

戦後わが国輸出函数の計測*

江 口 英 一

戦後日本の輸出成長は、国際的にみても極めて目ざましい。この高い成長率を支えたものは何であったろうか。われわれは、この設問を解く1つの手がかりを求めようとして、輸出函数の計測を行った。

I 輸出函数の設定

1. 戦後の輸出変動を市場別、商品別にみると、それぞれがかなりまちまちな動きを示している。従って、輸出函数はある程度 **disaggregate** した **basis** で設定されることが必要であろう。この場合、最良の分類法は商品別、市場別の2重分類であろうが¹⁾、作業量の点で相当な負担になる。そこでわれわれは、商品別分類を主軸とし、とくに異質的ないくつかの市場に依存している商品群についてのみ、市場別分類を併用することとした。

具体的には、輸出をまず「鉱工業製品」と「その他」とに大分類し、鉱工業製品を更に6商品群に細分する(①船舶、②機械および建設資材、③生産財(繊維を除く)、④食料品、⑤繊維、⑥雑貨および耐久消費財)。そして「繊維」についてのみ、「対米国」「対その他」と、市場別分類をも併用することとした。

なお、各商品群輸出額(1955年価格)の推計は、主として、通産省『特殊分類輸出数量指数(1955年=100)』²⁾ ×『同指数、基準時輸出金額』により行った³⁾。

2. この作業で、われわれは、輸出函数を、「輸出相手国の日本商品需要函数」として考えている。従って、説明変数として、次の諸要因を考慮することとした。

(1) 輸出相手国の経済活動水準(鉱工業生産、国民所得、個人消費支出、輸出など)。

(2) 輸出相手国の外貨事情(輸入政策を反映する proxy 変数として)。

(3) 日本商品の対相手国、対競争国の国際比価指数。
($\frac{\text{相手国国内価格指数}}{\text{日本輸出価格指数}^4} \cdot \frac{\text{競争国輸出価格指数}^5}{\text{日本輸出価格指数}}$ を使用。)

(4) その他。各商品群の特殊事情、季節変動など。

通常、輸出の変動要因として、生産性向上にともなう輸出競争力の増大、内需不振の際の輸出ドライブなどがあげられている。これらの要因は、輸出価格→国際比価の変動を通じて相手国の日本商品需要に影響すると考えられるので、われわれの説明変数においても考慮されているといつてよいであろう。

反面、この作業で考慮できず今後の研究課題として残した輸出の変動要因のうち主要なものは、イ) 日本と外国との価格差の問題(その正負により輸出の国際比価弾力性は異つていよう⁶⁾)、ロ) 市場開拓の問題⁷⁾、ハ) 米国などの輸入規制の問題などである。

また、ここで考慮した説明変数の推計方法は表1のとおりであるが、この推計方法についても今後の改善を期すべき点が多い。

II 輸出函数の計測——その方法

み重ねてゆけば、鉱工業セクターに関する巨視的モデル作成の可能性も開けてこよう。

4) 本来は「CIF 輸出価格+関税」を指数化すべきであるが、データの制約からやむなく「FOB 段階の輸出価格指数」をそのまま利用。

5) 輸出価格指数がデータ上えられないときは、卸売価格指数で代用した(ただし、ドル・ベースの指数にするため、為替レート変動を調整)。また、数コの競争国の指数を総合する際のウェイトは、各国の、日本との競合市場向輸出額によつた。

6) 従って、価格水準の絶対差の問題の導入は、データ上の困難のほかに、変数係数をもつた体系の推定という困難をもひきおこす。

7) この問題の1つの処理方法は輸出函数として logistic 型の函数を考えればよい。現実の輸出 E 、国際比価 ρ 、相手国経済活動 Y 、 (ρ, Y) に対応する potential な輸出 $E^*(=E^*(\rho, Y))$ とする。このとき、輸出増加額 $E(t) - E(t-1)$ が、すでにどれだけの市場を確保したか $(E(t-1))$ 、その時の ρ, Y のもとでどれ

*) この計測は、日本銀行統計局で行なっている計量経済学による分析作業の一部で、その作業は主として筆者と浅野純一とが担当した。しかし、本稿は、筆者の個人的見解にそつてとりまとめたものである。

1) たとえば、L. R. Klein & Others, "Econometric Forecasts for 1959", *Bulletin of the Oxford University Institute of Statistics*, Vol. 21, 1959, pp. 3-16.

2) 通産省『商工統計研究』第4巻(1960)第2号。

3) さきにわれわれは、鉱工業製品への投資需要を中心に設備投資函数を計測した(「わが国設備投資の分析—計量経済学的方法による1試論」『日本銀行調査月報』1961年1月8-18頁)が、鉱工業製品に対する輸出需要をこの作業でとりあげた。将来、個人消費需要、原材料としての需要など説明する函数の計測を積

表 1 輸出函数計測に使用した諸変数とその推計方法

記号	変数	単位	推計方法
(1) E	総輸出額	1955年価格 百万円	(2)+(3)
(2) E^{M+M}	鉱工業製品輸出額	同上	(4)+(5)+(6)+(7)+(9)+(10)+(11)
(3) E^{Others}	その他輸出額	同上	$\frac{\text{その他輸出額(時価)}}{\text{鉱工業製品輸出額(時価)}} \times (2)$
(4) E_S	船舶輸出額	同上	通産省「輸出数量指数(資本財, 船舶)」(1955年=100)×1955年輸出金額
(5) E_M	機械および建設資材輸出額	同上	通産省「輸出数量指数(資本財, 機械および建設資材)」(1955年=100)×1955年輸出金額
(6) E_P	繊維を除く生産財輸出額	同上	通産省「輸出数量指数(生産財, 繊維を除く)」(1955年=100)×1955年輸出金額
(7) E_F	食料品輸出額	同上	通産省「輸出数量指数(消費財, 食料品)」(1955年=100)×1955年輸出金額
(8) $E_{TA}+E_{TO}$	繊維輸出額	同上	通産省「輸出数量指数(生産財, 繊維および消費財, 繊維を総合)」(1955年=100)×1955年輸出金額
(9) E_{TA}	対米国, 繊維輸出額	同上	対米国, 繊維輸出額÷[日本銀行「輸出物価指数」(1955年=100)より作成したデフレーター]
(10) E_{TO}	対その他, 繊維輸出額	同上	(8)-(9)
(11) E_O	雑貨および耐久消費財輸出額	同上	通産省「輸出数量指数(消費財, 食料品および繊維を除く)」(1955年=100)×1955年輸出金額
(12) O_{ES}	輸出向船舶受注額	同上	企画庁「機械受注実績調査統計表, 船舶受注実績(海外需要)」+通産省「鋼船輸出価格指数(1955年=100)」
(13) Y_{BA}	アジア(日本を除く)生産指数	1955年=100	国連, MBS.
(14) Y_{BL}	ラテン・アメリカ洲生産指数	同上	同上
(15) X_{BA}	後進国対外購買力指数	同上	アジア(日本を除く)について $\frac{\text{輸出金額指数}}{\text{輸入単価指数}}$ (いずれも国連, MBS)
(16) Y_{FA}	米国, 個人消費支出指数	同上	米国個人消費支出(1954年価格)を指数化
(17) Y_{FE}	英国, 個人消費支出指数	同上	英国個人消費支出(1954年価格)を指数化
(18) R^B	後進国外貨準備	百万ドル	IMF「ビルマ, パキスタン, インドネシア, フィリピン」の金外国為替保有高
(19) A	賠償借款支払額	百万円	ビルマ, フィリピン, インドネシア, 南ベトナムに対する賠償の年平均実行予定額ならびに輸銀貸出額
(20) R^F	英国外貨準備	百万ドル	IMF「英国金外国為替保有高」
(21) μ	世界船舶運航率	トン	国連「世界船舶輸送量(外国貿易における貨物積み込み高)」+国連「世界船舶保有量(世界商船総登録トン数)」
(22) f	海上運賃指数	1955年=100	英国海運会議所「不定期船運賃」
(23) ρ_{Sc}	船舶建造コストの国際比価指数	同上	英国フェアプレイ誌「船舶価格指数」+日本船舶価格(計画造船価格)指数
(24) ρ_{Mc}	機械対競争国国際比価指数	同上	競争国機械輸出価格指数 [米国, 機械卸売物価, 西独, 機械生産者価格(為替レートで調整)を総合, ウェイトは両国のアジア向け輸出額]+(25)
(25) ρ_{M^c}	機械輸出物価指数	同上	大蔵省「貿易物価指数(輸入機械類)」
(26) ρ_{F^c}	鉄鋼対競争国国際比価指数	同上	競争国鉄鋼輸出物価指数 [米国, 西独, ベルギー, フランスの鉄鋼輸出価格(為替レートで調整)を総合, ウェイトは各国のアジア向け輸出額]+日本銀行「輸出物価指数(鉄鋼)」
(27) ρ_{F^d}	食料品対相手国国際比価指数	同上	米国, びん・かん詰卸売物価指数+日本銀行「輸出物価指数(かん詰)」
(28) ρ_{T^d}	衣料品対相手国国際比価指数	同上	米国, 衣料品卸売物価指数+(29)
(29) ρ_{T^e}	衣料品輸出物価指数	同上	日本銀行「輸出物価指数(衣料品)」
(30) ρ_{T^c}	糸および織物対競争国国際比価指数	同上	競争国繊維輸出物価指数 [米国(人絹糸, 綿織物)英国(人絹糸, 綿糸)インド(繊維製品, 卸売物価を為替レートで調整)輸出物価指数を総合]+日本銀行「輸出物価指数(原糸および織物)」
(31) ρ_{O^d}	雑貨対相手国国際比価指数	同上	米国, 玩具卸売物価指数+日本銀行「輸出物価指数(玩具)」
(32) Q_i	第 <i>i</i> 四半期の季節変数		第 <i>i</i> 四半期には1, その他の四半期には0の値をとる変数

1 各商品群ごとの輸出函数を導出するために、われわれはまず、前節にあげた諸変数の各種組合せを説明変数として、また、輸出額と説明変数との間に各種のラグをおいて、数多くの方程式の推定を行った。

[推定期間 1953年第2四半期—1959年第1四半期。推定方法：主として、四半期データによる直接最小2乗法。一部、半年別データを利用。また、一部 extra-neous information を利用してパラメタを推定。]

だけ potential な輸出増加の可能性があるか ($E^*(\rho(t), Y(t)) - E(t-1)$) の2変数の函数とおけばよい。すなわち、 $E(t) - E(t-1) = \alpha E(t-1) [E^*(\rho(t), Y(t)) - E(t-1)]$ 。

これらのうち、パラメタ推定値の有意性、残差の系列相関、重相関係数の高さ、推定期間外(1960年)へ補外した場合の残差の大きさなどを考慮して、最も妥当とみられる方程式を各商品群につき1つずつ選択した。

2 この結果が、表2「輸出函数の計測結果」(1)-(9)式である。(10),(11)の2定義式を含めると、これらは、戦後輸出についての1モデルとみることができよう(内生変数：輸出総額、鉱工業製品輸出額総額、8商品群輸出額、輸出向船舶受注額の11個)。

3 先進国向輸出の1つの説明変数である先進国経済活動水準と他の説明変数との間には、かなり高い内部相関がある。そこで、対米繊維、食料品、雑貨および耐久

表 2 輸出函数の計測結果

(R: 重相関係数 s: 推計値の標準誤差 d': ワトソン・ダービン比率)

函 数		R	s	d'
船 舶	(1) $E_{S(t)} = 55.26 + 0.7675 E_{S(t-2)} + 0.2699 O_{ES(t-2)}$ (0.0889) (0.0621)	0.9592	2828.06	1.8414 系列相関なし
輸出向船舶 受注	(2) $O_{ES(t)} = -77672.76 + 338.78 f(t) + 30421.03 \mu(t) + 57.2414 \rho_{S^e(t)}$ (87.16) (21290.66) (117.5678)	0.8281	8787.23	2.1227 系列相関なし
機械および 建設資材	(3) $E_M(t) = -99380.69 + 18575.17 \left[\log \frac{R^B(t-1)}{P_M^e(t-1)} \right] + 2.6677 \left[\frac{A(t-1)}{P_M^e(t-1)} \right] + 681.18 \rho_{M^e(t-1)}$ (11608.00) (0.5124) (187.81)	0.9695	4784.84	1.6648 系列相関なし
繊維を除く 生産財	(4) $E_P(t) = -28245.22 + 0.3986 E_P(t-1) + 191.97 [0.7004 Y^{BA}(t) + 0.2996 Y^{BL}(t)] + 335.45 \rho_{P^e(t)}$ (0.1112) (50.12) (58.91)	0.9583	2999.74	2.567 系列相関不明
食 料 品	(5) $E_F(t) = -75429.23 + 70.67 [0.5801 Y^{FA}(t) + 0.4199 Y^{FE}(t)] + 15144.15 \left[\log \frac{R^F(t)}{P_F^e(t)} \right]$ + 278.81 $\rho_{F^e(t)} - 1363.29 Q_{I(t)} - 3479.23 Q_{II(t)} - 1355.31 Q_{III(t)}$ (79.98) (1235.74) (1257.11) (1226.30)	0.8032	2188.78	1.3574 系列相関不明
対米国, 織 維	(6) $E_{TA(t)} = -77161.60 + 0.4807 [E_{TA(t-1)} - 200.62 Y^{FA}(t-1)] + 200.62 Y^{FA}(t) + 448.2904 \rho_{T^e(t)}$ (0.1667) (152.7902)	0.9547	2365.19	1.8186 系列相関なし
対その他, 織維	(7) $E_{TO(t)} = -32132.30 + 0.4226 E_{TO(t-1)} + 107.92 X^{BA}(t) + 282.08 \rho_{T^e(t)} + 11513.60 Q_{IV(t)}$ (0.1543) (59.28) (218.08) (2426.80)	0.8841	5494.48	1.7880 系列相関なし
雑貨および 耐久消費財	(8) $E_O(t) = -206725.62 + 296.23 [0.8836 Y^{FA}(t) + 0.1164 Y^{FE}(t)] + 228.69 X^{BA}(t)$ + 1349.4005 $\rho_{O^e(t)} + 4153.74 Q_{IV(t)}$ (271.2904) (3297.67)	0.8737	7552.86	0.4607 正の系列相関
経験的關係 式	(9) $\log \left[\frac{E^{Other}(t)}{E^{M+M}(t)} \right] = 1.7664 - 0.5367 [\log E^{M+M}(t)]$ (0.0857)	-0.7697	—	—
定義的關係 式	(10) $E^{M+M}(t) = E_S(t) + E_M(t) + E_P(t) + E_F(t) + E_{TA}(t) + E_{TO}(t) + E_O(t)$	—	—	—
#	(11) $E(t) = E^{M+M}(t) + E^{Other}(t)$	—	—	—

消費財の輸出函数では、相手国個人消費支出のパラメタは家計調査から別途推計したものを使用、それ以外の説明変数のパラメタを条件付回帰により時系列データから推定した。すなわち、まず、日本輸出品目とほぼ類似した品目について、需要の総支出弾力性を相手国家計調査から推定し⁸⁾、これが類似日本品の総支出弾力性に等しいと仮定する。こうしてえられた輸出各品目の総支出弾力性を、それぞれの輸出額をウェイトとして加重平均すれば、その商品群輸出の相手国個人消費支出弾力性が求められる。輸出函数の相手国個人消費支出のパラメタは、この弾力性が時系列の平均値における弾力性に等しいと仮定して計算した。

III 輸出函数の計測——その結果

次に、各函数の計測結果についてふれておこう。

1 船舶輸出函数

船舶は生産期間が長期にわたるため、受注・着工と竣工・輸出との2段階に分けて、輸出函数を考えた⁹⁾。

(1) (狭義の)船舶輸出 E_S 函数……………(1)式
受注→(着工→竣工)→輸出の関係を示すものである。

従ってその性格は輸出船舶の供給函数である。

イ. 説明変数…過去の「輸出向船舶受注額 O_{ES} 」(分布ラグ¹⁰⁾を考慮)。なお、受注から輸出までの期間は、造船業の稼働率いかに伸縮しよう。従って、説明変数に造船業稼働率も加えたかったが、時系列データがえられず今回の作業では断念した。

ロ. 推定データ…半年別データ(ただし四半期平均)を使用。(表1各式の中でこれが唯一の例外で、他はすべて四半期データを使用。)当初四半期データで推定した結果、残差の負の系列相関が有意であった。四半期輸出額に比し単価の大きい船舶があるための結果とみられたので、半年別データで再推定した。

ハ. 弾力性… O_{ES} に関する長期弾力性は0.99で、先験的に要請される値に近似したほぼ妥当な値である。

弾力性	O_{ES}
短期	0.2857
長期	0.9941

(2) 輸出向船舶受注 O_{ES} 函数……………(2)式
諸外国の日本船舶発注(需要)函数である。

イ. 説明変数…「海上運賃指数 f 」「世界船舶運航率(世界船舶1トン当り貨物輸送量) μ 」「船舶建造コスト国

8) 使用した資料は、R. Stone, *The Measurement of Consumers' Expenditure and Behaviour in the United Kingdom, 1920-1938*, Vol. I, 1954, pp. 315-317; S. J. Prais and H. S. Houthakker, *The Analysis of Family Budgets*, 1955, pp. 106-107; H. S. Houthakker, "An International Comparison of Household

Expenditure Patterns", *Econometrica*, Vol. 25, 1957, pp. 532-551.

9) 同様な考えは、われわれの設備投資函数においても採用した。『日本銀行調査月報』前掲論文。

10) 分布ラグについては、たとえば、M. Nerlove, *Distributed Lags and Demand Analysis*, 1958.

際比価 ρ_{S^c} 。はじめの2変数は海運市況を示す変数である。なお、外国船主が船舶をどこに発注するかを決定する場合、発注から竣工までの納期の長短は、価格面 ρ_{S^c} と並んで選択の重要な要因であろう。しかし、時系列データがえられないので、ここでは考慮できなかった。

弾 力 性		
f	μ	ρ_{S^c}
1.7031	3.9340	0.3485

ロ. 弾力性... f , μ の弾力性が高く、日本造船業の限界供給者の性格を示唆している。

2 機械および建設資材輸出 E_M 函数..... (3)式

E_M の輸出先市場は主として後進国である。

イ. 説明変数...「後進国外貨準備 RB 」「日本よりの賠償借款支払額 A 」「機械の対競争国国際比価指数 ρ_{M^c} 」(いずれもラグ1期を考慮)。

この場合、 RB および A は、日本機械輸出物価指数 p_{M^c} でデフレートし、また、 RB については、対数をとって説明変数とした。 $(RB$ の変動がその国の輸入政策の変更を通じ輸入におよぼす効果は、 RB 変動1億ドル当りの効果一定とみるより、変動1%当りの効果一定と仮定する方が、より現実的であろう。)なお、外貨準備のこのような取扱いは、後出(5)式においても同様である。

ロ. 弾力性など... E_M の説明変数の1つとして後進国経済活動(生産など)も考えられるが、これを含めて推定した結果では、パラメタは有意ではなかった。(3)式で $\frac{RB}{p_{M^c}}$ が有意であることと考えあわすと、後進国の機械などの輸入は一般景況から直接の影響をうけず、外貨ポジション(輸入政策)からの影響が強いといつてよいであろう。

弾 力 性		
$\frac{RB}{p_{M^c}}$	$\frac{A}{p_{M^c}}$	ρ_{M^c}
0.5100	0.2373	1.9776

また、以下の各式に共通なことであるが、国際比価弾力性の高さが注目される。

3 生産財(繊維を除く)輸出 E_P 函数..... (4)式

E_P は商品別には鉄鋼、市場別には後進国が主である。

イ. 説明変数...「後進国生産指数(日本以外のアジア生産指数 Y_{BA} とラテン・アメリカ洲生産指数 Y_{BL} との加重平均。ウェイトは両地域向 E_P 金額) $0.7004Y_{BA} + 0.2996Y_{BL}$ 」「鉄鋼の対競争国国際比価指数 ρ_{P^c} 」(分布ラグを考慮)。

ロ. 弾力性など... Y_{BA} , Y_{BL} の弾力性が比較的 low ρ_{P^c} のそれが比較的高いという点がまず注目される。

米国で、鉄鋼ストなどから鉄鋼が供給不足の場合に、米国内向鉄鋼輸出が伸張す

弾力性	$0.7004Y_{BA} + 0.2996Y_{BL}$	ρ_{P^c}
短期	0.5221	0.9955
長期	0.8499	1.6205

るという事態を説明するため、われわれは米国鉄鋼業受注残高手持月数、受注残高増減なども説明変数に組み入れることも考えた。しかし、米国の鉄鋼需給は諸外国の鉄鋼輸出価格に反映しているからであろうか、これら変数と ρ_{P^c} との相関がかなり強く、説明変数を追加する必要はないように思われた。

また、 E_P の説明変数の1つに後進国外貨準備も考えたが、方程式推定の結果パラメタは有意ではなかった。後進国の生産財輸入は生産に平行して行なわれ、直接には外貨ポジションの影響をうけないものとみられる。

4 食料品輸出 E_F 函数..... (5)式

E_F は食料品といつても工業製品のみであるから、商品別ではびん・かん詰が中心。また、相手市場としては北アメリカ、ヨーロッパである。

イ. 説明変数...「先進国個人消費支出指数(米国指数 Y_{FA} と英国指数 Y_{FE} との加重平均。ウェイトは両国向 E_F 金額) $0.5801Y_{FA} + 0.4199Y_{FE}$ 」「英国外貨準備 R^F 」「食料品(びん・かん詰)対相手国国際比価指数 ρ_{F^d} 」「季節変数 Q_I, Q_{II}, Q_{III} 」¹¹⁾。

ロ. 推定方法... $(0.5801Y_{FA} + 0.4199Y_{FE})$ にかかるパラメタは、日本輸出品目と類似商品の支出弾力性値(家計調査データによる)から別途推計したものである。

弾 力 性		
$0.5801Y_{FA} + 0.4199Y_{FE}$	R^F	ρ_{F^d}
0.7411	1.5491	2.8146

5 繊維輸出函数

(1) 対米国、繊維輸出 E_{TA} 函数..... (6)式

イ. 説明変数...「米国の個人消費支出指数 Y_{FA} 」「衣料品の対相手国(米国)国際比価指数 ρ_{T^d} 」「衣料品輸出価格 p_{T^c} の増減率 $\frac{p_{T^c} - p_{T^c(-1)}}{p_{T^c(-1)}}$ 」(Y_{FA} を除き分布ラグを考慮)。

当初、 Y_{FA} , ρ_{T^d} の2変数で方程式を推定、残差を検討したところ、 $\frac{p_{T^c} - p_{T^c(-1)}}{p_{T^c(-1)}}$ との間の正の相関を見出した。衣料品輸出価格の急落は、米国内の日本品反対運動を暫らくの間激化させ、輸出抑圧的に作用すると考えられるので p_{T^c} の増減率も説明変数にとり入れた。

また、 Y_{FA} についてのみ分布ラグを仮定しなかったのは、 Y_{FA} が個人消費支出(恒常所得の函数)であるためである。(この結果、(6)式右辺第2項は $E_{TA(t-1)}$ ではなく、 $E_{TA(t-1)} - 200.62Y_{FA(t-1)}$ となる。)

11) 季節変数 Q_i については、たとえば、L. R. Klein, *A Textbook of Econometrics*, 1953, pp. 314-320. なお、この分析では、季節変動が有意な四半期にのみ、季節変数を導入することとした。

ロ、推定方法… YFA のパラメタは、(5)式の場合と同じく、衣料品支出弾力性値から別途推計したものである。

弾力性	YFA	pT^d	pT^e
短期	1.2881	2.8340	-0.9590
長期		5.4573	-5.4573

(2) 対その他、繊維輸出 E_{TO} 函数………(7)式

この商品群は、大部分が後進国向といてよい。

イ、説明変数…「後進国対外購買力 $(\frac{\text{輸出金額指数}}{\text{輸入価格指数}})$ 指数 XBA 」「糸、織物の対競争国国際比価指数 ρT^c 」「季節変数 Q_{IV} 」(分布ラグを考慮)。

最近東南アジア諸国の繊維工業の発展、繊維自給度の向上が顕著である。この点は、競争国価格のうちにインドを含めることで間接的にとり上げるにとどめた。

ロ、弾力性など… XBA , ρT^c の弾力性はいずれもほぼ1に等しい。外貨準備、生産指数をも説明変数に加えた方程式も推定したが、パラメタの有意性などの点で結果は好ましくなく、次項雑貨とともに後進国の消費財輸入は、対外購買力ないし輸出の動向により規制されていると考えられる。

弾力性	XBA	ρT^c
短期	0.5991	0.5416
長期	1.0199	0.9220

なお、残差を検討したところ、前述対米繊維の場合とは反対に、輸出価格増加率との間に負の相関があるようにみられる。輸出価格低落期(繊維値くずれの時期)には、国際比価の影響を通ずる以外に、輸出ドライブが働き、相手国の需要函数を上方へシフトさせる要因存在の可能性も考えられるが、今回は深く追求しなかった。

6 雑貨および耐久消費財輸出 E_0 函数………(7)式

E_0 は市場別にみて、米国を中心とした先進国向が多いとはいえ、後進国向も無視できない。また、商品別には、一方で、いわゆる「下級財」もあれば、他方で「ぜい沢品」も含んでいる。このような理由からか、(7)式の推定結果には不満足な点が多い。(残差は正の系列相関を示しており、また、その標準偏差も大きい。)折をみて、 E_0 を細分割した上で再計測することも考えている。

(イ) 説明変数…「先進国個人消費支出指数 0.8836 $YFA+0.1164YFE$ (YFA , YFE の定義, ウェイト算出基準は、(5)式の場合と共通)」「後進国対外購買力指数 XBA 」「雑貨(玩具)の対相手国国際比価指数 ρ_0^d 」「季節変数 Q_{IV} 」

弾 力 性			
$0.8836YFA+0.1164YFE$	XBA	ρ_0^d	
0.8818	1.9457	4.1346	

7 その他輸出 E_{Other} についての経験的關係………(9)式

推定に利用した期間をみると、総輸出の中にしめるその他輸出の割合は漸減傾向をたどっている。また、この

傾向は今後とも持続すると期待される。ここでは E_{Other} を説明する方程式として、 $\frac{E_{Other}}{EM+M}$ と鉱工業製品輸出 $EM+M$ との間の対数線型の経験式を推定した。なお、この結果えられた E_{Other} の $EM+M$ に関する弾力性は 0.4633 である。

お わ り に

以上、われわれの輸出函数についてのべてきたが、各所にふれたように今後の改善に残された問題も多い。

さらに、この分析では、輸出価格の形成過程に立ち入ることができず、輸出価格を外生変数として取扱わざるをえなかった。輸出価格の内生化によるモデルの拡張は、残された研究課題の最も大きなものの1つであろう。

このようにこの作業は未だ中間的段階にあるが、既に現在までのところでも1つの興味ある finding がえられている。すなわち「わが国輸出の相手国経済活動(生産、輸出、消費など)弾力性は、どの商品群をみても、せいぜい2以下である。他方、国際比価弾力性は、ほとんどの商品群について1以上である」¹²⁾ということである。

もしもこの命題が真であるならば、ここでわれわれは本稿冒頭の設問(わが国の輸出成長率を支えたものは何か)を解く手がかりがまさしく与えられたこととなる。すなわち、戦後現在までの国際比価の趨勢的推移をみると、輸出相手国の国内物価、競争国の輸出物価は、コスト・インフレ(たとえば米国)、為替レートの切り上げ(たとえば西独)などから趨勢的上昇をたどっている。一方、わが国の輸出物価は、通貨価値の安定と生産性の向上に支えられ、趨勢的な低下をたどりえた。このようにして、国際比価は今日まで趨勢的な好転をとげてきたのである。従って、戦後輸出成長を支えた1つの要因は、世界経済の拡大(相手国の経済成長)であろうが、今1つの重要な要因は、国際比価の好転であったといえるのではなかろうか¹³⁾。

12) 国際比価弾力性のこの値は国際的にみても、かなり高い。たとえば、戦後英国についての Klein の計測では(L. R. Klein & Others, *ibid.*), 各種商品群とも1以下。また、戦前についての Chang の計測では、大部分の国が1以下である(T. C. Chang, *Cyclical Movements in the Balance of Payments*, 1951, p. 50.)。なぜ戦後わが国の国際比価弾力性が高いかの究明は今後に残された課題である。

13) この分析の計測結果を用い成長を支えたものは何かという点について、別の機会に若干の検討を行なった。「わが国輸出動向の分析——計量経済学的方法による1試論『日本銀行調査月報』1961年6月。