

騒音・振動

1 騒音・振動の状況

(1) 騒音・振動

騒音

私たちは日々沢山の音の中で生活しています。さまざまな自然の営みや人の営みが音環境に反映されています。また、私たち自身は日々その行動によって音をたてる側でもあります。これらの音の中で、一般に私たちが不快や苦痛と感じられる音を騒音といたします。

騒音には概して大きな音や音色の不快な音などが挙げられていますが、その判断は難しく、音を聞いている時の周囲の状況や時間帯により不快感は左右されます。また、同じ音であっても、音を聞く一人ひとりの感じ方には差があります。

音楽や宣伝放送のように、聞きたい人、聞かせたい人にとっては必要な音であっても、聞きたくない人にとっては騒音と感じる音もあります。このように、大きな音や不快な音のほかに、生活や安眠などの妨げとなる音も騒音になります。

振動

公害現象としての振動とは、工場や作業場の機械の稼働、建設工事による大型建設機械の使用、車両の通行等により、建物の物的被害や人体への不快感を与えるものをいいます。

騒音・振動の大きさ

ア 騒音の単位（デシベル）

騒音の大きさは「音圧レベル」で表され、単位はd B（デシベル）です。音の高低は1秒間の空気の振動数＝周波数で表わし、Hz（ヘルツ）が単位です。人間の可聴帯域は耳の良い人で20 Hz～20 kHzといわれ、普通の人ではこれよりも少し狭い範囲になります。また、周波数の高低により、同じ大きさでも人によって異なった大きさとして聞こえることがあります。

人間の可聴帯域の中で最もよく聞こえる周波数は1 kHz付近です。音圧レベルは、人間の聴感覚の特性に合わせて補正がなされています。

音の大きさのめやす

単位：デシベル

20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
蛍光灯の木の葉の触れ合う音	ささやかな夜の郊外の深夜	静かな住宅地の深夜の街	エアコン室外機の静かな事務室	チャイムの普通の会話	騒がしい街頭の掃除機	ピアノの音の地下鉄の車内	犬の鳴き声の大声	電車が通るガード下	ヘリコプターのそば	ば 飛行機のエンジンのそば

振動のめやす

振動レベル	震度階	状態
96 ~ 106	震度 5	壁に割れ目が入り、煙突、石垣等が破損する
85 ~ 95	震度 4	家屋が激しく揺れ、座りの悪いものが倒れる
75 ~ 85	震度 3	家屋が揺れ、障子がガタガタと音を立てる
65 ~ 75	震度 2	多勢の人に感ずる程度のもので、障子がわずかに動く
55 ~ 65	震度 1	静止している人だけに感じる
45 ~ 55	震度 0	人体に感じない程度

イ 振動の単位（デシベル）

振動の大きさは「振動レベル」で表され、単位はd B（デシベル）で表わします。振動レベルは、人の感覚にあわせて補正がなされています。

ウ 数字の比較

デシベルは対数表現であり、3デシベルの増加で約2倍、10デシベルの増加で約10倍もパワーが変わったこととなります。これを騒音防止という観点からみると、騒音を10デシベル下げるには、音のパワーを1/10にしなければならないということです。

(2) 騒音の環境基準

騒音の環境基準（一般地域）は下表のとおりです（幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準は「交通公害（自動車公害）」の項参照）。

騒音の環境基準と地域類型の当てはめ

（単位：デシベル）

地域類型		地域区分	時間の区分	
			6 - 22時	22 - 6時
A	第1種低層住居専用地域	一般地域	55以下	45以下
	第2種低層住居専用地域	2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60以下	55以下
	第1種中高層住居専用地域			
	第2種中高層住居専用地域			
B	第1種住居地域	一般地域	55以下	45以下
	第2種住居地域	2車線以上の車線を有する道路に面する地域	65以下	60以下
	準住居地域			
C	近隣商業地域	一般地域	60以下	55以下
	商業地域	車線を有する道路に面する地域	65以下	60以下
	準工業地域			
	工業地域			

なお、振動については環境基準は定められていません。

(3) 発生源別の状況

工場、作業場等

区内はその大半が住居系の地域となっており、大規模な工場は少なく中小の工場や作業場が住居系の地域に多く混在しています。これらの工場などでは、騒音・振動の問題が発生する恐れがあります。

例えば、工場などの建物が老朽化してくると騒音を抑えにくく、防音対策上も好ましくありません。

また、工場などの周囲に隣接して住宅やマンションなどが密集していると、騒音や振動の発生源が近くなるため問題になりやすくなります。事業者の側でも、資金・移転用地や工場用地不足などの問題もあって、防音・防振対策が十分にとれず、問題の解決を長引かせる場合もあります。

建設工事や土木工事

区内では、土地の有効利用を求めてマンションやビルの建設が多くなっています。これらの工事では、大型建設機械の使用や工事現場と隣家との距離が近いことなどにより、騒音・振動について近隣とトラブルが起きることもあります。また、区内では道路工事や下水道施設工事も多数施工されており、その中には交通事情のため夜間施工されることもあり、一時的な騒音・振動とはいえ安眠妨害の苦情が寄せられる場合もあります。

自動車

自動車走行による騒音・振動は、一般的に交通量が多いときや高速走行になるほど、また大型車ほどレベルが大きくなります。このため、区内の幹線道路（環状7号線、目白通り、笹目通りなど）の沿道住民は、大きな被害を受けています。

鉄道

区内には西武池袋線、西武新宿線、西武有楽町線、東武東上線、東京メトロ有楽町線、都営地下鉄大江戸線の6路線があります。鉄道は、公共大量輸送機関として都市生活には欠かせないものですが、電車の走行に伴う騒音・振動等により、沿線住民は負担を受けています。

また、踏切による交通遮断を解消するため、高架化（連続立体交差）や地下化が積極的に推進されています。区内でも、西武池袋線では桜台駅～石神井公園駅間の都市計画決定がされており、このうち富士見台駅～石神井公園駅間では、補助134号線（笹目通り）との立体交差のため既設線の高架化工事が先行的に行われ、昭和62年に完成しました。その後、平成6年10月には西武池袋線の下り線（桜台駅～練馬駅間）の高架化が完成しました。

騒音に関しては、立体化によって直近の鉄道走行音の低下だけでなく、踏切警報音、踏切での自動車のアイドリングや加速音も低下しています。また、高架化によって心配された走行音の広域化はありませんでした。しかし、軌道に近接する高層建築物の上層階では、音源が近づくことによりレベルが高くなる場所があります。

振動に関しては、構造体の重量が増すことや、基礎が岩盤で支えられることから従前より軽減されます。

航空機

航空機から発生する騒音は非常に大きく、空港・飛行場周辺や航空路の真下とその付近では被害を受けやすく、空港の周辺では大きな社会問題となっています。区内では大きな被害は発生していませんが、最近ヘリコプターや軽飛行機の飛来による苦情が寄せられることもあります。

近隣騒音

音はそれを必要とする人は「あった方がよい、あってもよい音」として受け入れ、積極的に活用しますが、必要としない人は、「あっては困る、ない方がよい音（騒音）」として排除しようとしています。音に対する好き嫌いは、音の大きさや種類によって一律にきまるものではなく、その音に対する価値観の違い、あるいはその時の状況によって変わります。

一般家庭の生活においては、様々な音が発生しています。カラオケ・ステレオ・テレビ・楽器などの音響機器、エアコン室外機の音、車のアイドリングによる音、ペット類の鳴き声、ボイラーの燃焼音、人の話し声、集合住宅における歩行音などが騒音として問題になりやすく、近年、区に苦情や相談が多く寄せられています。

この原因として、住宅の集合化や密集化（団地やマンションなどの増加）、騒音を発生しやすい電気機器の利用、生活形態の多様化などが考えられます。

また、隣近所との結びつきや近所づきあいが近年薄れてきており、そのため近隣間で騒音問題を円満に解決することができにくくなってきています。

2 騒音・振動対策

(1) 発生源別の対策

工場、作業場等

区では、騒音規制法などに定められている特定施設の届出や、環境確保条例に基づいた工場認可や指定作業場の届出などを通じて、騒音・振動公害の未然防止を図っています。

また、いろいろな機会をとらえて、区内の工場や作業場等の調査・指導を行っています。

一方、工場や作業場からの公害防止に関する相談を受けて、助言や資金面での援助（公害防止資金等の融資のあっせん）なども行っています。

建築工事、土木工事

建築工事や土木工事のうち、特定の建設機械（くい打機やさく岩機など）を使用する場合は、騒音規制法と振動規制法や東京都環境確保条例により、規制対象となっています。このため区では、事前届出などの際に、工事現場の防音・防振の配慮とともに、近隣住民に対する十分な説明を行うよう指導をしています。

自動車

自動車走行による騒音・振動や大気汚染を改善するためには、自動車本体の低公害車化とともに、道路構造の改善（遮音壁や環境施設帯の設置、車道部分の地下化など）、交通流・物流・人流対策の推進、交通規制、沿道の土地利用や建築物構造の適正化などの方法により、総合的な対策として推進していかなければなりません。

区では、幹線道路の騒音や振動を測定し、騒音規制法や振動規制法に定める要請限度を超え、道路周辺の住民が著しい被害を受けているような道路については、公安委員会に対して交通規制の要請を、また道路管理者に対しては道路構造の改善等の要請を行ってきました。その他、国や東京都などに対しては、総合的な自動車公害対策を要請しています。

鉄道

鉄道による騒音や振動についての一般的な対策として、つなぎ目の少ないロングレールへの切り換え、振動を吸収するためのバラストマットの使用、遮音壁の設置などがとられています。

近隣騒音

近隣騒音問題の解決のためには、建物の防音化、家庭用機器の低騒音化などの物理的方法とともに、地域での話し合いやルールづくりが重要な意味を持っています。

一般に事業活動や生産活動に伴って発生し、比較的広範囲に影響を及ぼす騒音については、法律や条例で規制する対象となります。

しかし、日常の生活行動や家庭に普及している電気・ガス機器、ピアノ・ステレオなどの音響機器などから発生する、いわゆる生活騒音は人が活動することによって発生するものであり、これを法律や条例で規制することは日常生活に制限を加えることになって、一律的な規制になじみにくいものといえます。

生活騒音は、日常生活を営む上で必然的に発生するため、多くの人が時には被害者になるときは加害者になるという特性があり、その対策に特效薬はありません。住民、行政、各種家庭用機器類の製造業者、住宅建設関連業者などの関係者がそれぞれの立場から努力を積み重ねることが大切です。

このため区では、現実発生している近隣騒音問題の解決のため、つぎのような対策を実施しています。

ア カラオケ騒音など、通常話し合いによって解決することが難しく、法令・条例等の規制があるものについては、それに基づいて規制指導を行う。

イ 一般家庭間の問題については、当事者の話し合いを基本に、騒音防止の技術的相談や話し合いの仕方の助言を行うとともに、騒音計の貸出を行うなど、円満な解決を支援する。

ウ 近隣騒音防止のためのPRを行う（区報、パンフレット、各種行事での啓発）

(2) 夜間騒音実態調査

深夜スナックのカラオケをはじめ、車載保冷庫の音や自動車のアイドリング音など、夜間の騒音苦情に対し、区では公害の防止と問題の早期解決を図るため、夜間騒音実態調査を実施しています。

調査結果を見ると、カラオケ騒音に関するものがもっとも多くなっています。またその他については、騒音以外の苦情申立についての調査も含まれています。

平成17年度は3回、延べ11件の夜間調査を実施し、防音工事等の指導を行いました。発生源別の件数はつぎのとおりです。

発 生 源	ケ カ ラ オ	室 ク 排 外 ト 機 ダ	冷 車 機 載 保	作 業 音	そ の 他	計
延 件 数	3	3	1	3	1	11

(同一対象あり)

3 騒音・振動調査

(1) 自動車騒音常時監視

練馬区では平成 16 年度に引き続き、平成 17 年度も自動車騒音常時監視事業を実施しました。17 年度は、既に 15 年度に区内全域を調査してあるので（16 年度は 15 年度実施した調査結果を路線毎に再集計した）、今後は 5 年で全 40 か所を把握するため、最初の調査年度として 8 か所を選択し、2 年前に調査した地点と同じ地点で騒音発生強度を測定しました。

騒音の実測と交通量、速度の実態調査と規模の大きな新築建物調査を行い、そのデータから 15 年度調査結果を部分修正する方法で行いました。自動車騒音常時監視とは、騒音規制法第 18 条に定められた法定受託事務であり、道路の両側 50m 内の範囲にある住居等について、自動車の走行に伴って発生した音を対象とし、環境基準値を超過する戸数と割合を把握するものです。一般に面的評価と称されています。

面的評価に取り組む際には、環境省より出されている「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」に基づき行う必要があります。評価の対象は、幹線道路^{注 1)}の 24 路線が該当します。（対象路線は下表および下図に掲載）

注 1) 幹線道路の定義

幹線交通を担う道路（「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」環境省より引用）

「幹線交通を担う道路」とは次に掲げる道路をいう。

道路法第 3 条に規定する高速自動車国道、一般国道、都道府県および市町村道（市町村道にあっては 4 車線以上の区間に限る）

国土交通省が実施している「全国道路交通情勢調査 一般交通量調査」（以下「道路交通センサス」という）は都道府県以上の道路および政令指定都市の主要市道を調査対象道路としており、「幹線道路を担う交通」は、概ね道路交通センサスの対象道路とみなしてよい（但し、交通不能区間及び未供用区間を除く）。また、道路交通センサス調査対象区間とはなっていない 4 車線以上の市町村道も「幹線交通を担う道路」である。



練馬区内における対象道路（総延長 80.8 km、平成 18 年 3 月 31 日現在）

高速道路	2路線	東京外環自動車道・関越自動車道
国道	2路線	川越街道（一般国道254号）・新大宮バイパス（一般国道17号）
主要地方道	7路線	東京所沢線・千代田練馬田無線・練馬所沢線・飯田橋石神井新座線 練馬川口線・環状8号線・環状7号線
都道	13路線	東京朝霞線・関町吉祥寺線・東大泉田無線・前沢保谷線・杉並田無線 鮫州大山線・瀬田貫井線・椎名町上石神井線・落合井草線・池袋谷原線 北町豊玉線・南田中町旭町線・下石神井大泉線

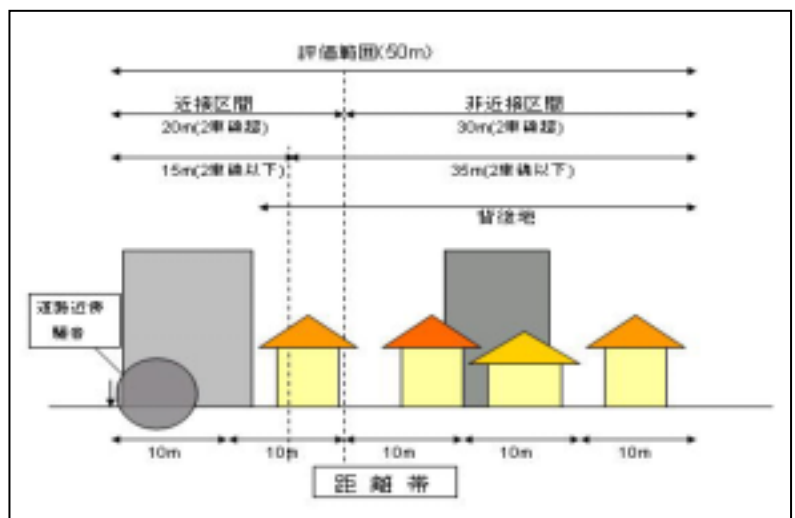
道路に関する地域の環境基準

環境基準は

- ・ 地域類型（p90の表参照）がA類型B類型C類型のいずれか
- ・ 対象道路が一車線、二車線、三車線以上のいずれか
- ・ 近接空間、非近接空間^{注2）}のいずれか
- ・ 昼間（6:00～22:00）、夜間（22:00～6:00）のいずれか

によって決まってきます。面的評価では、車線数と地域類型によって、近接空間、非近接空間の範囲が決まります。対象とされる道路でも一車線の区間は非対象となるため、同じ路線でも対象の区間と対象外の区間が生じます。近接空間の環境基準は昼間70dB、夜間65dBと最も緩く、非近接空間は道路に関する地域類型の環境基準が当てはめられます。

注2）道路の両側50mは「近接空間」と「非近接空間」に分けられています。二車線以下の道路においては15m、二車線を越える道路においては20mまでが近接空間で、それより以遠の地域が非近接空間です。（右図参照）



評価の対象

評価する音は対象道路から発せられる道路交通騒音に限定します。ここで対象道路に接続する側道や対象道路と平行する裏道の道路交通騒音は含みません。

その他「建設作業にかかる騒音」や「平常でない自然音（鳥や虫や木の葉が擦れる音で等価騒音レベルに影響を与えられると思われる音）」や「通常は発生しない音（救急車、パトカーなどのサイレン音や暴走族）」も含みません。そのため、実測地点において対象外の音が発生した場合は、除外音処理を実施しました。

評価の方法

評価は推計計算で行います。音源のパワーは交通条件（交通量・大型車混入率・車速）に影響されます。交通条件は交通センサデータのほか、8か所で24時間の実測を行いました。また24時間の騒音測定を区内8か所において行いました。伝搬経路は道路管理者から提供を受けた道路構造データ、沿道の建物の立地状況を示した土地利用現況調査データを用います。その他、受音点位置は土地利用現況調査データと現場実査で決めました。

同一の道路であっても、場所によって騒音レベルは異なります。このため、騒音レベルが概ね一定とみなせる範囲を同一の評価区間とします。練馬区での調査では対象道路の総延長は80.8Kmになりますが、これを245の評価区間に分けて評価します。

結果

今回測定を行った8か所の基準点での結果を前々年度測定値と対照させて掲載しました。

測定箇所	単位 dB	昼 間		夜 間	
		17年度	15年度	17年度	15年度
南大泉 2 - 5		64.6	64.3	61.2	60.3
石神井台 8 - 23		70.4	69.7	67.7	67.6
関町南 3 - 5		69.5	69.9	68.2	67.8
石神井台 4 - 5		69.4	67.8	67.9	66.5
豊玉北 3 - 16		73.3	73.3	72.6	72.9
豊玉北 3 - 12		70.0	69.2	70.4	70.1
早宮 2 - 18		65.9	66.5	58.6	60.0
平和台 3 - 22		68.2	67.6	65.8	64.6

前回測定と比較して、騒音発生強度は、最大1.6 dBの違いが見られました。なお、全体的調査は5年ごとに行い、その間、急激な変化がないか監視をしています。

このために測定を行った8か所の地点の結果が上の表です。

(2) 騒音・振動測定

平成17年度は区道において1地点で騒音・振動測定を実施しました。ここを選んだのは、前年度やはり騒音振動調査を行い、今回測定までの間に低騒音舗装が行われたのでその効果を見ることが目的です。

調査対象

主要区道練馬39号（大泉学園通り）：対向2車線

調査地点

大泉学園町7-11

用途地域：近隣商業地域

騒音環境基準：昼間65dB夜間60dB（C類型・2車線以上の車線を有する道路に面する地域）

騒音要請限度：昼間75dB夜間70dB（C区域・2車線以上）

振動要請限度：昼間70dB夜間65dB（第2種区域）

調査期間

平成18年3月16日（木）～3月30日（木）

評価方法

騒音：LAeq

振動：L10（80%レンジ上端の数値）

騒音測定結果

	年度	実測値		環境基準		要請限度	
		昼間	夜間	昼間 (65dB)	夜間 (60dB)	昼間 (75dB)	夜間 (70dB)
大泉学園 通り	16年度	71.2 dB	69.3 dB	×	×		
	17年度	66.7 dB	64.8 dB	×	×		

ここで昼間は6:00～22:00、夜間は22:00～6:00を示す。

昼夜とも環境基準を超過しましたが、要請限度は超過しませんでした。また、昨年との調査結果と比較して昼夜間とも4.5 dB騒音が低減していました。その理由は、道路面を低騒音性（排水性）舗装に替えたことの効果と考えられます。

振動測定結果

	年度	実測値		要請限度	
		昼間	夜間	昼間 (70dB)	夜間 (65dB)
大泉学園 通り	16年度	56.8 dB	54.1 dB		
	17年度	42.3 dB	43.0 dB		

ここで昼間は8:00～19:00、夜間は19:00～8:00を示す。

調査の結果、振動についても大きく低減しており、効果があることがわかりました。要請限度は超過しませんでした。