

IV-174

筑波研究学園都市における歩行者
専用道路の交通利用実態に関する研究

日本貨物鉄道(株) 正員 松尾 直哉
筑波大学 正員 黒川 洸
筑波大学 正員 田村 亨

1. はじめに

近年、歩行者専用道路（以下、歩専道）等歩行者の交通に着目した道路整備の計画が盛んである。筑波研究学園都市にも全長49kmにおよぶ歩専道が整備されている。しかし、交通路としてこの歩専道がどのように利用されているかについては、十分に調査されていない状況にある。そこで、本研究は交通路としての歩専道利用実態を把握した後に歩専道を利用するか否かの経路選択にはどのような経路特性が効くのかを把握し、より多くの人に利用される歩専道とはどのようなものであるかを考察することを目的とする。

2. 研究の概要

歩専道の利用実態及び経路選択特性を把握するためにアンケート調査を実施した。この調査は、外出行動調査と経路マップ調査の2つで構成され前者は歩専道の利用実態、後者は経路選択特性を把握するものである。特に、経路マップ調査とは目的地を設定しそこへ至るまでの過去の利用経験としての経路を地図上に記入してもらうものであり、既存の研究等を参考にして定めた経路選択要因についてこの設問からデータをつくり、経路選択モデルを構築し分析を行なう。

調査は、平成元年11月の休日及び平日の各1日にそれぞれ150世帯ずつ合計300世帯について行なった。調査対象地域は歩専道利用可能な筑波研究学園都市の中心地区から半径2kmとし、この中から無作為に抽出し訪問留置訪問回収方式で行なった。有効回答数は休日135世帯(90%)、平日138世帯(92%)である。

3. 歩専道利用実態

この歩専道利用実態の分析は外出行動調査のデータを用いて分析を行なった。

3-1 一日の歩専道利用率

休日・平日の歩専道利用率（歩専道利用トリップ数/全トリップ数）は休日が21.7%、平日が26.5%であり、また、一人当りの歩専道利用トリップ数（歩専道利用トリップ数/サンプル数）は休日が0.78

（トリップ/人）、平日が0.95（トリップ/人）であり、平日も休日と同程度に歩専道が利用されている。

3-2 目的構成

全体の目的構成について休日は、帰宅目的を除くと買物・私用が52.9%であり半数を占め、次いで散歩の割合が高い。同様に平日では、買物・私用が最も高いが34.9%である。次いで通勤・通学が高くなっている。（図1）

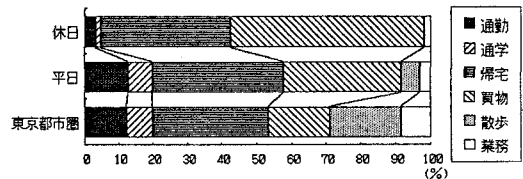


図1 トリップ目的構成

そして、歩専道利用の目的は休日平日共に散歩での利用が高いがその利用量は共に少ない。休日では次いで買物・私用、平日では通学での利用率が高い。利用量では多い平日の買物・私用の利用率は通学を下回っている。（図2）

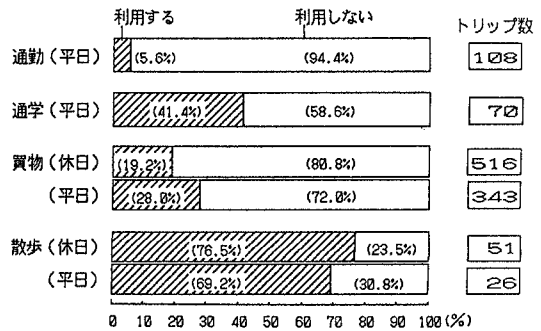


図2 目的別歩専道利用率

3-3 目的地（到着地）と歩専道の利用

歩専道の利用の中で利用の多い目的地を見ると休日・平日ともに歩専道に接した大型商業施設等への利用が多い。その中で、休日では公園への利用があり、平日では教育施設、郵便局への利用がある。つまり休日と平日ではトリップ目的に応じてその目的地にも変化を見ることができる。

3-4 地区別歩専道の利用率

地区別歩専道利用率を見ると、休日・平日ともに中心地区での利用率が高い。これらの地区は歩専道と住宅が接しているために、つまり歩専道へのアクセス距離が短いために歩専道が利用しやすいと考えられる。また、中心地区へ行くのに大通り（片側二車線、専用陸橋あり）を越えなければならない地区での利用率は低く、大通りがあるなどのわずかな条件の差により利用率は大きく変化するのである。

4. 経路選択特性の分析

4-1 要因の抽出

経路選択要因として、表1に示すものを抽出した。このうち、大通りの有無とは、学園都市を南北に走る片側2車線道路の横断の有無を示すものである。ここには歩専道の陸橋があり経路選択に大きな影響があると思われる。また、歩専道軸との交差の有無とは、学園都市の地区特性からくるもので、出発地と目的地を結んだ直線の歩専道軸との交差の有無を示すものである。

4-2 代替経路の設定

本研究では、歩専道利用距離が総距離の50%以上を占めているものを歩専道の利用とした。代替経路の設定は、選択経路が歩専道を利用しているならば目的地に至る一般の歩道ルートのうち最短経路とし、一般道を利用しているならばその逆とした。

4-3 経路選択モデルの構築

選択構造は、目的地を固定し手段として自転車・徒歩の2つを考えそれぞれの場合の経路選択を考えた。目的地は、調査上大規模商業店舗を2つ、バスターミナル、郵便局の4つ（共に学園都市中心地区に存在）を設定した。手段は、自転車しか利用したことのない場合は自転車での利用経路を、そして徒歩のみあるいは自転車・徒歩の両方で利用したことのある場合は徒歩での利用経路を聞いているので、この2手段ごとのモデルを構築した。モデルは、一般に使われているバイナリーロジットモデルを利用した。

4-4 モデルの考察

パラメータの推定結果は、表2に示すとおりである。尤度比は、徒歩の場合で0.2、自転車の場合で0.39であり特に徒歩の場合においてあまり上がらなかったが、符号条件、t値から説明力のあるモデルであると思われる。徒歩については、歩専道へのアクセス距離、迂回率、大通りの有無等の経路要因が歩専道利用に与える影響の強いことを示している。また自転車の場合は、歩専道軸との交差、迂回率、車道の横断数の経路要因が歩専道利用に与える影響の強いことを示し、歩専道利用に影響を与える要因は、徒歩と自転車では若干異なるようである。

表1 経路選択要因

経路要因	単位	経路要因	単位
①総距離	m	⑨歩専道へ到る距離	m
②曲がり角の数	ヶ所	⑩大通りの有無	0.無 1.有
③信号機の数	ヶ所	⑪歩道と交差の有無	0.無 1.有
④車道の横断数	ヶ所	⑫歩専道軸と交差の有無	0.無 1.有
⑤歩専道利用距離	m	⑬車両の保有	※欄外参照
⑥一般歩道利用距離	m	⑭年齢	～十才代
⑦上り坂の数	ヶ所	⑮性別	1.男 2.女
⑧歩専道の迂回率	%		

※車両の保有 1.自動車のみ 2.自転車と自動車 3.自転車のみ 4.なにも所有していない

表2 推定結果

経路要因	徒歩 1	徒歩 2	自転車 1	自転車 2
①			-0.0054 (-1.387)	-0.0051 (-1.167)
③	-0.1983 (-2.463)	-0.1399 (-1.676)		
④			-0.4200 (-2.163)	-0.4371 (-1.765)
⑤	0.0012 (2.734)			
⑥		-0.0017 (-3.613)		
⑧	-1.0846 (-3.877)	-0.8612 (-3.294)	-1.1971 (-1.906)	-1.9676 (-1.993)
⑨	-0.0041 (-4.311)	-0.0045 (-4.543)	-0.0041 (-1.072)	-0.0124 (-1.246)
⑩	-0.8880 (-3.553)	-0.9976 (-3.596)		
⑪				1.4241 (0.840)
⑫	0.8685 (3.541)	0.7565 (3.020)	1.6820 (2.307)	1.7432 (2.042)
⑬	0.1444 (2.064)	0.1097 (1.555)		-0.3091 (-1.928)
⑭				0.6060 (2.003)
サンプル数	396	396	61	61
尤度比	0.190	0.203	0.304	0.396
適中率	71.9	73.7	75.4	82.0

注)1. ()内は t値を示す。

2. 経路要因の番号は表1に対応している。

5. おわりに

今後の課題として、トリップ目的による経路選択モデルを構築しその影響要因の違いを検討することが必要であると思われる。

6. 参考文献

- 1) 溝端 光雄：住民の経路選択特性に関する分析
第20回日本都市計画学会論文集，昭和60年
- 2) 竹内 伝史：歩行者の経路選択性向に関する研究
土木学会論文報告集，昭和55年3月
- 3) 今野 博：まちづくりと歩行空間，鹿島出版会