

観光系道路網整備評価のための宿泊を考慮した観光周遊行動モデル

名古屋大学 山本尚央
名古屋大学 佐々木邦明

1. はじめに

わが国では、週休2日制の実施に象徴される余暇時間の増大や、レジャーの多様化など余暇時間における活動を重視する意識が強まりつつある。また、その時の利用交通手段として、自動車の占める割合が非常に大きくなっており、休日の自動車による観光行動の増加が全国各地の観光地で見受けられるようになったが、平日の通勤・業務交通に主眼を置いて整備されてきたわが国の道路網では、今後、観光地における休日の渋滞問題がますます深刻化してくるものと考えられ、観光系道路網の効率的な整備が求められる。本研究は、著者ら¹⁾が行った、日帰りの観光客の行動分析をベースに宿泊者の周遊行動も分析することにより、観光系道路網の効率的な整備に役立てようとするものである。

2. 用いたモデルの概略

対象地域は、伊勢・志摩地域とし、図1のように観光施設の集積した3ゾーンに分け、各ゾーンを結ぶ代表的経路を設定した。各経路の所要時間は道路交通センサデータの休日における時間帯別交通量データを使用し、BPR関数を用いて算出した。各ゾーンの滞在時間は、森地ら²⁾による「滞在時間モデル」を用い、選択モデル推定には、「全国観光交通実態調査」の中の伊勢・志摩地域観光入込み調査を用いた。

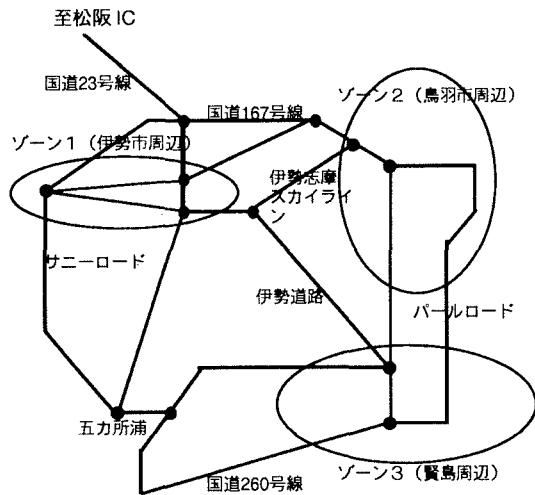


図1 伊勢・志摩観光地域

本研究で用いるモデルは、1) で用いられたモデルを基本とし、宿泊者個人は、休日の朝、3ゾーンのいずれかから出発する。ゾーンには観光施設が集積しており、観光施設間の移動時間は0である。自宅の所在地を13ゾーンに分け、各個人はそのどこかのゾーンにある自宅に帰宅する、という3つの仮定をおき、個人は各選択段階ごとに効用を最大にするという行動原理に基づき、ロジットモデルを用いて推定した。

3. 推定結果と考察

まず、旅行の計画段階においての目的ゾーン選択モデルのパラメータ推定結果を表1に示す。

表1 目的ゾーン選択モデル推定結果

variable name		estimates	t-statistics
定数項	zone1	0.279	0.6
	zone2	2.09	3.0
	zone3	3.04	3.3
	zone1+2	2.54	2.4
	zone1+3	3.19	2.4
	zone2+3	5.09	3.3
帰宅時刻 (共通)		-0.931	-4.3
宿泊ダミー (zone2)		0.577	1.8

定数項の推定値より、宿泊者はゾーン2とゾーン3を中心に周遊することがわかる。逆に、ゾーン1のみの値は非常に小さく、ゾーン2、もしくはゾーン3と組み合わせて周遊する値が大きい。帰宅時刻のパラメータ値が負であることから、あまり遅く帰宅することを望まないが、1) の行った日帰りの旅行者の推定結果と比較すると、宿泊者は日帰りの旅行者より多くのゾーンの周遊を望み、帰宅時刻についても効用の減少率が小さいことがわかる。

次に、出発時刻選択モデルのパラメータ推定結果を表2に示す。この結果を見ると周遊余裕時間の値は定数項の値と比較して非常に小さく、定数項の9時台、10時台の値が大きくなっているが、これは、チェックアウト時刻に影響されていると考えられる。

表2 出発時刻選択モデル推定結果

variable name		estimates	t-statistics
定数項	8時以前	-0.701	-1.1
	8時	-0.676	-1.6
	9時	0.163	0.7
	11時	-1.68	-5.3
	12時	-1.60	-5.2
	13時以降	-0.855	-3.4
周遊余裕時間		-0.0523	-2.4

次に、帰宅・周遊選択モデルの推定結果を表3に示す。このモデルは、旅行者は宿泊地を出発してからは、各選択段階で実際の道路事情や時間的制約などから、その局面に応じた行動をとると仮定し、各局面ごとに独立なモデルで、次にどのような行動をとるか进行分析したものである。

表3 帰宅・周遊選択モデル推定結果

variable name		estimates	t-statistics
定数項	zone1	-5.22	-10.6
	zone2	-4.14	-8.8
	zone3	-4.15	-8.7
帰宅時刻（共通）		-0.509	-4.0
帰宅余裕時間（共通）		-0.750	-8.6

上記の表中の定数項は帰宅を0としたものだが、全てのゾーンについて値が負となった。帰宅時刻の値から、遅く帰宅することを望まないが、帰宅余裕時間を見ると、早い時刻に帰宅行動をとらないこともわかる。

次に、経路選択モデルの推定結果を表4に示す。

表4 経路選択モデル推定結果

variable name	estimates	t-statistics
所要時間	-0.35	-5.00
有料料金	-0.16	-5.21
ガソリン代	3.52	4.18
view point ダミー	2.85	3.27
海沿いの距離/全長	1.99	3.05

所要時間や有料料金とともに、海沿いの道路や見晴らしの良さをも考慮に入れて経路を選択することがわかる。つまり、旅行中の経路の選択は、単なる移動ではなく、より旅行を楽しめるように行われる。これは、日帰りの旅行者の場合と同様であり、観光行動の特性

の一つであると考えられる。

4. マイクロシミュレーションによる予測

本研究では、これらの推定結果を用いて、休日夕方の国道23号線の上り方向と国道167号線の混雑が解消したと仮定し、マイクロシミュレーションを用いて、現況と渋滞解消時における各観光ゾーンの入込み客数と滞在時間、及び各経路の時間帯別交通量をそれぞれ推計した。

各観光ゾーンの入込み客数の推計結果を表5に示す。

表5 ゾーン別入込み客数の変化

	zone1	zone2	zone3
現況	803	948	676
渋滞解消時	788	957	711

現況において、松阪ICから近く比較的交通の便が良いと考えられるゾーン1は、渋滞解消によって入込み客数が減少し、逆にゾーン3においては増加する結果となった。滞在時間は、渋滞解消時にはすべてのゾーンで増大し、特にゾーン3での増大が著しい。このことから、ゾーン3は松阪ICから遠く、自宅までの所要時間が長い場合、現況では周遊しにくい、ゾーン自体の持つ魅力は大きいと考えられる。つまり、道路整備によって、観光客は観光地の魅力に従って行動することができるようになると考えられ、観光系道路網整備の必要性が明確になったと言える。

5. 今後の課題

宿泊者の2日目の行動に1日目の行動や宿泊地の選択がどのように影響するかを考慮することによって、より再現性の高いモデルを構築できるものと思われる。また、伊勢・志摩地域では、宿泊施設での滞在を目的とする旅行者が多く、そのような人のモデル上での表現方法については改良の余地があると考えられる。

<参考文献>

- 1) 森川高行・東力也・佐々木邦明：観光系道路網整備評価のための休日周遊行動モデルの構築、土木計画学研究・講演集、No17, pp.1125-1126, 1995
- 2) 森地茂・兵藤哲朗・岡本直久：時間軸を考慮した観光周遊行動に関する研究、土木計画学研究・講演集、No10, pp.63-70, 1992