

将来の製造現場を担う人財の育成を目指して

マツダ工業技術短期大学校 小西 征也・林 浩司

1. はじめに

当社における技能者育成の歴史は古く、1938年 東洋青年学校開校以来、形を変えながら脈々と受け継がれてきた。当校は、1988年企業内短期大学校としてスタートし、現在までに16期 764名の学生が将来の製造現場を担うことを期待され、この門をくぐっている。

さて、入校してくる学生達は、まだ高校生気分も抜けきらず、あいさつも満足にできない、授業中の居眠り…。そんな彼らも日々の勉強や研修、友人や講師とのぶつかり合いのなかでいつしか頼もしさや逞しさを身に付けた「社会人」へと変身していく。

本稿では、短大生活における学生と講師および教育内容の一端を紹介する。

2. 学生および講師の特色

2.1 学生について

学生に関する大きな特徴としては、高等学校新卒者（以下、新卒者）と社内選抜者という2つのコースから採用していることである。1学年は2クラス65名で、新卒者と社内選抜者の割合は、3：1程度となっている。

新卒者には、工業、商業、普通科など専攻にとられず門戸を開いており、当社の所在地である広島という地域性を反映して中国・四国・九州出身者が圧倒的に多くなっている。

一方、社内選抜者は入社後2～5年の現場経験を積んだ希望者より、選抜試験を経て選出している。



写真1 マツダ工業技術短期大学校

彼らは社会人の先輩として、新卒者に模範を示すリード役も同時に求められている。

これら2つのコースで採用した学生を均等にクラスに、そしてそのなかを班に分け、班を最小行動単位としている。そのように班単位までを混成にすることで、18～25歳の小さな社会を意識的に作り出している。また、全寮制を原則としており、日々寝食を共にしている。以上のような体制をとることにより、日常生活のなかからも協調性、規律・マナー、責任感などの社会性を身に付けていくのである。

卒業後は、全学生が試作・保全・検査・工場（素材～車両領域）などの製造部門へ配属される。

2.2 講師について

講師に関する特徴として、全員が社内各部から集まっており、製造を熟知した者で構成されていることがあげられる。このようなシステムをとることで、車づくりに必要な技術・技能を直接伝えていこうとしているのである。

次の特徴としては、本校を卒業し現場経験を7～

8年積んだOBが講師として母校に戻り指導にあたるというシステムである。彼らはクラス担当として1クラス32名を2年間持ち上がり、良き兄貴分という立場で悩みごとの相談に乗ったり、厳しく躾を行うなど公私にわたり指導していく。また講師としても各専門教科を担当し、後輩に教えながら自己研鑽を積んでいく。

このように学生と講師は校内で日常的に顔を合わせながら本音で話し、相互に刺激し合い成長している。講師も指導を通して時には失敗もするが、この体験が講師を育て、学生も育っていくのである。

こういった意味で当校は、学生と講師が共に育つ教育の場、まさに「共育」の現場であるといえる。

3. 教育理念

製造業の原点は「ものづくり」にある。実際の工場ではOA化・メカトロ化の進展により手作業で物を作るという場面は少なくなっている。そこで将来の職場リーダーを目指す学生達には、あえて「ものづくり」の喜び・楽しさ・難しさを体感して積極性と幅広い視野を身に付け、仕事に対する大局的な見方ができる人材に育ててほしいと考えている。

この考えに基づき、生産に関する幅広い基礎技能・技術をまず身に付け、それをベースとして配属後の実践の場でも役に立つ問題発見・解決能力やリーダーシップ能力など、実態にあった実務的な指導を積極的に行っているのである。

この一連の考えが、当校の教育理念となっており、達成目標が以下のとおり設定されている。

- (1) 生産にかかわる幅広い基礎的技能・技術・理論の習得。
 - (2) 積極的、前向きに自ら考え、社会人として規律ある行動ができる。
 - (3) 常により高い目標に挑戦する気力に溢れ、幅広い豊かな人間性を持ち、リーダーシップがとれる。
- などが主な目標であり、それらを踏まえて現在のカリキュラムを設定している。

4. 教育体系

教育理念に基づき、現場の実態にあった実務的な

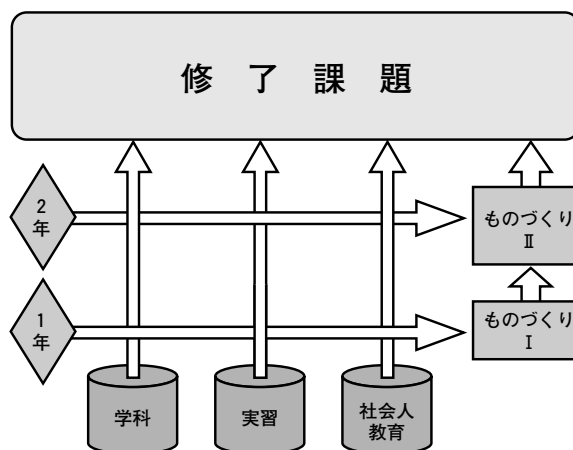


図1 育成イメージ

内容を強化したカリキュラムに沿って「将来の製造現場を担う人財」を育成している。

図1はその育成イメージを示しており、カリキュラムの柱としては、

- (1) できるまでやる：徹底した基礎訓練(学科と実習)
- (2) 自らやる：規律をもって自ら考え、行動ができる社会人へと教育
- (3) スパイラルアップ：理論と実践の積み重ねなどで、相互にバランスをとりながら、ものづくり活動から修了課題へ展開している。その過程で、徐々に実力を向上させていく仕組みになっている。

以下にその具体的な事例を紹介する。

4.1 学科授業

学科については、1年次で一般教養を身に付けるための数学・工業英語・自動車工学などと、各種加工・計測理論・材料知識などの工業系基礎教科を中心に指導している。また2年次には制御系を中心に次の実習とリンクする、より応用的で実務的な電気理論・電気制御・油空圧制御などを習得する。いずれにせよ、習熟度に応じて到達レベルに達するまで、「できるまでやる」の精神で繰返し学習指導を行っている。

4.2 実習

実習のスタイルには大きく2通りあり、1つは技能実習と、もう1つはTPM活動のような実際の現場へ赴き実施する実践実習である。

- (1) 技能実習(各種技能)



写真2 溶接実習風景



写真4 ロボット実習風景



写真3 手仕上げ実習風景



写真5 旋盤実習風景

技能実習は、1年次にもものづくりの基礎となってくる溶接・手仕上げ・旋盤・フライス盤などの加工実習を中心にマスターしていく。そして、2年次はCAD/CAM・油圧/空圧・シーケンス制御など電気・制御系の実習を行いながら自動生産ライン製作へと密接に結びつけている。写真2～5は、実習風景の一部である。

(2) 実践実習（TPM実践活動）

実践実習では、各製造領域の見学に始まり、車両組立ラインにおける生産実習では、働くことの価値や意義を頭と身体で認識する。また、2年になると実際に生産現場で行われているTPM活動に参加し、汗を流しながら学んだことを体感するわけである。ここから、設備の維持・管理における不具合発見の大切さや難しさ、いわゆる問題発見能力の向上ということ意識して進めるわけである。

4.3 社会人教育

学科および実習教育と並行して、社会人としての自覚を早期に形成させるための積極的な取組みにつ



写真6 TPM実践風景

いて、以下に紹介する。

(1) 社会性教育

短大に入校した4月～5月の初期段階において、教育研修（チームワーク研修・安全合宿）を行う。この教育研修（合宿）を通して、社会道徳、マナーや安全に関する問題を常に自分のこととしてとらえ、当社の社員として、また社会人として常に模範となる行動とは何かを考え、自分の行動目標を持たせる。

日常生活は、これらの合宿で学んだことを実践訓練する場である。基本的なことではあるが、日常あ



写真7 文化研究での名工との会議風景

いさつの励行，さまざまな場面でのマナー遵守の徹底指導を公私にわたって行いしつけていく。当校では“短大生心得”なる行動規範を定め，本校の学生であるという認識と誇りを持ち，自ら，より高きを目指して若者らしく力いっぱい物事に取り組む精神がうたい込まれており，常に自分の行動と照らし合わせて，自分で気づかせるよう指導している。

まず「心」の教育を徹底するのである。

(2) 企業人教育

2年次になると，当社の卓越した技能・技術を伝承している現場に出かけ，直接取材および調査を行い，「技・技能・技術とは何か」というテーマについて論文を作成し，報告する。この活動は「文化研究」と題し，班ごとに社内の各領域（試作・素材・加工・車体・塗装・組立など）に分かれて行っている。

活動のなかで，製造現場の方々と打合わせの約束を取りつけ，見知らぬ所へ訪ねて行く。こういった場面場面で，例えば電話の応対マナーから始まって，予約のとり方，会社内の歩き方，見知らぬ人との接し方・話し方，そして，論文の書き方，プレゼンテーションのやり方まで，さまざまな企業人としてのモラルや業務遂行能力を体験により学ぶ。もちろん，卓越技能者の「本物の技」にじかに接することで技能のすばらしさを掴み，伝承すべき「技」を見極める目も育つ。さらには自分達が現場でどういう役割を将来果たしていくか？を真剣に考え，ものの見方や視野も広がっていく。

(3) 野外活動（夏季・秋季合宿）

夏季に「自主性」と「チームマネジメント」を強化する学生主体の合宿行事を行っている。企画か



写真8
夏季合宿風景

写真9 秋季合宿～歩行ラリー風景

ら運営までのマネージメントサイクルを回し，自分達で問題解決しながらこれらのスキルを身に付けていく。

また秋季合宿においては，現場・現物主義に基づいた「問題解決力」を歩行ラリーなどのゲームを通して訓練し，その能力を向上させる。

これら野外活動では，規律あるミニ社会生活を共に送ることで，楽しく，逞しく行動できる，チームワークを身に付けた「いきいき集団」をつくるねらいがある。

こうした教育合宿は，多くのノウハウに基づいて，学生の企画・運営を講師陣がサポートする形態のなかで取り組み，大きな成果を上げている。

4.4 ものづくり

これら，学科授業，実技訓練，社会人教育で身に付けたことの実践訓練の場として，ものづくり訓練を段階的に行っている。

(1) ものづくりⅠ，Ⅱ

ものづくりⅠは，1年次に約2ヵ月間，企画から製作・調整までを班単位で活動し，ロボットを完成させる体験をする。完成後に催す競技会に勝つための取組みで，探求心や創造力が育ち，つくる楽しさとグループワークの大切さを身に付けていく。ものづくりⅡでは，穴あけ装置を製作し，機能を満足することに限らず，製品の品質や装置製作にかかるコストなど，より実践的な内容を意識したものづくりになっている。



写真10 ものづくり競技会風景



写真11 自動生産ライン



写真12 製品

(2) 修了課題

2年次の後半になると、約6ヵ月の期間をかけて自動生産ライン(写真11)を製作する。この段階での活動単位は、それまでの班からクラスへと規模を拡大して運営する。この活動は「修了課題」として、2年間の短大生活を締めくくる集大成として位置づけており、習得した技能・技術・知識を実機にて検証するだけでなく、それをベースにさらに応用を発揮する内容である。それ故に学生は教えてもらう姿勢ではなく、自分から積極的に講師へ相談し、“I/Oリンク”や“サーボモータ制御”などの授業を超えた内容にいたるまで助言を得ながら、実践編に近い形の自動生産ラインを製作していく。

写真11・12は、平成13年度の修了課題で製作した自動生産ラインと製造した商品である。

これは活動の全過程(①商品企画、②市場調査、③設備・レイアウト設計、④材料手配・購入、⑤製作・組立・配線、⑥トライアル、⑦プレゼンテーション)を学生主体で活動し、完成させたものである。つまり、この活動を通じて、車づくりの全工程を一通り体験するのである。

発表会は、人事関係者・社内選抜者の職場上司・家族・報道関係者を招いて行っている。

5. 今後の課題

以上、当校のカリキュラムについて説明してきた。ねらいは「将来の製造現場を担う人財の育成」である。つまり、製造現場で活躍をしてはじめてわれわれの取組みの妥当性が評価されるのである。

当校では基礎教育を重視しているが、時代とともに技術も進歩し、技能の質も進歩する。それをどこまで教科に反映していくかという問題がある。また新たな問題として、入校してくる学生の質の変化も見逃せない。集団活動を好まない個人主義の傾向、大学進学率の上昇に伴う高校新卒就業者の学力低下も著しい。これらの変化に対応するために各科目の教育内容および到達ラインについては検討・吟味してレスンプランに反映する活動を行っている。

このような課題のなか、結果としては開校以来、計700名の修了生のうち、すでに多くの部下を持つ職場リーダー(班長以上)を務める者は実に3割程度にのぼっている。これもひとえにカリキュラムの柱(①できるまでやる、②自らやる、③スパイラルアップ)による一応の成果であると実感する今日この頃である。

しかしながら実際には、こうして教わる者も、教える内容も変化するなかで、個々の教科をどう計画し進めていけばよいか悪戦苦闘しながら模索しており、常に「これで良いのか?」「ほかに良い手はないか?」という疑問がつきまといながら日々教えているのが現状である。この点について読者のなかにご意見がありましたらお聞かせください。

短大での2年間は学生が将来花開く、ほんの準備期間にすぎない。したがって、教育とは彼らの行く末を見届けるまでの大変息の長い仕事だと実感しながら、日々悪戦苦闘の連続なのである。