

工業高校のこれからのあり方—下— 工業高校生、教師並びに中小製造業のアンケート結果をもとに

経済産業省中小企業庁経営支援部技術課
課長補佐 木下 俊一

今回は、アンケートの結果をかいまんでご紹介したが、今回は、アンケート結果に筆者なりのコメントと若干の意見を述べたいと思う。

前回のアンケート結果のまとめとして、中小企業は「社会人としてのマナー教育」を身に付けた「現場で役に立つ」人材を求めている。工業高校の生徒には、ものづくりの現場に勤めたい、学んだことを活かした仕事をしたいという意識が感じられ、そのために必要な勉強をしたいという積極的な姿勢も見えている。しかし、理由はわからないが、ものづくりが嫌いという生徒も存在する。工業高校の先生方は、生徒が製造業に就職することを前提に、必要な勉強を学ばせたいと考えたとともに、基礎学力に不安を抱いていると思われる。また、中小企業の回答に先生方との意見交換会の要望があった、ということであった。

中小企業経営者の学校教育に対する要望

中小企業の経営者の、学校教育に対する一番の要望が「社会人としてのマナー教育」であった。

新人が一人前の仕事が出来るようになるためには、教育が必要である。教育の方法や期間は会社によって異なるであろうが、その職場で必要とする知識や技術が教えられること

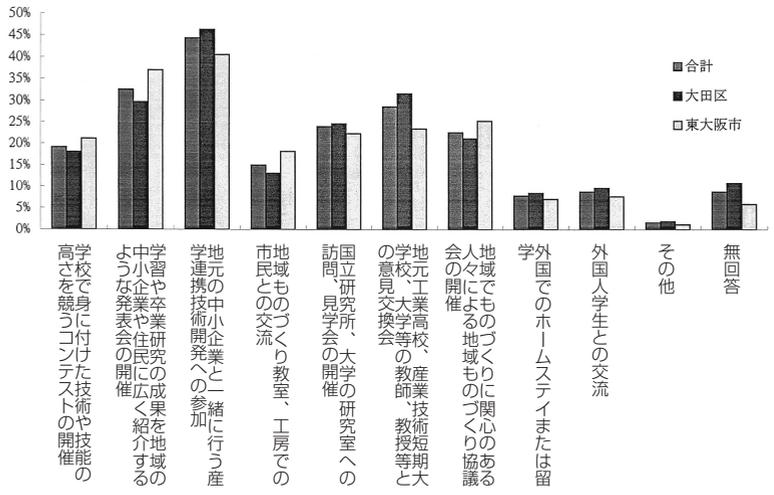
になる。その際、生産現場で一日も早く戦力となる新人が求められているわけなので、特に現場で作業を通じて教育する場合など、教える側の意思が教わる側に無駄なく伝わるのが大切である。また、ある程度仕事が任されるようになった際に、求められた仕事を効率よくこなすことが求められる。そのために必要となってくるのが、他の人とのコミュニケーションである。簡単に言えば、相手の話をよく聞いて、相手の言いたいことを的確に掴むことが必要になるということである。また、自分の意思を相手に正しく理解してもらうことも必要になる。この「相手の話をよく聞く」、「自分の意志を正しく伝える」ということが、仕事をするために最も大切なコミュニケーションであると思う。

職場でのコミュニケーションを単純に言えば、先輩や上司、お得意さまやお世話になっている方と上手に会話をするということである。相手の言うことをよく聞いて理解するために努力することと、状況に合わせた適切な言葉で会話が出来るということである。友だちへの言葉と社内での言葉、お得意さまへの言葉と上司への言葉など、その時々に関わった言葉が話せるようになることが必要である。

中小企業の次の要望は、現場に即した技術教育であった。企業にとっては、教育期間が長いほど、現場で重要な役割を担っているべ

テランの手を これからの教育機関の取り組みとしてあったらいい、あるいは積極的にやるべき事項(企業の回答)

取られてしま
う。日本の製
造業は、現在
千個に1個の
不良品も出さ
ない程の高い
品質を誇って
いる。高い品
質を保つ、高
付加価値の製
品を作る、そ
ういうものづ
くりが出来る
技能者は、少
しでも長く現



場に貼りつけたいわけである。そういった意味で、ものづくりの土台が出来ていて、短期間で現場に張り付けられるような新人を希望していることはご理解いただけると思う。

そこで、ものづくりの土台を形成する、現場で使える基礎的な知識・教育を工業高校で教えるためには、教えるべき内容を、正しく先生方に把握していただくことが必要になる。そこで、企業の方々は、先生方との意見交換が必要と考えているのではないだろうか。先生方も、製造業や製造現場の状況に精通している方は多いとは思わないので、生徒たちの就職先をよく知る上でも、製造業の方と直接意見交換されることが必要と思う。

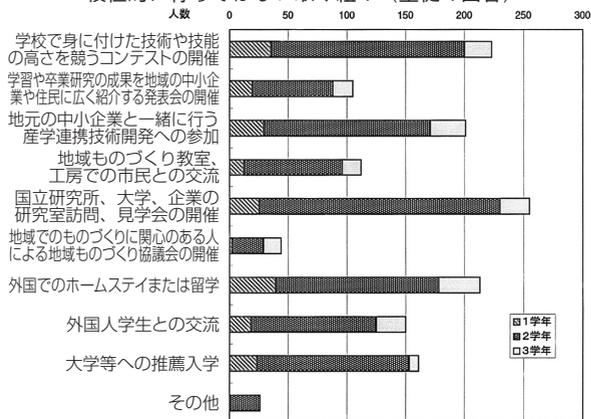
また、そういう場を作るために、インターンシップなどの機会を上手に利用していただいては如何だろうか。生徒が実習する現場だから、直接先生方が確認する必要があると思うし、受け入れていただく企業の様子を知るためにも、経営者の方などとお話をしていただく良い機会が得られると思う。

次に、工業高校の生徒の回答からは、製造

業に勤めたいといった意識、学んだことを活かした仕事をしていきたいという意識が感じられる。また、その理由も、ものづくりが好きだからというものだった。これは、当たり前のことと思うが、前回ご紹介した北海道への進出企業の経営者のお話の「工業高校の生徒は採用できない」と言われるような現実があったことも事実であろう。しかし、前向きに自分の意志で進学するようになってきた、若しくは、そういう生徒が現れてきたと言えるのではないだろうか。また、製造業に勤めることを考えて、製造現場を知るためのインターンシップへの参加を希望する生徒が、3割ほどいることがわかった。こういったことから、必要な勉強に意欲的に取り組む姿勢が見えていると思う。

しかし、工業高校に学んでいながら「ものづくりが嫌い」という生徒もいる。その理由はアンケートからは明らかにならなかったが、本人の希望に添わない高校に進学した、若しくは、とりえず進学したのが工業高校であったということであれば、進学先の選択

積極的に行ってほしい取り組み（生徒の回答）



そのものに問題があるということになる。この場合、意欲のある生徒であれば、大学への進学を視野に入れて、独自に努力するといったこともあり得ると思う。しかし、そうではない生徒であれば、面白いと感じられない授業に一生懸命になることはないだろうし、やる気も起きない。結果として不満だけ残して卒業していくことになるのではないだろうか。本人にとって、とても不幸なことだが、進学についての指導のあり方とか、ご両親の進路についての考え方が変わってこなければ解決しない問題かもしれない。

基礎学力

工業高校の先生方は、生徒が製造業に就職することを前提に指導を考えている。そのために、必要な勉強を学ばせたいとの考えが読みとれるが、基礎学力が不足しているとも考えているようである。その原因がどこにあるのかを把握することが、必要なことと思う。ただし、中小企業のアンケート結果からは、基礎学力を重視するという回答がそれ程多くなかったこと、大学、専門学校への進学を希望する生徒が相当数いることなどを考慮して、どの程度の基礎学力が必要であるかを、

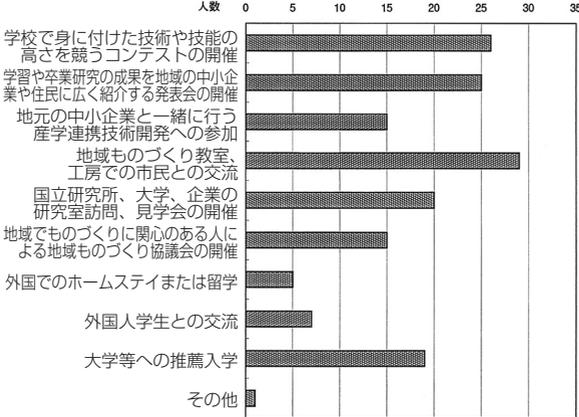
企業の要望も踏まえて判断することが必要であろう。また、生徒の要望として外国に対しての興味が強く出ていると思うが、先生は、ほとんど注目していないようだ。先程の、ものづくりの嫌いな生徒が、外国に興味があるのであれば、外国への留学などを視野に入れた授業や研修を機会として、学校での授業に興味を持たせることが出来るかもしれない。昨年のニュース番組で、20歳前後の方と50歳前後

の方のいろいろな質問して、記憶力や記憶の仕方などを分析していた。例えば、「世界地図や日本地図を書かせる」場面では、50歳前後の方は形はいびつでも、国の位置関係など正しく描いていた。しかし、20歳前後の方は、形も位置関係もめっちゃめっちゃだった。そのあとに、ランダムに聞いた単語を、どれだけ思い出して書きとめられるかとか、アメリカと聞いたときに何を思い出すかといった質問があったが、その回答から、50歳前後の方は体系化してものごとを覚える、体系化して考えるということが出来ていた。それに比べて、20歳前後の方は記憶力が良く、聞いた単語を順番通りに覚えているが、覚えているのは例えばダンス、映画、スポーツ、風習などといった、自分の興味のある分野に集中していた。この結果から、学ぶべきことに対して興味を持たせることが重要であると言えそうである。生徒たちが、どういう時にやる気を持つのか、どういうことに興味を持つのかを把握して、そのパターンを押さえた上で指導方法を工夫することが必要ではないかと思う。

以上、申し述べた内容から「工業高校のこれからのあり方」をまとめてみると、

- ・生徒に対する教育は、社会人としてのマナ

新たに加えたい、あるいは強化したい学校の取り組み(教師の回答)



一を身に付けるための基礎教育として、家庭との協力の下でいろいろな人たちとのコミュニケーションが取れるような指導を工夫する。

- やる気の乏しい生徒の興味を引くような教育内容、実習、研修などを工夫して、生徒のやる気を引き出す。
- 先生方は、製造業の方たちとの意見交換を行いつつ、これまでよりも短期間で現場の戦力となるような教科のあり方や指導方法を工夫する。

以上の3点を提案したいと思う。

残念ながら、各々について具体的にどうすべきといったアイデアはないのだが、今後の工業高校のあり方として、製造業への人材供給の重要な教育機関であるために、何が求められているのかを正しく把握して、授業のあり方なり、教育のあり方なりを検討すべきと考える。なによりも、これから長い人生を自立して生きて行かなければいけない子供たちが、充実した、満足できる人生を送るためにも、工業高校が、自ら喜んで学ぶことの出来る場所であって欲しいと思う。

日本の製造業の将来

さて、アンケート結果からいろいろと述べさせていただいたが、就職先となる日本の製造業について、あくまでも個人的な考えであるが、筆者の考えを述べたいと思う。

日本の製造業はどうなるのか、筆者なりの結論としては、必ず生き残ると思っている。しかし、全ての製造業が生き残るわけではないと思う。現在は、

国際的な分業がどんどん進んでいるところであろうし、その分業の状況は今後も激しく変化していくと思う。したがって、その中で生き残るためには、その企業にしか出来ない物を作っていかなければいけないわけである。また、現在のデフレに負けない企業であることも必要である。したがって、消費者やユーザーをしっかりと視野に入れた、外国ではまねの出来ない技術・技能を持つ製造業の方たちが生き残っていくだろうと考えている。

では、中小企業はどうなるであろうか。筆者は、中小企業も生き残ってくれると思っている。一般に、一言で中小企業と言っても、大企業をしのぐ技術力を持っている企業、柔軟な対応で高い収益性を有する企業など、技術力や品質、生産性などの面で優秀な中小企業が多数ある。

大田区にある絞り加工による製造を行っている会社は、擬宝珠や神社の大きな鈴のようなものから、バラボラアンテナや、ロケットのノーズコーン(先頭部分)などの高い精度を要求される製品なども製作している。この会社からお話を伺った。「仕事は減りましたが、こなさきれないほどの仕事を頼まれた以前が異常だったかもしれない」と話されてい

だが、明るい表情で話されていたのが印象的だった。この会社が、昨年高校生を2人採用されたそうである。一人は公募で、もう一人は息子さんの卒業した高校に依頼された講演を聞いた生徒の、たつての希望で、その方を採用したとのことであった。このことから、生徒たちが、自分の考えでものづくりの場を就職先を選んでいくということが、確かに言えそうである。筆者が10年前に聞いた話に比べると、自分のやりたいことは何かと考えて、自分の道を選ぶ生徒が増えてきたのではないかと思う。

諏訪の岡谷市にある板金加工の企業は、「金型を作ると何千万円かかるようなものを20分の1、30分の1のコストで作ってさしあげます」と営業している。そこの新入社員教育では、まず板金で折り鶴を作らせるそうだ。入社したばかりの方が、何か月かの訓練で作れるように教育するそうである。この会社は、収益性が高く、これからも先行きが楽しみな会社だと思う。

また、東大阪市の自動車のクラッチを製造している会社では、月に5000個のクラッチを製造しているが、仕上がりの精度は10数ミクロンという精密なものだ。会社にとっての財産は、会社の技術者が持つ高い技能であって、それがなければ競争力が失われると話しておられた。この会社でも、高校生を採用しているそうだが、若い方から製造現場の改善などについてさまざまな意見や提案があり、意見に基づいた改善や技能の継承などについて取り組んでいるとのことであった。

反面、セイコーエプソンの諏訪工場では、細かい時計の部品などを作っていて、打ち抜きや旋盤などの加工をしていたが、時計部品だから、大きさが数mm程度の非常に小さな部品であるが、技術開発や製造工程の工夫などで、5～10年程度で価格が10分の1以下に

なるとのことであった。残念ながら、採算が取れなくなったために、昨年の秋には時計部品の生産部門は、全て海外に移転してしまうというお話であった。

現在、日本の製造業のライバルは中国である、とする意見が多いと思う。香港から鉄道で30分ぐらい奥地に入ったシンセン経済特別区では、人件費が、日本のおおよそ20分の1から30分の1と言っている。そこでは、日本の進出企業であっても役職がつくとか、特別なステップアップがなければ、給料が上がらないシステムになっている。それで、働く人たちのやる気が非常に高く、また、何かの理由で退職者が出て、補充の労働者が豊富にいることから、特に不都合が無いとのことである。このように、安い労働力に支えられて、安価に大量に製造することが可能な中国は、まさに日本の製造業のライバルと言えるであろう。したがって、低価格の大量生産品では競争にならないので、品質の高さとか、付加価値など、特徴のあるものづくりで差別化することが必要となる。

現在、中小企業は、急速にその数を減らしていると言われるが、前述のように優れた技術と技能で活躍する企業も多数ある。それらの企業が、これからも安定した経営のもとで活躍を続けていくためには、優秀な技術者が必要である。工業高校をはじめとする技術者の卵を育てる教育機関が、柔軟で創造力にあふれた生徒たちを社会に送り出すことで、これら企業を支えることが望まれる。意欲ある生徒たちが、自らの希望を叶えつつ豊かな人生を送れることと合わせて、我が国の未来を切り開く若者を育てる教育機関として、柔軟で愛情あふれる教育を望みたいと思う。