

1. はじめに

全国的規模で、現場第一線を担ってきた団塊の世代が、2007年に一斉に引退しようとしています。これらの人々は、多くが業務を通じての長年の膨大な試行錯誤の中で、経験的に最も良い生産・操業技術を熟練技能として、自ら生み出しながら現場を支えてきたものであります。しかしこれらの生活の知恵ともいべき技術は体感的に会得された属人的なものであり、多くは作業標準にもそのディテールが記載されていないか、あるいは表現することに馴染まないファジーなマターであるために、そのほとんどが形式知の形で企業内部に担保されたものではないのが、生産現場の実態であると考えられます。

よって、これらの人々の一斉のリタイアは、生産現場における長年にわたって醸成された熟練技術（知的財産）の喪失となり、企業競争力の観点からは甚大な損失を招くことは避けられません。

この認識に基づけば、喫緊の課題は形式知間のレベルアップ・効率化にあるのではなく、逸失が迫っている知的財産（暗黙知）をどのようにして形式知の場に表出するかであるとも考えられます。

これら勘、コツのような体感的な技術（暗黙知）を一端、生データの形であっても、形式知の場に持ってくるのが重要でしょう。その後、QC7つ道具・新QC7つ道具（第2章）などの各品質管理手法を用いて、形式知の場での活用・継承をはかるべきでしょう。ここに挙げる品質管理各技法（第1, 2章）は教科書として（教育効果をあげる事に眼目をおくために、多くの既応の文献^{1)~10)}の優れた部分を継承・組み合わせで)、取りまとめたものです。



2. 品質管理の意義

2.1 ものつくりにおける技術と品質

企業がその生産工程において品質（顧客の使用目的に関する評価をする際の品物又はサービスに具備される性質又は性能）の優れた、高信頼性の製品（又はサービス）として生産して、これを社会へ供給することは、国民総生産の向上に寄与する重要な活動であると同時に、市場経済における構成要素として企業が存続する上で、最も基本的な活動を形成します。

品質管理とは「市場の要求する品質が十分に満たされていることを保証するた

第1章 QMSの重要性とQC的ものの見方と考え方

めに、生産者（企業）が行う活動であって、顧客の要求に合った品質の品物またはサービスを経済的に作り出すための品質を中心とする経営上の体系的管理」であり、その品質管理活動の目的ないしは中心的活動を **QMS** と称し、所定の品質を実現するための実施技法を意味します。

品質保証とは「消費者の要求する品質が十分に満たされていることを保証するために生産者が行う体系的活動」、ここで、品質管理を効果的に実施するために市場の調査、研究・開発、製品の企画、設計、生産準備、購買・外注、製造、検査、販売、及びアフター・サービス、財務、人事、教育など全段階にわたる企業活動を **TQC** (Total Quality Control) といいます。

2.2 品質管理活動の形成過程

品質管理の歩みをみると、1920年代から統計的品質管理（**SQC** : Statistical Quality Control）として始まり、本格的にわが国に導入されたのは1950年頃でした。

1960年代の国際経済環境として、日本が先進工業国から貿易の自由化を迫られる情勢の中で、自動車、電機、化学、機械などの各産業においては、この要求に対応できる国際標準の品質と価格を達成するための生産体制を早期に確立することが各企業の存続にかかわる課題として浮上してきました。



このような新しい背景の下に、1960年代後半には全国的な規模で、多数の企業において経営トップの強いリーダー・シップの下に品質管理活動の導入とその推進が行われ、経営者、管理者はもとより現場の作業者に至るすべての構成員の協業の下で、高品質の製品を経済的な水準で創り出すための経営努力が継続的につづけられるようになり、全社的または総合的品質管理活動：**TQC** と呼ばれるような日本独自の品質管理として定着しました。

その結果、メイド・イン・ジャパンの呼称が、優秀品の代名詞として、全世界に広く通用するようになるとともに、技術の進展と経済の発達に伴って1960年代～1990年代にかけての日本の産業競争力の向上に大きな貢献を果たしてきました。

このように、全世界を相手として品質保証に値する製品やサービスを創り出し、これらを社会に提供することを目的とした品質マネジメント（組織的管理活動）は、日本的集団活動をベースとした品質管理体制の中で、長い期間にわたる経営活動を通じて連綿として育成されてきました。

第1章 QMSの重要性とQC的ものの見方と考え方



現在では産業の構造と社会のニーズの変化に順応して発達し、諸外国においても、米国をはじめとして、TQCの基礎の上に立ってさらなる飛躍が目指して、経営トップをはじめ管理者、監督者、作業者など企業の全員の参加と協力のもとで実施される新しい品質管理を全社的品質管理または総合的品質管理：TQM（Total Quality Management）と呼ぶようになり、第三次産業を含む産業界において現在でも重要な役割を担っています。

も重要な役割を担っています。

2.3 品質管理を取り巻く環境

今日、国際化・激動・不確定性の時代です。さらに高度技術の進展の下、より高水準の品質と信頼性・安全性を求める社会環境のなかで品質管理は品質保証を一層強化し、信頼性を向上することに貢献することが期待されます。さらに、同じころ、米国において台頭した消費者主義が日本でも取り上げられ、この新しい社会要請に対応して品質保証体制の確立が急務となってきました。

品質の基盤なくして経営も社会生活も成り立たない、今こそ、品質保証の原点に立ち帰るって、これを見直さなければならない時機といえましょう。

(1) 企業戦略の国際化

多くの工業製品（自動車・鉄鋼など）に関して、日米間あるいは日欧間で見ても、日本はその実力の向上により製品品質と価格競争力において優位を保って、貿易摩擦問題は常に潜在的に存在しており、海外進出と相手国との規制の相克の中にありくすが、資源のないわが国としては貿易による以外の方途は存在せず、国内消費のみでは日本経済は成り立つものでなく、海外へ広く販路を求めることが日本の生きる道でしょう。したがって、国際標準対応は当然のこととして、いかに規格が特殊で標準化むずかしい環境条件であっても、あくまでも技術競争に打ち勝って輸出をつづける必要があります。世界経済のボーダーレス化を迎え、経営戦略のグローバル化と考え方を多次元化して国際化時代へ対応することは避けることのできないものであります。

国際標準化機構（ISO）の定める品質保証に関する国際規格である ISO9000 シリーズは、1987年に制定された品質管理および品質保証のためのシステムに関する一連の国際規格の総称であります。この規格を基準文書とした第三者機関による品質システム審査登録制度が制定されたことにより、全世界にひろまることとなりました。

それは妥当な品質管理活動を行っている証拠を示すことを重点におき、欧米の契約型社

会文化に根ざした特徴を持ち「顧客重視」を特色とした、品質マネジメントシステムです。主なものとして、ISO9000（基本及び用語）、ISO9001（外部品質のための要求事項）、ISO9004（内部品質管理のための指針、パフォーマンス改善の指針）から構成されている。さらに、企業体の環境への配慮として、環境監査・環境保全システムに関する国際標準規格（ISO14000 シリーズ）に関しても、要求されるようになっていきます。



(2) 国際間企業競争

TQCと日本人の勤勉さに支えられ、さらに第二次大戦後の新技術の導入・改善、設備投資、技術開発とあいまって、日本の産業の中には外国の同種産業に追いつき追い越したものであります。この結果、日本製品の品質の優秀さが広く認識されるようになり、技術輸出が増大し、海外への企業進出、技術協力、発展途上国への経済援助も増加しつつあり、経済人、技術者の国際交流も活発化しています。すなわち、日本の経済が国際レベルに到達し、企業の多国籍化の段階を経て、日本経済がグローバルな規模となって、その変動が、世界の経済に少なからざる影響をおよぼすようになりました。

このような新製品の開発、きびしい市場環境のなかで、勝ち組・負け組が次第に明確なものとなり、成功するには、営業、技術および管理スタッフ部門が協業して市場ニーズと品質情報を体系的に収集・分析することが不可欠となって、これと連携しつつ、よい品質を創り出す段階から、開発・設計・生産・販売にいたる各段階を一貫して実施、良好な品質の製品を生み出す活動が重要となります。



いまや、SQCは単なる科学的管理技術としての立場を超えて、もっと広く各企業の品質重視を基盤として経営理念に基づく経営に直結するような大きな、役割を果たすようになりました。

第1章 QMSの重要性とQC的ものの見方と考え方

このように開発や生産において、品質、コスト、生産性の競争力の優位を一層維持・確保することが必要とされているなかで、強調すべきは、品質のみが優位であることが要請されるのではなく、世界に抜きん出た品質を世界で最も安く、効率よくつくり、企業および顧客の発展を得ることが、オンリーワン企業としての位置を占めることになるといえます。また、最初にたてた方針を、適時に見直し、修正することの重要性を示唆する不測事態対応計画（コンティンジェンシープラン）の考え方の必要性は、TQC活動の中でもあらゆる局面で次第に増しつあります。

(3) 社会的背景

一般の消費者が市場で観察しただけでは確かめることのできない機能と信頼性を、生産者は市場においてどのように保証すべきか、という品質上の課題が、市場には存在します。製品や業務の計画、製作・実行の段階で、その品質上の大きな失敗やミスがあり、このため市場において不具合問題を招来すれば、これによって企業・組織体は、ステークホルダーばかりでなく、社会に対して信頼を失うことになり、コーポレートガバナンスの下で、よい品質を確保し、失敗やミスを防止することを意図する品質管理の役割は重要で、品質保証が社会において重視される理由もこの点にあります。

現代の企業は、市場での厳しい企業競争に対処しつつ利潤を獲得するとともに、経済的責任と非経済的責任の双方の遂行を求められており、高次元の社会的責任への取り組みも要請されています。コンプライアンス経営においては、法律だけでなく企業倫理や社会規範も遵守することを意味し、これを実践するためには、経営者の倫理観だけでなく、組織メンバーの行動規範やそれを支える組織体制も不可欠です。近年では、組織不祥事を未然に防止するための制度として、内部通報制度の設置もなされてきています。

また、科学技術が発達した社会では、製品品質が高機能なものになるにつれて、社会からの品質への要求がきびしくなり、契約に基づく保証に加えて消費者主義が台頭して、「買手責任」では通用せず、「売手責任」という社会的通念に変化してきました。

市場において使用に供せられている製品に欠陥があり、これが原因で損害が発生した場合に、過失責任（消費者が製造者の過失まで遡って立証）から厳格責任の法理（消費者が製造上の欠陥があったことを立証する責任を負わなくてもよい）と変化し、製造者がこれによって課せられる賠償責任（製造物責任）の法律も制定されています。



(4) マーケット多様化と技術高度化

高度技術に支えられているわれわれの社会生活において、複雑な製品やシステムにおける品質の欠陥は、ときとして社会に大きな損害と被害をもたらすこととなります。このために、社会と技術の高度化が進むにつれて、高機能・複雑化した製品の品質を社会と消費者に対して保証することを目指した品質保証の活動が重要な意義を有するようになりました。



成熟化する市場の中で重視されている関係性マーケティングとして、部品や原材料の供給者、製造業者、販売業者を情報ネットワークで接続し、現在売れている商品を売れ行きに応じて供給できるようにしたものです。

近年米国の企業や組織では顧客満足という概念が経営活動において標榜され、これを定量化した顧客満足度が、企業が提供する製品やサービスの機能や品質に対し顧客が満足したか否かを意味するものとして、企業活動の成果の重要な指標となっています。

一般に多様な顧客をいくつかのセグメント化して、製品やサービスの主要な機能や品質に対して欲求の程度と充足の程度を比べ、これらを総合化して表現することで、顧客が満足する品質を把握し、品質第一の考えで消費者指向（マーケットイン）に立脚しなければ企業活動は空転することになりかねません。



(5) 熟練技能の喪失危機

わが国の多くの企業はリストラを、1990年代に進めてきたために、競争力を基盤で支えていた製造現場社員の不足がしだいに深刻化しました。もともと会社の事業・製品の市場展開に即して技術力が明確化され、要員が保有すべき技能が備えられるべきですが、そうならない会社が、実際はかなり存在します。発展のために必要な要員のスキルが形式知として定義されているかとの観点から見ると、六割以上は必ずしも十分とはいえないとも見られています。団塊の世代が引退する「2007年問題」の技術力の伝承を考慮した場合に、これらの人的資源が喪失した時に、技術要員がいかに製造現場を大きく担っていたかが、あらためて認識されるのであります。

これまでは、個の力に頼り過ぎ日々の仕事をこなすことに集中していたことや、製造現場では、「以心伝心」や「他人の技を盗む」といった風土が重んぜられてきたため、マニュアルは簡略化されがちで、勘や経験の部分がうまく伝わらないと

いう懸念は存在していました。

いま、製造現場の熟練技能の継承が危ぶまれ、それを円滑に伝承するための仕組み作り、その細部に及ぶノウハウをどう蓄積し続けるかが喫緊の課題です。このような時代の変化に対応し、モノの見方を大きく転換していく必要があります。

伝承のためには、熟練技能者から「何を」伝えるかに焦点が絞られがちですが、「どうやって」伝えるか、さらには、「何をどのように」教えているかを洩れなく把握することが重要で、「各現場に伝承されているノウハウをマニュアルに柔軟に盛り込む」ための具体的活動が必要です。

たとえば、現場的には、「操業管理日誌のある項目に変化があった時は、どこをどう点検するか」などと実践的な使い方をマニュアルに詳述したり、作業標準は社内LANから随時ダウンロードして適時書き換え、またそれがアップロードされて常にバージョンアップされていくなどのフレキシビリティを有した体制づくりが求められます。



その結果、従業員が業務向上の過程を実感できたり、仕事仲間とのディスカッションなどを通して創造者としての経験を身につけたりして達成感を業務から得られるような職場環境づくりおよび、業務環境の変化に対応するために柔軟で意欲の高い人を、配置することができるかが今後の企業競争力において、求められるのです。

<参考文献>

- [1] 平河喜美男：「JIS Z 9041-1」、(財)日本規格協会、1999
- [2] 平河喜美男：「JIS Z 8101-2」、(財)日本規格協会、1999
- [3] 平河喜美男：「JIS Z 9020」、(財)日本規格協会、1999
- [4] 平河喜美男：「JIS Z 9021」、(財)日本規格協会、1998
- [5] 日本規格協会：「JISハンドブック 57 品質管理」、(財)日本規格協会、2005
- [6] 矢野宏：「品質工学入門」、(財)日本規格協会、2004
- [7] 納谷嘉信：「TQC推進のための方針管理」、日科技連出版社、1991
- [8] 真壁肇、鈴木和幸、益田昭彦：「品質保証のための信頼性入門」、日科技連出版社、2004
- [9] 齋藤喜孝、鳥谷克幸、矢野昌彦：「ISO統合マネジメントシステム早わかり」、オーム社、1999
- [10] 日本オペレーションズ・リサーチ学会：「OR用語辞典」、日科技連出版社、2000

「QMSの重要性とQC的ものの見方と考え方」演習

1 事前

各受講者は以下の項目に関して事前にレポートを提出してもらう。

- (1) 自身が属する職場における品質関係事項に関して
 - ①品質管理に係わる業務組織図の概要。
 - ②品質管理に係わる業務マニュアル（作業標準 etc）のサンプル。
 - ③品質管理に係わる職場問題の検討事例（サンプル）。

- (2) 受講者個人に関する知識に関して
 - ①受講者の職務略歴。
 - ②品質管理に関して、過去にどのような勉強をしたか。
 - ③自身が直接に係わった品質管理問題の取組み事例の紹介。
 - ④自身のパソコンの知識（主としてエクセル）はどうか。

- (3) 自社において、以下のような事柄はどのようになっているか
 - ① 自社の技術の継承に関する問題はどのように認識されているか。
 - ② それに対してどのような対処がなされているか。
 - ③ 自己に関係する業務において、勘・コツなど属人的技術（暗黙知に類する知的財産）には、どんなものがあるか。
 - ④ これらに対して標準化（形式知化）は、どのような状況になっているか。

2 当日

- (1) 自己紹介（口頭で）の中で、以下についても言及してもらう。
 - ①自分の所属する職場上司が、受講者にどんな期待をしているか。
 - ②講習後に職場で、どのような報告を求められているか。
 - ③自分は講習に対して、どのような課題意識をもっているか。

- (2) 各受講者から上記（3）に関して発表してもらい、全員で討議をします。