

《論文》

日韓 1995 年産業別価格格差とその要因分析

李 潔

キーワード：内外価格格差、要因分解、労働生産性、産業連関分析、生産アプローチ購買力平価

1995年は円高がとくに進行した年であり、内外価格格差がいつそう深刻となり、「外に強く内に弱い円」とも言われた。内外価格格差の要因としては競争阻害的な流通習慣やさまざまな規制が問題視され、その解消方法について、商習慣からの独立を目指した並行輸入や規制緩和という言葉が耳目を集めるようになった。

本論文では日韓産業連関表と供給サイドから独自に推計した日韓購買力平価を利用して、1995年における日韓両国間の価格格差に焦点を当て、その発生要因を探ってみることにする。

1 価格格差の要因分解モデル

1-1 価格格差の要因設定について

産業連関分析の価格モデルの枠組みでは、生産物の価格は、労働や資本の価格、同じ労働や資本の生産性、原材料(中間投入)の投入効率、および利潤率、政府による間接税と補助金等の要素によって決定される。今回は非競争輸入方式の産業連関表を利用して、中間投入については、さらに国産財による中間投入と、輸入財による中間投入に分解する。

また、産業連関表では、雇用者および有給役員の所得は「雇用者所得」に対応し、個人業主および家族従業者の所得は「営業余剰」に含まれている。このため就業者の従業上の地位別構成によって付加価値の構成比が大きく変わることがある。たとえば、雇用者が多い製造業においては、日本1995年の付加価値で、「雇用者所得」は52%を、「営業余剰」は19%を占めている。一方、個人業主および家族従業者の多い農林水産業においては日本1995年の付加価値で、「雇用者所得」はわずか17%を、「営業余剰」は61%を占めている。前者の場合には労働という生産要素の貢献に対する報酬は主に「雇用者所得」に対応していると考えても良いが、後者には「雇用者所得」だけではなく「営業余剰」にも労働要素の貢献に対する報酬が多く含まれている。このように労働要素の貢献に対応する統計が他の要素と混合しているため、ここでは、各産業の就業構造において雇用者が大半を占める産業とそうでない産業に価格格差要因分解の際にそれぞれ異なる要因を設けるようにした。

まず、各産業の従業上の地位別構成に関して、個人業主および家族従業者が少なく就業者の大部分が雇用者である産業については、労働の価格(賃金)を使って生産で使われる労働の量を表現するために、それぞれの産業の就業者数(雇用者、個人業主および家族従業者を含む)に当該産業部門一人当たり平均年間賃金を掛けたものにし、その残りを営業余剰とする。この場合の単位供給価格の費

用構成は以下ようになる。

$$p = p \cdot A + i_m + p_f \cdot F + w \cdot L + o + t \quad (1)$$

p : 生産物価格の行ベクトル

A : 生産物当り国産物的中間投入係数のマトリックス

i_m : 生産物当り輸入財の中間投入係数の行ベクトル

p_f : 固定資本価格の行ベクトル

F : 生産物当り固定資本減耗係数を対角要素とするマトリックス

w : 一人当り賃金の行ベクトル

L : 生産物当り労働投入係数を対角要素とするマトリックス¹

o : 生産物当り営業余剰係数の行ベクトル

t : 生産物単位当り純間接税係数の行ベクトル

従業上の地位別構成に関して、就業者のうち個人業主および家族従業者が大半を占める産業については、個人業主および家族従業者の収入は営業余剰に含まれているので、ここでは「雇用者所得」と「営業余剰」を合わせたものを「混合所得」と定義し、それを就業者数で除して一人当り混合所得とする。これらの産業について単位供給価格の費用構成は以下ようになる。

$$p = p \cdot A + i_m + p_f \cdot F + m_x \cdot L + t \quad (2)$$

m_x : 一人当り混合所得の行ベクトル

1-2 価格格差直接要因分解モデル

上記2つの価格方程式は日本についても韓国についても成立しているので、それぞれ右肩に添え字の J と K をつけてあらわすと、

$$\begin{aligned} p^J &= p^J \cdot A^J + i_m^J + p_f^J \cdot F^J + w^J \cdot L^J + o^J + t^J \\ p^K &= p^K \cdot A^K + i_m^K + p_f^K \cdot F^K + w^K \cdot L^K + o^K + t^K \end{aligned} \quad (1)'$$

$$\begin{aligned} p^J &= p^J \cdot A^J + i_m^J + p_f^J \cdot F^J + m_x^J \cdot L^J + t^J \\ p^K &= p^K \cdot A^K + i_m^K + p_f^K \cdot F^K + m_x^K \cdot L^K + t^K \end{aligned} \quad (2)'$$

(1)'式の差をとって、日韓の価格格差を日本価格マイナス韓国価格にすれば、就業者の大部分が雇用者である産業については次のような日韓直接要因分解モデルができる。この分解式では、ある産業の価格格差は当該産業の技術水準や要素価格の差のみ表現されているので、右辺の各項に「直接」という言葉を付した。

$$\begin{aligned} p^j - p^k &= (p^j - p^k) (A^j + A^k) / 2 && \text{直接中間投入価格要因} \\ &+ (p^j + p^k) / 2 \cdot (A^j - A^k) && \text{直接国産財中間投入生産性要因} \\ &+ (i_m^j - i_m^k) && \text{直接輸入財中間投入要因} \\ &+ (p_f^j - p_f^k) (F^j + F^k) / 2 && \text{直接固定資本価格要因} \\ &+ (p_f^j + p_f^k) / 2 \cdot (F^j - F^k) && \text{直接固定資本生産性要因} \\ &+ (w^j - w^k) (L^j + L^k) / 2 && \text{直接賃金要因} \end{aligned} \quad (3)$$

¹ ここで労働係数とは産業別年間就業者数が各産業国内生産額で除して求めたものである。

$$\begin{aligned}
& + (w^j + w^k) / 2 \cdot (L^j - L^k) && \text{直接労働生産性要因} \\
& + (O^j - O^k) && \text{直接営業余剰要因} \\
& + (t^j - t^k) && \text{直接税補助金要因}
\end{aligned}$$

同じく(2)式の差をとって、就業者のうち個人業主および家族従業者が大半を占める産業については次のような日韓の価格格差直接要因分解モデルができる。

$$\begin{aligned}
p^j - p^k &= (p^j - p^k) (A^j + A^k) / 2 && \text{直接中間投入価格要因} \\
& + (p^j + p^k) / 2 \cdot (A^j - A^k) && \text{直接国産財中間投入生産性要因} \\
& + (i_m^j - i_m^k) && \text{直接輸入財中間投入要因} \\
& + (p_f^j - p_f^k) (F^j + F^k) / 2 && \text{直接固定資本価格要因} \\
& + (p_f^j + p_f^k) / 2 \cdot (F^j - F^k) && \text{直接固定資本生産性要因} \\
& + (m_x^j - m_x^k) (L^j + L^k) / 2 && \text{直接混合所得要因} \\
& + (m_x^j + m_x^k) / 2 \cdot (L^j - L^k) && \text{直接労働生産性要因} \\
& + (t^j - t^k) && \text{直接税補助金要因}
\end{aligned} \tag{4}$$

1-3 価格格差総合要因分解モデル

上式右辺の第1項は左辺と同じ「中間投入価格」の格差を表わす項がある。この項も生産技術の格差と本源的投入すなわち付加価値の投入の価格の格差に還元できるはずである。ここで、韓国と日本の平均的なレオンチェフ逆行列を

$$B = (I - (A^j + A^k) / 2)^{-1}$$

とし、就業者の大部分が雇用者である産業については(3)式を次のように変形すると、日韓の価格格差総合要因分解モデルは次のようになる。

$$\begin{aligned}
p^j - p^k &= B'(p^j + p^k) / 2 \cdot (A^j - A^k) && \text{総合国産財中間投入生産性要因} \\
& + B'(i_m^j - i_m^k) && \text{総合輸入財中間投入要因} \\
& + B'(p_f^j - p_f^k) (F^j + F^k) / 2 && \text{総合固定資本価格要因} \\
& + B'(p_f^j + p_f^k) / 2 \cdot (F^j - F^k) && \text{総合固定資本生産性要因} \\
& + B'(w^j - w^k) (L^j + L^k) / 2 && \text{総合賃金要因} \\
& + B'(w^j + w^k) / 2 \cdot (L^j - L^k) && \text{総合労働生産性要因} \\
& + B'(O^j - O^k) && \text{総合営業余剰要因} \\
& + B'(t^j - t^k) && \text{総合税補助金要因}
\end{aligned} \tag{5}$$

この式では、ある産業での価格格差の発生要因として、当該産業の技術格差や投入財価格格差の効果のみならず、産業連関を通じて当該産業に間接的に影響する、他産業の技術格差や投入財価格格差の効果が考慮されている。そういう意味で価格格差総合要因分解モデルという。同じく就業者のうち自営業者が大半を占める産業についての日韓価格格差総合要因分解モデルは、(4)式を変形することによって求められる。

$$\begin{aligned}
p^j - p^k &= B'(p^j + p^k) / 2 \cdot (A^j - A^k) && \text{総合国産財中間投入生産性要因} \\
& + B'(i_m^j - i_m^k) && \text{総合輸入財中間投入要因} \\
& + B'(p_f^j - p_f^k) (F^j + F^k) / 2 && \text{総合固定資本価格要因} \\
& + B'(p_f^j + p_f^k) / 2 \cdot (F^j - F^k) && \text{総合固定資本生産性要因}
\end{aligned} \tag{6}$$

$$\begin{aligned}
 &+ B'(m_x^j - m_x^k) (L^j + L^k) / 2 && \text{総合混合所得要因} \\
 &+ B'(m_x^j + m_x^k) / 2 \cdot (L^j - L^k) && \text{総合労働生産性要因} \\
 &+ B'(t^j - t^k) && \text{総合税補助金要因}
 \end{aligned}$$

2 利用するデータ

2-1 利用する産業連関表と部門分類

日韓価格格差の要因分解に当たって利用する産業連関表は、アジア経済研究所の日本、韓国を含む10ヶ国を連結した『アジア国際産業連関表1995年』である。同表から日本、韓国それぞれに関する簡易非競争輸入型表（輸入に関してマトリックスではなく行ベクトルに統合したものである）を作成し、その市場為替レートによって統一されているUSドル表示を原通貨表示に戻して利用した。

部門分類については基本的に同表の統合24部門分類表を利用した。ただし、『アジア国際産業連関表1995年』の部門分類は10ヶ国の産業構造を考慮した上で設定したものであり、日本と韓国両国だけの産業構造から考えると必ずしも適切な部門分類とはいえない部分がある。実際には24部門表における「原油・天然ガス」部門は韓国に存在しないので、ここでは日本について「他の鉱業」部門と併せ、新しく「鉱業」部門を設定した。また、「森林」部門については、韓国の値が非常に小さく、それについて韓国銀行『1995年産業連関表(1)』『付属表Ⅱ 部門別供給額表』で調べると、ほとんどのこ、くりとマツタケの採取となっており、日本の「森林」部門とは内容的に異なっているため、これも単独部門としてではなく「その他の農産物」部門と統合して、最終的に22部門に対して日韓価格格差の要因分解を行うことにした。

2-2 日本価格と韓国価格

我々は現実に利用できる産業連関表はほとんどの場合に金額表示のものである。つまり、韓国の表は韓国価格で表示され、日本の表は日本価格で表示されている。韓国と日本では物価が異なるので、市場為替レートで同一通貨表示に変換された場合、それで表された財貨・サービス価額は財貨・サービスの実質的な量をそのまま表しているものではない。物価の低い国の価額はその量を少なく表現している。また、ウォン対円の市場為替レートは急速に大きく変動している。したがって、両国それぞれの国内の生産の状態にあまり変化がなくても、市場為替レートが急速に大きく変動することによって、市場為替レートで同一通貨表示に変換された数値は急速に大きく変動することになる。そのうえ、商品間・産業間の相対価格も日韓間で大きく異なる。ここでの比較の目的は、両国の生産技術の比較であるので、この金額表示の産業連関表を価格と物量に分離されることが望ましい。そこで、商品または各産業部門の相対価格である日韓購買力平価が必要となる。

日本と韓国のUSドルに対する支出サイドからの購買力平価に関しては国際連合のICP(International Comparison Program)が何回か推計結果を公表してきた。ESCAP地域の調査の一部として1970年、73年、75年、80年、85年、93年を対象としたものがあり、また韓国のOECD加盟にともない、OECDの購買力平価調査にも韓国が含まれることになり、その初めての調査である99年を対象とした調査結果もすでに公表されている。国際連合ICPの購買力平価調査の目的は実質GNPまたはGDPの国際比較に主

要目的にしているため、支出サイドによるアプローチを採用している。産業別購買力平価を得るための生産サイドによる購買力平価の推計に関しては、OECD報告書²は「産業レベルの生産性を比較するにはGDPの国際比較を生産サイドから実施する必要がある」と指摘しながら、「供給サイドからの比較は、中間消費と総生産の両方のデータが必要なため困難である」としている。

筆者は長年日中、日韓購買力平価の作成を供給サイドによるアプローチで模索してきた。本論文では筆者自ら推計した1995年日韓産業別購買力平価の推計結果を利用する³。いくつかの算式による推計結果があるが、産業連関表の国際比較にとつてとりわけ重要と思われる基準国不変性、行列整合性等をみたまG-K法による日韓購買力平価の推計結果を利用して、日韓価格格差の要因分解を行う。

表1の左側からみると、一番目の「G-K法による日韓購買力平価」欄は、「国際ウオン(π)」を国際平均価格として求められたG-K法22産業部門と全産業部門平均の日本・韓国購買力平価である。最下欄にある「固定資本」 F に関する購買力平価は、下式のように上欄の産業部門別購買力平価 ${}^{GK}ppp_i$ を日本と韓国それぞれの産業連関表最終需要項目にある産業部門別「固定資本形成」 K_i の構成比をウェイトにして求めた加重平均値である。

$${}^{GK}ppp_F^{Yen/\pi} = \sum_{i=1}^n \left(({}^{GK}ppp_i^{Yen/\pi}) \times \frac{K_i^{Jpn}}{\sum_{i=1}^n K_i^{Jpn}} \right) \quad (7)$$

$${}^{GK}ppp_F^{Won/\pi} = \sum_{i=1}^n \left(({}^{GK}ppp_i^{Won/\pi}) \times \frac{K_i^{Kr}}{\sum_{i=1}^n K_i^{Kr}} \right) \quad (8)$$

次の「 $\pi = 1$ とした日・韓価格」欄は、今回日韓価格格差要因分解モデルに使う「日本価格」と「韓国価格」であるが、これは「国際ウオン」を1とする場合の日韓価格であるので、「韓国価格」は「国際ウオン」を国際平均価格として求めたG-K法購買力平価「 ${}^{GK}ppp^{Won/\pi}$ 」そのものであり、「日本価格」は円対国際ウオン購買力平価「 ${}^{GK}ppp^{Yen/\pi}$ 」を1995年市場為替レート(1ウオン=0.122円)で除して求めたものとなる。

一番右側の「日本価格は韓国価格の何倍か」欄は、「日本価格÷韓国価格」で求めたものであり、日本財の価格は韓国財の何倍であるかを示す。それを見ると、すべての部門について日本財の価格は韓国より高く、全体的に約2倍割高になっていることが分かる。「電気・ガスと水供給」と「サービス」部門の価格は日本がとくに高く韓国の3倍近くになっている。一方、「ゴム製品」はほとんど価格格差がなく、「鉱業」や「機械設備」の価格格差も小さい。

² OECD(1999) 8ページ

³ 推計方法の詳細については李(2004)を参照。ただし、当該論文では、G-K法購買力平価に関しては国際円を国際平均価格とした23産業部門と輸入1部門を合せて24部門の日韓購買力平価を推計したが、本論文では前述したように産業部門を22部門とし、輸入財について日本と韓国の価格は等しいと仮定して、日韓価格格差の要因分解を行うため、22部門の国際ウオンを国際平均価格とした日韓購買力平価を再推計した

表1 1995年産業別日本価格と韓国価格

産業部門	1995年市場為替レート 1Won=0.122 円				
	GK法による日韓購買力平価*		$\pi = 1$ とした日・韓価格		日本価格は韓国 価格の何倍か?
	$GK_{ppp}^{Yen/\pi}$	$GK_{ppp}^{Won/\pi}$	日本価格 P^J	韓国価格 P^K	
001 もみ	0.2396	1.1228	1.9636	1.1228	1.7489
002 他の農林産物	0.2481	1.0554	2.0337	1.0554	1.9269
003 家畜	0.2465	1.0711	2.0204	1.0711	1.8863
004 漁業	0.2412	1.1428	1.9769	1.1428	1.7299
005 鉱業	0.2236	1.3930	1.8326	1.3930	1.3156
006 食品・飲料・タバコ	0.2520	1.0481	2.0653	1.0481	1.9705
007 縫製・革と皮製品	0.2420	1.0848	1.9837	1.0848	1.8287
008 製材と木製品	0.2475	1.1477	2.0287	1.1477	1.7676
009 パルプ・紙と印刷	0.2485	1.1522	2.0367	1.1522	1.7676
010 化学製品	0.2603	0.9504	2.1337	0.9504	2.2451
011 石油と石油製品	0.2343	1.2328	1.9203	1.2328	1.5577
012 ゴム製品	0.2149	1.6219	1.7617	1.6219	1.0862
013 非金属製品	0.2650	0.9157	2.1720	0.9157	2.3719
014 金属製品	0.2500	1.0586	2.0495	1.0586	1.9361
015 機械設備	0.2349	1.4389	1.9253	1.4389	1.3380
016 運輸設備	0.2470	1.1462	2.0249	1.1462	1.7666
017 他の工業製品	0.2475	1.1478	2.0290	1.1478	1.7676
018 電気・ガスと水供給	0.2672	0.7851	2.1901	0.7851	2.7895
019 建築業	0.2580	0.9559	2.1148	0.9559	2.2124
020 商業・運輸	0.2543	1.0238	2.0843	1.0238	2.0359
021 サービス	0.2657	0.7911	2.1778	0.7911	2.7528
022 公務	0.2619	0.9061	2.1471	0.9061	2.3696
全部門平均	0.2552	1.0000	2.0915	1.0000	2.0915
固定資本**	0.2530	1.0567	2.0741	1.0567	1.9629

注：* この π とは国際 π のことである。

** この固定資本に関する購買力平価は産業部門別総固定資本形成をウエイトとして求めた22部門購買力平価の加重平均である。

2-3 就業構造とそれに関する日韓統計データ

アジア経済研究所『アジア国際産業連関表1995年』には雇用者数・就業者数等に関する付帯表は
いっさい付いていない。

韓国銀行『1995年産業連関表(1)』と日本総務省『平成7年産業連関表計数編(1)』には付帯表として
雇用表(生産活動部門別従業者内訳表)があるが、両国その雇用表の作成方法がそれぞれ異なっ
ている。

韓国銀行の産業連関表付帯雇用表では労働時間・労働日数の少ない就業者については少なくカウ
ントされるように調整しているが、日本の産業連関表付帯雇用表では労働時間・労働日数と関係なく、1
人は1人としてカウントされており、また、1人の就業者が2ヶ所以上の事業所で働いている場合にそれぞ

れの事業所に1人としてカウントされている。この定義の違いによって、韓国銀行の産業連関表付帯雇用表の就業者数合計は韓国統計庁『経済活動人口年報』の就業者総数より小さくなっており、日本の産業連関表付帯雇用表の就業者合計は日本総務省『労働力調査年報』の就業者総数より大きくなっている。

このように日本と韓国産業連関表付帯雇用表における雇用者数と就業者数に関する定義が異なり、比較性を持たないため、ここで産業別賃金・労働係数を求めるために使用する産業別雇用者数・就業者数は両国の産業連関表付帯雇用表のデータをそのまま利用せず、韓国については『経済活動人口年報』、日本については『労働力調査年報』における粗い部門分類の産業別雇用者・就業者データを利用して日・韓産業連関表付帯雇用表に対して調整を行うことにした。

また、日本と韓国の就業者1人当りの労働時間が異なり、上記の日本と韓国の統計によると、1995年平均週間労働時間は、韓国52.4時間、日本43.4時間となっており、つまり韓国の労働時間は平均的に日本の1.2倍である。ここでこの比率を使って韓国の雇用者数と就業者数を修正した。

表2 1995年日韓産業別就業・雇用者数と労働生産性

産業部門	就業者(人)		雇用者(人)		就業者/雇用者		就業者1人当り国内生産額(単位:国際ウン)		
	日本	韓国	日本	韓国	日本	韓国	a. 日本	b. 韓国	a/b
001 もみ	2086128	939408	13503	34156	154.50	27.50	6.28	6.95	0.904
002 他の農林産物	1721477	1464397	185729	120343	9.27	12.17	15.75	9.22	1.708
003 家畜	301405	504994	39606	42189	7.61	11.97	40.07	11.43	3.506
004 漁業	355868	140400	118827	19312	2.99	7.27	26.77	26.03	1.028
005 鉱業	61338	61822	59503	56331	1.03	1.10	121.01	37.80	3.201
006 食品・飲料・タバコ	1683146	506991	1517571	434312	1.11	1.17	91.39	78.87	1.159
007 縫製・革と皮製品	1170299	1006219	962264	792216	1.22	1.27	42.72	30.19	1.415
008 製材と木製品	476414	164966	381693	142011	1.25	1.16	62.35	36.60	1.704
009 パルプ・紙と印刷	1043879	319084	936012	282485	1.12	1.13	83.25	46.82	1.778
010 化学製品	587245	375232	577506	342484	1.02	1.10	169.29	107.68	1.572
011 石油と石油製品	44863	37005	44155	33836	1.02	1.09	998.31	425.30	2.347
012 ゴム製品	154729	174515	147196	155753	1.05	1.12	91.75	20.62	4.448
013 非金属製品	465146	256733	416411	231425	1.12	1.11	78.66	65.17	1.207
014 金属製品	1608430	590935	1409257	527760	1.14	1.12	107.41	100.14	1.073
015 機械設備	3536455	1436210	3356152	1301727	1.05	1.10	101.69	45.34	2.243
016 運輸設備	1759873	722315	1644562	573789	1.07	1.26	112.20	59.48	1.886
017 他の工業製品	1159058	409834	963448	363188	1.20	1.13	69.56	39.75	1.750
018 電気・ガスと水供給	346920	101227	342156	93375	1.01	1.08	252.11	189.62	1.330
019 建築業	6828918	1914945	5286656	1686544	1.29	1.14	50.03	45.08	1.110
020 商業・運輸	16289777	5172358	14435697	2305902	1.13	2.24	34.57	15.66	2.208
021 サービス	20510223	7342442	17653688	5166498	1.16	1.42	53.88	29.74	1.812
022 公務	2128409	813965	2128409	813965	1.00	1.00	47.02	34.85	1.349
部門合計or平均	64320000	24456000	52620000	15519600	1.22	1.58	55.86	33.38	1.673

このようにしてできたのが表2である。それをみると、22部門のうち「もみ」、「他の農林産物」、「家畜」、「漁業」および「商業・運輸」の5部門は就業者に含まれた個人業主および家族従業者が就業の大半を占める産業であり、価格格差を要因分解する際に前節の(4)式と(6)式を適用する。他の17産業部門は雇用者を中心とする産業であるので、前節の(3)式と(5)式を適用する。

産業別平均賃金は日本と韓国それぞれの産業連関表にある各産業の「雇用者所得」項目を、日本と韓国の雇用者数で割ることによって得たものを利用した。

一番右側の「就業者一人当り国内生産額」欄は日本と韓国産業別の労働生産性を示している。この日本と韓国の国内生産額は国際ウオンによる統一価格表示を使用している。それを見ると、「もみ」部門を除けばすべての産業について日本の労働生産性が高く、全産業平均では日本の一人の就業者は韓国の1.67倍の産出をしていることが分かる。

3 日韓価格格差の要因分解

3-1 価格格差の直接要因

表3には上記データを直接要因分解モデル式に代入して求めた日韓価格格差直接要因分解の分析結果を示している。一番左側の「日韓価格差」欄は、「日本価格—韓国価格」という方向で定義しているので、価格差の符号はプラスということは日本の価格が韓国の価格より相対的に高いことを示している。たとえば、「もみ」の価格差が0.842であるというのは、「国際ウオン」に対して韓国価格は1.122であり、日本価格は1.964であって、価格差は0.842になるということである。左側から第2欄以後の欄は、価格差の生じる要因とその大きさを示しているが、この数字に関しても、符号がプラスということは当該要因が日本の価格を韓国より相対的に高くする方向に作用することを示している(反対はその反対)。

まず、「国産財中間投入生産性要因」欄であるが、これは(3)式または(4)式に示されたように「日本生産物単位当り中間投入として使用する国産財・サービス—韓国生産物単位当り中間投入として使用する国産財・サービス」と「その財・サービスの日本韓国平均価格」の積であり、その符号がプラスということは、当該産業生産物単位当りの生産に中間投入として日本は韓国より多くの国産財を使用していることを示すこととなる。これについて産業別を見ると、22部門のうちに、国産財中間投入生産性は日本のほうが高いのはわずか8部門であり、韓国のほうが高いのは14部門があつて、平均的に韓国の国産財中間投入生産性が若干高いことを示している。これと対照的に「輸入財中間投入要因」欄は22部門のうちに、輸入財中間投入生産性は日本のほうが高いのは14部門あり、韓国のほうが高いのは8部門があつて、平均的に日本の輸入財中間投入生産性が高いことを示し、韓国は中間財として日本と比較して輸入に多く依存していることが分かる。国産財と輸入財を合せて考えると、中間投入生産性は全体的に日韓に大差がなく、国産財中間投入の生産性格差(日本価格引き上げ要因)より輸入財中間投入の生産性格差(韓国価格引き上げ要因)の方が絶対値で幾分大きい。しかし、3列目に示されたように中間投入に関する日韓価格格差(日本価格引き上げ要因)が中間投入の日韓生産性格差に比較して非常に大きい。

表3 1995年日韓産業別価格差の直接要因分解

産業部門	日韓 価格差 ($P_J - P_K$)	国産財中 間投入生 産性要因	国産財 中間投入 価格要因	輸入財 中間投 入要因	固定資 本生産 性要因	固定資 本価格 要因	投下労 働生産 性要因	賃金 要因	営業 余剰 要因	間接税 と補助 金要因
001 もみ*	0.841	0.143	0.299	0.002	0.219	0.081	0.091	-0.049		0.056
002 他の農林産物*	0.978	0.196	0.315	0.010	0.097	0.062	-0.538	0.801		0.036
003 家畜*	0.949	-0.174	0.788	0.019	0.080	0.064	-0.496	0.664		0.005
004 漁業*	0.834	0.063	0.382	-0.076	0.053	0.102	-0.019	0.267		0.062
005 鉱業	0.440	0.017	0.503	-0.006	-0.060	0.102	-0.558	0.559	-0.172	0.054
006 食品・飲料・タバコ	1.017	-0.027	0.600	0.019	0.017	0.031	-0.033	0.230	0.079	0.101
007 縫製・革と皮製品	0.899	0.001	0.575	-0.078	0.016	0.034	-0.158	0.501	-0.023	0.032
008 製材と木製品	0.881	0.101	0.538	-0.060	-0.013	0.034	-0.240	0.516	-0.016	0.020
009 パルプ・紙と印刷	0.885	-0.031	0.570	-0.094	0.014	0.049	-0.267	0.552	0.060	0.032
010 化学製品	1.183	0.166	0.611	-0.061	0.038	0.066	-0.118	0.336	0.103	0.042
011 石油と石油製品	0.688	-0.035	0.157	0.041	-0.034	0.049	-0.061	0.073	-0.044	0.540
012 ゴム製品	0.140	-0.401	0.613	-0.237	-0.037	0.066	-0.946	1.075	-0.022	0.028
013 非金属製品	1.256	0.127	0.565	-0.012	0.023	0.067	-0.074	0.437	0.057	0.066
014 金属製品	0.991	-0.001	0.623	-0.050	0.023	0.055	-0.021	0.325	-0.012	0.049
015 機械設備	0.486	0.014	0.491	-0.212	-0.015	0.066	-0.335	0.531	-0.043	-0.012
016 運輸設備	0.879	0.206	0.590	-0.109	0.004	0.045	-0.230	0.412	0.022	-0.062
017 他の工業製品	0.881	-0.036	0.644	-0.053	0.013	0.056	-0.258	0.559	-0.060	0.016
018 電気・ガスと水供給	1.405	0.157	0.423	0.016	0.174	0.181	-0.060	0.255	0.158	0.101
019 建築業	1.159	0.028	0.590	0.001	0.057	0.035	-0.063	0.704	-0.195	0.003
020 商業・運輸*	1.061	-0.048	0.404	-0.053	0.025	0.051	-0.868	1.467		0.083
021 サービス	1.387	0.083	0.361	0.017	0.142	0.107	-0.415	0.831	0.238	0.023
022 公務	1.241	0.057	0.343	-0.054	0.015	0.026	-0.308	1.158	0.000	0.004
全部門平均	1.091	0.022	0.469	-0.048	0.064	0.070	-0.326	0.741	0.065	0.035

*これらの5部門については就業者に含まれた個人業主および家族従業者が就業の大半を占める産業であり、ここでの要因分解では「賃金要因」と「営業余剰」に分解せず、「混合所得」として一括している。

固定資本生産性要因に関しては、ほとんどの産業で生産物一単位当りに日本の方がより大きな設備を使用しているため、固定資本減耗率も大きくなり、日本価格を高くする方向に作用する効果を持つと考えられる。固定資本生産性要因に関して、日本価格を引き下げる効果を持つ産業(日本の資本生産性がより高い産業)は5産業あり、それらは「鉱業」、「製材と木製品」、「石油と石炭製品」、「ゴム製品」および「機械設備」である。固定資本価格格差はすべての産業分野で日本価格を相対的に高くする要因となっている。

価格格差の要因のうち労働に関する要素、すなわち労働生産性と賃金に関する日韓格差はその他の要因に比較してかなり大きい。「もみ」部門を除けば他のすべての産業で、日本の労働生産性は韓国より高く(つまり、生産物単位当りの労働投入量は、日本は韓国より少なく)、これは日本の価格を相対的に低くする要因である。反対に、「もみ」を除けば日本の賃金または混合所得は非常に高く、日本の価格を相対的に高くする要因となっている。産業別にその両者の効果の大きさを比較すると、「もみ」業を例外としてすべての産業において労働生産性格差の効果(日本価格引き下げ要因)より賃金の格差の

効果(韓国価格引き下げ要因)が、(絶対値で)大きく作用し、結果として労働関連要素は日本価格を韓国価格より相対的に高くする方向に作用している。ある意味で、日本の労働者の賃金は、労働生産性を考慮したとしても、韓国の労働者に比較して高いと言える⁴。全産業平均に関して言えば、単位生産物当りに必要な労働量は、日韓の平均賃金から考えると韓国が日本の1.33倍である。全産業平均に関する賃金は、単位生産物の生産当りに必要な日韓平均労働量から測れば、日本が韓国の1.74倍である。

「もみ」産業だけは非常に小さい値でありながら、他の産業と反対の結果を示している。つまり、わずかながら「もみ」業の単位生産物当りの労働投入量は、日本が韓国より多く、一人当り混合所得は日本が韓国よりわずかに低い。この結果は単位生産物を市場為替レートではなく、購買力平価によって評価しているため、日本の「もみ」がより良質のため手間がかかっていることも考えられるが、日本「もみ」業がおかれている自然環境もそうさせた要因の一つであると考えられる。

単位生産物あたりの「営業余剰率」と「間接税一補助金」の要因も、おおむね日本価格を相対的に高くする方向に作用している。

全体として、日本の方が韓国より労働生産性が若干高く、日本の価格をおし下げる要因であるが、反対に投入要素価格は韓国の方が安く、韓国価格を引き下げる効果を持つ。これらを総合すると、生産性格差の効果より要素価格差の効果の方が絶対値で大きく、結果として日本の価格を韓国より相対的に高くしている。

3-2 価格格差の総合要因

次に表4では、生産物価格に影響を与える要因を、自産業内部の直接要因だけでなく、他産業の諸要因が中間投入価格の変化を通じて与える間接的影響も含めた総合的要因を示している。表3の中間投入価格要因、中間投入生産性要因、賃金要因等は各産業自部門内のそれら各項目がどれだけの影響を与えるかということであるが、表4の場合は自部門および他部門からの間接効果の両方を合わせてどれだけの影響を与えるかを表している。したがって、表4から表3の同一産業同一項目の数字をさし引けば間接的影響の大きさが求まる。表4には、「国産財中間投入価格要因」という項目が存在しないが、これがその他の要因に間接的要因として配分されているためである。各項目に含まれている間接的影響の大きさの合計が、表3の「国産財中間投入価格要因」の大きさに等しくなる。

直接要因でみたように、日韓の価格格差の要因は、産業ごとに多少のばらつきがあるとはいえ、全体的に日本の相対的に高い労働生産性、韓国の相対的に低い要素価格といった系統的な要因があった。したがって、直接要因に加えて他産業からの間接要因を考慮することは、これら系統的な要因を拡大させる方向で働く。総合効果では全般的傾向が個々の効果を増幅することになる。

まず、中間投入生産性要因であるが、国産財だけを見ると、日本価格を引き上げている産業はほとんどとなり、直接要因のみを考慮した場合と比較して3部門も増加している。同効果の大きさも総合要因で見ると直接要因のみで見たときより大きくなっている。一方、輸入財中間投入のほうを見ると、韓国価格を引き上げている産業の数も3部門増加し、その効果の大きさも直接要因のみで見たときより(絶対値

4 ここで言う賃金格差とは生産の費用構造に関することであって、必ずしも労働者の実質的な賃金の格差を意味するものではない。労働者の実質賃金や生活水準の比較であれば、名目賃金でなく実質賃金を使用されるべきであるが、そうした比較は本論文での課題ではない。

が)大きくなっている。中間投入生産性全体から見ると、国産財中間投入による日本価格を相対的に引き上げる効果が、輸入財中間投入による韓国価格を引き上げる効果より小さい。

表4 1995年日韓産業別価格差の総合要因分解

産業部門	日韓 価格差 ($P_J - P_K$)	国産財中 間投入生 産性要因	輸入財 中間投 入要因	固定資 本生産 性要因	固定資 本価格 要因	投下労 働生産 性要因	賃金 要因 混合所得要因	営業 余剰 要因	間接税 と補助 金要因
001 もみ*	0.841	0.172	-0.007	0.253	0.114	-0.082	0.315		0.076
002 他の農林産物*	0.978	0.233	-0.004	0.130	0.097	-0.738	1.199		0.062
003 家畜*	0.949	-0.146	0.010	0.168	0.150	-0.927	1.594		0.101
004 漁業*	0.834	0.088	-0.097	0.087	0.146	-0.256	0.753		0.113
005 鉱業	0.440	0.063	-0.029	-0.008	0.163	-0.810	1.049	-0.094	0.105
006 食品・飲料・タバコ	1.017	0.003	0.002	0.101	0.105	-0.401	1.106	-0.063	0.163
007 縫製・革と皮製品	0.899	0.042	-0.125	0.069	0.100	-0.456	1.132	0.054	0.082
008 製材と木製品	0.881	0.154	-0.096	0.031	0.094	-0.586	1.187	0.031	0.066
009 パルプ・紙と印刷	0.885	-0.010	-0.144	0.067	0.119	-0.605	1.215	0.162	0.080
010 化学製品	1.183	0.241	-0.093	0.096	0.138	-0.375	0.871	0.201	0.104
011 石油と石油製品	0.688	-0.027	0.037	-0.021	0.068	-0.143	0.226	-0.022	0.570
012 ゴム製品	0.140	-0.354	-0.291	0.021	0.145	-1.286	1.745	0.075	0.085
013 非金属製品	1.256	0.178	-0.037	0.068	0.142	-0.386	1.037	0.125	0.128
014 金属製品	0.991	0.025	-0.095	0.077	0.136	-0.248	0.927	0.045	0.123
015 機械設備	0.486	0.042	-0.298	0.028	0.144	-0.674	1.201	0.015	0.029
016 運輸設備	0.879	0.319	-0.214	0.048	0.131	-0.628	1.179	0.093	-0.050
017 他の工業製品	0.881	0.028	-0.105	0.072	0.138	-0.587	1.235	0.031	0.070
018 電気・ガスと水供給	1.405	0.194	0.007	0.224	0.238	-0.209	0.587	0.208	0.156
019 建築業	1.159	0.070	-0.035	0.107	0.107	-0.354	1.326	-0.121	0.059
020 商業・運輸*	1.061	-0.022	-0.061	0.070	0.096	-1.116	1.979		0.116
021 サービス	1.387	0.110	0.008	0.184	0.147	-0.583	1.178	0.296	0.046
022 公務	1.241	0.085	-0.075	0.051	0.067	-0.490	1.529	0.046	0.028
全部門平均	1.091	0.038	-0.084	0.113	0.122	-0.573	1.300	0.113	0.061

* これらの5部門については就業者に含まれた個人業主および家族従業者が就業の大半を占める産業であり、ここでの要因分解では「賃金要因」と「営業余剰」に分解せず、「混合所得」として一括している。

固定資本減耗量要因に関しても、直接要因のみを見たときは、日本価格を引き下げる効果を持った産業が5つあったが、総合要因で見ると、「鉱業」「石油と石油製品」2つを除く、それ以外のすべての産業で日本価格を引き上げる効果を持つことになっている。ここでも、他の産業からの間接的影響(この場合、日本の資本生産性が低いという状況)が個々の産業での効果を増幅していることが分かる。固定資本価格要因については、直接要因から示された、すべての産業が日本価格を高くする方向に作用する効果が、総合効果からみるとその傾向をいっそう増幅している。

労働生産性要因と賃金要因に関して、総合要因のほうが上述した日韓価格格差に存在している系統的な要因をいっそう明白に示している。直接的要因だけの場合は、「もみ」業だけが他の産業と異なっており、単位生産物当りの生産に日本は直接投下労働量が韓国より多く、混合所得が韓国より低いことを

示しているが、直接要因と間接要因を加えた総合効果から見ると、「もみ」を含めたすべての産業について日本は労働生産性が高く、日本の価格を下げる方向に作用し、また賃金あるいは混合所得が高く、日本価格を引き上げに働くことになっている。

「営業余剰」と「間接税－補助金」による日本の価格を上げる方向に作用する効果に関しては、総合要因は直接的要因を増幅している。

終わりに

本論文では、日本と韓国での産業連関表と購買力平価のデータを用いて、1995年時点における両国の価格格差とその発生要因について検討した。本論文で得られた結果を要約すれば次の6点になる。

- (1) 日本価格と韓国価格を産業別に比較した場合、すべての産業について日本価格の方が高く、全産業平均では日本価格は韓国価格の約2倍である。
- (2) 日韓に価格格差を生じさせている主な要因は、日本の賃金、原材料価格と固定資本価格が高いからである。
- (3) 日本の労働生産性は高く日本の価格を低下させる方向に作用しているが、賃金による価格引き上げの効果と比較して小さい。
- (4) 中間投入生産性要因については、韓国は中間投入として日本より輸入財を多く利用しているため、国産財の中間投入要因では日本価格を相対的に引き上げる効果を、輸入財の中間投入要因では日本価格を引き下げる効果を持ち、両者が相殺し、中間投入全体の生産性要因はおおむね日本価格を相対的に低下させる方向に作用している。
- (5) 固定資本は日本の方が韓国より産出物単位当たり多く使用していて、これも日本の価格を高くする方向に作用している。
- (6) 間接税は日本の方が高く、これらも日本の価格を高くする方向に作用している。

参考文献・資料

- ・アジア経済研究所(2001), *Asian International Input-Output Table 1995* (統計資料シリーズNo82).
- ・韓国銀行(1998)『1995年産業連関表(1)』『付属表雇用表』。
- ・韓国統計庁『経済活動人口年報』
- ・総務庁(1999)『平成7年産業連関表計数編(1)』『雇用表』。
- ・総務庁『労働力調査年報』
- ・OECD (2002), *Purchasing Power Parities and Real Expenditures, 1999BENCHMARK YEAR*.
(翻訳:総務省統計局統計基準部(2003)『OECD統計局購買力平価と実質支出(仮訳)1999基準年』2003年6月)
- ・李潔(2004)「PPPによる日韓I-O表実質値データの構築」『産業連関』(環太平洋産業連関分析学会), 第12巻第1号。

《 Summary 》

Input-Output Decomposition Analysis of Price Gaps between Japan and South Korea 1995

LI Jie

This paper decomposes sectoral price gaps between Japan and South Korea in 1995, using the Input-Output Tables and the Purchasing Power Parity estimated by myself from production side by Geary-Khamis Method that satisfy base-country invariance and matrix consistency, that are important for international Input-Output comparison. In that case, the prices of products are determined by 7 or 8 factors: those are the prices of labor and capital, the productivities of labor and capital, the efficiency of intermediate consumption (domestic products and import goods are separated), the profit rate and the indirect tax and subsidy by the government. However, in the Input-Output Tables, the income of employees and paid directors is corresponded to "employee compensation", and the income of self-employed workers and un-paid family workers is contained in "operating surplus." For this reason, the composition of value added of each sector is affected greatly with the composition of persons employed by employment status. So this paper decomposes price gaps by the different factors in the sector most employers are in, or not.

The main conclusions obtained from this analysis are the followings.

1. The price levels of all sectors in Japan are higher than those in South Korean, and the Japanese prices are about twice as high as the South Korean prices in average of all sectors.
2. The main causes for price level differences are higher wages, higher raw-material prices, and higher fixed capital prices in Japan.
3. Although Labor productivity of Japan is higher than that of South Korea, that makes Japanese price levels lower, the effect is smaller than the effect of higher wages of Japan, that makes Japanese price levels higher.
4. On the whole, the productivity factors of intermediate consumption make Japanese price levels lower relatively. Since South Korea uses more import goods as intermediate consumption than Japan, this factor has the effect of raising South Korean price levels relatively. As Japan uses more domestic products as intermediate consumption than South Korea, this factor has the effect of raising the Japanese price levels relatively. The former effect is larger than the latter a little.
5. Japan is using more fixed capital per products than South Korea, and it makes the price levels of Japan higher.
6. The Japanese indirect tax is higher, and it also makes slightly the price levels of Japan higher.

Keywords International Price Gaps by sector, Decomposition Analysis, Productivity, Input-Output Table, Purchasing Power Parity from production side