



REPORT

2016年4月にスタートした
新設校の挑戦

京都工学院高等学校

高校の枠を超えた大学・企業との連携で、最高の工学系「ものづくり」教育を目指す

2016年4月、ものづくり都市・京都に新しい高校教育のあり方を問う注目の高校が開校。「京都工学院高等学校」は、京都市立洛陽工業高校と伏見工業高校の統合再編という枠組みを超え、「次世代の科学技術を担う工学系人材の育成」をコンセプトに創設された。この取り組みには、どのような想いと新たな価値があるのか、創設のキーマンである砂田浩彰校長と有本淳一先生にお話をうかがった。

次代を切り拓く「ものづくり」人材育成は日本の急務

科学技術の世界は、まさに日進月歩。スマートフォンやタブレットPC、時計型の端末等、つい最近まで夢の領域だったものが、日常生活に欠かせないコミュニケーションツールとなり、世界を動かしている。「ものづくり」の本当の意義は、より快適で安全な社会を創造し、世界を変えていくことにある。工学系人材の求められる姿も大きく変わってきているのだ。現在の進路選択の構造の中では、大学進学率の高い普通科が上位に位置し、工業高校等の職業系高校は下位に評価される傾向がある。このままで、次代を切り拓く技術者は育つのであろうか。教育機関の発想の転換、工学系人材育成のスタートラインともいえる工業高校の改革は、日本にとっても大きなテーマだ。日本有数のものづくり企業が誕生した地域である京都では、「京都市立工業高校将来構想委員会」において、「市立工業高校で将来を見据え育むべき能力」「ものづくりへの意欲・興味関心の高い生徒の確保」「産学連携・高大連携による教職員の

スキルアップ」等多角的な観点から議論を重ね、次代のものづくりの担い手を育む改革が推進されてきた。

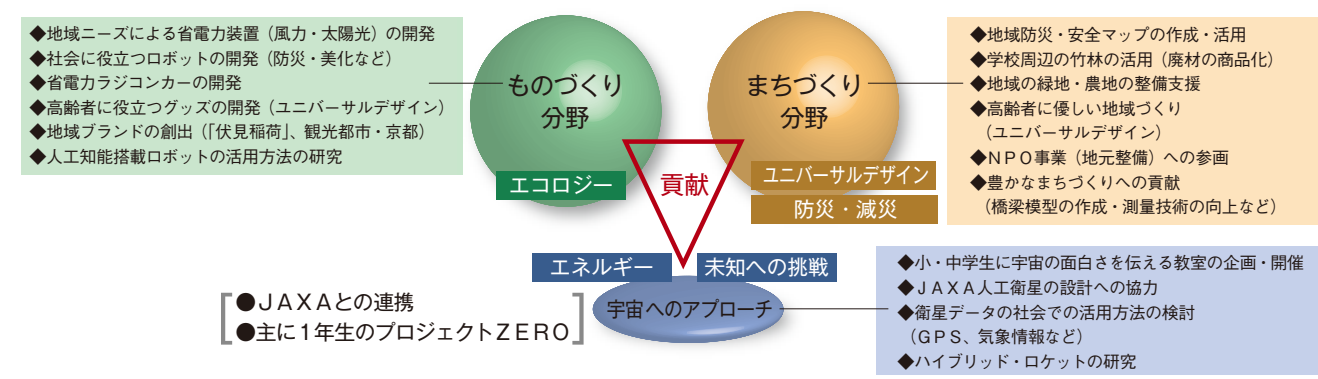
先進的な大学・企業と連携し、最高の教育を目指す

開設準備室での準備段階から、その動きは注目されていた。まず、教育プログラムの軸を形作るために、先進的な教育を実践する大学と次々と連携を図っていった。まずは、PBL(問題解決型学習)先進校の金沢工業大学、アクティブ・ラーニング先進校の産業能率大学との間に、京都市教育委員会を介して連携協定を締結。プロジェクト型学習は、この金沢工業大学の「プロジェクトデザイン教育」と「夢考房プロジェクト」をモデルにした。さらには、天文学が専門である有本先生の発案で、JAXA(宇宙航空研究開発機構)との連携協定をも締結。これにより、JAXAは京都工学院高校を「宇宙航空教育の推進モデル校」に指定し、宇宙航空を素材にした教育活動の実施に向けた授業や教員研修等にも動き出す。京都唯一の工学系国立大学である京都工芸繊維大学とも、大学院博士課程までを覗んだ高大接続への道も模索している。高度で最先端の知識・技術・考え方に触れることで、生徒に今学んでいることの先をイメージさせ、一人ひとりのより深い学びとモチベーションの創造につなげようという狙いがある。

「プロジェクトゼミ」と「STEM(ステム)教育」の衝撃

京都工学院高校の教育の最大の特徴は、「プロジェクトゼミ」と「STEM(ステム)教育」にある。プロジェクトゼミは、従

図表1 「プロジェクトゼミ」の具体的な取り組みテーマ例



来の課題研究の手法の流れを汲みながら、チームでチャレンジし、実行する「プロジェクト型学習(PBL)」を実



砂田浩彰 校長



有本淳一 先生

践していくものだ。プロジェクト工学科(工業科)の「ものづくり分野」「まちづくり分野」を軸に、これからの社会が工学の専門技術に期待するエコロジー、ユニバーサルデザイン、防災・減災といったテーマに挑む。また、特に1年生のプロジェクトZEROでは、宇宙へのアプローチも活動の視野に入れている(図表1参照)。その取り組みテーマも、生徒達が興味を持ち、挑戦してみたくなるリアルなものだ。まさに「社会とのつながり」と「生徒達の興味」を結びつけるもの。こうした社会の課題は、1つの技術、1人の力だけで解決することは難しい。その問題解決のために、様々な専門分野の力やアイデアを結集し、形にしていく。そのプロセスの中で「つくる楽しさ」「工夫する喜び」「一緒に取り組む面白さ」そして、社会に役立つ技術を生み出す意義=「貢献」の大切さを生徒達自身が学んでいく。

一方、「STEM(ステム)教育」は、アメリカでも推進されている「科学・技術・工学・数学の一体教育」である。

科学(Science)、技術(Technology)、工学(Engineering)、数学(Mathematics)の頭文字を組み合わせた言葉だが、関連性の非常に高い4つの分野を一体的に学ぶことで、新たな発見や柔軟な発想力、問題解決力を身につけさせる。従来の工業系学習、理数系学習を融合し、既存の枠組みをはずした新しい教育の取り組みといえる。

進路のあり方に革命を起こし、産業構造を変えていきたい

教育機関としてどのような存在になっていきたいのか、有本先生は将来像への想いを語ってくれた。「従来の工業高校等の職業高校に対する評価に疑問を感じています。普通高校が上、職業高校が下という垂直型の進路選択のあり方を変えたい。我々の取り組みは、普通科高校以上の教育水準を持つ工学系高校を創り出し、そのステータスを上げたい。そして、科学技術が未来を変えていくという本来的な役割の中で、日本の産業構造へも影響を与えていくような人材を育てていきたいですね。」

教育機関の使命とは「どんな人材を育てるか」に尽きる。社会や地域に貢献し、より良い未来を切り拓いていける人間を育てる場所なのだ。入試のための高等学校であってはならない、「学びたいことがあるから入学したい」存在でなければならないはずだ。京都工学院高校には、「貢献、結集、連携、継続」という4つのキーワードがある。「地域や社会へ貢献する、全生徒・全先生の力を結集する、大学・企業・地域と連携する、学年を超えて継続し発展させる。我々の教育には完成というゴールはなく、常に生徒達と一丸となって進化し続ける必要があると思っています」と砂田校長は語る。2人のキーマンが挑む世界は、日本のものづくりのあり方へのチャレンジなのだ。一期生を目指して面談に来たある生徒が放った言葉を一生忘れられないという。「自分がこの学校に入学して“文化”を創りたい」この言葉の中に全ての答えが含まれているのではないだろうか。若い世代が自らの手で新しい文化を創る。この意志の創造こそが、チャレンジする教育の価値なのだ。

(西山俊哉 ライター)