

## 特色ある学校

### 地域連携を軸とした工業高校の実践的取組

東京都立田無工業高等学校長 岡谷 典幸

#### 1. 学校概要

本校は、昭和37年12月に開校、翌年4月に第1期生を迎え北多摩地区の工業高校として教育活動を開始した。当時の日本は高度経済成長の最中にあり、本校はこうした背景のもとで「社会に有為な形成者として必要な資質を培い、実践力を身につけた技術者を育成する」を教育目標に掲げ、多くの優秀な技術者を輩出してきた。

開校時、機械科4学級、建築科2学級、建設科2学級であったが、時代の変化に合わせ学級数、学科名の変更が行われ、平成19年度には機械科2学級、建築科2学級、都市工学科1学級となり現在に至っている。

本校は都立工業高校の中でも数少ない建築科（都立で5校）と都市工学科（都立で2校）を設置し、都立高校の中でも有数の敷地面積と実習設備を備えている。工業高校の実習設備として全国唯一タワークレーンがあり、学校のシンボルにもなっている。



#### 2. デュアルシステムを軸としたキャリア教育

日本では少子高齢化社会を迎える一方、産業社会は急速に発展し、グローバル化や新興国の

経済成長は著しく、国際競争力を高めるためにも優秀な技術者の確保が大きな課題となってきた。一方で若者の職業選択に対する意識の変化から早期離職が人材育成の課題となってきた。

こうした状況の中で本校は平成24年度からデュアルシステム導入校の指定を受け、デュアルシステムによる専門教育を開始した。これは学校では学ぶことの難しい特定の技術や専門分野を企業と学校とが連携し教育する取組であり、生徒を一定の期間、学科に関連する企業で就業訓練を行う中で、実践的な技術やより専門的な知識を学ばせ、双方も合意が成立すれば当該企業への就職が可能となるものである。

本校のデュアルシステムは他校で実施しているデュアルシステムと異なる点として、以下の事があげられる。①通常の教育課程（授業）はすべて行い、夏休みや期末考査後の時期に派遣する ②希望者のみが参加するので自ずとやる気のある生徒だけが参加する ③デュアルシステム第Ⅰ期と第Ⅱ期は異なる企業に参加することができるので、生徒は職種の比較検討ができる。また、部活動や合宿に参加したい生徒も第Ⅰ期、第Ⅱ期と職業派遣の機会が2回あればどちらかに参加しやすい。

派遣の前段として、1年次生徒全員を対象に、企業研究・職種説明会・現場見学会・ビジネスマナー講習等の進路指導に関する行事を計画的に実施し、2年次のデュアルシステム企業派遣に繋げている。

## ■ 本校デュアルシステムの大まかな流れ

時期	進路行事の内容
1年次	企業研究・職種説明会 現場見学会・ビジネスマナー講習会
2年次 7月	デュアルシステム 第Ⅰ期
2年次 12月	デュアルシステム 第Ⅱ期
2年次 3月	デュアルシステム 第Ⅲ期
3年次 8月	デュアルシステム 第Ⅳ期
3年次 9月	面接指導・採用選考

本校デュアルシステムは導入開始から10年が経過したが、担当教員の努力により地域企業を中心に就業訓練を受け入れる連携企業の開拓に取り組み、令和4年7月現在で475社との連携を締結している。また生徒の参加に関しても毎年参加者数が増え、令和元年度には延べ参加者数は223人に達した。

令和2年度、3年度については、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため就業訓練を中止せざるを得ない状況で、参加者数は半減している。今年度は令和元年度並みの回復が見込まれるが、実施の可否については感染拡大状況により慎重な判断を行っているところである。

## ■ 過去5年間の連携企業数と延べ参加者数の推移

年度	連携企業数	参加者数
平成29年度	240社	134人
平成30年度	270社	172人
令和元年度	340社	223人
令和2年度	400社	101人
令和3年度	461社	71人

## 3. 実践力を高めることを目的とした企業連携実習

デュアルシステム連携企業の多くが本校の教育活動について協力的であり、校内で実施する体験的な実習において、以下のように多彩な体験講習会を実施している。

### (1) 鉄筋体験講習

令和3年7月に東京都職業能力開発協会の協力により7社から鉄筋組立の職人さんを招いて実施した。座学では鉄筋の基礎知識、役割、鉄



筋職人の仕事について学び、体験では技能士3級モデルの組み立てを6班に分かれて行った。

### (2) 型枠体験講習

建築科1学年を対象に鹿島建設の施工パートナー企業で構成された「東京鹿世会」の協力により実施となる。講座では座学として型枠大工工事の概要、使用工具、作業内容の説明が行われた後、体験実習を行った。

体験実習後のアンケート調査では、「型枠」という職種を知らない生徒が多く、体験実習を受けたことで「興味をもてた」とほぼ全員が回答していた。



また、型枠という職種を知ることによって将来の職業選択の幅が広がったと感じている生徒も多く、企業連携による体験実習がキャリア教育の面で有意義であったと判断している。

### (3) 左官体験講習

これまでは左官技能士資格を目指す生徒のみを対象に実施していた企業連携による左官技術指導であったが、令和元年度以降は建築科1学年の体験実習として実施している。令和3年度においては、西谷工業㈱の協力により年度末の3月の実施となった。

当日は学級単位で2班に分かれ講義と実技体験を実施した。型枠と同様に「左官」という職業を知らなかった生徒が多く、体験実習ではモ

ルタルと漆喰の異なる材料を使った鍍仕上げを体験することができた。

単純に見える作業ながら微妙な力加減と鍍さばきの難しさを体験して、多くの生徒に新たな発見があったようである。また職業として選択肢と考えられるかどうかという質問では意見が分かれ、職種理解を深めることができたことは有意義であった。



#### (4) インターロッキング施工実習

都市工学科では1学年を対象にインターロッキング舗装工事実習を実施している。令和3年度は12月に協立舗道(株)およびエスピック(株)の協力を得て実施となった。舗装工事の基本であるランマーによる整地やレベル出しなど職人さんから指導を受けて施工体験するだけでなく、実施場所が本校北側の市道であることから、通行者の誘導なども体験でき職種への理解を深めることができた。地域の環境整備にも貢献している事業となっており、参加した生徒の自己有用感を高めている。毎年継続で実施してきた本事業は令和3年度の施工実習をもって当初予定の舗装工事が完了した。令和4年度以降は修復の必要な区間の再施工の計画もあり、今後も継続的な取組としたい。



#### (5) 軌道実習設備の導入

就職先として鉄道関連企業を希望する生徒は

多く、毎年複数人が社会人となり保線作業に携わっている。都市工学科では職種理解を深めるために河川やトンネル工事、ビル建設等、様々な現場見学会を企画し実施しているが、保線作業の現場見学は安全上の配慮から実現の難しいもののひとつであった。

デュアルシステム連携企業である三軌建設(株)の協力により軌道実習設備を貸与いただくことになった。令和2年度に設置工事が行われ、タワークレーンに続く本校の特色ある実習設備が完成した。



写真は設置された軌道実習設備を使った保線作業の見学をしたもので、レール移動、枕木入れ替え、保線点検作業など実際の現場と同様の作業が体験できる施設となった。

## 4. 都立工業高校改革と本校の新たな取組

少子化の影響を受け、工業高校への入学希望者が減少し、多くの工業高校で生徒募集対策が喫緊の課題となっている。また Society5.0 時代を迎え、超スマート社会では多くの仕事がロボットによる自動化が進み、現在の子供たちの65%は現在無い職業に就くと予測されている。工業高校がこれまで担ってきた技術者の育成も企業のニーズに合ったものに変えていく必要がある。東京都教育委員会では「高度IT社会の工業高校に関する有識者会議」を令和元年12月に設置し、令和2年4月に提言を受けた。その後、有識者会議で検討された事項を基に、令和4年2月に「Society5.0を支える工業高校の実現に向けた戦略プロジェクト」(以下、戦略プロジェクト)が発表され、全ての都立工業高校が魅力ある工業高校の実現に向けて取組を開

始することになった。

戦略プロジェクトでは、工業高校の将来像の実現に向けて、学科の改編等も含めて、教育内容、生徒の活動、教員の知識・技術向上、魅力向上などの視点から10項目の施策を体系化し推進している。

各校で取り組むべき施策は学校の状況や設置学科により異なる部分もあり、本校では以下の取組を重点的課題と受け止め具体的な活動を開始している。

### 課題解決型学習「PBL」の推進

未来を切り拓く教育内容・指導法の展開として、生徒自らが問題点や課題を発見し、解決方法を模索することなどにより、ものづくりのプロセスを学ぶ課題解決型学習PBL（Project Based Learning）の推進を求めており、本校では、この取組に対して現在2つのプロジェクトを同時進行させている。

① 西東京市および地域社会人野球団体と連携したヘルメットバットスタンド製作寄贈プロジェクト

学校所在地の自治体である西東京市とはこれまでも生徒のボランティア活動の機会創出のため連携を行ってきたが、今年度から市内の野球場に設置するヘルメットバットスタンドを製作寄贈するプロジェクトを立ち上げている。このプロジェクトの課題解決型の要素は、継続的な改善を繰り返しながら隣接市内の野球場にも寄贈範囲を拡げていくことにある。それを実現する仕組みとして、クラウドファンディングによる材料費の調達を社会人野球関係者が行い、本校は製作を担当、寄贈後の管理は自治体が行うことで、関係する者すべてにメリットがある。本校では機械科の課題研究の1テーマとして活動を開始した。

西東京市役所でもこの取組は注目を集め、令和4年6月には、制作の様子を市長が視察訪問し、このプロジェクトに関わる生徒を応援して

頂き、この様子は市広報でも取り扱われた。

多くの注目を集めたことで、これに関わる生徒のモチベーションは高まり、これまで学んできた知識・技術を活用して、年度末の作品完成を目指して9名の生徒が取り組んでいる。

② MUFU PARK のインフラツール作製プロジェクト

本校に隣接する地域に(株)三菱UFJフィナンシャル・グループの所有する運動場が令和5年6月に一般開放されることになり、現在改修工事が進められている。

この運動場は「MUFU PARK」という名称で居心地の良い空間をコンセプトに自治体が管理する公園とは異なる自由な活動が行えるフレキシブルさを目指している。この新しい公園づくりに田無工業高校も参画することになり、目的に応じて自由に配置できる「動くベンチ」をMUFUの支援のもと製作することになった。

今年度は10台のプロトタイプ製作が到達目標として設定されている。一定レベルの木工作の知識・技能を必要とするため、このプロジェクトを担当するのは本校の部活動「歩く建築同好会」の生徒とした。開発にあたり8回のワークショップが予定されており、設計事務所からプロのインダストリアルデザイナーさんの支援を受けて生徒は「動くベンチ」づくりに取り組んでいるところである。

### 5. まとめ

工業技術が急速な発展を遂げる中でも、工業高校の目的は次世代で活躍できる工業人材の育成であることは変わらない。本校の取組が正解であるかの確証はないが、生徒がいきいきと取り組む姿を見て、教職員一同手ごたえを感じている。引き続き本校の伝統と強みを活かしながら、学校の特色化に取り組みたい。