

第4節 騒音・振動

騒音、振動は大気汚染や水質汚濁とは違って、直接的に人の健康を損なうということはほとんどありませんが、人の感覚を刺激して生活環境が損なわれることから「感覚公害」と言われています。

都市化が進むと、住居地域、工業地域、商業地域が近接するようになり、住居地域でも騒音や振動が身近に発生するケースが増えてきます。そのため、都市生活の快適さは次第に失われていき、生活環境の保全が住民の生活上の重要な課題として意識されるようになってきました。

また、人によって生活様式が多様化したことで、騒音・振動における苦情の内容も様々です。

総務省の典型7公害の公害苦情受付件数報告によると、平成27年度に地方公共団体に寄せられた騒音に係わる苦情件数は16,574件、振動に係わる苦情件数は1,663件でした。

環境基準や、騒音規制法及び振動規制法などで規制基準は定められていますが、主に人の感覚に関わる問題ですので、お互い一人ひとりのちょっとした工夫や思いやりも大切です。



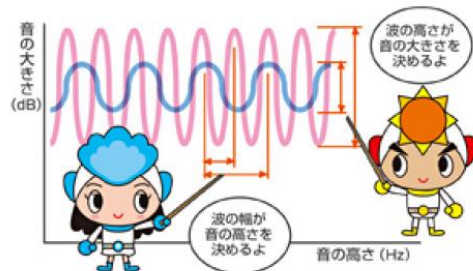
【典型7公害】については、第3章用語解説102ページを参照



音にも、高さや大きさを表す単位があるよ。
主な単位をしてみるポン♪

【ヘルツ (Hz)】

音は、空気などを振動して伝わってきます。その波が1秒間にゆれる回数=周波数の単位をヘルツといい音の高さを表します。一般的に、人間の耳が聞き取れるのは、約20Hz~20kHzとされています。



【デシベル (dB)】

音の大きさを表す単位です。騒音の単位としても使われます。ちなみに、ささやき声が30デシベル、電車が通るときのガード下の音が100デシベルです。またデシベルは音の他に、電気や振動の単位としても使われています。



1 騒音・振動の概要

『騒音』とは？・・・工場や建設作業あるいは自動車や鉄道、また、私たちの日常生活などから発生するうるさい音で、私たちの睡眠を妨げたり、会話を妨害するなど生活環境に影響を与えるものをいいます。

最近では、低周波音（人には聞きとりにくい低い周波数の音）による騒音も問題になっています。

『振動』とは？・・・工場や建設作業あるいは自動車の走行などが主たる発生源で、地盤が揺れて建物にひび割れやズレを生じさせるなどの被害を与えたり、睡眠を妨げたりするものをいいます。

最近では、工場や大型車から発生する低い周波数の空気振動によって、離れた住宅の戸や障子が揺れて問題になることもあります。



騒音や振動は、工場や工事現場だけではなく、住宅や商業施設などから出ている音や揺れも発生源になることがあるポン♪

国の定める基準

環境基準・・・・・・・・・・騒音・振動とも、住宅地や商業地など、その土地の用途に合わせて基準が決められていて、日常生活において、「睡眠妨害」、「作業能力の低下」、「不快感をおぼえる」がないことなどを基本に定められています。

騒音の大きさの例

d B	うるささ	身近な音
120	聴力障害	飛行機のエンジンの近く
110		自動車の警笛（前方 2m） リベット打ち
100		電車が通るときのガードの下
90	きわめてうるさい	大声による独唱 騒々しい工場の中
80		地下鉄の車内 ピアノの演奏（前方 1m）
70	うるさい	電話のベル 騒々しい事務所の中 騒々しい街頭
60		静かな乗用車 普通の会話
50		日常生活で望ましい範囲 静かな事務所
40	静か	市内の深夜 図書館 静かな住宅地の昼
30		郊外の深夜 ささやき声
20		木の葉のふれ合う音 置時計の秒針の音（前方 1m）
10	きわめて静か	

住居地域の環境基準は、昼間（6～22時）と夜間（22時～6時）で下のよう定められているポン♪



住居地域（昼間）：55dB

住居地域（夜間）：45dB

広島県ウェブサイト「騒音振動規制の概要」を改変

振動の大きさの例

[気象庁震度階級(抜粋)]

振動レベル

(dB)	<屋外の状況>	<屋内の状況>	<人 体>	<階級>
110	ほとんどの建物で壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。	ほとんどの家具が大きく移動し、飛ぶものもある。	揺れにほんろうされ、自分の意志で行動できない。	7
	多くの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。	固定していない重い家具のほとんどが移動、転倒する。	立っていることができず這わないと動くことができない。	6強
	かなりの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。	開かなくなるドアが多い。	立っていることが困難になる。	6弱
100	補強されていないブロックの多くが崩れる。自動車の運転が困難となる。	棚にある食器類、書棚の本の多くが落ちる。	非常な恐怖を感じる。多くの人が行動に支障を感じる。	5強
	電柱が揺れるのが分かる。窓ガラスが割れて落ちることがある。	つり下げ物は激しく揺れ、棚にある食器類は落ちる事がある。	多くの人が、身の安全を図ろうとする。一部の人は行動に支障を感じる。	5弱
90	電線が大きく揺れる。歩いている人も揺れを感じる。自転車を運転していて揺れに気づく人がいる。	つり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物が倒れることがある。	かなりの恐怖感があり、一部の人は身の安全を図ろうとする。眠っている人のほとんどが、目を覚ます。	4
80	電線が少し揺れる。	棚にある食器類が音を立てることがある。	屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。恐怖感を覚える人もいる。	3
70		電灯などのつり下げ物がわずかに揺れる。	屋内にいる人の多くが、揺れを感じる。眠っている人の一部が目を覚ます。	2
60		コップ等の水がわずかに揺れる。	屋内にいる人の一部が、わずかな揺れを感じる。	1
			人は揺れを感じない。	0

[備考] 振動に環境基準は定められていません(振動規制法で規制基準が定められています)。

2 東広島市の騒音の現状

(1) 環境騒音調査

東広島市では、毎年、市内の 90 箇所、環境基準への適合状況や経年変化などを把握するために、測定しています。

調査地点の種類は、道路端（幹線道路境界）、道路後背地（幹線道路から 15m 程度離れた場所）、一般地域（幹線道路に面していない地域（住宅地の中や公園の中など））の 3 つに区分しています。

測定箇所の種類	測定箇所数
道路端（幹線道路境界）	56
道路後背地（幹線道路から 15m 程度離れた場所）	15
一般地域（幹線道路に面していない地域（住宅地の中や公園の中など））	19
合 計	90



騒音測定の様子（道路端）



騒音測定の様子（一般地域）



環境騒音調査は、旧市内（西条・八本松・志和・高屋）では 50 地点、豊栄、福富、河内、黒瀬、安芸津ではそれぞれ 8 地点で 90 箇所の測定が行われているポン♪

～いろいろな騒音対策～



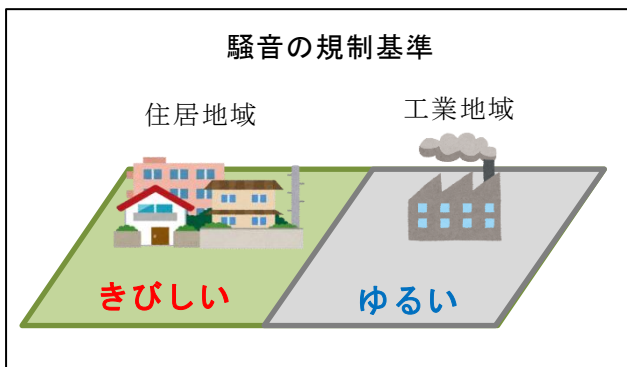
これは、国道2号（西条町御藪宇）にある防音壁。国道沿いにある住宅などへの影響を考慮して設置されているポン♪



これは、工事現場に設置されている防音シート。工事では大きな音が出てしまうことがあるから、周辺に建っている住宅などへの影響が軽減されるように設置されているポン♪



騒音の規制基準



法律や条例の騒音の規制基準は、生活環境を守るため、工場を建てられない住居地域では「きびしく」なっているポン♪



市内で測定された環境騒音の結果は？

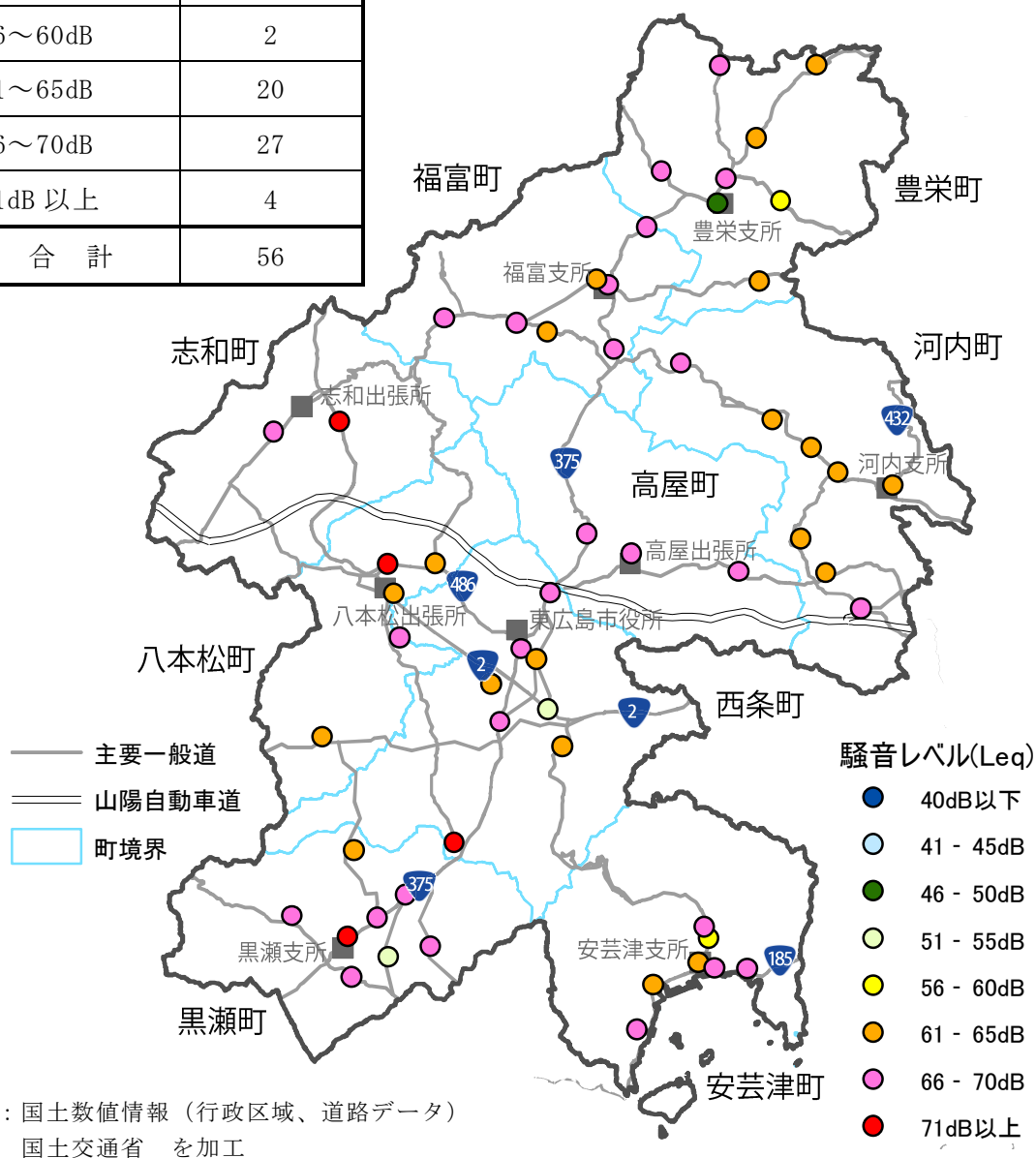
ア 道路端

道路端における昼間の時間帯の騒音レベルは以下のとおりです。

[騒音レベル] 道路端における環境騒音マップ

(時間帯：昼間)

騒音レベル	測定箇所数
46～50dB	1
51～55dB	2
56～60dB	2
61～65dB	20
66～70dB	27
71dB 以上	4
合計	56



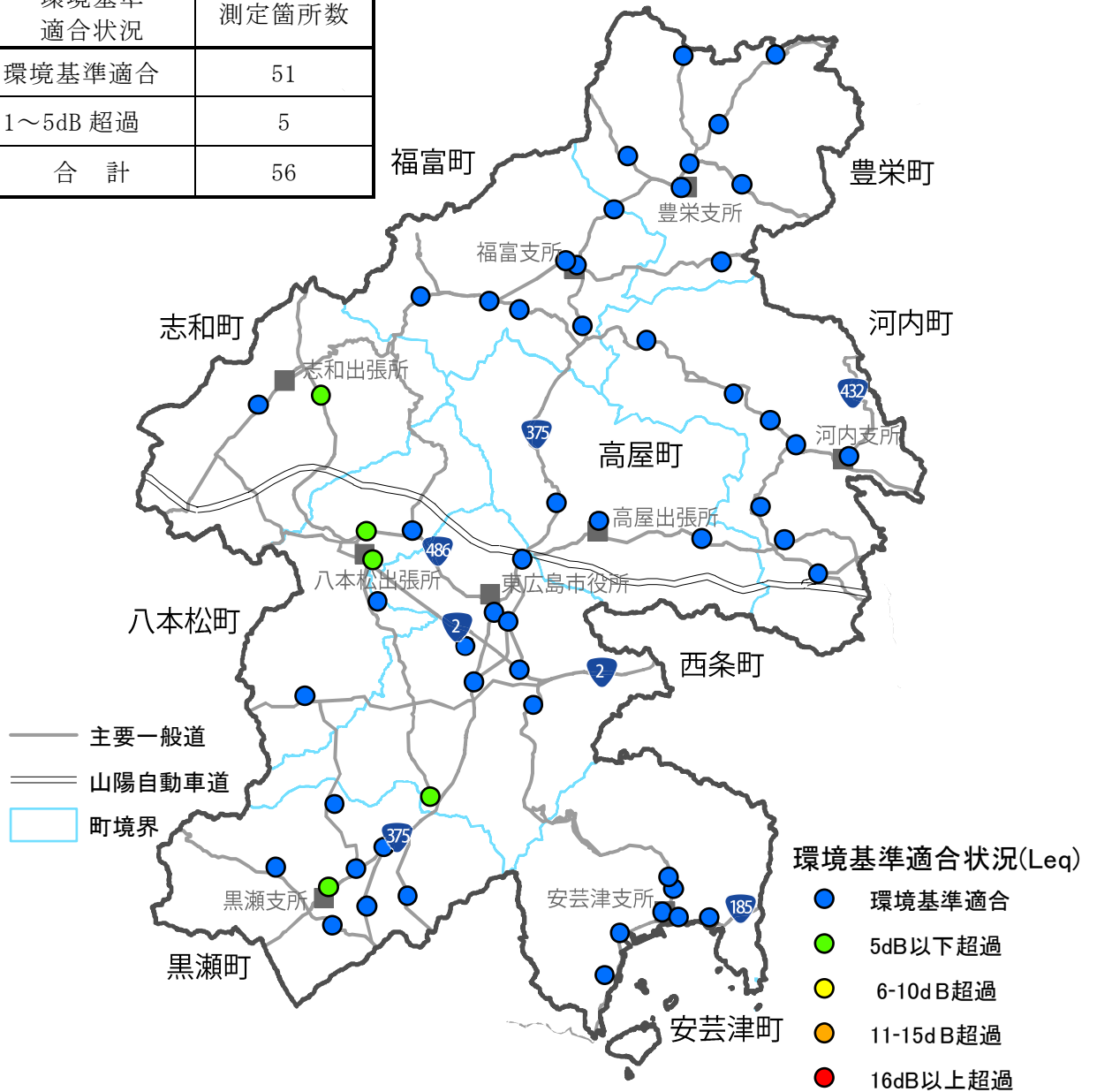
一般国道 375 号など、交通量が多い箇所で 71dB 以上の赤色のマークが目立っているよ。自動車の急発進や急停車、空ふかしは、特に騒音を発生させるんだ。
 周囲に配慮した運転を心掛けないといけないポン♪

道路端における昼間の時間帯の環境基準適合状況は以下のとおりです。
56 の測定箇所のうち、51 箇所で環境基準に適合していました。

〔環境基準適合状況〕 道路端における環境騒音マップ

(時間帯：昼間)

環境基準適合状況	測定箇所数
環境基準適合	51
1～5dB 超過	5
合計	56



【調査結果】

平成 27 年度に実施した市内 56 箇所の「道路端」での測定結果は、51 箇所で環境基準に適合していました。環境基準を超過していた箇所は 5 箇所あり、いずれも 5dB 以下の範囲の超過でした。

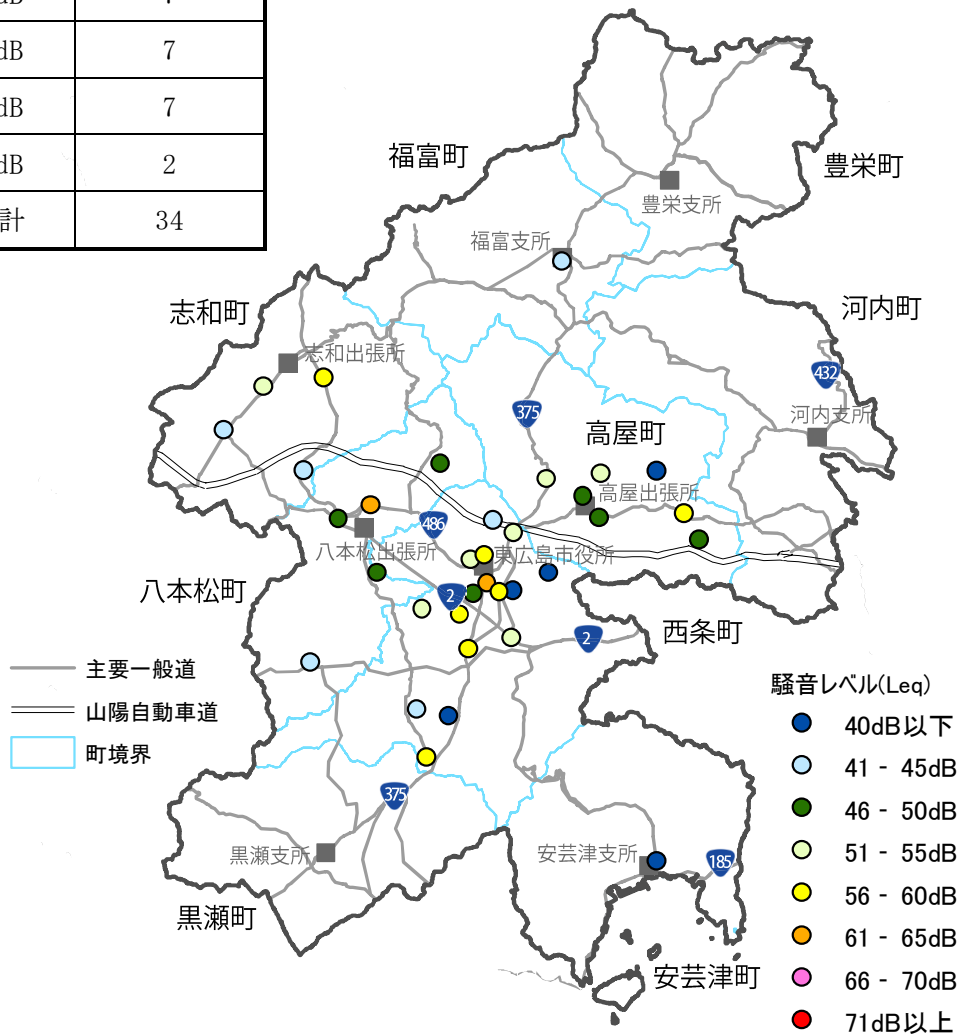


イ 一般地域及び道路後背地

一般地域及び道路後背地における昼間の時間帯の騒音レベルは下図のとおりです。

[騒音レベル] 一般地域及び道路後背地における環境騒音マップ
(時間帯：昼間)

騒音レベル	測定箇所数
40dB 以下	5
41～45dB	6
46～50dB	7
51～55dB	7
56～60dB	7
61～65dB	2
合計	34

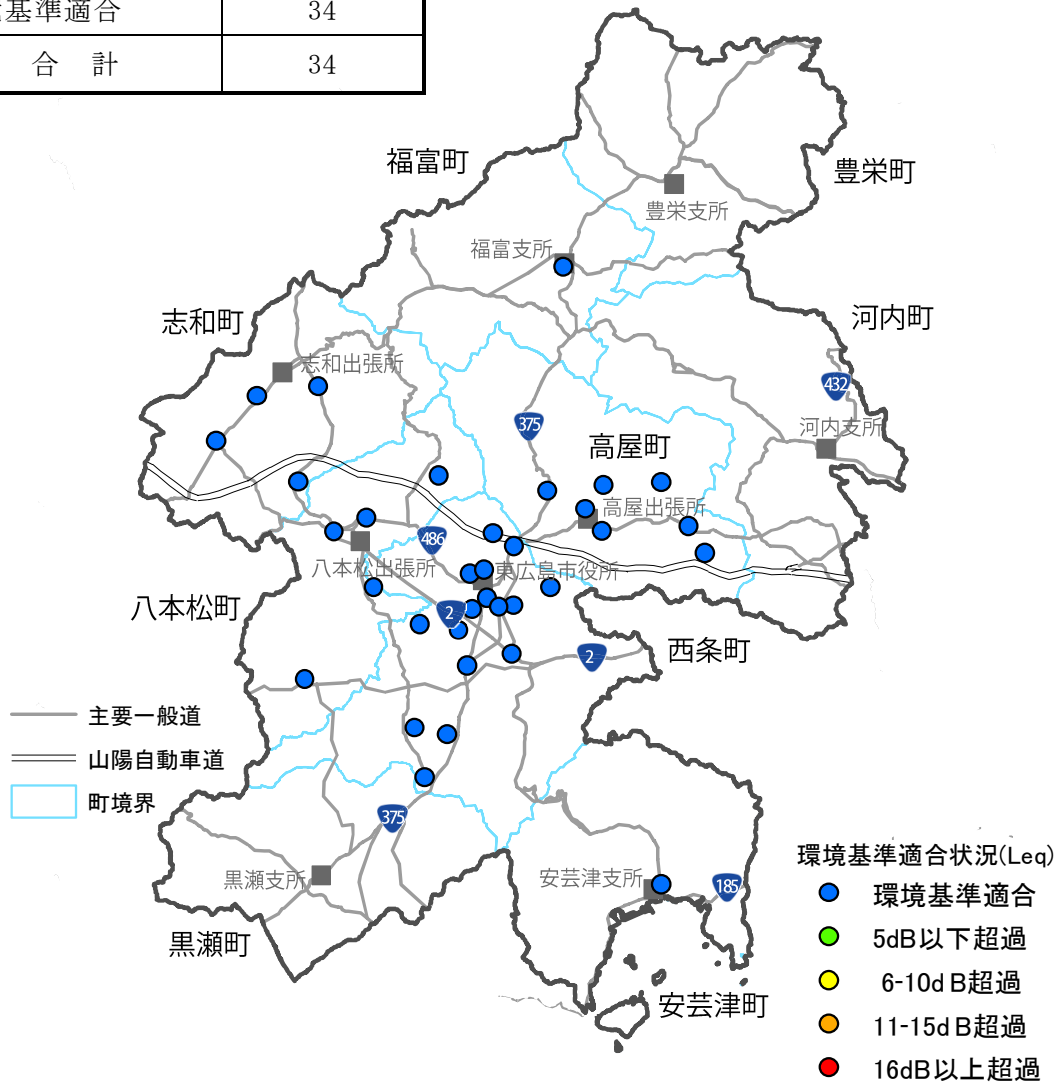


一般地域や道路後背地では、道路端と比較して騒音レベルは低かったよ。でも、目立って聞こえてきた音は、道路端と同じ自動車から出される音だったんだ。
 道路沿いに民家がなくとも、遠くまで音が通ることを意識した運転を心掛るポン。

一般地域及び道路後背地における昼間の時間帯の環境基準適合状況は下図のとおりです。
34の測定箇所すべてで環境基準に適合していました。

[環境基準適合状況] 一般地域及び道路後背地における環境騒音マップ
(時間帯：昼間)

環境基準適合状況	測定箇所数
環境基準適合	34
合計	34



【調査結果】

平成27年度に実施した市内34箇所の「一般地域及び道路後背地」での測定結果は、34箇所すべてで環境基準に適合していました。環境基準を超過していた箇所はありませんでした。



(2) 自動車騒音常時監視

自動車騒音常時監視では、2車線以上の高速自動車国道、一般国道、都道府県道と4車線以上の市道を対象として自動車騒音の測定を行います。

また、その測定結果を基にして、道路の沿線（道路端から両側 50m 以内）に建っている住居等の建物のうち、何パーセントの建物が騒音の環境基準に適合しているのかを計算して評価します。

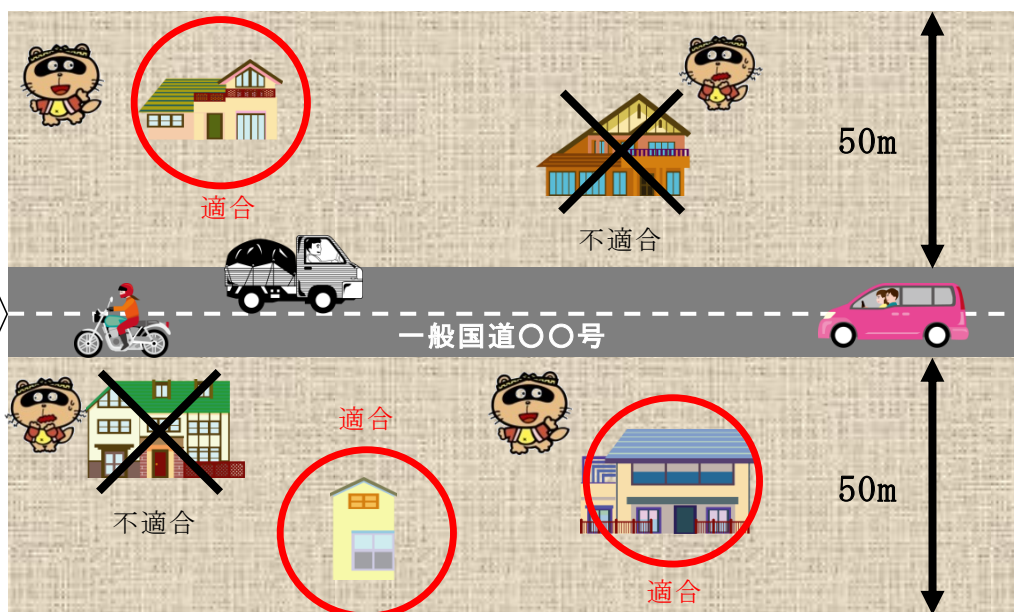
自動車騒音常時監視業務の達成率の考え方



この評価は、道路沿いの建物で、それぞれどれくらいの自動車騒音が聞こえるのかを計算して推測するんだよ。音の聞こえ方は、道路からの距離や周りの建物の大きさなどによって異なるから、それを建物ごとに考慮して計算するんだ。

下の図の場合、5軒のうち3軒が基準に適合しているので、達成率は60%になるポン。

騒音測定
する道路
(路線)



この自動車騒音常時監視による環境基準適合率は、国や都道府県などの自動車騒音対策の基礎資料として活用されています。

なお、この常時監視は、各道路が5年に1回のサイクルで評価されるように計画を立てて実施されており、東広島市では平成24年度から行っています。

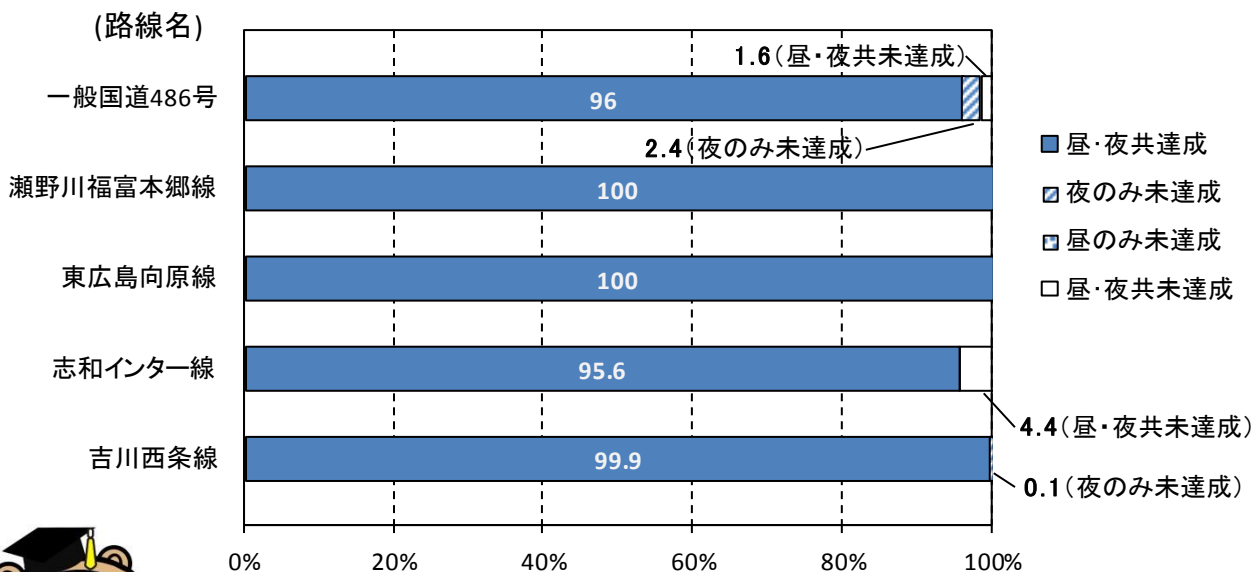
平成 27 年度に市内で測定された結果は？

平成 27 年度の評価対象路線（実測）と自動車騒音レベル（道路端）

評価対象路線	測定地点住所	評価区間	自動車騒音レベル	
			昼	夜
一般国道 486 号	西条町寺家	西条町御菌宇～ 八本松町飯田	70	67
瀬野川福富本郷線	河内町中河内	河内町中河内～ 河内町下河内	62	57
東広島向原線	八本松町米満	八本松東 3 丁目 3～ 八本松飯田 2 丁目 4	66	60
志和インター線	志和町七条栴坂	志和町別府～ 志和町冠	72	67
吉川西条線	西条下見 5 丁目 4	西条町下見～ 西条西本町 1 5	66	60

※昼は 6～22 時、夜は 22 時～6 時の騒音レベル

評価対象住居等の環境基準達成率



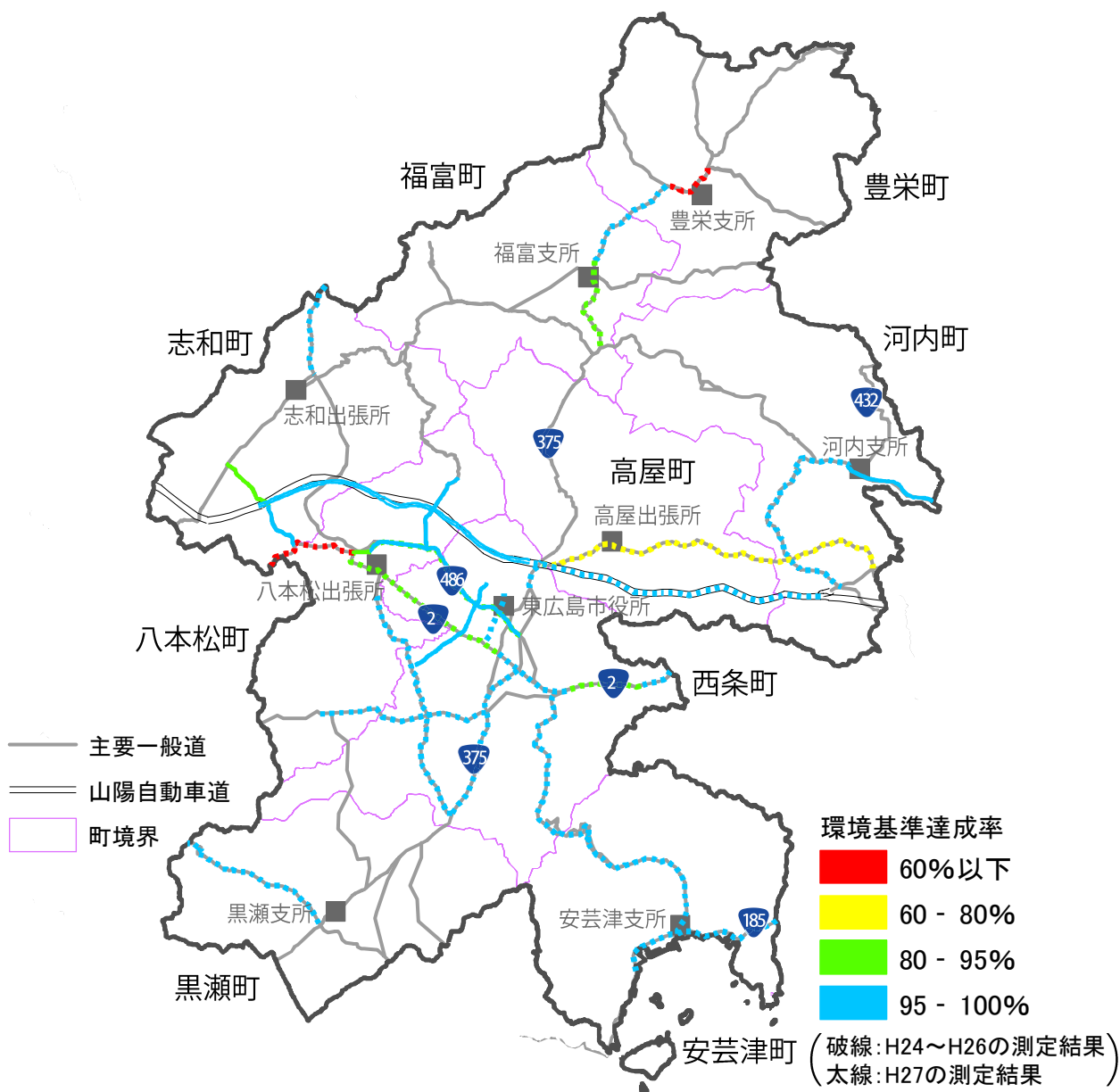
【測定結果】

実測した 5 つの路線のうち、瀬野川福富線と東広島向原線では、沿線の全ての住居等で昼・夜共に環境基準を達成していました。一方、志和インター線では、昼・夜共に環境基準を達成していない住居等が 4.4%ありました。一般国道 486 号では、昼・夜共に環境基準を達成していない住居等が 1.6%、夜に達成していない住居等が 2.4%ありました。吉川西条線では、ほぼ全ての住居等で昼・夜共に環境基準を達成していました。

平成 24 年度から 27 年度に市内で測定された結果は？

平成 24 年度から 27 年度に測定・評価した結果を下のマップに示します。

自動車騒音常時監視 評価対象住居等の環境基準達成状況
(昼間夜間共達成率)



この結果は、国や県などの自動車騒音対策や道路整備などに活用されるんだよ。
私たちも、特に環境基準達成率が低い道路を走行する時には、周辺への配慮をしないといけないポン。

評価対象住居等の環境基準達成率（平成 27 年度調査分）

評価対象 路線名	評価区間	評価 対象 住居等 戸数	評価対象住居等の 環境基準達成率（％）			
			昼（6～22時）		夜（22時～6時）	
			昼・夜 共 達成	昼のみ 達成	夜のみ 達成	昼・夜 共 未達成
山陽自動車道	西条町吉行 ～ 志和町冠	76	100.0	0.0	0.0	0.0
一般国道375号	西条町吉行 ～ 福富町上戸野	221	87.8	0.0	9.0	3.2
一般国道486号	西条町御菌宇 ～ 八本松町飯田	1,478	96.5	2.3	0.0	1.2
	八本松町飯田 ～ 八本松西3丁目11	63	82.5	4.8	0.0	12.7
	評価対象路線全体	1,541	96.0	2.4	0.0	1.6
瀬野川福富 本郷線	河内町中河内 ～ 河内町下河内	77	100.0	0.0	0.0	0.0
矢野安浦線	黒瀬町上保田 ～ 黒瀬町乃美尾	84	100.0	0.0	0.0	0.0
馬木八本松線	八本松町原 ～ 八本松町飯田	54	98.1	0.0	0.0	0.0
東広島向原線	八本松東3丁目3 ～ 八本松飯田2丁目4	253	100.0	0.0	0.0	0.0
	八本松飯田 2丁目4 ～ 八本松町篠	91	100.0	0.0	0.0	0.0
	評価対象路線全体	344	100.0	0.0	0.0	0.0
志和インター 線	志和町別府 ～ 志和町冠	38	94.7	0.0	0.0	5.3
	志和町冠 ～ 志和町七条栳坂	7	100.0	0.0	0.0	0.0
	評価対象路線全体	45	95.6	0.0	0.0	4.4
吉川西条線	西条町下見 ～ 西条西本町15	1,227	100.0	0.0	0.0	0.0
	西条西本町15 ～ 西条町東北町1	322	99.7	0.3	0.0	0.0
	評価対象路線全体	1,549	99.9	0.1	0.0	0.0

【測定結果】

平成 27 年度は上記の 9 路線 13 区間で評価対象住居等の環境基準達成率を評価しました。

13 区間のうち 7 区間で全ての住居等が昼・夜共環境基準を達成していました。基準を達成していなかった 6 区間のうち、一般国道 486 号線の八本松町飯田から八本松西 3 丁目 11 までの区間は、達成率が 82.5%と最も低くなっていました。

路線別にみると一般国道 375 号が、達成率 87.8%で最も低くなっていました。すべての住居等で環境基準を達成するよう、周辺に配慮した運転を心がけましょう。



(3) 航空機騒音測定

広島県では、広島空港における航空機騒音測定を行っています。測定結果は下表のとおりです。

■航空機騒音短期測定結果

単位：WECPNL(加重等価平均感覚騒音レベル)

番号	測定場所	平成27年度パワー平均値		
		9～10月調査	1月調査	通年
1	東広島市河内町入野元兼地区	49	50	50
2	〃 杣木地区	52	53	53
3	〃 有田峰団地	50	51	51
4	〃 有田陰地地区	50	50	50
5	〃 徳広地区	49	50	50
6	〃 栃木地区	48	49	49
7	〃 中倉地区	45	47	46
8	〃 木梨地区	45	46	45
9	〃 大内原地区	47	49	48
10	〃 大仙地区	49	50	49

資料：平成28年版広島県環境白書

■航空機騒音常時測定結果

単位：WECPNL(加重等価平均感覚騒音レベル)

番号	測定場所	平成27年度パワー平均値
1	東広島市河内町入野字河隅（県道広島空港線道路用地）	56
2	〃 字元兼（元兼集会所）	52
3	〃 字重広（中央老人集会所）	51

資料：平成28年版広島県環境白書

【調査結果】

航空機騒音は、いずれの地点も環境基準を達成していました。



東広島は空港に近いけど、航空機騒音については環境基準に適合していたポン♪



3 騒音・振動の防止対策

騒音・振動を防止するには

工場や建設作業場あるいは自動車などから発生する騒音・振動を小さくし、周辺へ配慮することが必要です。

東広島市が行っていること

工場・建設作業に対する規制・・・ 「騒音規制法」、「振動規制法」、「広島県生活環境の保全等に関する条例」により、規制区域を指定して、規制区域内の工場・建設作業に伴う騒音や振動の大きさを規制しています。

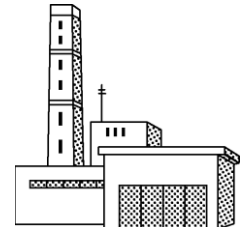
工場・建設作業側の改善・・・・・・・・ ○騒音・振動の少ない機械の導入
○防音壁の設置
○作業時間の短縮（大きな音が出る作業は夜間に行わない）など

問題解決に向けて

著しい騒音・振動を発生させる施設のうち、法律や条例で定められたものが、特定施設に指定されています。それを設置している事業場等は騒音や振動の規制の対象となり、規制基準値を遵守するなどしなければなりません。

■東広島市の特定工場数（平成 28 年 3 月 31 日現在）

騒音関係	振動関係
259	101



また、人が感じる騒音や振動の原因は工場など特定施設以外にも自動車や日常の生活音など数多くあり、市民・事業者がそれぞれ気を付けることが必要です。



～東広島の静かな環境を守るために～

音や揺れは、発している人は何とも感じなくても、受け手側によっては、不快に感じることもあるんだ。

周囲の人たちが快適に生活できるように、

- 大きな音が出る作業をする前には近所の人に一言挨拶をしておく
- 深夜や早朝は大きな音や揺れを起こす掃除機や洗濯機などの使用を控え、テレビの音量を下げる
- 家や職場から大きな音や揺れが出ていないか確認する

など、市民の皆さんも、日ごろから周辺への配慮をお願いするポン。