

国内地域格差に着目した海外観光旅行の需要分析*

Analysis of Regional Disparity of Overseas Tourist Demand in Japan

森地 茂** 轟 朝幸*** 古土井健****

by Shigeru MORICHI, Tomoyuki TODOROKI and Ken FURUDOI

1. はじめに

わが国の国際空港配置政策では、成田空港・関西空港・中部新国際空港の3大ハブ空港と地方中核都市によるアジアのゲートウェイ空港の整備が最重要課題となっている。これらは総需要生成量のトレンド予測にもとづいて計画しているもので、需要対応型の配置計画となっている。つまり、これまでの地域別あるいは個人属性別の需要構造が将来にわたって変化しないことを前提としているのである。海外旅行者の約80%をしめる観光旅行者需要の発生状況を地域別にみると、極めて大きな格差がある。一般に大都市在住者は地方都市在住者より平均海外旅行回数が多い傾向にある。しかし、都市の1人当たり平均所得は約2倍の地域格差にとどまっているのに対し、1人当たりの海外観光旅行発生量（全国観光交通実態調査，建設省，1992）は最大の横浜市と最小の高知市で約7倍もの格差がある（図-1）。このような需要特性は将来にわたって変化しないとは断定できず、むしろ地方都市在住者もいつかは大都市と同程度の海外旅行をするようになると考えるのが妥当であろう。

そこで、本研究では、まず海外観光旅行需要における国内地域格差の構造とその要因を個人属性に着目して分析する。そして、それにもとづいて全国各地域の需要動向を把握することを試みる。

2. 本研究で用いる海外旅行に関する調査統計

海外旅行等に関する研究は、これまでデータの未整備が最大のネックであった。しかし、近年徐々に整備されはじめ、現在入手できる海外旅行に関する調査統計は、主に観光・余暇活動の把握を目的とする以外に、出入国者の管理を目的とするもの、国際航空需要の把握をするものがある¹⁾。本研究ではクロスセクション分析においてはデータサンプル数の豊富な「全国観光交通実態調査」を中心に用い、時系列分析においては経年的データ蓄積が豊富な「出入国管理統計」を中心に進め、その他のデータを補完的に活用する。

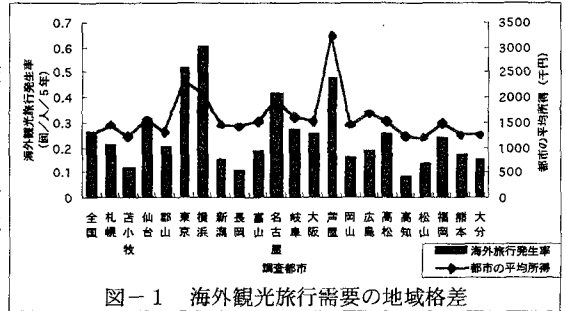


図-1 海外観光旅行需要の地域格差

3. 地域格差構造の分析

3.1 個人属性別の地域格差の構造

海外旅行においては個人属性によってその発生は大きく異なる。そこで、海外観光旅行需要の構造を把握するため、個人属性別にその構造をみる。図-2は「全国観光交通実態調査」を用いて、性別・年齢別による構造の一般的傾向が顕著な例を示したものである。総量としての発生量が少ないセグメント（少発生層）の40代女性では東京圏・大阪圏・名古屋圏の発生量が多く、また地域間の格差が小さく、3大都市圏集中型といえることができる。中発生層の30代男性では東京圏のみ突出する東京突出型であり、多発生層の20代女性では地域格差が大きく、それらが均等に分布する均等分散型となっている。また、他の性別・年齢別セグメントや職業セグメント、年齢セグメント別の格差構造を分類したものを表-1に示す。

3.2 個人属性別の地域格差の推移

図-2は「出入国管理統計」を用いて「全国観光交通実態調査」の調査都市の所在する県の出国率の推移を示したものである。20代男性では格差縮小に向かっているが、30代女性では格差拡大に向かっている。このように個人属性によって地域格差の動向は異なり、個人属性別の分析が必要であることが分かる。

4. 海外観光旅行の需要定着過程分析

4.1 S字曲線による仮説

海外観光旅行の需要定着過程は、初期段階より次第に定着が進むにつれ、その需要は急激に伸びると考えられる。一方、海外旅行は時間的・費用的制約が大きいことから、その需要量には上限があると考えられる。つま

* キーワード：観光・余暇、空港計画、発生交通、公共交通需要
** 正員 工博 東京大学大学院工学系研究科社会基盤工学専攻
Tel 03-3812-2111 Fax 03-5689-7290
*** 正員 工博 高知工科大学工学部社会システム工学科
Tel 08875-7-2403 Fax 08875-7-2420
**** 正員 工修 北海道開発局
Tel 0143-27-2101

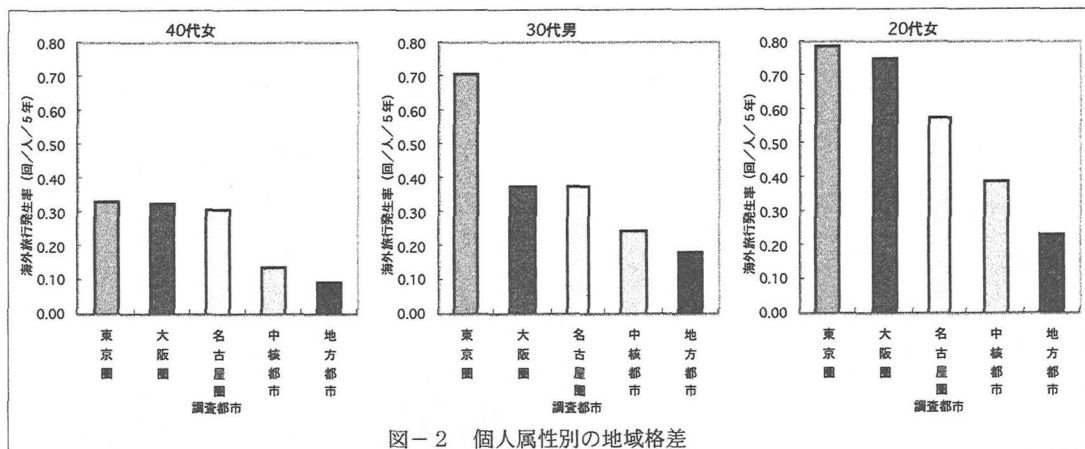


図-2 個人属性別の地域格差

り、海外観光旅行の需要はS字型曲線を描くと考えられる。

そこで前述の格差構造をこのS字型曲線を用いて解釈してみた(図-4)。少発生層は3大都市圏がS字の裾に位置するため地域格差が小さく、中発生層の東京突出型は東京圏のみがS字の立ち上がりに位置すると考えられる。また、多発生層はS字の立ち上がりに各地域が位置するため、格差は大きく、さらにそれらは均等に分布すると考えることができる。

次に格差の推移を見ると図-5のように初期には各地域がS字の裾に分布しているが、発展期になるとS字の立ち上がりに各地域が分布し格差は拡大する。さらに成熟期を迎えると各地域がS字の上部に位置し、格差は縮小すると考えることができる。

4.2 成長曲線を用いたモデル分析

S字曲線仮説を実証するために、S字曲線に成長曲線を用いて分析を行う。成長曲線は発生量の伸びが発生量と飽み発生量からの乖離に比例すると考え、次の微分方程式を導く。

$$\frac{dy}{dt} = a \cdot y(K - y) \quad (1)$$

これを解くと、

$$y = \frac{K}{1 + \exp(b - at)} \quad (2)$$

K: 飽み出国率, a, b : パラメータ, $K, a, b > 0$ が導ける。

出入国管理統計を用いて、この成長曲線による回帰分析を行った。飽み出国率Kは大都市圏地域において飽み状態に近いと考え、大都市圏データを用いてKおよびパラメータ a, b を推定し、このKを各地域一律の飽み出国率として設定した。都道府県別にKを与え、パラメータ推定を行った結果の一例を図-6に示す。分析は12の個人属性別に行っている。推定方法は非線形最小2乗法である。

表-1 格差構造の分類

	3大都市圏集中型	東京突出型	均等分散型
性別・年齢セグメント	50代男性 40代女性	30代男性 40代男性 60代男性 60代女性	20代男性 20代女性 30代女性 50代女性
職業セグメント	学生	就業男性 無職	就業女性 主婦
年収セグメント	300万円未満 700万円未満	1000万円未満	1000万円以上

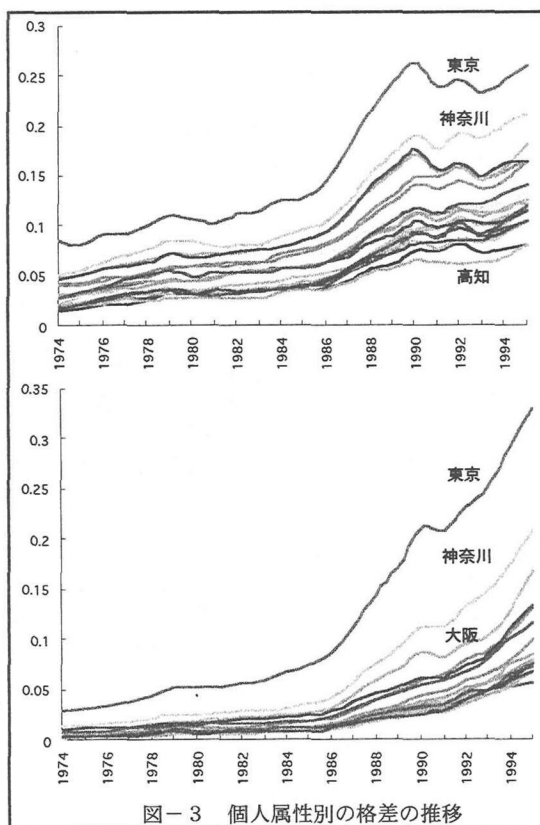


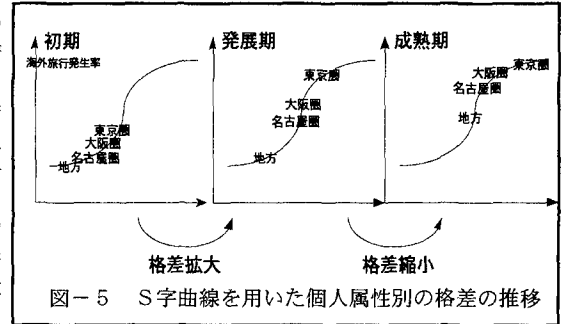
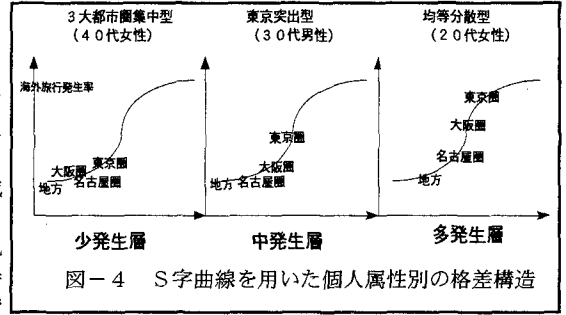
図-3 個人属性別の格差の推移

5. 地域格差の要因の考察

5.1 地域格差の要因

一般に観光旅行の発生には所得、情報、余暇が大きく関わるといわれている。海外旅行においてはさらに空港への交通利便性がその要因になると考えられる。これらは、地域によって異なり、この地域特性が地域格差を発生させていると考えられる。

そこで、これらの地域特性による需要への影響を見る。図-7は全国観光交通実態調査を用いて各地域特性を表す指標と海外旅行発生量との相関を見たものである。各指標には全国観光交通実態調査のアンケートによる都市の平均所得（所得）、同調査アンケートの平均休日日数（余暇）、人口密度の自然対数（情報）、アクセス変数（交通利便性）を用いた。情報を表す指標としては、コマースの発生量や代理店数、口コミなどが適当と考えられるが、ここではこれらを包括するものとして都市規模をその代理指標と考えた。また、アクセス変数は森地ら²⁾によって求められたパラメータを用いて、各都市と主な国際空港に関してログサムをとったものとした。結果を見ると、所得では正の相関関係が顕著に現れている。その他の要因でもそれほど顕著ではないが、正の相関関係を見ることができる。



5.2 旅行発生ポテンシャルを用いた分析

地域格差を発生させている地域特性を先に分析した成長曲線に加味することを試みた。地域特性は旅行を発生させるポテンシャルであると考え、所得、人口密度、余暇時間、航空サービスの4指標により地域の旅行発生ポテンシャル関数を定義する。

$$Y_t = \frac{K}{1 + \exp(\phi - v_t)} \quad v_t = \hat{A}_i a_i x_i \quad (3)$$

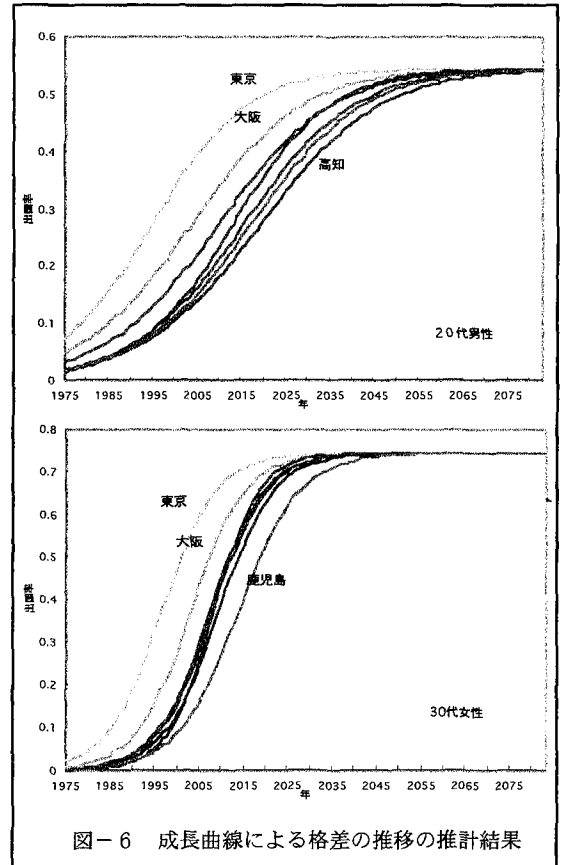
$$v_t = a_1 \cdot \ln(x_3) / 100 + a_2 \cdot x_4 / x_1 - a_3 \cdot x_5 / 100 + a_4 \cdot x_6 - a_5 \cdot x_2 \quad (4)$$

x_1 : 消費者物価指数, x_2 : 為替レート (対米ドル),
 x_3 : 人口密度 (人/平方キロ), x_4 : 県民所得 (千円)
 x_5 : 実労働時間 (時間/月), x_6 : アクセス変数

この旅行発生ポテンシャルを用いて成長曲線を推計することで、個人属性や地域によって形状の異なる成長曲線が一元化できる。図-8は20代男性の出国率推移の推計結果上に3時点での都道府県の位置を表したものである。

6. 出国者需要の将来動向

発生ポテンシャルを用いて推計した地域別の需要発生量結果と地域別の将来人口との積から、将来の出国者数動向を探ってみた(図-9)。将来人口は厚生省人口問題研究所データを用いた。2005年には福岡が



100万人を超え、2010年には北海道が100万人を超える。また、2005年には広島が2010年には仙台が50万人を超える。このように地方中核都市を有する地方にも序列が存在する。また、2010年には中部地方の需要の伸びが見受けられ、成田空港・中部新国際空港への要請が高まると考察できる。

7. おわりに

本研究では、需要定着過程は成長曲線に従うことを定量的に明らかにし、その成長曲線を地域別、個人属性別にあてはめ、これまであまり議論されてこなかった海外観光旅行需要の国内地域格差構造の変化を前提とした需要動向分析を行った。これにより地域における需要の顕在化の時期を把握できることを示した。本研究の成果は今後の航空・空港政策に新たな示唆が与えられるものと考えられる。

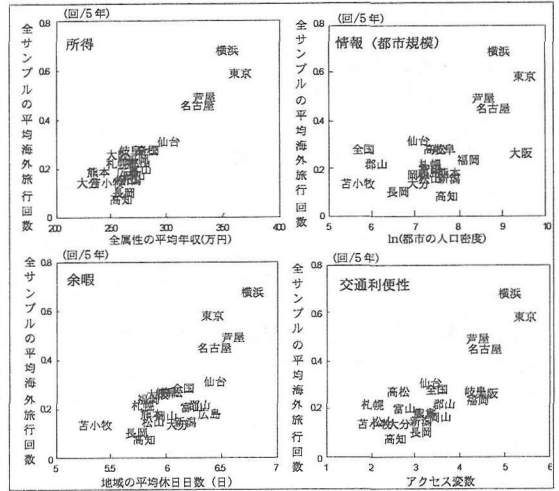


図-7 地域特性との相関

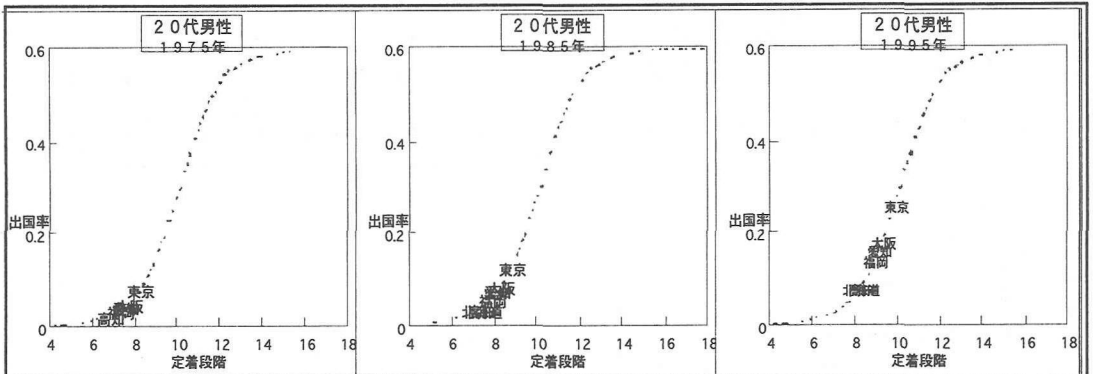


図-8 旅行発生ポテンシャルによる成長曲線

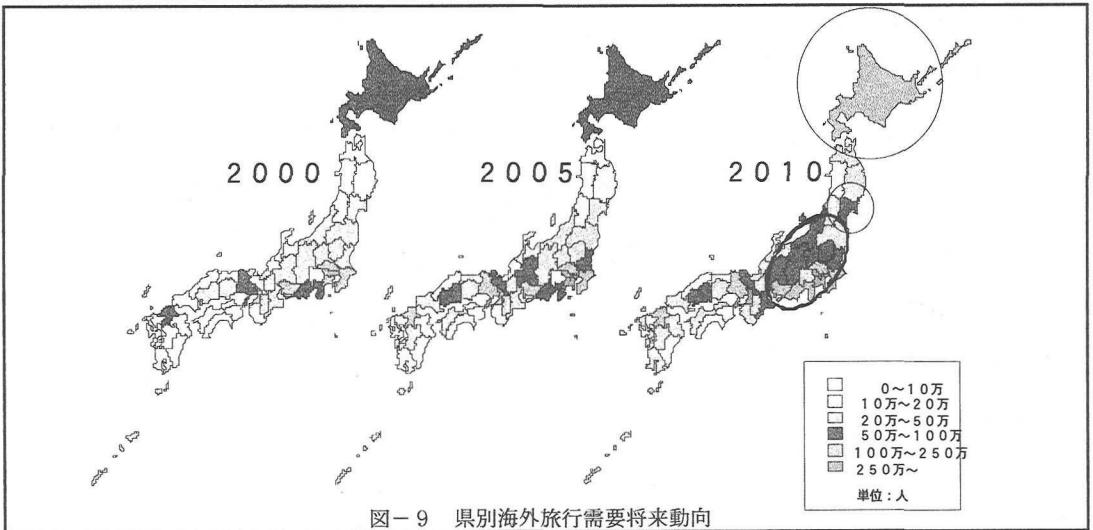


図-9 県別海外旅行需要将来動向

参考文献

- 1) 森地・轟・西村：海外観光旅行の発生および目的地選択の国内地域格差，交通学研究/1996研究年報，pp.79-88,1996.
- 2) 森地・屋井・兵藤：わが国の国際航空旅客の需要構造に関する研究，土木学会論文集No.482/IV-22,pp.27-36,1994.