

これからの日本 OR 学会に向けて

# オペレーションズ・マネジメントと 質マネジメントとによる価値共創を再び

椿 広計

## 1. 祝辞

一般社団法人 日本品質管理学会（以下、JSQC）を代表し、公益社団法人 日本オペレーションズ・リサーチ学会（以下、OR 学会）の 60 周年を心より祝福するとともに、この 60 年間貴学会が、日本の経営科学分野をけん引し、産官のオペレーションとマネジメントとに多大な貢献をされたことに、心から敬意を表します。

JSQC は現在第 46 年度の活動を展開しているところですので、経営科学・経営工学系学術団体としては、OR 学会のほうが約 15 年先輩となります。個人的な話で恐縮ですが私も昨年還暦を迎えたので、私が生まれた頃から OR の学術的活動は展開されていたと考えるだけでも、気の遠くなるような研究の積み重ねがあったのだと改めて思います。

## 2. オペレーションズ・リサーチと品質管理活動

2015 年 11 月に JSQC の責任者となり、自身の職域である統計家の立場から「品質管理学」とは、何なのだろうと考えるようになりました。品質管理あるいは質マネジメントは、第一義的には学術活動というよりは、社会運動と呼ぶべきものです。組織の目的を達成に資する、価値を生み出す対象の質を定義し、それを最適化するために、必要なプロセスやシステムを設計し、実装する組織活動と呼ぶべきものでしょう。ただ、もし、日本の「品質管理学」に独自の貢献があるとすれば、世界に影響を与えた業績としては、独断ではありませんが、下記が挙げられます。

- ①要求品質・機能品質、そのコストなどを適切に網羅し、関係性を組織の共有認識とする赤尾洋二の「品質機能展開 (Quality Function Deployment)」
- ②要求品質と顧客満足との非線形関係性を提起した狩野紀昭の品質論 (Kano Model)

- ③品質を確保する日常管理のプロセスとして、戦後品質管理推進グループが提起した「PDCA サイクル」ならびに、同グループが産業界と導いた品質改善の標準シナリオ（海外では、DMAIC, PPDAC サイクル）としての「問題解決型 QC ストーリー」と、狩野紀昭らの「課題達成型 QC ストーリー」
- ④品質経営活動を効果的に全社展開するために小松製作所などが生み出した「方針管理」(旗管理, 米国の経営学者がバランス・スコアカードとして理論化)
- ⑤機能品質を最適化する方法体系としての田口玄一の「ロバスト・パラメータ設計」

これ以外に、学術的業績とは言えないかもしれませんが、「QC サークル活動」のようなボトムアップ的経営活動の創生もオリジナリティが高いでしょう。

一方、品質管理活動を支える管理技術として、記述統計的な「QC7 つ道具」、PERT、PDPC などを含み OR 的側面が強い、「新 QC7 つ道具」や「商品開発 7 つ道具」などが品質管理活動に実装されたことも忘れてはなりません。7 つ道具の特徴は、管理技術を管理や改善の標準シナリオの中でツールを有機的に連携し効果を生み出す、総合の妙味だったと考えます。

さて、上記の品質管理活動を支える科学的原理の多くは、Kano Model を除いて、JSQC 設立以前には提案されました。個人的見解ですが、私は QFD やタグチメソッドは、典型的な OR 技法でもあると考えています。実際、タグチメソッドは、一見統計的実験計画法に見えますが、モンテカルロシミュレーションに基づく期待損失最小化です。2017 年に発行された QFD に関わる国際規格 (ISO 16335-5) では、QFD のプロセス自体が、AHP と融合したものとして提示されています。

## 3. 戦後品質管理活動を支えた多様な学術人財

JSQC が 1971 年に設立する 25 年前から、産業界における品質管理活動は存在し、必要な管理技術の開発

と産業界への実装は行われていました。一般財団法人日本科学技術連盟（以下、JUSE）ならびに一般財団法人日本規格協会（以下、JSA）は、第二次大戦直後から、品質管理活動とそれを支える標準化活動、その研究と普及啓蒙を推進したのです。1950年には、統計家 Deming 博士が来日し、統計的品質管理に関わる歴史的講義がなされ、翌年には品質管理活動に対する褒賞活動としてのデミング賞が生まれました。

JSQC 設立前は、品質管理活動を支える学術は、応用数理学・統計科学分野など広範な学術分野から貪欲に吸収するというスタンスがあったと考えます。このことは、JSQC 設立前の 20 年間のデミング賞本賞（以下、D 賞）受賞者とそれ以降を比較すれば明瞭です。すなわち、設立前に D 賞を受賞した方で、学会長などを経験された方は、下記の先生方です。ここでは、D 賞受賞者と学会長就任年を記載しました。

品質管理推進グループ（1952 D 賞）

石川馨（1974 JSQC）、水野滋（1972 JSQC）、

朝香鐵一（1976 JSQC）、

小暮正夫（1970 日本経営工学会、1978 JSQC）

北川敏夫（1953 D 賞、1975–1976 情報処理学会）、

森口繁一（1955 D 賞、1974–75 OR 学会）、山内

二郎（1957 D 賞、1965 情報処理学会、1968 経営工

学会）、田口玄一（1960 D 賞、1998 品質工学会）、

加藤威夫（1961 D 賞、1965 OR 学会）、草場郁郎

（1962 D 賞、1980 JSQC）、山口讓（1963 D 賞、1973

JSQC）、今泉益正（1965 D 賞、1984 JSQC）、近藤

次郎（1967 D 賞、1984 OR 学会）、奥野忠一（1969

D 賞、1981 応用統計学会、1982 JSQC）

JSQC 会長となった方が多いのはもちろんですが、下線を示しましたが、その後 OR 学会長になられた先生が 3 名いらっしゃいます。ちなみに 1952 年第 2 回 D 賞は、当時、日本の品質管理活動の中心になられた先生方が品質管理推進グループとして表彰されました。しかし当時、官の統計で活躍され、その後法務大臣も務められた後藤正夫先生もグループの一員として受賞されています。私は、後藤先生の学術活動は、OR 学会が主たるものではなかったかと存じます。1951 年の第 1 回のデミング賞は、推測統計学が専門の増山元三郎先生が受賞されていますし、今日から見れば多くの学術分野の先生方が品質管理活動の創生にあたられました。

一方、JSQC 発足の 1971 年以降今日までの 35 年間の D 賞受賞者は、品質管理活動への貢献という観点から当然ではありますが、JSQC 会長経験者が 23 年度

23 名と圧倒していくことになります。この中には品質管理学会長以外に、応用統計学会、信頼性工学会、プロジェクトマネジメント学会の会長も務められた先生はいますが、残念ながら OR 学会長を経験された方は見当たりません。JSQC 会長は務めず、他学会会長だけを経験された方は、2005 年の佐々木元先生（情報処理学会、日本工学会）1 名ではないでしょうか？ D 賞は品質管理の褒賞制度以上のもではありませんが、日本の競争力の下支えとなる横断的管理学術活動が結束して産業界を支える力が失われているとすれば、大きな問題です。少なくとも JSQC は OR 学会に支援していただきたいことが多々あります。

#### 4. 「活動」のための学術団体の緩やかな連携を

情報とその処理のパフォーマンスが急上昇するとともに、そのコストが劇的に低減しました。これに伴い、製品機能の価値よりその付帯情報サービスの価値を競うビジネスモデルへの転換が急速に進んでいます。こうした環境下にあつて、大久保尚武 JSQC44 年度会長（積水化学工業株式会社相談役）は、産業界のリーダーシップで、産官学の品質に関する活動の緩やかな連携組織を形成して、活動として継承すべきことと革新しなければならぬこと、そのために必要な研究開発活動を提言することを JUSE、JSA に提言しました。現在、JSQC は大久保前会長の示した方針に従い、産官学の緩やかな連携組織 JAQ (Japan Association for Quality) の形成準備作業を JUSE、JSA とともに進めています。しかし、必要な管理技術研究開発の提言やプロジェクト形成は、JSQC だけでは難しいことは百も承知しています。私は、JSQC 周辺の産業界の方々に対して、将来社会に必要な支援学術の形成を提言するならば、多くの学会の協力が必須であり、JSQC は事務局の歯車に徹すべきと申し上げているところです。

OR 学会を含む FMES あるいは、それらをも一部含む横幹連合あるいは最近設立されたサービス学会など広範な知が、戦後復興期と同様な意思をもって共創的活動をしなければならないと信じています。

実際 2016 年に日吉で開催された第 7 回横幹連合コンファレンスで、FMES の幹部にお願いして「システムズ・マネジメント分野の現状と将来」と題するセッションを構成しました。OR 学会、経営情報学会、研究・イノベーション学会の 4 学会の活動を俯瞰していただき、OR 学会からは伊倉義郎先生にご登壇いただきました。決して参加者は多くはありませんでしたが、その場にいた JSQC 幹部は、皆 OR 学会などの活動を

JSQC 会員に、もっと聴いてほしかったと話していました。

統計関連学会 6 学会は、今世紀初頭から毎年連合大会を 3 日間開催しています。FMES 合同の研究発表会を毎年などとは言いませんが、その種のを定期的に形成できたら、JSQC 会員は、貪欲に他学会の成果を学習し、品質管理活動革新のヒントにするであろうと

信じます。活動ではなく、学術という面でも、経営工学・経営科学分野で学会を横断するプロジェクトが、将来世代のために興すべきなのもお互いに議論できるようになると考えます。ぜひ、OR 学会とともに次の 10 年をそのような緩やかな連携の場の形成に捧げられたらと考えますので、何卒よろしく願い申し上げます。