

## 地域に根ざし地域に生きる滋賀県の工業高校

—クラフトマン21事業を通して—

滋賀県立瀬田工業高等学校長 吉村 輝夫

### 1. はじめに

滋賀県は全国有数の内陸工業県で、中堅・中小製造業では若手人材の採用難、若手の育成が緊急の課題であり、技術人材に対する採用ニーズが非常に高い。そのような状況の中で、平成19年度から3つの県立工業高校（彦根工業高校、八幡工業高校、瀬田工業高校）を中心に、「実践教育研究会」を立ち上げ「地域産業の担い手育成プロジェクト・工業高校等実践教育導入事業（滋賀県クラフトマン21事業）」に取り組んだ。この事業の内容と実施状況、および事業の成果を今後はどう繋げていくのか、滋賀県での高校再編にあたり、産業教育の課題にどう対応していくのかを報告する。

### 2. 滋賀県の工業高校

滋賀県は、総生産が全国6位、第二次産業の生産の割合が全国1位の内陸工業県で、重要文化財の数が、東京・京都・奈良について4位の歴史のある文化県でもある。新しいものと古いものがバランス良くあって暮らしやすい県で、交通が至便なことから、京阪神のベッドタウンとして流入が多く人口や住宅の増加率が高い。また、平成18年度入試より県立高校の通学区は県内6通学区から全県1区となり、普通科高校をはじめとして高校選択の幅が大きくなった。

このような環境の中で、滋賀県には歴史のある3つの工業高校が存在している。

#### ① 滋賀県立彦根工業高等学校（彦根市）

機械科2クラス、電気科、情報技術科、建築

設備科、都市工学科、環境科学科。今年度90周年を迎える。

#### ② 滋賀県立八幡工業高等学校（近江八幡市）

機械科2クラス、電気科、情報電子科、建築科、環境科学科。来年度50周年を迎える。

#### ③ 滋賀県立瀬田工業高等学校（大津市）

機械科3クラス、電気科、情報電子科2クラス、化学工業科。昨年度70周年を迎えた。

### 3. クラフトマン21事業

滋賀県では、中堅・中小製造業では若手人材の採用難・2007年問題に伴う若手の育成が課題であり、県内の工業高校3校と滋賀県経済産業協会が連携し、文部科学省の「地域産業の担い手育成プロジェクト」と経済産業省の「工業高校等実践教育導入事業」を併せて、滋賀県独自のクラフトマン21事業として、平成19年度から平成21年度の3年間実施することになった。

滋賀県の特徴としては、①各工業高校の実践推進体制

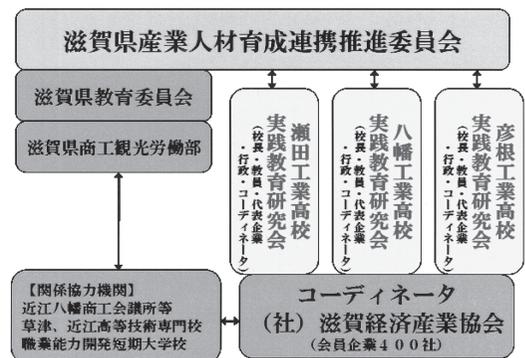


図1 クラフトマン21事業推進体制

教育研究会（メンバーは教員・企業代表・行政・コーディネーター）が推進母体となり活動を推進する。②各工業高校の全学科・全生徒を対象とする。③各工業高校の近隣企業を中心に、特定の企業に限定せず、県内企業・団体約330社が支援し、活動を支援する。④保護者にも地場企業の工場を見学してもらうなど、地場産業理解の活動を広く推進する。

#### 4. 事業のプログラム

この事業は「地域に根ざし、地域に生きる『ものづくり』人材を育成するシステムを構築する」をテーマに、地域の企業・事業所・関係機関等の支援を得ながら、次に示す人材育成プログラムの開発を行った。

##### (1) 生徒の企業実習

①企業見学：県内企業の現状を知ると共に職業観育成を目的に、3年間で延べ4,000名の生徒が400社の企業を見学した。②最新技術・高度資格・伝統技術の習得を目的とし、3日から5日のインターンシップおよび10日間のデュアルシステム等に、3年間で1,300名の生徒が延べ700社を対象に実習に参加した。

瀬田工業高校では、この事業以前には2年生の一部の生徒がインターンシップに参加しただけであったが、生徒だけでなく教員も取り組む意識が高くなったことより、年と共に就業体験の参加人数が増加し、平成21年度は2年生全員が参加するようになり、現在に至っている。

企業実習を通して、生徒のものづくりの姿勢に変化の兆候が見え、勤労観・職業観が育成され、校内とは異なる緊張感とコミュニケーション感覚を体験することとなった。

##### (2) 企業技術者等による学校での実践的指導

①アントレプレナーシップ教育：経営者の講演等により起業家精神涵養教育を実施した。②技能検定取得に向け、企業技術者による技能講習会（旋盤技、木工技能等）を実施した。③企業技術者によるパソコンスキルアップ講座や秋

季講習会など専門分野の実践的指導を受けた。

④生徒の自立支援の一環で、講師招聘や「先輩との懇談会」「企業懇談会」を実施した。

瀬田工業高校では、昨年度、機械科の講師として、文化庁長官より刀匠の許可を得られた刀工の川原貞慎氏にきていただき講師招聘事業を実施した。刀匠として働くとはどういうことか、生き方・大切にしたいことは何かを熱心に話していただき、生徒は、自分の手でものをつくることの素晴らしさに共感し、熱処理など日頃の学習と重なるような話と共に、職業観、人生観への助言を得ることになった。



写真1 瀬田工高での講師招聘事業

3年間で延べ187社の企業から工業高校に指導に来ていただき、生徒のものづくりに対する意識や意欲の高揚、学校では指導できない実践的な技術能力の向上、社会人やエンジニアとは何かの理解に繋げることになった。

##### (3) 教員の企業での高度技術研修

①機械加工の技能検定2級に挑戦し、生徒と共に6ヶ月間企業での技能講習を受けた。②企業から電子制御実習機材の提供を受け教員が電子制御機器のセミナーを受講した。③ガソリンエンジン分解組立講習や分析技術・技能企業研修やプレハブ工法・耐震構造研修など専門分野での実践的な指導を受けた。

企業研修は3年間で大きく増加し、延べ629社の企業から指導を受けることになった。このプログラムを通して、企業の先端技術・技能や

5Sの取組を認識することや、学校での専門教育に課題発見と授業内容改善の切っ掛けとなり、地場企業の存在と業務内容の認知を推進することになった。

#### (4) 工業高校と企業との共同研究等

今回のこの事業により、全科横断事業が実施できたことが大きな特色でもある。学科横断的に共同実習として製作する中で、学科間の垣根を取り払うことができ、また工業高校生として専攻科以外の知識や技能を取得することで、工業人としてのものづくりの周辺知識や技能を身につけることができた。

① 彦根工業高校では全科で「ロードトレインシステム」を構築した。てんぷら油などの廃油を原料にしたバイオ燃料で動く本体を機械科が製作し、その燃料製造装置、廃油処理装置などの製作は環境化学科が行った。また、ロードトレインの電気装備は電気科が担当し、車内放送設備などを取り付けた。イベントの際に、参加者が集まる空間を作り出す、運搬可能なイベントハウスは、建築設備科が製作し、情報技術科が運行状況や人の流れをコントロールするマルチディスプレイの製作を行うなど、学科間の枠を越えての横断的な取組を行った。

② 八幡工業高校では、工業5科が連携し、バイオディーゼル燃料で発電させたエネルギーで動く、5インチゲージの電車「ミニECO鉄道」の製作を共通テーマとして、平成23年度の創立

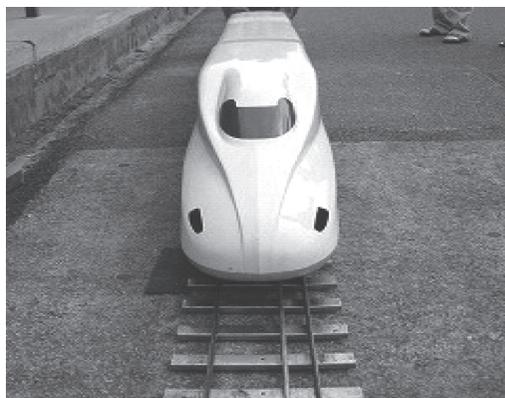


写真3 八幡工高のミニECO鉄道

50周年での完成に向け、企業等の技術支援を受けながら、現在も製作に取り組んでいる。

③ 瀬田工業高校では課題研究でデュアルシステムを取り入れた「マイコンカーラリー」の競技車や「二足歩行ロボット」など、企業の支援を得ながら製作を行った。

このように各工業高校の各科の特色や強みを生かして製作や作業分担を行い、しかも企業から多くの技術指導や支援を受けながらの特徴のあるものづくりの取組となった。

#### (5) その他

①近江ものづくりフェスタに参加するなど、工業高校の取組を地域に紹介した。②「小学生交流事業」、「中学生交流事業」、「わくわく実験・どきどき工作教室」、東屋建築・山道整備などの「里山交流事業」など、小中学校の児童・生徒や地域との交流を深め、工業高校の情



写真2 彦根工高のロードトレインシステム



写真4 瀬田工高の競技車アルミ加工の指導

報の発信と理解に努めた。③保護者に対し、地場産業の実態を理解していただくための企業見学会を開催した。

## (6) 成果報告会

クラフトマン21事業の3年間の総括として、最終年度の2月に野洲文化ホールで成果報告会が開催された。工業高校3校の生徒・教員はじめ、企業関係者、行政関係者だけでなく、保護者など約900名の方が参加し、各工業高校の本事業の成果物の展示や教員や企業から実践的活動の報告だけでなく、生徒から各学校での特徴のある生徒の取組についての発表があった。

## 5. 成果とまとめ

この事業を通して、県内企業の実態が把握でき、進路決定の指針が与えられるとともに、仕事に対する責任感や社会人としてのマナーについての理解が深まった。特に、企業による講演や実習により新たな角度から職業観・勤労観が自覚できた。一方、この3年を通して、県内企業の認知度も益々高くなり、その重要性も再認識されている。また、教職員にとっても県内企業の具体的な実体や業務内容の理解を深めることになった。

3年間を通して、実質340の県内企業・団体に支援していただき、県全体の事業としての基盤ができたことは、この事業後の自立化は勿論、将来的な地域の発展に繋がると確信する。

## 6. ポストクラフトマン21事業

この事業を通して、それぞれの工業高校と連携する企業の数も多くなり、プログラムそのものも大きな成果をもたらした。また、事後の評価より、教員や生徒は共に各プログラムの継続を希望する声が大きく、事業終年度の21年度当初より継続事業について、滋賀県教育委員会を中心に、滋賀経済産業協会、工業高校、滋賀県商工観光労働部が協議を重ねてきた。

その結果、今年度の新たな取組として、滋賀県教育委員会の「職の担い手育成事業」がスタ

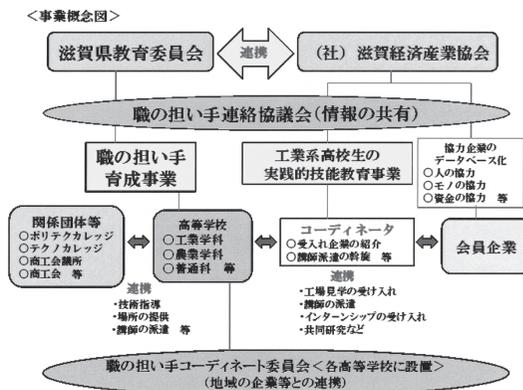


図2 ポストクラフトマン21事業の概要

ートし、滋賀経済産業協会の「工業系高校生の実践的技能教育事業」と連携して、クラフトマン21事業を継承することとなった。

## 7. 今後の産業教育のあり方

滋賀県においても、長期的な生徒数の減少傾向や財政難と共に、社会での自立を目指すための新しい職業教育や学科の在り方の再検討の必要性がある中、昨年度には「今後の県立学校のあり方について」が、また今年度には「滋賀県産業教育審議会まとめ」が報告された。それを受けて、現在、普通科高校を含め県立高等学校の統廃合が計画されている。学習ニーズと学科構成の乖離や、現行の学科が中学生の志望状況にあっていないことから、定員が未充足になるなど、入り口での課題がある。また高等機関への接続、教育内容と卒業後の進路のミスマッチ、現行の学科が卒業後の進路状況に合っていないなど、出口での課題もある。おそらく、このような課題は滋賀県だけではないと思う。

クラフトマン21事業を通して実践教育には確かに大きな効果があったが、工業高校としてどのような力を育てるのか、前述の工業教育が抱える課題にどのように応えられるかを明示することが、そのまま今後の工業高校のあり方の指針になると考えられる。再度、基本に戻って、高校での工業教育とは何かを考えていきたい。