

住民意識からみた歩行時の安全評価について

広島大学大学院 学生員 ○周藤 浩司
広島大学工学部 正 員 門田 博知
広島大学工学部 正 員 今田 寛典

1. はじめに

住居地区において生活環境の整備を行っていく際、様々な視点より検討されなければならないことは論を待たない。この様々な視点の中で、住居地区における生活空間に休める環境の整備計画や事業には、日常生活を営んでいる地区住民の意識が十分に反映されていることが必要である。しかし、住民意識を評価システムに組み込んでいくためには、多くの複雑な問題を解決しなければならない。

本論は、住居地区内の生活環境の中で重要である歩行者の安全性の向上について、住民意識による評価システムの適用性と検討することとした。まず、地区住民の歩行者空間の安全性に対する意識構造を把握するため、地区住民に対するアンケート調査を実施し、人々の交通環境に対する評価を定量的に解析した。同時に道路特性調査を行ない、実際の道路・交通環境と住民意識によるそれらの評価との関連性と明らかにする。

2. 調査の概要

i) 住民意識調査地区

調査は、細街路で構成された住居および住商混在地区で行われた。

ii) 意識調査対象者

調査対象者は2段階抽出法により決定された。すなわち、まず世帯のランダム抽出を行ない、その世帯での16歳以上の全構成員を調査対象者とした。

iii) 意識調査の内容

アンケート調査の内容は、自宅前の道路で代表される地区街路に対する交通環境とその安全性についてたずねたものである。調査は昭和58年12月、留置方式によって実施された。なお、住民意識と道路・交通特性との間の相関性を明らかにするため、予め地図上に指摘した幹線街路6区間、地区街路8区間に対する道路・交通環境と歩行時の安全性についても同時にたずねた。

iv) 道路特性・交通特性に関する実態調査

地区住民の意識と道路特性および交通特性との相関性を分析するため、地図上で指摘した14区間について、交通量、自動車の走行速度、道路幅員、安全施設の有無等の調査を行った。

v) 意識調査結果の概要

調査票を配布した世帯は280、そのうち回収できた世帯は265で、回収率は95%であった。また、回収できた個人票は661であった。なお、調査票集計結果の概要は、表-1に示すとおりである。

表-1 調査結果の概要 (％)

サンプル数		661 人					
性 別		男性	45	女性	53	不明	2
年 令	10代	7	20代	12	30代	23	
	40代	21	50代	15	60代	11	
	70代	8			不明	3	
	免許証の有無	保有	59	非保有	39	不明	2
自転車利用の可否	利用可	86	利用不可	13	不明	1	

3. 地区住民による交通環境評価の分析

i) 地区住民の地区街路上での安全性に対する意識構造

ここでは数量化理論第Ⅱ類により地区住民の歩行時の安全性に対する意識構造を明らかにする。外的基準となる歩行時の安全性評価は、①危険である、②やや危険である、③どちらかといえば安心して歩ける、の3分類である。これらを規定すると考えられる要因は、道路・交通特性に対する評価、個人属性等であるが、規定力の小さい要因や内部相関の強い要因等は除かれ、最終的に求められに安全意識構造モデルは表-2に示される。

規定力の大きい要因は偏相関係数からみると、自動車の走行速度、道路幅員、自動車交通量、駐車車両などであり、交通規制によって歩行者空間の安全性向上は期待できることを示している。特に、速度規制、通行規制、駐車規制等の要因の規定力は大きい。しかし、これらの要因について実際の街路計画への適応性と検討するには、その要因間構造を十分把握しておく必要がある。そこで次に各要因を組み合わせた二元配置分散分析を行なった。結果は表-3に示す。ケース1,2,3それぞれについて大きな要因効果がみられるが、ケース2,3の場合交互作用が認められた。ここで、ケース2,3について駐車車両を横軸に、安全性評価を縦軸にとり、グラフ化し図-1に示した。これより、駐車車両、自動車交通量を共に減少させるか、あるいは、駐車車両を減少させ走行速度を低下させれば安全性評価とかなり高めることが可能といえる。すなわち、駐車規制は単独ではなく、速度規制や通行規制と共に実施されることにより安全性評価の向上に一層有効になるといえる。

表-2 数量化理論第2類分析結果 (地区街路)

要 因	レンジ	偏相関係数
自動車交通量	12. 753	0. 254
道路幅員	13. 957	0. 260
駐車車両	8. 256	0. 233
自動車の走行速度	13. 644	0. 318
歩道の整備	8. 135	0. 179
横断歩道の整備	4. 233	0. 117
年 令	5. 090	0. 093
職 業	3. 004	0. 073
家族構成	3. 228	0. 089

相関比: 0. 445 サンプル数: 595

表-3 分散分析結果 (地区街路)

ケース	要 因	有意水準 (%)	寄与率 (%)
1	主効果		
	自動車交通量	1. 0	43. 2
	自動車走行速度	1. 0	44. 1
2	交互作用	※	2. 7
	自動車交通量	1. 0	38. 1
	駐車車両	1. 0	46. 0
3	交互作用	1. 0	12. 2
	自動車走行速度	1. 0	38. 6
	駐車車両	1. 0	43. 2
	交互作用	1. 0	13. 4

※: 5%検定で有意でない。

ii) 幹線街路上と地区街路上での安全意識構造の比較

ここでは幹線街路上での歩行時の安全意識構造を分析し、前述の地区街路上のものと比較する。外的基準は地区街路の場合と同じ3分類である。表-4に最終的に求められた結果を示す。

相関比は0.382と低い結果であったが、規定力の大きい要因は歩行者の施設整備に関する要因であった。このことは地区街路上の分析結果とは異なっている。

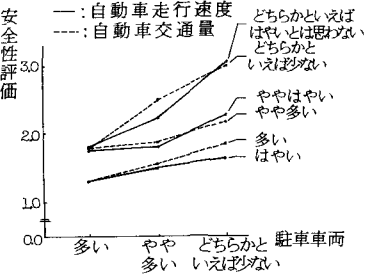


図-1 交互作用のグラフ化

4. 安全性意識と物理的道路・交通環境との相関関係

街路の安全に対する意識が道路特性や交通特性によって説明されるならば、地区住民の安全に対する意識を考慮した安全対策と策定することができる。

そこで、幹線街路と地区街路について安全性意識と道路・交通特性との相関分析を行なった。結果を表-5に示す。ここで、地区街路において、独立変数は道路幅員当り自動車交通量を応用するのが妥当と思われる。なお、対象街路のほとんどが直線区間にもかかわらず1区間(地区街路サンプル)だけ見通しが悪く、曲線であるためその街路は解析から除かれている。

表-4 数量化理論第2類分析結果 (幹線街路)

要 因	レンジ	偏相関係数
通行頻度	0. 301	0. 010
自動車交通量	7. 285	0. 181
道路幅員	6. 427	0. 179
自動車の走行速度	6. 795	0. 200
歩道の整備	13. 647	0. 313
横断歩道の整備	7. 635	0. 196
年 令	5. 760	0. 145
職 業	3. 761	0. 113

相関比: 0. 382 サンプル数: 552

表-5 相関分析結果

ケース	街路種別	モデル式	独立変数	相関係数
1	幹 線	$Y = 0.92 \ln X + 1.21$	歩道幅員 (m)	0. 91
2		$Y = -0.60 \ln X + 5.79$	自動車交通量 ※	0. 79
3	地 区	$Y = 1.81 \ln X - 1.06$	道路幅員 (m)	0. 72
4		$Y = -0.41 \ln X + 3.95$	自動車交通量 ※	0. 56
5		$Y = -0.51 \ln X + 3.58$	幅員当り交通量 #	0. 79

Y: 歩行時の安全評価平均値
※: (台/30分) #: (台/■/30分)

この結果、安全に対する意識と道路・交通特性との間には強い相関性があり、安全性評価に住民の意識を適用できる可能性が示された。

5. まとめ

本研究では、幹線街路と地区街路における地区住民の交通環境に対する意識の相違を明確にするとともに、意識と道路・交通特性との間に強い相関性の存在を示した。今後、道路・交通特性の実態調査の範囲を広げ、街路をより詳細に分類し解析を行なう必要がある。そして、行政サイドと住民サイドの均衡がとれた街路計画への指針を与えることが本研究の究極的な課題である。