

# 都市部における騒音の新しい目安

応用研究部 須田忠明

## 1 はじめに

騒音・振動に関する苦情件数は他の公害に比べて依然として多く、住民にとって大きな関心事となっている。しかし、日常出会う騒音がどの程度のレベルかという目安については、一般に知られてはいない。この騒音の目安は、過去にも作成されてきたが、データが古くなったことや評価手法が以前用いていた中央値から等価騒音レベルに改定されたことにより見直しが必要となっている。このため、新たに測定したデータに基づき騒音の新しい目安を作成したので、その数値の変化について報告する。

また、現在、航空機騒音や新幹線鉄道騒音の環境基準の評価量の見直しが検討されつつある。当研究所では平成15年度からアンケートによる騒音に対する住民意識調査を行っている。このアンケート結果から得られた騒音に曝露された量と住民反応の関係から、航空機騒音、鉄道騒音、道路交通騒音による住民反応の違いや音に対する意識等について述べる。

## 2 騒音の新しい目安について

### (1) 調査方法

一般の人々が日常的に接する騒音源を対象に、最新のデータにより作成した騒音の新しい目安を図1に示す。これは、都内各所において、この2年間に実際に測定した638件のデータに基づいたものである。各騒音源のデータ数は概ね10~40件程度で、多いものは在来鉄道の115件から、少ないものは地下街・通路やガード下の6件までである。騒音測定結

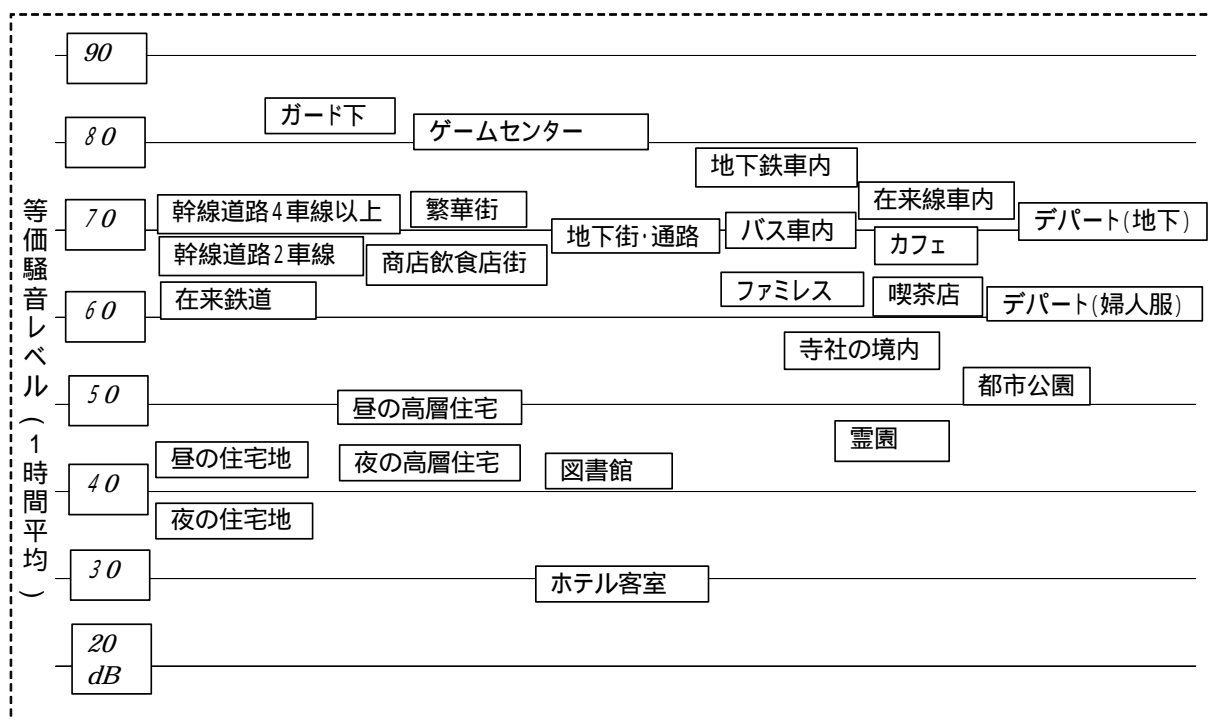


図1 騒音の新しい目安

果の整理は等価騒音レベルで行い、評価時間は、当該の対象について代表すると思われる1時間とした。図では平均値で表示してあり、データによっては、かなりばらつきがある。例えば、寺社の境内では、人通りの多い浅草寺から人通りがまばらな目黒不動のデータまであり、測定値は46～68dBとその差が20dB以上となっていた。

## (2) 結果及び考察

従来の資料(表1参照)によれば、ガード下で100dB、地下鉄で85～90dB、バス車内で80～85dBとされているが、評価量が変更されたことを考慮しても、これらの場所における騒音は低下していると考えられる。特にガード下については、無道床の鉄製ガーターから騒音対策として有

表1 騒音の目安(新旧対照)

単位：dB

騒音源	旧目安	新目安
ガード下	100	約83
地下鉄の車内	85～90	約77
バス車内	80～85	約70
繁華街	75	約72
昼の住宅地	45	約44

旧目安は、公害防止の技術と法規(産業環境管理協会)より抜粋

道床のガーターとなった事によるものと思われる。一方、繁華街については、従来の資料では75dBとされており、今回のデータを見ると若干低くなっているが、依然として騒々しい空間と推察される。また、住宅地については、昼夜とも比較的低いレベルとなっており、寺社や都市公園よりも低くなっている。これは、沿道に密集した建築物群が後背地の住宅地区の騒音を低くしているためと思われる。

## 3 騒音に曝露された量と住民反応の関係について

### (1) 調査方法

当研究所では、環境省からの受託により平成15年度に965件、平成16年度に1246件の騒音に対する住民意識調査を行った。騒音実態については、基準点のレベル、減衰曲線及び音源の特定できない残留騒音(暗騒音)レベルにより各戸の値を推定した。基準点のレベルは、道路交通騒音については、東京都環境局の資料を使用し、鉄道騒音については、新幹線が25m地点、在来線が12.5m地点で列車種別に測定した騒音レベルと時刻表から推定した。減衰曲線については、各調査対象地域を代表する地点で実測により作成した。暗騒音については、各調査対象地域において昼間及び夜間において測定を行った。

アンケートについては、調査員による訪問面接方式で行い、質問用紙を示して回答を求めた。具体的な調査対象家屋は、できるだけ想定している騒音のみを受けている場所が分析上好ましいので、例えば鉄道騒音が対象の場合は、自動車騒音に常時暴露されている幹線道路に面した家屋などは除外することとした。そのようにして予め住宅地図により指示した範囲の中で、調査員が無作為に調査対象家屋を選定した。アンケートにおいては、「あなたは、現在お住まいの地域の生活環境にどの程度満足していますか」というキー設問が設定しており、この設問のうち「静けさ」について、「不満」及び「不満+多少不満」の回答を示した割合から、騒音に曝露された量と住民反応の関係について曲線を作成した。

### (2) 曝露量反応曲線について

騒音に曝露された量と住民反応の関係について示したものを曝露量反応曲線と呼ぶ。これは、横軸に騒音の値、縦軸に気になる等の回答の割合を示すものであり、騒音の基準値設定において重要な資料となるものである。航空機、鉄道、自動車の3つの音源別に区分した「不満+多少不満」との回答の割合を整理したものを図2に示す。これによれば、一般に基準作りに使用される「不満+多少不満」の割合が30%となるのは、道路交通騒音及び在来線鉄道騒音では50dB程度、航空機騒音で55dB程度であった。音源別に反応に差があるかについては、アンケート数の増加や回答数が少ないレベルについての調査数の増加など引続き検討する必要がある。

また、ドイツをはじめいくつかの国では鉄道騒音については住民の許容度が高いとされ、約5dB程度基準を緩くする事が行われているが、今回の調査結果からはそれを示唆する結論は得られなかった。

#### 4 おわりに

ここでは、航空機騒音、新幹線鉄道騒音を含め、等価騒音レベルを用いて騒音の目安や曝露量反応曲線について報告した。

これは、等価騒音レベルが今後の課題である複合騒音の評価等に適しているためである。複合騒音とは、道路交通騒音と鉄道騒音、工場騒音と道路交通騒音など異なる音源からの騒音を総合的に捉え、住民の実感に近い測定評価を行おうとする考え方である。このような場合には、エネルギー値で合成するしか方法がなく、今後、規制基準についても等価騒音レベルの活用が見込まれる。

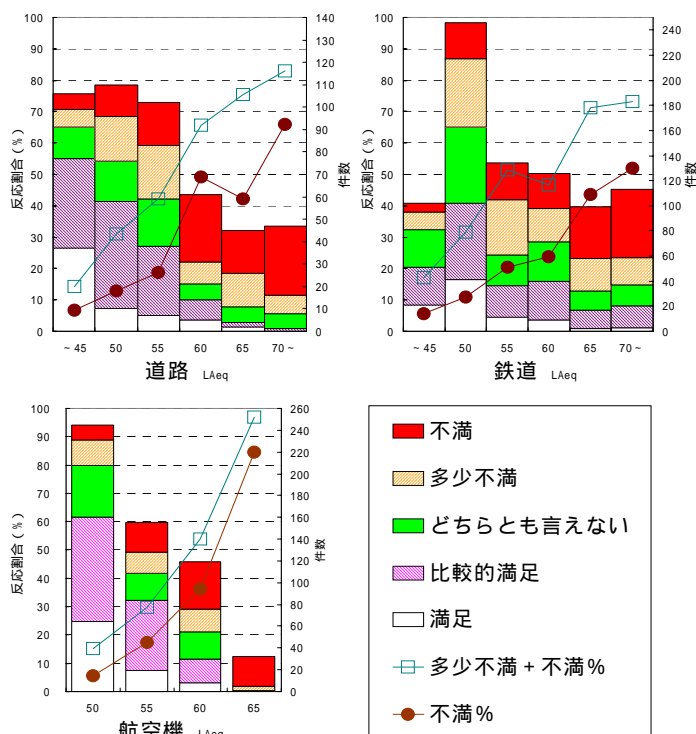


図2 曝露量反応曲線

### 用語説明

#### 等価騒音レベル (LAeq)

等価騒音レベルとは、ある測定時間範囲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表したものをいう。すなわち、変動音と等しいエネルギーを持つ定常音のレベルを等価騒音レベルという。単位はデシベル (dB) である。その特徴は、総曝露量を正確に反映すること、住民反応との対応が良好であること、エネルギー値であることから、数学的な取り扱いが容易なことなど多くの利点がある。反面、一般に長時間の測定が必要とされる。この評価量を他の事象の評価量に採用する方向での検討が進みつつある。