

海外観光旅行需要の国内地域格差構造と将来動向

国内の地域によって、海外観光旅行需要の発生パターンは大きく異なる。この地域格差は、従来より所得水準の差などによるものとされてきた。しかし、実際には、所得格差の数倍の格差が生じている。その格差の発生状況は、個人属性セグメントごとに大きく異なる。本研究では、それらの格差構造パターンを定量的に示すことを試みた。さらに、この状況を海外旅行の普及がS字の成長曲線に従うと仮定し、その普及速度と時期が地域によって異なることを定量的に示した。それらを踏えて地域格差を生じさせているメカニズムを解明することを試みた。また地域別海外旅行発生・目的地選択の統合型モデルを構築し、わが国の地域別海外観光旅行需要の将来動向を試算した。最後に、以上の分析結果を踏まえ、国際空港整備計画のあり方について若干の考察を加えた。

キーワード 海外観光旅行, 旅行需要発生, 目的地構成, 普及過程, 地域格差

森地 茂
MORICHI, Shigeru

工博 東京大学大学院工学系研究科教授

轟 朝幸
TODOROKI, Tomoyuki

博(工) 高知工科大学工学部助教授

1 はじめに

1964年の海外観光旅行自由化以来、海外旅行者数は急速な拡大傾向を示してきた。それに対応すべく国際空港の整備が進められ、新東京国際(成田)空港、関西国際空港、中部新国際空港の3大国際ハブ空港建設と地方中核都市空港のアジアへのゲートウェイ化が図られてきている。これらの整備計画は、空港整備5カ年計画の基礎となる航空需要の将来予測に基づいたものである。

需要予測においては、顕在化した需要特性が将来にわたっても変わらないことを前提とするのが一般的である。つまり、海外観光旅行の1人あたり実施回数の地域格差は約7倍もあるが(図1参照)、将来にわたってもこの地域格差構造は変化しないと仮定しているのである。しかし、このような地域格差構造が将来においても変化しないとは断定できず、むしろ地方在住者もいつかは大都市と同じくらいの頻度で海外観光旅行に出かけるようになると考えるのが妥当である。

そこで、本研究ではまず、地域特性および個人の旅行行動に着目して、海外旅行の約8割を占める観光目的トリップを中心に地域格差の実態を分析する。その分析結果をもとに、海外観光旅行需要の地域格差メカニズムを解明することを試みる。また海外旅行の目的地選択における地域的差異についても同様に分析する。さらに、それらを踏まえた地域別需要推計モデルを構築し、海外旅行の将来動向を分析する。その結果を踏まえて、わが国の国際空港整備計画のあり方について若干の考察

を加えることを試みる。

2 関連の既往研究および調査統計

2.1 海外観光旅行発生に関する既往研究

海外観光旅行の発生に関する既往研究は、主に国際航空旅客需要分析として行われてきたものがほとんどである。山崎、屋井ら¹⁾や古市、Koppelman²⁾、森地、屋井ら³⁾の研究では、出発地・目的地空港選択と需要顕在化とを統合したモデルを開発している。そのモデルでは、説明変数として県民所得とアクセシビリティ(空港アクセス、便数)を採用している。これらは、交通条件の地域特性を明示的に扱ったものであり、将来において変化するであろう交通条件を考慮した分析を可能としている。

海外観光旅行発生の地域格差を主題としている研究としては、安居、田村ら⁴⁾の研究が挙げられる。地域格差の要因を県民所得によって、また世代による発生量の格差をレジャー行為率という指標により説明している。森地、轟ら⁵⁾は、地域格差は個人属性によっても異なると考え、性別や年齢、所得などの個人属性セグメント別に地域格差を分析している。また、西村、森地ら⁶⁾は、居住地域による目的地選択行動の相違を分析している。

海外旅行の普及過程を扱った研究としては、湯沢、須田⁷⁾の国際航空需要分析モデルを構築している研究がある。この研究で注目すべきは、新規渡航者とリピーターとを区分してモデル構築を行っている点である。需要顕

在化が普及段階により異なることを意識したものである。森川、村井⁸⁾は、普及過程を表現するDiffusionモデルによる発生量モデルを構築している。模倣係数を考慮したことにより、需要の急激な増加段階を表現している。森地、轟らの一連の研究⁵⁾⁹⁾¹⁰⁾は、個人属性セグメント別に成長曲線の当てはめを行い、地域格差構造が変化していくメカニズムを解明している。

なお、本研究は上述の文献^{5),6),9),10)}の一連の研究フレームを踏襲するものである。本研究では、それらでの分析の精緻化を図り、さらに新たに目的地選択の地域格差構造を分析し、それを踏まえた地域別海外旅行需要発生 - 目的地選択統合モデルを提案しているものである。また、それに基づく海外旅行発生需要の将来動向を分析している。

2.2 海外旅行に関する調査統計

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もののほかに、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目的とするものがある。表 1に主な調査統計一覧を示す。

「出入国管理統計」からは居住県別、年齢別の出国者数や渡航先別の集計量を得られるが、集計量は2層クロス集計に限られ、個人ベースの分析は難しい。「国際航空旅客動態調査」は、国際航空利用者を対象としており、個人単位のデータを得ることができる。しかし、調査内容が経由地等の航空に関する項目に重点がおかれており、旅行者の旅行頻度などをみることはできない。これらの2統計は海外旅行に限られるが、その他の観光、余暇活動に関する統計は国内と海外の双方を同時に分析が可能である。「観光の実態と志向」および「全国旅行動態調査」では、被験者が過去1年間に実施した海外旅行に関する内容が調査されているが、共にサンプル数が

少なく、個人属性別に地域比較分析を行うには統計的に不十分である。「全国観光交通実態調査」は個人行動の分析を試みることを念頭において調査項目等が計画された大規模な調査であり、これまでのデータの不備によって十分な成果が得られなかった観光交通の研究に対して大きく貢献している。既にこの調査を利用したいくつかの研究が報告されているが、それらは国内旅行を対象として分析を試みているものが多い¹¹⁾。この調査では、過去5年間に実施した海外旅行に関する内容が調査されており、サンプル数は前述2統計より多く、地域(都市)比較分析が可能である。しかし、1時点のみの調査であり、クロスセクション分析を主体とせざるを得ない。

以上を鑑み、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」を主に用い、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」を用いる。その他のデータは補完的に活用する。

3 海外観光旅行発生の地域格差の分析

3.1 海外旅行発生量を表す指標

海外旅行の発生量を表すのにいくつかの指標が考えられる。ここでは、それらを整理し、本研究で用いる指標の定義を明らかにしておく。

1)海外旅行実施率

母集団に対する海外旅行実施者数の比率であり、その集団においてどの程度海外旅行が普及しているかを示す指標である。経験率とも呼ばれる。

2)平均海外旅行回数

海外旅行実施者の旅行実施回数の平均であり、旅行実施者の旅行頻度を表す指標である。

表 1 観光交通に関する主な調査統計

調査名	機関	主な調査項目	調査方法(数字はサンプル数)
出入国管理統計	法務省	居住県別年齢性別出国者数 居住県別目的別出国者数 居住県別渡航先別出国者数	出国時に提出する出国カードを元に作成(全数調査)
国際航空旅客動態調査	運輸省	個人属性別出国空港及び渡航先	国際線利用客に実施されるチョイス・ベースド・サンプリング調査 日本人(15000) 外国人(5000) トランジット(1500)
全国観光交通実態調査	建設省(土木研究所)	過去1年の国内宿泊旅行 過去1年の車を利用した国内日帰り観光旅行 過去5年の海外旅行の実施状況	全国22都市の家庭訪問調査(30000) 観光地入り込み調査(15000) 空港入り込み調査(1300) (千歳空港・那覇空港)
観光の実態と志向	日本観光協会	過去1年間の宿泊観光リクリエーションの実態 過去1年間の海外旅行の実態 等	調査員による訪問留置・回収法(3000)
全国旅行動態調査	総理府	過去1年間の宿泊旅行状況 過去1年間の日帰り旅行状況 過去1年間の海外旅行状況	調査員による訪問留置・回収法(3000)

3) 1人あたり海外旅行発生量

1人あたりの海外旅行実施回数であり、母集団の1人あたり旅行頻度を表す指標である。本研究で主に採用している指標である。

なお、海外旅行には、観光を目的とする旅行のほかに、業務目的旅行や知人訪問などを目的とする私的旅行、およびこれらのうちの複数を目的とする旅行がある。本研究では、特に記さない場合には観光を目的とする場合を対象として分析を進めている。

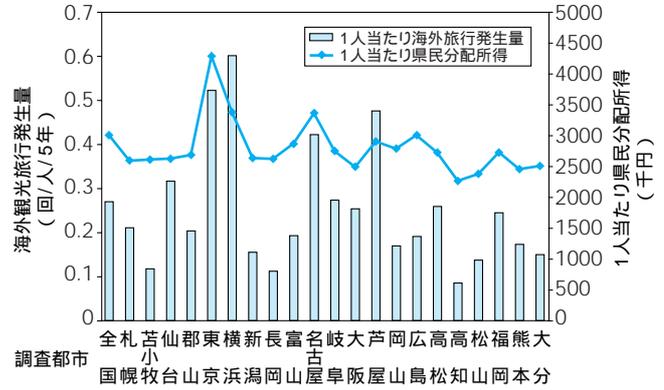


図 1 地域別海外観光旅行発生量と県民所得

3.2 海外旅行需要の地域格差の把握

「全国観光交通実態調査」の調査対象都市別に海外旅行発生量を比較してみる。図 1に海外観光旅行発生量および県民所得の地域格差状況を示す。海外観光旅行の発生量が最も大きい都市は横浜0.60(回/人/5年)であり、次いで東京0.52(回/人/5年)、芦屋0.48(回/人/5年)の順となっている。大都市およびその周辺都市が大きい傾向であった。一方、最も低いのは高知0.09(回/人/5年)であり、横浜との差は約7倍にも達する。1人あたり県民所得では、最も高い東京と地方都市との差は約2倍の範囲内にあり、海外旅行発生量の格差は地域の経済水準と比べて極めて大きいことがわかる。ある一定の所得を越えると、可処分所得が急に増加し、旅行に費やせる余裕ができるためと考えられる。

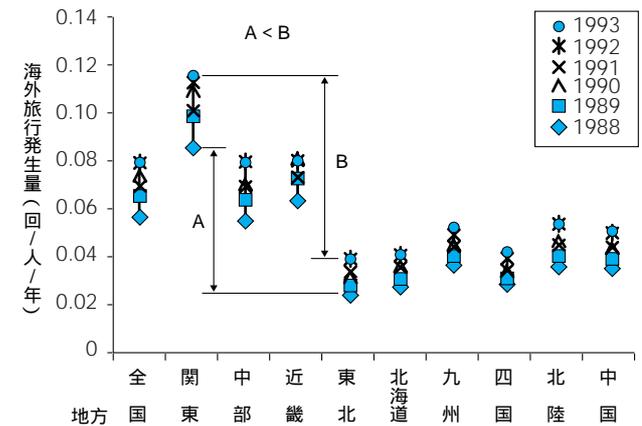


図 2 地方ブロック別の海外旅行発生量の変遷

次に、地域格差の状況を時系列でみる。図 2は「出入国管理統計」データを用いて全国観光交通実態調査の対象年の5年間に於ける海外旅行発生量(出国回数)を地方ブロック別に示したものである。88年および93年ともに関東が最も多く、東北が最も少ない。しかし、関東の変化量は他地方に比べて大きく、88年の地域格差Aより93年の格差Bの方が広がっていることがわかる。なお、都道府県別の海外旅行発生量(93年)の格差は約6倍であった。

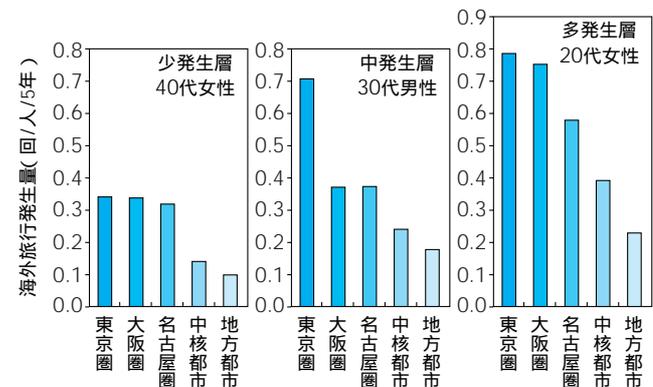


図 3 個人属性別にみた地域別発生量のパターン

3.3 個人属性別海外旅行需要発生時の地域格差構造

海外観光旅行需要発生時の構造を個人属性別に分析する。分析に用いたデータは「全国観光交通実態調査」である。図 3は性別、年齢別に分析した結果、パターン化できた一般的傾向の顕著な例を示したものである。どの地域においても発生量が小さい個人属性層(少発生層、40代女性セグメントなど)では、東京圏、大阪圏、名古屋圏の発生量が地方都市と比べると多く、大都市圏と地方圏に2分されるパターンである。また大都市-地方間格差は比較的小さい。このパターンを「大都市-地方間格差型」と呼ぶことにする。発生回数が中程度の個人属性層(中発生層、30代男性セグメントなど)では東京

表 2 個人属性セグメントの地域格差パターン分類

	大都市-地方間格差型	東京突出型	都市規模分散型
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 30代女性 60代女性	20代男性 20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

圏のみ突出するパターンであり、「東京突出型」と呼ぶことができる。発生回数が全般的に多い個人属性層(多発生層、20代女性セグメントなど)では地域格差が比較的大きく、それら格差が都市規模に応じて地域に分散して

いるパターンである．これを「都市規模分散型」と呼ぶことにする．他の性別，年齢別セグメントや職業別セグメントの格差構造パターンについても，前述の3パターンに分類することができた．表 2はそれらをまとめた一覧表である．

次に，「出入国管理統計」1974～1995年データを用いて1人あたり海外旅行発生量(出国回数)の推移を分析した．分析地域単位は「全国観光交通実態調査」における調査対象都市の所在する都道府県とし，男女別年齢別の個人セグメント別に分析を行った．図 4には，20代男性(上図)と30代女性(下図)の分析結果を示す．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とがわかる．地域格差が拡大傾向に向かうか縮小傾向に向かうかといった傾向が，個人属性セグメントごとに異なることがわかった．

3.4 需要発生の普及過程と地域格差

海外旅行の顕在化需要は，他の一般消費財の普及過程と同じく，S字型の成長曲線を描くと考えられる．普及の初期段階においては，訪問国に関する情報が過小であったり，交通手段が未整備であることなどから，一部の革新的旅行者に取り入れられるにすぎず，普及の進展は遅い．徐々に普及が進むにつれ，革新的旅行者を模倣する追従者が級数的に増加し，同時に情報や交通手段が整備され，普及は急激に進展する．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．

この普及過程を成長曲線として著名なロジスティック関数で表すと次式のようになる．

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

ここに， y ：1人あたり海外旅行発生量，
 K ：飽和海外旅行発生量，
 t ：時間
 a, b ：パラメータ

図 5はロジスティック関数を図示したものである．図中の点C($x = \ln(a/b)$)は変曲点であり， x の近傍での $\pm x$ に対する y の期待値 $E(y)$ は点C付近で最大となり，離れるにつれて小さくなるといった特性を持っている．

海外旅行の普及過程を定量的に示すために，「出入国管理統計」都道府県別出国者の時系列データを用いて，1人あたり海外旅行発生量(出国回数)のロジスティック曲線による回帰分析を行った．飽和発生量 K は大都市圏地域において飽和状態に近いと考え，大都市圏デー

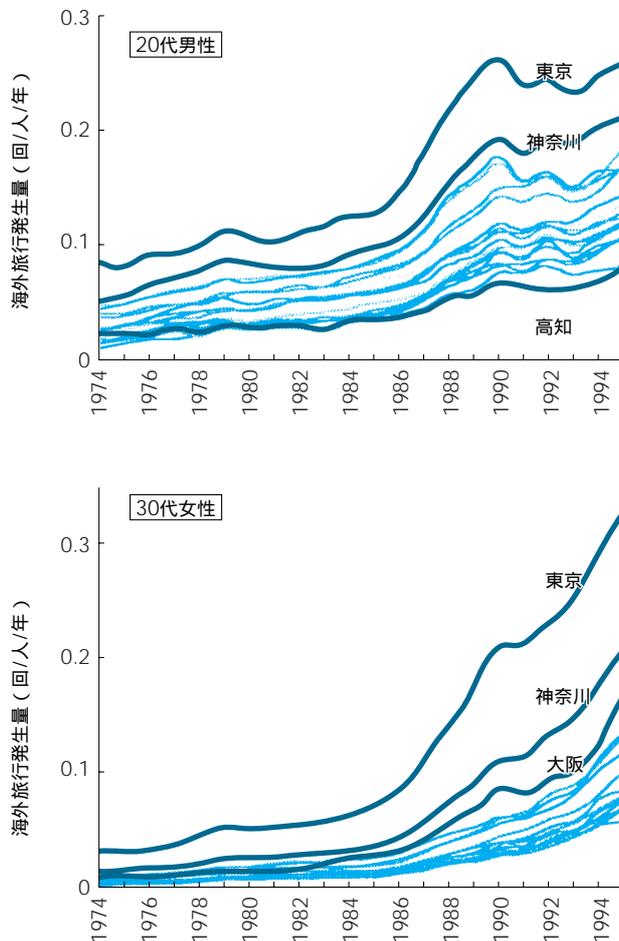


図 4 地域別海外旅行発生量の推移

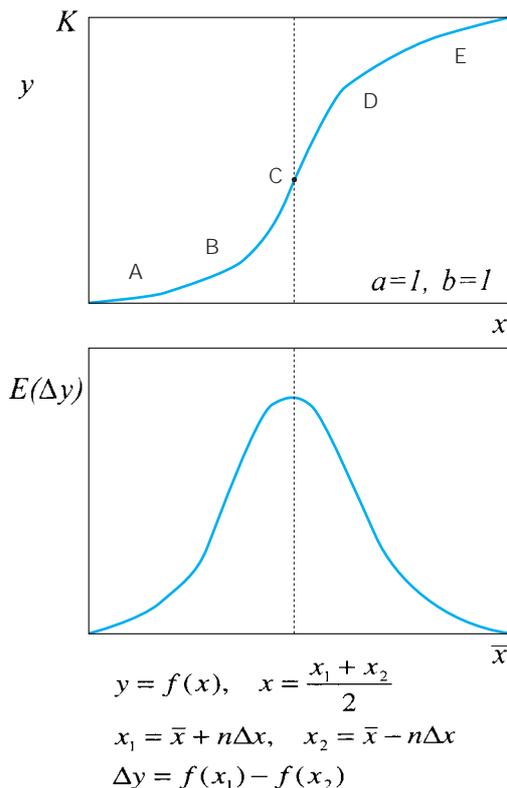


図 5 ロジスティック関数の性質

夕を用いて K およびパラメータ a, b を推定し、この K を各地域一律の飽和発生量として設定した。回帰は性別年齢別セグメントごとに、非線形最小2乗法を用いて推計した。回帰結果は地域やセグメントによって異なるものの決定係数は概ね0.95以上が得られ、当てはまりは良好であった。回帰分析の主な結果を図6に示す。20代女性セグメントの東京、大阪、広島、北海道、島根、高知、鹿児島の結果である。東京の普及が最も早く、ついで大阪、広島の順であった。これら3都府県の普及進度には顕著な差異が生じていた。一方、残りの地方3県は普及が遅く、普及進度に顕著な差異は認められなかった。

ここで、3.3節で論じた海外旅行発生の地域格差構造パターンをこの回帰結果を用いて解釈することを試みる。図6中の1970年代(普及の初期段階)では、東京、大阪の旅行発生量が若干高いものの、各都市の差異はさほど大きくない。前述の地域格差構造パターン「大都市-地方間格差型」に近い状態であると推察できる。1980年代(普及の発展期前期)中頃になると、東京での普及が急速に進み、東京が突出する。地域格差構造パターン「東京突出型」の状態である。さらに2000年を越える頃(普及の発展期後期)では、東京に大阪、広島が追いかけるように普及が進んでいる。地域格差構造パターン「都市規模別分散型」の状態になると推察できる。

以上の考察結果をイメージでとらえると、図7のとおりである。海外旅行の普及過程を地域別に捉えてS字曲線を当てはめることによって、地域格差構造が生じるメカニズムの解釈が可能となった。

3.5 需要発生の普及過程と地域格差要因

前節では、地域によって海外旅行発生の普及進度がことなることを定量的に明らかにした。これらの普及進度の差異は、地域特性によるものと考えられる。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目的地への交通利便性とその要因になると考えられ、これらの各地域の特性が地域格差を発生させていると考えられる。

そこで、これらの地域特性が海外旅行需要発生に与える影響を分析する。図8は「全国観光交通実態調査」の海外観光旅行回数データ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分析を試みた結果である。所得水準を表す地域指標には、都道府県別平均年収を採用した。図8(左上)に示すとおり、海外観光旅行発生量との相関が強いことがわかる。性別年齢別セグメントごとに相関分析を行った結果においても、相関の傾きは異なるものの両者は相関を持つ結果であった。

余暇時間を表す地域指標には、「全国観光交通実態調

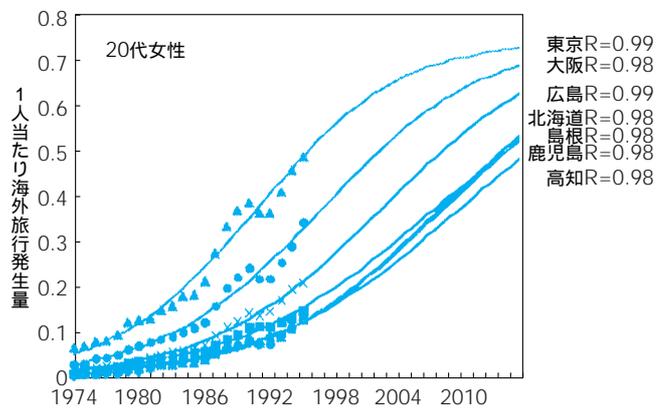


図6 海外旅行発生量のロジスティック回帰結果

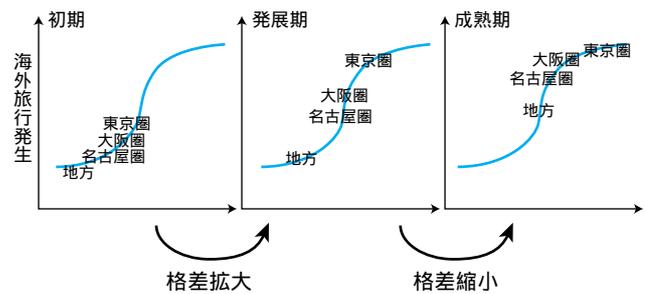


図7 海外旅行発生量地域格差の推移

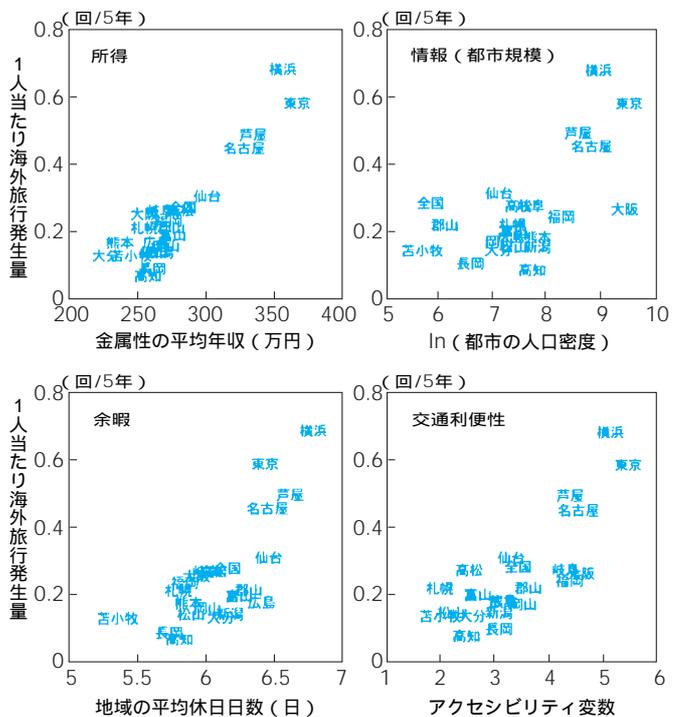


図8 海外旅行発生量と地域格差要因の関係

査」によって得られる1ヶ月あたりの平均休日数データを用いた。図8(左下)に示すとおり、相関関係が認められた。平均休日数が6.5日を越えると、発生量が急激に伸びていることがわかる。これは、休日がある程度まとまっていないと海外旅行に出かけることができないことから、ある程度のまとまった休日がとれる地域では急激に海外旅行発生量が増えたと考えられる。

次に、情報量との関係を分析してみた。情報量を表す指標としては、コマースの広報量や代理店数などが考えられる。しかし、データの入手容易性を考慮して、ここではコミュニケーション情報量の代理指標としての都市人口密度を採用した。情報量は都市集積が高いところに集積する傾向があると考え、これらを包括する指標を考えたものである。分析結果(図 8(右上))は上記の所得水準や余暇時間指標と比べればばらつきが大きい、大阪や高知などの一部の特異値を除けば、相関関係が認められた。

海外への交通利便性を表す地域指標には、各都市から主な国際空港までのアクセス時間、アクセス費用、および国際空港の国際線頻度を総合したアクセシビリティ変数(式(2))³⁾を採用した。

$$AV_i = \ln\left(\sum_j \exp[U_{j|i}]\right) \quad (2)$$

$$U_{j|i} = \sum_j \theta^l X_{j|i}^l$$

ここに、 AV_i ：地域*i*のアクセシビリティ変数

$U_{j|i}$ ：地域*i*において国際空港*j*を選択した場合の効用

$x_{j|i}^l$ ：*l*番目の説明変数

θ^l ：パラメータ

パラメータは以下のとおり、森地ら³⁾が行った空港選択モデル分析において「国際航空旅客動態調査」1993年データを用いて推定した値を採用した。

$$U_{j|i} = -0.736x_{j|i}^1 - 1.40x_{j|i}^2 + 0.864 \ln x_{j|i}^3 \quad (3)$$

ここに、 $x_{j|i}^1$ ：地域*i*から国際空港*j*までのアクセス時間(分)

$x_{j|i}^2$ ：地域*i*から国際空港*j*までのアクセス費用(万円)

$x_{j|i}^3$ ：国際空港*j*の国際線頻度(便/週)

これを用いて「全国観光交通実態調査」の調査対象都市について、アクセシビリティ変数値を求め、海外への交通利便性指標値とした。

この海外交通利便性と海外旅行発生量との相関を示したのが、図 8(右下)である。全体的には比例関係が認められた。国際空港に近い3大都市圏周辺地域および福岡の海外交通利便性は高い結果であったが、それらの中で大阪、福岡、岐阜の発生量はそれほど高くないことがわかる。

以上、それぞれの結果を総括すると、所得では正の相関関係が顕著に現れており、その他の要因でも若干の

ばらつきはあるものの正の相関関係を見ることができた。

次に、地域格差を発生させている地域特性と海外旅行の普及進捗との関係を分析する。前述のロジスティック関数(式(1))の時間を表す説明変数*t*を次式のように地域特性を加味した時間変数*v_t*に置き換える。

$$y = \frac{K}{1 + \exp(b - v_t)} \quad (4)$$

$$v_t = a_1 \ln x_3 + a_2 \frac{x_4}{x_1} - a_3 x_5 + a_4 x_6 - a_5 x_2$$

ここに 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 ：海外へのアクセシビリティ変数

a_i ：パラメータ

v_t は、県民所得、人口密度、実労働時間、海外へのアクセシビリティ変数の4指標およびデフレーターとしての消費者物価指数、為替レートの2指標から構成される合成関数を定義した。関数型の同定は、1974～1995年の都道府県別各指標データおよび「出入国管理統計」の都道府県別出国者数データを用いて回帰分析を実施し、符号条件や決定係数などの統計検定結果を総合的に勘案して採用したものである。なお、回帰分析は性別年齢セグメント別を実施し、各々の決定係数は0.87～0.95が得られ、十分な説明力があると判断した。

普及要因の総合指標(合成関数*v*)を定義したことによって、時系列分析において普及進捗の異なる成長曲線を一元化することを可能とした。つまり、図 6に示した横軸を時間軸とした場合に推計された複数の曲線を1つの曲線で表現できるようにしたのである。図 9は、横軸に式(4)の普及要因総合指標(合成関数*v*)を縦軸に海外旅行発生量をとって、回帰曲線と各都市の位置をプロットしたものである。20代男性セグメントデータを1975、1985、1995年の3時点別に示している。

このような分析の枠組みによって、所得水準やアクセス性などの地域格差を生じさせている地域要因を把握することで、それらの地域状況に応じた格差の動向を分析することが可能となった。

4 海外旅行の目的地選択の国内地域格差

4.1 目的地構成の国内地域格差

海外旅行の目的地選択には、目的地への交通利便性

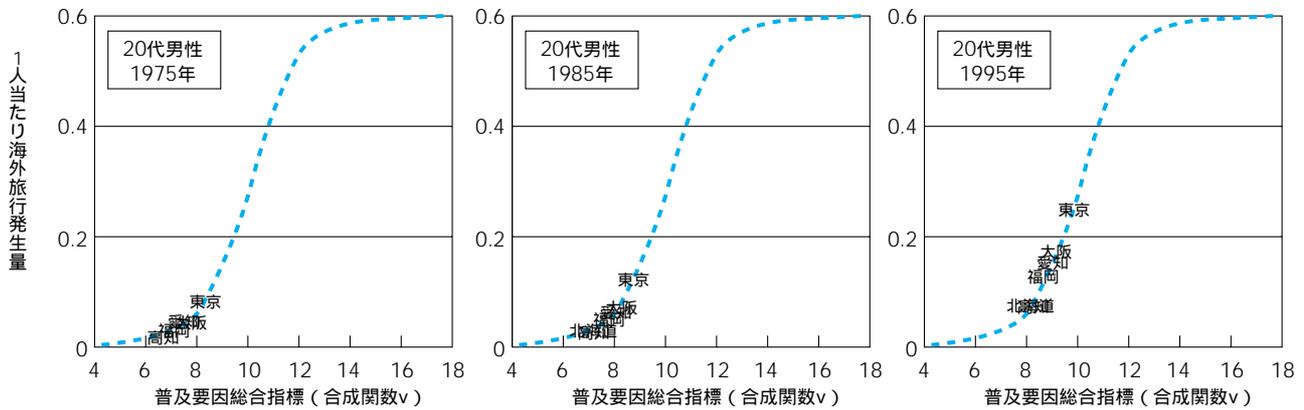


図 9 普及要因総合指標を用いたロジスティック回帰結果

向上やブーム性が大きく影響していると考えられる。例えば地方空港の国際化などで新規に国際線が就航した時などは、その周辺地域ではブーム的に旅行者が増えることがある。このような地域による目的地選択の差異(目的地選択地域格差)を把握するために、地域別の目的地構成率に対しクラスター分析を行い、パターン分類を試みた。分析には「出入国管理統計」1994年データを用い、目的地分類は欧州、米大陸、豪州、太平洋諸国、およびアジア諸国を中国、台湾、香港、韓国、その他アジア諸国に分けた9方面とした。クラスター分析は平方ユークリッド距離による最近隣法を採用し、クラスター数は7とした。

図 10は、分析結果として得られた各クラスターの代表的都道府県発着者の目的地構成を示したものである。図 11は7つのクラスター分類を日本地図に落としたものである。西日本各県では韓国を中心として東アジアの構成率が高く、沖縄では台湾の構成率が他地域に比して特に高い。関東では欧州が、北海道では豪州の構成率が高い傾向にある。これは、歴史的、文化的交流の影響もあると考えられるが、出発地から出国空港までの

アクセス状況やその空港での国際線就航便数、旅行費用、所要時間など、つまり出発地から目的地までのラインホール費用、ラインホール時間などの海外目的地交通利便性が影響していると考察できる。

次に、1981～1996年の過去16年間について、同様にクラスター分析による目的地構成の地域分類を試みた。結果をまとめると以下のような特徴がわかった。

- 1) 全般的にみて、90年頃の変化が顕著。この頃、豪州の人氣が急に上がり、その構成率が高くなったことが一因と考えられる。
- 2) 90年頃の東京、神奈川での傾向が、2～3年のうちに千葉や埼玉へ拡がり、そしてさらに2～3年を経て北関東へ広がっていった傾向がみられた。
- 3) 90年代はじめの地方空港国際化の影響が表れている。広島や岡山、富山や山形などでは、国際線就航後1～2年は就航路線方面の構成率が一時的に高くなっていた。

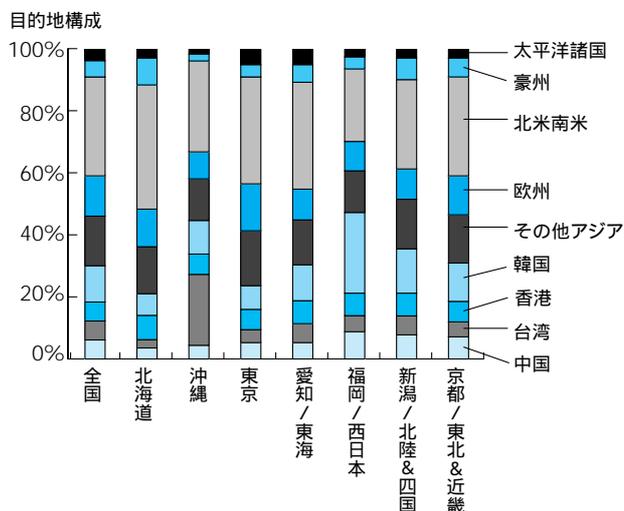


図 10 各クラスターの代表的地域の目的地構成

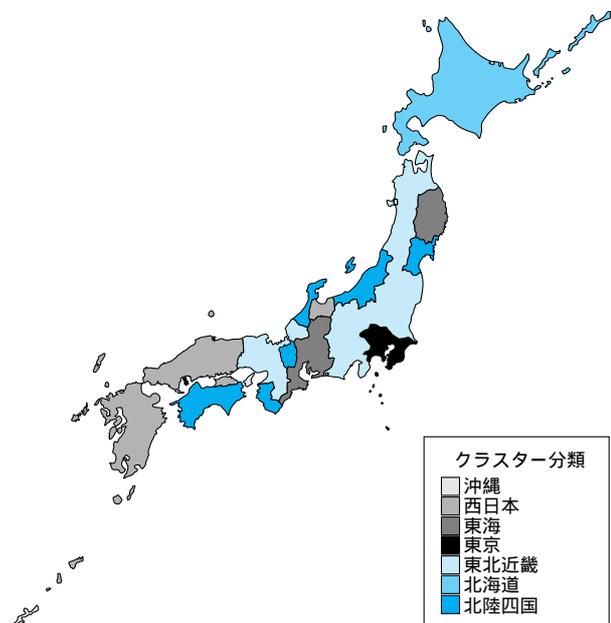


図 11 目的地構成によるクラスター分類

以上の結果をまとめると、海外旅行の目的地選択の地域格差は、新規路線就航などによる海外への交通利便性向上と、それに伴うPRや口コミなどによるブーム性が大きく影響していると推察でき、これらの地域特性によって格差が生じていると考えられる。

4.2 目的地選択の普及過程

個人の旅行経験からみると、海外旅行の初心者は、目的地として香港やハワイなどの比較的手軽な観光地を選択し、その後、欧米やオーストラリアへの本格的な旅行をすることが多い。またマスコミなどによって話題になった地域や周囲の人が訪れた地域などの特定の情報をもとに目的地選択するケースが多々ある。つまり、3.4節で論じた海外旅行発生の普及過程と同様、目的地毎に普及過程があると考えられる。

そこで、3.4節での海外旅行発生の普及過程分析と同様にロジスティック曲線の当てはめを試みた。用いたデータは「出入国管理統計」1981～1996年の方面別、県別出国者数であり、方面別1人当たり海外旅行発生量の普及過程を分析した。図12には東京都の推計結果を示す。各都道府県の飽和値 K は、本来は海外へのアクセシビリティや所得水準などの地域要因によって決まってくると考えられるが、ここでは、3.4節と同様に先進地域と考えられる東京都の推計で得られた飽和値 K を用いて、各道府県別、目的地方面別に回帰曲線の当てはめを行っている。

パラメータ推定結果は、近年減少傾向にある台湾への旅行や沖縄、太平洋諸国、佐賀、韓国などの一部の出発地と目的地の組み合わせにおいて、決定係数が0.7を下回るケースもあった。しかし、ほとんどの出発地都道府県では、目的地が中国、その他アジア、欧州、米州、豪州、太平洋諸国では決定係数が概ね0.90以上となり、香港、韓国では0.80以上となった。また各パラメータの t 値も安定していた。

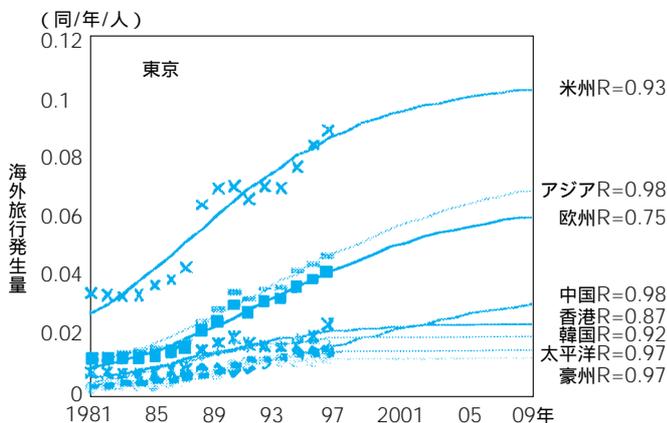


図12 目的地別海外旅行発生のロジスティック回帰

この推計で得られたパラメータ a 、 b をもとに、目的地別の旅行普及速度と普及時期の地域格差について分析を試みた。図13は、旅行の普及速度を表すパラメータ a （曲線の傾き）を横軸に、普及の時期を表す b/a （曲線の変曲点）を縦軸にとり、出発地域の各都道府県をプロットしたものである。その他アジア（中国、香港、韓国、台湾を除く）と韓国を目的地とした2ケースについて示している。この2方面について考察してみると、その他アジアでは東京の普及速度が最も早く、韓国方面では東京の他、福岡や香川、広島などの西日本の普及が早かった。またその他アジアに比して急速に普及している。普及速度の地域格差を見ると、アジア諸国方面は各都道府県の差異は比較的小さいが、韓国方面では差異が大きく、普及の過程で一時的に大きな地域格差が生じていることがわかる。一方、逆に普及の時期では、その他アジア諸国において地域格差が生じており、韓国ではその格差は小さいことがわかった。地域格差の発生は、普及速度の違いから生じる場合と普及の時期から生じる場合、およびそれらの組み合わせの場合があり、方面別にその特性は異なることがわかった。

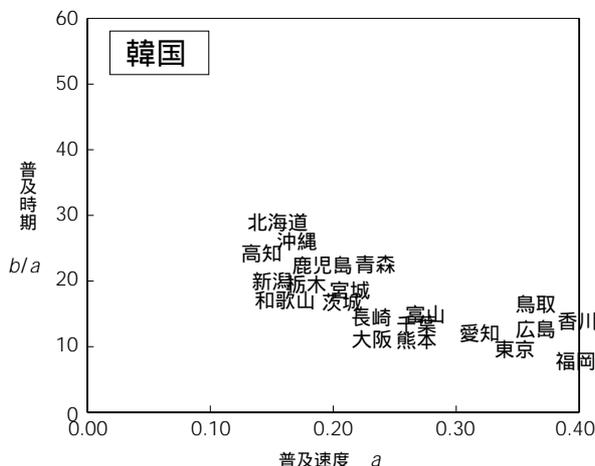
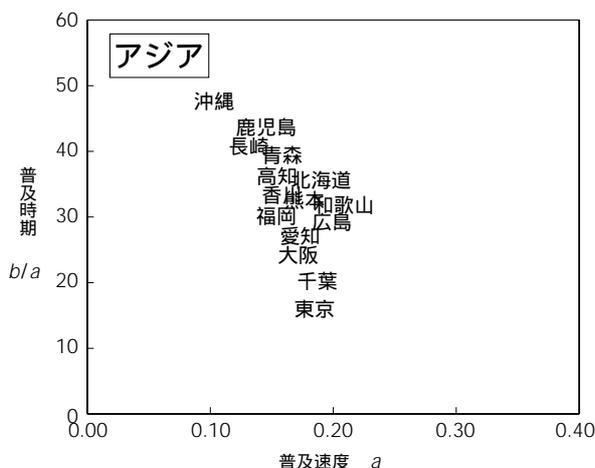


図13 普及速度と普及時期

5 海外旅行需要の将来動向分析

5.1 将来動向分析のフレーム

これまでの分析で得られた知見をもとに、海外旅行需要の普及過程による地域格差を踏まえた将来需要動向分析を試みた。分析のフレームは図 14 に示すとおり、海外旅行需要発生量の将来予測、国内出発地 - 海外目的地 OD 需要の将来予測、出国空港の選択動向予測、および それらの分析結果を踏まえた国際空港整備政策に関する考察である。

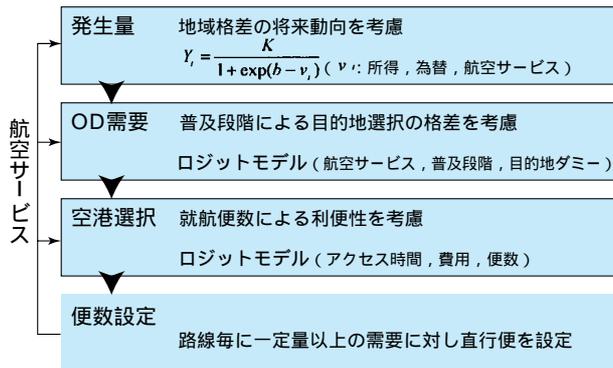


図 14 海外旅行需要分析のフレーム

5.2 海外旅行需要発生の将来予測

海外旅行需要の発生量の将来予測には、3.5節で提案している地域特性を考慮した普及過程による分析モデル(前出の式(4))を採用する。これは、海外旅行発生の潜在需要が顕在化する時期の違いによる地域格差を反映できるモデルフレームである。

普及要因変数は、ここでは簡便化のために、県民所得、為替レート、海外アクセシビリティ変数の3つとした。それぞれの将来値は、県民所得は1996年値をもとに年率2%成長を仮定し、為替レートは1ドル110円、アクセシビリティ変数(前出の式(2))は、発生量と目的地構成率(次節にて詳述)から決定される運行便数をフィードバックし、均衡するまで繰り返し計算を行って設定した。また人口データは、厚生省人口問題研究所による将来推計値(中位推計)を用い、国内交通網は現況どおりとし、航空運賃は格安航空運賃の現況レベルを用いた。

5.3 目的地構成の将来予測

地域別に目的地構成率を推計するために、目的地選択における地域格差状況を表現可能なモデルの構築を試みる。モデルは式(5)に示すとおり、集計ロジットタイプである。

$$P_{ik} = \frac{\exp[V_{ik}]}{\sum_k \exp[V_{ik}]} \quad (5)$$

$$V_{ik} = \sum_i \theta^i X_{ik}^i$$

ここに、 P_{ik} : 発地*i*, 目的地*k*の場合の目的地構成率

X_{ik}^i : *i*番目の説明変数

θ^i : パラメータ

効用項の説明変数*X*には、海外アクセシビリティ(前出の式(2))、全方面1人当たり旅行発生量、目的地(ダミー)の各要因を採用した。本モデルはある時点における状況を表すクロスセクション分析モデルであり、これまで議論してきた時系列分析モデルと整合させる必要がある。そこで、海外旅行の普及段階を表す変数として全方面1人当たり旅行発生量を内成化し、目的地毎の普及の進み方の違いを反映させている。パラメータ推定には、「出入国管理統計」1981~1996年データを用いた。パラメータ推定結果は表 3 に示すとおりである。このモデルによる目的地構成率推計値と観測実績値との相関係数は0.87が得られ、説明力は充分と判断した。

表 3 目的地構成率モデルのパラメータ

目的地	アクセシビリティ		全方面発生原単位		定数項	
	パラメータ値	t値	パラメータ値	t値	パラメータ値	t値
中国	0.49	43.8	1.33	29.0	-0.44	-112.8
台湾	0.88	78.1	-7.37	-73.9	0.37	57.1
香港	0.49	40.7	1.62	28.9	-0.08	-87.8
韓国	0.76	62.5	-2.48	-48.9	0.18	67.4
アジア	0.55	49.8	1.48	28.6	0.36	57.5
欧州	0.48	50.4	3.70	18.0	1.18	84.3
北米	0.58	52.1	0.00	0.0	-1.60	-197.8
豪州	0.59	49.7	2.43	34.9	-1.12	-133.0
太平洋諸国	0.51	60.9	0.83	20.5	0.00	0.0

なお、アクセシビリティ関数の説明変数である便数設定は、目的地構成率モデル(前出の式(5))と同タイプの出国空港選択モデルを別に作成し、その推計需要に基づいて直行便の便数を設定している。空港選択モデルの効用項*V*の説明変数は、空港までのアクセス時間、アクセス費用、就航便数、フライト時間、航空運賃を採用した。空港容量制約のある空港は制約に達した時点で空港選択候補からはずしている。容量制約は、成田空港で年間22万便、羽田空港で週26便を設定した。

ここで、旅行発生普及の時系列モデルと目的地構成のクロスセクションモデルのパラメータ推定結果を比較し、クロスセクションモデルにおいて普及過程を表現できているかを確認する。図 15 は、横軸に4.2節のロジスティック回帰分析で得られた普及の時期*b/a*をとり、縦軸に目的地構成率モデルで得られた全方面海外旅行発生量のパラメータ値をとったものである。2指標の間には正

の相関が認められ、構築した全方面旅行発生量を含むクロスセクションモデルで普及現象を表現できることが確認できた。

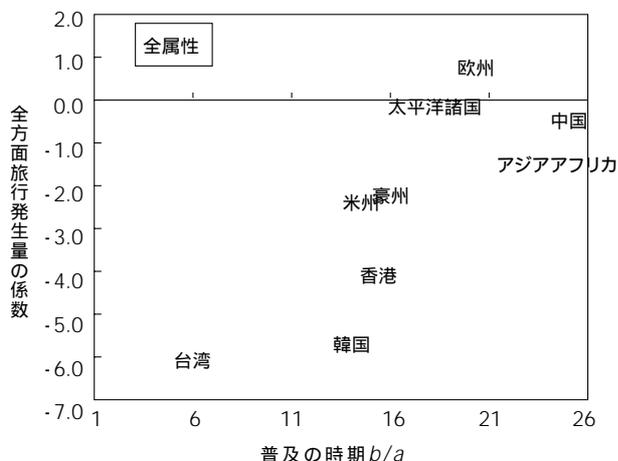


図 15 普及進度を表すパラメーターの比較

5.4 将来の地域別需要発生動向とその考察

構築した海外旅行発生モデルおよび目的地構成率モデルを用いて、2000年から2020年における5年ごとの出発都道府県別 - 目的地別海外旅行発生量の推計を行った。まず、都道府県別の海外旅行発生量推計結果を図

16に示す。予測期間の前半に発生量の伸びが著しいのは福岡、北海道であり、次いで広島、仙台、さらに中部地方が続く結果となった。目的地別にみると、今後伸びて行く地域として東南アジア、中国、欧州などが浮かび上がり、一方、これまで地方空港の国際化に貢献して

きた韓国、台湾への旅行者は、それほどの伸びが期待できないという結果となった。

この地域別海外旅行発生需要を空港別に配分した結果を図 17に示す。国際ハブ空港として位置づけられている3空港のうち、成田と関西空港は今後も需要が増大し、成田は2期工事が終了しても容量による制約が顕在化し、その間に関空が追いつくような結果となった。中部空港は需要は伸びるものの関空とは大きな差が続く結果となった。一方、地方拠点空港では、新千歳や福岡空港で需要が伸びる結果となり、仙台や広島空港では宮城県、広島県の需要発生は増加するものの競合空港との競争による影響がでてくる結果となった。広島県が

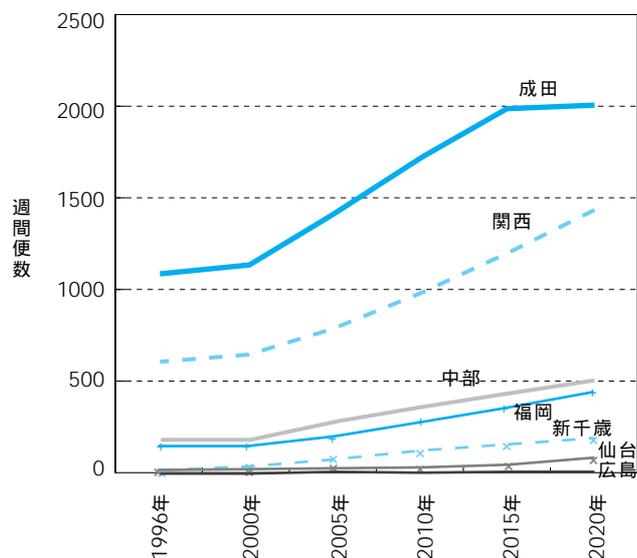


図 17 空港別海外旅行者数の推計結果

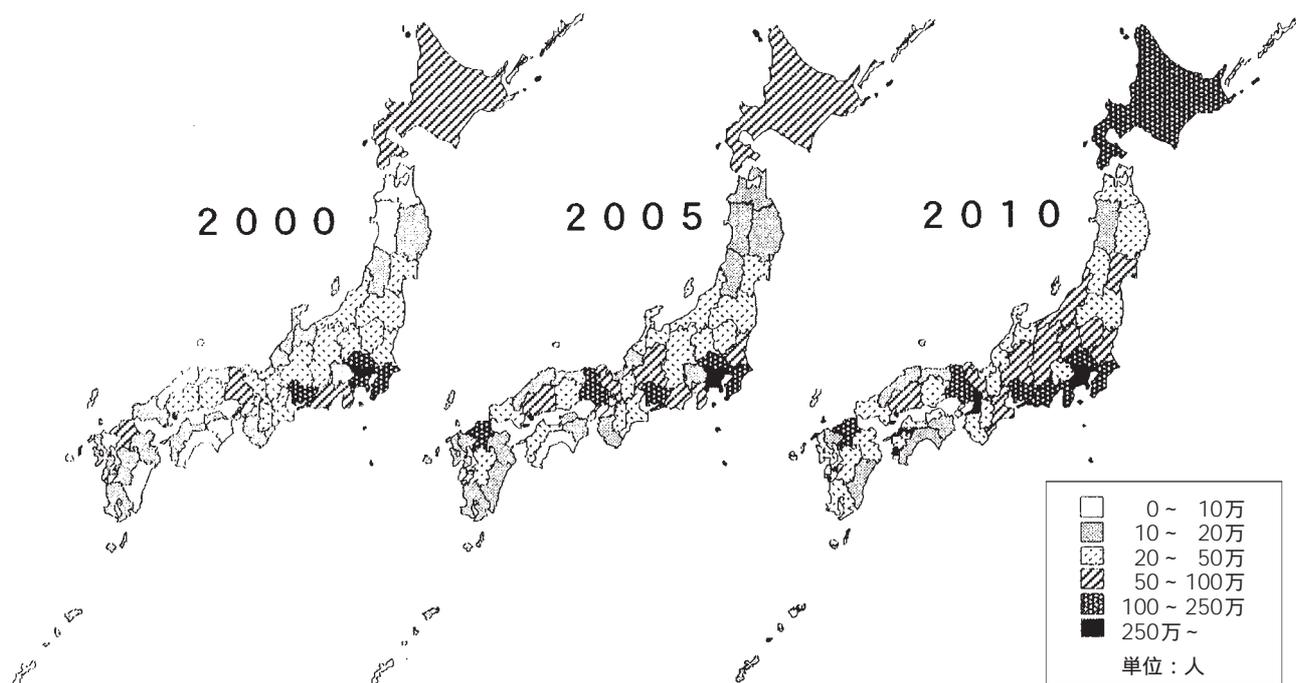


図 16 都道府県別海外旅行発生量の推計結果

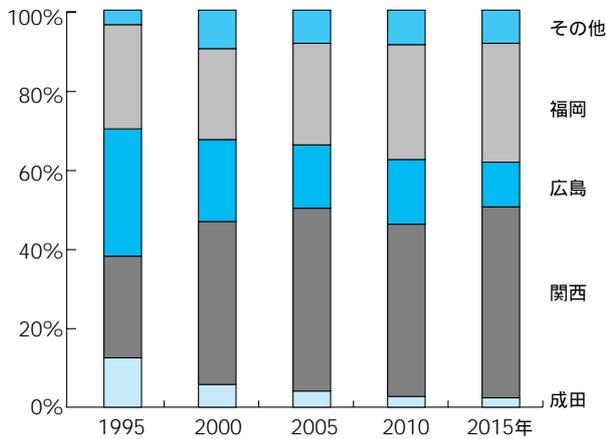


図 18 広島県海外旅行者の空港選択

ら海外へ出発する場合の出国空港選択の推計結果は、図 18に示すとおりである。関空、福岡空港の海外交通利便性の向上(就航便数増など)によって、広島空港との競合が厳しくなる結果となった。その他の地方空港での海外旅行需要の伸びはさほど大きくない結果となり、急速な国際化の可能性は認められなかった。

6 おわりに

本研究では、まず海外旅行需要発生 の国内地域格差 の状況を個人属性セグメント別に詳細に把握した。そして、海外旅行需要の普及過程がS字型の成長曲線に従うと仮定することで、地域格差構造が生じるメカニズムを解明した。その成長曲線を地域別、個人属性別、目的地別にあてはめ、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(普及過程の違い)を前提とした需要動向分析を行った。その動向分析においては、需要の普及過程要因としての海外目的地への交通利便性(空港アクセスや航空サービスなどの状況)向上が需要の創出と出国空港および目的地選択に大きく影響を与えること定量的に把握し、その要

因を将来需要分析のに取り込んだ分析フレームを構築した。

以上の分析により、国際航空サービスや空港アクセス利便性、地域社会経済状況を含めた地域特性によって生じている海外旅行需要の顕在化時期を把握することが可能となり、わが国の基幹国際空港の整備や地方空港の国際化などの政策判断材料として有用な情報の提供が可能となった。

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ている。

謝辞：本研究は、ここ数年来実施してきた一連の研究の成果をまとめたものである。これらは、大学院生(当時)の西村徹君、古土井健君、鈴木通仁君の尽力によるところが大きい。また、東日本旅客鉄道文化財団より研究補助金助成を賜った。ここに記して感謝を表します。

参考文献

- 1)山崎, 屋井, 森地[1990], “近年の海外旅行者増加の要因分析”, 「土木学会第42回年次学術講演会講演集」, No. 4, pp. 76-77.
- 2)古市, Koppelmar[1993], “国際航空旅客需要に関する統合型予測モデルの開発”, 「土木計画学研究・論文集」, No. 11, pp. 239-248.
- 3)森地, 屋井, 兵藤[1994], “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. 27-29.
- 4)安居, 田村, 五十嵐[1987], “国際観光交通の需要分析に関する研究”, 「土木学会第42回年次学術講演会講演集」, No. 4, pp. 476-477.
- 5)森地, 轟, 西村[1996], “海外観光旅行の発生及び目的地選択の国内地域格差”, 「交通学研究 / 1996年研究年報」, pp. 79-87.
- 6)西村, 森地, 岡本[1994], “観光目的地選択行動の地域特性に関する研究”, 「土木学会第49回年次学術講演会講演集」, No. 4, pp. 806-807.
- 7)湯沢, 須田[1992], “東北地方における国際航空旅客の構造分析と航空需要予測”, 「第27回日本都市計画学会学術研究論文集」, pp. 289-296.
- 8)森川, 村山[1992], “DIFFUSION MODELを用いた海外観光旅行者数の予測”, 「土木計画学研究・論文集」, No. 15(1), pp. 205-202.
- 9)森地, 轟, 古土井[1997], “国内地域格差に着目した海外観光旅行の需要分析”, 「土木計画学研究・講演集」, No.20(1), pp. 9-12.
- 10)Morichi, Todoroki, Nishimura and Furudoi [1997], “Regional Disparity for Oversea Tour Trips of Japanese”, Journal of EASTS, Vol.2 No.1, pp.151-160.
- 11)例えば, 古屋, 兵藤, 森地[1993], “発生回数の分布に着目した観光交通行動に関する分析”, 「第28回日本都市計画学会学術研究論文集」, pp. 313-320.

(原稿受付 2000年11月27日)

Analysis on Structure and Future Trend of Regional Disparity for Overseas Tourist Demand of Japan

By Shigeru MORICHI and Tomoyuki TODOROKI

This paper shows the characteristics of disparity on the current overseas tour trip in Japan with the analysis of several kinds of surveyed data in recent 30 years. It used the logistic curve for the formation of model to show the disparity of the personal attribute and regional characteristics. For the personal attributes, it adapted sex, age, occupation and income. For the regional characteristics, it adapted the level of income, information, leisure time, and transportation convenience. The study found out the structure and factor of disparity of personal attributes and regional characteristics. Finally, the study shows future trend of overseas tourist demand by regions in Japan.

Key Words: Overseas tourist demand, Regional disparity, Future trend analysis