

## 国際競争力の強化と経営革新

——新技術導入の日米比較——

李 濟 民

### 1. はじめに

最近日本企業はバブル経済の崩壊後長引く景気沈滞を回復させるために、様々な経営革新運動を展開している。リストラという名の下で行われているダウンサイジング、ホワイトカラーの生産性向上などの最近のほとんどの経営革新運動は「効率」と「革新」の二つの価値を何らかの形で内包するもので、実際これらの二つの価値は資本主義の企業経営においてもっとも基本的な二つの軸を形成するものである。(Lawrence and Dyer, 1983)

しかしながら、効率と革新は本質的に相互対立的な概念である。効率とは与えられた目標を最小のコストで達成する事を意味し、一方革新は新しいアイデア、製品、市場、または生産工程を追求する一連の活動を意味するものである。従って、革新を強調すると効率が犠牲され、効率を強調すると革新が麻痺する。製造企業の場合これらの二つの価値の対立は製造部門において典型的に見られる。製造部門の目標は生産の継続性 (smooth production) である。しかし革新の名の下で次から次へと導入される新製品、または生産プロセスの頻繁な変更はアイドルタイムの発生、新しい生産設備が軌道に乗るまでにかかる時間のロス、スクラップの発生、作業者の再配置等のため、生産効率をしばしば悪化させる。一方、効率を強調するコスト中心の経営管

理は目まぐるしく変貌する企業環境への適応が遅れて革新が犠牲になる。このような効率と革新の対立的な関係は製造部門のみならず、企業組織のあらゆる面において見られる。勿論企業はこの二つのうちの一つの価値のみを追求する事によって短期的には高いパフォーマンスをあげることができる。しかし、長期的には両方とも犠牲にされることなく、同時に追求しなければならない。

最近欧米の経営学理論が70年代、80年代のコンティンジェンシーアプローチから大きく離脱してきている。過去においては状況に応じて様々な経営戦略および組織管理方法の中から最も適切な一つの方法を選択し使用することが主張されてきた。しかし、最近の経営理論では相互排他的に見える価値、目標、戦略、管理手法を同時追求する事が企業が生き残るために必要となってきたことを強調している。特に70年代にコンティンジェンシー理論家として最も強い影響力を持っていたハーバード大学のローレンス（Paul Lawrence）が、最近の論文では相互矛盾的な価値を追求するための企業内外の諸条件を自ら提示している。（Mintzberg, 1991）

最近の世界経済環境は20世紀以降続いてきた大量市場・大量生産時代から多品種少量生産時代へと全面的に移行する構造調整段階にきている。（Piore and Sabel, 1984）このような環境で生き残り、さらにより複雑に深化する国際競争で勝ち残るためには、革新と効率の両面において国際競争力を強化していかなければならない。勿論二つを同時に追求することは決して易しいものではない。そのためにはいろいろな条件が満たされなければならない。本稿では、それらの条件の一つとして、企業の生産技術と人的資源の管理方針についての考え方を述べる。

## 2. 競争力強化と工場の自動化

効率と革新のための企業の競争力強化戦略の中で、最も重要なものとして

考えられるのが生産・製造部門における技術革新である。過去の製造技術は単一品種の製品を高速で生産するという側面から相当な程度に自動化されたが、その硬直性のためにハードオートメーションまたは機械化 (mechanization) と呼ばれるものである。即ち従来の自動化技術は革新よりは、むしろ効率のために考案されたシステムである。これとは対照的に最近登場した新技術による工場自動化は、多様な品種および規格の製品を生産の流れを妨害することなく、効率的に生産するいわば柔軟な自動化 (flexible automation) である。

しかし、このような性能をもつ新技術をただ単にもう一つの製造技術として理解し、組織全体の全般的な革新と融合しなければ、企業の競争力向上には無関係な、場合によれば過重なサンクコストのためにむしろ企業の生存を脅かすものになる可能性もある。新技術を単なる機械化技術の延長線上でとらえたために失敗に終わったケースを紹介する文献で明らかになっているように、新技術の導入・統合のためには組織と人的管理の面において全く新しいコンセプトを要する。(Hayes and Jaikumar, 1988 ; Wilkinson and Oliver, 1990)

### (1) 機械化技術の歴史

新技術の特性を理解するためには、まず従来の機械化技術についてももう少し具体的に調べる必要がある。19世紀末までのアメリカの企業はその自動化の程度は低い、一つの機械で多様な種類と規格の製品を生産する汎用機械 (general purpose machine) を用いてモノ作りをしていた。従って、労働者は高度の熟練を通してこれら汎用機械を操作し、消費者が要求する規格の製品を生産していたが、20世紀に入ると急速に拡大する市場規模のため、生産量の増加を積極的に取り組む様になった。しかし、当時の敵対的な労使関係と伝統的な家内工業的な技術は膨らむ市場規模に対応するための生産性向上を妨害する要因として存在していた。

これらの障害物を克服するために登場したのが科学的管理手法として知られる管理革命と、フォード社のアセンブリーラインに代表される機械化技術であった。周知の様にフォードの組立ラインの特徴は部品の標準化と、特定の加工・組立の工程速度を加速化させるために導入された専用機械 (special-purpose machine) にあった。科学的管理とアセンブリーラインの実用化によって、アメリカの企業は急激に生産性を向上させ、また規模の経済を通じて生産コストも効率的に下げられるようになった。例えば、1914年に完成されたフォードのアセンブリーラインでは従来12.5時間かかっていた自動車1台当たりの組立時間を1.5時間に短縮できた。(Williams et al., 1987) 鉄鋼産業でも Bessemer converter や Wellman charger 等の新しい工程技術の導入によって、1890年から1910年の20年間で生産性が3倍も増加した。またチャンドラーによると、タバコ産業においても従来熟練労働者が一日に約3,000個しか生産できなかったのが、専用機械の Bonsack machine の導入後には機械当たりの生産量が12万個に増え、その結果、僅か15台の機械で1880年のアメリカ全体のタバコ需要を賄えるようになった。

しかし、当時の自動化技術はすべて生産の継続性と労働力の節減を目標としたいわゆる硬直化された自動化技術にすぎない。すなわち、当時急速に拡張された大規模市場には、製品差別化とか多様性という不確実性は含まれていないため、単一製品の生産に特化された専用機械を導入し、生産スピードを加速化させるための自動化技術であった。このように特化された技術が生産現場で広範囲に使用されてきたために、組織管理上新たな問題点が発生した。技術の硬直化が企業管理のあらゆる側面において柔軟性と革新可能性を封鎖するメカニズムとして作用しはじめたのである。例えば、フォード社は1927年にTタイプモデルの生産を全面的に中断して、新しいAタイプモデルを生産するための準備期間として、ハイランドパーク工場を数カ月間閉鎖した。次のモデルが軌道に乗って生産されるまでには何と1年間という高いコストを支払わなければならなかったのである。(Womack, Jones and Roos,

1991)

大規模市場の基盤のもとで支えられ、技術水準の制約のお陰で容認されてきた従来の硬直的な機械化技術と大量生産方式は80年代までのアメリカ企業の生産管理および経営戦略全般の母胎とされてきた。すでに60年代初期にチャンドラーは規模の経済の論理の虜になったアメリカ企業が垂直的統合により資源展開とその活用の面においても柔軟性を発揮できない点を批判しているが（Chandler, 1962）、消費者の多様な欲求が出現しもはや大量生産が有用な経営戦略でなくなったにも関わらず、工作機械のように大量生産が到底不可能な産業にまでも規模の経済を発揮しようとする無駄な試みが1970—80年代に入って柔軟性を武器とする日本企業によってチャレンジされ多品種少量生産時代が本格化するまで持続している。これは今まで述べてきたアメリカ企業の技術体系の特性である硬直的な機械化との上昇効果をもたらし、数十年後のアメリカ企業の危機を予告していたのである。

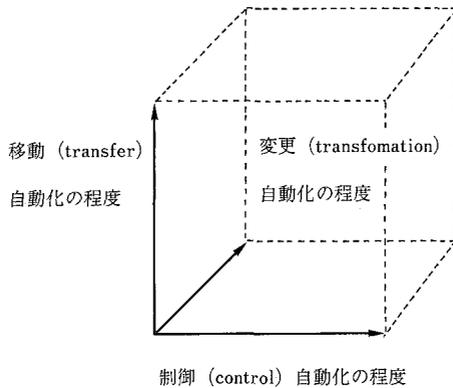
### (3) 新技術の特性

過去の機械化技術とは根本的に異なる新技術とはどのようなモノなのかを明らかにするために、まず、生産技術の自動化（automation）について調べることにする。生産技術の自動化とは生産過程に介入する人間の労働力を最少化する事を表す。具体的には〈図1〉で描かれている様に、次の3つの次元での問題解決を意味する。（Hirschhorn, 1983；Brady, 1986）

最初の次元である変更自動化とは労働の対象物である原材料、部品等を製品に直接にトランスフォームする局面において人間の労働力を減少または除去することを表す。変更過程の自動化は ①ハンドツール（例えば針）、②人間の力によって作動する機械（手動織造機）、③人間以外の動力（水力、蒸気、電気等）によって作動する機械（電動織造機）の順に発展してきた。

2番目の次元の自動化は加工または組立される製品に動力を伝達（transmission）するか、または加工中の製品を適切な製造プロセスの流れにあわせ

〈図1〉自動化の3つの次元



資料：Brady (1986：80)

て移動 (transfer) させる自動化で、コンベアベルト、パイプライン、クランクシャフト等の利用が挙げられる。3番目の自動化は労働の最も本質的な側面である生産プロセスの制御 (control) 部門において人間の労働の介入をなるべく除去することを意味する。言い換えれば、前の2つの次元、即ち変更と移動を制御する局面での自動化を表す。

生産プロセスの制御には数多くの過程が含まれる。いくつか例を挙げると、製品の物理的特性に合わせて機械を操作し、製造プロセスをルーチン化及びスケジューリングすること、製品を設計し、その設計図に基づいて機械をセットするか工具や原材料を準備すること、生産された製品の品質をチェックすることなどがある。もっと具体的な例としては、製品のアウトラインに沿ってカム (cam) を考案し機械の動きをコントロールすることが挙げられる。

従来の機械化技術は1次元目の変更動力については完全自動化を達成し、2次元目の移動の自動化もある程度までは自動化できたが、3次元目の次元である制御においては自動化できなかったため、フォード社のアSEMBリーラインで見られるように不具の技術で止まらざるを得なかった。第2次世界大

戦後、機械作動の制御の自動化を可能にするテープリーディング機械や数値制御機械等が登場し、ようやく新しい技術的可能性が開かれるようになり、これらの技術のシーズが70年代のコンピュータ技術と接合して出現したのが今日の新技術である。

最近普及されている自動化技術は CAD, CAM, ロボット, CAE, CNC/DNC, MRP, CAT, CAPP, AS/RS, AMH, FMS, CIM等の工場自動化技術と、コンピュータとテレコミュニケーションを結合した各種のOA技術が含まれる。総じてマイクロエレクトロニクス技術と呼ばれるこれらの新技術は生産過程で必要なコントロールと情報の流れの自動化という側面において、旧世代の機械化技術とは一線を画する。何よりも最近の新技術は柔軟性という面で優れた性質を持つ。ある特定の規格製品の生産自動化のためにその製品生産のみに特化された硬直的な設備ではなく、自動化された汎用機械にプログラムを入力して多様な規格の製品を効率的に生産できる。例えば、大型乗用車の溶接工程で使用されるロボットのプログラムをちょっといじることによって、あっという前に小型車の溶接が可能になる。

また、過去の技術は大量生産による規模の経済が達成されて初めてその投資が正当化されていたが、現在の新技術は大量生産のみならず小規模のバッチ生産においても経済合理性を確保できる。ジェイクーマによると、最先端のFMSを導入した場合、経済的に最小生産規模がおおよそ6台の機械と6人以下の作業員で構成されると言う。(Jaikumar, 1986: 76) 20世紀初めのクラフト職人によって作られた製品多様化と、アセンブリーラインの効率性の間で続いていた対立関係が新技術の出現によってある程度解消されたといえる。

### 3. 新技術適用の現状：日米比較

はたしてこのような新技術は全世界のすべての生産現場において、その技

術的な潜在力を発揮しているのか。この質問に答えるために金属切削産業での米国企業35社と日本企業60社の FMS の運用実体を比較研究したハーバード大学のジェイクーマの資料を調べてみよう。(Jaikumar, 1984)

〈表1〉によると、類似の技術水準を有する工場でのパフォーマンスが日米両国の間にかなり差がある。日本では93種類の多様な部品を84%の効率的な設備稼働率で生産しているのに対し、米国工場では10種類の部品を52%の稼働率で1日平均8.3時間という非効率的な数値に止まっている。また革新の指標となる1年間導入される新部品の数も日本の22に対し、アメリカは僅か1にすぎない。1985年に実施された全世界の339個の FMS に対する UN のサーベイデータをみても、日本全体で FMS の49%が50種類以上の製品を生産しているのに対し、ヨーロッパが17%、アメリカは37%に過ぎない。(Williams et al., 1987: 432) 一言で言うと、新技術の持つ柔軟性、革新性、効率性が日本ではかなりのレベルで達成しているのに対し、アメリカでは新技術が過去の少品種大量生産のもう一つのメカニズムに転落している。

〈表1〉日米企業間の FMS 成果比較

	米 国	日 本
製造部品の種類	10	93
1 部品当たり年間生産量	1,727	258
1 日の部品生産量	88	120
年間新部品数	1	22
設備活用度	52%	84%
1 日の実際作業時間	8.3	20.2

資料：Jaikumar (1984: 70)

このような現状は典型的な大量生産産業である自動車産業においても現れる。この点は最近 MIT が行った世界17カ国の90以上の自動車メーカーの聞き取り調査報告書で明らかにされている。その内容をまとめた〈表2〉をみると、自動車産業における自動化程度のほとんどの部門において日本がアメリカをリードしている。勿論自動化レベルの高低が即業績の差異を表すもので

〈表2〉日米自動車産業での自動化とパフォーマンスの比較

	日 本	米 国
自動化：		
溶接（全工程の割合、％）	86.2	76.2
塗装（全工程の割合、％）	54.6	33.6
組立（全工程の割合、％）	1.7	1.2
効率性：		
生産性（時間／台数）	16.8	25.1
品質（100台中不良件数）	60.0	82.3
革新性：		
新車開発期間（何カ月）	46.2	60.4
新車の車体種類数	2.3	1.7
共通部品比率	18％	38％
新車開発遅延比率	1/6	1/2
金型開発期間（何カ月）	13.8	25.0
プロトタイプリードタイム（何カ月）	6.2	12.4
レイアウト：		
一台当たり面積（フィート／台／年）	5.7	7.8
修繕作業場面積（全面積の割合、％）	4.1	12.9
在庫（8個の標本品当たり1日平均）	0.2	2.9

資料：Womack, Jones, and Roos (1991: 92, 118から一部修正)

はないが、(ウォーマックらによると新技術による自動化水準は生産性差異の約3分の1を説明してくれると言う。Womack et al., 1990: 94) 80年代初のGMとフォード社が行った多額な設備投資（特にGMは79年から7年間400億ドルを新技術に投資した。Business Week, 1986）を考慮すると、この日米自動車メーカー間のパフォーマンスの格差は実に驚くべきものである。

上記の〈表2〉で見ると、生産性・不良品率の効率性指標と、新製品開発スピード・新製品の車体種類の革新性指標の両方の面で日本企業がアメリカ企業を圧倒している。また、工場面積の活用の面においても日本の自動車工場が優れており、在庫保有率は僅か0.2日分と資源活用の面においてもアメリカを大きく上回っている。このような格差はなぜ生じるのか。その答えの一つとして本稿では日米間の組織及び人的資源管理の違いに注目したい。

#### 4. 日米の組織管理

ジェイクーマはアメリカにおける工場自動化が柔軟性と効率性という本来の目的を実現していない主要理由として、その組織管理がテイラー主義 (Taylorism) とフォード主義 (Fordism) から脱皮できない点を挙げている。(Jaikumar, 1986: 71) 彼はこれを克服するために組織管理上一大変革が必要とし、高度の熟練労働者の小集団の形成、エンジニアリングと製造部門間の境界線の撤廃等を主張する。このような主張はけっして新しいものではない。むしろ70年代以降の経営学関係の書物で飽きるほど繰り返されてきた内容の反復にすぎない。問題はなぜアメリカ企業がなかなか実行できないかである。その理由は次のように思われる。組織管理や人的資源管理の慣行は長い歴史の中で多くの勢力集団間のパワーゲームによって形成されるもので、究極的には組織内部もしくは社会全般の権力構造、経済的補償、地位と特権等の分配構造を反映または再生産しているために、構造的な変化に抵抗する慣性をもつ。この反面技術とはその性質上、革新が容易である。したがってアメリカの場合には組織的な準備ができていない状態で新技術の導入がなされたのである。

##### (1) テイラー主義とフォード主義

現在のアメリカ製造業における生産性低下の根本的な原因として挙げられるテイラー主義とフォード主義についてももう少し具体的に見てみることにしよう。

テイラーが知人の鉄鋼会社に末端労働者として就職した1900年代初めのアメリカは今まで世界経済を支配してきたイギリスに代わって世界経済を主導する転換期にあった。この過程の中で工場は巨大化され数千人の労働者が一つの工場働くようになったが、その殆どが教育水準の低い移民労働者であり、資本家は大規模工場をコントロールする能力を持っていなかった。その

ため職長と呼ばれる、伝統的な手工業で成長した熟練技術者によって任意にコントロールされたため、生産量の制限やストライキが絶えなかった。

(Simmons and Mare, 1983: 20)

その後、実家に戻り経営者となったテイラーにとって最大の課題は熟練労働者の知識と技術、さらにはそれに付随する生産過程におけるコントロール機能をいかに経営者に移転し、その結果、単純労働者に転落した労働者を動機づけることであった。タスク管理、タイムアンドモーションスタディ、職能的作業班長制度などがそのために考案された。テイラーは熟練労働者の知識を科学的に分析するために膨大な量の実験を行った。例えば、旋盤作業を金属の強度、切削工具の材料、シェービングの厚さ、切削工具の模様、切削中冷却剤の使用、切削の深さ、切削工具の錬磨頻度、工具のリップ角度と除去角度、切削のスムーズさと消音の不在、丸くカットされた材料の直径、工具の切削表面に加わるチップやシェービングの圧力、機械のスピードと入力及び出力などの12個の変数に分解し、その可能な組み合わせをすべて実験し最適作業方法を導出した。(Braverman, 1974: 110-111) テイラーはこの様な実験を3万ないし5万回繰り返しおよそ80万トンの鉄鋼を費やしたという。この様にして探し出した最適な作業方法を実際現場に適用し、その結果、機械工はいままで知識と経験ではなく、経営者の指示に従って作業するようになった。

テイラーの科学的管理の核心は構想（精神労働）と実行（肉体労働）の分離にある。つまり経営者が生産スケジューリングを構想し、労働者はそのまま機械的に実行する。また、タイムアンドモーションスタディによって最適な作業量が決定されると、それに従って労働者の生産性を評価し、能力別賃金が支払われる。生産工程が細かく分解され分業が進むにつれ、生産工程の全体の流れを掴みきれない労働者は未熟練労働者に転落し賃金交渉力を失うことになる。また問題を起こす労働者は外部労働市場にて補給され、僅かな教育・訓練で賄うことができる。

確かに科学的管理手法は当時の敵対的な労使関係、手工業的伝統から抜け出せない熟練労働者、未熟な移民労働者によって形成される労働市場を考慮すると、非常に魅力的な管理手法といえる。この様な科学的管理はその後数多くのアメリカ企業と海外企業（革命後のロシア企業にまで）に急速に拡散されていった。（Clawson, 1980）そして、60年代初期まで持続されたアメリカの高度成長で裏付けられるようにその成果の面においてもテイラー主義は成功的だったといえる。

時期的にはテイラーより若干後にヘンリフォードはテイラーと類似の経営哲学をもって、自動車産業に革命的变化をもたらした。すでに述べたように、フォードは部品の標準化と専用機械の導入により生産性向上をはかる一方、組織管理の面においても高度な労働分業を実施し、大手術を行う。フォード社のアセンブリーラインが稼働される以前の1908年のフォード工場での労働者の平均作業サイクルは514分であった。しかし、1913年にアセンブリーラインが実用化されハイランドパーク工場での作業サイクルは僅か1.19分に短縮された。（Womack et al., 1991）この様な驚くべき変革が可能になった背景には、作業プロセスの高度な細分化と労働の分業がある。その結果、2つのボルトにネジを回すか、自動車にタイヤを取り付ける作業の繰り返しは労働者の一日の日課となる。この様な労働の分化はホワイトカラーにも拡散され、例えばエンジニアもプロダクトエンジニア、インダストリアルエンジニア、マニュファクチュアリングエンジニア等に区分されるようになった。

この様に形成されたフォード主義は職務の細分化、作業者の専用性と硬直性、そして個人責任主義という組織および人的管理資源の側面においてテイラー主義と同列といえる。今世紀初めに登場したテイラーの科学的管理とフォードの大量生産主義がいまでもアメリカで組織管理の基本理念として根強く指示されている理由として2つ考えられる。まずは、マスマーケットという製品市場の特性が規模の経済や経験曲線のロジックを支えてきた点と、

二番目には、この様な組織管理手法が企業内外の秩序という資本主義的な権力関係に配置されなかった点である。歴史的に見ると、1920—40年代のホーソン工場実験によって促進された人間関係アプローチ、1950—60年代のマズロー、ハーツバーグに代表される人本主義アプローチおよびイギリスのトリストに代表されるソシオ・テクニカルシステムズアプローチ、そして70年代の組織開発論者とハックマン、ワルトンらのタスク設計論者達によって、部分的ではあるがテイラー主義とフォード主義に対しての挑戦が続いてきた。しかし、これらの挑戦は理論的なレベルで止まっており、ポストフォードイズムが議論されている今日にいたるまで、アメリカの組織管理の実体は科学的な管理とフォード主義によって実施されてきた。

## (2) 日本的生産システム

今まで見てきたようにテイラー主義とフォード主義に代表されるアメリカの組織管理の特徴は企画と実行を分離し、さらに効率性という名の下で最大限に分解された労働分業に立脚している。さらに細分化された職務は細かい内容まで厳密に分析されたジョブディスクリプションによって指示される。この様に硬直化されたアメリカの組織管理に比べ、日本的生産システムの特徴はそのフレキシビリティにあるという。前に引用したウォーマックらの研究のデータをもとにフレキシビリティの中身について検討してみる。

〈表3〉で見るように、日本の自動車工場の職務分類数の平均11.9に比べ、アメリカの場合67.1と約6倍に及ぶ。この数値は日本の生産システムにおける多様な職務の統合を通じての包括的な労働力の活用を意味する。この労働の包括性のためには労働者が多様な職務に関する知識と技術を身につけなければならないので、多くの日本企業では社内外の各種教育・訓練プログラム、OJT、ジョブローテーションを実施し労働者の汎用化・多能工化をはかる。新入労働者のトレーニング時間が日本の場合380.3時間とアメリカの8倍強にのぼる。またジョブローテーションの頻度（0＝一回も行わない、

〈表3〉日米の自動車工場の生産システムの比較

	日 本	米 国
チーム構成率 (%)	69.3	17.3
ジョブローテーション頻度 (0=無し、4=頻度)	3.0	0.9
提案件数/労働者数	61.6	0.4
職務分類数	11.9	67.1
新入労働者の訓練時間	380.3	46.4
欠勤率	5.0	11.7

資料：Womack et al., (1990：92)

4 = 頻繁に行う) も、アメリカの0.9に対し、日本は平均3と高い。(〈表3〉参照)

もう一つ日本的生産システムの特徴として挙げられるのは、小集団活動と提案活動の活発さである。表で確認すると、労働者1人当たり提案件数がアメリカの0.4に比べ日本は61.6と圧倒的な差がある。また、原子化され孤立した労働を強いられるアメリカの労働者と違って、日本の場合全体労働力の中でチーム作業を遂行する労働力の割合が7割近い。

70年代後半からの日本企業の高い国際競争力の源泉はこの様な組織管理上の特性が、すでに述べた効率性と革新性の両面を要するFMS等の新技術とうまく結合した点にある。しかし、ここで注目しなければならない点はアメリカと違って日本では新技術を通じてではなく、組織管理と人的資源管理の活用を通じた効率および革新の追求が歴史的に先行されていた点である。

日本では、アメリカと違ってテイラー主義とフォード主義ではなく、労働力の包括的活用によって競争力の強化を謀らざるを得なかった理由として、移民労働者層の不在とか資本の不足等の理由が考えられるが、何よりも決定的な理由は国内市場が狭いので大規模市場を前提とした大量生産体制になかなか乗り出せなかった点が挙げられる。例えば、1950年代当時日本の自動車産業の年間生産量はアメリカの自動車産業の僅か1.5日分であった。(Womack et al., 1990) 従って日本独自の多品種少量生産体制を考案するしか

かったのである。フレキシビリティの高い機械設備と汎用性と包括性の特徴を持つ労働者の育成は多品種少量生産をより効果的に達成し範囲の経済を達成するために必然的に生まれたものである。

多品種少量生産を強要した市場状況と、戦後マッカーサー軍事政権の労働政策により、日本の企業では労働者を解雇することが難しくなり既存の労働者をできるだけ伸縮的に活用せざるを得なかった。また、戦後破壊された経済を短期間に再建させるための常にアメリカの先進経営手法に頼らざるを得なかった。例えば1950年代にジューランとデミングが来日し、統計的品質管理とか科学的方法を初めて紹介すると、アメリカがそんなことをやっているのなら日本もそのくらいは、というので日科技連当たりを中心にたちまちQC活動がはじまった。しかし、気がついてみたらアメリカはそんなに真面目にやっていない、いわば「べき論」だったのである。同様に参加による経営も実際アメリカの企業では1980年代まではけっして生産現場で適用されなかったにもかかわらず、アメリカではみんなやっているものと創造的に錯覚（creative misunderstanding）することによって（Whyte, 1987: 492）、アメリカを見よう見まねで作ったものが結果的には日本独自のものになったのである。しかもこの様にしてつくられた日本固有のフレキシブルな組織風土が新技術をうまくソフトランディングさせる土台となった。

日本的生産方式の典型例として知られるトヨタのカンバン方式（JIT）もこのような背景で登場したものである。1940年代末にアメリカのフォード社を見学して帰ってきたトヨタのエンジニア大野耐一は、一連の実験の結果、金型にローラーと簡単なモニター機械を付着しフォードでは一日かかる金型の交換を2～3時間に短縮した。大野は現場の労働者に直接金型の交換を担当させる過程において頻繁な金型交換を通じた少量の部品生産がかえってコストが低いことを発見する。すなわち、必要な時に適量を生産することによって在庫維持費が低下し、最終組立の前工程において不良品を見つけることができ量産体制でしばしば問題となる不良品の大量発生とそれに伴う修繕

コストを最小化できる。この発見は後に連続的な後工程引き受けに転換され、看板を使用しモノと情報が統合される様になって、無在庫を実現し、多能工と工程改善を通じて需要変動に応じて作業員数を弾力的に変動させる固有の生産システムを作り上げたのである。また、持続的な改善活動と TQC を通じて不良品の原因を根底から除去し、TPM を通じて設備稼働率を最大に高めた。必要なモノを、必要な時に、必要な量だけつくるジャストインタイム方式はこのように作られたのである。

日本企業において改善と日常業務に見られる労働者の勤労意欲はどの様にしてモチベーションされるのであろうか。その答えは日本固有の経済環境の中で育て上げられた協調的かつ平等主義的な雇用慣行（例えば平等主義に基づく給与と補償体系）と終身雇用制に代表される日本的経営にあると思われる。1985年の統計によると、日本企業の社長が貰う年間所得は平均して一般労働者の5.7倍に対し、アメリカの場合33.5倍という格差を示している。勿論この様な平等主義が産業のセクターや企業規模の差異を越えて存在しているものではない。しかし、企業内部における賃金構造の相対的な平等性は安定的な労使関係と労働者の士気を高める重要なコンセンサス確保メカニズムである。この目に見えない暗黙的な合意の基盤があるからこそ、会社への貢献を積極的に誘導する職能資格制度、小集団活動を効率的に運営する職制、生産職に対する考課制度等によって日本的生産システムの効率性が保てられるのである。

## 5. 結びに代えて

この様な日本的生産システムに対する批判の声もある。特に JIT を可能にする最大の条件としての労働者の多工程持ちはしばしば過密度労働を強要する。極端な例としてはトヨタのUラインで働くある労働者は8分26秒間に35工程を遂行し、距離に換算して一日6マイル以上を移動するケースもある。

(Sayer, 1986: 53) また日本の賃金制度及び査定は基本的に労働者一人ひとりに対する個別管理が前提となり、その結果日本の労働時間は長くなる。(野村, 1993: 125) 製造業の年間労働時間は公式統計によると日本が2200時間、ドイツが1600時間であるが、実際の残業時間はこれより長い。しかもこうした長い労働時間以外に長時間通勤や小集団活動を含むさまざまな人間関係諸活動が加わる。

確かに70年代の2回に渡るオイルショックと80年代の急激な円高という危機的な状況を日本のメーカーは日本独自の柔軟な生産システムの確立と生産現場のあらゆるレベルにおいて無駄を省く緻密な努力の積み重ねによって乗り越えてきた。その土台作りが功を奏して新技術が定着し高い生産性向上につながったと思われる。しかし最近の環境変化はこの土台自体の変革を要求する。昨今日本の各地で行われている経営革新運動はいままで聖域ととされてきた終身雇用制や年功賃金性にみられる安定的かつ協調的な雇用慣行にまでメスを入れはじめている。リストラクチャリングの一貫として希望退職を募ったり、一時帰休を敢行したりする企業が目立っている。集団解雇も現実化されパイオニア現象という社会現象にまで発展した。特にそのターゲットは課長・部長クラスのみドルである。

今後益々複雑化する環境変化に適用するためには生産現場におけるフレキシビリティという一次元的な答えだけでは対応できなくなる。むしろテイラー主義やフォード主義で見られるリジッドで明確な分業意識を積極的に取り入れて多次元的に対応するために、従来の「日本的経営」の根本的な改革が必要と思われる。例えばホワイトカラーのみドルに関していうと、従来のゼネラリスト一辺倒の考え方から脱皮し、ゼネラリスト、スペシャリスト、社内企業家等に厳密に分化し、異質性・多様性包容の組織文化を作り上げることが革新と効率の相互矛盾的な組織目標を真の意味で同時に達成できる近道のように思われる。

## 参 考 文 献

- 小池和男, 『仕事の経済学』 東洋経済新報社, 1991
- 鈴木良治, 『日本の生産システムと企業社会』 北海道大学図書刊行会, 1994
- 産能大学総合研究所, 『21世紀の組織とミドル』 1994
- 野村正實, 『熟練と分業』 お茶の水書房, 1993
- Abegglen, J. C. and Stalk, G. Jr., *Kaisha: The Japanese Corporation*, Charles E. Tuttle Co., 1985
- Brady, T. M., "Research on the Implications of New Technology for Manpower and Skills: S Methodological Considerations," *New Technology, Work and Employment*, 1986, Vol. 1, No. 1, pp. 77-83.
- Chandler, A. D. Jr., *Strategy and Structure*, M. I. T. Press, 1962
- Clawson, D., *Bureaucracy and the Labor Process: The Transformation of U. S. Industry, 1860-1920*, Monthly Review Press, 1980
- Dohse, K., Jurgens, U. and Malsch, T., "From Fordism to Toyotism: The Social Organization of the Labor Process in the Japanese Automobile Industry," *Politics and Society*, 1985 Vol. 14, No. 2, pp. 115-146.
- Hayes, R. H. and Jaikumar, R., "Manufacturing's Crisis: New Technologies, Obsolete Organization," *Harvard Business Review*, 1988, Sep.-Oct., pp. 77-85.
- Hirschhorn, L., *Beyond Mechanization: Work and Technology in a Postindustrial Age*, Holt, Reinhart and Winston, 1984
- Jaikumar, R., "Postindustrial Manufacturing," *Harvard Business Review*, 1986, Nov.--Dec., pp. 69-76.
- Lawrence, P., and Dyer, D., *Renewing American Industry*, The Free Press, 1983
- Mintzberg, H., "The Effective Organization: Forces and Forms," *Sloan Management Review*, 1991, Vol. 54, pp. 54-67.
- Noble, D. F., *Forces of Production: A Social History of Industrial Automation*, Oxford Univ. Press, 1986
- Piore, M. and Sabel, C., *The Second Industrial Divide: Possibility for Prosperity*, Basic Books, 1984
- Quinn, R. E. and Cameron, K. S., *Paradox and Transformation*, Ballinger, 1988
- Sayer, A., "The Developments in Manufacturing: The Just-in-Time System," *Capital and Class*, 1986, Vol. 30, pp. 43-72.
- Watanabe, S., "The Japanese Quality Control Circle: Why It Works," *International Labour Review*, 1991, Vol. 130, No. 1, pp. 57-80.
- Whyte, W. F., "From Human Relations to Organizational Behavior: Reflections on the Changing Scene," *Industrial and Labor Relations Review*, 1987, Vol. 40, No. 4, pp. 487-500.
- Williams, K., "The End of Mass Production," *Economy and Society*, 1987, Vol. 16, No. 3, pp. 405-439.

Womack, J., Jones, D. and Roos, D., *The Machine That Changed the World*, Macmillan Publishing Co., 1990