

地区道路の沿道環境分析について

大阪市立大学工学部 正会員 西村 昂
大阪市立大学工学部 正会員 日野泰雄
大阪市立大学大学院 学生会員 山本 智

1. はじめに

住宅地区における交通対策を考える上で、地区交通環境の評価方法の確立は重要な課題といえる。本稿では、地区交通環境に対する意識調査に基づく地区道路の自動車交通量等の物理要因と住民意識の関連について分析した結果を述べる。

2. 調査データ

本稿では、昭和54、55年度に、生活ゾーン規制研究会により調査された路線別集計データを用いた。その概要を表-1~4に示す。

3. 数量化分析結果

表-2に示した物理データを説明要因、表-3に示した意識データを被説明要因として数量化I類及びII類を用いて分析した。

3-1 数量化I類による分析

(1) 分析条件……説明要因についてはリンクを設定する。(表-5)

(2) 分析結果……各説明要因のカテゴリースコアと偏相関係数を図-1に、またこれに基づく寄与度の順位と重相関係数を表-6に示す。

(3) 考察……分析結果を考察すると以下のようである。

① 重相関係数については、個人不安率及び迷惑率に関しては高い値を示しているが、世帯不安率に関しては高いとはいえない。これは、世帯不安率が個人不安率や迷惑率に比べて物理要因以外の要因、例えば家族構成等により影響されやすいためではないかと考えられる。

② 全ての被説明要因に対して寄与度の高い要因として道路幅員、大型車交通量が挙げられ、次いで自動車交通量が挙げられ、いずれも常識的な傾向を示している。ところで駐車量密度が高くなる程、不安率や迷惑率が低下する傾向がみられるが、これは、駐車量密度が低ければ、自動車速度が低いことなど、要因間の影響、あるいはここでとり挙げなかった要因による影響と考える方が妥当といえよう。

表-1 地区の概要

地区番号	地区名称	地区面積(㎡)	道路延長(km)	路線数
1	富田中代	0.90	6	
2	中野大宮	1.31	12	
3	小松大塚	1.30	8	
4	高野	0.90	5	
5	中野南流	0.52	8	
6	花安寺	0.50	7	
7	豊徳大平	0.50	8	

表-2 現場観測によるデータ

調査項目	概要
自動車交通量(台/24h)	定点における12時間交通量
大型車交通量(台/24h)	"
自転車交通量(台/24h)	"
歩行者交通量(人/24h)	"
道路幅員(m)	道路幅員、歩道の有無、道路の幅員
駐車量密度(台/100m/24h)	道路10m当りの駐車量

表-3 アンケート調査によるデータ

調査項目	概要
個人不安率(%)	自宅前道路を通るときに、自動車による危険、迷惑を感じると答えた人の割合
世帯不安率(%)	自宅前道路で自動車による危険、迷惑を感じると答えた世帯の割合
迷惑率(%)	自宅前道路で自動車による危険、迷惑を感じると答えた世帯の割合

表-4 アンケート調査のサンプル数

	1	2	3	4	5	6	7
個人不安率	661	689	490	718	465	910	547
世帯不安率	249	231	180	270	172	181	214
迷惑率	241	226	183	265	172	177	211

表-5 説明要因におけるリンク分類

物理要因	1	2	3	4	5
自動車交通量(台/24h)	300未満(14)	600未満(12)	1000未満(9)	2000未満(12)	2000以上(7)
大型車交通量(台/24h)	10未満(10)	30未満(15)	50未満(15)	100未満(9)	100以上(7)
自転車交通量(台/24h)	400未満(10)	800未満(20)	1200未満(11)	1200以上(13)	—
歩行者交通量(人/24h)	1000未満(14)	1500未満(27)	1500以上(15)	—	—
道路幅員(m)	7.0未満(14)	8.0未満(18)	10.0未満(12)	10.0以上(5)	—
駐車量密度(台/100m/24h)	2.0未満(13)	5.0未満(14)	10.0未満(17)	10.0以上(10)	—

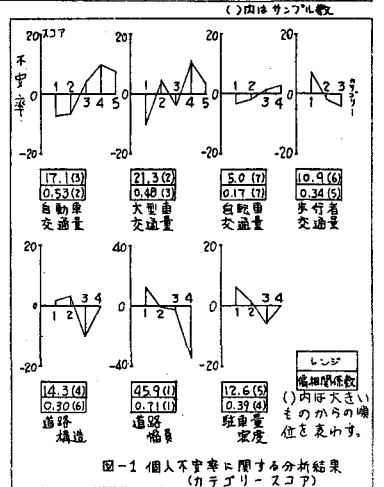


図-1 個人不安率に関する分析結果 (カテゴリースコア)

表-6 数量化I類による分析結果

説明要因	1	2	3	4	重相関係数
個人不安率	道路幅員	自動車交通量	大型車交通量	自転車交通量	0.75
世帯不安率	道路幅員	道路幅員	道路幅員	道路幅員	0.59
迷惑率	道路幅員	道路幅員	道路幅員	道路幅員	0.70

Takashi NISHIMURA

Yasuo HINO

Satoshi YAMAMOTO

3-2 数量化Ⅱ類による分析

(1)分析条件—先の説明変数の分類に加え、被説明要因についてもランクを設定する。(表-7)

(2)分析結果—数量化Ⅱ類による分析結果を表-8に示す。ここで、判別番号が大きいく程、不安率、迷惑率の高いランクのグループ間の判別である。

(3)考察—この分析結果をまとめると次のようである。

①全体的に判別番号が大きくなるにつれて相関比が低下しており、より悪い環境(意識)間での判別は難しいといえる。このような場合の評価では、総合的な判断、つまり種々の要因相互に關係した状況から判断していることが多いであろう。

②一般的な傾向として、住民個人としては、狭い道と自動車交通量に不安を感じているようである。但し、表-8をみる限り、判別番号が高くなる程、道路幅員等の道路構造を表わす要因から自動車交通量の要因へと移行していることがわかる。

③世帯不安率の場合は、個人不安率と異なり、判別番号にかかわらず、寄与度の順位は道路構造、大型車交通量、歩行者交通量となっている。なかでも、歩道等の安全施設ともいえる要因に重点を置いていることは注目される。

④迷惑率の場合、不安とはやや異なったニュアンスがあるためか、圧倒的に大型車交通量の寄与度が高く、しかも、自転車での通行も念頭に置いているようにも思われる。

4. 環境評価式作成の試み

ここでは、3の結果より寄与度の高い要因を抽出し、重回帰式により環境評価式を作成した。その結果を表-9に示す。重相関係数をみると、世帯不安率以外は、要因数からみてある程度説明がつく結果であるといえるが、世帯不安率は、世帯を代表した意識であり、家族構成等で異なることや、総合的な判断に基づいていること等から、ここでとり挙げた要因ではまだ十分説明されていないといえる。また重相関係数の比較的高い個人不安率について実測値と比較するため、幅員別の回帰曲線と実測値をプロットすると図-2のようである。

5. 今後の課題

数量化分析では、比較的高い説明力をもつ要因を把握することができたが、これらの要因だけでは十分な説明力をもつ評価式を作るまでには至っていない。又、今回各要因を包括したようなものともいえる地区を要因として加えた分析も行ったが、その場合、この地区の寄与度が高くなり、まだ要因の選別法にも課題が残されているといえる。

参考文献: 1)生活ゾーン規制研究会;生活ゾーン規制に関する基底的的研究,昭和54,55年度

表-7 被説明要因におけるランク分類

被説明要因	1	2	3	4	5
個人不安率(%)	60未満(12)	70未満(11)	80未満(17)	90以上(14)	—
世帯不安率(%)	70未満(14)	80未満(12)	90未満(19)	90以上(9)	—
迷惑率(%)	50未満(11)	60未満(15)	70未満(9)	80未満(12)	80以上(7)

()内はサンプル数

表-8 数量化Ⅱ類による分析結果

被説明要因	判別	1	2	3	4	相関比
個人不安率	判別1	道路幅員	大型車交通量	駐車車交通量	歩行者交通量	0.72
	判別2	自動車交通量	道路幅員	自動車交通量	駐車車交通量	0.45
	判別3	大型車交通量	自動車交通量	道路幅員	自転車交通量	0.41
世帯不安率	判別1	道路構造	大型車交通量	自動車交通量	歩行者交通量	0.48
	判別2	道路構造	大型車交通量	自転車交通量	道路幅員	0.47
	判別3	道路幅員	道路構造	大型車交通量	歩行者交通量	0.25
迷惑率	判別1	大型車交通量	道路幅員	自動車交通量	道路構造	0.67
	判別2	大型車交通量	自転車交通量	道路幅員	道路構造	0.46
	判別3	大型車交通量	自動車交通量	駐車車交通量	自転車交通量	0.28
	判別4	道路幅員	大型車交通量	自転車交通量	道路構造	0.21

表-9 重回帰分析結果

被説明要因	回帰係数	定数	重相関係数
個人不安率	14.8	-5.3	66.6 0.54
世帯不安率	8.8	-5.6	93.6 0.52
迷惑率	2.5	-0.3	80.2 0.28
迷惑率	12.7	-4.2	56.4 0.40
迷惑率	12.3	-5.7	26.0 0.55

$$Y = \{A_1 \log Q\} + \{B_1 W\} + C$$

$$Y: \text{不安率、迷惑率}(\%)$$

$$Q: \text{自動車交通量}(\text{台})$$

$$W: \text{道路幅員}(\text{m})$$

$$R: \text{道路構造}(\text{幅員係数})$$

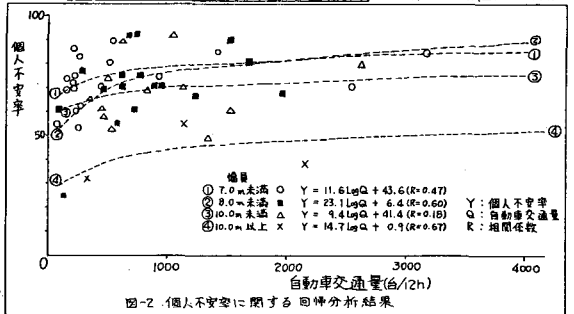


図-2 個人不安率に関する回帰分析結果