

変革の時代の品質経営とグローバルスタンダード化 ーTQM時代に求められる「品質保証と標準化」の新しい視点と課題ー

田 中 宏

The Quality Management and the Global Standardization in the Revolutionary Age
ーNew Viewpoints and Themes of “the Quality Assurance and the Standardization” to ask in the TQM Ageー

Hiroshi TANAKA

ABSTRACT

Quality Assurance and Standardization, which form the foundation of Japanese management, are forced to change now. There are many problems related to both fields, such as magnifications of quality objects, attaching importance to social quality, thoroughness of CS (Customer Satisfaction), application of ISO standards concerning the QMS Quality Management System (ISO9000s) and the EMS environmental management system (ISO14000s), and also the more recent American industrial tendency which attaches importance to TQM and so forth.

In this paper, I would like to look back upon the present conditions for Quality Assurance and Standardization and discuss the meaning of recent changes in QC and standardization concepts, the theoretical framework of them and the paradigm shift of Quality concepts by “Quality Management”

KEYWORDS: TQM, ISO 9000 s, QMS, EMS, CFM, 6 σ , CS, Lean Production System

1. はじめに：経営環境変化の時代に求められる 革新的対応

現代の経営は世界史的転換の渦中に在るといわれ、国際化、情報化、技術革新、高齢化、環境保全等の目まぐるしい変化の中に在り、一方バブル経済崩壊後の長期構造不況、消費低迷、金融不安、不良債権処理、競争激化等且って経験したことのないような厳しい環境下に置かれ、企業経営にも抜本的対応が求められている。リストラ、リエンジニアリング、コア・コンピタンス、SCM、シックスシグマ等企業の懸命の経営改善の努力にも拘らず、環境は厳しさを増す一方で景気先行き不透明の状態から脱しきれず不況の長期化が懸念されている。

このような変革の時代に対処する経営方策の基本として“変化の時代にも不変のもの”といわれ、

経営の基本機能とされて来た「品質保証」や「標準化」活動の在り方にも、経営の変革と危機に直面し、好況期とは異なる新しい理念の再構築や新しい価値の創造が求められ、様々な課題を抱えて模索を続けているのが現状である。

この様な変革期に求められる“新しい品質保証と標準化”について、最近の企業環境の変化に対応した概念の変化や内外で提起されつつある関係諸問題に視点を当て、その動向と課題について考察を加えたい。

2. 企業活動に於ける品質保証と標準化

2. 1 品質保証と標準化

標準化は、全ての企業合理化活動の基盤となるもので、特に品質維持や信頼性確保のための基本条件として、品質管理や品質保証と密接に関連を

受理日：平成14年10月11日

持っている。

品質管理の特質・機能としては、物やサービスの品質水準や標準を定めそれらを遵守することにより、品質の維持・保証を狙うことであり、これらは言うまでもなく全て標準化が基本となる。

最近では、標準化が企業の総合生産性向上活動の基盤として新しい概念の活動として転換を遂げつつあるのと同様に、品質管理の基本概念も創成期の SQC（統計的品質管理）から TQC（総合的品質管理）への移行、更には最近の品質保証・信頼性保証・CS（顧客満足）TQM（品質経営）へと発展を遂げ、両者の関係は「経営の質の向上」と言う本質的な面でより緊密化しつつあるものと考えられる。

品質管理から発展した「品質保証」は、品質管理用語（JISZ8101）では「品質保証とは消費者の要求する品質が十分満たされていることを保証するために、生産者が行なう体系的活動」と定義されている。即ち製品の性能・品質が商品として市場に送り出される時点では勿論、顧客の使用期間中、更にはライフサイクルを終えるまで十分発揮・機能することが品質保証であり、所定の品質の維持は勿論万一故障の発生で機能しなくなった場合にも、その保全サービス体制を確立してその機能を復帰・維持する必要がある。このため例えば製造企業の場合、その活動の全般即ち開発・企画・設計・調達・製造・検査・営業・サービスの各部門を有機的に結合した品質維持体制、即ち TQC を確立し推進することが求められる。そのためには品質管理の基本としての標準化の推進が企業活動のあらゆる分野を通して徹底して実施されねばならない。

次に品質保証の要件について述べてみたい。

先ず第 1 に、各部門を総合化した品質保証システムが確立されると同時に、製品を作るために必要な固有技術、品質管理・信頼性技術、生産情報管理システム等が総合的に構築された標準的な生産システム—細部工程ごとにその標準作業と品質基準が定められている—が確立され、且つこのシステムがその製造段階に於いて管理状態にある事

が保証されなければならない。つまり出荷時に厳重な試験・検査が実施されたことではなく、その製造工程に於いて安定した作業環境条件の下に品質が作り込まれた証明が必要である。即ち作業の安定化を前提として標準化を進めることが品質保証の第一歩である。

第 2 には、品質保証は製品の性能・品質が顧客の手に渡ってから十分機能し続けることが最も重要であるが、そのためには顧客に正しい使用法を理解して貰い末長く愛用されなければならない。つまり顧客の使用法に対する研究と教育の徹底も品質保証活動の一環である。製品の性能、品質を更に顧客の使い方により伸ばすような徹底した研究と調査による“使用法の標準化”が確立されたならば、品質保証は更に充実することになる。

第 3 には、サービス体制の整備の問題であるが、顧客の手に渡ってから万一故障やトラブルが発生して本来の機能を発揮しなくなった場合にも、保全サービス体制により急速に機能を回復させることも品質保証の重要な役割である。そのためにはサービスシステムの標準化、即ちサービス情報・技術、サービス部品等の標準化を十二分に充実して置くことも品質保証体制の確立の上で重要な問題である。

第 4 には、次期製品に対する情報のフィードバックシステムの確立である。

品質保証活動は、その製品が顧客の手に渡り使用され寿命が尽きて廃却された時点に終るのではなく、その企業が存立しその製品群が存在する限り永久に継続する必要がある。

即ち P（計画）D（実施）C（確認）A（処置）の管理のサークルを永久に回し続ける必要がある。そのため市場に於けるトラブル情報や客先からのクレーム情報等を積極的且つ計画的に収集・分析・調査し、その結果を次期製品に折込むとか、サービス体制の合理化に役立てることが必要である。この場合も情報精度の向上、フィードバックシステムの効率化のため、情報内容や処理ルールの標準化、システムそのものの標準化が重要である。

2. 2 品質の機能別管理の実施と品質保証

品質管理は品質の向上を通じ、コストと量・納期の質の向上を目指す管理活動であるが、この品質を中心とする活動が品質保証活動である。

品質管理活動は企業の全部門の協力体制により進められる活動でなければ成功しないと言われるが、品質の保証を目指した品質保証活動も、トップの下に各機能別の縦割り組織を横断した機能別管理（CFM: Cross Functional Management）により、品質に関する目標を達成する管理活動でなければならない。

品質管理の活動には品質の他に、この品質保証を基盤にしてコスト・利益と量・納期に関する機能別管理が確立されていなければならない。即ち品質（Q）に関する品質保証、コスト・利益（C）に関する原価管理及び量・納期（D）に関する納期管理がTQMを構成する3つの機能別管理となる。品質保証はこの中で最も基本的な管理活動でありTQMの中心となるものである。

品質保証は企業活動の全般を通して品質を保証する体系的活動でなければならないが、この企業活動の各プロセスに対応し夫々の品質保証活動が行なわれている。つまり次のような各段階に応じた品質保証活動がある。

企業活動のプロセス 品質保証活動

①市場情報収集と市場調査

……顧客のニーズと市場の品質保証の把握

②製品企画……………品質情報の分析、反映

③研究開発……………重要品質技術の抽出

④製品設計と試作試験

……品質保証設計の確立、設計審査（DR）

⑤購買・外注……………調達・外注の品質保証

⑥生産準備と量産試作……………設備の品質保証

⑦生産・量産……………生産工程での品質保証

⑧販売・アフターサービス

……市場に於ける品質保証と市場品質情報の収集・解析

この様に品質保証活動は、企業活動の全段階と全組織に関連しており、品質保証活動を成功させるためには、全従業員によるTQMの確立が基本となる。

品質保証を推進する場合に重要なことは、各部門別の品質管理が如何に纏まって進められても、各部門の連携が十分でなければ全社的に統合化されたものとは言えない。このため品質保証活動に於ける3大機能別管理はTQMと言う総合的品質経営体制の下に成り立つ。品質保証を確立するには上に述べた企業活動の各段階に於ける機能別品質保証活動が適確に実施されなければならない。そのためには各機能別品質保証活動が体系的な品質保証システムとして確立され、且つそれらの内容・方法・手順・様式等が標準化され着実に実施されることが必要である。例えば①～④に於いて品質機能展開と言う手法やデザインレビュー（DR: Design Review 設計審査）またはFMEA（Failure Mode Effects Analysis）やFTA（Failure Tree Analysis）のような設計に於ける信頼性評価や安全解析等確立された手法を用いて、源流段階に於ける品質保証を進める必要がある。また⑤～⑧の段階に於いては、特に工程能力を確実に把握し、目標品質水準（規格）を満足するための4M（人：Man 材料：Material 機械：Machine 作業標準：Method）のばらつきの管理が必要である。生産段階に於ける管理図による工程管理や作業標準の遵守による工程の品質保証活動、更には出荷後の市場に於ける市場品質情報システムの確立等、何れも統一化、標準化された手法の駆使や各段階で設定された標準の遵守により品質保証が達成される。

品質保証はこの様に企業活動の全分野に亘るため、全社的品質保証体制を確立し、この中で各部門の役割と各部門の関係を明確にし、全社的品質

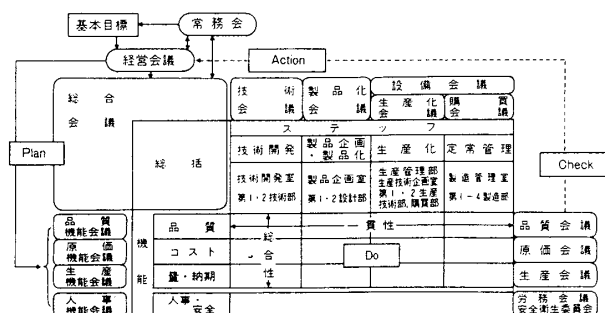


図1 機能別管理と部門別管理の例
出典「機能別管理活用の実例」p141 日本規格協会

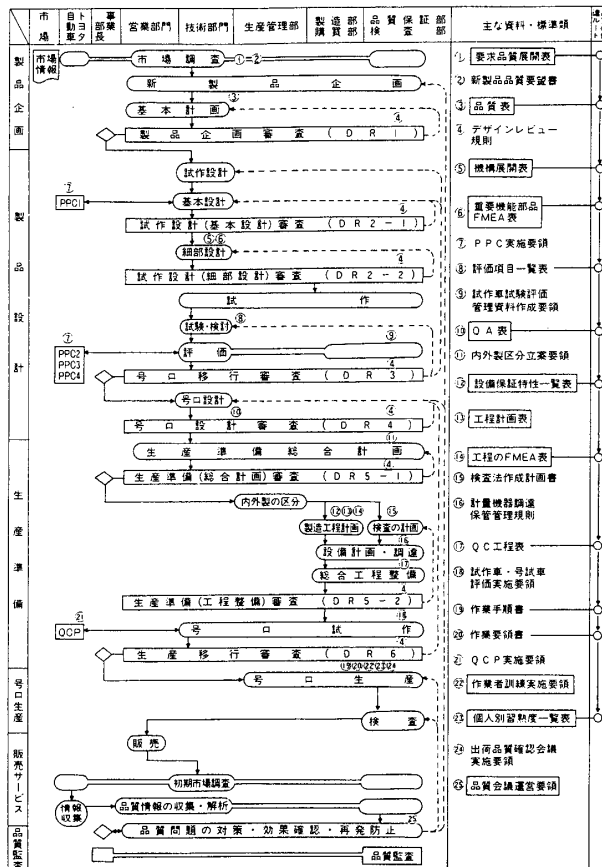


図2 品質保証体系図の例

出典「機能別管理活用の実例」p.75 日本規格協会

経営の体制のもと品質保証活動を展開することが重要である。また全社的品質経営の推進に当り、機能別管理と部門別管理の関係を明確にする必要があり、品質保証体系図は企業活動の各段階に於ける品質保証項目、担当部門、関係標準類の関係を示したものである。これにより機能別管理を円滑に進める上で、業務標準により仕事の進め方、関連部門との関連・責任・権限の所在等が自から明確になる。

2. 3 企業活動に於ける品質保証活動と標準化

前項で企業活動の各プロセスに於ける品質保証活動の概要を機能別管理をベースに述べたが、ここでは各プロセスの活動に於ける品質保証と標準化の関係を更に具体的に述べる。

(1) 開発時の品質保証活動と標準化

標準化は、企業活動の源流部門即ち開発段階で実施されなければ効果が少ないが、品質保証に於

いても開発段階で製品品質の確認を完全に行ってから生産設計や生産に移行する体制の確立及び確実な実施が必要である。製造段階に於ける品質上のトラブルや出荷後の製品事故の殆んどが、開発・設計段階での品質に関する検証不足に起因していることを考えると、開発段階での“先取りの標準化”が重要であると同様、品質確認に就いてもこの段階で徹底して実施の後、生産に移行することが必要である。

開発段階での品質保証体制では、先ず開発品の目標とする品質水準や機能の確保のための評価基準の設定及び既存製品の製造段階や市場に於ける品質上の問題が、次期開発品に対する品質情報としてフィードバックされ、品質・技術に関する標準として設定され、開発段階での品質確認事項として整備され活用されなければならない。次に開発段階に於いて、生産段階に於ける品質評価事項や基準、“できばえの品質”を確保するための管理方法・手順などを予め標準化して定めて置き、生産移行時にこれら基準化された品質保証体制に基いて着実な品質管理活動が行なわれる必要がある。

開発段階に於ける標準化の適用と品質確認の実施は何れも企業の源流管理の基本として、企業の生産活動の効率化に欠かせないものである。

(2) 製造段階での品質保証活動と標準化

品質保証は、社内の製造や出荷段階での“できばえの品質”の問題よりむしろ市場で顧客の手に渡ってからの品質の維持の問題であり、出荷時に目標とする品質水準が維持されたことより開発設計段階で信頼性保証に基く設計が行なわれ、製造段階では十分安定した管理状態の工程で生産されたという保証が重要である。即ち品質保証と標準化を基盤として管理された生産システムによって製品が生産され、安定した品質と性能を長期にわたり維持出来る保証が行なわなければならない。そのためには開発から出荷に至る段階で、その製品に必要な固有・専門の技術及び品質保証に必要な品質管理・信頼性技術、また安定した工程で効率よく生産を行なうための生産技術や製造技術等が総合的に組み込まれ、安定化した品質管理と標

準化された作業条件と言う管理状態の下での生産が必要である。

不備な開発設計体制，不安定な作業環境からは安定した製品を作り出すことは不可能で，そのため工程の全ての生産要素，つまり4Mの部品・材料，作業者，作業方法・手順，製造設備全てにわたり標準化と正しい作業という管理状態の徹底が製品の品質保証にとり重要な問題である。

(3) 市場での使用段階に於ける品質保証活動と標準化

製品の品質保証は，製品が顧客に購入され使用され，寿命が尽きるまでその製品の持つ固有の品質と機能が維持保証されなければならない。

最近の製品は市場ニーズの多様化や高度化によって，例えば情報機器や電子商品等機能・構造共に複雑化・高級化しており，企業にとって顧客側のいかなる使用条件や使用方法でも故障やトラブルのない製品を作ることには不可能に近く，また出来たとしても経済性を無視した製品とならざるを得ない。従って，品質保証は全て製品側の機能や品質で保証するのではなく，顧客にとって正しい使用方法が行なわれ，保守が実施され，結果的に長期間にわたる顧客の要求に十分応える品質と機能が維持出来ることも品質保証の重要な機能の一つである。そのためには製品の高級化・高機能化にも拘らず，顧客が簡単に便利に使用出来るように，顧客の立場に立って徹底して使用方法や使用条件を調査研究し，使用方法の標準化を行なうこと及び正しい使用条件・使用方法が十分理解されるよう懇切丁寧な取扱説明書の内容の標準化も，製品の品質機能の長期にわたる維持を補うものとして品質保証の上から大切な問題である。

次にサービス体制の確立の問題であるが，製品の品質保証の上から製品自体の品質・機能の維持に於いて，万一製品不良・故障のトラブルが発生しても万全のサービス体制で迅速に修復し，品質・機能を保障することも品質保証の重要な役割である。そのためにはサービス技能の優れていること，補修用部品の入手が容易であることと共にサービス技術の習熟化が可能なように開発設計段

階でのサービス性を考慮した機能・構造の標準化を進めること及び標準部品の活用率を高め，補修部品の即納性の向上と補修用部品の種類の縮減による棚卸在庫の減少も，総合的なサービス性向上による品質保証の一つと言う事が出来る。また同時に，この段階で得られたクレーム情報や市場での使い勝手等の品質情報は，組織的に工場へフィードバックされ，開発設計段階での設計基準，品質改善のためのノウハウとして蓄積整備され，次期製品に積極的に有効活用されなければならない。このためには苦情処理業務の標準化による体制の整備と併せ，クレーム情報処理システムを確立し，事故の再発防止処置とこれらの情報の次期製品開発への有効利用を図ることも品質保証の上で重要な問題である。

以上は，製造企業を例として企業活動のある限られた段階での品質保証と標準化の関係を述べたに過ぎないが，企業活動全般に就いて言及すれば，標準化による基準の設定や管理システムの定型化・単純化及び管理対象となる物の種類の縮減は，管理の密度と質の向上をもたらし，結果的に品質保証と密接につながり，品質の維持改善と品質コストの低下に大きく貢献することになる。

以上述べた如く，標準化と品質保証体制の確立により標準化と品質保証が開発段階で徹底して実施され，製造段階での物や作業プロセスの方法・手順が標準化され，しかもこれらの標準が常に最新の状態に維持され，何時も管理された状態で安定した生産が実施されてこそ理想的製造企業の姿であり，これが両者の関係を更に密接なものとしている。

以上製造企業の例で品質保証と標準化の関係を述べたが，次に変革期に直面した品質保証活動と標準化の夫々の新しい概念・動向や課題について述べて見たい。

3. 変革の時代に求められる質重視の経営

3. 1 品質保証機能の変遷と最近の新しい概念—CS(顧客満足)とQM(品質経営)

技術の進歩，社会構造の複雑化・高度化に伴い，そのニーズの多様化，品質の高度化要求が進む中で品質保証を維持するには，先に標準化との関係の項で述べた様に，その体系的活動，即ち企業として品質保証システムや組織の確立，品質保証機能の明確化や企業活動の各プロセスに於ける品質保証活動の着実な実行が必要となる。また他の合理化活動と同様，企業活動の源流段階に於いて先行的に活動が展開され，そのプロセスで確実に実行されることが効果的で，企画・開発段階での品質の検証，顧客の要求する品質を把握し設計仕様に反映させるための品質機能展開，安全性や信頼性をDRやFMEA・FTA等の手法で究明し対応する必要のあることは先に述べた通りである。

また品質保証は最近のハイテク技術の目覚ましい発展と共に，社会的品質の維持，地球環境との調和，消費者に対する徹底した安全性の保証等新しい課題も抱えている。これに対してその要求に応える“新しい品質保証の概念と活動”も生まれつつある。

例えば品質マネジメントシステム(QMS)の確立として国際規格ISO9000sによる認証システムがあり，また消費者保護の法理の適用として米国やEU諸国に続いて，わが国に於いても平成7年7月からPL(製造物責任)法が施行されたが，これらに対しても従来からの品質保証の概念の見直しを迫られている。

また，品質管理の対象がモノからソフトへ，更に顧客満足の視点重視の消費者志向の品質へ，また，経営のプロセスや経営そのものの質を重視する経営品質の概念への転換等大きな変化を見せている。

この様に品質保証は，従来からの信頼性・保全性・安全性確保のための管理技術からPLP(製品責任予防)やCS(顧客満足)更にはQM(品質経営)の基本理念として新たな役割が期待され

ており，社会・技術の環境変化に対応した品質保証システムとして見直され，機能することが“新時代の品質保証”の在り方として要求されている。

(1) 品質保証活動の動向と概念の変遷

上記の様に新時代を迎え品質保証の新しい概念の確立とその在り方が問われているが，品質保証の考え方の特質と変遷を辿り，その上で品質を巡る今日的諸問題に焦点を当てて考察を試みたい。

①「買い手危険持ち時代」の品質保証(買い手責任の時代)

買い手(消費者)が製品の購入段階で品質を吟味・確認しその後の品質責任は自己で負う。一方売り手(生産者)は自己責任に於いて良品の提供に努力するという相互信頼から品質保証に対する常識的なバランスが維持されて来た時代と考えられる。

②「売り手危険持ち時代」の品質保証(売り手責任の時代)

製品の多種多量の生産と販売は，売り手と買い手の信頼感を疎遠化し，その代りに不具合品の補償制度を確立し販売後のトラブルは売り手が責任を持つ時代に入った。

③「品質保証」概念の誕生

不具合品の補償制度の導入により，消費者は安心感・信頼感をもって製品の購入が出来る様になり，また売り手は費用対効果の利点を得られたが，運用段階では必ずしも双方に満足を与えるものではなく，ここで初めて売り手は購入時には買い手に安心感・信頼感を与え，且つ安心して使用出来る様な製品を自ら生産・販売する「品質保証」概念が生まれた。

④「信頼性」「保全性」概念の誕生

アポロ計画の成功以降，信頼性の技術と管理は耐久消費財の分野でも取入れられ，また同時に機器・システムの迅速な回復の評価尺度として保全性の概念が導入され，品質保証の重要な機能の一分野として適用された。

⑤「社会的品質」概念の台頭

1960～70年にかけて次の様な企業の品質責

任を問う種々の社会問題が発生した。

- 1) コンシューマリズム…欠陥商品に対する消費者保護運動の高まり
- 2) 製品公害問題…製品の生産・使用・廃却のライフサイクルを通しての公害問題追及
- 3) 製造物責任問題…欠陥商品からの消費者の法的保護制度の適用

これらは品質保証の考え方が生産者が消費者に満足を与える事に留まらず、同時に第三者に迷惑を及ぼさない事も要求される。つまり「品質の社会性」が問われる時代に移行しつつある事を示す問題であった。

⑥「製造物責任」問題

品質保証の概念に含まれる製品安全性の責任が拡大され、PL (Product Liability) 法の施行により企業の欠陥商品により生じた賠償責任を問い消費者を法的に保護しようとするものである。PLP (製品責任予防) は品質保証の欠陥の未然防止と共通の問題であるが、品質保証の概念の拡大をより促す問題となった。(3.4項)

⑦「当たり前品質」と「魅力的品質」の考え方

品質保証活動は“当たり前品質 (Must be Quality 欠陥の排除)”の保証は勿論、“魅力的品質 (Attractive Quality 顧客ニーズを満足させる)”の確保が要求される時代となった。消費者の品質に対する要求の高まりは、品質保証のレベルアップや徹底の必然性を生み、プロダクトアウト(生産者指向)からマーケットイン(消費者指向)の品質保証が要求される時代となった。

⑧品質マネジメントシステム審査・登録制度の発足

国際規格 ISO9000s に基づき、購入者に代って生産者(供給者)の品質マネジメントシステムを公的審査・登録機関が審査し、その結果の公表により購入段階に於ける購入者の品質保証システムの評価の判断に供しようとする制度である。わが国に於いてもこの国際規格に基づく品質保証システムの審査・登

録制度の導入・運用を開始し、この国際的品質システム認証制度に基づき審査・登録を取得する企業が増大した。この目的として輸出入取引の円滑化のためというのが直接目的であったが、これを既存の品質保証体制の見直し強化と再構築、さらには企業の品質マネジメントシステムの確立等、品質の国際化動向への対応や高品質製品の取引合理化の手段として積極的に活用され始めた。

従来から続けられた TQC がマーケットインを意識した供給者側の自主的な品質管理・品質保証重視の活動であるのに対して、この制度では購入者が供給者の品質システムを第三者の審査結果の認証により、契約段階で品質保証の確証を得るところに特長があり、品質保証が新しい概念の下に国際的な認証制度の枠組みの中で運用されたのも新しい動きである。(3.3項参照)

⑨品質保証と顧客満足 (CS: Customer Satisfaction)

従来の品質保証の狙いが品質の維持・向上により消費者に不満を抱かせない、つまり“当たり前品質”を維持することであったが、品質保証の考え方では“当たり前品質”で消費者に不満を与えない事は勿論“魅力的品質”で積極的な顧客満足 (CS) を与える品質保証が要求される時代となった。この CS の概念は生産者と消費者との関係から更に企業活動に関連する全ての利害関係者(ステークホルダー)及び及び地球・国際環境・地域社会を含め全てに対する満足の重要視まで発展した。

⑩リエンジニアリングと品質保証活動

このリエンジニアリング(BPR: Business Process Reengineering)は“業務の根本的見直しと革新”を意図するものであるが、この基盤を構成する根本的理念は突き詰めて考えると“顧客重視の視点による経営の革新”であり“顧客満足指向の品質保証の考え方”から出発している事に気付く。BPR は情報技術を最大限に活用することにより業務を根本

的に改革することが狙いで、かつての効率第一主義・生産性向上を重視した企業の分業化は、ややもすると組織の硬直化、管理間接部門の非効率化をもたらしたという反省の上に立って今日の厳しい経営環境の下 BPR は経営プロセスの効率化を焦点に経営ロスの徹底排除や企業創造力の活性化を意図する業務革命がその狙いである。

企業の顧客に対する使命の三要素である Q・C・D（品質・価格・納期）のうち、日本の経営革新ではややもすると生産効率化の企業論理が優先し、C（原価低減）や D（開発期間の短縮・納期）に力点が置かれ、Q（顧客を含めた社会の満足：CS）に視点を置いた革新が見落とされていたことは否定出来ない。BPR は企業風土・組織構成の革新と同時に顧客重視や顧客満足（CS）の追及から始まると言っても過言ではない。換言すると BPR は単なる効率化のツールではなく、顧客重視の経営理念を基盤とする品質経営により顧客の満足、ひいては企業発展を目指すものと言える。

⑪CS（顧客満足）と QM（品質経営）

企業の使命は、単に製品やサービスを社会に提供しただけでは社会の繁栄や発展に貢献したとは評価されない。社会に提供した製品やサービスの品質が顧客に十分な満足感を以て受入れられ、安心感を以て愛用されるかどうかでその真価が決まる。

品質を企業経営の第一目標にしている企業は「品質経営」「品質第一」「品質奉仕」等の社是又は経営理念に掲げているところが多く見られる。これらは品質重視をその企業の最重点目標にしていることを示している。

最近「品質経営(QM:Quality Management)」という用語が良く用いられる。これは品質管理が経営活動そのものであるとか、企業の経営体質そのものを表しているという意味で管理(Control)という言葉に代り経営(Management)が用いられるようになった。

即ち一般には品質第一、品質優先と言う言葉が示しているように“企業が社会や顧客に提供する製品やサービスの品質を重要視している経営”と言う意味で用いられる。

最近では、品質管理は企業体質改善活動そのものであり、品質経営とは“企業の質（クオリティ）”を重視する経営であると言われている。

ここで“企業の質”とは、ただ単に社会や消費者に品質の優れた製品やサービスを提供するプロダクトアウト（生産者指向）に止まらず、その製品やサービスが社会や顧客の要求する需要の三要素 QCD のニーズに合致しているかどうか、更には社会や顧客に満足度を以て受入れられているかどうかという顧客満足（CS）の立場に立ったマーケットイン（消費者指向）を重視した経営姿勢を表している。

上記の⑨で述べた“顧客の満足（CS）”は、品質管理の歴史をひもとくと「消費者の満足する品質」（石川 馨博士）,「プラスの品質／マイナスの品質」（水野 滋博士）,「前向きの品質／後向きの品質」（石川 馨博士）,「魅力的品質／当たり前品質」（狩野紀昭博士）と言う表現で理論的な概念の構築がなされて今日に至ったものである。

これからの品質保証は顧客に不満を与えないことは勿論、顧客に“積極的満足を与える品質保証”の追及が必要である”と狩野博士は論じている。

また「品質経営」とは“企業の質”を重視する経営であり、それは CS を経営理念とする経営であることを述べたが、地域・社会・国際化と言うグローバル化に伴い満足の対象を単に企業の顧客に留めず、社会的品質の対象となる全て、即ち関係する企業・顧客・社員・関係企業・株主更には地域社会・国際社会及び地球環境の満足にまで拡大し、これらを考慮した経営が「品質経営」である（名大清水名誉教授）と指摘されている。

尚、CS については日本の TQM の基本に

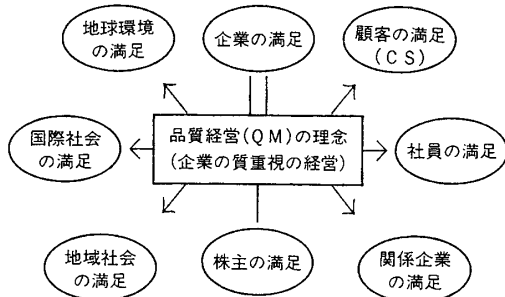


図3 品質経営の理念

なっている顧客指向の考え方が米国ではCSとして生まれ代り、顧客満足経営(CSM)として重要視された。

3. 2 新製品開発と品質保証の役割

我が国製造企業のバブル経済崩壊までの目覚ましい成功と発展の要因は、優れた開発技術及びその卓越した生産技術と多種多量の製品の生産を可能とする製造技術にあったと言われる。

冷戦構造の崩壊で軍需から民需産業への転換による米国の巻き返し、発展途上国の追い上げ、また国内消費の低迷から需要の喚起や市場競争力の確保のための新製品の開発は重要問題である。殊に円高の急激な進行に伴い、生産拠点を海外にシフトせざるを得ない生産の空洞化の下で製造企業のサバイバルの道として、画期的新製品や付加価値の高い製品を開発・生産し、国内は勿論海外に於いても差別化戦略を打出し優位を維持するため新製品の開発の効率的推進は重要な課題である。

それには従来より日本企業が得意とした“どう造るか(How)”よりも、“何を造るか(What)”が重要課題である。

当然のことながら多様化・高度化・複雑化する顧客ニーズを正しく把握し、顧客の要求する製品企画や仕様を実現する必要がある、この実現のための研究開発や新製品開発が重要になる。

従来 TQM の一環として新製品開発のプロセスに顧客ニーズを反映させるさせるため創造性開発や品質機能展開の実施や源流段階に於いて先行的に品質保証活動を行なうために企画・開発設計段階での品質の検証、安全性や信頼性をデザイン・レビュー DR や FMEA・FTA 等の手法を適用す

ることにより効果を生んで来た。

この様にわが国の企業の新製品開発システムも高い評価を受けて来たが、この様な新製品競争の激化の時代に在ってはその効率化のため、従来から欧米諸国に劣ると言われて来た技術開発力の強化やそのノウハウの確立が必要である。

最近では顧客のニーズを満足させる新製品をタイミング良く低コストで開発する体制の確立のため、開発設計等技術部門に限らず購買・製造・営業等の関連部門も開発プロセスに参加し、並行して開発を進め、またレビューを行なう CE (コンカレントエンジニアリング) や SE (サイマルティニアスエンジニアリング) が導入・適用されて効果を上げた。それと同時に内外で市場ニーズに即応した質の高い開発設計・生産・販売を可能とする高効率のリーン生産方式 (Lean Production System) や俊敏経営といわれるアジル経営 (Agile Company) が台頭した。

従来は欧米で開発された技術や製品を応用面で得意な生産技術で席卷してきたわが国も、これからは追従技術の依存から脱皮し新製品で発展を遂げて行くためには、研究開発・技術開発等の基礎・固有技術や創造技術の更なる向上が望まれる。

3. 3 品質保証と品質マネジメントシステム 審査・登録制度の適用

国際規格 ISO9000s シリーズに基づき、購入者に代わって生産者の品質保証システムや品質マネジメントシステム (QMS) を公的審査・登録機関が審査し、その結果の公表により品質保証システムや経営品質の評価の判断に供しようとする制度である。1987年以来欧米を中心とする70以上の国がこの QMS 審査・登録制度を導入し、1999年12月現在これらの国で審査登録機関は2000を超え、認定機関は150カ国に設けられ、世界の登録数は40万を超えている。

我が国の審査登録の現状は、1990年頃から海外取引の必要性から認証を取得する企業が現れ、1992年以降その数が急増し、わが国でも1993年11月に財団法人日本適合性認定協会 JAB が正

式に設置され審査・登録制度の運用を開始した。2002年6月時点で24,203事業所が審査を受け登録済みである。この制度が国際間の共通認証制度として機能するため各国の認定機関や審査・登録機関の相互承認が行なわれている。

また1987年にISO9000sが発行されて以降、制度の見直しに伴って1994年に第1回の改定が行われ、2001年に第2回の改定が行われ、現在はISO9000s2000年版として品質保証と言う名称が消え、品質マネジメントシステム（QMS）規格となった。

このISO認証制度に基づき審査・登録を取得する企業が増加している理由は輸出入取引の円滑化のためというのが直接目的であったが、既存の品質保証体制の見直し強化と再構築の機会とするため等、品質保証の国際化動向への対応や高品質高信頼製品の取引の合理化の手段として積極的に活用されている。現在では品質保証体制の確立といった狙いから、更に品質マネジメントシステムを構築するための基盤として注目されるよう

になった。

TQMがマーケットインを意識した供給者の自発的な品質管理・品質保証重視の姿勢であるのに対して、この制度では購入者が供給者の品質システムを第三者の審査結果により確認することにより、品質保証やQMSを要求するところに特長がある。

わが国としてもこの国際的品質システム審査登録制度への積極的対応が行われているが、それと共に従来から続いて来たTQCの特長である全員参加・方針管理・改善活動・SGA（小集団活動）・SQC手法等をISO9000sと融合化させ、国際的品質レベルの更なる向上を図る事及びISO9000sによる認証は顧客満足（CS）の条件の一環として認識し、この機会を捉えて自社の品質保証システムの総点検とレベルアップを図る事が必要である。この様に品質保証が国際的な認証制度の枠組みの中で運用されようとしているのも新しい動きである。

表1 新旧規格構成対照

| 旧規格 | 新規格 |
|---|--|
| ISO 9000（品質管理&品質保証規格） ISO 8402（品質管理用語） | ISO 9000（JISQ9000）（QMS－基本&用語集） |
| ISO 9001～9003（品質システム要求事項） | ISO 9001（JISQ9001）（QMS－要求事項） ISO 9004（JISQ9004）（QMS－パフォーマンス改善の指針 [コンシステントペア規格] |
| ISO 10013（品質マニュアル作成の指針） | ISO 19001（品質/環境マネジメントシステム監査の指針） |

表2 JISマーク表示制度とISO9000sを活用した審査登録制度とTQMの相違点（1994年通商産業省工業技術院資料に一部追加）

| 主要項目 | JISマーク表示制度 | ISO9000s審査登録制度 | TQM活動 |
|----------|---------------------------|--------------------|---------------------|
| (1)目的 | 製品の信頼性 | 品質マネジメントシステムの確立 | 全社的品質管理、品質経営体制確立・実施 |
| (2)対象 | 製品・加工品 | 品質システム | 製品・システム・サービス・経営活動全般 |
| (3)審査機関 | 国 | 民間機関 | 自主管理活動 |
| (4)審査根拠 | 工業標準化法 | 契約 | 顧客満足・ニーズの先取り |
| (5)審査内容 | 製品・加工品の規格適合性＋品質システムの規格適合性 | 品質システムの規格適合性 | 自主体制・全員参加経営改善 |
| (6)マーク表示 | 製品・包装・容器・送り状にJISマーク | パンフレット、カタログ等に認証マーク | |

3. 4 品質保証と PL (Product Liability 製造物責任) 法の施行

最近の国際的な製造物責任に関する動向や国内に於いても消費者重視の社会環境の趨勢から、法制化され平成7年度より施行された PL 法を、品質保証との関連で展望する。

PL は製品責任とも言われ、JISZ8101品質管理用語では、「設計・製造もしくは表示に欠陥がある製品を使用した者、または第三者がその欠陥のため受けた損害に対して、製造業者や販売業者が負うべき賠償責任」と定義している。

最近多種多量の製品が製造・販売されるようになり、それらの苦情や欠陥による事故も年々増加の一途を辿り、賠償責任は勿論訴訟にまで発展するケースが増えている。

従来の品質保証では、苦情処理の中で補償と言う形で対応しており、売り手と買い手の契約の中で責任範囲を自由に決める事が出来た。PL 法では従来からの補償とは異なり不法行為責任の一つとして過失責任のみならず製品欠陥に基づいた無過失責任が問われる事が原則になっている。即ちクレーム処理では単に製品の性能・機能の不具合や欠陥に対する製造・販売者の処理責任が問われるのに対し、PL 法ではその製品の使用者または第三者が被った損害に対して法的賠償責任まで問われることになる。

これは既に米国で1960年代に施行されていた製造物責任の考え方にに基づき、欠陥商品を販売した製造業者について、従来の過失責任の追及から欠陥を生じた事実で責任を追及するという製造物の欠陥に関する責任の在り方を根本的に変えたものである。

これは製品の品質保証の一環である安全性の欠如に対する責任の問題である。製品欠陥による PL の問題の未然防止には安全性を含む品質保証の徹底が重要であるが、従来のわが国の品質保証の考え方や体制では必ずしも十分でない事が指摘されている。

93年12月の国民生活審議会の製造物責任制度についての答申でも、製品設計・製造段階で安全性

の確保と同時に表示・取扱い説明書の充実が挙げられている。消費者に安全な製品を提供するには企業で対応すべき保証義務と範囲の拡大を再検討の上、従来とは異なる品質保証体制の見直しと徹底が必要である。特に従来の日本型「TQC 指向型品質保証」から欧米型「QA 活動立証型品質保証」への品質保証概念の革新的転換と体制の見直しが必要である。消費者に対するより安全な製品の提供や企業での PL 予防対策として、基本的には品質保証体制の再構築並びに品質保証プログラムの徹底と併せ、製品安全に関する経営方針の確立、製品安全性設計の徹底、PL 総合管理の実行、品質保証に関する文書・情報管理の徹底等安全性設計技術の確立と製品安全プログラムの整備と徹底が必要である。即ち従来の TQC の枠より更に前進し、TQM 体制の一環として PL 問題への取り組みが望まれる。

PL 法施行以降、都道府県の苦情処理委員会の充実や紛争処理機関の製品別 PL センターの運営により、当初懸念された米国で頻発している様な訴訟多発の懸念も薄らいでいるが、我が国でも漸く本格的な PL 対応の新時代が到来し、製造企業等に対しては単なる法律的対応に止まらず、基本的な品質保証体制の確立による PL 問題の未然防止は勿論、積極的に企業の社会的責任、企業倫理確立の問題としての対応が望まれる。

3. 5 シックス・シグマによる品質保証と経営革新

経営革新の新戦略として「シックス・シグマ」活動が脚光を浴びている。これは統計学で用いる標準偏差の記号 σ の6倍即ち 6σ のことで、全経営活動における“ミスを極限まで押さえる”即ち QC でいう“バラツキを極力押さえる”という統計分布上の数値の概念で表現したものである。定量的には経営活動の全プロセスに亘り100万回に3.4回のミスしか許さないという究極のプロセス能力の目標を設定することで、プロセスに起こるバラツキ要因の撲滅、換言するとミス・ゼロを狙う組織的、継続的改善活動を表している。

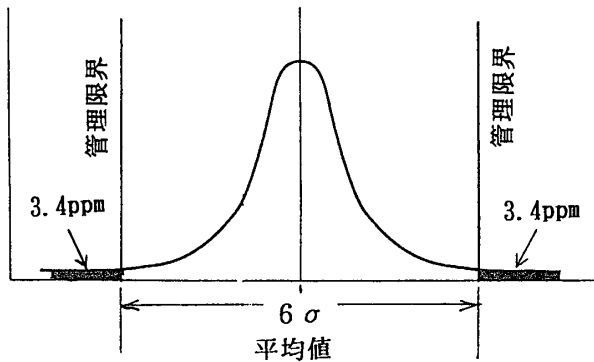


図4 シックスシグマの管理限界
出典：「シックスシグマ」ダイヤモンド社 1998

これは元来米国モトローラ社で開発された技法の一つで、これを GE 社が当時のジャック・ウエルチ会長の強力なリーダーシップの下に、経営革新の有力な手段として推進し大きな成果を上げ、導入後3年で投資額約4億ドルに対して、7億ドル以上の利益をもたらしたといわれる。その後米国の企業は勿論、我が国でも経営改革の有効な技法として注目され、導入を図る企業が増えている。

この技法は、元来我が国の TQC を徹底的に研究の結果、生み出された技法といわれるが、ただ基本的相違点は、TQC がボトムアップの現場主導の経営改善活動であるのに対して、米国流にトップ主導型に再構築した点である。最近我が国企業間でもこの技法が注目されるのは、従来ややもすると個々の現場の改善の積重ねが経営業績に反映されない悩みからこの活動に倣って定量化目標値を掲げた経営目標と整合性を持った活動に転換させようという動きからである。また、この活動では、経営成果の評価は顧客との関係が不可欠であるため、当然“顧客視点”や“顧客満足”を最重要視する。TQC 活動と同様にその活動に当たり、目的・役割・技法教育・運営等体系的、組織的な活動の展開が必要である。この活動では、MAIK(Measurement Analysis Improvement Control 測定・分析・改善・管理)という4プロセスを経て経営課題の解決や目標達成を図ろうとする「ブレークスルー戦略」といわれ、1プロジェクト完了には約4カ月を要し、構成メンバーとして資格に応じた役割を持つプロジェクトチームで

改革運動を推進する。

上述の様に、この活動は1970年代の米国モトローラ社の自社製品の危機意識から生まれ、ABB 社次いで GE 社で適用・推進されてから俄かに経営改善の有力技法として注目されるようになった。我が国でも96年のソニーを皮切りに、東芝・NEC・住友機械・横河等引続き多くの企業で採用され、ソニーでは約500プロジェクトで130億円、東芝では数カ月で30億円の成果を上げたことが報じられている。

この様に品質保証に於ける定量化目標値による企業活動を経営目標と整合化させることにより、経営革新の有効なツールとして展開し注目されている。

3. 6 マルコム・ボルドリッジ (MB) 国家品質賞と日本経営品質賞

(1) MB 国家品質賞

1980年代の米国産業は、生産性低下と海外企業との競争力喪失により低迷が続けていた。このような環境下で、官民挙げての原因究明と対応策の模索の中で、時のレーガン政権の商務長官であったマルコム・ボルドリッジは、87年8月に合衆国の法律として産業復活対策の切り札「国家品質賞」を創設した。同年不慮の事故で亡くなったが、彼の永年の米産業振興に対する貢献と国家品質賞制度の創設に対する功績を称えて、この賞をマルコム・ボルドリッジ (略して MB) 賞と名付けた。

この賞の狙いは、基本的には米産業の競争力復活であるが、具体的には、経営品質向上のための次の3つの目標が掲げられている。

- ①「経営品質」は企業が自己評価するものではなく、顧客・社員・社会等あらゆるステークホルダー (利害関係者) により評価されるもので、企業発展の鍵であるこの意識高揚を図る。
- ②優れた企業活動により、卓越した成果を収めた企業を国家が表彰するものである。
- ③表彰企業の最良の事例 (ベストプラクティス) は、その企業だけに止めず、成功事例の情報を広く公開し、国家全体で共有しようと

するものである。

88年から毎年製造業・サービス業・中小企業の3部門に対し、クライテリア（審査基準）に合格と判定された企業各2社計6社が表彰されている。10年間で、製造業16社、サービス業8社、中小企業8社の計32社が表彰を受けている。MB賞のクライテリアは、卓越した経営の最高テキストとして評価され、100万部以上が売れ、企業のみならず、政府・自治体・学校・医療機関等の経営改革に広く活用されている。

(2) 日本経営品質賞

1980年代前半に競争力を喪失していた米国産業が80年代後半から90年代初めにかけて、復活が顕著となった。その要因が上記のMB国家品質賞制度の普及にあるといわれている。

80年代高い生産性と卓越した競争力で米国企業を凌駕した日本企業は、逆にこの時期にはバブル経済の崩壊も重なり、産業競争力を喪失し低迷に喘いでいた。

そこで我が国も競争力の復活を目標に、米国のMB国家品質賞の基本理念、クライテリア、受賞制度を参考にして我が国の国情・文化・風土の特色も折り込みながら、理想的経営の方向付けを狙いとして、95年12月に「日本経営品質賞（JQA; Japanw Quality Award）」を創設し、併せて審査基準も発表した。これは過去1年間の企業の適用実績・経営学の進展・審査員の評価等を勘案して毎年改定される。98年版では8カテゴリー、22の審査項目に分類され、企業経営に関する必須事項は全て網羅され、顧客満足と経営の効率化を基本にした経営品質の在り方を示した最高経営のテキストとなっている。

96年の第1回には、NEC半導体事業部、97年の第2回は製造部門からアサヒビール、中小企業部門から千葉夷隅ゴルフクラブが受賞した。

2002年版の日本経営品質賞の審査基準の項目としては①リーダシップと意思決定②経営における社会的責任③顧客・市場の理解と対応④戦略の策定と展開⑤個人と組織の能力向上⑥価値創造のプロセス⑦情報マネジメント⑧活動成果が挙げられ

ている。

このように品質の概念の変遷に伴い、市場・顧客価値を創造し、経営革新実現のための最高の経営理念を取り入れた経営品質向上のための実践プログラムによる“質”経営の構築が注目されている。

4. 変革の時代のグローバル標準化の動向と役割

新世紀に入り高度情報化社会はそのレベルの向上と範囲の拡大に向かって確実に進展を遂げつつあり、その実現に向け基盤となる標準化活動もより高次元化且つグローバル化が進みつつある。ISO9000sによる品質マネジメントシステムの認証制度を始め、ISO14000s環境マネジメントシステムの国際規格の発行等国際標準化の著しい進展、情報技術の革新に伴うグローバル標準化の進展、一方企業経営のグローバル化に伴う社内標準化の再構築や経営革新のための標準化活動の見直し等、どれをとっても新しい時代の標準化はグローバル化・高次元化への対応は避けて通る事は出来ない問題である。このような観点から現在直面している国内外の標準化の動向や今後の標準化の課題に焦点をあてて考察を加えたい。

4. 1 国際協調と標準化

国際化の進展や経済・社会活動の地球規模の拡大に伴い、国際問題への対処は必須の問題である。我が国の国際的地位の向上により、技術・経済分野での先進諸国との共同或いは主導的立場での国際社会の発展に貢献するための役割が重視され、国際標準化に対しても我が国の果たす役割と責務は拡大しつつある。

(1) 国際化の動向と対応

最近の産業界に大きな影響を与えているものに既述のISO9000s及びJISQ9000sの品質マネジメントシステム（QMS）審査登録制度の実施があり、またこれに続く環境関連の国際規格としてISO14000s環境マネジメントシステム（EMS）及び関連規格も96年7月に発行されJIS化され発効を見た。その他

WTO の発足や TBT 協定により GATT 以上の国際機関としての権限の強化や国際規格・認証制度尊重の動き、EU 地域での安全確保を狙った CE マーク制度の実施、更に ISO/IEC JTC 1 や ITU による情報技術分野の標準化の動向等最近の国際標準化の進展は誠に目覚ましいものがある。

貿易黒字の解消のための輸入の拡大や海外生産移行では EU や WTO の場での ISO 規格の採用、また輸入拡大にあたり ISO 規格の採用等、国際標準化の準拠を迫られている。

(2) 国際標準化への積極的協力

従来 ISO/IEC の加盟を通して国際標準化に参加し、技術・経済分野の国際協力を進めて来たが、わが国の国際的地位の高まりと共に一層の指導的役割への貢献と国際的視野に立った活躍が期待されている。その主なものとして次の様なものがあげられる。

- ・ 非関税障壁除去のため技術基準の開放と国際規格 (ISO/IEC) との整合
- ・ 発展途上国に対する工業標準化 (標準化/品質管理) の指導的役割
- ・ 市場開放・内需拡大等産業構造転換に伴う JIS 規格と国際規格との整合
- ・ JIS マーク制度の海外開放の促進
- ・ JIS 規格の ISO/IEC 規格への反映 (国際会議での参加型から提案型へ)
- ・ 世界規模の企業化 (多国籍化と海外生産の促進) に伴う国際標準の適用や整合化

この様に国際化の進展と産業経済活動のグローバル化に伴い、基盤としての国際標準化との整合やわが国の国際的標準化に果たす役割と責務は拡大しつつある。

4. 2 地球環境問題と標準化

環境保護の問題が、廃棄物処理・振動・騒音、大気汚染等、地域社会の公害問題からフロンガスのオゾン層破壊、酸化窒素や酸化硫黄による酸性雨、地球温暖化等地球環境問題にまで発展した。これらは将来地球上の全ての生態系に大きな影響

を及ぼすことが懸念され、深刻な問題として国内外の動向に注目しつつ適切な対応が望まれている。

国際的な動向として、1987年に国連の「環境と開発に関する世界委員会」で“持続可能な開発 (Sustainable Development)”を求める提言が行なわれ、以降地球上の開発と環境の調和を図る基本理念とされている。

92年6月リオデジャネイロで開催された地球サミットでは環境と開発に関するリオ宣言が行なわれ今後の環境保護の在り方の原則を示し、21世紀を見据えての人類の行動計画アジェンダ21が採択され、将来に向けての国際機関、各国、業界、国民の環境保護に対する行動計画が纏った。これらに添って ISO/TC207によって審議・成案を見た既述の ISO 環境関係規格が96年に制定され、わが国に於いても JIS 化され発効された。これを契機に先進各国や各企業で自主的な規格の適用が開始されつつある。地球温暖化の問題についても、京都議定書の発効を契機に、各国の二酸化炭素の排出量について自主規制が行なわれている。廃棄物の再生や環境保護に対する企業の対応としては、資源の再生、再利用のために設計・生産段階での配慮が必要である。

従来の経営感覚ではややもすると資源の大量の消費・生産・販売が人類の福祉・発展に繋がるとされて来たが、生産・経済活動が自然環境の破壊をもたらし、結果的に人類の生活を阻害している事に思いを致さなければならない。企業活動の前提として“自然との調和”が不可欠であり、後の処理を考慮した生産と消費を基本方針とすべきである。そのため技術開発と共に、再生資源の利用促進を考慮に入れた設計部品・材料の選定基準、部品の互換性等、規格・基準の制定・見直しが求められており、この様な観点からも標準化の果たす役割と意義は大きい。

4. 3 経営革新と標準化

大方の企業が景気の低迷や市場競争の激化、円高定着による採算の悪化、更には環境保全・製品安全問題等極めて厳しい経営環境下に置かれ、リ

社内標準化に於いても同様に生産者指向から顧客指向へと視点を移すことにより標準化の基本理念の転換が必要である。企業としては具体的には環境保全・公害防止，消費者保護，関連の規則・基準の見直し適用等が望まれ，また，製品企画や製品・部品規格の見直し，消費者視点の設計レビュー等への変更等は今後の社内標準化の課題である。

5. 結び：新しい社会観，世界観に基づき，これから求められる品質保証と標準化

最近の品質保証を主題にし品質経営の考え方と動向及び標準化の動向と役割について概観した。従来ややもすると企業本位の経営効率化の手段として考えられ機能してきた画一的品質保証や標準化活動もこの変革の時代を迎え，より革新的，よりグローバルな視野に立った考え方や活動への転換が必要である。また同時に，これから必要とされる品質保証の在り方や標準化の考え方は，TQMの基本理念に根差し経営と結び付いた活動であることは勿論，企業を取り巻く全ステークホルダーに対し顧客本位の考え方に立ち，それらとの“調和と共生”を目指し持続的発展を可能にするものでなければならない。即ち従来の品質や標準化の概念から脱皮した新しい図5に示したような「品質経営」のフレームワークの構築と実行が求められる。具体的には次の様な課題解決を目標とした経営活動であり，これらの課題に対する“自己革新と積極挑戦”に徹した果敢なブレークスルーが望まれる。

これからの“良い企業”の評価の必須要件として，これらの社会的・国際的貢献を果たし得ない企業はその存立すら危ぶまれる時代の到来もそう遠くはないのではなかろうか。

- ①全ステークホルダーや社会・環境・地球に優しい“質”重視の経営活動
- ②機能重視の理性的品質から感性的品質指向へのパラダイム変換

- ③サプライサイド・ロジックからカスタマーサイド・ロジックへの意識改革
- ④顧客満足志向の品質から更に品質の社会性・公共性の重視へ
- ⑤市場型（売上・利益重視）経営から市民型（人間尊重，社会・環境重視）品質経営へ
- ⑥日本標準の品質から世界標準の品質へ
- ⑦生産者視点と消費者視点の調和・融合重視の標準化へ
- ⑧産業社会発展と地球環境保全の均衡・調和の役割を果たす標準化へ
- ⑨全体経済を狙った“競争と強調”を両立させる標準化へ
- ⑩品質保証と標準化関連のデジュール国際標準制定への積極的参加と貢献へ

ー引用・参考文献ー

1. 狩野紀昭：「品質保証の理念と最近の話題」経営システム1993Vol. 3 No.3 経営工学会
2. 小林 裕：「顧客指向の視点必要」日経新聞1994. 1.29
3. 梅田政夫：「これからの標準化」#36標準化全国大会基調講演予稿1993
4. 鉄 健司，鷲尾泰俊他：「変革の時代のQ-Sを」#28 Q-S 全国大会報文集1994
5. 清水祥一：「国際化時代に於ける品質経営」標準化と品質管理1993Vol.45
6. 通産省工業技術院：「ISO9000（JISZ9900）シリーズ品質システム審査登録制度1994」
7. M.ハマー&J. チャンピー著野中郁次郎監訳：「リエンジニアリング革命」日経新聞1993
8. 田中 宏：「経営工学シリーズ12標準化」日本規格協会1989
9. 真壁 肇：「品質保証の現状と課題」経営システム1993 Vol. 3 No.3 経営工学会
10. 田中 宏：「品質管理・標準化」工学研究社1988
11. 原田 明：「変化の時代の経営」標準化と品質管理1993Vol. 46
12. 経済産業省：「我が国の工業標準化」2002 経済産業省産業技術環境局2002
13. 田中 宏：「変革の時代に求められる品質経営と標準化の新しい視点」四国大学紀要1995 Ser.ANo.3
14. 田中 宏：「変革期に直面した品質保証と標準化の新しい視点と課題」尾道短期大学紀要 第45巻(2)1996
15. ISO 実態調査研究班編著：「ISO 実態調査報告書」とく

- しま産業振興機構2002. 317. 中條武志：「ISO 審査と
経営革新」ISO シンポジウム予稿論文2002. 7
16. 社会経済生産性本部編：「日本経営品質賞とは何か」
2002年度版 生産性出版2002
17. 経営品質協議会編：「経営品質向上プログラムへのお
誘い」2002経営品質協議会2002
(田中 宏：四国大学 経営情報学部 経営科学研究室)