

東工大での研究生生活から教育現場へ 工学の研究手法は女子教育に大きな効果

注目ポイント

- 1 工学教育の特性を女子教育に組み合わせた新しい教育を実践。
- 2 起業家精神や創造性をはぐくむ同校独自の「創造性教育」。
- 3 難関大学の入試レベルの問いにも対応できる教科教育をめざす。

研究者から学校改革のキーマンに 間近にした日本の教育の弱点

「中高生ぐらいであれば、誰もが一度は『学校の勉強が実社会で何の役に立つのか』と思うことでしょう。しかし、全教科の学びが、生きていくために必要なものばかりだと本校は考えます。それを生徒に理解してもらえ、教育を実践しています」



事業化実習の決算報告発表

こう語るのは、瀧野川女子学園の山口龍介副校長。ここ数年で国立大学や難関私立大学への合格実績を伸ばした同校の教育改革を推し進めてきた山口副校長は、東京工業大学大学院でロボット創造学と経営を学んだ。その経験は、瀧野川女子学園の教育改革の礎になっている。「博士課程に在籍中、米名門大との交流機

会もありました。その時、日米で教育の質がかなり違うと感じた。広い知識と深い専門性だけでなく、それをビジネスにつなげられる力がなっていないことを痛感しました。加えて、現物や現場にこだわりの体験を重視する東工大の工学教育は、山口副校長の教育観にも大きく影響している。「学ぶものは、使うもの。使うから、学ぶ。こうした実践的な工学教育の特徴は、実は女子教育にフィットするのです」。

女子教育の特性をとらえたICT教育で理解がはかどる

例えば数学。男子は「なぜ、この答えになるのか?」と論理的思考を重ねるのが得意だが、女子は感覚的に全体から理解する力に長けている。このため数学科では、それを学ぶことで何の役に立つのか、どのように使うのかを明確に示すことで生徒の数学への関心を高めることができる。女子は他者と考え方をシェアして物事を進めていくことも得意な



2018年度ロボットグランプリの本選出場

ことから「全員にiPadを配布しています。授業では、他の生徒の解き方を見たり、話し合ったりしながら問題に取り組んでいます。話すことで理解がはかどり、授業が活発に。数学好きの生徒も増えました。数学は、思考力とコミュニケーションの学問。もの作りをする上で不可欠な基盤になる」と山口副校長。同校が誇る「創造性教育」にも実践を重視する女子の特性は生かされている。目玉は中2でのロボット製作。家電に始まり、街中の信号制御パターン、下水処理システムなど、テクノロジと実社会をつなげていくものは、実はロボット技術。これを理解することは、実社会を知ることにもなる。通常であれば、先に机上でロボットの機構を学ぶが、同校では実際にロボットに触れたり、「どんなロボットをつくりたいか?」と考えたりと、実践が第一。手を動かしながら良策を考え、学び、調べる

難関な記述式問題や口頭試問にも 対応できるだけの学力

過程が重要なのだ。校内に設置された「実験室」には、様々な道具や部品を取り揃えており、放課後に開放。東工大でロボットを研究する学生がアドバイザー役として同校を訪れて指導にあたるなど、中高大連携教育の場にもなっている。その学びは日本機械学会主催第18回ロボットグランプリ準優勝につながった。

「教育改革を始めた時、念頭にある思いがありました。それは全教科の授業を実社会で役立つ教え方に変えることです。学びが現実に根ざし、生徒自身の考え方や行動に結びつくことを願っています。こうした取り組みは人間性を高めるだけでなく、学力面も飛躍させている。高校生にもなると、例えば太平洋戦争について史実を述べるだけでなく、どのような政策なら戦争を回避することができたのか、自分の考えを論じよといった難関大の入試のような記述問題をこなせるまでに生徒は成長するという。着実に成果を上げる同校の教育改革から、今後も目が離せない。



さらに授業の効率をあげた「黒板の無い教室」

SCHOOL DATA

- 設立 ▶ 1926年
- 併設校 ▶ 瀧野川女子学園高等学校
- 生徒数 ▶ (中高)393名
- クラス編成 ▶ 14~15名
- 授業時間 ▶ 8:40~15:10 (土)~12:30

- 海外交流校 ▶ 有
- 帰国生入試 ▶ 有
- 交通 ▶ 上中里駅(JR京浜東北線)徒歩2分
西ヶ原駅(東京メトロ南北線)徒歩8分
駒込駅(JR山手線、東京メトロ南北線)徒歩12分

大学合格実績(過去3年間) ▶

- お茶の水女子、国際教養、東京外国語、筑波、首都大学東京、埼玉県立、早稲田、上智、東京理科、明治、中央、立教、青山、法政、学習院、津田塾、成蹊、獨協、明治学院、日本女子、多摩美術、武蔵野美術、東京造形、武蔵野音楽など