

IV-25 レジャー施設利用者の交通手段選択に関する研究

早稲田大学大学院 学生員 森田哲夫
早稲田大学理工学部 正 員 中川義英

1. はじめに

労働時間の減少傾向、余暇時間の増大、所得水準の高揚などの影響により、今後休日の増加が見込まれ、人々の休日活動は益々活発になるものと予想される。それに伴い、今後の都市交通計画の策定における休日交通計画の占める位置にも大きな影響を及ぼすであろう。しかし、休日型施設の建設・整備が進んでいるにもかかわらず、周辺道路や駐車場等の交通施設の計画が十分に行われているとはいえず、その計画のために施設利用者の交通手段選択の予測が重要となり、その方面の研究も進んできている。

本研究ではレジャー施設利用者の交通手段選択の要因を探り、交通手段選択モデルを作成する。

2. 解析データ

解析に用いたデータは、昭和63年11月6日（日）、千葉ポートタワーにおいて実施した「交通行動に関するアンケート調査」のデータを用いた。アンケート調査項目は、居住地、所要時間、個人属性に関する質問を中心に設定し、グループの代表者に記入してもらう方法をとった。有効サンプル数 318であり、調査の結果、本研究対象施設に特徴的なこととして、①交通手段は自家用車利用が全体の約8割を占めマストラ利用は少ない、②家族連れが多い、等が挙げられる。

3. 交通手段選択の要因分析

表1 交通手段選択の要因分析（その1）

交通手段選択の要因分析を数量化Ⅱ類理論を用いて行った。外的基準には利用交通手段をとり、マストラ（電車・モノレール、バス）、自家用車、その他（タクシー・バイク、二輪車、徒歩）の3分類とした。交通手段選択の要因（アイテム）は、クロス集計の結果から、自家用車の保有・非保有、所要時間、アクセス距離、間柄、代表者の仕事、代表者の年代及び代替交通手段との所要時間差について検討した。

解析の結果、自家用車の保有状況が交通手段選択の要因として特に大きいことがわかった。しかし、自家用車の保有・非保有のアイテムの影響が大きいために、その他の交通手段選択要因の影響を判断しにくいものとなった。そこで、ここでは自家用車の保有を前提として（本調査では約9割が保有）、自家用車の保有状況のアイテムを除いて解析した結果を示した（表1）。

アイテム	カテゴリー	サンプル数	平均値	レンジ	偏相関係数	順位
1. 所要時間 [min]	1. 0 ~ 29	81	8.19	17.72 (5)	0.213	4
	2. 30 ~ 59	109	2.33			
	3. 60 ~ 89	70	-9.48			
	4. 90 ~ 119	26	-9.53			
	5. 120 ~	29	-0.22			
2. アクセス 距離 [km]	1. 0 ~ 0.5	48	-15.52	24.06 (4)	0.223	3
	2. 0.5 ~ 1.0	103	-0.37			
	3. 1.0 ~ 2.0	96	4.32			
	4. 2.0 ~ 3.0	32	1.91			
	5. 3.0 ~	35	8.54			
3. 間柄	1. 1人	10	-10.47	3.25 (6)	0.140	6
	2. 友人	22	1.57			
	3. 恋人	48	-3.99			
	4. 家族1	148	4.29			
	5. 家族2	35	-4.29			
	6. 夫婦	52	-4.26			
4. 代表者の 仕事	1. 有職	277	0.71	35.52 (3)	0.153	5
	2. 学生	19	-11.11			
	3. 専業主婦	10	-16.13			
	4. 無職	9	19.39			
5. 代表者の 年代	1. 16~19才	11	-1.08	49.94 (1)	0.304	2
	2. 20才代	78	10.26			
	3. 30才代	98	-0.52			
	4. 40才代	82	-0.92			
	5. 50才代	29	0.45			
	6. 60才以上	17	-39.68			
6. 代替交通 手段との 所要時間差 [min]	1. ~ 0	24	-26.86	38.30 (2)	0.373	1
	2. 0 ~ 9	65	-9.12			
	3. 10 ~ 19	62	-9.73			
	4. 20 ~ 29	55	11.44			
	5. 30 ~	109	11.11			

結果は、相関比 ρ^2 が 0.315 と低下するが、自家用車保有・非保有のアイテム以外の要因効果を把握できた。偏相関係数をみると、代表者の年代及び代替交通手段との所要時間差のアイテムが大きく、ついで所要時間及びアクセス距離の要因効果が強く、間柄及び代表者の仕事のアイテムの説明力は小さいことがわかる。

4. 交通手段選択モデルの作成

要因分析の結果をもとに、非集計の交通手段選択ロジットモデルを作成する。要因分析の結果から交通手段選択の要因であると認められた、最寄りの電車・モノレール駅へのアクセス距離、対象レジャー施設までの所要時間、自家用車の保有・非保有及び代表者の年代の4つを説明変数として設定して検討した。モデル1では、4つの説明変数を用いてモデルを構築し、モデル2ではアクセス距離及び所要時間のみを用いている。

パラメーター推定の結果、モデルの適合度は全般的には低いが、マストラについては的中率が比較的高く、マストラの交通手段選択モデルとしては適合度が高いことがわかる。統計的には、モデル1で所要時間及び自家用車の保有・非保有が5%有意、60才以上で1%有意となった。

要因効果としては、交通手段選択の要因分析の結果と同様、所要時間及び自家用車の保有・非保有の影響が大きい。また、代表者の年代が60才以上であること、及びアクセス距離の長いことが、マストラを利用する要因として影響する。

5. 結論

交通手段選択モデルを作成した結果、モデルの適合度は低いことがわかったが、これは千葉ポートタワー利用者の自家用車利用の比率が高く、マストラと自家用車の選択理由を本研究で考えてきた説明変数では説明しきれないからであると思われる。しかし、選択肢固有ダミーのt値が0であることから、全く新しい説明変数を導入することも難しいので、千葉ポートタワーのように自家用車利用に偏っている施設では、今後は従来の説明変数を用いて新しい導入方法を検討する必要がある。

表2 交通手段選択の要因分析（その2）

外的基準	カテゴリー	サンプル数
利用交通手段	1. マストラ	45
	2. 自家用車	256
	3. その他	14
相関比 $\rho^2 = 0.315$		

表3 パラメーターの推定結果

		モデル1	モデル2
説明変数	選択肢固有ダミー	$0.293 \times 10^{-4} (0.0)$	$0.421 \times 10^{-4} (0.0)$
	アクセス距離	-0.045 (0.399)	-0.059 (0.826)
	所要時間	0.095 (7.511)**	0.269 (0.531)
	自家用車の保有・非保有	-2.371 (3.291)**	---
	年代 1 (16～19才)	1.844 (1.553)	---
	2 (20才代)	0.962 (1.353)	---
	3 (30才代)	1.097 (1.543)	---
	4 (40才代)	1.046 (1.471)	---
	5 (50才代)	1.256 (1.554)	---
	6 (60才以上)	1.994 (2.325)*	---
	的中率 1. マストラ	51.1 %	80.0 %
	2. 自家用車	28.8 %	20.3 %
	全体	31.7 %	28.3 %
尤度比 ρ^2		0.050	0.012
サンプル数 N		301	301

注) *1%有意、**5%有意、() 内はt値