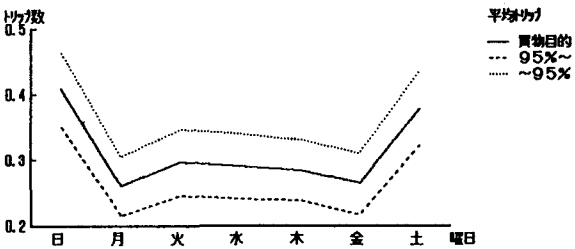


IV-10 買物交通の要因分析と曜日変動

広島大学 学生員 古藪 篤人
広島大学 正 員 杉恵 頼寧
帝京技術科学大学 正 員 芦沢 哲蔵

1. はじめに

従来から行なわれてきたパーソントリップ調査は、一週間のうち平均的な曜日を対象にしてきた。確かに一日の全目的の発生トリップ数は、月～金の週日を通じて安定していると考えられるが、トリップ目的別においても、曜日変動がないとはまだはっきりしていない。そこで本研究においては、一週間の活動日誌調査（栃木県宇都宮都市圏において昭和63年3月実施）をもとに、個人に着目した買物交通の曜日変動を中心に分析を行なった。



2. 分析手法

本研究においてはトリップ発生が私事目的で発生し、そのトリップの直後の活動で買物が行なわれているものを、買物交通として扱うものとした。この際、考慮した属性は世帯属性として、世帯規模、就業者数、対象人数、5歳未満人数、65歳以上人数、自動車保有台数、免許保有者人数、男性人数、有職男性人数、20～64歳の学生以外の女性人数、最小年齢、最高年齢、平均年齢であり個人属性としては、性別、続柄、年齢、職業の有無、職種、免許の保有状況を、さらに曜日（日～土）を採用した。分析には分散分析および多重分類分析を用い、各分析の目的変数を、一人一日当たりの買物トリップ数として行なった。使用したデータ数は一週間連続して回答してくれた有効な485人分で合計3395人・日となる。

図－1 買物トリップの曜日変動

表－1 一元配置分散分析の結果

属 性	分散比
世帯人数(7)	2.462*
就業者人数(5)	3.731**
対象人数(6)	2.991*
5歳未満人数(3)	1.733
65歳以上人数(4)	8.631**
免許保有者数(6)	2.603*
男性人数(5)	5.327**
有職男性人数(3)	7.658**
20～65歳の学生以外の女性人数(4)	2.989*
自動車保有数(5)	8.786**
最高年齢(2)	34.524**
最小年齢(9)	1.749
平均年齢(7)	3.345**
続 柄(6)	121.169**
性 別(2)	304.717**
年 齢(3)	21.068**
職 業(2)	18.364**
職 種(10)	52.146**
免許保有状況(4)	4.275**
曜 日(7)	5.174**

3. 分散分析による解析

はじめに曜日ごとに、一人一日当たり買物トリップ数について平均値の区間推定を行なった。図－1にその結果を示す。図中の破線は95%の信頼区間線である。月曜日から金曜日にかけては月曜日と金曜日にトリップ数が若干少なくなっているが、全体としてはあまり大きな変動は見られない。土曜日、日曜日といった週末で平日に対して変動が見られる。表－1に目的変数を買物トリップ数とした一元配置分散分析の結果を示した。性別、続柄、職種といった要因が特に分散比F値が大きく、曜日においても分散比は小さいものの危険率1%有意であった。次に属性間の交互作用があると考えられるので、性別、続柄、職種、曜日を選んで二元配置分散分析を行なった。結果を表－2に示す。職種と曜日の間で5%の危険率で交互作用が有意となったが、性別と続柄は曜日と有

注1) **は危険率1%有意
注2) * は危険率5%有意
注3) () 内はカテゴリ数

意な交互作用は得られなかった。

4. 多重分類分析による解析

MCA（多重分類分析）法による分析を行なった。MCA法は分散分析の一種で、ダミー変数を使用した重回帰分析と本質的に同じものであるがスップワイズ法とは異なり、カテゴリー化されたアイテムとして説明変数に用いる。表-1の結果などから性別、続柄、職種、さらに曜日を加えて4つの要因を用いることとした。表-3にその結果を示す。性別、続柄は相関比および偏相関比が大きくなっていることから、買物交通に対して影響は大きいと思われる。ただし、性別、続柄、職種は表-2からわかるように交互作用があるため、他の要因の影響を無視した偏相関比が小さくなっている。カテゴリー別に見ると、性別では女性、続柄では配偶者、職種ではパート、主婦、曜日は土、日曜日にトリップ数が多くなっていることが偏差からわかる。図-2、図-3、図-4に各要因の曜日変動を示した。単位は、一人一日当たり買物トリップ数である。

表-2 2 要因間交互作用

性別	続柄	職種	曜日	分散比
*			*	1.978
	*		*	1.104
		*	*	1.704*
*	*			4.780**
*		*		9.737**
	*	*		2.302*

注1) *は該当する要因
注2) **は危険率1%有意 *は危険率5%有意

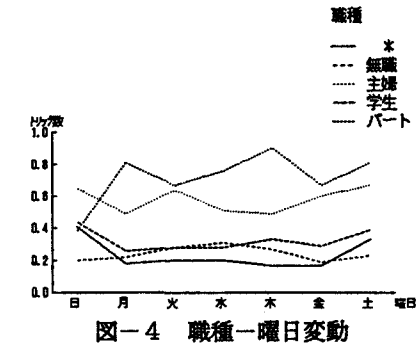
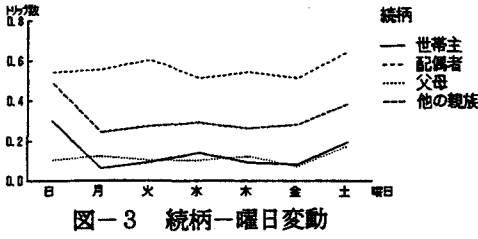
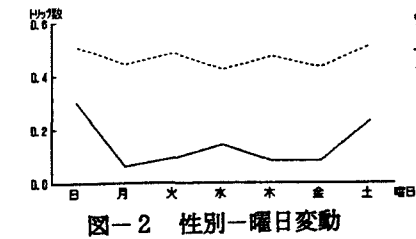


表-3 MCA法による分析結果

平均 0.31						
アイテム	カテゴリー	サンプル数	偏差	相関比	経偏差	偏相関比
性別	1 男	1610	-0.17	0.28	-0.10	0.17
	2 女	1785	0.15		0.09	
続柄	1世帯主	1099	-0.18	0.31	-0.06	0.18
	2配偶者	1001	0.25		0.11	
	3父母	287	-0.20		-0.24	
	4他の親族	1008	0.01		0.02	
職種	1 *	1722	-0.07	0.24	-0.04	0.10
	2無職	567	-0.07		0.01	
	3主婦	385	0.27		0.09	
	4学生	574	0.01		-0.01	
	5パート	147	0.40		0.21	
曜日	1 日	485	0.10	0.09	0.10	0.09
	2 月	485	-0.05		-0.05	
	3 火	485	-0.01		-0.01	
	4 水	485	-0.02		-0.02	
	5 木	485	-0.03		-0.03	
	6 金	485	-0.05		-0.05	
	7 土	485	0.07		0.07	
重相関係数		0.360				

注) *: 農業、自営業、会社員、教師、公務員、自由業

5. おわりに

買物トリップの変動を説明する要因として、性別、続柄、職種、曜日といった属性が考えられる。曜日についてはその曜日に有意な差がみられるものの、要因としては性別、続柄よりも重要ではなかった。これは、月曜日から金曜日にかけて買物交通が比較的安定しているためと思われる。