

標準化教育プログラム[共通分野編]

第6章 社内標準化とTQM

本資料は、経済産業省委託事業である「平成19年度基準認証研究開発事業(標準化に関する研修・教育プログラムの開発)」の成果である。

制作日:2008年3月6日
制作:松本 隆
(標準講義時間 180分)

◆ 解説

本章(モジュール)は、「社内標準化」と「TQM(品質管理)」の2つをテーマにしており、それぞれ1つでも(特に後者のTQMについては)何十冊も文献があるような深さとボリュームをもっている。それぞれ1つの章(モジュール)またはそれ以上に匹敵するこれら2つのテーマ(「社内標準化」と「TQM(品質管理)」)を、あえて1つの章(モジュール)にしたのは、この2つは関係が深く、その関係を考えるにも、それぞれ別の章(モジュール)ではない方がいいと考えたからである。その意味で、「標準講義時間」も他の章(モジュール)のように90分ではなく、倍の180分とした。

本章(モジュール)では、「標準化」のなかでも重要な位置をしめる「社内標準化」を軸として、「TQM(品質管理)」の概要、及び両者の関係、さらには、ISO9000マネジメントシステム規格との関係についても説明する。本資料から、これらについて、総合的に学んでいただければ幸いである。

学習のねらい …… 第6章 社内標準化とTQM

企業(組織)の目的を果たすためには、企業の運営を確実かつ効果的・効率的に進める必要がある。その際に欠かせないのが企業の中で、ルールを決めて守るという「社内標準化」であり、「社内標準化」は「標準化」の中でも、たいへん重要な位置を占めている。この「社内標準化」と密接な関係があるのが、企業の作り出す製品・サービスや企業の質の維持・向上を図る経営管理の一つのアプローチ(考え方、手法、体系)である「品質管理(TQM)」である。「品質管理」は、第二次大戦後、日本の産業の発展に大きく貢献してきたといわれている。また、「社内標準化」は、ISO9000品質マネジメントシステム規格との関係も深い。

これらの考え方・進め方について、以下の1～4を学ぶ。

- 1 「標準化」のなかでも、特に企業活動に関係が深い「社内標準化」の意味や狙いを理解する。
- 2 社内標準化の進め方、社内標準の作り方を学ぶ。
- 3 社内標準化と関係が深い品質管理(TQM)の概要を理解する。
- 4 社内標準化、TQM、ISO9000の相互の関係を理解する。

目次 …… 第6章 社内標準化とTQM

1. 社内標準化とは？
2. 社内標準化の目的
3. 社内標準化の進め方
4. 社内標準の制定
5. 社内標準化と改善

社内標準化

6. TQMの概要
7. TQMとISO9000と社内標準化
8. ISO9000を超えるQMSモデル(JISQ9005/9006)

TQM

・まとめ

・演習問題

・参考文献

・補足資料（標準化の定義、社内標準化の基本概念、社内標準の例(書式)、品質保証体系図の例、QCストーリー、ISO9000の本質、ISO9000の有効活用）

1. 社内標準化とは？①－社内標準(化)の定義

「社内標準」company standard の定義:

①会社・工場などで

材料、部品、製品及び組織
並びに購買、製造、検査、管理などの仕事
に適用することを目的として定めた標準 (旧JIS Z8101)

②企業活動を適切かつ合理的に運営するために従業員が遵守しなければならない社内における取り決め
(吉澤正、クオリティマネジメント用語辞典、日本規格協会、2004年)

「社内標準化」company standardization の定義:

①一つの企業の中で、

その企業活動を効率的かつ円滑に遂行するための手段として、
社内の関係者の合意によって社内標準を設定し、
それを活用していく組織的な行為のこと。
(細谷克也、QC的ものの見方・考え方、日科技連、1984年)

②各企業が、外部と関係のある材料・部品・製品について、
属する団体の標準化活動、更に国家標準化活動と連携して標準化を進めるとともに、
各企業の合理化と発展のために内部で行われているあらゆる活動に関係した対象について進めている
標準化活動
(吉澤正、クオリティマネジメント用語辞典、日本規格協会、2004年)

◆ 解説

「社内標準(化)」の定義の前に、「標準(化)」の定義については、補足資料①～④を参照。

「社内標準」の定義としては、旧JIS Z8101のものが、以下の通り具体的である

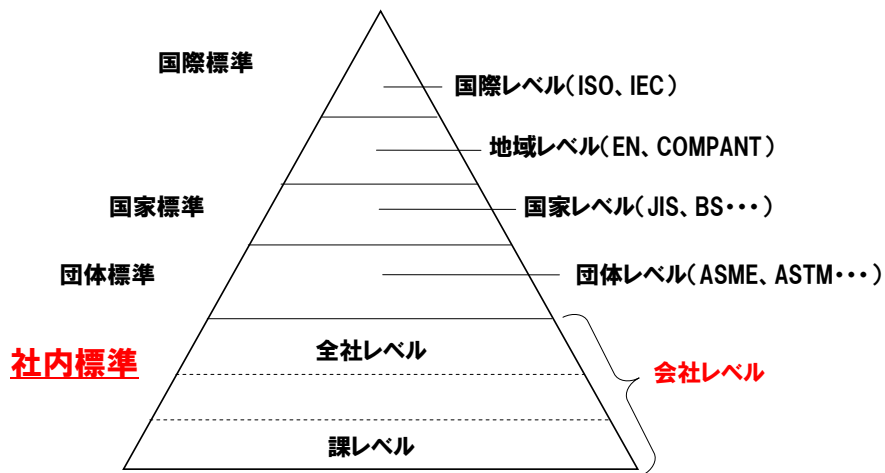
- ①どこで: 会社・工場などで
- ②適用対象: ・材料、部品、製品及び組織
・購買、製造、検査、管理などの仕事

「社内標準化」の定義としては、クオリティマネジメント用語辞典のものが、社内だけではなく、社外との関連や企業の合理化についても触れており、現代的といえる。

◆ 参考資料

吉澤正、クオリティマネジメント用語辞典、p.249、日本規格協会、2004年
細谷克也、QC的ものの見方・考え方、p.143、日科技連、1984年

1. 社内標準化とは？②－標準の階層



<出所:梅田政夫、国際化時代の社内標準化、p.14、日本規格協会、1996>

第6章 社内標準化とTQM 5

◆ 解説

「標準」に係わる適用範囲の大きさから、「標準」を階層化して、分類することがある。このうち「社内標準」は、最下層に属するが、その中でも、企業の規模や組織形態によるが、全社レベル、事業部レベル、事業所(工場)レベル、課レベルといった階層がある。

なお、「社内標準」を別な視点で階層化したものを、p.10に示す。

◆ 参考資料

梅田政夫「国際時代の社内標準化」p.14、日本規格協会、1996年

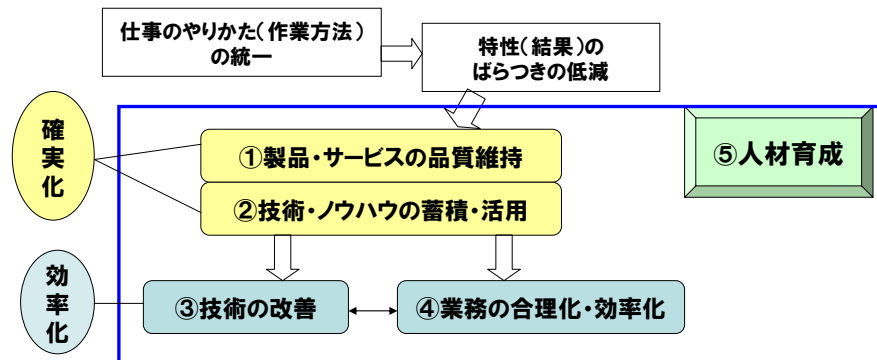
2. 社内標準化の目的① – 目的と効果

社内標準化の狙い

企業目的を達成するために、

- ① 社内の技術を標準化し、固有技術を蓄積して効果的活用を図る
- ② 社内の業務運営を定め、業務の合理化・効率化を図る

社内標準化の目的と効果



◆ 解説

「社内標準化の狙い」の①は、主に(ものづくりのノウハウ等の)技術面での狙い。

②は、事務的な面も含む業務全般の運営面での狙いを指している。参考資料1)を参照した。

「社内標準化の目的と効果」の図は、以下の参考資料2)を参考にした。

確実化と効率化の大きく2つの目的で、①～④の項目が考えられる。これらは、上記の矢印の因果関係が考えられ、①～④を進めることによって、従業員の力量が高められ、⑤人材育成が実施されることになる。

◆ 参考資料

1)細谷克也、QC的ものの見方・考え方、日科技連、1984

2)二宮慶三、超ISO企業実践シリーズー製造段階での品質問題を減らしたい、p.40、日本規格協会、2005

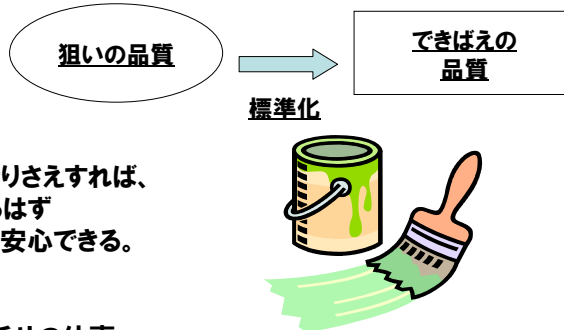
2. 社内標準化の目的②ー作業の標準化の意義

製造現場で、**作業標準**を決め、それを守ることが大切なのは、
製造条件の**バラツキ**を小さくして、**狙いの品質(設計品質)**に見合う、
できばえの品質(製造品質)を確保するため。

たとえば塗装作業なら、
①どんな塗料を使って、
②どんなハケで、
③何回塗るか、

というように決めておき、その通りやりさえすれば、
→バラツキは小さくうまく塗装できるはず
→仕事の「できばえ」は、予測が付き安心できる。

それに対して、
標準化ができていないで、なりゆき任せの仕事
→できばえの予測がつかない→全数検査で保証するしかない



◆ 解説

社内標準化の中でも、製造現場等での作業の標準化の意義について述べる。

品質には、狙いの品質(設計品質)とできばえの品質(製造品質)の2種類があるといわれるが、製造現場での作業の標準化の意義は、この2者をマッチ(一致)させることである。これは「品質は、工程で作りこむ」という品質管理の基本的な考え方にも対応している。(p.7参照)

◆ 参考資料

松本隆「超ISO企業実践シリーズ-お客様クレームを減らしたい」p.88、日本規格協会、2005年

3. 社内標準化の進め方①－社内標準化のポイント

社内標準化のポイント

分類	ポイント
考え方	①標準化は常に使う人、 <u>守る側の立場</u> に立って考え、工夫する (守らない/守れないのはなぜか?と考える) ②現場の作業に関係するものは、できるだけ <u>現場から提案</u> してもらうか、現場の意見を十分考慮する。
方法	③ <u>真の要因</u> を標準化する(川上/源流管理) ④標準化は <u>要点のみ</u> をルール化し、「 <u>がんじがらめ</u> 」にしない ⑤標準化は人間の特性をよく理解して、よい意味での「 <u>習慣化</u> 」 をする ⑥人がミスしても良いような <u>ボカヨケ</u> も考える ⑦標準化は、決めることより、 <u>正しく伝える</u> ことが肝心
評価と改善	⑧標準化はそれぞれの <u>結果の把握(効果の確認)</u> まで行う ⑨標準の <u>改訂の要否</u> を適時、 <u>迅速</u> に検討し、 <u>見直し</u> を行う ⑩標準化の <u>効果</u> を分野別、部門別、および <u>総合的に評価</u> する。

◆ 解説

社内標準化のポイントを、考え方、方法、評価と改善 という視点から10項目挙げてみた。
これらのポイントは、いずれも使いやすい・守りやすい標準化のために欠かせないことである。

◆ 参考資料

草場郁郎(1981)実践現場QC教育、p.96～p.97 日本規格協会

松本隆「超ISO企業実践シリーズーお客様クレームを減らしたい」p.89、日本規格協会、2005年

3. 社内標準化の進め方②－社内標準の体系例(製造会社の事例)

標準類の名称	その意味
規定(規程)★	組織や業務の内容・手順・手続・方法に関する事項について制定されたとり決め。
規格	品物またはサービスに直接・間接に関係する技術的事項について制定されたとり決め。
仕様 (仕様書)	材料・製品・工具・設備などについて、要求される形状・構造・寸法・成分・能力・精度・性能・製造方法・試験方法などを定めたもの。
技術標準	工程ごと、あるいは製品ごとに必要な技術的事項を定めたもの。 作業標準やQC工程表の条件決定の根拠となる。
QC工程表★ (QC工程図)	製造品質が設計仕様に適合しているか確認するために、各工程毎に管理項目、管理方法を明らかにした表。品種別のものを工程順につくることが多い。
作業標準★	作業条件、作業方法、管理方法、使用材料、使用設備、その他の注意事項などに関する基準を定めたもの。作業標準書、作業手順書、作業指図書、作業指示書、作業要領書、作業指図書などと呼ぶことがある。
(作業)要領、 マニュアル	各業務について、それを実施するときの具体的な手引き、参考、指針となるような事項をまとめたもの。
通達(通知)	上記諸標準の部分的な改訂、説明または解釈および施行にあたっての必要な処置、準備などを指示・連絡するもの。

(★は、補足資料に書式例を示す。)

第6章 社内標準化とTQM 9

◆ 解説

社内標準化を進める場合には、標準化を体系的かつ計画的・効率的に行うために社内標準の分類体系を明らかにしておかなければならない。

社内標準の分類体系は、業種・生産形態、企業規模、組織などによって、それぞれ異なってくるが、製造会社の事例を、上表に示した。

上表のような分類とは別に、製品を作ることに直接関係する「技術標準」と、それ以外の企業の運営に関する「業務標準」とに大別する企業もある。

このような標準類は、一般にはp.10に示すように階層化されている。

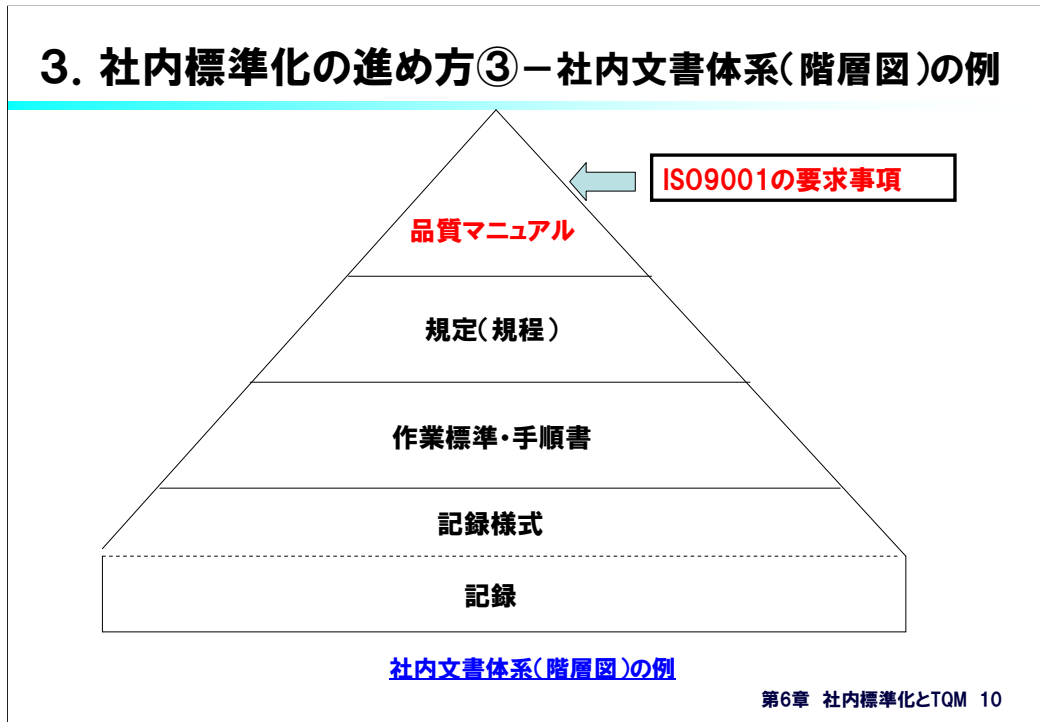
< 規定と規程 >

「規定」には「ルール(標準)を決めること」と「決められたルール(標準)」の2つの意味があるが、「規程」には後者の「決められたルール(標準)」の意味しかない。そこで、会社によっては、標準を決めることを「規定する」といい、「決められた標準」には「規程」しか使わないところがある。

◆ 参考資料

細谷克也、QC的ものの見方・考え方、p.145、日科技連、1984

3. 社内標準化の進め方③－社内文書体系(階層図)の例



◆ 解説

この図は、ある会社の社内文書体系の階層を示しており、特にISO9001の要求事項に対応する形で作られている。まず、ISO9001の要求事項に対応するように「品質マニュアル」ができています。

「品質マニュアル」は、p.9の表にはないが、ISO9001の要求事項に対応した品質マネジメントシステムを作ろうとすれば、欠かすことの出来ない基本的な手順書であり、ISO9001の要求事項の項番に対応した形で作られていることが多い。その「品質マニュアル」を受けて、組織や業務の内容・方法等に関して制定された「規定(規程)」が作られる。その「規定(規程)」を受けて、個別の作業の条件・方法を定めた「作業標準・手順書」が作られる。この「作業標準・手順書」と関連する形で作業方法やその結果を記録する「記録様式」が定められる。特にISO9001では、標準通りに実行した証拠としての記録が重視されており、「記録様式」に沿って「記録」することが求められることが多い。その意味で、上の階層図では、「記録様式」と「記録」とが点線で分割されて、最下層に対応している。

企業の規模や形態にもよるが、一般には上図のような①「品質マニュアル」→②「規定(規程)」→③「作業標準・手順書」(と記録)といった3階層までに留めるのがいい。その理由は、階層が多くなるほど、各標準類の関係・対応が複雑になり、その対応関係の把握とメンテナンスが煩雑になるからである。

3. 社内標準化の進め方④－社内標準化のステップ

No	ステップ	実施事項
1	標準化の体制づくり	標準化の目的を明示する 標準化の中心的役割を果たす(キー)部門を決める 全員参加への働きかけを行う
2	標準化の計画 Plan	標準化システムの全体設計(標準の体系)を決める 標準化システムの要素(標準化の部門と種類)を決める
3	標準化の実施 Do	標準原案を作る 標準原案を審議し、制定する 標準を配付し、教育し、周知・徹底させる
4	標準化の評価 Check	標準の制定状況を確認する 標準の遵守状況と効果を確認する
5	標準化の改善 Action	標準の改訂を行う 関連する仕組み(体制)の見直しを行う

第6章 社内標準化とTQM 11

◆ 解説

社内標準化のステップを表で示した。なお、参考までに、このステップとは切り口を変えた「手順概念図」補足資料⑥に示した。

社内標準化活動とは、実際に標準を作り、それを活用し、評価し、必要なフィードバックをすることで、その基本的な手順(ステップと実施事項)を上表に示した。

まず、「標準化の体制づくり」から始まる。この手順で目的を示し、キー部門を決めるわけであるから、一番大切なステップともいえる。

それ以降は、計画、実施、評価、改善と、順次PDCAをまわすことになる。

◆ 参考資料

細谷克也、QC的ものの見方・考え方、p.149、表12.3 日科技連、1984

4. 社内標準化の進め方⑤－標準体系の原則

標準体系の原則

- 1) 必要な標準類を包含し、かつ全体像がつかみやすい
- 2) コード番号の割り当て、及び検索が容易
- 3) ISO9000, ISO14000等の各種のマネジメントシステム(認証制度)に対応できる柔軟性がある
- 4) 制定、改廃が自主的に運営され、かつ全体として調和している

上記の4原則を実現するための手段の例

- ① 社内標準体系図
- ② 社内標準と各種マネジメントシステム(認証制度)との関係図(マトリックス図)
- ③ コンピュータの活用

第6章 社内標準化とTQM 12

◆ 解説

社内標準の体系をどう定めるかは、標準化推進上極めて重要で、このような1)～4)の原則に沿う必要がある。最近では、ISO9000や14000等の各種認証制度が行われており、

さらにマネジメントシステムに関連する認証制度や指針(ガイドライン)が新たにできつつある状況がある。これらの認証制度や指針は、必ず社内標準と関わりをもつが、それぞれの認証制度や指針に対して、個別にバラバラの標準を体系化するのは得策でない。ある認証制度や指針は、品質・環境・安全・社会的責任等の特定の目的をもつが、元来社内標準は、経営管理の基盤として、経営管理・組織運営の広い局面をカバーしている。従って、上記3)に示したように、各社内標準と各認証制度とは、柔軟に対照されるようにしておくのが望ましい。

以上の目的から、社内標準は以下の①～③のように管理するのが望ましい。

- ① 社内標準の体系図(系統図)を作り、それに各社内標準のコード番号も明示する。
- ② 各社内標準と各マネジメントシステム(認証制度)との対応表(マトリックス図)を作る。
- ③ 上記①・②を確実・効率的に行うためにコンピュータを用いる。

◆ 参考資料

・「標準体系の原則」の個所は以下の資料を引用

梅田政夫「国際化時代の社内標準化」p.37、p.40～p.41、日本規格協会、1996年

3. 社内標準化の進め方⑥－品質保証における「文書化」の意義

品質保証活動においては、
決め事とその実施結果を、文章にして記録に残すという、適切な「文書化」が必要

「文書化」の意義は、次の3つに集約できる。

項目	説明
①コミュニケーション	情報伝達、周知徹底のため
②知識	経験・知見を再利用可能な「形式知」にする。 技術標準が代表例
③証拠	実施の証拠、規定した内容の証拠

(ISO9001の審査登録のためばかりでなく)
組織として競争力を高め、業績を維持・向上させるために、
果たして**どれほどの「文書化」**が必要・十分か、
原点にかえて**何のための「文書化」**であるかを考えることが重要。

◆ 解説

社内標準化と、ISO9001の審査登録のための文書化とは、関係が深い。その意味で「文書化」の意義を考えてみる。その意義をよく考えてみないと、ここに記したような意味のない「標準化」になってしまい、ISO9001の審査登録の意味が薄れてしまう。

<「文書化」=「文章化」=「規定化」=「標準化」という誤解>

ISO9001の認証取得の最大(?)の要件としての「文書化」の弊害(?)

『仕事のやり方をただ文章にして(「文章化」)、規定と定め(「規定化」)れば、「標準化」
こと足れり』という誤解。

「**関係者の間で利益**が得られるように、物や仕事のやり方を**統一・単純化**する」という「標準化」の作業が、「文章化」の前に絶対必要。これを抜きにした「文書化」は、不必要に過重であったり、ルールとして機能しない「文書」だらけのシステムができてしまう。

◆ 参考資料

松本隆「超ISO企業実践シリーズ お客様クレームを減らしたい」p.89～p.90、日本規格協会、2005年
飯塚悦功「第22章 品質保証体系の構築」p.30、品質管理セミナー・ベーシックコース・テキスト、日本科学技術連盟、2006年

4. 社内標準の制定①－社内標準の要件

社内標準の要件(吉澤正、クオリティマネジメント用語辞典、日本規格協会、2004年 より)

- ①現在から将来に向かっての展望をもった**将来志向形**
- ②**実行可能**
- ③文章、図、表などにより**成文化**され、内容は**具体的、客観的に規定**
- ④それを含む関係者の**合意**により決定
- ⑤**遵守しなければならないという権威づけ**がなされている
- ⑥社内標準相互に**矛盾がなく**、かつ**国際規格、国家規格、団体規格等との調和**
- ⑦必要に応じて**改正が行われ、常に最新の状態に維持管理**

【注】上記の①～⑦のうち、⑤の「遵守のための権威づけ」は特に重要である。

「標準(規格)」は、一般にはその遵守が強制づけられていない(任意規格である)が、「社内標準」については、社内関係者は遵守する義務がある。

第6章 社内標準化とTQM 14

◆ 解説

社内標準が備えておかなければならない要件は、この7項目である。

【注】に書いたように、⑤の「遵守のための権威づけ」は特に重要である。

その理由は、「標準(規格)」は、一般にはその遵守が強制づけられていない(任意規格である)が、「社内標準」については、社内関係者は遵守する義務がある。この「遵守」を徹底するためにも、「②実行可能」、「③内容の具体性、客観性」、「⑥矛盾なく、調和」、「⑦常に最新」が必要になる。

また、別の意味でも、⑥の「調和や整合性」は重要である。⑥以外の項目のためには、逆にp.11～p.12に述べた社内の標準化体制が確立されていなければならない。

◆ 参考資料

吉澤正、クオリティマネジメント用語辞典、「社内標準」p.251、日本規格協会、2004年

4. 社内標準の制定②－標準作成の技術

標準作成の技術

標準作成において、特に技術的なものは、以下の順序で、1)～6)の各技術を活用する。

対象技術	具体的な手法名
1)現状を分析して表示する技術	工程図示記号、図示記号、IE技術など
2)分析して改善箇所をつかむ技術	機能・動作・時間分析、QC技術など
3)共通化、共用化を図る技術	標準数、公差、GT、VAなど
4)標準として取りまとめる技術	標準数、ファミリーツリー、OR技術など
5)標準化活動を評価する技術	定性的評価、定量的評価
6)コンピュータ利用技術	

上記のうち、3)～4)の実際的な技法(方法)を次頁に示す。

第6章 社内標準化とTQM 15

◆ 解説

標準化を実施する技術としては、ステップ順にみると、上記の1)～6)のように、現状の分析から始めて改善し、標準として取りまとめる(統一・単純化する)技術が必要である。

これらから分かるように、標準数や公差、GT(Group Technology→p.16参照)など標準化独自の技術だけでなく、その他の既存技術を広く活用する必要がある。

<標準数:preferred numbers>

標準数 工業標準化・設計等において寸法等の数値を定める場合に、選定の基準として用いる数値を定める場合に、選定の基準として用いる数値であって、10の正または負の整数ベキを含み、公比が異なる等比数列の各項の値を実用上便利な数値に整理したもの。(JIS Z 8601の抜粋)

標準数の歴史はかなり古く、19世紀末期(1877～1879年)にフランスの軍人ルナール(Charles Renard)が、気球のロープの径の種類の多いのを何とか整理しようとして工夫をこらしたのがそのはじめである。したがって標準数は「ルナール数」ともいわれている。ルナールは、425種類あったロープの直径を17種類に減らすことに成功したと言われる。もっとも簡単な標準数は「R5」であり、以下の構成である。(1から10までの間を5区分している数列である。)

1.00 1.60 2.50 4.00 6.30

R5より大きな標準数には、R10、R20、R40、R80 がある。

◆ 参考資料

・「標準作成の技術」は、以下の資料の引用

梅田政夫「国際時代の社内標準化」p.46～p.47、日本規格協会、1996年

「標準数」

三浦新ほか、TQC用語辞典、「標準数」p.356、日本規格協会、2004年

沢辺 雅二、「標準数を用いての標準化」標準化と品質管理 2007年10月号、p.16～p.20、日本規格協会

4. 社内標準の制定③－社内標準化の技法(方式)

方式	実施方法
展覧会方式	複数種類の製品間で、部品・材料・加工方法・購入先などの共通化・標準化を図る場合に、対象品を机上に並べて、展覧会のようにし、対象品の構成・構成要素・部品などを見て、共通化できないかを検討する。
ツリー状方式 (モジュール)	製品とそれを構成する部品の親子関係をツリー状に視覚化して整理して共通化を検討する。モジュール(組み立て品から完全に取り外されるように設計されたユニット)化や部品の共通化を検討する。
グラフ方式	パレート図的なグラフを用いて、対象品の品種の数や方式を整理する。ABC分析も用いる。
グループテクノロジー方式	未整理になっている多様な状態にある対象をある規則に則って群にグルーピングし、グループ内の整理結集を図る。
レイティング	製品や製造工程に関する標準時間を決める際に、実際の作業速度を評価するのに、レイティング係数(基準と決めた作業時間/観測した作業時間)を求める。

第6章 社内標準化とTQM 16

◆ 解説

標準作成の技術については、p.15で説明したが、社内標準化を実際に進める上での技法(方式)について、表にまとめた。要は、「統一・単純化」を実現する技法(方式)であるといえる。

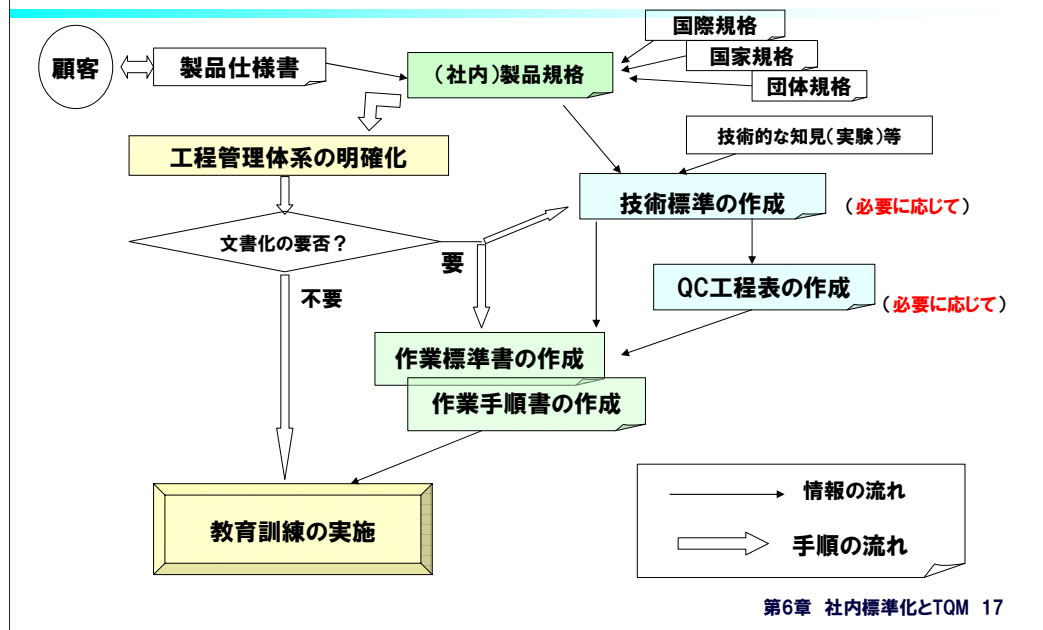
「展覧会方式」で、部品だけでなく、作業方法に関する場合には、対象とする部品や材料を横軸に並べて、縦軸には作業要素ごとにその方法と管理項目を並べたマトリックス図にし、その関連から共通的な項目を整理する。

上表には含まれていないが、p.15の解説で説明した「標準数」を使うのもよい。

◆ 参考資料

野口博司「おはなし生産管理」p.103～p.106、日本規格協会、2002

4. 社内標準の制定④－工程における標準化の例



◆ 解説

工程における標準化の手順及び情報の流れの例を図式化したものが、上図である。(製造、サービス)工程で品質を作りこむには、社内標準化が欠かせない。その手順例を以下に示す。

(1) 工程管理体系の明確化

製品にどのような特性が必要か、工程をどう設計し計画するか、作業をどのように定め手順化するか、それをどのように指示するか、運営管理、設備をどのように管理するか、変更をどのように管理するか、教育訓練をどのように行いその結果を評価するか、作業環境をどのように決め管理するか、などを検討し必要に応じて文書化する。

(2) 重要な作業の標準化,特に技術標準の作成

品質に影響する作業を明確にし、その手順を標準化する。ここで標準化には「文書化」する場合と、やり方を決めるが文書化はしないで「要員の教育訓練」による場合の二通りがある。これを明確にし、後者の場合にはその教育訓練を明確にして、確実に実行する。作業の手順を決めるときに、重要なものは「なぜそうするか」という根拠がしっかりしていることである。そのために、品質に重要な影響を与える作業に対して、その根拠を示す「技術標準」ができていることが大切。「技術標準」がどれだけできているかが、製品実現の実力のレベルを示すといっても過言ではない。

(3) 営業や販売などの分野(ノーハウ集、ポイント集)

営業や販売などの分野では、個々の顧客や商品による仕事の進め方に違いが大きく、その結果従業員各個人に経験が蓄積され、かつそれを文書化するのが工場に比べて進んでいない場合が多い。しかし、これは組織にとって大変な損失。各人の持つ知識、経験を共有化して全員の力量をより早く、より高いものにしたいもの。そのためには、まず例えば営業活動であれば、その基本的な流れをフロー図にし、それに加えて顧客による違い、留意事項などを個別にノーハウ集、ポイント集などの形で文書化し、活用すると良い。これは、新人や転入者などへの教示としても活用できる。

(4) 標準書の作成

技術標準→p.9参照

QC工程表→P.45参照

作業標準書→p.46、作業手順書→p.47参照

◆ 参考資料

TQM9000 (ISO9000から品質経営へ)のホームページ

TQM9000発展への解説ポイント

17. 工程管理のポイント

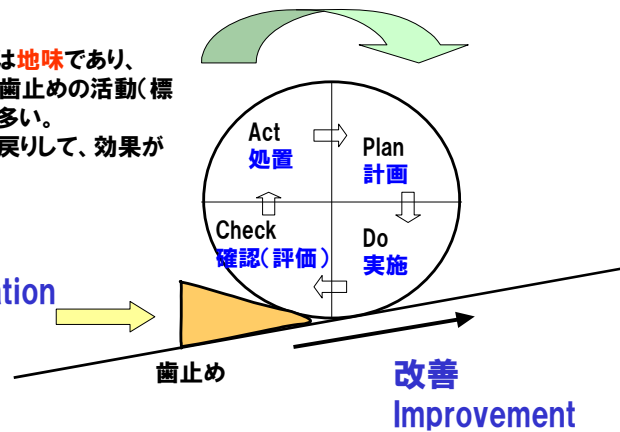
<http://www.tqm9000.jp/point/p17.php4?mm=3&sm=3#755>

5. 社内標準化と改善①－ PDCAサイクルにおける標準化と改善の関係

管理の基本は、
PDCAのサイクルを回すこと

改善活動に比べ標準化活動は**地味**であり、改善はよく行われてもその後の歯止めの活動(標準化)は十分行われないことが多い。しかし、これでは改善成果が後戻りして、効果が持続しない。

標準化
Standardization



第6章 社内標準化とTQM 18

◆ 解説

PDCAサイクルを回して改善活動を行うこと、及びその際の歯止めとしての標準化を図式的に示したものである。管理の基本は、PDCAのサイクルを確実に回すことだといわれている。

PDCAサイクルとは、まず計画を立て(Plan)、それに従って実施し(Do)、その結果を確認・評価し(Check)、必要に応じてその行動を修正する処置をとる(Act)というサイクルのことである。

IE (Industrial Engineering) の分野には、Plan→Do→Seeのサイクルという考え方があるが、品質管理ではSeeの部分 CheckとActionに分けている。これは、Actに特別な思いがあるためであり、単に見て確認するだけではなく、処置を取らなければならないからである。

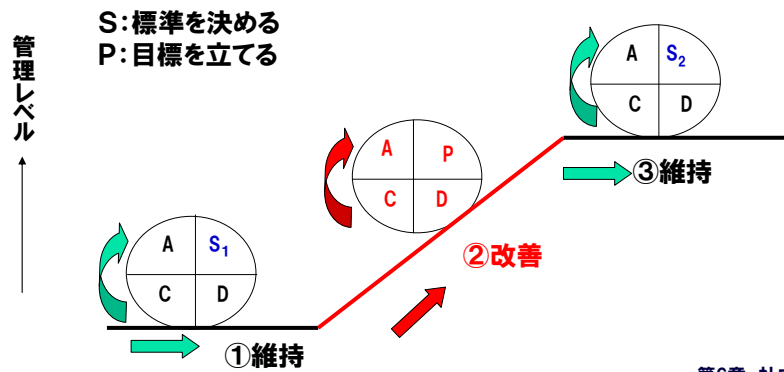
図のように、このようなサイクルを回しながら、品質(管理)レベルを向上させるというのが、改善の基本的な考え方である。このときに、「歯止め」(維持管理)としての標準化を行っていないと、改善成果が後戻りして効果が持続しない。

◆ 参考資料

飯塚悦功「超ISO企業」p.148、日科技連、2003年

5. 社内標準化と改善②-PDCAサイクルとSDCAサイクル

- ①改善が終わったら、管理のサイクル「PDCA」の「P」の代わりに「S(Standard)」として、「SDCA」を回すことによって維持活動を行い、
- ②次に「PDCA」を回して改善を行い改善が一段落ついたら、
- ③又「PDCA」の「P」の代わりに「S」として、「SDCA」を回すことによって維持活動を行う
(その時の標準は、①の時とは異なるから、「S₂」と区別する。)



第6章 社内標準化とTQM 19

◆ 解説

前頁の説明から少し変えて(進歩させて?)、PDCAサイクルを回す過程で、標準化を行うという考え方を図式化したものである。

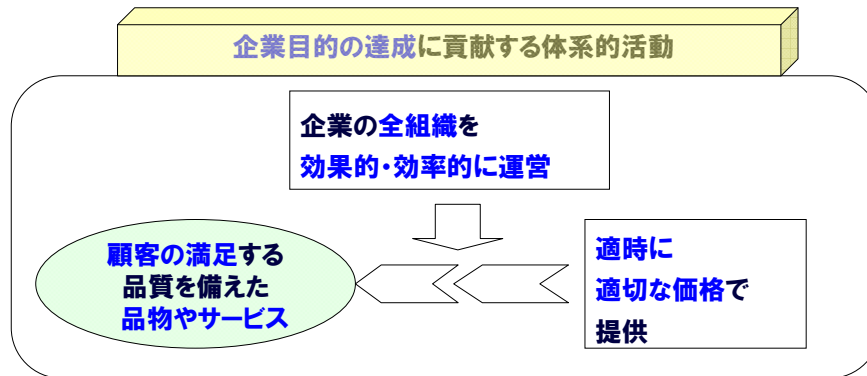
単調な登り勾配ではなく、このように階段の踊り場(平坦部)を含んで段階的に進歩・改善する場合の方が一般には多いと考えられる。ここでは、P(計画)がS(標準化:Standard)に変わって、SDCAサイクルとなっている。

<「日常管理」、「方針管理」との関係→p. 24参照>

上図の「①維持」と「③維持」の状態を「日常管理」とし、「②改善」の状態を「方針管理」という場合もあるが、「日常管理」には、小改善も含まれるというのが一般的であるから、必ずしも適切ではなさそうである。

6. TQMの概要①－TQMの定義

TQM(Total Quality Management:総合的品質管理)とは、



第6章 社内標準化とTQM 20

◆ 解説

上記のTQM(Total Quality Management)の定義は、デミング賞委員会で決めた以下の定義の図式化を試みたものである。

『顧客の満足する品質を備えた品物やサービスを適時に適切な価格で提供できるように、企業の本組織を効果的・効率的に運営し、企業目的の達成に貢献する体系的活動。』

(以上は、「デミング賞のしおり」より)

<デミング賞>

デミング賞とは、戦後の日本に統計的品質管理を普及し、日本製品の品質を世界最高水準に押し上げた大きな礎となった故William Edwards Deming博士(1900年～1993年)の業績を記念して1951年に創設されたTQMに関する世界最高ランクの賞である。デミング賞の種類は、対象の違いから、本賞(個人またはグループ)、実施賞(自立的な経営を行っている企業または企業の事業部)、および事業所表彰(企業の事業部)がある。

制度の維持と実施は、デミング賞委員会[委員長は日本経団連会長、事務局は日本科学技術連盟]が行っており、審査は中立的立場の学識経験者などによって実施される。日本以外の企業も応募することができ、近年タイやインド等のアジアの企業が多数受賞している。米国のMB賞や欧州の品質賞のモデルとなり、実施調査での審査、首脳部の懇談による評価、企業の特徴ある活動の評価、審査後の詳細な意見書の作成などに特徴がある。

<TQMの別の定義>

TQM(Total Quality Management)とは、

“総合的品質管理”とも呼ばれており、品質を中核とする経営管理のことで、

製品の品質向上はもとより、業務の質改善、企業競争力の向上など、品質を重視した“品質経営”の方法である。第二次大戦後、日本の産業の発展に大きく貢献してきた。

(以上は、2008 QCダイアリーより)

◆ 参考資料

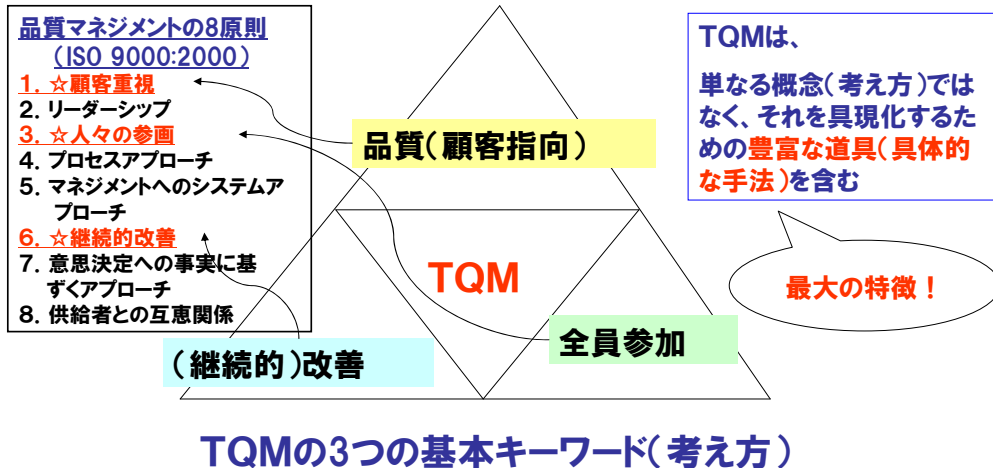
デミング賞委員会「デミング賞のしおり」p.3～p.5 日本科学技術連盟、2006年

吉澤正、クオリティマネジメント用語辞典、p.373、日本規格協会、2004

「2008 QCダイアリー」p.2 日科技連出版社、2008年

6. TQMの概要②－TQMの基本キーワード

TQMの定義: **品質**を中核とした、**全員参加**の**改善**を重視する経営管理の一つのアプローチ



第6章 社内標準化とTQM 21

◆ 解説

企業や組織をあげて取り組む品質管理「全社的品質管理」は、日本が戦後アメリカから学んで、多くの企業ではJIS制度とも関連させながら発展させたものである。それは日本における人間に焦点をあてた管理が加わって、独自の経営管理のツールとして形を整え、TQC (Total Quality Management) として世界に広まった。

現在はTQM (Total Quality Management) と呼んでいる。(p.26参照)

このTQMの定義は、前頁で示したが、端的に表現すると、「品質を中核とした、全員参加の改善を重視する経営管理の一つのアプローチ」ともいえる。

TQMの特徴は、3つのキーワード、「品質」「全員参加」「改善」に凝縮される。

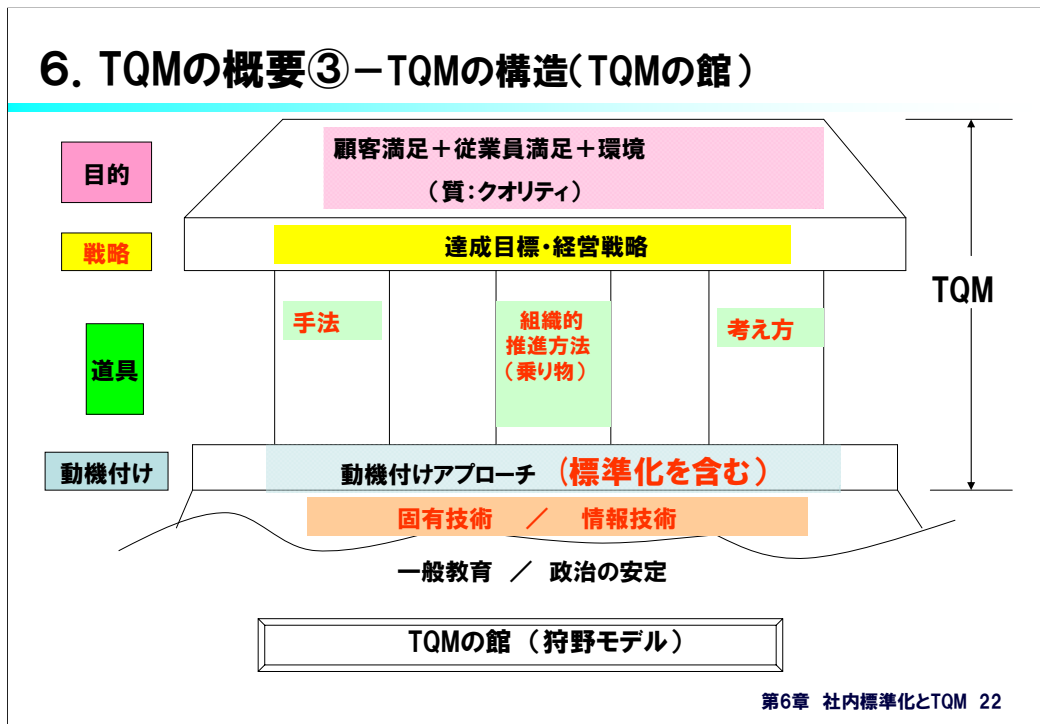
この3つのキーワードは、現在のISO9000:2000の品質マネジメントの8原則のうちの3つの原則と対応している。(上図の左側の枠内参照)

TQMは、単なる概念ではなく、それを具現化するための豊富な道具(具体的な手法)を含んでいることが、他の経営管理アプローチとの違い、特徴であろう。

◆ 参考資料

飯塚悦功「超ISO企業」p.142～p.143、日科技連出版社、2003年

6. TQMの概要③－TQMの構造(TQMの館)



◆ 解説

TQMの全体像をどう考えるかは、学者、研究者、専門家によって異なっているが、狩野紀昭(東京理科大学名誉教授)が考えた「TQMの館(狩野モデル)」は、たいへん分かりやすい図式であると考えられる。

床:「動機付けのためのアプローチ」から目的としての屋根:「顧客満足～従業員満足～環境の質(クオリティ)の実現」までの部分が、TQMである。その床を支える基礎は、その企業が生産活動を行うために必要となる「固有技術」を示し、土壌はその企業が立脚する国・地域の社会的・文化基盤を示している。TQMが有効な活動となるかどうかは、これらの土台ならびに土壌にも、大いに関係していることを示している。

<一般教育の普及・政治の安定～社会的・文化基盤>日本の第二次大戦後における品質ならびに工業の発展には、明治維新以降、国策として進めてきた「一般教育」の普及が一役を担っている。また、近年の新興工業国家群(NIES)の発展や、開発途上国の状況を見ると、「政治の安定」が重要であることがわかる。

<固有技術・情報技術>固有技術とは、業種毎に固有の技術を意味し、機械工業における機械工学、電気工業における電気工学などを指す。TQMも技術の体系であるが、業種によらない共通の技術で、管理技術ともいう。TQMは、固有技術を基盤として成り立っている。製品・サービスの質の基本を確保するには、まず固有技術が必要であり、その上にTQMによって、その質の向上を図ることができる。最近の情報技術(IT)の発展は、TQMを推進していく上に多大な影響を与えている。

<TQM導入の「動機付けアプローチ」と「標準化の推進」>製品・サービスの質をよくするためには、標準化を推進し、教育訓練を行い、データを収集・解析するなどといった汗かき仕事が必要となる。このために経営者、管理者、また一般従業員は、どのように「動機付け」されるかということへの理解が重要である。どういう条件が整えば、経営者が、また、従業員が、汗かき仕事をする気になるか、その動機付けアプローチが、TQM導入の第一歩となる。さらに、TQMの「床」をなす「動機付けアプローチ」にとって、「標準化の推進」がまずスタートであることは極めて重要な点である。

<達成目標・経営戦略>TQMによって、達成しようとする目標とそのための経営戦略は、企業によって異なる。TQMはこれらの経営戦略を全社的に実施し、目標を達成するための道具となるが、「TQMのためのTQM推進」にならないようにするには、顧客満足の考え方のもとに策定されていることが重要である。

<効果～顧客満足の達成>TQMの顧客指向の考え方から、TQMの効果としては、顧客満足の達成を見ることになる。近年は、顧客の範囲が広がり、従業員の満足(ES:Employee satisfaction)、環境品質(Environmental quality)の実現も含まれる。

◆ 参考資料

狩野紀昭他、「第0章 技術者・スタッフにとってのTQM」、p.21～p.23、品質管理セミナー・ベーシックコース・テキスト、日本科学技術連盟

6. TQMの概要④ – TQM の道具の3本柱:①QC的考え方

QC的考え方

基本4項目	QC的考え方14項目	
	項目	解説
(1) 品質 第一の思想 (顧客 満足度の追求)	⑤マーケットイン ⑥後工程はお客様 ⑭品質は工程内で作りこむ	常にお客様(相手)の立場になって考える。 後工程に不良品やミスは流さないで、業務の結果を利用する部門に喜んで受け入れてもらう。 後工程や検査工程ではなく、それぞれの(製造)工程自身で品質を作りこむ
(2) 事実で管理	③ファクトコントロール ⑧バラツキ管理 ⑨QC手法の活用	事実に基づき、データでものを言う。 ばらつきに注目し、ばらつく原因をつかむ 無手勝つ流はダメ、QC手法を勉強し活用する。
(3) PDCA(SDCA)で管理と 改善	①PDCAのサイクル ⑦標準化 ⑬再発防止、未然防止	管理のサイクルを徹底して回す。 標準をつくり、守り、活かしていく。(SDCA) 同じ過ちを繰り返すな。トラブルの再発/未然防止を怠らない
	②重点指向 ④プロセス・コントロール ⑩源流管理	重要な問題から、攻めていく。 結果だけでなく、仕事のプロセス(やり方)を管理する。 ものごとの原因となるところ(仕組みの源流)を管理する。
(4) 全員参加で人間性の尊重	⑪ 全員参加 ⑫人間性の尊重	社員の能力を全社的に結集し、最大限に発揮させる。人間性を尊重し、人間の能力をフルに発揮させる。

第6章 社内標準化とTQM 23

◆ 解説

TQMの3本柱の一つの「QC的考え方」をまとめて示したものが上表である。

固有技術が一応あり、動機付けもなされている時に、どのような着眼点で進めたらよいのかということを示してくれるのが、「QC的考え方」である。これについても、いろんな項目が挙げられているが、上表は、その代表的なものである。

上表のうち、「基本4項目」は筆者が選んだもので、「14項目」中の⑭を除くものは、以下の参考資料2)の20項目から筆者が選択し、「基本4項目」と対応させたものである。

また、赤字でかつ下線で示した「品質(顧客指向)」、「改善」、および「全員参加」の3項目は、p.21に示した「TQMの3つの基本キーワード(考え方)」と対応している。

◆ 参考資料

1) 狩野紀昭他、「第0章 技術者・スタッフにとってのTQM」、p.23、品質管理セミナー・ベーシックコース・テキスト、日本科学技術連盟

2) 細谷克也、QC的ものの見方・考え方、日科技連、1984年

6. TQMの概要⑤ -TQM の道具の3本柱:②TQMの組織的推進方法(乗り物)

項目	内容
方針管理	経営基本方針に基き長(中)期経営計画や短期経営方針を定め、それらを効率的に達成するために、企業組織全体の協力のもとに行われる活動
日常管理	各部門の担当業務で標準などに基づいて定常的に繰り返し行われる活動の管理で、現状維持だけではなく、さらに好ましい状態への改善活動も含む。
機能別管理	品質、コスト、量、納期などの経営基本要素ごとに全社的に目標を定めて、それを効果的・効率的に達成するため、各部門の業務分担の適正化を図り、かつ部門横断的に、連携、協力して行われる活動。日常管理における部門別管理が縦割りの管理だとすると、「機能別管理」は横割りの管理を組み込む活動。
QCサークル活動	1962年に日本で誕生した職場第一線で働く人たちが自発的に自己啓発・相互啓発を行い、職場の問題解決を図る小集団活動。現在は世界各国に広がっている。
品質保証体系	顧客に満足される品質を提供するために、企業の全組織・全部門が参画し、製品開発のステップに従って各部門が何をなすべきか、その役割を仕事の流れとして具体的に体系化する。そのためにフローチャート等を使い図式化することが望ましい。(→補足資料⑬に、例を示す。)
初期流動管理	製品企画から量産品の品質保証ステップを着実に実施していくための管理、特に立ち上げの段階で量産安定期とは異なる特別な体制をとる。

第6章 社内標準化とTQM 24

◆ 解説

TQMの3本柱の一つの「組織的な運営方法(乗り物)」をまとめて示したものが上表である。

「考え方」並びに「手法」を用いた活動を、組織として効果的かつ効率的に行うためのTQMの組織的推進方法として、表に示したものが挙げられる。これらの方法は、

推進の迅速化、容易化を図るという意味で、総称として「乗り物(Vehicles)」と呼ぶこともある。

なお、これらの項目のうち、「方針管理」の概念や進め方等については、「JIS Q 9023:2003 マネジメントシステムのパフォーマンス改善一方針によるマネジメントの指針」としてJIS化されている。

◆ 参考資料

狩野紀昭他、「第0章 技術者・スタッフにとってのTQM」、p.24、品質管理セミナー・ベーシックコース・テキスト、日本科学技術連盟、2006

吉澤正、クオリティマネジメント用語辞典、日本規格協会、2004

日本品質管理学会、特集『TQMツールボックス』「品質」、Vol.32, No.3,2002,日本品質管理学会、2002

6. TQMの概要⑥ – TQM の道具の3本柱:③「手法」の例

手法名	主な特徴
QC七つ道具	データを収集し、データの特徴を理解しやすくする7つの手法で、主に数値データを扱う。
新QC七つ道具	アイデアや知識・経験などの言語データを図的に表現し、新たな発想を得る7つの手法で、主に言語データを扱う
商品企画七つ道具	商品のコンセプト作りなど商品企画を合理的に行う7つの手法
戦略立案七つ道具	経営戦略や事業戦略を立案する7つの手法。戦略的方針管理に使う。
統計的方法	検定・推定、実験計画法、回帰分析、多変量解析など データを統計的に分析し、特性間の関連性を分析する
品質機能展開	要求品質や設計品質、製造品質を言語や数値で表現し、これらの関連を表形式で整理する
FMEA	Failure Mode & Effects Analysis 故障モード・影響解析:部品レベルの考察によりシステムに起こりうる全てのトラブルを見通す
FTA	Fault Tree Analysis 故障の木解析:重大な事故・トラブルに影響するサブシステムや部品の状態を書き下し、未然防止を行う
QCストーリー(QC的問題解決法)	もともとは改善活動の結果を報告するために考えられた手順であるが、問題解決そのものをこの手順にそって行えば確実な解決が図られる。日本の品質管理が成功してきた理由の一つとされている。(⇒p.50参照)

第6章 社内標準化とTQM 25

◆ 解説

「考え方」にもとづき実際の活動を始めると、データの収集や解析を行うための「手法」が必要になる。これらの手法の代表的なものがこの表に出ているものである。

この手法のうち、「統計的方法」、「FMEA」、「FTA」以外は、日本で考えられた手法である。

「七つ道具」が4種類あるが、いずれも単独で使うより、組み合わせて(セットで)使うことで効果を挙げるもので、その中のいくつかの個々の手法は海外発であるが、このような七つ道具(セット)化は、日本独自である。

「**QC七つ道具**」とは以下の7つの手法を指す。

- ①チェックシート ②グラフ ③管理図 ④パレート図 ⑤特性要因図 ⑥ヒストグラム ⑦散布図

「**新QC七つ道具**」とは以下の7つの手法を指す。

- ①親和図法 ②関連図法 ③系統図法 ④マトリックス図法 ⑤マトリックスデータ解析法 ⑥アローダイヤグラム法 ⑦PDPC法

「**商品企画七つ道具**」とは以下の7つの手法を指す。

- ①インタビュー調査 ②アンケート調査 ③ポジショニング調査 ④アイデア発想法 ⑤アイデア選択法 ⑥コンジョイント分析
⑦品質表(この手法は、「品質機能展開」の手法の一つでもある。)

「**戦略立案七つ道具**」とは以下の7つの手法を指す。

- ①環境分析 ②市場分析 ③製品分析 ④製品・市場分析 ⑤ポートフォリオ分析 ⑥戦略要因分析 ⑦資源配分分析

なお、これらの項目のうち、「品質機能展開」の概念や進め方等については、「JIS Q 9025:2003 マネジメントシステムのパフォーマンス改善－品質機能展開の指針」としてJIS化されている。

また、これらの項目のうち、「QC七つ道具」及び「新QC七つ道具」の作成手順等については、「JIS Q 9024:2003 マネジメントシステムのパフォーマンス改善－継続的改善の手順及び技法の指針」としてJIS化されている。

◆ 参考資料

狩野紀昭他、「第0章 技術者・スタッフにとってのTQM」、p.21～p.23、品質管理セミナー・ベーシックコース・テキスト、日本科学技術連盟

吉澤正、クオリティマネジメント用語辞典、日本規格協会、2004

日本品質管理学会、特集『TQMツールボックス』「品質」、Vol.32, No.3,2002,日本品質管理学会、2002

6. TQMの概要⑦ –日本の品質管理の歴史

日本の品質管理の基本概念の変遷

名称	QC(SQC) :Statistical Quality Control	TQC :Total Quality Control	TQM :Total Quality Management
年代	1950年代～	1965年頃～	1996年～
めざすもの	製造力	製品競争力	尊敬される存在 (存在感)
品質の概念	製造品質 (規格適合)	製品・サービス品質 (顧客の満足)	経営の質 (利害関係者の満足)
管理対象	製品	プロセス	経営システム
管理の考え方	制御・統制	管理・経営	戦略・経営

TQC⇒TQMの名称変更の理由(1997年「TQM宣言」発行)

- ①TQCを国際的に通用する言葉にする。(欧米では、Controlが統制や制御といった狭い意味しか持たず、日本語の「管理(運営)」の意味、あるいは経営の為に技術・道具としては受けとられない。)
- ②品質管理を企業環境の変化に対応できる経営活動に一層役立つようにする。

第6章 社内標準化とTQM 26

◆ 解説

日本の近代的品質管理は戦後アメリカから学ぶことによって発展の緒が開かれた。

アメリカの科学性に、わが国の人間に焦点をあてた管理が加わって独自の経営管理ツールとして形を整え、TQCとして世界に広まった。

「品質管理」の日本工業規格(JIS Z 8101-1981、1999年に廃止)の定義

- ①買手の要求にあった品質の品物又はサービスを経済的に作り出すための手段の体系、
- ②品質管理を略してQCということがある。
- ③また、近代的な品質管理は統計的な手段を採用しているので、特に統計的品質管理(Statistical Quality Control、略してSQC)ということがある。
- ④品質管理を効果的に実施するためには、市場の調査、研究・開発、製品の企画、設計、生産準備、購買・外注、製造、検査、販売及びアフターサービス並びに財務、人事、教育などの企業活動の全段階にわたり、経営者を含め管理者、監督者、作業員など企業の全員の参加と協力が必要である。このようにして実施される品質管理を全社的品質管理(Company-Wide Quality Control、略してCWQC)又は総合的品質管理(Total Quality Control、略してTQC)という。(①・②・③・④の番号及び下線は筆者による)

1990年代になって、バブル経済の崩壊とともに、TQCはいろいろな意味で転機を迎えた。

その転機に際して、品質管理関係者の議論から、上のスライドに示した①～②の理由により、TQCからTQMに呼称変更をすることにした。TQCからTQMへの呼称変更に伴う問題への取り組みの方向付けをするために1996年7月に日本科学技術連盟が飯塚悦功氏(東京大学教授)を委員長とする「TQM委員会」を組織して、1997年1月に「TQM宣言」という小冊子を発行した。その宣言で、今後のTQMの進むべき方向が示されているが、その骨子(項目の抜粋)は以下の通り

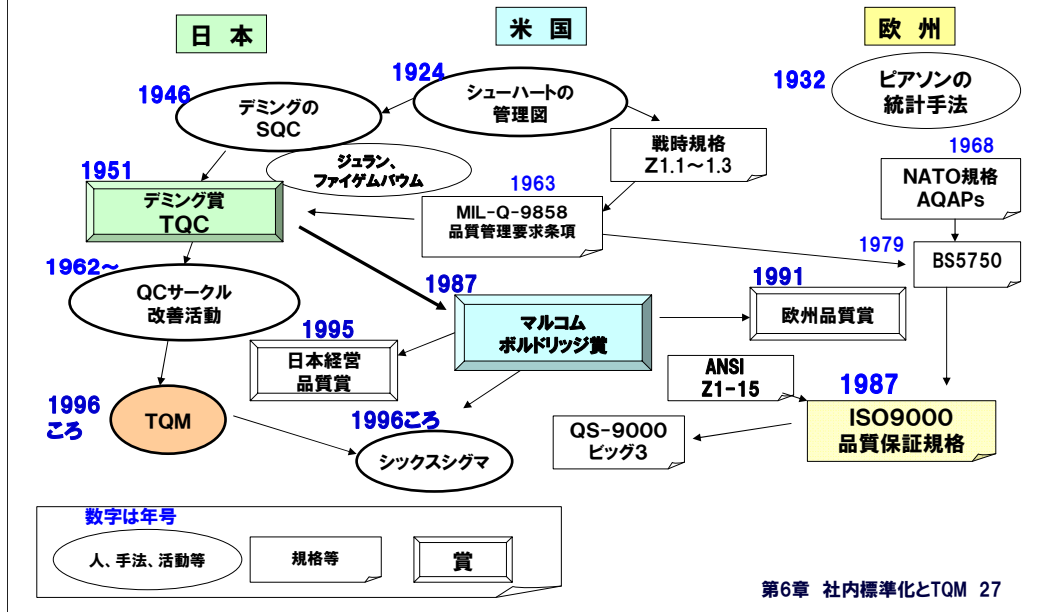
- ①企業経営の変化の認識—経営ニーズの変化、情報技術・物流技術の発展、組織・個人の環境や意識の変化
- ②TQMの新しい定義—ビジョン・戦略の提示、コア技術、存在感のある組織
- ③これからのTQMにおいて開発・充実すべき要素技術—経営戦略の方針管理への統合、新製品開発におけるQCDの総合管理、創造性発揮・人間性尊重を重視した人材開発

◆ 参考資料

TQM委員会編、TQM21世紀の総合「質」経営、p.27、日科技連、1998

TQM委員会編、TQM宣言、まえがき、日科技連、1997

6. TQMの概要⑧－品質管理の国際的な発展史(概念図)



◆ 解説

現在までの品質管理の国際的な発展の歴史は、日米欧の3極構造で、進んできたということができる。日本、米国、欧州のそれぞれが、影響しあいながら、発展した経緯を概念的に図式化したものが、上図である。

1945年に日本は敗戦を迎え、進駐してきた米国を主体とした連合軍は、日本国内の電話通信がほとんど役に立たないのに不便した。その対策として1946年に通信機メーカーに品質管理の実施が提案された。これをきっかけにして、通信機・電機産業から鉄鋼、化学、機械産業に品質管理が広まった。同じ1946年にデミング博士が招かれて来日し、企業の指導にあたり、1951年のデミング賞の創設にも結びついている。また、1950年に工業標準化法に基づくJIS表示制度が施行され、JISマークを付けるためには統計的品質管理を実施し、品質保証を行っていることが必要条件となった。

以上のようにアメリカに学んで発展した日本の品質管理方式は、1970年代に入って、逆にアメリカに影響を与えるようになった。1987年に商務長官の名を冠してマルコムボルドリッジ賞が創設され、日本のデミング賞同様に品質管理で大きな業績をあげた企業を表彰するようになった。

品質管理は、上記のようにアメリカと日本の相互啓発によって発達してきたマネジメント手法であるが、これらの動きとは独立にヨーロッパにおいて、イギリスを中心として品質保証規格が制定された。これがISO規格に発展し、企業の品質管理能力を第三者がこの規格によった審査登録を行なう国際的な制度が生まれた。

品質管理・品質保証をISO規格化する検討のために、ISO/TC176で1982年ころからANSI Z1-15とBS5750をベースとして検討が始まった。BS5750(要求事項Requirementを規定するための仕様書Specification)を品質保証の標準化の出発点とし、ANSI Z1-15(指針Guideline)を組み合わせるという方向で、ISO9000規格は決められた。(以上は参考資料3)による。)これが後のヨーロッパ統合のEU発足等の影響で、世界に計り知れない大きな影響をもたらした。

アメリカ、日本を中心に発展してきた品質管理と、欧州において生まれた品質システムの審査登録制度は質的にかなり異なったものであるが、現在は関係が深いものとなっている。

◆ 参考資料

- 1) 山田雄愛他、文科系のための品質管理、p.12、日科技連出版社、2002
- 2) 狩野紀昭他、「第0章 技術者・スタッフにとってのTQM」、p.96～p.101、品質管理セミナー・ベーシックコース・テキスト、日本科学技術連盟、2006
- 3) 岩本威生、ISO9000:2000解体新書、p.10～p.11、日本規格協会、2001
- 4) 小田部謙、標準化教育プログラム、共通知識編 第9章 品質マネジメント規格、p.9

7. TQM とISO9001と社内標準化① –ISO9000とTQMとの比較

項目	ISO9001	TQM
目的	顧客要求への合致	顧客満足度の確保、企業体質の改善
主導性	購入者からの要請	供給者の自主性
評価の対象	管理システム	品質・サービス又は経営の質
水準	現状維持	改善重視
実行	文書による契約型 (マニュアル化、文書化を要求)	自主性尊重 (作業のマニュアル化、文書化は不得意)
品質保証	検査検証重視	工程での作りこみ重視
改善の手法	なし	多数(多彩)
メリット	・文書による標準化の徹底 ・他社、海外との表通言語(外部から品質システムが見えやすい)	・目的指向の(論理的、効果的、効率的に問題解決ができる)仕事の仕方ができるようになる ・全部門、全員参加で改善が進む
デメリット	・最低限の守備範囲に留まる ・マニュアル主義、記録重視になりやすい	・外部からは品質システムが見えにくい ・形にとらわれた活動になりかねない
推進上の課題	・内部品質監査員の教育と監査内容充実 ・日常活動の実態との整合	・活動の継続と継承 ・他の諸活動との整合

第6章 社内標準化とTQM 28

◆ 解説

日本における品質管理(TQM)は、顧客の要望を反映させながら、供給者(メーカー)が主体性をもってよい品質を作り上げてきたもので、これによって世界中に高品質のものを供給している。これに対して、ISO9000ファミリーは、購入者が供給者に対して要求する品質マネジメントであり、供給者側にとっては、顧客の要求により構築するシステムである。

一般に日本の企業では、文書化した規定や手順に基づいて仕事を行う習慣が十分ではない。

また、標準書なしで、作業者のスキルでこなしている面がある。一方、ISO9000ファミリーのポイントは、文書化と内部監査にあるといわれており、その文書化、記録化の徹底は、日本的なあいまいさを排除し、責任と権限、ルールのも明確化等の新しい視点を提供してくれる。

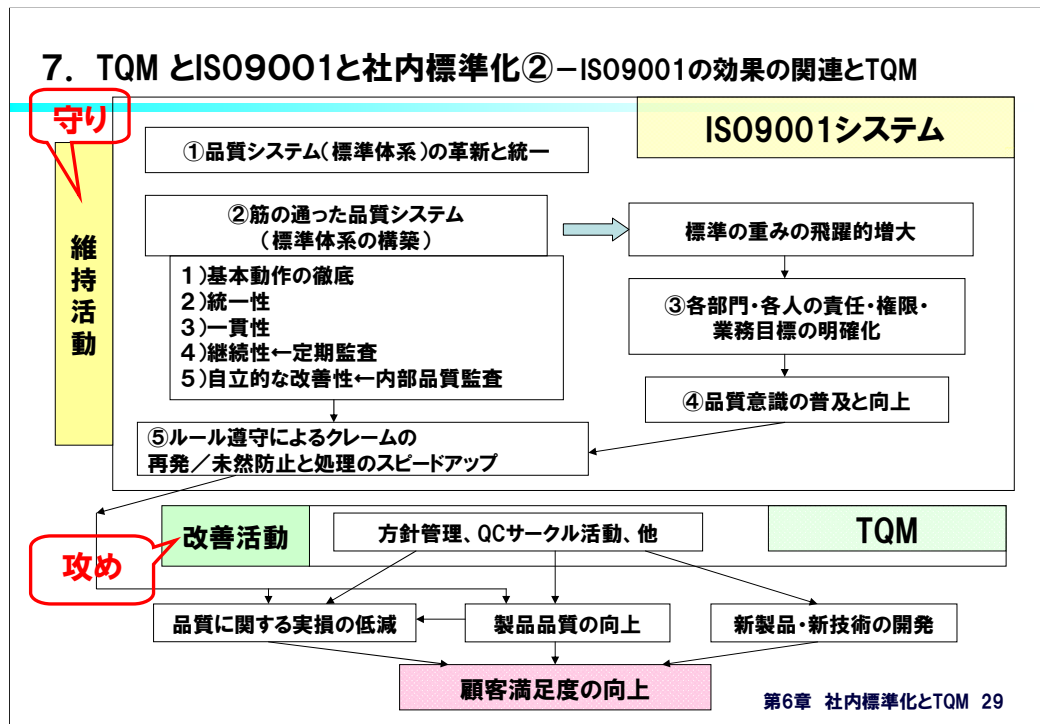
ただし、ISO9000ファミリー規格では、マネジメントシステムとしての要求事項に適合しているかを求めており、端的に言えば、仕組みがありその通りやられているかを問われるだけで、品質そのものについては問われていない。

このようなISO9000ファミリー規格の限界は、2000年の改訂でマネジメントシステムの有効性を継続的に改善することが要求されるようになったが、基本的には変わっていない。従って、ISO9000ファミリー規格の要求事項に基づく品質管理のみを完全に実施しても、必ずしも製品・サービスの品質向上には直結するとは限らない。

◆ 参考資料

狩野紀昭他、「第0章 技術者・スタッフにとってのTQM」、品質管理セミナー・ベーシックコース・テキスト、p.32～p.34、日本科学技術連盟

飯塚悦功他、「超ISO企業」、p.163～p.173 日科技連出版社



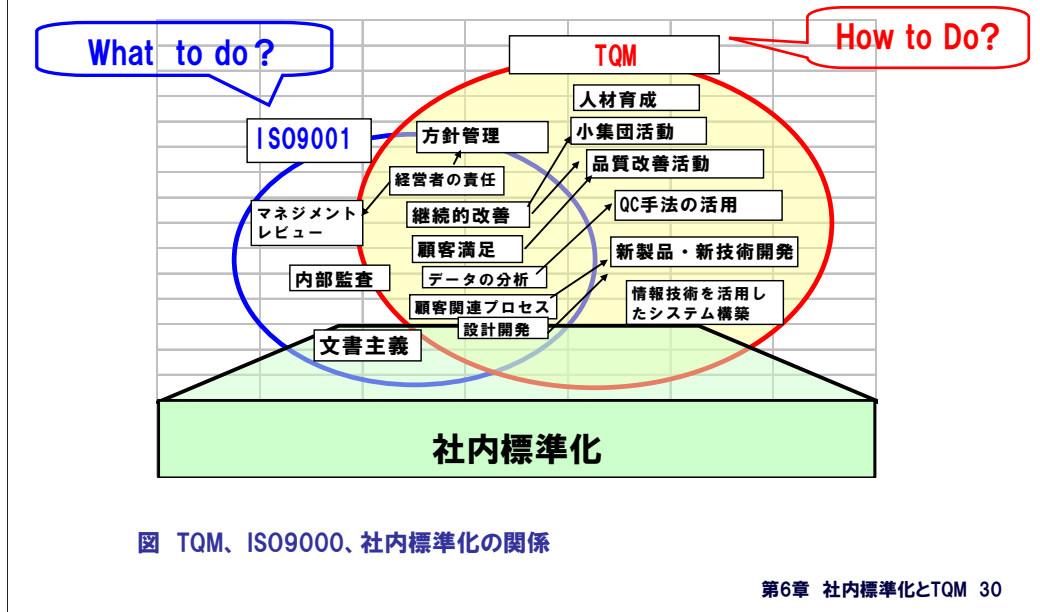
◆ 解説

ISO9001品質マネジメントシステムにおける効果の関連とそれに関係するTQMの関係についての図式化を試みたものである。

従来の日本の品質管理では重視されなかった、標準をきちんと決めて守るという「基本動作の徹底」という点でのISO9001の要求事項の意義は小さくない。この「①標準体系の革新と統一(構築)」から始まって、「⑤ルール遵守によるクレームの再発/未然防止と処理のスピードアップ」まで進むことに

なる。ただし、これらは、やはり維持が中心の「守り」の活動であり、企業として「攻め」の改善活動をするには、TQMに取り組む必要があると考える。

7. TQM とISO9001と社内標準化③ –TQM、ISO9001、社内標準化



◆ 解説

ここで、TQMとISO9000と社内標準化の3者の関係を考えてみる。

上図でその概念図を示したが、TQMとISO9000との包含関係については以下の1)～3)の通りだと考えられる。

1) TQMとISO9000に共通する事項

- ・経営者の責任 ・継続的改善 ・顧客満足 ・データの分析 ・顧客関連プロセス

2) ISO9000に含まれていて、TQMには含まれない事項

- ・マネジメントレビュー ・内部監査 ・文書主義

3) TQMに含まれていて、ISO9000に含まれてない事項

- ・人材育成 ・小集団活動 ・品質改善活動 ・QC手法の活用
- ・新製品開発・新技術開発 ・情報技術を活用したシステム構築

「社内標準化」は端的にいうと、「会社にとってよいルールを決めて→守り→必要に応じて改訂する」といった組織運営の基本である。だから、「社内標準化」は、TQMにしる、ISO9000にしる、そのベース(基盤)をなしているといえる。

ISO9001の要求事項によって“What to do”は示されるが、そのやり方は、ISO9001自体には示されていない。それに対して豊富な仕組みや手法(体系)を包含するTQMが “How to do”を示しているとも考えられる。

ISO9001は元々英国生まれであるが、『フランス人の「コンセプトや戦略」重視に対して、日本人の「プロセス重視 (process-oriented)」、「実践のための手法重視」があり、お互いに何を学べるかを見るべきだ』というカルロス・ゴーン(日産とルノーのCEO)の主張(2008年1月12日、朝日新聞、「ゴーン道場」)も、上記のことと一脈通じるところがありそうである。

◆ 参考資料

丸山昇「ISO9000s:2000とTQM」 p. 22～p. 23、月刊 アイソス、2000年9月号

8. 日本発の新しい質マネジメントシステム

1999年 TQM標準化調査研究委員会 発足

2002年TR原案作成→2005年12月 JIS制定

⇒2008年 ISO9004に織り込まれる予定

- ①JIS Q 9005 質マネジメントシステム－持続可能な成長の指針
- ②JIS Q 9006 質マネジメントシステム－自己評価の指針

2003年2月 JIS制定

- ④JIS Q 9023 マネジメントシステムのパフォーマンス改善
－方針によるマネジメントの指針 ←「**方針管理**」
- ⑤JIS Q 9024 マネジメントシステムのパフォーマンス改善
－継続的改善の手順及び技法の指針 ←「**QC手法**」等
- ⑥JIS Q 9025 マネジメントシステムのパフォーマンス改善
－品質機能展開の手順及び技法の指針 ←「**品質機能展開**」

第6章 社内標準化とTQM 31

◆ 解説

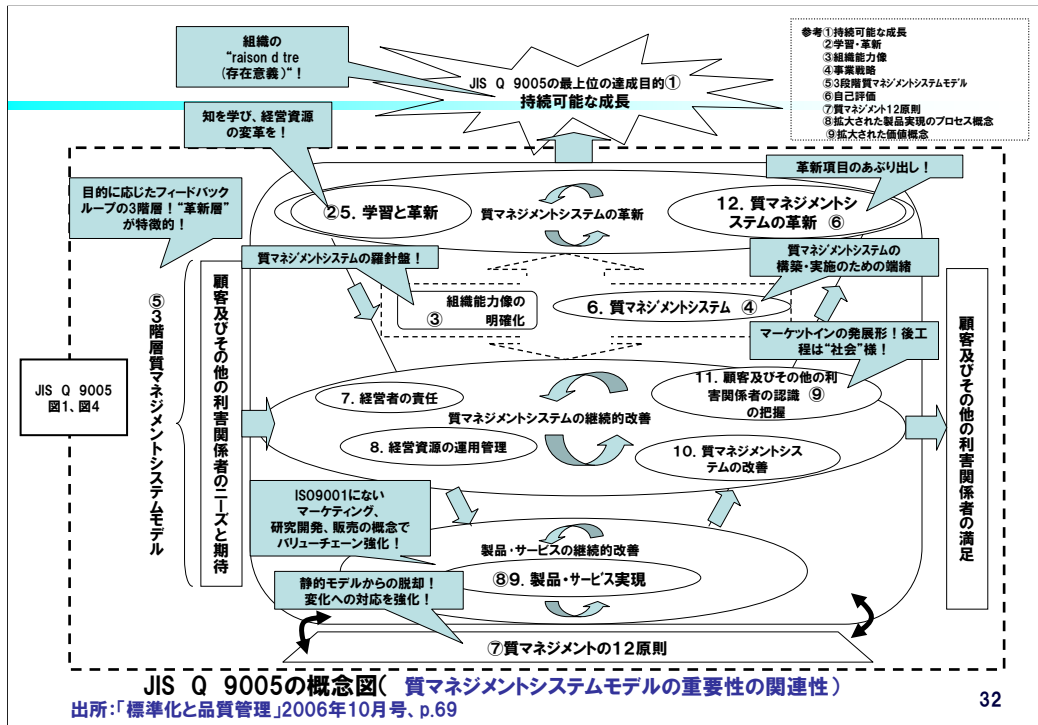
日本のTQMの考え方や手法を規格化しようという動きが、1999年からスタートし、2003年に「方針管理」、(基礎的な)「QC手法」、および「品質機能展開」がJIS化された。

またISO9001品質マネジメントシステムの中に、日本的TQMの考え方を取り込もうという考えで、2005年に以下の2つのJISが制定された。

JIS Q 9005 質マネジメントシステム－持続可能な成長の指針

JIS Q 9006 質マネジメントシステム－自己評価の指針

その詳しい解説は、次頁の解説参照。



◆ 解説

2005年12月に制定された質マネジメントに関する2つのJIS規格、JIS Q 9005(質マネジメントシステム—持続可能な成長の指針)及びJIS Q 9006(質マネジメントシステム—自己評価の指針)は、2008年に改訂予定の次期ISO9004のベース文書と位置づけられており、日本発のTQMがISO9000に取り入れられる予定ともいえる。

JIS Q 9005は、変容する環境に俊敏に適應するための質マネジメントシステムモデルを規定する、組織が持続可能な成長を達成するための指針であり、JIS Q 9006は、質マネジメントシステムの改善・革新を支援するための指針である。

これらの2つの規格は、時代が求める新たな質マネジメントシステムのあり方の考察を経て、国内のみならず世界に向けて発信したQMSモデルである。

その大きな特徴は、ISO9001:2000が提供している、与えられたビジネス領域内に限定した、製品とサービスの改善とQMSの改善を推進する2階層のシステムモデルに対し、第3の階層を加えた3層のシステムモデルを備えている点にある。第3階層はビジネス環境の変化に俊敏に対応し、必要に応じて自身のコアコンピタンスやビジネス領域をも変革していく、戦略的な改善、改革を推進するための層である。

これらの3階層のシステムモデルを支える概念として、「変化への対応」、「学習や革新」などが含まれており、以下の重要な3つの項目を含んでいる。

- ①組織能力像の明確化：“全ての経営要素に関し他社を凌駕する能力をもつ必要はない”
- ②自己評価:組織自身が目標値を設定し、その目標値とのギャップを浮き彫りにする
- ③戦略的マネジメントレビュー:上記①と②の結果をインプットに、事業戦略レベルで質マネジメントの改革を推進する

◆ 参考資料

日本規格協会、標準化と品質管理、Vol. No.10, 2006年10月号、p.67～p.73

まとめ …… 第6章 社内標準化とTQM

1. 社内標準化は、社内の技術を標準化し、蓄積・伝承・活用したり、社内業務の合理的・効率的な運営に欠かすことができない活動である。
2. 社内標準化において、特に重要なことは「標準化原則」の活用であり、それは物であれ事項であれ、できるだけ少数化、単純化し、さらに秩序化することである。
3. 社内標準化には、その書式例等を参考にして、分かりやすい、守りやすい各種標準を作る必要がある。その理由は、「標準(規格)」は、一般にはその遵守が強制つけられていない(「任意規格」である)が、「社内標準」については、社内の関係者は遵守する義務がある(いわば「強制規格」である)からである。
4. TQMは、品質を中核とした、全員参加の改善を重視する経営管理の一つのアプローチと定義できるが、単なる概念(考え方)ではなく、それを具現化するための豊富な道具(具体的な手法)を含むのが最大の特徴である。
(ISO9000には、この部分がない。)
5. それに対して、ISO9000のポイントは、文書化と内部監査であるといわれていて、TQMの弱点を補うことができる。
6. ISO9000とTQMとは、共通点や相違点があるが、その基盤には、よいルールを決めて、守るという「社内標準化」が欠かすことができない。一方、TQMが企業競争力の源泉となった考え方の一つに「標準化」があった。企業における諸活動を確実かつ効果的・効率的に推進する上で、標準化の果たした役割はたいへん大きかった。
7. 組織がその目標を達成する要件として大切なのは、
組織の目的を明示し、ベクトルを合わせて、各人・各部門の機能や役割を明確にすることであり、このためには「社内標準化」は欠かせない。
8. 日本発の新しい質マネジメントシステムがJIS化されており、ISOに提案されている。

◆ 参考資料

6. は以下を参考とした。

日本品質管理学会誌「品質」(Vol.37, No.1, 2007) p.40

演習問題B …… 第6章 社内標準化とTQM

- 1 社内標準化の狙いとは何か
- 2 社内標準化を進める上でのポイントとは何か
- 3 社内標準の持つべき要件はどんなものか
- 4 社内標準にもりこむべき項目はどんなものがあるか
- 5 TQMの基本的なキーワードとはなにか
それは、どのような形でISO9000に取り込まれているか
- 6 TQM、社内標準化、ISO9000の3者の関係、共通する部分や異なる部分について、わかりやすく説明せよ。
- 7 社内標準化は、企業にとって、なぜ重要であるのか

◆ 解説

以下の本文を参照

1. →p.6～p.7
2. →p.8
3. →p.14
4. →p.43
5. →p.21
6. →p. 28～p.30
7. →p.30、p.33のまとめ1. 6. 7.

主な参考文献 …… 第6章 社内標準化とTQM

- 1) 松本隆「超ISO企業実践シリーズ—お客様クレームを減らしたい」p.89、日本規格協会、2005
- 2) 二宮慶三、超ISO企業実践シリーズ—製造段階での品質問題を減らしたい、p.40、日本規格協会、2005
- 3) TQM9000(ISO9000から品質経営へ)のホームページ TQM9000発展への解説ポイント
<http://www.tqm9000.jp/point/>
- 4) 吉澤正、クオリティマネジメント用語辞典、日本規格協会、2004
- 5) 梅田政夫、国際化時代の社内標準化、日本規格協会、1996
- 6) 草場郁郎、実践現場QC教育、p.96～p.97 日本規格協会、1981
- 7) 日本品質管理学会、特集『TQMツールボックス』「品質」、Vol.32, No.3,2002,日本品質管理学会、2002
- 8) 狩野紀昭、飯塚悦功、細谷克也「第0章 技術者・スタッフにとってのTQM」、品質管理セミナー・ベーシックコース・テキスト、日本科学技術連盟
- 9) 細谷克也、QC的ものの見方・考え方、日科技連、1984
- 10) 山田雄愛、文科系のための品質管理、日科技連出版社、2002
- 12) 日本規格協会、標準化と品質管理、Vol. No.10, 2006年10月号、p.67～p.73
- 13) 野口博司「おはなし生産管理」p.103～p.106、日本規格協会、2002

◆ 解説

主な参考文献を示した。

◆ 補足資料 ◆

補足資料①：標準化の3×3=9要素(ポイント)

(1)標準化の3要件

- ①合意(Consensus)
- ②統一・単純化(Simplify)
- ③社会(関係者)の利益・利便(Benefit)

⇒ 補足資料③・④

(2)標準化の3側面(柱)

- ①基準(標準、規格) Standard(s)
- ②認証(適合性評価) Certification, Registration/Conformity Assessment
- ③計量標準(度量衡) Metrology

⇒ 補足資料⑤

(3)標準化の3つの意義(機能)

意義(機能)	説明(対象とする標準や活動)
①社会・経済のインフラ(公共財)	主にデジュール標準で、広く関係者の合意により制定し、社会(関係者)の利便を図る
②企業の事業(経営/技術)戦略の手段	主にデファクト、フォーラム、コンソーシアム標準で、特許等の知的財産権との関係もある場合が多い。
③社内標準化	上記①・②(主に①)をベースにして、社内のルールを決めて→守る活動である。企業における製品・サービスの品質維持、技術・ノウハウの蓄積、業務の効率化等に役立つ。

第6章 社内標準化とTQM 37

◆ 解説

標準化に関する要件、側面(柱)、意義(機能)等については、様々なポイント(要素、キーワード)があるが、キリのいい3×3=9要素(ポイント)にまとめたものが上記の「標準化の3×3=9要素(ポイント)」である。ただし、(2)以外は、筆者の個人的な考え方で、世の中一般に認められているわけではない。

(1)標準化の3要件:

- ①・③－JIS Z 8002:2006(ISO/IEC GUIDE 2:2004「標準化及び関連活動—一般的な用語」)から
⇒補足資料③参照
- ②・③－(JIS Z 8141-1983「生産管理用語」又はJIS Z 8101-1981「品質管理用語」)のG16から
⇒補足資料④参照

この3要件は、主にデジュール標準を想定して考えているが、デファクト標準の場合も、この要件が満たされることが望ましい。

(2)標準化の3側面(柱):⇒補足資料⑤参照

(3)標準化の3意義(機能):

標準化の意義(機能)を視点を変えて、3つの切り口から考えたもの。特に、最近では②のような見方も重要であり、研究開発、知的財産、及び標準化の三位一体となった戦略が必要だと言われる。

◆ 参考資料

JIS Z 8002:2006(ISO/IEC GUIDE 2:2004「標準化及び関連活動—一般的な用語

JIS Z 8141-1983「生産管理用語」又はJIS Z 8101-1981「品質管理用語」のG16

補足資料②:「標準(化)／規格(化)」の辞書による定義

用語	意味 (広辞苑による)	用例
標準	①判断のよりどころ。比較の基準。めあて。めじるし。 ②あるべきかたち。手本。規格。 ③いちばん普通のありかた。	②「-に合わない」 ③「-的な家庭」 「-型」
標準化	①標準に合わせること。 ②工業製品などの品質・形状・寸法を標準に従って統一すること。これによって互換性を高める。	
規格	さだめ。標準。特に工業製品の形・質・寸法などの定められた標準。	「-に合わない」
規格化	規格・標準に合わせること。工業製品などを規格に合わせて統一すること。	



日本語としては、「標準(化)」より「規格(化)」の方が、ピンとくる？
 -英語では、「標準」も「規格」もStandard (←元々は、「軍隊の隊長やリーダーが立っている場所を示す目印」)

第6章 社内標準化とTQM 38

◆ 解説

ここでは、「社内標準化」の前提として、「標準(化)」の定義から学ぶことにする。

「標準」という用語は、一般に使われる場合はこの広辞苑の意味の①～③のうち、③の場合の方がどちらかということが多いが、ここでは②の定義が一番あてはまる。(③の意味は、「平均的」という意味あいである。) この点は、最初に確認することが望ましい。「標準」の方が「規格」より、意味の範囲が広いといえるが、ここでは「標準」より「規格」といった方が、ピンときやすいといえる。

英語では「標準」も「規格」もstandardである。

Standardについて辞典のウェブスターには次のように書いてある。

- ・古代仏語のestandard(軍隊の編成場所)から来た言葉
- ・軍隊やリーダーの目印として使う旗や垂れ幕につける図柄
- ・比較や決定をするための規則や基本—特に容量、品質内容、価値等の比較、計測

Standardの元は、「何かの代表的存在の位置を示す」という考えから始まっているといえる。

◆ 参考資料

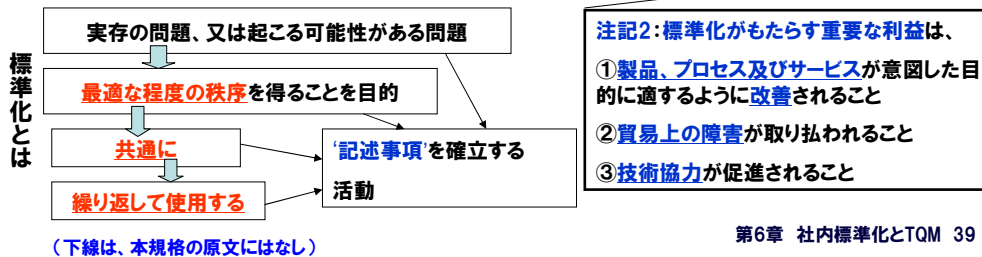
岩波書店、広辞苑、第5版

奈良好啓「やさしいシリーズ12—国際標準化入門」p.21、日本規格協会、2004年

補足資料③:規格／標準(化)の定義(ISOの定義)

JIS Z 8002:2006 (ISO/IEC GUIDE 2:2004「標準化及び関連活動—一般的な用語」より)

用語	定義	注記
規格 (standard)	与えられた状況において、 最適な秩序 を達成することを目的に、 活動又はその成果に対する規則、指針又は特性を 規定する文書であって、 合意 (consensus) によって確立し、一般に認められ ている団体によって承認されているもの。	注記1: 規格は 科学・技術 お よび 経験 を集約した結果に 基づき、 社会の最適な利益 を目指すことが望ましい。
標準化 (standardization)	実存の問題、又は起こる可能性がある問題に関して、 与えられた状況において 最適な程度の秩序 を得るこ とを目的として、 共通に 、かつ、 繰り返して使用 するための ‘記述事項’ (provision) を確立する活動。	注記1: この活動は、特に規 格を作成し、発行し、実施す る過程からなる。



第6章 社内標準化とTQM 39

◆ 解説

ISO/IEC GUIDE 2:2004「標準化及び関連活動—一般的な用語」を翻訳してJISとした

JIS Z 8002:2006では、上記の定義がなされている。ここで注目すべきは、standardは「規格」と訳し、standardizationは「標準化」と訳し分けている点である。

「規格」の定義のキーワードとして重要なのは、「最適な秩序」と「合意」であり、

「標準化」の定義のキーワードとして重要なのは、「最適な程度の秩序」、「共通」、「繰り返して使用」であろう。

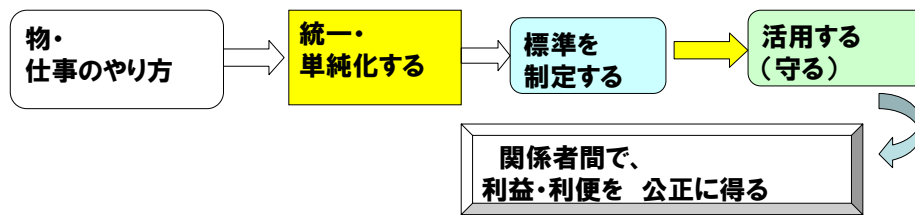
これらの定義そのものもさることながら、各注記の方が、それぞれの用語の意味や目的をイメージしやすいと考えられる。すなわち、「規格」の注記1は、「規格」の制定プロセスや目的を示しているし、

「標準化」の注記1は「標準化」活動の中身を示し、注記2は「標準化」の目的を示しているといえる。

‘記述事項’とは、provisionの和訳であるが、この用語は本来「規定」・「条項」という意味であり、要は暗黙の約束や習慣等ではなく、書かれたもの、文書になったものということである。

補足資料④:標準(化)のJISの定義

用語	定義
標準 (standard)	関係する人々の間で 利益又は利便 が公正に得られるように 統一・単純化 を図る目的で、物体・性能・能力・配置・状態・動作・手順・方法・責任・義務・権限・考え方・概念などについて定めた取決め。 (JIS Z 8101-1981「品質管理用語」のG15より)
標準化 (standardization)	標準を設定し、これを活用する組織的行為。 (JIS Z 8141-1983「生産管理用語」又はJIS Z 8101-1981「品質管理用語」のG16より)



第6章 社内標準化とTQM 40

◆ 解説

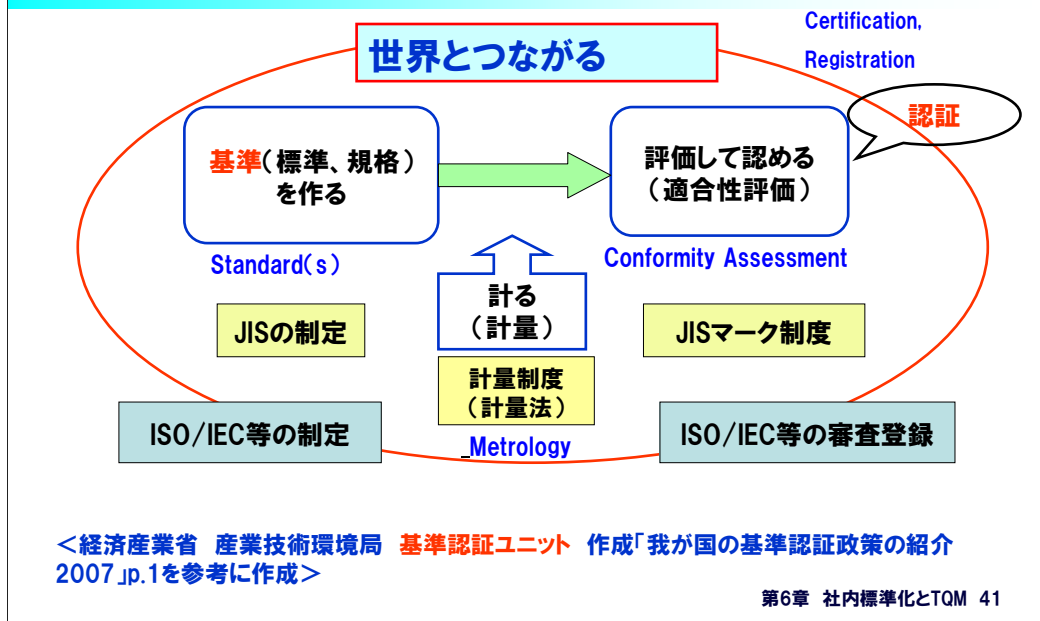
こちらの標準(化)のJISの定義は、1999年に廃止されているが、こちらの方がISOの定義より理解しやすいかもしれない。

この定義にある「統一・単純化」の考え方は、ISOの定義には明確には示されていないが、標準化におけるたいへん重要な要件(キーワード)ではないかと考える。なぜなら、この「統一・単純化」の考え方が欠けていれば、複雑な多数の規格(ルール)ができあがり、非効率で混沌(混乱)した状態となり、利益又は利便は得られないからである。

◆ 参考資料

松本隆「超ISO企業実践シリーズーお客様クレームを減らしたい」p.88、日本規格協会、2005年

補足資料⑤：標準化の3側面(柱)－「基準認証」の仕組み



◆ 解説

標準化の側面(柱)を、大きく2つ「基準認証」、すなわち①基準(標準、規格)を作る、②認証する:評価して認める(適合性評価)と、とらえることができる。この①と②をむすびつけるのが、③(基準に沿って評価するために、正確に)計る、ことになる。この③を加えて、

①基準を作る

自由に任せると、多様化、複雑化、無秩序化してしまう物事について、統一したルール、すなわち基準(規格、標準)をつくること。

②評価して認める

規格が決められた場合、実際に取引されている製品や組織の仕組み(システム)等がその規格を満たしていることを客観的に判断し、証明する。

③計る

上記②で①の規格と合致しているかを評価するためには、正確に計ることが必要になり、モノ差し、計るための技術、計ることの信頼性を確保する仕組みが必要。

<世界とつながる>

グローバル化が進展する中で、日本の経済社会は、世界とのつながりを抜きには存立できない。このため、日本の基準の内容や評価・計測の方法や結果等が国際的に通用することが重要である。

<参考> 「三権分立」(立法権、行政権、司法権)との対応

上記の3側面を、「三権分立」(立法権、行政権、司法権)とアナロジー的に考えてみると、以下の①～③のようになる。(特に②が、少し違うような気もするが、・・・)

①基準(標準、規格)を作る→立法権(法律を制定する)

②(基準に基づき)評価して認める(適合性評価)→行政権(法律に基づき、公の目的を達成する)

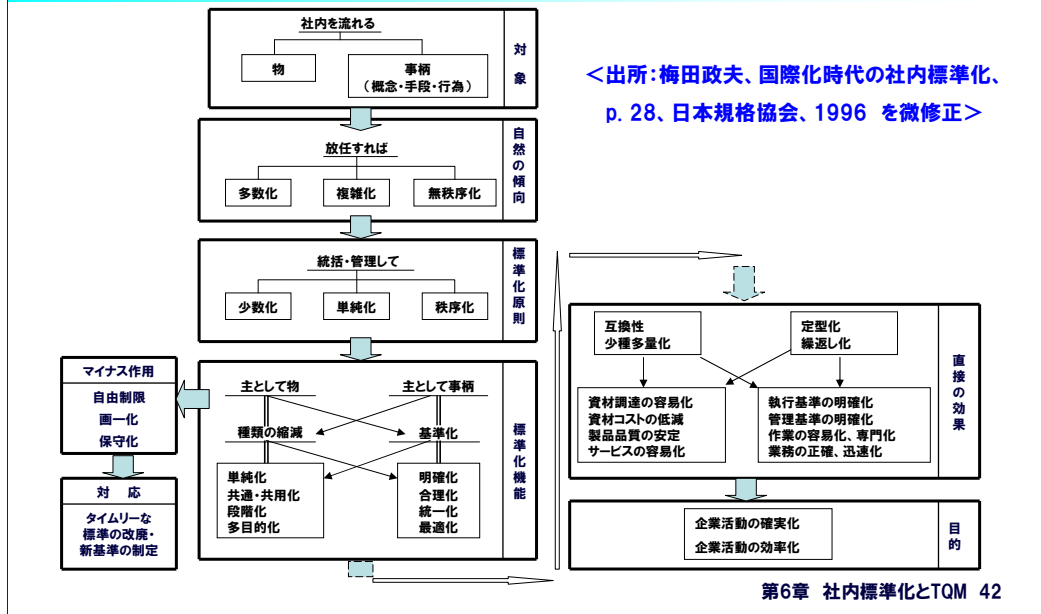
③計る(計量)→司法権(法律に基づき裁く)

以上の考え方は、こじつけ的な少し無理な面もあるが、3側面の相互関係を理解するのに助けになるかも知れない。

◆ 参考資料

経済産業省 産業技術環境局 基準認証ユニット 作成「我が国の基準認証政策の紹介2007」p.1

補足資料⑥:社内標準化の基本概念



◆ 解説

社内標準化の基本的な概念として様々な視点で、わかりやすく図表にまとめたものである。

ここで、特に重要なことは「標準化原則」の活用であり、それは物であれ事項であれ、

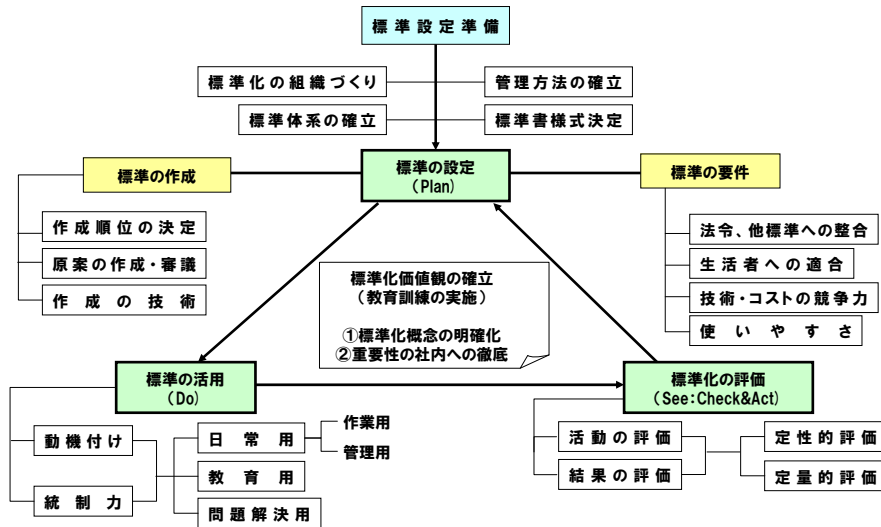
できるだけ少数化、単純化し、さらに秩序化するということである。たとえば自動車のハンドルをとってみても、顧客の好み、他社との差別化、コストダウンなどの理由から、すぐ一社でたちまち何百種類を超えてしまう。従って、標準化の第一歩は種類を少なくし(「少数化」)、その上なるべく「単純化」すること。部品ならば必要な機能を果たす構造を単純化し、手続きならば簡素化すること。「秩序化」の最も基礎的な方法は順序づけである。たとえば、下着等の衣類のサイズをS,M,L,LL等に段階化するのも秩序化の手段である。

この社内標準化の効果は大きい。が、マイナス作用(自由制限、画一化、保守化)についても、対応する必要がある。

◆ 参考資料

梅田政夫、国際化時代の社内標準化、p. 28、日本規格協会、1996 から引用
(梅田政夫氏からの要請により、今回微修正した)

補足資料⑦:社内標準化の手順概念図



＜出所:梅田政夫、国際化時代の社内標準化、p. 30、図4. 2、日本規格協会、1996 を微修正＞

第6章 社内標準化とTQM 43

◆ 解説

社内標準化活動とは、実際に標準を作り、それを活用し、評価し、必要なフィードバックをすることで、その基本的な手順・内容を概念的に図式化したものが上図である。

まず、「標準設定準備」から始まり、次に「標準の設定 (Plan)」を行う。この「標準の設定 (Plan)」には、「標準の要件」を決め、「標準の作成」という作業を含んでいる。

その次は、「標準の活用 (Do)」である。この手順では、動機付けや統制力が必要である。そして、「標準化の評価 (See: Check & Act)」である。この評価結果に基づいて、最初のplanに戻ることになる。

◆ 参考資料

梅田政夫、国際化時代の社内標準化、p. 30、日本規格協会、1996 から引用
(梅田政夫氏からの要請により、今回微修正した)

補足資料⑧: 標準書の様式

標準書に記載すべき項目

標準書の管理に関する事項	1)標準の名称 2)起案、審議、承認、 発行者の氏名 3)改訂の記録 4)配付先
標準書の内容に関する事項	5)標準書の目的 6)関連する法令、規格など 7)用語の定義 8)具体的内容

JIS Z 8301
(規格票の様式及び作成方法) 参照

<出所:梅田政夫「国際時代の社内標準化」p.42~p.43、
図5.6.日本規格協会、1996年 を 微修正>

標準書様式モデル(表紙)

コード No	タイトル	頁数
配布先 ○ ○ ○ ○	1 目的 2 関係法令、規格 3 用語の定義 4	
	審議者	改訂記録
起草	承認	発行

第6章 社内標準化とTQM 44

◆ 解説

標準書の様式については、基本的事項のみを決めておくのがよい。

標準書に記載すべき項目と標準書様式モデルを示す。

標準書の体裁や用字等については、JIS Z 8301(規格票の様式及び作成方法)を参照するのがよい。

◆ 参考資料

梅田政夫「国際時代の社内標準化」p.42~p.43、図5.6,日本規格協会、1996年 から引用
(梅田政夫氏からの要請により、今回微修正した)

補足資料⑨: 社内標準の例①-「規定」

配 布 先	コードNO.	タイトル		頁
	A-40	社 内 標 準 化 規 定		1/2
〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇	1. 目的および遵守義務 社業の質的安定、向上と効率化を図り、その発展を図るため、社内標準を制定する。当社役員並びに従業員はこれを守らなければならない。 2. 関係規定 B-1 組織規定 B-2 業務分掌規定 B-51 標準化中央委員会規定 3. 標準制定の方針 当社標準は国家標準、国際標準その他公的規格との整合を図るとともに、業界のトップレベルを指向するものとする。 4. 標準の構成及び体系 当社標準は経営及び管理業務を主対象とした業務標準と製品の開発、製造を主対象とする技術標準から構成し、その体系及び内容を別図に示す。(本書の場合、図5、3参照) 5. 標準化の組織と運営 (1) 社長は標準担当役員を任命する。担当役員は標準化中央委員会を組織し、みずからその長となり、標準化を全社的に推進する。 (2) 業務分掌規定により、会社並びに工場の標準化を担当する部署を指定する。これら担当部署は標準化中央委員会との連系をとりながらそれぞれ担当範囲の標準化を促進する。			
	審議者	改訂記録	改訂者	承認
		①		
		②		
		③		
	④			
起草者	承認	発行		
1985-6-15	1995-6-20	1995-6-23		

コードNO.	タイトル	頁
	方 針 管 理 規 定	2/2

3. 方針管理の計画(目標値と施策の展開)

(1) 社長は全役員とスタッフの参加する方針管理会議を開き、社長の年度方針(取り上げるテーマとその目標を)示し、各役員ごとの「目標値の分担と実現のための施策の検討を指示する。

(2) 各役員は社長の指示に基づき担当部門の目標値と施策を検討し、目標値受け入れの可否と所要経費予算化の可否を答申する。
 なお、目標値と施策は原則として課レベルまで展開する(付図2参照)

(3) 社長は各役員の答申を検討し、最終計画を確定し新年度開始前に承認し公表する。

4. 進行管理

(1) 各レベルのマネージャーは担当事項についてその進行状況をチェックし、原則として月1回上長に報告する。特に年度末近く(3月前頃)になって、目標未達のおそれがある場合にはスタッフに連絡し、その対策を協議する。

(2) スタッフは方針管理実施状況の社長による診断を計画し、実施する。

5. 年度末における処置

(1) 各レベルのマネージャーは年度末に方針管理・報告書を作成し、上長に提出する。

(2) スタッフは全社の方針管理報告書を作成し、社長に報告するとともに目標未達の項目について継続の要否を検討し、社長に進言する。

(3) 社長は年度末に方針管理の実施結果を公表し、評価し、必要あれば表彰などを行う。

<出所:梅田政夫「国際時代の社内標準化」p.131
 ~p.132、資料3
 ,日本規格協会、1996 を微修正>

◆ 解説

社内標準の例として「方針管理規定」を示す。

◆ 参考資料

梅田政夫「国際時代の社内標準化」 p.131~p.132、資料3、日本規格協会、1996年 を引用
 (梅田政夫氏からの要請により、今回微修正した)

補足資料⑩: 社内標準の例② -「QC工程表」

QC工程表		工場	第三工場	改定5	改定2	2001.10.25	中間検査サンプリング変更	承認	審査	起案	標準番号					
		品種	高圧ケーブル	改定4		改定1					QCX-PDV-0125-1					
		品番	6600V30mmPDP	改定3		制定	2001.02.15	新規測定	印	印	印					
番号	工程				管理条件				責任部門			異常時の処理		参考事項 (過去のトラブル経緯等)		
	フロー図	工程要素	機械・設備名	重要度	管理項目	管理水準	サンプリング	資材課	製造課	品保課	測定器・測定方法	記録方法	責任者		処置方法	関連標準類
	JIS Z 8206に準拠した記号で、工程の流れ、工程要素間の関連を示して記入されている	使用する設備・治具・測定器などが具体的に記入されている	特に重要な工程か○などで識別されている(内線検査・経営者の見直し等での指示に活用されている)	安全・品質などを確保する上でその工程で管理すべき項目を記入する	各管理項目に対し、維持すべき水準を明確にする。狙いの他、上限・下限も記入されている	管理する頻度が具体的に示されている	各管理項目の責任部門が明確にされている				各管理項目をどのようにしてチェック・測定するか、測定方法が明確になっている。特に外観の判定基準が限度見本などで定められている	チェック・測定した結果をどのように記録するかが明確になっている。特に左記の重要度の欄に重要と指定された管理項目は、管理図等で重点管理されている	異常が発生したときに処置を指示するかが明確になっている	異常に対してどのような処置をとるか、明確にされている	左記の各項目の詳細を規定する標準書、手順書などが明確にされている(標準書・QC工程表・現場作業の対比は検査における重要なポイントである)	過去に経験したトラブルなど、注意事項があれば、それが関連に示されている(内線検査・経営者の見直しの履歴点となる)
1		銅線線受け入れ検査	受け入れヤード	導電率	100以上 (20C, %)	素線製造ロットごと				○	成績書確認(鑄造工場にてアルブリッジ温度室内測定)	素線受け入れチェックシート	作業員	返品	検査標準:XC036	
2			受け入れヤード	伸び	30以上 (室温, %)	素線製造ロットごと				○	成績書確認(鑄造工場にてテンション機温度室内測定)	素線受け入れチェックシート	作業員	返品	検査標準:XC036	
3			振り合せ機	○	外径 ±0.03 2.3(mm)	重開始ごと			○		1/1000マイクロメータ	チェックシート	作業員	返品	振り合せ作業標準:SC056	外径過大
4			振り合せ機		表面外観	有害なキズがないこと	重開始ごと			○	素線外観限度見本 BC006	チェックシート 管理図	作業員	返品	振り合せ作業標準:SC056	
5			振り合せ機		ボビン巻装	有害な乱れのないこと	取り付けごと			○	目視	異常時のみチェックシート	作業員	返品	振り合せ作業標準:SC056	

<出所: TQM9000(ISO9000から品質経営へ)のホームページ TQM9000発展への解説ポイント17. 工程管理のポイント 付図17-1 QC工程表の作り方(二宮慶三作成)>

第6章 社内標準化とTQM 46

◆ 解説

「QC工程表」の例を示す。

<QC工程表の作成と活用>

QC工程表は、製品実現プロセス全体のレベルを示す大変重要なもの。すべての製品に対して作成する必要はないが、重要な製品に対して是非QC工程表を作成するのがよい。

1) QC工程表の作成

QC工程表の作成においては、管理項目・管理単位(例えばロットの大きさ)の目の細かさ、管理水準の巾(上限と下限)、重点管理項目の識別(重要な特性に対しては管理図を作成する)、過去のトラブルの有無、異常時の処置など、活用できるQC工程表とするための情報を入れることが大切である。

2) QC工程表の活用

QC工程表は、それを使って製品実現の工程がどれだけしっかりしているか、どこに弱点があるかを把握し、トラブルが発生する前にそこを補強してトラブルを予防するための道具である。

管理者は、作成されたQC工程表をもとに、自社の工程に対して必要十分な管理が行われているか、過去の経験が活かされているか、現状のままが良いかなどを確認し、必要であれば問題が発生する前に処置をとる。また、不幸にしてトラブルが発生したときには、なぜそれが起こったか、どこが弱点であったかを追究する道具、すなわちPDCAを回す道具としても活用できる。

◆ 参考資料

TQM9000(ISO9000から品質経営へ)のホームページ

TQM9000発展への解説ポイント 17. 工程管理のポイント 付図17-1 QC工程表の作り方(二宮慶三作成)

http://www.tqm9000.jp/point/explain/p17_1.php4

補足資料⑪：社内標準の例③-「作業標準書」

作業標準(A)

部門	製造課	組	1 前工程完了品 2 ①付カバー-L FRM COMP (F26091最新) 3 ②×1.6の付E 22A213- (B10264最新)	承認	森口	作成	標準時間
部番	0900H-Z07-C300 (代表)	付		承認	森口	大津	
品名	EU20001-A FRM ASSY	部		作業者確認			
工程名	サイドカバー-L組付 (サイドカバー-L組付)	品					
工番	10-4						
管理No.	ZAIE-01S037						

No.	作業手順	注意事項(品質)・注意事項(安全)	不良履歴(事象)	工具・機械
1	点検を行い、点検シートに記入する。 ①前工程完了品のリコイルノブを、②サイドカバー-L FRM COMPの穴に通してからアンバーインシュレーターに、②サイドカバー-L FRM COMPをセットする。	※5×16の付E 22A213- ①付カバー-L組付状態 ・浮き・斜めを無き事 【自検・全数】 ※5×16の付E 22A213- ①付カバー-L組付時 ・1.0~1.3N・m 【付カバー-L・全数】		付カバー-L
2	②5×1.6タッピングスクリーにて、②サイドカバー-L FRM COMPを締付ける。 ※1…①付カバー-L FRM COMP 下部の溝がアンバーと嵌り合っている事 ※2…①付カバー-L FRM COMP 下部の締付ボスは締結してあるa-hの下を滑らす事			安全用具

改訂No.	年月日	改訂理由	改訂者	確認	承認	改訂No.	年月日	改訂理由	改訂者	確認	承認
2001.2.19		新規作成									
2006.6.14		見直し改訂									

1 2 - K A 0 7 - 7 1

【不良点検フロー】
 作業者が不良発生時、良品を識別し、隔離して不良品箱(指定)に入れる。 → 作業者が検査記録にその標準発見件数を記入する。(検査工程のみ) → 勘定終了後、責任者が処理する。

◆ 解説

この「作業標準書」の例は、ある会社(東洋電装株式会社)で実際に使われているものである。同社では、この「作業標準書」とは別に、各工程の作業をビデオ撮影して「ビジュアル作業標準」とし、文書の作業標準書と併用し活用している。(東洋電装株式会社 加藤道成氏より)

<作業標準の目的と内容>

「作業標準」とは、「作業条件、作業方法、管理方法、使用材料、使用設備、その他の注意事項などに関する基準を定めたもの」(JIS Z 8101「品質管理用語」)

作業標準書類は、その内容、あるいは会社、工場によって以下のようないろいろな名前と呼ばれている。

- ・作業標準書、・作業手順書、・作業指図書、・作業指示書、・作業要領書、・作業指導書

作業標準の内容は

- 1) 工程の全体にわたって必要事項を詳細に記述したものより、
- 2) 作業の勘どころや注意点などを、図や絵や写真を使って、できるだけ簡潔に、直感的にわかるようにしたものが多い。

作業標準に網羅されている項目は、以下のようなものである

- ①適用範囲 ②使用材料、部品 ③使用設備
- ④作業方法、作業条件、作業上の注意事項 ⑤作業時間 ⑥作業原単位
- ⑦作業の管理項目と管理方法 ⑧規格 ⑨異常の場合の処置
- ⑩設備、治工具の保全、点検 ⑪作業人員と作業資格

◆ 参考資料

細谷克也、QC的ものの見方・考え方、p.151~152、p.158、日科技連、1984

補足資料⑫:社内標準の例④-「作業手順書」

作業名	作成された作業ミス	作業手順書	品質	異材	安全	PM
ラベルオフライン作成手順	ラベルの印刷ミス	作業手順書	品質	異材	安全	PM
手順の図解	作業工程	作業ポイント	品質、異材ポイント	安全ポイント	PMポイント	
	1. ラベルの印刷モードをオフラインモードにする 2. ラベル作成のための運転準備をする 3. 必要データをカードで入力する 4. 入力終了後、確認する 5. ノートを確認する 6. ラベル貼付作業に移る 7. 最終データを確認する	1. ラベルの印刷モードをオフラインモードにする 2. ラベル作成のための運転準備をする 3. 必要データをカードで入力する 4. 入力終了後、確認する 5. ノートを確認する 6. ラベル貼付作業に移る 7. 最終データを確認する	ラベルの印刷モードをオフラインモードにする ラベル作成のための運転準備をする 必要データをカードで入力する 入力終了後、確認する ノートを確認する ラベル貼付作業に移る 最終データを確認する	ラベルの印刷モードをオフラインモードにする ラベル作成のための運転準備をする 必要データをカードで入力する 入力終了後、確認する ノートを確認する ラベル貼付作業に移る 最終データを確認する	ラベルの印刷モードをオフラインモードにする ラベル作成のための運転準備をする 必要データをカードで入力する 入力終了後、確認する ノートを確認する ラベル貼付作業に移る 最終データを確認する	ラベルの印刷モードをオフラインモードにする ラベル作成のための運転準備をする 必要データをカードで入力する 入力終了後、確認する ノートを確認する ラベル貼付作業に移る 最終データを確認する

図 5.11 目で見る標準

<出所:草場郁郎(1981)実践現場QC教育、p.80~p.81 日本規格協会>

第6章 社内標準化とTQM 48

◆ 解説

「作業手順書」の例を示す。

この場合は、表を作り、作業(工程)順に以下の項目(ポイント)別に作業手順を説明している。

- 手順の図解—イラストで分かりやすく
- 作業工程
- 作業ポイント
- 品質、異材ポイント—「異材」とは、材質や寸法が異なるものが混入したもので、防止する必要がある。
- 安全ポイント
- PMポイント—設備保全上のポイント

「作業手順書」を作成するときの留意点

- ①実際に作業する人達にも参加してもらう
- ②できるだけ1件1葉と簡潔にし、
- ③図や写真などを活用して分かりやすいものにする。
- ④新しい標準を制定したときには、職場でそのねらいや重要なことを、作業する人達に説明し、しっかりと理解してもらう

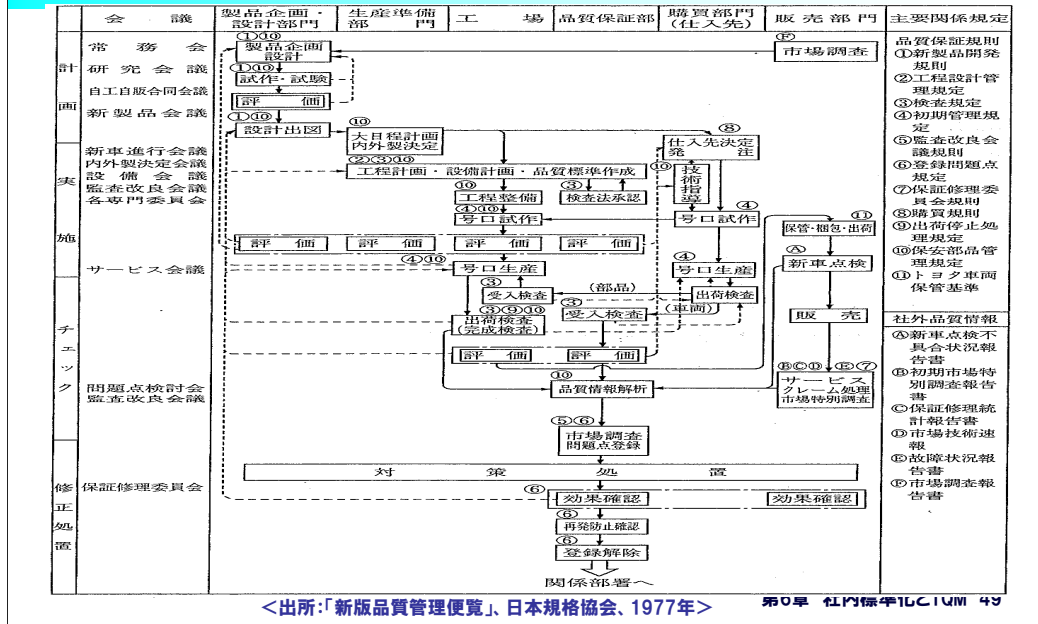
◆ 参考資料

草場郁郎(1981)実践現場QC教育、p.80~p.81 日本規格協会
 (「作業手順書」は引用)

TQM9000 (ISO9000から品質経営へ)のホームページ

TQM9000発展への解説ポイント 17. 工程管理のポイント

補足資料⑬—品質保証体系図の例



◆ 解説

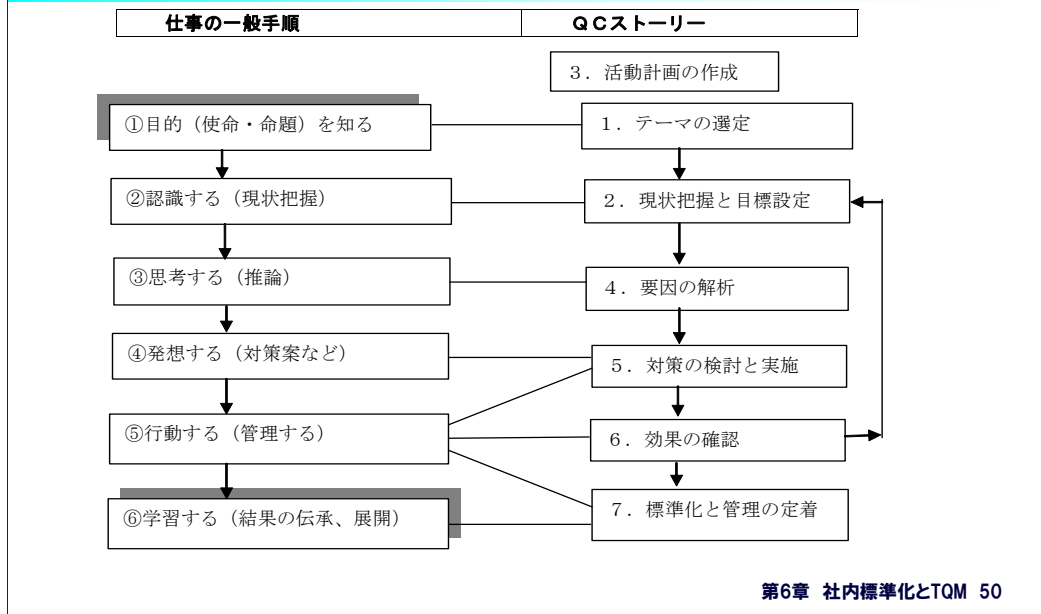
<「品質保証体系図」とは>

消費者に満足される品質を提供するためには、企業の全組織・全部門が参画しなければならない。このように品質保証活動を全社的に体系的・組織的に推進するために、製品開発、製造、販売等の各ステップに従って、全社の各部門が何をなすべきか、その役割を仕事の流れとして具体的に図式化したものが、品質保証体系図である。

◆ 参考資料

日本品質管理学会、特集『TQMツールボックス』p.44 「品質」、Vol.32, No.3,2002,日本品質管理学会、2002

補足資料⑭：QCストーリー(QC的問題解決の手順)と仕事の一般手順の関係



第6章 社内標準化とTQM 50

◆ 解説

上図は、QCストーリー(QC的問題解決の手順)と仕事の一般手順(共通要素)との関係を図式化したものである。

QCストーリー(QC的問題解決の手順)は、もともとは改善活動の結果を報告するために考えられた手順であるが、問題解決そのものをこの手順にそって行えば確実な解決が図られる。日本の品質管理が成功してきた理由の一つとされている。(以上 p.25参照)

上図から、QCストーリーと仕事の一般手順(共通要素)とは、対応が深いことが、分かるであろう。

QCストーリー(QC的問題解決の手順)は、上図の通り、1. ～7. の7ステップをこの番号に沿って進めるのが一般的であるが、人により、少し異なった順序で考えられることがある。特に「3. 活動計画の作成」は、3番目ではなく、一番最初にもってくることも多い。

◆ 参考資料

中村伸「変革のマネジメント」プロローグ p.2、日科技連、1998年

補足資料⑮:ISO9000の本質(1/2)

ISO9000の本質		説明
審査登録制度	(1)評価の対象: 管理システム	管理vs.技術 ○製品・プロセスの技術的内容ではなく、製品を生み出す管理システムが評価される。 △管理システムのレベルは、それに組み込まれる固有技術レベル以上にはなれない
		システムvs.結果 △システムそれ自体が評価の対象であり、結果・効果・業績は評価されない。 ○良い結果を生むシステムになっているかどうかが問題。
	(2)評価者: 民間の第三者機関	第三者vs.第一者/第二者 ○第三者が評価する。 △評価の公平性、客観性のため、形式化するおそれがある。 ○組織の公平性・透明性の確保、説明責任を促す有力な手段となり得る
		民間vs.官
(3)評価の視点: 適合性評価	適合性評価vs.表彰/賞 ○表彰・賞ではなく適合性評価である。 △あらかじめ基準を定める形式の審査では、受審企業の実態にふさわしいシステムかどうかを判断することは、一般には難しい。	
(4)評価の法的根拠: 任意	任意vs.強制 ○強制ではなく、任意の制度である。 △挑戦理由を明確にすることが肝要	

<出所:飯塚悦功,“超ISO企業!-ISO9000からTQMへのステップアップ”
「標準化と品質管理」2005年11月号 p.6,日本規格協会>

51

◆ 解説

本章の7項で、TQMとISO9001と社内標準化を比較しその関係を考えて。

それをさらに進めて、以下の補足資料⑮～⑱で、ISO9001の本質(可能性と限界)を踏まえて、その有効活用を考えたい。

まず、「ISO9000の本質」であるが、これには以下の①、②の二つの側面がある。

①審査登録制度としてのISO9000

②QMSモデルとしてのISO9000

これは、補足資料⑤に示した「標準化の3側面」のうちの、以下に示した2側面に対応している。

- ・基準(標準、規格)を作る→上記②に対応する
- ・評価して認める(適合性評価)→上記①に対応する

審査登録制度としてのISO9000の本質には、上のスライド部に示した4項目が考えられる。

特に、「(1)評価の対象:管理システム」については、以下のように考えられる。

よい品質の製品を効率的につくるためには、製品の設計、製品を実現する製造、及び製品の評価に関する固有技術が必要である。それら固有技術とともに、それらを生かすための「よい管理システム」も必要である。逆に核になる固有技術が十分でない状況で、形ばかりの管理システムをつくり上げたとしても、その管理システムは有効なものにはなり得ない。ISO9000の有効性を左右する決定的な要因は、実は「技術」にあるといえる。

◆ 参考資料

1)飯塚悦功,“特別企画=超ISO企業!-ISO9000からTQMへのステップアップ”

「標準化と品質管理」2005年11月号 p.6 日本規格協会

2)飯塚悦功他,「超ISO企業」2003年 p.164 日科技連出版社

補足資料⑯:ISO9000の本質 (2/2)

ISO9000の本質		説明
ISO9001 QMSモデル	(5)QMSの目的: 品質保証+α	品質保証+α vs. 総合的品質マネジメント △2000年改訂でScopeは拡大したが、基本は、仕様どおりの製品の提供に関する信頼感を実証によって与える(品質保証)システムであるかどうかの評価である。
	(6)管理の関心事: 計画どおりの実施	実施vs.計画 ○どう決めるかより、決められたとおりの実施に力点を置くモデル。
		製造・検査vs.企画・設計
		検証機能の重視
(7)管理方式: 管理スパンの限定	管理機能の独立性 ○管理の3機能である計画、実施、検証の担当を別にし、独自の責任・権限を持たせるモデル	
	業務範囲の明確化 △少数精鋭の業務範囲があいまいな集団運営と、責任・権限を詳細に想定した統制志向管理の、どちらが優れているか。	

<出所:飯塚悦功、“超ISO企業！－ISO9000からTQMへのステップアップ”
「標準化と品質管理」2005年11月号 p.6, 日本規格協会>

52

◆ 解説

補足資料⑮に続いて、ISO9001のQMSモデルとしての本質を考えてみる。

それは、上のスライド部に示した3項目が考えられる。

これら3項目は、日本的品質管理(TQM)の考え方、進め方とはかなり異なっている。

(5)QMSの目的:品質保証+α

品質マネジメントシステム審査登録において基準文書となっているISO9001は、2000年改訂において、1994年版の「品質保証」を超えて「顧客満足」と「継続的改善」を追加し、品質マネジメントの範囲が拡大したが、その基本は「品質保証」であって、総合的な品質マネジメントではない。このことを、スライド部の「品質保証+α vs. 総合的品質マネジメント」は指している。

◆ 参考資料

飯塚悦功、“特別企画＝超ISO企業！－ISO9000からTQMへのステップアップ”
「標準化と品質管理」2005年11月号 p.6 日本規格協会>

補足資料⑰:ISO9000の有効活用(1/2)

①QMS基盤の確立	
1)基本動作の徹底	「決める、実施する、確認する」の確実な実施
2)QMSの継続的な見直し (内圧の活用)	内部監査:QMSの有効性の維持、内部目的への活用 マネジメントレビュー:経営者の積極的コミット
3)外圧の活用	審査登録機関によるQMSの審査、維持の定期的確認 実施すべきことをきちんと実施することの難しさの克服 「外部の第三者がやってくる・・・」⇒「共同研究のパートナー」
②国際的組織への脱皮	
1)QMSの国際的モデル	グローバルスタンダード 国際的に広く受け入れられているQMSモデル
2)責任・権限の明確化	責任・権限の明確化、管理機能の独立性 計画・手順の完全性:こなすべき業務を遂行するための計画を事前にどれだけ 詳細に決められるか 実施の完全性:組織を構成する人々がどれほど優秀か
3)文書によるコミュニケーション	Face to face を基礎としない管理 良い意味での「脱日本の経営管理」

<出所:飯塚悦功、「超ISO企業！－ISO9000からTQMへのステップアップ」
「標準化と品質管理」2005年11月号 p.7, 日本規格協会>

53

◆ 解説

補足資料⑮～⑯で述べたISO9000の特徴や本質の考察を踏まえて、ISO9000の有効活用について考える。

①QMS基盤の確立

1)基本動作の徹底

「決めて→守る」というのは、あたりまえのことであるが、実はむずかしい。

ISO9000 が求めている以下の「基本動作」の徹底は、管理一般の基本であり、この基盤なくして企業(組織)の「PDCA(管理サイクル)」を回せる体質作りはあり得ない。

- ・目標と目標の達成方法を定める
- ・決めた計画通り実施する
- ・実施された結果を確認する
- ・計画との差異があったら適切な処置をとる

2) QMSの継続的な見直し(内圧の活用)

3) 外圧の活用

以上は、ISO9000の仕組みのポイントである審査登録、内部監査、マネジメントレビューを内圧・外圧として活用しようというものである。

②国際的組織への脱皮

3)文書によるコミュニケーション

文書化の意義については、本章のp.13の3項目(「情報」、「知識」、「証拠」)を参照。

このような文書のみによるコミュニケーションをベースとする仕組みと、“face to face”の人間関係を基礎とするマネジメントが共存するのも悪くないと考えられる。

◆ 参考資料

1)飯塚悦功、「特別企画＝超ISO企業！－ISO9000からTQMへのステップアップ」

「標準化と品質管理」2005年11月号 p.6 日本規格協会

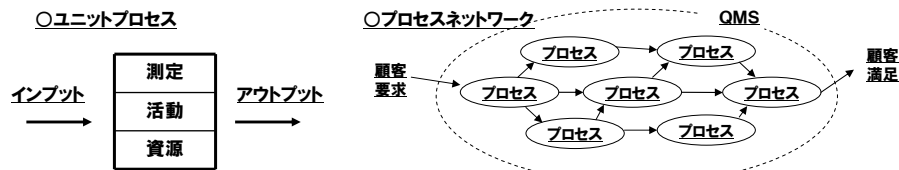
2)飯塚悦功他、「超ISO企業」2003年 p.164 日科技連出版社

補足資料⑱:ISO9000の有効活用(2/2)

③2000年版の特徴の活用

1)顧客満足	ISO9001の意味は大したことはない。 顧客満足＝顧客の要求事項を満たしている程度に関する顧客の受け止め方 顧客満足＝最低限クリア 「美しき誤解」をすべき。
2)継続的改善	ISO9001での意味は限定されている。 QMSの有効性(effectiveness)の改善(製品品質の改善、効率向上は含まれない)。 製品品質、効率にも、意図的に拡大すべき。
3)プロセスアプローチ	ひとまとまりの業務をプロセスとして管理する。 QMSを構成するプロセスを明確にし、全体をシステムとして運営する。

<プロセスアプローチ>



<出所:飯塚悦功、「超ISO企業！－ISO9000からTQMへのステップアップ」
「標準化と品質管理」2005年11月号 p.7, 日本規格協会>

54

◆ 解説

1)顧客満足

ISO9000でいう「顧客満足」は、日本人が考えるようなお客様を「最大限に満足させる」ことではない。「顧客要求事項」をどの程度満たしているかの程度に関する顧客の側の「受けとめ方」あるいは「認識」である。

3)プロセスアプローチ

プロセスアプローチでは、以下の2つのことが要求されている

①あるまとまった業務を1つのプロセスとみて、そのユニットプロセスについて、インプット、アウトプットを明確にし、投入される資源も明確にし、さらにプロセスの管理のために測定方法を定め、責任・権限も含め管理する。

②品質マネジメントシステム全体の目的である顧客満足の達成に必要なプロセスを明確にする。このことは、品質マネジメントシステム要素とその相互関係、すなわち「プロセスネットワーク」を設計することで、あり、「Value chain」を定義することだともいえる。

プロセスアプローチの有効活用は

- ・目的志向の品質マネジメントシステム設計
 - ・管理の基本の理解と実践
- ということになる。

◆ 参考資料

- 1)飯塚悦功、「特別企画＝超ISO企業！－ISO9000からTQMへのステップアップ」
「標準化と品質管理」2005年11月号 p.6 日本規格協会
- 2)飯塚悦功他、「超ISO企業」2003年 p.177 日科技連出版社