

第4章 環境基準等

1. 環境基準

環境基準は、人の健康の保護及び生活環境の保全の上で維持されることが望ましい基準として、終局的に大気、水、土壌、騒音をどの程度の目標に保ち、そのための施策を実施していくための「維持されることが望ましい基準」であり、行政上の政策目標である。これは、人の健康等を維持するための最低限度としてではなく、より積極的に維持されることが望ましい目標として、その確保を図っていかうとするものである。又、汚染が現在進行していない地域については、少なくとも現状より悪化することとならないように環境基準を設定し、これを維持していくことが望ましいものである。

又、環境基準は、現に得られる限りの科学的知見を基礎として定められているものであり、常に新しい科学的知見の収集に努め、適切な科学的判断が加えられる。

2. 大気質の環境基準

1) 大気汚染に係る環境基準

大気汚染に係る環境基準は、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、光化学オキシダント及び微小粒子状物質の6項目について、表4-2-1に示すように規定されている。

表4-2-1 大気汚染に係る環境基準

(昭和48年5月8日 環告25、最終改正:平成8年環告第73)

(昭和53年7月11日 環告38、最終改正:平成8年環告第74)

(平成21年9月9日 環告33)

物質	環境上の条件(設定年月日等)	測定方法
二酸化硫黄(SO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04 ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1 ppm以下であること。 (S.48.5.8 環告第25号)	溶液導電率法又は紫外線蛍光法
一酸化炭素(CO)	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ1時間値の8時間平均値が20 ppm以下であること。 (S.48.5.8 環告第25号)	非分散型赤外分析計を用いる方法
浮遊粒子状物質(SPM)	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であること。 (S.48.5.8 環告第25号)	濾過捕集による重量濃度測定方法又はこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光散乱法、圧電天びん法若しくはベータ線吸収法
二酸化窒素(NO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04 ppmから0.06 ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。 (S.53.7.11 環告第38号)	ザルツマン試薬を用いる吸光光度法又はオゾンを用いる化学発光法
光化学オキシダント(Ox)	1時間値が0.06 ppm以下であること。 (S.48.5.8 環告第25号)	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光光度法若しくは電量法、紫外線吸収法又はエチレンを用いる化学発光法
微小粒子状物質(PM _{2.5})	1年平均値が15 μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35 μg/m ³ 以下であること。 (H.21.9.9 環告第33号)	微小粒子状物質による大気汚染の状況を的確に把握することができる認められる場所において、濾過捕集による質量濃度測定方法又はこの方法によって測定された質量濃度と等価な値が得られると認められる自動測定機による方法

注) 1. 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については適用しない。

2. 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質でその粒子径が10 μm以下のものをいう。
3. 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質(中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く)をいう。
4. 微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が2.5 μmの粒子を50%の割合で分離できる分析装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

2) ダイオキシン類による大気汚染に係る環境基準

ダイオキシン類対策特別措置法(平成11年法律第105号)第7条の規定に基づくダイオキシン類による大気汚染に係る環境上の条件につき人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準は、表4-2-2に示すとおり定められている。

表4-2-2 ダイオキシン類による大気汚染に係る環境基準

(平成11年12月27日 環告第68号)

物質	環境上の条件 (設定年月日等)	測定方法
大気 ・PCDDs ・PCDFs ・Co-PCBs	1年平均値が0.6 pg-TEQ/m ³ 以下 (H. 11. 12. 27 環告第68号)	ポリウレタンフォームを装着した採取筒をろ紙後段に取り付けたエアサンプラーにより採取した試料を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法。

- 注) 1. 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については適用しない。
2. 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。
3. 基準値は、年間平均値とする

3) 有害大気汚染物質(ベンゼン等)に係る環境基準

継続的に摂取される場合には人の健康を損なう恐れがあり、大気汚染の原因となる有害大気汚染物質のうち、その有害性に関する知見や我が国の大気環境における検出状況からみて特に健康への被害のリスクが高いと評価される物質であるベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンの4物質について、環境基準が表4-2-3のとおり定められている。

表4-2-3 有害大気汚染物質(ベンゼン等)に係る環境基準

(平成9年2月4日 環告4、最終改正：平成30年11月19日 環告100)

物質	環境上の条件 (設定年月日等)	測定方法
ベンゼン	1年平均値が0.003 mg/m ³ 以下であること。(H. 9. 2. 4 環告)	キャニスター又は捕集管により採取した試料をガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法を標準法とする。又、当該物質に関し、標準法と同等以上の性能を有使用可能とする。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13 mg/m ³ 以下であること。(H. 30. 11. 19 環告)	
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m ³ 以下であること。(H. 9. 2. 4 環告)	
ジクロロメタン	1年平均値が0.15 mg/m ³ 以下であること。(H. 13. 4. 20 環告)	

- 注) 1. 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については適用しない。
2. ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準は、継続的に摂取される場合には人の健康を損なう恐れがある物質に係るものであることに鑑み、将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるようにすることを旨として、その維持又は早期達成に努めるものとする。

4) 自動車排ガスによる大気汚染の限度について

大気汚染防止法(昭和43年法律第97号)第21条では、知事は、自動車排出ガスにより道路の部分及びその周辺の区域に係る大気汚染が総理府令に定める限度を超えていると認められるときは、県公安委員会に対し、道路交通法の規定による措置をとるべきことを要請するものと規定しており、総理府令で定める限度は、表4-2-4のとおりである。

表4-2-4 一酸化炭素による要請基準

(大気汚染防止法第21条第1項 昭和46年総理府令第2号)

物質	一酸化炭素
限度	1時間値の月間平均値が10 ppm
測定方法	非分散型赤外分析計法による連続測定

5) 大気質の評価方法

大気汚染物質が人及び環境に及ぼす影響は、概ね表4-2-5に示すとおりとされている。

表4-2-5 大気汚染物質が人及び環境に及ぼす影響

物質	人及び環境に及ぼす影響
二酸化硫黄	硫黄分を含む石油や石炭の燃焼により生じ、かつての四日市ぜんそく等の公害病や酸性雨の原因となっている。
一酸化炭素	燃料等の不完全燃焼により生じ、自動車が主な発生源とされている。一酸化炭素(CO)は、血液中のヘモグロビンと結合して酸素運搬機能を阻害する等健康へ影響を及ぼすほか、温室効果のあるメタン(CH ₄)の寿命を長くする。環境基準が設定されているほか、大気汚染防止法に基づき自動車排出ガスの中の一酸化炭素の排出量について許容限度が定められ、規制が行われている。
浮遊粒子状物質	大気中に長時間滞留し、肺や気管等に沈着して呼吸器に影響を及ぼす。
二酸化窒素	呼吸器に影響を及ぼすほか、酸性雨及び光化学オキシダントの原因物質となる。
光化学オキシダント	いわゆる光化学スモッグの原因となり、粘膜への刺激、呼吸器への影響を及ぼすほか、農作物等植物への影響も観察されている。
微小粒子状物質	疫学及び毒性学の数多くの科学的知見から、呼吸器疾患、循環器疾患及び肺がんの疾患に関して総体として人々の健康に一定の影響を与えていることが示されている。
ダイオキシン類	人の健康への影響として、発癌、生殖機能、発生過程への影響、免疫機能への影響があげられる。発癌については、比較的高濃度に暴露した工場労働者の疫学研究で部位を特定せずに癌死亡率が増加することが認められている。
塩化水素	強力な刺激物質であり、鼻や上部気道の粘膜を腐食し、ただれや潰傷を生じさせるほか、眼粘膜にも刺激を与え、角膜の混濁をまねく。

出典)用語の解説、国立環境研究所 大気汚染状況の常時観測結果データの説明(環境基準について)、環境科学辞典(株東京化学同人)ほか。

環境基準による大気汚染物質の評価方法について、表 4-2-6 のように取り扱うこととされている。

表 4-2-6 大気汚染物質の環境基準による評価方法

(昭和 48 年 6 月 12 日 環大企 143 号、昭和 53 年 7 月 17 日 環大企 262 号)

物質	環境基準による評価方法	
二酸化硫黄	短期的評価	連続して、又は随時に行った測定について、1 時間値が 0.1 ppm 以下で、かつ 1 時間値の日平均値が 0.04 ppm 以下であれば環境基準達成であるが、1 時間値、日平均値のどちらか一方が、基準を超えていれば非達成である。
	長期的評価	年間の日平均値の 2 % 除外値が 0.04 ppm 以下であれば環境基準達成であるが、0.04 ppm を超えれば非達成である。ただし、日平均値が 0.04 ppm を超える日が 2 日以上連続したときは、上記に関係なく非達成である。
一酸化炭素	短期的評価	連続して、又は随時に行った測定について、1 時間値の 8 時間平均値（1 日を 8 時間ごとの 3 区分した時の各区分の平均値）が 20 ppm 以下で、かつ 1 時間値の日平均値が 10 ppm 以下であれば環境基準達成であるが、8 時間値、日平均値のどちらか一方が基準を超えれば非達成である。
	長期的評価	年間の日平均値の 2 % 除外値が 10 ppm 以下であれば環境基準達成であるが、10 ppm を超えれば非達成である。ただし、日平均値が 10 ppm を超える日が 2 日以上連続したときは、上記に関係なく非達成である。
浮遊粒子状物質	短期的評価	連続して、又は随時に行った測定について、1 時間値が 0.20 mg/m ³ 以下で、かつ 1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であれば環境基準達成であるが、1 時間値、日平均値のどちらか一方が基準を超えれば非達成である。
	長期的評価	年間の日平均値の 2 % 除外値が 0.10 mg/m ³ 以下であれば環境基準達成であるが、0.10 mg/m ³ を超えれば非達成である。ただし、日平均値が 0.10 mg/m ³ を超える日が 2 日以上連続したときは、上記に関係なく非達成である。
二酸化窒素	長期的評価	日平均値の年間 98% 値が 0.06 ppm 以下であれば環境基準達成であるが、0.06 ppm を超えれば非達成である。
光化学オキシダント	短期的評価	昼間（5 時～20 時）の時間帯において、1 時間値が 0.06 ppm 以下であれば環境基準達成であるが、0.06 ppm を超えれば非達成である。
微小粒子状物質	長期的評価	1 年間平均値が長期基準の 15 μg/m ³ 以下であり、かつ 1 日平均平均値の 98 パーセントイル値が短期基準の 35 μg/m ³ 以下であれば環境基準達成であるが、1 年平均値、1 日平均値の年間 98 パーセントイル値のどちらか一方基準を超えれば非達成である。
備考	<p>①長期的評価は、大気汚染に対する施策の効果を的確に判断するため、年間にわたる測定結果を長期に観察し、次の方法によって行う。1 日平均値である測定値の高い方から 2% の範囲内にあるものを除外した値（日平均値の 2% 除外値）で評価する。ただし、1 日平均値につき、環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合は、このような取り扱いはしない。</p> <p>②日平均値の 2% 除外値とは、1 年間に得られた日平均値を整理し、数値の高い方から 2% の範囲にあるもの（365 日分の日平均値が得られた場合は、365×0.02≒7 日分）を除外した残りの日平均値の最高値をいう（高い方から 8 番目の値）。</p> <p>③日平均値の年間 98% 値とは、1 年間の日平均値を数値の低い方から並べて 98% に相当（365 日分の日平均値が得られた場合は、365×0.98≒358 番目の値）するものをいう。</p> <p>④二酸化窒素の短期評価は、環境保全目標で評価する。</p>	

3. ダイオキシン類対策特別措置法によるダイオキシン類排ガス排出基準

火葬場は、大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法における規制対象外である。参考までにダイオキシン類の排ガス排出基準を、表 4-3-1 に示す。

表 4-3-1 ダイオキシン類の排ガス排出基準
(ダイオキシン類対策特別措置法施行規則 平成 11 年総理府令 第 67 号)

別表第 1、別表第 2

特定施設種類	施設規模 (焼却能力)	新設施設基準	既設施設基準
令別表第 1 第 5 号に掲げる廃棄物焼却炉 (火床面積が 0.5 m ² 以上、又は焼却能力が 50 kg/h 以上)	4 t/h 以上	0.1 ng-TEQ/m ³ N	1 ng-TEQ/m ³ N
	2 t/h~4 t/h	1 ng-TEQ/m ³ N	5 ng-TEQ/m ³ N
	2 t/h 未満	5 ng-TEQ/m ³ N	10 ng-TEQ/m ³ N
令別表第 1 第 2 号に掲げる製鋼用電気炉(変圧器の定格容量が 1,000 キロボルトアンペア以上)		0.5 ng-TEQ/m ³ N	5 ng-TEQ/m ³ N
令別表第 1 第 3 号に掲げる焼結炉(銑鉄の製造の用に供するものに限る。)の製造の用に供する焼結炉(原料の処理能力が 1 t/h 以上)		0.1 ng-TEQ/m ³ N	1 ng-TEQ/m ³ N
令別表第 1 第 5 号に掲げる亜鉛の回収(製鋼の用に供する電気炉から発生するばいじんであって、集じん機により集められたものからの亜鉛の回収に限る。)の用に供する焙焼炉、焼結炉、溶鉱炉、溶解炉、乾燥炉(原料の処理能力が 0.5 t/h 以上)		1 ng-TEQ/m ³ N	10 ng-TEQ/m ³ N
令別表第 1 第 4 号に掲げるアルミニウム合金の製造(原料としてアルミニウムくず(当該アルミニウム合金の製造を行う工場内のアルミニウムの圧延工程において生じたものを除く。)を使用するものに限る。)の用に供する焙焼炉、溶解炉、乾燥炉(焙焼炉、乾燥炉:原料の処理能力が 0.5 t/h 以上、溶解炉:容量が 1 t 以上)		1 ng-TEQ/m ³ N	5 ng-TEQ/m ³ N

注) 1. 既に大気汚染防止法において新設の指定物質抑制基準が適用されていた廃棄物焼却炉(火格子面積が 2 m² 以上、又は焼却能力 200 kg/h 以上)及び製鋼用電気炉については、上表の新設の排出基準が適用されている。

2. 法施行時における既存施設への排出基準適用は 1 年間猶予される。

4. 火葬場から排出されるダイオキシン類削減対策指針

火葬炉の施設構造基準等は法令で特に定めがないが、火葬場から排出される排ガス中のダイオキシン類削減対策指針値が表 4-4-1 のとおり示されている。残灰や集じん灰についての指針値は示されていない。

表 4-4-1 火葬場から排出される排ガスダイオキシン類濃度の指針値
(平成 12 年 3 月 31 日 厚生省生活衛生局企画課長 衛企第 17 号)

新設炉の排ガス中のダイオキシン類濃度の指針値	1 ng-TEQ/m ³ N
既設炉の排ガス中のダイオキシン類濃度の指針値	5 ng-TEQ/m ³ N

5. 騒音の環境基準

1) 騒音に係る環境基準

騒音に係る環境基準は、地域の類型及び時間の区分毎に表 4-5-1 の基準値の欄に掲げるとおりとし、各類型を当てはめる地域は、都道府県知事により指定されている。

長浜市告示 第 59 号(平成 24 年 4 月 1 日)により、長浜市木尾町の全域は B 類型に指定されている。

表 4-5-1 騒音に係る環境基準
(平成 10 年 9 月 30 日 環告 64、最終改正平成 24 年 3 月 30 日環告 54)

地域の類型	基準値 (等価騒音レベル)	
	昼 間	夜 間
AA	50 dB 以下	40 dB 以下
A及びB	55 dB 以下	45 dB 以下
C	60 dB 以下	50 dB 以下

- 注) 1. この環境基準は、航空機騒音、鉄道騒音及び建設作業騒音には適用しないものとする。
 2. 時間の区分は、昼間を午前 6 時から午後 10 時までの間とし、夜間を午後 10 時から翌日の午前 6 時までの間とする。
 3. AA を当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域等特に静穏を要する地域とする。
 4. A を当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。
 5. B を当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。
 6. C を当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。

2) 道路に面する地域の騒音に係る環境基準

道路に面する地域に該当する地域については、表 4-5-1 によらず、表 4-5-2 の基準値の欄に掲げるとおりとする。

表 4-5-2 道路に面する地域の騒音の環境基準
(平成 10 年 9 月 30 日 環告 64、最終改正：平成 24 年 3 月 30 日環告 54)

地域の区分	基準値 (等価騒音レベル)	
	昼 間	夜 間
A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 dB 以下	55 dB 以下
B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域及び C 地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 dB 以下	60 dB 以下

注) 車線とは、1 縦列の自動車及安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。

3) 幹線交通を担う道路に近接する空間の騒音の環境基準

幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として表 4-5-3 に示すとおりとする。

表 4-5-3 幹線交通を担う道路に近接する空間の騒音の環境基準

(平成 10 年 9 月 30 日 環告 64、最終改正：平成 24 年 3 月 30 日環告 54)

基準値（等価騒音レベル）	
昼 間	夜 間
70 dB 以下	65 dB 以下
備考 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準(昼間にあつては 45 dB 以下、夜間にあつては 40 dB 以下)によることができる。	

注) 1. 「幹線交通を担う道路」とあるのは、次に掲げる道路をいうものとする。

(1) 道路法(昭和 27 年法律第 180 号)第 3 条に規定する高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道(市町村にあつては 4 車線以上の区間に限る。)

(2) 前項に掲げる道路を除くほか、一般自動車道であつて都市計画法施行規則(昭和 44 年建設省令第 49 号)第 7 条第 1 項第 1 号に定める自動車専用道路

2. 「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、幹線交通を担う道路の車線数の区分に応じ、道路端から以下に示す距離の範囲をいう。

(1) 2 車線以下の車線を有する幹線道路を担う道路 15 m

(2) 2 車線を超える車線を有する幹線道路を担う道路 20 m

4) 環境基準の達成状況の地域としての評価

環境基準の達成状況の地域としての評価は、次の方法により行うものとする。

① 道路に面する地域以外の地域については、原則として一定の地域ごとに当該地域の騒音を代表すると思われる地点を選定して評価するものとする。

② 道路に面する地域については、原則として一定の地域ごとに当該地域内の全ての住居等のうち環境基準の基準値を超過する戸数及び超過する割合を把握することにより評価するものとする。

6. 騒音に係る規制規準

1) 特定工場等において発生する騒音の規制基準

長浜市告示 第96号(平成19年4月1日)及び告示第2号(平成24年1月10日)により、騒音規制法(昭和43年法律第98号)第3条第1項の規定により、特定工場等において発生する騒音及び特定建設作業に伴って発生する騒音を規制する地域が指定されており、長浜市木尾町は第2種区域に指定されている。又、長浜市告示 第97号(平成19年4月1日)及び騒音規制法(昭和43年法律第98号)第4条第1項の規定により、指定された地域における特定工場等において発生する騒音の規制基準は、表4-6-1に示すとおり定められている。

表4-6-1 特定工場等において発生する騒音の規制基準

(平成19年4月1日 長浜市告示 第97号)

区域の区分	朝 (午前6時から午前8時まで)	昼間 (午前8時から午後6時まで)	夕 (午後6時から午後10時まで)	夜間 (午後10時から午前6時まで)
第1種区域	45 dB	50 dB	45 dB	40 dB
第2種区域	50 dB	55 dB	50 dB	45 dB
第3種区域	60 dB	65 dB	65 dB	55 dB
第4種区域	65 dB	70 dB	70 dB	60 dB

- 注) 1. 区域の区分を表示する図面は、長浜市役所市民生活部環境保全課に据え置いて一般の縦覧に供する。
2. 第2種、第3種及び第4種区域内に所在する学校教育法(昭和22年法律第26号)第1条に規定する学校、児童福祉法(昭和22年法律第164号)第7条に規定する保育所、医療法(昭和23年法律第205号)第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入させるための施設を有するもの、図書館法(昭和25年法律第118号)第2条第1項に規定する図書館並びに老人福祉法(昭和38年法律第133号)第20条の5に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲概ね50mの区域内における該当基準はこの表の規定に拘わらず、この表からそれぞれ5dBを減じた値とする。

騒音規制法に係る特定施設は、表 4-6-2 に示すとおり定められている。

表 4-6-2 騒音規制法に係る特定施設
(昭和 43 年 11 月 27 日 政令第 324 号、最終改正平成 23 年 11 月 28 日政令第 364 号
騒音規制法施行令別表第 1)

施設名		規模		
		原動機出力	能力	
1. 金属加工機械	イ. 圧縮機械	合計 22.5 kW 以上		
	ロ. 製管機械	全て		
	ハ. ベンディングマシン (ロール式のものに限る)	3.75 kW 以上		
	ニ. 液圧プレス(矯正プレ スを除く)	全て		
	ホ. 機械プレス		呼び加圧能力 294 kN 以上	
	ヘ. せん断機	3.75 kW 以上		
	ト. 鍛造機	全て		
	チ. ワイヤフォーミン グマシン	全て		
	リ. ブラスト(タンガラス ト以外のものであっ て、密閉式のものを除 く)	全て		
	ヌ. タンブラー	全て		
	ル. 切断機(といしを用い るものに限る)	全て		
2. 空気圧縮機及び送風機		7.5 kW 以上		
3. 土砂用又は鉱物用の施設	破砕機、摩砕機、ふるい 及び分級機	7.5 kW 以上		
4. 織機(原動機を用いるものに限る)		全て		
5. 建設用資材製造機械	イ. コンクリートプラ ント(気ほうコンクリ ートプラントを除く)		混練機の混練容 量 0.45 m ³ 以上	
	ロ. アスファルトプラ ント		混練機の混練重 量 200 kg 以上	
6. 穀物用製粉機(ロール式のものに限る)		7.5 kW 以上		
7. 木材加工機械	イ. ドラムバーカー	全て		
	ロ. チッパー	2.25 kW 以上		
	ハ. 碎木機	全て		
	ニ. 帯のご盤	製材用	15 kW 以上	
		木工用	2.25 kW 以上	
	ホ. 丸のご盤	製材用	15 kW 以上	
		木工用	2.25 kW 以上	
ヘ. かな盤	2.25 kW 以上			
8. 抄紙機		全て		
9. 印刷機械(原動機を用いるものに限る)		全て		
10. 合成樹脂用射出成形機		全て		
11. 鋳造型機(ジョルト式のものに限る)		全て		

2) 特定建設作業において発生する騒音の規制基準

長浜市告示 第 98 号(平成 19 年 4 月 1 日)により、特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準(昭和 43 年 厚生省、建設省告示 第 1 号)別表第 1 項に規定する区域は、表 4-6-3 に示すとおり規定されており、長浜市木尾町は第 1 号のロの区域に指定されている。

表 4-6-3 特定建設作業において発生する騒音の規制区域

(平成 19 年 4 月 1 日 長浜市告示 第 98 号)

別表第 1 号のイの区域	平成 19 年長浜市告示 第 96 号で指定した第 1 種区域
別表第 1 号のロの区域	平成 19 年長浜市告示 第 96 号で指定した第 2 種区域
別表第 1 号のハの区域	平成 19 年長浜市告示 第 96 号で指定した第 3 種区域
別表第 1 号のニの区域	平成 19 年長浜市告示第 96 号で指定した第 4 種区域のうち、学校教育法(昭和 22 年法律 第 26 号)第 1 条に規定する学校、児童福祉法(昭和 22 年法律 第 164 号)第 7 条に規定する保育所、医療法(昭和 23 年法律 第 205 号)第 1 条の 5 第 1 項に規定する病院及び同条第 2 項に規定する診療所のうち患者を入させるための施設を有するもの、図書館法(昭和 25 年法律 第 118 号)第 2 条第 1 項に規定する図書館並びに老人福祉法(昭和 38 年法律 第 133 号)第 20 条の 5 に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲概ね 80m の区域内であること。

注) 別表は省略。

騒音規制法施行令により特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準は、表 4-6-4 に示すとおり規定されている。

表 4-6-4 特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準

(昭和 43 年 11 月 27 日 政令第 324 号、最終改正平成 23 年 11 月 28 日政令第 364 号
騒音規制法施行令)

特定建設 作業種類	種類に対する規制基準					備 考
	騒音の 大きさ	夜間又は深 夜作業の禁 止	1 日の 作業時間の 制限	作業時間の 制限	日曜日、 その他の 休日の作 業禁止	
1. くい打機、く い抜機又は くい打くい 抜機を使用 する作業	85 dB	第 1 号区域 午後 7 時～ 翌日の午前 7 時まで	第 1 号区域 1 日につき 10 時間以 内	同一場所 において連続 6 日間以内	日曜日、 その他の 休日	もんけん、圧入式くい打 くい抜機又はくい打機 をアースオーガーと併 用する作業を除く。
2. びょう打機 を使用する 作業						
3. 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 に係る二地点間のサ最大 距離が 50 m をこえない 作業に限る。
4. 空気圧縮機 を使用する 作業						電動機以外の原動機を 用いるものであつて、そ の定格出力が 15 kW 以 上のものに限る(さく岩 機の動力として使用する 作業を除く。)
5. コンクリー トプラント 又はアスフ ルトプラント を設けて行 う作業						混練機混練容量がコン クリートプラントは 0.45 m ³ 以上、アスフ ルトプラントは 200 kg 以上のものに限る(モル タル製造のためにコン クリートプラントを設 けて行う作業を除く。)
6. バックホウ を使用する 作業						原動機の定格出力が 80 kW 以上のものに限る。 低騒音型建設機械の指 定を受けたものを除く。
7. トラクター ショベルを 使用する作 業						原動機の定格出力が 70 kW 以上のものに限る。 低騒音型建設機械の指 定を受けたものを除く。
8. ブルドーザ ーを使用す る作業						原動機の定格出力が 40 kW 以上のものに限る。 低騒音型建設機械の指 定を受けたものを除く。

注) 1. 区域の区分は、次の区分による。

- (1) 第 1 号区域：特定工場等の騒音指定地域のうち、第 1 種区域、第 2 種区域及び第 3 種区域に属する区域並びに第 4 種区域に属する区域であつて、(ア) 学校、(イ) 保育所、(ウ) 病院・患者を収容する施設を有する診療所、(エ) 図書館、(オ) 特別養護老人ホームの敷地の周囲、概ね 80 m 以内の区域。
 - (2) 第 2 号区域：特定工場等の騒音指定地域のうち、第 1 号区域以外の区域。
2. 特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準による。
 3. 騒音の大きさは、特定建設作業の場所の敷地の境界線において測定する。
 4. 特定建設作業には、当該作業が作業を開始した日に終るものを除く。
 5. 規制基準については、災害、その他非常の事態の発生により特定建設作業を緊急に行う必要がある場合、人の生命又は身体に対する危険を防止するため、特に特定建設作業を行う必要がある場合、その他の法令で作業日の指定のある許可に係る特定建設作業には適用されない。
 6. 規制基準値を超えている場合、騒音の防止の方法のみならず、1日の作業時間を上記に定める時間未満 4 時間以上の間において短縮させることを勧告又は命令できる。

3) 道路交通騒音に係る要請限度

騒音規制法では、市町村は指定地域内における自動車騒音を低減するために、測定に基づき自動車騒音が一定の限度を超え道路周辺の生活環境が損なわれると認めるときには、道路管理者等に意見を述べ、都道府県公安委員会に対して道路交通法に基づく交通規制等の措置を講じるよう要請することができるとしている。又、市町村長は道路管理者に対して道路構造の改善等について意見を述べるることができる。その判断基準となる道路交通騒音に係る要請限度は、表 4-6-5 に示すとおりである。長浜市木尾町は b 区域に該当する。

表 4-6-5 道路交通騒音に係る要請限度

(平成 12 年 2 月 24 日 総理府令第 15 号)

区域の区分	基準値 (等価騒音レベル)	
	昼間 (6 時～22 時)	夜間 (22 時～翌日 6 時)
a 区域及び b 区域のうち、1 車線を有する道路に面する区域	65 dB	55 dB
a 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する区域	70 dB	65 dB
b 区域のうち、2 車線以上の車線を有する道路に面する区域及び c 区域のうち車線を有する道路に面する区域	75 dB	70 dB

- 注) 1. a 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、風致地区(第 3 種区域に該当する区域を除く)、歴史的風土保存区域
 2. b 区域：第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域(第 1 種区域に該当する区域を除く)、その他区域
 3. c 区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域

幹線交通を担う道路に近接する区域に係る要請限度は、表 4-6-6 に示すとおりである。

表 4-6-6 幹線交通を担う道路に近接する区域に係る要請限度

(平成 12 年 3 月 2 日 総理府令第 15 号)

基準値(等価騒音レベル)	
昼間 (6 時～22 時)	夜間 (22 時～翌日 6 時)
75 dB 以下	70 dB 以下

- 注) 1. 「幹線交通を担う道路」とは、高速道路、一般国道、都道府県道、4 車線以上の市町村道及び自動車専用道路
 2. 「幹線交通を担う道路に近接する区域」とは、幹線交通を担う道路の車線数の区分に応じ、道路端から以下に示す距離の範囲をいう。
 (1) 2 車線以下の車線を有する幹線道路を担う道路 15 m
 (2) 2 車線を超える車線を有する幹線道路を担う道路 20 m

長浜市告示 第 99 号(平成 19 年 4 月 1 日)により、騒音規制法第 17 条第 1 項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令(平成 12 年総理府令第 15 号)別表備考に定める各号の区域の区分は、平成 18 年長浜市告示 第 96 号(騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音及び特定建設作業に伴って発生する騒音を規制する地域の指定)で指定した地域について、表 4-6-7 に示すとおり規定されている。a から c 区域は、環境基準の地域類型 A から C 類型がそれぞれ適用され、長浜市木尾町は b 区域に該当する。

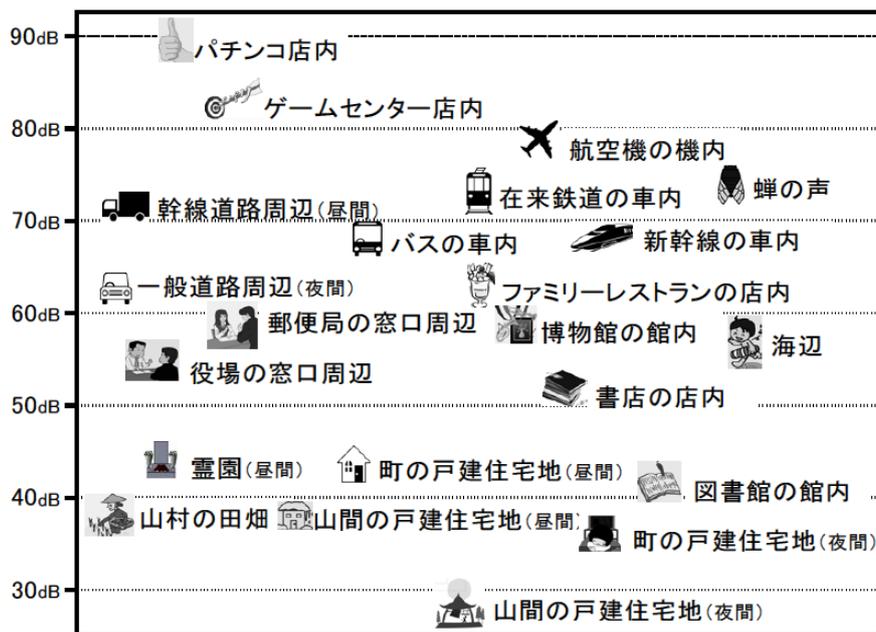
表 4-6-7 騒音規制法に基づく自動車騒音の限度に係る区域の区分

(平成 19 年 4 月 1 日 長浜市告示 第 99 号)

a 区域	平成 13 年滋賀県告示第 196 号(騒音に係る環境基準の地域の類型にあてはめる地域等の指定)に規定する地域の類型の区分(以下、地域類型区分という。)のうち、A 類型地域
b 区域	地域類型区分のうち、B 類型地域
c 区域	地域類型区分のうち、C 類型地域

4) 騒音の評価方法

日常生活環境を対象とした騒音の目安を図 4-6-1 に示す。



出典) 全国環境研協議会 騒音小委員会資料。

図 4-6-1 騒音の目安

騒音の評価方法は、騒音源ごとに、表 4-6-8 に示すように行う。

表 4-6-8 騒音評価方法

音源	評価基準	騒音予測量	単位	備考
工場騒音	規制値	90%レンジ上端値 ($L_{A5, T}$)ほか	dB	騒音レベルが大幅に不規則に変動するときほか 時間重み特性Fで測定(JIS参照)
建設騒音	規制値	最大値の($L_{A5, T}$)ほか	dB	騒音レベルが間欠的で一手でないときほか 時間重み特性Fで測定(JIS参照)
道路交通騒音	環境基準	等価騒音レベル ($L_{Aeq, T}$)	dB	時間帯区分別連続測定 実測時間短縮可(JIS参照)
一般環境騒音	環境基準	等価騒音レベル ($L_{Aeq, T}$)	dB	時間帯区分別連続測定 実測時間短縮可(JIS参照)

出典) 新・公害防止の技術と法規 2018 騒音・振動編より作成。

- 注) 1. $L_{A5, T}$ は、A特性騒音レベルの90%レンジの上端値をいう。90%レンジ上端値とは、T時間の多数個の騒音値を大きい順に並べた場合に、最高値と最低値の側からそれぞれ5%ずつ除外したもので、 L_{A5} は残った値の上端の値を指す。
2. $L_{Aeq, T}$ は、等価騒音レベルで、ある時間範囲のTについて変動する騒音レベルをエネルギー的な平均値としてあらわした量を示す。

7. 振動に係る規制基準

1) 特定工場等において発生する振動の規制基準

長浜市告示 第 100 号により、振動規制法(昭和 51 年 法律第 64 号)第 3 条第 1 項の規定に基づき、振動を防止することにより住民の生活環境を保全する必要があると認める地域が指定されており、長浜市木尾町は第 1 種区域に指定されている。又、長浜市告示 第 101 号及び振動規制法第 4 条第 1 項の規定により、特定工場等において発生する振動の規制基準は、表 4-7-1 に示すとおり定められている。

表 4-7-1 特定工場等において発生する振動の規制基準

(昭和 53 年 3 月 10 日 長浜市告示 第 101 号)

区域の区分	時間の区分	昼 間 (午前 8 時～午後 7 時)	夜 間 (午後 7 時～翌日午前 8 時)
	第 1 種区域		60 dB
第 2 種区域	(I)	65 dB	60 dB
	(II)	70 dB	65 dB

- 注) 1. 区域の区分を表示する図面は、長浜市役所市民生活部環境保全課に据え置いて一般の縦覧に供する。
 2. 第 2 種区域(I)、第 2 種区域(II)のうち、次に掲げる施設の敷地の周囲概ね 50 m の区域内における規制基準は、当該各欄に定める基準値から 5 dB を減じた値とする。
 (1) 学校教育法(昭和 22 年法律第 26 号)第 1 条に規定する学校
 (2) 児童福祉法(昭和 22 年法律第 164 号)第 7 条に規定する保育所
 (3) 医療法(昭和 23 年法律第 205 号)第 1 条の 5 第 1 項に規定する病院及び同条第 2 項に規定する診療所のうち患者を入させるための施設を有するもの
 (4) 図書館法(昭和 25 年法律第 118 号)第 2 条第 1 項に規定する図書館
 (5) 老人福祉法(昭和 38 年法律第 133 号)第 20 条の 5 に規定する特別養護老人ホームの敷地
 3. 第 12 種区域に接する第 2 種区域(II)における当該境界線より 15 m の範囲内の規制基準は、当該各欄に定める基準値から 5 dB を減じた値とする。ただし、前項の適用を受ける区域は除くものとする。

振動規制法に係る特定施設は、表 4-7-2 に示すとおり定められている。

表 4-7-2 振動規制法に係る特定施設

(昭和 51 年 10 月 22 日 政令第 280 号、最終改正 平成 23 年 11 月 28 日政令第 364 号
 振動規制法施行令別表第 1)

施設名	規模	
	原動機出力	
1. 金属加工機	イ. 液圧プレス(矯正プレスを除く)	全て
	ロ. 機械プレス	全て
	ハ. せん断機	1 kW 以上
	ニ. 鍛造機	全て
	ホ. ワイヤーフォーミングマシン	37.5 kW 以上
2. 空気圧縮機	7.5 kW 以上	
3. 土砂用又は鉱物用の施設	破碎機、摩砕機、ふるい及び分級機	7.5 kW 以上
4. 織機(原動機を用いるものに限る)		全て
5. コンクリートブロックマシン並びにコンクリート管製造機械及びコンクリート柱製造機械	イ. コンクリートブロックマシン	2.95 kW 以上
	ロ. コンクリート管製造機械及びコンクリート柱製造機械	10 kW 以上
6. 木材加工機械	イ. ドラムバーカー	全て
	ロ. チッパー	2.2 kW 以上
7. 印刷機械		2.2 kW 以上
8. ゴム練用又は合成樹脂用のロール機(カレンダーロール機以外のもの)		30 kW 以上
9. 合成樹脂用射出成形機		全て
10. 鋳型造型機(ジョルト式のものに限る)		全て

2) 特定建設作業において発生する振動の規制基準

振動規制法施行令により特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準は、表 4-7-3 に示すとおり規定されている。

表 4-7-3 特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準

(昭和 51 年 10 月 22 日 政令第 280 号、最終改正 平成 23 年 11 月 28 日政令第 364 号 振動規制法施行令)

特定建設 作業種類	種類に対する規制基準					備 考		
	振動の 大きさ	夜間又は深 夜作業の禁 止	1 日の 作業時間の 制限	作業時間 の制限	日曜日、 その他の 休日の作 業禁止			
1. くい打機、くい 抜機又はくい打 くい抜機を使用 する作業	75 dB	第 1 号区域 午後 7 時～ 翌日の午前 7 時まで	第 1 号区域 1 日につき 10 時間以 内	同一場所 において 連続 6 日 間以内	日曜日、 その他の 休日	もんけん、圧入式くい 打くい抜機又はくい 打機をアースオーガ ーと併用する作業を 除く。		
2. 鋼球を使用して 建築物その他の 工作物を破壊す る作業								
3. 舗装版粉碎機を 使用する作業						第 2 号区域 午後 10 時 ～翌日の午 前 6 時まで	第 2 号区域 1 日につき 14 時間以 内	作業地点が連続的に 移動する作業にあっ ては、1 日における当 該作業に係る二地点 間の最大距離が 50 m をこえない作業に限 る。
4. ブレーカーを使 用する作業								手持式のものを除き、 作業地点が連続的に 移動する作業にあっ ては、1 日における当 該作業に係る二地点 間の最大距離が 50 m 超えない作業に限る。

注) 1. 区域の区分は、次の地域区分による。

(1) 第 1 号区域：特定工場等の騒音指定地域のうち、第 1 種区域、第 2 種区域及び第 3 種区域に属する区域並びに第 4 種区域に属する区域であって、(ア) 学校、(イ) 保育所、(ウ) 病院・患者を収容する施設を有する診療所、(エ) 図書館、(オ) 特別養護老人ホームの敷地の周囲、概ね 80 m 以内の区域。

(2) 第 2 号区域：特定工場等の騒音指定地域のうち、第 1 号区域以外の区域、

2. 基準値は、特定建設作業場所の敷地境界線上での値である。

長浜市告示 第 102 号(平成 19 年 4 月 1 日)により、振動規制法(昭和 51 年法律第 64 号)第 3 条第 1 項の規定に基づき、長浜市告示 第 100 号(振動規制法に基づく振動を規制する地域の指定)で指定した地域のうち、振動規制法施行規則(昭和 51 年 総理府令 第 58 号)別表第 1 付表第 1 号の規定により市長が指定する特定建設作業に伴って発生する振動の規制に係る区域は、表 4-7-4 に示すとおり定められている。

表 4-7-4 特定建設作業において発生する振動の規制区域

(平成 19 年 4 月 1 日 長浜市告示 第 102 号)

平成 19 年長浜市告示 第 101 号により第 1 種区域及び第 2 種区域 (I) として指定した区域
前項に掲げる区域を除いた区域における次に掲げる施設の敷地の周囲概ね 80 m の区域内 (1) 学校教育法(昭和 22 年法律 第 26 号)第 1 条に規定する学校 (2) 児童福祉法(昭和 22 年法律 第 164 号)第 7 条に規定する保育所 (3) 医療法(昭和 23 年法律第 205 号)第 1 条の 5 第 1 項に規定する病院及び同条第 2 項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの (4) 図書館法(昭和 25 年法律 第 118 号)第 2 条第 1 項に規定する図書館 (5) 老人福祉法(昭和 38 年法律 第 133 号)第 20 条の 5 に規定する特別養護老人ホーム

注) 区域の区分を表示する図面は、長浜市役所市民生活部環境保全課に備え置いて一般の縦覧に供する。

3) 道路交通振動に係る要請限度

振動規制法では、市町村は指定地域内における道路交通振動を低減するために、測定に基づき道路交通振動が一定の限度を超え道路周辺の生活環境が損なわれると認めるときには、道庁管理者等に意見を述べ、都道府県公安委員会に対して道路交通法に基づく交通規制等の措置を講じるよう要請することができるとしている。又、市町村長は道路管理者に対して道路構造の改善等を要請することができる。その判断基準となる道路交通振動に係る要請限度は、表 4-7-5 に示すとおりである。長浜市木尾町は第 1 種区域に該当する。

表 4-7-5 道路交通振動に係る要請限度

(昭和 51 年 11 月 10 日 総理府令第 58 号)

時間の区分	昼 間 (午前 8 時～午後 7 時)	夜 間 (午後 7 時～翌日午前 8 時)
区域の区分		
第 1 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・その他の地域	65 dB	60 dB
第 2 種区域 近隣商業地域・商業地域・準工業地域・工業地域	70 dB	65 dB

長浜市告示 第 103 号(平成 19 年 4 月 1 日)により、振動規制法施行細則(昭和 52 年 総理府令第 58 号)別表 2 備考第 1 項及び第 2 項の規定により、市長が定める道路交通振動の限度に係る区域及び時間は表 4-7-6 に示すとおり規定されている。第 1 種区域から第 2 種区域は、特定工場等において発生する振動に規定する第 1 種区域から第 2 種区域がそれぞれ適用され、長浜市木尾町は第 1 種区域に該当する。

表 4-7-6 振動規制法施行細則に基づく道路交通振動の限度に係る区域及び時間

(平成 19 年 4 月 1 日 長浜市告示 第 103 号)

区 域	第 1 種区域	平成 19 年長浜市告示 第 101 号(特定工場において発生する振動の規制基準)に規定する第 1 種区域
	第 2 種区域	平成 19 年長浜市告示 第 101 号(特定工場において発生する振動の規制基準)に規定する第 2 種区域 (I) 及び第 2 種区域 (II)
時 間	昼 間	午前 8 時から午後 7 時まで
	夜 間	午後 7 時から翌日の午前 8 時まで

4) 振動の評価方法

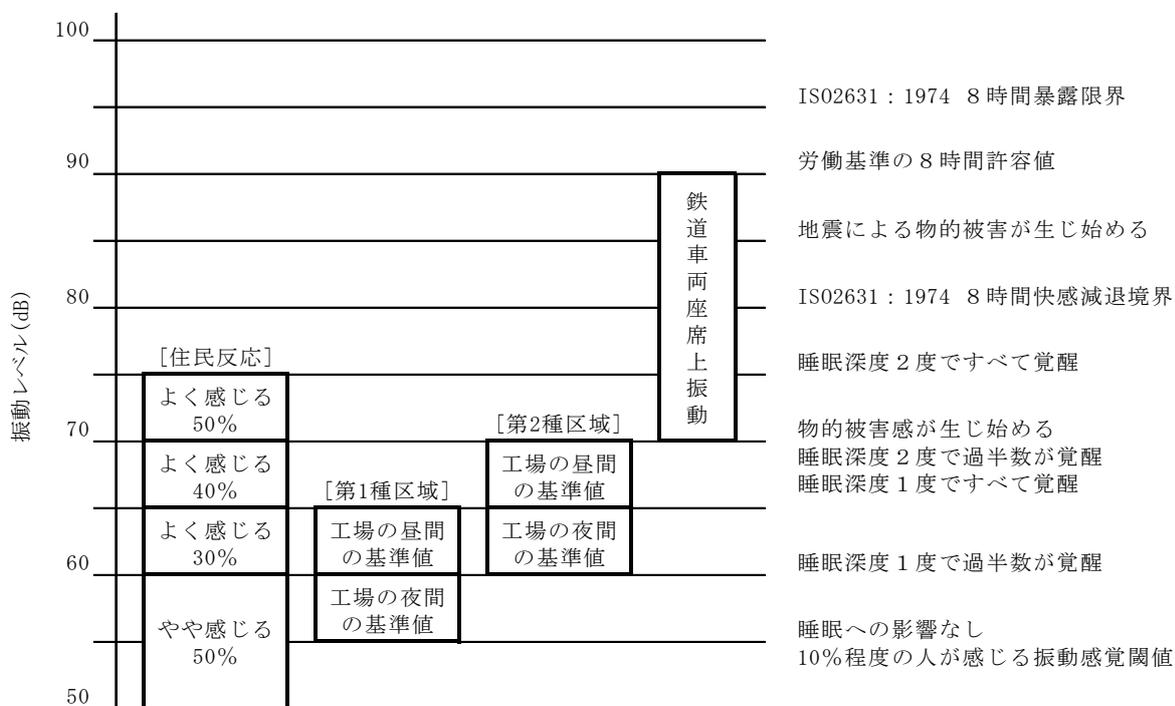
振動規制法で使用される振動レベルは、振動加速度レベルに人間の鉛直方向における振動感覚補正を加えた鉛直方向振動加速度レベルが用いられている。JIS C1510 においては、鉛直振動特性と水平振動特性について振動感覚の周波数補正が定められており、振動規制法では作業手間を省くことから鉛直方向のみにより規制がなされている。

人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルでおよそ 60 dB、10%の人が感じる振動レベルでおよそ 55 dB とされ、法令の基準値はほとんどの人が振動を感じないことを基本として設定されている。暗振動レベル(対象とする発生源からの振動がない場合)の値は、大きくても振動レベルが 30~40 dB 程度が一般的とされる。

振動が人に及ぼす影響には、生理的影響、睡眠影響、住民反応等があり、その影響と振動レベルの関係を図 4-7-1 に示す。

振動の影響には、振動周波数構成・強さ・方向・変動性・間欠性・暴露時間等の物理的特性、発生源種類・伝搬途中の地盤性状・建物構造・伝搬距離等の構造特性、性・年齢・健康状態・性格・振動を受けた時の姿勢・習慣等の個人特性が関与する。

工場振動、建設振動、道路交通振動及び一般環境振動レベルの評価は、測定値の 80%レンジの上端値 L_{10} (数値が大幅に変動する場合は、5 秒間隔、100 個又はこれに準ずる間隔)を昼間及び夜間の区分ごとに全てについて平均した数値で行う。



出典) 新・公害防止の技術と法規 2018 騒音・振動編。

注) 睡眠深度とは、睡眠ポリグラフの脳波、眼球運動、筋電図等の特徴から睡眠を段階に分けてレム睡眠及びノンレム睡眠を4段階の計5段階に分類される。睡眠深度1とは、呼びかければすぐに目覚めることができる状態で、睡眠ポリグラフ上は α 波が減少して断続的になる。睡眠深度2は、軽い寝息をたてる中等度の睡眠状態で出現量が最も多い。睡眠深度の1度と2度を合わせたものを浅睡眠 (shallow sleep) としている。一方、睡眠深度3と4は深く寝入った状態で呼びかけ等外界の刺激にも反応しにくい。両者を一緒にして徐波睡眠、深睡眠と呼ばれ、睡眠ポリグラフ上は高振幅 δ 波の出現を特徴とする。

図 4-7-1 振動の影響と振動レベル

8. 悪臭に係る規制基準

1) 工場その他の事業場の敷地境界線の地表における規制基準

悪臭に係る工場その他の事業場の敷地境界線の地表における規制基準は、長浜市告示 第 104 号及び第 4 号により、悪臭防止法(昭和 46 年法律 第 91 号)第 3 条の規定に基づき規制地域が定められている。長浜市は東野町、小野寺町、醍醐町、大路町、三田町、内保町、西主計町、相撲庭町の一部を除く地域が規制地域に指定されており、長浜市木尾町は規制地域に指定されている。

工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭原因物の排出(漏出を含む。)規制基準を表 4-8-1 に示す。

表 4-8-1 悪臭防止法に基づく規制基準

(平成 19 年 4 月 1 日 長浜市告示 第 104 号)

特定悪臭物質の種類	敷地境界線における規制基準
ア ン モ ニ ア	1 ppm
メチルメルカプタン	0.002 ppm
硫 化 水 素	0.02 ppm
硫 化 メ チ ル	0.01 ppm
二 硫 化 メ チ ル	0.009 ppm
トリメチルアミン	0.005 ppm
アセトアルデヒド	0.05 ppm
プロピオンアルデヒド	0.05 ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.009 ppm
イソブチルアルデヒド	0.02 ppm
ノルマルバレルアルデヒド	0.009 ppm
イソバレルアルデヒド	0.003 ppm
イ ソ ブ タ ノ ール	0.9 ppm
酢 酸 エ チ ル	3 ppm
メチルイソブチルケトン	1 ppm
ト ル エ ン	10 ppm
ス チ レ ン	0.4 ppm
キ シ レ ン	1 ppm
プ ロ ピ オ ン 酸	0.03 ppm
ノ ル マ ル 酪 酸	0.001 ppm
ノ ル マ ル 吉 草 酸	0.0009 ppm
イ ソ 吉 草 酸	0.001 ppm

2) 悪臭防止法に基づく排出口における規制基準

悪臭の排出口における規制基準は、第2項第1号に定める規制基準を基礎として定められており、悪臭防止法施行規則(昭和47年 総理府令 第39号)第3条に定める気体排出口の高さに応じて算出した特定悪臭物質(13物質:メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル、アセトアルデヒド、スチレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸及びイソ吉草酸を除く。)の種類毎の流量の許容限度は次のとおりである。

○規制基準値の算出方法

$$q = 0.108 \times H_e^2 \times C_m$$

- ・ q : 流量 ($\text{m}^3\text{N/h}$)
- ・ H_e : 補正された排出口の高さ (m)
- ・ C_m : 法第4条第1号の規制基準値 (ppm)

○補正された排出口の高さの算出方法

$$H_e = H_o + 0.65 \times (H_m + H_t)$$

$$H_m = \frac{0.795 \times \sqrt{Q \times V}}{1 + \frac{2.58}{V}}$$

$$H_t = 2.01 \times 10^{-3} \times Q \times (T - 288) \times (2.30 \times \log J + \frac{1}{J} - 1)$$

$$J = \frac{1}{\sqrt{Q \times V}} \times (1460 - 296 \times \frac{V}{T - 288}) + 1$$

- ・ H_e : 補正された排出口の高さ (m)
- ・ H_o : 排出口の実高さ (m)
- ・ Q : 15°Cにおける排出ガスの流量 (m^3/s)
- ・ V : 排出ガスの排出速度 (m/s)
- ・ T : 排出ガスの温度 (K)

メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル、アセトアルデヒド、スチレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸及びイソ吉草酸については、悪臭防止法施行規則第3条により現時点では大気中の拡散過程において生じる化学変化についての知見が不足していること等により気体排出口に係る規制基準は定められていない。

3) 悪臭防止法に基づく排水に含まれる規制基準

排水に含まれる悪臭の規制基準は、悪臭防止法第2項第1号に定める規制基準を基礎として、同規則第4条に定める方法により算出した特定悪臭物質(アンモニア、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレリルアルデヒド、イソバレリルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸及びイソ吉草酸を除く。)の種類ごとの排水中の濃度とする。

4) 悪臭の評価方法

悪臭物質とその主な発生源は、概ね表 4-8-2 に示すとおりである。

表 4-8-2 悪臭物質とその主な発生源

物質名	化学式	臭い	主な発生源
アンモニア	NH_3	し尿のような臭い	畜産事業場、化製場、し尿処理場等
メチルメルカプタン	CH_3SH	腐った玉ねぎのような臭い	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場等
硫化水素	H_2S	腐った卵のような臭い	畜産事業場、パルプ製造工場、し尿処理場等
硫化メチル	$(\text{CH}_3)_2\text{S}$	腐ったキャベツのような臭い	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場等
二硫化メチル	CH_3SSCH_3	腐ったキャベツのような臭い	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場等
トリメチルアミン	$(\text{CH}_3)_3\text{N}$	腐った魚のような臭い	畜産事業場、化製場、水産缶詰製造工場等
アセトアルデヒド	CH_3CHO	刺激的な青ぐさい臭い	化学工場、魚腸骨処理場、タバコ製造工場等
プロピオンアルデヒド	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$	刺激的な甘酸っぱい焦げた臭い	焼付け塗装工程を有する事業場等
ノルマルブチルアルデヒド	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CHO}$	刺激的な甘酸っぱい焦げた臭い	焼付け塗装工程を有する事業場等
イソブチルアルデヒド	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$	刺激的な甘酸っぱい焦げた臭い	焼付け塗装工程を有する事業場等
ノルマルバレルアルデヒド	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CHO}$	むせるような甘酸っぱい焦げた臭い	焼付け塗装工程を有する事業場等
イソバレルアルデヒド	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CHO}$	むせるような甘酸っぱい焦げた臭い	焼付け塗装工程を有する事業場等
イソブタノール	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OH}$	刺激的な発酵した臭い	塗装工程を有する事業場等
酢酸エチル	$\text{CH}_3\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$	刺激的なシンナーのような臭い	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
メチルイソブチルケトン	$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	刺激的なシンナーのような臭い	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
トルエン	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$	ガソリンのような臭い	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
スチレン	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$	都市ガスのような臭い	化学工場、FRP製品製造工場等
キシレン	$\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$	ガソリンのような臭い	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
プロピオン酸	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	刺激的な酸っぱい臭い	脂肪酸製造工場、染色工場等
ノルマル酪酸	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$	汗くさい臭い	畜産事業場、化製場、でんぷん工場等
ノルマル吉草酸	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$	むれた靴下のような臭い	畜産事業場、化製場、でんぷん工場等
イソ吉草酸	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{COOH}$	むれた靴下のような臭い	畜産事業場、化製場、でんぷん工場等

出典) ハンドブック悪臭防止法 六訂版 公益社団法人におい・かおり環境協会編集より編集

悪臭の評価は、悪臭防止法で定められた特定悪臭物質(22物質)の濃度で評価されるが、悪臭は複数の臭気が混在して発生し、複合臭気に見られる感覚的な相加、相乗、相殺効果が明らかでないことから悪臭物質の測定結果と悪臭の影響はその関係が明確でない。そのため、平成7年環境庁告示第63号「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法(臭覚測定法)」により、あらかじめ臭覚が正常であることの検査(臭覚検査)に合格した被験者が、試料を無臭空気希釈したものを嗅いでいき、臭気を感じなくなったときの希釈倍数(臭気濃度)を求め、その常用対数値に10を乗じた臭気指数による規制が導入されている。

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

においては、悪臭物質が嗅細胞を刺激することにより感じられ、空気中の悪臭物質の濃度が高くなると強く感じられる。においの強さを数値化する方法として、表4-8-3に示す6段階臭気強度表示法が使用されている。この臭気強度表示法では、悪臭防止法において臭気強度2.5～3.5に対応する物質濃度、臭気指数が敷地境界線の規制規準として定められている。悪臭の原因物質となる濃度と臭気強度の関係は表4-8-4に、臭気強度と臭気指数の関係は表4-8-5に示すとおりである。

表 4-8-3 6段階臭気強度表示法

臭気強度	内 容
0	無臭
1	やっと感知できるにおい(検知閾値濃度)
2	何のにおいであるかがわからない弱いにおい(認知閾値濃度)
3	らくに感知できるにおい
4	強いにおい
5	強烈なにおい

出典) ハンドブック悪臭防止法 六訂版 公益社団法人におい・かおり環境協会編集

表 4-8-4 臭気強度と濃度の関係

(単位:ppm)

物質名 \ 臭気強度	1	2	2.5	3	3.5	4	5
ア ン モ ニ ア	0.1	0.6	1	2	5	1×10	4×10
メチルメルカプタン	0.0001	0.0007	0.002	0.004	0.01	0.03	0.2
硫 化 水 素	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	8
硫 化 メ チ ル	0.0001	0.002	0.01	0.05	0.2	0.8	2×10
二 硫 化 メ チ ル	0.0003	0.003	0.009	0.03	0.1	0.3	3
トリメチルアミン	0.0001	0.001	0.005	0.02	0.07	0.2	3
アセトアルデヒド	0.002	0.01	0.05	0.1	0.5	1	1×10
プロピオンアルデヒド	0.002	0.02	0.05	0.1	0.5	1	1×10
ノルマルブチルアルデヒド	0.0003	0.003	0.009	0.03	0.08	0.3	2
イソブチルアルデヒド	0.0009	0.008	0.02	0.07	0.2	0.6	5
ノルマルバレールアルデヒド	0.0007	0.004	0.009	0.02	0.05	0.1	0.6
イソバレールアルデヒド	0.0002	0.001	0.003	0.006	0.01	0.03	0.2
イソブタノール	0.01	0.2	0.9	4	2×10	7×10	1×10 ²
酢 酸 エ チ ル	0.3	1	3	7	2×10	4×10	2×10 ²
メチルイソブチルケトン	0.2	0.7	1	3	6	1×10	5×10
ト ル エ ン	0.9	5	1×10	3×10	6×10	1×10 ²	7×10 ²
ス チ レ ン	0.03	0.2	0.4	0.8	2	4	2×10
キ シ レ ン	0.1	0.5	1	2	5	1×10	5×10
プ ロ ピ オ ン 酸	0.002	0.01	0.03	0.07	0.2	0.4	2
ノ ル マ ル 酪 酸	0.00007	0.0004	0.001	0.002	0.006	0.02	0.09
ノ ル マ ル 吉 草 酸	0.0001	0.0005	0.0009	0.002	0.004	0.008	0.04
イ ソ 吉 草 酸	0.00005	0.0004	0.001	0.004	0.01	0.03	0.3

出典) ハンドブック悪臭防止法 六訂版 公益社団法人におい・かおり環境協会編集

表 4-8-5 臭気強度と臭気指数の関係

臭気強度	臭気指数の範囲
2.5	10～15
3.0	12～18
3.5	14～21

出典) ハンドブック悪臭防止法 六訂版 公益社団法人におい・かおり環境協会編集