



71

品質月間テキスト

激動期を
品質管理でのりきろう

石川 馨 編



品質月間委員会

今年も第15回品質月間を迎えることになりました。これからは品質管理を通して各種の合理化を行ない、海外に依存している資源を経済的に活用することを基本に、安全・公害を考慮した社会性のある、そして海外にどんどん輸出できる製品品質を作り出すことが重要な課題になると思います。

今年も品質月間の長期テーマ「貿易の自由化、資本の自由化には品質管理で」をバックボーンとし、「激動期を品質管理でのりきろう」、「今こそ知恵をかしこい消費者」を基本テーマとして推進することになりました。このテーマに基づいて、今年も下記の7分冊を品質管理の普及・向上のためのテキストとしてお送りします。

No. 71 石川 馨編『激動期を品質管理でのりきろう』

トップ・部課長・一般用

No. 72 近藤良夫編『激動期のQC4つのポイント』

部課長・スタッフ・一般用

No. 73 関口秀夫著『省資源・省エネルギーとQC』

スタッフ・設計、購買部門・一般用

No. 74 根本正夫著『仕入先とともに歩む一省資源時代の品質管理』

協力会社・購買、設計・QCスタッフ用

No. 75 石原勝吉著『現場の品質管理実施法』

現場サークルリーダー・QCスタッフ・一般用

No. 76 谷 悦郎著『現場の改善をはかろう』

現場サークルメンバー・現場サークルリーダー・QCスタッフ・一般用

No. 77 由良統吉著『今こそ知恵をかしこい消費者』

消費者・QCスタッフ・一般用

この7冊は一応読者層別に分けてみましたが、本来は7冊全部を各層の方々に読んでいただきたいし、お役に立つと思います。また昨年までのテキストのご要望も多いので、下記のものは準備してありますので、必要な方はどしどしご利用ください。これらの小冊子は、品質月間以外でも年中、日科技連出版社（東京都渋谷区千駄ヶ谷5-4-2）を通じてお頒けすることになっています。

No. 43 『トップと品質』

No. 59 『品質の総点検』

No. 44 『新時代とQC』

No. 60 『これからの現場長と品質管理活動』

No. 48 『営業部門の品質管理』

No. 61 『現場の総点検』

No. 49 『消費者も学ぼう品質管理』
No. 54 『QCサークル活動で生きがいを生み出そう』

No. 62 『中堅企業のための品質管理入門』

No. 55 『中堅企業の品質管理実例集』

No. 63 『日常生活と品質管理』

No. 56 『消費者と製品の品質』

No. 64 『品質新時代における経営者の思考と行動』

No. 57 『満珠・干珠……国際化時代における企業経営とQC』

No. 66 『これからの現場長のあり方』

No. 58 『購買と品質管理』

No. 70 『生かすデータ豊かな暮し』

* 注文が500冊以上あれば、これ以外のものも増冊してお頒けします(頒価200円)。

激動期を迎えた今日、トップから職場第一線の方々まで全社的QCを効果的に推進し、これをのりきっていかねばなりません。そして世界一の品質、信頼をもって使える製品、省資源・省エネルギーを行なって付加価値生産性の高い製品をつくることが要求されています。

この小冊子をわが国の企業が上に述べたような製品を作り出し、有効に使っていくために活用していただきたいと思います。

1974年9月

第15回品質月間委員会委員長

東京大学教授 石川 馨

まえがき

1970年代はいろいろな意味において、日本の転換期であるといわれてきたが、'72~'73年頃から、日本のみならず激動期となってきた。この場合、もちろんいろいろの転換を急激にやらなければならないという意味であって、激動、大地震があって、地震がすめばもとの状態にもどるという意味ではない。不景気の間、じっと殻にこもって待っていればよいという意味ではない。

そこで品質月間委員会としては、今年度の月間テーマとしてつぎの2つをえらんだ。

「激動期を品質管理でのりきろう」

「今こそ智慧を、かしこい消費者」

このパンフレットは第1テーマに対して作成したものである。

ちょうど1973年から、雑誌『品質管理』の編集委員会で、1974年の講座のテーマを

「激動期における企業とQC」

と決定し、その1月号以来、現在のところ9月号まで、小委員会を編成し、各項目について研究し、まとめ、発表してきた。

したがってこのパンフレットには、それらの内容を多く引用してある。編者として、各小委員会の委員、編集者、および執筆者に深い感謝の意を表したい。しかし引用するさいに編者が相当に加筆、削除、改訂してあるので、この

パンフレットの内容については、すべて編者の責任である。

品質月間にあたり、このパンフレットが、皆様になんらかのご参考になり、この激動期のりきりの一助とでもなれば幸いである。もう一言

“激動期を品質管理でのりきろう！”

1974年9月

東京大学教授

石川 馨

目 次

まえがき	i
1. 激動期を品質管理でのりきろう	1
2. どんな激動が起きているか、あるいは起 こるのであろうか	3
3. 品質管理でのりきるには	5
4. エネルギー問題	10
4.1 エネルギー問題と日本	10
4.2 エネルギー問題への QC のアプローチ	13
5. 資源・原材料	17
5.1 日本の原材料	17
5.2 大量消費時代の終わり?	18
5.3 クローズアップされた資源問題	19
5.4 産業構造は急変できないが	20
5.5 外注関係はどうなるか	21
5.6 問題点と QC 的対策	22
6. 環境保全<人の問題 1 >	27
7. 消費者の安全と人命尊重<人の問題 2 >—— 製品責任 (product liability, PL) ——	32

8. 消費者の価値観の変化と要求の多角化	
<人の問題3>	37
8.1 価値観の変化	37
8.2 1億総中流化	39
9. 働く人（量的な不足と給与の急上昇）	
<人の問題4>	43
10. 働く人（質の問題）<人の問題5>	46
11. 為替相場と国際収支	51
12. 国際分業と海外進出	57
13. むすび	62

Ⅰ 激動期を品質管理でのりきろう

1970年代はいろいろな意味で転換期であろうといわれてきたが、1971年8月のニクソン・ショック、すなわちアメリカの輸入品に対する緊急措置、輸入課徴金10%制にはじまり、ついで1971年12月の円レート1ドル308円というドルの切り下げ、いいかえると円の切り上げ、1973年2月の円の変動相場制採用により、一時は円が260円にまで切り上がっていった。さらに1973年前半からはじまった物資・原材料の不足、10月からはアラブ戦争とOAPECの石油の減産、輸出制限と国有化と国際カルテル的値上げなど、その他日本はもちろんのこと世界各国が目まぐるしく動きだしている。QC界では、昨年からこれを“激動期”と称しているが、1974年11月の品質月間にあたり、「激動期を品質管理でのりきろう」「今こそ知恵をかしこい消費者」というテーマで、QCを推進することにした。

過去25年間にわたり、われわれは日本の品質管理を推進することにより、日本人の生活レベルの向上におおいに貢献してきたし、また十数年前からかかかってきたテーマ「貿易自由化は品質管理で」により、日本製品の輸出力をつけ、流れるように輸出が行われ、食糧・飼料・資源・エネルギーを多量に輸入しているにもかかわらず、1973年2月には、外貨準備高が190億ドルに達するにいたった。

しかし、それ以後の激動により外貨準備高にも危機がみられつつあり、コス

トアップと円高のために輸出にもかげりがみられはじめてきており、給与ベースの30%以上のアップ、インフレなどにより、現在の日本は、ここでよほどしっかりしていかないと、現在のイタリアなどの二の舞をふみかねない状況にきている。

われわれは、これをどうしてものりきっていかなければならないが、これをのりきるのに、これまでのわれわれの経験からしても、品質管理が1つのもっとも強力な武器になりうると思っている。もちろん品質管理がオールマイティではないが、われわれが行ってきたこれまでの日本の品質管理をさらに改善し、推進していくことが絶対必要な条件であることは、いまさら申すまでもないことである。

それでは、いかなる激動が起こっており、その激動に対して品質管理でいかに対処していくべきかを論じていきたいと思う。もちろん以下に述べるような激動は、いろいろ複雑にからみ合っているが、ここでは各激動に対していかに対処していくべきかを述べていきたい。

なおこの問題については、雑誌『品質管理』昭和49年度(1974年)の講座で1年間にわたって論じられているので、それも参照されたい。

2 どんな激動が起こっているのか、あるいは起こるのであろうか

そこでどんな変化・激動が起こっているのか、あるいはこれから起こるであろうか。

国際関係：ナショナリズム、とくに開発途上国のあせりとナショナリズム。
貿易の不自由化

為替相場と国際収支：ドルの切り下げは、アメリカの国力の低下を示しているが、円の力、日本の力の低下を防ぐにはどうしたらよいか。石油・資源・農産物の急激な価格上昇と増加による輸入金額の急増。OPEC、メジャーによる石油の国際カルテル、その他資源・農産物の国際カルテル化

エネルギー問題：とくに石油の値上と政治的供給削減、それに引続いて起こっている石炭の値上と供給不足

資源問題：鉄鉱石をはじめとした金属鉱石類、木材、農産物、海産物の値上がりとナショナリズム

人の問題：人間社会であるから、これがもっとも大きな問題であるが

- 1) 環境保全
- 2) 消費者の安全と人命尊重、プロダクト・ライアビリティ
人間・消費者の価値観の変化と要求の多様化
- 3) 働く人 量的な不足
急激なペースアップ

質の問題

開発途上国と資源国の変化：狭い視野でのナショナルリズム

技術革新：

外注問題：

流通機構：

以上のほかいろいろの変化が起こってくるであろう。その結果、国際分業の問題、産業構造の変革、研究・開発のあり方の変化などいろいろなことが起こってこよう。

これらの激動はいずれも、ここ1～3年の間に起きた激動ではあるが、いずれも日本の将来および世界の将来に長く影響を及ぼすものであり、その意味において、現在の激動をのりきるとともに、発想方法を変えて、長期的な将来に対して対処していかなければならない問題で、これをも品質管理でのりきっていかうというのである。

3 品質管理でのりきるには

これらの激動に対して、品質管理でのりきるための態度について、その考え方の基本を述べよう。

その前に、まず日本の品質管理の6つの特徴について考えてみたい。1949年(昭和24年)に、わが国の品質管理がスタートして以来、われわれは日本と欧米とは歴史・社会のバックグラウンドが違うから、日本に適した日本的QCを考案し、これを推進してきた。たとえば、プロフェッショナリズムの強弱、労組の組織とあり方、給与ベースのあり方(能率給・年功序列型等々)、労働の流動性・定着性と終身雇用制、宗教の違いと影響、教育の普及と程度、中小企業、同一民族国家か多民族国家、言葉と文字、資本の民主化、政府のあり方、その他いろいろ違っている。

したがって、われわれはそれに適したと思われるQCを推進してきた。そして1965年頃から、日本のQCが世界各国から、いろいろな意味において注目されてきており、この10年来、世界各国から多くのチームや個人が日本のQCを視察に、あるいは学びにきている。

以下の6項目は、1969年に日本の品質管理の特徴としてえらんだものである。これは日本の品質管理の長所であるが、同時に欠点ともなっている。

1. 全社品質管理活動 (company-wide quality control — CWQC)

全員参加の品質管理, 総合的品質管理, 日本的 TQC

社長から作業員まで, 製造はもとより, 研究・開発・設計・生産技術・購買・
営業・販売・経理・人事その他全部門, 全員参加の品質管理

製品およびサービスの質の管理

仕事・経営の質の管理

すべての仕事の管理・PDCA を回す

2. 教育・訓練, とくに品質管理の教育・訓練 (industrial education and training)

日本は教育熱心. 教育程度が高い

終身雇用制

全員参加のための全員教育

各種 QC コースの整備

3. QC サークル活動 (QC Circle Activities)

QC サークルとは

同じ職場内で

品質管理活動を

自主的に行う

小グループ

である.

この小グループは

全社品質管理活動の一環として

自己啓発

相互啓発を行い

QC 手法を活用して

職場の管理，改善を
継続的に
全員参加で
行う。

QC サークル活動の基本理念

全社的品質管理活動の一環として行う QC サークル活動の基本理念は、つぎのとおりである。

1. 企業の体質改善・発展に寄与する。
2. 人間性を尊重して、生きがいのある明るい職場をつくる。
3. 人間の能力を発揮し、無限の可能性を引き出す。

4. 品質管理の監査（quality control audit——QCA）とくに社長による QC 診断

- 1) 社外の人による QCA
 - 1) 購入先による QCA
 - 2) 資格をとるための QCA JIS マークなど
 - 3) デミング賞委員会による QCA
 - 4) 外部コンサルタントによる QCA

形式的 QC と MMK の QC

3)のような種類の QCA は日本の特徴

- 2) 社内の人による QCA
 - 1) 社長による QCA（これは日本にしかない）
 - 2) 部・所長などによる QCA
 - 3) QC スタッフによる QCA

5. 工業における統計的手法の活用 (application of statistical techniques in industry)

- 1) 簡単な統計的手法がトップから作業員まで広く使われている。
- 2) 統計的手法が企業の各部門で使われている。
- 3) 多変量解析, OR 手法をはじめとする高度の手法がよく使われている。

6. 全国的品質管理推進運動 (nation-wide quality control promotion activities)

毎年つぎのような全国的 QC 推進活動が行われている。

品質月間(11月)とQ旗	開始	1960年
トップ品質管理大会	〃	1963年
中堅幹部・スタッフ品質管理大会	〃	1951年
職・組長品質管理大会	〃	1962年
消費者品質管理大会	〃	1963年
QC サークル本部	〃	1962年
QC サークル支部	〃	1964年
QC サークル大会	〃	1963年
地方講演会(10個所以上)	〃	1963年

以上の特徴を考えながら、激動にどう対処していったらよいかという態度について考えてみよう。

- 1) 製品品質についてどのように対処していったらよいか
- 2) 品質保証体制をどのように推進していくか
- 3) 仕事の質をどう管理していくか
- 4) QC 的センスや手法を活用していく
 - a) つねに相手の立場にたつてものを考え、対処していく
 - b) すべての質を管理していく。たとえば排水、排気、エネルギー等々

の質

- c) 統計的解析・管理の考え方・やり方をあらゆる面に活用していく
- d) QC サークル活動の考え方・やり方をあらゆる面に活用していく

4 エネルギー問題

4.1 エネルギー問題と日本

この問題は、いろいろの激動のうち、一時的にもっとも大きな衝撃を日本および世界に与えるとともに、今後も長期にわたって、経済的・政治的にいろいろな影響を与える問題である。

中東戦争に端を発した石油の供給削減と値上げの動きは、世界のエネルギー事情を一変させたといっても過言ではない。総エネルギーの70%以上（カロリー換算で）を石油および石油関連製品に頼り、しかもその80%近くを中近東から賄っている日本では、一時パニックに近い情勢に立ちいたった。

あまり高くない、しかも十分に確保されていたエネルギー源と、低労賃、福祉コスト、環境コストの負担の低かったことなどに立脚して発展した日本の産業の競争力に、上述のすべての分野で警戒信号が発せられることになった。

エネルギー資源のみでなく、各種の資源に乏しく、しかも浪費型の産業と消費になれてきた日本に、1つの試練がきたといえよう。これはある意味で日本および日本人に非常によい薬になった。このような外部条件とともに一方において、エネルギーについては、環境保全からみたクリーンエネルギーの利用も課題として提起されてきた。

しかしここでエネルギー問題について一言ふれておきたいことは、この問題

は政治問題をぬきにすれば、もっぱら経済的な問題であるということである。よくエネルギーの絶対量がなくなったり、液体燃料がなくなってしまうような錯覚におちいつているが、これはまちがいであることを強調しておきたい。それは、以下の理由による。

1) 石油は1930年頃からいつもあと20~30年といわれていることである。これは採油技術の進歩と、単価の上昇により採算採油可能量がどんどん増加しているのである。

2) 石油の価格がこの1年間のように上昇すれば、代替化石燃料、オイルサンド、頁岩、さらに石炭などからの液体燃料の生産が経済的に可能になってくる。

3) 熱力学第2法則により、たしかにわれわれの利用しうるものがしだいに減少することは事実であるが、現在われわれが使用しているエネルギーは、無限にある全宇宙のエネルギーのうちほんの一部を活用しているにすぎないので、これからの技術の進歩により、長期的にみればいつまでも欠乏するようなことはありえないということである。もちろん地球、太陽がなくなったときは、人類の滅亡であるから、エネルギーは問題にならない。

したがって国際協力と平和が保たれる限り、エネルギーの値段が上昇するにしろ、一時的なショックはあっても、長期的には欠乏することはない。しかも日本が現在のように、世界の工業基地になってくると、今回の石油危機のときの実情でしめされるように、石油産出国をはじめとし、多くの開発途上国が石油化学製品をはじめとし、肥料の不足などに悩まされ、そのため石油削減をゆるめざるをえなかったように、国際関係が密接に結びつきあっている現在では、政治的にも、なかなか無茶なことができないようになってきているのである。

しかしコストが上昇するのであるから、その浪費は防ぐとともに、エネルギー輸入コストによる外貨準備高の急減に対処するためにも、エネルギーの節約が必要であるし、輸出できるコスト・品質の製品を開発する必要がある。すな

わち、コスト面に注目した検討が必要である。

しかしエネルギーの自給率が低いことは、将来いろいろ影響するところが大きいから、日本としてエネルギー自給のための開発、エネルギー安定供給先の開発などは早急にとりかかる必要があるだろう。

現在の技術で有効利用が可能な石油、天然ガス、石炭、原子力、水力、地熱、潮力などは今後の急速なエネルギー需要の増加に対して十分賄うるとは考えられないし、環境保全の面からの制約や国際的な権力機構の影響を受けざるをえない。

これに対して、これらのエネルギー源の有効利用技術の進歩と、エネルギーコストの増加可能分、さらに潮力・地熱など現在十分には活用されていないものの有効活用を見込んだとしてもはたして需要を満たすか疑問である。

そこで将来の期待としては原子力(とくに増殖原子炉あるいは核融合)、太陽エネルギーの利用、クリーンエネルギー源としての水素(燃料電池も含めて)などが登場することになるが、有効に経済的に活用されるには未解決の問題が少なくなく、ある程度の年月が必要である。

一方エネルギー源の価値が再評価されることになると、いままで経済的に成り立たなかったエネルギー源が、ふたたび脚光をあびることにもなりかねない。

エネルギー問題については、資源量と活用度、入手の可能性、利用の技術革新、有効利用に影響を及ぼす制約条件を考える必要がある。制約条件としては、国際的権力機構とその変化(とくに経済原則で割り切れない動き、日本の立場の弱さなど)、環境保全(生態学としての真の影響)、資源の量と偏在・輸送、安全性・社会性、利用技術の不足(さらにその発展の予測が不可能であり、不確実であること)、エネルギー・コスト、資源の有効利用・リサイクルなどの面からみたエネルギー消費の影響などが考えられる。

エネルギー問題も、ほかの問題と同じように、国際的視野でとらえること、エネルギー・トータルシステムとして考えること、技術経済システムにおける

資源の再循環という見方からの検討が必要になってくる。化石燃料重点からたとえ脱脚したとしても、このようなとらえ方をすれば、新しいエネルギー源からも同じような制約が再び生じてくるにちがいない。たとえば放射能と熱汚染などはすでに問題化している。

エネルギー問題は一企業にとっても死活問題であると同時に、産業構造の面からも、あるいは分配と負担の公正化という面からも国家的、国際的に調整が必要かもしれない。したがって企業はいかに変化に機敏に対応し、あるいは変化に対し冷静に対処していくべきか、方向を誤らない戦略が要求される。

石油危機についても、一時は日本から石油も天然ガスもすべてなくなって、暗黒時代がくるのではないかと騒いだ人もいたが、1974年8月現在では、石油も天然ガスもすべて満タンでかえって困っている現状である。しかし、だからといって、コストの高い石油を従来どおりどんどん浪費してよいという意味ではない。

4.2 エネルギー問題へのQCのアプローチ

以下これらについてQCの立場からしなければならないことを述べておこう。

第1に、品質管理の立場は、つねに自分の立場、企業の立場よりも、消費者の立場、相手の立場に立ってものを考えようという立場であること。

最近のある一部の人々、とくに若い人々と古い経営者（とくにオーナー、旧式の資本家）の一部の人々は、自分さえよければよい、自分さえもうかればよい、楽しければよいという、相手の立場、社会の立場を考えない人々がある。最近の日本人の浪費経済で多くのムダ・浪費を行っていたのはこういう人々である。ある意味では私自身も、私の家族もそれに甘えていたといってもよいであろう。その証拠に、昨冬の私の家の灯油消費量は、結果として3分の1以上減少したが、そう寒さを感じなかったのである。また最近のLPガス等の使用量が、昨年同期とほとんど同じで増加していないことから、一般消費者もち

よっとケチケチムードになれば節約できることを明らかにしたものである。

要するに、昨年来の石油危機は、各個人、各家庭、各企業に、さらに政治家・公僕(官僚)に、日本全体がムダと浪費について、非常によい反省のチャンスを与えてくれたのである。大部分の日本人は幸いにして、良識をもっており、理性をもっているので、最近の結果から見て、これをよく受け入れている。

しかしまだ一部によくわからない人々がいて、石油類の値上げに反対しているが、輸入価格より高い精製した石油類というのは、経済原則からいってこんなことが長続きするはずがない。もちろん一時に値上げすると経済的なバランスをとるために混乱を起こすから、時期を見て値上げする必要はある。しかし、値上げすることにより、やむをえず各人、各家庭、各企業がさらにエネルギーを節約するであろうし、さらにこれが外貨節約につながり、円安をふせぎ、長い目で見た日本人の生活向上、幸福に通ずるのである。もちろん政府の施策上、あるいは税制上まだ考えなおさなければならない点はある。

第2に、このエネルギーの値上げによる、製品のコストアップをいかに防ぐかということである。すなわち製造プロセス、間接エネルギーを含めた、エネルギーの節約である。昨年来のエネルギー不足で、企業に対して、10~15%の電力節減が強制されたが、電力を原料としている電解工場や電気炉工場など以外は、多くの企業において、ほとんど生産量にも、品質にも影響はなかったという事実である。これは合理化されているようでも、まだまだ工夫し、知恵を使い、ちょっと我慢すれば、幸いにもまだまだ余裕があるということである。これに技術の進歩・改善、すなわち技術標準や作業標準の改善が行われたことであろう。しかし、これまでの状況ではまだ不十分で、エネルギーのコストアップにより製品の値段がアップしては、日本の国際競争力がなくなり、日本人の将来が不幸になるということである。このためにもさらに省エネルギーの努力、工程の改善を考えなければなるまい。

もちろん、この場合、過剰品質の削除は別として、エネルギーの節減により品質の低下をますようでは、国際競争力に影響するから、注意しなければなら

ない。

第3に、省エネルギー型、節電型新製品の開発である。

これも大分考えられるようになってきているが、従来は消費者の横着、消費者に媚した製品が多かったが、これからは無知な、メクラの王様である消費者に、長い目で見た消費者の利益になる、教育的な省エネルギー型の品質の新製品開発とそのPRが必要になろう。

もちろん最近では、消費者もエネルギー多消費型の製品を買わなくなり、売れゆきガタオチという事実をみれば、消費者にも、良識をもった人が多いことはあきらかである。

第4に、これが日本の将来にもっとも影響するところであるが、たとえ石油の供給がもとへ戻り、さらに、GNPの伸びにより、3億トン以上の輸入が可能になったとしても、石油の値上りにより100億ドル以上の輸入品を使うことになるので、日本人がしっかりがんばって品質と生産を向上し、輸出を行わないと現在の百数十億ドルのドルはたちまちにして減少し、円が安くなり、場合によると360円にもどってしまうかもしれない。すると石油の値段は円換算でますます高くなる。

また他の資源、食糧、飼料の値段は上昇してさらに膨大な外貨赤字になってしまうであろう。もちろん輸出も容易になるであろうが、そのとき各国がとびつくような品質でなければならぬし、各国が本当に貿易自由化をして日本商品を買ってくれるかということである。ナショナリズムにより輸入制限でもしたら、日本はどうなるであろうか？

エネルギーとQCとの関係について、とくに密接な点として、前に述べたように、世界中から喜んで買ってくれる品質の製品をつくるとともに、QCとして不良・欠陥退治の技術はそのままエネルギーロス退治や回収に活用できるし、ムダ退治やケチケチムードのやり方もそのまま活用できよう。さらに5%や10%のエネルギー節約は、生産性をさげなくてもできるはずである。

第5として、製品設計の段階で、廃棄の際の省エネルギー、廃棄のエネルギー

一回収も考えておくことがたいせつであろう。

最後に、このエネルギー危機に際して、無知な、政治的、フィーリングによる、火力発電所、原子力発電所反対運動である。

QC では、これまでもつねに相手の立場に立ってものを考え、広い視野、国際的視野でものを見、考え、結局最後には、それがわれわれ個人、家庭、企業、日本、世界のための幸福に通ずるのだという考え方で推進し、実際に成功してきているのである。このエネルギーのコストアップにより、外貨を従来より多く使用するので、それだけ省エネルギーして、エネルギーを有効に用い工業を盛んにして外貨を獲得しなければならない。このために、電力エネルギーが日本として絶対必要なことは、申すまでもないことである。

よく今後は知識集約型産業になるなどといっていて、たとえば、パテントやソフトウェアを輸出すればよいと考えている人があるが、とてもそれだけでは1億人以上の日本人が食べていくことはできない。知識集約型の産業にすればエネルギーなどいらないと誤解している人がいるが、これだけの日本人が生活を維持し、向上させていくためには、さらにエネルギーの使用量を省エネルギーのもとに増加して、付加価値の高い、高級品質のものを生産し、輸出するという、ハードウェアを輸出しなければならないのである。そのためにまだまだ電力が必要なことは自明なことなのである。発電所は他所へもっていけ、飛行場は他へもっていけ、ゴミ焼却場は他所へもっていけ、自分だけよければよいのだということを、フィーリングで、政治的にいうような人々を、もっと科学的、QC 的に再教育しなければなるまい。

5 資源・原材料

5.1 日本の原材料

ここでは、資源としてはエネルギーとしての石油を除いて論ずることにする。また材料・部品などは含めて考えることにする。

現在のところ、日本は天然資源に恵まれていない。したがって、たとえば鉄鉱石も石油も100%近く輸入に頼っている。

日本は歴史的にいて、綿花、石油から始まって、戦後は鉄鉱石、非鉄金属鉱石、石炭、木材、飼料など多くの天然資源・農林産物を輸入し、あるいは水産物を一般公海からとって、それを加工して輸出して、国を豊かにしてきたのである。

第2次大戦後、日本はこの点を逆に活用し、沿岸製鉄所が急速に発達し、世界中から良質の鉄鉱石と石炭を輸入して、世界一競争力のある良質・廉価の鉄鋼が世界中に流れるように輸出されるようになったのである。

ところが、ここ数年来各国のナショナリズム、資源の限界論、アメリカをはじめとする世界の景気の過熱状態などにより、量的にも不足し、その値段も上昇しつつあった。そこへ1973年10月以降のアラブ戦争がきっかけとなってナショナリズムを刺激し、OAPECの石油の削減と値上げポリシーが打ち出され、これらの資源・材料の値段が急上昇を続けて年を越したのである。

これに従って鉄・銅などの金属類、各種プラスチック・紙をはじめとする材料類の価格高騰と量不足となり、さらにそれが部品などの不足へとつながって大きな連鎖反応を起こしたのである。

さらには日本がシステムの、あまりにも合理的にできていて、どこか1つにショックを与えると、たとえばポリエチレンの工場が1つ爆発するとその波及がたちまちに広がってしまうので、このようになったのである。

5.2 大量消費時代の終わり？

戦後まもない昭和25年頃から、ある程度の数の各界産業人がアメリカ視察にいくようになった。その人たちが現地を見て学んだことは数多いが、一様にビックリしたことには、大量消費経済の実際を見たことがあげられる。

自動車の洪水から、使いすてのティッシュにいたるまで、その実態はわれわれの理解を超えたものであり、耐乏時代の日本からの旅行者は、まったく異質と思われる経済に直面して頭をかかえてしまい、永久に交流しそうにもない2つの世界の片側にいることを認識させられたものである。

しかし、驚いたことには、その後わずか数十年たつうちに、日本にも同じような状態がはじまり、あっというまもなく、われわれの経済は大量消費の仲間入りをしてしまった。街頭や家で目に触れる消費生活は、二十数年前われわれの腰を抜かしたアメリカ経済とほとんど同質のものである。

これは日本がとった戦後経済政策の結果でもあるが、とにかく世界資源の相当部分が日本を通り、日本で手が加えられるようになった結果であることは明らかである。QCもそのことの実現に大きな役割を果たした。

ところが、この資源の流れが乱れようとしているのが昨今の傾向である。少なくとも現在までの軌道の単純な延長線上では、たんに資源の調達と消費だけを考えた場合においても、ことを進められそうにない。逆もどりすることはできない一方、新しい環境条件が急速に醸成されつつあるのである。

5.3 クローズアップされた資源問題

激動する資源環境を端的に表わすものとしては

- 1) 資源の安定的確保の見通し難
- 2) 資源コストのインフレ傾向

があげられる。

現在、全世界的にインフレ傾向が定着しつつあるが、その要因となったものとして

- 1) 1971～1972年にわたって報告討議されたローマクラブの「成長の限界」「資源の限界」のインパクト
- 2) 1972年8月15日のニクソン声明による“ドルから物へ”の流れ
- 3) 多国籍企業の存在、とくに石油メジャーをはじめとする国際的独占企業および国際カルテルの3つがあげられている。

とくに1)は、もともと善意の警告であったが、これが一方において世界的なスペキュレーションの波を巻き起こすとともに、これによって生じた軍事的・政治的影響も少なからずあり、資源確保の不安定さと価格高騰の原因になった。この状勢下で必然的に起こってきた問題が“資源のナショナリズム”である。

さてここで一言つけ加えておきたいことは、資源の限界論である。地球は環境問題でもよくいわれるように、1つの封鎖社会であり、まだ大きな地球の資源のごくわずかな部分しか開発されていないということである。いいかえるとまだまだ地球上から多くの鉄鉱石、銅鉱石、ウラニウム、ボーキサイトも発見されるであろうし、液体燃料と同様に、その値段さえ上昇すれば経済的に利用可能な資源はどんどん出てくるであろう。

また地球は封鎖社会であるから、鉄も、銅も、アルミニウムも、使用后地球上に永久に残るのである。したがって技術が進歩し、値段が上昇すれば、エネルギーと違って、永久に循環可能なのであって、欠乏することは絶対にありえ

ないということである。この点ローマクラブの善意警告は、ある意味で世界を混乱におとしいれたともいえよう。

したがって、ここに述べた資源の問題も、結局コストの問題で、そのような意味において、いかに低コストで資源を技術開発するか、高コストになれば、いかにして資源を節約すればよいかという、コストと技術の問題なのである。

この点、農林・水産物は、化石資源とはちょっと事情が違う。これは人間が再生産しなければ、資源が枯渇してしまう恐れがあるということである。たとえば鯨がいなくなってしまうえば、鯨の再生産はできない。しかしこの点も、最近では魚類の育成技術も進んでいるので、農林・水産の技術が進んできて、乱獲を制限していけば、鉄・銅などと同様に永久に循環可能なのである。むしろ工業製品でなく、これらの農林・水産物にいかにかQCを活用して、良品質のものを低コストで多量に再生産していくかという問題になるということである。

もう1つの問題は、人口急増の問題である。とくに低開発国の人口急増の問題である。これも食糧をはじめとした需要の急増により、一時的には場所的にも人道的にも問題が起きようが、それはその国の政策なり、個人が悪いのであって、警告はしておく必要があるが、人間が成長してくれば、自然にバランスするものであると考えている。

5.4 産業構造は急変できないが

日本に今日の大量消費時代を到来させた戦後の経済政策は、周知のごとく、いわゆる重化学工業化政策であった。大量消費の前提としては大量生産があり、資源の大量の集中消費があった。それとともに、国内における大市場形成の可能性があり、その形成を踏み台にして輸出がなされた。そのような一連の過程を終えた大量消費が、いま再検討の対象になっている。

大量消費はともかくとして、その背景になっている大量生産についてはどうであろうか。結論的にいえば、今日の資源環境の激動に直面した場合、多くの脆弱性と望ましくない面を持つ大量生産システムも、急に変えることはできな

い。

現在日本は世界の工場になっている。鉄鉱・石油化学・紙パルプ・アルミなどの装置工業的産業や合成繊維・自動車・電子機器・造船などの一般産業の分野で、日本は世界に対し大きな供給責任を果たさねばならないポジションにある。

環境にとって望ましくないからと硫安の生産を削減すれば、開発途上国の肥料はなくなり、食糧危機・政治危機がたちまち起こるだろう。

これらの重化学工業を開発途上国に移転したらとの意見もあるが、当面机上論の域を出ない。この種の工業を成立させる基礎条件として、最小限の地理的環境と人の問題がある。地理的条件を変えることは至難である。人の条件は教育の問題に帰するが、教育は数年というような短期間ではどうしようもない。海外への企業進出、技術転移については別に論ずることにする。

資源についての環境激変は、たしかにわれわれを非常な不安におとし入れるが、いたずらに逃避を試みることは許されない。日本の産業界はこの点で大きな責任と課題を背負っているのである。

5.5 外注関係はどうか

本章では、資源と原材料ということになっているので、部品その他の外注関係の問題についても、少し論じておこう。

わが国の工業の利点としては、現在の段階では質のよい労働力のあることがあげられよう。機械加工などの細かい作業も、よくこなすだけの能力もっている。しかし、ともすれば下請を使うときに、単に賃金が安くて物が安くできるという理由だけをあげていることが多い。内作でやるより部品が安くできる。それだけのねらいでは最近のように賃金差が親会社と下請とでなくなってきたときに、何の利点もなくなってしまう。むしろ、下請は下請なりに、特殊な部品などについてはそれ独特の技術開発ができるはずで、そのような技術を買うよう、下請を養成しなくてはならないということは、10年以上前からいわれ

ていることである。従来の安いから下請工場に作らせたり、あるいは、下請をバッファーに使う、すなわち忙しいときは下請にやらせ、ヒマになったら自社に取り入れるというやり方は、国内では破綻をきたしているのである。むしろ材料にしろ、部品にしろ、あるいは組立にしろ、世界的視野で、相手国にも利益を与えながら、どのように分業化していくか、海外に工場建設をするかという時代にきているのである。そして両者協力して“買手と売手の品質管理的10原則”を再検討しながらQCを推進していく必要があろう。

組立工業においては、組立品の品質、とくに信頼性などを重視したときに、それを構成する部品、サブアッセンブリーの段階が、いかにしっかりしているかが問題になる。今後、資源をたいせつにするためには、寿命の長い製品をつくる必要もあろう。価格は高くても、それだけに機能がよく、寿命が長ければ商品として十分価値あるものである。そのようなものの生産こそ、わが国の工業生産物のねらいであると考えられる。そのためには、部品1つ1つにおける専門メーカーに、下請企業が育っていく必要があろう。

これらの点についての、国際協力については、のちに論ずることにする。

5.6 問題点とQC的対策

以上述べてきたことからわかるように、資源環境の激動にともなって起こってくる現象、問題点を整理すると、つぎの3点になる。

- 1) 価格の変動
- 2) 量的不足
- 3) 技術システム(ものを主とした)の再評価

以上の現象、問題点へのQC的対策としては、つぎのことがあげられる。

- 1) 材料の転換(システムについての発想の転換)
- 2) 材料の選定と開発
- 3) 資源の循環・製品寿命
- 4) 互換性・標準化・単純化・専門化

5) 外注管理のあり方、購入先の選定と国際分業

これ以外に、資源追究型としての海外進出も考えられる。

また、以上の5対策のほか、つぎのようなQCの基本的課題の積極的推進を要する課題も、当然のことながら、各業種にわたり数多くあることはもちろんであろう。

(1) 材料の転換

材料の転換について注意しなければならないことは、戦時中のように材料がないのだから、品質が低下してもやむをえない、コストダウンのためには品質が低下してもやむをえないという発想方法である。

戦時中、原料不足から代用品という言葉があった。金属のハンドルは木に変わり、革は紙に変わってあわれな感じがした。これとまったく異なる目的でVAなどという言葉が用いられた。コストダウンが目的で材料を少なく安いものに変えていこうということで、やりすぎて品質上に大きな問題を起こしていた。今後は使用できる原料にいろいろな制約が加わってくることが考えられる。このときに代用品時代に味わされたみじめさや、VAのゆきすぎで起こった品質問題などをくり返さないよう、異なった発想法で原料・材料を捜し、これを使いこなしていく技術が必要である。

石油危機と同時に、一部思慮の足りない商人や消費者の買いだめによって起こったトイレットペーパー不足時代に、悪徳中小企業の低品質トイレットペーパーの生産・販売のような誤りを、2度と再びくり返してはなるまい。日本の現状ではあくまで高品質・高付加価値をねらうべきで、低品質、低価値のものは、低賃金の開発途上国から特惠条約によりどんどん安く輸入したらよいのである。日本もこの条約に入っているのであるから、貿易・関税を自由化して輸入するほうが、日本国民のためになるのである。いまごろ低品質のものを、この高賃金の国においてつくっている経営者が悪いのであって、QC界では10年も前にその警告をだしている。少し乱暴ないい方かもしれないが、そのような企業が倒産しても、それは政府の責任でもなければ、代議士の責任でもない。

それを考えなかった、あるいはそれを実行できなかった経営者・技術者の責任なのである。

材料のコストアップをを吸収し、製品のコストアップにならないようにするのが技術であり、経営である。しかし、今回のような大幅な上昇ではこれを吸収しえないことも起ころう。これは多くの場合、国際的に共通に影響してくるが、やはり日本だけ不利になってくる場合もある。

この場合重要なことは、設計品質を向上させ、高品質、高信頼性、耐久性の長い、製品寿命の長い製品をつくることで、ユーザー、消費者が、やはりメイド・イン・ジャパンを買っておけば、長い目でみて消費者の利益になるということを理解させることである。

(2) 材料の選定と開発

以下日本の乗用車がこの10年間に、世界中に年間 200万台も輸出されるようになったことを頭において、ながめてみよう。

乗用車の場合、戦後、経済政策の一環としてその確立策をとるにあたり、いわゆる小型乗用車の集中的育成をはかった。そのため、小型乗用車の技術システムの大きな要素であるエンジンの排気容積、長さ、幅、ホイールベースなどに一定の枠を定め、税制などの優遇措置を講じた。

その結果、日本に乗用車工業が育成され、ついで輸出産業の大きな柱にまで成長したのは周知のとおりである。

しかし、出発の当初、技術システムとして厳しい枠にはめられたため、今日にいたるまで、日本の乗用車は世界的にみて、ややかたよったものになっている。

たとえば、エンジンの大きさは2ℓ以下が極端に有利な取扱いを受けた結果、市場の要求により車両重量が増大し、走速が増加しても、エンジンの主力は2ℓ以下に押えられてしまう傾向が強い。そのため日本の乗用車のエンジンは諸外国のものに比し、過重な条件を満足せねばならないような品質目標を与えられている。また、海外輸出車の場合には、国内用よりも大きなエンジンを

積んでいる場合が多い。

その結果は、材料品質の向上とか加工精度の向上を実現せねばならない要求になってくる。この要求が満たされないと、エンジンに与えられた品質目標が達成できなくなり、性能と耐久性が不満足なものになる。

このようなゆき方は、育成政策としてはやむをえなかったかもしれないが、技術システムの構成法としてはあまり賢明なやり方ではないように思える。

しかし結果からみると必ずしもそうともいえない。上述のような制約を克服するためには、材質の向上・加工精度・コスト低減などに懸命の努力が払われ、その過程でQCの全社的導入定着がはかられた。また燃料節約や一定の大きさ内での居住性・操縦性向上が進められた。その結果は、世界市場における高い評価となって表れている。また、資源環境の激動に対処するための基礎的技術が多量に蓄積されており、今後の競争への自信になっている。すなわち、省資源、省エネルギーという条件のもとで育成されたことになり、それが現在でも世界で強い力をもつようになったのである。

以上は乗用車についての事例の概説であるが、各業種ごとに経験しているはずのこの種の貴重な経験を、この際十分整理して、その活用をはかる必要があらう。

一見バカバカしいケースほど役にたつと思われる。

(3) 資源の循環・製品寿命

資源の循環についても、いまさらつけ加えることはないが、品質設計の段階から、資源を回収しやすいようにしておかなければならないことは申すまでもあるまい。従来この点に対する配慮が、非常に欠けていたことは事実である。

(4) 互換性・標準化・単純化・専門化

これについては、QC的にいって昔から当然すぎることはばかりであり、いまさらつけ加えることはない。

(5) 外注管理のあり方、購入先の選定と国際分業

外注とか購入先の選定についても、当然のことばかりであるが、一言つけ加

えておきたい。昨年暮からはじまった物資欠乏のときに起こった現象である。1カ所から買うと高くなるから、どこからでもよいから安いところから値をたいたいて買っていた会社、および2年前の不況時に材料を親工場から支給されると高いというので、それを断って安いところから、あちこち買いあさっていた会社、このようなタイプのものが今回真先に材料供給を切られて苦労したというごとである。良くて安いものを購入するのは当然であるが、長期的な取引、信用を忘れて、短期的に利益のみを追究した誤りであろう。相手の選定はQC的にやらなければならないが、取引をはじめた以上、相互に信用できるようなQCを推進して、共存共栄していくように進めていくことがたいせつであることがはっきりわかったであろう。

また現在の混乱期にワラでもつかむような気持で新しい取引先を作るときも、このことをしっかり考えておかないと、また将来いたい目にあうであろう。

つぎに国際分業であるが、これは方向としては正しいと思われるが、ローカルなオプティマムに終わってしまう懸念がある。

とくに資源ナショナリズムに対しては、慎重な考慮を要しよう。自国民の長い目で見た幸福を破壊するような、性急なナショナリズムに対しては、その担当政治家や役人に、われわれは勇気をもって直言する責任があろう。資源確保を急務とするあまり、資源保有国の要求で産業構造を変えようとするのは問題である。日本の産業構造は日本の計画に基づいて変更すべきである。もちろん相手国の必要に基づく要求も十分考え合わせる必要がある。この点では国の政策に期待せねばならない。技術問題としては、政策樹立に必要な解析と評価に万全を期する必要がある。世界の工場を出発点とする以上、この心構えが必要である。

6 環境保全<人の問題1>

最近数年間は、企業は環境保全の問題をさしおいては、何も考えられないようになり、環境対策のために多くの投資を行ってきた。投資額は業種、地域などにより若干の差はあっても、設備投資の30%前後にもなっている場合も珍しくない。

一方、公害という言葉で、マスコミ、あるいは住民パワーなどにフィーリングによるヒステリックな取り上げ方をされるため、真の姿がはっきりせず、対策も真の対策になっていないという例も少なくないのが事実である。ここまで言葉が流行してしまうと無理かもしれないが、公害という「害」という言葉がついているので、害がなくても、害があるように錯覚を起こしがちである。

“公害”という言葉の使用をやめ、欧米のように、*pollution* (汚染) あるいは *purity* (純度) という言葉を用いるべきであろう。そしてどこまで汚染すれば、純度がどこまで悪くなれば害があるのだという概念に切りかえていく必要がある。

また、環境保全についての研究やいろいろな解析も、かなり広く、国際的な範囲で、系列的にも進められてきて、新しい事実も次々につきとめられており、環境保全に関する技術開発や新製品開発も発展を遂げてきており、企業としても環境保全設備が十分成り立つほどになってきた。

これからの時代にあっては、環境保全問題を無視して企業は成り立ちえない

が、日本のように非科学性をもって取り組まれているところでは、正論が通りにくいこともあろうし、企業としては環境保全ポリシーの確立と社会に対する姿勢の明確化、長期にわたる各分野への布石、環境保全に対する研究・開発・設備投資、環境問題についての事前予測とそのためへの投資、それらの公的あるいは第三者的活動への協力など、各方面へのアクションが必要である。

環境保全問題と品質管理との関係は今後密接に関係してくるであろうし、関係していかなければならないであろう。

第1に、環境基準や排出基準の決め方などをもっと合理的に決めるようにQC関係者が積極的にタッチすることであろう。現在の決め方はサンプリング方法、測定方法も十分に検討されておらず、その誤差も相当大きいにもかかわらず、誤差範囲に入りそうなところで基準が決めてあるものもある。どういう根拠でこのように誤差のあるデータで害があると決められるかということである。また「検出せざるごとく」という表現があるために、計測器の進歩により100万分の1、1,000万分の1まで測定値が出てくるとなると(サンプリング誤差や測定誤差、保証単位を無視して)社会の環境すべてが限界に引っかかるということになる。そして部屋でマッチ一本もやしても、石油ストーブをたいても、公害があるという定義になってしまう。もう少し科学的・合理的にする必要があるのである。

排出基準をしっかりと決めてあれば、燃料油の種類などを決めるのはおかしいので、これでは技術の進歩も経済性も無視することになり、国民に高負担をかけることになり、結局日本人を不幸にすることになろう。

OAPECの石油の量的制限と値上により石油は貴重品になりつつあるが、たとえば脱硫すれば10%のエネルギーロスになったり、無鉛化すればそれだけエネルギーのロスになる。アメリカではさっそくこれを改訂・延期しようとしており、経済性・技術性を考えてきわめてフレキシブルであるが、日本の場合はどうも教条主義的である。極端な表現かもしれないが、冬の風の強いときに、高硫黄分重油をたいて公害がでるのであるだろうか。

第2に、統計的手法に基づいて、各種物質がどのように分布しているか、それが時系列的にどう変化しているか、過去においてどのように蓄積しているか、将来は、等々いろいろな環境条件たとえば気象や科学条件などによってどう変化しているか、というような動的な追跡、調査を徹底して行うべきである。このような環境に対する物質分布地図を作成しておくことがまず必要である。そのための技術、たとえばシミュレーションや調査技術などの開発もたいせつである。そしてこれが人体にどのような影響を及ぼすかを、統計的にデータではっきりさせておく必要がある。

第3に、これは当然のことであるが、産業排出物や廃棄物など、工程から排出されるものの品質をしっかりと管理することである。これは通常の品質管理とまったく同じである。最近多くの企業で、環境管理部のようなものをもっているが、その責任者などに品質管理経験者をあてているのも当然のことである。

この場合も、QC とまったく同様に、排出基準(検査基準)をどう決めるか、検査だけで排出物の品質を押えるのではなく、工程で管理しなければならないとか、工程をしっかりと管理し、工程能力が十分であるから、無検査でも排出物の品質保証ができるような状態にしなければならない、とかを推進していく必要がある。

さらに消費者の要求が正しいかどうか、いいかえるといろいろな環境関係の基準、規格、サンプリング方法や測定方法が正しいかどうかというところまでつっこんだQCをやる必要がある。私が製品の品質管理をやるときのモットーは以下のようなものだが、これがそのまま適用できるだろう。

「製品規格を見たらよい加減と思え

原材料規格を見たらよい加減と思え

図面公差を見たらよい加減と思え

計測器を見たら危いと思え

化学分析を見たら危いと思え」

第4に、これは第3の問題と重複する点ではあるが、企業の品質管理機能に直結した環境保全の問題である。すなわち、製品そのものが環境に害を与えないかということ、原料からはじまって、すべての製造プロセスが環境に害を与えないかというチェック、品質保証体系の再点検である。最近のはやり言葉でいえば、アセスメントである。原料・材料・部品など資材の調達、製造プロセス、製品の流通、製品の使用と廃棄という製品のライフサイクル全体を通して、生態系的に環境への影響を再検討しなければならない。これらの考察が商品の企画・開発、製造、提供のすべての段階で考慮されなければならない。たとえば品質設計にしても、消費者の満足する品質ということのみではなく、環境への影響、いいかえると社会的品質を考えて決められる必要があることになる。

第5に、環境問題の改善にパレートのセンスをぜひ導入しなければならないということである。それがもっとも効果的、経済的であることは、QC界では周知の通りである。もっとも発生源の大きいところから、害を及ぼす大きい要因から攻撃していくという原則である。そうすれば、生活排水をそのままにしておいて、工場排水ばかり嚴重にしてみたり、工業用水よりもそれを使用したあとの排水の方がきれいになるという妙なことは起こらなくなるであろう。もちろん工場排水をきれいにすることは必要であるが、パレートのいって、もっと政府や自治体、あるいは個人生活において環境保全に投資したり、努力しなければならないものが十分行われなければ、環境の改善、公害防止に大きな効果が期待できないからである。なんでも押えてしまえとか、やりやすいところからというので重箱の隅をつつくようなことは、いくらやっても感情的になったり、不経済になるだけで、公害防止にはならない。

最後に、申すまでもないことであるが、環境問題は、マクロ的に、総合的に考えなければならないということである。

すなわち環境保全は1つの企業のみでなく、地域・国家、さらには地球全体としてコントロールしなければならないことを忘れてはならない。そのための

国際的な協力や標準化、共同研究など、外交や経済上の制約をのりこえて進められなければならない。

業種によっていろいろ差はあるが、環境保全の問題もそれ自体独立で考えることはできないものである。たとえば省エネルギー、省力化、資源の有効利用、などと密接な関連があるので、並行して考えていかねばならないし、一方企業あるいは国家、とくに日本のように貿易立国をしなければならない国においては、単に無公害産業のみにより公害発生の産業の追放、知識集約型産業の育成ということだけで解決は不可能である。日本はハードウェアをどんどん輸出しなければ、われわれの生活にいろいろな公害が入ってくるのである。

もちろん産業構造の長期トータル・ビジョンに立って考えられるべきことであり、一企業のみでは何ともしようのないことであるが、そのような動向に対しての予測を誤ってはならない。しかし産業構造のビジョンそのものが改革をせまられているが、国全体としてのコンセンサスはなかなかむずかしく、企業としてはそのようなものをじっと待ってはいられないので、自身で予測しあるいは適切に判断して、自企業としての答案をまとめる必要があり、またそれが今日ほど重要視されている時期もないといってよいであろう。

7 消費者の安全と人命尊重<人の問題2>

— 製品責任 (product liability, PL) —

企業はある製品を企画し、これを生産・販売することにより、ある利益を確保し、これにより経営を行っている。つまり、企業を経営するには、いろいろな条件が成立しなければならないが、それらの条件の中で、企業が生産・販売する商品を購入する消費者が存在することと、その消費者が喜んで買ってくれる商品を提供することは欠かせない。

いい換えると消費者あつての生産者であるから、生産者としては、日本社会の転換期あるいは激動期といってもいいかもしれないが、この時点において日本および世界各国の消費者の動向、嗜好がどのようになっているのかを的確に把握し、これに対処していくことがきわめて重要な企業経営機能であろう。

しかし、企業経営の重要な機能である生産・販売を考えると、消費者の要求する品質を考慮することは欠かせないが、それだけでは不十分である。生産を考えれば、自分の企業が活用できる技術の水準、材料の取得、企業で働く人たちの考え方と能力、企業の存在する地域社会との接触、国際間の制約など、生産に影響を与える条件は無数にあり、しかもその影響力は大きい。

たとえば、昨年、アラブからの石油制限のために、日本の産業界は上を下への大騒動があった。したがって、生産者がいかに消費者の要望にこたえようとしても、これらの生産に影響を及ぼす要因が生産を制約するために、対処しえないことが起こる。

「消費者は王様」といわれている。しかし、無知な、わがままな、自分だけよければよいという、社会的責任を考えない消費者もいるから、企業の社会的責任として、これを教育したり、リードしたりすることも必要であろう。消費者は、たしかに商品を要望し、選択する権利を持っているが、社会は消費者のみでは構成されない。消費者があり、生産者があってはじめて健全な構成となるものである。

つまり、社会に存在する商品は生産者が前記の生産に影響を及ぼす諸要因と社会的品質を踏まえて、自企業の最善を尽くした結果、生まれたものと、消費者の無限に発展する欲求との調和点ということができよう。

たとえば、いかに消費者が高級自動車を乗り回そうとしても、ガソリンの配給規制があっては、その実現は不可能であり、消費者が電化家庭を建設しようとしても、発電所の建設が計画どおりに進まず、節電の憂き目に合っては、この考え方も後退を余儀なくされる。

しかし環境条件がどうあろうとも、消費者の要求品質をつかむことが企業にとって重要なことには変わらない。

生産者は自分が供給する商品の構造・材質および使用状況によって、消費者が危害を受ける、たとえば生命を失うとか、身体に障害を受けるとか、火災になるとか、また使用者によくては社会に危険や公害を与えるようなものを生産することは、好ましくないことは申すまでもあるまい。これを**社会的品質**という。また悪い感情を抱くようなことを、いつの世においても、いかなる場所においても避けなければならない。

とくに、日本が文化国家として国民の生活水準が高くなってきた現在において、企業のこの面における社会的要求は、ますます厳しくなっている。また日本は貿易立国である。つまり、海外との輸出・輸入によって日本の経済が成り立ち、日本の存在が保たれている。したがって、海外への輸出を、大に行っていかなければならない。その輸出品についても、この考えを強く堅持していかなければならないことを忘れてはならない。

ところが従来の日本の品質管理をふり返ってみると、安全と人命尊重とか社会に対する危険とか公害などという面について十分であったとはいえ、製品品質についてはもちろん、これらに関する事項について、もう一度再点検する必要がある。そして生産者としては、つぎに掲げる事項を**消費者と社会の安全と人命尊重に着目して実施する必要がある**だろう。

1) 法規を守る

国には、それぞれ最少限度を規制した法規がある。たとえば日本の場合、消費者保護基本法、消費生活用製品安全法、薬事法、食品衛生法、電気用品取締法、家庭用品々質表示法など。これらは、絶対守らねばならない。しかしこれらは最低限であって、合格すればよい、十分であると考えてはならないことに留意しなければならない。

- 2) 企画・開発・設計・生産段階における品質保証体制の確立とその実施
- 3) 商品の試験方法の確立
- 4) 取扱説明書に使用上の注意、使用制限、危険発生の提示、経時変化などの明確な記述
- 5) 生産・試験・検査などのデータの確認と保管
- 6) 企業の幹部・一般従業員の意識革命、教育・訓練
- 7) 企業の社会責任の自覚
- 8) 買手注意原則から、売手注意原則への切り換え
- 9) 無過失責任の導入
- 10) 不当表示の廃止
- 11) 消費者意見の取入れ
- 12) 商品に関する情報の提供、特徴の理解のための商品展示、テスト場の設置、講習会の開催
- 13) 欠陥商品の回収
- 14) PR、広告、コマーシャルのやり方、カタログその他販売用資料の適正化

15) 事故が発生した場合の処置の準備(保障・保険など)

製品責任が(product liability)は、アメリカでは、すでに社会問題化している。日本でも問題化しつつある。企業では、品質保証体系についてつぎのような対策を講じておく必要があるだろう。

基本的には企業のトップ、設計部門、試作・評価・テスト部門、製造部門、検査・品質保障部門、販売部門、流通機構、広告部門、サービス部門などに対して、PL 関係の教育を行うとともに、品質管理あるいは品質保証委員会の中に、PL 専門委員会をつくり、協力して以下の対策を実行していく。

1) 不安全商品が販売されないような予防策、またラベル、パンフレット、説明書、保証書、サービスマニュアル、サービス部品に安全面からみて欠陥がないようにしておく

2) 事故が起きたとき、どうするか

3) 訴訟が起きたとき、どうするか

を決めておく、これによって行動・処置する。

具体的には在来の品質保証計画に、使用段階の安全性確保に重点をおく要素を加えることになる。

1) 技術文書(取扱説明書、使用説明書等)、保証文書の検討

2) 使用中の要点検、検査、修理範囲の決定(基準の設定)

3) 修理、保全(整備)、オーバーホール等作業の範囲、基準の設定

4) 使用状況、修理状況の把握、オーディットの計画、実施

5) クレーム対策計画

6) 使用中の計測器管理(保全中の)

7) 保管品、貯蔵品管理(市場においての)

8) 安全確認試験の検査法の設定、評価(使用中製品の点検、保全(整備)、オーバーホール中製品の点検・評価)

9) 使用状況データ管理(回収方法、整理・解析方法、評価・フィードバック法)

- 10) 営業・サービス・流通機構に対して、事故が起こったときにただちに何をすべきかを決めておく
- 11) 訴訟対策としての資料の準備
- 12) 外注・サービス・流通機構を通じて、賠償責任問題が起こったときの費用分担を明確にしておく

PL についての詳細は、専門書、たとえば、石川 馨編『プロダクト・ライアビリティ』日科技連出版社、1973年を参照されたい。

8 消費者の価値観の変化と要求の 多角化〈人の問題3〉

8.1 価値観の変化

いままでの日本は国民の教育水準が高く、国民の勤勉性と諸施策の有効性もあって GNP は急成長し、国民の所得も増大し、しかもその所得が平準化して豊かな社会へと進行してきた。その結果、国民の生活水準も向上した。そうなると、必然的に価値観が変化してきている。

それでは、どのように価値観が変わってきているのであろうか。いくつかの表面に現われた変化の例をあげてみよう。一部の人々ではあろうが、

- 先憂後楽——刹那的享楽——未来の楽しみの先どり
- 質実剛健・ぜいたくは敵——カッコよさ・ファッション革命
- 禁欲は美徳——セックスの解放——フリーセックス
- 男尊女卑——男女同権——女性上位——ウーマンリブ(働きがい)
- お国のため——会社のため——自分のため
- 陸軍大将——会社の社長——テレビタレント

このように時間をかけてみると、時代によって、それぞれの生活局面で大きな価値観の変化が起こっているのを垣間見ることができる。たとえば、金の使い方にしても、かつては先憂後楽の発想から、将来の楽しみを期待して、現状は質素にあまじく節約し貯金をするという考え方が支配的だったが、最近で

は借金をしたり消費者信用を利用したりして、むしろ未来の楽しみを先どりするのが利口者だというように変わってきている。何のために働くかといった場合に、その対象が国から会社、さらには家族とか自分というように移り変わってきている。レジャーに対する考え方も、昔の罪悪視の見方から、むしろ積極的な生活の一部として評価されるようになってきている。また、おしゃれとかファッションに対する考え方にも大きな変化がみられる。

しかしそうはいても、価値観とか意識とかを短時間に転換することが可能なのだろうか。“世の中変わった”と現象面での変化には目をみはるものがあるが、それははたしてどのような根源的意識の変化によるものであるかは、必ずしも明確にとらえられていないのではなかろうか、意識内部で変わったものもあろうし、すぐ変わりうるものもあろう。

しかし生き方、生活観のような本質的な意識面で、どんな点がどのくらい変わってきているかということになると、それほどはっきりしているとはいえないであろう。人間は表面上口でいうことと、内心で思っていることとは違うもので、口ではウーマンリブを叫びながら、男尊女卑型の女性もいるし、カッコよさを示しながら、質実剛健な若い男の子もいる。

しかし以上の結果、商品に対する価値観も下記のように変化しているように見える。

- 1) 生活必需的な商品とか、機能中心の商品とかいったものから、しだいに美的感覚の商品へ。いい換えると、使用価値から所有価値へと変化している。
- 2) 人間の健康増大へ適用する商品へ変化している。
- 3) 人間の福祉へ関係する商品へと変化している。
- 4) レジャー商品へと変化している。
- 5) 簡便で、有効な商品へと変化している。
- 6) この激動期において価値観がどう変化するであろうか、たとえば使いすて、ムダ使いムードからケチケチムードへ。

以上はマクロ的にみた消費者の価値観の変化であるが、個々の商品に対しては、あくまで信頼性、安全性、社会性、製品責任性、廃棄性のあるものを重要視していくであろう。また、消費者は商品に対して、コンポーネントからシステムへ価値の増大を認め、ハードウェアからソフトウェアへと同様に価値の増大を認める傾向にある。

さて価値観の変化に対して、企業としてはどの消費層の価値観を考えていったらよいのであろうか。

1972年に品質管理チームで渡米したときに、デパートの Sears Roebuck で、わが社の typical customer はつぎの通りであるといっていた。

年収 15,000US\$ 自動車1～3台所有

高校または2年カレッジ卒の18～44歳の女性

また Consumer Union でも、平均的な読者対象は、収入年収15,000US\$といっていた。

消費者の価値観を考える場合に、どの層にねらいをつけるかによって価値観は変わってくるものである。収入によっても変わってこようし、年齢によっても変わってこよう。上記2社はいずれも中流消費者をねらっているのである。アメリカや日本のように、収入分布がパレート分布の時代を卒業して、大体正規分布に近いような国においては、一応中流消費者に焦点を合わせ、それからその上下へのバリエーションを考えていけばよいことになる。

そこで日本の中流階級とは一体どうなっているのであろうか。

8.2 1 億総中流化

数少ない継続調査の例としては、総理府が昭和33年から毎年行っている「階級帰属性の調査」がある。そのデータの一部を示すと表1のようになる。

この表より読みとれることは、10年前に比べて、自分は中流階級に属していると考えている人の割合が増加し、90%に達していることである。同様な調査は外国でも行われている。それによると、“中流”と答えた人の割合はアメリカ

表1 階級帰属性 (%)

年 度 (昭和)	35年	40年	45年	47年					
上流と思っている人	0.4	0.6	0.6	0.6					
中流	76.2	86.5	89.5	89.3	中流の上	3.9	7.3	7.8	7.0
					中流の中	40.8	50.0	56.8	57.6
					中流の下	31.5	29.2	24.9	24.7
下流と思っている人	13.6	8.4	6.6	6.5					
不明・その他	9.8	4.5	3.3	3.6					

表2 階層帰属の理由 (%)

理 由	割 合	理 由	割 合
収入の面で	44%	地位の面で	5%
財産 "	12	学 歴 "	5
職 種 "	8	住 区 "	4
交 友 "	7	家 柄 "	2
住 居 "	7	そ の 他	6

カ60~65%、イギリス40%、西ドイツ・フランス50%程度で、わが国の90%はきわめて異常な値といえる。

また昭和47年度の調査で、それぞれの階層に属すると考える理由を聞いているが、理由の第1にあげた項目の割合は表2のように報告されている。

以前は、収入を理由にしていた人が半分以上であったが、最近では財産を第1の理由にする人の割合がふえ、日本全体が豊かになりつつあることを示しているといえよう。

中流階層意識というのは

- ① 広告・マスコミなどの他人知識によって、自分の嗜好や購入物が左右されるという依存効果が高く、
- ② 近隣の人の購入行動に引きずられるデモンストレーション効果を持ち、
- ③ 権利意識が発達して、不満をクレームとして表現しやすい性格を持つ

ている。

④ 一方、意識として90%が中流ということになると、みんな均一化、同一化してしまうので、それでは満足できなくなり、なにか人と変わったことをしたいという価値観も出てこよう。

これらの特長が、この10年くらいの間の大型家庭用耐久消費財の購入力を支えてきており、消費需要が直接生産につながる原因にもなってきたと考えられている。また、この中流化現象が同時に先に述べた長期的な価値観の変化の原因の1つを形作っているのであるが、この背景をさらに分析してみよう。

1) 所得の上昇——経済的価値の相対的低下

日本人の価値観を変えた最大の要因は、所得の上昇である。1人当たり2,000ドルというような高所得を手にして、かつての貧しい時代を背景に形成された古い価値観は、音をたててくずれ去っていった。

2) 年齢構成の変化——戦後世代の台頭

昭和50年には戦後生まれの人口が総人口の半数に達する。戦争を知らず、生まれてから一度もひもじい思いをしたことのない世代が過半を占めつつある。

3) 家族制度の崩壊と核家族化

古い価値の最大の伝承の場である家族、とくに親子三代の伝承形態がくずれ、これに代わってマスコミの影響が増大した。

4) 教育水準の上昇と情報量の増大

教育水準の高い人々が増加し、古い規範をそのまま受け入れなくなってきた。情報量の増大がそれに拍車をかけた。さらには、技術革新による新製品の登場が生活様式を変え、それが価値観を修正してきた効果も見落とせない。

いずれにしろ、こうした生活環境の変化が、われわれの価値観を大きく変えてきたことは否めない事実である。さらに今後を予想すると、価値観を変化させる要因としては、石油をはじめとする資源の不足、慢性的なインフレ傾向の圧力などが加わってくるものと考えられる。

このように、消費者の価値観が変化するとすれば、その結果、商品の多様化

は避けられない。消費者の商品に対する多様化の要求があるから、生産者も、これに即応し、あるときは、むしろ多様化をリードするように、多様の商品が市場にあふれる傾向へと進展した。

消費者は、商品の選択にあたり、それらをテストする機能をもたず、結局、企業イメージによって購入先を決めてしまう傾向が出ている。このような消費者の商品に対する価値観と多様化を踏まえて、生産者は、つぎのようなことを考慮せねばならないであろう。

- 1) ただ、漫然と商品企画するのではなく、自分の企業はどの消費者の層をねらうのか、はっきり決めて商品企画をする。
- 2) その消費者の要求品質を的確につかむ方法を講じる。
- 3) 部品を標準化し、またサブシステムをユニット化し、それらの組合せによって異種の製品システムを完成させるようにする。
- 4) ときには、企業ごとに、担当する機種を違えて企業間の分業システムを採用する。
- 5) また、ときには、同一部品生産者の部品を共通に使用し、自社特有の完成品にまとめ上げるようにする。

最近、中東戦争の影響を受けて、日本では石油の輸入問題が突発してきた。アラブからの石油の価格が大幅に引き上げられた。このままで進むと、日本の産業構造は根本的に変えざるをえないかもしれない。省資源、省エネルギーの商品開発は必至であり、新製品開発やモデルチェンジの削減も必然的なこととなる。最近の各種商品の消費動向を見ていると、石油危機以来ケチケチムードが出ており、ガス・電気の使用料も減少し、耐久消費財も使えるまで使おうという態度になり、新品を買うよりは修理してもう少し使おうというように変化し、売れゆきはガタオチになっている。この事実は前にも述べたように、表面だけの発言やムードと本心、いわゆるタテマエとホンネは違うので、今後も眼光紙背に達するという態度で消費者の変化をみまもらなければならぬまい。

9 働く人(量的な不足と給与の急上昇)〈人の問題4〉

昔はわが国は狭い島に人口が多いため、失業者が多く、低賃金で、いくらでも人が集められ、中小企業や外注工場は、これらのチープレーバーにたよって、雑貨その他、低品質、低生産性の製品を廉価に販売できたのである。

それが日本の産業の急激な発展とともに、1950年代後半から失業率は減り、とくに1960年代に入ってから、労働力が不足になり、したがって、給与も景気などにあまり影響されずに、ほぼコンスタントに春闘などを通じて、定期昇給されるようになり、とくに今春の30%以上という異常な急上昇になったのである。

日本の給与体系は欧米の能率給的なものと違って、年功序列型が強く、定期昇給、昔は生活給的な色彩が強かったなどのために、口では議論されているが、毎年定期昇給的ベースアップであり、また生産性向上を大幅に上まわることになった。原材料費の値上とあいまって、製品のコストアップとなり、この1年間で急激に国際競争力が低下している。

この労働力の不足はなんで起こってきたのか、いまさら述べるまでもないことであるが、

- 1) 工業の発展による労働力需要の急増
- 2) 教育の普及。高校進学率約90%、大学進学率約31%のための就労人口の

減少

3) 若年齢層の工業労働を逃避しての3次産業への就職などによるものである。

狭い日本であるから、これ以上日本国内の人口を増加させるワケにはいかない。したがって、工場就労人口を増加させるためには、以下の検討が必要である。

- 1) 間接人員の削減。これには管理職の削減を含む。
- 2) サービス産業など3次産業へのQC適用、合理化による省力化。
- 3) ヨーロッパその他の国では、他民族労働者の移入が行われているが、日本のように島国根性の国では、これは後に禍根を残すことになろう。

給与のベースアップについては、もう日本の給料がここまで上昇してくると、大部分の人についてはいわゆる生活給でなくなってきていることは、国際的な視野から見ればあきらかであろう。数年前までは生産性アップによりこれらの給与アップをカバーしてきたが、最近では吸収不可能になり、物価にはねかえり悪循環している。この悪循環をいかに打ち切っていくかが、いろいろの立場で論じられているが、消費生活レベルが向上していることは事実である。これはバランスをとって、調和をとって妥協していく問題と思われるのだが、話合いでなく闘争と称して勝ちとらなければという旧式なセンスの人々がいてはなかなか厄介なことである。もっと大人同士の話合いにならないものであろうか。

さらにこれだけ収入が増加してくると、最近欧米で非常に問題になってきているように、収入が増加して食べられれば欠勤する、食べるだけしか働かない、という傾向が出てきて、それが労働の質の低下となって現われるという問題である。

企業として、これにどう対処していくかということはきわめて重要な問題となりつつある。

- 1) 全員参加のQCを行って、全員で協力してQCを推進していく。労使間

などという旧式な言葉は使わない。

- 2) そして付加価値の高い、高級品質のものを生産し、世界中に輸出していく。これから世界に輸出できるような製品を生産していない企業は、将来が危険であろう。
- 3) 歩留向上、手直し率、不良率を低下させ、コストダウンをはかる。まだまだこのコストダウンは可能である。
- 4) 省力化、多能工化、生産性向上を全員参加で推進し、給与アップ分のみならず、資材費などの上昇をカバーしていく。
- 5) 国内では、この高賃金ではとても国際競争できないからといって、低賃金国へ輸出して、そこから日本はもちろん世界中に輸出しようというやり方(12章参照)。

10 働く人(質の問題)〈人の問題5〉

NHK の教育テレビで、日本古来の製鉄法の映画をやっていた。自分で砂鉄の選鉱を行い、炭を作り、築炉をしてやるこの仕事は、能率的ではないが勤勞の苦しみと喜びがある。このごろは設備が近代化し仕事がしやすくなったために、働く喜びが感じにくくなってきたようである。蒸気機関車は、このごろは写真をとったりして大騒ぎをするが、この運転はむずかしく、石炭のくべ方やタイミングで蒸気圧の上り方も違う。それを経験と勘でうまく制御して時刻表どおりに運転し、客に不快な振動を与えず、定位置に停車させることに生きがいを感じていたのが、往年の鉄道マンであったという。

ATS や ATC がついて信号無視しても自動停車する設備や、冷暖房付きの運転室の中で、石炭くべの肉体労働もなく、運転が楽な仕事になると、働きに喜びがなくなり、極端ないい方をすれば、単に食うためにいやいや仕事をしていて、何とかもって仕事を楽にし、賃上げをするために、車体にベタベタとビラを貼り、時刻表どおりに運転する責任など感じないという鉄道マンさえでき上がってしまう。

しかしこれらの現象は、必ずしも設備・装置の近代化が進んだためとはいえない。逆にその仕事に対する心構え、とりつき方のほうが大きく影響している。たとえば、ベルトコンベアについている日本の作業者とアメリカの作業者の態度の違いを見よ。

1973年11月来日したアメリカのロッキード社のQCサークル視察チームは、「日本人は日本文化とよく混合した形でQCサークルを創造している。アメリカの平均的労働者は会社を繁盛させるために働くというよりは、むしろもらうだけの賃金に対して労働力を売っているにすぎぬ」と述べている。日本では働くことによって世の中に奉仕するという考え方があり、その奉仕の代償として賃金——昔は米——が支払われていた。

ヨーロッパでもいわゆる職人かたぎの労働者が多かった。ところが、今日ではしだいに仕事に興味をもたず、できるだけかっこよい仕事を楽にやっ、て、生活し、遊ぶための金のとれるようなことをしたいという、上に述べたアメリカの平均的労働者以下の人間がふえつつあるように思われる。

これにはいろいろ原因がある。物質的に一見豊かになり、自分勝手にものを考えるような環境に育っている。家庭のしつけはルーズである。学校の先生にも教育者という使命感のない、極端に言えば一般企業に就職できないから教員になったという型の人もいるという。その結果若い者は、教育よりも自分の教育労働者としての権利の主張に力が入っているという先生に教えられてきた人たちなのだという説もある。

資源の問題、あるいは近く遭遇しなければならない食糧の不足の問題など、70年代以後解決しなければならないことが多く、世の中が変化しつつあり、しっかりしたものの考え方のできる人間が必要なときに、どうもすじみちをたてて根気よく論理的に考え実行できる人間が、必要性とは逆に減りつつあるように見えてしかたがない。

企業がこの時期をのりこえるためには、しっかりした人間が必要である。現在まだこのようにしっかりした人材が企業の中にはたくさん残っている。どんどん新製品開発を成功させていく技術者も健在である。作業者の場合も一部の労働者と称する人々を除いては、QCサークル活動で活躍しており、十分な品質保証をし、どんどんコストダウンし、生産性向上もやっている。

これらのすぐれた人材をさらにどんどん成長させていくにはいかにしたらよ

いか。

これらの人材が失望したり、墮落したりしないようにするにはどうしたらよいか。

さらにやや質の低下している人材をいかにして、よく育成していったらよいか。

この点について、QC としていかに対処していったらよいかの問題である。

3章にも述べたように、過去20年以上、「日本の品質管理は人質管理から」「QCは教育にはじまって教育に終る」「QCは経営の1つの思想革命である」というように、トップ、中堅幹部、スタッフ、現場長、作業員から、セールスマンにいたるまで、訓練して、しっかりした人間となり、しっかりした品質管理、品質保証を行い、世界から愛されるような製品を世界中に供給し、世界と日本とが共存共栄しようというのである。そのような意味で、QC的にどのような訓練をして、やる気を起こさせ、人材を育成していくかという問題については、これまで多くのQC関係の本などに述べられているので、ここでは紙数の関係から簡単に述べることにする。

まず、われわれは性善説的管理の立場をとっているから、どんな年をとった頭の固くなった人でも、あるいは若くて思想的にフラフラしていたり、カタヨリをもった人々でも、教育・訓練すれば、その人材は必ず育成できるということである。

欧米では、どちらかというとき訓練を重要視するためか、education(教育)という言葉あまり用いず、training(訓練)という言葉を用いるが、優秀な日本人の場合には、やはり、頭を使うという意味で、教育・訓練という言葉のほうが適していると思う。

しかし教育にしる、訓練にしる、「各個人個人がよく理解し、それが頭と身体をつかって活用できるようになり、個人が人間的に成長し、能力が発揮できるように、いいかえれば人材が育成できるようにならないならなければならない」

そのような意味で教育・訓練ということを考えると、いくつかのやり方がある。

- 1) 集合教育.
- 2) 上長による OJT を通じての教育.
- 3) 相互啓発：社外にどンドン出し、聞く耳をもたせる.
- 4) 権限委譲：思い切って部下にまかせる.

最後はやはり各個人個人がやる気をもって、**自己啓発**しなければ、なんにもならない。

私の持論をつぎに示す。

集合教育というのは、教育の中の3分の1か4分の1くらいで、あとは他のやり方が重要で、それがなければ集合教育の歩留は、きわめて悪くなる。

いくらセミナーへ出席させても、上司が OJT でフォローアップしなければ、教育の歩留はゼロに近くなるであろう。

人間は、やらなければいけない、勉強しなければいけないと自分で悟ったときに、はじめて本当に勉強や教育・訓練が身につくようになるのである。

これを悟らせるには、社内や現場の井戸の中の蛙ではなく、大海に出して刺激を与え、相互啓発により、全社的、国家的、国際的センス、すなわち視野を広くして、聞く耳を身につけさせることがたいせつである。

しかし本当の人材育成は、権限委譲であり、各人に自立的に思い切って仕事をやらせることである。よく人材がないから権限委譲できないということという人がいるが、これはその人が部下をそのようにしてしまったのである。

人間はやらせればできるし、失敗は成功の母である。上司も何回も失敗しているはずである。

もっと性善説的に考えて、訓練し、人間の成長、無限の能力を発揮させるように、人材育成を進めていかなければならない。

私は QC 教育は詰将棋と同じようにして、進歩していくものであると思って
いる。定跡(集合教育・自己啓発)——詰将棋(演習問題)——実践(実用)——定

跡——詰将棋………のくり返しで強くなり、人間的に成長してくるのである。

以上がトップ以下部課長・スタッフをはじめ全従業員の教育・訓練原則であるが、職・組長をはじめとした現場に近い人々に対しては、トップ以下のリーダーシップと PTA 活動のもとで、QC サークル活動を活発に行えば、解決できる問題である。

II 為替相場と国際収支

シャープ勧告によって、1ドルが360円に為替相場が固定されたときには、日本はこれで生きていけるのかといわれ、またヤミでは、1ドル400円とか450円とかいわれるくらい日本の実力は弱く、アメリカの実力は強かったのである。

ところが1971年8月に、ニクソン大統領が輸入品に対して緊急措置をとるまで、日本の経済は順調に、順風万帆の形で成長を続けた。

アメリカの輸入課徴金10%制にかかわらず、日本の輸出は、その後もどんどん増加し、1971年度の国際収支は80億ドルの黒字に達した。ついに日本も外貨準備高の急増により、1971年12月に円レートを1ドル308円と切り上げざるをえなくなった。

アメリカの輸入課徴金と円レートの切り上げにより、日本の輸出が抑えられ、日本経済に不況がくるのではないかと懸念された。確かに一部の産業、たとえば、繊維製品、洋食器などに輸出減はあったが、日本の国際収支は1972年度も30億ドルの黒字を続けた。そうして、この傾向はその後も続き、1973年2月に、日本の外貨準備高は、ついに190億ドルに達して、世界中の国々からの批判の対象に上げられる結果になってしまった。

1973年2月に、日本は変動相場制を採用せざるをえなくなり、円レートはどんどん上がり、280円からついに一時的に260円にまで上がった。そのとき、将

来、250円までいくのではないかとの予想さえ堂々となされる情勢であった。

このような、日本の通貨調整すなわち円レートの切り上げは日本の輸出競争力の低下をきたしたが、一部対米実力の強いものについては、日本の輸出数量の抑制となって現われ、とくに対米輸出にその結果が顕著に出てきた。また、この通貨の調整は、日本の輸出産業構造を中小企業の労働集約型産業から、重化学工業へと転換を促進する結果にもなった。それは、重化学工業のほうが生産性が高く、輸出競争力があつたためである。

一方、円レートの切り上げにより、輸出が抑えられてくると、日本の各企業はそのもっている生産能力を内需に向けてきた。依然として、日本の産業成長は続き、労働力の不足、資材の不足、公害、環境破壊の現象が、急速に問題化してきた。

労働力の不足は輸出面で軽工業品の落ち込みをきたし、労働集約型産業の日本脱出が計画され、これらの産業を海外投資によって補おうとする傾向が見られるようになってきた。

海外投資による労働集約型産業の推進は、たんに労働力不足によるものと考えるべきではなく、その根本理念は企業の国際化の考え方が、通貨調整により促進されたものと考えたい。

この他に、日本の海外投資はわが国の資源不足から、資源開発の面に、遅ればせながら重点を指向している。

一方、円高ドル安により、海外から食料品をはじめとする農産物、鉱産物、軽工業製品のみならず、美術品や競馬用の馬までが、流れるように輸入されはじめた。この辺の考え方・やり方は、日本人の右顧左眄型を代表しているといえよう。また国内の人不足、給与ベースの急上昇、公害や住民パワーの問題などから海外投資が急増し、長期資本がどんどん海外に流出している。貿易収支もレジャーブームに乗り、海外旅行の爆発的増加となり、また開発途上国をはじめとする各国のナショナリズムによる自国船の優先主義などにより、ドルの流出が続いている。

このような経過をたどって、日本の国際収支は黒字基調から、赤字基調へと完全に転換してしまった。それは、外貨準備高は1973年2月の190億ドルを最高に、その後、8カ月連続減少を続け、1973年10月には140億ドルになってしまった。2月に比し、50億ドルの減少である。

そのために、円安の傾向が現われ、1973年12月では、1ドル280円となった。ここに、日本の産業界にとって、一大ショックな事件が突発してきた。それは中東戦争によるアラブからの石油の輸入減とその価格の引き上げである。

いまのところ、原油やLPGの輸入価格の引き上げにより、100億ドル以上の金を支払わねばならなくなりそうであり、1974年の貿易収支は約40~50億ドルの赤字が追加されることが予想されている。

そして、1974年1月末には外貨準備高は116億ドル(いろいろな金融操作ずみの結果ここで落ちついているのであるが)となり、最近では日銀などの買いさええの関係もあって、1ドル約300円を保っている状態である。これから国際相場、国際収支、産業構造はどうなるのであろうか。

(1) 経常収支

最近の国際収支の状況をみるとき特徴的なのは、輸入の大幅な増大である。'73年の輸入の伸び率はドルベースで70%であるが、このうち、価格の上昇が40%以上を占め、数量の伸びは約5%である。一方、輸出の伸びは30%くらいであるが、数量の伸びは5%くらいに止まっている。結局、景気過熱、通貨調整の効果が輸出の抑制、輸入の増加に寄与したこともあるが、より大きな影響は、原材料価格の上昇による輸入価格の異常な高騰、交易条件の悪化によるところが大きい。'72年から'73年にかけての経常収支の悪化は貿易収支の悪化が過半であるが、貿易外もかなり悪化した。

今後、高価格の石油代金の支払いにより輸入はさらに増大しよう。その他の原材料にしても、日本経済の景気のスローダウンから、数量的には減少しようが、価格面では石油価格に下支えられている感がある。輸入承認もきわめて高水準に推移しており、さし当たり、輸入の増大はかなり大幅なものになりそう

(2) 資本収支

'73年の資本収支が100億ドルを超える赤字となったことについては、わが国資本の流出が巨額にのぼったのと、外国資本が流出に転じたことにある。

わが国資本の流出が巨額になったのは、'72年夏からである。基本的には、海外への資源投資、労働力不足に起因する企業進出が続いているが、数次にわたる円対策の一環としての資本流出促進策、さらに日本金融機関の国際市場での融資増大によるところが大きい。また、日本の金融が相対的に緩慢だったこと、'73年に入ってから株式不信、円不安などを背景に、従来流入超過だった外国資本が流出に転じたことが響いている。

'73年末以来、政府の資本収支に対する政策には大きな変化が見られる。その第1は、従来過度に規制していた流入規制策の緩和であり、円転規制緩和、株式・証券投資への限度枠の撤廃、輸出前受金、外債発行、インパクトローンの取入れ、再開発などである。また、外貨預託の縮小、現地貸促進の変更などの資本流出促進策の手直しである。これらの施策は、日本の金融引締め強化、海外環境の変化もあり、日本の国際収支の赤字を縮小する上で大きな影響を与えらると思われる。

すでに述べたように、当面經常収支は赤字を続け、長期資本収支の赤字も続くと思われるが、上記資本収支面の対策は短期資本、為替銀行ポジション面での調整により、外貨備準の減少、円為替下落をやわらげる要因もある。すでに、アメリカは、'64年末からとってきた資本の流出規制などを撤廃した。また、オイル・マネーの行方、通貨情勢も円相場に大きく影響する。

以上述べてきた為替相場と国際収支からわかることは、いろいろな意味において、日本の力が低下してきていることを意味する。しかし同じような石油危機の影響を受けている西ドイツは国際収支がますます好調であり、それに対してイタリアが破産状態においこまれていることをどう考えたらよいのであろうか。

われわれが今後も豊かな楽しい生活をするためには、やはり多量のエネルギー、資源、飼料、食糧を輸入しなければならない。そのためにはやはり多量の工業製品を輸出しなければならないが、現在それが困難あるいは不可能になりつつあるということである。

一方海外へ進出してゆくことも考えられるが、ここにも資本収支の問題、各ナショナリズムの問題などが山積している。とくに先般来の激動期に便乗して、コストアップを便乗値上げに転化・逃避したような態度のところは、経営としても、全従業員にイージーな考え方をもたせることにもなり、企業の社会的責任を忘れた態度である。また他の輸出産業に対する影響を考えると心配である。

これにQCとして対処するにあたり、以下のことが重要である。

- 1) 全従業員がつねに国際的視野で何をすべきかを考え、企業人、日本人としての社会的責任を認識すること。
- 2) 全社的QCにより、品質向上、コストダウン、生産性向上をはかり、輸出競争力をつけること。
- 3) 世界一あるいはそれに近い品質の、付加価値の高い製品を開発し、世界中に輸出できること。
- 4) 海外進出をうまく行い、そこを基地として世界中に輸出を行い、進出国およびわが国が共存共栄で利益を得るようにすること。

12 国際分業と海外進出

このような激動期になると、これから海外に出ていかなければならないと考えている企業も大分あるようだが、私の意見としては、いまごろ何をいっているのだ、もう5年以上前に考えなければならぬことではなかったか、といいたいところだが、別の意味でいまからでも遅くはないといえよう。

日本のようにエネルギー・資源はもっていないが、優秀な人間をかかえており、給与の急上昇している国では、国際協力、国際分業、海外進出しなければならないことは、日本として自明の理であるが、国際性のない、国際生活に慣れていない日本人としては、いろいろ問題が山積している。私自身もその面に強い関心をもっており、世界各国を QC 関係や ISO 関係の仕事で訪問するたびに、いろいろ話をうかがったり、調査しているが、日本がこの激動期をのりきって、本当に世界から愛されて、堂々と進出していくためには、いろいろいたいことがあるが、今回は紙数の関係で、簡単に述べておくことにする。

海外進出について、昭和26年以来すでに9,000件近い許可が与えられており、約100億ドルの許可が与えられているようであるが、はたして成功しているのは何件であろうか。中止したのが何件あるのであろうか。

もちろんこの場合、成功・不成功の定義が問題であるが、上記の国際分業という立場から考えると、とりあえずつぎのように定義しておこう（目下研究中）。

- 1) 国際的にその基地から輸出を行っているかどうか（これが目的でない企業もあるようだが）
- 2) 適当な利益を出しているかどうか
- 3) 共存共栄の実を發揮して、相手国(?)によるこぼれているかどうか
- 4) 相手国の人材を活用しているかどうか

などが考えられよう。

さらに海外へ進出する理由としてのタテマエ論、動機論をうかがっているといろいろなタイプがある。

経営の多角化のため

国際化指向のため

エネルギー・資源確保のため

輸出環境悪化のため、海外拠点確保のため

日本の高賃金では仕事にならないから

相手国の政府にたのまれたから

合併相手にたのまれたから

相手国と共存共栄のため

各社に負けては大変だから

国際戦略として

やむをえない事情で

などいくらでもあり、また多目的のものも多いようである。

しかし実際に現地へ行ってみると、タテマエとホンネがアイマイになっていて、なんのために進出しているかはっきりしていない。また日本人の悪いクセで、ちょっとした変化、ちょっとした事件、政変などにより、右顧左眄して腰が落ちついていないということである。これは島国で、国際性に慣れていない日本経営者及びその出向者としてはやむをえないかもしれない。

私が5～6年前に、ブラジル人から聞いた下記のことばは、私を強く刺激したのである。

「日本人はずるい。もうかるときは出てくるが、インフレや政変でちょっと具合が悪くなると逃げ腰になり、また景気がよくなってくるとノコノコ出掛けてくる。アメリカやドイツの連中は、長期的にみて、事件のあるごとにジリジリと進出してきて、ブラジルのことを本当に考えてくれている」

当時フォルクスワーゲンはすでに月産15,000台以上の工場をつくっており、フォードは立派な研究所をつくっていた。

しかも日本人は、故郷に錦をかざるとか、技術が空白になるとかいて、すぐに帰りたいがる。もちろん日本人でも海外に土地を買い永住することを考えておられる方にも何人もお目にかかったが、多くの方は2～3年の腰かけで、日本に帰ることばかり考えているということである。私がインドで会ったイギリス人で、30年以上インドに住んでおり、年に1回1月のバカンスをイギリス、オーストラリアその他で楽しんでいる人がいたのだが。もちろんこれは旧植民地的政策で長くいるという意味ではなく、むしろ相手国の立場にたって長くいる必要があるという意味である。

どうもこのような点から見ると、現在のままでは、日本の企業が国際企業になれ、国際人になれといっても、無理な場合が多いようである。

もちろん、吉田工業、松下電器、ホンダ、ソニー、合繊メーカーその他などのように国際企業的になっているところもあるが、この激動期をむかえて、日本の企業もその従業員も、もっと国際的に視野をひらいて、いわゆるよい意味の、新しい意味のワールドエンタープライズム、およびワールドエンタープライズの従業員にならなければ、なるまい。これは歴史が浅いだからやむをえないかもしれないが。

紙数もないので、それでは国際分業ということを考えて、海外進出企業はいかにすべきかをQC的立場から簡単に述べておこう。

進出企業の立場から考えて、

- 1) なんのために進出するのか。とくに長期的に、5年、10年後にどうもっ

ていくのかという方針の明確化

2) 相手方 joint venture のトップの選び方. 商業資本, 短期利益を追求ものは危険

3) 派遣する優秀な人材の選定とその覚悟

4) 日本の QC を相手国側に修正して導入すること

5) QC の基本である相手側の立場にたつて, 共存共栄をはかること

6) 従業員人材の選択と教育

7) 長期的に見て技術の転移を可能にすること. 技術の転移の定義をはっきりさせておくこと (たとえば, 品質改善, 新製品・新技術開発ができるようになること)

8) 政変その他の変化は, 短期的日常時としておくこと

9) 悪い意味のナショナリズム(その国民に利益をもたらさない)に対して, 実力として, 政治的に直言でき動かせる立場をつくること

10) 数年の間に, 日本の悪い影響, たとえばインフレや不況の波をかぶらないように準備しておくこと. たとえば, 材料, 外注, 輸出先

11) 戦略的に, 長期的に, ナショナリズムをのり越えて, 国際分業の立場を考へておくこと. そして相手側, 従業員にもそれを徹底させること

まだ十分整理されていないし, 企業の種類により, 相手国により, フレキシブルでなければいけないが, 思いつくままに書き並べてみると, 私の現在の心境としては以上の通りである.

1974年8月から9月にかけて, ASEAN 5カ国をまわって,

各日本の企業の性格

受入国の影響

日本的色彩の影響

いずれが大きく影響しているか関心をもって検討してきた. もちろん結論として, いずれも影響しているが, やはりもっとも大きいのは, 日本の各企業の態度である.

日本の各企業は、相手国、相手資本、それに対する態度が選択できるのである。やはり主体性をもったものの行動であり、責任であろう。

しかも ASEAN 諸国においては、日本的 QC の導入が可能である。欧米的なやり方よりも導入しやすい。もちろんそのままでもなく、いろいろ工夫する必要があるが。

13 む す び

これまで、いろいろな激動に対して、QCの立場から見てどうすべきかを述べてきた。実際には各激動がお互いにかみ合って、複雑怪奇に見える。しかし世の中、社会の基本はそう変わるものではない。

私の過去25年にわたるQCに対する経験からいって、われわれのやっている日本のQCの基本的態度を十分に深く理解して、当然のことをやっていけばよいことになり、きわめて常識的である。この日本のQCを活用・発展させていけば、この激動期をうまくのりきれぬ。この常識を全従業員が真によく理解しているかどうか、あるいは海外を含めた相手側がよく理解しているかどうかは問題である。

激動期であるから、のんびりしてはダメで、早くアクションをとる必要があるが、それは右顧左眄するようなアクションではなく、QCの基本的態度と長期的視野をふまえての早い判断とアクションが必要なのである。

日本は、企業は、各個人は、さらに世界各国はこの激動期をのりきっていかねばならないし、必ずのりきれぬ。もちろん途中で難破するものもある。これは自由競争である以上やむをえない。

これをうまくのりきるためには、各激動ごとに、もう一度、QCの原点にもどって再点検し、どのような手を打つべきかを考え、それをまとめて全部整理してみれば、どのような手をうつべきかは出てくるであろう。

その際にこのパンフレットに述べてあることを参考にいただければ幸いです。

そして、激動をのりきって、明るい1980年代、いやもっと早く明るい1976年くらいをむかえたいものである。

“激動期を品質管理でのりきろう!!”

