

第7章

騒音・振動

第7章 騒音・振動

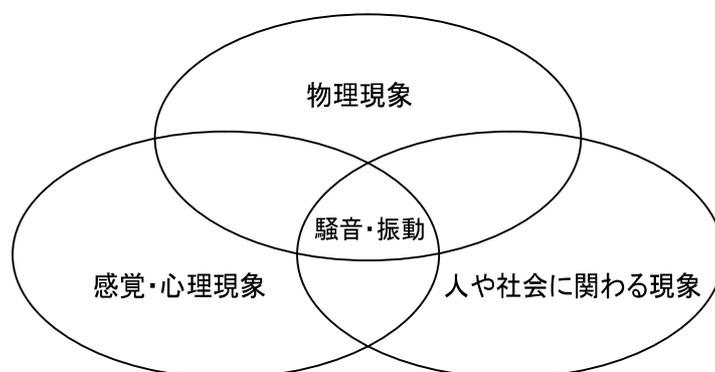
概 況

音には情報を伝える道具としての機能的な側面と、心に安らぎや、逆に不快感を与えるとといった感覚的な側面がある。現象としての音（空気などの振動）を人が認識し、生活の中で好ましくないと感じたとき、その音は騒音になる。

騒音には、工場・事業場から発生する事業騒音、工事によって発生する建設作業騒音、鉄道・飛行機・自動車などの騒音、飲食店などの深夜営業騒音、日常生活が発生源の近隣騒音などがある。騒音は、「好ましくない音」や「無い方がよい音」といわれるように心理的な要素で表現され、同じ音であっても聞く人の状態に大きく左右される。その他にも、発生源との関係や社会的立場、生活歴など、さまざまな要因により、同じ音でも騒音になる場合とならない場合がある。

一方、振動とは、地面や建物といった物体が上下、または横方向に揺れることをいい、公害としての振動はその中でも「人為的に発生する好ましくない振動、不快な振動」のことをいう。発生源には工場や建設作業、交通機関などがあり、騒音と似た性質を持っている。振動はその性質から、生活環境への影響はかなり限定されており、直接人の健康を損なうことは少ない。実際の苦情としては、気分がいらいらする、戸や障子が揺れて気になる、不快に感じる、睡眠の妨げになると言った生活被害に関するものが多いが、大きな振動が発生している場合に家屋の建付けの歪みやひび割れといった物的な被害がある例もある。

●騒音・振動を形成している3つの要因



●騒音の大きさ

人間の耳で感じる大きさは、同じ物理的な音でも周波数の高低により、異なった大きさに聞こえる性質がある。そこで、人間の耳に感じる音の大きさに近似させた量を測定できる騒音計を用いて数値（騒音レベル）を測る。単位としては「dB」が使われる。

●振動の大きさ

振動の大きさは、その振幅や速度等で決まる。人体の感じ方は複雑なので、人体に合うように補正した振動計が定められており、単位として「dB」を用いる。

●騒音の大きさのめやす

(単位：dB)

120	飛行機のエンジン近く
110	自動車の警笛（前方2m）
100	電車の通るときのガード下
90	騒々しい工場の中、カラオケ（客席中央）
80	地下鉄の車内、ピアノ
70	騒々しい事務所、ステレオ
60	静かな乗用車、普通の会話
50	静かな事務所の中
40	深夜の市内、図書館の中
30	郊外の深夜、ささやき声
20	木の葉の触れ合う音

●振動の大きさのめやす

90	吊り下げ物は大きく揺れ、食器類は音を立てる。眠っている人のほとんどが目を覚まし、歩行者も揺れを感じる。（震度4）
80	屋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立てることがある。電線が少し揺れる。（震度3）
70	屋内にいる人の多くが揺れを感じ、眠っている人の一部が目を覚ます。電灯等の吊り下げ物がわずかに揺れる。（震度2）
60	屋内にいる人の一部が、わずかな揺れを感じる。（震度1）
50	人体に感じない程度。（震度0）

(1) 届出の状況

① 特定施設等

騒音規制法と振動規制法では、特に大きな騒音・振動が発生する産業機械（以下、この章において「特定施設」という。）が設置されている工場と事業場（以下、この章において「特定工場等」という。）から発生する騒音・振動が規制の対象になっている。

さらに、県条例では対象になる施設の範囲を広げる横出しや、条件を厳しくする上乘せの規制をしている。

騒音規制法及び振動規制法の対象となる特定工場等と特定施設の数、それぞれ表 7-1 及び表 7-2 のとおりであり、届出の状況はそれぞれ表 7-3 及び表 7-4 のとおりである。また、県条例の対象となる工場と施設の数、表 7-5 のとおりであり、届出の状況は表 7-6 のとおりである。

表 7-1 騒音規制法対象特定工場等・特定施設数(令和4年3月31日現在)

施設名	特定工場等数	前年度比較増減	特定施設数	前年度比較増減
1 金属加工機械	129	24	547	24
2 空気圧縮機等	287	19	1,308	-225
3 土石用破碎機等	5	1	9	4
4 織機	2,501	-326	12,435	-1,512
5 建設用資材製造機械	1	-4	7	0
6 穀物用製粉機	0	-1	0	-1
7 木材加工機械	34	-10	94	17
8 抄紙機	0	0	0	0
9 印刷機械	28	-10	108	-26
10 合成樹脂用射出成形機	36	-28	469	-32
11 鋳造型機	2	0	10	-1
合計	3,023	-335	14,987	-1,752

表 7-2 振動規制法対象特定工場等・特定施設数(令和4年3月31日現在)

施設名	特定工場等数	前年度比較増減	特定施設数	前年度比較増減
1 金属加工機械	109	-1	547	-68
2 圧縮機	181	22	525	4
3 土石用破碎機等	4	-1	7	-1
4 織機	2,605	-258	12,891	-1,435
5 コンクリートブロックマシン等	1	-2	2	-2
6 木材加工機械	1	-2	1	-1
7 印刷機械	12	-7	43	-9
8 ロール機	1	0	1	0
9 合成樹脂用射出成形機	41	-30	517	-58
10 鋳造型機	2	0	10	-1
合計	2,957	-279	14,544	-1,571

表 7-3 騒音規制法による届出の状況(令和3年度)

設置(使用)	数変更	氏名等変更	使用全廃	承継	合計
7	4	39	12	3	65

表 7-4 振動規制法による届出の状況(令和3年度)

設置(使用)	数変更	氏名等変更	使用全廃	承継	合計
6	4	24	11	2	47

表 7-5 県条例対象工場・施設数(令和4年3月31日現在)

騒 音				
施設名	規制対象工場数	前年度比較増減	騒音発生施設数	前年度比較増減
1 金属加工機械	44	-41	322	15
2 空気圧縮機等	485	30	2,529	-178
3 土石用破碎機等	0	-1	0	-2
4 織機	5	2	35	18
5 建設用資材製造機械	0	-2	1	-1
6 穀物用製粉機	0	0	0	0
7 木材加工機械	3	-2	10	2
8 抄紙機	0	0	0	0
9 印刷機械	0	-1	3	-98
10 合成樹脂用射出成形機	2	-4	72	4
11 鋳造型機	0	-1	5	4
12 ディーゼルエンジン及びガソリンエンジン	40	-19	86	-16
13 送風機及び排風機	32	-33	294	-253
14 走行クレーン	2	-1	26	7
15 洗びん機	0	0	0	0
16 真空ポンプ	1	-1	11	-19
合 計	614	-74	3,394	-517

振 動				
施設名	規制対象工場数	前年度比較増減	振動発生施設数	前年度比較増減
1 金属加工機械	18	-1	223	44
2 圧縮機等	553	74	3,462	-241
3 土石用破碎機等	0	0	0	0
4 織機	9	6	38	21
5 コンクリートブロックマシン等	0	0	0	0
6 木材加工機械	0	0	3	3
7 印刷機械	0	-1	3	-98
8 ロール機	0	0	0	0
9 合成樹脂用射出成形機	2	-2	72	31
10 鋳造型機	0	-1	5	-17
11 穀物用製粉機	0	-1	0	-1
12 ディーゼルエンジン及びガソリンエンジン	47	-20	129	-12
13 送風機及び排風機	78	-60	1,039	-140
合 計	707	-6	4,974	-410

表 7-6 県条例による届出の状況(令和3年度)[上段:騒音関係、下段:振動関係] (件)

設置(使用)	数変更	氏名等変更	使用全廃	承 継	合 計
12	11	40	1	3	67
13	16	55	1	4	89

② 特定建設作業

建設作業のうち、著しい騒音・振動を発生する作業（以下「特定建設作業」という。）は、騒音規制法、振動規制法及び県条例によって規制されており、基準を守る必要があるほかに、日曜日と祝日には作業自体が禁止されている。

特定建設作業の届出状況は、表 7-7 のとおりである。

表 7-7 特定建設作業の種類と届出件数(令和 3 年度)

騒音関係	法律	県条例
くい打機（もんけんを除く。）くい抜機又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業（くい打機をアースオーガーと併用する作業を除く。）	22	
びょう打機を使用する作業	5	
さく岩機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）	587	
空気圧縮機（電動機以外の原動機を用いるのものであって、その原動機の定格出力が15kW以上のものに限る。）を使用する作業（さく岩機の動力として使用する作業を除く。）	88	
コンクリートプラント（混練機の混練容量が0.45m ³ 以上のものに限る。）又はアスファルトプラント（混練機の混練重量が200kg以上のものに限る。）を設けて行う作業（モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業を除く。）	3	
バックホウ（原動機の定格出力が80kW以上のものに限る。）を使用する作業	335	-
トラクターショベル（原動機の定格出力が70kW以上のものに限る。）を使用する作業	34	-
ブルドーザー（原動機の定格出力が40kW以上のものに限る。）を使用する作業	25	-
鉄筋コンクリート造、鉄骨造、鉄骨鉄筋コンクリート造又はブロック造の建造物を動力、火薬又は鉄球を使用して解体し、又は破壊する作業	-	207
コンクリートミキサーを用いる作業及びコンクリートミキサー車を使用してコンクリートを搬入する作業	-	367
コンクリートカッターを使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）	-	957
ブルドーザー・パワーショベル・バックホウ・スクレイパー・トラクターショベルその他これらに類する機械（これらに類する機械については原動機として最高出力74.6kW以上のディーゼルエンジンを使用するものに限る。）を用いる作業	-	1,558
ロードローラー・振動ローラー又はてん圧機を用いる作業	-	1,131
計	1,099	4,925
振動関係	法律	県条例
くい打機（もんけん及び圧入式くい打機を除く。）くい抜機（油圧式くい抜機を除く。）又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業	29	
鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業	2	
舗装版破砕機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）	26	
ブレイカー（手持式のものを除く。）を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）	504	
計	561	

- (注) 1. 騒音規制法の対象の内、バックホウ、トラクターショベル及びブルドーザーは、対象の作業に使用する機械が一定限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣に指定されている場合は対象から除く。
 2. くい打ち機には、ディーゼルハンマ・エアハンマ・スチームハンマ・ドロップハンマ・パイプロハンマ等があり、人力で持ち上げた錘を自然落下させるもんけんは除く。また、圧入式とは、油圧やウォータージェット等により、くいを加圧して行うものである。
 3. びょう打ち機は、リベティングハンマによるリベット打ちを対象とする。ただし、インパクトレンチ等は対象外である。
 4. さく岩機には、ドリフタ・レッグドリル・ストーパー・ジャックハンマ・ハンドハンマ・シンカー・コンクリートブレイカー・コールピックハンマ等がある。
 5. アースオーガーを併用して行うくい打作業は、騒音関係では対象外であるが振動関係では対象となる。
 6. 舗装版破砕機は、錘を持ち上げ、それを落下させて舗装版を破砕する専用機である。

(2) 騒音・振動の状況

① 自動車騒音

(ア) 環境基準（面的評価）

自動車騒音の状況を把握するため、道路から一定の範囲にある住居などの立地状況を考慮し、環境基準が守られている戸数とその割合を面的に評価する方法を「面的評価」と言う。一宮市では、市内全域を5年間かけて調査していて、令和3年度はその1年目にあたる。

調査結果は、表7-8のとおりである。

(イ) 要請限度

自動車騒音が環境省令で定める要請限度を超えていることで、道路周辺の住民の生活環境が大きく損なわれているとき、市は都道府県の公安委員会に対して、道路交通法による対応をするよう要請すると定められている。

幹線道路沿いの8地点で自動車騒音を測定し、調査結果は、表7-9のとおりであり、全地点で要請限度内だった。

② 道路交通振動

(ア) 要請限度

道路交通振動が環境省令で定める要請限度を超えていることにより道路周辺の住民の生活環境が大きく損なわれているとき、市は道路の管理者に対して道路の舗装、維持、修繕などの対応を、都道府県の公安委員会に対しては道路交通法による対応を要請すると定められている。

幹線道路沿いの8地点で道路交通振動を測定した、調査結果は、表7-10のとおりであり、全地点で要請限度内だった。

また、自動車騒音、道路交通振動共に調査場所は図7-1のとおりである。

表 7-8 自動車騒音調査結果(環境基準)

No.	道路名	調査地点	評価区間			調査期間	調査地点の環境基準 (dB)		騒音レベル LAeq (dB)		環境基準達成戸数			調査区間内全戸数	環境基準達成率		
			起点	終点	延長 (km)		昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼夜		昼間	夜間	昼夜
1	一般国道22号	高畑町2丁目	観音町	高田	3.1	R3.11.10 ~R3.11.11	70	65	65	62	295	295	295	295	100.0%	100.0%	100.0%
2	一般国道22号	浅野	丹陽町九日市場	富士3丁目	3.5	R3.12.2 ~R3.12.3	70	65	65	63	181	172	172	181	100.0%	95.0%	95.0%
3	名神高速道路	大和町氏永	丹陽町九日市場	大和町北高井	4.6	R4.1.20 ~R4.1.21	70	65	65	59	443	445	443	450	98.4%	98.9%	98.4%
4	県道大垣一宮線	東出町	籠屋3丁目	音羽3丁目	2.4	R3.12.22 ~R3.12.23	70	65	68	65	253	253	253	254	99.6%	99.6%	99.6%
5	一般国道155号	浅野	千秋町佐野	富士3丁目	2.3	R4.1.25 ~R4.1.26	70	65	66	63	158	158	158	158	100.0%	100.0%	100.0%
6	一般国道155号	大赤見	柚木嵐	観音町	1.7	R3.12.9 ~R3.12.10	70	65	60	57	216	216	216	216	100.0%	100.0%	100.0%
7	一般国道155号	住吉1丁目	八幡3丁目	大和町荻安賀	2.1	R3.12.14 ~R3.12.15	70	65	64	59	781	781	781	781	100.0%	100.0%	100.0%
8	市道一宮春日井線	森本3丁目	大和町妙興寺	千秋町浅野羽根	4.0	R3.11.18 ~R3.11.19	70	65	66	60	485	484	484	485	100.0%	99.8%	99.8%
合 計					23.7	—	—				2,812	2,804	2,802	2,820	99.7%	99.4%	99.4%

表 7-9 自動車騒音調査結果(要請限度)

No.	道 路 名	調査地点	用途地域	車線	調査期間	要請限度		騒音レベル	適否
						時間区分	(dB)	(L _{Aeq}) (dB)	
1	一般国道 2 2 号	高畑町 2 丁目	準工業	6	R3. 11. 9 ~ R3. 11. 12	昼	75	65	適
						夜	70	62	適
2	一般国道 2 2 号	浅野	準工業	6	R3. 11. 30 ~ R3. 12. 3	昼	75	66	適
						夜	70	65	適
3	名神高速道路	大和町氏永	第一種住居	4	R4. 1. 18 ~ R4. 1. 21	昼	75	66	適
						夜	70	59	適
4	県道大垣一宮線	東出町	工業	4	R3. 12. 21 ~ R3. 12. 24	昼	75	68	適
						夜	70	65	適
5	一般国道 1 5 5 号	浅野	市街化調整	4	R4. 1. 25 ~ R4. 1. 28	昼	75	66	適
						夜	70	62	適
6	一般国道 1 5 5 号	大赤見	市街化調整	2	R3. 12. 7 ~ R3. 12. 10	昼	75	62	適
						夜	70	57	適
7	一般国道 1 5 5 号	住吉1丁目	近隣商業	2	R3. 12. 14 ~ R3. 12. 17	昼	75	64	適
						夜	70	60	適
8	市道一宮春日井線	森本3丁目	準住居	4	R3. 11. 16 ~ R3. 11. 19	昼	75	66	適
						夜	70	60	適

表 7-10 道路交通振動調査結果(要請限度)

No.	道 路 名	調査地点	用途地域	車線	調査期間	要請限度		振動レベル	適否
						時間区分	(dB)	(L ₁₀) (dB)	
1	一般国道 2 2 号	高畑町 2 丁目	準工業	6	R3. 11. 10 ~ R3. 11. 11	昼	70	45	適
						夜	65	43	適
2	一般国道 2 2 号	浅野	準工業	6	R3. 12. 2 ~ R3. 12. 3	昼	70	43	適
						夜	65	43	適
3	名神高速道路	大和町氏永	第一種住居	4	R4. 1. 20 ~ R4. 1. 21	昼	70	45	適
						夜	65	44	適
4	県道大垣一宮線	東出町	工業	4	R3. 12. 22 ~ R3. 12. 23	昼	70	40	適
						夜	65	35	適
5	一般国道 1 5 5 号	浅野	市街化調整	4	R4. 1. 25 ~ R4. 1. 26	昼	70	49	適
						夜	65	44	適
6	一般国道 1 5 5 号	大赤見	市街化調整	2	R3. 12. 9 ~ R3. 12. 10	昼	70	38	適
						夜	65	34	適
7	一般国道 1 5 5 号	住吉1丁目	近隣商業	2	R3. 12. 14 ~ R3. 12. 15	昼	70	46	適
						夜	65	36	適
8	市道一宮春日井線	森本3丁目	準住居	4	R3. 11. 18 ~ R3. 11. 19	昼	65	47	適
						夜	60	40	適



図 7-1 自動車騒音・道路交通振動調査地点(令和 3 年度)

③新幹線鉄道騒音

新幹線鉄道の沿線の騒音は、「新幹線鉄道騒音に係る環境基準」が定められている。環境基準の達成状況を調査するため、8地点（1つの調査場所ごとに、線路から25mの地点と50mの地点）で新幹線鉄道騒音を測定した。

その結果は表7-11のとおりであり、25m地点では2地点で環境基準を超えたが、50m地点ではすべて環境基準以内だった。

また、調査場所は図7-2のとおりである。

表 7-11 新幹線鉄道騒音調査結果

No.	調査日	調査場所	用途地域 (類型)	軌道 構造	環境 基準 (dB)	調査結果 (dB)	
						25m	50m
1	R3. 10. 11	萩原町築込字野中	市街化調整 (I)	盛土	70	71	68
2	R3. 10. 11	萩原町戸苧字杉林	市街化調整 (I)	高架	70	68	67
3	R3. 10. 11	明地字寺浦	市街化調整 (I)	高架	70	72	64
4	R3. 10. 12	祐久字屋敷裏	市街化調整 (I)	高架	70	70	67



図 7-2 新幹線鉄道騒音調査地点(令和3年度)