

騒音の評価手法等の在り方について

報告

平成 1 0 年 5 月 2 2 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

1．騒音の評価手法の在り方	1	ページ
2．評価の位置及び評価の時間等	2	
(1) 環境基準の評価の原則		
(2) 環境基準の達成状況の地域としての把握の在り方		
3．評価手法の変更に伴う環境基準値の再検討に当たっての考え方	4	
(1) 現行の環境基準値設定の考え方		
(2) 科学的知見の集積と社会実態の変化		
(3) 地域補正等		
(4) 騒音影響に関する屋内指針の設定		
(5) 建物の防音性能		
(6) 時間帯の区分		
(7) 対象騒音の範囲		
4．一般地域における環境基準の指針値	6	
(1) 一般地域の地域補正を行う類型区分		
(2) 一般地域の環境基準の指針値		
5．道路に面する地域の環境基準の指針値	7	
(1) 道路に面する地域の範囲等		
(2) 道路に面する地域の環境基準の類型区分		
(3) 道路に面する地域の環境基準の指針値		
6．一般地域の環境基準の指針値の達成期間等	12	
(1) 現行環境基準の適合状況		
(2) 環境基準の指針値の達成見通しと達成期間		
7．道路に面する地域の環境基準の指針値の達成期間等	13	
(1) 環境基準の指針値の現状における超過状況		
(2) 道路に面する地域の環境基準の指針値の達成見通しと達成期間		
(3) 幹線交通を担う道路の著しい騒音が直接到達する住居等の達成評価		
(4) 幹線道路近接空間における騒音対策の総合的推進		
(5) 高騒音地域における対策の優先的実施		
8．今後展開するべき施策	15	
(1) 道路に面する地域について今後展開するべき施策		
(2) その他の騒音対策等		

騒音の評価手法等の在り方について

報告

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

平成 8 年 7 月 25 日付け諮問第 38 号により中央環境審議会に対し諮問のあった「騒音の評価手法等の在り方について」については、同審議会騒音振動部会に騒音評価手法等専門委員会が設けられ、最新の科学的知見の状況等を踏まえ、騒音に係る環境基準（以下単に「環境基準」という。）における騒音評価手法の在り方及びこれに関連して再検討が必要となる基準値等の在り方について検討を行ってきた。

環境基準における騒音の評価手法の在り方及び一般地域のうち主として住居の用に供される地域（以下「住居系地域」という。）における環境基準の指針値等に関する検討結果については、平成 8 年 11 月に本専門委員会の中間報告として取りまとめた。

その後、一般地域のうち住居系地域以外の地域及び道路に面する地域における環境基準の指針値について当専門委員会において引き続き検討を行ってきた。

また、道路に面する地域の環境基準の指針値の設定は、道路交通騒音対策の在り方と深く関わるため、道路交通騒音対策の基本的な在り方が示された平成 7 年 3 月の中央環境審議会答申「今後の自動車騒音低減対策のあり方について（総合的施策）」を踏まえて検討を行った。

以上の検討の結果を、中間報告の内容と合わせて取りまとめたのでここに報告する。

1. 騒音の評価手法の在り方

騒音のエネルギーの時間的な平均値という物理的意味を持つ等価騒音レベル（ $L_{Aeq,T}$ ）による騒音の評価手法は、以下の利点がある。

間欠的な騒音を始め、あらゆる種類の騒音の総曝露量を正確に反映させることができる。

環境騒音に対する住民反応との対応が、騒音レベルの中央値（ $L_{50,T}$ ）に比べて良好である。

の性質から、道路交通騒音等の推計においても、計算方法が明確化・簡略化される。

等価騒音レベルは、国際的に多くの国や機関で採用されているため、騒音に関するデータ、クライテリア、基準値等の国際比較が容易である。

しかし、一方で、騒音レベルの変動に敏感な指標であるため、騒音の変動が大きい場合には、騒音レベルの中央値に比べてより長い測定時間を必要とし、測定の安定性と実用性が課題となる。

以上から判断すると、測定に係る一部課題はあるものの、騒音の評価手法としては、これまでの騒音レベルの中央値による方法から等価騒音レベルによる方法に変更することが適当である（別紙 1）。

2. 評価の位置及び評価の時間等

(1) 環境基準の評価の原則

評価の位置

騒音の影響は、騒音源の位置、住宅の立地状況等の諸条件によって局所的に大きく変化するものであるため、その評価は、個別の住居、病院、学校等（以下「住居等」という。）が影響を受ける騒音レベルによることを基本とし、住居等の建物の騒音の影響を受けやすい面における騒音レベルによって評価することが適当である。

騒音の影響を受けやすい面は、通常、音源側の面であると考えられるが、開放生活（庭、バルコニー等）側の向き、居寝室の位置等により音源側と違う面となることがある。また、音源が不特定な場合には、開放生活側の向き等を考慮して騒音の影響を受けやすい面を選ぶ必要がある。

また、騒音の影響を受けやすい面は、住居等の高さも考慮して選ぶ必要がある。現行環境基準においては、地上1.2～1.5mを原則としているが、当該住居等において最も住民が騒音の影響を受けやすい生活の中心となる階の高さとするを原則とすることが適当である。例えば、中高層の集合住宅においては、個々の住居の存する階で評価することが適当である。

建物直近においては当該建物による反射の影響が考えられるので、これを避けうる位置で評価する必要があり、これが困難な場合には実測値を補正することが必要である。

現行環境基準においては、著しい騒音を発生する工場及び事業場の敷地内、建設作業の場所の敷地内、飛行場の敷地内、鉄道の敷地内及びこれらに準ずる場所は測定場所から除くこととされている。今回の環境基準の見直しに当たってもこの考え方を踏襲することが適当である。

なお、5(3)に述べる屋内へ透過する騒音に係る指針値については、以上の評価の位置における屋外の騒音レベルから当該住居等について見込まれる防音性能を差し引いた値をもって評価を行うことが適当である。

評価の時間

ア) 評価の期間

環境基準は、継続的又は反復的な騒音の平均的なレベルによって評価することが適当である。騒音が継続され又は反復される期間ないし周期は騒音の発生源によって異なり、これに応じて適切な測定、評価を行う必要があり、1年程度の期間を目安として評価することが適当である。

この場合、年間を通じた測定に基づく評価を実施することも考えられるが、測定の実施可能性等の見地から、1年間のうち平均的な状況を呈する日を選定して評価することが適当である。また、その選定に当たっては、祭りの音等一時的な音を避けうる日を選ぶこと、雨天等の日避けること等が必要である。また、周辺の事業場等の事業活動の平均的な状況を反映する曜日を選ぶこと、道路に面する地域においては休日と平日の交通量の変化等を勘案しつつ、道路交通騒音が平均的な状況を呈する日を選ぶ必要がある。

イ) 一日における評価の時間

環境基準は、時間帯区分ごとの全時間を通じた等価騒音レベルと騒音影響の関係に関する科学

的知見に基づいて設定されるため、時間帯区分ごとの全時間を通じた等価騒音レベルによって評価を行うことが原則である。したがって、現行環境基準においては、特に覚醒及び就眠の時刻に注目して測定することとされているが、等価騒音レベルによる新環境基準における評価に当たっては、時間帯区分中の特定の時刻に注目することは適当でない。

測定を行う場合、時間帯を通じての連続測定を行うことが考えられるが、騒音レベルの変動等の条件に応じて、実測時間を短縮することも可能である。この場合、連続測定した場合と比べて統計的に十分な精度を確保する範囲内で適切な実測時間を定めることが必要である。

推計の導入

環境基準の評価は、実測による場合の他、交通流や道路構造等のデータからの推計又は実測と推計を組み合わせた方法によることが可能である。また、必要な実測時間が確保できない場合や（２）に述べるような地域として環境基準の達成状況を把握する場合等においては、積極的に推計を導入することが必要である。

（２）環境基準の達成状況の地域としての把握の在り方

地域における騒音の評価は、全国又は地域における一般的な騒音状況に関する情報及び対策の実施に当たって有益な情報の収集を目的とするものである。環境基準の達成状況の地域としての把握の在り方は次のとおりである。

一般地域（道路に面する地域以外の地域）

一般地域においては、騒音の音源が不特定・不安定であるが、道路に面する地域と比べると地域全体を支配する音源がなく、地域における平均的な騒音レベルをもって評価することが可能であると考えられることから、原則として一定の地域ごとにその地域を代表すると思われる地点を選んで評価することが適当である。

道路に面する地域

道路に面する地域においては、一般地域と異なり騒音の音源が特定されていること、道路端からの距離等によって騒音レベルが大きく変化すること、評価の結果が道路交通騒音対策の計画的、体系的な推進に反映される必要があることなどから、一定の地域ごとに面的な騒音曝露状況として地域内の全ての住居等のうちの基準値を超過する戸数、超過する割合等を把握することによって評価することが適当である。

この場合、地域内の全ての住居等における騒音レベルを測定することは極めて困難であり実際的でないため、当面は実測に基づく簡易な推計によることが考えられるが、並行して、各種の推計モデルを用いた計算による騒音の推計手法を確立することが必要である。また、実測と推計を組み合わせることにより、推計の精度を向上させ、より信頼性の高い面的な曝露状況の把握を行う手法の開発も行う必要がある。

3. 評価手法の変更に伴う環境基準値の再検討に当たっての考え方

(1) 現行の環境基準値設定の考え方

現行の環境基準値の設定に当たっては、騒音影響に関する科学的知見から生活環境上の影響がほとんど生じない屋内騒音レベルに、建物の防音性能を見込んで、屋外において維持されることが望ましいレベルを導き、更に住民の苦情、心理的影響等に関する知見と照らし合わせた上でこれを基礎指針並びに一般地域のうち住居系地域の指針値とした。これに都市騒音の実態や住民反応の違いなどを考慮して土地利用形態による地域補正を加えるとともに、騒音影響に関する科学的知見に照らして評価した上で、一般地域における地域の類型別の環境基準値を設定している。

また、道路に面する地域については、道路の公共性、沿道地域の受益性、道路交通騒音の実態等を考慮して、一般地域の基準値にさらに地域補正を加えるとともに、騒音影響に関する科学的知見に照らして評価した上で、一般地域とは別に地域の類型及び道路の区分別の環境基準値を設定している。

(2) 科学的知見の集積と社会実態の変化

今回の評価手法の変更に伴う環境基準値の再検討に当たっては、現行環境基準が設定されてから約25年が経過し、この間に騒音影響に関する新たな科学的知見の集積、建物の防音性能の向上等の変化が見られることから、騒音影響に関する科学的知見について、睡眠影響、会話影響、不快感等に関する等価騒音レベルによる新たな知見を検討するとともに、建物の防音性能について、最近の実態調査の結果等を踏まえて適切な防音性能を見込むことが適当である。

(3) 地域補正等

土地利用形態に着目した地域補正については、諸外国においても広く取り入れられている考え方である。たとえば、米国環境保護庁(USEPA)の「インフォメーション」(1974)では、「普通の郊外のコミュニティ(工業から離れている)」、「都市住宅地」及び「店、職場、主要道路のある都市住宅地」の間で5dBずつの地域補正を行った例を紹介しており、国際標準化機構(ISO)においては、「都市の住宅地(交通の激しい道路や工業地帯の近く以外)」と「騒がしい都会の住宅地(比較的交通の激しい道路や工業地帯の近く)」とで5dBの地域補正を提案している。

また、騒音に対する住民意識(うるささ等)に関する社会調査においても、一般に、住居系のような騒音レベルの比較的低い地域と商工混在地域や道路に面する地域のような騒音レベルの比較的高い地域では環境騒音に対する住民意識の現れ方に差異があると言われている。

環境基準の指針値を導くに当たっては、現行の環境基準と同様、原則としてこのような考え方を踏襲して地域補正を行うことが適当である。また、後述するように、道路に面する地域においては、地域補正に加えて、道路の属性及び道路への近接性に着目した指針値設定を行うことが適当である。

(4) 騒音影響に関する屋内指針の設定

環境基準の指針値の検討に当たっては、生活の中心である屋内において睡眠影響及び会話影響を適切に防止する上で維持されることが望ましい騒音影響に関する屋内騒音レベルの指針（以下「騒音影響に関する屋内指針」という）を設定し、これが確保できることを基本とするとともに、不快感等に関する知見に照らした評価を併せて行うことが必要であると考えられる。

等価騒音レベルを基礎指標として得られている騒音影響に関する科学的知見に照らし、そのクライテリアを整理すると、騒音影響に関する屋内指針として適切なレベルは次のとおり整理することができる（別紙2）。

睡眠影響

一般地域については、音の発生が不規則・不安定であり、このような騒音による睡眠影響を生じさせないためには、屋内で35 dB以下であることが望ましいとされている。しかし、高密度道路交通騒音のように騒音レベルがほぼ連続的・安定的である場合には、40 dBが睡眠影響を防止するための上限であるとの知見があることや連続的な騒音の睡眠影響に関するその他の科学的知見を総合すると、道路に面する地域については、40 dB以下であれば、ほぼ睡眠影響をまぬがれることができ、睡眠影響を適切に防止できるものと考えられる。

会話影響

1mの距離でくつろいだ状態で話して100%明瞭な会話了解度を確保するためには、通常の場合、屋内で45 dB以下であることが望ましい。また、これは一般地域か道路に面する地域かを問わない知見と考えられる。

以上から、騒音影響に関する屋内指針は、等価騒音レベルで、夜間については、睡眠影響に関する知見を踏まえ、一般地域35 dB以下、道路に面する地域40 dB以下とし、昼間については、会話影響に関する知見を踏まえ、一般地域及び道路に面する地域とも45 dB以下とすることが適当であると考えられる。

これをまとめると、騒音影響に関する屋内指針は表1のとおりとなる。

表 1 騒音影響に関する屋内指針

	昼間[会話影響]	夜間[睡眠影響]
一般地域	45 dB以下	35 dB以下
道路に面する地域	45 dB以下	40 dB以下

(5) 建物の防音性能

建物の防音性能に関する最近の実態調査の結果などから、通常の建物において窓を開けた場合の平均的な内外の騒音レベル差（防音効果）は10 dB程度、窓を閉めた場合は建物によって必ずしも一様でないが、通常の建物においておおむね期待できる平均的な防音性能は25 dB程度である

と考えられる（別紙3）。

（6）時間帯の区分

現行の環境基準では、昼間、夜間に加えて朝、夕の時間帯を設けているが、特に朝、夕の時間帯に固有の騒音影響に関する知見がないこと等を考慮して、朝、夕の時間帯の区分は設けないこととすることが適当である。

昼間、夜間の時間帯の範囲については、環境基準の指針値が睡眠影響及び会話影響等に関する科学的知見を基に設定されるものであるため、平均的な起床・就眠の時刻が参考となる。

平成7年の全国調査（NHK生活文化研究所「国民生活時間調査」）の結果によれば、起床及び就眠の時刻は、成人はおよそ午後11時台に就眠し、午前6時台に起床する人が多い。また、60才以上の者は、成人と起床時刻にさほど差はないが、就眠時刻は午後10時台と早まる傾向にある。なお、10歳以下の子供の就眠時刻は成人よりも早いと考えられ、これらの者の生活環境の保全も考慮する必要がある。

したがって、昼間は午前6時から午後10時まで、夜間を午後10時から翌日午前6時までとすることが適当である。

なお、都道府県による就眠及び起床時間の差が小さいこと、地域を超えた道路交通騒音対策を講じる必要があることなどを勘案すると、時間帯の区分については都道府県等による差を設けず一律に適用することが適当である。

（7）対象騒音の範囲

現行の環境基準は、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されており、今回の環境基準の指針値の検討に当たってもこの考え方を踏襲する。

4．一般地域における環境基準の指針値

（1）一般地域の地域補正を行う類型区分

一般地域については、前述の地域補正の考え方を踏まえ、現行の環境基準と同様にA（主として住居の用に供される地域）、B（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）、AA（特に静穏を要する地域）の類型ごとに指針値を設定することが適当である。

（2）一般地域の環境基準の指針値

主として住居の用に供される地域（A地域）

A地域については、騒音影響に関する屋内指針に、窓を開けた生活実態も考慮して建物の防音効果を10dBと見込めば、屋外において、昼間55dB以下、夜間45dB以下となるが、この騒音レベル（ $L_{dn} = 55 \text{ dB}$ ： L_{dn} は夜間の騒音レベルに10dBを加えて算出した24時間の

等価騒音レベル)であれば不快感等に関する知見に照らしても非常に不快であると感じる人がほとんどいないと考えられることから、住居近傍の屋外における静穏保持の見地からも望ましいレベルである。

したがって、A地域における環境基準の指針値は、昼間55dB以下、夜間45dB以下とすることが適当である。

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)

地域補正に関する考え方を総合すると、B地域については、A地域に+5dBの地域補正を加えることとし、昼間60dB以下、夜間50dB以下とすると、ある程度窓を開けた状態(防音効果が15dBとなる状態)においても、騒音影響に関する屋内指針を満たすことができる。また、不快感等に関する知見に照らすと、この騒音レベル($L_{dn} = 60\text{dB}$)では非常に不快であるとの回答確率が10%程度にとどまる。

以上から、B地域の環境基準の指針値を昼間60dB以下、夜間50dB以下とすることが適当である。

特に静穏を要する地域(AA地域)

療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域等は、病人、高齢者等が多数療養等を行っており、特に静穏を要すると考えられるため、各時間の区分とも一律にA地域より5dB低く設定し、AA地域の環境基準の指針値を昼間50dB以下、夜間40dB以下とすることが適当である。

以上を整理すると、一般地域の環境基準の指針値は表2のとおりとなる。

表 2 一般地域の環境基準の指針値

	昼 間	夜 間
特に静穏を要する地域 (AA地域)	50dB以下	40dB以下
主として住居の用に供される地域 (A地域)	55dB以下	45dB以下
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)	60dB以下	50dB以下

5. 道路に面する地域の環境基準の指針値

(1) 道路に面する地域の範囲等

道路に面する地域については、一般地域とは別に環境基準の指針値を設定することとするが、A地域のうち、1車線の道路(幅員が5.5m未満の道路をいう。)に面する地域については、道路交通騒音が支配的な音源である場合が少ないと考えられるので、一般地域の環境基準を適用するこ

とが適当である。

また、A A 地域については、当該地域の特性にかんがみ、道路に面する場合であっても補正を行わず、一般地域の環境基準を適用することが適当である。

道路に面する地域の環境基準の指針値を適用する範囲は、道路交通騒音が支配的な音源である範囲とすることが適当である。この場合、道路交通騒音の影響を受ける範囲は、道路構造や沿道の立地状況等によって大きく異なるため、道路からの距離により道路に面する地域の範囲を規定することは適当でない。

(2) 道路に面する地域の環境基準の類型区分

土地利用形態による類型区分

現行環境基準は、道路に面する地域を、一般地域と同様の考え方でA地域とB地域に分け、更に、車線数の違いによる区分を設けた上で、一般地域に対して地域補正を行っており、道路に面する地域について合計4種類の環境基準値を設けている。

しかし、道路に面する地域におけるA地域とB地域の騒音実態には、0～2dB程度しか差がないという調査結果が得られている(別紙4)。また、我が国における土地利用分布を都市計画の用途地域について見ると、都市の骨格を成す幹線道路に面する地域には住専系用途地域(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及び第二種中高層住居専用地域をいう。以下同じ。)以外の住居系用途地域及び商工業系用途地域が帯状に分布している一方、住専系用途地域は、その多くが、幹線道路に面する地域から更に奥まった比較的静穏と思われる空間に面的に分布しており、幹線道路の道路交通騒音から保護されているのが一般的な構造と考えられる(別紙5)。

このような我が国の都市の一般的な構造を踏まえると、道路に面する地域における土地利用形態に即した類型区分としては、住専系用途地域と、その他の住居系用途地域及び商工業系用途地域に分けて指針値を設定することが適当である。

また、車線数に関しては、幹線道路であっても2車線である道路が多く、かつ、一般に2車線道路においては4車線以上の道路に比較して音源である交通流と沿道の建物とが接近しているため、一概に4車線以上の道路が2車線の道路よりも沿道における騒音レベルが高いとは言えないことに留意し、車線数による類型区分は行わないことが適当である。

以上から、道路に面する地域の類型区分を次のとおりとすることが適当である。

専ら住居の用に供される地域(以下「C地域」という。)

主として住居の用に供される地域(C地域を除く。)及び相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域(以下「D地域」という。)

幹線交通を担う道路に近接する空間における特例

a) 騒音等の実態

幹線交通を担う道路に面する地域であって、当該道路に近接する空間(以下「幹線道路近接空間」

という。)に存する住居等(例えば当該道路に直接面して立地する住居等。以下「幹線道路近接住居等」という。)においては、次のような顕著な騒音実態や居住実態がある。

i) 幹線道路近接空間における騒音実態等

幹線道路近接住居等の道路側の屋外空間は、道路交通騒音に直接曝露されている空間であり、道路に面する地域の平均的な騒音レベルよりも著しく高い騒音レベルとなっている。

しかし、その反面で、道路交通騒音は、道路端近傍において距離に応じた騒音レベルの減衰が特に大きいという特性を有するため、幹線道路近接住居等が影響を受ける騒音レベルは、当該住居等の道路と反対の側ではかなり低くなっており、幹線道路近接空間における高レベルの騒音の影響は、必ずしも幹線道路近接住居等の生活空間全般にわたるものではないと考えられる。

ii) 幹線道路近接空間における土地利用の実態等

i) に述べたような騒音実態にもかかわらず、我が国の幹線道路の沿道においては、都市、郊外部を問わず住居が多数立地しているのが現状である。また、職住接近や都心居住の必要性等から、今後とも都市の幹線道路の沿道においては、住居系用途地域ばかりでなく、高い容積率が許容される商工業系用途地域においても住宅の建設が進むものと考えられる。

このような住居立地は、幹線道路近接空間における i) に述べたような顕著な騒音実態を前提とするものであり、騒音レベルの高い側における窓開け時の静穏の確保が難しい場合には、主として窓を閉めた生活が営まれている場合が少なくないものと考えられる。

b) 幹線道路近接空間における特例の必要性

幹線道路近接空間については、上記のような騒音実態、居住実態等の実情にかんがみれば、道路に面する地域の類型区分に応じた環境基準の指針値を一律に適用することは適当でなく、別途固有の環境基準の指針値を設定して総合的な対策の目標とする必要があると考えられる。

すなわち、欧米諸国と比較して狭隘な国土に高密度の人口集積がある我が国の国土条件の下で、道路交通や地域の状況によっては屋外の騒音低減対策に物理的あるいは技術的な制約があることに加え、現実に幹線道路近接空間において居住実態がある以上、行政としてはその生活環境を適切に保全することが必要であるため、幹線道路近接空間についても、その特別な条件を前提とした上で、道路に面する地域の屋内指針を満たすことができる範囲内で固有の目標を環境基準として定め、これによって幹線道路近接空間の特別な条件に対応した具体的な施策の推進を促すことが適当である。

このため、幹線道路近接空間については、道路に面する地域の環境基準の指針値の特例として、幹線道路近接空間における特別の条件を前提とした上で生活環境を適切に保全するための指針値を設定する。

この場合、幹線交通を担う道路の範囲は、道路網の骨格を成す道路が該当するように定めること、また、幹線道路近接空間の奥行きは道路端からの距離により定めることとし、その具体的な距離は、騒音の減衰特性、家屋の立地状況等を勘案して定めることが適当である。

(3) 道路に面する地域の環境基準の指針値

専ら住居の用に供される地域(C地域)

地域補正に関する考え方を総合すると、C地域はA地域に対して昼間+5dBの補正を行うことが考えられる。また、騒音影響に関する屋内指針において、道路に面する地域の睡眠影響に関する指針値が一般地域のそれに対して5dB高くなっていることから、夜間については更に+5dB補正し、A地域に対して計+10dBの補正を行うことが考えられる。

そこで、昼間60dB以下、夜間55dB以下とすると、ある程度窓を開けた状態(防音効果が15dBとなる状態)においても、騒音影響に関する屋内指針を満たすことが可能である。また、不快感等に関する知見に照らすと、この騒音レベル($L_{dn} = 62.4$ dB)では非常に不快であるとの回答確率が10%強程度にとどまる。

以上から、C地域における環境基準の指針値を昼間60dB以下、夜間55dB以下とすることが適当である。

主として住居の用に供される地域(C地域を除く。)及び相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域(D地域)

の場合と同様に、地域補正に関する考え方を総合し、本類型については、A地域に対して昼間+10dBの補正を行うことが考えられる。また、騒音影響に関する屋内指針において、道路に面する地域の睡眠影響に関する指針値が一般地域のそれに対して5dB高くなっていることから、夜間については更に+5dB補正し、A地域に対して計+15dBの補正を行うことが考えられる。

そこで、昼間65dB以下、夜間60dB以下とすると、少し窓を開けた状態(防音効果が20dBとなる状態)においても、騒音影響に関する屋内指針を満たすことが可能である。また、不快感等に関する知見に照らすと、この騒音レベル($L_{dn} = 67.4$ dB)では、非常に不快であるとの回答確率が20%程度にとどまる。

以上から、D地域における環境基準の指針値を昼間65dB以下、夜間60dB以下とすることが適当である。

幹線道路近接空間における特例

a) 幹線道路近接空間における指針値の特例

幹線道路近接空間については、その居住実態等を踏まえ、窓を閉めた屋内において、道路に面する地域の騒音影響に関する屋内指針が確保されるよう環境基準の指針値を導出することとする。

我が国の平均的な家屋の防音性能は25dBと見込めることから、窓を閉めた屋内において、騒音影響に関する屋内指針(昼間45dB以下、夜間40dB以下)を満たすためには、屋外で昼間70dB以下、夜間65dB以下とすることが考えられる。

我が国の風土、生活様式等のもとで、昼夜にわたって完全に窓を閉めた生活を前提とできな

い地域あるいは住居等もある考えられるが、昼間70dB、夜間65dBが確保されていれば、昼間において、ある程度窓を開けた状態でもかなりの程度の会話了解度が確保できると考えられ、また、住居等によっては、居寝室の配置等の工夫によって、騒音の影響を受けにくい面において一部窓を開けた状態でも騒音影響に関する屋内指針を満たすことができる。さらに、不快感等に関する知見に照らすと、この騒音レベル($L_{dn} = 72.4$ dB)では、非常に不快であるとの回答確率は25%程度に達するが、幹線道路近接空間における居住実態にかんがみると、容認しうる範囲内にあると考えられる。

したがって、住居全体としては生活環境を適切に保全することができるものと考えられる。

以上から、幹線道路近接空間における特例に係る指針値を、昼間70dB以下、夜間65dB以下とすることが適当である。

b) 幹線道路近接空間における透過する騒音に係る指針値

幹線道路近接住居等においては、(2) に述べたような居住実態にかんがみると、交通量が多く騒音が著しい道路に面する側の屋内においては、主として窓を閉めた生活が営まれている場合が少なくないと考えられる。そのような場合においては、既存の住居等については、防音工事により建物の防音性能を高め、また、新築又は改築される住居等については、必要な防音性能を確保することにより屋外で環境基準の指針値が達成された場合と実質的に同等の生活環境を保全することができると考えられる。

幹線道路近接空間においては、地域の状況によっては屋外の騒音低減対策のみでは早期に十分な改善を図ることが困難であると考えられることから、地域の実情に応じて屋外騒音の低減のための諸対策と相俟って防音性能の向上を含む沿道対策の推進を促すことが必要である。環境基準は原則として屋外の騒音レベルについて設定されるものであり、屋内の指針値は環境基準とは別の対策目標として位置付けることが適当ではないかという考え方もあるが、建物の防音性能の向上を含む沿道対策の推進も視野に入れた対策の目標として機能させるためには、幹線道路近接空間における指針値の特例の中で屋内の指針値を位置付けることが適当である。

このため、騒音の影響を受けやすい面の屋内において主として窓を閉めた生活が営まれていると認められる住居等については、幹線道路近接空間における指針値の特例として設定した屋外の指針値に代わるものとして、屋内へ透過する騒音(以下、単に「透過する騒音」という。)に係る指針値を設定し、これを適用することができることとすることが適当である。透過する騒音の指針値としては、道路に面する地域の騒音影響に関する屋内指針の値とすることが適当である。

以上を整理すると、道路に面する地域の指針値は表3のとおりとなる。

表 3 道路に面する地域の環境基準の指針値

	昼 間	夜 間
専ら住居の用に供される地域（C地域）	60dB以下	55dB以下
主として住居の用に供される地域（C地域を除く）及び相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域（D地域）	65dB以下	60dB以下

この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、道路に面する地域の指針値の特例として上表にかかわらず次表の指針値のとおりである。

幹線交通を担う道路に近接する空間	昼 間	夜 間
	70dB以下	65dB以下

騒音の影響を受けやすい面において、主として窓を閉めた生活が営まれていると認められる場合については、透過する騒音に係る指針値（屋内へ透過する騒音が昼間45dB以下、夜間40dB以下であることをいう。）によることができる。

6. 一般地域の環境基準の指針値の達成期間等

(1) 現行環境基準の超過状況

全国の地方公共団体における平成8年度の測定結果によると、一般地域における現行環境基準の超過の状況は、A地域の測定地点(6,012地点)では超過率41%であり、B地域の測定地点(2,874地点)では同14%であった。年によって測定地点の一部に変動があるものの、この傾向は従来と同様である。

(2) 環境基準の指針値の達成見通しと達成期間

環境基準の指針値と、現行環境基準値を実測事例の解析に基づき等価騒音レベルに換算した値とを比較すると、B地域における環境基準の指針値は3～4dB程度厳しくなるが、AA地域及びA地域では概ね同程度の値となる(別紙6)。

地方公共団体における騒音レベルの中央値と等価騒音レベルの同時計測事例によると、環境基準の指針値に対する超過率は、A地域では現行環境基準とほぼ同程度(昼間は2～3割程度、夜間は

5割程度)となり、B地域では若干の増加(昼間は1割から2割程度へ増加、夜間は2割から4割程度へ増加)となっている。

新しい環境基準の指針値における一般地域の地域類型は現行環境基準と同じであることを考慮すると、新しい環境基準の指針値は、A地域では現行環境基準と同等の超過率となり、B地域では環境基準の指針値は3~4dB程度厳しくなるものの超過率は若干の増加にとどまることが見込まれる。さらに、A地域における測定地点が3分の2以上を占めるため、一般地域全体としてはおおむね同様の超過率となることを見込まれる。また、対策面では騒音規制法に基づき、環境基準の達成に向けて施策の推進が図られているところである。

したがって、一般地域においては現行環境基準と同様に、環境基準設定後直ちに達成又は維持されるよう努めることとすることが適当である。

7. 道路に面する地域の環境基準の指針値の達成期間等

(1) 環境基準の指針値の現状における超過状況

平成6年度道路交通センサスを基に、道路に面する地域の現状における騒音レベルを推計した結果から、環境基準の指針値のうち透過する騒音に係る指針値を除く指針値の超過状況は、道路端の騒音レベルによる延長評価で、夜間は約21800km(46%)程度、昼間は約24400km(52%)程度となるものと推定される(別紙7)。また、沿道直近(道路端から10m以内)に評価位置を持つ住居等の超過戸数は、夜間は約50万戸(56%)、昼間は約51万戸(57%)程度となるものと推定される。(ただしここでは、幹線交通を担う道路の範囲を、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び4車線以上の市町村道と仮定して推計した。)

(2) 道路に面する地域の環境基準の指針値の達成見通しと達成期間

対策の効果と環境基準の指針値の達成見通し

発生源としての自動車単体対策については、これまでに大幅な騒音低減が行われているが、更に、現在予定されている平成4年及び平成7年の中央公害対策審議会及び中央環境審議会答申に基づく自動車騒音に係る単体規制適合車に全て代替された場合、定常走行状態となる直線路付近の沿道における自動車騒音は、現況に対して、0.9~1.3dBの低減効果が見込まれる。道路構造対策のうち、低騒音舗装については車種や速度域により効果が異なるが、平均して2~3dBの低減効果があると考えられる(施工後概ね5年間の効果)。また、環境施設帯や遮音壁については、低騒音舗装等より大きな低減効果を見込むことができる(別紙8)。

これらのうち、自動車単体対策が達成された場合、(1)の集計において、道路端の騒音レベルによる延長評価で、夜間の超過状況は46%から40%に低下し、沿道直近(道路端から10m以内)に評価位置が存する住居等の夜間の超過状況は56%から48%に低下するものと推定されるが、道路延長にして約18700km、住宅戸数にして約43万戸が環境基準の屋外指針

値が未達成のまま残されることとなる。

更に地域の状況に応じた対策の組み合わせにより道路端の騒音レベルが仮に2 dB程度低下して合計3 dB低下したとすれば、道路端の騒音レベルによる延長評価で、夜間の超過状況は現況の46%から28%に低下し、沿道直近（道路端から10m以内）に評価位置が存する住居等の夜間の超過状況は現況の56%から34%に低下するものと推定されるが、このような場合においても、道路延長にして約13400km、住宅戸数にして約31万戸が環境基準の屋外指針値未達成のまま残されることになる。

この場合、自動車単体対策以外の対策の推進による効果については、たとえば環境施設帯や遮音壁については、用地買収が必要であったり、道路へのアクセスが制限されるなどの原因から、少なくとも全国一律に見込むことは難しい。また、大型車の通行禁止措置等については、迂回路を確保することや、物流拠点の整備等による物流システムの改善等の様々な条件が必要となってくる。

したがって、諸対策の推進により一定の改善は見込まれるものの、このような対策の性質と、上記の対策効果の程度からして、幹線交通を担う道路で交通量が多い場合を中心として、屋外では達成に長期間を要する地域が多数存在するものと考えられる。

道路に面する地域の環境基準の指針値の達成期間

新たに設置される道路においては、道路に面する地域の環境基準の指針値が供用後直ちに達成されるよう努めることとすることが適当である。

既設道路においては、環境基準の指針値を現に下回っている場合にはこれを維持し、現に超過している場合には、関係行政機関及び関係地方公共団体の協力のもとに、自動車単体対策、道路構造対策、交通流対策、沿道対策等を総合的に講ずることにより10年を目途として達成されるよう努めるものとするのが適当である。また、幹線交通を担う道路に面する地域であって、交通量が多くその達成が著しく困難なものにおいては、対策技術の大幅な進歩、都市構造の変革等と相俟って、10年を超えて可及的速やかに達成されるよう努めることとすることが適当である。

(3) 幹線交通を担う道路の著しい騒音が直接到達する住居等の達成評価

幹線道路近接住居等に準ずるものとして、中高層の集合住宅などで、幹線道路近接空間の背後のC地域又はD地域に立地しているが、その中高層部に生活の中心があり、そこへ当該道路からの著しい騒音が直接到達している場合が考えられる。このような住居等においては、騒音レベルとしては幹線道路近接住居等ほどではないにせよ、広い範囲から騒音が到達するため、屋外騒音を低下させることが困難である場合が多く、また、生活実態としても、道路に面する側については主として窓閉めた生活が営まれている場合が少なくないと考えられる。

したがって、このような住居等において、騒音の影響を受けやすい面において主として窓を閉めた生活が営まれていると認められる場合にあっては、建物の防音対策の推進を促す見地からも、そ

の屋内で透過する騒音に係る指針値を満たす場合には、環境基準を達成しているとみなすことが適当である。

(4) 幹線道路近接空間における騒音対策の総合的推進

幹線道路近接空間に立地する住居等において、騒音の影響を受けやすい面の屋内において主として窓を閉めた生活が営まれていると認められる場合には、透過する騒音に係る指針値によることができるものとするものであるが、地域の実情等に応じて、自動車単体対策、道路構造対策及び交通流対策による屋外騒音の低減対策と建物の防音性能の向上を含む沿道対策を適切に組み合わせることにより環境基準の達成に努めるものとする必要がある。

幹線道路近接空間における指針値の設定は幹線交通を担う道路に近接して住居等が多数立地する我が国の国土条件等を踏まえたものであるが、幹線交通を担う道路に面して大規模な再開発を行おうとする場合等において可能な場合には当該道路の沿道に非住居系の土地利用を誘導するよう努めることが適当である。また、住居立地が避けられない場合においては、一定の防音性能の確保を求めていくことが必要である。

さらに、幹線交通を担う道路の新設に当たっては、道路計画において騒音低減のための可能な限りの配慮を行うとともに、周辺の土地利用状況を踏まえつつ、沿道における非住居系の土地利用への誘導や建物の防音性能の確保等の沿道対策を道路計画と一体的に計画していくよう努める必要がある。

(5) 高騒音地域における対策の優先的実施

道路交通騒音が非常に高い地域において人口の集積があるのが我が国の特徴であることにかんがみれば、非常に高い道路交通騒音に曝されている地域の対策を特に優先的に実施する必要がある。

この点については、平成7年3月中央環境審議会答申において、「21世紀初頭までに道路に面する住宅等における騒音を夜間に概ね要請限度以下、その背後の沿道地域における騒音を夜間に概ね環境基準以下に抑える」ことが当面の目標とされており、各地域レベルの対策協議もこの方向で進行中である。

したがって、対策の継続性の観点から、夜間の現行要請限度の換算値を総合した値として、夜間等価騒音レベル73dBを目安として、これを超える地域における騒音対策を優先的に実施するものとするのが適当である(別紙9)。

8. 今後展開すべき施策

(1) 道路に面する地域について今後展開すべき施策

これまでの経緯

道路交通騒音対策の基本的な考え方については、平成7年3月の中央環境審議会答申「今後の

自動車騒音低減対策のあり方について（総合的施策）」に示されているところである。同答申では、道路交通騒音問題を社会経済システム全体にかかわる問題としてとらえ、総体としての解決を図っていくべきであるという基本的認識から、自動車単体対策、交通流対策、道路構造対策及び沿道対策を適切に組み合わせて、総合的かつ計画的に道路交通騒音問題を解決すべきものとした。

また、今後の施策の推進に当たり踏まえるべき、同答申後の情勢として以下のような動きがある。

ア) 平成４年中央公害対策審議会中間答申及び平成７年中央環境審議会答申において示された自動車単体に係る騒音の許容限度設定目標値については、平成８年４月及び平成９年４月の「自動車騒音低減技術評価検討会」の報告により、大型トラック等を除く車種につき平成１０年から１２年頃までに達成できる見込みが示された。

イ) 平成７年７月７日、「国道４３号・阪神高速道路騒音排気ガス規制等請求事件」に関する最高裁判決が下され、道路交通騒音等による沿道住民の生活妨害について国と阪神高速道路公団の賠償責任が認められた。関係省庁は同判決を重く受け止め、同地域における対策の推進に加え、全国の騒音が深刻な地域について、平成７年１２月１日「道路交通騒音の深刻な地域における対策の実施方針」を取りまとめ、これを受けて道路交通騒音が深刻な地域を抱える全国の都道府県で取組が促進されている。

ウ) 都心部の活性化、職住接近社会の実現等の観点から容積率の緩和等都市中心部等における住宅供給施策が強化された。この結果都市部の道路沿道において住宅の建設が促進されるものと考えられる（別紙１０）。

諸外国の状況

諸外国の騒音対策について調査した結果、欧米諸国においては、道路交通騒音対策に関する制度的枠組みとして、高騒音地域における建物の防音化促進、地域レベルの対策計画の制度化、沿道騒音に関する情報の公表等について制度が近年急速に整備されつつある（別紙１１）。

また、道路の新設にあつては道路の設置者側で対策をとるべきものとする一方、既設の幹線道路沿道に住宅等を建設する場合にあつては立地者による防音性能の確保を求める施策がとられている。

環境基準の指針値の達成に向けて早急に展開すべき施策

に述べたこれまでの経緯を踏まえ、道路交通騒音対策を強力に推進するとともに、の諸外国の状況も参考としつつ、環境基準の指針値の達成に向けて特に以下の施策を早急に展開するべきである。

ア) 自動車単体対策の促進と低騒音な自動車の普及

平成４年中央公害対策審議会中間答申及び平成７年中央環境審議会答申において示された自動車単体に係る騒音の許容限度設定目標値の早期達成に努めるとともに、更なる自動車単体の騒音低減に努める必要がある。

また、従来型の自動車に比較して低騒音な電気自動車、CNG車等の低公害車の大量普及を促進する必要がある。

イ) 高騒音地域にプライオリティを置いた対策の段階的かつ計画的な実施

我が国の道路交通騒音は総じて厳しい状況にあるが、騒音が高レベルで人口が集積しているなど騒音の状況が深刻な地域については、対策を優先的に進める必要がある。

既に、平成7年3月の中環審答申及び同年12月の関係5省庁の局長連名通知により、地域レベルの道路交通騒音対策に関する協議が進められているが、今後こうした関係機関の対策協議を一層促進し、高騒音地域の解消を図り、次いで環境基準の達成を目指して、総合的かつ計画的な対策推進を図るための枠組みを強化する必要がある。

なお、一般国道43号及び阪神高速道路（県道高速神戸西宮線及び県道高速大阪西宮線）に係る訴訟における最高裁判決は、個別の事案における民事賠償責任について、侵害行為の態様と侵害の程度、被侵害利益の性質と内容、侵害行為の持つ公共性ないし公益上の必要性の内容と程度等を比較検討するほか、侵害行為の開始とその後の継続の経過及び状況、その間に採られた被害の防止に関する措置の有無及びその内容、効果等の事情をも考慮し、これらを総合的に考察した結果示された判断であると考えられ、全国的には本報告に示す環境基準の指針値を目標として、その達成に向けて施策の段階的かつ計画的な実施が必要である。

ウ) 沿道対策の推進強化

欧米諸国の対策の考え方を参考として、道路沿道への住居立地に当たっては、地域の特性に応じて、その構造を防音性能が高く、騒音の影響を受けにくいものとするよう普及啓発を行うことが必要である。また、道路の新設に当たっては、沿道対策を一体的かつ計画的に推進していくことに努める必要がある。

また、我が国の沿道対策に関する代表的な制度としては「幹線道路の沿道の整備に関する法律」があり、今後とも道路交通騒音が深刻な地域での対策手段として、その充実と適用拡大を図るべきであるが、さらに、幹線道路近接住居等の透過する騒音に係る指針値等に対応して、既設住居については防音工事助成の抜本的な拡充を図るとともに、沿道耐騒音化対策のための規制や助成のスキームを整備すべきである。

さらに、上記の施策のための基本的条件として、敷地の騒音状況に関する情報提供や住宅の防音性能を入居者に対して明示させる方策等を確立するべきである。

エ) 新環境基準に対応したモニタリング体制の確立

道路に面する地域の環境基準について示した道路交通騒音の基準超過戸数等による評価を実施するに当たっては、騒音レベルの推計方法の開発や沿道土地利用に関する各種データベースの整備等多くの課題があるが、国と地方公共団体の緊密な連携の下に、早急にモニタリングのための体制整備を図る必要がある。このため、地方公共団体における適切なモニタリングの実施のための支援措置を講じるとともに、的確で効率的なモニタリングを行うための技術開発を促進する必要がある。

(2) その他の騒音対策等

道路交通以外に起因する騒音の対策

法に基づく現行の規制を適切に実施するとともに、技術開発の促進、移転に対する支援等の土地利用対策等を進めることが必要である。また、近隣騒音を防止するため、普及啓発等の対策を進める必要がある。

科学的知見の充実

環境基準の指針値は、現時点で得られる科学的知見に基づいて設定されたものであるが、常に適切な科学的判断が加えられ、必要な改定がなされるべき性格のものである。このためには、騒音の睡眠への影響、騒音に対する住民反応等に関し、特に我が国の実態に基づく知見の充実に努めることが必要である。

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委員名簿

委員長	橘 秀樹	東京大学生産技術研究所教授
委員	大野 進一	東京都立科学技術大学教授
"	長田 泰公	国立公衆衛生院顧問
"	兜 眞徳	国立環境研究所地域環境研究グループ上席研究官
"	越 正毅	日本大学理工学部教授
"	高橋 洋二	東京商船大学商船学部教授
"	難波 精一郎	宝塚造形芸術大学造形学部教授
"	新美 育文	明治大学法学部教授
"	安岡 正人	東京理科大学工学部教授
"	山下 充康	財団法人小林理学研究所理事長