

道路交通騒音の植栽による軽減効果に関する計測調査

01A3713 大西 崇史

指導教員 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（周波数特性）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。

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、水巻芦屋線・向田橋付近、本城西団地前の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/㎡)	高さ(m)	枝張り(m)	植栽の名称
折尾スポーツセンター前	約5.0	約2.1	約1.0	ベニカナメ
水巻芦屋線・向田橋付近	約1.0	約2.6	約2.0	カイヅカイブキ
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

植栽の有無の2箇所で同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)および1/3オクターブバンド実時間分析器(SA-29、SA-30)を使用した。

3. 計測結果および考察

図－1～3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(1日の平均値)は折尾スポーツセンター前では約2.3dB、水巻芦屋線・向田橋付近では約2.1dB、本城西団地前では約1.6dBと、いずれの場所でも認められる。

一般に、植栽による道路交通騒音の軽減効果は、植栽の木の種類、大きさ、密度、葉の枚数、枝張りなどによって異なってくるものである。

折尾スポーツセンター前では植栽の密度(本/㎡)が約5.0と高く、軽減効果が約2.3dBと今回の計測場所のなかでは最も大きくなっている。続いて水巻芦屋



写真－1 折尾スポーツセンター前

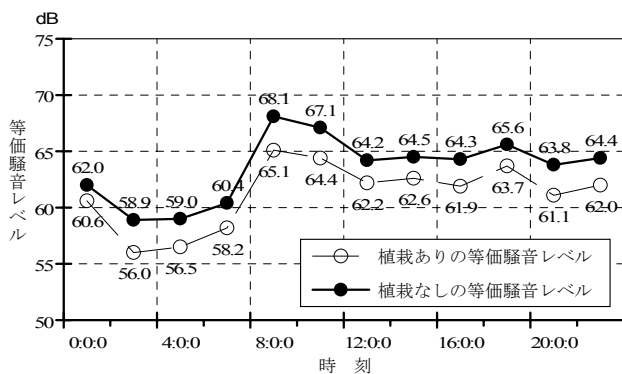


写真－2 水巻芦屋線・向田橋付近

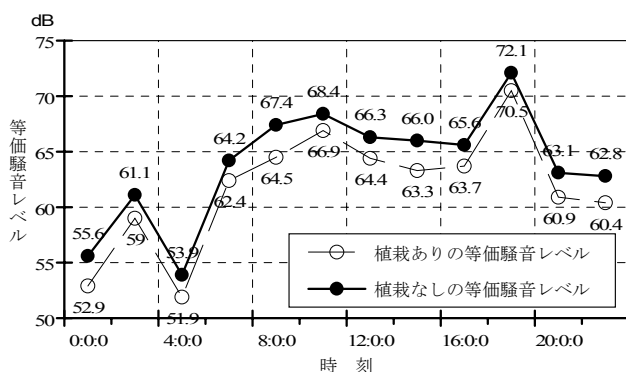


写真－3 本城西団地前

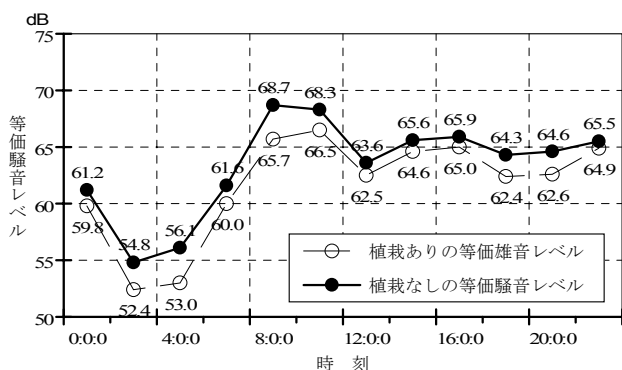
線・向田橋付近で約2.1dBとなっているが、植栽の高さが約2.6mと比較的に高く、また、枝張りが約2.0mと植栽の葉の茂り方が比較的に密集しているためと思われる。本城西団地前では葉の茂り方が比較的に密集していないので、今回の計測場所のなかでは軽減効果



図－１ 折尾スポーツセンター前



図－２ 水巻芦屋線・向田橋付近

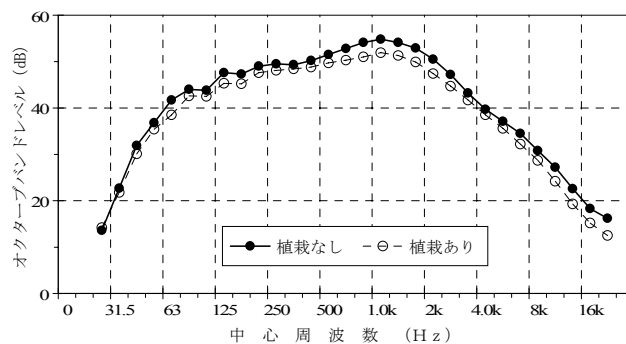


図－３ 本城西団地前

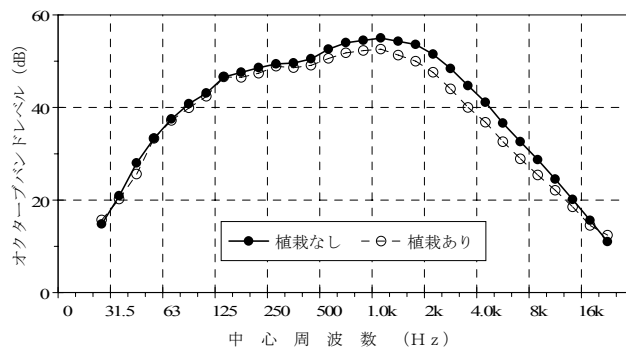
が約 1.6dB と最も小さくなっているものと思われる。

図－４～６にそれぞれの計測場所での音圧スペクトルの計測結果（１日の平均値）を示す。折尾スポーツセンター前では比較的低周波数から高周波数領域まで全般的に騒音の軽減効果が認められる。水巻芦屋線・向田橋付近では比較的中・高周波数領域で騒音の軽減効果が認められる。

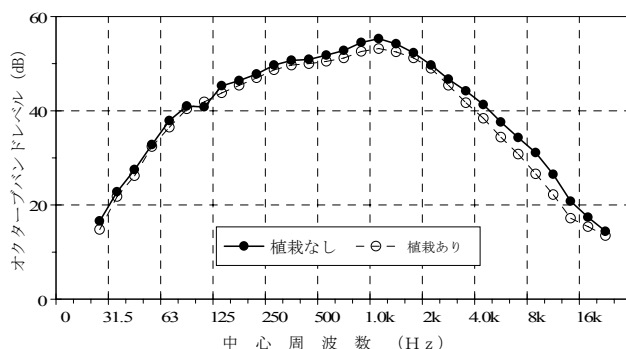
本城西団地前では比較的高周波数領域で騒音の軽減効果が認められる。クスノキのような背の高い植栽は比較的高周波数領域の騒音を軽減するのに適しているようである。また、通過した車の台数や車種によっても騒音の軽減効果にある程度の影響はでると思われる。



図－４ 折尾スポーツセンター前



図－５ 水巻芦屋線・向田橋付近



図－６ 本城西団地前

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について周波数特性を中心に調べた。

計測結果から、騒音を軽減させるためには、植栽の茂り方（密度）が大きい程効果が大きいようであること、騒音のうち比較的高周波数成分に対しては植栽の高さが高い方が効果が大きいことなどが分かった。

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が、植栽（街路樹）は景観のよさ、安全運転・環境保全などの機能を持ち、都市生活に様々なよい影響を与え、騒音の軽減効果もある。

したがって、その場所に合った植栽（街路樹）を景観形成、安全運転・環境保全機能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。