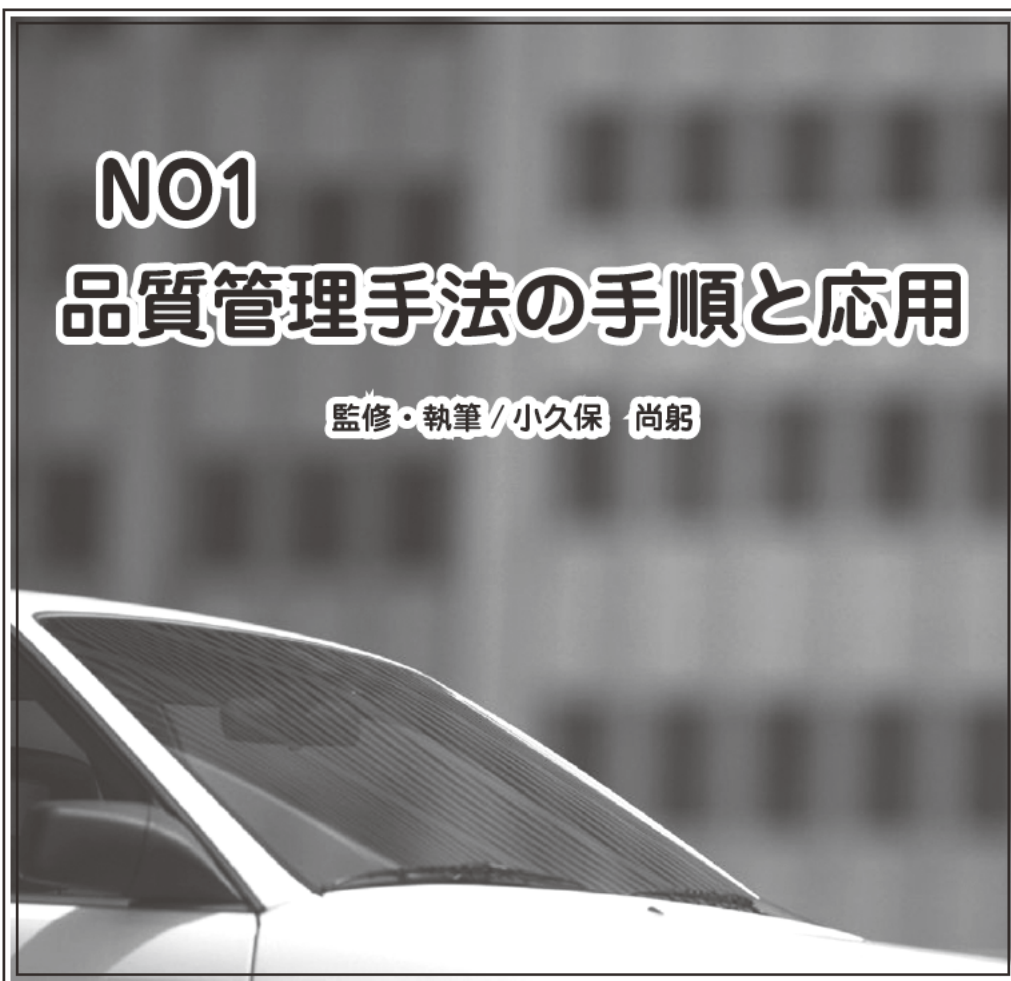


DRBFM の実践入門講座

—トヨタ流品質問題未然防止手法—

NO1 品質管理手法の手順と応用

監修・執筆 / 小久保 尚躬



コガク

目次

第1分冊学習のねらい	1
第1週 日本流仕事の進め方の分析と再認識.....	3
1.1 仕事の進め方の日米比較	4
1.2 品質の作りこみ	7
1.3 日本流進め方のポイント	9
1.4 トヨタに学ぶキーワード分析	11
『まとめと練習問題』.....	15
第2週 品質管理の歴史と考え方・実践.....	17
2.1 品質管理の歴史	18
2.1.1 戦前の品質管理	18
2.1.2 日本の品質管理の始まり	18
2.1.3 総合的品質管理（TQM）の時代	19
2.1.4 経営リーダーシップの確立骨子.....	19
2.2 品質管理とは.....	20
2.3 品質技術とは.....	24
2.4 具体的手法の実践.....	29
『まとめと練習問題』.....	33
第3週 DRの進め方，効果的工夫	35
3.1 DRとは.....	36
3.1.1 生い立ちと規定	36
3.1.2 DRの目的および特徴.....	36
3.1.3 DRの効果	38
3.2 DRの進め方.....	38
3.2.1 実施ステップ	38

3.3 DR の実践	43
3.4 DR の工夫・要点	45
『まとめと練習問題』.....	46
第 4 週 FMEA/FTA の進め方と実践	49
4.1 FMEA とは.....	50
4.1.1 背景	50
4.1.2 FMEA の目的と効果	50
4.1.3 FMEA の基本的進め方	51
4.2 FMEA の実践と効果.....	64
4.3 FTA とは.....	69
4.3.1 定義と活用方法	69
4.3.2 FTA の構成	69
4.3.3 FTA の具体的実施手順.....	70
4.4 FTA の実践と効果.....	74
『まとめと練習問題』.....	76
STEP UP	77
参考文献.....	78
練習問題の解答.....	79
索引.....	89



第1週

日本流仕事の進め方の 分析と再認識

【学習のポイント】

- (1) 仕事の進め方の日米比較
- (2) 品質の作りこみ
- (3) 日本流進め方の再認識とポイント
- (4) トヨタの事例に学ぶキーワード分析

1.1 仕事の進め方の日米比較

形式知と暗黙知という言葉があるのをご存知ですか。

たとえば、マクドナルドのようなアメリカ流のファーストフード店で見られるマニュアルどおりの説明、対応はどこのお店に行っても同じです。これは、「ばらつき」をなくしたサービスを徹底するための品質管理そのものであり、すべてをマニュアル化し、形式知化することの重要性に基づいたものです。

一方、昔ながらの日本の店、たとえば焼き鳥屋などに入ると、店によって千差万別であたりはずれが大きく、極端な場合には注文も聞いてくれないという頑固な店さえあります。

なんとなく周りの雰囲気を見ながら同じように注文する、これが暗黙知です。この暗黙知も、仲間内においてはある種の情報の共有化を図ることができます。

私たち日本人の中には、アメリカ流のマニュアルどおりの対応に、何か心がこもっていないという印象を持つ人が多いのではないのでしょうか。

やはり、わたしたち日本人と欧米人との間には、古来、単一民族で暮らしてきた日本の風土と、多民族国家で生活してきた欧米の風土の違いから来ているいわば DNA の違いのようなものがあると思われれます。

会社の組織マネジメントにおいても、同じようなことが言われています。

表 1.1 に欧米のマネジメントスタイルと日本のマネジメントスタイルの比較をまとめてみました。

表 1.1 欧米と日本の組織マネジメントの違い

欧米のマネジメントスタイル	日本式マネジメントスタイル
トップの明確な認識システム	マネージャーはベクトルを一つにまとめる修正見直しシステム
<ul style="list-style-type: none"> ・現場はマニュアルどおり（記述可能） ・形式知化 ・遅い（スピードが遅れやすい） 	<ul style="list-style-type: none"> ・個々のメンバーの判断で改善 ・暗黙知化、戦術化 ・早い

欧米のマネジメントスタイルはトップダウン型、日本はボトムアップ型であるとよく言われます。

要するに、欧米の一般的マネジメントスタイルは、トップが明確な認識の上に確

実な指令を出し、現場はマニュアルどおりに着実な行動をするという、マニュアル社会での「見える化」による組織運営を図るものです。

最近では、日本の企業も、この規定類への反映と行動指針の「見える化」をできる限り推進しようとしています。従来一般的な日本流マネジメントスタイルは、個々の意見をできる限り吸い上げて方向を決めるといって、ベクトルを一つにまとめることがマネージャーの責務だとされてきました。

要するに、できる限り全員の意見を吸い上げ、個々のメンバーの改善を促し、個々のメンバーの判断で推進するといった全員参加のスタイルをとってきたわけです。

したがって、個人ごとに進め方がまちまちでもなんとなく調和しているといった暗黙知が優先されてきました。

しかし、時代の変化が急激に加速され、製品開発においても、図 1.1 で示されるようにいろいろな問題が生じるようになってきました。

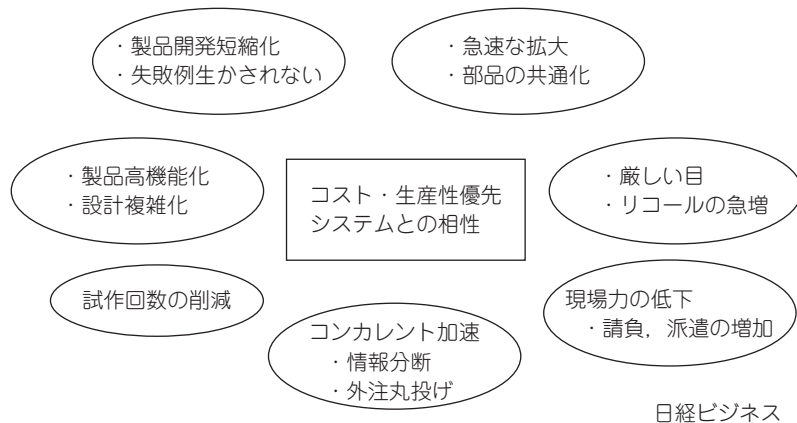


図 1.1 環境変化による問題の顕在化

たとえば、派遣社員・請負社員の急増化によって、現場で製品をじっくり観る力が低下しています。また、グローバル化の加速による製品の急激な拡大と部品の共通化によって、小さく生んで大きく育てている^{注)} 余裕がなくなってきました。さらに、ドッグイヤーといわれるスピード、コンカレントな分業推進などの環境変化により、情報の分断が生じ、同じようなトラブルを再発させています。

注) いきなり大量生産するのではなく、小ロットからだんだんに生産を増やしていくこと。

一方、製品の高機能化による製品の複雑化、消費者の厳しい目によるリコールの急増も生じています。特に IT 化推進によるバーチャル設計による試作回数の削減、シミュレーションのみの対応など、時代はますます変化してきていると言えるでしょう。

このような急激な時代の変化の中で、残念ながら旧来の日本流の暗黙知と共有化は成り立たなくなり、欧米流マネジメントスタイルがさらに急加速化されているというのが現実です。

それでは、仕事の進め方の日本と欧米の比較を整理してみましょう（表 1.2）。

表 1.2 からわかりますように、仕組みにおいても、成果主義の重視を代表とする欧米型スタイルがますます加速され、プロセス重視の日本流の良さが崩れてきています。

表 1.2 仕事の進め方の違い

	欧米型	日本型
動き	トップダウン型	ボトムアップ型
意志決定	個性を重視	集団の考え重視
教育	討議訓練強化	討議訓練なし
組織	マネジメント強化	全員参加・合議
行動	マニュアル重視（形式知）	暗黙知
権限・役割	明確	あいまい
仕組み	成果重視	プロセス重視

しかし、一方では＜日本流のわかりにくさが高品質を生む＞とも言われ、日本型の「仕組み」の新たな見直しも図られているのです。

それは、＜先輩の背中を見て育つ＞という言葉で表現されるような、先輩の仕事のやり方、ものの見方を盗み取るように自力で会得（えとく）したり、わいわいがやがやと討議を重ねながら改善を進めていくというものです。かつての宮大工、鍛冶屋、板前などの、いわゆる職人の世界における仕事の進め方を分析し、技術品質の向上に役立たせることなのです。

後述します DRBFM とは、これらの日本流の良い仕組みを取り入れた手法だと言えるでしょう。

1.2 品質の作りこみ

日本の品質の作りこみを歴史的に整理してみますと、表 1.4 のようになります。

表 1.4 日本の歴史的な品質の作り込み

ステップ	時期	概要
統計的品質管理の時代 (SQC)	1945 ~ 1950	<ul style="list-style-type: none"> 近代的品質管理の芽生え (シューバードの管理図の考え方提唱) 近代的品質管理の発展 (第二次世界大戦を契機に米国各産業が適用)
日本的品質管理の時代	1950 ~ 1960	<ul style="list-style-type: none"> 日本での品質管理の導入 (1950年デミング博士 SQC セミナー) 日本的品質管理の発展 (全員参加)
全社品質管理の時代 (TQC)	1970 ~ 1980	<ul style="list-style-type: none"> TQC の確立 (デミング賞受審の活発化) TQC の実践 (新商品開発, 第3次産業で TQC の実践)
総合的品質管理の時代 (TQM)	1990 ~	<ul style="list-style-type: none"> TQM 宣言 (1996年呼称変更) 経営に貢献する TQM の実践

第二次世界大戦以前の日本製品は、< Made In Japan > がすぐに壊れるものの代名詞であったように、< 安かろう、悪かろう > の評価そのものでした。すなわち、おもちゃに代表される一般製品には「ばらつき」という概念がなく、ただ作って売りまくるという時代でした。

戦後、品質管理 (Quality Control) の概念< 顧客や社会の要求に合った品質の品物、またはサービスを経済的に作り出すための手段の体系 > のもとに、統計的品質管理手法 (SQC) がいち早く取り入れられました。すなわち、製造品質確保のために統計的に「ばらつき」を把握・分析し、改善点を見出し、改善を繰り返し、「ばらつき」を低減していき、世界の冠たる地位に押し上げてきたのです。

また、製造現場における小集団活動、QC サークルでは QC 七つ道具に代表されるさまざまな手法が効果的に利用されました (第2週参照)。

たとえば、特性要因図では、サークル員全員が参加し、あらゆる角度から意見を出し合い、絞り込み、そして改善を繰り返し、活発な発表会を繰り返しました。そして、さらに個別に自主的な改善を繰り返していったのです。

また、パレート図を描くことによって重点志向を行う場合も、そのイメージは大事にしながらも、活動はさらに改善を加え、全項目について小集団、個人とで同時にアマー