

アメリカの産業別労働生産性の 成長停滞要因について

— 製造業を中心として —*

松 水 征 夫

I はじめに

アメリカ経済は1970年代に入ってから、インフレ・失業・貿易収支赤字のいわゆる“トリレンマ”にしばしば悩まされていたが、1980年代に入ってレーガン政権のもとでサプライ・サイドを重視するレーガノミックスが試みられた結果、ようやくインフレと失業が同時に併行するスタグフレーションの問題からは解放されたものの、今日貿易収支問題は依然として解決をみることなく、むしろ赤字幅の増大で大きな経済政策課題となってきた。インフレと失業に関しては、需要と供給を調節することによってある程度コントロールすることが可能であるのに対して、貿易収支は、アメリカの経済状態だけでなく、外国の経済状態にも依存しており、コントロールすることがむずかしいためと考えられる。アメリカの貿易収支を改善するためには、何よりもアメリカ製品の国際競争力を改善する必要があると考えられる。しかしながらアメリカの労働生産性上昇率が1960年代後半以降、長期的に低下傾向を示しているために、国内的にインフレが鎮静しても、対外的な価格面での国際競争力が十分に回復しないために、貿易収支の改善につながらないという問題をアメリカ経済はかかえているように思われる。

* 本稿の作成にあたり、本学総合情報処理センターの電子計算機の使用に関して、本学部の前川功一教授から種々御教示いただいた。ここに記して謝意を表したい。

したがってアメリカの労働生産性の成長停滞要因を明らかにし、それに対する政策を検討することが今日のアメリカ政府にとって緊急の課題のように思われる。筆者は、前稿において1960年代後半以降のアメリカにおけるマクロ的な労働生産性の成長鈍化をもたらした要因を実証的に明らかにし、それらの相対的重要性を検討した¹⁾。本稿では、産業別に労働生産性上昇率が低下傾向を示している実態を明らかにするとともに、とくにマクロ的な労働生産性の成長停滞に大きな影響を与えている製造業の労働生産性の成長停滞要因を業種別にさぐり、それらの相対的重要性をあわせて検討することを目的にしている。

労働生産性の成長停滞要因を産業別に明らかにする試みは、すでに J. W. Kendrick によってなされている²⁾が、Kendrick の分析では、総生産要素生産性 (Total Factor Productivity) とその変化を説明する各種変数に関する産業別データを使用したクロス・セクション分析に重点がおかれているために、産業別の労働生産性成長停滞要因は明らかにされていない。そこで本稿では、前稿と同じ理由³⁾により、労働生産性とその変化を説明する各種変数についての産業別データを使用して時系列分析を行なうことにより、産業別の労働生産性の成長停滞要因をさぐり、それらの相対的重要性を検討することを目的としている。

II 産業別労働生産性の動向

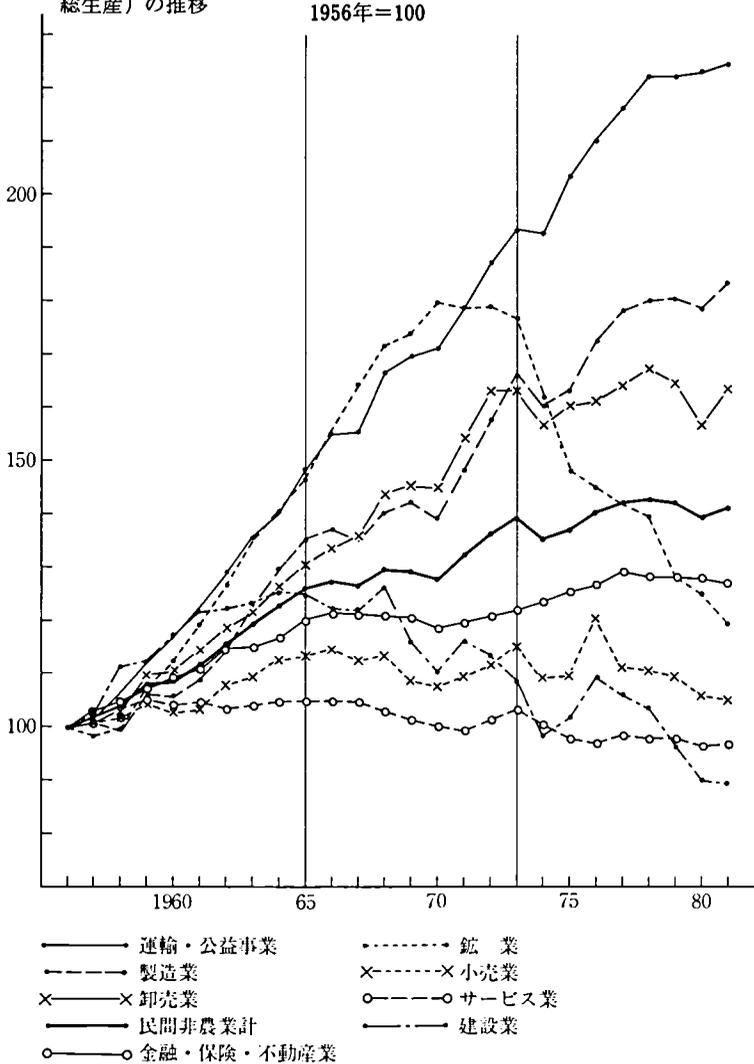
アメリカの労働生産性は、1960年代後半以降、長期的に上昇率が低下傾向を示しているが、いかなる産業部門における生産性の成長停滞によるものであるかをみておこう。

1) 拙稿「アメリカにおける労働生産性の成長停滞要因に関する実証分析」, 『経済論叢』(広島大学), 1985年7月。

2) Kendrick, J.W., *Interindustry Differences in Productivity Growth*, American Enterprise Institute, 1983.

3) 拙稿, *op. cit.*, p. 58.

第1図 民間非農業部門における産業別労働生産性（従業員一人当たりの実質国内総生産）の推移
1956年=100



(資料) 産業別従業員数は U. S. Department of Labor, *Employment and Training Report of the President*, 1982 を参照した。産業別実質国内総生産は U. S. Department of Commerce, *The National Income and Product Accounts of the United State, 1929-76* を U. S. Department of Commerce, *Survey of Current Business*, July 1982 で追補したものを参照した。

第1図は、従業員一人当たりの実質国内総生産でみた場合⁴⁾の民間非農業部門における産業別労働生産性の推移を図示したものである。いずれの部門の労働生産性も、1960年代の後半以降、上昇率が低下していわゆる成長停滞傾向がみられる。こうした労働生産性の成長停滞は、1973年の第一次石油ショックを契機としてさらに顕著になってきている。

第1表 民間非農業部門における産業別労働生産性(従業員一人当たりの実質国内総生産)の上昇率 (単位:%)

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
	1957—81年	1957—65年	1965—73年	1973—81年	$\frac{\parallel}{(C-B)}$	$\frac{\parallel}{(D-C)}$
民間非農業計	1.37	2.58	1.41	0.36	-1.17	-1.05
鉱業	0.72	4.28	2.53	-4.47	-1.75	-7.00
建設業	-0.42	2.50	-1.51	-2.61	-4.01	-1.10
製造業	2.42	3.37	2.80	1.67	-0.57	-1.13
運輸・公益事業	3.23	4.36	3.54	2.03	-0.82	-1.51
卸売業	1.97	2.99	2.87	0.02	-0.12	-2.85
小売業	0.20	1.40	0.27	-0.69	-1.13	-0.96
金融・保険・不動産業	0.96	2.06	0.48	0.56	-1.58	0.08
サービス業	-0.13	0.50	-0.16	-0.57	-0.66	-0.41

(資料)第1図と同じ。

第1表は、1957年から1981年までの民間非農業部門における産業別労働生産性の年平均上昇率を、従業員一人当たりの実質国内総生産で計算したものである。成長停滞の実態をさぐるために、1957—65年、1965—73年および1973—81年の三つの部分期間に分けて産業別労働生産性の年平均上昇率が計算されている。第1表の(A)欄に示されているように、1957年から1981年までの全期間において民間非農業部門は、全体で1.37%の上昇率を示しているが、製造業、運輸・公益事業および卸売業がこれを上まわる

4) 米国労働省のデータでは、産業別労働生産性が一人時当たりの生産額で推計されているが、農業、鉱業、製造業、運輸業、通信業、電気・ガス・衛生サービス、商業の7産業部門の数値しか公表されていないため、すべての産業部門を包括することが可能な従業員一人当たりの実質国内総生産で産業別労働生産性を計算した。Cf. U. S. Department of Labor, *Productivity and the Economy: A Chartbook*, June 1983.

上昇率を示したのに対し、他の部門では下まわっている。とくに建設業、サービス業ではマイナスの上昇率となっており、生産性の成長停滞が顕著である。

1957—65年から1965—73年にかけての労働生産性上昇率の変化をみると、第1表の(E)欄に示されているように、民間非農業部門全体で1.17%減少しているが、建設業、鉱業および金融・保険・不動産業の3部門ではこれを上回る減少率を示している。さらに1965—73年から1973—81年の間では、第1表の(F)欄に示されているように民間非農業部門全体の労働生産性上昇率は1.05%減少し、減少の程度は前の期間に比べて若干低下しているものの依然として生産性上昇率の低下が続いている。鉱業、卸売業、運輸・公益事業、製造業および建設業の5部門で民間非農業全体の労働生産性下落率を上回る生産性の低下率がみられ、第一次石油危機によって多くの産業が深刻な影響をうけていることがわかる。とくに鉱業、卸売業、運輸・公益事業および製造業の4部門では、第一次石油危機後の8年間に、それ以前の8年間に比べて労働生産性の低下率が上昇しており、第一次石油危機によって大きな影響をうけたことが明らかである。

ここで民間非農業全体の労働生産性上昇率が、1960年代後半以降、低下傾向にある原因を数量的に把握するために、民間非農業全体の労働生産性上昇率と各産業部門の労働生産性上昇率との相関関係を吟味しておこう。

第2表 民間非農業部門における労働生産性上昇率の決定方程式の
パラメーター推定値

推定式の 番号	説明変数 ⁽¹⁾									決定係数(R ²)、 ダービン・ワト ソン比(d)
	定数項	鉱業	建設業	製造業	運輸・公 益事業	卸売業	小売業	金融・保険 ・不動産業	サービス業	
1	0.057 (0.377)	0.014 (0.863)	0.090 (4.021)	0.293 (7.760)	0.100 (1.675)	0.091 (2.211)	-0.002 (-0.064)	0.171 (2.770)	0.244 (3.929)	R ² =0.980 d=1.685
			***	***		**		**	***	
2			0.087 (6.078)	0.285 (9.851)	0.123 (3.092)	0.098 (2.679)		0.166 (2.904)	0.260 (4.708)	R ² =0.987 d=1.531
			***	***	***	**		***	***	

(注)(1)各産業部門の労働生産性上昇率

第2表は、民間非農業部門における労働生産性上昇率の決定方程式の説明変数として、各産業部門の労働生産性上昇率を採用し、1957年から1981年までの年次データに適用して得られたパラメーターの推定結果である。括弧内の数値は、パラメーターの *t-value* である。*印はパラメーターの推定値が *t-value* の大きさから10%水準で有意であることを示し、同様に**印、***印はそれぞれパラメーターの推定値が5%水準、1%水準で有意であることを示す。推定式[1]は、すべての産業の労働生産性上昇率を説明変数として用いて推計したパラメーターの推定結果である。小売業の労働生産性上昇率のパラメーター推定値はマイナスになっており、符号条件を満たしていないので、また鉱業の労働生産性上昇率のパラメーター推定値は、符号条件を満たしているものの *t-value* が小さく、定数項の *t-value* も小さいため、これらの説明変数を除いて推計を行なった結果が、推定式[2]に示されている。推定式[2]では、パラメーター推定値の符号条件がすべて満たされているとともに、*t-value* の大きさからすべてのパラメーター推定値が5%水準で有意となっている。したがって1957年から1981年までの民間非農業部門における労働生産性上昇率は、建設業、製造業、運輸・公益事業、卸売業、金融・保険・不動産業、サービス業の6部門における労働生産性上昇率によって説明されることが明らかになった。これらの部門のうち、とくに製造業の労働生産性上昇率のパラメーター推定値がもっとも大きく、製造業の労働生産性の動向が民間非農業全体の労働生産性上昇率に大きな影響を与える要因になっていることを読みとることができる。

つぎに第2表に示されている推定式[2]を用いて、民間非農業全体の労働生産性上昇率が1965年以降、とくに1973年の第一次石油危機以降低下している原因を明らかにしよう。第3表は、第2表で得られた推定式[2]のパラメーターと1957—65年、1965—73年および1973—81年の各期間における説明変数の年平均変化率から、各説明変数の寄与率を計算したものである。第3表において、(A)欄には1957年から1981年までの年次データに適用された第2表の推定式[2]のパラメーター推定結果が示されている。

第3表 1957—81年の部分期間における民間非農業部門の労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数 ⁽¹⁾	(A) パラメータ -推定値	1957—65年		1965—73年		1973—81年		(H) (E-C) (%)	(I) (G-E) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) (A×D) (%)	(F) 年平均 変化率 (%)	(G) (A×F) (%)		
建設業	0.087	2.50	0.218	-1.51	-0.131	-2.61	-0.227	-0.349	-0.096
製造業	0.285	3.37	0.961	2.80	0.798	1.67	0.476	-0.163	-0.322
運輸・公益事業	0.123	4.36	0.536	3.54	0.435	2.03	0.250	-0.101	-0.185
卸売業	0.098	2.99	0.293	2.87	0.281	0.02	0.002	-0.012	-0.279
金融・保険・不動産業	0.166	2.06	0.342	0.48	0.080	0.56	0.093	-0.262	0.013
サービス業	0.260	0.50	0.130	-0.16	-0.042	-0.57	-0.148	-0.172	-0.106
民間非農業計	推計値	2.48		1.42		0.45		-1.06	-0.98
	現実値	2.58		1.41		0.36		-1.17	-1.05

(注)1)各産業部門の労働生産性上昇率

(B), (D) および (F) 欄には各部分期間における説明変数の年平均変化率が示されている。さらに (C), (E) および (G) 欄には、各説明変数のパラメータ推定値と各部分期間における説明変数の年平均変化率との積によって示される寄与率が計算されている。(C), (E) および (G) 欄に示されている各説明変数の寄与率を加えることによって、民間非農業全体の労働生産性上昇率の各部分期間における推計値が計算されている。推計値の説明力を知る参考のために、各部分期間における民間非農業全体の労働生産性上昇率の年平均変化率の現実値が、第3表の最下欄に示されている。

1965年以降の民間非農業全体の労働生産性上昇率の低下要因をさぐるためには、第3表の (E) 欄と (C) 欄との差を示す (H) 欄をみれば良い。(H) 欄から、民間非農業全体の労働生産性上昇率が1957—65年から1965—73年の期間にかけて低下した一番の原因は、建設業の労働生産性上昇率の低下であり、金融・保険・不動産業の労働生産性上昇率の低下が二番目の原因になっていることがわかる。これら二つの要因の寄与率を加えあわせると、民間非農業全体における労働生産性上昇率の低下率の半分以上になり、これら二つの要因が民間非農業全体の労働生産性の成長停滞の主要な原因になっていることがわかる。

同様にして1973年の第一次石油危機を契機として、1965—73年から1973—81年にかけて民間非農業全体の労働生産性上昇率が低下した原因をさぐるためには、第3表における(G)欄と(E)欄との差を示す(D)欄をみれば良い。(D)欄から1973年の第一次石油危機以降の民間非農業全体における労働生産性上昇率の低下は、製造業の労働生産性上昇率の低下が一番の原因であり、ついで卸売業の労働生産性上昇率の低下が二番目の原因となっていることがわかる。これら二つの要因は、それらの寄与率を加えあわせると、民間非農業全体における労働生産性上昇率の低下の6割近くを説明していることになる。したがって民間非農業全体における労働生産性上昇率は、1965年以降通減傾向を示しているが、1973年の第一次石油危機の前後で、成長停滞の主要な原因となっている産業部門が異なっていることは注目すべきと思われる。

こうした分析結果からわかるように、各産業部門ごとに労働生産性の低下原因を詳細に検討すべきだと考えられるが、種々データの利用可能性に問題があるため、本稿では以下、詳細なデータが比較的容易に入手できる製造業についての分析に限定し、製造業の労働生産性上昇率の低下原因を業種別に検討することにした。

III 製造業における労働生産性動向分析のフレームワーク

筆者は前稿において、アメリカの民間非農業全体のマクロ的な労働生産性上昇率の低下原因をさぐるためにマクロ的な労働生産性上昇率の決定方程式を導出した⁵⁾が、本稿において製造業における労働生産性の成長停滞原因をさぐるために、前稿と同様にして製造業の業種別労働生産性上昇率の決定方程式を導出しておこう。

製造業における業種別の労働生産性を検討するために、各業種の技術進歩は非中立的であると仮定し、第 i 業種の生産関数は、つぎのような要素拡大的な技術進歩を具現したものとなっていることを前提にする。

5) 拙稿, *op. cit.*, pp. 59-61.

$$Y_i = A_i \cdot f(e_{K_i} K_i, e_{L_i} L_i) \quad (1)$$

ただし、 Y_i は第 i 業種の実質付加価値⁶⁾、 A_i は第 i 業種における技術進歩の程度を示す指標、 K_i および L_i はそれぞれ第 i 業種における実質資本投入量および実質労働投入量、 e_{K_i} および e_{L_i} はそれぞれ第 i 業種における資本および労働の効率係数である。

ここで、 Y_i は K_i 、 L_i に関して 1 次同次の関数であると仮定すると、第 i 業種の実質付加価値の上昇率は次式で示される。

$$\frac{Y_i}{Y_i} = \frac{\dot{A}_i}{A_i} + s_{K_i} \frac{K_i}{K_i} + s_{L_i} \frac{L_i}{L_i} + s_{K_i} \frac{\dot{e}_{K_i}}{e_{K_i}} + s_{L_i} \frac{\dot{e}_{L_i}}{e_{L_i}} \quad (2)$$

ただし、 $s_{K_i} = \frac{\partial Y_i}{\partial K_i} \frac{K_i}{Y_i}$

$$s_{L_i} = \frac{\partial Y_i}{\partial L_i} \frac{L_i}{Y_i}$$

であり、 s_{K_i} および s_{L_i} はそれぞれ第 i 業種における生産の資本弾力性および労働弾力性で、ともに正のパラメーターである。

したがって第 i 業種における従業員一人当たりの実質付加価値の上昇率でみた場合の労働生産性上昇率は、(2)式からつぎのように求められる。

$$\begin{aligned} \frac{Y_i}{Y_i} - \frac{L_i}{L_i} &= \frac{\dot{A}_i}{A_i} + s_{K_i} \frac{K_i}{K_i} + s_{L_i} \frac{L_i}{L_i} - (s_{K_i} + s_{L_i}) \frac{L_i}{L_i} + s_{K_i} \frac{\dot{e}_{K_i}}{e_{K_i}} + s_{L_i} \frac{\dot{e}_{L_i}}{e_{L_i}} \\ &= \frac{\dot{A}_i}{A_i} + s_{K_i} \left(\frac{K_i}{K_i} - \frac{L_i}{L_i} \right) + s_{K_i} \frac{\dot{e}_{K_i}}{e_{K_i}} + s_{L_i} \frac{\dot{e}_{L_i}}{e_{L_i}} \end{aligned} \quad (3)$$

すなわち、第 i 業種における労働生産性の変化率（以下 $CRVL_i^t$ と記す）は、同業種における技術歩率、資本—労働比率の変化率（以下 $CRCL_i^t$ と記す）、資本の効率係数の変化率、労働の効率係数の変化率に依存していることがわかる。

ところで技術進歩率は、研究開発支出の増減に大きく依存しているものと考えられる。そこで第 i 業種における技術進歩率は、同業種の付加価値額に占める研究開発支出の割合の変化率（以下 $CRRD_i^t$ と記す）によっ

6) 製造業における業種別の実質生産高に関するデータが得られなかったため、本稿では実質付加価値を用いて業種別労働生産性を計算した。

て説明されると仮定し、さらに今期の技術進歩率は一年前の $CRRD^i$ によって説明されるということをも前提にし⁷⁾、つぎのような技術進歩率関数を想定した。

$$\frac{\dot{A}_i}{A_i} = a_{oi} + a_{1i}(CRRD^i_{-1}) \quad (4)$$

$CRRD^i_{-1}$ の増大は技術進歩率の増大を誘発するので、 a_{1i} は正のパラメーターと考えられる。

第 i 業種における資本の効率係数の変化率は、同業種における資本設備稼働率の変化率（以下 $CRCU^i$ と記す）、エネルギー価格の変化率（以下 $CREP$ と記す）および政府規制の増減率に依存すると仮定しよう。資本の効率係数がエネルギー価格の変動に依存して変化すると仮定した理由は、エネルギー価格が上昇すれば、エネルギー節約的な資本投入を要求されることになり、資本の構成内容が変化し、そのことが資本効率を変化させると考えられるからである⁸⁾。政府の産業界に対する規制程度を測定することはむずかしいが、本稿では第 i 業種に対する政府規制の増減率を、国民総生産に占める政府収入の割合の変化率（以下 $CRGR$ と記す）および第 i 業種における投資に占める公害防止投資の割合の変化率（以下 $CRPA^i$ と記す）で代理させることが出来るものと考えた。なぜならば、まず $CRGR$ が増大すれば、政府の民間部門に対する介入や統制が増大し

7) 前稿では、経済全体の今期の技術進歩率は、3年前、2年前および1年前の国民総生産に占める研究開発支出の割合の変化率に依存するものと仮定して推定を行なったが、得られた推計結果によると、今期の技術進歩率は一年前の国民総生産に占める研究開発支出の割合の変化率との相関が一番高くなっていた。Cf. 拙稿, *op. cit.*, p. 60 および pp. 74-75. さらに、製造業においては、他の産業に比べて技術開発競争が激しく行なわれており、研究開発支出の増大が技術進歩につながるまでの期間は比較的短いと考えられ、技術進歩率と $CRRD^i$ とのタイム・ラグを一年とした。

8) 前稿では、資本の効率係数に影響を与える要因の一つとし原油価格の変動を考えたが、本稿では原油価格だけでなく、石油危機によって大きく変動することになったすべてのエネルギー価格の変化が、資本の効率係数に与えた影響を検討することにする。Cf. 拙稿, *op. cit.*, p. 60.

ていることになるからである。すべての業種で同じ比率の $CRGR$ を仮定することは、政府規制の程度がすべての業種に同一であると仮定していることになるので、業種別の規制程度を反映させるために、われわれは $CRPA^i$ を用いた。 $CRPA^i$ の増大は、政府の第 i 業種に対する公害規制の強化を意味していると考えられる。

したがって第 i 業種における資本の効率係数の変化率は、次式によって与えられる。

$$\frac{\dot{e}_{K_i}}{e_{K_i}} = b_{0i} + b_{1i}(CRCU^i) + b_{2i}(CREP) + b_{3i}(CRGR) + b_{4i}(CRPA^i) \quad (5)$$

ここで $CRCU^i$ の増大は資本効率を増大させるので、 b_{1i} は正のパラメーターであると考えられる。また $CREP$ の増大は、資本効率を悪化させるので、 b_{2i} は負のパラメーターであると考えられる。 $CRGR$ および $CRPA^i$ の増大も、政府規制の増大によって資本効率を悪化させることから、 b_{3i} および b_{4i} はともに負のパラメーターであると考えられる。

第 i 業種における労働の効率係数は、同業種における総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の変化率（以下 $CRWE^i$ と記す）、一週間当たりの平均労働時間の変化率（以下 $CRWH^i$ と記す）、従業員百人当たりのレイオフ率の変化率（以下 $CRLO^i$ と記す）およびストライキ数の変化率（以下 $CRWS^i$ と記す）に依存して変動するものと仮定する。したがって第 i 業種における労働の効率係数の変化率は、次式によって与えられる。

$$\frac{\dot{e}_{L_i}}{e_{L_i}} = c_{0i} + c_{1i}(CRWE^i) + c_{2i}(CRWH^i) + c_{3i}(CRLO^i) + c_{4i}(CRWS^i) \quad (6)$$

ここで $CRWE^i$ および $CRWS^i$ の増大は労働効率を悪化させると考えられるので、 c_{1i} およ c_{4i} は負のパラメーターであると考えられる。 $CRWH^i$ の増大は、同一雇用量でも生産高を増大させるという意味において労働効率を増大させるので、 c_{2i} は正のパラメーターであると考えられる。アメリカにおけるレイオフ制度は、通常未熟練労働者から一時的に帰休させられることから、 $CRLO^i$ の増大は労働効率の増大につながるので、 c_{3i} も正のパラメーターであると考えられる。

(4), (5)および(6)式を(3)式に代入すると、次式がえられる。

$$\begin{aligned} CRVL^i = & a_{0i} + a_{1i} (CRRD^i_{-1}) + s_{K_i} (CRCL^i) + s_{K_i} \{ b_{0i} + b_{1i} (CRCU^i) \\ & + b_{2i} (CREP) + b_{3i} (CRGR) + b_{4i} (CRPA^i) \} \\ & + s_{L_i} \{ c_{0i} + c_{1i} (CRWE^i) + c_{2i} (CRWH^i) \\ & + c_{3i} (CRLO) + c_{4i} (CRWS) \} \end{aligned} \quad (7)$$

さらに(7)式は次式のように整理される。

$$\begin{aligned} CRVL^i = & a_{0i} + a_{1i} (CRRD^i_{-1}) + a_{2i} (CRCL^i) + a_{3i} (CRCU^i) \\ & + a_{4i} (CREP) + a_{5i} (CRGR) + a_{6i} (CRPA^i) \\ & + a_{7i} (CRWE^i) + a_{8i} (CRWH^i) + a_{9i} (CRLO) \\ & + a_{10i} (CRWS) \end{aligned} \quad (8)$$

ここで a_{1i} , a_{2i} , a_{3i} , a_{8i} , a_{9i} は正のパラメーターであり, a_{4i} , a_{5i} , a_{6i} , a_{7i} , a_{10i} は負のパラメーターである。

IV 使用データと若干のファクト・ファインディング

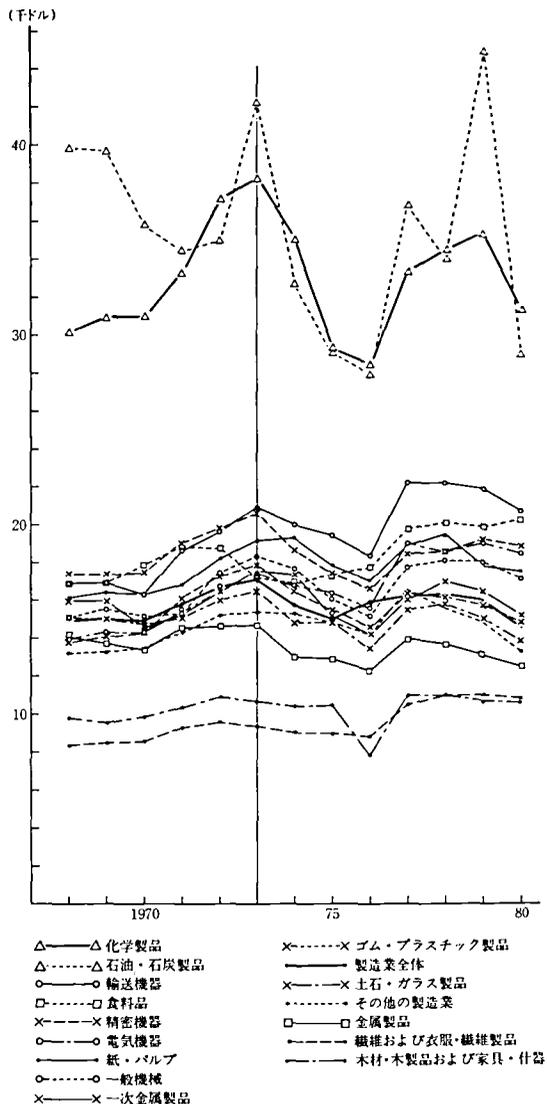
製造業における業種別労働生産性上昇率の決定方程式である(8)式を推計するにあたって、われわれが使用したデータはつぎのとおりである。括弧内はデータの出所を示す。

- $CRVL^i$: 製造業の業種別従業員一人当たりの実質付加価値 (従業員, 付加価値は U. S. Department of Commerce, *Annual Survey of Manufactures*, 生産者価格指数は U. S. Department of Commerce, *Statistical Abstract of the United States* を参照した.)
- $CRRD^i$: 製造業の各業種における付加価値額に占める研究開発支出の割合 (研究開発支出は National Science Foundation, *Research and Development in Industry*, 付加価値額は U. S. Department of Commerce, *Annual Survey of Manufactures* を参照した.)
- $CRCL^i$: 製造業の業種別従業員一人当たりの資本ストック (従業員は U. S. Department of Commerce, *Annual Survey of Manufactures*, 資本ストックは U. S. Department of Commerce, *1984 U. S. Industrial Outlook* を参照した.)

- CRCU**¹ : 製造業の業種別資本設備稼働率 (U. S. Department of Commerce, *Statistical Abstract of the United States*)
- CREP** : エネルギーの生産者価格指数 (U. S. Department of Commerce, *Statistical Abstract of the United States*, 1984)
- CRGR** : 国民総生産に占める政府収入の割合 (*Economic Report of the President*, 1983)
- CRPA**² : 製造業の各業種における投資に占める公害防止投資の割合 (U. S. Department of Commerce, *1984 U. S. Industrial Outlook*)
- CRWE**³ : 製造業の各業種における総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合 (U. S. Department of Labor, *Handbook of Labor Statistics*, 1983)
- CRWH**⁴ : 製造業の各業種における一週間当たりの平均労働時間 (U. S. Department of Labor, *Handbook of Labor Statistics*, 1983)
- CRLO**⁵ : 製造業の業種別従業員百人当たりのレイオフ率 (U. S. Department of Labor, *Handbook of Labor Statistics*, 1983)
- CRWS**⁶ : 製造業の業種別ストライキ発生件数 (U. S. Department of Labor, *Handbook of Labor Statistics*)

われわれは、これらのデータを使用して、1965年以降製造業の労働生産性上昇率が低下傾向を示している原因を業種別にさぐろうとしたが、資本ストックおよび研究開発支出についての利用可能な業種別データの制約から、(8)式の推計にあたり1968年から1980年までのデータしか使用できなかったため、1973年の第一次石油危機以降製造業の労働生産性の成長停滞が強まっている原因を(8)式の重回帰分析による推計結果にもとづいて、業種別に検討することを目的とした。なお製造業の業種分類に関しては、研究開発支出に関するデータの分類に従い、製造業の二桁分類のうち、「22繊維」と「23衣服・繊維製品」を統合して「繊維および衣服・繊維製品」、「24木材・木製品」と「25家具・什器」を統合して「木材・木製品および家具・什器」、「21タバコ」、「27印刷・出版」、「31革・皮革製品」および「39その他の製造業」の四業種を統合して「その他の製造業」としている。

第2図 製造業の業種別労働生産性（従業員一人当たりの実質付加価値）の推移



(資料) 従業員, 付加価値は, U. S. Department of Commerce, *Annual Survey of Manufactures*, 生産者価格指数は U. S. Department of Commerce, *Statistical Abstract of the United States* を参照した。

重回帰分析の結果は次節で詳細に検討することにし、本節ではまず使用されたデータの推移を1973年の第一次石油危機の前後の二つの部分期間に分けて検討し、若干のファクト・ファインディングを指摘しておこう。

第2図は、従業員一人当たりの実質付加価値でみた場合の製造業の業種別労働生産性の推移を図示したものである。食料品、石油・石炭製品を除く各業種では、1973年の第一次石油危機まで労働生産性の上昇傾向を示していたことがわかる。1973年以後では、食料品を除く各業種とも、1976年まで労働生産性の低下を続けている。これは各業種とも石油危機によって深刻な打撃をこうむり、1976年頃になってようやく回復を始めたことを示しているものと考えられる。各業種の労働生産性は、1976年以降上昇傾向にあるものの、石油危機による大きな落ち込みによって、1973年の労働生産性の水準まで回復していない業種が多い。

第4表は、従業員一人当たりの実質付加価値でみた場合の製造業における業種別労働生産性の年平均上昇率を、1969年から1980年までの全期間と、

第4表 製造業の業種別労働生産性(従業員一人当たりの実質付加価値)の上昇率 (単位:%)

	(A)	(B)	(C)	(D)
	1969—80年	1969—73年	1973—80年	$\frac{D}{C-B}$
製造業全体	-0.17	2.74	-1.66	-4.40
食料	1.54	0.33	0.99	0.66
繊維および衣服・繊維製品	2.20	2.30	1.62	-0.68
木材・木製品および家具・什器	0.67	1.69	-0.37	-2.06
紙・パルプ	1.14	3.55	0.20	-3.35
化学製品	0.33	4.75	-2.11	-6.86
石油・石炭製品	-2.65	1.12	-2.34	-3.46
ゴム・プラスチック製品	0.57	5.09	-1.95	-7.04
土石・ガラス製品	-0.69	1.79	-1.81	-3.60
一次金属製品	-0.46	1.90	-1.04	-2.94
金属製品	-0.94	0.97	-1.94	-2.91
一般機械(電気を除く)	1.10	3.94	-0.17	-4.11
電輸気送機器	2.40	4.46	1.29	-3.17
輸送密機器	1.67	4.18	0.67	-3.51
精密機器	0.69	3.49	-0.57	-4.06
その他の製造業	0.09	3.09	-1.65	-4.74

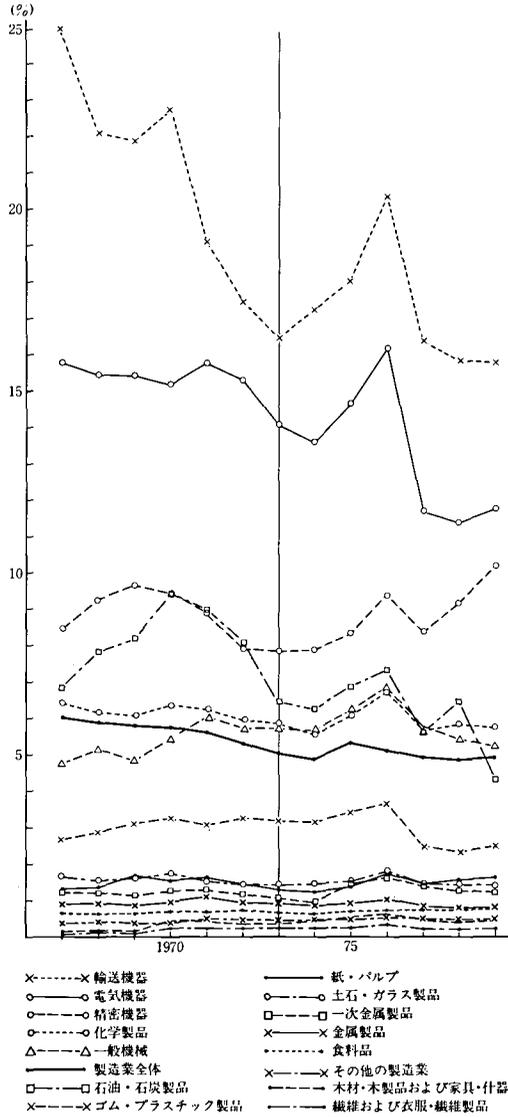
(資料)第2図と同じ。

第一次石油危機前の1969—73年および第一次石油危機後の1973—80年の二つの部分期間について計算したものである。第4表の(A)欄に示されているように、1969年から1980年までの全期間で、製造業の労働生産性は全体的に年平均で0.17%下落しているが、石油・石炭製品、金属製品、土石・ガラス製品および一次金属製品の労働生産性はこれを上回る下落率となっている。石油危機までの1969—73年の期間においては、(B)欄に示されているように製造業の労働生産性は全業種においてプラスの成長率がみられたものの、石油危機後の1973—80年の期間においては、(C)欄に示されているようにほとんどの業種で労働生産性上昇率がマイナスに転じている。(D)欄からわかるように、1969—73年から1973—80年にかけて、食料品を除くすべての業種で労働生産性上昇率が下落している。製造業全体では、1969—73年から1973—80年にかけて労働生産性上昇率が4.40%減少しているが、ゴム・プラスチック製品と化学製品ではこれを大きく上回る下落率を示しており、石油危機によって大きな影響を受けたことを伺い知ることが出来る。

第3図は、製造業における各業種の付加価値額に占める研究開発支出の割合の変化を図示したものである。輸送機器、電気機器および精密機器の三業種でとくに付加価値額に占める研究開発支出の割合が高いのが注目される。付加価値額に占める研究開発支出の割合が低い業種では、1968年から1980年までの全期間においてこの割合に大きな変化はみられないが、付加価値額に占める研究開発支出の割合が高い業種においては、全期間で見るとこの割合は低下傾向を示している。こうした傾向は、労働生産性上昇率の低下を誘発するものと考えられる。ところで1973年から1976年にかけては、付加価値に占める研究開発支出の割合が各業種で逡増しているが、これは石油危機によって各業種の付加価値額が減少したことにとまう見せかけの一時的な上昇と思われる。

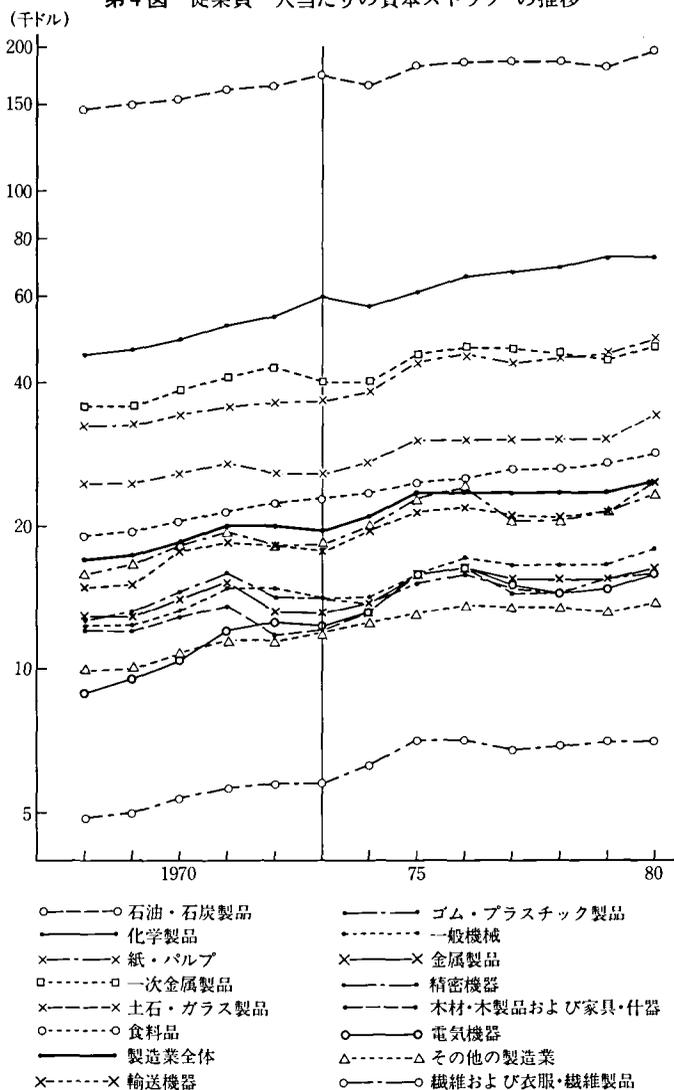
第4図は、製造業の各業種における資本—労働比率の推移を従業員一人当たりの資本ストックの数値でみたものである。縦軸は常用対数目盛になっている。石油・石炭製品、化学製品および一次金属製品といった資本—

第3図 付加価値額に占める研究開発支出の割合の変化



† - 研究開発支出は National Science Foundation, *Research and Development in Industry*, 付加価値額は U. S. Department of Commerce, *Annual Survey of Manufactures* を参照した。

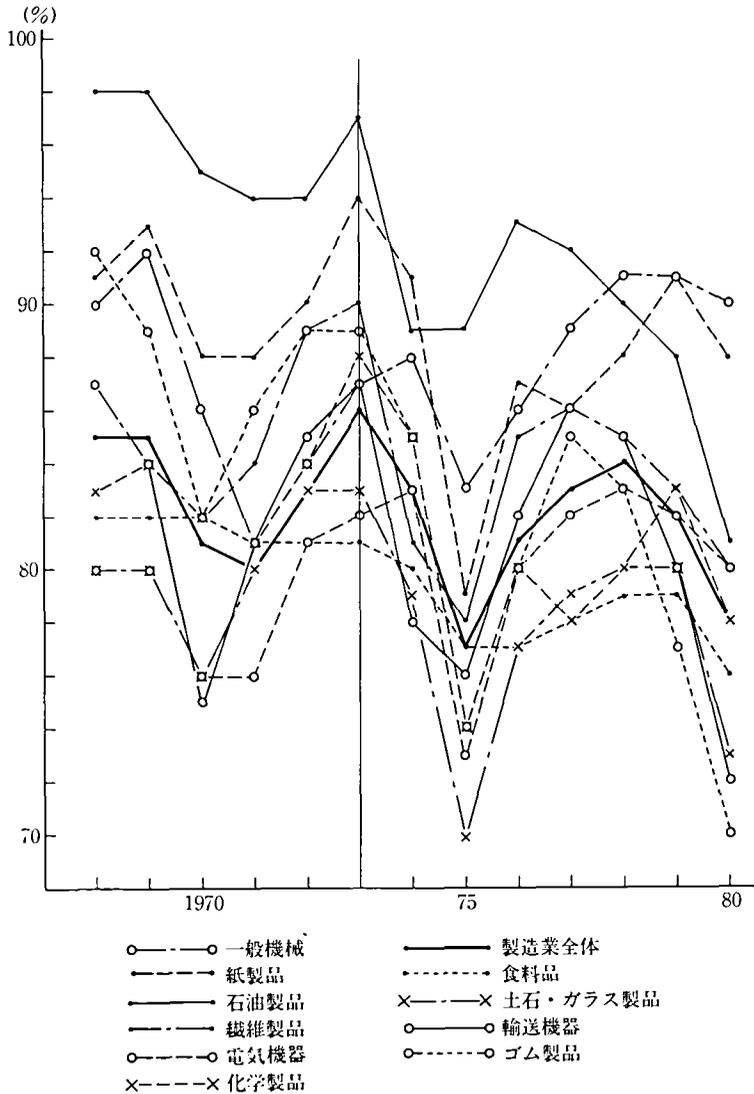
第4図 従業員一人当たりの資本ストック*の推移



(資料) 従業員は U. S. Department of Commerce, *Annual Survey of Manufactures*.
 資本ストックは U. S. Department of Commerce, *1984 U. S. Industrial Outlook*, A2-14 を参照した。

(注)* 資本ストックは1972年価格でデフレートされた実質粗資本ストックである。

第5図 製造業の業種別資本設備稼働率の推移



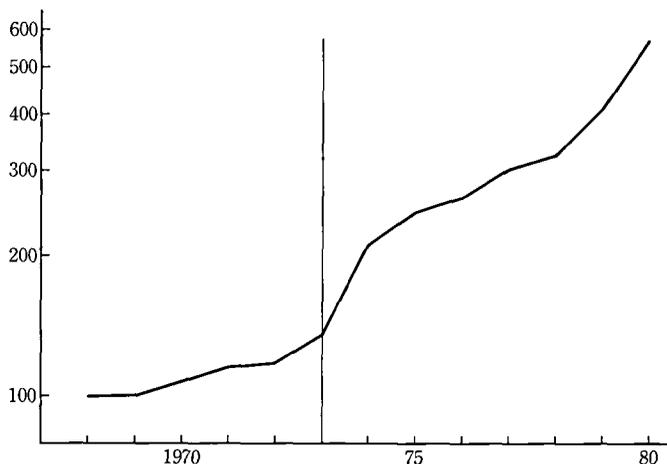
資料) U. S. Department of Commerce, *Statistical Abstract of the United States*.

労働比率の高い業種で、石油危機後に将来の景気動向に対する不確実性の増大から企業家が投資を抑制したため、一時的に資本—労働比率を低めるという動きがみられるものの、いずれの業種においても長期的に資本—労働比率は徐々に上昇していることがわかる。こうした資本—労働比率の過増は、労働生産性の向上に役立っているものと考えられる。

第5図から第8図までは、資本の効率係数の変化に影響を与えらると思われる各種要因の推移を図示したものである。

まず製造業における業種別資本設備稼働率の推移をみたものが第5図である。資本設備の稼働率は、景気変動の波とほぼ同様な推移を示すものと考えられるが、とくに第一次石油危機による1973年から1975年までの資本設備稼働率の急激な低下は注目すべきである。1975年以降資本設備稼働率は上昇に向かったが、1973年の水準を回復していない業種が多い。資本設

第6図 エネルギーの生産者価格指数の推移
1967年=100

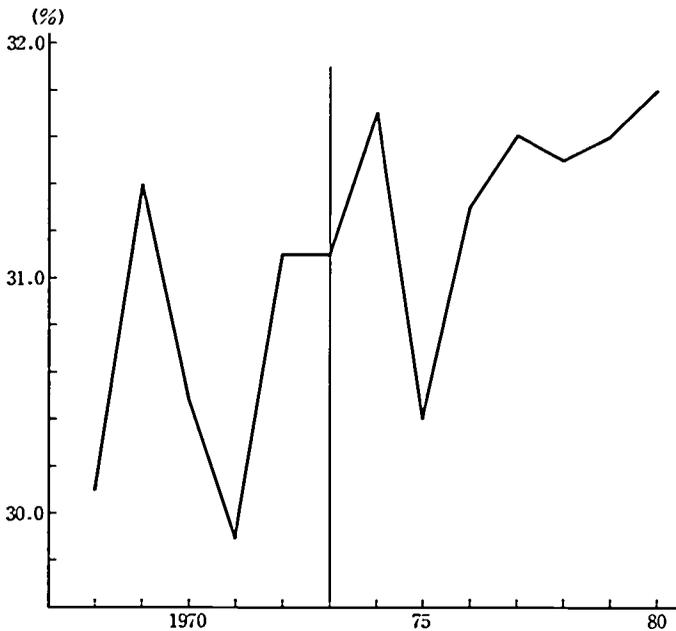


(資料) U. S. Department of Commerce, *Statistical Abstract of the United States*, 1984.

備稼動率の低下は、資本利用の効率を阻害し、労働生産性上昇率を低下させる大きな要因になりうると考えられる。なお、木材・木製品および家具・什器、一次金属製品、金属製品、精密機器およびその他の製造業の5業種については、資本設備稼動率のデータが得られなかった。

第6図は、エネルギーの生産者価格指数の推移を図示したものである。縦軸は常用対数目盛になっている。エネルギー価格は、1973年の第一次石油危機と1978年の第二次石油危機を契機にして、上昇率を加速させていることがわかる。このようにエネルギー価格が上昇するとき、製造業の各業種では原材料費が増大するので、それを製品価格の引上げに転嫁させることができない場合には、エネルギー節約的な新たな資本投入によって原材

第7図 国民総生産に占める政府収入の割合の変化



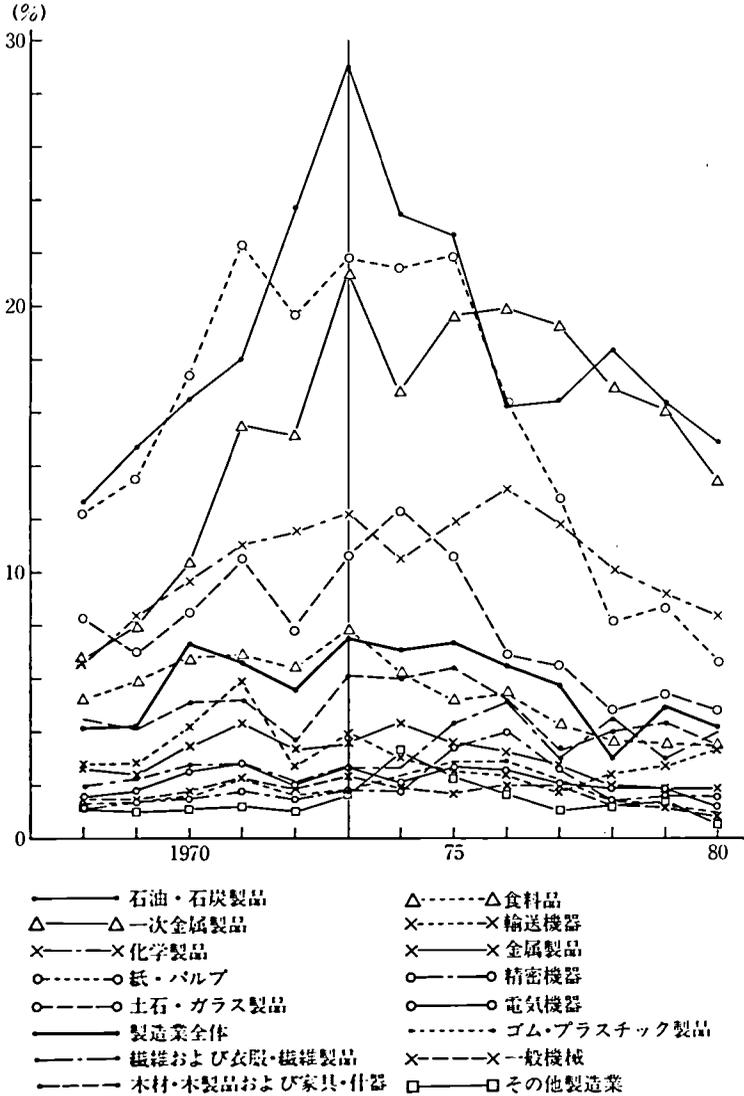
(資料) *Economic Report of the President*, 1983.

料費の上昇をくい止めなければならない。エネルギー節約的な資本投入の増大は、既存の資本設備の陳腐化を促進することで、資本の効率係数を低めることになると考えられる。したがってエネルギー価格の上昇は、こうした資本効率を減少させることによって労働生産性上昇率を低下させる側面をもっているが、他方においてインフレーションを加速し、需要を減退させるために実質生産高および付加価値額が減少し、労働生産性上昇率を低下させていると考えることも出来る。

第7図は、国民総生産に占める政府収入の割合の変化を示している。国民総生産に占める政府収入の割合は、1971年から1974年にかけて、また1975年以降上昇傾向がみられる。このような国民総生産に占める政府収入の割合の増大は、租税負担の増大および政府の民間部門の経済活動に対する介入や統制の増大を意味しているものと考えられる。ところで租税負担の増大は、民間部門の投資を抑制し、効率の良い資本設備の設置が遅れることになり、資本効率を悪化させることになろう。また政府の民間部門に対する介入や統制の増大は、民間部門にとって非生産的な資本設備等への新たな投資を強制されることになり、資本効率を悪化させると考えられる。したがって国民総生産に占める政府収入の割合の増大は、労働生産性上昇率を低下させる重要な要因の一つになりうるものと考えられる。

国民総生産に占める政府収入の割合によって政府規制の程度をみようとするとき、政府がすべての業種に対して同一の規制を実施していることを前提にしなければならない。そこで政府の各業種に対する規制の程度を考慮するために、第8図に示されているような業種別の投資に占める公害防止投資の割合の推移をあわせて検討することにした。各部門における投資に占める公害防止投資の割合は、政府の公害規制政策における積極性の程度に応じて変化するものと考えられる。投資に占める公害防止投資の割合は、石油・石炭製品、一次金属製品、紙・パルプおよび化学製品でとくに高い比率となっているが、いずれの業種においても、1973年の第一次石油危機までは上昇傾向にあったが、1973年以降公害規制政策の緩和を反映して低下傾向を示している。

第8図 投資に占める公害防止投資の割合の推移



(資料) U. S. Department of Commerce, 1984 U. S. Industrial Outlook, A2-14.

(注) 投資、公害防止投資のいずれも、1972年価格でデフレートされた実質粗投資である。

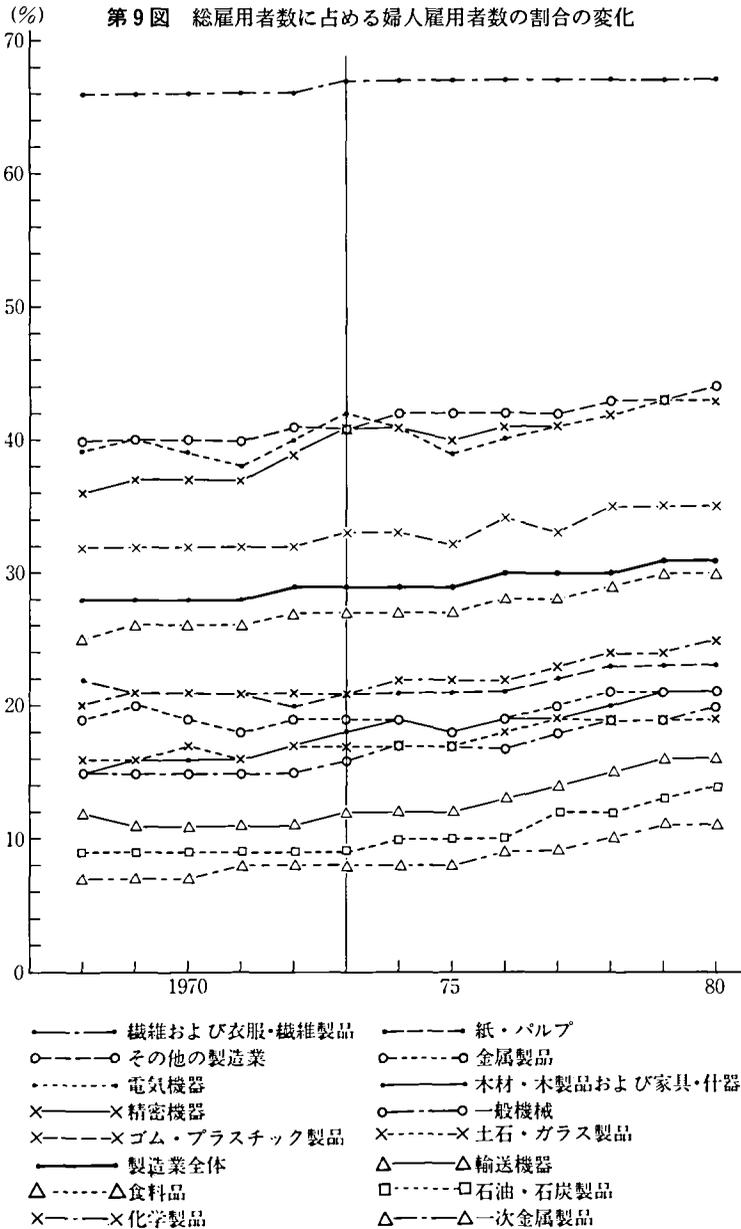
第9図から第12図までは、労働の効率係数の変化に影響を与えらると思われる労働力市場の構造変化の状況についてみたものである。

まず製造業の各業種における総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の変化をみたものが第9図である。繊維および衣服・繊維製品、その他の製造業、電気機器および精密機器の四業種において婦人雇用者の総雇用に占める割合が高いのが注目されるが、いずれの業種においても観察期間を通じて総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合は徐々に増大していることがわかる。婦人労働者の多くは未熟練労働者と考えられ、婦人雇用者数の総雇用者数に占める割合の増大は、労働効率を低め、労働生産性上昇率を引き下げる原因になったのではないかと考えられる。

第10図は、製造業における各業種の一週間当たりの平均労働時間の推移を図示したものである。一週間当たりの平均労働時間は、資本設備稼働率と同様に、景気変動の波とほぼ同様な推移を示すものと考えられる。各業種とも1973年の第一次石油危機によって平均労働時間を大幅に減少させている。1975年以降景気回復とともに平均労働時間を増大させてはいるものの、ほとんどの業種において1973年の水準が回復されていない。一週間当たりの平均労働時間の縮小は、労働効率を低め、労働生産性上昇率の低下をもたらす要因になりうると考えられる。

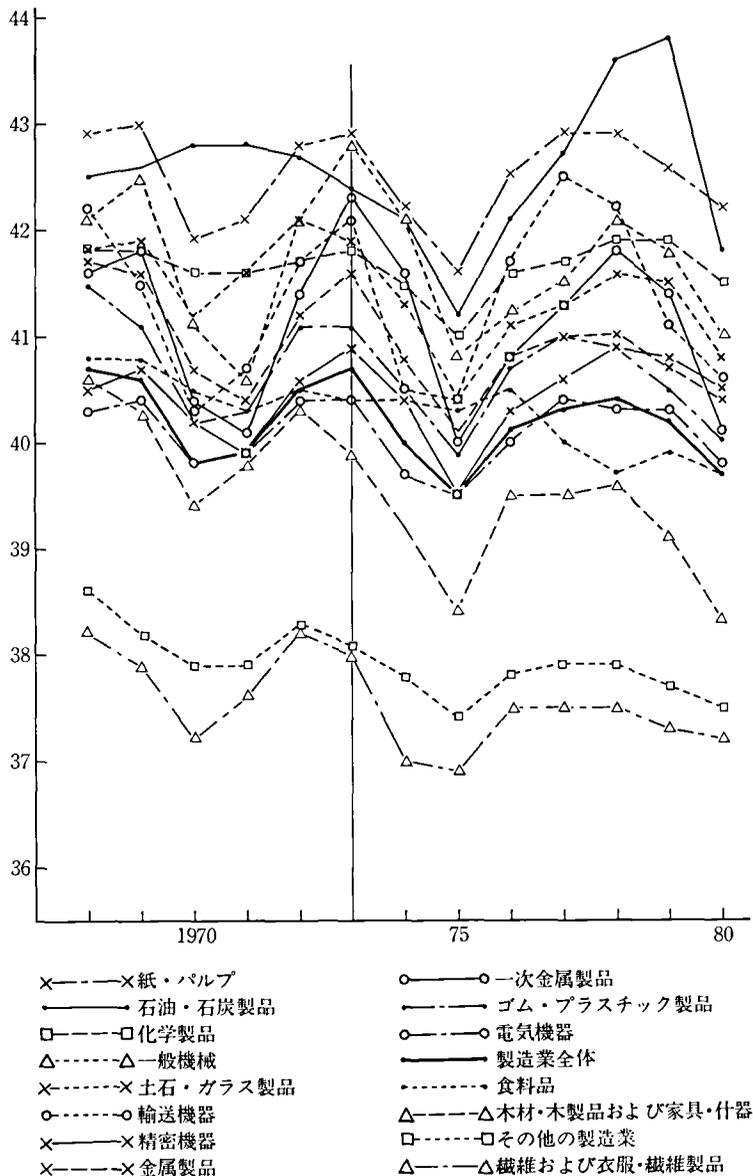
第11図は、製造業の各業種における従業員百人当たりのレイオフ率の推移を図示したものである。食料品、輸送機器業でレイオフ率が高いのが注目される。レイオフ率は、資本設備稼働率および平均労働時間が景気上昇にともなって上昇し、景気下降とともに下落するのと全く逆の動きを示している。1973年の第一次石油危機による不況を反映して、レイオフ率はいずれの業種においても1973年から1975年にかけて急上昇している。さらに1978年の第二次石油危機のさいにもレイオフ率は急激な上昇を示している。このようなレイオフ率の上昇は、通常未熟練労働者から順次一時的に帰休させられる関係で労働効率はむしろ改善されることから、労働生産性上昇率を高める要因として働くと考えられる。

第12図は、製造業の業種別ストライキ発生件数の推移を図示したもので



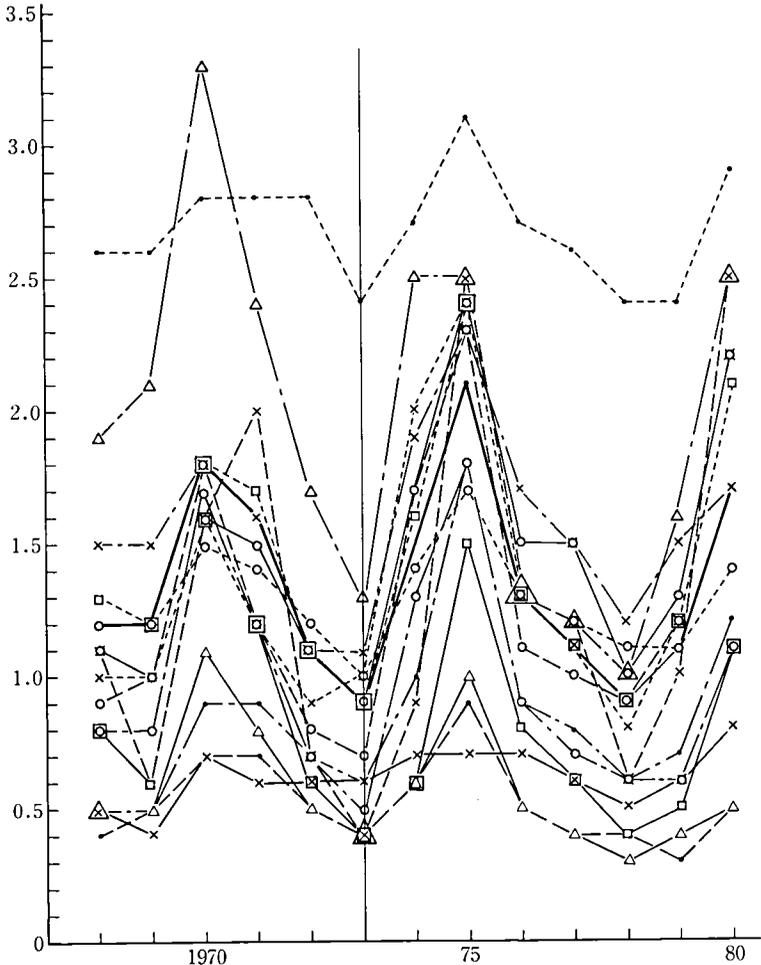
(資料) U. S. Department of Labor, *Handbook of Labor Statistics*, 1983.

第10図 一週間当たりの平均労働時間の推移



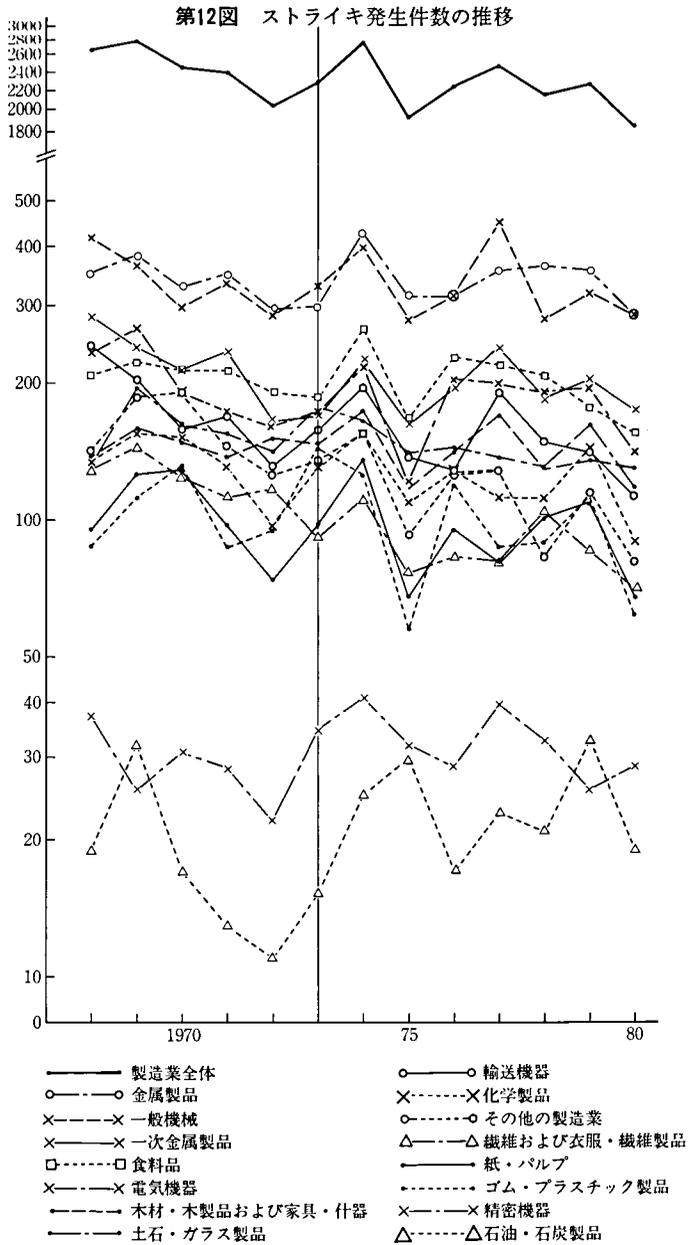
(資料) U. S. Department of Labor, *Handbook of Labor Statistics*, 1983.

第11図 従業員百人当たりのレイオフ率の推移



- | | |
|---------------------|------------------|
| 食料品 | ——— 紙・パルプ |
| △——△ 輸送機器 | ○——○ 土石・ガラス製品 |
| ×——× 一次金属製品 | ○——○ 電気機器 |
| ×——× 木材・木製品および家具・什器 | □——□ 一般機械 |
| □——□ 金属製品 | ×——× 石油・石炭製品 |
| ×——× 繊維および衣服・繊維製品 | ○——○ ゴム・プラスチック製品 |
| ——— 製造業全体 | △——△ 精密機器 |
| ○——○ その他の製造業 | ——— 化学製品 |

(資料) U. S. Department of Labor, *Handbook of Labor Statistics*, 1983.



(資料) U. S. Department of Labor, *Handbook of Labor Statistics*.

ある。縦軸は常用対数目盛になっている。金属製品、一般機械といった業種でストライキの発生件数が多く、精密機器、石油・石炭製品業でストライキ数が少ないのが注目されるが、いずれの業種においてもストライキ発生件数は、1968年以降増減を繰り返してはいるもののほぼ横這い状態が続いている。ストライキ数の増大は、労働効率を大きく阻害するため、労働生産性の成長停滞を引き起こす原因になっていると考えられる。

V 推定結果

本節では、第III節で導出した製造業の業種別労働生産性上昇率の決定方程式(8)の推定を、前節で検討したデータにもとづいた重回帰分析によって行ない、その推定結果を検討する。

第5表は、製造業における業種別労働生産性上昇率の決定方程式(8)に単純最小二乗法を適用してえられた各業種における労働生産性上昇率の説明変数のパラメーター推定値を表示したものである。表中、括弧内の数値はパラメーターの *t-value* であり、*印はパラメーターの推定値が *t-value* の大きさから10%水準で有意であることを示し、**印、***印はそれぞれパラメーターの推定値が5%水準、1%水準で有意であることを示す。推定にさいしては、パラメーターの推定値のうち、符号条件を満たさないものや、*t-value* が10%の有意水準を満たさないものがある場合には、その説明変数を順次除いて推計を行なった。なお、木材・木製品および家具・什器、一次金属製品、金属製品、精密機器およびその他の製造業の5業種については、資本設備稼働率のデータが得られなかったので、最初から資本設備稼働率の変化率(CRCU)を説明変数から除いて推計を行なった。第5表には、製造業の各業種について試みられた最終的な推定結果のみが表示されている。各業種における最終的な推定では、説明変数が符号条件を満たすとともに、決定係数が0.500以下にならないように配慮した。そのため第5表には、パラメーターの推定値が *t-value* の大きさから10%水準で有意でない説明変数のパラメーター推定値も含まれている。ただし食料品および土石・ガラス製品の二業種では、パラメーターの推定値が符号

第5表 製造業における労働生産性

業 種 名	説 明				
	定数項	$CRRD_{1t}^i$	$CRCL^i$	$CRCU^i$	$CREP^i$
製 造 業 全 体	8.319 (6.197) ***	0.370 (2.786) **			
食 料 品	2.428 (1.082)				-0.060 (-0.518)
繊維および衣服・繊維製 品	6.392 (3.876) ***				
木材・木製品および家具・ 什器	3.941 (1.866) *				
紙 ・ パ ル プ	4.601 (3.002) **				
化 学 製 品	20.779 (5.234) ***	0.564 (3.569) **			-0.606 (-4.803) ***
石 油 ・ 石 炭 製 品			1.025 (2.534) **	2.822 (3.781) ***	
ゴム・プラスチック製品	9.291 (4.968) ***				
土 石 ・ ガ ラ ス 製 品		0.176 (0.769)			
一 次 金 属 製 品			0.286 (1.168)		
金 属 製 品	3.314 (2.244) *	0.405 (3.868) ***			-0.162 (-2.110) *
一般機械(電気を除く)		0.737 (2.796) **			
電 気 機 器	15.879 (3.280) **				
輸 送 機 器	6.505 (2.959) **				
精 密 機 器	-1.626 (-0.759)		1.016 (2.983) **		
そ の 他 の 製 造 業		1.375 (3.063) **			

上昇率の決定方程式のパラメーター推定値

変数						決定係数 (R^2), ダービン・ワトソン比 (d)
CRGR ^a	CRPA ^a	CRWE ^a	CRWH ^a	CRLO ^a	CRWS ^a	
-1.119 (-4.863) ***		-0.041 (-6.739) ***		2.966 (5.494) ***	-0.580 (-3.039) **	$R^2=0.968$ $d=1.933$
						$R^2=0.026$ $d=1.695$
-1.142 (-2.138) *					-1.166 (-3.587) ***	$R^2=0.592$ $d=1.991$
-2.467 (-2.728) *					-0.913 (-3.232) **	$R^2=0.565$ $d=2.931$
					-0.995 (-3.349) ***	$R^2=0.529$ $d=1.803$
	-0.726 (-4.791) ***	-0.111 (-4.093) ***	2.182 (1.964) *			$R^2=0.921$ $d=1.715$
			2.573 (4.042) ***		-2.412 (-3.630) ***	$R^2=0.872$ $d=1.969$
-1.080 (-2.783) **		-0.049 (-3.870) ***			-0.742 (-6.091) ***	$R^2=0.855$ $d=1.422$
-0.756 (-0.981)					-0.947 (-2.376) **	$R^2=0.404$ $d=2.217$
				2.028 (2.451) **		$R^2=0.662$ $d=2.286$
-3.362 (-4.541) ***			1.504 (2.485) **		-0.517 (-2.594) **	$R^2=0.866$ $d=2.510$
-1.885 (-1.664)			1.530 (2.389) **		-0.987 (-2.746) **	$R^2=0.638$ $d=1.571$
-2.414 (-2.586) **	-0.198 (-2.025) *	-0.078 (-2.483) **		3.891 (2.302) *	-0.673 (-2.455) **	$R^2=0.731$ $d=3.398$
-1.249 (-1.687)					-1.011 (-3.390) ***	$R^2=0.562$ $d=2.313$
-1.861 (-2.141) *			2.032 (1.892)		-0.285 (-0.992)	$R^2=0.628$ $d=3.164$
-0.678 (-1.031)					-0.791 (-1.586)	$R^2=0.512$ $d=2.720$

条件を満たす方程式で、決定係数が0.500以上になるものが得られなかったため、第5表ではいずれのパラメーター推定値も符号条件を満たすもので、決定係数が最大となる推定結果を表示している。

製造業全体の労働生産性上昇率は、付加価値額に占める研究開発支出の割合の変化率 ($CRRD_{-1}$)、国民総生産に占める政府収入の割合の変化率 ($CRGR$)、総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の変化率 ($CRWE$)、従業員百人当たりのレイオフ率の変化率 ($CRLO$) およびストライキ発生件数の変化率 ($CRWS$) の五つの説明変数に依存していることがわかる。これらの説明変数のパラメーターはいずれも5%水準で有意であり、良好な結果がえられたといえよう。

食料品については、符号条件を満たす説明変数はエネルギー価格の上昇率だけであるが、その t -value は小さく、また決定係数も0.026となって良好な推計結果を得られなかった。

繊維および衣服・繊維製品、木材・木製品および家具・什器、輸送機器の三業種における労働生産性上昇率は、いずれも国民総生産に占める政府収入の割合の変化率 ($CRGR$) およびストライキ発生件数 ($CRWS$) の変化率の二つの説明変数に依存しているといえよう。しかしながらこれら三業種の決定係数は、0.500以上であるが十分に大きな数値ではなく、説明力に若干の問題があると考えられる。

紙・パルプ業についても、符号条件を満たす説明変数はストライキ発生件数の変化率 ($CRWS$) だけであるが、その t -value は十分な大きさであるものの、決定係数が低く、労働生産性上昇率は十分に説明されえないであろう。

化学製品業の労働生産性上昇率は、付加価値額に占める研究開発支出の割合の変化率 ($CRRD_{-1}$)、エネルギー価格の上昇率 ($CREP$)、投資に占める公害防止投資の割合の変化率 ($CRPA$)、総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の変化率 ($CRWE$) および一週間当たりの平均労働時間の変化率 ($CRWH$) といった五つの説明変数に依存している。これらの説明変数のパラメーターのうち、 $CRWH$ のパラメーターは t -value の大きさから10

%水準でしか有意でないが、他の説明変数のパラメーターはいずれも5%水準以下で有意であり、しかも決定係数も0.921と高く、良好な推計結果がえられたものと考えられる。

石油・石炭製品業における労働生産性上昇率は、資本一労働比率の変化率 (*CRCL*)、資本設備稼働率の変化率 (*CRCU*)、一週間当たりの平均労働時間およびストライキの発生件数の変化率 (*CRWH* および *CSWS*) の四つの説明変数に依存している。これらの説明変数のパラメーターはいずれも5%水準以下で有意であり、決定係数も0.872と比較的高く、労働生産性上昇率は推計結果によって十分に説明されうるものと考えられる。

ゴム・プラスチック製品業においては、労働生産性上昇率は、国民総生産に占める政府収入の割合の変化率 (*CRGR*)、総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の変化率 (*CRWE*) およびストライキ発生件数の変化率 (*CRWS*) の三つの説明変数に依存している。これらの説明変数のパラメーターはいずれも5%水準以下で有意であり、決定係数も0.855と十分な値であることから、比較的良好な推計結果がえられたと考えられる。

土石・ガラス製品の労働生産性上昇率は、付加価値額に占める研究開発支出の割合の変化率 (*CRRD₋₁*)、国民総生産に占める政府収入の割合の変化率 (*CRGR*) およびストライキ発生件数の変化率 (*CRWS*) の三変数に依存しているという推定結果がえられたが、これらの説明変数のうちパラメーターの推定値が *t-value* の大きさから10%水準以下で有意なのは *CRWS* のみであり、推定式の決定係数も0.500以下であることから、労働生産性の成長停滞原因をさぐるのに十分な推定結果は得られなかった。

一次金属製品業においては、労働生産性上昇率は、資本一労働比率の変化率 (*CRCL*) および従業員百人当たりのレイオフ率の変化率 (*CRLO*) の二つの説明変数に依存しているという結果がえられた。これらの説明変数のうち、パラメーターの推定値が10%水準以下で有意なのは *CRLO* のみであり、推定式の決定係数が0.662となっているものの、労働生産性の成長停滞をさぐるのに十分な結果が得られたとは必ずしも言えない。

金属製品業における労働生産性上昇率は、付加価値額に占める研究開発

支出の割合の変化率 ($CRRD_{-1}$), エネルギー価格の上昇率 ($CREP$), 国民総生産に占める政府収入の割合の変化率 ($CRGR$), 一週間あたりの平均労働時間の変化率 ($CRWH$) およびストライキ発生件数の変化率 ($CRWS$) の五つの説明変数に依存している。これらの説明変数のうち, $CREP$ のパラメーターの有意水準は10%であるが, 他の説明変数の有意水準はいずれも5%以下であり, 推定式の決定係数も0.866と高く, 良好な結果が得られたと考えられる。

電気を除く一般機械業においては, 労働生産性上昇率は付加価値額に占める研究開発支出の割合の変化率 ($CRRD_{-1}$), 国民総生産に占める政府収入の割合の変化率 ($CRGR$), 一週間当たりの平均労働時間の変化率 ($CRWH$) およびストライキ発生件数の変化率 ($CRWS$) の四つの説明変数に依存している。 $CRGR$ のパラメーターは t -value が小さく, 10%水準でも有意性を欠くが, 他の説明変数のパラメーターはいずれも5%水準で有意であり, 推定式の決定係数が0.638となっていることから, 推定式はある程度の説明力を持っているものと考えられる。

電気機器業における労働生産性上昇率は, 国民総生産に占める政府収入の割合の変化率 ($CRGR$), 投資に占める公害防止投資の割合の変化率 ($CRPA$), 総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の変化率 ($CRWE$), 従業員百人当たりのレイオフ率の変化率 ($CRLO$) およびストライキ発生件数の変化率 ($CRWS$) の五つの説明変数に依存している。 $CRPA$ および $CRLO$ のパラメーターは10%水準でしか有意でないが, 他の説明変数のパラメーターは5%水準で有意であり, 推定式の決定係数も0.731と比較的高く, 比較的良好な推定結果が得られたものと考えられる。

精密機器業において, 労働生産性上昇率は, 資本一労働比率の変化率 ($CRCL$), 国民総生産に占める政府収入の割合の変化率 ($CRGR$), 一週間当たりの平均労働時間の変化率 ($CRWH$) およびストライキ発生件数の変化率 ($CRWS$) の四つの説明変数に依存している。推定式の決定係数は0.628となっているものの, 四つの説明変数のうち, $CRWH$ と $CRWS$ のパラメーターは10%水準では有意性が認められず, $CRGR$ のパラメーターの

有意水準も10%であることから、これらの説明変数による労働生産性上昇率の説明力は必ずしも十分であるとはいえない。

最後にその他の製造業における労働生産性上昇率は、資本一労働比率の変化率 (*CRCL*)、国民総生産に占める政府収入の割合の変化率 (*CRGR*) およびストライキ発生件数の変化率 (*CRWS*) の三つの説明変数に依存しているという結果をえたが、*CRGR* および *CRWS* のパラメーターの有意性は10%水準では得られないこと、また推定式の決定係数も十分な大きさではないことから、良好な結果を得たとはいえない。

以上、製造業の業種別に労働生産性上昇率の決定方程式におけるパラメーターの推定結果を検討して来たが、まず第一に労働生産性上昇率の決定要因は業種によってかなり異なるということ、第二に労働生産性上昇率が付加価値額に占める研究開発支出の割合の変化率 (*CRRD₋₁*)、国民総生産に占める政府収入の割合の変化率 (*CRGR*)、一週間当たりの平均労働時間の変化率 (*CRWH*) およびストライキ発生件数の変化率 (*CRWS*) に依存する業種が多い⁹⁾ ということ、第三に業種によってはわれわれが導出した労働生産性上昇率の決定方程式の説明変数では十分に説明されない労働生産性の変化が存在していること、などが明らかになった。

VI 製造業における業種別労働生産性の成長停滞の原因

本節では、前節の推定結果を用いて、製造業の業種別労働生産性上昇率が1973年の第一次石油危機以降低下傾向を示している原因を数量的にさぐることを目的にしている。ところで前節で得られた推定結果のうち、「食料品」および「土石・ガラス製品」の二業種については推定式の決定係数

9) Kendrick による分析では、産業別生産性上昇率に関するクロス・セクション・データを用いた場合には、総生産要素生産性の1966年から1979年にかけての変化率を説明する変数のうち、労働組合の組織率の年平均変化率、総雇用者数に占める生産的労働者の割合、集中度の年平均変化率、および総生産額に占める研究開発支出の割合の変化率が有意な説明変数となっている。Cf. Kendrick, J. W., *op. cit.*, p. 44.

が0.500以下になったこと、「紙・パルプ業」については有意な説明変数が一つになったこと、そして「その他の製造業」においては、推定式の決定係数が0.500をわずかに上回っているものの、10%水準で有意なパラメーターとなる説明変数は一つだけであること、といった理由により、われわれの推計結果を用いて労働生産性の成長停滞要因をさぐることは困難であると考えられる。したがってこれらの四業種については各業種の個別事情をもっと詳細に調べて別途の方法で原因を検討すべきであると考え、以下においてわれわれは、これら四業種以外の製造業の各業種について検討を加えたい。

まず最初に製造業全体における労働生産性の成長停滞要因をさぐるために、第6表では(A)欄に1969年から1980年までの年次データに適用してえられた第5表に示されている推定式の各説明変数のパラメーター推定値が、そして(B)、(D)欄には、1969—73年および1973—80年の各部分期間における説明変数の年平均変化率が示されている。(C)、(E)欄には、各部分期間における説明変数のパラメーター推定値と年平均変化率との積によって示される各説明変数の寄与率が計算されている。(C)、(E)欄に示されている各説明変数の寄与率と定数項の値を加えることによって、労働生産性上昇率の各部分期間における推計値が計算されている。参考のために、

第6表 製造業全体における労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数	(A) パラメーター —推定値	1969—73年		1973—80年		(F) (E—C) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) (A×D) (%)	
<i>CRRD</i> ₋₁	0.370	-2.542	-0.941	-1.668	-0.617	0.324
<i>CRGR</i>	-1.119	0.668	-0.748	0.306	-0.342	0.406
<i>CRWE</i>	-0.041	0.948	-0.039	1.080	-0.044	-0.005
<i>CRLO</i>	2.966	-5.754	-17.066	5.440	16.135	33.201
<i>CRWS</i>	-0.580	-3.096	1.796	-1.600	0.928	-0.868
定数項	—	—	8.319	—	8.319	0.000
<i>CRVL</i>	推計値	-8.679		24.379		33.058
	現実値	2.738		-1.658		-4.396

各部分期間における労働生産性上昇率の年平均変化率の現実値が第6表の最下欄に示されている。

したがって製造業全体における労働生産性上昇率が1973年以降低下している原因をさぐるためには、第6表の(E)欄と(C)欄の差を計算すれば良い。その結果は第6表の(F)欄に示されている。製造業全体における労働生産性上昇率は、現実には1969—73年の年平均2.738%から1973—80年の年平均-1.658%へと、年平均で4.396%下落しているのに対して、われわれの推計結果からは、1969—73年の年平均-8.679%から1973—80年の年平均24.379%へと33.058%上昇していることになる。このように現実とは全く逆方向の労働生産性の変化率が推計されたのは、比較的短い観察期間において変動が大幅なデータから得られた推計結果を、二つの部分期間に適用したためと考えられる¹⁰⁾。しかしながら(E)欄と(C)欄の差を示す(F)欄から、製造業全体における労働生産性上昇率が1973年以降現実に低下した原因は、ストライキの発生件数の増大が一番の原因であり、ついで総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の増大が二番目の原因であることを読み取ることが出来る。以下同様にして製造業の各業種における労働生産性上昇率が、1973年以降低下傾向を示している原因をさぐってみよう。

第7表は繊維および衣服・繊維製品業における労働生産性上昇率の説明変数の寄与率を計算したものである。(F)欄をみると、1969—73年から1973—80年にかけて労働生産性上昇率の現実値、推計値はともにほぼ同じ下落率を示しているが、各部分期間における推計値と現実値は大きくかけ離れている。これも先に指摘したように観察期間の短いデータから得られ

10) 部分期間における推計値と現実値とがかけ離れているのは、われわれが“見せかけの回帰”にもついで説明変数の寄与率を計算したことによるものであるという可能性が考えられるかもしれないが、第5表に示されている推定結果から見るかぎり、ダービン・ワトソン比がほぼ2に近い値であることから、誤差項に自己相関が発生して“見せかけの回帰”が生じているとは考えられない。しかしながらわれわれの推計結果は、より長期のデータにもとづく推計結果と比較検討されるべきであろう。

第7表 繊維および衣服・繊維製品業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数	(A) パラメータ —推定値	1969—73年		1973—80年		(F) ∥ (E—C) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) ∥ (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) ∥ (A×D) (%)	
CRGR	-1.142	0.668	-0.763	0.306	-0.349	0.414
CRWS	-1.166	-7.136	8.321	-6.421	7.487	-0.834
定数項	—	—	6.392	—	6.392	0.000
CRVL	推計値	13.950		13.530		-0.420
	現実値	2.304		1.623		-0.681

た推計結果を用いて二つの部分期間における労働生産性上昇率を計算したことによるものと考えられる。さらに推定式の決定係数の値が十分に大きなものではなかったことを反映しているものと思われる。(F)欄の数値から、繊維および衣服・繊維製品業における労働生産性の1973年以降の成長停滞は、ストライキ発件数の増大が大きな原因になっていることがわかる。

第8表 木材・木製品および家具・什器業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数	(A) パラメータ —推定値	1969—73年		1973—80年		(F) ∥ (E—C) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) ∥ (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) ∥ (A×D) (%)	
CRGR	-2.467	0.668	-1.648	0.306	-0.755	0.893
CRWS	-0.913	1.264	-1.154	-1.955	1.785	2.939
定数項	—	—	3.941	—	3.941	0.000
CRVL	推計値	1.139		4.971		3.832
	現実値	1.694		-0.369		-2.063

第8表は、木材・木製品および家具・什器業における労働生産性上昇率の説明変数の寄与率を計算したものである。各部分期間における推計値と現実値との乖離はこれまでより縮小しているものの、(F)欄の数値から見ると1969—73年から1973—80年にかけて推計値と現実値が逆方向になっているばかりか、1973年以降の労働生産性の成長停滞要因を特定化すること

が出来ない。これは推定式の決定係数が十分な大きさの値になっていないことにもとづくものと考えられる。

第9表 化学製品業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数	(A) パラメータ -推定値	1969-73年		1973-80年		(F) (E-C) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) (A×D) (%)	
<i>CRRD</i> ₋₁	0.564	-1.424	-0.803	-1.004	-0.566	0.237
<i>CREP</i>	-0.606	6.118	-3.708	19.710	-11.944	-8.236
<i>CRPA</i>	-0.726	12.670	-9.198	-3.924	2.849	12.047
<i>CRWE</i>	-0.111	0.980	-0.109	2.284	-0.254	-0.145
<i>CRWH</i>	2.182	0.000	0.000	-0.060	-0.131	-0.131
定数項	—	—	20.779	—	20.779	0.000
<i>CRVL</i>	推計値	6.961		10.733		3.772
	現実値	4.754		-2.110		-6.864

第9表は、化学製品業における労働生産性上昇率の説明変数の寄与率を計算したものである。1969-73年から1973-80年にかけての推計値と現実値の変化の方向は逆になっているが、(F)欄の数値から化学製品業における1973年以降の労働生産性の成長停滞は、エネルギー価格の上昇が一番の原因であり、ついで総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の増大が二番目の原因となっており、一週間当たりの平均労働時間の低下が三番目の原因であることがわかる。

第10表 石油・石炭製品業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数	(A) パラメータ -推定値	1969-73年		1973-80年		(F) (E-C) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) (A×D) (%)	
<i>CRCL</i>	1.025	3.024	3.100	2.081	2.133	-0.967
<i>CRCU</i>	2.822	-0.206	-0.581	-1.861	-5.252	-4.671
<i>CRWE</i>	2.573	0.822	2.115	4.773	12.281	10.166
<i>CRWS</i>	-2.412	3.024	-7.294	2.081	-5.019	2.275
<i>CRVL</i>	推計値	-2.660		4.143		6.803
	現実値	1.120		-2.340		-3.460

第10表は、石油・石炭製品業における労働生産性上昇率の説明変数の寄与率を計算したものである。労働生産性上昇率の推計値と現実値は、1969—73年および1973—80年のいずれの部分期間においても変化方向が逆になっており、また1969—73年から1973—80年にかけての推計値と現実値の変化方向も逆になっており、労働生産性上昇率の推計値は良好な結果がえられていないが、(F) 欄から資本設備稼働率の低下が労働生産性の成長停滞の一番の原因であり、資本—労働比率の低下が二番目の原因になっていることが推測される。

第11表 ゴム・プラスチック製品業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数	(A) パラメータ —推定値	1969—73年		1973—80年		(F) (E-C) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) (A×D) (%)	
CRGR	-1.080	0.668	-0.721	0.306	-0.330	0.391
CRWE	-0.049	0.832	-0.041	0.885	-0.043	-0.002
CRWS	-0.742	9.938	-7.374	-5.538	4.109	11.483
定数項	—	—	9.291	—	9.291	0.000
CRVL	推計値	1.155		13.027		11.872
	現実値	5.090		-1.953		-7.043

第11表は、ゴム・プラスチック製品業における労働生産性上昇率の説明変数の寄与率を計算したものである。1969—73年から1973—80年にかけての推計値と現実値の変化の方向が逆になっているが、(F) 欄の数値から総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の増大によって労働生産性の成長停滞が生じていることがうかがえる。

第12表は、一次金属製品業における労働生産性上昇率の説明変数の寄与率を計算したものである。労働生産性上昇率の推計値と現実値は、1969—73年および1973—80年のいずれの部分期間においても変化方向が全く逆になり、数値もかけ離れているため、1969—73年から1973—80年にかけての推計値と現実値の変化は大きなくいちがいを見せている。これは推定式の決定係数が十分な大きさの値になっていないこと、および資本—労働比率

第12表 一次金属製品業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数	(A) パラメータ 一推定値	1969—73年		1973—80年		(F) (E-C) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) (A×D) (%)	
CRCL	0.286	2.154	0.616	1.604	0.459	-0.157
CRLO	2.028	-20.232	-41.030	15.914	32.274	74.304
CRVL	推計値	-40.414		32.733		73.147
	現実値	1.902		-1.035		-2.937

の変化率のパラメーターの有意水準が低いことにもとづくものと考えられる。しかしながら (F) 欄から、資本一労働比率の低下が労働生産性の成長停滞の原因になっていると推測することが出来る。

第13表 金属製品業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数	(A) パラメータ 一推定値	1969—73年		1973—80年		(F) (E-C) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) (A×D) (%)	
CRRD ₋₁	0.405	0.870	0.352	-3.980	-1.612	-1.964
CREP	-0.162	6.118	-0.991	19.710	-3.193	-2.202
CRGR	-3.362	0.668	-2.246	0.306	-1.029	1.217
CRWH	1.504	-0.048	-0.072	-0.244	-0.367	-0.295
CRWS	-0.517	-3.360	1.737	-0.264	0.136	-1.601
定数項	—	—	3.314	—	3.314	0.000
CRVL	推計値	2.094		-2.751		-4.815
	現実値	0.968		-1.943		-2.911

第13表は、金属製品業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率を計算したものである。これまでみてきたようにほとんどの業種において、労働生産性上昇率の推計値と現実値は何らかの差異をみせていたが、金属製品業においては、1969—73年と1973—80年のいずれの部分期間においても、労働生産性上昇率の推計値と現実値はほぼ同じ増減率となっている。そのため、1969—73年から1973—80年にかけての労働生産性上昇率の変化方向も同じになっている。(F) 欄の数値から、1973年以降の労働生産性の成長

停滞は、エネルギー価格の急騰が一番の原因になっていることがわかる。さらに労働生産性の成長停滞は、二番目に付加価値額に占める研究開発支出の割合の減少、三番目にストライキ発生件数の増大、四番目に一週間当たりの平均労働時間の減少によってもたらされていることがわかる。

第14表 一般機械業(電気を除く)における労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数	(A) パラメータ —推定値	1969—73年		1973—80年		(F) (E-C) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) (A×D) (%)	
<i>CRRD</i> ₋₁	0.737	3.778	2.784	-1.889	-1.392	-4.176
<i>CRGR</i>	-1.885	0.668	-1.259	0.306	-0.577	0.682
<i>CRWH</i>	1.530	0.332	0.508	-0.330	-0.505	-1.013
<i>CRWS</i>	-0.987	-4.964	4.899	-0.045	0.044	-4.855
<i>CRVL</i>	推計値	6.932		-2.430		-9.362
	現実値	3.936		-0.166		-4.102

第14表は、電気を除く一般機械業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率を算したものである。労働生産性上昇率の推計値と現実値は観察期間においてほぼ同様の推移をみせており、金属製品業と同様に比較的良好な推計結果が得られたものと考えられる。(F) 欄の数値から、1973年以降の労働生産性の成長停滞は、まず第一にストライキ発生件数の増大、ついで二番目に付加価値額に占める研究開発支出の割合の減少、三番目に一週間当たりの平均労働時間の減少が原因になっていることがわかる。

第15表は、電気機器業における労働生産性上昇率の説明変数の寄与率を計算したものである。1969—73年から1973—80年にかけての労働生産性上昇率の推計値と現実値の変化方向は逆になっているが、(F) 欄の数値から1973年以降の労働生産性の成長停滞は、ストライキ発生件数の増大によるものであるといえよう。

第16表は、輸送機器業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率を計算したものである。1969—73年および1973—80年のいずれの部分期間においても、労働生産性上昇率の推計値と現実値は絶対水準においてかなりの

第15表 電気機器業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数	(A) パラメータ -推定値	1969—73年		1973—80年		(F) (E-C) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) (A×D) (%)	
CRGR	-2.414	0.668	-1.613	0.306	-0.739	0.874
CRPA	-0.198	8.828	-1.748	-6.576	1.302	3.050
CRWE	-0.078	1.112	-0.087	0.881	-0.069	0.018
CRLO	3.891	-9.400	-36.575	5.649	21.980	58.555
CRWS	-0.673	-6.042	4.066	-1.748	1.176	-2.890
定数項	—	—	15.879	—	15.879	0.000
CRVL	推計値	-20.078		39.529		59.607
	現実値	4.464		1.288		-3.176

第16表 輸送機器業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数	(A) パラメータ -推定値	1969—73年		1973—80年		(F) (E-C) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) (A×D) (%)	
CRGR	-1.249	0.668	-0.834	0.306	-0.382	0.452
CRWS	-1.011	-8.192	8.282	-1.928	1.949	-6.333
定数項	—	—	6.505	—	6.505	0.000
CRVL	推計値	13.953		8.072		-5.881
	現実値	4.184		0.668		-3.516

差異が認められる。これは推定式の決定係数が十分な大きさの値になっていないこと、および CRGR のパラメーターの有意水準が低いことによるものであると考えられる。しかしながら1969—73年から1973—80年にかけて労働生産性上昇率の推計値と現実値は、各部分期間において同方向に変化しているとともに、1969—73年から1973—80年にかけても同方向に変化している。したがって (F) 欄の数値から、1973年以降の労働生産性の成長停滞は、ストライキ発生件数の増大によりもたらされたと考えられる。

第17表は、精密機器業における労働生産性上昇率の説明変数の寄与率を計算したものである。1969—73年における労働生産性上昇率の推計値と現実値の変化方向が逆になっているものの、1969—73年から1973—80年にか

第17表 精密機器業における労働生産性の成長停滞要因の寄与率

説明変数	(A) パラメータ —推定値	1969—73年		1973—80年		(F) (E—C) (%)
		(B) 年平均 変化率 (%)	(C) (A×B) (%)	(D) 年平均 変化率 (%)	(E) (A×D) (%)	
		CRCL	1.016	1.878	1.908	
CRGR	-1.861	0.668	-1.243	0.306	-0.569	0.674
CRWH	2.032	0.196	0.398	-0.029	-0.059	-0.457
CRWS	-0.285	-1.112	0.317	3.454	-0.984	-1.301
定数項	—	—	-1.626	—	-1.626	0.000
CRVL	推計値	-0.246		-1.588		-1.342
	現実値	3.494		-0.570		-4.064

けて労働生産性上昇率の推計値と現実値は同方向に変化している。したがって (F) 欄の数値から、1973年以降の労働生産性の成長停滞は、一番にストライキ発生件数の増大、二番目に一週間当たりの平均労働時間の減少、三番目に資本—労働比率の減少が原因となって発生していると考えられる。

これまで製造業の12業種について、1973年以降の労働生産性の成長停滞原因とその相対的重要性を検討してきたが、業種ごとに労働生産性上昇率が低下している原因はかなり異なっていることを明らかにした。ところで成長停滞原因を特定化することが出来た11業種のうち7つの業種において、ストライキ発生件数の増大が労働生産性の重要な成長停滞要因になっていることが明らかになった。さらに11業種のうち4つの業種において、一週間当たりの平均労働時間の減少が1973年以降の労働生産性上昇率の低下傾向を説明する原因の一つになっていることがわかった。また総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の増大および資本—労働比率の低下も、それぞれ11業種のうち3業種において、労働生産性の成長停滞原因になっている。そして付加価値額に占める研究開発支出の割合の低下およびエネルギー価格の上昇も、それぞれ11業種のうち2業種において、労働生産性の成長停滞原因になっていることが明らかになった。

VII お わ り に

アメリカの労働生産性上昇率は、1960年代後半以降低下傾向を示しているが、こうしたアメリカ経済の構造的変化が、1980年代に入って深刻化してきたアメリカの貿易収支の大幅な赤字を生み出す原因の一つになっていると考えられる。したがってアメリカは日本・ヨーロッパ諸国との貿易摩擦を回避するためにも、労働生産性の改善に取り組むべきだと考えられる。

こうした観点にたつて本稿では、まずアメリカのマクロ的な労働生産性上昇率に大きな影響を与えている産業はいかなる産業であるかを明らかにするために、産業別の労働生産性の動向を検討した。従業員一人当たりの実質国内総生産でみた場合に、労働生産性上昇率は、マクロ的な民間非農業全体ばかりでなく各産業部門においても、1965年以降低下傾向を示し、とくに1973年の第一次石油危機を契機として労働生産性の成長停滞はさらに顕著になってきていることを明らかにした。

つぎにこのような労働生産性の成長停滞の原因をさぐるために、民間非農業全体における労働生産性上昇率と各産業部門における労働生産性上昇率との相関関係を調べることによって、民間非農業全体の労働生産性上昇率がいかなる産業部門の労働生産性上昇率に依存しているかを明らかにするとともに、その推定結果を用いて、民間非農業全体のマクロ的な労働生産性上昇率に対する各産業部門の労働生産性上昇率の寄与率を計算した。われわれの推計結果によると、1957—65年から1965—73年にかけてのマクロ的な労働生産性の成長停滞は、建設業および金融・保険・不動産業の2産業における労働生産性上昇率の低下が主要な原因であり、1965—73年から1973—81年にかけてのマクロ的な労働生産性の成長停滞は、製造業および卸売業の2産業における労働生産性上昇率の低下が主要な原因になっていることを明らかにした。

さらに1973年の第一次石油危機以降において顕著となってきたマクロ的な労働生産性の成長停滞の大きな原因となっている製造業における労働生産性上昇率の低下傾向の原因をさぐるために、製造業の業種別労働生

産性上昇率の決定方程式を導出した。製造業における各業種の労働生産性上昇率は、(1)各業種における付加価値額に占める研究開発支出の割合の変化率、(2)資本—労働比率の変化率、(3)資本設備稼働率の変化率、(4)エネルギー価格の変化率、(5)国民総生産に占める政府収入の割合の変化率、(6)投資に占める公害防止投資の割合の変化率、(7)総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の変化率、(8)一週間当たりの平均労働時間の変化率、(9)従業員百人当たりのレイオフ率の変化率および(10)ストライキ発生件数の変化率といった10個の説明変数に依存していることを想定した。1969年から1980年までの年次データを用いて、製造業の各業種ごとに労働生産性上昇率の決定方程式の推計を行ない、各業種における労働生産性上昇率が上記の10個の説明変数のうちいずれの説明変数に強く依存しているかを明らかにした。労働生産性上昇率の決定要因は業種によってかなり異なるが、付加価値額に占める研究開発支出の割合の変化率、国民総生産に占める政府収入の割合の変化率、一週間当たりの平均労働時間の変化率およびストライキ発生件数の変化率に依存する業種が多いことを指摘した。

製造業の業種別労働生産性上昇率の決定方程式の推定結果を用いて、業種別の労働生産性上昇率に対する各説明変数の寄与率を1969—73年と1973—80年の二つの部分期間について計算した。利用可能なデータの制約からデータの観察期間が短いために、推定式の決定係数が十分な大きさの値でなかったり、説明変数の有意性が低い場合には、説明変数の寄与率から求められる労働生産性上昇率の推計値は、現実値とかなりくいちがいを見せるという問題点を内包しているが、われわれの推計結果から、つぎのことが明らかになった。すなわち1969—73年から1973—80年にかけて労働生産性上昇率が低下した原因は、業種ごとにかなり異なるが、ストライキ発生件数の増大が原因となっている業種がもっとも多くなっている。ついで二番目に多い原因は、一週間当たりの平均労働時間の減少で、三番目は総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の増大および資本—労働比率の低下が同じ比率で労働生産性の成長停滞の原因となっている。さらに五番目に多い労働生産性の成長停滞要因は、付加価値額に占める研究開発支出の割合

の低下およびエネルギー価格の上昇といった二つの要因となっている。これらの労働生産性の成長停滞要因のうち、一週間当たりの平均労働時間の減少、総雇用者数に占める婦人雇用者数の割合の増大およびエネルギー価格の上昇は、これまでの経済情勢から考えて今後とも続くと考えられる。したがってアメリカの製造業の労働生産性を今後向上させるためには、第一にストライキの発生による生産停止をくいとめるために労使関係の積極的改善策を模索し、第二に資本—労働比率が上昇するように投資優遇策を検討するとともに、第三に付加価値に占める研究開発支出の割合が増大するように、研究開発を奨励する、といったような具体的な施策の検討が必要であろう。アメリカの労働生産性が向上すれば、アメリカ製品の国際競争力の改善にもつながり、貿易収支の改善に役立つと考えられる。もっとも労働生産性の成長停滞は、単にアメリカだけに見られる現象ではなく、他の主要先進工業国においても共通にみられる現象である。したがってアメリカ以外の主要諸国においても種々の労働生産性改善策が検討されているため、アメリカの労働生産性の向上がどの程度貿易収支の改善に役立つかについては、アメリカの労働生産性の動向だけでなく、他の主要先進国における労働生産性の動向との比較検討も必要である。こうした問題の検討は、これからの課題としたい。

(1985. 9. 7)