

# 元・金型技術者の中小企業診断士が分析する 伸びる金型メーカーの秘訣

連載 第23回

## 知識と技能を併せもつ 技術者を早期に育成 —ユーアイ精機

金型・部品加工業 専門 コンサルティング

村上英樹 Hideki Murakami

〒448-0853 愛知県刈谷市高松町5-85-2  
TEL(0566)21-2054 Email:info@sindan.info  
URL:http://kakou-consul.com

金型メーカーや機械加工メーカーでCAD/CAM・機械オペレーター、技術営業などに23年間従事し、主に多品種生産や販路開拓で起こる現場の課題解決に取り組む。リーマン・ショックを機に中小企業診断士資格に挑戦。資格取得後は金型・部品加工業専門の経営コンサルタントとして独立。現在は個人コンサル事務所での経営診断・技術支援を行うほか、(株)ジェムコ日本経営の人財フロンティアセンターで「技術の神様」事業の技術コンサルタントとして指導中。(公社)愛知県中小企業診断士協会に所属している。1972年2月28日生まれ。

今回取り上げる金型メーカーは、本連載第2回で紹介したユーアイ精機(株)(愛知県尾張旭市、0561-53-7159)である。これまで同社は、高い職人技術で、金型製作から試作板金、部品加工まで幅広く手がけてきたが、今後はその職人技術の継承を確実に進めていくため、応用力をもつエンジニアを採用し育てていく必要を感じている。

そこで筆者は、2016年の新卒者である守山竜平氏、ベトナム研修生であるグエン・ヴァン・ビン氏、チュオン・タイン・トゥン氏の3名の教育の機会を通じて、同社の教育カリキュラムを構築する手伝いをした(図1)。今回、この取組みを紹介するので、ぜひ参考にさせていただきたい。



図1 ベトナム研修生に3次元CAD「SolidWorks」の操作を指導する

今回の支援においては一部、国や県の専門家派遣制度を利用している。この制度は、筆者のような中小企業診断士やほかの士業など、いろいろな方面の専門家が国や県の機関から派遣され、その費用は国や県が支払ってくれるというものである。中小企業を支援するための制度なので、何か相談したいことや、同社のように何か取り組みたいテーマがあれば、ぜひ活用してみるとよい。

筆者は、拠点とする愛知県や、ミラサポといった中小企業庁の専門家派遣制度に登録しており、遠方の県外企業から申請をいただくこともある。こうした制度は、取引金融機関や地元商工会議所から詳しい情報を聞くことができる。

### 最近の金型業界の人材の課題

さて、金型業界や機械加工業では今、多能工や応用力のある若手人材が減っている。この点について筆者は、採用後のスタート教育が原因と考えている。

例えば、多くの金型メーカーにおいて、新規採用者は設備償却費が高く、なるべく稼働率を高めたいマシンニングセンターの操作や、工具を選ぶ作業がなく、また年々操作がやさしくなっているワイヤ放電加工機の担当者になることが多い。そこではまた、早期に機械稼働率を高めるため、「手順ありき」の教育になってしまう場合が多い。こうした教育は、いかにその手順を早く多く覚えるかといったものになり、暗記的な意味合いが強くなる。学生時代の勉強のやり方の延長に近い。こうした定型的な勉強は今の若手は得意だ。

しかし、こうした仕事のままでは、技術者としての付加価値を高める機会が少なく、本人にとっても会社にとっても不幸になりかねない。

### 技術者の付加価値とは

細かな知識はなくても、今はインターネットで簡単に調べられる時代である。ちょっとしたことは、本で調べたり、先輩・上司に質問したりしなくても、インターネットですぐに情報が手に入る。だからこそ、技術者として、本当の価値の出し方が問われる時代になった。多くの経験をしてきたベテランも、それだけでは部下や後輩に尊敬してもらえない時代ではなくなった。知識だけでもいけない。知識と技能、両方を併せもつた技術者が価値をもつ時代である。

また、かつては多く存在した勘・コツの優れた技術者も、高齢化に伴い減少している。勘・コツの基礎となるような、あれこれ試せる時間や予算の余裕がなく

なったことも原因だ。このような時代だからこそ、きちんと根拠や理由から説明できる教育が必要である。そうした事態に、ユーアイ精機の水野一路社長は気づき、いつか自社の強みを継承していくエンジニアが減ってしまうことを危惧している。そこで計画的に、金型エンジニアを育成していける自社なりの教育カリキュラムをつくるため、筆者に声をかけたというわけである。

## 反復で技能習得のスピードを上げる

筆者は、金型メーカーや機械加工メーカーの教育のあり方を3つの観点で整理している。①知識、②技能、③手順の3つであり、これらは、それぞれ教育方法が異なるため、扱いに注意を要する。

①の「知識」は、③の「手順」と明確に扱いを分けることが重要で、知識は、手順のように作業の順番ではなく、加工技術の理屈についてしっかりと教える必要がある。例えば、マシニング作業において、エンドミルの刃数の意義とそれをどう使い分けるのかなどが知識にあたる。ミーリングチャックへのエンドミルの取付け方やその注意点などは、手順にあたる。

また②の「技能」は、手順を知ったとしても、急にはできない作業を指す。いわゆる経験が必要になる技術で、例えば、マシニング作業においては、平行出しや基準位置決め、ドリル研ぎなどの作業が該当する。ただし知識にあたる、正しい道具の使い方や操作方法など指導を受けなければ、自己流の間違った方法を覚えてしまう場合もある。技能を効果的に習得するコツは、正しい知識を覚えた後、いかに「反復効果」を効かせた練習ができるかに尽きる。

よく、この技能を覚えるには5年かかるとか、10年かかるといった比喩を聞くが、こと金型製作の技能においては、その限りではないと考えている。結局、通常業務の中で習得していこうとすると、覚えようとする技能について、反復効果が現れるほど繰り返し実施する機会に恵まれず、5年や10年以上、会社で仕事をしていると、ようやく習得できるくらいその技能に触れる機会が出てくるという話であって、意図的に反復効果の効く練習方法をとれば、もっと効率的に習得することは十分に可能である。

こうしたトレーニングに有効なのが、昔、学校の勉強で使った「ドリル」である。ゴルフの練習でも、よくこの表現が使われる。ある動きを短期間で強制的に体に覚え込ませたいときに使われるトレーニングで、「この動きをこの順番で続けて行えば、頭や体に覚え



受賞したユーアイ精機代表取締役の水野一路氏(左)と韓国セチャン社代表理事の柳基龍氏(右)



図2 韓国セチャン社と共同受賞した、自動車向けマグネシウム合金ファン

させることができる」といったトレーニング方法を、作業ごとにつくることが有効である。

このようなポイントを押さえながら、今回、同社では、①CADの操作、②板金展開、③金型部品の作図、④SolidWorksを使った3次元モデリングなどの項目について、3名の教育を実施した。

今回の取組みをきっかけに、今後同社の技術者が習得していくべき技術について、①知識、②技能、③手順の切り口に分け、教育カリキュラムをつくっていくことができる。

## 垣根のない雰囲気づくりも重視

同社は、高い応用力をもつ金型エンジニアを増やしていくため、採用活動を強化している。多くの中小製造業で課題になっている人材の定着については、同社も重く受けとめ、性別や年齢層、国籍を超えた、一体感のある社内の雰囲気づくりを心がけている。昨今の短納期化・低コスト化により、殺伐とした雰囲気になりかけている金型業界であるが、それを払拭するべく、同社では水野社長を中心として、若者からベテランまで満足して働きやすい職場をつくる取組みを日々実践している。

水野社長は、企業の新たな付加価値創出のため、継続した技術開発に余念がない。一例として、平成28年度名古屋市工業技術グランプリにおいて「公益財団法人名古屋産業振興公社「奨励賞」」を受賞した(図2)。国境を越えた金型エンジニア育成に意欲を燃やす同社の未来に、筆者は大きな期待をしている。