

履歴現象と為替転嫁

大 野 健 一

1 はじめに

不完全競争市場において、為替変動は貿易財価格にどの程度転嫁されるのか。さらに、外国企業と国内企業の価格戦略の違いは国際競争力や市場シェアにいかなる影響を及ぼすのであろうか。本稿の目的は、これらの問題を理論的に解明することにある。

1980年代のドル急騰・急落の経験は、企業の為替変動への対応の仕方が日米間で根本的に異なることを明らかにした。アメリカの企業はドル高・ドル安をほぼそのまま外国通貨建輸出価格に反映させるのに対し、日本の企業は円高・円安のかかなりの部分を利潤率の変動で吸収し、そのため日本製品の海外ドル建価格は円レートの変化に比べてはるかに小さい。円高下のこうした日本企業の価格行動は、採算を度外視し市場シェアの死守・拡大のみを図る非合理的かつ略奪的なものとして、さらには貿易不均衡の縮小を妨げるものとして、アメリカ側から批判を呼んでいる。しかしながら、産業機械・家電・自動車などの大手メーカーが為替レートの変動を輸出価格に100%転嫁しないのは、企業の利潤極大化行動と必ずしも矛盾するものではない。むしろ為替転嫁係数が1に近いアメリカ企業のほうこそ、非合理的ともいえるのである。以下ではこのことを、クルノー型複占均衡モデルに為替変動・履歴現象・利潤極大化の時間的視野の違いを加味したフレームワークを用いて検討することにしよう。この研究は、最近注目を浴びている為替転嫁行動の價格的側面を貿易量・市場シェアといった数量的側面へと拡張する、1つの理論的試みである。それによって、

フロート制と貿易パターンの中に存在する、今まで十分に顧みられていなかった関係が浮かび上がってくると思うのである。

2 価格戦略の非対称性

為替転嫁 (pass-through) とは、輸入品の販売価格が為替レートをどのくらい反映するかに関する概念である。別の言い方をすれば、輸出メーカーが為替変動のどれだけを海外での値上げ・値下げに転嫁し、どれだけを自国通貨建の価格調整で吸収するかの指標である。もし為替変動にかかわらず輸出メーカーが自国通貨建の出荷価格を全く変えなければ、為替変動を反映するのは海外の販売価格であって、為替転嫁係数は100%であると言う。逆に、海外での販売価格を一定に保つように価格づけするとすれば (これを pricing-to-market という)、為替変動は輸出メーカーの出荷価格に反映され、為替転嫁係数は0%である。

いま我が国の製造業について、記号を c (単位コスト), e (円/ドルレート), θ_a (国内マークアップ率), θ_x (輸出マークアップ率) とすれば,

$$\text{国内販売価格 (円建)} \quad p_a = (1 + \theta_a)c$$

$$\text{輸出価格 (円建)} \quad p_x = (1 + \theta_x)c$$

$$\text{輸出価格 (ドル建)} \quad p_x^* = (1 + \theta_x)c/e$$

と書くことができる。これらの関係について、経験的に次のようなことがいえる。

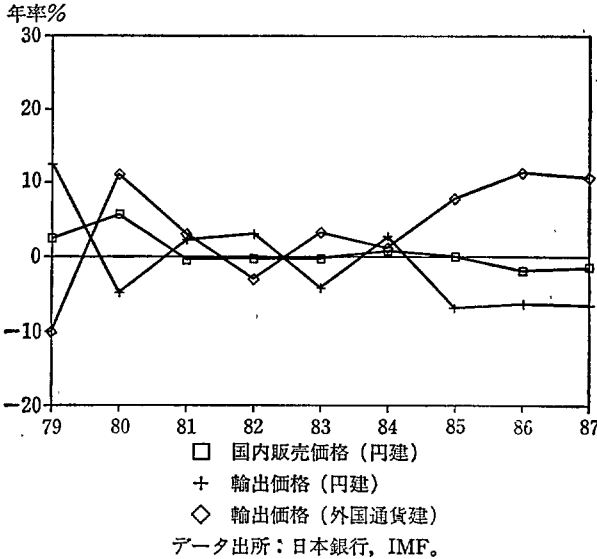
①コスト (c) は輸入原材料が製造コストに占める割合に比例して、円高により低下、円安により上昇する。ただしこの効果は素材型産業では大きい、加工組立型産業ではたいしたものではない。特に国内付加価値率の高いハイテク産業においては、為替レートがコストに影響を及ぼす程度は僅かである¹⁾。

②国内マークアップ率 (θ_a) は、為替レートにほとんど影響を受けない。

③輸出マークアップ率 (θ_x) は、為替レートに大きく左右される。

図1は、日本の一般機械産業の国内販売価格・輸出価格 (fob) 年変化率をプロットしたものである。ここで「外国通貨建」とは、輸出価格を輸出相手国

図1 一般機械の価格変化率：日本

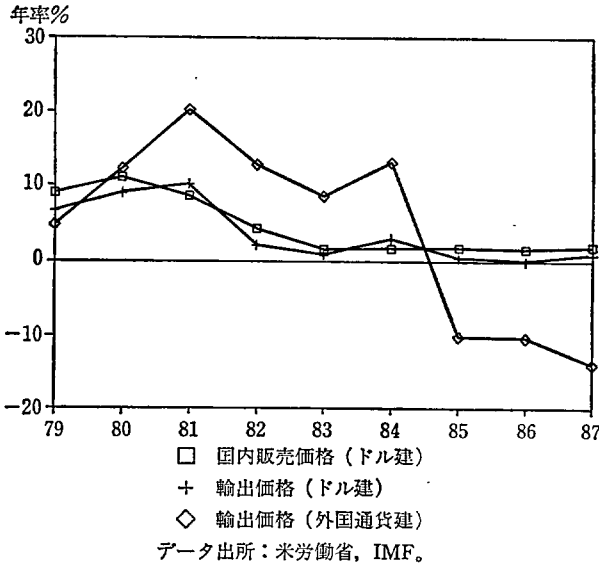


を代表する通貨バスケット（ウェイトは IMF の MERM モデルによる）で表示したものである。国内販売価格は比較的安定的に推移し、一方輸出価格は円レートの変化を円建と外国通貨建で約半分ずつ吸収しているのが分かる。

このことは、日本の工業製品は国内販売向けと輸出向けで全く同一商品であっても、異なる価格が付けられているということを意味している。このような価格差別が一般に行われている限り、円高になればほとんどすべての輸出品目において「ダンピング」、すなわち国内よりも海外で安く売る状況がシステムチックに発生する。これは不公正貿易慣行などというよりも、日本企業の価格戦略からくる円高の自然な帰結である。その証拠に、円安のときには国内よりも海外で高く売る逆ダンピング現象が起こるのである。（1983～84年の筆者の個人的経験によると、当時の円／ドルレートでは、同じ日本製品でも日本よりアメリカで買うほうが高いものが多かった。）

これに対して、アメリカの製造業の価格戦略は著しく異なっている。この点については、Woo (1984), Mann (1986), Krugman (1986), Hooper and

図2 一般機械の価格変化率：アメリカ



Mann (1987), Ohno (1989), 大統領経済報告 (1988) などに詳しい。それを一言で言えば、国内マークアップ率も、輸出マークアップ率も、為替レートの影響をほとんど受けないということである。しかも、アメリカ製品は、国内販売向けであれ輸出向けであれ、同じドル価格を設定し内外の価格差別は行わないのである。これによりダンピング・逆ダンピング現象は発生せず、また為替転嫁係数は100%に近くなる。図2には、アメリカの一般機械産業について図1と同様の価格変化率が示されている。これを見て明らかのように、ドルレートの変動はほとんどすべて外国通貨建輸出価格に反映されているのである。

日米間のこの価格戦略の差は、何に由来するのであろうか。よく言われることは、ドルは国際的な貿易契約通貨であるから、為替レートが変化しても直ぐにはドル建価格は変わらないということである。しかし契約は更改しうるから、この議論を数ヶ月以上の中・長期に当てはめることには無理があろう。また、アメリカ製品が世界市場で価格支配力を持つという説明も、日本の家電製品・

自動車との比較にはあまり役に立たない。さらに、アメリカは国内市場が巨大で企業の輸出依存度（輸出額／総生産額）が低いので輸出価格設定に鈍感である、という議論もそれ程説得的でない。1980年あるいは81年の産業連関表で見ると、一次金属・電気機器・輸送用機器・精密機器については確かに日本のほうが輸出依存度は高いが、紙パルプ・化学製品・一般機械についてはアメリカのほうが輸出依存度は高いのである。

本稿の残された課題は、為替転嫁の日米非対称性、特にアメリカ市場における日本企業とアメリカ企業の価格行動の違いを説明するための新しいモデルを提出し、そのインプリケーションを探ることにある。

3 履歴現象と経営の時間的視野

各国の資源賦存量と技術を所与とするとき、貿易パターンを決定する重要な要因に「履歴現象」の存在と企業経営の時間的視野がある。これらの考察は、為替レートの変動とそれに伴う企業利潤の攪乱を正面から扱うという意味において、従来のリカード・モデルやヘクシャー・オーリン・モデルが十分に分析しえなかったフロート制下の貿易パターンというきわめて動学的な問題に取り組むものといえる。

(1) 履歴現象

履歴現象 (hysteresis) とは、もともと物理学の用語で、2つあるいはそれ以上の変数の間の関係が過去の歴史に依存するという一種の非線型性を意味する。たとえば、いま鉄片のまわりに電磁石の配して鉄片を磁化する実験を考えよう。加える磁界の強さをゼロから次第に強くしていくと、鉄片は初めなかなか磁性を帯びないが、そのうち加速度的に磁性化され飽和状態に達する。次に磁界を逆に弱めていくと、鉄片はしばらく磁性を保っているが、あるところまでくると急速に磁性を失っていく。このように鉄片が現在の状態を保とうと「抵抗」するため、加える磁界の強さが同じでも、それが上昇中か下降中かそれとも途中で反転したのかなどによって鉄片の磁性が違う。このため磁性と磁界の関係を単純な関数では表せなくなる。

ここで話を経済に戻そう。いまある市場で A 社と B 社の2つのメーカーが競合しているとし、説明変数を A 社製品価格、従属変数を A 社の市場シェアと解釈し直そう。(B 社製品価格は一定とする。)たとえば、A 社が初め価格を十分下げて販売し市場シェアを大きく伸ばした後で値上げしたときと、逆に初め値上げをして多くの顧客を B 社に奪われた後に値下げをしたときと、最終的な販売価格は同じでも、A 社の市場シェアは違う可能性がある。いったん築いた市場優位性は簡単には崩れず、またいったん失った顧客を取り戻すのは容易ではない、という訳である。この場合、A 社製品の販売量を所得と相対価格の単純なラグ付回帰式で捉えることはもはやできなくなる。

なぜこのようなことが起こりうるのだろうか。考えられる理由はいくつかある。

まず供給サイドの原因は、さまざまな形で発生する収穫逦増がその主なものである。これを簡潔に述べれば、既に大きな市場シェアを獲得している企業は、シェアの小さな企業あるいはこれから参入しようとしている企業に対してコストの面で有利な立場にある、ということである。既存企業は、販売・サービス網の整備、社員訓練、広告を通じての企業イメージの浸透、研究開発など、事業を始めるあるいは拡大するに当たっての「回収不可能な固定費用」を既に支出済みであり、これに対してそういうコストをこれから支払わねばならない新参企業や小企業は、リーダー格の企業と対等の立場で競合し、同様の利潤を確保することは難しい。さらに、生産・販売量が多いこと自体が大量生産のメリット・学習効果を通じてコストダウンにつながるとすれば、強者と弱者のコスト差はますます広がることになる。この場合、既存企業にとっては、コスト低下→シェア拡大→収穫逦増→コスト低下→……という好循環が始まることになり、いったん決まったシェアを覆すことはその分だけ難しくなる。

次に、需要サイドの原因としては、ブランド・ロイヤルティーが挙げられる。消費者向けの自動車・家電製品であれ、企業向けの産業機械・設備であれ、購入者は買換えごとに必ずしも異なるブランドを選ぶわけではない。その理由は、まず、既に使用したことのある製品に比べて、購入したことのない製品の品質

が不確実であるからである。さらに、現在使用中のブランドに特有な人的・非人的資本の蓄積がある。たとえば、N社のパソコンを使っている人は、N社製品にしか使えない操作知識・周辺機器・ソフトウェア・セールスマンとのコネなどをも同時に保有しているであろう。そういう人は、N社製品によほど不満がないかぎり、再び同じブランドを買う可能性が高い²⁾。

供給サイドであれ、需要サイドであれ、こうした履歴現象が発生している市場においては、いったん失った市場シェアを再び取り戻すには、市場の慣性に打ち勝つために新たな支出が必要になる。しかもその支出は、ふつう市場から撤退していた期間が長ければ長いほど大きくなる。たとえば、経営戦略の練り直し、新製品や新デザインの開発、市場調査、広告その他のプロモーション、新たな人事採用・社員訓練、販売・サービス網の整備、取引先とのコネを作る、などをやり直さねば失った市場セグメントを奪回できないのである³⁾。(しかも現実には、そういう努力をすれば必ず以前のシェアを取り戻せるという保証さえもない。)

こうした状況下で、いまある「差別的」なショックが発生して、一部の企業の製造コストが一時的に上昇し、残りの企業の製造コストは不変であると仮定しよう。前者のグループに属する企業は、現在利潤と将来利潤のトレードオフに直面する。すなわち、もし現在価格を必要なだけ引き上げて利潤を短期的に極大化するならば、第2グループの企業に市場シェアを大きく奪われることになり、たとえ価格を後に引き下げても来期以降のカムバックがそれだけ難しくなる。反対に、現在価格を全く引き上げなければ市場シェアを保てるが、今期は大幅減益あるいは赤字となってしまう。ゆえに、合理的な企業は、製造コストが上昇しても短期利潤を極大化するほどは値上げをせず、逆に製造コストが下落しても短期利潤を極大化するほどは値下げをしない。そうすることより、市場シェアを時間を通じてそうでない場合よりも安定させ、もう1つのコスト要因であるシェア再獲得のための支出を減らすことができるからである。

円/ドルレートの変動は、まさに周期的に発生する差別的なコストショックにほかならない。それは、世界市場で競合する日本企業とアメリカ企業の相対

的製造コストを変化させる。我が国の企業が円安時には海外で十分値下げをせず利潤マージンを太らせ、円高時には十分値上げをせず利潤マージンを削ってでもシェアを守ろうとする価格戦略は、現在から将来にかけての利潤の現在価値を極大化するという意味での「長期利潤極大化行動」に適っているのである。

(2) 短期利潤極大化の桎梏

それならば、なぜアメリカの企業は同じ価格戦略を採用しないのか。それは、何よりも、彼らの利潤極大化の時間的視野が我が国の企業に比べてはるかに短いからである。アメリカにおける短期利潤志向は、国民性・経営風土の違いに由来するとも考えられるが、この傾向を助長する客観的条件が存在することも事実である。

その1つとして、株式市場の性格の相違がある。我が国においては、個人株主が増えつつあるとは言え、大部分の株式は系列・関連企業間で持ち合いされており、ゆえに株主どうしがお互いに事業上の関心を共有している。これに対しアメリカでは、株式は証券投資のインストルメントの1つに過ぎず、流動性が高い代わりに投資家はキャピタルゲインを目当てに株式を簡単に手放してしまう。かくして、企業の清算価値と株価の差のみを目当てにLBOで企業を乗っ取ってしまうという、我が国では考えられないようなことが日常茶飯事になる。このような環境では、経営者が今期の利益を犠牲にしても企業の長期発展を目指そうという気にならぬのは頷けることである。

第2に、ハツオブロス・クルーグマン・サマーズ(1988)は、アメリカ企業の短期志向の理由として日本に比べて高い資本コストを挙げている。彼らによると、アメリカの国際競争力の低下の原因は不十分な投資・貯蓄率にあり、その背後には将来割引率を高めて貯蓄より消費を 선호させる諸政策、すなわち財政赤字・社会保障制度・所得税制があるという。

第3に、多くの製造業において、アメリカは日本に比べ生産性上昇率が低い。このことは、いま日本企業の進出をいくとめたとしても、ドルが将来コンスタントに下がり続けないかぎり、いずれは市場から撤退せざるを得ないことを意味している。つまり、短期利潤を削っても将来のシェアを死守する価値はあま

りないのである。逆に日本企業には、たとえ現在は出血輸出でも、数年我慢すれば同じレートでアメリカ企業に十分対抗できるようになるという自信がある。ゆえに既存のシェアを失わないことが、将来のシェアと利潤のさらなる拡大につながるのである。そしてそれがまたコストの低下・生産性の上昇を加速させる。

かくして、短期利潤を極大化するアメリカの輸出企業は、ドル高時には採算が合うまで海外で値上げ・国内で価格維持しようとし、それでも赤字ならば輸出市場から退散したり国内市場を外国企業に明けわたしてしまう。その代わりドル安時には外国通貨建てで思い切った値下げをするが、既に失ってしまった市場セグメントを取り戻すためのプロモーション活動はあまりしない。また海外の顧客も、為替が動けばアメリカ企業は市場から出て行ってしまうことを承知しているから、長期的なコミットメントは生まれない。

4 モデル

これまでの考察を、クルノー複占均衡の概念を用いてモデル化してみよう。いまある産業で日本の輸出企業とアメリカの国内企業の2社が、アメリカ市場で競争していると想定する。2社の販売する製品は物理的には極めて代替性が高いが、パッケージング・ブランドイメージ・製品特性の僅かな相違等から区別しうるものとする。(たとえばカラーフィルムやフロッピーディスクを考えればよい。)日本企業にとってコストは円建て、売上げはドル建てであり、円建ての利潤を極大化しようとする。他方アメリカ企業はコスト・売上げ共にドル建てで、ドル建ての利潤を極大化すると仮定する。またこの市場では前節で検討したような履歴現象により、いったん失った顧客を再獲得するには、製造費のほかに広告・生産販売の再編成・社員再教育等の「販売拡大費」が必要とされる。さらに円/ドルレートは2期を周期に円高ドル安・円安ドル高を繰り返すものとし、このことは企業にとって確実にわかっているものとする。

いま各企業の生産量かつ販売量を x (日本企業)、 x^* (アメリカ企業) とし、 p^* をアメリカ市場におけるドル建て製品価格(2社共通)とする。(逆)需要関

数は、以下のような線型のものを仮定する。

$$(1) \quad p^* = 1 - x - x^*$$

次に、生産技術は各社とも規模に関する収穫一定を仮定し、その限界費用かつ平均費用を c (日本企業, 円建), c^* (アメリカ企業, ドル建) とする。円/ドルレートは偶数期には e_0 (円高), 奇数期には e_1 (円安) を繰り返すとする。ただし, $e_0 < (c/c^*) < e_1$ である。ここで (c/c^*) は生産費用を基準とする競争力均衡レートであり, この不等式は, 偶数期にはアメリカ企業が, 奇数期には日本企業が, それぞれこの財の生産に絶対優位を持つことを示している。さらに, 履歴現象のために各企業は δ (日本企業, 円建), δ^* (アメリカ企業, ドル建) の販売拡大費を追加販売1個当たり被るとする。販売を縮小するときには, なんらコストは伴わない。最後に, 各企業はライバル企業の生産量を所与として行動すると仮定する。

以上の設定のもとで, さまざまな経営視野に対応する日本企業の行動を考察しよう。いま下付き「0」で偶数期の変数を, 下付き「1」で奇数期の変数を代表的に表すことにすると, まず各期の日本企業の円建利潤 π_0, π_1 は

$$(2a) \quad \pi_0 = x_0 \{e_0(1 - x_0 - x_0^*) - c\}$$

$$(2b) \quad \pi_1 = x_1 \{e_1(1 - x_1 - x_1^*) - c\} - \delta \max(x_1 - x_0, 0)$$

と書くことができる。円高期の利潤 (2a) は単に売上げと生産費の差であるが, 円安期の利潤 (2b) は, それに加えて, 増産の可能性を考慮せねばならない。

(2b) の最終項は, 前期 (円高期) から生産レベルを上げるに際し, 増加分1単位に付き δ 円の販売拡大費を伴うことを示す。

短期利潤極大化と長期利潤極大化は, このフレームワークの下で次のように区別することができる。もし日本企業が将来のことを考えず今期利潤のみを追求するならば, その反応関数は, 第0期については (2a) を x_0 について極大化し, 第1期については (2b) を x_1 について極大化することによって別々に求められる。すなわち,

$$(3a) \quad x_0 = \{1 - x_0^* - c/e_0\} / 2$$

$$(3b) \quad x_1 = \{1 - x_1^* - (c + \delta)/e_1\} / 2$$

である。これは、将来割引率が無限大の極端なケースと言える。

これに対して、もし日本企業が今期利潤と将来利潤を全く区別しない場合、つまり将来割引率が0である場合はどうか。われわれのモデルにおいては現在と将来を結び付ける唯一のリンクは履歴現象とそれに伴う販売拡大費であり、このリンクは偶数期（円高）から奇数期（円安）へ移行するときのみ関係してくる。ゆえに、長期利潤の極大化条件は、偶数期とそれに続く奇数期の2期を考察することによって導かれる。この2期の利潤の和を極大化する x_0 と x_1 の組合せは、他のすべての2期の利潤の和をも極大化し、引いては平均長期利潤を極大化する。このための必要条件は、 $\pi_0 + \pi_1$ を x_0 と x_1 について同時に極大化することにより、次のように求められる。

$$(4a) \quad x_0 = \{1 - x^*_0 - (c - \delta)/e_0\} / 2$$

$$(4b) \quad x_1 = \{1 - x^*_1 - (c + \delta)/e_1\} / 2$$

これは長期利潤を極大化するときの日本企業の反応関数である。(3)式及び(4)式を比較することにより、短期利潤極大化と長期利潤極大化の差は円高期に生産をどこまで縮小するかに帰着することがわかる。すなわち、長期利潤を極大化するときには、短期利潤を極大するときほどは減産しない。(4)式の単純さはわれわれの仮定、特に販売拡大費の線型性の仮定に依存しており、より一般的な設定の下では反応関数の単純性は失われる。

さらに、(3)式及び(4)式は、 $x_1 > x_0$ であるかぎりにおいて有効な反応関数であることに留意しよう。もしこれらの式によって求められた解が $x_1 < x_0$ ならば、円安時において販売拡大費が増産のメリットを凌駕していることを示しており、ゆえに実際には増産は行われず、 $x_1 = x_0$ となる。このとき、短期利潤極大化の下では、固定された生産量は円高時に設定された x_0 に等しくなる。長期利潤極大化の下では、(2)において $x_0 = x_1 = (x)$ と置いた上で、ライバル企業の生産量 x^*_0, x^*_1 を所与として利潤の和 $\pi_0 + \pi_1$ を極大化する x が選択される。

次に、同様にしてアメリカ企業の生産行動を定式化しよう。アメリカ企業が日本企業と異なる点は、売上げ・費用ともにドル建であるために為替レートに

直接影響を受けないことである。為替変動は、外国企業の行動変化を通じてのみ、アメリカ企業の生産量に影響を及ぼす。アメリカ企業の各期の利潤は、

$$(5a) \quad \pi^*_0 = x^*_0(1 - x_0 - x^*_0 - c^*) - \delta^* \max(x^*_0 - x^*_1, 0)$$

$$(5b) \quad \pi^*_1 = x^*_1(1 - x_1 - x^*_1 - c^*)$$

である。ここで (5a) の最終項は、ドル安時に生産拡大するときに被る販売拡大費を表している。

アメリカ企業が短期利潤を極大化するならば、その反応関数は上の2式をそれぞれ x^*_0, x^*_1 について別々に極大化することによって、次のように求められる。

$$(6a) \quad x^*_0 = (1 - x_0 - c^* - \delta^*)/2$$

$$(6b) \quad x^*_1 = (1 - x_1 - c^*)/2$$

対照的に、もし長期利潤を極大化するならば、 $\pi^*_0 + \pi^*_1$ を x^*_0 と x^*_1 について同時に極大化することによって、以下のような反応関数が導かれる。

$$(7a) \quad x^*_0 = (1 - x_0 - c^* - \delta^*)/2$$

$$(7b) \quad x^*_1 = (1 - x_1 - c^* + \delta^*)/2$$

先と同じく、短期利潤極大化と長期利潤極大化の相違は、競争力を失うドル高時にどこまで生産をカットするかに集約されることがわかる。

また、(6) あるいは (7) で求めた解が $x^*_0 < x^*_1$ である時には、実際の生産量は時間を通じて一定となることも先の場合と同じである。そして、このときに生産量が固定される水準は、短期利潤極大化の下では x^*_1 に等しく、長期利潤極大化の下では外国企業の行動を所与として2期の利潤の和が最大となるよう決定される。

以上で導いた日米企業の反応関数を用いて、クルノー型複占均衡の生産量を求めてみよう。ここでは日米両企業とも生産量を各期ごとに変更する場合を想定する。(さまざまなケースの分類は次節で行う。) このとき、一般に各企業の生産量及び共通のドル建価格は次のような公式で表すことができる⁴⁾。

$$\text{生産量} = \{1 + (\text{他企業の限界費用}) - 2(\text{自企業の限界費用})\} / 3$$

$$\text{価格} = \{1 + (\text{国内企業の限界費用}) + (\text{外国企業の限界費用})\} / 3$$

ただし、限界費用はすべてドル表示である。このとき、限界費用として当該企業が生産費 (c あるいは c^*) のみ考えるか、それとも販売拡大費 (δ あるいは δ^*) をも含むかによって解が異なってくる。この区別は、もちろん利潤極大化の時間的視野に依存している。

例として、日本企業が長期利潤極大化、アメリカ企業が短期利潤極大化する場合を挙げよう。このとき、円高ドル安時の生産量及びドル建価格は、(1) (4a) (6a) より、

$$(8a) \quad x_0 = \{1 + c^* + \delta^* - 2(c - \delta) / e_0\} / 3$$

$$(8b) \quad x^*_0 = \{1 + (c - \delta) / e_0 - 2(c^* + \delta^*)\} / 3$$

$$(8c) \quad p^*_0 = \{1 + c^* + \delta^* + (c - \delta) / e_0\} / 3$$

となる。この期には、両企業とも販売拡大費を考慮して行動している。(アメリカ企業は、短期利潤志向にかかわらず、増産時には販売拡大費に直面せざるを得ない。) これに対し、円安ドル高時の生産量及び価格は、(1) (4b) (6b) より、

$$(9a) \quad x_1 = \{1 + c^* - 2(c + \delta) / e_1\} / 3$$

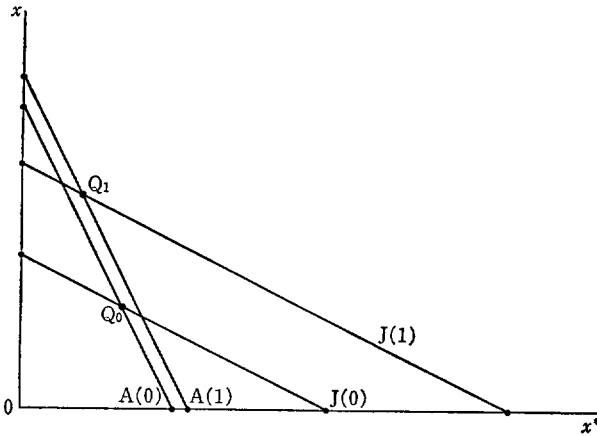
$$(9b) \quad x^*_1 = \{1 + (c + \delta) / e_1 - 2c^*\} / 3$$

$$(9c) \quad p^*_1 = \{1 + c^* + (c + \delta) / e_1\} / 3$$

であり、仮定にしたがって、アメリカ企業は減産をするにあたり(次期に被るであろう)販売拡大費を考慮しないことがこれらの解に反映されている。すなわち、 δ^* は (9) のいずれの式にも現れない。

この、日本企業が長期利潤追求、アメリカ企業が短期利潤追求した場合の均衡生産量を図示したのが、図3である。図3の縦軸には日本企業が生産量、横軸にはアメリカ企業の生産量が示されている。 $J(0)$ と $J(1)$ は、それぞれ (4a)・(4b) に対応する日本企業の第0期・第1期の反応関数である。また $A(0)$ と $A(1)$ は、同様に、(6a)・(6b) に対応するアメリカ企業の第0期・第1期の反応関数である。前者は $-1/2$ の傾きを持ち、後者は -2 の傾きを持つ。各期の均衡生産量は $J(0)$ と $A(0)$ の交点及び $J(1)$ と $A(1)$ の交点で与えられ、これらは (8) と (9) で計算済みである。これら2つの均衡点は安

図3 均衡生産量



定である。

5 為替転嫁と市場シェア

履歴現象の下では、為替転嫁の程度および輸出企業・国内企業の相対的市場シェアを決定する重要な要因は次の2つである。第1に、各企業の経営が短期志向・長期志向のいずれであるか（この組合せの可能性は4つある）。第2に、為替変動幅の大小。このことを、われわれのモデルを解くことによって具体的に示そう。

いま2期の為替レートは、競争力均衡レートを中心として上下に同じパーセントだけ乖離すると仮定する。この平均から測った為替変動幅を $\epsilon = (e_1 - e_0) / (e_0 + e_1)$ と表そう。この為替変動幅をさまざまに想定するとき、為替転嫁率の大小、日本企業の平均シェア（0期と1期のシェアを単純平均したもの）、および各企業の生産量パターンが一定の履歴現象を所与とした場合どのように変わるかを4つのケースについて要約したのが、表1である。

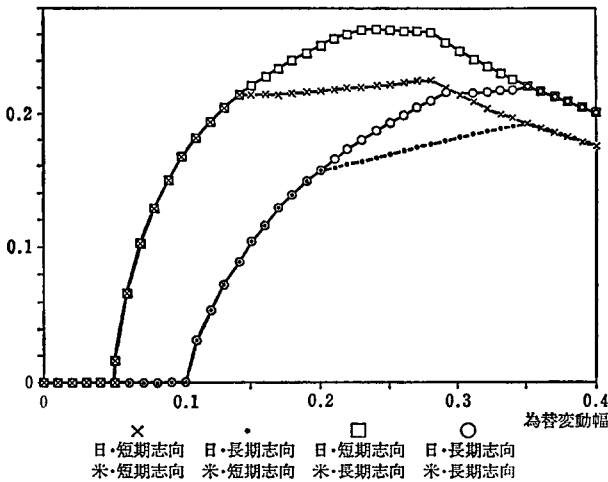
まずすべてのケースについて共通していえることは、為替変動幅が大きくなるにつれ、価格と生産のパターンが4つのフェーズを経て変化するという点で

表 1 為替變動幅と為替転錄，市場シェアの關係

為替變動幅 (e)	(注)	〈ケース 1〉 日本企業・短期志向 米国企業・短期志向	〈ケース 2〉 日本企業・長期志向 米国企業・短期志向	〈ケース 3〉 日本企業・短期志向 米国企業・長期志向	〈ケース 4〉 日本企業・長期志向 米国企業・長期志向
$\frac{\delta}{2c + \delta}$	0%	為替転錄，ゼロ 日本企業平均シェア，減少 $x_0 = x_1, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，ゼロ 日本企業平均シェア，一定 $x_0 = x_1, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，ゼロ 日本企業平均シェア，減少 $x_0 = x_1, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，ゼロ 日本企業平均シェア，一定 $x_0 = x_1, x^*_0 = x^*_1$
$\frac{\delta}{c}$	5%	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，減少 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 = x^*_1$
$\frac{2\delta^* + \delta}{2c + \delta}$	10%	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，減少 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，減少 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，減少 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 > x^*_1$
$\frac{\delta^* + \delta}{c}$	14%	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，減少 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，減少 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$
$\frac{4\delta^* + \delta}{2c + \delta}$	20%	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，減少 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，減少 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$
$\frac{4\delta^* + \delta}{2c + \delta}$	23%	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，減少 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，減少 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$
$\frac{1 - \sigma^* + \delta^*}{1 + \sigma^* + \delta^*}$	28%	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ増加 日本企業平均シェア，減少 $x_1 > x_0 > 0, x^*_0 > x^*_1$
$\frac{2\delta^* + \delta}{c}$	30%	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$
$\frac{1 - \sigma^* + \delta^* + (2\delta\sigma^*)/c}{1 + \sigma^* + \delta^*}$	35%	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 = x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$	為替転錄，正かつ減少 日本企業平均シェア，増加 $x_1 > x_0 = 0, x^*_0 > x^*_1$

(注) 数字は本文中の数値例に基づき，為替レートの平均からの上下変動幅を示したものの。

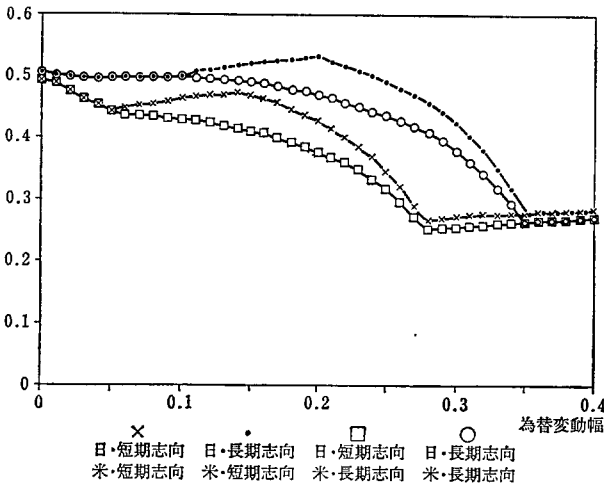
図4 為替転嫁率



ある。第1に、為替変動が僅かなときには、各企業とも為替レートに反応することなく生産量を一定に保つ。履歴現象に起因する販売拡大費が、生産調整によって得られる追加的利潤を凌駕するからである。第2に、為替変動幅がある限度を越えると、為替の影響を直接被る日本企業が生産を円高・円安に応じて調整するようになる。この時点ではアメリカ企業が生産量はまだ不変である。第3に、さらに為替変動幅が大きくなると、両企業とも為替レートによって生産量を変えるようになる。図3に描かれていたのはこの状態である。最後に、為替変動幅が甚だしいときには、これに加えて円高時に日本企業がアメリカ市場から完全に撤退するようになる。

ただしそれぞれのフェーズが為替変動幅のいかなる値において発生するかは、各企業がどのような時間的視野を持つかに依存する。さらに、為替転嫁率および市場シェアも企業の経営戦略の組み合わせによって異なってくる。この後者の点を視覚的に確認するために、パラメーターに具体的な値を与えた上で、4つのケースについてグラフ化したのが図4および図5である。ここでの仮定は、

図5 日本企業平均シェア



単位生産費がそれぞれ $c=80$ 円, $c^*=0.6$ ドル, 販売拡大費がそれぞれ $\delta=8$ 円, $\delta^*=0.06$ ドル, したがって競争力均衡レートは 133 円/ドルである。

為替転嫁率については, しばらくゼロの状態が続いた後, 為替変動幅が増大するにつれ上昇さらには低下する。しかしながら, 日本企業が長期志向・アメリカ企業が短期志向のケース2と, これと全く逆のケース3を比べると, 前者の方が常に為替転嫁が小さいことがわかる。似たようなことが, 日本企業の平均シェアについてもいえる。すなわち, 為替変動幅にかかわらず, 日本企業の市場プレゼンスはケース2のときにもっとも大きく, ケース3のときにもっとも小さい。これらのグラフは, フロート制下で履歴現象の存在が価格・生産量に重要な影響を及ぼすことを端的に示していると言えよう。すなわち, 一般に輸出企業が国内企業に比べて長期的経営視野を持つとき, 為替転嫁率は小さくなり, 輸出の浸透率は高くなる。

6 おわりに

われわれのモデルは、複占という極めて不完全競争的な市場構造の下で、①為替レートに起因する差別的コストショック、②履歴現象、③経営の時間的視野の差異、が存在するときに、パラメーターの値によってさまざまな為替転嫁係数・市場シェア・貿易パターンが可能であることを示した。特に、こうした状況下では輸出価格が100%為替転嫁されることはほとんどありえないこと、また為替レートの反復的振動は、価格や生産量の分散のみならず平均にも影響を及ぼすことが明らかにされた。

もちろんわれわれのフレームワークは最も単純化されたものであり、より現実的な仮定を追加することによってさらに複雑にすることができよう。たとえば、クルノー型複占以外の不完全競争均衡概念を用いること、為替レートに関する不確実性を導入すること、さらにはクルグマン流の収穫逦増あるいは学習効果を仮定して、生産コストを現在に至る蓄積生産量の減少関数にすること、などが考えられる。ただし、この最後の点の導入については、時間の経過に伴い市場構造が内生的に変化するから、モデル化はかなり難しいとも言える。

- 1) このことは、産業連関分析（昭和62年版通商白書）によっても、またトランスログ型コスト関数の計測（Ohno, 1989）によっても裏付けられている。中間財購入が企業のコストに占める割合は概ね50~80%であるが、その大部分は他の国内企業からの購入であり、純粋なる輸入品はふつう加工組立型産業のコストの10~20%あるいはそれ以下である。
- 2) 供給側の履歴現象に注目した文献としては、Baldwin (1988), Baldwin and Krugman (1986), Foster and Baldwin (1986), Dixit (1987, 1988) がある。一方、需要側の履歴現象を扱ったものとして、Froot and Klemperer (1989) が挙げられる。
- 3) 筆者は学生時代、「階級闘争」あるいは「大貧民」というトランプゲームをよくした。これは、最初のゲームは全員平等だが、2回目からは前回の勝者にアドバンテージ、敗者にハンディキャップを与えて、「階級」に硬直性を持たせるのである。履歴現象はこのルールに似ている。
- 4) これらの公式は、線型需要関数を仮定したことに大きく依存している。とくに価

格について言えば、日本企業のドル建限界費用を変化させる為替変動がドル建価格に転嫁される割合は、すでに 1/3 未満に制約されているのである。一方、逆需要関数が対数線型で、 $\ln p^* = a + b \ln(x + x^*)$ とすると、均衡価格は $(1/(2-b)) \{(\text{国内企業の限界費用}) + (\text{外国企業の限界費用})\}$ となり需要の価格弾力性 $b \rightarrow 0$ とした極限で、為替転嫁の上限は 1/2 未満となる。なお、この点を指摘してくれたレフェリーに感謝する。

参 考 文 献

- Baldwin, Richard E., "Some Empirical Evidence on Hysteresis in Aggregate U. S. Import Prices", paper presented at the conference "The Economics of the Dollar Cycle" at Brandeis University (November 1987).
- , "Hysteresis in Import Prices: The Beachhead Effect," *American Economic Review*, vol. 78, no. 4 (September 1988), pp. 773-785.
- , and Paul R. Krugman, "Persistent Trade Effects of Large Exchange Rate Shocks," NBER Working Paper no. 2017, (September 1986).
- Dixit, Avinash, "Entry and Exit Decisions of Firms under Fluctuating Real Exchange Rates," mimeographed, Princeton University (October 1987).
- , "Hysteresis, Import Penetration, and Exchange Rate Pass-Through," mimeographed, Princeton University (March 1988).
- Dornbusch, Rudiger, "Exchange Rates and Prices," *American Economic Review*, vol. 77, no. 1 (March 1987).
- Foster, Harry, and Richard Baldwin, "Marketing Bottlenecks and the Relationship Between Exchange Rates and Prices," mimeographed (January 1988).
- Froot, Kenneth A., and Paul D. Klemperer, "Exchange Rate Pass-Through When Market Share Matters," *American Economic Review*, vol. 79, no. 4 (September 1989), pp. 637-654.
- Hatsopoulos, George N., Paul R. Krugman, and Lawrence H. Summers, "The Problem of U. S. Competitiveness," paper presented at the Fourth International Symposium of the Economic Planning Agency, Tokyo (March 1988).
- Hooper, Peter, and Catherine L. Mann, "The U. S. External Deficit: Its Causes and Persistence," Federal Reserve International Finance Discussion Papers, no. 316 (November 1987).
- Knetter, Michael M., "Price Deteemination by U. S. and German Exporters," *American Economic Review*, Vol. 79, no. 1 (March 1989), pp. 198-210.

- Krugman, Paul R., "Pricing to Market when the Exchange Rate Changes," in Arndt and Richardson, eds., *Real-Financial Linkages among Open Economies*, MIT Press (1987).
- Mann, Catherine L., "Prices, Profit Margins, and Exchange Rates," *Federal Reserve Bulletin*, Vol. 72, no. 6 (June 1986).
- Marston, Richard C., "Pricing to Market in Japanese Manufacturing," paper presented at the IMF Research Department seminar (February 1989).
- Ohno, Kenichi, "Export Pricing Behavior of Manufacturing: A U. S.-Japan Comparison," *IMF Staff Papers* (September 1989).
- Woo, Wing T., "Exchange Rate Prices of Nonfood, Nonfuel Products," *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 2 (1984).
- Yamawaki, Hideki, "Export Pricing Behavior and Market Structure," mimeographed, International Institute of Management, Berlin (February 1988).

(国際通貨基金エコノミスト)