

全国観光交通実態調査を用いた交通発生量モデルの提案

山	田	晴	利*
屋	井	鉄	雄**
中	村	英	樹***
兵	藤	哲	朗****

本研究の目的は、休日観光交通のための交通需要推計手法について、新たな発生量の推計方法を検討することである。分析データには、我が国では初めての全国規模の観光交通実態調査を用い、今まで十分明らかにされてこなかった、観光交通発生量の地域間比較を通じた発生構造の把握を試みる。分散分析、数量化I類分析などにより、種々の要因と発生量との関連性が明らかにされる。次に、個人属性、地域属性に着目した分析結果を踏まえ、今後の予測作業に有用となる観光交通発生量モデルの構築を試み、その特性を感度分析により把握する。分析結果より、観光交通発生量は個人属性に加え、地域のマクロ的属性にも大きく左右されることが明らかとなり、その構造を表すことのできる説明力の高いモデルが構築可能であることが示された。

1. はじめに

学校5日制に代表される休日数の増加に伴う余暇活動の活発化や、道路整備の進展、都市間交通機関の高速化など我が国の国内観光交通を取りまく環境は大きく変化しつつある。また、これらの交通の時間的空間的集中は、休日における観光地各地の交通ボトルネックにおける渋滞や混雑の激化を招いている。このような休日道路交通の問題に対し、その特性を十分反映した交通計画の策定はいまだ不十分であり、休日交通データ整備をはじめとする、新たな検討が急務といわれる。

しかしながら、従来より「観光の実態と志向(日本観光協会)」や「全国旅行動態調査(総理府内政審議室)」など、全国規模の調査はあるものの、サ

ンプル数が過小な地域が少なからず存在し、観光交通発生量の予測段階について精度の高い推計がなされていない。また、発生量の地域的特性も十分に把握されていないのが現状である。

以上の問題意識を基に、本研究では観光交通に関する全国規模の調査としては初めて実施された、全国観光交通実態調査を用い、観光交通の発生構造の分析を行う。本研究の目的は、今まで十分明らかにされてこなかった、観光交通発生量の地域的特性を明らかにし、今後の交通計画策定に資する実用性の高い需要推計モデルを提案することである。

2. 全国観光交通実態調査の概要

2.1 実施調査の概略

観光交通は低頻度の非日常交通であり、採取トリップ数を多くするには、調査対象者の過去の行動を調べる必要が生じるため、従来より家庭訪問を主体とした調査がなされてきた。本調査も同様

* 建設省土木研究所道路部新交通研究室長

** 東京工業大学工学部土木工学科助教授

*** 建設省土木研究所道路部新交通研究室研究員

**** 東京商船大学商船学部流通管理工学講座助教授

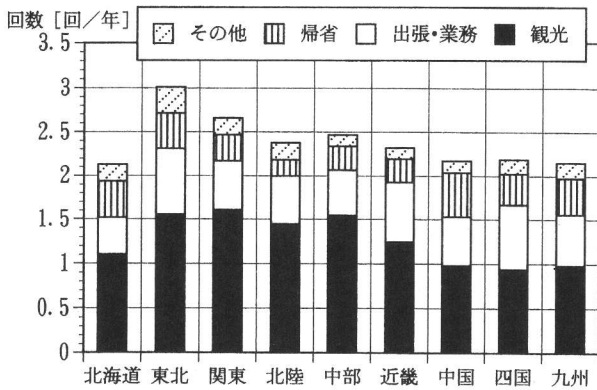


図-1 地域別宿泊旅行発生回数
 (「観光」は観光を兼ねた出張，帰省等を含む)

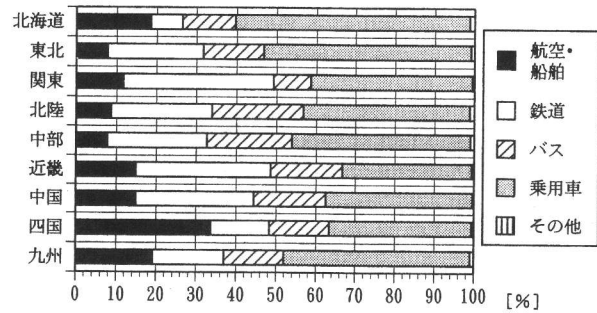


図-2 地域別宿泊観光旅行の利用代表交通機関
 (観光を兼ねた出張，帰省等も含む)

に家庭訪問調査を行っているが，観光地における交通流動を詳細に把握するため，家庭訪問調査に加え，観光地における入り込み調査を併せて実施している。最終的に前者から発生量を，前者及び後方で分布量を，また後者より経路選択等を分析することを想定し，家庭訪問調査は入り込み調査実施地域の母都市とみなせる地域で実施している。なお，本調査のより詳しい内容，及び調査結果については別稿の報告^{4),5)}を参照されたい。

2.2 宿泊観光旅行に関する集計分析結果

ここでは，全国観光交通実態調査のうち，分析例として，宿泊観光旅行を取り上げ，その詳細について集計結果を示す。地域別の平均発生回数を比較するために，出張，業務などを含めた宿泊旅行回数の内訳を図-1に示す。図より，東北地域の発生回数が多めであるものの，宿泊旅行については地域間の格差は少ない。また，宿泊旅行回数については，中国，九州といった地方部で帰省回数が多いことが特徴的である。図-1からは地域間の発生量格差は明確に読み取れないため，同格差の検証のためには，地域をより細かく分け，交通条件や経済条件の差異を反映させた分析が不可欠であることが分かる。

調査では，各観光トリップの内容も詳細に把握可能である。例として，宿泊観光旅行の地域別の，利用代表交通機関分担率，平均宿泊数を各々図-2,3に示す。図-2より，大都市圏では鉄道利用が，四国では航空利用が他の地域に比べ卓越している様子がうかがえる。また，図-3より，関東，北海

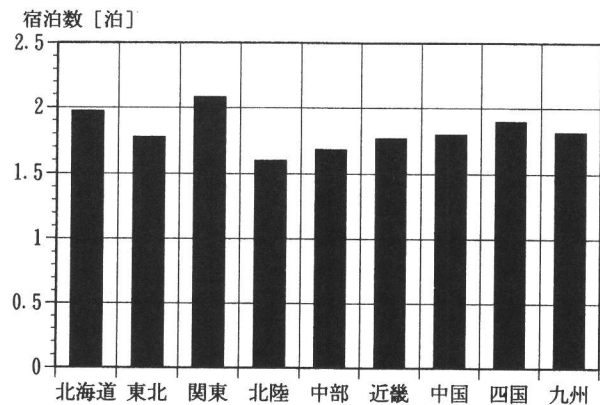


図-3 地域別観光旅行平均宿泊数
 (観光を兼ねた出張，帰省等も含む)

道の両地域で平均宿泊数が多く，地域条件により観光行動の内容も質量共に異なることが確認される。

3. 宿泊観光交通発生量の地域間比較分析

観光交通は一般に日常交通に比してトリップ距離が長いいため，その影響は生活圏内にとどまらず都市間にも及ぶ。そのため，観光交通に資する交通施設整備のための分析を行うためには，分析対象を広範に設定する必要が生じる。観光交通発生量分析も，特定地域に偏ったサンプルではなく，全国レベルでなされるべきであるが，従来全国レベルの分析に堪え得る調査データは存在しなかった。本章では，我が国で初めての大規模な全国観光交通調査である本分析データの特徴を生かし，宿泊観光行動について地域間の比較を通じた分析を試みる。

3.1 個人属性に着目した地域間比較分析

観光交通の発生量は、従来数量化I類による分析が重ねられてきたことから分かるように、年収や年齢など、個人属性により大きく異なる。個人属性により異なる発生量はこれら個人データを用いた数量モデルで記述可能であるが、その構造の差異が地域間でどの程度であるかは明確でない。数量化I類などで記述される個人の発生構造が地域間で大きく異なると、地域別の構造式が不可欠となり、パラメータ数の増加など、予測作業上、困難を生じることになる。しかし、その構造自体が地域間で似通っていれば、地域間の空間的移転性が保持されることになるため、発生構造の地域間の相違を見極めることは今後の観光交通量予測にとり大きな意義を有するといえる。以上より、ここでは個人属性間、地域間の発生量の相違に着目した分析を行う。

表-1は、各個人属性変数と、地域分類(家庭訪問調査対象の19都道府県)について分散分析を行った結果である。これより、平均発生回数は、地域及び各個人属性間で、すべて1%の有意水準で差異が認められることが分かる。

次に、地域の相違を代表するマクロな指標として、各地域の1人当たりの県民所得値を取り上げ、個人属性別、地域別の宿泊観光平均発生回数を算出する。図-4は、年収別の平均発生回数を表している。図より、県民所得が高いほど発生回数が多いが、年収階層別の発生回数の大小関係は地域間で保持されていることが分かる。また、図-5,6は各々男女別の年齢階層別平均発生回数を示した図であるが、同様に個人属性間の発生量の変化は地域間で類似した形状となっている。これはすなわち、個人属性に着目した発生構造は地域間で大きく異ならず、地域による発生量の違いが個人属性以外の外的条件の相違に依存していることを示していると考えられる。

3.2 数量化I類による地域間比較

個人データを用いた代表的観光交通発生量モデルは先にも述べた数量化I類分析である。数量化I類分析が多用されてきた背景には、観光交通発生量は、1)マクロ的な集計量として観測すること

表-1 宿泊観光旅行発生回数の分散分析
[S:平方和, ϕ :自由度, V^2 :不偏分散, F_0 :分散比, $F_{0.05}$:5% F値, *:5%有意, **:1%有意]

因子	S	ϕ	V^2	F_0	$F_{0.05}$
地域	3.1093	18	0.1727	16.10 **	2.22
車保有	1.3857	1	1.3857	129.15 **	4.41
誤差	0.1931	18	0.0107		
計	4.6881	37			
地域	3.0282	18	0.1682	39.65 **	2.22
性別	0.0355	1	0.0355	8.36 **	4.41
誤差	0.0764	18	0.0042		
計	3.1401	37			
地域	6.0975	18	0.3387	16.90 **	1.96
年齢	0.9225	3	0.3075	15.34 **	2.92
誤差	1.0824	54	0.0200		
計	8.1024	75			
地域	4.6644	18	0.2591	15.66 **	1.96
休日制	1.6671	2	0.8336	50.38 **	3.32
誤差	0.5957	36	0.0165		
計	6.9272	56			
地域	7.1503	18	0.3972	5.70 **	1.96
年収	11.6106	3	3.8702	55.55 **	2.92
誤差	3.7625	54	0.0697		
計	22.5234	75			
地域	2.5340	18	0.1408	10.89 **	2.22
パスポート	3.3446	1	3.3446	258.75 **	4.41
誤差	0.2327	18	0.0129		
計	6.1112	37			

— カテゴリー分類内容 —

車保有 = 世帯で車 ①無し ②有り, 性別 = ①男性 ②女性
 年齢 = ①~29歳 ②30~49歳 ③50~64歳 ④65歳~
 休日制度 = 休日数 ①~月6日 ②月7日~ ③主婦・学生
 年収 = ①~99万 ②100~699万 ③700~999万 ④1,000万~
 パスポート = 取得経験 ①無し ②有り

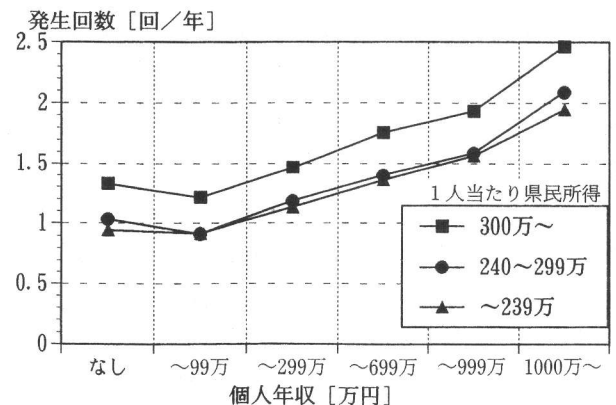


図-4 県民所得層別発生回数 [年収別]

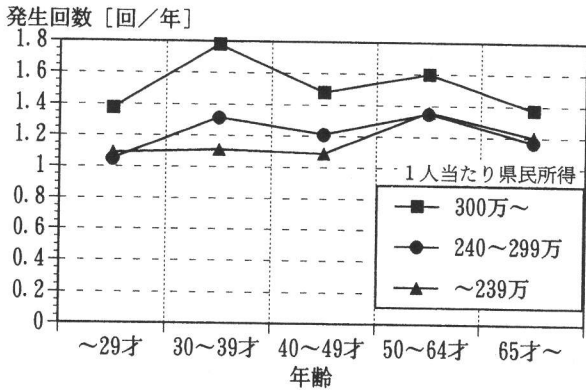


図-5 県民所得層別発生回数 [男性・年齢別]

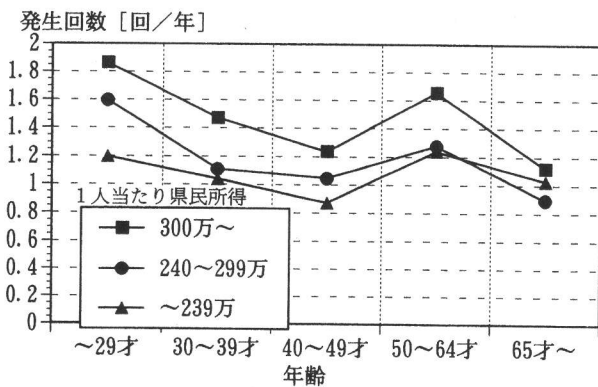


図-6 県民所得層別発生回数 [女性・年齢別]

表-2 地域別数量化I類モデル推定パラメータ
[宿泊観光, ()内はレンジ]

変数名	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州	
車保有	無し	—	—	—	—	—	—	—	—	
	有り	0.416 _(0.42)	0.472 _(0.47)	0.634 _(0.63)	0.214 _(0.21)	0.276 _(0.28)	0.294 _(0.29)	0.256 _(0.26)	0.271 _(0.27)	0.331 _(0.33)
性別	男性	—	—	—	—	—	—	—	—	
	女性	0.143 _(0.14)	0.288 _(0.29)	0.383 _(0.38)	0.244 _(0.24)	0.250 _(0.25)	0.377 _(0.38)	0.383 _(0.38)	0.195 _(0.19)	0.257 _(0.26)
年齢	~29歳	—	—	—	—	—	—	—	—	
	30~49歳	-0.054	-0.450	-0.252	-0.040	-0.345	-0.177	-0.087	-0.189	-0.138
	50~64歳	-0.035	0.149	-0.008	0.222	-0.194	-0.170	-0.025	0.179	0.076
	65歳~	-0.058	0.362	0.270	0.180	-0.213	0.134	-0.041	-0.033	0.113
		(0.06)	(0.81)	(0.52)	(0.26)	(0.35)	(0.18)	(0.09)	(0.37)	(0.25)
休日制	~月6日	—	—	—	—	—	—	—	—	
	月7日~	0.212	0.432	0.456	0.185	0.113	0.035	0.063	0.201	0.410
	主婦・学生	-0.119	0.646	0.621	0.396	0.330	0.224	0.209	0.634	0.251
	(0.33)	(0.65)	(0.62)	(0.40)	(0.33)	(0.22)	(0.21)	(0.63)	(0.41)	
年収	~99万	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100~699万	0.032	0.912	0.721	0.647	0.365	0.558	0.509	0.810	0.439
	700~999万	0.329	1.275	0.756	0.862	0.946	0.960	0.755	0.989	0.499
	1,000万~	0.239	1.531	1.107	1.561	1.317	1.233	1.491	1.582	1.191
	(0.33)	(1.53)	(1.11)	(1.56)	(1.32)	(1.23)	(1.49)	(1.58)	(1.19)	
パスポート	無し	—	—	—	—	—	—	—	—	
	保有経験 有り	0.427	0.453	0.756	0.447	0.622	0.419	0.375	0.333	0.400
	(0.43)	(0.45)	(0.76)	(0.45)	(0.62)	(0.42)	(0.38)	(0.33)	(0.40)	
定数項	0.608	0.036	-0.137	0.326	0.677	0.341	0.065	-0.27	-0.014	
サンプル数	2,021	2,238	2,441	2,516	2,290	2,173	2,418	2,363	2,193	

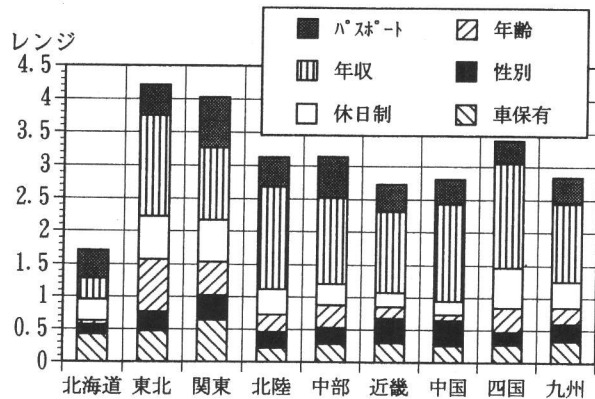


図-7 地域別推定レンジ値の比較

が困難であり、2)個人属性により値が大きく異なることが上げられる。しかし、従来利用データ数の制約から、同分析は全国データをプーリングした、概略的な検討にとどまっております。ここでは全国にわたり十分なサンプル数を有する、本分析データの特徴を生かし、地域別に数量化I類分析を行い、推定パラメータを用いた発生構造の地域間比較を行う。

分析対象は3.1と同様、国内の宿泊観光旅行発生回数である。使用データは19都道府県に及んでいるが、安定的なモデルを推定することを目的に、データを9地域に分け、地域別にパラメータ推定を行った。モデル推定結果を表-2に、各アイテムのレンジの大きさを図-7に各々示す。アイテム内の各カテゴリーの推定パラメータの大小を見ると、年収及び休日制度は地域間でおおむね安定しているものの、年齢に関しては地域間のばらつきが認められる。また、本分析では新たな変数とし

てパスポート保有経験の有無を取り込んでいるが、年収や年齢といった変数を導入しているにも関わらず、同変数のレンジはどの地域においても大きい。パスポートの有無と国内宿泊観光旅行回数との間の明確な因果関係は想定し難いため、同変数は使用した説明変数以外の、旅行に関するアクティビティを表す代理的指標であると考えら

れる。

以上の結果より、年齢階層別には発生回数は地域間で相違が認められるものの、年収をはじめとした他の要因内の発生回数への影響の大小関係については、地域間の差異は大きくないことが明らかとなった。しかしながら、モデルの重相関係数は従来の調査・研究の成果と同様、いずれも0.2前後であり、要因の影響度合いは見れても、実用に足る発生量予測モデルとは言い難い。

4. 地域属性を考慮した観光交通発生量モデルの検討

前章の検討を通じ、宿泊観光交通の発生構造は、個人属性間では大きな地域間の差異はなく、地域的な発生量の違いは個人属性以外の外的な地域の条件に負うことが示唆された。そこで本章では地域間の発生量格差にかかわるマクロ的な要因を特定化することを試み、併せて同要因を取り込んだ、実用性のある観光交通発生需要量推計モデルの構築を試みる。

4.1 地域属性と発生量の相関分析

個人属性（年収、年齢など）と発生量との関係は3章の分析からもある程度明らかであるが、個人属性で説明しきれない外的条件、すなわち地域属性が発生量に与える影響についてここでは検討を加える。

宿泊観光交通発生量を左右する地域属性としては、地域のマクロ経済的要因や、交通施設の整備状況、及び統計値には現れ難い生活様式の差異などが考えられる。それらのうち、本分析では観光交通発生量予測の実用性を考慮し、将来にわたり変数値の推計が可能である諸変数に絞り、発生量との相関分析を行う。

扱う変数は、消費者の家計予算など金銭的条件が観光発生に与える影響を表すと考えられる地域のマクロ経済指標と、観光発生に関するアクセシビリティ指標である交通施設整備にかかわる変数である。ここでは経済的要因として県民所得を、交通施設にかかわる代表的要因として道路整備水準を取り上げ、19都道府県別の宿泊観光平均発生回数との関係をプロットした(図-8~10)。道路整備水準としては、各都道府県内の整備済み一般国

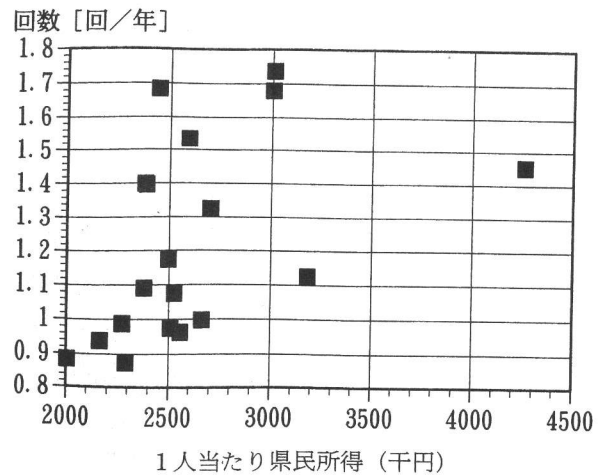


図-8 宿泊観光発生回数と地域属性の関係-1

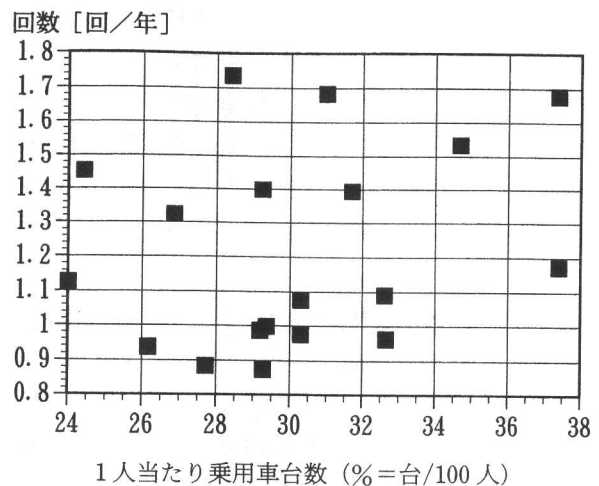


図-9 宿泊観光発生回数と地域属性の関係-2

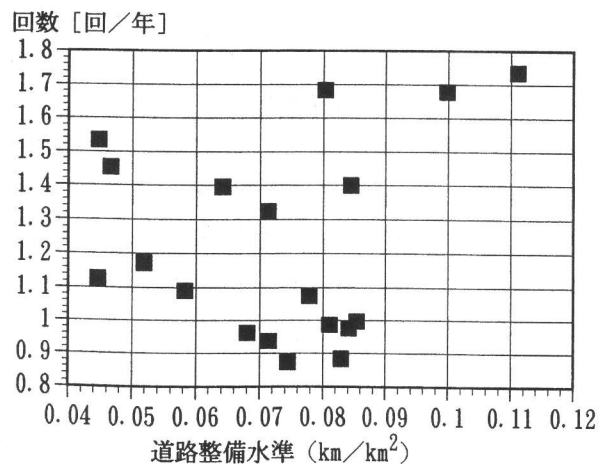


図-10 宿泊観光発生回数と地域属性の関係-3

道の総延長 (km) を都道府県面積 (km²) で除した値を用いている。当然のことながら、人口当たり、あるいは県民所得当たりの道路延長といった指標も考えられるが、前述した説明変数の予測可能性を考慮し、同変数を採用することとした。図より、1人当たりの県民所得は発生回数と高い相関を示していること、道路整備水準も正の相関が認められることが分かる。次に、プロットされた19サンプルを用いて、平均発生回数を目的変数、3つの地域マクロ要因を説明変数とする重回帰モデルの構築を試みる。個人属性別にセグメントしたパラメータ推定も併せ、結果を表-3に示す。最下行の「セグメント無し」、すなわち各都道府県の平均発生回数を目的変数としたモデルでは、道路整備水準にかかるパラメータのt値が幾分低いものの、いずれのパラメータの符号も正であり、各要因の値の増加に伴い、地域全体の宿泊観光交通発生量が増加することが分かる。個人属性別モデルの推定結果でも、パラメータ値の安定性に一部問題があるものの、パラメータ符号条件はおおむね満たされているといえる。

4.2 地域属性を取り込んだマクロ的発生量モデルの構築

前節までの分析により、観光交通の発生量と、個人属性及びマクロ的な地域属性との関連が個人モデルや地域属性を用いたモデルにより明らかにされた。しかし、今後の観光交通施設整備のための交通需要推計にそれらのモデルを用いることには問題がある。数量化I類モデル(3.2節)は詳細な個人属性を取り込んでおり、将来の社会経済特性の変化に対応し得るモデルではあるが、説明力が低い。また、地域の発生量格差を表現するには地域別のモデルを使用せざるを得ず、予測作業が煩雑となる。一方、地域のマクロ的変数を用いたモデル(4.1節)はサンプル数が十分でなく、個人属性を反映した発生量推計を行うことは困難である。これらの問題点を踏まえ、本節では個人属性と地域属性の両者を取り込み、かつ統計的にも安定的な実用性の高い発生量モデルの開発を試みる。

本節で新たに開発する発生量モデルは、地域別個人属性別の平均発生回数を目的変数とする重回

表-3 個人属性別発生量モデル推定パラメータ [宿泊観光]
() 内 t 値, サンプル数はすべて 19)

セグメント基準	変 数 名				R		
	県民所得	車保有率	道路水準	定数項			
車保有 有り	0.26749 (1.93)	0.012391 (0.69)	-4.4745 (1.23)	-0.47155 (0.59)	0.2697		
	無し	0.49806 (3.99)	0.027787 (1.73)	4.3933 (1.34)		-1.15175 (1.59)	0.6557
性別 男性	0.34085 (2.49)	0.031720 (1.80)	4.6545 (1.30)	-0.92972 (1.17)	0.4735		
	女性	0.39520 (3.45)	0.028804 (1.95)	4.8039 (1.60)		-1.05628 (1.59)	0.6122
年齢 ~29歳	0.45253 (3.50)	0.043149 (2.60)	4.6421 (1.37)	-1.49838 (2.00)	0.6419		
	30~49歳	0.40080 (3.38)	0.031226 (2.05)	4.2847 (1.38)		-1.13536 (1.65)	0.6022
	50~64歳	0.33271 (2.35)	0.025232 (1.39)	7.1087 (1.92)		-0.78875 (0.96)	0.4758
	65歳~	0.23408 (1.37)	0.021430 (0.97)	2.4062 (0.54)		-0.34124 (0.34)	-0.0385
休日制 ~月6日	0.28020 (2.25)	0.035312 (2.21)	2.2046 (0.68)	-0.74790 (1.04)	0.4627		
	月7日~	0.38381 (2.17)	0.029425 (1.29)	5.1762 (1.11)		-0.72234 (0.70)	0.3598
	主婦・学生	0.39730 (3.61)	0.032024 (2.26)	5.3163 (1.84)		-1.23099 (1.93)	0.6481
年収 ~99万	0.35661 (3.40)	0.29530 (2.19)	4.0062 (1.46)	-1.09195 (1.80)	0.6138		
	100~699万	0.39986 (2.87)	0.027627 (1.54)	4.5432 (1.24)		-0.88029 (1.09)	0.5075
	700~999万	0.27792 (1.48)	0.040011 (1.66)	3.6083 (0.73)		-0.59653 (0.55)	0.2420
	1,000万~	0.23242 (0.79)	0.0022448 (0.60)	6.6598 (0.87)		0.31844 (0.19)	-0.1030
パスポート 無し 保有経験	0.17195 (1.50)	0.024695 (1.68)	1.9197 (0.64)	-0.35595 (0.54)	0.2434		
	有り	0.42354 (3.25)	0.34391 (2.05)	5.4101 (1.58)		-0.96775 (1.28)	0.5951
セグメント無し	0.37052 (3.01)	0.030198 (1.91)	4.7630 (1.48)	-1.0024 (1.40)	0.5565		

県民所得 [百万円/人], 車保有率 [%],
道路水準 = 整備済み都道府県一般国道総延長 (km) / 都道府県面積 (km²)
R : 自由度調整済み重相関係数

表-4 個人属性と地域属性変数を用いた宿泊観光交通発生量モデル推計結果

変 数 名	モデル1	モデル2	モデル3	モデル4	モデル5
車保有 無し	—				
有り	0.35707 (4.56)				
性別 男性		—			
女性		0.29921 (4.03)			
年齢 ~29歳			—		
30~49歳			-0.22073 (3.26)		
50~64歳			-0.068590 (0.94)		
65歳~			-0.25887 (3.30)		
休日制度 ~月6日				—	
月7日~				0.28062 (2.39)	
主婦・学生				0.56954 (2.02)	
パスポート 無し					—
所有経験 有り					0.56862 (9.38)
年収 ~99万	—	—	—	—	—
100~699万	0.29345 (4.55)	0.46701 (6.37)	0.30081 (6.26)	0.63541 (2.28)	0.23927 (3.95)
700~999万	0.53029 (3.94)	0.84924 (5.89)	0.59099 (5.68)	0.90363 (2.78)	0.44607 (3.55)
1,000万~	1.0422 (5.55)	1.3577 (7.43)	1.0175 (6.24)	1.4755 (3.70)	0.77658 (3.93)
地域属性 1人当たり県民所得 [100万]	0.39127 (5.63)	0.33476 (5.13)	0.33519 (6.52)	0.32878 (3.44)	0.27127 (4.21)
車保有率 [%=台/100人]	0.022667 (2.55)	0.025898 (3.07)	0.026857 (4.05)	0.027055 (2.16)	0.025872 (3.12)
道路整備水準*	4.9954 (2.87)	5.0900 (3.07)	5.3041 (4.08)	4.8183 (2.00)	4.5005 (2.76)
定数項	-1.3097 (3.42)	-1.2552 (3.43)	-0.88534 (3.07)	-1.4481 (2.46)	-0.95945 (2.71)
サンプル数	117	112	202	118	123
自由度調整重相関係数	0.8004	0.8098	0.7474	0.6286	0.7934

*：道路整備水準=整備済み都道府県別一般国道総延長(km)/都道府県面積(km²)

なお、本モデルは1時点のデータから構築されたクロスセクションモデルであるため、モデルは地域間格差を鋭敏に反映する構造を持つ。そのため、図-11の結果は地域間の相対値の変化に対す

表-5 感度分析の前提条件

	1990年	2000年	2010年
週休2日普及率*1	44%	60%	80%
1人当たり県民所得*2	280万	341万	416万
乗用車保有率*3	28.3%	29.9%	33.2%
道路整備水準[km/km ²]	0.060	0.796	0.0993

*1：1990年値はモデル構築データの平均値

*2：年平均実質3%成長を仮定

*3：建設省道路局予測値(出典：「H4道路交通経済要覧」)

*4：第10次道路整備五箇年計画整備目標値(出典：同上)

1990年を1とする指数

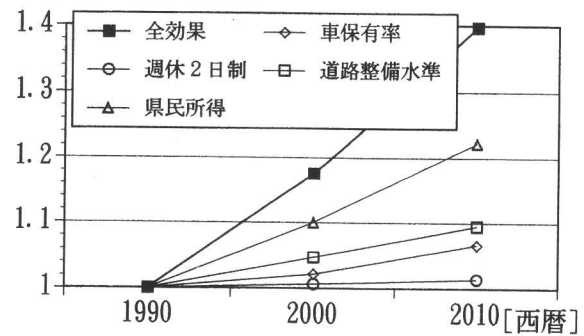


図-11 宿泊観光発生回数に関する感度分析結果

る感度分析の意味合いを有するため、より正確な将来需要量を得るためには、時系列データを用いた生成量に関する分析が追加される必要がある。

5. おわりに

本研究は、全国観光交通実態調査を用いて、今まで十分明らかにされてこなかった、地域間の観光交通発生構造の差異について様々な視点から分析を行った。個人属性及び地域属性に着目した集計分析により、従来検討されてきた個人属性ごとの観光発生量の差異に加え、新たに地域間の発生量の違いをマクロ的に明らかにすることができた。また、これらの要因を踏まえ、今までにない高い説明力を有する、実用性のある発生量モデルを構築し得たことも、本研究の大きな成果である。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結果が果たし得る役割は小さくないものとする。

本論文では全国観光交通実態調査の家庭訪問調査のうち、宿泊観光交通に着目した分析結果を基

に議論を展開したが、都市近郊の観光道路で多発する渋滞交通に対応した、日帰り車観光交通についても同様の分析を試みている⁴⁾。本分析は発地側の各種条件変化が年間発生回数というマクロ的な値に与える影響を明らかにすることを試みたが、実際の観光地道路計画には、着地側の条件を取り込み、かつ季節変動など時間的要因を考慮した分析手法⁶⁾を踏まえた4段階推定法の枠組みに根ざした予測システムの構築が不可欠と考える。よって今後残された課題として、入り込み調査結果も踏まえた、発生回数、滞在日数、目的地(分布交通)をはじめとした、経路選択行動、観光地周遊行動といったミクロ的要因を取り込んだ観光交通の需要予測体系の構築が挙げられる。また、モデル自体の予測精度の向上を図るため、より細かな地域分割に基づく各種交通整備条件を表す変数(空港や新幹線駅へのアクセシビリティなど)の導入や、既存観光動向調査を含めた時系列分析の検討も今後必要とされる。

本研究を進めるに当たり、調査実施にご協力をいただいた建設省関係各位に感謝の意を表しま

す。また、本研究で試みたモデル分析については、建設省土木研究所を中心とする休日観光交通検討会における討議より多くの示唆をいただいた。ここに記し、検討会メンバー各位に感謝の意を表す。また、分析作業に協力していただいた古屋秀樹氏(現 山梨大学)に謝意を表す。

参 考 文 献

- 1) 森地茂, 田村亨, 屋井鉄雄, 兵藤哲朗; “観光交通量予測モデルの事後的分析”, 土木計画学研究・論文集 No.4, pp.125~132, 1986
- 2) 森地茂; “新たな道路政策の展開”, 交通工学 Vol.25, 増刊号, pp.1~2, 1990
- 3) 屋井鉄雄; “休日交通をとりまく最近の変化と分析技法の展開”, 交通工学 Vol.25, 増刊号, pp.58~66, 1990
- 4) 建設省土木研究所; “観光交通の推計手法に関する調査報告書”, 1993
- 5) 山田晴利, 中村英樹, 橋口賢治; “全国観光交通実態調査の概要”, 交通工学, Vol. 29, No. 2, pp. 9~18, 1994
- 6) 古屋秀樹, 兵藤哲朗, 森地茂; “発生回数の分布に着目した観光交通行動に関する基礎的研究”, 都市計画論文集, No.28, pp.319~324, 1993

(1993年7月20日受付)
(1993年11月18日再受付)

