

IV-143

通勤徒歩トリップにおける経路選択に関する調査分析

金沢大学工学部 正員 馬場先恵子 金沢大学工学部 正員 川上光彦
 大和ハウス工業(株) 高橋利春 京都大学工学部 正員 飯田恭敬

1. はじめに

近年、モータリゼーションによる自動車重視の交通施設計画から、歩行者交通の見直しがなされ、従来の交通環境を改善しようとする風潮が高まってきた。本研究は、歩行者の立場に立った交通施設計画のための基礎的研究である。金沢市街地における歩行者の街路利用状況を調べ、街路選好・経路選択性向を把握し、今後の交通施設計画に役立たせることを目的とする。

以下の報告は、金沢市街地におけるアンケート調査(昭和60年10月)に基づいている。国鉄金沢駅を始点とし、出勤を目的とする歩行者を対象としたもので、配布総数2062通のうち、郵送による回収 677通、うち有効回答(経路地図記入) 573通を得た。

2. 徒歩通勤者の街路利用状況

目的地である金沢都心部は、古い街路形態がそのまま残されており、4車線の幹線とそれに付随する、通過交通の多い2車線道路、車の進入を時間規制している生活道路を含む細街路で構成されている。

アンケート調査により得られた歩行経路で、地図内に終点を持つデータを地図上に重ね合わせた結果が図-1である。この結果、新市街地である周辺地区へ向かう通勤者は、ほぼ大通りを利用し、既成市街地である都市中心部へ向かう通勤者は、大通りの利用は少なく細街路の利用が多くなっている。なかでも図に示したA方向、B方向に集中している。これは、新市街地では、大通りの他に代替ルートが存在しないため、あるいは大通りを利用することが明らかに最短であるためと考えられる。一方既成市街地では、連続した細街路が発達しており、目的地までいろいろなルートが存在する。そのため、歩行者は幾通りものルートから最も良いルートを選択することができ、その結果A方向、B方向のルートが選択されたと考えられる。



図-1 街路の利用状況

3. 歩行者の街路選好

次に、歩行者の街路選好の要因分析を行った。

(1) 分析の方法 分析対象街路として、利用者数が多く、経路上の一部で分岐集合が見られる区間であり、その区間内においての経路長に比較的差がない経路区間を選出した。この経路区間内での歩行者交通の配分は、以下の考え方により求めた。「通勤歩行者は、目的地へ向かう『目的地指向性』と、現在の歩行方向を保持する『方向保持性』を持つものと考え、目的地に対する逆行や明らかな迂回は考えない。そして、経路の分岐点において、歩行環境に差がなく歩行経路長に差がないならば、次の街路を等確率で選択する。また一部の経路区間を考えた場合、経路区間に接続する他の街路についても、目的地指向性、方向保持性を満たすならば同確率で

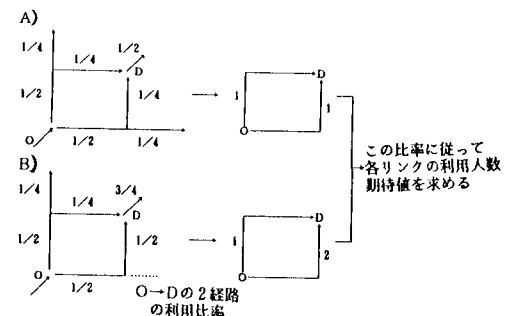


図-2 歩行者の経路選択確率

選択されると仮定する。」（図-2）

この配分結果から得られる各街路区間（リンク）の歩行者交通量期待値より利用の多い街路は、歩行者にとって好ましい街路であると考えた。逆に、利用の少ない街路は、嫌われているといえる。この街路の選好を表わす指標として街路選好度を考えた。

$$(\text{街路選好度}) = (\text{街路利用者人数}) / (\text{街路利用者人数期待値})$$

次に、歩行者の街路選好は街路の様々な環境条件によって決定されるものと考えられる。そこで、これらを説明するものとして、街路区間の道路構造や交通の状況、沿道の環境などを表わす指標を考え、調査を行った（表-1）。

（2）街路選好モデルの構築 街路選好度

を目的変数に、種々の街路環境要因を説明変数として、数量化Ⅰ類分析を行った。モデル化にあたり、説明変数間の関連が少ないことが望まれる。そこで各要因間の関連を調べ（表-1）、関連の高いものは一方を省き、また調査結果に差の見られない指標等を除き、最終的なモデルとして表-2の結果を得た。相関比は、0.599 とあまり高いとは言えないが、4つの指標で歩行者の街路選好を把握するには充分であると考えられる。これを見ると、歩道形態が偏相関係数、レンジ共に最も大きな値を示し、次いで沿道建築物形態、道路幅員、歩行者交通量となつて

いる。各説明変数のカテゴリー・スコアを見ると、街路の好まれない要因として、ブロック歩道、道路幅員5m～10mがあげられる。また、歩道形態、道路幅員は自動車交通量との相関が高く（表-1）、街路選好要因には、自動車交通量との関連も無視できない。すなわち街路選好には自動車交通量と、それに対応する道路整備状態の影響が大きいと思われる。交通量が多くても歩道が整備されていれば歩行者の安全は確保できるが、幅員があまり広くなく歩車分離も不完全である道路に対して、自動車交通量が多ければ、安全性からも快適性からも歩行者は敬遠するであろう。逆に交通量が少なければ、多少街路整備が悪くても静かで安全な街路として好まれるであろう。

以上のように徒歩通勤者は、自動車交通量や、歩道形態、道路幅員といった要因を重視して経路を選択しているものと思われる。これらの要因は、安全性と深いかかわりを示すものであり、先の歩行者の意識の面からの分析結果である、「通勤者は、最短性、安全性をある程度確保した街路を選択している」という結果とも合致するものである。

4. まとめ

本研究では、通勤歩行者を対象としたアンケート調査から、歩行者の街路選好に関して街路条件からの分析を行った。その結果、通勤を目的とする徒歩トリップにおいては、安全性をある程度考慮に入れた経路が選択されており、それは自動車交通量と道路整備水準との関連において判断されていることが示された。このように、問題のあると思われる街路、すなわち自動車交通量が多く、かつ歩車分離の不完全な道路に関しては、地域の交通政策に応じて、交通規制あるいは道路整備を進める必要があると思われる。今後、さらに歩行者の立場に立った街路環境の向上のための対策を講じていかなければならない。

最後に、本研究は、佐川交通社会財団の研究助成によるものの一部である。ここに記して感謝したい。

参考文献）アンケート調査による安全性からみた歩行者交通特性に関する分析、土木学会中部支部昭和61年度研究発表会講演概要集、1987

表-1 街路環境指標と各指標間の相関

調査項目	相関(1)	相関(2)
自動車交通量 (台/時)	○	◎
自動2輪交通量 (台/時)	○	◎
自転車交通量 (台/時)	○	◎
歩行者交通量 (人/時)	○	◎
駐車台数 (台/100m)	○	◎
道路幅員 (m)		◎
歩道幅員 (m)		◎
歩道形態		◎
沿道建築物形態		●
アーケードの有無		●
緑の有無		●
車線数		◎
車両進入規制		◎

注) (1)ピアソンの相関係数 (2)クラマールのV値 □ 項目間で相関の高いものは同じ印

表-2 街路選好モデル（数量化Ⅰ類）

アイテム・カテゴリー		サンプル数	スコア	偏相関係数 (順位)	レンジ (順位)			スコア-図		
								-0.5	0.0	0.5
歩行者交通量 (人/hr)	1. 0～99	16	-0.015	0.386 (4)						
	2. 100～199	15	-0.259							
	3. 200～	17	0.242	0.501 (4)						
道路幅員	1. 5m未満	18	0.042	0.425 (3)						
	2. 5m～10m	22	-0.232							
	3. 10m以上	8	0.545	0.777 (3)						
歩道形態	1. マウンドアップ	7	-0.150	0.556 (1)						
	2. ブロック	4	-1.137							
	3. マーカー	15	0.435	1.572 (1)						
	4. なし	22	-0.042							
沿道建築物形態	1. 商店街	17	-0.027							
	2. 住商混合	4	0.673	0.429 (2)						
	3. 住宅	12	-0.144							
	4. オフィス街	6	-0.135	0.868 (2)						
	5. 公園・空き地	9	0.074							
				相関比: 0.599						