

IV-244

地域属性を考慮した観光交通発生量の分析

東京工業大学 正員 屋井 鉄雄
 建設省土木研究所 正員 山田 晴利
 建設省土木研究所 正員 中村 英樹
 東京商船大学 正員 兵藤 哲朗

1. はじめに

学校5日制に代表される休日数の増加や、道路整備の進展、そして急増する海外旅行者数等わが国の国内観光交通をとりまく環境は大きく変化しつつある。また、休日における観光各地の交通ボトルネックにおける渋滞や混雑の激化から、休日交通データ整備を始めとする、休日交通を基軸とした新たな交通計画策定が急務である。

しかしながら、従来観光交通は非定常の休日交通という性格から、その多様な性質に見合うだけの十分なデータ数の蓄積がなされておらず、発生段階においても精度の高い需要推計がなされていない。また、発生量モデルについては、データ数の制約から、既存の分析の多くは数量化Ⅰ類等、個人単位のモデル構築を行っているが、行動範囲が都市間に及ぶ観光交通量を地域間レベルで比較分析した例は少ない。

以上の問題点を背景として、本分析では国内観光交通発生量について、従来考慮されていた個人属性のみならず、地域属性をも取り込んだ、実用性の高いモデル構築を試みることにする。

2. 分析データの概要

本分析で用いたデータは、平成4年度に建設省により実施された「観光動向調査」である。同調査は、全国各地地方建設局の中心的地域において行われたアンケート調査であり、母都市における家庭訪問調査と、中心観光地における自動車入り込み者に対する郵送回収調査とからなる。国内観光旅行（全交通機関）については家庭訪問調査票で、過去1年間の経験回数を調査している。

同調査のうち、ここでは国内宿泊観光旅行について、年間当たりの合計発生回数を観光交通発生量とした分析を行う。用いたデータは表1に示すとおり、15都道府県にわたり、合計22,000人以上のサンプル数からなる。

表1 本分析で用いる地域別個人票サンプル数

配布地域	サンプル数	配布地域	サンプル数
北海道	2895	広島県	1731
東京都	1497	香川県	1251
神奈川県	1683	愛媛県	1136
愛知県	2378	高知県	1015
岐阜県	917	福岡県	1040
大阪府	1593	熊本県	1123
兵庫県	1477	大分県	1025
岡山県	1705		

3. 観光交通発生量の地域間比較

個人の嗜好や経済状況により観光旅行の内容や発生回数は大きく左右されることから、従来観光交通は個人属性に着目して分析されることが多かったが、道路整備や経済指標など地域属性と観光交通発生量との関わりは十分吟味されていない。ここでは先に示した全国15都道府県にわたる調査データを用い、個人属性の違いに加えて、観光発生量の地域間の差異に着目した比較分析を行う。

図1は各都道府県の道路整備水準と年間宿泊観光発生回数との関係を示したものである。なお、道路整備水準はここでは各都道府県の一般国道延長を都道府県面積で除した指標を用いている。図より、いくつかの外れ値はあるものの、道路整備と観光発生量との間に比例関係があることが認められる。

また、図2は個人の年収と発生回数との関係を、個人の居住する都道府県の県民所得のレベル別に表した図である。個人属性である年収の差異に応じて発生回数が異なるのはもとより、同じ年収でも地域間で大きく発生量が異なっていることがわかる。これより、広域にわたり説明力を保ち得る観光交通発生量モデル構築のためには、説明変数として個人属性のみならず、地域属性をも取り込む必要があることが示唆されよう。

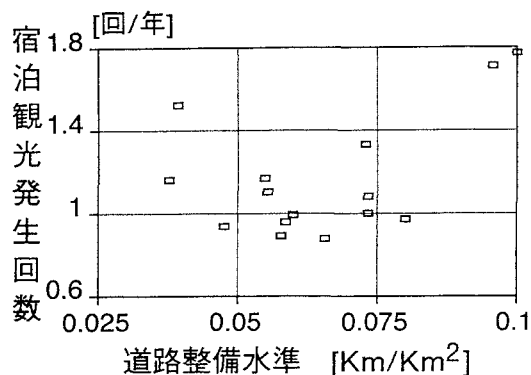


図1 道路整備水準と観光発生回数との関係

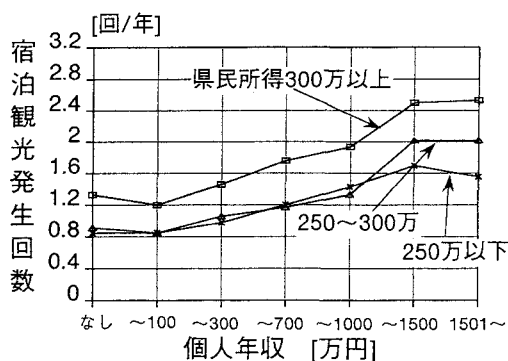


図2 個人属性・地域属性別の観光発生回数

4. 地域・個人属性を用いた発生量モデルの推定

前節で述べたように、観光発生回数を精度良く説明するには、個人属性と地域属性をモデルに取り込む必要がある。しかし従来の分析で明らかな通り、個人単位の回帰モデル（数量化Ⅰ類等）では、被説明変数が0回、1回...と離散的な観光発生回数を十分な精度で表しきれない。この問題については、離散変数を説明し得る新たな手法の適用による解決が考えられるが、ここでは15各都道府県の個人サンプル数が多い、本分析データの長所をいかし、個人属性のカテゴリ毎に平均発生回数を算出し、各カテゴリを1サンプルとした回帰分析を試みる。即ち、本モデルにおけるサンプルの被説明変数は、例えば、「東京都・男性・年収1500万以上の年間平均発生回数」という地域と個人属性カテゴリの組み合わせで表される。

モデル構築結果（表2）より、まず第1に、従来にない精度の高い観光発生モデルが構築されたことが確

表2 地域属性・個人属性を用いた観光発生量モデル

変数名	モデル1	モデル2	モデル3	モデル4
個人属性				
性別 男性	---			
女性	0.2558 (4.41)			
年齢				
～29才		---		
30～59才		-0.1560 (2.16)		
60才～		-0.05841 (0.79)		
休日				
～月6日			---	
制度 月7日～週休2日			0.2120 (2.76)	
学生、主婦			-0.001947 (0.01)	
利用可能な車				
保有				---
非保有				-0.3229 (5.62)
年収				
～99万円	---	---	---	---
100～699万円	0.2763 (4.76)	0.1517 (2.46)	0.04106 (0.19)	0.01219 (0.19)
700万円～	0.7784 (10.1)	0.5769 (7.03)	0.4527 (2.04)	0.3705 (5.08)
地域属性				
県民所得*1	0.4095 (8.15)	0.3613 (6.77)	0.3776 (5.59)	0.4712 (8.77)
自動車保有台数*2	0.002119 (2.98)	0.001745 (2.26)	0.002045 (2.13)	0.001566 (2.01)
道路整備水準*3	6.481 (4.39)	7.097 (4.50)	7.451 (3.74)	6.766 (4.22)
定数項	-1.238 (4.35)	-0.7333 (2.41)	-0.9829 (2.25)	-0.8050 (2.66)
自由度調整済み相関係数	0.8464	0.7340	0.7558	0.8275
サンプル数	72	107	76	81

*1:県民所得は都道府県別1人当たりの額（百万円）をもちいた。

*2:自動車保有台数は都道府県別人口1000人当たりの保有台数（台）を用いた

*3:道路整備水準の指標として以下の指標を採用した。

道路整備水準指標＝都道府県別一般国道総延長（km）／都道府県面積（km²）

認される。また、個人属性変数に加え、車の保有率、道路整備水準といった交通政策に関わる変数も有意にモデルに取り込まれることが判り、本モデルの実用性が示されたものとする。

5. おわりに

本分析では、個人属性に加え地域属性を取り込み、カテゴリ単位の集計量を用いることにより、十分な精度を持ち、かつ実用性の高い観光発生量モデルが構築可能であることを明らかにした。今後の休日交通政策評価に不可欠な、新たな休日観光交通需要推計体系の構築に本分析が果たし得る役割は小さくないものとする。

また、今後の展開として、必ずしも独立でない、個人属性と地域属性間の関係（個人所得と県民所得等）を明示的に扱う需要推計方法の開発が考えられる。

本分析の遂行に当たり、古屋秀樹氏（現山梨大学）の協力を得た。ここに記して感謝の意を表する次第である。