

地方都市における交通施策の実施条件に関する考察*

*A Study on the Requirement of Transportation Measures Enforcement in the Provinces**

山崎 基浩** 伊豆原 浩二*** 秀島 栄三**** 山本 幸司*****

*By Motohiro YAMAZAKI**, Koji IZUHARA***, Eizo HIDEISHIMA**** and Koshi YAMAMOTO******

1. はじめに

モータリゼーションの進展とともに地方都市における交通問題は多様化し、近年では地球環境の保全という世界的レベルで重要視されている課題を背景に、交通円滑化をはじめ交通安全対策、交通機関利便性向上、交通弱者対策など、行政の抱える交通課題は多岐に渡る。

そのような状況の中で、わが国の地方都市においても、欧米の都市で見られる先進的な交通施策が実施されるという事例が見られるようになってきた。そういった先進的な交通施策を含め、ハード整備のみならずTDM等ソフト的対策などのさまざまな交通施策が、その時代背景ごとに地方都市が抱える交通問題を解決し、交通計画上の目標を達成するために展開されてきている。

しかしながら都市によっては、同様の交通課題を抱えながらも都市の規模、財政状況、既存の交通施設整備状況、土地利用状況など都市特性からの条件により、その課題に対応した交通施策の実施を踏み切ることのできない場合があるのではないかと考えられる。

そこで本稿では、地方都市における今後の交通施策実施のあり方を見出す目的で「わが国の地方都市において実施された交通施策は、ある都市特性条件をクリアした上で実施されている」という仮定の

下に、いかなる施策が各地方都市で実施されているのか集計データからマクロ的に分類整理し、都市特性との関連性から施策実施のための条件についての考察を試みた。

2. 交通施策実施状況の整理

(1) 交通施策実施状況の類型化

a) 分析の概要

地方都市ではさまざまな交通施策メニューが組み合わされて実施されているが、その施策実施パターンには何らかの傾向があり、類型化できるものであると考えられた。

そこで、各地方都市における交通施策実施状況から、施策実施パターンの類型化を数量化理論第Ⅲ類により試みた。ここでは平成6年度にトヨタ自動車(株)の協力により、地方自治体に対して実施したアンケート調査の結果を用いた。なお、この調査は人口10万人以上の都市と既存文献資料等から何らかの交通施策実施が確認された326都市を対象とし、190の有効回答を得たものである。

b) 分析対象都市と施策の抽出

まず、人口規模をある程度揃えることと、地方都市を対象とするという観点から、アンケート調査で有効回答のあった190都市のうち政令指定都市および東京都区部を対象から除いた。さらに単一施策のみの実施という回答のあった都市を除いた、152都市を分析対象とした。

また、対象施策についてはアンケート項目にあげられていた35項目のうち、実施都市が1都市のものを除いた31項目とした。これを表-1に示す。

*キーワード：交通計画評価、総合交通計画、地方都市

**正会員 修士(工) (財)豊田都市交通研究所研究部

(471-0025 豊田市西町4-25-18, TEL 0565-31-7543, FAX 31-9888)

***7E-会員 修士(工) (財)豊田都市交通研究所研究企部

(471-0025 豊田市西町4-25-18, TEL 0565-31-7543, FAX 31-9888)

****正会員 工学博士 名古屋工業大学社会開発工学科

(466-8555 名古屋市昭和区御器所町 TEL&FAX 052-735-5586)

*****正会員 工学博士 名古屋工業大学社会開発工学科

(466-8555 名古屋市昭和区御器所町 TEL&FAX 052-735-5484)

表-1 分析対象施策

ME1.1 駐車場整備	ME5.1 新交通システム
ME1.2 駐車場案内システム	ME6.1 共通乗車券
ME1.3 路上駐車スペース	ME6.2 バス専用優先(道)レーン
ME2.1 P&R, K&R	ME6.3 交差点等バス優先
ME2.2 P&BR, S&BR	ME6.4 バスロケーションシステム
ME2.3 空港利便性向上	ME6.5 バス案内情報の充実
ME2.4 車椅子等でマスト利用	ME6.6 応用的バス運行形態
ME2.5 自転車専用(道)レーン	ME7.1 リバーシブルレーン
ME2.6 レンタサイクル	ME7.2 ノーカーデー、マイカー規制
ME2.7 乗継利便性向上	ME7.5 時差通勤、フレックスタイム
ME3.1 環状道路の整備	ME8.1 職住近接
ME3.2 道路の立体複合利用	ME8.2 都心再開発
ME4.1 ショッピングモール	ME9.1 広域物流拠点
ME4.2 立体横断施設	ME9.2 物流拠点とICの直結
ME4.3 コミュニティ道路、規制	ME9.3 共同荷捌施設
ME4.4 短距離交通システム	

c)数量化理論Ⅲ類による実施パターン類型化

上記対象都市の交通施策実施の有無を示すデータにより数量化理論Ⅲ類で分析を行った結果、得られた固有値の上位5つを表-2に示す。

表-2 固有値, 相関係数, 説明率

	固有値	相関係数	説明率
Solution1	0.25647	0.50643	0.07485
Solution2	0.23095	0.48057	0.14224
Solution3	0.21055	0.45886	0.20369
Solution4	0.19919	0.44630	0.26182
Solution5	0.18400	0.42895	0.31552

やや説明率が低いと思われるが、図-1に示すように、ここではこのうちの上位2つの固有値について、各施策に付与されたカテゴリースコアを2軸平面上に布置し、考察した結果を述べる。

まず、各カテゴリーの散布状況を見ると、第1象限には「環状道路整備」や「リバーシブルレーン」「バスレーン」「路上駐車スペース」などの道路整備に関わるハード施策に加え、「時差出勤・フレックスタイム制」といった自動車交通に関わるソフト施策が布置されていることから、この領域は自動車交通に対応した分野の施策実施状況を示しているものと考えられ、自動車交通関連施策がハード、ソフト両面から取り組まれている傾向が見受けられる。

第2象限および第3象限を見ると「P&R,K&R」「P&BR,S&R」といった複数交通機関の併用に関わる施策に加え、端末交通である自転車に関わる施策や「立体横断施設」「乗り継ぎ利便性向上」などが付置されていることから、この領域はマルチモダルの分野の施策実施状況を示しているものと考え

られ、P&R等の交通手段転換施策は、ハード整備を含めた交通結節点における乗り継ぎ利便性向上施策とともに実施される傾向にあることがうかがえる。

第4象限では「新交通システム」「短距離交通システム」「バス優先策」などの公共交通関連施策に加え、「ノーカーデー、マイカー規制」といった自動車交通需要抑制施策が見られることから、この領域では公共交通機関に関する分野の施策実施状況が示されており、公共交通関連の施策は自動車抑制と併せて実施されている傾向があると考えられる。

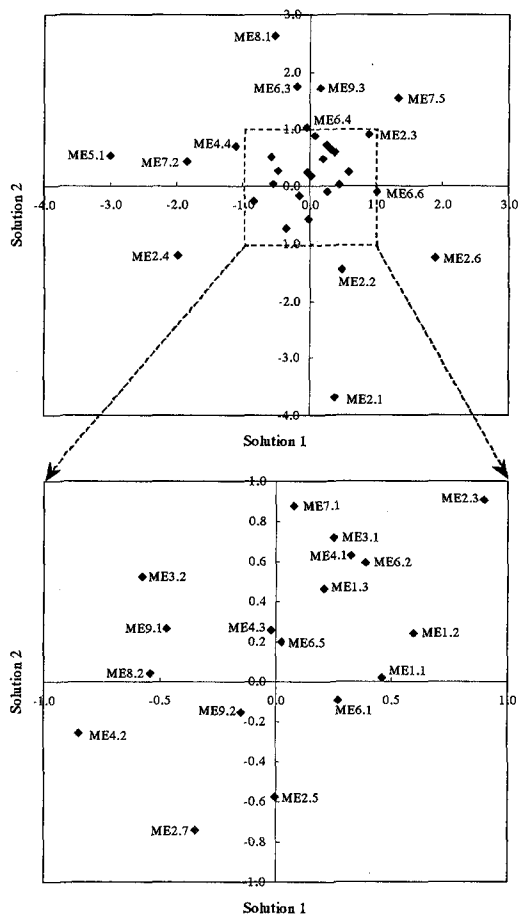


図-1 カテゴリースコアプロット

次に軸の意味を考察すると、第1軸は正の方向に自動車交通関連施策、負の方向に公共交通関連施策というように交通手段に関する意味を持つものと考えられる。第2軸は「職住近接」が正の最大値を取

っていることと先述の第2，第3象限の特徴から、土地利用施策とマルチモーダル施策の関係を見出すことができる。すなわち、マルチモーダル施策は職住近接の代替施策となり得ることが想定できる。

以上を取りまとめて図化したものを図-2に示す。

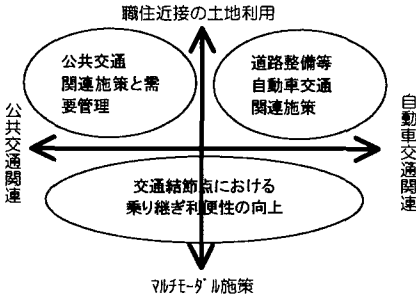


図-2 カテゴリースコア軸の意味付け

（2）施策実施パターンによる都市分類

前節の数量化理論第Ⅲ類により各都市に付与されたサンプルスコアから都市の分類を試みた。カテゴリースコアと同様に、上位2つの固有値に対する2軸平面に都市を布置し、象限ごとの領域で分類した。

【第1象限都市群】

自動車交通関連施策を中心に施策展開が成されている都市群であると考えられる。県庁所在都市の多くがこの領域に属している。

【第2象限都市群】

自動車交通を中心にマルチモーダルの施策が展開されている都市群であると考えられる。

【第3象限都市群】

公共交通機関の乗り継ぎ利便性向上など、マルチモーダルの施策が展開されている都市群であると考えられる。

【第4象限都市群】

自動車交通需要を抑制する施策と同時に、公共交通機関に関する施策を展開していると考えられる都市群である。大都市近郊の都市が多くみられる。

3. 都市特性から見た交通施策実施条件の考察

（1）都市特性指標による都市分類

前章では地方都市の交通施策実施傾向の類型を見出し、それに基づく都市の分類を行ったが、さらに

ここでは各都市群の都市特性上の施策実施条件を探るために、都市特性による都市分類を、表-3に示す指標を用いて主成分分析により試みた。なお、今回はデータの整備状況から、1990年時点でのデータを用いた。

表-3 都市特性指標

都市活動指標		交通指標	
A01	人口密度	T01	道路総延長／総面積
A02	生産年齢人口構成比	T02	都市計画街路整備率 ／道路総延長
A03	可住地面積／総面積	T03	市町村道舗装率
A04	都市公園面積／人口	T04	鉄道路線数
A05	歳出総額／人口	T05	自動車総数／道路総延長
A06	普通建設事業費／人口	T06	乗用車保有台数／人口
A07	市民一人あたり所得	T07	乗合自動車登録数／人口
A08	就労比率	T08	貨物自動車登録数／人口
A09	就業人口構成比(第2次)	T09	交通事故数／道路総延長
A10	農業粗生産額／人口	T10	高速道路IC所要時間
A11	興業製造品出荷額／人口	T11	新幹線駅までの所要時間
A12	商店年間販売額／人口	T12	鉄道分担率(通勤通学)
A13	工業事業所数／人口	T13	バス分担率(通勤通学)
A14	小売・飲食店数／人口	T14	自動車分担率(通勤通学)
A15	金融機関店舗数／人口		
A16	預貯金残高／人口		
A17	病床数／人口		
A18	医師数／人口		
A19	下水道普及率		
A20	加入電話数／人口		
A21	大学等学生数／人口		

その結果、都市活動指標、交通指標ともにそれぞれ6つの都市群に分類することができた。各都市群の特性を以下に記す。

<都市活動指標による都市分類>

【居住地型A都市群】

比較的住環境が良く、大都市周辺の衛星都市もしくはベッドタウン的性格を有すると考えられる。

【居住地型B都市群】

A都市群と比較して、第1次、第2次産業における産業基盤が発達し、独立した都市機能を持っていると考えられる。

【産業立地型A都市群】

第2次産業が突出して発達している反面、居住環境の整備がやや遅れていると考えられる。

【産業立地型B都市群】

特化した産業は見られないが、居住環境と産業のバランスが比較的良く、独立した都市圏域を形成していると考えられる。

【成熟型A都市群】

各種都市機能が充実し、サービス業務機能と居住

環境の均整が取れていると考えられる。県庁所在地などの地方中核都市が多くみられる。

【成熟型B都市群】

比較的都市機能は充実しているが、A都市群よりもやや産業的色彩が強いと考えられる。

＜交通指標による都市分類＞

【都市内交通型A都市群】

広域幹線交通へのアクセスが悪く、周辺都市との流動が少ない、都市内完結トリップの多い都市群であると考えられる。また、バスの利用率が高い。

【都市内交通型B都市群】

A都市群と類似しているが比較的広域幹線交通へのアクセスが良く交通施設が整備されていると考えられる。県庁所在地等地方中核都市が多く見られる。

【自動車交通型都市群】

自動車交通の利用環境が整備されており、自動車利用中心の都市群であると考えられる。

【公共交通型A都市群】

比較的、公共交通機関と自動車交通のバランスが良いと考えられる都市群。

【公共交通型B都市群】

A都市群と比較して、公共交通機関の利用分担率が高いと考えられる都市群。

【鉄道交通型都市群】

相対的に見た交通施設整備水準は高いが道路交通が過密状態にあり鉄道利用が多いと考えられる。大都市圏周辺の都市が多く見られる。

(2) 交通施策実施のための都市特性条件

交通施策実施状況により分類した都市が、都市特性による分類ではそれぞれどのような都市群に属するのか、表-4に示すクロス表に都市数を整理した。

これより見受けられる施策実施と都市特性との関連性から、交通施策実施の条件を考察した。その一例を記す。

まず、第1象限都市群および第4象限都市群は、都市特性による分類都市群すべてに分布しているが、特に第1象限都市群では「成熟型B」「自動車交通型」「都市内交通型B」に属する都市が多く見られることから、自動車交通関連施策を中心に施策展開される都市特性条件として、比較的都市機能が充実しており、バス利用も含めた自動車交通利用が交通

の中心であることが想定できる。

次に、第2象限都市群では「産業立地型B」「都市内交通型B」「自動車交通型」に比較的多くの都市が属していることから、自動車交通を中心にマルチモーダルの施策が展開される都市特性条件として、自動車交通利用が交通の中心で、産業と居住環境のバランスが比較的良く、独立した都市圏域を形成しているということが想定できる。

表-4 都市分類クロス表

		施策実施状況による都市分類			
		第1	第2	第3	第4
都市活動分類	居住地型A	3	0	3	4
	居住地型B	2	1	0	4
	産業立地型A	3	0	2	1
	産業立地型B	6	4	2	4
	成熟型A	7	1	0	3
	成熟型B	12	2	0	4
交通分類	都市内交通型A	3	0	0	3
	都市内交通型B	9	3	2	4
	自動車交通型	10	3	2	4
	公共交通型A	5	1	0	2
	公共交通型B	3	1	2	3
	鉄道交通型	3	0	1	4

4. おわりに

地方都市における交通施策実施状況から、施策実施の都市特性条件を集計的に傾向として導いたが、実施施策状況による分類分析で十分な説明率を得られなかったという問題が残った。また、交通施策の取り扱いを集計的に行うのは難しく、ミクロ的視点での分析も必要であると感じた。

データに関しては本年度、新たに実施した調査データに置き換えて分析を進めていく必要があるが、今後の展開としては、そういった年次毎のデータから時系列的な要素を取り入れ、都市の成長と交通施策実施の経緯といった視点からの研究に結びつけたいとする。

《参考文献》

- 1) (財)豊田都市交通研究所,「欧米交通政策の日本における展開状況」,都市交通レポート⑥, 1997.
- 2) 山崎基浩・和田かおる・山本幸司,「都市活動と交通の相関に基づく地方都市の交通施設整備水準の設定」,土木学会第49回年次学術講演会講演概要集第4部, pp88-89, 1994.