

QC サークル及び TQM の定型作業の失敗低減に関する研究

要旨

本研究は ISO9001 における QC サークル、TQM はムダ、ムリ、ムラを確認し、人材のリソースを活用し、確実に改善を行うことに寄与することである。QC サークル、TQM の日常活動において、活動の指針はプロジェクト単位で策定され実施されている。そのテーマを拡張することで、企業の生産性の向上が期待できる。取り上げられたテーマに関しては生産性が高いと判断される。失敗の要素はテーマの確認で生産性が低いと判断されたものである。生産性の高いテーマを知識の見識化をして、生産性向上の効果を確かめる必要がある。

キーワード ISO9001, QC サークル, TQM, 見える化, KPI

1. 概要

日常の定型作業のマニュアルを作り、QC サークル、TQM の見える化を実施できるか考える。活動を補正する知識データベースを使い、失敗要素ごとに纏めることが重要である。そして、失敗要素の除外だけでなく、また、その成功要因も確認し、利益となるテーマを企業内に展開することが重要と言える。この方法は品質マネジメントシステム(QMS)を鑑み、継続的改善を図ることである。

2. QC サークルと TQM の見える化

①式はTQMの有効性の判断レベルを計測できる数式である。aは技術上の品質、bは生産能力、cは人材能力の定数とする。aは0.0から1.0の範囲の確率になる。b、cも同様の値の範囲になる。事例として、情報システムの開発を挙げるとaを0.5、bを1.0、cを1.0とする。確率変数x,y,zをそれぞれ1.0とする。①は数値が2.5になる。統計上のデータとQCサークルとTQMの効果をそれぞれ表1に示す。

$$ax^2+bx+c=d \cdots \cdots \textcircled{1}$$

表1 QCサークルとTQMの導入

統計上のデータ

分類	方法	質
QCサークル	主に部門内	0.0~3.0
TQM	部門外連携あり	0.0~3.0

効果

分類	生産能力	人材能力
QCサークル	0.0以上の数値	0.1以上の数値
TQM	上記を上回る数値	上記を上回る数値

3. QCサークルとTQMの失敗の要素

QCサークルの方式はTQMの方法論と同様であり、目的、目標は1つになる。様式を作成し、纏める必要がある。その過程において、ブレインストーミング等の手法を使い、意見・案を纏めることが重要である。統合型QCサークルはTQMになると考えられる。

表2 QCサークルとTQMの実行

方式	QCサークル	TQM
方法	最適型	統合型

4. QCサークルとTQMの作業確認

作業工程の確認を行うことが重要である。QCサークル、TQMは定例会を開き、懸案事項を確認しつつ、PLAN-DO-CHECK-ACTを行うことが重要である。管理様式の作成は前段階として、雛形と項目を作る必要がある。

表3 様式の作成手法と確認

作成項目	分類	確認事項
文書化	業務の把握	作業チェック承認
	業務分析	
	結果解析	

5. 改善活動の最適化の失敗と現実

質の維持に向けてQC、TQMの目標を決める。形骸化を無くすため目標管理が必要となる。QC、TQMの質を融合させると新たな総合品質に成り得ることが考えられる。現状維持から現状の回復に向けての計画立案が重要である。計画実施を通して、作業の品質が担保されると考えられる。レベルを上げていく為には、継続的改善が必要になり、図1の様にスパイラルアップを図って達成度を

上げて行くことが重要である。これにより作業品質が上がる事が考えられる。図2に作業項目数の多さと失敗の確率の傾向を示す。弱点をフィードバックしないことで失敗が減少していくことが考えられる。

表4 品質管理の理論

品質管理		
目標	QC	TQM
レベル	→	↗
動き方	現状維持	現状回復
レベル達成度	○	◎

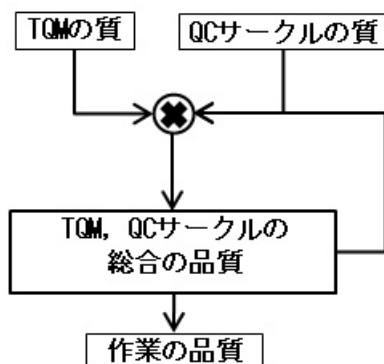


図1 継続的改善の作業品質

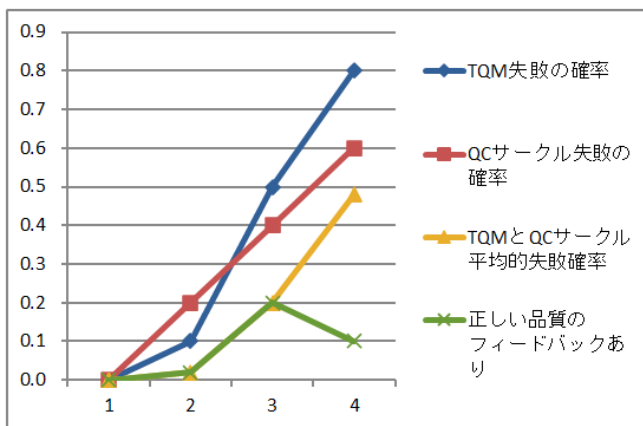


図2 継続的改善によるフィードバックの例

5. 1 失敗要素とQCサークルのマネジメント

QCサークルにおいては、改善活動の1つとして、データ分析とデータ管理を行うが、それぞれの役割を鑑みると、QMSの役割の1つになると言える。また、マネジメントにおいては、改善点がPDCAの各段階で多い。その改善の為には、組織的努力、判断基準の基になる情報の活用が必要である。

表5 失敗となる原因

QCサークル		
発足の意味	標準化	作業
改善の取り纏め	QMSの活用	範囲の確立

6. QCサークルとTQMの見える化の関係

ISO9001とKPIを連携することが要求される。実務の失敗要素とISO9001のマネジメントを適用させることが、見える化に繋がり、現状判断と分析が行えることができる。KPIでシステム化することにより見える化され、必要となる組織にKPIを適用させて活用し、情報化する必要がある。QCサークル、TQMの運用はKPIの計画、実行に伴い、ISO9001に適合され、見える化される。QMSの規程類の作成が見える化に必要である。

表6 マネジメントシステムの利活用

KPI	ISO9001	⇒	マネジメントシステム
計画値	実行値		計画・実行・確認・改善

7. QCサークルとTQMに関する連携

QCサークルとTQMの確立の関連図を示す。TQM、QCサークルを確立した後、ISO9001の継続的改善に当たり、QCサークル、TQMの独立的で統合的な連携が発生する。各要素を求めて、思考技術から新たな技術を構築していくことが考えられる。

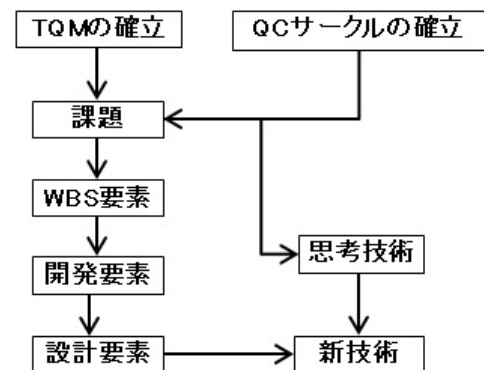


図3 QCとTQMの関連図

8. 結論

本研究では、定型作業過程に関する失敗要素、課題を除去でき、見える化を高めることができる。また、QCサークル、TQMは生産性改善の大きな要素である。

謝辞

会員の皆さんには感謝します。

参考文献

- [1] 図解でわかるISO9001のすべて 大浜庄司 2004年2月10日 初版発行
- [2] 最高の結果を生み出すKPIマネジメント 中尾隆一郎 2018年7月24日 3刷発行