

山田秀著「TQM 品質管理入門」日経文庫、日本経済新聞社刊を読む

## 1. 5S (整理・整頓・清掃・清潔・躰)

(1) 5S とは、「整理」「整頓」「清掃」「清潔」「躰」を指します。5S とよぶのは、これらの5つのすべてがローマ字表記をすると S で始まることに起因します。この 5S は、直接的に品質・質にかかわる活動というよりも、日常業務や改善プロジェクトなどを支える基盤になります。

(2) 生産現場に行ったときに、材料や工具が散乱していたら、よい品質の製品が作れていると思いますか？あるいは、書類が散乱しているカスタマーセンターで、顧客からの問い合わせに的確に回答でもきていると思えますか？

(3) この例からもわかるとおり、5S というのはどんな業種、どんな仕事場、どんな業務形態であっても実践が不可欠です。言い換えると、5S が実践できていないところでは、TQM だけでなく他の側面でうまくいっているはずはないという基礎的な活動です。5S の個別的な意味を見てみましょう。

### 整理とは

必要なものとそうでないものを明確に分け、不必要なものを処分する活動です。整理ができていないと不必要なものが多くなり、スペースを無駄に使ってしまったり、資金が無駄に費やされたりします。

### 整頓とは

何がどこにあるのかを、すぐわかる状態にする活動です。整頓ができていないと、たとえば工具を探す時間がかかってしまったり、必要な書類を探すのに時間がかかってしまったりします。仕事場で必要な書類、データが見つからないというのは、整頓ができていない一つの現れです。

### 清掃とは

仕事場をきれいにすることを旗印として、きれいにするプロセスを通じて、仕事場の維持管理の基礎を実践します。たとえば機械設備についての清掃は、機械設備の維持の基礎です。また机上の情報処理の場合、机の周りをきれいにするのは、その清掃のプロセスを通じて情報処理をしやすい環境を維持しています。

### 清潔とは

衛生面での問題だけでなく、上記の整理、整頓、清掃がされた状態を長い間にわたって維持する行動をも指します。たとえば工場における「清潔」とは、人体に影響をおよぼす雑菌を除去するという狭義だけではなく、整理、整頓、清掃が常に行き届いた状態を維持するという意味です。

躰とは

整理、整頓、清掃、清潔について、指示を仰がずに自身で率先してできるようにします。たとえば整頓の基本の一つに、「使ったものはもとに戻す」があります。これを実践するのに、言われたから、あるいは作業標準書に記述されているからするのではなく、「自らが率先しておこなうと職場環境がよくなる」という意識に基づいて実践するようにするのが躰です。

## 2. 標準化

TQM の基礎はプロセスの標準化です。これは製品・サービスの品質・質を、バラツキなく一定レベル以上にするための方法です。プロセスの標準化は、どんな製品・サービスにおいても TQM の基礎です。

### (1) 標準とは

標準とは、製品やプロセスなどについて、その内容、仕事のやり方に関する取り決めです。標準にすることを標準化とよびます。われわれの周りには、標準化されているものが多数あります。たとえば電気の電圧です。現在の電気製品は、国内のどこでも使えます。これは電圧が 100V に標準化されているからです。また、ねじも標準化されています。プラスねじかマイナスねじかがわかっていれば、それ用のドライバーを用いることで使えます。

もし標準化されていないとどうなるでしょうか？たとえば東京都から大阪府に引っ越す際、異なる電圧に対応するために電気製品を買い換えなければなりません。また、ねじの形が標準化されていないとすれば、ねじを購入するたびにそのねじ専用のドライバーを買わなければなりません。

このような標準は、製品に限るものではありません。仕事のやり方などを決めた、プロセスの標準もあります。たとえば工場などでは、作業のやり方を決めています。あるいは、ホテルでは、お客様へどのような対応をするのかを決めています。作業指示書、顧客対応マニュアルなどという名前でよばれる場合もあります。これらは、できあがりの製品や提供するサービスを標準化しているのではなく、その提供に向けたプロセスを標準化しています。

### (2) なぜプロセスの標準化が必要なのか

プロセスの標準化が必要なのは、製品・サービスの品質・質を安定化させるためです。また、近年はプロセスを外部に見せることで、顧客の積極的な満足を請け負うという側面もあります。前者について、その概念を図 3-1 に示してあります。図 3-1 は、結果と要因の関係をあらわす特性要因図です。

この図では、金メッキ処理をするプロセスを取りあげ、金メッキ品質を安定化されることを考えています。この図の上部に示すとおり、金メッキ処理は前処理、銅メッキ処理、ニッケルメッキ処理、金メッキ処理から構成されます。さらに金メッキ処理一つとっても、洗浄、メッキ処理、乾燥というように、これまた多数の処理があります。

金メッキの品質には、原料や、電気を流す時間、メッキ液の状態、洗浄方法など、さまざまなものが影響を与えます。さまざまなものが結果に影響を与えるので、そのやり方を決めないと結果は安定しません。そのためにプロセスの標準化が必要です。

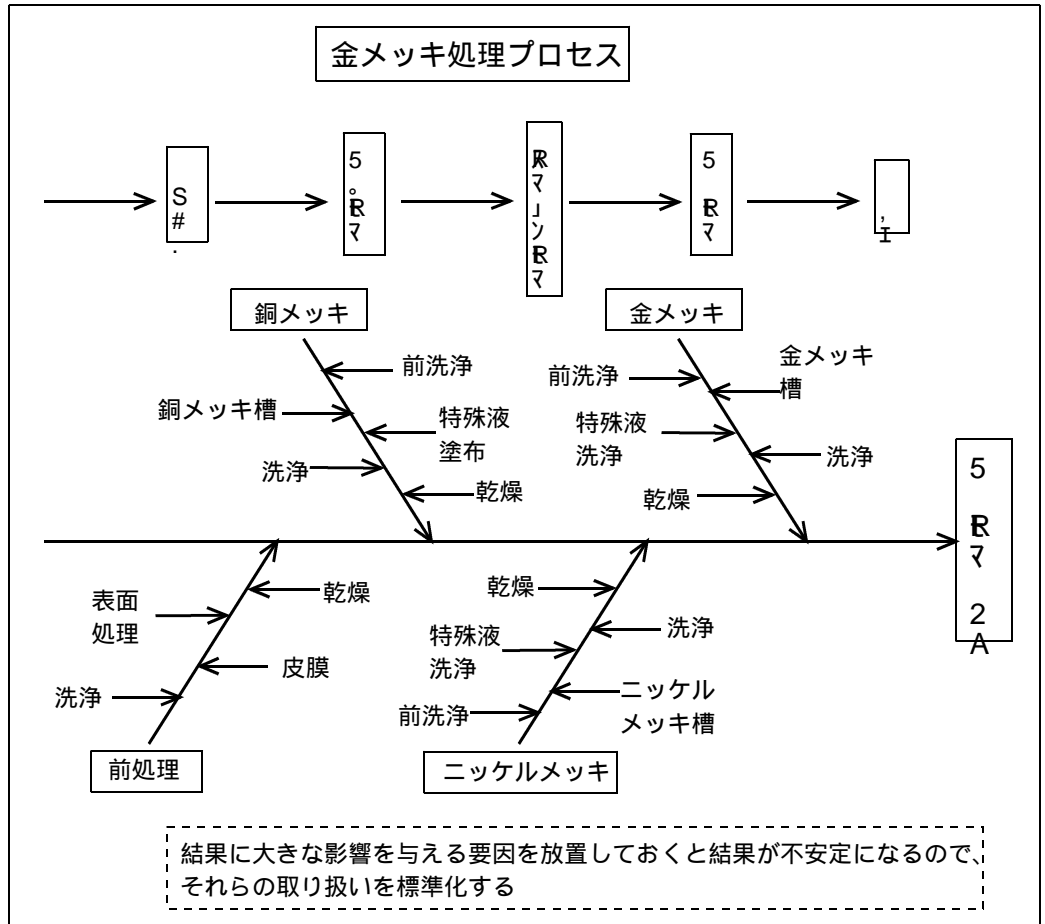


図 3-1 結果に影響を与える要因とプロセスの標準化

以上は製品の例ですが、サービスについても同様です。たとえばホテルのサービスについて、従業員 A さんはお客様にきめ細かな対応をされていて、顧客の満足がとても高いとします。しかし、その対応内容は標準化されておらず、A さんの頭の中にとどまっていたらどうなるでしょうか？ 新人の従業員 B さんは、何をやったらよいのかがわからず、結果的に顧客満足が得られなくなります。こうした事態を避けるために、プロセスを標準化して結果を安定させます。

プロセスの標準化は、「わが社はこのようにやっています！ 安心してください」というように、組織のプロセスの内容を他者に提示することで、積極的に満足を得るためにも貢献します。たとえば、A 社と B 社のうち、いずれかと取引をする状況を考えましょう。A 社は「我が社の製品はいいです。購入してください」と説明し、一方 B 社は「わが社の製品はいいです。この手順に従ってこうやって作り、こうやって管理しているからです」という説明をしたとします。どちらの方に説得力がありますか？ 製品そのもののよさを主張する点では、A 社、B 社とも同じですが、その中身まで示している点で B 社の説明の方がより説得力があります。

近年インターネットの発展により、ビジネス環境も国際化し、新規ビジネス参入への機会が増えてきました。その際、自組織のプロセスを標準化し、それを積極的に提示することでビジネ

チャンスを生かそうという組織が多数あります。 章で述べる ISO9001 は、プロセスを標準化して自組織のマネジメントシステムを提示できるようにし、それを第三者認証という枠組みで用いることでビジネスチャンスを広げる貢献をしています。

### (3) プロセス標準化の進め方

プロセスの標準化は、

- (a)適切な標準を設定し
- (b)教育・訓練などにより標準を守れる状態を作り
- (c)標準を守るようにする

のが肝要です。

まず(a)について、標準に従えば、結果が好ましくなるようにする標準の設定が重要です。先のメッキの例では、どのような通電時間や原料にすれば、メッキの品質がよくなるのかを調べ、そのよい状態になる作業方法を標準にします。ホテルの例では、お客様がよい印象をもつ対応方法を考え、それを標準にします。

次に(b)について、標準を守れる環境づくりが必要です。たとえばホテルの場合、英語が母国語のお客様に英語で対応することは、お客様にとって喜ばしいことです。これをホテルで提供するには、「英語が話せる」ための教育を実践しなければなりません。お客様対応マニュアルに「英語で話しかけられたら英語で対応する」と書いただけでは、サービスは提供できません。さらに(c)について、プロセスの標準に従った作業や、サービス提供が必要なことはいずれもありません。この実践の準備段階が(a)、(b)です。

現実の場では、プロセスの標準に従わずに独自の処理をしているというケースが多々あります。1999年のウラン燃料加工施設 JCO での臨界事故は、作業標準はあったもののそれに従って作業をしていなかったために発生しました。このように、作業標準はあっても、その標準どおり作業をしていない場合、どのような着眼点で標準化を進めたらよいのでしょうか？

着眼点として有効なのは、「知らない、やれない、やらない」という三つです。まず標準に従うべき人が、標準そのものを知らなければなりません。これには、標準を普及させる活動が必要です。「やれない」場合には、先のホテルの例でもわかるとおり、知ってはいるけれどやれないのですから、標準を現実的なものにする、あるいは、教育・訓練の実践が必要です。これは明らかに管理する側の問題です。最後の「やらない」については、標準の重要性が十分に伝わっていないときに起こります。標準に従って作業をおこなう能力があるにもかかわらず、その標準に従わないのは標準そのものの重要性が浸透していないという場合がほとんどです。したがって、その標準に従わないとどのような問題が発生するのかを、十分に議論すべきです。

### (4) 標準化に見る日米の違い

プロセスの標準に関連し、「米国は手順重視」、一方「日本は教育重視」と対比される場合がしばしばあります。私は 36 歳のとき、アメリカのあるスーパーマーケットでビールを購入し

ようとしたところ、身分証明書(IDカード)を見せてほしいといわれました。私は童顔といわれたことはほとんどありません。これらのことから考えると、そのスーパーマーケットでは、会計担当者の標準に「アルコール類を売る場合には身分証明書で年齢を確認する」と書かれていて、会計担当者はそれに従った作業をしたと思われます。

この例からもわかるとおり、米国の組織は、細かに処理の流れを標準にして規定する傾向があります。そしてそれに従った作業を要請します。多くの国籍、文化の人が入り交じる国なので、そのようにプロセスの標準をこと細かに規定するようになったと考えられます。

一方、日本の場合には、そのプロセスの手続きを規定する標準は最小限にし、そのぶん教育に時間を費やす傾向があります。これは等質な文化の国だからともいえます。また、最近は崩れてきつつある永年勤続というしくみも、手続きを規定する標準を最小限にするのに貢献します。あるレストランでは、お客様をご案内するときの言葉遣い、接客など、少数の重要な事項を規定したマニュアルを作り、そのうえで教育を徹底的に実践しています。たとえば教育の一環として、他の一流レストランで食事をさせます。どんな着眼点が自分に足りないのか、それを自分で気づきなさいという姿勢です。

標準化と教育は、どちらか一方だけではなく、両方が必要です。その際、米国組織が標準化に力点を置くのに対し、日本組織が教育に力点を置くという違いが全体的な傾向として見られます。もちろん、すべての米国組織や日本組織がそうだという話ではなく、中間的なアプローチの組織も多数存在します。

#### (5) 標準化ができたうえでの創造性

標準化の意味を正確に理解し、適切な標準化を進めるのであれば標準化は創造性を促進します。標準による画一的なアプローチは創造性の妨げだ、という声を聞く場合がありますが、これは標準化の意味を理解していないか、あるいは、標準化を形式的に過度に推し進めるなどの不適切な運用によるものです。創造とは、過去にないものを新たに作り出すものですので、過去が何であるかがわからないと創造はできません。その過去のやり方を表現しているものが標準です。

たとえば、ニューモデル自動車の設計で、どの程度が全く新規なものでしょうか？大幅なモデルチェンジであるにせよ、過去の設計の蓄積はかなりの量で応用できます。すなわち、全く新規な部分もあれば、過去の技術を流用する部分もあります。全く新規なものは創造する必要がありますが、過去の技術で使えるものは使った方がスピード、設計の質の保証のうえで効果的です。この流用のためには、過去の技術の標準化が重要です。

### 3. 改善のステップ

(1) 改善には、進め方のステップを示した定石があり、これに従うと改善の成功確率が高くなります。図 3 - 2 に、維持と改善の概念図を示します。この図において、品質・質などを安定化させる活動は維持であり、それには先に述べた標準化が多大な貢献をします。

(2) これに対して、品質・質を改善するには、結果をよりレベルにするための活動が必要になります。改善のステップをまとめると次のとおりとなります。

改善の背景、投入資源、日程、あるべき姿などを整理する(背景の整理)

現状を徹底的に調べる(現状の分析)

問題の要因を探索する(要因の探索)

要因の探索結果に基づいて対策を立案する(対策の立案)

対策の効果を検証する(効果の検証)

効果がある対策を現場に導入する(導入と管理)

(3) 本書では、大幅な改善と小幅な改善を区別していません。大幅であれ小幅であれ、基本的にはこのステップによる推進が成功への近道です。このステップは、QC ストーリーともよばれ、書籍によってその表現や用語が若干異なりますが、本質的には上記のステップからなります。またアメリカでは、昨今シックスシグマが花盛りであり、この

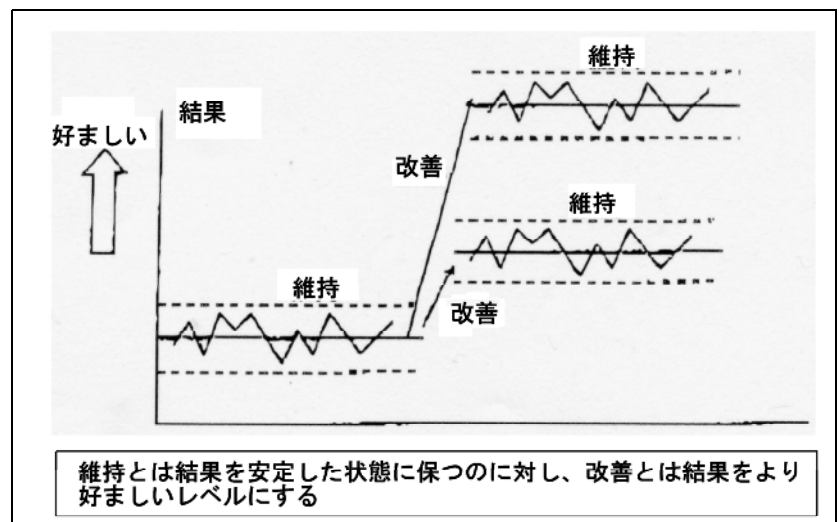


図 3-2 維持と改善

中で中心的な役割を演ずるのが改善のステップ <sup>ディーマイック</sup> DMAIC です。この DMAIC は、QC ストーリーをもとに導かれたものです。以下にそれぞれのステップのねらいについて概略を示し、詳細は他書に譲ることにします。

#### (4) 背景の整理

改善の最初であることの段階では、改善の必要性、投入資源、日程、本来あるべき姿などの背景を明確にします。たとえば金メッキ膜厚まくあつのバラツキ低減を考える場合には、なぜこの改善が必要か、どの程度バラツキを減らすか、プロセスの変更はどこまで許されるか、いつまでにおこなうかなどを整理します。またホテルの改善を考えた場合には、フロントの対応を改善して顧客満足の向上をねらうのか、あるいは、もっと大規模にホテルの改装を含めた全面的なリノベーションにするのかなどというように、その対象となる範囲を事前に決めておきます。

## 現状の分析

このステップでは結果を徹底的に調べ、次の段階ではその結果がなぜ生じたのかを考えます。物騒な話ですが犯人探しにたとえると、この段階では現場に残された状況などを徹底的に調べます。一方、犯人のめぼしをつけてアリバイを検討するのが次のステップです。改善のステップの特徴の一つは、結果に焦点をあてて現状を徹底的に調べるステップと、結果と要因の関係を考えるステップを分けている点です。たとえばメッキの膜厚について、時系列、機械別など種々の視点から結果がどのようになっているかを調べます。またホテルの場合には、現状の顧客満足度についてどこが高くどこが低いかなどを徹底的に調べます。

## 要因の探索

現状把握のステップが結果を徹底的に調べるのに対し、この「要因の探索」のステップでは結果をあるべき姿に近づけるべく要因の探索をおこないます。ともすると、現状を分析するステップを省いてしまって、いきなり問題の要因を考える場合がよくあります。それでうまくいくのならいいのですが、現実にはうまくいかないことが多々あります。うまくいかないのは、思い込みで考えた要因が外れているために、思い込みに基づく対策が的外れになっているからです。そこでこれを防止するために、現状分析に基づいて科学的に要因を考えます。

たとえば、メッキ膜厚について管理図などの統計的手法を用いて、バラツキの現状を踏まえて要因を考察します。またホテルのリノベーションの場合、顧客の使用目的に分けて解析をおこなうなどして、ホテルの満足度に影響を与える要因を探索します。

## 対策の立案

要因の探索を終えたら、それに基づいて結果をあるべき姿に近づける対策を立案します。この段階では、適用分野の知識と統計的な解析を効果的に融合させる必要があります。一例として、メッキ膜厚のバラツキの現状をより深く考察すると電流密度の影響が考えられるので、それを均一化するメッキ槽の構造を導入する対策があげられます。また、ホテルについては、ビジネス顧客が自分のオフィスと同じように使えるビジネスセンターの設置を目指すという対策があげられます。

## 効果の検証

対策を立案し、それをプロセスに導入したら、対策の効果を検証します。たとえば電流密度を均一化する対策にバラツキ低減の効果があるかどうかを実際のデータで確認するのが効果の検証です。またホテルのビジネスセンターで、提供する予定のサービスを試供して、顧客の反応を見るという例をあげられます。

## 導入と管理

このステップでは、効果が検証された対策を、教育とともに実務に即した形でプロセスに

標準化して導入し、それを管理するのがねらいです。たとえば、メッキ膜厚のバラツキ低減に有効な対策を、実際のプロセスで適用するべく標準化することがあげられます。またホテルについて、標準的なサービスとして提供するべく対策をサービス提供マニュアルに組み込むことがあげられます。

P66 ~ 82

#### [コメント]

経営品質向上の前提は、まずは「5S(整理、整頓、清掃、清潔、躰)」と「基礎教育」、次に標準化と改善活動。更には、統計的手法の活用。

日常管理と方針管理の双方で、会社全体としてP D C Aを回し続けることで、TQMの体制を整えることだ。TQMの入門書、テキストとして本書は最適。テキストだから何十回も読み、身につけよう。

- 2010年5月11日 林明夫記 -