

道路交通騒音の植栽による軽減効果に関する計測調査結果

九州共立大学工学部 学生会員 浦島 正寛
九州共立大学工学部 正会員 片山 正敏

1. はじめに

環境騒音の一つとして道路交通騒音があり、その軽減策の一つとして植栽(街路樹)が挙げられる。このような植栽による騒音の軽減効果に関して、北九州市内の準幹線道路において計測調査を実施したので、その結果について報告する。

2. 交通騒音の計測方法

調査場所として、折尾スポーツセンター前、本城西団地前、本城柳原団地前の3箇所を選定した。調査場所の植栽の概要は表-1に示すとおりである。

表-1 調査場所の植栽の概要

計測場所	密度(本/m ²)	高さ(m)	枝張り(m)	木の名称
折尾スポーツセンター前	約5.0	約2.0	約1.0	ベニカナメ
本城西団地前	約1.0	約3.0	約1.4	サザンカ
	約1.0	約12.0	約8.0	クスノキ
本城柳原団地前	約1.0	約3.5	約2.2	ダブノキ
	約1.0	約9.0	約4.0	モチノキ

植栽の有無の2箇所でも時刻に計測を開始し、それと並行して車種別の交通量の調査を行い、10分間計測を2時間おきに24時間、計12回計測した。騒音計はリオン(株)製積分形精密騒音計(NL-15、NL-18)を使用した。

3. 計測結果および考察

図-2~4はそれぞれの計測場所での植栽の有無による等価騒音レベル(L_{Aeq})の計測結果を示す。植栽による騒音の軽減効果は折尾スポーツセンター前では約1.0dB、本城西団地前では約1.8dB、本城柳原団地前では約2.2dBと、いずれの場所でも認められる。折尾スポーツセンター前と本城柳原団地前の計測結果では、軽減効果の差は約1.2dBである。この2箇所での主な違いといえば、植栽の木の種類、葉の茂り方などである。したがって、植栽の木の種類、大きさ、葉の枚数そして枝張りなどによって騒音の軽減効果が異なってくるといえる。また、本城西団地前と本城柳原団地前の計測結果では、軽減効果の差は約0.4dBである。

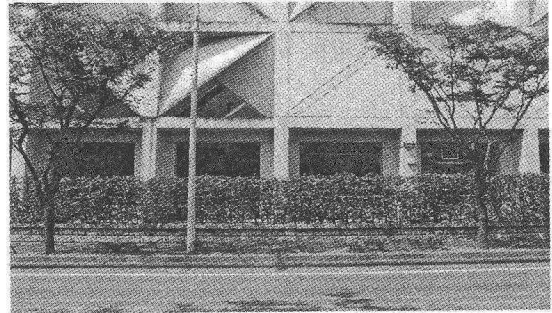


写真-1 折尾スポーツセンター前

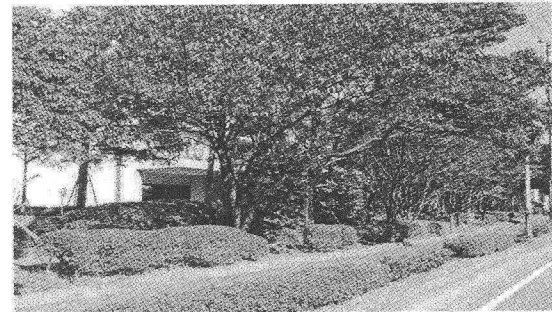


写真-2 本城西団地前

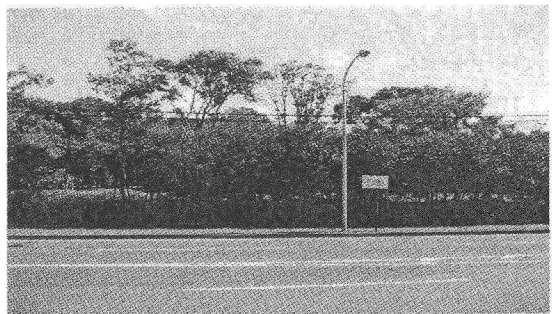


写真-3 本城柳原団地前

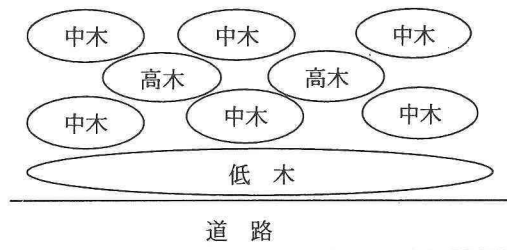


図-1 本城柳原団地前の植栽の配置場所

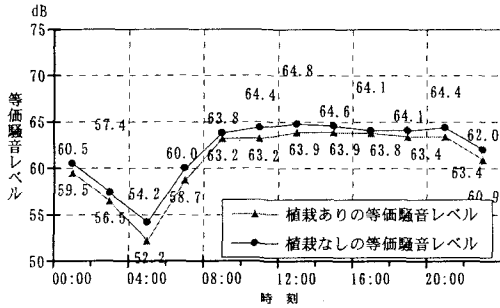


図-2 折尾スポーツセンター前

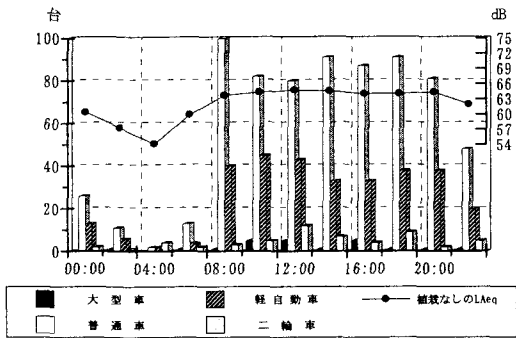


図-5 折尾スポーツセンター前

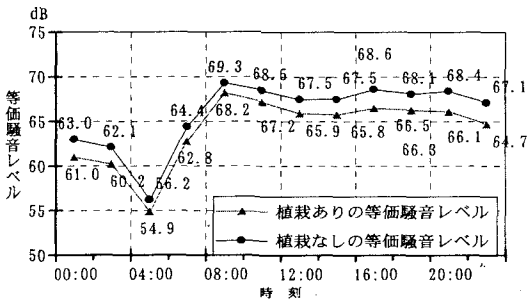


図-3 本城西団地前

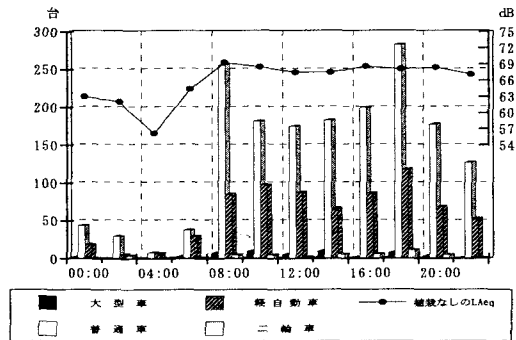


図-6 本城西団地前

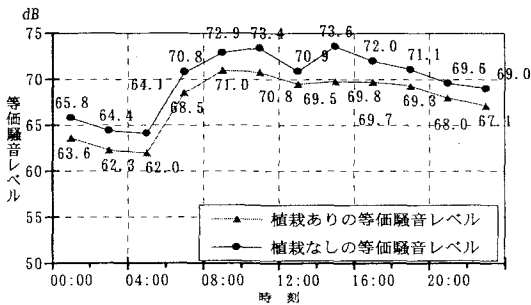


図-4 本城柳原団地前

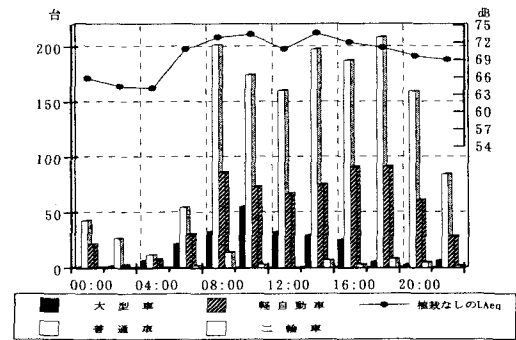


図-7 本城柳原団地前

この2箇所での主な違いといえば、植栽の木の種類、植栽の数、植栽の配置場所などである。植栽の配置場所では、図-1のように本城柳原団地前では低木、中木、高木、中木という順に並んでおり、騒音の軽減効果には適した配置であるといえる。したがって、植栽の木の種類、植栽の数、植栽の配置場所などによって騒音の軽減効果が異なってくるといえる。

図-5~7の植栽なしでの等価騒音レベルと交通量を比較すると、通過した車の台数や車種によって違いがでている。これは等価騒音レベルは、突発的に発生する大きな音により測定値が影響されるといった特性をもつため、差がでていると思われる。

4. まとめ

今回の計測では植栽(街路樹)と道路交通騒音の軽減効果の関わりを調べたが、騒音を軽減させるだけで

あれば遮音壁などのほうが効果は大きいと思われる。植栽(街路樹)は景観の良さ、安全運転・環境保全などの機能を持ち、騒音の軽減効果もある。また、姿を変えたり、都市生活に様々な良い影響を与え、騒音の軽減効果もあるといえる。よって、その場所に合った植栽(街路樹)を景観形成、安全運転・環境保全などを考慮して植樹することによって、道路交通騒音の有効な対策の一つになると思われる。また、道路の舗装の状態によっても騒音は変化するので、道路の舗装の整備や交通規制などを行うことにより、植栽(街路樹)だけの対策より交通騒音の軽減につながると思われる。