

IV-222 多地域モデルのための産業連関表を用いた地域別財別価格指数の推計について

中央復建コンサルタンツ 正員 ○奥村敏夫
熊本大学大学院 学生員 柴田貴徳
熊本大学工学部 正員 安藤朝夫

1. はじめに

各種の交通施設整備計画の評価を行う場合、その地域経済への影響を把握し得る多地域計量モデルが有効である。その際計画案相互の比較が可能となるように各種の経済指標の実質化が必要とされ、そのための年次方向および地域方向の価格指数(地域別財別価格指数)の推計が重要な課題となる。このような観点から本稿では、交通施設整備が十分ではなくそのため地域間に相当の価格差が生じていると考えられる中国をとり上げ、経済の均衡状態をマクロ的に一括して把握することのできる産業連関表を用いて、地域別財別価格指数の推計を試みる。

2. 地域別財別価格指数の推計手法

ここで用いる産業連関表は、91年4月現在入手可能な最新の「1981年全国投入産出表」(1985年12月発表、国家計画委員会経済予測センター他編、24分類MPS概念)を基に、経済状態の比較的近似した我国の65年表を援用しながらサービス部門を追加推計した¹⁾7産業(農、工、資源エネルギー、建設、運輸・通信、商、サービス)の1987年連関表である。地域分類は3直轄市(北京、天津、上海)、21省、5自治区の計29地域とする。

実質表示の産業連関表を得るためには、生産者ベースの地域別財別価格指数を推計する必要があるが、中国においては原則的に全国一律の政府決定価格による企業間取引が行われており、本来地域別財別価格は存在しない。したがってここでは産業連関表を用いることにより、財市場の存在を仮定した場合の潜在的な均衡価格の地域別財別指数を推計することになる。いま、各産業の生産額を X_j^* 、内生部門を x_{ij}^* 、付加価値を V_j^* とすれば連関表の各列は次式で表される(ただし*は名目表示であることを示す)。

$$X_j^* = \sum_i x_{ij}^* + V_j^* \quad (1)$$

次に価格指数 p_j と国民収入デフレータ w_j を用いて、これを実質表示すると(2)式となり、さらにこれを行列表示すれば(3)式となる²⁾。

$$X_j^* / p_j = \sum_i (x_{ij}^* / p_i) + V_j^* / w_j \quad (2)$$

$$p = v (\text{diag } x^* - X^*)^{-1} \quad (3)$$

ここに、 $p = (1/p_1, 1/p_2, \dots, 1/p_7)$

$$v = (V_1^*/w_1, V_2^*/w_2, \dots, V_7^*/w_7)$$

$$\text{diag } x^* = \begin{bmatrix} x_{11}^* & 0 \\ & \ddots \\ 0 & x_{77}^* \end{bmatrix}, \quad x^* = \begin{bmatrix} x_{11}^* & \dots & x_{17}^* \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{71}^* & \dots & x_{77}^* \end{bmatrix}$$

つまり、地域別財別価格指数を推計するためには地域別の実質付加価値額と名目内生部門があればよいことになる。前者は既存統計資料より推計することが可能であるが、後者は直接に得ることはできない。しかし、全国表の投入係数 a_{ij} と地域のそれが等しいと仮定すれば以下の方法により、名目内生部門が求められ、投入係数の定義式より(4)式と表すことができる。これより(5)(6)式が成り立つ(r は地域を表す)。

$$x_{ij}^{*r} = a_{ij}^{*r} X_j^{*r} \quad (4)$$

$$a_{ij}^{*r} = x_{ij}^{*r} / X_j^{*r} = (p_i^r x_{ij}^r) / (p_j^r X_j^r) \\ = (p_i^r / p_j^r) a_{ij} \quad (5)$$

$$x_{ij}^{*r} = (p_i^r / p_j^r) a_{ij} X_j^{*r} \quad (6)$$

したがって、(3)式は次のように書け、さらに行列表示すれば(8)式のようになる³⁾。

$$X_j^{*r} / p_j^r = \sum_i (a_{ij} X_j^{*r} / p_i^r) + V_j^{*r} / w_j^r \quad (7)$$

$$p^r = v^r (\text{diag } x^{*r})^{-1} (I - P^{-1} A P^r)^{-1} \quad (8)$$

ここに、 $P^r = \text{diag } p^r = \begin{bmatrix} 1/p_1^r & 0 \\ & \ddots \\ 0 & 1/p_7^r \end{bmatrix}, \quad A = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{17} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{71} & \dots & a_{77} \end{bmatrix}$

3. 中国における地域別財別価格指数の推計

(1). 国民収入デフレータ

中国統計年鑑(国家统计局発刊、以下年鑑と略記する)などの既存統計資料からは地域別の価格指数は直接的には得られないが、賃金に関する地域別デ

ータが得られる。1956年以来、中国においては産業別・業種別の統一賃金制（等級賃金制）が導入されており、同じ産業・業種であれば原則として全国同一賃金である。しかしながら、運用上「地域物価手当て」等の付加的性格の諸手当てによって地域間格差の是正が行われているのが実情であり⁴⁾、このことから職工（全民所有制・集体所有制企業の職員・労働者）の全国全産業平均賃金と地域別産業別平均賃金との比を国民収入からみた格差ととらえることができる。また経年的にも物価上昇に対応して昇級・昇格等による賃上げが行われているため、基準年次に対する全国全産業平均賃金の比によって年次方向の格差を捕捉することができる（ただし生活の多様化・高度化等に対する実質的賃金上昇の取扱いについては現在検討中である）。すなわち、87年を基準にした地域別産業別国民収入デフレータは次式により求まる（Wは賃金総額、Eは職工人数である）。

$$w_j^r = \frac{W_j^{*r} / E_j^r}{\sum_r \sum_j W_j^{*r} / \sum_r \sum_j E_j^r} \quad (r = 1 \sim 29)$$

(2). 地域別財別価格指数

(8)式より明かなように、地域別財別価格指数の推計には①地域別産業別名目生産額と②地域別産業別実質付加価値額および③地域別実質投入係数が必要であり、それぞれ以下の推計により求める。①については、年鑑より得られる地域別産業別生産額を配分指標として、2で述べた方法によって推計した87年連関表より得られる全国値を地域へ配分する。②については以下のように推計する。まず、地域別産業別名目国民収入については、①と同様に年鑑より得られる地域別国民収入を配分指標として87年連関表の全国値を地域へ配分する。次に固定資本減耗については、別途作成した地域別産業別資本ストックモデルより求まる資本ストックを配分指標として、87年連関表の全国値を地域へ配分する。以上の両者を合算し、地域別産業別名目付加価値額を算出した後、国民収入デフレータにより実質化する。③については、87年基準年において投入・産出構造に地域的差異はないという仮定に基づき全国表の投入係数

以上の結果、推計された地域別財別価格指数につ

いて主成分分析を行ったところ、図に示す結果を得た。これは第1主成分を横軸に第2主成分を縦軸にとり、地域ごとの主成分スコアをプロットした図であるが、横軸は地域別の物価水準、縦軸は地域別の農産品価格水準と解釈することが可能である。図より明かなように、北京・天津・上海・広東の4大拠点都市地域およびチベット・新疆・寧夏・青海・甘粛の中国西部辺境地域において物価水準が高い。ただし後者の辺境地域については物価水準の高さに加え、辺境手当てなどの付加による国民収入デフレータの高さに起因した影響も考えられる。

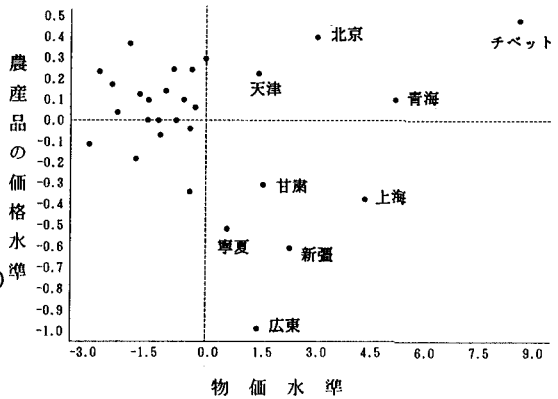


図 地域別財別価格指数の主成分分析結果

4. おわりに

多地域計量モデルにおいて各種経済指標の実質化はきわめて重要な課題であるが、そのための地域別財別価格指数は既存統計資料から直接的には得にくい場合が多い。そこで経済のマクロ的な均衡状態を表す産業連関表を用いてその推計を試みた。今後、ここで推計した地域別財別価格指数を用いて国際貿易論の観点からの分析を行いながら、多地域計量モデルの開発を進めていく予定である。

＜参考文献＞

- 1) 魏加寧、「中国と日本の産業連関表の比較と分析」アジア経済研究所、1990
- 2) 安藤朝夫・堺美智雄、「産業連関表の都市圏への適用のための JN-S-V改訂について」、土木学会論文集、第401号/IV-10、1989、pp.33-40
- 3) 奥村敏夫、「産業連関の枠組みに基づく中国多地域計量モデルの開発」、熊本大学大学院修士論文、1991、2
- 4) 日本労働協会編、「中国の労働事情」、日本労働協会1987、3