

Discussion Paper #90-DOJ-24

産業セクター別生産性動向
：国際比較とその類型化

中西英夫

篠原徹郎

1990年11月

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

要旨

本稿は、「製造業離れ」といわれる現象を契機に製造業の将来に対して懸念が生じていることを踏まえて、製造業の役割を明確にするための第一歩として、国民経済を構成する主要な産業セクターの発展特性を、国際比較を通じて解明することを目的とする。

具体的には、日本、アメリカ、西ドイツ及びイギリスの4ヶ国について、国民経済を9産業セクターに分類して、実質付加価値労働生産性、就業者数及び実質国内総生産額の1970年から1987年（一部は1986年）までの時系列変化を観察し、国際的共通性を導き出し、類型化を行なった。

4ヶ国について1986年までの全産業の動向を観察すると、日本では労働生産性が約75%、生産額が約2倍とそれぞれ大きく伸びたが、西ドイツ及びイギリスでは労働生産性及び生産額とも30%から40%の伸びにとどまった。他方アメリカでは、生産性の伸びが15%以下であったにもかかわらず、生産額が58%の上昇を記録したのは4割近い就業者の増大によるところが大きい。産業セクターごとの動向で特徴的な点は、日本の製造業において就業者が微増にもかかわらず、生産性上昇は140%を超えた点が挙げられる。また、アメリカにおける就業者の伸びのうち、対事業所サービスの2.2倍は4ヶ国の全産業を通じて最大であった。

日本、アメリカ及び西ドイツについて産業セクターの発展特性を比較検討したところ、鉱業と建設業を除くその他すべての産業について、時系列的発展動向に顕著な類似性が見られた点は興味深い。製造業については、各国とも60%以上という高い生産性上昇率を達成した点で共通しており、他のセクターと比較して、総じて経済成長に対する寄与度が大きいといえる。しかしながら、就業者数について日本とアメリカがほぼ横這いなのに対して、西ドイツが約2割の減少を示した点が異なる。また、対事業所サービスは3ヶ国とも就業者の増加による生産額の増大が著しく、特に日本とアメリカの就業者は2倍ないしはそれ以上となったのは、他のセクターとの比較で特徴的であった。

また、製造業は国際的に見て、高生産性構造調整型（TYPEⅢ）又は高生産性発展型（TYPEⅣ）に類型化されるので、国民経済が高い生産性を維持していく上で製造業の役割には無視できないものがある。更に、生産額の全産業に占める相対的に高いウエイトも考慮すると、生産性の向上を通じて国民所得の増大に果たす役割には引き続き大きいものがあるといえよう。

産業セクター別生産性動向
：国際比較とその類型化
未定稿

中西英夫：通商産業省通商産業研究所主任研究官

篠原徹郎：通商産業省通商産業研究所研究官

1990年11月

1. はじめに	1
1.1 問題意識	
1.2 本稿のねらいと構成	
2. 各産業セクターの生産性動向とその国際比較	3
2.1 本稿における使用データ	
2.2 各国における産業セクターごとの生産性動向	
2.3 各産業セクターの国際比較	
3. 産業セクターの発展特性の類型化	10
3.1 分析の枠組み	
3.2 産業発展特性の類型	
3.3 類型化に基づく各国産業セクターの発展特性	
4. 結語	25
4.1 分析結果の概要	
4.2 今後の検討課題	

1. はじめに

1.1 問題意識

日本経済における産業構造の高度化は、名目GDPや就業構造に占める製造業のウェイトを長期的に低下させつつ、他方でサービス産業を始めとする第3次産業のウェイトを高めてきた。この過程は Petty=Clark の法則（注1）に合致した経済現象で、日本経済の成熟過程を示すものとして従来から認識されてきた。しかしながら、近年、サービス産業が急速に進展する中であって、いわゆる「製造業離れ」といわれる現象が生じた結果、産業構造がこのような伝統的経済発展法則に沿って変化し続けることに対して懸念が生じている。

「製造業離れ」として議論的になっているのは、製造業における生産拠点の海外移転、人材離れ現象等の動向が、従来から産業社会の中心的構成要素と考えられてきた「物造り」を将来にわたって弱体化させ、ひいては日本経済の長期的な発展基盤を揺るがしかねないのではないかとこの点である。なぜならば、製造業は他の産業分野に対する波及効果が大きく、また、経済社会の進歩の源泉である技術革新の担い手であると認識されてきたからである。この点については、製造業のウェイトが縮小した海外の国民経済が、経済の活力の維持及び安定性の確保の面で問題を抱えている現状をみると、一層その念を強くせざるを得ない（注2）。

このような状況下で、製造業の役割を明確化し、製造業の長期的、安定的発展を確保するための条件を解明することは極めて重要なことと思われる。しかし、そのような大きな問題に答えるためには、まず、製造業、サービス産業等の各産業セクターの発展過程を比較し、それら産業セクターが国民経済の発展にどのように関与してきたかについて分析することから始めるのが一案ではないだろうか。

1.2 本稿のねらいと構成

以上のような問題意識のもとで、本稿では製造業に係る考察の第一歩として、国民経済を構成する主要な産業セクターの発展特性を、国際比較を通じて解明する。

このようなテーマについては、従来から各産業セクターごとの国民経済上のウェイトの変化や就業者構造上のウェイトの変化が観察されてきたが、本稿では国民経済上の生産額と就業者の変化に生産性の変化を追加し、これら3要素の動向を産業セクターごとに分析

し、更には国際比較を通じて各産業セクターの発展特性についての共通性を導き出す。この過程で、我々が関心を有する製造業の今後の発展動向に関してのインプリケーションを探ることとしたい。

以下、本稿の構成は次の通りである。

第2節では、国民経済を9産業セクターに分類し、各セクターについて1970年から1987年（一部は1986年）までの実質付加価値労働生産性の動向を実質国内総生産額及び就業者数とともに、日本、アメリカ、西ドイツ及びイギリスのそれぞれについて観察する。最後に、産業セクターごとの発展動向の共通性について考察する。

第3節では、産業セクターごとの発展特性とその類型化及び国際的普遍性の検証を容易にするために視覚的手段を導入することとし、実質付加価値労働生産性、就業者数及び実質国内総生産額の時系列的变化を座標平面上にプロットすることを試みる。冒頭において、産業セクターの発展特性の類型化のためのフレームワークを設定し、次に、各国の産業セクターの発展過程を当該座標平面にプロットし、最後に、各産業セクターごとの発展特性の国際的共通性を導き出すこととする。

第4節では、分析結果を取りまとめ、今後の検討課題に言及する。

2. 各産業セクターの生産性動向とその国際比較

産業セクターの発展過程と国民経済の成長との関係について、国民所得統計的フレームワークを用いた先駆的業績として S.kuznets の分析がある。この中では、産業構造の変化を産業セクターの生産性の変化との関連の中で捉えて、国民所得の上昇過程が説明されている（注3）。我々もここでは S.kuznets に習い、産業セクターごとの発展過程を生産性の変化という視点から分析していくこととする。

冒頭見たように、製造業、サービス産業等の産業セクターの国民経済における位置付けは従来から就業者構造等において論じられることが多かったので、本稿における分析においても生産性動向を就業者構造との関連で捉えることとする。そのため本稿では、生産性として労働生産性を採用し、その産業セクターごとの時系列的動向を観察する。また、各国の労働生産性動向の比較に当たっては、その絶対水準により行なった研究例もあるが（注4）、為替レートの変動による影響を回避するためにも、本稿では労働生産性上昇率を考察の対象とし、その各国間比較により、産業セクターの発展特性の国際的共通性の検討を行なう。

本節では、まず2.1で、分析に使用するデータの確定と、比較検討のためにデータの指数化を行なう。その後、2.2では各国ごとに産業セクターの動向を観察し、最後に2.3で、産業セクターごとの発展についての国際的共通性を概観する。

2.1 本稿における使用データ

上述したように、本稿では生産性の動向を就業者構造との関連で捉えていくことから労働生産性を採用するが、労働生産性の計測に使用するデータについては、産業セクターごとの労働生産性の国際比較を可能とするために、以下の3条件を満たしたものが要求される。

①各国の産業分類が同一であること。

②労働力に係わるデータ（例えば、就業者数）が各国同一に定義されていること。

③同一年次のデータが整備されていること。

このため、本稿ではOECD統計を採用した。その結果、OECD統計で入手できるデータを基に、労働生産性を次のように定義した。

$$[\text{労働生産性}] = [\text{実質国内総生産額}] / [\text{就業者数}]$$

ここで、実質国内総生産額（GDP）には市場価格を用い、また、物価変動を除去するために実質値とした。GDPと就業者数のデータソースは次のとおりである。

GDP：OECD、National Accounts, volume 2, edition 1989

就業者数：OECD、Labour Force Statistics, edition 1989

産業セクターの分類は冒頭の問題意識を踏まえ、OECD統計の9セクター分類をそのまま使用し、本稿では次に掲げる名称を用いた（注5）。

*セクター分類：

1. 農林水産業

2. 鉱業

3. 製造業

4. エネルギー（電気・ガス・水道業）

5. 建設業

6. 商業（卸・小売業、飲食業、宿泊業）

（なお、日本の飲食業、宿泊業は 9. その他サービスに計上されている。）

7. 運輸・通信業

8. 対事業所サービス（金融・保険・不動産・その他对事業所サービス）

9. その他サービス（対個人サービス、政府サービス、その他サービス）

労働生産性の国際比較の対象には、主要先進工業諸国の中から日本、アメリカ、西ドイツ及びイギリスを選定した。

また、計測期間は上記統計で国際比較が可能な期間を対象とし、1970年～1987年（一部1986年まで）とした。なお、当該期間中に統計上の分類概念が変更される等、一部の基礎データが不連続な場合には、推計値をもって代用した。

以上のデータから、各国ごと、及び各産業セクターごとに、実質国内総生産額を就業者で除した実質付加価値労働生産性を求めた（1980年価格、各国通貨表示）。なお、イギリスは実質生産額の代わりに1980年基準の volume indexを採用しているため本項目は計測していない。

次に、各国ごと及び産業セクターごとに、実質付加価値労働生産性、実質国内総生産額（＝実質付加価値額、以下、単に「生産額」という。）就業者数のそれぞれにつき、1970年時点を100とした指数を作成した。

（以上のデータ及び計測した指数の一覧は別表1～23を参照のこと。）

2.2 各国における産業セクターごとの生産性動向

1. 日本 (別表-1~6 参照)

1970年から1987年までの実質付加価値額指数(以下、単に「生産額指数」という。)を見ると、全産業合計では、209.5と約2.1倍に大きく伸びた。これは、就業者数指数が116.0へと伸びたことにもよるが、それ以上に実質付加価値労働生産性指数(以下、単に「生産性指数」という。)が180.5へと大きく上昇したためである。これを更に生産性上昇率が高かった順に産業セクター別にみると、以下の通りである。

生産性上昇の最も高かった産業セクターは鉱業であり、1987年には指数値で290.2と極めて高い伸びであった。この間、生産額が16.1%の増加(10,440億円から12,120億円)にとどまったのは、就業者数が60.0%も減少(20万人から8万人)したことによる。因に、日本の鉱業の主力である石炭鉱業においては、1962年以来現在に至るまで8次にわたる合理化計画が実施され、この中で就業者数を減少させる一方で生産性向上が図られてきた。

製造業は鉱業に次いで高い伸びを示し、1987年には263.4の水準に達した。この期間、2回のオイルショックや大幅な円相場の切り上げに直面しながらも、このように高い生産性上昇を記録し得たので、就業者数は3.5%の微増(1,377万人から1,425万人)にとどまったにもかかわらず、生産額は約3倍(395,730億円から1,078,530億円)に伸びた。

次に高い伸びを示したのは商業で、1987年に212.1の水準に達した。この間、就業者数も35.0%増加(1,012万人から1,366万人)したため、生産額は約3倍(162,860億円から466,310億円)に増加した。

農林水産業は、1987年には181.5と9セクター中4番目の伸びを示した。しかし、就業者数が44.8%(886万人から489万人)減少しており、生産額はほぼ横這い(90,860億円から91,000億円)で推移した。

対事業所サービスは近年成長が著しいセクターであると言われていたが、生産性の上昇率は1987年で135.2と、その伸びは全産業平均の180.5に比べかなり低い。他方、就業者数指数が212.0と2倍以上伸びているため、生産額は約3倍の伸び(173,680億円から497,860億円)となった。

2. アメリカ (別表-7~12 参照)

1970年から1987年までの生産額指数、就業者数指数、生産性指数の動きを全産業合計で見ると、それぞれ163.1、142.9、114.1となっており、生産額の大幅な伸びの要因は就業者数の大幅な伸びにあることがわかる。セクター別の生産性上昇動向は高いセクター順に

観察すると以下の通りである。

アメリカにおいては、製造業が1987年で168.5と9セクター中最も高い生産性の上昇を示した。特に、1980年代に入ってから伸びが大きい。また、就業者数はほぼ不変（2,075万人から2,094万人）であったので、生産額は生産性の伸びと同程度の70.0%の増大（4,368億ドルから7,427億ドル）を記録した。

農林水産業の生産性は148.2と製造業に次ぐ高い伸びを示した。生産額は41.3%（645億ドルから911億ドル）増加したが、これが生産性の伸びを下回ったのは、就業者数が4.7%減少（357万人から340万人）したためである。以上の動向は、農林水産業が他産業への労働力の供給源としての役割を既に終了しつつあったことを示すと同時に、資本の投入等により生産性の上昇を実現したことを反映したものと推測される。

アメリカにおいて、生産性の伸びがマイナスであるものは、生産性の低下が著しい順に鉱業、建設業、対事業所サービス、その他サービスの4セクターであった。

アメリカはサービス経済化が最も進展していると言われるが、その代表的業種である対事業所サービスの生産性は1987年には81.6に低下した。それにもかかわらず生産額が90.1%増加（3,658億ドルから6,954億ドル）したのは、就業者数が133.1%（535万人から1,247万人）も伸びたことによる。

鉱業は1987年時点で59.9と生産性が最も低下した。生産額は計測期間中増減を繰り返しつつもこの期間中では5.0%の微減（995億ドルから945億ドルへと50億ドルの減少）にとどまったのは、就業者数が、1981年以降減少に転じたが全期間を通じてみれば、1987年には1970年時点の58.5%増の水準に達していたためである。

建設業も生産性指数が1987年には68.9の水準まで低下した。期間中、生産額が6.6%増加したのは、就業者数が54.8%増加したためである。

3.西ドイツ（別表-13~18参照）

全産業合計について、1970年から1986年までの生産額指数、就業者数指数、生産性指数について見ると、それぞれ141.9、96.6、146.9であった。就業者数は微減となったものの生産性を上昇させることにより生産額増大を達成している。各セクター別の動向は高生産性の順に以下の通りであった。

農林水産業の生産性指数が1986年で221.2と最大の伸びを記録した。この期間、就業者数が40.8%減少（226万人から134万人）したため、付加価値額は30.8%の上昇（285億マルクから372億マルク）と小幅の伸びにとどまった。

運輸・通信業が1986年には163.3と2番目に高い生産性の上昇を示した。この間、就業者数も3.1%増加(148万人から153万人)したために、生産額は68.4%増加(585億マルクから986億マルク)した。

製造業については、1986年で161.3と3番目に高い生産性の伸びを示した。就業者数が22.2%も減少し、生産額は27.1%の増加にとどまった。これは、全産業の生産額の伸び(41.9%)を下回っており、製造業の全産業に占めるシェアも下がっている。

対事業所サービス、その他サービスの生産性指数は、1986年時点でそれぞれ118.5、121.4と相対的には低いものであった。一方、全産業の就業者数が減少する中で、これらのセクターの就業者数は、それぞれ53.5%(110万人から169万人)、43.1%(458万人から656万人)と他を大きく引き離して増加しており、生産額はそれぞれ、81.8%(1,003億マルクから1,823億マルク)、73.7%(2,277億マルクから3,955億マルク)と全産業の伸びを上回る高い伸びを記録した。

鉱業は生産性が低下した唯一の産業セクターであり、1986年には55.6まで低下した。就業者数も5.4%減少(34万人から32万人)しており、その結果、生産額はほぼ半減(197億マルクから103億マルク)した。産業としては衰退しつつあるにもかかわらず就業者の構造調整が進んでいない様子が伺われる。

4. イギリス (別表-19~23参照)

1970年から1986年の全産業合計の生産額指数、就業者数指数、生産性指数の伸びは、それぞれ133.4、102.5、133.1であり、就業者数がほぼ横這いで推移する中で、生産性の上昇がほぼそのまま生産額の増加に反映している。

最も高い生産性上昇を示したのは鉱業である。特に、1978年までは99.9とほとんど上昇しなかったが、その後著しく上昇し、1986年には257.4の水準に達した。1970年から1986年までの間、就業者数は一貫して減少を続けほぼ半減(41万人から21万人)したが、生産額は1978年(87.5)まで減少した後、1986年には151.8に大きく増大した。

次に高い生産性上昇を示したのは農林水産業で、1986年には197.2となった。この期間、就業者数は24.6%減少(78万人から59万人)したが、生産額は全産業平均を上回る51.7%の増加を記録した。

製造業の生産性上昇率は、1986年で157.3と全産業セクター平均の生産性指数133.1を上回る水準であった。しかし、就業者数が36.2%も減少(847万人から540万人)し、生産額は、101.3と期間中殆ど増加しなかった。このように、製造業は生産性を上昇させつつ、

生産構造、就業構造両面で相対的に規模を縮小させてきたのである。

イギリスにおいて唯一生産性が低下した産業セクターは対事業所サービスであり、1986年で生産性指数97.0とわずかであるがマイナスの伸びとなった。この期間中、就業者数は、指数で202.2と全産業セクター中最も大きく増加し、生産額の伸びでも196.1と全産業セクター中最大の伸びを示した。

2.3 各産業セクターの国際比較

各国の各産業セクターの生産性動向は上述の通りであるが、各産業セクターごとの生産性上昇動向には共通性がみられるのであろうか。以下、主な産業セクターについて、1970年から1986年までの期間について国際比較を行ない、共通点及び相違点を観察する。

0. 全産業合計

生産性の上昇に関しては、日本が1986年時点で174.6と最も高い伸びであった。次いで、西ドイツの146.9、イギリスの133.1であったのに対し、アメリカは113.1と年率1%にも満たない低い伸びであった。この間の生産額は、それぞれ、200.6、141.9、133.4、および157.5となっている。経済成長に対する寄与についていえば、日本、西ドイツ、イギリスの3ヶ国では、生産性上昇の効果が就業者数の増大による効果より大きかったのに対し、アメリカでは、逆に、労働力の追加投入の寄与度が大きいことが観察された。

1. 農林水産業

各国とも共通して就業者数が減少する一方で労働生産性は上昇しており、各国内における生産性上昇率も西ドイツで1位、アメリカとイギリスで2位、日本で4位と他の産業セクターと比べ相対的に高い水準となっている。就業者数の動向については、アメリカが4.7%減少と減少幅が小さいものの、他の3国については、日本が44.1%、西ドイツが40.8%、イギリスが23.1%とそれぞれ大きく減少しており、この差異は各国の国際競争力を反映したものと推測される。

2. 鉱業

鉱業は、各国とも生産額、就業者数それぞれの変化が激しく、生産性の動向は不安定な経路を示している。日本とイギリスでは、いずれも就業者数が大幅に減少し、一方生産性は大幅に上昇するという類似したパターンを示しているが、アメリカでは、就業者数が大幅に増加する一方で、生産性は大幅に低下している。また、西ドイツは就業者数がほとんど変化しないまま生産性が大きく低下したため生産額も大きく減少することとなった。こ

れらアメリカ、西ドイツ両国のパターンは、生産性の改善なく雇用が維持、または拡大したため、当該セクターの競争力が弱まっているケースを示すものと見られる。以上のように、生産性の動向からは鉱業について国際的に共通した特性は見出せないが、これは、各国の鉱物資源の賦存状況等鉱業を取り巻く他の条件に大きく依存しているためと考えられる。

3. 製造業

製造業の生産性は各国とも共通して向上しているが、その状況は4ヶ国間でかなり異なっている。アメリカと日本においては、就業者数がほぼ不変の中で生産性が向上し、生産額も増大するという類似したパターンを示しているが、アメリカの生産性上昇率が161.1であるのに対し、日本は242.4と約1.5倍の伸びを示した。しかし、サービス経済化が日本より先行しているといわれるアメリカにおいて、製造業の生産性上昇率が9セクター中最大であったという点は注目すべきである。他方、イギリスと西ドイツでは、就業者数が減少する一方で生産性は向上するというパターンとなっており、生産性上昇率は両国ともほぼ同程度であるが、就業者数の減少はイギリスの方が大きい。また、西ドイツの製造業のみが、国内全産業の平均生産性上昇率を下回っているという点も興味深い。

4. 商業

アメリカとイギリスでは生産性の伸びは小さく（それぞれ114.4、103.9）、両国とも就業者数の増大（152.2、124.5）をほぼそのまま反映して生産額が増加（174.2、129.3）している。一方、西ドイツでは、就業者数が99.3とほぼ不変であるにもかかわらず、生産性が138.4と上昇して生産額が137.5に伸びている。日本では、他の3ヶ国とパターンが異なり、生産性が202.8と全産業平均（174.6）を上回る高い伸びを示したことに加え、就業者数も132.3と全産業平均（114.9）を上回って増加した。（ただし、他の3国では、飲食業、宿泊業が商業に含まれているが、日本では、両者ともその他サービスに計上されている。）

5. 対事業所サービス

各国とも生産性の伸びは低いが、就業者数が大きく伸びて生産額が高い伸びを示した。4ヶ国中、日本が最も高い生産額の伸びを記録しており、逆に、イギリス、アメリカにおいては期間中生産性が低下した。なお、対事業所サービスの中には、金融・保険から不動産、コンサルティング、ビル管理等にいたるまで様々な業種が包含されており、一括してその特徴を論ずるには注意を要する。

3. 産業セクターの発展特性の類型化

第2節では4ヶ国の産業セクターごとの生産性の動向を、就業者数、生産額と関連づけて観察した。本節では、これら3つの指標—生産性、就業者数、生産額—の動向から産業セクターごとの発展特性の類型化を試みる。

まず、3.1では、上記3指標の動向を同時に考察することができ、なおかつ視覚的にとらえ易い2次元座標軸を分析の枠組みとして設定し、3.2では、その枠組みから導かれる発展特性の類型を提示する。続いて、3.3では、日本、アメリカ、西ドイツ及びイギリスの各産業セクターの動向を座標平面上にプロットして観察し、3.4では、セクターごとの動向を発展特性ベクトルに置換することにより、発展特性の類型化を行なう。

3.1 分析の枠組み

生産性と就業者数の動向を同時に考察するために、まず、労働生産性指数と就業者数指数を要素とするベクトル V_i を定義する。すなわち、

$$V_i = (P_i, L_i) \quad \text{①}$$

ここで、 P_i は労働生産性指数、 L_i は就業者数指数、 i は第 i 産業をそれぞれ表わす。また、このベクトルは L を横軸、 P_i を縦軸とする平面上に表わされる。

次に、基準年における労働生産性指数と就業者数指数をそれぞれ1とおくと、点 $G(1, 1)$ はこの時点での産業 i の生産活動状況を表わす。

従って、この平面上で、

$$L = 1 \quad \text{②}$$

は就業者数が基準年から不変の状態を表わし、

$$P_i = 1 \quad \text{③}$$

は同様に労働生産性が不変である点の集合である。

産業 i の生産額指数 Y_i は、

$$Y_i = P_i \cdot L_i \quad \text{④}$$

であるから、基準年の生産額指数 Y_i は1であり、平面上で $\square OAGB$ で表わされる。また、基準年と同額の生産額を生産する (P_i, L_i) の組合せは②、③、④式より、

$$P_i \cdot L_i = 1 \quad \text{⑤}$$

で表わされる。

この産業 i の労働生産性、就業者数が、基準年から t 年間で ΔP_i 、 ΔL_i だけ変化する

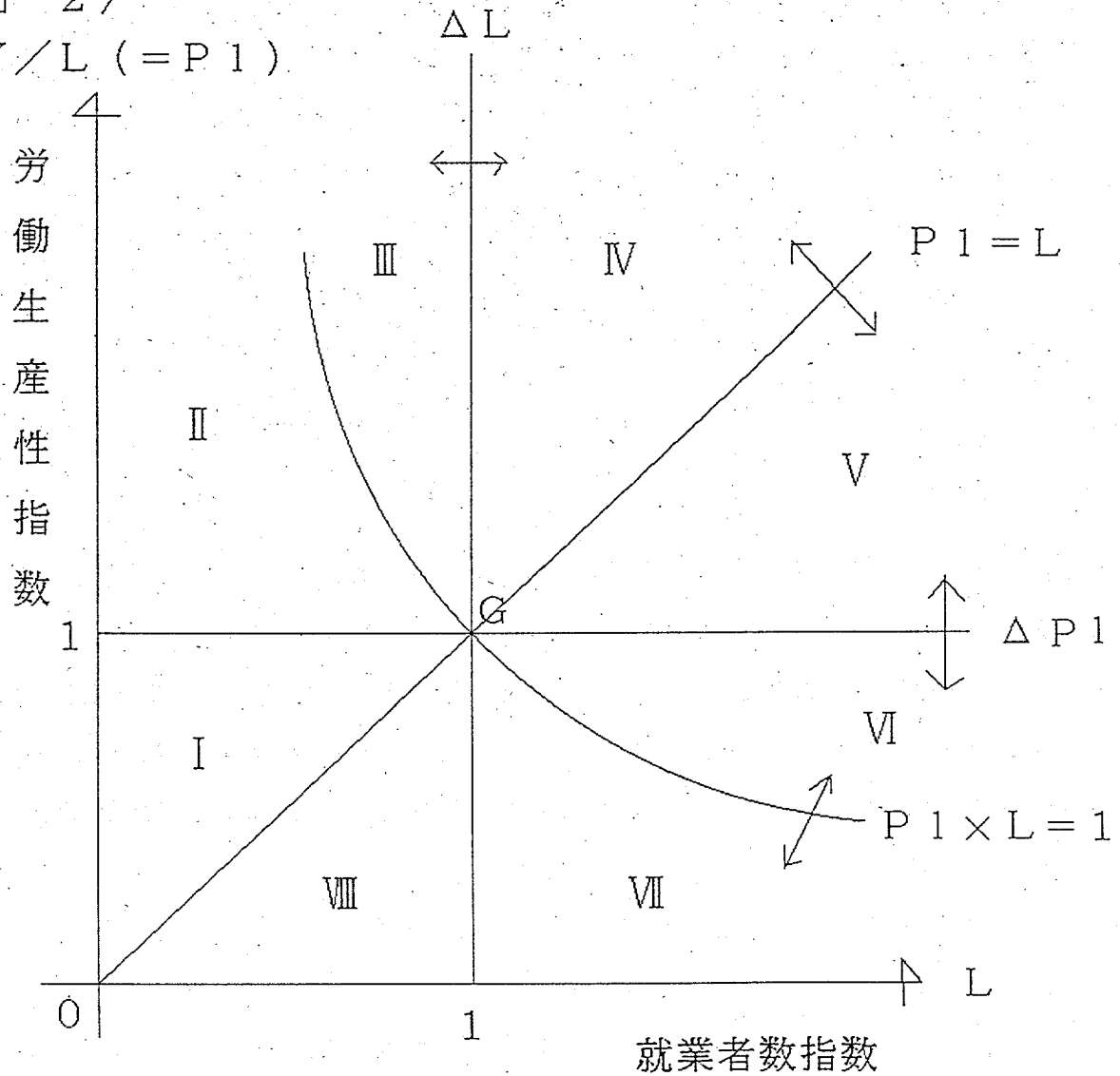
の線上にあるとき、生産性上昇効果と労働投入効果は等しくなる。

これは、⑦の仮定以外の場合であっても、 $P1 \geq 0$ 、 $L \geq 0$ の領域であれば一般に成立する。

②、③、⑤、⑮をP1-L平面上に描くと、I~Ⅷの領域が得られる(図-2)。各産業セクターの生産性、就業者数、生産額の変化は、基準年のそれらを表わす点Gから、これらI~Ⅷのどの領域に属する点に移動したかによって示される。

<図-2>

$Y/L (= P1)$



3.2 産業発展特性の類型

基準点からⅠ～Ⅷの各領域への変化を分類したものが、次の〈表-1〉である。

〈表-1〉

	$\Delta P1$	ΔL	$\Delta P1 - \Delta L$	ΔY	産業発展特性の分類
TYPEⅠ	-	-	+	-	完全衰退型Ⅰ
TYPEⅡ	+	-	+	-	低生産性構造調整型
TYPEⅢ	+	-	+	+	高生産性構造調整型
TYPEⅣ	+	+	+	+	高生産性発展型
TYPEⅤ	+	+	-	+	労働集約的発展型
TYPEⅥ	-	+	-	+	労働力過剰吸収型
TYPEⅦ	-	+	-	-	不安定衰退型
TYPEⅧ	-	-	-	-	完全衰退型Ⅱ

TYPEⅠ、TYPEⅧは、就業者数、生産性ともに低下し、生産額も減少したという意味で、完全衰退型産業である。生産額の減少に対し、TYPEⅠは就業者数の減少効果（負の労働投入効果）が大きいのにに対し、TYPEⅧは生産性低下効果（負の生産性上昇効果）が大きい。

TYPEⅡは、就業者数が減少し生産性が上昇したものの、就業者数の減少をカバーするほどの生産性上昇が達成されなかった結果、生産額が減少するという場合である。このTYPEに属するセクターは、通常、いわゆる構造調整政策の対象となっている場合が多いと推測される。

TYPEⅢは、就業者数は減少したものの、生産性は上昇し、生産額が増大している産業である。TYPEⅡと異なり、就業者数の減少の一方で、それ以上の生産性上昇効果により構造調整を進めている産業であるといえる。失業問題が深刻でない限りにおいては、生産性の向上を図りつつ、追加的な労働投入を必要とする他の産業セクターに労働力を供給する役割を担っている。また、当然のことながら、その高い生産性の伸びは一国全体の生産性向上に大きく貢献しており、健全な産業構造の変化に寄与しているセクターであるといえる。

TYPEⅣは、就業者数、生産性ともに上昇し、生産額が増大する場合である。特に、労働投入効果よりも生産性上昇効果が大きい点で高生産性発展型と名づけることができ、一国の生産性の向上に大きく貢献している。

TYPEⅤも、就業者数と生産性が上昇して、生産額が増加する点ではTYPEⅣと同じである

が、生産額の増加に対する寄与は、生産性上昇効果よりも労働投入効果の方が大きいという点で、労働集約的発展の特性を示している。

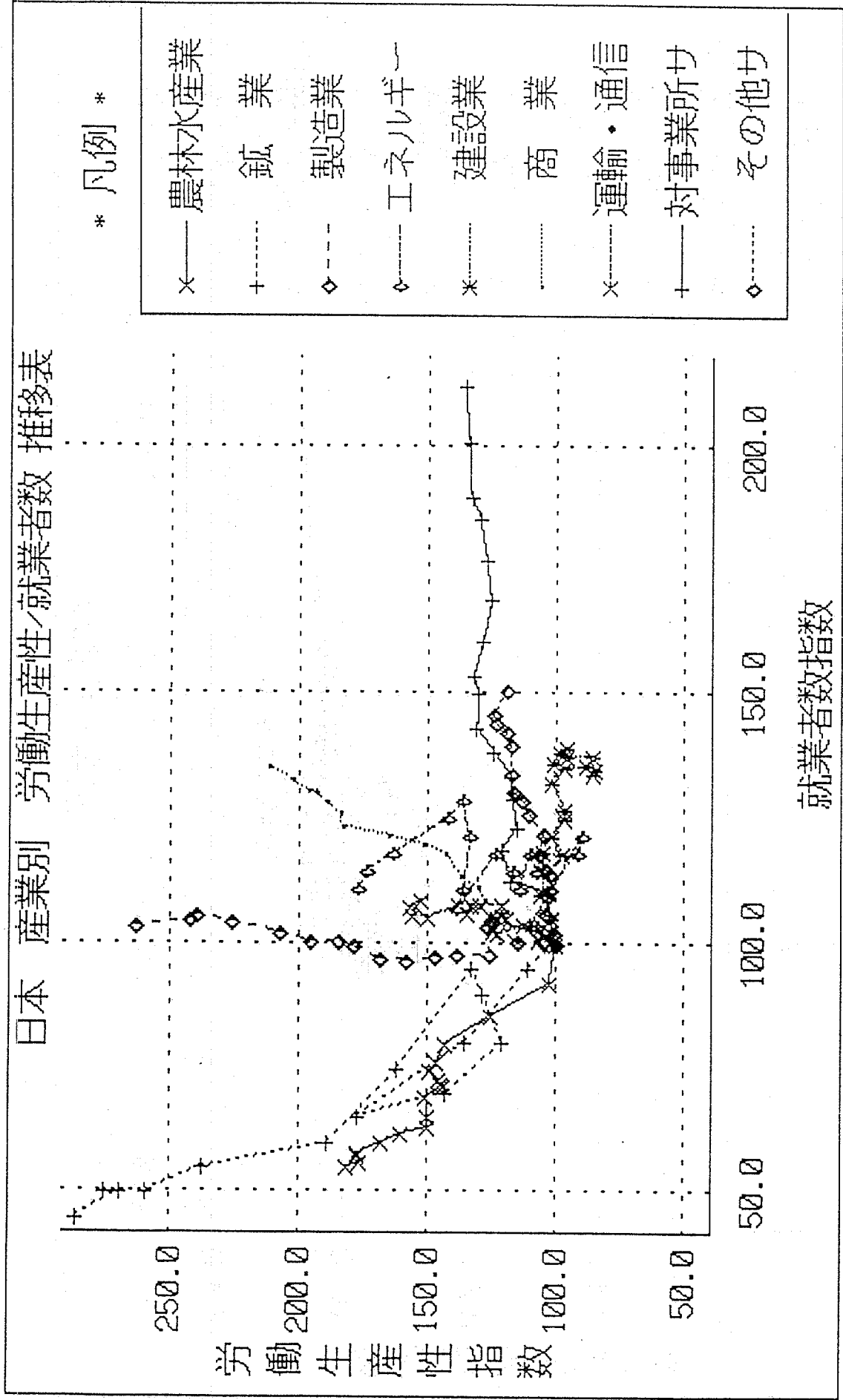
TYPEVIは、生産性が低下しつつも、就業者数の増加によって、生産額が増大したというセクターの領域である。生産額の伸び以上に就業者数が増加する要因については、それぞれの国の失業の状況や不完全就労者の動向、未熟練労働者の雇用状況や労働時間等、労働市場を多面的に検討した後でないと明確には述べられない。一般的に、生産性の低下を追加的労働投入量によってカバーし生産額を増大させていることが、ひいては、経済全体の生産性の低下を招くことになる可能性もあるといえる。

TYPEVIIでは、生産額が減少しているにもかかわらず、就業者数が増大し、生産性が低下しているという状況である。本来、生産額が減少する産業では、構造調整が順調に行なわれていれば、就業者数を減少させながら生産性を高める方向をとることが多いが、このTYPEは全く逆の動きを示していることになる。このように、労働力の地域的ミスマッチ又はなんらかの社会的要因によって労働力の超過供給が存在すると実質賃金水準は押し下げられることにもなりかねない。

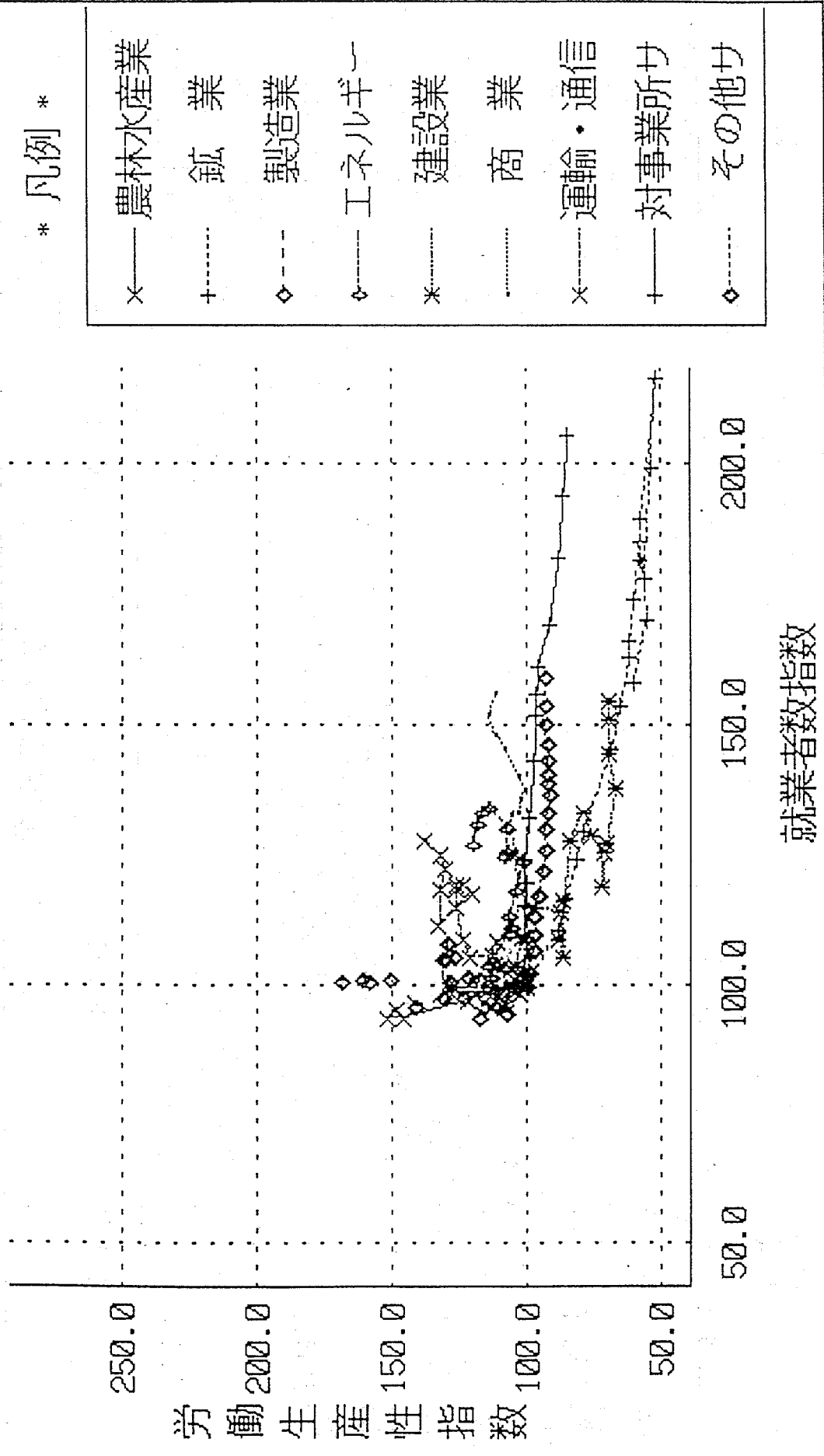
3.3 類型化に基づく各国産業セクターの発展特性

次に、2.2で観察した各国の産業セクターの時系列変化を3.1の座標平面上にプロットする。ここでは、4ヶ国について、基準年次の労働生産性指数及び就業者数指数をそれぞれ100とおいて表わすと〈図-3~6〉の通りである。

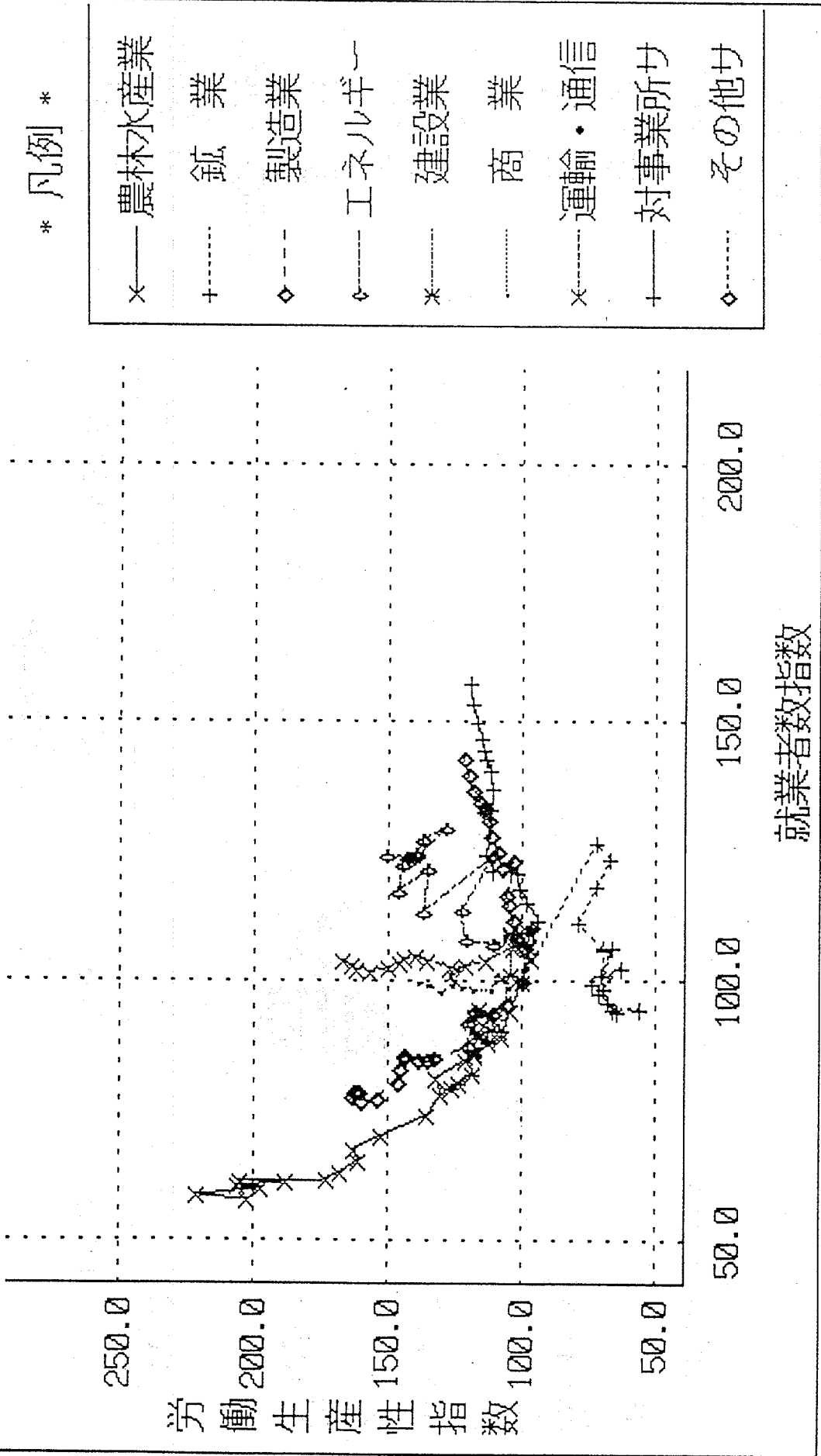
< 図 - 3 >



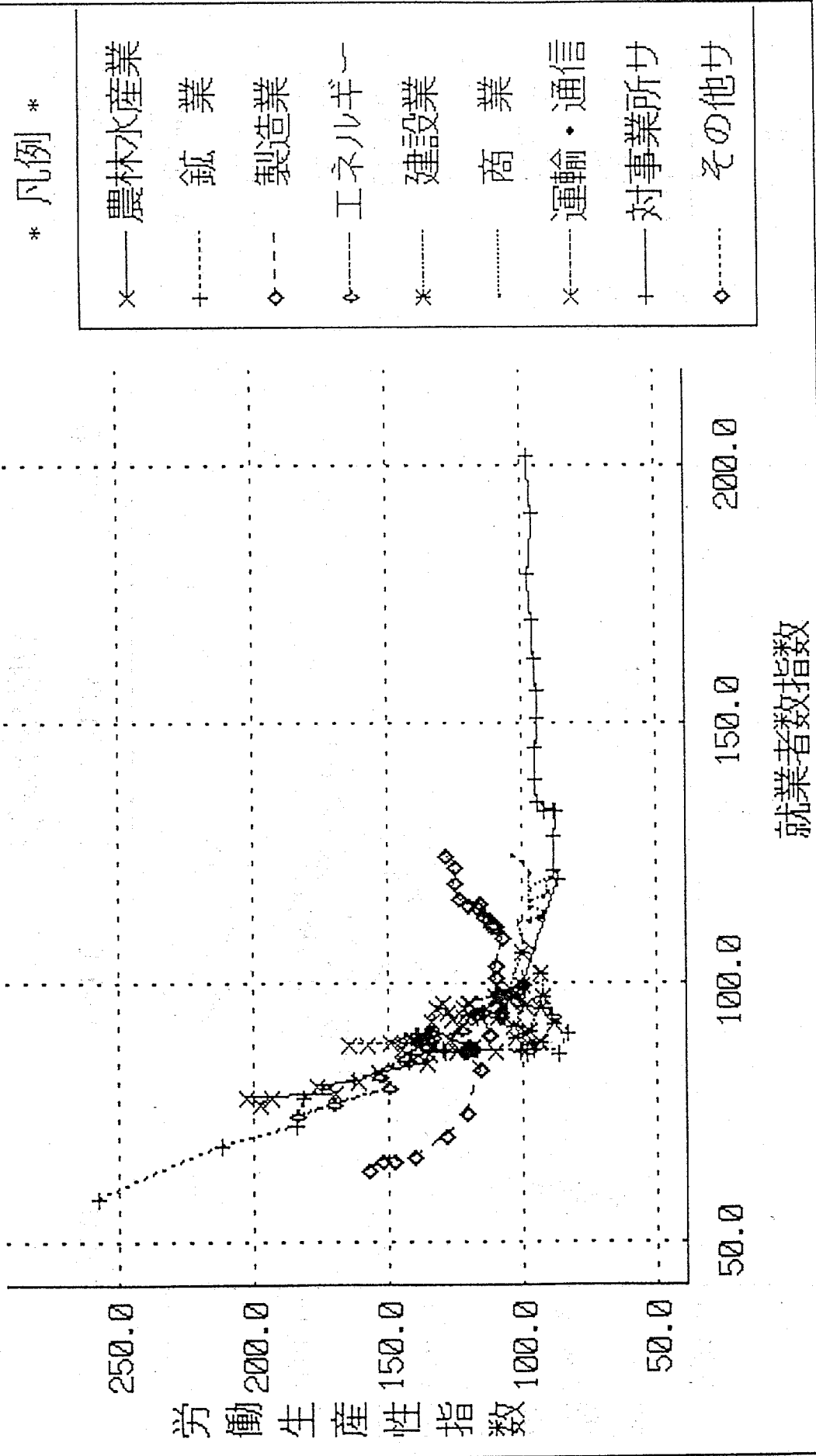
アメリカ 産業別 労働生産性/就業者数 推移表



西ドイツ 産業別 労働生産性/就業者数 推移表



イギリス 産業別 労働生産性/就業者数 推移表



次に、このような時系列変化を3.2で設定された座標平面上で類型化の作業を行なうが、〈図-3~6〉のような曲線のまま各産業セクターの発展特性を分析するのは容易ではない。そこで、この曲線のグラフを直線に置換した上で、分析する。以後、我々は、この直線を「発展特性ベクトル」と呼ぶことにする。

1. 産業発展特性ベクトルの作成

就業者数指数-労働生産性指数のグラフを産業発展特性ベクトルに置換するために、以下では直線回帰分析を用いる。その際、 $Y/L=L$ となっているので、直線回帰を行ないやすくするために以下のような手順で産業発展特性ベクトルを求める。(ただし、イギリスの産業セクター別実質付加価値額はOECD統計に掲載されていないので、イギリスについては対象から除外する。)

(1)まず、実質付加価値額及び就業者数のそれぞれについて、最小二乗法により回帰直線を求め、1970年及び1987年の値を求める。(ただし、西ドイツの4セクターの1987年の生産額がOECD統計に掲載されていないため、当該セクターの回帰分析は1986年までのデータで行ない、その回帰直線より1987年の値を推計した。)

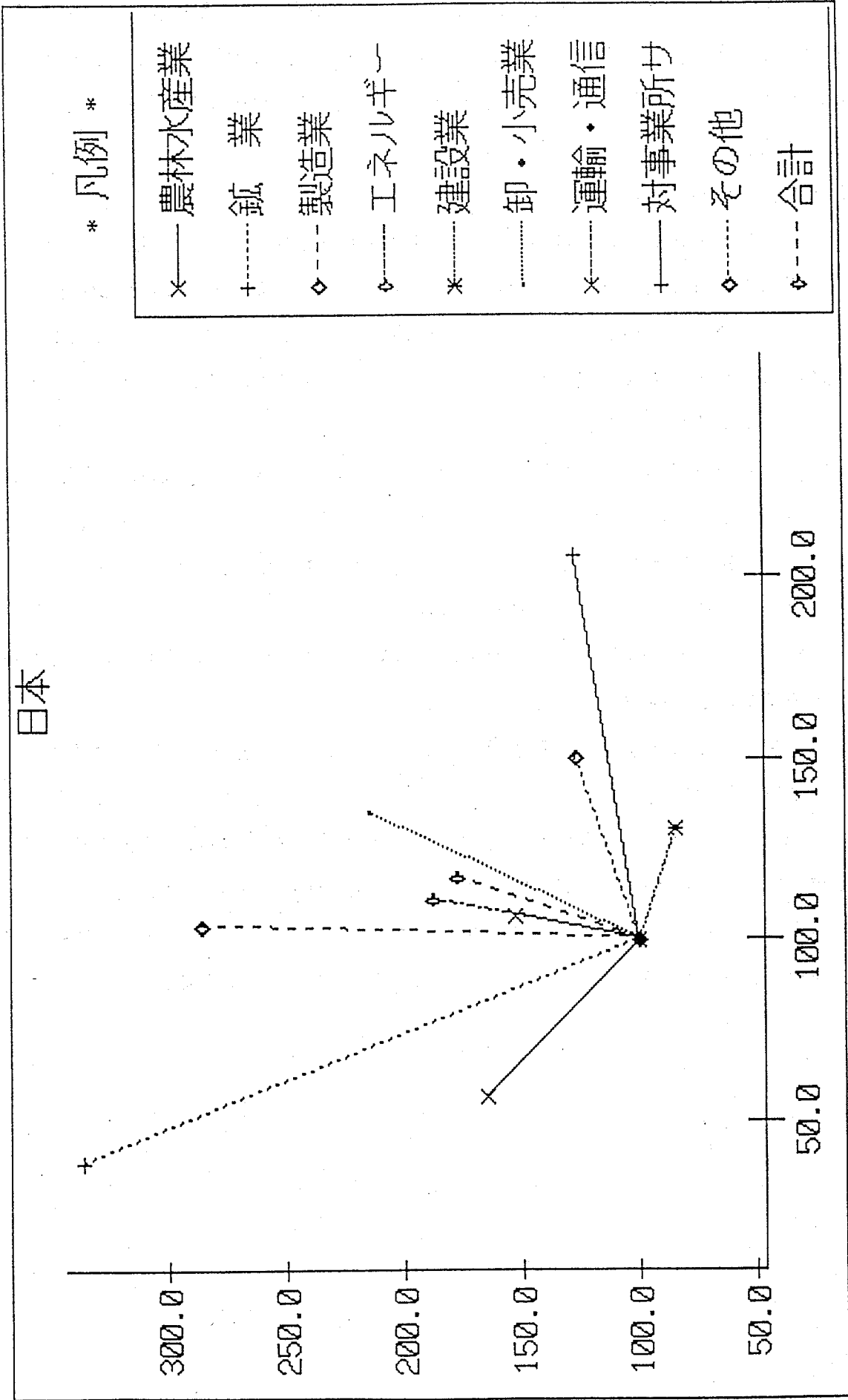
(2)(1)で求めた回帰後の実質付加価値額及び就業者数(いずれも理論値)から、1970年及び1987年の実質付加価値労働生産性を求める。

(3)(2)の結果を第2節と同様に、各産業セクターごとの労働生産性及び就業者数について、1970年を基準とした指数化を行なう。

(4)産業セクターごとに(3)で得られた1970年の点と1987年の点と結んだ線分をP1-L平面上に表わし、それをもって当該産業セクターの発展特性ベクトルとする。

以上の方法で、日本、アメリカ及び西ドイツについて、各産業セクターの発展特性ベクトルを作成し、P1-L平面上に描写したものが〈図-7~9〉である。

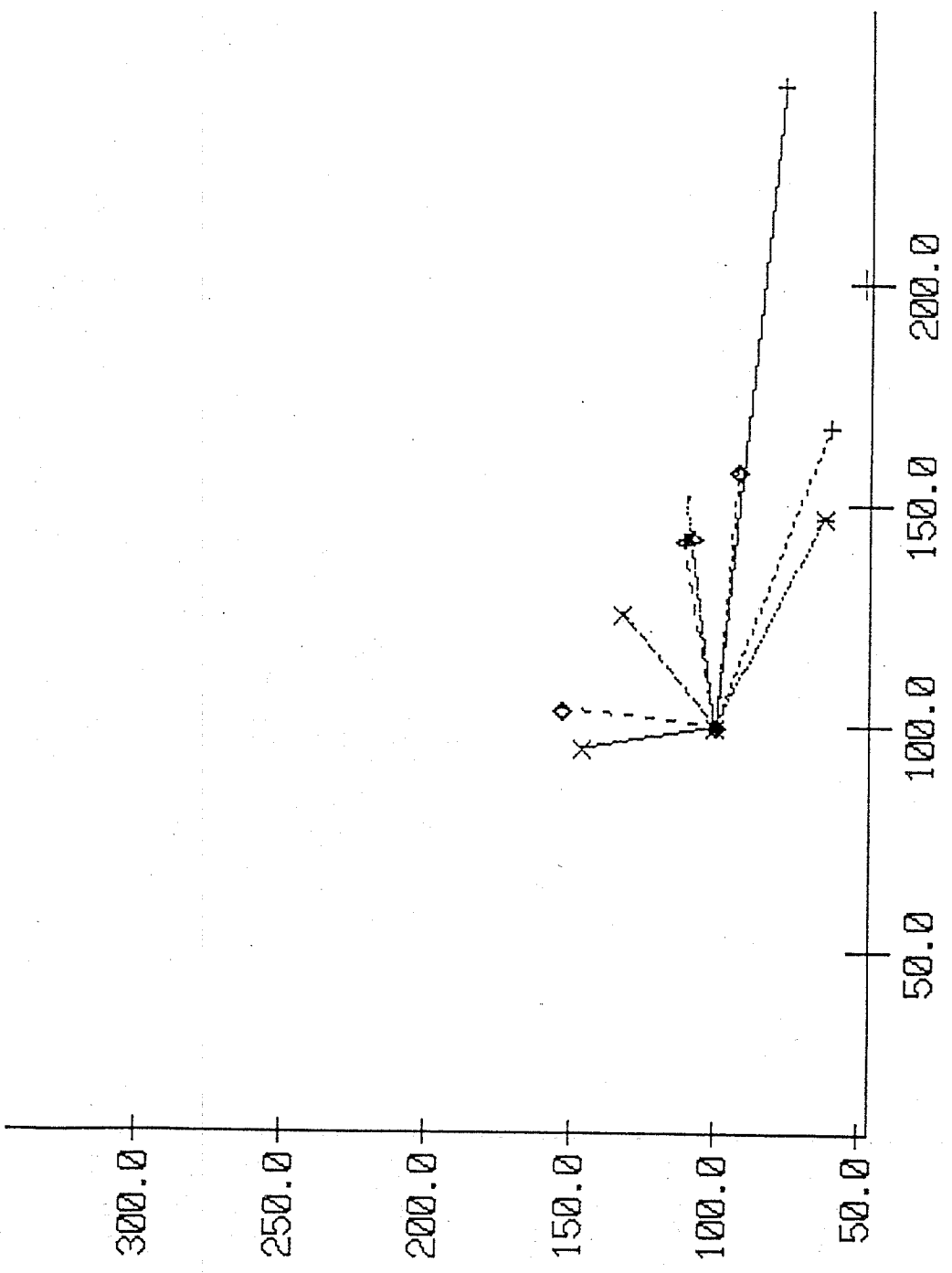
<図-7>



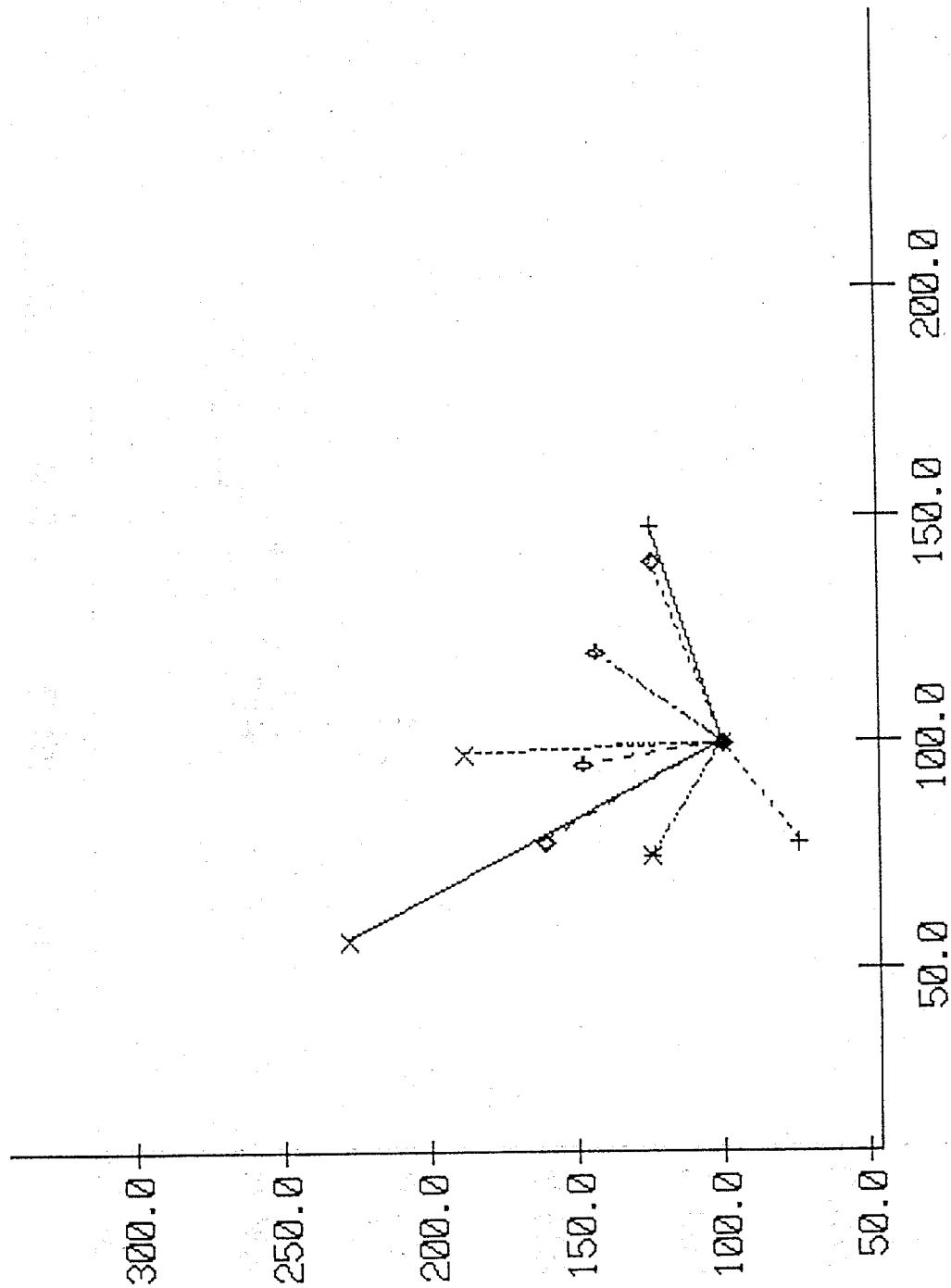
アメリカ

* 凡例 *

×	—	農林水産業
+	.....	鉱業
◇	---	製造業
◇	---	エネルギー
*	.....	建設業
.....	.....	卸・小売業
×	---	運輸・通信
+	—	対事業所サ
◇	.....	その他
◇	---	合計



西ドイツ



* 凡例 *

- ×—— 農林水産業
- +----- 鉱業
- ◇----- 製造業
- ◇----- エネルギー
- *----- 建設業
- ◇----- 卸・小売業
- ×----- 運輸・通信
- +----- 対事業所サ
- ◇----- その他
- ◇----- 合計

2. 産業発展特性ベクトルからみた各国の産業発展

〈図-7~9〉をもとに、各国の産業セクターを〈表-1〉のTYPE I からTYPE VIII までの発展特性の類型に分類すると次表の通りである。

〈表-2〉

	[日本]	[アメリカ]	[西ドイツ]
TYPE I	.....	.....	.....
TYPE II	農林水産業	.....	建設業
TYPE III	鉱業	農林水産業	農林水産業 製造業 運輸・通信業 商業
TYPE IV	製造業 エネルギー 運輸・通信業 商業	製造業 運輸・通信業	エネルギー
TYPE V	対事業所サービス その他サービス	商業 エネルギー	対事業所サービス その他サービス
TYPE VI	建設業	対事業所サービス その他サービス	.....
TYPE VII	.....	建設業 鉱業	.....
TYPE VIII	.....	.....	鉱業

(注) は、各国の産業全体の発展特性ベクトルの属する領域を示す

日本については〈図-7〉の通りであるが、①9セクター中7セクターが $P1 \cdot L > 1$ の領域にあること (TYPE III ~ V に分類されていること)、②特にTYPE IV に4セクターが入っていること、③各セクターの発展特性ベクトルのP1軸方向の絶対値がアメリカ、西ドイツと比較して大きいことから全体として、生産性を高めつつ、生産額を増大させる方向に産業構造が変化していると評価される。しかしながら、農林水産業はアメリカ、西ドイツの生産性上昇には及ばない構造調整型のTYPE II であるが、一層の生産性上昇の余地があると考えられる。また、生産性が低下しているのは、唯一建設業のみである。すなわち、日本経済の産業別動向を総括すると、対事業所サービス、その他サービス及び建設業を除けば、労働の追加投入よりも生産性の向上が生産額の伸びに大きく寄与しており、生産性上昇率の低いセクターのウエイトの上昇が直ちに経済の衰退を招く懸念は小さい。

アメリカについては〈図-8〉に示されているが、9セクター中7セクターがTYPEIV～VIであり、全体として、就業者数の増加が生産額の増大に結び付いているケースが多い。特に、TYPEVI、VII（どちらも生産性を低下させた型）が4セクターもあり、また、サービス経済化が進展する中で、対事業所サービス及びその他サービスの生産性が、ともに1970年時点と比較して低下している点にも留意する必要がある。このように、アメリカの経済構造は、生産性上昇率の低いセクターが雇用面でもそのシェアを上げ、産業全体の生産性もあまり上昇しない結果となっている。

西ドイツについては〈図-9〉の通り、9セクター中7セクターがTYPEIII～Vであるという点では日本のパターンと類似しているが、全体の就業者数が減少するなかで4セクターがTYPEIIIに属している点は日本、アメリカと異なる。中でも、製造業の就業者数の減少率が大きいことが特徴的である。建設業の就業者数は、日本及びアメリカでは、全セクター平均よりも大きく増加しているのに対し、西ドイツでは就業者数が減少する一方で生産性が向上している。また、鉱業は生産額が減少したもう一つの産業であるが、TYPEVIIIに属しているので、鉱業における合理化が順調にはかどっていないことを示している。

4. 結語

4.1 分析結果の概要

本稿では、1970年以来最近時点までの各産業セクターの動向を労働生産性、就業者数と生産額の点から分析することにより、日本、アメリカ、西ドイツの産業構造の変化と産業ごとの発展特性を抽出することを試みた。以下では、ここで明らかにされた点を要約しておく。

1. 日本の産業動向の特徴

①1970年から1987年までの日本経済は、生産額指数で209.5と約2倍の成長を遂げており、同期間のアメリカの1.28倍、西ドイツの1.45倍、イギリスの1.50倍（ただし、イギリスのみ1986年の指数値の伸び）に比較して4ヶ国中最も高い成長を記録した。

②この期間、労働生産性、就業者数の伸びは、それぞれ指数値で180.5、116.0であったが、労働生産性の上昇率は、アメリカの1.58倍、西ドイツの1.21倍であった。

③建設業を除く8セクターで生産性が上昇しており、アメリカの5セクターと比較して生産性から見た産業発展の跛行性が小さい。特に、生産額の増大に対して生産性上昇の寄与度が高いTYPEⅢ、TYPEⅣに5セクターが分類され、全体として高い生産性上昇を達成している。

④個別セクターごとの国際比較においても、製造業はもとより、対事業所サービス、その他サービスの生産性も日本が最も高い上昇を示している点は注目される。

2. アメリカの産業動向の特徴

①同期間のアメリカの経済成長は、生産額指数で163.1であり、日本に次いで高い伸びを示している。

②この期間、労働生産性が指数値で114.1と日本、西ドイツと比較して低い伸びであったのに対し、就業者数は142.9と極めて高い伸びを示しており、就業者数の増大に支えられた経済成長であったといえる。

③高い生産性上昇を記録しているセクターがある反面、生産性が低下したセクターが9セクター中4セクターもあり、産業の発展に跛行性がみられる。

④9セクター中最も高い生産性の上昇を示したのは製造業であった。一方、対事業所サービス、その他サービスではいずれも生産性が低下しており、日本、西ドイツにおいて低い伸びながらも生産性が上昇しているのと対照的である。サービス経済先進国のアメリカにおいて、経済成長に対する製造業の役割は依然として大きく、逆にサービス業が生産性

の向上、一人当り国民所得の増大に対してマイナスの寄与をしていることが明らかになった。

3. 西ドイツの産業動向の特徴

① 同期間の西ドイツの経済成長は、生産額指数で144.6であった。

② この期間の就業者数は、アメリカで増大しているのと対照的に指数値で97.3と減少している。

③ 9セクター中8セクターが生産性を上昇させているという点では日本と同様であるが、そのうち4セクターが就業者数の減少を伴いつつ生産性の高い伸びを記録したTYPEⅢである点が日本と異なっている。

④ 個別産業セクターごとに観察すると、鉱業がTYPEⅧ、建設業がTYPEⅡであるのが特徴的である。また、製造業の発展特性ベクトルの方向がほぼ農林水産業と一致しており、日本とアメリカにおいては就業者数が微増で生産性が向上しているのに対し、西ドイツでは就業者数が21.2%も減少していることが明らかになった。

4. イギリスの産業動向の特徴

① 1970年から1986年までの就業者数指数が102.5とほぼ横這いの中で、生産性の伸び(133.1)が直接生産額の伸び(133.4)に結実した。

② データをもとにく図-6を視覚的に観察したところ、対事業所サービスと商業では生産性がほぼ横這いしないしは若干低下したが、他のセクターでは生産性が上昇した。しかし、生産性上昇を示した8セクター中7セクターにおいて就業者数が大きく減少した点は、西ドイツの減少率よりも顕著であった。他方、これらセクターで減少した就業者は対事業所サービスに吸収され、日本及びアメリカ同様同セクターにおける2倍超の就業者の増加を支えた。

5. 産業ごとの発展特性

① 鉱業と建設業を除く7セクターでは3ヶ国間で発展特性に類似性が認められた。すなわち、<表-2>で類型化したように、同一の産業セクターは同じTYPE、若しくは隣合ったTYPEに属しているのである。具体的には、農林水産業はTYPEⅡ(低生産性構造調整型)又はTYPEⅢ(高生産性構造調整型)、製造業及び運輸・通信業はTYPEⅢ又はTYPEⅣ(高生産性発展型)、エネルギーはTYPEⅣ又はTYPEⅤ(労働集約的発展型)、商業はTYPEⅢ、TYPEⅣ又はTYPEⅤ、そして対事業所サービス及びその他のサービスはTYPEⅤ又はTYPEⅥ(労働力過剰吸収型)に分類された。

②しかしながら、鉱業と建設業については3ヶ国中2ヶ国に類似性が見られ、それぞれ隣合うTYPEに属しているが、他の1ヶ国とは労働生産性又は就業者数の変化に大きな相違点が認められ、全く異なる類型に分類された。具体的には、建設業ではTYPEⅡとTYPEⅥ・TYPEⅦ（不安定衰退型）とに分かれ、また、鉱業ではTYPEⅡとTYPEⅦ・TYPEⅧ（完全衰退型Ⅱ）とに分離された。

③以上から、国際的には、製造業、運輸・通信業及び農林水産業は生産性を向上させて発展する型、対事業所サービス及びその他サービスは労働集約的に発展する型という特性が認められる。

6.生産性から見た製造業の役割

以上の分析から、製造業は国際的に見て、高生産性構造調整型（TYPEⅢ）又は高生産性発展型（TYPEⅣ）に類型化されるので、国民経済が高い生産性を維持していく上で製造業の役割には無視できないものがある。更に、生産額の全産業に占める相対的に高いウェイトも考慮すると、生産性の向上を通じて国民所得の増大に果たす役割には引き続き大きいものがあるといえよう。

また、製造業は従来から設備投資を通じて生産性の向上を図ってきたところであるが、近年の労働需給の逼迫に対し、製造業が中長期的発展のための課題として資本投入比率を高めていくことにより労働力不足に対応することが可能である。この点で製造業はまさに、自己変革を通じて、自らの生産性の向上と国民経済全体のレベルアップを実現するにとどまらず、併せて、労働力の産業間配分に好影響を与えるという二重の意味において重要であるといえよう。

4.2 今後の検討課題

以上、生産性指標を用いて各国の生産性及び産業構造の変化を、主として解剖学的見地から分析してきたが、以下に今後検討すべき残された課題を示す。

1.生産性の絶対的水準と労働力移動の関係

本稿では生産性の上昇率に対象を絞って検討を加えたが、他方では、生産性の絶対水準の格差を踏まえた分析が必要である。生産性上昇率が低くとも、その絶対水準が相対的に高い場合には、当該セクターの国民所得拡大効果は小さくないからである。

2.労働力移動の効果を除去した各産業セクターの国民所得増大効果

本稿で観察した生産性上昇には、各産業セクターが労働力の増加と無関係に本来有する

生産性上昇の効果と、労働力の増加による効果とが複合されており、より厳密には、両者を分離して分析することが必要である。それによって、各セクターが本源的に有する生産性上昇力とでも言うべきものと、その国民経済的インプリケーションが検証されることになる。

3. 生産性指標としての労働生産性の妥当性

生産性の指標として、本稿では労働生産性を採用したが、一国の経済における投入生産要素には労働以外に、資本、技術、土地等さまざまなものが存在するが、一国全体の生産効率を測定するためにはこれらの要素投入を考慮した全要素生産性を指標として用いることが望ましい。

4. 労働投入量の測定の問題

労働投入量を本稿では単純に人数（労働投入人員数）を用いたが、よりきめ細かな分析のためには労働投入時間（マン・アワー）の方が望ましいと考えられる。また、一般に、労働投入に関しては同質性の仮定をおいて議論されることが多いが、労働は本質的に異質のものであり、学歴別、性別、年齢別、職種別等に分類した上で産業間の労働配分変化を考慮した生産性指標を考慮することも必要であろう。

5. 生産性上昇の産業セクター間波及効果

各産業セクターの生産性上昇が国民経済全体に対する影響については本稿でも触れたが、他のセクターへの波及効果の解明は、セクター間の相互依存メカニズムを明らかにし、結果として各セクターの特性の解明に資するものと考えられる。そのためには、中間財投入の動向を考慮した産業連関分析を用いた分析が有用と思われる。

6. 産業政策効果の測定

近年、諸外国において日本の産業政策の有効性についての議論が盛んであるが、本稿との関連では、各産業セクターの生産性向上についての政策効果を、実証的に分析することも必要であろう。

注 記

(注1) W. Petty は、一人当たり付加価値を比較して、農業よりも工業の方が、工業よりも商業の方が所得が大きいことを発見し (W. Petty [1690])、また、C. Clark は、経済が発展するにつれて製造業のウエイトが高まり、更に発展するとサービス業に移り、次第に一人当たり国民所得が高まることから、経済発展の法則を導こうとした (C. Clark [1940])。これらの発見は、まとめて「Petty=Clarkの法則」と呼ばれている。

(注2) 国民経済における製造業の役割を重視する論調はサービス経済化が最も進展したといわれるアメリカにおいても例外ではない。近年刊行された次の文献はその観点から出版されたものである。

Cohen, S.S. and Zysman, J. [1987] は、貿易や国民所得の形成の面から、製造業に代替し得るようなサービス産業は存在しないとして、サービス経済化の限界を説いている。また、Dertouzos, M.L., Lester, R.K. and Solow, R.M. (MIT Commission) [1989] には、製造業における生産技術の重要性と、製品製造のための部門間連繋等組織面での対策等、現在の米国製造業の抱える問題点とその立て直しのための提言が盛り込まれている。

(注3) S. Kuznets の主要な文献は、Kuznets, S. [1971]。

(注4) 財団法人 日本生産性本部生産性研究所 [1989] において、主要先進工業国の産業セクター別労働生産性の絶対水準の算定とその国際間比較が行なわれている。

(注5) OECD の国民所得統計中の産業分類は、大項目で次の9である。

1. Agriculture, hunting, forestry and fishing

2. Mining and quarrying

(German quarrying is included in item Manufacturing)

3. Manufacturing

(German publishing is included in item Community, social and personal services)

4. Electricity, gas and water

5. Construction

6. Wholesale and retail trade, restaurants and hotels

(Japan's restaurants and hotels are included in item Community, social and personal services)

7. Transport, storage and communication

8. Finance, insurance, real estate and business services

(German business services and real estate, except dwellings, is included in item Community, social and personal services)

9. Community, social and personal services

(US's Sanitary and similar services are included in item Electricity, gas and water)

(UK's repair services of consumer durables other than clothing are included in item Wholesale and retail trade, restaurants and hotels)

参照文献

- 財団法人 日本生産性本部生産性研究所 [1989], 『労働生産性の国際比較』
- Clark, C.[1940], The Conditions of Economic Progress (大川一司・小原敬士・高橋長太郎・山田雄三訳編『経済進歩の諸条件』上・下, K草書房, 1955)
- Cohen, S.S. and Zysman, J.[1987] Manufacturing Matters (大岡哲・岩田悟志訳『脱工業化社会の幻想 製造業が国を救う』, TBSブリタニカ, 1990)
- Dertouzos, M.L., Lester, R.K. and Solow, R.M.(MIT Commission) [1989], Made In America (依田直也訳, 草思社, 1990)
- Kuznets, S.[1971] Growth of nations: Total Output and Production Structure (西川俊作・戸田泰訳『諸国民の経済成長』, ダイヤモンド社, 1977)
- Petty, W.[1690], Political Arithmetick (大内兵衛・松川七郎共訳『政治算術』, 岩波文庫, 1955)

<別表-1>

日本 産業別付加価値額（実質＝1980年価格）（単位＝10億円）

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所サ	その他サ	合計
1970	9,086	1,044	39,573	4,415	16,944	16,286	10,600	17,368	33,415	148,493
1971	8,566	1,096	41,769	4,905	18,120	17,581	11,128	19,682	34,439	155,842
1972	9,713	1,130	45,751	5,026	19,599	20,658	11,381	23,031	36,953	170,498
1973	10,336	1,201	52,013	4,820	21,087	22,622	12,450	25,017	37,984	184,674
1974	10,111	1,045	51,904	4,760	19,433	22,548	13,285	24,605	38,084	182,280
1975	10,071	1,012	48,744	5,410	20,885	23,673	13,490	26,051	38,915	188,394
1976	9,601	1,206	53,644	5,703	20,443	25,433	13,680	27,382	39,746	197,406
1977	9,402	1,315	56,577	5,571	20,615	27,398	13,329	29,959	41,878	207,845
1978	9,358	1,268	60,390	5,887	22,694	29,467	13,571	32,552	42,934	218,450
1979	9,493	1,181	64,453	6,427	23,159	32,600	13,775	34,028	46,503	229,784
1980	8,847	1,363	70,232	6,580	22,506	36,792	14,787	35,095	48,534	239,994
1981	8,578	1,354	73,416	6,645	23,019	37,719	15,098	36,012	50,843	249,258
1982	9,015	1,439	77,653	7,188	22,161	39,434	15,159	36,647	52,569	256,333
1983	9,123	1,406	83,872	7,729	19,793	40,845	15,801	38,942	54,587	264,412
1984	9,314	1,360	93,568	7,828	19,330	41,163	16,748	41,682	56,461	277,672
1985	9,259	1,347	100,114	8,491	19,267	41,655	17,457	43,752	59,342	290,763
1986	8,933	1,372	100,607	8,740	20,189	43,696	17,626	46,633	60,497	297,916
1987	9,100	1,212	107,853	8,651	22,089	46,631	17,811	49,786	59,978	311,043

〈別表-2〉

日本 産業別実質付加価値指数 (1970年=100)

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所サ	その他サ	合計
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	94.3	105.0	105.5	111.1	106.9	108.0	105.0	113.3	103.1	104.9
1972	106.9	108.2	115.6	113.8	115.7	126.8	107.4	132.6	110.6	114.8
1973	113.8	115.0	131.4	109.2	124.5	138.9	117.5	144.0	113.7	124.4
1974	111.3	100.1	131.2	107.8	114.7	138.5	125.3	141.7	114.0	122.8
1975	110.8	96.9	123.2	122.5	123.3	145.4	127.3	150.0	116.5	126.9
1976	105.7	115.5	135.6	129.2	120.7	156.2	129.1	157.7	118.9	132.9
1977	103.5	126.0	143.0	126.2	121.7	168.2	125.7	172.5	125.3	140.0
1978	103.0	121.5	152.6	133.3	133.9	180.9	128.0	187.4	128.5	147.1
1979	104.5	113.1	162.9	145.6	136.7	200.2	130.0	195.9	139.2	154.7
1980	97.4	130.6	177.5	149.0	132.8	225.9	139.5	202.1	145.2	161.6
1981	94.4	129.7	185.5	150.5	135.9	231.6	142.4	207.3	152.2	167.9
1982	99.2	137.8	196.2	162.8	130.8	242.1	143.0	211.0	157.3	172.6
1983	100.4	134.7	211.9	175.1	116.8	250.8	149.1	224.2	163.4	178.1
1984	102.5	130.3	236.4	177.3	114.1	252.8	158.0	240.0	169.0	187.0
1985	101.9	129.0	253.0	192.3	113.7	255.8	164.7	251.9	177.6	195.8
1986	98.3	131.4	254.2	198.0	119.2	268.3	166.3	268.5	181.0	200.6
1987	100.2	116.1	272.5	195.9	130.4	286.3	168.0	286.7	179.5	209.5

<別表-3>

産業別就業者数 (単位:千人)

日本	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	8,860	200	13,770	280	3,940	10,120	3,240	2,066	8,464	50,940
1971	8,150	190	13,830	290	4,140	10,350	3,330	2,268	8,662	51,210
1972	7,550	160	13,830	290	4,330	10,500	3,270	2,332	8,998	51,260
1973	7,050	130	14,430	340	4,670	10,850	3,370	2,456	9,294	52,590
1974	6,750	140	14,270	330	4,640	10,970	3,310	2,551	9,409	52,370
1975	6,610	160	13,460	320	4,790	11,270	3,320	2,661	9,639	52,230
1976	6,430	180	13,450	330	4,920	11,510	3,410	2,760	9,720	52,710
1977	6,340	190	13,400	310	4,990	11,930	3,410	2,860	9,990	53,420
1978	6,330	150	13,260	320	5,200	12,100	3,420	2,960	10,340	54,080
1979	6,130	120	13,330	330	5,360	12,280	3,490	3,100	10,650	54,790
1980	5,770	110	13,670	300	5,480	12,480	3,500	3,170	10,880	55,360
1981	5,570	100	13,850	310	5,440	12,740	3,440	3,320	11,040	55,810
1982	5,480	100	13,800	340	5,410	12,960	3,490	3,490	11,310	56,380
1983	5,310	100	14,060	360	5,410	13,130	3,500	3,660	11,800	57,330
1984	5,120	80	14,380	350	5,270	13,190	3,410	3,830	12,030	57,660
1985	5,090	90	14,530	330	5,300	13,180	3,430	3,920	12,200	58,070
1986	4,950	80	14,440	320	5,340	13,390	3,530	4,150	12,330	58,530
1987	4,890	80	14,250	310	5,330	13,660	3,480	4,380	12,730	59,110

<別表一4>

日本 産業別就業者指数 (1970年=100)

年	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	92.0	95.0	100.4	103.6	105.1	102.3	102.8	109.8	102.3	100.5
1972	85.2	80.0	100.4	103.6	109.9	103.8	100.9	112.9	106.3	100.6
1973	79.6	65.0	104.8	121.4	118.5	107.2	104.0	118.9	109.8	103.2
1974	76.2	70.0	103.6	117.9	117.8	108.4	102.2	123.5	111.2	102.8
1975	74.6	80.0	97.7	114.3	121.6	111.4	102.5	128.8	113.9	102.5
1976	72.6	90.0	97.7	117.9	124.9	113.7	105.2	133.6	114.8	103.5
1977	71.6	95.0	97.3	110.7	126.6	117.9	105.2	138.4	118.0	104.9
1978	71.4	75.0	96.3	114.3	132.0	119.6	105.6	143.3	122.2	106.2
1979	69.2	60.0	96.8	117.9	136.0	121.3	107.7	150.1	125.8	107.6
1980	65.1	55.0	99.3	107.1	139.1	123.3	108.0	153.4	128.5	108.7
1981	62.9	50.0	100.6	110.7	138.1	125.9	106.2	160.7	130.4	109.6
1982	61.9	50.0	100.2	121.4	137.3	128.1	107.7	168.9	133.6	110.7
1983	59.9	50.0	102.1	128.6	137.3	129.7	108.0	177.2	139.4	112.5
1984	57.8	40.0	104.4	125.0	133.8	130.3	105.2	185.4	142.1	113.2
1985	57.4	45.0	105.5	117.9	134.5	130.2	105.9	189.7	144.1	114.0
1986	55.9	40.0	104.9	114.3	135.5	132.3	109.0	200.9	145.7	114.9
1987	55.2	40.0	103.5	110.7	135.3	135.0	107.4	212.0	150.4	116.0

〈別表-5〉

日本 産業別就業者1人あたり実質付加価値額 (単位=千円)

	農業	漁業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	1,026	5,220	2,874	15,768	4,301	1,609	3,272	8,407	3,948	2,915
1971	1,051	5,768	3,020	16,914	4,377	1,699	3,342	8,677	3,976	3,043
1972	1,286	7,063	3,308	17,331	4,526	1,967	3,480	9,875	4,107	3,326
1973	1,466	9,238	3,605	14,176	4,515	2,085	3,694	10,185	4,087	3,512
1974	1,498	7,464	3,637	14,424	4,188	2,055	4,014	9,644	4,048	3,481
1975	1,524	6,325	3,621	16,906	4,360	2,101	4,063	9,791	4,037	3,607
1976	1,493	6,700	3,988	17,282	4,155	2,210	4,012	9,921	4,089	3,745
1977	1,483	6,921	4,222	17,971	4,131	2,297	3,909	10,475	4,192	3,891
1978	1,478	8,453	4,554	18,397	4,364	2,435	3,968	10,997	4,152	4,039
1979	1,549	9,842	4,835	19,476	4,321	2,655	3,947	10,977	4,366	4,194
1980	1,533	12,391	5,138	21,933	4,107	2,948	4,225	11,071	4,461	4,335
1981	1,540	13,540	5,301	21,435	4,231	2,961	4,389	10,847	4,605	4,466
1982	1,645	14,390	5,627	21,141	4,096	3,043	4,344	10,501	4,648	4,547
1983	1,718	14,060	5,965	21,469	3,659	3,111	4,515	10,640	4,626	4,612
1984	1,819	17,000	6,507	22,366	3,668	3,121	4,911	10,883	4,693	4,816
1985	1,819	14,967	6,890	25,730	3,635	3,160	5,090	11,161	4,864	5,007
1986	1,805	17,150	6,967	27,313	3,781	3,263	4,993	11,237	4,906	5,090
1987	1,861	15,150	7,569	27,906	4,144	3,414	5,118	11,367	4,712	5,262

<別表-6>

日本 産業別労働生産性指数 (1970年=100)

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	102.5	110.5	105.1	107.3	101.8	105.6	102.1	103.2	100.7	104.4
1972	125.4	135.3	115.1	109.9	105.3	122.3	106.4	117.5	104.0	114.1
1973	143.0	177.0	125.4	89.9	105.0	129.6	112.9	121.1	103.5	120.5
1974	146.1	143.0	126.6	91.5	97.4	127.7	122.7	114.7	102.5	119.4
1975	148.6	121.2	126.0	107.2	101.4	130.5	124.2	116.5	102.3	123.7
1976	145.6	128.4	138.8	109.6	96.6	137.3	122.6	118.0	103.6	128.5
1977	144.6	132.6	146.9	114.0	96.1	142.7	119.5	124.6	106.2	133.5
1978	144.2	161.9	158.5	116.7	101.5	151.3	121.3	130.8	105.2	138.6
1979	151.0	188.5	168.2	123.5	100.5	165.0	120.6	130.6	110.6	143.9
1980	149.5	237.4	178.8	139.1	95.5	183.2	129.1	131.7	113.0	148.7
1981	150.2	259.4	184.4	135.9	98.4	184.0	134.2	129.0	116.7	153.2
1982	160.4	275.7	195.8	134.1	95.3	189.1	132.8	124.9	117.7	156.0
1983	167.5	269.3	207.6	136.2	85.1	193.3	138.0	126.6	117.2	158.2
1984	177.4	325.7	226.4	141.8	85.3	193.9	150.1	129.5	118.9	165.2
1985	177.4	286.7	239.8	163.2	84.5	196.4	155.6	132.8	123.2	171.8
1986	176.0	328.5	242.4	173.2	87.9	202.8	152.6	133.7	124.3	174.6
1987	181.5	290.2	263.4	177.0	96.4	212.1	156.4	135.2	119.3	180.5

<別表-7>

アメリカ 産業別付加価値額 (実質=1980年価格) (単位=百万ドル)

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所サ	その他サ	合計
1970	64,509	99,533	436,796	54,582	141,944	331,344	115,718	365,756	445,001	2,024,259
1971	64,713	96,720	444,013	58,337	153,826	346,064	117,508	380,181	450,734	2,086,560
1972	66,866	99,905	485,523	60,149	157,598	373,950	126,664	398,335	462,506	2,199,818
1973	67,869	100,623	540,775	63,118	159,853	396,141	135,015	425,666	475,425	2,321,828
1974	68,217	101,158	519,343	60,857	141,907	389,282	139,087	437,227	489,384	2,306,967
1975	69,958	99,637	480,455	64,847	128,696	391,048	137,954	442,017	499,356	2,291,725
1976	67,406	98,933	526,936	64,141	135,911	412,258	147,452	458,547	510,258	2,403,265
1977	66,925	100,255	565,481	64,559	141,870	433,994	156,379	479,398	523,810	2,509,969
1978	67,729	102,272	599,805	66,058	151,883	454,099	168,446	510,680	539,509	2,638,254
1979	71,843	103,566	613,150	66,947	149,366	464,232	174,879	536,556	548,170	2,690,415
1980	70,320	107,854	586,438	68,682	139,366	455,226	173,314	548,516	558,450	2,688,466
1981	81,329	111,078	597,779	73,749	127,320	460,673	170,659	565,760	570,550	2,749,339
1982	82,539	104,573	560,720	73,992	121,798	459,839	164,326	565,002	575,626	2,678,581
1983	67,065	99,450	594,971	76,401	127,020	479,268	172,136	584,203	586,336	2,783,644
1984	76,496	105,884	667,550	83,563	131,274	521,574	181,135	611,029	599,721	2,982,984
1985	87,857	103,740	694,514	84,773	142,455	549,829	184,895	637,676	621,338	3,095,556
1986	91,615	92,982	710,835	83,268	148,984	577,190	191,246	665,554	637,314	3,187,967
1987	91,122	94,538	742,670	85,274	151,308	577,190	204,230	695,380	657,807	3,301,271

<別表-8>

アメリカ 産業別実質付加価値額指数 (1970年=100)

	農業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	100.3	97.2	101.7	106.9	108.4	104.4	101.5	103.9	101.3	103.1
1972	103.7	100.4	111.2	110.2	111.0	112.9	109.5	108.9	103.9	108.7
1973	105.2	101.1	123.8	115.6	112.6	119.6	116.7	116.4	106.8	114.7
1974	105.7	101.6	118.9	111.5	100.0	117.5	120.2	119.5	110.0	114.0
1975	108.4	100.1	110.0	118.8	90.7	118.0	119.2	120.9	112.2	113.2
1976	104.5	99.4	120.6	117.5	95.7	124.4	127.4	125.4	114.7	118.7
1977	103.7	100.7	129.5	118.3	99.9	131.0	135.1	131.1	117.7	124.0
1978	105.0	102.8	137.3	121.0	107.0	137.0	145.6	139.6	121.2	130.3
1979	111.4	104.1	140.4	122.7	105.2	140.1	151.1	146.7	123.2	132.9
1980	109.0	108.4	134.3	125.8	98.2	137.4	149.8	150.0	125.5	132.8
1981	126.1	111.6	136.9	135.1	89.7	139.0	147.5	154.7	128.2	135.8
1982	127.9	105.1	128.4	135.6	85.8	138.8	142.0	154.5	129.4	132.3
1983	104.0	99.9	136.2	140.0	89.5	144.6	148.8	159.7	131.8	137.5
1984	118.6	106.4	152.8	153.1	92.5	157.4	156.5	167.1	134.8	147.4
1985	136.2	104.2	159.0	155.3	100.4	165.9	159.8	174.3	139.6	152.9
1986	142.0	93.4	162.7	152.6	105.0	174.2	165.3	182.0	143.2	157.5
1987	141.3	95.0	170.0	156.2	106.6	174.2	176.5	190.1	147.8	163.1

<別表-9>

アメリカ 産業別就業者数 (単位=千人)

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所サ	その他サ一	合計
1970	3,567	516	20,746	949	4,818	15,988	4,734	5,349	22,012	78,678
1971	3,510	573	19,606	910	5,003	16,867	4,792	5,495	22,610	79,367
1972	3,598	605	19,943	939	5,279	17,505	4,898	5,824	23,560	82,153
1973	3,572	642	21,054	967	5,562	17,929	4,933	6,190	24,213	85,064
1974	3,613	671	21,026	980	5,517	18,458	5,138	6,431	24,960	86,794
1975	3,507	752	19,457	986	5,093	18,708	5,032	6,427	25,882	85,846
1976	3,453	794	20,261	1,044	5,255	19,356	4,993	6,672	26,923	88,752
1977	3,425	842	20,889	1,058	5,612	20,141	5,168	7,095	27,785	92,017
1978	3,549	859	21,784	1,078	6,166	20,746	5,464	7,686	28,714	96,048
1979	3,509	900	22,458	1,123	6,437	21,238	5,677	8,149	29,330	98,824
1980	3,529	979	21,942	1,179	6,215	21,339	5,619	8,351	30,148	99,303
1981	3,519	1,118	21,817	1,195	6,060	21,721	5,673	8,651	30,643	100,397
1982	3,571	1,028	20,286	1,187	5,756	22,028	5,594	9,066	31,013	99,526
1983	3,541	921	19,946	1,237	6,149	22,444	5,302	9,738	31,553	100,834
1984	3,469	957	20,995	1,275	6,665	23,326	5,628	10,381	32,310	105,005
1985	3,338	939	20,879	1,243	6,987	23,747	5,825	11,005	33,188	107,150
1986	3,350	880	20,962	1,209	7,288	24,336	5,943	11,707	33,923	109,597
1987	3,400	818	20,935	1,266	7,456	24,989	6,062	12,469	35,046	112,440

<別表-10>

アメリカ 産業別就業者数指数 (1970年=100)

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	98.4	111.0	94.5	95.9	103.8	105.5	101.2	102.7	102.7	100.9
1972	100.9	117.2	96.1	98.9	109.6	109.5	103.5	108.9	107.0	104.4
1973	100.1	124.4	101.5	101.9	115.4	112.1	104.2	115.7	110.0	108.1
1974	101.3	130.0	101.3	103.3	114.5	115.4	108.5	120.2	113.4	110.3
1975	98.3	145.7	93.8	103.9	105.7	117.0	106.3	120.2	117.6	109.1
1976	96.8	153.9	97.7	110.0	109.1	121.1	105.5	124.7	122.3	112.8
1977	96.0	163.2	100.7	111.5	116.5	126.0	109.2	132.6	126.2	117.0
1978	99.5	166.5	105.0	113.6	128.0	129.8	115.4	143.7	130.4	122.1
1979	98.4	174.4	108.3	118.3	133.6	132.8	119.9	152.3	133.2	125.6
1980	98.9	189.7	105.8	124.2	129.0	133.5	118.7	156.1	137.0	126.2
1981	98.7	216.7	105.2	125.9	125.8	135.9	119.8	161.7	139.2	127.6
1982	100.1	199.2	97.8	125.1	119.5	137.8	118.2	169.5	140.9	126.5
1983	99.3	178.5	96.1	130.3	127.6	140.4	112.0	182.1	143.3	128.2
1984	97.3	185.5	101.2	134.4	138.3	145.9	118.9	194.1	146.8	133.5
1985	93.6	182.0	100.6	131.0	145.0	148.5	123.0	205.7	150.8	136.2
1986	93.9	170.5	101.0	127.4	151.3	152.2	125.5	218.9	154.1	139.3
1987	95.3	158.5	100.9	133.4	154.8	156.3	128.1	233.1	159.2	142.9

〈別表一 11〉

アメリカ 産業別就業者1人あたり実質付加価値額 (単位=ドル)

	農業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所サ	その他サ一	合計
1970	18,085	192,893	21,054	57,515	29,461	20,725	24,444	68,378	20,216	25,728
1971	18,437	168,796	22,647	64,107	30,747	20,517	24,522	69,187	19,935	26,290
1972	18,584	165,132	24,346	64,056	29,854	21,362	25,860	68,395	19,631	26,777
1973	19,000	156,734	25,685	65,272	28,740	22,095	27,370	68,767	19,635	27,295
1974	18,881	150,757	24,700	62,099	25,722	21,090	27,070	67,987	19,607	26,580
1975	19,948	132,496	24,693	65,768	25,269	20,903	27,415	68,775	19,294	26,696
1976	19,521	124,601	26,007	61,438	25,863	21,299	29,532	68,727	18,952	27,078
1977	19,540	119,068	27,071	61,020	25,280	21,548	30,259	67,568	18,852	27,277
1978	19,084	119,059	27,534	61,278	24,632	21,889	30,828	66,443	18,789	27,468
1979	20,474	115,073	27,302	59,614	23,204	21,859	30,805	65,843	18,690	27,224
1980	19,926	110,168	26,727	58,254	22,424	21,333	30,844	65,683	18,524	27,073
1981	23,111	99,354	27,400	61,715	21,010	21,209	30,083	65,398	18,619	27,385
1982	23,114	101,725	27,641	62,335	21,160	20,875	29,375	62,321	18,561	26,913
1983	18,940	107,980	29,829	61,763	20,657	21,354	32,466	59,992	18,583	27,606
1984	22,051	110,642	31,796	65,540	19,696	22,360	32,185	58,860	18,561	28,408
1985	26,320	110,479	33,264	68,200	20,389	23,154	31,742	57,944	18,722	28,890
1986	27,348	105,661	33,911	68,873	20,442	23,718	32,180	56,851	18,787	29,088
1987	26,801	115,572	35,475	67,357	20,293	23,098	33,690	55,769	18,770	29,360

<別表-12>

アメリカ 産業別労働生産性指数 (1970年=100)

	農業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所サ	その他サ	合計
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	101.9	107.6	111.5	104.4	99.0	100.3	101.2	98.6	102.2
1972	102.8	115.6	111.4	101.3	103.1	105.8	100.0	97.1	104.1
1973	105.1	122.0	113.5	97.6	106.6	112.0	100.6	97.1	106.1
1974	104.4	117.3	108.0	87.3	101.8	110.7	99.4	97.0	103.3
1975	110.3	117.3	114.3	85.8	100.9	112.2	100.6	95.4	103.8
1976	107.9	123.5	106.8	87.8	102.8	120.8	100.5	93.7	105.2
1977	108.0	128.6	106.1	85.8	104.0	123.8	98.8	93.3	106.0
1978	105.5	130.8	106.5	83.6	105.6	126.1	97.2	92.9	106.8
1979	113.2	129.7	103.6	78.8	105.5	126.0	96.3	92.4	105.8
1980	110.2	126.9	101.3	76.1	102.9	126.2	96.1	91.6	105.2
1981	127.8	130.1	107.3	71.3	102.3	123.1	95.6	92.1	106.4
1982	127.8	131.3	108.4	71.8	100.7	120.2	91.1	91.8	104.6
1983	104.7	141.7	107.4	70.1	103.0	132.8	87.7	91.9	107.3
1984	121.9	151.0	114.0	66.9	107.9	131.7	86.1	91.8	110.4
1985	145.5	158.0	118.6	69.2	111.7	129.9	84.7	92.6	112.3
1986	151.2	161.1	119.7	69.4	114.4	131.6	83.1	92.9	113.1
1987	148.2	168.5	117.1	68.9	111.5	137.8	81.6	92.8	114.1

〈別表-13〉

西ドイツ 産業別付加価値額（実質＝1980年価格）（単位＝百万DM）

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	28,457	19,652	392,248	20,488	90,282	124,974	58,545	100,259	227,722	1,130,074
1971	27,996	17,959	395,084	21,880	95,962	129,693	59,085	104,798	238,809	1,165,019
1972	27,366	16,194	408,106	24,187	102,226	134,590	60,693	114,042	251,754	1,213,407
1973	29,191	16,705	433,136	26,763	102,362	138,402	64,141	119,449	262,857	1,268,646
1974	30,527	17,216	431,951	28,560	94,498	137,676	66,194	122,863	274,007	1,275,486
1975	29,125	14,416	411,114	28,218	88,614	136,830	64,554	126,640	281,023	1,253,915
1976	28,730	14,550	443,970	31,750	91,800	145,170	69,230	127,790	289,000	1,322,740
1977	30,420	13,410	453,120	33,640	93,580	151,550	72,830	134,520	298,460	1,361,790
1978	31,350	12,610	461,400	35,200	94,810	156,440	76,040	141,440	310,960	1,400,900
1979	29,960	14,380	482,800	36,380	99,010	159,740	82,200	149,250	324,870	1,459,040
1980	30,370	13,870	482,840	36,300	99,190	158,880	85,670	152,900	335,660	1,478,940
1981	30,550	13,720	475,520	35,520	94,400	160,680	88,120	157,500	344,860	1,481,390
1982	36,010	13,660	464,150	34,070	90,080	156,680	88,560	162,360	348,810	1,471,830
1983	32,840	12,690	469,360	35,850	91,530	159,880	89,700	165,870	356,970	1,493,920
1984	35,690	12,300	482,170	35,690	91,420	166,370	93,490	169,630	369,150	1,535,990
1985	33,800	11,840	498,170	35,650	88,220	167,790	96,890	175,350	381,900	1,566,480
1986	37,230	10,340	498,450	38,390	89,980	171,850	98,600	182,270	395,530	1,603,030
1987	33,400		502,180		90,440		101,670	188,510		1,634,270

<別表-14>

西ドイツ 産業別実質付加価値額指数(1970年=100)

	農業	林産業	漁業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	98.4	91.4	100.7	106.8	106.3	103.8	104.5	103.1	104.9	103.1	103.1
1972	96.2	82.4	104.0	118.1	113.2	107.7	113.7	110.6	110.6	107.4	107.4
1973	102.6	85.0	110.4	130.6	113.4	110.7	119.1	115.4	115.4	112.3	112.3
1974	107.3	87.6	110.1	139.4	104.7	110.2	122.5	120.3	120.3	112.9	112.9
1975	102.3	73.4	104.8	137.7	98.2	109.5	126.3	123.4	123.4	111.0	111.0
1976	101.0	74.0	113.2	155.0	101.7	116.2	127.5	126.9	126.9	117.0	117.0
1977	106.9	68.2	115.5	164.2	103.7	121.3	134.2	131.1	131.1	120.5	120.5
1978	110.2	64.2	117.6	171.8	105.0	125.2	141.1	136.6	136.6	124.0	124.0
1979	105.3	73.2	123.1	177.6	109.7	127.8	148.9	142.7	142.7	129.1	129.1
1980	106.7	70.6	123.1	177.2	109.9	127.1	152.5	147.4	147.4	130.9	130.9
1981	107.4	69.8	121.2	173.4	104.6	128.6	157.1	151.4	151.4	131.1	131.1
1982	126.5	69.5	118.3	166.3	99.8	125.4	161.9	153.2	153.2	130.2	130.2
1983	115.4	64.6	119.7	175.0	101.4	127.9	165.4	156.8	156.8	132.2	132.2
1984	125.4	62.6	122.9	174.2	101.3	133.1	169.2	162.1	162.1	135.9	135.9
1985	118.8	60.2	127.0	174.0	97.7	134.3	174.9	167.7	167.7	138.6	138.6
1986	130.8	52.6	127.1	187.4	99.7	137.5	181.8	173.7	173.7	141.9	141.9
1987	117.3		128.0		100.2		188.0			144.6	144.6

〈別表-15〉

西ドイツ 産業別就業者数 (単位=千人)

年	産業別就業者数			(単位=千人)							合計
	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所サ	その他サ-		
1970	2,262	336	10,309	191	2,066	3,844	1,480	1,100	4,581	26,169	
1971	2,134	426	9,835	211	2,269	3,798	1,545	1,228	4,871	26,317	
1972	2,018	416	9,652	204	2,247	3,858	1,578	1,271	4,970	26,214	
1973	1,924	398	9,697	206	2,253	3,899	1,607	1,298	5,129	26,411	
1974	1,842	374	9,479	217	2,088	3,838	1,613	1,330	5,257	26,038	
1975	1,773	356	9,010	237	1,877	3,773	1,576	1,336	5,347	25,285	
1976	1,682	358	8,807	216	1,877	3,766	1,539	1,347	5,647	25,059	
1977	1,589	332	8,770	232	1,842	3,799	1,522	1,335	5,593	25,014	
1978	1,536	345	8,751	224	1,862	3,842	1,519	1,372	5,718	25,169	
1979	1,481	335	8,793	234	1,927	3,870	1,536	1,468	5,872	25,516	
1980	1,437	340	8,842	236	1,954	3,925	1,548	1,509	6,006	25,797	
1981	1,408	358	8,598	237	1,929	3,900	1,546	1,552	6,082	25,610	
1982	1,395	328	8,321	247	1,829	3,815	1,534	1,575	6,133	25,177	
1983	1,391	322	8,006	243	1,784	3,763	1,515	1,595	6,174	24,793	
1984	1,376	318	7,933	238	1,778	3,801	1,506	1,618	6,271	24,839	
1985	1,360	316	8,012	236	1,700	3,812	1,514	1,649	6,411	25,010	
1986	1,338	318	8,124	237	1,663	3,818	1,526	1,688	6,555	25,267	
1987	1,311	317	8,122	236	1,642	3,852	1,540	1,733	6,703	25,456	

〈別表-16〉

西ドイツ 産業別就業者数指数 (1970年=100)

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	94.3	126.8	95.4	110.5	109.8	98.8	104.4	111.6	106.3	100.6
1972	89.2	123.8	93.6	106.8	108.8	100.4	106.6	115.5	108.5	100.2
1973	85.1	118.5	94.1	107.9	109.1	101.4	108.6	118.0	112.0	100.9
1974	81.4	111.3	91.9	113.6	101.1	99.8	109.0	120.9	114.8	99.5
1975	78.4	106.0	87.4	124.1	90.9	98.2	106.5	121.5	116.7	96.6
1976	74.4	106.5	85.4	113.1	90.9	98.0	104.0	122.5	123.3	95.8
1977	70.2	98.8	85.1	121.5	89.2	98.8	102.8	121.4	122.1	95.6
1978	67.9	102.7	84.9	117.3	90.1	99.9	102.6	124.7	124.8	96.2
1979	65.5	99.7	85.3	122.5	93.3	100.7	103.8	133.5	128.2	97.5
1980	63.5	101.2	85.8	123.6	94.6	102.1	104.6	137.2	131.1	98.6
1981	62.2	106.5	83.4	124.1	93.4	101.5	104.5	141.1	132.8	97.9
1982	61.7	97.6	80.7	129.3	88.5	99.2	103.6	143.2	133.9	96.2
1983	61.5	95.8	77.7	127.2	86.4	97.9	102.4	145.0	134.8	94.7
1984	60.8	94.6	77.0	124.6	86.1	98.9	101.8	147.1	136.9	94.9
1985	60.1	94.0	77.7	123.6	82.3	99.2	102.3	149.9	139.9	95.6
1986	59.2	94.6	78.8	124.1	80.5	99.3	103.1	153.5	143.1	96.6
1987	58.0	94.3	78.8	123.6	79.5	100.2	104.1	157.5	146.3	97.3

<別表-17>

西ドイツ 産業別就業者1人あたり実質付加価値額 (単位=マルク)

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所サ	その他サ	合計
1970	12,581	58,487	38,049	107,266	43,699	32,512	39,557	91,144	49,710	43,184
1971	13,119	42,158	40,171	103,697	42,293	34,148	38,242	85,341	49,027	44,269
1972	13,561	38,927	42,282	118,561	45,494	34,886	38,462	89,726	50,655	46,288
1973	15,172	41,973	44,667	129,918	45,433	35,497	39,914	92,026	51,249	48,035
1974	16,573	46,033	45,569	131,615	45,258	35,872	41,038	92,378	52,122	48,986
1975	16,427	40,495	45,629	119,062	47,210	36,265	40,961	94,790	52,557	49,591
1976	17,081	40,642	50,411	146,991	48,908	38,548	44,984	94,870	51,178	52,785
1977	19,144	40,392	51,667	145,000	50,803	39,892	47,852	100,764	53,363	54,441
1978	20,410	36,551	52,725	157,143	50,918	40,718	50,059	103,090	54,383	55,660
1979	20,230	42,925	54,907	155,470	51,380	41,276	53,516	101,669	55,325	57,181
1980	21,134	40,794	54,608	153,814	50,763	40,479	55,342	101,325	55,887	57,330
1981	21,697	38,324	55,306	149,873	48,937	41,200	56,999	101,482	56,702	57,844
1982	25,814	41,646	55,781	137,935	49,251	41,069	57,731	103,086	56,874	58,459
1983	23,609	39,410	58,626	147,531	51,306	42,487	59,208	103,994	57,818	60,256
1984	25,938	38,679	60,780	149,958	51,417	43,770	62,078	104,839	58,866	61,838
1985	24,853	37,468	62,178	151,059	51,894	44,016	63,996	106,337	59,569	62,634
1986	27,825	32,516	61,355	161,983	54,107	45,010	64,613	107,980	60,340	63,444
1987	25,477		61,830		55,079		66,019	108,777		64,200

<別表-18>

西ドイツ 産業別労働生産性指数 (1970年=100)

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	104.3	72.1	105.6	96.7	96.8	105.0	96.7	93.6	98.6	102.5
1972	107.8	66.6	111.1	110.5	104.1	107.3	97.2	98.4	101.9	107.2
1973	120.6	71.8	117.4	121.1	104.0	109.2	100.9	101.0	103.1	111.2
1974	131.7	78.7	119.8	122.7	103.6	110.3	103.7	101.4	104.9	113.4
1975	130.6	69.2	119.9	111.0	108.0	111.5	103.5	104.0	105.7	114.8
1976	135.8	69.5	132.5	137.0	111.9	118.6	113.7	104.1	103.0	122.2
1977	152.2	69.1	135.8	135.2	116.3	122.7	121.0	110.6	107.3	126.1
1978	162.2	62.5	138.6	146.5	116.5	125.2	126.5	113.1	109.4	128.9
1979	160.8	73.4	144.3	144.9	117.6	127.0	135.3	111.5	111.3	132.4
1980	168.0	69.7	143.5	143.4	116.2	124.5	139.9	111.2	112.4	132.8
1981	172.5	65.5	145.4	139.7	112.0	126.7	144.1	111.3	114.1	133.9
1982	205.2	71.2	146.6	128.6	112.7	126.3	145.9	113.1	114.4	135.4
1983	187.7	67.4	154.1	137.5	117.4	130.7	149.7	114.1	116.3	139.5
1984	206.2	66.1	159.7	139.8	117.7	134.6	156.9	115.0	118.4	143.2
1985	197.6	64.1	163.4	140.8	118.8	135.4	161.8	116.7	119.8	145.0
1986	221.2	55.6	161.3	151.0	123.8	138.4	163.3	118.5	121.4	146.9
1987	202.5		162.5		126.0		166.9	119.3		148.7

<別表-19>

イギリス 産業別就業者数 (単位三千人)

年	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	卸・小売業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	784	412	8,465	391	1,654	4,007	1,640	1,214	5,814	24,381
1971	764	405	8,202	378	1,549	4,274	1,622	1,461	5,511	24,165
1972	735	389	7,934	357	1,617	4,324	1,600	1,483	5,699	24,139
1973	736	373	7,979	345	1,758	4,482	1,583	1,561	5,897	24,716
1974	699	358	8,030	348	1,692	4,475	1,570	1,618	6,012	24,803
1975	687	361	7,654	355	1,617	4,516	1,582	1,622	6,323	24,720
1976	685	357	7,411	354	1,577	4,504	1,539	1,622	6,450	24,509
1977	684	359	7,461	349	1,504	4,555	1,533	1,642	6,451	24,538
1978	680	361	7,427	341	1,524	4,591	1,551	1,692	6,530	24,697
1979	666	359	7,395	349	1,590	4,729	1,567	1,767	6,556	25,079
1980	654	361	7,081	353	1,617	4,818	1,580	1,837	6,703	25,004
1981	639	351	6,365	350	1,526	4,705	1,526	1,901	6,647	24,011
1982	632	338	6,005	336	1,474	4,671	1,477	1,976	6,675	23,584
1983	622	323	5,664	322	1,461	4,639	1,439	2,067	6,752	23,301
1984	615	301	5,579	313	1,509	4,851	1,460	2,174	6,932	23,909
1985	616	284	5,578	302	1,501	4,945	1,450	2,321	7,120	24,292
1986	603	243	5,452	293	1,487	4,988	1,452	2,455	7,236	24,434
1987	591	208	5,398	285	1,559	5,061	1,501	2,610	7,463	24,987

<別表-20>

イギリス 産業別就業者数指数 (1970年=100)

	農業	漁業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	97.4	98.3	96.9	96.7	93.7	106.7	98.9	120.3	94.8	99.1
1972	93.8	94.4	93.7	91.3	97.8	107.9	97.6	122.2	98.0	99.0
1973	93.9	90.5	94.3	88.2	106.3	111.9	96.5	128.6	101.4	101.4
1974	89.2	86.9	94.9	89.0	102.3	111.7	95.7	133.3	103.4	101.7
1975	87.6	87.6	90.4	90.8	97.8	112.7	96.5	133.6	108.8	101.4
1976	87.4	86.7	87.5	90.5	95.3	112.4	93.8	133.6	110.9	100.5
1977	87.2	87.1	88.1	89.3	90.9	113.7	93.5	135.3	111.0	100.6
1978	86.7	87.6	87.7	87.2	92.1	114.6	94.6	139.4	112.3	101.3
1979	84.9	87.1	87.4	89.3	96.1	118.0	95.5	145.6	112.8	102.9
1980	83.4	87.6	83.7	90.3	97.8	120.2	96.3	151.3	115.3	102.6
1981	81.5	85.2	75.2	89.5	92.3	117.4	93.0	156.6	114.3	98.5
1982	80.6	82.0	70.9	85.9	89.1	116.6	90.1	162.8	114.8	96.7
1983	79.3	78.4	66.9	82.4	88.3	115.8	87.7	170.3	116.1	95.6
1984	78.4	73.1	65.9	80.1	91.2	121.1	89.0	179.1	119.2	98.1
1985	78.6	68.9	65.9	77.2	90.7	123.4	88.4	191.2	122.5	99.6
1986	76.9	59.0	64.4	74.9	89.9	124.5	88.5	202.2	124.5	100.2
1987	75.4	50.5	63.8	72.9	94.3	126.3	91.5	215.0	128.4	102.5

〈別表-21〉

イギリス 産業別実質付加価値額 (1980年=100)

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所	その他	合計
1970	78.3	88.1	103.3	79.5	110.9	93.1	80.4	70.4	69.9	85.5
1971	82.5	88.1	102.2	82.9	112.9	95.2	82.5	73.1	71.8	86.8
1972	85.2	74.1	104.6	89.2	114.7	100.5	86.5	75.8	74.3	89.6
1973	87.7	66.3	114.2	94.9	117.9	105.2	93.4	79.7	78.6	95.0
1974	88.8	65.6	112.8	95.3	105.7	101.1	93.7	81.3	79.4	93.8
1975	81.9	73.9	105.0	97.1	100.1	97.5	92.5	83.0	81.0	92.0
1976	75.3	74.8	106.9	96.5	98.7	98.4	91.9	86.0	87.0	93.9
1977	85.1	77.4	109.0	96.4	98.4	97.8	94.6	89.0	89.0	96.6
1978	91.5	77.1	109.7	96.8	105.1	103.5	96.9	93.0	92.0	99.9
1979	90.1	98.8	109.5	102.3	105.8	106.5	101.3	97.0	95.0	102.9
1980	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1981	102.6	106.6	94.0	99.1	89.9	98.4	100.2	103.0	100.0	98.4
1982	111.2	117.3	94.2	98.2	91.6	100.3	99.2	108.0	108.0	100.1
1983	105.2	124.9	96.9	100.2	95.3	104.6	102.1	114.0	114.0	103.3
1984	124.5	118.5	100.8	95.2	98.5	109.5	106.4	122.0	122.0	106.7
1985	118.8	128.8	103.8	104.5	99.8	114.8	112.1	129.0	129.0	110.7
1986	118.8	133.7	104.7	109.6	102.1	120.4	116.7	138.0	138.0	114.0
1987										

<別表-22>

イギリス 産業別実質付加価値額指数(1970=100)

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所サ	その他サ-	合計
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	105.3	100.0	98.9	104.3	101.8	102.2	102.6	103.9	102.8	101.6
1972	108.8	84.1	101.2	112.2	103.4	108.0	107.6	107.7	106.3	104.8
1973	112.0	75.3	110.6	119.3	106.3	113.0	116.2	113.2	112.4	111.2
1974	113.4	74.5	109.1	119.8	95.3	108.6	116.6	115.6	113.6	109.8
1975	104.6	83.9	101.6	122.1	90.3	104.7	115.1	117.9	115.9	107.6
1976	96.2	84.9	103.5	121.3	89.0	105.7	114.3	122.2	124.5	109.9
1977	108.7	87.9	105.5	121.2	88.7	105.0	117.7	126.4	127.3	113.0
1978	116.9	87.5	106.2	121.7	94.8	111.2	120.5	132.1	131.6	116.9
1979	115.1	112.2	106.0	128.6	95.4	114.4	126.0	137.8	135.9	120.4
1980	127.7	113.5	96.8	125.7	90.2	107.4	124.4	142.1	143.1	117.0
1981	131.0	121.0	91.0	124.6	81.1	105.7	124.7	146.3	143.1	115.1
1982	142.0	133.2	91.2	123.5	82.6	107.7	123.4	153.4	154.5	117.1
1983	134.4	141.8	93.8	126.0	85.9	112.3	127.0	162.0	163.1	120.9
1984	159.0	134.5	97.6	119.7	88.8	117.6	132.4	173.3	174.5	124.8
1985	151.7	146.2	100.5	131.4	90.0	123.3	139.5	183.3	184.5	129.5
1986	151.7	151.8	101.3	137.8	92.1	129.3	145.2	196.1	197.4	133.4
1987										

〈別表-23〉

イギリス 産業別労働生産性指数 (1970年=100)

	農林水産業	鉱業	製造業	エネルギー	建設業	商業	運輸・通信	対事業所サ	その他サ	合計
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	108.1	101.7	102.1	107.9	108.7	95.8	103.7	86.3	108.2	102.5
1972	116.1	89.1	108.0	122.9	105.8	100.1	110.3	88.2	108.9	105.9
1973	119.3	83.2	117.3	135.2	100.0	101.0	120.4	88.0	109.7	109.7
1974	127.2	85.7	115.0	134.6	93.2	97.2	121.8	86.7	109.6	107.9
1975	119.4	95.8	112.4	134.5	92.4	92.9	119.3	88.2	107.4	106.1
1976	110.1	98.0	118.2	134.0	93.3	94.0	121.8	91.5	110.1	109.3
1977	124.6	100.9	119.7	135.8	97.5	92.4	125.9	93.5	111.3	112.3
1978	134.8	99.9	121.0	139.5	102.9	97.1	127.4	94.8	112.3	115.4
1979	135.5	128.8	121.3	144.1	99.2	96.9	131.9	94.7	114.4	117.0
1980	153.1	129.5	115.7	139.2	92.3	89.3	129.1	93.9	115.5	114.1
1981	160.7	142.0	121.0	139.2	87.9	90.0	134.0	93.4	116.7	116.9
1982	176.2	162.4	128.6	143.7	92.7	92.4	137.0	94.2	120.5	121.1
1983	169.4	180.9	140.2	153.0	97.2	97.0	144.7	95.1	123.1	126.5
1984	202.7	184.1	148.1	149.5	97.3	97.1	148.7	96.8	125.0	127.3
1985	193.1	212.1	152.5	170.1	99.2	99.9	157.8	95.9	125.4	130.0
1986	197.2	257.4	157.3	183.9	102.4	103.9	164.0	97.0	128.7	133.1
1987										

Labor Productivity of Industrial Sectors
:through International Comparison and Classification

by

Hideo Nakanishi
Senior Research Fellow
Research Institute of International Trade and Industry

Tetsuro Shinohara
Research Fellow
Research Institute of International Trade and Industry

November 1990

ABSTRACT

Due to the growing level of anxiety focused on the manufacturing industry and the "deindustrialization" phenomenon, this paper will illuminate, through international comparison, the precise role played by the manufacturing industry and also the special qualities involved in the development of the main industrial sectors which constitute a nations economy.

Specifically, the national economies of four countries, Japan, the U.S., West Germany, and the U.K. will be separated into nine industrial sectors. Then, the levels of real value-added labor productivity and the labor force levels including the levels of real Gross Domestic Product are examined in order to find time-series changes during the period from 1970 through 1987 (1986 in one case). The international similarities which are discovered are then classified by country.

When looking at the trends in all industries of the four countries through 1986, in Japan, labor productivity grew by about 75%, while the amount of production doubled. However, in Germany and the U.K., growth in labor productivity as well as the rise in the amount of production was limited to 30-40%, and in the U.S., although the growth in labor productivity was under 15%, the rise in the amount of production was 58%, this low level of labor productivity growth can be attributed to the close to 40% rise in labor force levels. As far as trends within the industrial sectors, one special characteristic that stands out is the fact that while the work force continued to grow in the Japanese manufacturing industry, there was a rise in productivity of over 140%. There is also the fact that among the growth in the U.S. labor force, there was an increase in the service industry of 2.2 times that of the other industries, the largest percentage rise among all industries in each of the other 4 countries.

When doing a comparative study of the special characteristics involved in the development of industrial sectors, excluding the mining and construction industries, there was great interest in the similarities that appeared in the time-series development trends in Japan, the U.S. and West Germany. In the manufacturing industry, there was a commonness found in that each of the countries had a high productivity rate of over

60%, and compared with other sectors, the manufacturing sector made a big contribution to the overall level of economic growth. However, while Japan and the U.S. are not seeing any real change in the overall labor force, West Germany had a drop of almost 20% in its labor force. In addition, in each of the three countries, it is remarkable that there was large growth in amount of productivity in the service industry considering the large increase in the labor forces in this sector. The growth of the service industry's labor force in Japan and the U.S. compared to other sectors is particularly conspicuous in that it more than doubled other sectors' labor force growth.

If the manufacturing industry is examined from an international perspective, although there is a classification of industries into either the high productivity structural adjustment pattern (type III) or the high productivity development pattern (type IV), as is shown above, in order for a countries economy to maintain a high level of productivity, the manufacturing industry can not be ignored. Furthermore, if the relative weight occupied by the amount of productivity in all industries is considered, it can be said that the role fulfilled by a large increase in national income continues to be connected more and more to the advancement of productivity.