

東洋情報システム 正 ○ 渡辺健司
 福井大学 正 青島縮次郎
 名古屋大学 正 河上省吾

1. はじめに

道路交通振動を評価するにあたって、振動を受ける住民の意識を調査する事は欠かせない。しかしながら従来、振動に関する被害意識調査は少なく、特に振動規制法の制定以後は極く僅かである。そこで今回、振動実測に対応して振動の被害意識調査を実施した。本報告では被害意識調査の結果を基に、調査区域の道路交通振動を被害意識の側面から評価する。

2. 住民意識調査の概要

調査対象地区は振動実測を行った地区のうち、名古屋・長久手線周辺（A地区）、国道1号周辺（B地区、C地区）の3地区である。A地区は、1978年10月14～21日、B・C地区は同年10月7日～16日という日程で原則として調査対象地域の全世帯についてアンケート調査を行った。世帯票は各世帯一枚、個人票は中学生以上の家族構成員に各一部ずつ配布し、回答してもらった。世帯票では住宅条件などの世帯属性と振動による物的被害などについて、個人票では個人属性と交通環境に対する意識や振動による様々な影響についてたずねた。配布回収は戸別訪問形式をとり、原則として調査員が配布から2日後に回収にまわった。回収状況は表-1に示したように、A地区で319世帯766人分、国道1号で439世帯1209人分であった。

表-1 アンケート回収サンプル数

調査地区	対象世帯	回収世帯数	回収個人数
A地区	450	319	766
B・C地区	700	439	1209

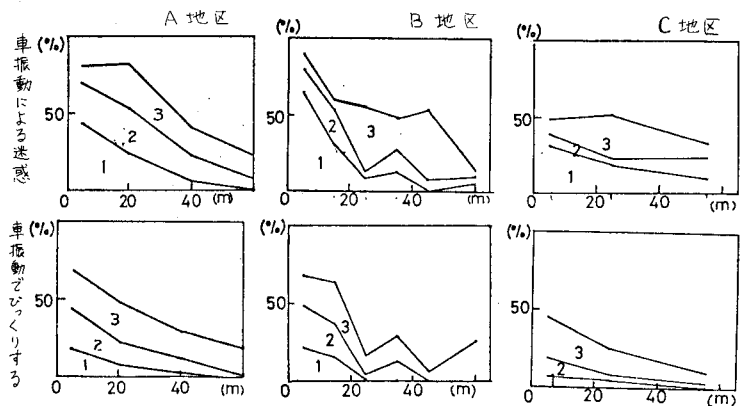
3. 振動被害の分析

個人属性の要因が振動被害に及ぼす影響の大きさを、林の数量化理論Ⅱ類を用いて分析した結果、路側からの距離が最も大きな影響要因であった。そこで調査区域を路側からの距離でゾーン分けし、ゾーン毎に被害率を求めた。表-2にゾーン分けと各ゾーン内のサンプル数を示した。図-1に地区別の被害率曲線を示した。被害率の距離分布をそれぞれの地区でみれば、振

表-2 各ゾーンのサンプル数

ZONE	路側側から の距離(m)	A地区		B地区		C地区	
		世帯	個人	世帯	個人	世帯	個人
1	0～10	33	103	21	60	38	88
2	10～20	10	18	10	30	2	5
3	20～30	8	19	7	23	3	10
4	30～40	70	148	10	24	7	21
5	40～50	5	11	6	13	5	15
6	50～70	50	124	8	19	5	14

動レベルの距離減衰と比較的対応がとれている。地区間で見ると、振動レベルの差が被害率の差として明確には現れておらず、単純に振動レベルが振動被害に結びつくとは言いがたい面もある。しかしながらA地区B地区の1ゾーンでは80%前後と高い被害が生じており、振動レベル(VL₁₀)が限度値(65dB)を下回っているとは言え問題無しと評



注1) 横軸は路側からの距離、縦軸は被害率
 注2) 1…いさ感じる 2…しげいさ感じる 3…時々感じる

図-1 振動被害の距離分布

価する訳にはいかない。

『車振動による迷惑』と合わせ『読書の
じゃま』『びっくりする』『夜がつかれな
い』等の具体的な影響も調査した。そのデ
ータに林の数量化理論Ⅱ類を用いて、どの
影響が『車振動による迷惑』に強く結びつ
ているのかを分析した。その結果を表-3に
示す。この結果から、『びっくりする』が
最も強く『車振動による迷惑』に結びつい
ていることがわかる。『夜中に目をさまされ
る』『なんとなく体調が悪い』等の奇予度
も比較的高い。

4. 振動レベルと振動被害意識の関係

ゾーンを単位として、振動レベルと振動
被害率との関係を表したのが図-2である。

振動レベルの低いところでバラつく傾向はあるが、
『いつも感じる』の被害
率の方が振動レベルとの
相関が良い。またVL₁₀(
80%レンジ上端値)の線
とVL_p(ピーク値)の線
を比べると、ほぼ10dB
分平行移動した形にな
っており、相関性において
VL₁₀とVL_pとでは明確な
差は見られない。

ここで『いつも感じる

』の30%に対応するVL₁₀を基準として考えると、A地区では42dB、B地区では37dBとなり、これらと限度値
の65dBとは大きなギャップがある。同じことをVL_pでみると、A地区では52dB、B地区では47dBで、ま
だまだ限度値とのギャップはあるがVL₁₀ほどではない。これらの値でA地区とB地区の間にVL₁₀、VL_pとも5dB
の差があるが、これは振動レベル以外の要因が振動被害意識に影響しているためである。その要因の主なもの
としては、騒音、排気ガス等振動以外の環境要因が考えられる。しかしこれらの要因の影響を考慮したとしても、
VL₁₀では限度値とのギャップは大きい。

5. おわりに

住民意識調査のデータによる分析は、データの複雑さゆえに実験室のものと比べて精度が落ちる等の問題はある
が、生活の場が問題の原点である以上捨て去ることのできない方法である。今回の調査だけでは明らかにでき
ない部分が多く、今後さらに調査を積み重ね、より被害と対応のとれる指標、より現実的な限度値等が検討され
る必要がある。

表-3 各種振動影響の振動被害に対する奇予度

エト区	アイテム	カガシ	スコア	A 地区		B・C 地区	
				レンジ	相関係数	レンジ	相関係数
読書のじゃま	1		-0.286	0.504 (9)	0.110 (5)	0.601 (8)	0.109 (6)
	2		-0.447				
	3		0.021				
	4		0.056				
びっくりする	1		-2.012	2.035 (1)	0.448 (1)	1.628 (1)	0.234 (1)
	2		-0.690				
	3		-0.311				
	4		0.422				
イライラする	1		0.254	0.506 (8)	0.076 (7)	0.621 (7)	0.095 (7)
	2		-0.251				
	3		0.031				
	4		0.006				
頭が痛い	1		0.504	0.786 (4)	0.061 (8)	0.828 (5)	0.094 (8)
	2		-0.281				
	3		-0.008				
	4		0.000				
どうも、目まい	1		-0.260	0.618 (6)	0.054 (9)	0.865 (3)	0.118 (5)
	2		0.357				
	3		-0.122				
	4		0.007				
なんとなく体調が悪い	1		-1.850	1.977 (2)	0.186 (3)	0.854 (4)	0.122 (4)
	2		-0.292				
	3		-0.162				
	4		0.065				
夜がつかれな	1		0.440	0.749 (5)	0.112 (4)	0.701 (6)	0.177 (2)
	2		-0.309				
	3		0.093				
	4		-0.024				
夜中に目も さされる	1		-0.797	0.920 (3)	0.205 (2)	1.002 (2)	0.144 (3)
	2		-0.765				
	3		-0.123				
	4		0.086				
朝早く目も さされる	1		-0.260	0.551 (7)	0.092 (6)	0.199 (9)	0.038 (9)
	2		-0.290				
	3		0.065				
	4		-0.031				

$r=0.704$

$r=0.621$

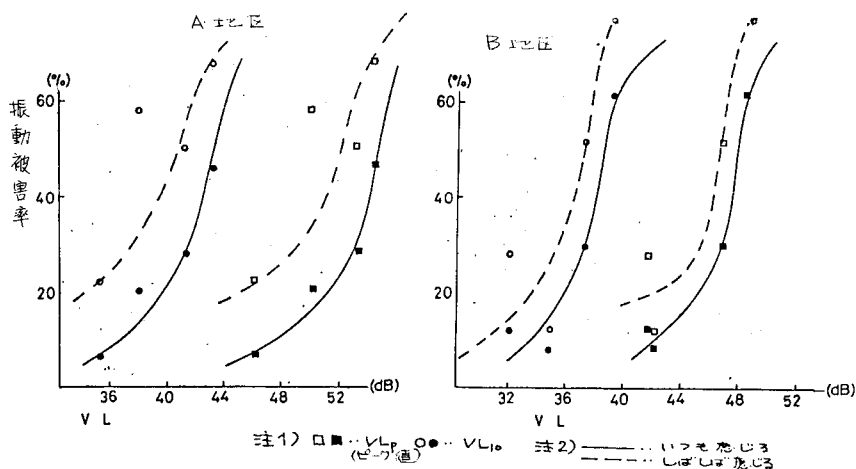


図-2 振動レベルと振動被害率

注1) □ ● VL_p ○ ● VL₁₀ (ピーク値)
注2) ———— いつも感じる
————— 時々感じる