

特色ある学校

創立 100 年，地域に根ざす専門高校としての取組
－ものづくりの知識と技能，そしてプライドの育成を目指して－

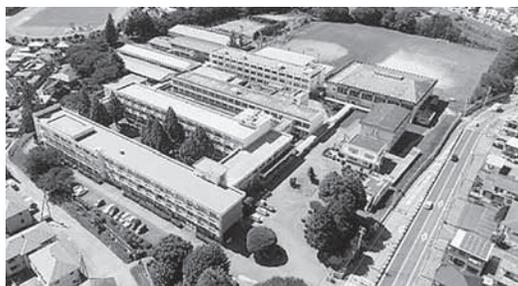


1. はじめに

本校は，千葉県の最北西部（野田市）に位置し，平成 30 年度に創立 100 年目を迎えた歴史と伝統のある専門高校である。大正 8（1919）年，東葛飾郡立野田農学校として設立以来，1 世紀にわたり，地域はもちろん県内および日本全国で活躍する多くの人材を輩出してきた。

現在，農業系の食品科学科と工業系の機械科・電気科・環境化学科，計 4 つの学科が併置されており，「将来，良き社会人となるため教養と人間性を高め，職業上必要な基礎知識と技術を身に付けさせる」ことを教育目標として生徒の育成に努めている。特に，「ものづくり」の知識と技能を身に付け，技術者としてのプライドを磨く教育活動を重視している。

また，本校では県内の工業系学科では唯一，工業系 3 科の「くくり募集」を平成 16 年度から実施している。本県においても，中学生とその保護者による普通科志向は根強く，どうして



本校の全景（ドローンによる撮影）

千葉県立清水高等学校 電気科主任 中村 啓介

も専門学科は敬遠されがちなため，高校入学後に本人の希望と適性に応じて学科選択が出来るよう配慮し，生徒募集を行っている。

2. 地域社会との連携事業

伝統校ということもあり，地域においても本校が専門高校であるとの認識度は高く，その専門性や技術に対するニーズも少なくない。授業で身に付けた知識や技能を，地域社会で存分に発揮し貢献することで感謝される。そして，これらの経験により生徒達のプライドも育成され，自尊心をも高める効果が期待できる。このことから，本校では地域社会との連携を大切に，期待に応えるべく最大限努力している。



今年度の生徒募集ポスター

3. 工業 3 科による実践報告

「地域と連携」するにあたり，「誰が」「どのように」取り組むかという課題も出てくる。本校

では学科の特性を踏まえて、主に以下のように取り組んでいる。

機械科	授業（課題研究）にて取り組む
電気科	その都度有志を募って取り組む
環境化学科	部活動（化学研究部）で取り組む

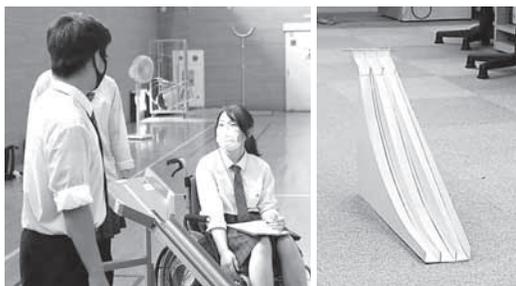
(1) 機械科での取組

① ボッチャ用ランプの製作

千葉県立野田特別支援学校（以下、野田特支とする）からの依頼を受け、障がい者向けスポーツとして始まったボッチャで使用されるランプ（競技用補助具）を製作した。

野田特支とは以前より生徒間交流が行われており、その際にもレクリエーションとしてボッチャを行っている。現在、野田特支で使用しているランプは、軒樋を利用したもので使用感もあまり良くないとのことだった。

製作するにあたり、事前調査のために野田特支を訪れ、使用感等を確認するために車椅子にも乗せていただいた。また、スロープの形を選定するにあたり、直線、放物線、サイクロイド曲線のランプを試作した。最速降下曲線と言われるように、ボールはサイクロイド曲線のものが最も速く落ちることが確認できた。



事前調査し確認（既存品） 試作品（3種の曲線）

サイクロイド曲線の形状を実現するために多くの時間を費やしてしまったため、あまり作業量の多くない直線状のランプを3台製作した。

② 防災用かまどベンチの製作

野田市防災安全課からの依頼を受け、防災用かまどベンチを製作した。

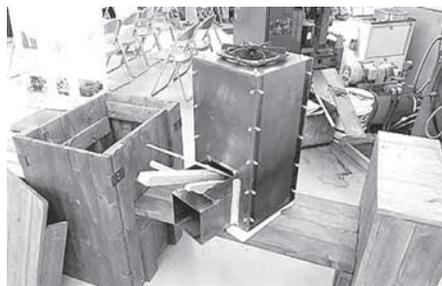
かまどの構造は、少量の燃料で高い火力を生



完成したボッチャ用ランプ（2種4台）

み出すことができるロケットストーブ型とした。この方式を採用することによって、排気から煙やススがほとんど出なかったり、使用後は残った灰を捨てるだけで済むなど、アフターケアも簡単だというメリットも得られた。

かまどの完成まで、「組み立て→燃烧実験→改善加工」を繰り返し行い、性能の向上を図った。また、かまど本体をベンチ内に収納できるようにするなど、利便性も高めた。



完成したかまどベンチ（継続研究中）

③ 夏祭り用山車の製作

野田市商工観光課からの依頼を受け、夏祭りで行われる踊りパレードを先導する山車を製作した。



完成した山車を引きパレードを先導する

搬出入の関係上、山車は「分解・組み立て」が可能な構造とし、生徒会役員の協力も得て作り上げた。溶接・木工加工・装飾等といった作業は皆で楽しむことができたが、パレードで山車を引くときには皆緊張の面持ちであった。

(2) 電気科での取組

① 小学校への出前授業

千葉県では小中高連携による特別授業が制度化されており、小中学校からの依頼内容に応じて高校の教員が出前授業を行っている。

電気科では、地域の小学校を対象に「電気に関する実験教室」を開催し、電気を持つ様々な魅力を子供達に伝えている。また、出前教室には電気科の生徒も連れていき、TA（ティーチングアシスタント）として活躍してもらっている。これまで行ってきた実験内容として、「コインで電気を作ろう」「電子ろうそくを作ろう」「クリップモーターを作ろう」等がある。

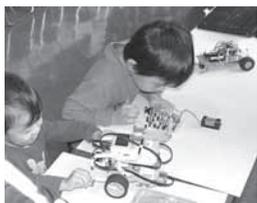


LED やモータを使って発電を確認

小学生達は、色々な実験をしたり簡単なものづくりをするだけでも新鮮なようで、実験教室は盛況である。また、そんな子供達の反応に高校生達も大いに刺激を受けている。

② 産業祭・防災フェアへの出展

野田市から産業祭等各種イベントへの誘いも



レゴロボットで遊ぼう



防災用アプリの開発

あり、可能な限り参加・協力している。本校生徒と市民の方々が交流することによって、専門性のアピールを含めての相互理解にもつながっている。生徒にとっても、コミュニケーション能力の向上を図る良い機会となっている。

(3) 環境化学科での取組

① 博物館との連携事業

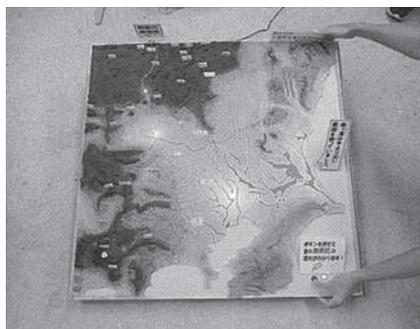
千葉県立関宿城博物館からの依頼を受け、企画展用のジオラマ（立体模型）を製作した。

開館 25 周年記念企画展『関東のへそ〜地勢とくらしのヒストリー〜』にて展示。ジオラマ本体を正確かつ丁寧に仕上げることはもちろん、川の流れや沼の位置・大きさが見学者に分かり易いよう、ボタンの操作に応じてLEDを点滅するように工夫した。



PIC マイコンでスイッチとLEDの入出力制御を行う

制御用マイコンとしては、組み込み用途であることと消費電力等を考慮し、PICマイコンを選択した。また、ジオラマ上での視認性を高めるために高輝度タイプの青色LEDを使用した。



ジオラマ① 「利根川東遷直前の関東地方」



ジオラマ② 「姿を消した沼たち (関宿周辺)」

② 小学校等への出前授業

環境化学科では化学研究部の生徒達が中心となって、小学校や公民館そして地域のお祭り等で「わくわく理科教室」を開催している。10年以上続いている行事で、対象は小学生以下。就学前の子供達にも高校生達が中心となって対応している。



クイズ形式でシャボン玉について学習させる

幼い子供達でも楽しんで学習できるように、講義はクイズ形式とし、シャボン液作りの計量には特定のケースを使っている。「このケース〇杯分を入れて」などと指示をすると、子供達に



グラウンドで元気にシャボン玉を飛ばす

も分かり易いそうである。また、割れにくいシャボン玉を作るため、シャボン液の配合は化学研究部オリジナルのものになっていて、液作りは直接部員達が教えている。子供達の笑顔が高校生にとっても大きなやりがいとなっている。

4. 現状と今後の課題

紹介したような地域との連携は、現在のコロナ禍にあつて実施が困難な状況に直面している。出前授業も人数を制限したり、オンラインを活用するなどといった感染拡大防止に向けた対策が必須となっている。また、イベント自体が中止になるなど地域との接点が失われつつあるが、可能な範囲で実施し、ここまでのつながりを絶やさぬようにしたい。

パンデミック状態が明け、活動が再開し始めた際には、連携する相手との関係性をこれまで以上に密とし、双方向性の高い連携事業にしていきたい。

5. おわりに

新教育課程が来年度入学生から始まるが、新学習指導要領の中で、「社会に開かれた教育課程」の実現に向けて学校と地域が組織的・継続的に連携・協働していくことが重要と示されている。

地域に根ざし、地域と共にある専門高校として、地域（学校外）との連携をこれまで以上に重視する。この事によって、生徒達の専門的知識をより高め、知識・技能も深化させ、更にコミュニケーション能力も向上させたいと考えている。また、新学習指導要領には「よりよい社会は、よりよい学校教育を通じて創られる」とも明示されている。学びの未来像として、よりよい学校教育を目指すならば、地域社会のみならず産業界も含めた連携を強固なものとし、教育活動を展開していくことが益々重要なものになるであろう。