

日本経済を対象とした為替変化の輸出価格転嫁率の分析¹

Structural Decomposition Analysis of the Japanese Export Pass-Through Structure¹

報告者：加河茂美（九州大学大学院経済学研究院）

1. はじめに

中長期的な円高基調の中、日本はどのようにして貿易黒字を達成してきたのであろうか。一般に円高の局面においては、海外諸国からみた日本製品の価格が高くなるため輸出が抑制される一方で、日本が輸入する製品の価格は低下するため輸入が促進され、貿易黒字は減少する。しかしながら日本は依然として貿易黒字を維持している。

日本経済を対象とした円高局面における輸出入財への価格転嫁率の動きを捉えた研究として、柴山・木地・清野(1989)¹⁾、森川・和田・上松(1995)²⁾が挙げられる。前者は、1985年の円高局面を対象とし、後者は1993年以降の円高局面を対象とし、転嫁率の変化について産業構造の変化を踏まえて考察している。また、大野(1991)³⁾は1975年から87年までの時系列データを用いて、円高、円安局面における輸出価格と国内価格について日本企業と米国企業を比較分析している。Marston(1990)⁴⁾は電気機械と輸送機械の17品目について1986年2月から1987年12月の月次データを用いて、輸出価格と国内価格の乖離について分析している。これらの既存研究から、1985年以降の円高局面において日本の輸出転嫁率が低下したのは貿易制限的措置が影響していたことや、国内市場の集中度や流通支配力、また、他国との競争状態が輸出転嫁率の産業間での相違に影響を与えているということである。上述の既存研究では、為替レート変動に伴う輸出入財への転嫁率の変化を統計的に捉え、その変化の背景にある産業の競争状態などを分析しているが、産業技術構造の変化、原料調達構造の変化、付加価値構造の変化が円建て輸出財価格に与える影響を分析していないため、円高基調における輸出財産業の努力といった影響が明らかにされていない。

このような背景のもと、木村ら⁵⁾は接続産業連関表を用いて、産業努力が輸出財価格に与える影響を定量的に分析し、産業連関構造の点から精査している。本研究においても同様なモチベーションのもと、産業連関構造分解分析を応用して1985年から2002年の産業構造シフト

が輸出財価格に与えた影響を分析している。

本研究では、日本経済を対象として輸出価格転嫁構造に着目し、産業部門別に行替変動と輸出財価格の変化要因との関係を統計的に分析するとともに、その変化要因を定量的に明らかにすることを目的とする。

2. モデルの定式化

0期から1期における輸出価格転嫁率は下式(1)で定義される。

$$EPT = 1 - \frac{\Delta p^e / p_0^e}{\Delta s / s_0} \quad (1)$$

ここで、 p_0^e は輸出財価格ベクトル、 s_0 は名目為替レートを表し、 Δp^e 、 Δs はそれぞれ0期から1期における変化を表している。次に輸出財価格とその変化要因について定式化を行う。

0期における費用バランス式は、下式(2)のように定式化できる。

$$p_0^d X_0 = p_0^d Z_0^d + p_0^m Z_0^m + V_0 \quad (2)$$

ここで、 p_0^d は国内財価格ベクトル、 p_0^m は輸入財価格ベクトル、 X_0 は総産出ベクトル、 Z_0^d は国内財の中間投入行列、 Z_0^m は輸入財の中間投入行列、 V_0 は付加価値行ベクトルである。 A_0^d を国内財の中間投入係数行列、 A_0^m を輸入財の中間投入係数行列、 v_0 を付加価値係数ベクトル、 \hat{M}_0 を国内財価格に対する輸入財価格の比率を対角要素に持つ対角行列と定義すると、(2)式は、

$$p_0^d X_0 = p_0^d A_0^d X_0 + p_0^m A_0^m X_0 + v_0 X_0 \quad (3)$$

と変形できる。さらに(3)式を p_0^d について解くと、

$$p_0^d = v_0 (I - A_0^d - \hat{M}_0 A_0^m)^{-1} \quad (4)$$

を得る。当該財 i の国内価格に対する輸出価格のプレミアム $(e_0)_i$ を対角成分に持つプレミアム行列 \hat{Q}_0 を定義すると、 $p_0^e = p_0^d \hat{Q}_0$ が成り立つので、0期における多部門輸出財価格方程式は(5)式となる。

$$p_0^e = v_0 (I - A_0^d - \hat{M}_0 A_0^m)^{-1} \hat{Q}_0 = v_0 L_0 \hat{Q}_0 \quad (5)$$

ここで、 $L_0 = (I - A_0^d - \hat{M}_0 A_0^m)^{-1}$ である。

1期についても(5)式と同様に多部門輸出財価格方程式

¹ 本報告論文は、大道潤（東北大学大学院情報科学研究科）、稲村肇（東北大学大学院情報科学研究科・教授）両氏との共同研究の成果を取りまとめたものである。

が導出されるため、0期から1期での輸出財価格の変化は(6)式で与えられる。

$$\Delta p^e = p_1^e - p_0^e = v_1 L_1 \hat{Q}_1 - v_0 L_0 \hat{Q}_0 \quad (6)$$

(6)式に加法極分解法を適用して、要因ごとに分解すると(7)式が得られる。

$$\begin{aligned} \Delta p^e &= v_1 L_1 \hat{Q}_1 - v_0 L_0 \hat{Q}_0 \\ &\approx 1/2 (\Delta v L_1 \hat{Q}_1 + \Delta v L_0 \hat{Q}_0) \\ &\quad + 1/2 (v_1 \Delta L_1^{ad} \hat{Q}_1 + v_0 \Delta L_0^{ad} \hat{Q}_0) \\ &\quad + 1/2 (v_1 \Delta L_1^{am} \hat{Q}_1 + v_0 \Delta L_0^{am} \hat{Q}_0) \\ &\quad + 1/2 (v_1 \Delta L_1^M \hat{Q}_1 + v_0 \Delta L_0^M \hat{Q}_0) \\ &\quad + 1/2 (v_1 L_1 \Delta \hat{Q} + v_0 L_0 \Delta \hat{Q}) \end{aligned} \quad (7)$$

ここで、

$$\begin{aligned} \Delta L^{ad} &= L_0 \Delta A^d L_1 \\ \Delta L^{am} &= 1/2 L_0 (\hat{M}_0 + \hat{M}_1) \Delta A^m L_1 \\ \Delta L^M &= 1/2 L_0 \Delta \hat{M} (A_0^m + A_1^m) L_1 \end{aligned}$$

である。(7)式の右辺第一項は付加価値構造の変化による影響、第二項は国内財の投入構造の変化による影響、第三項は輸入財の投入構造の変化による影響、第四項は輸入財価格の変化による影響、第五項は輸出財価格のプレミアムの変化による影響を表している。

上記の(7)式により、輸出財価格の変化が5つの項に分解された。この5つの項それぞれの変化率によって輸出財価格の変化率がどのように説明できるかを考察することによって輸出財価格の変化の要因を明らかにする。対象は1985年から2002年とする。各構造変化による影響と為替変動との関係について統計的に分析する。具体的には、下式(8)の関係について調べる。

$$\left\{ \begin{aligned} &1/2 (\Delta v L_1 \hat{Q}_1 + \Delta v L_0 \hat{Q}_0) / p_0 \\ &1/2 (v_1 \Delta L_1^{ad} \hat{Q}_1 + v_0 \Delta L_0^{ad} \hat{Q}_0) / p_0 \\ &1/2 (v_1 \Delta L_1^{am} \hat{Q}_1 + v_0 \Delta L_0^{am} \hat{Q}_0) / p_0 \\ &1/2 (v_1 \Delta L_1^M \hat{Q}_1 + v_0 \Delta L_0^M \hat{Q}_0) / p_0 \\ &1/2 (v_1 L_1 \Delta \hat{Q} + v_0 L_0 \Delta \hat{Q}) / p_0 \end{aligned} \right. \propto \frac{\Delta s}{s_0} \quad (8)$$

3. データ

本研究では、内閣府製剤社会総合研究所作成の1995年基準接続産業連関表を主として用いる。1994年以前と以降で部門分類が異なっているため、84部門に調整して

用いている。この産業連関表から、95年の財価格を基準とした輸出、輸入、国内算出デフレーターを算出し、それらを輸出財価格、輸入財価格、国内財価格として用いている。名目為替レートについてはOECD作成のAnnual National Accounts for OECD Member countriesより1985年から2002年の対米名目為替レートを用いる。

4. 推計結果及び考察

(7)式を用いて輸出財価格変化を5つの要因に分解し、各期の輸出プレミアムの変化による影響を縦軸に、為替変化率を横軸にとり、回帰分析を行った結果、傾きが0.51、決定係数が0.91という非常に強い関係があることが判明した。傾きが0.51であることから、民生用電気機器部門では為替変動に対して約51%の割合で、国内財価格に比して輸出財価格を変化させていたことが分かった。言い換えれば、輸出転嫁率0.49を想定して国内財価格に比して輸出財価格を為替レートの変化に応じて柔軟に変化させていると言えることから、民生用電気機器部門について言えば、輸出プレミアムの操作がこれまでの為替変動に対する主要な企業戦略であったことが伺える。図1は、実際の輸出財価格変化率と転嫁率0.49と想定した場合の変化率との差に加えて、付加価値構造、国内財の投入構造、輸入財の投入構造の3つの要因によって説明できる輸出財価格変化率を示している。両者に大きな差がないことは明らかである。以上のことから、民生用電気機器部門は転嫁率0.49を想定した上で、技術構造変化、付加価値構造の変化を通して継続して輸出財価格を下げるよう産業内努力をしていると言える。

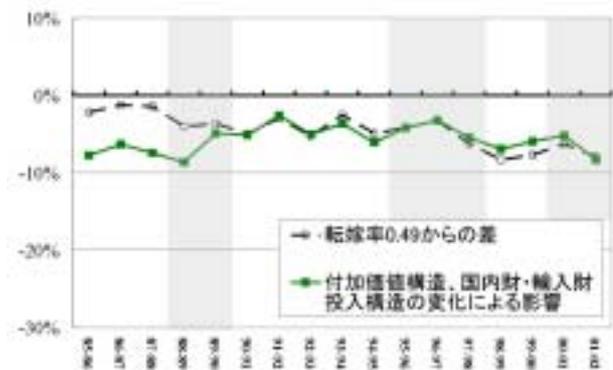


図1. 為替転嫁率0.49のもとでの輸出財価格の変化率と付加価値構造・中間投入構造変化に伴う輸出財価格変化率の関係(民生用電気機器)