

アクセシビリティ再考～観光モデル構築をめざして～*

A Thought About The Role Of Accessibility On Tourism Demand Models*

大矢正樹**

By Masaki OYA**

「観光地理学は依然として理論的・概念的基盤に欠けたままである。¹⁾」とPearce, Dが書いたのは1995年のことであった。土木計画学の分野では非集計行動モデルの登場以降、観光関連研究の進展により「理論的・概念的基盤」については大きく進歩したと考える²⁾が、観光需要予測に関しては、交通需要予測における四段階推計法に匹敵する標準的なモデル（マニュアル）はいまだ確立されてはいない。その最大の原因は全国共通の統一データベースの未構築にあるが、これについては近年大きく改善されつつある。今考えるべきは、近い将来におけるデータベースの構築を前提とした、観光モデル構築のための方法論ではないだろうか。

1. はじめに

地方の観光行政担当者が新規に観光投資を行おうとする際に直面する問題は、その効果を評価する「標準的な」観光モデルが存在しないことである。観光地の入込客は「観光地の観光魅力」と「観光地へのアクセシビリティ」の関数であることはたしかと考えられるが、その関数が不明であるため、過去の実績や他地域の実例に基づいた推計で（究極的には担当者のカンで）投資額を決定しなければならないことがままある。このような状況に陥った担当者にとって望ましい観光モデルとはどのようなものだろうか。

■ 観光担当者のための観光需要予測モデルの条件

著者が考える地方の観光担当者のための観光需要予測モデルの条件は以下のようなものである。

- ① 新規の観光施設が立地したときにその需要が予測できるモデルであること。
- ② 交通サービスが向上（eg. 都市圏との時間距離の短縮、列車本数の増加etc）したときの観光需要増加効果を評価できるモデルであること。
- ③ 簡便かつ操作性があって、担当者の意思決定の手助けになるモデルであること。

*キーワード：観光，需要予測，モデル

**正員，社団法人システム科学研究所参事

（京都市中京区新町通四条上ル小結棚町426-1 新町ISビル，
TEL:075-221-3022, E-mail:oya@issr-kyoto.or.jp）

さらに付け加えるならば、

- ④ ホスピタリティの向上とか街並みの景観向上といったソフトな投資効果の評価にも使えるモデルであること。
- ⑤ プロモーション効果の評価にも使えるモデルであること。

等があげられる。

上記①～③を満足するモデルを考える前に、80年代初頭の「非集計革命」とは何だったのか、簡単に振り返ってみよう。

2. 非集計行動モデルをめぐる

1970年代末～80年代、わが国における交通需要予測手法に関する研究は、確率的効用最大化原理に基づく非集計行動モデルを中心に展開された。80年代初頭は非集計革命の時代であったといってもよい。交通需要を人々の意思決定の結果としてとらえ、意思決定のモデル化により交通需要の推定を図るという方向が、従来の四段階推定法を超えるものとして歓迎されたのはしごく当然のことであった。

このような非集計行動モデルの隆盛は、70年代以降の米国におけるnew classical economicsの隆盛と照応していた。「合理的期待理論rational expectations theory」や「実物的景気循環理論 real business cycle theory」はミクロ経済理論の上にマクロ経済学を構築しようとする試みであり、従来主流であったケインズ経済学を圧倒していった³⁾。2008年9月14日のリーマンブラザーズ破綻を契機とした世界的「大不況」により、市場原理主義を先導したnew classical economics に対する批判が Krugman, P や Stiglitz, J を先頭に強まっている^{4), 5)}。吉川は、「1970年代以降、マクロ経済学は合理的な企業や家計のミクロ行動を分析する「ミクロ経済理論」の中に「発展解消」されたが、残念ながら「合理的期待」モデル、「実物的景気循環理論」など、この過程でつくり出された数学的モデルは、現実とはなはだしく遊離した「理論」であったと述べている⁶⁾。平井は、「代表的な家計」を想定した「期待効用」で「政府の経済施策の無効性」を示しても、「市場主義」を支援するイデオロギーにはなっても、「ミクロ経済学に基礎を置

いたマクロ経済学」にはなっていないと、「合理的期待理論」の問題点を指摘している⁷⁾。これは、非集計行動モデルが理論的に優れているにもかかわらず、「集計問題」の困難さから実務的には機関分担予測にのみ用いられている現状と対応していると考ええる。

3. アクセシビリティ再考

観光需要予測のむずかしさの一つとして、発地側からみると観光行動は“稀現象”であり、休日道路交通実態調査においても、余暇交通は業務交通に比べサンプルの偶然性が高く、拡大係数やゾーニングの単位に対する配慮が必要となる⁸⁾。これは観光行動は着地ベースで考えた方が容易であることを示唆していると考えることができる。

今発地*i*から観光地*j*への観光入込客数が、“観光地へのアクセス条件”と“観光地の魅力度”を主要変数とする重力モデルで表現することができると仮定しよう。

$$T_{ij} = A_j \cdot (K_i \cdot G_i / \exp(\gamma_i \cdot d_{ij})) \cdots \cdots (1)^{9)}$$

ここに、 T_{ij} は発地*i*から観光地*j*への観光入込客数、 A_j は観光地*j*の魅力度、 G_i は発地*i*の市場規模、 d_{ij} は*i*と*j*間のアクセス一般化費用、 K_i は発地*i*のスケールパラメータ、 γ_i はアクセス一般化費用パラメータである。

式(1)より、観光地*j*の総観光入込客数 T_j は次式となる。

$$T_j = A_j \cdot \sum K_i \cdot G_i / \exp(\gamma_i \cdot d_{ij}) \cdots \cdots (2)$$

ただし $\sum$ は *i*についての和である。

ここで $\sum K_i \cdot G_i / \exp(\gamma_i \cdot d_{ij})$ ($\sum$ は *i*についての和)は観光地*j*のアクセシビリティに他ならない¹⁰⁾から、 $ACC_j = \sum K_i \cdot G_i / \exp(\gamma_i \cdot d_{ij})$ ($\sum$ は *i*についての和) (3)と置けば、式(2)より

$$T_j = A_j \cdot ACC_j \quad (ACC_j \text{は} j \text{のアクセシビリティ}) \quad (4)$$

と表すことができる。これは重力モデルを仮定することと、観光地*j*の入込客数が観光地*j*の魅力度と観光地*j*の観光アクセシビリティの積として求められることとは等価であることを示している。

式(4)は、観光施設の入込客数は、その観光施設の魅力度の重要性はもちろんであるが、当該施設のアクセシビリティも重要な要素であることを示している。

■ 担当者のカンもあながいばかにならない

式(4)は、アクセシビリティがほぼ同じであれば入込客数の比は観光魅力度の比： $T_i/T_j = A_i/A_j$ に等しいことを示している。これより、アクセシビリティがほぼ同じであることに留意さえすれば、「1. はじめに」で述べた他の事例を参考にカンで入込客数を見込んで新規施設の投資額を決めても、うまくいく場合があることを示している。経験をつんだ観光担当者のカンがあながいばかにならないことの根拠はここにあるといえる。

4. おわりに

本稿では観光需要が重力モデルで記述できることを前提にすれば、観光地（施設）の入込客数は魅力度とアクセシビリティの積で表すことができること、それ故アクセシビリティがほぼ同じであれば、ふたつの観光地（施設）の魅力度の比は観光施設の比として求められることを示した。その他の応用例については講演時に発表する。

参考文献・注

- 1) Pearce, D : Tourism Today: A Geographical Analysis (2nd Edition), 1995 [内藤嘉昭訳：代観光地理学, 明石書店, p. 29, 2001]
- 2) 人は何故観光するのか、何故特定の観光地が好まれるのか、何故同じ観光地を繰り返し来訪するのか等の「観光の原理論」に関する部分については諸説ありいまだ定説はないのが現状である。北村はマッキナネルの議論をベースに、「旅に出て人々が求めるものは「統一的な経験」であり「本物 (authenticity)」である。」であると述べている。
北村隆一：観光考、鉄道でまちづくり（北村隆一編著）、学芸出版社、2004、pp. 101-128 を参照のこと。
- 3) 合理的期待理論による貢献でロバート・ルーカスが1995年に、実物的景気循環理論による貢献でフィン・キドランドとエドワード・プレスコットが2004年に、それぞれノーベル経済学賞を受賞している。
- 4) Krugman, P: How Did Economists Get It So Wrong?, New York Times Magazine, September 6, 2009, <http://www.nytimes.com/2009/09/06/magazine/06Economic-t.html>
- 5) Stiglitz, J: Free Fall- America, Free Markets, and the Sinking of the World Economy, W.W. Norton & Company, pp. 238-274, 2010
- 6) 吉川洋：「いま経済学に何が問われているか」, 現代思想vol137-10, pp. 78-85, 2009
- 7) 平井俊顕：「経済学はいずこへ」, 現代思想vol137-10, pp. 86-99, 2009
- 8) 岡本直久・毛利雄一・中川浩志：土木計画学研究・講演集, June 2007, CDR
- 9) (1)式は下記論文より借用しました。記して謝意を表します。
清水哲夫：地域連携効果を考慮した訪日外国人宿泊客数予測モデルの構築、「観光統計を活用した実証分析に関する論文」観光庁長官賞受賞論文, <http://www.milt.go.jp/common/000113122.pdf>
- 10) アクセシビリティについては例えば、
飯田恭敬監修・北村隆一編著：交通工学, オーム社, pp. 82-83, 2008を参照。