

パーソントリップ調査に基づく岡山都市圏内の滞留時間分布

岡山大学大学院 学生員 ○片山敬夫
 岡山大学環境理工学部 正 員 阿部宏史
 岡山大学環境理工学部 正 員 谷口 守

1. はじめに 最近の地方都市圏では、マイカー利用の増大や市街地の外延的拡大によって、都心部の空洞化が進むとともに、郊外部での自動車交通増大によって市街地環境の悪化が深刻化している。また、老年人口の増加による青壮年層と高齢層のモビリティ格差の拡大は、モータリゼーションに伴う都市構造の変化とも相まって、都市における高齢者対策を困難なものとしている。本研究では、地方都市圏の一つである岡山都市圏を取り上げ、郊外化や高齢化の進展が都市圏内の交通行動や地区利用に及ぼす影響を滞留時間の概念¹⁾を用いて分析した。

2. 使用データ 本研究では、1982年と1994年に実施された岡山県南広域都市圏パーソントリップ調査（以下PT調査と略す）結果のうち、平日の自由目的トリップを分析データとする。これらの調査のうち、1982年（第2回）PT調査は岡山市と倉敷市を中心とする4市9町村、また1996年（第3回）PT調査は4市15町村を対象として実施されている。本研究では、2つのPT調査の共通エリアを対象として分析を行うこととし、図1の分析対象地域を設定した。

図2は分析の基本単位とする86ゾーンであり、PT調査の基本ゾーンに対応している。なお、岡山市都心部はゾーン1～6、倉敷市都心部はゾーン40に位置している。

3. 分析の概要 本研究で分析指標とする滞留時間は、個人*i*が目的地ゾーン*j*に到着してから、次の目的地ゾーン*j'*に出発するまでのゾーン*j*における滞在時間として定義される。

分析では、まず原データからトリップ別に滞留時間を求め、拡大係数を乗じて都市圏内の総トリップに対する滞留時間に換算する。次に、滞留時間を用いてゾーン特性を検討するために、86ゾーン別に「総滞留時間の都市圏内シェア」と「1トリップ当たり平均滞留時間」の2つの指標を求める。前者は都市圏全体からみたゾーンの重要度を表し、後者はゾーン利用者個人からみた重要度を表す。ここでは、青壮年層（18～64歳）と高齢層（65歳以上）のそれぞれについて、86ゾーン別に総滞留時間の都市圏内シェアと1トリップ当たりの平均滞留時間を求め、1982年と1994年の2時点間で年齢間・ゾーン間格差の推移を検討する。さらに、2つの指標を用いたゾーン分類によって、都市圏構造の変化を分析する。

4. 分析結果と考察 表1は、青壮年層、高齢層、全年齢のそれぞれについて、ゾーン別に集中トリップ総数、総滞留時間、及び平均滞留時間の3指標を計算し、86ゾーンに関する統計量を求めた結果である。表中の変動係数値によって、1982年と1994年の2時点間でのゾーン間格差を比較すると、青壮年

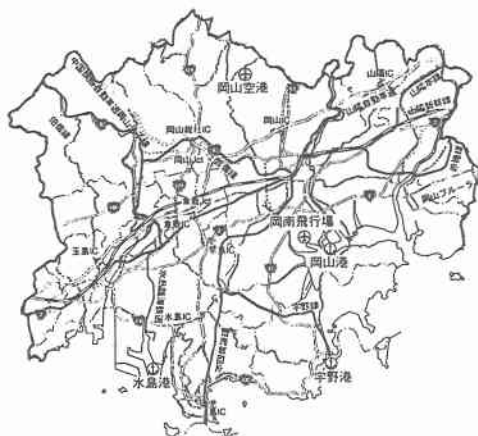


図1 分析対象地域の交通網図



図2 パーソントリップ調査のゾーン図

層と高齢層のいずれについても変動係数値が減少しており、都市圏内の地区利用の差異は平準化する傾向にある。その原因として、1982年～94年の間にマイカー利用が一層進展したこと、住宅及び商業施設の郊外立地が進んだことが考えられる。

図3～4は、青壮年層と高齢層のそれぞれについて、縦軸に1982年～94年の1トリップ当たり平均滞留時間の増減、横軸に総滞留時間の都市圏内シェアの増減をとり、86ゾーンをプロットした結果である。図中では、岡山市都心を○、倉敷市都心を△、その他のゾーンを◆で表示した。

これらの図より、2時点間のゾーン利用の変化は青壮年層よりも高齢層の方が大きいこと、岡山市、倉敷市都心ゾーンにおける総滞留時間の都市圏内シェア、すなわち都心ゾーンの重要度は高齢層よりも青壮年層において低下が大きいこと、等がわかる。

図5～6は、図3～4の象限に基づいて、ゾーンを分類した結果である。青壮年層では、図1の国道沿線を中心として滞留行動の高まりが顕著であり、マイカー

による郊外商業施設の利用が活発化している様子がうかがえる。一方、高齢層は岡山市都心部での滞留行動が拡大する傾向が見られ、国道沿線ゾーンでの滞留行動の増加は青壮年層に比べると顕著ではない。このことは、青壮年層と高齢層のモビリティの差異に起因すると思われる。

【参考文献】1) 谷口・秋本・天野：滞留時間分析システムを用いた滞留促進のための基盤整備に関する研究、土木計画学研究・論文集No. 10, pp. 119-126, 1992年。

表1 86ゾーン別滞留時間に関する統計量

年齢グループ	滞留時間指標	第2回調査(昭和57年)			第3回調査(平成6年)		
		集中トリップ数	総滞留時間(分)	平均滞留時間(分/トリップ)	集中トリップ数	総滞留時間(分)	平均滞留時間(分/トリップ)
18歳以上	平均	4808.7	349307.6	69.4	5746.4	448695.1	78.3
65歳未満	変動係数	0.95	1.16	0.30	0.86	0.97	0.27
	最大値	26819	2626659	157.8	24354	2421331	190.1
	最大ゾーン	2	2	49	2	2	49
	最小値	235	8182	25.9	0	0	0.0
	最小ゾーン	61	61	56	61	61	61
65歳以上	レンジ	26584	2618477	131.9	24354	2421331	190.1
	平均	662.7	61804.8	96.7	1163.0	95566.5	85.0
	変動係数	0.95	0.98	0.57	0.86	0.97	0.47
	最大値	3677	338238	308.8	5822	544089	342.3
	最大ゾーン	2	1	23	39	39	82
全年齢	最小値	0	0	0.0	0	0	0.0
	最小ゾーン	27, 30, 49	27, 30, 49	27, 30, 49	61	61	61
	レンジ	3677	338238	308.8	5822	544089	342.3
	平均	6267.0	469905.8	73.5	7543.3	596203.8	79.4
	変動係数	0.90	1.04	0.25	0.84	0.93	0.26
	最大値	31769	3056345	148.8	31385	3049601	178.2
	最大ゾーン	2	2	49	43	2	49
	最小値	334	13902	25.5	0	0	0.0
	最小ゾーン	61	61	56	61	61	61
	レンジ	31435	3042443	123.3	31385	3049601	178.2

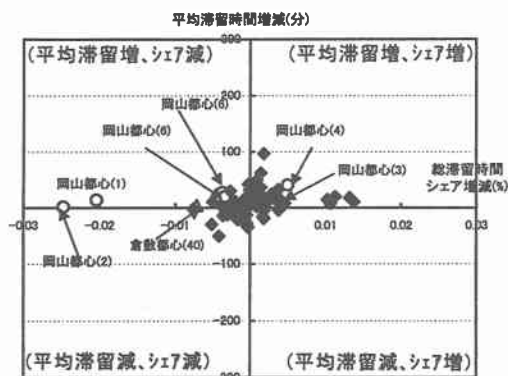


図3 青壮年層(18～64歳)の滞留時間の変動

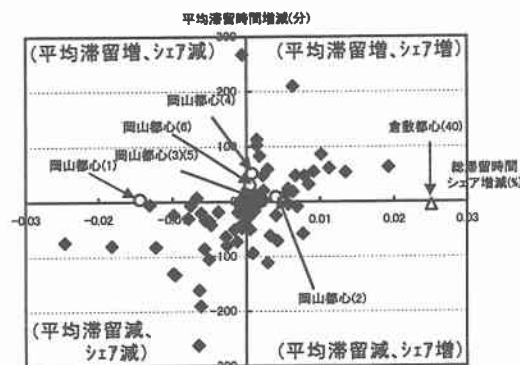


図4 高齢層(65歳以上)の滞留時間の変動



図5 青壮年層の滞留時間変動によるゾーン分類

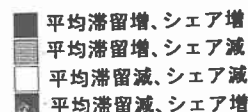


図6 高齢層の滞留時間変動によるゾーン分類