

第Ⅳ部門

歩行空間における街路樹による自動車騒音の心理的緩和効果に関する一考察

大阪市立大学工学部

学生員 ○杉本 匡広

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

日野 泰雄

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

街路樹による沿道居住者および道路利用者への自動車騒音を緩和するには、物理的、心理的両面からの効果を把握する必要がある。文献1)によると、街路樹による物理的な減音効果は1dB程度と大きくないものの、物理的減音効果を有する各種対策に比べて、心理的に騒音被害意識を緩和する効果が高いことが指摘されている。

そこで本研究では、この街路樹による視覚的な騒音緩和効果と、街路樹が有する他の機能との関連性について分析することとした。

2. 調査概要

本研究では道路利用者、沿道居住者を対象に以下の2種類の調査を行った。

(1) 通行者に対する聞き取り調査

街路樹のある道路を通行する歩行者を対象に、街路樹を無くしたイメージ画像を提示し、現状との比較から、自動車騒音の感じ方の違いを評価してもらった。調査場所は、道路条件の異なる幹線・非幹線道路各々の歩道(表1)とし、調査時間帯を考慮して、それぞれ2日ずつ10:00~11:00、14:30~15:30に聞き取り調査を行った。サンプル数は129(新金岡)、78(我孫子)であった。

表1 聞き取り調査地区概要

地点名	新金岡	我孫子
沿道土地利用	住宅地	住宅地
道路種別	幹線道路	非幹線道路
道路幅員	24.2m	15.0m
車線数	4	2
歩道幅員	5.0m	3.0m
街路樹種別	高木+低木	高木
交通量(台/1h)	約2500台	約400台
Leq(dB)	76dB程度	65dB程度
サンプル数	128	78

(2) 沿道居住者に対する質問紙調査

沿道居住者に対する質問紙調査では、街路樹の生活環境評価に対するに心理的影響を考察した上で、街路樹の自動車騒音に対する心理的緩和効果の要因について分析した。調査場所は、聞き取り調査地点、文献1)の調査が行われた長居の3カ所とした。回収率は、新金岡、我

孫子、長居でそれぞれ40%、36%、23%であった。

表2 質問紙調査地区概要

地点名	新金岡	我孫子	長居
沿道土地利用	住宅地	住宅地	住宅地
道路種別	幹線道路	非幹線道路	幹線道路
道路幅員	24.2m	15.0m	25.0m
車線数	4	2	4
歩道幅員	5.0m	3.0m	4.5m
街路樹種別	高木+低木	高木	高木+低木
配布世帯数	150	150	150
回収世帯	59	54	34
有効票	107	78	77

3. 街路樹の有無による騒音の心理的緩和効果の分析

調査では、自動車騒音を評価する尺度として不快感、迷惑感、いらいら感、うるささの4つをとりあげ、通行者に対して聞き取りを行った。その結果、うるささ>不快感>いらいら感>迷惑感の順になっており、感じる割合が最も高かった“うるささ”を騒音被害意識の評価尺度として分析することにした。

まず、調査場所別にうるささの感じる程度をみたところ、幹線道路沿いの新金岡では約8割がうるさいと感じており、属性別では、通行頻度が低い場合にうるさいと感じる程度が高いことがわかった(図1)。

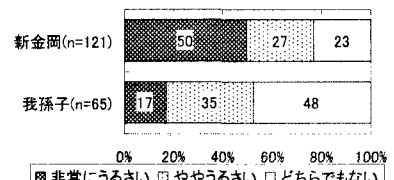


図1 場所別の自動車騒音の“うるささ”の評価

次に、街路樹を消したイメージ画像を提示し、うるささ評価の変化をみたところ(図2)、全体の半数以上が悪くなると指摘しており、中でも現状を“ややうるさい”と感じている場合にその傾向が強いことが分かる。このことから、街路樹による騒音被害意識に対する視覚的な効果は、その被害がそれほど大きくない場合により大きいようである。

