

IV-75

L I S R E L モデルを用いた 観光地の魅力度の定量的分析

京都大学 学生員 加古裕二郎
名古屋大学 正員 森川高行
農林水産省 正員 竹内博史
京都大学 学生員 佐々木邦明

1. はじめに

観光目的地の選択問題では、観光地(または地方)が持つ「魅力度」とその目的地に着くまでの交通抵抗が大きな説明要因になる。これまでの研究では、「魅力度」を宿泊施設数、「交通抵抗」を代表的手段の費用などで代理することが多かったが、これらは定量化が容易であるという理由だけで用いられており、これらの定性的要因を正しく反映しているとは言えなかった。本研究は、地域の観光地としての「魅力度」と出発地からその地域までの「心理的(または知覚)距離」という定性的変数を合理的かつ操作性高く定量化することを目的としている。ここでは、「魅力度」および「心理的距離」を潜在変数として扱い、アンケートで得られる地域に関する意識調査結果と、その地域の持つ定量的な物理的変数を線形構造方程式モデル(L I S R E L モデル)によって定式化し、潜在変数を同定する。この手法では、潜在変数と物理的変数の関係を同定することができるので、政策変数に伴う潜在変数の予測値を計算することができる。

2. モデルの概略

L I S R E L モデルとは、一般に

$$\eta = B \eta + \zeta \quad (1)$$

$$Y = \Lambda \eta + \varepsilon \quad (2)$$

ただし、 η : 潜在変数

Y : 観測される変数

と表される。(1)式は構造方程式、(2)式は測定方程式と呼ばれ、同時方程式モデルや因子分析モデルの一般形となつている。これを用いて、本研究では次のような定式化を行う。

$$X^* = B X^* + \zeta$$

$$Y = \Lambda X^* + \varepsilon$$

ただし、

X^* : 潜在変数ベクトル

Z : X^* に影響する定量化可能な説明変数のベクトル

Y : アンケートで得られた主観的評価値ベクトル

B , Λ : 未知パラメータ行列

ζ , ε : 多変量正規分布にしたがうランダム項ベクトル

3. 事例研究

データは、1990年に行われた、過去1年間における大学生の観光行動に関するアンケート調査によって得られた総サンプル数は324である。

このアンケート調査では全国を18のブロックに分け、それぞれ次の主観的評価値(5段階評価)が得られている。

- 1) 名所・旧跡など見所が多い
- 2) スキー場などの野外活動施設が多い
- 3) 博物館などの文化施設が多い
- 4) 自然の美が多く残っている
- 5) 町並みの美しい都市が多い
- 6) 美味しい食べ物が多い
- 7) ぜひともその地域へ旅行したい
- 8) その地域の中の観光地に関する知識を豊富に持っている
- 9) 出発地からみてその地域へはマイカーを使って行き易い
- 10) 出発地からみてその地域へは公共交通機関を使って行きやすい

また、個人属性として以下のデータを得た。

- ・その地域への観光経験の有無
- ・その地域における友人の有無
- ・マイカーの有無

これらのデータと各地域の客観データ(次頁参照)を用いてL I S R E L モデルの主要なパラメータを推定した結果は表-1、表-2のようになった。パラメータ Λ の中のパラメータの値はすべて正の値を

とり、 t 値も十分大きな結果を得ている。また B についてみると、「魅力度」ではパラメータの符号が正になると思われた自然公園数、温泉地の数、博物館・美術館数のパラメータの符号が負になっている。この理由は、重共線性の問題、あるいは、魅力を表わすのに必要なある変数が抜け落ちているためとも考えられる。

「心理的距離」では当初は交通費用も説明変数に取り入れていたが、費用と距離は相関が高いために重共線性の問題のため推定が困難であったが、「心理的距離」を推定するという観点から、最終的に距離を用いた。

4. おわりに

本研究で得られた地域の観光地としての「魅力度」と「心理的距離」の推計値は、観光目的地選択モデルの説明変数や、地域の観光開発のための指標となり得る。これらの変数を用いた観光目的地選択モデルについては、本年講概要集の竹内他の研究（「選択肢集合の不確実性を考慮した観光地選択モデルの構築」）を参照されたい。また、本研究は、著者らが進めている心理学的データを用いた交通行動モデルの再構築の一環をなすものであることを最後に記す。

表-1 A(測定方程式のパラメータ)の推定結果

(魅力度)	(心理的距離)	(質問事項)
1	0	(名・旧)
1.15(28.2)	0	(野外)
0.243(8.02)	0	(文化)
0.915(25.8)	0	(自然)
1.01(27.6)	0	(都市)
1.14(29.6)	0	(食べ物)
1.06(28.3)	0	(ぜひ)
0.549(17.5)	0	(知識)
0	1	(車)
0	0.452(22.9)	(公共)

※()内は t 値

表-2 B(構造方程式のパラメータ)の推定結果

(魅力度)	(心理的距離)	(客観データ)
0.0825(10.0)	0.180(16.0)	(経験)
0.0052(0.6)	0.112(10.5)	(友人)
0.0224(2.0)	0	(寺・仏)
0.340(18.9)	0	(スキー)
0.0927(10.2)	0	(海水浴)
0.0785(5.1)	0	(ランド)
-0.0403(-2.5)	0	(自然)
-0.127(-6.4)	0	(温泉)
-0.241(-17.2)	0	(博・美)
0.119(10.1)	0	(都市)
0	0.0512(5.1)	(車所持)
0	-0.473(-42.5)	(距離)
0	0.0657(6.3)	(利便性)

※()内は t 値

経験：その地域への観光経験 有…1 無…0

友人：その地域に友人 有…1 無…0

寺・仏：寺社・仏閣数

スキー：スキー場数

海水浴：海水浴場数

ランド：レジャーランド数

自然：自然公園数

温泉：温泉地数

博・美：博物館・美術館数

都市：観光都市数

車所持：マイカー 有…1 無…0

距離：出発地からその地域への距離

利便性：出発地からその地域への公共交通機関の乗り換えの利便性 (2, 1, 0)