

生産効率化への若干の考察

—— トヨタ生産方式を中心に(5) ——

藤 田 彰 久

VI 人間的側面の諸関係

1. 人間的配慮の考え方と方法

これまでもトヨタ生産方式の人間的側面に若干の考察を加えてきた。たとえば、「段取り替え」作業を、人間の仕事——得難い協働の場として、あるいは貴重なリズム発生の機会として意義づけることなどであったが、それらはいずれも筆者の考察や問題提起によるものである。

ここでは、トヨタ自動車自身がトヨタ生産方式の説明として用いている用語や文言の中から主要なものを箇条書きの形で列記し、人間的配慮の考え方と方法について概観することにする。文献としてはトヨタ自動車の手を経たものの中から⁽¹⁾⁽²⁾2点を選びその中から抽出した。

- (1) 「人間のもつ自律作用と同様な機能を生産の場に適用」、「人間の出せる力は限りがある。その力をいかに有効なものにふり向けることができるかが人間尊重につな

(1) トヨタ自動車工業株式会社、「トヨタ式生産システム」、昭和50年7月1日、トヨタ自動車工業株式会社。

(2) トヨタ自動車工業(株)参事竹田永、「トヨタ生産方式の体系と実践理念」、「トータル・プロダクティビティ研究会資料」、昭和56年11月17日、関西生産性本部。

がる」,「人間能力のフル活用が人間性の尊重につながる」,「人のムダ使いは最大の罪悪」

- (2) 「居候の絶滅」,「管理・間接部門の人たちが, 全員『われわれは, もしかすると居候ではないだろうか』と自問自答して, “居候でない”と自信を持って言える仕事に心掛けることが大切」
- (3) 「現場管理の拡大」,「自主管理」,「自己の改善」
- (4) 「離れ小島はつくらない」, 1人だけで仕事をやらせないこと。「持場のローテーション」, 1日4回の交代。
- (5) 「ボカよけ」, fool proof の徹底。
- (6) 「自動停止装置」, 複数台持ちなどの場合, 何らかの事情で遅れた時, 慌てなくてすむ。人のけが, もののけが, 機械のけがの防止。
- (7) 「ライン・ストップ」, たとえば, コンベア・ラインで遅れやトラブルが発生してついていけなくなった場合, 作業者自らが停止ボタンを押すことのできるシステム。もちろんそのライン全体が止まってしまうが, それが認められているシステム。
- (8) 「コンベアが人を動かすのではなく, 人がコンベアを動かすことが人間尊重の第一歩である」
- (9) 「ラインを止めるのは, 止まらない(良い, 強い)ラインにするためである。目的はあくまでも, 理想的ラインを造り上げることである。そのために損を覚悟でラインストップさせるのだから, 止められた場合は, 監督者は必死になって問題を根本的に解決しなければならない。「ラインを止めなさい」と言えない監督者, 同じ原因で二度も三度も止められる監督者は, とともに落第である。」
- (10) 「多工程持ち」,「助け合い」,「陸上リレー方式」, 工程分割を入念にやっても完全にはバランスがとれないし, 体調の悪い時もある。水泳のリレーは瞬間的なタッチしか出来ないが, 陸上リレーではバトンタッチが一定の範囲内で弾力的に行われ, 相互に助け合うことが出来る。そのような意味合いにおいて陸上リレー方式の助け合いが奨励され, そのことが実行されやすいように, たとえば機械工場ではU字型あるいは平行型のレイアウトが採用される。そのような前提での多能工化により多工程持ちが実現する。実は, 陸上リレー方式の採用により, 従来的一般常識であった各工程間の(バランスのための, 最低1箇の)仕掛り品が不要となったのである。

生産システム全体で見れば、在庫低減の上でも計り知れない効果もたらされる。

以上の列挙により、トヨタ生産方式における人間的配慮の考え方とその方法の一端を知ることができるが、何れを見てもわかるように、それらは徹底したムダ排除によるコスト低減と品質保証という目標に即したものばかりである。それらの実行には、トヨタ生産方式にかかわる全員の強固な意欲とそれにもとづく協働がなければならない。すでに述べた如く、協力企業を含めたトータルなシステムとしての強さは類例を見ない。前稿において「戦略的一体構造」と呼んだ、いわゆる一枚岩の特質について人間的側面からさらに考察を加えてみたい。

2. 人間尊重について

トヨタ生産方式の一つの柱に人間尊重がある。トヨタ生産方式は人間尊重のシステムだとしばしば説明されてきた。⁽³⁾前項で説明したように、それは確かに一面の真理であることに違いはない。しかし、すべての点で人間尊重のシステムであると評価するにはいささかちゅうちょせざるをえないものがある。

名古屋大学の小川英次教授がかつてトヨタ生産方式を評価した中に大略次のような見解がある。⁽⁴⁾

「トヨタ生産方式は人育ての上で評価できる。トヨタ生産方式の狙いは、1つには強い現場を育てるところにある。とりわけ強力な班長、組長という現場管理者を出現させた。現場組織の変革を競争的に展開するなかで、意志の強い、意欲のある、体力のある現場管理者が育った。その下での現場作業も鍛えられ、育った。この面では

(3) たとえば、Y. SUGIMORI et al., *Toyota production system and kanban system—materialization of just-in-time and respect-for-human system* (アンダーラインは筆者), 4th International Conference on Production Research (Tokyo), 1977, Pre-Print 3.12.

(4) 小川英次, 「トヨタ生産方式の現代生産管理論における意義について」, 『IEレビュー』, 日本インダストリアル・エンジニアリング協会, Vol. 20, No. 1, 1979. pp. 9~10.

大いに評価してよいものとする。(しかし後述するように、価値観を異にする者、氣力、体力に劣る者の脱落が存在することを忘れてはならない。)

「トヨタ生産方式の人間尊重の主張はなお不十分である。むだな仕事をしない、現場管理者の自主管理の拡大、自己改善の推進が人間尊重の全体だとは思えない。職場にある一人一人が自己の発意に従って欣然として仕事に取り組み、自己啓発を自発的に行ない、目標管理を進め、身心ともに健康で、着々と職場を改善していくためには、なおなすべきことはたくさんあるように思う。」

「管理の自主化は現場管理者のそれであって、作業者のものではない。トヨタ生産方式は、現場管理者に大幅に権限と責任を委譲したことにおいて評価できるとしても、その管理者の下にある現場作業員、もしくはそのグループの自己管理化こそ狙うべき目標であるとみれば、なお達成したものは中程度にしかすぎないのである。」

「トヨタ生産方式のつくり出す組織の雰囲気は独特である。この組織に同調し、懸命に努力する者は強い人間に育つ。しかしながらこの生産方式の要請する運動に疑問を持つ者は、外へはじき出される恐れがある。効果の強い方式の持つ副作用である。同調できない者は去れというだけでは問題は解決していない。」

小川教授はトヨタ生産方式の生産管理論への貢献が大きいものであることを評価しながらも、いわゆる人間尊重についてはなお不十分であるとしてその問題点を指摘しているのである。

また、大阪工業大学の村杉健講師は次のように述べている。⁽⁵⁾

「トヨタ・システムでは、人間の『最大能力の発揮』が絶対条件である。しかも、作業員の自発的な能力発揮を待つのでなく、最大能力発揮を引き出す Job システムを設定して、積極的に能力開発を助長するという方法をとっている。そのような最大能力発揮吸引システムに適應する人間は、マズローの欲求理論やハーズバーグの M-H 理論から考えて、能力発揮の欲求や仕事で自己実現の欲求を満たそうとする M 因子追求者のみであろう。トヨタ・システムは、M 因子追求者のシステムである。」

「企業は、ソシオ・テクニカル・システムとして認識せねばならず、技術システムから社会システムを決定するアプローチと社会システムから技術システムを決定するアプローチの共同最適化が必要である。トヨタ・システムは、前者の面が強すぎると

(5) 村杉健、「トヨタ生産方式に関する行動科学からの検討」、『大阪工業大学紀要、人文社会篇、Vol. 26, No. 1, 1981, pp. 1~8。』

考えられ、後者を強化し、ソシオ・テクニカル・システムにしなければならない。人的資源依存型システムであるにもかかわらず、技術システム中心のシステムとして成立しているのは、トヨタがM因子追求者だけの一種のM因子追求宗教組織のようなものだからであろう。」

筆者はトヨタ自動車、同関連企業、協力企業およびトヨタ生産方式を導入して（成果を上げて）いる企業を訪問する際、人間的側面についても必ずしも質問ないしは観察をすることにしてはいる。一般的には作業者に対しては行動観察、監督・管理者に対しては質問と行動観察を試みるが、中高年作業者にも行動観察だけでなくできるだけ質問してみることにしている。一つの視点を中高年者の意識考察においているからである。多くの事例を通して筆者は「トヨタ生産方式には中高年作業者になじみにくい点があるのではないかと考えている。トヨタ自動車の直接作業者に中高年者は少ないが、協力企業あたりの中高年者の中には「ついて行きにくい」ことを訴える向きもあり、新しくトヨタ生産方式を導入した企業層ではこの傾向は一層顕著である。

一般に中高年者の作業ペースは落ちがちであるがそれだけではない。最近、調査した日本有数のロボットメーカーでのことであるが、ロボット部門以外の職場で明らかにロボット向きの仕事があるにもかかわらずロボットが使われていない、その最大の理由に平均年齢の高さが挙げられた。長年親しんだ仕事への執着と新しい機器・技術への意欲の低さ——単なる変化抵抗に加えて歴史の古い企業にありがちの傾向である。

新しくトヨタ生産方式を導入した企業においてしばしば、そしてトヨタ関連企業や協力企業においても時たま、みられる中高年者のこうした傾向は、システム変更の激しさやQCサークル等小集団活動の若者的方法論などへの心理的抵抗によってさらに増幅される可能性がある。小川教授のいう「価値観を異にする者、気力、体力に劣る者、運動に疑問を持つ者、同調できない者」という視点は中高年者という年代層と重ね合わせることによって一層鮮明になり、人口統計論的観点からの考察をも加えなければならないことが分かる。就業人口の高令化が避けて通れない課題だからである。同様に

村杉講師のいう「トヨタ・システムは、M因子追求者のシステム」とする論評も理解できるのであるが、なお既成概念の枠組みからの技術的考察にとどまらず、日本の情況や上位社会システムレベルからの考察、たとえば年代層別の考察や、特定企業の人員構成、地域レベル・国レベルの人口統計論的考察等の層別考察などが望まれるのである。

3. 精神的風土

トヨタ生産方式成立の一因として「三河」的風土や「三河武士」的気質がしばしば挙げられる。確かにそれは十分うなづけるものであるし、加えて現代名古屋的合理精神が看取されることも否定はしない。しかし、風土的背景を云々する場合に見過ごされてならないものに「九州」の影響がある。筆者のヒヤリング調査（昭和56年10月）によれば、新入社員（とくに現業従業員）の人数を府県別にみた場合、九州に属する県の出身者が長らく上位を独占している。つまり、ある意味ではトヨタ自動車は九州男子によって支えられてきたといえなくもない。「三河」なるものに「九州」的要素が加わっていることについての本格的調査研究が必要であろう。

ところで、九州と名古屋との人口移動の関係は次第に変化しつつある。九州からの労働力供給は着実に減少しているのである。総理府「住民基本台帳人口移動報告年報」および中小企業白書（昭和58年版）によれば、昭和30年代から40年代にかけて大幅な人口流出を示していた東北・九州の両地方の中、東北地方は第1次石油ショック前後の昭和47年と50年の比較において、転出超過数が約4分の1に減ったものなお転出超過であるのに対し、九州地方は8万5千人の転出超過から6千人の転入超過へと質的とも思える変化を示している。また、九州からの転出先をみると、東京・名古屋・大阪の三大圏への転出者の割合が高度成長期の昭和41年の50.7%から昭和56年の38.9%へと大きく低下している⁽⁶⁾。しかも三大圏の内訳をみると東京圏への転出者の割合が昭和41年から56年にかけての3年毎の数字で20%前後のほとんど一定の割合に推移しているのに対して、名古屋圏・大阪圏への割合は大幅に減

少し、とくに名古屋圏へは昭和41年の9.2%（ピークは44年の9.8%）から56年の5.3%へと激減している。

トヨタ自動車自体は昭和56年の時点でなお従業員出身県別上位3県が九州に占められていたが、上述の背景の中でそのウエイトは次第に低下していくものと推測され、名古屋圏の関連企業・協力企業においても同様に顕著な低下傾向を示していくものと考えられる。そして、そのことがトヨタ生産方式の精神的風土にどのように影響するかが注目される。しかし、統計数字の解釈は決して短絡的であってはならない。確かに表面的には「九州的なもの」の影響の変化がありうるように見える。しかし、トヨタ生産方式は徹底したムダ排除の方式であり、いわゆる少人化もその線上に位置する。したがって直接・間接にトヨタ生産方式の影響を受け、元来の素朴な名古屋の合理精神の上に強烈な具体的方法論を加えた形での運動論的現象が名古屋圏を特質づけるものとして次第に形成されてきたことを思えば、九州地方から名古屋圏への転出傾向の低下とトヨタ自動車を代表とする名古屋圏での少人化にともなう就業人口の減少との関係が、原因であるのか結果であるのか即断することはできないのである。あるいは、それぞれの現象がともに主体的・独立的なものであって、幸いにも背反的なベクトルがタイミングよく作用して有無相通じる結果を導いたのであるかも知れない。いずれにしても、当分は一つのバランス状態における少人化の進展が予測され、九州出身者のトヨタ生産方式の精神的風土に与える影響がこれ以上大きくなることは考えにくい状況となったのである。

もちろん、地域経済社会レベルでの考察は多岐にわたるであろうが、一つの仮説として、トヨタ生産方式の精神的風土を考察するには、少なくとも Socio-Techno-Economic モデルとしてとらえなければならないことの必要性を強調したのである。今後の検証にまちたい。

-
- (6) 九州内他県への転出者は同時点で35.0%から43.8%へ増加している。日産自動車・本田技研の九州進出やシリコンアイランドなどに象徴される産業構造の变革にともなう地域経済社会の発展に関係があるとみることができよう。

4. 気質的側面

次に、精神構造の基礎的部分にある「気質 (temperament)」について観察所見をまじえながら触れてみたい。行動観察のよりどころとして、ハムワズワース (Humm-Wadsworth) の seven staff profile ⁽⁷⁾ を用いることにする。ここにいう気質とは「性格的偏向の集成されたもので、生活状態に対応して反作用する場合の反作用の仕方を基本的に決定するもの」である。われわれの反作用は、(1)与えられる刺戟の性質、(2)与えられる刺戟の強さ、(3)作用を受ける人間の気質、の三つの条件による。もちろん、小川教授のいう「気力」や「体力」、それに「習慣的性格」や「役割性格」、さらには「インテリジェンス」などが反作用の現出に影響する。しかし、反作用の仕方を基本的に決定するものに「気質」がある。

前述したように、中高年者を一つの「層」としてとらえることは必要であるが、その層が同一の反作用を示すと考えるのは正しくない。同じ地域で育ち同じ職場で同じ仕事をしていてもである。気質はもちろん「風土」や「地域」と深いかかわりをもつ、しかし「三河武士」的気質などという場合の「気質」は socio モデルのレベルのそれであって、psycho モデルのレベルとしてのそれではない。「ついて行きにくい」中高年者もあれば、小集団活動において若者的方法論を率先して行う中高年者もあるように、同じ地域、同じ仕事であっても個々人の行動 (反作用) は psycho レベルの個々人の気質から出発するのである。

ハムワズワースの手法では7つの要素をそれぞれ21の段階に分けてプロフィールを画き、評価するが、本格的テストによらずに行動観察する場合には各要素を7段階に分けプロフィールを画く。詳細な説明は本稿の主旨ではないので概略の理解のための説明にとどめる。以下、7つの構成要素について略記する。

(7) この理論に関する文献の著作権は米国 Maynard Research Council にあるが積極的に公刊されていないのでわが国ではあまり知られていない。

Normal : 他の構成要素による偏向をコントロールする要素。自制, 自己陶冶, 社会的適合性などの特徴をもつ。

Hysteroid : 自己保存をはかる利己的要素。自己中心, 富への執着などが特徴。

Manic : 活動的, 社交的な要素。活動的, 感情的, 快活, 敏感, アイディア, 楽天的な特徴。

Depressive : 非活動的, 時機を失しがちな要素。不活発, 優柔不断, 失意, 警戒などの特徴。

Autistic : 慎重で内省的な要素。内気, 隠とん的, 想像的, 自己のアイディアにひたるなどの特徴。

Paranoid : 保身, 権威的要素。強情, 攻撃的, 名声・地位への関心, 固着観念, 偏見, うぬぼれ, 議論好きなどの特徴。

Epileptoid : 目標をひたむきに追求する要素。靈感, 熟慮, 些細な事への関心, 目的の固執, 計画的などの特徴。

さて, 以上の7つの構成要素の有無ならびに強弱の組合せにおいて気質プロフィールを特定するわけであるが, この場合, (1)トヨタ生産方式への適合度の高い気質プロフィールは何か, ということと, (2)具体人のプロフィールとの関係はどうであるか, の2点について考察を進めることにする。

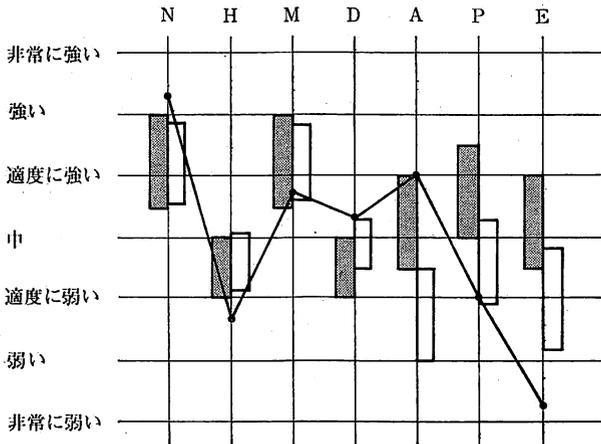


図 6-1 ハムワズワースの7要素軸による気質プロフィール

(折線は特定個人のプロフィール例。黒い部分は筆者推定のトヨタ, 白枠はハムワズワースによる米国産業人標準)

筆者の観察によれば、トヨタ生産方式への適合度の高いプロファイルの範囲として、次のようなものが推定される。すなわち、図6-1に示すハムワズワースの7要素軸による気質プロファイルの黒塗り部分がそれである。因みに白枠の部分はハムワズワースによる米国産業人の標準（平均）的範囲であって範囲の狭いものは中心的傾向がはっきりしていることを示している。なお、米国産業人標準は21段階表示によっている。

以下、順次両者の比較において所見を述べると、Normal および Manic については大同小異であるが Hysteroid および Depressive についてはやや低い。これは Hysteroid および Depressive 要素の存在が並み以上になるとトヨタ生産方式にはついて行きにくいからである。また、Autistic, Paranoid および Epileptoid の3者は何れも高い。それは、Autistic 要素の持つ行動特徴の好ましい面である「創造的」、「気転」、「視覚的センス」や Paranoid の特徴の好ましい面である「秀逸であろうとする努力」、「力強さ」「責任感」などの必要性が高いからであり、また、Epileptoid については本人の自己陶冶行動があること（Normal 要素との組合せによる）と環境条件によって、「全体の中での位置づけ」や「目標への方向性とアウトライン」が明らかにされる度合いが高い情况下で、この要素の長所でありトヨタ生産方式に適合するための「系統的」、「追求」、「辛抱」といった特徴が発現しやすいからである。

以上、トヨタ生産方式への適合度の高いプロファイルについて述べ、一つのモデルを提示したのであるが、次に第2点についての所見を述べると、(1)トヨタ自動車とその分離会社および古くからの下請性の強い協力企業（とりわけ機械工業）では、前述のプロファイルの範囲に入ると判定されたケースが圧倒的に多く、次いで、(2)古くからの一般協力企業と後にトヨタと資本関係・人事交流ができた企業、(3)古くから協力関係にある大企業、(4)高度成長期後半からの協力企業、のようにトヨタ生産方式との時系列的関係および関係の仕方と程度の深さが薄くなるにしたがって、モデル・プロファイルとの乖離が大きくなることが観察され、石油ショック以後、トヨタ生産方式を採り入れ

た企業ではより一層、特殊性が稀薄になり多様な気質プロフィールの混在が観察される。

より一般的には、「イズム」の強い会社では、プロフィールの形こそ違え、その特定プロフィールへの一様化の進展が観察される。そのような意味合いにおいて、村杉講師のいう「……トヨタが……一種のM因子追求宗教組織のよなもの……」（傍点筆者）という理解が成り立つであろうし、また、小川教授のいう如く、「価値観を異にする者」、「疑問をもつ者」、「同調できない者」がついて行きにくくなる状況が発生する。しかしながら、ユニークな存在として注目され評価される企業（あるいは組織）でしばしば特定プロフィールへの一様化傾向が歴史的に看取されることは事実であり、問題はそのような企業（組織）が、特定プロフィールおよび各構成要素の弱点あるいは好ましくない側面を抑えつつ長所あるいは好ましい側面を助長する方策をいかにとりうるか、将来に向かっていかに展開ないしは変容させていくかにかかってくることになるであろう。

小川教授は重ねていう。「このように似た者同士、気の合った者同士の強固な組織は、ある一定の環境下では比類のない強さ、効率性を示すであろうが、まったく環境が変わると、似た者同士の集まりであること自体が弱点になって、適応に失敗する恐れがある。少数者の意見をも生かすいっけん非効率にみえる、有機的、弾力的組織が、環境激変にもっともしなやかかつ適切な反応をみせるかに思う。この意味でトヨタ生産方式の定着した組織は、大きな変化に対する適応にはむしろ限界を持つように感じるのである。」と。

小川教授のこの見解に関連する戦略レベルでの考察は次節以下にゆずるとして、「似た者同士であることの弱点」と、同じく小川教授の先の引用部分にある「管理の自主化は現場管理者のそれであって、作業者のものではない……」とする状況が、プロフィールの弱点をカバーし長所を伸ばす方向において漸時改善されつつあるとみられる点について触れておきたい。

それは、提案制度ならびにQCサークル活動の推移にみられる活発化であ

(8) 小川英次，前掲稿，p.10。

る。筆者の見るところでも、確かに石油ショック後の数年は現場管理者が督励されての猛烈状態が続き、切羽詰った緊張状態の中で現場作業者の自主的創造的活動が後まわしにされたかの観があったのであるが、その後、ショックの沈静化とともに完成段階に入ったトヨタ生産方式は自信と落ち着きを見せ、現場作業者のゆとりと自主活動を促すこととなり、それまでに専門スタッフや管理者が努力を傾注してきたものになおかつ多くの改善提案が積み重ねられているのである。

昭和51年に463,000件(概数、採用率83.4%)であった提案が55年では859,000件(採用率93.6%)に達し、またQCサークルの完了テーマ数も51年7,300(概数)から55年12,000に増大(QCサークルを通じての改善提案件数は137,000件)⁽⁹⁾している。しかもトヨタ自動車では昭和50年頃、逐次、それまでの方針を改めて、「業務に関するもの」は提案から外し「本来の業務遂行」として評価することになったことを考慮すれば、他社でしばしば見られる、管理者や専門スタッフの職務遂行が不十分であるが故の有効一般提案の多いことや、管理者が実質的に提案するといった形での提案件数の多さなどによる、提案ないしは提案制度、さらには改善能力や組織活性への誤った評価や判断を下しがちであることを思えば、トヨタ自動車における実質的提案件数とその上昇傾向は、現場作業者の自主的活動が確かなものとなってきたことを示すものとして認めないわけにはいかない。事実、筆者も直接、実施された提案を見聞する機会を得ているが、そこには件数を別にしてもなお評価に値する内容のものがあるのである。

5. 経営戦略——中核技術のライフサイクル

別の機会に述べてきたことであるが、⁽¹⁰⁾経営戦略もまた生産活動の人的側面に深くかかわる。経営戦略への影響要因の中、まず技術的要因(傾向)についてトヨタ生産方式との関係を考察してみたい。

技術的要因の中でも最も大きな影響を示すのが、いわゆる「中核技術(core-

(9) 竹田永, 前掲資料, pp. 3~4。

technology)」であり、われわれはそのライフサイクルに注目しなければならない。中核技術がその時代々の経済や産業を規定し、中核技術のライフサイクルが経営戦略の根幹にかかわるからである。わが国では、しばしば経営戦略に関連して「先端技術」という用語が用いられるが、それらの先端技術がいつどんな条件下で中核技術となりうるか（それまでではなりえないか）、そしてそれがどのようなライフサイクルを画き経営戦略に影響を及ぼすかについての発想はそのニュアンスにはない。われわれは経営戦略を構想ないしは考察する場合、先端技術そのものでなく、それを包摂した中核技術の概念をよりどころとしなければならないのである。「先端技術」だけではジャーナリスティックであり過ぎて、いたずらな刺激により判断を誤まるケースすら現われるのである。

さて、中核技術とそのライフサイクルの意味を理解するために、かつての大阪経済を支えた綿紡績を想定してみよう。周知の如く、綿紡績会社の管理方式はまことに簡明直截であって人員も極端に少ない。設備稼働率にしても高度成長期の前半ですでに十大紡で98%という極限状態の維持を目標とし、また実現していた。新紡、新々紡となると1~2%程度その水準は下がるものの、間接人員の少ないことや稼働率の高さにおいて他の主要産業と際立った対比を見せていた。少なくとも高度成長初期までにおいてはトヨタ生産方式よりもきびしい生産方式であった。綿紡績技術が中核技術としては成熟しきって衰退期に入ったものとなっていたからである。製鉄技術もすでに成熟し、自動車技術も成長期を終えて成熟期に入っている。

つまり、普通の綿糸、普通の鉄、普通の自動車を普通につくるのはもはや第一級の産業国の仕事ではなくなったのである。そこで存在理由を持ち存続しつづけるための高度化が行われる。特異性をもった綿糸・鉄・自動車が特

-
- (10) たとえば拙稿、「管理技術とライフサイクル」、『IEレビュー』、日本インダストリアル・エンジニアリング協会、Vol. 22, No. 1, 1981, pp. 2~3がその一例であるが、その中で触れたようにハーバード大、T. B. Lifson 助教授の考え方（拙稿、「80年の経営」海外チーム報告書、関西経営情報科学協会、昭和55年10月、pp. 93~109）を参考にしている。

異なつくり方——すなわち、特異なプロセス技術と特異な管理技術によって産出されることになる。綿紡績はすでに管理技術的対応の限界に近づき無人化工場志向の固有技術（複合技術を含んだ）的高度化に追われている。製鉄は大型化、省エネ化等を含むプロセスの高度化とコンピュータ制御や自主管理活動などを含む管理技術との連携で対応している。自動車はトヨタ生産方式に象徴される管理技術を枢軸としての展開にプロセス技術が導かれる形で切削加工を中心とする FMS 化、鑄造の自動化、溶接のロボット（自動化）等が進んできたがなお、組立の自動化、さらには管理の効率化等に高度化の余地が残されている状況にある。

中核技術のライフサイクル上の位置によってその技術とかがわる組織、人材、方法などが大きく変化する。綿紡績や自動車の如く、当初、労働集約型であった業種も少人化を進めざるを得ず、とりわけ、裾野の広い組立型産業である自動車の場合は管理の高度化が主導する形をとるため、人的資源の比重は直接部門から間接部門へと転移しつつ、さらに管理コスト低減のための少人化が進められることになる。わが国の自動車産業の中で、トヨタ生産方式ほど見事に中核技術のライフサイクルを達観しつつ先行的に対応した方式をとりえた企業はない。後世の評価にまたねばならないとしても、日本だけでなく恐らく世界でもっとも卓越した戦略的自動車生産システムの一つとしての評価を勝ち取ることになるであろう。

中核技術のライフサイクルは否応なしに産出物の価格を規定する。昭和39年にシャープが発売した電卓 CSIOA（8桁）は当時 535,000 円、大衆乗用車の値段とほぼ同等であった。今日、同じ機能をもつ電卓の実勢価格は大略 400分の1、大衆乗用車の実勢価格は約2倍、両者の比は実に1対800となった。開発導入期から成長期に入ったICと成長期から成熟期に入った自動車の差は歴然たるものがある。トヨタ生産方式が、本質的に「戦略的自動車生産システム」として評価されなければならない理由がそこにある。

6. 経営戦略——製品のライフサイクル

次に製品のライフサイクルの観点から考察を加えることにする。製品のライフサイクルは人・組織・生産性のポイント等について一層明確な示唆を与える。

開発導入期は型やぶりの人材（開発担当者）が主役である。成長期や成熟期の組織構造や運用方針は通用しない。優秀な人材を採用しながらも活かせなかった事例を筆者は数多く承知しているが、たとえば就業規則ひとつとってみても、同じものを適用することが失敗を招くことにつながるのである。「イノベーション」をいかにマネージするかがポイントとなり、放任的リーダーシップの効用が得られやすい段階である。

製品が成長期に入ると標準化、生産技術、生産効率などがポイントとなる。絶え間ない改善の積み重ねやばらつきの収斂化が行われる段階であり、日本の経営の特質である一般従業員の経営参加が与って力ある。小集団活動、集団的意思決定、コンセンサス等が重要な作用をしつつ、分権化、事業部制などの構造が長所を発揮しやすい。民主的リーダーシップが広く効用を発揮する。

成熟段階に入ると当然のことながらコストダウンを迫られるが、成長段階での改善の積み重ねの後であるだけに人件費の削減が焦点になる。工場は自動化工場、無人化工場を志向しての合理化路線をとり、組織はメカニカルで集権的な構造となる。専制的なリーダーシップの発揮が増加するであろう。

以上、製品の開発導入期から成熟期までを典型的モデルとして述べたのであるが、いわゆる日本の経営の特質が成長期の特質に大変よく適合していることがわかるし、そして実は、だからこそ開発導入段階や成熟段階への対応が円滑に進まない懼れがあるのである。昨年、来日したP. F. ドラッカー教授も6月8日、大阪商工会議所国際会議場のシンポジウムで質問に答える形で日本の企業が外国の評価に誘われてQCサークルだけに力を入れすぎると、状況変化への足枷せになりかねないことを指摘したがそれは筆者のかねてか

らの主張と軌を一にするものであった。終身雇用制に加えて、急速な高令化や顕著なベビーブーム人口——トヨタ自動車の平均年令（昭和55年12月末で32.1才）は概ね「団塊の世代」と一致する——といった他の先進産業国と異なった人口統計論的事情を持ちながら、日本向きでない（本質的に困難な）開発導入段階や（経験に乏しい）成熟段階に対応するには決して楽観を許さないものがある。

7. 経営戦略——まとめ

さて、トヨタ生産方式の位置を以上述べてきた観点から集約すると、トヨタ生産方式はすでに成熟段階に達した中核技術をベースに、日本での自動車製品としてのライフサイクルにおいても成熟段階に達し、管理技術としてのトヨタ生産方式も成長段階から成熟段階に差しかかっていると見ることができる。つまり、二重三重の意味でライフサイクル上の「成熟」段階に位置しているのであるから、戦略的行動はそのことを踏まえたものでなければならぬ、その観点からの考察がなされなければならないのである。

戦前・戦中は別として、戦後の自動車については、中核技術のライフサイクルからみて成長後期に達した段階でわが国の自動車生産が本格化した。三輪や軽自動車といった特色はあるにせよ大筋において先進産業国で成長段階の後半に入った技術を利用してのことであった。その後急速に自動車技術をマスターしつつ、雁行する形で製品と生産方式の研究開発が展開されることになって30年、いまや、何れも成熟段階に達したかあるいは差しかかかってきたのである。

トヨタ自動車がいち早くわが国の特殊な環境条件と市場のニーズを予断して、一貫した方向性の下に研究開発を進めた結果、生産方式においてはいわゆるトヨタ生産方式の確立をみるのであるが、その間の人と組織の展開はまさに先述した「戦略的・一体構造」の構築をひたすら追求してきたものとみることができるであろう。C. I. バーナードが組織の3要素として挙げた共通の目的、コミュニケーション、協働意志の三者が長年の歳月の中で繰返し作

用し続けて、例を見ない強靱な戦略的・一体構造が形成されたのである。したがって、そこには明らかに純度の高い「行動の一律性」が一つの必然的屬性として現出し、また長年の相互作用によって導かれた「気質の一律性」までもが観察されることはすでに述べたとおりである。

この戦略的・一体構造が、ライフサイクルの成長段階に適合して偉力を発揮する反面、成熟段階や開発導入段階では短所として作用しかねないこともすでに述べた。その限りにおいては、小川教授の前述の指摘は決して間違っていない。しかし「居候」絶滅運動に見られるように、少人化は徹底したムダ排除の主要な柱であり、通常のレベルを越えての少人化であるだけに成熟段階への適応力は高い。しかも、先述したように「メインテナブルである限りのオートメ化」、「協働の場、リズム創出の場としての段取り替え」などの筆者の主張——端的には完全な無人化工場を避け、ある程度の人員を残すべしとする主張——からすれば、仮にニューモデルの開発が途絶え、モデルチェンジなどの小さいライフサイクル・レベルでの成長期が後続しないというような事態に直面したとしても、短期的対応にさほどの困難はないものと考えられる。

また、研究開発段階に対しては、個人の資質（気質を含んだ）に負うところの多い部分では本質的に適合しないが、チームワークを必要とする度合いの高い部分にあっては、トヨタ生産方式の特質であるぜい肉のとれた高度の少数精鋭的・一体構造は高いパフォーマンスが期待されるであろう。（もちろん、現場の作業者が直ちに開発担当者になりうるということではない、戦略的・一体構造の他段階への適応性について述べているのである。）

いずれにしても、問題は、そして一般の危惧は、小川教授が指摘したように「似た者同士の集まり」の環境変化への適応に限界があるとするところにあるであろう。筆者はこの点に関しては、「環境条件の変化に対する適合的意思決定」を誰が行うのか、条件適合的対応を主導すべき役割もまた状況によって変わるべきではないかとする観点に立つところから、常に、小川教授のいうように「いっけん非効率にみえる、有機的、弾力的組織が、環境激変

にもっともしなやかかつ適切な反応をみせる……。』とは限らないと考える。

すなわち、研究開発段階では経営者、管理者とともに、あるいは時にそれ以上に担当者個々人の条件適合的対応が重要であろうし、成長段階では経営者、管理者がコンセンサスを形成する成員の参加を求めながら条件適合的対応を主導する形をとることが望ましいであろうし、成熟段階では一層その責務の多くを経営者が負うことになるであろう。しかし、何れの段階であっても、予期しない条件変化であればあるほど、緊急性・重要性が高ければ高いほど、すぐれてトップの適合的意思決定に委ねなければならない。もっとも有機的、弾力的であってほしいのはトップなのである。

トヨタ生産方式はたとえば、団塊の世代の確実な中年化を含んでの中高年齢化の進展に対して、人間的うるおいを持ちながら参加していけるような修正や本稿で指摘した点などの修正や意義づけを行うことによって、今後も、市場の存続という前提の上で、(1)成熟した製品・製造プロセス・管理の高度化、(2)特異な新製品の開発、(3)多角化の成功、(4)国際的経営移転等の展開が続けられる限り、その卓抜した能力を発揮し評価を維持し続けることであろう。