

居住者の広域交通行動変化に着目した都市類型化

岡山県庁 正会員 ○窪田 雅雄
 岡山大学環境理工学部 正会員 谷口 守
 岡山大学環境理工学部 正会員 阿部 宏史

1. はじめに

わが国で実施されてきた交通調査は、都市圏 P.T 調査などの都市圏交通計画策定を目的としたもの、或いは旅客流動調査などの都市間交通計画策定を目的としたものに大別できる。このような交通調査の枠組みがつくられた時代と比較して、現代の個人の交通行動は社会の変容と共に大きく変化しつつある。特に、都市圏の枠にとらわれない交通行動については現在までに研究として実態が十分に明らかにされておらず、また、実態を明らかにすることを目的とした交通調査が実施されているわけではない。

そこで本研究では都市圏の枠を越える広域的な交通行動に着目し、多様な都市の交通行動の特徴と経年変化の傾向を明らかにし、その分析結果を通じて都市の類型化を行う。

2. 使用データ

本研究では上記の主旨に沿った分析を可能にするデータとして全国 P.T 調査を使用する。全国 P.T 調査は本来、広域性に着目した都市居住者の交通行動を明らかにするために実施された調査ではない。しかし、下記の諸点から本研究の使用データとして最適であると考えられる。

- 1) 個人の 1 日の交通行動すべてを調査しているため、広域的な交通行動も調査データに含まれている。
- 2) 多様な都市を同時点で調査しているため、特性の異なる都市間での比較ができる。
- 3) 3 時点にわたる同一都市のデータが存在するため、同一都市に関して年度間での比較ができる。

本研究では経年比較を行うため、過去 3 時点とも調査されている 54 都市を分析対象とする。

3. 分析の概要

本研究では広域的交通行動の変化が現れる調査項目として、トリップの目的地と距離に関するデータに着目する。トリップの目的地について 1) 自都市以外、2) 大都市圏、3) 近隣主要都市、4) 遠隔地の 4 種類を設定し、

都市ごとに各目的地へのトリップ構成を算出、分析した。また、結果を相互に比較することとした。なお、本研究では最終目的地だけでなく、途中で経由された都市もなんらかの理由（交通結節点等）によって選択されたと考え一つの目的地として扱う。設定した目的地ごとの分析項目を以下に示す。

- 1) 自都市以外を目的地として選択した割合を自都市非選択率として分析する。
- 2) 東京、名古屋、大阪の三大都市圏を目的地として選択した割合を大都市圏選択率として分析する。
- 3) 分析対象都市の近隣にある母都市的な機能を有する都市を目的地として選択した割合を近隣主要都市選択率として分析する。
- 4) 累積距離が居住都市から 30km 以遠のトリップに着目して分析する。累積距離とは目的地の都市までの単純な都市間の距離ではなく、実際の総移動距離である。なお、都市圏域内に OD がおさまるデータも分析対象に含まれている。

分析の際、54 都市には多様な性格を有する都市が含まれており、まとめて分析するのは適當ではないため、本研究では「大都市圏中心都市」等の 4 つの都市形態を設定した。また、平日・休日で交通行動に違う傾向が現れると考えられるため、平日・休日別の分析も行う。

4. 都市形態別の分析結果

- 1) 大都市圏中心都市は自都市圏内での交通行動がほとんどであり、休日において広域化の傾向にある都市が多い。また、東京圏や大阪に対して衛星都市のような交通行動をとる都市がみられる。
- 2) 大都市圏衛星都市は、近隣主要都市への交通行動が多く他都市への交通行動がほとんどである。また、平日の方が他都市への交通行動が多くみられる。名古屋圏の都市は東京圏、大阪圏の都市ほど近隣主要都市に強く依存していない。
- 3) 地方中心都市は自都市内での交通行動がほとんどであり、休日に他都市への交通行動が比較的多くみられ

る。また、休日では目的地となる大都市圏が平日と比べて多様であり、累積距離 80km 以遠のトリップの割合が高い。

- 4) 地方都市は平日は自都市内での交通行動が比較的多く、休日は大都市圏以外の他都市への交通行動が多い。また、ほとんどの都市で休日は大都市圏や近隣主要都市に依存しない形での広域化の傾向がみられる。いずれの都市形態においても自都市非選択率は平日・休日ともに増加傾向の都市が多く、他都市への交通行動が増加している。

5. 都市群分類と考察

都市形態別の分析では各分析項目で傾向が異なる都市が混在しており、本研究の分析に対して都市形態による分類は不十分なものであると考えられる。そこで主成分分析とクラスター分析を用い分析対象都市を都市群に分類する。主成分分析の結果を図-2に示す。本研究では累積寄与率が 89% となる第3主成分までを用いた。

- 1) 第1主成分 外部依存性：居住都市外への交通行動に関する軸と考え、外部依存性と解釈した。
- 2) 第2主成分 大都市圏中心性：居住都市の大都市圏との近接性に関する軸であり、かつ近隣主要都市に依存しない交通行動に関する軸と考え、大都市圏中心性と解釈した。
- 3) 第3主成分 広域分散性：特定の都市に依存しない居住都市外への交通行動に関する軸と考え、広域分散性と解釈した。

次に主成分得点を用いたクラスター分析を利用して都市群に分類する。全都市一度にクラスター分析を行うと各都市の規模的な差が考慮されないため、分析は都市形態別に行う。都市群の分類結果の一部を表-1に示す。

同じ都市形態の中に自立型と衛星型とのように交通行動の特徴が大きく異なる都市群が存在している。各年度で異なる都市群に所属する都市が多く、昭和62年から平成11年にかけて交通行動が大きく変化している。

多くの都市で外部依存化、広域分散化による交通行動の広域化がみられる。特に広域分散化の傾向が強く、近隣主要都市に依存しない形での広域化がみられる。特に地方部において広域化の傾向が顕著にみられる。全体としては広域化の傾向にあるが、一部では一極依存化や閉鎖化の傾向にある都市もみられる。

指標	主成分負荷量		
	1	2	3
自都市非選択率 平日 休日	○	●	○
大都市圏選択率 平日 休日	○	○	●
近隣主要都市選択率 平日 休日	○	●	●
累積距離 平日 休日	○	○	○
固有値	4.5	1.5	1.2
寄与率(%)	56.0	19.0	14.4
累積寄与率(%)	56.0	75.0	89.4

○主成分負荷量 0.8以上

○主成分負荷量 0.5以上

○主成分負荷量 0.2以上

●主成分負荷量 -0.2以下

●主成分負荷量 -0.5以下

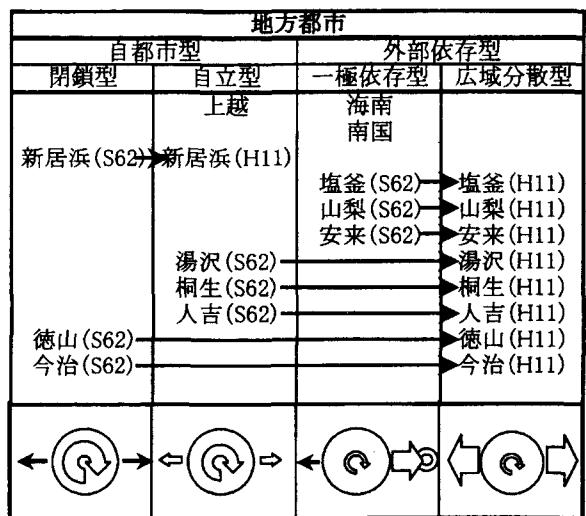
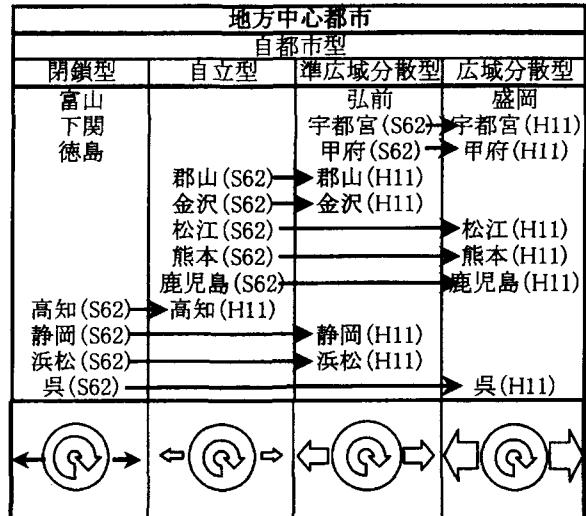
第1主成分：外部依存性

第2主成分：大都市圏中心性

第3主成分：広域分散性

図-1 主成分分析の結果

表-1 都市群分類の結果



6. まとめ

本研究により目的地の変遷という観点で各都市の広域交通行動の特徴と経年変化の傾向が明らかになった。

今後の展望としては、国土計画的な視点のもとに、全国における多様な都市の広域交通行動を計画することについての可能性を検討することが考えられる。