

大阪市立大学工学部 学生員 ○平田 育士
大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 日野 泰雄
大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 内田 敬
大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 吉田 長裕

1. はじめに

一般に、交通騒音は等価騒音レベルを基本とする定量的基準(環境基準)との比較によって評価されている。これは、必要最低基準を満たすためには重要であるが、基準以下の状況においても問題がないとは言いきれない。また、逆に基準を多少超えていても、住民がより総合的な対策を望むことも考えられる。環境が当事者によって評価されるべきものならば、住民が環境改善策を選択し、合意形成を図った上で対策の実施に至ることが望ましいと言える。

そこで、本研究では、騒音測定、アンケート調査の結果に基づいて、地域住民の騒音に対する対策の選択可能性について検討することを目的とした。

2. 調査地域の選定

調査地域は、以下の点に留意して選定した。

- 1) 沿道(未対策箇所)で環境基準を超過している
- 2) 既に何らかの騒音対策が実施されている
- 3) 沿道の用途地域が住居系である

また、騒音調査は距離減衰を考慮して、沿道からの距離に応じて地域を3つのエリアに区分し、各エリアのポイントを同時に測定することとした(図-1)。

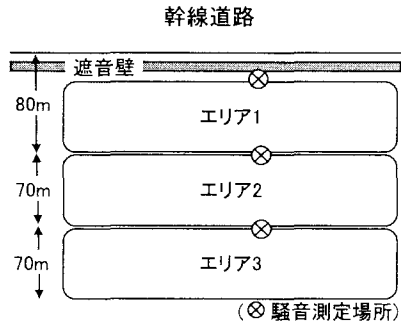


図-1 エリア区分と騒音測定場所

3. 騒音の実態把握と対策効果

地域の騒音実態をエリア毎に把握するため、3台の騒音計を用いて同時測定し、エリアごとの騒音レベルの範囲を調べた(表-1)。その結果、エリア1では最大60数dBであるのに対し、エリア2と3では昼間3~5dB、夜間では10dB以上低いことが分かる。また、遮音壁による騒音対策が行われているため、

遮音壁の効果を合わせて測定したところ、約8dBの減音効果が認められた(表-2)。なお、対象区間は低騒音舗装が施されているため、普通舗装区間に比べて3dB程度低い値になっているものと考えられる。

表-1 地域内の測定結果と対策の効果

エリア	幹線道路からの距離(m)	主な住居形態	等価騒音レベル(dB)	
			昼(13:30~14:30)	夜(0:00~1:00)
1	0~80	集合住宅	62.6~59.3	60.0~50.4
2	80~150	一戸建	59.3~57.0	50.4~46.7
3	150~220	一戸建	57.0以下	46.7以下

表-2 遮音壁の効果測定

調査地点	等価騒音レベル
沿道	73.7
遮音壁裏	65.9

4. 対策の評価と被害意識の程度

騒音に代表される環境に対する住民意識を把握するため、①居住形態や年数を含む個人属性、②幹線道路の利用状況、③被害意識と対策評価、④対策選択に関するアンケート調査を行った(表-3)。

表-3 回収結果

配布エリア	配布数	回収数	回収率%
エリア1	51	29	56.9
エリア2	135	84	62.2
エリア3	81	43	53.1
合計	267	156	58.4

●対策認知度と被害の程度

対策の認知度を尋ねたところ、37%が「知っている」と回答した。「知っている」と回答した人に対し、家にいる場合と外にいる場合に感じる対策の効果を探ねたところ、以下のことが分かった(図-2)。

- 1) エリア1で3割~5割の人が遮音壁による直接的な効果を評価した
- 2) 全エリアで屋内の改善を評価する割合が高い

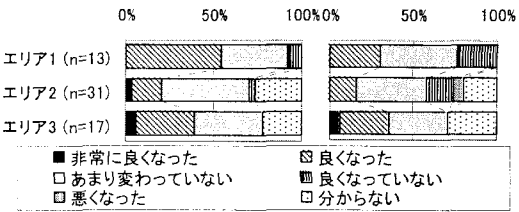


図-2 対策の評価 (左:屋内、右:屋外)

●被害意識の程度

被害意識の程度はエリアによる差が大きく、特にエリア1では7割の人が被害を受けていると考えており、そのうち2割の人は転居も考える程深刻であると受け止めている（図-3）。

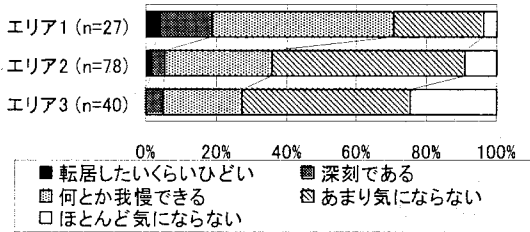


図-3 被害意識の程度

5. 騒音対策に対する考え方

被害意識の程度を尋ねた際、「転居したいくらいひどい」「深刻である」と答えた人に対し、図-4の仮想対策例1～4に示す騒音対策を提示し、望ましいと思う順位を尋ねた。結果的にサンプル数が少なく統計的な有意性には欠けるが、回答された選択肢について順位ごとに得点を付け、合計点数で除し得点率を算出したところ、提示した減音効果の順に得点率が高く、直接的な減音対策への要望が依然強い傾向にあることが分かった（図-5）。

対策1 遮音壁嵩上げ 〈減音効果〉 5dB	対策2 遮音壁改良 〈減音効果〉 3dB
対策3 植樹帯の設置 〈減音効果〉 1dB	対策4 外側車線用途変更 〈減音効果〉 交通削減量による
対策5 歩道の拡幅	対策6 公共交通サービス向上
対策7 地区内の公園設置	対策8 電柱電線の地中埋設
対策9 道路施設の景観美化	

図-4 提示した仮想の騒音対策・施策代替案

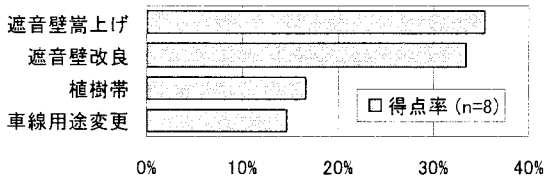


図-5 深刻な被害者が望む騒音対策

次に、回答者全員に対し、先に提示した4つの騒音対策に加え、合計9つの施策代替案(図-4)を提示し、望ましいと思う順に3つまで回答して頂いた。これらについては上述と同様に得点率を算出し、被害意識の程度ごとにまとめた(図-6)。

これより、被害意識の程度によらず、歩道拡幅や電柱電線の地中埋設が望まれていることが分かった。

さらに、被害意識の違い(被害を深刻に考えている人とその他の人)による対策ニーズを見た(図-7)。

その結果、被害を深刻に考えている人の場合、環境対策に限定すると、遮音壁が望まれるものの、他の施策を含めると、むしろ空間整備への対応要望が大きくなっていることから、空間の狭さを含めた総合的な環境の質を評価しているとも考えられる。一方、その他の人の場合、さらに利便性の向上という選択もあることから、選択の幅がより広いと言える。

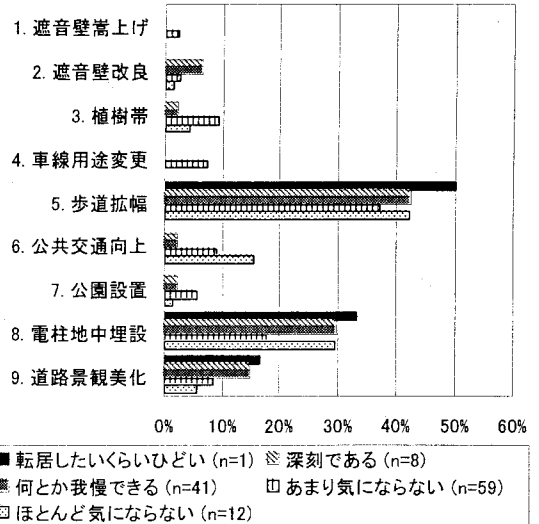


図-6 望ましいと考える施策代替案

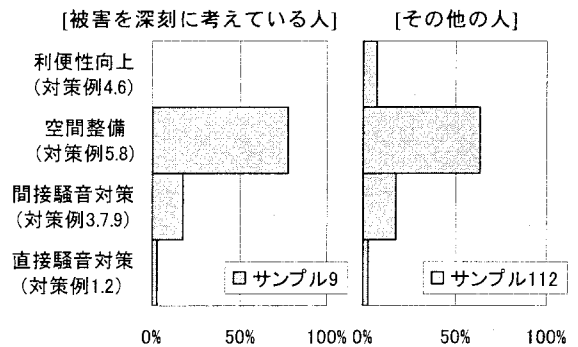


図-7 騒音被害意識別の施策ニーズ

6. まとめ

本研究より、比較的歩道空間が狭く、かつ騒音レベルが 60dB 程度の当該地区においては、住民による対策の選択可能性が認められることが分かった。

しかし、地域によって環境に対する条件等が異なるため、今後より多くの地域で調査を行い、選択可能性に影響する条件についてさらに詳細な分析が必要である。