

高速鉄道投資による外国人観光消費の変化 ～香港と欧州の比較分析～

奥田 隆明¹

¹ 正会員 南山大学教授 経営学部経営学科 (〒466-8673 名古屋市昭和区山里町 18)

E-mail:okuda1@nanzan-u.ac.jp

本論文では、これまで筆者らが開発してきた周遊型観光消費モデルを用いてリニア中央新幹線の開業が、香港と欧州、それぞれの観光消費に与える影響について比較分析を行った。分析の結果、欧州からの観光客は距離抵抗が小さく、東京都、京都府、大阪府、広島県等に関心を持っていること、他方で、香港からの観光客は距離抵抗が大きく、大都市圏の周辺部や地方圏にも関心を持っていること、こうした観光特性を反映して、欧州からの観光客はリニア中央新幹線の開業によってさらに広域での観光消費を増加させること、香港からの観光客は山梨県や三重県等、限られた地域での観光消費を増加させること、さらに関西空港や中部空港では利用者の効用が大きく増加すること、また、欧州の観光客は名古屋開業時に、香港の観光客は大阪開業時にそれぞれ効用が大きく増加することなど明らかにされる。

Key Words: travel consumption, origin-destination table of foreign visitors, high-speed railway

1. はじめに

訪日外国人が増加する中で、政府はこれを 2020 年までに 4,000 万人、2030 年までに 6,000 万人まで増やす政策目標を掲げている¹⁾。また、現在、訪日外国人の多くが首都圏や近畿圏を観光しているため、今後、地方圏を旅行する外国人を増加させ、これを地方創生の起爆剤にしようとしている。ところが、首都圏では観光地が空間的に集中しているのに対し、地方圏では観光地が空間的に分散していることが多い。そのため、これら空間的に分散した観光地をネットワーク化し、その周遊を可能にすることが重要であると考えられる²⁾。

また、現在、首都圏と近畿圏を結ぶリニア中央新幹線の建設が進められており、リニア中央新幹線の開業は訪日外国人の周遊行動に大きな影響を与えることが予想される。また、リニア中央新幹線の開業によって移動時間が短縮すれば、これまで移動時間の制約から周遊が難しかった地域でも周遊が可能になり、これによって地域の観光関連事業者に大きな影響が発生することが予想される。逆に、リニア中央新幹線の開業に向けて、それぞれの地域が連携して新しい観光サービスを提供すれば、より多くの外国人観光客を取り込むことも可能になるものと考えられる。

他方で、リニア中央新幹線の開業が沿線地域に与える

影響については、これまでも多くの研究が行われてきた³⁾⁴⁾。これらの研究はリニア中央新幹線の開業が国内の地域間取引に与える影響を分析するものが多いが、リニア中央新幹線の開業は外国人観光客の観光消費にも大きな影響を与えるものと考えられる。このとき、外国人観光客は複数の観光地を周遊することが多く、同時に観光客の周遊特性は国によって異なる。そのため、こうした観光特性の違いを十分考慮した上で、リニア中央新幹線の開業が外国人観光客の観光消費に与える影響を分析することが重要であると考えられる。

そこで、本研究では、香港と欧州、日本への距離の異なる 2 つの観光客を取り上げ、これまで筆者らが開発してきたマクロな周遊型観光消費モデルを用いて、リニア中央新幹線の開業がその観光消費に与える影響を分析し、両者の違いを明らかにすることを目的とする。以下、2. では、従来の関連研究について整理し、本研究の位置づけについて述べる。また、3. では、本研究で用いる周遊型観光消費モデルの基本コンセプトについて説明し、4. では、そのモデル構造について説明する。さらに、5. では、日本の 47 都道府県データを用いてパラメータ推定を行った結果について説明し、6. では、作成した 47 都道府県モデルを用いてリニア中央新幹線の影響分析を行った結果について報告する。そして、7. では、研究の成果と今後の課題について述べる。

2. 従来の関連研究

(1) マクロな観光流動データ

近年、訪日外国人が増加する中で、その観光の実態を明らかにしようとする調査研究が行われてきている。これらの研究は大きく2つのアプローチに分類できる。一つは訪日外国人の観光行動をミクロな視点から分析しようとするものであり、もう一つは訪日外国人の観光の全体像をマクロな視点から分析しようとするものである。前者の中には、訪日外国人が利用するモバイル端末から位置情報を取得し、観光客の行動を分析しようとする研究もある⁵⁾。他方で、後者の中には、観光庁が実施している「訪日外国人消費動向調査」や⁷⁾、国土交通省が実施している「訪日外国人流動データ」等がある⁸⁾。「訪日外国人流動データ」では、訪日外国人の旅客流動の全体像を把握するために訪日外国人流動表を提供している。この訪日外国人流動表を用いると、訪日外国人の出発地から目的地への旅客流動が分かるだけでなく、入国空港から第1目的地への旅客流動や、最終出発地から出国空港への旅客流動も把握することができる。

(2) マクロな観光流動モデル

他方で、交通計画の分野では、マクロな観光流動を分析することを目的とした観光流動モデルが開発されてきている。例えば、佐々木ら(1968)は吸収マルコフモデルを用いてイベント会場内の観客流動を分析する観客流動モデルを開発している⁹⁾。また、西井ら(1993)は吸収マルコフモデルを用いて国内観光を分析する観光流動モデルを開発している¹⁰⁾。さらに、筆者ら(2017)も訪日外国人流動表を用いて訪日外国人の周遊観光を分析する観光消費モデルの開発を行い、国際航空路線の誘致が観光産業に与える影響について分析してきた¹¹⁾。また、観光消費の代替性を仮定した周遊型観光消費モデルを開発し、これを用いてリニア中央新幹線の開業が訪日外国人の観光消費に与える影響についても分析を行ってきた¹²⁾。ところが、訪日外国人は国によって観光特性が大きく異なるため、こうした国による観光特性の違いを明らかにした上で、リニア中央新幹線の開業が訪日外国人の観光消費に与える影響を分析することが重要であると考えられる。

(3) 本研究の位置づけ

(1)で説明した訪日外国人流動表は訪日外国人の国籍毎に提供されている。そのため、それぞれの国籍の訪日外国人流動表を用いて周遊型観光消費モデルを開発すれば、それぞれの訪日外国人の観光消費がリニア中央新幹線の開業によってどのように変化するのかを分析することが可能になるものと考えられる。そこで、本研究では、

香港と欧州、日本からの距離の異なる2つの観光客を取り上げ、まずはそれぞれのモデルパラメータを推定し、両者を比較することにより、その観光特性の違いを明らかにする。次に、開発した2つの周遊型観光消費モデルを用いてリニア中央新幹線の開業が香港と欧州からの観光客の周遊消費に与える影響をそれぞれ分析する。そして、その分析結果を比較することにより、両者の観光特性の違いがリニア中央新幹線の影響にどのような違いを生み出すのかを明らかにすることを試みる。

3. モデルの基本コンセプト

(1) 周遊サービスの定義

外国人観光客は日本国内の幾つかの観光地を周遊しながら観光消費を行っている。ここでは、こうした外国人の観光消費が高速鉄道への投資によってどのように変化するのかを分析するマクロな集計型モデルを開発する。ある空港から入国した観光客は最初の観光地で観光サービスを消費し、その後、幾つかの観光地を周遊しながら、それぞれの観光地で観光サービスを消費する。ここでは、観光客がこうした周遊観光を行うために、仮想的に最初の観光地でその後の周遊観光に必要な周遊サービスを一括して購入するものとする。そして、この周遊サービスには最初の観光地で提供される観光サービスだけでなく、その後に周遊する観光地で提供される観光サービスがすべてパッケージ化されているものとする。また、周遊サービスの中には、観光地を移動するための交通費用（時間費用を含む）も含まれているものとする。

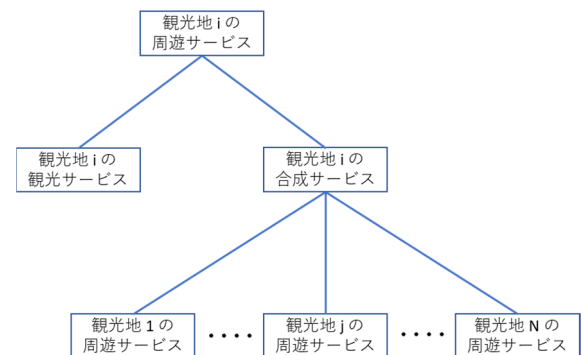


図-1 周遊サービスの生産関数

(2) 周遊サービスの生産

また、それぞれの観光地には仮想的に周遊サービスを生産する周遊サービス企業が存在しているものと仮定する。このとき、周遊サービス企業はその観光地で提供される観光サービスと、その後の周遊観光に必要な周遊サービスをそれぞれ次の観光地から投入して、その観光地

で提供する周遊サービスを生産しているものとする (図-1) . このとき, 次の観光地に移動するための交通費用 (時間費用を含む) についても考慮するものとする. 同様にして, 次の観光地でも周遊サービス企業が存在し, 周遊観光に必要な周遊サービスを生産しているものとする. その結果, 観光客が最初の観光地で購入する周遊サービスには, 最初の観光地で提供される観光サービスだけでなく, その後に周遊する観光地で提供される観光サービスがすべてパッケージ化されることになる.

(3) 基準時の観光消費データ

本研究では, 訪日外国人が周遊しながら行う観光消費を把握するために, 表-1 に示した基準データセットを作成する. この基準データセットは産業連関表と同じ表形式であり, 列方向に見ると投入が, また, 行方向に見ると産出がそれぞれ把握できる. まず, 空港の欄を列方向に見ると, ある空港から入国した観光客がどの観光地で周遊サービスを投入しているのかが分かる. また, 観光地の欄を列方向に見ると, ある観光地の周遊サービス企業が次の観光地で提供される周遊サービスをどれだけ投入し, あわせてその観光地で提供される観光サービスをどれだけ投入しているのかが分かる. 他方で, 観光地の欄を行方向に見ると, ある観光地の周遊サービスがどの観光地の周遊サービス企業に産出され, あわせてどの空港に到着した訪日外国人に産出されているのかを把握することができる.

表-1 基準データセット

	観光地 j	空港 k	合計
観光地 i			
観光サービス j			
合計			

4. マクロな周遊型観光消費モデル

(1) モデルの枠組み

観光地が N 個存在するものとする. それぞれの観光地には 1 つの観光サービスが提供され, それらは差別化されているものとする. このとき, 観光サービスの価格は外生変数として与えられるものとする. また, 観光客

は観光地を周遊しながら観光サービスを消費するが, それぞれの観光地で提供される観光サービスを組合せたものを周遊サービスと呼ぶことにする.

他方で, 入国空港 (海港を含む) が K 個存在し, 観光客はこれらの空港から入国するものとする. このとき, 入国空港毎に観光客の総予算は外生変数として与えられるものとする. その後, 観光客は最初の観光地でその後の周遊観光に必要な周遊サービスを購入するものとする. また, それぞれの観光地では周遊サービス企業が周遊サービスを生産しているものとする. このとき, 観光地の移動には交通費用 (時間費用を含む) が発生するものとする.

(2) 周遊サービスの消費

空港 k から入国した観光客は, 最初の観光地 i でその後の周遊観光に必要な周遊サービスを購入するものとする. このとき, 観光客の効用関数は次式で与えられるものとする.

$$u_k = \left(\sum_{i=1}^N \alpha_{ik} x_{ik}^{\frac{1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \quad (1)$$

また, 空港から最初の観光地への移動には Iceberg 型の交通費用を仮定し, 空港 k から入国した観光客の予算を I_k とすると, 予算制約は次のようになる.

$$\sum_{i=1}^N \tau_{ik} p_i x_{ik} = I_k \quad (2)$$

ここで, p_i は最初の観光地 i での周遊サービスの価格, τ_{ik} は空港 k から第 1 訪問地 i への交通費用を考慮するための係数とする.

この効用最大化問題を解くと, 次式が得られる.

$$x_{ik} = \alpha_{ik} \left(\frac{\tau_{ik} p_i}{P_k} \right)^{-\sigma} \frac{I_k}{P_k} \quad (3)$$

ただし, 価格指数 P_k は次のようになる.

$$P_k = \left\{ \sum_{i=1}^N \alpha_{ik} (\tau_{ik} p_i)^{1-\sigma} \right\}^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (4)$$

このとき, 間接効用関数を求めると次式が得られる.

$$u_k = \frac{I_k}{P_k} \quad (5)$$

(3) 周遊サービスの生産

観光地 j の周遊サービス企業はその観光地で提供される観光サービスと, 次の観光地で生産される周遊サービスを投入してその観光地での周遊サービスを生産してい

るものとする。また、この企業の生産関数は次式で与えられるものとする。

$$y_j = \left(\bar{\alpha}_j \frac{1}{\sigma} \bar{x}_j \frac{\sigma-1}{\sigma} + \alpha_j \frac{1}{\sigma} z_j \frac{\sigma-1}{\sigma} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (6)$$

$$z_j = \left(\sum_{i=1}^N \alpha_{ij} \frac{1}{\sigma} x_{ij} \frac{\sigma-1}{\sigma} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (7)$$

ここで、 y_j は周遊サービスの生産、 \bar{x}_j は観光サービスの投入、 z_j は合成サービスの投入、 x_{ij} は観光地 i における周遊サービスの投入、 σ は代替弾性値 $\bar{\alpha}_j, \alpha_j, \alpha_{ij}$ はそれぞれ CES 型関数のシフトパラメータを表す。

また、観光地の移動に Iceberg 型の交通費用を仮定すると、周遊サービス企業の総費用 C_i は次のようになる。

$$C_j = \bar{p}_j \bar{x}_j + \sum_{i=1}^N \tau_{ij} p_i x_{ij} \quad (8)$$

ここで、 \bar{p}_j は観光地 j における観光サービスの価格、 p_i は観光地 i における周遊サービスの価格、 τ_{ij} は観光地 j から次の観光地 i への交通費用を考慮するための係数を表す。

この費用最小化問題を解くと、次式が得られる。

$$\bar{x}_j = \bar{\alpha}_j \left(\frac{\bar{p}_j}{p_j} \right)^{-\sigma} y_j \quad (9)$$

$$z_j = \alpha_j \left(\frac{P_j}{p_j} \right)^{-\sigma} y_j \quad (10)$$

$$x_{ij} = \alpha_{ij} \left(\frac{\tau_{ij} p_i}{p_j} \right)^{-\sigma} z_j \quad (11)$$

ただし、価格指数 p_j および P_j は次式で与えられる。

$$p_j = \{ \bar{\alpha}_j \bar{p}_j^{1-\sigma} + \alpha_j P_j^{1-\sigma} \}^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (12)$$

$$P_j = \left\{ \sum_{i=1}^N \alpha_{ij} (\tau_{ij} p_i)^{1-\sigma} \right\}^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (13)$$

また、完全競争市場を仮定すると、 p_j は周遊サービスの市場価格に一致することになる。

(4) 市場条件

観光地 i での周遊サービスに対する市場条件を考えると、次のようになる。

$$y_i = \sum_{j=1}^N \tau_{ij} x_{ij} + \sum_{k=1}^K \tau_{ik} x_{ik} \quad (14)$$

式(14)に式(3)、式(11)を代入すると、次式が得られる。

$$y_i = \sum_{j=1}^N \alpha_{ij} \tau_{ij}^{1-\sigma} \left(\frac{p_i}{P_j} \right)^{-\sigma} z_j + \sum_{k=1}^K \alpha_{ik} \tau_{ik}^{1-\sigma} \left(\frac{p_i}{P_k} \right)^{-\sigma} \frac{I_k}{P_k} \quad (15)$$

(5) モデルの解法

本研究で提案したモデルは、産業連関表を基準均衡データとする CGE モデルと類似した構造を持っている¹³⁾。そのため、CGE モデルと同様な計算を行うことにより、その均衡解を求めることができる(図-2)。まず、式(13)より周遊サービスの価格 p_i から合成サービスの価格 P_j を求めることができる。また、式(12)より観光サービスの価格 \bar{p}_j (外生変数) と合成サービスの価格 P_j から周遊サービスの価格 p_j を求めることができる。そのため、式(12)、式(13)からなる連立方程式を解けば、合成サービスの価格 P_j と周遊サービスの価格 p_j を求めることができる(価格の方程式)。また、周遊サービスの価格 p_i が決まれば、式(4)より入国空港毎の価格指数 P_k 、式(5)より入国空港毎の効用 u_k をそれぞれ求めることができる。他方で、式(15)より入国空港毎の総予算 I_k (外生変数) と合成サービスの投入 z_j から周遊サービスの生産 y_i を求めることができる。また、式(10)より周遊サービスの生産 y_i から合成サービスの投入 z_j を求めることもできる。そのため、式(15)、式(10)からなる連立方程式を解けば、周遊サービスの生産 y_i と合成サービスの投入 z_j を求めることができる(数量の方程式)。さらに、周遊サービスの生産 y_j が決まれば、式(9)より観光サービスの消費 \bar{x}_j を求めることもできる。

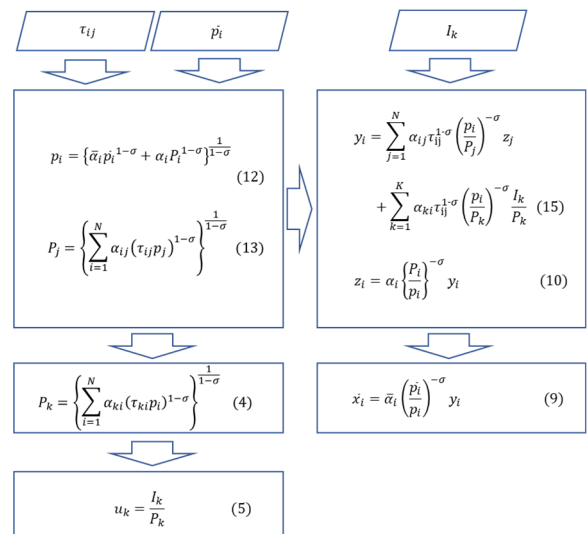


図-2 モデルの解法

5. パラメータ推定

(1) 推定式

式(11)を基準データセット(表-1)から得られる金額表示にすると,

$$X_{ij} = \alpha_{ij} \left(\frac{\tau_{ij} p_i}{P_j} \right)^{1-\sigma} Z_j \quad (16)$$

ここで, $X_{ij} = p_i \tau_{ij} x_{ij}$, $Z_j = P_j z_j$ とする. また, パラメータ α_{ij} を次のように仮定する.

$$\alpha_{ij} = a_i \beta_{ij} \quad (17)$$

ただし, β_{ij} は対数正規分布に従う誤差項とする. 式(16)の対数を取ると次式が得られる.

$$\ln X_{ij} = (1-\sigma) \ln \tau_{ij} + a_i + b_j + \varepsilon_{ij} \quad (18)$$

ここで,

$$a_i = \ln \alpha_i + (1-\sigma) \ln p_i \quad (19)$$

$$b_j = \ln Z_j - (1-\sigma) \ln P_j \quad (20)$$

$$\varepsilon_{ij} = \ln \beta_{ij} \quad (21)$$

ただし, β_{ij} の定義より ε_{ij} は正規分布に従う誤差項となる.

また, τ_{ij} は地域間距離 d_{ij} の関数と考えられるため, 次式を仮定する.

$$\tau_{ij} = e^{\gamma d_{ij}} \quad (22)$$

このとき, 式(18)は次のようになる.

$$\ln X_{ij} = a_d d_{ij} + a_i + b_j + \varepsilon_{ij} \quad (23)$$

ここで,

$$a_d = (1-\sigma)\gamma \quad (24)$$

a_i , b_j については, 地域ダミー変数を定義すれば, その係数として求めることができる.

さらに, 地域ダミー変数の数を減らすために, 2つの観光地について式(23)の差を求めると,

$$\ln \frac{X_{ij}}{X_{lj}} = a_d (d_{ij} - d_{lj}) + (a_i - a_l) + \bar{\varepsilon}_{ij} \quad (25)$$

ここで, $a_i - a_l$ は観光地 l を基準にした観光地 i の魅力度を表し, 地域ダミー変数の係数として推定することができる. また, $\bar{\varepsilon}_{ij}$ は正規分布に従う誤差項を表す.

同様な方法を用いれば, 式(3)についてもパラメータを求めることができる.

(2) データセット

本研究では, 式(25)を用いた重回帰分析によりパラメータ推定を行った. このとき, 被説明変数としては, 奥田・劉(2018)で作成した訪日外国人流動表の拡張表を用いた¹¹⁾. つまり, 『訪日外国人流動データ』として公表されている訪日外国人流動表(2014年度)を基本表として⁸⁾, これに『宿泊旅行統計』に公表されている外国人延べ宿泊者数¹⁴⁾, 『訪日外国人消費動向調査』に公表されている旅行消費単価を用いて地域別観光消費を拡張表として作成した⁷⁾. このとき, 基本表として用いた訪日外国人流動表は人数表示であるため, 拡張表として作成した観光消費の値を用いて基本表を金額表示にした. また, 2014年10月の『JTB時刻表』等から都道府県を結ぶ交通ネットワークを作成し, この交通ネットワークから求めた移動時間を地域間距離として用いた¹⁵⁾.

(3) 推定結果

表-2は式(25)を用いて重回帰分析を行った結果を示したものである. 訪日外国人流動表を見ると, 香港, 欧州ともに, 東京都が最も広域から選択されているため, 基準地として東京都を設定した. まず, 地域間距離に関する係数は, 香港が-0.0068, 欧州が-0.0041となり, 距離抵抗は欧州よりも香港の方が大きいことがわかる. 実際, 香港からの観光客は滞在日数が短く, そのため, 距離抵抗が大きいものと考えられる. 他方で, 図-3は地域ダミー変数の係数の大きさを示したものである. この係数は観光サービスの価格以外の要因の大きさを表しており, 例えば, 観光資源が持つ魅力度を表していると解釈することができる. リニア中央新幹線の沿線およびその周辺を見ると, 香港からの観光客は首都圏(東京都や千葉県, 神奈川県), 中部圏(愛知県や岐阜県, 長野県等), 近畿圏(大阪府や京都府, 奈良県等), さらに中国・四国地方(兵庫県や広島県, 香川県等)でも比較的高い値を示しており, 地方圏の観光地にも魅力を感じていることがわかる. 他方で, 欧州から観光客は東京都や京都府, 大阪府, 広島県等が高い値を示しており, 大都市圏の周辺部や地方圏にはあまり魅力を感じていないことが分かる. こうした背景には, 香港からの観光客は既に日本各地を観光しているのに対して, 欧州からの観光客は必ずしも日本の観光地を十分に認知していないことが考えられる. また, 修正済み重相関係数は香港が0.6760, 欧州が0.7191, 修正済み決定係数は香港が0.4570, 欧州が0.5171とやや低めの値になった. 訪日外国人流動表を見ると多様な観光地が選択されているため, これらの説明変数だけでは説明できない部分も多いものと考えられる.

表-2 パラメータの推定結果

説明変数	香港	欧州
地域間距離の差	-0.0068 (-10.37)	-0.0041 (-15.95)
地域ダミー	図-3	図-4
重相関係数 (修正済)	0.6760	0.7191
決定係数 (修正済)	0.4570	0.5171
サンプル数	209	573

() 内はt値

表-3 リニア中央新幹線の移動時間

駅間	のぞみ タイプ	こだま タイプ	名古屋 開業	大阪 開業
品川ー橋本	40分	10分	↑ ↓	↑ ↓
橋本ー甲府		15分		
甲府ー飯田		15分		
飯田ー中津川		9分		
中津川ー名古屋		15分		
名古屋ー亀山	27分	15分		
亀山ー奈良		15分		
奈良ー新大阪		6分		
合計	67分	100分		

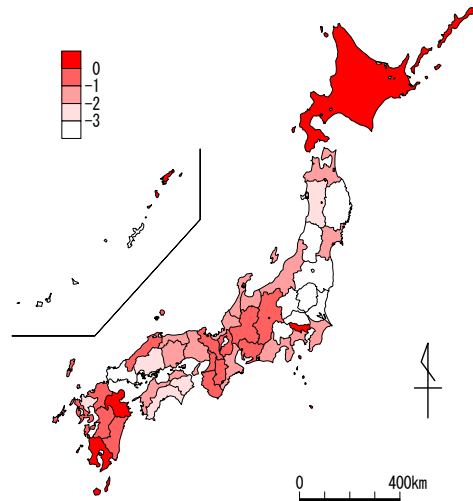
5. リニア中央新幹線の影響分析

(1) 前提条件

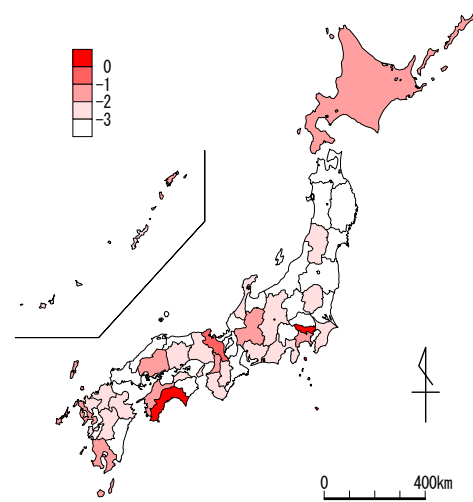
5. で作成した交通ネットワークに表-3 に示したリニア中央新幹線を加えて、都道府県間の移動時間を求めた。このとき、リニア中央新幹線の開業を、1)名古屋開業、2)大阪開業の2つのケースに分けて分析を行った。そして、式(22)を用いてリニア中央新幹線開業後の交通費用を求めた。また、式(12)、式(13)の連立方程式（価格の方程式）を解いて、交通費用の変化が周遊サービスの価格および合成サービスの価格に与える影響を求めた。さらに、式(15)、式(10)の連立方程式（数量の方程式）を解いて、交通費用の変化が周遊サービスの生産および合成サービスの投入に与える影響を求めた。そして、式(9)を用いて観光地毎に観光サービスの需要に与える影響を、また、式(4)、式(5)を用いて入国空港毎に訪日外国人の効用に与える影響をそれぞれ分析した。

(2) 周遊サービスの価格変化

図-4 はリニア中央新幹線の開業による周遊サービスの価格変化を示したものである。5.(3)で説明した通り、香港からの観光客は大都市圏の中心部のみならず、大都市圏の周辺部や地方圏の観光地にも関心がある。しかし、



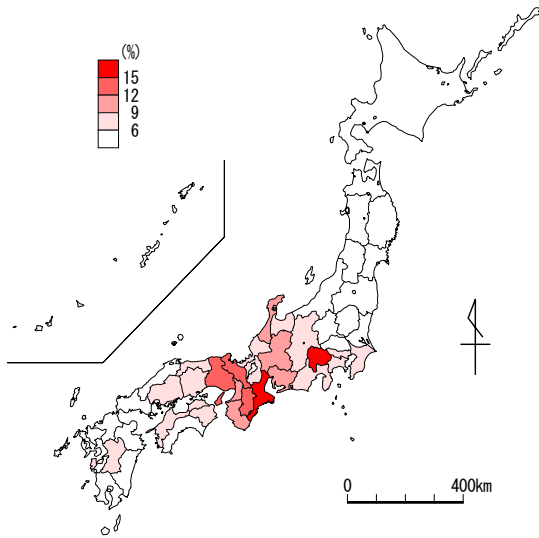
a) 香港



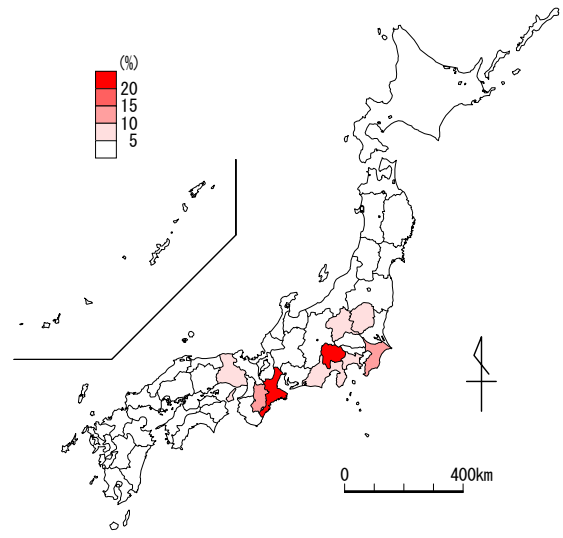
b) 欧州

図-3 地域ダミー変数の偏回帰係数

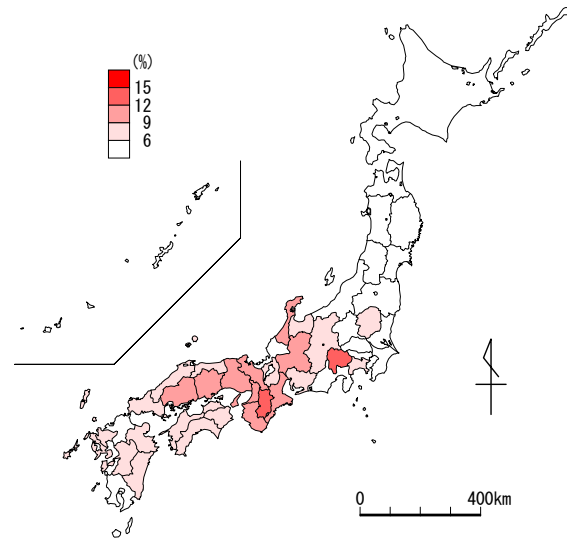
その滞在日数は比較的短く、あまり多くの観光地を周遊しない。その結果、リニア中央新幹線の開業によって、その沿線に位置する山梨県や三重県、奈良県、また、京都府や兵庫県等で周遊サービスの価格が大きく低下するもの、その広がり欧州と比較すると小さいことがわかる。これに対して欧州からの観光客は比較的滞在日数が長く、広域の観光地を周遊する傾向にある。そのため、リニア中央新幹線の開業によって、その沿線に位置する山梨県や岐阜県、三重県や奈良県で周遊サービスの価格が大きく低下するだけでなく、京都府や兵庫県、岡山県や広島県等、既存の新幹線が接続する地域でも周遊サービスの価格が低下し、これらの観光地の周遊が容易にな



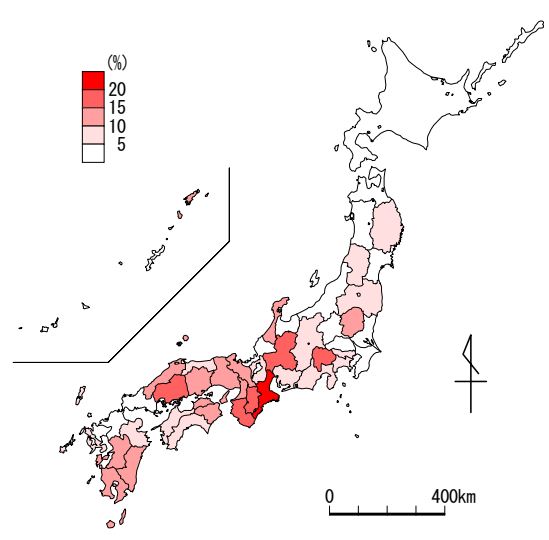
a) 香港



a) 香港



b) 欧州



b) 欧州

図4 周遊サービスの価格変化 (大阪開業時)

図5 観光消費の変化 (大阪開業時)

ることがわかる。

(3) 観光消費の変化

図-5はリニア中央新幹線の開業による観光サービスの消費の変化を示したものである。香港からの観光客の場合、リニア中央新幹線の開業によって、その沿線に位置する山梨県や三重県等で観光サービスの消費が大きく増加することがわかる。しかし、これ以外の地域では観光サービスの消費が大きく増加しないこともわかる。他方で、欧州からの観光客の場合、リニア中央新幹線の開業によって、その沿線に位置する山梨県や岐阜県、三重県や奈良県で観光サービスの消費が増加するだけでなく既

存の新幹線が接続する京都府や兵庫県、岡山県や広島県でも観光サービスの消費が増加していることがわかる。つまり、リニア中央新幹線の開業はその沿線に留まらず、かなり広い範囲で観光サービスの消費が増加することがわかる。

(4) 効用の変化

図-6はリニア中央新幹線の開業による効用の変化を入国空港毎に示したものである。香港の場合も、欧州の場合も、リニア中央新幹線の開業によってすべての空港で入国者の効用が増加することがわかる。また、欧州では名古屋開業によって、香港では大阪開業によって効用が

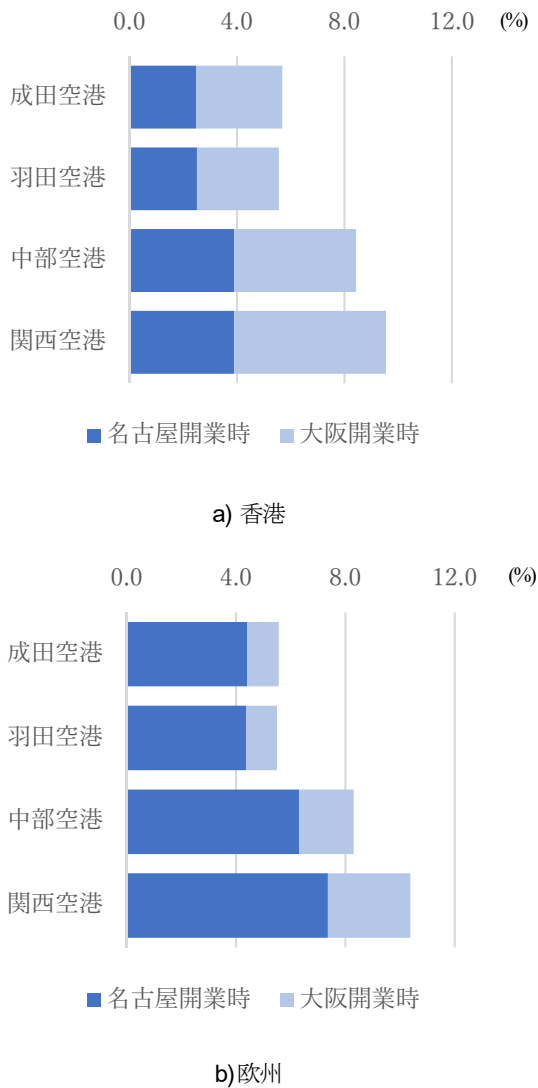


図-6 効用の変化

大きく増加することがわかる。香港からの観光客は近畿圏の観光地に魅力を感じているため、大阪開業によってこれらの周遊が可能になると、効用が増加するものと考えられる。他方で、効用の変化率は成田空港や羽田空港に比べると、関西空港や中部空港の方が大きいこともわかる。成田空港や羽田空港からの入国者の中には関東地域だけを周遊する人が多いのに対して、関西空港や中部空港からの入国者の中には関西地域や中部地域だけでなく、関東地域を周遊する人が多い。そのため、リニア中央新幹線の開業によって関西空港や中部空港からの入国者はさらに広域的な周遊が便利になるものと考えられる。確かに、関東地域だけを周遊する訪日外国人には成田空港や羽田空港からの入国が便利であると考えられるが、リニア中央新幹線の開業によって3大都市圏を中心にして国内各地を周遊する観光客を増やすためには、リニア中央新幹線の開業にあわせて、さらに積極的に関西空港

や中部空港を活用していくことも重要であると考えられる。

7. おわりに

(1) 研究の成果

本研究では、これまで筆者らが開発してきた周遊型観光消費モデルを用いて、リニア中央新幹線の開業が香港と欧州からの観光客の観光消費に与える影響について比較分析を行った。まず、本研究で用いた周遊型観光消費モデルの基本コンセプトおよびモデル構造について説明した後、そのパラメータ推定方法について説明した。また、香港と欧州の訪日外国人流動表を用いてモデルパラメータを推定し、それぞれの観光特性の違いを明らかにした。そして、作成した2つの周遊型観光消費モデルを用いて、リニア中央新幹線の開業が2つの観光客の観光消費に与える影響について比較分析を行った。

分析の結果、欧州からの観光客は滞在日数が比較的に長いこと、同時に東京都、京都府、大阪府、広島県等に高い魅力を感じていること、これに対して、香港からの観光客は滞在日数が比較的に短いこと、しかし、大都市圏の周辺部や地方圏の観光地にも高い魅力を感じていることが明らかになった。また、こうした観光特性を反映して、欧州からの観光客はリニア中央新幹線の開業によりさらに広域で観光消費を行うこと、これに対して、香港からの観光客はリニア中央新幹線が開業しても、山梨県や三重県での観光消費が増加するものの、それ以外では観光消費が大きく増加しないことが明らかになった。さらに、リニア中央新幹線の開業は成田空港、羽田空港、中部空港、関西空港からの入国者の効用を増加させること、欧州の観光客は名古屋開業時に、香港の観光客は大阪開業時に効用が増加すること、関西空港や中部空港では首都圏を含めた観光地へのアクセスが向上するため、その効用が大きく増加すること等が明らかになった。

(2) 今後の課題

本研究では、訪日外国人流動表が公表されている香港と欧州を取り上げて、それぞれの観光特性を明らかにすると同時に、リニア中央新幹線の影響の違いについて比較分析を行った。訪日外国人流動表は本研究で取り上げた香港と欧州の他にも公表されている。そのため、これらのデータを用いれば、香港と欧州以外の観光客についてもその観光特性を明らかにしながら、リニア中央新幹線の影響の違いを比較分析することができるものと考えられる。こうした観光特性を把握し、リニア中央新幹線の影響の違いを明らかにしておくことは、今後の観光地

マネジメント, 特に, リニア中央新幹線の開業を見据えた観光地マネジメントを考える際に, 重要な情報になるものと考えられる. また, 首都圏は観光地が空間的に集中しているのに対して, 中部圏, 近畿圏, 中国地方等では, 観光地が空間的に分散しているため, これらの地域に外国人観光客を呼び込むためには, さらなる観光地の連携が重要になるものと考えられる. 本研究で行った国籍別のモデル分析を行えば, こうした観光地のネットワーク化の効果を事前に分析することも可能になるものと考えられる.

参考文献

- 1) 鈴木昭久・中村幸之進：地域国土交通政策最前線「昇龍道プロジェクト」推進でインバウンド目標4000万人実現をサポート, Vol.58, No.10, pp.52-59, 時評, 2016.
- 2) 野俣光孝：運輸政策トピックス 昇龍道プロジェクトの推進：中部北陸 9 県連携による訪日外国人誘致促進, Vol.18, No.2, pp.38-43, 運輸政策研究, 2015.
- 3) 中央新幹線沿線学会：リニア中央新幹線で日本は変わる, PHP エディターズグループ, 2001.
- 4) 例えば, 奥田隆明：大都市圏戦略としてのリニア中央新幹線整備～計量分析の結果を踏まえて～, 中部圏研究, No.197, pp.80-89, 中部圏社会経済研究所, 2012.
- 5) 内閣府まち・ひと・しごと創生本部：地域経済分析システム (RESAS), 内閣府, 2015.
- 6) 観光庁：ICT を活用した訪日外国人観光動態調査報告書, 観光庁, 2015.
- 7) 観光庁：訪日外国人の消費動向～訪日外国人消費動向調査結果及び分析張調査～, 観光庁, 2016.
- 8) 国土交通省：FF-Data (訪日外国人流動データ) の概要と利用例, 国土交通省, 2017.
- 9) 佐々木綱・松井寛：会場内の観客流動モデル, No.159, pp.90-95, 土木学会論文集, 1968.
- 10) 西井和夫・古屋秀樹・坂井努：トリップチェーンアプローチによる観光周遊行動の時空間特性, No.16 (1), pp.173-178, 土木計画学研究・講演集, 1993.
- 11) 奥田隆明・劉哲智：国際航空路線の就航による受益地域の特定, ～訪日外国人流動表を用いた周遊型観光消費モデルの開発～, Vol.48, No.2, 地域学研究, 2019 (印刷中).
- 12) 奥田隆明：高速鉄道投資による外国人観光消費の変化～周遊型観光消費モデルを用いて～, 土木計画学研究・講演集, Vol.57, 2018.
- 13) Shoven, J. B. and Walley, J.: Applying General Equilibrium, University of Cambridge Press, 1992. (小平裕訳：応用一般均衡分析, 理論と実際, 東洋経済新報社, 1993.)
- 14) 観光庁：宿泊旅行統計調査報告 (平成26年1-12月), 観光庁, 2015.
- 15) JTB：JTB 時刻表, 2010年10月号, JTB パブリッシング, 2010.

(2019.3.10 受付)

FORECASTING THE CONSUMPTION OF FOREIGN VISITORS AFTER THE HIGH-SPEED RAILWAY INVESTMENT IN JAPAN -A COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN HONG KONG AND EUROPA -

TakaAki OKUDA

In this study, we focused on two kinds of foreign visitors from Hong Kong and Europa and the differences was clarified in a view of tourism characteristics. By using a travel consumption model considering trip chains of foreign visitors, we made a comparative analysis on impacts to the travel consumption due to the opening of the high-speed maglev line in Japan. As a result of the analysis, tourists from Europa are less sensitive to the travel time because of their longer stay period, and they are interested in the destinations, such as Tokyo, Kyoto, Osaka, Hiroshima and so on. On the other hand, tourists from Hong Kong are more sensitive to the travel time because of their shorter stay period, but they are interested in many destinations around three metropolitan regions and in many rural regions. In addition, tourists from Europa will make more expenditures in many regions after opening the high-speed maglev line. On the other hand, tourists from Hong Kong will make more expenditures in a few rural regions among the maglev line, but their consumption in the other regions will not be increased greatly. Moreover, opening the maglev line will improve the access form Kansai and Chubu Airport to many destinations including Tokyo metropolitan region, especially opening it from Nagoya to Osaka will improve the utility of the tourists from Honk Kong.