

エネルギー教育モデル校としての取り組み

～再生可能エネルギーの利用と地域貢献活動の報告～

県立酒田光陵高等学校
エネルギー技術科 齋藤映理子

1. はじめに

本校は平成28年度より資源エネルギー庁の委託事業である、「エネルギー教育モデル校」に指定され、様々なエネルギー教育を実践してきた。この指定は3年間で、今年度がその最終年度である。

本校の目指す学校像の中に「公益活動、自然環境の保護、地域拠点校としての役割」という目標が設定されている。このように生徒の公共精神の育成を重点課題として位置づけ、全校生徒によるクロマツ林の清掃活動や保護活動を行い、また工業科の生徒が再生可能エネルギーを利用して二酸化炭素の排出を抑え学校内外の環境保全に全力で取り組んでいることや、地域に貢献しながら様々な活動を行っていることについて報告する。

2. 再生可能エネルギーの利用

(1) 再生可能エネルギー装置の製作

太陽光や風力発電による再生可能エネルギーを利用して、校内や地域周辺の通学路や自転車小屋の照明設備の設置・保守・点検・維持管理作業を、学校設立の初年度から今年度までの7年間にわたり実施している。

(2) 学校の消費電力の削減への取り組み

校内では、学校全体の消費電力の削減に取り組み、生徒を中心に様々な活動を実施している。

① トイレの便座の温度管理

② 照明の省エネ化(LED化)



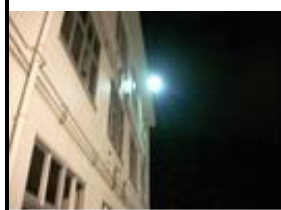
(ア) 風力発電設備の設置作業



(イ) 太陽光発電設備の設置作業



(ウ) 完成した照明設備



(エ) 自転車小屋の照明設備



図1 再生可能エネルギー装置の設置

(3) 成果の実証と分析

設置した照明設備の二酸化炭素の排出量は、測定と計算結果から年間の家庭1世帯当たりの排出量と同じような値となることが分かった。自分達の行った作業が実際に環境保全に繋がることを証明することができ、今後も地道に継続していくことで、学校から地域への貢献活動ができることを実感している。

3. 地域との交流

(1) クロマツ林の保護活動

年1回、学校周辺のクロマツ林の保護活

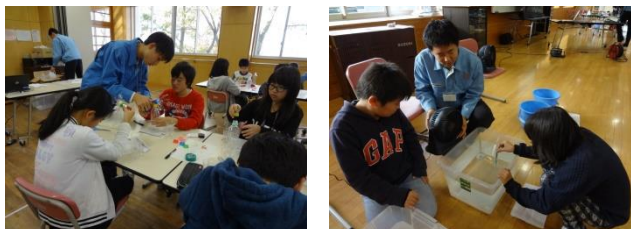
動を全校で実施している。クロマツ林のごみ拾いや、枝拾いなどを行い、クロマツ林を保護する活動に取り組んでいる。



写真：保護活動の様子

(2)ものづくり出前授業

今年度は、酒田市の「中村ものづくり実行委員会」と協同し小学校へものづくり出前授業を実施した。今年度は2テーマ用意し、3校5学級から依頼があり4回小学校に赴き実施した。課題研究のテーマとして立ち上げ、企画立案・運営を全て生徒だけで行った。内容は、電気に関する講義とものづくりで、「ペットボトル風力発電装置の製作」や「洋上風力発電模型の製作」を行った。教える側に立った生徒たちは回を重ねるごとに試行錯誤しながら、小学生に対して楽しく授業を行うことができ、小学生や小学校の先生方からも好評であった。



写真：出前授業の様子

(3)エネルギー教育モデル校講話

エネルギー教育モデル校事業の一環で、年に3回程度外部講師による講話を実施している。外部講師は企業や大学等に依頼しエネルギー技術科全学年に対して実施している。



(4)電気工事組合による技術交流会

酒田電気工事協同組合の方々より「交流

会」「技術指導」を行って頂いた。この機会を通して普段使用することができない工具の使い方や電線の接続技術を身に付けることができた。また、地元の電気工事会社のことを知る良い機会となった。



写真：技術指導の様子

(5)地元企業とのボランティア活動

地域への貢献活動としては、地元企業の社員の方々に本校の生徒が同行し、一般住宅等の電気設備の点検・清掃ボランティアを実施している。訪問先の皆様から喜んで頂くことで生徒のやりがいと学習効果の向上に繋がっている。



写真：作業の様子

4. おわりに

本校工業科は来年度の入学生より現在の4学科から3学科(機械制御・電気電子・環境技術)となる。エネルギー技術科という名前はなくなるが、これからもエネルギーと環境教育の実践を通して、学習に取り組む姿勢や態度の育成に力を入れ学習効果を高めていきたい。また、ボランティア活動や地域社会への貢献を通して公共性を育み、地域になくてはならない人材を育成し、これからも活動を発展させ、地域社会と本校生徒が連携しながら地域に貢献していける体制を作り上げていきたいと考えている。