

## 岡山県南地域における滞留行動の特性に関する研究

岡山大学環境理工学部 正員 谷口守

### 1. はじめに

大都市圏と比較すると地方都市では公共交通の成立が難しく、有効な交通政策の検討は容易ではない。本研究では地方都市として岡山市とその周辺（岡山県南地域）を対象に、滞留行動を始めとする交通行動の特性を分析し、交通政策検討のための情報提供を行った。使用したデータは、全国パーソントリップ調査データ、国勢調査（通勤通学集計）データ、岡山県南パーソントリップデータ、独自で調査した社会基盤整備データなどである。以下では2. において他都市と比較した場合の岡山市の交通特性を分析し、さらに3. においてパーソントリップデータを用いた滞留行動の特性について検討した。

### 2. 他都市との比較でみる特徴

岡山県南地域における滞留行動を分析する前に、対象地域の交通行動の特徴を他の諸都市と比較することによって明らかにしておく。分析では全国パーソントリップ調査（抽出、交通行動全てを対象）と国勢調査（全数、通勤通学行動を対象）を用いた。ここでは全国の主要な都市について、1970、80、90年の3時点について代表交通手段選択の変遷を分析した結果を示す。この結果から、岡山市はその地形的特徴から、2輪、徒歩の構成比が比較的高いことがわかる。また、この20年間に於いて自家用車の構成比がおよそ30%増加し、その反面2輪徒歩、マストラがそれぞれおよそ15%づつ減少したことが読みとれる。このような分担率の変化に着目して全国の性格の異なる131都市を7分類したところ、岡山市と倉敷市はともにこの20年間でモータリゼーション化が著しく、徒歩とバスが減少したグループに分類された。

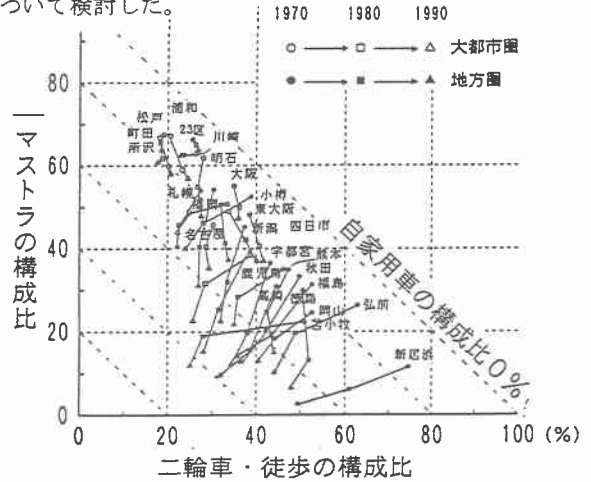


図-1 通勤通学交通手段分担の変化

### 3. 都市圏PTデータを用いた滞留行動の検討

本研究では滞留行動の最小単位を、人が目的地に到着してから次の目的のためにトリップを行うまでの行動と考え、次の式で滞留時間を定義した。

$$\tau_{ijk} = t_{ij}^{d(k+1)} - t_{ijk}^a \quad (1)$$

$j, j'$  : トリップの目的ゾーン

$\tau_{ijk}$  : 個人  $i$  の  $k$  番目、 $j$  ゾーンでの滞留時間

$t_{ij}^{d(k+1)}$  : 個人  $i$  の  $(k+1)$  番目のトリップ 出発時刻

$t_{ijk}^a$  : 個人  $i$  の  $k$  番目のトリップ 到着時刻

この時、ゾーン  $j$  での自由総滞留時間を  $T_j$  とすれば、次の関係式が成り立つ。



図-2 岡山県南PTゾーニング

$$T_j = \sum_i \sum_k \tau_{ijk} = p_j \cdot \tau_j \quad (2)$$

$p_j$ :ゾーンjへの集中自由トリップ数

$\tau_j$ :ゾーンjでの1自由トリップ当たり平均滞留時間

滞留行動の分析は図-2に示す岡山都市圏全体を対象に、パーソントリップ調査のデータをもとに行った。ここではその中でも特徴的な傾向を有するゾーンでの結果を表-1にまとめ、考察を加える。

表-1に都心型ゾーンの公共交通利用者による滞留行動変化がみられるかを示した。この結果、平均滞留時間自体には大きな変化がないものの、自由総滞留時間については岡山市都心部で大きな減少がみられる。

これに対し、自動車利用による滞留行動の状況を表-2に示す。幹線道路沿道のゾーンでは、当初都心型ゾーンよりも自由総滞留時間値は低かったが、平成6年には都心型ゾーンを上回る勢いを見せている。倉敷市中央地区は岡山市都心に比較して道路依存型であることもあり、自動車利用による自由総滞留時間の伸びが著しい。また、平均滞留時間は駅前

地区で減少がみられる他は増加しており、特に郊外部のベッドタウンにおいて増加がみられる。さらに表-2にはそのゾーンに到達する所要時間の変化も示したが、都心型ゾーンへの自動車による到達が渋滞などのためより長時間化しているのに対し、幹線道路型ゾーンやベッドタウンでは道路整備などによる到達時間の減少が顕著で、これらのゾーンの自動車利便性を一層高めているといえる。

表-1と表-2を総合すると、岡山市の都心部は公共交通利用者の自由総滞留時間の減少分を自動車利用者で補うことができていないといえる。あと、公共交通利用者と自動車利用者を比較すると、平均滞留時間は公共交通利用者の方が長くなっていることも読みとれ、自動車利用による来街者を増やすよりも公共交通利用による来街者を増やす方が、賑わいの創出という観点からは効果的であることがわかる。

4. おわりに

岡山県南地域は日本の諸都市圏の中でも特に近年モータリゼーション化が著しいことを示し、その内部でも特徴的な滞留行動について整理した。都心への自動車流入を戦略として認めるのか、郊外幹線道路沿道の土地利用形態はこのままでよいのか等、これら滞留行動の分析結果をもとに検討する必要がある。本研究は土木学会ちゅうごく土木みらい委員会平成9年度自主研究の助成によった。また、研究の実施に際し、岡山大学阿部宏史助教授と岡山市役所片山敬夫氏のご協力を得た。ここに記して謝意を申し上げます。

表-1 公共交通利用者の滞留行動

$T_j$ :自由総滞留時間(単位:万分)       $\tau_j$ :平均滞留時間(単位:分)

タイプ	ゾーン	昭和57年		平成6年		変化分	
		$T_j$	$\tau_j$	$T_j$	$\tau_j$	$\Delta T_j$	$\Delta \tau_j$
都心型ゾーン	岡山市表町	83	134	54	127	-29	-7
	岡山市駅前	89	136	74	136	-15	0
	倉敷市中央	38	122	37	122	-1	0
都市圏ゾーン平均		5	130	4	116	-1	-14

表-2 自動車利用者の滞留行動

$T_j$ :自由総滞留時間(単位:万分)       $\tau_j$ :平均滞留時間(単位:分)  
注)  $\Delta t$ はそのゾーンまでの平均所要時間の変化(分)

タイプ	ゾーン	昭和57年		平成6年		変化分		
		$T_j$	$\tau_j$	$T_j$	$\tau_j$	$\Delta T_j$	$\Delta \tau_j$	$\Delta t^{(注)}$
都心型ゾーン	岡山市表町	85	96	79	109	-6	13	1.4
	岡山市駅前	96	104	97	85	1	-19	2.6
	倉敷市中央	77	77	130	87	53	10	0.0
幹線道路型ゾーン	岡山市青江	39	66	109	87	70	21	-5.3
	倉敷市沖	78	77	165	80	87	3	-3.0
ベッドタウン	山陽町	8	45	28	74	20	29	-2.3
都市圏ゾーン平均		20	80	37	84	17	4	-