

【調 査】

対外直接投資と製造業の「空洞化」

深尾京司・天野倫文

1. はじめに

日本企業の海外生産活動は 1980 年代後半の円高以降急速に増加した。海外生産活動によって国内の製造業が縮小しつつあるか否かについては、これまでも多くの論文が書かれてきたが 1)、その歴史が浅くデータがまだ十分に蓄積されていないこともあって、マクロないし産業レベルで海外生産活動が国内経済に与える影響を直接検証し、この問題について明確な結論を得た研究は意外と少ない。本論文ではこのいわゆる直接投資による「空洞化」問題を実証的に分析する。

空洞化問題を研究する場合、直接投資はなぜ起きるのか、直接投資が投資母国にどのような影響を与えるか、といった理論的な分析枠組が重要である。第 2 節ではこの問題について考える。第 3 節では、日本の製造業向対外直接投資がどの程度の規模なのかを、米国の場合とも比較しながら検討する。またマクロ、産業レベル、地域レベルの統計をもとに、製造業の動向を調べる。第 4 節では直接投資の影響に関する既存の研究を概観したうえで、製造業の業種別データを使って対外直接投資が国内生産に与える影響を検証する。

2. 直接投資と空洞化：基本的な考え方

日本の対外直接投資が日本経済に与えるマクロないし産業レベルの影響に関する意味のある実証分析を行うためには、前もって、直接投資とはどのような現象か、直接投資が起きるのはなぜか、理論的に見た直接投資の効果等、基本的な考え方について確認しておくことが有益であろう。

直接投資の諸類型

「直接投資」とはある国の企業が海外で現地法人を設立・拡大したり、既存の外国企業を買収するために行なう国際資本移動をさす。すなわち直接投資は経営権の取得（海外における経済活動のコントロール）を伴っており、この点で資産運用を目的として行なわれるポートフォリオ投資や国際的な銀行貸付のような「間接投資」とは異なる 2)。

直接投資が行なわれる動機とその影響は多種多様だが、この論文で分析対象とする製造業分野への投資に限っても、いくつかの異なったタイプの投資を含んでいることに注意する必要がある。

まず、食料品、木材・パルプ、化学等への投資の一部に見られるように投資先の資源開発を目的として川上部門に投資が行なわれる場合がある。このような投資は「垂直的」直接投資と呼ぶことができよう。一方、企業が海外工場で、国内工場とほぼ同種の財を生産させるような投資もある。今日では日本企業の製造業に対する直接投資の中心はこの「水平的」投資である。「水平的」投資の中には、海外市場のニーズに機敏に対応するため市場に近接して生産拠点を立地する場合や、新製品開発を目的として技術革新の活発な地域に研究開発・生産拠点を立地する場合が含まれている。このような投資や先の資源開発を目的とした「垂直的」投資は新たな資源、市場、技術等が獲得されるため、これによって日本国内の製造業が負の影響を受ける可能性は低い。むしろ、資源の確保が国内生産を拡大したり、市場の獲得により日本からの中間財等輸出が増えるなど、国内生産にプラスの効果を持つ可能性が高い。本論文ではこのタイプの投資を資源・市場獲得型投資と呼ぶことにする。

これに対して「水平的」投資のうち、投資先の安価な労働を利用して逆輸入や第三国への輸出を行うための基地を途上国に立地する場合や、新たな貿易障壁を飛び越えるため相手先国に投資する場合には、日本からの輸出が代替されたり逆輸入が行なわれるため、国内生産に負の影響を与える可能性が高い。このタイプの投資を輸出代替・逆輸入型投資と呼ぼう。

通商産業省大臣官房調査統計部企業調査課・産業政策局国際企業課が3年に一度行っている海外事業活動基本調査では各日系海外現地法人について、その進出動機を尋ねている³⁾。表1は在アジア現地法人について、輸出代替・逆輸入型と思われる動機が選択された割合を業種別に示している⁴⁾。この表によれば、繊維や電機・輸送機械等の業種で輸出代替・逆輸入型動機の比率が高く、食料品、パルプ・紙、石油・石炭製品等の業種でこの比率が特に低いことが分かる。

表 1. 在アジア日系現地法人の業種別進出動機

業種	(%)
	輸出代替・逆輸入型動機が選択された場合
食料品	43.6
繊維	72.6
パルプ・紙・紙加工品	37.5
化学	38.9
石油・石炭製品	28.6
窯素・土石	54.5
鉄鋼	59.2
非鉄金属	55.3
金属製品	67.6
一般機械	55.9
電気機械	62.6
輸送機械	61.3
精密機械	53.3
その他の製造業	67.8
製造業平均	59.1

+出所：第 6 回海外事業活動基本調査(1995 年度対象)の結果を集計した 1985 年 4 月以降に設立された在アジア現地法人について、進出動機として輸出代替・逆輸入型性格が強い項目が選択された割合を算出した。

詳しくは補論参照。

「空洞化」の意味

製造業における輸出代替・逆輸入型の対外直接投資は、自国企業が過去に蓄積してきた技術知識ストック等の経営資源を投入する生産活動のうちの一部を海外に移転する現象、つまり生産要素の国際移動の一種として理解できる 5)。

深尾 (1997)においてマクロ経済モデルで示したように、このようなタイプの直接投資は国内の製造業を縮小させ、非製造業部門を拡大させる可能性が高い。この現象を対外直接投資による製造業の空洞化と呼ぶことにしよう。

吉富 (1996) は貿易面で比較劣位化した産業が海外生産を行うと主張し、企業の海外進出による国内製造業の空洞化について楽観的な見通しを立てている。しかし既存の実証結果は日本の産業構造全体で見ると吉富論文の推測が必ずしも支持されないことを示して

いる。日本の産業構造を巨視的に見ると、生産の海外移転を活発に行っている産業は同時に活発に對外輸出をしている比較優位産業である場合が多い。通商産業省大臣官房調査統計部が実施した平成4年企業活動基本調査(1991年度対象)のデータによれば、3桁レベルの業種別輸出比率と海外生産比率の間には相関係数 0.524 (1%水準で有意) と高い相関があり、輸出を活発に行っている産業ほど活発に生産の海外移転を行っていることが確認できる。企業が固有の優位性を持たなくても海外で成功できるほど海外での競争は甘くない。歴史的にみても、手島(1996)が指摘するように直接投資を活発に行う製造業種は同時に強い輸出競争力を持っていた。

なお、どのような属性の業種が直接投資を行うかを分析した研究の多くは、技術知識ストック集約的な産業が活発な海外生産を行うとの結果を得ている(6)。また、日本の比較優位構造をクロスインダストリーデータで分析している浦田・河井・木地・西村(1995)は研究開発集約的な産業ほど比較優位を持つとの実証結果を得ている。これらの実証結果は、日本企業が過去に蓄積した技術知識ストックの成果を非居住者に供給する経路として、技術知識ストックを投入した財を輸出する経路と、技術知識ストックの投入場所を海外に移転する経路の2つが存在すると考えれば理解できる。

仮に技術知識ストックの投入場所が海外に移転し製造業部門が縮小しても、日本経済全体で見ると必ずしも悪いことではない。新古典派の国際経済モデルにおいては生産要素の自由な移動によって世界全体の経済厚生が高まることは広く知られている。しかし、プラスの効果だけでなく様々な副作用を伴う可能性がある。考えられるマイナスの効果としては以下の諸点が指摘できよう。

第一に、生産の海外移転は輸出を代替しまた逆輸入を増やす可能性がある。仮に輸出入関数のシフトに為替レートが十分に反応しない(十分に円安にならない)場合には(7)、ケインズ的な短期均衡においては、国内で雇用問題が生じる可能性がある。

このようなマクロ的に見た雇用問題は、中・長期的には生産要素価格の調整や生産要素の産業間移動により解消されるだろう。ただし国内製造業が縮小し非製造業が拡大した新しい均衡への調整過程では摩擦的失業等、産業調整問題が生じる可能性がある。

第二に、生産要素の国際移動に関する経済学が教えるように、経営資源の投入場所の海外移転は、国際移動できない他の生産要素(労働、土地等)に対する報酬を低下させ、また国際移動できる他の生産要素(資本等)の海外流出を起こす。深尾(1995b)の試算によれば、国内で投入されてきた技術知識ストックが1%海外に移されると、実質賃金、国内総生産、国内資本投入はそれぞれ、0.13%、0.21%、0.19%低下する。ただし、投資母国における技術知識ストック所有者、具体的には對外直接投資を行う親企業の株主は、収益率が上昇し利益を得る。この株主の利益は通常の新古典派モデルのもとでは労働者の損失を上回る。

第三に、製造業への對外直接投資は製造業企業がその活動を丸ごと移転することを意味しないため、副作用が生じる可能性がある。海外事業活動調査によれば、本社機能や研究

開発機能は国内に残す傾向がある。

また特にアジアの途上国など労働コストが安い国に直接投資する場合には、企業は工程間分業の場合には労働集約的で低い技術水準の工程を、一貫生産の場合には主に古いタイプの製品を、また日本よりも労働集約的で低い技術水準の生産形態を選択する傾向がある。1960年代には、それまでの製造業集積地だった東京や阪神で生産労働者の不足や公害問題が生じ、製造業企業の多くは地方に工場を立地するようになった。近年のアジアへの企業進出はこのような製造業企業の再立地がアジア大の規模で起きるようになったことを意味する8)。アセアン諸国や中国における労働コストが国内の地方のそれより格段に低いことから判断すると、今日では日本全体が1960年代の東京の立場にあると言えよう。問題は日本が東京と比べると大きすぎることにある。今後日本に残される可能性の高い、本社機能9)、研究開発機能10)、試作品や先端的な製品を生産する機能等の活動は集積効果が働きやすく、東京のような既存の集積地に今後も立地される可能性が高い。製造業に代わって重要性が増す非製造業は、生産物の多くが輸送が困難であり、需要の多い経済集積地に立地される傾向が強い。また、現在地方経済を支えている公共事業は、今後中期的には財政再建のため縮小されると考えられる。以上から判断すると、製造業のアジアへの進出にともなう国内での副作用は主に地方で発生し、日本国内の地域間所得格差は今後拡大する可能性がある。

最後に、単純な生産工程が移転され、本社機能や研究開発機能、試作品や先端的な製品を生産する機能が国内に残されると、生産労働者に対する需要が減少し、技術職や管理職等に対する需要が増加する可能性があることも指摘できよう11)。

以上列記したマイナスの効果のうち比較的直接計測できるものについては、製造業全体および生産の海外移転が特に著しい電機、輸送機産業について、第3節で確認してみることにする。

直接投資が空洞化の究極の原因か

対外直接投資を通じて製造業が縮小したとしても、直接投資が「空洞化」の究極の原因とは必ずしも言えないことに注意する必要がある。

深尾(1997)で示したように対外直接投資は、マクロ経済的には、(1)ある国の企業もつ経営資源の量が当該国内にある国際移動できない生産要素賦存量に比べ豊富な場合、(2)国内需要全般の高まりなどにより非貿易財産業が拡大する場合、等に当該国の実質為替レートが割高になって引き起こされると考えられる。また、(3)貿易障壁が高まった場合にも直接投資が貿易に取って代わる。つまり対外直接投資は円高(その背後にある国内労働の希少性や貯蓄超過、為替リスク等)や貿易摩擦の結果として生じているのであり、製造業低迷の究極の原因はそこに求めるべきである。

たとえば、1980年代はじめに対米自動車輸出が貿易摩擦を生み、日本は対米自動車輸出を「自主規制」した。これにともない日本の自動車メーカーや部品メーカーが次々と対米進出した。この場合、対米直接投資が日本国内の自動車産業の雇用創出を減らしたと考え

ることは厳密には正しくない。仮に直接投資が無くても、輸出「自主規制」により対米輸出台数を増やすことはできなかったかも知れないからである。

ただし深尾（1997）で示したように、経済状況の変化に反応して活発に對外直接投資が行なわれるという現象は、外生的な変化に日本経済がどのように反応するかを変質させる可能性が高いことに注意しよう。前記した、ある国の企業がもつ経営資源の量が当該国内に存在する国際移動できない生産要素賦存量に比べ豊富な場合、自国通貨高を通じた製造業縮小の規模は、直接投資が行われる経済の方が直接投資が行われない経済より大きくなると考えられる。ちょうど為替レートが内生変数であっても為替レートの変動がマクロ経済に与える影響の分析が必要なように、直接投資の変動が日本経済に与える影響を知ることは重要な課題であると考えられる。

3．生産の海外移転と国内製造業の動向

日本企業の海外生産活動の規模と特徴

日系企業の海外生産活動は、日本の総輸出額との比較や米国系多国籍企業の活動と比較しても十分に大きくなった。

図1に見られるように日系製造業現地法人の売上は85年代後半以降急速に上昇し、1996年度には初めて日本の総輸出額を上回った。国際経済学が教えるように財の輸出はその生産に投入される生産要素の海外移転と似た経済効果を持っている。図1の事実は、日本企業が蓄積した技術知識ストックの成果を非居住者に供給する経路として、技術知識ストックを投入した財を輸出するというこれまでの経路に加え、技術知識ストックの投入場所を海外に移転するという新しい経路が同様に重要になりつつあることを意味する(12)。

海外生産活動の指標としては、本来なら現地法人の付加価値や売上が望ましいと考えられる。しかし、海外事業活動調査では、仕入について非回答の現地法人が多く付加価値の算出は難しい。また製造業を営むと回答している現地法人の中にはしばしば生産活動だけでなく本社からの輸出品の現地での販売を同時に営む現地法人が数多く含まれており、売上データの利用はそのような業種について現地法人の生産活動を過大評価することになる(13)。これに対して従業者数なら、仮に販売活動を同時に営んでいてもその活動に従事する従業者は日本からの輸入の販売に比べてずっと小規模だから、混入の影響は深刻でないと考えられる。そこで本論文では現地法人の生産活動を測る指標として現地法人の従業者数を使うことにする。

日本の製造業向對外直接投資を米国のそれと比較しよう。まず海外進出の程度を国内の全従業者数に対する現地法人の従業員数の比率で測ることにすると、表2が示すとおり、日本の製造業全体で見たこの比率は20.2%であり、米国の24.0%と大差無い水準になっている。業種別に見ると、日、米共に、電機、輸送機などの産業で海外での従業員の比率が特に高い。表2によれば対内投資については、国内の全従業者数に占める外資系企業従業

員数の割合は日本については 1.5%と、米国の 10.6%と比べ格段に低い 14)。従って対内、対外投資あわせた直接投資という現象全体の影響を考えると、日本の方が米国よりむしろ国内雇用に大きな影響を与えている可能性がある。

表 2 . 雇用創出で見た海外生産活動と外資系企業活動の規模：業種別日米比較

	日本			米国	
	1995		1992	1991	1990
	日系現地法人 従業員数(千人)	日系現地法人 従業員数/国内 従業者数 (%)	外資系企業 従業員数/国内 従業者数 (%)	米国外における 米系現地法人 従業員数/ 国内従業者数 (%)	米国内における 外資系企業 従業員数/ 国内中業者数 (%)
食料品	81.1	6.5	0.4	34.6	10.8
繊維	185.2	20.0	n.a.	5.9	4.3
木材紙パルプ	31.1	6.3	n.a.	13.6	5.0
化学工業	92.0	23.0	11.3	69.9	28.4
鉄鋼業	85.4	27.6	0.0	3.5	18.3
非鉄金属	93.0	57.4	3.9	17.5	14.8
一般機械	115.6	10.6	1.9	19.0	10.1
電気機械	672.5	37.8	3.0	58.5	14.5
輸送機械	444.7	47.3	1.8	51.5	5.9
精密機械	58.4	28.2	1.2	22.0	12.8
石油・石炭	29.1	n.a.	28.4	65.0	22.9
その他製造業	230.7	7.9	0.3	10.0	8.8
製造業全体	2118.9	20.2	1.5	24.0	10.6

資料：日系現地法人従業員数は東洋経済新報社 海外進出企業総覧 1996年より。

国内従業者数は通商産業省大臣官房調査統計部 工業統計表より。

外資系企業従業員数は通商産業省大臣官房調査統計部 企業活動基本調査報告書 1993年より。

米国外における米系現地法人従業員数は U.S. Department of Commerce (1993) U.S. Direct Investment Abroad:

Operations of U.S. Parent Companies and Their Foreign Affiliates 1991より。

米国内従業者数は U.S. Bureau of the Census, Annual Survey of Manufacturesより。

米国内における外資系企業従業員数は U.S. Department of Commerce (1993)

Foreign Direct Investment in the United States: Establishment Data for Manufacturing 1990より。

製造業を営む現地法人従業員数の地域別構成を表 2 と同じ資料で調べると、日系の場合(95 年度)にはアジアが 64.1%、米国が 18.6%、欧州が 7.9%と、アジア向中心であるのに対し、米国の場合(93 年、石油産業を除いた値)には、アジア(日本を除く)が 12.6%、日本が 5.8%、欧州が 41.1%、カナダが 10.1%と、欧州やカナダ等先進国向が中心であり、途上国向けはアジアと中南米を合わせても、37.7%にしか過ぎない。このような地域構成の違いは、米国と欧州、日本とアジア間の経済交流がそれぞれ特に親密であること以外に、日本の近年の製造業向直接投資の多くが途上国の安価な労働を利用し輸出基地を作ることを目的としているのに対し、米国の投資は伝統的に市場のニーズに迅速に対応した貿易障壁を飛び越えるために市場に近接して立地する傾向があることを反映していると考えられる。このような投資の性格の違いから判断すると、同じ直接投資でも日本の方が単純労働に対する国内での需要を減らす効果が強いと考えられる。日本の対外直接投資のもう一つの特徴として、進出形態のうち既存企業の買収による進出の割合が低いことがあげられる(15)。日本から米国への直接投資は他国から米国への直接投資に比べて、買収による進出の占める割合が比較的小さい(Kester 1991)。また日本企業は買収より合併を選ぶ傾向があるという(Kogut and Singh 1988)。既存企業を買収する場合には相手企業が過去に蓄積した経営資源も同時に獲得するため、直接投資にともなう経営資源の海外への移転は新規設立の場合と比較して少ないと考えられる。この点でも日本の対外直接投資は他の国の直接投資と比べ、国内経済に大きな影響を及ぼす可能性がある。

国内製造業の動向

次に、日本の製造業全体および対外直接投資の特に活発な電機、輸送機産業について近年の動向を見てみよう。なお、これら製造業の動向は対外直接投資だけでなく為替レートの変化や内需不振等にも起因していることに注意する必要がある。

図 2 は日本経済に占める製造業の割合を就業者比率と付加価値比率で見ている。植田(1996)が指摘し、また Clark(1951)の仮説としても知られているように、長期的には米国やドイツなど他の先進国でも製造業を中心とする第二次産業は縮小し、第三次産業が拡大する傾向にある。ただし、1990 年代に入ってからのが国製造業の割合の急速な落ち込みは注目に値しよう。第一次オイルショックと円高が起きた 1973 年以来の大規模な製造業の縮小が起きている。

表 3 は対外直接投資が活発な電機、輸送機産業について、国内の従業者数と日系現地法人の従業員数の変化を地域別に比較している。電機産業においては 1980 年代半ばまで関東内陸や東海等を中心に活発に雇用が創出されていたが、90 年代にはほぼすべての地域で従業者数が減少している。国内従業者数の低迷にちょうど対応して海外、特にアジアにおいて日系現地法人による雇用が増加している。輸送機産業の場合は、国内雇用の変動が顕著ではないこと、85 年以降の海外進出はアジアよりもむしろ貿易摩擦に対応した北米・欧州向けが中心であったこと等、電機産業との違いがあるものの、雇用が国内で減り海外

で増えているという点では、似た傾向が見られる 16)。

表 3 . 国内従業者数と日系現地法人従業員数の変化：電機、輸送機産業

表 3-a . 電気機械産業

	(千人)					95年総数
	70-75年	75-80年	80-85年	85-90年	90 - 95年	
北海道	3.0	0.5	2.9	3.8	2.7	15.4
北東北	10.1	8.1	29.8	14.3	-7.2	78.3
南東北	21.9	26.1	79.2	19.0	-36.9	190.8
関東内陸	-22.3	22.7	93.3	12.1	-33.0	293.2
関東臨海	-103.8	3.9	77.7	-16.6	-88.2	407.7
うち東京23区	-42.7	-18.5	-15.4	-23.7	-14.0	35.1
東海	-2.0	32.0	56.9	30.6	-8.3	236.4
北陸	0.9	6.1	18.6	11.6	-4.8	54.0
近畿内陸	-10.7	10.0	18.5	10.5	-1.5	84.9
近畿臨海	-31.8	10.9	32.8	-5.8	-19.0	172.2
うち大阪市	-12.3	0.5	3.7	-6.4	-4.4	21.1
山陰	0.2	2.8	8.1	4.4	-0.3	28.3
山陽	0.6	8.1	16.9	5.9	-1.2	49.3
四国	-0.2	6.6	9.7	1.3	1.8	31.3
北九州	1.1	-1.3	19.1	12.4	6.1	71.7
南九州	6.1	6.9	22.3	11.3	0.8	55.8
日本全体	-126.9	143.6	485.7	114.9	-189.0	1769.3
北米	n.a.	n.a.	26.4	35.7	-5.7	75.3
アジア	n.a.	n.a.	25.4	90.1	96.4	645.5
うちNIES	n.a.	n.a.	n.a.	123.0	-21.1	101.9
うちASEAN	n.a.	n.a.	n.a.	57.9	122.7	234.9
うち中国	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	41.3
ヨーロッパ	n.a.	n.a.	12.2	41.4	3.7	62.7
その他世界	n.a.	n.a.	4.1	-0.9	-5.2	24.9
海外全体	n.a.	n.a.	68.1	166.4	89.2	508.4

表 3-b . 輸送機械産業

(千人)

	70-75年	75-80年	80-85年	85-90年	90 - 95年	95年総数
北海道	1.0	-4.8	-0.6	-0.3	1.3	5.5
北東北	1.3	0.5	0.9	1.1	2.0	7.6
南東北	7.2	0.6	1.7	4.0	3.1	29.0
関東内陸	10.4	23.2	14.1	5.3	-7.2	104.1
関東臨海	-9.6	-7.5	-1.3	-20.8	-28.5	194.2
うち東京23区	-8.0	-3.8	-2.9	-5.0	-1.7	11.4
東海	18.3	22.1	54.1	12.4	6.4	359.0
北陸	0.4	-0.9	0.1	0.1	0.3	8.6
近畿内陸	2.5	0.0	2.2	0.4	-0.3	22.9
近畿臨海	-0.3	-26.0	-3.4	-5.4	-5.4	61.4
うち大阪市	7.8	-14.1	11.2	-18.6	-0.6	5.8
山陰	0.7	0.0	0.0	0.7	-0.6	2.9
山陽	11.6	-19.8	1.8	-13.4	-3.7	85.7
四国	7.6	-7.9	-2.5	-2.4	-0.2	8.3
北九州	9.0	-21.4	4.3	-1.4	1.9	27.4
南九州	4.6	0.6	1.1	0.5	1.6	11.5
日本全体	64.8	-41.2	72.5	-19.2	-29.4	928.2
北米	n.a.	n.a.	10.6	43.5	23.1	79.2
アジア	n.a.	n.a.	43.9	22.8	33.4	124.8
うちNIES	n.a.	n.a.	n.a.	-17.9	-2.5	22.3
うちASEAN	n.a.	n.a.	n.a.	28.5	28.1	82.5
うち中国	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.9
ヨーロッパ	n.a.	n.a.	15.0	14.6	11.0	43.3
その他世界	n.a.	n.a.	21.6	15.2	5.5	55.8
海外全体	n.a.	n.a.	91.1	96.1	73.0	303.0

なお国内の雇用変動を地域別に比較すると、前節で議論した生産の海外移転の負の影響が地方において深刻との仮説に反して、関東臨海、近畿臨海など産業集積が進んだ地域で従業者数の減少率が高い(17)。関東臨海、近畿臨海で従業者数の減少率が高いのは、経営者が高齢化し廃業する中小企業が集中していること、経済集積に伴う地価高騰、公害問題、人手不足等により生産コストが高いこと、大企業についても立地時点の違いから地方に比

ベ老朽化した設備の工場がこの地域に多いこと等に起因していると考えられる。この問題については大手電機メーカーの内外地域別従業員数のデータを使って産業空洞化を分析している洞口（1997，98）の研究が興味深い。洞口（1998）の第3図によれば、1987年から93年までの増減で見て、海外に活発に進出している大手電機メーカー7社の地区別従業員増減は工業統計表のそれと大きく違った動きをしている。大手メーカーは、横浜・川崎・横須賀、奈良、西東京、東京（23区）等で従業員を特に増加させ、一方水戸、高崎・安中、岐阜（加茂）、日立等の地方で減らすという、われわれの仮説を支持する動きを示している。

電機産業による雇用の減少は地域経済にどの程度深刻な影響を与えているのだろうか。これを知るため、1985年において電機産業従業者の比率が高かった順に40都市を選び、85年から95年にかけての電機産業従業者の変化を85年の全就業者数で割った値と95年における「失業率」（国勢調査ベースの値）の関係を調べたのが図3である。図3によれば、一部の地域では電機産業従業者減少の全就業者に対する比率が5%を越えている。また、2変数間には負で有意な相関があることもわかる。少なくとも電機産業への依存度の高い一部の地域では、電機産業の縮小は大きな規模で起きており、失業率にも無視できない影響を与えている可能性があると言えよう。ただしこれは単回帰の結果であり、明確な結論を出すには、人口の年齢構成等労働供給側の要因や都市化の影響など他の要因をコントロールしたより詳細な分析が必要である。

産業間の労働移動が困難な場合には、生産の海外移転による労働需要のシフトは、雇用の減少よりむしろ賃金率の低下を生みだすはずである。この問題についてはHiguchi（1989）が1980年代までの賃金率データにもとづき、円高による製造業の困難を反映して輸出産業で働く男子中高年労働者の相対賃金が低迷したことを示した。図4では、40代前半の男子高卒労働者を選び、製造業全体、電機産業、輸送機産業の賃金率を規模別に全産業平均のそれと比較してみた。この図によれば、電機産業および製造業全体のうち小規模な企業の労働者についてはHiguchi（1989）の指摘どおり85年の円高以降、全産業平均と比べて賃金率が低下した傾向が見られる。しかしその他の労働者については相対賃金下落の傾向は見られない。

本節では様々なデータを使って、日本の対外直接投資の特徴と、日本の製造業、特に海外進出の活発な電機、輸送機産業の最近の動きを調べた（18）。就業者比率や付加価値比率で測った日本経済に占める製造業の割合が90年代に入って急速に低下していること、80年代半ばまで国内で旺盛に雇用を創出していた電機産業や輸送機産業が90年代になると国内で雇用を減少させむしろ海外で活発に雇用を創出していることなど、空洞化をうかがわせるいくつかの現象が観察された。しかし製造業の低迷は、直接投資だけでなく円高や経済のサービス化等、他の原因で起きている可能性もある。次節では3桁レベルの産業別

データを使ってより直接的に対外直接投資の影響を調べることにする。

4．海外生産活動と産業構造

第2節で見たように輸出代替・逆輸入を動機とする製造業向直接投資が行なわれれば、それは長期的にも当該産業の国内生産を縮小する効果を持つと考えられる。本節では海外生産活動が日本の産業構造に与えるこのような影響を実証分析する。

既存の研究を見ると、海外生産活動が産業構造に与える影響を直接推定した例は国内でも海外でもほとんど無い。産業構造への影響に関する研究としては米国について Frank and Freeman (1978)、Glickman and Woodward (1989)19)、日本については経済企画庁調整局 (1990)、通産省産業政策局国際企業課が1996年から毎年行ない海外事業活動調査に報告している分析 20)等があるが、これらは国内生産と海外生産の間の代替性について一定の仮定を置いた試算である 21)。

日本についてはおそらく最も引用される機会が多いのは海外事業活動調査に報告される試算結果であろう。表4は1995年度の海外活動を対象とした試算結果(試算は97年に行なわれた)の詳細である 22)。この表では製造業を営む海外現地法人の活動が貿易収支と国内雇用に与える影響を、1)現地法人への中間財・資本財輸出にともなう輸出誘発効果、2)親会社による現地法人からの逆輸入の効果、3)輸入転換額効果(国内生産減少により原材料輸入が節約される効果)、4)海外生産が日本からの輸出に代わる代替効果に分けて試算を行なっている。このうち輸出代替効果は最も重要な効果の一つと考えられるが、これを推計することは難しい。例えばこの表では輸出代替率は各産業につき{(日本の輸出+日系企業の日本以外への販売額)/全世界の輸出}に等しいと仮定している。しかしこの仮定の根拠は乏しい。企業の国内生産物とその海外現地法人の生産物は密接な代替関係にあると考えられる。したがって、輸出代替率は通産省の仮定より高いかも知れない。

表4．日系製造業業現地法人の活動が日本の貿易、生産、雇用に与える効果：1995年度に関する試算結果

業種	輸出代替以外の貿易への影響			輸出代替率 = (日本の輸出+日系企業現地生産) / 全世界輸出と仮定した場合				輸出代替率 = 100%と仮定した場合			
	輸出誘発額	逆輸入額	輸入転換額	輸出代替額	貿易収支変化計	国内生産額への影響	雇用への影響	輸出代替額	貿易収支変化計	国内生産額への影響	雇用への影響
	a (兆円)	b (兆円)	c (兆円)	d (兆円)	a+b+c+d (兆円)	(兆円)	(千人)	d' (兆円)	a+b+c+d' (兆円)	(兆円)	(千人)
全業種合計	11.04	-2.66	-0.12	-8.32	-0.06	-1.39	-40.27	-31.90	-23.64	-55.70	-2234.09
農林水産業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	-0.04	-1.19
鉱業	0.00	0.00	-0.03	0.00	-0.03	0.01	0.34	0.00	-0.03	-0.07	-2.30
建設業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	1.21	0.00	0.00	-0.28	-16.03
製造業	11.04	-2.66	-0.08	-8.32	-0.03	-1.15	-9.70	-31.90	-23.61	-44.82	-1370.50
食料品	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	-0.05	-2.16	0.00	0.01	-0.08	-3.32
繊維	0.18	-0.11	-0.02	-0.03	0.02	0.15	11.54	-0.60	-0.55	-0.78	-61.50
木材紙パルプ	0.09	0.00	-0.01	0.00	0.09	0.13	5.49	0.00	0.09	-0.28	-11.53
化学工業	0.71	-0.10	-0.05	-0.26	0.30	0.63	12.41	-2.64	-2.08	-4.15	-81.72
鉄鋼業	0.60	-0.04	-0.01	-0.19	0.36	0.69	9.59	-1.40	-0.86	-3.07	-42.44
非鉄金属	0.40	-0.14	-0.09	-0.02	0.15	0.42	10.65	-0.49	-0.31	-0.84	-21.31
一般機械器具	0.98	-0.17	0.00	-0.36	0.45	-0.12	-4.18	-2.05	-1.23	-2.47	-88.75
電気機械	3.46	-1.61	0.04	-2.87	-0.98	-0.80	-29.58	-10.84	-8.95	-12.65	-765.52
輸送用機械器具	2.80	-0.14	0.11	-4.26	-1.49	-3.29	-72.52	-11.01	-8.24	-15.25	-336.28
精密機械器具	0.16	-0.19	0.01	-0.07	-0.09	-0.08	-4.58	-0.42	-0.43	-0.48	-28.31
石油・石炭	0.09	0.00	-0.02	0.00	0.07	0.14	0.48	0.00	0.07	-0.37	-1.26

その他製造業	1.55	-0.17	-0.06	-0.24	1.08	1.02	53.18	-2.45	-1.13	-4.40	-228.57
商業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.09	-11.52	0.00	0.00	-1.92	-244.56
サービス業	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	-0.30	-26.68	0.00	0.01	-4.53	-397.60
その他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	6.07	0.00	0.00	-4.04	-201.91

出所：輸出代替率 100%の場合は豊永真美 国際貿易投資研究所 研究員の試算にもとづき著者がまとめた。

その他の値は通産省産業政策局国際企業課・大臣官房調査統計部企業統計課編 第6回海外事業活動基本調査報告 - 確報 - およびそのバックグラウンド・ペーパーにおける豊永真美氏による試算結果。

表4に見られるように国内雇用への影響は輸出代替率に関する仮定に決定的に依存する。輸出代替率に関して通産省の仮定を置くと海外生産の国内雇用全体への影響はマイナス4万人であるのに対し、輸出代替率100%を仮定するとマイナス223万人の効果となる。

空洞化に関する既存の推計は以上のように、推計結果が輸出代替率に決定的に依存するにもかかわらず輸出代替率に関する仮定の根拠を示していない点で問題がある。海外生産が輸出に与える影響をマクロないしセミマクロ（産業別や相手国別）のデータを使って推定した実証研究も存在する。しかしながら、既存の研究はいくつか問題を持っており、推定された輸出代替率は空洞化の推計の基礎に使うには適していない²³⁾。まず、経済企画庁（1984）と労働省（1987）は産業別に、また通商産業省（1994）は日本の製品輸出額全体を被説明変数にして、それぞれ時系列データを使って輸出代替率を求めている。しかし、日本企業の対外直接投資が本格化したのはここ数十年のことであるから、時系列による推定には無理がある。また、経済企画庁と労働省の研究は大蔵省の届出統計を使っているが、大蔵統計は日本から海外への直接投資の事前の届出額であり、現地で利益を再投資したり現地で借入をして事業を拡張した場合には記録されない、撤退や貸付の返済がマイナスで記録されない、届出があっても実行されない場合がある、等の問題を持っている。また、乾・春日（1997）は産業毎に、相手国別の直接投資と貿易の時系列データをプールして実証分析を行っており興味深い。しかしクロスカンントリーでカンントリーダミーを入れない彼らのタイプの実証は、ある国と日本が歴史的、文化的な理由等により経済交流が深く、貿易量も直接投資も大きいといったことがしばしばあるため、輸出と直接投資が互いに補完的との方向にバイアスが生じる可能性が高い²⁴⁾。本論文では、これまで使われたことのない現地法人に関する3桁レベルの業種別データを使って実証研究を行なう。また、第2節で強調したように現地法人のタイプによって国内への影響が違ふと考えられるので、進出動機の情報を使ってこの要因を加味した推定を行なうことにする。

実証分析のための理論モデル

実証分析のための理論モデルを構築しよう。

自国Hと外国Fの2国を想定し、自国は小国であるとする。ある産業の部分均衡について考える。この産業を表す添え文字はしばらく省略する。

Dixit and Stiglitz (1977) タイプの製品差別化された市場を考える。自国民と外国人は同一の選好を持ちこの産業の産品に対する名目支出総額Eは自国にとって与件とする。自国企業と外国企業が生産技術を持つ財がそれぞれZ_H、Z_Fあるとする。一方自国と外国で生産される財の種類をH、Fとする。固定費のため、各財は世界の一カ所でのみ生産されるとする。当該産業における世界全体の財の種類をHとFであらわす。Z_HとHは対外直接投資やライセンスングにより乖離しうる。直接投資に関するこのような考え方はKrugman (1983)、Helpman, Elhanan and Krugman (1985)、深尾 (1997) 等と同じである。以下の分析では立地に関する意思決定問題は考察せず、H、Fは与件とする。

財間の代替の代替の弾力性が等しいため、 i 国で生産された財 j に対する需要関数は次式で表されるとする。

(1)!D

は $0 < \alpha < 1$ を満たすとする。 $p_{i,j}$ はこの財の価格である。 p はこの産業の生産物全体の価格をあらわす指数であり、次式で定義される。

!E

各財の生産には技術知識の他に、実物資本、労働、労働に体化された人的資本が必要とし、生産関数はこの 3 つの生産要素について一次同時のコブ・ダグラス型とする。この時よく知られているように、企業が i 国で生産する限界費用は i 国における要素価格の関数として次式で表される。

!F

ただし B は両国で等しい定数、 r_i 、 q_i 、 w_i はそれぞれ i 国における資本コスト、人的資本の価格、賃金率を表す。 α 、 β は当該財生産の平均費用に占める資本と人的資本への報酬のシェアをあらわす。需要の価格弾力性が一定のため、企業は限界費用の $1/\alpha$ 倍の価格を設定する。このモデルでは同一国の同一産業で生産された財には同じ価格がつく。財の単位を適当に選ぶことによって、基準時点における自国財価格を 1 とし、この固定価格で比較時点の当該産業全体の実質生産額 $\times H$ を評価すると、

(2)!G

上式は、国内で投入される技術が多くなるほど、当該産業で集約的に投入される生産要素価格について自国が割安であるほど、また世界全体の需要が大きいほど、自国の当該産業生産高が大きくなることを意味する。

単純化のため F 、 ZF に比べ H 、 ZH は十分に小さいとし、上式を対数微分すると近似的に次式を得る。

(3)!e

右辺第 1 項と第 2 項の差は当該産業における自国のネットの対外直接投資（対外投資マイナス対内投資）の変化を表す。第 3 項と第 4 項の差は当該産業における内外の技術知識ストック蓄積速度の違いを表す。第 5 項は当該産業生産物に対する世界全体の需要の成長率を表す。第 2 列目の諸項は内外の要素価格の変化により当該産業の国際競争力が変化する効果を、第 3 列目の諸項は外国の要素価格の変化により当該産業の国際的に見た生産物平均価格 p が変化する効果を表す。すべての産業にとって直面する要素価格の動きは等しい。一方、 α は要素集約度によって産業間で異なる。したがって、第 2、第 3 列目はクロスセクションの実証分析においては当該産業の要素集約度を説明変数に加えるべきであることを意味する。

(3)式より、国内における実質生産額の 2 時点間の変化を産業間で比較すると、この違いは

1) 直接投資による海外への生産移転の程度

- 2) 内外の技術知識ストック蓄積速度の違い
- 3) 当該産業生産物に対する世界全体の需要の成長率
- 4) 当該産業の要素集約度

で説明できることがわかった。

推定方法と推定結果

本論文では日本の製造業について3桁業種分類のデータを用いて(3)式の推定を試みた。本来ならパネルデータによる実証が望ましいだろうが、海事調査は年ごとの回答率の変動が激しく短期的な生産の海外移転の程度の変動については信頼できる情報が得られないため、大幅な円高が起き海外進出が増加した1985年から直近の95年にかけての変化についてクロスセクションで分析した。

中心的な説明変数は対外直接投資による生産移転の規模である。先にも述べたように、海外事業活動調査の現地法人売上は、日本からの輸出の販売活動を混入している危険が高いため、現地法人の生産活動を測る指標として現地法人の従業者数を使うことにする。なお、アジアとそれ以外の地域(そのほとんどは米・欧等先進国向である)では、労働者の生産性に大きな違いがあり、また現地法人の性格も大きく異なると考えられるため、この2地域向の投資を区別した。

第2節で議論したように、製造業向直接投資に限ってもその国内への影響は、現地法人のタイプにより異なると考えられる。そこで、表1と同じように海外事業活動調査(1995年度対象)の個票データに基づき、1985年4月以降に設立された現地法人に限って業種別(3桁)2地域別に進出動機を集計し、輸出代替・逆輸入型動機が選択された割合と資源・市場獲得型動機が選択された割合を求めた(2つの割合の和は1)。そして地域別・動機別直接投資を次式で求めた。

$$\begin{aligned}
 & (\text{地域 } i \text{ 業種 } j \text{ 向輸出代替・逆輸入型直接投資}) = \\
 & (\text{地域 } i \text{ 業種 } j \text{ 現地法人のうち輸出代替・逆輸入型動機を選択した割合}) \\
 & \times (\text{地域 } i \text{ 業種 } j \text{ 現地法人従業者数の85年から95年にかけての増加}) \\
 & / \{(\text{業種 } j \text{ の85年国内生産90年価格}) + (\text{業種 } j \text{ の85年全現地法人売上90年価格})\}
 \end{aligned}$$

実証分析に使った他の変数の作成方法については補論を参照されたい。

実質国内生産成長率を被説明変数とした推定結果は表5にまとめた。推定はOLSで行なったが、誤差項の不均一分散の可能性を考慮してWhiteの方法による係数の標準偏差の推定も行なった。

表5. 直接投資と国内生産：被説明変数は実質国内生産成長率

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
アジア向け輸出代替	-105.0847	-112.766	-117.829	-104.734	-41.717
逆輸入型直接投資	(-2.387)b	(-2.388)b	(-2.600)b	(-3.728)a	(-1.707)c
アジア向け資源	237.8392	250.243	255.902	236.223	114.347
市場獲得型直接投資	(2.544)b	(2.593)b	(2.765)b	(3.956)a	(2.100)b
その他世界向け輸出代替	12.98098				
逆輸入型直接投資	(0.053)				
その他世界向け資源	-30.85009				
市場獲得型直接投資	(-0.187)				
その他世界向け直接投資		-14.549	-20.556	-13.788	48.934
		(-0.484)	(-0.672)	(-0.450)	(1.329)
各目国内需要成長率	1.300938	1.347	1.427	1.300	
	(3.742)a	(3.731)a	(3.882)a	(3.122)a	
各目海外需要成長率	0.1984731	0.196	0.208	0.203	
	(0.550)	(0.550)	(0.590)	(0.492)	
各目世界需要成長率					0.860
					(2.132)b
技術ストック成長率格差 (国内マイナス海外)	-0.0743669		-0.142	-0.077	0.228
	(-0.327)		(-0.606)	(-0.261)	(0.634)
国内技術知識ストック成長率		-0.098			
		(-0.427)			
海外技術知識ストック成長率		-0.060			
		(-0.154)			
資本集約度	0.0250544	0.024	0.036	0.025	0.024
	(2.157)b	(2.097)b	(2.209)b	(3.963)a	(3.068)a
人的資本集約度			-0.013		
			(-0.927)		
定数項	-0.300133	-0.232	-0.125	-0.303	-0.751
	(-1.211)	(-0.792)	(-0.405)	(-1.415)	(-2.925)
推定方法	OLS	OLS	OLS	White	White
サンプル数	38	38	38	38	38
F値	4.89	4.95	5.14		
自由度修正済決定係数	0.457	0.461	0.473	0.475	0.316

注： () の中の値は t 値、a、b、c はそれぞれ 1、5、10% 有意 (両側検定) であることを表す。

アジア向直接投資が国内生産に与える影響については、予想どおり輸出代替・逆輸入型直接投資はマイナス、資源・市場獲得型投資はプラスとの結果を得た。

その他世界向直接投資については動機を区別した場合も、投資の合計で見た場合も有意な結果は得られなかった。名目需要の成長率は国内需要は有意であったが、海外需要は有意でなかった。本来、モデルでは内外の需要は均質と仮定され、これに従えば国内需要と海外需要は別々に説明変数とせず両者の和の世界需要を説明変数とすべきことになる。世界需要を説明変数にした推定も試みたが、決定係数はかなり低くなった（5式）。

技術知識ストックの成長率については、内外成長率の格差を使った場合も、内・外成長率を別の変数として使った場合も、残念ながら有意な結果は得られず、符号条件も満たさない場合が多かった。産業の属性としては、資本集約度と人的資本集約度を使った。資本集約度については正で有意な結果が得られた。われわれのモデルによれば、これは過去 10 年間の国内における要素価格の変化が、労働集約的な産業の生産を不利にしたことを意味する。人的資本集約度は有意でなかった。

先にも述べたようにアジア向直接投資が国内生産に与える影響については、予想どおりの結果を得た。ただし、推定された係数はモデルから見るとやや大きすぎる値である。

推定では、金額は 100 万円（90 年価格）、海外従業者数は人で測っている。また実質国内生産成長率と直接投資変数の分母は、現地法人の売上分だけ差があるものの大きな差はない。従って、例えば（1）式のアジア向輸出代替・逆輸入型直接投資の係数-105 はこのタイプの投資によりアジアで一人従業者が増えると国内生産が約 1 億円減ることを意味する。このように大きな値になったのはわれわれの産業属性に関するコントロールが不十分であり、2 つのタイプの進出動機の割合が産業間で異なる直接投資のタイプの違いだけでなく各産業の比較優位の状況を捉えてしまっているためかも知れない。例えば、国内で生産が続けられなくなった衰退産業が海外直接投資する場合には輸出代替・逆輸入型の動機を選択する傾向が強いために、推定係数の絶対値が大きくなっているのかも知れない。

われわれは動機別のアジア向け直接投資の推定係数（1式）に、産業別・動機別のアジア向け直接投資を掛けて全産業集計することにより、アジア向け投資が国内の製造業全体に与える効果についても試算してみた。その結果、85年から95年にかけて輸出代替・逆輸入型直接投資は製造業国内生産を 23 兆円減らしたが、資源・市場獲得型直接投資は 38 兆円のプラスの効果を持ち、製造業向直接投資全体としては国内製造業にプラスの効果を持ったとの結果を得た。

実質国内生産から実質国内需要を引けば、実質純輸出（輸出マイナス輸入）に等しい。理論的な基礎は必ずしも十分ではないが、これを被説明変数とした推定も試みてみた。結果は表 6、7 にまとめてある。推定は、アジア向純輸出の変化、その他世界向け純輸出の変化をそれぞれ被説明変数として行なった。被説明変数は直接投資と同じく 85 年における国内生産と全現地法人売上の和で標準化してある。アジア向純輸出を被説明変数とした場合については動機別の直接投資の係数は予想どおりの符号で有意だったが、その他世界向けについては満足な推定結果は得られなかった。なお、アジアの推定においては海外需要や海外の技術知識ストックとしてアジア諸国の値を本来使うべきであるが、データの制

約のため実質国内生産成長率を被説明変数とした推定と同じく、OECD 諸国の値を使っており、問題を残している。

表 6 . アジア向直接投資と純輸出：被説明変数は対アジア純輸出変化

	[1]	[2]	[3]	[4]
アジア向け直接投資			-144.510 (-6.139)a	
アジア向け輸出代替	-664.005	-759.873		-664.005
逆輸入型直接投資	(-7.835)a	(-9.214)a		(-5.100)a
アジア向け資源・市場獲得型直接投資	950.503	1115.549		950.503
	(5.403)a	(6.680)a		(3.676)a
各目国内需要成長率	1.163	1.696	0.658	1.162
	(1.881)c	(2.916)b	(0.693)	(1.551)
各目海外需要成長率	-0.313	-0.379	0.719	-0.313
	(-0.426)	(-0.575)	(0.667)	(-0.628)
技術ストック成長率格差 (国内マイナス海外)	0.345			0.345
	(0.730)			(1.072)
国内技術知識ストック成長率		0.072	0.305	
		(0.166)	(0.421)	
海外技術知識ストック成長率		-2.053	-0.478	
		(-2.866)a	(-0.415)	
資本集約度	0.012	0.004	0.002	0.012
	(0.493)	(0.163)	(0.055)	(1.049)
定数項	-0.325	0.554	-0.309	-0.325
	(-0.638)	(1.019)	(-0.346)	(-1.029)
推定方法	OLS	OLS	OLS	White
サンプル数	38	38	38	38
F値	23.43	26.34	7.52	
自由度修正済決定係数	0.784	0.827	0.513	0.784

注： ()の中の値は t 値、a、b、c はそれぞれ 1、5、10%有意 (両側検定)であることを表す。

表 7 . その他世界向直接投資と純輸出：被説明変数は対その他世界純輸出変化

	[1]	[2]	[3]	[4]
その他世界向け直接投資	39.432 (1.439)	37.439 (1.363)		39.432 (1.384)
その他世界向け輸出代替・逆輸入型直接投資			103.166 (1.509)	
各目国内需要成長率	-0.276 (-0.860)	-0.322 (-0.993)	-0.275 (-0.869)	-0.276 (-0.994)
各目海外需要成長率	0.484 (1.444)	0.448 (1.331)	0.471 (1.415)	0.484 (1.141)
技術ストック成長率格差 (国内マイナス海外)	0.089 (0.397)		0.095 (0.424)	0.089 (1.184)
国内技術知識ストック成長率		0.136 (0.593)		
海外技術知識ストック成長率		0.187 (0.530)		
資本集約度	0.015 (1.294)	0.015 (1.372)	0.014 (1.265)	0.015 (1.369)
定数項	-0.540 (-2.330)b	-0.660 (-2.534)b	-0.528 (-2.295)	-0.540 (-1.372)
推定方法	OLS	OLS	OLS	White
サンプル数	38	38	38	38
F値	1.04	1.04	1.09	
自由度修正済決定係数	0.006	0.006	0.011	0.006

注： () の中の値は t 値、a、b、c はそれぞれ 1、5、10% 有意 (両側検定) であることを表す。

5 . おわりに

本論文では、製造業向直接投資がなぜ起きるか、投資母国にどのような影響を与えるかについて理論的に考察した後、日本の製造業向直接投資が日本経済にどのような影響を与えているかを、さまざまな視点から実証的に分析してみた。

製造業を営む日系生産現地法人の売上は日本の輸出総額を上回るほどの規模に達しており、就業者比率や付加価値比率で測った日本経済に占める製造業の割合が 90 年代に入って急速に低下していること、80 年代半ばまで国内で旺盛に雇用を創出していた電機産業や輸

送機産業が 90 年代になると国内で雇用を減少させむしろ海外で活発に雇用を創出していることなど、空洞化をうかがわせるいくつかの現象が観察された。

しかし製造業の低迷は、直接投資だけでなく円高や経済のサービス化等、他の原因で起きている可能性も否定できない。そこで製造業 38 業種のデータを使って、1985 年から 95 年にかけて海外生産を拡大した産業では国内の実質生産にマイナスの効果があつたか否かを、他の要因をコントロールしたうえでテストした。

製造業分野への対外直接投資に限っても、投資先の安価な労働を利用したり新たな貿易障壁を飛び越えることを目的とし輸出代替や逆輸入を通じて国内生産にマイナスの影響を及ぼすと考えられる投資だけでなく、投資先の市場や資源の獲得を目的とし国内生産にプラスの影響を持つ可能性のある投資が含まれている。回帰分析では、このような問題意識から対外直接投資を相手先別（アジアとそれ以外）・動機別に区別して国内生産と純輸出への影響を推定した。その結果予想どおりの結果を得た。推定結果にもとづき製造業向直接投資が国内製造業全体に及ぼした影響を試算したところ、製造業全体ではプラスの効果を持ったとの結果を得た。企業が海外の資源や市場を確保するために行なう直接投資が企業の生産に与えるプラスの効果については、空洞化問題と比べると議論されることが少ないが、今後より詳しい分析が望まれる。

（一橋大学経済研究所・一橋大学大学院商学研究科）

補論：変数の定義と作成方法

この補論では、第 4 節の実証分析で使ったデータの出所を説明する。

（1）実質国内生産成長率

推計にあたっての産業分類には 93 年改訂以前の海外事業活動調査の 3 桁分類（以下では海外事業活動調査の産業分類と呼ぶ）を使用している。日本の国内生産額については、総務庁『産業連関表』及び通商産業省大臣官房調査統計部『産業連関表（延長表）』より抽出した 85 年と 94 年の名目値を海外事業活動調査の産業分類に対応させ、通商産業省大臣官房調査統計部『産業連関表（延長表）』の 45 分類の生産額デフレ - タ（90 年基準）で実質化した。これによって得られた実質国内生産額に関して成長率を算出した。

$$\text{実質国内生産成長率} = \left[\left(\text{94 年の実質国内生産額} \right) - \left(\text{85 年の実質国内生産額} \right) \right] / \left(\text{85 年の実質国内生産額} \right) .$$

（2）アジア向、その他世界向実質純輸出

野坂(1997) は日本関税協会『通関統計』より得られた名目の相手先別輸出額と輸入額を産業連関表にそれぞれ接合させ、それを総務庁『産業連関表』の輸出、輸入デフレ - タを用いて実質化している。本稿では野坂氏の御厚意により、このデータを利用させていただいた。推計ではこのうち統合中分類 90 部門の実質輸出額と実質輸入額を、海外事業活動調査の産業分類にアジア、非アジアを区別して再集計したうえで、85 年と 95 年の実質純輸出額（90 年価格、単位：100 万円）を算出した。

純輸出の変化および後述する対外直接投資は 85 年の当該産業実質国内生産額と当該産業に属する全世界の日系現地法人の実質売上の和で割って標準化した。日系現地法人の売上は海事調査から得た。またこの実質化には、前記の輸出、輸入デフレ - タを用いた。

(3) アジア向、その他世界向直接投資

本論文の推計上の主な説明変数は日本企業の海外生産活動の変化である。われわれはこれを現地法人従業員数(単位:人)の変化で測った。85年と95年を対象とする海外事業活動調査の結果から、アジアとそれ以外の地域について3桁業種別に現地法人の従業員数を算出した。海外活動事業調査の産業分類は93年に改訂が行なわれている(製造業は67分類から117分類へと細分化された)。われわれは85年の業種分類をもとに95年の業種分類を対応させ、2時点間の変化を求めた。業種の接続が困難な業種をサンプルから除き、最終的に実証に使った業種数は38である。

(4) 輸出代替・逆輸入型、資源・市場獲得型直接投資(地域別)

最新の第6回企業活動基本調査の場合には、進出動機を次の12項目の中から最大3つまで選択させている。1. 原材料・資源の確保。2. 海外生産の方がコスト面で有利なため進出した。3. 日本における生産では、価格競争力の維持は困難であり、海外生産によるコストの引き下げが不可欠であった。4. 海外に進出した国内納入先(組立メーカー等)へ、引き続き部品等を供給するため。5. 進出先現地での販売維持拡大を図るため。6. 第三国での販売維持拡大を図るため。7. 日本への逆輸入。8. 配当等の収益の受取。9. 為替リスク回避。10. 貿易摩擦回避。11. 現地での研究開発。12. その他。われわれはこのうち項目2、3、4、7、10を輸出代替・逆輸入型動機と考え、業種別(3桁分類)、地域別(アジアとその他世界)に、延べ回答数に占める輸出代替・逆輸入型動機が選択された割合を1985年4月以降に設立された現地法人に限って算出した。本文中の表1はアジアに関するこの結果を2桁分類に集計してあらわしている。次に3桁分類別のこの比率を3桁分類別の(3)アジア向、その他世界向直接投資にそれぞれ掛け、標準化のため当該産業の85年における国内生産高と海外現地法人全体の売上の和(共に90年価格、単位:100万円、現地法人売上は業種別輸出デフレータで実質化)で割ることにより、輸出代替・逆輸入型、資源・市場獲得型直接投資(地域別)を算出した。

(5) 名目国内需要、名目海外需要

名目国内需要額は、(1)と同様に85年に関しては産業連関表、95年に関しては産業連関表(延長表)の国内需要合計の名目値を、海外事業活動調査の産業分類に合わせて再集計した。名目海外需要についてはOECD STAN データベースに収録されたOECD諸国の名目需要額(ドル換算値)の85年と94年の値を使った。OECD STAN データベースに含まれる外国は、オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイスランド、イタリア、韓国、メキシコ、ニュージーランド、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、イギリス、アメリカである。なお、海外名目需要額は名目生産額、名目輸出額、名目輸入額の各デ - タから、名目

需要額 = 名目生産額 - 名目輸出額 + 名目輸入額として算出した。海外名目需要はドルベースだが、クロスセクションの推計であり為替レートの変化はすべての産業に同様に働くため、問題は生じない。国内需要と海外需要をして世界需要を算出する場合には、すべてドルで計算した。

(6) 内・外技術知識ストック

研究開発費データをもとに恒久棚卸法で技術知識ストックを推計した。なお、ある年の研究開発費が研究開発ストックとして体化するまでに一定のリ・ドタイムを要することを仮定した。われわれは、 t 期に生産活動に投入される研究開発ストック $E(t)$ を、リ・ドタイムのうち Y を年数の整数部分、 y を小数部分とし、 t 期までに蓄積された技術知識ストックを $D(t)$ としたときに、

$$E(t) = y \times D(t - Y - 1) + (1 - y) \times D(t - Y).$$

で得た。 t 期までに蓄積された技術知識ストック $D(t)$ は、 R を研究開発費、 δ を償却率として、次式で得た。

$$D(t) = R(t) + (1 - \delta) \times D(t - 1)$$

日本および海外の産業別研究開発費は OECD ANBERD のデータセットから得た。海外の技術知識ストックは米国、イギリス、フランス、及びドイツの合計値である。研究開発費はすべて OECD の購買力平価レートを使ってドル換算し、米国の GDP デフレーター (IMF、IFS) で実質化した。乾・高松 (1998) 論文を参考に技術知識ストックのリ・ドタイムは全産業の開発研究ストックのラグ期間である 2.27 年、償却期間は製造業平均の 10.2 年とした。ベンチマークを ANBERD データ開始年の 1973 年とし、これ以前については研究開発費の成長率が 73 - 83 の間の平均成長率と同じであったと仮定してこの年のストックを算出した。

(7) 資本集約度

資本集約度のデータは、乾・高松 (1998) 論文で作成されたデータを乾氏の御厚意により使わせていただいた。彼らは、通商産業省大臣官房調査統計部『工業統計表 (産業編)』から得た各産業の従業員 30 人以上の事業所の有形固定資産 (簿価、除く土地) を同事業所の従業員数で割って資本集約度を求めている。われわれは 85 年の値を使った。単位は百万円/人である。なお、彼らはこの比率を総務庁『科学技術研究調査報告』の 3 桁分類で集計されているが、われわれはこれを海外事業活動調査の産業分類 (こちらの方がやや細かい) に対応させた。

(8) 人的資本集約度

人的資本集約度のデータも、乾・高松 (1998) 論文で作成されたデータを乾氏の御厚意により使わせていただいた。彼らは人的資本を平均賃金の産業間格差をもとに作成されている。まず『工業統計表 (産業編)』から従業員規模 30 人以上の従業者数と現金給与総額を得、各産業毎の平均賃金を計算する。続いてこの平均賃金の中で一番賃金の低い産業 (ここでは繊維産業) と各産業の賃金の差を割引率 10% と仮定して現在価値を計算し、これを各産業の人的資本としている。資本集約度と同様、われわれが用いたデータは 85 年の値

である。産業分類については(7)資本集約度と同じ方法をとった。

注

本論文は(財)貿易研修センター「わが国と東アジア地域との国際分業に関する調査」研究会(主査:伊丹敬之一橋大学商学部教授)と(財)国際貿易投資研究所「日本企業の海外事業活動調査分析研究会」で得られた成果の一部を利用している。本論文で使用した海外事業活動調査のデータは、国際貿易投資研究所の上記研究会における報告論文、深尾・森田・富山(1998)から得た。研究会を通じて、野村総合研究所の高田伸朗氏と原正一郎氏は地域経済データ、国際貿易投資研究所の川上順子氏と豊永真美氏は直接投資データの作成・整理をそれぞれ助けて下さった。また両研究会出席者と一橋大学経済研究所定例研究会出席者の方々から大変有益なコメントを頂いた。日本開発銀行の野坂博南氏と乾友彦氏は作成された産業別貿易と産業属性に関するデータの利用を許して下さい。これらの方々に深く感謝したい。

1) 円高による貿易構造の変化を含めた空洞化問題全般の分析としては、中村・渋谷(1994)、柳沼寿(1995)、植田(1996)、吉富(1996)、深尾(1995b)、江藤・宮川・若林・稲垣・内田(1997)、乾・春日(1997)、洞口(1997, 98)等がある。

2) 日本の法令では「対外直接投資」とは、居住者が海外において外国法人を新規設立したり既存の外国法人の事業活動に参加するなど、永続的な関係を結ぶために行なう外国法人の発行株式の取得や貸付、または外国に支店や営業所を設置・拡張するための支払をさす(外国為替及び外国貿易管理法第23条第2項)。ここで永続的な関係とは、原則として出資比率が10%以上の場合(外国為替管理令第12条第4項)、または役員の派遣や長期にわたる原材料の供給、重要な製造技術の提供等が行なわれる場合を含む。

3) それ以外の年には海外事業活動動向調査が実施される。本論文では両調査を合わせて海外事業活動調査と呼ぶことにする。

4) 表1の詳しい作成方法については補論参照。

5) 製造業における「水平的」な直接投資に関するこのような理解は学会でも標準的であり、たとえば国際経済学のテキストとして広く使われている Krugman and Obstfeld (1987) でもほぼ同様の議論が展開されている。

6) 詳しくは深尾・伊澤・國則・中北(1994)とそこにあげた論文参照。

7) ただし経常収支と為替レート決定に関する貯蓄・投資バランス論のモデルに従えば、貿易収支を赤字化させる方向への輸出・入関数シフトはこれを一部相殺する効果を持つ円安をもたらす可能性が高いことに注意する必要がある。詳しくは深尾(1997)参照。

8) 日本の製造業企業の国内および海外諸国間の立地選択については深尾・岳(1997)およびそこで参照された論文参照。

9) 日本の大企業は近年、アジア、北米、欧州等の地域内に持つ複数の現地法人を統括するための拠点をシンガポールやベルギー等に設立した。しかし本社としての中核的な機能の移転はあまり進んでいない。通産省の海外事業活動調査によれば、地域統括機能を有する現地法人数は93年度には430社だったが、95年度には1423社(このうちアジア592社、北米408社、欧州289社)に増えた。通商産業省通商政策局通商調査室(1996)のアンケート調査によれば、地域統括拠点の主な機能としては「事業管理などの総務的役割」、「地域別マーケティング」、「製品販売の一元化」等を選択した企業が多く、「金融為替対応」や「人事・教育管理」を選択した企業は極めて少なかった。また、地域統括拠点を地域統括本社化させる構想については、「構想はない」が69.2%と最も多く、「可能性について検討中である」が28.6%、「具体的計画がある」はわずか2.3%であった。

10) 海外事業活動調査(1994年度対象)によれば製造業の場合、現地法人の研究開発支出は親会社のその2.25%であった(著者による集計値)。Granstrand, H. Iansson, and Sjolander (1993) がサーベイしているように欧米企業の場合も研究開発拠点の海外移転は比較的少なく、また移転される場合には既に活発な研究開発活動が行われている北米・欧州向けが中心である。これは研究開発活動と本社機能を遠く離すことの不利益が大きいと同時に、技術知識のスピルオーバーが地域的に狭い範囲に限られ集積の効果が強く働くことを反映している可能性が高い。Jaffe, Trajtenberg, and Henderson (1993) はパテントに書かれた引用(citation)情報を使って実証研究を行い、技術知識のスピルオーバー効果が地域的に大きな広がりを持たないことを示している。

11) この問題についてはLipsey (1994) および伊澤 (1996) 参照。

12) 第2節で述べたように産業間のクロスセクションデータで見ると、輸出比率と海外生産比率には正で有意な相関がある。

13) 販売活動の混入は、日本からの輸出が活発な業種で現地法人の売上を大きくするため、推定結果にバイアスを生じさせる危険が高い。通産省大臣官房調査統計部『企業活動基本調査』でも業種別に現地法人の売上を調査しているが、同様の問題を持つと考えられる。

14) 日本への直接投資がなぜ少ないかについては中村・深尾・渋谷 (1996) 参照。

15) 進出形態に関するサーベイとしてはCaves (1995)、山脇 (1995) 参照。

16) 日本企業の立地と地域間分業については伊丹・天野 (1998) 参照。

17) このことは経済企画庁調査局 (1996) でも指摘されている。

18) 本論文では取り上げなかったが、設備投資についても、海外現地法人による投資が増えたと国内での投資が減るかも知れない。この問題についてはBelderbos (1992)、Feldstein (1994)、Blomstrom and Kokko (1994)、江藤・宮川・若林・稲垣・内田 (1997) 参照。

19) 海外の研究についてはBaldwin (1994) がサーベイを行っている。

20) 2回目の1997年の試算の詳細は宮川努・篠井保彦・豊永真美 (1977) で知る

ことができる。

21) Frank and Freeman (1978)と Glickman and Woodward (1989) は、需要の価格弾力性一定、限界費用一定等の仮定を置くことで、内外の生産コストデータから国内生産と海外生産の間の代替性を求めている。

22) 最近 1996 年度の海外生産活動を対象とした第 27 回海外事業活動動向調査に基づく試算も発表されたが、輸出代替率 100%と仮定した場合の結果が不明なので、ここでは 1995 年度対象の試算を使って議論する。なお 96 年度対象の試算では、動向調査であるため回答率が高いことも反映して、国内雇用に与える影響の合計は 22.5 万人の雇用減と大きくなっている。

23) 企業レベルのデータを使って輸出代替率を推定した研究(例えば深尾・中北 1995、米国については Brainard and Riker 1997)もあるが、これらの研究ではある日本企業の現地法人生産が当該企業の輸出をどれだけ代替したかはわかって、他の日本企業に与えた影響は分析の対象外となっている。このため分析結果を、海外生産が日本の産業構造に与える影響の推計に使うことは難しい。海外生産と輸出の代替性に関する内・外の既存研究について詳しくは深尾 (1995a) 参照。

24) 米国に関する Lipsey and Weiss (1984)、米国とスウェーデンに関する Blomstrom, Lipsey and Kulchicky (1988) もクロスカントリーの分析により、補完性が高いとの結果を得ている。なお、後者の論文はスウェーデンについて海外生産の変化と輸出の変化の関係も見ている。Eaton and Tamura (1994) は日本について時系列のクロスカントリーをプールして貿易と直接投資の関係を推定しているが、直接投資について全業種向合計値を使っているため、彼らの結果から生産現地法人の影響を知ることはできない。

25) ただしわれわれの推定では、海事調査の業種分類が 85 年と 95 年で異なるため、接続の難しい一部の業種をサンプルから除いていることに注意する必要がある。

参 考 文 献

江藤勝・宮川努・若林光次・稲垣克芳・内田幸男 (1997) 「産業構造の変化・産業空洞化と日本経済」通商産業省通商産業研究所 Discussion Paper Series No. 97-1-11。

深尾京司 (1995a) 「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 (1995b) 「日本企業の海外生産活動と国内労働」日本労働研究雑誌、第 424 号。

深尾京司 (1997) 「直接投資とマクロ経済」経済研究、第 48 巻第 3 号、pp. 227-43。

深尾京司・伊澤俊泰・國則守生・中北徹 (1994) 「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、第 45 巻、pp. 261-78。

深尾京司・森田陽子・富山雅代・(1998) 「海外事業活動基本調査・動向調査の母集団推計」国際貿易投資研究所。

深尾京司・中北徹 (1996)「電機メーカーの直接投資と貿易 - パネルデータによる分析 - 」通産研究レビュー 第7号、pp. 118-140。

深尾京司・岳 希明 (1997)「日本電機メーカーの立地選択に関する実証分析」三田学会雑誌。

深尾京司・程 勲 (1997)「日本企業の海外生産活動と貿易構造」浅子和美、大瀧雅之編、現代マクロ経済動学 東京大学出版会。

洞口治夫 (1997, 98)「日本の産業空洞化 - 1987 年から 93 年の主要電機メーカーについて - (上、下)」法政大学経営学会 経営志林、第34巻第3号、4号。

乾友彦・春日義之 (1997)「日本企業の対外直接投資と貿易に与える影響」調査 No 229、日本開発銀行。

乾友彦・高松千之 (1998)「日本の技術開発力と貿易構造の関係 - 実証的アプローチ - 」調査 近刊、日本開発銀行。

伊丹敬之・天野倫文 (1998)『日本企業の立地と分業 - 産業インフラ形成のための一考察 - 』国際価格構造研究所研究レポート、国際価格構造研究所。

伊澤俊泰 (1996)「日本企業の海外進出と労働力コスト - 電機産業の企業について - 」季刊労働法、第179号。

経済企画庁調査局編 (1996)「地域経済レポート'96：空洞化の克服をめざす地域経済」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。

経済企画庁 (1984)『経済白書』大蔵省印刷局。

宮川努・篠井保彦・豊永真美 (1977)「産業空洞化の日本経済への影響」(財)国際貿易投資研究所、機械産業を中心とした産業空洞化の実態分析研究。

中村吉明・渋谷稔 (1994)「空洞化現象とは何か」通商産業省通商産業研究所研究シリーズ、第23号。

中村吉明・深尾京司・渋谷稔 (1997)「対日直接投資はなぜ少ないか - 系列、規制が原因か - 」通商産業省通商産業研究所研究シリーズ、第31号。

労働省 (1987)『労働白書』大蔵省印刷局。

野坂博南 (1997)「貿易構造の変化が日本経済に与える影響 - 生産性および雇用への影響を中心に - 」調査 No, 226、日本開発銀行。

手島茂樹 (1996)「日本企業の対外直接投資戦略の現実と将来像」関口末夫、田中宏、日本輸出入銀行海外投資研究所編著、海外直接投資と日本経済、東洋経済新報社。

通商産業省産業政策局国際企業課 (1996)「海外展開戦略に係る企業調査報告」通産省。

通商産業省通商政策局通商調査室 (1996)「わが国の海外進出企業の現状と今後の動向に関する調査研究」通産省。

植田和男 (1996)「為替レートと製造業の空洞化」日本輸出入銀行、海外投資研究所報、

第 22 卷第 3 号、pp. 4-19。

浦田秀次郎・河合啓希・木地孝之・西村太郎 (1995) 「日本の製造業における比較優位構造の変化とその決定要因」通産研究レビュー、5 号、pp. 135-164。

柳沼寿 (1995) 「日本企業の海外生産活動と技術の空洞化」経営志林、第 32 巻第 1 号。

山脇秀樹 (1995) 「輸出、直接投資と国際競争」植草益編 日本の産業組織、有斐閣。

吉富勝 (1996) 「日本・高コスト経済論の難点」論争東洋経済、1996 年 11 月号、pp. 34-40。

Baldwin, R. E. (1994) "The Effects of Trade and Foreign Direct Investment on Employment and Relative Wages," OECD Economic Studies, No. 23.

Belderbos, Rene (1992) "Large Multinational Enterprises Based in a Small Economy: Effects on Domestic Investment." Weltwirtschaftliches Archiv, 128, pp.543-57.

Blomstrom, Magnus, and Ari O. Kokko (1994) "Home-Country Effects of Foreign Direct Investment: Sweden" in Steven Globerman (ed.), Canadian-Based Multinationals, Calgary: The University of Calgary Press.

Blomstrom, Magnus, Robert E. Lipsey, and Ksenia Kulchyyky (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.

Brainard, S. Lael, and David A. Riker (1997) "Are U.S. Multinationals Exporting U.S. Jobs?" NBER Working Paper No. 5958.

Caves, Richard E. (1995) Japanese Investment in the United States: Lessons for the Economic Analysis of Foreign Investment, *The World Economy*, vol. 16, No. 3, pp. 279-301.

Clark, C. (1957) *The Conditions of Economic Progress*, 3 ed., London: Macmillan

Dixit, Avinash, and Joseph E. Stiglitz (1977) "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity." *American Economic Review* 67, pp. 297-308.

Eaton, Jonathan, and Akiko Tamura (1994) "Bilateralism and Regionalism in Japanese and U.S. Trade and Direct Foreign Investment Patterns." *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 8, pp. 478-510.

Feldstein, Martin (1994) "The Effects of Outbound Foreign Direct Investment on the Domestic Capital Stock," NBER Working Paper, No. 4668.

Frank, Robert H. and Freeman, R.T. (1978) "The Distributional Consequences of Direct Foreign Investment," in Dewald, W.G., (ed.), *The Impact of International Trade and Investment on Employment*, Washington D.C., US Department of Labor, Bureau of International Labor Affairs.

Glickman, Norman J. and Woodward D.P. (1989) *The New Competitors: How Foreign Investors Are Changing the US Economy*, New York, Basic Books.

Granstrand, Hanson, and Sjolander (1993) "Internationalization of R&D: A Survey of

Some Recent Research," *Research Policy*, 22, pp. 413-430.

Helpman, Elhanan and Paul R. Krugman (1985) *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*, Cambridge, Mass.: MIT Press.

Higuchi, Yoshio (1989) "Japan's Changing Wage Structure: The Impact of Internal Factors and International Competition," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 3, pp. 480-499.

Jaffe, Adam B., Manuel Trajtenberg, and Rebecca Henderson (1993) "Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations," *Quarterly Journal of Economics*, 108, pp.577-598.

Kester, W.C. (1991) *Japanese Takeovers : The Global Market for Corporate Control*, Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

Kogut, Bruce, and H. Singh (1988) "The Effect of National Culture on the Choice of Entry Mode," *Journal of International Business Studies*, vol. 19, pp. 411-432.

Krugman, Paul R. (1983) "The 'New Theories' of International Trade and the Multinational Enterprise," in C.P. Kindleberger and David B. Audretsch (eds.), *The Multinational Corporation in the 1980s*, Cambridge, Mass.: MIT Press.

Krugman, Paul R., and Maurice Obstfeld (1987) *International Economics Theory and Policy*, Glenview, Ill: Scott, Foresman and Company.