

特色ある学校

人間性豊かな専門的職業人の育成の推進

愛知県立愛知工業高等学校長 川嶋 繁勝

1. はじめに

本校は、明治34年に名古屋市中区南武平町で愛知県立工業学校として創設され、日露戦争があった明治38年に名古屋高等工業学校（現名古屋工業大学）の地に新校舎とともに移転した。その後、幾多の変遷を経て昭和23年に県立愛知工業高等学校となり、創立111年目を迎える歴史と伝統のある工業高校である。

所在地は、愛知県名古屋市北部の庄内川が流れるほとりにあり、全日制課程として電子機械科2学級、電気科2学級、情報技術科1学級、建設科1学級、化学工業科1学級、デザイン科1学級の1学年6学科8学級ならびに定時制課程として電子機械科1学級、建築科1学級の1学年2学科2学級を設置した工業科単独高校として地域のみならず国の内外において活躍する技術者を数多く輩出している。



学校の風景

2. 産業界と連携した実践教育

愛知県では、平成16年度から、地域の工業高等学校と企業等との相互理解を図り、それぞれの教育・指導内容の活性化を推進し、特定の分野に優れた能力をもつ生徒に対し、豊かな創造力や確かな技術をもった人材を育成するために「技の探究教育推進事業」を実施している。この事業は、技能教育のための訓練施設を併設した6企業の協力で、以下の5講座を開設している。

「機械系ものづくりの基礎・基本」

①半自動溶接の技術・技能コース

②旋盤作業の技術・技能コース

「ものづくりを支える電気の基礎・基本」

③電気管理・電気工事の技術・技能コース

④電子機器組立の技術・技能コース

⑤シーケンス制御の技術・技能コース

工業高校から推薦された各コース10人程度の



電気管理・電気工事の実習風景

第2学年の生徒が、技能オリンピックに出場した指導者等から直接指導を受け、学校では得ることができない高度な技能の習得を目指している。講座の日程は10日間ほどで、指導の第1段階として、各コースには拠点校を決めており、この拠点校に生徒が集まり、各学校での学習順序の違いなどから、生徒個人の技能レベルをそろえることを目的に指導をしている。その後、企業での指導を進めることになる。最後に、拠点校において各コースの学習内容を発表するための資料をまとめるなど、事業参加校の生徒が「技の探究発表会」で発表する。また、電気管理・電気工事の技術・技能コースの拠点校を本校が担当している。

参加している生徒や教員は、学校では得ることのできない技術・技能が習得でき、異なる学校の生徒と共に学ぶことで、学習意欲が高まったなどの成果があり、卒業後、さらに企業で技能に磨きをかけ、技能オリンピックで金メダルを獲得した卒業生もいる。

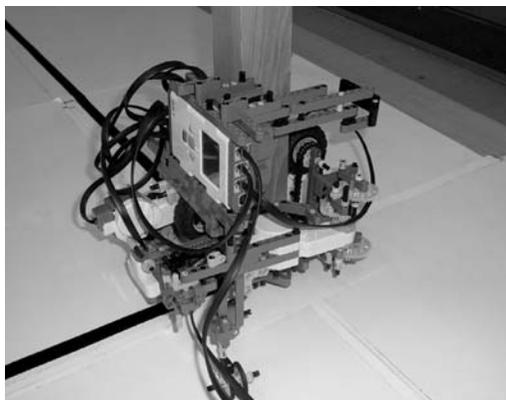
3. ものづくり技術・技能教育

本校においては、各学科の特色を生かして積極的に競技会等に参加するなど、ものづくり技術・技能教育を進めており、その中でも組み込みシステム技術と省エネルギーに関する実践例を示す。

(1) LEGOロボコンへの参加

工業製品にはコンピュータが組み込まれたものが多く、組み込みシステムを習得する必要がある。自律型ロボットの競技会であるLEGOロボコンは、ロボットおよびプログラム作成ソフトウェアは市販キットが利用され、教育用レゴマインドストームキットの違いによりNTXとRCXの2部門がある。

教育用レゴマインドストームは、MIT（米国・マサチューセッツ工科大学）の研究成果を基にした、科学技術を総合的に学習する自律型ロボットキットであり、自在に組み立てる事が



教育用レゴマインドストーム

可能なレゴブロックで作っては壊し、考えては組み立てることで創造力の向上を目指すとともに、C言語プログラミングによるロボット制御学習ができる。

このロボットコンテストは、毎回競技テーマが違っており、平成22年度は「ロボットクライミング」であった。これは、ロボットがポールAまたはポールBを登り、ポール上部にあるピンポン玉を取り、ポールを降り、もう一方のポールに登り、同様にピンポン玉を取ってポールを降り、ベースキャンプに持ち帰るというルールである。

情報技術科の生徒が、科目「課題研究」などを利用して、LEGOロボコンを一つの目標として取り組んでおり、平成22年度大会において、NTX部門東海大会で優勝という結果を残した。

(2) エコカーレースへの参加

化学工業科の研究部の生徒が「高等学校エコカーレース総合競技大会」燃料電池部門に参加し毎年上位の成績を収める成果を出している。



燃料電池部門エコカー

エコカーに使用される燃料は水素であり、小型の燃料電池を動力源とした車である。限られた燃料でどれだけの距離を走らせることができるかを競うもので、車体の軽量化、走行抵抗の低減、燃料電池の電力を効率的に利用するためのモータの選択など、省エネルギー技術を学習するための教材として利用している。

その他、デザイン科においては全国インテリアデザイン甲子園において、文部大臣賞を3連覇するなど多くの成果を挙げている。

4. 人間性豊かな職業人の育成

本校の全日制電子機械科と特別支援学校（県立名古屋聾学校）高等部機械科が連携して、共同学習および交流を実施する連携教育が昭和48年から開始され現在に至っている。

(1) 連携教育の目的

- ① 技術革新に対応した工業高等学校での専門性を活用して、特別支援学校（聾学校）の職業教育（専門学科の教育）の水準の向上を図る。
- ② 聴覚に障害のある生徒が、障害のない生徒とともに、共同学習を行い機械科の教育を受け技術的能力を身につける。
- ③ 両校職員の協力により、生徒とのふれあいの機会を多くもち、共生社会の実現に向け相互理解を深める。
- ④ 両校生徒の交流により視野を広め、開か

れた教育の場での人間形成を図る。

(2) 共同学習の連携

県立名古屋聾学校専攻科第2学年と本校第3学年の間では科目「実習」の一部を共同学習として実施している。年間の授業内容を調整し、両校の教員がそれぞれ1名ずつ担当し、2名で指導を進めている。指導内容の説明等では、コミュニケーション等に配慮をして指導に当たっている。写真(*)は、聾学校の生徒と本校の生徒がエンジンの分解組み立て授業を実施している場面である。

(3) 学校行事等での連携

聾学校の生徒が工業高等学校内で学習していることを入学生に理解させ、連携を深める目的で対面式を実施している。

さらに、連携校で計画されるさまざまな行事に聾学校も年間計画と行事を調整し、可能な限り連携校と同様のチームを編成し球技大会などの行事に参加している。クラスの人数に差があるため、聾学校は本科第二学年から専攻科第二学年までの幅広い年齢層でチームを編成し参加している。

(4) 連携教育の成果

聾学校として、以下のことがある。

- ① 社会自立するためには、社会の一員であることを身をもって体験することが大切である。工業高等学校生徒とのふれあいや共



共同学習の場面(*)



対面式の様子

同学習、実習体験は、将来の事業所等における自立の姿でもある。

- ② 聾学校単独での実習の施設・設備は財政的にも限界があり十分なものをそろえることが難しく、工業高等学校の豊富な設備や機器等を利用できる。
- ③ 工業高等学校で共に学ぶことで、県内や全国の専門高等学校が実施する各種資格取得等の情報が入り、生徒の積極的な参加がみられる。また、聾学校の在籍生徒が少数でも連携校との合同で実施することにより、学校会場での受験が可能で、資格取得等への意欲の喚起となり実績と自信に繋がっている。
- ④ 先端的な設備を使用したさまざまな実習が可能であり、専門知識や技能の向上や習得に役立っている。このことは、生徒とともに指導する教員の専門性の向上にもつながっている。
- ⑤ 聾学校の教員が高等学校の校務分掌など組織に属することで、高等学校生徒への指導実践にかかわるなかから、今日的な高等学校生徒の指導内容を常に実践しながら聾学校生徒への指導に生かすことができる。

高等学校として、以下のことがある。

- ① ノーマライゼーションの理念やバリアフリー社会づくりなど、障害者の正しい理解・推進に寄与している。
- ② 障害があってもさまざまな資格取得など積極的にチャレンジし、努力している姿を見て「やればできる」という前向きな態度が生まれ、どんな困難にも立ち向かい、自分の努力によって克服するという、生徒の意欲の高揚に役立っている。
- ③ 障害者とのふれあいを通して、障害者への配慮など、人を思いやる心や道徳心の育成に役立っている。
- ④ 聾学校の教員の指導技術などから、個に

応じた指導法や個に配慮した指導技術など、特別支援教育の視点を生かした指導力の向上となっている。

体育祭や文化祭などの開催あいさつにおいて、全校生徒の前で話をするときには、生徒会長自らが覚えた手話を付けてあいさつをするなど、聾学校の生徒が理解しやすい配慮を行っている。連携校では継続的な実践から聾学校の生徒がいることが当たり前であるというところまで、理解と認識が根付いてきている。

聴覚障害の生徒の学びの場が、工業高等学校内に併設することの継続性が、こうした意識と現状を生んでいると思われる。

5. 今後の課題と展望

現在、生徒の卒業後の進路状況は、就職と進学比率がおおよそ70%、30%である。また、近年、本県の求人状況については、経済状況を反映し、厳しいものとなっているものの、ものづくり立県として製造業などの強固な基盤に支えられ就職率は100%を維持している。しかし、地域産業界から求められる工業に関する技術・技能はより高度化・複雑化しており、企業からの要請や生徒の希望に応えるために、本校と名古屋市内の東山工業高校とが統合し、総合的に高度な技能・技術を身につけた工業人を育成する総合技術高等学校（仮称）が平成27年度に開校する予定をしている。この新たな工業高校には充実した最新の施設・設備を整備し、地域の企業から求められる総合的な技術・技能を修得する新たな教育システムとともに、聾学校とのより充実した連携教育を計画している。また、より専門的な技術・技能を修得する2年課程の専攻科を設置する予定である。この専攻科は、デュアルシステムにより、学校と産業界の連携による実践的な技術・技能を習得するとともに、自動車産業や航空宇宙産業等の新産業技術に対応できイノベーションをリードする創造性に富んだ人材の育成を目的としている。