

企業システムの経営品質向上に向けた新 TQM の提案

江崎和博[†]

企業システムの経営品質向上に向けたマネジメントとして、一般的に TQM (総合的品質管理) が普及している。しかし、企業によって活動テーマが多様で、取り組むべき活動の範囲を決定することは困難である。もし、TQM の活動目標に漏れや優先度の誤りがあると、企業システムに重大な損害を与えるリスクがある。経営品質について高い評価を得た企業が、数年後に不祥事を引き起こし倒産に至るケースもある。我々は長年、システムの品質要求と評価技術の研究に取り組み、ISO/IEC JTC1/SC7 でシステム品質要求と評価を支援する国際標準の開発に参画した。そこで、本論文では ISO/IEC25040 のシステム品質評価のフレームワークと、新たに考案した TQM マトリックスの概念に基づき開発した新しい TQM のフレームワークを提案する。さらに、本論文では新しい TQM のフレームワークの活動領域と既存の TQM との比較検証結果について報告する。

Presentation of new TQM for Quality improvement of Corporation Management

KAZUHIRO ESAKI[†]

Total Quality Management (TQM) is recognized for quality improvement of an organization management. However, contents of activity are various, and it is difficult for organization to define the evaluation criteria of TQM. It is very important that the evaluation criteria of TQM should correspond to the basic consideration of quality management. If we have select the wrong evaluation criteria, and miss understanding about importance and priority of target for TQM, as a result, it may cause a significant risk in the organization management. On the other hand, we worked on a study for improvement of technique for quality requirement and evaluation of system for many years, and have participated in the development of international standard for supporting the quality requirements and evaluation of system in ISO/IEC JTC1/SC7. The organization having a specific purpose is a kind of system too based on the definition of system included in ISO/IEC15288 System life cycle process. Then, it is thought that the evaluation technique of the system quality is adaptive for a quality evaluation of the organization management. Therefore, this study suggests the new framework of TQM from the view point of the general framework of management defined in ISO/IEC25040 and TQM matrix. Furthermore, this paper present the result of comparison between proposed evaluation criteria derived from a framework of new TQM and the example of existing TQM, and report the inspection result of the effectiveness.

1. はじめに

近年、日本経済は長期の景気低迷状態に陥り、企業の合併や倒産などが数多く見受けられる。一般的に経営品質改善のために TQM (総合的品質管理) [1],[2] が世界中で普及している。TQM は 1990 年代に米国で広がり、顧客に適切なタイミングかつ妥当な価格で、より良い製品及びサービスを提供するため、組織の目的を確実かつ効率的に達成するための組織全体の戦略的な方法論である。

QC 活動はもともと、製品の品質改善に主眼が置かれていたが、製造や検査などの特定の部門だけでなく、マーケティング、販売、設計、生産、購買及び保守サービスに渡る各部門の関係者に拡大し、全社的な品質管理活動として TQC に発展した。このような中で TQM は、1980 年代の米国において、当時、大きな成果を上げつつあった日本型 TQC をさらに研究し、改良することにより開発された。その活動の特徴は経営者自らが、活動にコミットし、トップダウンかつ戦略的にリードする点である。

現在、TQM は米国のマルコム・ボルドリッジ賞[1]や、これに基づいて開発された日本経営品質賞[2]の審査基準として、その活動の要件を定義している。但し、現状の TQM は企業経営の実績から導かれる帰納的アプローチの帰結として、経験的に定義されたものであり、必ずしも、審査項目の必然性や網羅性が保証されていない。

結果的に、企業によって TQM の活動が多様で、取り組むべき活動全体の部分として、各活動テーマに優先度を付けて効果的に実施することが難しいという課題がある。

企業にとって、限られた経営資源を有効活用し、業績の最大化を図るためには、TQM として取り組むべき必須のテーマが品質管理の基本概念に基づき、客観的かつ網羅的に定義され、個々の活動は重要度や緊急度に基づき、優先度を考慮して決定され、実施されることが重要と考えられる。

もし我々が、TQM の活動テーマの優先度を誤った場合、その結果は、企業経営にとって重大な機会損失、信用の失墜、損失につながる可能性がある。例えば、経営品質について高い評価を得て受賞した企業が、数年後に不祥事を引き起こして、倒産するケースなどもある。そのような状況

[†] 法政大学 理工学部 経営システム工学科
HOSEI University Faculty of Science and Engineering.

は判断を誤った株主、取引先、従業員を含む多くのステークホルダーに膨大な被害をもたらすリスクがある。

一方、筆者は長年、ISO/IEC JTC1 (Joint Technical Committee 1 of the International Organization for Standardization and the International Electro technical Commission) SC7_WG6 でシステムの品質要求定義と評価を支援する国際標準として ISO/IEC25000 (SQuaRE) シリーズ [3-7] の開発に参画してきた。又、このプロジェクトの一貫として、近年、ISO/IEC25030, 25040, 25041[4],[5],[6]の開発に取り組んだ。これらの規格は、ISO/IEC9126-1[7]で定義されたシステムの品質モデルの視点に基づいて、システム品質の要求定義[4]と評価[5],[6]を支援する国際標準である。

一方、ISO/IEC15288:2008 システムとソフトウェア工学-システム・ライフサイクル[8]では、システムを「一つ以上の定まった目的を達成するために組織される相互に作用する要素の組合せ」と定義している。

そこで、特定の目的を有する企業や組織も、広義のシステムと考えることが可能である。

従って、本研究では、コンピュータシステムの品質要求定義と評価の技術が、企業システムの経営品質の要求定義と評価にも適応可能と考えた。そこで、本研究では、ISO/IEC25040 で定義されたシステム品質評価のためのフレームワーク及び、品質管理の基本概念から、筆者が考案した TQM マトリックスの基本概念に基づき開発した、TQM の新しいフレームワークを提案する。又、本研究で提案する新しい TQM のフレームワークの活動テーマ及び審査項目と既存の TQM の比較検討を行い、本論文で提案する新しい TQM 全体のフレームワークの有効性の検証を行った。本論文ではその検証結果の一部についても報告する。

2. 新しいTQMの概念

2.1 品質管理の基本概念

図1はプロダクト、プロセス及びPDC (Plan-Do-Check: 計画-実行-評価)サイクルの概念である。図1に示すように、あらゆる組織活動はプロダクトとプロセスが交互に繰り返すPDCサイクルで成り立っている。従って、図1に示すように、企業経営の品質は、プロダクト及びプロセス全体の品質の良し悪しであり、経営品質改善のためには、プロダクトの品質とプロセスの品質の両方を管理し、PDCサイクルを回して改善する必要がある。JISでは品質を「明示または暗黙のニーズを満たす能力に関する、ある"モノ"の特性の全体」と定義しているが、本論文では、このある"モノ"を図1の概念に基づいてもう少し、厳密に「明示的または暗黙のニーズを満たす能力に関する、プロダクトおよびプロセスの品質の全体」と定義する。

一般的にPDCはPDCA (Plan-Do-Check-Action)と呼ばれ、Check: 評価の後に Action: 見直し・改善が続く。しかし、厳密には Action も Do であり、Actionの前にも必ず、何らかの Plan が必要と考えられる。もし、改善の前に計画を立てなかった場合、改善活動は、かえって改悪につながるリスクがある。従って、本論文では、品質改善のサイクルを「PDCA」の代わりに「PDC」と呼ぶ。

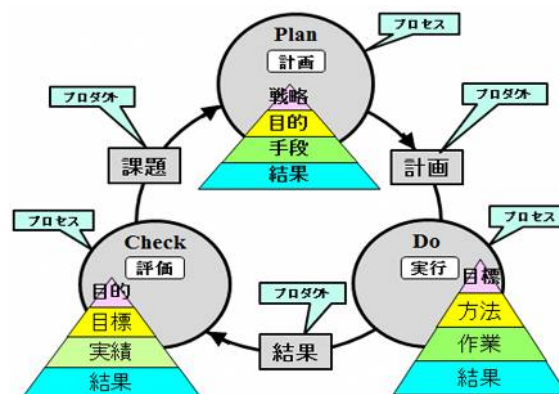


図1 品質管理の概念

(出典 参考文献 [10] 第2章より引用)

図1で、前のプロセスの出力プロダクトは、後のプロセスの入力プロダクトになる。あらゆる種類の活動プロセスは、前のプロセスの結果である自プロセスの入力プロダクトの品質の影響を受ける。

従って、プロセスの品質は前のプロセスの品質に依存し、各々単独では存在しえない。又、プロセスの品質評価では、プロセスの特質をいくら測定しても、その真の品質は評価できない。何故なら、プロセスは、入力プロダクトを出力プロダクトに変換するものであり、その良し悪しは入力プロダクトに対する出力プロダクトの品質で評価できると考えられる。従って、プロセスの品質は、式(1)で示される。

$$\text{プロセス品質} = \text{出力プロダクト} / \text{入力プロダクト} \dots (1)$$

従って、企業のプロセス品質の改善では、事業活動プロセスの入力プロダクトと出力プロダクトの両方を評価し、特定した問題及び課題の解決を進める必要がある。

2.2 組織活動のプロセス

図2は、図1で示した品質管理の基本概念に含まれる特定のプロセスとプロダクトに着目した最もシンプルな概念であり、ISO/IEC25040に定義されたシステムの品質要求定義及び評価のフレームワークである。又、このフレームワークはIDEF0 [9] の概念に基づいている。

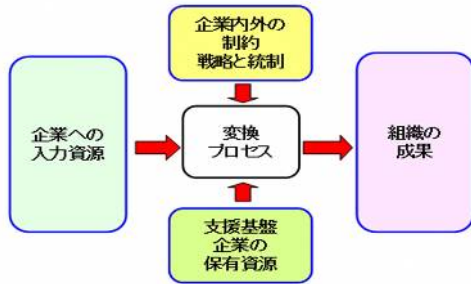


図2 組織活動のプロセス

-ISO/IEC25040[5] (IDEF0 [9]より引用)

あらゆる組織活動は、通常、何らかの入力プロダクト（入力資源）を何らかの出力プロダクト（成果物）に変換するプロセスと考えられる。

図2は、経営品質の改善に向けた総合的な品質管理の対象と考えられるプロダクト（入力資源、制約及び支援基盤）、入力資源を出力に変換するプロセス及び出力プロダクト（成果物）を示している。経営品質の良い組織は、限られた入力資源と制約の下で、母体組織が保有する支援基盤から最大の価値（製品又はサービス）を生み出す効率的な組織活動を実現していると考えられる。本研究では、このような観点から、経営品質の改善を成功に導くために必要な品質管理の対象領域を定義している。

2.3 品質問題の構造

図3は品質問題の領域の概念である。

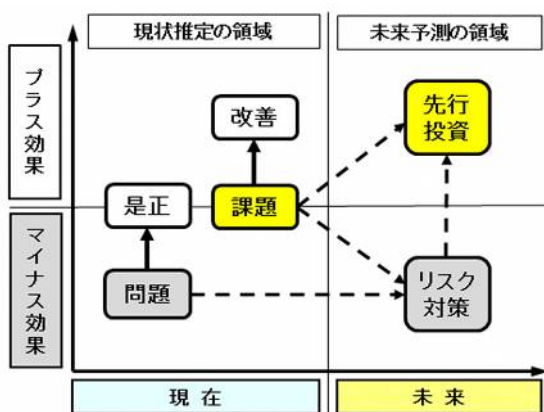


図3 品質管理全体の概念

(出典：関連文献 [10] 第4章より引用)

横軸は時間軸で過去から現在、及び未来を示し、縦軸は発生した問題や課題の影響で、正の効果（価値）を生むか、負の効果（損失）を生むかを示している。

図2で、第I象限は将来に向けた課題の達成を目的とす

る活動領域であり、先行投資やプロジェクト活動の領域である。将来、正の効果（価値）を生むことを期待して、あらかじめ、現状の課題の解決に向けた対策を打つ活動領域である。本質的には正の効果を生むための活動であるが、初期投資によって、必ず負の効果を生む。

第II象限はQCサークルなどの品質改善の領域である。過去又は現時点で抱える課題の改善を目的とし、その時点で負の効果は生まれていないが、改善できれば正の効果が期待できる活動の領域である。

第III象限は品質保証の領域である。過去又は現時点で抱える問題が負の効果（損失）を発生させているので、直ちに正常な状態、すなわち、問題が負の効果を起こさない状態に是正する活動である。

第IV象限は一般的に、リスク管理と呼ばれる領域である。リスクは問題が発生する確率と発生した場合の損失の規模で定義される。現時点で抱える問題や課題を放置した場合に、将来、大きな問題となって顕在化し、負の効果（損失）を生む可能性があるため、何らかの対策を打つ活動が必要である。

リスク管理は現在、品質管理とは別の管理テーマとして扱われているが、図3からリスク管理や投資活動の管理も広義の品質管理に包含され、品質管理の対象とすべき重要な管理テーマと考えられる。

2.4 TQMマトリクスの概念

図4は、図3で示した品質問題の構造に基づくTQMの詳細な管理領域を示す。

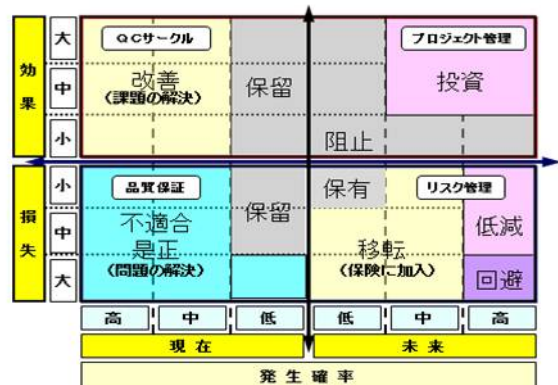


図4 TQMのマトリクス

(出典：関連文献 [10] 第4章より引用)

図4は、図3の横軸を事象の発生確率でさらに詳細に区分し、縦軸も効果と損失を規模でさらに詳細に区分した場合の品質保証、品質改善、リスク管理、投資管理への対応を示している。

従来、個別の管理テーマとして扱われてきた投資活動の管理（プロジェクト管理）やリスク管理も、この TQM マトリックスに含まれ、2次元の平面に統合化されており、TQM 全体の取り組みテーマとして含まれる必然性があることを示している。以下に新しい TQM で提案する4つの管理テーマの具体例と必要性を示す。

① 品質保証の領域

図4に示すように、品質保証は問題を解決し、あるべき品質（正常な状態）に是正する活動である。品質管理に含まれ、JISでは「品質要求事項を満たすことに焦点を合わせた品質マネジメントの一部」と定義している。

顧客と約束した仕様の製品やサービスを約束納期どおりに、契約価格で提供するために、プロダクトの問題を顕在化させ、一次品質を確保する。プロダクトの一次品質が保証できないと、製品の顧客への納入後に問題が発生する。最悪の場合、PL法への抵触や瑕疵責任が発生し、顧客から損害賠償責任を問われ、信用の失墜、事業機会の喪失により事業の存続を問われる事態に発展するリスクを内在している。従って、品質保証は企業の品質管理活動の中で最低限、実施すべき必須の活動である。又、問題は顧客との契約がある限り有限責任であり、解決を進めればゼロにすることが可能である。近年、企業は品質保証の強化に向けて、従来から進めてきたプロダクトの品質を保証するためのQCやTQC活動に加えて、製品やサービスの実現プロセスの品質を保証するためのISO9000の認証取得による社内品質保証体制の確立にも取り組んでいる。

② 品質改善の領域

従来は、QCサークルなど、組織の課題を解決するための活動であり、製品の魅力的な品質やプロセスの品質を向上し、期待される効果（二次品質）を生むための活動領域である。広義の品質管理は図2に示すように、組織活動の結果、産み出されるプロダクト（製品・サービスなど）の品質と、プロダクトを生み出すための活動プロセス（変換過程・手段・方法・手順など）の品質を改善する活動である。

二次品質は顧客の暗黙の期待を満たす魅力的な品質の実現に向けた課題の改善であり、品質保証には含まれない。製品競争力の強化、原価の低減、顧客との約束納期の短縮への対処は、必ずしも瑕疵責任が発生するわけではないので、緊急度や重要度に応じて、優先度を考慮して対応する必要がある。

課題の改善は、図4に示すように、発生の確率が高く、大きな期待効果が見込めるものから、その重要性、緊急度を考慮して、優先度をつけて改善を進める必要がある。問題

は顧客との契約がある限り、有限にとどまるが、課題は必ずしも、無くなるとは限らない。従って、二次品質の改善は品質管理の永遠のテーマである。

③ リスク管理の領域

製品（中間製品、最終製品）又はプロセス要求事項から逸脱した状態。現時点では問題ではないが、何らかの改善措置をとらずに放置すると、将来、そのこれが原因となって問題を引き起こす可能性があり、一般的に、リスク管理と呼ばれている活動領域である。

我々が何の対策も打たずに、現在の状況を改善しないとき、それは組織内部の状態の変化によって、又は組織を取巻く外部環境の変化に伴って、将来、降りかかってくる問題であり、本論文では「静的リスク」を呼ぶ。

プロダクト及びプロセスの固有の視点から静的リスクの分析を行い、発生時の損害規模と発生確率を推定する。さらに、リスク対策は、有限の入力資源から、対策の効果を考慮して、優先度をつけて実行する必要がある。リスク分析の結果に応じて、図4のTQMマトリックスに示す4つのリスク対策「保有、回避、低減及び回避」を、静的リスク分析の結果に基づいて実行しなければならない。

④ 投資管理の対象領域

一般的には投資管理（プロジェクト管理）と呼ばれている領域である。投資リスクの管理は、通常、PMBOK [10] のプロジェクトのリスク管理として取り扱われる。

プロジェクトは、将来、何らかの期待効果を得るための投資活動と考えられる。リスクがプロジェクト活動を起こすことによって新たに発生するため、プロジェクトのリスク管理を動的リスク管理と呼ぶ。もともと、将来、期待できる正の効果（価値）を得るために、現在の問題または課題の解決を進めなければならないので、先行投資が必要であり、必然的に、必ず負の効果を伴う。

従って、図4から、動的リスクは投資活動によって、発生が予想される正または負の効果の発生確率と効果の規模と定義できる。又、プロジェクト固有のリスクは、プロジェクト開始前に計画段階で推定されなければならない。図4から、動的リスク管理はポートフォリオ分析の結果に応じて、プロジェクト成功の確率と費用対効果の視点から実施可否の判断が必要となる。

表1に、本論文で示した品質関連用語の基本概念を示す。

表 1 本論文の品質関連用語の定義と説明

用語の定義		プロダクト	プロセス
		入力資源又は出力成果(価値, 製品, サービス)	入力資源を出力成果に変換する過程(手順, 手続き, 方法).
品質	明示的または暗黙的ニーズを満たす能力に関する, プロダクト及びプロセスの品質の全体	-ISO/IEC9126では, システムの品質を「機能性, 信頼性, 効率性, 使用性, 移植性, 保守性」の6つの品質特性及びシステム利用時の4つの品質特性「効果性, 生産性, 安全性, 満足性」で定義している.	入力資源を価値に変換する組織活動の効率. プロセスの品質=出力プロダクトの質・量 / 入力プロダクトの質・量 -PDCサイクルが回っているか? -ISO9001の要求事項を満たすか?
一次品質	要求事項を満たす品質.	システムや製品が仕様を満たす	活動プロセスが要求事項を満たす
二次品質	期待される品質	システムや製品が魅力的	活動プロセスがより効率的
問題	一次品質を実現できていない状態. 問題は是正を進めれば最終的にはゼロにできる.	契約や仕様で明記された機能や品質に対する要求事項を満たさないことである. システムや製品が正常状態から逸脱した異常な状態であり, 何らかの損失を生む. -エラー, 欠陥, 障害, 誤り	手順が要求事項から逸脱した異常な状態であり, 何らかの損失を生む. -国際規格や社内ルールに規定された業務プロセスに対する要求事項を満たさないこと -ISO9000の要求事項を満たさないこと
課題	二次品質を実現できていない状態. 課題は永遠に無くならない.	システムや製品をさらに魅力的な状態に改善したいこと. 重要度と緊急度に応じて優先度をつけて改善を進める必要がある.	業務手順や方法を, さらに効率よく改善したいこと. 重要度と緊急度に応じて優先度をつけて改善を進める必要がある.
静的リスク	損失の発生確率と規模	システムや製品の問題や課題を放置することにより将来, 起こる可能性のある損失	業務手順や方法の問題や課題を放置することにより, 将来, 起こる可能性のある損失
動的リスク	効果又は損失の発生確率と規模	システムや製品の課題の解決又は改善に向けた活動によって, 将来, 起こる可能性のある期待効果又は損失	業務手順や方法の課題の解決又は改善に向けた活動によって, 将来, 起こる可能性のある期待効果又は損失

3 新しいTQMのフレームワーク

図5は, 図2と図4で提案した基本概念から導かれる新しいTQM全体のフレームワークである.

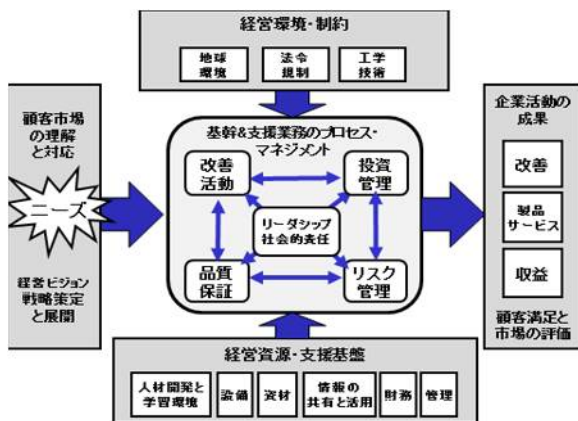


図 5 新しいTQMのフレームワーク

経営者の資質, 経営品質の悪い企業や組織からは市場に適合した品質の良い優れた製品を継続的・安定的に供給することはできず, 結果としての収益も確保できないという基本思想に基づいている.

図5は, 入力資源, 出力, 制約及び入力資源を結果に変換する活動プロセスを支える支援基盤を示し, 夫々の対象領域を体系化している.

図5の中央に最高経営幹部のリーダーシップを配置し, その周辺に品質保証, 品質改善, リスク管理, 投資管理(プロジェクト管理)の4つの管理プロセスを配置している.

何故なら, 経営品質の改善に向けては経営最高幹部のリーダーシップが最も重要と考えられ, たとえ組織の管理システムが優れていても, 経営幹部の質が悪く, リーダーシップが不足した場合, 企業は市場に質の高い製品やサービスを供給し続けることができず, 結果的に, 利益も確保できなくなると考えたためである.

又, リスク管理や投資管理(プロジェクト管理)は, 既存のTQMの範囲には含まれていない. しかし, 本論文では, 図4に示すTQMマトリックスの概念から, プロジェクトの投資リスクの管理はTQMの領域に含まれる重要な管理テーマとして位置づけている.

図5及び表2に示すように, 入力企業活動のために組織の外部から新たに入手する必要のある諸々の経営資源(情報, 人的資源, 設備, 材料, 資材, 資本, サービス等)である. さらに, 出力は組織活動の成果(製品, サービス, 収益, 及び人的資源, 設備, 材料, 資材, 資金, 情報等材料, 資材, 資金, 情報等の諸々の改善結果)である.

企業は工場の生産ラインなどの特定の作業環境で, 実行され, その結果として, 製品及びサービスを提供する.

加えて、副次的な効果として、諸々の改善効果を生むと同時に、CO₂ 排出量のような組織目標とは異なる負の効果も生む。改善は、例えば入力と結果などの広い意味を含む。そして、CO₂ の排出は、負の改善効果と考えられる。

次に、制約は企業外部からの企業に対する顧客のニーズ、や顧客と約束した納期、価格及び諸々の制約(例えば法律、統制ルール、標準、組織の企業戦略、人的資源、資材、資金、情報、技術、製品、サービス、技術の限界)などである。さらに、組織の経営資源は、組織が元々、保有する諸々の管理技術、財源、情報システムと人的資源を含む組織活動の支持基盤である。本論文では、TQM の管理対象とし、組織活動を取巻く諸々のプロダクトの視点から経営品質の改善を成功に導くための審査項目を提案している。

4. 新 TQM のフレームワークの検証

4.1. 調査対象

近年、企業の経営品質を改善する試みとして、幾つかの手法が提案され普及している。TQM は 1990 年代にアメリカで広く普及し、顧客が満足する品質を備えた製品やサービスを適時、適切な価格で提供できるようにするために、経営者が率先して企業の全組織を効果的・効率的に運営し、企業目的の達成に貢献する戦略的・体系的な活動である。日本語では総合的品質管理と呼ばれている。

日本型 TQC による組織全体として統一した品質管理目標への取り組みを経営戦略へ適用し、アメリカの製造業の復活に大きく貢献した。現在、TQM は米国のマルコム・ボルドリッジ賞や日本経営品質賞の審査項目により、企業の業務プロセスに対する要求事項を明確化している。

そこで、本論文では、既存の TQM として、米国のマルコム・ボルドリッジ賞の審査項目を取り上げ、本論文で提案する新しい TQM のフレームワークの視点から、既存の TQM の経営品質に対する要求事項の差異について検証を行った。

4.2. 検証プロセス

本論文は以下のような流れで進めた。

[手順 1] 本論文で提案する新しい TQM のフレームワークで、管理の対象領域となるプロダクト及びプロセスの審査項目を表 1 及び表 2 に列挙する。

[手順 2] 米国のマルコム・ボルドリッジ賞の審査項目を、[手順 1]に示した、審査項目に対応づける。

[手順 3] 表 2 及び表 3 の新しい TQM の審査項目に対する、既存の TQM 手法の審査項目を対比し、その有効性を比較検証する。

4.3. 検証結果

表 2 に本論文で提案した新しい TQM のプロダクトに対する審査項目と既存の TQM の審査項目の対比結果を示す。表 2 から、本論文で提案する TQM の管理対象領域に対応して、米国のマルコム・ボルドリッジ賞の審査項目の重複が認められる。このことから、既存の TQM の審査項目は、TQM の管理対象領域に対する考慮がなされずに設定されていることが確認できる。又、表 2 から本論文で提案した TQM の審査項目が、既存の TQM の全ての審査項目を網羅しており、審査項目に不足の無いことが確認できる。

一方、提案した TQM の管理対象領域の入力資源に関する審査項目が、既存の TQM には存在しない。

すなわち、既存の TQM の審査項目には、企業活動の成果に対応する審査項目は認められるものの、本論文で提案する企業活動のための入力資源、制約及び支援基盤の管理が弱いと考えられる。

又、表 3 のプロセスに対する審査項目の比較結果から、既存の TQM の審査項目には、将来に向けたリスク管理及び投資管理(プロジェクト管理)に対応する審査項目が認められず、既存の TQM は将来に向けた取り組みの管理が不足していると考えられる。

5. おわりに

本論文では、図 5 で示した新しい TQM のフレームワークの視点から TQM で取り組むべき活動テーマを提案した。

企業が市場に対して継続的、安定的に価値を提供し、持続的に成長、発展していくためには、企業外部の時間的、空間的経営環境の変化に適合していく必要がある。

そのためには、表 2 の比較結果に示した中長期的見通しに立ったリスク管理や投資管理(プロジェクト管理)の強化が必要不可欠と考えられる。

又、TQM では入力資源、経営の支援基盤、内外の制約などの管理対象領域を意識した品質改善を進める必要があると考えられる。企業の経営品質の良さは、有限な入力資源、経営支援基盤及び内外の制約という前提条件の下で、どれだけ大きな業績を生み出せるか? どれだけ改善を実現できたかといった相対的な品質の良さと考えられる。

すなわち、前節 2.1 で述べた入力プロダクトに対する出力プロダクトの最大化であり、入力を出力に変換する効率の良さと考えられる。従って、経営品質の改善に向けては、企業活動の結果、生み出された成果だけでなく、特に経営の支援基盤の中核を形成する人財の育成や情報システム、設備の充実による継続的な改善が重要な管理テーマになると考えられる。

今後の研究では、本論文で提案した、各々の管理テーマによる組織の品質を評価するための評価指標を提案し、その有効性を確認する予定である。

表 2 新 TQM のフレームワークにおけるプロダクト管理の対象と既存の TQM の比較

管理対象領域	管理項目	管理の対象の具体例	American Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence	
プロダクト	入力 組織活動のために組織外部から新たに入手する経営資源	-情報	調査結果, 収集情報	
		-人的資源	新規採用, 中途採用, 外注化, アウトソース, シェアードサービス	
		-設備	機械設備, 施設, 情報システム, ソフトウェア	
		-資材	材料, エネルギー	
		-技術	特許, 知的財産, 著作物, 技能	
		-資本	株式, 資金	
	出力 組織活動の成果結果	-製品	ハードウェア, ソフトウェア, システム, 人的資源, 組織, 技術, 設備, 施設, 情報システム	Results (Category 7) 7.1 Product and Process Results 7.2 Customer-Focused Results
		-サービス	労働集約, 知識集約, IT,	
		-業績	売上, 利益, キャッシュフロー 社会貢献	1.2 Governance and Societal Responsibilities Results (Category 7) 7.5 Financial and Market Results
		-改善	企業活動に関するあらゆるプロダクトの改善, 要員, 組織, 専門技術, ツール, 設備, 施設, 情報システム	Management (Category 4) 4.1 Measurement, Analysis, and Improvement of Organizational Performance Operations Results (Category 7) 7.3 Workforce-Focused Results Measurement, Analysis, and Knowledge
	プロセスの改善		Focus (Category 6) 6.1 Work Processes 6.2 Operational Effectiveness	
	制約 組織活動の制約となる組織外部及び内部からの要件	-経営環境	経済環境, 為替, 景気, 雇用環境, 環境負荷, 法令, 法律, 国際標準, 国内標準	Strategic Planning (Category 2) 2.1 Strategy Development
		-市場のニーズ	顧客ニーズ, クレーム, 価格, 納期	Customer Focus (Category 3) 3.1 Voice of the Customer
		-経営戦略	コアコンピタンス, 理念, 方針, 技術戦略, 販売戦略	Strategic Planning (Category 2) 2.1 Strategy Development
		-社内ルール	社内規定, マニュアル,	
		-人的資源	経営者, 組織, 要員の数と質, 組織風土,	5.1 Workforce Environment
		-保有技術	特許, 知的財産, 商標, 意匠, 著作権, 技術革新, 技術動向	
		-保有資産	不動産, 施設, 設備, ツール	
		支援情報システム	情報システム, 品質システム, 教育システム, データベース	Measurement, Analysis, and Knowledge Management (Category 4) 4.2 Knowledge Management, Information, and Information Technology
	資本	資金, 当座預金,	7.5 Financial and Market Results	
支援基盤 組織活動を強める組織が保有する経営資源	-経営基盤		Strategic Planning (Category 2) 2.1 Strategy implementation	
	-社内ルール	社内規則, マニュアル,		
	-人的資源	社員の数と質, 外注, 協力会社, 取引先, 教育	Workforce Focus (Category 5) 5.2 Workforce Engagement	
	-保有技術	特許, 知的財産, 商標, 意匠, 著作権,		
	-保有資産	機械設備, 建物, 不動産, オフィス		
	-支援情報システム	情報システム, 品質システム, 教育システム, 知識データベース	Measurement, Analysis, and Knowledge Management (Category 4) 4.2 Knowledge Management, Information, and Information Technology	
資本	当座預金,	7.5 Financial and Market Results		

表 3 新 TQM のフレームワークにおけるプロセスの管理対象と既存の TQM の比較

管理対象領域	管理項目	管理の対象の具体例	American Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence	
プロセス	経営責任者 組織活動を リードする 責任者の活動	-意思決定	意思決定プロセス Leadership (Category 1) 1.1 Senior Leadership	
		-戦略と統制	経営理念, 経営戦略, 研究開発戦略, 販売戦略, Strategic Planning (Category 2) 2.1 Strategy Development 2.2 Strategy Implementation	
		-説明責任	IR情報, 決算報告書, 環境報告書, 1.2 Governance and Societal Responsibilities	
		-社会貢献	CSR, ボランティア, 1.2 Governance and Societal Responsibilities	
	品質保証	-プロダクトの 品質保証活動	設計審査プロセス, 製品検査プロセス Results (Category 7) 7.1 Product and Process Results 7.2 Customer-Focused Results	
		-プロセスの 品質保証活動	ISO9000の認証, Operations Focus (Category 6) 6.1 Work Processes Results (Category 7) 7.1 Product and Process Results 7.2 Customer-Focused Results	
	品質改善	-プロダクトの 品質改善活動	人的資源, 資金, 情報 Measurement, Analysis, and Knowledge Management (Category 4) 4.1 Measurement, Analysis, and Improvement of Organizational Performance	
		-プロセスの改善	業務プロセス, 手順, 方法, ルール Operations Focus (Category 6) 6.1 Work Processes 6.2 Operational Effectiveness	
	静的リスク管理	-リスク対策	リスク管理	-----
	動的リスク管理	-投資管理	投資リスク	-----
-プロジェクト管理		プロジェクトリスク	-----	

謝辞

本研究を進めるにあたり示唆となり、考察のベースとなる ISO/IEC25030, ISO/IEC25040 の開発を共に進めた Jorgen Boegh 氏に深謝する。又、ISO/IEC JTC1/SC7 WG6 の ISO/IEC25000(SQuaRE)シリーズの国際及び国内開発メンバーに深謝する。

参考文献

- [1] American Malcolm Baldrige Prize, Criteria for Performance Excellence, 2014.
http://www.nist.gov/baldrige/publications/business_nonprofit_criteria.cfm/
- [2] Japanese management quality prize, Criteria for Performance Excellence. <http://www.jpc-net.jp/eng/award/>
- [3] ISO/IEC25000: Software engineering-Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Guide to SQuaRE, Int'l Organization for Standardization, 2005.
- [4] ISO/IEC25030: Software engineering-Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)-Quality requirement, Int'l Organization for Standardization, 2007.
- [5] ISO/IEC25040: Software engineering-System and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Evaluation process, 2011.
- [6] ISO/IEC25041: Software engineering-System and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Evaluation guide for developers, acquirers and independent evaluators, 2012.
- [7] ISO/IEC9126-1: Software engineering-Product Quality - Part1: Quality model, 2001.
- [8] ISO/IEC15288: Systems and software engineering -System life cycle processes- System Life Cycle Processes, Int'l Organization for Standardization, 2008.
- [9] Federal Information Processing Standards Publication 183, Integration definition for Function Modeling (IDEF0), 1993.
- [10] 江崎和博監修, “プロジェクトマネジメント”, 共立出版, 2012.