

Discussion Paper # 95 - DOJ - 59

現地法人の生産活動が
本社企業の輸出・逆輸入に
与える影響について
：電機産業企業パネルデータによる実証分析

深尾 京司

中北 徹

1995年5月

通商産業研究所 Discussion Paper Seriesは、通商産業研究所における研究成果等を取りまとめ、所内での討議に用いるとともに、関係の方々から御意見を頂くために作成するものである。この Discussion Paper Seriesの内容は、研究上の試論であって、最終的な研究成果ではないので、著者の許可なく、引用または複写することは差し控えられたい。また、ここに記された意見は、著者個人のものであって、通商産業省または著者が所属する組織の見解ではない。

要旨

1980年代以降、日本企業の海外生産活動は急速に高まりつつあるが、これに伴って日本からの輸出が減り、あるいは逆輸入が増えて、国内の生産活動や雇用に深刻な影響をもたらすのではないかと懸念されている。本論文では、電機産業に属する本社企業とその現地法人について、理論モデルを提示した後、パネルデータを使って海外生産が本社の輸出と逆輸入に与える影響を分析した。従来の研究では、直接投資のデータの中に販売現地法人への投資が混入するという欠陥があった。この問題を解決するため、我々は生産現地法人に限定し、また、現地法人の生産活動の指標としてその売上から域外からの輸入を控除した値を用いて推定を行なった。分析の結果、アジアについては現地法人の生産活動を高めた本社企業ほどアジア向輸出額が増えたが、逆輸入を引いた純輸出については減少する傾向が見られた。また、北米については、現地法人が生産活動を高めた本社企業ほど北米向輸出が減少したことがわかった。これらの結果は、少なくとも企業レベルで見ると、海外生産活動の拡大が本社の生産活動の縮小を伴う可能性が高いことを意味する。

現地法人の生産活動が本社企業の 輸出・逆輸入に与える影響について

：電機産業企業パネルデータによる実証分析

深尾 京司：一橋大学経済研究所助教授・通商産業研究所特別研究官

中北 徹：東洋大学経済学部教授・日本国際問題研究所客員研究員

1995年5月

1. はじめに	1
2. 海外生産と輸出の理論的分析	2
3. 実証研究のデータと方法	11
4. 実証結果	18
5. おわりに	23
補論1. 輸出代替に関する実証研究のためのデータベース作成手順	25
補論2. 変数の定義一覧	28
参考文献	31
図表	33

この論文の旧版は国際貿易投資研究所（ITI）主催のグローバルイノベーション円滑化調査研究作業委員会の報告論文として作成された。本論文作成にあたり、同委員会および都立大学と通商産業省通商産業研究所の研究会参加者から貴重なコメントを頂いた。深く感謝したい。また、Rene Belderbos 一橋大学経済研究所助教授・サセックス大学SPRU研究員との議論は本研究に欠かせないものであった。なお、深尾は本研究にあたって松下国際財団から研究助成（研究題目「対外直接投資と産業の空洞化－日本の電機産業企業による雇用と研究開発投資に関する日英共同研究－」）を受けた。

1. はじめに

日本企業の海外生産活動は、1980年代以降急速に高まりつつある。ケインズ経済学の考え方に立てば、海外生産活動により日本の輸出が減りまた逆輸入が増えれば、有効需要の減少により国内生産が低下し雇用問題が発生することになる。¹⁾ また長期的には労働市場の調整により雇用問題は解決されていくだろうが、海外生産活動は日本の貿易構造や産業構造に影響を与えるものと思われる。本論文では、海外生産と輸出および逆輸入の関係について、企業レベルのデータを使って実証研究を行なう。

このいわゆる空洞化問題についてはその潜在的な重要性が声高に叫ばれているにもかかわらず、厳密な実証分析はあまり行われてこなかった。また日本についての既存の研究は、製造業全体または産業別に分析を行い、海外進出の程度について主に大蔵省の「対外直接投資届出実績」や通商産業省の「海外事業活動基本調査」および「動向調査」（以下ではこの2つを「海事調査」と略記する）の集計データをもとに推計しているが、²⁾ 深尾(1995)で詳しく考察したようにこのような分析手法にはさまざまな問題がある。たとえば、大蔵統計、海事調査ともに、製造業への直接投資として分類されている金額の中には、製造業を営む本社企業が海外での販売活動のために設立した現地法人への投資が高い比率で混入しているものと思われる。販売現地法人の活動と日本からの輸出に正の相関があるのは当然である。従って、直接投資残高と日本からの輸出との間に、一部の産業において時系列で見て有意な負の相関が観察されないからと言って（経済企画庁1984、労働省1987）、またはクロス・カントリーで見て（Eaton and Tamura 1994）正の相関が観測されるからといって、海外生産活動が対外輸出を減少させる効果がない

¹⁾ 経常収支の黒字はその国の貯蓄と投資の差額に等しい。ところで、中・長期的には、貯蓄・投資は有効需要水準ではなく、人々の貯蓄性向、投資機会、均衡実質金利等によって決まってくると考えられる。したがって、経常収支への中・長期的な影響を正しく評価するには、直接投資がこれらの要因にどのような影響を与えるかを考える必要がある。またマクロレベルでの失業率も中・長期的には労働市場の構造に依存する自然失業率水準に決まってくるものと思われる。

²⁾ 大蔵統計については各年の「大蔵省国際金融局年報」および「財政金融統計月報」に、また海事調査の集計結果は3年に一度刊行される通商産業省産業政策局国際企業課編「海外投資統計総覧：海外事業活動基本調査」およびそれ以外の年に刊行される「わが国企業の海外事業活動：海外事業活動動向調査」に記載されている。

とはかならずしも言えない。¹⁾

我々は今回、電機産業に属する現地法人とその本社企業について、企業レベルのパネルデータを利用することができた。そこで本論文では、生産現地法人に限って分析を行い、また現地法人の生産活動を計る指標として売上ではなく売上から域外からの輸入を引いた値（純生産と呼ぶ）を使うことにより、海外生産が輸出と逆輸入に与える効果について、既存の研究より信頼性が高いと思われる推定を行った。²⁾ 分析の結果、アジアについては、現地法人の生産活動を高めた本社企業ほどアジア向輸出額が増えたが、アジア向輸出から在アジア現地法人からの逆輸入を引いた純輸出については減少する傾向が見られた。北米については、現地法人の生産活動を高めた本社企業ほど北米向輸出額が減少したことがわかった。

論文の構成は次のとおりである。次節では企業レベルのデータを使った本実証研究の基本的な考え方を述べる。第3節では、データベース作成手順と推定式について述べる。第4節では、回帰分析の結果を報告する。第5節では、今後に残された課題について検討する。

2. 海外生産と輸出の理論的分析

本論文では、海事調査の個票情報の一部をもとに本社企業についてパネルデータを作成し、1989年度から92年度にかけての各地域での現地法人生産の変化と本社から当該地域への輸出の変化の関係を通常最小2乗法で調べる。本節では簡単なモデルを使っ

¹⁾ 日本の直接投資統計については、小宮(1988)、深尾(1995)参照。

²⁾ 日本については、企業レベルのデータを使い海外生産と輸出の関係を調べた研究はほとんど存在しない。海外については第2節で紹介するように、米国企業を対象としたLipsey and Weiss(1984)、スウェーデン企業を対象としたSwedenborg(1985)、世界の主要多国籍企業を対象とした(日本企業も一部含まれる) Pearce(1993)などの研究がある。ただし、どの研究も海外生産活動が活発な企業ほど輸出が多いか否かを分析しており、本論文のように、海外生産活動の変化と輸出の変化の関係は見えていない。なお、Blomstrom, Lipsey, and Kulchycky(1988)はスウェーデンについて、産業毎にクロスカントリーデータを使って、海外生産活動の変化と輸出の変化の関係を調べており、海外生産と輸出が補完的な関係の産業が多いとの結果を得ている。海外生産と輸出の関係に関する既存の実証研究のサーベイとしては、Lipsey(1994)および深尾(1995)がある。

て、企業レベルで見た海外生産と輸出の間にどのような関係があるか分析しておこう。なお、日本企業の海外生産活動を見ると、本社と現地法人の分業形態には大きく二つのものが観察される。一つは、本社と現地法人が全く同じ財を生産している場合である。もう一つは、本社がこれまで生産してきた複数の製品のうちいくつかの製品の生産拠点を海外に完全に移転したり、一つの最終財を作るための作業工程を分割し一部の工程のみを移転する場合である。本節では、単純化のため前者の場合をモデル化する。しかし、後者の場合についても、本節とほぼ同様の分析結果が得られると思われる。

製品差別化された1種類の財を国内生産と同時に海外の現地法人にも生産させている日本企業があるとする。この企業がある地域（具体的には、アジア、北米等の地域につき分析する）内に設置した全現地法人を統合して考え、これを以下では現地法人と呼ぶ。

日本企業にとって、日本等域外から現地向に製品を輸出する場合および現地から日本等他地域向に製品を輸出する場合の帰属価格は円で計って λ^* であるとする。深尾、伊澤、國則、中北(1994a, b)で示したように、 λ^* はこの企業の世界全体における最適生産・販売活動を解くことによって得られる。

現地通貨建て円レートを Π 、現地生産量を X 、販売量を S で表わす。企業は各地域で異なった価格付が可能とし、当該地域での生産物価格を P で表わす。現地通貨で計った限界費用関数 $MC(X)$ と限界収入関数 $MR(S)$ は、それぞれ逓増、逓減とする。

限界費用と生産物帰属価格の均等化より現地での生産量 X が、また限界収入と生産物帰属価格の均等化より現地での販売量 S が決まる。¹⁾

$$(1) \quad MC(X) = MR(S) = \Pi \lambda^*$$

単純化のため、この企業の世界全体の生産・販売量の中で当該現地企業のそれが占める割合は小さく、 λ^* は現地企業にとって与件とする。

¹⁾ 当該地域に輸入障壁があり、またこの企業が当該地域に製品を輸出している場合には、現地法人にとっての製品の帰属価格は、本社企業にとって当該地域へ製品を輸出するにあたっての帰属価格よりも障壁分だけ高くなる。詳しくは深尾、伊澤、國則、中北(1994a)およびFukao, Izawa, Kuninori, Nakakita(1994)参照。

現地企業は可変的な生産要素として、労働、資本サービスおよび原材料と本社企業または同じ本社企業にかかる他の現地法人から購入する中間財を投入する。それぞれの投入量を L 、 K 、 M 、 M^* 、現地通貨で計った価格を w 、 r 、 P_m 、 ΠP_m^* と表わす。¹⁾ 円で計った中間財の帰属価格 P_m^* は現地企業にとって与件とする。単純化のため、現地企業が1単位の生産を行うために必要とする M^* の量は短期的には一定とし、これを δ で表わす。すなわち生産関数は次式のように表わされるものとする。

$$X = \min \left[F(L, K, M, A), \frac{M^*}{\delta(A)} \right]$$

関数 $F(\cdot)$ は各変数について強単調増加で下方に凹とする。また単純化のため $F(\cdot)$ は L 、 K 、 M について γ 次同次 ($0 < \gamma < 1$) とする。すなわち任意の非負の L 、 K 、 M 、 η について次式が成り立つ。

$$F(\eta L, \eta K, \eta M, A) = \eta^\gamma F(L, K, M, A)$$

γ が1より小さいため、限界費用が通増する。 A は企業にとって短期的には固定的な生産要素投入量を表わす。 A は具体的には、現地生産に関するノウハウ、技術知識ストック等で構成される経営資源をさす。²⁾ A が蓄積されるほど、可変的な生産要素は節約できるものとする。すなわち $F(\cdot)$ は A の増加関数、 $\delta(\cdot)$ は A の減少関数とする。

以上の仮定の下で、現地法人の短期限界費用関数は次のように表わされる。

$$(2) \quad MC(X) = \delta(A) \Pi P_m^* + \frac{1}{\gamma} w g \left(\frac{P_m}{w}, \frac{r}{w}, A \right) X^{\frac{1-\gamma}{\gamma}}$$

ただし $w g(\cdot)$ は1単位の生産をするのに最小限必要な労働コスト、資本コストおよび現地で調達される原材料コストの和を表わす。 $g(\cdot)$ は A の減少関数である。

日本企業にとって、当該地域における最適行動は図1のようにまとめられる。 DD は

¹⁾ 特に途上国では、投資財の多くを日本から調達するため、資本コスト r が為替レート Π に依存する可能性が高い。この点を考慮に入れても以下の主な結論は変わらない。

²⁾ 現地法人にとって生産経験の蓄積は、コスト削減や需要の拡大をもたらすものと考えられる。Lupo, Gilbert, and Liljestedt (1978) は米国系の在外法人について利潤率の決定式を推定し、進出先や業種の違いをコントロールしたうえで操業経験の係数が正で有意であるとの結果を得ている。

この企業が当該地域で直面する需要曲線を表わす。現地での販売量 S と生産量 X の差 $S - X$ が当該地域への製品輸出货量を表わす。なお、図 1 では限界費用が比較的高く限界収入が比較的低いため $S - X$ が正で当該地域へ製品が輸出されたが、これと逆に労働や原材料が安く需要が少ない地域については、製品が日本や他の地域に逆に輸入されることになる。図 1 において網目部分は付加価値ベースで見て現地法人が当該地域内で調達する額であり、以下では現地法人の純生産と呼ぶことにする。一方斜線部分は、本社企業および他地域の現地法人から当該地域へ輸出される額を表わす。¹⁾

次にこの図を使って、比較静学分析を行う。現地法人が操業経験の蓄積等により生産コストを低下させた場合、当該地域の貿易障壁が高まった場合、円高が起きた場合、および企業が直面する需要曲線が右方にシフトした場合について順に考察しよう。

我々が分析対象とする 1989 年度から 92 年度にかけて、一部の企業では現地生産経験の蓄積などによって、現地での生産コストを低下させたものと考えられる。我々のモデルではこれは A が増加することにより、限界費用曲線 MC および輸入中間財のコスト $\delta \Pi P_m^*$ を表わす水平線が下方にシフトする現象として捕えられる。限界費用曲線の下方シフトにより、最適生産量は増加する。一方、需要および製品の帰属価格が不変なので、最適販売量および最適価格は変わらない。このため、域内での純生産の増加と同額だけ当該地域への域外からの輸出が減る（当該地域が製品輸出国の場合は、当該地域から域外への輸出が増加する）。この場合、いわゆる海外生産の輸出転換率は 100% である。なお、進出先国の工業化の進展やインフラストラクチャーの整備によっても同様のことが起きる。

2 番目の比較静学分析として、この企業の最終生産物の当該地域への輸入について、貿易障壁が高まった場合を考えよう。なお、当初この企業は当該地域に最終生産物を輸出していたものとする。深尾・伊澤・國則・中北 (1994a) で分析したように、この時現

¹⁾ 企業は、法人税率の高い国での利益の計上を減らすこと等を目的として、企業内取引について帰属価格とは異なった価格を当局に申告する可能性がある。本論文ではこのような移転価格問題については考察しない。

地法人にとっての生産物帰属価格 $\Pi \lambda^*$ が貿易障壁の分だけ上昇する。図1からわかるように、域内での最適生産量 X は増え、最適販売量 S は減り、販売価格 P は上昇する。従って、純生産は増加する。また、限界収入は正だから、総収入は減少する。これは当該地域への輸出の減少が純生産の増加を上回ることを意味する。

3番目の比較静学分析として、為替レート変化の影響について考察する。1989年度から92年度にかけて、円・ドルレートは年度平均で見て、1ドル143円から125円へと13%円高になった。¹⁾ 本来、為替レートの変化はすべての日本企業に同様に影響するはずであり、企業レベルの回帰分析では定数項で捉えられるはずである。ただし、直面する需要関数や生産関数が異なる場合には、企業間で反応が違うかも知れない。以下ではそのような可能性について考察しておこう。

単純化のため、企業の直面する当該地域内需要の価格弾力性 $1/(1-\alpha)$ は一定とし、需要関数を次式で表わす。

$$S = \omega P^{-\frac{1}{1-\alpha}}$$

ただし α はゼロと1の間の値とする。最適な生産量 X 、販売量 S 、販売価格 P は限界収入と限界費用が製品の帰属価格に等しいという先にあげた条件と需要関数から決まる。

²⁾ 簡単な計算によって次式を得る。

$$(3) \quad dNP = NP \frac{\gamma}{1-\gamma} \frac{d\Pi}{\Pi}$$

ただし NP は円で計った当該地域での純生産 $(P/\Pi - \delta(A)P_M^*) X$ を表わす。こ

¹⁾ ただし、相手国としてヨーロッパ諸国やアジアNIESを含むJ. P. モルガン発表の広義の実質実効レートで見ると、円はこの期間中2%しか騰貴していない。なお、海事調査ではすべての金額は円で回答されており、換算レートとしては年度末値が使われている。円・ドルおよび円・マルクの換算レートは、89年度は、1ドル=158.00円と1マルク=93.30円、92年度は、1ドル=124.77円と1マルク=80.01円であった。

²⁾ マーケットシェアを一度失うとそれを取り戻すことが難しくかつ為替レートの変動が一時的と判断される場合には、自国輸出企業はマーケットシェアを失うことを恐れて、自国通貨が高くなっても現地通貨建販売価格をあまり上げないかも知れない。このような市場別価格付(pricing to market)行動については本論文では分析しない。

の式より、円高によって円で計った現地での純生産は拡大することがわかる。また、限界費用の逓増が緩やかであるほど（大きな γ ）、当初の純生産が大きいほど、純生産の増加は大きい。

同様に、当該地域への輸出について次式を得る。

$$(4) \quad dEX = -\frac{PS}{\Pi} \frac{1}{1-\alpha} \frac{d\Pi}{\Pi} - NP \frac{\gamma}{1-\gamma} \frac{d\Pi}{\Pi}$$

ただし EX は円で計った当該地域への純輸出 $PS - NP = P(S - X) / \Pi + \delta(A)P_M^*$ X を表わす。なお、 $S - X$ が大きな負の値（他地域が逆輸入する）の場合には、純輸出は負の値になりうる。この式より、円高によって円で計った他地域から当該地域への輸出は減少することがわかる。需要の価格弾力性が大きいほど（1に近い α ）、限界費用の逓増が緩やかであるほど（大きな γ ）、また当初の PS や NP が大きいほど、純輸出の減少は大きい。なお、(3)、(4)式より、限界費用の逓増が穏やかな企業ほど、円高による海外純生産の増加が大きく、このため当該地域への純輸出が大幅に減少する。

最後の比較静学分析として、当該地域での景気拡大等により需要曲線が右方へシフトした場合について考えよう。この企業の世界全体の生産・販売量の中で当該地域内でのその占める割合が小さいため、製品の帰属価格 λ^* が与件であるという我々の仮定のもとでは、需要曲線がシフトしても現地法人の最適生産量は不変である。需要の増加はすべて他地域からの輸出の増加（または他地域への輸出の減少）でまかなわれる。

ただし、当該地域での生産・販売量が、この企業の世界全体のその中で占める割合が大きい場合には、他地域からの輸入が増えるにつれて製品の帰属価格 λ^* が上昇する。このとき、現地法人の最適生産量も増えることになる。従って、当該地域への輸出の増加と現地純生産の増加が同時に観察されることになる。

本来、企業レベルの回帰分析ではマクロ的な需要のシフトは定数項で捉えられるはずである。しかし企業がある地域で直面する需要曲線のシフトが企業毎に異なっている場合には、純生産の変化と純輸出の変化に正の相関が見られる可能性がある。

以上見てきたように、現地生産経験の蓄積等により現地で生産コストが低下し純生産が増加した場合、当該地域の貿易障壁が高まり純生産が増加した場合、限界費用の通減が穏やかな現地法人が円高の下で他企業より大幅に純生産を拡大した場合等、多くのケースについて当該地域向け輸出は純生産の増加と同額かそれ以上に減少することがわかった。しかし過去の実証研究ではこれと違う結果が報告されている。すなわち本社からある地域への輸出を被説明変数、当該地域現地法人の純生産を主な説明変数とした推定では、純生産の拡大は当該地域への本社の輸出を減らすとの明確な結果を得ていない。¹⁾

この理由としては次の2つのメカニズムが考えられよう。

第1に、仮に現地法人が当該地域のニーズにあった製品を開発する等、本社企業の製品とは差別化された製品を新たに供給すれば、現地法人の生産拡大によって、本社の輸出が代替されないかも知れない。

第2に、企業が海外生産をするということは、輸出をする場合に比べ格段にその地域へのコミットメントを増すことを意味する。すなわち既存外国企業買収の場合を含めて一般に、現地生産の開始に要する費用のかなりの部分は埋没費用（サunkコスト）であり、一度支出すれば回収することができない。このため、輸出する企業に比べ、現地生産を行う企業は少くも赤字を計上しても容易にその地域の市場から撤退しないものと考えられる。撤退は、将来もし現地の状況が好転した場合に得られるであろう利益を放棄することを意味するからである。ところで電気機器のように製品差別化された耐久財の場合には、ある地域内の顧客は、それが組立工程を主とし部品を調達する電気機器企業、消費者、電気機器を投資財として購入する企業、いずれであるかにかかわらず、生産者が当該地域市場に将来も継続して製品を供給し続けるか否かに重大な関心を持つものと思われる。部品調達企業にとっては部品の安定的な供給の見通しが、また耐久消費財や投資財の使用者にとっては将来のアフターサービスが重要だからである。従ってある企業の現地生産は、その地域へのコミットメントの印として顧客に認識され企業の

¹⁾ Lipsey and Weiss (1984)、Pearce (1993) はともに、現地法人の純生産が本社からの輸出に有意な正の影響を与えるとしている。一方、Swedenborg (1985) は負だが有意でない係数推定値を得ている。

直面する需要曲線を右方にシフトさせるかも知れない。

以上2つの現象はともに、図1では需要曲線 DD の右方シフトとして表わされよう。限界費用曲線が右方へシフトしたとき、需要曲線がそれ以上に右方へシフトすれば、他地域から当該地域への製品輸出は減らない（当該地域が製品輸出国の場合は、当該地域から域外への輸出が増加しない）ことになる。

本研究の目的は、現地での生産コスト削減、貿易障壁の高まり、円高等により引き起こされたと考えられる日本企業の海外生産の近年の拡大が、このような需要曲線のシフトを考慮に入れたうえでも、本社企業から当該地域への輸出マイナス現地法人からの逆輸入（純輸出）を減らすか否かを実証的に確かめることにある。なお、本来純生産は内生変数であるから、理想的には現地法人の生産コスト削減の程度、貿易障壁の高さ、現地法人の限界費用通増の程度、等を企業毎に観察し、これを説明変数として純生産と純輸出の同時決定メカニズムを実証分析するのが望ましい。しかしこれらの変数を直接観察することは困難なため、純生産の変化が純輸出に与える影響を調べることにした。¹⁾

純生産の内生性の問題は、企業レベルの実証研究ではマクロやセミ・マクロデータを使った実証に比べると深刻でないものと思われる。²⁾たとえば、産業毎にクロスカントリーデータを使ったLipsey and Weiss (1981)の方法では、歴史的、文化的に2国が緊密な関係を保っているために2国間の貿易・直接投資交流がともに活発である場合、これを直接投資が輸出を促進したと誤って解釈する危険がある。また産業別時系列データを使った経済企画庁(1984)や労働省(1987)の方法では、日本の一部の産業が外国と比較して非常に効率的な生産方法を開発したために輸出も海外生産も拡大したような場合、やはりこれを直接投資が輸出を促進したと誤認する危険がある。これに対し企業レベルの実証分析では、同じ産業に属する企業間で、ある相手先地域における生産活動とその地

¹⁾ この問題を解決するため、Swedenborg (1985) は海外での平均操業年数および企業が属する産業の平均工場規模を海外純生産の操作変数として使い、2段階最小2乗法で推定している。日本企業については森田 (1995) が海外での平均操業年数を操作変数に使うて分析しているが、平均操業年数と海外生産活動の相関が弱く良好な結果を得ていない。

²⁾ Lipsey and Weiss (1984) も同様の議論をしている。

域への輸出の関係を比較するため、日本のこの産業が持つ競争力や当該地域との関係の親密さはすべての企業に同じように作用し、バイアスを生む可能性は少ないと考えられるからである。ただし、たとえば技術知識ストックをより多く蓄積した企業ほど輸出も海外生産も大きくなるとすると、海外生産の係数に正のバイアスが生じる。また、本社における外国人の採用等国際化投資を進めた企業ほど輸出も海外生産も盛んに行うとすれば、やはり海外生産の係数に正のバイアスが生じる。しかし本論文のように、海外生産と輸出のそれぞれ変化分について関係を見るのであれば、以上のようなバイアスの危険も少ない。¹⁾

なお、先に見たように、企業がある地域で直面する需要曲線のシフトが企業毎に異なっている場合には、純生産の変化と純輸出の変化に正の相関が見られる可能性がある。我々は、現地生産経験の蓄積等による海外生産の拡大が本社からの純輸出に及ぼす影響を知りたいから、この需要シフト要因については出来るだけコントロールするのが望ましい。本来、似た製品を販売している企業は景気変動等のもとで同様の需要シフトに直面するはずである。そこで、企業の業種ダミーを使うことでこの問題に対処することにした。

理論分析の最後に、われわれの実証研究により何を測ることができると考えられるかについて確認しておこう。

本論文のように企業レベルのデータを使った実証では、従来議論されてきた海外生産が貿易収支に与える様々な影響のうちの一部を測定するに過ぎない。たとえば従来の研究を手際よくまとめた経済企画庁調整局(1990)は、海外生産活動が日本の貿易収支に与える影響を次の5つに分けて検討している。

- (i) 輸出転換効果：現地法人の製品が現地販売および第三国向け輸出されることによって日本からの輸出が減少する効果
- (ii) 逆輸入効果：現地法人の製品が逆輸入されることによって日本の輸入が増加する効果

¹⁾ Blomstrom, Lipsey, and Kulchycky (1988) も同様の議論をしている。

- (iii) 現地法人の中間財輸入による誘発輸出効果：現地法人が生産活動を行ううえで日本から中間財を仕入れることにより日本の輸出が誘発される効果
- (iv) 現地法人の資本財輸入による誘発輸出効果：現地法人が設備投資のため日本から資本財を購入することにより日本の輸出が誘発される効果
- (v) 輸入転換効果：海外生産活動が (i) から (iv) により引き起こす日本の生産活動変化を通じて日本の輸入に与える間接的な効果

このうち、企業レベルの実証分析では、現地法人の生産活動が、その本社の輸出に与える (i) 転換効果や (iii) 輸出誘発効果（現地法人の中間財輸入によるもの）および本社の輸入に与える (ii) 逆輸入効果は捕えることが出来るが、他の日本企業の輸出に与える (i) 転換効果、(iii) 輸出誘発効果（現地法人の中間財輸入によるもの）、(iv) 輸出誘発効果（現地法人の資本財輸入によるもの）、および (ii) 逆輸入効果は当然把握できないことに注意する必要がある。企業レベルの実証の長所は、深尾(1995)で詳しく述べたように、(i)、(ii)、(iii)の効果について、限定された範囲ではあるものの、マクロないしセミ・マクロの実証研究に比べより信頼性の高い実証結果が期待できることにある。

3. 実証研究のデータと方法

実証研究に使用した主なデータは1990年度海外事業活動基本調査（調査対象はフローデータは89年度、ストックデータは89年度末であり、以下では89年度調査と呼ぶ）と93年度海外活動基本調査（調査対象はフローデータは92年度、ストックデータは92年度末であり、以下では92年度調査と呼ぶ）の、本社企業が電気機器産業に属する本社企業とその現地法人に関する個票情報の一部である。サンプルとしては、89年度調査と92年度調査にともに回答した本社企業のみを採用した。これにより、回答率が低くまた調査年度や産業毎に回答率が異なるという海事調査が抱える欠陥は、深刻な問題ではなくなる。

データベース作成の具体的な手順は補論1にまとめた。先にも指摘したように海事調

査においては、製造業現地法人の中に販売子会社が混入している。本研究の目的は、現地法人の生産活動が本社からの輸出の減少や逆輸入をどの程度引き起こしているかを計量的に分析することにある。現地法人の生産活動の指標に現地での販売活動の数値が混入していると、この分析を正しく行うことができない。そこで、海外における生産活動の指標として現地法人の総売上ではなく、総売上から総輸入を引いた値（純生産）を使うことにした。¹⁾²⁾ また、92年度調査において本社企業との関係について販売子会社、金融子会社、仕入子会社と回答された現地法人は除外した。さらに、生産を主とする現地法人であるとほぼ確実に判断される場合（本社企業との関係に関する質問で「2. 製造業であり原材料を半製品・部分品とする工程」を選択している法人）以外については、仕入れに関する情報が全く利用できない法人は除外することにした。以上の作業により94の本社企業が残った。

次に、本社企業毎に各地域別全生産現地法人の純生産を集計した。ただし地域内での同じ本社企業にかかる生産現地法人間の取引は除いてある。従ってたとえば図2のような2つの現地法人を持つ本社企業の欧州における純生産は、影を付けた部分の和として求められる。なお94社のうち、89、92年度ともにある地域の純生産がゼロの本社企業については、その地域に関する回帰分析のサンプルから除いた。最終的にいずれかの回帰分析で使うことができたサンプルの数は70（本社ベース）であった。70社の本社従業員数で見た規模別内訳は、99人以下3社、100-999人が25社、1,000-9,999人が33社、1万人以上が9社である。この70本社企業の持つ現

¹⁾ 海外生産と母国からの輸出との関係についての実証研究では従来から、海外生産活動を測る指標として現地法人の総売上から輸入、母国からの輸入、ないし本社からの輸入を引いた値が使われてきた（net sales と呼ばれる）。そのような研究として、Lipsey and Wise (1981, 84)、Swedenborg (1985)、Blomstrom, Lipsey, and Kulchycky (1988)などがある。海事調査では現地法人についての調査項目はblankが多く、総輸入は答えていても、日本からの輸入や本社からの輸入については答えていない場合がしばしばあった。このためわれわれは、総売上から総輸入を引いた値を生産活動の指標として使った。なお、総輸入、日本からの輸入、本社からの輸入の3者がともに利用できる現地法人について比較すると、表6にまとめたようにこの3つはかなり近い値をとっていた（1から表6の純生産/総売上を引くと総輸入/総売上が得られる）。

²⁾ 純生産は総売上に付加価値ベースの現地調達率を掛けた値にほぼ等しい。

地法人のうちデータを利用できた生産現地法人は、89年度で317、92年度で328あった。92年度生産現地法人の地域別内訳は、アジア190、北米61、欧州53である。

純生産データは、本社企業毎に、回答された現地法人の純生産を集計して求めているから、89年度と92年度で現地法人に関する回答率が大きく異なると、信頼できる実証分析は期待できない。そこで、抽出作業で残った本社企業94社の、電機産業に属すと回答された全現地法人について、回答の継続性を調べてみた。表1にまとめたように、まず92年度に回答された489現地法人のうち、89年度末には既に設立されていたにもかかわらず89年度の回答には含まれていないものが85あった。しかし、85の中には24の販売子会社と3の金融子会社が含まれていた。また89年度に回答された426現地法人のうち92年度回答では消えている法人が110あった。しかし、110法人には、89年度売上が10億円以下のものが26（このうち売上ゼロ・無回答が18）含まれていた。¹¹ これらの現地法人の一部は、92年度までに遊休状態になったか撤退が行われたために、92年度の回答には含まれなかったものと推測される。以上から判断して、89、92年度ともに活動している製造現地法人であるにもかかわらず、2回の調査のいずれかにのみ回答している法人は、多めに見積っても、全回答現地法人の2割程度であると考えられる。

我々が採用した基本的な推定式は

$$(5) \text{ 地域別純輸出変化比率}_i = a + b_{NEX} \text{ 地域別純生産変化比率}_i + \sum c \text{ 業種ダミー}_i + u_i$$

$$(6) \text{ 地域別輸出変化比率}_i = a' + b_{EX} \text{ 地域別純生産変化比率}_i + \sum c' \text{ 業種ダミー}_i + u_i'$$

である。 i は本社企業の番号である。海外生産活動が本社の生産や雇用に与える影響の大きさは、直接的には海外への輸出マイナス現地法人からの逆輸入（以下、純輸出と呼ぶ）の変化で測ることが出来るはずである。（5）式の被説明変数は、本社企業につい

¹¹ この比率は、89年度回答全現地法人426社に占める売上10億円以下の企業（78社うち売上ゼロ・無回答が58社）の割合よりやや高い。

て各地域毎に、89年度から92年度にかけての純輸出（輸出マイナス現地法人からの輸入）の変化を算出し、これを企業規模について標準化するため89年度の本社および現地法人の売上の和で割った値である。なお、各変数の厳密な定義は補論2にまとめた。地域としては、海事調査の地域分類に基づき、アジア、北米（米国、カナダ）、欧州、及び日本を除く世界全体の4つを考える。（6）式の被説明変数は、純輸出の変化の代わりに輸出の変化を使っている。

説明変数のうち地域別純生産変化比率は、89年度から92年度にかけての当該地域内全現地法人純生産（売上マイナス域外からの輸入）の変化を89年度の本社および現地法人の売上の和で割った値である。先にも述べたように、89、92年度ともにある地域の純生産がゼロの本社企業については、その地域に関する回帰分析のサンプルから除いた。また、本社企業の中には、一部の地域について現地法人からの輸入を回答していないためその地域向純輸出が計算できない企業もあった、このため、回帰分析のサンプル数は、アジア、北米、欧州、日本を除く世界それぞれについて、（5）式については、50、22、21、60、（6）式については、59、28、26、70であった。なお、同じ本社企業について地域別推定式の攪乱項は互いに相関があるものと思われるが、サンプル数が少ないため、これを考慮した推定は行わなかった。

業種ダミーは、主に、前節で述べたように同じタイプの製品を販売している企業が同様に経験すると思われる現地需要関数のシフトをコントロールするために使った。

業種ダミーは2種類作成した。海事調査では本社企業に自身の属する業種（中分類、電機産業では5つ）を答えさせている。実証研究に使った70社の内訳は、民生用電機機械器具20社、通信機械器具・同関連機械器具7社、電子計算機・同付属部品2社、電子機器用・通信機器用部分品26社、その他14社、である。我々は、実証研究のサンプルサイズが小さいこと、通信機械器具・同関連機械器具および電子計算機・同付属部品を選んだ企業が比較的少ないことを考慮し、民生用電機機械器具および通信機械器具・同関連機械器具をまとめて家庭電気製品製造業、電子計算機・同付属部品およびその他の電機器具製造業をまとめてその他の電機器具製造業と呼んで、それぞれ1つの業

種として扱うことにした。結果的に本社企業は3業種、家庭電気製品製造業（以下、家電（基調）と略記する）、電子機器用・通信機器用部分品（部品（基調）と略記する）、その他の電機器具製造業（その他（基調）と略記する）に分類され、初めの2業種に対応するダミー変数を作った。なお、サンプルの多いアジアについては、本社の業種回答にそのまま従い4つのダミー変数を用いる回帰も行ったが、結果は以下に報告するものとほとんど変わらなかった。

海事調査の本社業種回答は、深尾・伊澤・國則・中北(1994)でも指摘したように、回答時点での主要産品を必ずしも反映していない。¹⁾そこで我々は、上場企業については89年度の有価証券報告書に記載されている売上高第1位の品目にもとづき、また非上場企業については各本社企業について89年度海事調査における全生産現地法人売上高第1位品目の売上が品目別に集計した値にもとづき、本社企業を海事調査現地法人売上品目分類（電機機械器具で10品目）に従って、分類し直してみた。そして、海事調査現地法人売上品目分類の民生用電機機械器具、電気照明器具、およびラジオテレビ受信機・電気音響機器を主たる産品とする企業を家庭電気製品製造業（以下、家電（売上）と略記する）、電子機器用・通信機器用部分品を主たる産品とする企業を電子機器用・通信機器用部分品製造業（以下、部品（売上）と略記する）、残りの、産業用電機機械器具、その他の通信機械器具、電子計算機、同付属装置、その他の電子応用装置、その他の電子機械器具、電気機械部分品を主たる産品とする企業をその他の電気器具製造業（以下、その他（売上）と略記する）に分類し、初めの2業種に対応するダミー変数を作った。表2は、本社企業回答にもとづく分類と、売上高第1位品目にもとづく分類の対応関係を表わしている。

実証研究の結果を報告する前に、サンプル企業の性格について検討しておこう。表3、4、5には、純輸出を被説明変数とする回帰分析に使用した本社企業60社について、業種別、地域別に海外生産の状況がまとめてある。なお、本社は売上高第1位品目に従っ

¹⁾たとえば、東証の分類などと同様に、株式上場時点の主要産品に影響されていると思われる回答が散見される。

て分類した。

表3では、各地域について純輸出の実証にサンプルとして使用した本社企業数（すなわち、当該地域内純生産が89年度、92年度いずれかについて正であるような本社企業数）とその92年度における純生産額を集計している。業種分類で見ると、すべての地域で、家電（売上）に属する本社企業の純生産が格段に大きい。欧州では部品（売上）に属する本社企業の生産が特に小さく、北米ではその他（売上）に属する本社企業の生産が大きい。なお、本社数で見ても、純生産で見ても、アジアにおける生産の比重が高い。

表4では、純輸出の実証にサンプルとして使用した本社企業を対象に、各地域への本社の輸出、域内現地法人からの輸入、域内純生産を集計してある（地域毎に、対象本社企業のグループが異なることに注意）。アジアについては、本社の同地域への輸出／本社・現地法人総売上が11.2%であるのに対し、現地法人の純生産／本社・現地法人総売上が8.6%、現地法人からの輸入／本社・現地法人総売上也4.2%とかなり高く、サンプル企業に限れば、いまやアジアでの生産はアジア向け輸出とほぼ同様に重要な意味を本社企業に対して持っていると言えよう。アジアに比べると、北米、欧州については、純生産の重要度はやや低く、また逆輸入はほとんど無視できる大きさである。

¹⁾ なお、純生産を過半所有現地法人（出資比率が50%を越える現地法人）と非過半所有現地法人に分けると、どの地域についても過半所有現地法人の純生産がほとんどを占めるが、アジアにおいては非過半所有現地法人の純生産も無視できない割合であることがわかる。

表5では、比較的サンプルの多いアジアについて表4と同じ比率を本社の業種別に算出している。純生産については3業種で大きな差はないが、本社からの輸出は、その他（売上）の業種に属する本社企業において重要度が低い。また現地法人からの輸入については家電（売上）に属する本社企業においてその比重が高い。

¹⁾ これは、米国およびヨーロッパの多国籍企業が、互いに相手地域向け輸出の数倍の規模で相手地域内生産を行っているのと対照的である。詳しくはEncarnation (1994)参照。

表6は、92年度について現地法人側から見た本社企業との関係をまとめている。純輸出、または輸出の回帰分析でサンプルとした70本社企業の全生産現地法人(328)のデータをもとに作成した。海事調査においては現地法人の同一グループ内(海事調査で同一グループとは、同一の本社企業にかかる現地法人および本社企業をさす)取引についてはブランクの回答が多い。この表作成にあたっては、各項目間の比較を可能にするため、同一グループ内取引を含め必要なすべての項目について回答している現地法人のみを取り出し、その平均値を算出することにした。¹⁾ 括弧内はそのような現地法人の数を表わす。表6は、公表されている92年度海事調査の電気機械産業現地法人に関する集計結果(通商産業省産業政策局国際企業課1994)と大きく違わない。たとえば、表6、集計結果ともに、在北米現地法人では売上の大部分が地域内向けであるのに対し、在アジア現地法人では日本を初めとする域外への輸出が重要であることを示している。ただし、在米現地法人の日本への輸出/総売上は表6では7.9%であるのに対し、集計結果では2.6%とされている。また、総仕入に占める日本からの輸入の割合を表6から概算すると5割以下であるのに対し、集計結果では65.6とされている。²⁾ これらの違いは、公表された集計では販売子会社が製造業現地法人に混入していることに一部起因すると思われる。

この他、表6で注目すべき点としては、現地法人の輸出・入に占める本社企業との取引の割合が非常に高いこと、³⁾ 在アジア現地法人の日本以外の域外への輸出(米・欧向等)が意外に小さいことなどがあげられよう。⁴⁾ なお、前者の事実は、第2節の最後にあげた、企業レベルの実証では測定できない海外生産の貿易収支への影響のうち、

¹⁾ ただし、同一企業グループ内地域別売上高については、1地域でも回答している現地法人はサンプルとし、ブランクはゼロと見なした。同一グループ内地域別仕入高についても同様。

²⁾ 2変数の比率の平均値は各変数の平均値の比率と等しくないから、この比較は厳密なものではない。

³⁾ 通商産業省産業政策局国際企業課(1994)によれば在米電気機械産業現地法人の日本との貿易に占める同一グループ内取引の割合は、日本向輸出で79.3%、日本からの輸入で80.5%とされており、表6の結果よりかなり低い。

⁴⁾ 海事調査は、現地法人調査票についてもしばしば本社企業の担当者によって記入されるものと思われる。このため、現地法人の地域別売上・仕入については日本、それも本社との取引項目の回答が充実し、結果的に本社以外を相手にした輸出・入が過少評価されているのかも知れない。

ある日本企業の海外生産が他の日本企業に与える (ii) 逆輸入効果および (iii) 輸出誘発効果 (現地法人の中間財輸入によるもの) がそれほど重要でないことを意味する。

4. 実証結果

表7はアジアについて(5)式を推定した結果である。単回帰、業種ダミー(基調)を加えた場合、業種ダミー(売上)を加えた場合、いずれも、海外純生産を増やした企業ほどアジア向け純輸出(輸出-現地法人からの輸入)が減少したとの結果を得た。

純生産の変化を過半所有現地法人分と非過半所有現地法人分に分けると、過半所有現地法人の純生産増は純輸出を大きく減少させるのに対し、非過半所有現地法人の純生産増はむしろ純輸出を増加させることがわかった(7-(4)、(5)式)。後に見るように(表9)、被説明変数を純輸出ではなく輸出にすると、過半所有と非過半所有でこのように顕著な違いはない。従って純輸出への影響の違いは、現地法人からの逆輸出において生じているものと思われる。非過半所有現地法人は、現地向け生産の性格が強いのかもしれない。¹⁾

第2節で述べたように、たとえば89年度から92年度にかけて新製品の開発等によってこの企業の直面する需要が右方にシフトしたとすれば、輸出も海外生産も大きくなるものと思われる。このような個別需要のシフトをコントロールするため、日本国内における売上高の変化比率を説明変数に加えてみた(7-(6)式)。しかし他の変数の係数推定値にはほとんど影響がなかった。

表8では表7の結果がどの程度頑健かを調べてみた。8-(1)、(2)式では、攪乱項の不均一分散の可能性を考慮してWhite(1980)の方法で分散を推定した。しかし純生産の変化が有意であることは変わらなかった。また、図3のように過半所有現地法人

¹⁾ 所在国で見るとアジア内での国別純生産額順位は、過半所有現地法人については、マレーシア、シンガポール、台湾、タイ、香港(上位3国で58.4%)、非過半所有現地法人については、台湾、タイ、韓国、中国、マレーシア(上位3国で56.7%)であった。顕著な違いはないが、非過半所有現地法人は、台湾、韓国等、比較的賃金が高く国内市場が大きい国にやや多く、このため本社への逆輸入が少ないのかも知れない。

の純生産変化と純輸出変化をプロットすると、1社だけ飛抜けて純生産が減少し(-0.48)純輸出が増加した(0.60)企業があった。そこでこの企業を除いた推定を行ったが(8-(3)、(4)式)主要な結果は変わらなかった。

表9では、輸出変化比率を被説明変数とした(6)式のアジアに関する推定結果を報告している。純輸出の場合とは逆に、純生産の増加は本社からの輸出を増やす。これは第2節で分析したように、海外生産活動が増えると企業が海外で直面する需要曲線が右方にシフトすることおよびこれにともない本社からの中間財輸入が増えることにより引き起こされていると考えられる。なお、図4にアジアにおける過半所有現地法人の純生産変化と対アジア輸出変化をプロットした。

表7、8、9の結果は次のようにまとめられよう。日本企業のアジアでの生産活動は、日本からアジアへの輸出およびアジアから日本への輸入をともに増やし、貿易拡大的である。しかし、本社の輸出から現地法人からの逆輸入を引いたネットで見ると、逆輸入増加の方が大きいため、海外生産増は本社の国内生産にマイナスに影響する。¹⁾

次に北米についての結果を報告する。表10、11、12には、海外純生産変化が本社の純輸出および輸出に与える効果に関する推定結果がまとめてある。また、図5、6は純輸出変化と輸出変化についてのプロット図である。

在北米現地法人については、表6で見たように日本への輸出は小額だから、純輸出変化を被説明変数とした場合と、輸出変化を被説明変数にした場合で、結果に大きな違いはない。ともに、業種ダミーとして何を使うかに結果が依存している。企業の主要産品を的確に表わし、このため個別業種が直面する需要のシフトについてコントロールするうえでより適切と思われる売上第1位品目による業種ダミーを使った場合には、現地法人の純生産増は本社からの輸出および純輸出を有意に減少させるとの結果が得られるのに対し、本社回答による業種ダミーを使うと海外純生産の係数は負だが有意でなかった。

¹⁾ これは、ある企業が海外生産を増やさなければその分だけ国内雇用減が起きないことを必ずしも意味しない。仮に個別企業が海外生産を増やさないことにしても、その企業は最適行動から外れ他企業との競争に破れ潰れるために、マクロの雇用は増えないかも知れない。

輸出変化比率を被説明変数とした推定式において純生産の係数が負であるという北米についての結果は、これが正で有意であるとのアジアの結果と対照的である。北米での生産活動がこのように貿易縮小的なのは、対北米直接投資が、アンチダンピング政策等アメリカの貿易障壁の高まりによって引き起こされたものだからかも知れない。

なお、現地法人を過半所有と非過半所有に分けると、過半所有現地法人の純生産増加は非過半所有現地法人のそれに比べて、輸出変化、純輸出変化双方に、より顕著な負の効果を持つこともわかった（10-（5）式、12-（4）式）。また、日本国内における売上変化比率を説明変数に加えてみたが、アジアの場合と同様、純生産変化比率の係数推定値は変わらなかった。

89年度から92年度にかけて、既に存在する企業を買収または資本参加することにより海外での純生産を増やした本社企業はサンプル70社のうち、アジアで1社、北米で5社、欧州で3社、その他地域で1社、世界全体で8社（重複を除く）あった。買収または資本参加による海外生産拡大の場合には、生産設備だけでなく相手企業が既に持つブランドも入手するため、企業の直面する需要曲線が右方へシフトし、本社からの輸出への負の影響は小さいかも知れない。¹⁾ そこで我々は、北米および世界全体について、純生産の変化を新規買収・資本参加によるものと、その他によるものに分けて推定を行ってみたが、両者の係数に大きな違いは見られなかった。対北米純輸出変化を被説明変数とした場合の結果が11-（1）式である。

仮にアジアが日本企業の北米への生産基地として使われているとすれば、在アジア現地法人の純生産増加は本社から北米への輸出を減らすかも知れない。このように考えて、在アジア現地法人の純生産増加を説明変数に加えてみたが、予想に反して、正で有意な係数推定値が得られた（11-（2）、12-（6）式）。

11-（3）、（4）式では、対北米純輸出変化について、攪乱項の不均一分散の可能性を考慮してWhite (1980) の方法で分散を推定した。しかし純生産の変化が有意であ

¹⁾ この問題については、Belderbos and Sleuwaegen (1994) が興味深い実証結果を報告している。

ることは変わらなかった。

表13は、欧州に関する実証研究の結果である。この地域については、純輸出変化、輸出変化どちらを被説明変数にした場合も、純生産変化の係数推定値は有意でなかった。

表14、15は全現地法人の純生産変化と対世界純輸出および対世界輸出の変化との関係を調べた結果である。世界全体については、アジアの場合と比較的似た結果が得られた。これは表4で見たように我々のサンプル企業の海外生産活動においてアジアの比重が高いためと考えられる。対世界純輸出変化を被説明変数とした場合には、純生産の係数推定値は有意でなかった。現地法人を過半所有と非過半所有に分けると、過半所有現地法人純生産変化の係数推定値は有意でないものの負、非過半所有については正で有意との結果が得られた。一方対世界輸出変化を被説明変数とした場合には、アジアと同じように、純生産の係数推定値は正で有意であった。これらの関係は、ダミー変数を変えたり、日本国内の売上変化比率を説明変数に加えても変わらなかった。

実証分析の最後に、現地法人の純生産変化が現地でこの企業全体（本社・現地法人）の直面する需要曲線に与える影響について、これまで報告した推定結果から何が言えるかを、比較的良好な結果が得られたアジアと北米について考えておこう。ある地域で現地法人の売上が増えたとき、本社から現地法人以外の当該地域に向けた輸出がどれだけ減少するかを、輸出転換率と呼び θ で表わそう。

$$\theta = -\Delta \text{本社の現地法人以外向輸出} / \Delta \text{現地法人売上}$$

ただし Δ は変化分を意味する。 θ が1なら、需要曲線は全くシフトしないため現地法人の生産拡大が100%本社からの輸出を代替することを、また θ が0なら、現地法人が本社とは異なった財を生産すること等により全く代替が起きないことを意味する。我々が推定した(5)、(6)式の係数 b_{NEX} 、 b_{EX} はそれぞれ次の意味を持つ。

$$b_{NEX} = \Delta (\text{本社の現地法人向輸出} + \text{本社の現地法人以外向輸出} - \text{本社の現地法人からの輸入}) / \Delta \text{現地法人純生産}$$

$$b_{EX} = \Delta(\text{本社の現地法人向輸出} + \text{本社の現地法人以外向輸出}) / \Delta \text{現地法人純生産}$$

以上より、係数推定値 b_{NEX} 、 b_{EX} と輸出転換率 θ には次の関係がある。

$$(7) \quad b_{NEX} = (\Delta \text{現地法人売上} / \Delta \text{現地法人純生産}) \\ \{ (\Delta \text{本社の現地法人向輸出} / \Delta \text{現地法人売上}) \\ - (\Delta \text{本社の現地法人からの輸入} / \Delta \text{現地法人売上}) - \theta_{NEX} \}$$

$$(8) \quad b_{EX} = (\Delta \text{現地法人売上} / \Delta \text{現地法人純生産}) \\ \{ (\Delta \text{本社の現地法人向輸出} / \Delta \text{現地法人売上}) - \theta_{EX} \}$$

本来 θ_{NEX} と θ_{EX} は同一の値のはずだが、2つの算出方法から得られる結果を区別するため、添え文字が付けてある。上の2式の各項を埋めれば、輸出転換率が推計できる。

仮に、現地法人の売上、純生産、本社からの輸入、本社への輸出にはすべて比例的な関係があるとしよう。このとき、表6の値を(7)、(8)の諸項として直接使うことができる。今、我々の推定結果にもとづき、アジアについて $b_{NEX} = -0.41$ (7- (3)式)、 $b_{EX} = 0.63$ (9- (3)式)、北米について $b_{NEX} = -0.31$ (10- (3)式)、 $b_{EX} = -0.23$ (12- (3)式) とすると、表6と(7)、(8)式より算出される θ は、アジアについて $\theta_{NEX} = 0.22$ 、 $\theta_{EX} = -0.08$ 、北米について $\theta_{NEX} = 0.41$ 、 $\theta_{EX} = 0.44$ である。北米については、2つの転換率は、約0.4で一致している。これは、10億円現地法人の売上を増やすと本社から現地法人以外向輸出が4億円減ることを意味する。

アジアについては2つの推定結果が大きく異なる。この矛盾は、現地法人の売上、純生産、本社からの輸入、本社への輸出に比例的な関係があると仮定したために生じたのかもしれない。そこでアジアの現地法人について Δ 本社の現地法人向輸出 / Δ 現地法人純生産と Δ 本社の現地法人からの輸入 / Δ 現地法人純生産を直接推定してみた。結果は

前者について0.29、後者について0.67であった。¹⁾これは、表6から推計されるそれぞれの値、 $0.51=0.304/0.596$ 、 $0.55=0.328/0.596$ とかなり異なっている。この違いは、89年度から92年度にかけて生産を拡大した現地法人は、本社への輸出/純生産を上昇させ、本社からの輸入/純生産を低下させたことを意味する。

新しい推定結果に従ってアジアの θ を試算すると、 $\theta_{NEX}=0.028$ 、 $\theta_{EX}=-0.26$ であり、²⁾残念ながらやはり θ_{NEX} と θ_{EX} は一致しない。以上の分析をまとめれば、アジアにおける現地生産の拡大は、本社から現地法人以外向輸出をほとんど減らさないか、むしろ増やす効果があるといえよう。ただし、現地生産のかなりの部分は日本に輸出されるため、本社の生産にはマイナスに作用するものと思われる。

5. おわりに

論文の最後に、海外生産活動が日本の輸出入に与える影響に関する実証研究において、今後に残された課題をまとめておこう。

第1に、海外生産活動は内生変数であり、同じ海外生産活動の拡大でも、それが相手国貿易障壁の高まり、円高、海外生産経験の蓄積等、何によって引き起こされたのかに

¹⁾ 在アジア生産現地法人のうち、純生産、本社への輸出等のデータが89、92年度ともに利用可能な現地法人について、純生産変化と本社への輸出および本社からの輸入の変化の関係を通常最小2乗法で推定した。推定結果は次のとおり。

$$\Delta \text{本社への輸出} / L = -0.031 + 0.668 \Delta \text{純生産} / L + 0.195 \text{家電ダミー(売上)} - 0.015 \text{部品ダミー(売上)}$$

(-0.114) (5.19) (0.576) (-0.052)

標本数46 自由度修正済決定係数0.354

$$\Delta \text{本社からの輸入} / L = 0.377 + 0.294 \Delta \text{純生産} / L - 0.458 \text{家電ダミー(売上)} - 0.365 \text{部品ダミー(売上)}$$

(1.42) (5.12) (-1.39) (-1.25)

標本数54 自由度修正済決定係数0.339

ただし、括弧内はt値、Lは89年度の現地法人従業員数を表わす。業種ダミーは本社企業の業種に従っている。なお、現地法人を過半所有と非過半所有に分けた推定は、データが利用できる非過半所有現地法人が少なすぎたため行わなかった。

²⁾ $\Delta \text{現地法人売上} / \Delta \text{現地法人純生産}$ は次のようにして算出した。現地法人の輸入はほとんどが本社からの輸入だから、近似的に次式が成り立つ。

$\Delta \text{現地法人売上} / \Delta \text{現地法人純生産} = 1 + \Delta \text{現地法人の本社からの輸入} / \Delta \text{現地法人純生産}$
右辺第2項に0.29を代入し左辺の値を得た。

より、日本の輸出への影響は異なるはずである。たとえば直接投資が貿易障壁の高まりによって引き起こされたのなら、直接投資を減らしたからといって、日本の輸出は増えない。直接投資の影響について正しく評価するためには、直接投資がどのような原因で起きているのかを研究していく必要がある。そのような研究には、貿易障壁やコスト構造に大きなばらつきが見られる産業別データが適しているかも知れない。深尾(1995)でも述べたように、今のところわが国には直接投資に関するマクロないし産業別、相手国別の良いデータは存在しない。しかし対米直接投資については、U. S. Department of Commerce, *Foreign Direct Investment in the U. S.: Establishment Data for Manufacturing* 等米国側のデータを使うことができよう。なお、本論文では欧州について良い結果が得られなかったが、これは日本企業の輸出と現地生産がEUのアンチダンピング政策等、貿易障壁に大きな影響を受けているにもかかわらず、品目毎の貿易障壁について直接考慮しなかったためかも知れない。

第2に、北米についての推定結果は業種ダミーの種類に依存しており、確定的とはいえない。本来、品目毎の需要シフトをコントロールするためには、業種ダミーより各品目に対する現地需要の総額（たとえば、域内全企業の出荷額+輸入-輸出で算出できる）の変化を使ったほうが適切かも知れない。

第3に、海外生産活動が本社の生産活動や雇用にどの程度影響しているかについては、本論文では直接分析しなかった。これは、日本企業の海外生産活動が国内でのそれと比べるとまだ小さいため（表6参照）、本社の雇用が海外生産活動から受ける影響は、国内景気等他の要因に圧倒され、直接検証することが難しいと考えたからである。日本企業の海外進出が進行するにつれ、今後直接的な検証も可能になると思われる。

補論1. 輸出代替に関する実証分析のためのデータベース作成手順

データベースの作成手順は次のとおりである。

1. 本社企業の抽出

我々が入手したのは、自らを電機産業に属すると答えている全本社企業のデータ（89年度179社、92年度183社）である。このうち2回の調査にともに回答している企業のみを残した（110社）。さらに89年度または92年度に売上を回答していない企業（1社）および92年度に輸出総額を回答していない企業（3社）を除いた。89年度調査については、輸出総額について非回答企業の輸出総額の欄は0で埋めてあるものと思われる。そこで、89年度の輸出総額が0で地域別売上がブランクの企業は除外した。以上の作業により94社が残った。

2. 本社回答のブランクの取り扱い

地域別売上高のブランクについては次のように処理した。一部地域への売上高は記入してあるが残り地域は記入していない場合には、記入された地域別売上高を合計しそれが輸出総額の5%以上輸出総額と異なる場合にはブランクを欠測値とした。その他のブランクは0で埋めた。同一グループ内（同じ本社企業を持つ子・孫会社間およびこれらと本社企業間の取引をさす）地域別仕入高については次のように処理した。輸出総額と同様に89年度調査については、同一グループ内地域別仕入高について非回答企業の同一グループ内仕入高総額の欄は0で埋めてあるものと思われる。そこで89年度の同一グループ内仕入高総額が0で同一グループ内地域別仕入高がすべての地域につきブランクの企業は、グループ内仕入れ総額およびグループ内地域別仕入額をともに欠測値とした。一部地域からのグループ内仕入高は記入してあるが残り地域は記入していない場合については、地域別売上高の場合と同様に処理した。

3. 現地法人の抽出

電機産業に属すると答えている本社企業（たとえば89年度調査で179社）の全現地法人（89年度調査で1696社）のうち、自らを電機産業に属すると答えている現

地法人（89年度調査で596社）以外を除外した。また売上総額を答えていない法人も除いた。

92年度調査については、「本社企業との関係」を販売子会社、仕入子会社、または金融子会社であると答えている現地法人は除外した。また、それ以外の回答（現地法人は製造業であり1. 本社企業と同一の製造工程、2. 原材料を半製品・部分品とする工程、3. 半製品・部分品を最終工程とする工程、4. 上記以外の工程）を選んだ法人や非回答の現地法人の中にも、完成品輸入高、生産高および仕入高と売上高の関係から判断して、明らかに販売活動を営んでいると考えられる法人が含まれていた。そこで、生産活動を主にしていると推測される2. を選択した法人以外については、現地仕入、日本からの輸入、第3国からの輸入の3つすべてに回答せず、さらに総仕入にも回答していない場合には、輸入・販売活動の部分を売上から除く手立てがないため、データから除いた。以上の作業により、92年度調査については332の現地法人が残った。

92年度調査においても、本社企業との関係を尋ねている。質問は「本社企業、現地法人とも製造業の場合のみ、製造工程につき下記より選んで番号を記入してください。

1. 本社企業の製造工程と同一、2. 原材料を半製品・部分品とする工程、3. 半製品・部分品を最終製品とする工程、4. その他」というものである。しかし1. を選択している現地法人にも明らかに販売を主としている法人が混入し、また非回答法人にも生産子会社と思われる法人が含まれていた。そこで、89年度調査と92年度調査の現地法人コードが同一であることを利用し、92年度調査の本社企業との関係で、販売・仕入・金融子会社と答えている法人は89年度のデータからも除くことにした。残りの法人については、89年度調査の本社企業との関係で2. を選択した場合を除き、89年度調査で現地仕入、日本からの輸入、第3国からの輸入の3つすべてに回答していない現地法人はその年度のデータからは除くこととした。以上の作業により、89年度調査については321の現地法人が残った。

4. 現地法人のブランクの取り扱い

回帰分析における主要な説明変数である地域別純生産高は、当該地域内現地法人の売

上の合計－地域内同一グループ法人からの仕入の合計－域外からの輸入で算出される。またこのうち域外からの輸入は日本からの輸入＋日本以外からの輸入－域内の国からの輸入で算出される。これらの項目のうち、仕入に関連した日本からの輸入および日本以外の国からの輸入が記入されていない場合の取り扱いが一番重要であると思われる。企業の総仕入は、現地調達、日本からの輸入、日本以外からの輸入の和に等しい。この3つにすべて回答していない現地法人については、総仕入額を日本からの輸入と日本以外からの輸入の和の代用として使うこととした。また、日本からの輸入と日本以外からの輸入の2項のうち1つだけに答えている企業は、残りの1項をゼロとした。日本からの輸入および日本以外の国からの輸入に比べると重要度が低いと考えられる、地域内同一グループ法人からの仕入および域内の国からの輸入については、ブランクをゼロとして扱った。

5. 回帰分析に残ったサンプル数

我々の回帰分析においては、主な説明変数として各地域別の純生産の変化を企業グループの総売上で割った値、被説明変数として各地域への本社の純輸出の変化または輸出の変化を企業グループの総売上で割った値を使う。また、89、92年度ともに純生産がゼロの地域については回帰分析のサンプルから除いた。従って、これまで説明した現地法人およびブランクに関する取り扱いにより、地域別の純生産の変化か、あるいは各地域への本社からの純輸出の変化と輸出の変化の内いずれかがすべての地域について算出できない本社企業およびすべての地域について89、92年度ともに純生産がゼロの本社企業については、どの回帰分析においてもサンプルとして使われないことになる。そのような企業を除くと、最終的にいずれかの回帰分析で使うことができたサンプルの数は70（本社ベース）であった。この70本社企業の現地法人のうちデータを利用できた生産現地法人は、89年度で317社、92年度で328社であった。

補論2. 変数の定義一覧

以下では、アンダーラインは変数名であることを、Hは基本調査本社企業回答項目であることを、Gは基本調査現地法人回答項目であることを、変数名末尾の89、92はそれぞれ90年度調査（調査対象89年度末）と93年度調査（調査対象92年度末）の値であることを示す。また、地域とは、北米（米国・カナダ）、アジア、欧州、海外全体の4つを指す。

まず、回帰分析で直接使用する変数を作成するために準備した主な変数について説明する。

地域別純輸出：H地域別輸出額－H当該地域内現地法人からの仕入額。H当該地域内現地法人からの仕入額がブランクの場合は地域別純輸出自体を欠測値とした。

生産現地法人地域内純生産額：各生産現地法人の純生産額（売上－域外からの輸入）から二重計算を避けるため域内現地法人からの仕入を除いた値。具体的にはG売上高総計－G日本からの輸入－G第三国からの輸入＋（G当該地域内の国からの輸入－G当該地域内の国からの同一企業グループ内輸入）－G同一企業グループ内現地調達。

地域別純生産：本社企業が当該地域に持つ全生産現地法人について生産現地法人地域内純生産額を集計した値。

地域別純生産（過半所有）：G日本側第1位の出資比率が50.0%を越える全現地法人について生産現地法人地域内純生産額を集計した値。

地域別純生産（新規買収分）92：G進出形態92で3.既に存在する企業を買収または4.既に存在する企業に資本参加が選択され、かつG操業開始時期92が90年4月以降の全現地法人について生産現地法人地域内純生産額92を集計した値。

本社・現地法人総売上：本社企業の売上と全生産現地法人の売上から二重計算を避けるため、同一グループ内企業間の取引を除いた値。具体的にはH売上高－H現地法人からの仕入と全生産現地法人についてのG売上高総計－G同一企業グループ

ブ内仕入高総計を足した値。なおH現地法人からの仕入がブランクの場合にはこれを0として扱った。

国内売上：H売上高－H輸出

次に、回帰分析で直接使用した変数について説明する。

被説明変数

地域別純輸出変化比率：(地域別純輸出92－地域別純輸出89)／本社・現地法人総売上89。

地域別輸出変化比率：(H地域別輸出額92－H地域別輸出額89)／本社・現地法人総売上89。

説明変数

地域別純生産変化比率：(地域別純生産92－地域別純生産89)／本社・現地法人総売上89。

家電ダミー（基調）：H業種分類で民生用電気機械器具製造業または通信機械器具・同関連機械器具製造業を選んだ本社企業を1、他を0とするダミー変数。

部品ダミー（基調）：H業種分類で電子機器用・通信機器用部分品製造業を選んだ本社企業を1、他を0とするダミー変数。

家電ダミー（売上）：本社企業が上場している場合には売上高第1位の産品が民生用電気機械器具、電気照明器具、ラジオテレビ受信機・電気音響機器のいずれかである企業、また上場していない場合には全生産現地法人のG売上高第1位の品目の売上高をG品目分類コード毎に集計し生産現地法人全体で見た売上高第1位の産品が上記産品のいずれかである企業を1、他を0とするダミー変数。

部品ダミー（売上）：本社企業が上場している場合には売上高第1位の産品が電子機器用・通信機器用部分品である企業、また上場していない場合には全生産現地法人のG売上高第1位の品目の売上高をG品目分類コード毎に集計し生産現地法人全体で見た売上高第1位の産品が上記産品である企業を1、他を0とするダ

ミ一変数。

地域別純生産変化比率（過半所有）：（地域別純生産（過半所有）92 - 地域別純生産（過半所有）89） / 本社・現地法人総売上89。

地域別純生産変化比率（非過半所有）：地域別純生産変化比率 - 地域別純生産変化比率（過半所有）。

地域別純生産変化比率（新規買収分）：地域別純生産（新規買収分）92 / 本社・現地法人総売上89。

地域別純生産変化比率（新規買収分以外）：地域別純生産変化比率 - 地域別純生産変化比率（新規買収分）。

国内売上変化比率：（国内売上92 - 国内売上89） / 本社・現地法人総売上89。

参考文献

- 経済企画庁(1984)「経済白書」大蔵省印刷局。
- 経済企画庁調整局編(1990)「日本と世界を変える海外直接投資—海外直接投資の増大が国際的な産業・貿易構造等に及ぼす影響調査報告書—」大蔵省印刷局。
- 小宮隆太郎(1988)「現代日本経済—マクロ的展開と国際経済関係—」東京大学出版会
- 通商産業省産業政策局国際企業課(1994)「第5回海外事業活動基本調査：海外投資統計総覧」大蔵省印刷局。
- 深尾京司(1995)「海外生産と輸出の代替性について—実証研究のサーベイと今後の課題」通産研究レビュー、5号。
- 深尾京司・伊澤俊泰・國則守生・中北徹(1994a)「研究開発投資と海外生産活動—電気機械機器産業の企業データによる実証分析」金融研究、13(1)、pp.117-65。
- 深尾京司・伊澤俊泰・國則守生・中北徹(1994b)「対外直接投資の決定要因—わが国電機産業企業のパネルデータによる実証分析」経済研究、45(3)、pp.261-78。
- 森田陽子(1994)「製造業における対外直接投資と構造調整—電気産業に関する実証分析—」未刊行論文、一橋大学大学院経済学研究科。
- 労働省(1987)「労働白書」大蔵省印刷局。
- Belderbos, Rene, and Leo Sleuwaegen (1994) "Exports and Direct Investment of Japanese Firms in Europe: Complements or Substitutes." Mimeograph, Rotterdam: Tinbergen Institute, Erasmus University.
- Blomstrom, Magnus, Robert E. Lipsey, and Ksenia Kulchycky (1988) "U.S. and Swedish Direct Investment and Exports." in Robert E. Baldwin, ed., *Trade Policy Issues and Empirical Analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
- Eaton, Jonathan, and Akiko Tamura (1994) "Bilateralism and Regionalism in Japanese and U.S. Trade and Direct Foreign Investment Patterns." NBER Working Paper Series #4758.
- Encarnation, Dennis (1994) "Investment and Trade by American, European, and Japanese

- Multinationals across the Triad." in Mark Mason, and Dennis Encarnation, eds., *Does Ownership Matter: Japanese Multinationals in Europe*. Oxford: Oxford University Press.
- Fukao, Kyoji, Toshiyasu Izawa, Morio Kuninori, and Toru Nakakita (1994) "R&D Investment and Overseas Production: An Empirical Analysis of Japan's Electric Machinery Industry Based on Corporate Data." *Monetary and Economic Studies*, 12 (2), pp.1-60.
- Lipsey, Robert E. (1994) "Outward Direct Investment and the U.S. Economy." NBER Working Paper Series #4691.
- Lipsey, Robert E., and Merle Yahr Weiss (1981) "Foreign Production and Exports in Manufacturing Industries." *Review of Economics and Statistics*, 63, pp.488-94.
- Lipsey, Robert E., and Merle Yahr Weiss (1984) "Foreign Production and Exports of Individual Firms." *Review of Economics and Statistics*, 66, pp.304-08.
- Lupo, L. A., Arnold Gilbert, and Michael Liliestedt (1979) "The Relationship Between Age and Rate of Return of Foreign Manufacturing Affiliates of U.S. Manufacturing Parent Companies." *Survey of Current Business*, U.S. Department of Commerce, August, pp.60-66.
- Pearce, D. Robert (1993) *The Growth and Evolution of Multinational Enterprise: Patterns of Geographical and Industrial Diversification*. Hants, U.K.: Edward Elgar.
- Swedenborg, Birgitta (1985) "Sweden." in John Dunning, ed., *Multinational Enterprises, Economic Structure, and International Competitiveness*. London: John Wiley and Sons.
- White, Halbert, "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix and a Direct Test for Heteroskedasticity." *Econometrica*, 48, pp.721-46.

表1. 本社企業94社の電気産業現地法人の回答の継続性について

	89年度	92年度
本社企業94社の全回答電気産業現地法人数	426	489
	上記426社のうち売上10億円以下	上記489社のうち販売子会社
	上記78社のうち売上ゼロ・無回答	489社のうち仕入子会社
		489社のうち金融子会社
継続性	426社のうち92年度に回答なし	489社のうち89年度に回答なし
	上記110社のうち89年度売上10億円以下	上記174社のうち設立が90年4月以降
	上記26社のうち89年度売上ゼロ・無回答	174社のうち90年3月以前から存在したが89年度に回答していない企業
		上記85社のうち販売子会社
		85社のうち金融子会社
		174
		89
		85
		24
		3

表2. 基本調査本社回答による産業分類と売上高第1位品目による産業分類の対応

89年度基本調査本社 89年度本社 売上第一位品目 による分類	家庭電器製品 製造業	電子機器用・ 通信機器用 部分品	その他の 電機器具製造業	計
家庭電気製品製造業	17	0	2	19
電子機器用・ 通信機器用部分品製造業	2	22	3	27
その他の電機器具製造業	8	4	12	24
計	27	26	17	70

表3. 純輸出に関する回帰分析に利用した本社企業数と92年度純生産額：地域別・業種別
(純生産の単位は10億円)

	アジア		北米		欧州		世界	
	本社数	純生産	本社数	純生産	本社数	純生産	本社数	純生産
家庭電気製品製造業	13	355.7	10	151.3	10	281.7	16	857.9
電子機器用・ 通信機器用部品製造業	21	103.1	8	45.0	7	7.7	25	159.7
その他の電機器具製造業	16	24.8	4	38.2	4	24.5	19	773.3
計	50	483.7	22	234.5	21	313.9	60	1790.9

各地域の値は、純輸出の回帰分析に利用した本社企業についてのみの集計値である。

表4. 純輸出に関する回帰分析に使用した本社企業の92年度輸出・逆輸入・純生産：地域別
(総額の単位は10億円、本社・現地法人総売上に対する比率は該当企業の単純平均)

	アジア		北米		欧州		世界	
	総額	本社・現地法人 総売上に対する 比率	総額	本社・現地法人 総売上に対する 比率	総額	本社・現地法人 総売上に対する 比率	総額	本社・現地法人 総売上に対する 比率
本社の輸出	1274.0	0.112	1438.8	0.120	1090.6	0.094	5010.6	0.257
現地法人からの輸入	195.8	0.042	38.2	0.004	4.6	0.001	309.3	0.038
純生産 (内過半所有法人)	483.7 (395.3)	0.086	234.5 (227.0)	0.049	313.9 (281.6)	0.029	1790.9 (1658.3)	0.114

各地域の値は、純輸出の回帰分析に利用した本社企業についてのみの集計値である。

表5. 純輸出に関する回帰分析に使用した本企業の92年度了ジア輸出・逆輸入・純生産：業種別
(本社・現地法人総売上に対する比率)

	家庭電気製品製造業	電子機器用・ 通信機器用部分品製造業	その他の電機器具製造業
本社の輸出	0.137	0.118	0.083
現地法人からの輸入	0.066	0.047	0.016
純生産 (内過半所有法人)	0.084	0.089	0.084

対アジア純輸出の回帰分析に利用した本企業についてのみの単純平均値である。

表6. 生産現地法人の販売先と仕入先 (1992年度)

(下段はサンプル数)

	在アジア現地法人	在北米現地法人
当該地域内での売上／総売上	0.530 (88)	0.867 (33)
日本への輸出／総売上	0.337 (88)	0.079 (33)
うち本社への輸出／総売上	0.328 (88)	0.079 (33)
日本以外の域外への輸出／総売上	0.098 (88)	0.053 (33)
総仕入／総売上	0.667 (88)	0.634 (27)
日本からの輸入／総売上	0.327 (88)	0.283 (27)
うち本社からの輸入／総売上	0.304 (88)	0.283 (27)
純生産／総売上	0.596 (190)	0.676 (61)

生産現地法人についての単純平均値

表 7. 在了ジア純輸出変化比率の決定要因 1 手法: OLS 被説明変数: 在了ジア純輸出変化比率

	7-(1)	7-(2)	7-(3)	7-(4)	7-(5)	7-(6)
定数項	0.037 (2.43)**	0.073 (2.17)**	0.026 (0.96)	0.051 (2.62)**	0.011 (0.669)	0.0084 (0.504)
家電ダミー (基調)		-0.036 (-0.94)		-0.031 (-1.26)		
部品ダミー (基調)		-0.054 (-1.32)		-0.048 (-2.02)*		
家電ダミー (売上)			0.045 (1.08)		0.029 (1.15)	0.027 (1.07)
部品ダミー (売上)			-0.004 (-0.11)		0.0030 (0.14)	0.006 (0.26)
在了ジア純生産変化 比率	-0.481 (-3.08)**	-0.509 (-3.10)**	-0.410 (-2.47)**			
在了ジア純生産変化 比率 (過半所有)				-1.17 (-9.91)**	-1.10 (-8.83)**	-1.13 (-8.84)**
在了ジア純生産変化 比率 (非過半所有)				0.654 (4.21)**	0.710 (4.50)**	0.708 (4.49)**
国内売上変化比率						0.045 (1.02)
標本数	50	50	50	50	50	50
自由度修正決定係数	0.147	0.165	0.142	0.709	0.693	0.725

* : 5%水準で有意、** : 1%水準で有意 (ともに片側検定)

表8. 対アジア純輸出変化比率の決定要因2 手法: OLS 被説明変数: 対アジア純輸出変化比率

定数項	分散推定はWhite(1980)の手法による		異常値を除いた場合	
	8-(1)	8-(2)	8-(3)	8-(4)
家電ダミー (基調)	0.051 (2.92)**	0.011 (0.79)	0.049 (2.41)	0.0087 (0.52)
部品ダミー (基調)	-0.031 (-1.31)		-0.030 (-1.19)	
家電ダミー (売上)	-0.048 (-2.22)**		-0.046 (-1.90)*	
部品ダミー (売上)		0.029 (1.40)		0.031 (1.22)
在アジア純生産変化 比率 (過半所有)		0.0030 (0.14)		0.0029 (0.14)
在アジア純生産変化 比率 (非過半所有)	-1.17 (-14.79)**	-1.10 (-12.49)**	-1.08 (-4.19)**	-0.901 (-3.42)**
標本数	50	50	49	49
自由度修正決定係数	0.709	0.693	0.431	0.408

* : 5%水準で有意、** : 1%水準で有意 (ともに片側検定)
 (3)、(4)式は、純生産の変化比率について最小値 (-0.48)純輸出の変化比率について最大値(0.60)をとるサンプルを除いた場合の推定結果

表9. 対アジア輸出変化比率の決定要因 手法: OLS 被説明変数: 対アジア輸出変化比率

	9-(1)	9-(2)	9-(3)	9-(4)	9-(5)	9-(6)
定数項	0.032 (2.15)**	0.024 (0.72)	-0.004 (-0.16)	0.021 (0.632)	-0.005 (-0.22)	-0.013 (-0.578)
家電ダミー (基調)		0.031 (0.75)		0.033 (0.80)		
部品ダミー (基調)		-0.011 (-0.28)		-0.009 (-0.24)		
家電ダミー (売上)			0.107 (2.89)**		0.107 (2.88)**	0.086 (2.43)**
部品ダミー (売上)			0.017 (0.53)		0.018 (0.56)	0.030 (0.98)
在アジア純生産変化 比率	0.544 (3.59)**	0.567 (3.66)**	0.634 (4.36)**			
在アジア純生産変化 比率 (過半所有)				0.500 (2.68)**	0.575 (3.25)**	0.344 (1.90)*
在アジア純生産変化 比率 (非過半所有)				0.709 (2.65)**	0.755 (3.04)**	0.728 (3.15)**
国内売上変化比率						0.192 (3.06)**
標本数	59	59	59	59	59	59
自由度修正決定係数	0.170	0.166	0.266	0.157	0.258	0.357

* : 5%水準で有意、** : 1%水準で有意 (ともに片側検定)

表10. 対北米純輸出変化比率の決定要因1 手法: OLS 被説明変数: 対北米純輸出変化比率

	10-(1)	10-(2)	10-(3)	10-(4)	10-(5)	10-(6)
定数項	0.012 (1.47)	0.023 (1.62)	0.013 (0.86)	0.023 (1.57)	0.013 (0.84)	0.0128 (0.83)
家電タミ一 (基調)		-0.026 (-1.34)		-0.027 (-1.30)		
部品タミ一 (基調)		-0.004 (-0.18)		-0.004 (-0.16)		
家電タミ一 (売上)			-0.028 (-1.54)		-0.031 (-1.65)	-0.029 (-1.54)
部品タミ一 (売上)			0.030 (1.61)		0.031 (1.62)	0.030 (1.52)
在北米純生産変化比率	-0.146 (-1.34)	-0.202 (-1.51)	-0.309 (-3.16)**			-0.312 (-3.10)**
在北米純生産変化比率 (過半所有)				-0.207 (-1.48)	-0.324 (-3.21)**	
在北米純生産変化比率 (非過半所有)				0.225 (0.098)	1.050 (0.586)	
国内売上変化比率						0.028 (0.336)
標本数	22	22	22	22	22	22
自由度修正決定係数	0.037	0.033	0.382	-0.022	0.367	0.350

* : 5%水準で有意、** : 1%水準で有意 (ともに片側検定)

表 1 1 . 対北米純輸出変化比率の決定要因 2 手法 : O L S 被説明変数 : 対北米純輸出変化比率
分散推定はWhite(1980)の手法による

	1 1 - (1)	1 1 - (2)	1 1 - (3)	1 1 - (4)
定数項	0.013 (0.84)	0.001 (0.71)	0.023 (2.85)	0.013 (3.48)
家電ダミー (基調)			-0.026 (-1.29)	
部品ダミー (基調)			-0.004 (-0.35)	
家電ダミー (売上)	-0.027 (-1.48)	-0.034 (-1.97)		-0.028 (-2.35)
部品ダミー (売上)	0.031 (1.59)	0.016 (0.88)		0.030 (2.54)
在北米純生産変化比率		-0.291 (-2.17)*	-0.202 (-1.83)*	-0.309 (-3.63)**
在北米純生産変化比率 (新規買収分)	-0.369 (-1.46)			
在北米純生産変化比率 (新規買収分以外)	-0.300 (-2.82)**			
在了了純生産変化 比率		0.632 (1.90)*		
標本数	22	18	22	22
自由度修正決定係数	0.348	0.542	0.033	0.382

* : 5 %水準で有意、** : 1 %水準で有意 (ともに片側検定)

表 1 2 . 対北米輸出変化比率の決定要因 手法：OLS 被説明変数：対北米輸出変化比率

	1 2 -(1)	1 2 -(2)	1 2 -(3)	1 2 -(4)	1 2 -(5)	1 2 -(6)
定数項	0.009 (1.32)	0.014 (1.05)	0.002 (0.16)	0.002 (0.14)	0.004 (0.31)	0.006 (0.44)
家電ダミー (基調)		-0.015 (-0.906)				
部品ダミー (基調)		0.003 (0.165)				
家電ダミー (売上)			-0.013 (-0.83)	-0.017 (-0.97)	-0.020 (-1.17)	-0.026 (-1.59)
部品ダミー (売上)			0.030 (1.81)*	0.03 (1.82)*	0.028 (1.71)	0.021 (1.29)
在北米純生産変化比率	-0.117 (-1.19)	-0.160 (-1.41)	-0.233 (-2.44)*		-0.257 (-2.67)**	-0.248 (-1.94)*
在北米純生産変化比率 (過半所有)				-0.246 (-2.49)*		
在北米純生産変化比率 (非過半所有)				0.980 (0.534)		
国内売上変化比率					0.080 (1.24)	
在了ジア純生産変化 比率						0.502 (2.24)*
標本数	28	28	28	28	28	22
自由度修正決定係数	0.015	-0.012	0.223	0.204	0.239	0.433

* : 5 %水準で有意、** : 1 %水準で有意 (ともに片側検定)

表 13. 対欧州純輸出・輸出変化比率の決定要因 手法：OLS

定数項	被説明変数：対欧州純輸出変化比率			被説明変数：対欧州輸出変化比率				
	13-(1)	13-(2)	13-(3)	13-(4)	13-(5)	13-(6)	13-(7)	13-(8)
家電ダミー (基調)	-0.017 (-0.70)	-0.005 (-0.10)	-0.008 (-0.14)	0.016 (0.43)	-0.008 (-0.11)	0.016 (0.33)	-0.009 (-0.10)	-0.071 (-1.12)
部品ダミー (基調)		-0.036 (-0.57)						
家電ダミー (売上)		0.018 (0.26)						
部品ダミー (売上)			-0.046 (-0.71)		0.033 (0.33)	-0.063 (-1.01)	0.033 (0.31)	0.079 (1.04)
在欧州純生産変化比率	0.127 (0.24)	0.180 (0.32)	0.175 (0.325)	0.254 (0.29)	0.154 (0.16)	0.294 (0.51)	0.033 (0.29)	-0.271 (-0.39)
在欧州純生産変化比率 (過半所有)							0.157 (0.15)	
在欧州純生産変化比率 (非過半所有)							0.139 (0.05)	
国内売上変化比率						0.736 (6.27)**		1.899 (4.99)**
在アジア純生産変化 比率								
標本数	21	21	21	26	26	26	26	24
自由度修正決定係数	-0.049	-0.103	-0.019	-0.038	-0.126	0.589	0.009	0.480

* : 5%水準で有意、** : 1%水準で有意 (ともに片側検定)

表 1 4. 対世界純輸出変化比率の決定要因 手法：OLS 被説明変数：対世界純輸出変化比率

定数項	1 4-(1)	1 4-(2)	1 4-(3)	1 4-(4)	1 4-(5)	1 4-(6)	1 4-(7)
家電ダミー (基調)	0.021 (1.53)	0.044 (1.61)	-0.005 (-0.20)	0.015 (1.17)	0.039 (1.56)	-0.008 (-0.36)	-0.011 (-0.51)
部品ダミー (基調)		-0.029 (-0.79)			-0.033 (-0.98)		
家電ダミー (売上)		-0.034 (-0.986)			-0.033 (-1.05)		
部品ダミー (売上)			0.033 (0.89)			0.022 (0.65)	0.018 (0.535)
海外純生産変化比率	0.103 (0.82)	0.0856 (0.64)	0.039 (1.24)			0.040 (1.38)	0.044 (1.53)
海外純生産変化比率 (過半所有)				-0.131 (-0.99)	-0.155 (-1.12)	-0.132 (-0.93)	-0.167 (-1.15)
海外純生産変化比率 (非過半所有)				0.775 (3.52)**	0.754 (3.37)**	0.777 (3.50)**	0.772 (3.49)**
国内売上変化比率							0.072 (1.12)
標本数	60	60	60	60	60	60	60
自由度修正決定係数	-0.006	0.029	-0.012	0.164	0.153	0.162	0.166

* : 5%水準で有意、** : 1%水準で有意 (ともに片側検定)

表 15. 対世界輸出変化比率の決定要因 手法: OLS 被説明変数: 対世界輸出変化比率

	15-(1)	15-(2)	15-(3)	15-(4)	15-(5)	15-(6)
定数項	0.027 (0.88)	-0.0003 (-0.005)	-0.044 (-0.88)	-0.057 (-1.25)	-0.042 (-0.84)	-0.056 (-1.22)
家電ダミー (基調)		0.084 (1.08)				
部品ダミー (基調)		-0.018 (-0.24)				
家電ダミー (売上)			0.188 (2.48)**	0.130 (1.86)*	0.190 (2.50)**	0.131 (1.86)*
部品ダミー (売上)			0.043 (0.64)	0.073 (1.18)	0.042 (0.61)	0.072 (1.16)
海外純生産変化比率	1.266 (4.47)**	1.344 (4.68)**	1.434 (5.06)**	1.047 (3.83)**		
海外純生産変化比率 (過半所有)					1.560 (4.91)**	1.096 (3.51)**
海外純生産変化比率 (非過半所有)					1.022 (1.87)*	0.911 (1.83)*
国内売上変化比率				0.525 (3.99)**		0.518 (3.86)**
標本数	70	70	70	70	70	70
自由度修正決定係数	0.216	0.220	0.265	0.400	0.262	0.392

* : 5%水準で有意、** : 1%水準で有意 (ともに片側検定)

図1. 現地法人の最適生産活動

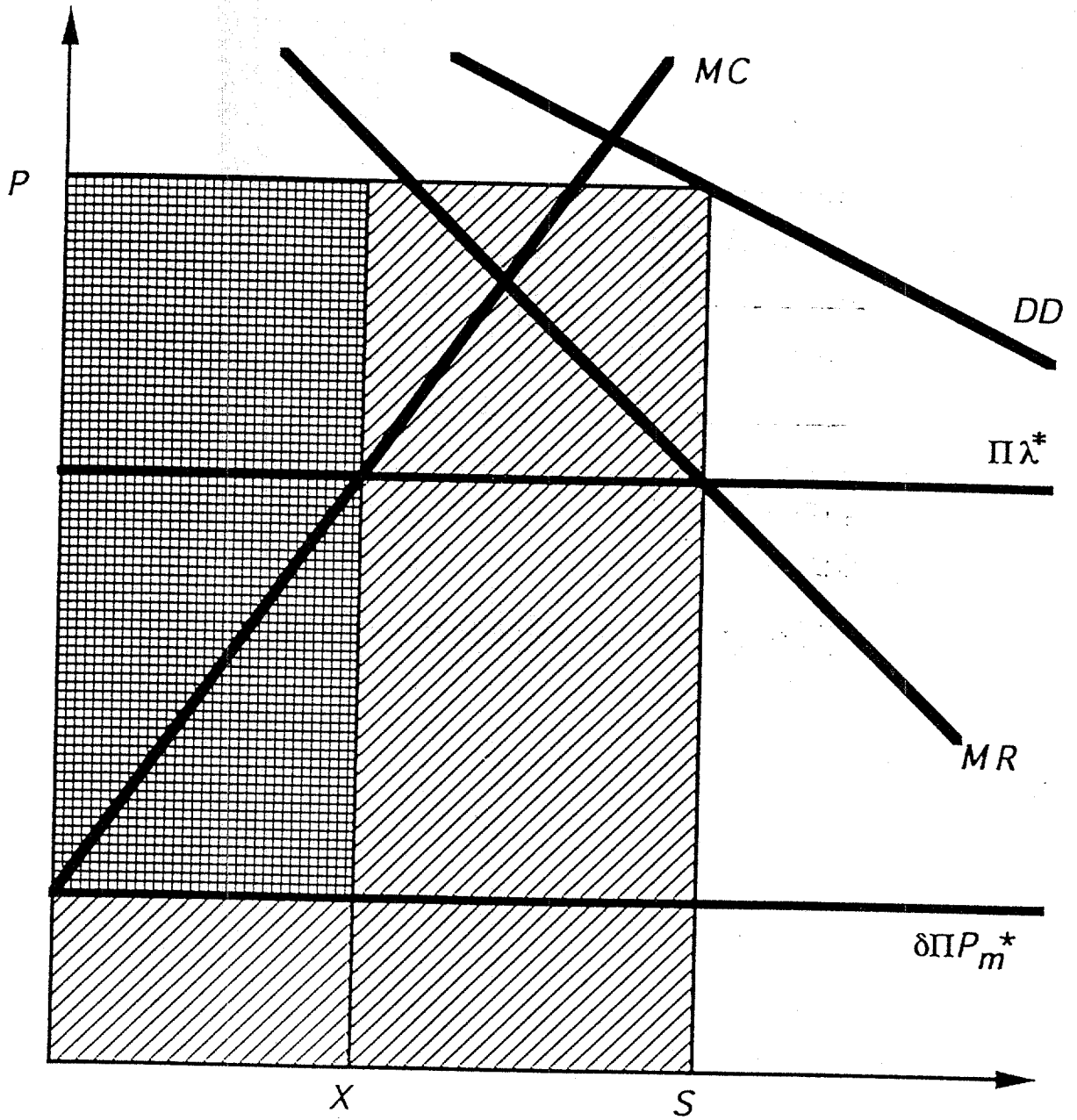
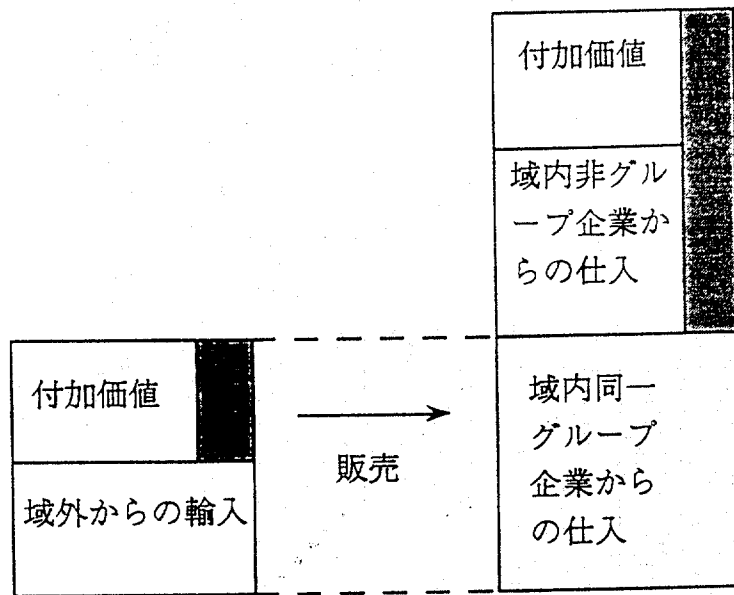


図2. 地域内純生産の概念



在イギリス
中間工程を行う現
地法人

在フランス
最終工程を行う現
地法人

影を付けた部分の和が地域内純生産をあらわす

図3. 現地法人（過半所有）の純生産変化と本社の純輸出変化：アジア

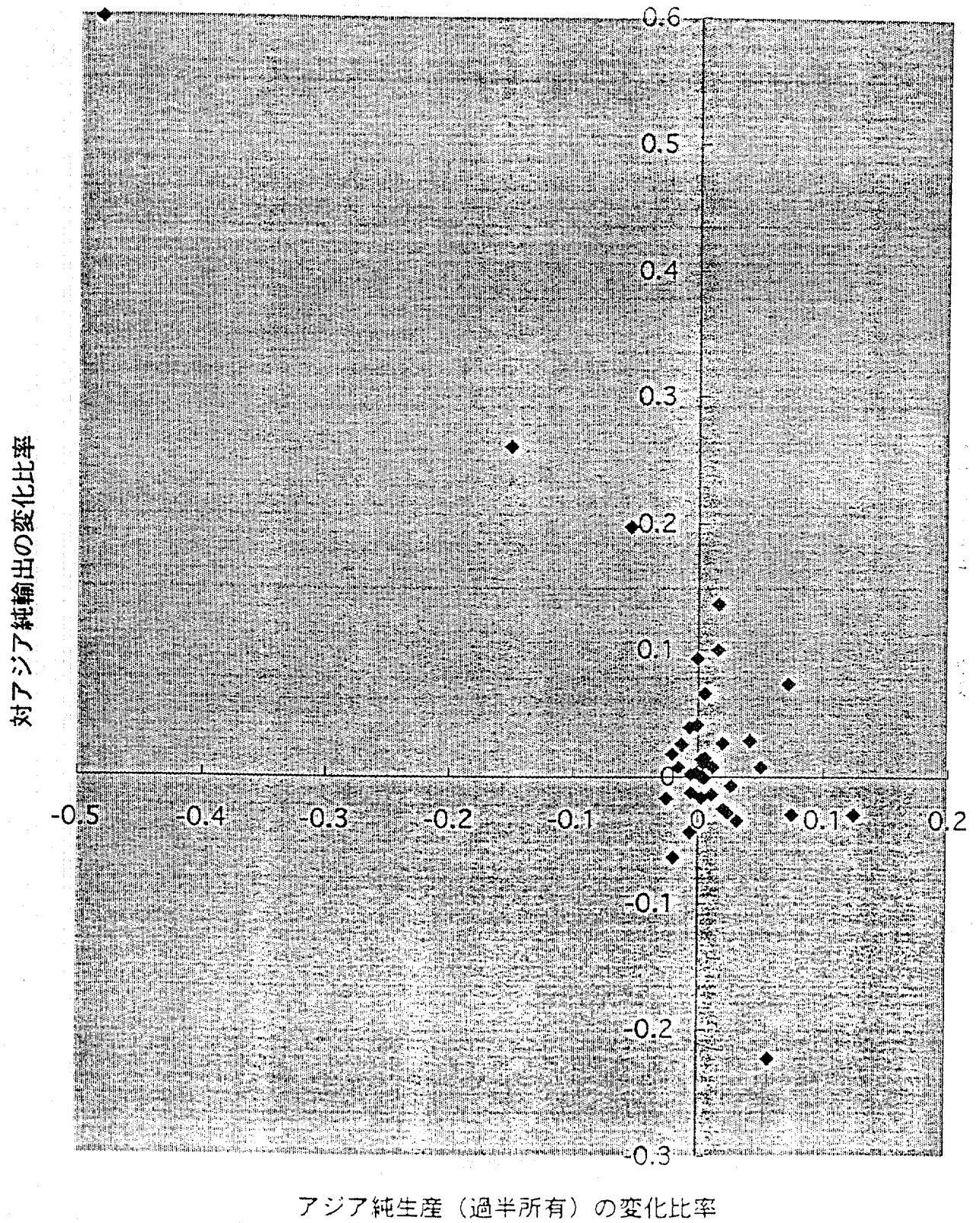


図4. 純生産と輸出の変化：アジア

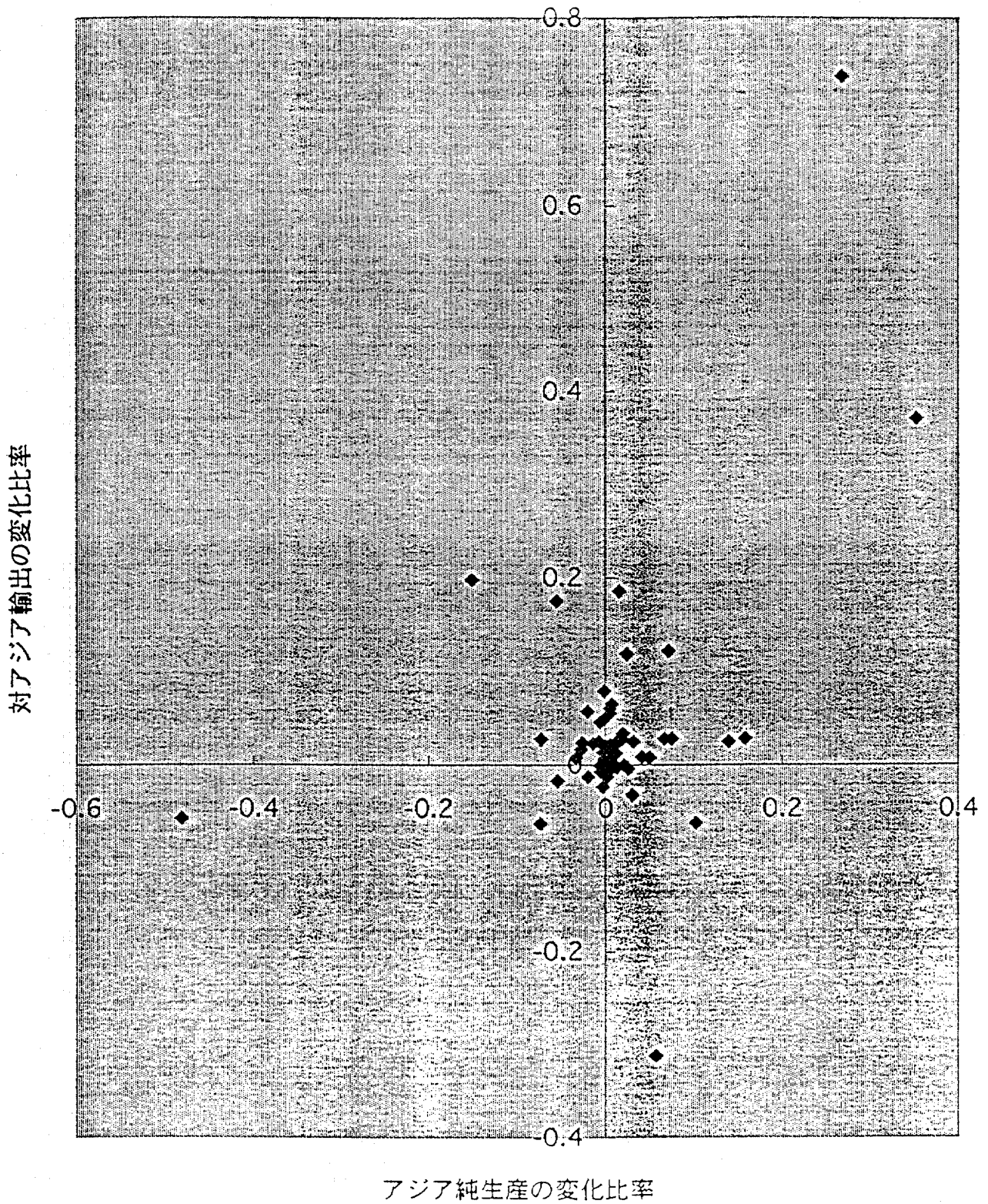


図5. 純生産と純輸出の変化：北米

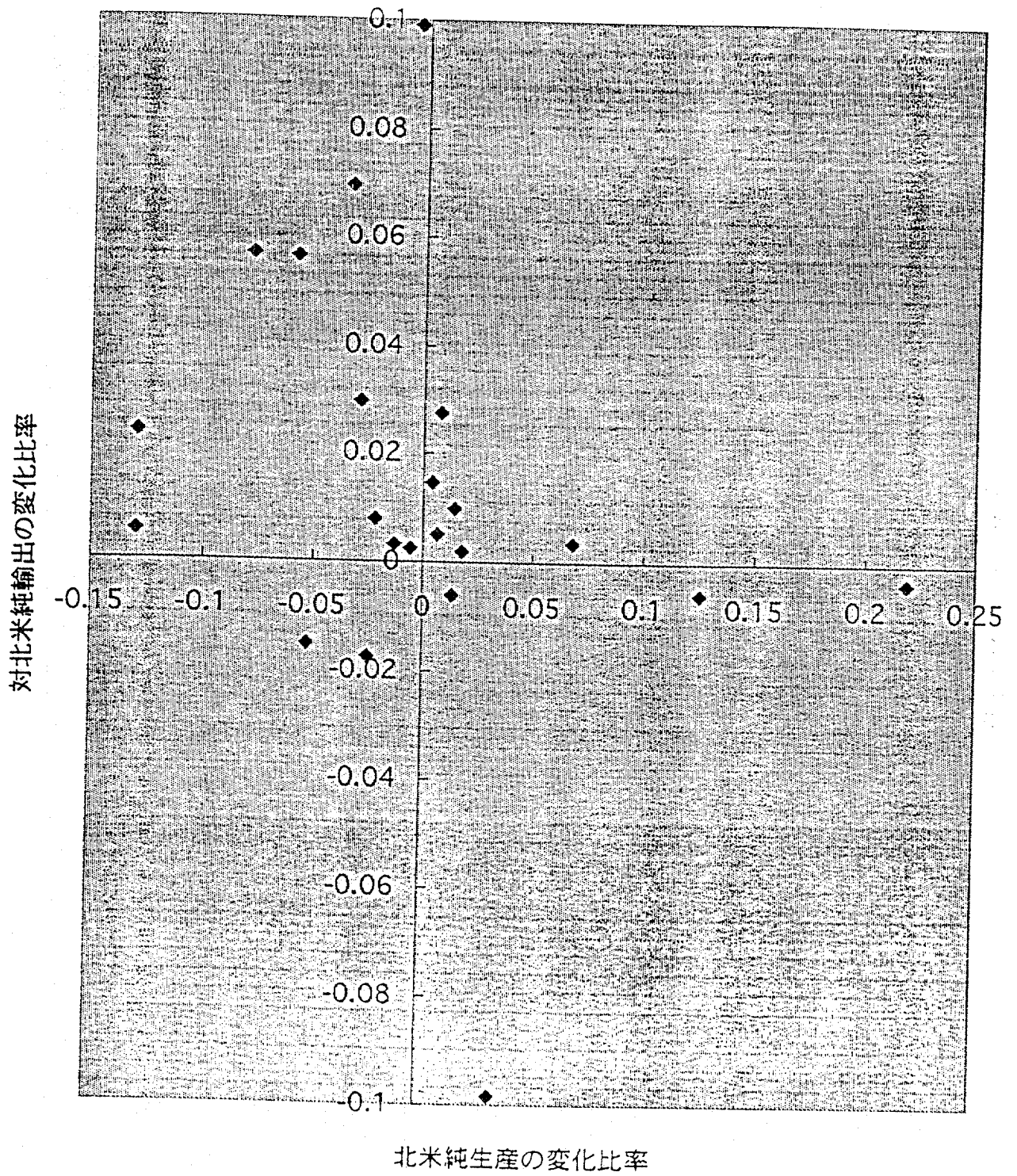
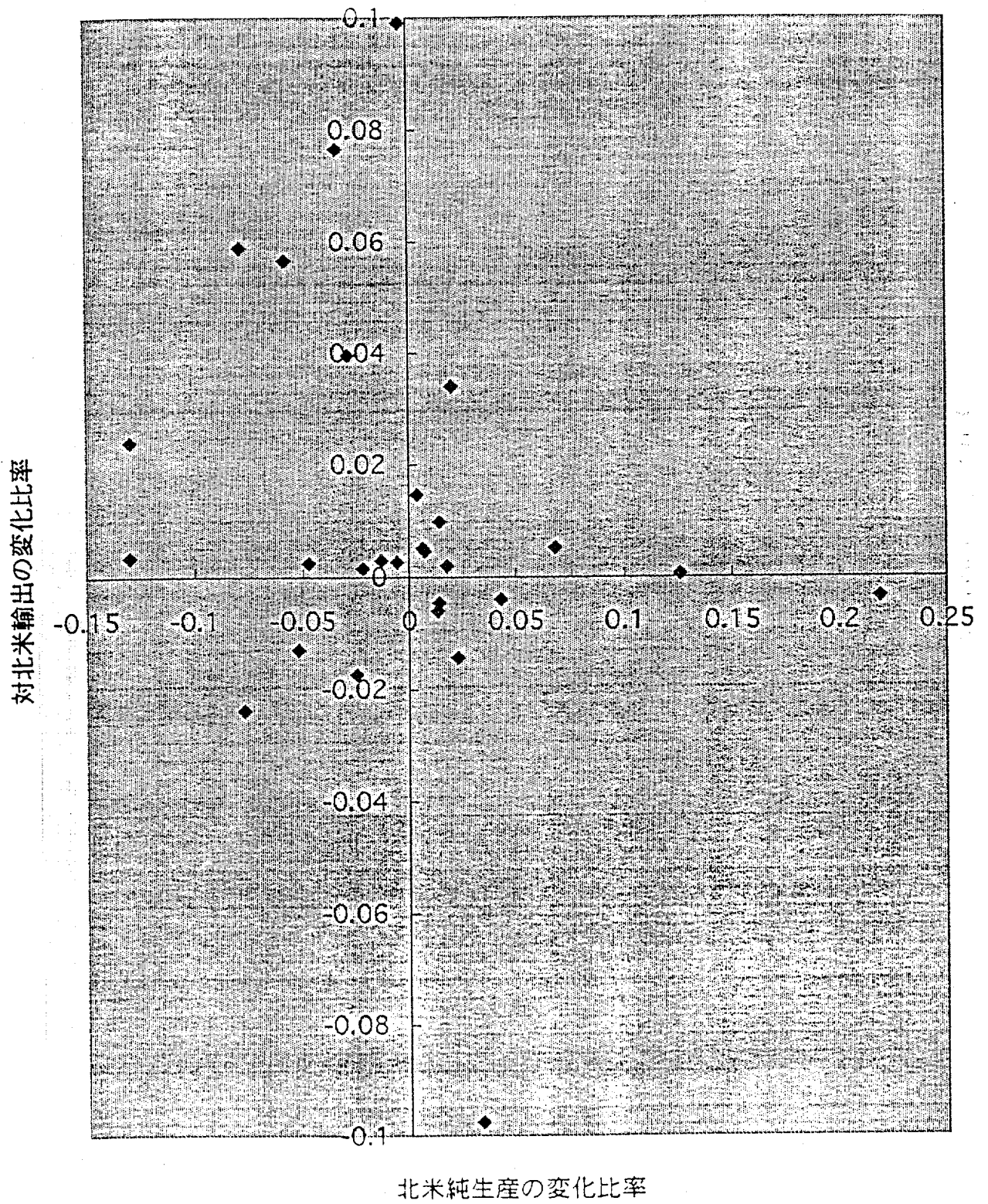


図 6. 純生産と輸出の変化：北米



Abstract

The overseas production activities of Japanese companies have expanded rapidly since the 1980s, and there are concerns that the resultant decrease in exports from Japan and increase of reverse-imports to Japan have had a serious impact domestically on production activities and employment, i.e. that Japan's domestic production base is being "hollowed out." This paper presents a theoretical model of overseas subsidiaries engaged in electric machinery production and their parent companies in Japan and then uses panel data to analyze the impact of overseas production on the parent companies' exports and reverse-imports. Studies in Japan heretofore have had the drawback of including investment in overseas sales subsidiaries within the data for direct investment, and to eliminate this problem, this paper only examines overseas production subsidiaries, subtracting inter-region import from sales to yield net production figures. Analysis of these figures show that companies which increased the production activities of their overseas subsidiaries in Asia had greater levels of export to Asia; subtracting reverse-import to arrive at net export, however, reveals a negative effect. In contrast, companies which increased the production activities of their overseas subsidiaries in North America had lower levels of export to North America. These results show that at least the corporate level, the expansion of overseas production activities very likely accompany the reduction of production activities at the parent company.