FOCUS 第66回

工業高校での教育は人生設計の教育 生徒の人生が有意義になるよう 手助けをしたい

日本を代表する工業地帯、三重県四日市市。三重県立四日市中央工業高等学校は、昭和37年にこの地に設立しました。平成9年には、三重県水道工事業協同組合連合（現在の名称）や、三重県管工事工業協会などの力添えを得て設備システム科を新設。管工事に重点を置きながら、「ビル1棟を建てるのに必要な知識」を学ぶ同科での指導方法・方針について、同科・出口雄一先生に伺いました。

三重県立四日市中央工業高等学校
設備システム科
出口 雄一 先生

楽しいと勉強の両立を目指し、穴埋め形式の現場見学小冊子

同校設備システム科のキャッチフレーズは、「工業の総合学科」。ビル１棟を建てるために必要な、建築、土木、電気、機械などの網羅的な学習を目指している。中でも特に力を注ぎ、同科を特徴づけているのが「管工事」に関する授業だ。「防災衛生」や「空気調和設備」など管工事関連の授業を多く設定。ビルの外から様々なものを引き込み、ビル内の不必要なものを排出するルートを構築する仕組みを学んでいる。生徒にとっては、ものづくりを完結させる知識を習得できる魅力的な学科であるが、教員の立場では「学校内に管工事を専門とした職員がいない」という課題もある。その課題を解消するために、科長の出口先生を中心に進めているのが、三重県管工事工業協会をはじめとした各業界団体や地元企業との連携だ。その取り組みの一環として実現したのが、三重県警察四日市北警察署や三重県立総合医療センターのバックヤード見学会。実際に授業で学ぶ「免震構造」内に立ち入ったり、空調の「中央監視」がどのように行われているのかを見学したり。市内でも有数の大型設備に触れる貴重な機会だからこそ、出口先生は「ただ楽しいだけの見学会に終わってしまうことを恐れていた」という。そこで生徒の理解度を高める手助けとして、出口先生は「お手製の見学会用小冊子」を作成した。

「楽しいと勉強を両立したいと考えていました。事前に医療センターの施工時に現場監督をされていた方にヒアリングし、学習してほしいポイントを穴埋め形式でまとめました。見学会当日にしっかりと説明を聞いて理解しなければ、空欄を埋められない。実際に設備を見て、専門家に話を聞いて初めて、座学で学んだことと結びついたという声が多く聞かれました。また、見学前には就職先の選択肢に管工事業が入っていなかった生徒が、見学後には選択肢に挙がっていました。これまで生徒たちの管工事業に対する興味を十分に引き出せていなかったのだと、私たちの課題を改めて実感することができました」

出口先生のこだわり授業！

▲「お手製の見学会用小冊子」は、生徒の理解を促進することの他に、「メモを取る癖」の定着も目指している

管工事業の魅力を伝えるためにできることを徹底模索

生徒の理解促進、興味喚起のために、出口先生は普段の授業でも工夫している。それが10年前から改良を重ねた「手づくりの参考書」だ。

「工業の教科書は種類が少なく、内容を精査した上で選ぶことができません。中には教員の私たちですら、難しいと感じるものもあります。それをそのまま生徒に渡してしまえば、抵抗感を覚えて勉強が進まなくなる。生徒には自分に興味があること、楽しいこと、やりがいのあるものを見つけてほしいのでここで興味を損ねてほしくありません。生徒にも分かりやすいよう教科書の中からきちんと教えるべき部分を重点的に抜きとり、プリントをつくっています。『今年はここを加えようかな』など、質と量を見極めながら毎年バージョンアップ。今はこれをデータ化し、私が転勤しても同じ授業ができるようにと考えています」

授業の中でどれだけ建設業や管工事業の魅力や面白さをきちんと伝えられるかということを、常に追求しているという出口先生。来年度からは、管工事工業協会など地元団体・企業の協力を得た実習を週に1回実施する予定だ。

「日頃から協会等に足を運び、『どう伝えると魅力が伝わりますかね？』と相談に行っていました。そういったことの積み重ねから、ようやく実習に講師派遣の協力をいただけるくらいの信頼関係を築くことができました。教えることについては教員がプロですが、技術的なことについては協会の方々がプロです。お互いの強みを出し合いながら授業を行っていきましょうと、1年かけてどんな内容にするのか準備しています。工業高校での教育は、人生設計の教育ですからね。生徒たちの人生が有意義なものになるよう、しっかりと手助けをしたい。こういった高度な技術を学ぶ授業をはじめとした当校での学びが、自分にあった職業を発見するためのツールになるといいなと思っています」

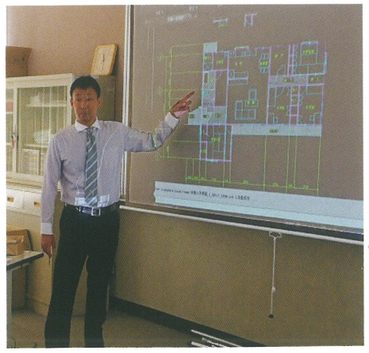
個々人の弱点に向き合えたコロナ禍でのオンライン授業

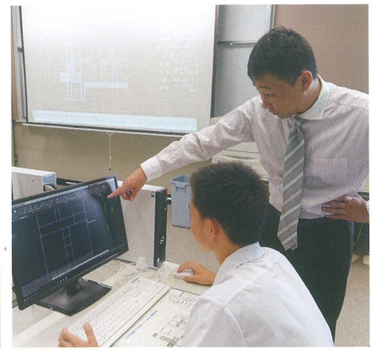
新型コロナウイルスの影響下で、同校では４月からGoogle Classroom（グーグルクラスルーム）を導入。授業後のレポートなど、課題の提出物もツール上で管理した。

「これまでだと、課題で分からない部分があれば白紙で提出し、そのままにしてしまいがちでした。しかしGoogle Classroomを活用してみると、チャット機能を使い『解けなかったのでできませんでした』とコメントが入ってくるようになりました。そうするとこちらも『解けなかったのは、分からなかったのかやる気がなかったのか』と、反応することができます。どう解決しようとしたのかなどやり取りを重ねる中で、どこでつまずいているのかを把握できるようになりました。社会人になることを考えると本当は口頭でこういったやり取りができるといいのでしょうが、まずは分からないことを説明できるようになったことは大きな成長です。導入時には混乱はありましたが、個々人の弱点と向き合える環境下で授業を進めることができ、良い点もありました」

ココ推し！ 地元の名所

近年では夜景クルーズで注目を集めている工業地帯。幼き頃の出口先生は、「ここの工場ではものをつくるための原料をつくっている」ことを教わり、ものづくりと向き合うことになる。いわば出口先生の工業人としての原点。





生徒たちが自らの意志で選んだ先へ将来の駒を進められるよう、出口先生は「１年生でまずは夢を見つける。２年生ではその夢をどうやって実現するかを考え、３年生でそれを実行しなさい」と指導している

先生からみんなへメッセージ

三重県立四日市中央工業高等学校
〒512-0925　四日市市菅原町67
WEB http://www.mie-c.ed.jp/tcyokk/