

ものづくり教育を進める環境づくり —信平幸一記念館の開設—

元岡山県立倉敷工業高等学校電気科教諭 信平 幸一

1. はじめに

岡山県高梁市には、山城で有名な備中松山城がある。このお城は、日本で一番高い標高430mに位置している。私は、この城が見える場所で生を受け、遠くには、国立公園大山を望むことができ、11月ごろには、雲海の美しい光景が見られるところで育った。私が通った小学校と中学校は、徒歩で20分あまりのところにあった。当時の児童数は、全学年で400名余りだったが、現在では、少子化が進み、20数名で、複式学級となり、高梁市周辺の村は、非常な過疎地域となっている。

私は、このような実態に鑑み、子供たちに将来の夢や希望につながるものを見せたり、体験をさせたりして、少しでも地域の活性化の一助となればという気持ちを持ち続けていた。そこで、長年の工業高等学校の勤務を通して、体験・体得した技術と人の心を伝える環境づくりの場として、平成20年に生家のリフォームに取り掛かり、6年間かけて完成させた。完成までには、多くの方々のご協力やご支援をいただき、信平幸一記念館を開館することができた。

2. ものづくりの経歴

私が電気に興味を持ったのは、小学校の4年



信平幸一記念館パンフレットの表紙



パンフレットの裏面

生のときであった。親戚の伯父から真空管式ラジオの修理の依頼を受け、手探りの挑戦の結果、大きな音が出たときの感動がものづくりに取り組む原点となった。それ以降、機械の分野、物理の分野へと興味・関心が広がっていった。

初任校である地元の工業高等学校では、生徒の能力に応じた実習装置が少なかったため、装置の製作に取り組んだ。製作する際には、生徒と共同作業を行い、生徒たちにもものづくりの楽しさや工夫のすばらしさ等を感じさせるよう指導してきた。自作の製作品が今でも使われている姿を見ると喜びに耐えない。また、ロボットが企業で活用されるようになり、こうした時代の流れから、工業高等学校でもこの学習の必要性を強く感じ、これを機に、岡山大学工学部情報工学科岡本卓爾研究室に内地留学し、基礎技術を積み重ねることができた。知識・技術の習得後、岡山県で最初に電子機械科が設置された学校に転勤となり、そこでは、ロボット製作を含む教材制作に没頭する日々が続いた。振り返

ってみると、退職までに11機のロボットを製作でき、感慨深いものがある。中でも指導した生徒たちが生徒研究成果発表全国コンクールで優勝したことや全国産業教育フェア（富山・福岡）に出展したことは忘れられない。

3. 体験学習

最近の子供たちは、理科離れの傾向が見られ、夢や希望を持ちにくい社会にいるため、とかく自分の目標を持ちにくいと指摘されている。こうした問題を少しでも解決するべく、子供たちが、ものづくりに挑戦し、努力の結果、物ができたという満足感・達成感・充実感を持たせるため、この記念館で体験学習を実施している。

実施時期は、子供たちの夏休みを利用しており、学習内容は、興味・関心を持たせるため、実際に半田ごてを使って、動く・光る・音が出る電子回路の製作である。製作は完全に動作するまで挑戦させ、完成の喜びを体験させ、やれ



体験学習風景

ばできるという自信を持たせている。そのため、指導には私の教え子の4名が当たり、きめの細かい指導を行っている。

学習の合間には、記念館に設置している大きなロボットを実際に動かし、今まで経験したことのないような感動を子供たちに与えている。さらに、全員が完成したのち、各自が体験発表をし、成し遂げた喜びを伝え合ったりしている。さらに、指導者一人ひとりが次の目標へ向かって進むよう盛りたてている。

4. ものづくり教育の大切さ

今日、少子高齢化の到来、産業・経済の構造的変化や雇用の多様化・流動化等が進むなか、子供たちが「生きる力」を身につけ、社会の激しい変化に流されることなく、それぞれが直面する様々な課題に柔軟にかつたくましく対応し、職業人として自立していくことができるようにする教育の推進が強く求められている。

一方、これまでの学校教育のあり方については、学校における取組がともすれば知識偏重で、ものづくり教育と疎遠になる傾向があったのではないかと、あるいは、子供たちのものづくりに取り組む機会が十分確保されてこなかったのではないかとと思われる。

人材育成が日本の根幹を支えるものであるということを踏まえ、教育が何をなさねばならな

いかを考えるとき、改めてものづくり教育の推進が強く求められる。

記念館で実施した体験学習でも、子供たちは目を輝かしながら作業をし、創意工夫を凝らし、よりよいものを作ろうとする姿勢や新しい発見に驚き感動する姿が見られた。この体験は、将来の進路計画や進路決定にも深く関わってくると思われる。

5. 製作したロボットの一例

生徒たちと製作した数多くのロボットの一例である。それぞれのロボットには、生徒との思い出が多くあり、現在の記念館の礎となっている。



桃太郎ロボット

全国工業校長会岡山大会発表



ジャンケンロボット

全国産業教育フェア出展（富山）

6. 工業教育の課題

今後は、地元の幼稚園・小学校・中学校・高等学校と連携を深めることに取り組み、幼児・児童・生徒たちが、ものづくりに興味・関心を持ち、それを伸ばし、将来の夢や希望に繋がり、その結果、自己実現へと発展していけるよう努力したい。

しかし、工業系学科を持つ地元の高等学校にはすぐには解決できない課題がある。まず、入学を希望する中学生が少ないこと。校務が多忙である若い教師は、じっくりとものづくり等に取り組む時間が持てず新しい技術・技能の研修の機会が限られていること。技術指導ができる先輩教師が少なくなっている。

また、社会の変化が激しく、技術革新が著しい今日、工業高等学校の専門の教師に今何が求められているのかを考え、教師としての役割をどう果たしていくべきかを再認識することが必要であろう。さらに、教師は、ものづくり等を通して生徒と競い合い、共に成長していくという姿勢も必要である。一方、製作や研究に日夜



ギター演奏ロボット

岡山テクノフォーラム最優秀賞
全国産業教育フェア出展（福岡）

努力を重ね、大きな教育効果をあげた教師は報われ、イノベーションが高まり、さらなる成長へと夢や希望が持てるようなシステムづくりが強く求められる。

7. おわりに

故郷の子供たちにもものづくり教育と、工業教育の活性化の一助になることを願うとともに、私の教師人生の集大成として記念館を作った。

岡山県高等学校工業教育協会の理事長をされていた故片山博美先生から「ものづくり教育を通して逞しい工業人の育成を」と指導を受け、県の指導課に奉職されていた杉田一仁先生からは数々の研究題材をいただき実践した。あわせて、玉川大学米山弘教授から、ものづくり教育の哲学「労作教育」の指導を受け、多くの教材を製作し、ものづくりの楽しさを生徒に伝えることができた。さらに、熱心な同僚にも恵まれ、数々の実績を残すことができ、記念館にもものづくり作品を展示し、地元の児童や多くの方々に披露できたことは、喜びに耐えない。

周囲から記念館のパンフレットを作成してほしいとの要望を受け、多くの方々のご協力・ご支援を受けできあがった。さらに、高梁市教育委員会から後援も受け、記念館が充実した施設となった。幼稚園や催し行事の会場からロボットの出品依頼があるときは、積極的に参加し、ものづくりの楽しさを幼児・児童・生徒たちに伝えるようにしている。

現在、記念館には、3台のロボットを工業高等学校から借用して展示している。なかでも、備中神楽ロボットは全長180cmで迫力ある舞をし、展示場のメインロボットとなっており、来館者に楽しんでいただいている。この記念館を通して、多くの幼児・児童・生徒たちにもものづくりの楽しさを感じてもらおうよう貢献していきたい。