

# グローバル化と労働市場

## 日本の製造業のケース \*

櫻井宏二郎

(日本政策投資銀行 設備投資研究所)

---

\* 本稿の作成に際しては、木下宗七教授から有益なコメントを頂いた。記して感謝する。もちろん、あり得べき誤りは全て筆者の責任である。

## 目 次

要旨 .....	1
. はじめに .....	3
. 貿易の変化に関する基本的事実 .....	7
1 . 製造業ウエートと貿易の推移 .....	7
2 . 相手国別財別に見た貿易の推移 .....	8
3 . 要素集約度と輸入 .....	14
. 労働市場への影響の考え方 .....	16
1 . 分析のフレームワーク .....	16
2 . HOS理論の妥当性 .....	20
3 . アウトソーシング .....	22
4 . 非生産労働者シェアの「産業内 / 産業間」分解 .....	22
. 実証分析（1）：産業連関表による雇用に関する分析 .....	27
1 . モデル .....	27
2 . 推計結果 .....	28
. 実証分析（2）：ファクター・コンテンツによる賃金格差に関する分析 .....	37
1 . モデル .....	37
2 . 推計結果 .....	39
. 実証分析（3）：アウトソーシングの影響 .....	43
1 . モデル .....	43
2 . 推計結果 .....	45
. 結論 .....	50
参考文献 .....	52
付表付図 .....	55

## 要 旨

1980年代から90年代を通じて、国境間の経済活動が活発化するという意味での経済のグローバル化が急速に進んできた。グローバル化は先進国、途上国を問わず、全ての国に様々な影響を与えるものと考えられる。本稿の目的は、こうしたグローバル化に関する経済活動の中で特に貿易に焦点を当て、80年代以降の貿易構造の変化が日本の製造業の雇用や賃金にどのような影響を与えたかを定量的に分析することにある。本稿の特色は、日本ではあまり注目されてこなかった熟練労働と非熟練労働との賃金格差を明示的に考慮し、また技術進歩の効果との比較を意識しながら、グローバル化の影響を分析する点にある。主な分析結果は以下のとおり。

第1に、日本においても、1980年代以降、米国ほど急激ではないものの、アジアに代表される途上国から低付加価値品の輸入が増加している。このような貿易は基本的にヘクシャー＝オリーン＝サムエルソン理論（HOS理論）と整合的なものである。第2に、非生産労働者に対する相対的な需要シフトの要因についての大まかな手掛かりを得るために、非生産労働者シェア変化の「産業内／産業間」(within / between)分解を行ったところ、1980年代半ば以降は産業内シフト（withinシフト）が支配的であった。このことは、需要シフトの要因としてHOS理論に沿った貿易要因が支配的な要因でないことを示唆している。第3に、輸入増加の雇用に対する影響を産業連関表で分析したところ、1980年から1990年にかけての輸入比率の上昇は、実質ベースの産業連関表を用いた場合は、製造業計で約52万5千人の雇用を削減したと推計された。この削減効果は1980年および1990年の製造業雇用に対してそれぞれ4.7%および4.2%の大きさである。輸入増加の影響は、いくつかの業種においては大きいものの、製造業全体の雇用の変化を説明できるほど大きいとはいえない。第4に、輸出入変化の賃金格差（非生産労働者賃金／生産労働者賃金）への影響をファクター・コンテンツを計測することにより分析したところ、1980年から1990年にかけての製造業の輸出入変化は、相対賃金（非生産労働者賃金／生産労働者賃金）を1.3%ポイント（1.377 1.390倍）だけ上昇させたとの推計結果を得た。この影響は、賃金格差の水準に対しては大きくないものとみられる。第5に、アウトソーシング（外部委託）の需要シフトへの影響を分析するために、トランスログ費用関数から導かれたコストシェア変化方程式を推計したところ、アウトソース比率が非生産労働者の賃金シェアに有意な影響を与えていることが確認された。しかし、アウトソース比率の変化分は有意でなく、推計結果の解釈は必ずしも容易でない。

以上の分析結果は、総じてグローバル化の影響が製造業全体の雇用や賃金の変化を説明す

るほど大きくないことを示唆しているが、グローバル化は90年代に入り一層本格化しており、分析対象期間の延長は今後の課題としたい。

## ．はじめに

貿易が貿易を行う全ての国の経済厚生に資することは、既に広く受け容れられている事実である。実際、これまで多くの国の経済発展は貿易の拡大を伴っており、我が国も貿易の恩恵に最も浴した国の一つといえる。しかし同時に、貿易の利益が賦存する生産要素の所得分配に関して必ずしも中立的でないということも否定しがたい事実である。このため、貿易に関する交渉が、圧力団体の働きかけなどにより、政治的な色彩を帯びることも珍しくなかった。

最近の事例では、1999年11月末に米国のシアトルで開催されたWTO閣僚会議において、貿易自由化に反対する労働団体が環境保護団体などとともに、大々的な抗議デモを行ったことが記憶に新しい。未曾有の好景気を持続する米国において、しかも圧倒的な国際競争力を誇る航空機産業を擁するシアトルにおいて、このような貿易自由化への反対が表明されたことは、貿易自由化が労働者にとっていかにセンシティブな問題であるかを如実に物語っている。<sup>1</sup>

シアトルで起きた貿易自由化への抗議デモは、実は労働者が置かれている現在の環境と無関係ではないだろう。1980年代以降、多くの欧米先進国では、非熟練労働者（unskilled labor）に対する需要が相対的に減少するという共通の問題が生じている。非熟練労働者に対する相対的な需要の減少は、その国の労働市場の性質により、賃金の相対的な低下、あるいは失業の増加という形で現れている。特に賃金が伸縮的な米国においては、熟練労働者（skilled labor）と非熟練労働者（unskilled labor）、あるいは非生産労働者（non-production workers）と生産労働者（production workers）との賃金格差の拡大が深刻化した（表1）。

こうした問題に対して、経済学の分野においても、米国を中心に活発な議論と研究が行われてきた。非熟練労働者に対する需要の減少の原因に関するこれまでの議論は、概ね次のように収斂しつつある。最も重要な要因は、スキル偏向的技術進歩（skill-biased technological change）あるいは非熟練労働節約的技術進歩（unskilled labor-saving technological change）である。この見解は、近年の技術進歩が熟練労働者に対する需要を相対的に高めるバイアスを持っていると考えるもので、代表的には、Bound and Johnson（1992）、Berman, Bound and Griliches（1994）、Autor, Katz and Krueger（1998）、Berman, Bound and Machin（1998）などによ

---

1 1999年12月1日（夕刊）および2日付日本経済新聞参照。同紙は「自由貿易の象徴ともいえるこの街で起きた反乱の中に米国の有力労組がいたことは、米産業界にも自由化に抵抗する勢力が予想以上に多いことを象徴している」と報じている。

表1 種類別労働者の賃金と雇用（米国製造業）

A．賃金格差 （単位：倍）

年	賃金格差
1963	1.54
1966	1.57
1969	1.58
1972	1.56
1975	1.56
1978	1.53
1981	1.53
1984	1.57
1987	1.60
1990	1.64

注：賃金格差 = 非生産労働者賃金 / 生産労働者賃金

B．雇用シェア （単位：％）

年	生産労働者	非生産労働者
1967 - 69	75.26	24.74
1970 - 72	74.36	25.64
1973 - 75	74.46	25.54
1976 - 78	73.90	26.10
1979 - 81	72.39	27.61
1982 - 84	69.95	30.05
1985 - 87	69.19	30.81

注：データは“ Annual Survey of Manufactures ”による。

生産工程を伴わない事業所は含まれない。

出所：Sachs and Shatz（1994）より転載。

って主張されている。2番目に重要な要因としては、貿易や直接投資などの活発化に表されるグローバルゼーション、あるいは国際化が挙げられる。この見解は、代表的には、Wood（1994）、Sachs and Shatz（1994）、Leamer（1994）、Borjas and Ramey（1995）などによって主張されている。また、Krugman（1995a、1995b）は、米国の賃金格差は貿易要因だけでは説明できないという立場をとっている。

これらの2つの要因は、程度の差こそあれいずれも先進国に共通する問題であるので、日本の労働市場においても何らかの影響が出ていることが推測される。しかし、日本においては賃金格差が目に見える形では拡大していないことなどから（表2）、これらの要因に関する研究はあまり多くない。<sup>2</sup> スキル偏向的技術進歩の影響に関しては、櫻井（1999、2000b）は、

2 もっとも、より広範な経済格差や所得格差に関しては近年議論が活発化している。例えば、橘木（1998）、大竹（2000）などを参照。

80年代後半の製造業において、賃金格差の拡大を伴わないという弱い形ではあるが、コンピュータ投資に積極的な産業ほど非生産労働者の雇用シェアおよび賃金シェアが高まっているという事実を確認し、スキル偏向的技術進歩の存在を示唆している。また、清水・松浦（1999）は、パソコン所有と賃金との関係を実証的に分析している。グローバリゼーションの影響に関しては、橘木・森川・西村（1996）は、日本の輸入浸透度の大きさが、賃金水準に対しては無視できないマイナスの影響を与えているが、就業者への影響は小さいと分析している。香西・鈴木・伊藤（1998）は、日本のグローバリゼーションに関するさまざまな分析を行っているが、1980年代以降の貿易構造の変化が高学歴労働者よりも低学歴労働者の雇用をより多く減少させていること、貿易比率の高い産業ほど賃金プレミアムが小さいことなどの結論を得ている。樋口・玄田（1999）は、アンケート調査による中小製造業の個票を用い、1990年代半ばのグローバル化（輸出比率の上昇、海外調達増加、海外拠点の設置など）は雇用創出企業と雇用喪失企業の両方を生み出していること、ただしブルーカラーに対しては雇用削減の効果を持つ傾向があることなどを見出している。若杉（1999）は、ヘクシャー＝オリーン＝サムエルソン理論の枠組みの中で、貿易などによるグローバル化が日本の産業構造の高度化を促すことを、中小企業のアンケート調査結果を用いながら、簡潔に解説している。

本稿は、上で指摘した2つの要因のうち、グローバリゼーションに焦点を当て、1980年代以降進展したグローバル化、特に貿易構造の変化が、熟練／非熟練別の労働者の雇用や賃金

表2 種類別労働者の賃金と雇用（日本製造業）

	賃金格差 (非生産/生産) (倍)	賃金シェア		雇用シェア		雇用者数	
		生産	非生産	生産	非生産	生産	非生産
		(%)		(%)		(千人)	
1966年	1.65	67.5	32.5	77.4	22.6	5,742	1,681
1969年	1.56	67.9	32.1	76.7	23.3	6,327	1,923
1972年	1.48	66.4	33.6	74.6	25.4	6,269	2,138
1975年	1.42	64.8	35.2	72.3	27.7	5,685	2,173
1978年	1.38	64.9	35.1	71.8	28.2	4,792	1,881
1981年	1.39	63.8	36.2	71.1	28.9	4,867	1,976
1984年	1.39	63.6	36.4	70.8	29.2	4,985	2,055
1987年	1.39	62.8	37.2	70.1	29.9	4,960	2,117
1990年	1.39	61.6	38.4	69.1	30.9	5,126	2,296

注：1）生産工程を伴わない事業所は対象外。

2）1975年までは従業者20人以上の事業所。1978年以降は30人以上の事業所。

3）非生産労働者は管理・事務および技術労働者。

4）賃金は1人当たり現金給与総額。

データ出所：通商産業省『工業統計表』。

にどのような影響を与えたのかを、定量的に分析するものである。日本でのこれまでの先行研究との対比では、本稿の特色は、これまであまり注目されなかった熟練労働者と非熟練労働者との潜在的な賃金格差を明示的に考慮し、技術進歩の効果との比較を意識しながら、グローバル化の労働需要への影響を分析している点にある。

議論の出発点として、日本と米国の製造業における生産労働者と非生産労働者の賃金と雇用の動向を概観しておこう（表1、表2）。米国では、生産労働者賃金に対する非生産労働者賃金で定義された賃金格差は1980年代以降急速に拡大しているが、非生産労働者の雇用シェアは1960年代から一貫して上昇している。これに対し日本では、同様に定義された賃金格差は1980年代以降ほぼ横ばいで推移しており、一方、非生産労働者の雇用シェアは米国と非常に似た形で上昇している。これらの現象を単純な需要と供給のフレームワークでとらえると、両国において非生産労働者に対する相対的な需要シフトが、程度の差はあるものの共通に生じていることが推測される。本稿では、こうした需要シフトが1980年代以降のグローバル化とどのように、そしてどの程度関わっているかを分析する。

本稿の構成は以下のとおり。第1章では、日本の製造業における貿易構造の変化について、基本的な事実を確認する。第2章では、貿易が労働市場に与える影響のメカニズムを、標準的な分析フレームワークであるヘクシャー＝オリーン＝サムエルソン理論（HOS理論）に基づいて検討し、その妥当性について簡単な考察を加える。第3章から第5章は実証分析である。第3章では、産業連関表を用いて、輸入増加の雇用への影響を分析する。第4章では、貿易のファクター・コンテンツの変化を計測し、非生産労働者と生産労働者との賃金格差への影響を分析する。第5章では、アウトソーシングが生産労働者と非生産労働者の需要に対してどのような影響を与えているかを、費用関数というよりフォーマルな枠組みの中で、定量的に明らかにする。第6章では結論と今後の課題を述べる。

なお、本稿では種類別労働者として、主に生産労働者と非生産労働者という区分を用いる。生産労働者とは主として生産現場に従事する労働者を指し、非生産労働者とはそれ以外の管理・事務・技術労働者を指す。総務庁『産業連関表』のデータを用いる際には、「技能工、採掘・製造・建設、労務作業員」という区分を生産労働者とし、それ以外を非生産労働者とする。そして特にことわりのない限り、生産労働者／非生産労働者という分け方は、非熟練労働者／熟練労働者という分け方に対応していると想定する。

また本稿では、「グローバル化」あるいは「グローバル化」という用語を、「国境間の経済活動が活発化すること」というやや漠然とした意味で用いるが、その中で分析の対象としては特に貿易とアウトソーシング（外部委託）の2つの経済活動に注目する。



## ・貿易の変化に関する基本的事実

本章では下で行う分析の準備のために、近年の日本における貿易の動向を概観し、基本的な事実を確認する。

### 1. 製造業ウエートと貿易の推移

まず最初に、製造業の生産、雇用、および貿易が経済全体に対してどの程度の比重を占めてきたかを、日米の長期データを用いて概観する。表3および表4は、GDPに占める製造業GDPのウエート、全就業者に占める製造業就業者のウエート、製造業GDPに占める輸入のウエートなどの長期推移を、米国と日本について示したものである。これらを比較すると次の点が指摘できる。

表3 米国の製造業の生産、雇用、貿易

(単位：%)

	製造業GDP	製造業就業者	製造業輸入	製造業輸入	製造業純輸出	製造業純輸出
	GDP	全就業者	GDP	製造業GDP	GDP	製造業GDP
1950年	29.3	33.7				
1960年	28.2	31.0	2.1	6.5	1.0	3.2
1970年	25.0	27.3	3.5	11.8	0.1	0.3
1978年	23.3	23.7	5.4	18.3	- 0.6	- 1.9
1990年	18.5	17.4	7.3	30.7	- 1.5	- 6.5

注：原データは“Economic Report of the President”などによる。

データ出所：Sachs and Shatz(1994)より転載。

表4 日本の製造業の生産、雇用、貿易

(単位：%)

	製造業GDP	製造業就業者	製造業輸入	製造業輸入	製造業純輸出	製造業貿易
	GDP	全就業者	GDP	製造業GDP*	製造業GDP*	製造業GDP*
1960年	34.7	21.3	5.0	11.6	7.9	31.1
1965年	33.9	24.3	4.3	4.0	4.0	12.0
1970年	36.0	27.1	4.6	12.2	11.1	35.6
1975年	30.3	25.8	4.4	13.0	18.5	44.4
1980年	29.3	24.7	5.4	16.9	19.0	52.8
1985年	29.6	25.0	4.8	14.9	22.7	52.6
1990年	28.2	24.1	5.8	20.6	11.5	52.7
1995年	24.7	22.5	5.5	23.1	9.6	55.7

注：1) 製造業貿易 = 製造業輸出 + 製造業輸入。

2) 名目GDP、製造業名目GDPは『国民経済計算年報』(ただし\*は『産業連関表』)、就業者は『労働力調査報告』、製造業輸入、製造業純輸出、製造業貿易は『産業連関表』による。

データ出所：経済企画庁『国民経済計算年報』(各年版)、労働省『労働力調査報告』(各年版)、総務庁『昭和55 - 60 - 平成2年接続産業連関表』(1995年)、『昭和50 - 55 - 60接続産業連関表』(1990年)、『平成7年産業連関表』(1999年)。

第1に、GDPや就業者に占めるウエートで見た製造業の地位は、日米両国で長期的に低下しているが、低下のスピードは日本の方が緩やかで、最近時点における地位も日本の方が高い。例えば、1990年の名目GDPに占める製造業のウエートは、米国で18.5%、日本で28.2%と、日米で約10%ポイントの開きがある。

第2に、製造業GDPに占める製造業輸入の比率は、日米両国で趨勢的に上昇しているが、上昇のテンポは米国の方が速く、また最近時点の比重も米国の方が高い。その比率は、1970年時点では、米国11.8%、日本12.2%とほぼ拮抗していたが、1990年には、米国30.7%、日本20.6%と約10%ポイントの開きが出ている。

第3に、製造業GDPに対する製造業純輸出の比率は、米国では1960年には3.2%と、貿易収支は黒字であったが、その比率は1978年には-1.9%とマイナスになり、さらに1990年には-6.5%まで上昇し、貿易赤字の製造業GDPに対する比率が急速に上昇している。一方、日本では、製造業GDPに対する製造業純輸出の比率は、1995年で9.6%とやや低下しているものの、貿易収支は依然として黒字基調を維持している。

第4に、製造業GDPに占める製造業輸入の比率の長期推移を見ると、米国においては1960年以降恒常的に上昇しているが、特に1978年以降の上昇が目立ち、日本においても、1980年代から90年代にかけての上昇幅が大きい。

以上から、輸入の増加、製造業のウエートの低下などのトレンドは、日米両国に共通して見られる現象であるが日本の変化は米国ほど急激でないこと、また日米ともに80年代から90年代にかけて製造業輸入の増加テンポが加速していることなどがわかる。Sachs and Shatz (1994)は、表3のデータなどに基づいて、1978年以降の輸入の増加が米国製造業の衰退をもたらし、それが雇用の減少につながったと推論し、その影響の程度を定量的に分析している。仮に彼らの推論が正しく、且つ日本でも同じメカニズムが働いていたとしても、表4で見たとおり日本における輸入の増加の程度は米国ほどは大きくないことから、輸入の増加による雇用減少は米国ほどは深刻でないと推測される。この点は第 章で詳しく分析する。

## 2. 相手国別財別に見た貿易の推移

次に、上で見た輸入の増加などがどのような貿易パターンに従っているかを、相手国別財別の貿易の変化を吟味することによって確認しよう。まず大きなトレンドを把握するために、貿易相手地域別に見た工業品輸入の動向を見てみよう。表5のパネルAは、日本関税協会『外国貿易概況』に基づき、貿易相手地域を「先進地域」と「その他地域」に2分割し、その地域からの工業品輸入の推移を対GDP比および対製造業GDP比で示したものである。「先進地域」

表5 相手地域別に見た日本の輸出入

A. 工業品輸入 (単位: %)

	工業品輸入 / GDP			工業品輸入 / 製造業GDP		
	全世界	先進地域	その他地域	全世界	先進地域	その他地域
1980年	1.3	1.0	0.3	4.6	3.5	1.1
1990年	2.3	1.6	0.7	8.0	5.7	2.4
1995年	2.5	1.4	1.2	10.2	5.5	4.8

B. 総輸出 (単位: %)

	総輸出 / GDP			総輸出 / 製造業GDP		
	全世界	先進地域	その他地域	全世界	先進地域	その他地域
1980年	12.2	5.8	6.5	41.8	19.7	22.1
1990年	9.6	5.7	3.9	34.2	20.3	13.9
1995年	8.6	4.1	4.5	34.8	16.7	18.1

注: 1) 先進地域は、カナダ、米国、EU、EFTA、オーストラリア、ニュージーランド。ただし1980年と1990年には南アフリカ共和国を含む。

2) 工業品輸入 = 資本財 + 非耐久消費財 + 耐久消費財。

データ出所: 日本関税協会『外国貿易概況』、経済企画庁『国民経済計算年報』。

は先進国に、「その他地域」は途上国などに対応している。工業品輸入の対GDP比は、対「先進地域」で、1.0% (1980年) 1.6% (1990年) 1.4% (1995年)と増加傾向にあるが、対「その他地域」では、0.3% (1980年) 0.7% (1990年) 1.2% (1995年)と、「先進地域」の伸びをはるかに上回るテンポで上昇している。同様に工業品輸入の対製造業GDPも、対「先進地域」で、3.5% (1980年) 5.7% (1990年) 5.5% (1995年)と比較的緩やかに上昇しているのに対し、対「その他地域」では、1.1% (1980年) 2.4% (1990年) 4.8% (1995年)と、急速に上昇している。「その他地域」は相対的に低賃金国あるいは途上国であるので、こうした工業品輸入の増大は、大まかに見て、貿易国間の要素賦存の違いに着目するヘクシャー=オリーン=サムエルソン理論(HOS理論)と整合的な動きといえよう(財別輸入については下で触れる)。一方、輸出に関しては、1980年から1995年にかけて、地域別構成比にそれ程大きな変化はない(表5パネルB)。

同様の指標について、米国の状況を見ると(表6)、途上国からの工業品輸入の対GDPは、1.6% (1978年) 2.7% (1990年)、同じく途上国からの工業品輸入の対製造業GDP比は、5.3% (1978年) 11.2% (1990年)と、1978年から1990年までの12年間で約2倍に増加している。この増加テンポは、表5で見た1980年から1990年までの日本の「その他地域」からの工業品輸入の増加テンポとほぼ等しい。しかし、もともと輸入比率あるいは輸入依存度は米国の方がはるかに高いので、増加テンポが同じであったとしても、輸入増加の影響は米国の方がはるかに大きいと推測される。

表6 相手地域別に見た米国の輸入

(単位：%)

	工業品輸入 / GDP			工業品輸入 / 製造業付加価値		
	全世界	低賃金国	途上国	全世界	低賃金国	途上国
1960年	2.1	1.8		6.5	5.7	
1978年	5.4	1.5	1.6	18.3	5.1	5.3
1990年	7.3	2.6	2.7	30.7	10.9	11.2

注：1) 低賃金国は月次賃金が米国の半分以下の国。

2) 途上国は別途定義した低所得国。

3) 原データは米国センサス局などによる。

出所：Sachs and Shatz (1994) より転載。

次に、貿易パターンをもう少し詳しく検討するために、相手国別財別の貿易を見てみよう。表7は、1995年における日本の貿易収支を、(輸出 - 輸入) / (輸出 + 輸入) という基準化した形で、相手国別財別に示したものである。この指標は - 1 から 1 までの値 (表中では - 100% から 100% までの値) をとり、以下これを貿易収支比率と呼ぶ。これを見ると次の2つの点が指摘できる。第1に、財の技術集約度や熟練労働集約度に注目すると、日本は資本財や乗用車など技術集約度や熟練労働集約度の高い財 (以下これを高付加価値品と呼ぶ) においては純輸出国であり、繊維製品や家庭用品など技術集約度等の低い財 (以下低付加価値品と呼ぶ) においては純輸入国である。例えば、地域合計の貿易収支比率は、乗用車で61.3%、繊維製品で - 92.2% である。<sup>3</sup> 第2に、この傾向は、先進国よりも途上国との貿易においてより顕著に表れている。すなわち、途上国との貿易においては先進国との貿易に比べて、高付加価値品での黒字幅はより大きく、低付加価値品での赤字幅はより大きい傾向が存在する。例えば、対中国の貿易収支比率は、乗用車で99.7%、繊維製品で - 97.0%、そして対EUの貿易収支比率は、乗用車で12.1%、繊維製品で - 90.6% となっている。これらのことは、途上国との貿易においては、HOS理論に沿った貿易が相対的により妥当することを示している。

表8は、表7の内訳として、相手国によって輸出入の構成比がどのように異なるかを見たものである。まず輸入を見ると、先進国すなわち高所得国からの輸入においては、高付加価値品のウエートが相対的に高く、発展途上国すなわち低所得からの輸入においては、低付加価値品のウエートが相対的に高くなるという明確な傾向が観察される。特に中国とアメリカが対照的であり、アメリカからの輸入の構成比は、資本財72.1%、繊維製品2.9%、乗用車

3 表7および表8で使用した日本関税協会『外国貿易概況』では、先進地域、ソ連・東欧地域以外の国は全て発展途上地域として区分されている。しかし、この地域の中に、シンガポール、香港、台湾、韓国のように一人当たりGNPで見ると既に発展途上国の段階を卒業している国が含まれていることには留意を要する。

表7 相手国別財別貿易収支  
 ((輸出 - 輸入) / (輸出 + 輸入) 1995年)

(単位: %)

	工業 品計	資本財				非耐久消費財		耐久消費財				
		一般 機械	電気 機械	輸送 機器		繊維 製品		家庭 用品	家庭用電 気機器	乗用 車	玩具・ 楽器類	
合 計	45.7	59.6	58.7	52.4	78.4	- 79.0	- 92.2	39.9	- 16.1	7.8	61.3	56.2
先進地域	44.9	52.5	54.5	43.9	60.2	- 72.5	- 87.4	44.6	- 8.7	53.2	54.0	62.8
カナダ	74.6	78.9	81.0	63.4	88.0	- 15.1	- 62.7	68.2	91.7	93.4	87.1	73.9
アメリカ	46.7	46.7	52.7	32.9	56.5	- 67.2	- 82.7	62.6	27.2	71.0	74.0	64.8
EU	36.5	57.7	54.2	63.3	47.1	- 79.8	- 90.6	16.8	- 54.6	28.4	12.1	59.2
EFTA	7.2	17.5	- 9.2	16.2	89.1	- 53.5	- 71.2	1.7	- 16.8	22.9	100.0	26.1
オーストラリア	86.0	85.0	76.0	89.8	89.6	21.2	- 41.8	90.5	98.1	98.6	94.2	77.6
ニュージーランド	93.8	94.0	90.3	95.9	97.2	- 23.5	- 79.0	96.2	89.4	76.2	99.9	89.4
発展途上地域	46.1	66.5	63.1	59.1	95.5	- 82.5	- 93.4	30.3	- 23.8	- 14.0	99.7	48.1
アジア	38.5	61.4	60.8	56.7	90.5	- 83.5	- 93.7	15.1	- 42.2	- 22.5	99.6	45.0
(中国)	- 23.8	47.9	73.0	22.0	61.2	- 96.4	- 97.0	- 35.8	- 93.3	- 18.2	99.7	- 28.2
(アジアNIEs)	50.7	60.6	54.4	60.8	86.0	- 50.7	- 80.1	31.3	- 18.4	6.3	99.5	60.6
(ASEAN)	54.0	62.9	52.0	64.7	96.4	- 71.6	- 92.6	29.3	- 25.4	- 55.5	99.7	81.7
中近東	93.3	92.5	88.2	88.6	99.7	64.1	- 0.5	95.9	96.9	99.9	100.0	99.0
ラテンアメリカ	95.2	95.8	87.6	94.4	99.5	- 3.1	- 65.6	96.3	60.6	93.7	99.3	85.5
アフリカ	99.2	99.8	99.3	99.0	100.0	- 34.1	- 70.6	98.7	96.4	99.5	100.0	82.5
ロシア、東欧等	83.8	95.7	96.1	95.2	98.5	- 38.7	- 87.7	62.9	- 84.7	94.7	99.7	79.1
ロシア	96.9	98.7	99.2	98.2	98.6	14.8	43.4	95.5	33.3	100.0	100.0	97.9
東欧	67.9	86.7	77.1	93.2	98.7	- 72.3	- 93.8	54.7	- 97.2	84.4	99.7	70.3

注: 工業品計 = 資本財 + 非耐久消費財 + 耐久消費財 (輸出、輸入ともに)  
 データ出所: 日本関税協会『外国貿易概況』

8.0%であるのに対し、中国からの輸入の構成比は、資本財18.3%、繊維製品52.2%、乗用車0.0%となっている。一方、輸出では、高付加価値品とみなされる財のウエートが低所得国であるほど大きいという傾向は存在するが、国別による差は輸入の場合ほど明確でない。したがって、表7で見た相手国による貿易パターンの相違は、主として輸入のパターンの相違によってもたらされているといえる。

以上、表7と表8により日本と発展途上国すなわち低賃金国との間では基調としてHOS理論に基づく貿易が行われていることを簡単に確認した。この理論に従えば、低賃金の国から輸入される低付加価値品において日本の貿易赤字が拡大していること、あるいは貿易黒字が縮小していることが推測される。そこで、相手国別財別の貿易収支の変化に関するデータが必要になるが、日本関税協会『外国貿易概況』が発表しているデータのうち、輸出財と輸入財が同じ特殊分類でとれるのは1995年以降のみである。そこでここでは、次の方法で間接的にこの問題にアプローチする。まず第1段階で、1980年から1990年への貿易収支の変化を相

表8 相手国別財別輸出入構成比(1995年)

## A. 輸出

(単位:%)

	工業品計	資本財				非耐久消費財		耐久消費財				
		一般機械	電気機械	輸送機器	繊維製品	家庭用品	家庭用電気機器	乗用車	玩具・楽器類			
合計	100.0	78.1	30.6	28.1	13.0	1.0	0.2	20.9	0.2	1.4	11.9	4.0
先進地域	100.0	72.3	30.7	23.0	10.8	0.8	0.1	26.9	0.3	1.1	18.3	4.3
カナダ	100.0	74.4	36.4	13.3	17.2	0.8	0.2	24.8	0.3	1.1	17.8	3.1
アメリカ	100.0	72.1	30.6	23.6	10.5	0.8	0.1	27.1	0.3	1.1	19.5	4.2
EU	100.0	73.9	32.0	25.0	7.7	1.0	0.2	25.1	0.2	1.3	14.5	5.0
EFTA	100.0	49.3	15.3	14.8	14.7	1.3	0.3	49.4	0.3	0.8	35.3	3.1
オーストラリア	100.0	68.0	24.7	11.2	26.7	0.7	0.1	31.3	0.5	1.2	24.3	2.9
ニュージーランド	100.0	44.2	14.1	9.4	17.0	0.5	0.1	55.4	0.2	1.9	49.8	1.9
発展途上地域	100.0	84.6	30.4	33.9	15.5	1.2	0.3	14.2	0.2	1.6	4.9	3.8
アジア	100.0	86.2	33.9	38.3	8.5	1.3	0.4	12.5	0.1	1.6	2.5	4.2
(中国)	100.0	84.2	46.7	28.4	4.3	1.9	1.3	13.9	0.0	4.9	1.7	4.1
(アジアNIEs)	100.0	85.7	30.8	42.9	5.3	1.7	0.4	12.7	0.2	1.8	1.3	4.9
(ASEAN)	100.0	87.6	32.1	39.5	12.0	0.6	0.1	11.9	0.1	0.8	3.5	4.5
中近東	100.0	65.7	20.4	13.9	28.3	1.0	0.2	33.4	0.9	3.7	23.5	2.6
ラテンアメリカ	100.0	82.0	13.2	17.0	49.7	0.4	0.1	17.6	0.1	0.6	12.6	1.8
アフリカ	100.0	87.0	9.1	6.0	70.5	0.1	0.0	12.9	0.3	0.1	10.0	0.5
ロシア、東欧等	100.0	78.6	39.3	18.5	15.9	1.1	0.1	20.3	0.1	3.1	10.9	4.0
ロシア	100.0	80.2	44.5	20.2	9.2	0.8	0.1	18.9	0.0	7.4	4.2	5.9
東欧	100.0	64.1	20.1	23.7	18.3	0.7	0.1	35.2	0.1	1.2	25.6	5.2

## B. 輸入

	工業品計	資本財				非耐久消費財		耐久消費財				
		一般機械	電気機械	輸送機器	繊維製品	家庭用品	家庭用電気機器	乗用車	玩具・楽器類			
合計	100.0	53.1	21.4	23.5	4.2	22.8	15.2	24.1	0.9	3.1	7.7	3.0
先進地域	100.0	59.1	23.8	23.6	7.1	13.8	5.5	27.0	1.0	0.9	14.4	2.6
カナダ	100.0	60.5	26.2	20.5	7.5	7.2	4.7	32.3	0.1	0.3	8.4	3.2
アメリカ	100.0	72.1	26.1	32.8	8.0	10.8	2.9	17.2	0.5	0.5	8.0	2.5
EU	100.0	42.6	20.4	12.1	6.0	19.0	9.4	38.4	1.6	1.5	24.3	2.8
EFTA	100.0	39.9	21.3	12.3	1.0	4.9	2.0	55.1	0.5	0.6	0.0	2.1
オーストラリア	100.0	73.6	44.7	8.1	19.6	5.7	2.2	20.7	0.1	0.1	9.7	4.8
ニュージーランド	100.0	43.1	22.7	6.2	7.5	23.3	16.4	33.6	0.4	8.2	1.0	3.4
発展途上地域	100.0	46.2	18.6	23.6	1.0	33.2	26.3	20.6	0.8	5.7	0.0	3.6
アジア	100.0	46.4	18.6	23.8	1.0	32.8	25.9	20.8	0.8	5.8	0.0	3.6
(中国)	100.0	18.3	4.5	11.2	0.6	63.6	52.2	18.1	0.7	4.3	0.0	4.5
(アジアNIEs)	100.0	64.2	27.8	32.0	1.2	15.6	10.5	20.3	0.9	4.7	0.0	3.7
(ASEAN)	100.0	66.7	33.9	28.3	0.7	11.6	8.8	21.7	0.5	9.2	0.0	1.5
中近東	100.0	73.8	36.9	24.3	1.4	6.2	5.2	20.0	0.4	0.1	0.0	0.4
ラテンアメリカ	100.0	70.2	35.3	19.6	4.8	16.3	10.5	13.6	0.7	0.8	1.7	5.6
アフリカ	100.0	15.7	7.5	6.9	0.4	63.5	42.8	20.8	1.5	0.1	0.4	10.4
ロシア、東欧等	100.0	19.8	8.9	5.1	1.4	27.6	18.5	52.6	16.4	1.0	0.2	5.3
ロシア	100.0	33.9	10.8	11.8	4.2	38.4	2.1	27.7	1.2	0.0	0.0	3.9
東欧	100.0	23.9	13.6	4.3	0.6	22.3	14.9	53.8	28.8	0.5	0.2	4.7

注: 工業品計 = 資本財 + 非耐久消費財 + 耐久消費財。

データ出所: 日本関税協会『外国貿易概況』。

手国別に工業品計について確認し、次に第2段階として、貿易収支の悪化した国との貿易において、どのような財の輸入が増えたかを確認する。

表9を見ると、1980年から1990年にかけて、貿易収支比率は、全体的に低下しているが、発展途上地域との貿易において相対的に大きく低下しており、中でも对中国の低下は著しい。(中国との工業品貿易収支は1995年には赤字化している(表7)。ただし輸出工業品の定義が異なることに留意を要する。)次に、表10により輸入の変化に対する寄与を国別・財別に見てみると、先進地域からの輸入では、相対的に高付加価値品とみなされる資本財、耐久消費財の輸入の寄与が大きく、これと対照的に発展途上地域からの輸入では、相対的に低付加価値品とみなされる非耐久消費財の輸入の寄与が大きいことがわかる。例えば、中国の寄与率7.0%のうち5.2%が非耐久消費財による寄与率であり、米国の寄与率44.8%のうち36.9%が資本財による寄与率である。以上、表9と表10から、低賃金国(特に中国、東南アジア)との貿易においては、主に低付加価値品と見られる繊維製品などの非耐久消費財の輸入が増加することにより、貿易収支が悪化したことが確認された。表9と表10ではデータの制約から1980年から1990年までの変化しか見ていないが、表5などからわかるとおり、こうした傾向は1990以降一層強まっていることが推測される。

表9 工業品計の相手国別貿易収支比率：  
(輸出 - 輸入) / (輸出 + 輸入)

(単位：%)

	1980年	1990年	90年 - 80年
合 計	79.6	61.0	- 18.6
先進地域	69.4	55.6	- 13.8
カナダ	87.2	89.2	2.0
アメリカ	91.3	59.6	- 31.7
西ヨーロッパ	62.9	43.4	- 19.5
オーストラリア、ニュージーランド、南ア共	98.8	94.7	- 4.2
発展途上地域	89.6	69.2	- 20.4
東南アジア	83.5	67.1	- 16.3
中国	83.7	21.2	- 62.5
中近東	99.7	97.6	- 2.1
ラテンアメリカ	95.5	93.2	- 2.2
アフリカ	95.9	99.8	3.9
その他	98.4	98.9	0.4
ソ連・東欧等	94.4	90.3	- 4.1
ソ連	95.7	97.6	2.0
東欧	87.3	75.2	- 12.1
北朝鮮、モンゴル、ベトナム	99.2	78.1	- 21.2

注：1) 地域の分類は表7および表8と異なる。

2) 工業品計の定義は次の通り。

輸出工業品 = 軽工業品 + 重工業品。

輸入工業品 = 資本財 + 非耐久消費財 + 耐久消費財。

データ出所：日本関税協会『外国貿易概況』。

表 10 相手国別財別輸入の変化の寄与率（1980 1990年）

（単位：％）

	工業品計			
	資本財	非耐久消費財	耐久消費財	
合 計	100.0	41.2	22.1	36.7
先進地域	68.0	30.5	8.7	28.8
カナダ	0.3	0.1	0.0	0.1
アメリカ	44.8	36.9	2.9	5.0
西ヨーロッパ	37.8	8.5	5.8	23.6
オーストラリア、ニュージーランド、南ア共	0.5	0.4	0.0	0.1
発展途上地域	32.0	10.9	13.3	7.8
東南アジア	25.1	10.2	8.1	6.8
中国	7.0	0.8	5.2	1.0
中近東	0.2	0.2	0.0	0.0
ラテンアメリカ	0.1	0.0	0.0	0.0
アフリカ	- 0.3	- 0.3	0.0	0.0
その他	0.0	0.0	0.0	0.0
ソ連・東欧等	0.0	- 0.2	0.1	0.1
ソ連	- 0.1	- 0.1	0.0	0.0
東欧	0.1	0.0	0.0	0.1
北朝鮮、モンゴル、ベトナム	0.1	0.0	0.1	0.0

データ出所：日本関税協会『外国貿易概況』

### 3．要素集約度と輸入

さて、以上により、日本における1980年代以降の貿易の一つの特徴として、アジア諸国に代表される発展途上国あるいは低賃金国からの低付加価値品の輸入が増加し、またその部門で貿易収支が悪化したことが確認された。この貿易パターンは貿易理論の中のHOS理論と整合的なものである。HOS理論に従えば、各国はその国に相対的に豊富に存在する資源（あるいは生産要素）を集約的に用いる財を輸出し、相対的に稀少な資源（あるいは生産要素）を集約的に使用する財を輸入する。よって、いま生産労働者と非生産労働者、あるいは非熟練労働者と熟練労働者という2つの生産要素に注目した場合、日本は生産労働集約財を輸入する傾向を持つことになる。そして貿易が深化すれば、生産労働集約財部門において輸入が増加し、あるいは貿易収支が悪化することが予想される。このような傾向が実際に存在するかどうかを検証するために、総務庁『産業連関表』による製造業39業種のデータを用いて、輸入比率の変化幅などを被説明変数とし、生産労働集約度（＝生産労働者／（生産労働者＋非生産労働者））を説明変数とする回帰分析を行った（業種分類は付表1を参照）。もし生産労働集約的な財ほど輸入が増加しているのであれば、生産労働集約度に係わるパラメーターの符号は有意にプラスとなる。

推計結果は表11に示してある。被説明変数としては、輸入比率、輸出比率、純輸出比率の3つの比率における1980年から1990年への変化幅を用いた。各比率は輸入額などを国内生産額



で割ることによって基準化した。説明変数は1980年時点の生産労働集約度とした。まず輸入比率変化幅を被説明変数とした場合の推計結果を見ると、生産労働集約度は5%水準で有意に正の値をとっており、生産労働集約的な財であるほど輸入比率が上昇していることが確認できる。輸出比率の変化幅を被説明変数とした場合は、生産労働集約度の符号はマイナスであり、非生産労働集約的な財ほど輸出比率が上昇していることが伺われるが、パラメーターは有意でない。純輸出比率を被説明変数とした場合は、生産労働集約度の符号は有意にマイナスであり、非生産労働集約的な財ほど純輸出比率が上昇していることが示唆される。これらの推計結果、特に輸入比率変化幅と純輸出比率変化幅に関する結果は、生産労働者と非生産労働者という2つの生産要素に注目した場合、財の集約度と貿易のパターンに一定の関係があることを示しており、限定的であるがHOS理論の妥当性を支持する証左として位置づけられよう。

本章は次のようにまとめられよう。第1に、製造業のウエート低下、輸入の増加、特に1980年代以降加速している輸入の増加という現象は、米国ほど急激ではないものの、日本においても観察される。第2に、日本における貿易のパターンを相手国財別に見ると、途上国からの工業輸入品は繊維製品などの低付加価値品が多いという明確な傾向が存在するが、1980年代以降の貿易構造の特徴の一つは、こうしたカテゴリーの輸入が増加したことである。第3に、こうした貿易パターンは貿易国間の要素賦存の違いに着目するHOS理論と基本的に整合的なものであり、業種別の回帰分析においても、生産労働集約的な財ほど輸入比率の増加が大きいという傾向が確認された。

表 11 生産労働集約度と輸入の増加

	$dM$	$dE$	$dNE$
定数項	- 0.080 *	0.050	0.088
	( - 1.688 )	( 0.717 )	( 1.493 )
<i>PRD</i>	0.160 **	- 0.110	- 0.270 **
	( 2.300 )	( - 1.077 )	( - 2.115 )
<i>adj. R2</i>	0.101	0.004	0.084

注：1) 推計方法はOLS。サンプル数39業種。

2)  $M$  = 輸入額 / 国内生産額 : 輸入比率

$E$  = 輸出額 / 国内生産額 : 輸出比率

$NE$  = ( 輸出額 - 輸入額 ) / 国内生産額 : 純輸出比率

$PRD$  = 1980年における生産労働者 / 全労働者 : 生産労働集約度

$dM$ 、 $dE$ 、 $dNE$ は、それぞれ $M$ 、 $E$ 、 $NE$ の1980年から1990年への変化幅。

3) ( ) 内はt値。\*\*は5%で、\*は10%で有意であることを示す。

データ出所：総務庁『昭和55 - 60 - 平成2年接続産業連関表』。

## ・労働市場への影響の考え方

前章では、貿易の長期推移を概観し、日本においても1980年代以降、米国ほど急激ではないものの、相対的に低賃金の国から低付加価値品の輸入が増加し、貿易構造が変化していることを確認した。このような貿易パターンは、基本的にはHOS理論と整合的なものである。したがって本章では、まず最も標準的な貿易理論として知られるHOS理論を基本的な分析枠組みとして採用し、貿易が労働市場に影響を与えるメカニズムを理論的に考察し、またその妥当性を簡単にデータでチェックする。<sup>4</sup> しかし、1980年代以降のグローバル化の全体像をとらえるには、標準的なHOS理論では直接的には扱えない海外直接投資やアウトソーシング（外部委託）などの動きも考慮する必要がある。またグローバル化の労働市場への影響がどの程度重要であるかを知るためには、技術進歩など他の要因も同時に検討しなければならない。そこで本章では、HOS理論を理論的、実証的に検討した後に、グローバル化の第2の要因としてアウトソーシングに言及し、さらに各要因の相対的な重要性の手掛かりを得るために、非生産労働者シェア変化の「産業内/産業間」分解を行う。

### 1. 分析のフレームワーク

ここでは、Baldwin (1994)、Baldwin and Cane (1997) などに基づき、完全競争と一次同次の仮定の下における標準的な2国 = 2財 = 2要素による一般均衡HOS理論モデルを想定し、貿易の変化がもたらす影響について考え方を整理する。<sup>5</sup>

前章で確認したとおり、1980年代以降の貿易に関する構造的な変化の特徴は、アジア諸国に代表される低賃金国からの輸入が増加したことである。ここでは、この事実を、低賃金国が何らかの（外生的な）理由により輸出競争力を向上させたと解釈する。輸出競争力の向上は財価格の低下と定義する。すなわち、以下ではアジア諸国に代表される低賃金国が輸出財部門で競争力を向上させ、日本への輸出を増加させたという状況を想定する。

まず、自国と外国による2国 = 2財 = 2要素モデルを考える。自国が日本に対応し、外国がアジア諸国などの低賃金国に対応しており、両国とも小国ではない。生産要素は熟練労働

---

4 貿易の要素価格への影響の実証分析に関しては、本章で示すような価格の動きに注目する見方と、第章で見るようなファクター・コンテンツに注目する見方の2つがある。一般に、貿易理論家の一部は前者を支持し、労働経済学者は後者を支持する傾向があるように思われる。Bhagwati and Dehejia (1994)、Freeman (1995) を参照。

5 HOS理論については、標準的な国際経済学のテキスト、例えばWong (1995)、木村 (2000) などを参照のこと。

者と非熟練労働者の2種類である。自国では熟練労働者 (skilled labor) が相対的に豊富であり、熟練労働集約財であるY財 (例えば半導体など) を輸出している。外国では非熟練労働者 (unskilled labor) が相対的に豊富であり、非熟練労働集約財であるX財 (例えば繊維製品など) を輸出している。2国とも2種類の財を生産し、生産技術は同じである。

完全競争の下で、ゼロ利潤の条件は次のように示される。

$$\begin{aligned} P_{XY} &= w_s a_{sY} + w_u a_{uY} \\ P_X &= w_s a_{sX} + w_u a_{uX} \end{aligned} \quad (1)$$

$P_Y, P_X$  : Y財およびX財の価格

$w_s, w_u$  : 熟練労働者および非熟練労働者の賃金

$a_s, a_u$  は費用を最小化する投入係数で、要素価格の関数である。

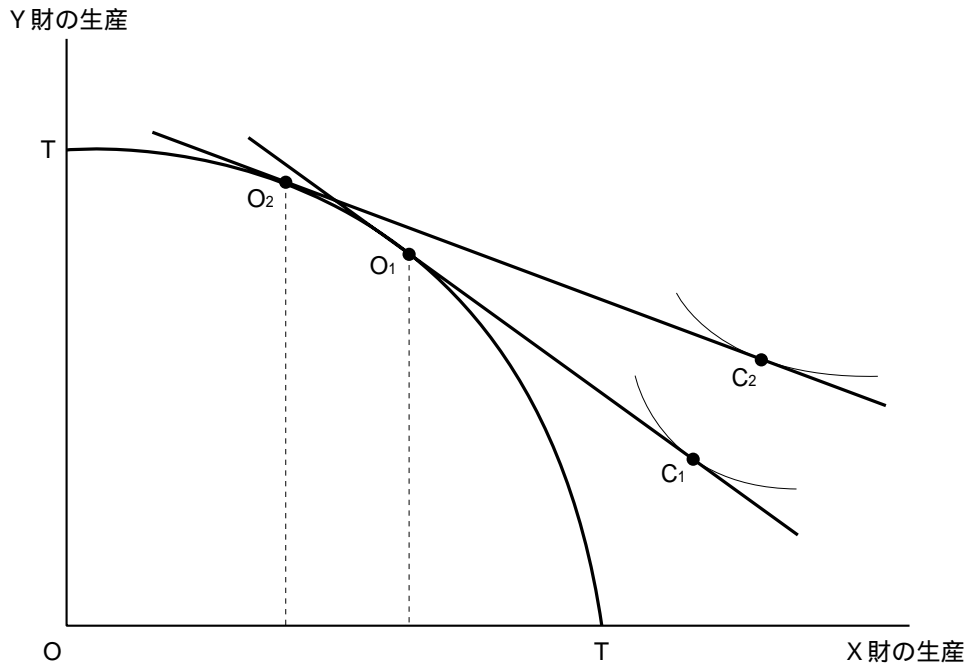
いま、何らかの (外生的な) 理由により外国の輸出財部門で競争力が向上したとする。競争力の向上は財価格の低下と定義する。生産要素間の代替が可能であると仮定すると、外国のX財部門における競争力の向上の影響は図1abcdのように示される。まず自国での生産について見ると、外国の輸出財であるX財の国際価格が低下すると、2財の相対価格が変化し、自国ではX財の生産が減少し、Y財の生産が増加する。この変化は、自国の生産可能性曲線TT上の $O_1$ 点から $O_2$ 点へのシフトとして示される (図1a)。同時に国内の消費点は $C_1$ 点から $C_2$ 点へシフトする。

このとき、生産の変化に伴って生産要素の配分がどのように変化するかは、エッジワースのボックス・ダイアグラムで示される (図1b)。この図で、縦軸は熟練労働の配分、横軸は非熟練労働の配分を示し、Y財の生産量は $O_Y$ からの、X財の生産量は $O_X$ からの距離で測られる。 $O_Y$ と $O_X$ を結ぶ曲線は、パレート効率的な配分点の軌跡を示している。いまY財の生産が増加し、X財の生産が減少すると、生産要素が完全雇用されるという条件の下で、配分点は $O_1$ から $O_2$ へシフトする。Y財は熟練労働集約的、X財は非熟練労働集約的であるので、Y財の生産の増加と、X財の生産の減少は、生産要素市場において、熟練労働に対する超過需要と、非熟練労働に対する超過供給をもたらす。さらに、財価格は平均費用に等しいとするゼロ利潤の条件から、非熟練労働者の賃金 ( $w_u$ ) はX財価格の低下以上に低下しなければならない (ストルパー = サムエルソンの定理)<sup>6</sup>。これは、X財の要素価格フロンティアの内側のシフト

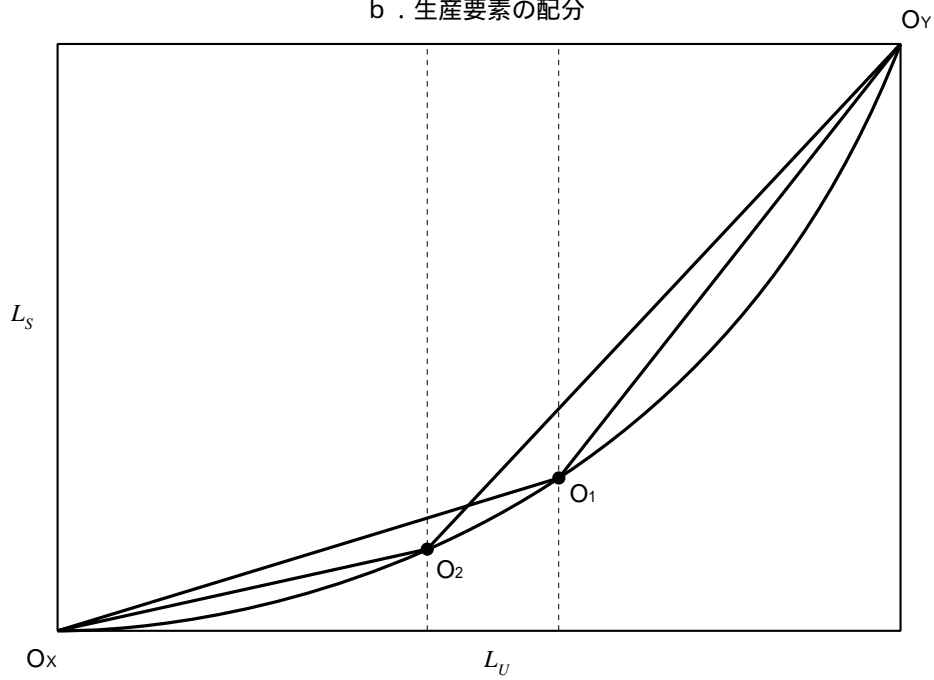
6 ストルパー = サムエルソン定理の応用として要素価格均等化定理がある。これらが成立するためには、両国における技術の同一性、規模の経済が存在しないこと、不完全特化などが仮定されなければならないが、これらの仮定はあまり現実的でないとする指摘がある。Bhagwati and Dehejia (1994) 参照。

図1 外国の競争力向上の影響

a. 生産可能性フロンティア

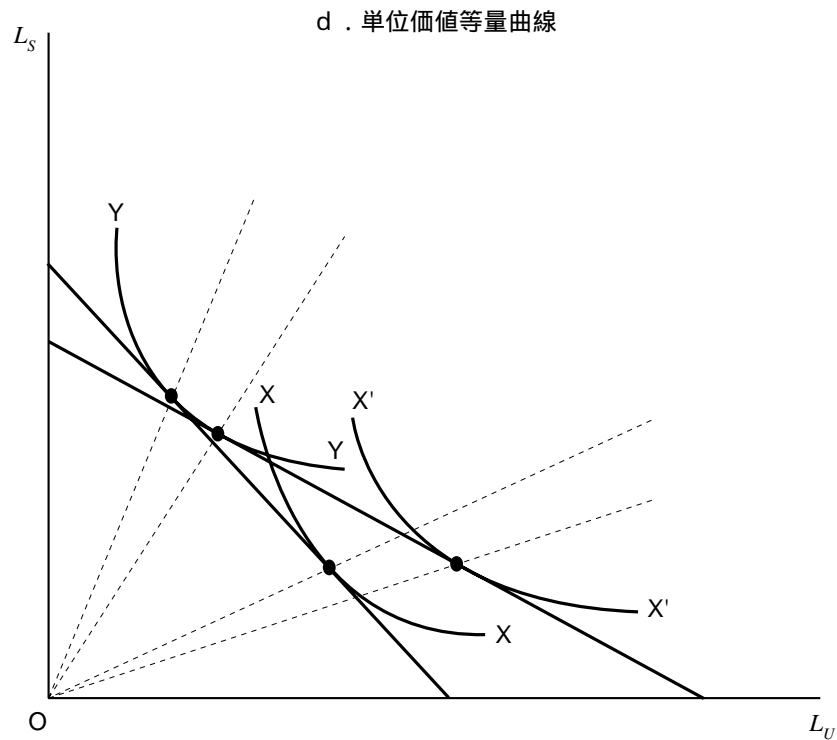
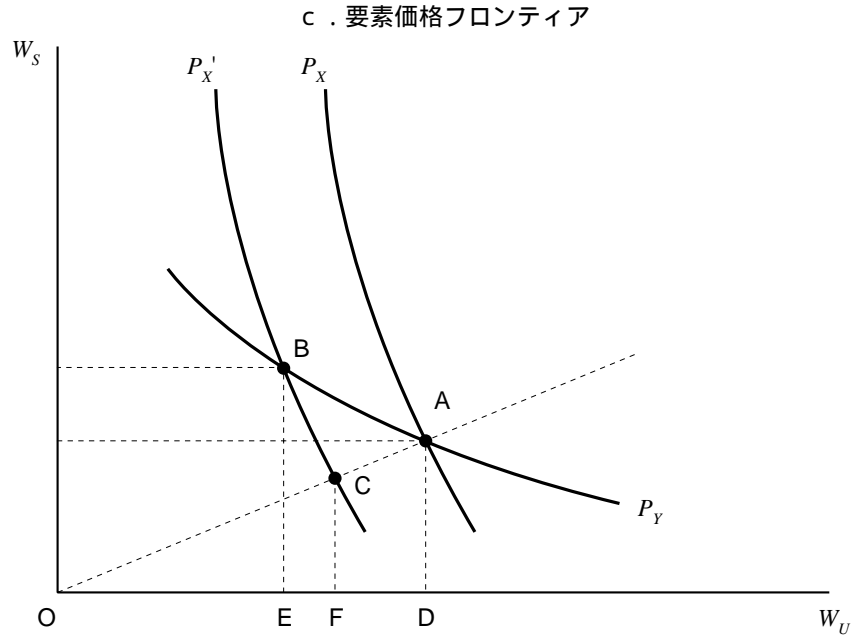


b. 生産要素の配分



に伴う均衡点のAからBへのシフトとして示される(図1c)。このとき、 $w_u$ は、名目ベースで低下するだけでなく、実質ベースでも低下する。<sup>7</sup>

7  $w_u$ が実質ベースで低下するのは、X財価格の下落率(DF/OD)よりも $w_u$ の下落率(DE/OD)の方が大きいことによる。



以上に伴う相対賃金と相対雇用比率の変化は図 1 d に示されている。X 財の相対価格が低下すると、単位価値等量曲線 (unit-value isoquant) が  $XX$  から  $X' X'$  へ外側へシフトし、非熟練労働者の均衡相対賃金 ( $w_u / w_s$ ) は低下する。この結果、熟練労働の相対賃金 ( $w_s / w_u$ ) は上昇し、代替効果により、Y 財、X 財の両部門において、熟練労働と非熟練労働の要素比率 ( $L_s / L_u$ ) は低下する。

したがって、以上のメカニズムが働いているときには、Y財の相対価格 ( $P_Y / P_X$ ) の上昇、Y財の相対生産 ( $Y / X$ ) の増加、熟練労働者の相対賃金 ( $w_s / w_u$ ) の上昇、熟練労働者の相対雇用比率 ( $L_s / L_u$ ) の低下が同時に起こることになる。

## 2. HOS理論の妥当性

前節では、貿易相手国である低賃金国が国際競争力を向上させた場合の自国への影響のメカニズムを、HOS理論の枠組みの中で検討した。このメカニズムが働いていれば、熟練労働集約財であるY財の相対価格上昇、Y財の相対生産の増加、熟練労働者の相対賃金の上昇、熟練労働者の相対雇用比率の低下が、同時に起きることになる。以下では、HOS理論から導かれるこのような帰結が、実際のデータと整合的かどうかを、簡単に確認する。

表12は、『産業連関表』および『工業統計表』による製造業39業種のデータを用いて、1980年から1990年にかけての、実質国内生産額の成長率、国内生産額のデフレータの変化率、輸入比率 (= 輸入 / (中間需要 + 国内最終需要)) の変化幅、非生産労働者の生産労働者に対する相対賃金の変化率、非生産労働者の生産労働者に対する相対雇用比率の変化率、の5つの変数間の相関係数をマトリクスで表示したものである。国内生産額のデフレータは財価格の代理変数、非生産 / 生産労働者は熟練 / 非熟練労働者の代理変数として用いている。賃金は工業統計表から計算し、その他の変数は産業連関表によるが、賃金データとの整合性を保つため、労働者は産業連関表ベースに加えて工業統計表ベースのデータも用いた。表12から次の点が指摘できる。

表 12 相関係数

	$gY$	$gP$	$dM$	$gRW$	$gRL$	$gRLI$
$gY$	1.000					
$gP$	- 0.327	1.000				
$dM$	- 0.261	0.004	1.000			
$gRW$	0.020	- 0.136	0.118	1.000		
$gRL$	0.123	- 0.296	0.157	- 0.047	1.000	
$gRLI$	0.269	0.098	0.195	- 0.190	- 0.185	1.000

注：1)  $gY$  = 実質国内生産額の1980年から1990年への成長率。  
 $gP$  = 国内生産額デフレータの1980年から1990年への変化率。  
 $dM$  = 輸入比率 (= 輸入 / 国内需要) の1980年から1990年への変化幅。  
 $gRW$  = 相対賃金 (非生産労働者 / 生産労働者) の1980年から1990年への変化率。  
 $gRL$  = 相対雇用比率 (非生産労働者 / 生産労働者) の1980年から1990年への変化率 (工業統計表ベース)。  
 $gRLI$  = 相対雇用比率 (非生産労働者 / 生産労働者) の1980年から1990年への変化率 (産業連関表ベース)。

2) 39業種ベース。

データ出所：総務庁『昭和55 - 60 - 平成2年接続産業連関表』、通商産業省『工業統計表』。

第1に、HOS理論によるメカニズムが働いていれば、比較劣位産業において輸入が増加し、生産が減少するため、輸入比率の変化幅 ( $dM$ ) と生産の変化率 ( $gY$ ) との相関係数の符号は、マイナスが期待されるが、推計値もマイナスであった。前章では、生産労働集約的な財ほど輸入比率が上昇しているという関係を回帰分析で検証しているため、以上の結果から、生産労働集約的な部門で輸入が増加し、その結果生産が減少するという、生産面に焦点を当てた場合の、HOS理論の最も基本的なメカニズムが働いていることが確認できた。

第2に、HOS理論によるメカニズムが働いていれば、財の相対価格が上昇している部門で生産が増加するので、財価格の変化率 ( $gP$ ) と生産の変化率 ( $gY$ ) との相関係数の符号はプラスが期待されるが、推計値はマイナスであった。一般に、価格はさまざまな要因の影響を受けるので、価格と生産の関係を期待通りに推計することは容易でないといわれている。<sup>8</sup> 特に技術進歩の効果は大きく、例えば製造業計で見た場合、生産変化率は54.0%、価格変化率は-6.4%であるのに対し、技術進歩率が高かったと目される電子・通信機器部門では、生産変化率は4795%、価格変化率は-37.1%となっている。したがって厳密な検証のためには、価格に含まれるこのような技術進歩の効果やノイズを除去することが必要であろう。

第3に、HOS理論、特にストルパー＝サムエルソン定理によれば、財の相対価格が上昇している部門で非生産労働者の相対賃金が上昇するため、財価格の変化率 ( $gP$ ) と非生産労働者の相対賃金の変化率 ( $gRW$ ) との相関係数の符号はプラスが期待されるが、推計値はマイナスであった。この結果も、上と同様に、価格に関するノイズの問題による可能性がある。

第4に、HOS理論によるメカニズムが働いていれば、非生産労働者の相対賃金の上昇により、代替効果に基づく非生産労働者の相対雇用比率の低下が起きるため、非生産労働者の相対賃金の変化率 ( $gRW$ ) と非生産労働者の相対雇用比率の変化率 ( $gRL$ 、 $gRLI$ ) との相関係数の符号はマイナスが期待されるが、推計値もマイナスであった。ただし、賃金データとデー

---

8 Freeman (1995, p. 29) は、財価格はさまざまな影響を受けるので、非熟練労働集約的な部門で財の相対価格が下がったとしても、それは価格を通じたHOS理論の十分条件ではないとしている。Lawrence and Slaughter (1993) は、1980年代の米国製造業のデータを用いて、非生産労働集約的な部門で財の輸出入相対価格がむしろ低下していることなどを確認し、ストルパー＝サムエルソン定理によるメカニズムに疑問を投げかけている。一方、Sachs and Shatz (1994) は、技術革新の大きかったコンピュータ産業についてはダミー変数処理を行いながら、1978 - 89年の変化について、生産労働集約的な財ほど財の相対価格の伸びが小さかったことを検証し、HOS理論の証左としているが、同時にこの価格の変化は賃金格差の拡大を説明できるほど十分大きくはないと論じている。日本の製造業を対象にした香西・鈴木・伊藤 (1998) は、1985 - 94年における高学歴 / 低学歴労働者などの相対賃金の変化と相対雇用比率との相関を分析しているが、明確な結論は得られていない。

タソースが同じである工業統計表ベースの雇用比率を用いた場合は、推計値は - 0.047 となり、マイナスとはいえ非常に値が小さく、相関関係はほとんどないといっていよう。

以上、業種別のデータを用いて、HOS 理論の妥当性の簡単な検証を試みたが、データの問題もあり、HOS 理論から導かれる事象の全てを検証することはできなかった。特に価格面に関するメカニズムは検証が困難であった。しかし、HOS 理論の中の生産面での最も基本的なメカニズム、すなわち日本が比較優位を持っていない生産労働集約的な部門において、輸入が増加することにより、生産が相対的に減少するという一連の関係については、大まかながらも確認することができた。

### 3 . アウトソーシング

HOS モデルの問題点の 1 つは、資本移動がないと仮定されていることである。しかし、80 年代は先進国から途上国、とくに東アジアへの積極的な直接投資が行われた時代であり、これを考慮しないことは重要な国際化の要因を見逃してしまうことになる。海外直接投資との関連で重要なグローバル化要因は、企業のアウトソーシングである。企業の製造工程はいくつかの工程に分解することができるが、低賃金国からの輸入品の攻勢が激しければ、企業は非熟練集約的な工程を海外に移転し、これまで企業内で内製していた中間生産物を海外からの輸入品に切り換えるであろう。<sup>9</sup> このような行動はアウトソーシング（外部委託）と呼ばれる。以下では、アウトソーシングをグローバル化の第 2 の要因として取り扱う（第 1 の要因は HOS 理論に沿った貿易の変化）。アウトソーシングは、個々の産業内で、非熟練労働に対する需要を減らし、熟練労働に対する需要を相対的に増やすことにより、「熟練労働者 / 非熟練労働者」比率を高める。すなわち、アウトソーシングの特徴は、熟練労働者への相対的な需要シフトが、産業内（within industries）で起こることである。

### 4 . 非生産労働者シェアの「産業内 / 産業間」分解

上記第 1、第 2 節では、非熟練労働者への相対的な需要の減少を説明する一つの要因として貿易の変化を想定し、そのメカニズムを説明する HOS 理論の妥当性について、1980 年代以降の日本の製造業のデータを用いて簡単に検討した。しかし、非生産労働者への需要減少を説明する仮説としては、もう一つ、偏向的技術進歩（skill-biased technological change）仮説が

---

9 アウトソーシングが日本からの資本移動、すなわち海外直接投資を伴っていなければ、従来の HOS 理論の枠組みで理解することが可能である。



存在し、米国製造業などを対象としたこれまでの研究によれば、むしろこの要因の方が重要であるとする見解が多い (Berman, Bound and Griliches (1994)、Autor, Katz and Krueger (1998)、Berman, Bound and Machin (1998) など)。したがって、本稿の目的である経済グローバル化の影響を定量的にとらえるためには、技術進歩要因などを含む複数の要因の中で、貿易などの要因が相対的にどの程度重要であるかを検討する必要がある。本節ではその第一次接近として、Berman, Bound and Griliches (1994) などと同様に、非生産労働者シェアの「産業内 / 産業間」(within/between) 分解を行う。

第 2 章の表 2 で見たとおり、日本の製造業計における 1980 年代以降の非生産労働者の雇用シェアは、相対賃金がほぼ一定の下で、趨勢的に上昇している。一方、米国では、表 1 のとおり 1980 年代以降は非生産労働者の相対賃金が急速に上昇する中で、非生産労働者のシェアが拡大している。非生産労働者シェアの拡大の状況は日米でかなり似ており、1985-87 年の米国で 30.81%、1990 年の日本で 30.9% となっている。このような現象を単純な需要と供給のフレームワークの中でとらえるとする、米国では、非生産労働者の相対需要曲線が相対供給曲線よりも大きく右にシフトし、日本では、非生産労働者の相対需要曲線が相対供給曲線と同じ程度右にシフトしたことが推測される。ここで問題にしたいのは、この相対需要シフトをもたらした要因は何かである。<sup>10</sup>

一つの単純な手掛かりは、非生産労働者シェアの上昇が、全ての産業で生じているのか、それともある特定の産業で生じているのかを調べることである。これまで使用してきた製造業 39 業種分類を用い、39 業種のうちどれだけの業種で非生産労働者のシェアが上昇したのを見ると、工業統計表ベースでは 1981 - 90 年の間に 33 業種で、そして産業連関表ベースでは 1980 - 95 年の間に 37 業種で、上記シェアが上昇している (付表 3)。このことは、非生産労働者シェアの上昇をもたらしている要因は、ある特定の産業に関わるものではなく、広く製造業全体に関わる要因であることを端的に示している。この点を厳密に検討するために、次に非生産労働者シェアの「産業内 / 産業間」(within / between) 分解を行う。すなわち、製造業全体で非生産労働者のシェアが上昇したのは、個々の産業でそのシェアが上昇したからなのか (within シフト)、それともそのシェアの高い産業が成長したからなのか (between シフト) を定量的に明らかにする。

ここで、between シフトは生産物需要の変化に対応し、within シフトは生産関数におけるインプットの組み合わせの変化に対応していると考えられる。上での議論と関連させると、ス

---

10 日本における相対供給要因については、櫻井 (1999) を参照のこと。

キル偏向的技術進歩の要因は、個々の産業内で非生産労働者への相対需要を高めるので、withinシフトと整合的である。同様に国際化要因の中のアウトソーシング要因は、個々の産業内で生産労働者への相対需要を低めるので、withinシフトと整合的である。これに対し、国際化要因の中の貿易効果（HOS理論）は、労働者を低熟練労働集約的産業から高熟練労働集約的産業へ移動させるので、betweenシフトと整合的である。<sup>11</sup> したがって、withinシフトとbetweenシフトのそれぞれの大きさと推移を見ることによって、どの要因がどのように寄与してきたのかがある程度把握可能となるのである。ただし、この解釈が可能であるためには、同一産業内で同じ生産物が同じ技術で生産されていなければならない、そのためには産業が十分細かく分類されていることが必要である。

製造業計における非生産労働者シェア変化の「産業内/産業間」分解は（2）式のように表される。

$$\Delta P_n = \sum_{i=1}^n \Delta S_i P_{ni} + \sum_{i=1}^n \Delta P_{ni} S_i \quad (2)$$

$i = 1, \dots, n$  産業 ( $n = 39$ )

$P_{ni} = E_{ni} / E_i$  :  $i$  産業における非生産労働者の割合

$S_i = E_i / E$  : 全就業者に占める  $i$  産業就業者の割合

は期間の平均、 $E$ は就業者を表す。

（2）式の第1項が産業構造が変わることによる寄与（betweenシフト）を示し、第2項が各産業内でのシェアの上昇による寄与（withinシフト）を示す。データは『工業統計表』（1981 - 90年）と『産業連関表』（1980 - 95年）を用い、業種は製造業を39業種に分類した。<sup>12</sup>

なお、工業統計表ベースの場合、非生産労働者のシェアとしては、人員ベースのみならず、賃金総額ベースも用いた。その理由は、相対賃金の変化による影響を緩和し、需要シフトをより正確に把握するためである。すなわち、非生産労働者の相対賃金が上昇した場合、代替効果が働くため、結果として実現する非生産労働者シェアの変化は、実際の需要シフトを過小評価してしまう可能性がある。そこで、人員に賃金を乗じた賃金総額ベースも併せて計算

11 部門偏向的技術進歩（sector-biased technological change）はbetweenシフトと整合的である。

12 櫻井（1999）では工業統計表ベースで428業種分類による分解も行っているが、結果に大きな違いはない。

する。もっともこの妥当性が代替の弾力性に依存していることには留意が必要である。

分解の結果は表13に示されている。パネルAに示された工業統計表ベースでの結果を見ると次の点が指摘できる。まず労働者数ベースでは、第1に、非生産労働者シェア変化（年率ベース）は、0.103%（1981 - 84年） 0.240%（84 - 87年） 0.339%（87 - 90年）と、期を経るにしたがって次第に大きくなっている。第2に、この変化を産業内変化と産業間変化に分解し、それぞれの寄与率を見ると、1981 - 84年は産業間変化が支配的であったが、84 - 87年、87 - 90年では産業内変化が支配的となっている。すなわち、産業内変化は、0.018%（1981 - 84年） 0.257%（84 - 87年） 0.282%（87 - 90年）と、80年代後半に増大しており、全体のシェア変化を牽引しているのは産業内変化（withinシフト）といえる。1981 - 90年の全期間では、産業内変化が支配的となっている。賃金総額ベースでもほぼ同様の傾向が観察される。<sup>13</sup>

表13 非生産労働者シェア変化および賃金シェア変化の分解（年率ベース）

A．工業統計表ベース

（単位：％）

		1981 - 84	1984 - 87	1987 - 90	1981 - 90
労働者シェア 変化の分解	産業内変化（Within）	0.018	0.257	0.282	0.179
	産業間変化（Between）	0.085	- 0.017	0.057	0.049
	合計	0.103	0.240	0.339	0.227
賃金シェア 変化の分解	産業内変化(Within)	- 0.089	0.222	0.328	0.154
	産業間変化(Between)	0.168	0.039	0.066	0.091
	合計	0.079	0.261	0.395	0.245

B．産業連関表ベース

（単位：％）

		1980 - 85	1985 - 90	1990 - 95	1980 - 95
労働者シェア 変化の分解	産業内変化（Within）	0.312	0.707	0.252	0.422
	産業間変化（Between）	- 0.014	0.028	0.027	0.016
	合計	0.298	0.735	0.279	0.438

注：業種分類は39業種（付表1参照）。  
データ出所：通商産業省『工業統計表』、総務庁『産業連関表』。

13 Berman, Bound and Griliches（1994）の推計による、賃金シェアで加重した米国製造業の非生産労働者シェア変化（年率ベース）は、0.069%（1959 - 73年） 0.208%（1973 - 79年） 0.468%（1979 - 87年）となっている。

次に、パネルBに示された産業連関表ベースの結果を見ると、全期間を通じて産業内変化（withinシフト）が支配的であるという結果はパネルAと同じである。ただし、非生産労働者シェア変化は、0.298%（1980 - 85年） 0.735%（85 - 90年） 0.279%（90 - 95年）と、90年代に入り低下している。この理由としては、80年代後半における景気拡大（いわゆるバブル景気あるいは平成景気）の影響が可能性として考えられる。

表13に示された事実は、上での議論と関連させると、80年代以降の非生産労働者に対する相対的な需要シフトの要因としては、withinシフトと統合的なスキル偏向的技術進歩およびアウトソーシングが重要であること、そして標準的なHOS理論に基づく貿易要因は相対的にあまり重要でないことを示唆している。このような結果は、米国などを対象にしたこれまでの研究と整合的である。例えば、Berman, Bound and Machin（1998）は、日本を含む多くの先進国でwithinシフトが支配的であったことを示している。

以上、本章では貿易構造の変化がどのようなメカニズムで労働市場に影響を与えるかを知るために、HOS理論の理論的なメカニズムとその妥当性について簡単な検証を行った。また非生産労働者への需要シフトの要因を大まかに探るために、製造業39業種のデータを用いて、1980年代以降の非生産労働者シェア変化の「産業内/産業間」(within/between)分解を行い、1980年代半ば以降はwithinシフトと統合的なスキル偏向的技術進歩要因、アウトソーシング要因が重要であり、betweenシフトと統合的なHOS理論による貿易要因はそれほど重要ではないことを示唆する結果を得た。

## ・実証分析（１）：産業連関表による雇用に関する分析

前章では、貿易構造の変化がHOS理論によるメカニズムを通じて労働市場にどのような影響を与えるかを簡単に検証し、また非生産労働者シェア変化の「産業内／産業間」分解により、各需要シフト要因の相対的な重要性について検討した。しかし、この要因分解はあくまでも第一次接近であり、貿易の効果をより厳密に把握するためには、本格的な分析手法を採用しなければならない。そこで本章では、産業連関分析を用いて、輸入の増加が産業ごとの雇用にどのような影響を与えたか検討する。分析の基本的な考え方は、Sachs and Shatz（1994）、香西・鈴木・伊藤（1998）と同じであり、輸入比率が1980年以降上昇していなかったならば生産や雇用はどれだけ増加していたかを、明らかにしようとするものである。すなわち、輸入が増えない状況下で1990年の需要を満たすためには、国内の生産や雇用が増えていなければならないと考えるのである。以下では、モデルを説明した後に、推計結果について報告する。

### １．モデル

モデルは次のとおり。まず需給バランス式は次式で示される。

$$X = AX + F_D + E - M \quad (3)$$

$X$  : 生産額ベクトル

$A$  : 投入係数ベクトル

$F_D$  : 国内最終需要ベクトル

$E$  : 輸出ベクトル

$M$  : 輸入ベクトル

輸入の扱いについては、香西・鈴木・伊藤（1998）と同様に、輸入が国内需要（＝中間需要＋国内最終需要）に比例する競争輸入型モデルを想定する。

$$M = M(A X + F_D) \quad (4)$$

$M$  : 次の品目別輸入係数 $m_i$ を対角化した行列

$$m_i = M_i / (\sum_j x_{ij} + F_{Di})$$

$x_{ij}$  : 第i部門に対する第j部門の中間需要

以上より、生産額ベクトルは次式で示される。

$$X = [I - (I - M)A]^{-1} [(I - M)F_D + E] \quad (5)$$

(5)式において、 $M$ に1980年の値を用い、他の変数に1990年の値を用いると、輸入比率が1980年に固定された場合の1990年の生産額ベクトル $X^c$ が計算できる。このとき輸入増の影響は、 $X^c$ と1990年の実績生産額ベクトル $X^{90}$ との差額、すなわち $\Delta X^{90c} = X^c - X^{90}$ でとらえられると考える。さらに、労働生産性は輸入の増加によって影響を受けないと仮定すると、輸入増による労働者の変化率は、次式で示されるように生産額(実質)の変化率に等しくなる。<sup>14</sup>

$$\Delta L^{90c} / L^{90} = \Delta X^{90c} / X^{90} \quad (6)$$

## 2. 推計結果

データは主として、総務庁『昭和55 - 60 - 平成2年接続産業連関表』(1995年)を用い、内生部門数は製造業39部門を含む56部門とした。輸入比率を1980年の値に固定する場合には、1990年価格による実質ベースと名目ベースの2通りのケースを想定した。また、労働者のデータとしては、上記の産業連関表と、通商産業省『工業統計表』の2種類のデータを用いた。工業統計表のデータを用いたのは、産業連関表では利用できない生産労働者/非生産労働者別の賃金データが利用可能であり、これが後の分析に有用だからである。もちろん、これら2種類のデータの使用に際しては、第一に、輸入や生産のデータと整合的であるのは産業連関表のデータであること、第二に、ここで用いている工業統計表のデータが対象としている事業所は、従業者30人以上の事業所であり、また生産工程を伴わない事業所(本社など)は含まれないこと、などに留意が必要である。

---

14 輸入の増加によって何らかの効率化が図られ労働生産性が上昇するならば、所与の輸入増加に対して(5)式は生産の減少を過大推計することによって雇用削減の効果を過大推計するだろう。

まず、1980年から1990年への輸入比率の上昇を実質ベースで見ると（表14）製造業計では5.4%から7.8%へ2.4%ポイントの上昇となっている。上昇幅の大きい業種は、なめし皮（14.9%ポイント）、非鉄金属精錬・精製（14.3%ポイント）、衣服・その他の繊維製品（8.2%ポイント）、繊維工業製品（7.7%ポイント）、製材・木製品（7.4%ポイント）などである。

表 14 輸入比率の変化

(1) 実質ベース（1990年価格）

（単位：％）

	1980年	1990年	1990年 - 1980年
1 食料品	7.5	11.3	3.8
2 飲料	6.8	7.0	0.1
3 飼料・有機質肥料	1.0	3.5	2.5
4 繊維工業製品	7.0	14.6	7.7
5 衣服・その他の繊維製品	5.7	13.9	8.2
6 製材・木製品	8.6	16.0	7.4
7 家具・装備品	2.0	4.5	2.5
8 パルプ・紙	7.4	7.6	0.2
9 紙加工品	1.2	0.6	- 0.6
10 化学肥料・無機化学	6.8	8.9	2.1
11 有機化学・中間・合成樹脂	6.2	10.3	4.0
12 化学繊維・化学最終製品	6.6	7.5	1.0
13 石油製品	14.5	18.5	4.1
14 石炭製品	0.5	0.9	0.3
15 ガラス	2.6	6.3	3.7
16 セメント	0.1	0.6	0.5
17 陶磁器	2.4	5.4	3.0
18 その他の窯業・土石	4.9	6.8	2.0
19 鉄鋼業	1.7	3.5	1.8
20 鋳鍛造品	0.1	0.3	0.2
21 非鉄金属精錬・精製	41.3	55.6	14.3
22 非鉄金属加工製品	1.9	4.2	2.3
23 建設・建築用金属製品	0.1	0.6	0.5
24 その他の金属製品	1.8	2.3	0.6
25 産業機械	4.6	4.9	0.4
26 その他機器	4.4	3.3	- 1.1
27 民生用電気機械	1.8	4.2	2.4
28 電子・通信機械	8.3	7.5	- 0.8
29 重電機器	3.2	4.7	1.5
30 その他の電気機器	2.8	4.1	1.3
31 自動車	1.5	3.7	2.2
32 船舶・同修理	4.4	5.0	0.6
33 その他の輸送機械・修理	14.3	19.4	5.1
34 精密機械	13.5	15.1	1.7
35 出版・印刷	0.7	0.8	0.1
36 プラスチック	1.2	1.6	0.4
37 ゴム製品	6.2	8.0	1.8
38 なめし革	14.4	29.4	14.9
39 その他の製造工業	14.1	22.3	8.2
製 造 業 計	5.4	7.8	2.4

注：輸入比率 = 輸入額 / (中間需要 + 国内最終需要)

データ出所：総務庁『昭和55年 - 60 - 平成2年接続産業連関表』

輸入比率の上昇を名目ベースで見た場合は、製造業計で6.0%から7.8%へ1.8%ポイントの上昇となっており、上昇幅の大きい業種は、実質ベースの場合とほぼ同様である。

さて次に、輸入比率の増加が雇用にどのような影響を与えたかを検討しよう(表15)。まず、輸入比率を実質ベースで80年の値に固定した場合について見る。労働者のデータとして産業

表 14 輸入比率の変化(続き)

(2) 名目ベース

(単位: %)

	1980年	1990年	1990年 - 1980年
1 食料品	7.8	11.3	3.5
2 飲料	5.8	7.0	1.2
3 飼料・有機質肥料	0.9	3.5	2.6
4 繊維工業製品	8.5	14.6	6.1
5 衣服・その他の繊維製品	6.8	13.9	7.1
6 製材・木製品	10.2	16.0	5.8
7 家具・装備品	2.0	4.5	2.5
8 パルプ・紙	6.6	7.6	1.0
9 紙加工品	1.1	0.6	- 0.5
10 化学肥料・無機化学	6.5	8.9	2.5
11 有機化学・中間・合成樹脂	6.3	10.3	4.0
12 化学繊維・化学最終製品	7.9	7.5	- 0.3
13 石油製品	12.8	18.5	5.7
14 石炭製品	0.4	0.9	0.5
15 ガラス	3.1	6.3	3.2
16 セメント	0.1	0.6	0.5
17 陶磁器	2.4	5.4	2.9
18 その他の窯業・土石	4.8	6.8	2.0
19 鉄鋼業	1.4	3.5	2.0
20 鋳鍛造品	0.1	0.3	0.2
21 非鉄金属精錬・精製	38.3	55.6	17.3
22 非鉄金属加工製品	4.2	4.2	0.0
23 建設・建築用金属製品	0.1	0.6	0.5
24 その他の金属製品	1.7	2.3	0.6
25 産業機械	4.6	4.9	0.3
26 その他機器	4.0	3.3	- 0.7
27 民生用電気機械	1.8	4.2	2.4
28 電子・通信機械	8.9	7.5	- 1.4
29 重電機器	3.2	4.7	1.6
30 その他の電気機器	2.8	4.1	1.3
31 自動車	1.3	3.7	2.4
32 船舶・同修理	8.3	5.0	- 3.3
33 その他の輸送機械・修理	16.3	19.4	3.1
34 精密機械	12.7	15.1	2.4
35 出版・印刷	0.7	0.8	0.0
36 プラスチック	1.0	1.6	0.5
37 ゴム製品	4.6	8.0	3.4
38 なめし革	13.9	29.4	15.5
39 その他の製造工業	14.3	22.3	7.9
製 造 業 計	6.0	7.8	1.8

注：輸入比率 = 輸入額 / (中間需要 + 国内最終需要)  
 データ出所：総務庁『昭和55年 - 60 - 平成2年接続産業連関表』



表 15 輸入増加の影響

A. 輸入比率を実質ベースで1980年に固定した場合

(1) 労働者：産業連関表ベース

(単位：人、%)

	輸入増による 労働者数の 変化	輸入増による 労働者数の 変化率	実際の 労働者数の 変化率
	L90 - L90c	L90 - L90c L80	L90 - L80 L80
1 食料品	- 77,786	- 6.8%	19.9%
2 飲料	- 1,557	- 1.2%	48.9%
3 飼料・有機質肥料	- 986	- 5.6%	- 15.5%
4 繊維工業製品	- 78,576	- 12.7%	- 22.3%
5 衣服・その他の繊維製品	- 72,634	- 11.9%	16.7%
6 製材・木製品	- 31,514	- 8.7%	- 26.4%
7 家具・装備品	- 10,212	- 3.0%	- 14.4%
8 パルプ・紙	- 3,502	- 2.2%	- 25.1%
9 紙加工品	- 5,952	- 3.2%	25.4%
10 化学肥料・無機化学	- 3,960	- 5.4%	- 27.9%
11 有機化学・中間・合成樹脂	- 10,917	- 8.6%	- 12.0%
12 化学繊維・化学最終製品	- 10,602	- 3.0%	- 0.2%
13 石油製品	- 2,079	- 7.2%	- 6.6%
14 石炭製品	- 877	- 4.5%	5.9%
15 ガラス	- 3,886	- 5.8%	- 4.7%
16 セメント	- 1,317	- 0.6%	- 21.6%
17 陶磁器	- 2,897	- 3.0%	- 17.1%
18 その他の窯業・土石	- 3,814	- 2.5%	- 29.4%
19 鉄鋼業	- 10,435	- 2.9%	- 39.7%
20 鋳鍛造品	- 3,464	- 1.8%	- 9.0%
21 非鉄金属精錬・精製	- 10,554	- 29.6%	- 24.7%
22 非鉄金属加工製品	- 5,625	- 3.7%	- 5.0%
23 建設・建築用金属製品	- 2,849	- 1.0%	28.9%
24 その他の金属製品	- 14,459	- 2.7%	27.3%
25 産業機械	- 5,274	- 0.7%	16.2%
26 その他機器	1,916	0.7%	41.2%
27 民生用電気機械	- 8,158	- 2.5%	1.0%
28 電子・通信機械	4,332	0.8%	92.4%
29 重電機器	- 4,841	- 2.3%	40.9%
30 その他の電気機器	- 9,697	- 5.5%	81.7%
31 自動車	- 28,867	- 4.5%	33.7%
32 船舶・同修理	- 620	- 0.3%	- 52.9%
33 その他の輸送機械・修理	- 8,690	- 6.8%	- 11.0%
34 精密機械	- 4,645	- 1.6%	- 7.2%
35 出版・印刷	- 16,000	- 2.8%	19.6%
36 プラスチック	- 13,926	- 3.8%	14.9%
37 ゴム製品	- 6,949	- 3.3%	- 18.5%
38 なめし革	- 20,222	- 21.9%	- 13.5%
39 その他の製造工業	- 33,230	- 11.7%	5.3%
製 造 業 計	- 525,325	- 4.7%	10.5%

表 15 輸入増加の影響（続き）

A．輸入比率を実質ベースで1980年に固定した場合

(2) 労働者：工業統計表ベース

(単位：人、%)

	輸入増による 労働者数の 変化	輸入増による 労働者数の 変化率	実際の 労働者数の 変化率
	L90 - L90c	L90 - L90c L81	L90 - L81 L81
1 食料品	- 39,279	- 6.7%	19.0%
2 飲料	- 513	- 0.8%	- 3.8%
3 飼料・有機質肥料	- 503	- 4.4%	- 32.9%
4 繊維工業製品	- 47,040	- 12.5%	- 23.4%
5 衣服・その他の繊維製品	- 29,705	- 11.6%	13.9%
6 製材・木製品	- 9,191	- 9.1%	- 23.6%
7 家具・装備品	- 3,409	- 3.4%	- 4.5%
8 パルプ・紙	- 2,337	- 2.6%	- 13.1%
9 紙加工品	- 2,640	- 2.9%	15.3%
10 化学肥料・無機化学	- 2,227	- 5.5%	- 26.4%
11 有機化学・中間・合成樹脂	- 10,140	- 9.5%	- 3.8%
12 化学繊維・化学最終製品	- 6,872	- 3.1%	2.7%
13 石油製品	- 1,507	- 5.6%	- 27.6%
14 石炭製品	- 189	- 2.1%	- 50.4%
15 ガラス	- 3,563	- 6.8%	11.2%
16 セメント	- 589	- 0.6%	- 24.6%
17 陶磁器	- 1,869	- 3.1%	- 12.0%
18 その他の窯業・土石	- 2,249	- 2.8%	- 19.7%
19 鉄鋼業	- 9,168	- 3.5%	- 27.5%
20 鋳鍛造品	- 1,732	- 1.9%	- 6.2%
21 非鉄金属精錬・精製	- 8,181	- 28.0%	- 28.7%
22 非鉄金属加工製品	- 4,351	- 3.5%	- 8.4%
23 建設・建築用金属製品	- 1,189	- 1.0%	21.8%
24 その他の金属製品	- 5,468	- 2.5%	15.9%
25 産業機械	- 3,217	- 0.6%	2.0%
26 その他機器	1,320	0.6%	31.0%
27 民生用電気機械	- 5,603	- 2.1%	- 15.1%
28 電子・通信機械	4,161	0.7%	57.0%
29 重電機器	- 5,445	- 2.1%	29.1%
30 その他の電気機器	- 3,298	- 4.8%	58.5%
31 自動車	- 23,215	- 3.8%	12.9%
32 船舶・同修理	- 416	- 0.4%	- 49.4%
33 その他の輸送機械・修理	- 4,496	- 7.5%	- 1.7%
34 精密機械	- 3,284	- 1.6%	- 9.1%
35 出版・印刷	- 7,061	- 2.8%	20.5%
36 プラスチック	- 8,444	- 4.6%	39.1%
37 ゴム製品	- 4,957	- 4.5%	11.2%
38 なめし革	- 7,512	- 23.5%	- 7.4%
39 その他の製造工業	- 13,565	- 11.8%	6.2%
製 造 業 計	- 278,943	- 4.1%	8.3%

表 15 輸入増加の影響（続き）

B．輸入比率を名目ベースで1980年に固定した場合

(1) 労働者：産業連関表ベース

(単位：人、%)

	輸入増による 労働者数の 変化	輸入増による 労働者数の 変化率	実際の 労働者数の 変化率
	L90 - L90c	L90 - L90c L80	L90 - L80 L80
1 食料品	- 63,531	- 5.5%	19.9%
2 飲料	- 3,663	- 2.8%	48.9%
3 飼料・有機質肥料	3,110	17.5%	- 15.5%
4 繊維工業製品	- 61,917	- 10.0%	- 22.3%
5 衣服・その他の繊維製品	- 61,197	- 10.0%	16.7%
6 製材・木製品	- 24,419	- 6.8%	- 26.4%
7 家具・装備品	- 9,622	- 2.8%	- 14.4%
8 パルプ・紙	- 3,475	- 2.2%	- 25.1%
9 紙加工品	- 1,176	- 0.6%	25.4%
10 化学肥料・無機化学	- 1,550	- 2.1%	- 27.9%
11 有機化学・中間・合成樹脂	- 9,678	- 7.7%	- 12.0%
12 化学繊維・化学最終製品	- 1,323	- 0.4%	- 0.2%
13 石油製品	- 2,059	- 7.1%	- 6.6%
14 石炭製品	- 905	- 4.6%	5.9%
15 ガラス	- 3,314	- 4.9%	- 4.7%
16 セメント	- 1,176	- 0.5%	- 21.6%
17 陶磁器	- 2,715	- 2.8%	- 17.1%
18 その他の窯業・土石	- 3,407	- 2.2%	- 29.4%
19 鉄鋼業	- 11,137	- 3.1%	- 39.7%
20 鋳鍛造品	- 2,962	- 1.6%	- 9.0%
21 非鉄金属精錬・精製	- 11,941	- 33.5%	- 24.7%
22 非鉄金属加工製品	- 1,944	- 1.3%	- 5.0%
23 建設・建築用金属製品	- 2,465	- 0.9%	28.9%
24 その他の金属製品	- 11,589	- 2.2%	27.3%
25 産業機械	- 4,135	- 0.6%	16.2%
26 その他機器	894	0.3%	41.2%
27 民生用電気機械	- 8,072	- 2.5%	1.0%
28 電子・通信機械	11,364	2.2%	92.4%
29 重電機器	- 4,716	- 2.3%	40.9%
30 その他の電気機器	- 9,129	- 5.2%	81.7%
31 自動車	- 30,770	- 4.7%	33.7%
32 船舶・同修理	2,589	1.4%	- 52.9%
33 その他の輸送機械・修理	- 4,668	- 3.7%	- 11.0%
34 精密機械	- 6,431	- 2.2%	- 7.2%
35 出版・印刷	- 10,615	- 1.8%	19.6%
36 プラスチック	- 11,201	- 3.1%	14.9%
37 ゴム製品	- 8,706	- 4.2%	- 18.5%
38 なめし革	- 20,733	- 22.5%	- 13.5%
39 その他の製造工業	- 31,504	- 11.1%	5.3%
製 造 業 計	- 429,888	- 3.8%	10.5%

表 15 輸入増加の影響（続き）

B．輸入比率を名目ベースで1980年に固定した場合

(2) 労働者：工業統計表ベース

(単位：人、%)

	輸入増による 労働者数の 変化	輸入増による 労働者数の 変化率	実際の 労働者数の 変化率
	L90 - L90c	L90 - L90c L81	L90 - L81 L81
1 食料品	- 32,081	- 5.5%	19.0%
2 飲料	- 1,207	- 1.8%	- 3.8%
3 飼料・有機質肥料	1,586	13.9%	- 32.9%
4 繊維工業製品	- 37,067	- 9.8%	- 23.4%
5 衣服・その他の繊維製品	- 25,027	- 9.8%	13.9%
6 製材・木製品	- 7,122	- 7.0%	- 23.6%
7 家具・装備品	- 3,212	- 3.2%	- 4.5%
8 パルプ・紙	- 2,319	- 2.6%	- 13.1%
9 紙加工品	- 522	- 0.6%	15.3%
10 化学肥料・無機化学	- 871	- 2.2%	- 26.4%
11 有機化学・中間・合成樹脂	- 8,990	- 8.4%	- 3.8%
12 化学繊維・化学最終製品	- 858	- 0.4%	2.7%
13 石油製品	- 1,492	- 5.5%	- 27.6%
14 石炭製品	- 195	- 2.2%	- 50.4%
15 ガラス	- 3,038	- 5.8%	11.2%
16 セメント	- 525	- 0.5%	- 24.6%
17 陶磁器	- 1,751	- 2.9%	- 12.0%
18 その他の窯業・土石	- 2,010	- 2.5%	- 19.7%
19 鉄鋼業	- 9,785	- 3.7%	- 27.5%
20 鋳鍛造品	- 1,481	- 1.6%	- 6.2%
21 非鉄金属精錬・精製	- 9,257	- 31.7%	- 28.7%
22 非鉄金属加工製品	- 1,504	- 1.2%	- 8.4%
23 建設・建築用金属製品	- 1,028	- 0.8%	21.8%
24 その他の金属製品	- 4,383	- 2.0%	15.9%
25 産業機械	- 2,522	- 0.5%	2.0%
26 その他機器	616	0.3%	31.0%
27 民生用電気機械	- 5,544	- 2.1%	- 15.1%
28 電子・通信機械	10,917	1.8%	57.0%
29 重電機器	- 5,304	- 2.1%	29.1%
30 その他の電気機器	- 3,105	- 4.5%	58.5%
31 自動車	- 24,745	- 4.0%	12.9%
32 船舶・同修理	1,738	1.5%	- 49.4%
33 その他の輸送機械・修理	- 2,415	- 4.0%	- 1.7%
34 精密機械	- 4,548	- 2.2%	- 9.1%
35 出版・印刷	- 4,684	- 1.9%	20.5%
36 プラスチック	- 6,792	- 3.7%	39.1%
37 ゴム製品	- 6,211	- 5.7%	11.2%
38 なめし革	- 7,702	- 24.0%	- 7.4%
39 その他の製造工業	- 12,861	- 11.2%	6.2%
製 造 業 計	- 227,301	- 3.3%	8.3%

注：1) 推計は産業連関モデルによる（本文参照）。

2) 輸入増加による労働者数の変化は、1990年の実績値（L90）から、輸入比率を1980年の値に固定したときの1990年の仮想値（L90c）を引いたもの。L81は1981年の労働者数を示す。

データ出所：通商産業省『工業統計表』、総務庁『昭和55年 - 60 - 平成2年接続産業連関表』。

連関表を使ったケースでは、製造業計で約52万5千人の雇用削減効果があったと推計される。これは1980年の雇用水準に対して4.7%の大きさ、1990年の雇用水準に対しては4.2%の大きさである。1980年時点の雇用水準に対する雇用削減の比率を業種別に見ると、やはり輸入比率の上昇幅の大きかった、非鉄金属精錬・精製（-29.6%）、なめし皮（-21.9%）、繊維工業製品（-12.7%）、衣服・その他の繊維製品（-11.9%）、製材・木製品（-8.7%）などが大きい。これらの業種においては、実際の雇用も大きく減少しているため、雇用減少の主因は輸入の増加であったことが推測される。しかし、39業種のうち16業種においては雇用が増加しており、また製造業全体の雇用は10.5%増えている。輸入の増加がどれだけ全体の雇用の変化を説明しているかを知るために、表15の右2つの系列、すなわち1980年の雇用水準に対する雇用削減の比率と、1980年から1990年への実際の雇用者の変化率との相関係数を計算してみると、それは0.28と小さい。<sup>15</sup> したがって、輸入の増加がいくつかの業種の雇用に対して大きな影響を与えたことは否定できないが、実際には雇用が増えている業種もかなり存在し、輸入の増加が80年代の雇用全体の変化に対し支配的な影響を与えたとは結論できないであろう。特に、雇用の伸びの大きい、電子・通信機械（労働者の変化率92.4%）、その他の電気機器（同81.7%）、飲料（同48.9%）、その他機器（同41.2%）、重電機器（同40.9%）、自動車（同33.7%）などにおいては、輸入の変化だけでは実際の雇用の変化を説明できない。

労働者のデータとして工業統計表のデータを使ったケースにおいても、上と基本的には同じような結果が得られた。ただし、ここで用いている工業統計表のデータは、対象が従業者30人以上の事業所であるので、カバレッジが産業連関表より狭いことなどには留意を要する。輸入の増加による雇用の減少は、製造業計で約27万9千人と推計され、これは1981年の雇用水準に対して4.1%の大きさ、1990年の雇用水準に対して3.8%の大きさである。なお、工業統計表ベースではデータの利用可能性から1980年の代わりに1981年のデータを用いている。業種別では、産業連関表ベースの場合と同様に、非鉄金属精錬・精製（-28.0%）、なめし皮（-23.5%）、繊維工業製品（-12.5%）、衣服・その他の繊維製品（-11.6%）などでの影響が大きいと推計された。一方、実際の労働者数は1981年から1990年にかけて、製造業計で8.3%増加している。表15における右側の2つの系列、すなわち1981年の雇用水準に対する雇

---

15 Sachs and Shatz (1994) は、1978 - 1990年における米国製造業の雇用変化について同様の分析を行い、相関係数0.47を得ている。また1978年の雇用水準に対する1990年の雇用削減の比率は5.9%である。ただし、彼らのモデルでは、純輸出が国内最終需要に比例し、純輸出の減少が雇用にマイナスの影響を与えると仮定している。

用削減の比率と、1981年から1990年にかけての実際の雇用の変化率との相関係数は、0.18と小さい。したがって、労働者として工業統計表のデータを使った場合も、輸入増による雇用の変化は、80年代における全体の雇用の変化の一部しか説明できないといえる。

輸入比率を名目ベースで1980年の値に固定した場合においては、雇用の減少は、産業連関表ベースで約43万人、工業統計表ベースで約22万7千人となり、実質ベースで輸入比率を固定した場合に比べて、影響はやや小さく推計されるが、業種別の動向は同様の傾向にある。仮想値の雇用者の変化率と、実際の雇用者の変化率との相関係数は、産業連関表ベースで0.14、工業統計表ベースで0.07と、小さい。したがって、輸入の増加は80年代における全体の雇用の変化の一部しか説明できないという結論は、上記の実質ベースで輸入比率を固定した場合と同じである。

以上、本章では、1980 - 90年における輸入増加の雇用への影響を、産業連関表を用いて分析した。輸入比率の上昇は、実質ベースの産業連関表を用いた場合、製造業計で約52万5千人の雇用に削減したと推計された。この削減効果は1980年および1990年の製造業雇用に対してそれぞれ4.7%および4.2%の大きさである。輸入増加の影響は、いくつかの業種においては大きいものの、この間実際の雇用が製造業全体で10.5%増加していることからわかるとおり、製造業全体の雇用の変化を説明できるほど大きいものではない。生産/非生産別雇用への影響については、ここでは明示的に分析しなかったが、生産労働集約的な部門ほど輸入の増加が大きいことから、雇用削減の効果は生産労働者に対してより大きいことが推測される。生産/非生産別に見た要素市場への影響については、次章で詳しく検討する。

## ・実証分析（２）：ファクター・コンテンツによる 賃金格差に関する分析

一般に、HOS理論の枠組みにおいて、財の貿易は生産要素の貿易と同じ効果を持つとされる。貿易の生産要素含有量（factor content of trade）とは、貿易される財に各生産要素が体化されていると考えるものである。この考え方をを用いると、財の貿易が生産要素の移動を通じて生産要素市場の需給を変化させ、その結果として要素価格を変化させるというメカニズムが分析できる。例えば、途上国からの輸入品は生産労働集約的であるので、その輸入品の増加は国内労働市場における生産労働者の供給増加と同じ効果をもたらす、他の条件を一定にして、生産労働者の相対賃金を低下させることになる。本章では、ファクター・コンテンツの貿易と要素価格との関係を理論的に明らかにしたDeardorff and Staiger（1988）と、それに基づいて米国の実証分析を行ったBaldwin and Cane（1997）を参考に、日本の実証分析を行う。<sup>16</sup>

### 1．モデル

Deardorff and Staiger（1988）のモデルは次のように示される。財の輸出はその財の生産に使用したファクター・コンテンツの輸出であり、財の輸入はその財の生産に用いたファクター・コンテンツの輸入であると考え、生産が不完全特化であり、財価格が不変であるという条件の下で、要素価格と財の消費が貿易を行っていた時の水準と等しくなるようなアウトタルキー（自給自足）の競争的生産均衡が存在する。仮想的なアウトタルキーにおける要素賦存の状況は、現実の賦存量に対し、輸出に体化されたファクター・コンテンツを差し引き、輸入に体化されたファクター・コンテンツを加えることにより、求められる。この状況であれば、貿易を行わなくても、貿易時と同じ消費水準が可能となる。

ここで、財の生産関数と財の選好関数がコブ＝ダグラス型で表現されると仮定する。前者は要素分配率が一定であることを意味し、後者は全消費額に占める各財のシェアが一定であ

---

16 ファクター・コンテンツによる実証分析についてはいくつか留意点が指摘されている。例えば、第1に、通常この分析では、輸入品を国内生産で代替した場合にどのような生産要素がどれだけ必要かという問題を想定し、自国の輸入係数を用いてファクター・コンテンツを計測する。しかし、実際には輸入される財と国内で生産している財の品質や投入係数が完全に等しい保証はなく、例えば自国の労働投入係数が途上国のそれより小さければ、ファクター・コンテンツの輸入は実態を過小評価する。第2に、通常この分析は国内賃金一定の下で進められるので、輸入増加による賃金低下がさらなる輸入増加をくい止めるという効果が無視されており、輸入の影響を過小評価する可能性がある。したがって、実証分析の評価に際しては、このような点に対する留意が必要である。Wood（1994）、Freeman（1995）参照。

ることを意味するので、各財の消費金額がその産業の生産所得に等しくなるアウタルキーの下では、下に示すように、各生産要素の分配所得は全消費額の一定割合となる。

$$w_i L_i = c_i E \quad (7)$$

$w_i$  : 生産要素*i*の要素価格

$L_i$  : 生産要素*i*の賦存量

$c_i$  : 生産要素*i*についての定数

$E$  : 全消費額

(7)式を用いると、貿易を行っているときの均衡要素価格を、アウタルキーの状況での均衡要素価格に変換することによって、知ることができる。いま、2つの貿易均衡(貿易が行われているときの均衡)を考え、 $t = 1, 2$ の添字で示す。 $t$ は時点であっても構わない。 $L^0$ を現実の要素賦存量、 $S$ をファクター・コンテンツの純輸出とすると、2つの貿易均衡における生産要素*i*の均衡要素価格は、(アウタルキー変換後の表現で)次式のように示される。

$$w_i^t = \frac{c_i E^t}{L_i^0 - S_i^t} \quad (8)$$

$t = 1, 2$

2つの貿易均衡における要素価格の比は次のとおり。

$$\frac{w_i^2}{w_i^1} = \frac{E^2(L_i^0 - S_i^1)}{E^1(L_i^0 - S_i^2)} \quad (9)$$

2つの貿易均衡において全消費額が変わらないと仮定し、また $B = L - S$ とすると、次の関係が成り立つ。

$$\frac{w_i^2 - w_i^1}{w_i^1} = \frac{S_i^2 - S_i^1}{B_i^2} \quad (10)$$

この式は、2つの貿易均衡間の要素価格変化が、ファクター・コンテンツの純輸出の変化で表されることを示している。この関係を用いると、相対賃金に対する貿易の影響を推計す



ることができる。以下では、この関係を用いて米国の実証を行った Baldwin and Cane (1997) を参考に、日本の製造業における生産労働者と非生産労働者との賃金格差に対する貿易の影響について、実証分析を行う。

いま、2種類の生産要素を生産労働者（添字  $p$ ）と、非生産労働者（添字  $n$ ）とし、2つの貿易均衡として、1980年と1990年を対象とする。所与の要素賦存量、選好、技術、消費額の下で、もし貿易だけが1980年の水準にとどまっていたならば、1990年の相対賃金はどうなっていたらという状況を考察する。例えば、輸入の影響について考えると、上で見たように1980年代以降は低熟練労働集約財の輸入が増えているので、もし輸入が1980年の水準にとどまっていたならば、生産労働者の「有効な」賦存量あるいは供給量が減少することにより、非生産労働者と生産労働者の賃金格差はもっと縮小していたということが推測される。貿易が1980年時の状況と同じであると想定した場合の、1990年における生産労働者と非生産労働者の賃金をそれぞれ  $w_p^{1990'}$ 、 $w_n^{1990'}$  で示すと、この仮想的な状況の下での賃金格差は次式で示される。なお  $'$  は仮想状況を意味する。

$$\frac{w_n^{1990'} - w_p^{1990'}}{w_p^{1990'}} = \frac{\left(1 + \frac{S_n^{1980} - S_n^{1990}}{B_n^{1990'}}\right) w_n^{1990}}{\left(1 + \frac{S_p^{1980} - S_p^{1990}}{B_p^{1990'}}\right) w_p^{1990}} - 1 \quad (11)$$

左辺は、貿易が1980年時の状況にとどまったと仮定した場合の、非生産労働者と生産労働者との賃金格差（非生産労働者の賃金が生産労働者の賃金を何%上回っているか）を示す。 $S_i^t$  は、第  $i$  生産要素（生産労働者あるいは非生産労働者）の  $t$  時点（1980年あるいは1990年）における、1990年時点での技術で測ったファクター・コンテンツの純輸出である。 $B_i^t$  は、 $t$  時点での現実の要素賦存量から  $S_i^t$  を差し引いたものである。 $'$  は貿易の仮想的な状況を意味し、例えば  $B_i^{1990'}$  は、貿易が1980年の状況にとどまったと仮定した場合の1990年におけるアウトキーへ転換後の非生産労働者の要素賦存量であり、 $L_n^{1990} - S_n^{1980}$  に等しい。そして(11)式の値と実際の賃金格差との差が、貿易の影響と解釈することができる。

## 2. 推計結果

実証分析の対象期間は1980 - 1990年とした。(11)式右辺の  $S_n$  および  $S_p$  で示されるファクター・コンテンツの貿易、すなわち輸出や輸入に体化された生産労働者および非生産労働者の計測に際しては、1990年価格の産業連関表のデータを用い、製造業を39業種に分け、各業種

の投入係数に各業種の輸出入額を乗じ、それを39業種で合計した。投入係数を計算する際に使用する生産額には、中間投入を含んだ国内生産額を用いた。<sup>17</sup> 一方、(11)式右辺に示してある生産労働者および非生産労働者の賃金としては、工業統計表から計算した製造業平均の一人当たり現金給与総額を用いた。

(11)式の計測結果は表16に示してある。貿易を1980年に固定した場合の1990年の賃金格差(非生産労働者賃金の生産労働者賃金に対する倍率)の仮想値は1.377と計測された。1990年の実績値は1.390であるので、貿易の影響は0.013あるいは1.3%ポイントと推計される。ここで計測された貿易の影響は、1.390倍という賃金格差の水準に比較すると小さい。しかし、生産労働者と非生産労働者との賃金格差の水準が1980年代以降ほぼ変化していないことを考慮すると、貿易の影響は必ずしも小さいとは評価できない。1981年時点における製造業平均での賃金格差は1.395倍であるので、1981年から1990年にかけて、賃金格差はむしろ0.5%ポイントだけ縮小している。<sup>18</sup> したがって、賃金格差の拡大に対する貿易の寄与率は100%を超えることになる。すなわち、貿易の影響は、賃金格差の水準に対しては小さいが、賃金格差

表16 製造業における非生産/生産労働者の賃金格差に対する貿易の影響(1980-1990年)

貿易を1980年に固定した場合の 1990年の賃金格差の仮想値( $W_n / W_p$ )	1.377
1990年実績の賃金格差( $W_n / W_p$ )	1.390
貿易の影響	0.013

注：1) 計測は本文中(11)式による。

2) 粗付加価値、国内総生産、輸出入は産業連関表による1990年価格ベース。

3) 製造業計のファクター・コンテンツ純輸出は、39業種の投入係数を用いて集計。

4) 製造業計の非生産/生産労働者賃金は、工業統計表より算出。

データ出所：総務庁『昭和55年-60-平成2年接続産業連関表』、通商産業省『工業統計表』。

17 一般に輸入品が代替するのは中間投入を含めた国内生産額であるので、投入係数の算出に際しては国内生産額を用いるのが妥当と考えられる。生産額として粗付加価値額を用いたケースは、参考として付表5に示してある。

18 工業統計表では、生産/非生産別労働者の現金給与総額を3年置きにしか公表していないので、1980年の賃金格差の代理として1981年のデータを用いた。

の変化に対しては大きいといえよう。<sup>19</sup> そして、実際には賃金格差はわずかながらも縮小しているので、貿易が賃金格差を1.3%ポイントだけ拡大させたのに対して、それを相殺するか上回る大きさで賃金格差を縮小させる力が働いたことが推測される。<sup>20</sup>

表17は、(11)式を計算する際に必要なファクター・コンテンツの貿易の内訳を示したもの

表17 製造業におけるファクター・コンテンツの貿易

(単位：千人、%)

		輸出	輸入	純輸出
1980年	生産労働者	561	265	295
	(1980年の賦存量に対する比率)	7.1%	3.4%	3.7%
	非生産労働者	300	134	166
	(1980年の賦存量に対する比率)	8.8%	3.9%	4.9%
	全労働者	860	400	461
	(1980年の賦存量に対する比率)	7.6%	3.5%	4.1%
1990年	生産労働者	822	628	194
	(1990年の賦存量に対する比率)	10.2%	7.8%	2.4%
	非生産労働者	461	311	150
	(1990年の賦存量に対する比率)	10.5%	7.1%	3.4%
	全労働者	1,282	939	344
	(1990年の賦存量に対する比率)	10.3%	7.5%	2.8%
1990年 - 1980年	生産労働者	261	362	- 101
	(1990年の賦存量に対する比率)	3.2%	4.5%	- 1.3%
	非生産労働者	161	177	- 16
	(1990年の賦存量に対する比率)	3.7%	4.0%	- 0.4%
	全労働者	422	539	- 117
	(1990年の賦存量に対する比率)	3.4%	4.3%	- 0.9%

注：1) 1980年の賦存量は、生産労働者7,883千人、非生産労働者3,398千人、全労働者11,281千人。1990年の賦存量は、生産労働者8,065千人、非生産労働者4,398千人、全労働者12,463千人。

2) 投入係数 = 労働者 / 国内生産額。

3) 表16参照。

データ出所：総務庁『昭和55年 - 60 - 平成2年接続産業連関表』。

19 Baldwin and Cane (1997) の実証分析では、1987年における高学歴労働者と低学歴労働者の賃金格差は1.503であるが、貿易を1977年の水準に固定した場合の賃金格差の仮想値は1.480であり、貿易の影響は0.023あるいは2.3%ポイントと推計されている。そしてこの10年間の賃金格差の変化に対する貿易の寄与率は約19%である。なお、彼らの推計では生産額として中間投入を含む国内生産額を用いている。

20 ただし、厳密な結論を導くためには、賃金の推計に際して年齢構成やその他属性をコントロールするなどの詳細な作業が必要であろう。これは今後の課題としたい。

である。これを見ると財の貿易に体化された生産労働者と非生産労働者が1980年から1990年にかけてどのように変化したかが大まかにわかる。まず生産労働者の変化について見ると、1980年から1990年にかけて生産労働者の輸出は561千人から822千人へ261千人だけ増加したが、同輸入も265千人から628千人へ362千人だけ増加したため、生産労働者の純輸出は295千人から194千人へ101千人減少した。この純輸出の減少は、他の条件を一定にして、国内労働市場で生産労働者の供給を増やすことにより、生産労働者の賃金を引き下げる効果を持つと考えられる。一方、非生産労働者の貿易については、非生産労働者の輸出は300千人から461千人へ161千人だけ増加したが、同輸入も134千人から311千人へ177千人だけ増加したため、非生産労働者の純輸出は166千人から150千人へ16千人だけ減少した。この減少も、他の条件を一定にして、国内労働市場で非生産労働者の供給を増やすことにより、非生産労働者の賃金を引き下げる効果を持つ。最終的に、非生産労働者と生産労働者の相対賃金がどう変化するかは、この2つの供給増加の相対的な大きさに依存することになり、表17の推計によれば、生産労働者の供給増加の方が相対的に大きかったため（101千人 > 16千人）、貿易の変化は生産労働者の相対賃金を引き下げる効果を持ち、相対賃金比率は1.3%ポイント低下したことになる。

ファクター・コンテンツの貿易が生産要素の「有効な」賦存量に直接影響を与えると考えると、他の条件を一定にして、ファクター・コンテンツの輸入は、雇用を削減する効果を持つと解釈することができる。表17によれば、1980 - 1990年の輸入増加は、全労働者ベースで539千人の雇用を代替したことになる。この推計値539千人は、前章の産業連関表による分析のうち労働者が産業連関表ベースであるときの推計値525千人（表15）にほぼ匹敵している。

以上、本章では輸出入変化の賃金格差（非生産労働者賃金 / 生産労働者賃金）への影響をファクター・コンテンツを計測することにより分析した。1980年から1990年にかけての製造業の輸出入変化は、相対賃金（非生産労働者賃金 / 生産労働者賃金）を1.3%ポイント（1.377 1.390倍）だけ上昇させたと推計された。この影響は、賃金格差の水準に対しては小さいが、賃金格差は1980年以降ほとんど変化していないので、賃金格差の変化に対しては大きいといえよう。

## ・実証分析（3）：アウトソーシングの影響

第 章で行った分析では、貿易の影響は、低価格の輸入財が輸入されることによって、競合する国内産業の生産全体が減少する問題としてとらえられた。しかし、現実には財の製造工程はいくつかの工程に分かれており、各工程ごとに異なった生産要素の組合せを採用している。もし低賃金国からの輸入攻勢が激しければ、企業は非熟練労働集約的な工程を海外に移転し、それまで企業内で内製していた中間生産物を海外からの輸入品に切り換えるだろう。このような行動はアウトソーシング（外部委託）と呼ばれ、実際に円高の進んだ80年代後半以降に活発化したとされている。アウトソーシングが進むと、「熟練労働者 / 非熟練労働者」比率の上昇は、各産業内（within industries）で生じることになる。上で行った80年代における非生産労働者シェア変化の「産業内 / 産業間」（within/between）分解によれば、産業内（within）のシフトが支配的であったが、アウトソーシングはそれをもたらした要因の一つと考えられる。<sup>21</sup>

本章では、よりフォーマルな分析的枠組みの中で、アウトソーシングの影響を明示的に検討するため、Berman, Bound and Griliches（1994） Feenstra and Hanson（1996）の分析モデルを採用し、費用関数の推計を行う。<sup>22</sup>

### 1．モデル

まず、生産労働者（ $L_p$ ）、非生産労働者（ $L_n$ ）、資本（ $K$ ）、技術（ $t$ ）の4つの生産要素から成る生産関数を想定する。これに対応するnon-homotheticなトランス・ログ型の費用関数を仮定し、さらに資本は固定的生産要素、労働は可変的生产要素と仮定すると、可変費用関数は次のように示される。

---

21 産業内（within）シフトをもたらしたもう一つの要因としては、コンピュータ投資などに代表される近年の技術進歩がある。この実証分析については櫻井（1999）を参照のこと。

22 基本的なモデルは櫻井（1999）と同じである。

$$\begin{aligned}
\ln(CV) = & \alpha_0 + \alpha_y \ln Y + \sum_i \alpha_i \ln W_i + \beta \ln K + \frac{1}{2} \gamma_{YY} (\ln Y)^2 \\
& + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \gamma_{ij} \ln W_i \ln W_j + \frac{1}{2} \alpha (\ln K)^2 + \sum_i \rho_{Yi} \ln Y \ln W_i + \sum_i \rho_i \ln W_i \ln K \\
& + \pi \ln Y \ln K + \phi_t t + \frac{1}{2} \phi_{tt} t^2 + \phi_{tY} t \ln Y + \sum_i \phi_{tW_i} t \ln W_i + \phi_{tK} t \ln K
\end{aligned} \tag{12}$$

ただし、CV : 可変費用

Y : 付加価値

K : 資本ストック

W : 要素価格

t : 技術

i : 非生産 ( n ) 生産 ( p ) のインデクス

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$$

(12) 式を要素価格の対数で偏微分し、Shephardの補題を適用すると、次のシェア方程式を得る。

$$S_i = \alpha_i + \rho_{Yi} \ln Y + \sum_j \gamma_{ij} \ln W_j + \rho_i \ln K + \phi_{tW_i} t \tag{13}$$

(13) 式の変化分をとると次式を得る。

$$dS_i = \phi_{tW_i} dt + \rho_{Yi} d \ln Y + \sum_j \gamma_{ij} d \ln W_j + \rho_i d \ln K \tag{14}$$

(12) 式における価格に関する一次同次の仮定から、次を得る。

$$\sum_i \alpha_i = 1 \tag{15}$$

$$\sum_i \gamma_{ij} = \sum_j \gamma_{ij} = \sum_i \rho_{Yi} = \sum_i \rho_i = \sum_i \phi_{tW_i} = 0 \tag{16}$$

(16) 式より (14) 式は、

$$dS_i = \phi_i dt + \gamma d \ln \left( \frac{W_i}{W_j} \right) + \rho_i d \ln K + \rho_{Yi} d \ln Y \tag{17}$$

となる。さらに規模に関する収穫一定の仮定から次の条件が得られる。

$$r_Y + r_i = 0 \quad (18)$$

(18) 式を (17) 式に代入し、 $r$  が産業間で等しいと仮定すると、最終的に次の推計式を得る。

$$dS_{nj} = \beta_0 + \beta_1 d \ln \left( \frac{W_{nj}}{W_{pj}} \right) + \beta_2 d \ln \left( \frac{K_j}{Y_j} \right) + \varepsilon_j \quad (19)$$

ただし、 $n$  : 非生産のインデクス  
 $p$  : 生産のインデクス  
 $j$  : 産業のインデクス

(19) 式は、非生産労働者の賃金シェア変化を、産業別クロスセクションで推計する式であるが、非生産労働者への需要シフトあるいは技術進歩のバイアスを推計する式として位置づけられる。生産労働者と非生産労働者の賃金シェアを合計すると1になるので、生産労働者の賃金シェア変化の推計式は不要である。

(19) 式において、 $b_0$  は産業間に平均的な技術進歩バイアスを示し、 $b_0 + \varepsilon_j$  は各産業に固有な技術進歩バイアスを示す。

推計上の留意点の1つは、相対賃金変化の外生性が必ずしも自明でないことである。例えば、全ての産業の非生産労働者に共通するスキルの向上が生じそれが賃金の上昇に反映された場合は、相対賃金の変化は完全に外生的とはいえなくなるであろう。この問題に対処するため Berman, Bound and Griliches (1994) では、質を考慮した賃金変化が産業間で異ならないと仮定して、相対賃金変化の項を定数として扱っている。しかし一方で、omitted variableの問題も生じよう。ここでは変数とした場合の推計も行い、参考として掲示する。

## 2. 推計結果

推計方法は加重最小二乗法 (Weighted Least Squares : WLS) を用いる。その理由は、第1に、産業内効果の要因分解が容易に行えることである。ウエートとしては、例えば1987年から90年への変化が推計の対象であれば、全労働者の賃金総額の87年と90年の平均値を用いる。したがって、被説明変数の加重平均値は表13のパネルAの下段にある産業内 (within) 変化に等

しくなる。第2の理由は、グループ化されたデータを用いているため不均一分散の問題の可能性があるのである。

データは通商産業省『工業統計表』のデータを39業種に分類して用いた。推計対象となる $dS_n$ の変化期間は、以下で説明するアウトソース比率のデータの制約から、1987 - 90年とした。80年代以降の非生産労働者の賃金シェア変化（年率ベース）などの基礎的なデータは表18にまとめられている。表18のデータは期間平均賃金総額の加重平均値になっているので、前述のとおり、第1行の $dS_n$ の値は、表13パネルAの下段に示してある非生産労働者賃金シェア変化における産業内変化に等しい。

表 18 基礎データ（年率ベース）

（単位：％）

	1981 - 84	1984 - 87	1987 - 90	1981 - 90
$dS_n$	- 0.089	0.222	0.328	0.154
$d\ln(K)$	8.855	7.937	5.123	7.288
$d\ln(Y)$	6.663	3.534	7.965	6.020
$d\ln(K/Y)$	2.524	4.581	- 3.597	2.039

注：1）各値は、当該変化に各産業の期間平均賃金シェアを乗じ、39業種で合計して算出。

2） $dS_n$ ：賃金総額に占める非生産労働者シェアの年率変化

$d\ln(K)$ ：名目（簿価）資本ストックの年率変化率

$d\ln(Y)$ ：名目粗付加価値の年率変化率

$d\ln(K/Y)$ ：資本係数の年率変化率

データ出所：通商産業省『工業統計表』。

アウトソース比率は次のように定義し、産業連関表から作成した。

$$OS_j = \frac{m_{jj}}{\sum_{i=1}^n x_{ij} - \sum_{i=e}^h x_{ij}} \quad (20)$$

$$OS'_j = \frac{\sum_{i=1}^n m_{ij} - \sum_{i=e}^h m_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij} - \sum_{i=e}^h x_{ij}} \quad (21)$$

$x_{ij}$ ：j産業のi産業からの中間投入

$m_{ij}$ ：j産業の中間投入に占めるi部門の輸入

i、j = 1, …, n (n = 39、e ~ hを除く)

e ~ h：エネルギー関連産業(金属鉱物、非金属鉱物、石炭・亜炭、原油・天然ガス)



$OS_j$ はj産業の中間投入（エネルギーを除く）に占める自部門の輸入の比率であり、 $OS'_j$ はj産業の中間投入（エネルギーを除く）に占める総輸入（エネルギーを除く）の比率である。これらを製造業全体で集計したものは表19に示してある。これを見ると、1985年から1990年にかけて、 $OS'$ は6.82%から6.85%へわずか0.03%しか上昇していないが、 $OS$ は1.83%から2.19%へ0.37%上昇している。<sup>23</sup>

(19)式の推計は、アウトソース比率に関するデータの制約から、被説明変数を1987 - 90年の賃金シェアの変化とした。1987 - 90年は80年代において、非生産労働者賃金シェアの変化が最も大きかった時期である。

表19 アウトソース比率（製造業計）

（単位：％）

	1980年	1985年	1990年	1995年
$OS$	-	1.83	2.19	2.87
$OS'$	7.23	6.82	6.85	6.77

注： $OS$  = 製造業を39部門に分けたときの自部門の輸入額の製造業計 / 製造業中間投入額（エネルギーを除く）  
 $OS'$  = 製造業中間投入の中の輸入額（エネルギーを除く） / 製造業中間投入額（エネルギーを除く）  
 データ出所：総務庁『産業連関表』

推計結果は表20に示してある。まず、定数項と資本係数の変化だけを説明変数としたスペシフィケーションでは、定数項が有意に正の値をとっており、非生産労働者への需要シフトの存在が示唆される。次に、アウトソース比率を加えて推計を行った。2種類のアウトソース比率のうち、(21)式による広義のアウトソース比率は有意ではなかったため、表には掲載していない。(20)式による狭義のアウトソース比率については、1990年と1985年における比率( $OS_{90}$ 、 $OS_{85}$ )を説明変数として加えたところ、いずれの変数も5%水準で有意に正の値をとった。ただし、定数項の有意水準は低下した。また自由度修正済決定係数で見た全体の説明力は改善しなかった。さらに、1985年から1990年にかけてのアウトソース比率の変化( $dOS$ )は、有意ではなかった。アウトソース比率の変化( $dOS$ )が有意でなかったことから、アウトソーシングの進展が非生産労働者への需要を直接に高めたとする仮説は支持すること

23 Feenstra and Hanson (1996)によれば、(21)式に対応する米国製造業のアウトソース比率は、7.69% (1979年)、11.47% (1987年)、11.61% (1990年)となっており、1990年におけるアウトソース比率の水準は日本製造業の約1.7倍の大きさである。なお、彼らのアウトソーシングの定義は、海外の製造業者との委託契約や海外の独立企業からの部品購入を含んでおり、Berman et al. (1994)が使用したアウトソーシングの定義（海外から購入した部品等）よりも範囲が広い。

表 20 アウトソーシングなどの影響 (1987 - 90年、WLS)  
 [被説明変数：非生産労働者賃金シェアの年率変化幅 dSn (単位：%) ]

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Const.	0.316** (3.558)	0.158 (1.405)	0.170 (1.558)	0.306** (3.255)	0.005 (0.045)	0.063 (0.611)	0.156 (1.258)	0.127 (1.288)	0.144 (1.490)	0.262** (3.124)	0.043 (0.406)	0.084 (0.880)	0.181 (1.609)
$d\ln(W_n / W_p)$							0.164** (3.465)	0.162** (3.397)	0.162** (3.397)	0.170** (3.341)	0.122** (2.552)	0.127** (2.689)	0.153** (2.962)
$d\ln(K / Y)$	- 0.003 (- 0.244)	- 0.007 (- 0.497)	- 0.010 (- 0.700)	- 0.002 (- 0.123)	- 0.012 (- 0.985)	- 0.007 (- 0.574)	- 0.012 (- 0.845)	- 0.012 (- 0.991)	- 0.014 (- 1.176)	- 0.007 (- 0.502)	- 0.014 (- 1.233)	- 0.010 (- 0.914)	- 0.014 (- 1.048)
OS90		0.074** (2.159)						0.071** (2.352)					
OS85			0.077** (2.123)						0.071** (2.231)				
dOS				0.045 (0.398)						0.063 (0.629)			
M90					0.043** (3.719)						0.033** (2.978)		
M85						0.053** (3.700)						0.042** (3.081)	
dM							0.322* (1.801)						0.200 (1.196)
adj.R2	- 0.025	0.067	0.063	- 0.049	0.239	0.236	0.033	0.285	0.276	0.182	0.340	0.349	0.205

注： 1) 推計対象は1987 - 90年の変化。39業種ベース。サンプル数39。  
 2) 賃金総額シェアをウエートとした加重最小二乗法(WLS)による推計。  
 3)  $dSn$ 、 $d\ln(W_n / W_p)$ 、 $d\ln(K / Y)$ は年率の変化に変換してある。  
 4) OS90、OS85はそれぞれ90年、85年のアウトソース比率。 $dOS=OS90 - OS85$ 。  
 $M90$ 、 $M85$ はそれぞれ90年、85年の輸入比率 (= 輸入 / 国内需要)。 $dM=(M90 - M85) / 5$ 。  
 5) ( ) 内はt値。\*\*は5%で、\*は10%で有意であることを示す。

データ出所：通商産業省『工業統計表』、総務庁『産業連関表』

が困難である。しかし、アウトソース比率の水準は有意であるので、自部門におけるアウトソース比率の高い業種では、何らかの理由により、非生産労働者への相対需要が高まったことが示唆される。被説明変数に対する貢献を推計すると、 $dSn$ を賃金シェアで加重平均した年率変化0.326%に対して、OS90の寄与度は0.147% (=  $0.074 \times OS90$ の加重平均値1.99%)となり、寄与率は45%となる。<sup>24</sup>

参考までに、1990年と1985年における輸入比率 ( $M90$ 、 $M85$ ) とその変化幅 ( $dM$ ) を説明変数として推計を行ったところ、いずれの変数も有意に正の値をとった。 $M90$ 、 $M85$ 、 $dM$ の寄与率はそれぞれ87%、74%、39%と推計される。 $M90$ 、 $M85$ が有意に正であることは、輸入比率が高い産業で非生産労働者の賃金シェアが高まったことを示している。したがって、比較劣位産業において非生産労働者に対する相対需要が増加した、あるいは生産労働者に対する相対需要が減少したという解釈が成り立ちうる。

加えて次のような点も推測される。アウトソース比率の場合も、輸入比率の場合も、変数の変化分よりも水準の方が説明力が高かった。この理由としては、第1に、推計対象期間が1987 - 90年と短いために構造変化が十分にとらえられていないこと、第2に、輸入比率上昇やアウトソース比率上昇で表される構造変化に対して労働市場の反応が遅いこと、第3に、輸入比率やアウトソース比率が高い産業では、海外との競争に晒される度合いが強いために、実際に輸入比率やアウトソース比率が上昇しなくてもそれと同等の圧力が働くことが、可能性として考えられる。

いずれにしても、アウトソーシングの影響については明瞭な結果は得られなかった。推計対象期間が1987 - 90年と短いことが原因の1つかもしれない。よって推計結果の解釈に際しては十分な留意が必要であり、問題点の改善は今後の課題としたい。

---

24 Feenstra and Hanson (1996) では、米国製造業における1979 - 90の賃金シェア変化に対し(21)式に対応する $dOS$ の寄与率は31 - 51%と推計されている。

## ． 結 論

本稿の要点は以下のようにまとめられよう。

日本においても、1980年代以降、米国ほど急激ではないものの、アジアに代表される途上国から低付加価値品の輸入が増加することにより、製造業全体の輸入の増加および貿易収支の悪化がみられた。こうした貿易パターンは基本的にHOS理論と整合的なものであり、このことは生産労働集約的な財ほど輸入比率が上昇している事実からも支持される。

HOS理論に従って貿易が労働市場に影響を与えるメカニズムを考えると、日本においては途上国からの生産労働集約財の輸入増加により、生産労働集約財の生産が相対的に減少すること、また生産労働者の相対賃金が低下することなどが予想される。簡単な業種別の相関係数による分析では、価格面や賃金面を除き、生産面では概ねこのようなメカニズムが1980年以降の実際のデータと整合的であることが確認された。

貿易の労働市場への影響を客観的にとらえるためには、HOS理論では直接的に扱えないアウトソーシング（外部委託）や、貿易以外の技術進歩の要因も同時に考慮する必要がある。非生産労働者に対する相対的な需要シフトの要因についての大まかな手掛かりを得るために、非生産労働者シェア変化の「産業内／産業間」(within / between)分解を行ったところ、1980年代半ば以降は産業内シフト (within シフト) が支配的であった。このことは、需要シフトの要因としてHOS理論に沿った貿易要因が支配的な要因でないことを示唆している。

輸入増加の雇用に対する影響を産業連関表で分析したところ、1980年から1990年にかけての輸入比率の上昇は、実質ベースの産業連関表を用いた場合、製造業計で約52万5千人の雇用を削減したと推計された。この削減効果は1980年および1990年の製造業雇用に対してそれぞれ4.7%および4.2%の大きさである。輸入増加の影響は、いくつかの業種においては大きいものの、この間実際の雇用が製造業全体で10.5%増えていることからわかるとおり、製造業全体の雇用の変化を説明できるほど大きいとはいえない。

輸出入変化の賃金格差（非生産労働者賃金／生産労働者賃金）への影響をファクター・コンテンツを計測することにより分析したところ、1980年から1990年にかけての製造業の輸出入変化は、相対賃金（非生産労働者賃金／生産労働者賃金）を1.3%ポイント（1.377-1.390倍）だけ上昇させたとの推計結果を得た。この影響は、賃金格差の水準に対しては小さいが、賃金格差は1980年以降ほとんど変化していないので、賃金格差の変化に対しては大きいといえよう。

グローバル化の第2の要因であるアウトソーシング（外部委託）の需要シフトへの影響を

分析するために、業種別データを用いてトランスログ費用関数から導かれたコストシェア変化方程式を推計したところ、自部門のアウトソース比率が非生産労働者の賃金シェアに有意な影響を与えていることが確認された。しかし、アウトソース比率の変化分は有意でなく、推計結果の解釈は必ずしも容易でない。

以上の分析結果は、総じて日本のグローバル化の進展が米国ほど急激ではないこと、またグローバル化の影響が製造業全体の雇用や賃金の変化を説明するほど大きくないことを示唆している。

最後に、本稿を理解する上での留意点や本稿では十分に検討されなかった点について指摘しておきたい。

第1に、本稿ではグローバル化の影響のうちどちらかといえばマイナスの側面に焦点を当てたが、一方でグローバル化が競争を通じた資源配分の効率化や産業構造の高度化を促すことは広く知られているところであり、こうしたプラスの側面にも注意を払わなければならない。

第2に、本稿ではデータの制約から1990年代前半までの分析しか行えなかったが、グローバル化の進展は90年代に入ってから一層本格化しているものとみられ、分析対象期間の延長が望まれる。

第3に、本稿ではグローバル化の要因としてHOS理論に基づく貿易構造の変化およびアウトソーシングに注目したが、グローバル化の全容をとらえるためには、80年代後半に活発化した海外直接投資についても明示的に考慮する必要がある。

第4に、本稿では分析対象を製造業に限定したが、労働市場全体の均衡を考える上では、非製造業の労働市場も分析フレームワークに含める必要がある。またそこでは業種ごとや職種ごとの市場が分断されているか否かといった問題も重要な論点になる。

第5に、本稿ではグローバル化による需要シフト（ファクター・コンテンツでは供給シフト）が種別労働市場においてどのような影響を与えるかについて考察したが、生産/非生産労働者の賃金格差が1980年以降変化していないことを解明するためには、供給サイドの要因に加え、内部労働市場における賃金決定のメカニズムなども明示的に検討しなければならない。

以上の点は今後の課題としたい。

## 参 考 文 献

- Autor, D., Katz, L. F., and Krueger, A.( 1998 ). "Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?," *Quarterly Journal of Economics*, 113, 1169-1213.
- Bhagwati, J., and Dehejia, V. H.( 1994 ). "Freer Trade and Wages to the Unskilled -Is Marx Striking Again?," In Bhagwati, J., and Ksters, M. H., eds., *Trade and Wages*, Washington, D. C.: American Economic Institute, 36-75.
- Baldwin, R. E.( 1994 ). "The Effects of Trade and Foreign Direct Investment on Employment and Relative Wage," OECD Economic Studies, No. 23, 7-54.
- Baldwin, R. E., and Cain, G. G.( 1997 ). "Shifts in U. S. Relative Wages : The Role of Trade, Technology and Factor Endowments, " NBER Working Paper 5934.
- Berman, E., Bound, J., and Griliches, Z.( 1993 ). "Changes in the Demand for Skilled Labor Within U.S. Manufacturing : Evidence from Annual Survey of Manufacturers," NBER Working Paper 4255.
- Berman, E., Bound, J., and Griliches, Z.( 1994 ). "Changes in the Demand for Skilled Labor Within U.S. Manufacturing: Evidence from Annual Survey of Manufacturers," *Quarterly Journal of Economics*, 109, 367-397.
- Berman, E., Bound, J., and Machin, S.( 1998 ). "Implications of Skill-Biased Technological Change: International Evidence, " *Quarterly Journal of Economics*, 113, 1245-1279.
- Borjas, G., Freeman, R., and Katz, L.( 1992 ). "On the Labor Market Effects of Immigration and Trade," In Borjas, G., and Freeman, R., eds., *Immigration and the Work Force*, Chicago, University of Chicago and NBER, 213-244.
- Borjas, G. J., and Ramey, V. A.( 1995 ). "Foreign Competition, Market Power, and Wage Inequality," *Quarterly Journal of Economics*, 110, 1075-1110.
- Bound, J., and Johnson, G.( 1992 ). "Changes in the Structure of Wages in the 1980's : An Evaluation of Alternative Explanation," *American Economic Review*, 82, 371-392.
- Brown, R. S., and Christensen, L. R.( 1981 ). "Estimating Elasticities of Substitution in a Model of Partial Static Equilibrium: An Application to U. S. Agriculture, 1947 to 1974, " In Berndt, R., and Field, B. C., eds., *Modeling and Measuring Natural Resource Substitution*, Cambridge: The MIT Press, 209-229.

- Deardorff, A. V., and Hakura, D. S( 1994 ). "Trade and Wages -What are the Questions?," In Bhagwati, J., and Kusters, M., eds., *Trade and Wages*, Washington, D. C. : American Enterprise Institute, 76-107.
- Deardorff, A. V., and Staiger, R. W( 1988 ). "An Interpretation of the Factor Content of Trade," *Journal of International Economics*, 24, 93-107.
- Feenstra, R. C., and Hanson, G( 1996 ). "Globalization, Outsourcing, and Wage Inequality, " *American Economic Review*, 86, 240-245.
- Freeman, R. B( 1995 ). "Are Your Wages Set in Beijing?," *The Journal of Economic Perspectives*, 9, 15-32.
- Hicks, J. R( 1932 ). *The Theory of Wages*, Macmillan, London.
- Katz L. F., and Murphy, K. M( 1992 ). "Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors," *Quarterly Journal of Economics*, 107, 35-78.
- Katz, L. F., and Revenga, A. L( 1989 ). "Changes in the Structure of Wages: The United States vs Japan, " *Journal of the Japanese and International Economies*, 3, 522-553.
- Krugman, P( 1995a ). "Growing World Trade : Causes and Consequences," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 327-377.
- Krugman, P( 1995b ). "Technology, Trade, and Factor Prices," NBER Working Paper 5355.
- Lawrence, R. and Slaughter, M.( 1993 ). International Trade and American Wages in the 1980s : Giant Sucking Sound or Small Hiccup?, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 161-226.
- Leamer, E. E( 1994 ). "Trade, Wages, and Revolving Door Ideas," NBER Working Paper 4716.
- Revenga, A. L( 1992 ). "Exporting Jobs? The Import Competition on Employment and Wages in U.S. Manufacturing, " *Quarterly Journal of Economics*, 107, 255-284.
- Sachs, J. D., and Shatz, H. J( 1994 ). "Trade and Jobs in U.S. Manufacturing," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1-84.
- Uzawa, H( 1963 ). "Production Function with Constant Elasticities of Substitution," *Review of Economic Studies*, 19, 291-299.
- Wong, K( 1995 ). *International Trade in Goods and Factor Mobility*, Cambridge : The MIT Press.
- Wood, A( 1994 ). *North-South Trade, Employment, and Inequality*, Clarendon Press, Oxford.
- 荒憲治郎 ( 1969 ). 『経済成長論』 岩波書店 .
- 玄田有史 ( 1994 ). 「高学歴化、中高年齢化と賃金構造」石川経夫編 『日本の所得と富の分配』 東京大学出版会 .

- 樋口美雄・玄田有史（1999）。「中小製造業のグローバル化と労働市場への影響」関口末夫・樋口美雄・連合総合生活開発研究所編『グローバル時代の産業と雇用』東洋経済新報社。
- 木村福成（2000）。「国際経済学入門」日本評論社。
- 小池和男（1993）。「アメリカのホワイトカラー」東洋経済新報社。
- 小池和男（1994）。「日本の雇用システム」東洋経済新報社。
- 香西泰・鈴木玲子・伊藤由樹子（1998）。「貿易の雇用と賃金への影響」JCER DISCUSSION PAPER No.51, 日本経済研究センター。
- 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効果を中心に - 」『調査』No.226、日本開発銀行。
- 大竹文雄（1999）。「90年代の所得格差」『日本労働協会雑誌』No.480。
- 櫻井宏二郎（1999）。「偏向的技術進歩と日本製造業の雇用・賃金 - コンピュータ投資にみる技術進歩の影響 - 」『経済経営研究』Vol.20 - 2、日本開発銀行 設備投資研究所。
- 櫻井宏二郎（2000 a）。「90年代の日本の労働市場 - 賃金プロファイルはどのように変化したか - 」『社会科学研究』第51巻第2号、東京大学社会科学研究所。
- 櫻井宏二郎（2000 b）。「偏向的技術進歩と雇用 - 日本の製造業のケース - 」吉川洋・大瀧雅之編『循環と成長のマクロ経済学』東京大学出版会。
- 清水方子・松浦克己（1999）。「技術革新への対応とホワイトカラーの賃金」『日本労働協会雑誌』No.467。
- 篠崎彰彦（1999）。「情報革命の構図」東洋経済新報社。
- 篠崎彰彦・乾友彦・野坂博南（1998）。「日本経済のグローバル化」東洋経済新報社。
- 駿河輝和（1991）。「日本の製造業における生産労働者、非生産労働者、資本間の代替関係について」『日本経済研究』No.21、日本経済研究センター。
- 橘木俊詔（1998）。「日本の経済格差 - 所得と資産から考える - 」岩波新書。
- 橘木俊詔・森川正之・西村太郎（1996）。「貿易と雇用・賃金」研究シリーズ28、通商産業研究所。
- 上島康弘（1999）。「高度成長期に賃金が平等化した理由 - 製造業、1961 - 1969 - 」帝塚山大学経済学部Discussion Paper Series, J - 127。
- 宇沢弘文（1990）。「経済解析 基礎編」岩波書店。
- 若杉隆平（1999）。「日本経済のグローバル化と技術革新 - 理論と実証 - 」関口末夫・樋口美雄・連合総合生活開発研究所編『グローバル時代の産業と雇用』東洋経済新報社。



付表 1 業種分類 ( 39 業種 )

1	食料品	食料品
2		飲料
3		飼料・有機質肥料
4	繊維	繊維工業製品
5		衣服・その他の繊維製品
6	パルプ・紙・ 木製品	製材・木製品
7		家具・装備品
8		パルプ・紙
9		紙加工品
10	化学	化学肥料・無機化学
11		有機化学・中間・合成樹脂
12		化学繊維・化学最終製品
13	石油・石炭製品	石油製品
14		石炭製品
15	窯業・土石	ガラス
16		セメント
17		陶磁器
18		その他の窯業・土石
19	鉄鋼	鉄鋼業
20		鋳鍛造品
21	非鉄金属	非鉄金属精錬・精製
22		非鉄金属加工製品
23	金属製品	建設・建築用金属製品
24		その他の金属製品
25	一般機械	産業機械
26		その他機器
27	電気機械	民生用電気機械
28		電子・通信機械
29		重電機器
30		その他の電気機器
31	輸送機械	自動車
32		船舶・同修理
33		その他の輸送機械・修理
34	精密機械	精密機械
35	その他の製造業	出版・印刷
36		プラスチック
37		ゴム製品
38		なめし革
39		その他の製造工業

付表2 日本の通関輸入国別構成比

(単位：%)

	1965年	1970年	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	1999年
アメリカ	29.0	29.4	20.0	17.4	20.0	22.4	22.4	21.7
カナダ	4.4	4.9	4.3	3.4	3.7	3.6	3.2	2.6
西欧	-	-	-	-	9.5	18.2	16.2	15.4
ノルウェー	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4
スウェーデン	0.4	0.5	0.3	0.3	0.3	0.6	0.8	0.8
デンマーク	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	0.5	0.6	0.6
イギリス	2.0	2.1	1.4	1.4	1.4	2.2	2.1	1.9
アイルランド	-	-	-	-	0.2	0.3	0.6	1.0
オランダ	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.5	0.7	0.6
ベルギー	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.7	0.7	0.6
フランス	0.8	1.0	0.9	0.9	1.0	3.2	2.0	2.0
ドイツ連邦	2.7	3.3	2.0	1.8	2.3	4.9	4.1	3.7
スイス	0.9	0.9	0.7	0.8	1.3	1.7	1.2	1.1
スペイン	0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
イタリア	0.5	0.7	0.6	0.7	0.8	2.1	1.9	1.6
ギリシャ	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
EU(欧州連合)	4.8	5.9	5.8	5.6	6.8	15.0	14.5	13.8
欧州自由貿易連合	3.7	4.0	1.3	1.4	2.1	3.1	1.6	1.6
アジア	-	-	-	-	28.5	28.7	36.7	39.6
中華人民共和国	2.8	1.3	2.6	3.1	5.0	5.1	10.7	13.8
大韓民国	0.5	1.2	2.3	2.1	3.1	5.0	5.1	5.2
台湾	1.9	1.3	1.4	1.6	2.6	3.6	4.3	4.1
香港	0.4	0.5	0.4	0.4	0.6	0.9	0.8	0.6
ベトナム	-	-	-	-	0.1	0.3	0.5	0.6
タイ	1.6	1.0	1.3	0.8	0.8	1.8	3.0	2.9
シンガポール	0.4	0.5	0.7	1.1	1.2	1.5	2.0	1.8
マレーシア連邦	3.2	2.2	1.2	2.5	3.3	2.3	3.1	3.5
ブルネイ	0.0	0.0	1.8	2.3	1.5	0.5	0.4	0.3
フィリピン	3.1	2.8	1.9	1.4	1.0	0.9	1.0	1.7
インドネシア	1.8	3.4	5.9	9.4	7.8	5.4	4.2	4.1
インド	2.2	2.1	1.1	0.7	0.9	0.9	0.9	0.7
パキスタン	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1
(上記アジア諸国計)	(18.3)	(16.5)	(20.8)	(25.5)	(28.2)	(28.5)	(36.4)	(39.4)
オセアニア	-	-	-	-	6.8	6.3	5.5	5.0
オーストラリア	6.8	8.0	7.2	5.0	5.7	5.3	4.3	4.1
ニュージーランド	0.7	0.8	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6
中南米	8.7	7.3	4.4	4.0	4.8	4.2	3.5	3.1
東欧・ロシア等	-	-	-	-	1.3	1.7	1.7	1.5
ロシア	2.9	2.5	2.0	1.3	1.1	1.4	1.4	1.2
中東	-	-	-	-	22.6	13.1	9.4	9.8
アフリカ	-	-	-	-	2.7	1.7	1.4	1.3
南アフリカ	1.5	1.7	1.5	1.2	1.4	0.8	0.8	0.7
合 計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

データ出所：日本関税協会『外国貿易概況』

付表3 非生産労働者シェアの変化

		産業連関表ベース			工業統計表ベース		
		1980年	1990年	1990 - 80年	1981年	1990年	1990 - 81年
1	食料品	27.80%	27.83%	0.03%	24.28%	22.57%	- 1.71%
2	飲料	39.92%	48.13%	8.21%	29.32%	31.76%	2.44%
3	飼料・有機質肥料	30.45%	44.84%	14.39%	43.85%	42.55%	- 1.29%
4	繊維工業製品	19.63%	29.18%	9.54%	16.58%	17.80%	1.23%
5	衣服・その他の繊維製品	14.72%	23.52%	8.79%	11.26%	10.61%	- 0.65%
6	製材・木製品	28.08%	31.04%	2.96%	18.89%	19.54%	0.64%
7	家具・装備品	20.48%	28.10%	7.62%	22.77%	25.61%	2.85%
8	パルプ・紙	28.82%	34.44%	5.62%	26.51%	27.64%	1.13%
9	紙加工品	31.84%	35.09%	3.26%	26.63%	27.93%	1.30%
10	化学肥料・無機化学	43.35%	46.70%	3.35%	37.73%	40.92%	3.19%
11	有機化学・中間・合成樹脂	44.41%	48.32%	3.92%	44.42%	47.47%	3.05%
12	化学繊維・化学最終製品	49.49%	54.76%	5.28%	40.04%	43.60%	3.55%
13	石油製品	48.04%	52.45%	4.41%	42.01%	44.15%	2.14%
14	石炭製品	45.29%	33.34%	- 11.95%	29.53%	39.54%	10.01%
15	ガラス	30.47%	28.97%	- 1.50%	20.83%	22.22%	1.39%
16	セメント	31.70%	47.61%	15.91%	25.86%	26.91%	1.05%
17	陶磁器	31.51%	23.76%	- 7.75%	18.33%	21.30%	2.97%
18	その他の窯業・土石	32.76%	35.29%	2.53%	26.40%	29.10%	2.69%
19	鉄鋼業	28.80%	33.96%	5.16%	22.46%	24.38%	1.92%
20	鋳鍛造品	31.33%	33.85%	2.52%	23.48%	25.59%	2.11%
21	非鉄金属精錬・精製	34.25%	37.83%	3.57%	32.64%	42.62%	9.97%
22	非鉄金属加工製品	34.44%	37.69%	3.24%	26.98%	32.14%	5.16%
23	建設・建築用金属製品	27.86%	29.40%	1.54%	33.18%	33.03%	- 0.16%
24	その他の金属製品	28.46%	30.26%	1.79%	25.39%	26.50%	1.10%
25	産業機械	34.64%	43.05%	8.41%	38.58%	41.15%	2.56%
26	その他機器	34.85%	40.50%	5.64%	32.66%	35.16%	2.50%
27	民生用電気機械	29.64%	37.16%	7.52%	28.81%	31.03%	2.22%
28	電子・通信機械	30.83%	36.54%	5.71%	34.71%	37.31%	2.61%
29	重電機器	31.93%	35.40%	3.47%	36.01%	37.66%	1.64%
30	その他の電気機器	29.07%	35.19%	6.11%	27.96%	28.87%	0.91%
31	自動車	25.96%	28.74%	2.78%	27.52%	29.16%	1.64%
32	船舶・同修理	32.14%	34.54%	2.39%	33.14%	37.02%	3.88%
33	その他の輸送機械・修理	29.91%	31.66%	1.74%	35.22%	40.21%	4.98%
34	精密機械	29.82%	38.10%	8.27%	27.65%	35.67%	8.02%
35	出版・印刷	51.11%	56.40%	5.29%	41.60%	38.33%	- 3.27%
36	プラスチック	27.61%	30.79%	3.18%	28.78%	28.12%	- 0.66%
37	ゴム製品	23.36%	29.91%	6.55%	26.01%	27.75%	1.74%
38	なめし革	18.17%	28.10%	9.93%	17.48%	19.17%	1.69%
39	その他の製造工業	28.49%	40.24%	11.76%	25.97%	29.44%	3.47%
	合計	30.12%	35.29%	5.17%	28.88%	30.93%	2.05%

データ出所：総務庁『産業連関表』、通商産業省『工業統計表』。

付表4 アウトソース比率

		OS		OS'	
		1985年	1990年	1985年	1990年
1	食料品	4.34%	4.85%	11.10%	9.48%
2	飲料	0.46%	0.93%	9.57%	7.56%
3	飼料・有機質肥料	0.50%	1.31%	41.35%	39.71%
4	繊維工業製品	4.09%	4.65%	13.10%	12.80%
5	衣服・その他の繊維製品	0.09%	0.13%	7.46%	9.35%
6	製材・木製品	1.63%	2.79%	27.87%	24.41%
7	家具・装備品	0.56%	1.93%	3.46%	6.71%
8	パルプ・紙	5.91%	7.50%	10.96%	14.21%
9	紙加工品	0.01%	0.00%	1.76%	2.64%
10	化学肥料・無機化学	2.81%	2.80%	9.31%	10.66%
11	有機化学・中間・合成樹脂	4.88%	5.32%	16.41%	15.12%
12	化学繊維・化学最終製品	1.28%	1.77%	7.11%	8.67%
13	石油製品	6.35%	7.09%	7.19%	8.87%
14	石炭製品	0.03%	0.00%	1.92%	2.39%
15	ガラス	1.72%	0.40%	6.08%	4.87%
16	セメント	0.23%	0.64%	1.44%	2.98%
17	陶磁器	0.04%	0.27%	4.52%	4.72%
18	その他の窯業・土石	1.15%	0.18%	3.93%	4.93%
19	鉄鋼業	1.60%	2.74%	2.49%	3.83%
20	鋳鍛造品	0.00%	0.00%	4.48%	2.87%
21	非鉄金属精錬・精製	7.35%	14.97%	8.18%	16.34%
22	非鉄金属加工製品	0.13%	0.52%	33.58%	35.93%
23	建設・建築用金属製品	0.00%	0.00%	1.76%	2.38%
24	その他の金属製品	0.15%	0.40%	2.22%	4.23%
25	産業機械	0.77%	1.53%	2.39%	3.41%
26	その他機器	0.32%	0.50%	3.33%	2.54%
27	民生用電気機械	0.05%	1.05%	3.04%	5.39%
28	電子・通信機械	3.42%	3.18%	5.57%	4.76%
29	重電機器	0.81%	0.98%	3.53%	3.92%
30	その他の電気機器	1.26%	1.44%	4.87%	9.59%
31	自動車	0.27%	0.43%	1.33%	1.64%
32	船舶・同修理	0.17%	0.48%	1.68%	2.65%
33	その他の輸送機械・修理	12.60%	9.49%	13.68%	10.94%
34	精密機械	2.07%	2.87%	4.32%	5.82%
35	出版・印刷	0.05%	0.13%	3.29%	2.18%
36	プラスチック	0.39%	1.13%	3.46%	4.74%
37	ゴム製品	0.44%	0.60%	8.87%	7.59%
38	なめし革	3.74%	5.85%	22.50%	24.53%
39	その他の製造工業	1.22%	1.59%	8.59%	6.94%
	合計	1.82%	2.19%	6.82%	6.85%

注：OS = 自部門輸入額 / エネルギーを除く中間投入額

OS' = エネルギーを除く輸入額 / エネルギーを除く中間投入額

データ出所：総務庁『産業連関表』

付表5 製造業におけるファクター・コンテンツの貿易

(単位：千人、%)

		輸出	輸入	純輸出
1980年	生産労働者	1,697	783	915
	(1980年の賦存量に対する比率)	21.5%	9.9%	11.6%
	非生産労働者	883	388	495
	(1980年の賦存量に対する比率)	26.0%	11.4%	14.6%
	全労働者	2,581	1,171	1,410
	(1980年の賦存量に対する比率)	22.9%	10.4%	12.5%
1990年	生産労働者	2,520	1,866	655
	(1980年の賦存量に対する比率)	31.3%	23.1%	8.1%
	非生産労働者	1,367	914	453
	(1980年の賦存量に対する比率)	31.1%	20.8%	10.3%
	全労働者	3,888	2,780	1,108
	(1980年の賦存量に対する比率)	31.2%	22.3%	8.9%
1990年 - 1980年	生産労働者	823	1,083	- 260
	(1980年の賦存量に対する比率)	10.2%	13.4%	- 3.2%
	非生産労働者	484	526	- 42
	(1980年の賦存量に対する比率)	11.0%	12.0%	- 1.0%
	全労働者	1,307	1,609	- 302
	(1980年の賦存量に対する比率)	10.5%	12.9%	- 2.4%

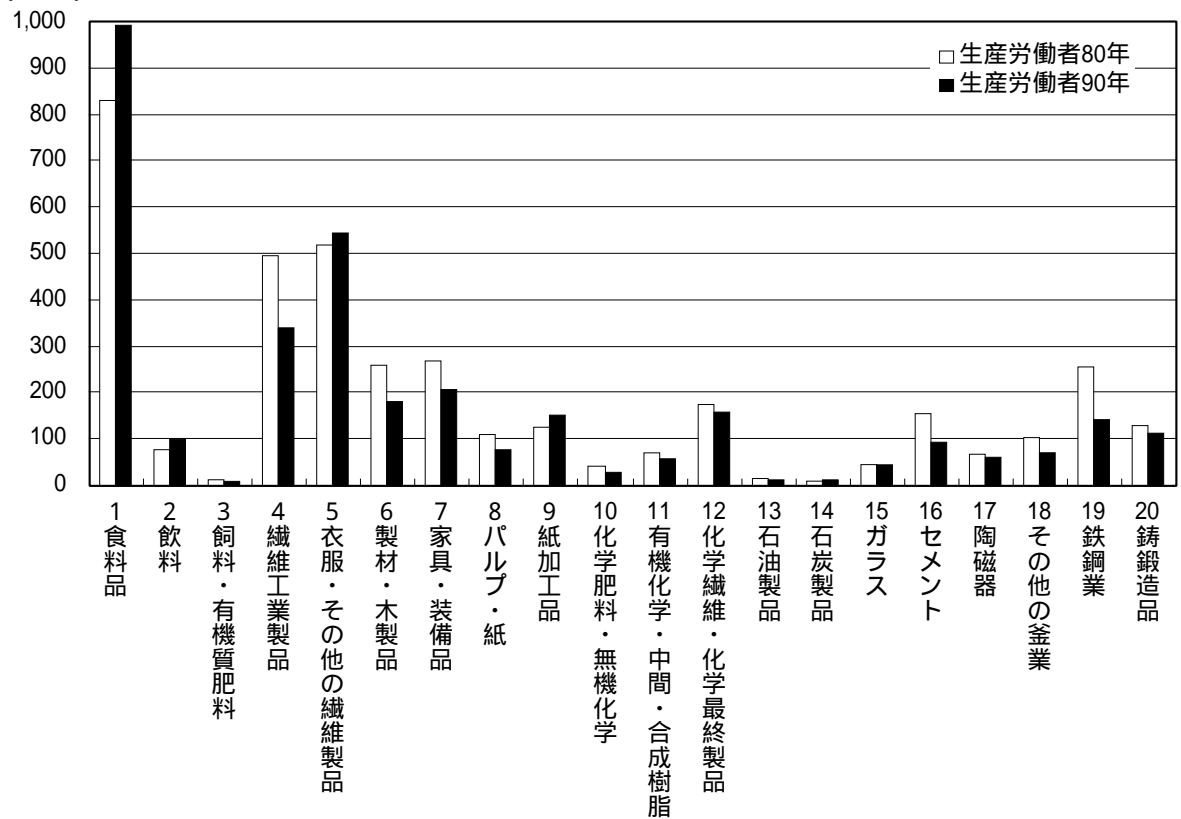
注：1) 1980年の賦存量は、生産労働者7,883千人、非生産労働者3,398千人、全労働者11,281千人。1990年の賦存量は、生産労働者8,065千人、非生産労働者4,398千人、全労働者12,463千人。

2) 投入係数 = 労働者 / 粗付加価値。

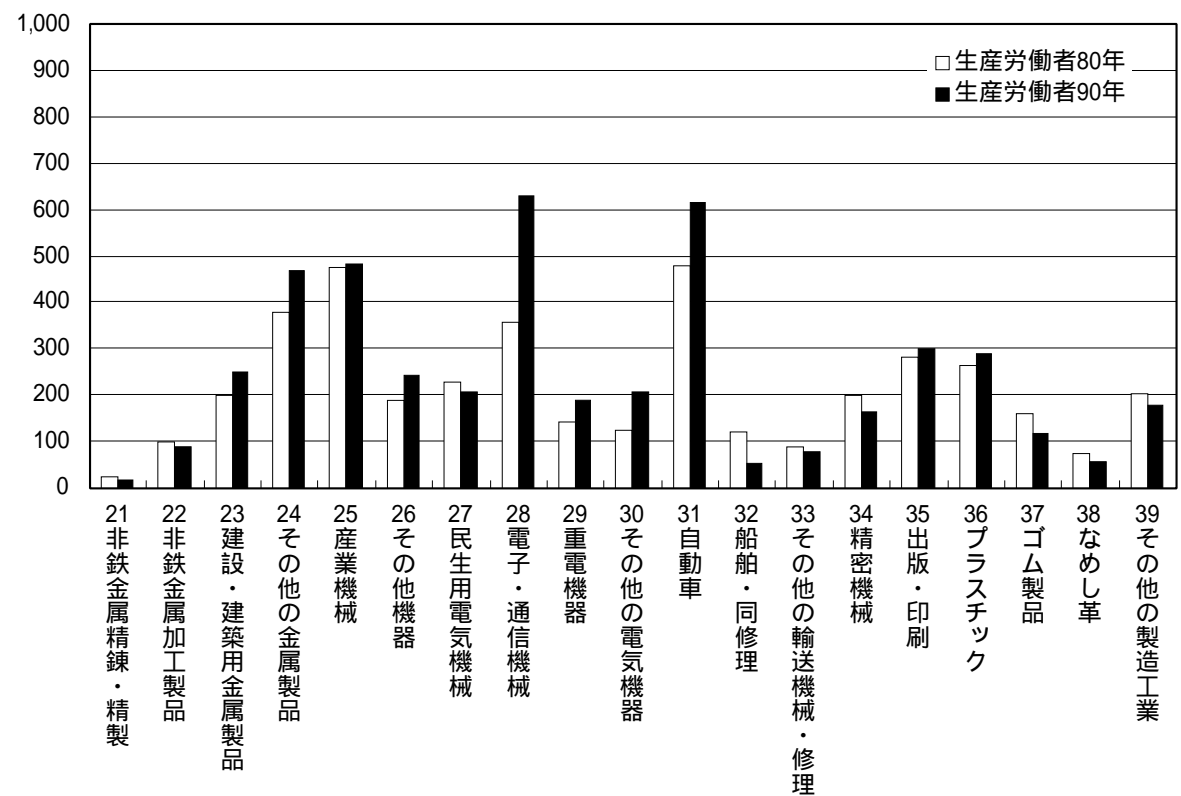
3) 表16参照。

データ出所：総務庁『昭和55年 - 60 - 平成2年接続産業連関表』。

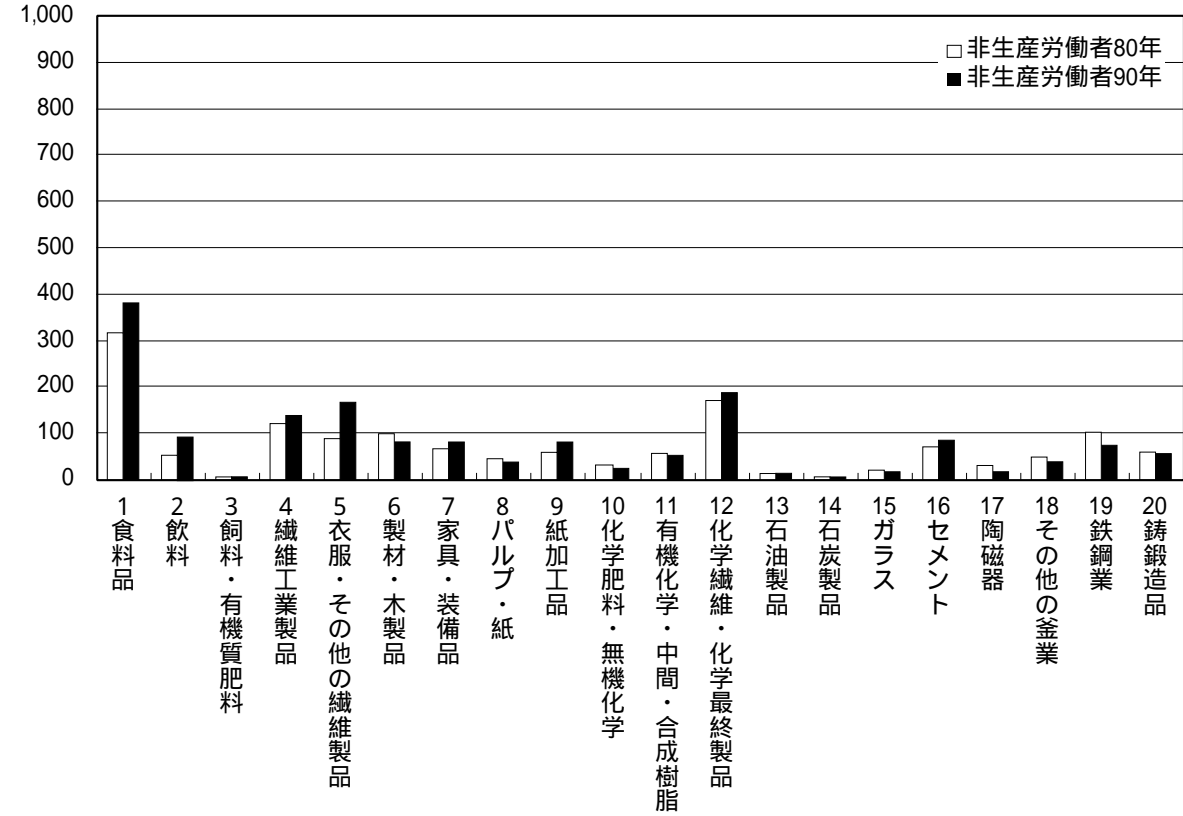
付図1 - A - (1) 生産労働者（産業連関表ベース）



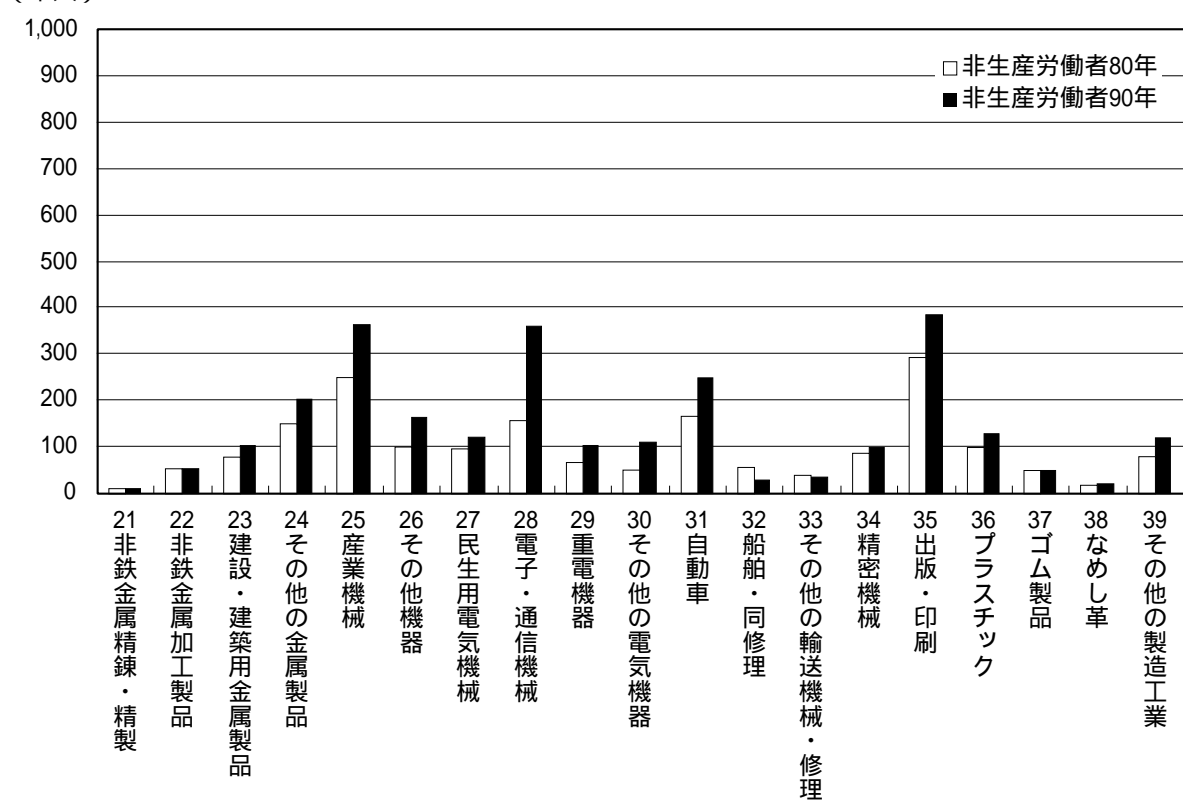
生産労働者（産業連関ベース）



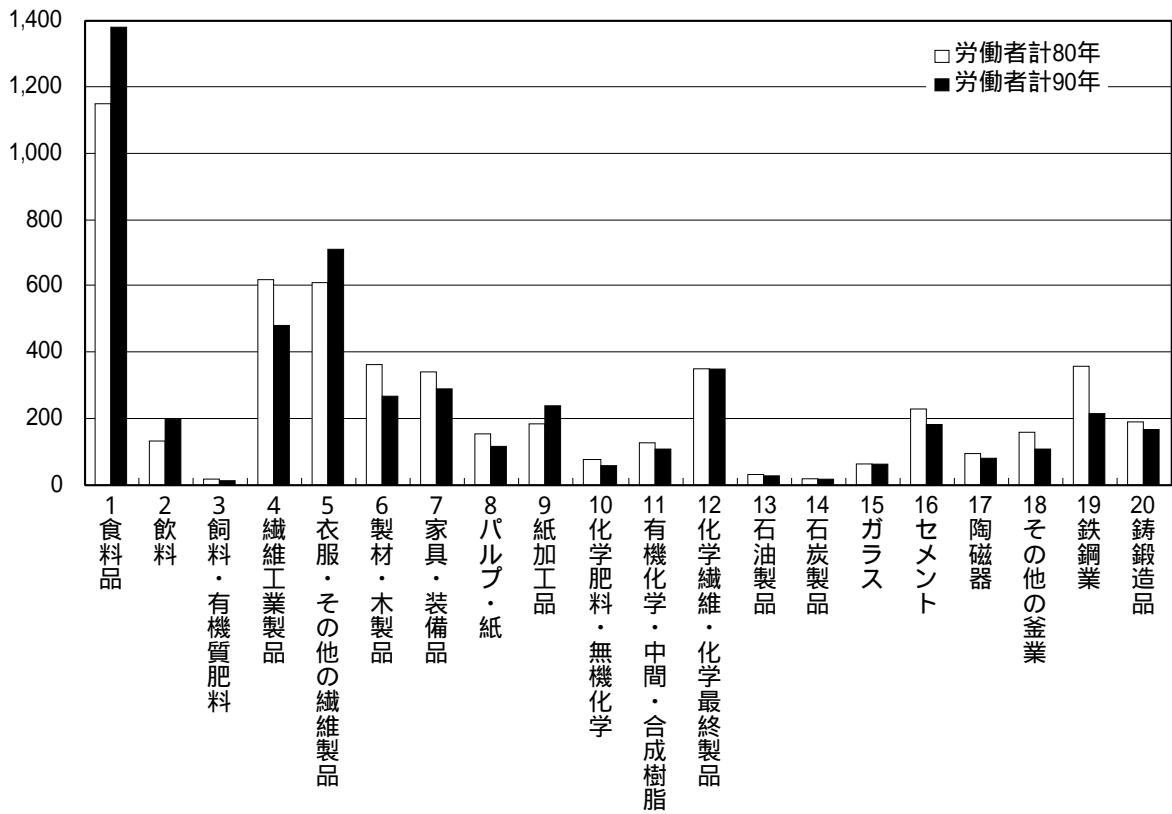
付図1 - A - (2) 非生産労働者（産業連関表ベース）



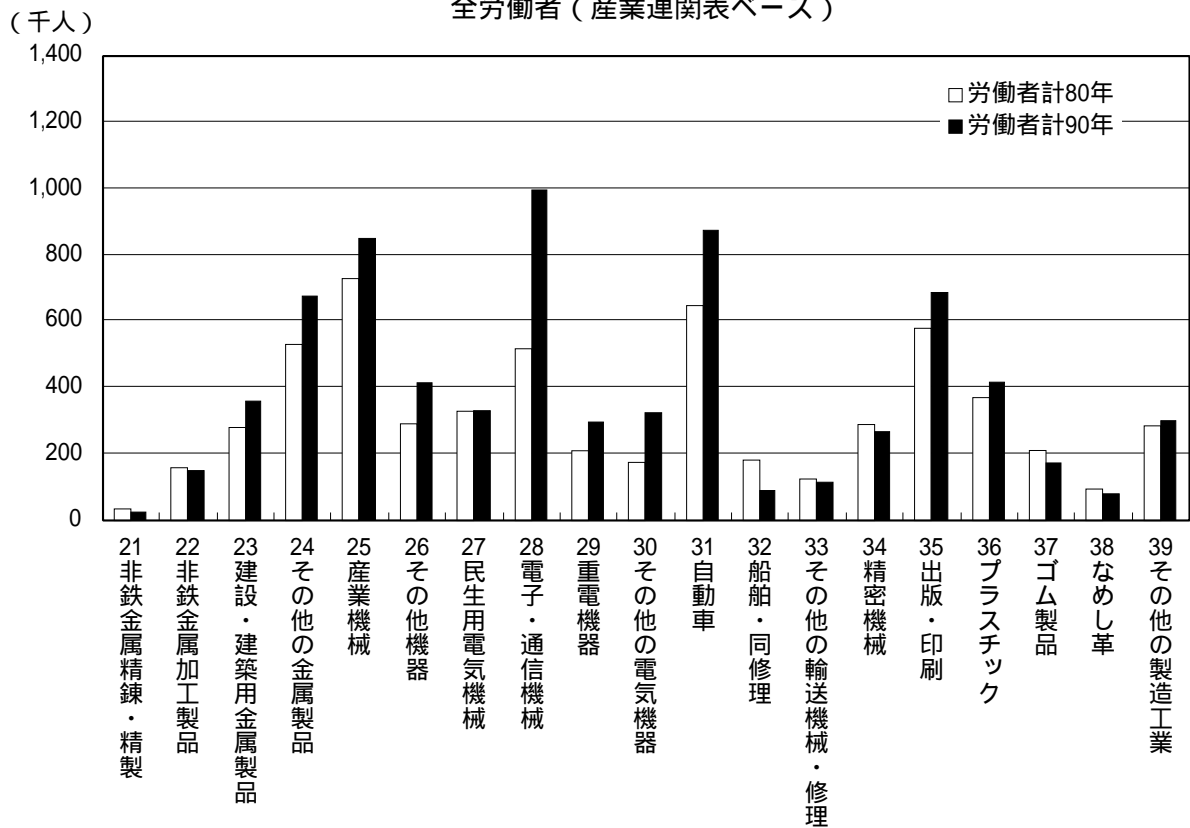
非生産労働者（産業連関表ベース）



(千人) 付図1 - A - (3) 全労働者(産業連関表ベース)

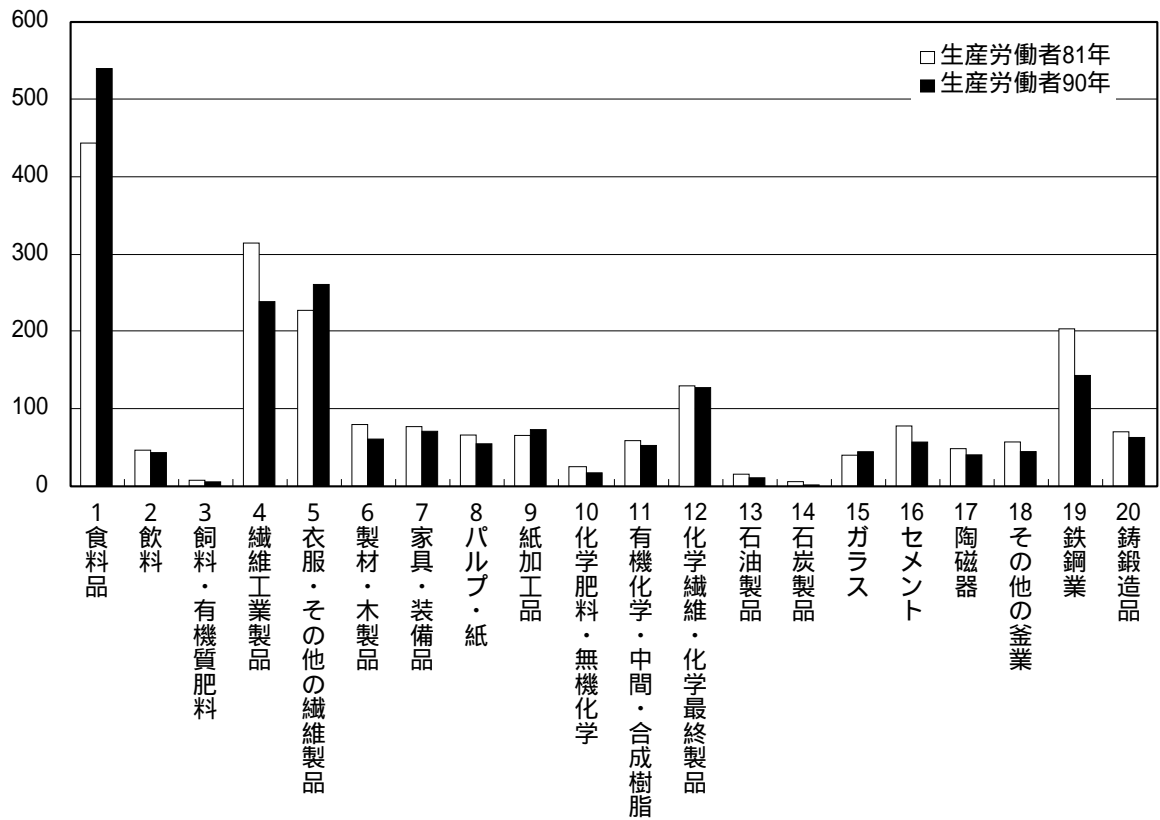


全労働者(産業連関表ベース)

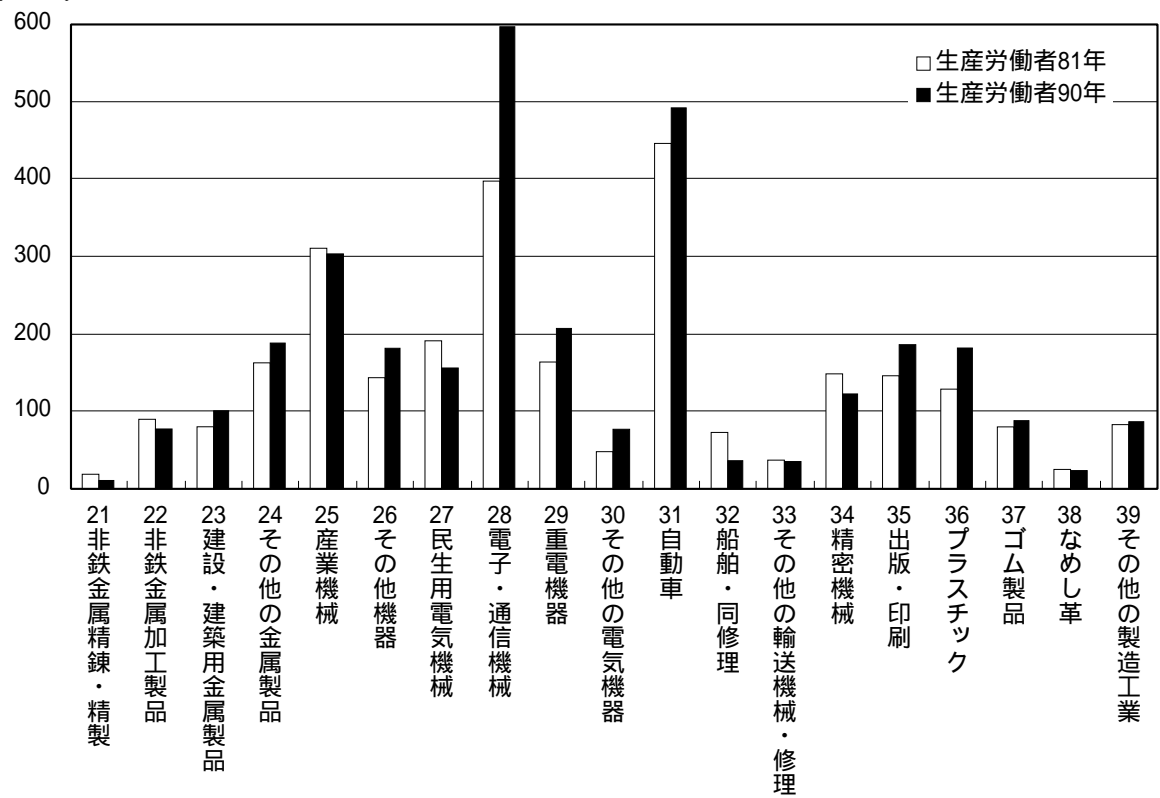




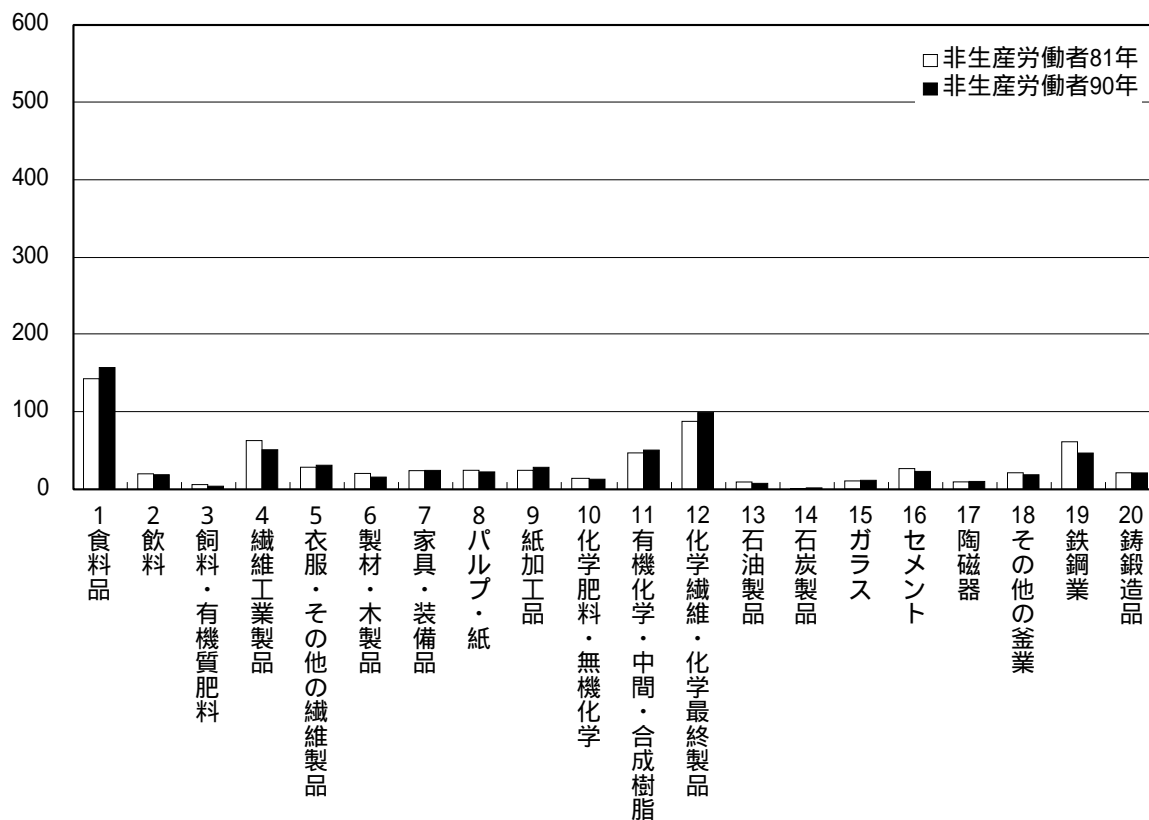
(千人) 付図1 - B - (1) 生産労働者(工業統計表ベース)



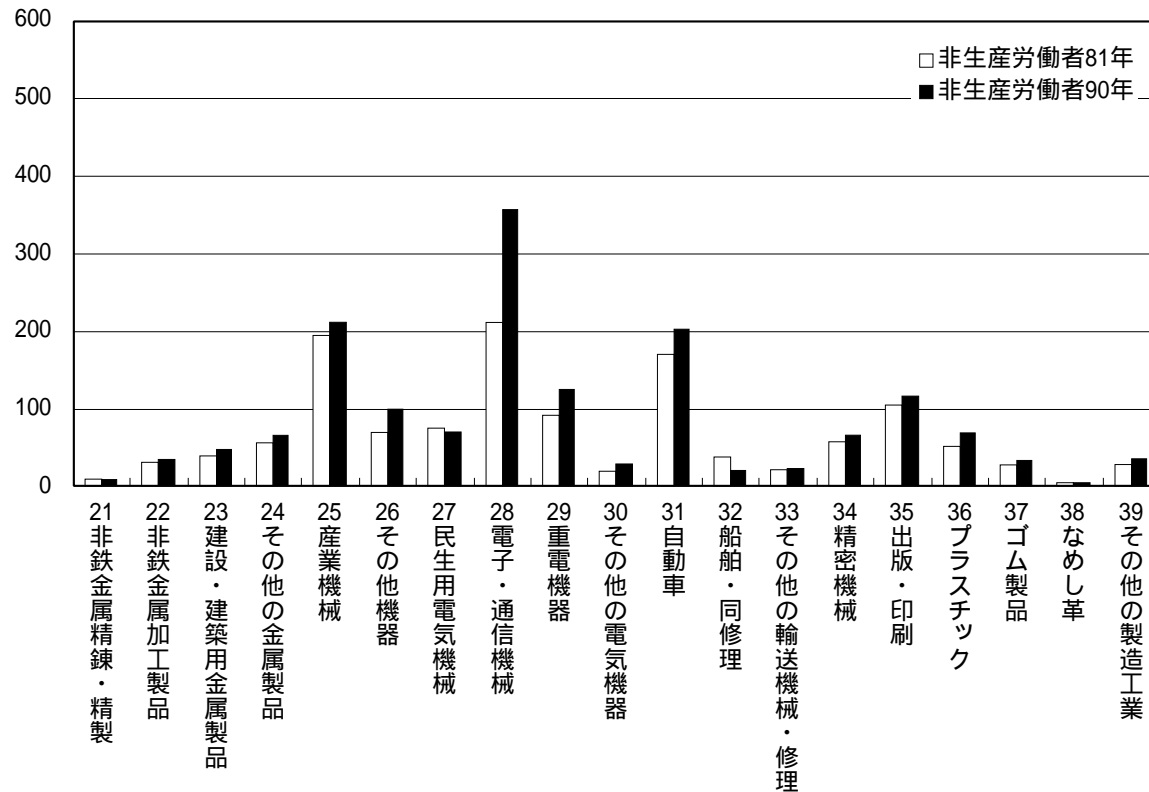
(千人) 生産労働者(工業統計表ベース)



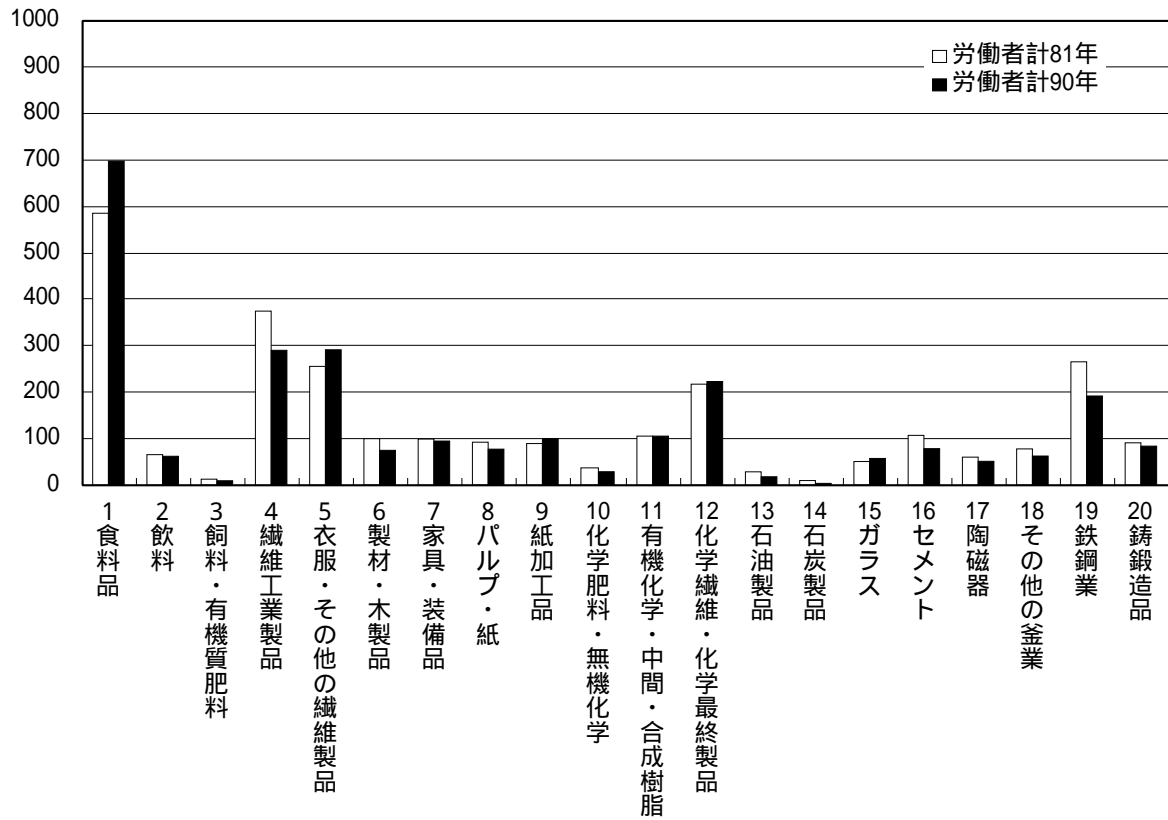
(千人) 付図1 - B - (2) 非生産労働者(工業統計表ベース)



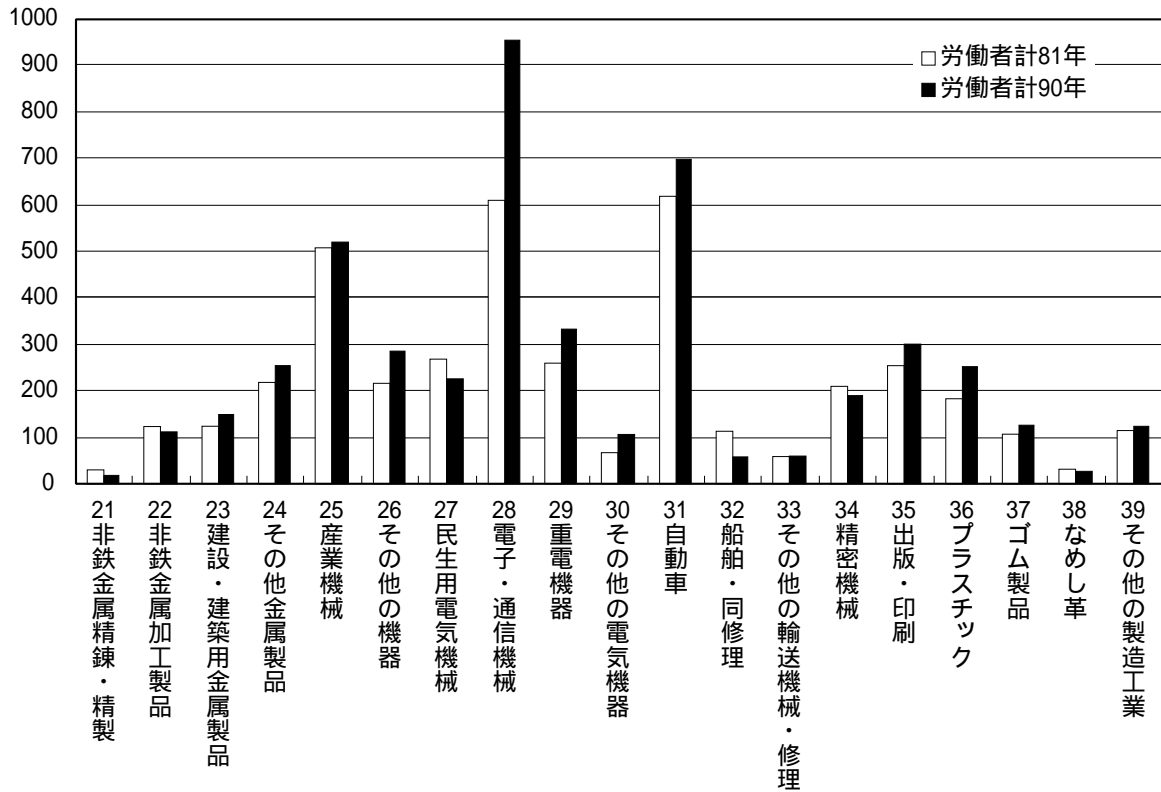
(千人) 非生産労働者(工業統計表ベース)



(千人) 付図1 - B - (3) 全労働者(工業統計表ベース)



(千人) 全労働者(工業統計表ベース)



## 経済経営研究目録

(昭和55年7月より平成12年11月まで)

巻・号(掲載年月)

### 経済一般理論・実証

今後のエネルギー価格と成長経路の選択	VOL . 1 - 1 ( 55 . 7 )
期待されるエネルギーから資本への代替	
財蓄のライフ・サイクル仮設とその検証	VOL . 2 - 3 ( 57 . 1 )
為替レートのミスアラインメントと日米製造業の国際競争力	VOL . 9 - 1 ( 63 . 7 )
レーガノミックスの乗数分析	VOL . 10 - 1 ( 1 . 5 )
日米独製造業の国際競争力比較	VOL . 12 - 1 ( 3 . 6 )
実質実効為替レートを利用した要因分析	
現金収支分析の新技法	VOL . 16 - 3 ( 7 . 11 )
日米経済と国際競争	VOL . 20 - 4 ( 12 . 3 )

### 設備投資

設備投資研究 80	VOL . 2 - 2 ( 56 . 7 )
投資行動分析の新しい視角	
時系列モデルの更新投資への適用	VOL . 3 - 2 ( 57 . 7 )
税制と設備投資	VOL . 3 - 3 ( 57 . 7 )
調整費用、合理的期待形成を含む投資関数による推定	
設備投資研究 81	VOL . 3 - 4 ( 57 . 7 )
研究開発投資の経済的効果	
投資促進施策の諸類型とその効果分析	VOL . 4 - 1 ( 58 . 7 )
設備投資研究 82	VOL . 4 - 2 ( 58 . 7 )
調整過程における新たな企業行動	
設備投資研究 84	VOL . 5 - 1 ( 59 . 7 )
変貌する研究開発投資と設備投資	
設備投資研究 85	VOL . 6 - 4 ( 60 . 9 )
主要国の設備投資とわが国における R & D 投資の構造的特色	
設備投資の決定要因	VOL . 6 - 5 ( 61 . 3 )
各理論の実証比較とVARモデルの適用	
設備の償却率について	VOL . 9 - 3 ( 63 . 9 )
わが国建設機械の計測例	

我が国の設備機器リース	VOL . 9 - 5 ( 1 . 3 )
その特性と成長要因	
土地評価とトービンのq/Multiple q の計測	VOL . 10 - 3 ( 1 . 10 )
設備投資と資金調達	VOL . 11 - 4 ( 3 . 2 )
連立方程式モデルによる推計	
大都市圏私鉄の設備投資について	VOL . 12 - 3 ( 3 . 8 )
鉄道運賃・収支と設備投資	VOL . 13 - 2 ( 4 . 7 )
大都市私鉄の投資と公的助成	VOL . 14 - 1 ( 5 . 4 )
地方鉄道補助法とその評価	
大都市私鉄の運賃改定とその過程の研究	VOL . 15 - 1 ( 6 . 12 )
1945 ~ 1965年	
大都市私鉄の運賃改定とその過程の研究	VOL . 16 - 2 ( 7 . 11 )
1966 ~ 1984年	
大都市私鉄の運賃改定とその過程の研究	VOL . 16 - 6 ( 8 . 1 )
1985 ~ 1995年	
<b>金融・財政</b>	
資本市場に於ける企業の資金調達	VOL . 1 - 2 ( 55 . 10 )
発行制度と資金コスト	
債券格付に関する研究	VOL . 2 - 1 ( 56 . 7 )
金融市場の理論的考察	VOL . 5 - 2 ( 59 . 7 )
アメリカの公的金融	VOL . 6 - 1 ( 60 . 7 )
フェデラル・ファイナンス・バンクと住宅金融	
西ドイツの金利自由化と銀行収益および金融制度の安定	VOL . 6 - 2 ( 60 . 7 )
西ドイツの公的金融	
その規模と特徴	
アメリカの金融自由化と預金保険制度	VOL . 6 - 3 ( 60 . 6 )
アメリカの金融システムの特徴と規則緩和	VOL . 7 - 1 ( 61 . 10 )
クラウディング・アウトについての研究	VOL . 8 - 1 ( 62 . 11 )
国債発行の国内貯蓄および金融仲介への影響	
公的部門の金融活動	VOL . 9 - 4 ( 63 . 10 )
米国での動きとわが国との対比	

金融構造の変化について	VOL . 10 - 2 ( 1 . 8 )
貯蓄・投資と金利機能	VOL . 11 - 1 ( 2 . 6 )
資産価格変動とマクロ経済構造	VOL . 11 - 2 ( 2 . 7 )
Asset Bubbleのミクロ的基礎	VOL . 11 - 3 ( 2 . 12 )
メインバンクの実証分析	VOL . 12 - 4 ( 4 . 3 )
アメリカの金融制度改革における銀行隔離論	VOL . 13 - 1 ( 4 . 6 )
国際機関投資家の新潮流	VOL . 16 - 4 ( 7 . 9 )
なぜ日本は深刻な金融危機を迎えたのか	VOL . 19 - 1 ( 10 . 9 )
ガバナンス構造の展望	
アメリカ連邦政府の行政改革	VOL . 20 - 1 ( 11 . 6 )
GPRA を中心にして	
ドル・ペッグ下における金融危機と通貨危機	VOL . 20 - 3 ( 11 . 8 )
メインバンク関係は企業経営の効率化に貢献したか	VOL . 21 - 1 ( 12 . 8 )
製造業に関する実証研究	
<b>資源・環境</b>	
エネルギー問題に関する理論および実証のサーベイ	VOL . 1 - 3 ( 56 . 2 )
<b>会計・企業・財務</b>	
ビジネス・リスクと資本構成	VOL . 3 - 1 ( 57 . 4 )
企業における情報行動の分析	VOL . 7 - 2 ( 62 . 3 )
職場における情報行動に関する調査報告	
日本主要企業の資本構成	VOL . 12 - 2 ( 3 . 7 )
企業のリストラクチャリングについて	VOL . 16 - 1 ( 7 . 5 )
日米医療NPO（非営利組織）の経済分析	VOL . 17 - 2 ( 9 . 3 )
連結決算20年のデータで見る日本企業の資本収益性低下	VOL . 18 - 2 ( 10 . 3 )
バブル崩壊後の企業財務の推移と課題	VOL . 18 - 3 ( 10 . 3 )
<b>産業構造・労働</b>	
産業調整問題に関する理論および実証	VOL . 3 - 5 ( 57 . 8 )
日本の労働市場と失業	VOL . 9 - 2 ( 63 . 8 )
ミスマッチと女子労働供給の実証分析	
戦間期日本における農工間賃金格差	VOL . 19 - 3 ( 10 . 12 )

偏向的技術進歩と日本製造業の雇用・賃金	VOL . 20 - 2 ( 11 . 6 )
コンピュータ投資にみる技術進歩の影響	
グローバル化と労働市場	VOL . 21 - 2 ( 12 . 11 )
日本の製造業のケース	
<b>地域政策</b>	
首都圏を中心としたハイテクゾーンの現状と将来	VOL . 6 - 6 ( 61 . 3 )
新しい町づくりの試み サステイナブル・コミュニティ	VOL . 16 - 5 ( 7 . 10 )
真のベター・クオリティ・オブ・ライフを求めて	
アジアにおける地域の国際ネットワーク化試論	VOL . 17 - 1 ( 9 . 3 )
ネットワークの理論的考察とその応用としてのアジア重層ネットワーク構想	
地域間所得移転と経済成長	VOL . 18 - 1 ( 10 . 3 )
地域・目的別社会資本ストックの経済効果	VOL . 19 - 2 ( 10 . 11 )
公共投資の最適配分に関する実証的分析	