

## 論 説



# 日本企業のTQM活動から学んだ欧米企業におけるデザイン・フォー・シックスシグマ活動

*Design for Six Sigma (DFSS) Successfully Implemented by Major Corporations Outside of Japan*

田口 伸\*

*Shin Taguchi*

1980年代、ジャパンアズNo.1と言われるほど日本企業は成功した。欧米企業は日本企業を調査し学習した。QC七つ道具や実験計画法などの統計的品質管理(SQC)、全社的品質管理(TQC/TQM)、トヨタ生産方式などを学んだ。そして欧米文化に適應するシックスシグマが登場した。TQMの基本は、「事実とデータで意思決定」「重点思考」「全員参加」をPDCAサイクルで回していく絶え間ない改善である。現在の日本企業はTQMの思想が薄れてしまい、欧米と逆転している感がある。田口玄一は自由を愛する人間で「やらされ感」が強いものは好まなかったが、品質工学は品質管理の考え方を下敷きにして未然防止型の方法論として創造されたものである。田口玄一のグルは4人、Indian Statistical Institute(インド統計研究所)の創設者のP.C.Mahalanobis、日本の推計学の第一人者増山元三郎、1950年電電公社の電気通信研究所に入社した際の上司松下電器の茅野健、そしてその時代に日本の品質管理の基を築いた西堀榮三郎である。田口の「私は失敗した例にしか興味が無い」という発言は品質管理の基本そのものである。

現在、多くの米国企業がシックスシグマやシックスシグマから派生した活動を導入している。シックスシグマで取り上げられるテーマは効率の悪い現状のシステムを改善したり、不具合を減らすことなどが中心である。日本のQCストーリーのステップに似たDMAICというプロセスでテーマを進めていく。シックスシグマのテーマは今ある無駄に対して

アクションをとるというリアクティブな活動である。一方DFSSのテーマは設計開発であり、いかに競争力のある製品やサービスを市場に提供するかというプロアクティブなテーマである。DFSSに品質工学が必要なのは必然なのだ。

シックスシグマとDFSSに共通する目的は人材育成にある。Yellow Belt, Green Belt, Black Belt, Master Black Beltなどを取得する認証システムが必ず含まれている。ベルトの色は給料にも反映されるのである。

今ある問題解決のためのシックスシグマのDMAICでは未然防止のDFSSのテーマを進められない。欧米のDFSSのプロセスにはDMADV, DMEDI, IDOV, IDDOVなどさまざまなバージョンがあることで混乱を招いているのであるが、ここではASIで開発したIDDOVを紹介する。IDDOVではテーマごとに必要なサブプロセスを活用するのである。IDDOVの各ステップは次のようなものである。(図1)

- I : Identify Opportunity : テーマ選択とプロジェクト計画書の作成
- D : Define Requirements : 顧客・社会のウォンツとニーズを整理し要求と戦略的ターゲットの設定
- D : Develop Concept : 要求機能をどのような方式で実現するかという設計のアイデア出しと選択
- O : Optimize Design : 選ばれた設計のロバスト性の最適化(パラメータ設計)
- V : Verify/Validate : プロジェクトの成果の確認、反省点、アクションプラン

\* American Supplier Institute (正会員)