

トラベルパターンの地域間比較

広島大学 工学部 加藤文教
広島大学 工学部 門田博知

1. はじめに

人が生活を営むための活動時間と交通行動との関係に関する研究、あるいはトリップを連鎖としてとらえた需要推計の研究は、交通行動のより深い理解と共に合理的な需要推計手法の探究が目的である。本研究は4種のPTデータを用い、活動時間との関係も含めて交通行動特性に検討を加え、需要推計手法に有効な情報を資することを目的としている。なおデータは、広島(1967)、広島(1978)、備後(1979)、および松山(1979)の、PTデータを用いた。

2. トラベルパターンの比較

ここでトラベルパターンは、トリップ目的の連鎖として定義した。トラベルパターンの構成率(上位10パターン)とその日交通時間は表-1に示す通りである。日交通時間は、業務トリップを除く全トリップ時間を合計したものである。まず偶然表によるカイニ乗検定を用いて構成率の差異を検討したところ、時間的なまた地域的な差異は認められなかった。トラベルパターンは、トリップの発生集中や分布と深い関わりをもち、この結果は有意である。したがって同じ帰宅目的であってもトラベルパターンによってそのトリップ挙動は異なるため、需要推計に際しこの構成率を考慮しておく必要がある。

日交通時間は地域間で格差が認められるがその傾向は類似している。例えば就業者に着目すると、そのトラベルパターンは「活動しない」、「帰宅途中に活動する」、および「帰宅後に活動する」の3パターンに分類できる。ここで活動は買物、私用といった自由裁量な活動に限定している。日交通時間は帰宅途中に活動する場合が最大となっており、通勤時間とトラベルパターンの選択との関係が密

表-1. トラベルパターン構成率とその日交通時間

		構成率(%) Time(分)							
トラベルパターン		広島(1967)		広島(1978)		備後(1979)		松山(1979)	
サイクル数	パターン	構成率	Time	構成率	Time	構成率	Time	構成率	Time
1	W-H	30.9	50.0	34.8	61.9	33.6	42.3	26.8	46.3
	S-H	20.3	45.5	25.1	50.6	26.0	47.9	28.9	48.7
	A-H	18.3	27.5	18.1	38.7	15.8	30.6	16.5	32.6
	W-A-H	2.9	64.0	3.4	74.0	3.1	51.2	2.6	56.2
	A-A-H	3.8	52.1	2.4	67.7	1.9	52.7	2.9	60.6
	S-A-H	0.9	77.4	1.3	82.9	0.9	70.4	1.2	77.5
	A-A-A-H	1.4	67.1	0.8	92.8	0.8	80.5	1.2	75.7
2	A-H-A-H	5.9	43.1	3.6	55.5	3.9	45.9	4.9	49.8
	S-H-A-H	4.3	52.2	4.4	64.1	6.2	59.3	5.6	61.4
	W-H-A-H	2.1	53.0	1.5	65.7	2.2	51.2	2.0	54.4
データ数		24207		9598		29893		23533	

但し、W:通勤トリップ A:活動トリップ H:帰宅トリップ

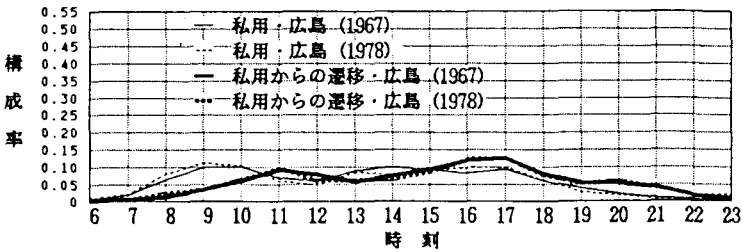
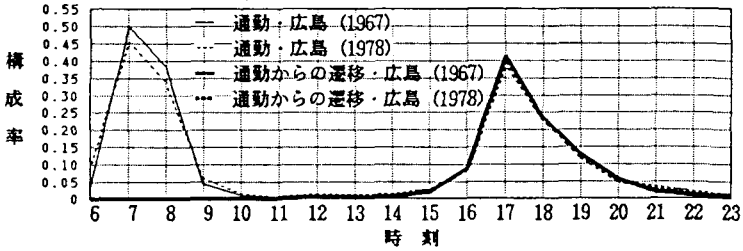


図-1. トリップの時刻別頻度分布

接であることを示している。このことは、広島(1967)と広島(1978)とを比較するとより明らかである。すなわち通勤時間が増大するにつれて、トラベルパターンは2サイクルから1サイクルへと転換する傾向にある。

図-1は通勤および私用目的のトリップについて、それが発生する時間帯分布とその目的を達成するための活動時間を経たのち次のトリップに遷移する時間帯の頻度分布とを、広島(1967)と広島(1978)それぞれについて示したものである。また図-2は、通勤から遷移するトリップについて目的が帰宅か活動かの割合を示している。両図共に類似した分布形を示しており、生活形態の変わるような着しい環境の変化がない限りトラベルパターンは余り変動しないことが伺える。これは都市施設あるいは交通施設の整備計画を目的とした需要推計に対し、有効な情報となるものと考えられる。なおこの分布形の類似性は他のトリップ目的についても同様であった。

3. 就業者の活動パターン

ここでは就業者の活動への参加の状況について考察を加える。まず活動への参加が、どのような要因によって制約されるのか検討した。離散型変数はカイ二乗検定、連続型変数はF検定を用いた。表-3は、広島(1967)の結果を示したものである。これより活動を制約する主要因は、通勤モード、性別、就業時間、および退社時刻であるものと考えられる。この結果は、他の地域についても同様であった。

次に就業時間と就業者一人当たりの活動トリップ原単位との関係を検討した。原単位は就業時間を30分毎にカテゴリライズし、そこに含まれる就業者によって求めた。図-3はそれを就業時間の対数値に対してプロットし、さらに原単位を目的変数として行った回帰分析結果を示したものである。いずれの地域も高い相関となっており、活動トリップ原単位が就業時間の影響を強く受けていることが明らかである。また回帰直線の傾きが、広島(1967)を除いて類似していることから、就業時間と活動トリップ原単位との関係は、時代と共に変動はするが地域間では安定しているとも解釈される。この点については、さらに検討が必要である。

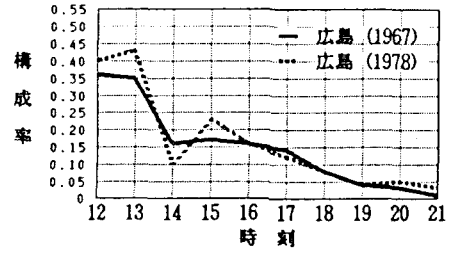
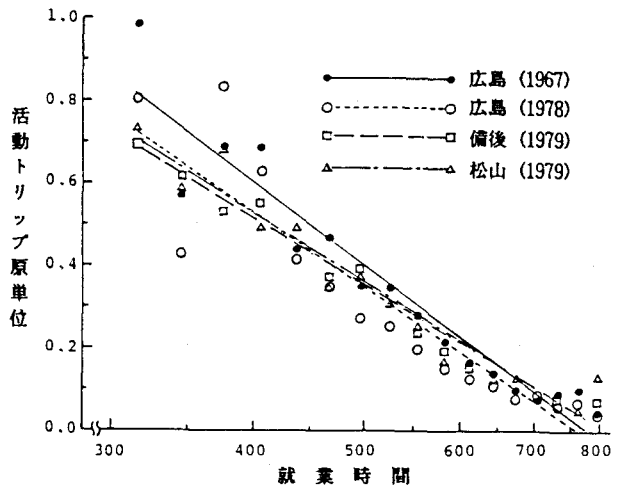


図-2. 通勤から活動への遷移の時刻別構成割合

表-3. 就業者の活動への参加要因

離散型変数	χ^2 値	連続型変数	F値
免許保有	49.3	就業時間	545.7
曜日	13.4	出社時刻	71.6
通勤モード	107.5	退社時刻	351.8
居住地	13.0	年齢	40.3
就業地	1.6	個人収入	58.0
性別	360.2	世帯収入	7.3
職業	5.9	通勤時間	45.8
車保有	6.5	帰宅時間	59.6



	a	b	r
広島(1967)	5.962	-0.898	0.958
広島(1978)	5.387	-0.815	0.916
広島(1979)	4.828	-0.724	0.986
松山(1979)	4.998	-0.750	0.972

図-3. 就業時間と活動トリップ原単位