

特色ある学校

ユネスコスクール ESD の実践 持続可能な社会を支える職業人の育成

千葉県立下総高等学校 自動車科 仲野 悟

1. はじめに

本校は千葉県成田市に位置し、成田空港（新東京国際空港）の北部、利根川に近い自然豊かな地域にある学校である。創立は、1900年と120年の歴史を持っている。平成6年に現在の校名になるまでは「千葉県立下総農業高等学校」を名乗る農業高校であった。現在は大学科農業の園芸科2クラス、工業の自動車科1クラス、商業の情報処理科1クラスの3学科、学年4クラスを有する学校である。主に農業科の生徒用に千葉県の県立高校としては唯一の寮を持っている学校でもある。

人間尊重の精神を堅持して、豊かな情操とすぐれた知性を持ち、真理と正義を愛し、勤労と責任を重んじ、健康で明るく実践力に富む自主性のある生徒の育成を期するため、校訓として、至誠・自律・協同を掲げている。

2. ユネスコスクール

生徒に関わる活動としては、「ユネスコスクール」に参加し、世界中の学校と交流し、生徒間・教師間で情報や体験を分かち合い、地球規模の諸問題に若者が対処できるような新しい教育内容や手法の開発、発展を目指している。特に本校では、持続可能な開発のための教育

(ESD: Education for Sustainable Development) に力を入れている。具体的には、私たちとその子孫たちが、この地球で生きていくことを困難にするような問題について考え、立ち向かい、解決するための活動に取り組ませている。本校では、ESDを持続可能な社会を支える職業人の育成をするための教育と捉え、ESDの実践を通して持続可能な地域社会を支える力を育むことを目標としている。



3. 自動車科としてのESDに関する取組

(1) 駅前イルミネーション

課題研究のテーマとして生徒が設定したもので、学校の最寄り駅であるJR成田線滑河駅前にイルミネーションを設置した。昼間に太陽光



発電で得たエネルギーをバッテリーに保存し、日没後5時間程度点灯する設計とした。費用については、校長から紹介のあった千葉県の制度を利用し、設置後には駅利用者の聞き取り調査を行うなど、毎年改良を重ねていくこととしている。

(2) 風力発電

日本大学生産工学部で行われている自作風車による発電量を競う大会「風力発電コンペ WINCOM」に参加している。広い地域からの参加があり、今年度の大会では高校生（中学生）の部には29チームの参加があった。風のエネルギーを有効活用するこのテーマも課題研究の一環として取り組んでいる。発電量を稼ぐため、風車の羽根は3次元形状となっていて、設計から製作、実験そして改良には多くの時間が必要である。授業時間内だけでは足りず、放課後や部活動終了後に実験している様子を見かけた。今回の結果は2位であったが、大会後も熱心に活動している様子が見られた。この後行われる



課題研究発表会が楽しみである。

4. 自動車部の活動

下総高校の自動車部は燃費競技（規定されたエネルギーで何km走れるかを競う）をテーマとして活動をしている部活動である。

ガソリンエンジン車で参加する大会としては、6月に栃木県にある「ツインリンクもてぎ」で開催される「Honda エコマイレージチャレンジもてぎ大会」、9月には「ツインリンクもてぎ」のオーバルコースで開催される「本田宗一郎杯 Honda エコマイレージチャレンジ全国大会」がある。この大会では、規定された距離を制限時間内に走行し、消費したガソリン量から燃費（km/L）を算出する。

今年度の結果は、「もてぎ大会」において、2297（km/L）で優勝（5連覇）。「全国大会」では、2216（km/L）で優勝（5連覇+デザイン賞受賞）であった。

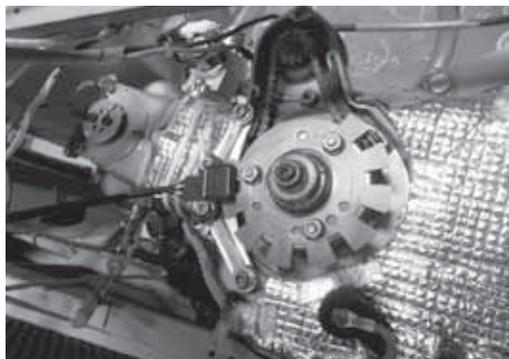
学校としては、以前からあった自動車部はユネスコスクールと理念が一致するため、ESD活動において重要な位置づけとなっている。



自動車部では、大会が終了すると次年度に向けた研究テーマが話し合われる。その後は、エンジン開発班、車体の設計製作班、タイヤ・ホイール班、ソフトウェア開発班に別れて活動するが、垣根は低く互いに強い交流が保たれている。次に挙げるのは各班のテーマである。

(1) エンジン開発班

燃費競技においては大きなウエイトを占めるエンジンである。今の研究テーマは、点火プラグ周りの形状と点火タイミングの関係を実験し、効率の良いエンジンを作ることである。



(2) 車体の設計製作班

今回デザイン賞を頂いた車両の型を、更に空気抵抗を小さくするために作り直している。



(3) タイヤ・ホイール班

消耗品であるチューブを20インチ用に改造している。ベアリングの実験を予定している。



(4) ソフトウェア開発班

無線によるデータ通信システムの製作。

5. ベトナム大会への参加

「Honda エコ マイレッジ チャレンジ」は日本だけでなく、ベトナムでも開催されている。本校は3年連続で招待されていて、今年5月に遠征したときの様子を紹介したい。この行事についてもユネスコスクール活動の一環ととらえている。

参加者は生徒5名引率職員2名で4泊5日の行程である。費用は全額主催者が負担し、参加生徒がお金を使ったのは自由行動中の飲み物やみやげ物だけであった。

1日目は成田空港から出発し、ハノイに到着。空港から貸し切りバスでベトナムホンダの工場に直行。4輪工場と2輪工場の両方を見学した。工作機械はほとんどが日本製であったが、産業用ロボットは見かけず、多くの従業員による手作業によって製造されている。

2日目は午前中に市内散策。初めは横断歩道を渡るのも苦勞したが、超高層ビルの展望階へ行ったり、空港で両替した「ドン」で買い物をしたり、少人数だからこそ、今のベトナムの体験をさせることができた。

午後からは大会会場に移動し、日本から送った競技車両の梱包を解き、翌日の練習走行の準備を行った。



3日目は練習走行日である。招待チームとい

うことで1番スタートであった。ベトナムでの初エンジン始動を行った。エンジンの調子は良かったが、最終点検をしている時、タイヤのパンクが発見された。いつもの部活動の中でやっていることと同じように落ち着いてチューブを交換し、スタート時間に間に合わせた。スタート後も先輩が残してくれた走行データを元に順調にゴールすることができた。ただ、この日の気温は日本の真夏並で、ドライバーはかなり疲れたようであった。



4日目は大会の決勝である。準備も走行も順調であった。燃費は2080 (km / L) であった。ピットに車両が戻ると、多くの人が車両を囲み写真を撮っていた。ベトナムでは大学生でも英語が話せない人が多いらしい。先輩から「質問されても意味が理解できない」と聞いていた部員たちは、想定される質問に対するベトナム語のパネルを日本から持参していた。部員が話す英語は理解してもらえたようである。



5日目はハノイ市内の視察、特に日本では見

られない規模のバイクディーラーの見学と社長との懇談などを通して、ベトナムのバイク事情を伺うことができた。最後に出かけたのが、ハノイ郊外にある大型のスーパーマーケット。日本語が通じるみやげ物店には行かず、現地の人々が普段利用している所で、日本では見かけない商品や売り方を体験させることができた。



6. まとめ

校内での課題研究や、自動車部の毎日の活動であっても時間をかけて解決へと取り組むことによって、他者との意見交換や広く物事を観察することの大切さに気付いてくれる生徒が多いことは喜ばしいことである。また、先輩から受け継いだ事柄を大切に、後輩へも伝える様子がしばしば見られる。ESDを意識し、その実践を通して持続可能な地域社会を支える力が育まれることを信じている。

7. おわりに

本校が参加している「ユネスコスクール」、特に持続可能な開発のための教育 (ESD) に関連した取組と、その理念を強く意識させられる活動をしている自動車部の内容について報告させていただいた。下総高校は学校HPを利用した情報の発信に力を入れている。ここには載せられなかった、生徒に目を向けた記事が載っている自動車科、自動車部のHPも是非覗いていただきたい。