

観光を目的とした地域間交流による経済効果の計測に関する研究

徳島大学大学院 学生員 ○大塚可奈子
 徳島大学大学院 正会員 渡辺公次郎
 徳島大学大学院 学生員 近藤明子

徳島大学大学院 正会員 近藤光男
 徳島大学大学院 正会員 和田録樹
 徳島大学大学院 学生員 萬浪善彦

1. はじめに

わが国は現在、人口減少時代を迎え、少子高齢化もますます進行している。特に地方部においては存続が危ぶまれている自治体が存在する。このことから、地方の維持、活性化は焦眉の課題であるといえる。一方わが国は、国土形成計画¹⁾の中間とりまとめを発表した。その中には、総合的な国土形成のために、地域へ人を誘致・移動させるといった、地域間交流や連携を促進することが必要であると述べられている。

そこで本研究では、移動の目的を個人の意識がより強く反映していると考えられる観光とし、地域間交流のメカニズムの解明を行う。さらに、地域間交流によって地域に及ぼす経済効果を算出することができる指標を提案し、その算出を行うことを本研究の目的とする。

2. 地域間交流モデルの構築

および地域間交流影響度の提案

まず、効用最大化理論に基づいた地域間交流モデルの構築を行う。ある単位時間内に地域 i の居住者が地域 j へ訪問することで得られる効用を u_{ij} とすると、 u_{ij} はその目的地 j における魅力度 Z_j 、さらに滞在時間 S_{ij} および訪問回数 n_{ij} の関数であると考えられ、 u_{ij} を式 (1) で表すことができる。

$$u_{ij} = Z_j \cdot S_{ij}^\alpha \cdot n_{ij}^\beta \quad (1)$$

ここで、限られた予算で、地域 i から地域 j への訪問によって得られる効用を最大化するように、他都市への訪問回数 n_{ij} と滞在時間 S_{ij} を決定すると仮定し、最大化問題を仮定する。この最大化問題を解くと、式 (2) のように表すことができる。

$$n_{ij} = \frac{I \left\{ \frac{Z_j}{(2C_{ij})^{1-\alpha}} \right\}^{1/(1-\beta)}}{\frac{\beta}{\beta-\alpha} \sum_j \left\{ \frac{Z_j}{(2C_{ij})^{\beta-\alpha}} \right\}^{1/(1-\beta)}} \quad (2)$$

$\left[\begin{array}{l} I: \text{旅行時の総予算} \quad C_{ij}: \text{片道の交通費用} \\ \alpha, \beta: \text{定数} \end{array} \right]$

また、訪問先での経済効果を算出できる指標を地域間交流影響度と定義し、その提案を行う。そこで地域 i の住民が地域 j を訪問することによって、そこで費やす総消費額 w_{ij} は訪問回数 n_{ij} と滞在時の消費額 CS_{ij} 、さらに地域 i の人口 P_i によって表すことができる。そして、地域 j において全ての都市からの訪問者による、総消費額 w_{ij} の総和を地域間交流影響度 W_j とし、これを式 (3) で表す。

$$W_j = \sum_i w_{ij} = \sum_i (n_{ij} \cdot CS_{ij} \cdot P_i) = \frac{\alpha}{\beta} \sum_i \left[\frac{I \left\{ \frac{Z_j}{(2C_{ij})^{\beta-\alpha}} \right\}^{1/(1-\beta)}}{\sum_j \left\{ \frac{Z_j}{(2C_{ij})^{\beta-\alpha}} \right\}^{1/(1-\beta)}} \cdot P_i \right] \quad (3)$$

3. 本研究で用いたデータ

地域間交流の実績値として本研究では、全国幹線旅客純流動調査データ²⁾を用いる。本研究では、調査年度を1995年、調査範囲を沖縄を除く46都道府県とする。また、地域間所要時間、および費用のデータはTRANET³⁾より、人口のデータは国勢調査⁴⁾より用いている。また本研究で取り上げた魅力度指標を表1に示す。

表1 魅力度指標

魅力度指標	指標の特徴
小売店、百貨店数、百貨店売上高	観光旅行に付随する土産物などの販売
都市公園数	中心市街地のにぎわいの場や、地域の歴史的・自然的資源を活用した観光振興の拠点
国宝、重要文化財数	日本における長い歴史の中で生まれ、育まれ、今日の世代に守り伝えられてきた貴重な国民的財産
史跡、名勝数	日本にとって歴史や学術、芸術上価値の高いもの
博物館、美術館、動物園、植物館数	多くの世代に共通して観光的な要素を含む施設
ホテル、旅館、温泉地数	観光旅行に付随する宿泊施設
航空発着便数	地域間が遠距離でも地域の結びつきを計量的に表している
ゴルフ場数	主にリゾート地や大都市近郊に建設されていて、レジャー用途とされている

4. 地域間交流モデルのパラメータ推定

全交通機関および各交通機関による、地域間交流モデルのパラメータ推定を行う。ここで、魅力度 Z_j は、式 (4) のように定義することができるとする。

$$Z_j = \exp(a_1 z_1^j + a_2 z_2^j + \dots + a_n z_n^j) \quad (4)$$

$$\left[\begin{array}{l} z_1^j, z_2^j, \dots, z_n^j : \text{地域 } j \text{ における魅力度指標} \\ a_1, a_2, \dots, a_n : \text{定数} \end{array} \right]$$

そして、式 (3) に式 (4) を代入することによって、パラメータ推定を行った。その結果を表 2 に示す。ここで、鉄道、自動車によるパラメータ推定においては、片道 3 時間以内で行き来可能な一日交流圏内の流動を区別する一日交流圏ダミー、3 大都市圏への流動を区別する 3 大都市ダミーを用いている。

表 2 パラメータ推定結果

全交通機関			航空		
決定係数	$R^2=0.787$		決定係数	$R^2=0.655$	
サンプル数	1,455		サンプル数	787	
説明変数	係数	t 値	説明変数	係数	t 値
地域間費用	1.539	36.22	地域間費用	0.618	4.53
航空発着便数	0.001	2.34	ゴルフ場	0.003	2.70
売場面積当たり大型小売店年間販売額	0.005	2.19	ホテル施設数	0.004	34.88
都市公園数	0.0004	12.26			
鉄道			自動車		
決定係数	$R^2=0.582$		決定係数	$R^2=0.603$	
サンプル数	858		サンプル数	57	
説明変数	係数	t 値	説明変数	係数	t 値
地域間費用	1.146	11.11	地域間費用	1.314	5.45
売場面積当たり大型小売店年間販売額	0.009	3.83	都市公園数	0.0003	3.48
旅館施設数	0.0001	2.39	一日交流圏ダミー	2.602	3.77
一日交流圏ダミー	0.769	6.63	3大都市ダミー	0.833	2.73
3大都市ダミー	0.779	3.96			

表 2 より、全交通機関および鉄道、自動車においては、地域間の費用が地域間交流に最も影響を及ぼしていることがわかった。

5. 地域間交流影響度の算出

式 (3) より、全交通機関および各交通機関による地域間交流影響度 W_j の算出を行う。ここで、日本交通公社の資料⁵⁾より、日本国内旅行の平均消費額は、37,600 円であるという値を得た。これを、地域間交流を行うために費やす総予算 I とする。また、各交通機

関の総予算 I はそれぞれの利用分担率より、航空の I は 5,046 円、鉄道の I は 8,745 円、自動車の I は 23,102 円とする。

まず、図 1 では全交通機関による W_j を示しているが、北海道が大きく経済効果を得ているのは、他の都道府県から移動距離が長いため、訪問者の滞在時間が長くなりその結果、滞在時の消費額が大きくなるからであると考えられる。また図 2 では、鉄道による W_j を示しているが、太平洋側の新幹線が通っている都府県で経済効果がみられた。図 3 では、自動車による W_j を示しているが、2 大都市圏で大きな経済効果がみられた。ここで、航空による W_j の算出も試みたが、パラメータが条件を満たさなかったため、算出することができなかった。

6. おわりに

本研究では、効用最大化理論に基づいて地域間交流モデルを構築した。さらに、地域間交流が地域へ与える経済効果を算出することのできる、地域間交流影響度の提案を行った。そして、交通機関別に分析を行うことによって、各交通機関それぞれの地域間交流の特徴をみることができた。さらに、地域間交流影響度を算出することで、地域に及ぼす経済効果を計量的に捉えることができた。

参考文献

- 1) 国土交通省：国土形成計画，2006。
- 2) 国土交通省：全国幹線旅客純流動調査，1995。
- 3) 国土交通省：TRANET，1995。
- 4) 総務省統計局：国勢調査，1995。
- 5) 日本交通公社：日本交通公社広報室ニュースリリース，1996。

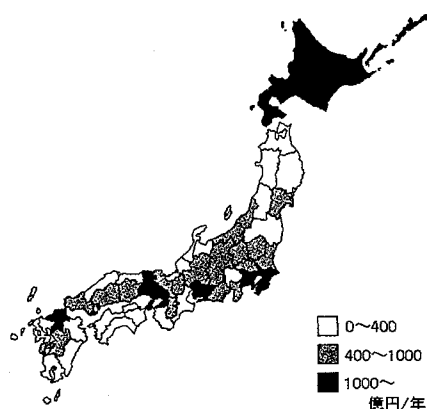


図 1 全交通機関による W_j

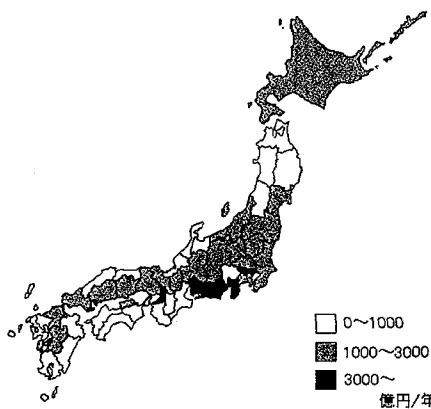


図 2 鉄道による W_j

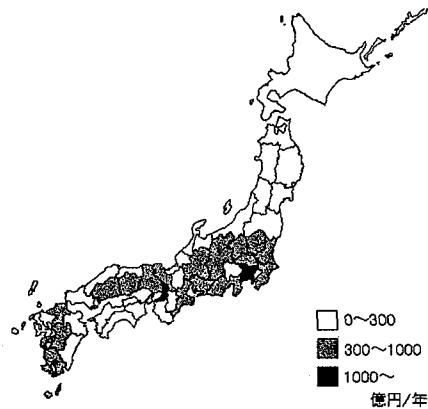


図 3 自動車による W_j