

いすゞ自動車のBCを活用した技術者教育について

いすゞ自動車株式会社 企画・財務部門
QM担当 池田 寛

1. はじめに

当社は1916年（大正5年）創業の日本国内の自動車メーカーとしては、最も古い歴史を持つ。商用車メーカーとして、小型はピックアップトラックから、大型は16リッターの大排気量エンジンを搭載したトラクタまで幅広い製品を、またディーゼルエンジン専門メーカーとして、自動車用、産業用ディーゼルエンジンを開発、生産し、世界120カ国へ供給している。

「運ぶ」を支え、信頼されるパートナーとして、豊かな暮らし創りに貢献するとの企業理念のもと、信頼をすべての基本とし、車両の導入からアフターサービスまで、ライフサイクルを通じた稼働サポートを提供するとともに、お客様や社会と新たなソリューションを生み出す「協創活動」にも取り組んでいる。

2. 当社の品質教育について

(1) 全社品質教育

当社の品質教育体系を表1に示す。品質教育は意識教育と知識教育の2本建てで構成されており、QC教育としては新入社員を対象とした品質基礎入門（QC検定4級レベル）、2年目社員向けの問題解決基礎（QC I）、さらに中堅社員を対象とした問題解決力実践（QC II QC検定3級レベル）がある。

(2) 品質管理セミナー・ベーシックコース（以下BC）について

QC教育の一環として、1986年から若手技術者を対象にBC教育を実施していたが、1992年のBC休止後、時間の経過とともに、統計的管理手法に関する知識・技術の不足や

表1 全社品質教育体系

		内容	対象	実施
意識教育	会話型教育	品質月間メッセージを題材とした討議	全社員	年1回
		お客様の声を聴き討議	階層別	昇格時
	体験型教育	販社駐在	選抜	6ヶ月間
知識教育	基礎教育	リール制度 道路運送車両法	定期新入社員	新入社員 研修へ 組込み
		ISO/IATF入門		
		品質基礎入門		
	問題解決基礎（QC I）	2年目全社員	年1回	
応用教育	問題解決力実践（QC II）	選抜	年1回	

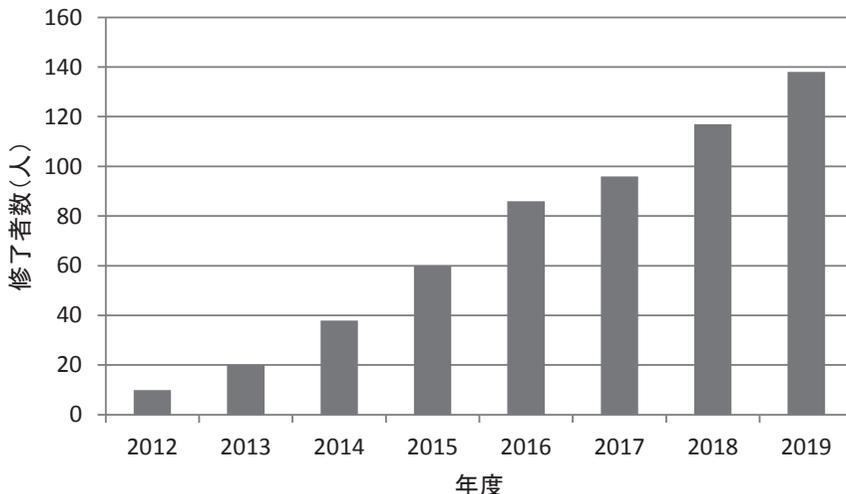


図1 ベーシックコース修了者数（累計）推移

論理的・科学的思考の弱さが中堅～若手技術者の中で散見されるようになった。そこで、先ず生産部門の品質管理、検査担当部署を対象に2012年にBCの受講を再開した。その後、開発部門の品質技術センター（3項で紹介）からもBCへの派遣を開始した。

図1にBC受講再開後の修了者数の推移を示す。

2018年には受講再開後のBC修了者数が累計で100名を超え、開発、生産部門の各部署に修了者が配置される状態になった。また来期（2020年4月～）からは、QC教育の上級プログラムとしてBCが全社品質教育体系に組み込まれる予定である。教育は継続す

ることによって初めて大きな実を結ぶので、BC修了生が社内の各部門、部署で統計的手法や技術を実践し活躍することを期待して、今後もBCへの派遣を継続する。

3. 品質技術センターについて

(1)品質技術センターの設立

開発部門若手技術者のレベルアップと将来の指導者育成を目的に、2014年、品質技術センターを設立。開発部門各部署から実務経験5年～10年の若手技術者10名程度を選抜し、1年間ライン組織、業務と離れた環境で教育を実施している。

図2に品質技術センターの位置づけを示す。

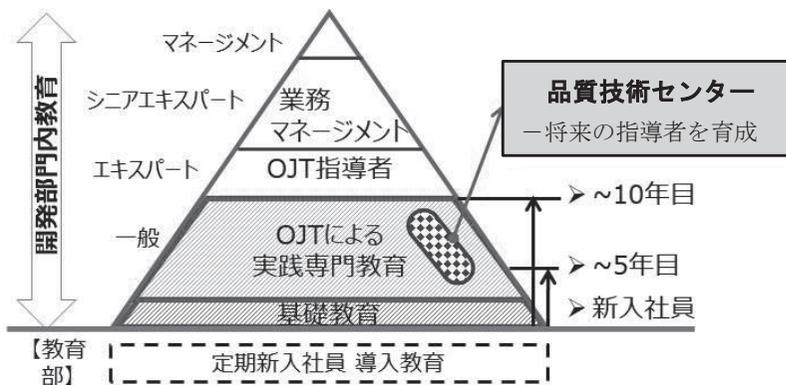


図2 品質技術センターの位置づけ

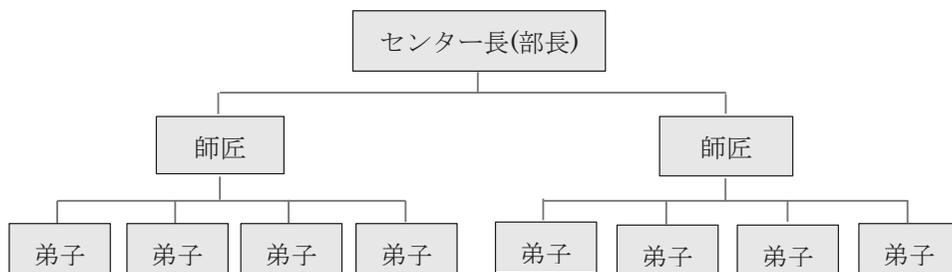


図3 品質技術センターの構成

次に、品質技術センターの構成を図3に示す。品質技術センターはセンター長（部長）をトップにベテラン技術者の師匠と若手技術者の弟子で構成されたライン組織から独立した組織である。弟子4人を1人の師匠が受け持つ少人数制のため、師匠と弟子間の密度の高いコミュニケーションや、個人個人の性格や、その成長に合わせたきめ細かい指導が可能になる。また、出身部署の異なるメンバーでチーム活動を行うことにより、多様な意見や考え方があることを知り、自らの思考の幅も広がる。さらにチーム活動を通じて、リーダーシップについても学ぶことが出来る。

(2)教育方針と狙い

OJTを基本とする職場内教育が専門技術力や業務遂行能力の向上が目的であるのに対して、品質技術センターでは技術者としての感性（気づく力）を磨くことを最大の目的

としている。情報や事象に対して常に疑問を持ち考えることが優れた気づきに繋がることから、考えるクセをつけることに重点を置き、実際に発生した品質問題を題材に課題解決に挑戦する。課題解決のプロセスの中で、現物を見て自ら考え、仮説を立て検証を行い、時には失敗も経験しながら知識や技術を深めてゆく。

図4に品質技術センター教育の狙いを示す。

(3)教育内容

前述のように、品質技術センターでは実際に発生した品質問題を題材に課題解決に取り組むが、その活動を技術的、論理的にサポートするのがBCである。弟子たちは4月にセンター入校後、翌5月からスタートするBCを受講するが、自身が取り組む課題をBC班別研究会のテーマとして登録することにより、BCで学ぶ統計の品質管理手法を実テ

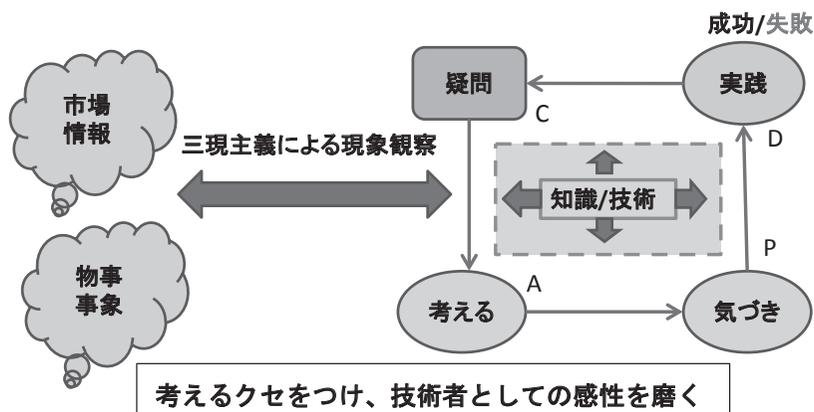


図4 品質技術センター教育の狙い

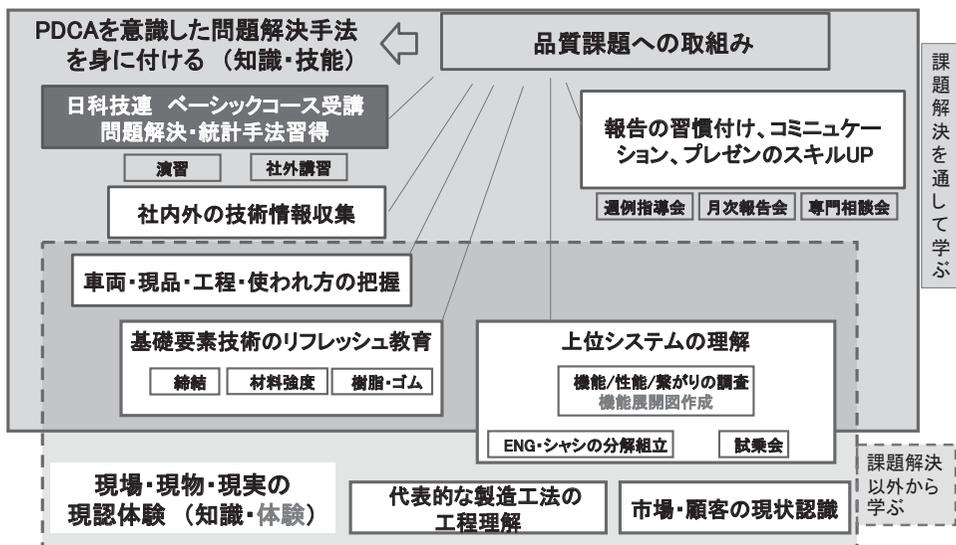


図5 品質技術センター教育概要

まで同時進行的に実践することが出来る。

また BC 修了後、弟子たちは品質技術センターで新たな課題に取り組むが、そこで統計的手法を繰り返し実践、実体験することにより、SQC ツールを自分のものとして身につけ、PDCA を意識した論理的、科学的なアプローチが行えるようになる。

品質技術センターでは、品質課題解決と並行して基礎要素技術のリフレッシュ教育や各種社外講習会の受講、代表的な製造工程の見学や製品の分解・組立を行うとともに、市場情報の取得方法等についても学ぶ。

図5に品質技術センターの教育概要を示す。

これら1年間の研修を通じて、技術者としての感性が磨かれ、将来の指導者としての素地が形成される。尚、教育カリキュラムは完全に固定されたものではなく、弟子や派遣元上長の意見、要望を聞き、また他社とも技術者教育に関する意見交換、交流を行いながら、より良い教育の実現を目指して適宜見直し、改善を図っている。

(4)卒業生の活躍

弟子たちは、品質技術センターでの1年間の研修後、元部署に復帰するが、派遣元の上

長からは、目的・目標を明確にし、三現主義を大切にしながら積極的に業務に取り組むようになったと、その成長を高く評価する声が多い。成長の背景には、知識、技術力の向上に加え、半年間に亘る厳しいBCを互いに励まし合いながら乗り切ったことが大きな自信となり、それがメンタル面での成長にも繋がっているものと考えられる。

また、自分の専門分野以外の問題に対しても、PDCAを回しながら、論理的、科学的にアプローチ出来ることから、業務担当範囲が広く環境も国内とは大きく異なる海外拠点に駐在員として赴任するケースも多い。

4. 品質技術センター活動の拡大展開

品質技術センターの教育を通じて分かった課題は、開発部門全体に共通する課題でもあるため、対象を部門全体に広げて活動を実施中である。

(1)物を見て、物に触れる環境の整備

いくら三現主義の重要性を若手技術者に説いても、実際に物に触れるための手続きが煩雑であったり時間が掛かるようだと多忙な技術者に三現主義の実践を期待することは出来ない。そこでまずは環境の整備からと、

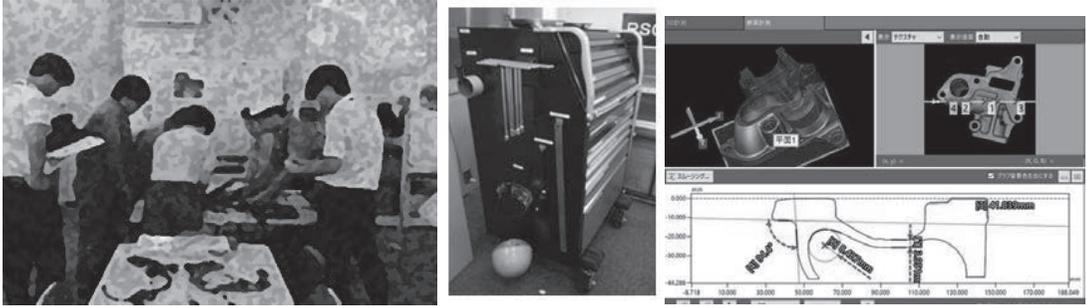


図6 現物学び場の様子

自由に物に触れ、現物、事実に基づいた議論が出来るように、一般工具フルセット、計測工具、分解作業台、そして討議用のミーティングテーブルとホワイトボードを備えた「現物学び場」を開発研究棟のすぐ近くに開設した。図6に現物学び場の様子を示す。

開設当初、利用者は品質技術センターの弟子や一部の技術者に限られていたが、その後、現物を観察することの面白さを知り、そこから有益なヒント、気づきを得た設計者を中心に利用者が徐々に増え、今では多くの部署のメンバーが様々な目的で「現物学び場」を利用するようになった。

(2)教える側／教わる側、双方への教育

ライン組織の中で若手技術者が現状把握～原因究明～対策立案まで、一つのテーマを一気通貫で任される機会は少なく、通常は上長から具体的な指示を受けて動くことが多い。その方が業務効率が高く失敗のリスクも抑えられるが、反面、指示待ちの姿勢になりがちで、自ら考えることの必要性を感じることは難しい。

そこで、過去、実際に発生した不具合をテーマに、仮想演習しながら課題解決までを疑似体験する品質公開講座を開発部門の一般若手技術者を対象に開設した。講座では、実際にその問題を担当した中堅技術者が講師になり演習を行う。

受講生は少人数（3～4名）のチームを編成し、現物を観察しながら自ら考え、さらに

チームで議論を重ね、一つの課題を深く掘り下げながら、問題解決手順に従い、FMEA、FTA等、適切なツールを用い、5日間掛けて問題解決までのプロセスを疑似体験する。こうして受講生は、この講座を通じて問題解決の正しい手順や手法を再学習する。

一方、教える側（講師）にも大きな学びがある。高度に専門的、技術的な内容を、専門外の若手に正しく理解してもらうには、どのように説明すれば良いか、また直ぐに答えを示すのではなく、受講生たちに考えさせるには、どう指導すれば良いか、等々、教わる側と同様、或いはそれ以上に、教える側が学ぶことは多い。

今後も、品質公開講座を教える側、そして教わる側、双方の力を伸ばす場として活用してゆく。図7に品質講座の様子を示す。

5. おわりに

品質技術センター開設から5年が経過。このように指導すれば技術者としての感性が磨かれる、というような便利なテキストやツールは存在せず、これからも試行錯誤を繰り返しながら、より良い教育の実現を目指す。

またBC受講再開から7年が経った。開発、生産部門に限らず、論理的な視点に立ち、PDCAを回しながら課題にアプローチするうえで、BCで学ぶ技術、知識は非常に有効であり、今後も受講部署を増やしながらかBC教育を継続する。

