

『科学的管理法に関する史的考察』 (I)

深野 宏之

キー・ワード

- 動作本位 (Motion Mind)
- 方法意識 (Method Conscious)
- システム意識 (System Conscious)
- 同時管理 (Management by Synchronization)
- 生産管理の技術 (Art of Industrial Management)
- 作業の単純化 (Work Simplification)
- 方法技術 (Method Engineering)
- 作業測定 (Work Measurement)

1. はじめに

新商品の開発や新規設備の導入が活発に展開され、積極的に技術革新が進められている企業において、それ相応に管理機能を高めるためには、管理技術の活用をさらに深めることが大切である。技術革新の激しい時代を迎え、管理活動の領域が拡大され、生産面はもとより、物流、商流の方向まで関心を示さざるを得ない。

幅の広い総合的な視野から企業経営を考える上で、管理技術は今後ますます

す重要な課題として取り扱われることになる。複雑な管理技術の特質や運用の仕方を研究し、経営学の立場のみならずより総合的、学際的な立場から検討を加えることが求められている。各種の手法を単純に採用するだけでなく、管理の目的や機能に応じて、構成内容を把握し、多目的、合理的に運用することが望まれるのである。

史的研究の意図とするところは過去の諸事実を正しく把握するところから始まり、現実の諸課題を解決するための手懸を跡づけることである。

管理技術の原点としての Industrial Engineering は多くの学者や学会などで定義が発表されている。米国の IE 協会 (AIIE : American Institute of Industrial Engineers) が 1956 年 5 月、年次大会において公表した定義が最も権威あるものとして広く認められている。

これによると「IE は人・資材・設備の統合されたシステムの設計・改善および設定（導入）することを対象とする。その際、そのシステムから得られる結果を明示し、予測し、評価するために、工学的な分析や設計の原理と技法ならびに数学・自然科学・社会科学などにおける専門知識や技能を用いる」となっている。この定義の前半ではシステムの設計を扱うものとして、人を含むシステムであることが重視されている。統合されたシステムということは部分的なものでなく、全体として最適なシステムであるということである。

後半においては技術というものを捉えているが、加工技術や塗装技術、組立技術などのような固有技術をさすのではなく、数学・自然科学・行動科学などに関する知識であり、総合技術である管理技術を呈示している。IE に関する研究や実践は、長い年月の間に技術革新の流れを映し、徐々に変化すると認識される。

研究対象は直接作業から間接作業へと拡大し、製造そのものから運搬・資材・設備さらには生産計画、原価管理、物流、商流、事務一般というように、ニーズと技法の発展とが相まって幅広い課題を扱うようになった。市場競争の激化、企業の拡大、組織の複雑化などに伴って、トップマネジメントの近くに位置して、企業の複雑な課題を扱うように変化して来た。複雑な課題を

全体最適化として捉え、作業方法の確立や作業測定といった伝統的な技術に加え、新しい技法や用法を駆使し、システム的な捉え方になる。こうした領域の拡大の変化によって、動作本位 (Motion Mind) から方法意識 (Method Conscious) へ、さらにシステム意識 (System Conscious) へと変化していった。IE の対象や考え方の変化は、技法の発展へとつながり、さらに対象を拡大していった。

IE の技法を概観すると、

(1) 工程分析 (Process Analysis)

作業の過程を工程単位に分析して、作業の流れを捉え、各工程の必要性の有無の検討、工程順序の変更、工程の併合などを行い、工程系列としての作業の改善を計る研究方法であり、大局的にとらえるものである。

(2) 動作研究 (Motion Study)

作業をする場合の人間の動作の分析を行い、ムダ・ムリ・ムラな動作を省いて、作業の目的が最良 (正しく、早く、楽に、安く) に達せられるように研究する。

加工作業や組立作業など、繰り返し作業の多い作業場では効果が大きい。

(3) 時間研究 (Time Study)

作業または一部分、要素作業などについて、実際に遂行するために費やした時間を、適切な時間測定器を使用して測定し、記録する。作業の改善や標準時間の設定に役立つ研究であり、動作研究と共に IE の基本的技法として重要である。

(4) 稼働研究 (Ratio-delay Study)

時間研究の一種であり、研究の対象が通常的时间研究よりも長時間に及ぶものである。作業や機械設備の長時間の稼働時間を分析する。この面から作業を改善する方法であり、「稼働率調査」「遅れ比率分析」とも呼ばれている。人員・機械の割り当てや配置、持台数の決定、標準時間の設定などの基礎資料に活用される。

(5) PTS 法 (Predetermined Time Standard System)

標準時間の設定に、あらかじめ定めてある動作時間を組み合わせて作業時間を決める方法である。WF (Work Factor) MTM (Methods Time Measurement) などの各方式がある。

作業研究に直接関連したその他の技法として、

(6) 疲労研究 (Fatigue Study)

作業における肉体的、精神的疲労を取り扱う

(7) レイアウト研究 (Layout Study)

機械設備、作業場や工場の配置を取り扱う

(8) マテハン研究 (Materials Handling)

材料や製品の取り扱い、運搬や保管方法を取り扱う

次に、技法の発展と効果促進に寄与する周辺の主要技法として、

(9) エンジニアリング・エコノミー (Engineering Economy : EE)

技術の経済的側面を研究する技法であり、経済性研究として、作業の改善効果、各種の意思決定に当って、経営面において技術的に良好であっても、経済的に問題があれば実施は難しい。作業方法の選択、高次加工可否の決定、生産ロット数の決定、資材の購買や在庫数の決定、設備投資の更新の決定など適用の範囲は広い。

(10) オペレーションズ・リサーチ (Operations Research : OR)

組織やシステムの運用を対象とし、数学的モデルや数値を使って、最適解を求める手法である。予測、生産計画、生産統制、設備、輸送、経理、販売、人事など経営の各分野で活用され、その手法は、広く応用されている。

(11) システムズ・エンジニアリング (Systems Engineering : SE)

人・資材・設備・情報などの要素が、相互に密接な依存関係を保って作動しているシステムである。企業システムを対象とし、システム思考、システム分析の手法が重視されている。

(12) 行動科学 (Behavioral Science)

IE の取り扱う領域は人が大きな対象となる。人・機械システムの設計には、社会学・心理学・人類学など個別的な研究では最適解を求める困難さが次第に認識されており、人を扱う社会科学の研究を統合し、実証的な人の行動研究として行動科学が誕生し、IE の促進技法として、活用されている。”

これらの手法を十分に活用して、現状把握を行い、調査・分析の結果に基づいて、システムの形成を考える。効果的に遂行するには計画を策定し、これを統制する管理活動が大切な役割を果たすことになる。

2. 科学的管理の創始

管理活動は市場環境への適応と創造性の展開に対して大きな役割をはたすことになる。

管理活動を計画と統制という観点から早くから取り入れたのは欧米諸国である。科学的管理という名称により、進められている。

18世紀後半、英国における紡績機械の開発に端を発し、産業革命が起こり、紡績業の変革に伴って、鉱山業、製鉄業が興り、蒸気機関が走り、工場制度の発達をもたらされた。

さらに、蒸気機関車、蒸気汽船により、19世紀の輸送革命をもたらした。転炉及び平炉の発明により、鉄鋼業の躍進を見るにいたった。

自然科学を応用して、より良い生産方法を考える方向にあった。生産手段の機械化により、新しいタイプの熟練作業員が必要とされ、欧州各地で多くの技術学校、徒弟学校が設立された。19世紀になると独仏で作業員に対して、体系的な特訓がなされ、新技術を開発するための配慮がなされた。さらに、技術拡大に伴い、自然科学の情報を活用することを意図するようになった。

自然科学 (Natural Science) は、一定の仮定の上に立って原理を研究する。これに対し、Engineering は最初から原理、原則を研究し設定して事実をこれに当てはめて解釈するだけでなく、現実の事象から何物かを作り出す技術 (Art) として発展した。

米国では実用化研究 (Development) に重点がおかれ、古い伝統にとらわれず、実用化のための理論の研究を行い、政府や民間の研究所もまた実施面の研究に重点が置かれる傾向がある。米国の大学は欧州の伝統的な大学と異なり、工学に対して門戸を開放し、研究もまた実際の必要に応じて行うことが主体となった。IE は機械工学科の分科として出発し、内容的に大きな変革を遂げ、学科のみでなく学部も設置されるようになった。技術の進歩に従って、生産工程は次第に機械化され、細分化され、各工程が、それぞれの独立した専門の分野になってきた。各工程で加工される部品材料の性質を測定し、厳

密に把握する。このため計測器械が急速に開発されるようになり、計測技術、計測工学が重要なものになった。部品の規格化は軍隊の大砲の製造から始まり、砲術学校がこの規格化を進める強力な要因となった。

小銃の部品を互換性によって組み立てを可能としたのは米国のホイットニー (Eli Whitney 1765 ~ 1825) である。次第に、製造面において互換性のある規格部品が多くなり、組み合わせにより新製品を造るようになった。測定と検査の技術が発達し、精密な仕様によって、規格部品を造り、事前に規格部品の特徴を明示し、部品の規格を計算に入れて機械を設計し、それぞれ部品を自製する労を省くようになった。このように技術面において厳密に規定された仕様に合うように部品を大量に生産することを可能にした。コスト面においても大幅に引き下げることができた。

製造の機械化、細分化については限度があり、特に組立作業においては製造の量とも関係があり、全てを機械化することは難しい。

各々の工程において、人の作業を細分化し、標準化して、管理する必要がある。このような考え方は、英国の産業革命とともに誕生し、分析技術を確立し、推進させたのは米国であり、科学的管理 (Scientific Management) を導入したのである。機械と人との関係において工程の合理化を進め、管理技術の面において非常に大きな役割を果たしている。

さらに、フォード (Henry Ford 1863 ~ 1947) はあらかじめ製造した互換性のある標準部品をコンベアの上で組立て完成品を作る方式を考え出した。フォードシステム (Ford System) と呼ばれ、人の作業をコンベアにより規制するという機械化で、自動車の大量生産に活用され、次々と組立工業の分野で採用された。

フォードシステムは、作業組織の徹底した合理化と各種の作業を同時に進行させ、機械的な製造を可能にした。同時管理 (Management by Synchronization) として特徴づけられている。製造工程の合理化は製品コストを低減させ、大量の製品を顧客に提供することを可能にした。このような技術である IE は、近代産業の重要な技術として認められた。特に科学的管理は個々の物的な工

程の機械化・細分化でなく、人を対象として、物的要素の機械化と人的な面の合理化を進め、組織化し、管理することであった。物的要素の機械化を中心として発展した産業と比較すると、人を活用し、生産力と結びつける課題を捉えた。しかも、管理の技術は幾多の経営管理者の経験と知識により、次第に進歩は見られたが、Scienceとして確立されたものではなかった。科学的管理法はこの課題を捉え、作業を分析・測定・標準化し、合理的な管理を進めるに到った。生産の手段との結びつきを考え、重視することから、生産工学の技術 (Art of Industrial Engineering : IE) として、経営の面を重視する立場から、生産管理の技術 (Art of Industrial Management : IM) として捉えられた。科学的管理法は発足後、米国の学会で注目をあびて、ハーバード、コーネル、エール、ダートマスなどの名門大学でいち早く取り上げられ、研究されるようになった。ダートマス大学で開催された「科学的管理法の会議」には経営学部・工学部の教授が参加し、心理学の立場からとりあげた学者もあり、その後、米国の大学では経営学部、工学部で分科として、やがて、独立した学部として取り上げられた。経営学部では全面的に取り入れられ、工学部では当初、機械工学科の分科となっていた。Industrial Engineering または、Industrial and Management Engineering と呼ばれるようになった。IE は当初、企業の直接作業を主体としたが、企業における人・素材・設備の統合的システムを合理的に設計するようになり、IE を設置する大学が急増した。

米国 IE 学会の設立とともに工学部の中でも最も難しい学科となった。工科大学の中には、経営の課題を大幅に取り入れ独立した学部を設置したものもある。

科学的管理の中心にある Industrial Management と Industrial Engineering とは、しばしば混同して用いられるが、IM は広義の生産の総合的管理であり、IE は生産能率を増進させるために生産過程 (Process of Production) を合理化する技術である。IM は諸種の生産力 (Production Powers)、生産要素 (Factors of Production) を効率的に運用し、生産の諸力を統合的に調整し、対応することによって組織体の生産力を最高に発揮させることになる。生産の目的の

ために投入された生産諸力（Input）と実現した生産（Output）との関係を示すもの総生産能率（Total Productive Efficiency）すなわち生産性（Productivity）であり、総生産能率を向上させるには、常に生産過程の合理化を図ることが必要である。

これに対して、生産過程を合理化する技術、すなわち生産性を向上させる技術がIEとなる。²⁾

管理技術の考え方は英国の産業革命で萌芽し、系統的な分析技術と測定技術によって進められ、工場の管理に活用され、やがて、科学的管理法が創始され、フォードにより一連の作業管理にまで発展し、システムとしての管理体制が形成された。

3. 科学的管理の系譜

科学的な管理の研究は業績を向上させるための側面があり、自然科学を駆使した進歩により大きな収穫を得ることができた。ただ論理だけで組織を推し進めると人の集合体であるため感情とか、情緒とか言う面で問題が発生することになり、マネジメントを研究する上で、これらの対立を統合させる方向で考えなければならない。マネジメントの研究が産業革命を期に英国で芽ばえることとなり、チャールズ・バベイジ（Charles Babbage 1792～1871）は「機械および製造の経済について」という本で、作業分析、時間測定、コストなどの概念が創られ、「分業の原則」から、作業の単純化（Work Simplification）専門化（Specialization）の概念が見られた。

米国にテイラー（Frederick Winslow Taylor 1856～1915）が登場し、彼はミッドベール製鋼でマネジメントに興味を持つに至った。当時の工場は出来高払い制を中心とする賃金体系で、出来高を上げるために日給制を出来高払い制に切り替え、利益分配制度を併用したりしていた。労働側が懸命に仕事を行い、出来高を増加させ、収入が増すと、経営側は収入が良いのは単価の決め方が甘いということで引き下げを行う。労働側が努力しても容易に収入

を高めることが難しくなった。

これでは適当に仕事をしておこうということになり、「怠け」を誘発させることとなった。

管理上の課題は「怠け」であり、それは次第に組織的なものとなり、管理者側の最大の問題となった。テイラーが管理者の地位につき、組織的な怠業をなくすように努める。最初の試みとして「力づく」であったが、労働側の決心も固いものがあった。労働側との抗争の末「力づく」ではダメだということを理解し、労使双方が納得するよう客観的なものが必要になった。

労使のいずれから見ても公平な「1日の仕事高」を決めることであった。それは「科学」だとテイラーは考え、科学的な思考を導入しようと研究を進めた。「仕事のやり方」が一定でなければ「1日の公平な仕事量」を決めることができない。

ただ観察するだけでなく分析によって要素動作に分け、その性質と問題の所在を明らかにしようとした。不必要な動作も中には含まれており、ムダを排除し、改善された仕事となり、これが標準作業である。

次に、バベッジが考えたように、量という立場から数を示す工夫を行い、量に時間の概念を持ち込んだのである。それぞれの要素にどれだけの時間を必要とするか、測定を実施し、こうして測定された時間が標準時間である。標準時間が決定され、それにゆとりの時間を加え、明確となったこの1日のなすべき「仕事量」が労使双方に全く公平なものであるとテイラーは考えた。標準時間を決めるにはその作業が実施される諸条件に対しても標準化が行われなければならない。

この考えに対する功績は仕事に科学を取り入れ、マネジメントの概念を確立したことにある。目標の設定、目標の達成、結果の評価というマネジメント・プロセスの確立を行ったのである。作業の所要時間は機械や工具などの条件が変われば、当然ちがってくる。

従って、標準時間を決めるには、作業の条件を一定にしなければならない。標準化すべきものとして、機械設備、工具類、刃物の形状、注油の状況、照

明、作業環境など数限りないほど考えなければならない。最善の条件を整えることは管理者の責務であると強調した。管理者の役割は、科学的管理法を導入することによって非常に忙しいものとなった。標準時間の決定、諸条件の標準化、指図の通り時間内で作業ができるよう設定することなどが考えられる。

これに対処するためにテイラーは、計画という業務を導入し、計画に関する機能をまとめ、作業者がひたすら生産を行うことができるよう考えた。「計画と実行の分離」であり、これらの機能が混同しないよう留意する必要がある。

科学面における測定は常に誤差があり、自然科学の分野においても、どんな手法を使用しても、自然の真の値をつかむことは難しい。

測定結果は常に近似値であるが、テイラーの功績は科学的に基準を設定したことである。

そこに多少の誤差が生じてもやむを得ないことと思われる。まして、経営管理は精密科学ではなく、絶対的な精度を求めるということではない。テイラーは計画と実行の差異を捉えた人であり、計画を立て、統制することが管理者の役割であると考えた。

1868年フランク・バンカー・ギルブレス (Frank Bunker Gilbreth 1868 ~ 1924) は米国東部メイン州フェアフィールドに誕生し、理論家というよりも実践家であり、組織の末端から修行をはじめ、レンガ積み職人の見習となった。やがて問題意識が醸成され、作業の能率に関心を抱くようになった。

作業の改善を究め、「The One Best Way」を見つけ出すことが、日々心の中にあっただ。

作業を実施する場合、やり方は無数にあるが、「一番よい作業方法」は一つしかないという使命感を持っていた。当時の建物はレンガ造りが多く、レンガ積みのやり方を見ると、床上のレンガを1個1個かがめて取り上げ、1,000回以上繰り返す。さらに、職人は手の上で、レンガをひっくり返して、上下を確認する。

ギルブレスはこれらの動作を分析し、不必要な動作を省いた。生産性は高

まり、ギルブレスの指導によって、従来の方法より生産性は3倍に達することになった。ギルブレスは科学的管理法の研究者の一人に数えられることになった。

テイラーとギルブレスの違いは時間研究と動作研究にあり、ギルブレスは時間測定の重要性は認めつつも、先に動作研究を行い、それから時間研究を進めなければ意味がないと考えた。

動作研究は時間研究の先行要件として捉えている。時間研究は、唯一、最善の仕事のやり方を決めるために欠かせないものであると述べている。テイラーの時間研究の手法に対して、「時間を記録する以上はその時間は最小の要素動作の時間でなければならないし、恒久的な価値のあるものにすべきだとすれば、時間は正確に記録しなければならない」と考えられている。ギルブレスはテイラーの動作分析が大まか過ぎるため、微動作研究として、細かな分析を行った。このような微動作研究は後に、ワーク・ファクターのような動作時間に関しての標準化へと発展することになる。

ギルブレスのもう一つの特色として、疲労研究に力を入れ、不必要な疲労をなくし、避けられない疲労には休みを与え、その原因と頻度を調べる研究を実施した。作業者の協力を得ずに測定をすれば、測定方法が優れていても成果を得ることは難しいと述べ、人に配慮した点が特色である。作業者の疲労を考慮して、動作の短縮化を進めることが大切である。

作業の迅速化を目的としていたが、ただ速いだけでは意味がなく、よい仕事をするのが大切である。標準化により労力の経済性を考えるとともに、部品材料の節約も大切であり、良い仕事を早く、安く、楽に、できるように配慮する必要がある。あらゆる疲労をすべて排除することは難しい。取り除きたいと思われるのは「不必要な非生産的な疲労」である。

単調作業に対する考え方として、気のぬけた繰り返し動作はなくさなければならず、単に動作の短縮だけでなく、知性を重んじ、人のモチベーション、特に職務の充実化を進めるよう配慮したことである。³⁾

科学的管理法が生まれてから、マネジメントの動向は時代とともに変わり、

「科学」の概念も自然科学から社会科学まで加わることになった。

4. 管理技術の流れ

現在、米国の産業が生産の効率を上げているのは、生産環境、市場の競争、社会組織の柔軟性、巨大な購買力、豊かな物資などである。科学的管理が普及した背景には、巨大な市場と企業間の競争が激しく、大学での産業教育が盛んで、産業界との関係が深く、高い生活水準を要望していた。

米国で管理技術が発展したのは、米国の社会的、経済的な必要性から生まれたものである。その状況は、我が国と異なっており、個々の条件を分析し、活用が可能な点については検討する必要がある。米国が飛躍的に伸びたのは繊維工業中心の時代より、重工業時代に移行したときである。大規模経営と集中的な運営組織により発展をみた。需要の増大が極めて、盛んであり、設備の機械化を進めることになった。労働力の節約が企業存立の条件であった。量産体制を構築するためには、製品企画の統一や作業の専門化が必要となった。新しい機械設備を導入する必要があり、伝統や歴史が浅い米国では、機械設備を積極的に導入した。欧州では旧式の設備が温存される傾向が強く、急速な新式の設備導入は難しかったが、米国では大幅な企業の整理、合理化が進められ、量産技術の導入は飛躍的なものとなった。科学的な管理法の創始者テイラーが、ミッドベール製鋼に入所したのは1878年で、米国経済が繁栄の過程であった。

しかし、鉄鋼業は鉄鉱石と石炭の豊富なピッツバーグに中心が移ってしまった。ミッドベールは近代化設備にも脆弱な工場であった。

従って、労働力を削減することがこの企業にとって大きな課題であった。1882年、テイラーは管理者の一員として組織的な作業者を怠業をやめさせ、正常な1日の仕事量を遂行させた。作業を構成する要素時間を測定し、1日の公平な時間である課業(Task)を決定し、課業による管理方式を考え、作業改善により労働力の削減をはかり、その代わり賃金を高くしようとした。

特に、時間研究が、直接作業者を対象として、時間を測定し、課業を設定した点に、労働組合より反対が生じたが、科学的管理法の普及は米国経済に影響を与えることになり、時間と材料の削減、作業の単純化、作業者の無駄な動作の削減に成果を上げた。組立時間を短縮するために、互換性の高い部品を使用した。工作機械の調整を少なくするために、単能機を設置し、部品を標準化して量産化を進めた。さらに、作業者の移動を少なくするように、材料や部品の運搬を機械化する方向にあった。コンベア・システムが確立されるとコンベアの速度により、組立の速度が規制され、必要以上の高速機械は保有せず、工作方法についても徹底的に改善を行い、コンベア上で組立が可能となった。

米国企業は生産技術によって、作業と運搬を徹底的に工夫し、機械化を推進し、コンベアにより生産システム全体を合理化したことになる。近代的な量産方式を確立することによって、コストを大幅に引き下げることが可能にした。やがて、製造コストの引き下げに成功すると販売価格についても引き下げを実施し、サービスの向上をはかって、販売の促進に力を入れることになった。その結果、市場の占有率は上昇し、生産の合理化により、コストの上昇も抑えることができた。

生産性向上の背景には、IE が徹底的に実施されたことを見逃すことはできない。簡単な IE の技法は管理者の常識として活用され、日常の作業については、作業者が積極的に工夫・改善を提案して効果をあげることができた。IE の普及のために、1932 年モーゲンセン (A. H. Mogensen) が提唱し、作業の単純化 (Work Simplification) を作業者の指導訓練に使用した。さらに、仕事の教え方、作業改善の方法、部下の取り扱い方などをシステムティックに訓練を実施した。作業者を短期間で養成しなければならなくなり、熟練工の要請を必要とし、そこで「仕事の教え方」によって合理的に対応し、多くの作業者の作業の質を高めることが可能となった。工程の中には非常に熟練を必要とする工程があり、これを 7 段階によるシステムティックな仕事の教え方により対応した。①やってみせる。②急所を説明する。③もう一度やって

見せる。④簡単な部品をやらせる。⑤全体の仕事を助けながらやらせる。⑥全体の仕事を側で見てやりながらやらせる。⑦手ばなしでやらせる。

という段階を経て養成する方式で、急速に成果を上げることができた。

品質管理もまた急激に普及した。統計的品質管理は1924年ベル研究所のシューハート (W. A. Shewhart) により最初の論文が発表された。

1928年ダッジ (H. F. Dodge) とロミグ (H. G. Romig) により技取検査に対する、推測統計学の応用について論文が発表された。1981年シューハートは「大量生産の品質の経済的管理」を発表し、英国では、ピアソン (E. S. Pearson) が中心となり、英国規格協会では品質管理が取り上げられた。IEの活動分野として管理方式の確立と工場の設備計画、生産方式の合理化が主体であった。次に、これらIEの技法について列挙すると、

(1) 方法技術 (Method Engineering)

工程分析, 動作研究, 運搬管理, 生産計画, 安全性, 標準化

(2) 作業測定 (Work Measurement)

時間研究, PTS, (WF, MTM など)

(3) 管理方式の決定 (Control System Determination)

生産日程管理, 在庫管理, 品質管理, 原価管理, 予算統制

(4) 賃金および職務評価 (Wage & Job Evolution)

刺戟給, 利益分配制, 職務評価, 業績評価, 賃金および給料管理

(5) 工場設備および製品設計

工場配置, 設備の新設と取替, 製品設計, 治工具の開発

このように、広範囲な組織上、経営管理上の課題について分析し、経営管理者が決定を下す過程において大切な資料の提供を行い、さらに成果を分析する役割を果たすようになった。経営管理上の課題に対して量的分析 (Quantitative Analysis) に重点が置かれている。システム分析が重視されるようになり、これらの課題を処理するために、広範な分野についての知識が必要となる。経済学、数学、コンピュータ技術、心理学、社会学などの専門家も加えなければならない。伝統的なIEの技法である工程分析、方法研究、他のテ

クニックとあわせて活用することもある。米国の大学では伝統的なIEの他に定量分析、OR、コンピュータなど応用面の充実も計っている。²⁾

5. まとめ

科学的管理法の発展過程を史的な面から捉えることにより、現代の経営環境を改善する糸口を養うものである。

製品に対して消費者の要求は必ずしも顕在化しているものではなく、潜在的なものもあり、これらの欲求を具現化することが大切である。消費者の欲求を考えた場合、社会的、個人的、生活環境などの関連性からとらえ、製品が消費者の欲求に適合しているかどうかということだけでなく、社会的にどのように受け入れられ、生活の中に溶け込んでいくかということにある。消費者の生活環境や慣習の変化についても考えを進めることが大切である。

消費者の行動の変化はニーズが多様化・個性化したことであり、個人が真に追求した商品でなく、流行の流れに逆らわない個性化現象である。話題性という観点から、消費者が商品を選ぶという傾向があるように思われる。

次に、消費者のニーズは専門家、本物への志向が次第に強くなってきており、特に趣味的な商品については影響が大きく出ている。

消費者のニーズが多様化することから製品開発の面から捉えると、単一商品だけではニーズを満足させることは難しく、製品をグループ化して製造することも考えられる。

商品の用途が多様化することによって、購入するところも各方面にわたっている。物流の新しい流れとして、流通経路の設定が現実的な課題として挙げられている。これからの課題について、どう対処すべきか、従来、考えられていた収益重視の管理体制から商品戦略を取り入れ、戦略的な収益管理を進める必要がある。商品戦略の面から、個々の商品をどのように統合して商品の育成や廃止をすべきか、重要な課題となる。市場の拡大化に伴って、従来の販売活動は部門別に片寄っている場合もあり、企業全体としての総合性

を十分に発揮できないこともある。消費者のニーズは常に変動しており、これを迅速にとらえ対応することによって、課題を早期に発見し、解決する方向を示すものである。⁴⁾

伝統的な経営は、環境条件が継続することによって方策を展開させるため、閉鎖的な面もあり、戦略的な経営は難しく、一定の環境条件下での活動に限られているため、外部の環境の変化が激しい場合、対応が困難な場合もある。

企業を取り巻く環境変化に対して柔軟な姿勢で対応し、構造的な変革を考えることも大切である。

外部環境の変化に対する適応活動として、生産や販売に関する情報システムなど、高度な管理形態を導入して、総合的な管理体制の確立が必要になってくる。⁵⁾

企業の成長性や収益性に関して、多分に戦略的な要素が含まれ、経営効率を高める上でも創意工夫が強く求められている。視野の広い立場から検討を加え、体質の強化を図ることが健全な企業の育成につながる。

このように経営活動のさまざまな課題解決に対して、史的研究が果たす意義をあらためて認識することが肝要である。

注

- 1) 日比 宗平『生産管理論』同文館 1975 25～29頁
- 2) 日本インダストリアル・エンジニアリング協会編『IE活動ハンドブック』丸善 1968 1～6頁, 16～25頁
- 3) 上野 一郎『マネジメント思想の発展系譜——テイラーから現代まで——』日本能率協会 1976 14～15頁, 26～38頁, 59頁, 81～91頁
- 4) 拙稿『実践生産管理論』工業調査会 1990 220頁, 224頁
- 5) 拙稿『経営戦略のための意思決定と品質管理』工業調査会 1991 233頁