経営学総論

テイラーの科学的管理法

テイラー（Frederick Winslow Taylor,1856～1915）の主著は『工場管理法』(Shop Management, 1903年)および『科学的管理法の原理』(Principles of Scientific Management, 1911年)である。ともに『科学的管理法』（上野陽一訳、産能大学出版会、1969年）に収められている。企業の生産活動に対して科学的なアプローチを適用しようとした点で、経営学の嚆矢（こうし）と認められる。

テイラーの提唱する管理法は、「率を異にする出来高払制度」、「職長制度」、「単位時間研究」からなる。それらに共通するのは**怠業**（たいぎょう）を排除することであり、職人の作業を速め疲労を軽減することであった。職人に対して科学的なアプローチを導入する人として「管理者」の重要性を指摘し、職人の作業方法には不要な運動が含まれていることを強調した。

「**率を異にする出来高払制度**」では、出来高による賃金だけではなく、完全な仕事をしたときのボーナス部分を含めるべきであることを提唱している。これはインセンティブをいかに与えるか、モチベーションをいかに高めるか、といった人的資源管理の方法として現代に共通する問題である。

「**職長制度**」では、職長のもつべき資質として①知力、②教育、③特別の知識または専門の知識、手先の器用または精神力、④手腕（気転）、⑤精力、⑥勇気、⑦正直、⑧判断または常識、⑨健康をあげ、これらの条件のうち５つ以上の資質をそなえた者は少ないと述べて、現代経営学のリーダーシップ論につながる論点を提起している。テイラーは、20世紀を通じて広がったホワイトカラー・ワーカーによる管理の重要性を指摘し、のちにミンツバーグらが研究課題としたマネージャーの役割について自説を展開したと言える。

「**単位時間研究**」では、シャベルによって粉炭をすくう作業やレンガ積み作業などで標準的な作業時間を確定し、仕事の計画を立て、労働者の成績を発表し、原価の低減を行うことが可能であることを説いた。これは、フォードによる自動車の大量生産システム、とりわけベルトコンベヤーによる生産方式と結びついて、20世紀における大量生産システムの基礎となった。21世紀になって産業用ロボットが人間の労働に代替する時代となっても、「単位時間」を確定して作業を割り振るという必要性は無くなっていない。

テイラーによる管理手法には、人員削減、労働強化、人間性を損なうものである、といった批判がその導入当初からあったが、テイラー自身は工員の能力と可能性を管理者の側から研究することの重要性を説いた。

チェスター・バーナード（Chester Barnardr）

チェスター・バーナードは、米国の電話会社ニュージャージーベル社の社長であったが、在職中の1938年に『経営者の役割』を発表し、これが組織論及び経営管理論の分野で高く評価され、経営学者としても名声を博した。

バーナードは組織を、複数の人間の活動及びその協働のシステム、と定義した。そして、組織には「共通目的」、「協働意思（貢献意欲）」及び「伝達（コミュニケーション）」の三要素が不可欠であるとし、これが組織維持の条件となると考えた。組織は、組織構成員が共通目的の達成を目指すときに成立するものであり、それぞれが自らの行為で組織に貢献しようという意欲を持ち、そしてそれぞれが相互に意思を伝達できる環境と制度があって初めて有効に機能する。言いかえればバーナードは、「個人」が「組織」のなかで「協働行為」をしていくうえでの原理とシステムについて研究を続けた。

バーナードの理論を理解するうえで、欠かせない２つの概念がある。それは組織における手段とそのなかの人間の行為に関するもので、「**有効性**（effectiveness）」と「**能率**（efficiency）」という。有効性は、目的を達成するために「選択された手段」が適切であるかどうか、を図る尺度である。他方、能率は、組織での協働活動を引き出すに十分なほどの「個人の動機」を満足させているかどうか、を図る尺度である。もちろん組織的手段が適切で目的達成ができ、かつ現実として個人的動機が満足させられるなら問題はないが、全てが経営者の思い通りになるとは限らない。例えば、強引な営業活動で利益を出しても、結果としてその営業担当者が心を痛めているかもしれない。逆に、仮に事前の営業計画が不完全なもので成果が出せなくても、そこでの経験が営業担当者のモチベーションを上げているかもしれない。経営管理の要諦がこのバランスにあるのである。

サイモンの組織論（さいもんのそしきろん）

アメリカの経営学者サイモン（Herbert.A.Simon、1916～2001）は、**意思決定**を軸に展開されているモダン経営学（「組織経営のサイクル」の項参照）を最も象徴する学者である。というのは、彼は、意思決定を見すえた組織論を初めて展開したからである。

近代組織論の展開の端緒は、バーナード（Chester.I.Barnard、1886～1961）による、組織とは一定の目的を達成するために意識的に統括された複数の人間の活動ないし諸力の体系である,との規定にあるといわれている。サイモンは、この規定の「人間の活動」のうちとくに意思決定に注目して、近代組織論を発展させた。

サイモンによれば、意思決定とはいかなる行為をすべきかを決めることで、それに密接にかかわるいわば**意思決定前提**（decision premise）には二種類ある。一つは、意思決定者の価値観や欲求や目標で、これを価値前提という。もう一つは、その価値や目標を実現すべき手段に関する意思決定者の知識で、これを事実前提という。そして、個々人の意思決定は各人の価値前提と事実前提とから導か

れる。

ところで、人びとの意思決定前提は各人各様なのだから、個々人の意思決定も千差万別なハズである。なのに、なぜ組織のメンバーは調和のとれた意思決定をし、組織として「統括」された行動が可能になるのか？

サイモンはこの問題のカギを「組織の影響力」に見出した。すなわち、組織には、主として①権限の体系、②組織への忠誠心、③能率の基準、④助言と情報、⑤訓練　といった組織メンバーの価値前提や事実前提に作用する5種類の影響力がある。そのため、組織メンバーは、個人本来の意思決定前提から導かれる意思決定が制限され、その分組織人としての意思決定前提から導かれる意思決定を下すようになる。その結果、組織として「統括」された行動が確保されるのである。要するにサイモンにあっては、**管理**とは現業員の意思決定の自律権を制限することである。

ちなみに、これがサイモンの言う有名な「**制限された合理性**（bounded rationality）」の意味で、そこにはポジティブなニュアンスが読み取れる。それに対して、いわゆる「個人は「制限された合理性」しかなく、組織によってそれが克服される」との俗説にはサイモンが「制限された」という言葉遣いの裏に潜ませた価値の逆転の面白さが失われている。

それはともかく、ならばなぜ人は意思決定ひいては行為の自律権が制限される組織メンバーにあえてなるのか？「ギブアンドテーク」、それがサイモンの答である。つまり、人は、組織が提供する給与、福利厚生、帰属感それに誇りといった**誘引**の大きさと組織に提供する8時間労働や知識・知恵といった**貢献**の大きさを比べ、前者の**誘引効用**が後者の**貢献効用**よりも大きいと判断すれば、組織に参加し、組織メンバーになる。このようにして必要な関係者の参加が全て得られるとき、組織は存続できるのである。換言すれば、組織の影響力を甘んじて受ける貢献効用より大きな誘引効用を組織が関係者に与え続けられれば、彼らは組織に参加しそのため組織は存続する。これを**組織の均衡理論**あるいは誘引貢献理論という。この理論と先の**組織の影響力理論**の二本柱でサイモンの組織論は構成されている。

マーチの組織観（まーちのそしきかん）

組織とは、一般に、一定の目的を達成するために設計された複数の人間の活動のシステム、と思われている（それはおそらく、1938年のバーナードによる組織の定義によるところ大であろう）。

マーチ（James. G. March, 1928～）は、そうした組織像にウソッぽさを感ずる。実際、組織が、漠然とした複数の目標を掲げ、しかもそれらの間に矛盾があることも珍しくない。また、設計されたシステムが目的を実現する手段として（最適とはいわないまでも）合理的かどうか分からない。自然ならぬ人間の営みにおいて目的－手段あるいは因果の関係が不明確なのが実情であろう。さらに、人間のシステムは設計どおり動くだろうか。システムを構成しているのは物的部品ならぬ生身の人間である。その彼あるいは彼女は、一個の人間としてさまざま

な組織に属しているし、代替も難しい。そのため、彼あるいは彼女の当組織へのコミットメント（献身,注力）は他の組織との関連で流動的にならざるをえない。要約すれば、組織は**目的**、**因果関係**それに**参加**に関して**あいまい**（ambiguity ）なのが実態なのである。そしてマーチはこうした組織の実態を「**組織化された無秩序**（organized anarchy）」 と名づける。

私家版の詩集を出版するほど言葉に拘る彼のネーミングには、注意を払う価値がある。察するに、彼は「放っておけば無秩序になるのを何とかして組織化しているのが組織なのだ」とのイメージがこのネーミングとなっているのだろう。組織への目線がこれまでイデアルな天上にあったのに対し、彼にあってはアクチュアルな地上にあるのだ。いってみれば、彼は組織を空想の世界から現実の世界に引き戻さんとしているのである。それは、世界は元々あいまいだとの彼の世界観に由来しているのであろう。

そして、このあいまいな世界を構造化するのが組織の意思決定なのである。というのは、いかなる意思決定もあいまいな世界に**輪郭線**を刻むからである（連続殺人事件の方が単発のそれより犯罪の構造が分かりやすい）。また、組織の決定は、その主旨であれ言い訳であれ、コミュニケーションのきっかけとなり、人々の間に絆を生み、育む。

あいまいな世界で、このように大事な組織の意思決定を記述するのがゴミ箱モデルである（「ゴミ箱モデル」の項参照）。

組織の決定とは、あいまいな世界にともかくも構造を与える営みであって、もしそれによって問題が解決されたとしたら望外の喜びとすべきものなのだ。マーチの組織についての逆転した目線といい意思決定についての醒めた洞察といい、彼の組織観は、きわめてラディカルなのだ。

ゴミ箱モデル（ごみばこもでる）

ゴミ箱モデル（garbage can model）は、組織の意思決定をさまざまな人や雑多な情報が出入りする場とか機会にすぎない、と考えている。たとえていえば、数々の意思決定の機会はそれぞれゴミ箱で、そこで何かが決定されそうだということでさまざまな人や情報といったゴミがあるゴミ箱に投げ込まれたり別のゴミ箱に流れ出たりする図だ。

1972年にこのモデルを提唱したJ・G・マーチ、M・D・コーエン、J・P・オルセンはそうした決定に関連するものとして、①なにはともあれ意思決定が行われる場としての数々の「**選択機会**」の流れ、そして②それぞれの決定に直接、間接に関与する「**参加者**」とか、③こんな考え方やアイディアがあるといった「**解**」の流れと、④これこれの決定では少なくともこれだけは考慮すべきだといった「**問題**」の四つの流れを考える。つまり、「参加者」「解」「問題」というゴミというか役者の流れがそれぞれ相互に独立に流れていて、それらが自らの活躍の場を求めて、「選択機会」というさまざまなゴミ箱あるいは舞台の流れにしゃしゃり出たり引っ込んだりするイメージである。

そのため、個々の参加者の登場や退場

も流動的だし、必ずしも問題にふさわしい解が流れ込むとは限らず、逆に解が問題をデッチあげることもある（2001年の自民党総裁選において、郵政民営化は小泉首相という解を引き立たせるためにほこりをはらって持ち出された問題であった）。そして、流れ込んだ問題や解によって選択機会がいつの間にか変質していることも少なくない（絶滅が心配されたクジラの捕獲について討議するための国際捕鯨委員会が、動物愛護という問題が投げ込まれたために今日では国際保鯨委員会になっている）。やがて、選択機会にかかわったゴミの流れに辻褄のあった筋や腑に落ちる物語が形成された時（どこかの特捜はストーリーに合うようデータを改ざんさえする）、あるいは単にデッド・ラインが迫ったり、皆が疲れてしまった時に決定が下される。

いずれにせよ、多くの決定はタイミングや他の選択機会の様子にかなり左右される。その上、厄介な問題を無視したり見すごして、あるいは他の選択機会にあずけたり飛ばしたりしてともかくも決定することも少なくない。前者を「**見過ごし**（oversight）による決定」（たとえば、新憲法制定における天皇の戦争責任問題）、後者を「**飛ばし**（fly）による決定」（たとえば、新憲法制定における自衛権の問題）というが、どちらの決定も問題を解決していない。ゴミ箱モデルは、意思決定をその程度のものと考える。

しかし、意思決定の構造があいまいで予測が不可能であったり、予測できるとしてもそれをあえて無視して（たとえば、実行可能性よりも必要性から）決定を下さねばならないことが少なくない（例えば、日露戦争における203高地作戦）。そうしたときには「**見る前に跳ぶ**」しかない。このような行動規範にふさわしいのがゴミ箱モデルである。

世の中には、結果はともかく、理にあわぬ決定というものが多々あるが、そうした意思決定の大半は、ゴミ箱モデルで説明されるだろう。スターのサクセス・ストーリーなどはゴミ箱モデルの宝庫である。

マックス・ウェーバー（Max Weber）

マックス・ウェーバーは、19世紀末から20世紀初頭にかけて、ヨーロッパが輩出した著名な社会学者の１人である。とりわけ日本においては、日本の社会学者のみならず経済・経営学者がウェーバーの研究業績に注目し、その多くが邦訳で紹介され、社会科学の多方面に多大な影響を与え続けてきた。その理由の１つに、ウェーバーの研究が、近代化理論をヨーロッパの問題だけでなく西洋（ヨーロッパ）と東洋（中国、インド、日本など）との比較から分析したことがあげられる。

ウェーバーの著名な著作の一つ『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』では、資本主義（経済的な企業活動が組織化されていく思想とシステム）が発達していくうえで、宗教的な価値が決定的に重要であると指摘した。これは、イギリスやアメリカなどキリスト教のうちプロテスタントの影響が強い国々で**資本主義**や**合理主義**が発展する一方、イタリアやスペインなどカトリックの影響が強い国々で資本主義の発展が遅れたの

は、その社会基盤となる宗教の行動様式が影響しているとする考え方である。具体的には、プロテスタント「カルバン主義」の「人間は、禁欲的労働と社会的貢献に励むことによって救われる」とする思想（予定説）が、近代的かつ合理的な資本主義の精神と合致していた、と見る。禁欲的労働で得られた利益は、さらに禁欲的に使われ、浪費されずに再投資される。その後、ウェーバーは宗教社会学の分野を開拓し、ユダヤ、ヒンドゥー、仏教、儒教など世界の宗教と経済倫理の枠組みについて研究を続けた。

また、ウェーバーは、資本主義の発展において、**テクノロジー**と**官僚制**の概念が大きく影響していると説いた。企業内部では、科学の専門知識が近代テクノロジーを進化させると同時に、それらを扱う組織を効率的に運用するためには官僚制が絶対的に不可欠である。

マズローの欲求段階説（まずろーのよっきゅうだんかいせつ）

マズロー（Abraham Harold Maslow）は、1943年にA Theory of Human Motivationで、独自のモチベーションの理論を展開した。欲求を五段階に分け、人はそれぞれ下位の欲求が満たされると、その上の欲求の充足を目指すという欲求段階説を唱えた。下から順に、生理的欲求、安全の欲求、帰属の欲求、自我の欲求、自己実現の欲求という順になっている。**生理的欲求**は、空気、水、食べ物、睡眠など、人が生きていく上で欠かせない基本的な欲求をさし、これが満たされないと、病気になり、いらだち、不快感を覚える。生理的欲求とあわせて、**安全の欲求**は生命としての基本的な欲求の一つとなる。生を脅かされないことの欲求で、たとえば、暴力などにより絶え間なく生存を脅かされていると、その危険をいかに回避し安全を確保するかに必死になり、それ以外のことが考えにくくなる。

三つ目は、**帰属の欲求**である。会社、家族、国家など、あるグループへ帰属していたいという欲求は、あくまで生存を脅かされない状態になって出てくる。また、基本的欲求が満たされた次にこの欲求がくる。帰属の後に**自我の欲求**がくる。この欲求は、他人からの賞賛を求める欲求であり、それはグループへの帰属が前提となる。そして、この欲求は二つに分かれる。ひとつは、仕事の遂行や達成で、ふたつめは、そのことにより他人から注目され賞賛されることである。

最後は**自己実現の欲求**である。これは、あるべき自分になりたいという欲求である。注意しなければならないのは、あくまで「自己実現」を求めてのことである、という点だ。たとえば、そこに「人から賞賛されたい」という気持ちがあるのであれば、それは自我の欲求になる。このマズローの欲求段階説は、組織心理学において、従業員の動機付けの説明として利用されることが多い。

ロナルド・コース（Ronald H. Coase）

世の中には、なぜ組織が存在するのか。**取引コスト**（transaction cost）という概念を使って経済学の分野でこの問題に解を与えようとしたのが、ノーベル賞経済学者ロナルド・コースである。

一般に、経済活動を調整する方法には

「市場」と「組織」の2つがあると考えられている。市場による調整とは、ものあるいはサービスの需要と供給を、価格を媒介に行うことである。ゆえに価格メカニズムといわれる。個人が価格をみて、自分の利益を最大化するために商品の取引を行うかを自由に決める。それが、結果として社会全体の調整になると考える。これに対して組織は、個人の目標とは別に設定された組織の目標を達成するために、計画と命令・権限を通じて、その構成員の間の活動を調整する。

コースは、資本主義経済においてなぜ、社会主義経済が利用するのと同じ計画と命令・権限を使った調整メカニズム、すなわち組織が存在するのかという問題意識を持った。古典的な経済学では市場の利用が社会全体の調整を最適なものにすると主張されているのに、現実の世界では企業に代表される組織という異なった調整メカニズムが利用されているのはなぜか。コースが与えた答えは、市場取引による調整を利用するのにはコストがかかり、組織を利用することでこのコストを節約することができる、というものであった。市場を利用するための取引コストとは、たとえば適切な価格をみいだし、交渉を行い、契約を結ぶためのコストである。逆に、組織ではなく、市場が利用されるのは、組織による調整にもコストがかかるため、市場取引にすることでこのコストを節約できるからである。たとえば組織が様々な取引をその中にとりこんで大規模化し、管理が複雑化していった結果、効率性を失っていくというコストが発生しうる。以上のような考え方は、米国の経済学者オリバー・ウィリアムソン（Oliver E,Williamson）を中心に、取引費用理論として精緻化され、展開されていった。

ペンローズの資源蓄積論（リソースベーストビュー）（ぺんろーずのしげんちくせきろん）

ペンローズ（Edith T.Penrose）の1959年の著作、The Theory of Growth of the Firmは、資源蓄積論の原点とされる。企業とは生産資源（productive resources）の集合体（束）であるとし、生産資源つまり、経営資源には、不動産もあれば動産もあり、起業家や経営チームのスキルも含むとした。特に、経営資源の中でも人的資源を最も重要な資源と考えたのは，知識や経験の蓄積こそが企業成長や多角化の可能性を規定すると考えたからである。これらは、他方では企業成長や多角化のボトルネックともなる。つまり、経営資源が、企業の強みと弱みを規定することになる。ペンローズの想定した企業成長プロセスは，起業家や経営チームが事業活動を通じて得た新たな知識や経験をベースに，新たな生産サービスの利用可能性を発見し，新たな事業活動として実現していくプロセスであった。

また、企業は個人やグループの行動を調整する管理のフレームワークという側面ももつ。

資源の集合体としての企業という側面と管理機構としての企業というもうひとつの側面は不可分であり，両者の間には動的な相互規定関係が想定されている。具体的には既存の管理体系の下で，新たな生産サービスの顕在化が促進され，他方では新たな生産サービスの顕在化によ

って既存の管理体系の改善が促されるという時間展開的な相互規定関係である。企業成長とは，経営資源や生産サービスの発展プロセスであると同時に，管理機構の発展プロセスでもあった。

アルフレッド・チャンドラー（Alfred D. Chandler, Jr.）

アルフレッド・チャンドラーは、経営学の分野で戦略という概念を明示し、経営戦略論の先駆けとなる著作を記したことで知られる米国の経営史学者である。特に19世紀後半からの米企業史研究から「**組織は戦略に従う**」という仮説命題を提起し、企業の競争環境と経営戦略、経営組織、3者の相互依存関係を指摘したことがよく知られている。

チャンドラーによれば、米企業の戦略と組織には次のような段階的発展があった。米国の企業はまず、急速な工業化による需要の拡大に対応するため、原材料調達や輸送、販売といった活動を垂直統合していく戦略を採った。垂直統合とは、原材料の採掘、加工、製品の製造、流通、販売といった、ある製品事業の流れの中に存在する各種の経済活動について、自社が担当するものを増やしていくことをいう。続いて、垂直統合で獲得した人的・物的資源の効率的な運用を目的として、米企業は職能制組織を採用していった。やがて、単一製品市場で市場シェアを増加させることが難しくなると、多くの企業が多角化戦略に着手していった。多角化をすすめた結果、多様な製品市場の多様なニーズと需要の変動に各職能が対応しきれず、各製品事業の責任所在がはっきりしなくなった。このため、製品事業それぞれについて主な意思決定権限と利益責任が与えられた自立的な組織単位、事業部を基本とする事業部制組織が採られるようになった。環境変化が戦略の変化を誘導し、戦略の変化が組織構造の変革を誘導する、という考え方は、経営学や組織の経済学の議論に大きな影響を与えた。

チャンドラーはまた、19世紀後半から20世紀前半の米国における資本集約的な産業部門で、俸給経営者が管理する複数の事業をもつ大企業が、単一の事業を営む伝統的で小さな家族企業にとってかわったことを指摘した。経済活動の調整手段として、アダム・スミスが「見えざる手」（invisible hand）と呼んだ市場メカニズムに代わって近代企業によるマネジメントが重要性を増したという。急速な技術革新と増大する消費者需要、多様な製品市場に対応するため、企業は効率的な階層性組織を発達させ、専門的な知識を持つ俸給経営者がその管理にあたるようになる。結果、企業の所有と経営の分離が進み、経営者資本主義と呼べる体制が米国で成立したのであった。同様の観点から行われた米英独の国際比較研究では、各国における近代産業企業の発展の仕方の違いが、それぞれの国に異なった性質の資本主義を生じさせたことが明らかにされている。

ポーターの競争戦略論

ポーター（Michael Eugene Porter,1947～）はハーバード・ビジネススクールの教授であり、主著は『競争の戦略』(Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors,

１９８０年）、『競争優位の戦略』（Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance）、『国の競争優位』(The Competitive Advantage of Nations, 1990年)である。それぞれの著作において経営戦略論の標準となるような概念と分析用具を提出し、広く受け入れられている。

ミクロ経済学とゲーム理論を応用した産業分析をまとめた『競争の戦略』では市場の競争環境を示した「**ファイブ･フォース**」、『競争優位の戦略』では企業内部で行なわれる製造プロセスを分類した「価値連鎖」、『国の競争優位』では国を単位とした競争力分析のための「ダイヤモンド」フレームワークを提示し、市場競争の標準的分析を図解によってわかりやすく提示している。『国の競争優位』では競争力の源泉となる産業集積について「**クラスター**」という概念を提示し、その後、1990年代から2000年代にかけては世界各国でクラスター創生を政策的に支援する事業が広まり、新たな経済政策の理論的支柱となった。

上記の三部作以外にも、環境、ヘルスケア、インナーシティ（スラム化した都市）といった諸問題のなかに企業競争力の源泉があるとする論文を多数発表している。とりわけ環境規制が企業の技術革新を引き起こすとする「**イノベーション・オフセット**」の概念は、「ポーター仮説」と呼ばれ、環境問題や経済政策の専門家による多数の実証研究を生み出している。

ポーターによる経営戦略論は、いわゆる**ポジショニング・スクール**として分類され、企業の競争上の位置づけ（ポジション）を重視する経営戦略論上の一学派とみなされている。

アメリカ的生産システム（あめりかてきせいさんしすてむ）

「**アメリカ的生産システム**」(American system of manufacturing) とは、19 世紀のアメリカで発展を遂げた、「**専用工作機械**」(special-purpose machines：特定部品を作るために設計・製作された工作機械）を用いて「**互換性部品**」(interchangeable parts：同じ種類の部品であれば、ある特定の部品を別の部品で置き換えても機能することが保証された部品）を製造し、それらを組み合わせることで、標準的な製品を、大量かつ安価に生産するやり方のことを意味している。専用工作機械も互換性部品も、すでに産業革命期のイギリスで初期的な取り組みは行われていたが、海を渡ったアメリカで定着し発展した。

アメリカでこうした生産システムが発展を遂げた背景としては、供給面での工業労働力の不足と、需要面での鉄道や電信の発達による大都市圏の形成があったとされる。

19 世紀前半のアメリカでは、ヨーロッパから大量の移民が流れ込んでいたものの、その多くは開拓農民として中西部に移り住んでいった。このため工業が発展しつつあった東部では、絶えず労働力不足が生じて労働者の賃金が高止まりしがちであったばかりでなく、せっかく雇った労働者も定着性が乏しいため、熟練工の形成も蓄積も進まず、総じて労働力の質はイギリスに比べてはるかに劣っていた。そのため東部の工業経営者は、割高

な労働者の代わりを務めることのできるような機械、しかも未熟練工でも操作可能な機械の採用に対する関心が高かった。こうしてアメリカ東部の工場では、作業を細かく分割して単純化すると同時に、その作業を代替する専用工作機械を開発し、導入を図ることによって、イギリスと比べて遙かに資本集約的（労働節約的）な経営が目指されることになったのである。また同じ理由から、特に兵器産業を中心に、なるべく熟練工に頼ることなく製品の組み立てや修理等の作業を行うことができるよう、製品と部品を標準化し、部品の互換性もできるだけ高めることが目指されるようになった。

一方、アメリカでは1827年にボルティモア＝オハイオ間で始めて鉄道が開業したが、その後は急ピッチで敷設が進み、1869年には大陸横断の路線が完成、1880年ころにはほぼ現在と遜色ない全国路線網が完成した。この結果、1870～80年代ころになると、鉄道交通の拠点となっているようなターミナル駅を中心に、シカゴやカンザス・シティなど、新興の大都市が次々に急成長するようになった。また、そうした大都市は、鉄道網で互いに結びつき合うとともに、同じころに急速に整備された電信網を通じても互いに結びつき合っていた。このように、19世紀後半のアメリカでは、鉄道網と電信網を通じて、商業取引に必要とされる情報と物資（商品）を迅速かつ大量にやり取りすることのできる、全国規模の大市場がはじめて誕生することになった。こうした全国規模の大市場の誕生は、それまでの地元を対象とした小規模生産の体制を大きく揺るがし、標準的な製品を、これまでとは比較にならないほど大量に、安価に生産する生産システムの誕生が待たれる状況となった。

こうした時代背景のもと、それまでは主として兵器産業で先駆的に取り組みが行われ、進化を遂げつつあったアメリカ的生産システムが、生産技術者の移動をともないながら、工作機械産業を媒介として、シンガー社のミシン、マコーミック社の刈り取り機、タイプライター、自転車など、多様な産業へと波及していったのである。

フォード生産方式（ふぉーどせいさんほうしき）

市場に安価な製品を大量に供給していく大量生産システムは、19世紀半ばから後半にかけてアメリカで急速に進展し、1913～14年頃のフォード自動車で一応の完成をみた。そのため、この完成された大量生産システムのことを、別名「**フォード生産方式**」や「**フォード・システム**」とも呼ぶ。

フォード生産方式は、大きくは三つの要素から構成される。その第一は、**製品と部品の標準化**である。フォード自動車の創設者であり、フォード生産方式の生みの親でもあるヘンリー・フォードは、当時製造していた唯一の機種であるT型フォードについて、「顧客は好きな色の車を買うことができる。ただしそれが黒である限りは」と述べたとされるが、この言葉に象徴されているように、フォード生産方式では、製品はできる限り標準化されることが理想とされた。

また、それに伴って、製品を構成する部品についても、徹底的に標準化が図ら

れ、部品の互換性の完全なる保証が追及された。互換性部品はアメリカ的生産システムの構成要素でもあり、多くの企業によって長い間追及されてきた目標であったが、たとえば別々に大量に作られたボルトとナットを部品箱から一つずつ任意に取り出して合わせてもすべて結合するというほどに高い寸法精度はなかなか実現が困難であり、19 世紀後半から 20 世紀初頭にかけての大規模製造工場では、ヤスリ掛け等を行う作業員を専門に置き、補正作業を行った上で部品の組み付け作業を行うのが一般的であった。しかしフォード自動車では、特定の作業のみに単純化した多数の特殊専用機械を連ねて、これまでとは比較にならないほど高い精度を確保することで、補正作業を必要としない完全なる互換性部品の生産を、史上初めて、大規模に実現した。

フォード生産方式の構成要素の第二は、**作業の標準化**である。フォード自動車では、作業工程の分割をこれまでとは比べものにならないほど進め、特殊専用機械の導入を進めるとともに、それ以外の作業では、個々の作業者の仕事の幅をできるだけ狭めた。また、それと同時に、それぞれの作業について周到な時間研究と動作研究を行ない、徹底的な標準化を推し進めていった。フォードのリバールージュ工場では､その最盛期(1920 年代前半)に、職種の数は 7,882 にもおよび、しかもその半分近くが 1 日以内で修得できるほどに単純化されたものであったとされる。

フォード生産方式の構成要素の第三は、「**移動組立方式**」(通称「流れ作業方式」)の採用である。それまでの自動車工場では、いくつかの組立工のチームが工場を巡回しながら、固定された作業台の上で車 1 台を丸々組み立て上げる「**定置組立方式**」で生産を行っていた。エンジンやトランスミッションなど、大型のサブアセンブリー部品の場合も同様であった。組み付けるための部品は、組立工自身がいちいち取りに行ったり、あるいは必要な部品を運搬工が手押し車で各作業台に配って歩いていた。これをフォード自動車では、シカゴの食肉処理場でベルトコンベアによる流れ作業方式で食肉の解体作業を行っていることに着想を得て、工程順に配置された作業者の前を、ワーク(組み付け作業が行われる部品や半製品のこと)がベルトコンベアによって運ばれて規則的に通過し、各作業者は固定した場所で一定のリズムで同じ部品の組み付け作業を行う方式へと転換を図った。つまり、仕事に人をもっていくのではなく、人に仕事をもっていくという具合に、組み立て作業のやり方を 180 度変えたのである。

このように、フォード生産方式は、製品と部品の標準化を基礎に、部品を製造する機械とその操作を専門化かつ標準化し、さらには人が携わるすべての作業の標準化を実施し、ベルトコンベアを用いた組立てラインにおける流れ作業を導入した生産方式であり、少ない種類(理想は一種類)の標準的製品を大量に生産する上では極めて効率的な仕組みであった。

こうしたフォード生産方式は、アメリカ式生産システムの各要素をさらに一層高度化していくとともに、現場レベルで新たな要素を試行錯誤し、実験を繰り返

して良いものだけを残していく中で確立されていった。

1908年にフォード自動車が発売したT型フォードは、価格が安く、使いやすくて頑丈、軽量・高馬力、機構が単純で修理がしやすい車であったため、当初からよく売れた。そのため、ヘンリー・フォードは翌年にはその他のモデルの生産を中止して生産をT型フォードに一本化、しかも色を黒一色に限定した。1910年には新たにハイランドパーク工場を建て、生産を既存工場から順次移転し、大量生産による生産効率の向上を本格的に推し進めていった。具体的には、当初、工程の細分化を進め、作業の標準化・単純化を進めるとともに、工作機械の単能化や、治具・検査具の標準化を徹底することで、互換性部品の加工精度をあげていった。また、1913年にトランスミッションなど大型のサブ・アッセンブリー部品で移動式組立ラインの実験に成功すると、翌1914年には車両組立ラインを含めた工場全体に導入を完了し、この時点でフォード生産方式は一応の確立をみた。この結果、T型フォードの1台あたりの組立時間は、定置式生産方式時代の平均12時間27分から、移動組立方式への移行が完了した1914年には1時間33分へと、飛躍的に短縮された。

またフォードは、1919年、デトロイト郊外のリバールージュに製鉄所やガラス工場などを含む新しい超一貫生産工場を建設し（竣工は1922年）、鉄鉱石の高炉投入から自動車組立終了までおよそ48時間という、現在の日本企業でもおよそ考えられないほど驚異的な生産効率を実現するに至った。

また、フォード自動車は、こうしたフォード生産方式の活用をてこに価格をどんどん下げて、膨大な規模の新たな需要を創造した。T型フォードの年間生産台数は、1914年の30万台から、ピークの1923年には200万台以上にまで増加した。1908年から27年にかけて、T型フォードは実に累計1,500万台も生産された。その間、T型モデルの価格は何度も下げられ、1908年には850ドル以上していたのが、1913年に550ドル、1916年には360ドル、1922年には300ドルを割る水準まで急激に低下した。

こうした生産性向上→コストダウン→販売価格の低下→販売増加の相乗作用により、アメリカの自動車市場は急拡大を遂げていった。また、フォード自動車が完成した大量生産方式は、第一次世界大戦を契機に他の産業にも急速に伝播し、資本蓄積の様式や経済・社会のありようを根本的に変えていった。

しかしその一方で、フォード生産方式は、作業の過度の単純化から来る労働意欲の喪失や、市場の変化への適応力の欠如といった問題も抱えていた。たとえば、フォード生産方式導入直後のフォード自動車では、離職率は年換算で400%におよんだとされる。この数字は、雇用された労働者が平均3ヶ月で離職するということを意味していた。1915年にヘンリー・フォードは、離職を防ぐために、それまでの1日2ドルから給与を倍増し、当時としては破格の日給5ドル、8時間労働制を導入した。

また、アメリカの消費者がT型フォードに飽きてしまい、1926年には原価割れのキャンペーン価格でなんと50ドルにま

で価格を下げたにもかかわらず売れ行き不振を打開することができなかったため、フォード自動車は遂に1927年に新しいA型へとモデルチェンジを図った。ところが、工場の生産設備のほとんどすべてがT型専用となっていたため、これをA型用に切り替えるにあたって、約15,000台の機械装置を入れ替え、25,000台以上の機械装置を改修する必要があった。また、作業標準もすべて作り直し、作業者に再訓練を施す必要もあった。そのため、当時のお金で2億ドル以上の巨額のコストを費やした上に、実に10ヶ月にもわたって工場を閉鎖せざるをえなかった。この間に、同社は自動車市場のトップシェアをゼネラル・モーターズ（GM）に奪われ、再び奪回することはなかった。このように、歴史上類を見ないほど高い効率性の実現が、歴史上類を見ないほどの市場の変化への適応力の欠如をもたらしたのである。

トヨタ生産方式（とよたせいさんほうしき）

「**フォード生産方式**」（「**フォード・システム**」）は、少ない種類の標準化された製品を大量生産する上では非常に効率的な仕組みであった。しかし、かつての少種標準品大量生産が中心の安定した市場にかわって、多種多様な製品が存在し、その需要が激しく変動する現代の市場では、変化に対してもっと柔軟に適応しうる生産システムが必要になる。こうした要請に応えることのできる生産システムとして新たに登場したのが、いわゆる「**トヨタ生産方式**」（「**トヨタ・システム**」）であった。

トヨタ生産方式の生みの親である大野耐一は、「多種少量で安くつくる」ことを一貫して追求した。彼はその著書『トヨタ生産方式：脱規模の経営を目指して』の中で、トヨタ生産方式が生まれた経緯を以下のように述べている。「トヨタ生産方式なるものは、戦後、日本の自動車工業が背負った宿命、すなわち『多種少量生産』という市場の制約のなかから生まれてきたものです。欧米ですでに確立していた自動車工業の大量生産に対抗し、生き残るために、永年にわたって試行錯誤をくりかえしたすえに、なんとか目途のついた生産方式ならびに生産管理方式です。」

このように多種少量生産を効率的に遂行していくための仕組みであるトヨタ生産方式において三本柱として位置づけられるのが、「**ジャスト・イン・タイム**」・「**省人化（ショウジンカ）**」・「**自働化（ニンベンのついたジドウカ）**」である。

第一の柱であるジャスト・イン・タイムとは、「すべての工程が、必要なものを、必要なときに、必要な量だけ作り、必要なところに届ける」ということであり、逆に言えば「在庫を持たない」ということを意味している。こうしたジャスト・イン・タイムの理想が完全に実現できれば、部品加工から最終組立に至るまでの全工程が、あたかも一つのベルトコンベアで結ばれたかのような、一貫した一個流しの流れ作業で連結された生産システムが実現することになる。

こうしたジャスト・イン・タイムの実現は、生産管理の面からすれば理想の状態である。しかし、自動車のように小さ

いものまで含めると２～３万個もの部品から成り立っている複雑な製品では、すべての工程を合わせると、その数は膨大なものとなり、それらすべての工程の生産計画を一糸乱れずにジャスト・イン・タイムの状態にもっていくことは至難の業である。というのも､生産現場の計画は、たとえば、緊急の仕事の割り込み、事務管理上のミス、不良や手直し、設備故障、作業者の出勤状況の変化、需要の予想外の変動など、何らかの不測の事態によって変更されるのが常だからである。そこで、従来の大量生産方式では、無数にある工程のどこかで計画変更が起こることを前提に､各工程ごとに一定量の在庫（｢安全在庫」と呼ばれる）を持っておき、各工程が他の工程とは独立に作業を遂行できるようにしていた。この結果、従来の大量生産工場の場合、本来は必要最小限であるべき在庫の量がどうしても過大になってしまい、結局は膨大なムダが生じる結果となっていた。

これに対しトヨタ生産方式では、｢必要なものを必要なときに必要な量だけ」前工程から引き取る､**｢後工程引き取り**」が大原則となっている。原則として、製造工程のいちばん後ろの最終組立ラインだけに確定の生産計画を示し、この最終組立ラインから、必要な部品を、必要なときに、必要な量だけ、前工程に引き取りに行き、前工程は引き取られた分だけつくる。そうすると、部品が引き取られた工程は、さらにその前の工程から「必要なものを必要なときに必要な量だけ」引き取り、その連鎖が前の工程、さらにその前の工程へと、順次連鎖反応的に広がっていき､最終的には､全工程がジャスト・イン・タイムに繋がることになる。このやり方は、工程間のものの動きやコントロールが後工程優先で行なわれるため、比喩的に「**(後工程）引っ張り生産**」と呼ばれる。

ちなみに有名な「**かんばん**」とは､「後工程が前工程に、必要なものを、必要なときに、必要な量だけ引き取りに行く」にあたって「何を、どれだけ欲しいのか」をハッキリと表示すると同時に､「前工程が引き取られた分だけつくる」にあたって「何を、どれだけつくるのか」をハッキリと表示するための表示装置であり、｢ジャスト・イン・タイムを実現するための運用手段」である。たとえば後工程が何かトラブルを起こして止まった場合には、かんばんも動かなくなるので、前工程もこれに反応して止まる。このようにして、かんばんはジャスト・イン・タイムを実現するための「自律神経」としての役割を果たしているのである。

次に、トヨタ生産方式の第二の柱は省人化（ショウジンカ）である。この省人化とは、狭義には､「同じ生産を行なうために必要な作業者の人数を減らすこと」を意味している。すなわち、作業編成の柔軟な変更を通じて各作業者のムダを集めて１人分とし、これによって１人を生産ラインから抜くという考え方である。たとえば、5 人の機械加工ラインで、各人が平均 20％ムダな作業をしていることが分かったとする。この場合、その 20％のムダを排除し、集めて１人分とすれば、4 人での作業が可能となり、ラインから１人抜くことができる。逆に、計算上 0.2 人分の工数が減ったとしても、実際に人を減らすことができなければ、省力化に

はなるかもしれないが、省人化にはならない。

一方、広義の省人化は、「需要変動に適応するため、作業現場の作業者数に柔軟性を持たせること」という意味で用いられている。つまり、トヨタ生産方式における広義の省人化とは、生産上の需要が変化（減少または増加）した際、作業現場の作業者数を変更（減少または増加）できるだけの柔軟性を備えるようにすることを意味しているのである。

紙幅の関係で詳しい説明は省くが、こうした省人化を達成する上で特に重要な前提条件となるのが、「**多能工の育成**」と「**チームワークと助け合い**」である。需要変動に適応して現場の作業者数を柔軟に変更するためには、各作業者が遂行する職務の範囲を柔軟に拡大ないしは縮小することができなければならない。つまり、作業者を多能工化しなくてはならない。そのためトヨタ生産方式では、各作業者に計画的にさまざまな作業を交替で受け持つようにさせるジョブローテーションを実施することによって、多能工の作業者を養成している。しかも、各作業者には、少なくともそれぞれ前後の工程の作業を習得することが義務づけられており、ある工程の仕事が遅れた場合には、チーム・プレーによって前後の工程の作業者が助けなければならないとされる。

トヨタ生産方式の第三の柱である自働化（ニンベンのついたジドウカ）とは、狭義には「異常があれば現場作業者が自主的判断でラインを止める」ということを意味しているが、広義には、「異常があれば生産ラインを止めることによって問題を顕在化させ、そうして顕在化された一つ一つの問題点を根本的な原因に遡って改善していくという、『学習のサイクル』を回していくためのメカニズム」のことを意味している。

トヨタ生産方式では、工場の各組立・加工ラインに、「**呼出し灯**」と「**アンドン**」が設置される。このうち呼出し灯は、「監督者や保全要員、あるいは一般作業者を呼ぶために用いられるランプ」のことである。一般に、作業に遅れが生じていない（正常な）ときには緑色が、作業が遅れそうなので助けを求めるときには黄色が、作業が完全に遅れてラインが止まってしまった場合には赤色が、それぞれ点灯するようになっており、この色によって助けを求めて呼び出す人間が変わってくる。呼出し灯は、ほとんどの場合、ラインのすぐ脇に設置されている。一方のアンドンは、作業者がラインを止めた場合に、それがどこで生じたのかを示す、「ライン・ストップ表示板」のことである。アンドンは、工場内の目立つ場所で天井から吊り下げられている。

トヨタ生産方式では、自分の作業場で生産の停止や遅れが出ると、各作業者は紐を引いたりボタンを押したりしてラインを止めなければならない。そして実際にラインが止まると、問題が生じたラインの脇で呼出し灯に赤色が点灯し、音楽が流れ、アンドンの該当工程の番号にも赤色が点灯する。これによって、どこからでもラインを止めたのがどの工程であるかが一目でわかるようになっており、これを見て監督者がただちにその作業場に駆けつけ、問題点を調査し、必要な是正措置を取ることになる。ラインの遅れや停止の原因が取り除かれれば、直ちに

赤色灯から緑色灯へと切り替わり、再びラインが動き出す。

ここで重要な点は、生産ラインの監督者たちには、ひとたびラインが止まれば、何が真の原因なのかを追求し、二度と同じ異常が発生しないようにそれを根本から解決することが義務づけられているということである。しかも、その場しのぎに単なる辻褄合わせの対策を施しただけでは、将来にわたって何度も何度もラインが止まってしまい、結局は自分が大変になってしまうため、根本解決へのプレッシャーには強いものがあると言える。

このように、トヨタ生産方式とは、あえてラインを止めることで生産システムの絶えざる改善を促する、「学習の強制装置」が組み込まれた生産方式だと言うこともできるであろう。

以上見てきたように、トヨタ生産方式は、ジャスト・イン・タイム、省人化、自働化を三本柱とし、多種少量生産を効率的に行うことに秀でた生産システムだと言える。ただし、一冊の本を使っても説明し尽くせないほどの無数のやり方なりノウハウなりが束になって、非常に複雑な、しかし一貫したひとつのシステム体系として出来上がっているために、他社にとってはなかなか模倣することができない仕組みとなっている。

さらには、トヨタ生産方式を単なる生産管理のシステムとして捉えるのではなく、経営システムそのものとして捉えた方が、より正確な理解だと言える。実際、トヨタ生産方式とは、経営全般に染み渡った哲学がバックボーンにあって初めて、本当の意味で機能する仕組みである。その哲学をあえて言葉に直すと、「不断の改善で自らを高めていくという意思」だと言えるであろう。

在庫をできるかぎり低減してジャスト・イン・タイムを実現するとともに、常に必要最少限の人員で仕事ができる体制を作っておき、もし仮に不良品が出たらあえてラインを止める。このように、常にリーンな状態（ムダや贅肉のない、引き締まった状態）を保ち続けた上でさらに、問題点をできる限り顕在化させ（「見える化」し）、その解決に向けて全従業員の意識と努力を集中させ、抜本的に解決を図る。このサイクルを絶えず繰り返していくことによって、従業員の一人一人に改善意識が定着し、生産システムの絶えざる改善が促されていく。こうした、楽ではない、厳しさ・苦痛を伴う不断の努力を、当たり前のこととして着実に実行していくだけの意思の強さを持ち続けることこそが、トヨタ生産方式を導入して成功を収めるための鍵なのだと言えるであろう。