

東京都 正員 寺西 弘文

1. まえがき

幹線街路における騒音対策として、主としてI)交通量抑制 II)沿道対策の二点が考えられるが、I)の対策は交通需要の増加に対して道路の供給不足から非現実的なものとして一般的にとらえられ、II)の沿道対策が先行している様に思われる。いさここで沿道対策に関する数項目について検討することにする。

2. 騒音の距離減衰

図-1にあるような沿道状況のもとで、昼(10:00~18:00)、夜(2:00)の騒音の距離減衰を調べたものが図-2、図-3である。この時の沿道条件

図-1 沿道状況

及び交通条件の諸量は表-1、

表-2に示すとおりである。ここで、調査地点数が数ヶ所であるが、地点Cにおける騒音減衰の大きな効果は、後に述べる(図-5)様にR.C建築物の影響を物語るものである。

3. 騒音による影響度

図-4は騒音による人間に及ぼす

影響を示すもので、この時の騒音量(A,Bの平均値)も併記した。この影響としてI)、定住意識(△△) II) 感覚的影響(▲▲) III) 生理的影響(●●)

表-1 沿道条件

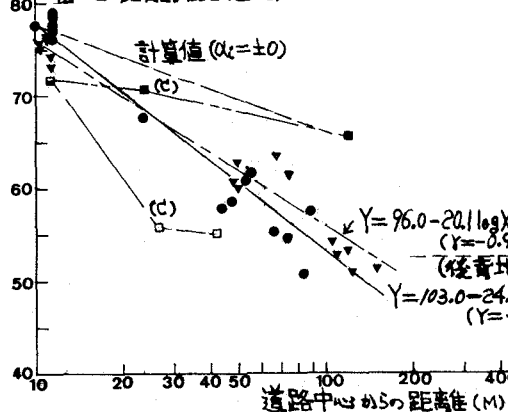
地点特性	A	B	C	備考
	郊外部 住居系	郊外部 非住居系	都心部 非住居系	
沿道奥行	11 ^M	19 ^M	13 ^M	平均
一列戸/100 ^M	6.0 (21 [△])	5.2 (18 [△])	10.0 (—)	3.54 [△]
沿道奥行	28 ^M	33 ^M	28 ^M	—
二列戸/100 ^M	5.7 (20 [△])	7.7 (27 [△])	9.0 (—)	—
巾屋(M)	25	25	40	—

表-2 交通条件

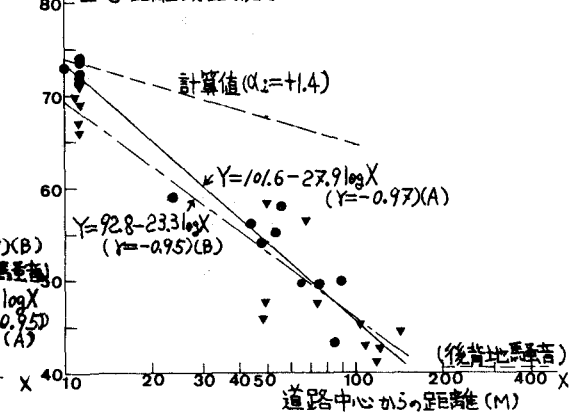
	昼			夜		備考
地点	A	B	C	A	B	
交通量(台/分)	4500	4500	5000	1100	900	
大型車混入率(%)	17.0	20.5	2.0	22.5	24.5	
車速 (km/h)	45.5	28.5	—	57.5	45.5	
適正交通量(台/分)	400	550	—	—	300	環基
(V=40km/h)	3000	4500	—	300	500	環基

の3項目を後背地のそれと比較した。こゝにI)~III)を総合して考察するに、人間に対する何らかの影響範囲として、75~100Mであることが判明する。

(dB)Y

図-2 距離減衰(昼間)(L₅₀)

(dB)Y

図-3 距離減衰(夜間)(L₅₀)

また、ここで表-1, 図-4より沿道1列(平均奥行き15M), 2列(平均奥行き30M)の被害人数を生理的影響量より概算すると, 1). 1列目: 3.5/100M², 2). 2列目: 1.9/100M², (必要影響量9%, 1.9/100M²を減した)となる。

4. 沿道の土地利用変化

騒音に対する沿道対策として I). Buffer Zone II). 防音壁 III). Buffer Building 等が考えられるが, これらの設置はいずれも沿道の土地利用に大きな影響要因となる。ここで沿道の土地利用の変化を家屋の変遷よりとらえ, 1). R.C. 間口率, 2). 沿道1列空ガキ率, 3). 沿道2列空ガキ率の3項目について, 年次別に調査したものが図-5である。地点A.Bについては, 沿道両側300M, 地点Cについては片側300Mについて調査した。またR.C. 間口率については道路の供用開始とともに増加し, 沿道がR.C. 化していることが判明する。しかし, このR.C. 化も近年にいたっては鈍化していることが判明するが, この原因として経済成長の低迷が考えられるであろう。次に

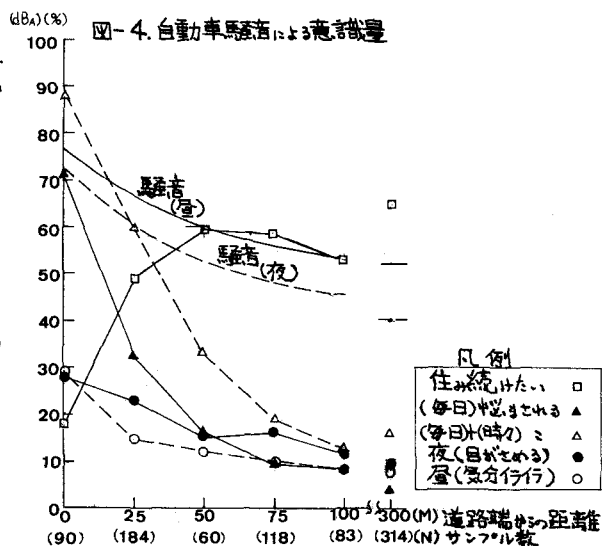
空ガキ率は, 供用とともに小さくなり, 沿道が高密度に利用されて行くことが判明する。

5. おわりに

幹線街路の沿道は, 供用とともに, R.C. 化等高度に利用されつつあることが判明したが, それに対して騒音効果は現状ではいまだ決定的なものとなっていない。また今後, 沿道のR.C. 化等も民間資本導入のみでは, 経済状況に大きく左右され, 大きく期待出来る状況ではない。それ故, 騒音対策は, 沿道の土地利用のみに着目することなく, 道路構造, 家屋構造改善等も含めた弾力的な段階的対策が急がれる今日である。以上は, 騒音のみに着目したが, 幹線街路沿道の環境保全対策は, 汚染大気の付帯等が人体に及ぼす影響も含めて検討すべきことは言うまでもない。

参考文献

寺西弘文「環境基準(騒音)と適正交通量について」才32回年次学術講演会講演概要集 昭和52年



空ガキ率_(15M) = $\Sigma X_1 / L$
 空ガキ率_(30M) = $\Sigma X_2 / L$
 R.C. 間口率 = $\Sigma Z_i / L$
 L: 調査区間長

