

特色ある学校

学科改編の内容と資格取得指導 『マイスターを目指して』

福島県立二本松工業高等学校

教諭 小泉 貞一

1. はじめに

本校は創立以来、機械科・電気科・電子科・工業デザイン科・土木科の5学科6クラス体制が42年間続いていたが、地域の要請や時代の流れにより3年前に学科改編を行い、機械システム・情報システム・都市システムの3学科体制9つのコースが設置され、学科の枠を越えて履修可能な総合選択制の学校に生まれ変わった。また、平成17年から18年度にかけて実習棟全面改築を行い、近代的な実習棟が完成した。

今年3月に学科改編1期生が卒業し、進路は県内を中心に進学3割、就職7割程度がここ数年の傾向で、就職・進学に全ての生徒が自己実現を果たした。

また、資格取得は国家試験をはじめ、工業高校長協会の検定試験を中心に、機械・電気・情報・デザイン・土木系の資格取得を各科共通のシステムで、相互乗り入れをしながら学習・取得に取り組んでいる。

2. 学科改編の内容

平成16年度4月入学からスタートした学科改編の内容を下記に紹介する。

(1) 学科改編の必要性

社会や産業構造等の変化が地方にも波及する



校舎正面

に従って、

- ①専門性の基礎・基本の重視
- ②社会の変化や産業の動向等に適切に対応した教育
- ③地域や産業界とのパートナーシップの確立等が必要となってきた。

よって、本校では工業専門高等学校としての原点に立ち返ったうえで、新しい工業専門高校を立ち上げることになった。

その要点として、

①構成する学科毎に複数のコースを設け、生徒の興味・関心・適性・能力や進路等に応じて弾力的にコースを選択できるものとし、自らの学習目標を明確にし、実践的技術者としての学力の向上と人間性・社会性の育成を図ることとする。

②ものづくりにコンピュータを道具として活用できる能力（コンピュータ・リテラシー）を育てる。同時に、すべての学科でコンピュータを活用できる情報化を推進する。

③工業教育を3年間の「完成教育」から生涯学習の視野で「継続教育」とし、ものづくり教育をとおり、知識・技術・技能の「基礎・基本」を習得する。

④国家資格の取得や課題研究等で自己の能力を開花させ、生徒が自己実現を図ることのできる多様な進路に対応した教育課程を編成する。

⑤地域事業所や地域の人々との技術等の研修交流の場とし、地域との共生を図る。また継続的なインターンシップをとおり、地域事業所とのパートナーシップを確立する。

(2) 各学科のコース内容

[機械システム科]

①テクニカルコース

最新の製造技術にも対応できる操作や加工・製作技術などを学習する。

②プランニングコース

計画立案や設計に関する知識及びシステム化された装置の知識などを身に付け、CADなどを使用して計画・設計などを学習する。

③ロボット制御コース

ロボットなど、コンピュータを搭載した機械の原理・構造・制御方法などを学習し、それらの設計・製作さらには生産システムでの活用の技術などを身に付け、メカトロニクスに主体的



安達太良を背にした実習棟

に対処できるようにする。

[情報システム科]

①エレクトリックコース

電気・情報に関する基礎的・基本的な技術を習得させるとともに、情報に関する課題を主体的に解決できる実践的な態度を育て、地域社会に貢献できる電気・情報に関する工事・保守・管理のできる実践的技術者を育てる。

第3種電気主任技術者の認定校としてのカリキュラムを組む。

②コンピュータコース

情報のハードウェアを学習しソフトウェアへと発展するコースで、ネットワークを主としたコンピュータの最先端の技術を学び、地元企業における実践的技術者を育成する。

③情報デザインコース

デザインの基本的な知識を習得させ、さらにコンピュータを活用したデジタルデザイン、CADなどを積極的に取り入れ、新時代に対応した美的感性と豊かな創造性を併せ持った技術者を育成する。

④デザインコース

デザインの基本的な知識を習得し、コンピュータを活用したプロダクトのためのデザイン、

ライティング、インテリアなどを学び、ものづくりを基本とした実践的技術者を育成する。

[都市システム科]

①都市エンジニアコース

自然環境と人間の生活との調和のとれた、都市づくりの設計・施工の基礎・基本を学ぶ。

都市の開発・施工・維持管理のできる実践的技術者を育成する。

②環境プランニングコース

環境保全と土木構造物の設計に関する基礎・基本的知識技術を習得し、課題に主体的に対応できる実践的技術者を育成する。

(3) コース選択の準備教育

1年次の「総合的な学習の時間」等を活用すると同時に、「フレッシュマンセミナー」（新入生宿泊オリエンテーション）の中でコースの詳細を理解しながら、2年次から編成する。

ただ、情報システム科では、電気主任技術者の認定校という理由により、エレクトリックコースのみ1年生5月期からコースを分離して履修を始める。



第1種電気工事士技能試験補習風景

(4) 選択科目設置の考え方

将来の進路選択幅の拡大と社会の変化や産業の動向に適切に対応できる能力と態度を育てるため、次の各項目に配慮した。

ア) 「情報」への対応

「プログラミング技術」・「マルチメディア応用」・「実習B」

イ) 車社会への対応

「自動車工学」

ウ) 創造的実践的技術者への対応

「工業数理基礎」・「数学Ⅲ」・「人間工学」

エ) 国際化への対応

「工業技術英語」

オ) 大学進学への対応

普通教科科目の選択履修

3. 資格指導

学科改編を機に、各種の資格取得指導にも力を注ぎ、自己実現をはかるための方策もひとつの課題となった。

そのために、教育課程の内容の一部を各学科の目標資格と関連づけ、履修を進めるにしたがって、目標に達する系統的な流れをとることとした。

また、新たに本校独自の資格取得者顕彰制度『松工マイスター』制度を取り入れ、資格取得の意欲を高める方策のひとつとした。

その結果、生徒ひとりあたりの資格取得数がここ3年間で着実に上昇し、数年前の1.0以下から、平成18年度に2.0を越えるまでになった。

また、難易度の高い国家資格においても、学校初めての合格者や過去最高の合格者を出すまでになった。

次に主な資格と大会参加を紹介する。

【電気主任技術者】

平成19年度の第3種電気主任技術者試験において、2年生が一挙に4科目合格を果たし、本校45年の歴史で初めての快挙となった。

【電気工事士試験】

第2種電気工事士においては、筆記試験対策補習を機械・情報・都市の各システム科で取り組み、筆記合格後は技能試験対策補習を情報科職員が担当し、受験者のほぼ全員が合格している。

第1種電気工事士では、18年度は1年生2名・2年生8名を含む20名が合格し、全国第8位・東日本第1位（電気書院調べ）と学科改編の成果が顕著に現れている。

また、19年の筆記試験では情報システム科1年生の女子生徒を含む20名が合格し、80パーセントを越える高い合格率となっている。

【工事担任者試験】

工事担任者試験は、情報システム科コンピュータコースの目標資格として、学科改編以降毎回多くの合格者を出している。情報システム科の生徒を中心にエレクトリックやデザインコースの生徒も受験し、教科の中では「ハードウェア」、「実習」・「電子回路」で取り組み、不足する部分や履修していない生徒には放課後の課外指導で対応し、平成18年度は年間でDD1種に2名、DD3種に19名が合格し、平成19年春季はDD1種に4名、DD3種に13名が合格している。

【危険物取扱者試験】

各学科を中心に取り組み、乙4類を中心に全生徒の20パーセントに相当する延べ100人を越える生徒が合格している。

【車両系建設機械運転技能講習】

都市システム科が主管し、全ての学科から希望者を募り、フォークリフト、高所作業車などの免許を取得するもので、夏休みに80人程度が受講・取得している。

学科改編実施後の資格取得状況

国 家 試 験	ガス溶接技能講習		279
	2級ボイラー技士		70
	ボイラー技士実技講習		310
	電気主任技術者	第3種	1
	電気工事士	第1種	38
		第2種	88
	危険物取扱者	乙4類	180
		乙他類	175
	測量士補		1
	車両系建設機械 運転技能者	小型車両	119
		フォークリフト	109
		高所作業	42
	基本情報技術者		1
	工事担任者	DD1種	6
DD3種		46	
検 定 試 験	実用英語検定	準2級	2
		3級	51
	計算技術検定	3級	697
	漢字能力検定	2級	10
		準2級	43
		3級	152
	情報技術検定	2級	21
		3級	388
	実用数学検定	準2級	3
		3級	8
	基礎製図検定		180
	機械製図検定		107
	測量技術検定	1級	76
		2級	131
レタリング検定	3級	141	
DTP検定	2級	11	
	3級	134	

【測量士補】

都市システム科で取り組み、平成17年県内高校生で唯一2年生の合格者を出している。

【2級ボイラー技士試験】

機械システム科の主管で、機械の生徒を中心に情報・都市システム科への参加を呼びかけ、4月の学年始めに受験のための講習会を実施し、8月時に試験に向けて放課後の課外活動を実施し、高い合格率を出している。

【基本情報技術者試験】

情報システム科コンピュータコースの目標資格の中のひとつとして、基本情報技術者試験があり、今年度に合格者があった。

【ものづくりコンテスト】

福島県内の工業高校生を対象とした「高校生ものづくりコンテスト」では、機械・情報・都市の各システム科で毎回参加している。機械システム科では、旋盤の種目で、全国大会出場を果たしている。情報システム科では電子回路製作部門で1年生が3年連続で優勝し、東北大会に出場している。

また、都市システム科は、入賞の常連校となっている。

4. 松工マイスター

本校では資格取得奨励のために、国家資格と検定試験のほか、各種大会参加などの級・種別に点数をつけて、マイスター認定証を交付する仕組みを整えている。認定は10点刻みでブロン

ズ・シルバー・ゴールド・スペシャリスト・スーパースペシャリストの5段階を設け、卒業までに生徒の7割以上がいずれかの認定証を取得できる仕組みになっている。

卒業時には表彰式を行い全生徒への意識づけも行っている。

また、各学期に1度全生徒に取得点数の個票を配布し、次の学期への目標指導などに利用している。

これにより、生徒たちが競って資格取得に取り組む、専門性を深めることにつながっている。

またそれらが、進路実現とからみあって相乗効果をあげている。

5. おわりに

生徒数減少の波は東北地方でも確実に進んでいる。それに伴い、入学者定員の減少が進み、工業科に限らず全ての専門高校に波及している。そういった中での専門高校の「在り方」の再検討を余儀なくされている。地域と手をつなぎ、地域の要望に添いつつ、生徒の望みと保護者の願いを叶えるための学科改編をスタートさせて3年を経過し、現時点では資格取得などの指導をとおしながら、学力と技術の向上が前記のような形で実現し、進路実現など学科改編の成果が形となって現れている。

今後はこれらを更に発展させ、地域に根ざした地方都市の専門高校としての役割を発揮していかなければならないと考えている。