

都心居住推進のための川口駅周辺商業地域における暗騒音レベルの実態調査

正会員 ○久保田 徹*1

同 三浦昌生*2

北川直樹*3

L₉₅ 暗騒音 商業地域

1. はじめに

従来の音環境に関する調査研究の多くは、道路交通、工場、航空機などの騒音源の対策を目的としたもので、音環境からみて望ましい地区を抽出するといった目的のものは少ない。一方、埼玉県下の鉄道駅周辺部では、商業地域内にあっても、未だ低密度な戸建て住宅地が立地している現状にあり、今後、こういった地域では、商業・業務と住居が適切に複合・配置されたコンパクトな都市形成が望まれるところである。

そこで、本研究では、暗騒音レベル(L₉₅)を主な評価量として、商業地域にあっても音環境からみて望ましい地区を抽出し、大都市近郊の都心居住における音環境計画指針を得ることを目的とする。本報では、その第一段階として、川口駅周辺商業地域において暗騒音レベルを中心とした実測調査を行ったのでその結果を報告する。

2. 暗騒音レベル(L₉₅)の24時間連続計測

99年11月24日(水)17時～25日(木)17時に、川口駅周辺商業地域内の片側2車線の幹線道路沿道に立地する駐車場の内部に計測点を設け、暗騒音レベル(L₉₅)を中心とした24時間連続計測を行った。計測点高さは、1.2mとした(図2中の※)。計測点から幹線道路までの距離は55mであり、この計測点では、終日、この幹線道路からの道路交通騒音による影響が支配的であった。ここでは、普通騒音計により騒音レベルの瞬時値の連続計測を行うとともに、L₉₅をはじめとした各種の騒音評価量を算出した。

図1に15分ごとに算出したL₅、L₅₀、L₉₅の日変化を

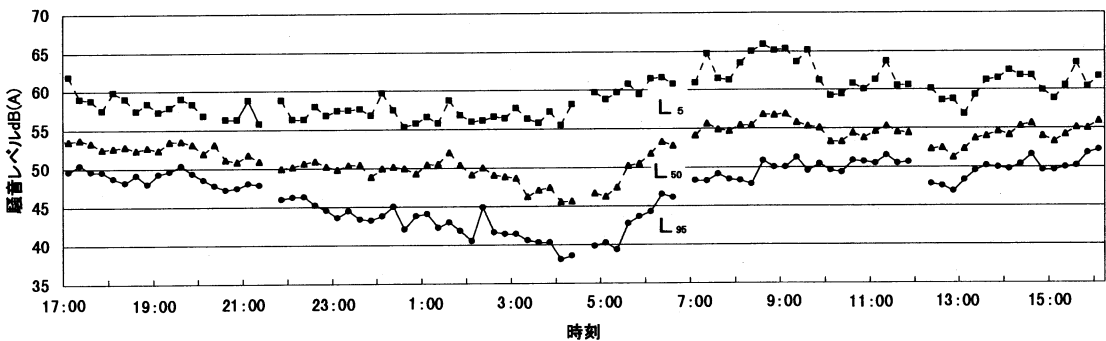


図1 川口駅周辺商業地域における騒音レベルの日変化

示す。一日を通じた変動幅は、L₅ < L₅₀ < L₉₅ の順に大きく、L₉₅ の変動幅は約 14dB(A)であった。L₅ の変動幅は約 10dB(A)と比較的小さく、レベルは一日を通じて概ね 60dB(A)程度であったが、8:00～10:00の間には、周辺幹線道路の交通量の増大に呼応したピークが現れている。L₅₀ と L₉₅ では、このピークは顕著ではないが、一方で、20:00 からレベルが減少し、4:00 辺りでそれぞれ最小値を示していることがわかる。

L₅ と L₉₅ の差を見れば、10:00～20:00 では約 10dB(A)で、1:00～5:00 では約 20dB(A)であった。1:00～5:00 では、隣接する幹線道路からの局所的な道路交通騒音の影響とともに、生活騒音や遠方からの道路交通騒音といった基底的な騒音レベルが減衰したことにより、この差が増大したものと考えられる。

3. 暗騒音レベル(L₉₅)の空間分布

12月20日(月)～22日(水)に、同商業地域内において全40地点の暗騒音レベル(L₉₅)を中心とした騒音レベルの空間分布を実測した。前節の24時間計測の結果を勘案し、昼間、夜間においてそれぞれ暗騒音レベル(L₉₅)が比較的安定していると考えられる時間帯を設定し(昼間:9:00～20:00, 夜間:1:00～5:00)、各時間帯で7点程度の計測点による同時計測を数回ずつ行った。ここでは、騒音レベルの各種評価量を10分ごとに算出した。

各時間帯における各計測点の3回の計測値を平均したL₉₅の空間分布を計測点配置とともに図2に、全計測点の空間分布データの出現頻度分布を図3に示す。

昼間においては、道路より内側の建築群内部の計測点

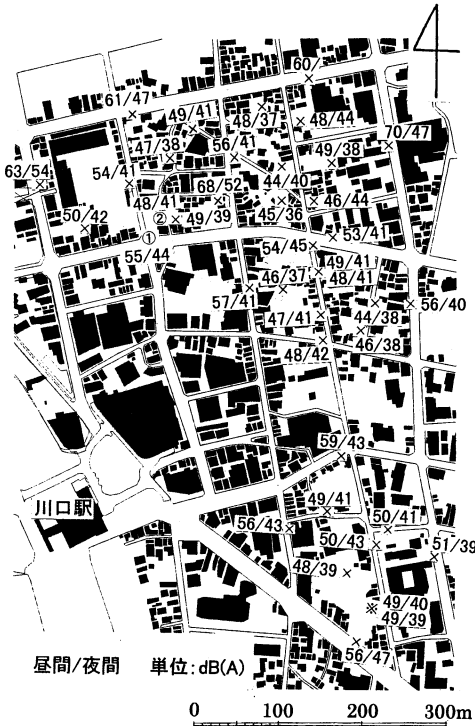
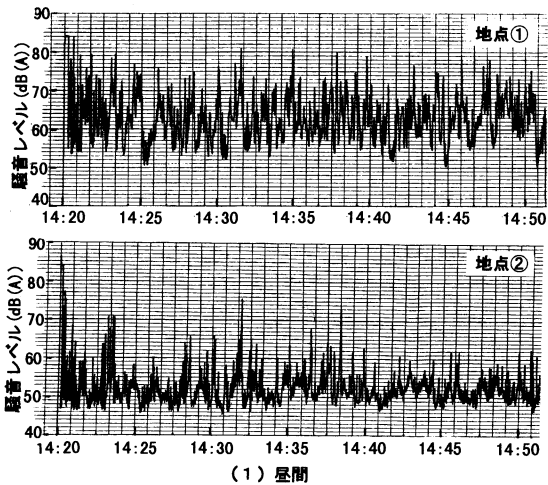


図2 川口駅周辺商業地域内の暗騒音レベル(L_{95})の分布で概ね 45 ~ 50dB(A)程度で、道路沿いで概ね 50 ~ 60dB(A)程度、特に交通量の多い地点で 60dB(A)以上となり、全体として、各計測点ごとのばらつきが大きい。一方の夜間では、道路より内側の建築群内部の計測点で概ね 35 ~ 45dB(A)程度で、道路沿いで概ね 40 ~ 50dB(A)程度となり、昼間に比して全体的にレベルが小さく



なるとともに、各計測点ごとのばらつきも小さくなった。

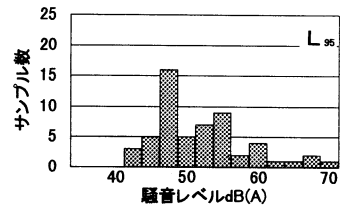
4. 道路沿いと建築群内部における騒音レベルの性状

ここでは、前節の結果から、近接する2点の計測点(図2中の①、②)の同時計測結果を取り上げ、幹線道路沿い(地点①)とそれより約 34m 内側の建築群内部(地点②)に位置する計測点における騒音レベルの時間的変動を比較検討する。

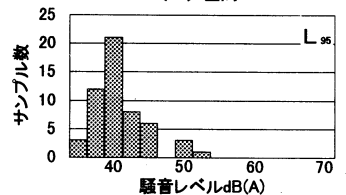
図4に、両地点の昼間、夜間における騒音レベルの同時計測結果を示す。昼間、夜間とも、道路交通騒音の影響が両地点に大きく影響を与えている。昼間においては、地点①のレベルの変動幅に対し地点②のそれは減少していることがわかる。夜間の地点①②においては、道路交通に伴って、それぞれ昼間時と同程度のレベルまで増大するものの、道路交通が途絶えた際には、昼間よりも約 10dB(A)程度低いレベルまで減衰しており、夜間のレベルの変動幅は昼間に比して大きいことがわかる。

5. 今後の課題

居住者に対するアンケート調査などを実施することによって、暗騒音レベル(L_{95})が音環境意識に及ぼす影響を考察する必要がある。



(1) 昼間



(2) 夜間

図3 暗騒音レベルの出現頻度分布

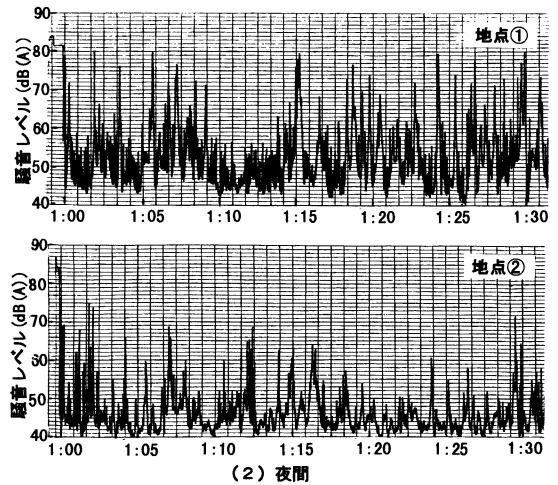


図4 道路沿いと建築群内部における騒音レベルの時間的変動の比較

*1 芝浦工業大学大学院 (博士課程)
*2 芝浦工業大学教授 工博
*3 前田建設 (当時芝浦工大学部生)

Graduate School, Shibaura Institute of Technology
Prof., Shibaura Institute of Technology, Dr. Eng.
Maeda Construction