

日中産業部門別価格格差の要因分析 —— 1995年日本と中国の産業連関表を使用して ——

戴 艶娟*

要旨

本稿では、産業連関分析の手法に基づいて、日中購買力平価データを用いて、1995年時点の日中価格格差を分解し、価格差全体に占めるこれらの要因の数量的計測を試みた。まず、主要な先行研究を紹介・検討し、モデルを部分的に改良した。次いで筆者が独自推計した76部門分類の1995年の購買力平価を利用して、産業ごとの日中間の価格格差を、中間投入生産性、賃金、労働生産性、資本価格、資本生産性及びその他の要因に分解した。結果として、中国の労働価格と資本価格などが低いという価格要因は日中価格格差を広げている最大の要因であること、同時に、日本がより高い生産性で日中価格格差を縮小させていることを再度確認した。1990年と比べて、1995年の日中間の賃金格差が縮まったが、労働生産性格差の縮小、中国における資本価格の低下と「その他」の要因によって、日中価格格差は拡大していることを指摘した。

キーワード

産業連関分析、購買力平価、価格格差、賃金要因、労働生産性

1. はじめに

本稿の課題は、産業連関分析用の改良モデルと日中購買力平価データを用いて、1995年時点の日中価格格差を分解し、価格格差全体に占めるこれらの要因の数量的計測を試みることにある。

1978年の経済改革開放政策への移行以来、中国は高成長を持続しており、貿易額も急速に拡大してきている。2003年には輸出額が4,384億ドル、輸入額が4,128億ドルとなった。この年には中国の対日本の輸出が752億ドル、輸入が572億ドルである。また、2002年から、日本にとって中国は最大の貿易赤字相手国となっている。中国の対日本輸出の拡大は、中国製品が日本製品に対して価格競争力の面で優位に立っていることが、大きな原因の一つ

であろう。

産業ごとの日中価格格差の要因分析は、国際競争力分析の一つの方法である。この分析は日中購買力平価の決定要因あるいは日中間の価格格差を、中間投入生産性、賃金、労働生産性、資本価格、資本生産性及びその他の要因に分解することによって、中国産業別国際競争力の費用構成上の源泉を明らかにする。さらに、この分析は中国の自由貿易政策や産業政策、日中貿易の発展方向の検討にも有力な材料を提供すると考えられる。

この日中価格格差の要因分析に関する研究はこれまでも一定程度あるが、中国側からの公表価格データが不足しているため、未だ詳細なものにはなっていない。本稿と類似したテーマを取り上げた先行研究の一つである江崎他（1996）は1990年を対象として11部門分類で日中価格格差の要因分析をし、藤川他

* 法政大学大学院社会科学部研究科博士後期課程
〒194-0298 東京都町田市相原4342（大学院）

(1998)は新しいモデルで、同じ1990年を対象として26部門分類の価格格差要因分析をした。江崎他は J. Li 他 (1995) のデータを使用し、藤川他は李 (1995) のデータを使用した。この二つのデータは基本的には同じものである。

筆者の見解によると、江崎他と藤川他が日中価格格差要因分析に使用した分析モデルはそれぞれが弱点を抱えている。そこで本稿では、この二つのモデルを採用しないで、これら研究に先立って日米費用構造の比較をした泉・藤川 (1994) のモデルを継承しつつ、改良を少し加え、計算対象年次を新たに1995年にして、より詳細な部門分類 (53部門) で日中価格格差の要因分析を行う。

本稿の分析は、第一に、産業連関論の価格モデルに基づいて生産物の価格格差を各生産要素の価格格差と各要素生産性格差に分解し考察することを課題としており、その各生産要素の価格格差と各要素生産性格差がどのような要因によって生じているかの分析は課題としていない。第二に、今回の価格格差分析は、データの入手が困難なので、非競争輸入型表の作成ができず、競争輸入型の産業連関表を用いている。固定資本減耗の価格については、藤川他 (1998)¹⁾の方法を採用した。この方法では、実際の固定資本価格を使用できないので、以下の推計値を使っている。すなわち、全ての部門の固定資本減耗率が等しいと仮定した上で、購買力平価から計算した各産業の各生産物価格を用い、それを固定資本形成列の値をウエイトにして加重平均することで、資本投入の価格を求めている。第三に、ここでとりあげる競争力においては、商品のデザインや品質なども関わる。しかし、本稿では、専ら投入コストに焦点を絞って、価格格差の分析を行う²⁾。

以下、本稿では、まず先行研究のモデルを紹介しつつその弱点を指摘し、次に、本稿のモデルを提示し、使用したデータおよび計算結果を示し、これに基づいて若干の考察を行

う。

2. 価格格差要因分析に関する主要な先行研究

国際競争力に関する研究は世界各国が重視する課題である。アメリカでは、1990年に競争力政策理事会 (The Competitiveness Policy Council) (1992) を成立させ、以後毎年大統領と議会に報告している。ヨーロッパでは、International Institute for Management Development (IMD) が1996年から毎年『世界競争力報告』を発表している (最近では IMD (2004))。2004年には世界の60カ国の競争力を評価した。ここでは競争力として「経済状況」、「政府の効率性」、「ビジネスの効率性」、「インフラ整備」の4分野、321項目がとりあげられている。

競争力分析の中での価格分析を中心とした研究では、産業ごとに国際間の価格競争力格差の要因分析がかなり行われている。その代表のひとつとして、ジョルゲンソン・黒田 (1990) を中心とするグループの研究とグローニンゲン大学 (University of Groningen) の産出と生産性の国際比較プロジェクト³⁾ (ICOP: International Comparison of Output and Productivity Project) がある。

中国での国際競争力に関する研究は90年代から盛んになった。この中で、人民大学趙彦雲を中心とするグループ (1999) が IMD の方法を使って中国産業の国際競争力を分析している。また、狄昂照他 (1992) は国際競争力を改めて定義し、「経済の活力」、「工業の効率性」、「財政の活力」、「人力資源」、「自然資源」、「対外経済活動の活力」、「発明能力」、「政府の役割」などの8つの分野で、アジア太平洋区域15カ国の国際競争力を比較している。

国際間の費用構造の比較や価格格差に関する研究の代表的なものは、任若恩を中心とする研究である。A. Szirmai and R. Ren (2000) は ICOP での方法を利用して、中国製造業を

15部門について、労働生産性と労働価格をアメリカと比較した。

日本では80年代から、経済産業省の経済産業研究所（旧通産研究所）内に国際競争力研究会を設置し、2001年から環太平洋諸国の生産性比較研究（ICPA）プロジェクトを進めている⁴⁾。この研究は日本を含む東アジア諸国と米国における産業別の産業連関表、労働投入及び資本投入に関する1980年以降の時系列データベースを作成し、全要素生産性（TFP）の成長率やレベルの比較を行うものである。

国際間価格競争力格差の要因分析をした代表的な研究は、黒田を中心とした慶応大学グループの全要素生産性の研究である。日中産業別価格競争力格差の要因分析は、藤川他（1998）と江崎他（1996）などの研究がある。

国際間の費用構造の比較や価格格差に関する研究が他にもあるが、ここでは、本稿での分析方法に関わる限りで、日本での先行研究のモデルの部分を中心に紹介する。

2.1 泉・藤川の日米費用構造の比較のモデル

泉他（1994）における日米価格格差要因分析モデルは、伝統的な方法でモデルを立てている。このモデルは以下の順序で導出されている。

まず産業連関表の列の関係から、(1)の基本価格方程式を導出する。すなわち、

$$p = pA + qM + wF_L + \tau F_o \quad (1)$$

となる。ここで、 p = 生産物の価格ベクトル、 A = 国産品の中間投入係数、 M = 輸入品の中間投入係数、 w = 賃金ベクトル、 q = 資本価格ベクトル、 τ = すべての要素が1の行ベクトル、 F_L = 労働投入係数行列、 F_o = 利潤率の対角行列、である。

(1)式を価格 p についてとけば、次の式が得られる。

$$p = (qM + wF_L + \tau F_o)(I - A)^{-1} \quad (2)$$

日本とアメリカの価格格差を $p^J - p^U$ で表示して、 $B = (I - A)^{-1}$ とおくと、最終的に次

の式を得る。

$$\begin{aligned} p^J - p^U &= (q^J - q^U)(M^J B^J + M^U B^U)/2 && \text{(輸入品価格効果)} \\ &+ (q^J + q^U)(M^J - M^U)(B^J + B^U)/4 && \text{(輸入品投入係数効果)} \\ &+ (q^J + q^U)(M^J + M^U)(B^J - B^U)/4 && \text{(国産品投入係数効果1)} \\ &+ (w^J - w^U)(F_L^J B^J + F_L^U B^U)/2 && \text{(賃金効果)} \\ &+ (w^J + w^U)(F_L^J - F_L^U)(B^J + B^U)/4 && \text{(労働生産性効果)} \\ &+ (w^J + w^U)(F_L^J + F_L^U)(B^J - B^U)/4 && \text{(国産品投入係数効果2)} \\ &+ \tau(F_o^J - F_o^U)(B^J + B^U)/2 && \text{(利潤率効果)} \\ &+ \tau(F_o^J + F_o^U)(B^J - B^U)/2 && \text{(国産品投入係数効果3)} \end{aligned} \quad (3)$$

これらの項への分解には、ディークワートの2次式の補題⁵⁾を適用している。これによって、 $(q^J + q^U)(M^J + M^U)(B^J - B^U)/4$ 、 $(w^J + w^U)(F_L^J + F_L^U)(B^J - B^U)/4$ 、 $\tau(F_o^J + F_o^U)(B^J - B^U)/2$ が式の中でそれぞれ国産品の中間投入生産性要因として表されている。泉他（1994）はこの三つの式をそれぞれ中間投入生産性要因1、中間投入生産性要因2、中間投入生産性要因3と名づけている。しかし、産業別の国産品の中間投入生産性を求める際には、この三つの部分を足して、2重の作業をしなければならない。

2.2 江崎・伊藤・王・板倉の日中価格競争力の比較

江崎他（1996）は、黒田を中心とするグループの全要素生産性（TFP）を取り入れながら、産業連関のレオンチェフ逆行列を利用して、他部門との関係も考慮したモデルを提案した。江崎他は産業連関分析の均衡価格決定モデル(4)において各変数を微分して、最終的に日中価格格差の分解モデル(5)を導出した。

$$p = pA + qB \quad (4)$$

ここで、 p =生産物の価格ベクトル、 A =中間投入係数行列、 $q=(w, r)$ =要素(賃金, 資本) 価格ベクトル、 B =要素投入係数行列、である。

この各変数を微分すると、式(5)になる。

$$\dot{p} = (q\dot{B} + p\dot{A} + q\dot{B})(I - A)^{-1} \quad (5)$$

日本とアメリカの価格格差は Δp で表して、 $(I - A)^{-1}$ を c^{ij} とおけば、最終的に次の式を得る。

$$\begin{aligned} \frac{\Delta p}{\bar{p}_j} = & \left[\left(\frac{\bar{w}_j \bar{b}_{Lj}}{\bar{p}_j} \right) \left(\frac{\Delta w_j}{\bar{w}_j} \right) + \left(\frac{\bar{r}_j \bar{b}_{Kj}}{\bar{p}_j} \right) \frac{\Delta r_j}{\bar{r}_j} \right. \\ & \left. - \frac{\Delta T_j}{\bar{T}_j} \right] + \left[\left(\frac{\bar{w}_j \bar{b}_{Lj}}{\bar{p}_j} \right) \left(\frac{\Delta w_j}{\bar{w}_j} \right) \right. \\ & \left. + \left(\frac{\bar{r}_j \bar{b}_{Kj}}{\bar{p}_j} \right) \frac{\Delta r_j}{\bar{r}_j} - \frac{\Delta T_j}{\bar{T}_j} \right] (\bar{c}^{jj} - 1) \\ & + \sum_{h \neq j}^n \left(\frac{\bar{p}_h}{\bar{p}_j} \right) \left[\left(\frac{\bar{w}_j \bar{b}_{Lh}}{\bar{p}_j} \right) \left(\frac{\Delta w_j}{\bar{w}_j} \right) \right. \\ & \left. + \left(\frac{\bar{r}_j \bar{b}_{Kh}}{\bar{p}_j} \right) \left(\frac{\Delta r_j}{\bar{r}_j} \right) - \frac{\Delta T_h}{\bar{T}_h} \right] \bar{c}^{hj} \quad (6) \end{aligned}$$

江崎他はまた、全要素生産性 (TFP) の成長を、次の式で表している。

$$\begin{aligned} \frac{\Delta T_j}{\bar{T}_j} = & - \left[\sum_{h=1}^n \left(\frac{\bar{p}_h a_{hj}}{\bar{p}} \right) \left(\frac{\Delta a_{hj}}{\bar{a}_{hi}} \right) \right. \\ & \left. + \left(\frac{\bar{w}_j \bar{b}_{Lj}}{\bar{p}_j} \right) \left(\frac{\Delta b_{Lj}}{\bar{b}_{Lj}} \right) + \left(\frac{\bar{r}_j \bar{b}_{Kj}}{\bar{p}_j} \right) \left(\frac{\Delta b_{Kj}}{\bar{b}_{Kj}} \right) \right] \quad (7) \end{aligned}$$

ここで、 Δ =中国-日本、 T =TFP、 w =賃金率、 r =利潤率、 b_L =労働投入係数、 b_K =資本投入係数、 a =中間投入係数、添字 i, j は産業を表し、上付きバーは日本と中国間の平均の意味である。

このモデルの欠点は、江崎他が自ら指摘したように、一つには、平均シェアに対応する各部分が一つ一つのコンポーネントの平均の積と商で計算されるため、式の左辺と右辺が完全には一致しないことである。二つには、計算した結果は平均値を分母にする格差の割合の表示方法、すなわち、 $\Delta p_j / \bar{p}_j$ 、 $\Delta w_j / \bar{w}_j$ 、 $\Delta q_j / \bar{q}_j$ では、日中の価格格差の大きさを明確に示されていないことである。これを解決するため、江崎等は日本の中国の価格格差率を

倍率に変換して、計算し直しているが、計算方法を明示していない上に、全ての項目については、再計算してはいない。

2.3 藤川・泉・李の日中価格格差要因分析

藤川他 (1998) は、日中価格格差を分解する際の産業内部だけの要因を考える直接要因価格格差モデル式(7)と自部門及び他部門からの間接効果の両方を合わせる総合要因価格格差モデル式(8)の二つのモデルを提案している。藤川他は、産業連関分析の均衡価格決定モデルから、まず次のような直接要因分解のモデルを導出している。

$$\begin{aligned} p^j - p^c = & (p^j - p^c)(A^j + A^c)/2 \\ & + (p^j + p^c)(A^j - A^c)/2 \\ & + (w^j - w^c)(Z_L^j + Z_L^c)/2 \\ & + (w^j + w^c)(Z_L^j - Z_L^c)/2 \\ & + (q^j - q^c)(Z_b^j + Z_b^c)/2 \\ & + (q^j + q^c)(Z_b^j - Z_b^c)/2 + (Z_o^j - Z_o^c) \quad (8) \end{aligned}$$

ここで、 $B = [I - (A^j + A^c)/2]^{-1}$ とおくと、(8)式は次のように変形される。

$$\begin{aligned} p^j - p^c = & B(p^j + p^c)(A^j - A^c)/2 \\ & + B(w^j - w^c)(Z_L^j + Z_L^c)/2 \\ & + B(w^j + w^c)(Z_L^j - Z_L^c)/2 \\ & + B(q^j - q^c)(Z_b^j + Z_b^c)/2 \\ & + B(q^j + q^c)(Z_b^j - Z_b^c)/2 \\ & + B(Z_o^j - Z_o^c) \quad (9) \end{aligned}$$

になる。ここで、 p =生産物の価格の行ベクトル、 A =中間投入係数行列、 w =賃金ベクトル、 q =資本価格ベクトル、 Z_L =労働投入係数対角行列、 Z_b =固定資本(減耗)投入係数対角行列、 Z_o =売上高利潤率の対角行列、である。

藤川他のこのモデルは二つの弱点をもつ。

第一に、直接要因価格格差モデルと総合要因価格格差モデルでは、 $(p^j + p^c)$ が式の右辺に存在する。被説明変数そのものが説明変数として使われることが不適切であると考えられる。

第二に、藤川他は、総合要因価格格差モデ

ル $B=[I-(A^J+A^C)/2]^{-1}$ を日本と中国の平均的なレオンチェフ逆行列と解釈している。しかし、この B は日本と中国の平均的なレオンチェフ逆行列ではなく、正確に言えば、投入係数の平均値としての逆行列であろう。ここでは、他産業との相互依存関係を明示するための逆行列であるから、逆行列の設定は $B=(B^J+B^C)/2$ の方がより精密であると考えられる。

3. 1995年日中価格格差の要因分解

以下では上に紹介・論評した先行研究を踏まえて、モデルを部分的に改良し、筆者が独自推計した76部門分類の1995年の購買力平価を利用して、1995年を対象に日中価格格差の要因分解を行う。

3.1 1995年の購買力平価による日中価格格差及び1990年の日中価格格差との比較

1995年の購買力平価と1990年の購買力平価を比較してみると、日中価格格差が拡大していることが判明した。1990年の時点で、全産業の平均で見ると、日本の価格は中国の4.85倍であるのに対し、表1によると、1995年における日本の価格は中国の6.7倍になった。

図1は、筆者が推計した1995年産業部門別

日中購買力のデータから計算した結果表(表1)に基づくものである。

これによると、すべての産業部門で日本価格は中国価格よりも高いことが分かる。日中価格格差が特に大きい部門は、農林水産業、石炭、印刷・出版工業、石炭製品、ゴム製品、銑鉄・粗鋼工業、鉄鋼製品工業、革と革製品などである。また、価格格差は、貿易による価格の均衡化効果が作用しない不動産、教育、公務、水道業などのサービス部門でも大きい。逆に、価格格差が最も小さい部門は、石油・天然ガス、非鉄金属製品工業、その他の電気機械工業、自動車工業などである。

1990年との比較では、石炭、石油、食料品などの部門を除いて、価格格差は拡大傾向にあることが視える。この価格格差の拡大の源泉を分析することが以下における価格格差の要因分析の狙いである。

3.2 分析モデル

1990年日中価格格差要因分解に関する二つの先行研究のモデルは、2.2と2.3に示したようにそれぞれに弱点を抱えている。このため、本稿では2.1の泉他のモデルを継承しつつ、筆者なりに部分的に改良したモデルを導出した。

まず、(10)式のように、均衡価格決定モデル

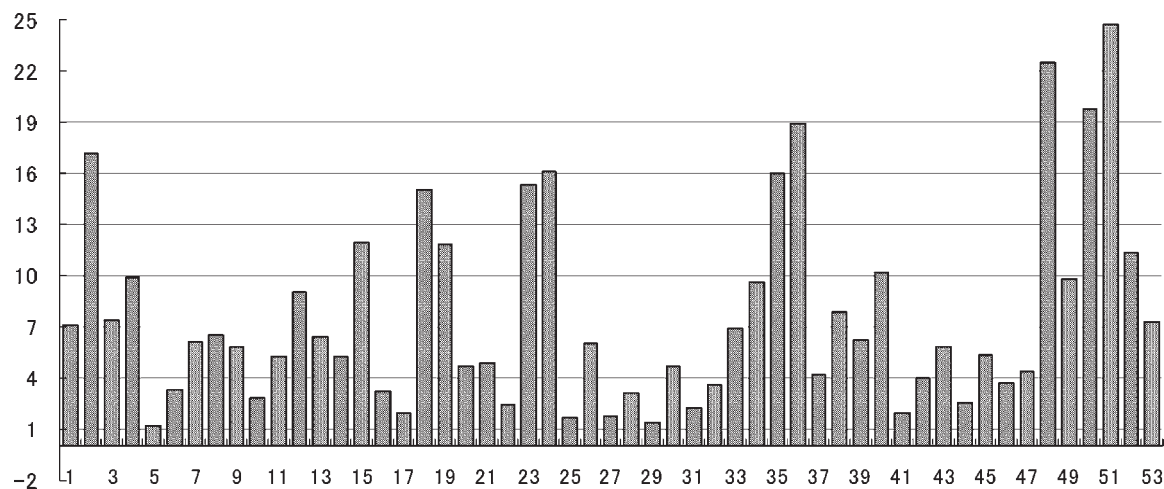


図1 中国価格を1とした日中価格格差(1995年)

注: 表1に基づいて作成した。

表1 1995年の日中購買力平価

1995年市場為替レート 1元=11.26円

	日中購買力平価	日中価格比率（中国=1とした日本価格）	日中価格格差
1 農業	79.6	7.07	6.07
2 林業(含：狩猟)	193.1	17.15	16.15
3 漁業	83.3	7.40	6.40
4 石炭	110.6	9.82	8.82
5 原油・天然ガス	13.6	1.21	0.21
6 金属鉱石	36.8	3.27	2.27
7 非金属鉱物	68.9	6.12	5.12
8 食料品工業	73.4	6.51	5.51
9 飲料・たばこ工業	65.1	5.78	4.78
10 紡績・織物工業	32.1	2.85	1.85
11 繊維製品工業	58.5	5.19	4.19
12 皮革・皮革製品工業	101.8	9.04	8.04
13 木材・木製品工業	72.4	6.43	5.43
14 パルプ・紙・紙加工工業	58.9	5.23	4.23
15 印刷・出版工業	135.1	12.00	11.00
16 化学工業	36.2	3.21	2.21
17 石油製品工業	22.5	2.00	1.00
18 コークス・石炭製品工業	169.3	15.04	14.04
19 ゴム製品	133.3	11.84	10.84
20 プラスチック製品	52.5	4.66	3.66
21 セメント・ガラス製品工業	54.6	4.85	3.85
22 窯業・土石製品工業	27.8	2.47	1.47
23 銑鉄・粗鋼工業	173.1	15.37	14.37
24 鉄鋼製品工業	181.7	16.14	15.14
25 非鉄金属製品工業	18.5	1.65	0.65
26 金属製品工業	67.7	6.01	5.01
27 民生用電気機械工業	20.3	1.81	0.81
28 その他の電気機械工業	34.7	3.08	2.08
29 自動車工業	15.2	1.35	0.35
30 その他の輸送機械工業	52.3	4.65	3.65
31 精密機械工業	24.8	2.20	1.20
32 その他の機械工業	40.2	3.57	2.57
33 その他の製造工業	77.9	6.92	5.92
34 電力業	107.9	9.58	8.58
35 ガス業	181.1	16.08	15.08
36 水道業	213.2	18.94	17.94
37 建築業	47.2	4.19	3.19
38 商業	87.7	7.79	6.79
39 鉄道輸送	69.6	6.18	5.18
40 道路輸送	114.0	10.12	9.12
41 水上輸送	22.3	1.98	0.98
42 航空輸送	44.6	3.96	2.96
43 その他の輸送	65.5	5.82	4.82
44 レストラン	28.2	2.50	1.50
45 ホテル	60.4	5.36	4.36
46 郵便及び電信電話	41.8	3.71	2.71
47 金融・保険	48.7	4.33	3.33
48 不動産	253.2	22.49	21.49
49 対企業サービス	109.9	9.76	8.76
50 公務	223.1	19.81	18.81
51 教育	278.6	24.74	23.74
52 医療	127.2	11.30	10.30
53 その他のサービス	82.2	7.30	6.30

注：1) 第1列は戴(2004) pp.10-19から取り出した。

2) 第2列は、日中価格比率=日中購買力平価/11.26(1995年市場為替レート), である。

3) 第3列は、日中価格格差=日中価格比率-1, である。

から均衡価格の行ベクトルについては付加価値率の行ベクトルとレオンチェフ逆行列の積で表すことができる。

$$p = v[I - A]^{-1} = vB \quad (10)$$

(10)式は次のように、

$$p^j = v^j B^j, p^c = v^c B^c \quad (11)$$

としておくと、日中価格格差 $p^j - p^c$ は(11)式を用いて、

$$p^j - p^c = v^j B^j - v^c B^c \quad (12)$$

と表現でき、(12)式はさらに

$$\begin{aligned} p^j - p^c &= \frac{(v^j + v^c)}{2} (B^j - B^c) \\ &\quad + (v^j - v^c) \frac{(B^j + B^c)}{2} \end{aligned} \quad (13)$$

と展開することができる。

ここで、付加価値率 v は、 $v = wZ_L + qZ_D + Z_o$ で与えられることから、(13)は最終的に

$$\begin{aligned} p^j - p^c &= (B^j - B^c) \frac{(v^j + v^c)}{2} \\ &\quad + \bar{B}(w^j - w^c) \frac{(Z_L^j + Z_L^c)}{2} \\ &\quad + \bar{B}(Z_L^j - Z_L^c) \frac{(w^j + w^c)}{2} \\ &\quad + \bar{B}(q^j - q^c) \frac{(Z_D^j + Z_D^c)}{2} \\ &\quad + \bar{B}(Z_D^j - Z_D^c) \frac{(q^j + q^c)}{2} \\ &\quad + \bar{B}(Z_o^j - Z_o^c) \end{aligned} \quad (14)$$

となる。ここで、 $\bar{B} = (B^j + B^c)/2 =$ 中国と日本の平均的なレオンチェフ逆行列、 $(B^j - B^c)(v^j + v^c)/2 =$ 中間投入生産性格差、 $\bar{B}(w^j - w^c)(Z_L^j + Z_L^c)/2 =$ 賃金格差、 $\bar{B}(Z_L^j - Z_L^c)(w^j + w^c)/2 =$ 労働生産性格差、 $\bar{B}(q^j - q^c)(Z_D^j + Z_D^c)/2 =$ 固定資本価格格差、 $\bar{B}(Z_D^j - Z_D^c)(q^j + q^c)/2 =$ 資本生産性格差、 $\bar{B}(Z_o^j - Z_o^c) =$ 「その他」(営業余剰+間接税-補助金)の格差、である(符号の意味は2.3で示した)。

このモデルと泉他のモデル(2.1)を比較すると、ここでの中間投入生産性は一括して表示されている。この式では、賃金価格格差、固定資本価格格差が、日中の要素投入係数の

平均値と日中の平均的なレオンチェフ逆行列との積として求められ、同様に、労働生産性格差と資本生産性格差が、日中の賃金と資本価格の平均とレオンチェフ逆行列との積として求められるように、形式上うまく整えられている。また、藤川他(1998)のモデルとの違いは、中国と日本の平均的なレオンチェフ逆行列の設定方法にある。2.3でもふれたが、藤川他がそれを $B = [I - (A^j + A^c)/2]^{-1}$ 、すなわち、日本と中国の投入係数の平均値として逆行列を求めているのに対し、筆者のモデルでは、中国と日本それぞれの逆行列をまず算出し、その平均値として日中の平均的なレオンチェフ逆行列、すなわち、 $(B^j + B^c)/2$ を求めている。また、藤川他の総合要因分解モデルの右辺に $(p^j + p^c)$ が残したままであるのに対して、筆者のモデルは右辺に価格そのものの項が入らないように改善している。

3.3 使用データと出所

先行研究で紹介した藤川他と江崎他は、李が推計した1990年の購買力平価を使用していた。本稿では筆者(2004)が独自推計した1995年の購買力平価を使用している。この購買力平価の推計は以下の手続きによった。

第一に、中国国産品価格を日本国産品価格と比較した購買力平価については、より多くの単価データを集め、比較品目及び比較部門を増やすために生産者価格だけではなく、消費者価格と調査資料を使用した。そして選出した415のサンプルの価格を比較して、76の産業部門の購買力平価を作成した。

第二に、単価が得られないサービス部門の推計方法は、1990年では物的財貨部門の平均値で代表させていた。これに対し、筆者による1995年の推計では李(2001)が立てたモデルで、労働価格と固定資本減耗の両方を考慮して、価格を推計した。

李と筆者の推計方法を対比したのが表2である。1995年の中国の価格データが豊富に

表2 日中購買力平価の1990年李推計と1995年戴推計のデータの対比

	1990年	1995年
部門分類	33	76
比較品目	149	415
直接推計できない部門 (その推計方法)	10 (産業平均値)	6 (李・泉の推計法)
中国価格データの出所	『中国物価年鑑』, 列車『全国鉄路時刻表』, 『中国民航国内運賃』, 『中華人民共和国交通部直属水運企業輪船客票票價表』	『中国農村統計年鑑』, 『中華人民共和国1995年第三次全国工業普查匯編』, 『中国統計年鑑』, 『中国物価年鑑』, 『日中サービス価格調査と新たな購買力平価の試算』*

注：1) 『日中サービス価格調査と新たな購買力平価の試算』の消費者価格資料は中国統計局の価格指数を作成に当たる価格資料である。

2) 1990年については李 (1995) p. 9 を参考にして作成。

なったため、より多く部門分類の購買力平価を作成している。

3.4 1995年日中価格格差の要因分解結果

今回の分析結果を示したのが表3である。結果表における正の数は日本製品の価格を引き上げる要因で、負の数は中国製品の価格引

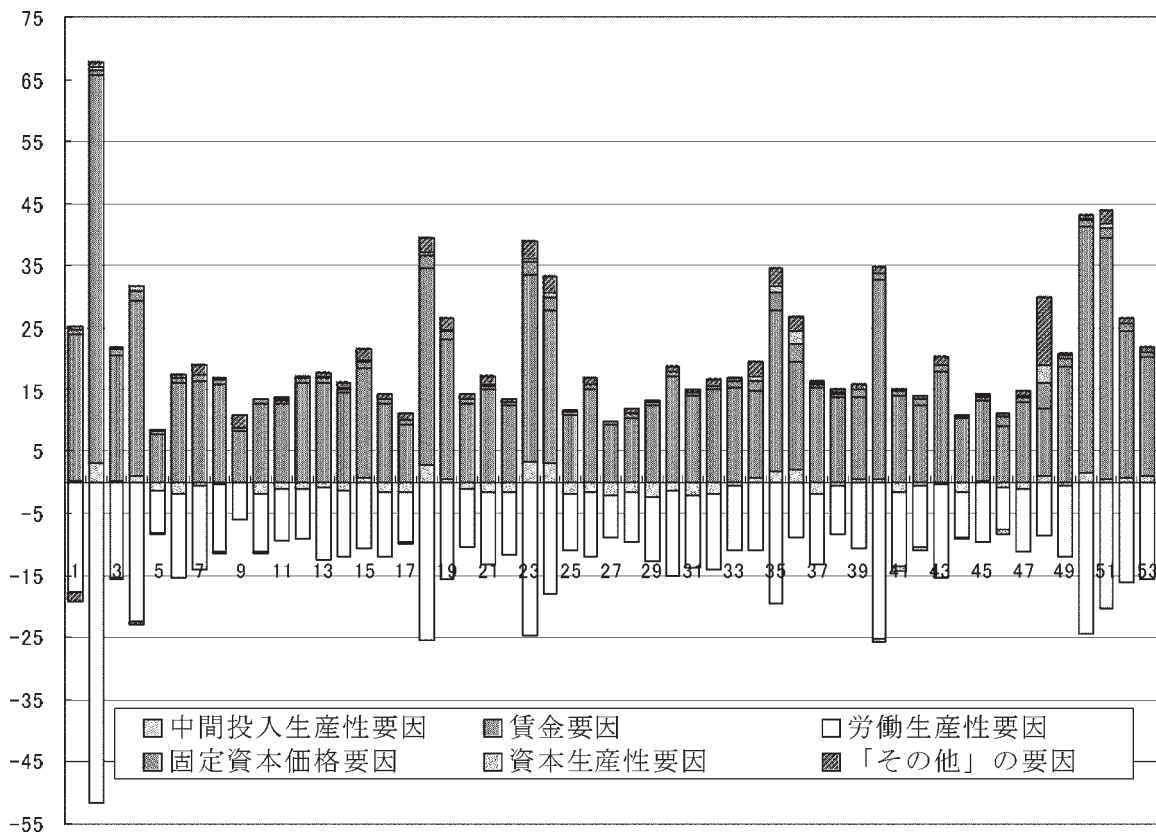


図2 1995年日中価格格差要因分解

注：表3に基づいて作成した。

表3 1995年日中価格差の要因分解結果

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	価格 格差 2+3+11	生産性 要因 4+7+10	価格 要因 6+9	中間投 入生産 性要因	労働関 連要素 6+7	賃金 要因	労働 生産性 要因	資本関 連要素 9+10	固定資 本価格 要因	資本 生産性 要因	「その 他」の 要因
1 農業	6.1	-17.0	24.6	0.1	6.3	23.9	-17.6	1.3	0.8	0.5	-1.6
2 林業(含:狩猟)	16.1	-48.1	63.4	3.1	10.9	62.5	-51.6	1.4	0.9	0.5	0.8
3 漁業	6.4	-14.7	21.3	0.2	5.1	20.5	-15.4	1.3	0.8	0.5	-0.2
4 石炭	8.8	-20.9	30.1	0.9	6.0	28.5	-22.5	2.2	1.5	0.7	-0.3
5 原油・天然ガス	0.2	-8.3	8.3	-1.5	1.0	7.6	-6.5	0.4	0.7	-0.3	0.3
6 金属鉱石	2.3	-15.3	16.9	-1.9	2.7	16.1	-13.4	0.9	0.8	0.1	0.6
7 非金属鉱物	5.1	-14.0	17.5	-0.5	3.1	16.6	-13.5	1.0	0.9	0.0	1.6
8 食料品工業	5.5	-10.9	16.7	-0.3	5.0	15.9	-10.9	1.0	0.7	0.3	-0.2
9 飲料・たばこ工業	4.8	-5.9	8.6	-0.1	2.2	8.1	-5.9	0.6	0.5	0.2	2.1
10 紡績・織物工業	1.9	-11.1	13.2	-2.0	3.5	12.7	-9.2	0.7	0.6	0.1	-0.3
11 繊維製品工業	4.2	-9.2	13.1	-1.1	4.2	12.5	-8.3	0.8	0.7	0.1	0.3
12 皮革・皮革製品工業	8.0	-8.9	17.0	-1.2	8.3	16.3	-8.0	1.0	0.8	0.2	-0.1
13 木材・木製品工業	5.4	-12.4	17.1	-0.9	4.8	16.3	-11.5	0.8	0.8	0.0	0.7
14 パルプ・紙・紙加工工業	4.2	-11.7	15.2	-1.4	3.8	14.4	-10.6	1.0	0.8	0.2	0.8
15 印刷・出版工業	11.0	-9.8	19.1	0.6	7.3	18.0	-10.7	1.3	1.0	0.3	1.8
16 化学工業	2.2	-12.0	13.4	-1.7	2.3	12.7	-10.4	0.8	0.7	0.0	0.8
17 石油製品工業	1.0	-10.0	9.9	-1.7	1.3	9.2	-8.0	0.4	0.7	-0.3	1.1
18 コークス・石炭製品工業	14.0	-22.3	34.1	2.7	6.5	31.9	-25.4	2.7	2.2	0.4	2.2
19 ゴム製品	10.8	-14.8	24.0	0.4	7.1	22.8	-15.7	1.7	1.2	0.5	1.7
20 プラスチック製品	3.7	-10.5	13.4	-1.2	3.3	12.6	-9.3	0.9	0.8	0.1	0.7
21 セメント・ガラス製品工業	3.9	-13.2	15.8	-1.7	3.1	14.8	-11.8	1.2	1.0	0.2	1.3
22 窯業・土石製品工業	1.5	-11.8	12.8	-1.7	2.1	12.2	-10.1	0.6	0.6	0.0	0.4
23 銑鉄・粗鋼工業	14.4	-20.8	32.4	3.2	5.6	30.3	-24.7	2.7	2.1	0.6	2.8
24 鉄鋼製品工業	15.1	-14.3	26.9	3.0	6.9	25.0	-18.1	2.6	1.9	0.7	2.6
25 非鉄金属製品工業	0.6	-11.0	11.4	-2.0	1.8	10.8	-9.0	0.5	0.6	-0.1	0.3
26 金属製品工業	5.0	-11.8	15.8	-1.6	4.5	14.9	-10.4	1.1	0.9	0.2	0.9
27 民生用電気機械工業	0.8	-9.0	9.7	-2.2	2.4	9.1	-6.8	0.6	0.5	0.0	0.1
28 その他の電気機械工業	2.1	-9.6	11.0	-1.7	2.4	10.3	-7.9	0.7	0.6	0.1	0.7
29 自動車工業	0.3	-12.7	12.7	-2.5	2.0	12.2	-10.2	0.6	0.5	0.0	0.3
30 その他の輸送機械工業	3.6	-15.0	17.9	-1.4	3.4	17.1	-13.7	0.9	0.8	0.1	0.7
31 精密機械工業	1.2	-13.7	14.4	-2.1	2.2	13.8	-11.6	0.6	0.6	0.0	0.5
32 その他の機械工業	2.6	-14.0	15.7	-1.9	2.9	15.0	-12.1	0.8	0.7	0.1	0.8
33 その他の製造工業	5.9	-10.9	16.4	-0.6	5.0	15.5	-10.5	1.1	0.9	0.2	0.4
34 電力業	8.6	-9.7	15.9	0.6	3.1	14.0	-11.0	2.5	1.9	0.6	2.4
35 ガス業	15.1	-16.7	29.0	1.6	6.8	26.3	-19.4	3.8	2.7	1.1	2.8
36 水道業	17.9	-5.0	20.5	1.9	8.7	17.6	-8.9	4.9	2.9	2.0	2.5
37 建築業	3.2	-13.2	16.1	-1.9	3.9	15.4	-11.5	0.8	0.7	0.2	0.3
38 商業	6.8	-8.2	14.2	-0.6	5.7	13.5	-7.8	0.9	0.7	0.2	0.8
39 鉄道輸送	5.2	-10.1	14.6	0.4	2.6	13.3	-10.7	1.5	1.3	0.2	0.7
40 道路輸送	9.1	-25.3	33.5	0.3	7.2	32.5	-25.3	0.7	1.0	-0.3	0.9
41 水上輸送	1.0	-14.3	14.7	-1.6	1.7	13.8	-12.1	0.3	0.9	-0.6	0.6
42 航空輸送	3.0	-11.0	13.4	-0.6	2.5	12.4	-9.9	0.4	1.0	-0.6	0.6
43 その他の輸送	4.8	-15.4	18.9	-0.4	3.2	18.0	-14.8	0.7	0.9	-0.2	1.3
44 レストラン	1.5	-8.8	10.6	-1.7	2.9	10.2	-7.3	0.5	0.4	0.2	-0.3
45 ホテル	4.4	-9.4	13.5	0.3	3.0	12.7	-9.7	0.8	0.7	0.1	0.3
46 郵便及び電信電話	2.7	-8.3	10.5	-0.8	2.2	9.1	-6.9	0.8	1.4	-0.6	0.6
47 金融・保険	3.3	-11.0	13.6	-1.1	2.8	12.9	-10.1	0.9	0.7	0.2	0.8
48 不動産	21.5	-4.8	15.3	0.9	2.3	10.9	-8.6	7.2	4.4	2.8	11.0
49 対企業サービス	8.8	-11.4	20.0	-0.6	7.3	18.7	-11.4	1.9	1.3	0.6	0.2
50 公務	18.8	-22.8	40.9	1.5	15.4	39.7	-24.4	1.3	1.2	0.1	0.7
51 教育	23.7	-19.0	40.7	0.4	19.0	39.2	-20.2	2.3	1.5	0.8	2.0
52 医療	10.3	-15.3	24.9	0.8	7.7	23.9	-16.2	1.2	1.1	0.1	0.6
53 その他のサービス	6.3	-14.8	20.3	0.9	4.0	19.6	-15.6	0.7	0.7	-0.1	0.8
全産業	6.7	-13.4	19.1	-0.4	4.7	18.0	-13.3	1.3	1.1	0.2	1.0

き上げる要因である。

図2は、表3の6つの要因への分解結果を示したものである。この図にも示されているように、日中間の価格格差をもたらした最大の要因は賃金要因であること、日本の労働生産性が中国より高いことが、日中価格格差がある程度縮小させたことを再確認できる。

立ち入って見ていくと、まず全ての産業で、日本の賃金は少なくとも中国の8倍以上ある。林業の賃金格差は63倍で、一番目立っている。次に公務、教育、道路運輸で格差が大きい。

日本の労働生産性をみると、中国よりはるかに高いが、それが賃金格差を相殺するほどではない。このため、全ての部門で、賃金格差と労働生産性を合わせた労働関連要素は日本の価格を高くする方向に作用している。

固定資本についてみると、日本の固定資本価格が中国より高い。資本生産性では、原油・天然ガス、石油製品工業などの10部門を除く、ほとんどの部門で中国の方が高い。日本の方が高い資本生産性を持つこの10部門が日本価格を低くする方向で作用しているが、日本価

表4 日中価格格差の先行研究（1990年対象）と本稿（1995年対象）の分析結果の対比

	江崎	藤川	本稿
共通点	1. 賃金格差が日中価格格差をもたらしている最大な要因である。		
	2. 日本の高い労働生産性が日中価格格差がある程度埋めた。		
	3. 資本の生産性は中国の方が高い。		
	4. 生産性（中間投入生産性、労働生産性、資本生産性を合わせ）は日本の方が高い。		
	5. 全ての産業部門の固定資本価格は日本の方がより高い。		
相違点	生産性（中間投入生産性+労働生産性+資本生産性）	食品工業、公益業では、中国の方がより高い生産性を持つ。	全ての産業において、日本の方がより高い生産性を持つ。
	中間投入生産性	農業、鉱業、食品工業、公益、運輸、商業、金融、保険などの部門を除いて、日本の方がより高い生産性を持つ。	農林水産業、石炭、輸送、通信、運輸などの部門を除いて、日本の方がより高い生産性を持つ。
	資本生産性	鉱業、機械、その他のサービスなどの部門を除いて、日本の方がより高い生産性を持つ。	金属鉱物部門を除いて、日本の方がより高い生産性を持つ。
	「その他」（営業余剰+間接税-補助金）の要因		農林水産業、石炭、食料品、紡績・織物工業、革製品、製材・家具、紙・文教用品、化学製品、他の工業製品などの部門を除いて、日本の価格を上昇させる要因となっている。
			原油天然ガス、石油製品、非鉄金属製品輸送、郵便、その他のサービスなどの部門を除いて、日本の方がより高い生産性を持つ。
			農業、漁業、石炭、食料品、紡績・織物工業、革製品、レストランなどの部門を除いて、日本の価格を上昇させる要因となっている。

格を高くする固定資本価格要因を相殺するほどではない。このため、資本関連要素は、全ての産業部門で日本価格を高くする要因となっている。

中間投入生産性要因をみると、中間投入の効率も全体の3分の1にあたる部門で中国の方がより高い生産性を持っている。「その他」の要因は、農業、漁業、石炭、食料品、紡績・織物工業、革製品、レストランなどの部門を除いて、殆どの部門で日本の価格を上昇させている。

3.5 1990年と1995年の比較

次に、先行研究が示した1990年と1995年の変化にふれてみよう。すでに説明したように、1990年の先行研究における計算結果と本稿での1995年の計算結果との間には、モデルや部門分類数の違いなど計算方法に違いがある。以下の比較検討は、方法論の違いから来る結果の相違を棚上げして、結果数字が1990年と1995年の実態における変化のみを示すものと仮定してのものである。

表4は本稿での分析結果と1990年を対象とした江崎他と藤川他の分析結果を比較して、その共通点と相違点をまとめたものである。

この比較によれば全体的な基本的傾向で見れば大きい違いがない。しかし、部門別では、違いが存在する。

全産業の平均値を比較してみると、日中価格格差がさらに拡大していることになる。この格差の拡大は、賃金格差からきてはいない。賃金格差は縮小(22.58→18)しているからである。これは、まず、中国の生産性の向上が日本より大きいこと(中間投入生産性: $-0.76 \rightarrow -0.4$; 労働生産性: $-19.28 \rightarrow -13.3$)によるとみることができる。また、固定資本価格格差が拡大(0.43→1.1)していること、つまり、中国の固定資本価格の低下と「その他」の要因(0.61→1.0)も、中国の価格をより安くして、全体の価格格差の拡大

に寄与している。

3.6 日中の貿易構造

最後に、本稿での示してきた計算結果とそこからの実態の解釈を、実際の日中貿易の中で、中国側が低賃金を競争力として日本への輸出を拡大し、日本側が高い生産性を自分の優位性として中国への輸出を果たしているかを検討する形で、検証してみる。

1995年の日中貿易の内容を見ると、日本の対中国輸入商品の中で食料品が13%を占め、特に魚介類、果実と野菜類、肉類が多い。これらは日中価格格差が特に大きい品目である。石炭は総輸入の1.3%を占め、90年の2.2%から少し減少したが、金額的には90年の2.7億ドルから4.3億ドルに増えた。石油と石油製品の輸入は90年の21.9%(26.4億ドル)から95年の4.4%(15.8億ドル)まで減少した。これは中国が石油・天然ガスの輸出国から輸入国に転換する中で、中国の輸出価格が世界価格に接近しており、日本との価格格差は見られないことによると考えられる。加工製品の輸入は1990年の50.8%から95年の77.3%に上昇した。これには中国の安い賃金の利用をめざして日本の労働集約産業が中国へ移転し、その製品が逆輸入されていることも寄与していると考えられる。

日本の対中国輸出を見ると、機械機器⁶⁾は1990年の46.2%の割合から55.8%へ増加し、特に、中国企業向けの原材料である電気回路用品、半導体などの電子部品が大幅な増加となった。これらの商品は日本が高い技術を持ち、高い生産性を持つ産業である。

ひとことで言えば日中貿易は、補完型貿易関係、つまり、日本は高い生産性を利用して、技術集約的部品や資本集約的な財を中国へ輸出し、中国が低価格と低賃金を利用して、原材料と労働集約的な財を日本へ輸出するという関係にあるといえる。この関係は、本稿3.4と3.5での検討結果に対応するものである。

表5 日本の対中国輸出・輸入商品の構成

(単位：億ドル，%)

日本の対中国輸出商品構成					日本の対中国輸入商品構成				
	1990		1995			1990		1995	
	金額	構成	金額	構成		金額	構成	金額	構成
総額	61.30	100.0	219.31	100.0	総額	120.54	100.0	359.22	100.0
食料品*	0.25	0.4	0.93	0.4	食料品	19.35	16.1	47.04	13.1
原燃料*	1.12	1.8	5.25	2.4	原料品	10.87	9.0	13.55	3.8
					鉱物性燃料	29.12	24.2	20.97	5.8
製品	59.91	97.8	213.08	97.2	製品	61.20	50.7	277.67	77.3
繊維品*	6.09	9.9	23.69	10.8	繊維製品	31.98	26.5	123.55	34.4
非金属鉱物	1.41	2.3	2.59	1.2	非金属鉱物	1.56	1.3	7.69	2.1
化学品	7.51	12.3	20.40	9.3	化学品	6.52	5.4	13.33	3.7
金属品	11.93	19.5	31.03	14.1	金属品	5.58	4.6	21.98	6.1
機械機器	28.34	46.2	122.4	55.9	機械機器	5.15	4.3	51.62	14.4
その他	4.63	7.6	12.97	5.9	その他	10.41	8.6	59.50	16.6

注：1) 食料品には食料と食料の加工製品が含まれる。

2) 原燃料には動植物性油脂、鉱物性燃料、食用に適さない原材料、合成ゴムなどが含まれる。

3) 繊維品には繊維原料が含まれる。

4) 日・中間の貿易統計データを両国間の相手向け輸出・輸入で照らし合わせると大きな食い違いが存在している。この食い違いの原因は主として香港等第三国・地域を経由した間接貿易（中継地域における貨物価格の上昇を含む。）及び運賃・保険料の計上方法の特性が原因であると考えられている。この表の数字は日本側からの統計データを採用している。（<http://www.mof.go.jp/jouhou/kanzei/ka003.htm>（2004.9.6にアクセス）を参照）

5) 通商産業省『通商白書』平成3年，平成8年により作成。

4. むすび

本稿では、中国の労働価格と資本価格などが低いという価格要因が日中価格格差を広げる最大の要因であること、同時に、日本がより高い生産性で日中価格格差を縮小させていることを再度確認した。95年の分析結果を先行研究による90年の分析結果と比較してみると、労働生産性格差の縮小、資本価格と「その他」の要因も価格格差の拡大に一定の作用をしているとみることができる。

以上の分析から、現在の中国の産業競争力は主に低賃金によるといえる。しかし、低賃金に頼る国際競争力によって、中国は持続的

な経済発展を果たせるだろうか。この点について幾らかの考察を加えて本稿のむすびとしたい。

これまで、中国は外需主導の発展政策を続けてきた。輸出を促進するため、低賃金という「比較優位」に沿うとすれば、製品は労働集約型に特化せざるをえない。しかし、輸出主導の政策によって、輸出産業、すなわち労働集約産業に資源が過剰に配分されている可能性がある。内需が主導する経済への転換が遅くなれば、効率の高い輸出産業と非効率な内需産業という構造問題を作り出してしまう可能性がある。また、労働集約型製品に特化

して、ハイテク産業の発展を遅らせる可能性がある。

強い競争力を維持するには、低賃金だけではなく、生産性の向上が重要である。本稿での1990年と1995年の価格格差要因の比較は、中国での生産性の向上が価格格差の拡大に一定の寄与をしていることを示した。この動向は注目されるべきである。

中国では1994年以降、中国の低価格を維持するため、固定為替制度を用いている。ここでは生産性の向上は為替には反映されない。このため、日中価格格差はより大きくなっている。この結果、日中貿易不均衡がさらに大きくなった。このような固定為替を維持しながらの輸出の拡大は、主要な貿易相手国と摩擦を生む可能性がある。

注

- 1) 藤川・泉・李 (1998) 注3, p.13
- 2) 藤川 (1999, p.209) に他の要因をふくめて指摘がある。
- 3) <http://www.ggdc.net/index-dseries.html> (2004.9.6にアクセス)
- 4) <http://www.rieti.go.jp/jp/database/d03.html> (2004.9.6にアクセス)
- 5) 藤川清史 (1999) p.35
- 6) ここの機械機器は一般機械, 電気機械, 輸送機械, 精密機械などを含めている。

参考文献

- Szirmai, A. and R. Ren (2000), "Comparative Performance in Chinese Manufacturing", *China Economic Review*, April.
- Competitiveness Policy Council (1992), "Building a Competitive Advantage", *First Annual Report to the President and Congress*.
- International Institute for Management Development (2004), *IMD World Competitiveness Yearbook*.
- Li, J., H. Izumi and A. Nakajim (1995), "The Harmonization of Chinese and Japanese Input-Output Tables by Using PPP", *Journal of Applied Input-Output Analysis*, Vol. 2, No. 2.
- Jorgenson, D.W. and M. Kuroda (1990), "Productivity and International Competitiveness in Japan and the United States, 1960-1985", in C.R. Hulten (ed.), *Productivity Growth in Japan and the United States*, NBER, (Studies in Income and Wealth 53), The University of Chicago Press.
- Ren, R. and B. Manying (2001), "A Benchmark Comparison in Manufacturing between China and Germany by ICOP Approach", *The Competitiveness of China's Economy*, CEPII.
<http://www.cepii.fr/anglaisgraph/communications/pdf/2001/chine121201/renruoen.pdf> (2004.9.6にアクセス)
- 狄昂照, 吳明榮, 韓松, 李正平 (1992) 『国際競争力』改革出版社。
- 人民大学, 国家体改委経済体制改革研究院, 総合開発研究院聯合研究組 (1999) 『中国国際競争力発展報告』中国人民大学出版社。
- 泉弘志, 藤川清史 (1994) 「日米の費用構造価格差と日本の費用構造変化」『イノベーション&I-O テクニク』第5巻, 第3号。
- 泉弘志, 李潔 (1997) 「現代中国産業別生産性の水準と特徴—産業連関表による全要素生産性の中国・日本・アメリカの比較」, 『大阪経大論集』第47巻, 第6号。
- 江崎光男, 伊藤正一, 王名, 板倉健 (1996) 「中国経済のインフレーションと価格競争力」, *Graduate School of International Development Discussion Paper*, No. 41, 名古屋大学大学院国際開発

研究科。

木地孝之, 泉弘志, 李潔(2002年)『日中サービス価格調査と新たな購買力平価の試算』, *KEIO Discussion Paper*, No. G-152。

戴艶娟(2004)「日中1995年産業別購買力平価の推計」『オケーショナル・ペーパーNo. 10』法政大学日本統計研究所。

藤川清史, 泉弘志, 李潔(1998)「日中価格差の要因分解」『イノベーション&I-O テクニク』第8巻, 第2号。

藤川清史(1999)「費用構造の国際比較」『グローバル経済の産業連関分析』第7章, 創文社。

李潔(1995)「PPPによる中国と日本産業連関表実質値データの構築」『イノベーション&I-O テクニク』第5巻, 第4号。

李潔(1997)「要素生産性と経済成長に関する中日比較」『統計学』(経済統計学会)第73号。

李潔(2001)「購買力平価による中国と日本産業連関表実質値データの構築—1995年を対象として—」『イノベーション&I-O テクニク』第10巻, 第1号。

A Decomposition Analysis of Sectorial Price Gaps between Japan and China : Using Japanese and Chinese Input-Output Tables in 1995

DAI, Yanjuan

Summary

The purpose of this paper is to analyze sectorial price gaps between Japanese and Chinese economy and to estimate dimension of factors creating sectorial price gaps by using Purchasing Power Parity (PPP) data. This paper puts the focus on the cost structure to analyze sectorial price gaps between Japanese and Chinese economy. Using the improved model and the PPP of the year 1995 which was estimated by the author, she decomposed the price gaps between Japanese and Chinese into six components : intermediate input productivity factor, wage factor, labour productivity, capital price factor, capital productivity factor and the residual factors. Two points are reconfirmed in this paper : i) The low price of labours and capital in China had widened the price gaps between Japanese and Chinese ; ii) The high productivity of Japan had narrowed the price gaps between Japanese and Chinese. Compared with the year of 1990, the wage differential had shortened in 1995. However, because of the reduction of the labour productivity gap between the two countries, the drop of capital price, and the influence of the residual factors, the price gap between Japan and China had widened in 1995.

Key Words

Input-Output analysis, Purchasing Power Parity, Price gap, Wage factor, Labour productivity