

# 日本の製造業

## 長期データに基づく収益力の再検証

日本政策投資銀行 設備投資研究所

Time Based Management 研究会

三品 和広      天野 倫文

清水 剛        藤原 雅俊

武見 浩充      松尾 浩之

# 目次

序章 .....	1
第1章 売上高営業利益率の業種別傾向 .....	5
1 製造業に占める業種別の比重について .....	5
2 中分類業種の売上高営業利益率 .....	7
3 小分類業種の売上高営業利益率 .....	12
第2章 長期低落傾向の一様性の検証 .....	23
1 売上高営業利益率の低落度と適合度に基づいた業種分類 .....	24
2 2000年度の売上高営業利益率に基づく業種分類 .....	29
3 小活 .....	30
第3章 競争構造仮説の検証 .....	33
1 競争圧力について .....	33
1 - 1 国内企業の新規参入圧力 .....	34
1 - 2 国際競争圧力の検証 .....	36
2 リスク代替仮説の検証 .....	38
第4章 人件費仮説の検証 .....	41
1 労働分配率の業種別動向 .....	41
2 人件費の付加価値額に対する下方硬直性 .....	45
3 小活 .....	48

第5章 投資と生産性に関する検証 .....	50
1 基礎統計の分析 .....	50
1 - 1 サンプルにみる産業構造の変化 .....	51
1 - 2 付加価値生産性の分析 .....	52
1 - 3 有形固定資産の分析 .....	55
1 - 4 人件費に関する分析 .....	57
1 - 5 小活 .....	61
2 限界生産性の推計 .....	63
2 - 1 コブ=ダグラス型生産関数による推計手順 .....	63
2 - 2 限界生産性と人的資本ストックの全体的動向 .....	64
2 - 3 業界別の動向 .....	65
( 1 ) 製造業の動向 .....	66
( 2 ) 非製造業の動向 .....	67
3 投資動機の分析 .....	69
4 結びにかえて .....	73
財務データについて .....	76

Time Based Management 研究会について

Time Based Management 研究会委員

# 日本の製造業

## 長期データに基づく収益力の再検証

### 序章

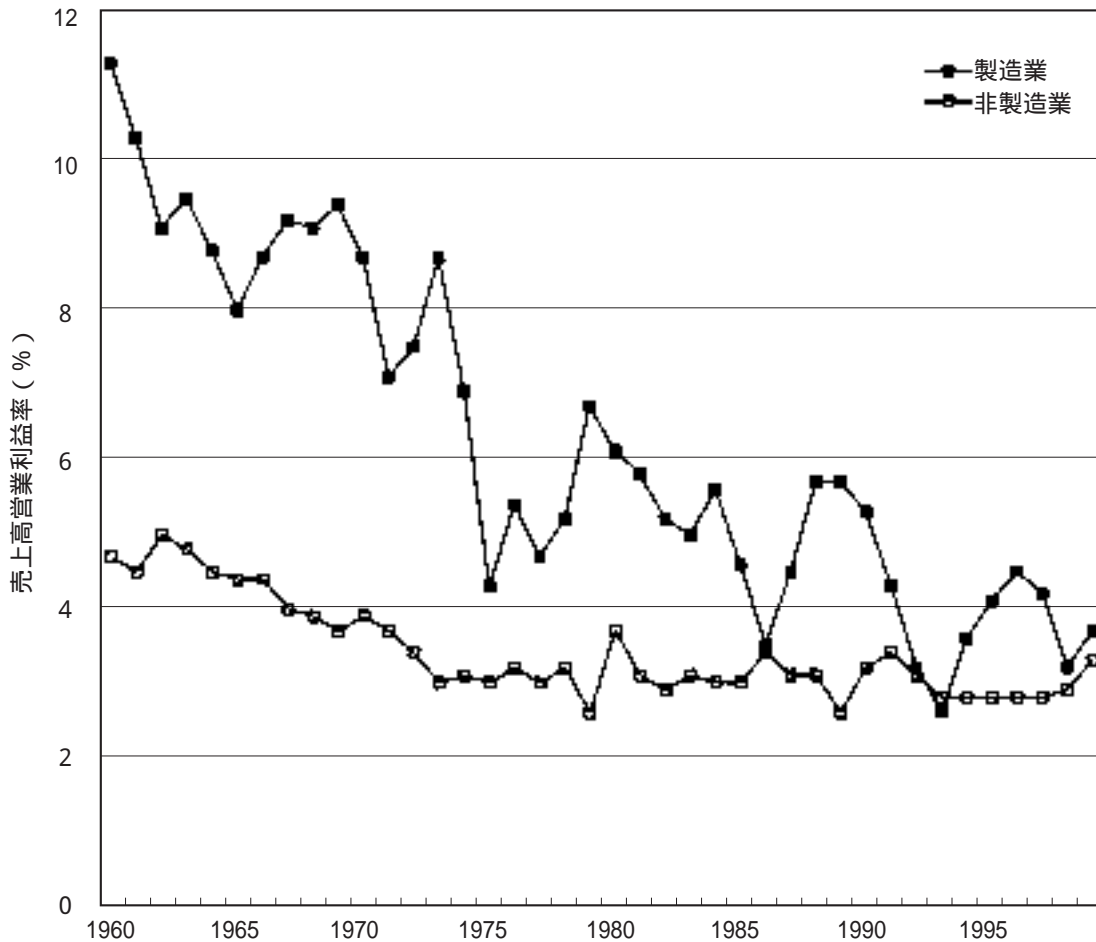
日本経済の低迷が長きにわたって続く中で、様々な角度から病巣の診断と治療プランが提示されている。その中でも優勢を占めるのが「失われた十年」と「製造立国」という考え方である。前者はバブル崩壊以降の政治的無為無策を批判的に形容する一方で、バブル崩壊以前の日本を肯定する暗黙裏の了解を含んでいる。後者は製造業の強化を通して日本経済の再建を図るべきであると主張するが、その陰には言うまでもなく「日本＝モノ造りを得意とする製造大国」という認識がある。批判や主張の内容は別として、ここにあるアドホックな基本認識は正しいのであろうか。すなわち、日本の製造業は1980年代まで本当にうまくやっていたのであろうか。

本稿は、これまで吟味の対象とされてこなかった暗黙の前提に対して否定的なデータと分析を提示する。確かに日本の製造業は品質や製品開発能力において世界を席巻するところまで来たのかもしれないが、評価の基準を企業の収益力に取れば、高度成長の時代から一貫して深刻な問題を抱えていたと言わざるをえないというのがここでの論点となる。

図Aが本稿の出発点をなす基本データである。これは1960年から40年という長期にわたって日本の上場企業の売上高営業利益率の推移を描いたものである。日本の製造業のパフォーマンスを議論するにあたって、企業収益を判断基準に据えたところがここでの工夫となっている。収益力の指標として売上高営業利益率を採用するのは、これが様々な会計操作の影響をもっとも受けにくく、他の候補に比べて事業収益を忠実に表現するからである。尚、本稿で用いたデータの出所については、附録「財務データについて」を参照されたい。

このグラフを見ると、製造業の長期低落傾向を鮮明に読みとることができる。製造業の利益率は、期間の始めには二桁に乗っており、60年代を通して8%を下回ることはなかった。70年代には、ニクソンショックとオイルショックが相次いだせいか、利益率が8%を超えることは稀になったが、それでも4%を割り込むことはなかった。それが80年代に入ると、利益率の上限は6%ラインへ落ちて行き、4%ラインを割り込む年度が発生した。90年代になると、もはや4%ラインは利益率の下限というよりも、変動の中心線になっている。景気変動に付随する上下動はあるものの、全体としては収益力が徐々に低下する傾向が鮮明と言えよう。

図(A)



これに対して非製造業は安定しているが、利益率の水準そのものは製造業と比較にならないくらい低いところにある。60年代の前半にこそ4%を超える利益率を達成していたものの、非製造業の利益率はそれ以降3%の水準で推移している。まさに低位安定傾向と呼んでしかるべき状態である。

これは看過できる事態ではない。日本における非製造業の効率の低さは周知の事実としても、日本の製造業に対して我々が抱いているイメージは、幻想と呼ぶのがふさわしいほど現実からは乖離していると言わざるを得ないのである。日本には「モノ造り大国」という自負があるが、それはあくまでもモノを物理的に造りあげる能力に基づいた発想に過ぎないのであって、現実には「製造立国」という考え方が経済的に成立するほど日本の製造業は儲かっていないのである。むしろ収益力の長期低落傾向に歯止めがかからなかった結果として、日本の製造業は資金コストの負担能力が問われるまでの窮地に立たされていると見るべきであろう。

問題はなぜである。特に製造業の利益率が長期低落傾向を示す理由をどこに求めたらよい

のであろうか。以下で検討する仮説は4つある。その一つ、リスク・リターン代替仮説は、リターンの低落傾向をリスク低下の代償と見る。戦後日本経済の本格的な復興期に比べると、企業が取っている事業リスクは相対的に低下の一途をたどっている可能性があり、だとするとリターンの平均値が低落するのは自然の理と解することができるというのがこの仮説の内容である。もう一つ、競争圧力仮説は、利益率の長期低落傾向を相次ぐ参入の帰結と見る。時間の経過に伴って技術や競争条件が成熟化し、そこに新たな参入機会が発生するとしたら、利益率が一方的に低下の傾向を示すのも不思議ではない。

以上二つの仮説が企業を取り巻く外的条件の変化に着目するのに対して、残る二つの仮説は企業行動そのものに利益率長期低落傾向の原因を求める。その一つ、人件費仮説は、企業が総人件費の抑制に失敗したことが収益の圧迫につながっていると見るものである。もう一つ、過剰投資仮説は、企業が最適投資規模を超えた設備投資を続けた結果として利益率が低落傾向にあると見るものである。

結論を先に述べると、人件費仮説と過剰投資仮説は利益率の長期低落傾向を説明する上で共に有力ということが判明する。競争圧力仮説も多くの産業で成立する。リスク・リターン仮説だけは棄却されるが、それ以外はすべて妥当ということになる。ということは、日本企業の問題は特定の要因に分解されるものではないということに他ならない。これは重く受け止めるべき結果であろう。日本企業は、単に人事管理や設備投資や競争政策という特定分野の意思決定を間違えたというのでもなく、特定の時期に勘違いをしたのでもなく、普遍的かつ長期的な問題を抱えているのである。まさに問題は構造的と言えよう。これは経営の不在に等しい。人と資本をどこまで企業活動に投入するのかは、企業がおよそ下す意思決定の中でも基本中の基本であり、非可逆的な要素を含むだけに重要性も飛び抜けて高いはずである。日本企業は、こういう大局的な意思決定を明示的かつ緻密に下すことをまるで放棄したかのように見えるというのがここでの結論となる。だとすれば、問題の根は深いと言わざるをえないし、日本が真剣に取り組むべき課題についても認識を新たにする必要があるものと考えられる。

続く各章では、以上の内容を詳細に検証していく。第1章は、利益率の長期低落傾向という現象を業種別に把握するところから始める。第2章ではこれをさらに進め、これがどこまで特定産業に偏在する現象なのか、それとも一様にあてはまる現象なのかを検討する。第3章は、外的条件変化にかかわる仮説を取り上げる。続いて第4章は人件費仮説を、第5章は過剰投資仮説を分析の対象とする。各章の執筆を担当した研究会のメンバーは以下のとおりである。

第1章～第4章 一橋大学大学院商学研究科博士後期課程 藤原雅俊

第5章 東洋大学経営学部 天野倫文

東京大学大学院総合文化研究科 清水 剛

それぞれの内容はTime Based Management研究会での議論を反映しているが、文責は執筆者に帰属することをここに記しておきたい。尚、当研究会の趣旨については巻末附録に記述しておく。

ここで報告する内容は、あくまでも全体傾向を把握するもので、必ずしも全ての企業について成立するわけではない。こうした全体傾向を正確に把握することが研究会初年度の目標であったが、次年度は傾向に従わない例外企業のケーススタディにテーマを移し、日本企業再生のヒントを探ることにしたいと考えている。

(三品和広)

# 第1章 売上高営業利益率の業種別傾向

序章において、製造業における売上高営業利益率が長期低落傾向にある、ということが指摘された。では、製造業で確認された売上高営業利益率の長期低落傾向は、果たして中分類および小分類業種では、どのような推移を示すのであろうか。それは、全体的な傾向なのであろうか、それとも、いくつかの業種における特徴的な傾向なのであろうか。本章では、まず製造業を支えるリーディング産業を把握した上で、中分類および小分類レベルにおける売上高営業利益率の業種別傾向を視覚的に把握していくことにする。

## 1 製造業に占める業種別の比重について

中分類および小分類レベルにおける売上高営業利益率を確認する前段階として、製造業の総売上高における各業種の比重について確認しよう。これによって、製造業における売上高営業利益率の推移に与える各業種の影響について把握していく。日本の製造業を支えたリーディング産業もまた、同時に確認することができるだろう。

図1-1-1 売上高構成比

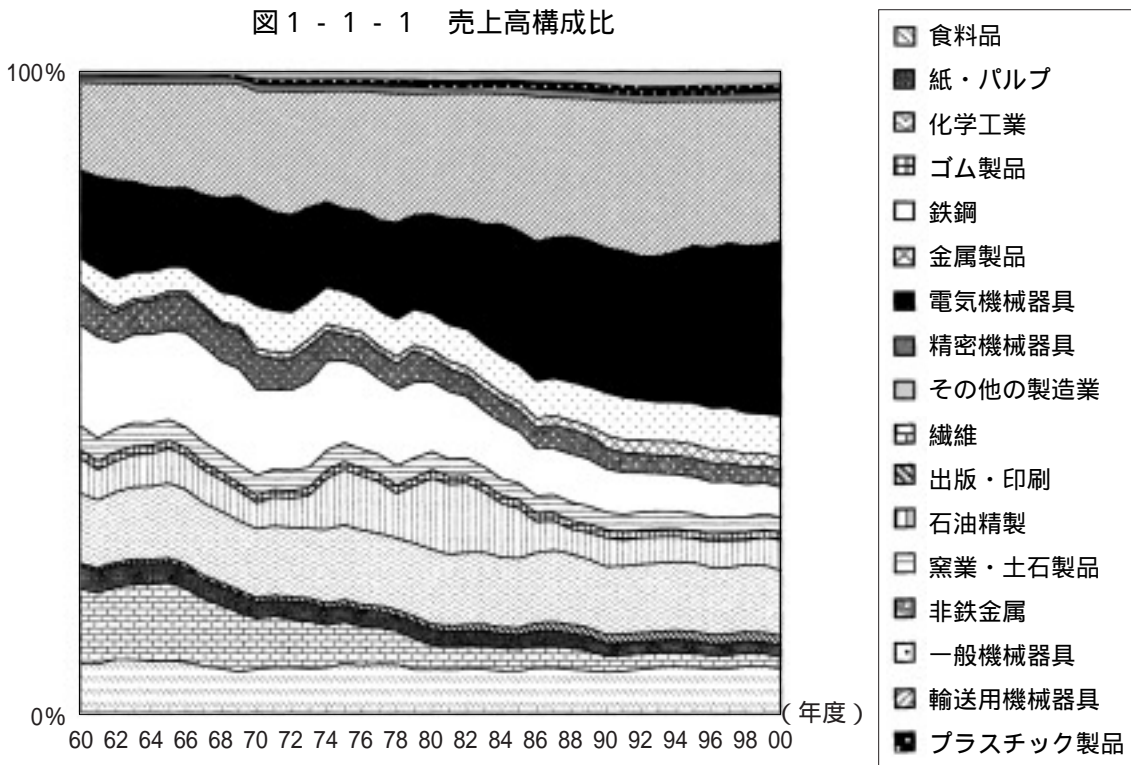


図1-1-1は、製造業の総売上高に占める中分類業種の売上高構成比である。比重の増減の傾向に関して述べると、売上高構成比が減少傾向にある業種として、繊維、鉄鋼が挙げられる。石油精製は一時期比重を強めるものの再び比重は弱まっていく。対して、売上高構



成比の比重を一貫して強めていく業種としては、電気機械器具および一般機械器具を挙げることができよう。輸送用機械器具に関しては、微増傾向である。また、微増傾向にある業種として精密機械器具を提示することもできる。図1-1-1から、本論文で用いるデータは、日本の産業構造の変化をまさに反映した推移を示していると考えることができる。

比重の重さに関して述べると、日本のリーディング産業と言われた、輸送用機械器具および電気機械器具における売上高構成比の比重が非常に重いことがわかる。ここで、本論文で分析している売上高営業利益率は、加重平均値である。そのため、製造業における売上高営業利益率は、比重の重い中分類業種の動向に影響を受けていると考えられる。したがって、製造業における売上高営業利益率の長期低落傾向は、売上高構成比の高い電気機械器具および輸送用機械器具における売上高営業利益率からの影響を大きく受けていると推察される。そうだとすれば、リーディング産業においてこそ、売上高営業利益率は長期低落傾向を示しているのかもしれない。こうした点について注意しながら、データを概観していく。

なお、企業数でも、本データはこのような産業構造の変化を反映しているということもわかる。表1-1-1は、本データにおける集計社数の推移をあらわした表である。1970

表1-1-1 集計社数の推移

業種分類	集計社数(社)				社数の増減(社)			社数の変化率(%)		
	1960年代	1970年代	1980年代	1990年代	60-70年代	70-80年代	80-90年代	60-70年代	70-80年代	80-90年代
全産業	566	1326	1508	1812	760	182	304	134.3	13.7	20.2
製造業	417	961	1035	1144	544	74	109	130.5	7.7	10.5
食料品	39	77	92	102	38	15	10	97.4	19.5	10.9
繊維	51	77	72	60	26	-5	-12	51.0	-6.5	-16.7
紙・パルプ	16	27	28	24	11	1	-4	68.8	3.7	-14.3
出版・印刷	3	8	8	12	5	0	4	166.7	0.0	50.0
化学工業	74	128	139	152	54	11	13	73.0	8.6	9.4
石油精製	9	10	11	9	1	1	-2	11.1	10.0	-18.2
ゴム製品	8	18	16	18	10	-2	2	125.0	-11.1	12.5
窯業・土石製品	25	57	55	52	32	-2	-3	128.0	-3.5	-5.5
鉄鋼	32	54	55	53	22	1	-2	68.8	1.9	-3.6
非鉄金属製品	22	40	39	37	18	-1	-2	81.8	-2.5	-5.1
金属製品	8	37	46	58	29	9	12	362.5	24.3	26.1
一般機械器具	42	146	151	173	104	5	22	247.6	3.4	14.6
電気機械器具	34	115	139	179	81	24	40	238.2	20.9	28.8
輸送用機械器具	35	91	105	113	56	14	8	160.0	15.4	7.6
精密機械器具	10	27	23	27	17	-4	4	170.0	-14.8	17.4
プラスチック製品	4	23	26	31	19	3	5	475.0	13.0	19.2
その他の製造業	5	26	30	44	21	4	14	420.0	15.4	46.7

年度における集計社数が激増しているのは、1970年代から初めて二部上場企業を含めるからである。集計社数が非常に多い業種としては、食料品、化学工業、一般機械器具、電気機械器具、輸送用機械器具を提示することができる。やはり、企業数でも、日本の産業構造を適切に反映しているといえよう。

## 2 中分類業種の売上高営業利益率

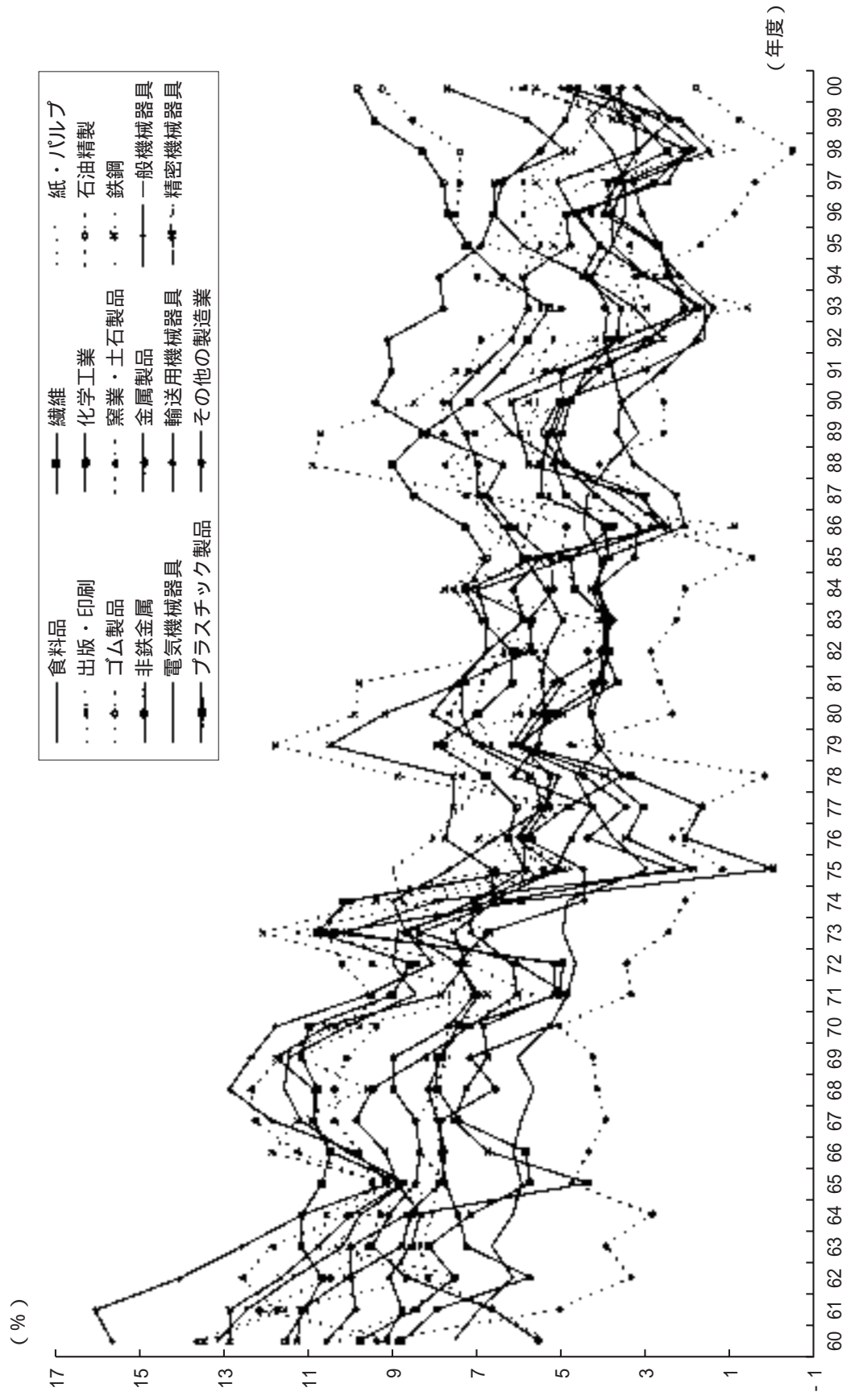
製造業における全中分類業種の売上高営業利益率の推移を示したのが、図1-2-1である。図が煩雑になっているが、全体的に長期低落傾向にあることが読み取れるだろう。さらに、図1-2-1から唯一個別の売上高営業利益率を読み取ることができるのが、石油精製である。石油精製は、1960年度に9.4%の売上高営業利益率を示しながら、1998年度に-0.5%にまで低下してしまっている。

図1-2-1に示された中分類業種について、視覚的にこれ以上の議論をすることは難しい。そこで以下では、大分類の製造業における売上高営業利益率と中分類業種の売上高営業利益率との相関関係に着目し、相関係数に応じてそれぞれの業種を抽出してグラフ化していくことにする。表1-2-1は、売上高営業利益率に関して製造業とその中分類業種との相関関係をあらわした表である。

表1-2-1 製造業における中分類業種の相関関係表

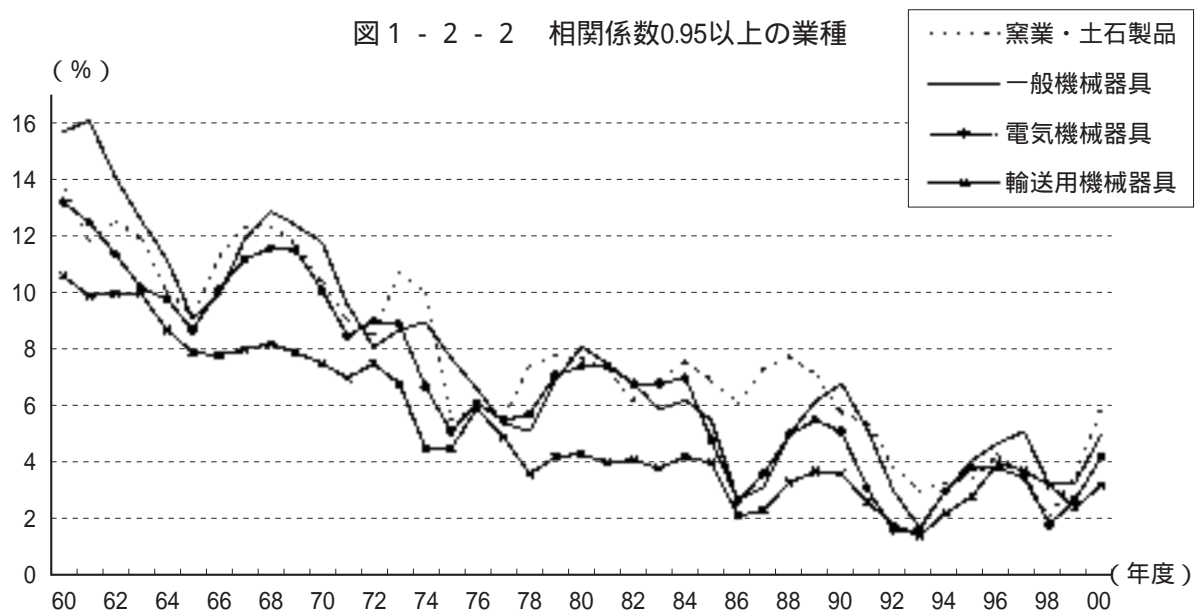
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
A：製造業	1																	
B：食料品	0.87	1																
C：繊維	0.87	0.77	1															
D：紙・パルプ	0.82	0.68	0.78	1														
E：出版・印刷	0.57	0.44	0.26	0.49	1													
F：化学工業	0.84	0.79	0.83	0.70	0.31	1												
G：石油精製	0.68	0.68	0.62	0.55	0.21	0.50	1											
H：ゴム製品	0.72	0.64	0.69	0.50	0.34	0.86	0.40	1										
I：窯業・土石製品	0.96	0.84	0.86	0.85	0.60	0.79	0.66	0.63	1									
J：鉄鋼	0.84	0.59	0.78	0.73	0.45	0.65	0.56	0.57	0.81	1								
K：非鉄金属	0.93	0.79	0.87	0.85	0.50	0.78	0.66	0.67	0.91	0.90	1							
L：金属製品	0.77	0.76	0.74	0.69	0.50	0.62	0.71	0.56	0.83	0.67	0.78	1						
M：一般機械器具	0.96	0.83	0.78	0.71	0.61	0.76	0.63	0.68	0.91	0.75	0.83	0.72	1					
N：電気機械器具	0.97	0.83	0.78	0.79	0.63	0.74	0.64	0.61	0.94	0.79	0.87	0.73	0.96	1				
O：輸送用機械器具	0.95	0.86	0.73	0.74	0.63	0.78	0.59	0.69	0.88	0.69	0.82	0.68	0.95	0.94	1			
P：精密機械器具	0.90	0.76	0.68	0.64	0.55	0.72	0.54	0.63	0.82	0.76	0.79	0.56	0.91	0.91	0.89	1		
Q：プラスチック製品	0.87	0.83	0.90	0.79	0.35	0.79	0.65	0.71	0.85	0.71	0.82	0.76	0.83	0.80	0.78	0.72	1	
R：その他の製造業	0.40	0.38	0.47	0.30	0.36	0.39	0.35	0.54	0.37	0.31	0.41	0.67	0.35	0.30	0.37	0.18	0.44	1

図1-2-1 中分類業種の売上高営業利益率の推移



製造業と非常に高い相関係数を示している業種を抽出すると、窯業・土石製品（0.96）、非鉄金属（0.93）、一般機械器具（0.96）、電気機械器具（0.97）、輸送用機械器具（0.95）、精密機械器具（0.90）が抽出される。これらをさらに0.95を基準に二分し、それぞれ3業種ずつを抽出してグラフ化したのが、図1-2-2および図1-2-3である。

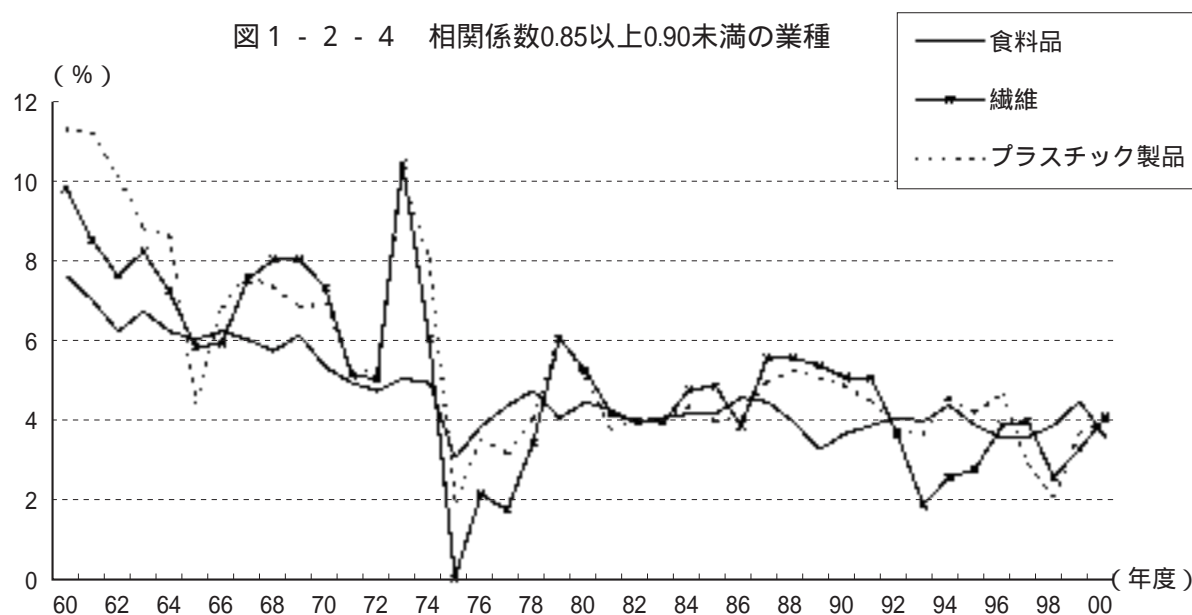
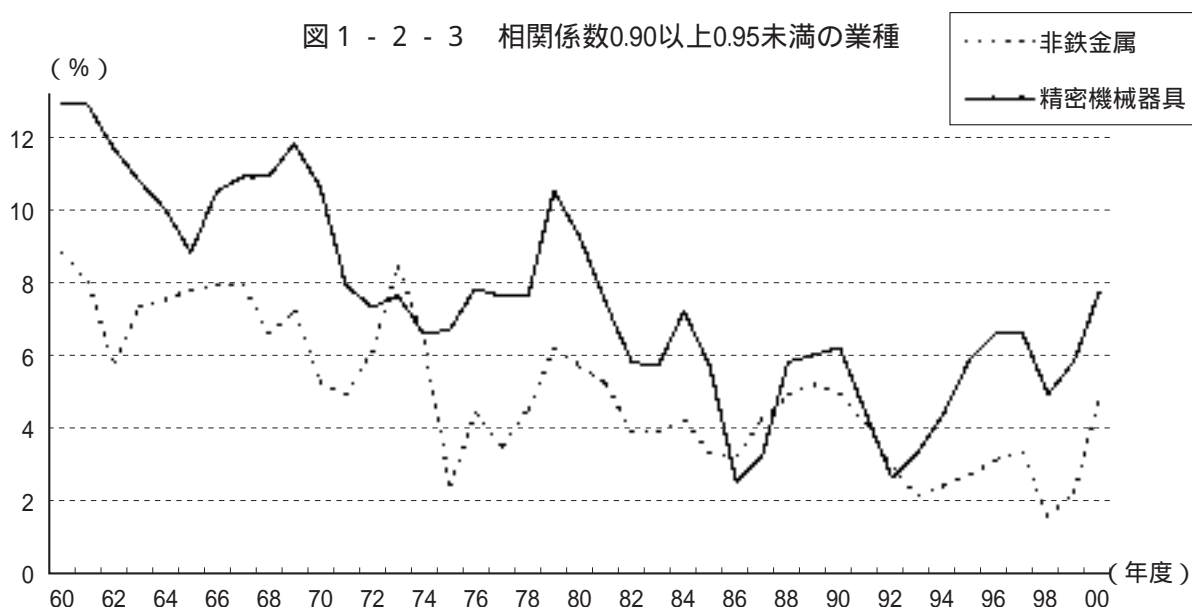
図1-2-2に示されている相関係数0.95以上の業種は、窯業・土石製品、一般機械器具、電気機械器具、輸送用機械器具の3業種である。特に落ち方が最も激しいのが一般機械器具であろう。一般機械器具は、1960年度に15.7%にも達していたが、2000年度には5%にまで低下している。窯業・土石製品は、13.7%（1960年度）から5.9%（2000年度）であり、電気機械器具は13.2%（1960年度）から4.2%（2000年度）への低下である。これら3業種における売上高営業利益率の低下の仕方は、ほぼ一定速度で長期低落傾向にあることが確認できよう。



相関係数が0.90以上0.95未満に分類される業種は、図1-2-3に示された、非鉄金属、精密機械器具の2業種である。1960年度における各業種の売上高営業利益率は、非鉄金属が8.8%、精密機械器具が12.9%を示している。いずれも長期的に低下していき、2000年度には、非鉄金属が4.8%、精密機械器具が7.7%となっている。

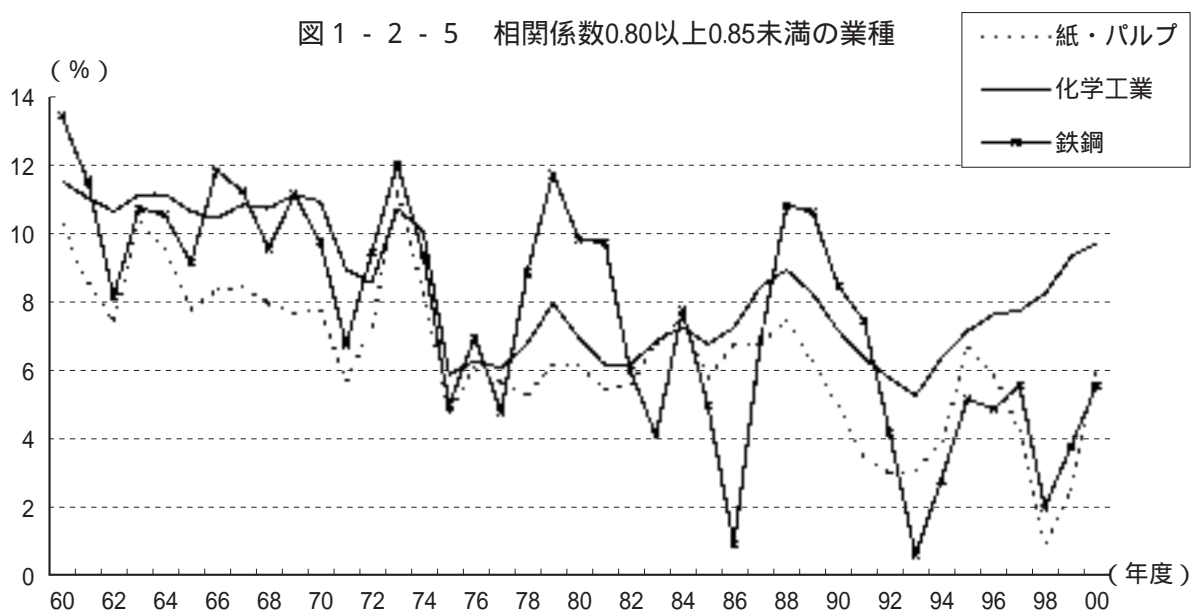
相関係数0.85以上0.90未満の、食料品（0.87）、繊維（0.87）、プラスチック製品（0.87）をグラフ化しているのが図1-2-4である。図1-2-4から確認できるのが、繊維およびプラスチック製品における第一次オイルショックの影響の激しさであろう。繊維の売上高営業利益率は、1973年度に10.4%であったにもかかわらず、1974年度に6%、1975年度には

0%にまで一気に低下している。わずか2年間で10%もの売上高営業利益率が吹き飛んでしまっている。プラスチック製品も変動が大きい、食料品は比較的緩やかな推移を示している。しかし3業種とも、長期低落傾向を確認することができる。

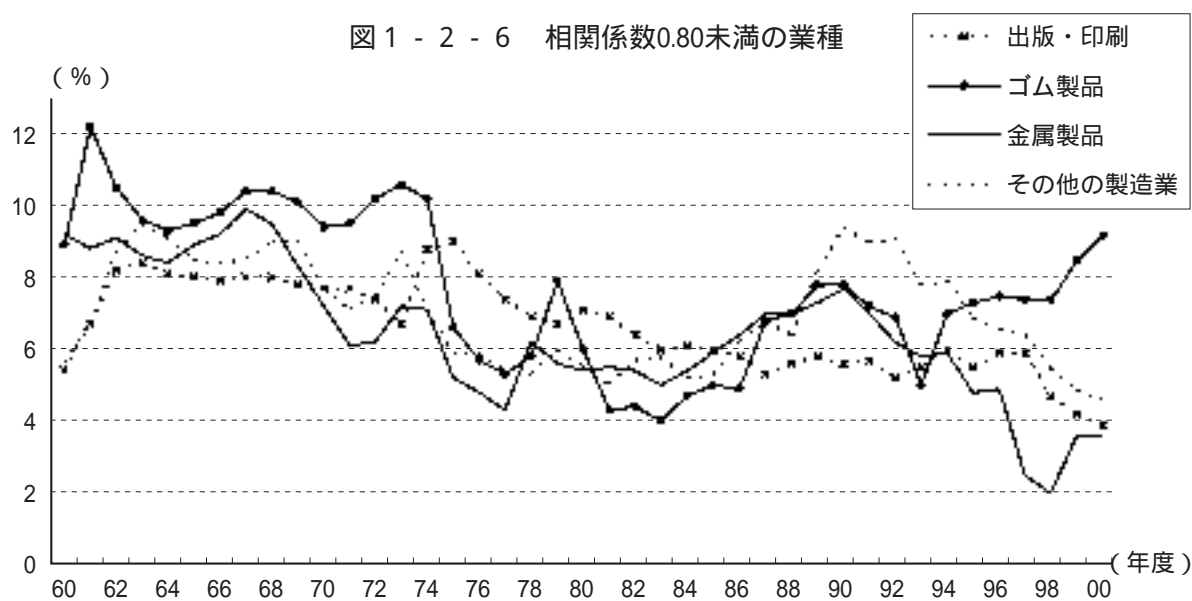


相関係数0.80以上0.85未満の業種は、紙・パルプ(0.82)、化学工業(0.84)、鉄鋼(0.84)である。図1-2-5は、これら3業種をグラフ化した図である。41年間を通じて、鉄鋼の変動幅が異常に大きいことを確認できる。鉄鋼に次いで変動幅が大きい業種は、紙・パルプである。紙・パルプは、特に1980年代後半からの上下動が急激である。化学工業は、1980年代後半に入って紙・パルプと同様に低下し始めるが、化学工業の方がより早期かつ大きな回

復傾向を示している。ただし、後述するが、化学工業には小分類業種として医薬品が含まれており、医薬品が化学工業の底上げ要因となっているため、注意が必要である。



最後に、相関係数0.8未満の業種をグラフ化した図が、図1 - 2 - 6である。出版・印刷、ゴム製品、金属製品、その他の製造業の4業種もまた、全て長期低落傾向を示している。ゴム製品は、第一次オイルショックの影響を大きく被り、低迷している。第一次オイルショックの影響を被っていないのは、出版・印刷である。1974年度に8.8%、1975年度に9%を示しており、むしろ上昇している。しかし、2000年度における売上高営業利益率は、3.9%に留まっている。



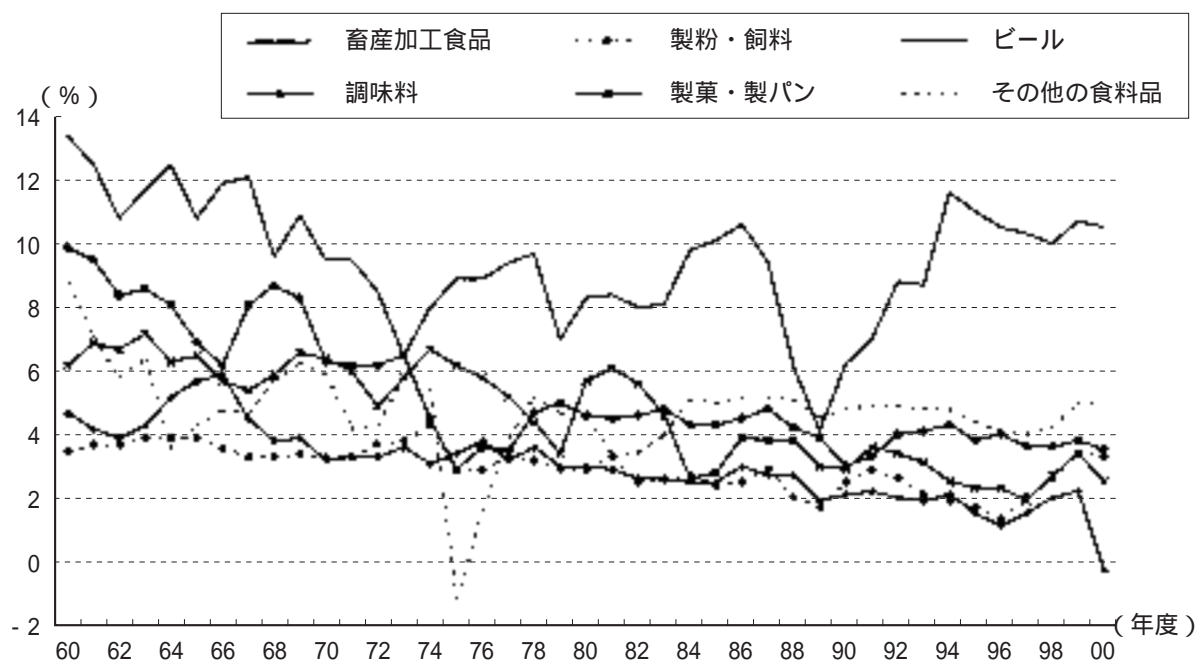
以上の結果、あらゆる中分類業種において売上高営業利益率の長期低落傾向を視覚的に確認できるようである。では、さらに業種を細分化し、小分類業種別に売上高営業利益率をみると、どのような推移を視覚的に確認できるのだろうか。

### 3 小分類業種の売上高営業利益率

小分類レベルの業種数は非常に多いため、全業種をグラフ化すると、図1-2-1よりも遙かに煩雑な図になる。そこで、それぞれの中分類業種に含まれる小分類業種の売上高営業利益率をグラフ化していくこととする。ただし、紙・パルプ、出版・印刷、石油精製、金属製品、プラスチック製品は、小分類業種を含んでいないため、グラフ化されていない。

まず、食料品における小分類業種の動向を図1-3-1に示す。食料品には、畜産加工食品、製粉・飼料、ビール、調味料、製菓・製パン、その他の食料品が含まれている。程度の差こそあれ、いずれの小分類業種においても、長期低落傾向を確認することができよう。一貫して高い水準で推移しているのは、ビールであるが、41年間を通して眺めると、緩やかな長期低落傾向であると推測できる。

図1-3-1 食料品における小分類業種の売上高営業利益率



次に、繊維についてみると、化合繊、紡績、その他の繊維という3業種に分類される。これらは図1-3-2に示してある。繊維においては、化合繊および紡績のいずれについても、第一次オイルショックの影響が甚大である。紡績では、1975年度に-2.8%にまで低下してし



まっている。化合繊はオイルショック後に若干の低落傾向で留まっているが、紡績はその歯止めがかからず、1993年度に3度目のマイナスとなる、-0.6%を示している。その後も回復の程度は小さく、2000年度における売上高営業利益率は、3.3%である。

図1-3-2 繊維における小分類業種の売上高営業利益率



化学工業に属する小分類業種は、7業種におよぶため、全てをひとつの図で示すことは困難である。そこで、化学工業における小分類業種の相関係数を算出し、相関関係の程度で二分した。図1-3-3に総合化学、有機化学工業製品、無機化学工業製品の3業種を作成し、油脂・石鹼・化粧品、塗料、医薬品、その他の化学工業の4業種に関しては、図1-3-4に作成してある。

図1-3-3 総合化学、有機化学工業製品、無機化学工業製品の売上高営業利益率





図1 - 3 - 4 油脂・石鹼・化粧品、塗料、医薬品、  
その他の化学工業の売上高営業利益率

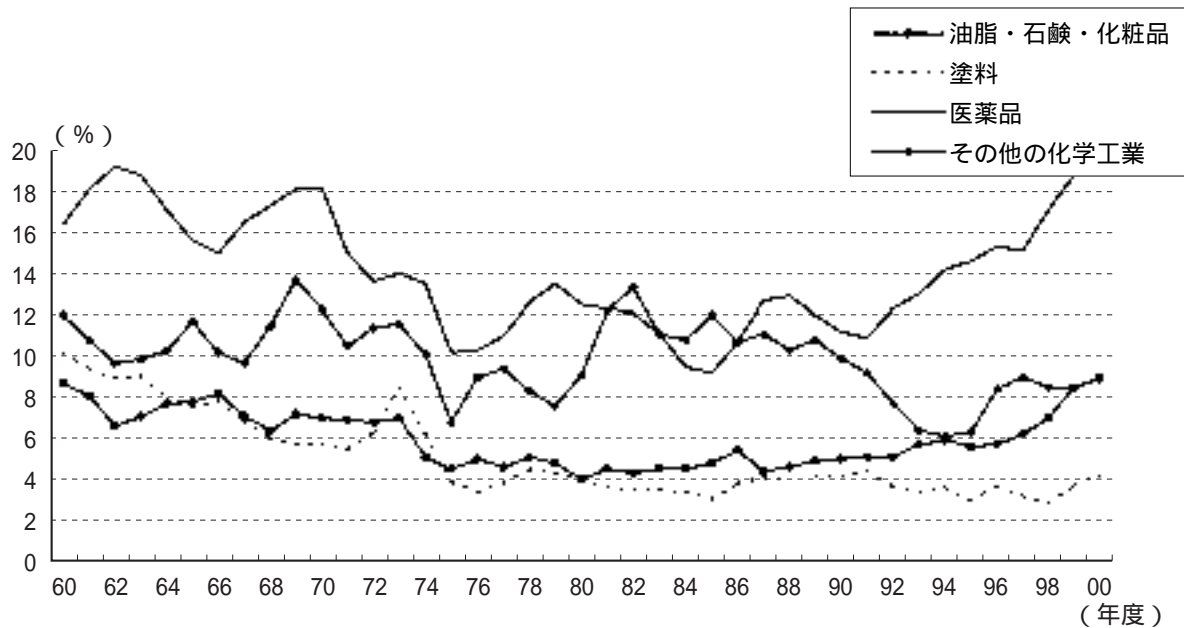


図1 - 3 - 3および図1 - 3 - 4から、どの小分類業種においても長期低落傾向にあることがわかる。例えば、図1 - 3 - 3に示された総合化学をみると、1960年度の10.5%から2000年度には4.8%に低下している。唯一、医薬品が高い水準で推移しているが、これも直線回帰を当てはめればマイナスの回帰係数をあらわすことになる。中分類レベルの化学工業は、他業種よりも回復が早いことが確認されていたが、その底上げ要因が医薬品であることを確認することができる。

ゴム製品は、タイヤとその他のゴム製品に分類される。これら2業種を示したのが図1 - 3 - 5であるが、タイヤおよびその他のゴム製品ともに、長期低落傾向にあることがわかる。タイヤでは、1983年度に3.8%にまで低下した後は上昇傾向を示している。しかし、41年間を眺めると長期低落傾向になっているようである。その他のゴム製品については非常に安定的に5%前後を推移しており、非常に緩やかな長期低落傾向にあることがわかる。

窯業・土石製品に関する小分類業種については、セメント、板ガラス、陶磁器という3業種と、その他のガラス、その他の窯業・土石という2業種に二分して確認する。図1 - 3 - 6は、セメント、板ガラス、陶磁器の3業種を示しており、いずれも長期低落傾向にあることがみえる。すべての小分類業種のなかで、唯一、長期低落傾向に陥っていないのが、図1 - 3 - 7に示された、その他のガラスである。その他のガラスに関しては、直線回帰を当てはめるとプラスの回帰係数をあらわす。その他の窯業・土石は、長期低落傾向にあてはまっている。鉄鋼については、高炉および普通鋼という組み合わせと特殊鋼およびその他の鉄

図 1 - 3 - 5 ゴム製品における小分類業種の売上高営業利益率

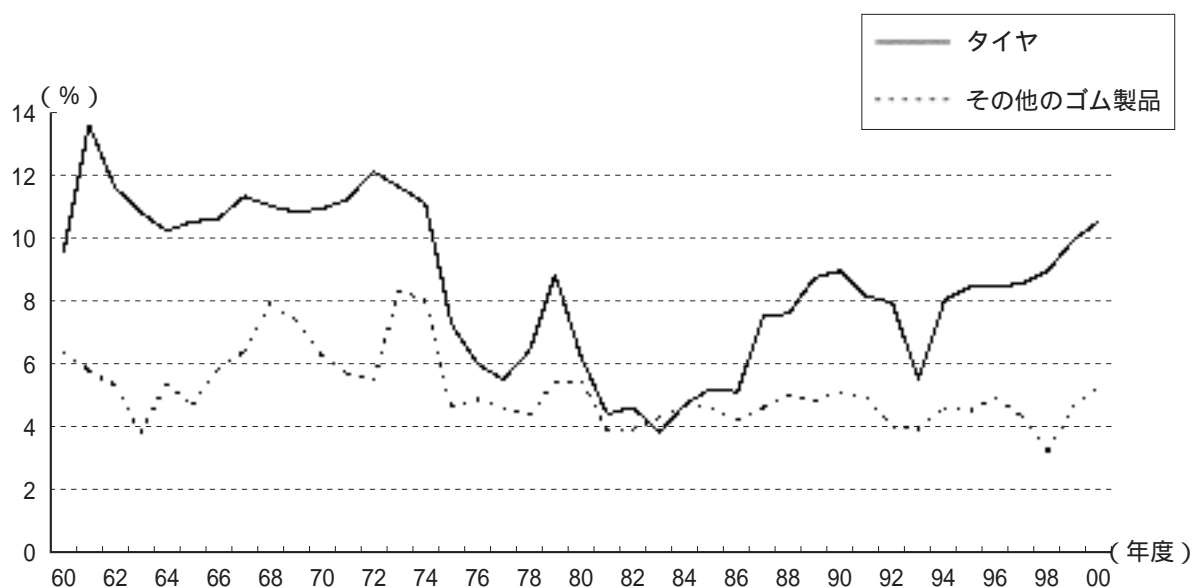


図 1 - 3 - 6 セメント、板ガラス、陶磁器の売上高営業利益率



鋼の組み合わせに二分してグラフ化している。図 1 - 3 - 8 に高炉および普通鋼の推移が示されているが、他の業種と比較して、圧倒的に変動幅が大きいことがわかるだろう。

特殊鋼およびその他の鉄鋼に関しては、高炉や普通鋼に比べて変動幅は小さい。図 1 - 3 - 9 に示された推移をみると、1989年度から1998年度までの10年間における特殊鋼の低下は非常に大きく、1998年度には - 2.8% にまで落ち込んでいる。41年間を通してみると、鉄鋼における小分類業種もまた、長期低落傾向であろう。

図 1 - 3 - 7 その他ガラス、その他の窯業・土石の売上高営業利益率

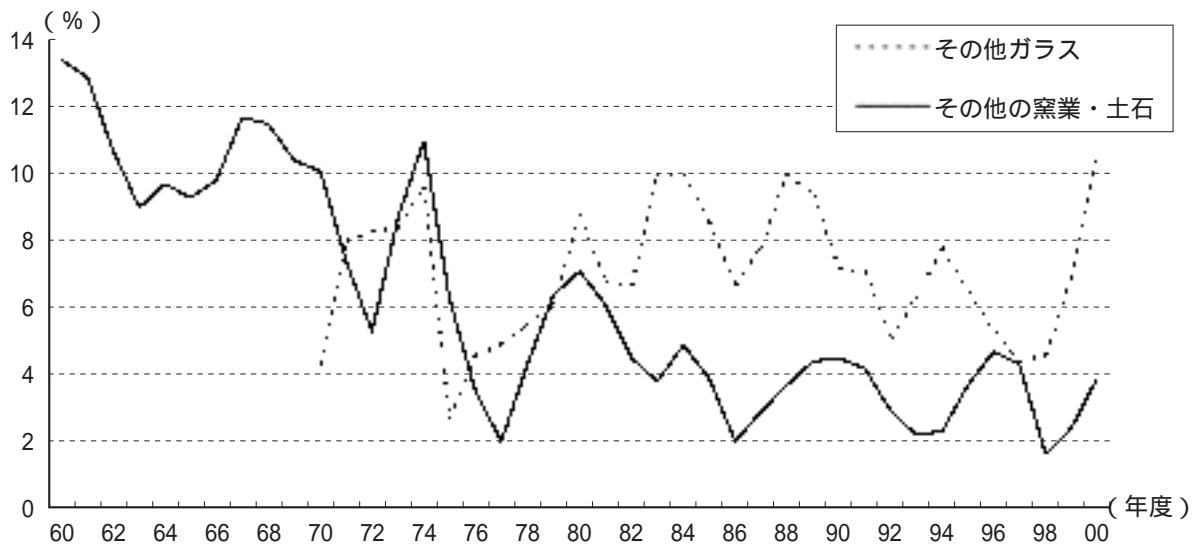


図 1 - 3 - 8 高炉、普通鋼の売上高営業利益率

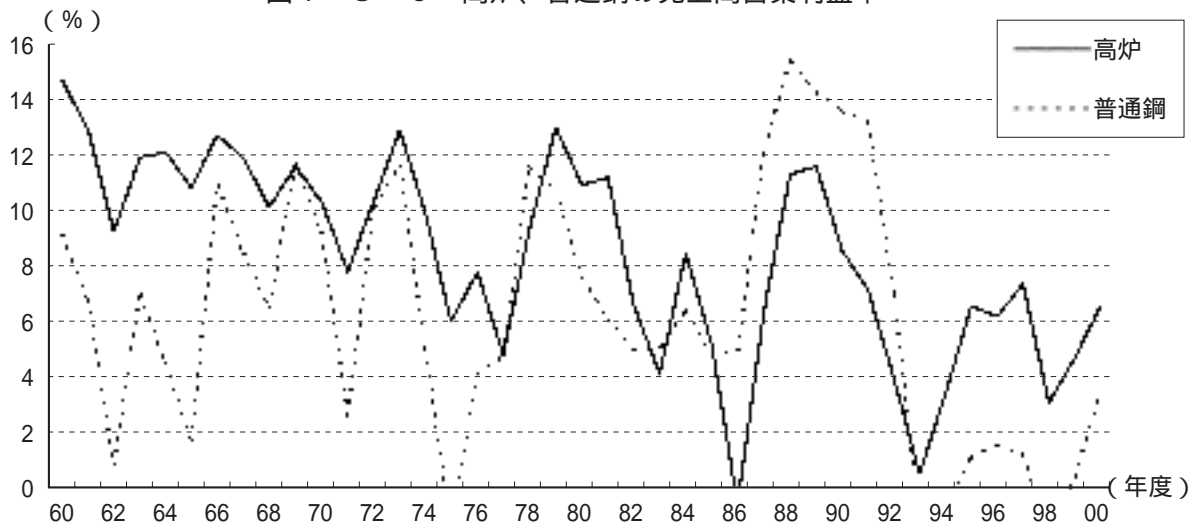


図 1 - 3 - 9 特殊鋼、その他の鉄鋼の売上高営業利益率

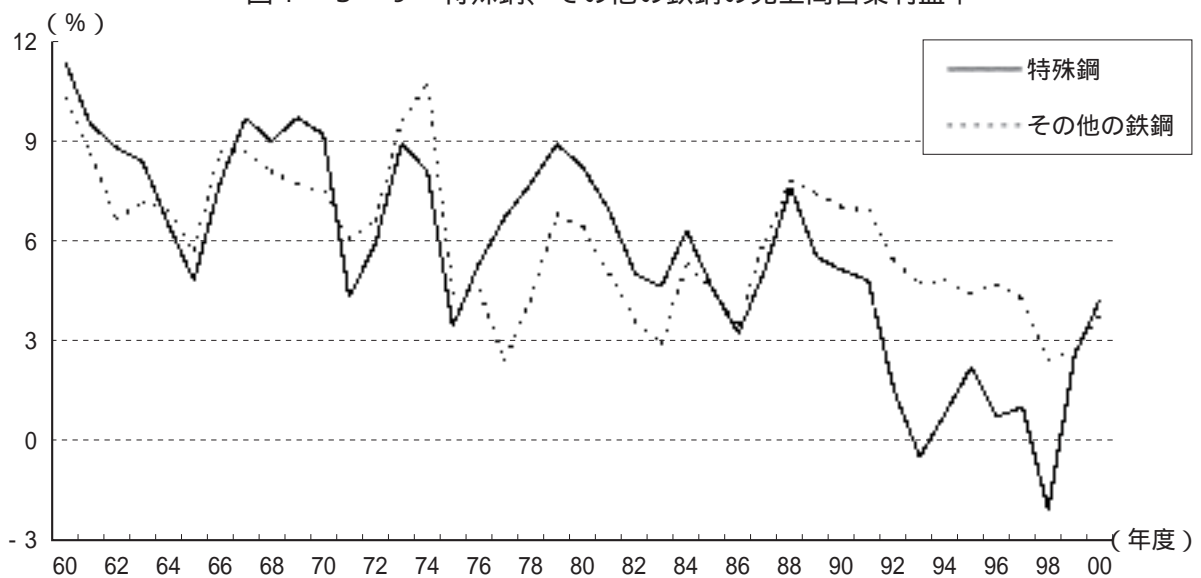
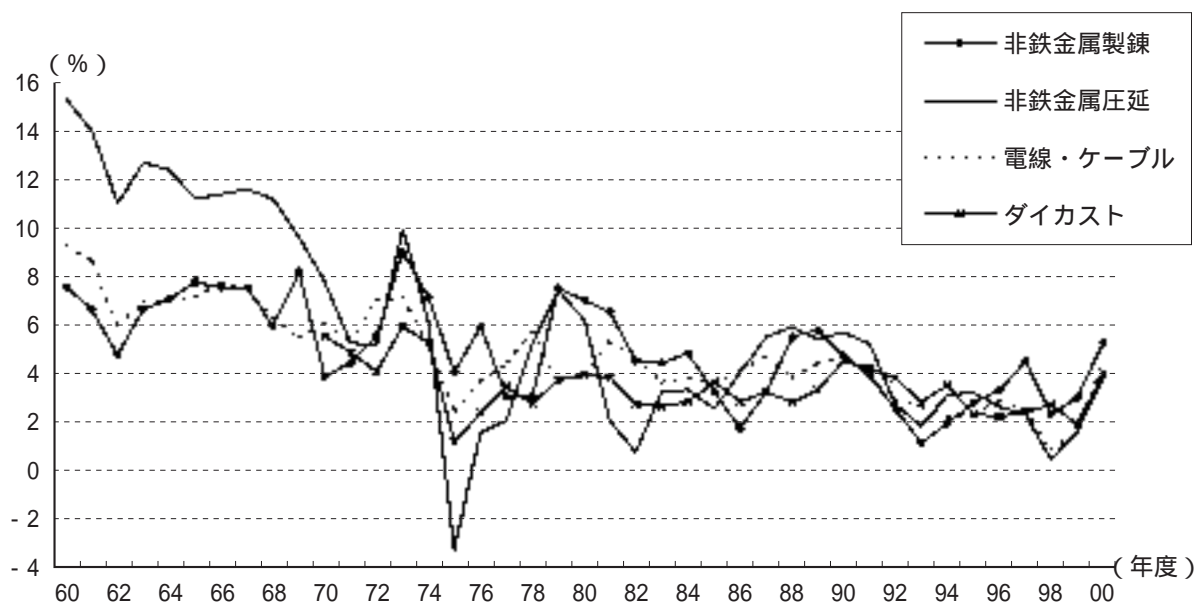


図1 - 3 - 10は、非鉄金属における小分類業種の推移を示した図である。最も低落傾向の大きい業種は、非鉄金属圧延であることがわかる。非鉄金属圧延は、1960年度には15.3%にも達していた売上高営業利益率が、第一次オイルショックの影響を大きく被り、1975年度には-3.3%にまで低下してしまっている。2000年度の売上高営業利益率は3.9%である。非鉄金属製錬、電線・ケーブル、ダイカストについては、緩やかではあるものの長期低落傾向を確認することができる。

図1 - 3 - 10 非鉄金属における小分類業種の売上高営業利益率



一般機械器具は8業種におよぶため、ここでも相関係数を算出することによって小分類業種を二分してグラフ化する。図1 - 3 - 11に相関係数の高い3業種をグラフ化し、図1 - 3 - 12に残りの5業種をグラフ化する。図1 - 3 - 11から、特にベアリングにおいて落ち込みが大きいことがわかるだろう。事務用機械器具は、1960年度に15.5%であった売上高営業利益率が、1993年度にはわずかに1.1%にまで落ち込んでいる。2000年度の売上高営業利益率は、5.1%となっている。

さらに図1 - 3 - 12からは、工作機械・工具の長期低落傾向が著しいことがわかる。1960年度には20.9%にも達していたが、1993年度に-6.2%にまで低下し、2000年度にも4.4%までにしか上昇していない。さらに工作機械・工具においては、その変動幅も非常に大きいことを確認できる。農業用機械、建設機械、化学機械・タンクも長期低落傾向にあり、とくに化学機械・タンクにおいてはマイナスに低下した年度が6年も存在している。一般機械器具においては、強い回復傾向にある小分類業種は存在しない。

図1 - 3 - 11 事務用機械器具、その他の機械器具、ベアリングの売上高営業利益率

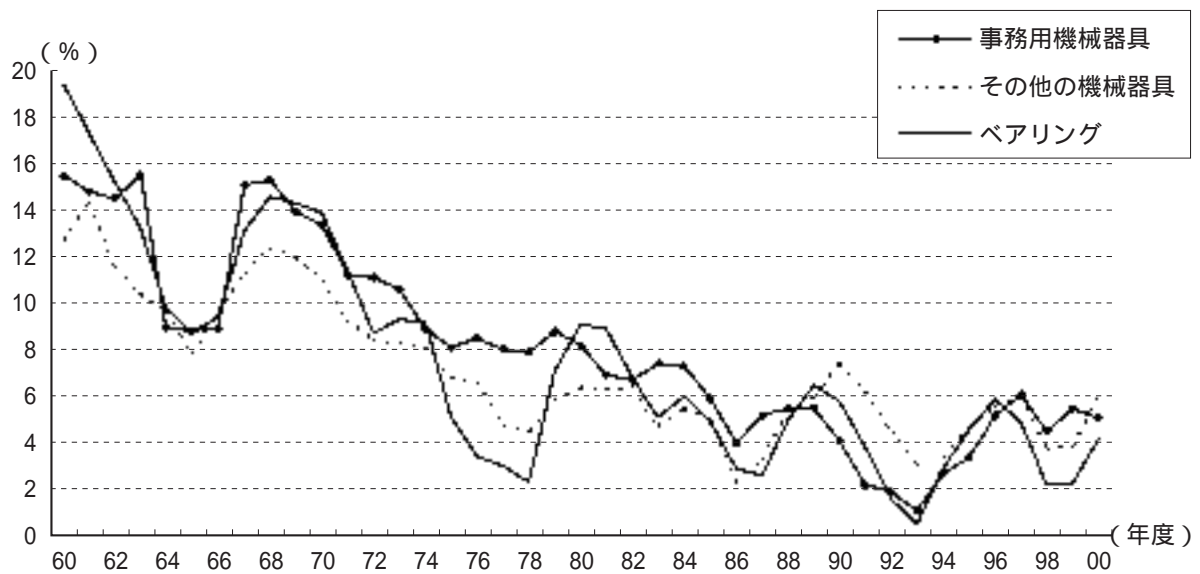
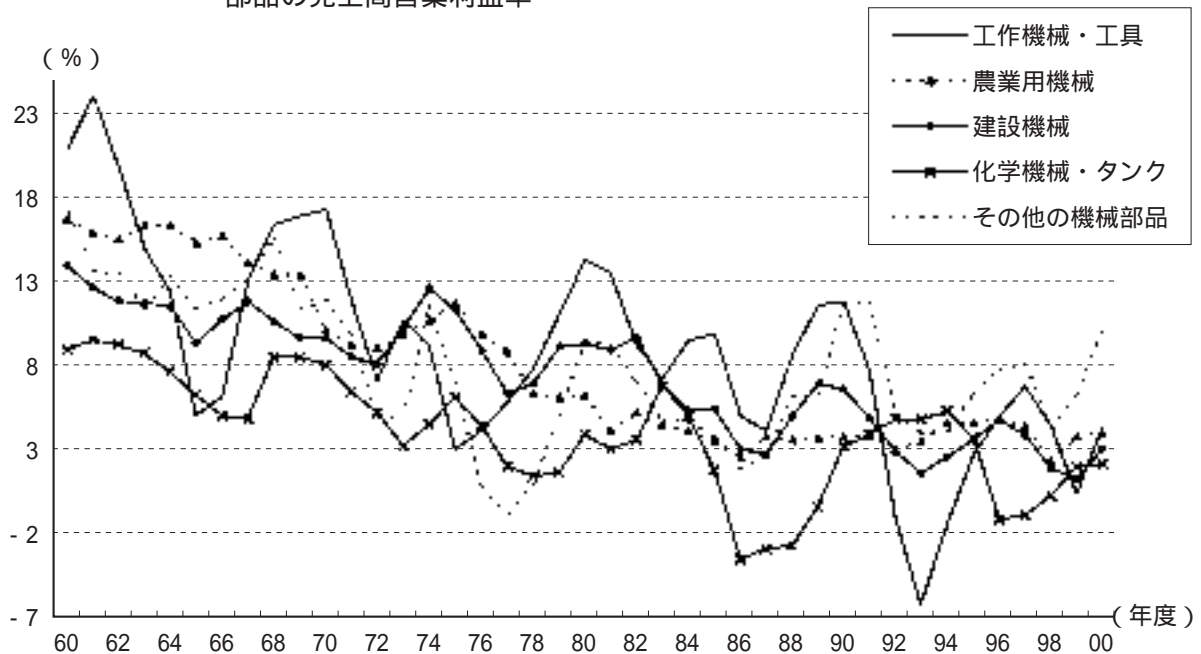


図1 - 3 - 12 工作機械・工具、農業用機械、建設機械、化学機械・タンク、その他の機械部品の売上高営業利益率



電気機械器具についても同様に相関係数で二分し、図1 - 3 - 13および図1 - 3 - 14にグラフ化してある。図1 - 3 - 13には、相関係数の高い、コンピュータ・電機、産業用通信機器、民生用電気機器、その他の電気機器、の4業種を、図1 - 3 - 14に残る3業種を示している。図1 - 3 - 13における4業種は、先の一般機械器具と同じく、1990年代後半の回復傾向が弱いことが他の業種と比べて特徴的である。すなわち、1960年度以降の長期低落傾向がまさに当てはまっていることを示している4業種であると言えよう。産業用通信機械におい

ては、1960年度に9.6%を実現していた売上高営業利益率が、1998年度に - 0.9%に落ち込んでいる。

図1 - 3 - 13 コンピュータ・電機、産業用通信機器、民生用電気機器、その他の電気機器の売上高営業利益率

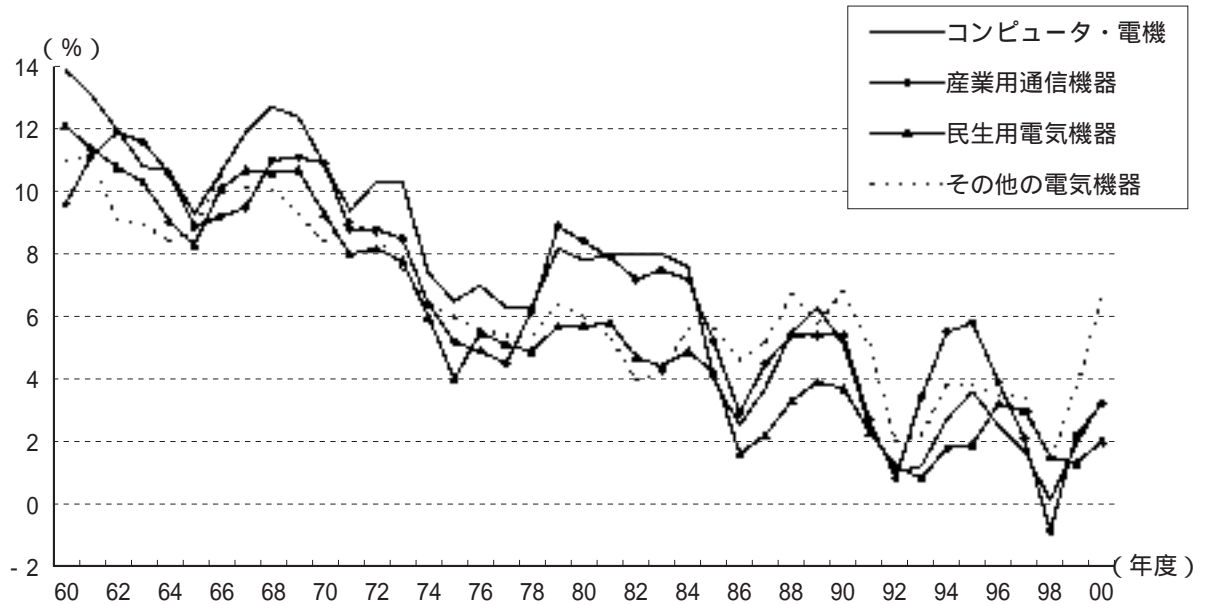
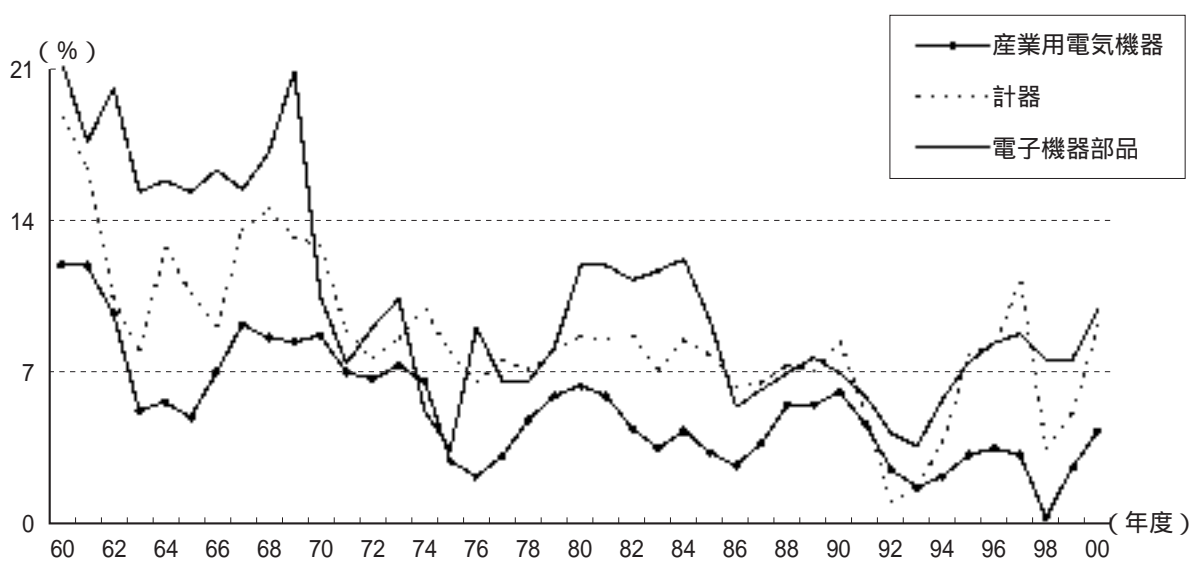


図1 - 3 - 14に示されている産業用電気機器もまた、緩やかではあるものの、長期低落傾向を確認することができる。計器および電子機器部品の2業種は、他の電気機械器具と比較して1990年代の回復傾向は強い。計器は1970年代、1980年代は安定的に推移していたものの、1990年代に入って変動幅が大きくなっている。いずれも、長期低落傾向にあることが確認される。

図1 - 3 - 14 産業用電気機器、計器、電子機器部品に関する売上高営業利益率



輸送用機械器具については、自動車関連の小分類業種と、造船重機およびその他の輸送用機器に二分してグラフ化している。図1 - 3 - 15は、自動車および自動車部品について示しているが、両業種ともに長期低落傾向にある。自動車に関して述べると、1960年度に11.1%から1993年度には0.3%にまで低下していき、2000年度には3.4%に回復している。自動車部品は、売上高営業利益率の変動幅が小さく、自動車よりもさらに制御されて固定的に長期低落傾向に陥っている。一方で、図1 - 3 - 16にみられる造船重機の推移は、変動幅の大きい推移を示している。

図1 - 3 - 15 自動車、自動車部品の売上高営業利益率

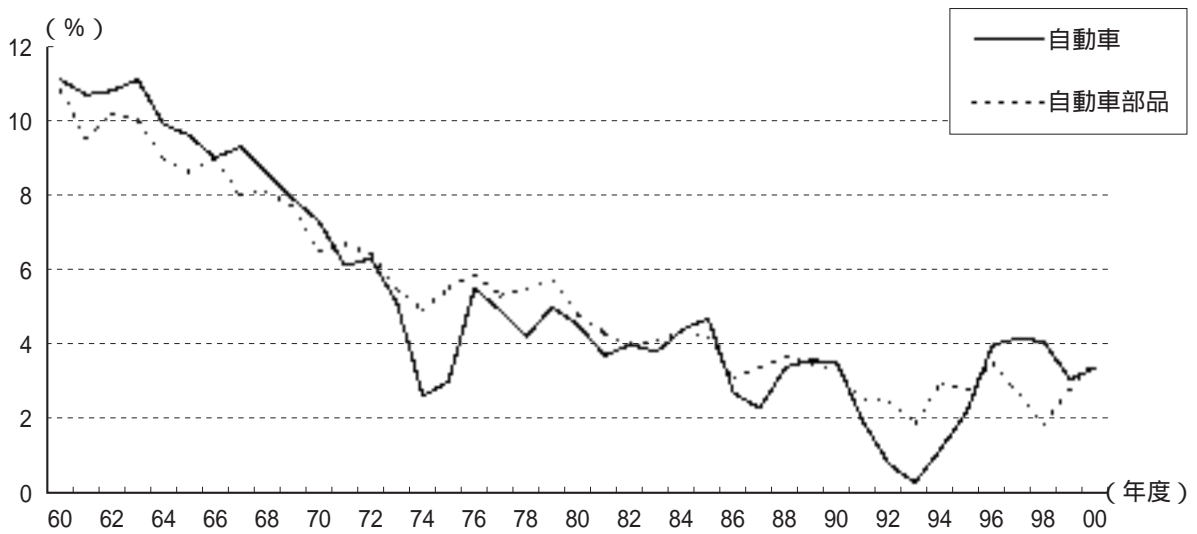


図1 - 3 - 16 造船重機、その他の輸送用機器の売上高営業利益率

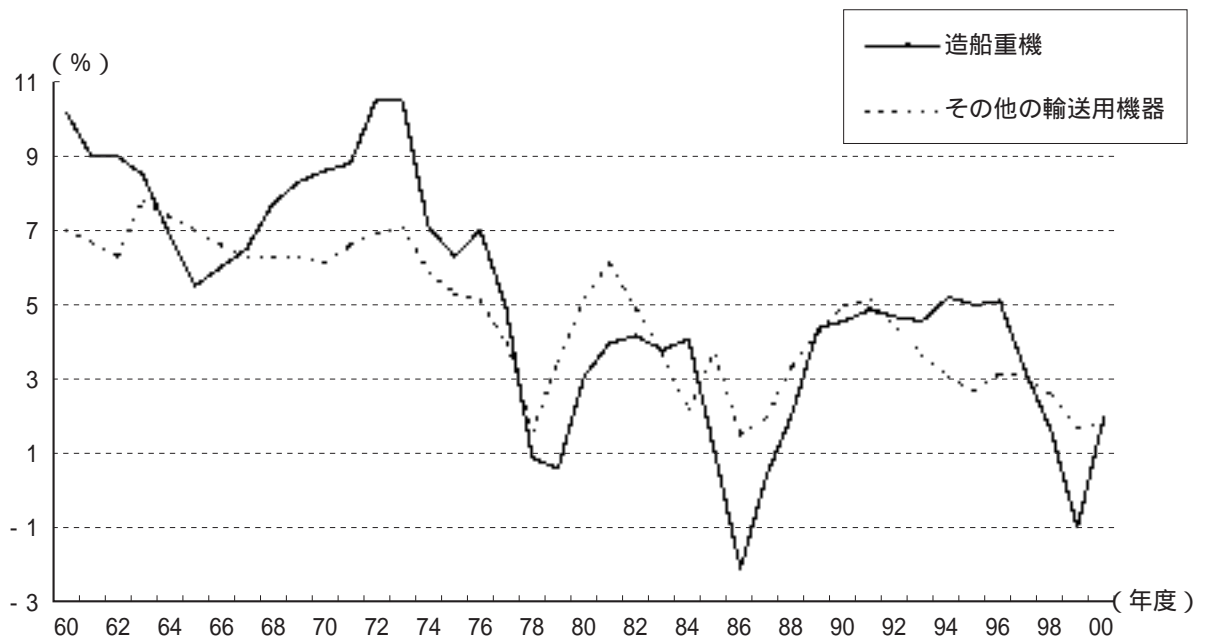




図1-3-17には、精密機械器具における小分類業種別の売上高営業利益率が示されている。光学機器は、1992年度に-1.2%にまで低下しているが、その後は上昇して2000年度に6.2%に達している。時計などを含むその他の精密機器については、1986年度に3.2%にまで低下した後は上昇傾向にあり、2000年度には9.5%まで上昇している。堅調に上昇しているものの、1960年度からのトレンドで見た場合には低落傾向にある。

図1-3-17 光学機器、その他の精密機械器具の売上高営業利益率



以上、製造業における小分類業種別の売上高営業利益率について概観してきたが、小分類業種においても、わずか1業種を除く全ての業種で長期低落傾向が存在するようである。特に、板ガラス、コンピュータ・電機や自動車などにおける長期低落傾向は明確である。本章では、大分類、中分類、小分類のいずれの業種レベルにおいても、製造業がほぼ一様に売上高営業利益率の長期低落傾向にあることが視覚的に推察される<sup>1</sup>。

1 ただし、必ずしも長期低落傾向と強く断言しきれない業種も存在する。それは、ビール、医薬品、タイヤなどの業種である。これらの業種においては、確かに直線回帰を当てはめればマイナスの符号を示すものの、1980年代から見れば、上昇傾向にあることも推察される。ビールやタイヤに関しては、寡占が非常に進んだ業種であることがわかる。また、医薬品についても医薬品という大きな区分けでみれば企業数が非常に多いものの、効能別に市場分野を規定すれば、それぞれにおいて寡占の進んだ業種であるということも考えられるだろう。こうした長期低落傾向から脱却しつつある業種に関するより詳細な分析は、次年度以降の課題である。ここでは、たとえばビールにおいてはアサヒビールが長期低落傾向から脱却している企業であり、タイヤにおいてはブリヂストンが長期低落傾向から脱却している企業として考えられることを言及しておく。



ここで、2つの問いが発せられよう。第一に、では、特にどの業種において長期的な低落傾向が著しいのであろうか、という問いである。この問いに答えるためには、長期低落傾向の程度に関する業種分類を行わなければならない。第二に、何故、製造業は全体的な長期低落傾向に陥ってしまったのであろうか、という問いである。製造業全般に底流する経営構造上の問題が存在するのであろうか。それとも、個別の業種ごとに経営構造上の問題は異なるが、それぞれに41年間にわたって抱え続けてしまってきているのであろうか。

第一の問いが、誰が、という問いにあたるとすれば、第二の問いは、何故、を問うものである。次章以降では、これら2つの問いに関して分析を進めていく。

(藤原雅俊)

## 第2章 長期低落傾向の一様性の検証

第1章では、製造業全般にわたって長期低落傾向が確認できるのではないだろうか、と推察した。本章では、製造業における売上高営業利益率の長期低落傾向の一様性について検証し、特にどのような業種において長期低落傾向が著しいのか、という問いについて、いくつかの評価軸をもとに業種分類を行う。ここでは、長期低落傾向の「著しさ」をあらわす評価軸として、以下に示す3つの次元を用意して分析していくこととする。

第一に、売上高営業利益率における低落度の高低である。これは、売上高営業利益率の長期低落傾向が緩やかな低落傾向であるのか、それとも急激な低落傾向であるのか、といった点を分類するために用いる次元である。もちろん、長期低落傾向が緩やかである方が望ましい。

第二に、売上高営業利益率における低落傾向の適合度の大小である。適合度が小さい場合、大きく上下動しながら低下していくため、事業活動に備わるリスクが高いことが推測される。反対に、適合度が大きい場合、すなわち固定的に長期低落傾向にある業種に関しては、事業活動に備わるリスクが低いことが推測される。

ただし、長期低落傾向が固定的であるという点には注意が必要である。長期低落傾向が固定的であるという場合、確かに事業活動に備わるリスクは低いかもしれないが、第一の評価軸である低落度が大きければ、逃れることができないまま売上高営業利益率が大きく低下しているということになり、非常に危険な業種であると考えられるからである。

第三に、長期低落傾向の結果、現状としてどの程度の売上高営業利益率を示すに至っているのか、という点に関して分類する。同じ低落度で同じ適合度を示している業種でも、推移していく水準の高低が異なれば、優劣の判断は大きく異なるだろう。推移していく水準の皇帝を判断するために、ここでは2000年度の売上高営業利益率に基づいて業種分類を行うことにする。

以上3つの評価軸を総合すると、長期低落傾向という大前提はありながらも、業種別の優劣が明確化されることとなる。相対的に優良な業種は、売上高営業利益率の低落度が低く、低落傾向の適合度が高く、2000年度の売上高営業利益率が高い業種である。対して、相対的に劣悪な業種は、低落度が高く、低落傾向の適合度も高く、2000年度の売上高営業利益率が低い業種である。

結論を先取りすれば、相対的に優良な業種は、中分類業種では、紙・パルプやゴム製品、化学工業であり、小分類業種では医薬品、油脂・石鹸・化粧品である。対して相対的に劣悪な業種は、中分類業種では電気機械器具、輸送用機械器具、一般機械器具、窯業・土石製品、

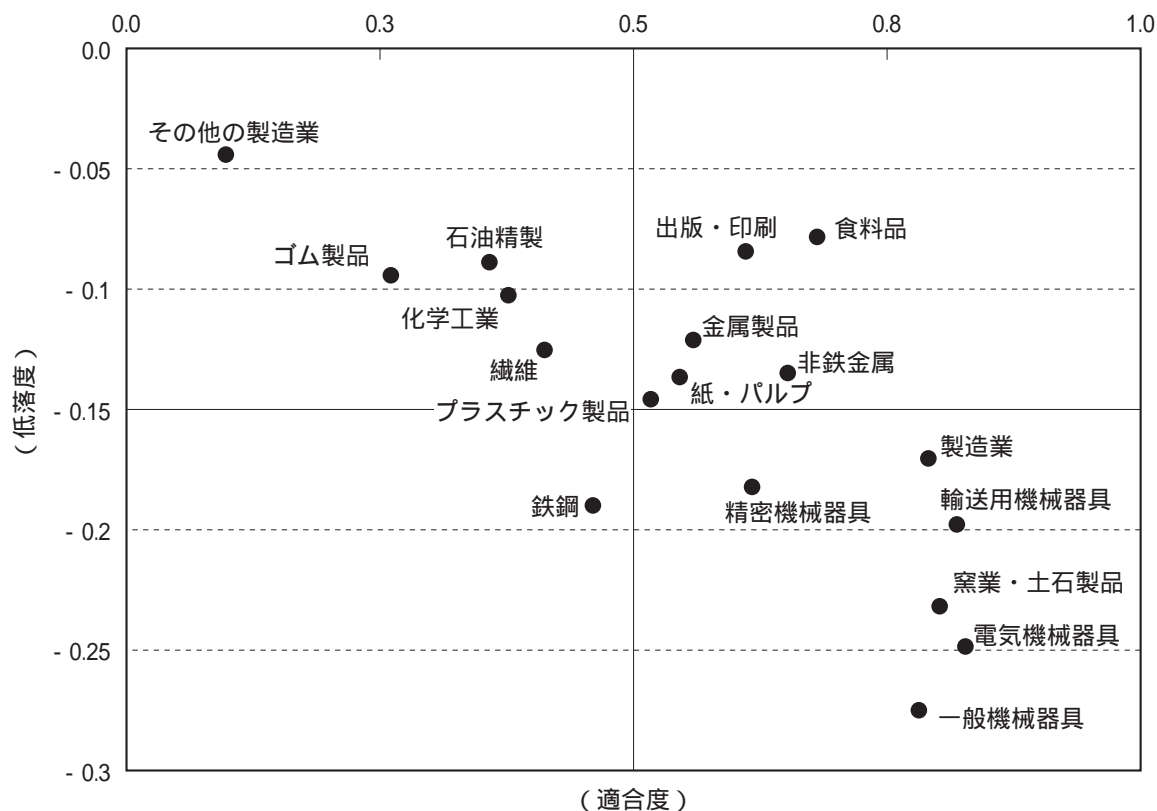
精密機械器具であり、小分類業種では、コンピュータ・電機、民生用電機、産業用通信機器となる。

### 1 売上高営業利益率の低落度と適合度に基づいた業種分類

まず、売上高営業利益率の長期的な低落度および適合度に基づいた業種分類を行う。売上高営業利益率の低落度に関しては、以下のようにして算出する。すべての業種における低落度を把握するために、各業種の売上高営業利益率にそれぞれ直線回帰を施して、その直線回帰係数の値を低落度とすることとする。値の絶対値が大きい業種ほど、低落度が著しいことを示す指標である。

適合度に関しては、施された直線回帰の修正済み決定係数によって示すことにする。修正済み決定係数の高い業種ほど、より固定的な低落傾向にあるということが、この指標によってあらわされることになる。また、適合度が低い業種は、適合度の高い業種よりもリスクが高い、ということも同時にあらわされることになる。これら2つの指標に基づき、中分類業種を分類して作成した散布図が、図2-1-1である。横軸に適合度を取り、縦軸に低落度をとってある。参考のため、製造業についてもプロットしている。

図2-1-1 中分類業種における売上高営業利益率の低落度と適合度



縦軸にあたる低落度に関して述べると、低落度が最も高い業種は、一般機械器具であり、電気機械器具、窯業・土石製品、輸送用機械器具、鉄鋼、精密機械器具と続く。製造業よりも著しく低落している業種は、これら6業種である。一般機械器具や電気機械器具、輸送用機械器具などは、日本の産業を牽引してきた業種であるとしばしば言及されている。実はこうした業種において、より著しい低落度を示していることがわかる。

一方で、製造業より緩やかな低落度を示しているのは、プラスチック製品、紙・パルプ、非鉄金属、などである。低落度の緩やかな業種は、基本的に、景気の影響を受けにくいとされている食料品や出版・印刷である。最も低落度の緩やかな業種は、その他の製造業となっている。なお、各業種における直線回帰係数は、その他の製造業が5%有意である以外は、全ての業種で1%有意となっている。

次に、横軸にあたる適合度に関して述べると、最も適合度の高い業種は電気機械器具である。電気機械器具に続いて、輸送用機械器具、窯業・土石製品となっている。製造業よりも適合度が高い業種はこの3業種である。最も適合度が低い業種はその他の製造業である。また、ゴム製品や石油精製、化学工業も低い適合度であることがわかる。

このような縦軸と横軸によって示されている図2-1-1から、適合度と低落度とが負の相関関係にあるということも確認することができる。相関係数は-0.735である。その他の製造業が最も左上に位置し、その対極にあたる右下端には、一般機械器具および電気機械器具が位置している。適合度と低落度とが負の相関関係にあるということは、低落の仕方のより激しい業種ほど固定的な低落傾向を示している、ということである。逆に、より固定的な低落傾向を示す場合には、より激しい落ち方を示すということでもある。

では、低落度と適合度によってプロットされた各業種は、どのような特徴を備えているのであろうか。縦軸の低落度について-0.15で二分し、横軸の適合度については0.5で二分すると、図2-1-1は4分割される。この分割に基づいて、以下のように特徴を分類することにする。

第一に右上の第一象限は、低落度が低く適合度が高いため、高フィット低低落型と名づける。事業活動のリスクが小さく、長期低落傾向も緩やかである業種である。ただし、第一象限に分類される業種には、高い水準で安定的に推移している業種と、低い水準で安定的に推移している業種とが混在してしまうことになる。したがって、業界構造によって高い収益性が保証されているという特徴を備えているのか、業界構造によって収益性が低く抑圧されているという特徴を備えているのかは、この分類だけからは不明である。後述するが、この点には注意が必要である。

第二に左上の第二象限は、低落度および適合度のどちらについても低いため、これを低フィット低低落型と名づける。第二象限の特徴は、事業活動のリスクが高いものの、緩やかな長期低落傾向に抑え込むことに成功している、と考えられる。何らかの経営要因が働いている可能性を感じさせる領域である。

第三に左下の第三象限は、低落度が高いものの、適合度が低いため、低フィット高低落型と名づける。売上高営業利益率の長期低落傾向が著しいと同時に、事業活動のリスクが高いという特徴を備えていると考えられる。ただし、リスクが高いということは、逆にいえば売上高営業利益率を回復させる見込みがあるということも意味している。

第四に右下の第四象限には、低落度が高く、かつ適合度が高い業種が分類される。第四象限に分類される業種は、売上高営業利益率の長期低落傾向が極めて劣悪であると考えられる業種である。慢性的に収益力が悪化し続けている業種が、第四象限に分類されるからである。以上の4分類に基づいて業種を分類していくと、第一象限に6業種、第二象限に5業種、第三象限に1業種、第四象限に5業種（製造業除く）が分類されることとなる。製造業自体は第四象限に含まれている。図2-1-1から、以下のように業種が分類される。

第一象限には、プラスチック製品、紙・パルプ、非鉄金属、金属製品、出版・印刷、食品がプロットされている。第二象限には、繊維、化学工業、ゴム製品、石油精製、その他の製造業がプロットされている。第三象限には、鉄鋼のみがプロットされている。最後の第四象限には、一般機械器具、電気機械器具、輸送用機械器具、精密機械器具、窯業・土石製品がプロットされている。

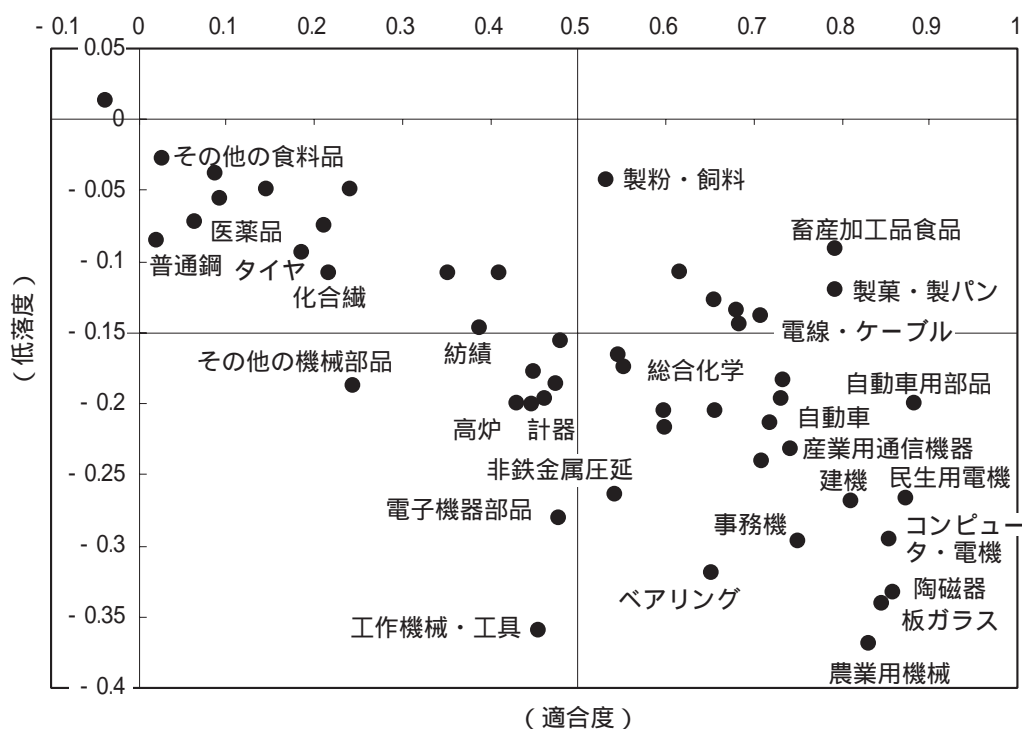
同様に、低落度および適合度を全ての小分類業種について算出してプロットした図が、図2-1-2である。縦軸の低落度について述べると、低落度が最も著しい業種は、農業用機械である。工作機械・工具も-0.36を示しており、非常に著しい低落度となっている。農業用機械、工作機械・工具、ベアリング、事務用機械器具、建設機械などは一般機械器具に含まれる小分類業種であり、これらが中分類における一般機械器具の低落度を高めていることがわかる。

さらに、電気機械器具をより低落させている小分類業種としては、コンピュータ・電機、電子機器部品、民生用電気機器といった業種を挙げることができる。板ガラスおよび陶磁器は、窯業・土石製品に含まれる小分類業種であり、これら2業種が窯業・土石製品をより低落させる要因となっているようである。

輸送用機械器具としては、自動車および自動車部品が高い低落度を示している。これら2業種が輸送用機械器具をより低落させていることがわかる。一方で、中分類業種レベルでは製造業よりも低い低落度を示していた非鉄金属についてみると、小分類業種レベルでは非鉄金

属圧延が高い低落度を示していることがわかる。

図2 - 1 - 2 小分類業種における売上高営業利益率の低落度と適合度



また、その他ガラスのみがプラスの値を示している。これは、その他ガラスについては売上高営業利益率が低落していない、ということを示している。小分類業種で唯一長期的に上昇傾向にある業種である。ただし、直線回帰係数は有意ではない。

図2 - 1 - 1と同じく、図2 - 1 - 2についても適合度と低落度との間に、負の相関関係を認めることができる。相関係数は、 $-0.688$ である。相関係数は、中分類業種のときよりも若干低下している。さらに、図2 - 1 - 2についても4分割して業種を分類すると、第一象限には12業種、第二象限には15業種、第三象限には10業種、第四象限には20業種がプロットされることとなる。第一象限（高フィット低低落型）には、調味料、畜産加工食品、製粉・飼料などの食料品に含まれる業種が分類されている。第二象限（低フィット低低落型）には、タイヤや医薬品、紡績、普通鋼などがプロットされている。第三象限（低フィット高低落型）には、工作機械・工具、電子機器部品などがプロットされている。第四象限（高フィット高低落型）には、農業用機械、板ガラス、陶磁器、コンピュータ・電機、事務機、ペアリング、民生用電機、産業用通信機器、自動車などがプロットされている。

これら小分類業種の分類を表に示したのが、表2 - 1 - 1である。左から第一象限、第二象限、第三象限、第四象限と分類されている。表2 - 1 - 1から、第四象限に分類されている業種に関しては、比較的早い時期から国際競争に晒されている、ということが推察される。

表 2 - 1 - 1 小分類業種のタイプ別分類

	第一象限	第二象限	第三象限	第四象限
	高フィット・低低落型	低フィット・低低落型	低フィット・高低落型	高フィット・高低落型
紙・パルプ	紙・パルプ			
出版・印刷	出版・印刷			
金属製品	金属製品			
プラスチック製品	プラスチック製品			
食料品	畜産加工食品	ビール		
	製粉・飼料	その他の食料品		
	製菓・製パン			
	調味料			
繊維	その他の繊維	化合繊		
		紡績		
その他の製造業		その他の製造業		
ゴム製品		タイヤ		
		その他のゴム製品		
石油精製		石油精製		
化学工業	塗料	医薬品	有機化学工業製品	総合化学
		油脂・石鹼・化粧品		無機化学工業製品
		その他の化学工業		
非鉄金属	電線・ケーブル	非鉄金属製錬		非鉄金属圧延
		ダイカスト		
輸送用機械	その他の輸送機器		造船重機	自動車
				自動車用部品
鉄鋼		普通鋼	高炉	特殊鋼
		その他の鉄鋼		
精密機械器具			その他の精密機械器具	光学機器
電気機械器具			電子機器部品	コンピュータ・電機
			計器	民生用電機
				産業用電気機器
				その他の電気機器
				産業用通信機械
窯業・土石製品			セメント	板ガラス
				陶磁器
				その他の窯業・土石
一般機械器具			工作機械・工具	事務用機械器具
			化学機械・タンク	農業用機械
			その他の機械部品	ベアリング
				建設機械
				その他の機械器具

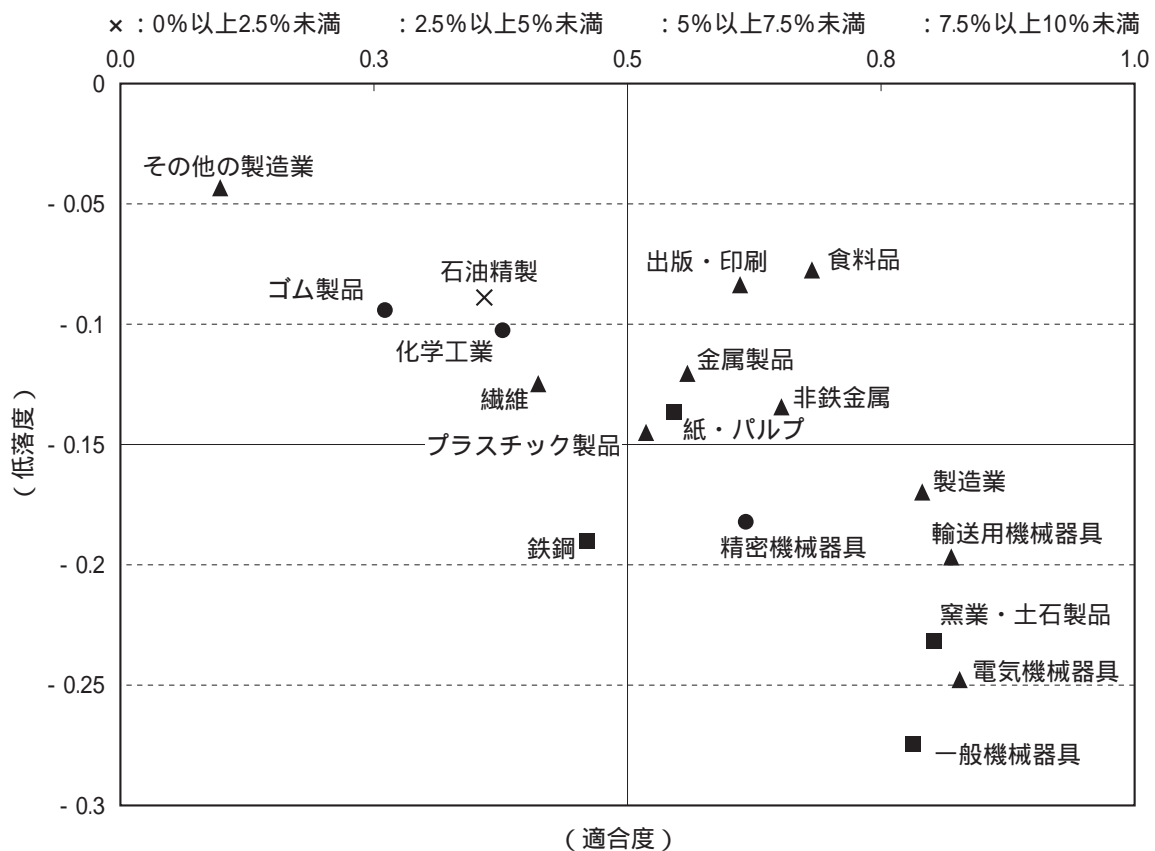
## 2 2000年度の売上高営業利益率に基づく業種分類

最後に、2000年度の売上高営業利益率によって業種分類を行う。低落度や適合度に関して同じ象限に分類されている業種でも、2000年度における売上高営業利益率がより高い業種のほうが、相対的には優位にある。そうした相対的に優位にある業種は、収益力の回復が認められつつある業種であると判断できよう。

中分類業種の2000年度における売上高営業利益率に関して述べると、最高値を示しているのは、化学工業で9.8%である。一方で、最低値を示しているのは石油精製で1.8%である。このことから中分類業種に関しては、売上高営業利益率10%以内に全業種が存在していることがわかる。そこで、中分類業種に関しては、2.5%ごとに4分類して業種分類を行う。この分類を行い、図2-1-1に重ね合わせた図が図2-2-1である。

図2-2-1から、第四象限に分類され、かつ現状として最も劣悪な業種は、電気機械器具および輸送用機械器具であることがわかる。これに一般機械器具、窯業・土石製品が続いている。第四象限に含まれながらも、相対的に回復の兆し強い業種は、精密機械器具である。

図2-2-1 2000年度の売上高営業利益率による業種分類を加えた図





一方、第一象限に含まれる業種についても、業績の低い業種を多く確認できる。これは、業界構造として収益抑圧的な業種が存在していることを示していると理解できる。先述したように、第一象限には、高い水準で安定的に推移している業種と、低い水準で安定的に推移している業種が混在してしまっている可能性が存在した。図2-2-1によって、その事実がより明確に認識可能となるであろう。また、図2-2-1を全体的に見渡して最も多くの業種が分類されている区域が、2.5%以上5%未満の売上高営業利益率の区域である。全体的に現状として、極めて低い収益性を示していることが理解できる。

小分類業種についても同様の業種分類を行うが、小分類業種では売上高営業利益率のばらつきが大きいため、分類の仕方を修正する。小分類業種においては、2000年度の売上高営業利益率が最も高い業種は医薬品であり、19.0%を示している。一方で、最低値を示している業種は畜産加工食品であり、-0.3%を示している。このように、小分類業種については、売上高営業利益率20%以内にすべての業種が位置している。そこで、4%ごと5区域に業種分類を施すことにする。

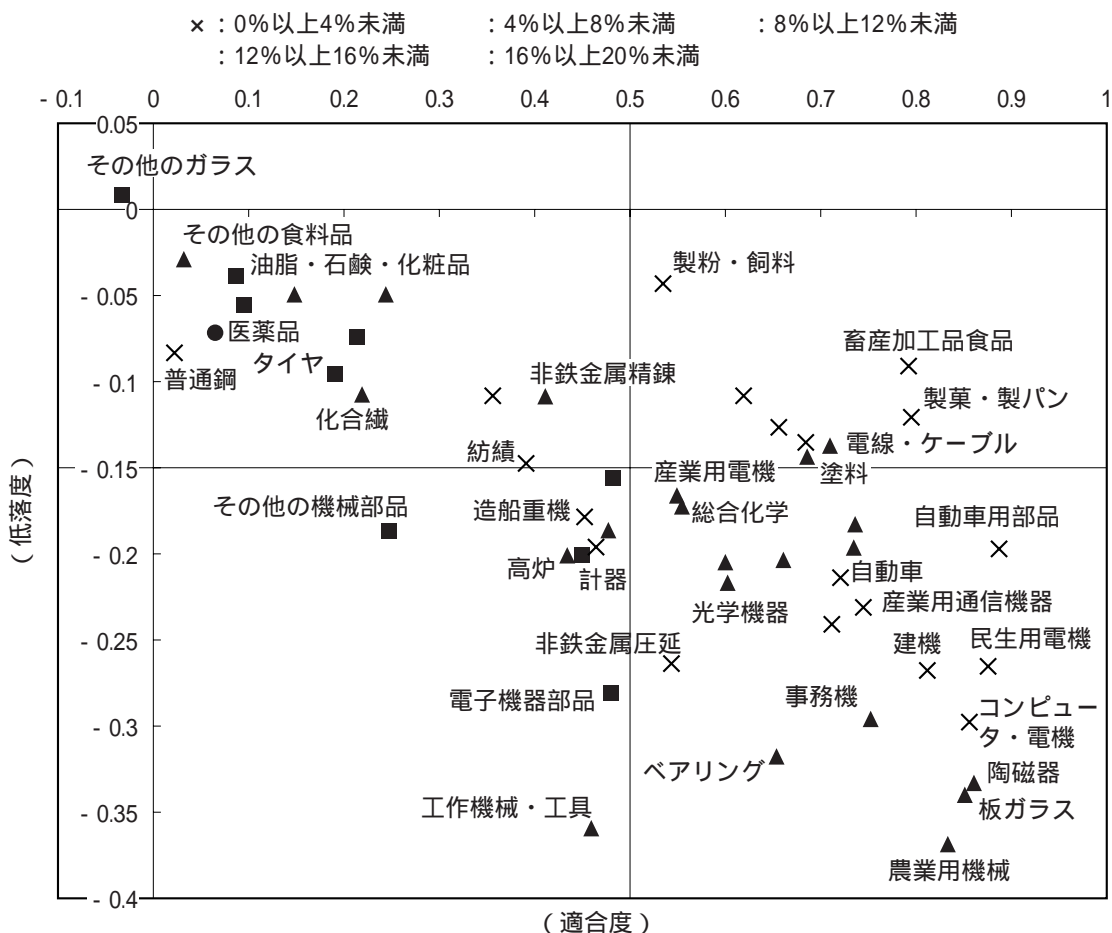
第四象限に分類され、かつ相対的にもっとも劣悪な小分類業種は、コンピュータ・電機、民生用電機、産業用通信機器といった電気機械器具に含まれる業種が挙げられる。さらに、一般機械器具に含まれる建機や、輸送用機械器具に含まれる自動車についても、非常に劣悪であると考えられる。窯業・土石製品については板ガラスおよび陶磁器が、精密機械器具に関しては光学機器が劣悪な業種であると考えられる。

一方で、第一象限に分類される業種についても、収益抑圧的な業種が浮かび上がる。食料品に属する製菓・製パンや畜産加工食品、製粉・飼料が、業界構造として長期的に収益抑圧的である小分類業種であると推測できるだろう。反対に、収益が非常に高い水準で安定推移している高収益保証的な業界は、小分類業種には存在しないようである。ただし、図2-2-1からわかるように、小分類業種を持たない紙・パルプが、それに当てはまっている可能性がある。

### 3 小括

本章の冒頭において、相対的に優良な業種は、低落度が低く、適合度が高く、2000年度の売上高営業利益率が高い業種であり、相対的に劣悪な業種は、低落度および適合度のどちらも高く、2000年度の売上高営業利益率が低い業種であると位置付けた。確かに売上高営業利益率の長期低落傾向という大前提はありながらも、この位置付けに基づいて図2-2-1および図2-2-2から業種の優劣を判別すると、次のような結論に至る。

図2-2-2 2000年度の売上高営業利益率による業種分類を加えた図



相対的に優良な業種は、中分類レベルでは紙・パルプや化学工業、ゴム製品であり、小分類レベルでは、その他のガラス、医薬品、油脂・石鹼・化粧品、ビールなどを提示することができる。一方で、相対的に劣悪な業種は、中分類レベルでは、電気機械器具、窯業・土石製品、一般機械器具、輸送用機械器具、精密機械器具であり、小分類レベルでは、コンピュータ・電機、民生用電機、産業用通信機器、建設機械、自動車などを提示することができる。

ここで、相対的に劣悪な業種に関して、特に注目すべきである。なぜならば、電気機械器具、一般機械器具、輸送用機械器具、精密機械器具は、まさに日本の経営の体現者として1980年代に礼賛されていた業種であり、日本の製造業のプロトタイプとして常に掲げられてきた存在であるからである。しかし41年間という長期的視点からこれらの日本の製造業全体を眺めてみると、実は、日本のリーディング産業といわれていたこれら4業種が、もっとも劣悪な業種として分類されてしまうのである。

では、このように製造業全般を長期低落傾向にさせてしまう共通要因はいったい何なのだろうか。日本の製造業の「成功」の背後でどのような負の要因が長期的に作用し続けてい

たのであろうか。長期低落傾向に関する業種別の相違は、そうした負の共通要因の影響の強弱によって決められているのであろうか。あるいは、個別特殊的な要因がそれぞれの業種に強い影響を長期的に与え続けているのであろうか。次章以降では、いったいなぜ、製造業全般が長期低落傾向に陥ってしまったのか、という問いについて分析していくこととする。

(藤原雅俊)

## 第3章 競争構造仮説の検証

何故、製造業における売上高営業利益率が長期低落傾向にあるのであろうか、という問いに対しては、リターン要因およびコスト要因という両面から分析を進めていくことができる。受け取るリターンが減少しているが故に売上高営業利益率が低下しているのか、支払うコストが上昇しているが故に売上高営業利益率が低下しているのか、という両側面からの分析である。

第一に、リターン要因という側面については、2つの仮説を提示することができる。第一の仮説は、国内の新規参入や国際競争の激化によって、獲得可能な超過利潤が減少しているという仮説である。高まる競争圧力による超過利潤の減少が、売上高営業利益率を長期的に押し下げる要因として機能しているケースである。これを、競争圧力仮説と呼ぼう。第二の仮説は、リスクとリターンの対応関係に関する仮説である。日本企業の戦略志向性がリスク回避的になってきているために、低リスク低リターンの収益構造へと変質している、というものである。これを、リスク代替仮説と呼ぼう。

第二に、コスト要因に関してもまた、2つの仮説を提示することができる。第一の仮説は、人件費がコストを押し上げる要因になっている、という仮説である。事業活動から生み出される付加価値に対して、過剰な人件費が支払われているとすれば、結果として売上高営業利益率は低下することとなる。これを人件費仮説と呼ぼう。人件費仮説については、次章において分析される。第二の仮説は、設備の限界生産性が低下しているにも関わらず、過剰な設備投資が実施されているためにコストが上昇している、という仮説である。これを、過剰設備投資仮説と呼ぼう。

本章では、まずリターンの側面に着目し、競争圧力仮説およびリスク代替仮説について分析することにする。

### 1 競争圧力について

先述したように、競争圧力に関しては、国内企業の新規参入による競争激化および、海外企業との国際競争の激化という2つの側面に大きく分類して分析をしていくことができるだろう<sup>1</sup>。そこで、まず国内企業による新規参入圧力について検討した後に、海外企業との国際

---

1 国内における競争激化に関しては、新規参入圧力のみならず、本来ならば既存のプレイヤー間の競争に関しても分析を行う必要がある。しかし、同一データから分析可能である仮説が新規参入圧力であったため、本稿では新規参入圧力のみ焦点をあてている。

競争圧力について検討していく。

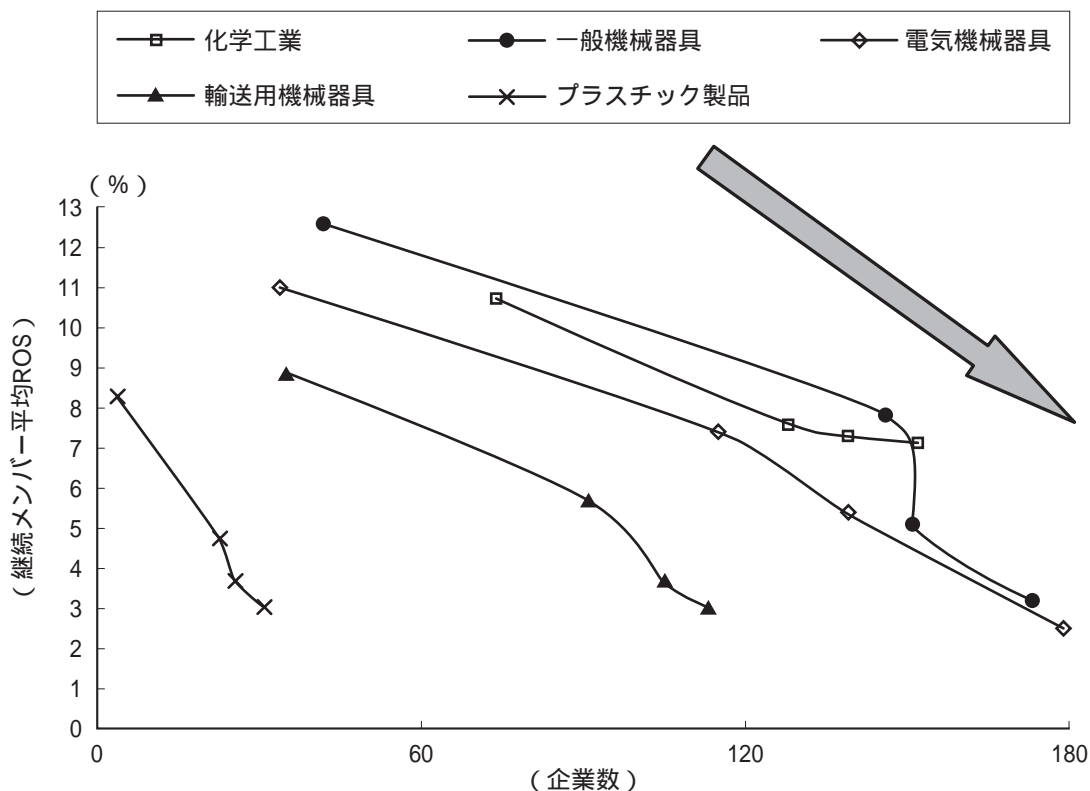
### 1 - 1 国内企業の新規参入圧力

国内企業による新規参入圧力については、各業種の各年代における分析対象社数と、各業種の各年代における平均売上高営業利益率をグラフ化することによって、検討することにする。この方法を採用した場合、分析対象期間が41年間であるから、それぞれの業種について1960年代、1970年代、1980年代、1990年代の計4点が図にプロットされることとなる。

データに関してさらに付言すると、国内企業の新規参入による影響を最も大きく被るのは、1960年度から2000年度にわたって連続して存在し続けている企業であると考えられる。したがって売上高営業利益率に関しては、各業種において41年間にわたって分析対象でありつづけた企業のみを財務データを用いている。41年間にわたって分析対象でありつづけた企業の売上高営業利益率を、それぞれの年代ごとに単純平均することによって、各業種の各年代における平均売上高営業利益率を算出し、縦軸にプロットした。

これを示した図が、図3 - 1 - 1である。図3 - 1 - 1より、左上部から右下部へ向かって右下がりに移している業種に関しては、国内競争圧力によって売上高営業利益率が押し下げられている可能性があることが示唆されるだろう。図には、4期間にわたって一貫して

図3 - 1 - 1 企業数と継続メンバー平均ROSの散布図



右下への推移を示した業種のみを示している。図3 - 1 - 1において、国内新規参入企業の競争圧力による売上高営業利益率の低下に該当していると考えられる業種は、化学工業、一般機械器具、電気機械器具、輸送用機械器具、プラスチック製品の5業種を提示することができよう。

さらに、41年間にわたって分析対象でありつづけた企業（これを、継続メンバーとよぶ）を対象とした業種の売上高営業利益率と、新規参入企業（これを、新規参入メンバーとよぶ）を対象とした業種の売上高営業利益率の推移とを比較する事によって、競争圧力の影響をさらに詳しく分析することができる。新規参入圧力による収益力への負の影響が強い場合、継続メンバーの売上高営業利益率は、新規参入メンバーの売上高営業利益率よりも下位を推移していく可能性が高いと考えられる。

継続メンバーと新規参入メンバーにおける売上高営業利益率の区分けについては、以下の方法を採用した。原データにおける各業種の売上高および営業利益額から、継続メンバーの売上高および営業利益額をそれぞれ差し引き、残った売上高および営業利益額によって新規参入メンバーの売上高営業利益率を算出している<sup>2</sup>。

こうして算出された新規参入メンバーと継続メンバーとの売上高営業利益率を比較し、継続メンバーの売上高営業利益率が、新規参入メンバーの売上高営業利益率より下回っていく傾向にあり続けている業種に関しては、新規参入圧力による収益力の低下が強く推測できる業種であると推定することができよう。こうした比較に適合した業種は、窯業・土石製品、電気機械器具、精密機械器具の3業種であり、図3 - 1 - 2に示すとおりである<sup>3</sup>。電気機械器具に関しては、1980年度に継続メンバーの売上高営業利益率が新規参入メンバーを下回り、それ以降、一貫して低落傾向を続けている。低落傾向を続けているということは、つまり、継続メンバーが新規参入メンバーよりも低い売上高営業利益率を実現していく傾向を示している。

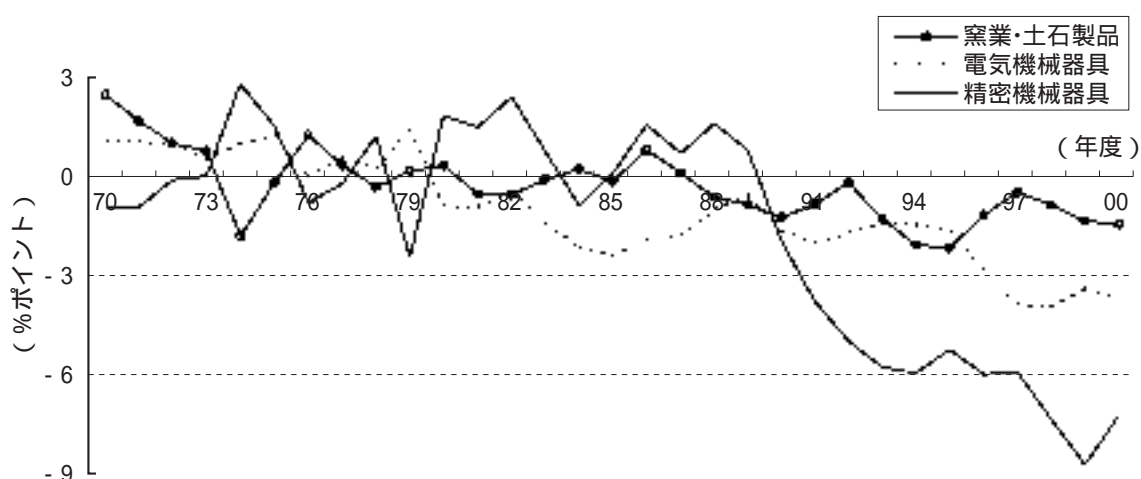
この低落傾向が著しい業種が、精密機械器具である。精密機械器具は、1990年度以降、急激な低落傾向を示していることがわかる。電気機械器具や精密機械器具は、デジタル化の潮

---

2 ただし、原データと継続メンバーの財務データに関しては、必ずしも厳密な意味において整合性がとられていない。これは原データでは合併処理などが財務データに反映されているのに対して、継続メンバーの財務データに関しては合併処理が施されていないことが原因である。しかし、議論の本筋に大きな影響を与えるほどの相違はない。

3 窯業・土石製品、電気機械器具、精密機械器具の3業種における、継続メンバーと新規参入メンバーとのROS差に関する直線回帰係数は、いずれも有意水準1%で有意であった。

図3 - 1 - 2 継続メンバーROSと新規参入メンバーROSとの差の推移



(注) 算出方法は、(継続メンバー平均ROS)-(新規参入メンバーROS)によって求めた。

流に対して既存企業が対応しきれず、新規参入企業が大きな収益力を獲得可能になっていたが理由であるかもしれない。

以上の結果、国内企業の新規参入という競争圧力が収益力に対して負の影響を与えていると推測される業種は、図3 - 1 - 1で求めた5業種に加えて、窯業・土石製品および精密機械器具が提示されるようである。

### 1 - 2 国際競争圧力の検証

第二に、国際競争圧力については、各業種の $((輸出金額) - (輸入金額)) / ((輸出金額) + (輸入金額))$ によって算出される国際競争力指数と売上高営業利益率との相関関係によって、検討することとする。ある財について、日本が輸入をまったく行っておらず完全な輸出国である場合、国際競争力指数は1を示す。逆に、ある財について日本が完全な輸入国である場合、国際競争力指数は-1を示す。したがって、国際的な競争力を有している業種の国際競争力指数は、1に近い数値を示すことになる。ただし、1985年のプラザ合意以降は、工場立地の現地化とともに海外生産の比重が高まっていったため、必ずしも適切な国際競争力を示すことはできなくなっていることに注意が必要である。

表3 - 1 - 1は、国際競争力指数と売上高営業利益率の相関関係を、全期間にわたった相関関係と時期別の相関関係に分類し、表にあらわしたものである。正の相関関係を示している場合には、国際競争力の低下とともに、売上高営業利益率の低下が起きていることとなる。逆に、国際競争力が高まるときに売上高営業利益率も高まっていることにもなる。

表 3 - 1 - 1 国際競争力指数と売上高営業利益率との相関関係表

	全期間	1960～1974年度	1975～1985年度	1986～2000年度
製造業	- 0.800 ***	- 0.576 ***	- 0.471	- 0.484 **
食料品	0.912 ***	0.773 ***	0.318	0.494 **
繊維	0.589 ***	- 0.001	- 0.803 ***	0.413
化学工業	- 0.220	- 0.667 ***	- 0.427	0.205
鉄鋼	0.124	- 0.401	0.051	- 0.582 ***
一般機械器具	- 0.865 ***	- 0.864 ***	- 0.410	- 0.188
電気機械器具	0.467 ***	0.320	- 0.250	0.101
輸送用機械器具	- 0.251	- 0.844 ***	0.477	- 0.461 *
精密機械器具	- 0.180	- 0.561 ***	- 0.253	- 0.596 ***

(注) 有意水準は、\*\*\*：1%、\*\*：5%、\*：10%である。

表 3 - 1 - 1 から、製造業全体としては、負の相関関係を示していることがわかる。一般機械器具に関しても負の相関関係を示しており、製造業と同じく低価格戦略による国際競争力の上昇を意図していると推測される。さらに、有意水準に達している相関係数のうち、大半が負の値を示していることも注目に値するだろう。日本の製造企業が、低価格戦略を武器とした国際競争力の獲得を目指している事が推察される相関関係である。輸送用機械器具および精密機械器具に関しても、全期間を通しては有意にないものの、第 1 期および第 3 期において有意に負の相関関係を示している。

一方、全期間において有意に正の相関関係を示している業種としては、食料品、繊維、電気機械器具の 3 業種を提示することができる。これらの業種に関しては、国際競争力の低下と共に収益性も低下してきていることを意味している。ただし、その内訳を時期別に見ると、若干の相違も確認できる。食料品に関しては、時期別に見ても一貫して正の相関関係を示している。しかし、繊維は 1975～1985 年度においては負の相関関係を示している。

電気機械器具については、1960～1974 年度および 1986～2000 年度の両時期において有意ではないが正の相関関係を示し、1975～1985 年度の時期については、これも有意ではないが、負の相関関係を示している。1975～1985 年度という時期における電気機械器具では、国際競争力を高めるための戦略として、低価格戦略が積極的に採用されていたために、リターンの減少を引き起こして売上高営業利益率を引き下げ、負の相関関係となっていると推測できる。

以上の分析から、限定的ではあるものの、次のような結果を得ることができる。国内における新規参入圧力によって売上高営業利益率が低下していると考えられる業種は、化学工業、一般機械器具、電気機械器具、輸送用機械器具、プラスチック製品、精密機械器具、窯業・土石



製品の7業種である。また、海外からの国際競争圧力によって売上高営業利益率が低下していると考えられる業種は、食料品、繊維、電気機械器具の3業種を提示することができる。

## 2 リスク代替仮説の検証

次に、リスクとリターンの代替関係による収益力低下という仮説について検討していく。いま仮に、事業活動に備わるリスクとリターンの間に一定の正の相関関係が認められるとしよう。その中で日本の製造企業がよりリスク回避的な戦略的行動を採用しつつあるとすれば、低くなったリスクに応じて低いリターンしか獲得し得ないことを意味するだろう。従って、日本の製造企業が、低リスク低リターンの戦略を採用してきているとすれば、次のようなことが想定可能である。それは、横軸にリスクをとり、縦軸にリターンをとった図を想定すると、リスクとリターンの関係を示したある増加関数の上を日本の製造企業が左下へ滑り落ちている、ということになるはずである、ということである。反対に、日本の製造企業の戦略的行動がリスクとリターンの代替的關係では説明できないとすれば、ある一定の増加関数を認めることはできないはずである。そこで、ここでは次の仮説について検討することとする。

仮説：日本の製造企業におけるリスクとリターンの対応関係は、時間が経過しても一定である。

この仮説を検討するために、次のような作業手順を踏むことにする。まず、時間の経過については、1960～2000年度までの41年間を、第1期を1960～1974年度、第2期を1975～1985年度、第3期を1986～2000年度、というように、3つの時期に分類する<sup>4</sup>。そして、リスクについては、各業種の各時期における売上高営業利益率にそれぞれ直線回帰を当てはめ、その残差の標準偏差によってあらかず。リターンについては、各業種の各時期における売上高営業利益率の単純平均によってあらかず。

このようにしてあらかずされた各業種の各時期におけるリスクとリターンをグラフ化した図が、図3-2-1である。ただし、1970年代からしかデータの存在しない、ダイカストおよびその他ガラスについては分析対象から外している。

---

4 この時期の分類は、各年度における各業種の売上高営業利益率の単純平均値と分散を算出したうえで、その推移によって分類したものである。単純平均値と分散の散布図を描いた結果、1974年度から1975年度にかけてと、1985年度から1986年度にかけての二度において不連続な変化を確認することができた。

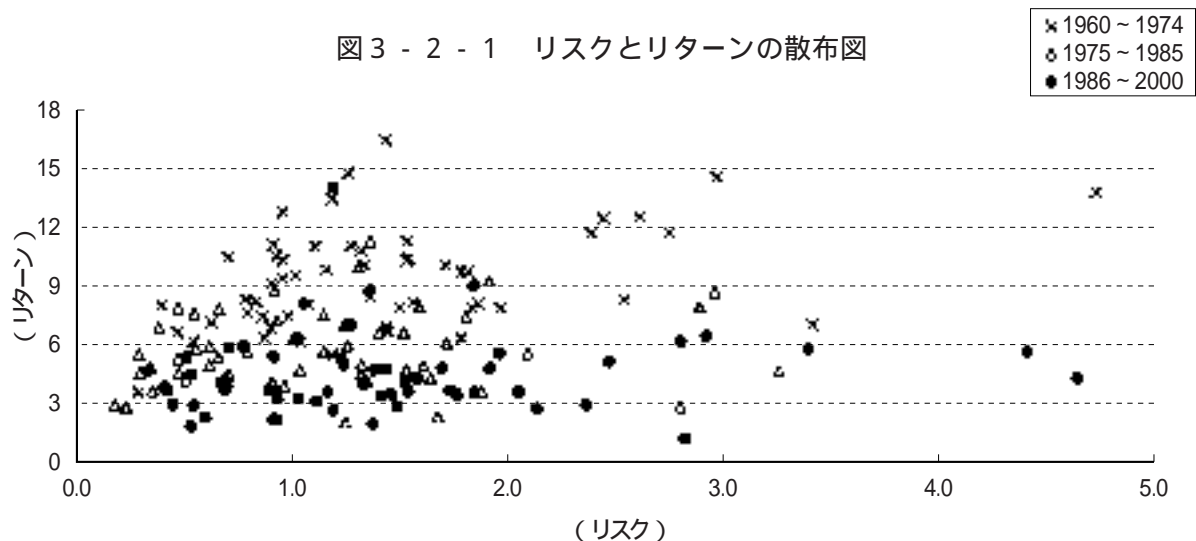


図3 - 2 - 1 について、次の回帰式を当てることによって、仮説を検証する。

$$\log(\text{リターン}) = \text{切片} + \alpha \cdot \log(\text{リスク}) + \beta \cdot (\text{第2期ダミー}) + \gamma \cdot (\text{第3期ダミー}) +$$

リターン：各業種の各時期における売上高営業利益率の単純平均値（％）

リスク：各業種の各時期における売上高営業利益率に対する直線回帰後の残差の標準偏差

第2期ダミー：第2期（1975～1985年度）＝1、その他は0

第3期ダミー：第3期（1986～2000年度）＝1、その他は0

製造業における収益力低下がリスクとリターンの代替関係によって説明可能であるならば、第1期を基点とした第2期および第3期のダミー変数は統計的に有意な水準には達しないはずである。逆に、リスクとリターンの代替関係によって説明できない要因が収益力低下に働きかけているとすれば、ダミー変数の回帰係数は有意水準に達しているはずであろう。

上の回帰式を当てはめた統計結果は、表3 - 2 - 1に示している<sup>5</sup>。モデル2から、第1期を基準とすると、第2期および第3期は有意にマイナスにある、ということを確認することができる。すなわち、第1期から第3期に至る間に、リスクとリターンに関する回帰式のy切片が下方へ有意にシフトしている、ということがわかるのである。

5 サンプルについては、基本的に小分類業種を対象とした。ただし、小分類業種を含んでいない中分類業種（たとえば、印刷・出版など）については、中分類業種を分析対象としている。

表3 - 2 - 1 リスクリターン仮説に関する推計結果

	モデル1	モデル2
切片	1.737 ( 46.355 ) ***	2.154 ( 43.644 ) ***
log ( リスク )	0.149 ( 2.482 ) **	0.133 ( 2.873 ) ***
第2期ダミー		- 0.474 ( - 6.897 ) ***
第3期ダミー		- 0.742 ( - 10.920 ) ***
F値	6.160	44.267
Adj. R <sup>2</sup>	0.030	0.437
N	168	168

括弧内はt値。なお、有意水準は、\*\*\*：1%、\*\*：5%となっている。

これは、ある一定の増加関数の上を日本の製造企業が左下へ滑り落ちているということの意味しない。したがって、日本の製造企業が低リスク低リターンの戦略志向性を強めているから売上高営業利益率が長期低落傾向にある、という仮説は支持されないことになる。ただし、この結果は全体を見渡した上での結論であり、個別の業種あるいは個別企業レベルにおいては、相違が見られる可能性がある。

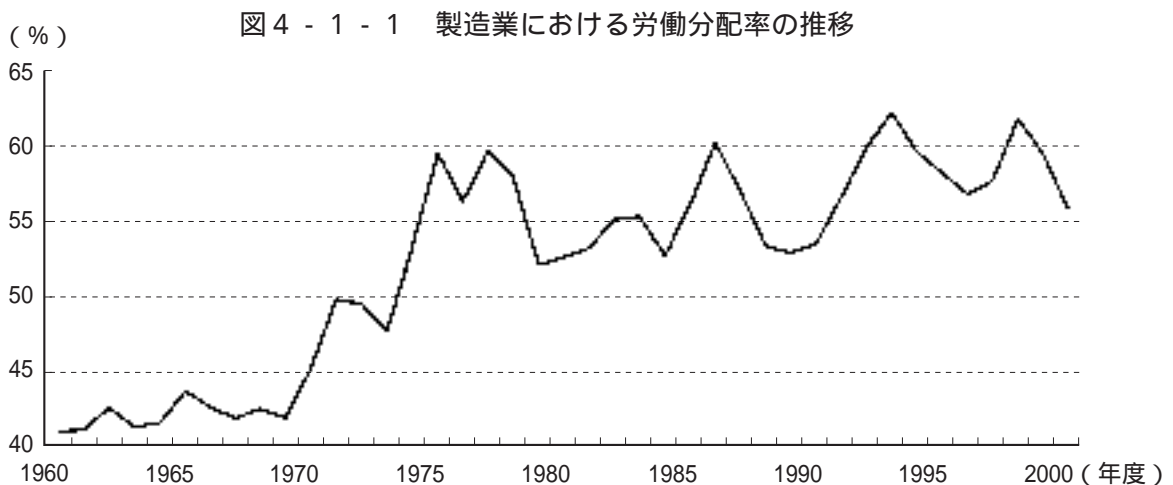
( 藤原雅俊 )

## 第4章 人件費仮説の検証

前章では、競争構造仮説について検証した。本章以降では、売上高営業利益率を決定するコスト面に関する仮説を検証していく。とくに本章では、付加価値額に対する人件費の支払いに着目して検討していくことにする。第一に、労働分配率の動向を業種別に確認し、各業種における労働に対する分配の実態把握に努める。第二に、労働分配率を構成する付加価値額と人件費との関係について確認し、人件費の付加価値額に対する下方硬直性を統計的に分析していくことにする。

### 1 労働分配率の業種別動向

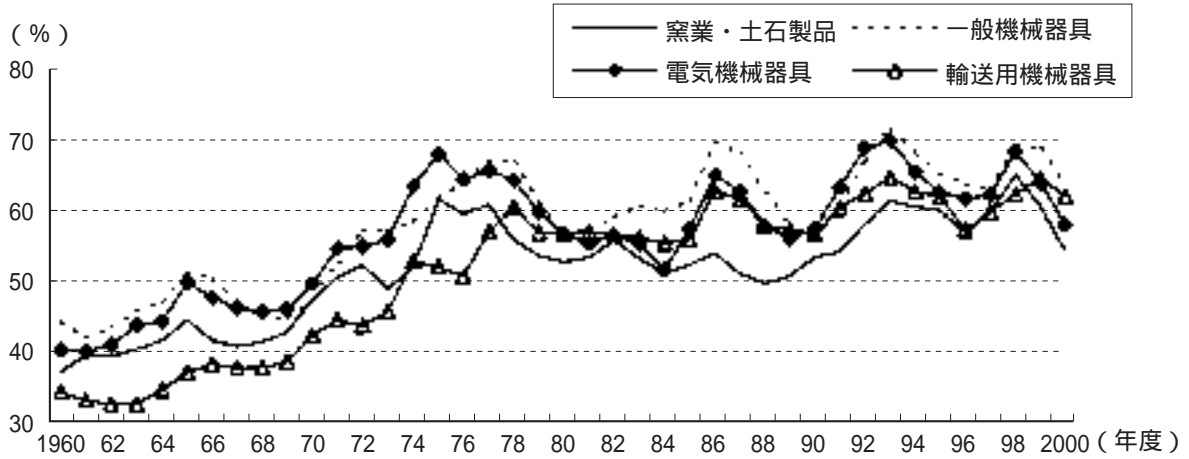
まず、労働分配率の動向について確認しよう。図4-1-1は、製造業における労働分配率の長期推移を示した図である。労働分配率に長期高騰傾向を確認することができるだろう。とくに、1970年代に入ってから1975年度までの上昇が著しいが、これは石油ショックに伴う物価高騰に応じた「生活給」としての賃金上昇にともなう労働分配率の高騰として理解できる。1970年代終盤には一時的に低下するものの、1980年代以降は再び上昇し始めている。1990年代に入っても高騰傾向は続いているが、これは付加価値額の低下に応じて人件費が低下していないことが原因であると推測される。この点については、後述する。



この長期高騰傾向は、程度の差こそあるものの、中分類でも同様である。製造業と中分類業種の労働分配率に関する相関係数別にグループ化してグラフ化した図が、図4-1-2から図4-1-5である。製造業と高い相関関係にある業種は、窯業・土石製品、一般機械器具、電気機械器具、輸送用機械器具の4業種である。やはり1970年代中番までの高騰傾向が強

く、その後はやや緩やかになりながらも上昇している。さらに、1990年代に入っても上昇傾向が続いている点もまた、特徴的であろう。

図4 - 1 - 2 相関係数0.95以上の4業種における労働分配率



続いて高い相関関係を示しているのは、食料品および繊維である。図4 - 1 - 3からわかるように、食料品に関しては、1970年代中盤まで労働分配率が高騰傾向にあるものの、1970年代後半からは一貫して横ばいである。非常に安定的な推移を示していると言えよう。繊維に関しては、1970年代中盤には大きな揺れ動きを示すものの、1980年代以降はほぼ横ばいか若干の上昇となっている。繊維が1970年代半ばに大きく揺れ動いているのは、石油ショックによって付加価値額が大きく減少していることが主な原因である。

図4 - 1 - 3 相関係数0.90以上0.95未満の2業種における労働分配率の推移

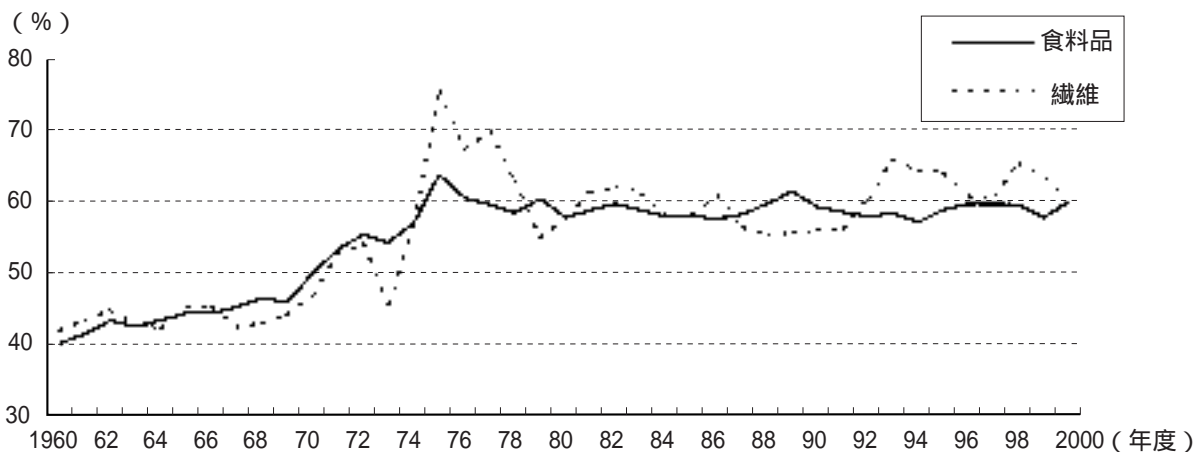


図4 - 1 - 4には、紙・パルプ、化学工業、ゴム製品、非鉄金属、プラスチック製品についてグラフ化してある。これらの業種に関してもやはり高騰傾向が確認できる。また、石油ショック時の変動も非常に大きいことがわかる。ただし、労働分配率の推移の仕方は、一貫

した高騰傾向にはないようである。ゴム製品に関しては、1977年度にピークを記録した後は、低落傾向にある。プラスチック製品もゴム製品と同様の推移を示している。図4-1-5に示されたグラフのうち、出版・印刷に関しては、労働分配率の長期低落傾向を確認することができる。また、一貫して高水準を推移しているのは精密機械器具である。

図4-1-4 相関係数0.80以上0.90未満の5業種における労働分配率の推移

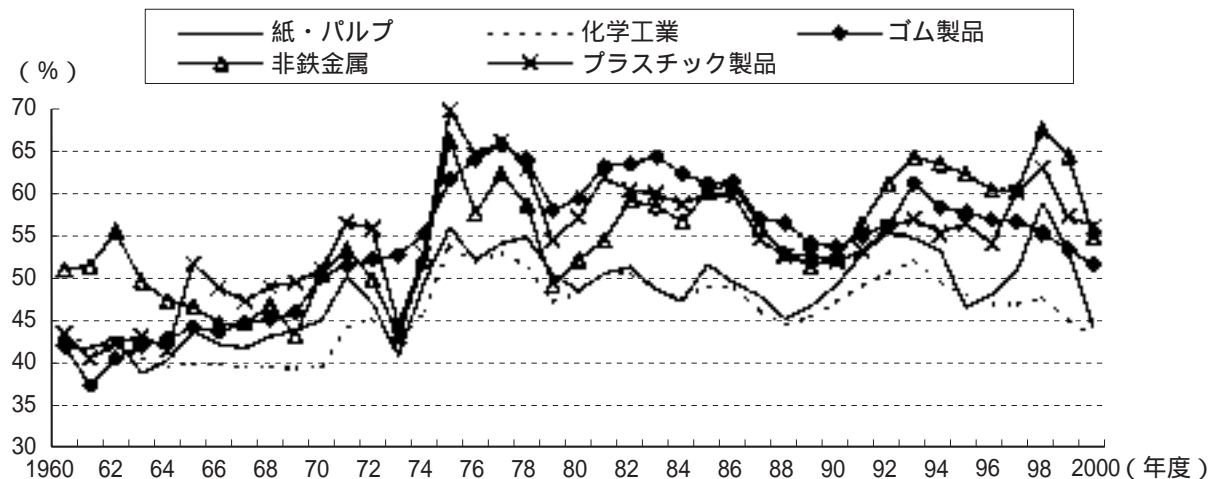
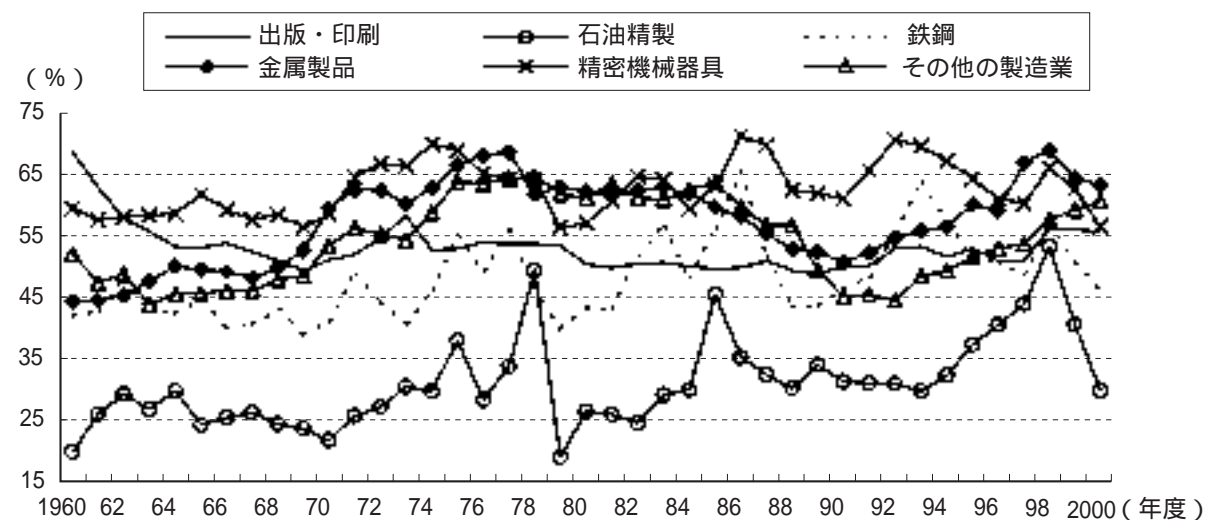


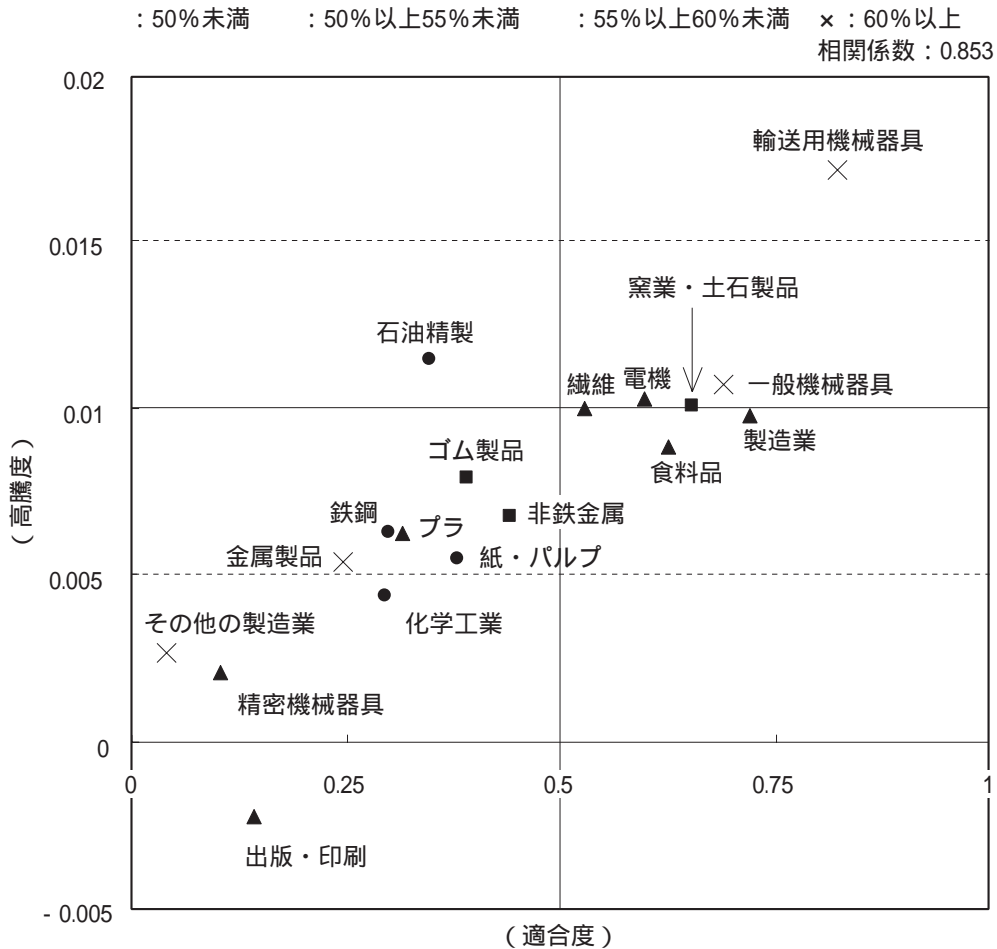
図4-1-5 相関係数0.80未満の6業種における労働分配率の推移



これらの労働分配率の推移をより明確に捉えるため、第2章と同様に、労働分配率の高騰傾向の程度について、業種分類しよう。ここでは、労働分配率に対してロジスティック関数による回帰を施し、その高騰度と適合度によって業種分類を行うことが可能である。高騰度については、施された各業種の回帰係数によってあらかし、適合度は修正済み決定係数によってあらかししている。ロジスティック関数の適合度が高い場合、労働への分配率が年度を経るごとに積み上げの的に着実に増加していることが推測される。

図4-1-6から、労働分配率が例外的に長期的に低落しているのは出版・印刷だけであるが、他の全ての業種において長期的に上昇傾向にあることがわかる。さらに、図4-1-6には、正の相関関係を見出すことができ、その相関係数は、0.853と非常に高い値を示している。

図4-1-6 労働分配率の高騰度と適合度



第一象限に位置する業種は、輸送用機械器具、窯業・土石製品、一般機械器具、電気機械器具、繊維の5業種である。これらの業種は、41年の間に労働分配率がより一貫して高騰傾向にある業種である。とくに、2000年度における労働分配率が60%を超える輸送用機械器具および一般機械器具に関しては、企業の付加価値額に占める人件費負担が重いことが想定される。電機および繊維に関しても同様に、付加価値額に占める人件費の負担は重いと推測される。第二象限に分類される業種は石油精製のみである。

第三象限に位置する業種は非常に数多い。ただし、高騰度が低いということは、1960年度の時点で既に高い水準に達しているような業種に関しても当てはまる。そうした業種においては、高騰度は低いものの、2000年度における労働分配率も高いことが想定可能である。こ

こうした労働分配率が高止まりしていると推測される業種は、金属製品、その他の製造業、精密機械器具、プラスチック製品の3業種である。

## 2 人件費の付加価値額に対する下方硬直性

つぎに、労働分配率を構成する人件費および付加価値額について業種別の動向を確認する。業種別の動向を確認する際、ここでも41年を3期に分割することで、それぞれの期における推移も同時に確認することができるだろう。ここで、労働分配率の上昇は、分子にあたる人件費が増加するか、分母にあたる付加価値額が減少するか、によって決定される。さらには、付加価値額の増分以上に人件費が増加している場合、あるいは、付加価値額が減少しているにもかかわらず人件費が同じように減少しない場合にも、労働分配率は上昇することになる。

では、付加価値額に対して適正な人件費が支払われ続けているのであろうか。いま、付加価値額と人件費との間にある増加関数を想定し、付加価値額に対する人件費の支払いの対応関係が適正水準を保っているとするれば、その増加関数は変わらない。しかし逆に、付加価値額に対する人件費の支払いの対応関係に、何らかのずれを生じているとするれば、その増加関数は固定的ではなくなる。そこで、先にリスクリターン仮説を検討した際に使用した方法と同じ方法によって、付加価値額と人件費との関係について検討していくことにする。設定される仮説は次の通りである。

仮説：付加価値額と人件費との対応関係は、時間が経過しても一定である。

この仮説を検討するために、回帰式を次のように設定する。

$$\log(\text{実質人件費}) = \text{切片} + \alpha \cdot \log(\text{実質付加価値額}) + \beta \cdot (\text{第2期ダミー}) + \gamma \cdot (\text{第3期ダミー}) +$$

実質人件費：GDPデフレーターによって修正された実質人件費（百万円）

実質付加価値額：GDPデフレーターによって修正された実質付加価値額（百万円）

第2期ダミー：第2期（1975～1985年度）＝1、その他は0

第3期ダミー：第3期（1986～2000年度）＝1、その他は0

上の回帰式を中分類業種に当てはめたのが、表4-2-1である。表4-2-1から、出



版・印刷の第2期以外は、全ての業種で第2期、第3期ともに、有意にプラスの結果を示していることが確認できる。すなわち、付加価値額に対して人件費が一定の関係性の中で推移していないこととなり、仮説は支持されない。むしろ、推計結果からは、人件費が付加価値額に対して下方硬直性を示している。さらに、 $\log(\text{実質付加価値額})$ の回帰係数は、人件費の付加価値額に対する弾力性をあらわす。輸送用機械は、付加価値額に対して人件費が弾力的であると考えられるのに対し、電気機械器具や一般機械器具においては、付加価値額に対して人件費は非弾力的であると考えられる。

表4-2-1 人件費の付加価値額に対する下方硬直性に関する推計結果

	製造業	食料品	繊維	紙・パルプ	出版・印刷	化学工業	石油精製	ゴム製品	窯業・土石製品
切片	0.748 ( - 0.996 )	- 2.476 ( - 2.490 )**	2.116 ( 1.794 )*	1.592 ( - 1.627 )	2.100 ( 7.424 )***	0.425 ( 0.693 )	3.184 ( 3.653 )***	- 2.429 ( - 3.361 )***	1.099 ( - 1.03 )
$\log(\text{実質付加価値額})$	0.846 ( 11.414 )***	1.181 ( 11.317 )***	0.708 ( 5.945 )***	0.758 ( 7.779 )***	0.73 ( 25.873 )***	0.869 ( 14.044 )***	0.559 ( 6.613 )***	0.869 ( 14.044 )***	1.167 ( 15.907 )***
第2期ダミー	0.227 ( 9.228 )***	0.211 ( 6.688 )***	0.178 ( 2.915 )***	0.162 ( 6.015 )***	0.026 ( - 1.57 )	0.205 ( 9.984 )***	0.403 ( 5.477 )***	0.266 ( 7.745 )***	0.224 ( 6.471 )***
第3期ダミー	0.288 ( 11.363 )***	0.171 ( 4.134 )***	0.156 ( 2.815 )***	0.200 ( 6.052 )***	0.110 ( 5.112 )***	0.175 ( 6.485 )***	0.575 ( 7.654 )***	0.11 ( 2.225 )**	0.277 ( 8.264 )***
F値	158.081	204.672	20.049	95.355	904.757	302.510	118.739	388.844	61.815
Adj. R <sup>2</sup>	0.922	0.939	0.588	0.876	0.985	0.958	0.898	0.967	0.82
N	41	41	41	41	41	41	41	41	41

	鉄鋼	非鉄金属	金属製品	一般機械器具	電気機械器具	輸送用機械器具	精密機械器具	プラスチック製品	その他の製造業
切片	2.772 ( 3.269 )***	3.702 ( 5.331 )***	- 0.742 ( - 0.739 )	1.867 ( 2.771 )***	2.168 ( 3.159 )***	- 1.709 ( - 1.926 )*	1.223 ( 2.332 )**	1.796 ( 3.311 )***	0.268 ( - 0.457 )
$\log(\text{実質付加価値額})$	0.671 ( 8.704 )***	0.561 ( 8.130 )***	1.01 ( 8.884 )***	0.727 ( 10.211 )***	0.728 ( 11.332 )***	1.071 ( 12.912 )***	0.816 ( 14.545 )***	0.73 ( 12.625 )***	0.894 ( 13.986 )***
第2期ダミー	0.156 ( 4.420 )***	0.087 ( 3.348 )***	0.194 ( 4.435 )***	0.222 ( 7.898 )***	0.192 ( 5.684 )***	0.365 ( 9.784 )***	0.076 ( 2.766 )***	0.21 ( 7.747 )***	0.262 ( 6.896 )***
第3期ダミー	0.109 ( 2.986 )***	0.196 ( 9.421 )***	0.095 ( - 1.123 )	0.317 ( 11.781 )***	0.294 ( 9.472 )***	0.437 ( 11.206 )***	0.143 ( 4.344 )***	0.21 ( 8.033 )***	0.119 ( 2.314 )**
F値	41.972	63.382	171.833	112.96	88.908	189.745	262.942	128.699	243.272
Adj. R <sup>2</sup>	0.754	0.824	0.928	0.894	0.868	0.934	0.952	0.905	0.948
N	41	41	41	41	41	41	41	41	41

括弧内はt値。なお、有意水準は、\*\*\* : 1%、\*\* : 5%、\* : 10%となっている。

このように、全ての業種において、人件費が付加価値額に対して下方硬直性を示しているものの、各時期のダミー変数に関する回帰係数については、業種ごとに相違が確認できる。それを確認するために、中分類業種における各時期のダミー変数の回帰係数をグラフ化した図が図4-2-1および図4-2-2である。図から、動き方に2種類の動き方が存在することを確認することができる。

図4 - 2 - 1 第2期および第3期におけるダミー変数の回帰係数

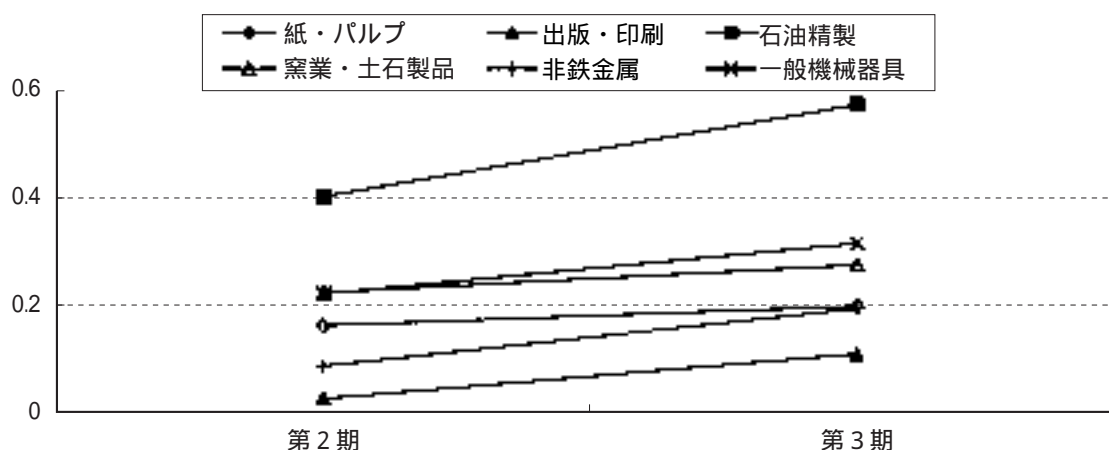
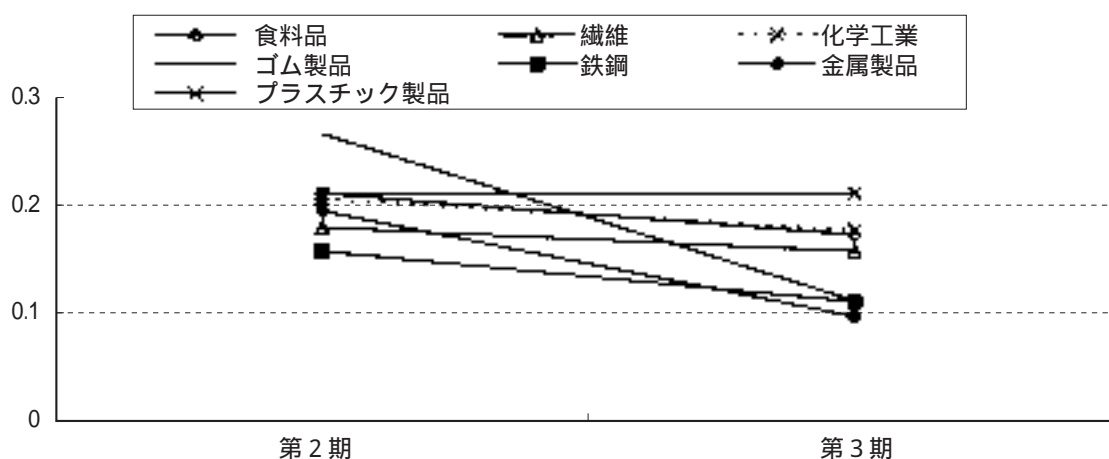


図4 - 2 - 2 第2期および第3期におけるダミー変数の回帰係数



第一の動き方は、ダミー変数の回帰係数が第2期、第3期と一貫して上昇し続けている動き方である。これは、図4 - 2 - 1に示してある業種において確認できる動き方である。ダミー変数の回帰係数が一貫して上昇しているということは、付加価値額に対する人件費の支払いがより過剰な状況へ移行していることを意味する。

第二の動き方は、第2期におけるダミー変数の回帰係数の方が第3期におけるダミー変数の回帰係数よりも高く、グラフとしては右下がりになっている、という動き方である。図4 - 2 - 2に示してある業種において確認できる動き方である。グラフが右下がりを描くということは、付加価値額に対する人件費の支払いの過剰支払いを抑制しようとする何らかの経営努力が効果的に施されていることを意味する。そこで、ここではわかりやすく、前者を人件費放置型と名づけ、後者を人件費抑制型と仮に名づけることにする。

その人件費放置型と人件費抑制型に二分して表にあらわしたものが、表4 - 2 - 2にあたる。人件費問題を放置している業種としては、大分類として製造業が含まれている。全体と

してみれば、製造業全体に人件費問題を放置してしまう傾向があることがわかる。中分類業種において確認すると、一般機械器具、電気機械器具、輸送用機械器具、精密機械器具などが分類される。一方で、人件費問題に対して何らかの経営効果があらわれている業種は、鉄鋼、繊維、化学工業などが分類される。これらの業種は、早期から低コストな労働力を備えた他国との国際競争に晒されている業種であり、経営的対処が切迫した問題として浮かび上がっていたのであろう。

表4 - 2 - 2 ダミー変数の回帰係数に基づく業種分類

人件費放置型		人件費抑制型	
製造業	窯業・土石製品	鉄鋼	ゴム製品
一般機械器具	石油精製	繊維	食料品
電気機械器具	非鉄金属	プラスチック製品	
精密機械器具	出版・印刷	化学工業	
輸送用機械器具	紙・パルプ	金属製品	

(注) 参考のため、製造業についても分類してある。

### 3 小括

本章では、企業が生み出す付加価値に対する人件費の支払い、という観点から売上高営業利益率の長期低落傾向を検証した。第一に、労働分配率に着目し、付加価値に占める労働への配分が長期的に上昇していることを指摘した。これは、橋本(2002)が「利潤圧縮メカニズム」と定義した事実を支持する結果である。すなわち、労働分配率の上昇によって利潤分配率が低下する現象が、出版・印刷を除く全ての業種で推察されたのである。

さらに第二に、付加価値に対して人件費が適正水準で支払われつつけているのかどうか、という点について検証した。推計結果は、付加価値に対して人件費の下方硬直性がほぼ全ての業種で確認することができた。確かにこの結果からは、生産性賃金の原則を超えて過剰に支払われつつけた人件費の存在を推察することができる。これは、固定的な賃金体系と組織内年齢構成の変遷からすれば、ある程度予測できる結果であろう。こうした付加価値に対する人件費支払いという問題に関しては、確かに過剰に固定的な賃金体系の見直しが迫られると考えられる。が、同時に付加価値を生み出して付加価値生産性を高める戦略の重要性もまた、焦眉の課題として推知されるであろう。

(藤原雅俊)

## 参考文献

橋本寿朗（2002）『デフレの進行をどう読むか：見落とされた利潤圧縮メカニズム』岩波書店。

## 第5章 投資と生産性に関する検証

既に分析してきたように、日本企業は製造業・非製造業ともに長期的な収益性の低下に苛まれてきた。とりわけ日本経済をこれまで牽引してきた機械産業において、その傾向は顕著であり、収益性低下がどのような要因によって起こってきたのか、収益性を回復させるためにはどのような処方箋が必要なのかといった点について、踏み込んだ検討が必要とされている。

本章ではこれまでの分析を踏まえて、日本企業のストックの形成と限界生産性の分析を行うことにする。

これまでの章でも取り上げてきた通り、日本企業の収益性低下に関係してしばしば指摘されることが、過剰投資や人件費負担の重さである。言い方を変えると、資本ストックや人的ストックの形成に対する過剰な支出である。ストック形成への支出は、本来的にはストックの限界生産性との兼ね合いから判断されるべきであろう。限界生産性がもともと低い業種や長期低落傾向にある業種において、限界水準を超えるストック形成を行った場合、その業種の収益性は長期的に低下するはずである。一方、限界生産性が高いにも関わらずストックが小さい業種の場合、まだまだ投資を行う余地がある。

本章は、限界生産性との兼ね合いから日本企業のストック形成を実証的に分析する。分析の結果から明らかになったことは、限界生産性が低迷・長期低落傾向にあるなかで、日本企業が過剰なストック形成を行ってきたことである。こうした状況に陥った理由として考えられることは、(1)日本企業が長期的に付加価値率を高める努力を怠ってきたこと、(2)人的資本ストック・物的資本ストックの双方について限界生産性が低下してきたにもかかわらず投資の抑制が効かず、むしろ過剰投資を促すメカニズムが働いていたこと、(3)人件費の下方硬直性がこのような過剰投資を加速させたことなどである。

我々は限界生産性と資本・人的資本ストックの形成状況を分析することで、こうした点を明らかにしてゆきたい。

### 1 基礎統計の分析

限界生産性とストック形成に関する具体的な分析に入る前に、産業構造の変化と付加価値、有形固定資産、人件費に関わる基本的な分析を行い、限界生産性やストック形成に関わるデータの特徴と長期的なトレンドを見ておきたい

## 1 - 1 サンプルにみる産業構造の変化

本章の分析の基礎となるのは前章までと同様、日本政策投資銀行設備投資研究所編集の企業財務データである。これは東京、大阪、名古屋3証券取引所1部、2部上場企業（金融、保険を除く）の有価証券報告書のデータであり、企業データを業界ごとに集計し、財務諸表の各項目について1社あたりの実数値を計算し、産業分類別に提示している。1社あたりの実数値は各社データの加重平均値である。1960～1970年度、1970～1980年度、1980～1990年度、1990～2000年度と4つの期間に区分し、各10年間で連続して上場していた企業を対象として、平均値の計算を行っている。各期間は基本的にデータの連続性が保たれている。

前掲の表1-1-1は各期間初年度の集計社数である。全産業ベースで、1960年度が566社、1970年度が1326社、1980年度が1508社、1990年度が1812社となった。同表から、40年間わたる日本の産業構造の推移が把握できる。

1960年代は上場が活発に繰り広げられ、集計社数が急激に増加した時期である。1960年度から70年度の上場企業数の推移をみると、製造業が544社の増加であり、業種別には食料品や出版印刷などの軽工業、化学工業、鉄鋼、窯業・土石製品、非鉄金属製品、金属製品、プラスチック製品などのいわゆる重化学工業とそれに付随する諸産業、一般機械器具、電気機械器具、輸送機械器具、精密機械器具などの機械系産業など、すべての産業において企業数の増加が顕著である。この時期は、非製造業においても、建設業、卸売業、運輸業などで増加が著しい。

1970年代になると、経済成長率が鈍化し、上場企業数も落ち着き始める。1960年度から70年度までの上場企業数の増加が760社であったのに対して、1970年度から80年度までの増加は182社に留まる。この期間において、製造業では、繊維、ゴム製品、窯業・土石製品、非鉄金属製品、精密機械機器などで社数が減少している。一方、化学工業（医薬を含む）、電気機械器具、輸送機械器具では、高度成長期のような勢いではないにせよ上場企業数が伸びている。製造業に比べて非製造業では上場企業数の増加率も高く、建設業、卸売業、小売業などを中心に伸びが確認できる。

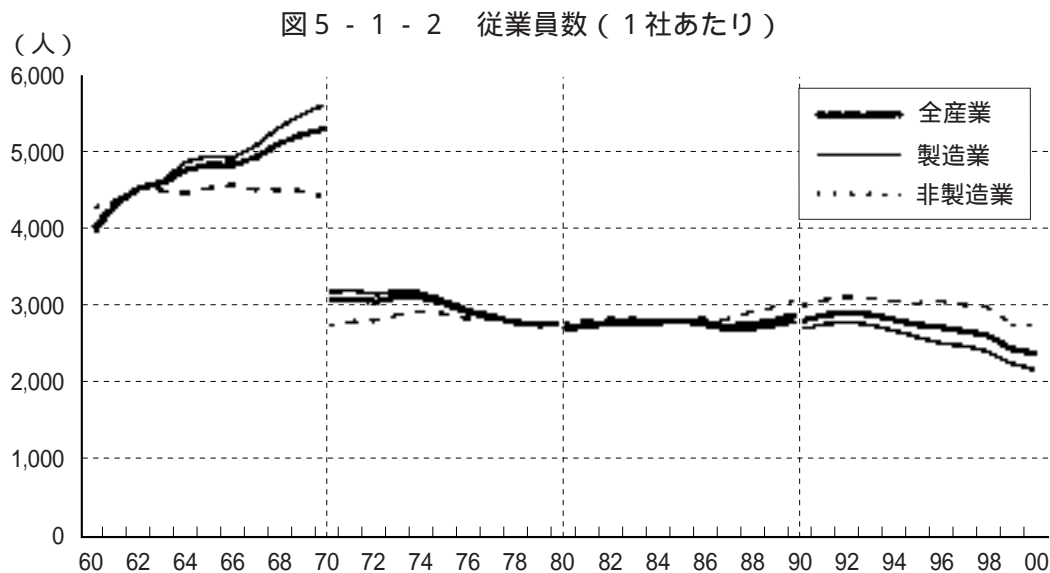
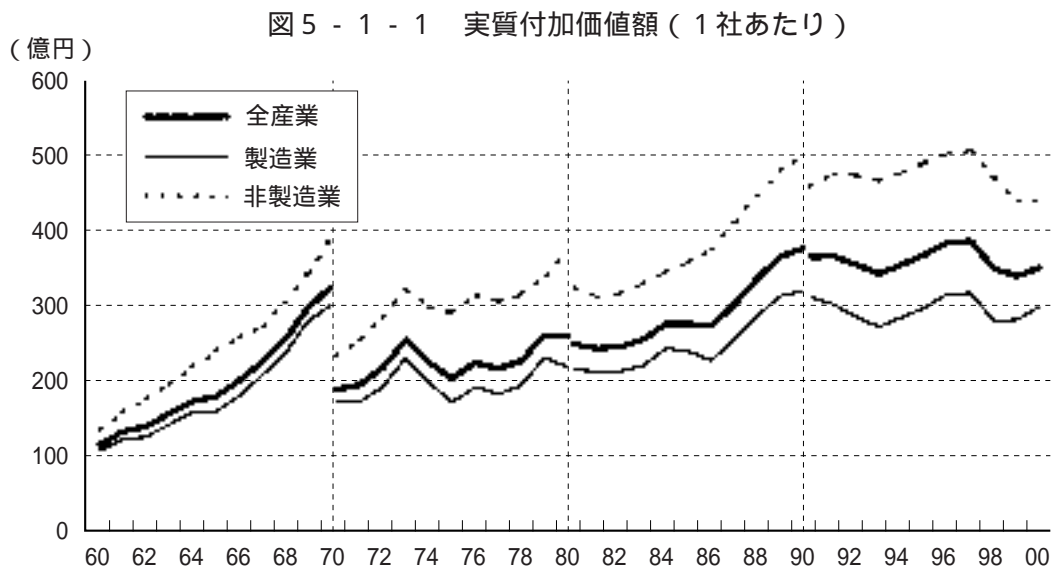
1980年代になると、再び上場企業数は上向き始める。1980年度から90年度までの上場企業数の増加は304社である。製造業では金属製品、一般機械器具、電気機械器具で社数の増加が確認でき、一方繊維産業などでは減少傾向が一段と明確になってきている。非製造業では卸売業、小売業の増加が続いており、バブル経済を背景に不動産業の上場企業数が伸びていることが確認できる。

このように、利用データの母集団数とその構成からも、40年間にわたる産業構造の変化を

把握することができる。

## 1 - 2 付加価値生産性の分析

次に付加価値生産性の動向を見てゆきたい。図5 - 1 - 1、5 - 1 - 2は各期間の上場企業1社あたりの実質付加価値額と従業員数である。



高度成長期には、上場企業数が増加したばかりでなく、1社あたりの実質付加価値額および従業員数も顕著に伸びたことが確認される。1960 - 70年度のサンプル566社に対して、1970年度は1社あたりの平均従業員数が5296人、実質付加価値額は320億円となった。1960年代から1970年代に移るときに系列が下方にシフトしていることは、主として1970年代のデ

ータにおいてサンプル数がほぼ倍増し、規模の小さい上場企業の数が増えたことによる。1970 - 80年度のサンプル1326社に対して、同じく1970年度では1社あたりの平均従業員数は3063人、実質付加価値額は176億円である。

1970年代に入って二回の石油危機の影響で実質付加価値額が一時的に減少している局面はあるものの、1970年代から80年代を通じて上場企業1社あたりの実質付加価値額は長期的に上昇している。とくに1980年代後半の実質付加価値額の伸びは、高度成長期に次ぐ規模のものであった。これに対して1970年代以降、上場企業1社あたりの従業員数は3000人弱の水準で推移している。この間、付加価値生産性が伸びていることを予想させる。

一方、1990年代に入ると、実質付加価値額の増加傾向はなくなる。バブル崩壊の1991年度から94年度まで実質付加価値額は減少し、1997年度までは一時的に回復期にあったものの、98年度から再び実質付加価値額の低落に見舞われる。1990年代に入ると上場企業も従業員数を減らしはじめる。1990年度に全産業ベースで2813人だった平均従業員数は、2000年度には2389人に減少している。とくに製造業に属する上場企業の従業員数の減少傾向は顕著で、2000年度で1社平均2169人となっている。

実質付加価値額を従業員数で除したものが付加価値生産性であるが、付加価値生産性は次のように分解できる。

$$\begin{aligned} (\text{付加価値額}) / (\text{従業員数}) &= (\text{売上高}) / (\text{従業員数}) \times (\text{付加価値額}) / (\text{売上高}) \\ (\text{付加価値生産性}) &= (\text{一人あたり売上高}) \times (\text{売上高付加価値率}) \end{aligned}$$

すなわち、当該企業において一人あたりで獲得する付加価値額（付加価値生産性）は、一人あたり売上高に売上高付加価値率を掛けたものである。一人あたり売上高は労働生産性の代理指標であり、売上高付加価値率は製品や事業の高付加価値化の指標である。以下の図は、付加価値生産性、一人あたり売上高、売上高付加価値率の推移である。

図5 - 1 - 3をみると、予想されたとおり、付加価値生産性は長期的に上昇傾向にある。先ほどの実質付加価値額と従業員数の動向から推察するに、高度成長期においては事業規模の拡大とともに従業員数が増加し、規模の経済によって付加価値生産性が伸びたものと思われる。また1970年代以降の低成長期には、従業員数の増加を抑制しながら、実質付加価値額が伸びており、これは労働生産性の向上などに帰着される。1990年代以降の付加価値生産性の伸びは、実質付加価値額が横ばいで推移する状況のなかで、従業員数が減少したことによると考えられる。



图 5 - 1 - 3 付加価値生産性

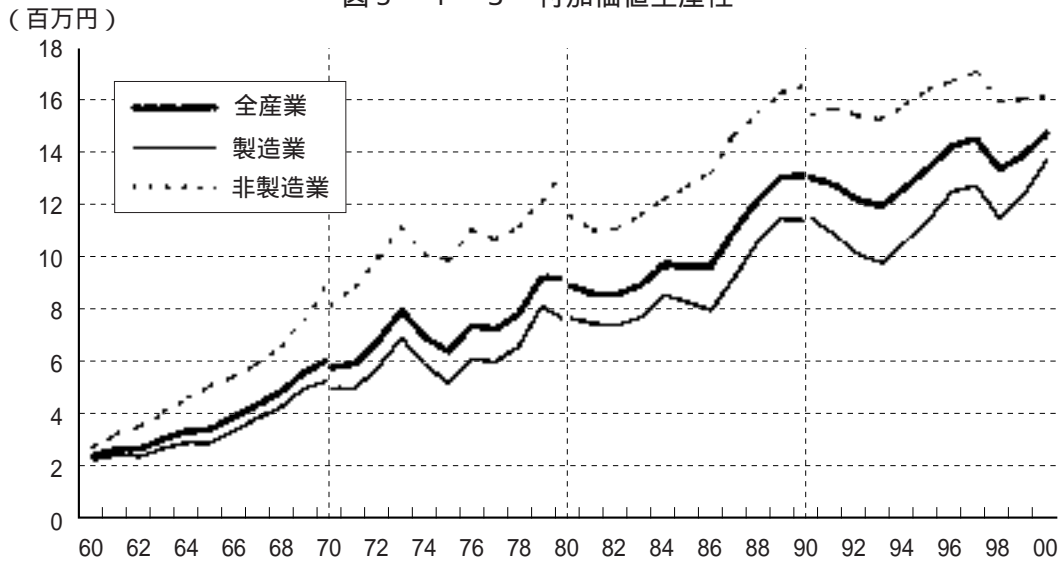


图 5 - 1 - 4 一人あたり売上高

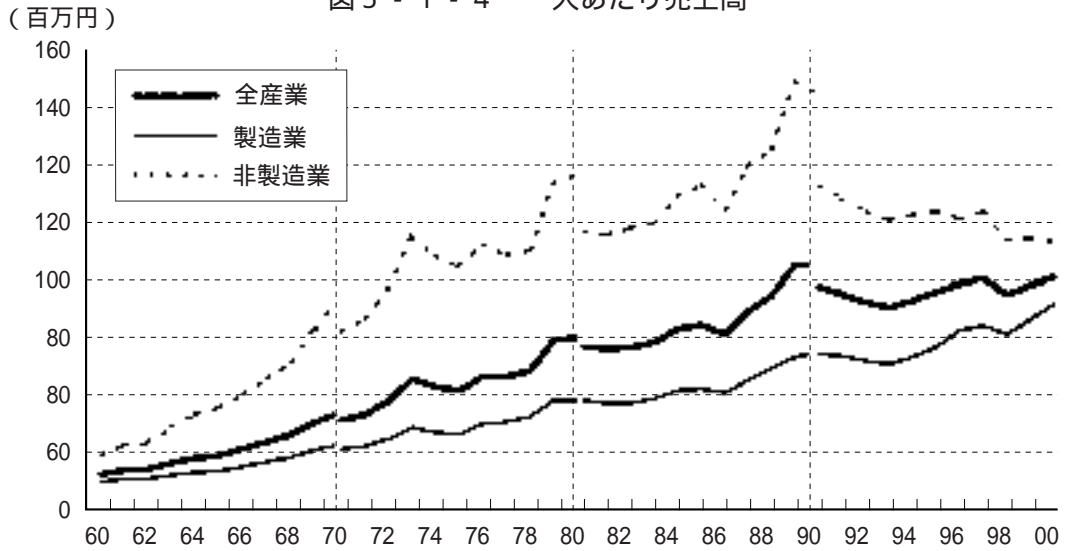
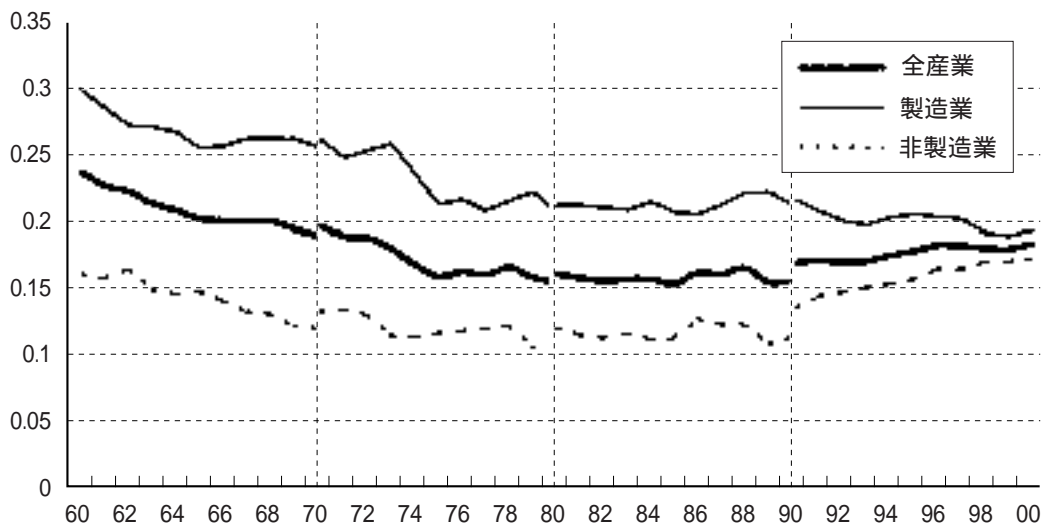


图 5 - 1 - 5 売上高付加価値比率

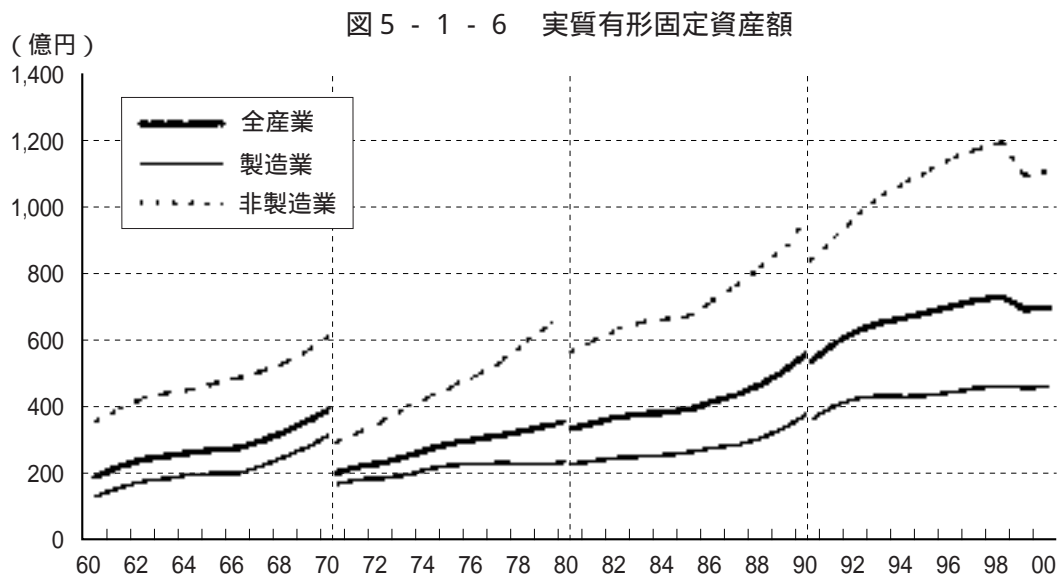


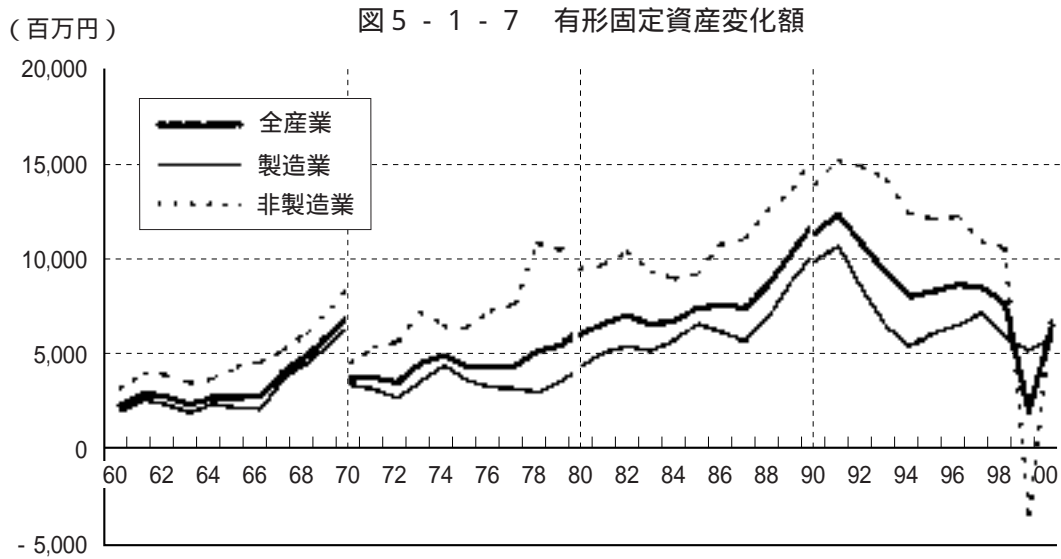
付加価値生産性の上昇傾向の要因を探るために、一人あたり売上高（図5 - 1 - 4）と売上高付加価値率（図5 - 1 - 5）を観察した。労働生産性の代理指標である一人あたり売上高は、景気循環による波を受けながらも、1980年代後半までは基本的に上昇傾向にあった。しかし1990年代以降、製造業では横ばいとなり、非製造業は明らかに減少傾向に転ずる。一方、売上高付加価値率の方は、1960年代から近年に至るまで、基本的には減少傾向が続いている。とくに製造業では1960年代に0.3近くあった付加価値率が最近では0.2まで減少している。非製造業はもともと付加価値率が低く、0.1～0.15までの範囲を推移していたが、近年は売上高付加価値率が上昇傾向にある。

これより、日本の産業の付加価値生産性上昇は、これまでのところ、製造業を中心として、労働生産性の上昇に起因するところが大きく、製品や事業の高度化はそれほど付加価値生産性の向上に貢献してこなかったと考えられる。ただし近年の非製造業では労働生産性が低下するなか、付加価値比率が上昇し、その結果として付加価値生産性が上昇するという関係が確認できる。しかしそれ以外の局面では、基本的に労働生産性の上昇が付加価値生産性の伸びを牽引してきた。それが日本の産業発展のパターンであったと言える。

### 1 - 3 有形固定資産の分析

続いて、限界生産性を規定する生産関数の投入要素として、資本と労働の状況を見てゆきたい。後節では、資本と労働の限界生産性が均衡条件のもとで一致するという仮定のもとで、資本ストックから限界生産性を導き、さらに人的資本ストックを推計するという手順をとるが、ここではその基礎データとなる有形固定資産の状況を見ておく。図5 - 1 - 6は1社あたりの実質有形固定資産額であり、図5 - 1 - 7は有形固定資産の変化額である。





上場企業 1 社あたりの有形固定資産は基本的には増加基調にある。有形固定資産の変化額 (= 投資 - 資産償却・売却) をみると、とくに投資による固定資産形成が顕著だった時期は、製造業において高度成長期とバブル期、非製造業において高度成長期と石油危機以降、バブル期である。1990年代に入ってから、投資の減少と資産の減価、償却、売却、廃棄などにより、固定資産形成はネットで縮小しつつある。

図 5 - 1 - 8 には、有形固定資産の利用効率を示す資本生産性 (実質付加価値額を実質有形固定資産額で除した比率) を載せている。資本生産性は高度成長期に伸びた後、石油危機後に低下し、1970年代後半から80年代はほぼ一定の水準で推移した後に、バブル崩壊後に第二の低下局面にある。図 5 - 1 - 9 は資本装備率であるが、高度成長期以後は、上場企業 1

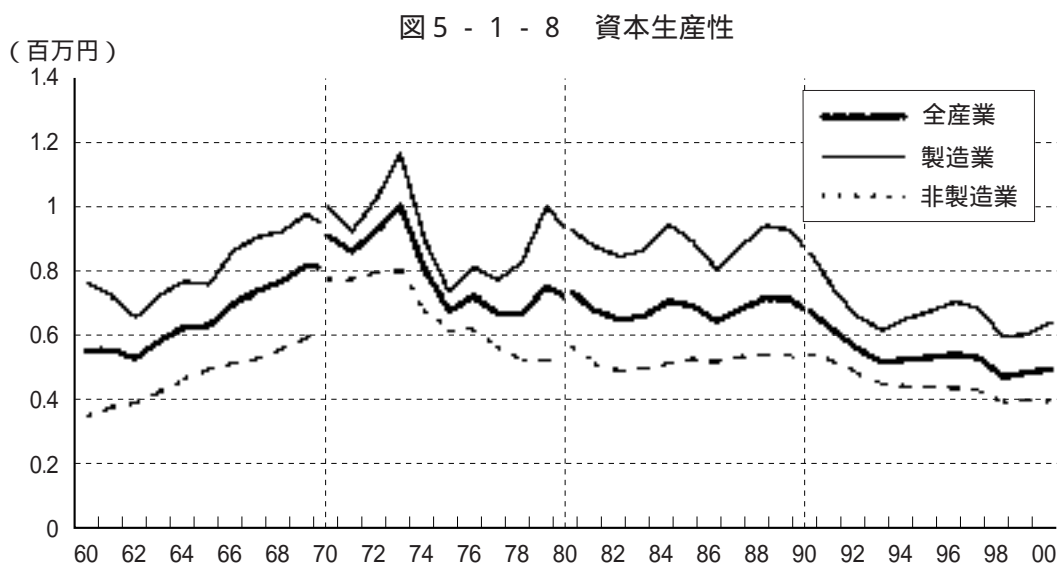
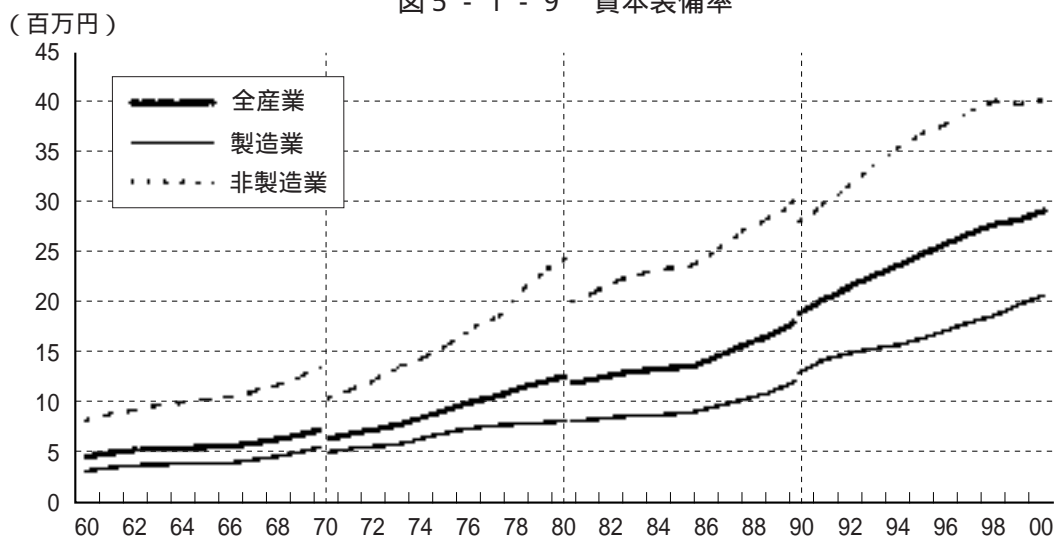


図5 - 1 - 9 資本装備率



社あたりの従業員数は安定しており、そうしたなかで固定資産形成が進んだため、資本装備率は上昇を続けてきた。

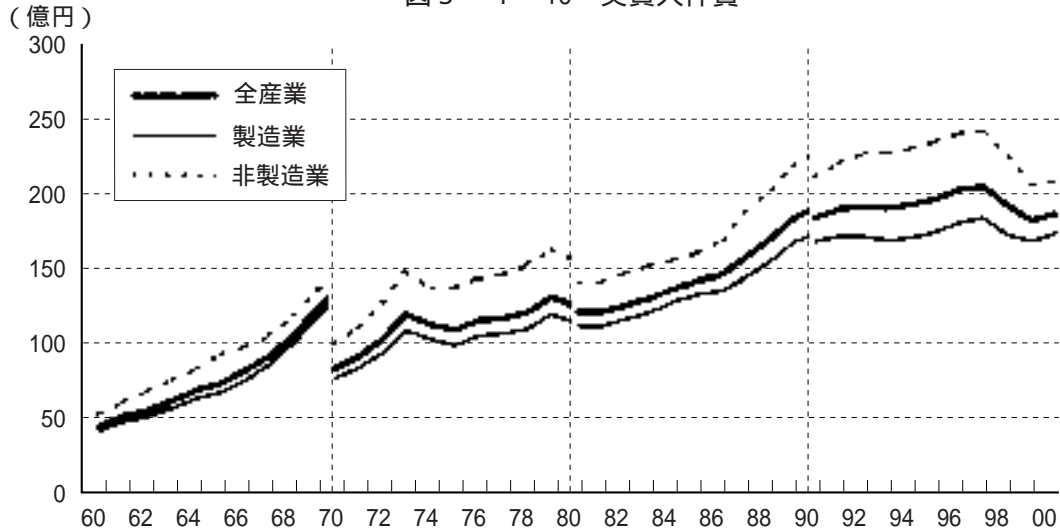
実質有形固定資産の実質額やその変化率、資本装備率の動向などから判断して、資本生産性の低下には三つのパターンが考えられる。第一は、資本効率をあまり考慮せずに、売上拡大の局面において固定資産形成を進めてきたことであり、第二が、大きな構造変化が起きて、売上が減少したときも、速やかに固定資産の償却、売却、廃棄などを行ってこなかったことである。第一のパターンが1980年代前半やバブル期の固定資産形成、第二が第一次石油危機後と1990年代のバブル崩壊後の長期不況期に確認される。また資本装備率の動向から判断すると、資本生産性低下の第三の理由として、1970年代から80年代にかけて、製造業の設備自動化に代表されるように、労働節約的な投資が過剰に行われ、資本効率が伸び悩んだということも考えられる。

#### 1 - 4 人件費に関する分析

一方で、この間、ヒトに対する支出はどのように推移してきたのであろうか。先の図5 - 1 - 2より、1社あたりの従業員数は高度成長期に伸びた後に、1970年代から80年代は平均3000人前後で推移し、1990年代から減少傾向にある。一方図5 - 1 - 10をみると、1社あたりの実質人件費は従業員数が安定した1970年代以降も伸び続けている。第一次石油危機における人件費の伸びは、物価上昇を背景として生活保障の観点から賃金上昇が招来されたことによるものと考えられる。1979年の第二次石油危機のときには従業員数が維持されながら実質人件費が低下する局面が見られるが、これは不況を背景に残業が抑制されたことを示唆し

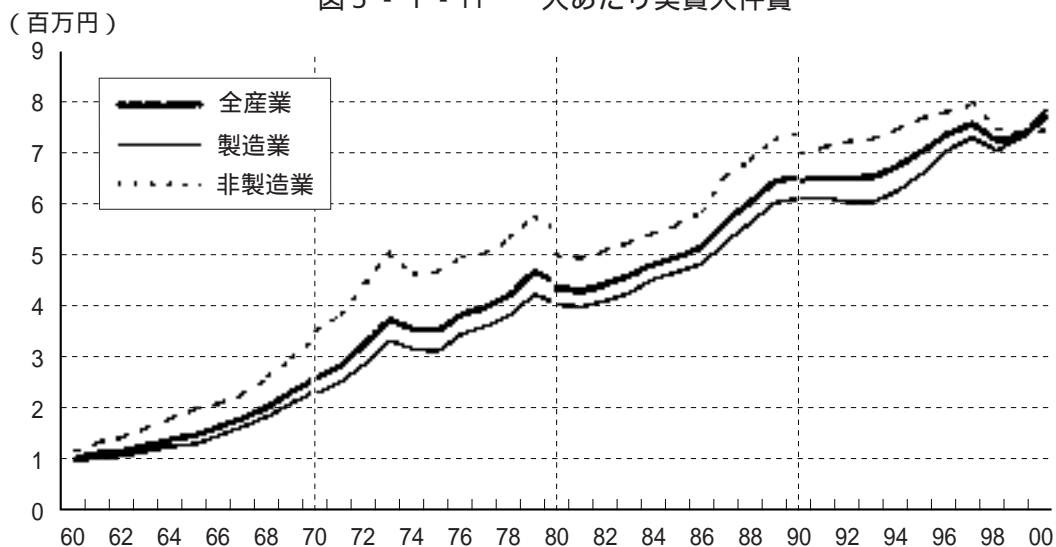
ている。その後バブル期に実質人件費は上昇を続けたが、総需要が拡大し、物価が上昇する局面で、人件費総額も高騰した。1990年代に入り、長引く不況のなかで、従業員数は減少しているが、1990年代前半は実質人件費の総額がしばらく微増傾向にあった。1997年度に入り、はじめて減少局面に入った。

図5 - 1 - 10 実質人件費



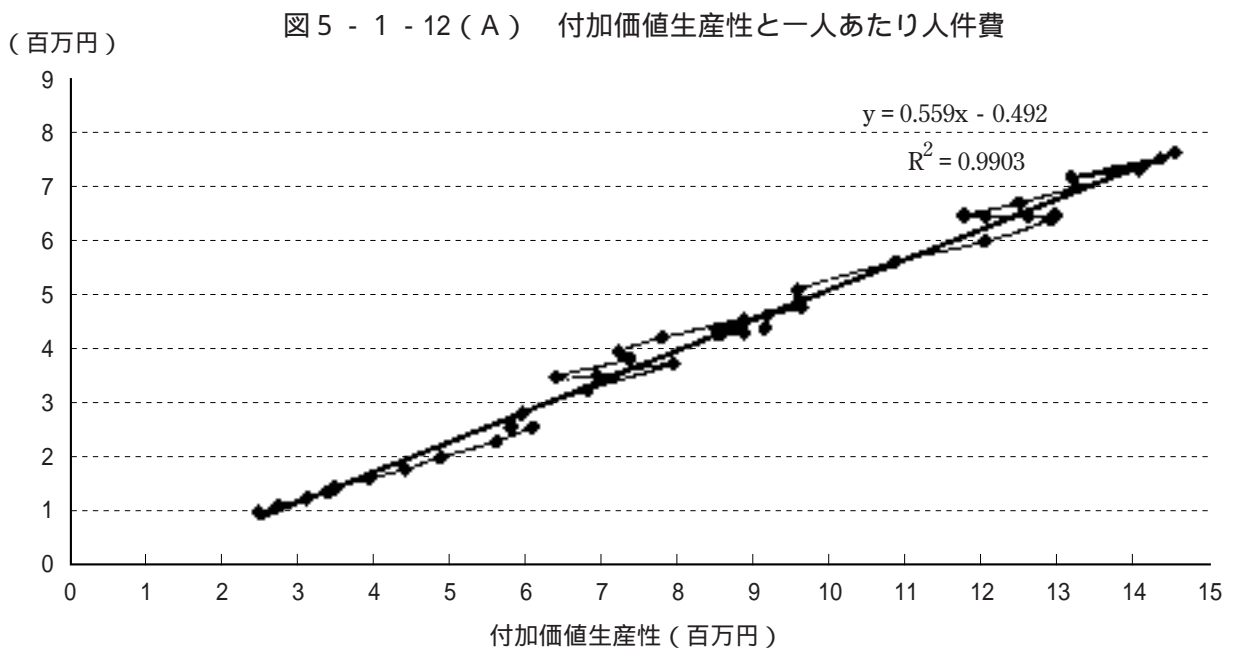
一人あたり実質人件費を計算すると、実態が明確に把握される(図5 - 1 - 11)。高度成長期を経て、1970年代、80年代と一人あたり人件費は伸び続けている。とくに特徴的なのは、不況期においても一人あたり人件費がそれほど低下しないことである。この点は、人件費がある程度硬直的であることを示唆している。日本の企業では終身雇用制度と年功序列賃金制度が確立され、正社員に対しては雇用が保証されるとともに、その人件費は固定費として捉えられてきた。第一次石油危機や第二次石油危機、バブル崩壊後など、不況が到来したとき

図5 - 1 - 11 一人あたり実質人件費



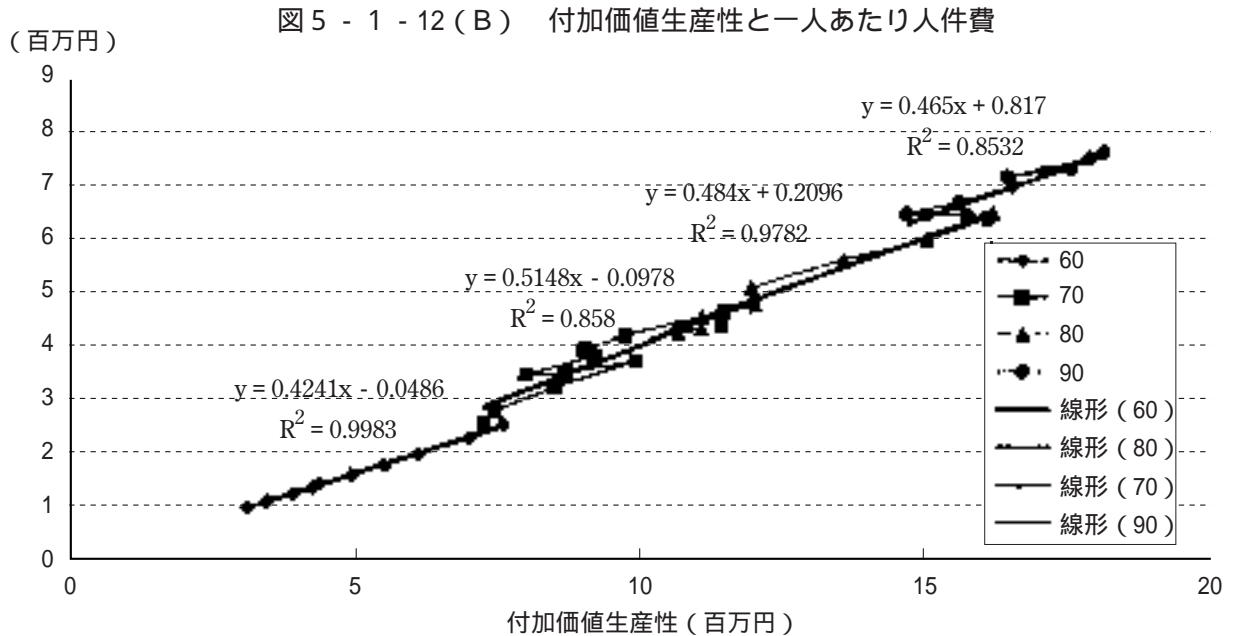
には、残業の抑制やボーナスの削減によって賃金調整を行ってきた。そのため実質人件費は景気による変動を短期的には受けつつも、長期的には固定費として上昇を続けてきた。とくに経済の成熟化が進み、企業を構成する正社員の高年齢化が進んだことは、一人あたり人件費の長期的な伸びに深く関係していると思われる。

一方、図5 - 1 - 12 ( A ) より一人あたり人件費と付加価値生産性の相関関係を分析すると、両者の連動性はきわめて高い（相関係数は0.99となった）。この相関関係は二つのことを示唆する。第一に、付加価値生産性の伸びのうち、労働生産性の上昇による説明部分が多いことを思い起こせば、一人あたり人件費の上昇が労働生産性の伸びを背景としているということがわかる。このことは、終身雇用と年功序列賃金という日本の雇用制度が、企業の売上増加と労働生産性の上昇を背景として支えられてきたことを物語っている。第二に、付加価値の分配という観点から見れば、獲得した付加価値のうち常に一定割合が人件費に拠出されてきたことが推測される。一人あたりベースで、付加付加価値生産性を説明変数として、一人あたり人件費を被説明変数とする単回帰分析の結果、 $(一人あたり人件費) = 0.559 \times (付加価値生産性) - 0.492$  となり、獲得された付加価値のうち、平均して56%程度が人件費に分配されていることが示される。



さらに、データの時系列的な推移を見ると、図5 - 1 - 12 ( B ) から人件費の硬直性が確認される、二つの石油危機とバブル崩壊のときには、付加価値生産性は下がっているが、一人あたり人件費がそれほど落ちていない。付加価値生産性は景気などの変動をより強く受けるが、一人あたり人件費は安定したかたちで、上昇を続けていたと考えられる。ただし、

上のような危機の後、付加価値生産性の回復局面においては人件費の伸びが抑制される傾向がある。すなわち、人件費の硬直性に対してはその後の回復期における人件費の抑制である程度対応していると思われる



次に売上高と付加価値に占める人件費の比率の推移をみる。売上高人件費比率は高度成長期に低下するが、高度成長末期の労働市場の逼迫から、1970年代は売上高人件費比率も高いレベルで推移している。1970年代後半から1980年代前半においては、売上高の伸びと労働節約的な技術の導入などで売上高人件費比率は減少するが、バブルによって再度上昇する。近年は非製造業の売上高人件費比率の上昇が顕著である。製造業においてもバブル崩壊以後、人件費比率がそれほど低下したわけではない。

図5 - 1 - 13 売上高人件費比率

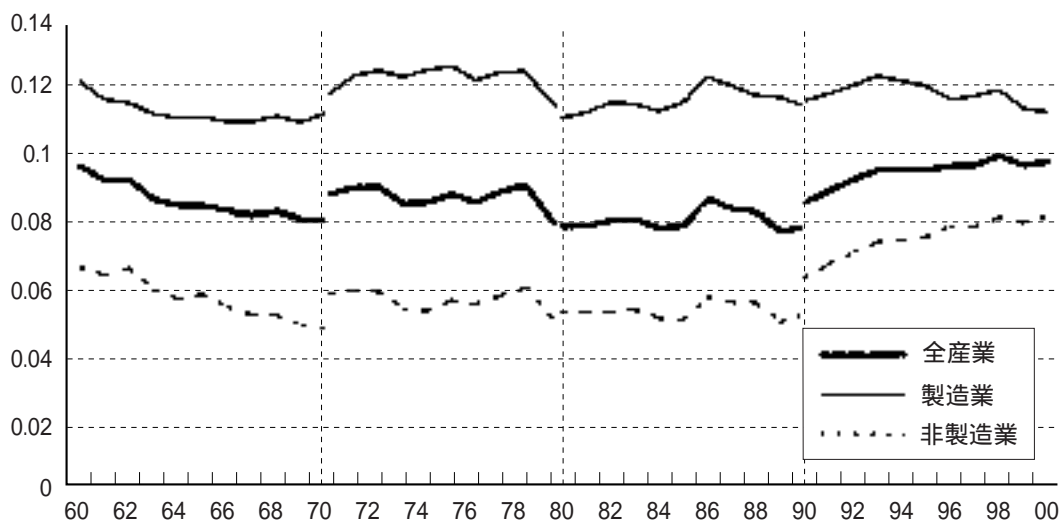
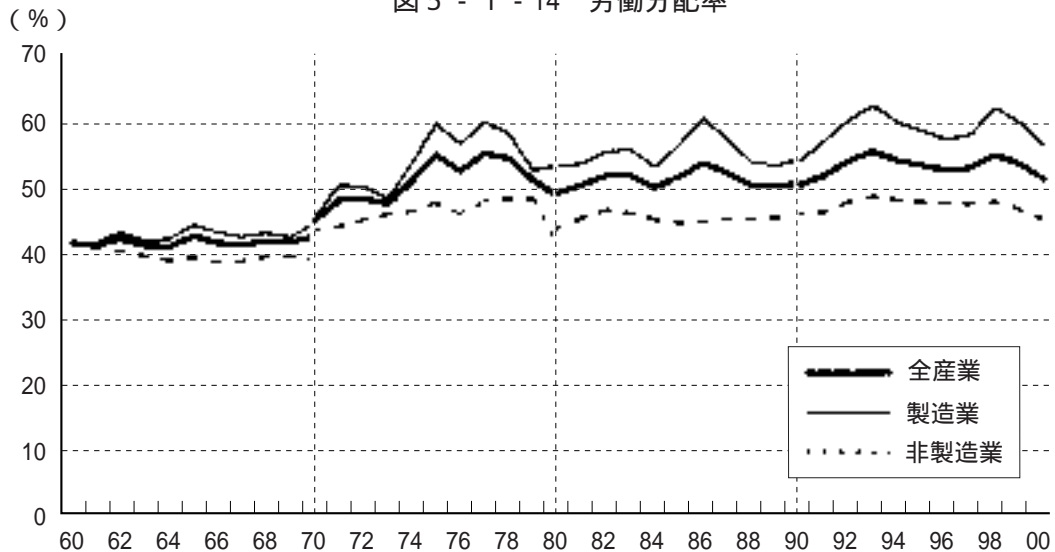




図5 - 1 - 14 労働分配率



労働分配率をみると、もともと40%前後であった同比率は、高度成長期とオイルショックを経ておよそ55%にまで上昇し、その後は50～55%の間を推移している。とりわけ製造業において上昇が見られる。第一次石油危機のときの労働分配率上昇は、物価上昇を背景として賃上げの影響が大きいと見られる。第二次石油危機の人的抑制のときに労働分配率は一時的に低下するが、バブル期に再び上昇した。またバブル崩壊後は付加価値の低下に対して、人件費が柔軟に調整されなかったため、労働分配率は再度55%まで上昇した。1998年度に入って人件費の調整が進み、2000年現在は50%程度まで戻りつつある。

### 1 - 5 小括

以上の分析をまとめると次のようになる。第一に、日本の産業では戦後ほぼ一貫して付加価値生産性が伸びてきたが、付加価値生産性の上昇を牽引してきたのは労働生産性であり、売上高付加価値率は長期的に低下してきた。とくに製造業においては、売上高付加価値率の長期的低下が顕著である。このことは、日本企業が市場シェアや事業規模の拡大をめざして、生産性を高める努力に腐心してきたものの、一方では事業の高度化や内製化を通じて付加価値率を高める努力を怠ってきたことを物語っている。このことは収益性の長期的低下という本論文の発見事実と無関係ではないように思える。

第二に、固定資産の形成についても最適な水準を越えた投資が行われ、また不況期においても資産の償却、売却、廃棄などが遅れた可能性がある。この理由としては、市場シェアや事業規模の拡大への志向性や競争による圧力が強いことが考えられる。その結果、付加価値生産性が伸びたわりには、資本の生産性は伸びなかった。またバブル崩壊以降は、資本生産



性の低迷が顕著なかたちで現れることになった。

第三に、労働生産性の上昇によって一人あたりの付加価値額は伸びたが、終身雇用と年功序列の固定的な雇用・賃金体系と構成人員の高年齢化を背景として、獲得した付加価値額の50～55%は人件費に配分され、一人あたり所得の上昇に貢献した。労働分配率は1960年代の40%から55%近くまで上昇した。従業員数については、高度成長期以後、平均して1社3000人前後で推移したため、付加価値生産性の上昇は、一人あたり人件費、すなわち賃金・給与の水準になって現れたと考えられる。なお、労働分配率の上昇の理由としては、オイルショックによる付加価値額の下落と賃金の高止まり(賃金の下方硬直性)以外にも固定資本への過剰投資により相対的に労働者への支払いが有利になったことが考えられる。ただし、いずれにせよ付加価値の配分において、労働者への支払いが確保されていたとは考えられる。

以上の整理を踏まえて、これまでの日本企業の行動について仮説を立ててみよう。以下では賃金が長期的に下方硬直的であったことを仮定している。

基本的な仮説は、日本企業の拡大志向により、売上高の増大を目標とした投資が行われ、これにより売上高が増大するとさらなる増大を目指して投資を拡大しつづけるというものがある。このため、付加価値率の向上は省みられない一方で売上高の増大に伴い付加価値額は増大することになる。さらに、投資は膨張し、資本生産性は低下する。なお、ここで投資とは物的資本のみならず、労働者の技能といった人的資本も考慮に入れている。

この仮説に賃金の下方硬直性を加えると、次のようなストーリーを考えることができる。賃金の硬直性のため、日本企業はオイルショック等の経済的な危機において付加価値などが下落する一方、固定的な人件費は高止まりすることになり、これを調整することができなかった。一方で市場シェアや事業拡大への志向性があったため、結果として労働節約的な設備投資を行うという方向にむかった。このような投資により既に過剰であった設備投資はさらに膨張し、資本生産性の低下を引き起こした。これが図5-1-14に見られる労働分配率の上昇とその調整の過程であると考えられる。

一方で、このような設備投資により売上高は上昇し、付加価値額も上昇した。このような付加価値額の上昇の中で人件費を抑制し、付加価値生産性とのバランスをある程度回復しようとしたわけである。この結果バランスが回復してくれば、上の基本的な仮説に戻り、拡大のための投資に戻ることになる。

すなわち、ここで考えているのは拡大のための過剰投資が基本的にあり、賃金の下方硬直性がこれに拍車をかけるというメカニズムである。次には限界生産性の分析により、このようなストーリーをもう少し考えてみることにしよう。

## 2 限界生産性の推計

本節では日本企業のストック形成に対して、限界生産性がどのように推移してきたのかということを見る。限界生産性は生産要素を微小単位増やしたときに、付加価値がどの程度増加するのかという限界率である。限界生産性が伸びる局面においては資本・人的資本ストックへの投資が誘発されるはずである。一方、限界生産性が低下を続ける局面において、それらのストックへの投資が減っていないとすれば、ストックに対する過剰投資が発生している可能性が高い。

### 2 - 1 コブ=ダグラス型生産関数による推計手順

そこで以下では、コブ=ダグラス型の生産関数を用いて資本・人的資本ストックと限界生産性の関係を分析したい。我々は付加価値額、人件費、有形固定資産額について実質値のデータを保有している。これより、資本ストックを実質有形固定資産額で代理し、実質付加価値額と資本分配率を併せて、資本の限界生産性を推計できる（資本分配率は人件費を付加価値額で除した比率であり、資本分配率は1から労働分配率を引いた比率である）。

市場均衡を仮定すると、資本の限界生産性と労働の限界生産性は等しい。このことを利用して、資本の限界生産性と労働分配率から金額ベースで人的資本ストックを逆算する。まずコブ=ダグラス型生産関数を次のように仮定する。

$$Y = A \cdot K^\alpha \cdot L^{(1-\alpha)} \quad (a)$$

（Y：付加価値額、K：資本ストック、L：人的資本ストック）

これより資本と労働の限界生産性は、

$$MPK = Y / K = A \cdot \alpha K^{(\alpha-1)} = \alpha \cdot Y / K \quad (b)$$

$$MPL = Y / L = A \cdot (1-\alpha) L^{-\alpha} = (1-\alpha) \cdot Y / L \quad (c)$$

これより資本分配率は  $\alpha$ 、労働分配率は  $(1-\alpha)$  である。さらに次の式が成立する。

$$Y = K \cdot (Y / K) + (1-\alpha) L \cdot (Y / L) \text{ より、} \\ Y = MPK \cdot K + MPL \cdot L \quad (d)$$

推計では以上の簡単なモデルを用いる。まず、有形固定資産額、付加価値額、人件費をデフレートして実質有形固定資産額、実質付加価値額、実質人件費を計算する。そして（b）式を利用して資本の限界生産性を推計する。

$$MPK = (1 - \text{労働分配率}) \times \text{付加価値額} / \text{有形固定資産額} \quad (e)$$

続いて、 $MPK = MPL$  および ( c ) 式から、人的資本ストックを次のように推計する。

$$L = \text{労働分配率} \times \text{付加価値額} / MPL$$

$$= \text{労働分配率} \times \text{付加価値額} / MPK$$

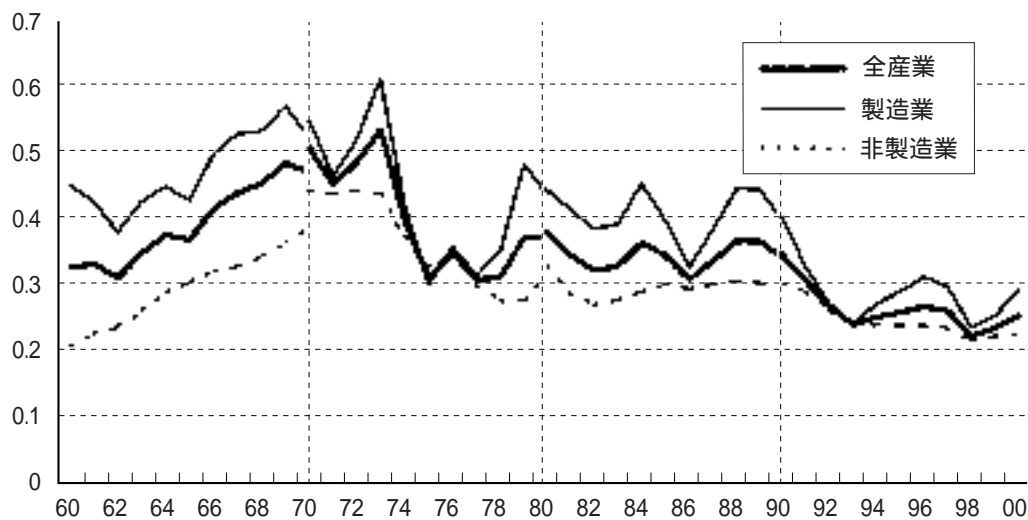
( e ) 式を利用して、

$$L = \{ (\text{労働分配率}) / (1 - \text{労働分配率}) \} \times \text{有形固定資産額} \quad ( f )$$

## 2 - 2 限界生産性と人的資本ストックの全体的動向

以上の手順に従って、資本の限界生産性 (= 人的資本の限界生産性) を推計したものが、図 5 - 2 - 1 である。また図 5 - 2 - 2 は人的資本ストックの推計値である。

図 5 - 2 - 1 限界生産性 (推計値)



(億円) 図 5 - 2 - 2 人的資本ストック (推計値)

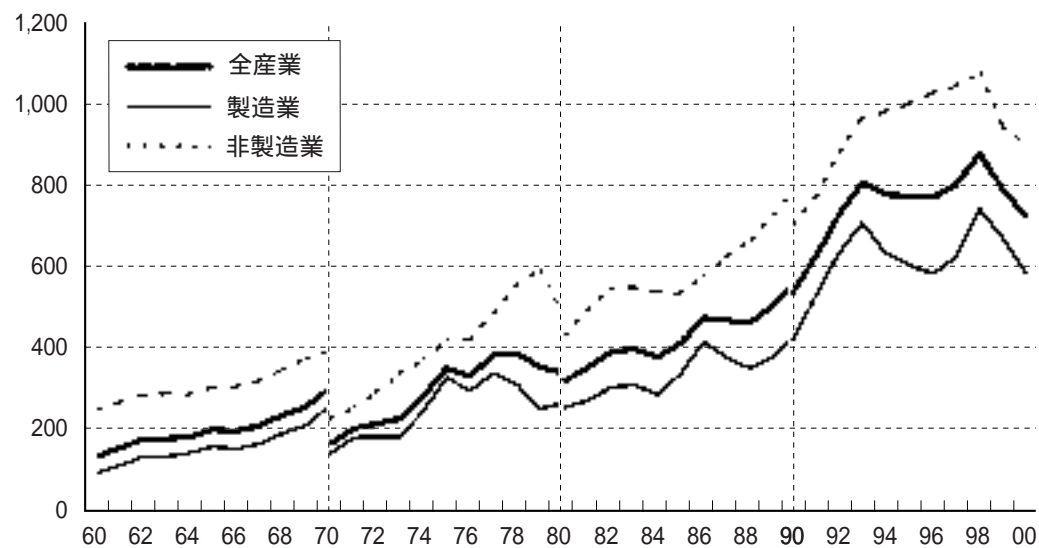


図5 - 2 - 1より、限界生産性は、高度成長期に0.3から0.5近くまで伸びたものの、第一次石油危機を契機に低下し、1970年代後半からバブル崩壊までは、0.3～0.4の間で推移してきた。しかしバブル崩壊後は限界生産性が0.3を大きく下回るようになってきている。とくに製造業の場合、限界生産性の変化も大きい。高度成長期のピークで0.6近くあった限界生産性は、第一次石油危機で0.3近くまで下落した。その後しばらくして持ち直し、1980年代には0.4付近で推移してきたが、バブル崩壊後に二度目の下落局面に陥り、0.25近くまで値が低下している。

問題は、石油危機以後、限界生産性が低迷した時期において、有形固定資産と人的資本ストックの形成が長期にわたって続けられたことである。図5 - 2 - 2（人的資本ストックの推計値）と前出の図5 - 2 - 6（実質有形固定資産額）を併せて限界生産性の動きを追うと、1970年代後半の第一次石油危機から第二次石油危機までの期間と、1980年代後半のバブル形成期においては、限界生産性が0.3付近で低迷した時期にもかかわらず、景況が良かったために、有形固定資産と人的資本ストックの形成が進んだ。また1990年代のバブル崩壊後も、限界生産性の低落は1992年から顕著であったにもかかわらず、有形固定資産や人的資本ストックの下方調整が進められたのは1998年以降のことである。したがってこの間6年は、限界生産性が低下しているにもかかわらず、資本ストックの形成が続いたことになる。

こうした傾向は、改めて効率を軽視したストック形成と一度形成したストックを調整するときの対応の遅さという問題を浮き彫りにさせる。資本ストックについては好況期における過剰な設備投資、および不況期における資産売却・廃棄の遅さ、資本効率を高めるための事業再構築、ひいては産業再生力の弱さなどが指摘される。また付加価値率を高める差別化競争よりは、横並び型で規模を追及する競争が繰り広げられたため、規模の拡大に反応して、比較的早く限界生産性が低下した。こうした競争は業界をすぐに成熟化させるものと考えられる。また、人的資本ストックについては、既に述べたように、人件費の下方硬直性とこれをもたらしている硬直的な雇用体制などの問題が挙げられる。こうした構造上の要因が、資本や労働の限界生産性が低迷・低下傾向にあるにもかかわらず、資本ストックや人的資本ストックの肥大化を招くという、一見すると非合理的な行動を正当化させてきた可能性がある。

### 2 - 3 業界別の動向

続いて、製造業と非製造業の主要業種における限界生産性、人的資本ストック、実質有形固定資産額の動向をみてゆきたい。

(1) 製造業の動向

図5-2-3、5-2-4、5-2-5は製造業の主要業種における限界生産性、人的資本ストック、実質有形固定資産額である。

図5-2-3 主要業種の限界生産性（製造業）

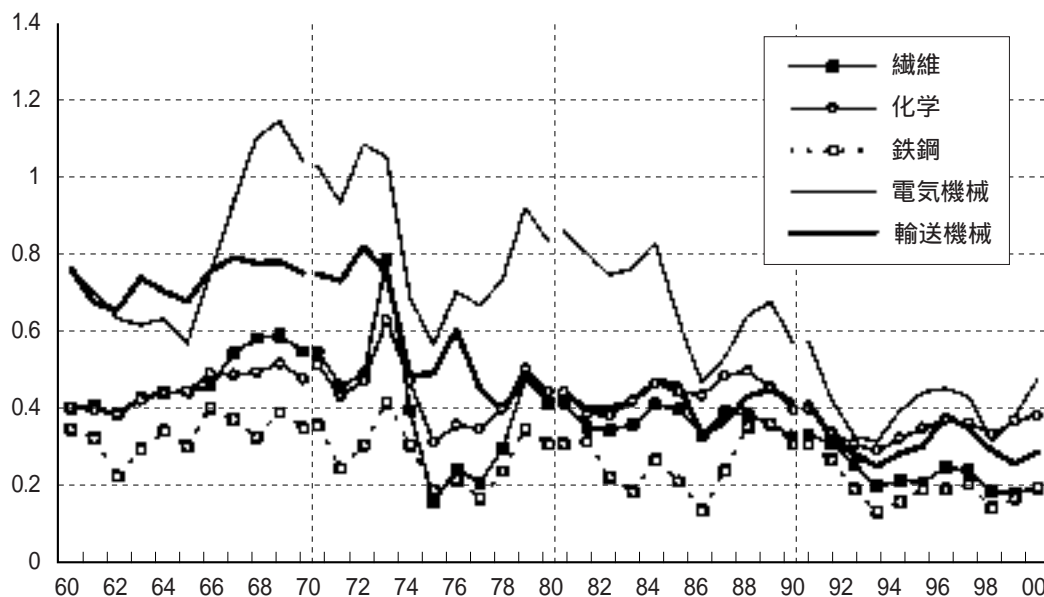
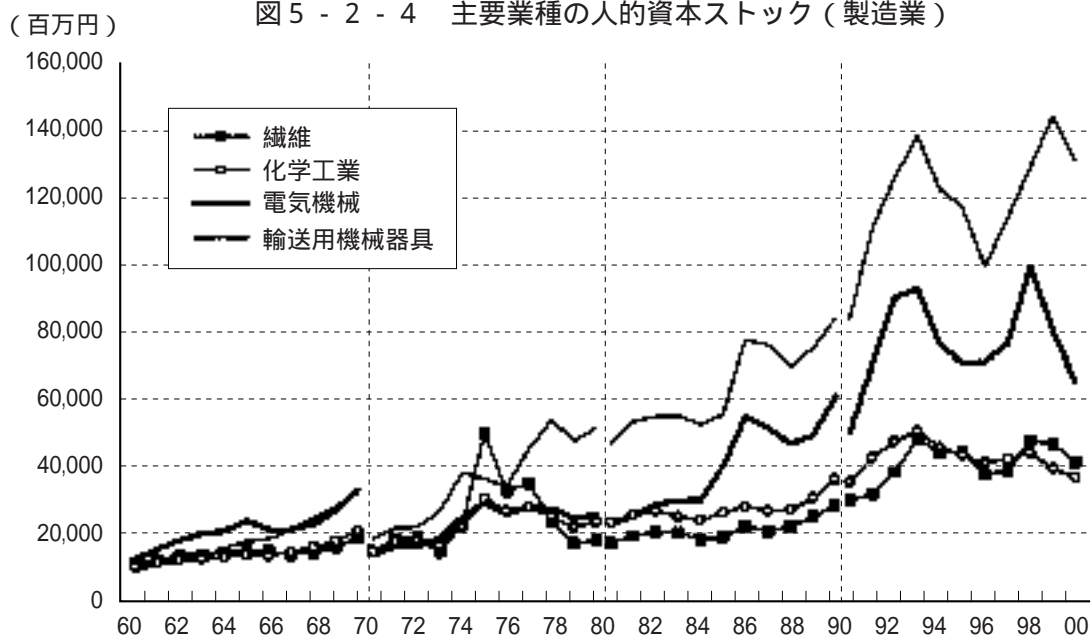
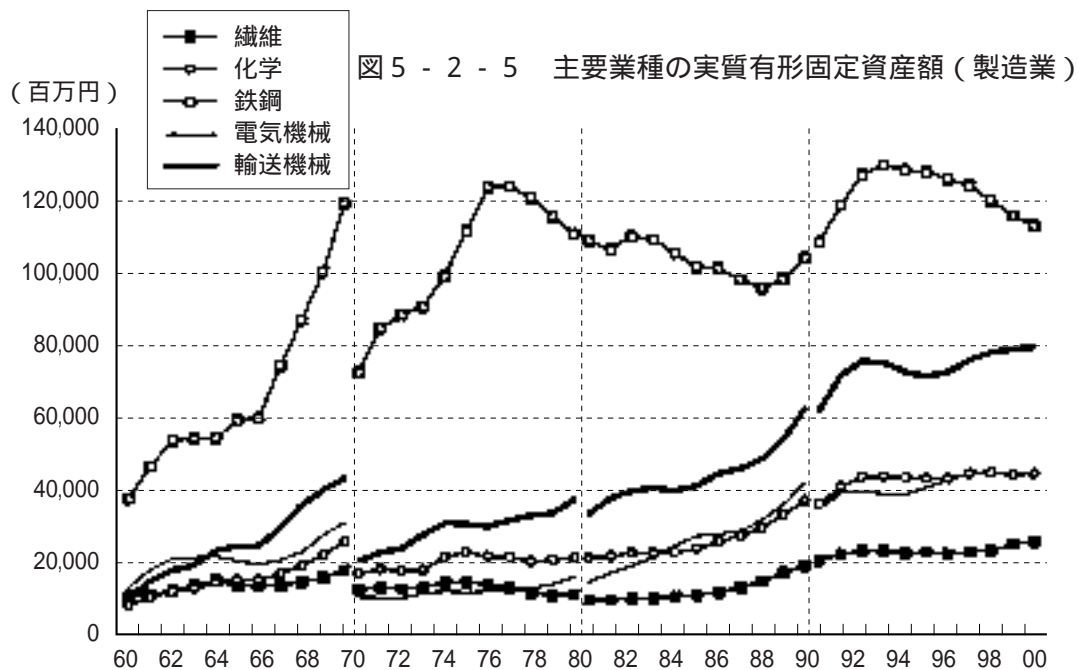


図5-2-4 主要業種の人的資本ストック（製造業）



限界生産性の低下傾向が著しいのは電気機械機器や輸送機械機器などの機械系産業である。化学や鉄鋼などの素材系産業、繊維などの軽工業ではもともと限界生産性が高くはなく、高度成長期からバブル形成期まで、ほぼ0.4前後で推移してきた。一方機械系産業は、高度成長期に0.8～1と非常に高い値を示していた限界生産性が、石油危機以降に変化する。輸送機械



はこの時期に限界生産性が0.4近くまで低下した。電気機械は一度低下した限界生産性が再び0.8近くまで回復し、1980年代前半までそのまま推移するが、1985年のプラザ合意のときに0.5前後まで落ち込み、バブル形成期は0.6前後で推移した。1990年代のバブル崩壊以降は、いずれの産業も限界生産性が低迷している。素材系産業や繊維産業なども、限界生産性が0.4から0.2付近まで落ち込んでいる。機械系産業の限界生産性も0.4を割り込んでいる。

しかし、興味深いことは、限界生産性の長期的な低落傾向に反して、人的資本ストックや有形固定資産が増え続けてきたことである。図5 - 2 - 4、図5 - 2 - 5をみると、機械産業においては、石油危機直後、1980年代前半、円高不況直後のバブル形成期などに、人的資本ストックや有形固定資産の伸びが確認される。化学工業や繊維産業についても、バブル形成期に人的資本ストックや有形固定資産の伸びが著しい。すなわち、日本の製造業では、機械系産業を中心として、時代の節目に到来した好況期において、人的資本ストックや有形固定資産に対する投資を過剰に増やし、不況期に限界生産性や資本効率が落ちやすい仕組みをつくってきた。ストックへの投資は長期的な限界生産性や資本効率のトレンドよりも、短期的な景況や自社の売上動向により強く反応していたと考えられる。

## （2）非製造業の動向

他方、図5 - 2 - 6をみると、製造業と同様、非製造業においても、限界生産性の長期低下傾向は確認できる。建設業、卸売業などは、石油危機前後とバブル崩壊以降に値が急落している。ともに1.2近くあった限界生産性が現在では0.3を割り込んでいる。とくに1990年代は、0.8

から0.3弱へと限界生産性が急落した。一方、小売業やサービス業などは、もともと限界生産性がそれほど高くなく、高度成長期からバブル形成期まで、小売業で0.5前後、サービス業で0.4弱の水準を前後してきた。1990年代に入ると、これらの業種でも若干ではあるが、限界生産性が低下している。小売業は0.4近くまで、サービス業は0.2強まで値が下がってきている。

図5 - 2 - 6 主要業種の限界生産性（非製造業）

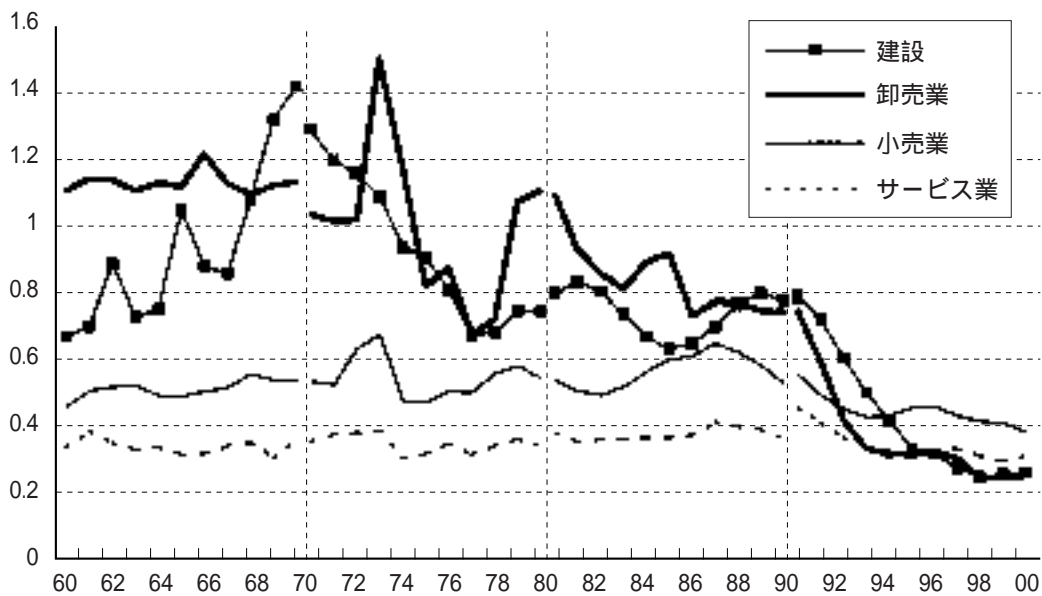
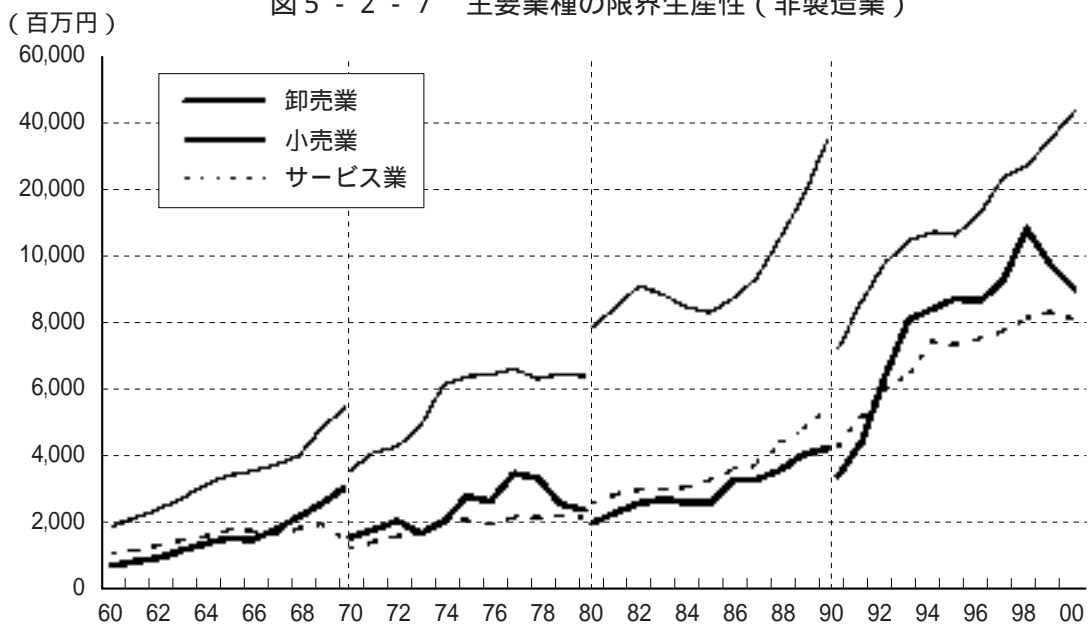
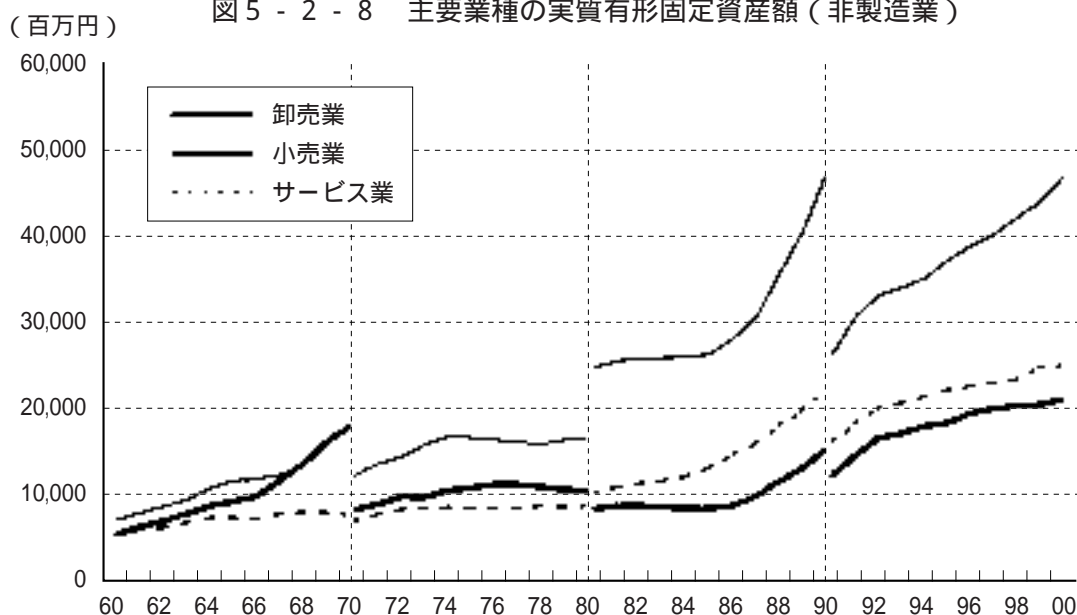


図5 - 2 - 7 主要業種の限界生産性（非製造業）



しかし図5 - 2 - 7、5 - 2 - 8をみると、非製造業においても、人的資本ストックと有形固定資産の水準は増加傾向を辿ってきた。高度成長期、第一次石油危機からの回復期、バブル形成期の各期において、人的資本ストックと有形固定資産額は増加している。とりわけ

図5 - 2 - 8 主要業種の実質有形固定資産額（非製造業）



バブル形成期のストック形成の勢いは著しい。さらに1990年代に入り、不況の色合いが濃くなってからも、人的資本ストックと有形固定資産の増加が続いている。不況期のストックの増加は、限界生産性や資本効率を低下させる原因となりうる。

### 3 投資動機の分析

以上のように、日本の産業においては、限界生産性が長期的に低下するなかで、資本ストックや人的資本ストックに対する過度の投資が行われ、とりわけ不況期において経営効率を低下させる要因になってきた。このことと第1節の発見事項（付加価値率よりも労働生産性を重視し、収益性よりも売上高や市場シェアを重視する経営）とは重なる部分も多い。そこで最後に第3節では、日本企業の投資動機を分析し、上記の発見事項との整合性を確認してゆきたい。

表5 - 3 - 1は、日本政策投資銀行が把握している投資動機の統計を時系列にまとめたものである。投資動機の内容が時代によって変わってきているため、(A) 1967～75年、(B) 1976～85年、(C) 1986～2000年で区分した。この区分はちょうど、高度成長後期から第一次石油危機まで、第一次石油危機からプラザ合意まで、プラザ合意からバブル期を経て現在までという時代区分に概ね対応している。

(A) 表から高度成長後期の投資動機をみると、1960年代後半から1970年前後までは、製造業において「需要増加への対応」が50%前後とかなり大きな比重を占めていた。1970年代に入ると比率は減少し、1975年には30.9%となっている。一方、非製造業においては、「需要増加



への対応」が10年間を通じて55%前後から70%前後まで上昇している。高度成長を経て、需要面からみた産業構造が、第二次産業から第三次産業へシフトしたことを物語っている。また、1960年代後半は、製造業において「コスト引き下げによる競争力の強化」を動機とした投資が25～35%程度は行われており、高度成長期における設備投資競争の激しさを示している。一方、「新規事業・新商品への進出」、「経営の多角化を図るため」、「研究開発のための投資」といった動機は、終始低い水準で推移した。全般的に、増加する需要に対して設備投資を拡大し、生産能力を形成すると同時に、規模の経済を發揮させてコストを引き下げることが、この時期の投資行動であったと言える。

表5 - 3 - 1 投資動機の推移

(A) 1967～1975年

		需要増加への対応	シェアの拡大	コスト引き下げによる競争力の強化	労働力不足に対処するため	新規事業・新商品への進出	経営の多角化を図るため	研究開発のための投資	現有設備の維持・補修のため	その他	合計
1967年	全産業	50.9	5.2	25.4	3.1	9				6.4	100
	製造業	49.1	4.5	29.9	3	9.5				4	100
	非製造業	55.6	6.9	13.2	3.4	7.9				13	100
1968年	全産業	51.2	5.2	24	4.6	9.7				5.3	100
	製造業	49.3	4.3	28.5	4.3	10.3				3.3	100
	非製造業	56.2	7.4	12.1	5.3	8.4				10.6	100
1969年	全産業	52.5	6	20.9	5	10.6				5	100
	製造業	51.6	5	24.9	4.7	10.8				3	100
	非製造業	54.6	8.5	10.8	6	9.9				10.2	100
1970年	全産業	59.1		22.6	3.2	7.4	2.1			5.6	100
	製造業	57.9		25.3	2.9	7.3	1.7			4.9	100
	非製造業	64.1		11.2	4.4	7.8	3.7			8.8	100
1971年	全産業	44.9		31.6	4.9	7.8	3.2			7.6	100
	製造業	41.7		36.4	4.6	7.7	3			6.6	100
	非製造業	58.4		11.5	6.1	8.1	4.1			11.8	100
1972年	全産業	57.8		10.7	4.2	6.3				21	100
	製造業	44.8		16.9	6.4	7.2				24.6	100
	非製造業	71.7		4.1	1.8	5.3				17.1	100
1973年	全産業	57.9		10.1	5.1	2.5		2.1		22.2	100
	製造業	44.1		15.5	7.6	4.1		3.8		25	100
	非製造業	73.5		4.1	2.3	0.8		0.3		19	100
1974年	全産業	51.7		11.1	4.7	2.9		2.1		27.5	100
	製造業	38.1		16.3	6.6	4.4		3.4		31.2	100
	非製造業	70.4		3.9	2	0.8		0.4		22.4	100
1975年	全産業	46.7		12.5	2.9	3.2			10.9	23.8	100
	製造業	30.9		19.6	3.9	5.1			12.9	27.5	100
	非製造業	66.3		3.6	1.6	0.8			8.5	19.3	100

つぎに(B)表より、第一次石油危機以降の投資動機をみてゆく。高度成長期とは動機分類が変わったため、分類項目の連続性に乏しいが、依然として「能力増強」が5割近くを占めて

いることがわかる（全産業）。ただし製造業では比率が30%前後であり、非製造業が70%近くを推移している。低成長期に入り、製造業における能力拡張型の投資は比重が低くなり、非製造業の能力拡張の投資が代わって台頭している様子が見られる。

（B）表における「能力増強」という投資動機は、（A）表の動機分類における「需要増加への対応」、「シェアの拡大」、「新規事業・新商品」などを総合したものと考えられる。なかでも「需要増加への対応」が占める比率は高いと思われる。このことから、1970年代後半から80年代前半にかけては、製造業から非製造業へという「ペティ＝クラークの法則」が働かなかで、産業全体としては、依然として需要主導による能力拡張型の投資が支配的であったと思われる。

ただし、（A）期と比べると、（B）期においては、「能力増強」以外の投資動機も次第に重要視されるようになってきたことも事実である。製造業を中心に、「合理化・省力化」への投資動機は20～25%とある程度の比率を占め、1970年代初頭は3%強しかなかった「研究開発」の

（B）1976～1985年

		能力増強	合理化・ 省力化	研究開発	維持・補修	公害防止・ 安全対策	省エネルギー	その他	合計
1976年	全産業	51	14.9	3.5	13.7			16.9	
	製造業	29.3	25	6.5	17.3			22	100
	非製造業	71.9	5.3	0.5	10.3			12	100
1977年	全産業	53.6	12	2.9	12.7	8.7		10.1	
	製造業	29.4	23.2	6.1	17.5	11.6		12.2	100
	非製造業	72.8	3	0.4	8.9	6.5		8.3	100
1978年	全産業	54.4	11.3	2.8	13.3	6.9	1.9	9.3	
	製造業	27	24.2	6.5	17.8	8.8	3.3	12.4	100
	非製造業	72.1	3	0.5	10.5	5.7	0.9	7.4	100
1979年	全産業	53.1	12.9	3.8	12.7	5.4	1.4	10.7	
	製造業	26.9	25.4	7.8	15.7	6.9	2.6	14.6	100
	非製造業	71.6	4.1	0.9	10.6	4.3	0.5	7.9	100
1980年	全産業	53.9	11	4.1	11.8	5.9	2.9	10.3	
	製造業	28.7	22.2	8.5	13.6	5.6	5.2	16.2	100
	非製造業	72.7	2.7	0.8	10.4	6.1	1.3	5.9	100
1981年	全産業	52.5	12.1	4.5	12.3	5.2	3.2	10.1	100
	製造業	30.5	22.9	8.8	12.8	4.6	5.7	14.7	100
	非製造業	70.9	3.2	1	12	5.6	1.1	6.2	100
1982年	全産業	50.8	12.8	4.8	11.7	5	3.2	11.6	100
	製造業	28.5	24.1	9.2	13.5	4	5.7	15.2	100
	非製造業	69.6	3.3	1.2	10.3	5.9	1	8.7	100
1983年	全産業	51.1	13.2	5.3	11.5	4.6	2.8	11.5	100
	製造業	24	24	10.6	13.8	2.8	4.7	15.1	100
	非製造業	4.6	4.6	1.2	9.7	6.1	1.2	8.6	100
1984年	全産業	48.9	12.5	6.2	16.3	3.4	1.9	10.8	100
	製造業	33.9	23.1	11.6	12.3	2.1	3.7	13.3	100
	非製造業	59.5	5	2.1	19.4	4.3	0.6	9.1	100
1985年	全産業	46.4	12.9	6.3	15.1	3.4	1.7	14.3	100
	製造業	33	21.9	12.6	10.4	1.8	3.5	16.8	100
	非製造業	55.7	6.5	1.9	18.3	4.6	0.5	12.5	100

ための投資も、製造業を中心として、1985年には12.5%まで伸びている。合理化や省力化、高度化のための投資がある程度行われるようになってきた。

(C) 1986年～2000年

		能力増強 (量的拡大)	能力増大 (製品高度化等)	合理化・ 省力化	研究開発	維持・補修	その他	合計
1986年	全産業	50	8.2	10.5	5.8	12.4	13.1	100
	製造業	22.8	15	20.9	12.9	11.7	16.5	100
	非製造業	66.9	3.9	4	1.3	12.9	10.9	100
1987年	全産業	49.8	5.7	7.5	5.1	11.2	20.7	100
	製造業	25.1	15.9	20.4	13.2	10.8	15.3	100
	非製造業	61.2	1.2	1.5	1.4	11.4	23.220.7	100
1988年	全産業	53.3	7.3	9.4	5.1	12.4	12.5	100
	製造業	31.3	14.2	18.5	11.7	10.4	14	100
	非製造業	67.9	2.8	3.3	0.6	13.8	11.5	100
1989年	全産業	49.6	8.1	10.1	5.8	12.9	13.4	100
	製造業	30.7	14.9	17.8	11.9	10.6	14.1	100
	非製造業	64.5	2.8	4	1.1	14.7	13	100
1990年	全産業	53.2	8.3	9.3	4.2	12.5	12.4	100
	製造業	33.1	15.4	17.2	9	10.7	14.5	100
	非製造業	67	3.5	3.9	0.8	13.8	11	100
1991年	全産業	54	8.7	9.1	4.1	11.8	12.2	100
	製造業	31.7	16.6	17.3	9	10.9	14.4	100
	非製造業	68.7	3.5	3.8	0.8	12.4	10.8	100
1992年	全産業	51.5	7.3	9.6	4.5	13.1	14.1	100
	製造業	28.3	15.3	19.1	9.5	12	15.7	100
	非製造業	67.1	1.9	3.1	1.1	13.9	12.9	100
1993年	全産業	51.9	6.7	9.4	4.4	13.8	13.8	100
	製造業	26.6	14.9	19.7	9.7	13.2	15.8	100
	非製造業	67	1.9	3.2	1.2	14.2	12.6	100
1994年	全産業	49.6	7	8.1	3.3	14.8	17.1	100
	製造業	26.4	15.1	18.2	8.9	16.1	15.2	100
	非製造業	60.2	3.4	3.6	0.8	14.1	18	100
1995年	全産業	49.5	7.6	8.6	3.5	14.8	16.1	100
	製造業	25.7	16.4	18.4	8.9	15.8	14.7	100
	非製造業	61	3.4	3.8	0.9	14.3	16.7	100
1996年	全産業	48.1	7.3	8	4.1	14.3	18.1	100
	製造業	30.2	15.1	17.1	10.3	13.4	13.9	100
	非製造業	58.2	3	2.9	0.6	14.8	20.5	100
1997年	全産業	48.8	7	8.2	4.4	14.5	17.2	100
	製造業	30	14.7	17.2	10.9	14.1	13.2	100
	非製造業	59.6	2.6	3	0.7	14.8	19.4	100
1998年	全産業	48.7	8.9	7.6	4.4	16.3	14.2	100
	製造業	26.9	18.8	15.8	10.8	15.2	12.5	100
	非製造業	60.6	3.5	3.1	1	16.9	15.1	100
1999年	全産業	53.4	7.6	6.8	3.2	14.4	14.6	100
	製造業	23.2	17.7	17.5	9.9	18.9	12.8	100
	非製造業	64	4.1	3.1	0.8	12.8	15.3	100
2000年	全産業	53.6	7.7	6.4	3.3	15	14	100
	製造業	25.2	18.5	16.9	10.2	18.3	10.9	100
	非製造業	63.5	4	2.8	0.8	13.9	15.1	100

最後に、(C)表はプラザ合意以降の投資動機である。この時期には投資分類に関する重要な変化があり、「能力増強」の項目が、「能力増強(量的拡大)」と「能力増強(製品高度化等)」の二つに分類された。これにより、同じ「能力増強」という投資動機でも、量的拡大を志向し、労働生産性の向上に寄与する投資動機と、事業や製品の高度化を志向し、付加価値率の上昇に貢献する投資動機を区別できるようになった。

(C)表をみると、1980年代後半のバブル期において、「能力増強(量的拡大)」という投資動機は50%を上回る水準で推移してきたことがわかる。製造業においては、第一次石油危機以降に徐々に低下してきた「能力増強(量的拡大)」をねらった投資が、ここへ来て再燃し、30%台まで上昇している。非製造業は60%台後半で推移してきた。バブル期において再び需要主導による能力増強型の投資が幅を利かせてきたのである。対照的に、「能力増強(製品高度化等)」という投資分類は、全産業ベースで5~9%、製造業においては15%前後で推移している。この比率はバブル期からバブル崩壊後もしばらく変わっていない。ようやく1990年代後半に入り、製品や事業の高度化をねらった投資の比率が18%程度まで伸びてきている。「合理化・省力化」への投資は、プラザ合意後の1980年代後半に、製造業において20%前後の比率を示した後、徐々に比率は下がりつつある。プラザ合意以降の円高は、合理化と省力化によって乗り切ったという印象を受ける。製造業の「研究開発」型の投資については、バブル期に10%を上回っていたが、バブル崩壊後しばらく低迷し、近年は事業高度化と研究開発への必要性が再認知されることにより、比率が伸びている。

以上の分析から、需要主導による量的能力増強型の投資は、高度成長期ばかりでなく、それ以降も日本企業の投資動機の根幹をなしてきた可能性が高い。製造業においては、高度成長以降にこの手の投資は若干下火になったが、バブル期において再燃し、近年にいたるまで、量的能力増強型の動機は日本企業の投資行動を支配してきた。第一次石油危機以降は、「合理化・省力化」をねらった投資も重要な比重を占めてきた。その一方で、「製品の高度化」や「研究開発」に対する投資は、量的拡大と比べると、やや消極的な感が否めない。付加価値率よりも労働生産性を重視した経営姿勢は、投資動機にも反映されているものと考えられる。

#### 4 結びにかえて

本章は付加価値生産性と限界生産性を分析することによって日本企業の経営行動のパターンをみてきた。前半の付加価値生産性の分析から考えられた仮説は、高度成長期を経て、バブル形成期までの日本企業の経営スタイルは、人的資本・物的資本の双方に対して積極的に投資を行い、これにより売上高や付加価値を高めていき、またこのような中で労働者への一

定の支払いを確保するというものであった。好況期にはこのような考え方に基づき資本ストックへの過剰投資が行われ、不況期にも人件費の下方硬直性から労働節約的な投資にシフトし、これにより人件費と付加価値のバランスを取ろうとしていたと考えられる。

このような資本ストックや人的資本ストックへの投資が過剰であるとする考え方は、後半の限界生産性の分析において示された、限界生産性の長期低落傾向とまさに一致している。この分析からは、製造業、非製造業の主要業種はいずれも限界生産性の長期低落に苛まれていることがわかる。とくにバブル崩壊後の限界生産性低下はあらゆる産業で確認でき、近年の経済状態の深刻さを物語る。限界生産性が低迷するなかで、好況期には人的資本・物的資本双方への過剰投資が行われ、それらが、売上が下落する不況期においては限界生産性を低下させる大きな要因となった。売上が縮小する局面でも、人件費には硬直性が働き、企業による有形固定資産の売却・廃棄や事業構造改革が遅れると、限界生産性が著しく低下する可能性が大きいのである。

日本企業はこれまで、業界の景況や売上動向に応じて、マーケットシェアと事業規模の拡大を指向して、投資を拡大してきた。競合他社と差別化するというよりも、業界の枠組みのなかで競合他社に歩調を合わせ、ときに先んじるべく、果敢に投資を仕掛けてきた。また分配面では「ヒト」を重視し、従業員に対して手厚い待遇を施してきた。しかし今後、経済全体の長期的成長が期待できないなか、企業は経営スタイルを再考する余地がある。

まず売上高の長期低迷という局面においては、企業は労働生産性のみならず、売上高付加価値率を向上させる努力を通じて、付加価値生産性を高めることが必要とされる。有形固定資産についても、企業の事業構造改革や、資産売却・廃棄、企業間合併などによる合理化を通じて資本ストックの過剰感を払拭し、資本生産性を高める努力が必要とされる。投資についても、単純に資本装備率と労働生産性を高め、市場シェアを拡大するための投資から、差別化競争において独自の優位性を築き、付加価値率を高めたり、国際的な展開を視野に入れつつ国内事業の高付加価値化を図るような企業努力が必要とされる。

加えて、付加価値生産性が下落するあるいは伸び悩む局面においては人件費の下方硬直性が大きな重荷になる。付加価値生産性が低下するときには、人件費も下方修正されねばならないが、賃金・雇用制度との関係から、一人あたり人件費については硬直性が働く。また、このような硬直性は先に述べたようにさらなる過剰投資を招いている可能性がある。もちろん、人件費が「硬直的」であることは、労働者の生活の保証と予測可能性の確保という意味で従業員のモラルを維持する作用がある。しかし、人件費の硬直性やその背後にある雇用体制の硬直性は、とりわけ付加価値が低迷するような局面においてはむしろモラルという

意味からもマイナスになる可能性がある。賃金体系や雇用体制にミスを入れることによって、従業員のインセンティブを喚起させ、付加価値生産性を回復の軌道に乗せるための知恵と行動力が求められているのではないだろうか。

(天野倫文・清水剛)

## 財務データについて

### (1) 日本政策投資銀行の財務データについて

本論文の分析データは、日本政策投資銀行設備投資研究所が、2001年度に発表した「“財務データ”で見る産業の40年」の基礎集計データを元に、その一部を本論文の主旨に沿って活用、あるいは必要に応じて統計処理したものである。

同研究所は、1950年代半ばからの上場企業の有価証券報告書データを「財務データバンク」として蓄積すると同時に、毎年わが国の産業別損益、財務状況を直近11年間時系列分析した「産業別財務データハンドブック」を編集、発行している。

### (2) データの出所と取り扱い

#### 原データの出所

原データは、東京、大阪、名古屋3証券取引所1部、2部上場企業（金融、保険を除く）の有価証券報告書から上記財務データのフォーマットに合わせて収録された個別決算データである。なお、有価証券報告書の市販開始（1961年3月期）以前については、証券取引所他から非市販の有価証券報告書データを利用している。

#### 決算期の集計基準

会計年度（4月1日から翌年3月31日まで）を単位として、その間に迎えた当該企業の決算期データを、当該年度のデータとしている。決算期変更による変則決算についてはデータを年換算した。変則決算のため、同一年度に2つの決算がある場合には、決算期間の長いものをデータとして採用している。また、1975年度までは制度上、半期決算であったため原データを合算し1年決算としているが、この場合下半期の決算年月によって上記会計年度を判定している。

#### 集計対象企業の選定

経営指標の計算式の関係から前期決算を用いて計算する項目があり、11年分の収録には12年分の決算データを必要とする。このため、各期間開始年度の前期から決算データが取得できる企業を集計対象としている。また、11年間に事業内容に大きな変化があり、いずれかの業種に11年間継続して分類することが困難な企業は対象から除外している（対母集団社数比1%未満）。

なお、(株)日本エアシステムは店頭上場企業であるが、業界における当社の重要性を勘案し例外的に収録している。

#### 業種分類と業種の選定

業種分類は日本標準産業分類に概ね準拠し、さらに産業の実態、業種の規模等を考慮して設定している。各企業の業種選定については、中心となる事業内容を重視し、同業他社、継続性等も考慮している。

#### データの作成および調整

##### イ．データの計算

各業種分類における計算結果は、当該業種分類に含まれる対象企業の原データを加算した上で、算式に基づいて計算している（加重平均値）。

##### ロ．会社合併の取り扱い

上場企業同士が合併した場合、少なくとも合併時期が含まれる期間においては両者の合併前データを合算している。1980～1990年度、1990～2000年度のいずれかにおいて合併があった場合、事前の期間においては合算処理をしていない。ただし、1960～1970年度、1970～1980年度に関しては、過去の財務データバンクシステムの関係から原データ自体が合併のあった期間以前の期間に遡及し、合算処理されたものになっている。なお、業態などから見て単純な合算は適当でない判断した場合、その対象とはしていない。

### (3) 集計基礎データの特質について

40年長期データの特質は以下の通りである。

- ・長期時系列の分析のためには、集計データの基礎である収録企業は同一であることが望ましい。一方、収録すべき上場企業数は40年前と現在では隔たりがあり、40年間の連続集計では社数が1960年度の上場企業数によって規定されてしまう。
- ・そこで、40年間を1960～1970年度、1970～1980年度、1980～1990年度、1990～2000年度と4区分した上で、各期間に対応するデータを活用した。この目的は、収録企業を各期間中で連続して上場していた企業とすることで、時系列での産業構造の変遷、新規上場・上場廃止などを反映させることにある。なお、本論文中では一部指標について、1960～2000年度間連続上場企業のみで集計し直し参考データとして用いている。
- ・産業別・地域別に事業者数、資本金、従業員等の集計を行い5年前のデータと比較し企業数他の増減を計る「事業所・企業統計調査」、いわゆる事業所統計とは、基本的な集計方法が異なる。



- ・会計基準変更があった場合、長期時系列分析に資するため新会計基準適用前の年度についても適用後の計上方法を前提として、各項目、指標を算出している。

(松尾浩之)

# Time Based Management 研究会について

## 1. 研究会発足の趣旨と研究目的

わが国が持続的に発展するためには様々なパラダイムの転換、構造改革が必要との認識が高まっているものの、その変革への道は未だ模索段階にある。

この内、企業経営に関して行われている議論は過去10数年の激しい環境変化に専らの関心が集中する傾向が見られ、なにがわが国企業あるいはその経営の根幹にここまでの変革を要求するに至ったのかといった本質的な問題に言及した論評は少ない。

経営における様々な決定は当初想定した直接の効果の他に、意図されない副次効果を持つことが多い。経営が想定した通りにいかない場合、外部の不確実性をその要因とするものが多いが、実際には管理ができない副次的効果の影響も無視できないと推察される。本研究会では経営を数十年の期間で見直す中で副次的な効果を明示的な研究対象として取り上げ、経営に関する因果関係の基礎的な理解を深めることを目的としている。

## 2. 研究概要

第一段階として、上場企業の長期財務データを元に、統計分析を基本に業績変動を業界要因と経営要因に分解し、その影響の大小によって産業を選別する。さらに、経営要因が大きい業界で業績の差が顕著な企業を選出し、その要因となったであろう意思決定を事例研究によって特定する。最後に、この段階までで得られた洞察の一般化を試みると同時に、わが国企業経営の変革に資する提言も念頭に置いている。

以上

# Time Based Management 研究会委員

(敬称略、順不同)

## 1. 委嘱委員

三品 和広 (座長)	神戸大学大学院経営学研究科	助教授
天野 倫文	東洋大学経営学部	講師
清水 剛	東京大学大学院総合文化研究科	助教授
藤原 雅俊	一橋大学大学院商学研究科博士後期課程	

## 2. 設備投資研究所委員・事務局

武見 浩充	設備投資研究所	副所長
松尾 浩之	設備投資研究所	主任研究員

## 3. 行内委員

小柳 治	産業・技術部
酒巻 弘	新規事業部
長尾 秀樹	新規事業部
露口 修	管理部
福田 健吉	交通・生活部
森田 泰弘	審査部
渡部 速夫	都市開発部