

生産性向上のための生産性構造分析

－グローバル化・市場化・IT化への対応－

丸 尾 直 美

Factor Analyses on Productivity in Japan:
-Towards Globalization, Marketization and IT investment

MARUO Naomi

Abstract

In the 1970s and 1980s, the Japanese economy achieved an excellent level of economic performance. Japanese companies succeeded in improving productivity to a remarkable extent during this same period. However, since the collapse of the bubble economy in 1990, the performance of the Japanese economy and that of Japanese companies has suddenly deteriorated. The main purpose of the present paper is to investigate the main causes of the sudden deterioration of economic performance in the Japanese economy and Japanese companies. Since I have already commented on the macro-economic causes in other books and papers, in the present paper I will concentrate mainly on the factors that influence productivity performance at industrial and firm level. In the 1980s, when Japanese companies achieved an excellent level of performance, the co-operative nature of the labour-management relationship and the human-oriented management in Japanese companies were assumed to contain the secrets of Japan's high productivity increase. In the 1980s, I confirmed by econometric analyses that those companies that had introduced worker participation and co-operative practices showed significantly better results in terms of productivity improvement (Maruo, 1983)¹.

However, since the 1990s, the situation has changed. Japan has had to shift its economy from the so-called "Gososendan" (Convoy) model to an open, competitive model led by the private sector so as to make more efficient and effective use of its resources. Japan was required to introduce a marketized economy at global level as well as the so-called global standards so as to be able to compete on an equal footing with other countries in international markets. Unfortunately Japan failed to make this critical transformation.

The Japan Productivity Center for Social and Economic Development (JPC) set up a Committee for Productivity Structure Analysis² in 2002 and JPC conducted an enquiry among Japanese listed companies. The Committee analyzed the answers by econometric methods such as regressions, casual analyses and analyses of covariance structure. The causal relationship between productivity improvement and its underlying variables was made clear. Those analyses suggest that those companies that adapted positively to the market economy and the American way of management developed better than those companies that had adhered to the Japanese pattern of management. The enquiry suggests as

well that those companies that took positive steps to introduce IT facilities and staff achieved better productivity performances.

However, this does not imply that the human-oriented Japanese model of management should be abandoned. It is possible to maintain the merits of the system such as stakeholder consciousness, information sharing, mutual trust and close communication among “company members”, while introducing IT system and a rational way of market-oriented management. A well-mixed model of rational management and human-oriented management has the potential to serve as a new model for the Japanese company of the future.

1 See footnote to the paper.

2 I was the chairman of the committee.

1. はじめに

1990年代には世界の経済優等生といわれた日本であったが、1990年代には経済バブルの崩壊とその後の経済停滞の結果、経済成果は先進諸国中、最悪となり、日本経済と日本企業に対する国際的評価も急落した。日本経済の停滞の理由としては数々の原因は、マクロ経済的要因とミクロの企業レベルの要因に大別できる。マクロ経済的には、金融・資産の市場化・グローバル化という構造改革に失敗したことが重要である（丸尾、1999年、2002年）。これが日本経済の生産性優位を喪失させた最大の原因だろう。ミクロ企業レベルでは日本的経営の成功に自己満足して、IT化と市場型経営の長所を取り入れることに遅れを取ったことである。1990年代の世界先進国経済は、IT化と市場経済へのシステム転換（system shift）の時代であり、マクロ経済的にもミクロ経済的にもこのシステム転換にスムーズに適応した国が経済成長し生産性を向上させた。他方、IT化・市場化・グローバル化への転換に躓いた国は停滞している。その失敗の代表国が日本である。

2. 日本の生産性停滞のマクロ経済的原因

日本経済の構造変化とは

金融・資産市場化への構造変化とは、第一に、資産市場の「流通革命」である。貿易の自由化や流通市場の構造改革は確かに豊かさをもたらした。流通市場の自由化は消費者と生産者を直結させ、卸小売の仲介業者を激減させた。それだけ仲介コストが下がり、生産者直売や卸直売が増えた。国際的ブランド商品が並行輸入で安くなったのも仲介段階の省略のためである。その過程で多くの流通業企業が中小店が消滅し、大型デパートやスーパーも合併し、破産した。それが流通市場の自由化であり効率化である。これに類似する構造改革を金融・資産市場について国際的規模で進めるのが金融・資産市場自由化でありグローバル化である。従来型の銀行は個人金融資産を個人から預金として預かって企業に仲介する「卸」である。「卸」中心の従来型の銀行の大半がなくなるほうが効率的である。自由化・グローバル化によりGDP（国内総生産）よりはるかに大きい資産が効率的に配分され、商品市場化に匹敵する経済的恩恵をもたらす。現に1990年代の欧米は恩恵を受け

て近年まれな経済的繁栄を享受した。国際的活動をする金融機関は大型化し、大銀行の主要機能は資金供給の「卸」から投資のリスク・マネジメントになったが、日本の金融機関は金融機関のシステムのシフトに鈍感であった。

第二に、金融・資産の市場化・自由化は、金融・資産運用のリスク（危険）と収益を護送船団的に護る方式から、資産投資や運用のリスクと収益性との組合せを自分の責任で選ぶ方式への移行でもある。これまでは消費者はどの銀行へ預けても同じ利子率だった。銀行が破産することはなかった。銀行も十分な自己資本や準備金を必要としなかった。だから消費者としても最適な金融機関と資産配分を自分で決めよと急にいわれても、適切な誘導がなければ混乱を招く。これが日本が金融・資産の市場化に立ち遅れ、経済成長にもつまずいた一因である。

金融・資産市場の構造変化の第三は、人々が合理的にリスクと収益性を勘案して自分の資産を銀行なり投信なりに割り振るようになる結果として、金融仲介業（銀行など）を介する間接金融から株式投資や信託投資への直接金融へと資産大移動が生ずることである。アメリカでも北欧でも1990年代には個人金融資産も公私の年金資産も預金や保険中心から株式への直接的あるいは間接的に（信託会社を通じて）投資へと転換した。その過程で資産ブームと経済成長をもたらした。

こうした三点での変化はシステムのシフトとも言うべき転換である。日本は製造業に関しては市場化・グローバル化に早くから成功し、市場と人間的要素を重視する日本的経営とを組み合わせることに成功した企業も多い。しかし、金融業、公益事業型と呼ばれてきた電力、電信電話産業などでは本格的市場化をまだ経ていない。それゆえ日本経済は近い将来に金融・資産の市場化と資産大移動が起きるだろう。そのシステム・シフトを起こすことによって経済を活性化することが、生産性を向上させる道にもなる。

しかし、自由化は自動的に進行するものではない。特に市場に馴染みの薄い国ではそうである。かつて上からの指令で動いていた計画経済の共産圏国が市場化過程でつまずいて、一時、経済状態が悪化した。それと似たような話で、護送船団方式の金融・資産市場に馴染んできて自由金融市場の経験の乏しい日本も金融・資産の自由化で躓いて世界の経済優等生から落第生へと転落した。

市場化・グローバル化への計画的誘導

上記の三つの点で従来のやり方を改革するには、逆説的だが、それだけに市場化・自由化のための計画的誘導が必要になる。金融・資産の市場化には日本より慣れていて欧米諸国でも市場化への移行期には、金融機関の不良債権処理のための公的資金導入や債務保証を行なった（丸尾、2002年）。個人金融資産を株式や投資信託に誘導する税制上の優遇も行なった。諸外国がそうした自由化への計画的誘導政策をとっていた時期に、最も誘導化政策をとるべき日本はケインズ政策を試みたり、時代錯誤的自由化政策をとって経済を悪化させた。遅ればせながら政府も金融機関もこれに気づき始め、北欧の政策などを参考に試行錯誤的に正しい資産ベースの不況対策に近づきつつある。再生のための不良債権処理機

構の分離設立も、個人金融資産を株式投資や信託投資に誘導する資産ベースの税制上の優遇措置もそのために必要である。日本では今、経済悲観論がピークに達した感があるが、金融・資産自由化を本格的に起動させ、失われた十年を回復することは十分可能である。欧米諸国が10数年で日本に対する経済的優位を逆転させることができたのは、単に市場化に経済を委ねたからではない。第一に、日本が経済的に優位になった点を研究し、長所は取り入れた。第二に、日本の弱点を研究した。第三に、自国の日本に対する優位な点を重視しそれを伸ばした。1990年代における日米の経済成果の逆転は、アメリカ側がこうした経済戦略的研究をしているとき、経済優等生という国際的評価を得たと過信した日本は、謙虚に世界から学ぶというそれ以前のような努力を怠ったのである。

生産性構造改革の必要

1990年代以来の日本経済の停滞が主として上述のマクロ的要因によることは疑いないとしても、産業・企業レベルでもマクロ経済分野に匹敵するような構造的変化があり、日本がそのような変化に対応する努力を怠っていたことが生産性の相対的低下を招いた原因である。

護送船団方式の日本の金融・資産産業、国際競争から庇護されていた公益事業、建設業、農業、流通業などの市場化・効率化に遅れていた分野で、市場化・効率化によって生産性を向上させることが、経済全体としての生産性を向上させる要件であることは社会経済生産性本部（およびその前身の日本生産性本部）によってたびたび指摘されてきたことである。しかし、いまや製造業を中心とするかつての高生産性部門でも新たな段階での市場化・IT化時代に適応した生産性向上政策が必要とされている。

社会経済生産性本部が今回、新たに生産性の研究を行ったのは、以上に述べたように、経済の市場化、IT化、グローバル化により生産性を左右する要因に新たな変化が生じてきたからである。しかも、このことが十分認識され把握されておらず、どのような改革を行なうべきかについての明確な指針を欠き適切な対応がとられていないからである。それゆえ生産性向上のあり方に関しても、市場化・グローバル化・IT化時代に対応した新たな研究が必要だからである。

IT化の進行で生産性を左右する要因はさらに複雑になり、従来の指標では生産性を総合的に把握できないことがわかってきた。Total factor 生産性もトータルではなく、労働要因と資本要因の残余であり、生産性の全体像を把握する指標ではない。生産性は生産性構造として把握して初めて生産性の全体像が把握できる。そして生産性相互間および生産性に影響する諸要因との間の因果関係を理論的にも計量的にも把握することが必要である。生産性の構造分析が必要なのはそのためである。幸い生産性を分析するコンピュータ技術も高度化してきたので、生産性の構造を、①個々の生産性の回帰式、②因子分析と主成分分析、③パス解析、④共分散構造分析などで表わし、生産性向上に関わる諸要因との因果関係を探り、生産性向上への示唆をすることが出来る。

こうして生産性とそれに影響する諸要因間の相互関係と因果関係を明らかにして、どの

ような要因を改善することが生産性の向上に効果的かを研究することを本研究は主たる目的とする。

3. 生産性を左右する新たな要因

生産も生産性も、基本的には①労働要因、②資本要因、③原材料・中間財要因、④技術要因という生産要素に依存することは知られている。

生産要素の増加・配分・技術進歩

①、②、③の生産要素をいかに（a）配分（allocate）するかが効率を左右する。（b）生産要素の配分と並んで生産性に影響するのがX効率と呼ばれる要因である。生産要素を合理的に（最適に配分）することと、X効率をいかに発揮させるかによって生産性が決まってくる。Total factor生産性といわれるものは実は①、②、③、以外のすべての要因を含む残渣的性格を持っている。④の内容としてR. M. ソローは技術進歩をあげた。ソローは $Y=TK^\alpha L^\beta$ という形のコブ＝ダグラス型を想定して技術進歩率の測定を試みた。この式を時間変化率であらわすと、 $\dot{Y}=\dot{T}+\alpha\dot{K}+\beta\dot{L}$ になるが、技術進歩率は \dot{T} であらわせるとした（ここで $\dot{}$ は時間とともに変化する増減率を表わす。すなわち \dot{T} は $\Delta T/T$ である）。この定式化によって技術進歩が生産と生産性の上昇に寄与する程度を量的に推計する道が開かれ、その比重が高いことも確認された。

しかし、上の式の \dot{T} あるいは T は技術以外にもいろいろな要素を反映している。H. ライベンシュタインは資本、労働、などの物的生産要素の増加と配分以外の要因によって向上する要因をX効率と呼んだ（Leibenstein, 1976）。彼の言うX効率は人間の働く動機、競争による外的刺激、経営者の資質などの違いに基づく効率のことである。

1980年代、日本的経営の成果が評価されていた頃には、④の内容としてライベンシュタインが重視した人間的要因が注目され、日本的経営の効率性の秘密は人間指向の経営（human-oriented）にあると指摘されることが多かった。しかし、一昔前と違って今日ではIT化と市場化が生産性（とくに上記の式の \dot{T} と T ）を左右する要因として重視されている。技術要因と情報要因（あわせてIT要因）とも言うべきものが生産性により大きな影響を与えるようになってきているものと推定される。これが今回の調査研究の一つの仮説であり、ある程度、裏付けられたことでもある。

もう一つの仮説は、市場化への対応に成功しているかどうかが生産性を左右するのではないかとの仮説である。国内外の競争や政府の規制の程度によって左右される競争要因に大きく影響すると考えられる。日本は製造業に関しては国内でも国際的にも競争が活発であり、1980年代までに日本が高い生産性と競争力を誇ったのは主として製造業であった。現在でも自動車のトヨタや電気製品のソニー、松下電器などの生産性は高い。しかし、国際競争にさらされてこなかったそして公的に庇護されていた公益事業、建設産業、福祉関連産業、流通業、農業それにいわゆる護送船団方式で競争を避けてきた金融業では市場化・競争による効率化が遅れている。こうした市場化が遅れ、生産性が相対的に低い分野

の生産性を高めることが、日本の生産性運動の一つの課題である。

日本的経営の長所

しかし、競争を重視するということは、日本的経営の長所としてあれほど重視された人間指向(human-oriented)の経営とX効率の意義が失われたのではない。1990年代までの日本の経済・産業・企業は経済的な好成績を記録して「日本的経営」の長所が注目されたが、日本的経営の長所の一つは欧米がインパーソナルな市場的人間関係を前提とするのに対して、欧米で軽視されていた人間的要因を重視したことであった。経営目的・経営理念・情報の共有 (information sharing) と共通目的に向かった労使のコミュニケーションと協力、労使間の信頼関係と信頼に基づく暗黙の契約など人間志向(human-oriented)的側面とそこから生まれるステークホルダー意識、企業内教育・訓練の重視は欧米諸国に見られない長所とみなされた。しかも、製造業部門では企業内では労使が協力しながら、他の企業や製造業の大企業は海外の他の競争企業との激しい競争にさらされ、対外的競争が企業内部での統合と協力を高めるというX効率にとって好ましい環境にあった。企業も資本を蓄積し、生産性を高めることが労使双方にとって利益になるというシステムになっていた(丸尾、1994年)。金融業などでは価格競争を護送船団方式で避けてきたが、護送船団方式はリスクを集团的にプールする方式であり、経済的には情報の共有と信頼により取引費用を節減する(例えばリスクが低いと自己資本比率や貸し出し準備率を低くできた)方式として評価する見方もあった。事実、1980年代の日本の金融機関の発展は目覚しく、一時は世界の10大金融機関(資産高でみて)のすべてを日本の金融機関が独占した。また政府の規制・企業への介入も企業と政府が協力し合う「日本株式会社」として評価する論があった。1980年代から1990年代にかけて発表された日本的経営論に関する著作にはそのような評価が支配的にみられた。さらに日本的経営には組織の効率でも長所があった。情報の共有・人間的信頼に基づく良好な労使関係は明らかに日本的経営の長所であった。大企業と取引企業との関係も競争関係というよりも信頼に基づく暗黙の契約のような面があった。R.H. コースやO. E. ウィリアムソンが重視した取引費用の節約によって経営効率を高めた。生産性を左右する要因としては、そのほか金融・財政、国際関係その他のマクロ経済要因とそれを左右する政府の経済政策の適切さなども独立に考慮する必要がある(図表1参照)。結局において、福祉ミックス論が示唆するように経済政策でも福祉政策でも企業の政策でも「市場の効率性とインフォーマルな人間的要素と政府の計画的要素」を適切に組み合わせることが成功の道である(加藤寛・丸尾編、2002年)。

また付加価値生産性の場合には、付加価値率の大小と生産物やサービスの質が生産性に大きな影響を与える。中間段階の効率や原材料の効率が付加価値率に影響し、生産性にも影響する。物的生産性は同じでも、たとえばフランスやイタリアのファッションを売る産業では品質の文化価値が付加価値生産性を高める重要な要因である。

生産性を左右する基本要因

こうした要因の中には個々の指標で表される生産性の直接の説明変数ではなく、潜在変数ともいえるべき変数もある。

本研究では生産性に影響する個々の直接の変数だけでなく潜在変数とも言えるものをも明らかにしてそれらの変数が生産性にどのような影響を与えるかを理論的・質的だけでなくできる限り計量的にも明らかにした。そのことによってどのような変数や要因の改善に力をいれることが生産性の改善にとってどの程度効果的でもある程度明らかになる。

図表1 生産性に影響する諸要因

生産要素	生産性(効率)を左右する要因
(1) 資本要因	A IT化要因 情報化要因
(2) 労働要因	技術要因
(3) 原材料要因	B 市場化・競争化要因
(4) 技術・情報・人間的要因	C 人間的X効率要因 労使の信頼関係、労働者の企業のメンバー意識 ステークホルダー意識、目的と情報の共有
	D 組織効率要因 経営理念・情報の共有、取引費用の節約、 組織の柔軟性、企業ガバナンスの程度、 規模の利益
	E 付加価値率の改善
	F 生産物の質的要因、品質の高付加価値化
	G マクロ経済要因 国内及び国際経済要因

4. 新たな観点に立つ生産性向上

生産性向上にとっての日本的経営の難点

日本的経営には前述のような利点がある反面、同一文化と慣習の日本的風土の中でしか通用しない部分もあり、世界にその方式をグローバル・スタンダードとして要請するには無理があった。その欠陥は市場化の一層の進展、グローバリゼーション、IT革命の進行という企業環境の変化によってあらわになってきた。例えば終身雇用を前提とする年功昇進・年功賃金制度や出る釘は打たれるような横並び競争方式は、有能な若い労働者を能力主義の欧米企業に向かわせる。そのうえ、日本的経営のIT化にとってマイナスの面が表面化してきた。たとえば終身雇用・年功賃金体系の下ではITの点では際立った能力を有する者（たとえばコンピュータなどのニューメディアや金融デリバティブの操作に際立った能力を持つ者）や独創性があり、発明や技術革新に貢献する可能性が高い者を特別に優遇しな

いので、そのような者の能力が育たないし、外資系の企業がそのような能力を持つ者をリクルートしてしまう。

暗黙の合意やボトムアップの経営決定も迅速な決定を要するIT化時代には競争力のむしろ障害になる。金融機関の護送船団方式も国際競争のもとでは不公正な慣行とみなされる。グローバル化した社会ではグローバルに通用する市場原理が要請される。この要請にこたえるシステム・シフトが要請される。

市場原理の拡大：非競争部門の生産性向上のために

第一に、日本では、従来から国際競争にさらされている製造業の大企業部門では競争と内部の協力という組み合わせにより世界に誇る生産性を示してきたが、国際競争にさらされていなかった上、政府規制に守られていた金融、建設業、公益事業、国内流通業、農業、中小企業の多くの部分の生産性は国際的に低く、そのことが日本経済全体としての生産性と国際競争力を低くする要因であった。この欠陥は、アメリカを中心とする経済のグローバル化とグローバルな市場化の進展によって明らかになってきた。例えば国際会計基準や金融機関の場合、国際取引をする金融機関は自己資本を8%以上もつべしというBIS(国際決済銀行)の基準は護送船団方式の優位性を失わせる結果になった。これがアメリカの経済戦略であったとの見方もある。確かにアメリカは日本の長所を学ぶとともに、日本の弱点をも学んだ。その上で日本の弱点を突き、アメリカの長所を発展させる戦略をとった。その経済戦略が功を奏し、日米の経済優位は逆転した。

しかし、市場化・グローバル化の流れが趨勢的には効率化の道であり、生産性を発展させる政策であることは否定できない。生産力の発展に逆らう経済が長期的には衰退することは歴史の示すところである。経済モンロー主義を採ることも出来ない。日本は金融・資産市場の自由化の影響を研究して、対応策をとらなかったのが、アメリカの経済戦略に乗ってしまった感があるが、日本は、市場の自由化・グローバル化の影響をあらかじめ予想して対応戦略をとるべきであった。

国際的に市場原理で競争する以上、基本的には国際共通ルールを受け入れ、従来、競争にさらされていなかった分野を競争にさらし、生産性を引き上げない限り、日本の生産性を世界のトップレベルに引き上げることはできない。経営者の意識にもそうした意識変化が読み取れる。

IT化に伴う新たな組織原理の適用

第二に、IT(情報技術)革命の進展により、人間的要素に比してIT要因が生産性の向上に重要になり、日本的経営の長所と見られていたことのいくつかの長所をIT技術によってより効率的に行えるようになってきたことを認識すべきである。

またIT化・デジタル化の発展によってモジュール化と呼ばれる一種の分業が、コンピュータ産業、自動車産業、電信・電力産業などで組織革命を生みつつある。モジュール化とは、単なる分業でなく、全体として統一的に機能する包括的デザイン・ルールのもとで、より小さなサブシステムに作業を分業化・カプセル化・専門化することによって、複雑な

製品や業務プロセスの構築を可能にする組織方法である（青木・安藤、2002年）。このことにより①複雑性が管理可能なものとなり、②相互に調整しなくても並行作業が可能になり、③下位システムの不確実性の問題にも合理的に対処できる。今日のような急激な技術革新の時代には、新しい技術革新が事業成功の鍵を握るが、技術革新には不確実性が大きいので一つの技術にかけるよりも複数のモジュールに技術開発を競わせるほうが成功の確率が高い。特にIT産業などのベンチャービジネスの場合はそうである。日本的経営は人間による情報の共有化や匠の技術を誇り、護送船団方式で情報を共有し、リスクをプールし、下請企業を抱え込み取り引き費用の節約に成功してきた。こうした日本的経営の長所と考えられてきたことと同様の機能を果たすことが、今やデジタル化・モジュール化によって可能になってきた。IT化は、例えば社内runは日本的経営の長所の一つとされてきた社員間の情報共有を可能にする。この種の新しい要因が、新たな生産性向上の要因として重要になってきたのであるが、日本はそのことに気がつかず、IT化に遅れをとった。

統一的共通に適用される包括的ルールの下でコーディネーションの利益を生かしながら複数の事業が競争する方式は公益事業でも適用されている。従来は、電力供給業、電信電話サービス業などの大規模施設産業は規模またはネットワークの利益を生かすためには競争はかえって非効率であると考えられて、公的あるいは私的独占が認められていたが、共通の大規模施設を共同で用いながら企業間で競争する方式が開発され、生産性を高めることが可能になった。例えばスウェーデンの電力供給業では、人口900万に満たない国に200以上の電力供給業者が電力供給に参加しており、生産性向上と新エネルギー開発に貢献している。日本の公益事業はこの分野に市場競争の利益を導入することにも遅れている。

日本の潜在的労働力を活かすwelfare to workを

第三に、従来の日本的経営ではもう一つの潜在的人的資産である女性、増加する高齢者、障害者の能力を有効に経済活動に生かしてこなかった。就業率向上と有効活用の余地の大きい女性と、増加する高齢者、それに障害者、外国人の潜在労働力は、減少する生産年齢人口を補う日本経済にとっての大きな「含み資産」である。この潜在資産を活用することを本人も望む場合には、当然、その道を開くことが国民一人当たりの生産性を向上させる上でも、国民の福祉向上にとっても好ましいことである。女性や高齢者の就業率が高まるとGDPが増えてもいわゆる国民経済生産性（実質GDP／就業者数）の分母も大きくなるので、国民経済生産性にはそれほど寄与しない。しかし、一人当たりの実質GDPという意味での国民生産性を高め人々の生活を豊かにする。さらに働く能力と意欲がありながら年金受給者として就業していない高年齢者や障害者やさらには政策や労働条件次第では就業できる子育て期の働く女性に適切な仕事の機会と就業しやすい環境を準備することによって、welfare to workを進め、やり方しだいでは社会保障財政を改善することが必要である。このようにwelfare to workは人々の福祉を改善するうえでも有益であるにもかかわらず、個々の企業にとっては必ずしも利益にならないので、企業と市場にゆだねるだけでは事態

を改善できるとは限らない。そのような場合には、潜在労働力を活用することによって得られるプラスの社会的経済効果を生かすような政策的誘導が必要である(Maruo,2002)。

日本の資産力を活かす積極政策を

第四に、日本はもう一つの巨大な潜在力である資産力を活かしていない。日本には1400兆円以上の個人金融資産と数百兆円の公私の年金積立金がある。しかも個人の純（負債を控除した）金融資産の大半は高齢者の資産である。年金は主として高齢期のためである。高齢者の8割は持ち家を持つ不動産所有者である。つまり日本の資産の多くは日本の資産のかなりの部分を所有しているが、この巨大な資産が有効に生かされていない。制度を変えない限り高齢化が進むほど非有効資産の比重が増えることになる。

その上、日本には世界一を誇る対外債権もある。これだけの巨大な資産をもちながらそれが自国の生産性を高める資源として有効に活用されているとはいいがたい。多くの国内資産は銀行・郵便局などを通ずる間接金融として用いられ、生産活動により直接に関係する直接金融として用いられる比率が低い。欧米の先進工業国のいくつかでは、金融・資産市場の自由化・グローバル化に対応して、1990年代に国内の金融資産が間接金融から直接金融へと大移動した。このことが株式市場などの直接金融市場を活性化し、1990年代に株価を数倍に高騰させ、景気を活性化した。先進工業国の中で日本だけが金融・資産市場の市場化・グローバル化の波に乗り遅れ、株価は1990年に比べ三分の一以下に低落し、経済も停滞を続けている。日本の国民経済生産性の相対的遅れが感じられるようになった理由は、金融・資産市場の自由化・グローバル化への対応を誤り、経済的な停滞を続けていることの結果でもある。日本の国民経済生産性を向上させるためには、金融・資産市場の構造変動に対応した構造改革を進め、経済成長率を高めることが必要である（社会経済生産性本部の緊急提言『不況対策は第三の道で』2001年5月、丸尾、2002年11月）。

人的投資と教育水準を最重視せよ

第五に、人間投資の軽視である。日本はかつては教育水準の高い国である上に企業内教育投資にも熱心であり、その結果、質の高い労働力が豊富にあり、そのことが日本の高生産性と成長率の一因であるといわれた。しかし、その後、かつては日本以下の教育水準だった国が日本を追い越した。大学進学率も日本の48%に対して韓国は68%、イギリス、スウェーデンは50%、アメリカは80%との推計もある。平均就学年数もアメリカ12年、カナダ11.6年、スイス10.5年、韓国10.8年、スウェーデン11.4年、ドイツ10.2年、イスラエル9.6年と日本の9.5年を上回る国が出てきた。IT時代にこそ教育投資が重要であるが、世界経済フォーラムが情報技術（IT）の活用度の国際比較『2002年世界IT報告』を2月19日に発表した。その報告によると、日本はITの活用度で、世界20位で、アジアでは、シンガポール、台湾、韓国、香港よりも劣っており、教育へのIT投資は61位となっている。

労働力の減少を補うためにも、IT化を進めるためにも人間投資を重視すべきであったのに、これを軽視したことも日本が生産性の優位を失った一因であろう。教育・訓練投資に

再び力を入れることが生産性の優位を再興するために必要である。

人口高齢化への積極的対応を

第六に、に先進工業国中、もっとも人口構成が若い国であった日本が、逆に最も人口構成が高齢化した国に転じたことも日本の企業にとって大きな企業環境の変化である。

このような企業環境の変化に対応して生産性と国際競争力改善のために新たな観点に立って生産性を左右する要因を探り、生産性向上の新たな方法を研究することが今の日本にはきわめて大切である。日本の生産年齢人口は1970年から1995年にかけての15年間には年率0.761%で増加し、このことが日本の経済成長を支えた一つの要因であった。ところが1995年以降、生産年齢人口は低下傾向に転換し、1995年から2020年の25年間には年平均マイナス0.7078%で減少する。この予測でも1995年以前の25年間とその後の25年では生産年齢の増加率に1.469%(0.7613 + 0.7078%)の差がある。これによる経済成長の低下をできる限り避けるためにも、生産性の向上と高齢者などの潜在労働力を活用することが以前にも増して重要である。

その上、人口の高齢化は高齢人口の比重を高め、労働力供給を減少させるだけでなく、労働力の高齢化を進行させる。日本的年功賃金体制の下では、労働力の高年化だけで総人件費を高め、コスト高が需要と生産に抑制的効果を持つことが推測される。増加する高年者が就業する機会を作りつつ、人件費の膨張を避けるためにも日本的人事制度と年功賃金制度はさらに修正を必要とする。

人口高齢化の進行と経済成長率の低下は社会保障給付費の対国民所得比を高め、勤労世代の費用負担を過大にする。このことが生産性向上に悪影響を与える。近年の日本の社会保障給付費の対国民所得比の上昇の大部分は人口高齢化と経済成長率の低下によって説明できる(丸尾、2002年12月)。したがって不況を克服して着実な経済成長を維持し、welfare to work で社会保障受給者／費用負担者比率を低くすることが、一人当たりの実質GDPという意味での生産性向上にとっても社会保障財政改善にとっても基本的に重要なことである。1990年代の日本産業の生産性指標は、経済の停滞によって大きな影響を受けているので、その資料を基に生産性構造の正常の姿を描くには困難である。例えば本来ある相関関係が長期的停滞と不況のためにはっきり表れないようなこともある。そのため生産性構造分析をかなりの程度、理論的推定で補わざるを得ない。

5. 生産性向上に必要なこと：仮説と調査研究からの示唆

生産性に影響する人間的要因

社会経済生産性本部は、生産性を左右する要因として、資本、労働、原材料、技術という従来から指摘されてきた要因と生産性をとの関係を研究してきたことは勿論のこと、労使関係の協力・統合度(労使間の参加・コミュニケーションの程度)が生産性に影響するとの仮説を立てて、製造業に関してこの関係を裏付けた。その研究では労使関係の統合度ないし協力度の指標としては労使協議制の普及率とその程度、従業員持ち株性の有無など

10項目を調べその総合得点を説明変数の一つとして用いた。説明変数にはそのほか資本装備率と付加価値率を用い、被説明変数としては労働生産性の5年間の増加率を用いて、労使関係の統合度が生産性の増加率に有意であり、偏相関係数も0.7以上であることを示した (Maruo, 1983 and Maruo, May 1983)。

日本的経営が注目されていたころには、こうした人間的要因が特に重視された。今日でもこれらの要因が大切なことに違いはないが、そのほかにも市場化、IT化の時代には、市場化と競争要因、技術・情報化要因、企業組織の経営力ないしガバナンス要因の程度が生産性に何らかの影響を与えると考えて、この影響を裏付けることを意図した。

労働生産性、国民一人当たり生産高、経済成長率

さらにこれからの日本では高齢化の進行につれて生産年齢人口が相対的に減少するので、人口一人当たりの生産性を高めるためだけでも労働生産性の上昇が必要になる。また生産年齢人口のうちの実際の就業人口の比率を高く維持することが国全体としての一人当たり実質GDP(国内総生産)という意味での労働生産性を高める上で大切になる。

yを国民経済生産性 (実質GDP/就業労働者数)、Lを労働力、uを潜在失業を含む失業率、xを国民一人当たりのGDPとすると、

$$yL(1-u) = xN$$

$$x = y(1-u)L/N$$

L/N (労働力/人口) を n とあらわせば

$$x = y(1-u)n \quad u \text{ が一定とすれば、}$$

$$x \div y + n$$

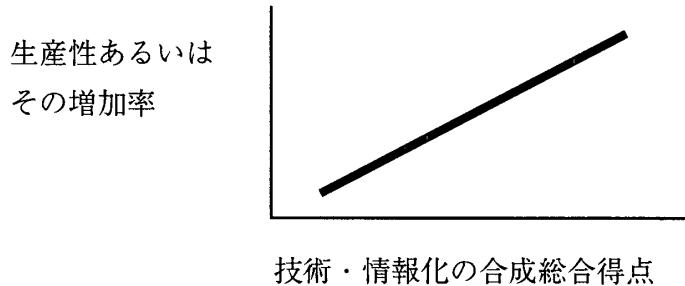
n が低下し続けると、それとはほぼ同率で労働生産性 y が上昇し続けるか潜在失業を含む失業率を下げない限り、国民一人当たり生産高は低下する。 y を国民一人当たり付加価値とすると、GDP (xN) の成長率は、 u が一定の場合、 y が n の低下率を補うだけの上昇率で上昇しないと、減少する。

経済成長率 (GDPの成長率) をプラスに維持し続けるには、労働生産性を上昇し続けることと、就業率を高く維持し、失業率 u を小さく維持して、人口のうちの就業者の比率をできる限り高めるか、低下するのを抑制することが必要である。特に社会保障財政の観点からは社会保障給付への依存者比率 (社会保障受給者数/社会保障費用負担者数) の上昇を抑えることが社会保障財政にとって大切な要因になる。このように生産性は単に産業内の要因だけでなく、マクロ経済要因とも関係が深いことを十分考慮することが大切である。しかし、前述のとおり、高齢者、子育て期の働く女性、障害者の雇用増加はマクロ経済的にはプラスであり、本人の効用改善にも寄与するであろうが、個々の企業には有利にならない場合が少なくない。そのような場合には積極的な welfare to work 政策が必要とされる。今回の調査研究で検証あるいは反証したい仮説的推定は次のようなものである。

① IT（情報技術）化と市場化

ITを企業は積極的に取り入れており、積極的に取り入れている企業は図表2が示すように生産性が高くなる傾向があると推定される。

図表2 IT化と生産性との想定される関係



日本はIT化に遅れを取り、世界経済フォーラムが情報技術の（IT）の活用度国際比較『2002年世界IT報告』によれば、世界第20位とのことであるが、遅れの原因の一つは、規制緩和と市場化を行うのが遅れたためであると推定される。社会経済生産性本部の企業へのアンケート結果によると、「わが国の国際競争力向上にとってマクロ的に必要なことは何か」という問に対して、一番が経済的規制の緩和・撤廃であり、2番目が需要の創出・拡大であった。

② 脱日本的経営組織から市場指向の経営へ

企業の中には脱日本的経営を試みており、アメリカ的合理的な経営組織を積極的に導入しているものもある。そしてそうした企業のほうが生産性が高くなる傾向がある。たとえば従来型の日本的経営の特徴と思われる年功的人事制度、年功型の賃金制度では創造性や能力が軽視される、信頼と合意による経営を重視する経営では経営の意思決定が遅れ、競争上不利になる。上場企業の経営者へのアンケート調査結果によると、脱日本的経営・アメリカ的経営指向が強く感じられる。「国際競争力の向上に向けてわが国の改善すべき企業レベルの課題はなにか」という問いに対して①マネジメンツの創造性の乏しさ、②意思決定の遅さやタイミングの悪さが1,2位に挙げられている。

③ 高付加価値重視

東南アジアの安い労働力国家との競争に対抗するために、高品質・高付加価値の商品生産を重視して付加価値生産性を高めることが必要であるが、因子分析の結果でも、高付加価値・高品質因子とも呼ぶべき因子が抽出され、生産性への寄与していることが示唆された。企業へのアンケートの単純集計では高品質、高付加価値の重視が生産性向上で最も重視されていることがわかる。

④ 付加価値率の向上：中間財の低コスト化による効率化

日本では製造業の生産性は国際的に高い水準に今なおとどまっているが、国際競争にさ

らされていなかった電力、通信などの公益事業型産業、建設業、流通業、農業などでは生産性が低く、価格も国際的に高い場合が多いので、その種の産業の生産性向上が望まれていることが推定される。しかし、①今回の調査産業は限定されているので、そのような推定を積極的に見裏付けることはできなかった。それに②電力産業のような巨大設備型産業では労働生産性は群を抜いて高く、資本生産性は極端に低いので、総合生産性が高いか低いかは同レベルの労働の資本装備率を持つ産業との比較を行わないと断定できない。その上、③付加価値労働生産性が高くてもそれが主としてあるいはかなりの程度、規制や独占力で価格が高く維持されている場合があると推定されるので、生産性が高いとはいえない。日本の電力業は付加価値生産性が高いが同時に電力料金も高いので、生産性が高いとは言えない。むしろ他の先進諸国と比べて価格が高い場合には生産性が低い証拠とみなすべきであろう。このような事情があるので、今回の調査では中間財産業の生産性については客観的データが不十分であり、確たることは言えない。しかし、中間財の節減が生産性向上にとって重要だとの認識は因子分析からも共分散構造分析からも示唆される。

付加価値率を高めるもう一つの方法は、本稿の冒頭でも述べたように生産者と消費者との仲介を少なくして直結させる「流通革命」を流通市場でも金融・資産市場でも進めることである。

⑤ 環境問題への取り組み

環境問題への対処は社会としては重要問題であり、改善すべき問題であるが、果たして企業が環境問題に積極的対応をしているかどうかに関心事である。企業へのアンケート結果によると、環境問題への取り組みを行うことが生産性の向上につながると考えるか、との問いに対して競争力向上につながるとの回答が75%以上であった。このことは、企業が環境問題への取り組みを積極的に考えているものとして注目される。

環境や福祉の問題には積極的に取り組むことは企業にとっては直接にはプラスにならないことが少なくないが、①世間が福祉問題や環境問題の改善に積極的になると、福祉や環境問題に積極的に取り組んでいる企業を評価し、その逆の企業に反感を持つようになる。極端な場合には環境対策を怠っている企業の製品に消費者や住民が不買運動を起こすこともある。したがって世論が福祉や環境問題に積極的になった段階では、福祉や環境問題に積極的に企業が取り組むことが企業の利益になる。②総需要不足から経済が停滞しているような段階では福祉関連産業や環境関連産業が経済成長を牽引することによって成長と経済生産性の向上に寄与する。「福祉はプロダクティブ」になる。1960年代から70年代のスウェーデンでは福祉支出の増加にともなう福祉関連産業のサービスや財の成長が経済成長を牽引する役割を果たした。近年では、風力発電産業の発展が環境政策に先駆的に取り組んできたデンマークの経済成長を支える一因にまでなっている。

⑥ 高齢者、女性、外国人雇用への企業の対応

今後、数十年間、人口が減少する中で高年者だけは増加する。この高年者と女性が生産力となるかどうかで日本人一人当たりの生産額とその増加率は大きく左右される。しかし、

既に述べたとおり、現在の日本の政策と制度のもとでは雇用慣行を前提とする限り、企業にとっては高年あるいは高齢者の雇用は重荷になり、生産性や収益の向上にはならないので、この問題への前向きの企業の姿勢はアンケート調査では読み取れない。

企業の利益と社会的利益との乖離と公的政策介入

このように環境問題や高齢者雇用は社会的には望ましいことであっても企業にとっては利益にならないとで、企業は必ずしも積極的には対応策をとらない。今回の研究調査では、企業にアンケート調査をして企業の意向を聞いているが、企業に望ましいことが必ずしも社会的に好ましいことではない。企業の利益と社会の利益との乖離がある場合には、政府の政策による計画的介入によってその乖離をうずめることが必要な場合もある。例えばデンマークの風力発電も政府が環境税を化石燃料の消費に課税し、その収入で風力発電を助成しなかったならば、経済成長にプラスの産業にはならなかったであろう。市場至上主義的な風潮の強くなった昨今であるが、外部経済・不経済が大きい場合には政府の役割も大切である。

Welfare to workにおいても、イギリスのブレア政権が取り組んでいるような政府と地域企業と住民がパートナーシップを汲んで取り組むことが必要である。

現在の流れに乗ることが必ずしもすべて好ましいものではない

1980年代には人間指向（human-oriented）の日本的経営がもてはやされ、現在は脱日本的経営、市場化が生産性向上のために必要とみなされている。しかし、日本的経営の中にも生産性にとって貴重な制度や慣行がある。労使協議と労使のコミュニケーション、労使間の信頼に基づく暗黙の契約、生産成果の三者公正分配、情報やビジョンの共有、企業に対するステークホルダー意識など、生産性にとっても好ましい要因であり、重視されるべきものが少なくない。1980年代には日本的経営を評価するあまり、市場的合理性やITの意義を軽視したが、これと同様の誤りを犯してはならない。経済社会システムにおいては市場システムも人間的インフォーマルなシステムも決して軽視されるべきではない。福祉ミックス論が示唆するように、①効率を主目的とする市場システム、②社会的利益と企業の利益の乖離を是正するとともに、公正を確保するための公的システム、③人間的信頼とコミュニケーションに基づくインフォーマル・システムのそれぞれが役割を果たすようなシステムにすることによって、効率、公正、人間的価値尊重が両立する社会や組織になるのである（加藤寛・丸尾直美、2002年）。

6. 生産性の概念とその構造分析

生産性の諸概念

生産性という言葉には、いろいろな定義があり、いろいろな意味で用いられる。生産性を技術的に言えば、Output / Input の比率である。したがってoutputの分子とinputの分子をそれぞれ何にするかで図表3のように種々の生産性を定義できる。主に使われる生

産性概念に、付加価値労働生産性 Y/L （労働者一人当たりあるいは労働時間あたり生産高）、資本生産性 Y/K 、全要素（Total factor）生産性（変化率で表す）がある。全要素生産性は次のようにして導き出される。

図表3 生産性の諸概念

Output Input 生産要素	物的生産量 Q	付加価値生産高 V	価値（売り上げ高）生産高 T	GDP Y
資本 K	Q/K 物的資本生産性	V/K 資本生産性	T/K 資本回転率	Y/K マクロの資本生産性、K/Y 資本係数
労働力 L	Q/L 物的労働生産性	V/L 付加価値労働生産性	T/L 価値労働生産性	Y/L 分子が実質値である場合、国民経済生産性と呼ばれることもある
原材料 R	Q/R	V/R	T/R	Y/R
その他の生産要素 A	Q/A	V/A	T/A	Y/A
総合的生産性	$Q/AK^{\alpha}L^{\beta}$	$V/AK^{\alpha}L^{\beta}$	$T/AK^{\alpha}L^{\beta}$	$Y/AK^{\alpha}L^{\beta}$

コブ＝ダグラス型生産関数から $Y=TK^{\alpha}L^{\beta}$ を時間変化率であらわすと、 $\dot{Y} = A + \alpha K + \beta L$ から $A = \dot{Y} - \alpha K - \beta L$ であり、KとLが一定と想定したときの生産性の上昇率がトータル・ファクター生産性を表すといわれるが、実はこの式が示すように資本の変化と労働力の変化で説明できる生産高の変化の部分を控除した残余に過ぎず、その内容は技術進歩やX効率を含む。総合的な生産性はむしろ $Y/AK^{\alpha}L^{\beta}$ であろう。

これらの生産性概念も分子を付加価値でとるか売上高でとるか物量であらわすかによってそれぞれ図表3のように分類できる。例えば分子が付加価値生産高で分母が、物的な労働力であれば、付加価値労働生産性と呼ばれる。分子がマクロ経済の総労働力で分子が実質GDPである場合は国民経済生産性と呼ばれることもある。

結局、生産性は数式では分子／分母の関係として表されるが、分子に売り上げ高をとり分母に投入物のすべてをコストであらわせれば、生産性は総コスト分の売り上げ高となるが、これは $<1 + \text{利潤} / \text{総コスト}>$ であり、事実上、売り上げ利益率を表す指標に他ならない。それは $Y/AK^{\alpha}L^{\beta}$ に近い概念である。

* 利潤は売り上げ高－総コストであるから、売上高をT、総コストをC、利潤をΠとあらわすと、 $T/C = (C + \Pi) / C = 1 + (\Pi / C)$ となる。

理論的には、市場が完全競争であると想定すると、利潤率 (Π / C) の高い企業が最も総合生産性が高いということになる。完全競争の下では各企業が競争的に利益を追求する結果、資源が最適（もっとも効率的）に配分（allocate）されることになる。しかし、実際にはそういえない事情が少なくとも二つある。一つは多かれ少なかれ独占的要素が存在し、市場は不完全競争状態であるからである。その場合、超過利潤を生むので、利潤は効率の指標に必ずしもならない。もう一つは、資産価値が実態を反映しないで上昇する場合である。貸

借対照表上の資産の帳簿価格から市場価格が乖離した場合、それがあるいはその一部が貸借対照表の資産価値に反映される場合には、利潤に影響するので、資産価格がバブルなどで上昇すれば、企業の利益が上昇することになる。独占の場合も資産バブルの場合もいずれも実態を反映しない価格の騰貴あるいは下落の場合、利潤はその企業の総合生産性の実態を反映しないことになる。近年の日本はバブル崩壊後の資産価格の下落のため、利潤率が生産性の実態以上に悪化する結果になっている。

生産性の概念を広義に解して、分子のoutputと分母のinputに社会的要因を含めて社会的生産性と呼ぶ場合もある。通常、生産性は広義の福祉改善のための手段的目標であるが、生産性運動ではこのような社会的生産性をより高次の目的とする場合もある。

生産性構造表示の方法

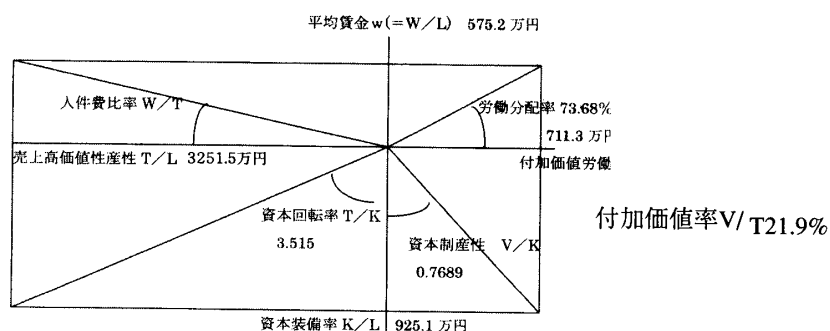
このように生産性はいろいろな要因の相互関係によって規定されるので、単一の指標でどちらが総合的に見て生産性が高いかを言うことは適当でない。例えば資本設備が非常に大きい企業の労働生産性は高いが、資本生産性は低い。それゆえ各種生産性の相互関係を総合的に表す必要がある。生産性構造分析はそれを行う試みであるが、生産性構造を表す方法にもいくつか考えられる。単なるフロー・チャート式の図解や星型図表による直感的関係の表示方法を別とすれば、生産性構造の表示方法は二つある。

一つは相互関係の定義式的な表示である。各種生産性とその関連指標の理論的關係を例えば図表4のように表してその総合的特徴を示す方法である。個々に表される指標はすべて相互の關係が定義的關係式として表されるものであり、数式としてはさらにこれらの關係を数学的に解明することもできる。例として今回この図のすべての指標が得られた企業の平均値を用いて企業の付加価値労働生産性 V/L 、売上高価値性産性 T/L 、資本生産性 V/K 、労働の資本装備率 K/L 、平均賃金 w ($=W/V$) の相互關係を示すと図表4のようになる。

また原材料使用率が多い産業では売り上げ高価値性産性は付加価値率が低くなるので、非常に大きくなるが、付加価値率が低いので、付加価値性産性は低いことがわかる。資本装備率が大きい企業では産業では労働生産性は概して高いが、資本性産性は低い。総合的な生産性はこれらの要因を考慮に入れて評価することが必要である。

図表4 生産性構造の理論的相互關係（産業全体の生産性構造図）

図表4の(1) 製造業



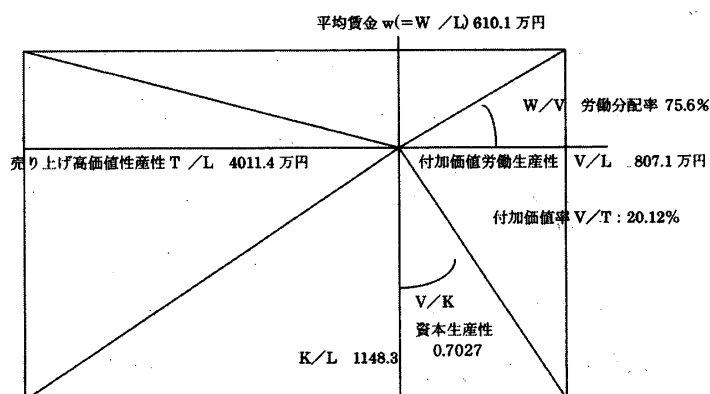
付加価値率＝付加価値／売り上げ高価値＝付加価値労働生産性／売り上げ高価値生産性＝：21.88％

T：売り上げ高、V：付加価値額、K：貸借対照表上の資本＝資産、W：賃金＝人件費総額、

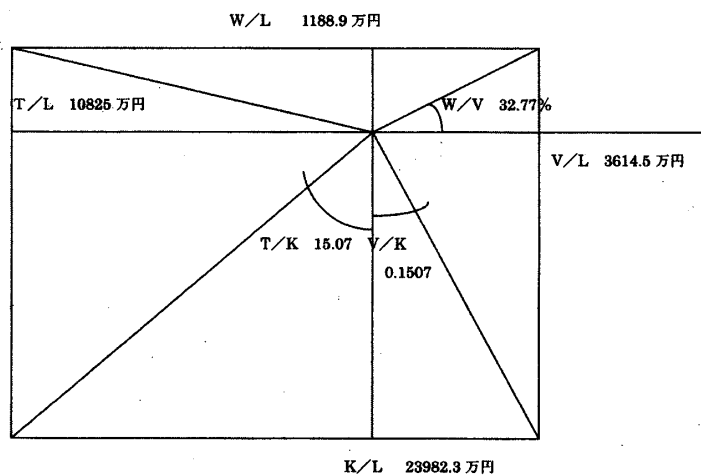
w：平均賃金、L：雇用されている労働者数。 Cを総コストとすると利潤はT-Cであるから、この図上にあらわすことも可能である。

数字は『法人企業統計』による。

図表4の（2） 電気機械産業



図表4の（3） 電気(電力)産業



付加価値率V/ T33.4%

7. 生産性の多変量解析からの示唆

生産性の構造を表わすもう一つの方法は生産性の構造を因子分析、クラスター分析、共分散構造分析などによって潜在変数を含む生産性に影響する要因間の関係として表す方法である。フローチャートも、重回帰分析を行い、変数間の関係を標準回帰係を基にして数量化するパス解析の形で、より客観的に表わすことも可能である。本稿ではこれらの手法のいくつかを用いて生産性の構造を明らかにする。

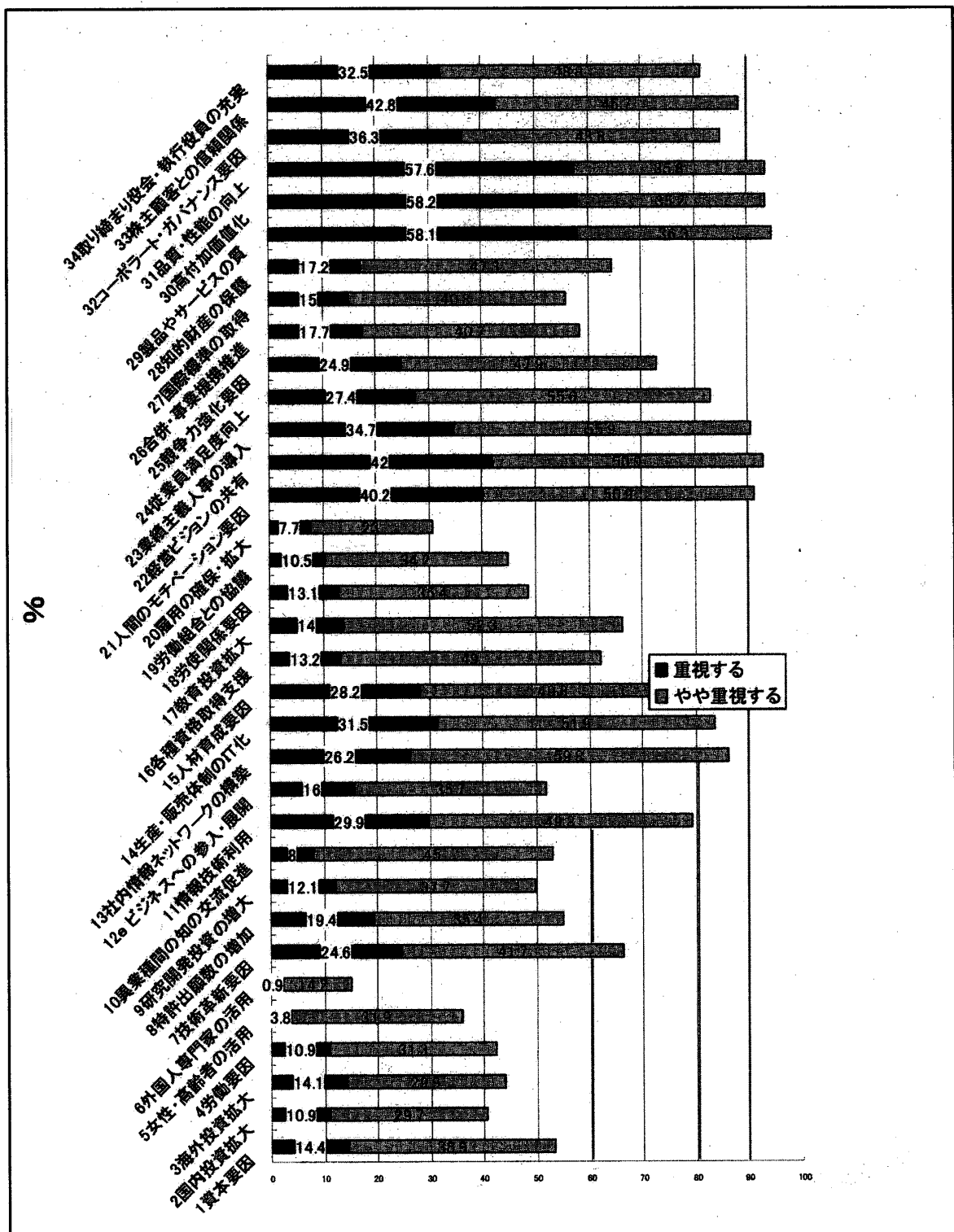
企業への分析対象のデータは、社会経済生産性本部が経済産業省の委託に基づいて行なったアンケート調査と、法人企業統計から作成したデータである（稿末の謝辞参照）。Nはサンプルの有効回答企業数を示す。

アンケート調査結果のうち因子分析と共分散構造分析の対象としたのは、社会経済生産性本部が行なった企業へのアンケートの中のQ 1 7への回答結果である。Q 1 7は図表5のような事項に関してその重要度を5段階で回答する形になっている。棒グラフの黒い部分は「重視する」と答えた企業数の比率を、灰色の部分は「やや重視する」と答えた会社の比率を示す。

図表5が示すように、最も重視されていることは、29商品サービスの質、31品質・性能の向上、30高付加価値化であることが分かる。次いで22経営ビジョンの共有、21人間のモチベーション要因、23業績主義人事の導入。33株主・顧客との信頼関係、32コーポレート・ガバナンス要因もほぼ同じくらい重視されている。15人材育成要因、14生産・販売体制のIT化、13社内情報ネットワークの構築も重視されている。

図表5 生産性向上にとって重要な要因は何か

(棒グラフの数字は%重視すると答えた企業の比率を示す)。N=25



他方、社会経済生産性本部の前身である生産性本部が生産性の三原則として重視してきた20雇用の確保・拡大と19労組との労使協議は不況のためか重視の優先度は低い。

因子分析の結果とその解釈

生産性構造の因子分析は生産性に影響する変数をいくつかの因子に分け、それぞれの因子への各変数の影響度と各因子への生産性への寄与度を推定する手がかりを与える。

以下に示す因子分析は今回、社会経済生産性本部が行なった企業に対するアンケートに対する回答をもとに筆者が行ったものの一例である。それは生産性を左右する要因に関するアンケートであり、生産性向上に寄与する場合が高い点数になるように作られているから、この因子分析は、生産性向上に関する変数をいくつかの因子にまとめ、その構造を示したものと解釈できるであろう。その結果は以下のとおりであった。まず図表6は、因子分析に用いた質問数、推定された因子数、分析結果の有意水準などの基本等計量を示している。また固有値とその変動率は推定された各因子の相対的ウェイトを示唆する。

図表6 因子分析の結果の一覧
基本統計量と固有値

因子分析基本統計量

変数の数	38
推定因子数	19
因子数	12
例数	138
欠測値	113
自由度	740
Bartlettのカイ2乗	3798.040
p値	<.0001
因子抽出法	主因子法
因子数の定め方	デフォルト
変換法	直交/バリマックス

固有値

	固有値の大きさ	変動率
値1	9.341	.246
値2	3.785	.100
値3	2.684	.071
値4	2.297	.060
値5	1.889	.050
値6	1.772	.047
値7	1.575	.041
値8	1.326	.035
値9	1.232	.032
値10	1.211	.032
値11	1.137	.030
値12	.978	.026
値13	.864	.023
値14	.780	.021
値15	.732	.019
値16	.674	.018
値17	.616	.016
値18	.559	.015
値19	.502	.013

図表7は因子分析の中心である因子の推定に用いる各変数の因子負荷量の一覧表である。推定される主要な因子は九個ある。最も因子固有値が大きい因子は、企業のガバナンス、株主・顧客との信頼関係、取締役会・執行委員会の充実を重視しているかという問に対する答えに関わる因子である。同時に人間の働くモチベーション重視、経営ビジョンの共有、従業員満足度に関する答えの因子負荷量もかなり高いので、企業経営この因子は経営のガバナンスあるいは統合度ともいえる因子であると解することが出来る。

②第二因子に関する因子負荷量の大きいのはいずれも技術と研究開発に関する問いに関する答えなので、技術研究因子と解することが出来る。

図表7 因子負荷量と主要因子の推定

斜交解パターン行列

	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7	因子8	因子9
Q17-1資本要因	.112	.212	-.065	-.041	.027	-.005	.051	.764	.015
Q17-1資本投資の拡大	-44.541E-4	-.080	.094	-.091	.114	.047	-.144	.857	.088
Q17-1海外投資の拡大	-.010	.456	-.251	-.054	.034	-.040	.180	.128	.022
Q17-2労働要因	.056	-.180	.147	-.119	-.079	.038	.752	.027	.226
Q17-2女性・高齢者の活用	-.052	-.099	.108	.008	.097	.044	.843	-.105	-.090
Q17-2外国人専門家の活用0	.005	.436	-.143	-.050	-.009	-.148	.581	-.026	.092
Q17-3中間投入財の要因	-.141	-.010	.040	.140	.842	.022	.022	.172	-.001
Q17-3電気・通信コスト低減	-.056	-.060	.168	-.128	.842	.100	-.068	-.004	.033
Q17-3物流・流通体制の効率化	.182	.012	-.261	.086	.760	-.017	.069	-.047	-.068
Q17-4技術革新要因	.027	.864	.004	.048	.048	.030	.009	.082	-.010
Q17-4特許出願数の増加	-.099	.874	-.015	.069	-.018	.005	-.069	.096	-.071
Q17-4研究開発投資の増大	-.098	.929	4.425E-4	.072	-.034	.032	-.042	-.049	-.099
Q17-4異業種間の知の交流促進	.188	.574	-.115	-.142	.066	.084	.054	-.216	.164
Q17-5情報技術利用要因	-.058	.031	-.013	.042	.006	.804	.100	.095	.037
Q17-5eビジネスへの参入・展開	.159	-.043	.069	-.075	-.116	.197	.003	-.021	.138
Q17-5社内情報ネットワーク	.003	.041	-.090	-.023	.050	.839	-.016	.022	-.060
17-力産・販売体制のIT化	.142	.074	-.042	.058	.071	.896	-.038	-.024	.051
Q17-6人材育成要因	.046	-.099	.759	.087	-.138	-.020	.166	.173	-.097
Q17-6各種資格取得支援の拡大	-.054	-.168	.776	.107	-.187	.005	-.002	.208	-.001
Q17-6教育投資の拡大	.006	-.065	.621	.107	-.064	.096	.266	.143	-.251
Q17-7労使関係要因	.127	.128	.817	-.139	.100	-.097	-.099	-.177	.129
Q17-7労働組合との協議の充実	.024	.134	.787	-.076	.064	-.009	-.174	-.212	.134
Q17-7雇用の確保・拡大	.023	.118	.704	-.073	.266	-.106	.031	-.104	-.062
Q17-8人間のモチベーションに関する要因	.700	-.114	.131	-.007	-.115	.330	.007	.009	-.011
Q17-8経営ビジョンの共有	.615	-.089	.178	-4.567E-4	-.084	.356	-.039	.045	-.027
Q17-8業績主義人事の導入	.496	-.177	-.015	.007	.029	.558	-.068	-.199	-.078
Q17-8従業員満足度の向上	.689	.089	.144	-.007	.041	.106	.098	-.040	-.174
Q17-9競争的要因	.015	.029	.033	.112	-.029	.021	.059	.079	.839
Q17-9合併や事業の提携推進	.044	-.119	-.204	.015	.007	-.013	.037	.071	.881
Q17-9国際標準の取得	-.126	.238	.142	.040	.032	.056	.005	-.108	.514
Q17-9知的財産の保護	.007	.459	.164	.025	-.096	.013	-.120	-.017	.377
Q17-10製品やサービスの質的要因	.015	-.005	-.018	.927	.027	.041	.047	-.046	.039
17-1高付加価値化	.026	.027	.020	.866	.044	-.003	-.081	-.004	-.016
Q17-10品質・性能の向上	-.020	.052	-.036	.905	-.012	.002	-.033	-.034	.035
Q17-11コーポレート・ガバナンス要因	.948	.012	-.047	.023	-.007	-.184	-.026	.049	.046
Q17-11株主・顧客との信頼感確立	.923	-.068	-.140	.078	.070	-.186	.009	.090	.013
Q17-11取締役会・執行役員の充実	.918	-.001	-.033	.012	.025	-.174	-.037	-.029	.043

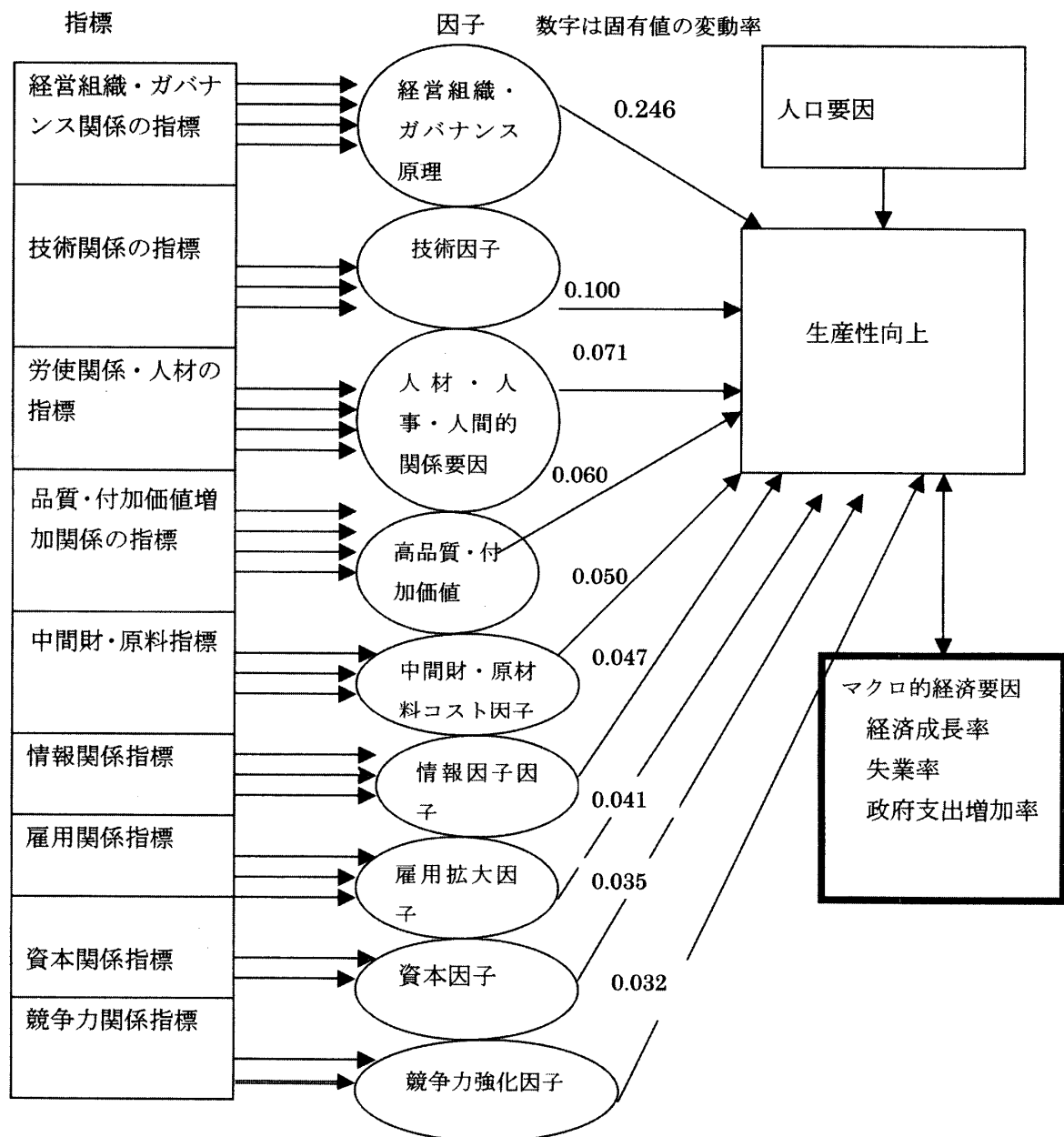
推定される因子	経営 ガバナンス 因子	技術 関係 因子	労働 人材 因子	高品質・ 高付加価値 因子	中間 財原料 因子	情報 因子	雇用 拡大 因子	資本 因子	競争 活性化 因子
---------	-------------------	----------------	----------------	---------------------	-----------------	----------	----------------	----------	-----------------

* 因子分析による因子負荷量の計算はバリマックス法による直交解とプロマックス法による斜交解が一般に使われるが、因子間に相関がある場合には斜交解が適する。

推定因子19のうち、因子の因有値が大きく、因子名が推定できる9因子を上位から順に示す。

理論的想定と因子分析と因子分析の結果、個々の生産性に関係すると想定される指標と、生産性を構成する因子とさらにその背後にあるマクロ的要因や人口要因は図表8のような因果関係になっているものと推定できる。

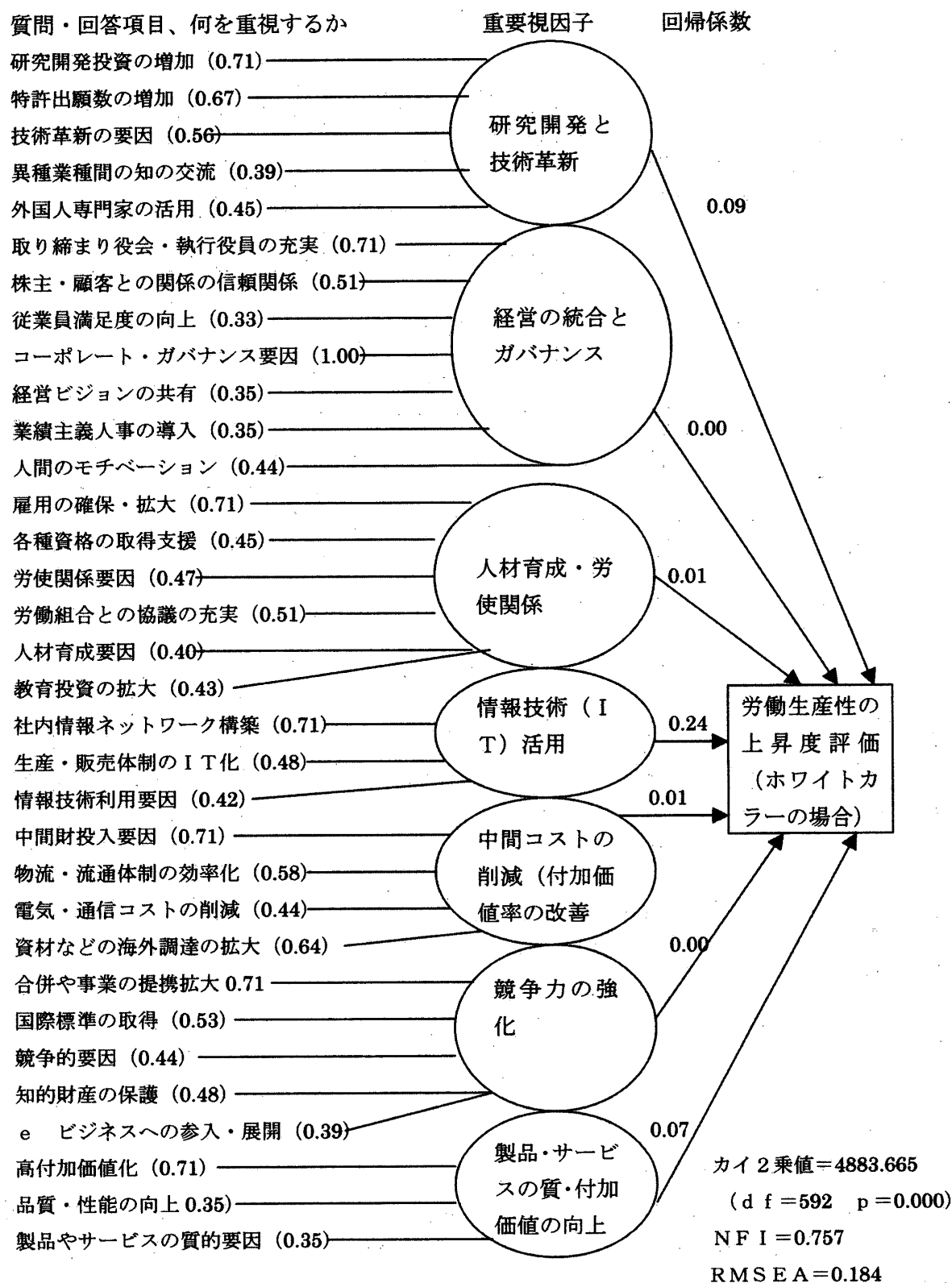
図表8 推定される生産性と関連要因の関係



生産性構造の共分散構造分析

以上の生産性重視項目のアンケート調査の単純比較と因子分析の結果からどのような要因を生産性向上のために重視すべきかと企業の担当者が考えているかが明らかになった。さらに裏づけのために共分散構造分析の結果の代表的なもの（図表9）を挙げておこう。因子分析が想定される潜在被説明変数に対する因子負荷量によって説明因子を推定するのに対して、共分散構造分析では被説明変数に値を与えて説明因子との因果関係を計測するので、より客観的検証が可能になる。

図表 9 生産性の共分散構造分析の一例（カッコ内の数値は相関係数）



(注) 社会経済生産性本部、2002年の分析結果（社会経済生産性本部、2002年P.79）を用いた。
ただし因子の命名は因子分析と整合させたので、少し変えてある。

共分散構造分析にもモデルによっていくつかの推計法があるが、図表9は今回、推計した代表的な結果である。この図の被説明変数に相当する生産性上昇評価は、アンケート結果を用いて点数化した。すなわち1990年に比べて①「生産性が30%以上上回っている」、②「10～30%程度上回っている」、③「あまり変わらない」、④「10～30%程度下回っている」、⑤「30%以上下回っている」で5段階に点数化した数値を用いた。先の因子分析の結果では因子数が9であったが、主成分分析で因子を7つに集約した。共分散構造分析の図表9では因子数を7つにまとめたところは異なるが、因子分析の結果とほぼ同じ構造であることが推定された。ただ先の因子分析では経営にかかわる因子の生産性への関係が最も強いような構造になっていたが、図表9の共分散構造分析では技術情報要因と研究開発と技術技術要因のほうの関係が深いことを示唆している。

8. 客観経営指標を中心とする重回帰分析からの示唆

付加価値労働生産性は資本の労働装備率に大きく左右されることは両者間の定義的關係からも推定されるが、回帰分析によって両者間の相関関係を見ると、付加価値労働生産性は労働の資本装備率と付加価値率という二つの説明変数でかなりの程度、説明できることがわかる。相関係数0.771、自由度調整済み決定係数0.590である。これに情報要因と技術要因の変数の得点の平均値を第三の説明変数として追加すると、下図表のように、相関係数0.911、自由度調整済み決定係数0.826と説明力がかなり上昇する。

図表10 付加価値労働生産性の重回帰分析

回帰分析概要		分散分析表					
付加価値労働生産性 対 3 独立変数		付加価値労働生産性 対 3 独立変数					
例数	180	自由度	3	平方和	517476200.592	平均平方	172492066.864
欠測値数	71	回帰分析	残差	176	106470012.269	F値	285.138
相関係数 (R)	.911	合計	179	623946212.861	p値	<.0001	
R ² 乗	.829						
自由度調整 R ² 乗	.826						
RMS 残差	777.781						

回帰係数		回帰係数			
付加価値労働生産性 対 3 独立変数		回帰係数	標準誤差	標準回帰係数	t値
切片		-660.611	475.865	-660.611	-1.388
労働資本装備率		.303	.012	.860	25.547
付加価値率%		9.014	2.217	.136	4.065
IT平均点数		283.134	98.304	.091	2.880

ITの代理変数の係数のt値も2.88以上で、1%水準で有意である。技術因子も有意水準約1%水準で有意である。つまりITに力を入れている企業は概して生産性が高くなる傾向があるといえる。さらに労働人材関係の説明変数を加えると相関係数は一層、高くなるが、労働人材関係の係数のt値が1%水準では有意にはならない。競争要因、経営組織のガバナンス指標の平均についても同様の結果である。この重回帰結果では労働の資本装備率（資本額／従業員数）、付加価値率（付加価値／売り上げ高）、IT関係の変数が生産性向上の

有意な説明変数であるということになる。

9. おわりに

企業の経営関係の担当者へのアンケートおよび企業の生産性に関する客観指標に基づく以上の分析の結果は、生産性向上とそれを左右する要因との因果関係がどのような構造になっているかを示す。そして生産性向上のために今日、何が必要かをも示唆する。

第1に、どの調査でも示唆されることはIT化の立ち遅れとIT化を重視すべきだということである。

世界経済フォーラムが情報技術の（IT）の活用度を国際比較を行った『2002年世界IT報告』を2月19日に発表した。その報告によると、日本はITの活用度で、世界20位で、アジアでは、シンガポール、台湾、韓国、香港よりも劣っているという結果になっている。とくにITの法的整備は世界52位、教育へのIT投資は61位となっている。このことはIT化を促す規制緩和をしたり、他方、IT化を促す政府助成や、ITへの教育投資が遅れていたことを示唆する。このような国際比較に対しては、比較の方法に問題があるという異論が出ることは十分予想されるが、反論することよりもなぜそのようにみなされるようになったかを反省することのほうが大切であろう。アジアでIT利用度第一位とみなされたのはシンガポールである。1980年代にはシンガポール政府の要請で、日本は生産性向上の技術をシンガポールに教えに行った。当時の生産性本部もその教育指導の役の一端を引き受けた。そのシンガポールがIT利用度でフィンランド、アメリカに次ぐ世界の3位となった。アメリカもシンガポールも1980年代以降、生産性向上のために、企業も政府もかつての日本のように先進国から学び生産性向上の努力をしたのである。

第2に、日本は世界で評価された日本的経営の長所を過信し、アメリカ的な市場的あるいは物的インセンティブを与えて技術革新やベンチャーや仕事を促す市場的インセンティブ・システムの研究とその導入を軽視しすぎた。

しかし、企業内部でもあるいは組織間においても人間の信頼関係、情報の共有（information sharing）、関係者間コミュニケーションなどの日本的経営の長所を捨ててしまって良いということではない。自分が勤務する企業を自分の会社と考えて、ステークホルダーとしての意識を持つことも生産性改善にとっても重要なことである。しかし、外国人や終身雇用を前提としない労働者に従来のヒューマン・コンタクトを中心とする日本の方法で経営ビジョンや情報を共有し、コミュニケーションをし、ステークホルダー意識を持たせることは難しい。幸い情報技術の発達の結果、一つには社内IT化によって経営ビジョンや情報を共有し、社内の協議によるコミュニケーションを補うことが可能になった。もう一つは、企業との一体感あるいはステークホルダー意識に従業員に喚起するために、human-orientedな方法に加えて、金銭的なインセンティブを導入することが必要である。こうした形で経営のガバナンスを高める経営技術を導入することが必要である。

その一つは、企業の株式やそれに代わるものを経営者だけでなく従業員分与する制度を普及させる方式を導入することである。ストック・オプション制度とか、利潤の株式分

配・従業員株式所有、E S O P型年金などのFinancial participationをも併用して日本的経営の長所を別の方法で補完することが必要であり、可能である（丸尾、1996年、丸尾、1990年）。

欧米諸国では、この種のFinancial participationに1980年代、1990年代に取り組んで導入してきた。そしてそのことが労働者の企業業績への関心を高め、同時に、マクロ的には間接金融から直接経営への資産の流れを促し、経済活性化に役立つ結果になった。日本企業では従業員は自分の勤める会社を自分の会社と考えて会社のために努力し、働くことを当然と考えていたので、この種のFinancial なインセンティブ制度の必要性を認識できなかった。

マクロ的には金融・資産の自由化・市場化を宣言すれば、資産が株式市場へ自ずと移動するかのごとく考え、積極的誘導政策をとらなかった。Financial participationに関するPEPPER報告(The Pepper Report, 1991, 最近のヨーロッパにおけるFinancial participationの動向に関してはBiagi, 2002))の勧告も日本ではほとんど関心の対象にならず、マスコミでも取り上げられなかった。

学者も政府関係者も労使もキャッチアップ時代の精神に戻って、優れた理論や政策や技術を積極的に世界から摂取し、自らも開発することが生産性向上のために大切なことである。

謝 辞

本稿は、社会経済生産性本部が経済産業省の委託研究として行なった生産性構造分析『少子・高齢化における生産性に関する調査研究報告書』2002年（研究委員会座長丸尾）の調査結果を資料として用い、その報告書の中の筆者の執筆部分をもかなりの程度、取り入れている。同研究の企画推進者の西原利明氏（社会経済生産性本部総合企画部長）をはじめとするスタッフ、研究委員会の委員の提供された貴重なアイデアとコメント、調査研究を支援してくださった経済産業省、共分散構造分析を担当されたデータ分析研究所代表取締役代喜一氏に感謝したい。

参考文献

- 青木昌彦・安藤晴彦編著（2002年）『モジュール化：新しい産業アーキテクチャーの本質』。東洋経済新聞社
- 加藤寛・丸尾直美編（2002年）『福祉ミックスの設計：第三の道を求めて』有斐閣。
- 社会経済生産性本部（2002年）『少子・高齢化における生産性に関する調査研究報告書』社会経済生産性本部。
- 丸尾直美（1974年）『生産性と福祉』日本生産性本部。
- 丸尾直美（1990年3月）「成果分配と労働者所有」『日本労働研究雑誌』1990年3月号。
- 丸尾直美（1994年6月）「日本的経営の賃金・分配・生産性モデル：社会的要因の経済的分析」『公共選択の研究』1994年6月。
- 丸尾直美（1996年）『市場指向の福祉改革』日本経済新聞社。
- 丸尾直美（1999年3月）「90年代の不況と資産政策：ケインズの不況対策と資産の意義と効果」『中央大学経済研究所年報』中央大学出版部。

- 丸尾直美 (2001年3月) 「21世紀社会経済システムの展望：第三の道を求めて」『中央大学経済学研究年報』。
- 丸尾直美 (2002年3月) 「資産・金融型不況への対策：スウェーデンからの教訓」『中央大学経済研究所年報』。
- 丸尾直美 (2002年11月) 「金融・資産市場化・グローバル化への戦略的対応」『尚美学園大学総合政策学部紀要』 所載。
- 丸尾直美 (2002年12月) 「年金改革と資産ベースの福祉政策」『Life Design Report』。
- 日本生産性本部 (1993年) 『日本の技術移転に関する研究』 日本生産性本部。
- Biagi, Marco(2002), *Quality of Work and Employee Involvement in Europe*, Kluwer Law International.
- Jongus,Lars and Joakin Stymne(1997), ‘The Great Regime Shift: Asset Market and Economic Activity in Sweden’ , in Forrest Capie and Geoffrey E. Wood(eds.) *Asset Prices and the Real Economy*, Basingstocke, Macmillan.
- Libenstein, Harvey(1976), *Beyond Economic Man: New Foundation of Economics*, Harvard University Press.
- Maruo, Naomi(1983),” An Economic Analysis of the Relationship between Labour-Management Relations and Productivity Increase: Do Labour-Management Relations Matter ?” in *The Journal of Economics*, may Chuo University, Tokyo.
- Maruo, Naomi(1997), “Japanese Management Practices: Their Implication on Productivity, Employment and Income Distribution,” *International Journal of Production Economics*, Elsevier.
- Maruo、Naomi(1983), in *Productivity Measurement: Trend and Comparisons from the First International Productivity Symposium*, Unipub, New York.
- Maruo、Naomi(2002),” Employment and Social Security: Mutual Relationship between Employment, Economic Growth and Social Security in Japan” , in *Planning Administration*, June, 2002.
- The Pepper Report (1991), *Social Europe: The Pepper Report, Promotion of Employee Participation in Profits and Enterprise Results*, Supplement 3 /91, Commission of the European Communities.