

# 地方都市における平日・休日の交通実態の経年変化に関する研究\*

## A Study on the Changes of Travel Behavior on Week- and Weekend days in a Local City\*

廣島康裕\*\*・リム イブ\*\*\*・金広文\*\*\*\*

By Yasuhiro HIROBATA\*\*・Lim IV\*\*\*・Kwangmoon KIM\*\*\*\*

### 1. はじめに

現在，多くの地方都市では，モータリゼーションの進展，郊外での宅地開発の進展，大型商業施設の郊外進出等により道路混雑の慢性化，中心市街地の居住人口の減少や都市集積の相対的な低下が進んでいる．また，高齢化社会の到来や女性の社会進出の増加により，交通主体の属性も大きく変化しており，今後，交通計画の立案には一時点での交通実態分析だけでなく，経年変化の動向を把握することがより重要である．更に，従来の交通実態の時点比較研究では，そのほとんどが平日交通実態に注目したものであり，休日交通実態の経年変化に関する分析例は数少ない．

そこで，本研究では，簡易パーソントリップ調査を含む，東三河都市圏及び豊橋市で実施された過去4回分のデータ（S52，H3，H4，H13）を用いて，調査方法の違い等に配慮しつつ，平日および休日の交通実態の経年変化の特徴を把握することを目的とする．

### 2. 使用データの概要と分析内容

使用データの概要は表-1の通りである．本研究では，18歳以上の豊橋市民を対象に平日・休日交通実態の経年変化を把握する．具体的には，生成原単位，トリップ目的構成，交通手段別利用率，ODトリップパターン構成について，交通主体の属性や地域の空間的な特性を考慮しつつ分析する．

\*キーワード：発生交通，分布交通，交通手段選択

\*\*正員，工博，豊橋技術科学大学建設工学系  
（〒441-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘1-1，  
TEL：0532-44-6833，FAX：0532-44-6831）

\*\*\*工修，豊橋技術科学大学大学院環境・生命工学専攻

\*\*\*\*正員，博（工），豊橋技術科学大学建設工学系

表-1 使用データの概要

	S52(1977)	H3(1991)	H4(1992)	H13(2001)
	PT調査	PT調査	PT調査	PT調査
実施団体	愛知県	注1	愛知県	注1
対象地域	東三河都市圏	豊橋市内全域	東三河都市圏	豊橋市内全域
対象者	5歳以上	18歳以上	5歳以上	15歳以上
抽出方法	ランダム サンプリング			
配布・回収方法	郵送配布・回収	郵送配布・回収	訪問配布・回収	郵送配布・回収
有効回収率	35.0%	53.4%	87.6%	42.3%
有効サンプル数(人)	48633 (16368)*	1,459	18308 (7162)*	1642 (1614)*
拡大係数の算出方法	ゾーン別 夜間人口	ゾーン別 性別・年齢別 夜間人口	ゾーン別 性別・年齢別 夜間人口	ゾーン別 性別・年齢別 夜間人口
調査対象日 ・平日 ・休日				
調査項目	注2			

\*) 18歳以上の豊橋市民を対象とした場合．

注1：豊橋技術科学大学交通計画研究室が実施した調査である．

注2：個人属性及びトリップ特性で共通するものはそれぞれ年齢・性別・職業（産業別の属性はS52PT，H4PTのみ），発地着地・交通目的・交通手段である．

### 3. 平日の交通実態の経年変化

#### (1) 外出率と生成原単位

豊橋市における各時点の生成トリップ数別構成比を表-2に示す4トリップまでの累積構成比が表-3に示すように，年々増加傾向にあり，外出率と生成原単位の減少に繋がっている．外出率はH4を除くと，95.7 92.9 88.9%と減少傾向にあるのに対し，ネット生成原単位は3.41 3.09 3.12（トリップ/人日）と変化し，下げ止まり傾向となっている．なお，H4の外出率が他の3時点に比べて著しく低かったのは，H4PT調査では，他の調査に比べて表-1に示すように配布・回収方法が訪問配布・訪問回収で

あったため回収率も高く、非外出者の回答も十分反映されていることが影響していると考えられる。ただし、ネット生成原単位については調査方法による違いは大きくない。

表 - 2 生成トリップ数別構成比  
(平日・全目的)

トリップ数	年度	S52	H3	H4	H13
0トリップ		4.3	7.1	19.7	11.1
1トリップ		0.3	0.0	0.6	0.6
2トリップ		39.9	49.8	45.1	47.0
3トリップ		11.3	11.6	7.9	12.8
4トリップ		21.7	17.4	14.8	14.8
5トリップ		8.9	6.8	3.9	4.8
6トリップ以上		13.6	7.3	8.0	9.0
外出率		95.7	92.9	80.3	88.9
ネット生成原単位		3.41	3.09	3.07	3.12

表 - 3 生成トリップ数別の累積構成比  
(平日・全目的)

トリップ数	年度	S52	H3	H4	H13
4トリップまで		77.6	85.9	88.1	86.3
5トリップ以上		22.4	14.1	11.9	13.7

(2) 交通目的別トリップ構成

各時点の目的別トリップ構成(全手段)の経年変化を図-1に示す。この24年間で著しく変化した目的別トリップ構成は自由目的(増加)、業務目的(減少)であった。これは、就業者の業務目的のトリップが大きく減少し、就業者・主婦・無職の自由目的交通が増加した結果である(図-2)。

(3) ODパターン別トリップ構成

豊橋市はPT調査のゾーニングでは30ゾーンに分割されているが、ここでは対象地域を都心部・近郊・郊外に分割した(図-3)。対象地域におけるODパターン別のトリップ構成(全手段、全目的)の経年変化を表-4に示す。これより、この24年間でODパターン別トリップ構成は大きく変化していることが分かる。特に、都心部内々トリップの著しい減少により都心部への集中トリップ構成が全体で15.0%減少したのに対し(図-4)、近郊への集中トリップ構成が全体で9.6%増加している。(図-5)、これは行動範囲の広域化に対応するもので、中心市街地の

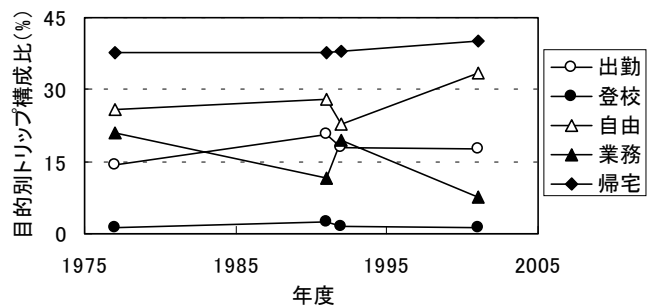


図 - 1 目的別・平日トリップ構成比の経年変化

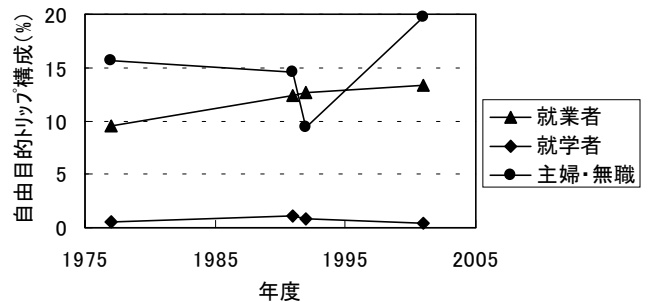


図 - 2 職業別の自由目的トリップ構成の経年変化  
(平日・職業別)

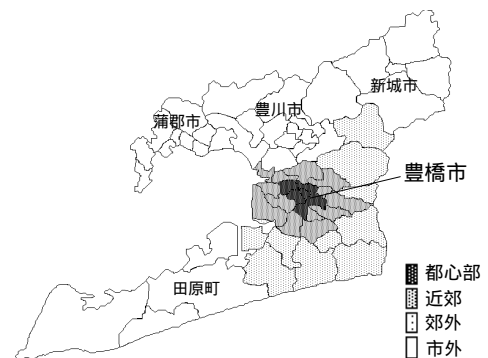


図 - 3 対象地域のゾーン分割

表 - 4 平日ODトリップの構成(%)  
- 年度別全目的, 全手段 -

		都心部	近郊	郊外	市外	合計
S52	都心部	23.1	9.3	2.8	2.5	37.8
	近郊	9.3	19.7	3.1	2.7	34.8
	郊外	2.8	3.0	11.0	1.3	18.2
	市外	2.6	2.6	1.2	2.8	9.3
	合計	37.8	34.6	18.2	9.4	100
H3	都心部	13.6	8.2	3.1	2.1	27.0
	近郊	7.9	21.1	6.2	4.8	40.1
	郊外	3.6	5.8	9.0	2.7	21.0
	市外	1.8	4.7	2.6	2.7	11.9
	合計	26.9	39.9	20.8	12.4	100
H4	都心部	15.0	8.2	2.4	2.1	27.8
	近郊	8.2	22.7	4.9	3.7	39.5
	郊外	2.4	4.9	12.4	1.9	21.6
	市外	2.1	3.6	1.9	3.5	11.1
	合計	27.7	39.5	21.6	11.2	100
H13	都心部	10.6	7.8	2.2	2.3	22.9
	近郊	7.7	25.2	5.7	5.7	44.3
	郊外	2.1	5.8	9.4	2.7	19.9
	市外	2.5	5.6	2.5	2.3	12.9
	合計	22.9	44.3	19.8	13.0	100

衰退・郊外化が進行していることを示している。次に、自由目的について見ると、都心部への集中トリップ構成が全体でこの24年間に25.0%減少したのに対し(図 6),近郊への集中トリップ構成が全体で14.6%増加しており(図 - 7),特に自由目的において都心部の比重の低下と近郊部の比重の増大が他の交通目的に比べて大きいと言える。

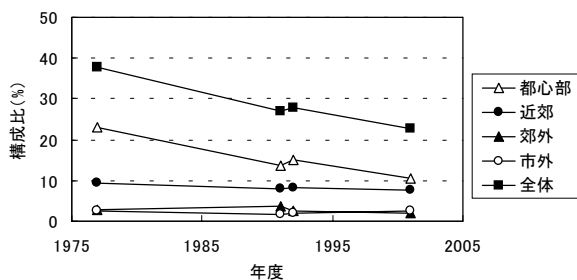


図 - 4 発地別の都心部への集中トリップ構成 (平日・全目的)

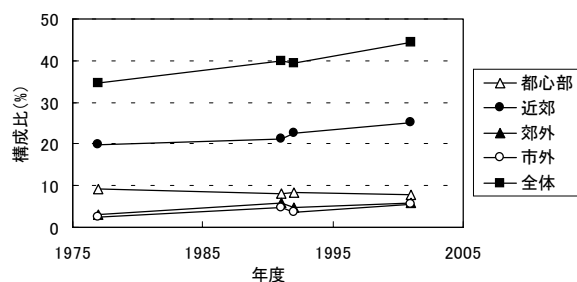


図 - 5 発地別近郊への集中トリップ構成 (平日・全目的)

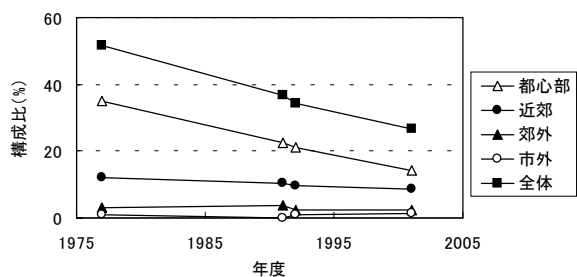


図 - 6 発地別の都心部への集中トリップ構成 (平日・自由目的)

#### (4) 手段別トリップ構成

代表交通手段分担率では、図 - 8 に示すように、この24年間に自動車の分担率が著しく増加し、マストラ・二輪車・徒歩の分担率が減少した。また、マストラの分担率が5.9%減少に対し、二輪・徒歩の分担率が19.8%減少しており、マストラよりも二輪車・徒歩から自動車への転換が進んでいることを示している。

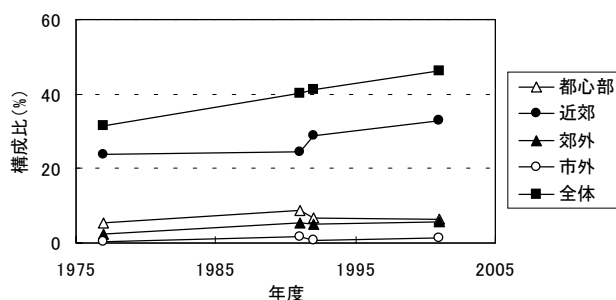


図 - 7 発地別の近郊への集中トリップ構成 (平日・自由目的)

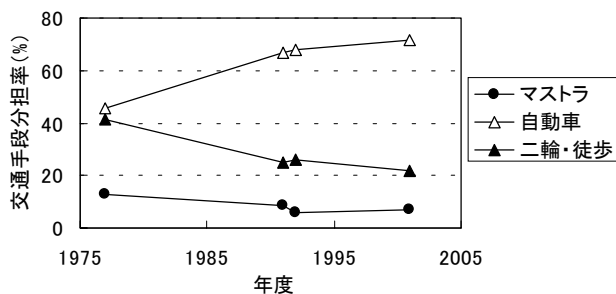


図 - 8 代表交通手段分担率の経年変化

この結果、自動車分担率がH3年以來は60%以上を見せており、豊橋市が自動車依存型の地方都市であることがわかる。

次に、分担率を職業別にみると、就業者のマストラ利用が著しく減少(図 - 9),主婦・無職の自動車利用が大きく増加(図 - 10),就学者・主婦・無職の二輪・徒歩の利用が大きく減少したことがわかる(図 - 11)。

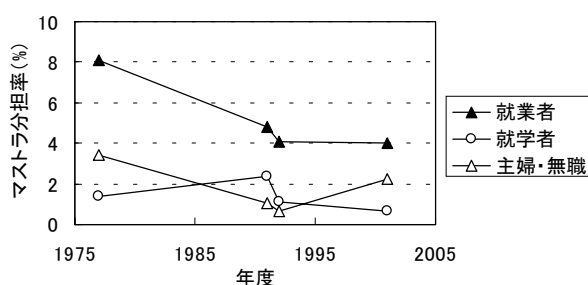


図 - 9 職業別マストラ分担率(平日)

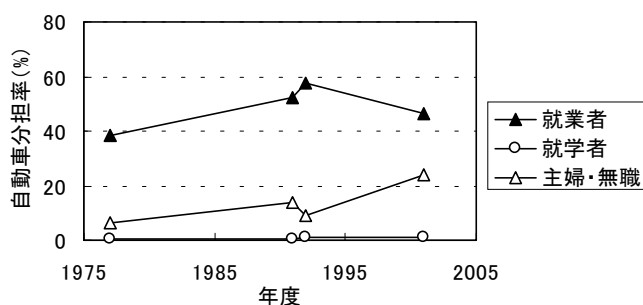


図 - 10 職業別自動車分担率(平日)

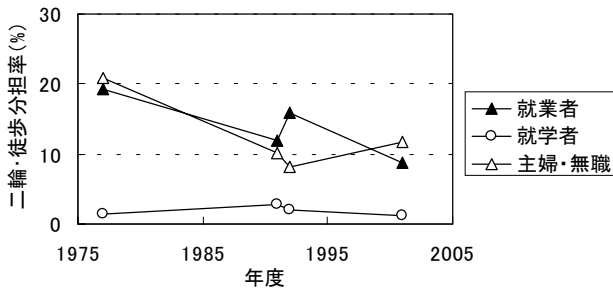


図 - 1 1 職業別二輪・徒歩分担率 (平日)

4. 休日の交通実態の経年変化

(1) 外出率と生成原単位

H3~13年の10年間で平日とは対照的に、4トリップまでの累積構成比は減少しているが(表6)、外出率は増加した(表5)。

表 - 5 生成トリップ数別構成比(休日, 全目的)

トリップ数	H3 (%)	H13 (%)
0トリップ	30.5	27.1
1トリップ	0.0	2.0
2トリップ	34.8	40.5
3トリップ	13.8	10.5
4トリップ	12.1	10.1
5トリップ	4.1	4.3
6トリップ以上	4.8	5.4
外出率	69.5	72.9
ネット生成原単位	3.04	2.92

表 - 6 休日生成トリップ数別の累積構成比 (休日, 全目的)

トリップ数	H3 (%)	H13 (%)
4トリップまで	91.2	90.2
5トリップ以上	8.8	9.8

(2) 交通目的別トリップ構成

各時点の目的別トリップ構成(全手段)の経年変化を図-12に示す。この10年間で著しく減少したのは自由目的(3.7%の減少)であった(図-12)。

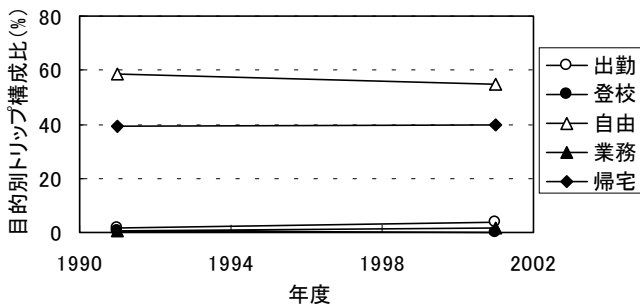


図 - 1 2 目的別・休日トリップ構成比の経年変化

(3) ODパターン別トリップ構成

休日ODパターン別のトリップ構成(全手段, 全目的)の経年変化(H3-H13)を表-7に示す。

この10年間の傾向をみると, 都心部への集中トリ

ップ構成が全体で5.3%減少したのに対し(平日交通の構成では4.0%減少), 近郊への集中トリップ構成が全体で5.0%増加(平日交通の構成では4.4%増加)しており, 平日に比べると都心部への集中トリップ構成の低下が著しい。

表 - 7 休日ODトリップの構成 (%)

- 年度別・全目的・全手段 -

		都心部	近郊	郊外	市外	合計
H3	都心部	15.4	7.5	2.4	3.0	28.4
	近郊	7.6	20.5	4.9	6.2	39.3
	郊外	3.0	4.5	5.9	3.4	16.8
	市外	3.4	6.0	3.4	2.8	15.6
	合計	29.4	38.5	16.6	15.5	100
H13	都心部	10.9	8.4	2.1	2.9	24.3
	近郊	8.6	23.6	5.4	6.4	43.9
	郊外	2.2	5.2	8.0	2.4	17.8
	市外	2.4	6.3	2.1	3.1	14.0
	合計	24.1	43.5	17.6	14.8	100

(4) 手段別トリップ構成

休日交通の代表交通手段分担率では図13に示すように, 10年間で自動車の分担率は3.5%増加したのに対して, マストラの分担率は1.7%減少し, 二輪・徒歩の分担率は1.4%減少しており, 平日に比べると自動車と二輪・徒歩の変化量はやや小さい。

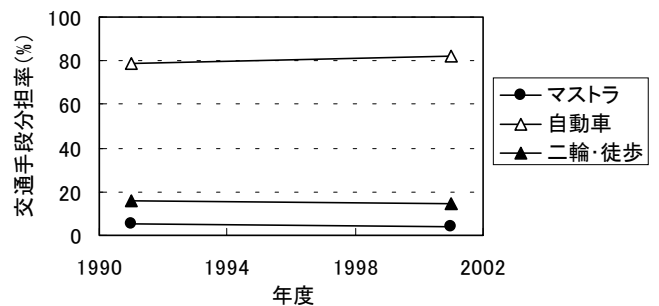


図 - 1 3 代表交通手段分担率の経年変化(休日)

5. おわりに

本研究では, 地方都市である豊橋市を対象として, 平日および休日における生成原単位, トリップ目的の構成, ODパターン別トリップ構成, 交通手段分担率などの経年変化傾向を大まかに把握した。今後は, より詳細な分析を含め, 経年的な都市構造, 交通行動, そしてその相互関係の経年変化について各種指標によりモデル化するなど多くの課題が残されている。

参考文献

LIM IV, 他: 「東三河都市圏における活動立地-交通実態の経年変化に関する研究」土木学会中部支部研究発表会講演概要集, pp403-404, 2001