6	亀の甲 市道 上張・城西線 第2種住居地域 2車線	昼間	65.3	65.0	75.0	40.2	65.0
		夜間	59.4	60.0	70.0	27.9	60.0
7	板沢 県道 掛川・大東線 その他の地域 2車線	昼間	72.9	65.0	75.0	35.3	65.0
		夜間	66.6	60.0	70.0	29.2	60.0
8	高瀬 県道 掛川・大東線 その他の地域 2車線	昼間	69.8	70.0	75.0	46.6	65.0
		夜間	63.9	65.0	70.0	31.6	60.0
9	千浜 県道 大東・相良線 第2種住居地域 2車線	昼間	61.2	70.0	75.0	37.1	65.0
		夜間	54.0	65.0	70.0	28.0	60.0
10	大坂 市道 鷺田糸繰線 第1種住居地域 2車線	昼間	66.1	65.0	75.0	41.1	65.0
		夜間	56.5	60.0	70.0	27.2	60.0
11	大淵 県道 相良・大須賀線 その他の地域 2車線	昼間	65.2	70.0	75.0	33.2	65.0
		夜間	57.7	65.0	70.0	22.9	60.0
12	西大淵 県道 相良・大須賀線 第2種住居地域 2車線	昼間	68.9	70.0	75.0	44.8	65.0
		夜間	62.4	65.0	70.0	28.8	60.0

※ 太字・網掛けは、環境基準を超えている測点。

※ Leq50＝ある時間範囲について、変動する騒音エネルギーの総暴露量を時間平均した数値。

※ 80%上端値＝振動の大きさの決定方法として、振動計の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合の振動レベルのひとつ。

(2) 調査結果の概要

ア 騒音

測定地点No. 1 下俣、No. 2 富部、No. 5 満水、No. 6 亀の甲、No. 7 板沢、No.10大坂の6測点で環境基準を超えています。また、要請限度を超えていた測点はありませんでした。

24時間の個別測定結果では、全ての時間で環境基準を越えている測点は、No. 7 板沢でした。

全体的に見ると、騒音が高い測点は高い順にNo. 7 板沢、No. 2 富部、No. 5 満水で、低い測点は低い順にNo. 9 千浜、No.11大坂、No.4大淵でした。

No. 7 板沢は掛川市街と旧大東町、旧小笠町を繋ぐ主要道路であります。No. 2 富部の騒音レベルが高いのは、近年、桜木地区は住宅や人口が増加傾向にある、掛川天竜線を日常的に利用する車両が多いことが原因と考えられます。

イ 振動

振動については、環境基準は設定されていません。

設定がある要請限度について超える測点はありませんでした。

要請限度を超えている時間帯を持つ測点もありませんでした。

最も振動が大きい測点はNo. 5 満水で最も小さい測点はNo.11大淵でした。

道路交通振動は測点の地盤に大きく影響してしまうので通過車両のみで判断できない場合があります。

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ける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。