



教育現場が生む モノづくり感性 について考える

第一プラスチック
代表取締役社長
松田 雄一郎

Matsuda Yuichiro

能勢 豊一

Nose Toyokazu

ものづくりマネジメントセンター センター長
大阪工業大学教授

—— 能勢教授は経営工学を長年研究されている(と)ごですか。

能勢：いま書店にいくと、「経営工学」という学問は「IT」のコーナーに並んでいます。しかし、私が学生だった30年ほど前は「標準時間の設定」などに取り組む「IE (Industrial Engineering)」と呼ばれた分野でした。その後「[QC (Quality Control)]」「[OR (Operations Research)]」「それか[ICT (Information and Communication Technology)]」へと時代と共に変化していきました。コンピュータの登場による作業スピードの向上は、これまで現場で役立つツールも多くを失うことになりました。そのため、経営工学の分野でもITが前面に出るようになったんですが、実はITは外身でしかなく、核はやはりIEなんだと思っています。ITによって代替できることがやりつくされ、これまでIT化されなかった補完的な領域の大きさと重要性、そのビジネスチャンスに気づいたところではないでしょうか？

松田：なるほど。私の工場の中でも、今、先生がおっしゃったような事柄を常に繰り返しています。上流工程で作業フローを想像し、下流工程とともにどちらの作業工程に向けてもきっちり情報共有する。要は「フロントローリング」をできるだけして、次に同じ問題が起きないようにしていくということですね。

—— ということは、産学共通の課題ということですか。

松田：そうですね。ここで難しいのは裏づけあるデータにもとづいて行動すること、つまり形式知に加えて、どうお考えですか？

能勢：そうですね。自分の経験や知識、自分が積み上げてきたスキルなどのこと。これまでの形式知のほとんどは、既存のシステムの範囲内で行える改善でした。逆に、暗黙知は「エラー」を「失敗」とはしない管理社会)の中ではあまり歓迎されないものでした。いまIT革新の中で積極的にICTを使うという人は、「アナログ世界の中で今まであったらかされてきた暗黙知の部分をプラスに生かしてやろう」と発想するようになっています。すなわち、暗黙知からビジネスチャンスを創造する時代になったものと考えています。

松田：それは素晴らしい流れですね。確かに、暗黙知をデジタル化することは負との相殺といった側面だけではありませんね。例えば、ある一定の技術者育成に10年かかるという。でも、現場に存在する知識をできる限り体系化し、デジタル化することによって、10年が3年で済むということも大いにあり得るわけですね。そこをしっかりと切り分けて理解することは、学生さんにとっても、また、働いている人間にとっても、結構難しい。僕が従業員に對

え暗黙知も体系化してしまうことの難しさにあるのだと思います。

能勢：暗黙知とは、自分の経験や知識、自分が積み上げてきたスキルなどのこと。これまでの形式知のほとんどは、既存のシステムの範囲内で行える改善でした。逆に、暗黙知は「エラー」を「失敗」とはしない管理社会)の中ではあまり歓迎されないものでした。いまIT革新の中で積極的にICTを使うという人は、「アナログ世界の中で今まであったらかされてきた暗黙知の部分をプラスに生かしてやろう」と発想するようになっています。すなわち、暗黙知からビジネスチャンスを創造する時代になったものと考えています。

松田：それは素晴らしい流れですね。確かに、暗黙知をデジタル化することは負との相殺といった側面だけではありませんね。例えば、ある一定の技術者育成に10年かかるという。でも、現場に存在する知識をできる限り体系化し、デジタル化することによって、10年が3年で済むということも大いにあり得るわけですね。そこをしっかりと切り分けて理解することは、学生さんにとっても、また、働いている人間にとっても、結構難しい。僕が従業員に對



して「これをもっとデジタル化しよう！」と言うと、「いや、デジタル化の方が遅いよ」って、言われることがあるんです。彼らもまれにネガティブなことを言うケースがあるんですが(笑)、でもしっかりと「どこまで突き詰めて考えていくべきか」議論します。こうした技術や正しいプロセスの見極めができる感覚を形成することが、すごく大事になるんじゃないかと思っています。その意味でも本当に教育は大事ですね。

—— やはり大事なのは人材ですか？

能勢：そうですね。「こんなことをやりたい」という欲求を満たすために「ITを使ってやろう」とモノづくりに参加する人は、自分が新しいテクノロジーを使いながらモノのつくり方を工夫していくと思うんです。そういったマインドや感性が重要なんです。ものづくりマネジメントセンターでは学生のこういった側面を育てたいと思っています。

松田：「カイゼンの積み重ねだけでは無理なこと、例えば、一「生産効率を50%向上させる」といった目標に対しては、先生がおっしゃる新しいテクノロジー、つまり建設的な「改革」しかないと思うんです。だから根本的な考え方は一度全て否定し、仕組みごと変えてしまうことは現場でも非常に重要なスキルです。

—— なるほど。松田社長や能勢先生のお話を伺っていると、「新しいアイデアを思考できる人材の育成」というキーワードがとても重要に感じられるのですが。

能勢：人材の育成ということになる



と、そこで大事なことは「夢を持つ」ということではないでしょうか？「夢がある」ということは、「その夢についてのイメージを常に持っている」ということ。「イメージを持っている」ということは、「枠組みを持っている」ということです。実は、その枠組みの中に形式知も暗黙知もあるのですから。

松田：そうですね。これを企業が現場に落とし込むためには、「イメージを共有し、モチベーションを高め、自分たちが気づきを得ながら変革していく場を提供すること」が必要だと思います。「本当にやるべきことをイメージし、しっかりと頭の中に思い浮かべていく」。実はこれ、日々現場で必要性を感じている点なんです。

—— 若い人でモノづくりをしたいという人が減りつつあると言われますが、この問題の打開策について何かお考えですか。

松田：昔から製造業は3K(キツイ・キタナイ・キケン)と言われます。うちはプラスチック成形なので、やはり普通のオフィスに比べたら暑い現場なんです。もちろん、会社として提供すべき職場環境はしっかりとしているつもりですが、「それでも大変な仕事」というのが現実の中小製造業には多いんです。ですから、学生にとって「魅力的な会社」をいかに

—— 「教育の現場」と「製造業の現場」には、互いを埋めあう努力があるんですね。最後に、一言ずつお願いします。

松田：「今後は、改善もしつかりできて、革新的な人、また、感性を使っていノベーションすることをバランスよく備えている人が、現場に近い実習によって生まれてくるのだ」と先生のお話を伺う中で強く予感しました。そして、たくましい意識を持つ「モノづくり好きの学生」を育ててくれる大学があることも深く興味をひかれました。

—— 本日はどうもありがとうございました。取材文/鈴木彩里

Profile 松田 雄一郎 (まつだ ゆういちろう)

1976年大阪府生まれ。大阪の八尾空港を産地として育った松田は、高校卒業後、家業を継ぐため修業した。その後、26歳の時に第一プラスチック社長の社長に就任。社長就任後の売上は6億→9億→12億と驚異的に伸びている。



Profile 能勢 豊一 (のせ とよかず)

1980年3月大阪大学大学院工学研究科博士課程修得し、80年4月、大阪工業大学工学部経営工学助教授に就任。87年4月、同センター長に就任。専門分野は経営情報学、生産・品質管理、マーケティング。



※フロントローリング：製造過程や設計・開発時の後半で起こる問題を予測し、事前に対応すること。設計変更などの作業を最低限に抑えようとする為の試み。