

IV-341

アクセシビリティ指標を導入したトリップ発生モデル

中央大学 学生員 ○ウィリアム・ヘイズ
中央大学 正 員 鹿島 茂

1. はじめに

アクセシビリティ改善により、新しいトリップが発生するのは数十年前から知られている。しかし、既存研究によれば^{1, 2, 3}、トリップ発生モデルでのアクセシビリティ指標は統計的に有意性がない場合が殆どである。

本研究はトリップ発生モデルに統計的に有意性があるアクセシビリティ指標を導入できるかどうかを次の手順で検討する。まず、既存の研究を参考し、トリップ発生に影響する社会経済変数を取り上げる。次に、変数間の関係およびトリップ発生の時間的な変動を考慮しながら、最適なトリップ発生モデルを構築する。最後に、構築したモデルにアクセシビリティ指標を導入し、幾つかの統計量を用いることによって、その指標の有意性を評価する。

2. トリップ発生に影響する変数

分析に用いたデータは世田谷区に対する昭和63年の東京都市圏交通実態調査データである。このデータは423人の1日および1週間のトリップ行動を記録したものである。既存の研究^{3, 4}およびデータ分析結果⁵より、①年齢、②性別、③免許保有、④乗用車保有、⑤専用自動車保有、⑥職業をトリップ発生に影響力がある変数として取り上げる。

3. トリップ発生モデルの構築

(1) 分析レベル

今回はアクセシビリティのデータはゾーンレベルなので、サンプリングを考慮し、世田谷区を20ゾーンに分けた。また、トリップ頻度が高い都内の13区を対象にアクセシビリティ指標を計算した。

(2) 社会経済変数によるトリップ発生モデル

社会経済変数のみで、目的別のトリップ発生モデルを構築する。トリップ発生の時間変動を考慮するために、1日のトリップデータと平日の平均トリッ

プデータを適用する（表-1～2）。

表-1 社会経済変数による1日のトリップ発生モデル

モデル	変数	t値	有意性	R ²	F値	有意性
A T	免許保有率	3.142	0.001	0.405	7.460	0.0047
	平均保有台数	1.660	0.058			
H B W S	就職+学生率	2.964	0.004	0.291	8.748	0.0083
H B S	就職+学生率	-2.006	-0.030	0.137	4.024	0.0601
N H B	免許保有率	3.350	0.002	0.350	11.226	0.0036

注意) AT:1日のトリップ率

HBWS:1日のホームベース業務・学校トリップ率

HBS:1日のホームベースの私用トリップ率

NHB:1日のホームベース以外のトリップ率

表-2 社会経済変数による平日の平均トリップ発生モデル

モデル	変数	t値	有意性	R ²	F値	有意性
A T	就職率	3.399	0.002	0.577	13.969	0.0003
	男性率	2.969	0.004			
H B W S	就職+学生率	3.176	0.003	0.324	10.090	0.0052
H B S	学生率	-2.452	-0.012	0.209	6.013	0.0246
N H B	男性率	2.903	0.005	0.459	9.049	0.0021
	就職率	2.202	0.021			

注意) AT:平日の平均トリップ率

HBWS:平日のホームベース業務・学校の平均トリップ率

HBS:平日のホームベース私用の平均トリップ率

NHB:平日のホームベース以外の平均トリップ率

上記の表を比較すると、全てのトリップ目的で、平日の平均トリップ発生モデルは1日のトリップ発生モデルよりも説明力が高いことが分かった。また、両モデルの最適な説明変数は発生トリップの変動のため違うものとなった。

(3) アクセシビリティ指標

表-3に示す様に、3種類のアクセシビリティ指標を適用する。即ち、①交通サービス・整備水準、②旅行行動、③地域の魅力を反映する指標である。①は交通の利便性が良くなるとトリップ数が増える。②はゾーンに住む個人の平均1日移動時間が増えるとトリップ数が増える。この概念はこれまで一般的に用いられている指標である結果殆ど適用されていない。③で周辺地域の従業者数が上がるとトリップ数が増加する。

モデル	変数	t値	有意性	R ²	F値	有意性
A T	就職率	3.100	0.003	0.558	8.985	0.0010
	男性率	2.700	0.008			
	AC 6	-0.499	-0.312			
H BWS	就職+学生率	2.254	0.019	0.363	6.412	0.0084
	AC 8	-1.453	-0.082			
H BS	学生率	-2.632	-0.008	0.318	5.431	0.0150
	AC 9	-1.971	-0.033			
N H B	男性率	2.770	0.007	0.573	9.506	0.0008
	就職率	2.373	0.015			
	AC 9	2.358	0.016			

アクセシ ビリティ	HBWS	HBS	NHB
	t値	t値	t値
AC1	1.047	1.550	-0.851
AC2	0.227	0.280	-0.229
AC3	-1.237	0.235	0.429
AC4	-1.267	0.604	0.825
AC5	-1.257	0.597	0.811
AC6	-1.446	-0.192	0.890
AC7	-1.312	-0.487	1.752
AC8	-1.453	0.714	0.403
AC9	0.549	-1.971*	2.359*
AC10	-1.192	-1.514	0.714