

# 従業員参加と日本企業の現場組織

史 世 民

---

従業員参加 (employee participation)    現場組織 (work organization)  
組織デザイン (organization design)    組織構造 (organizational structure)  
技術変化 (technological change)    情報創出 (information creation)

## はじめに

従業員と企業経営との関わり方は経済学や経営学などの社会科学において重要な課題の1つとして古くから研究され、今日でも様々な分野や側面から研究されている。本論文では従業員参加制度の側面から諸国での現況及び比較分析を行い、日本企業での調査結果を用いて生産現場における意思決定への参加の技術論的、情報論的及び組織論的意義を考察する。

## 1 従業員参加制度の背景

企業は資本設備と人からなる1つのマン・マシン・システムである。このシステムの効率（アウトプット／インプット）はそれらの資本設備と人との組合せ（組織構造）によって決定される。そして生産活動における機能から、人は資本設備と比べて、能動的な役割を持つ。したがって経営理論研究においては、企業において人々がどのように企業諸活動に関わるかという課題が以前から重視され研究されてきた。

企業に関連する人々は基本的に資本所有、職能分担によって幾つかのタイ

ブに分けられる。資本を所有するか否かによって所有者、株主及び雇用者に分けることができる。企業内での職能から経営者、管理者及び作業者に区分することができる。近代の企業組織の展開がまさしくこれらの人々の組合せの仕方の変遷であるということができる。経営学の研究はそれにしたがって各時代の課題を探究してきた。

古典的資本主義企業では、企業的意思決定への関与権利は資本所有権と一致していた。そして、典型的官僚制経営組織においては、集権的なピラミッド型階層によって組織底辺における従業員の意決定への参加は大いに制約された。K. Marx は資本支配のもとで労働者自身が生産過程及び産出物から疎外されるという矛盾を鋭く突き止めた。官僚制組織が M. Weber のいう機能的側面を持つがその逆機能的側面も徐々に認識されてきた。<sup>1)</sup>近年、とりわけ経営学及び経営実務では従業員の意欲を引出し組織の効率を高めるために多くの理論や管理方法が試みられている。たとえば、行動科学、人的資源論、人間関係論、社会技術システム論、産業民主主義などの理論がある。管理方法としては従業員持ち株制度、労働者重役制度、職務充実・職務拡大、チーム生産、自律的作業集団、QWL (quality of work life) などが挙げられる。従業員参加制度はこの中の1つとしてこれらの理論や管理方法に影響されながら展開されてきている。ここで従業員参加制度というのは企業経営に関する各レベルの意決定に従業員の参加を促す諸制度を意味する。

従業員参加に関連する諸管理方法の出現はたいてい1960年代の頃である。第2次世界大戦後、主要な西側諸国は経済が比較的順調に成長し人々の物質的生活が豊かになってきた。労働組合運動の目標が以前の経済要求以外に経営への参加、仕事環境の改善などを加えるようになった。一方、1960年代後半から、欧米では単調労働部門などで転職、ストライキ、サボタージュ、退職などが増え、労働者から経済面以外の種々の要求が出されていた。経営者側のこのようなことに伴う作業能率の低下に悩まされていた。こうした状況に応じて、経営者側はさまざまな管理方法の工夫をした。

## 2 4ヶ国の企業における従業員参加の現状

従業員参加は広範囲にわたる課題であり、現場における意思決定への参加、企業内部の調整過程への参加、労働者重役制度、資産所有権、チーム生産技術、長期雇用関係、グループ凝集力、個人権利の保証といった側面から観察することができる。以下では日本企業、スペインのモンドラゴン協同組合 (Mondragon co-ops)、スウェーデンの自動車産業、米国のヒューレット・パカード (Hewlett-Packard) の状況に基づいて説明する (図表1を参照)。

現場における意思決定への参加は、QCサークル、自律的作業チーム (self-directed workteam) の形で行うのが一般的である。現場の作業者が仕事の配分、作業方法などについて決定したりもしくはその決定に影響を与えたりする。

内部調整過程への参加とは、従業員が企業全体に関連する決定にどのような形で関わるかということである。日本企業の稟議制は一種の参加方法として見なされている。スペインのモンドラゴン協同組合、スウェーデンの自動車産業では法律もしくは制度によって従業員の意思決定への参加を明示している。これは日本企業の稟議制のあいまいな慣行性と対照的である。

労働者重役制度はスペイン及びスウェーデンで行われている。日本企業とアメリカのヒューレット・パカードでは行われていない。

利潤及び収益分配は4ヶ国とも実施されているが、その分配率の決定方法について、日本と他の3国との間に微妙に差がある。日本では賞与が経営者側と組合の団体交渉によって決められるが、事前には明確な分配比率がないようである。他の3国では従業員などへの分配率ないしその計算方法が公表される。

資産所有権については、様々である。スウェーデンの自動車産業では従業員に与える明白な形の資産所有権がない。アメリカのヒューレット・パカードとスペインのモンドラゴン協同組合では特殊制度がある。日本企業では従業員持株制もあるが、年功序列賃金制度及び年金制度が従業員に実質的に資本参加をさせると見られている。<sup>2)</sup>

チーム生産技術は近年、生産現場のコミュニケーション、熟練形成を促進し単調感を軽減するIE (Industrial Engineering) 技術として注目されている。これは生産工程を技能の関連性、コミュニケーションの便利さなどの視点からいくつかのグループに分け、それぞれのグループ内の人員配置及びローテーション、作業方法などが作業者からなるチームで決められることである。日本、スウェーデン及びアメリカのヒューレット・パッカートでは、程度及び具体的な形が異なるとはいえ、かなり行われている。

長期雇用関係は日本、スウェーデン及びアメリカのヒューレット・パッカートとも存在している。スペインのモンドragon協同組合も終身雇用を目標としている。

グループ凝集力は賃金格差によって生じる企業への結束力を意味する。賃金格差が大きい場合、グループ凝集力は低い。逆の場合はグループ凝集力は高い。4つのケースとも賃金格差の小ささに心がけているようである。

雇用権利の保障は企業の恣意的な解雇 (at-will dismissal) から従業員を守ることである。4つのケースとも正当な理由による解雇阻止の仕組み (just-cause dismissal protection) が存在する。但し具体的実施方法は異なる。日本では組合がその保障の主体となる。

以上の項目について、日本企業とその他の企業を総合的に比べてみると、日本企業の方は企業の上位階層での従業員参加が制度化されていない。下位階層での参加はかなり行われていると言えよう。企業上位階層での従業員参加として労働者重役制度がある。これは北欧及びドイツの企業で採用されている。日本企業ではこのような制度はない。これについては様々な理由が考えられるが、労働組合の経営側に対する協力姿勢が最も主要なものであろう。このような労働組合あるいは従業員らの協力姿勢はおそらく日本経済の発展過程と密接な関係があろう。1950年代には日本の主な大企業では激しい労働争議があった。当時、日本経済のレベルはまだ低かった。経営側との闘争だけで労働者の要望を満たすことには限界がある。生産の拡大が労使両方にとってやらねばならない急務であった。その時期から日本企業では労使協調、

従業員参加と日本企業の現場組織

図表1 従業員参加経営の4つのケース

項 目	主要な日本企業	Mondragon co-ops	スウェーデン 自動車産業	Hewlett- Packard
現場における意思決定への参加	広く普及しているQCサークルが現場での配置変えと作業方法の決定に対して影響力を持つ。	現場の再配置に関する実験を通じて日本、スウェーデンのような小集団やQCサークルを普及し始めている。	チーム枠内の仕事を作業者たちが合意に基づき設計、運営する。工場全体の設計はチームの自律的な活動を支援する。	最盛期では700のQCサークルがあった。自律的作業チーム (self-directed work team)、製品の協働設計、品質プログラムを実施。
内部調整過程への参加	管理者と作業者の間にコンサルテーション・メカニズムがあり、そこで管理方針が議論される (例えば稟議制度)。これは管理のヒエラルキにおける低い階層に参加及び責任を与える。	10人の作業者を単位とし1人の社会協議会 (Socioial Council) の代表を選出する。この人は管理者及び取締役会の顧問という役割を果たす。	経営者が法律によって企業の閉鎖、再建、従業員の異動などの重要事項について従業員と交渉すると義務づけられている。	参加的経営、オープン・ドア方針を実行。
労働者重役制度	取締役会に一般従業員代表がない。	全従業員からなるGeneral Assamblyという組織で1人1票で選出する。	取締役会に少数の従業員代表がいる。これは中央組合の強力な支持によって支えられている。	取締役会に一般従業員代表がない。
利潤及び収益分配	年賞与額は約5ヶ月分の給料、これは利潤状況及び団体交渉によって決められる。企業の成長に伴って給料は上がる。	決められた利潤率以上の利潤は主に労働、投資の割合によって個人に分配する。	収益分配賞与システムがあり、これは多要素生産性指標によって計算される。	現金利潤分配計画 (cash profit-sharing plan) がある。これによって、会社は税込み利潤の12%を従業員に分配する。
資産所有権	雇用された企業で年功序列賃金及び年金受領権があるため、資本における参加と考えることができる。	資本に対する貢献は年間登録費という形で平等的に行われる。持ち分を売ることができない。自主的離脱はペナルティが課される。	明白な形の資産所有権がない。	従業員持株制がある。給料10%まで会社の株を購入することができる。
チーム生産技術	広い職務範囲、グループ責任、ジョブ・ローテーションを推進する組織構造、チームワークを重視。	現場の再配置に関する実験を通じて日本、スウェーデンのような小集団やQCサークルは協同組合で普及し始めている。	組立工程の自律的作業グループにおいて頻繁なジョブ・ローテーション、職務充実を実施。	作業単位を小さくしコミュニケーションを重視、参加的意思決定を実施。新工場で自律的作業チームを実施。

長期雇用関係	終身雇用制は一般的。臨時調節のために内部異動がある。	終身雇用制は目標。組合員の間に配置転換がある。臨時工をほとんど使用しない。	1929年会社設立以来、ボルボでは解雇がなかった。企業内の配置転換がある。政府は解雇の代替策として企業内訓練を助成。	企業戦略は従業員のコミットメントを強調。不況の場合、従業員は操業短縮を受け入れる。会社の歴史上一時解雇はなかった。
グループ凝集力	下請け構造、年功序列賃金と昇進システムのため、集団内部の賃金格差はそれほど大きくない。	グループ規定により、賃金の格差は制約される。1980年までは最大格差は1:3であったが、その後1:4.5となった。	賃金格差は団体交渉方針によって決められる。	産業平均に比べてトップ・マネジメントの収入は適度であり、下位の作業者の収入は非常によい。トップ・マネジメントを含む全員が企業の調節負担を負う。
雇用権利の保証	組合が just-cause dismissal protection を保証。	just-cause dismissal protection.	法律が just-cause dismissal protection を規定。	非組合的苦情処理。

注：David I. Levine, "Participation, Productivity, and the Firm's Environment," *California Management Review*, Vol. 32, No. 4, 1990, pp. 86-100. より整理，作成，日本のケースについて一部修正を加えた。

労働組合の協力姿勢が形成された。したがって従業員代表を取締役会に送り込んで経営側を監督し労働側の保護をすることについて労使双方ともその必要性すら感じなかった。

これに対して、日本企業の下位階層における従業員参加，すなわち現場における意思決定の参加，チーム生産技術の採用は活発に行われ，日本企業の経営管理の特徴として注目すべきである。実は上述の従業員参加の諸項目の中で現場における意思決定への参加とチーム生産技術の採用はほかの項目とも比べ最も「生産的」と言えよう。労働者重役制度，企業内部調整過程の参加は従業員が現場生産以外のことに関与することを目的とする。利潤の分配，資産所有及び賃金格差に関する策は生産成果の公平な配分のためのものである。長期雇用と雇用権利の保護は従業員の企業への帰属感を促すことを図る。つまりこれらの策は生産の条件を提供できるが，生産活動に直接機能しない。しかし現場における意思決定の参加とチーム生産技術は直接生産活動と関連するのである。この意味でこれらは最も「生産的」と考えられる。

そして生産のための条件についてはその国の社会的要因などによって必ずしも同じではない。例えば日本企業では労働者重役制度がないにもかかわらず、その労働生産性が高い。ところで、現場における意思決定の参加とチーム生産技術は現代の生産技術のもとではどの国でも必要とされるであろう。この理由を技術論、情報論及び組織デザイン論の視点から説明することができる。

現場における意思決定の参加とチーム生産技術はもちろん作業員個人と関係するが、現実の企業では作業員が組織構成員として活動するから、以下では企業の現場組織に焦点を当てて、意思決定参加とチーム生産技術の意義を考察する。

### 3 技術論の分析

技術はものを生産する方法であると定義する。具体的には人間が組織という形で協働し、技能、知識、機械を利用して製品やサービスを生産する方法である。<sup>3)</sup>

生産活動を行うには、人材、情報、機械からなる技術のセットが揃わなければならない。もちろん、その技術は生産目標を達成できるように設置されるものと考えられる。すなわち、その技術は特定のレベルを有するのである。しかし、生産現場の技術はそのまま静止しているわけではない。技術の本質は動的で変化して止まないものである。設置された技術は実際は一時点の状態ではない。<sup>4)</sup>

技術の変化は3つの側面から観察される。第1は、技術構成要素に関する変化である。創造力と意欲の保持者である人材は自らの技能を情報化し、既存の機械の改良や新しい機械の製作などを通じて技術を変化させていく。第2は、社会における技術進歩による変化である。企業内の技術は社会の技術革新によって陳腐化する可能性が常にある。もし既存の技術の改善・改良・革新を怠るなら、企業の技術は相対的に遅れをとるという形で変わっていく。第3は、固定化された技術の異常からの変化である。機械設備は固定化され

た技術と考えられる。それ自身の異常は生産目標の達成を妨げ、技術の手段としての完全性を弱める。

したがって企業は絶えず技術の変化に適応し、自ら技術変化を起こさなければならない。日本企業の実態からみれば企業の技術変化は(1)現場小集団による日常改善、(2)生産技術陣と現場小集団との協働による工程革新、(3)製品設計陣、生産技術陣と現場小集団との協働による製品革新の3つの変化からなる<sup>5)</sup>。

現場小集団による改善は、生産システムにおける身辺のむだ、むら、むりをなくし生産性の向上に貢献する。そしてこのような日常的改善によって既存技術の洗練が達成された後はより大きな規模の変化が必要となる。つまり工程全体を変化させる。いわゆる工程革新の必要性が高まる。工程革新は生産技術陣と複数の現場小集団の協働によって行なわれる。しかし工程革新のみで市場競争力が維持できないことがわかると、現在の技術基盤の上に立って製品革新を行なう必要がでてくる。製品革新の際には多くの場合、工程革新と現場改善が伴う。それは企業全体にわたる大規模な変化となる。企業の生産システムは小規模の現場小集団による日常的改善から次第に多くの関係者を巻き込み、最終的には企業もしくは工場全体の変化となる。このような変化は部分からはじまり、遂には企業全体の変化にいたるプロセスと言える。そして現場改善、工程革新、製品革新のような技術変化は、既存の技術基盤を前提としその技術の洗練という効果をもたらすのみでなく、現場からの変化の積み重ねによって新しい生産方法及び製品を生み出すことも可能である。この場合、企業の技術基盤そのものが変化する。また市場及び社会の技術進歩のため、企業は事業転換を行うことがある。そこでは新しい技術基盤が必要である。企業の技術変化においては、このような技術基盤の変化が最も大きいものである。この新しい技術基盤を企業に定着させるためには、現場組織による持続的な改善も欠かせない。

ここでは企業の技術力向上を現場改善、工程革新、製品革新から考察し、とりわけ現場小集団の機能が強調されている。現場小集団によって行われる



日常改善は金をかけないコスト・ダウンの方法として企業の効率に寄与するだけでなく、現場の機械設備、工程設計、製品性能・品質に関する情報の収集機能も兼ねている。生産技術者、製品設計者はこれらの情報をベースとして、効果的な工程革新、製品革新を計画することができる。

上述のように、企業の技術力向上メカニズムにおいて現場小集団は欠かせない機能を果している。したがって生産現場の作業者及び現場組織をただ製造作業を行うのみでなく、作業改善、設備改善などの意思決定に参加させ、チーム即ち現場組織範囲内で技能を形成させることは重要である。

#### 4 情報論の分析

企業活動は情報の流れに支えられている。ここで生産現場と最も緊密に関連する技術情報に焦点を当てて考える。

まず、ここで情報とは受け取る側にとって意味があるデータであると定義する<sup>6)</sup>。受け取る側が人であれば、情報は問題解決に関するデータである。受け取る側が機械であれば作動するために必要なデータである。データの形式は言語であったり、記号であったり、図形であったりする。

製造企業の技術情報はその技術のタイプによって、製造作業技術情報、保全技術情報、現場生産管理技術情報、部品・工程設計技術情報、製品設計技術情報、研究開発技術情報に分けられる<sup>7)</sup>。現場組織に関連するものはまず製造作業技術情報が挙げられるが、保全、現場生産管理、部品・工程設計開発及び製品設計開発情報も関連している。

それらの情報を伝達する形式として、文書、コンピュータ、口頭がある。さらに、情報の伝達の方法からみれば、トップダウンとボトムアップがある。

製造作業技術に関する情報はまずトップダウンで管理組織に認可された文書化・コンピュータ化された作業指示情報（生産量、品質、生産開始・終了時間に関する指示）、機械操作マニュアル（機械の操作方法に関する説明）、作業手順書（作業の方法に関する説明）、異常処置要領書（異常の処理方法に関する説明）のようなものがある。作業者あるいは現場組織はそれらの情

報を利用し作業を行う。この中で作業指示情報のコンピュータによる伝達が近年普及している。特に、無人化生産現場では作業が機械によってすべて行われるのであるから、作業に関する指示情報はテープとしての制御情報かあるいはコンピュータとの直結で指示情報が直接機械に送られる。

情報の生産とは新しい情報の創出である。製造作業では、現場組織により創出される情報が管理組織に伝達される。まず、作業結果が作業者の記録あるいは端末機による入力、機械のホストコンピュータへのデータの直送という形式で送り出される。

それは作業改善・設備改善による情報生産である。製造作業及び製造以外の職務を通じて動作、機械設置、部品・材料配置、順序などのむだ、むり、むらを発見し作業を改善することは新しい情報の生産となる。作業改善・設備改善に関する情報は最初、現場組織の成員間の口頭伝達で交換される。そして次第に皆が共通の考えを持ち、文書化され（文字、図面、数値など）、提案などのような管理組織に届けられる。これらの情報によって、管理組織は正確な意思決定をすることができ、現場の生産活動をより効果的にコントロールすることができる。作業者によって修正、作成された作業手順書、異常処理要領書はまた、管理組織の認可で作業を正確にガイドできる情報として生産現場に送られる。当然、現場組織が生産した情報はこれだけではなく、製造作業技術、保全技術、部品・現場管理、工程設計開発及び製品設計開発に関する様々な局面に役立つ。こうして現場と管理組織との間の双方向の情報伝達によって、企業の生産システムは徐々に洗練され、技術力が向上するのである。

このように、企業の現場組織は情報収集及び情報創出の機能を果す。そのために従業員の現場意思決定への参加及びチーム生産技術を通じて生産の全体枠組を理解する技能を育てることは重要である。

## 5 組織デザイン論の分析

組織デザイン論とはシステム・アプローチを用いて企業組織を環境要因と

の関連において考察し、企業の組織構造（あるいは組織過程）と環境要因との整合的パターンを究明しようとする理論である。ここでいう企業の組織構造は企業全体を指すので、現場組織のことも取り扱われる。本稿では組織デザイン論の代表的論者 J. D. Thompson の研究を中心にし従来の経営理論における現場組織の理論像を明らかにし、現場における従業員参加及びチーム生産技術の理論的意味を考える。

組織は期待される成果を生み出すために活動している。組織の活動は組織の外部環境との接触や、組織構造、コントロールなどの面から考察される。これらの行為は筋が通っているかあるいは合理的であると期待される<sup>8)</sup>。そもそも合理的行為によって成果を生み出すことが組織的合理性なのである。

組織的合理性は不確実性によって脅かされる。ここでは技術ならびに環境が組織にとっての不確実性の基本的な源泉である。このような場合、組織は生存のためにどのように自分自身をデザインして構造化するのかを探求しなければならない。

Thompson は、組織は技術をその生存目的を達成するための手段とし、組織的合理性を実現するためには技術的合理性をまず実現しなければならないと考える。技術的合理性をいかに実現するかを中心にして、かれは組織デザインの議論を展開している。

技術的合理性は、まず望ましい結果へと導く因果関係に関する知識体系であると定義される。これは論理のクローズド・システムと言われる。そしてその論理体系における諸変数に対応するような諸資源は行為のクローズド・システムである。因果関係に対する完全な理解と行為を起こすのに必要な資源の完全な確保があれば、いわゆる論理のクローズド・システムと行為のクローズド・システムとの結合によって技術という手段の完全性がもたらされ、技術的合理性が達成されるのである。

しかしながら、技術活動は組織の活動の一部として外部環境や他の活動と相互依存関係にあるから、直ちにクローズド・システムと考えることはできない。そこで、組織構造の工夫が必要とされる。

組織構造における工夫の意図は、他の組織活動によって技術活動を様々な影響から遮断し、あたかもクローズド・システムのようにすることである。それには緩衝化、円滑化、予測、割当活動がある。

組織に影響する要因には三種類がある。制約要因は、一定の期間にわたって組織が適応しなければならない固定的な条件などを意味する。他方、組織が適応しなければならない条件の中には変化する要因があり、それらはコンティンジェンシー要因と呼ばれる。以上の二つの要因は組織にとってコントロールできないものであるが、ほかに組織によってコントロールできる要因もある。組織的合理性はこれらの三つの要因によってもたらされる結果である。

緩衝化、円滑化、予測、割当活動のような工夫により、技術に関わる変数をコントロール可能な要因にすることができる。コントロール可能な要因に対してはクローズド・システムという構造があてはまる。制約要因とコンティンジェンシー要因に対しては、組織はオープン・システムのように適応行動をとらなければならない。したがって、組織構造をデザインする場合、オープン・システムとクローズド・システムとの二つの構造特性を設けるべきである。

しかし、オープン・システムならびにクローズド・システムの構造特性は複合組織全体にランダムに現れるものではなく、場所によって特定される傾向がある。組織には機能によって技術的階層、管理的階層、制度的階層という三つの異なる階層が分けられる。<sup>9)</sup>

すべての組織は技術的機能の効果的な遂行を中心とする下位組織を包含している。このような技術的機能は製造企業を例としてみれば、原材料の加工や組立のような生産工程に当たる。技術的下位組織が志向する主要な課題は、技術の特性に基づき原材料の加工や組立、製造現場の管理などを効果的に遂行するために必要なさまざまな人々の協働を確保することである。このような技術的下位組織は組織構造において技術的階層 (technical level or technical core) と呼ばれる。

管理的階層 (managerial level) とは、(1)技術的機能の遂行に必要な資源 (例えば原材料など) の提供者及び製品の使用者と技術的階層とを媒介する機能を果たし、(2)大まかな技術的課題、作業規模、雇用、購買方針などの決定を通じて技術的階層をコントロールする部分組織である。

制度的階層 (institutional level) とは、以上の二つの部分組織を含む全体組織をより上位の社会システム、つまり外部環境に関連づけ、意味づけ、正当性の源泉を与えて組織の目標の実現を可能にする部分組織である。

こうした三つの階層は企業の外部環境との関連からみれば、異なる特質を有する。

技術的階層にとっては、資源の獲得及び産出物の処理の双方における不確実性が制度的階層、管理的階層により緩衝化、円滑化、予測及び割当活動を通じて取り除かれるため、クローズド・システムの論理でコントロールすることができ、またそれによって技術的合理性が達成できる。

制度的階層は、主として組織が公式的権限がないかあるいはコントロールできないような環境の要素を取り扱う。法律、社会慣行、一般的な社会的権威あるいは公共の利害関係を示すような規範の支配や、市場変化の影響などを受けざるを得ないために、この階層ではクローズド・システムの論理は明らかに不適切である。ここでは外部から組織へ影響を及ぼす諸変数の介入を許容し、かつ不確実性に直面するというオープン・システムの論理が不可欠である。

組織のクローズド・システムの側面は技術的階層で最もはっきりと現われ、オープン・システムの特質は制度的階層で最もはっきりと現われる。それに対して、管理的階層の重要な機能は、二つの両極の階層を媒介することである。組織は合理性の基準を満足するために、技術的階層では確実性に向かってアプローチしなければならない、かつ制度的階層では環境の要求を満足するために柔軟に適応しなければならない。他方、管理的階層は両者の間を媒介し外部からもたらされる不規則性を調節し、また条件の変化に応じて技術的階層に修正を求めるという機能を果たす。<sup>10)</sup>

かくして組織デザインの際には、制度的階層をオープン・システムとして、技術的階層をクローズド・システムとして取り扱うことにより合理性の基準が達成されるという結論が得られる。

Thompson の理論は一般の社会組織を対象として展開されるものである。無論、企業組織もその分析対象に入っている。以上の技術的階層、制度的階層と管理的階層は、製造企業を例にとると、それぞれ現場組織、トップ・マネジメントとミドル・マネジメントに対応する。生産現場における現場組織は原材料、中間部品の加工や組立などのような製造及び現場管理を担当する。トップ・マネジメントは企業が外部環境に適応できるように長期戦略、経営計画などを作成し、必要な資源の獲得と製品の市場価値の実現を中心課題とする。現場組織を直接コントロールするのはミドル・マネジメントである。ミドル・マネジメントはトップ・マネジメントの戦略、経営計画に従って、原材料、機械設備及び必要な人員などの提供、生産計画、技術指標、生産システムの設定によって現場組織をコントロールする。

したがって、Thompson の理論では現場組織をクローズド・システムとして考えていると言うことができる。

Thompson らの理論は組織研究に有用な方法論を提供している。その特徴は以下のようにまとめることができる。

組織構造あるいは組織過程がどう形成されているかということは、組織研究の重要な課題である。この場合、環境と技術は組織構造に影響を及ぼすと思われる。この点についての問題を取り扱う研究もいくつかあるが、<sup>11)</sup> Thompson は環境と技術について組織の階層的構造の視点から考えることにより、組織研究の全体的枠組を与えたと言える。

組織は真に複雑であるので、その研究方法はより包括的でなければならない。組織の研究方法にはオープン・システムとクローズド・システムがある。この二つの研究方法によって自然体系モデルと合理的モデルが生じる。組織はその組織的合理性と技術的合理性を達成するため、この二つの研究方法を複合的に使わなければならない。それによって組織を、不確実性に適応でき

るオープン・システムの部分と確実な条件の下でクローズド・システムとすることができる部分を持つ複合体と考え、デザインすることが可能となる。

組織階層の特性は、その課業環境や課題によって異なる。階層は組織構造の一つの重要な要素である。制度的階層をオープン・システムとし、技術的階層すなわち現場組織をクローズド・システムとしてデザインすることによって、組織は外部環境の変化に適応でき、安定的な生産活動を行って技術的合理性を得られる。

以上の見解は組織デザインの重要な事項の一部を示している。さらに、これらの見解は経営管理の実践にも有用である。常に外部環境に適応するようにトップ・マネジメントはオープン・システムとして外部の情報収集及び意思決定をし、企業行動を起こし環境に反応する。現場組織は与えられた指示に従って生産活動を安定的に行うことが基本的な役割である。この場合、生産活動はクローズド・システムと考えることができる。このように現場組織をクローズド・システムとして取り扱うことは欧米企業の一般的な傾向であると思われる。

しかし近年、企業の経営実践において様々な変化が現れている。日本企業の高い生産性、高い競争力が世界に注目されている。その原因の1つは日本企業の経営管理とりわけ現場組織に関する経営管理にあると言われる。これは理論研究に意味深い問題提起をしている。Thompsonの研究以降、欧米では現場組織を全体組織の角度からのみでなく、技術、人的要因などの側面からアプローチする研究が見られる。日本でも日本企業の経験に基づく研究が行われてきている。したがって、経営実践の変化に伴って現場組織に関する理論の再構築が迫られていると言えよう。

## 6 現場組織理論再構築の試み

現場組織をクローズド・システムとする理論の不足を補うために、まず以下の4つの命題を提示する。

生産活動を行うには、人材、情報、機械からなる技術のセットが揃わなけ

ればならない。もちろん、その技術は生産目標を達成できるように設置されるものと考えられる。すなわち、その技術は特定のレベルを有するのである。しかし、生産現場の技術はそのまま静止しているわけではない。小川英次が指摘しているように、技術の本質は動的で変化して止まないものである。設置された技術は実際は一時点の状態でしかない。技術の変化は3つの側面から観察される。第1は、技術構成要素の関係による変化である。創造力と意欲の保持者である人材は自らの技能を情報化し、既存の機械の改良や新しい機械の製作などを通じて技術を変化させていく。第2は、社会における技術進歩による変化である。企業内の技術は社会の技術革新によって陳腐化する可能性が常にある。もし既存の技術の改善・改良・革新を怠るなら、企業の技術は相対的に遅れをとるという形で変わっていく。第3は、固定化された技術の異常からの変化である。機械設備は固定化された技術と考えられる。それ自身の異常は生産目標の達成を防げ、技術の手段としての完全性を弱める。

技能の情報化・工学化による新しい技術の創出、社会における技術革新は企業の既存の技術を不合理的なものにしてしまう。既存技術は新しい技術と比べて資源利用の効率性において格差がある。すなわち望ましい結果へと導く因果関係に関する理解は一時点で完全なものであると言えるかもしれないが、常に変化、発展するものである。そのため、どんな方法を利用しどのように生産活動を行うかに関する理解、いわゆる論理のシステムは基本的にオープン・システムの特質を持つと言えよう。固定化された技術の生産現場における異常などは、必要な資源の完全な確保という行為のクローズド・システムに対して疑問を提起する。ほかの資源を完全に確保することができるとしても、生産現場における機械設備などの異常は適時に排除されなければ、資源の有効利用を妨げる。もちろん、生産活動に当たって必要とされる資源は機械設備だけでなく、人的資源及び技能も欠かせない。この場合、作業者の技能及び意欲が企業の教育訓練及び諸経営管理手法によって影響され変化するものである。この意味で生産に必要な資源の確保については状況に応じ



て適切な措置をとらなければならない。

以上の議論から、現場組織の技術に関する命題1が得られる。

命題1：技術は動態的であり、構成要素間の相互影響、社会における技術進歩及び固定化された技術の異常により常に変化する。技術的合理性はこれらの変化に適応することによってもたらされる。

技術における変化は当然、現場組織だけでなく、企業組織全体に影響する。トップ・マネジメントや生産技術部門、設計部門などはそれぞれの機能を果たし適応しなければならない。ここでは現場組織に焦点を当てて分析する。科学的管理論では、作業者の職務を細分化し、製造作業のみに限定していた。そこでは現場組織は安定的な生産活動を行うことだけを期待されている。ところで、上述した技術の変化は生産管理部門、生産技術部門など他の部分組織に関係することはもちろん、現場組織にも関わっている。さらに、小川英次が指摘したように、企業の技術力向上メカニズムに現場組織をその一環として組み入れ機能させることは企業の技術進歩を促す。したがって、命題2が次のように考えられる。

命題2：現場組織の役割は安定的な生産活動を能率的に行なうことである。しかし、その安定的な生産は生産現場における変化に適応できて初めて実現される。したがって、現場組織に技術変化の機能をも担当させるべきである。

技術は人材・情報・機械の三者の組合せである。その組合せによって具体的な作業を実行する能力を技術力と言う。企業の技術力を向上させるため、確かに外部から機械設備や情報を取り入れることは大切である。しかし、これらは最終的には企業内の人材によって操作され、活用される。機械設備が変わるたびに、これを操作できる技能・知識を持つ作業者を外部から採用することはコスト、雇用などの面からみればありえない。また技術の内在的な発展プロセスからみれば、人が技術において主体的役割を持つと言える。つ

まり人はものの作り方を標準化し、情報化する。さらに、情報化した内容が整理されて体系化、つまり知識体系化される。この知識に基づいて、人は道具や機械を作り出す。日本の企業では、技術における人の役割を非常に重視している。現場の作業者は作業改善・設備改善にも参加して技能、技術に関する情報の収集、蓄積、活用を行っている。そのような生産現場においては、技術が人を支配するのではなく、人によって技術が創り出される。人にこのような役割を担わせるには、そのための能力を身につけさせ意欲を引き出さなければならない。能力と意欲を持つ人的資源を技術変化のために十分に活用することは、技術的合理性の達成に不可欠である。したがって、命題3は次のように提示される。

命題3：人々が技術において主体的な役割を持つ。企業組織が技能・知識の養成、意欲の喚起のための学習機能を現場組織に賦与することによって、人々の変化に対する適応力を高め人的資源を活用することができる。

以上は技術の動態的本質、現場組織の安定生産と技術変化の機能、人的資源の活用について分析した。このような現場組織をどう取り扱うかということを経営デザインの1つの課題として提起したい。従来の組織デザイン理論では、組織的合理性の達成は外部環境の制約要因、コンティンジェンシー要因、コントロールできる要因によってもたらされるとされる。現場組織における技術の変化は、論理のクローズド・システムと行為のクローズド・システムという仮定によって捨象された。現場組織の安定生産と技術変化という2つの機能及び人的資源の活用は科学的理論のような標準時間、標準作業によって簡略化された。そのため技術的階層における課題はすべてコントロールできる確実なものとなる。しかし以上の分析を通じて技術的合理性の達成は技術変化によってもたらされるものであることがわかる。したがって、命題4は次のように考える。

命題4：組織の合理性は技術的合理性の達成、外部環境の制限要因及びコンティンジェンシー要因に適応できるときに、達成される。企業組織は技術

的階層を取り巻く技術的变化に適応できるように、組織構造を通じて現場組織の管理を工夫すべきである。

以上の諸命題を満たすために、組織構造において現場組織を技術的環境、構造的環境の変化に適応するようなオープン・システムとして考えるべきである。以下では組織評価理論の概念でオープン・システムとしての現場組織の構造特性を考察する。

組織評価理論は H. A. Simon, T. Parsons, J. D. Thompson などの理論をベースとし、組織構造のデザインー環境ー業績の関係を全体組織、部分組織及び組織間関係、個人の側面から分析・評価・改善しようとする研究である。それは組織デザインを理論的に説明することにとどまらず、評価の指標や基準をつくることを試み、組織の開発に応用しようとするところに特徴がある。<sup>12)</sup>

組織評価プログラムは外部環境のみでなく、諸部分組織のタスクそのものの特質にも注意を払いながら組織構造の基本形を提示している。その基本形は、それまでの理論的見解を受け継ぎ、機能の面から組織を制度的機能、管理的機能、技術的機能に分け、そして各々の部分組織が担当するタスクによりそれぞれの構造特質を体系的モード、裁量的モード、開発的モードに区分する。組織においては諸部分組織の機能及びタスクは多様である。したがって、組織をデザインする場合に、諸部分組織の機能・タスクに見合う構造を設けなければならない。構造特質がその機能とタスクからの要請に合致すれば、その部分組織ひいては全体組織の業績が高められる。

企業の組織構造は制度的機能、管理的機能、技術的機能及び体系的モード、裁量的モード、開発的モードによって9つのセルに分けられる。制度的機能、管理的機能、技術的機能の内容は、基本的に前節で説明した制度的階層、管理的階層、技術的階層に相当する。

まず、制度的機能、管理的機能、技術的機能について説明する。

制度的機能 (institutional function) は、主として(1)組織の製品やサービスの市場、消費者への供給、組織の社会における役割に基づいて基本方針を

設定し、(2)組織の境界及び社会への貢献を正当化する。この機能を遂行するにあたって、取締役会、トップ・マネジメント、制度化された思想構造があげられる。取締役会は企業の所有者の代理として企業の基本方針を決定する。トップ・マネジメントは企業の行動に関して最高の責任者である。取締役会、トップ・マネジメントは企業組織における部分組織であるが、制度化された思想構造は実在の部分組織ではない。それは企業組織のすべての行動に潜在するものである。

制度化された思想構造 (institutionalized thought structure) とは、組織の価値観、規範、構成員と他の組織に対する期待の集合である。これは組織の理念としてすべての行動、書類、構成員間の意志交流に現われ、組織及び構成員の行動を支配する。組織は法律、契約及び諸基準という形で外部と関連する。これらの法律、契約及び基準に対する行動（破るかそれとも守るか）は企業の特有の思想構造によって決定される。この意味で、思想構造は組織の境界管理 (domain governance) の機能を果たすと言える。その思想構造は社会の制度、企業の歴史、所有形態及び構成員の思想に影響されて形成されるが、一旦形成されれば、組織及び構成員の行動を規制するようになる。

管理的機能 (managerial function) は、調整とコントロールにより組織の諸下位組織を管理することである。管理的機能は事務処理部門、中間管理者、臨時の調整委員会によって果たされる。事務処理の諸部門には情報システム、財務、人事、購買等に関する手続きを処理する部門が含まれる。中間管理者とはトップ・マネジメントと現場組織の間にある管理者層を指す。臨時の調整委員会とは一時的な部門間の問題を処理するため作られる管理者の組織のことである。

技術的機能 (technical function) はインプットをアウトプットに変換することである。この機能は様々なタスクに分解され幾つかの部分組織によって行われる。それらのタスクは資本集約的オペレーション、労働集約的オペレーション、チーム集約的オペレーションに大別される。資本集約的オペレーションとは機械設備の操作を主とする作業を意味する。例えば高度に進んだ機械

工業、化学工業における加工作業が資本集約的オペレーションである。労働集約的オペレーションは主として人による作業である。販売員による販売活動がこれにあたる。チーム集約的オペレーションは何人かからなるチームによる作業である。例として、チームを組んで行う研究開発などが挙げられる。

次は組織の構造モード及び統合（integration）方法を説明する。構造モードは組織構造の特質を表す概念であり、体系的モード、裁量的モード、開発的モードに分けられる。統合方法とは該当部分組織の諸活動を統合する概念である。これは人格的、非人格的及びチーム的という3つに分けられる。

構造モードは該当部分組織のタスクの困難さと変化の程度によって分類される。その具体的な内容は次の通りである。

体系的モード（systematized mode）は、分かりやすい、反復性のあるタスクを担当する部分組織の構造特質である。ここでのプログラムには、(1)組織し管理する行動の各ステップ、手続きに関する詳細なブループリント、(2)各ステップで達成すべき品質、量についての基準、(3)ブループリントからの逸脱を発見し修正するための措置、が含まれている。体系的モードでは、タスクを実行する際の場所、時間、手法については、担当者の裁量を必要としない。この場合、非人格的（impersonal）統合が効果的である。非人格的統合は人の判断を要せずに、事前に作られたプログラムに従って職務を遂行する様式である。

裁量的モード（discretionary mode）とは、反復的に出現するがかなり変化の多いタスクや問題を処理する部分組織の構造特質である。この場合のプログラムには、(1)異なる問題を処理するための代替的手法・戦略のレパートリー、(2)そのレパートリーから適切な手法・戦略を選択し直面する状況を識別するガイドライン、(3)アウトプットの品質、量についての期待レベルが含まれる。この場合、担当者に判断の権限を与える人格的（personal）統合が望ましい。

開発的モード（developmental mode）とは、それまで出現したことのない、あるいは非常に困難で複雑な課題・問題に対処する部分組織の構造特質であ

る。ここでのプログラムには、(1)期間内で達成すべき目標、(2)ノルマ、行動の性質及びグループ成員の相互反応に対する期待値、が含まれる。しかし、目標達成の具体的方法は明示されていない。達成方法の探求は開発的モードの組織における職務の一部である。この場合、グループ単位で仕事を進めるので、グループに意思決定権限を委譲するチーム的統合が採用される。

以上の分類基準に基づけば、制度化された思想構造、中央情報システム及び製造作業のようなタスクは、扱う業務が繰り返し出現することで同様であるといえる。このようなタスクを担当する部分組織に実行する際の判断権限を与える必要はない。つまり体系的モードの構造特質にする方が合理的である。それらの部分組織を統合するには、詳細な量と質に関する目標値、実行手続き、修正措置を事前に制度化する方が適している。

トップ・マネジメント、ミドル・マネジメントと労働集約物オペレーションで扱うタスクは例外が多数存在し体系化しにくいものが多いため、裁量的モードの構造が必要とされる。そのため、担当する部分組織に実行方法の選択等の裁量権限を与える人格的な統合が必要である。取締役会、臨時の調整委員会とチーム集約的オペレーションのタスクは新しく又困難であるところが共通している。そのため、実行方法の開発権限を与える開発的モードの構造の特質と、構成員の相互反応を期待できるチーム的統合方法が必要である。

以上の組織評価理論の考察から、現場組織は体系的モードのみでなく、裁量的モード、開発的モードも有することという示唆を受け取られる。具体的には以下のように説明される。

現場組織において高度に標準化された加工、組立のような製造作業をする場合、決められた作業標準、量、質、納期で作業を行うので、その場の構造特質は体系的モードといえる。しかし、競争のため製造作業を高品質、低コスト、短納期で行うには、作業者の意欲と十分な技能、機械設備の良好な稼動状態が前提となる。この前提条件を満たすため、現場組織に関しては、裁量的モードと開発的モードが必要である。

現場組織の裁量的モードというのは、現場組織が機械の保全と修理、品質

管理、在庫管理、日程管理を担当することだと言え、こういうタスクは単純な製造作業と違って担当者の判断をより必要とする。それに対応して現場組織に対する統合は非人格的でなく、人格的となる。

現場組織の開発的モードというのは、現場組織が作業改善、設備改善を担当することである。これは日常の反復的なタスクと違って、問題を発見し解決するというタスクである。この場合現場作業者の小集団は有効な形式となり、その統合方法はチーム的となる。

現場組織の裁量的モードと開発的モードのタスクを担当することによって、技能レベルの向上、製造現場のむり・むだ・むらの排除による作業能率の向上、技術情報の蓄積、単調さの軽減による意欲の高揚などの効果が期待できる。これによって企業の競争力に寄与できる。

以上のように、現場組織は環境変化に適応するオープン・システムとして、体系的モードのみでなく裁量的モードと開発的モードも備えなければならない。

## 7 現場組織理論の検証

前節では、現場組織をオープン・システムとして捉えるべきで、その活動が体系的モードのみでなく、裁量的モード、開発的モードの特性も兼ね備えるという見解を示した。この見解は実際の経営をより良く説明でき、応用性があると思われる。本節では、著者らの行った企業調査データなどを用いて、この理論的見解を検証してみる。

現場組織のオープン・システムの特徴はその裁量的モード、開発的モードの活動に最も顕著に現われる。体系的モードの活動しかない現場組織はクローズド・システムとして考えても差し支えない。また、裁量的モード、開発的モードの活動を行うなら、現場組織をオープン・システムとして捉えるべきである。したがって、裁量的モード、開発的モードをオープン・システムの指標として考える。検証はまず、現場組織の裁量的モード、開発的モードの活動について行う。また上述したように、技術の変化にうまく適応でき

れば技術的合理性、組織的合理性の達成につながるという理論命題に基づき、作業能率、提案の経済効果を技術的合理性の指標、企業の労働生産性を組織的合理性の指標とし、オープン・システムとしての現場組織の活動の効果を考察する。

#### (1) 製造作業以外の職務担当

まず、現場組織における裁量的モード、開発的モードの活動についての測定方法を説明しておく。体系的モードの活動は製造作業そのものとする。この種の作業は決められた作業手順、標準時間などによって実施され、作業者の判断の余地がない。これに対して、機械設備・治工具の治全と修理、品質・在庫・日程などの現場管理は、単純な製造作業と違って担当者の判断をより必要とする。これらは裁量的モードの活動とする。小集団によって行われる作業改善、設備改善及び提案活動はいわゆる日常の反復的なタスクと違って、問題を発見し解決することである。これらは開発的モードとする。次は以上のような指標に基づき著者らの行った調査データ<sup>13)</sup>の分析を通じて、現場組織の裁量的モード、開発的モードの活動を考察する。

調査はアンケート形式で行った。裁量的モードの活動に関する質問項目は次の9つである。機械の保守、機械の修理、治工具の保全、治工具の改良、品質検査、品質管理、在庫管理、日程管理、工程管理である。それぞれの実施程度は「1：行っていない」、「2：簡単に行っている」、「3：やや高度に行っている」、「4：かなり高度に行っている」の4段階で質問した。開発的モードの活動に関する項目は作業改善、設備改善の2つとした。その実施程度の測定は上と同様である。

図表2はこれらの項目の調査結果である。現場組織は監督者と作業者からなるので、調査の際、まず監督者、作業者それぞれの状況を調べた。調査結果から、ほとんどの職場では監督者が製造作業以外の職務を実施していることが分かる。作業者の場合は、その実施率が監督者と比べて低い、半数以上の職場で製造以外の職務を担当している。さらに現場組織全体の実施程度を求めた。これは各項目について、現場監督者ないしは作業者が実施してい



図表2 裁量的モード，開発的モードの活動  
——製造作業以外の職務担当

		現場監督者（回答率）				作業者（回答率）				現場組織全体の 実施程度 (平均値)
		行っていない 1	簡単なものを行っている 2	やや高度に行っている 3	かなり高度に行っている 4	行っていない 1	簡単なものを行っている 2	やや高度に行っている 3	かなり高度に行っている 4	
裁 量 的 モ ー ド	機械の保守	7.4	52.8	32.5	7.4	9.8	72.4	14.7	3.1	2.38
	機械の修理	8.0	59.5	26.4	6.1	20.9	62.6	14.1	2.5	2.30
	治工具の保全	6.8	59.0	29.2	5.0	26.7	57.1	14.3	1.9	2.35
	治工具の改良	10.0	62.5	22.5	5.0	35.2	52.2	11.3	1.3	2.24
	品質検査	9.9	34.8	41.6	13.7	6.1	53.0	34.1	6.7	2.60
	品質管理	3.1	33.1	48.5	15.3	15.3	52.1	28.8	3.7	2.75
	在庫管理	14.1	40.5	37.4	8.0	45.9	41.5	10.1	2.5	2.42
	日程管理	4.9	36.6	44.3	14.0	41.6	44.7	10.6	3.1	2.69
	工程管理	4.3	36.0	43.9	15.9	43.2	43.8	10.5	2.5	2.70
モ 開 発 的	作業改善	0.0	37.2	49.4	13.4	5.5	72.6	20.7	1.2	2.77
	設備改善	7.4	58.3	28.8	5.5	25.9	58.6	14.2	1.2	2.33

資料：「技術と現場組織」調査。

る程度の選択番号をスコアとして計算した平均値によって示される。この場合、実施の程度は最低が1，最高が4となっている。各項目の平均値が2より大きいのは，調査対象となる企業において現場組織がある程度裁量的モード，開発的モードの職務担当を実施していることを表わす。

## (2) 提案活動

現場組織の活動を全体的に観察するため，提案活動の実施状態も調べなければならない。提案活動は作業者の職務として公式的に規定されてはいないが，現在多くの日本企業では組織的に推進されており作業者の活動の一部とみることができる。調査結果によれば，提案活動の活性化のために68.3%の企業では強化月間を設けている。また，提案の件数や参加状況などを昇進・

昇級のための査定に盛り込んでいる企業は40.0%である。さらに、ほとんどの企業では提案活動を推進するための事務局を設置している。以上の調査結果から、提案活動は日本企業では経営管理の1つの重要な方法であることがわかる。

提案の質を高めるには、日本企業では審査制度・審査会が設けられている。調査結果によると、(1)すべての提案審査が審査会によって行なわれるのは15.0%である。(2)1次審査が提案者の直接の上司で、2次審査が審査会で行なわれるのは72.5%で最も多い。(3)すべてが提案者の直接の上司によって行われるのは12.5%である。すなわち、二段階審査をとっている企業が一般的である。

図表3 提案活動

	昭和59年度	昭和60年度	昭和61年度	昭和62年度	昭和63年度
総提案件数(件)	105,184	95,296	91,931	79,333	79,138
総経済効果(万円)	2,904.4	1,818.2	2,088.0	2,373.6	3,236.7
提案参加率(%)	77.7	79.3	77.8	79.2	77.8
提案採用率(%)	85.2	85.5	87.5	89.4	88.8
提案実施率(%)	80.6	80.3	79.9	83.1	82.4

資料：「技術と現場組織」調査。

提案活動は作業員自身による問題発見・解決への挑戦であり、これは開発的モードと考えられる。上記調査によると、昭和63年度の提案活動参加率は76%であり、従業員1人当りの年間平均提案件数は24件である（図表3を参照）。この数値は他の日本企業を対象とする調査とほぼ同じであるので、日本企業の平均的状态を反映していると思われる。<sup>14)</sup> このデータは現場作業員による開発的モードの活動を示している。

### (3) 意思決定の権限

前節では裁量的モード、開発的モードの活動を行う場合、その統合方法は

人格的、チーム的になると分析した。人格的、チーム的統合の具体的な実施方法は多様であると考えられるが、そこでは一般的に現場組織の有する意思決定の権限が比較的大きくなると想定される。以下では現場組織の意思決定権限について考察する。

現場組織がどんな意思決定権限を持つかを調べるために、著者らの調査は意思決定の項目と権限の所在に関する質問項目11個を設定しその決定方法を測定した（図表4を参照）。

図表4は現場作業における諸決定についての権限分布の調査結果である。この表から見られるように、決定項目により回答率が異なる。これは権限の所在が項目によって異なることを示す。現場の意思決定項目はその回答率から2つのグループに分けることができる。つまり生産量、品質基準、納期が1つのグループであり、人員配置、中間在庫削減、不良率削減、作業手順、能率向上、コスト削減、小集団活動、提案活動がもう1つのグループである。分析の便宜のため、前者を「市場要因決定型」、後者を「組織要因決定型」と呼ぶ。生産量、品質基準、納期に関する決定は主として市場競争の状況に基づき策定されるため「市場要因決定型」に属する。人員配置、中間在庫削減、不良率削減、作業手順、能率向上、コスト削減、小集団活動、提案活動に関する決定は主に企業内部、とりわけ現場の状況に基づき決定されるので「組織要因決定型」と呼ぶ。ここで現場の意思決定項目を「市場要因決定型」と「組織要因決定型」に分けているが、実際に意思決定をする場合は通常市場要因、組織要因の両方を考慮に入れているのである。しかしながら両者は同じ程度で意思決定に影響するのではなく、一般に一方は主とされ、他方は副次的とされるのである。したがって、「市場要因決定型」の意思決定項目というのは主として市場環境に基づき行われる意思決定項目であり、「組織要因決定型」の意思決定項目は主として企業内部の状況に基づき行われるものである。

この分類でみると、市場要因決定型項目の決定は、基本的に管理組織により行われる。組織要因決定型項目については、現場組織により行われる比率

図表4 意思決定権限の分布（回答率）

大枠・目標の決定		上司が決める	上司が決める	上司が決める	現場が参画する	現場が決める
大枠・目標の決定 方法の決定		上司が決める	現場が参画する	現場が決める	現場が決める	現場が決める
		1	2	3	4	5
決市 定場 型要 因	生産量	65.0	20.6	8.1	3.8	2.5
	納期	59.3	26.5	6.2	4.3	0.6
	品質基準	47.2	36.5	9.4	6.3	0.6
組 織 要 因 決 定 型	中間在庫削減	32.5	43.1	15.6	7.5	1.2
	コスト低減	20.5	50.9	18.6	8.7	1.2
	人員配置	27.5	38.8	16.3	11.3	6.2
	能率向上	10.5	52.5	23.5	9.9	4.2
	不良率削減	9.9	48.1	25.3	13.6	3.2
	作業手順	6.5	38.3	23.4	25.2	6.5
	提案活動	4.9	22.1	25.8	27.6	19.6
	小集団活動	5.5	24.8	26.6	25.7	17.4

資料：「技術も現場組織」調査。

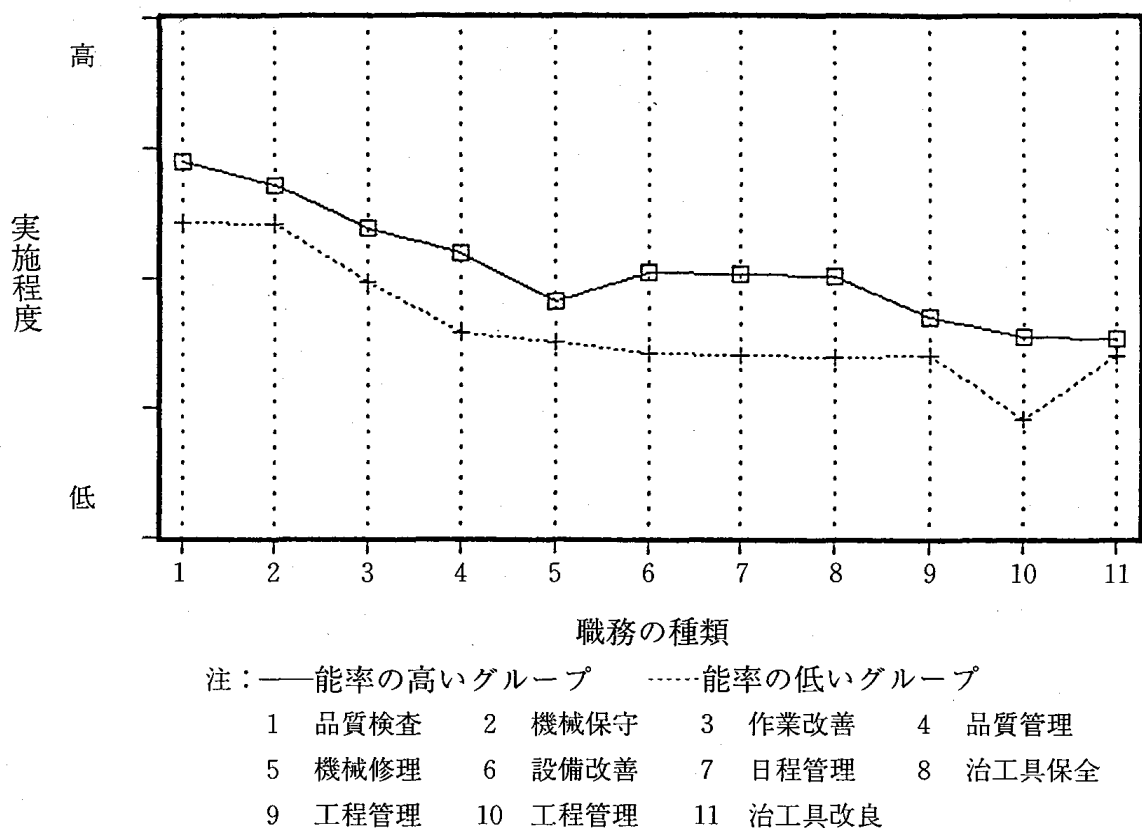
が高くなる。このような権限分布は企業内の情報分布と一致している。現場組織には、機械設備、生産方法や人員配置などにおけるむだ・むり・むらに関する情報、作業改善及び設備改善を課題とする小集団活動、提案活動に関する情報が集中している。これにより現場組織がそれらの項目の決定を可能にする。これに対して市場競争に関する情報を持つ管理組織が市場要因決定型の項目の意思決定を行うのは合理的である。

以上は、製造以外の職務及び提案活動、意思決定の権限を通じて、現場組織における裁量的モード、開発的モードの活動の存在を確認した。これらの活動は技術的合理性、組織的合理性の達成を促進すると前節で説明した。以下では、作業能率、提案の経済効果を技術的合理性の指標として、企業の労働生産性を組織的合理性の指標として活動との関係を調べる。

(4) 作業能率の影響要因

作業能率の向上度合は「不良率の変化」、「中間在庫の変化」、「製造コストの変化」、「段取時間の変化」、「ライン・ストップ回数の変化」という質問項目の回答を評点化しそれらの平均値を算出することによって得た。また、提案の経済効果は1人当りの提案経済効果額を使用する。この2つの指標と作業者の製造以外職務担当との関係は図表5と図表6に示されている。

図表5 作業者の職務担当と作業能率



注：——能率の高いグループ    ----能率の低いグループ

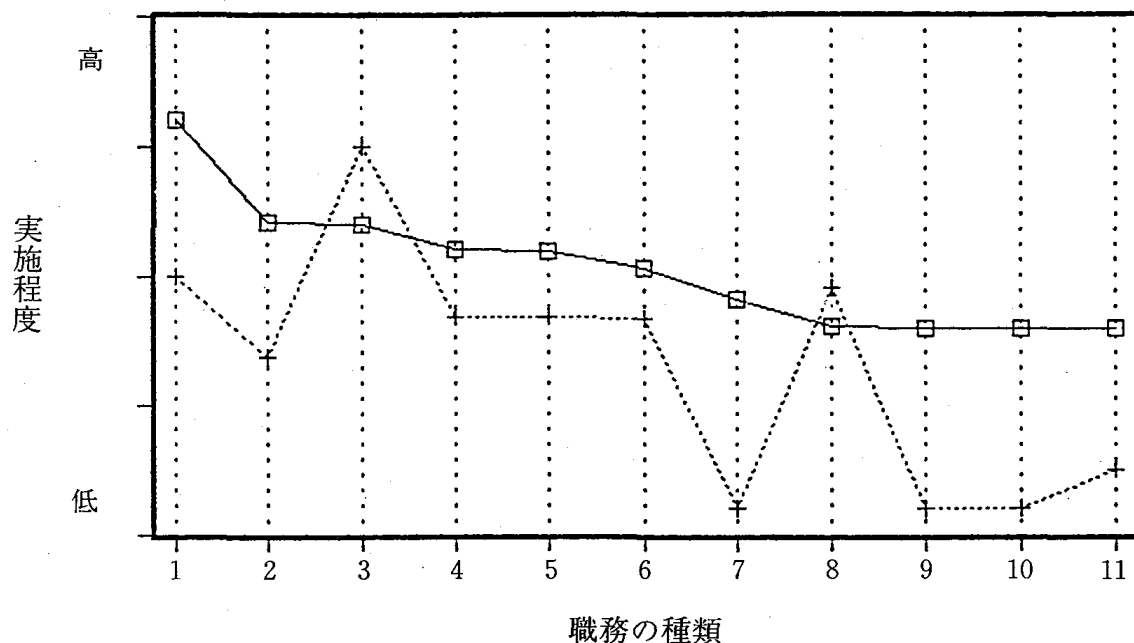
- |        |         |          |         |
|--------|---------|----------|---------|
| 1 品質検査 | 2 機械保守  | 3 作業改善   | 4 品質管理  |
| 5 機械修理 | 6 設備改善  | 7 日程管理   | 8 治工具保全 |
| 9 工程管理 | 10 工程管理 | 11 治工具改良 |         |

資料：「技術と現場組織」調査

図表5は、調査企業を作業能率の向上度合の平均値より高いグループ（実線）と低いグループ（点線）とに分けた時のそれぞれの製造外職務担当の状況を示している。横軸は製造以外の職務の種類である。縦軸は簡単な程度を行っているか、それともやや高度に（あるいはかなり高度に）行なっているという実施程度を表す。実施程度の値は調査表の回答者の主観的な評価に

よって作られたものである。図表5から、作業能率の向上度合いが高い企業においては、作業者の製造以外の職務の担当程度が比較的高いという傾向が見られる。この結果から、作業者がより高度な品質検査、機械保守、作業改善、品質管理などの職務を担当することにより、作業能率を向上できると推定される。

図表6 作業者の職務担当と提案の経済効果



注：——効果が高いグループ    .....効果が低いグループ

- |         |         |          |        |
|---------|---------|----------|--------|
| 1 品質検査  | 2 作業改善  | 3 機械保守   | 4 設備改善 |
| 5 治工具保全 | 6 品質管理  | 7 工程管理   | 8 機械修理 |
| 9 在庫管理  | 10 日程管理 | 11 治工具改良 |        |

資料：「技術と現場組織」調査

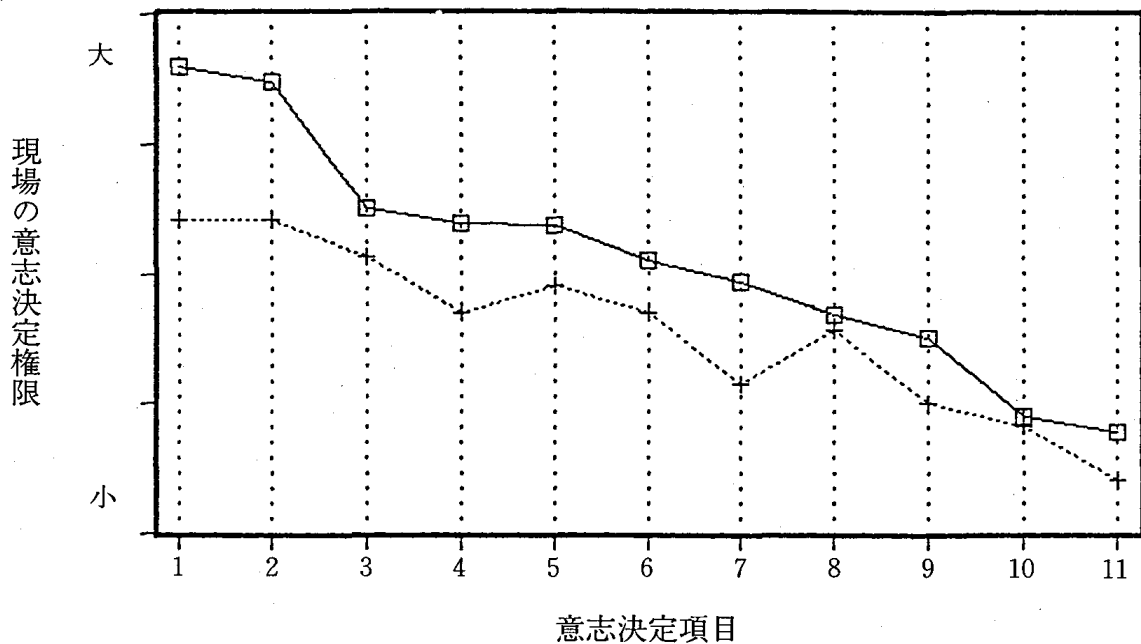
図表6は提案の経済効果により調査企業を2つのグループに分け、1人当りの提案経済効果と職務担当との関係を表したものである。実線は提案経済効果が平均値以上の企業を示す。点線は提案経済効果が平均値以下の企業を示す。横軸は職務の種類、縦軸は実施程度を表す。図表5から、機械保守、機械修理を除けば、提案経済効果が高い企業は低い企業に比べて作業者がより高度に品質検査、作業改善、設備改善などの職務を担当していることが分

かる。これによりそれらの職務を高度に担当することは提案の質の向上ひいては経済効果の増大につながると考えられる。

現場組織は特に組織要因決定型の意味決定項目についてかなりの権限を持つことが発見されたが、次に意思決定権限と作業能率との関係を考察しよう。意思決定の権限と作業能率との間には、媒介変数が介在する。それは現場組織の活動である。現場組織は意思決定の権限を用いて合理的に現場における決定をし、活動を行うことによって、作業の能率に影響を与えると推測される。

すでに図表5で、製造以外の職務担当について2つのグループの活動パターンが認められた。作業能率の向上の程度が高いグループは、製造以外の職務担当をより高度に実行している。それに対して、作業能率の向上の低い

図表7 現場組織の意志決定権限と作業能率



注：——能率の高いグループ      -----能率の低いグループ

- |          |           |           |
|----------|-----------|-----------|
| 1 小集団活動  | 2 提案活動    | 3 作業手順    |
| 4 能率向大目標 | 5 不良率削減目標 | 6 コスト削減目標 |
| 7 人員配置   | 8 在庫削減目標  | 9 納期      |
| 10 品質    | 11 生産量    |           |

資料：「技術と現場組織」調査

グループは製造以外の職務担当の程度も低い。そこでこの2つのグループの意思決定権限の程度を組織決定要因型の意思決定項目について考察しよう。図表7は意思決定権限と作業能率の向上との関係を表している。作業能率の向上の程度が高い企業では低い企業に比べてやはり現場組織により大きな意思決定の権限を委譲している。特に、小集団活動、提案活動の決定に関する両グループの差が大きい。これは現場組織に適度な意思決定権限を与えることによって、作業能率の一層の向上を達成できることを示している。

さらに、図表5と図表7の分析結果を重ね合わせて見ると、作業能率が高い企業では現場組織に与える意思決定権限の程度と製造以外職務担当の程度がともに高いことがわかる。これは単なる偶然ではない。委譲された権限を活用して合理的かつ機敏に意思決定ができ、幅広い職務担当で作業者の技能が養成され、さらに自主性を持つことで現場の従業員の意欲が高められたことが加わって作業能率に反映したという関係が示唆される。

#### (5) 労働生産性要因の推計

次は、組織的合理性の指標としての労働生産性と現場組織の活動との関係を分析する。組織的合理性は企業外部の制約要因、コンティンジェンシー要因への適応、技術的合理性の達成によってもたらされる。ここで利用する労働生産性の数値は付加価値額であるので、企業の外部環境への適応行動の結果ともいえよう。制約要因、コンティンジェンシー要因への適応行動が労働生産性に与える影響がすでに加わっているため、ここでは、これらの影響は一定とし、生産性と技術的合理性との関係に焦点を当てる。技術的合理性の指標として、作業能率の向上度合、提案の経済効果を使用する。

生産性の説明要因はその分析目的により様々である。一般的には、資本装備率、設備投資、労働力、研究開発投資など企業全体の関連変数がよく使われる。しかし、それらの変数だけでは本稿の現場組織を中心とする分析目的からすれば不足している。そのため現場組織の関連変数を組み入れることが必要とされる。いままでのところ現場組織に関連する変数を生産性要因とする研究は残念ながら非常に少ない。<sup>15)</sup> ここでの分析はその1つの試みである。



ここでは、企業の労働生産性（Y）は資本装備率（K）、現場組織の活動成果である提案の経済効果（SE）と作業能率の向上（OE）の関数として、コブ・ダグラス型の生産関数を仮定する。すなわち

$$Y = a \cdot K^b \cdot SE^c \cdot OE^d$$

である。

上式の b, c, d の冪乗数は資本装備率、提案の経済効果、作業能率の向上が労働生産性に及ぼす影響を示す。両辺の自然対数をとってパラメーターに関して線形の式に変換すると、次の式が得られる。

$$\log Y = \log a + b \log (K) + c \log (SE) + d \log (OE)$$

資本装備の労働生産性に対する影響（係数 b）は従来の研究でよく検証されてきた。しかし、提案の経済効果、作業能率の向上の労働生産性に対する影響（係数 c, d）は検証されていない。本調査によって得られたデータを用いて最小二乗法により推計を行った。結果が次の推計式である。

$$Y = 1.29110 + 0.4592 \cdot K + 0.4123 \cdot SE + 0.2973 \cdot OE$$

$$(0.3495) \quad (0.2456) \quad (3.5079) \quad (2.5341)$$

$$R^2 = 0.7291 \quad R'^2 = 0.6966 \quad F = 22.43321^*$$

ただし Y：付加価値労働生産性

K：資本装備率

SE：提案の経済効果（1人当りの経済効果の金額）

OE：作業能率の向上度合

\*：1%有意水準

( )：T値

決定係数が0.7291で、自由度修正済み決定係数も0.6966であるので、この式で付加価値生産性の7割を説明できる。説明変数に企業の下部組織に関連するものが多いことを考えれば、かなり高い決定係数と考えられる。F値は有意である。また、資本装備率の係数bは当然のことながら、提案の経済効果の係数c、作業能率向上度合の係数dとも1%で有意である。以上によって現場組織の活動が企業の労働生産性に寄与することが検証された。

推計式の係数は標準化されているのでその大小が比較できる。資本装備率は従来の研究と同様に付加価値生産性に最も大きい影響を与える。注目に値するのは提案の経済効果、作業能率の向上度合も相当な程度で付加価値生産性に寄与することである。前出の方程式からみられるように、企業の生産性は資本装備率、提案の経済効果及び作業能率の向上によって決定される。従来資本装備率の生産性への寄与が重要視されていたが、現場組織の活動成果である提案の経済効果と作業能率の向上及びこれらのマネジメントの重要性は十分に認識されていない。ここでの分析は現場組織をオープン・システムとする経営管理の有効性をはっきり示している。労働生産性を高めるためには、資本や設備の投下のみでなく、経営管理面での努力によって現場生産者及び現場組織を活性化することも重要であるという結論が本調査から得られる。

以上の考察はまだ初歩的であるが、現場の活動を企業効率のレベルで評価でき、企業とりわけ日本企業の経営経験を理論化することに対しては有意義である。

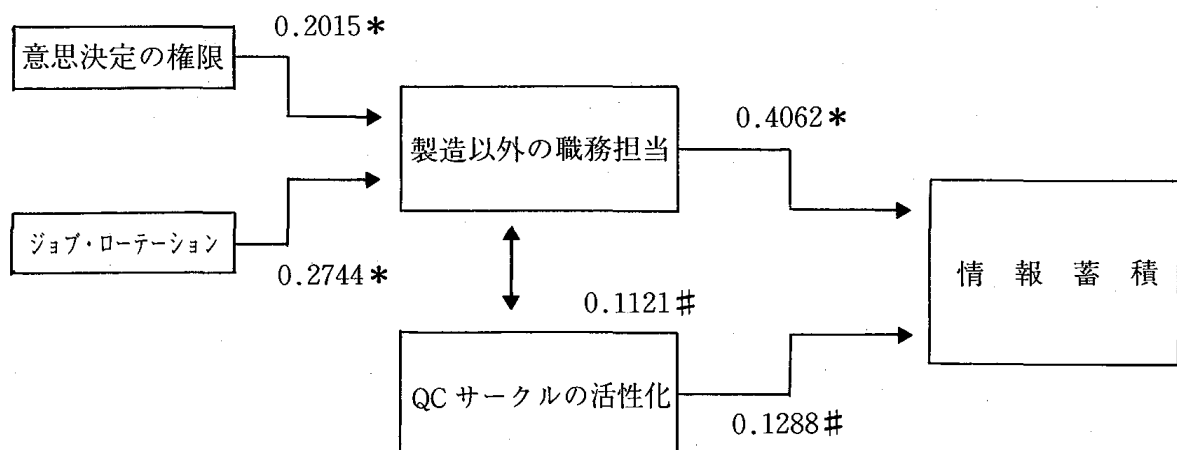
#### (6) 現場組織の活動と情報蓄積

機械の導入に対して現場で蓄積された情報が役立っていると評価されている。このような情報の蓄積がどう形成されたかについて、調査データを用いて現場組織の活動の角度から分析する。蓄積された情報に対する評価の回答に対しスコアを与えて「情報蓄積」という変数を作成した。オープン・システムとしての現場組織では多様な活動を行っている。それらの活動に関する調査データのスコア化によって、製造以外の職務担当、QCサークルの活性化、意思決定権限、ジョブ・ローテーションという変数を合成した。

以上の変数について相関関係を調べ、図表8に示される有意な関係が発見された。まず情報蓄積は製造以外の職務担当、QCサークルの成果によって影響される。製造以外職務担当とは、上述したように機械及び治工具の修理・保全、品質管理、在庫管理、日程管理などを現場組織が担当する程度である。QCサークルの活性化とは該当する職務のQCサークルが他の企業のサーク

ルと交流しているかどうかということである。製造以外の職務担当は作業者により多くの技能の体得と生産の仕組みに関する理解を促す。それは当然作業改善，設備改善のための情報収集につながる。QC サークルが他社のサークルと交流していることはその活動レベルの高さを示し，企業内の情報のみでなく企業外の情報収集・分析する能力を持っていると示している。こうした QC サークルの活動はより質の高い技術情報を創出することができる。同時に QC サークルの活性化と製造以外の職務担当との間にも有意な相関関係がある。この関係から，製造以外の職務担当が作業者の改善能力を高めて QC サークルの活動レベルを向上させていることが伺われる。

図表 8 技術情報蓄積と現場組織の活動



注：数値は相関係数。\*は1%有意。#は5%有意。  
資料：「技術と現場組織」調査。

さらに，製造以外の職務担当は意思決定の権限，ジョブ・ローテーションとの相関も有している。意思決定の権限とは現場組織の職場における11の意思決定項目に関する参画程度である（11項目の詳細については前出を参照されたい）。製造以外の職務担当と意思決定の権限との正の相関は，より複雑で現場の判断を要する職務を担当するにつれて，現場の決定権限あるいは企業の意思決定への参画もより必要とされることを示唆する。ジョブ・ロー

テーションとは職場内、隣接職場間のローテーションのことである。それによって現場における多数の持ち場を経験させて作業員により多様な職務を担当する能力を与えることができる。

## 結 語

従業員参加経営は労働意欲の高揚、労働の人間化などのために手段として欧米及び日本の企業で実施されている。しかし経済成長過程及び社会慣行などによって具体的な運用方法に相違が存在する。日本企業では労働者重役制度などのような企業の上位階層への参加があまり見られないが、現場での意思決定への参加及びチーム生産技術が盛んに行われている。実はこれら2つの方法は作業現場の従業員の労働意欲及び作業能率と緊密に関連しているので、ほかの参加方法と比べて最も「生産的」参加とも言えよう。さらにこれらの2つの方法は技術論、情報論及び組織デザイン論の視点によって企業の技術力向上メカニズムの基盤づくり、生産技術情報の創出、オープン・システムとしての現場組織理論の提起に関する意義が明らかにされた。またこのような理論的見解は著者らの日本企業についての調査で検証された。

企業は人からなる組織である。その中で生産現場、研究開発現場、販売現場などで働く従業員が最も多い。企業の効率はまさにこれらの人々によって作り出されるものである。そして従業員はただの生産手段でなく、企業で最も大切な人的資源として認識しなければならない。したがって現場の人々が楽しく働ける、知恵を遺憾なく発揮できる組織をデザインするのは経営学の重要な課題である。本稿はそのための1つの試みである。

## 注

- 1) Karl Marx, *Capital* vol. 1, (Vintage, New York, 1977), *Value, Price and Profit* (International, New York, 1935).  
M. Weber, *The Theory of Social and Economic Organization*, 1921, (trans. and ed. by A. M. Hendeason and T. Parsons, New York: Free Press, 1947).  
W. R. Scott, *Organizations: Rational, Natural, and Open Systems*, Prentice-Hall, 1981.

- 2) William Lazonick, *Competitive Advantage on the Shop Floor*, Harvard University Press, 1990.  
Herk Thomas and Chris Logan, *Mondragon: An Economic Analysis*, Institute of Social Studies, Hague, 1982 (佐藤誠訳『モンドラゴン—現代生産協同組合の新展開』御茶の水書房, 1986)。  
Masashiko Aoki, "The Japanese Firm in Transition," in Kozo Yamamura and Yasukichi Yasuba, eds., *The Political Economy of Japan; The Domestic Transformation* (Stanford, CA: Stanford University Press, 1987), pp. 263–288.
- 3) 小川英次, 「技術情報の生産と経営管理」, 『経済学研究』, 第54巻, 第1・2号, pp. 1–17, 1988.
- 4) 小川英次, 「技術移転の理論モデル形成に向けて」, (小川英次『日本企業の東南アジア諸国への進出に関する研究』昭和63年度科学研究費補助金(海外学術研究)研究成果報告書), 1988.
- 5) 小川英次, 「日本企業の生産システムにみるオリジナリティ」, 『ビジネス・レビュー』 Vol. 36, No. 2, pp. 26–39, 1988.
- 6) 小川英次, 「技術情報の生産と経営管理」, 『経済学研究』, 第54巻, 第1・2号, pp. 1–17, 1988.
- 7) 小川英次, 前掲論文。
- 8) J. D. Thompson, *Organization in Action*, New York: McGraw–Hill, Inc. 1967 (高宮晋監訳『オーガニゼーション イン アクション』同文館, 1987)。
- 9) Parsons, T., *Structure and process in Modern Societies*, New York: Free Press, 1960.
- 10) J. D. Thompson., op. cit. pp. 1–20.
- 11) 詳細は岸田民樹『経営組織と環境適応』三嶺書房, 1985. を参照されたい。
- 12) Van de Ven, A. H. and D. L. Ferry, *Measuring and Assessing Organizations*, New York: Wiley–Interscience, 1980.  
Van de Ven, A. H. "The Organization Assessment Perspective," in A. H. Van de Ven and W. F. Joyce Eds. *Perspectives on Organization Design and Behavior*, John Wiley & Sons, Inc. pp. 249–310, 1983.
- 13) 1989年6月, 著者が名古屋大学小川英次教授, 内藤勳助手と共同で「技術と現場組織に関するアンケート調査」を行った。調査は「企業向けアンケート」と「職場向けアンケート」の2種類の調査表を中部IE協会所属企業150社に郵送法で送付・回収した。各企業に「企業向けアンケート」1通と「職場向けアンケート」5通を送った。「企業向けアンケート」についてはその企業の製造部門全体を管理するポストの管理者に回答を依頼し, 「職場向けアンケート」については, その企業の製造現場における最小単位の組織を任意に選択し, その長に回答してもらうように依頼した。45社から回答を得た。企業単位の回収率は30%である。職場単位のアンケート調査表は182通回収できた。平均すると, 1社当たり約4職場でデータを得ることができた。「職場向けアンケート」の分析結果の一部は「技術と現場組織」という論文に発表されている(内藤勳・史世民, 『調査と資料』第91号, 名古屋大学経済学部経済構造研究センター, 1990年3月)。

14) 日本 HR 協会「1989年度提案活動実績調査」の結果によると、提案参加率は88%で、1人当たり平均件数は31件、1人当たりの提案経済効果は5,927円である（日本 HR 協会、『創意と工夫』, No.94, 1989）。

15) 稀少かつ有意義な研究としては影山僖一の研究がある。この研究は提案件数を現場作業者の貢献度の代理変数とし、日本自動車製造業1973年－1979年の生産性要因を分析した（影山僖一『技術進歩の経済学』）文真堂，1982）。

$$Y = 13.9330 - 2.5971K + 1.5368R + 0.7825PR$$
$$(-5.1768) \quad (6.4142) \quad (3.6102)$$

Y: 就業者1人当たりの付加価値（自動車製造業の数値）

K: 就業者1人当たりの資本装備額（自動車製造業の数値）

R: 就業者1人当たりの研究開発投資額（自動車製造業の数値）

PR: 就業者1人当たりの提案件数（某社の数値）