

買物交通での自動車利用への影響要因に関する調査研究

Empirical Analysis of Personal Peculiarities to Affect Modal Choice in Shopping Trip

盛岡 通*

藤田 壮*

○玉村 学**

Tohru MORIOKA*, Tsuyoshi FUJITA* and Manabu TAMAMURA**

ABSTRACT; As the automobilization process gets matured, social problems such as energy consumption increase and exclusive land occupation by car-related facilities has become as serious as noise and air pollution caused by automobile traffic. Transportation policies are, therefore, currently investigated from more comprehensive urban perspectives including environmental ones. This paper attempts to identify characteristic variables which affect transportation mode choice of the shopping trip, based on questionnaire survey analysis in Kokubunji City and Suginami Ward, Tokyo Metropolitan Region. Environment consideration factors are extracted from principal component analysis, and spatial factors are identified through quantification method II analysis. The following results are found. Firstly, environment consideration affect people's car usage activities rather than car possession in Kokubunji City. Secondly, living near the station and car usage, car possession have a mutual relation.

KEYWORDS; Shopping Trip, Environment Consideration Factor, Spatial Factors, Car Use, Car Possession

1. 研究の背景と目的

自動車交通の社会に及ぼす影響は、大気汚染や騒音等の地域スケールの環境問題に加えて、炭酸ガス排出による温暖化への影響等の地球環境問題、さらに都市部における道路や駐車場に占有される土地の機会費用の損失等、影響が顕在化する領域が広がるとともにそれぞれの領域での問題が深刻化しつつある。わが国においても、1994年の環境基本計画における自動車利用の自粛の呼びかけ等、個人の自動車に依存したライフスタイルを変更していく必要性が指摘されている。今後は、交通手段関連施策や経済的施策だけでなく、土地利用コントロール等の都市計画的手法や、個人のライフスタイルや意識の改善等をも視野に入れた総合的な都市環境施策としての自動車問題への取り組みが求められる。

筆者らはこれまで、神戸市における自動車交通抑制等の効果に関し、パークアンドライド方式についての分析を行った¹⁾。また、大阪府下の都市間比較により自動車交通利用の影響要因に関する集計分析²⁾を踏まえて、通勤交通と買い物交通それぞれの自動車利用への影響要因の抽出を東京都国分寺市を対象に行った³⁾。

本研究では、大都市圏の買い物交通における自動車保有・利用選択への影響要因を明らかにすることを目的とし、環境配慮行動に関するアンケート調査から、東京都国分寺市と杉並区を対象に、自動車保有・利用に関する情報、回答者の個人属性や居住地に関する特性、環境配慮行動に関するデータを用いて分析を行う。すなわち、自動車保有と利用は異なる動機で意思決定がなされたとの視点に立ち、自動車保有、利用の影響要因について、鉄道交通の整備水準、土地利用特性の異なる国分寺市と杉並区の2つの都市を比較することにより、自動車交通の抑制に効果のある要素の抽出を試みる。第一に、環境配慮意識・行動要素について主成分分析を行い、個人の環境配慮指向水準を測定する指標を導く。第二に、自動車保有について数量化Ⅱ類による意思決定要因分析を行い、環境配慮指向と居住地の公共交通や道路の整備水準等の空間特性の保有に及ぼす影響を評

* 大阪大学工学部環境工学科 Dept. of Environmental Engineering, Osaka Univ.

** 株式会社ニュージェック NEWJEC Inc.

価する。第三に、自動車利用について同様に交通手段選択要因分析を行い、居住地空間特性及び目的地の立地特性、環境配慮指向特性の自動車利用に及ぼす影響を評価する。第四に、国分寺市、杉並区という性格の異なる2都市間の分析結果の比較を行う。

2. 買い物交通における自動車選択要因の抽出

買い物交通は、通勤交通と違って頻度、利用商業施設などが一定ではないことに注目して、松本、吉田らは長岡市を対象に、頻度、目的地、交通手段、駐車場の4段階NLモデルを用いて買い物行動を分析した⁴⁾。

また、休日買い物行動を対象とした研究として、河上らは名古屋市の地下鉄の開通に伴う転入者の手段選択特性を分析し⁵⁾、門司、久保田は過去の利用経験を考慮する動的な休日買い物交通手段選択モデルに関する研究を行った⁶⁾。ここでは、自動車保有、過去の交通手段利用経験、乗車時間、駐車場の有無、交通手段の主観的評価等が分析に用いられている。

手段選択に関して、森川らに代表される意識データを用いた研究では、潜在変数として個人の手段に対する態度、選好を導いた研究⁷⁾や、自動車利用自粛の呼びかけに対する他者の協力確率を導入した研究⁸⁾等がある。

本研究では、買い物交通に関する意思決定について、住宅立地選択、自動車保有、自動車利用の3段階から構成され、長期的、中期的、短期的変数から影響を受ける構造を仮定した(図1)。

「居住地空間特性」は、居住地に接続する幹線道路の幅員や、居住地の街路整備状況、前面道路への出入りの容易さ等を示し、「居住地交通特性」は、公共交通機関の利用性として鉄道駅への近接性や鉄道のサービス水準、居住地区のバス路線サービス水準、そして居住地区の幹線道路の整備状況等を指す。「環境配慮指向」は個人の意識、行動に表れる生活習慣における環境への配慮水準を示す。さらに「目的地特性」は、商業施設の立地特性および施設の持つ駐車場規模等を示しており、駅前立地、幹線道路沿道立地といった空間的要因が自動車利用に影響を及ぼすと考える。

本研究では、国分寺市と杉並区を対象に行った調査データをもとに、環境配慮指向、居住地空間特性、世帯属性等から自動車保有要因分析を行い、それらに目的地特性を加えて自動車利用要因分析を行うことによって、自動車保有と利用をコントロールするために有効な社会要因、空間要因を明らかにする。

3. 分析

3.1 データ

社団法人環境情報科学センターを事務局に筆者らが設問紙設計に参加し、1995年3月に全国の複数の都市を対象に郵送方式で行った「地球温暖化防止に向けた消費行動に関するアンケート調査」を分析対象として用いる。首都圏内で多様な公共交通手段が整備されている東京都国分寺市、杉並区のサンプルを用い、地球温暖化を中心とする環境への意識・態度、日常の買い物行動の状況や日常で最もよく利用する商業施設等に関するデータを得た。両地区での配布数、回収数について表2に示す。

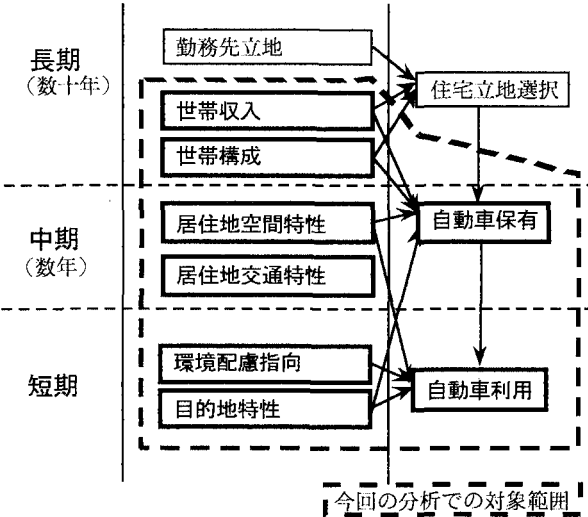


図1 買い物交通行動における意思決定プロセス

表2 アンケート調査概要		
	国分寺市	杉並区
配布数	1,000	1,200
有効回収数	276	263
有効回収率	27.6%	21.9%

回答者の居住地に関する情報については、町単位の数値を用いた。回答サンプルの自動車保有率は、国分寺市が67.8%、杉並区が55.5%であり、日常の買い物トリップに関して、主に自動車を利用すると回答したサンプルの割合としての自動車利用率は国分寺市が29.3%、杉並区が11.8%である。1988年の東京都市圏パーソントリップ調査によると、私事目的の代表交通手段別自動車分担率が国分寺市全体で18.4%、区部11.5%となっている⁹⁾。アンケート回答者は環境配慮指向者に偏る可能性も考えられたが、むしろ国分寺市のアンケートサンプルの自動車利用率が10%ほど高く、今回のアンケートサンプルについては大きな偏りはないものと判断し、分析に用いることとした。

国分寺市は東京都心から30km圏にある郊外都市で、杉並区は東京23特別区の北西端に位置する、都心周縁部の住宅地区の性格を有する。人口密度では、国分寺市87人/haに対し、杉並区は154人/ha(1990年、国勢調査)である。一方で、公共交通の整備状況では、国分寺市でJR中央線の他は南北方向の連絡線であるのに対し、杉並区ではいずれも都心へ向かう鉄道路線としてJR中央線、西武新宿線、京王線、京王井の頭線、営団地下鉄丸の内線の5路線が整備されている。そして、国分寺市では、幅員12～15mの広域幹線として五日市街道、府中街道、

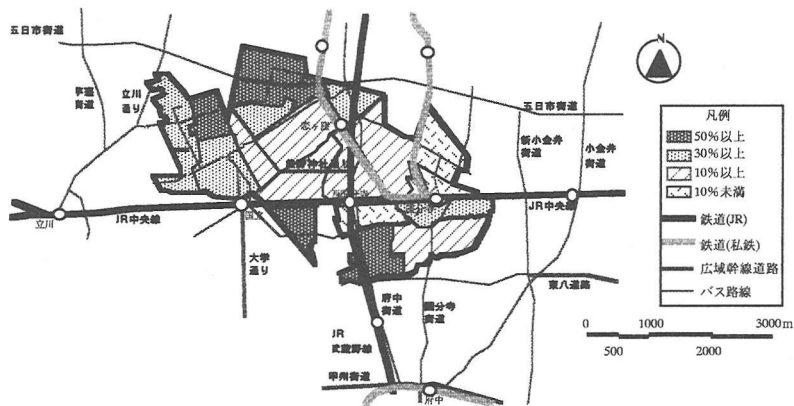


図2 国分寺市の町別自動車利用率

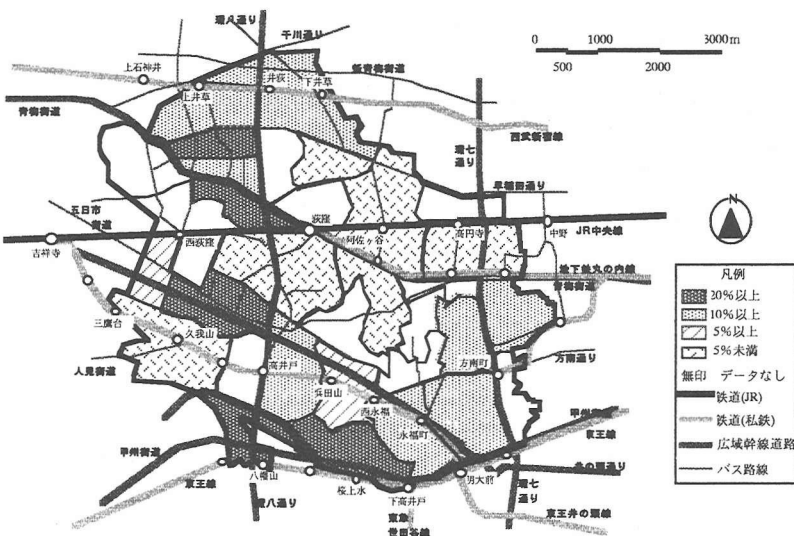


図3 杉並区の町別自動車利用率

国分寺街道と、市内で唯一の幅員16m道路として熊野神社通りがある。杉並区では、17m以上の幅員を持つ地域間幹線である環七通り、環八通り、青梅街道、甲州街道、井の頭通りの5本の幹線道路が位置する。本研究では、国分寺市における道路幅員12m以上の主要地方道、平日昼間12時間交通量が1万台以上の道路、および幅員16m以上の都市計画道路、杉並区における東京都の長期計画に定められている幅員16m以上の道路を「広域幹線道路」として取り扱う。

分析対象のアンケート調査回答者について、居住町別の自動車利用率を見ると、国分寺市では五日市街道近接地域では自動車がよく利用されており、JR国分寺駅北口や西国分寺駅南口は自動車利用率が低い（図2）。また、杉並区ではJR、地下鉄丸の内線の荻窪以東の沿線地域で自動車利用率が低く、広域幹線道路が縦横に交差する地域で自動車利用率が高くなる傾向にある（図3）。

3.2 環境配慮水準関連項目の主成分分析

地球温暖化を中心とした環境に対する個人の意識、態度と消費行動のアンケート項目から、個人の環境配慮指向の評価指標を導く。環境配慮を測る変数として、「地球温暖化への危機感」「地球温暖化への自身の取り組み方」「環境により製品の購入態度」「エネルギー消費への関心度」「リサイクル活動への参加経験」の5項目（表2）を取り上げ、地区ごとに主成分分析を行った。これらの変数の内、前3者は個人の意識、態度をカテゴライズした分類尺度変数であるが、回答項目により、環境に対する意識・態度の水準を段階的に示すように設問を設計した。これら各変数のカテゴリー数の違いによる影響を抑えるため、スコアを標準化した上で分析を行っている。

固有値 $\lambda > 1$ で、国分寺市で2つ、杉並区で1つの主成分がそれぞれ抽出された（表3）。第1主成分は、両地区ともに全ての変数の固有ベクトルが正となり、いずれも総合的な環境配慮主成分と解釈できる。国分寺市における第2主成分は、エネルギー、リサイクル変数が正の傾向にあり、消費・廃棄行動主成分と判断される。本研究では、両地区において抽出された第1主成分を、それぞれ個人の総合的な環境配慮水準指標として用いる。

3.3 自動車保有要因分析

(1)説明変数

前節で得た環境配慮水準指標に加えて、世帯属性と居住地特性を説明変数に用いて、数量化Ⅱ類分析によって各要因の自動車保有への寄与を評価する。分析にあたり、変数間の単相関係数が0.5以上の変数の組み合わせについては検討の上、いずれかを分析対象から除いた。分析に用いる説明変数について、次のように定義する（表4）。

①世帯属性；「世帯収入」：回答された年収金額に基づき、500万円未満、500～1000万円、1001万円以上の3つのカテゴリーに分類する。「世帯人数」：世帯構成を6つのカテゴリーに分類する。

②居住地特性；町単位での特性値を地図上で実測した。「広域幹線道路近接性」：3.1節で設定した広域幹線道路が居住する町域に存在していることを示すダミー変数。「鉄道駅近接性」：町域面積の半分以上が鉄道駅

表2 主成分分析に用いる変数

変数	変数の定義
地球温暖化への危機感	緊急の課題と認識しているかを3段階に評価
地球温暖化への自身の取り組み方	取り組みの姿勢を「自ら進んで」「施策に従う」「他人がおこなえば」「取り組まない」に分類
環境により製品の購入態度	「購入する」「考えるが購入しない」「考えない」に分類
エネルギー消費への関心度	家庭での省エネルギーに関する7項目の質問での、該当する項目の数
リサイクル活動への参加経験	バザー、不用品交換所、不用品伝言板、フリママーケットおよびリサイクルショップへの参加経験種類数

表3 主成分分析結果

	国分寺市		杉並区
	第1主成分	第2主成分	第1主成分
固有値 λ	1.611	1.005	1.469
寄与率	0.322	0.201	0.294
地球温暖化への危機感	0.491	-0.159	0.443
地球温暖化への自身の取り組み方	0.505	-0.282	0.405
環境により製品の購入態度	0.615	-0.155	0.575
エネルギー消費への関心度	0.292	0.580	0.220
リサイクル活動への参加経験	0.200	0.731	0.511

表4 自動車保有要因分析に用いる変数

説明変数の分類	説明変数名
世帯属性	世帯収入
	世帯人数
居住地特性	広域幹線道路近接性
	鉄道駅近接性
	バス停密度
環境配慮特性	環境配慮指向

	アイテム	カテゴリー	スコア		n	レンジ	偏相関	
世帯属性	世帯年収	～500万円	-0.44		80	0.66	0.15	
		～1000万円	0.22		120			
		1001万円以上	0.11		74			
世帯属性	世帯人数	単身	-1.98		26	2.98	0.37	
		2人	-0.30		67			
		3人	0.17		60			
		4人	0.42		78			
		5人	0.51		30			
		6人以上	1.00		13			
居住地特性	鉄道駅近接性	駅から500m圏内	-0.06		62	0.08	0.01	
		圏外	0.02		212			
	バス停密度	～5箇所/km2	-0.08		120	0.19	0.04	
居住地特性		～10箇所/km2	0.10		100			
		10箇所/km2以上	-0.01		54			
	特性	広域幹線道路近接性	五日市街道	0.92		22	1.14	0.15
			府中街道	-0.22		72		
			国分寺街道	-0.07		33		
		熊野神社通り	0.30		18			
環境		なし	-0.06		129			
	環境配慮指向	正値（配慮型）	-0.10		152	0.23	0.06	
		負値（非配慮型）	0.13		122			
外的基準			237平均		n	の中央	相関比	
自動車保有	自動車保有	車を保有する	0.34		187	0.74	0.25	
		車を保有しない	-0.73		87			

図4 国分寺市の自動車保有要因分析結果

	アイテム	カテゴリー	スコア		n	レンジ	偏相関
世帯属性	世帯年収	～500万円	-0.33		75	0.83	0.18
		～1000万円	-0.17		106		
		1001万円以上	0.50		82		
	世帯人数	単身	-1.17		46	2.06	0.33
		2人	-0.44		61		
		3人	0.53		53		
		4人	0.28		62		
		5人	0.72		26		
		6人以上	0.89		15		
	居住地特性	鉄道駅近接性	駅から500m圏内	-0.65		80	0.94
圏外			0.29		183		
バス停密度		～5箇所/ka2	0.32		49	0.48	0.09
		～10箇所/ka2	-0.16		99		
		10箇所/ka2以上	0.00		115		
居住地特性	広域幹線道路近接性	環七通り	-0.34		32	1.18	0.23
		環八通り	0.46		50		
		青梅街道	0.25		40		
		甲州街道	-0.60		10		
		井の頭通り	0.58		47		
		なし	-0.52		84		
環境	環境配慮指向	正値（配慮型）	-0.13		129	0.26	0.07
		負値（非配慮型）	0.13		134		
	外的基準		237平均		n	の中央値	相関比
	自動車保有	車を保有する	0.45		144	0.72	0.24
		車を保有しない	-0.54		119		

図5 杉並区の自動車保有要因分析結果

から半径500m圏であるかを基準に、鉄道駅近接性の有無を表す評価変数として用いる。「バス停密度」：町域内（町境界上を含む）のバス停総数を町域面積で除したバス停の「密度変数」について、1km²あたり5カ所未満、5～10カ所、10カ所以上の3つのカテゴリーに分類する。

③環境配慮特性；「環境配慮指向」：環境配慮指向に関する個々の変数では十分な説明力を得ることができなかったため、前節の主成分分析で得られたスコアを正値（環境配慮型）と負値（環境非配慮型）の2カテゴリーに分類して用いる^{10）}。

(2)分析結果

自動車を保有しない層（非保有）と保有する層（1台保有+複数保有）という分類を外的基準として、地区ごとに数量化Ⅱ類分析を行った結果を図4、5に示す。相関比 η は国分寺市0.25、杉並区0.24である。

両地区ともに、世帯収入のカテゴリースコアは同じ傾向を示し、所得の保有への影響を確認できた。そして、「環境配慮指向」変数については、非保有の要因となるが、偏相関係数からその影響力が小さいことがわかる。

居住地の特性について、国分寺市では幹線道路沿道への居住は自動車保有の要因となり、偏相関係数も高い。特にカテゴリースコアより、五日市街道沿道、市内で最も広幅員の熊野神社通り沿道が保有傾向にあり、広域幹線道路、広幅員道路の整備の保有への影響を確認できた。杉並区でも同様に、偏相関係数より広域幹線道路沿道居住の保有への影響が大きい。特に広域幹線道路に近接しない地区で非保有の傾向が強いことから、広域幹線道路整備の自動車保有への影響が確認された。

公共交通の整備状況の与える影響について、国分寺市では、偏相関係数の大きさから「鉄道駅近接性」「バス停密度」変数の非保有への影響はほとんど確認できない。一方で杉並区では、偏相関係数より「鉄道駅近接性」の非保有への影響が確認され、また、「バス停密度」変数について、カテゴリースコアより、バス停密度が5カ所/km²より低い地区での自動車保有傾向を見ることができた。

表5 自動車利用要因分析に用いる変数

説明変数の分類	説明変数名
世帯属性	自動車保有台数 買い物頻度
居住地特性	広域幹線道路近接性 鉄道駅近接性 バス停密度
環境配慮特性	環境配慮指向
商業施設特性	駅勢圏内立地 幹線道路沿道立地 駐車場規模

3.4 自動車利用要因分析

(1)説明変数

自動車保有要因分析で用いた環境配慮指向、居住地特性に加えて、世帯のライフスタイルを示す買い物頻度、目的地特性として商業施設の立地特性及び駐車場規模を説明変数に用い、数量化Ⅱ類分析によってそれぞれの要因の自動車保有への寄与を評価する。分析に用いる説明変数を表5に示す。前節同様変数間での内部相関の高い組み合わせを取り除いた。保有要因分析から新たに加えた説明変数を以下に定義する。

アイテム	カテゴリー	スコア	n	レンジ	偏相関
世帯属性	自動車保有台数	非保有 1台保有 複数保有	89 143 44	1.43	0.40
	買い物頻度	毎日1回以上 週に3～4回程度 週に2回以下	57 149 70	1.37	0.32
	鉄道駅近接性	駅から500m圏内 圏外	62 214	0.60	0.16
居住地域特性	バス停密度	～5箇所/km2 ～10箇所/km2 10箇所/km2以上	121 101 54	0.59	0.18
	広域幹線道路近接性	五日市街道 府中街道 国分寺街道 熊野神社通り なし	22 72 33 18 131	1.51	0.22
	環境配慮指向	正値（配慮型） 負値（非配慮型）	154 122	0.32	0.11
商業施設特性	駅勢圏内立地	駅から500m圏内 圏外	144 132	0.16	0.05
	幹線道路沿道立地	幅員17m以上の幹線 地区幹線 なし	64 65 147	0.33	0.08
	駐車場規模	0～49台 50～100台 101台以上	63 132 81	0.74	0.20
外的基準		207平均	n	の中率	相関比
自動車利用	自動車を利用	0.92	81	0.80	0.35
	自動車以外を利用	-0.38	195		

図6 国分寺市の自動車利用要因分析結果

アイテム	カテゴリー	スコア	n	レンジ	偏相関
世帯属性	自動車保有台数	非保有 1台保有 複数保有	119 115 29	2.46	0.40
	買い物頻度	毎日1回以上 週に3～4回程度 週に2回以下	65 131 67	0.77	0.16
	鉄道駅近接性	駅から500m圏内 圏外	80 183	0.02	0.01
居住地域特性	バス停密度	～5箇所/km2 ～10箇所/km2 10箇所/km2以上	49 99 115	0.27	0.04
	広域幹線道路近接性	環七通り 環八通り 青梅街道 甲州街道 井の頭通り なし	32 50 40 10 47 84	1.17	0.10
	環境配慮指向	正値（配慮型） 負値（非配慮型）	129 134	0.28	0.07
商業施設特性	駅勢圏内立地	駅から500m圏内 圏外	238 25	0.32	0.05
	幹線道路沿道立地	幅員17m以上の幹線 地区幹線 なし	104 41 118	0.67	0.12
	駐車場規模	0～49台 50～100台 101台以上	169 25 69	1.46	0.20
外的基準		207平均	n	の中率	相関比
自動車利用	自動車を利用	1.28	31	0.80	0.22
	自動車以外を利用	-0.17	232		

図7 杉並区の自動車利用要因分析結果

①世帯属性：「自動車保有台数」：非保有、1台保有、複数台保有の3つのカテゴリーに分類する。「買い物頻度」：毎日1回以上、週に3～4回程度、週に1～2回以下の3つのカテゴリーに分類する。

②商業施設特性：「駅勢圏内立地」：買い物トリップの目的地である商業施設の鉄道駅から半径500m以内の立地により、駅勢圏内、外の2つのカテゴリーとする。「幹線道路沿道立地」：商業施設の面している道路の幅員によって、17m以上の幹線道路、12～16mの幹線道路、それ以外の3つのカテゴリーに分類する。「商業施設付帯駐車場規模」：商業施設に付帯する駐車場規模を49台未満、50～100台、101台以上の3段階に分類する。

(2)分析結果

自動車利用と、徒歩を含む自動車以外の交通手段利用という分類を外的基準として、買い物交通の自動車利用要因の数量化Ⅱ類分析を行った結果を図6、7に示す。相関比 η は国分寺市0.35、杉並区0.22である。

両地区ともに、偏相関係数から買い物頻度の自動車利用への影響が大きいことがわかる。特に、「週に2回以下の頻度」の自動車利用の傾向が強く、買い物習慣の自動車利用へ及ぼす影響が大きいと言える。また、自動車選択に負の影響要因となるものの、「環境配慮指向」は保有と同様に、偏相関係数から説明力は低い。

居住地の特性について、国分寺市では、市内で唯一の16m幅員道路である熊野神社通りを除く広域幹線道路について、その沿道に居住することが自動車利用を促進するという傾向が観察されたが、熊野神社通り沿道の居住が非利用の要因となることを見ると、広域幹線道路の整備が自動車利用を促進する傾向は明示的に確認できなかった。杉並区については、「広域幹線道路近接性」変数の自動車利用要因としての偏相関係数は小さく、影響力は概ね小さい。しかし、甲州街道沿道では自動車利用要因として高いスコアを示しており、これは甲州街道沿いに大規模商業施設が多く立地していることが原因と考えられる。また、国分寺市では鉄道駅から500m圏内のカテゴリースコアより、「鉄道駅近接性」が非利用に影響し、偏相関係数も高い。一方、「バス停密度」変数については、自動車利用要因としての影響は小さかった。杉並区については、鉄道駅近接性、バス停密度ともに偏相関係数が低く、自動車利用への影響を見ることはできなかった。

商業施設側の特性について、両地区ともに、施設の「駅勢圏内立地」は自動車利用の要因となっており、自動車利用に対する論理的期待は満たされない。施設の「幹線道路沿道立地」については、両地区ともにカテゴリースコアより、幅員12～16mの地区幹線沿道の施設が自動車利用の要因となっており、広幅員の幹線道路沿道立地の自動車利用への影響はむしろ小さいことが分かる。また、両地区とも商業施設の「駐車場規模」の偏

相関係数が比較的大きく、特に、カテゴリースコアより、50～100台規模の駐車場をもつ店舗の自動車利用の傾向が大きい。この駐車場規模をもつ施設は店舗規模や駅前型、沿道型等の立地型がさまざまであるが、ここではむしろ0～49台規模の施設が駅前商店街に多く、101台以上の規模の施設が郊外の幹線道路沿道型よりも新宿や渋谷、立川等ターミナル駅隣接型に偏っていたことによるものと考えられ、従って駐車場規模よりも商業施設の立地条件に影響を受けた結果であると考えられる。

3.5 分析結果の比較考察

自動車保有、利用それぞれの分析結果について比較した結果を図8に示す。分析結果の比較を通じて、次の知見を得た。また、この結果について2都市間の比較を行った。

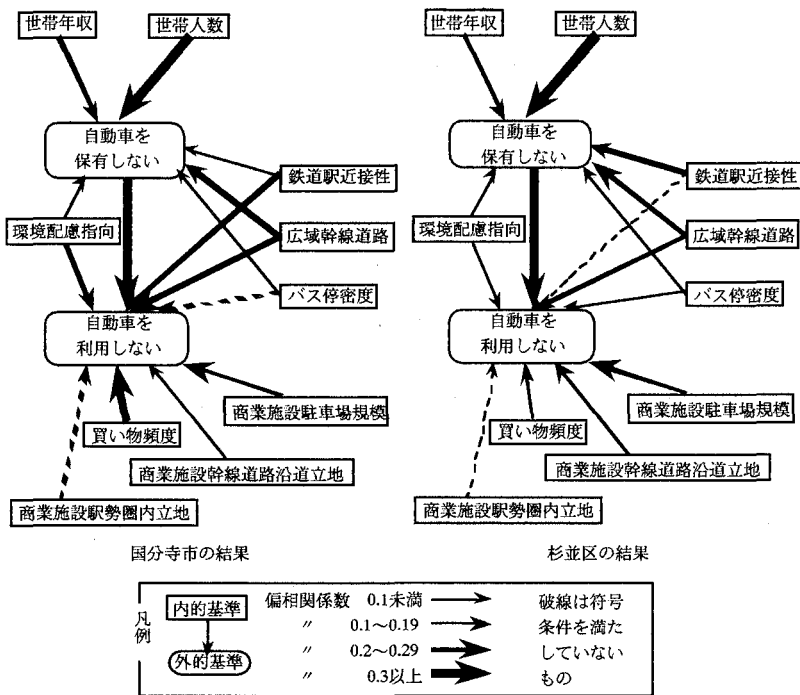


図8 国分寺市・杉並区の自動車保有・利用要因分析における各変数の偏相関係数

①「環境配慮指向」は、両地区ともに、自動車利用を抑制する要因となったが、その影響力は小さかった。しかし国分寺市の自動車利用については抑制要因としての影響が大きいことから、自動車利用率の高い国分寺市では、環境意識の改善が、自動車利用抑制に効果があることも期待される。また、「買い物頻度」の自動車利用への影響は特に国分寺市において大きく、買い物の頻度を増やすようなライフスタイルの改善による自動車利用抑制への効果が期待される。

②「広域幹線道路近接性」は、図8より両地区ともに自動車保有・利用との偏相関係数が比較的高い。特に国分寺市の五日市街道沿道のカテゴリースコアより、広域幹線道路に近接する地域では自動車保有・利用の傾向があり、また、杉並区においては、広域幹線道路に近接しない地域での自動車非保有の傾向が強い。以上のことから、広域幹線道路近接性と自動車保有・利用とは相関関係にあると考えられる。

③「居住地鉄道駅近接性」が国分寺市では手段選択の際に、杉並区では自動車保有選択の段階で考慮される傾向にあることが偏相関係数の比較より明らかになった(図8)。このことより、鉄道駅近接地域では自動車を保有しないか、自動車を利用しないといった傾向があると考えられる。この2都市の違いを④で考察する。

④③の結果の違いを国分寺市、杉並区2都市間で比較すると、国分寺市では、鉄道駅に近接していることが自動車保有よりもむしろ自動車利用に対して大きな影響を及ぼすのに対して、杉並区では逆に自動車利用よりも自動車保有に対しての影響が大きい。杉並区では、複数の放射状鉄道路線が整備されており、鉄道による東京都市圏エリアへのアクセス性が高いことから、地域全体の自動車への依存傾向が低く、特に自動車保有率が低くなる。それに対し、国分寺市では都市サービスの利用を自動車交通に依存する傾向があり、鉄道駅への近接性の自動車保有に対する影響が小さくなっていると解釈できる。また、自動車への依存傾向の高い国分寺市では、自動車利用の「環境配慮指向」「買い物頻度」等の要因に対する感度が高いことも観察された。

4.今後の課題

本稿では、数量化Ⅱ類を用いて、大都市圏の住民の日常の買い物交通での自動車利用に関する分析を行い、「環境配慮指向」の自動車非利用への影響等を見ることができた。しかし、静的な分析に留まっていることや、環境配慮に関する指標の導入方法等、今後の検討の余地はかなり残されていると言える。

今後の課題としては、次のようなことが考えられる。①自動車利用の背景となる居住地選択を含め、動的な時系列分析を行い、より長期的な自動車依存軽減策の考察を行う。②環境配慮のライフスタイル変数を増やし、自動車利用との連関構造の詳細な検討を行う。③買い物目的以外の交通（通勤交通等）との選択要因の比較を行い、総合的に自動車交通を削減する施策の検討を行う。④商業施設立地特性について、鉄道サービス、道路サービス等の条件を詳細に検討する。

参考文献

- 1)盛岡,城戸,西原(1993): パークアンドライドシステム導入によるエネルギー消費削減効果とその社会的費用に関する研究,土木計画学研究・講演集No.16(1),pp.1049-1054.
- 2)玉村,盛岡,藤田(1995): 大阪府下の自動車交通発生に都市特性が及ぼす影響についての研究,土木学会年講第4部門,pp.452-453.
- 3)盛岡,藤田,玉村(1996): 自動車からの環境負荷削減に向けての地域政策に関する調査研究,第4回地球環境シンポジウム講演集,pp.209-212.
- 4)交通工学研究会編(1993): やさしい非集計分析 第7章
- 5)河上,村上,為西(1995): 既住者と転入者に関する買い物・レジャー交通の手段選択特性,土木学会年講第4部門, pp.148-149.
- 6)門司,久保田(1995): 過去の利用経験を考慮した動的4段階推定モデル,土木学会年講第4部門,pp.196-197.
- 7)森川,佐々木(1993): 主観的要因を考慮した非集計離散型選択モデル,土木学会論文集No.470/IV-20,pp.115 -124.
- 8)森川,田中(1995): 社会的相互作用を取り入れた個人選択モデルの試み,土木計画学研究・講演集No.18(1), pp.111-114.
- 9)国分寺市(1995): 国分寺市駐車場基本計画検討調査報告書,pp.16-17.
- 10)この2カテゴリーの分類例として、交通利便性評価等の10段階評価値を平均値以上と以下の2つに分割している論文がある。西井,鈴木,栃木,岩辺(1996): SC営業時間延長が買い物行動パターンに及ぼす影響分析,土木学会年講演集第4部門,pp.344-345.