『地域と“つながる”ものづくり』
寒河江工業高校土木科の取り組み

山形県立寒河江工業高等学校
土木科　佐々木　崇

１　はじめに

本校は今年度で創立 50 周年を迎え、「地域に根ざし、地域に開かれ、将来のスペシャリストを育てる」を目標とし、「目指せ！輝くエンジニア」をスローガンに、様々な教育活動を展開している。

その中で本校土木科では「地域に必要とされる土木科」を目標に、『地域とつながる』様々なものづくりを実践してきた。その活動内容を報告したいと思う。

２　過去数年の「地域とつながる」取り組み

本校の土木科では、生徒達が学んだ知識と技術を生かして、地域と関わり、地域の役に立てることがないかを常に考え、より多くの人と触れ合いながら「ものづくり」をすることで、人間力の向上を目指し、活動を続けてきた。そのために、生徒は持っている力をさらに向上させて活動を行うことで、自ら課題を見つけて解決する方法を模索し、地域の方々の役に立つことにうれしさを感じ、自分に自信と誇りを持ち社会人となっていった。ここ数年で取り組んできた内容を示す。

（１）出前測量
　①寒河江市八千代公園整備計画
　②寒河江市中央工業団地公園整備計画
　③寒河江市つつじ公園整備計画
　④西川中学校グラウンド測量
　⑤寒河江市平塩地区側溝整備計画
　⑥寒河江市西根地区農地集積に関わる測量
　⑦河北町北谷内地区農地集積に関わる測量
（２）ものづくり教室
　①橋梁模型づくり
　②風力発電工作
　③水力発電工作
（３）ＡＵＴＯＣＡＤ公開講座
（４）沼川再生の取り組み
（５）寒河江市農地水路目地補修･丁張り設置
（６）市民プールコンクリートひび割れ補修
（７）風力発電装置の設置
（８）その他、インターンシップや現場見学会の実施、コンクリートカヌー全国大会など、地域と関わり地域と“つながる”活動を行ってきた。また、サーベイコンテスト・ものづくりコンテスト・橋梁模型作品発表会などにも参加し、多くの成果を収めている。

３　今年度の活動紹介

（１）出前測量

学んだ知識と測量技術を活かして出前測量を行ってきた。毎年実施しているが、主に寒河江市や寒河江川土地改良区との連携で、依頼を受けて活動してきた。

今年度の活動は、河北町北谷地地区の農地集積に関わる基礎資料となる調査であった。水田や用水路の水準測量を行った。

《河北町北谷地地区農地集積基礎調査》

農地の測量ボランティア

河北　寒河江工業高（寒河江市、菅原和明校長）土木科の生徒が北谷地地区の農地を測量するボランティア活動を行った＝写真。

来年度から同地区で実施される県の農地整備事業に向けた準備作業。水田の集積や用水路整備が行われる予定で、寒河江川土地改良区が同校に依頼した。３年生６人が２班に分かれて農地を巡り、田畑や幹線水路の高低差などを計測した。活動は11月25日に実施した。地域貢献活動として同校が毎年協力している。

山形新聞　２０１３．１２．３

（２）ものづくり教室

生徒が講師役となり、例年７月下旬に地域の小学生を対象として「ものづくり教室」を行っている。参加者である子供達の「ものづくり」に興味を持つきっかけをつくり、裾野拡大を図るため、実施しているものである。数年間は親子参加型での「橋梁模型づくり」を行い、昨年度からは､再生可能エネルギーを題材とした｢風力発電工作｣、今年度は「水力発電工作」の実施に挑戦した。生徒自らが、工夫する点や説明で注意をする点などの課題を見つけ、運営・実施をした。参加者の方から喜んでいただき、生徒達も「ものづくり」を楽しみながら、地域に貢献し、自らが成長する活動ができたと考えている。

《水力発電の仕組みを説明する生徒》

山形新聞

水力発電で走るミニカーを製作

寒河江・ものづくり教室

小学生を対象とした「ものづくり教室」が30日、寒河江市技術交流プラザで開かれ、寒河江工業高の生徒が“先生”となり、子どもたちに工作を手ほどきした。

同校の情報技術科、土木科、機械科が、簡易電子キーボード、歯車型キーホルダーなど三つの製作体験プースを開設。水力発電で走るミニカー作りには市内外の児童14人が参加した。子どもたちは全長約5㌢の車を組み立てた後、近くのせきの流れを利用してスクリューを回し、手回し発電器を使ったりして電気を蓄電器にた

流水を利用して発電器のスクリューを回す子どもたち ＝寒河江市

山形新聞　２０１３．７．３１

（３）地域貢献活動

寒河江市民プールのコンクリートひび割れ補修を行った。実施前に生徒達は、学校内のコンクリートやアスファルト舗装のひび割れ補修、職員玄関のコンクリートブロック補修、駐車場のパッチングなどを行うなど練習を繰り返した。作業の流れは、まずワイヤーブラシや刷毛を使用し、ひび割れ箇所を丁寧に清掃する。ひびの幅が大きいまたは深い場合は砂を入れ、樹脂モルタルを注入するという作業手順である。

市民プールでコンクリ補修

寒河江工業高生が作業

《市民プール補修》

山形新聞
２０１３．１０．５

５　まとめ

このように、土木科では地域と関わり地域と“つながる”活動を大切に考え、地域に貢献できる様々な活動を展開してきた。

生徒は、学校では体験できないことを地域の方々や様々な立場の方と触れ合い､共に仕事し、ものづくりをすることで、多くのことを経験し学ぶことができた。

公園整備や農地の測量ではこの資料をもとに実際に計画が進められており、非常に責任のある仕事をさせて頂くことで、実社会の厳しさを感じ、地域の方と関わり支え合うことの大切さを感じることができた。ものづくり教室では、生徒が中心となり意見を出し合う場面が多く、言語活動の充実に向けた取り組みにも繋がる活動となった。

関わった生徒達は、地域に貢献できたことの嬉しさや達成感、そして何よりも、自らのことを誇りに思える取組みができたと語っていた。

このような活動を更に充実・発展させ、地域産業を担う積極的で自立心のある人間性豊かなスペシャリストを育成することが、グローバル人材を育成することにもつながると考えます。今後も、山形の生きる道である「ものづくり」で地域社会と“つながる”活動を継続します。