

第1回 QFDの歴史的変遷と e7-QFDの提案 に至るまで



玉川大学 経営学部
助教
永井 一志

1 はじめに

品質機能展開 (QFD: quality function deployment) は、新製品開発プロセスにおける各種の情報を二元表によって整理し、開発上流段階での品質保証を実現するための方法論としてわが国で提唱された。現在では、世界レベルでの普及に至っており、品質管理に関係する者であれば、QFDという言葉を知らない人はいないと思われる。

今回のニュースにて、先に出版化した文献の内容を紹介しつつ、第3世代のQFDについて寄稿してほしいと依頼を受けた。我々は第3世代のQFDをe7-QFD (evolution7-QFD) と称している。evolutionという言葉を用いたのは少々大袈裟かもしれないという気持ちもあったが、QFDが有している無限の可能性に期待を寄せ、さらには産業界でのさらなる適用と品質保証への貢献という願いもあって利用した。

e7-QFDは玉川大学の藤正教授らを中心としたQFD研究部会 (日科技連QFD運営委員会内の一組織) で数年にわたり、部会メンバーと共に研究を進めてきた成果である。各メンバーから貴重な意見を多数頂戴し、内容の充実を図ってきた。また、研究の成果を国内に留まらず、積極的に世界に発信しようという掛声のもと、毎年行われるQFD国際シンポジウムで発表を行ってきた。英語は決して得意ではないが、常に自身に対して高いハードルを設定しながら、地道な研究活動を進めてきたつもりである。

これまでの活動を振り返ると、e7-QFDの提唱に至るまでには実に多くの研究メンバーがかかわっている。私などが執筆をするのは大変心苦しいが、研究部会メンバーを代表してe7-QFDについて述べてみたい。本稿ではe7-QFDの提案に至るまでの歴史、特にわが国におけるQFD発展の経緯を紹介しつつ、e7-QFDの提案に

至る過程を示すことが目的であり、次号ではe7-QFDを構成する各々の要素について紹介する予定である。

2 QFD発展の経緯と第3世代のQFD

ここでは、わが国におけるQFD発展の経緯と第3世代のQFDの提案に至る過程を歴史的な視点から述べる。これまでに行われてきたQFDの研究および企業での適用を振り返ったところ、QFDにはいくつかの転機が存在していた。各々の特徴は次のとおりである。

(1) QFD第1世代 (1966年～1975年頃)

QFDの研究は、製造の場における管理項目、点検項目、工程保証項目などに代表される、管理の対象に關することから始められている。製品の製造品質を設計品質に合致させ、製品の品質保証レベルをどのように高めるかが当初の関心であった。例えばブリヂストンタイヤによる工程保証項目一覧表は、製品の保証項目と工程保証項目 (工程での管理項目および点検項目に相当するもの) の関係について、特性要因図を併用しながら捉えたものであり、原因系の特性と結果系の特性をしっかりと区別し、プロセスで製品品質を確保するという思想の実現を可能としている。

QFDの提唱者である赤尾洋二博士は、この工程保証項目一覧表を新製品開発に応用することを考え、社外に対しての保証項目を加えた。これによって、社外への保証項目、製品としての保証項目、工程上の保証項目を系統的に捉える方法が整備された。これはQFD第2世代で登場する品質表の原点となる表である。このように製造の場における品質保証の方法論が検討されていたのがQFD第1世代である。

(2) QFD第2世代 (1976年～1995年頃)

QFDにとって最も大きな転機があったのが、この第2世代である。1976年に三菱重工の神戸造船所による品質表の提案に始まり、QFDの基本となる骨子が固め

られた。さらに、QFDの本格的な普及活動が推進された。この背景には玉川大学の太田正教授、小野道照教授および赤尾洋二博士によって、品質表を作成する手順が明確に定められたことがある。さらには、(財)日本科学技術連盟内に品質機能展開委員会が組織されたことや、品質表を作成するためのソフトウェアなどのサポート・ツールが整備されたことがQFDの普及を促進した。

品質表の提案と作成手順が定められたことによって、新製品開発におけるQFDの適用件数は飛躍的に増加した。当初は機械・組立産業を中心として品質表の作成が進められていたが、その後、装置工業やサービス業に至るまで、QFDの適用分野は拡大されている。同時に、完成品メーカーだけでなく、部品メーカーや素材メーカーにおいてもQFDは適用されていた。このように品質表を中心として、多くの産業分野に拡大が図られた時期がQFDの第2世代である。

(3) 第3世代のQFD (1996年～)

第3世代のQFD (e7-QFD) とは、品質保証のためのQFD (Quality Assurance-QFD)、狭義の品質機能展開と言われた業務機能展開 (Job Function-QFD)、問題解決や課題達成のためにタグチメソッドやTRIZと融合したQFD (Taguchi method and TRIZ-QFD)、統計的方法と融合したQFD (Statistical-QFD)、ブルー・オーシャン戦略を含めた新製品開発のためのQFD (Blue Ocean Strategy-QFD)、情報技術とQFDをリンクしたリアルタイムなデータベースとしてのQFD (Real time Database-QFD)、持続可能な品質マネジメントシステムとしてのQFD (Sustainable Growth-QFD) の7つである。特に7という数字に固執したわけではないが、品質管理の分野では7という数字に縁が深い。代表的なところではQC七つ道具、新QC七つ道具にあるように、七つの道具には親しみがある。それならば、QFDの使い方も7つに集約しようということからe7-QFDの構成に至った。また、QFDは言語データを取り扱う性格上、その適用の自由度は限りなく大きい。QFDが無限の可能性を有していることと今後のさらなる発展を祈りつつ、evolutionという言葉を用いている。

品質表の提案と普及が進められると、企業においてQFDを適用するにあたり、これを新製品開発のどのような段階で利用するのか、さらにはどのような目的で使用するかという点において多様化が進んだ。QFDは主として言語情報を取り扱い、それらを二元表によって関連付けながら整理する方法論である。したがって、QFDの進め方について絶対解は存在せず、組織が目的

に応じた最適な進め方を考えなければならない。例えばQFDの第2世代で紹介した品質表は完成品の設計品質を定めるに至るプロセスを1枚の表で可視化したものである。この目的を理解しないままに品質表を作成しても、それは単に表を作るだけで終わってしまう。企業の大切なリソースと時間を投入して表を作るだけでは余りにも勿体ない。残念なことにQFDがどのような目的で利用されるのかを見失っていた組織が存在していたことも否定できない。“何はともあれ品質表”からの脱却を試みたのが第3世代のQFDである。

企業におけるQFDの適用が広がりを見せると同時にQFDを新製品開発のどのような段階で、どのような目的で使用するかという点についても多様化が進んだ。通り一遍のQFDの進め方では実施が困難なテーマが増加したのも現実である。したがって、QFDに取り組む際の目的を達成するために、どのような二元表を作成するかという問題に正面から向き合う必要性があった。この問いに対する唯一の解は存在せず、様々な二元表の組合せが存在する。どのような二元表を作成すればよいかは、本来ならば組織が自ら考えるべきことである。しかし、初学者にとってこれは非常に困難である。したがって、叩かれ台を提示する必要がある。特に強調したいのは、QFDに取り組む目的を明らかにした上で、製品開発に貢献することである。このようなリクエストが近年増加傾向にある。過去に作成した品質表はある。今度はさらに役立つ形へと進化させたいという声を耳にする。企業においてもQFDをより目的指向で適用することが進められ始めた。

そこで我々はQFDを適用する目的および製品の開発プロセスを勘案して、これらを7つのカテゴリに分類し、進め方の一例を提案するに至った。これが我々の提案するe7-QFDである。本稿では紙面の都合もあり、e7-QFDの全体を詳細に述べるのは困難である。これについては文献に示しているので興味ある方は参照されたい。

書籍のご案内

“The Third Generation QFD”
『第3世代のQFD
—開発プロセスマネジメント
の品質機能展開—』

永井一志 大藤正 編著

発行：日科技連出版社

ISBN：978-4-8171-9275-2

¥2,940(税込み)

