

騒音の評価手法等の在り方について

報告

別紙

平成10年5月22日
中央環境審議会騒音振動部会
騒音評価手法等専門委員会

目次

別紙1	騒音の評価手法等について（ L_{50} から L_{Aeq} への変更）	1 ページ
別紙2	騒音影響に関する科学的知見（睡眠、会話影響及び住民意識調査関連資料）	2
別紙3	建物の防音性能の状況	8
別紙4	地方公共団体における L_{50} と L_{Aeq} の同時計測結果の解析	9
別紙5	用途地域の分布状況	10
別紙6	現行環境基準（ L_{50} ）に相当する L_{Aeq} 値の換算	11
別紙7	道路に面する地域の現状における騒音レベル推計値	13
別紙8	各種対策効果の概要	15
別紙9	騒音規制法に基づく要請限度と L_{Aeq} への換算値	16
別紙10	都市における住宅供給施策	17
別紙11	諸外国の道路交通騒音に関する基準等の概要	19

別紙1 騒音の評価手法について（ L_{50} から L_{Aeq} への変更）

騒音評価手法としての L_{50} と L_{Aeq} との一般的特性を比較すると次のとおり。

	L_{Aeq}	L_{50}
基本的特性	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音のエネルギー平均値（dB表示値） ・突発的、間欠的な音に影響される。（時間的、空間的安定性は高くない＝感度が高い。） ・騒音の変動特性によらず適用でき複合騒音にも適用容易。 	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音レベルの中央値 ・突発的、間欠的な音に影響されにくい。（時間的、空間的安定性が高い＝感度が低い。） ・騒音の特性が異なる場合や複合騒音の場合の評価が困難。 また、異なる騒音に対する測定結果を相互に比較することが困難。
	両指標により同時に計測した場合、騒音の変動の度合いにより程度は異なるが、通常 L_{Aeq} の方が L_{50} よりも値が大きくなる。	
住民反応との関係	間欠的な騒音をはじめ騒音の暴露量が数量的に必ず反映されるため住民反応と比較的よく対応する。	L_{Aeq} と比較すれば、間欠的な騒音が数量的に反映されにくいため、住民反応との相関はあまりよくない。
予 測	騒音のエネルギーを時間平均したものであるため、予測地点の騒音分布を再現しなくても騒音のエネルギー平均値を予測すれば足りる点で予測計算が簡略化・明確化される。	騒音分布に左右されるので、厳密には、予測地点における騒音分布を再現する必要がある点で予測計算が行いにくい。（ただし、経験式による予測の実績はあり）
測 定	騒音レベルの変動に敏感な指標であるため、変動が大きい場合には、ある程度の時間をかけて測定しなければ安定したデータが得られない。（安定性と実用性の両立が課題）	比較的短時間の測定で安定したデータを得ることができる。
国際的動向	国際的に多くの国や機関で採用されており、国際的なデータの比較が非常に容易。	国際的にはほとんど使用されていないので、国際的なデータの比較が難しい。

別紙 2

騒音影響に関する科学的知見（睡眠、会話影響及び住民意識調査関連資料）

1 睡眠影響

騒音の睡眠影響に関する研究においては、一般に連続的な騒音については、 $L_{Aeq,T}$ によりその量-反応関係が求められているが、間欠的な騒音については、騒音の最大値（ L_{Amax} ）や、一夜における暴露回数を用いて評価することが適切であるとの見方も有力となっている。次表のうち、間欠的な騒音を対象とした研究についても騒音の最大値及び暴露回数を主たる評価尺度としたものが多いが、ここでは一律に $L_{Aeq,T}$ への換算値により整理してある。

騒音レベル	科学的知見の例
	(睡眠影響が見られた騒音レベルの下限値)
$L_{Aeq} 45$ (屋内)	Vallet, et al. (1983)(*1)c Thiessen, et al. (1983)(*2)c Eberhardt, et al. (1987)(*3)c Griefahn (1986)(*4)c
$L_{Aeq} 40$ (屋内)	↑ 影山他 (1995)(*6)c; Vallet, et al. (1983)(*1)c; Öhrström, et al. (1990)(*5)i
$L_{Aeq} 35$ (屋内)	Eberhardt, et al. (1987)(*3)i Griefahn (1986)(*7)i (一夜の暴露回数により限界値に差)
$L_{Aeq} 30$ (屋内)	↓ Öhrström, et al. (1990)(*5)i Öhrström (1993)(*8)i

(上図のサフィックスのうち「c」は連続的な騒音を扱ったもの、「i」は間欠的な騒音を扱ったもの。)

- (*1) 連続的な道路交通騒音によるフィールド実験の結果、 $L_{Aeq} 48$ dB以上でレム睡眠に影響が見られ、 $L_{Aeq} 38$ dB以上で覚醒時間に影響が見られたことから、限界値として37 dBを提案。
- (*2) $L_{Aeq} 47$ dBの連続的な道路騒音の場合、 $L_{Aeq} 32$ dBの対象夜に比べて目覚めの回数が12.6%増加。
- (*3) 連続的な道路交通騒音による実験室実験の結果 $L_{Aeq} 35$ dBではレム睡眠等への影響が見られず、 $L_{Aeq} 45$ dBでは影響が見られた。

また、 $L_{Amax} 55$ dBの自動車通過音が一夜に50回 ($L_{Aeq} 36$ dB) の場合には $L_{Amax} 45$ dBの自動車通過音が一夜に50回 ($L_{Aeq} 29$ dB) の場合に比べてレム睡眠の短縮と覚醒時間の増加が認められた。

- (*4) ピーク騒音の突出度が比較的低い高密度道路交通騒音による実験室実験の結果、 $L_{Aeq} 44$ dBまでの暴露ではレム睡眠等に影響が見られず、 $L_{Aeq} 44.5$ dB以上では影響が見られたことから、高密度道路交通騒音における余裕のある上限値として $L_{Aeq} 40$ dBを提案。
- (*5) $L_{max} 60$ dBの大型車通過音の発生回数を4、8、16、64/夜と変えて被験者に提示した結果、16回/夜 ($L_{Aeq} 38$ dB) という間欠的暴露により入眠時間の延長、覚醒反応の増加及び主観的睡眠感の劣化がみられた。
 $L_{max} 50$ dBの大型車通過音では、発生回数を4、8、16、64/夜と変えて被験者に提示した結果、64回/夜 ($L_{Aeq} 31$ dB) という間欠的暴露により入眠時間の延長、覚醒反応の加及び主観的睡眠感の劣化がみられた。
- (*6) 幹線道路沿道に住む人へのアンケート調査の結果、 L_{Aeq} 約38 dB以上の場合に不眠症、不眠傾向者が有意に多くなっている。
- (*7) ノイズイベントのピークレベルと一夜における暴露回数の定量的関係を試算。たとえば、 $L_{Amax} 55$ dBのノイズイベントが一夜に6回の場合には覚醒反応を防止できる。
- (*8) 自動車通過音 ($L_{Amax} 45$ dB) の32回/夜という間欠的暴露 ($L_{Aeq} 30$ dB) により「音に対して敏感」という自覚がある人の覚醒反応の増加、主観的睡眠感の劣化あり。

2. 聴力影響

1974年のUSEPAのインフォメーションは、多年にわたる騒音暴露による聴力障害（最小可聴音の変化）の確率と騒音レベルの関係及び1年間における暴露の時間や間欠騒音と連続騒音の違いによる影響の分析を行っている。以下は、40年の暴露の後でも聴覚影響の可能性を十分小さくできるレベルとして示されたもの。

騒音レベル	科学的知見の例
$L_{Aeq}(8) 78$ dB 以下	一日8時間、年250日の間欠騒音の暴露を受けた場合の聴覚影響の可能性を十分小さくできる範囲(USEPA, 1974, *9)
$L_{Aeq}(24) 71$ dB 以下	一日24時間、年365日の間欠騒音の暴露を受けた場合の聴覚影響の可能性を十分小さくできる範囲(USEPA, 1974, *9)

3. 会話影響

1974年のUSEPAのインフォメーションに騒音の会話に対する影響がまとめられており、その後US-FICON(*10)、WHO(*11)等で引用されている。同資料には、屋内の会話について、通常の声で話した場合について騒音レベル-文章了解度の連続的な関係が示されている。これによれば、100%の文章了解度を得るためには周囲の騒音レベルは45 dB以下、同99%では55 dB以下、同95%では65 dB以下であることが示されている。

騒音レベル	科学的知見の例
L_{Aeq} 65 dB (屋内)	通常の居室内で、1 mの距離で、通常の声で話して95%の文章了解度 (USEPA, 1974, *9)
L_{Aeq} 55 dB (屋内)	通常の居室内で、1 mの距離で、通常の声で話して99%の文章了解度 (USEPA, 1974, *9)
L_{Aeq} 45 dB (屋内)	通常の居室内で、1 mの距離で、通常の声で話して100%の文章了解度 (USEPA, 1974, *9)

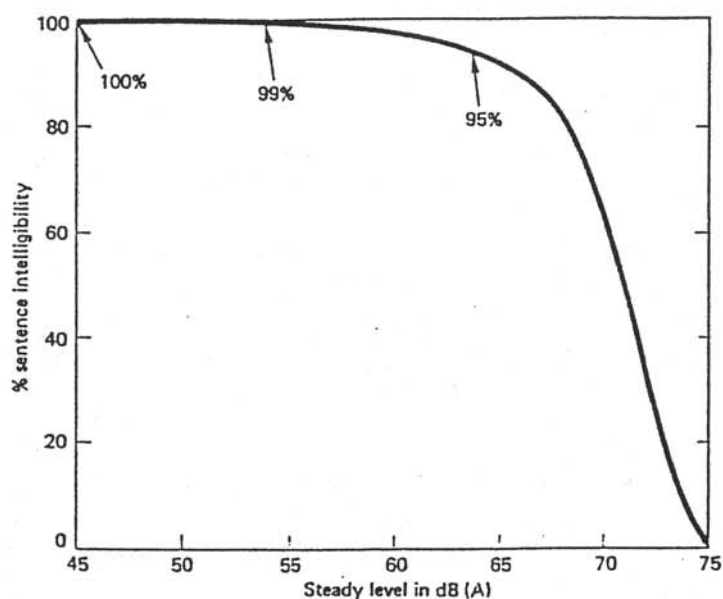


図1 通常の居室内における通常の声での文章了解度と背景騒音の関係
(*9)

4. 住民意識調査（不快感）

交通騒音とアンケートに対する住民の意識の関係については多数の研究が行われてきたが、1978年、Schultzはそれらのうち12の文献（161データ）をとりまとめて交通騒音（ L_{dn} ）と住民の回答（「非常に不快（Highly Annoyed）」との回答率：うるささに関する7段階評価のうち最もうるさいほうの2段階を回答した人の比率）の関係を示した（*12）。その後、データの追加や回帰式の推定が行われ、また、交通機関別に曲線が描かれたりしたが（*13）、それらの研究の蓄積の過程を通じ、騒音レベル—住民の回答の関係としてはSchultzのものが概ね支持されてきたと考えられる（*10、*11）。交通機関別に描かれた曲線によれば、道路交通騒音に対し、例えば $L_{dn} 65 \text{ dB}$ では15%程度、同 70 dB では20%程度が「非常に不快」と回答している。

また、Community Noise(1995, Berglund & Lindvall)は、騒音レベル—住民の回答の関係には多くのばらつきがあるとしながらも、多くの場合に低いアノイアンスしか生じないレベルとして $L_{dn} = 55 \text{ dB}$ を挙げている。

日本においては環境庁が幹線道路沿道を含む交通騒音について住民の意識の調査を行っているが（*14）、それによれば、 $L_{dn} 65 \text{ dB}$ の環境下における回答率は10～17%（用途地域により幅がある。）、同 70 dB での回答率は10～25%（同）となっている（ただし、道路交通騒音だけでなく他の交通騒音も混合したデータによる分析、また、5段階評価のうちうるさいほうの2段階を回答した人の割合）。

また、名古屋市等で行った調査をもとに久野等が行った分析（*15）によると、 $L_{Aeq}(24)$ が 65.6 dB 以上の住民のうち「騒がしい」（「静か」～「騒がしい」までの5段階のうち最悪の評価）と回答したのは約30%であった（ただし、道路に面する地域と一般地域を混合したデータによる）。

騒音レベル	科学的知見の例
$L_{dn} 75 \text{ dB}$ (屋外)	道路交通騒音に対して非常に不快であるとの回答率が約30% (1992, Finegold. et. al, *13)
$L_{dn} 70 \text{ dB}$ (屋外)	道路交通騒音に対して非常に不快であるとの回答率が約20% (1992, Finegold. et. al, *13) 交通騒音に対して非常に不快であるとの回答率が10～25% (1977, 環境庁, *14)
$L_{dn} 65 \text{ dB}$ (屋外)	道路交通騒音に対して非常に不快であるとの回答率が約15% (1992, Finegold. et. al, *13) 交通騒音に対して非常に不快であるとの回答率が10～17% (1977, 環境庁, *14)
$L_{dn} 60 \text{ dB}$ (屋外)	道路交通騒音に対して非常に不快であるとの回答率が約10% (1992, Finegold. et. al, *13)
$L_{dn} 55 \text{ dB}$ (屋外)	道路交通騒音に対して非常に不快であるとの回答率が数%程度 (1992, Finegold. et. al, *13)
$L_{dn} 50 \text{ dB}$ (屋外)	道路交通騒音に対して非常に不快であるとの回答率が0%に近い (1992, Finegold. et. al, *13)
$L_{Aeq}(24) 65.6 \text{ dB}$ 以上 (屋外)	都市騒音に対して「騒がしい」との回答率約30% (1995, 久野等, *15)

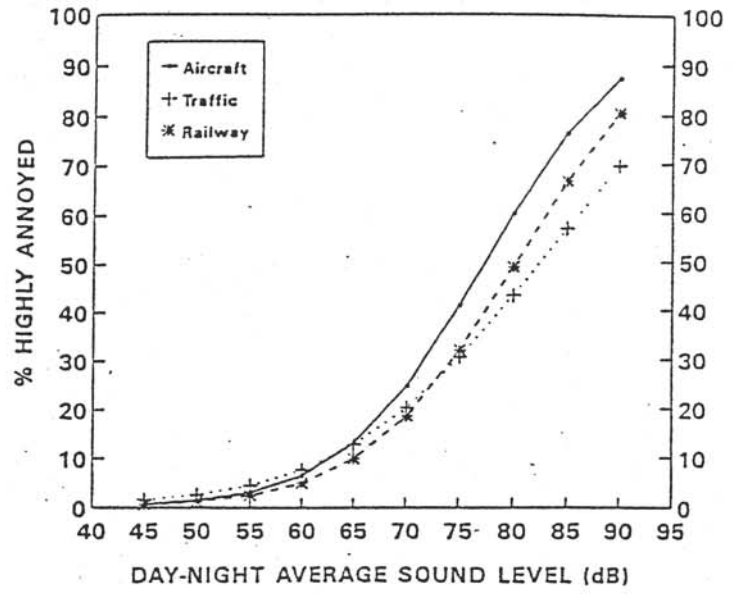


図2 非常に不快との回答率と L_{dn} の関係
 (*13)

(文献リスト)

- (*1) Vallet, M., et al. (1983) "Long Term Sleep Disturbance due to Traffic Noise," *Journal of Sound and Vibration*, **90**, 173-191.
- (*2) Thiessen, G.J., et al. (1983) "Effect of Continuous Traffic Noise on Percentage of Deep Sleep, Waking and Sleep Latency," *Journal of Acoustical Society of America*, **73**, 225-229.
- (*3) Eberhardt, J.L., et al. (1987) "The Influence of Continuous and Intermittent Traffic Noise on Sleep," *Journal of Sound and Vibration*, **116**, 445-464.
- (*4) Griefahn, B. (1986) "A Critical Load for Nocturnal High-Density Road Traffic Noise," *American Journal of Industrial Medicine*, **9**, 261-269.
- (*5) Öhrström, E., et al. (1990) "Sleep Disturbance by Road Traffic Noise - A Laboratory Study on Number of Noise Effects," *Journal of Sound and Vibration*, **143**, 93-101.
- (*6) 影山他 (1995) 「大都市における不眠症の疫学調査 (第2報) : 睡眠時騒音環境の症例対照調査」日本騒音制御工学会技術発表会講演論文集、 117-120.
- (*7) Griefahn, B., (1990) "Präventivmedizinische Vorschläge für den Nächtlichen Schallschutz," *Zeitschrift für Lärmbekämpfung*, **37**, 7-14.
- (*8) Öhrström, E. (1993) "Effects of Low Levels from Road Traffic Noise during Night - A Laboratory Study on Number of Events, Maximum Noise Levels and Noise Sensitivity," *Noise as a Public Health Problem, Proceedings of the Sixth International Congress*, Vol. 3, 359-366.
- (*9) US Environmental Protection Agency (1974) "Information on Levels of Environmental Noise Requisite to Protect Public Health and Welfare with an Adequate Margin of Safety, " 550/9-74-004.
- (*10) Federal Interagency Committee on Noise (1992), "Federal Agency Review of Selected Airport Noise Analysis Issues," Spectrum Sciences and Software, Inc.
- (*11) Berglund, B., et al. (Eds.) (1995) "Community Noise - Document Prepared for the World Health Organization," *Archives of the Center for Sensory Research*, **2**, 1-195.
- (*12) Schultz, T. (1978) "Synthesis of Social Surveys on Noise Annoyance," *Journal of Acoustical Society of America*, **64**, 377-405.
- (*13) Finegold, L.S. (1994) "Community Annoyance and Sleep Disturbance: Updated Criteria for Assessing the Impacts of General Transportation Noise on People," *Noise Control Engineering Journal*, **42**, 25-30.
- (*14) 環境騒音・振動実態調査結果報告書 (1977年、環境庁委託業務)
- (*15) 久野他 (1995) 「等価騒音レベルと環境基準」騒音制御、 **19**, 82-86.

別紙3 建物の防音性能の状況

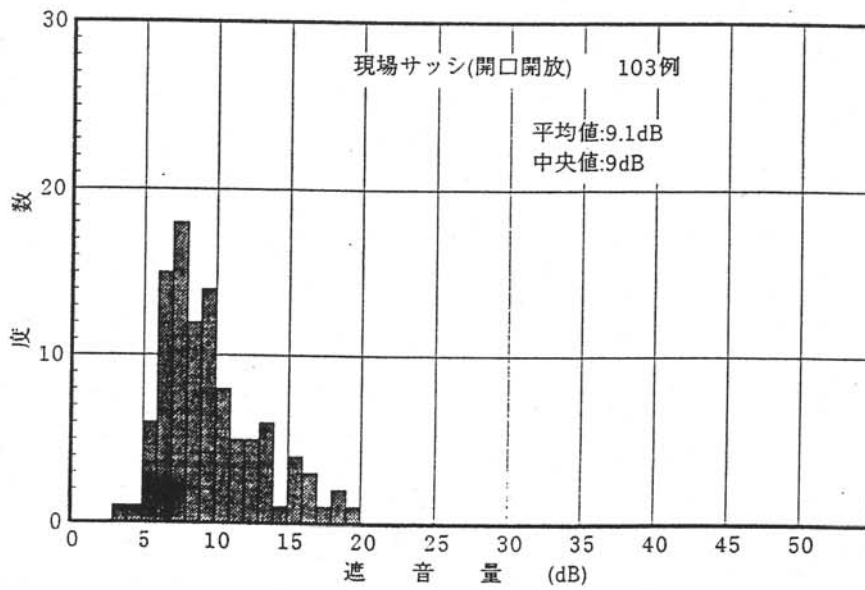
1 現行環境基準設定時

建物の防音性能については、当時の建物実態を踏まえ、一律に概ね10dB程度と見込まれた。

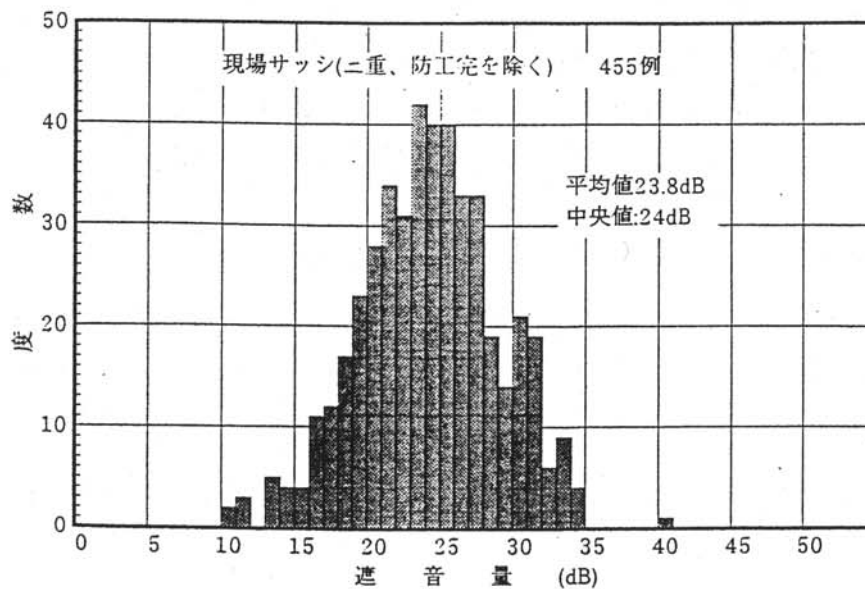
2 最近の実態調査等の結果

建物の防音性能に関する最近の実態調査等の結果より、建築物の現場における実測事例について整理した。結果をまとめると次のとおりである。

① 窓開の状態(103例)



② 窓閉の状態(二重サッシ及び防音工事完了後の調査を除く455例)



別紙4 地方公共団体における L_{50} と L_{Aeq} の同時計測結果の解析

道路に面する地域

A地域2車線	L_{50}				L_{Aeq}			
	朝	昼	夕	夜	朝	昼	夕	夜
騒音レベル(dB)	61.1	64.2	62.9	54.0	68.1	69.2	68.2	64.7
データ数	895	1,046	902	973	895	1,046	902	973

A地域2車線超	L_{50}				L_{Aeq}			
	朝	昼	夕	夜	朝	昼	夕	夜
騒音レベル(dB)	65.9	67.4	66.2	59.9	69.8	70.0	69.0	66.3
データ数	685	727	690	723	685	727	690	723

沿道A地域	63.2	65.5	64.3	56.5	68.8	69.5	68.5	65.4
-------	------	------	------	------	------	------	------	------

B地域2車線以下	L_{50}				L_{Aeq}			
	朝	昼	夕	夜	朝	昼	夕	夜
騒音レベル(dB)	60.2	63.8	62.9	54.7	67.9	68.6	68.0	64.4
データ数	469	668	469	563	469	668	469	563

B地域2車線超	L_{50}				L_{Aeq}			
	朝	昼	夕	夜	朝	昼	夕	夜
騒音レベル(dB)	67.1	69.6	68.1	61.9	71.6	72.1	71.1	68.7
データ数	591	648	594	623	591	648	594	623

沿道B地域	64.0	66.7	65.8	58.5	70.0	70.3	69.7	66.7
-------	------	------	------	------	------	------	------	------

(注) 地方公共団体において平成元年から7年の間に L_{50} と L_{Aeq} の同時計測を行ったデータを集計解析したもの。

別紙5 用途地域の分布状況

用途地域	幹線道路延長比	面積比（全国）
住専系用途地域	5,600km(12.0%)	682 千ha(41.6%)
住専系以外の住居系用途地域	20,600km(44.3%)	529 千ha(32.3%)
商業系用途地域	10,400km(22.4%)	130 千ha(7.9%)
工業系用途地域	9,900km(21.3%)	295 千ha(18.0%)
合計	46,500km(100%)	1,636 千ha(100%)

- * 住専系用途地域：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域
第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域
- * 商業系用途地域：商業地域、近隣商業地域
- * 工業系用途地域：準工業地域、工業地域
- * 幹線道路：平成6年度道路交通センサス対象道路（1車線道路を除く）で沿道に用途地域が設定されているものの両側延長
- * 幹線道路延長比は環境庁集計、面積比は平成7年度建設白書による。

別紙6 現行環境基準（ L_{50} ）に相当する L_{Aeq} 値の換算

(1) 一般地域に係る現行環境基準（ L_{50} ）に相当する L_{Aeq} 値の換算（例）

一般地域の現行環境基準値と新環境基準指針値の比較

地域の区分	現行環境基準 ($L_{50, T}$)		現行環境基準 ($L_{Aeq, T}$ 換算値)	
	昼間	夜間	昼間	夜間
特に静穏を要する地域 AA地域	45	35	50	40
主として住居の用に今日される地域 A地域	50	40	54~55	45
相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域 B地域	60	50	63~64	54

注) 地方公共団体において実施された実測事例の解析に基づき、現行環境基準値（ L_{50} ）を L_{Aeq} に換算した値である。

(2) 道路に面する地域に係る現行環境基準 (L_{50}) に相当する L_{Aeq} 値の換算 (例)

地域の区分		手前側車線中央から測定地点までの距離(*1)	時間の区分			
			昼間	夜間		
A地域のうち道路に面する地域	2車線	・ 3~5m	[66.6dB]	[64.8dB]		
		5~10m	[64.3dB]	[62.5dB]		
		10~15m	[62.9dB]	[59.4dB]		
		15m以上	[60.9dB]	[57.3dB]		
				(55ホン以下)	(50ホン以下)	(45ホン以下)
	2車線超	3~5m	[69.3dB]	[67.3dB]		
		・ 5~10m	[67.4dB]	[65.1dB]		
		10~15m	[66.2dB]	[62.5dB]		
15m以上		[64.7dB]	[60.5dB]			
			(60ホン以下)	(55ホン以下)	(50ホン以下)	
B地域のうち道路に面する地域	2車線以下	・ 3~5m	[71.9dB]	[69.9dB]		
		5~10m	[70.6dB]	[67.7dB]		
		10~15m	[69.5dB]	[65.5dB]		
		15m以上	[68.5dB]	[63.6dB]		
				(65ホン以下)	(60ホン以下)	(55ホン以下)
	2車線超	3~5m	[71.9dB]	[72.5dB]		
		・ 5~10m	[70.6dB]	[70.3dB]		
		10~15m	[69.5dB]	[68.5dB]		
15m以上		[68.5dB]	[66.8dB]			
			(65ホン以下)	(65ホン以下)	(60ホン以下)	

*1) 手前側車線中央からの測定地点までの距離であり、手前側車線中央から道路端までの距離については、通常の規格の平面道路の場合は6~7m程度である。

ただし、実際の道路環境センサスにおける手前側車線中央から測定地点までの距離は、2車線の場合は3~5mが多く、4車線の場合5~7及び8~10mが多い。

なお、道路環境センサスの測定地点については、多くの場合、道路端又はその近傍である。

*2) ()内は L_{50} の現行基準値であり、[]内はこれを同時計測された道路環境センサスデータにより L_{Aeq} に換算した値。

別紙7 道路に面する地域の現状における騒音レベル推計値

(1) 騒音レベル(道路端推計値)別超過道路延長(両側km、%)

		55dB超	60dB超	65dB超	70dB超	75dB超	80dB超	合計
夜間	C地域	5100km 91.1%	3900 69.4	1700 30.4	400 7.1	50 0.9	0 0.0	5600 100.0
	D地域	39800 96.1	34200 82.6	20100 48.6	8000 19.3	1550 3.7	20 0.1	41400 100.0
	夜間計	44900 95.5	38100 81.1	21800 46.4	8400 17.9	1600 3.4	20 0.1	47000 100.0
昼間	C地域	5600 100.0	5400 96.4	4500 80.4	1800 32.1	100 1.8	0 0.0	5600 100.0
	D地域	41300 99.8	40500 97.8	37200 89.9	22600 54.6	4000 9.7	100 0.2	41400 100.0
	昼間計	46900 99.8	45900 97.7	41700 88.7	24400 51.9	4100 8.7	100 0.2	47000 100.0

注)

- ①平成6年度道路交通センサスデータ及び環境庁作成の L_{Aeq} 予測式により道路端の騒音レベルを推計。
- ②推計対象：都市高速道路を除く道路交通センサス対象道路であって、用途地域内に存する区間

(2) 騒音レベル別超過戸数（道路端からの距離別両側戸数、%）

		55dB超	60dB超	65dB超	70dB超	75dB超	80dB超	合計
夜	10m以内	870千戸 97.4%	785 87.9	497 55.7	181 20.3	25 2.8	0 0.0	893 100.0
	20m以内	1676 88.2	1218 64.1	622 32.7	195 10.3	25 1.3	0 0.0	1900 100.0
間	30m以内	2131 75.3	1377 48.7	650 23.0	195 6.9	25 0.9	0 0.0	2830 100.0
	50m以内	2583 55.3	1486 31.8	658 14.1	195 4.2	25 0.5	0 0.0	4673 100.0
昼	10m以内	891 99.8	881 98.7	824 92.3	511 57.2	82 9.2	2 0.0	893 100.0
	20m以内	1873 98.6	1742 91.7	1170 61.6	549 28.9	83 4.4	2 0.1	1900 100.0
間	30m以内	2699 95.4	2161 76.4	1246 44.0	552 19.5	83 2.9	2 0.1	2830 100.0
	50m以内	3786 81.0	2460 52.6	1269 27.2	553 11.8	83 1.8	2 0.1	4673 100.0

注)

- ①平成6年度道路交通センサスデータ及び環境庁作成の L_{Aeq} 予測式により道路端の騒音レベルを推計。
- ②推計対象：都市高速道路を除く道路交通センサス対象道路であって、用途地域内に存する区間
- ③沿道の建物の立地状況については、東京都の都市計画情報のデータベースから、用途地域、道路幅員及び沿道人口密度ランクにより、全国の沿道に外挿して推定。
- ④道路端以外の沿道騒音分布については、③の沿道建物の立地状況（建物密度、建物の高さ等）から、騒音の減衰量を推定。

各種対策効果の概要

①自動車単体対策 現在予定されている単体規制（平成4年中央公害対策審議会答申及び平成7年中央環境審議会答申に基づくもの）適合車に全て代替した場合	車種により 0.9～1.3dB
②道路構造体策 低騒音舗装 環境施設帯（片側10m） 遮音壁（平面構造に高さ3mの遮音壁）	約 3dB（A）前後 約 7dB（A） 約 10dB（A）
③交通流対策 速度10km/hの低減で 交通量2割削減で	約 1dB（A） 約 1dB（A）
④沿道対策 住宅と道路の間に空き地を設けた場合 （セットバック等） 車道端から10mで " 20mで 緩衝建築物を設けた場合、建物の道路面裏側で	約 5dB（A） 約 8dB（A） 約15～20dB（A）

注）各種措置が一定の条件下で講じられた場合における当該措置の効果について環境庁が推計したもの及び既存資料による。

別紙9 騒音規制法に基づく要請限度と L_{Aeq} への換算値

		現行要請限度	換算値
		(L_{50})	(L_{Aeq})
1、2種 (住居系)	2車線 夜間	55	69.9
	2超線 夜間	60	70.3
3、4種 (商工系)	1車線 夜間	60	73.9
	2車線 夜間	65	75.0
	2超線 夜間	65	72.9

別紙10 都市における住宅供給施策

1. 事業計画等

(1) 公共投資基本計画

21世紀初頭までに、3大都市圏の都心地域において、中堅勤労者向けを中心に良質な住宅を160万戸供給

(2) 第七期住宅建設五箇年計画（平成8～12年度）

大都市圏の都心部において供給される住宅戸数50万戸

(3) 大都市供給基本方針（平成8～17年度）

各圏域の都心部に係る区域の住宅の供給目標量

- ・首都圏50万戸、近畿圏37万戸、中部圏13万戸

2. 審議会答申

(1) 土地政策審議会答申（平成8年11月21日、抜粋）

（都心居住の推進）

大都市等の都心部に居住の確保を図ることは、通勤時間の短縮、コミュニティの維持、インフラ運営の効率性等の観点から、重要な課題である。

そのため、都心共同住宅供給事業や市街地再開発事業等により都市基盤施設の整備と良質な住宅の供給を一体的に実施するとともに、まちなみ誘導型地区計画制度や都心居住型総合設計制度等の活用により、必要に応じ建築規制の弾力化を推進する必要がある。

また、国、地方公共団体、公団等からなる協議会を設け、各々の企画力、信用力、技術力等を結集するとともに、地方公共団体に協力して公団のまちづくりの能力を活用する必要がある。

(2) 建築審議会答申（平成9年3月24日、抜粋）

（都心地域等高密度市街地における居住空間の形成）

大都市地域等において、居住機能と業務商業機能とのバランスの回復を図りつつ、都心部にふさわしい新たな居住ニーズに応える方向で市街地の再編を行う必要がある。このため、高層高容積住宅の供給促進を図るべき地域を都市計画に位置づけるとともに、採光、通風、開放性等の確保に留意しつつ、日照等従来の価値観のみにとらわれない居住スタイルに対応した市街地の形成に向けた新たな建築ルールを定めることが必要である。

3. 法令

(1) 大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法の改正

（平成7年3月改正公布）

①都心共同住宅供給事業の追加

- ・東京23区、大阪市及び名古屋市の重点供給地域
- ・敷地面積300m²、10戸、専用床面積50m²以上等の要件
- ・補助制度（共用部分及び関連公益的施設（エレベータ等））

事業者が自治体→国が1/3補助

事業者が自治体以外→自治体の事業者に対する補助額の1/2を国が自治体に補助

②その他

住宅街区整備促進区域の要件緩和等

(2) 都市計画法及び建築基準法の改正（平成9年6月改正公布）

○ 都市計画に高層住居誘導地区を新設

- ・対象： 第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域又は準工業地域であって容積率が400%と定められた地域
- ・容積率：住宅については1.5倍まで緩和可能
- ・前面道路幅員による容積率制限及び斜線規制の合理化、日影規制の適用除外

諸外国の道路各交通騒音に関する基準等の概要 (1) 基準値等

	新設道路についての基準値等		既存道路についての基準値等	
	騒音低減対策に関するもの	騒音低減対策に関するもの	騒音低減対策に関するもの	沿道の住宅立地に関するもの
アメリカ	<p>○連邦補助道路の新設・大規模改良に際しての騒音低減クワイリ7 (ex) 静穏を要する土地 公園、学校等 市街地中心</p> <p>$L_{Aeq}(h)$ 57dB 67dB 72dB</p>	<p>(特に基準等は存在しない)</p>	<p>○連邦住宅都市開発省の住宅融資の騒音クワイリ7 L_{dn} 受容可能 65dB以下 一般的受容不可能 65~75dB 受容不可 75dB超え</p>	<p>○連邦住宅都市開発省の住宅融資の騒音クワイリ7 L_{dn} 受容可能 65dB以下 一般的受容不可能 65~75dB 受容不可 75dB超え</p>
イギリス	<p>○土地補償法による騒音の補償基準 ・ $L_{10}(6-24h)$ 68dBを超過 ・ 又はその道路の影響により1dB以上の増加 (建物の道路側近傍) (注) 1994年に提案された改正案では、L_{Aeq}で 昼 65dB 夜 59dB</p>	<p>(特に基準等は存在しない)</p>	<p>○環境省の計画政策がイギリスの騒音クワイリ7住宅開発計画に対し L_{Aeq} (23-7h) 許可 昼 55dB以下 夜 45dB以下 条件付許可 " 55~63dB " 45~57dB 原則不許可 " 63~72dB " 57~66dB 拒否 " 72dB以上 " 66dB以上</p>	<p>○環境省の計画政策がイギリスの騒音クワイリ7住宅開発計画に対し L_{Aeq} (23-7h) 許可 昼 55dB以下 夜 45dB以下 条件付許可 " 55~63dB " 45~57dB 原則不許可 " 63~72dB " 57~66dB 拒否 " 72dB以上 " 66dB以上</p>
ドイツ	<p>○連邦ミッショソ防止法に基づく道路騒音限界値 地区 L_{Aeq} (22-6h) 病院、学校等 昼 57dB 夜 47dB 住宅地 " 59dB " 49dB 牧場・橋・遊園 " 64dB " 54dB 商業・工業地区 " 69dB " 59dB (最も暴露されている居住側の建物近傍) (注) 音源側の対策で上記目標値を達成できない場合には以下を目標に建物に防音対策を施す。 昼 40dB以下 夜 30dB以下</p>	<p>○連邦長距離道路の騒音低減改善指針 L_{Aeq} (22-6h) 居住地区 昼 70dB 夜 60dB 混在地区 " 72dB " 62dB 商業地区 " 75dB " 65dB (最も暴露されている居住側の建物近傍) 音源側の対策又は、道路管理者が防音工事費の3/4を助成</p>	<p>○各州の建築法で採用されている都市計画目標値並びに防音義務づけ基準(DINの規格) (ex) L_{Aeq} (22-6h) 一般住宅 昼 55dB 夜 45/40dB 混在地区 " 60dB " 50/45dB 商業地区 " 65dB " 55/50dB</p>	<p>○各州の建築法で採用されている都市計画目標値並びに防音義務づけ基準(DINの規格) (ex) L_{Aeq} (22-6h) 一般住宅 昼 55dB 夜 45/40dB 混在地区 " 60dB " 50/45dB 商業地区 " 65dB " 55/50dB</p> <p>○連邦遠距離道路法により連邦高速道路等の沿道一定幅は建築の禁止又は制限。</p>
フランス	<p>○騒音防止法による道路施設の最大許容騒音レベル 地区 L_{Aeq} (22-6h) (ex) 静かな環境の住宅 昼 60dB 夜 55dB その他の住宅 " 65dB " 60dB 商・工業地区 " 65dB (最も暴露されている居住側の建物近傍) (注) 音源側の対策で上記目標値を達成できない場合には以下を目標に建物に防音対策を施す。 建物騒音音圧実騒音一日目標値+25dB ≥ 30</p>	<p>○1982年通達により高騒音地帯 (L_{Aeq}(8-20h) 70~75dB (建物近傍)) を抽出しその解消を目指した。 ○1992年騒音法により、政府は高音地帯を解消し、騒音レベルを60dB以下にする計画を記載した報告書を国会に提出することとされた。 ○状況により家屋の防音対策と音源側の対策を使い分けた報告書を公表 (財源未確定のため国会には未提出)</p>	<p>○1992年騒音防止法により、県知事は、道路を騒音レベルにより分類。その分類と道路からの距離により30dBから45dBまでの防音性能を規定。それらの内容は、市町村の土地利用図に明記される。 ○都市計画法により、幹線道路周辺において住居等の建築を許可せず、又は特別の条件を付けることができる。</p>	<p>○1992年騒音防止法により、県知事は、道路を騒音レベルにより分類。その分類と道路からの距離により30dBから45dBまでの防音性能を規定。それらの内容は、市町村の土地利用図に明記される。 ○都市計画法により、幹線道路周辺において住居等の建築を許可せず、又は特別の条件を付けることができる。</p>

(注) ここに掲げた基準値等は、その性格や評価方法等が一樣ではないため、単純に数値を比較するのは注意を要す。

諸外国の道路交通騒音に関する基準等の概要(2) 新設道路/既設道路の区分に応じた騒音対策の各国比較

	フランス	ドイツ	イギリス	アメリカ
新設道路	<p>行政による対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境アセスにおいて一軒ごとに騒音を評価 屋外基準達成が困難な場合には、防音工事も選択肢 	<p>環境アセスにおいて一軒ごとに騒音を評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 屋外基準達成が困難な場合には、防音工事も選択肢 	<p>環境アセスにおいて一軒ごとに騒音を評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 屋外基準レベルを超える等の場合は防音のため補償が原則 	<p>環境アセスにおいて一軒ごとに騒音を評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域類型のひとつとして屋内目標を適用する類型を設定
既存道路	<p>居住者の責務等</p> <p>行政による対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 高騒音地帯については、防音工事、防音への税制優遇等 騒音地図の公表 	<p>高騒音地帯については防音工事等</p> <ul style="list-style-type: none"> 市町村が騒音低減計画 騒音地図の公表 	<p>特になし</p>	<p>特になし</p>
	<p>立地者の責務等</p> <ul style="list-style-type: none"> 沿道防音規制 沿道立地規制(高速道路等) 建築の防音性能規定 	<ul style="list-style-type: none"> 沿道防音規制 沿道立地規制(高速道路等) 建築の防音性能規定 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体による宅地開発計画への規制(国によるガイドライン) 	<ul style="list-style-type: none"> 連邦住宅都市開発省の立地基準あり