

【改訂新版】

現場力を強める

QC手法 使いこなし

品質管理とバラツキの考え方

遊んでいる子供たちの声が聞こえてきます。「僕は縄跳び100回できるんだ。二重跳びなら30回だ」「今日パン屋さんでアンパンを10個買ってきたら、みんな少しずつ形がちがうんだよね。僕はこれにしよーっと」——こんな声をふと耳にしたとき、「不思議だなあ」と思うことがあるのはなぜでしょうか。一生懸命に練習をして、いつも同じように跳べるようになったつもりでも何回目かに引っかかってしまいます。アンパンはどれも同じにつくられているはずなのに、よく見ると、形も重さも微妙に違ってきます。

縄跳びでは、風が吹いてロープを微妙に揺らしたかもしれないし、たくさんの筋肉細胞が体内で働いていて、中には疲れた細胞が出てきたのかもしれない。パンの発酵過程のイースト菌も、すべてが同じように働いたかどうか、外からは見えません。しかし、これらは、品質をバラつかせる要因の一つとして考えることができます。

物事や品物をくわしく調べていくと、細かいところまで全く同じものはなく、少しずつ違うことに気づきます。こうした変動は、一般に「バラツキ」と呼ばれています。バラツキを完全になくすことは不可能ですが、工場でモノづくりの仕事をしたり、またショップや事務所でサービス・事務の仕事をしたりするときに、品物やサービス・事務に影響を与える要因を調べ、対策を立て、バラツキをある範囲内に抑え込むことは可能です。このことで、お客様に満足してもらえるモノやサービスを提供できるようになります。

思い切って単純化すると、品質管理とは、「バラツキ」の要因を把握し、許容される範囲内に管理すること、ということが出来ます。このテキストは、現場の品質管理を具体化するために、活用しやすいQC手法とその使い方を紹介します。難しく考えず、身近に存在する疑問を考えながら、現場の品質管理に取り組んでください。

CONTENTS

はじめに	3
------	---

第Ⅰ部 誰もが使えなければならないQC手法の基本

第1章 品質管理における改善とQC手法の活用

1. ようこそ！品質管理へ	6
2. QCサークルとQC手法	9
3. データの種類ととり方	12
4. パソコンを上手に利用しよう	14

第2章 QC手法のつくり方と使い方（1）

1. 「グラフ」のつくり方と使い方	16
2. 「チェックシート」のつくり方と使い方	23
3. 「パレート図」のつくり方と使い方	29
4. 「特性要因図」のつくり方と使い方	35
5. 「系統図」のつくり方と使い方	39
6. 「連関図」のつくり方と使い方	42

第Ⅱ部 成功する改善活動へのQC手法の活用の仕方

第3章 QC手法のつくり方と使い方（2）

1. バラツキはどう表現できるのか	46
2. モノづくりの品質データを取得する	51
3. 「管理図」のつくり方と使い方	53
4. 「ヒストグラム」のつくり方と使い方	59
5. 工程能力指数（工程はどのくらいの安定性か）	64
6. 「散布図」のつくり方と使い方	72

第4章 QC手法を効果的に活用した改善事例

1. QCストーリーとは	76
2. QCストーリーとQC手法	77
3. 事例1：A型こけしの原価低減（その1）	78
4. 事例2：A型こけしの原価低減（その2）	82
5. 事例3：偏芯カムの穴位置不良対策	84

第 I 部

誰もが使えなければならない QC 手法の基本

品質管理における 改善とQC手法の活用

1

ようこそ！ 品質管理へ

(1) 良い品質とは何だろう？

私たちが日常暮らしていくうえで、こんなモノが欲しいと思ったときに、ピッタリのものが、手ごろな価格で、欲しいときに手に入るのが、ごく当たり前のことだと考えています。役所やレストラン、美容院、洋品店などを訪れたときも、当初に期待したとおりのサービスが、いつもと変わらずに受けられることを、特に不思議だとは思いません。

また、住まいや公共施設、交通機関、電気・ガス・水道などのライフラインは、地震や台風などの自然災害が起こっても安心して利用しつづけられることを前提に生活しています。

このように、あらゆるモノゴトは、広い意味での「品質」が備わり、ある一定のレベルを保ちつづけることが求められます。

モノゴトを介して、それを供給する（ベンダーの）立場と、利用する（ユーザーの）立場がありますが、こうした立場は社会のなかで交互に入れ替わり、自分がベンダーとしてユーザーに満足してもらうことがあれば、別の場面ではユーザーとして満足を得ることもあります。

では、「満足」とは何でしょうか。

たとえば、一流レストランで会食を楽しんだとします。けっこうな料金でしたが、優雅な雰囲気の中で技巧を凝らした料理を堪能できて大満足。しかし、この満足度を私たちは日常的に必要としているわけではありません。おふくろの味ともいえる家庭のお惣菜は、手ごろな季節の食材を、栄養バランスを考えながらつくってくれたものです。決して豪華な食事ではなくても、家族の愛情と思いやりが伝わってきて十分す

きるほどおいしく感じられます。

このように、良い品質とは「お客様のニーズに応じて満足させるモノやコトの品質」だといえます。端的に表せば、

良い品質＝お客様の満足といえるでしょう。

良い品質
＝お客様の満足

(2) 品質管理＝良い品質を生み出す活動

良い製品を生み出す標準的なステップを整理してみましょう。

- ①対象のお客様は誰か、そのお客様は何を望み、どのレベルなら満足してもらえるか、つまり「誰が、どんな品質の製品を、いつ、どれくらいの対価で望んでいるか」を**調査**し、**目標設定**をします。
- ②その目標を達成すべく、研究開発・商品企画・開発・生産準備・購買・外注・製造・検査・販売・営業など、企業活動の全プロセスで**計画**を立てて、**実行**に移します。
- ③さらに各プロセスの実行状況を**チェック**し、必要に応じて**対策**を施します。

調査 目標設定

計画

実行

チェック 対策

以上のような活動を、広い意味での「**品質管理**」といいます。

品質管理

良い品質を生み出す活動

＝調査・目標設定・計画・実行・チェック・対策

＝品質管理 (Plan - Do - Check - Action のQCサイクル)

これらを円滑に実行するには、財務・人事・教育などの分野も含めて、経営者、管理監督者、作業員など全従業員が目標の実現に向けて積極的に参加する必要があります。そして、こういった一連の活動を**総合的品質管理：TQM** (Total Quality Management) と呼びます。

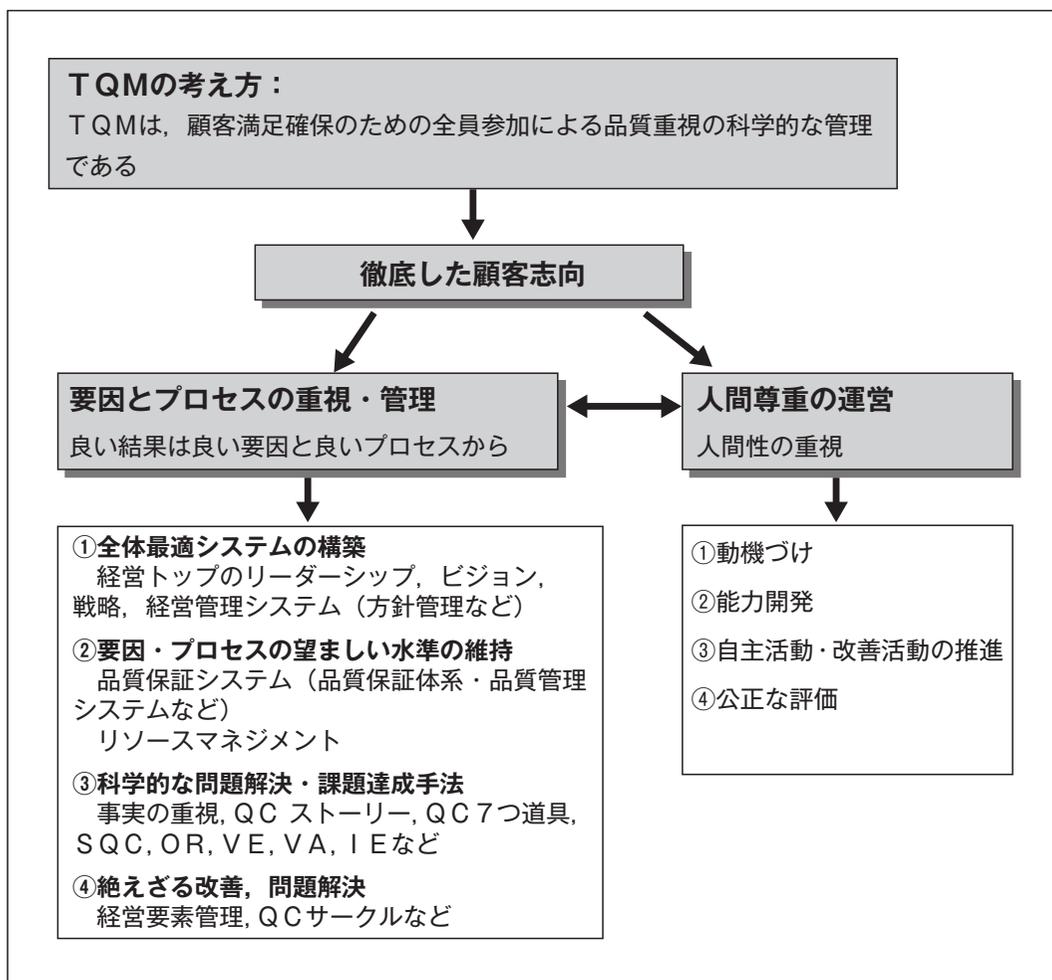
総合的品質管理：
TQM

一般にいう**QC** (Quality Control) **サークル**もこの一環として、同じ職場内の作業員が自主的に活動するグループであり、製品・サービスなどの品質管理や作業能率の改善を自分たちの手ですすめていく活動の例です。

QC サークル

品質管理は、1950年にデミング (Deming, W.E) 博士が来日し、**統計的品質管理** (Statistical Quality Control) を紹介した頃から日本でも本格化します。60年代から70年代にかけて、製造現場を中心にQCサー

統計的品質管理



図表 1・1 TQMの考え方

TQC

クルがつくられ、活発な活動が展開されます。その後、**TQC**（Total Quality Control）と呼ばれる全社的な展開がすすみ、現在のTQMの考え方に引き継がれています。

お客様のニーズや注文ではじまり、多くの工程を経るなかで自分が受け持つ工程を完了させ、次の後工程に渡すと、最終的には市場のお客様に戻り、満足を得てもらいます。それがまた次のニーズや注文につながるというループを回しつづけることが「仕事」の本質です。

注) 品質管理には、全製品を直接的に測定検査する「直接的品質管理」と、製品のサンプリングによって間接的に測定検査する「統計的品質管理」とがありますが、一般に後者を「品質管理」と呼び、本書でもその観点で記述します。