

都市騒音に関する研究

東京都品川区の街頭騒音の実態

竹原節子 川崎典子
小野 勝

1 はじめに

各都市の街頭騒音の実態については多くの報告があるが、本学の所在している東京都品川区の街頭騒音についてはまだ報告されていない。著者らは、昭和45年11月17日から12月7日まで(日曜日を除く)にわたって東京都品川区の街頭騒音の実態を調査したのでここに報告する。

2 調査の方法

測定地点は日地出版株式会社発行の「東京都区分図、品川区詳細図」(地図の四辺は500m間隔に区分されている。)を用い、四辺の500m間隔の印を基点とし四辺に平行に直線を引いて、その交点70地点とした。時間は、9 a.m.—5 p.m.。測定は、JISC 1502 により行ない、各地点の騒音レベル(A特性)をMedianおよび90% Range で求めた。

3 調査成績と考察

(1) 全地域

東京都品川区における全地域の騒音レベル(Median および90% Range 上端値、下端値)を5ホン間隔でみた頻数分布は表1の通りである。

表1 全地域騒音レベル(Median および90% Range 上端値、下端値)の頻数分布 (%)

| レベル | Median | 90%Range 上端値 | 90% Range 下端値 |
|-------|-----------|-----------------|------------------|
| 計 | 70(100.0) | 70(100.0) | 70(100.0) |
| 36—40 | — | — | 1(1.4) |
| 41—45 | 2(2.9) | — | 9(12.9) |
| 46—50 | 11(15.7) | 2(2.9) | 18(25.7) |
| 51—55 | 13(18.6) | 3(4.3) | 16(22.9) |
| 56—60 | 19(27.1) | 17(24.2) | 8(11.4) |
| 61—65 | 7(10.0) | 9(12.9) | 11(15.7) |

| | | | |
|-------|---------|----------|--------|
| 66-70 | 9(12.9) | 9(12.9) | 6(8.6) |
| 71-75 | 5(7.1) | 13(18.6) | — |
| 76-80 | 3(4.3) | 10(14.2) | 1(1.4) |
| 81-85 | 1(1.4) | 6(8.6) | — |
| 86-90 | — | 1(1.4) | — |
| M | 5.9 | 6.8 | 5.4 |
| S.D. | 9 | 10 | 8 |

70地点の平均騒音レベル(Median および90% Range)は5.9(6.8、5.4)ホン(A)である。

(2) 用途地域別比較

本調査での住居地域36地点、商業地域8地点、工業地域26地点につき各地点の騒音レベル(Medianおよび90% Range 上端値、下端値)は表2、3、4、の通りである。

表2 住居地域騒音レベル(Medianおよび90% Range 上端値、下端値)の頻数分布 (%)

| レベル | Median | 90% Range 上端値 | 90% Range 下端値 |
|-------|-----------|------------------|------------------|
| 計 | 36(100.0) | 36(100.0) | 36(100.0) |
| 36-40 | — | — | 1(2.8) |
| 41-45 | 2(5.6) | — | 9(25.0) |
| 46-50 | 11(30.5) | 2(5.6) | 13(36.1) |
| 51-55 | 7(19.4) | 3(8.3) | 7(19.4) |
| 56-60 | 9(25.0) | 9(25.0) | 3(8.3) |
| 61-65 | 3(8.3) | 6(16.6) | 1(2.8) |
| 66-70 | 2(5.6) | 5(13.9) | 2(5.6) |
| 71-75 | 1(2.8) | 7(19.4) | — |
| 76-80 | 1(2.8) | 2(5.6) | — |
| 81-85 | — | 2(5.6) | — |
| 86-90 | — | — | — |
| M | 5.5 | 6.5 | 5.0 |
| S.D. | 8 | 9 | 7 |

表3 商業地域騒音レベル (Medianおよび90% Range上端値、下端値)の頻数分布 (%)

| レベル | Median | 90%Range 上端値 | 90% Range 下端値 |
|-------|-----------|-----------------|------------------|
| 計 | 8 (100.0) | 8 (100.0) | 8 (100.0) |
| 36-40 | — | — | — |
| 41-45 | — | — | — |
| 46-50 | — | — | — |
| 51-55 | 1 (12.5) | — | 3 (37.5) |
| 56-60 | 2 (25.0) | 1 (12.5) | 2 (25.0) |
| 61-65 | 2 (25.0) | 1 (12.5) | 3 (37.5) |
| 66-70 | 2 (25.0) | 1 (12.5) | — |
| 71-75 | — | 2 (25.0) | — |
| 76-80 | 1 (12.5) | 1 (12.5) | — |
| 81-85 | — | 2 (25.0) | — |
| 86-90 | — | — | — |
| M | 64 | 72 | 58 |
| S.D. | 7 | 8 | 4 |

表4 工業地域騒音レベル (Medianおよび90% Range上端値、下端値)の頻数分布 (%)

| レベル | Median | 90% Range 上端値 | 90% Range 下端値 |
|-------|------------|------------------|------------------|
| 計 | 26 (100.0) | 26 (100.0) | 26 (100.0) |
| 36-40 | — | — | — |
| 41-45 | — | — | — |
| 46-50 | — | — | 5 (19.2) |
| 51-55 | 5 (19.2) | — | 6 (23.1) |
| 56-60 | 8 (30.8) | 7 (26.9) | 3 (11.6) |
| 61-65 | 2 (7.7) | 2 (7.7) | 7 (26.9) |
| 66-70 | 5 (19.2) | 3 (11.6) | 4 (15.3) |
| 71-75 | 4 (15.3) | 4 (15.3) | — |
| 76-80 | 1 (3.9) | 7 (26.9) | 1 (3.9) |
| 81-85 | 1 (3.9) | 2 (7.7) | — |
| 86-90 | — | 1 (3.9) | — |
| M | 64 | 76 | 59 |
| S.D. | 8 | 5 | 8 |

住居地域36地点のMedian平均は55ホン(A)で最も低く、商業、工業の2地域は64ホン(A)で、住居地域より9ホン(A)高い。

90% Range 上端値(95 percentile 値)の平均値でみると、住居地域65ホンで最低、次いで商業地域72ホン、工業地域は76ホンで最高。

90% Range 下端値(95 percentile 値)の平均値でみると、住居地域50ホンで最低、次いで商業地域58ホン、工業地域は59ホンで最高である。

表2、3、4をみると住居地域ではMedianは平均値で55ホンであるが、約半数の地点が55ホンをこえており、さらに90% Range 上端値の平均値およびその変動巾を考慮にいれると、住居地域は相当のレベルの騒音があるものと思われる。商業地域工業地域ではさらにそれが激しい。

住居地域の90% Range 上端値が非常に高いのは、飛行機の通過の時であり、当区が羽田飛行場に近く、かなり低空を通過するためと思われる。

住居地域のMedianがかなり高いところにあるのは、自動車の通行量が多かったためである。

商業地域と工業地域の騒音は、ほぼ同程度である。

90% Range 上端値と平均値の変動巾の点で、工業地域が商業地域よりも高いのは都道が多かったためと思われる。

吉海公輔、相沢、龍両氏の報告と同様に、騒音対策には90% Range 上端値が重要な意味をもっていることがわかった。

(3) 道路種類別比較

国道は第一京浜、第二京浜の2地点で、前者はMedian 75、90% Range上端値82、下端値68。後者はMedian 76、90% Range 上端値81、90% Range 下端値67である。

都道、区道、私道については表5、6、7で示す。

表5 都道騒音レベル (Medianおよび90% Range 上端値、下端値) の頻数分布 (%)

| レベル | Median | 90% Range 上端値 | 90% Range 下端値 |
|-------|----------|------------------|------------------|
| 計 | 7(100.0) | 7(100.0) | 7(100.0) |
| 36-40 | — | — | — |
| 41-45 | — | — | — |
| 46-50 | — | — | — |
| 51-55 | — | — | — |
| 56-60 | — | — | — |
| 61-65 | — | — | 4(57.1) |
| 66-70 | 1(14.3) | — | 2(28.6) |
| 71-75 | 4(57.1) | — | — |
| 76-80 | 1(14.3) | 4(57.1) | 1(14.3) |
| 81-85 | 1(14.3) | 2(28.6) | — |
| 86-90 | — | 1(14.3) | — |
| M | 74 | 80 | 66 |
| S.D. | 6 | 4 | 5 |

表6 区道騒音レベル (Medianおよび90% Range 上端値、下端値) の頻数分布 (%)

| レベル | Median | 90% Range 上端値 | 90% Range 下端値 |
|-------|-----------|------------------|------------------|
| 計 | 39(100.0) | 39(100.0) | 39(100.0) |
| 36-40 | — | — | 1(2.6) |
| 41-45 | — | — | 4(10.3) |
| 46-50 | 8(20.5) | — | 13(33.3) |
| 51-55 | 7(17.9) | — | 9(23.1) |
| 56-60 | 12(30.8) | 9(23.1) | 5(12.8) |
| 61-65 | 6(15.4) | 9(23.1) | 5(12.8) |
| 66-70 | 5(12.8) | 6(15.4) | 2(5.1) |
| 71-75 | — | 8(20.5) | — |
| 76-80 | 1(2.6) | 5(12.8) | — |
| 81-85 | — | 2(5.1) | — |
| 86-90 | — | — | — |
| M | 58 | 68 | 53 |
| S.D. | 7 | 8 | 7 |

表7 私道騒音レベル(Medianおよび90% Range 上端値、下端値)の頻数分布(%)

| レベル | Median | 90% Range 上端値 | 90% Range 下端値 |
|-------|-----------|------------------|------------------|
| 計 | 14(100.0) | 14(100.0) | 14(100.0) |
| 36-40 | — | — | — |
| 41-45 | 2(14.3) | — | 5(35.7) |
| 46-50 | 3(21.4) | 2(14.3) | 3(21.4) |
| 51-55 | 4(28.6) | 2(14.3) | 4(28.6) |
| 56-60 | 4(28.6) | 7(50.0) | 2(14.3) |
| 61-65 | — | — | — |
| 66-70 | 1(7.1) | 1(7.1) | — |
| 71-75 | — | 2(14.3) | — |
| 76-80 | — | — | — |
| 81-85 | — | — | — |
| 86-90 | — | — | — |
| M | 53 | 59 | 49 |
| S.D. | 7 | 8 | 5 |

尼崎市、長崎市の調査では、国道>県道>市道>私道の順で道路種類別に差がみられたが、今回の調査でも国道の例を除き、都道>区道>私道の順で、明らかな差が認められる。

都道で、上端値変動巾は狭く高いレベルにある。これは騒音レベルの大きいトラックが通過したことを示している。

区道が都道に比べて騒音レベルが低くなっていることは、騒音レベルの高い車両の通過が少ないことを反映していると考えられる。

さらに私道の騒音レベルが低いことは、道路巾が狭く、車両の通過が困難なことを示している。

当区においても車両の通行制限を行なっている道路があるが、該当地点が1カ所のため特別な所見は得られなかった。

今回の調査で街頭主要騒音源は交通騒音であり、交通騒音以外の一般騒音

は少なかった。

街頭騒音対策としては、自動車の騒音対策をまず考える必要のあることを示している。

4 む す び

東京都品川区の街頭騒音の実態をあきらかにするために、70地点の街頭騒音の測定を行なった。

(1) 品川区における70地点の平均騒音レベル(Median および90% Range)は、59(68、54)ホン(A)である。

用途地域別平均騒音レベルは工業地域64(76、59)ホン(A)、商業地域64(72、58)ホン(A)>住居地域55(65、50)(A)である。

(2) 道路種類別の騒音レベルは、都道74(80、66)ホン(A)>区道58(68、53)ホン(A)>私道53(59、49)ホン(A)の順である。

文 献

- 1) 庄司光 他 ; 都市騒音に関する研究(第1報)無作為抽出法による尼崎市の騒音調査、日本公衆衛生雑誌12(12)1-9 1965
- 2) 相沢龍、吉海公輔 ; 用途地域別、道路種類別にみた長崎市の都市騒音、第26回日本公衆衛生学会講演集 No. 3、176、1968
- 3) 吉海公輔、相沢龍 ; 深夜都市騒音の睡眠に及ぼす影響(第1報)長崎市の深夜街頭騒音の実態、日本公衆衛生雑誌17(8)423-425、1970