

第3章 価格格差の中日比較—価格格差の要因分析—

甲南大学 教授 藤川 清史
 大阪経済大学教授 泉弘志
 埼玉大学教授 李潔

1. 問題意識と分析方法

1985年の先進国大蔵大臣・中央銀行総裁会議(G5)を機に急速な円高傾向が始まった。それ以来、日本からの海外旅行ブームも手伝って、飲食品やバッグなどの同一商品の価格に関しての内外での価格格差が広く知られるようになった。そうしたことに端を発して、その後も様々な商品分野での日本国内と海外との価格格差が話題となった。周知のように、昨今の内外価格差問題は、主に欧米を意識しており、例えば、アメリカではビール一缶が1ドル程度(1ドル=100円とすると一缶100円)なのに日本では200円するとか、アメリカではガソリンが1ガロン(約4リットル)で1ドル程度(1ドル=100円とすると100円)なのに、日本では1リットルで100円するとかいうように、日本の消費財の価格の高さがやり玉にあがる形である。「外に強く内に弱い円」と言われた。そのため、内外価格差の要因は競争阻害的な流通慣習や様々な規制が問題視され、その解消方法についても、商慣習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。

一方中国では、1978年に改革・開放政策を採用以降、二桁の高度成長を続けている。外国からの資本の導入とそれを梃子にした輸出促進がその原動力の一つである。外資は当初比較的労働集約的な財に投入された。低廉豊富な労働力が価格競争力を持たせ、為替の変動による賃金の高騰に悩む日本や(レーガン期の)アメリカの企業が中国に生産拠点を移し始めたのである。中国に旅行した際に、中国での「もの」の安さに驚いた経験がある読者もいるだろう。

さて、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、同じく労働や資本の生産性、原材料(中間投入)の投入効率、および利潤率等の要素によって決定される。先にあげた例のうち、日米の価格格差は日本の利潤率の高さと(中間投入としての)商業マ

ージンの高さに特に注目した議論であり、中国へ日米の進出する企業は、中国での低賃金に特に注目している。そこで、本稿では、特に日本と中国との価格格差に焦点をあて、産業ごとの価格格差を確認しながら、産業連関分析の価格モデルを応用することによりそれを様々な要因に分解し、その関係を改めて考えることにしたい。ただし、ここでは、価格格差が生じる要因を生産要素や投入財の価格格差と技術の格差に分解するところまでにとどめ、それではなぜ生産要素の価格格差および投入効率の格差が生じるのかといった議論は行わない¹⁾。

国際間の価格格差(あるいは価格競争力)の要因分析をした研究にはかなり多くの蓄積がある。その代表的なものにはジョルゲンソン教授と黒田教授等のグループの一連の研究であろう。彼らの方法は以下のように要約される。

- 一次同次の(資本投入量と労働投入量を説明変数とする)生産関数を考える。
- ある経済で、生産物価格の時系列上昇率は、もし生産効率が一定ならば、資本用役価格の上昇率と労働投入価格の上昇率のそれぞれのコストシェアを加重値とした加重平均に等しくなるはずである。
- しかし、現実にはそうはならず、生産物価格の上昇率の方が小さくなるのが通常であり、この費用削減の効果が技術進歩によるものと解釈される。
- この論法が国際間の価格格差の要因分析にも応用され、生産物価格の格差を投入物価格の格差と技術水準の格差に分解する。

ジョルゲンソン・ニシミズ(1978)がマクロベースでの日米の成長率格差の要因分析を行ったのを始め、ジョルゲンソン・クロダ(1990)、黒田(1992)等では、産業別に日米の生産性・生産物価格の比較が行われている。また、コンラッド・ジョルゲンソン(1985)、コンラッド(1985)、ナカムラ(1991)では日本・アメリカ・西ドイツでの産業ごとの生産性・生産物価格の比較が行なわれている。

しかしながら、これら一連の研究では、直接的に必要な原材料、あるいは自産業に直接にかかわる生産技術のみに注目しており、経済システムとしての産業連関の中で、間接的に必要とされる原材料やその生産技術が及ぼす影響については考慮されていない。一国の価格形成を考える場合、産業個々の生産技術や投入財の価格はもちろん重要であるが、経済全体のシステムとしての生産効率や投入財価格の水準も考慮されるべきであると考えられる。

産業連関分析とはまさにそうした問題意識から生まれたものであり、本稿では、上記の掲げた価格形成の要因のうち、直接的な効果と他の産業を通じる間接的な影響の両方を考慮することにしたい²⁾。

次の第2節では、本稿で使用した産業連関表等のデータについて説明し、第3節では、本稿で用いる産業連関分析の価格モデルを紹介する。そして、第4節では、その方法を1990年時点の日本と中国に適用し、日中の価格格差の要因を探ることにする。

2. 産業連関表と購買力平価

表3-1は1990年の(競争輸入型)中国の産業連関表である。この表を用いて、産業連関表の基本的見方を説明することにしよう。産業連関表は二つの方向にそって読むことができる³⁾。

表の数字を横方向(行方向)にそって読むと、各生産物の販売先の構成がわかる。表頭に示されている産業等がその販売先であるが、それらは大きく二つの部分に分けられる。第一は、中間需要部門とよばれる部門で、各産業への燃料・原材料(いわゆる中間投入財)の販売を表している部分であり、第二は、最終消費、設備投資、在庫品の増加、および輸出といった最終需要である。念のためにつけ加えておくと、設備投資は産業間の取引ではあるが、これは、期間中に産業部門内で消費されてしまう中間財とは区別され、来期以降の生産に利用される生産手段としての購入として扱われる。

電気機械産業の行(19行目)に注目しよう。電気機械産業から他産業への中間財の供給としては、農林水産業には2.2億元、金属精錬産業には24.9億元、一般機械産業に133.2億元等々という具合に各産業に投入され、産業部門

への中間財供給合計は607.4億元であると読む。他方、最終需要者に対しては家計消費財として182.8億元、投資財として129.3億元等それぞれ販売し、これら最終財供給額合計は354.4億元であると読む。そして、中間財供給と最終財供給の合計961.8億元が電気機械産業の総生産額である。

一方、表を縦方向(列方向)に読むと、各産業の費用構成、つまりどの産業からそれだけの財・サービスを購入したかが読みとれる。表側に示されている産業名等が購入元であるが、これらは、今度は大きく二つの部分、中間投入部門と付加価値部門に分かれる。中間投入部門は、中間需要部門に対応するもので、先ほどの例と同様に、電気機械産業の列(19列)を見れば、中間消費として、金属精錬産業より169.5億元、一般機械産業より48.3億元、その他製造業より9.8億元等々といった額を購入し、これら中間投入合計は699.4億元であることがわかる。付加価値部門とは、その産業で新たに「付加された」生産価値であるが、わかりやすく言えば、いわば当該産業が生み出した「所得」である。産業連関表では付加価値は大きく次の4項目から構成されている：期間中の生産による機械設備・建物等の(会計的)摩滅部分である「資本減耗引当」、労働者への報酬である「雇用者所得」および「福利厚生費」、そして、生産者の経営努力への報酬として留保される営業余剰と政府による政策的価格調整のために使われる純間接税部分の合計に相当する「利潤と税金」の4項目である。電気機械産業で言えば、資本減耗引当は27.5億元、雇用者所得は62.2億元等々といった額になり、付加価値合計は262.4億元である。原材料購入合計と付加価値部門の合計は961.8億元となるが、この額は先に示した電気機械産業の生産額合計と同額である。

さて、これらの関係は、日本の産業連関表でも同様に成立している。そして、本稿の目的はそれらの2枚の産業連関表の比較である。本稿の比較の目的は、両国の生産技術の比較であるので、産業連関表の各セル価格と物量にうまく分離されることが望ましい。しかしながら、先の例で述べたように中国の表は人民円で表示され、日本の表は日本円で表示されている。そこで、何らかの工夫をしなければならぬが、その工夫のために必要な統計が購買力平価である。次の**表3-2**には、中国人民币1元あたりの日本円に対する購買力平価が示されている。農産

物を例に採るとすれば、1人民元の購買力平価は228円であり、これは、中国で1人民元で購入できる量と同量購入すれば228円するというを意味している。この情報をもとに、各セルの値を、物量と価格に分解するのだが、中国側は、物量の単位を各生産物ごとに「一元あたりの物量」単位とし、言い換えれば、価格を1とし名目額をそのまま物量とする。一方日本表のほうは、まず、市場での為替レートをつかって(各セルの円表示の値を為替レートで割って)人民元ベースの表を作っておく。そうすれば、日本表について

$$\begin{aligned} & \text{人民元での名目額(即ち、円の名目額/為替レート)} \\ & = (\text{購買力平価/為替レート}) \times \text{物量} \end{aligned}$$

の関係が成立している。こうすれば、日本と中国の両方の表が、物量と価格に分解され、その積である名目額が人民元という共通の尺度で測られていることになる。

次の節では、この物量と価格に分割された日中の産業連関表を基礎にし、日中の価格格差の要因を探るための産業連関モデルを提示することにする。

3. 価格決定モデルと国際間での価格格差

(1) 競争輸入型産業連関表での価格決定モデル

本稿で用いる競争輸入型の産業連関表では、列方向には、次のような関係(供給額は各要素・原材料投入に関わる費用の合計に等しいという関係)が成立している。ただし、ここでは、輸入財価格と国内財価格貨は区別されておらず、等しいとしている。

$$(3-1) \quad \begin{array}{ccccccc} p_1 X_1 & = & p_1 X_{11} & + & p_2 X_{21} & + & \dots & + & p_n X_{n1} & + & w_1 L_1 & + & q_1 D_1 & + & O_1 \\ & & \vdots & & \vdots & & & & \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ p_n X_n & = & p_1 X_{1n} & + & p_2 X_{2n} & + & \dots & + & p_n X_{nn} & + & w_n L_n & + & q_n D_n & + & O_n \end{array}$$

ここで、 p_j と X_j ($j=1, \dots, n$)は各産業の供給価格および生産量、 X_{ij} ($i, j=1, \dots, n$)は第 i 産業から第 j 産業への投入量、 w_j と L_j は各産業が投入する賃金および雇用量である。 q_j と D_j は固定資本減耗に関わる部分で、それぞれ価格と投入量である。 O_j は「その他」の生産要素への報酬部分であるが、これには、営業余剰、間接税、補助金が含まれる。この「その他」の部分も何らかの方法で投入の物量と価格に分解できれば、形式上整うのであるが、公表されている統計データからそうするのはなかなか困難である。し

たがって、本章の計算では、これらを当面「その他」の生産要素投入(名目額)として物量と価格には分離せず扱うことにする⁴⁾。

生産要素および原材料投入については「物的投入比率一定」の仮定をおき、生産物1単位当たりに必要な各生産要素投入量は一定であると仮定すると、(1)式は、供給価格は各要素・原材料投入の単位費用に等しいという式に書き換えられる。

$$(3-2) \quad \begin{array}{ccccccc} p_1 & = & p_1 A_{11} & + & p_2 A_{21} & + & \dots & + & p_n A_{n1} & + & w_1 Z_{L1} & + & q_1 Z_{D1} & + & Z_{O1} \\ & & \vdots & & \vdots & & & & \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ p_n & = & p_1 A_{1n} & + & p_2 A_{2n} & + & \dots & + & p_n A_{nn} & + & w_n Z_{Ln} & + & q_n Z_{Dn} & + & Z_{On} \end{array}$$

ただし、 A_{ij} は X_{ij}/X_j で表される物的投入係数である。そして、 Z_L, Z_D, Z_O はそれぞれ L_j/X_j 、 D_j/X_j 、 O_j/X_j で表される労働、資本、および「その他」の各要素の投入係数である。始めの二つはそれぞれ、労働生産性の逆数、および(フローの意味での)資本生産性の逆数であり、最後は大ざっぱな意味での「売上高利潤率」に対応すると考えられる。(2)式を行列の形に書き換えると、次の式が得られる。

$$(3-3) \quad p = pA + vZ = pA + [w, q, t] \begin{bmatrix} Z_L \\ Z_D \\ Z_O \end{bmatrix}$$

ただし、 p は生産物価格の(n 次の)行ベクトル($p = [p_1, \dots, p_n]$)、 v は $3n$ 次の行ベクトルで、賃金ベクトル w 、資本投入価格ベクトル q 、およびすべての要素が1よりなるベクトルである t を並べたベクトルである。

$$v = [w_1, \dots, w_n, q_1, \dots, q_n, t_1, \dots, t_1]$$

また、 A は投入係数行列(実質)、 Z は要素投入係数行列(実質)で、それぞれ次のような形式の行列である。

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & \dots & A_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{n1} & \dots & A_{nn} \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} \text{労働投入係数,} \\ \text{固定資本(減耗)投入係数および} \\ \text{売上高利潤率の対角行列} \end{array}$$

$$Z = \begin{bmatrix} Z_L \\ Z_D \\ Z_O \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Z_{L1} & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & Z_{Ln} \\ \hline Z_{D1} & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & Z_{Dn} \\ \hline Z_{O1} & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & Z_{On} \end{bmatrix}$$

(2) 国際間価格格差の要因分解

(3-3)式は日本についても中国についても成立している
ので、それぞれ添え字CとJをつけて表すことにしよう。

$$(3-3) \quad \begin{aligned} p^J &= p^J A^J + v^J Z^J, \\ p^C &= p^C A^C + v^C Z^C \end{aligned}$$

(3-3)式の差をとって、日中の価格格差の格好にすれば、
次のように分解される。

$$(3-4) \quad \begin{aligned} p^J - p^C &= (p^J - p^C)(A^J + A^C)/2 \\ &+ (p^J + p^C)(A^C - A^C)/2 \\ &+ (v^J - v^C)(Z^J + Z^C)/2 \\ &+ (v^J + v^C)(Z^J - Z^C)/2 \end{aligned}$$

*右辺の各項はそれぞれ
 (直接)中間投入価格効果
 (直接)中間投入生産効果
 (直接)付加価値投入価格効果
 (直接)付加価値投入生産性効果
 を表す。

各効果の名前はマイナスが含まれている項にちなんで
付している。もちろん、付加価値投入の部分については、
労働、資本、その他に分割される。

ところが、右辺の第1項は、左辺と同じ「投入財価格」格
差を表す項があり、この項は更に様々な要因に分解でき
る。そこで、 $B = [I - (A^C + A^J)/2]^{-1}$ と日本と中国の
平均的なレオンチェフ逆行列を設定すれば、(3-4)式は次
のように変形される。

$$(3-5) \quad \begin{aligned} p^J - p^C &= B(p^J + p^C)(A^J - A^C)/2 \\ &+ B(v^J - v^C)(Z^J + Z^C)/2 \\ &+ B(v^J + v^C)(Z^J - Z^C)/2 \end{aligned}$$

この式は、それぞれの効果が、自産業のみならず、他
の産業を通して生じる効果(産業連関効果)を考慮してい
る。付け加えるとすれば、(4)式が各産業独自の生産構造あ
るいは価格競争力を表現しているのに対して、(5)式は、
各国の生産構造や価格競争力をシステムとして表してい
ることになる。

しかしながら、分解の方法はこれ以外にもう一つ考え
られる。価格方程式(3)式を、価格pについて解けば次の
式が得られる。

$$(3-6) \quad \begin{aligned} p^J &= v^J Z^J (I - A^J)^{-1} = v^J Z^J B^J \\ p^C &= v^C Z^C (I - A^C)^{-1} = v^C Z^C B^C \end{aligned}$$

この式をもとに日本と中国の価格格差を定義すれば、
次のようになる。

$$(3-7) \quad \begin{aligned} p^J - p^C &= v^J Z^J (I - A^J)^{-1} \\ &- v^C Z^C (I - A^C)^{-1} \\ &= v^J Z^J B^J - v^C Z^C B^C \end{aligned}$$

この式を、分解すれば次の式が導ける。(3-7)式では、
価格形成に関する生産要素価格や生産性の間接効果をす
でに考慮している形式であるので、以下の分解式の各効果
は、直接・間接の効果を表している。

$$(3-8) \quad \begin{aligned} p^J - p^C &= [v^J - v^C][Z^J B^J + Z^C B^C]/2 \\ &+ [v^J + v^C][Z^J B^J - Z^C B^C]/2 \end{aligned}$$

右辺第2項を更に変形して、次の式を得る。

$$(3-8) \quad \begin{aligned} p^J - p^C &= [v^J - v^C][Z^J B^J + Z^C B^C]/2 \\ &+ [v^J + v^C][Z^J + Z^C][B^J - B^C]/4 \\ &+ [v^J + v^C][Z^J - Z^C][B^J + B^C]/4 \end{aligned}$$

(3-8)式の要因分解は、(3-5)式の分解方法とほぼ対応し
ているが、言うまでもなく分解方法が異なるので、その結
果には若干の相違が生じる。

以下の章では、これらの分解式を1990年時点での、日
本と中国の産業連関表に適用し、価格格差の生じる要因
について論じたい。

4. 1990年中日の価格格差とその要因

(1) 1990年中日価格格差

表3-3、表3-4及び表3-5の一番左側の価格格差の欄に中

国の生産価格を1とした場合の日中の価格格差が示されている。価格格差は「日本の価格－中国の価格」という方向で定義されているので、価格格差の符号がプラスということは日本の価格が中国の価格より相対的に高いということを示している。例えば、農林水産業で価格格差が6.54であるというのは、中国価格1に対して日本価格は7.54でありその差が6.54であるということである。

全産業平均を見ると価格格差3.85つまり中国価格1.00に対して日本価格4.85であり、日本価格は中国価格の5倍近くの高価格であるということが示されている。そして26産業すべてにおいて価格格差の符号がプラス、つまり26産業すべてにおいて日本価格の方が中国価格より相対的に高いということが表から読みとれる。

一番価格格差の大きい産業は石炭であるが、中国の石炭資源は量的に豊かであり採掘しやすく政策的にも低い価格設定をしているのに比して、日本は、量的にも少ししか採掘しておらず条件の悪いなか高コストで生産しているわけであるから大きな格差であるのは当然であろう。その他格差の大きいものに輸送、食料品、農林水産物等がある。

一番価格格差の小さい産業は電子・通信機械である。格差が0.001ということであり、ほとんど格差がないということである。電子・通信機械全体で格差がほとんどないということから、その中には日本の方が低い価格の製品も多数含まれていると想像される。

(2)価格格差の直接要因

(3-4)式にもとづいた価格格差の要因分析つまりそれぞれの産業内部の要素がその生産物価格にどのような影響を与えているかを表3-3によって見てみよう。

表3-3の中間投入価格は、第(3-4)式右辺第1項に対応し、各生産物に関して中国価格で測った単位量を生産するのに直接必要な中間投入財両国平均量当りの両国間価格格差であり、両国間の中間投入価格格差が両国間の生産物格差に与える効果を示している。中間投入は、第(3-4)式右辺第2項に対応し、各生産物に関して中国価格で測った単位量を生産するのに直接必要な中間投入量格差を両国中間投入平均価格で表現したものであり、両国間の中間投入生産性格差が両国間の生産物格差に与える効果を示している。賃金は、第(3-4)式右辺第3項付加価値投入

価格のうちの賃金部分に対応し、各生産物に関して中国価格で測った単位量を生産するのに直接必要な労働両国平均量当りの両国間賃金格差であり、両国の賃金格差が両国間の生産物格差に与える効果を示している。労働投入は、第(4)式右辺第4項付加価値投入のうちの労働投入部分に対応し、各生産物に関して中国価格で測った単位量を生産するのに直接必要な労働量格差を両国平均賃金で表現したものであり、両国の労働生産性格差が両国間の生産物格差に与える効果を示している。固定資本価格は、第(3-4)式右辺第3項付加価値投入価格のうちの資本価格部分に対応し、各生産物に関して中国価格で測った単位量を生産するときその産業で減耗する固定資本両国平均量当りの両国固定資本価格格差であり、両国の固定資本価格格差が両国間の生産物格差に与える効果を示している。資本減耗は、第(3-4)式右辺第4項付加価値投入のうちの固定資本減耗部分に対応し、各生産物に関して中国価格で測った単位量を生産するときその産業で減耗する固定資本量格差を両国固定資本平均価格で表現したものであり、両国の固定資本生産性差が両国間の生産物格差に与える効果を示している。その他は、第(3-4)式右辺第3項及び第4項の一部（その他は投入価格部分と投入量部分に分解できない）に対応し、各生産物単位量当りの営業余剰＋間接税－補助金の格差が両国間の生産物格差に与える効果を示している。これら7つの要因の合計は各生産物の価格格差に等しい。

価格格差の要因のうち労働に関する要素すなわち生産物単位当り労働投入量と賃金とに関する中日格差は非常に大きい。生産物単位当り労働投入量は、日本は中国よりずっと少なく、つまり日本の労働生産性は中国よりずっと高く、これは日本の価格を相対的に低くする要因であるが、日本の賃金は非常に高く、労働要素全体としては日本の相対価格を高くする方向に作用している。全産業平均に関して、中国価格で1万元の生産物当り生産するのに必要な労働は、中国は日本より中日平均賃金で表現して9.204万元の労働量だけ多い。全産業平均に関する賃金格差は、中国価格で1万元の生産物当り生産するのに必要な労働量中日平均当り日本は中国より10.777万元高い。結果として労働要素全体で中国価格1万元の生産物に関して日本価格を中国価格より1.573万元だけ高くする方向に作用している⁵⁾。労働に関する要素を産業別に

見ていくと、全ての産業において労働投入の格差より賃金の格差が大きく作用し、結果として全ての産業において労働に関する要素は日本価格を中国価格より相対的に高くする方向に作用していることが注目される。

中間投入生産性に関してもほとんどの産業で日本の方が中国より高い（単位生産量当り少ない原材料で生産している、つまり投入係数が小さい）が、この差より原材料価格の差が大きい。産業別に見て中間投入価格の格差より投入係数の格差の方が価格格差に大きく作用しているのは20)電子・通信機械だけである。投入係数に関して中国より日本の方が大きい産業が少しではあるが存在しており、2)石炭、25)輸送、1)農林水産業等の6産業である。2)石炭に関しては中国の石炭資源は量的に豊かであり採掘しやすいのに比して、日本は、最近は量的にも少ししか採掘しておらず条件の悪いなか多くのものを投入して生産していることを反映しているのであろう。25)輸送に関しては自動車・鉄道の比重の違いとか、エネルギーとして使う石油、電力、石炭の割合の違いとかが影響していることが考えられる。1)農林水産業に関しては、化学肥料その他の使用量や改良品種の種等特別な種苗の使用量等の相違が考えられる。

固定資本に関しては、日本の方が大きな設備を使用しており、ほとんどの産業で単位生産量当り固定資本減耗が大きい⁶⁾。固定資本減耗率に関して日本の方が小さい産業が4産業あり、それらは4)金属鉱物、12)石油石炭製品、20)電子・通信機械、21)メーター及び他の計器である。固定資本価格は日本が中国より高い。その他（営業余剰+間接税-補助金）もおおむね日本の方が高い。全体として、日本の方が中国より生産性が高く、これは日本の価格をおし下げる要因であるが、生産性の差より要素価格の差が大きく、結果として日本の価格を相対的に高くしている。

(3)価格格差の直接間接要因

次に表3-4をみながら、(3-5)式にもとづいた分解、つまり、産業連関論の価格モデルに基づいて、生産物価格に影響を与える要因を、その生産物を生産する自産業内部の直接要因だけでなく、他産業・自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直接間接要因について考察してみよう。表3-3の中間投入

価格、中間投入、賃金…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3-4の場合は自部門他部門両方のそれら各項目が合わせてどれだけの影響を与えるかということであり、表3-4から表3-3の同一産業同一項目の数字を引けば間接的影響の大きさが求まる。表3-4には、表3-3に存在する投入財価格という項目が存在しないが、表3-4の各項目に含まれている間接的影響の大きさの合計が表3-3の投入財価格の大きさに等しくなり、表3-4の場合もこれら6つの要因の合計は各生産物の価格格差に等しい。

中間投入係数が中国より日本の方が大きい産業は、直接間接で見ると直接のみで見た時より少なく、直接で見た時は6産業であるが直接間接で見ると3産業である。3産業は2)石炭、25)運送、1)農業であるが、これらの産業におけるその効果の大きさは直接のみで見た時よりかなり小さくなっている。中間投入係数が直接で見ても中国より日本の方が小さかった7)紡績業、15)金属精錬圧延、13)化学製品、20)電子通信機械、19)電気機械等では、直接間接で見るとその格差の大きさがかなり拡大され、日本の方がずっと小さくなっている。

労働に関する要因に関して、直接的要因だけをみると、6)食料品、7)紡績業等では賃金、労働投入の両方ともその格差の生産物価格格差への影響は他産業と比べて比較的小さいように見えるのであるが、直接間接で見ると大変大きいのが注目される。

固定資本減耗率に関して、直接的要因のみを見た時は日本が中国より大きい産業が4つあったが、直接間接で見ると、4)金属鉱物のみであり、それ以外は全て日本の方が大きい。格差の大きい産業に2)石炭産業、11)電力熱供給、1)農林水産業等がある。

その他（営業余剰+間接税-補助金）に関して、直接的要因のみで見た時日本の方が小さい産業は5つであったが、直接間接で見ると8つに増えている。6)食料品、8)縫製革皮毛製品、9)製材家具等では、直接のみで見た時その他は日本の方が大きかったが、直接間接で見た時中国の方がかなり大きくなっていることが注目される。

最後に、表3-5によって、(3-8)式による分解の場合をみてみよう。表3-4と表3-5を比べると大まかにいえば、大きくは違わないと言ってよいであろう。プラス・マイナスの符号はすべて等しい。しかし、細かく見ると、か

なりの差があるところもある。特に投入係数の項目のところの差が大きい。データは全く同じでも分解式の違いによってこの程度の違いがでてくることを意識しながら分析を進めていく必要がある。

【参考文献】

- 泉弘志, 藤川清史, カルロ・ミラナ「費用構造の国際比較—日本, アメリカ, 西ドイツを例にとった産業連関分析—」『大阪経大論集』第44巻, 第4号, 1993年.
- 黒田昌裕「TFP(全要素生産性)の理論と測定(II)—生産関数からの接近—」, 『イノベーション&IOテクニク』第3巻, 第4号, 1992年.
- 長岡貞男『日米欧の生産性と国際競争力』, 東洋経済新報社, 1993年.
- 柳田義章『労働生産性の国際比較と商品』, 文真堂, 1995年.
- 行沢健三『労働生産性の国際比較』, 創文社, 1976年.
- 李潔「PPPによる中国と日本産業連関表実質データの構築」, 『イノベーション&IOテクニク』第5巻, 第4号, 1995年.
- 泉弘志・李潔「現代中国産業別生産性の水準と特徴」, 『大阪経大論集』第47巻第6号, 1997年.
- 李潔「要素生産性と経済成長に関する中日比較」, 『統計学』第73号, 1997年(印刷中)
- Conrad, K. (1988), "Theory and Measurement of Productivity and Cost Gaps: A Comparison for the Manufacturing Industry in U.S., Japan, and Germany, 1960-1979", in W. Eichhorn (ed. by), *Measurement in Economics. Theory and Applications of Economic Indices*, Physics-Verlag, Heidelberg, Germany, pp. 725-50.
- Conrad, K. and D.W. Jorgenson (1985), "Sectorial Productivity Gaps between the United States, Japan, and Germany, 1960-1979". In *Probleme und Perspektiven der weltwirtschaftlichen Entwicklung*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge Band 148, 335-347.
- Jorgenson, D.W. and M. Kuroda (1990), "Productivity and International Competitiveness in Japan and the United States, 1960-1985". In C.R. Hulten (ed. by), *Productivity Growth in Japan and the United States*, NBER, Studies in Income and Wealth 53, The University of Chicago Press, Chicago, 29-57.
- Jorgenson, D.W. and Nishimizu, M. (1978), "U.S. and Japanese Economic Growth, 1952-1974: An International Comparison", *Economic Journal* 88: 707-726.
- Krugman, P. R. and M. Obsfeld (1994) *International Economics* (Third Edition), Harper Collins, New York.
- Nakamura, S. (1991), "Explaining Cost Differences between Germany, Japan, and the United States", in W. Peterson (ed. by), *Advances in Input-Output Analysis. Technology, Planning, and Development*, Oxford University Press, Oxford, pp. 108-120.

【注】

- 1) 労働生産性の国際比較を試みたものとしては、行沢(1976)、柳田(1992)などがある。要素価格に格差が生じる要因として、長岡(1993)、クルッグマン・オブスフェルド(1994)第16章では、生産性の違い、資本・労働比率の違い、および資本コストの違いなどをあげて説明している。
- 2) われわれはすでに、泉・藤川・ミラナ(1993)等で産業連関を考慮した日本・アメリカ・西ドイツ間の価格格差の要因分析を行っている。今回は類似の分析手法を日中の価格比較に適用している。
- 3) 横の並びを行、縦の並びを列と呼ぶ。また、ひとつひとつの要素(数字)のことをセルと呼ぶ場合がある。セルに番号づけする場合には、第*i*行と第*j*列との交点のセルなら第*ij*セルと行の番号を先にいうのが通常である。
- 4) 本章での労働力とは、日本については就業者(雇用者+自営業者+家族労働者)を意味し、単位は人時間である。自営業者等の賃金も雇用者と同額であると仮定した。労働生産性を比較するのであれば、この方法による労働力の定義は雇用者のみを労働者とするより良いかもしれないが、自営業者の賃金の評価や、あるいは家族労働者とその他の一般雇用者の生産性とを同列に扱う点で問題もある。資本投入については、価格と物量に分割する場合、資本価格には各生産物の価格の投資列のウェイトで加重平均した値を用い、名目額を価格で除した値を実質額とした。「その他」要素は、付加価値総額からこうして計算された労働と資本への分配額を差し引いた残差として定義した。
- 5) 上で賃金の中日格差が非常に大きいということ述べたが、ここで言うまでもないことであるが、これは生産の費用構造に関することであって、これは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。労働者の実質賃金の比較であれば、名目賃金でなく実質賃金のデータが使用されるべきであり、また中日間で住宅その他に関して共同消費と個人消費の割合の相違等制度的な違いもありそれらも考慮して慎重に行われるべきであるが、ここでの課題ではない。
- 6) 固定資本減耗率は固定資本減耗額の生産額に対する比率であって、固定資本・流動資本の構成等(マルクス経済学の資本の有機的構成等)とは意味が違い、資本構成において固定資本の割合が高くても資本生産性が全体として高ければ固定資本減耗率が低いことはありうる。