



日本品質管理学会の紹介

永田 靖*

Introduction of the Japanese Society for Quality Control

Yasushi NAGATA*

Abstract– This article introduces the Japanese Society for Quality Control. After describing the mission and the vision of the society, we will explain the background to the establishment of the society. In addition, we will explain the activities of this society. Furthermore, we will outline the current social situation and the future of the societies.

Keywords– Mission, Vision, Quality, Statistical Quality Control, Total Quality Control, Total Quality Management

1. 日本品質管理学会のミッションとビジョン

日本品質管理学会は1970年に設立されました。ちょうど設立50周年となりました。本稿では、日本品質管理学会の設立の経緯や活動を紹介します。

まず、日本品質管理学会のホームページに掲げているミッションを紹介します。

ミッション：日本品質管理学会 (The Japanese Society for Quality Control, JSQC) は、会員相互の絶え間ない研鑽・学びをとおして、製品・サービスの質、仕事の質、生活の質などあらゆる Quality (質) 向上に役立つ技術・手法を研究・開発し、その成果をすべての分野に普及させることによって人と組織、社会の幸福に貢献します。

そして、ビジョンとして『Qの確保』『Qの展開』『Qの創造』を謳っています。Qとは品質を意味します。まさに、よい品質を持つ製品を製造すること、その考え方や方法論を製造業だけでなくあらゆる産業分野に展開すること、顧客価値創造を目指すことを意味しています。

2. 設立までの背景

1945年に日本規格協会が設立され、1946年に日本科学技術連盟が設立されました。1949年に「品質管理と標準化セミナー(QS)」が日本規格協会により、同年

に「品質管理ベーシックコース(BC)」が日本科学技術連盟により開設されました。これらは、技術者に品質管理の考え方とそれを支える統計的方法を長時間にわたって教育するという画期的なプログラムであり、現在も継続されています。

BCテキストの冒頭に「話題を追い、即効性のある技法を教えるのではない。『品質』の視点から、重要問題を鮮やかに解決できる本格的な技術者を養成する」と述べられています。いま、データ解析の重要性が広く認識されるようになりました。やっと時代が追い付いてきた感があります。

1951年にデミング賞委員会が発足しました。アメリカの統計学者のデミング博士(William Edwards Deming, 1900 – 1993)が来日され、「品質の統計的管理8日間コース」などのセミナーが開催されました。デミング博士は講義録の印税を寄付され、デミング賞の基金になりました。デミング賞は発展的に継続され、世界的なステータスを保っています。

デミング博士による有名な言葉を紹介します。

“In God we trust; all others must bring data.”

この言葉は、現代のデータサイエンスのバイブル的な教科書「統計的学習の基礎」(Hastie 他著、共立出版)の冒頭にも引用されており、次のように翻訳されています。「神の御業なら信じよう。さもなくばデータを。」

前半の“In God we trust.”はアメリカ合衆国の国家の公式の標語です。アメリカの5セント硬貨にこれが刻印され、1ドル紙幣に印刷されています。フランスだと「自由・平等・友愛」です。日本には公式の標語はありません。アメリカの国家の標語に“all others must bring data.”

*早稲田大学創造理工学部経営システム工学科教授

*Professor, Waseda University, Department of Industrial and Management Systems Engineering, School of Creative Science and Engineering

Received: 28 July 2021.

という言葉を追記されたのは、デミング博士のデータ重視の信念と機知に富んだ才覚を感じます。

この頃から、増山元三郎博士・北川敏男博士・田口玄一博士らが統計学を実践的に応用する研究をされました。特に、田口玄一博士による線点図の開発と普及は、直交表実験という難解な実験計画法の手法をテンプレート化するものであり、実務家への普及を加速させました。実験計画法を知らなければ、因子をひとつずつ検討するという非効率的な実験をしてしまいます。一方、日本では、早い時期から、多くの技術者が直交表を用いてたくさんの因子を同時に実験できるようになりました。それが日本製品の優位性につながったという見方もあります。

戦後間もない混乱の時期に、先見の明を持った人たちがいて、上記のような活動を開始できたのは奇跡的であり、わが国にとってとても幸運だったといえます。

そして、その約 20 年後、満を持して日本品質管理学会がスタートしました。品質管理活動を進めるためには、統計学の応用が不可欠であり、以上に述べたように学術的研究と普及・啓発の下地ができていました。

3. 学会活動と成果

日本の品質管理業界は数々の至宝ともいえる方法論や考え方を生み出してきました。「方針管理」「機能別管理」「日常管理」「QC サークル活動」「QC ストーリー」「課題達成型 QC ストーリー」「特性要因図」「QC 七つ道具」「新 QC 七つ道具」「狩野モデルによる品質論」「品質機能展開」「工程能力指数」などが実践的な過程で編み出され、日本品質管理学会を中心として学問的な研究が行われてきました。これらの多くは、統計的方法をどの場面でどのように使うかという観点と、PDCA サイクル (Plan, Do, Check, Act; デミングサイクル) をいかに適切に回すかという観点とに関わっています。これらの中で、「QC サークル活動」と「品質機能展開」は横幹連合のコトづくりコレクションに選定されています。

日本の品質管理業界が生みの親ではありませんが、日本品質管理学会の中で大きな成果を付け加えた分野もあります。「多変量解析法」「実験計画法」「管理図」「信頼性工学」「因果推論」などを挙げることができます。さらに、田口玄一博士が提唱してきた「品質工学 (タグチメソッド)」においては、本家本元の品質工学会だけでなく、日本品質管理学会でも数々の成果を付け加えてきました。ちなみに、横幹連合の副会長をされている椿広計先生 (統計数理研究所所長) は、2015~2017 年に日本品質管理学会の会長を歴任され、現在は品質工学会の会長に就任されています。両学会は、昨今、共同研究会を立ち上げて交流を深めています。

次に、学会活動について紹介させていただきます。日本品質管理学会の構成員は、8 割が産業界の方々、2 割がアカデミア (大学・研究所) の方々となっています。したがって、他の多くの学会が実施している研究発表会や学会誌の発行などのほかに、工場見学、各種シンポジウム、講演会などを開催し、産業界の方々への品質管理の普及・啓発活動も盛んに実施しています。

学会誌は 2 種類あります。一つ目は、学会設立当初から発行している「品質」誌です。英語名は“Quality”です。これは和文誌で、査読付き論文のほかに、特集記事や学会公認の研究会の活動報告などを中心に年 4 回刊行しています。二つ目は、“Total Quality Science”という名称の英文誌です。こちらは、2016 年創刊で、英文の査読付き論文を掲載しています。

日本品質管理学会特有の出版物として、「JSQC 規格」と「JSQC 選書」を紹介します。

規格というと、ISO (International Organization for Standardization) や JIS (Japanese Industrial Standards) を思い浮かべる方が多いと思います。ISO は国際標準化規格、JIS は国家標準化規格とよべます。それらの補完を目指してよりきめ細やかに制定したものが団体標準化規格です。「JSQC 規格」は品質管理分野における団体標準化規格であり、品質管理活動を広く普及させるためのお手本のようなものとなります。

これまで、下記の 8 件の規格を発行しています。

1. 品質管理用語
2. 日常管理の指針
3. 小集団改善活動の指針
4. プロセス保証の指針
5. 公的統計調査のプロセス - 指針と要求事項
6. 方針管理の指針
7. 品質管理教育の指針
8. 新製品開発・新サービス開発管理の指針

また、これらを教科書として定期的に講習会を開催し、多くの方々が受講されています。

次に、「JSQC 選書」は、品質管理分野のトピックを取り上げて、選書版 150 頁程度で解説したシリーズです。2008 年から毎年 2 冊ないしは 3 冊を発行しています。現在まで 33 冊が発行されています。品質管理分野での重要用語・トピックを見ていただくため、33 冊すべての書名と著者名を掲載いたします。

1. Q-Japan : 飯塚悦功
2. 日常管理の基本と実践 : 久保田洋志
3. 質を第一とする人財育成 : 岩崎日出男
4. トラブル未然防止のための知識の構造化 : 田村泰彦
5. 我が国文化と品質 : 圓川隆夫

6. アフェクティブ・クオリティ：梅室博行
7. 日本の品質を論ずるための品質管理用語 85：標準委員会
8. リスクマネジメント：野口和彦
9. ブランドマネジメント：加藤雄一郎
10. シミュレーションと SQC：吉野 陸・仁科 健
11. 人に起因するトラブル・事故の未然防止と RCA：中條武志
12. 医療安全へのヒューマンファクターズアプローチ：河野龍太郎
13. QFD：大藤 正
14. FMEA 辞書：本田隆弘
15. サービス品質の構造を探る：鈴木秀男
16. 日本の品質を論ずるための品質管理用語 Part2：標準委員会
17. 問題解決法：猪原正守
18. 工程能力指数：永田 靖・棟近雅彦
19. 信頼性・安全性の確保と未然防止：鈴木和幸
20. 情報品質：関口恭毅
21. 低炭素社会構築における産業界・企業の役割：桜井正光
22. 安全文化：倉田 聡
23. 会社を育て人を育てる品質経営：深谷絃一
24. 自工程完結：佐々木眞一
25. QC サークル活動の再考：久保田洋志
26. 新 QC 七つ道具：猪原正守
27. サービス品質の保証：金子憲治
28. 品質機能展開 (QFD) の基礎と活用：永井一志
29. 企業の持続的発展を支える人材育成：村川賢司
30. 商品企画七つ道具：丸山和彦
31. 戦略としてのクオリティマネジメント：小原好一
32. 生産管理：高橋勝彦
33. 海外進出と品質経営による成長戦略：中尾 眞

4. 学会の名称について

日本の品質管理活動は、統計的方法を用いてエビデンスを確認しながら推し進めるという方針で始まりました。この点を強調するため、統計的品質管理 (Statistical Quality Control, SQC) とよばれます。その後、品質管理活動を進める仕組み (「乗り物」ともよびます) として「方針管理」「日常管理」「機能別管理」「QC サークル」などが生まれました。「全部門が参加」「全員参加」という観点が加わり、TQC (Total Quality Control) とか CWQC (Companywide Quality Control) とよばれるようになりました。SQC から TQC に変わったのではなく、SQC を重要視しながら、全体像を TQC とよぶというこ

とです。日本の品質管理活動が欧米で有名になるにしたがい、Control という言葉が「統制」を意味するように受け取られ、言葉を変更したほうがよいという動きが生まれました。検討が重ねられて、1990 年代中頃、TQM (Total Quality Management) という言葉に変更されました。

学会の名称としても、「品質管理学会」という言葉でよいのかという議論がずっとありました。「管理」という言葉の是非、また、「品質」というと、モノの質という印象が強く、製造業限定と思われて広がりや欠くという懸念もあります。世の中は、サービス産業の占める割合が高くなっており、モノづくりだけでなく、コトづくりという言葉をかんに耳にするようになってきました。

2 年前に学会員にアンケートを実施し、学会の名称変更の是非について議論しました。「品質」に対する対抗馬として「質」「質マネジメント」「クオリティ」などが候補になりました。学会誌名は和文では「品質」誌であり、英文名は「Quality」なので、設立当初はそういう名称にあまりこだわってはいなかったように思われます。

アンケートの結果、「変更したほうがよい」「変更しないでよい」がほぼ半々となりました。意外だったのは、若いアカデミアの方々が変更しないほうがよいという強い意見をもっていたという点です。他学会では、従来からの名称に愛着があるのは年配者が多いようなので、予想外でした。

とりあえずは、学会の名称変更については先送りになっています。

品物の「品」ではなくて、「品格」の「品」と思えばよいのだと言われる方がおられ、筆者はなるほどと感じています。「管理」という言葉も残っていますが、「品質管理」という言葉はおさまりのよい四字熟語なので、それでよいのかもしれませんが。

5. 品質管理のブームとその後

1980 年代は品質管理活動がブームとなっていました。日本製品の品質が世界で絶賛され、多くの方々が品質管理活動を一生懸命勉強するという時代でした。品質管理活動が良い品質のものを作るために必須だと、とても前向きに考えられていました。現在のデータサイエンスブームの熱気と同様のものを筆者は感じていました。

一世を風靡したかに見えた品質管理活動でしたが、ブームは必ず下火になるものです。それは、狩野モデルにおいて「魅力的品質」はいずれ「当たり前品質になる」という説明にも整合します。品質管理活動が「当たり前 (品質)」になるのは、筆者はむしろ望ましいと考えています。ただ、危惧するのは、それが「無関心 (品質)」になっていないかということです。放っておいてもその当たり前が維持できればよいのですが、たいてい

の場合、維持するには努力と熱意が必要です。努力と熱意がおろそかになると、品質不祥事につながるのだと思います。

品質管理活動のリーダー的な企業の方々から、「品質とは」「品質管理とは」「方針管理とは」「日常管理とは」などを知らない社員がたくさんいる、と最近しばしば耳にします。「当たり前」を維持するために、そして品質文化を根付かせるために、しっかりとした教育をやり直す必要性を感じています。日本品質管理学会がその中核的な役割を担うことを期待しています。

成功事例として、2005年から始まった「品質管理検定（QC 検定）」を紹介します。検定のレベル表を日本品質管理学会がオーソライズし、日本規格協会と日本科学技術連盟が共同で運営しています。受験申込者数は、右肩上がりです。コロナ禍前の2019年には年間約14万人でした。開始当初の予想をはるかに超える伸びです。QC 検定制度は待ち望まれていたのだと思います。企業は品質管理の教育システムの評価方法を持っていない場合が多いからです。また、企業が個人の品質管理に関する力量を測るのは難しいからです。QC 検定を利用すると、教育システムが正しい方向に向いているのか、力量をもった人たちがどれくらい存在するのかを他社と同じ尺度で測ることができます。

最後に、日本品質協議会 (Japanese Association for Quality, JAQ) について触れておきます。これは、目下、日本品質管理学会、日本科学技術連盟、日本規格協会、日本能率協会、品質工学会が参加して設立を目指しています。これらの5組織は、品質管理活動の研究と普及・啓発に対してそれぞれの役割を担っています。しかし、一つの組織、一つの学会だけでは実現が難しい品質に関わる課題に対して連携して対応できる組織の構築が必要だと考えられます。そこで、そのような組織としてJAQ 設立の構想が練られてきました。現在は準備段階ですが、ホームページを立ち上げ、設立に向けて議論を重ねています。

6. まとめ

日本の品質管理活動は、戦後の荒廃した時期直後から始まりました。統計的方法を中心とした科学的方法を用いて、方針管理・日常管理などさまざまな活動の乗り物を産学連携により創作し、日本品質を作り上げてきました。まさに、品質管理は顧客価値創造を目指したわくわくする活動でした。そして、「品質」は日本製品の優秀さを表す言葉でした。

しかしながら、昨今、「品質」といえば、「品質が悪い」「過剰品質」「品質不祥事」などといったネガティブな言葉と一緒に用いられます。残念ながら、「品質」により伝わる印象が従来とは異なっています。

コロナ禍の社会において、品質管理の規範、特にトップのリーダーシップと方針管理の大切さ、全員参加と日常管理の重要性、データリテラシーの問題がクローズアップされたように思います。コロナ禍の中、1年が過ぎてさらにわかったのは、PDCA や SDCA (Standardize, Do, Check, Act) を回すのは難しいということです。仮説を立てるのが困難、エビデンスに基づかないでプランが決められる、チェックがあいまいで次のアクションに有効につながらない、といったことです。かけ声だけでは全員参加は実現しないことも学びました。

品質管理は本来、地道な活動です。そして、それを続けていくと画期的な成果を生むものです。しかし、着実さを失うと、良くない状況に直結します。一方で、地道に着実に実施することは大変困難な面があります。そのための教育・研究活動や科学的な方法論をより発展させることが求められます。それを行うのが日本品質管理学会の役割です。

最後に、次の2つの格言を述べます。

「コストダウンをすると品質に影響を与える。しかし、コストに影響せずに品質を上げることはできる。したがって、コストダウンするためには、まず、品質を上げればよい。」

(田口玄一)。

「品質管理を実施すると頭が良くなる。それは、目的指向を行い、シナリオを描いて段取りを適切に決め、科学的方法を用いて本質（因果関係やメカニズム）を見出すことができるようになるからだ。」(飯塚悦功)

永田 靖



1957年生まれ。1985年大阪大学大学院博士後期課程修了。熊本大学講師、岡山大学助教授・教授を経て1999年早稲田大学教授、現在に至る。専門は統計科学。応用統計学会会長、日本品質管理学会副会長等を歴任。日経品質管理文献賞、早稲田大学ティーチングアワード、デミング賞本賞等を受賞。著書：「入門統計解析法」「入門実験計画法」「統計的品質管理」「サンプルサイズの決め方」他多数。