

平日と休日の相互関係を考慮したトリップ生成の実態分析

豊橋技術科学大学 学生員 柴田 栄作
豊橋技術科学大学 正 員 廣 島 康 裕

1. はじめに

我が国では、週休2日制やフレックスタイム制の導入などにより、自由時間が増大し、人々の生活環境をめぐる社会状況が大きく変化しつつある。それに伴い、表1は平日、休日それぞれのトリップ数の度数分布交通計画において休日の道路や公共交通機関の混雑等といった問題が生じており、休日交通に配慮した今後の都市整備のあり方が問われている。このためには、休日交通需要を適切に予測することが求められるが、現在のところ体系的な推計手法は確立されていない。

また、主として平日に行われる通勤・通学などの日常的トリップは一日の行動データで分析可能であるが、買い物・観光といった非日常的トリップは、過去に行われた自由目的行動と現在の選択行動または将来の行動予定との相互関係が考えられるため、複数日の行動データで分析する必要がある。

そこで、本研究では同一人が平日に行った交通と休日に行った交通に着目し、平日交通と休日交通との相互関係を考慮した交通行動モデルの構築を行うことを目的とする。

2. 交通実態調査とその分析

2-1 調査概要

- ＜調査対象＞：豊橋市内在住の18歳以上の市民
- ＜アンケート構成＞：世帯表 1部 個人票 2部
- ＜調査期間＞：H3.10/29～11/10
- ＜抽出方法＞：ランダムサンプリング
- ＜回収方法＞：郵送配布、郵送回収
- ＜回収状況＞：配布数1501, 回収数801, 回収率53.4%
- ＜調査項目＞：個人属性（性別、年齢、職業等）
：世帯属性（住所、家族構成等）
：トリップ属性（自由活動頻度、交通目的、交通手段等）

2-2 平日トリップ数と休日トリップ数との関係

ここでは、平日および休日行動との相対関係を把握するために、平日トリップ数と休日トリップ数とのクロス分析を行った。その結果を図1に示す。この図から、平日も休日も2トリップで行動を終了している人

の割合が一番高くなっていることが分かる。また、コンティンジェンシー係数 (0.45) から平日と休日のトリップには相関関係があるということが分かる。

表1は平日、休日それぞれのトリップ数の度数分布を示したものである。平日・休日とも2トリップの頻度が最も多くなっている。その構成比を見ると、平日は47.6%となっているが、休日は36.3%と減少している。次に0トリップ率（非外出）を見ると、平日は7.4%で休日は27.4%となっており、休日の方が多くなっている。よって、休日に行われる可能性の高い交通は外出率を下げる要因に影響されやすいといえる。

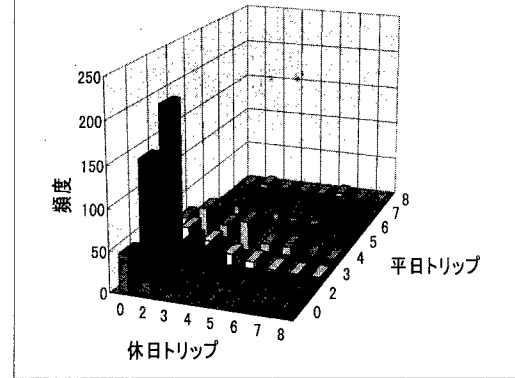


図1 平日・休日トリップの相対関係

表1 平日・休日トリップの度数分布

トリップ数	平日		休日	
	度数	構成比	度数	構成比
0トリップ	71	7.4	264	27.4
2トリップ	459	47.6	350	36.3
3トリップ	124	12.8	137	14.2
4トリップ	165	17.1	122	12.6
5トリップ	65	6.7	40	4.1
6トリップ	49	5.1	28	2.9
7トリップ	13	1.3	10	1.0
8トリップ	19	2.0	14	1.5
計	965	100	965	100

3. 平日・休日交通行動の相互依存性

本研究では、平日行動と休日行動には図2に示すような相互依存性があるものと考え、交通行動モデルの構築を行う。

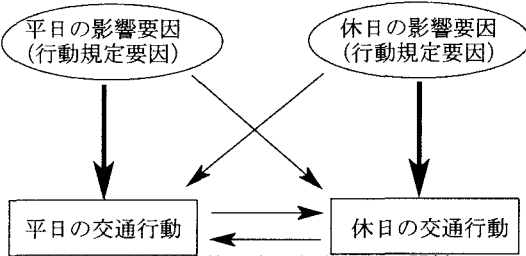


図2 平日・休日交通行動の相互関係

平日の交通行動は平日の行動規定要因に影響されることは当然だが、休日の交通行動や休日の行動規定要因にも影響されると考えられる。また、休日の交通行動も同じように相互関係を持って影響されると考えられる。このようなことから、特に自由目的の交通行動モデルを構築する際には相互依存性を考慮し、これらの要因を適切にモデルに組み込む必要がある。

4. 平日交通及び休日交通の要因分析

ここでは、図2の相互関係を考慮して交通行動のモデル化することを念頭に置き、まずは、平日・休日の交通行動がどのような要因によって左右されているのかを探る。

平日または休日の交通行動に寄与する行動規定要因を探るために、ここでは被説明変数を平日トリップ数（または休日トリップ数）とし、説明変数を年齢、性別、免許の有無、自由になる車の有無、職業、家族収入、休日（平日）行動の7要因として数量化理論Ⅰ類をそれぞれ行った。ここで、平日トリップ数を外的基準にしたときは説明変数に休日トリップ数が入り、休日トリップ数を外的基準にしたときは平日トリップ数が説明変数に入っている。例として、平日トリップ数を外的基準にした場合の分析結果を表2に示す。

レンジ、偏相関係数がともに高いのは休日トリップ数で、もっとも影響を及ぼしているアイテムである。また、平日トリップ数の多いサンプルは休日トリップ数も多く、反対に平日トリップ数の少ないサンプルは休日トリップ数も少なくなるといった傾向が見られる。

次に、免許の有無、家族収入といったアイテムのレンジが高くなっている。免許の有無では免許を持っていないと、平日トリップ数が少なくなるといった傾向が見られ、また家族収入では、収入が少ないほど平日トリップ数も少なくなっている。

この分析結果の相関係数は0.40となっており、必ず

表2 数量化理論Ⅰ類の適用結果

アイテム	カテゴリー	サンプル数	スコア	レンジ	偏相関係数
年齢	18~24	82	-0.324	0.526	0.105
	25~34	127	-0.080		
	35~44	215	0.202		
	45~54	145	-0.062		
	55~64	88	0.049		
	65~	60	-0.034		
性別	男性	378	-0.125	0.265	0.082
	女性	339	0.140		
免許	有	632	0.072	0.606	0.086
	無	85	-0.535		
車	有	580	-0.028	0.146	0.025
	無	137	0.118		
職業	就業者	521	-0.031	0.115	0.030
	非就業者	196	0.084		
家族収入	400万円未満	62	-0.380	0.571	0.091
	400~799	322	-0.022		
	800~1199	203	0.028		
	1200万円以上	130	0.191		
休日	0	189	-0.716	2.216	0.353
トリップ	2	267	-0.097		
	3	102	0.404		
	4	99	0.495		
	5	30	0.868		
	6以上	30	1.500		

外的基準	サンプル数	サンプルリンクデータの平均	標準偏差	相関係数
平日トリップ	717	2.96	1.62	0.40

しも良好な数値ではなかったが、各個人の平日と休日の交通行動は相互依存関係にあることが確認できたと云える。

5. まとめ

本研究では、平日行動と休日行動には相互関係があるということを仮定し、この関係を適切に考慮したモデル構築ということを最終目標とし、まずは平日行動と休日行動を別々に分け、それぞれに寄与する行動規定要因を数量化理論Ⅰ類から分析した。その結果、相関係数は必ずしも良くなかったが、各個人の交通行動には相互依存性があるということが分かった。言い換えると、本研究で立てた仮説が妥当であったということとをある程度実証することができた。

今後の課題として、平日の交通行動に寄与する休日の影響要因は何であるのか、また、休日の交通行動に寄与する平日の影響要因は何であるのかなどの相互関係を探るとともに、それぞれの相互依存の影響力を求める必要がある。