

特色ある学校

4科連携ものづくりによる地域貢献

山口県立岩国工業高等学校長 吉兼 敦生

1. はじめに

本校は、昭和14年に山口県立岩国工業学校として設立され、一昨年度創立80周年を迎えた。図1に創立80周年時の本校の全景を示す。



図1 創立80周年時の本校の全景

設置学科は様々な変遷を経て、現在は機械科・電気科・都市工学科・システム化学科の4科を設置している。

本校の卒業生の約85%が就職で、そのうち約70%が地元企業に就職している。本校の校訓である「責任」「協調」「創造」を基本とした教育理念のもと、「力と勢い、そして、探究心を育む岩工づくり ～不易流行～」の教育目標を掲げ、人口減少・高齢化、技術革新の急速な進展など、社会の急激な変化に対応した工業教育を推進するとともに、地域社会と連携・協働しながら「将来のスペシャリスト」「地域産業を担う人材」「人

間性豊かな職業人」など未来の担い手となる心身ともに健全な産業人の育成に努めている。

2. 4科連携ものづくりによる地域貢献

本校では、平成29年度から学校運営協議会（コミュニティ・スクール）を設置した。これを契機に、4科が連携し岩国市行政と一体となったものづくりによる地域貢献に取り組もうと、三年生の課題研究において4科連携ものづくりによる地域貢献をスタートさせた。

まず、この年の5月に岩国市の活性化を目的に、本校の各科の生徒13名、引率教員3名、岩国市産業振興部 観光振興課 課長、同部商工振興課 班長、岩国市市民生活部 市民協働推進課長の参加による協議会を開催した。また、錦帯橋等の観光地への視察も行い、本校の生徒が活発に意見を出した。図2に観光地の1つである観光交流館を視察している様子を示す。



図2 観光地（観光交流館）視察の様子

この意見を基に、以下に取り組んだ。

(1) 「^{くがちぢみ}玖珂縮」機織り機の製作

「玖珂縮」とは、岩国市玖珂町の地に古くから伝わる縮み織り技法を施し、独特の風合いのある伝統織物である。現在では「玖珂縮」の認知度が低くなっていることから、「玖珂縮」のすばらしい技法と伝統文化を継承するためにこの活動に取り組んだ。

まず、生徒は玖珂駅の前に建っている「逸品館」で活動している「玖珂縮の会」を訪問し、1749年に玖珂町の富山秀意により玖珂縮が考案されたことや材料である糸が桜の樹の皮、たまねぎの皮で染められていることなどを聞いた。それから、柳井商工高校から機織り機の設計図をいただき、必要な木材を発注し組み立てに取りかかった。ねじや釘などを使わず「ほぞ」という組み立て方法だったため、とても時間がかかり苦労したが、何とか完成し、機を織ることができた。

機織り機は、現在、「登録有形文化財 國安家住宅内 岩国市観光交流所 本家 松がね」に設置しており、玖珂縮体験会で使用されている。

図3に機織り機の部品、図4に完成した機織り機、図5に機織りの実演の様子を示す。



図3 機織り機の部品



図4 完成した機織り機

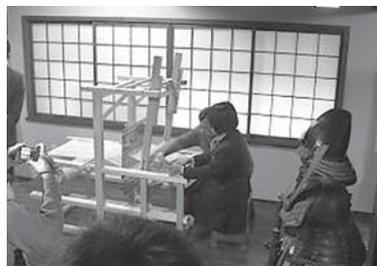


図5 機織りの実演

(2) 自撮り用スタンドの製作

観光地の魅力・満足度を高めるために、観光地にある景観を撮影するフォトスポットに自分も映り込めるようスマホやカメラをセットできる自撮り用スタンドを製作することにした。設置場所は、岩国市役所と打ち合わせの結果、まず、岩国市の清流錦川に架かる木造五連のアーチ橋、日本三名橋のひとつである「^{きんたいきょう}錦帯橋」付近に決定した。図6に錦帯橋を示す。



図6 錦帯橋

木製での試作品を基に、銅板と銅管を溶接で接合し銅製スタンドを製作した。図7に木製スタンドを、図8に銅製スタンドを示す。



図7 木製スタンド



図8 銅製スタンド

銅製スタンドは重く、腐食の心配があり、縁石上での設置を安定させるために、次年度は、図9に示すイメージ図のアルミ製スタンドを製作の上、錦帯橋付近に設置する予定である。

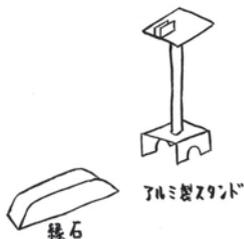


図9 アルミ製スタンドのイメージ図

(3) 錦帯橋を車椅子で渡ろうプロジェクト

「錦帯橋を車椅子で渡ろうプロジェクト」が始まったきっかけは、車椅子で生活する中学生の“声”からである。「錦帯橋の上で風を感じたい」その想いを受けて（福）岩国市社会福祉協議会がプロジェクトを発足させたのが平成29年12月25日。平成30年5月28日から、本校も協力して本プロジェクトに取り組んでいる。図10に「錦帯橋を車椅子で渡ろうプロジェクト」の案内を示す。



図10 プロジェクトの案内

まず、実際に車椅子で錦帯橋を渡ってみた。ジンリキを使用したか、一人の力ではかなりきつと感じ、段差を乗り越えるために工夫が必要なことがわかった。車いすの改良や、補助器具の製作等の様々な方法を考えるために、校内

で錦帯橋の橋上の角度と踏面、蹴上が正確な模型を製作した。また斜路になるようなクサビ形の部材を製作（案1）し、橋上の模型で乗り越える実験を行った。図11に錦帯橋の橋上の模型とクサビ形の部材を示す。図12に実験の様子を示す。

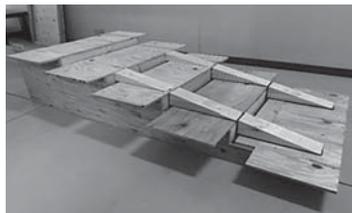


図11 橋上の模型とクサビ形の部材



図12 実験の様子

クサビ形の部材（案1）により、段差は解消されるが、車いす操作が難しくかなりの力が必要であることがわかった。また、この方法では、錦帯橋に30段の段差があり、準備片付けにかなりの時間がかかるので、新たに段差を乗り越えるための工夫を考えることにした。

案2として、段差を乗り越えるためのタイヤ形状を五角形として、車いすの前輪部分に取り付けるよう考察したが、かなりの角度になることが分かり、車いすを乗せる台車構造で試作して実験を行った。図13に段差乗り越え車輪を、図14に車椅子を載せる台車を示す。



図13 段差乗り越え車輪



図 14 車椅子を載せる台車

前後に一人ずつ配置して実験してみたが、二人の力ではかなりきつと感じた。

案3として、再度、今までの経験を踏まえてアイデアを出し合い、いくつかミニチュアの試作品を製作した。それを基にイメージ図を完成させ、製作を開始した。図15にミニチュアの試作品を、図16に案3のイメージ図を示す。

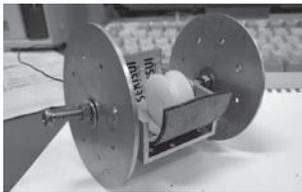


図 15 ミニチュアの試作品

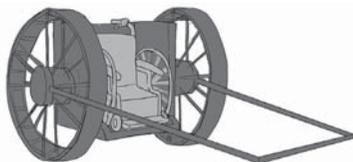


図 16 案3のイメージ図

コロナ禍で、延期となっていたが、令和2年10月26日（月）に、（福）岩国市社会福祉協議会と本校で協定書を執り行い、正式に連携・協働を進めることになった。図17に協定式での記念撮影の様子を示す。



図 17 協定式での記念撮影

3. 製作にかかわった生徒の感想

以下は、自撮り用スタンドの製作にかかわった生徒の感想である。

「名橋錦帯橋は、岩国市に住んでいる私たちには身近な存在ですが、全国にPRするためにはもっと錦帯橋について多くのことを学ぶ必要があります。岩国市の方と連携を取りながら取り組むことは誰もができることではなく、また、初めて知る知識や技術、他科の人たちと連携し意見を述べ合う機会を得たことは本当によい経験になりました。」

「今回、溶接の知識や技術に実際に触れ、自分たちで考えながら自主的に行動することで、コミュニケーション力や協調性が身につきました。社会に出る前に様々な人達と協議して取り組めたことは、今後の大きな武器になると思います。一年間の研究活動はプラスになることしかなく、自分の行動や性格までもが大きく変わったのではないかと思います。この経験を活かし、社会人になってからも地域貢献に取り組む所存です。」

4. おわりに

生徒が地域の課題は何か？自分たちにできることはないか？を考えてものづくりに取り組んだことは、ものづくりの魅力を体感しただけではなく、地域を知り、地域への愛着が深まったと考える。また、これまで各科内で実施されてきた課題研究授業について、学科を超えた内容にし、さらには地域社会の方々と連携・協働しながら授業を行うことにより、①問題解決の能力や自発的創造的な学習態度の育成。②多様な人と協働し、新しいものづくりや仕組みづくりの態度の育成。③本校の特色ある学校づくりが期待される。