

AEON

eco-1  
エコワン

グランプリ

高校生のエコ活動  
～ 第2回応募実践事例集 ～

広げよう エコ活動の環<sup>わ</sup>

熱心に取り組む  
全国の高校生の活動を紹介します



2013

主催：イオン1%クラブ 共催：毎日新聞社

後援：内閣府、文部科学省、環境省

協力：全国高等学校長協会、公益財団法人 産業教育振興中央会

## 2014 年 第 3 回「イオン エコワングランプリ」開催のお知らせ

 普及・啓発部門

 研究・専門部門

の 2 部門で募集！

生物多様性の普及・啓発にもっと力を入れていきたい。そのためにも、地域の**小学生むけのイベント**をいっぱい企画していきたい。  
(奈良県・御所実業高校・植松 瑞希さん)

後輩達には、**誇りを持って**黄平戸ユリの保護・増殖活動と地域貢献に携わって欲しい。  
(長崎県・北松農業高校・今村 瑞穂さん)

虹の松原に少しでも興味を持った人がいたら私たちと**一緒に活動**しましょう。  
(佐賀県・唐津南高校・中山 幹規さん)

「新しいライフスタイル」&「循環型社会」が**真のゴミ問題解決策**だと考えました。今後はこの新しい解決策をどうやって実行するか考えていきたいです。  
(東京都・つばさ総合高校・弘中 初季さん)



高校生の力で、  
エコ活動の環<sup>わ</sup>を広げよう！  
学校で、地域で、  
目覚めた仲間がいる

学校全体に活動を広げることで、全生徒が「**当たり前**」のようにエコに通じる活動をしていける取り組みを目指します。  
(兵庫県・三木北高校・三村 沙耶佳さん)

マイ箸・**マイどんぶり**の持参を呼びかけゴミを出さない工夫をしています。  
(秋田県・大曲農業高校・後藤 凜さん)

私は普段から**節水と節電**を心がけています。身近にできることから始めましょう。  
(秋田県・大曲農業高校・立原 昂平さん)

他校の良い点を取り入れ、**お互いの活動**を深めよう。  
(岐阜県・加茂農林高校・吉田 龍馬さん)

私の将来の夢は、過疎化と高齢化が激しい神石高原町に残り、農業を通して**地域に貢献**できるような人になることです。皆さんも自分の住んでいる地域の問題を、自分のこととして考えてみてください。  
(広島県・油木高校・桑山 修一さん)



第3回「イオンエコワングランプリ」の詳細については、本年 5 月中旬までに、イオン店頭、毎日新聞紙上、インターネットでお知らせするとともに、募集案内リーフレット・ポスターを全国の主な高等学校にお送りいたします。

- ◇応募受付期間 2014 年 6 月～9 月中旬
- ◇最終審査会 2014 年 12 月 13 日（土）

### お問い合わせ

イオンエコワングランプリ運営事務局（毎日新聞社内毎日企画サービス）  
〒100-000 東京都千代田区一ツ橋 1-1-1  
電話 03-3212-2271（10 時～17 時）  
<http://www.eco-1-gp.jp/>

# エコ活動の広がりを目指して

第2回「AEON eco-1 グランプリ」にご応募、ご参加いただいた高校生の皆さま、学校関係者の皆さまに心から御礼を申し上げます。

第2回「AEON eco-1 グランプリ」は、多くの学校で取り組むことができるエコ活動の広がりを期待する「普及・啓発部門」と、地域の固有の問題に着目した「研究・専門部門」の2部門に分けて実施致しました。全国の高校141校から154件（普及・啓発部門71校[74件]、研究・専門部門73校[80件]）のエントリーをいただき、一次、二次審査を通じ、14校（両部門各7校）が最終審査会に臨みました。最終審査会での皆さまの発表は、環境問題への意識が高く熱意にあふれており、各賞の選定は、昨年以上に難航したと審査員の先生方から伺っております。

「AEON eco-1 グランプリ」は、エコ活動、環境への取組みの優れた事例を顕彰するとともに、高校生の皆さんが日々取り組んでいる環境活動が、より多くの学校や高校生、地域に広がっていくことを目的としています。また併せて、審査会での発表を通じて、高校生のコミュニケーション力、プレゼンテーション力向上に資することを期待しています。

この事例集は、こうした想いが込められたものであり、高校生の皆さんが日ごろ取り組んでおられる身近なエコ活動・環境活動の優れた事例をまとめております。高校生たちのより良い環境社会づくりに繋がる身近な小さな行動、ヒントやアイデアがたくさん載っています。皆さまの高校のエコ活動、環境活動推進にご活用いただければ幸いです。

イオン1%クラブは、「お客さまを原点に平和を追求し、人間を尊重し、地域社会に貢献する」という企業理念のもと、これからも社会貢献活動と環境保全活動を積極的に推進して参ります。

最後になりましたが、ご後援いただいた内閣府、文部科学省、環境省、並びに、全国高等学校長協会、公益財団法人産業教育振興中央会に厚く御礼申し上げます。審査員共同代表をお引き受け頂いたC.W.ニコル様、末吉竹二郎様、そしてPR大使を務めていただいた南沢奈央様に改めて感謝申し上げます。

2014年2月

イオン株式会社取締役会議長  
兼イオン1%クラブ委員長

林 直樹



## 目次

|                      |   |
|----------------------|---|
| 巻頭のことば               | 1 |
| 第2回「イオンエコワングランプリ」の記録 | 4 |
| 最終審査会（グランプリ大会）       | 5 |
| 表彰式                  | 6 |
| 審査講評                 | 9 |

### ◎最終審査会（グランプリ大会）出場校

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| グランプリ・内閣総理大臣賞《普及・啓発部門》岐阜県立加茂農林高等学校   | 12 |
| グランプリ・内閣総理大臣賞《研究・専門部門》秋田県立大曲農業高等学校   | 15 |
| 文部科学大臣賞《普及・啓発部門》東京都立つばさ総合高等学校        | 18 |
| 環境大臣賞《研究・専門部門》栃木県立栃木農業高等学校           | 21 |
| 審査員 C. W. ニコル 特別賞《研究・専門部門》広島県立油木高等学校 | 24 |
| 審査員 末吉竹二郎 特別賞《普及・啓発部門》出雲西高等学校        | 26 |
| 審査員 南沢奈央 特別賞《普及・啓発部門》佐賀県立唐津南高等学校     | 28 |
| イオン賞《普及・啓発部門》兵庫県立三木北高等学校             | 30 |
| 毎日新聞社賞《研究・専門部門》岐阜県立岐山高等学校            | 32 |
| 福島県立西会津高等学校《普及・啓発部門》                 | 34 |
| オイスカ高等学校《普及・啓発部門》                    | 36 |
| 広尾学園高等学校《研究・専門部門》                    | 38 |
| 奈良県立御所実業高等学校《研究・専門部門》                | 40 |
| 長崎県立北松農業高等学校《研究・専門部門》                | 42 |

### ◎二次審査会（ブロック大会）出場校（グランプリ大会出場校は除いています）

#### 《普及・啓発部門》

##### 北海道・東北ブロック

|              |    |
|--------------|----|
| 北海道洞爺高等学校    | 44 |
| 北海道中標津農業高等学校 | 46 |
| 岩手県立大槌高等学校   | 48 |
| 山形県立村山農業高等学校 | 50 |
| 福島県立平工業高等学校  | 52 |

##### 関東・甲信越ブロック

|                   |    |
|-------------------|----|
| 栃木県立宇都宮白楊高等学校     | 54 |
| 新潟県立加茂農林高等学校      | 56 |
| 長野県飯田 OIDE 長姫高等学校 | 58 |
| エクセラン高等学校         | 60 |
| 山梨県立甲府南高等学校       | 62 |
| 静岡県立磐田農業高等学校      | 64 |

##### 首都圏ブロック

|                     |    |
|---------------------|----|
| 早稲田大学高等学校           | 66 |
| 埼玉県立特別支援学校さいたま桜高等学園 | 68 |
| 慶應義塾湘南藤沢高等部         | 70 |

##### 北陸・中部ブロック

|              |    |
|--------------|----|
| 高岡龍谷高等学校     | 72 |
| 石川県立大聖寺高等学校  | 74 |
| 岐阜県立岐阜工業高等学校 | 76 |
| 岐阜県立飛騨高山高等学校 | 78 |
| 名城大学附属高等学校   | 80 |

##### 近畿ブロック

|               |    |
|---------------|----|
| 京都府立綾部高等学校東分校 | 82 |
| 好文学園女子高等学校    | 84 |
| 大阪府立長吉高等学校    | 86 |
| 奈良県立王寺工業高等学校  | 88 |
| 和歌山県立有田中央高等学校 | 90 |

##### 中国・四国ブロック

|              |     |
|--------------|-----|
| 米子松蔭高等学校     | 92  |
| 岡山県立津山工業高等学校 | 94  |
| 広島県立忠海高等学校   | 96  |
| 愛媛県立長浜高等学校   | 98  |
| 高知県立嶺北高等学校   | 100 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| <b>九州・沖縄ブロック</b>         |     |
| 福岡県立香椎工業高等学校             | 102 |
| 中村学園三陽高等学校               | 104 |
| 東筑紫学園高等学校                | 106 |
| 熊本県立芦北高等学校               | 108 |
| 沖縄県立久米島高等学校              | 110 |
| <b>《研究・専門部門》</b>         |     |
| <b>北海道・東北ブロック</b>        |     |
| 北海道帯広農業高等学校              | 112 |
| 青森県立名久井農業高等学校            | 113 |
| 宮城県工業高等学校                | 114 |
| 宮城県水産高等学校                | 115 |
| 山形県立東根工業高等学校             | 116 |
| 福島県立相馬農業高等学校             | 117 |
| <b>関東・甲信越ブロック</b>        |     |
| 群馬県立勢多農林高等学校             | 118 |
| 長野県須坂園芸高等学校              | 119 |
| 静岡県立佐久間高等学校              | 120 |
| 静岡県立富岳館高等学校              | 121 |
| <b>首都圏ブロック</b>           |     |
| 東京都立農業高等学校               | 122 |
| 千葉県立君津青葉高等学校             | 123 |
| 本庄東高等学校                  | 124 |
| 神奈川県立中央農業高等学校            | 125 |
| 神奈川県立平塚農業高等学校            | 126 |
| <b>北陸・中部ブロック</b>         |     |
| 富山県立中央農業高等学校             | 127 |
| 岐阜県立多治見北高等学校             | 128 |
| 愛知県立渥美農業高等学校             | 129 |
| 愛知県立豊田工業高等学校             | 130 |
| <b>近畿ブロック</b>            |     |
| 滋賀県立長浜農業高等学校             | 131 |
| 京都府立桂高等学校                | 132 |
| 京都市立伏見工業高等学校             | 133 |
| 大阪府立園芸高等学校               | 134 |
| 兵庫県立西宮香風高等学校             | 135 |
| <b>中国・四国ブロック</b>         |     |
| 岡山県立高松農業高等学校             | 136 |
| 岡山県立水島工業高等学校             | 137 |
| 広島市立広島工業高等学校             | 138 |
| 下関市立下関商業高等学校             | 139 |
| 愛媛県立宇和島水産高等学校            | 140 |
| <b>九州・沖縄ブロック</b>         |     |
| 福岡県立糸島農業高等学校             | 141 |
| 佐賀県立唐津青翔高等学校             | 142 |
| 長崎県立島原農業高等学校             | 143 |
| 大分県立玖珠農業高等学校             | 144 |
| 熊本県立鹿本農業高等学校             | 145 |
| 宮崎県立都城工業高等学校             | 146 |
| 鹿児島県立薩南工業高等学校            | 147 |
| 沖縄県立宮古総合実業高等学校           | 148 |
| 二次審査会（ブロック大会）            | 150 |
| 「アフンの森」自然体験プログラム         | 152 |
| 全応募高等学校                  | 153 |
| 第3回「イオンエコワングランプリ」開催のお知らせ | 159 |

## 第2回「イオン エコワングランプリ」の記録

### ●応募部門

- ①普及・啓発部門……多くの学校で取り組むことができるエコ活動
- ②研究・専門部門……地域の固有の問題に着目したエコ活動

### ●募集と審査

|                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| 募集開始           | 2013年6月10日                      |
| 応募締切           | 9月17日（火）※必着                     |
| 一次審査           | 10月4日（金）〈毎日新聞東京本社〉              |
| 二次審査           | 全国7ブロックで開催                      |
|                | 10月26日（土）〈北海道・東北ブロック、中国・四国ブロック〉 |
|                | 10月27日（日）〈北陸・中部ブロック、九州・沖縄ブロック〉  |
|                | 11月2日（土）〈関東・甲信越ブロック、近畿ブロック〉     |
|                | 11月3日（日）〈首都圏ブロック〉               |
| 最終審査・表彰式       | 12月14日（土）〈東京・学士会館〉              |
| 協力機関（二次審査会審査）： | 持続可能な開発のための教育の10年推進会議（ESD-J）    |

### ●審査員

C.W. ニコル氏（作家・探検家、ナチュラリスト）  
末吉 竹二郎氏（国連環境計画・金融イニシアチブ特別顧問）  
南沢 奈央氏（女優、エコワングランプリPR大使）  
平林 秀博（イオン株式会社執行役 グループ環境最高責任者）  
真田 和義（毎日新聞社常務執行役員 環境担当）

### ●賞

- ◎内閣総理大臣賞（普及・啓発部門1校）…………… 賞状、副賞「活動奨励金」100万円  
「アフアの森」自然体験プログラムご招待
- ◎内閣総理大臣賞（研究・専門部門1校）…………… 賞状、副賞「活動奨励金」100万円  
「アフアの森」自然体験プログラムご招待
- ◎文部科学大臣賞（1校）…………… 賞状、副賞「活動奨励金」50万円  
「アフアの森」自然体験プログラムご招待
- ◎環境大臣賞（1校）…………… 賞状、副賞「活動奨励金」50万円  
「アフアの森」自然体験プログラムご招待
- ◎イオン賞（1校）…………… 賞状、副賞「活動奨励金」30万円
- ◎毎日新聞社賞（1校）…………… 賞状、副賞「活動奨励金」30万円
- ◎審査員 C.W. ニコル特別賞（1校）…………… 賞状、副賞「活動奨励金」10万円
- ◎審査員 末吉竹二郎特別賞（1校）…………… 賞状、副賞「活動奨励金」10万円
- ◎審査員 南沢奈央特別賞（1校）…………… 賞状、副賞「活動奨励金」10万円
- ◎ベストプレゼンテーション賞（1校）…………… 賞状、副賞「活動奨励金」5万円

※出場14校の担当教諭により選出

- ☐二次審査通過（ブロック代表）校（14校）に、「活動奨励金」10万円
- ☐一次審査通過校（85校）に、活動奨励として図書カード1万円分
- ☐全応募校に、「参加賞」として図書カード

## 最終審査会（グランプリ大会）

2013 年 12 月 14 日（土） 学士会館（東京都千代田区神田錦町）

全国7ブロック代表の14校が集い、第2回イオンエコワングランプリの最終審査会が行われた。審査は、「普及・啓発部門」「研究・専門部門」に分かれて、まず発表の順番を抽選で決め、各校10分のプレゼンテーション、5分の質疑応答で進められた。冒頭、主催者を代表して林直樹イオン1%クラブ委員長から「ここに集まった皆さんの活動内容は、どれも素晴らしいものばかりです。今日はリラックスして臨み、栄光をつかんでいただきたい」と激励の言葉が寄せられた。



オイスカ高等学校（静岡県）



大曲農業高等学校（秋田県）



御所実業高等学校（奈良県）



質問するニコルさん



## 表彰式

12月14日（土） 学士会館（東京都千代田区神田錦町）

### 普及・啓発部門

内閣総理大臣賞 岐阜県立加茂農林高等学校



（左から）杉田 和博 内閣官房副長官、奥田 彩乃さん、吉田 龍馬さん、大坪 信弘先生

文部科学大臣賞 東京都立つばさ総合高等学校



（左から）中尾 敏朗 文部科学省初等中等教育局視学官、弘中 初季さん、山口 雪奈さん、吉岡 大介先生

イオン賞 兵庫県立三木北高等学校



（左から）平林 秀博 イオン㈱執行役、三村 沙耶佳さん、高嶋 茜さん、喜多 遥先生

審査員 C.W.ニコル特別賞 広島県立油木高等学校



（左から）C.W. ニコルさん、安友 達哉さん、桑山 修一さん、速見 修史先生

審査員 末吉竹二郎特別賞 出雲西高等学校



（左から）末吉 竹二郎さん、福田 萌香さん、杉原 朱音さん、新田 篤生先生

## 表彰式

### 研究・専門部門

内閣総理大臣賞 秋田県立大曲農業高等学校



(左から) 杉田 和博 内閣官房副長官、後藤 滉さん、立原 昂平くん、照内 之尋先生

環境大臣賞 栃木県立栃木農業高等学校



(左から) 吉田一博 環境省総合環境政策局環境教育推進室長、松島 茜さん、大下 翔平さん、小森 芳次先生

毎日新聞社賞 岐阜県立岐山高等学校



(左から) 真田 和義 毎日新聞社常務執行役員、池田 伊吹さん、森 佳穂さん、神谷 恭司先生

審査員 南沢奈央特別賞 佐賀県立唐津南高等学校



(左から) 南沢 奈央さん、松田 栄作さん、中山 幹規さん、松本 英裕先生

ベストプレゼンテーション賞 栃木県立栃木農業高等学校



審査員共同代表のC.W.ニコルさんから受賞

## 入賞者



喜びの受賞者と審査員、関係団体代表の皆さん

## 新聞発表



入賞発表：2 ページ特集（毎日新聞 2013 年 12 月 28 日付け）

## 伝わってくる「高校生らしさ」にあふれた一途な取り組み

末吉 竹二郎 氏（国連環境計画・金融イニシアチブ特別顧問）



### 【末吉 竹二郎氏プロフィール】

鹿児島県出身。2003年より国連環境計画（UNEP）金融イニシアチブ特別顧問に就任。現在、地方自治体アドバイザーや企業の社外役員を務めるほか、環境問題やサステナビリティ・CSR（企業の社会的責任）分野において、講演や執筆活動を精力的に行っている。

まず、第2回エコワングランプリに応募していただいたことに改めて感謝いたします。

最終審査会に出場された14校の発表には、いずれも、それぞれの地域、それぞれの高校で活躍している皆様方のそれぞれの思い、特徴が一つ一つ埋め込まれたとてもいい取り組みだったと思います。ですから、私たちは審査に当たって、それら一つ一つの取り組みが持っている価値と、そしてその取り組みがこれからどのように発展していくかという可能性をできるだけ丁寧に一つずつ引き出していく——そんな議論をさせていただきました。

5人の審査員がそれぞれの視点から皆様の取り組みを一つ一つ丁寧に、公平に議論させていただきました。途中で「本当に結論が出るのかな」という心配もありましたけれども、幸い議論を重ねていくにつれてみんなの意見が一つにまとまって、ここで発表しましたような賞の決定となりました。

そういった公正でフェアな審査であったということを、まず最初に申し上げておきます。

それからもう一つ全体的な印象を申し上げますと、去年の1回目もそうでしたが、極めて高校生らしさがあふれた取り組みだったという印象がとても強いことです。

私が高校生らしさというのにはこういう意味があります。一つは皆さん一人ひとりが、自分が生まれ育った、あるいは今住んでいる地域の問題（環境問題、地域社会の問題）をまっすぐに見て、それに素直に立ち向かっている。そして、その問題解決に自分はこうしたらよいと強く思い、強く信じている。さらに申し上げれば、自分たちならこれはできるぞと、一途に取り組んでいる。余計な心配をしないで一生懸命取り組んでいる。そういったことがとても伝わってくる素晴らしい内容だったと思います。

私はこれを、「高校生らしさ」ということで表現しておきます。本当に良かったと思います。

ところで、国連の地球温暖化に関する科学者の集まりであるIPCC（気候変動政府間パネル）というところが、今年9月27日にとても重要なレポートを出しました。そこでは、地球温暖化の現実がとても厳しくなっており、しかも、人間の活動が温暖化を引き起こした可能性が極めて高く、95%以上の確率になっていると伝えています。

このことは21世紀を生きる高校生の皆さんにとっては大きな問題です。ですから、今持っている環境や地域社会への思いをいつまでも持ち続けて、大人の問題ではなく自分たちの問題であることをさらに強く意識して活動を続けていって欲しいと思います。皆さんの活動があれば、地球の問題は必ずや解決できると信じています。

普及・啓発部門

内閣総理大臣賞《普及・啓発部門》

受賞校：岐阜県立加茂農林高等学校 林業工学科 環境班  
活動テーマ：「里山に風穴をあける（どこでもできる休耕田  
オーナー制度の提案）」

「里山に風穴をあける」というテーマはいいですね。皆さんの意気込みがとても伝わってくるお話です。しかも、休耕田とか耕作放棄地とかを何とかしようじゃないか、自分たちの手で生きている耕作地に戻そうじゃないかと。大人だって四苦八苦している問題に果敢に取り組んで、しかもそれを見事に成功させている。これは、高校生の間だけの話ではなく、地域も日本全国も元気づけられる話題です。レンゲとかそばの花の中で皆さんが写っている写真は、とても印象的でした。

文部科学大臣賞

受賞校：東京都立つばさ総合高等学校 ISO委員会  
部門：普及・啓発部門  
活動テーマ：つばさ総合高校のゴミ処理について

ゴミ処理は全国いたるところでやっています。大人も小さな子どももみんながやっています。でも、つばさ総合高校は、何気ない毎日の高校生活の中で出てくるゴミについて極めて科学的な分析をされました。ゴミを減らすためにどうするか——、そしてその結果、ゴミが6分の1に減ったのです。これは、すごいことです。これから日本中の小学校や中学、高校に広がっていく可能性があるとても素晴らしい取り組みです。

研究・専門部門

内閣総理大臣賞《研究・専門部門》

受賞校：秋田県立大曲農業高等学校 きのこと研究グループ  
活動テーマ：Our Green Innovation utilizing area resources  
(地域資源を活用した私たちのグリーンイノベーション)

「イノベーション」というと、ふつうは技術の革新を思い浮かべるとと思いますが、これは「緑の革命」なんですね。キノコの栽培という一つのことに関連して、いろいろなことをやられている。1000トンもある規格外の大豆をもっと有効活用できないか、あるいは3000トンもある米糠を使って、もっと味のいいきのこをたくさん作れないかという取り組みをされた。優れた着眼点や分析力、実効性により、地元の未利用資源を研究しビジネスにまで広げています。日本がいま取り組んでいる成長戦略の好事例にもなりうる可能性が感じられます。

環境大臣賞

受賞校：栃木県立栃木農業高等学校  
とちぎ水土里（みどり）づくりプロジェクト班  
部門：研究・専門部門  
活動テーマ：元氣あふれる故郷再生活動  
～とりもどせ里山の原風景・伝統文化

地元では400年以上前から麻が栽培されてきましたが、過疎化が進み、それに伴い野生動物が農作物を食い荒らして、私たちの生活をも脅かすようになりました。このことは、いま日本全体が直面し、取り組んでいることです。そうした中で皆さんは、地域にとどまり、故郷の里山の原風景や伝統文化を取り戻そうとしています。しかも、その取り組みの中心に地元の有名な麻を織り込んでいたことで、より高い評価となりました。



### C.W. ニコル 特別賞

受賞校：広島県立油木高等学校 ナマズプロジェクトチーム

部門：研究・専門部門

活動テーマ：ナマズ養殖による地域活性化と地域環境保全活動



【プロフィール】英国ウェールズ生まれ。カナダ、エチオピア他世界各国で自然に関わる仕事に従事。1980年から長野県黒姫に居住し、執筆活動始める。黒姫高原の荒れた里山を購入し「アフアの森」と名付け、里山の再生運動を展開しエコツーリズムを実践するなど、ナチュラリストとしても知られる。

地方は、過疎化と高齢化が進んでいますね。だから、地域の活性化策を模索し、耕作放棄地を池にしてナマズ養殖に取り組みました。ナマズは高級食材で、池には水の涵養機能もあります。活動には地元の大人たちも参加して、特産化しようという輪が広がっています。今、水のない田んぼが増えていますが、ナマズを育てるようになると、渡り鳥や水生昆虫なども来ます。ぜひ頑張って続けてください。

選評：C.W. ニコル 審査員共同代表

### 南沢奈央 特別賞

受賞校：佐賀県立唐津南高等学校「虹の松原」松露プロジェクトチーム

部門：普及・啓発部門

活動テーマ：「虹の松原」を守ろう！

～松露プロジェクトを通して「地域」を元気に～



【プロフィール】2005年にスカウトされ芸能界デビュー。以後、数々のテレビ、映画、舞台などで活躍。主な出演作にドラマ「名もなき毒」、大河「軍師官兵衛」。現在はNHK Eテレ「サイエンZERO」のナビゲーターとしても活躍。

唐津市民の貴重な財産である「虹の松原」の再生・保全活動に取り組み、さらに活動エリアも広げようと地域との交流も深めています。地元小・中・高校生との松葉掻きなどを通し連携もでき、参加者1万人を目指し挑戦を続けています。地域の財産・文化を守ろうという活動を広げ、関心がなかった人たちにも、地元の良さを見直してもらおうきっかけになっていると思います。

選評：南沢 奈央 審査員



### 末吉竹二郎 特別賞

受賞校：出雲西高等学校（島根県） インターアクトクラブ

部門：普及・啓発部門

活動テーマ：出雲西高 IAC の環境保全活動と国際活動について

2001年から、宍道湖のヨシ植え、ドングリの森づくり、花仙山の森づくり、出雲市千年の森づくりなどを行い、毎回1000人規模の小学生が参加しています。また、韓国の高校生と海岸清掃を行ったり、台風で大きな被害を受けたフィリピンへの援助の手を差し延べた国際活動も進めています。そうした国際交流活動にとくに感銘を受けました。

選評：末吉 竹二郎 審査員共同代表

### イオン賞

受賞校：兵庫県立三木北高等学校 環境研究部 ECO-P

部門：普及・啓発部門

活動テーマ：三木から未来へ～僕たちの action for our future! ～

子ども向けにエコロジーの普及・啓発を行う「環境戦隊エココピーレンジャー」ショーや、親子を対象とした「なかよしエコきょうしつ」などを継続開催。また、グリーンカーテン化をはじめ、幅広い活動で地域の環境意識の向上に取り組んでいます。そうした中で、ファンドを創設して資金を募るというようになちよとしたアイデアで参加の輪を広げていることはとても大事なことで、今後の取り組みに期待が高まります。

選評：平林 秀博（イオン株式会社執行役 グループ環境最高責任者）

### 毎日新聞社賞

受賞校：岐阜県立岐山高等学校 生物部

部門：研究・専門部門

活動テーマ：カワニナを通して考える地域の生態系

岐阜市内のカワニナの調査で、琵琶湖産カワニナが放流されていることを知り、地元のカワニナとの生態や遺伝子の違いを科学的に研究して自治体に伝え、放流を中止してもらいました。先輩たちが持った疑問を引き継いでそれを実証し、地域の人たちを説得したのです。また地域の小学校に出前授業を行い、環境意識を高めています。そうした取り組みは素晴らしいことだと思います。

選評：真田 和義（毎日新聞社常務執行役員 環境担当）

### ベストプレゼンテーション賞

受賞校：栃木県立栃木農業高等学校

とちぎ水土里（みどり）づくりプロジェクト班

①プレゼンテーションの構成が優れている、②画像（パワーポイント等）の処理がすぐれている、③発表態度が堂々としている、④声が聞き取りやすい、⑤チームワークがとれている、⑥質疑応答の答えが的確、等々を審査基準として、最終審査会出場全14校のご担当先生による審査の結果、選出されました。

※各賞との重複を妨げません。

※自校は選考対象外としました。



|                                                 |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|-------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>岐阜県立加茂農林高等学校</b>                             |             |    |       |
| 〒 505-0027 岐阜県美濃加茂市本郷町 3-3-13<br>☎ 0574-26-1238 |             | 吉田 龍馬      奥田 彩乃      大坪 信弘先生                                                                                                                                                                                                                              |       |
| 活動団体                                            | 林業工学科 環境班   | 活動人数                                                                                                                                                                                                                                                       | 9 人   |
| 主な活動時間                                          | 授業の一環として    | 担当教諭                                                                                                                                                                                                                                                       | 大坪 信弘 |
| 最終審査会<br>発表生徒                                   | 吉田 龍馬、奥田 彩乃 |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |

## 里山に風穴をあける ～どこでもできる休耕田オーナー制度の提案～

### 【目標・展望】

（背景）私達は平成 20 年度から「地域の里山環境の保全」というテーマで、様々な活動に取り組んできました。その中の活動場所の一つである、美濃加茂市山之上町には、県内でも有数の果樹農園が広がり、今でも里山の原風景が残る素晴らしい所です。しかし、ここ数年鳥獣による農作物の被害などにより、耕作放棄される田畑が目立つようになり、その耕作放棄地をなんとか減らせないかと考えていたところ、ある画期的なアイデアがひらめきました。

（提案）その秘策の助っ人は、「日本ミツバチ」です。その内容を一言で説明すると、「耕作放棄地を管理してもらえるオーナーさんを見つけその人に管理をしてもらい、そのお礼として日本ミツバチ群をプレゼントする」というものです。

まず手始めに農家の近くにある休耕田を、農家さんが各自で交渉し借りてもらいます。その休耕田のオーナーとなった果樹農家さんには、そこをお花畑にするなどし、年間を通して維持・管理をしてもらいます。そして、管理して頂ける果樹農家さんには、日本ミツバチ群を無償で譲渡します。その後は私たちが養蜂のアドバイスをを行い、順次蜂の群数を増やし規模を拡大していくという内容です。

（目標・展望）ミツバチの飼育者は、蜜源を確保する必要性に迫られ、休耕田を継続的に管理する必然性が発

生するため管理が持続します。今回は地域を限定し、果樹農家さんにターゲットを絞っていますが、対象は「荒れた人工林」や「竹林」などでもできると思います。私たちはこの休耕田オーナー制度を全国に波及させ、日本各地の里山保全に悩む人達の、一助になれることを夢見ています。

### 【活動内容】

研究開始当初は単発的に里山を保全するだけに留まっていた。しかし、それでは継続性がないことに気づき「保全するだけの里山から、何かを生み出す里山への転換」を念頭に置き研究を開始しました。そこで、平成 24 年度からは蜂を利用し、里山でお金を生み出すことを考え「クロスズメバチ」の養殖に着手しました。私達の活動の可能性を高く評価してもらい、





平成24年度「下中科学研究助成金」を頂き、現在も研究を行っています。さらに、25年度からは「日本ミツバチ」の魅力を武器に、地域の課題である耕作放棄地を減らす研究を開始しました。

今年度新たに環境班に加わった8人と共に、4月研究がスタートしました。まずは、本研究を進める上で、どうしても欠かすことができない「日本ミツバチ」の捕獲に全力を尽くしました。昨年度末から沢山の巣箱を製作。蜜蝋を塗り、キンリョウヘンの準備も万全でしたが、ミツバチの捕獲は簡単にはいきませんでした。そこで、日本ミツバチを飼育してみえる地元の山田さんに相談したところ、私たちの研究に共感して頂き、分蜂群を4群も分けて頂きました。今ではその山田さんが、私達の養蜂の先生となっています。

5月、4群からスタートした私達の養蜂は、その一週間後には3群に減ってしまいました。巣箱の設置

場所が悪く瞬く間に逃亡、まさに痛恨の一撃でした。その後は「スムシ」対策を十分に行い、絶対に逃げられないよう、大切に育てています。

また、同時進行で私達が考えるシステムのチラシを製作し、果樹農家を廻り営業活動を展開しました。先生からチラシ20枚とカメラを渡され、車から降ろされました。高校生だから、協力的な対応をしてもらえらるだろうと考えていましたが、そんな甘いものではありませんでした。時には素っ気ない対応で、悲しい想いもしましたが、頑張ってチラシを配り続けました。しかし、なかなか賛同してくれる農家さんは現れず、路頭にまよいそうになったころの8月の終わりに、ようやく協力して頂ける農家さんと出会うことができました。現在はその丸真農園の橋本さんと、休耕田3枚をレンゲ畑にする計画を進めています。

また、私達自身も休耕田の管理を行っています。西禅寺の住職さんや日比野電気の会長さんから休耕田をお借りし、もち米やヒマワリ、ソバの栽培を行っています。

さらに、地域の里山の大切さを伝えるため、地元山之上小学校の生徒と、休耕田を活用してのサツマイモづくり。冬季湛水・不耕起栽培の田んぼにて、生き物の調査等も終了し、現在計画通りに進んでいます。

## 【成果・実績】

今回のミツバチを利用したプロジェクトは今年度から新たにスタートしたもので、始めの頃はなかなか賛同してくれるという人が現れず、本当に苦労しました。しかし、ようやく8月下旬、協力者第一号が現れたときは本当に嬉しかったです。現在の協力者は4名となり、ようやくこの制度の手応えを感じ始めると同時に、「このシステムにより、休耕田を減らすことができる」ということを確信しました。

**日本ミツバチ いいませんか？**  
(山之上の果樹農家さん限定 先着10名様)

私達は前沢農林高等学校 林業工学科 環境班です。私達はこの町を舞台、「地域の里山環境保全」のために取り組んでいます。

**※私たちが目指すもの**

- ①山之上の耕作放棄地を減らす！
- ②山之上の果樹農家さんをもっと元気に！
- ③山之上ブランドを確立し、見物を高値で販売！
- ④山之上小学校にて出張授業を行い、地域に愛をもった生徒を育てる！

**↓そのために・・・**

**※協力して頂けませんか？**

- みなさんの身近な所に、休耕田などの耕作放棄地はありませんか？
- もしあれば地主さんにお願ひして、借りてもらえないでしょうか？
- そこをお花畑や野菜畑などにして、年間を通して管理してもらえないでしょうか？

**↓賛同していただければ・・・**

**日本ミツバチ群を、なんと無償で譲渡します！！**

メリットその①：ハチミツが採れることで副収入が得られる。メリットその②：ミツバチを飼育することにより、果樹作業の手間が省ける。メリットその③：ミツバチが近くにいてということで、「山之上果樹園」＝安心・安全な果樹園のイメージを定着させ、ブランド化が図れる。

※連絡お待ちしております。  
国沢農林高校 林業工学科 教諭  
大坪 昌弘 090-4793-9934





さらに地元の「山之上まちづくり協議会」や商業施設の「日本昭和村」も加わり、地域、企業、行政、学校の四者が連携して、この制度を進めていくことが決まり、どんどん話が膨れあがってきました。

また、様々なコンテストにも参加させて頂き、第3回「高校生環境活動発表会全国大会」優秀賞、第20回コカ・コーラ環境教育賞「次世代支援部門」優秀賞なども頂くことができました。それらのコンテストで頂いた活動支援金のおかげで、本活動がなり立っ

ています。

また、様々な所での発表会の参加や、マスメディアなどに取り上げて頂き、情報発信してきましたが、まだまだ知名度は低く宣伝が不十分であると考えます。そこで、本大会を通し、一人でも多くの方の目に触れるチャンスを頂ければ幸いです。

#### 活動の環<sup>わ</sup>を広げよう 出場者からの提言

◎私達の今までの研究が認められ、とても嬉しかったです。また多くの人達に、活動の内容を知ってもらえる、きっかけにもなりました。この大会を通して、まだどこかでつながればいいなと思いました。他校の発表は地域との連携がすごく、私たちは「まだまだ、だなー」と感じました。またアフアの森では、普段体験できない多くの事をさせてもらい、すごく貴重な時間で、とても嬉しかったです。ありがとうございました。  
(奥田彩乃・女・3年)

◎私達は評価していただくために活動を行っているわけではありませんでしたが、このようなかたちで評価していただけたことはとても嬉しいです。私達の活動は、まだまだ始まったばかりなので、他校と比べると至らない点もありました。これを機に他校の良い点を取り入れ、お互いに活動が深められたらいいと思います。今回のこの結果に満足せず、日々普及啓発につとめ、私たちの活動を全国に広めていきたいです。  
(吉田龍馬・男・3年)



|                                             |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|---------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>秋田県立大曲農業高等学校</b>                         |            | <br>後藤 滉 <br>立原 昂平 <br>照内 之尋先生 |       |
| 〒014-0054 秋田県大仙市大曲金谷町 26-9<br>☎0187-63-2257 |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 活動団体                                        | きのこ研究グループ  | 活動人数                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 人   |
| 主な活動時間                                      | 部活動として     | 担当教諭                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 照内 之尋 |
| 最終審査会<br>発表生徒                               | 後藤 滉、立原 昂平 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |

## Our Green Innovation utilizing area resources (地域資源を活用した私たちのグリーンイノベーション)

### 【目標・展望】

近年、消費者の健康に対する意識の増加から、栽培きのこが林業生産額に占める割合は年々増え続けていることに加え、きのこや山菜などの特産林産物は山村の地域経済に大きく貢献しており、特にきのこ栽培は農山村における貴重な収入源となっている。一方で、コーンコブなどの培地基材や、おから・フスマなどの添加栄養材の大半を外国産に依存していることから、遺伝子組み換えやポストハーベスト農薬など、食の安全面に対する課題も考えられている。

このような背景を受け、今後は、既存の添加栄養材に変わる新たな材料の開発に注目が集まっている。私たちは、昨年度から秋田県内に豊富なバイオマス資源を用い、未利用地域資源を活用したきのこの開発を進めてきた。具体的には、利用過程において廃棄されている秋田県産の米ぬかや酒粕、規格外大豆などを培地の栄養材として再利用し、生産コストの低下はもとより、安心・安全なきのこの生産を目的としている。

この研究において、秋田県森林技術センター、秋田県立大学、仙北地域振興局、そしてきのこ農家さんを含むオール秋田での取り組みを実践することができた。今年度は秋田県においてコメに続いて上位の産出額を占めるシイタケに着目し、菌糸成長に関する特性解明と効率的生産技術の開発をメインテーマに研究を進めることにした。研究を開始してから2年目の継続研究である。

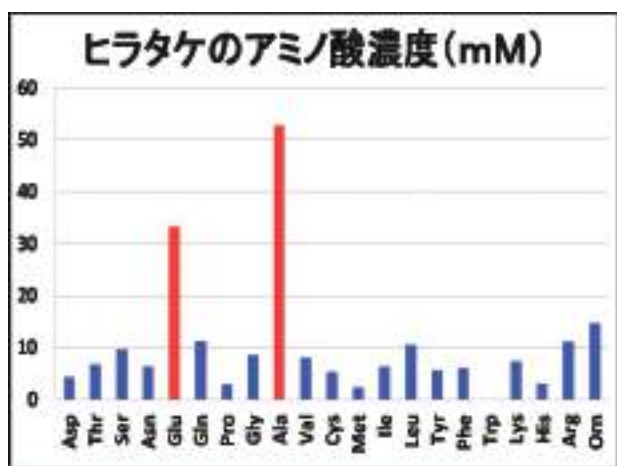
### 【活動内容】

#### 1. 最適培地組成の検討

供試菌株は、ヒラタケ（*Pleurotus ostreatus*）山越（生産者保存菌株）、森 M39 号（森産業株式会社）の2菌株を用いた。培地基材としてスギおが粉、栄養剤として一般的に使用されている精選フスマ、乾燥オカラと秋田県産の米糠、中白米糠、酒粕、規格外大豆の4種を用いた。秋田県産の栄養剤を対象に合計16処理区を設定し、培地基材と栄養剤を絶乾重量比でおよ



粉と栄養材を 2.5 : 1 に混合したものに水道水を加え、含水率 65% の培地を調製した。供試培地はポリプロピレン製 850ml ビンに 550g を充填し、直径 12mm の接種孔を中央に 1 カ所あけた。その後、培地を 118℃、60 分間の条件で高圧滅菌した。放冷後、供試菌を一ビンあたり約 10 g 接種した。培養は、温度  $22 \pm 1$  °C、相対湿度 65 %、暗黒下に設定した培養室で、35 日間実施した。培養が完了した時点で、菌掻き後、温度  $15 \pm 1$  °C、相対湿度 90 % 以上、照度 200 ~ 500lux の環境下で子実体形成を促し、きのこを生育させた。収穫は、傘が 7 分開きで直径 20mm 前後のとき、株ごとビンから引き抜いて採取し、蔓延に要した日数、収穫までに要した日数、発生量および子実体形態調査を行った。



## 2. 子実体中のアミノ酸およびグアニル酸の分析

各 16 処理区から発生した子実体をビーカーに入れ、子実体生重量に対してその 10 倍量の蒸留水を加え、5 分間沸騰させた煮汁を冷却後、遠心分離を行い、上澄み液を  $\phi$  0.22mm フィルターでろ過した。サンプル 100  $\mu$  l に 0.02N HCl 900  $\mu$  l を加え分析用サンプルとし、自動アミノ酸分析装置 (Hitachi L-8900) を用いて分析した。



## 3. 菌糸成長速度実験と子実体発生調査

適正培地の検討とアミノ酸分析実験結果を踏まえ、シイタケへの移行実験を行った。供試菌株は H607 号、H705 号 (株式会社北研) と KV-92、森 XR1 号 (森産業株式会社) を用いた。さらに供試材料には酒米精米過程で生じる赤ぬかを加え、適正培地の検討を行った。各栄養材を絶乾重量比で 1% から 10% の範囲内で配合し、攪拌後、試験管に充填しオートクレーブで高圧滅菌処理した後、クリーンベンチで種菌の接種を行った。培養槽で 25℃、暗黒条件下で培養し 3 日おきに菌糸生育先端部分の測定を行った。また、H607 号と KV-92 に関して、子実体発生調査を行った。

## 4. 地域連携

今年の活動の大きな目玉の 1 つに生産農家への普及活動が挙げられる。大仙仙北地域から横手市雄物川地域に至るまで、複数の農家や法人でこの栽培方法を取り入れ、現在栽培を進めている。大事なことは、学校としての PR で終始するのではなく、地域農業・地域経済を支えている生産農家さんのために高校生としてどれだけ貢献できるのかが私たちの目指すプロジェクトでもある。具体的参加人数を数値で表すのは難しいが、冒頭にも述べたように関係機関及び生産農家との連携、商品化による地域の大型商業施設等での販売を通じてこの活動の地域波及効果は大きいと思われる。

## 【成果・実績】

発生量および子実体形態調査の結果、オール秋田県産の培地として、発生量・形態および栽培に要する日数において、規格外大豆を 50% + 中白米ぬか 25% + 酒粕 25% を添加した培地が最も適していると考えられる。また、菌糸成長測定データで見ると KV92 の供試菌株が最も菌の蔓延速度が速く、中でも

規格外大豆5%添加の試験区が良好な成長を示す結果であった。発生個数に関しては規格外大豆と中白米ぬかの組合せが多く見られ、2.5Kg 菌床1袋あたり規格外大豆100g以下で良好な発生を示すことと、中白米ぬかは子実体の大型化に影響することが確認できた。

この研究成果は、昨年の8月に秋田市で行われた東北森林科学会においてポスター発表、9月には東京農業大学を会場として行われた「日本きのこ学会」でプレゼン発表をし、多くの評価を頂くことができた。また、秋田県産業教育フェア研究発表部門においても最優秀賞を獲得。さらに、株式会社ヤマダフーズからお声が掛け、今後ビジネスパートナーとして

共同研究や販売・流通面でのサポートを頂くことになっている。

今年も9月に県立広島大学で行われた日本きのこ学会にて発表を行い、「実用的な研究だ」「大学の博士論文でも十分通用する」などの評価を頂いた。さらに、私たちの活動が秋田県全体を動かし、次年度以降大型プロジェクト化が決定している。11月以降は昨年のヒラタケに続き、低コストで機能性に富んだ新しいシイタケの生産にも成功している。今後も関係者と連携しながら、秋田県全体を巻き込んだ私たちの新しいグリーン・イノベーションで、さらなるきのこの成長戦略を考案し、実行していきたいと思っている。



### 活動の環を上げよう 出場者からの提言

◎私たちの学校には6月に早苗振という行事を行います。学校で収穫した食材を用いて豚汁を食し、自然の恵みに感謝するとともに秋の収穫時の五穀豊穡を祈念する行事です。その際には、マイ箸・マイどんぶりの持参を呼びかけゴミを出さない工夫をしています。エコスクール宣言から今年で8年目になります。これからもエコを発信したいです。

(後藤 滉・男・2年)

◎普段エコ活動を行っていない人にエコを広めるためには、「何か機会を与えること」が必要だと思います。節水など手軽に始められるエコから始め、そこから様々な方向へシフトして行ければ良いと考えます。私は普段から節水と節電を心掛けています。特に東日本大震災から大きく価値観は変わりました。身近にできることから始めましょう。

(立原 昂平・男・2年)



## 東京都立つばさ総合高等学校

〒144-8533 東京都大田区本羽田 3-11-5  
☎ 03-5737-0151

活動団体

ISO 委員会

主な活動時間

休み時間や放課後

最終審査会  
発表生徒

弘中 初季、山口 雪奈



弘中 初季



山口 雪奈



吉岡 大介先生

活動人数

59 人

担当教諭

荘司 孝志、吉岡 大介

## つばさ総合高校のゴミ処理について

## 【目的・展望】

つばさ総合高校は 2004 年 3 月に ISO14001 の認証を取得して、以来様々な環境活動を行ってきました。その目的は、私たちの活動を通して全校生徒の環境意識を高めようとするものです。たとえば今回発表する「ゴミ処理」についても、本校のゴミの削減と、全校生徒の環境意識を高めることを同時に目指しています。この活動は、2004 年度より継続して行われています。現在のゴミの排出量は活動前に比較すると、ほぼ「6 分の 1」になり、その状態を毎年維持しています。今回は、つばさのゴミ処理活動の特徴を説明します。また、毎年ほぼ同じになってしまったゴミの排出量をさらに減らすために 7 月に行った「資源・ゴミの 28 分別」の結果も説明いたします。



## 【活動内容】

つばさ総合高校で行っているゴミの削減活動は、校内では「USO 800 (うそ八百)」という ISO 委員会の機関紙などで呼びかけたりします。また年に 1 回実



施する「高校生環境サミット」では本校のゴミ削減の発表や、実際の分別指導などを他の高校生に行うなどその広がりを目指しています。校内から出るゴミの量を減らすことを目的として様々な工夫がされていますが、次の 4 つの点から説明いたします。この 4 つの点はどこの学校でも取り組めることだと思います。ぜひ取り組んでみてください。1 つでもやってみればいろいろなことが見えてくるはずです。



### (1) 教室にゴミ箱を置かない

教室のゴミ箱があると、何も考えずにゴミを捨ててしまいませんか。つばさでは教室のゴミ箱を置かず各階に2か所(各学年2ヶ所)ある「資源・ゴミステーション」と呼ばれる場所に捨てに行きます。その際、生徒や先生方は誰に言われるでもなく分別しています。不便になることで分別意識が高まります。習慣を変えることは難しいことですが、入学した時からそのようになっていたので、つばさの生徒たちにとっては当たり前のことになっています。

### (2) 8分別を行っています

つばさでは、1. 紙資源、2. プラスチック資源、3. ビン、4. 缶、5. ペットボトル、6. 可燃ゴミ、7. 特殊ゴミ(金属、ゴム等)、8. 残飯の8分別を行っています。資源は資源の業者に、ゴミはゴミの業者と別々に渡しています。家庭から出る「燃えるゴミ」の中から、紙資源とプラスチック資源を抜き取ると考えてください。家庭からの燃えるゴミは、この方法で分別するとほとんどなくなってしまいます。この分別活動は、もちろん全校生徒が関わりますし、最終的には私たち ISO 委員が業者の方が困らないように1袋1袋、毎週木曜日に再分別しています。

### (3) ゴミの排出量を計量しています

つばさではゴミの排出量を計量しています。ゴミが減ったのか、増えたのかを確認をするためですが、ゴミ業者の方は最初は嫌がったと聞いています。それまでは袋の中のゴミの重さに関わらず、1袋が7.5Kgと換算しての契約だったそうです。それでは「ゴミの削減」という言葉も意味がありません。業者と交渉した当時の ISO 担当者のおかげで測れることになったのです。すごいと思います。

### (4) 地域への協力

つばさ総合高校は大田区の都南町会の敷地の中にあります。その町会は月に1回新聞などの資源回収を行っています。その日に、つばさの新聞や雑誌、ダンボールなども回収してもらいます。その際に私たちも一緒に地域を回り新聞などの回収に協力しています。

### 【成果・実績】

このような方法を継続することで、可燃ゴミの排出量は活動を開始する以前に比較して約「6分の1」になりました。しかし、この方法には問題もあります。例えば「最初はボランティアの生徒がゴミ処理を行っ

以上、いろいろなことを取り組んできましたが・・・

### 捨てるものを、もっと減らしたい

捨てるものの分別をして  
ゴミの量を減らしたが、  
捨てるもの全体も減らせ  
ないだろうか。



- ・ゴミをもっと減らす
- ・リサイクルできるもの  
なるべく減らしたい



### そこで「28分別」に挑戦

- ・大阪府堺市が家庭ごみの成分を調べるため、実験的に40分別をしたそうです。
- ・それをアレンジして、学校でもゴミ・資源を28分別して、どんな種類のものが多く捨てられているか調べることにしました。
- ・多く出ている資源・ゴミを特定し、それを減らす対策を取ればいいと思ったのです。

### 28分別の様子

6月の暑い中、学校で捨てられた1週間分のものを、3日かけて分別しました。





ていたそうですが、委員会ができたときにボランティア組織が全て解散してしまった」、「リサイクルに出している資源の重さを計測できていない」、「ゴミの排出量が減らなくなった」などがあげられます。このため、この先どのように活動を行っていくか考えるために、今回、大阪府堺市の「ゴミの組成分析」の方法をまねて「資源・ゴミの28分別」を行ってみました。その結果次のようなことが分かってきました。「現在の方法ではこれ以上ゴミを減らすことは難しい」、「リサイクルされている資源の中で最も重かったものは、



ペットボトルや紙パックなどの飲料水の容器であった」、「ゴミは確かに減っているが、リサイクルされているものの重さを加えると、捨てられているものの重さは以前とさほど変化していない」などです。現在、委員会ではその結果をもとに今後の方針を考えています。しかし、飲料水の容器など、現在リサイクルしているものを減らしていくと考えると、結局、私たちの日常生活習慣を変えなければなりません。その難しさに現在直面しています。

### 28分別から分かったこと

- ・ ペットボトルや紙パックなど、飲料水の容器(=資源)が一番多かった。  
 ーペットボトル1,958本、紙パック1,410箱、空き缶601本  
 ー合計3,969本、一人当たり9.5本  
 ー1人が一週間で500円を飲み物に使うとすると、  
 ーつばさ全体で一週間で1,870万円が飲み物代に！
- ・ 次に多いのは、プラスチック容器やビニール袋など、食べ物の容器(=資源)  
 「プラスチック容器やビニール袋が2番目、2番目がペットボトル」だと予想していた。が、こちらが2番目で、プラスチックはとて少なかった。

### 活動の環<sup>わ</sup>を広げよう 出場者からの提言

◎私達の学校では、ゴミ問題について取り組んでいます。ゴミ問題を解決するための一般的な手段としては、分別やリサイクル等があると思います。しかし今までの解決策では限界があります。私は新しい解決策として、「ゴミを出さないライフスタイル」に切り替えれば良いと思いましたが実現するのは難しいでしょう。そんな時アファンの森の方から「生き物の中でゴミを出すのは人間だけ。人間だけが循環の環から外れている」という話を聞いて私は「新しいライフスタイル」&「循環型社会」が真のゴミ問題解決策だと考えました。今後はこの新しい解決策をどうやって実行するか考えていきたいです。  
 (弘中初季・女・2年)

◎普段、何も考えずに捨てていたゴミが環境にどのような影響を与えているのか、わたしたちが学校で行っているゴミ分別がなぜ良いと評価されるのか、当たり前だからと考えなかったことを調べて数値を出すのは面白かったです。そうある事が当たり前だからと何も考えずに享受し行動を繰り返すのではなく、物事に興味を持って調べて良い方向に変えていけるようになりたいと思います。  
 (山口雪奈・2年・女)



|                                           |                       |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|-------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>栃木県立栃木農業高等学校</b>                       |                       |    |       |
| 〒328-0054 栃木県栃木市平井町 911<br>☎ 0282-22-0326 |                       | 大下 翔平      松島 茜      小森 芳次先生                                                                                                                                                                                                                               |       |
| 活動団体                                      | とちぎ水土里(みどり)づくりプロジェクト班 | 活動人数                                                                                                                                                                                                                                                       | 24 人  |
| 主な活動時間                                    | 部活動として                | 担当教諭                                                                                                                                                                                                                                                       | 小森 芳次 |
| 最終審査会<br>発表生徒                             | 大下 翔平、松島 茜            |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |

## 元気あふれる故郷再生活動 ～とりもどせ里山の原風景・伝統文化

### 【目標・展望】

本校周辺の山麓一帯では 400 年以上も前から麻の栽培が行われてきました。麻は、伝統行事や神社など日本人の生活文化に欠かすことのできない工芸作物です。しかし、麻の集落は山間地農業の低迷とともに過疎化が進み、それに伴い集落では野生動物が農作物を食い荒らす被害が増え続け、農村生活まで脅かす問題となってきました。さらに、山村では、用水路の洪水対策、景観作物の復活など多くの問題を抱えています。そこで私たちは、平成 17 年度より、農地・水・環境の 3 つの保全活動を目標に、全国で唯一残された麻の郷とちぎの自然再生プロジェクトに取り組みたいと考えました。麻は、草丈 3 m 以上に生長し、1ha 当たり 13 t の CO<sub>2</sub> を吸収する環境作物です。まず、麻のその性質を環境改善に生かしたいと考えました。次に、麻の植物繊維の持つ抗菌作用や、保温性などの利点を活かした土壁や断熱材など環境に優しい麻のエコ建材作り、また、麻の強

靱さを生かした野生動物対策を検討しました。さらに、農業高校生の視点から、麻の産地を、人・自然・動植物が共存できる里山里地を目指したいと考えました。

### 【活動内容】

私達は、毎年 20 数名の部員が援農ボランティア活動や山村の自然環境をとりもどす村おこし活動に取り組んでいます。主な活動は次の 4 点です。

1 点目は、山村の河川保護活動です。山村の用水路はススキ、竹などの雑草でおおわれ、洪水や土砂崩れの原因となっています。そこで雑草を刈り取り、焼却を行わず「堆肥」として利活用する方法を農家と協働で考案しました。

2 点目は、麻の機能性を活かしたエコ建築材の開発です。麻の繊維を取り除いた麻ガラやくず麻を住宅の断熱材、土壁建材として利用する方法を考えました。

3 点目は、麻縄の素材とトウガラシなどを組み合わ





せた野生動物対策です。麻縄にトウガラシ、ハーブなど刺激性のある植物の抽出液をしみ込ませたロープを

考案し、イノシシ、シカ、サルなどの被害対策として実用化試験に取り組んでいます。

4点目は、里山里地の原風景を取り戻す農村の景観作りです。このような麻の郷とちぎの元気あふれる里山作りを目指したとちぎ「水土里」（みどり）づくり活性化プランを立ち上げ、集落、JA、NPO 法人などと地域ぐるみで活動しています。



## 【成果・実績】

1点目の山村の河川保護活動については、山あいの用水路でススキ、竹などを刈り取り、焼却を行わずに堆肥に利活用することができました。そして、誰でも手軽にできる雑草堆肥作りの作業工程を考案して冊子にまとめ、農家に配布しました。この堆肥は、化学資材を使わず米ぬかなどの自然の素材を使った熟成方法で行い、「里山の恵み有機堆肥」と名付け、山村の蕎麦、麻、こんにゃく畑の土作りに役立てられています。

2点目のエコ建築材の開発については、麻の殻をチップ化させ、住宅の断熱材、床下材として利用する新しい製品作りを考案しました。くず麻を使用した日本古来の土壁の復活です。くず麻を土壁素材に3%混合させて麻壁を復元し、日本住宅への活用、古民家再生事業への導入を始めました。現在、麻の抗菌作用や保温性などの利点を生かし、CO<sub>2</sub>を排出しない環境に優しいエコ素材として普及を目指しているところです。



3点目の野生動物対策については、麻縄にトウガラシ、ハーブ、ニンニクなど刺激臭のある植物の抽出液を染みこませたロープを考案し、イノシシ、シカ、サルなどの被害地域で実用試験を行いました。この方法は、電気柵に比べて取り外しも簡単で経費も安く、高齢者にも手軽に使うことができ好評でした。そして、この抽出液入り麻縄を「環境に優しい里山ロープ」と名付け、農林水産省のエコマークをいただきました。ベンチャー企業と共同で製品化し、現在、全国各地の野生鳥獣被害地域に試作品を送り、実用化を目指しています。



4 点目は農村の景観作りについてです。秋の野山に咲き誇る彼岸花の球根には、アルカロイドなどの有毒物質が含まれ、野ねずみ、モグラ駆除ができると言われてきました。この性質を生かし、水田の畦畔に彼岸花の球根を5年間で3万株植え付けました。彼岸花の球根は里山で増え続け、秋の彼岸には、真っ赤に咲き誇る彼岸花、黄金色の稲穂、白い蕎麦の花のコントラストが里山の景観作物となり、「日本の原風景 100

選」に選出されて話題となっています。

さらに、現在、農村の高齢化、過疎化により農家の空き家が多くなり、大きな社会問題となっています。一方、多くの団塊世代が退職する中、第二の人生を自然豊かな農村で過ごしたい人や農業を始める人々も増加しています。私たちは、その両者を結ぶ空き家オーナー制度や故郷移住活動などに協力し、村おこし活性化の一助とすることができました。



### 活動の環<sup>わ</sup>を上げよう 出場者からの提言

◎私の住む地域には、全国で唯一麻が栽培されている地域があります。大麻は、麻薬など悪いイメージが強くありますが、私達の地元で栽培されている麻は安全な「無毒大麻」です。麻は日本人の生活文化に欠かすことの出来ない工芸作物です。しかし、里山では高齢化や後継者不足が重なり、村が寂れる一方です。そこで、元気あふれる里山作りを目指して様々な問題を解決する活動に3年間取り組んで来ました。  
(松島 茜・女・3年)

◎私達の住む地域はのどかな田園風景や里山が広がっています。しかし、山間地農業の低迷により山村は荒れはて、イノシシ、シカ、サル等の野生動物が農産物を食い荒らす被害が増え続けています。そこで農家やベンチャー企業と協働でトウガラシ、ハーブ、ニンニク等の刺激性のある植物の抽出液を麻縄にしみ込ませた「動物ロープ」を考案しました。今後は里山の原風景を次の世代に受け継ぐ担い手を目指して頑張っていきたいと考えています。  
(大下 翔平・男・3年)



|                                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|-------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>広島県立油木高等学校</b>                               |              |    |       |
| 〒720-1812 広島県神石郡神石高原町油木乙 1965<br>☎ 0847-82-0006 |              | 安友 達哉      桑山 修一      速見 修史先生                                                                                                                                                                                                                              |       |
| 活動団体                                            | ナマズプロジェクトチーム | 活動人数                                                                                                                                                                                                                                                       | 15 人  |
| 主な活動時間                                          | 授業の一環として     | 担当教諭                                                                                                                                                                                                                                                       | 速見 修史 |
| 最終審査会<br>発表生徒                                   | 安友 達哉、桑山 修一  |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |

## ナマズ養殖による地域活性化と地域環境保全活動

### 【目標・展望】

神石郡神石高原町は広島県の北東部にあり、高齢化率は43%に達し、過疎化と高齢化が深刻です。町の主な産業は農業ですが、急傾斜な棚田状の水田が多く、高齢化と減反政策から、耕作放棄地は至る所に存在し、町内の耕地面積の20%を超えています。工業も商業もなく農業を通して町の活性化や将来を考えるしかないこの町にとって、これは非常に深刻なことです。

私たちは町内唯一の農業高校として、増え続ける耕作放棄地を有効に活用し、町の活性化や将来に繋がっていく研究や実践ができないか3年前の4月から挑戦しています。



耕作放棄地を草等で荒らさず、手間をかけず、収益が上がる方法を色々考えた末、たどり着いたのがナマズの養殖です。ナマズは泥水に強く、耕作放棄地を深さ80cm程度の池に変えられれば、10aで3000匹以上養殖できます。神石高原町のきれいな山水や河川水で育てたナマズは安全で安心な高級食材といえ、地域の特

産物として育っていく可能性があります。

また、耕作放棄地を池に変えれば、整備された水田が本来持っている、洪水防止機能や水資源涵養機能といった、地域全体の環境保全機能が格段に向上するはずで。さらに、棚田状の水田の上流部で養殖すれば、ナマズの出す大量のふん尿で汚れた水を、下流部の水田で次々利用していくことで、化学肥料を節約しながら、安心して安全な「ナマズ米」の生産も可能になると考えました。

### 【活動内容】

まずナマズの生理生態について研究しようと考え3年前の4月より、生徒40人で校内に10m×9mで深さ1mの池を、100%自分たちの力だけで完成させ、10月には8cm程度のナマズの稚魚600匹を放しました。また2年前には、廃校になった小学校のプールを町から借り、10年ぶりのプール掃除、約2000匹のナマズの稚魚放流を学校と地域の自治振興区と一緒にやって行いました。

ナマズは白身の魚で刺身、蒲焼、天ぷら、照り焼きな





ど様々に調理でき、味は確実に一級品で、ビタミンB1やE、コラーゲンが多く、美容や滋養強壮にも効果があるとされています。私たちはナマズの美味しさを広くアピールするため、3年前から毎年6月の学園祭、7月の地域の夏祭り、10月の広島県最大の食の祭典「ひろしまフードフェスタ」で、天井や蒲焼、フリッターなど調理し販売してきました。評判は上々で、テレビや新聞で何度も取り上げられ、私たちの活動は地域では非常に有名です。

今年になり、高校がこんなにナマズを頑張っているのに、地域が何もしないわけにはいけないということから、プールのある草木地区自治振興区ではナマズ学習会が始まり、地域の耕作放棄地7aを池に変え、ナマズ養殖を始めることが決定し、9月から池作りの工事が始まっています。また学校のある油木地区にも同じような動きがあります。

今年の5月には、湯崎広島県知事の「地域のお宝トーク」という大会があり、ナマズの実践を発表し、ナマズで作ったカマボコを食べていただきました。6月下旬には広島県議会で「油木高校のナマズを食べる会」が行われ、県議会の昼食として、本校のナマズを蒲焼、唐揚げ、

天ぷらに調理し、県議70人に食べていただくとともに、県議会本会議場で本校のナマズ養殖の実践について話をする機会を頂きました。8月には「広島県農業フォーラム」という県の農政部が主催する大きな大会があり、そこでもナマズ養殖についてプレゼンをする機会を頂きました。地域だけでなく、県知事さんや県議、県の農政部も私たちのナマズの研究や実践について非常に注目してくださっています。

### 【成果・実績】

非常に難しいとされている、ナマズの産卵と孵化、共食いとの戦いになる稚魚の生産ですが、今後技術を向上させ何万匹という稚魚の生産に挑戦していきます。地域の大きな会社が、大規模にナマズ養殖を始めたいと考えておられ、それ以外でも学校がナマズの稚魚生産に成功したら、地域全体で特産化していこうという声は地域の至る所に広がってきています。また今年の2月ウナギが絶滅危惧種に指定され、価格が高騰しています。ウナギに変わる蒲焼の材料として、食品加工会社が軌道に乗る月5000匹出荷して欲しいという話もあります。

ナマズ養殖で、池を作る地域の建設会社、ナマズの加工を行う食品加工会社、ナマズの商品を動かす運送会社やスーパー、またナマズ料理の食べられる地域の旅館やホテルなど多くの場所で雇用を生み、ナマズ養殖を行う農家や自治振興区だけでなく、ナマズに関わって地域全体を活性化したいと考えています。また将来的には、ナマズ池が地域に広がることで、地域全体の環境保全機能を高めていきたいとも考えています。地球温暖化により台風の大型化など異常気象はますます深刻になります。地域だけでなく川下に住む多くの人の安全を守るためにも、このことは非常に重要なことです。

### 活動の環<sup>わ</sup>を上げよう 出場者からの提言

◎私の将来の夢は保育士になることです。保育士になったら子供たちが自然と触れ合える体験ができるようにしたいです。私は、油木高校産業ビジネス科で学んだ農業の知識をいかして子ども達と夏にはトマト、キュウリ、ナス、ピーマン、などの野菜を保育所の空いている場所で育てていきたいです。自分たちが育てた野菜を食べることで、野菜好きで、農業や自然に興味を持った子どもたちになってもらいたいです。(安友 達哉・男・3年)

◎私の将来の夢は、過疎化と高齢化が激しい神石高原町に残り、農業を通して地域に貢献できるような人になることです。また、油木高校で学んだナマズ養殖を増え続ける耕作放棄地で実践し、ナマズを通して地域を活性化できたらいいと思っています。私は農村が元気になることが、日本の環境を守るうえで大事なことだと思っています。皆さんも自分の住んでいる地域の問題を、自分のこととして考えてみてください。(桑山 修一・男・3年)



|                                              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                            |            |
|----------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>出雲西高等学校</b>                               |                  |    |            |
| 〒 693-0032 島根県出雲市下古志町 1163<br>☎ 0853-21-1183 |                  | 杉原 朱音      福田 萌香      新田 篤生先生                                                                                                                                                                                                                              |            |
| 活動団体                                         | インターアクトクラブ (IAC) | 活動人数                                                                                                                                                                                                                                                       | 38 人       |
| 主な活動時間                                       | 部活動として           | 担当教諭                                                                                                                                                                                                                                                       | 渡部 學、新田 篤生 |
| 最終審査会<br>発表生徒                                | 杉原 朱音、福田 萌香      |                                                                                                                                                                                                                                                            |            |

## 出雲西高 IAC の環境保全活動と国際活動について

### 【目標・展望】

出雲西高 IAC は、以前は、地域の花植え、施設での喫茶、クリスマス会、募金などが中心であったが 2001 年（21 世紀）を機に、宍道湖のヨシ植え（2001 年）、宍道湖清掃（2006 年）、宍道湖水質調査（2005 年）、韓国の高校生と交流し海岸清掃（2009 年）、尾原ダムドングリの森づくり（2002 年）、宮脇昭先生と共に出雲市千年の森づくり（2007 年）、松江市花仙山の森づくり（2007 年）、川や海の浄化活動のため EM 菌（乳酸菌、酵母、光合成細菌）を培養し、出雲市小、中学校 20 校のプールへ投入、水質改善を図り、川と海の浄化に努めた。また EM ダンゴ（2007 年）を作り出雲市の汚染された川、赤川に投入し、川底のヘドロを溶かし、ホタルの幼虫とニナ貝を投入、

ホタルを出現させた。

また家庭の生活排水の汚染の問題に着目、EM 廃油石けんを作り、今年の冬よりスーパーで販売、生活排水の原因である廃油と石けんの汚染をくい止めようとした。また、小中学生を集めて、森林の重要性について

の講演を聞いてもらい、竹とんぼや、紙すきを体験し、自然の大切さと環境を保全する教育も行っている。また文房具の少な

いフィリピンに文房具 350kg を持っていったり、韓国へ行き、ゴミの問題を訴えたり農業体験も行った。

このように出雲西高 IAC は、この地球環境、地域の環境保全のために精一杯努力している。



### 【活動内容】

宍道湖のヨシ植え、ドングリの森づくり、花仙山の森づくり、出雲市千年の森づくりを行い、小学生 1000 人（毎回）規模の参加があり、出雲西高 IAC は、小学生たちのサポーター、指導員として市の職員の方や国交省の方たちと共に活動している。また赤川（汚染された川）を浄化しようと地域の方たちに呼びかけ、会社や家庭に対してビラを配ってまわり、150 人あまりの参加で赤川大清掃を行った。

そして、EM ダンゴ 6000 個を投入し、赤川の川底のヘドロを溶かし、ホタル 800 匹とホタルの食べるニナ貝 1500 個を投入、去年、今年と 50 匹以上のホタルが出現し、赤川はかつてのホタルの名所の復活になった。地元の人々は大喜びである。また今年は出雲大社の遷宮があり、観光客も JR 出雲市駅の近くの赤川にホタルが出るということで、ちょっとしたブームになった。

韓国の高校生と海岸清掃(3年間)



ドングリの森づくり(11年経)  
11年間で33万本のどんぐりを植えた



その他、去年より小中学生に対し、環境教育を実施しようと部員で企画、地元の森林関係の方に第1部、講演を（森林の重要性について）してもらい、第2部で紙すきや竹とんぼ作り、ハンカチ、タオルなどの染色も行い、合計4回開催した。年間4回の開催で130人を超える小中学生の参加があった。

また韓国の高校生を招待して、海岸清掃を行い、韓国のゴミがいかに多いかを知ってもらった。そして、韓国に帰って、ゴミを捨てない活動（キャンペーン）を韓国の高校生が行ってくれ、近年韓国のゴミは確実に減少してきている。（韓国の高校生20名、IAC30名、出雲RC、島根県庁12名）／計62名の参加があった。また、韓国の高校生と共にEMダンゴを投入、説明もした。またドイツの大学生と交流会をし、EMの意義とEMダンゴについて話をし、英語版の資料も渡したところ、ドイツの大学生はEMにとっても興味を持った。

### 【成果・実績】

宍道湖ヨシ植え（12年間で10万本のヨシ）、ドンダリの森作り（11年間で33万本）、出雲市千年の森づくり（12年間10万本）、松江市花仙山植林（3年間、4000本）を植林した。これは地球環境、地域の環境

保全のためにかなり役に立ったことと思う。

また、日本海岸は中国、北朝鮮、韓国のゴミでいっぱいであり、島根県のゴミの廃棄は年間2000万円もかかるという。私達と島根県庁国際交流課の協力で韓国の高校生と海岸清掃を行った。そして、韓国の高校生は大量のゴミの実態をよく認識し、韓国へ帰ってキャンペーンをしてくれた。結果として韓国のゴミは減少し、県庁や市町村の方たちに賞賛された。

また、現在、マンションやホテルの増設で汚染された赤川、かつてはホテルの名所であったこの川をよみがえらそうとした。赤川清掃を地域に呼びかけると150人の参加があり、毎年コンスタントに参加して下さるようになった。ホテルも50匹以上の出現もあり、地元の商店街、町内会も昔のようにホテルの名所にしようと本格的に活動するようになった。

次に、小中学生を西高の理科室に招き環境保全教育をしているが、毎年好評である。昨年は130人以上の参加があった。このような地道な活動も継続的にやっていきたいと思う。

#### 12年間で10万本の木を植林



#### フィリピンの小学校に 350kgの文房具をプレゼント



### 活動の環<sup>わ</sup>を広げよう 出場者からの提言

◎私達出雲西高IACは、普段落ちていくゴミを少なくしようと、川や海岸の清掃活動を行いました。清掃をしてみると、韓国、中国のゴミがたくさんあることに気づき、韓国の高校生と出雲市で交流し、清掃活動を共に行いました。すると韓国の高校生達は、韓国のゴミが多いことを反省し、韓国で海へゴミを投棄しないキャンペーンをしてくれて、最近は韓国のゴミは少なくなりました。このことから、小さな活動が大きな環を作る活動につながることを実感しました。

（福田萌香・女・2年／杉原朱音・女・2年）



|                                                   |                   |                                                                                    |  |                                                                                     |       |                                                                                     |  |
|---------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 佐賀県立唐津南高等学校                                       |                   |  |  |  |       |  |  |
| 〒 847-0824 佐賀県唐津市神田字堤 2629 番地 1<br>☎ 0955-72-4123 |                   | 松田 栄作                                                                              |  | 中山 幹規                                                                               |       | 松本 英裕先生                                                                             |  |
| 活動団体                                              | 「虹の松原」松露プロジェクトチーム |                                                                                    |  | 活動人数                                                                                | 10 人  |                                                                                     |  |
| 主な活動時間                                            | 部活動として            |                                                                                    |  | 担当教諭                                                                                | 松本 英裕 |                                                                                     |  |
| 最終審査会<br>発表生徒                                     | 松田 栄作、中山 幹規       |                                                                                    |  |                                                                                     |       |                                                                                     |  |

## 「虹の松原」を守ろう！ ～松露プロジェクトを通して『地域』を元気に～

### 【目標・展望】

私たちの住む佐賀県唐津市には、延長約 5 キロ、面積約 230ha もの『虹の松原』とよばれる美しい松原があり唐津市民の貴重な財産となっています。

虹の松原再生・保全活動も 9 年目を迎え、多くの成果を残してきました。しかし、1 年間の活動エリアは 50ha にとどまり、延べ活動人員 5,000 人で全体の 20% しか活動できていないのが現状です。私たちは、地域との交流や連携を深め、もっと多くの人に再生・保全活動に参加してもらいたいと思い、新たな視点から活動に取り組んできました。



### 【活動内容】

(1) 「松原の匠」養成講座の受講：「松原の匠」とは、松原の現状や歴史など計 4 回の講習を経て松原のことを教える立場として認定された人のことです。私たちは、松原の匠に認定されたことにより教える立場に立つことができ活動の範囲がより広がりました。

(2) 地元小・中・高校生との松葉掻き：昨年の 9 月に小学生 40 名との交流を図るために「子供チャレンジ教室」を開催しました。このイベントでは小学生にも松葉掻きの必要性が分かるようにわかりやすい写真やイラストを多用し、漢字にはふりがなをつけて「虹の松原ブック」を作成しました。また、楽しんでもらえるように虹の松原に関するクイズのコーナーを作る工夫を行いました。

10 月 25 日には唐津東高校 3 年生 240 名と松葉掻きを行い、私たちが作成したオリジナルのパネルを使って松葉掻きの必要性や方法を説明し作業を行いました。その後に行ったミーティングで、次のようなことを改善していくことにしました。

1. 松葉の運搬方法を工夫する。
2. コーンや旗で目印を作り活動エリアを指定する。
3. 道具は各エリアに置いておく。

その改善点をもとに 10 月 28 日に唐津商業高校全校生徒 480 名と松葉掻きを行いました。前回の反省点をうまく工夫したところ、約 1 時間でより多くの松葉を回収することができました。

他にも、NPO 法人唐津環境防災推進機構 KANNE（カンネ）との共同企画で唐津市民 200 名との一斉松葉掻きや、鏡中学校 1 年生 120 名との松葉掻きなど多くの活動を行いました。また、情報誌「虹松新聞」の発行なども行いました。このような活動を通して一人でも多くの松原保全の担い手が増えることを期待しています。

(3) 私たちの活動の PR：3 月に、KANNE（カンネ）と共同で虹の松原再生・保全活動を知るバス旅行を開催しました。バスの中では、私たちが再生・保全活動の現状について説明しました。そして、タバコ農家を訪問し松葉利用の現状を視察し、その後みんなで再生・保全活動を行いました。参加者の方との交流や活動 PR もできました。

そして、3 月 23 日には「虹の松原フェスティバル」を開催し、200 名の方が参加されました。初めに私たちの活動の PR を行い、主催者の一員としてイベントを運営し「松葉タワー選手権」を開催しました。



その後のアンケートでは、目的が明確で良かったという意見が69%、明確でなかった23%という結

果になりました。

このような意見を次回への課題とし、よりよいイベントが開催できるように努めます。

(4) ペレット化で地域に貢献：年々、松葉や松枝の回収量が増えてきています。そこで、昨年導入されたペレタイザーで1時間に20kgのペレットの生産ができるようになり、代替エネルギーとして以下のことに活用しました。

1. ペレットストーブの燃料として活用：ペレットを地元のレストランでペレットストーブの燃料として活用してもらうことができました。文献などを参考にとすると、クロマツペレットは灯油と比較して1.29kg/kgの二酸化炭素の削減が期待できます。そのため「このストーブを使えばCO<sub>2</sub>の削減+コスト削減で助かる」と好評で、松葉や松枝をエネルギーとして活用する方法が見つかりました。

2. 花農家で資材としての活用：新たな活用法を見つけるため花農家に伺ったところ「このペレットを水はけを良くするために使うココナツチップの代わりとして利用したい」ということで、現在試用しています。これが使えるとな

れば多くの農家の方にも松葉掻きに参加していただけるのではないかと思います。

### 【成果・実績】

これからの活動を担っていく若い世代と交流を図れたことにより、ボランティアの方々を中心としたつながりだけではなく、小・中学生それに同世代の高校生との連携もできました。

そして、ペレットの新しい活用法を模索していく中で多種多様な業種の方や農家との交流を図るきっかけもできました。新たな活用法が見つければ、活動の輪が大きく広がるのではないかと思います。そして、参加者を10,000人に増やすことを新たな目標として頑張ります。

(この取り組みを私たち、そして次世代に繋ぐこと)これが私たちの使命であると考えます。美しい松原の景観を地域との交流と共に守っていく、私たちの挑戦はまだ続きます。



### 活動の環<sup>わ</sup>を広げよう 出場者からの提言

◎現在、虹の松原は荒廃しています。エネルギー事情の変化に伴い、松葉掻きの頻度が減ったためです。従来のあるべき姿「白砂青松」には程遠い状況です。そこで、松露プロジェクトチームは本年度、新たな視点から活動人数を増やして、松葉掻きの重要性を多くの人に理解してもらうことにしました。その結果、活動人数は1200人を超え、実績を上げることができました。しかし、1200人で「白砂青松」の松原が取り戻せるわけがありません。私たちから多くの情報を発信し、県内だけに限らず人員を集め、もっと多くの人に参加していただき、今後松原を日本中のみんなで守っていこうとする気持ちを高めていきたいです。  
(松田 栄作・男・3年)

◎発表大会に出場して、本当に私がよかったと思うことは、多くの人に虹の松原の現状と保全活動の重要性を伝えられたことです。このエコワングランプリは高校生の環境保全活動の発表大会でしたが、私たちにとっては日々の活動の一環だったと思います。さらには審査員「南沢奈央」特別賞を頂き、非常に嬉しく思いました。ですが、この賞は私たちだけの力で受賞できたわけではありません。私たちと一緒に保全活動に協力して下さった多くの人々のおかげです。そのことを忘れず、今後の活動に励みたいです。今これを見ている人で虹の松原に少しでも興味を持った人がいたら私たちと一緒に活動しましょう。  
(中山 幹規・男・2年)



|                                                     |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |            |
|-----------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>兵庫県立三木北高等学校</b>                                  |             |    |            |
| 〒 673-0521 兵庫県三木市志染町青山 6 丁目 25 番地<br>☎ 079-485-6781 |             | 高嶋 茜      三村 沙耶佳      喜多 遥先生                                                                                                                                                                                                                               |            |
| 活動団体                                                | 環境研究部 ECO-P | 活動人数                                                                                                                                                                                                                                                       | 13 人       |
| 主な活動時間                                              | 部活動として      | 担当教諭                                                                                                                                                                                                                                                       | 喜多 遥、秋次 留衣 |
| 最終審査会<br>発表生徒                                       | 高嶋 茜、三村 沙耶佳 |                                                                                                                                                                                                                                                            |            |

## 三木から未来へ ～僕たちの action for our future! ～

### 【目的・展望】

兵庫県立三木北高等学校環境研究部 ECO-P は、地域の人々と協力し、地域のイベントや学校行事、環境研究部主催のイベントで、身近な自然環境に対する興味・関心・知識を高めてもらうことを目指しています。環境研究部や学校全体のこれまでの活動が評価され、一昨年度、兵庫県教育長表彰を受賞しました。さらに昨年度、兵庫県の県立高校として初めて、ユネスコスクールに認証されました。本校は、これからも「環境の三木北」として、環境教育を学校の特色として推進していきますが、環境研究部はその中心となり計画・提案・実践を行っていきます。

### 【活動内容】

- ・ 8 年間地域の祭りや児童館などで、子どもを対象とし、エコロジーの普及・啓発を行うオリジナルキャラクター「環境戦隊エコピーレンジャー」によるクイズを交えたショーを行い、環境破壊防止や省エネを訴えています。台本やクイズ作り、振付、稽古など、全て部員自身で行っています。この企画は、大人気であり、楽しみながら環境について学習してもらっています。
- ・ 地域の親子を対象とし、オリジナルで制作した「環境かるた」やエコ工作教室などの環境学習教室の企画・運営を行っています。「なかよしエコきょうしつ」と呼ばれる本活動は、6 年目となります。例えば、三木市立小学校アフタースクールの子ども達と、長期休暇に定期的に交流し、約 50 人の児童と楽しく学んでいます。企画・運営は、高校生約 20 人で行っています。部員だけでなく、本校の総合科学部や保育系の授業を選択している生徒も運営に参加し、開催回

数も増えています。

- ・ グリーンカーテン化を進め、冷房使用を抑制するため、校舎南面の壁面にゴーヤを植栽しました。部活動予算に苗代が計上されていなかったため、運営方法として、「ゴーヤファンド」を独自に考案し、資金を調達しました。初夏の文化祭にて、一口 50 円でファンダ出資者を募り、その年の収穫したゴーヤを還元しています。本活動は、6 年目となります。今年度は、ゴー



### 新たな取り組みとして...

- ・ 選択授業「フードデザイン」受講者と連携してゴーヤレシピを作成！
- ・ 夏を過ぎてもまだまだ採れるゴーヤを、地元の公民館で無料配布＆広報に活用！



ヤを食べやすくするため、ゴーヤのレシピを、フードデザインという授業を受講している生徒に作ってもらいました。昨年度から、兵庫県篠山市の高校から譲っていただいた「山の芋」も植栽しています。今後とも、新たな植物の利用も検討し、グリーンカーテンが地域社会により一層広がるよう、試行錯誤を重ねていきます。

- ・生徒会に提案し、文化祭の食品模擬店で、土に還るバイオマス容器を使用し、身近なエコ活動を推進しています。容器は使用後に回収し、肥料としてゴーヤなどの植物栽培に利用しています。エコ容器は、プラスチック容器の代わりに、約 1000 個使用されています。本活動は、7 年以上続いています。

- ・平成 20 年より北はりま地域づくり応援団主催「加古川かわあそびフェスタ」にスタッフとして参加・協力しています。地域の親子への環境教育活動に携わり、自然保護への知識を深めています。

- ・三木市内の活動団体花あかりの会主催「カタクリ植栽プロジェクト」にスタッフとして 7 年以上参加し、三木市内伽耶院で、兵庫県が準絶滅危惧種に指定しているカタクリの植栽に取り組んでいます。この活動はテレビやラジオ、新聞でも紹介されました。

- ・平成 24 年度は、兵庫県立人と自然の博物館主催「ボルネオジャングル体験スクール」に学校の代表として派遣され、ボルネオのジャングルの素晴らしさ、環境保護の取り組みやその必要性を学びました。さらに、部員の一人が、ユネスコスクール高校生 ESD 作文コンテストに応募し、12 名の日本代表の一人に選ばれ、日本ユネスコ協会連盟主催「ESD 国際交流プログラム ドイツ・フランス研修」に行きました。海外の都市、学校における環境への取り組みを学びました。このように学習した内容は、地域のイベントや本校の文化祭等で紹介し、地域の方々にも、地球規模の環境保護に



ついて知ってもらいました。

- ・今年度は新たな取り組みとして、神戸市三宮駅周辺の清掃活動をし、歩行者の意識を高めました。ゴミが予想以上に多く、この活動の必要性を改めて感じました。これからも継続する予定です。

### 【成果・実績】

啓発活動に力を入れていた結果、今年 2 月に毎日放送「ちんぷいぷい」という番組の「たむらけんじの学校に行こ！」というコーナーで環境研究部の活動が紹介されました。このように、テレビ、新聞などのメディアや近隣の公民館や本校文化祭でのパネル展示を通して、活動への注目が高まっています。その結果、レンジャーショーや環境学習教室の依頼は、昨年の倍以上になりました。栽培方法を工夫した結果、前年よりゴーヤはよく成長し、冷房抑制効果が高まりました。近隣の地域自治会からの依頼を受け、一昨年度からゴーヤの苗の手配を行い、近隣の家庭にもグリーンカーテンを広めています。今年度は、1000 株を各戸配布しました。このように、校内だけでなく地域社会の省エネや環境保護への意識を高めています。

### 活動の環を上げよう 出場者からの提言

◎私たちが取り組んだエコ活動の中で、最も印象に残っている活動は、環境学習教室です。現在この活動は、環境クイズを交えたレンジャーショーや環境かるた遊びをして、子どもたちに楽しく学んでもらっています。この活動を広く展開するために、まずは自分たちが書籍やインターネットを活用して、環境への知識や興味・関心を深めていきたいです。そして、その知識を利用して新しいクイズや遊びを考案し、地域の子どもの環境への興味関心を高める活動に繋げていきます。（高嶋 茜・女・2 年）

◎エコワングランプリの全国大会で他校の皆さんの発表を聞き、各学校の様々なアイデアや活動状況を知ることが出来ました。今後私たちはゴーヤを使ったグリーンカーテンの冷房使用の抑制効果をデータ化し、そのデータを元にゴーヤファンドの改善・拡大を行っていききたいと思います。学校全体に活動を広げることで、全生徒が「当たり前」のようにエコに通じる活動をしていける取り組みを目指します。（三村 沙耶佳・女・2 年）



## 岐阜県立岐山高等学校

〒 502-0071 岐阜県岐阜市長良小山田 2587 番地 1  
☎ 058-231-2905

活動団体

生物部

主な活動時間

部活動として

最終審査会  
発表生徒

池田 伊吹、森 佳穂



池田 伊吹



森 佳穂



神谷恭司先生

活動人数

22 人

担当教諭

神谷恭司

## カワニナを通して考える地域の生態系

### 【目標・展望】

本高校生物部では、平成 21 年度からカワニナの研究を始め、これまでに、遺伝子の変異や移動行動について研究してきた。岐阜市内のある地点にカワニナの調査に行ったところ、琵琶湖固有種のイボがある殻を発見した。近くの施設で尋ねてみたところ、市内 17 地点で琵琶湖産カワニナの放流が行われていることが分かった。そこで私たちがカワニナについて研究してきたことを地域の方々に発表し、琵琶湖産カワニナの放流が、地域の生態系に影響を及ぼすことを科学的に証明し伝え、放流を中止してもらうことを試みた。

### 【活動内容】

1 岐阜のカワニナと琵琶湖のカワニナの生態的違いを知るために以下の 4 つの実験を行った。

a 流れに対する耐性：琵琶湖のカワニナは流速 2.0 ～ 3.0m/s の範囲で、岐阜のカワニナは 4.5 ～ 8.0 m/s の範囲で流された。このことから、流れのない琵琶湖湖底に生息している琵琶湖のカワニナは、流れに対する耐性が弱く、岐阜のカワニナの方が流れに対する耐

性が強いことが分かった。

b 低温に対する耐性：両カワニナとも、氷がどんなに厚く張っても氷が融ける頃には蘇生することから、低温に対する耐性は十分に持っていることが分かった。

c ホタルの幼虫に対するカワニナの行動：岐阜のカワニナは水深が深い時は水槽の壁にのぼり、水深が浅い時は砂の中に身を潜めて、ホタルの幼虫から逃げた。しかし、琵琶湖のカワニナはホタルの幼虫から逃げることなく食べられた。このことから、琵琶湖のカワニナはホタルの幼虫に対する逃避行動を示さないことが分かった。

d 遺伝子調査：琵琶湖のカワニナと岐阜のカワニナでは、遺伝子レベルでも大きな変異が認められた。

2 ホタル会議 カワニナの研究成果を自治体の代表の方々に発表した。これにより、琵琶湖産カワニナの放流を、平成 22 年度以後実施しないことを決定した。

3 ホタルの分布調査 ホタル会議で自治体の方々からホタルを増やす方を提案するよう要求された。そこで、最初にホタルの生息域を知ることを試みた。地元の小学生にホタルアンケートという形で協力してもらった。結果、川の本流に多くの生息が確認された。川に流れ込む水路にもまばらではあるが、生息が認め

岐阜のカワニナと琵琶湖固有種のカワニナ



琵琶湖固有種のカワニナが地域の生態系に影響を与えるのではないかと



岐阜のカワニナと琵琶湖固有種のカワニナの違いについて研究を行った

られた。このアンケートは、ホタルの生息域を調査する目的に加え、小学生に地元の自然に興味を持ってもらうために行った。

**4 出張授業** 琵琶湖産カワニナの放流を環境教育の一環として行っていた小学校から、放流が中止になった理由を児童に説明してほしいといわれたので出張授業を行った。川の生物やその生態系に興味・関心を持ってもらうことに加え、人の手による生物の移入の危険性を知ってもらうことができた。

## 7 琵琶湖の湖底の調査



放流が行われていたタテヒダカワニナの生息地である琵琶湖湖底の土を採集した

**5 伊自良川の調査** 伊自良川の上流にある小学校では、3年前まで琵琶湖産カワニナの放流をしていることがわかった。そこで、放流地点を起点に、上流へ1km、下流へ1kmずつ下り、合計12地点においてカワニナの生息、流速、底質の粒径分布の調査を行った。上流域には地元のカワニナしか生息していないが、放流地点から5kmほど下ったところに、川が蛇行し水の流れがほとんどないワンドが存在していた。この場所には、地元のカワニナは生息しておらず、タテヒダカワニナとよく似たカワニナが生息していることがわかった。この地点を中心に、このカワニナは8kmにわたり生息していることがわかった。このカワニナが生息している地域の底質は泥質で、琵琶湖湖底に似ていることがわかった。このカワニナの同定は非常に難しく、外見だけでは、タテヒダカワニナであるか、



## 6 伊自良川の調査

### 方法



伊自良川で1kmごとに12地点でカワニナと川底の土を採集し、流速を測定

採集したカワニナの同定を行う

広域種であるクロダカワニナであるか判断に苦しんだ。そこで、これらのカワニナの遺伝子調査(COI領域)をし、分子系統樹を描いたところ、琵琶湖湖底で採集したタテヒダカワニナと、ここに生息するカワニナがかなり近縁であることがわかった。上流で放流したカワニナがここで定着・繁殖した可能性を否定できない。

## 【成果・実績】

ホタル会議において、研究発表したことにより、琵琶湖産のカワニナの放流を中止することができた。

地元の小学校に出かけ出張授業をし、ホタルアンケートを実施・報告をすることにより、「地域の生態系を守るのは君たちだ。」という私たちのメッセージを次の世代に届けることができた。

岐阜市内の河川で、琵琶湖固有種のタテヒダカワニナによく似たカワニナを発見した。これらの生態や遺伝子調査の結果、琵琶湖産カワニナ放流により、特殊な生態系が生まれた可能性を否定することはできない。安易な放流が生態系に与えた影響をこの事例から学び、今後も研究を継続し地域の生態系を守っていきたい。

## 活動の環を上げよう 出場者からの提言

◎eco-1 グランプリに参加したことで、全国の高校生がそれぞれの地域や学校で多くのエコ活動を行っていることを知りました。活動のテーマは様々でしたが多くの高校生に共通していることは自分達の地域や学校を愛し、積極的に行動を起こしていることだと思います。私達も、積極的な姿勢を大切に研究に取り組んで行き、地域の生態系を守る活動を継続して行っていきたいと感じました。  
(池田 伊吹・男・2年)

◎多くの人に向けて私達の活動を発表し、知ってもらうとともに新しい仲間に出会うことが出来ました。また、全国から集まった高校生の発表を聞くことができ、プレゼンテーションを行う姿勢やスライドのまとめ方など参考にしたいところが多山あり、「自分もさらに頑張ろう」という活動への意欲が湧いて来ました。これを原動力として、研究を継続し、新たに浮かんだ疑問を調査・研究していきたいと考えています。  
(森 佳穂・女・1年)



|                                                     |            |                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
|-----------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>福島県立西会津高等学校</b>                                  |            |    |              |
| 〒 969-4406 福島県耶麻郡西会津町野沢字上條道東甲 256<br>☎ 0241-45-2231 |            | 大橋 鈴実      小澤 蒼      永井 富美子先生                                                                                                                                                                                                                              |              |
| 活動団体                                                | 生徒会・家庭科受講生 | 活動人数                                                                                                                                                                                                                                                       | 69 人         |
| 主な活動時間                                              | 休み時間や放課後   | 担当教諭                                                                                                                                                                                                                                                       | 永井 富美子、長坂 哲志 |
| 最終審査会<br>発表生徒                                       | 大橋 鈴実、小澤 蒼 |                                                                                                                                                                                                                                                            |              |

## 西高生エコスマイル 25 ～目指そうみんなができるエコライフ～

### 【目標・展望】

本校生徒会では、約 20 年、先輩方から受け継がれてきた美化活動を中心に校内や地域での活動を展開してきた。昨年は、福島の復興を考慮した、地域との絆を深める活動を行うことができた。今年は、伝統の美化活動を継続しつつ、西高生の学校生活を見直しエコロジー活動を推進すること。また、一人ひとりが消費者としての意識を自覚し環境を意識した生活を送る「グリーンコンシューマー」を目指した学習や活動を展開していくことを目標とする。

### 【活動内容】

#### (1) 環境保全活動の継続

○地域のゴミ拾いや蛍の住めるビオトープの活動、地域の高齢者宅への除雪作業などに参加。

#### (2) エコロジー活動の推進

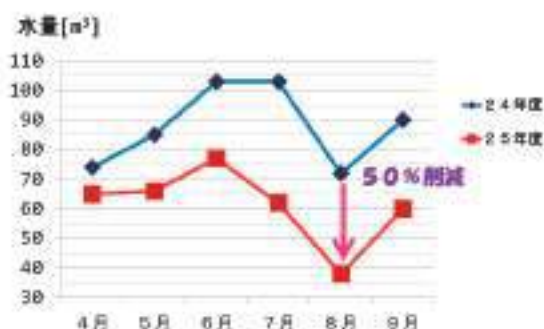
○地球温暖化防止のため「福島議定書・みんなでエコチャレンジ」において、昨年度より二酸化炭素を 3% 削減を目標に、節電、節水、校内や地域の環境保全活動を行っている。生徒会広報誌「西風」やポスターを通じて、資源ゴミの分別や教室や廊下のこまめな消灯、節水を呼びかけた。

○保健委員会で実施した生活習慣調査で、マイボトルの利用者が毎日利用が 34% と低かった。また、暑くなった 5 月から毎日ペットボトルの回収カゴから溢れていた。そこで、マイボトル運動でポスター掲示や呼びかけなどをした。

○ペットボトルキャップ・プルタブの回収を通して、環境問題やリサイクルに対する意識の発揚を目指している。各クラス教室に回収箱を設置し、定期的に生徒



## 使用水道量の前年度比較



会役員が回収。生徒会役員の協議により「楽しくエコロジー活動」をコンセプトに、クラスの回収量に応じてスポーツ大会でのポイントに加算するなど意欲を喚起している。

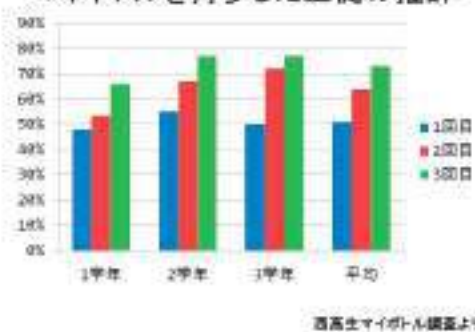
○全国的な電力不足を受けて、全職員・生徒が夏季期間に「西高省エネ大活動」を実施。

○照明の間引きやクーラー使用から扇風機への切り替え、冷却効果を狙った打ち水などを実施。

### (3) グリーンコンシューマーを目指した学習や活動

○昨年、家庭総合において学んできたことを活かして家庭生活を改善するホームプロジェクト活動で「我が家でできるエコ」をテーマに研究したものを全て、文化祭の一般公開で展示し大勢の来校者に見ていただいた。今年は、1～3年の家庭科を履修している生徒78名が、フードマイレージや地産地消など「食」と「環境」のつながりをテーマに考え、「私のエコロジー宣言」や地元食材の調査、「西高生地産地消料理コンテスト」に取り組んできた。

## マイボトルを持参した生徒の推計



## 【成果・実績】

### (1) 生徒会中心の活動

○マイボトル運動の結果、徐々に利用率が上がり、全体では73%まで向上した。あるクラスでは100%になった。その後の調査でも7割の生徒が利用している。

○生徒会行事でのポイント加算は好評で、以前に比べ分別の徹底ができるようになった。集めたペットボトルキャップは、発展途上国の子供たちへワクチン代にする活動をしている地元スーパーに寄贈した。

○生徒・職員の実施した節電、節水の取り組みは、昨年と比較し二酸化炭素排出量に換算すると19%削減することができた。

○校内や地域の環境保全活動に意欲的に参加する生徒が増加した。しかし、1年生における参加率が低いので今後の課題である。

### (2) 家庭科における活動

○ミニ文化祭において、地産地消料理コンテストの最終選考を実施した。この取り組みをきっかけに、地元食材を使用した料理を2、3年生が考えいくつかの料理コンテストに応募した。また、ミニ文化祭の様子は、地元ケーブルTVで取材してもらい西高生の活動を地域の人に発信した。

## 活動の環を上げよう 出場者からの提言

◎私たちは、昨年はペットボトルキャップの回収量をスポーツ大会のポイントに加算しました。今年はペットボトルキャップだけではなく、プルタブ回収量のほか、昼休みや放課後の節電の状況などもポイントに加算できないかと考えています。生徒会を中心に見回りや声かけを積極的に行って、まずは実生活の中で、エコについての意識を持ってもらえるようにしたいです。その上でさらに、ポスターや放送での呼びかけを多くして、生徒が自然にエコを心がけられるようになっていけばいいなと考えています。

(大橋 鈴実・女・2年/小澤 蒼・女・2年)



|                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
|--------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>オイスカ高等学校</b>                                  |              |    |              |
| 〒 431-1115 静岡県浜松市西区和地町 5835 番地<br>☎ 053-486-3011 |              | 金 美沙希      楠木 まなみ      中村 芳乃先生                                                                                                                                                                                                                             |              |
| 活動団体                                             | 奉仕活動委員会その他   | 活動人数                                                                                                                                                                                                                                                       | 255 人        |
| 主な活動時間                                           | 休み時間や放課後     | 担当教諭                                                                                                                                                                                                                                                       | 中村 芳乃、木附 みさを |
| 最終審査会<br>発表生徒                                    | 金 美沙希、楠木 まなみ |                                                                                                                                                                                                                                                            |              |

## ベルマークで海外植林活動支援

### 【目標・展望】

高校の設立母体である国際 NGO オイスカが実施する「子供の森」計画が、ベルマーク教育助成財団の「友愛援助事業」に指定されて、平成 14 年に生徒会に奉仕活動委員会を立ち上げ本格的にベルマーク活動に取り組むようになった。「子供の森」計画とは日本からの資金援助により発展途上国の子供たちの植林活動を支援することで、地球温暖化防止と熱帯雨林の再生に協力していく活動である。ベルマーク基金は海外の植林活動だけでなく、東日本大震災への支援事業にも寄付している。2 年生は海外研修で、その基金で購入した苗木を実際に植樹し、ベルマークが支援に生かされている事を実感し、活動の目的や重要性、継続的な支援の必要性を考える機会となっている。

徒が自主的に昼休みや放課後に手伝ってくれたり、保護者会でも年 2 回集まったり家庭でも仕分けして協力いただいている。

ベルマーク以外にも使用済みインクカートリッジやテトラパック社製の牛乳パックも対象となり、給食で出される牛乳のパックも、クラスごとに奉仕活動委員が洗い乾かして集めている。毎日少しずつ…が大きな成果になっていると思う。回収は生徒の家庭や学生寮だけでなく、地域の商店にも回収 BOX を設置し協力を仰いでいる。学生寮では寮生が帰省した際に、実家からたくさんのベルマークや牛乳パック・インクカートリッジを持って帰ってくる。このほか、男子寮に協賛会社キリンビバレッジが作ったベルマーク自販機を設置して、無駄のない回収を図っている。



### 【活動内容】

奉仕活動委員会が月 1 回、仕分け、計算、箱詰めを行うが、学期に 1 回各学年がベルマーク仕分け作業時間を設けてくれる。また、奉仕活動委員以外の生

学園祭では奉仕活動委員会のブースでこの活動を理解してもらうための展示をし、回収 BOX を設置している。昨年の学園祭では身近にあるベルマークを捨てずに取っておく習慣を身につけてほしいという願いか

ら、ベルマークが付いている商品を販売し、切り取ってBOXに入れてもらうという試みを行った。しかし、一番の協力者は名も知らない多くの方たちである。ベルマークを無記名で送って下さる方々にお礼の気持ちと海外研修の報告を年に1回新聞に投稿する。その記事を見た方々が、ベルマークを送ってくださるので、支援の輪が広がっている事を感じる。

### 【成果・実績】

- 毎年ベルマーク集計 100 万点を目標に頑張っている。現在、ベルマーク集票点数全国 1 位を 3 年連続更新中である。2012 年末までに累計 800 万点に達し、ベルマーク教育助成財団から表彰された。
- 「子供の森」計画事業には、29 カ国 4,534 校が参加している。「子供の森」計画ではベルマーク 100 点で苗木 1 本と計算しているので、年間 10,000 本の植林に貢献している。2011 年度と 2012 年度は東日本大震災と「子供の森」計画それぞれに 50 万円ずつの援助を行った。
- 毎年 2 年生は全員、フィリピン・インドネシア・タイなどに海外研修に出かけ、現地の人々と共に 5,000 ～ 10,000 本の山地植林や海岸でのマングローブ植林を実施している。現地ではこれまでの先輩が実施した植林地で育林作業も行い、はげ山が緑に覆われていく様子や海岸がマングローブの森になっているのを見て、自分たちの環境保全活動の大切さを実感することが出来る。
- 数年前の先輩が投稿した新聞記事が「小さな親切運動」事務局の方の目にとまり、植林活動につながるベルマーク運動を評価、2012 年 11 月の「小さな親切運動」フォーラムに 3 年生全員を招待し、感謝状が贈られた。以後、私達のベルマーク運動を積極的に支



援してくれるようになり「小さな親切運動」の呼び掛けにより、多くのベルマークや使用済みインクカートリッジが集まるようになった。

- この活動を通じて、生徒の社会貢献とリサイクルの意識が高まり、学校の伝統行事となりつつある。

### 活動の環<sup>わ</sup>を広げよう 出場者からの提言

◎ベルマークという身近なものを集めることで植林活動を支援することができます。この活動は、私達を含むたくさんの方々の小さな努力の積み重ねで成り立っています。ベルマークは植林活動だけではなく国内外の様々な活動も支援できます。ぜひ、皆さんの学校でも、ベルマークを集めてみてはいかがでしょうか？ 身近なもので始められる支援です。たくさんの方が参加し、支援の輪が広がれば嬉しいです。  
(金 美沙希・女・3年)

◎ベルマークは色々な商品についています。お菓子の袋やジュースのラベル……。食べたり飲んだりした後に、すぐ捨てるのではなくベルマークがついているかチェックすることを心がけています。皆さんもチェックしてみてください！ そこから支援は始まっています！  
(楠木まなみ・女・1年)



|                                             |  |                                                                                     |       |
|---------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>広尾学園高等学校</b>                             |  |   |       |
| 〒106-0047 東京都港区南麻布 5-1-14<br>☎ 03-3444-7271 |  |  |       |
| 活動団体                                        |  |  |       |
| 医進・サイエンスコース 環境化学チーム                         |  | 木内 豪士                                                                               | 小林 光宙 |
| 主な活動時間                                      |  | 活動人数                                                                                | 6 人   |
| 休み時間や放課後                                    |  | 担当教諭                                                                                | 小島 雄紀 |
| 最終審査会<br>発表生徒                               |  | 小島 雄紀                                                                               |       |
| 木内 豪士、小林 光宙                                 |  |                                                                                     |       |

## 廃水から水素と電気を作る夢のエコシステムの開発と普及

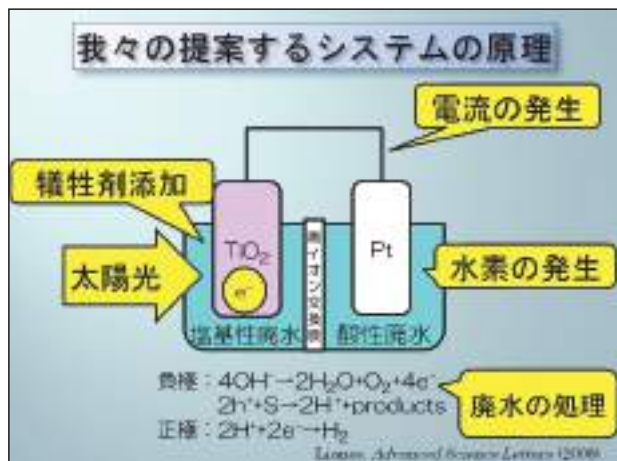
### 【目標・展望】

私たちは、近年話題の光触媒技術を利用して、廃水を処理する過程において同時に燃料としての水素（燃料電池自動車等に用いられる代表的なクリーンエネルギーの一つ）の製造と、さらに電気を生み出すことができる夢のエコシステムの構築を目指します。現在、急激な産業の発展などから引き起こされた環境汚染問題・エネルギー問題の解決が必要とされています。そこで、本年4月に私たちは地球環境に関わる研究活動に取り組み始めました。そのとき、新たなアイデアを模索する中で、ある学術論文と出会いました。それには以下の内容が書いてありました。水の中に光触媒を入れて光を当てると、水が分解されて水素と酸素が発生します。これは水素を発生させるだけでなく発電も同時に行うことができる非常に優れたシステムです。しかしこの条件では反応効率が低く、通常の太陽の光強度では目に見える形で水素は発生しません。一方、電解液として酸性・塩基性溶液を加えた場合、反応効率が上がり、加えて水溶性の有機物を添加するこ

とにより、その有機物が犠牲剤として作用してさらにその反応効率が上がり、弱い光でも水素発生がみられます。そこで私たちは、この水の光触媒分解の効率を上げる為の物質として、工業廃水（酸・塩基性廃水および有害有機廃水）を再利用することができないかと考えました。これは十分な太陽光と光触媒があれば、理論上、『酸性・塩基性の廃水を中和処理』しつつ『有害有機廃水を酸化分解』し、さらに『電気を生み出す』、『水素燃料も製造できる』という究極的なエコシステムとなります。私たちはこの廃水処理・水素製造・発電が同時に行えるエコシステムを開発・普及させ、エネルギー・環境問題の解決に貢献することを目標として活動しています。参考文献・Lianos, American Scientific Publishers, 1(2008).・Antoniadou and Lianos, Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 204 (2009).

### 【活動内容】

学校内では、このテーマに関連する学術論文を読み、最新の情報を調べ、それを基に私たちの提案するシステムのモデル実験を行っています。生徒の参加人数は6人です。また、地域との連携として、東京都新宿区の『早稲田大学環境保全センター』や、墨田区にある廃水処理業者『株式会社ハチオウ』の方々に、このアイデアを提案し、強いご賛同を頂きました。そして、このシステムの開発・普及にむけて協力して下さることになり、現在は専門的な観点からアドバイスを頂いています。まだまだ実用化に向けては多くの問題点があり、現在、実用化可能なシステムへの改良を目指して日々研究・開発に取り組んでいます。なお、私たち

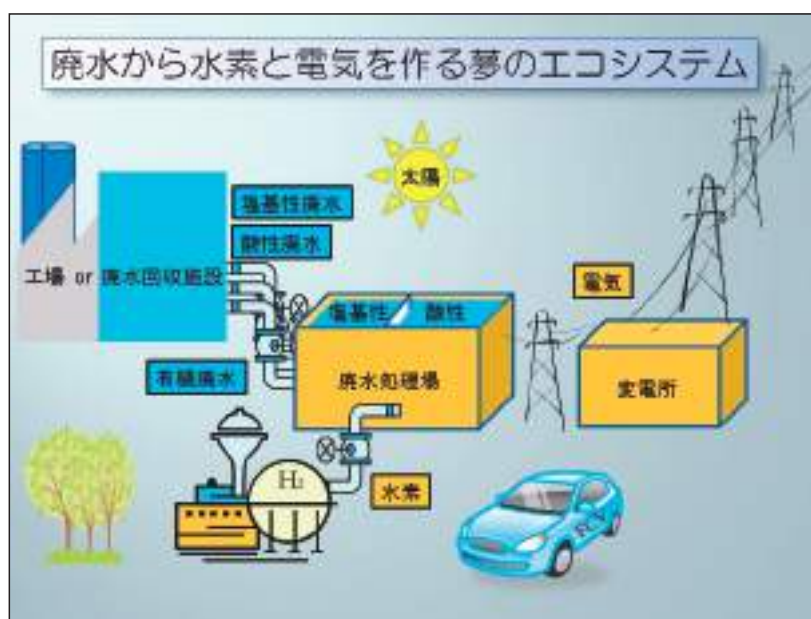


が提案するこのシステムは、『廃水処理』と『水素製造・発電』を同時に行うことに独自性があり、国内のみではなく世界的にみても新しい試みだと考えています。

### 【成果・実績】

参考とした学術論文を基にモデル実験を行い、実験系システムにおいて電流の発生と目視できる量の水素の発生を確認することができました。さらに、株式会社ハチオウ、早稲田大学環境保全センターの方々にこの研究の提案をし、今後様々な形で協力して頂けることになりました。これによって研究に賛同して頂ける人たちのネットワークの構築の第一歩を踏み出しました。例えば、株式会社ハチオウでは東京都墨田区に写真の現像に伴う廃液の処理場があり、その廃水を私たちが考案した新システムに用いることができるのではないかという助言をすでに頂いています。現在その詳細について情報を集め、

モデル実験を行っていく予定です。なお今後は、大学研究機関との連携・共同研究など新しいネットワークの構築も積極的に行っていきたいと考えています。これからも私達はこのような血のにじむような努力の日々を重ね、ecoの観点から今まで廃棄物として扱われていた廃水を資源として用いて、世界が抱える環境・エネルギー問題の解決に向けた新たなアプローチをしていきます。※ 株式会社ハチオウ、丸山健一さんからいただいた言葉『廃液の処理と同時にエネルギーのリサイクルができ、社内でも面白い研究でありぜひ応援をしたいという声もありました。また弊社としては、現在処理方法として強制焼却を行っている「有機物を含む廃液」を、このシステムにより処理・リサイクルをすることが出来れば高い成果が期待できるのではないかと現実的な面もあります。少しでも力になればと考えております。』



### 活動の環を上げよう 出場者からの提言

◎今後この研究をさらに飛躍させるためには大学研究機関や企業の協力が必要不可欠だと考えています。現在、株式会社ハチオウさんに協力していただき、実際の廃水サンプルを用いたモデル実験を行っています。今後は試験機製造にむけて他の研究機関や企業との連携も考えています。今回の eco1 グランプリを通して、人との繋がりの大切さを痛感しました。まわりの方々への感謝を忘れずに研究をすることを心掛けていきます。（木内 豪士・男・1年／小林 光宙・男・1年）



|                                           |                    |                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|-------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>奈良県立御所実業高等学校</b>                       |                    |    |      |
| 〒 639-2247 奈良県御所市玉手 300<br>☎ 0745-62-2085 |                    | 植松 瑞希      山本 鈴      吉田 宏先生                                                                                                                                                                                                                                |      |
| 活動団体                                      | 環境緑地科「生物多様性の保全」研究班 | 活動人数                                                                                                                                                                                                                                                       | 9 人  |
| 主な活動時間                                    | 休み時間や放課後           | 担当教諭                                                                                                                                                                                                                                                       | 吉田 宏 |
| 最終審査会<br>発表生徒                             | 植松 瑞希、山本 鈴         |                                                                                                                                                                                                                                                            |      |

## 在来のタニシの混獲を減らしジャンボタニシのみを捕獲する方法

### 【目標・展望】

2 年前から、ジャンボタニシのワナによる効率的な駆除方法を考えてきました。ワナに入れる餌については、昨年、ビール粕乾燥粉末が、従来使われていた餌よりも誘引力が強いことが分かりました。廃棄物利用でもあり、第 2 回生物多様性全国ミーティングでも好評を得ましたが、欠点もありました。それは、在来タニシも寄せてしまうことでした。そこで、今年は、在来タニシではなくジャンボタニシだけを寄せる餌の開発を行ってきました。また、材料もビール粕は市販されていないので、入手性が悪いため、新たなものを考えることにしました。そこで、ビール粕乾燥粉末のジャンボタニシ誘引成分の特定とその成分を含む高誘引餌の開発を目標としました。

### 【活動内容】

「生物多様性の保全」研究班では、「生物多様性ならプロジェクト」として、愛知目標に沿った様々な研究を行っています。ジャンボタニシの駆除方法の研究は、愛知目標 9 外来種対策と愛知目標 19 知識技術の改善に沿ったものです。このような研究は、専門機関との連携をしているところが多いのですが、例えば、ビール粕の誘引成分の特定は、ビール粕に含まれるものを一つ一つ寒天で固めて、誘引力を調べる検証試験を行い、自分たちの工夫で大よその特定をしています。また、2 期生の先輩から参加しているいわゆる「田んぼの学校」に参加し、ジャンボタニシを通して外来種問題を呼びかける発表や公開実験を行っています。今は、橿原市昆虫館の「田んぼの生き物調べ」や奈良県農林部の「田んぼの水族館」に年に 5 回ほど参加してい

ます。またジャンボタニシは外来種なので外来種問題を啓発するため「ならの大切な自然と生き物展」等の県自然環境課のイベントにも多数出展しています。

### 【成果・実績】

ビール粕乾燥粉末に含まれるジャンボタニシ誘引成分は「酵母菌」「砂糖」「乳酸菌」の 3 つであることが分かりました。特定は、ビール粕乾燥粉末に含まれているもののうち、入手可能なものを一つ一つ選り寒天で固め、この寒天を使い誘引力検定試験を行いました。寒天は 11 種類作りしました。総当たり戦方式で 1,650 回もの検証試験を行いました。そして、これら誘引成分を含むものを雑誌の記事の中に偶然見つけました。愛媛県産業技術研究所（旧愛媛県工業技術センター）で開発された家庭用の環境浄化微生物資材「えひめ AI-2」です。作り方は簡単です。培養容器には 1 リットルのペットボトルを使いました。「ドライイースト」「砂糖」「ヨーグルト」「納豆」「水」をよく混ぜ合わせ、発酵させるだけです。そして、こうしてできた「えひめ AI-2」と、稲作農家にとって普通にあるものでかつ発酵するものとして「米ぬか」を混ぜ合わせ団子にしたものを新しい高誘引餌として試験を行いました。最初の試験は 6 月に行いました。予備試験的なものと考え、ワナを 10 個用意し、貝の数が多、水田の西側と南側の畔沿いにかけてました。ワナは 1m 間隔で設置しました。またワナに入れる高誘引餌としては、「えひめ AI + 米ぬか」を用いました。ワナを設置してから 24 時間後の捕獲頭数を殻高別にまとめました。野菜屑ではあまり捕れない稚貝も捕れました。また、50cm 方形枠を用い、貝の生息密度（個体

数/㎡)を調べました。50cm方形枠は、水田の西側と南側の畔沿いでランダムに選んだ30ヶ所に設置し、枠内にいる貝の頭数を測定しました。この時の試験結果は、たいへん驚きの結果でした。ヒメタニシの生息密度は15.6頭/㎡、ジャンボタニシの生息密度は5.2頭/㎡と、ヒメタニシが3倍ほど多く生息しているにもかかわらず、捕れたのはジャンボタニシが70頭で、ヒメタニシは0頭でした。そこで、次は、ワナの数に30個を増やし、同様の試験をしてみました。時期は暑い夏真っ盛りの7月でした。この時のヒメタニシの生息密度は24.1頭/㎡、ジャンボタニシの生息密度は8.0頭/㎡でしたが、捕れたのは、ジャンボタニシが288頭、ヒメタニシが65頭でした。この時の最高気温は35℃前後であり、65頭のヒメタニシは、少しでも水温の低い影を求めてワナに入ったこ

とも考えられます。そのため8月に空のワナをかけ、中に入る貝を調べてみました。空のワナにも貝は入っていました。また空のワナの場合はヒメタニシの方がたくさん入ることも分かりました。「えひめAI+米ぬか」はジャンボタニシを選択的に寄せる力があることが分かりました。ジャンボタニシをワナに寄せて駆除する場合、外来種であるジャンボタニシだけを寄せることができるとなると、たいへん便利になります。よく利用されている酒粕や昨年私たちが発表したビール粕は、在来のタニシも寄せてしまいますし、もっともよく利用されている野菜屑でも在来のタニシを寄せてしまいます。「えひめAI+米ぬか」は外来種のみを駆除する餌として期待できます。



### 活動の環<sup>わ</sup>を広げよう 出場者からの提言

- ◎まず、校内で一緒に取り組むメンバーを増やしたいです。私たちは、ジャンボタニシのことだけではなく、「生物多様性の保全」という大テーマのもと、様々な研究に取り組んでいますが、今回の大会で他の学校の発表を見て、生物多様性の普及・啓発にもっと力を入れていきたいと思うようになりました。そのためにも、地元の小学生向けのイベントをいっばい企画していきたいです。  
(植松瑞希・女・2年)
- ◎次は、県内各地で開かれている「田んぼの学校」をできるだけたくさん回り、ジャンボタニシを通じて、外来種の問題を多くの人に知ってもらいたいと思っています。そして、そこに参加している子どもたちと一緒にジャンボタニシの駆除を行うことで、食と外来種の問題を考えてもらうきっかけになればと考えています。もちろん、農家の皆さんが簡単に駆除できる方法も考えていきたいです。  
(山本鈴・女・1年)



|                                                   |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|---------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>長崎県立北松農業高等学校</b>                               |             |    |       |
| 〒 859 - 4824 長崎県平戸市田平町小手田免 54-1<br>☎ 0950-57-0511 |             | 今村 瑞穂      浦川 祥一      竹田 光広先生                                                                                                                                                                                                                              |       |
| 活動団体                                              | 生物工学部       | 活動人数                                                                                                                                                                                                                                                       | 8 人   |
| 主な活動時間                                            | 部活動として      | 担当教諭                                                                                                                                                                                                                                                       | 竹田 光広 |
| 最終審査会<br>発表生徒                                     | 今村 瑞穂、浦川 祥一 |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |

## 希少植物「黄平戸ユリ」の保護・増殖活動と活用についての取り組み



### 【目標・展望】

平成 13 年に絶滅した思われていた「黄平戸ユリ」が再発見され、その 3 株を平戸市から増殖の依頼を受けて、バイオ技術を用いて、ウイルスフリー化と大量増殖に挑戦してきた。やっとウイルスフリー化と大量増殖に成功し、3 株から 2000 株まで増殖すること、さらに増えてきた黄平戸ユリを地域へ還元する様々な取り組みを行いたい。さらに平戸市を黄平戸ユリでいっぱいにして、黄平ユリの平戸市と呼ばれるようにしたい。

### 【活動内容】

生物工学部の先輩達がウイルスフリー化と増殖に成功したので、我々 8 名は増えた黄平戸ユリを本校以外でも楽しんでもらうために、球根の大量増殖活動を

行っています。そのために大量増殖用の培地を作り、黄平戸ユリの球根のりん片をその培地に移植して、新しい球根を作る取り組みを行っています。これまでに 2000 球まで増殖に成功しました。さらに効率的に球根を増やせないかりん片の切断培養に成功し、今までの方法より 3 倍以上も増殖効率が良くなりました。また殖えた球根の栽培も行い、かん水や施肥、除草、支柱立てなどの管理作業も行っています。また、植え替えの時期（11 月）には、平成 24 年には 150 個の球根を希望者へ一人一個、過去 4 年で延べ 600 個の球根の

無料配布を行った。昨年 12 月には、市内の全小中学校（28 校）に栽培マニュアルを付けて 2 個ずつ配布した。成長した苗を近くの公園（オランダ商館花壇、オランダ塀花壇）に植え付けしたり、開花した株は、2 週間平戸市役所など市内の公共施設 16 カ所に展示も行いました。さらに「黄平戸ユリを植え、地域興しをやりたい」と平戸市津吉地区のボランティア団体から協力依頼を受け、早速球根 30 個を持参し、今年 7 月には開花株の植栽活動も行った。今後も「津吉あかるクラブ」というボランティア団体と連携をして、まずは津吉地区を黄平戸ユリの花でいっぱいにしようと話をしている。

## 【成果・実績】

預かった3個の球根からウイルスフリー化と大量増殖に成功し、2000球まで殖やすことができました。増えた黄平戸ユリの活用として、地域の方への球根の無料配布や成長した苗を公園などに植え付けしたり、開花した鉢植えの株を公共施設に展示する活動を行っています。さらに黄平戸ユリを「鄭成功生誕祭」など地域のイベントでも活用しています。このような活動が新聞、テレビ、インターネットなどで紹介されることで平戸市には「黄平戸ユリ」という貴重な植物があることを地域の方は勿論県外の人にも知っていただいています。花の咲く7月になれば、珍しい黄色いユリとして多くの方から待ち望まれており、球根の配布を行う農業文化祭（11月）になれば受取希望者から事前の申し込みがあるほどです。このように地域の財産として黄平戸ユリが広く認められたと思います。さらに開花期を調節して長い期間楽しんでもらうために開花調節にも挑戦して、できれば年中花が見れるようにしたいと考えています。



## 活動の環<sup>わ</sup>を広げよう 出場者からの提言

- ◎3年間培った技術を駆使し、卒業までに後輩が研究に使用する黄平戸ユリを大量に培養したいです。後輩達には、誇りを持って黄平戸ユリの保護・増殖活動と地域貢献に携わって欲しいです。  
(今村瑞穂・女・3年)
- ◎今年が最後の部活動になるので、後輩たちに僕が2年間で培った培養技術や栽培技術を伝えるとともに、黄平戸ユリを地元である平戸市に大量に咲かせることができるように育てたいです。  
(蒲川祥一・男・2年)



# 北海道洞爺高等学校

〒049-5802 北海道虻田郡洞爺湖町洞爺町 58-3

☎0142-82-5053

|               |              |      |       |
|---------------|--------------|------|-------|
| 活動団体          | 家庭クラブ        |      |       |
| 主な活動時間        | 授業の一環として     | 活動人数 | 48 人  |
| 二次審査会<br>発表生徒 | 久保田 理奈、斎藤 潮音 | 担当教諭 | 秋田 貴子 |

## 地球を笑顔に ～今始めよう eco life～

### 【目標・展望】

本校では、生活ビジネス科の特徴を生かし、「エコロジー」の視点で「フード」「ファッション」「ビジネス」の各分野で学習をしています。もっと多くの方に、楽しく環境保全の意識を持ってもらえるよう、平成 19 年から環境にかかわる情報を地域へ発信することになりました。こうして始まった本校の環境保全活動が「ECO プロジェクト」です。この取り組みを踏まえ、地産地消メニューの開発とその製造・販売を通して、『地域との交流を一層深めたい』、『接客サービスを通して社会的なマナーを学びたい』と考え、平成 23 年度から「洞高カフェ」の運営にも取り組んでいます。本校は平成 27 年度で閉校を迎えます。私たちも洞爺湖町の一員としての自覚を持ち、「ECO プロジェクト」・「洞

高カフェ」の活動を通して、私たち自身がさらに成長し、地域の方々とともに洞爺湖町の活性化に携わっていきたいと考えています。

### 【活動内容】

#### 1) 環境関連商品の開発

(1) 地産地消の製菓製造 洞爺湖町では、おいしい農産物がたくさん収穫されているため、私たちは地域で生産されたものを地域で消費するという「地産地消」を意識したメニュー開発を行っています。農産生産者から収穫時期について情報を収集し、それをもとに生産・販売しています。小麦粉・卵・グラニュー糖・バターも北海道産を利用しています。主にこの 4 つの材料で作られるマドレーヌは、大変好評であり、これを買





い求めるために並んでくださるお客様もいらっしゃいます。昨年度は、アスパラのパウンドケーキ、じゃがいものポンデケージョ、南瓜クリームシュー、りんごのタタンといったお菓子を開発しました。

(2) 布製品の製造 リデュースにかかわる活動として、布バッグづくりをしています。その他にも、バッグインバッグ、通帳ケース、シュシュ、使用年代に合わせて使い分けられるデザインとしたお薬手帳ケース・母子手帳ケースを製作しています。これらの製作物はいずれも、材料には残り布を利用し、直線裁ちを基本としてごみを出さないように工夫しています。

## 2) 実習製品販売会

洞爺湖町のスーパーや道の駅にて、開発した商品を販売しています。製品を製造する傍らで接客練習もします。商品のコンセプトをPR出来なければ、環境保全に繋がらないからです。製品は完売し、多くの方から高い評価をいただきました。

## 3) 新聞エコバッグ・タオル帽子製作

商品を大量に購入してくださるお客様に、石油製品であるレジ袋を渡しているのはおかしいという声もありました。そこで、身近な材料で簡単に袋を作ってみてはどうだろうかということで、新聞を活用した「新聞エコバッグ」を作り、その中に商品を入れてお渡ししています。

## 4) 地域の方を対象とした各種講習会実施

地域の方々から「新聞バッグ」の作り方を教えてほしいという声が多く寄せられ、作って渡すだけではなく、作り方を広めることも環境保全活動になることに気づき、「新聞エコバッグ作り講習会」を実施しています。

また、洞爺湖町で卵が生産されていることを知らない方が多いので、地産地消食品のおいしさを発見していただくために、「製菓講習会」を行っています。地域の方々と触れ合い、自分達の活動をPRしています。

洞爺高校では、家庭で不要なタオルを使って帽子を作り、癌の放射線治療で頭髮が抜けてしまった方に贈るボランティア活動に参加しています。「タオル帽子講習会」を実施し、町民の方々にも活動への参加を呼びかけています。

## 【成果・実績】

活動を通して、洞爺湖町の方からは、「洞爺湖町の食材を使ってくれてうれしい」「これからも洞爺湖町のために頑張ってください」「地元の活性化につながるようなアイデアを出してください」とのメッセージが寄せられた。また地元の道の駅からは「新聞エコバッグを是非使用したい」という申し出もありました。高校生が作ったという付加価値は予想以上に大きく、私たちの活動から情報を発信しているという確信を得ることができました。また、私たちの活動が、洞爺湖町の方々に喜んでいただけていることがとても励みになり、これからも頑張っていきたいという思いがさらに強くなりました。

洞爺高校は平成27年度で閉校ですが、地域の方からは閉校を惜しむ声が聞かれます。私たちが洞爺湖町で過ごす時間もあとわずかとなりますが、洞爺湖町の活性を担う若い一員として、進化した学習を地域に広め、地域と一丸となってできる限りの活動を継続していきたいです。





# 北海道中標津農業高等学校

〒 088-2682 北海道標津郡中標津町計根別南 2 条西 1-1-1

☎ 0153-78-2053

活動団体

園芸研究班

主な活動時間

授業の一環として

活動人数

6 人

二次審査会  
発表生徒

佐沢 優斗、大塚 邑樹

担当教諭

杉田 慎二

## 花・人・自然との関わりが私たちのエコ活動！

### 【目標・展望】

牧草が広がる酪農の街「中標津町」。緑の大地に彩りを添えるために、私たち園芸研究班は、10 年以上前から地域の小学校や総合福祉センターなどの花壇づくりを行っています。

また、年々、中標津の街並みからみられなくなっている町花エゾリンドウに関する調査・増殖活動を平成 22 年度から行い、町花が町民の誰にでも見られるような街並みを目指しています。

さらにセイヨウオオマルハナバチに関する調査も行っています。

### 【活動内容】

#### 《花壇づくり交流》

計根別小学校及び西竹小学校の児童との花壇づくり交流。JA 計根別の花壇づくり。総合福祉センターを利用する老人クラブとの花壇づくり交流を行っています。また、町立病院前にプランターを設置し、来院者の心に彩りを与えています。地域の環境美化だけでなく、生物の生息場所の維持に取り組んでいます。



#### 《町花エゾリンドウの調査・増殖活動》

これまでに、町の学芸員や「中標津の自然を守ろう会」の方々と協力した活動を行っています。生育調査、発芽・育苗試験、自生地探索、群生地植生調査、種子採取及び種子の町民配布、生育株の町民配布などを行っています。

#### 《セイヨウオオマルハナバチバスターズ》

セイヨウオオマルハナバチの監視・防除活動を行っています。北海道が承認するバスターズ登録をした生徒が、防除しています。また、データを「セイヨウ情勢」という HP にアップし、全道の生息分布情報の共有化をしています。

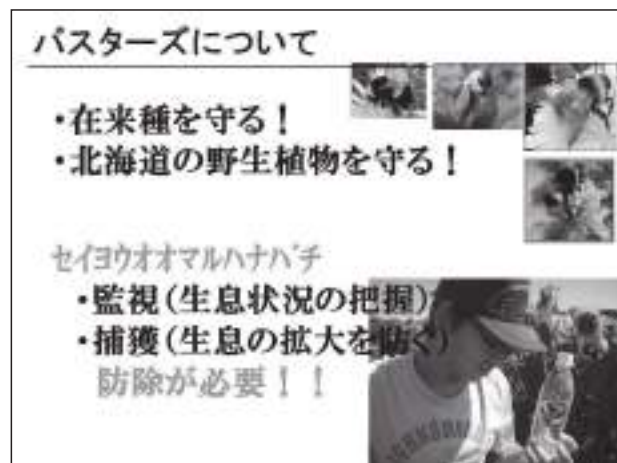
### 【成果・実績】

- ・花壇づくり交流を通して、生物の生息場所の維持に取り組んでいる。
- ・エゾリンドウの栽培技術の確立。種子を採取し、町民配布を行っている。
- ・エゾリンドウの種子から育成管理した生育株を町民に配布した。



- ・自生地探索を行い、3年間で26カ所684株を発見できた。
- ・エゾリンドウの植生調査を行い、生息場所の特性等を知ることができた。
- ・セイウオオマルハナバチの監視・防除を継続して行うことができた。

私たち園芸研究班が育てた草花を活用して、地域の方々との継続した交流活動により、みんなに生命をいつくしむ心が芽生え、地域の生態系に目を向けることに繋がっていると感じます。今後も地域を巻き込んだ活動を展開したいです。





# 岩手県立大槌高等学校

〒 028-1131 岩手県上閉伊郡大槌町大槌 15-71-1

☎ 0193-42-3025

|               |             |      |         |
|---------------|-------------|------|---------|
| 活動団体          | インターアクト部    |      |         |
| 主な活動時間        | 部活動として      | 活動人数 | 6 人     |
| 二次審査会<br>発表生徒 | 佐藤 有沙、菊地 尋彌 | 担当教諭 | 佐々木 絵梨子 |

## 繋げようエコ活動・引き継がれた想いを胸に

### 【目標・展望】

◎平成 24 年までの活動

・リサイクル用紙の回収(平成 16 年度より)・寺院よりいただいたろうそくを利用したクリスマスキャンドル制作・花壇のこぼれ種を利用した苗作り植栽

◎平成 25 年度に力を入れている活動

・リサイクル用紙回収・古切手の回収・植樹祭への参加  
インターアクト部では上記のエコ活動に取り組んでいます。校内の可燃ゴミの減量に加え、東日本大震災

からまた一歩前進しようという試みや国際協力を意識した活動を全校に呼びかけ、全校生徒の協力を得ながら、今後も活動を継続していきます。

### 【活動内容】

#### 1. リサイクル回収・分別

教室・職員室・事務室に回収ボックスを設置し、毎日部員が回収します。回収後は紙の種類ごとに分別し(普通紙・ホチキスありの冊子・のりつきの冊子・表紙が加工された冊子・段ボール・紙の箱・印刷用紙の包み紙・封筒・新聞紙等)、梱包業者へ引き渡します。

#### 2. ペットボトルキャップ・古切手の回収

今年度より新たに各教室に回収ボックスを設置し、回収を始めたものです。ペットボトルキャップは発展途上国の子どもたちのためのワクチンに換えられます。また、古切手は砂漠化が進んでいるアフリカのタンザニアで植林活動を行っている団体に送れば、アフリカに緑を増やす力となります。別の団体に送れば、海外医療協力につながります。8 月には町内の役場に

用紙の回収



リサイクル用紙回収箱



キャップの洗浄



乾燥後、個数を数える



も古切手の回収 BOX を設置させていただき、ご協力いただけることになりました。

### 3. 植樹祭への参加

横浜ゴム株式会社が主催した大槌町『平成の杜』植樹会です。大槌町が復興計画のコンセプトとして掲げた『海に見えるつい散歩したくなるこだわりのある「美しい街」』の一環として取り組む「いのちを守る森の防潮堤」づくりに横浜ゴム株式会社が賛同したことから平成 24 年度より始まったそうです。震災ガレキを活用した森の防潮堤のモデル植樹として今後も継続して行う活動です。インターアクト部では昨年度より植樹会の司会を担当し、植樹の作業にも参加しています。

#### 【成果・実績】

1. リサイクル用紙の梱包業者への引き渡しで得られた収益金をユニセフに募金しています。今年度の収益金額は現段階で 4,680 円です。移動生活をしている

植樹の様子



モンゴルの子どもたちや子どものために幼稚園教育事業と保護事業を行っているカンボジアに募金を送金し役立ててもらいたいと考えています。

2. ペットボトルキャップを丁寧に洗う等、きちんとルールを守って提供してくれる生徒が徐々に増えています。約 430 個で 10 円分のワクチンができ、20 円分で 1 人分のポリオワクチンとして子どもたちを救えるため、後期の活動でも全校生徒に広報活動等しながら、協力をお願いしたいと思います。まだまだペットボトルキャップを丁寧に洗って回収できない生徒がいる等の課題もありますので改善していきたいです。

3. 大槌町に唯一存在する高校としてインターアクト部は今後も植樹会に参加し、大槌町の皆様と一緒に復興していく街を見ていきたいと考えています。

植樹した木の前で





# 山形県立村山農業高等学校

〒 995-0011 山形県村山市楯岡北町一丁目 3-1

☎ 0237-55-2537

活動団体 バイオテクノロジー部

主な活動時間 部活動として

活動人数

28 人

二次審査会  
発表生徒

伊藤 華奈、安達 一樹

担当教諭

廣瀬 僚太

## 希少種オキナグサを通して県民の環境意識向上を目指す

### 【目標・展望】

本校バイオテクノロジー部では、山形県内に生息する希少種（植物）の増殖・保護活動に取り組んできた。平成 8 年の創部以来、希少種の数を持続することが非常に大切であると感じるとともに、それと同等に希少種が生息する地域に住む県民に対して、希少種の現状を報告し、協力を仰ぐ難しさとその必要性を痛感した。県民が日常生活をおくる中で、希少種が存在を知る事はなく、ましてや保護活動への理解・協力はほぼない。これは私たちのような希少種の保護活動に関わる者の「守りたい」という気持ちから、その裏返しとして「閉鎖的」な活動を産むのではないかと考えた。

そこで、私たちは、希少種の保護・増殖活動において、積極的に県民と関わり、希少種の希少性、保護の必要性を訴えるとともに、「私たちと一緒に活動を行い、環境保全について考えていきましょう！」というメッセージを込めた県民を巻き込んだ環境保全活動を展開できないかと考えた。そこで、それらの活動の題材として取りあげたのが「オキナグサ」である。



オキナグサ

オキナグサは、キンポウゲ科の多年草である。オキナグサは、数十年前まで山形県内の草地や水田の畦畔、河川敷などに広く分布していた。しかし、宅地開発や農地整備により個体数を減少させ、山形県により絶滅

危惧 I B 類に指定された。山形県出身の歌人、斎藤茂吉は幼少期に見たオキナグサを頻繁に短歌に用いている。本校では、斎藤茂吉の別邸である大石田町の聴禽書屋から、「茂吉ゆかりのオキナグサを増殖して地域に広めてほしい」と依頼を受け、平成 17 年に譲り受けた。その後、本校敷地内の見本園へと定植し、栽培を開始した。

私たちは、茂吉や山形に関連性の高い希少種「オキナグサ」を県民の環境意識を向上し、希少種の保護や環境保全に関わる活動に積極的に参加する県民性を作り出すための「きっかけ」としたいと考え活動を展開した。

### 【活動内容】

#### (1) オキナグサの遺伝子保存技術の開発

オキナグサは、土壌への播種（以下、実生）では発芽率が約 10%であった。しかし、バイオテクノロジーを用いた無菌播種法によって約 76%まで向上した。また、実生では、生育が緩慢であり、発芽直後に枯死することが多かったが、無菌播種法によって生育を安定させるとともに、生育期間を 1～2 ヶ月短縮することが可能となった。また、オキナグサの種子寿命を明確にするため、保存条件を変えた実験を行った。

その結果、種子寿命を維持するためには 4℃の冷蔵条件が適切であることが明らかになった。さらに、現在は、気象条件や病害虫に影響されることなく、試験管内で長期間、植物を保存する方法を検討している。これらの方法を用いることで、栽培見本園での栽培保存、試験管内での長期培養保存、種子を冷蔵保存という 3 つの保存方法を併用することで、より安全にオキナグサの遺伝子を保存することができる。これらの技

術は山形県内にあるオキナグサの自生地にて活用している。これらの保存方法は園芸作物などでは利用されていた。しかし、同時に併用することは少なく、それぞれの方法が持つ欠点を補う意味でも効果的であり、全国的にも価値の高い実践事例であると考えられる。

## (2) オキナグサを PR 素材として利用

増殖したオキナグサ苗は平成 20 年頃より、斎藤茂吉ゆかりの場所や歌碑など約 10 カ所に植栽を行った。しかし、植栽場所は来訪者も少なく、効果が薄かった。そのため、オキナグサを県民への効果的な PR 素材とするため、県民の来訪者が多い施設への植栽やプランター設置を行う事に変更した。

現在は山形県内を流れる最上川に沿って、主要観光施設、本校がある村山市商店街など、約 30 カ所にオキナグサを設置した。平成 24 年からは森林の間伐材を利用したプランターカバーを設け、景観を維持しつつ、環境保全の PR を行う効果的な素材として用いられている。

## (3) 栽培を通じた保護への理解向上を目指して

本校では、オキナグサの種子の配布を行った。県内外から約 4000 件の問い合わせを頂き、種子を配布している。栽培方法に関する問い合わせも多数あり、平成 22 年度から本校で栽培講習会を実施した。毎年約 30 名の参加があった。これらは、オキナグサの栽培を通して、県民に環境保全に関心を持って欲しいと始めた。しかし、問い合わせの多くは栽培に関する事であり、私たちが意図する「栽培を通じた環境意識向上」とは大きくかけ離れた結果となった。

そこで、私たちは、栽培講習の実施プログラムに「希少種の現状、絶滅の原因、希少種を守るためにどのようなことをすべきか」という内容のプレゼンテーションを盛り込むことや、オキナグサの種子に触れ、観察し、学ぶ要素を多く取り入れることとした。山形県立博物館の企画展「最上川流域の文化と景観」の体験企画に約 30 名をはじめ、山形県内で環境保全活動に取り組む小学生：みどりの少年団の研修会に約 100 名、山形新聞社主催の最上川流域の清掃活動では、タイアップした企画を実施し、約 125 名。その他の地域イベントなどで約 380 名に達し、平成 24 年以降の参加者は約 635 名であった。

最上川流域の文化の一部としてオキナグサを捉えた企画や、最上川流域の清掃活動との共同企画などのより環境保全への関心を高める企画、未来の環境保全リーダーである小学生への環境教育など、様々

な方向から県民の環境保全への興味・関心の向上に努めた。様々な機関と協力することで、私たちの活動はより効果的に県民に波及しており、参加者からは「何気なく参加したが、オキナグサを通して環境保全に目を向けてみたいと思う。」などオキナグサを通して環境保全について考えている県民の思いを感じることができた。

## (4) 協力者ネットワークの設立

これまでは実施した企画への参加者との継続的な活動は行っていなかった。そこで、継続的に私たちの活動に協力してくれる「okina's」を募集し、協力者ネットワーク「おきなの花道ネットワーク」を設立した。現在は、登録会員が約 65 名であり、広報紙を発行し、私たちの活動への参加呼びかけや栽培方法のアドバイス、okina's 同士の情報交換を行っている。また、おきなの花道ネットワークの活動として、平成 24 年 11 月には最上川流域の村山市小滝地区の住民とオキナグサの植栽活動を実施。その後も地区公園の清掃活動などを行い、継続的な活動として発展している。

## 【成果・実績】

私たちの活動は「山形県民の環境意識向上を目指す」ことが目的であり、その手段として希少種オキナグサを用いている。オキナグサを通して県民に環境保全の必要性を感じてもらい、「自分も行動を起こさなければ！」と感じ、行動に移してもらうことが最終目標である。非常に不明確ではあるが、この成果は今、目に見える形で現れようとしている。近年、私たちの活動をきっかけにした県民の投書が各新聞紙面上で見られた。私たちからの依頼ではなく、自主的な行動である。

内容は「高校生が取り組むオキナグサの活動から気づいた」と言う内容であった。県民が動き始める 1 つの「きっかけ」となっていることは確実である。私たちの活動は多くの機関と協力し、多くの県民を巻き込んで行ってきた。本校への問い合わせ約 4000 件、栽培講習への参加者は二年間で約 635 名。発行した広報紙は約 2000 部で現在も継続中である。栽培講習への参加者からは「地球環境を壊した責任を私たちは負わなければならないと痛感した」という厳しい意見もあった。効果的なプレゼンテーションを用いることで県民の心を動かしつつあるということである。

私たちの活動は県民が動き始める 1 つの「きっかけ」である。環境保全に目を向けるきっかけとして私たちの「オキナグサ」の活動が存在すればと考えている。



# 福島県立平工業高等学校

〒 970-8032 福島県いわき市平下荒川字中荊 1-3

☎ 0246-28-8281

活動団体

生徒会

主な活動時間

部活動として

活動人数

全校生徒 841 人、教職員 97 人、  
地域住民約 100 人二次審査会  
発表生徒

渡部 裕生、中村 圭佑

担当教諭

大槻 成志

## 「ZERO PROJECT + (プラス)」 ～すべては喜んでくれる人たちの笑顔のために～

### 【目標・展望】

本校では、全校生徒、先生方、地域社会が三位一体となり、様々なボランティア活動・エコ活動を展開しています。「すべては喜んでくれる人たちの笑顔のために」を活動理念に、日々の活動に取り組んでいます。活動の起源は、校内美化のために生徒会で始めたゴミの分別でした。本来ゴミになってしまうアルミ缶の価値に注目し、回収・換金して老人ホームに車椅子を寄贈することにしています。平成 14 年（第 1 号）から活動を開始し、今年で 12 年目になります。9 月 7 日には、老人ホームかしま荘に第 34 号を寄贈してきました。また国際貢献活動にも積極的でこれまでに 5 つの活動を実践してきました。これからもボランティア活動を通じて、エコ活動に推進していきたいと考えています。



### 【活動内容】

#### 1. アルミ缶回収による特別養護老人ホームへの車椅子の寄贈

2001 年より活動を開始して、今年で活動 12 年

目。地域住民の方々の協力をいただき今年はアルミ缶 250kg を回収。9 月 7 日（土）特別養護老人ホームかしま荘を訪問し車椅子 1 台(青い鳥 34 号)寄贈した。

#### 2. 使用済みプリペイドカードやインクカートリッジ、トナーカートリッジを回収して、バングラディッシュやネパールの子どもたちへ教育活動支援

使用済みのプリペイドカード、プリンター用トナーカートリッジなどを回収して NPO 法人「シャプラニール」へ寄贈。専門の業者によって換金され、鉛筆・ノ



トなどの教育活動に役立てられています。今年度は8月29日にインクカートリッジ13kg、トナーカートリッジ212kg（過去最高）発送。

### 3. アフリカ・マリ共和国の子どもたちに卒業生の不要になったジャージ・運動靴を発送する運動

活動開始から今年で7年目。これまでに5619点の発送を行った。毎年1月下旬に発送している。

### 4. ペットボトルキャップ回収による開発途上国支援

活動開始から今年で7年目。ペットボトルキャップ800個（20円相当）でポリオワクチン1本分。今年度は512kg（22万160個相当）回収し、9月5日発送した。

## 【成果・実績】

受賞歴 [H24年度分のみ]

#### ①第16回ボランティアスピリットアワード

北海道・東北ブロックコミュニティ賞（8年連続受賞）H24.12.01 受賞

②善行賞（福島県高等学校PTA 連合会健全育成委員会）H25.03.01 受賞

アルミ缶回収による老人ホームへの車椅子寄贈（過去10年間で33台寄贈）を行い社会福祉活動に貢献

③福島県高等学校PTA 連合会生徒表彰（社会参加活動）H25.03.01 受賞

アルミ缶回収による老人ホームへの車椅子寄贈（過去10年間で計33台）、アフリカ、マリ共和国へジャージ・運動靴などの支援物資を送る活動（7年間活動）等、多くの社会福祉活動、国際貢献活動を認められた。

④高校生新聞社賞 H25.03.01 受賞

高校生として模範となるべく活動を行い受賞

⑤アフリカ・マリ共和国より支援物資を発送している団体（平工業等）に対して感謝状 H25.01.22

在日マリ共和国大使館を通して同国政府から国際協力への感謝の表明が出された。





# 栃木県立宇都宮白楊高等学校

〒 321-0954 栃木県宇都宮市元今泉 8-2-1

☎ 028-661-1525

活動団体

緑のカーテンプロジェクト活動班

主な活動時間

休み時間や放課後

活動人数

857 人

二次審査会  
発表生徒

横田 将人、鈴木 琴未

担当教諭

阿久津 晃一、安西 緑

## 環境にやさしい暮らしを目指した緑のカーテン普及活動

### 【目標・展望】

近年、本校周辺でも、都市化が進み、高層ビルが目立つようになり、熱帯夜・土壌の乾燥化が問題となっている。また、地球温暖化や原発事故により、省エネルギー化への関心が高まっている。わたしたちは今まで学んだ専門知識を生かし、近年の地球の温暖化に対して地域に貢献しようと思い目標を設定しました。

活動の計画内容は

- ①グリーンカーテンの魅力と効果、
- ②普及推進を進める活動、の2つとしました。

また、地域や家庭、行政機関、学校等に都市緑化の必要性を周知させ、安全で安心な魅力ある緑化づくりへの関心が高まっている。重要性を普及推進することとした。壁面緑化は人の目にとまりやすく、通る人々に安らぎを与えるばかりではなく、景観の向上にも役

立つという効果もある。そこで、自然の少ない都市において植物は、地域住民の人々に対して、四季折々の季節感や安らぎを与えるなどの心理的な効果も期待することが望めることから、こうした効果を推進させるため、本校における「栽培に対する専門的知識や技術」などの特色を生かした地域貢献活動を目指しました。

### 【活動内容】

組織は本校生徒会・農業クラブ・家庭クラブの三団体と農業経営科野菜分会との連携により、緑のカーテンづくりのための苗づくり6種類（種まき、育苗）などを行った。できた苗は本校の本校教室等におけるつる性植物による壁面緑化活動として利用した。さらに、地域に緑のカーテンを普及啓発して、親しみをもってもらうため、花や果実の収穫なども楽しめるパッ





シヨンプルーツを用いることで興味・関心を高める工夫をした。

活動内容は、生徒会・農業クラブ・家庭クラブの三団体と農業経営科野菜分会の生徒たちとの連携による地元の保育園・小学校などへの交流活動、無償苗の配布、地元自治体の施設（５ヶ所）や交流広場等において、栽培講習会など、緑のカーテンの設置や呼びかけ活動である。

## 【成果・実績】

本校教室等において、つる性植物による緑のカーテン活動を実施した結果、教室の室内における日射量の減少や外気温の低下から、室内温度が下がる効果があることが見られた。まずはじめに、私たちは緑のカーテン普及活動に取り組む前の事前活動として、地域の小・中学生に植物の栽培の魅力や楽しさを教える活動やウリ科の野菜であるスイカなどを課題設定を行い、生育調査などの取り組みを開始しました。こうすることで、地域のひとたちとの交流を開始す



るための予備知識やコミュニケーションを図るための心構えを学習しました。設置場所は校内、宇都宮市内としました。栽培期間は5月中旬から10月中旬としました。品種は栽培知識があるウリ科を取り入れ、ゴーヤやヒョウタン、花が鑑賞できる夕顔、西洋アサガオ、それに果実が楽しめるパッションフルーツを採用しました。

予備試験を行った結果、生育が良いのは、ユウガオ、西洋アサガオで、夏に花を観賞できるのも魅力であると思います。表面積と温度の関係に植物の個体差はなく、病気に強いものを選ぶとよいと思われました。こうした普及推進のための活動内容は設置交流や苗の配布、勉強会などに広がりました。こうした活動は新聞にも紹介され、地域に啓発することができたと思います。

最後に、私たちのこうした緑のカーテンづくりの交流から、人と人との信頼づくりや緑の大切さなどを伝えることができたと思います。さらに、今後も大切に植物を育て、地域に貢献していきたいと思います。





|                                |              |      |                |
|--------------------------------|--------------|------|----------------|
| 新潟県立加茂農林高等学校                   |              |      |                |
| 〒 959-1325    新潟県加茂市神明町 2-15-5 |              |      | ☎ 0256-52-3115 |
| 活動団体                           | 新潟県立加茂農林高等学校 |      |                |
| 主な活動時間                         | 授業の一環として     | 活動人数 | 4 人            |
| 二次審査会<br>発表生徒                  | 浅野 新、有本 浩武   | 担当教諭 | 佐藤 栄二          |

## 間伐・廃棄木の有効利用

### 【目標・展望】

雪解け後から降雪前まで校内の植物園や敷地内の見た目をよくするため、不要と思われる樹木を伐採、撤去し、ただ廃棄するのではなく有効利用とゴミの減量をめざす。

### 【活動内容】

課題研究の「庭整備」班 4 名を基本とし、植物園整備や校内の美化も合わせて、樹木の剪定・枯れた樹木の伐採・降雪等による傾斜樹木の復元・構造物の清掃管理等を行っている。伐採等による樹木が大量に出るためこの始末をどうするかを検討してきた。昨年度チップパーが導入されたため、伐採・剪定樹木のチップ化を行い、伐採樹木周囲への散布による肥料化、キノコ栽培の培地、飼育動物の敷きわら代用品を作製した。

また、大きい樹木も出てくるため、チェーンソーや薪割り機を使い、薪としての販売の検討も行った。合わせて、学校近所にログハウスのお宅があり、ストーブ等の燃料として使えるため、不要となった伐採木を引き取っていただけることになり、適度な大きさに切ったものを提供している。

### 【成果・実績】

チップの利用については、肥料としての土壌への還元や培地作成、そのほかにも燐製の燃料としての選別も行い利用価値を検討している（サクラ、クヌギ）。また、間伐材などについては校内の授業の一環として木工品の作製もおこない（巣箱、箸、木製プランター、ティッシュボックス等）、文化祭にて販売する。







## 長野県飯田 OIDE 長姫高等学校

〒 395-0804 長野県飯田市名古熊 2535-2

☎ 0265-22-7117

活動団体 コンピュータ制御部

主な活動時間 部活動として

活動人数

18 人

二次審査会  
発表生徒

原 潤一、今村 睦央

担当教諭

西村 武久

### 高校戦隊テックレンジャー地球環境は俺たちが守る！プロジェクト



#### 【目標・展望】

2 年前に旧飯田工業高校で誕生した、ローカルヒーロー「テックレンジャー」。最大の特徴はマスク・衣装・小道具・ポスター・音響・ストーリーなど、すべて生徒が自作した物を使用したレンジャー活動である。ヒーローは、工業高校の特色を生かして工業技術をフルに応用し、より本物に近づけるためにクオリティを追求して製作。レンジャーショーでは集まった観客に対して感激・感動を与えられるように、アイデアあふれる数多くの小道具もあわせて製作して演技に投入。ストーリーは、子ども達に夢や希望、そして、地球の環境保護を呼びかける物語にしている。今年の 4 月、学校統合により、旧学校・飯田工業高校の学校精神、Originality (独創)・Imagination (想像)・Device (工

夫)・Effort (努力) の頭文字を取った「飯田 OIDE 長姫高等学校」に変わり、新しい場所で、新しい意気込みとなって活動を継続している。

#### 【活動内容】

現在、噂が噂を呼び、ショーを実施するときには数百人の観客が押し寄せてくるようになってきた。市役所・警察署・消防署とも連携した活動を数多く実施しており、地域のイベントや啓発運動では一緒になって PR 活動に取り組んでいる。警察ではテックレンジャーの防犯ポスターやクリアファイルを製作し、市内すべての幼稚園・保育園・小学校に配布、人気を得ている。

また、クラブ活動はヒーロー活動だけでなく、学校の授業で使った使用済み製図用ケント紙・割り箸・電気工事練習後の使用電線などの廃材を巧みに利用し、小さな子ども達を対象とした、屋根よりも高く飛ぶ「紙飛行機製作教室」を各地へ出向いて開催。ものづくりの楽しさと、アイデアによって再利用すれば新たな利用価値が生まれる工夫を教えている。さらに大人向けでは「インドアプレーン製作教室」も開催し、学習している電子技術応用を生徒自らが教師役となって教えている。地域活性化のために各種 CM 制作にも取り組んでおり、交通安全啓発の一環である「高校生交通安





新マスクが完成してショーに投入

全CMコンテスト」で2年連続の“グランプリ”を受賞。地域活性化啓発を目的とした「ふるさとCM大賞NAGANO」では最高峰の“グランプリ”を受賞。また、学校ボランティア活動を応援する「ボランティアスピリット賞」では“奨励賞・コミュニティ賞”を受賞。地域の活性化団体を表彰する「南信州地域づくり大賞」では“若者地域づくり大賞”を受賞するなど、高校のクラブ活動としては、数多くの実績を積み続け、地域からの話題がとて多いクラブである。

### 【成果・実績】

この活動が始まって今年で3年目であるが、年を追うごとに認知度が高くなり、現在学校では出演依頼が殺到している状況である。この地域内外からの出動要請を受け、テックレンジャーは毎週各地へ出向き、子供たちにもものづくりの楽しさを教え、そして地球環境のため、人類平和のために戦い続けている。しかし、テックレンジャーはこの2年間、観客を飽きさせないように絶えず進化を続けていった結果、部隊人数や小道具の規模が大きくなりすぎてしまい、幼稚園や保育園では会場の狭さから実演が不可能になってしまった。そこで、今年度新たに小部隊のヒーロー戦隊を製作して、狭い保育園の遊戯室でも演技できるように工夫し、発足当初からの第1の希望である「保育園でのショーを実施する！」ことを目標とした。現在、マスク製作・衣装製作・小道具製作に取り組んでいる。

しかしながら、マスクはそう簡単に製作できるものではなく、今までも先輩たちは丸1年費やして、失敗を繰り返しながら作ってきた。今回は全く異なるデザインで製作を始めているので、案の定、生徒はとても苦労している。この魂を込めたマスク・衣装を使用して、イベントやショーに出演することで、「観客に感動を与え、小さな子供たちには夢と希望、そして、元気を出してもらいたい！」との熱い情熱を力に変えて、生徒たちは製作に頑張っている。

### ◆保育園・幼稚園でのショーの詳細（全40分）

1. 園長のお話（環境に対する意識づけ）（5分）
2. テックレンジャー〇〇〇〇（名前はまだ未定）・ショー（約15分）
  - （1）地球を汚染する怪人が現れ、環境を守ろうとしない人間の子供たちを手下にするために脅し、会場の汚染を始める。
  - （2）テックレンジャー登場。悪と戦うがピンチ！
  - （3）子供たちの環境を守る熱い声援でパワーアップ！
  - （4）悪を倒して、レンジャーから環境保護の大切さを伝え、今からできる事をレンジャーと約束する。
3. 子供たちと握手・写真撮影会（20分） 今後大きなPRイベントに出演する機会があれば、この新しく製作した新レンジャー（ヒーロー3名・悪4名）と、現在活動をしているテックレンジャー（ヒーロー7名・悪6名）を合同した盛大なショーを実施して、地域活性の一役を担うことができると考えている。



小学生を集めての工作教室



大人気で、大混雑！



# エクセラン高等学校

〒 390-0221 長野県松本市里山辺 4202

☎ 0263-32-3701

|               |                   |      |       |
|---------------|-------------------|------|-------|
| 活動団体          | 環境科学コース           |      |       |
| 主な活動時間        | 授業の一環として、休み時間や放課後 | 活動人数 | 38 人  |
| 二次審査会<br>発表生徒 | 清水 翔太、細井 晴仁       | 担当教諭 | 竹内 久代 |

## 地域の自然環境から学び生活を考える<多重層エコプロジェクト>

### 【目標・展望】

#### 1. 生徒会(全校)での取り組み

・学校で育てた種子を送付して街を花いっぱいにしてもらう活動(S40年～継続)

・クリーン大作戦、建学の精神の時間での除草や地域のゴミ拾い取り組み

・ゴミの分別の徹底(整備委員会を中心に)

・エコキャップ回収活動(H19年～継続)

・地域の公園の花壇整備(あがたの森公園)、落ち葉掃き→腐葉土にして利用

#### 2. 環境科学コースとしての「エコロジー活動」

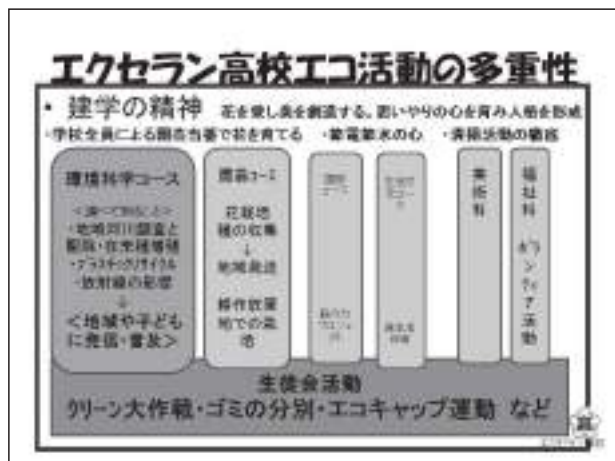
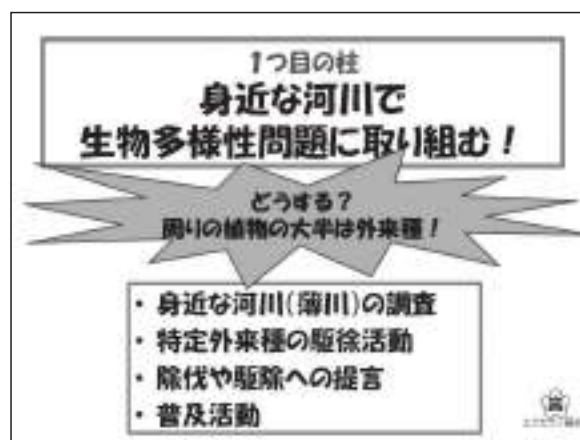
「活動内容」(1)～(6)に詳述

### 【活動内容】

(1) 身近な河川の生物多様性調査・外来種除去活動プロジェクト(2007年度～継続)

+ 2013年度 2014年度 文部科学省主催の地球学習(グローブ)事業指定校

①身近な緑地公園や河川環境を知り、植生や水質情報を地域に伝える。





②外来種（アレチウリ・オオキンケイギク）駆除に取り組む、環境保全に取り組む活動

③ニセアカシアの萌芽繁殖を調査し、除伐方法について提言活動

④年2回、小学生親子を対象とした公開講座を薄川の現地でい普及活動

## (2) プラスチックリサイクルから循環型社会を考えるプロジェクト

2013年度 SPP（初Aプラン）指定 プロジェクト

①プラスチック製品のライフサイクルで把握して、地域に発信報告する。

②学んだことを地域や小学生に伝えて、リサイクルのあり方を一緒に考える。

③10月インクカートリッジ里帰りプロジェクトについて講演を聞いて参加検討

\*来年度は理科「科学と人間生活」の授業として2年生全員が取り組む予定。

## (3) ミニエコ普及活動プロジェクト（2007年度～今年度も継続）

①各地環境フェア（信州環境フェア、安曇野市、松本消費生活展）に参加

②地域の小学生との交流（山辺小学校わくわくクラブへの参加）

③地域の文化祭（山辺公民館）などでの出展

④キャンドルナイト冬至 in 松本への参加（廃油ロウソクの配布）

### 内容メニュー

- ・間伐材を利用してマイはし作り
- ・廃油を利用して石鹸やロウソク作り
- ・買い物ゲーム（生徒作）でフードマイレージを考える
- ・仮想水ゲーム（生徒作）で世界と日本の水問題を考える
- ・エコかるた（生徒作成）でゴミの分別を考える
- ・シュレッター紙の土壌還元実験・再生チョークの書き味体験

## (4) 電力を考えるプロジェクト（2011/2012）

①ワットチェッカーで自宅の家電の消費電力量を測定

→節電のポイント

②太陽光発電を実施している生徒宅のデーターについて、検討する。

③学校の消費電力について季節や時間別にデーター整理 →節電のポイント

## (5) 放射線学習（2012年度～継続）：放射線と環境問題

①新聞記事を通して、福島原発事故からの放射線の影響をまとめる。

②いろいろな立場の方の話を聞きながら、放射線の利用について考える。

## (6) もったいないを形にするプロジェクト

①再生チョークの作成と使用活動 ②シュレッター紙を土に返す活動

### 【成果・実績】

1. 活動を通しての生徒自身の成長について

①身近な生活の中にも多くの環境問題があることに気づき、自分の力でできる事を探して動き始めるようになり、今後の自分たちの生活選択について考えられる。

②環境問題への興味関心が進路選択につながり、「環境」をポイントに大学や学部選択をする生徒がここ数年間毎年2～3名出ている。

③「小中学生や地域の人に伝える」目的を持ち、エコかるたや買い物ゲーム、仮想水ゲームを考えだし、小学生にも環境の話をする工夫ができる。

2. 地域からの評価 …（略）

①地域のアレチウリ除去の日程が知らされるようになり、地域と一緒に除去活動できる素地ができ始めた。オオキンケイギク駆除日程などの問い合わせがある。

②外来種駆除のNPO団体や新エネルギーを考える団体と情報交換を行う。

③各地の環境フェアから出展・展示や発表依頼が来る。

④新聞やSBCで活動が取り上げられ、読者からの激励や感想が寄せられる。

3. 活動や研究に関する評価（表彰・指定助成など）…（略）



# 山梨県立甲府南高等学校

〒 400-0854 山梨県甲府市中小河原町 222 番地

☎ 055-241-3191

活動団体

環境委員会

主な活動時間

休み時間や放課後

活動人数

841 人

二次審査会  
発表生徒

今村 千博、金子 晃久

担当教諭

渡邊 玲子、吉野 清子

## NECO (南高・エコ) プロジェクト

### 【目標・展望】

◎自分たちの生活の場である、校内の環境美化・環境整備活動を通じて、環境保全の意識を養う。

◎環境美化活動を通して出来るボランティア活動『エコ・ボラ』を合い言葉に、他者への思いやり・感謝の気持ちを育む。

### 【活動内容】

◎清掃活動(環境委員会・インターアクト委員会・JRC 部・生徒会本部のコラボ企画)

5 月: 県高校総体試合会場周辺の清掃(361 名参加)

9 月: 学校周辺の通学路・幹線道路・駅などの清掃(甲府ロータリークラブとの協同清掃・245 名参加予定)

◎植花作業・グリーンカーテン設置

苗作りから花壇・プランターへの植花 PTA 総会会場・県高校総体試合会場にて前年度収穫できた種の配布 学園祭にて一般公開の来校者の希望者へグリーンカーテン用苗(ゴーヤ・風船蔓)の配布

### ◎節電・節水の呼びかけ

校内の電気スイッチ・水道周辺に注意書きを貼付 環境委員長が昼休みに全校放送で呼びかけ 学園祭にて、電気・水道の使用量の調査結果を比較し発表(若干減少した)

エアコンの使用開始に合わせて、節電・節水・昼休みの教室の消灯の徹底を全校放送にて呼びかけ。

### ◎古紙回収の呼びかけ

各クラスに古紙回収 BOX を設置し、年間を通して古紙回収への協力を呼びかける。

### ◎ペットボトルキャップ回収の呼びかけ

各クラスや自動販売機・ゴミ箱周辺にキャップ回収 BOX を設置し、校内で出たペットボトルキャップの回収を呼びかけている PTA 女性部の協力により生徒昇降口に大きなペットボトルキャップ回収 BOX を置き、家庭で出たペットボトルキャップ回収を呼びかけている。



### ◎プルタブ回収の呼びかけ

各クラスや自動販売機・ゴミ箱周辺にプルタブ回収BOXを設置し、校内で出たプルタブの回収を呼びかけている。生徒昇降口にプルタブ回収BOXを置き、家庭で出たプルタブ回収を呼びかけている。

◎家庭で不要になったもの（ハガキ・切手・毛布・衣類・食料品・日用品など）を集め、各福祉団体やボランティアセンターのバザーなどに提供している。

### 【成果・実績】

- ・生徒たちのエコ活動に関する意識が高まり、不要な電気を消す、キャップを集める等の行動を、今までより一層、積極的に行うようになった。
- ・校内外で行われているエコ活動への参加人数が増えてきている。





# 静岡県立磐田農業高等学校

〒438-8718 静岡県磐田市中泉 168 番地

☎ 0538-32-2161

活動団体

環境土木コース自然環境調査班

主な活動時間

授業の一環として

活動人数

7 人

二次審査会  
発表生徒

内之倉 義貴、宮川 直也

担当教諭

大岡 真吾

## 身近な環境調査と美化活動 2013

### 【目標・展望】

開始時期 2011 年 4 月～目標：2 級河川今之浦川の水質・生物調査と美化活動



### 【活動内容】

1. 活動状況：本校近くを流れる今之浦川の水質調査（COD、亜硝酸、アンモニウム等）や気温、水温、流水の様子、生物観察などを定期的に行っている。また、本年度より河川の美化活動も始めた。
2. 活動日：毎週木曜日 5、6 時限目（科目「課題研究」）
3. 活動場所：磐田市は、静岡県の西部に位置し、太平洋に面している。人口 17 万、サッカーの街として

知られている。温暖な気候で年間降水量は 1700mm である。

### 4. 参加人数：7 名

5. 特徴：今之浦川は、市内を貫流し太平洋に注いでいる。延長 7.2km という短い河川だが、低地を流れているため海の潮汐の影響を受け、日々水位差や流れの変化が激しい。河床は泥が堆積し両岸に葦が繁茂している。私たちは、刻々と表情を変える河川の様子を知るために定期調査を始めることにした。また、本年度より県袋井土木事務所及び磐田市役所の協力・支援（リバーフレンドシップ制度）により河川の美化活動（除草、ゴミ拾い、河床清掃等）を開始した。

### 【成果・実績】

1. 河川について：結論から言えば「汚れている」。原因は下水道の普及は年々進んでいるものの生活排水や農薬等の流入がみられ、また潮汐による逆流の繰り返しで河床に泥とともに堆積する。そのため、COD、亜硝酸、アンモニウム等は、雨天時の翌日の逆流しているときに最も高い値を示した。

改善策として、河床に堆積した泥の分解処理が望ましい。中国電力が開発した「Hi ビーズ」のような自然に負荷をかけずに分解できるものを利用したいと考



えている。

2. 水生生物について：水中にはコイ、フナ、ハヤ、カニ、エビ、カメなど見られた。河川周辺には、カモ、シラサギ、ゴイサギなどが確認できた。カメはほぼミシシippアカミミガメだった。多くのコイの背中に白点模様があった。

3. 美化活動について：3年前に河川の調査を始めてから常に感じていたのは、ゴミの散乱だった。兩岸の葦が繁茂しているところにペットボトルや空き缶、プラスチック包装紙などがあり、河床には不法投棄されたタイヤやパイプなどが見られる。定期的に川に来るので清掃はできるが、ゴミ処理が問題だった。そこで昨年9月、リバーフレンドシップ制度の存在を知り申込みをした。学校からの応募は初めてだということやその他諸々あり、結局本年度の第一四半期からの申込み受付となり8月に調印式を行った。これにより回収したゴミは磐田市が処分してくれることになり2学期よりゴミ拾いを始めた。検査用の水採取や水質検査の時間を引くと実際には30分程度の美化活動だが、毎回ゴミ袋が不燃物とペットボトルで満杯になる。ゴミ袋とトングを持つだけで地域の方から声をかけてくれることが多くなった。

4. 見えてきた課題：兩岸に茂る葦は、クロベンケイガニの生息地で無数の巣穴があり、昆虫の住処でもある。しかし、葦の群落は確実に拡大し、流水面が減少してきている。今之浦川は過去、何度か大雨により堤防から越流したことがある。昨年の台風19号でも警戒水域まで達した。葦の群落拡大は水防上好ましいとは言えない。今後、市役所道路河川課と相談しながら、葦の伐採を進めていきたいと考えている。

5. 全体を通して：何気なく見ていた河川の様子が分かってきた。じっくり眺めることで、川全体やそこに棲む生き物、植物の実態や変化が見えてくる。ゴミを拾っていると地域の方が声を掛けてくれる。人とのふれあいや自然と接する時間が興味の持てる授業になっている。

#### リバーフレンドシップ制度について（県HPより抜粋）

リバーフレンドシップは、住民と行政による協働事業。住民、利用者等がリバーフレンドとなり、川の清掃や除草等の河川美化活動を行い、環境保護への関心を高めることを目的としている。

#### （役割）

・静岡県は、物品支援をする。

・リバーフレンド（本調査班）は、河川の美化活動をする。

・磐田市は、ゴミ回収等の支援をする。（ゴミ処理について）現在は回収したゴミを分別して本校に一時保管してある。ある程度たまったところで市役所に引き取ってもらう予定。





# 早稲田大学高等学院

〒177-0044 東京都練馬区上石神井 3-31-1

☎ 03-5991-4151

活動団体

環境プロジェクト

主な活動時間

休み時間や放課後

活動人数

10人

二次審査会  
発表生徒

古田中 春彦、鈴木 壘加

担当教諭

本杉 秀穂

## 環境プロジェクトの取り組み ～地域との交流と環境活動の輪～

### 【目標・展望】

私たち早稲田大学高等学院環境プロジェクトは、身近な地域との交流を軸として、地域清掃や広報活動などの活動をしてきました。部活や委員会と違った「プロジェクト」という特殊な活動に分類され、生徒有志が主体となって活動ができます。そのため、企画などは生徒が一から作っており、メンバーも積極的に活動できるようになっています。

当校は、上石神井という町並みの中にあります。そのため、「町なかでできる環境活動」という面を強く含んでいます。環境プロジェクトが発足したのは2000年で、その当時は高等学院の生徒が地域の方と交流する機会はほとんどありませんでした。その状況を何とかしたい、との思いで2002年から「地域と学院生の架け橋になる」ということをテーマに、環境プロジェクトは地域清掃に取り組んでいます。

こうした清掃活動を通して、地域の方との交流を図り、学院の生徒も参加してのまちづくりをしていくことが長期的な目標です。また、広報・イベントへの参加に関しては、地域の環境会議への出席や、学院祭で

の活動を行っています。今後はそういったイベントだけではなく、日常的な活動にも取り組んでいきます。

### 【活動内容】

#### 1. 地域清掃

プロジェクトの初期から行われてきた活動で、現在は1年に3回行っています。次回で25回目を迎え、環境プロジェクトの看板活動となっています。

参加者は、学院生（高校・中学）、本校教員、地域の方、練馬区で活動する環境団体の方、練馬区役所の職員の方などで構成され、多い時には100人以上を数えます。より良い清掃を行う工夫として、ゴミが多いと感じた場所や、生徒が多く通るような所を重点的に清掃することなどを行っています。そのため、回を追うごとにその質は向上しています。

長く続けてきた活動ということで、地域の方との連携や学院生への広報といった、これまでに積み上げられ、続けてきたことを大切にしながらも、様々な新しいことにも積極的に取り組んでいます。1年ほど前からの練馬区役所の方の参加は、「学・民・官」の三者





による連携を基調としており、地域の方だけではなく区とのつながりも作っていき、ということから始まりました。区役所の参加によって、まちづくりに貢献出来る幅がさらに広がるのでは、と期待しています。

また、環境プロジェクト主催の清掃だけでなく、地域の方が行っている清掃活動にも参加させていただいており、相互に協力していくことで、上石神井のまちをより良くしようという取り組みを続けています。

## 2. 広報活動

高校生環境フォーラムの運営や、練馬区環境会議、環境サミットに出席するなどの活動を行っています。広報は当プロジェクトの活動を知っていただくことを目標としていますが、長年の活動によってプロジェクトの存在や、その存在意義は浸透して来たように思われます。そのため、今後は活動発表を中心に、当プロジェクトの長く続いてきた活動と新しく始める活動を組み合わせて、より深く「活動の内容」自体を全面に出して広報を行っていきます。活動の内容を理解していただくことによって、地域の方や行政機関に具体的な取り組みを理解してもらい、より深く協力関係を築いていけるようにしたいと思っています。

また、区の他の環境団体や行政機関をはじめとした、多くの方との情報交換を行うことで、当プロジェクトの活動の参考になるようなアイデアや、参加したい取り組み、利用したい制度などを見つけることもできました。今後も、積極的にこうした場へ出て情報交換、広報活動を行っていきたいと思います。

## 3. 学院祭での活動

当校の文化祭「学院祭」においても、環境プロジェクトは展示発表および食品販売での非木材紙容器の使用の推進を行っています。非木材紙容器は、サトウキビの搾りかすを使用しており、土の中に埋めることで微生物などの作用により、2～6ヶ月ほどで土に還ります。この非木材紙容器の使用で、森林保護に貢献するとともに、ゴミの減量に成功しました。

## 【成果・実績】

過去に参加した「全国高校生エコ・アクション・プロジェクト」（文化放送・NPO 法人 SMN 主催）では、活動発表を認められ、地方予選を勝ち抜き全国大会へ出場しました。また、長年の清掃活動の成果を認められ、環境美化活動団体に指定されています。

今後の見通しとしては、近隣の公園で清掃活動を行っている地域の環境団体と共同で公園の清掃を行うことを計画しています。既に環境団体のメンバーの方と話し、今後詳細を決めていく予定です。

また、区役所との連携に関しては、清掃ルート上のタバコの本数を数え、それをデータとして提供するなどして区の広報活動として使ってもらおうと考えています。練馬区は条例で歩行喫煙を禁止しており、ポイ捨て防止に力を入れています。そうした取り組みにデータを活かしていくことで、今後も上石神井の環境美化に取り組んでいこうと思います。





| 埼玉県立特別支援学校さいたま桜高等学園                |             |      |                                    |
|------------------------------------|-------------|------|------------------------------------|
| 〒 338-0824    埼玉県さいたま市桜区上大久保 519-7 |             |      | ☎ 048-858-8815                     |
| 活動団体                               | 環境・サービス科    |      |                                    |
| 主な活動時間                             | 授業の一環として    | 活動人数 | 1 年生 20 人    2 年 19 人<br>3 年生 19 人 |
| 二次審査会<br>発表生徒                      | 坂上 祐介、土橋 祐介 | 担当教諭 | 伊藤 岳二                              |

## リサイクル植木鉢で地域貢献

### 【目標・展望】

本校環境・サービス科では、ペットボトルの回収と、回収したペットボトルを植木鉢に再製するリサイクル活動を、開校した平成 19 年から実施している。現在ペットボトルの回収は自治体毎にラベルやキャップの取り扱いが様々である。これは消費者がペットボトルをごみとして出すときの煩雑さを招き、回収率およびリサイクル率 100% への大きな支障となっているのではないかと。そこで本校では「飲み終わったボトルをそのまま」回収し、ラベルもキャップもすべてリサイクルすることにより、100% リサイクルを目指した。また、地域住民から回収したボトルを植木鉢にリサイクルして還元したり、小学生にリサイクル作業を体験してもらうイベントを開催したりして、住民参加型のリサイクル活動を目指している。

### 【活動内容】

環境・サービス科の取り組みは、県立学校で初めて環境教育を教育課程上に位置づけ、本学科在籍生徒全員が取り組んでいる。その具体的な活動内容は以下の3つである。

(1) ペットボトル回収: 回収は主に専門教科の授業で、生徒がリヤカーを引き近隣各所に出向いて回収する。区役所や自治会、協力店舗を週 2 回のペースで回り回収している。加えて校内に回収スペースを設け、近隣住民にペットボトルを直接学校まで持参していただく回収法もとっている。住民には持参数に応じてリサイクルした植木鉢を配布している。

(2) リサイクル活動: 回収されたボトルは、生徒の手作業により本体、キャップ、リング、ラベルと分別

される。本体は洗浄、乾燥を経て「粉碎機」にかけられチップにされた後、キャップ、リング、色付けに使うラベルとともに「廃プラスチック溶融機」で溶かされ、「20 トンプレス機」で形成され植木鉢にリサイクルされる。生徒はこの一連の作業すべてを分担して行う。(一部のペットボトルは粉碎した後、チップとして業者へ渡している。)

(3) 啓蒙活動: 近隣の小学校児童を対象とした「夏休み環境活動」を開催し、(2) の作業を体験してもらうことにより、環境への意識向上を図っている。

リサイクルした植木鉢は、地域住民に頒布し、学科の活動を周知すると共に環境に関する啓蒙に役立てている。

### 【成果・実績】

活動を開始した平成 19 年度は年間 5 万本(500ml ペットボトルに換算した場合)の回収であったが、年を追うごとに回収量は増加し、次年度は 7 万本、4 年目以降は 10 万本近くを回収している。昨年度までの 6 年間に回収したペットボトルの総量は約 50 万本になり、重さにして 13 トン近い。回収したボトルは 500ml に換算し約 7 本で植木鉢 1 個が出来上がり、これまでに 1 万個を超える植木鉢にリサイクルしてきた。

また、昨年度まで小学生対象の「夏休み環境教室」の参加は 2 校 40 名の児童に留まっていたが、近隣小学校でも本校のリサイクル活動に対する理解が浸透し、環境教室に参加する児童は、今年度 10 校 60 名を超える参加となった。

# 植木鉢製作の流れ

## 1 ラベル剥がし



## 2 洗浄



## 3 乾燥



## 4 リング外し



## 5 粉砕



## 6 計量・溶融



## 7 成型



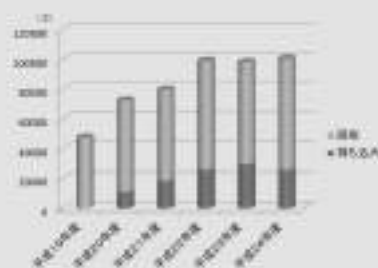
## 8 仕上げ



## 完成した植木鉢



## ペットボトルの回収本数





## 慶應義塾湘南藤沢高等部

〒 252-0816 神奈川県藤沢市遠藤 5466

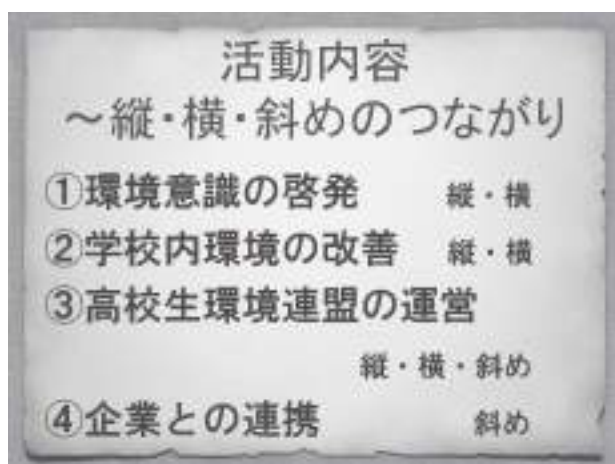
☎ 0466-49-3585

|               |                 |      |       |
|---------------|-----------------|------|-------|
| 活動団体          | 環境プロジェクト (有志団体) |      |       |
| 主な活動時間        | 休み時間や放課後        | 活動人数 | 59 人  |
| 二次審査会<br>発表生徒 | 宗 あさひ、麻妻 雄一     | 担当教諭 | 成田 宏昭 |

### 幅広い年代層への普及・啓発活動 ～高校生からのアプローチ

#### 【目標・展望】

環境プロジェクトは 2002 年に発足した有志団体である。部活や委員会と両立しながら、「環境問題に興味を持ち、自身の見聞を深める」「自らが行動し、啓発の中心となる」という共通理念のもと、昼休みや放課後に活動している。顧問の先生には日頃の活動のアドバイザーをお願いし、高い意識とモチベーションを持ちながら、生徒自身で自主的に活動している。



#### 【活動内容】

環境プロジェクトの活動は「縦・横・斜めのつながり」—縦は小学生から OBOG の大学生、横は同年代の高校生、斜めは大学研究室、企業や地域—を大切にし、活動している。個々の活動内容は以下の通りである。

##### ①環境意識の啓発<縦のつながり…エコ出前授業>

私たちが発足当時から力を入れて行っている活動の一つで、小学 3・4 年生を対象に環境に関するテーマで授業をする。

これまでのエコ出前授業で授業を行った小学校は、

計 8 校のべ 14 回、生徒数は 2000 人を超える。現在計画している授業は、国立学園小学校と 4 回目となる慶應義塾幼稚舎の授業である。

授業は小学校の先生と計画し、社会科の授業内容、知識量を踏まえてテーマを選び、レクチャー・ワークショップを行っている。昨年実施した横浜市立西が岡小学校の授業では、社会科の授業で扱っていたごみ問題に関連する身近な話として、「地産地消」「旬の食材」をキーワードにした。レクチャーの時間に小学生を「エコレンジャー」に任命し、実践してもらいたいごみ問題の話をした。その後のワークショップはグループで旬について考えてもらった。授業後にはアンケートを取り、反省点を改善し、次回の授業につなげている。そしてアンケートは何より励みになり、次回の授業へのモチベーションとなる。

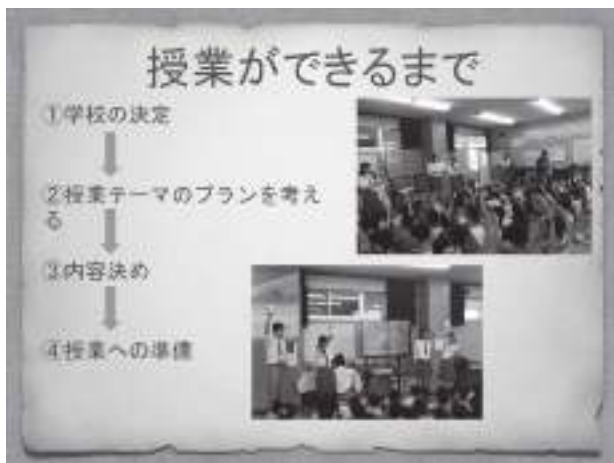
エコ出前授業を行う目的としては、小学生の時から自分の身の回りの環境に興味・関心を持ってもらうことだ。実際、8 年前にこの環境プロジェクトが実施したエコ出前授業を受けて、環境問題に興味を持ち、本校に入学してこの環境プロジェクトに入ることを決めたメンバーもいる。

今後このエコ出前授業は、今年開校した慶應義塾横浜初等部にあるビオトープを調査する「ビオトープ調査研究プロジェクト」とも連携し、生態系などをテーマにした授業を行うことも考えている。

##### ②企業との連携<斜めのつながり…産官学連携>

環境問題解決に積極的に取り組む企業を訪問し、社会を学ぶことを通して知識・理念を学んでいる。

これらの企業とは後にコラボレーション企画の実現になることもある。今年 7 月には新日鐵住金君津製鉄所を見学し、製鉄における環境への知識・技術を学



んだ。また来校講演・ワークショップを通じた交流、食品系企業の工場見学コースの体験・改善提案、環境番組のラジオ出演、エコ出前授業での間伐材サンプルの借用、デモンストレーションなども行ってきた。

さらに昨年度からは企業訪問により関係を深めたスターバックスコーヒージャパンとの交流を始め、2度の本社訪問や本校でのミーティングを経て、コラボレーション企画の実現を進めている。その一環として、2013年2月には店舗で廃棄される使用済み豆かすを再利用した豆かすアートを作成した。今後もこのような活動を密に行う。

### ③身近な生活環境の改善<横のつながり…ペットボトルキャップ回収>

ペットボトルキャップを集め途上国へワクチン代として寄付する運動で、自分たちの学校に目を向け、校内環境の改善と啓発を行っている。

キャップは校内のペットボトル用ごみ箱に回収BOXを設置し、集めている。洗浄し貯めたキャップは、定期的に回収業者へ送っている。2012年11月までに集めたキャップは55.5kgで23865個。この量は27.8人分のワクチンに相当する。

### ④高校生環境連盟の運営<横・斜めのつながり…高校生環境連盟の運営>

全国の環境活動を行っている高校生をもとに高校生環境連盟を運営している。現在は7校が加盟しており、月に数回の定例会でコミュニケーションを深め、イベントの企画を行っている。

活動内容は、年2回の「環境」をテーマに立案から実施までを高校生が行う、環境フォーラムの主催である。第1回目が開催された2003年から、毎年3月と8月に早稲田大学や慶應義塾大学などを会場として一般向けにフォーラムが開催され、多い時には

100人以上のお客様を迎える中規模のイベントとして続けられてきた。「里山」をテーマにして今年7月に行われた高校生環境フォーラムは20回の節目の回を迎えた。

### 【成果・実績】

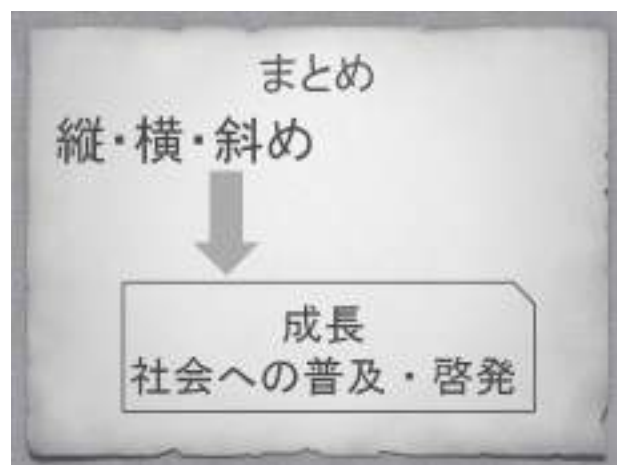
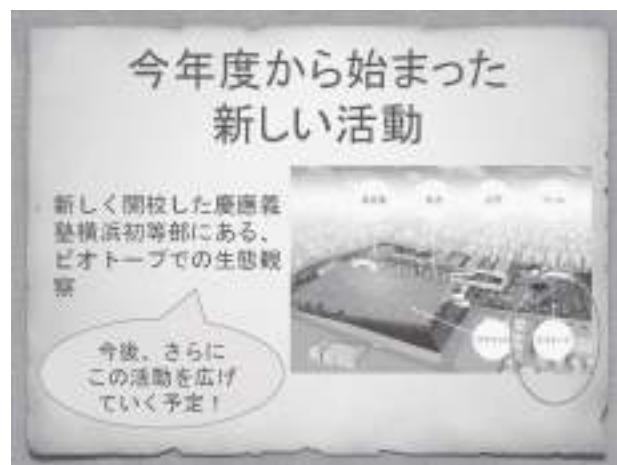
昨年度と今年度の成果・実績は以下の通りである。

9月に相模原市立若松小学校、11月に横浜市立西が岡小学校にエコ出前授業を実施。

第2回全国高校生エコアクション・プロジェクト環境活動発表会(主催:(株)文化放送)で地区予選勝ち抜き、同大会の全国大会で優秀賞を受賞。

スターバックスコーヒージャパンとのコラボレーション企画の一環で、使用済み豆かすを再利用したアートを作るイベントを実施。

高校生環境連盟主催の高校生環境フォーラムを3月と7月に開催。





| 高岡龍谷高等学校                 |            |      |                |
|--------------------------|------------|------|----------------|
| 〒 933-8517 富山県高岡市古定塚 4-1 |            |      | ☎ 0766-22-5141 |
| 活動団体                     | ボランティア部    |      |                |
| 主な活動時間                   | 部活動として     | 活動人数 | 13 人           |
| 二次審査会<br>発表生徒            | 尾田 敦仁、炭谷 薫 | 担当教諭 | 小林 文雄          |

## 自分たちにもできる継続したエコ活動

### 【目標・展望】

◎開始時期→実施期間は、10 余年

◎目標→きっかけは、A. 保存新聞の処理方法と B. ゴミ処理委託料の軽減

◎障害者スポーツ支援・被災地支援・龍谷図書プロジェクト・海外支援活動です。

### 【活動内容】

A. 最初は回収業者のアドバイスで地域の資源ゴミ回収補助金として学校所在地の婦人会の収入に加えて貰っていたが、学校独自でボランティア部として市に登録し、補助金は福祉施設に寄付をしていた。最近は海外支援金にしている。

B. ゴミ処理費用が高額と知り、学校の支出経費の削減を狙う。

### 【成果・実績】

A. 「専ら物」としての紙類は、古紙だけでなく進路用の雑誌類や不要となった教科書・副読本そして段ボールまで校内で集め、指定業者に回収して貰っている。ボランティア部として登録した通帳には、年間 1 万円以上の還元金が入っている。

B. 年間契約の為に経費の削減には繋がっていないような気がする。

ボランティア部が継続して行っているその他のエコ活動には、

- 書損じ・居眠りハガキ
- ペットボトルのキャップ
- 使用済み切手
- ベルマーク収集などがありますが、どれも 10 余年は継続しています。しかし、部活のほんの一面であり、現在のメインは

昭和38年に創立（11月7日に50周年を迎える）  
普通科・調理科の2学科制  
在籍者数350人（男女比は半々）

龍谷総合学園の一員で、福井の北陸高校や岐阜聖徳学園高校も同系列校。

本校の教育の柱は「ひとりひとりを大切」にする「心の教育」。

近年は国公立大学への進学実績や運動部の全国制覇など活躍が目覚ましい。

学校の創立間もない創部で48年の歴史があります。当時としては珍しいボランティア部の名称で、8年前にJRC(青少年赤十字)に加盟。今年度は、1年生5人・2年生8人・3年生3人の合計16人で精力的に活動しています。

活動の中心は、障害者スポーツボラや行事参加ボラですが、カンボジアの孤児院に8年間・東南アジアなどへの経済支援を10年間継続しています。また、東北震災被災地への支援活動(龍谷図書プロジェクト＝読み聞かせ)も継続しています。この8月には、高松文祭・長崎しおかぜ大会に、県代表として展示発表に2名が参加しました。





# 石川県立大聖寺高等学校

〒 922-8510 石川県加賀市大聖寺永町 33-1

☎ 076-172-0054

活動団体

SEP 委員会

主な活動時間

休み時間や放課後

活動人数

40 人

二次審査会  
発表生徒

乾 友香、秋常 しおり

担当教諭

油谷 憲治、前田 一弘

## 聖高・エコ・プロジェクト

### 【目標・展望】

本校で行われている聖高・エコ・プロジェクトは 2002 年に活動が始まり、今年で 12 年目の活動である。この活動は「SEP 委員」とよばれる生徒を中心に、学校全体で「京都議定書に挑戦! CO<sub>2</sub> 排出量を毎年 5%削減」をスローガンとして、エネルギー消費量・紙消費量・水消費量・ゴミ排出量を毎年、前年度比で 5%削減することを目指して様々な取り組みを行っている。

### 【活動内容】

主な活動内容は以下に挙げる 3 つの活動です。

#### ◎節電に向けての取り組み

節電のために、天気の良い日は窓際一列の電気の消灯をしたり、昼休みなど授業のないときは教室の電気を消したりするなど、全ての生徒で節電を心がけている。各教室では、SEP 委員会の生徒が必要のないときには各クラスの電気を消灯するように声をかけている。

また、夏季の冷房効果を高めるために管理棟壁面にグリーンカーテンを設けている。

#### ◎節水に向けての取り組み

節水のために、女子トイレに擬音発生装置「音姫」を設置し、無駄な排水を少なくしたり、全ての水道蛇口に節水コマを装着し、水が出る量を少なくしたりするなどにより、節水を心がけている。SEP 委員会の生徒が考えるクラス別の SEP 目標の中に、節水に関する目標を書いているクラスが多くあり、無駄な排水を少なくするように声をかけている。

#### ◎ゴミの分別と削減に向けた取り組み

ゴミは分別のルールに従って捨てることができるよ

うに、教室に 3 つのゴミ箱を設置している（燃えるごみ、プラゴミ、紙パック）。また、各教室で分別を心がけるだけではなく、エコセンターとよばれる校内のゴミの収集場所において、SEP 委員会の生徒が正しく分別がされているのかを毎日チェックしている。その中で、正しく分別がされていない場合は分別をやり直してから、ゴミを捨てるようにしている。





その他の取り組みとして、年間2回の山林ボランティアや地域の清掃活動などが挙げられる。山林ボランティアはSEP委員会の生徒だけではなく、ボランティア部の生徒も協力して、木々の間伐を行ったり、除草作業を行ったりするなどの森林保全活動を通して、故郷の里山を守る活動を行っている。

地域の清掃活動では、学校周辺のゴミ拾いを行うことで、学校周辺の美化活動にも取り組んでいる。これらの活動全般を通して、SEP委員会の生徒だけではなく、全ての生徒が地球環境を考えて行動ができることを目指している。

### 【成果・実績】

様々な活動を行っていくことにより、二酸化炭素排出量は前年から比べて約6%少なくすることができた。この成果は、生徒・職員が校内でできる簡単なエコに向けた取り組みを積み重ねてきた成果であると考えられる。

また、ゴミの分別をSEP委員会の生徒を中心に行ってきた結果、生徒全体のゴミの分別に対する意識を高めることができたように感じられる。

今後もSEP委員会の生徒を中心として、学校全体で環境のことを考えた取り組みを継続できるように努力していきたい。

### デポジット方式自販機で 環境と財布にエコ♻️

紙コップを回収  
↓  
トイレ  
ペーパー  
に再生

10円  
キャッシュ  
バック☆

### エコ聖高祭でゴミの削減！します

1. 模擬店の食器  
漆器、プラ、  
再使用ビン、  
紙製エコ食器
2. 徹底した分別回収

### 紙使用量を削減！します (印刷室にて)

- ・ 3回使えるエコ封筒
- ・ サイズ別にリサイクルボックス
- ・ 毎月古紙の排出量を計量

両面印刷  
の徹底!!

### 年2回実施(7,10月)

雑林地の下草刈り、間伐、  
枝打ち、雪起こし、植林、  
材の運び出し、自然観察  
など



# 岐阜県立岐阜工業高等学校

〒 501-6083 岐阜県羽島郡笠松町常盤町 1700

☎ 058-387-4141

活動団体 化学研究部

主な活動時間 部活動として

活動人数

38 人

二次審査会  
発表生徒 伴 光子、藤井 梨乃

担当教諭

古家 正明

## 環境に優しいものづくりを通した社会貢献 ―被災地支援活動―

### 【目標・展望】

工業高校の特色を活かして、「環境に優しいものづくり」から始めました。平成 19 年より本格的にエコ製品の開発および開発したエコ製品の製造体験を通した啓発活動・地域連携に取り組んできました。東日本大震災以降は「環境に優しいものづくり」に加え「ここに優しいものづくり」も目標とし、部活動・学校内に留まらず、異校種間連携・地域連携などを推し進め、さらに被災地を含め、複数の組織の連携により異なる立場・異なる年齢の人々が 1 つのエコロジー活動を通して集う「学び」「協働」の空間づくりを目指しています。



### 【活動内容】

#### (研究開発)

工業高校の特色を活かした環境に関する研究開発(エコ製品の開発・環境分析など)を行っています。

- ・エコ消しゴム(有害成分を含まず、成分として卵の殻やチョークの消しかすを利用)
- ・てんぷら油の再生
- ・使用済み割りばしからえんぴつづくり

- ・加熱しないで出来る廃油石けん

・雑草を紙に変身! などです。この研究成果を学会や大学主催の発表会で発表したり、出前講座や学校開放講座での環境啓発活動に活用しています。

#### (啓発活動)

- ・地元地域での学校開放講座

- ・出前講座

・イベント参加や、東北被災地での出前講座(環境にやさしいものづくりを通した子ども支援)や被災地域の方々との交流(仮設住宅等に宿泊させてもらいながらの交流)を行い、被災地支援だけでなく、被災地で学んだ『自然との共存』などを地元地域での講座などで啓発しています。

学校開放講座は地元の公民館・環境経済課・教育委員会と連携し、夏休みに行う地元 3 小学校の親子約 60 名を公募した講座や、地元の中学校や保育園をクラス単位で受け入れる講座です。

地元での出前講座は、おもに小学校の総合学習(学年単位)と連携した取り組みで、小学校の総合学習の展開状況に応じて内容を検討しながら行っています。

イベント参加では、地域の環境イベントを中心に开展しています。本校のブース参加者は多いイベントで 1 日約 500 名、平均して 1 日約 300 名です。

#### (東北被災地支援)

東北被災地へはユネスコ協会と連携し、毎年夏休みに訪問しています。その訪問に向けて、地元での講座やイベントで東北と地元をつなぐ内容も取り入れられています。東北での講座は、環境にやさしいもの作りを被災地の親子に体験してもらい、ものづくり

を通した被災地支援を行っています。また、被災地から真実を学ぶために、ホテルには泊まらず、被災者に近い環境で宿泊し、『釜石の奇跡』などを経験された校長先生などに講師・案内をしていただき、被災地の現実や環境との共存を学んでいます。学んだことや被災地からのメッセージは、地元の講座やイベントで還元しています。

## 【成果・実績】

平成 24 年 4 月以降の実績を示します。

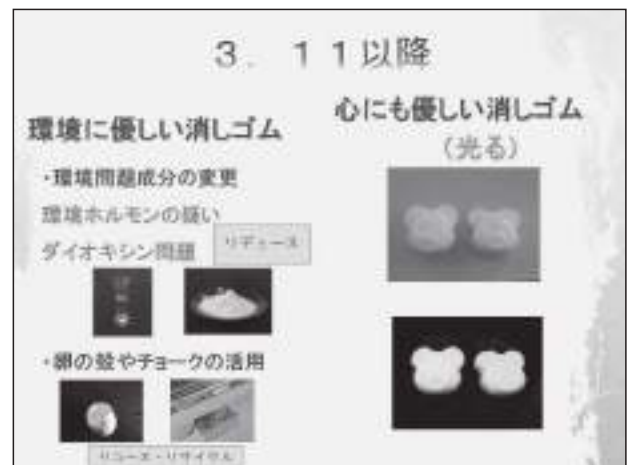
### （研究開発）

- ・被災地支援用に、エコ消しゴムを光るエコ消しゴムに改良（夜や停電時に光ってくれる消しゴム） 高校生技術・アイデアコンテスト全国大会 佳作
- ・古紙と雑草から「絵本」づくりをテーマに、AIT サイエンス大賞奨励賞受賞
- ・雑草・古紙の再利用（再生紙の利用法、パルプの糖化・アルコール化等）をテーマに中部大学フェアで中部大学長賞受賞
- ・気化熱を利用した猛暑対策をテーマに研究結果を発表予定

### （啓発活動）

- 毎年「郷土の環境を守る会」（岐阜市長が会長）より感謝状をいただいています。岐阜県ユネスコ協会青少年グランプリ 特別賞受賞
- ・学校開放講座 夏休みに年 1 回 小中学生親子（約 70 名参加） △年 1 ～ 2 回 中学 1 年生または 3 年生対象（各 38 名参加） △年 1 回 保育園児対象（35 名参加）
  - ・出前講座 中学校 1 クラス、小学校 4 クラス、特別支援学校、子ども会、少年団
  - ・イベント 15（2 年間で）イベントに出展 学校開放講座、出前講座、イベントで東北支援の取り組みも行っています
  - ・（東北被災地支援）私たちの活動に賛同いただき、岐阜県ユネスコ協会・羽田人権文化基金・コープぎふ環境活動資金・特殊東海製紙（株）・東ソー（株）・三菱レーヨン（株）から助成していただいています。
  - ・イベントや学校開放講座、出前講座で啓発活動および東北に届ける光るエコ消しゴムとメッセージづくり
  - ・平成 24 年 8 月 岐阜県ユネスコ協会との合同チームで気仙沼訪問（日本ユネスコ協会連盟の『心に笑顔』プロジェクトに認定）3 図書館で出前講座

- ・平成 25 年 8 月 岐阜県ユネスコ協会との合同チームで釜石、大船渡、気仙沼訪問。釜石、大船渡で出前講座。村上先生（震災時釜石東中学副校長、現吉浜中学校長）とともに吉浜地区を視察。鶴住居地区の仮設住宅を訪問し住民と交流。岐阜から持って行った光るエコ消しゴムとメッセージを、釜石東中学・釜石小学校・気仙沼図書館・仮設住宅の子どもたちに届けました。





## 岐阜県立飛騨高山高等学校

〒 506-0058 岐阜県高山市山田町 711

☎ 0577-33-1060

|               |            |      |       |
|---------------|------------|------|-------|
| 活動団体          | 町づくり班      |      |       |
| 主な活動時間        | 授業の一環として   | 活動人数 | 5 人   |
| 二次審査会<br>発表生徒 | 垣内 祐哉、橋脇 湊 | 担当教諭 | 吉村 和倫 |

### 高校生の小さな町づくりプロジェクト

#### 【目標・展望】

現在、日本は総人口のうち 65 歳以上の割合が約 25% という超高齢社会で、私たちが住む岐阜県高山市も高齢者の割合が約 28% です。

超高齢社会がもたらす影響のひとつに管理不足の農地や空き地、空き家が増加する問題があります。今回私たちは土捨て場として利用されていた空き地の活用方法について相談を受け、その場所にビオトープを作ることになりました。しかし、打ち合わせを重ねるうちに、空き地の増加を根本から止めることができなければ持続可能な社会を実現できないことに気がきました。この問題を解決するためには地域の生態系を再生すると共に地域に人が集まる仕組みが必要です。

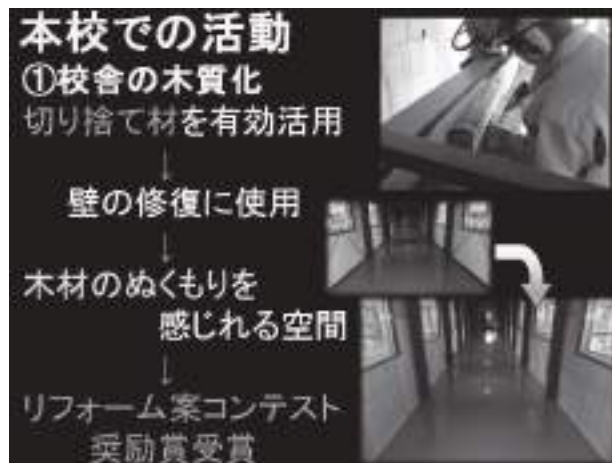
そこで、環境保護を前提とした土木・建築技術を取り入れて人と自然が共存できる空間を作り、景観を再生することが地域の文化を保護し、この取り組みに関わる人から活動と技術を広めることで地球環境保護や高齢化社会問題を解決することができるのではないかと考えました。平成 23 年にこの事業を始め、施工完

了まで 5 年間を目標に進めています。今年度は樹木の移植、施工計画までを予定しています。

#### 【活動内容】

私たちは、これまで打ち合わせと現地調査を行ってきました。打ち合わせは実行委員会を立ち上げ、土地の提供者である地元の企業「永家工業株式会社」と月に 1 回程度の会議を開いています。委員会の発足当初は永家工業株式会社と本校の活動でしたが、住宅を建てるにあたり近隣の専門高校「高山工業高校」にも協力を依頼し、活動に加わってもらうことになりました。現在では本校の 3 年生 5 名と 2 年生 4 名に教員 1 名、高山工業高校の生徒 3 名に教員 2 名、永家工業社長 1 名、計 16 名で活動しています。

今後、高山市役所にも植樹等の協力を依頼し、地域を巻きこんでの活動を予定しています。現地調査では測量機器を用いて平面測量と縦横断面測量を行いました。また、現地の四季の変化や魅力を知るために、写真撮影と植物調査を毎月行いました。環境調査につい



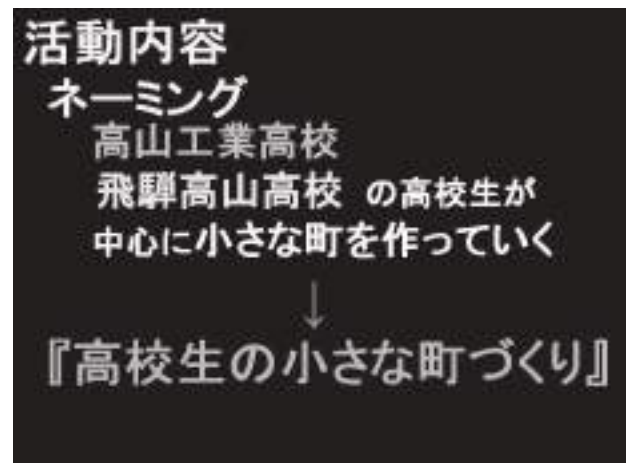
ては土壌 pH の計測、水質調査、昆虫トラップ等により、現在調査中です。また、住宅と配置計画のイメージを明確にするため、ジオラマを作成中です。

### 【成果・実績】

平面測量と縦横断測量の結果、面積は 4,324m<sup>2</sup>（≒ 1,308 坪）であることがわかり、測量データをもとに土木 CAD を用いて平面図と縦横断図を作成しました。実行委員会の活動は新聞にも取り上げられ、多くの方に知ってもらえることができました。活動名は高校生が計画・施工すること、飛驒の魅力あふれる空間を創ること、ビオトープだけでなく家族が住んでもらえる町を創るという思いから『高校生の小さな町づくりプロジェクト』と名付けました。これまでの打ち合わせでビオトープには配置計画、蜚の生息する池、芝生の丘、吹き込む風と雪を和らげる防風林、林床で栽培するキノコや山菜、自生する山野草の利用、四季の花が楽しめる住宅アプローチ、グリーンライフを楽しむ畑などについて話し合いました。

住宅では光を有効活用する配置、環境に配慮した住宅、住んでもらいたい家族像、景観を壊さない駐車場などについて話し合いました。具体例として住宅に住んでもらいたいターゲットについて、高齢問題を解決するために高山市在住の高齢者の方に介護施設のような形で生活してもらうことを第 1 案としました。一方、都会では子供達を自然豊かな場所で安心・安全に暮らせる場所を求めていることを知り、都会の子供連れの家族に住んでもらうことを第 2 案としました。検討した結果、地方が抱える高齢問題と都会が抱える安心・安全の問題を同時に解決でき、さらに高齢者にも何かの形で関わってもらえる 2 案を採用しました。

今後も打ち合わせと調査が続きますが、地域の企業や工業高校と共に環境を意識した建築・土木、そして地域づくりについて話し合うことができ、お互いが意見を交換して新しい知識を取り入れ、協調性と相手に伝える能力が身についたことを実感しています。今年度は計画と現地調査にほとんどの時間を費やしていますが、来年度から施工ができるように準備を進めています。





# 名城大学附属高等学校

〒453-0031 愛知県名古屋市市中村区新富町1丁目3番16号

☎052-481-7436

活動団体 自然科学部

主な活動時間 部活動として

活動人数

80人

二次審査会  
発表生徒

加藤 航大、岸 晃大

担当教諭

吉川 靖浩

## 川の汚れは心の汚れ ～自然科学部による庄内川での環境活動～

### 【目標・展望】

本校の北側には一級河川である庄内川が流れる。庄内川は国土交通省「全国一級河川の水質現況」における河川ランキングで平成22年度160位、平成23年度159位と、全国ワースト10の汚い川となっている。学校のすぐそばを流れる一級河川が全国でも有数の汚い川になっていることはとても恥ずかしく、少しでもきれいな川になるように活動できないかと考えた。

そこですでにこのような活動を行っている「矢田・庄内川をきれいにする会」の活動に参加し、庄内川的环境調査と河川浄化についての学習活動を行うこととした。高校生による環境活動を進めることを目的として2011年より活動を開始し、主に部活動において活動を進めているが、今後は高校全体、さらにその成果などは地域に広げ、川的环境について意識をもってほしいと思っている。

### 【活動内容】

主に「矢田・庄内川をきれいにする会」と協力する形で行った。この会の活動は「あいち森と緑づくり環境活動・学習推進事業」として助成を受けており、県

職員や市職員、名城大学名誉教授や地域住民などの有志から構成されている。また、独自に日々の部活動の中でも同様のことを行った。

#### (1) 投網・タモ網による生物調査

庄内川の環境がどのようになっているのか、アユの遡上の様子などを「矢田・庄内川をきれいにする会」の会員に教えていただき、投網のやり方を練習して、庄内川で実際にやってみた。

投網ではフナ、コイを中心に捕獲できた。中には35cm程のフナや産卵中のフナもあった。また、タモ網を用いてガサガサ調査をあわせて行い、ハゼ類、エビ類、ウナギ、オイカワ、カダヤシなどを捕獲できた。アユの遡上は確認できず、かろうじて1匹捕獲したのみだった。(2012年4月、5月、2013年4月)

#### (2) 水質調査

3地点(庄内川上流、八田川上流、工場廃水出口付近)におけるpH調査、パックテストによるCOD調査、透視度調査を行った。COD調査では工場廃水出口付近で10以上、透視度では上流の半分程度に低下していることが確認できた。このことにより、この工場の排水が庄内川の水質に影響していることが示唆さ

1. 投網・タモ網による生物調査



1. 投網・タモ網による生物調査

・カダヤシ  
・メダカ  
・ゴクラクハゼ  
・フナ  
・ボラ  
・カマツカ  
・オイカワ  
・ヌマチチブ  
・ヌマエビ  
・スジエビ  
・ウナギ  
など



れた。(2012年5月)

### (3) 二枚貝調査

「矢田・庄内川をきれいにする会」の会員による庄内川水系の水質汚濁についての講義を聞き、藤前干潟で調査を開始した。藤前干潟はラムサール条約に登録された大切な地域である。

調査はコドラート法による二枚貝の生息密度調査、食味試験、干潟の柱状試験、すりつぶし試験等を行った。採集した二枚貝は主にヤマトシジミで、木曽川水系よりも大型だった。しかし、食味試験では味がなく、においも悪かったため、庄内川水系の水質の悪さが示唆された。

生息密度調査では50cm四方でシジミ123gを記録するなど高密度で大型のヤマトシジミが生息していることが分かった。(2012年7月、2013年7月)

### (4) クリーン大作戦

2004年から続く、「藤前干潟クリーン大作戦」とタイアップし、実施会場の一つとして本校北側の庄内川内における廃棄物収集を行った。清掃場所は本校の対岸にある清須市庄内川水防センター前の砂州とした。干潮時間帯であったこともあり、大きな砂州が出来上がっていた。

1時間の作業でゴミ袋80個と数個のタイヤ、自転車なども集めることができた。(2013年5月)



### (5) 水質浄化を訴えての竹筏による川下り

川下りを通じて川遊びの楽しさと河川浄化の必要性をアピールすることを目的として、自作の竹筏を作成した。この企画はESD あいち・なごやパートナーシップ事業として認定された。

竹筏は上部が3.5mの長さの竹を10本、2.5mの長さの竹を15本、十文字に組み合わせ作製した。3km程の距離を2時間弱かけて下り、アピール活動を行った。(2013年7月)

### (6) 部活動および普及活動

自然科学部において庄内川のゴミ拾い、川の生物採集および飼育、川周辺の昆虫採集および標本作製を行っている。また、自然科学部の環境活動を知ってもらうために、本校の文化祭において庄内川周辺のジオラマ作成と生息している生体展示と標本展示をおこなった。

ジオラマにあわせて川にすむ生体や昆虫標本を展示することで庄内川における生物の多様性を広く周知し、目を向けてもらうようアピールした。

### 【成果・実績】

これらの活動を通じて、参加者は庄内川の現状とその河口である藤前干潟との関係性を知り、河川浄化の大切さと周辺の環境に目を向け、活動する大切さを身につけることができた。これらの活動のほとんどはどの学校や施設でも可能なことである。川があればパックテスト、透視度による水質調査やタモ網での生態調査、川がないところでは捕虫網で昆虫採集するだけでも環境に目を向けられる。これらの活動は2012年12月に本校を会場にして行われたISOフォーラム内で本校教諭が発表を行った。

また、本校はSSHに指定されているため、SSH研究開発実施報告書内でも報告しており、さらに「矢田・庄内川をきれいにする会」のHPやリーフレット等でこれらの活動は広く報告されている。



# 京都府立綾部高等学校東分校

〒 623-0012 京都府綾部市川糸町堀ノ内 18

☎ 0773-42-0453

活動団体

農芸化学科・分析化学部

主な活動時間

部活動として

活動人数

9 人

二次審査会  
発表生徒

荒賀 真由香、西野 郁美

担当教諭

近本 大作

## 由良川を守れ！ ～由良川レンジャーの活動紹介～

### 【目標・展望】

本校の校舎沿いには、全国でも有数の豊かな自然を誇る「由良川」が流れている。本校では由良川に関わる環境教育を平成8年頃より実践し、近年活動を活発化させてきた。由良川の保全活動により、美しい水環境や生物多様性の保護、地域の文化等を守りたい。また、様々な情報発信や啓発活動を行うことが切っ掛けとなり、由良川全体を保全するネットワークの構築に繋がればと考えている。

活動を通し、生徒が河川や自然を大切にする気持ちを高め、何らかの具体的な行動ができる人材育成を目指している。

### 【活動内容】

活動の1つとして、COD、アンモニア態窒素、リン酸などの化学的水質調査や、由良川で水生生物調査を実施している。

活動は1年科目「農業と環境」(30名)や3年「総合実習」(30名)等の授業で行うだけでなく、分析化学部の部活動(9名)として放課後も定期的に行っている。

ている。活動を通して、由良川に捨てられた数多くのゴミを目の当たりにし、生徒たちは自分たちで河川の清掃活動を行い、ゴミの回収を定期的に行っている。

また、生徒らは自分たちの体験から、幼少の自然や生き物との触れ合いが、「自然」や「環境」を大切にする「こころ」の成長につながるのではと考え、小学校への環境出前授業を実施した。綾部小学校3年生90名を学校に招き、自分たちを「由良川レンジャー」と称しレンジャー衣装を身にまとい、由良川の素晴らしさを伝えようと共に、河川にゴミを捨てないように呼び掛けた。

また、綾部市環境保全課や上林川(由良川の支流)を美しくする会と連携し、上林小学校児童3年生3名と一緒に河川に入り、カワゲラやカゲロウ等沢山の水生生物を採取し、顕微鏡観察を行った。

4月21日には、初めての試みとして一般市民に呼び掛けての由良川清掃活動「由良川クリーン作戦」を実施した。事前に、ポスターの作成・掲示、綾部市や学校のHP、ラジオや新聞で広く啓発活動を行った。

その他の活動として、校舎沿いに自分たちで種を播





いたゴーヤを植え付け、ゴーヤカーテンを設置した。また、「環境化学」では、今社会問題となっている節電を呼びかけるポスターや標語を作成し、校内に掲示した。「食品化学」では、廃油を用いたセッケンやロウソク作りを行っている。また、平成 25・26 年度文部科学省「グローブ指定校」として、大気、水質、土壌、生物等の状態について調査を行っている。

以上のように、由良川を環境への取組の心（しん）として始めた活動を、校内の様々な取組へと発展させ、さらに地域に展開した取組を行っている。

## 【成果・実績】

由良川の化学的水質調査では、COD 値は極めて小さな値となり、アンモニア態窒素、リン等は殆ど検出されなかった。また生物的調査では、水生生物から魚類、周辺の植生、鳥類など多種多様の生物を確認する事ができ、豊かな生態系を改めて感じる事ができた。アカザやカワヒガイなど絶滅危惧種にあたる希少な生物を確認できた一方、ブルーギルやアメリカザリガニなど外来生物を多数目撃し、残念な気持ちにもなった。少しでもきれいな水環境であって欲しいと願い、取り組んでいる清掃活動では、タバコ、食品の包装タイヤ、自転車等様々なゴミを回収している。

初めて実施した「由良川クリーン作戦」では、当日は雨天にも関わらず、62kgものゴミを回収することが出来た。参加して下さった方からは、「大変良い試みで是非今後も協力したい」「私も由良川が大好きである、皆さんの活躍を期待している」と声を掛けていただき、本当にうれしい気持ちになった。次回実施するときには、より多くの方に参加していただけるよう、更なる啓発活動をしていきたい。安心、安全な河川水は圃場やハウスで栽培している野菜や草花等へのかん水に用い、水道水の削減に努めている。

環境出前授業では、素朴な小学生はこちらが想像していた以上の反応を示してくれ、由良川レンジャーを見つめている子供達の目は、透き通った輝いた眼差しをしていた。子供達は、「家の近くでも生き物をさがしたい！」「ゴミを見つけたら持ち帰り川をきれいにしたい！」等と感想を述べてくれた。高校生の思いが小学生に伝わり、子供たちの心の奥底に少しでも「自然は身近な存在！大切にしたい！」という気持ちが芽生えてくれたと考えている。

このような活動に対し、周囲の反応は大きく環境省「水・土壌環境保全活動功労者表彰」、「京都府環境保全功労者表彰」、国土交通省「由良川河川愛護功労者表彰」等をいただく事ができ、生徒にとって大変な励みとなった。

今回の取組では、本当に多くの人と関わり、ご協力いただくことで取組を実施する事ができた。環境の「環」はつながり合うことである。今後も多くの人と関わり、由良川から始めた環境保全活動の「環」をより大きくしていきたいと考えている。由良川レンジャーとして使命感を持って活動していきたい。





# 好文学園女子高等学校

〒 555-0013 大阪市西淀川区千舟 3-8-22

☎ 06-6472-2281

活動団体 エコ緑化委員会

主な活動時間 休み時間や放課後

活動人数 1,000 人

二次審査会  
発表生徒 渡邊 麻友、岩切 麻衣

担当教諭 谷 晃行

## 小さなことからコツコツと

### 【目標・展望】

「今まで捨てていたゴミが、集めることで資源として生き返る」本校は2010年度から“資源の再生”を考えた本格的なエコ活動を始めました。この活動の目標は全校生徒がエコ活動に関心を持ち、家庭でも好文学園で学んだエコ活動を実践することです。雨水を集め草木の水やりに利用するなど、これからは様々な“資源の再生”を考えていきます。

### 【活動内容】

#### a) ペットボトルキャップ、缶のプルタブの回収

- ・教室に回収BOXを設置しています。
- ・家庭で集めたキャップを学校まで持ってくる生徒もいます。
- ・キャップはNPO法人エコキャップ推進協会に寄付します。
- ・プルタブはボランティア団体に寄付します。

#### b) 古紙の回収

- ・教室、職員室、事務所などに古紙回収BOXを置き、

紙ゴミをすべて回収しています。

- ・集めた古紙は製紙業者に月に1回、買い取ってもらっています。

- ・収益は校内の緑化活動の資金として活用しています。

#### c) 端布の回収

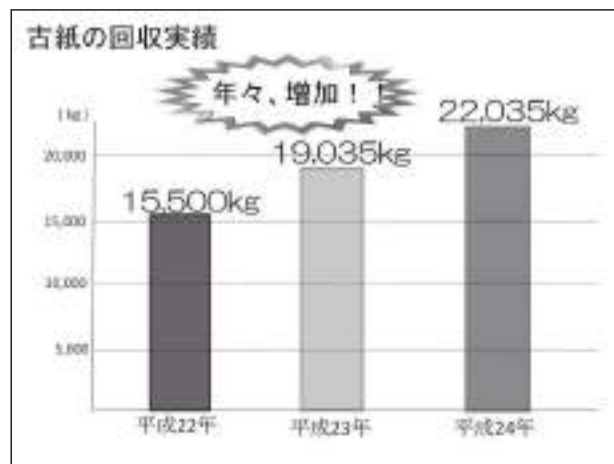
- ・生徒、教職員の家にある端布を回収しています。
- ・集まった端布は、西淀川区民祭・本校の文化祭でアクセサリー（シュシュや髪飾りなど）に生まれ変わります。エコ緑化委員の生徒がアクセサリー制作コーナーに来場した方々に丁寧に作り方を教えます。

### 【成果・実績】

#### ○ペットボトルキャップ

##### <資源の再生方法>

本校で集めたペットボトルキャップはエコキャップ回収団体がまとめ、回収業者に売却されます。その収益でワクチンを購入し、世界中の子どもたちに届けられます。回収業者に集まったキャップは工場で粉砕して溶かし、リサイクル商品の製造メーカーによって、



容器や植木鉢などの様々なプラスチック製品に再生されます。キャップを焼却処分すると地球温暖化の原因の二酸化炭素が発生します。キャップ 400 個をリサイクルすることで 3,150 g の二酸化炭素の発生を抑えることができます。

#### ＜回収実績＞

- ・2010 年 4 月から 2013 年 9 月までで 116,000 個のキャップを回収しました。
- ・本校が集めたキャップで 145 人分のワクチンを購入したことになります。(キャップ 800 個でポリオワクチン 1 人分が購入できる)

### ○缶のプルタブ

#### ＜資源の再生方法＞

集まったプルタブは溶解され再生地金（精錬されたものから再び作られる金属単体）となり、再びアルミ缶などのアルミ製品として生まれ変わります。アルミニウムの精製には大量の電気が必要になります。アルミを再利用することでボーキサイトから新たに単体のアルミニウムを取り出す場合に比べて、約 36 分の 1 の節電になります。また、発電で発生する二酸化炭素を抑えることにつながります。

#### ＜回収実績＞

- ・2010 年 4 月から 2013 年 9 月までで 55kg のプルタブを回収しました。

### ○古紙

#### ＜資源の再生方法＞

本校で集めた古紙は、製紙業者がまとめて異物を取り除きプレスされます。薬品を加え、蒸煮処理し、古紙パルプにします。古紙パルプに付着したインキを分

離除去した後、薬品で漂白して各種の紙へと生まれ変わります。

#### ＜回収実績＞

- ・2010 年 4 月から 2013 年 9 月までで、63,980kg の古紙を回収しました。
- ・古紙回収量は年々増加しています。
- ・1 本の木（高さ 20m）から紙 50kg ができるので、1,280 本の木の出産を抑えたことになります。
- ・換金額は 241,585 円になり、花壇のフェンス、植木鉢、散水用ホースなどを購入しました。

### ○端布

- ・2012 年度から端布の回収を始めました。
- ・今年度の回収量は昨年度よりも増加しています。
- ・西淀川区民祭、文化祭では来客者多数で大盛況でした。
- ・様々な端布の利用方法を考えています。(端布で帽子、カバンを思案中)

### ○生徒のエコ意識の芽生え

4 年前にエコ緑化委員会を発足し、委員の発案で古紙・プルタブ・キャップの回収が始まりました。初めはエコ活動への理解が得られず、分別されずに普通ゴミとして捨てられていました。エコ緑化委員の根気強い呼びかけと努力で徐々に理解が得られるようになり、多くの生徒のエコ意識が高まり、前述のように回収量は年々増加していきました。

現在では、教室等の証明の LED 蛍光灯への移行、日当たりの良い日は窓側の証明スイッチを OFF にする運動（エコスイッチ運動）などの活動も行っています。





# 大阪府立長吉高等学校

〒 547-0015 大阪府大阪市平野区長吉長原西 3-11-33

☎ 06-6790-0700

活動団体

サッカー部

主な活動時間

部活動として

活動人数

19 人

二次審査会  
発表生徒

桂田 雄哉、高橋 聖也

担当教諭

廣野 俊夫

## One Goal One Smile ～平野区 清掃遠征～

### 【目標・展望】

長吉高校サッカー部では、サッカーをプレーするだけでなく、試合で生まれるゴールの数に応じて、保護者・学校・応援してくれている友達や地域の方々に、「笑顔の生まれる活動でお返しをする」というコンセプトのもと、『One Goal One Smile』という企画をおこなっています。

そのなかで、少年時代を過ごした公園に恩返したいという気持ちから、子どもたちがサッカーのできる環境を整える手助けをし、公園にたくさんの笑顔を咲かせたいと思っています。そして、今年度中に大阪市平野区内にあるすべての公園（全 67 カ所）を清掃してまわることが目標です。



### 【活動内容】

長吉高校サッカー部では「One Goal One Smile」という企画に取り組んでいます。試合でのゴール数に応じて地域の方々に笑顔の生まれる活動でお返しをしようという取り組みです。地域の方々の笑顔のために、ゴール数に応じて活動をおこなっています。

活動をおこなうことで、たくさんの人に応援してもらい、その応援を力にして一生懸命サッカーに励み、そして新たなゴールを生みだします。単にサッカー部がボランティアをおこなうというわけではなく、この連鎖によって、継続的なボランティア活動と部活動を楽しんでおこなえるところがこの取り組み一番の独自性です。

これまでに、近隣の清掃活動や地域の福祉施設でのお祭りの手伝い、チャリティイベントへの参加などをおこなってきました。なかでも清掃活動は週に 1 回おこなうことを目標に、学校周辺の歩道や公園、最寄駅の周辺でおこなっています。毎回サッカー部員 10 名～ 13 名ほどが参加し、空き缶・ペットボトル・ビニール袋・タバコの吸い殻などを回収しています。

この活動を始めて間もないころ、学校の近くにあるコンビニの店長に声をかけられたことがきっかけで私たちの行動が変化しました。いつもと同じように清掃をおこなっていたら、店長が仕事中にもかかわらず店の前まで出てきて「いつも清掃してくれてると聞いたよ！ありがとう！」と大きく手を振りながらお礼を言ってくれました。私たちはお礼を言われたことに対して、どうしていいかわからずお辞儀をすることしかできませんでした。しかし、そのあと先生方やチームメイトと話していくなかで、自分たちの活動が他の人に喜んでもらえるものなのだと初めてわかりました。それからは、地域の人々に喜んでもらえる、笑顔になってもらえる活動をしているのだという自覚の上に活動を続けています。

今秋から、『One Goal One Smile 平野区 清掃遠征』と称してスタートした本プロジェクトはこれまでの活動の延長であり、大阪市平野区内のすべての公園



(全 67 カ所) を清掃するというものです。

公園には、たばこや犬の糞などがたくさん落ちていて、なかには靴下やボロボロの虫取り網も落ちていました。犬の糞などは、「お前拾えよ。」と互いに言い合いながら、結局じゃんけんをして拾う人を決め、清掃活動を楽しみながらおこなっています。

また、大阪市公園局公園緑地部の方の協力も得て、事前にメールで連絡を取り、公園愛護会の方々とともに協力して清掃活動をおこなっています。回収不可能な粗大ゴミ等を発見した場合もその場で公園緑地部の方に連絡し協力をお願いしています。

## 【成果・実績】

現在、平野区清掃遠征は、学校近くの公園から始めていて、これまで6カ所の公園（全67カ所）の清掃をおこないました。（9月11日現在）平野区全域の清掃を通じて、

◎子どもたちのサッカー環境を守ること、

◎地域の人々や保護者、友達などにたくさんの笑顔を咲かせること、

◎もらった笑顔を、サッカーに繋げること、の3つを大切にして、これからも月10カ所程度の清掃をおこなっていききたいと思います。

また、サッカーの練習や試合の様子だけでなく、One Goal One Smile 企画についてもブログに掲載することで、地域の方々や保護者の方々に発信しています。その甲斐あってか、この取り組みに賛同し、大阪府立西成高等学校サッカー部、大阪府立山本高等学校バスケットボール部も One Goal One Smile (One Win One Smile) という企画が広まってきています。自分たちの活動がまわりの人たちに影響を与えているのだという実感を得られることがさらなる活動への原動力となっています。

この活動なかで、地域の方々から「どこの学校ですか?」「御苦労さま。」「いつもありがとう。」と声をかけられたりすることで、地域の方々に喜んでもらえている、笑顔につながっているという実感を少しずつ得ることができています。この言葉を糧にこれからも笑顔の溢れる活動を続けていきたいと思います。





# 奈良県立王寺工業高等学校

〒 636-0012 奈良県北葛城郡王寺町本町 3-6-1

☎ 0745-72-4081

活動団体 無線部、課題研究

主な活動時間 部活動として

活動人数 50 人

二次審査会  
発表生徒 喜多 来希、小田 亮太

担当教諭 堀山 佳則

## 廃材でつくるアルキメディアン・スクリュー

### 【目標・展望】

今日の日本では、欲しいものはほとんどのものがすぐに手に入るような世の中になっている。工業立国を支えている産業が活発になるのはよいことだが、次世代を担う若者のものづくりに対する興味や関心は薄れているように感じる。そこで、誰もが簡単に、安価に作れるものを考え、それを子供たちに見せ、体感してもらうことでものづくりに対する興味や関心を持たせることで、今後の日本の産業の基礎を固めてもらうことを目標とする。

また、近年のエネルギー問題を考えると、自然エネルギーを活用した創エネが必須である。奈良には海が隣接しておらず、盆地であるため風力発電も発電効率が低い。そこで、あらゆる水路で活用できるマイクロ水力発電機を独自で製作することにした。従来の水力発電機ではなく、高効率なアルキメデス型の発電機をシンプルでゴミをリデュースすることで、コストを抑え、普及しやすいものを製作する。

### 【活動内容】

クラブ活動（無線部：部員 30 名）で環境に関するものづくりを行っている。3 年前より充電式乾電池 40 本のみで走る車を製作し、鈴鹿サーキットを走行する大会（Ene1 GP）に参加し、エネルギーマネジメントに関しての取り組みを行っている。軽量かつ剛性がある車体の製作を行う必要があり、構造をシンプルにすることで、モータへの負荷を軽減させ身近な材料を用いることでコストパフォーマンスを向上させている。実際に子供たちがものを作ることで、理論を体験的に学び、新たな取り組みにいかすことを心がけている。

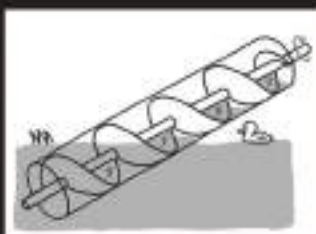
NPO 法人の奈良ストップ温暖化の会（NASO）と連携をとることで、環境フェアにクラブで製作した自転車発電機を出展している。そこで、様々な人に発電することの困難さを体験していただき、省エネに関心を持っていただくようにしている。

本校には機械工学科、電気工学科、情報電子工学科の 3 科あり、各科ともにものづくりを通じて学習している。3 年生の授業の中で課題研究というものづくりの授業があり、クラブ活動と各学科の特性を活かした授業をコラボレーションさせ、より効果的に創エネ活動に取り組むことができる。

今回製作しているマイクロ水力発電機は、ゴミをリデュースすることでコスト削減・ゴミの削減を図る。使用済みのペットボトルを適度に加熱しねじり加工を施すことで、アルキメデスポンプに見立てた螺旋部分を製作する。熱加工の最適な条件を実験で探求した。このほかに、不要な CD や DVD にスリットをいれ、螺旋状にパイプに接着させて、アルキメデスポンプを再現させる。

発電機には、廃棄自転車で使用されているハブダイ

### アルキメディアン・スクリューの原理



アルキメデスが作った螺旋階段状のスクリューのこと

ナモを使用する。ハブダイナモを回転させるには、比較的大きなトルクが必要になるため、ギヤを多段式にすることで、回転力を高トルクに変換し、発電を可能にさせる。

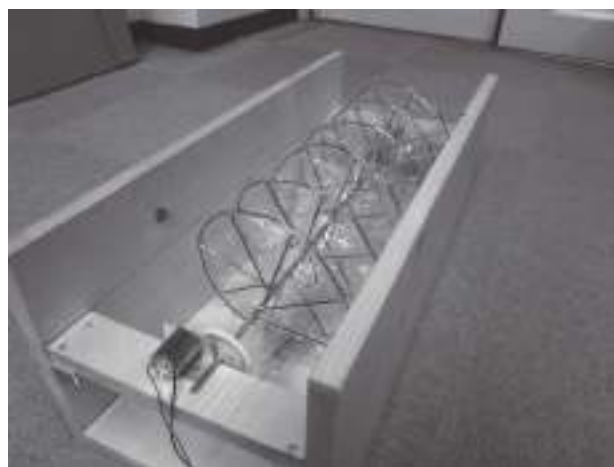
一つの発電機での発電量を大きくするのではなく、小さな発電量でも、発電機を多く設置することで、トータルとしての発電量を増加させる。

### 【成果・実績】

製作した発電機を、学校周辺の地域に実際に設置することで、実証実験を行い、工業高校生のものづくり活動を地域の方々に知っていただくことで、創エネ活動の普及につながると考える。

また、幼稚園児や小学生などの児童に誰でも簡単に作れる水車を見せることで、ものづくりに対する興味・関心を高め、エコロジー活動を普及させる。

環境イベントにも製作した発電機を展示し、誰もが簡単に創エネ活動が可能であることを広める。





# 和歌山県立有田中央高等学校

〒 643-0021 和歌山県有田郡有田川町下津野 459

☎ 0737-527-4340

活動団体 校内模擬カンパニー アグリ☆スマイル

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 21 人

二次審査会  
発表生徒 伊藤 大地、小西 彬友

担当教諭 仲里 長浩

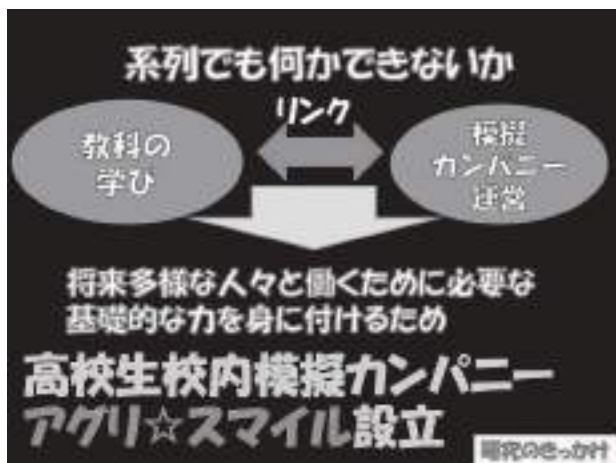
## 地域を担う人材育成は究極のエコ活動 耕作放棄地再生に夢乗せて

### 【目標・展望】

○目標：中山間地の耕作放棄地を再生し、故里を元気で活気のある町にするための取り組み（全国に先駆けた地域再生モデルの構築と実践）

○展望：高校生校内模擬カンパニー「アグリ☆スマイル」は和歌山県立有田中央高校の農業系列生 21 人で構成された企業である。この企業は、地域の期待の星になりたい！を合言葉に、高校生が将来担うであろう地域を何とか元気にしたいを目標にしてきた。

そのきっかけは平成 23 年夏に台風によって有田川が氾濫した事で、わが校が近隣住民の避難所となり災害の怖さを目の当たりにしたことに由来する。



近年、夏季の猛暑や集中豪雨など地球規模の環境の変化によってもたらされる各地のさまざまな災害が話題になるが、これらの変化に対応すべく取り組みを高校生のレベルでできないかと考え、地域の環境に目を向けて、有田川水系の産業で上流部から山椒、ミカン、青海苔とわが国でも有名な特産品があることを再確認した。しかしわが国の 7 割の生産量を誇る上流部の

山椒の産地などでは高齢化と過疎化による耕作放棄地が増加していることを知った。耕作放棄地の増加は近隣の農作物への鳥獣害の増加と水源涵養能力の低下が予測され、災害等による中・下流域の生活圏の安全にも影響が及ぶことが懸念される。

その対策として耕作放棄地を再利用することが地域を元気にするとともに安全で暮らしやすい街づくりの環境整備をも含めた総合的なエコ活動となる。

### 【活動内容】

#### ○高校生校内模擬カンパニー「アグリ☆スマイル」

本校の農業系列生で構成する農業クラブ活動では、農業を実践的に学ぶだけでなく 6 次産業化も視野に入れた高校生校内模擬カンパニー「アグリ☆スマイル」を昨年設立した。会社の目標は将来自立した社会人として地域活性化に貢献できる人材を育成すること、目的は地域活性化の企画提案と私たちが成長することとし、農業科の先生が相談役として支えている。今年度の社員数は 21 名で、今年販売を開始した七味トウガラシの材料栽培から製品販売までを通して、社会に通用する人間力を実践している。

#### ○稲作体験を環境教材へ

本校はミカンの産地であることからかつては柑橘園芸科が設けられていたなど、柑橘に特化した教育体制であった。そのため、農業の基本と考えられている稲作については体験的な位置づけで展開されていた。そんな中、平成 21 年に和歌山県の取り組み「中山間地における水土里（みどり）の村再生プロジェクト」で中山間地棚田での田植えと稲刈りを実施した。体験的な授業から地域を知る授業に発展させ、稲刈り後の座談会を開催し、中山間地で暮らす住民の生の声として、



山間部の棚田の維持管理の問題点などを学習した。

### ○活動の独自性

中山間地は過疎化と高齢化が進み耕作放棄地が増加している。その現状を踏まえたうえで、省力化で耕作できるものを提案することにした。その手始めとして、今春販売にこぎつけた七味トウガラシの原料の中からメインとなるトウガラシの栽培を試みることにした。

本校は標高 30 m の低い場所であるが、私たちがお世話になっている中山間地は標高約 400m で昼夜の寒暖の差が大きい地域である。これらの地の利を活かし品質の良いトウガラシ栽培を実践した。第 1 回目の収穫では中山間地のトウガラシの方が良質で大きいという結果が得られている。また、トウガラシの苗づくりから畑の準備、定植、収穫の一連の作業が稲作やミカン栽培に比べ省力化できることから、高齢者にやさしい作物栽培となり、地域の高齢者の方にも注目されている。

### ○地域との連携状況

本取り組みは和歌山県の支援を受け、地域再生プロジェクトとしての取り組みであるが、本取り組みを実

践するにあたり多くの方に真剣に関わって頂く事で、私たち生徒の意識も高まっている。地域の方には実践に必要な畑の提供をお願いし、活動はアグリ☆スマイルが行うように分担している。

今後は、ほかの作物栽培にも挑戦し、住民が元気で活気のある故里再生を目指すモデル作りにしたいと考えている。特に耕作放棄地の増加は過疎化に拍車をかけるだけでなく、近隣農地への鳥獣害・病虫害の根源となり、ひいては水源涵養機能の衰退なども懸念されている。

これ以上耕作放棄地を増やさないこと、これが住民の安全と安心を保障するエコ活動だと信じている。

### 【成果・実績】

◎平成 25 年度学校農業クラブ近畿大会優秀賞（和歌山県大会最優秀賞）

テーマ：高校生校内模擬カンパニー アグリ☆スマイル～地域活性化それは笑顔のおすそわけ～

発表者：山本浩史ほか 7 名

発表日：平成 25 年 8 月 20 日

◎平成 24 年度学校農業クラブ近畿大会出場（和歌山県大会最優秀賞）

テーマ：私たちは地域の期待の星になれる～七味から広げよう笑顔の輪～

発表者：山本浩史ほか 7 名

発表日：平成 24 年 8 月 20 日

◎七味トウガラシ販売営業許可申請先：和歌山県湯浅保健所長

申請者：和歌山県立有田中央高校校長 清水博行

許可日：平成 24 年 6 月 18 日





# 米子松蔭高等学校

〒 689-3541 鳥取県米子市二本木 316-1

☎ 0859-27-0421

活動団体

インターアクトクラブ

主な活動時間

部活動として

活動人数

7 人

二次審査会  
発表生徒

保木本 浩二、内田 悠介

担当教諭

高嶋 博子

## 僕たちの美しい町づくり

### 【目標・展望】

普段お世話になっている、ふるさとである鳥取県西部の身近な所から、きれいな町を保つため、駅の清掃や、学校や大山の清掃に取り組んでいます。

### 【活動内容】

・キャップ回収…校内に回収ボックスを置き、全校で分別、回収して手作業で洗ってからリサイクル会社エコマにもっていきます。エコマさんはキャップを

ベンチなどの製品に加工して、保育園に寄付しておられます。

・駅清掃…いつも本校の生徒がお世話になっている伯耆大山駅を1カ月に1回きれいにしています。

・大山一斉清掃…「大山の美化を推進する会」の主催で毎年春と秋の2回参加をしています。大山は鳥取県西部の観光スポットで、毎年参加している事に対して表彰を受けました。

### 1. ペットボトルキャップ回収



### リサイクル企業へ搬入



リサイクルして  
製品へ



## 【成果・実績】

駅清掃によって、自分たちだけではなく一般の地域の方々にも気持ちよく利用していただいています。

年に2回の大山一斉清掃で、地元の観光地からゴミを取り除くことによって、キレイな山になりました。年々ゴミが減ってきています。学校のキャップの回収を始めとし、清掃活動を通して身近なところからきれいな状態を保つように取り組んでいます。

### 2. 使用済み割り箸回収



コピー用紙、ティッシュなどへ生まれ変わる

### 3. 伯耆大山駅・日野川清掃



### 日野川の土手



### 4. 大山一斉清掃



### 感謝状をいただきました



### ゴミ拾い・外来種の駆除





# 岡山県立津山工業高等学校

〒 708-0004 岡山県津山市山北 411-1

☎ 0868-22-4174

活動団体

工業化学科

主な活動時間

授業の一環として

活動人数

120 人

二次審査会  
発表生徒

高村 真由美、治部 杏奈

担当教諭

三宅 宏、亀井 大輔

## 廃油石けんの普及活動

### 【目標・展望】

私たち工業化学科では「環境にやさしいものづくり」を目指しています。ただ便利だけではなく、地球に生きるものにとって「やさしい化学のあり方」を追求しています。

特に、最近では環境教育に力を入れています。平成18年ごろから「Project R」という取り組みを展開しています。これは「Review」「Resource」「Recycle」の頭文字を取ったもので、大量消費・大量廃棄を見直し、知恵と工夫で不要なものを有用なものに加工することで環境を良くしようという取り組みです。

### 【活動内容】

#### < 1 > 廃食用油の回収

地域の方、小学校の食堂、調理系高等学校、本校食堂、

本校学生寮、本校教職員から学校行事などを利用して廃食用油を回収しています。依頼があれば直接伺って回収することもあります。

#### < 2 > 廃食用油から石けんの製造

3年生対象の製造プラントの実習授業で廃食用油を原料に石けんを製造しています。脱臭や pH 調整など製造工程にも工夫を施し、工業高校として高い品質を実現しています。また、年間1トンの安定生産も実現しています。

#### < 3 > 廃油石けんの普及活動

##### (1) 環境イベントで配布する

環境講座を年間20回以上小学校や公民館などで開催しています。

##### (2) 地域のリサイクルセンターと連携する

リユースプラザ「津山くるくる」に廃油石けんを卸



しています。

### (3) 公民館と連携する

岡山県内の公民館 10 館に廃油石けんを置いてもらっています。

### 【成果・実績】

地域としては廃食用油の処分ができ、しかも石けんがもらえる。学校としては、実習授業の原料費が削減できるなどお互いに Win-Win の関係が構築できています。

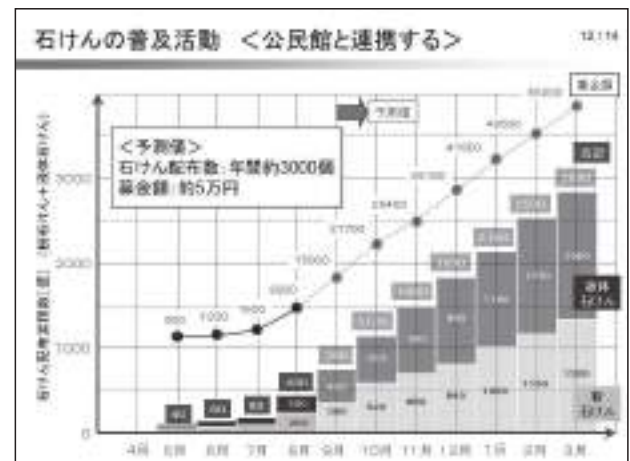
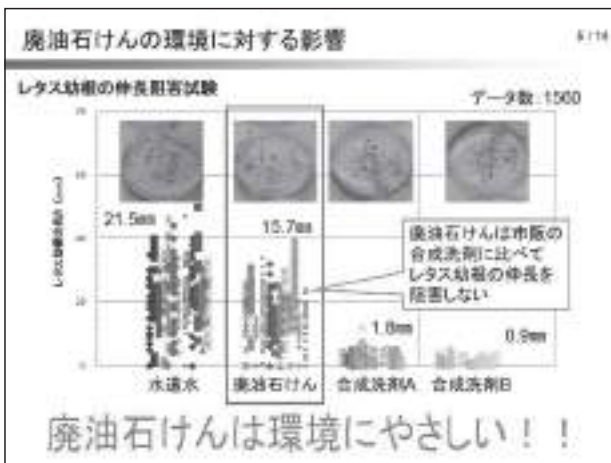
また、積極的な環境活動の展開は生徒の意識の高揚に繋がり、私たちが目指す「環境にやさしいものづくり」ができる人材の育成に大きく貢献しています。

#### ◇石けん年間配布数

- (1) 環境イベント 約 3,000 個（前年度実績値）
- (2) 地域のリサイクルセンター 約 600 個（前年度実績値）
- (3) 公民館 約 3,000 個（予測値）

#### ◇東日本大震災の被災地を支援する

地域のリサイクルセンターと公民館では、石けん配布の際に募金してもらっています。





# 広島県立忠海高等学校

〒 729-2314 広島県竹原市忠海床浦 4-4-1

☎ 0846-26-0800

活動団体

生徒会

主な活動時間

休み時間や放課後

活動人数

226 人

二次審査会  
発表生徒

水元 菜摘、沖本 礼名

担当教諭

采女 純子

## 私とみんなのエコ活動 ～エコする子はエエ子～

### 【目標・展望】

地球温暖化など地球環境問題への対応が強く求められている今日、私たち忠海高校生徒会は環境問題への関心を深めるとともに、「人と自然環境にやさしい忠海高校」をめざして、環境負担低減のための活動を2007年から実践している。「think globally act locally」をスローガンとして、環境に配慮しながら行動することを目標とし、本校の取り組みを地域や県内の学校へ発信していくことで活動の輪を広げることを展望としている。

高校生の私たちにとってできることは限られている。また、普通科高校であるから、たくさんお金をかけることもできない。だからこそ、自分たちにできることを継続して取り組むことが重要である。私たちの活動は地味にみえるかもしれないが、6年間活動を続けてきたことは評価すべきことであろう。今後は本校の活動内容をさらに改善して取り組み、それを近隣の学校などに情報発信し、エコアクションの輪を広げていきたい。

### 【活動内容】

#### <校内>

#### 1. ゴミの分別・減量化

ゴミは各自が持ち帰ることを徹底している。校内で処理するゴミを可燃物・不燃物・リサイクル紙・チョーク粉に分類する。リサイクル紙は古紙回収業者に出し、チョークの粉は土に埋めることで廃棄物の減量化を徹底している。また、ゴミ回収日にはエコ委員がゴミの重さを量り、それを各クラス別のゴミ分別収集量表(掲示板)に記録している。

#### 2. 節電・節水

使用していない教室では、必ず照明やエアコンのスイッチを切ることを徹底している。そのために、エコ委員が教室を使用しない教科の時間割表を作成し、各教室に掲示している。また、トイレに「節水ゴマ」「音姫」を設置し使用することで、排水量を削減している。エコ委員が節電や節水を呼び掛けるポスターを作成し、設置することで生徒の意識を高めている。トイレの電気が自動で動いており、電気の消し忘れを防いでいる。

#### 3. エコ川柳の募集

一人一人のエコ意識をさらに高めるため、エコをテーマにした川柳を募集した。集まった川柳を生徒会で絞り、国語科の先生と優秀作品3首を決め、優秀作品は玄関横の掲示板に掲示した。

#### 第1回優秀作品

《氷とけ ゆっくり嵩増す 海の水》

#### 4. 文化祭でのエコトレーの使用、ゴミステーションの設置

ゴミを分かりやすく分別できるようにゴミステーションを生徒が制作し、1年生が当番を決めてその運営に当たる。また、食品バザーにおいては、できる限





りエコトレを使用してごみを減量化している。ゴミステーションの当番は、来校者にエコトレの説明をしたり、分別回収の呼びかけを行ったりしている。残ったトレは業者が回収し再利用される。

### 5. 風力太陽光装置の設置

2008年3月に風力太陽光装置を設置した。現在、発電した電力で水槽のエアポンプを回すなど、その他の使用方法などを研究中である。

### 6. その他

- ・学習成果発表会で科学研究部による河川調査の研究発表
- ・敷地内で忘れられていた古井戸にポンプを取り付けて植栽の灌水に利用
- ・近くの浜で採取した海藻や貝殻、海浜漂着物を原料に用いたエコアートを作成し校内に展示
- ・エコ委員によるエコアクション21の案内と瀬戸内海援隊の海浜清掃収穫物と称したゴミの展示

### <校外>

1. 学校訪問：2012年12月に他校の取り組みを学ぶために、山口県でエコリーダーズスクールに指定されている2つの高校を生徒代表が訪問した。その話し合

いの結果、ゴミ箱を各階1つずつにするという、デモステレーションを行うことにした。今後、生徒の声を聴きながら、続けていくか検討する予定である。

2. 校外での清掃活動：ボランティアサークル部が定期的に忠海駅や校内の清掃を行っている。また各運動部や各学年で、学校周辺の施設・道路などの清掃活動を行っている。毎年7月末に、ボランティア部と生徒会執行部と有志の生徒による大久島慰霊碑清掃ボランティア活動を行い、平和への思いや周辺の環境美化の意識を高めている。

3. ゴミステーションの派遣：地元のお祭りで生徒が製作したゴミステーションを設置し、ゴミの分別・回収を呼び掛けた。

### 【成果・実績】

- ・ゴミの分別、減量化を徹底することでゴミを出すのは月に1回だけで十分な状況である。
- ・またゴミの量を掲示板に記録し、生徒が状況を把握し、ゴミの減量化に取り組んでいるという自覚を高めている。今年度一学期のゴミの量のクラス平均は可燃物 995 g、不燃物 165 g、リサイクル紙 2 g、チョーク粉 54 g である。
- ・広島県環境賞を受賞し、海洋環境研究に関する全国規模の賞を6年連続受賞した。さらに、学校での取り組みを広島県日本一事業の活動交流会で発表したことにより、他校に取り組み内容を発信することができた。

忠海高校では上記のような活動を開始して今年で6年目になる。2009年にはエコアクション21の認証を取得した。今では、全校生徒がエコ活動を当たり前のことと認識しており、そのことが一番の成果だと考えている。





# 愛媛県立長浜高等学校

〒 799-3401 愛媛県大洲市長浜甲 480-1

☎ 0893-52-1251

活動団体

長高水族館

主な活動時間

授業の一環として、休み時間や放課後、部活動として

活動人数

136 人

二次審査会  
発表生徒

奥田 颯希人、村橋 勇磨

担当教諭

門田 将和、重松 洋

## 「長高水族館」でエコロジー ～人々の意識を高めるエコ活動～

### 【目標・展望】

愛媛県大洲市長浜町には 1985 年まで町のシンボルとして、町立長浜水族館が存在した。施設の老朽化による廃止後、その意思を引き継ぐように、1998 年、国内初の高校生が運営する水族館「長高水族館」を設立し、今年度で 15 年目を迎えた。運営は生徒が行い、毎月第 3 土曜日には一般公開し、生物の解説、子ども達とのふれあい体験、環境啓発活動等を行っている。他にも幼稚園、小学校などの環境教育の場として「長高水族館」を提供している。

この「長高水族館」の活動を通じ、本校生徒の環境教育を深めるだけでなく、地域の方々へ環境教育の場を提供し、地域活性化に貢献することを目標としている。この 15 年間、多くの人々に長高水族館に来ていただき、生き物とふれあってもらふことにより、自然環境の保護や命の大切さを啓発することができた。

エコ活動とは、ゴミを減らしたり、省エネにつながったりする活動だけでなく、「人々の意識を高める」ことも大切な活動である。本校は生き物とのふれあいを通じて、このエコ活動を行ってきた。これからも生き物とのふれあいを通じた「人々の意識を高めるエコ活動」を行っていききたい。

### 【活動内容】

#### 1. 飼育・繁殖でエコロジー

「長高水族館」において、生き物の世話・解説を担当しているのは、水族館部の生徒である。毎日水槽の掃除、塩分濃度の調節、エサやりなど、いつもお客様が来られても満足していただける状態を保つよう心がけており、水槽の環境管理を通して多くの事を学んでいる。また、カクレクマノミなどの繁殖を行うことで、命の大切さを学んでいる。



## 2. 一般公開でエコロジー

毎月第3土曜日 11:00～15:00 に無料で一般公開を行っており、水族館部員は、お客様に生き物の解説をしている。高校生による生き物の解説は、他の水族館にはない特色であり、高い評価を受けている。一般公開時には、水族館部だけではなく、家庭クラブがエコたわしを配布したり、商業部が環境啓発のためのオリジナルうちわを配布したりするなど、全校生徒が「長高水族館」を通して様々な活動を行っている。

## 3. 授業でエコロジー

海の生物の飼育を通して地球環境について学んでいる。また、学校設定科目「理科研究」においては、大学と連携し、「肱川あらし」、「カクレクマノミ」などを材料に、様々なテーマで科学研究を行い、学術論文レベルの論文を作成、発表することにより、論理的な思考力を高め、環境に対する知識・理解を深めている。

## 4. サポート活動でエコロジー

一般公開以外にも、保育園、幼稚園、小学校、一般団体の見学を受け入れ、環境学習のサポートを行っている。また、地域の観光地として、メディアに多く取り上げられ、地域の活性化に貢献している。多くの注目を受けることが、さらに効果的な啓発活動につながっている。

## 5. 管理・運営でエコロジー

照明をLED化し、海水を校内に引き込み循環させることで、水族館全体の省エネ化を行っている。

## 【成果・実績】

水槽の維持管理、体験活動を通じて、海に生き物が

いるのが当たり前だと思っている児童・生徒に、良好な環境を保つには環境に配慮する努力が必要であることを実感させることができた。また、生徒達の情報発信、啓発活動のためのプレゼンテーション能力が向上した。飼育活動では、カクレクマノミの繁殖技術の向上により、ブリーディング個体の供給増による野生個体の乱獲防止につなげることができた。研究活動では、日本学生科学賞において、平成20年度、平成23年度には環境大臣賞（全国第3位）、平成24年度には学校賞（全国で1校）を受賞した。

一般公開来館者は年間約4千人、これまでに約5万人が訪れている。また、地域の多くの小学校が遠足や環境学習のため訪れ、環境教育の場として定着している。この実績が評価され、平成23年度内閣府社会貢献青少年表彰（特命担当大臣表彰）を受賞した。

昨年度、来館した保育園、幼稚園、小学校、一般団体の代表者に長高水族館の環境学習に関するアンケートを取ったところ、すべての団体が効果的であると答えた。感想では、「図鑑で見るだけではなく、実際にさわることでリアルな『生きている』を感じることができたと思います。」「地元の自然の現状を魚を通して知ることができる。新たな刺激を発見した。」など、本校の活動を高く評価する内容が多く見られた。

以上のように、本校の「人々の意識を高めるエコ活動」は、多くの人々の自然や命に対する意識を高めることができた。これからも継続して活動すると共に、さらなる発展を目指したエコ活動を行っていきたい。





# 高知県立嶺北高等学校

〒 781-3601 高知県長岡郡本山町本山 727

☎ 0887-76-2074

活動団体 嶺北 ECOFLUGELS

主な活動時間 休み時間や放課後

活動人数 15 人

二次審査会  
発表生徒 吉田 美遊、西村 侑樹

担当教諭 上岡 大次郎

## 嶺北 ECOFLUGELS のこれまでの活動について

### 【目標・展望】

平成 23 年に、高知県教育委員会生涯学習課の事業「高校生エコ応援隊」にチームを結成して応募しました。環境活動を通じた地域活性化、また活動することで自己の進路を考えることを目標としています。昨年度(24 年度)で事業は終了し、今年は校内で独自に活動を続けています。

### 「FLUGEL」は「翼」

\* 嶺北 ECOFLUGELS の名前は、  
嶺北高校生が主体の自主防犯組織  
「嶺北フリューゲルス」から

嶺北フリューゲルスのマスコット  
「つばさちゃん」 →



ことができました。5 名でチームを結成しました。他の 4 チーム(高校生)と国立室戸青少年の家で合宿し、室戸地域の風土と生活について学びました。「漁師の NPO」の方からウミガメ調査について説明を受けました。また、伝統的な街並みが残る室戸市吉良川地区および室戸ジオパークを訪問し、フィールドワークを行いました。土佐備長炭の製作現場で説明を受け、山の環境と炭焼きについて理解を深めました。

事業以外には、チーム単独の活動として地元の事業所(オーガニックコットンハート)からいただいた「綿の種」を地域の福祉施設(しゃくなげ荘)で栽培実験し、有用作物による地域活性化の糸口を探りました。また、本山町の森の名人山下さんを訪問し、白髪山の歴史と嶺北の森の現状について講義していただきました。チームの活動の方向性について、アドバイスをいただくために高知工科大学を訪問し、大谷教授、末包教授にアドバイスしていただきました。

平成 25 年度は教育委員会の事業が終了してしまったので、活動内容を自分たちで考え、活動しています。平成 25 年度は 15 人でチームを結成しました。まず、

### 【活動内容】

平成 23 年度は、嶺北高校からチーム 3 名でエコ応援隊事業に参加し、県内の他の 7 チーム(高校生および大学生)と香南市の県立野市青少年センターで合宿を行いました。「物部川 21 世紀森と水の会」の方や「内水面センター」の方に濁水問題や鮎の現状についての講義を受けました。また、三嶺に登山し、シカの食害について実地での説明を受けました。合宿後は、地域の帰全山公園でどんぐりを収集し、地元大川村にある大川村ふるさと公社が運営する「どんぐり銀行」を訪問、職員の近藤さんから水源の森を守る取り組みについて説明を受けました。

平成 24 年度も引き続き同事業に応募し、参加する

### 25年度の活動内容

①環境政策提言フォーラム(2013・3・16)  
ボランティアスタッフ



## 25年度の活動内容

### ②プロジェクトD(どんぐり)参加



★「プロジェクトD どんぐり」で  
検索してみてください！

3月16日に高知市のこうち男女共同参画センター「ソーレ」で開催された平成24年度NPO・企業環境政策提言四国大会「環境政策提言フォーラム」にボランティアスタッフとして参加しました。このフォーラムで大変興味深い提言をされていた県立牧野植物園を訪問し、藤川研究員からレアプランツと環境問題について講義いただきました。また現在、東北被災地のどんぐりを育てる「プロジェクトD」に参加して活動をしています。また、環境活動を学校の総合学習でも取り入れてもらい、メンバーが中心となってエコ班28名で新聞エコバッグを作成しました。綿については、昨年度以上に種をいただいたので、学園祭で新聞エコバッグと一緒に訪れたお客様に配布しました。授業で作成したエコバッグ100個はすべて配布できました。配布しきれなかった種は現在プランターで育てています。これまでの活動と地域活性化の提言をまとめ、京都府福知山市の成美大学が募集していた「第一回田舎力甲子園」に応募しました。

### 【成果・実績】

環境問題と言っても、漠然としすぎて実感がありませんでした。県内の他の高校生たちと合宿をしたり、地元で調査を行ったりすることで、環境問題は自分たちの身近に起きていることだと感じることができました。また、メンバーそれぞれが問題意識を持つことができ、進路について真剣に考えるようになり、個人個人が積極的に様々なイベントや行事に参加するようになりました。例としては、早明浦ダムの堤内見学に参加、地元の事業所への積極的なインターンシップ、サイエンスキャンプに参加（香川県稀少糖研究所）、地域の環境NPOに参加、高大連携事業への参加など。田舎力甲子園では、入賞はできませんでしたが、興味深い提言に与えられる奨励賞を受賞することができました。来年度以降も、嶺北 ECOFLUGELS として環境

活動を通じた地域活性化を考えると共に、自分たちの進路実現に結びつくような活動をしていきたいと考えています。

## 25年度の活動内容

### ③新聞エコバッグ作成(総合学習への広がり)、文化祭での配布



→ 総合学習(水本学)での制作風景



→ 文化祭(飯高宿)で配布

## 25年度の活動内容

### ④綿(コットン)についての活動

↓ 株式会社ハート 社員と



分けて頂いた綿の種をプランターに



## 25年度の活動内容

### ⑤様々な施設・機関の見学

↓ 高知県立牧野植物園研究室



↑ 早明浦ダム堤内水力発電所

## 25年度の活動内容

### ⑥様々なコンクールへの参加、PR活動



↑ 第一回 田舎力甲子園 奨励賞受賞

↓ 第11回 長寿の甲子園杯全国大会  
特別賞受賞





| 福岡県立香椎工業高等学校                             |             |      |                |
|------------------------------------------|-------------|------|----------------|
| 〒 813-0012    福岡県福岡市東区香椎駅東 2 丁目 23 番 1 号 |             |      | ☎ 092-681-2131 |
| 活動団体                                     | 科学部         |      |                |
| 主な活動時間                                   | 休み時間や放課後    | 活動人数 | 906 人          |
| 二次審査会<br>発表生徒                            | 宮路 静也、鳥居 洋伸 | 担当教諭 | 浅田 修平          |

## できることからコツコツと ～分別による環境保全と海外支援～

### 【目標・展望】

校内で回収される毎日のゴミの量が大量で、その中でも、ペットボトルや空き缶の量が多く、毎日45リットルゴミ袋6袋分くらいになります。そこで、何かにリサイクルできないかと調べたところ、県内の株式会社プラテクノマテリアル様で、ペットボトルキャップをプランターへリサイクルし、その売り上げの一部でワクチン購入を行っている事を知りました。このことを踏まえ、今年度は科学部の活動として、リサイクルを行うこととなり、校内で、ペットボトルキャップの回収をすることになりました。

今年度の目標は、ペットボトルキャップ回収によるリサイクルの見える化。そのことによるゴミ分別の促進と、文化祭などの学校行事や産学官連携。そして、地域との連携と交流です。展望としては、学校近くの駅などにも協力していただいて、校外での活動もできたらと思っています。また、空き缶のプルタブの回収も行い車いすの購入など、分別によるリサイクルの幅を広げたいと思います。今回のコンテストを通して本校の活動を全国の人に知って頂き、全国の高校で同じ

ような活動をすることで、地球環境や世界の人々に貢献できる日が来ればと願っています。

### 【活動内容】

各教室や職員室等に回収箱を設置するとともに、全職員・全生徒にペットボトルの回収を呼びかけ、文化祭においても回収を呼びかけ、地域の方々にも協力していただきました。各教室や校内の主要な場所に回収ボックスを設置し、掃除時間に回収後、シール剥がし・洗浄・色による分別(13色)を行い、株式会社プラテクノマテリアル様の所へ持って行きました。株式会社プラテクノマテリアル様によると、持参するときにシール剥がし・洗浄・色による分別をしてあると、リサイクルするための行程が減るので助かりますということでした。

また、ペットボトルキャップを届けたときに、リサイクルの流れや様々な活動について学び、プランターを購入することでリサイクルの見える化を図りました。購入したプランターで植物を育てることで、僅かですがCO<sub>2</sub>の削減にも繋がります。株式会社プラテクノマテリアル様によると、プランターは、ペットボトルキャップ65個で1個分、その他、クリアファイルや建築用スパーサー、鉛筆用キャップ等にリサイクルされています。

また、「iサイクル」という活動を行っており、ペットボトルキャップ200個を10円で業者に売却し、プランターに加工、その売却益(100%)により、アジア途上国における国際協力事業の支援を行っているということでした。ISAPH活動地域では、貧困と食生活の偏りからビタミンB1欠乏症に陥る子供が多く、このプロジェクトにおいては、ペットボトルキャップ



150 個で赤ちゃん 1 人分のビタミン B1 サプリメントを 1 ヶ月分提供できることになります。

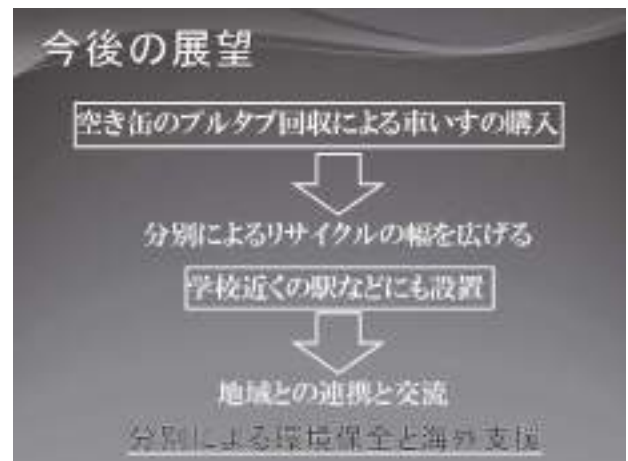
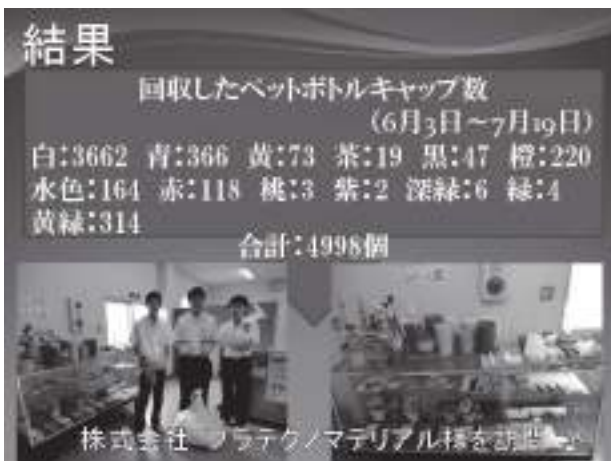
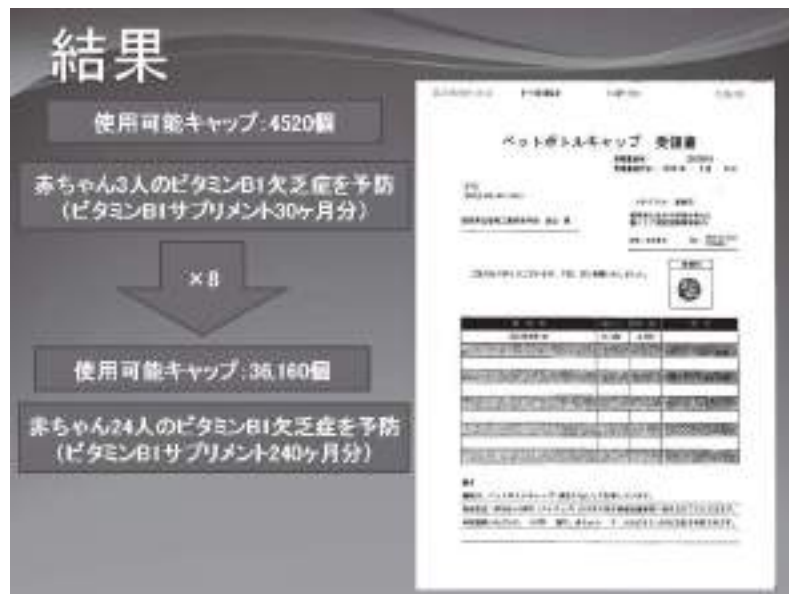
また、NPO エコキャップ推進協会によるとペットボトルキャップ 860 個でポリオワクチン 1 人分になります。NPO 法人 ISAPH と NPO 法人エコキャップ推進協会のどちらに寄付するかを検討し、より多くのペットボトルキャップを必要とする、NPO ISAPH の i サイクルに協力させていただくことにしました。

### 【成果・実績】

6 月から夏休み前までの約 1 ヶ月半で 4988 個集まり、株式会社プラテクノマテリアル様に持って行ったところ、使用できるのは 4520 個。その売却金は、プランター 69 個分、ビタミン B1 サプリメント 30 ヶ月分で赤ちゃん 3 人のビタミン B1 欠乏症を予防できる。この成果は、本校だけで年間で約 500 個のプランターと 24 人分のビタミン B1 欠乏症予防に貢献す

ることができ、全国の高等学校で同じ活動をすれば、膨大な数になります。

また、このことがきっかけで、科学部から生徒会主体の学校での取り組みへととなり、より組織的に取り組むことになりました。株式会社プラテクノマテリアル様によると、プランターを製造するときの CO<sub>2</sub> 排出量は、ペットボトルキャップを焼却したときより、70% も削減できることがわかっており、環境保全にもつながります。このことにより、CO<sub>2</sub> 削減、国際貢献、地域交流この活動が、全国に広がっていけばと願ってきます。





# 中村学園三陽高等学校

〒 819-0162 福岡県福岡市西区今宿青木 1042-33

☎ 092-882-6611

活動団体

保健委員会

主な活動時間

休み時間や放課後

活動人数

20 人

二次審査会  
発表生徒

大内 龍、久池井 那弥

担当教諭

川上 成子

## 私たちにできるエコ

### 【目標・展望】

三陽高校は男子校であり、10 年ほど前は、ごみの分別に対する意識すらない生徒ばかりだったそうです。そんな中、三陽保健委員会は 6 年前から身近にできるエコ活動に取り組んできました。私たち地球の住民全員で協力し、小さなことから始めることで、この大ききも複雑な問題を必ず解決できるに違いありません。私たちはいつの日か環境問題のない時代が来ることを願い、これからもみずみずしく、すべての生物にとって、住みやすい地球環境を守るために、それがどんなに小さな活動であったとしても積極的に取り組みを実行していきたいと思います。

私たちは高校生です。「地球規模のエコ活動」と構えて取り組むのではなく、「高校生にもできるエコ活動」を目指して取り組んできました。私たちの行っている活動は地道なことではありますが、必ず地球環境問題の解決策に繋がると信じています。また「高校生のうちから、意識づけをしていくことで、意識の高い男子になる。」という信念のもと、啓発活動にも力をいれてきました。

### 【活動内容】

#### 「樋井川の清掃活動」

この活動は今年で 4 年目になります。内容は福岡大学のはかたわん海援隊の方と三陽の生徒で月に一度、樋井川のゴミ拾いをするというものです。参加人数は 30 ～ 40 人です。清掃開始は朝早く 7:30 からです。場所は毎回違って、日によっては胴長を着て川の中に入ってゴミ拾いをしたり、一日中草を刈り続けることもあります。三陽では去年から有志で参加する生徒が増え、多い時で 20 人を超えることもあります。



また一度参加した生徒は継続して参加することが多かったです。

#### 「ゴーヤのグリーンカーテン」 ＊ 1

この活動は今年で 5 年目になります。製作は三陽の保健委員全員（約 20 名）で行いました。毎年試行錯誤を重ね、一番良い効果が出た時には、室内外で気温に 10 度以上もの差が出た日もありました。見た目が涼しげに感じられるという生徒の声もありました。



### 「ペットボトルキャップ回収」

この活動は今年で3年目になります。各クラスに回収筒を設置しキャップの回収を行いました。この回収筒は飲み終わったジュースのペットボトルの胴の部分繋げて作りました。これは先輩の大塚さんの案で、回収筒をペットボトルで作ることによって、中身が見える様になっています。最初は高校生だけで行っていた活動でしたが、手ごたえを感じ、中学生もこの活動に参加することにしました。今では家庭で集めたペットボトルを学校に持ってくる生徒もいます。ここで回収したペットボトルキャップはワクチンに換えられます。去年と今年の回収したキャップを合わせて約35人分のワクチンに代わりました。



### 「割り箸回収」 \* 1

この活動は5年前から行っています。環境保全の重要性和資源を大切にすること、すなわち、日々暮らしている生活現場の環境を、「住民・企業・行政」が一体となって改善していこうという活動精神をもとに割り箸回収を行っている王子製紙株式会社と意気投合し、私たち三陽高校でも食堂で使用された割り箸回収を行うことにしました。使用済み割り箸を洗うことに少し抵抗がありましたが、回収した割り箸が増えていくことに達成感を感じ、集めることが楽しくなりまし



た。今では生徒の間で食堂で使用した箸を、割り箸専用のゴミ箱に入れることが当たり前になりました。回収された割り箸は、紙の原料として生まれ変わります。

### 「紙パック回収」 \* 1

この活動は今年で6年目になります。これは三陽の生徒が毎日売店で買うジュースの紙パックを集めるという活動です。生徒の間では紙パックはリサイクルするものだという認識が根付いてきて、みんながジュースを飲み終えた後、設置されている回収箱に入れています。これは保健委員会が始めた活動ですが、活動の啓発を図るため、三陽高校美化委員会にこの活動を引き継いでもらうことにしました。去年は全校で約150キログラムの紙パックを回収し、すべてトイレットペーパーに代わりました。

\* 1は三陽高校卒業生である保坂さんの呼びかけで始まった活動です。

### 【成果・実績】

「地球環境問題」といったあまりにも大きすぎるテーマではなく、ひとりひとりが身近にできる環境保全活動の提唱がもっと必要なのではないかと思います。現在私たちが行っている活動は結果がすぐに出るものでもありません。しかし、こつこつと時間を掛けたなかに成果が現れる…。その積み重ねも「エコ」の姿の一つではないかと思います。身近にできるものはもっともっとあるはずです。ただ気付いていないだけだと思います。保健委員会が始めた活動は、参加者から友達へ広がり、今では家庭まで浸透しています。先輩から受け継いだものに、新たな思いを加えて後輩達に託す。そして後輩達も…。こうやって少しでも活動してきた事を伝えて行きたいと思います。そして三陽から「エコ」が広がることを、心から願っています。



# 東筑紫学園高等学校

〒 803-0841 福岡県北九州市小倉北区清水 4-10-1

☎ 093-571-0488

活動団体

理科部 チョーク再生プロジェクトチーム

主な活動時間

部活動として

活動人数

(中学生 36 人)、高校生 12 人

二次審査会  
発表生徒

大西 美波、伊藤 渚

担当教諭

水島 明夫

## チョーク再生プロジェクト

### 【目標・展望】

学校で毎日使われているチョークは、短くなると使えなくなり捨てられてしまう。しかしこれは非常に「MOTTAINAI」と思い、この小さいチョークをまた使えるようにできないかと考え、2002 年に「再生チョーク」の研究を開始した。

この研究は、短いチョークを水だけで、また書けるチョークにするという簡単な実験である。さらに、いろいろな色のチョークを混ぜて好きな色と形が作れるという楽しみもある。世界に 1 つしかない自分だけの My チョークが作れるこの研究は、楽しみながらエコができる実験でもある。

始まった当初は本校だけの取り組みであったが、今日では地域の学校にもこの活動を広めている。この 9 年間で 5,000 人以上の子どもたちに楽しんでもらっている。今後もさまざまなイベントを通して、子どもたちから大人までこの楽しめるエコ活動を行い、全国の学校にも広めていきたいと考えている。

### 【活動内容】

私たち理科部は中高一貫校という特色を生かし、中

高生合わせて 48 名の部員で活動をしている。学校では、校舎の 1 フロアに 1 つずつ「チョーク回収 BOX」を設置、全校生徒に協力してもらい、クラスで使えなくなった短いチョークを回収している。

再生チョークは短くなったチョークを潰して水を含ませ、乾燥させるだけでできる。硫酸カルシウムの水和結合だからこそできた、本当に簡単な方法である。チョークに対して何%の水の量が一番作りやすいのか、書きやすいチョークの粒径はどれ位の大きさか、どの場所、時間帯にチョークを乾かすのが一番最適かを調べた結果、この作り方となった。でき上がったチョークは教室に置き、実際に授業で使っている。

また、再生チョークは、好きな色でいろいろな形が作れる。そこで、私たちは「デザインチョーク」と名付けてバナナに似たチョークや、可愛いショートケーキのチョークなども作っている。黒板消しクリーナーの粉も、様々な粒径の粉を混ぜる事で使用できる。チョークゴミのリサイクル、リユースを楽しみながらできる。

現在、年に 9 回あるイベントの実験準備に日々追われている。この 1 年は約 1,500 人の子どもたちが



チョークを作ってくれた。準備は大変で忙しいが、イベントに参加して小学生や地域の方々を楽しんでいる姿を見ると、とても嬉しい。本来は、学校で教わる立場の私たちが、小さい子どもたちなどに教えることができ、普段の学校生活では感じることをできない「教える喜び」を知ることができた。

## 【成果・実績】

この研究は2002年に開始し、2005年に完成させ、今もなお研究を続けている。2007年に東京科学技術館で行われた「科学の祭典 2007 全国大会」に出展した。翌年の2008年には、北九州市内の小学校から回収したチョークを使い「こどもエコクラブ全国フェスティバル」に出展した。どちらも、再生チョークを作るために40分～1時間待ちになるほどの大人気だった。その後、2011年には今までのエコ活動が認められ、北九州市長より「3R活動推進表彰」を受賞した。

2010年から毎年、北九州と久留米で行われている世界一行きたい科学広場や九州工業大学で行われているサマーサイエンスフェスタに参加している。2011

年のサマーサイエンスフェスタでは実験部門で1位の「藤田記念賞」を受賞した。今年の夏もこのイベントにそれぞれ参加し、どちらもとも300人以上もの、小さな子どもたちから大人に楽しんでもらっている。また今年から、地元の小学校にチョークを集めてもらい、その小学校でMyチョークを作るという、地域に広める活動もしている。

### 2. 再生チョークの作り方

1. チョークを粉々になるまでつぶす。

少し粒を残すのがポイント!!!

2. 砕いたチョークを30gはかる。

➡ 30gで1本分のチョークに!!!



### 3. 再生チョークの作り方

自分の好きな色を作ろう!!

赤色 + 青色 = 紫色  
 青色 + 黄色 = 緑色  
 赤色 + 白色 = ピンク色  
 青色 + 白色 = 水色  
 赤色 + 黄色 = オレンジ色  
 赤色 + 青色 + 緑色 = 黒色

例: 赤色 + 青色 + 緑色 = 黒色



### 4. 再生チョークの作り方

3. すりこぎでつぶす。

➡ 練るようにつぶす!!!

4. 水を入れる。

(チョークの質量に対して60%)

例:  $30g \times 60\% = 18g = 18mL$

5. よくこねる。



### 5. 再生チョークの作り方

6. 好きな形を作る。

世界に1つだけのMyチョークを作れる!

7. 乾燥させる。

➡ 表面がきつんと固くなるまで乾かす!!

8. 完成!!

デザインチョーク





# 熊本県立芦北高等学校

〒 869-5431 熊本県葦北郡芦北町乙千屋 20-2

☎ 0966-82-2034

活動団体

林業科ホタル班

主な活動時間

授業の一環として

活動人数

6 人

二次審査会  
発表生徒

桑原 慶伍、長木 陽一

担当教諭

草野 貴光

## ホタルの生きる河川環境づくり

### 【目標・展望】

本校の脇を流れる乙千屋川は、芦北町「ホタル保護条例」指定河川である。ホタルの生きる乙千屋川にはこれまで二度の危機が訪れた。

一度目は平成 18 年「南九州西回り自動車道」の建設に伴い河川の一部が埋め立てられ 436m の新河川が設置された。この年に生物移動、平成 19 年から本格的活動を行い、河川を取り巻く自然の力に私たちが手助けをして、生物多様性に富む河川環境を目指した。

二度目の危機は平成 24 年の「熊本広域大水害（九州北部豪雨）」により、河川に形成された植生の大半を失った時。これまでの取り組みを振り返りつつホタルが乱舞する地域を目指し、再度取り組んでいる。

### 【活動内容】

平成 18 年から毎年、林業科でホタル班を組織して取り組んでいる。班員は 6 ～ 8 名である。

平成 18 年の生物移動は、地域住民、中学生、役場、建設会社、県、国土交通省、本校生徒が参加して行われた。その後を引き継いでいる。

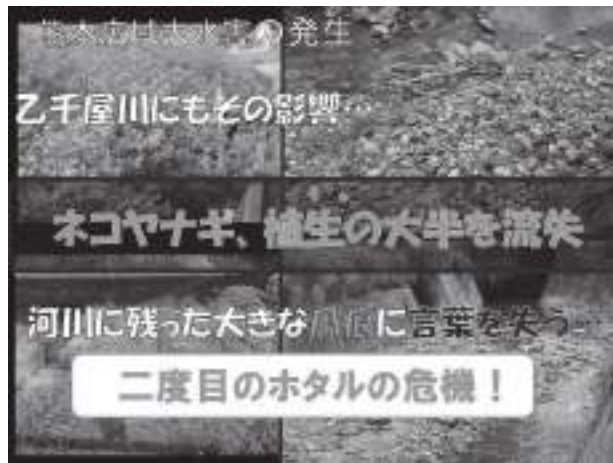
平成 19 年から毎年、河川に植生を早期に定着させるためにネコヤナギを挿し木した。また、地域に自生する樹木のドングリを採取し、河川周辺に播種した。植生による河川の被覆率が高まるにつれ、ホタルの発生数も増え、平成 23 年にはこれまでの最高となる 2,324 匹のホタルを数えた。

現在は、河川改修工事の終了した箇所植栽活動を行い、活動の範囲を広げている。「ホタルたより」を発行し、地域にお知らせをしている。関心も高まり、町内の他の河川でもホタルが増え、町を上げて盛り上がりを見せている。

### 【成果・実績】

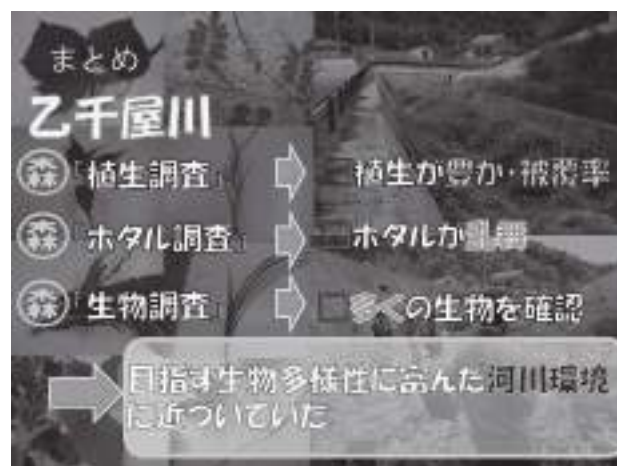
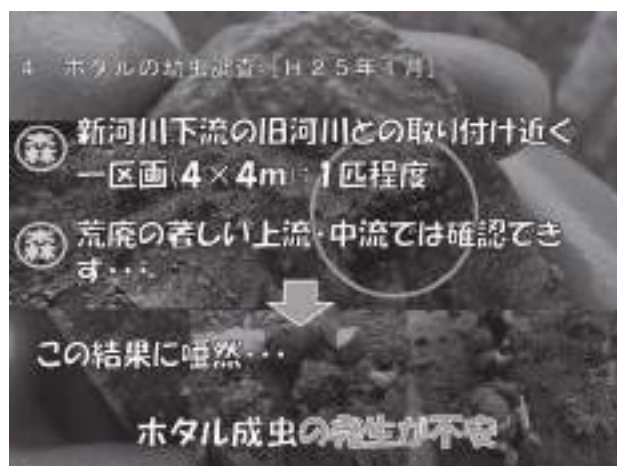
水質調査や水生生物調査より、乙千屋川ではホタルの幼虫やカワニナの放流、水質浄化の取り組み等は必要ないことが分かった。自然に働きかけることを行ってきた結果、河川を覆う被覆率は平成 24 年に 73.6% まで高まった。結果、ホタルの住処が増え、定着につながったと考えている。

しかし、順調だった取り組みも昨年の水害で、河川



内の植生とともに産卵後の卵の多くが失われた。本年の発生数は 208 匹に留まった。これから水害にも影響を受けないような植生の形成に取り組むために、河岸等に植栽を中心に起こっている。

平成 23 年「くまもと環境賞」、平成 24 年「いきもの環境づくり・みどり部門環境大臣表彰」、「肥後の水とみどりの愛護賞」を頂いた。





# 沖縄県立久米島高等学校

|                                  |             |                |      |
|----------------------------------|-------------|----------------|------|
| 〒 901-3121 沖縄県島尻郡久米島町字嘉手苅 727 番地 |             | ☎ 098-985-2233 |      |
| 活動団体                             | 園芸科野菜班      |                |      |
| 主な活動時間                           | 授業の一環として    | 活動人数           | 11 人 |
| 二次審査会<br>発表生徒                    | 山城 浩平、新里 優斗 | 担当教諭           | 濱里 登 |

## 緑のカーテン

### 【目標・展望】

平成 25 年 4 月より緑のカーテンの活動をはじめた。目標は緑のカーテンが持つ景観の創出と普及、涼しい空気が省エネルギーに与える効果を知ることである。また、植物のもつ癒やし効果も知りたい。

### 【活動内容】

(1) 7 月に地域のお店のショウウィンドウに緑のカーテンを設置した。管理はお店の方にお願いした。  
(2) 福島子供保養施設「球美の里」への緑のカーテンを 7 月に設置した。設置前は、ただの広場であったが、トラクターで耕耘し、保養所に来た福島の子供達と連携をとり、石を拾い、堆肥を投入し栽培が可能な状態にし、ゴーヤーを定植した。イボ竹を組み合わせて枠を作成しその枠にネットを張った。日頃の灌水管理等は「球美の里」にお願いした。

(1)(2)とも苗作りは自分たちで播種を行った。播種方法は種をペンチで割り、ポットに 1 粒入れ覆土を行った。ネットを張る骨組みは人工のイボ竹を使用した。理由は軽く丈夫であることである。

### 【成果・実績】

(1) はゴーヤーを 650 型のプランター 3 個に定植し、ネットを張り這わせて全体の 80%程度まで現時点で生育し順調である。お店の方からはお客さんの反応も大変良いとの報告を頂いた。  
(2) は建物の前面にゴーヤーを 7 月に定植し、ネットを設置し這わせた。現在 50%程度まで成長し順調な生育が見られる。保養所の子供達が興味をもって手伝う光景もあり、子供達の心を癒やす効果が大きいことをしることができた。



## 7月18日 緑のカーテン設置

縦に支柱を配置



アウトラインの配置



## 球美の里の訪問 7月10日

緑のカーテンの設置のお願いで訪問



## 7月26日の成長記録



8日後

## 7月31日 ネット設置



## 9月26日 設置70日後



全面を覆った状態

## 9月26日 摘心・整枝

子供を抱えて摘心



摘心終わりました



## 10月2日の状態

喫茶コーナーを遮光



側面から見た状態



店員の声: 植物が光りを遮り  
癒やしの役割は大きい。

## 10月10日 台風後の管理

支柱の補強



枯れ葉の除去





# 北海道帯広農業高等学校

〒 080-0834 北海道帯広市稲田町西線 9

☎ 0155-48-2102

活動団体 農業科学科作物分会小麦班

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 7 人

二次審査会  
発表生徒 山田 拓実、府川 諒祐

担当教諭 飛谷 淳一

## 僕等の夢の未来農業へ ～省耕起による 3R の確立を目指して～

### 【目標・展望】

現在、北海道の畑作圃場での慣行的な耕耘・肥培管理は、作物の収穫後、サブソイラ（作業機名）による心土破碎→プラウによる作土 30cm 程度の反転耕起→ロータリやパワーハローによる播種床の整地→播種・定植の耕耘管理工程と無機質を主とした複合（化成）肥料を使用しています。この慣行法による問題は、プラウを使用することで耕盤層（排水不良な土層と作物の根系形成を妨げる土層）ができることです。

私たち小麦分会は、耕盤層の改善を目指した循環型農業の栽培実践「僕等の夢の未来農業へ～省耕起による 3R の確立を目指して～」を報告します。

本校の作物ほ場では、従来行われている“慣行区”と“省耕起区”の二つの耕耘管理に分けて作物を栽培実践しています。土壌管理法「省耕起」とは、「プラウ反転耕起」を行わず、耕耘管理の省力・省エネ化を図ることと、作物の根はりに関係するマクロ間隙の再生、有機質資材の効果的な還元利用によるマクロ間隙の保全を組み込んだ土壌管理法です。

秋播き小麦の具体的な耕耘管理工程は、播種 2 週間程度前に、サブソイラによる低速度（2km/h）で心土破碎→バーク堆肥（牛糞 5t/10a）散布→ロータリ攪拌耕起による鋤き込み→1 週間養生（有機物分解）→ケンプリッジで鎮圧→播種の耕耘管理で、省耕起ではプラウ反転耕起と化成肥料は使用しません。

### 【活動内容】

1. マクロ間隙の再生と保持…（略）
2. 肥培管理…（略）
3. 各調査とモニタリング…（略）
4. 研究機関や農業生産者グループとの連携…（略）

### 【成果・実績】

今年度の収量を見てみると、省耕起区：600kg/10a、慣行区：440kg/10a となり、省耕起区の方が 160kg/10a 多い結果になりました。省耕起区は、実験（飽和透水試験）の結果からも作土層のマクロ間隙が再生され、小麦の根はりが適正に行われ、光合成産物が増えた結果と考えられます。慣行区は、作土層（下層土）の耕盤層（排水不良土層）が根はりを妨げたことが収量減少（光合成産物の低下）になったと考えられます。

産業の中で農業は 3R（リサイクル、リユース、リデュース）の確立が可能です。リデュースは、プラウ反転耕起を除いて耕耘管理の省力化・省エネ化による化石燃料の削減を図り、有機質肥料のみで栽培が可能な省耕起を導入し、生産性の高い持続的な循環型農業を実践することで僕たちの夢の未来農業への道が開かれていくのではないのでしょうか。地域の生産者の方との連携を強化し、わが国の農業を引っ張っていきけるように頑張っていきます。





## 青森県立名久井農業高等学校

〒039-0502 青森県三戸郡南部町下名久井字下諏訪平 1

☎0178-76-2215

活動団体 TEAM FLORA PHOTONICS

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 11 人

二次審査会  
発表生徒

渡部 叶子、佐々木 菜摘

担当教諭

木村 亨

## 希望の花プロジェクト ～サクラソウ保護活動～

## 【目標・展望】

3.11 東日本大震災。発生した津波は県立自然公園である八戸市種差海岸のサクラソウ自生地を飲み込んだ。私たちは植物研究チームである。日頃から植物に触れていることから誰よりも花がもっている人を元気にする力を知っている。そこで私たちはサクラソウが絶滅危惧種であること、自生地が全国でも珍しい海岸にあること、遺伝子的に固有の群落であることの理由から、サクラソウを救出保護しみんなを元気にすることを目的に立ち上がった。活動は震災からわずか1ヶ月後の平成23年4月から開始し、現在に至っている。

## 【活動内容】

平成23年…(略)。平成24年…(略)。

平成25年には多く開花し報道された。また5月には種差海岸が三陸復興国立公園に指定された。これにともない環境省や市民と連携しながら3度目の自生地調査を行った。今回は自然環境を調査することで、自生地を未来に残すにはどのような保護活動が必要なのかを考え、環境省に提案する取組みである。私たちが回復調査から新たな保護提案研究にステップアップしたことは広く県下に報道されている。さらに11月に日本で開催される第1回アジア国立公園会議への参加が決まっており、今までの取組みを発表し広く世界に伝える予定で準備しているところである。…(略)

## 【成果・実績】

活動の結果、23年度はサクラソウの人工授粉の効果が極めて大きく、確実にたくさんの種子を確保できること、種子をジベレリン処理すると発芽率が高くなることがわかった。今まで種差海岸で採種された事例はないの

で、このデータは今後の活動においてとても有意義なものである。さらに24年度は前年に比較して株数が増えていることがわかった。また土壌分析により復活のポイントは、種差海岸ならではの地下水位の高さと腐葉土層にあると分析して青森県に報告している。津波被害からどのように復活するのかという研究内容は極めて貴重であり、大学などの専門家から高く評価を受けた。25年度は未来に自生地を残すために自生地の自然環境を2ヶ月に渡り調査した。その結果、自生地がヤマセというこの地域ならではの低温多湿の偏東風によって受粉を行う昆虫の活動が低下していること、また海浜植物の繁茂により光合成しにくい状態にあることを発見できた。さらに自生地はクローン繁殖している可能性が強く、遺伝子の多様性に乏しいこともわかった。これはとても危うい自生地を意味する。現在、盗掘者から守るなどの活動をしているが、今後は自生地を守るより積極的に保護する活動が必要であると考えている。これらは環境省に提案する予定である。さらに国際会議でも大いに情報交換したいと考えている。



しかしもっとも有意義だったことは、保護活動に関わったメンバーや活動を応援してくれる地域市民や子供たちの意識である。身近なところに絶滅危惧種が存在することを知ったことから環境保護意識が高まるとともに、いかに故郷が素晴らしい自然環境に溢れているかを再発見している。また被災者と交流することで、その思いに寄り添うこともできた。保護活動に終わりは無い。今後はさらにいろいろな人々と連携しながら身近な保護活動を継続していくつもりである。



## 宮城県工業高等学校

〒 980-0813 宮城県仙台市青葉区米ヶ袋三丁目 2 番 1 号

☎ 022-221-5656

活動団体

SPP team

主な活動時間

休み時間や放課後

活動人数

8 人

二次審査会  
発表生徒

曽根 幹久、柳沼 慶行

担当教諭

門脇 宏則

## 広瀬川の水を利用した新エネルギー開発

### 【目標・展望】

私たちはオイル産生微細藻類として繁殖力の強い *Chlorella* 属、*Scenedesmus* 属、*Euglena* 属等を地元広瀬川や仙台湾の水を用いて培養し、カーボンニュートラルな新エネルギーの開発を目標として、3年前から活動している。

### 【活動内容】

1. 広瀬川や仙台湾から水をくみ、その水を煮沸・濾過してから *Chlorella* sp (NIES-2171) 株を混合した。これにポンプでバブリングし、太陽光を当て培養した。
2. 広瀬川の水に HYPONeX 液を加え *Euglena* の成長速度の検討を行った。…(略)
3. 音楽による成長速度の検討を行った。…(略)
4. 藻類を仙台湾の天然海水で培養して仙台の海水での培養の可能性を検討した。今回培養した藻は NIES-1269 の *Chlorella vulgaris* Beijerinck です。…(略)
5. 培養して飽和状態になった藻類を沈殿させ上澄み液を取り遠心分離器にかけ、その藻類を冷凍庫に入れ細胞壁を壊しエステル交換反応を起こさせるためにメタノール 95% と塩酸 5% を入れ還流操作をしたのち、蒸留をしオイルを抽出しました。…(略)
6. 上記 *Chlorella* 属、*Scenedesmus* 属を採取し大量培養をした。
7. 広瀬川から採取し、スクリーニングして得たオイル産生微細藻類を大量培養し、燃料を得た。

### 【成果・実績】

HYPONeX 液を使った実験では、0.5% が一番成長した。0.1、0.2% など低い濃度ではあまり成長しない事がわかった。これからは 0.5 パーセント以上の濃度



での成長速度の検討をして実験をしていきたいと考えている。

音楽を聞かせる実験では、J-pop「ギリギリチョップ」が一番成長し、演歌「秋風」が一番成長しなかった。各曲の波形を見ると J-pop「ギリギリチョップ」は低音の周波数が多くみられ、演歌「秋風」は高音が多く見られる。そしてクラシック「Eine Kleine Nachtmusik」は低音高音共に確認することができた。このことから低音を聴かせると成長速度が増すのではないかと推測しました。これからは、さまざまな低温の周波数の曲を聞かせ研究を進めていきたいと考える。

仙台湾の海水を使った実験では、藻類が初日から2週間までは一定に増殖し、それからすこし増殖速度が遅くなったが、それでも27日までには細胞数が2000000個まで増殖し、その後安定した。このことから海洋藻類 NIES-1269 は、仙台湾の海水で順調な培養ができることがわかり、仙台湾の海水は無限にあるので、これを利用して海岸付近の平地を利用して大量に培養し、工業的な利用も可能であるのではないかと考えた。

今後は、新たな課題に取り組み地元広瀬川や仙台湾の水を用いてカーボンニュートラルの新エネルギー開発を積極的にしていこうと考えている。



## 宮城県水産高等学校

〒 986-2113 宮城県石巻市宇田川町 1-24

☎ 0225-24-0404

活動団体 情報無線研究部

主な活動時間 部活動として

活動人数 20 人

二次審査会  
発表生徒 狩野 雄大、平塚 知泰

担当教諭 杉山 秀樹

## 「ハイブリッド製塩装置の開発」 ～被災地復興を目指す塩づくり～

## 【目標・展望】

本校は、万石浦を眼前にした自然豊かな環境の中にあり、船舶の航法や漁法、船舶機関と港湾物流、種苗や稚魚の栽培、水産食品の開発と加工等を実践的に学んでいます。…(略)

今回、自然エネルギーを活用した製塩プラントの開発によって、自然環境保護の視点に加えて、地域の歴史や産業についても学ぶことができました。本校のある渡波地区は、江戸時代に仙台藩で最大規模の塩田があったといわれています。また、海産物の加工には塩蔵技術が欠かせないものになっており、この活動は歴史的背景や産業の特徴から見ても、地域に密着した取り組みであると考えています。平成 25 年 4 月、私たちの挑戦はスタートしました。「マイナスからのスタート」は、被災地の復興に向けたメッセージでもあります。自分たちの取り組みが、街の活性化と人々の笑顔につながることを期待して頑張っています。

## 【活動内容】

…(略) 部活動で製塩プラントを作ることに決めたのは、近隣の高校が閉校し、不要となった実験用の太陽光パネルと、風力発電機の部品を譲り受けたのがきっかけでした。私たちはこれをもとにして、被災地の人々に喜んでもらえる「ものづくり」を目指しました。

塩づくりは一般的に海水を加熱し水分を蒸発させる方法をとります。本校でもこれまではガスを用いたり、震災がれき等を燃やして加熱をおこなってきました。しかし、燃料費がかかったり、地球温暖化が懸念される二酸化炭素等を排出してしまいます。このようなデメリットについても真剣に考え、アイデアを出し合いました。今回開発した製塩プラントは、太陽の放射

熱で加熱・濃縮した海水を、太陽光と風力を組み合わせた発電システムと電熱器で煮沸して塩をつくり出します。このようなハイブリッドタイプの製塩システムは、私たちの独自のアイディアで、全国的にも実践の例はほとんどありません。

使用する海水は、本校の栽培実習施設で採取しており、1 回あたり 40 リットル程度を使用します。5 ミクロンのフィルタを通して、浮遊ごみやプランクトン等を除去し、衛生的で高品質の塩づくりを目指しました。

## 【成果・実績】

今回の挑戦で、太陽放射熱と太陽光発電、風力発電の技術を生かした製塩プラントによる「学校ブランド塩」を作ることができました。この製塩プラントでつくり上げた塩は、単体としての商品化のほかにも、独自ブランドとしての付加価値を高めた、塩ウニや塩コンブ等の実習製品への利用、塩スイーツなどの新規の商品開発につなげていきます。

現在のシステムでは塩の生産は可能ですが、構成が極めて小規模なため、多量の塩を精製することが難しいことや、活動には天候の影響が大きく、雨天や強風時は作業が行えないという難点があります。また、冬季の使用は現実的ではないため、季節的な制限も受けます。今後はビニールハウス等への収容等を計画して、オールシーズン型への対応を行っていきます。また、海水の煮沸工程においても凹面鏡を活用した集熱機能を導入して、さらにエコロジーを考えてグレードアップを図っていく予定です。この活動を通して、被災地復興に向けた自然エネルギーの活用について主体的に考え、自然環境についても理解を深めていきたいと考えています。



## 山形県立東根工業高等学校

〒 999-3719 山形県東根市中央西 1-1

☎ 0237-42-1451

活動団体

生徒会

主な活動時間

休み時間や放課後

活動人数

30 人

二次審査会  
発表生徒

山口 大雅、渡辺 俊貴

担当教諭

庄司 洋一

### 手作り太陽電池パネルでひろがる・つながる・エコと未来

#### 【目標・展望】

08 年から手作りの太陽電池パネルに取り組んでいる。08 年度、全校生 464 名で 100 枚の太陽電池パネルを手作りし、最大発電量 3.2 キロワットの発電所を駐輪場の屋根に設置した。それ以降、在学中に生徒全員が、手作りで太陽電池パネルを製作する体験を続け、120 枚の手作り太陽電池パネルを製作し、発電された電力は、学校の電力の一部と駐輪場の照明の電源などで利用している。

それらの活動を礎として、09 年 6 月から地域の方々や小学生等に対して、公開講座や出前講座を実施している。これらの活動を通して、地球温暖化などの地球環境問題に目を向けさせ、環境にやさしいものづくりを目指している。

#### 【活動内容】

09 年 6 月から手作り太陽電池パネルの公開講座を開始した。…（略）

その後、地域の団体や小学校からの要請を受けて、公開講座や出前講座が継続的に行われている。…（略）

出前講座や公開講座の講師は、生徒会の役員を中心に学科を問わず参加し実施している。そのため、受講者は高校生が教えてくれることに親しみを感じている。特に、小学生にとっては、お兄さん・お姉さんから教わっている感覚で体験しており、講師役である高校生に様々な質問が飛び交い、生徒にとって自分自身の学びの場にもなっている。

これらの講座は、現在まで 30 回を数え、受講者も 500 名を超える。本校を会場に実施する公開講座や小学生が来校して行う講座、学校や地域の施設に出向いて行う講座など形態は様々である。内容も、1 ワッ

トの小さな太陽電池パネルや 40 ワットのパネル、他にも学校や地域のニーズにより内容を変えている。

開発途上国での活動も行っている。…（略）

08 年から太陽光発電システムを活用し、生活の改善を目指したプロジェクトを生徒会が立ち上げた。そして、モンゴルに 3 年間で 18 名の生徒が活動している。

更に 10 年には、バングラデシュでの太陽光発電を中心とした環境保全活動も始め、これまで 12 名の生徒がバングラデシュで活動を行い、太陽光発電システムの設置の他、電気技術者に対して技術指導も行っている。また、12 年からはネパールの学校での活動を開始し、6 名が現地の中学生と一緒に活動している。

#### 【成果・実績】

全校生徒で手作り太陽電池パネルに取り組み、太陽光発電所が稼働した 09 年 2 月の学校全体の電力量は前年比 6% 減少している。また、震災直後で節電が叫ばれた 11 年の夏の電力量は、前年比 26% 減少している。体験を通した学習を行うことで、節電や省エネの意識が行動として表れていると考える。

また、08 年の学校全体の消費電力量を基準として、09 年以降の消費電力量を比較すると、年々消費電力量が減少し、2012 年には 2008 年比 13% も節電ができています。

以上のように、体験型の手作り太陽電池パネルの講座は、ただ作るだけでなく、作った後に省エネ意識や地球温暖化への意識の高揚、日本のエネルギーの現状の認識へとつながっていると考える。また、学校内だけでなく、地域の活動に広げることによって、地域全体で環境について考える機会になっている。



# 福島県立相馬農業高等学校

〒 975-0012 福島県南相馬市原町区三島町一丁目 65 番地

☎ 0244-23-5175

活動団体 農業クラブ

主な活動時間 休み時間や放課後

活動人数 273 人

二次審査会  
発表生徒 山田 裕亮、横山 直道

担当教諭 持地 勝博、鈴木 貴英

## 南相馬市菜の花プロジェクト ～ 津波被災地の農地再生を目指して ～

### 【目標・展望】

震災後、南相馬市ふるさと復興会議が開催されました。昨年 8 月に行われた第 3 回目の会議において、「原発に負けず農業を続けられないか!」という声が上がリ、「菜の花プロジェクトネットワーク」の協力を得て、このプロジェクトへの参加・協力がはじまりました。

津波の被害を受けた場所に、菜の花を植えようという試みは、「放射性物質への不安」と「津波の問題(作土流出と塩害)」の 2 つからなります。菜の花が放射性物質を吸収する能力が高い一方で、その種子である菜種には、放射性物質が検出されません。私たちが、もっとも研究したいのは、津波によって作土(表土)が 30cm 以上も流され、明るい茶色の土壌がむき出しになった場所に、菜の花が育つのかということです。有機物をほとんど含まず、塩類が心配される土壌で菜の花を栽培することで、農地再生が図れるかを私たちの目標にしました。

### 【活動内容】

- (1) 作付け場所の見学(本校 5 名参加) … (略)
- (2) 土壌調査(本校 5 名参加) … (略)
- (3) 播種作業(本校 35 名参加) … (略)
- (4) 追肥作業(本校 25 名参加) … (略)
- (5) 生育過程の観察(毎回、クラブ役員 3～4 名参加) … (略)
- (6) 収穫作業(本校 38 名参加) … (略)
- (7) 搾油 … (略)

### 【成果・実績】

- (1) 研修でエコエネルギー学習 8 月 2～4 日、滋賀県東近江市で開催された第 10 回全国菜の花学会・

楽会に私たち 10 名と南相馬市ふるさと回帰支援センターと参加しました。これまでの活動報告を、私たち



が行いました。また、平成 25 年 8 月 19、20 日、農業クラブ員 19 名が、宮城県大崎市にある千田清掃・千田環境社が取り組んでいるバイオディーゼル事業を見学させていただきました。

(2) **NHK で全国へ発信** 9 月 22 日、NHK 総合で「明日へー支えあおうー復興サポート 放射能汚染からの農業再生～福島・南相馬市 Part2～」が放送されました。この収録に、南相馬市の地元農家の皆さんと私たち相農生 12 名が参加しました。私たちが、農地再生のために菜の花プロジェクトに参加していることを知って、声をかけていただきました。

(3) **土壌分析** 今年 9 月、農地再生を目標にしている私たちは、栽培を行った場所の有機物量を、強熱減量法によって測定しました。腐植によって得られた土壌の有機質は、栽培を行った結果、およそ 1% 増加しました。地表部の EC は、栽培による変化をはっきりと断言できませんでした。pH は、土壌が有機質に乏しいため、酸性に強く傾いていることが明らかとなりました。

(4) **6 次化イベントへの参加** これら一年間の取り組みを、10 月 13 日に開催される第 3 回いちばん星フェスタ 2013 in 南相馬において、活動ポスターによる発表、菜種油の試食を行い、普及活動を行いました。



# 群馬県立勢多農林高等学校

〒 371-0017 群馬県前橋市日吉町 2-25-1

☎ 027-231-2403

活動団体 植物バイオ研究部

主な活動時間 部活動として

活動人数 13 人

二次審査会  
発表生徒 常木 大樹、石井 成美

担当教諭 栗原 宏泰、清水 美果、定村 裕

## 赤城山「サクラソウ」の保護活動

### 【目標・展望】

サクラソウは、生育環境の変化や乱獲により個体数が減少しており、国のレッドデータブックで準絶滅危惧種に指定される貴重な植物である。群馬県では、乱獲や自生地環境の悪化によって、かつての自生地が数多く消滅しており、群馬県版レッドデータブックでは、絶滅危惧Ⅱ類となっている。赤城山の自生地も一度は絶滅したものの、平成 13 年に再発見された。この再発見を契機に、私たちは、群馬県自然保護連盟から依頼され、平成 13 年度より赤城山のサクラソウの保護活動に取り組んでいる。

活動目標は以下の 3 点である。

- 1 自生地のサクラソウの増加
- 2 自生地の遺伝的多様性の確保
- 3 サクラソウの盗掘防止

### 【活動内容】

#### 1 自生地のサクラソウの増加

- (1) 環境整備活動… (略)
- (2) 株数調査… (略)

#### 2 自生地の遺伝的多様性の確保

- (1) 種子形成にむけた研究… (略)
- (2) 超低温保存技術の確立… (略)

#### 3 サクラソウの盗掘防止

- (1) 稀少性を緩和するための種苗生産… (略)
- (2) 盗掘防止と環境保全の呼びかけ… (略)

### 【成果・実績】

私たちのこれまでの活動は、行政をも大きく動かし、サクラソウ自生地を横断する予定だった林道工事の迂回も実現した。

また、大規模な盗掘をきっかけに、本校と渋川市、関東森林管理局、鳥類保護連盟等との対策協議会が立ち上がった。そして「サントリー天然水 赤城」100 年の森協議会のご支援により、勢多農モデルの保護フェンス設置が実現した。今後、流出株によって形成された新たな集団への保護フェンスの設置も検討されている。

さらに、専門的にも高く評価され、科学雑誌「Newton」や「図解植物バイオテクノロジー」の教科書にバイテクを活用した環境保全活動の実践例として取り上げていただいた。





## 長野県須坂園芸高等学校

〒 382-0097 長野県須坂市大字須坂 1616

☎ 026-245-0103

活動団体 造園クラブ

主な活動時間 授業の一環として  
休み時間や放課後、部活動として

活動人数 25 人

二次審査会  
発表生徒 久保 香織、山本 聖絵

担当教諭 西澤 国之

## 身近な自然を生かした緑化活動 ～産学官と連携した環境創造～

## 【目標・展望】

私たち造園クラブは、学校と地元の産業界・官公庁・企業と連携して緑化活動に取り組んできた。

その内容は平成 23 年 8 月から 24 年 9 月にかけて行った長野県庁舎南側庭園の設計及び施工と、平成 24 年 7 月から長野電鉄株式会社と 3 年間の協定を結び取り組んできた、駅構内の緑化プランの提案である。駅構内の緑化プランで実現したことは、有人駅へ苔玉と枝ものの盆栽を配布し、長野電鉄所有地のイオン須坂店前の庭園設計・施工を行ったことである。

訪れた人々に美しい景観を提供することを目標にして取り組んできた。

## 【活動内容】

長野県庁舎南側庭園は、本校の全国造園デザインコンクールで 6 年連続文部科学大臣賞受賞の実績により、長野県造園建設業協会から依頼を受けて実現した。テーマは「信州の自然を楽しむ庭」とし、四季の花壇ゾーン、車椅子バリアフリーゾーン、信州シンボルツリーゾーンを設けた。県庁を訪れた人々と、地域の住民が気軽に立ち寄れるようなデザインにし、景観維持

のために長野県造園建設業協会の会員企業と連携して施工実習を行い、施工後も花壇の手入れ作業などのメンテナンス作業を実施した。

須坂駅前広場にあるイオン須坂店前の庭園は、須坂の玄関口の庭園である。改修前は、雑木と雑草が生い茂り、高齢者の休憩場所が少なく過ごしにくい場所であったため、生育状態の悪い樹木の除伐などを行い、池を設け、親水庭園の景観を創造した。

今年の 9 月には緑化プランを提案した長野電鉄の小布施駅構内にある庭園の改修工事を予定している。

## 【成果・実績】

上記の活動により、阿部長野県知事と長野電鉄の笠原社長より、感謝状をいただいた。また、環境省のホームページや新聞、テレビ、ラジオなどでも取り上げられ、広い範囲で発信された。

長野県庁舎南側庭園、イオン須坂店前の庭園は施工後、地域住民が気軽に立ち寄れる場となった。これから施工にあたる小布施駅構内の庭園も、憩いの場となるような庭園にしたい。



完成後の写真



完成後の写真



# 静岡県立佐久間高等学校

〒 431-3908 静岡県浜松市天竜区佐久間町中部 683-1

☎ 053-965-0065

|               |              |      |             |
|---------------|--------------|------|-------------|
| 活動団体          | ファール委員会      |      |             |
| 主な活動時間        | 休み時間や放課後     | 活動人数 | 12 人        |
| 二次審査会<br>発表生徒 | 栗田 恭太郎、下出 桃子 | 担当教諭 | 平出 寿文、鈴木 勇人 |

## 準絶滅危惧種のクロツバメシジミとその食草のツメレンゲの保護

### 【目標・展望】

- ・地元の豊かな自然のすばらしさに気づき、理解し故郷を大切にする心を育てる。
- ・身につけた知識や姿勢を生かし、将来環境に関わり行動できる力を養う。
- ・地元 NPO や自治体などの機関と連携を図り佐久間町の自然について情報発信し、町おこしの一環や本校の特色ある活動にする。

### 【活動内容】

- ・ツメレンゲの株分け・移植による産卵場所の確保（聖域作り）
- ・クロツバメシジミの観察（交尾・幼虫から成虫への成長の生態）
- ・野生のツメレンゲの個体群の発見
- ・三遠南信自動車道建設のために消滅するツメレンゲの個体群の救済と本校の屋上への移植
- ・ファール委員会の活動内容についての委員会便りを制作し回覧板を使って地域へ配布(保護協力の啓発)

### 【成果・実績】

- ・クロツバメシジミの幼虫を発見（繁殖地としての成果を上げた）（羽化までの観察に成功）
- ・地道な活動が認められ、平成 23 年度に県「小さな親切運動本部」から「小さな親切実行章」を受賞
- ・ファール委員の活動を一般生徒に理解してもらうことができた。
- ・蝶愛好家のブログで、クロツバメシジミの聖域として注目され期待をかけられている。
- ・ファール委員の活動の内外への情報発信が十分にできた。





## 静岡県立富岳館高等学校

〒418-0073 静岡県富士宮市弓沢町732

☎0544-27-3205

活動団体 環境科学研究部

主な活動時間 部活動として

活動人数 12人

二次審査会  
発表生徒 近藤 亜々駆、中井 瑠美

担当教諭 望月 基希

## フェアリーリングが環境を守る ～地球温暖化に対応した環境資材の開発～

## 【目標・展望】

私達は農家を訪問する中で、地球温暖化により夏季の農作物の収量や品質が低下していることを知った。大井川周辺のトマト生産者は軽井沢や朝霧高原等の高冷地へ圃場移転を進めている。私達は温暖化による産地の衰退を防ぐことに強く課題意識を持った。近年、フェアリーリング（シバがリング状に繁り、その後キノコが発生する現象）の原因として、キノコが新たな植物成長調節物質（2-アザヒポキサンチン〈AHX〉）を生産し、シバが繁茂したことが発表された（静岡大学農学部 河岸洋和教授）。私達はAHXを活用して高温に負けないトマトを作るとともに、夏場のファンの使用を抑え（AHXの温室導入による消費電力の削減）、CO<sub>2</sub>発生を減少できるのではないかと考えた。

## 【活動内容】

私達はAHXの特性を知るため、キノコ（シバフタケ等）を試料としシバやイネ等の成長を分析し、AHXによる成長効果を確認した。環境ストレス条件下におけるAHXの効果を検証した。数種の野菜の種子に35℃の高温ストレスを与え、発芽率を調べたところ、AHX区のトマトの発芽率は70%、無処理区の1.7倍の値を示した。さらに、培地に植えつけたトマトの根の長さを1週間、測定した。その結果、AHX区の根はストレスを受けずに成長することが分かった。以上ことから、AHXは成長促進だけでなく、高いストレス耐性（耐暑性）の効果があることを確認した。

私達はAHXを取り入れた媒体として、地元・製紙業（富士宮市の主産業）の廃材・ペーパースラッジに着目、AHXチップ（1粒あたりの大きさ：1cm、質量：1g、ペーパースラッジをチップ化・炭化させAHXを浸漬処

理）を考案・開発した。私達はAHXチップによる栽培レベルでの検証を行うため、トマトの養液栽培を行った。4つの区（無処理区、AHX区、チップ区、AHXチップ区）を設け、40℃を超える温室で苗を定植した。その結果、AHXチップ区の苗は無処理区の1.3倍、成長するとともに、高い成長速度を示した。根の生育を調査した。AHXチップ区の根は無処理区の1.6倍に発達し、栄養成長を高める要因であることを見出した。生殖成長については、AHXチップ区の収量は無処理区の1.4倍の値を示し、糖度も高まることが分かった。

AHXのメカニズムを考えた。私達は栄養成長、生殖成長が旺盛になる要因として、蒸散や呼吸活性の代謝がAHXにより活性化すると仮説をたてた。温度と蒸散の関係について重量法を用い、検討した。その結果、35℃の高温条件ではAHX区の蒸散量が無処理区に比べ抑制された。このことから、AHXは高温時に蒸散量を抑えることで、水分ロスを防ぎ、「しり腐れ果」の発生を軽減させる効果があるのではないかと考えた（水利用効率の向上）。根の呼吸活性については、養液の溶存酸素を1時間ごとに測定、高温時（35℃）はAHX区の根の呼吸活性が抑制されたことにより、植物体内に蓄積された糖は分解されず、AHXチップ区の果実の成長及び糖度が向上した可能性を確認した。

## 【成果・実績】

1. AHXの耐暑性を確認し、私達のアイデア「AHXチップ」（環境資材）を考案・開発した。
2. AHXチップを農家やJA、NPOと連携し農家に導入・普及させた（28軒の農家）。
3. AHXチップにより、夏のトマト生産を安定化、CO<sub>2</sub>排出量を削減できた。



# 東京都立農業高等学校

〒 183-0056 東京都府中市寿町 1 丁目 10 番地 2

☎ 042-362-2211

活動団体

神代農場部

主な活動時間

部活動として

活動人数

14 人

二次審査会  
発表生徒

市村 健蔵、諏訪 まどか

担当教諭

渡邊 文一

## 東京のホタルの生育環境を保護するための調査活動

### 【目標・展望】

東京都立農業高等学校の神代農場は、東京都調布市の深大寺・佐須地域にあり、24,834㎡（東京ドームの約 2 倍）の面積を有している。神代農場は、周囲よりも低地にあり、4ヶ所から湧き水が流れ出ている。水辺には、ホトケドジョウやサワガニ、ゲンジボタル、サギやカワセミなどの水鳥や、キンラン、ギンラン、カタクリの群落などの植物も見られ、様々な動植物が生息している。

神代農場では、毎年 6 月に、学校の生徒や PTA を招き、ゲンジボタルの鑑賞会が開かれている。高度成長で日本全国のホタルの生息地が減少する中、都会の中でホタルが生息する神代農場は貴重な自然環境である。そこで、ホタルの生息環境を守り、次代へ伝えることを目標に、2010 年からホタルの生態や生息環境について調査活動を始めた。

本調査活動は都立農業高等学校と調布市との連携事業の一つであり、調布市基本計画の重点的な取組の一つである「深大寺・佐須地域の里山、水辺環境の保全・活用」に貢献するものである。

### 【活動内容】

神代農場部は部員 14 名で、毎週日曜日に神代農場で活動した。今回の調査活動では、神代農場内に 6ヶ所の調査地点を設定し、

- ①ホタルの成虫の観測、
- ②水質の調査、幼虫の調査、
- ③生息する生物の調査、
- ④ホタルの点滅周期の調査、
- ⑤ホタルの DNA 解析、
- ⑥神代農場のホタルの歴史の調査を行った。

#### ①ホタルの成虫の観測

観測では、15 分ごとにすべての調査地点で観測した。成虫は 19:30 頃から活動を始め、20:30 頃には減っていくこと、明るい室内に持ち込むと発光しないことが分かった。



②水質の調査、幼虫の調査では、6ヶ所の調査地点で COD など 10 項目を調査した。COD 値はばらつきがあったが、COD 値に関係なくホタルの幼虫もカワニナも発見することができた。また、ホタルの幼虫は川底が砂利の場所で多く発見された。

③生息する生物の調査では、約 13 種の生物を発見することができ、特にヤゴとカワニナが多く発見できた。

④、⑤、⑥…（略）

### 【成果・実績】

今回の調査ではゲンジボタルの成虫・幼虫それぞれが生息できる環境が分かった。中でも、成虫の調査からは、間伐をする際には成虫が活動できるように樹木を残し暗闇を作るように管理を心がけることが必要であることが分かった。また、幼虫の調査からは、川底が砂利である方が生育環境としてよいことが分かった。さらに、DNA 解析の結果、神代農場のホタルは殆どが中部型であることが分かった。ホタルの生態や生育環境については、未解明の部分かなりあるため、今後も仮説を立て、しっかりと検証し、ホタルだけでなく多様な動植物が生息できる環境を守っていききたい。…（略）



## 千葉県立君津青葉高等学校

〒 292-0454 千葉県君津市青柳 48

☎ 0439-27-2351

活動団体 森クラブ同好会

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 20 人

二次審査会  
発表生徒 稲葉 拓巳、宮崎 元気

担当教諭 渡邊 英二

## 私たちの森林生態系再生プロジェクト

## 【目標・展望】

本校の近くにある愛宕山は、林業の採算性の悪化等から手入れが遅れているうえ、土砂採取等の開発もあり、森林環境の悪化が進行している。そこで、森クラブ同好会（20 名）では、地域の森林の荒廃や開発の流れに歯止めをかけ、健全な森の生態系に再生するための環境活動を平成 22 年度から開始した。具体的には、愛宕山において針広混交林の誘導を図るなど生態系に配慮した森林施業（下刈り、枝打ち、間伐など）を継続的に取り組んでいる。平成 23 年度からは、房総半島の丘陵地帯で約 1 万年前の氷河期から生き延びる稀少植物『ヒメコマツ』の後継樹育成にも取り組んでいる。

当面の目標の一つ目は、ヒメコマツの挿し木や接ぎ木を自分たちの考えた方法で実施して、過去に生育していた愛宕山を含めた君津市周辺の山々に植栽する個体を準備する。

目標の二つ目は、房総丘陵由来のヒメコマツの庭木を探して、その個体から種子を採取・保存することで、現存野生個体が枯死した場合でも、その遺伝資源を維持できる状態にする。

## 【活動内容】

1. 平成 22 年度から現在まで継続して取り組んでいる環境活動（手入れの遅れた森林環境を回復させる取組、伝えるための活動）…（略）
2. 平成 23 年度から現在まで継続して取り組んでいる環境活動（ヒメコマツの挿し木）…（略）
3. 平成 24 年度から現在まで継続して取り組んでいる環境活動（ヒメコマツの接ぎ木及び挿し木）…（略）
4. 平成 25 年度から取り組んでいる環境活動（ヒメ

コマツの種子の採取・保存）…（略）

## 【成果・実績】

1. 手入れの遅れた森林環境を回復させる取組

(1) 本来の自然植生である多様な樹種が入り混じった針広混交林への誘導を図ることができた。

(2) 林床への光の配分を多くし、林床植物が豊かになった。（クマガイソウなどのラン類が復活）

(3) 鳥類や昆虫類が森林内に侵入しやすくなった。（樹冠内にサシバが毎年営巣）

(4) 下刈りや間伐作業では、地域の林家さんの参加が増えてきた。

2. ヒメコマツの挿し木、接ぎ木

(1) 挿し木の発根率は、私たちが工夫を凝らした青葉式センター切り粉末粉衣処理区が 40% と最も高い値を示し、発根促進効果が示唆された。

(2) 接ぎ木の活着率は、12 月下旬に実施した割り接ぎ区が 60% と最も高い値を示した。この結果から、ヒメコマツの接ぎ木は、冬の早い時期に割り接ぎで行う方が、活着率が高まることがわかった。

(3) これらの成果を東京大学千葉演習林に報告したところ、科学の森ニュースで紹介された。

3. ヒメコマツの種子の採取・保存地域の方々からの聞き取り調査を行った結果、片倉さん宅に房総丘陵から山取りしたヒメコマツの庭木があることがわかった。夏休みに片倉さんから許可を得てヒメコマツの種子を採取することができた。今後、採取した種子で実生苗を育成していく予定である。





# 本庄東高等学校

〒 367-0022 埼玉県本庄市日の出 1-4-5

☎ 0495-22-6351

活動団体 SIUSU

主な活動時間 休み時間や放課後

活動人数

10 人

二次審査会  
発表生徒

小林 高也、笠本 理功

担当教諭

根岸 由乃

## 植栽浄化法を用いた水質浄化実験

### 【目標・展望】

汚染された水を浄化する方法として、水処理に要するエネルギー消費が少なく環境に配慮した植物を用いる植栽浄化法に着目し、水質浄化実験を行うことにした。これまでヘチマの浄化能力を研究していたが、今回はガマとミクリも対象として実験を行うことにした。

### 【活動内容】

**実験 1** ヘチマの種子に対し、種皮あり、種皮にキズあり、種皮なしの条件の種子を用意し、土壌およびロックウール培地での発芽率を比較した。

**実験 2** 各植物の浄化能力を比較する。15L バケツに表 1 の 16 通りの試料を入れた実験装置(図 1)をそれぞれ作成した。試験水として、河川水(地元本庄市を流れる元小山川の水)、人工汚水(液体肥料を水で薄めた水)を用いた。河川水と人工汚水では人工汚水の方が汚れの度合いが大きい。ロックウールは鉱物を高温で熱して作られた人工繊維で、断熱剤や発芽培地などに用いられている。

装置を作成してから 0 時間、6 時間、12 時間、24 時間、36 時間後の計 5 回の水質の測定を行った。測定した水質は、 $\text{NH}_4\text{-N}$  (アンモニア性窒素)、 $\text{NO}_2\text{-N}$  (亜硝酸性窒素)、 $\text{NO}_3\text{-N}$  (硝酸性窒素)、 $\text{PO}_4\text{-P}$  (リン酸性リン)、COD (化学的酸素要求量)、DO (溶存酸素量)、pH (水素イオン指数) の 7 種類である。

### 【成果・実績】

**実験 1** 土壌、ロックウールの培地の場合、共に種皮なしの条件の種子は他の 2 つの条件と比べ発芽率の向上が認められた。全体の発芽率を比較すると、土壌とロックウールではロックウールの培地の方が水耕栽培に向いていることが分かった。

**実験 2** ヘチマには高濃度の汚れを想定した人工汚水に対して高い浄化能力を発揮することが分かり、特に  $\text{NO}_3\text{-N}$  に対する浄化能力がきわめて高いことが得られた。ガマには河川水への浄化能力がある事が分かったが、高濃度の汚れを想定した人工汚水に対しては浄化能力をあまり発揮しないことが分かった。ミクリには河川水への浄化能力がある事が分かり、特に  $\text{NO}_3\text{-N}$  に対しての浄化能力が高いことが結果から得られた。

水耕栽培で育成させるヘチマの種皮を取り除くことにより、発芽期間の短縮と発芽率の向上に成功した。この結果は、ヘチマを汚染水路で使用する際の作業の効率化に応用できる。水耕栽培する培地としてはロックウールが向いていることが示唆された。

今後はヘチマのような水質浄化に適した植物を探究すると共に、ヘチマを実際の汚染水路での実用化に向けた検討、実験をしていきたい。

図 1



表 1 試料一覧

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| ①河川水             | ⑨河川水+ガマ          |
| ②人口汚水            | ⑩人口汚水+ガマ         |
| ③河川水+ロックウール      | ⑪河川水+ロックウール+ガマ   |
| ④人口汚水+ロックウール     | ⑫人口汚水+ロックウール+ガマ  |
| ⑤人口水+ヘチマ         | ⑬河川水+ミクリ         |
| ⑥人口汚水+ヘチマ        | ⑭人口汚水+ミクリ        |
| ⑦河川水+ロックウール+ヘチマ  | ⑮河川水+ロックウール+ミクリ  |
| ⑧人口汚水+ロックウール+ヘチマ | ⑯人口汚水+ロックウール+ミクリ |



# 神奈川県立中央農業高等学校

〒243-0422 神奈川県海老名市中新田 4 丁目 12 番 1 号

☎ 046-231-5202

活動団体 草花部

主な活動時間 部活動として

活動人数

10 人

二次審査会  
発表生徒

川畑 吏世、小代 彩可

担当教諭

高橋 晋太郎

## 絶滅危惧種カザグルマを救え！

### 【目標・展望】

カザグルマとは、クレマチスの原種にあたる植物で、自生地の開発など人為的な環境の変化が引き金となり、近年、神奈川県でも、絶滅危惧種ⅠB類にランクされ、全国的に絶滅の危機に瀕しています。そこで、平成20年から神奈川県内の財団法人相模原市みどりの協会が中心となり、「相模原クレマチスの会」「相模原市立博物館」の3団体が協力して市内のカザグルマの自生地の調査や増殖・保護活動に乗り出しました。カザグルマの減少に増殖が追い付かない現状を部活動で聞き、県内初のカザグルマの補強活動に同行したのです。そして、この時、初めて環境問題の現状を目の当たりにしました。荒れきった雑木林を前にした時の光景は、今でも忘れません。大量に不法投棄された粗大ゴミや、地面が見えないほど生えた雑草。自生地の環境は、私達の知っている「自然」の姿とはだいぶ異なっていました。その後も継続して行った保護活動を通して、「このままではカザグルマが絶滅してしまうのは時間の問題だ。」そう感じた私達は、人間によって絶滅寸前まで追いやられたカザグルマを人間の手で、なんとか自然に返したいと考える様になり、本校で学んでいる植物バイオテクノロジーを利用してカザグルマ増殖を目指しました。

### 【活動内容】

県内の3団体と自生地の補強活動を行い、カザグルマの生育しやすい自生環境の保全に取り組みました。組織培養実験では、様々な実験を行ない、増殖の目的が立ち、現在では組織から植物体の再生に成功し、順化・植え出しを行って試験管の外での栽培が可能になりました。さらに、自生地の補強株が消滅して

しまったことから、多様性に富む植物を育てて来た日本の里山の環境が、私達人間の手によって失われていること、そして、カザグルマをただ増やすだけではなく、いつまでも生育できる環境を私達の手で作り上げていく事が何よりも大切だということを思い知らされた私達は…(略)…自生地に補強するカザグルマの根に共生菌を感染させることにより、生育が良くなるのではないかというヒントを頂きました。さらに、「土壌医検定」で「土壌アドバイザー」の資格を取得。現在は土壌中の共生菌の勉強をし、補強後の環境を整えることも大事だと、保護活動の難しさも実感しています。さらに私達は、人為的な原因が絶滅危惧種を生み出してしまったことをより多くの人達に知ってもらいたいと考えるようになりました。そこで、地域活動で環境パネルを展示するだけでなく、小・中学生を対象とした「横浜市阿久和地区センター」や「県立生命の星・地球博物館」への出張バイテク教室において2年間で約160名に、環境問題の説明やカザグルマの脇芽を利用した増殖実験を行うなど、次世代の環境を担う子供たちへの情報の発信や、地域と連携した普及活動を行なってきました。

### 【成果・実績】

(略)…私達の地道な活動が行政や市民団体を動かし、今年6月、県内で「相模原カザグルマを守る会」の設立が決まり、「自生地公開型」の活動が行える様になりました。…(略)…設立に先駆けて、相模原市内の自生地の補強活動を数ヶ所行っており、保護活動の輪が確実に広がりを見せています。今後の目標としては、「守る会」のNPO法人化も視野に入れ、より多くの保護活動を行うことを目指しています。



# 神奈川県立平塚農業高等学校

〒 254-0064 神奈川県平塚市達上ケ丘 10 番 10 号

☎ 0463-31-0944

活動団体

園芸科学研究班

主な活動時間

部活動として

活動人数

6 人

二次審査会  
発表生徒

長谷川 優希、袴田 廉平

担当教諭

藤森 明夫

## ハイドロゲル・二価鉄イオンを利用した新しいカプセルの研究

### 【目標・展望】

私たちが考案したカプセルの研究は、アルギン酸カルシウムカプセルの内部に植物の種子を入れ、水分を吸収した種子を生育困難な環境下でも順調に生育させることである。また、カプセルサイズを大きくすることで内部の湿潤状態を長く保ち、二価鉄イオン水溶液を配合するとカプセル内の植物の成長は良好になり、様々な種子で応用することが可能になった。しかし、その後の研究で二価鉄イオンはアルギン酸と架橋し、カルシウムイオンと拮抗することがわかり、二価鉄イオン水溶液の濃度を検討することが難しくなった。アルギン酸カルシウムにかわり、二価鉄イオンに支障のない新しい成分を考える必要があった。そこで私たちが着目したのは、植物保水剤に使われる「架橋ポリアクリル酸重合体（ハイドロゲル）」だった。この物質は水分を吸収すると長期間膨潤状態を維持し、課題である二価鉄イオン水溶液の利用も可能になる。これをカプセルの主成分にすれば、植物体に効率よく供給され、成長を助けることが期待できる。私たちは課題を克服するため、新しいカプセルの研究を開始した。

### 【活動内容】

#### <試験 1>ハイドロゲルカプセル製法比較試験（種子包埋法・種子差込法比較）

カプセルの製作段階から種子を混ぜ込む方法（包埋法）と、カプセルの製作後に外側から種子を差込む方法（差込法）を比較し、植物体の成長を観察した。その結果、差込法は外側にあった穴から空気や水分が入り込み、ハイドロゲルから効率よく水分や酸素が供給され、植物の成長が良好になることを確認した。

#### <試験 2>催芽、未催芽種子比較試験

未催芽種子群はカプセル内で発芽が遅れ、成長した割合も高くなかった。それに対して催芽させた種子はすぐに発根し、カプセル内の水分を吸収して順調に成長した。催芽種子の根が重力屈性によりアルギン酸カルシウム膜を突き破り、カプセル外に根を伸ばし、試験用土に活着している様子を確認した。

#### <試験 3>二価鉄イオン濃度比較試験

二価鉄イオンの濃度を適度に上げることで植物の成長率が向上し、最終的に好結果の試験群は、二価鉄イオン濃度 20% 群が約 70 パーセントの成長率になった。

#### <試験 4>ハイドロゲル含有率比較試験

試験群（4 群）すべてを比較したところ、最も濃度の低いハイドロゲル含有率 2% 群の成長率が高かった。これはカプセルが軟らかいため、植物も難なく芽が出たと考えられる。…（略）

### 【成果・実績】

以上の研究の結果、差込法は、カプセルの主成分であるハイドロゲルの膨潤状態を長く保ち、植物体を順調に成長させることができた。そして催芽させた種子を使用することで、カプセル内の水分を早い段階から吸収して順調に発根し、その後も良好に成長した。また、二価鉄イオンの濃度を適度に上げることで成長率が向上し、20% 濃度が良好であることがわかった。ハイドロゲルの量は 2% の最少量でゲル状態を維持し、植物の成長にも支障ないことがわかった。今後の活動としてはハイドロゲルカプセルの保存方法、利用のタイミングなどを調節できるように検討し、さらなる実用化を目指したいと考えている。また、植物の発芽や栽培が困難な地域でも、ハイドロゲルカプセルの技術が利用されるようになればと願っている。



## 富山県立中央農業高等学校

〒 930-1281 富山県富山市東福沢 2

076-483-1911

活動団体 食と農と環境を結ぶ「環境創造持続型農法開発チーム」

主な活動時間 授業の一環として

活動人数

全校生徒 275 名と作物科学  
コース 2・3 年 27 人二次審査会  
発表生徒

樋口 霧花、稲垣 賢二

担当教諭

室井 康志

## 環境創造持続型農法の開発で豊かな地球環境と食の安全を取り戻そう

## 【目標・展望】

近年、地球温暖化による異常気象が及ぼす食料の不作、残留農薬による食の安全・安心の崩壊、農薬や化学肥料の使いすぎによる農地や生態系の破壊、放射性セシウムなどによる土壌の汚染など、食と農と環境に対する問題が今や世界的な社会問題へと発展しています。

自然に依存している産業の農業を学ぶ私たちにとっては、これらの問題を解決すべく、食と農と環境を結び持続可能な地球環境を創造していく農法の開発と普及に向けたプロジェクトに取り組んでいます。…(略)

## 【活動内容】

1. 環境創造持続型農法の開発……植物資材の活用と微生物の力で、人と環境に優しい持続可能な農業を実現していきます。… (略)

(その 1) エコペレット農法の開発… (略)

(その 2) ヘアリーベッチ農法の開発… (略)

(その 3) 福島県川内村におけるエンツアイ(空心菜)を使ったセシウム汚染土壌の修復… (略)

2. 環境創造持続型農法の環境への影響調査……住民、小学生、行政の方々と田んぼの生き物調査をしてこの農法の評価をしています。… (略)

## 3. 廃食油の再利用

本校の寄宿舎の食堂から排出される年間約 2000ℓ(ドラム缶約 10 本)の廃食油をバイオディーゼル燃料(BDF)化し、農業機械やマイクロバスの燃料として再利用しています。… (略)

## 【成果・実績】

## 1. 環境創造持続型農法の開発

生ゴミ堆肥ペレットは、米ぬか同様の抑草効果が認められ、富山県八尾町桐谷地区で進められている「有機の里づくりプロジェクト」のエコペレットを使用した水稻栽培試験や富山市が進める「環境未来都市とやま」国家プロジェクトの推進委員として選ばれ、今後行政と連携してこれらの農法の研究をすすめていくことが決定しました。また、エコペレット散布機も完成し、大圃場での取り組みが可能となりました。

また昨年、米ぬかペレット農法やヘアリーベッチ農法で栽培したお米が食味鑑定コンクール国際大会で特別優秀賞を受賞し、富山市内のお米専門店で 10kg、1 万円を超える価格で商品化、販売されています。

## 2. 環境創造型持続農法の環境への影響調査

生ゴミ堆肥ペレットも米ぬかペレット同様に、除草剤を散布した田んぼに比べカエル、ヤゴ、イトミミズ、ユスリカ、ミジンコが極めて多く生息していることが明らかとなりました。今後も継続調査が必要ですが環境に優しい農法であることが期待されました。

## 3. 廃食油の再利用

廃食油の約 90%が再利用可能で、約 1800ℓを農業機械、バス、ハウスボイラーの燃料として使用できることが明らかとなりました。1 ヘクタールの米づくりに約 200ℓの化石燃料が使われていたので、約 9 ヘクタール分の化石燃料の削減が実現し、CO<sub>2</sub>を削減した米づくりも実現しています。



# 岐阜県立多治見北高等学校

〒 507-0022 岐阜県多治見市上山町 2-49

☎ 0572-22-3361

活動団体

自然科学部

主な活動時間

部活動として

活動人数

12 人

二次審査会  
発表生徒

大野 颯汰、中島 啓

担当教諭

田中 誠二

## 酷暑の町・多治見の局地気象研究 ～気温上昇の抑止を目指して～

### 【目標・展望】

岐阜県多治見市は、2007 年 8 月 16 日に観測史上日本最高気温 40.9 度（当時）を記録するなど、度々日最高気温を記録して酷暑の町として知られる。多治見北高校自然科学部では 2004 年から郷土の局地気象研究に取り組んでおり、その研究成果に基づいて、酷暑の町の気温上昇を抑止する方策を探究している。

### 【活動内容】

2010 年以降、主に夏季に、自作した気温測定器を市内外約 40 ケ所に設置して 10 分毎の気温を一定期間測定してきた。得られた気温データから 1 時間毎の等温線図を作成し、多治見市内の気温分布変化を把握した。その結果、「昼には多治見市北部や南部の盆地外縁近くの気温が高く、夜には盆地中央の市街地の気温が高くなる」という気温特性が判明した。

等温線図の読み取りから、2012 年以降、この気温特性をもたらす原因について次のような仮説を立てて研究している。

仮説：「昼には盆地中央を流れる土岐川が、夜には盆地外縁の山がそれぞれ冷却機構として卓越することで、昼夜の気温分布に違いが生じる。」

昼の冷却において卓越すると考えられる川の冷却については、市街地を横断する土岐川を横切る移動気温測定を行って、空間的に川の冷却が及んでいる様子を捉えた。測定にあたって、断熱材で覆った U 字パイプにモーターファンを取り付け、強制通風することで日射や照り返しの影響を受けることなく気温を測定できる測定器（強制通風気温測定器）を製作した。これを竹竿に複数台取り付け、右岸 350m の多治見駅前から土岐川に架かる昭和橋を渡って、左岸 370m まで

空間気温を測定した。また、橋においては同様の竹竿を欄干から垂らして川面から上の空間気温を測定した。結果、川に近付くにつれ気温は低下する傾向があり、高さの異なる気温データから描いた空間等温線図からは、冷却が広範に及んでいることが判明した。さらに、今夏には風向風速の測定も同時に行い、風が冷却に及ぼす影響についても解析中である。

夜の冷却については、夜間の等温線の変化において、盆地外縁から気温低下が進行する様子が顕著に見られることから、これが盆地外縁の山によるものであると考えた。この冷却が、盆地外縁の山の影響かどうかを確認する意味で、隣接市で濃尾平野に位置する愛知県春日井市との比較を試みた。…（略）

### 【成果・実績】

街を冷やす機構についての知見は、快適でエネルギー消費の少ない街づくりに役立つものと考え、盆地外縁の山の緑地保全と川風を通す町づくりを提言している。私たちの研究成果は、日本ヒートアイランド学会（2011、2012、2013 年）アカデミックセッションで発表しており、学術的に鍛えられてきた。学会では多くの研究者・技術者に助言や意見を頂いており、研究の妥当性や改善点、発展性を確認してきた。また、多治見市主催の自然展や環境フェアでブースを開設したり、プレゼンテーションを行ったりして一般の方にも広く伝えてきた。少しでも多くの方に、私たちの研究を知っていただくことで、研究成果を通して社会に貢献できると考えている。

今後は、山や川がなぜ冷却できるのか、熱収支に注目した研究を進めていきたいと考えている。



# 愛知県立渥美農業高等学校

〒 441-3427 愛知県田原市加治町奥恩中 1-1

☎ 0531-22-0406

活動団体 環境科学コース

主な活動時間 部活動として

活動人数 80 人

二次審査会  
発表生徒

渡辺 和美、前田 りか

担当教諭

眞壁 薫

## つる性植物を活用した省電力・諸資源そして循環型農業の取り組み

### 【目標・展望】

本校の活動目標は農業高校らしさを活かした地域に貢献できる景観形成と循環型農業の実践、その上での省エネルギーへの取り組みです。

### 【活動内容】

本校では、7 年前よりバイオディーゼル燃料（以下 BDF）生成装置を導入し、校内の調理実習などで発生した廃食用油から BDF を生成し、耕運機に使用し圃場の耕起に活用してきました。平成 22 年には小型電動搾油機を導入したことにより、校内で栽培・収穫したナタネ、ヒマワリ、綿花から食用油を搾る事も可能となり、校内での食用油の製造も可能となった。これにより、油量作物の栽培～収穫～食用油の製造～調理～廃食用油の BDF 利用まで、一貫した循環型農業のモデルが完成した。今年度は油量作物の栽培を圃場だけに限らず、校舎窓際の緑陰作りに役立つグリーンカーテンに目を付け、つる性植物であるヘチマ、ゴーヤ、インゲンマメの栽培をおこなうことにより、夏場の冷房を抑制し、省電力化を達成すると共に、収穫した作物の種子から油脂を搾りその油脂からの BDF 生成を試みる計画である。グリーンカーテンに向けての取り組みは、数年前より田原市が地域の全ての学校にゴーヤの苗と栽培用ネットを配布しており、夏場の室内温度の低下と景観形成に役立つエコ活動である。本校ではこの取り組みにさらに BDF 学習を関連づけ、栽培した植物の種子から油脂を搾り、BDF を生成する計画で実習を進めている。さらに循環型農業を実践する上で重要な要素である廃棄物を出さない取り組みをめざし、植物を支持するネットを従来のプラスチック繊維のものから、竹と綿を原料とした植物由来

のネットに変更した。このネットを使用することにより、栽培後に問題となっていたプラスチック繊維の廃棄物の発生をなくし、栽培後は植物残渣と一緒に堆肥化することが可能となり、一切の廃棄物を出さない栽培体系を目標としている。



### 【活動内容】

今年度グリーンカーテンを施工したことにより、夏場の昼間の日射しを遮りカーテンを開けることが可能となり、風通しも良く室内温度の上昇を防ぐことが出来た。それだけでなく、植物の作り出す緑の効果で涼感と安らぎ・癒しも得ることが出来、生徒のエコ活動に一定の成果を得たと実感した。それだけでなく、栽培したゴーヤ・ヘチマの種子からは油脂を搾ることが可能で、それらは BDF 燃料として有効利用が可能である。さらには栽培資材のネットを石油由来のプラスチック素材のものから自然由来のネットとしたことにより、栽培後のネットは植物残渣と BDF 生成後に排出されるグリセリンとともに堆肥化する予定である。以上、本校の活動はグリーンカーテンの施工においてもエコ活動と地域の景観形成さらには生徒の環境保護意識の向上に有効な成果を果たしたと言える。この活動を地域と共に行うことにより、持続可能な自治体ランキング第一位の田原市に位置する我が校の果たすべき役割を生徒とともに再確認することが出来た。これからも農業高校らしさ、さらには渥美農業高校の学習内容を活かした ECO 活動を生徒とともにそして地域とともに持続・深化させていこうと考えている。



# 愛知県立豊田工業高等学校

〒 473-0913 愛知県豊田市竹元町南細畔 3 番地

☎ 0565-52-4311

活動団体 色素増感太陽電池研究プロジェクト

主な活動時間 休み時間や放課後

活動人数 14 人

二次審査会  
発表生徒 伊藤 史峻、田上 悠

担当教諭 松田 拓未

## 色素増感太陽電池の実用化・発電効率向上を目指して

### 【目標・展望】

… (略)

色素増感太陽電池とは、従来の太陽電池とは異なり、安価で製作可能、弱い光や室内光でも発電効率が落ちない、形状や色をある程度変えることができるといったメリットを持っています。しかし、発電効率が悪く、寿命も短いというデメリットがあります。そこで、本年度研究に取り組む私たちは色素増感太陽電池の発電効率向上を目指すことで、色素増感太陽電池の実用化に少しでも貢献したいと思いました。安価で、多岐にわたり利用できる色素増感太陽電池が広まれば、地球温暖化を少しでも抑止できると考え、研究を行いました。

### 【活動内容】

本年度の研究主題は、色素増感太陽電池の「作製法」について発電効率向上の観点から追求することです。その中でも、特に「スピンコート法」を用いて太陽電池を作製することを中心に研究をしました。スピンコート法とは、色素増感太陽電池を作製際に使用するスピンコータという器具を使用し、太陽電池を作製際に利用する酸化チタンペーストをモータの力で塗布させる方法のことです。商品化されているスピンコータは非常に高価であるため、私たちはスピンコータを自作し、それを使用して太陽電池を作製しました。

まず、スピンコータのモータに加える電圧を 3V・6V・9V と変化させ、太陽電池の発電性能がどう変化するかを調べました。結果としては、6V で作製した太陽電池の発電性能が 1 番良く、次に 9V、3V の順に発電性能が良いことがわかりました。また、他の

実験結果より、スピンコータを使用して酸化チタンペーストを塗布する時間によって、発電性能が変化することもわかりました。太陽電池の発電性能を評価するには、あいち産業科学技術総合センター産業技術センターの職員の皆様にご協力いただき、ソーラシミュレータなどの測定器具を使用させていただき、良否を判断しました。

### 【成果・実績】

研究結果から昨年度の作製方法よりも、発電効率が良くなる作製方法を発見し、実現することができました。結果をまとめ、「愛知県高等学校工業教育研究会専門高等学校生徒の研究文コンクール」に、研究成果を論文として応募したところ、最優秀賞をいただくことができました。また、11 月には愛知工業大学主催 AIT サイエンス大賞自然科学部門及びものづくり部門にも発表を行う予定であり、その後は第 23 回全国産業教育フェア愛知大会 2013 に愛知県代表として、研究発表及び体験発表を行います。… (略)





| 滋賀県立長浜農業高等学校             |             |      |                |
|--------------------------|-------------|------|----------------|
| 〒 526-0824 滋賀県長浜市名越町 600 |             |      | ☎ 0749-62-0876 |
| 活動団体                     | 生物活用科作物班    |      |                |
| 主な活動時間                   | 授業の一環として    | 活動人数 | 37 人           |
| 二次審査会<br>発表生徒            | 西村 宏太、宮津 和之 | 担当教諭 | 清水 順二          |

## 琵琶湖にやさしい米作りと湖魚の命を育む

### 【目標・展望】

私たちの住む滋賀県の琵琶湖は近畿の水がめといわれ、近畿に住む人たちの命を預かっています。この大切な琵琶湖の水質はもちろん、そこに棲む湖魚の命を守るために平成 18 年からこの活動に取り組んでいます。

### 【活動内容】

本校には 3.4ha の水田があります。この水田から出る水は河川を通じて琵琶湖に流れ込みます。そこでなるべく水が出ないように代掻きは浅水で実施しますし、尻水戸で水が出ないように押さえますし、万が一水が流れ出ても琵琶湖の環境に優しいように化学肥料や農薬は使わない米作りをしています。またこの水田にニゴロブナとホンモロコを放流して、大きくして琵琶湖に戻しています。このニゴロブナもホンモロコも琵琶湖の固有種なのですが、近年激減しています。特にニゴロブナは滋賀の伝統食ふなずしの原料となる魚ですので、ぜひとも増えてほしい魚ですので生物活用科の作物班の 1・2・3 年の 37 名が授業の中や放課後にこの活動に取り組んでいます。またこの活動は滋賀の水産試験場の協力を得ていますし、地域の中学生にも本校水田の生き物観察をしてもらってます。また

を試食し交流を持っています。

### 【成果・実績】

この活動により、本校のお米は滋賀県環境こだわり農産物として認証していただいています。



ふなずし作りを体験してもらったり、近隣の老人ホームに出向いて一緒にふなずしやお米





# 京都府立桂高等学校

〒 615-8102 京都府京都市西京区川島松ノ木本町 27

☎ 075-391-2151

活動団体 TAFS「地球を守る新技術の開発」班

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 12 人

二次審査会  
発表生徒 世継 加奈、牧 あおい

担当教諭 片山 一平

## 被災地を緑に ～津波堆積土を緑化する～

### 【目標・展望】

金華山ノシバ種は、東北地方に密かに生息していた耐塩・耐寒性の強いノシバ種であり、研究班はこれを増殖して防潮堤等三陸復興公園に使用することで、生物多様性に配慮した世界に誇れる緑地帯を創り出すこと。

### 【活動内容】

桂高校 TAFS「地球を守る新技術の開発」班は、日本固有植物ノシバ (*Zoyzia japonica*) の生息地域で異なる環境適応能力に着目、研究テーマとして自生種の保護・活用について 2007 年から研究している。

2012 年宮城県(除塩企業)から廃棄物となる津波堆積土を用いるにあたってノシバで緑化できるかどうかの試験依頼があり、現地でのテストを開始した。その結果高い適正があることを証明した。2013 年から防潮堤や除塩農地の畦畔に津波堆積土を利用しノシバで緑化するにあたって、本研究班から現地のノシバ種を用いることを提案、調査を行った結果、牡鹿半島先端 500 m 沖合の金華山島に東北を代表する未発見のノシバ種を発見、DNA 鑑定でも証明した。しかし金華山島は東北の 3 大霊地であり植物の持ち出しは禁止であったが、環境省・宮城県自然保護課・金華山神社の許可を得て、種子採種を敢行した。現在日本で唯一種子から芝苗を生産する技術を開発している本研究班で芝苗を生産中であり、今秋から現地で用意された芝生産圃場(20,000㎡)に植え付けて芝マットの生産を開始する。2014 年秋以降の三陸復興公園の緑地帯・海岸部に設置される防潮堤の緑化に津波堆積土利用と共に緑化資材として利用される予定である。※宮城県を含む東北海岸部は、防潮堤や緑地帯として整備

される。耐塩性が高く東北地方独自のシバ植物を用いることは、生物多様性に配慮した日本だけでなく世界で初めての緑化事例となる。

### 【成果・実績】

○種子から芝マット製作技術の開発

ノシバは株分けによる栄養繁殖によって生産されているが、本研究班では種子(発芽率 10%以下)を用いて繁殖する技術(発芽率 87%)を確立した。これは自生地を植物を傷めることなく、あらゆる場所で利用可能となる画期的な技術である。今回の研究では、植物が持ち出せない宮城県金華山島に自生するノシバ種を持ち出して緑化植物として利用することに用いることが出来た。

○津波堆積土畦畔緑化試験 東日本大震災で発生した津波堆積土は 2700 万 t、2013 年現在復旧に使われた堆積土は 500 万 t 程度に過ぎない。積極的に利用できない要因は、塩分を含んだヘドロであるため、植物も生えずほとんど利用価値がないことである。ノシバは塩害耐性があり、土壌を選ばない植物であり緑化利用に使えるかということで試験を開始した。学校でのマッチングテスト試験が良好であり、現地に設置(宮城県岩沼市)した試験畦畔でテストを開始、1 年経った現在すべての試験区で良好な成績を収めている。

○宮城県金華山での種子採種活動…(略)…太古より津波から牡鹿半島を護ってきたこともあり、東北の海神の霊地として動植物の持ち出しは禁止されてきたため、数々の動植物が現在まで保護されている。そのため希少なノシバ種も現在まで生息している。…(略)

○地域連携…(略)

○表彰・活動等…(略)



## 京都市立伏見工業高等学校

〒 612-0011 京都府京都市伏見区深草鈴塚町 13 番地

☎ 075-641-5121

活動団体 工学探究コース

主な活動時間 授業の一環として

活動人数

2 年生 21 人、3 年生 24 人

二次審査会  
発表生徒

坂本 葉、勝井 大志

担当教諭

幸野 理乃

## 伏見から eco 発信！「自然エネルギーと地域環境再生」

## 【目標・展望】

… (略) … 2005 年に竹林の整備と保全を始めた NPO「竹と緑京都深草ふれあい隊」と共に私たちは授業の中で活動、当初は竹林の整備と竹酢液・竹炭石鹸・竹紙による深草団扇の復活など竹文化の発信や竹資源の利用を始め、今では地域や行政を巻き込む大きな地域連携組織に発展しました。

第一段階として取り組んだ「深草トレイル」事業は、稲荷山周辺一帯を歴史探訪エリアと自然散策エリアとして整備し、案内看板や解説看板、道標、トレイルマップなどを製作しました。… (略) …

第二段階は稲荷山南部に広がる大岩山およびその周辺地域にも活動範囲を広げ、昨年秋には京都山岳会から京都一周トレイルの指定を受け、現在も整備活動を続けています。2012 年から自然エネルギー利用は、地元 NPO が始めた市民農園「風緑」と連携し、農園内施設の独立電源を目指し本年度内には太陽光と風力によるハイブリット発電装置を農園内に設置する予定です。… (略)

## 【活動内容】

2009 年から私たちは再生可能社会に工業技術が果たす役割という観点の学習から「自然エネルギー」と「地域環境再生」をテーマに、地域や行政と連携しながら活動をしています。自然エネルギーは「太陽光発電」「風力発電」「水力発電」の 3 グループに分かれ、地域環境再生は「水質浄化」と「太陽熱利用バイオマス」の 2 グループに分かれています。… (略)

## ◎自然エネルギーグループ

水力班… (略)。太陽光班… (略)。風力班… (略)。

## ◎地域環境再生グループ

水質浄化班… (略)。バイオマス班… (略)

## 【成果・実績】

**水力発電**……小野郷や静原、吉野町での水車の設置と電気柵への利用中

岡崎・蹴上琵琶湖疎水での発電実験

**風力・太陽光発電**……揚力風車と抗力風車の両タイプの風車を試作

バッテリー充電回路と夜間照明の自動点灯回路、夜間のバッテリー消費電力を抑える省電力回路の試作完成

**水質**……ビオトープにて生態系が復活、行政との水質調査も連携、源氏ホテルの飼育が 4 年目に（地域にホテルをよみがえらす活動）

フジバカマ・ヤガミスゲ等の希少植物も植生

**バイオマス**……太陽光の水温上昇実験、水温上昇装置の製作

有機土壌に生ごみと米ぬかを加えた、有機物分解・発酵の実験

**深草トレイル**……大岩山展望台に設置されているベンチや、深草トレイルにある道標などを追加製作

……大岩山展望コース散策用マップ&看板制作

私たちの活動は、こちらの HP でもご覧になれます。

→ <http://k-tankyu.jimdo.com/>

<http://www.egao-p.com/blog/list/team/r/428> 笑顔でプロジェクト



# 大阪府立園芸高等学校

〒 563-0037 大阪府池田市八王寺 2-5-1

☎ 072-761-1475

活動団体 ハニービーサイエンスクラブ

主な活動時間 部活動として

活動人数

10 人

二次審査会  
発表生徒

藤巻 慶久、西口 修平

担当教諭

尾崎 幸仁、湯谷 廣子

## ミツバチの飼育に有効なエコフィード飼料(代用花粉)の開発

### 【目標・展望】

…(略)…私達、ハニービーサイエンスクラブは、代用花粉として優れているという評価を得ている、カナダ産の代用花粉「商品名：フードビー」を参考にしながら、食品製造副産物・農場残渣を利用した国産のエコフィード「オリジナル代用花粉」の開発に、



2009 年より取り組んできた。2012 年度に基礎的な開発が終了し、本年度は製品化と普及に向けて取り組んでいる。…(略)

### 【活動内容】

オリジナル代用花粉の原料は、

- 国内で安定入手可能で低価格(食品製造副産物・農場残渣)なものを使用
- 植物由来(ミツバチに取り安全)であるものを原料とした。天然花粉の成分分析を行い、天然花粉の成分に近い配合となるように、ミツバチへの給餌実験を繰り返しながら原料と配合割合を決定した。2009 年より実験を行い、2012 年に配合を決定した。使用原料の特徴としては、
- 主原料は米焼酎粕を使用
- 副原料に米粉(日本取製造に使用する米の精米滓)・ソバ(調整時にでる屑)・各種ナッツ粕・各種植物油搾り粕
- 微量原料として野菜粕(青汁)やワイン粕や果物を乾燥処理したものなど 42 種類の食品製造副産物・農場残渣を使用した。

各原料については、ミツバチへの給餌実験を行い、ミツバチの嗜好にあったものを選んだ。…(略)

### 【成果・実績】

オリジナル代用花粉を用いて 2012・13 年度は、ミツバチの強群維持を調べる給餌実験を行い有効性を実証した。実験は、5 群のミツバチを、有蓋蜂児数と働き蜂数が同量になるように 3 分割し、無王群に新女王(2012 年 7 月に輸入されたカーニオラン種の女王蜂を使用)を導入した 10 群を実験に使用した。オリジナル代用花粉給餌区 3 群、スペイン産花粉給餌区 2 群、市販代用花粉フィードビー給餌区 2 群、対照群(給餌せずミツバチ自身に採餌) 3 群とし、一巣箱あたり 300g を 7 月下旬から 10 月下旬にかけて、2 週間おきに 6 回給餌を行い、摂食量・有蓋蜂児数と蜂数を調べた。実験の結果を明確にするために、材料は 6 種類(米焼酎粕・米粉・ソバ・カシューナッツ・菜種油粕・青汁)を選抜し、摂食量・有蓋蜂児数と蜂数の比較を行った。

実験結果は、スペイン産花粉が一番成果があったが、オリジナル代用花粉とフィードビー区はほぼ同じ程度の摂食状況・増加結果となり、オリジナル代用花粉は、新規代用花粉として有効であるという事がわかった。…(略)





# 兵庫県立西宮香風高等学校

〒 662-0943 兵庫県西宮市建石町 7-43

☎ 0798-39-1017

活動団体 科学部

主な活動時間 部活動として

活動人数 9 人

二次審査会  
発表生徒

白井 綾香、前田 美憂

担当教諭

木村 智志

## 地球にも家計にもエコな緑のカーテンを広めよう

### 【目標・展望】

本校では 3 年前より創立 10 周年記念事業として教室棟の南面にリュウキュウアサガオの緑のカーテンを設置した。そこで私たち科学部は設置 2 年目より、夏休みを中心に緑のカーテンによる温度上昇抑制の効果を調べ、メリットを数値化する取り組みを続けている。一昨年度と昨年度の測定結果からカーテン 1 m<sup>2</sup> 当たり 0.15kW/ 日に相当する温度上昇抑制の効果があることを明らかにしてきた。そこで私たちは各家庭で緑のカーテンの設置を行えば、冷房代の削減による節電効果も大きくなり、環境問題の解決にも繋がると考え、昨年度より緑のカーテンを一般家庭や施設に普及させる方法について考えている。… (略)

### 【活動内容】

まず、昨年度の研究を参考にスイートピー、ヤマノイモ、ゴーヤ、アサガオの 4 種の植物で普及用の試作セットを作成し、主にプランターで実証実験を行うことにした。… (略)

まず、実際に緑のカーテンになるかどうかの確認のために、これらを部員やその友達、本校の教員などに協力してもらい、7 件のマンションもしくは一戸建ての家庭で試作セットから各自で緑のカーテンの設置をし、負担のかからない程度に世話をしてもらう実証実験を行った。

次に、手間の問題を解決するために主に 2 点に着目して学校の立ち入りが不便なベランダを活用して色々な条件で実験した。一つがロープの間隔である。… (略) …次に、水やりの問題である。… (略) …私たちは、比較的安価な紙おむつに使われている吸水ポリマーを活用することを考えた。吸水ポリマーを混ぜたプランターと混ぜていないプランターとで 8 月ま

で同様に育てたのち、8 月のお盆休みに合わせて散水を一切しない条件で耐えられるかどうかについての実験を行った。

### 【成果・実績】

各家庭での実証実験では、どの植物も枯れることなく育ち、緑のカーテンとしての効果が得られた。… (略)

学校での実験では設置の手間を踏まえるとロープの幅が 10 ~ 15cm 程度がよいとの結果が得られた。また、吸水ポリマーを混ぜたプランターでは今夏の猛暑の晴天であっても 1 週間以上散水なしで持ちこたえることが出来た。また、この実験結果より、吸水ポリマーを混ぜ込んだ土を使用することで設置後の水やりの手間も半減すると思われる。ただ、問題となるのは吸水ポリマーを廃棄する時になるが、吸水ポリマーは土壌再生材と混ぜれば来年度も使用できるので、土を使用し続ける限りこれを廃棄する必要はなく、持続的に使えるのではないかと考えており、来年度も継続して行う予定である。

以上のことから、今回の結果から試作セットの費用対効果についても計算した。

吸水ポリマーを用いた場合で 2.4m x 2.4m のネットを設置し、初期投資の費用として約 3000 円、次年度以降は約 500 円 / 年と試算された。エアコンの使用日を 60 日で計算すると約 600 円 / 年の削減となるのでヤマノイモとゴーヤの場合では収穫物を市販で購入することを考えるとぎりぎり元が取れる可能性があるところまで抑えることが出来た。また、今回用いた種はいずれも次年度以降に苗の費用がかからないため、継続的に行うことができればより効果が高まると考えられる。… (略)



# 岡山県立高松農業高等学校

〒 701-1334 岡山県岡山市北区高松原古才 336-2

☎ 086-287-3711

活動団体 高農環境を考える会

主な活動時間 部活動として

活動人数

12 人

二次審査会  
発表生徒

中沖 太樹、入矢 敬太

担当教諭

坪 弘文、万治 哲

## スイゲンゼニタナゴ生息環境保護活動

### 【目標・展望】

平成 14 年、生徒有志により「高農環境を考える会」を立ち上げる。現在まで、環境省レッドデータブックで「絶滅危惧ⅠA 類」に指定されている、とても希少な生き物「スイゲンゼニタナゴ」の保護・繁殖活動と生息環境の保全活動を主テーマとして継続的に活動している。

具体の活動としては、スイゲンゼニタナゴの生育環境保護のため、身近な水環境の保護活動を地域住民とともにやっている。このような活動を通じて環境保護が私たち地球人共通の喫緊の課題であることを

理解させ、正しい環境への知見と行動力を備えた社会人の養成を最大の目標に掲げている。



### 【活動内容】

#### ・スイゲンゼニタナゴ生息環境保全事業

ESD 世界会議推進局、岡山市環境保全課、地域の方と交流を図りながら、生息地域の環境保全（用水路の掃除）を実施している。（年 2 回、5 月・9 月実施）生徒参加人数：8 名

#### ・校内ビオトープ内のスイゲンゼニタナゴの生息数調査

岡山市環境保全課の指導を受けて、校内のビオトープで保護・繁殖されているスイゲンゼニタナゴの生息数の調査を実施している。（隔年で実施）生徒参加人数：8 名

#### ・校内ビオトープの水質調査

校内ビオトープの水質調査（月 1 回実施）、水温・気温・水深の測定（毎日、朝・昼・放課後）を実施している。生徒参加人数：8 名

・地域河川の水質調査 児島湖流域の環境保全活動に参加。学校周辺河川の水質調査を実施している。（6 月・9 月・11 月・2 月）生徒参加人数：8 名

#### ・パネル等による活動発表

環境交流研究発表会や地域のイベントに参加し、活動内容の発表やパネル展示を実施している。生徒参加人数：8 名

### 【成果・実績】

・スイゲンゼニタナゴを繁殖・保護することを通して、身近な環境を見つめ直すとともに、地球環境全般への興味・関心を高めることができた。

・コミュニケーションが苦手な生徒が多い中、活動に参加した生徒は地域の方との交流や活動発表を通してコミュニケーションの取り方を自然に身につけている。このため今後は生徒を主体とした活動場面を増やしていく方針である。

・水質調査や校内ビオトープの環境調査などを通して、調査の方法や調査結果のまとめ方、考察する力を確実に身に付けている。





## 岡山県立水島工業高等学校

〒710-0807 岡山県倉敷市西阿知町 1230

☎ 086-465-2504

活動団体 MECIA プロジェクト

主な活動時間 部活動として

活動人数 8 人

二次審査会  
発表生徒 白神 拓也、山本 涼太

担当教諭 坪井 輝明

## 新素材・新エネルギーを活用した超軽量飛行機の製作

## 【目標・展望】

◎目標……環境教育・エネルギー教育活動及び、専門学科の枠を超えたものづくり教育を実践することにより、新素材・新エネルギーを活用した超軽量飛行機を製作し、飛行させる。

◎具体的な目標 ①機体の軽量化と強度化を図るための、新素材を活用した製造方法の確立

②3種類の新エネルギーをバランスよく供給するシステムの開発

③校内ものづくり技術の向上と伝承

## ◎研究時期

平成21年度から平成25年度

## 【活動内容】

平成21年度

|           |      |     |
|-----------|------|-----|
| 機体設計      | 課題研究 | 10人 |
| 1/3 模型の製作 | 課題研究 | 9人  |

平成22年度

|                 |        |    |
|-----------------|--------|----|
| 原型(メス型)の作製      | プロジェクト | 5人 |
| 原寸大模型の製作        | プロジェクト | 5人 |
| 操縦系統の部品類試作      | 課題研究   | 5人 |
| 炭素繊維複合材製造用装置の製作 | プロジェクト | 8人 |
| 炭素繊維複合材の製造      | 〃      |    |

平成23年度

|                  |        |     |
|------------------|--------|-----|
| 主翼・機体の製作         | プロジェクト | 17人 |
| 操縦系統の動作・取付位置等の確認 | 〃      |     |
| 動力部の製作、電装システムの開発 | 〃      |     |

平成24年度

|                         |        |     |
|-------------------------|--------|-----|
| 操縦系統部品類の本製作             | 課題研究   | 10人 |
| 組立                      | プロジェクト | 11人 |
| 第22回全国産業教育フェア岡山大会へ出品、発表 | 〃      |     |

平成25年度

|       |        |    |
|-------|--------|----|
| 組立    | プロジェクト | 8人 |
| 調整    | 〃      |    |
| テスト走行 | 〃      |    |

世界初の試みということで、設計段階から宇宙航空研究開発機構(JAXA)や、飛行機関連企業等に助言をいただきながらプロジェクトを進めてきた。…(略)

## 【成果・実績】

① 機体の軽量化と強度化を図るための製造方法の確立……炭素繊維でペーパーハニカムをサンドイッチする複合材料の簡易加工装置による真空樹脂含浸製造法を確立することができた。

② 3種類の新エネルギーをバランスよく供給するシステムの開発……離陸時はリチウムイオンポリマー電池、離陸後は太陽光発電、緊急時には水素型燃料電池を効率よく切り替え、活用できる電装システムを開発することができた。

③ 校内のものづくり技術の向上と伝承

本研究で得た①、②の技術は、歴代の生徒達が先輩から後輩へと引き継いで来た今までの技術の延長上にあり、さらに次世代のプロジェクトにも伝承されるものと期待している。





# 広島市立広島工業高等学校

〒 734-0025 広島県広島市南区東本浦町 1-18

☎ 082-282-2216

活動団体 広島市エグリーン・プロジェクト

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 12 人

二次審査会  
発表生徒 竹本 裕紀、戸田 蛍一

担当教諭 谷口 和久

## 高校生による地球温暖化対策アクション・チャレンジ

### 【目標・展望】

(1) 壁面・屋上緑化による環境負荷軽減、(2) 環境情報の「見える化」と環境センサーによる環境負荷軽減・建物の壁面や屋上を緑化することで、室内に入る日射等を防ぎ、空調負荷を抑制し、冷暖房によって消費される電力量を軽減させ、温室効果ガスを削減する実証研究を実施しています。特に、ICT 技術を活用した雨水利用等には商用電力を使用しない「二酸化炭素排出ゼロ」を目指したシステム開発を、平成 19 年度から取り組んでいます。このシステムを他校等に展開し、広めて行きたいと考えています。

・二酸化炭素濃度センサーを活用した温室栽培での温室内の二酸化炭素濃度を自動的に調整するシステム開発により環境負荷を軽減した促成栽培に展開したいと考えています。

### 【活動内容】

… (略)

◎教育棟の壁面緑化（ゴーヤ栽培）の構築をはじめました。2 年目（平成 20 年度）。◎雨水利用（散水システム）の構築をはじめました。3 年目（平成 21 年度）。◎教育棟の屋上緑化（さつま芋栽培）を構築するための屋上構造調査、屋上の防水塗装を実施しました。◎電子百葉箱開発による環境情報（温度・湿度・風向・風速・雨量・二酸化炭素濃度）の収集・分析用サーバの構築を行い、環境の「見える化」に現在も取り組んでいます。4 年目（平成 22 年度）。◎雨水利用自動制御設備の構築をはじめ、現在も取り組み中です。◎太陽光発電、蓄電設備の構築をはじめ、現在も改良中です。5 年目（平成 23 年度）。◎各学校での理科教育に活用できる百葉箱を目指した、電子百葉箱に設



置場所を自動的に知ることのできる GPS 機能を搭載した電子百葉箱に取り組みました。その取り組みを、広島市立中学校の技術・家庭科教育研究会で研究発表を行いました。6 年目（平成 24 年度）。◎環境情報に、社会的に注目をされている放射線計測機能を追加し環境の「見える化」に取り組みました。(略) …7 年目（平成 25 年度）。◎これまでに開発した二酸化炭素濃度センサーを活用して、温室栽培での温室内の二酸化炭素濃度を測定し二酸化炭素濃度を自動的に調整するシステム開発の基礎研究に取り組んでいます。今後、地域連携による実証実験を行い、環境負荷を軽減した促成栽培に展開したいと考えています。

### 【成果・実績】

… (略) …情報電子科で担当している、ICT を活用した環境データ収集システムが、平成 21 年度 第 10 回インターネット活用教育実践コンクール（主催：文部科学省）の学校教育部門で、優秀賞を受賞し、平成 24 年度 Live-E! プロジェクト第 1 回サイエンスコンテスト（主催：Live E! 協議会）のセンサー部門で、最優秀賞を受賞しました。環境設備科では、平成 22 年度 第 25 回空気調和・衛生工学会振興賞高校教育賞（主催：空気調和・衛生工学会）を受賞しました。



## 下関市立下関商業高等学校

〒 751-0826 山口県下関市後田町四丁目 11-1

☎ 083-223-4278

活動団体 商業研究部

主な活動時間 部活動として

活動人数 20 人

二次審査会  
発表生徒 福島 厚志、木嶋 竜太

担当教諭 清水 純一

### 産業廃棄物「河豚の骨」を使ったエコ商品で宮城県南三陸町を救え!!

#### 【目標・展望】

全国的に有名な河豚の町下関は、大量の産業廃棄物に悩まされています。それは『河豚の骨』。農林水産省食品ロス統計調査によると、1 年間に発生する食品廃棄物のうち約 1000 万トンが、魚の骨や内臓など「不可食部」。廃棄すれば、燃やされ大量の CO<sub>2</sub> が発生し地球温暖化につながります。私達は『河豚の骨』に目をつけ、廃棄物を有効利用したエコ商品の企画に継続して取り組んでいます。

私達は、「河豚の骨」を使用して、今年度、東日本大震災復興支援活動として、被災地宮城県南三陸町の「わかめ」と河豚の骨の融合をテーマに、食料廃棄物軽減によるエコ活動と復興支援コラボレーション企画「三陸産わかめ応援プロジェクト!」を立ち上げました!

… (略) …

#### 【活動内容】

… (略) … 今回の企画商品は、「虎河豚みそラーメン 南三陸わかめ入り」で商品のこだわりは 2 つ。

その 1 廃棄される河豚の骨を有効利用した環境に優しい麺 … (略) …

その 2 三陸産ワカメと相性の良いラーメンスープ … (略) …

廃棄される河豚の骨を有効利用した環境に優しい麺と、虎河豚エキ스가たっぷり入った味噌ラーメンスープが融合、麺とスープのダブル出汁に、三陸産のワカメが融合する新感覚のラーメンの誕生です! … (略) … 販売場所を交渉で確保、継続的な活動を続け、5 ヶ月で約 800 箱、1600 食を売り上げるヒット商品となりました。

#### 【成果・実績】

下関といえば「河豚」!

河豚の骨という廃棄物を有効利用した新商品を企画提案することで、廃棄物削減、燃やされるゴミの削減、CO<sub>2</sub> 削減につながることはもちろん、高級食材を再利用することで、低価格で高付価値の商品を提供できました!

更に、三陸産海産物の消費拡大活動として、宮城県南三陸町の丸栄水産工業と仕入交渉を行い、「三陸産カットわかめ」など 4 品目の海産物を仕入れ、「虎河豚みそラーメン 南三陸わかめ入り」と一緒に販売しています。

南三陸町から仕入れた海産物と河豚の骨を粉末にして麺に練りこんだ環境に優しいラーメン「虎河豚みそラーメン 南三陸ワカメ入り」を中心に、本校企画商品の総売上高は、5 ヶ月で 130 万円突破! 南三陸町に約 120 万円の経済効果をもたらしました! これは、主婦パート年収 114 万円とほぼ一致! なんと、本当に私達の活動が宮城県南三陸町に 1 人の女性の雇用を生み出す経済効果をもたらしたのです。収益金額は 24 万円、全額東日本大震災被災地へ義援金として寄付します!

今後も、廃棄物を有効利用した環境に優しい商品の企画を行い、販売活動を拡大・波及させることで、リユース・リデュース・リサイクルという啓発活動につなげ、多くの方々に環境問題について考えてもらいたいと思います。100 年後、200 年後の私達の子供達、その子供達が今と変わらず笑顔でいられるように、地球温暖化防止に向けて食料廃棄物削減活動を続けていきます。





# 愛媛県立宇和島水産高等学校

〒 798-0068 愛媛県宇和島市明倫町 1-2-20

☎ 0895-22-6575

活動団体 水産増殖科

主な活動時間 授業の一環として、休み時間や放課後

活動人数

79 人

二次審査会  
発表生徒 岡本 あい、芝 一弘

担当教諭

喜多川 浩史

## Seven Actions for the Seven Seas 「宇和海から 7 つの海へ！ 私たちの水高エコアクション」

### 【目標・展望】

本校の学習は、そのフィールドとなる地球環境や海洋環境、そして、エネルギー問題を切り離しては成り立たない。海洋観測や海の清掃活動を通して、地球環境問題への認識を深め、その保全や改善に実践・行動できる人間力を向上させること、そして、環境に対して宇和海は元より世界規模で見つめることができる力を養うこと、更には、地域の水産業や環境保全の分野に貢献することを目的としてテーマを設定した。

私たちは、

- (1) 宇和海における海洋観測の取組
- (2) 水高ブルーカーボンプロジェクトにおける取組
- (3) 生物調査による環境の評価による取組
- (4) 研究活動による取組
- (5) 環境の啓発活動による取組
- (6) リサイクル・節電・節水への取組
- (7) 海の奉仕活動による取組

という 7 つの取組 (Seven Actions) を行うことにより、環境保全分野や環境保全型の水産業に貢献できるような活動を行うことをねらいとした。

### 【活動内容】

- (1) 宇和海における海洋観測の取組
- (2) 水高ブルーカーボンプロジェクトにおける取組
- (3) 生物調査による環境の評価による取組
- (4) 研究活動による取組
- (5) 環境の啓発活動による取組
- (6) リサイクル・節電・節水への取組
- (7) 海の奉仕活動による取組

### 【成果・実績】

宇和海の海洋観測への取組を通して、宇和海の漁場環境を地域の水産業関係者に情報発信することができた。

生物調査による環境の評価による取組においては、水生生物による水質調査、河口干潟域における生物調査、宇和海・屋久島・奄美大島の水生生物調査などの生物学的視点から水域の環境を評価することができた。更には、調査結果を周辺市町村で構成する「宇和海水産構想」において、宇和海に生息する水生生物図鑑等を作成中である。これらにより、海域の環境をより身近に感じ、自然環境や環境分野に対して興味・関心を喚起することできた。

平成 24 年度からは、養殖環境における底泥の改善や養殖効率の向上のため企業と連携し、「マイクロバブルを利用した新しい養殖技術の開発」の共同研究中である。

環境の啓発活動による取組では、地域イベントや文化祭を通して様々な年代の方々に環境や食育について興味関心を喚起することができた。特に、小学生や幼稚園児には、「海」「環境」「魚食」、そして「命の大切さ」について伝えることができた。





## 福岡県立糸島農業高等学校

〒819-1117 福岡県糸島市前原西三丁目2番地1号

☎ 092-322-2654

活動団体 根っこ部

主な活動時間 休み時間や放課後

活動人数 4人

二次審査会  
発表生徒 鬼木 淳也、西嶋 智弘

担当教員 古川 麻子

## 糸島の農地環境を守れ！ 糸農式根こぶ病対策プロジェクト

## 【目標・展望】

根こぶ病とは、どの土壌中にも存在する「根こぶ病原菌」がアブラナ科植物（キャベツなど）の根で増えることで大きな「こぶ」を作って生育を阻害し、枯死や収穫できなくなる病害である。土壌中で二十年近く生き続ける休眠胞子が、高温多湿、アブラナ科の根があるという環境で活発化するため、アブラナ科野菜を連作する産地にとっては、存続の危機につながるほど大きな被害も発生する。全国で発病が報告されているなか、キャベツやブロッコリーの産地である糸島市では20年前から地域一丸となって対策が実施されている。根こぶ病の主な予防対策として、

- ・土壌 pH の管理（根こぶ病原菌がアルカリ性に弱い）
- ・薬剤の土壌散布
- ・栽培時期の変更（根こぶ病原菌が低温に弱い）
- ・栽培品目の変更（発病しない野菜）

である。

土壌中の根こぶ病原菌密度を知ることができれば、発病の危険度が予測でき、その結果に合わせて対策を実施すれば、過剰な農薬を減らせるのではないかと考えた。土壌 pH を矯正する為に散布するアルカリ性資材の適正量の散布ができるのではないかと考えた。土壌や地下水を保全することにつながるだけでなく、生産者の経費削減と散布作業などの労力削減ができると考えた。自然環境だけでなく人間環境にも優しい支援対策活動に平成23年から予備実験を開始し24年から挑戦した。

## 【活動内容】

(1) 簡易発病診断技術を進化させ、予防対策に活用できる技術にする。

簡易発病診断とは、ポリポットでコマツナ（アブラナ科）を30日間栽培後、生育した根を観察し根こぶ病の有無を診断する方法である。生産者の土を使って生徒が校内で栽培し、調査結果を生産者に報告したが、次の問題点の解決と改善に取り組んだ。

1：季節で生育にばらつきがあり、30日間では診断できなかった。…（略）

2：栽培期間中、苗立ち枯れ病が発生した。…（略）

3：ポリポット栽培だと植物体の根がお互い絡まるため、根の観察がしにくい。…（略）

4：土壌 pH の測定をすれば、生産者の総合防除に役立ててもらえるのではないかと考えた。…（略）

(2) 根こぶ病対策支援活動を実践する。…（略）

《生産者》・圃場の土壌サンプル準備・JA 糸島または福岡普及指導センターへの提出

《JA 糸島・福岡普及指導センター（専門機関）》・土壌サンプル提出場所・診断結果に基づいた生産者への対策指導・農業高校生へ指導助言、最新情報の提供  
《糸島農業高校 根っこ部》・土壌 pH 測定と発病診断結果を報告。また、一年間の活動についてまとめ、25年6月の協議会総会にて報告を行った。

## 【成果・実績】

・発病診断法を改善し、「糸農式発病診断法」に進化させた。

・269件の発病診断を行い、結果を発病率別に糸島地図分布図で表現した。

●発病率0～30% 青 31地区中 29

●31%～60% 黄 31地区中 2

●61%以上 赤 31地区中 0

…（略）



# 佐賀県立唐津青翔高等学校

〒 847-1422 佐賀県東松浦郡玄海町新田 1809-11

☎ 0955-52-2347

活動団体

環境部

主な活動時間

部活動として

活動人数

9 人

二次審査会  
発表生徒

廣嶋 衣織、長谷川 将斗

担当教諭

前田 修之、田坂 佳子

## 海藻堆肥でおいしく栄養価の高い野菜作りをめざして

### 【目標・展望】

2010 年 5 月、学校周辺の海が緑色の海藻に覆われていました。これは見た目にも悪く、海中に光が届かない、腐敗して臭いなど環境に悪影響だと思いました。

私たちはこの緑色の海藻の中で最も多いアオサの大量発生のおくみを調べるとともに、大量に打ち上げられたアオサを堆肥化することで循環型の生活を考えようと思いました。また、研究を進めていく中で、栄養価の高い作物ができるのではないかとということになり作物中のヨウ素などについても調べました。

### 【活動内容】

私たちは環境部の 9 名で先輩が始めた活動を継続し 4 年目になります。

一年目は、アオサがなぜ大量発生したのかを調べるため、栄養濃度を違えた 5 本のフラスコでアオサを培養しました。その結果、通常の海の栄養濃度より高い状態でよく成長することが分かりました。また、堆肥化するため地元の市民活動団体の協力と指導を受け、段ボールコンポストによる堆肥化を開始しました。

二年目は、アオサ以外の海藻の成長について調べました。アオサが最もよく成長する栄養濃度では他の海藻はかえって成長が悪くなることが分かりました。さ

らに大量発生地の海水の COD も高いことが分かりました。コンポストによる堆肥作りは順調に進み、

20 リットルほどの堆肥ができました。

三年目は、二十日大根を栽培し、堆肥の実効性を確認しました。コンポストは改良し、アオサを一度水洗いして塩分を落とし、基材として入っているピートモスを唐津南高校が松原清掃活動で回収したハイゴケというコケに置き換えてみました。

四年目になった今年は、できた二十日大根やミニトマトの糖度やヨウ素量を測定し市販のものとの比較を行いました。

### 【成果・実績】

… (略)

そこで、私たち人間が回収し、陸で利用することにより栄養が循環します。このことから循環型の生活について考えるようになりました。できるだけ簡単に循環できる方法を見つけることができればみんなにも広めることができると思います。

その一つの方法として実験している段ボールコンポストは、回収したアオサを入れて混ぜるだけという簡単な方法で堆肥を作ることができました。… (略)

二十日大根の栽培実験では土に 1 割ほど混ぜるのが最も成長がよく、葉の色も濃くなることなど海藻堆肥と二十日大根の発芽や成長の関係が分かりました。… (略)

また、今年栽培したミニトマトでは、水洗いしたアオサで作った堆肥を使用したプランターのミニトマトが市販のものより糖度が高いという結果になりました。このように海藻堆肥を使って比較的簡単に付加価値をつけた野菜を作ることができる可能性が出てきました。





# 長崎県立島原農業高等学校

〒 855-0075 長崎県島原市下折橋町 4520 番地

☎ 0957-62-5125

活動団体 農業クラブ

主な活動時間 授業の一環として、休み時間や放課後、部活動として

活動人数

19 名(月 2 ～ 3 回: 農業クラブ員) 及び全校生徒(年 1 回)

二次審査会  
発表生徒

寺田 真理、松島 七海

担当教諭

本村 宏

## 島原再生計画の第一歩 ～噴火災害荒廃地の再生と観光産業再興への道～

### 【目標・展望】

…(略)…

私たち島原農業高校の生徒を含む市民が立ち上がり、平成 21 年 2 月、「普賢岳噴火災害時の市民の人命・財産を守る」、「砂防指定地に市民の憩いの場、観光客にも喜んでいただける公園を作ろう」と「芝桜公園をつくる会」が設立された。…(略)…

### 【活動内容】

…(略)…

本校の生徒は、年に一度の全校生徒の環境保全活動(3 月)、毎月 2 ～ 3 回(年間 26 回) 農業クラブ役員及び和太鼓同好会が参加する土地の開墾・土壌改良・除草・芝桜の植栽作業を主に行った。…(略)…

《平成 21 年度～平成 23 年度》平成 21 年度から 3 年間かけて、本校生徒約 450 名が年に 1 回、農業クラブ役員及び和太鼓同好会 40 名が月に 2 ～ 3 回の割合で年間を通して、災害跡地である砂防ダム締切堤防内の自然環境を再生するため、島原市の「芝桜公園をつくる会」の方々と協力し、ボランティア活動に励んだ。

《平成 24 年度～平成 25 年度》平成 24 年度からは除草、植栽などの栽培管理を主に行い、平成 24 年 4 月には合計 20 万本の芝桜の植栽に成功し、「第 1 回しまばら芝桜まつり」を開催することができ、約 3 万人のお客さんをお呼び込むことができた。さらに、平成 25 年度 4 月には 25 万本まで拡大し、「第 2 回しまばら芝桜まつり」を開催し、約 3 万 7 千人ものお客さんをお呼び込み、県内だけでなく、県外からも訪れるほどの大規模なイベントとなりつつある。

### 【成果・実績】

《平成 21 年度～平成 23 年度》平成 21 年度より取り組んできた成果として、土石流で荒廃した土地が見事なくらい、自然を取り戻し春になると色とりどりの芝桜が咲き乱れる島原の観光地へと復興の足がかりとなった。平成 21 年度:25,500 本植栽、平成 22 年度:38,500 本植栽、平成 23 年度:44,800 本+100,000 本植栽。周辺の桜 200 本

《平成 24 年度～平成 25 年度》平成 24 年度からは、本校の農業クラブ役員の環境保全活動の取り組みや和太鼓同好会の定期的な演奏会も盛大に行われ、好評を得ている。現在も継続して芝桜の植栽作業や除草・追肥など環境保全活動に努めている。

また、2 度の「しまばら芝桜まつり」を開催することができ、島原市民はもとより、県内外からも多数の観光客の方々が来場

され、私たちの 5 年間に渡った活動が実を結んだ。

…(略)…

※下記のホームページで「しまばら芝桜まつり」の詳細とこれまでの取り組みが紹介されている。

島原市観光協会

<http://www.shimabaraonsen.com><http://kanko-asp.coara.or.jp/miwatashis/topics/detail/ja/1804><http://www.nagasaki-tabinet.com/event/60681/>



# 大分県立玖珠農業高等学校

〒 879-4403 大分県玖珠郡玖珠町帆足 160

☎ 0973-72-1148

活動団体

チーム野菜

主な活動時間

授業の一環として

活動人数

143 人

二次審査会  
発表生徒

有吉 優菜、井上 仁奈

担当教諭

河津 文昭

## バークを中心とした循環型農業の展開・校内から地域へ

### 【目標・展望】

本校は、大分県で唯一の農業系単独校（生物生産科、食品化学科設置）である。資源の有効利用、環境保全の観点から日田玖珠地域から大量に産出されるバーク（スギ樹皮）を中心とした循環型農場経営を学校あげて取り組むことにした。

本校では平成 10 年から、農場の土壌改良材、育苗ポットの培地、養液土耕トマト栽培の培地としてバークを一部利用し一定の成果も認められていたが、今年度より農場全体（畜産・作物・野菜・草花部門、食品化学）でバークを通して有機的に結びついた農場経営を提案。その確立後は地域へ普及発展させたいと考えている。…（略）

### 【活動内容】

…（略）

本校のバークについての今までの取り組み

#### (1) 育苗ポットの培地としての活用

赤土 2、堆肥（牛糞）2、腐葉土 2、燐炭 1、バーク 2 の配合割合の時、保水性、保肥性、透水通気性があり望ましい結果で出ている。

(2) 田畑への土壌改良材としての活用田畑に散布することにより保水性、透水通気性が増加。成長量等大きくなるが、具体的な効果については検証中。

(3) 養液土耕トマト栽培の培地としての活用養液水耕栽培より、成長量、収量、食味（糖度についても 1～2 度高くなる）についても非常によい結果が得られている。

平成 25 年からの取り組み（日田資源開発事業協同組合との共同研究）

#### (1) 循環型農場経営の提案バークを中心とした農場

経営の企画立案

(2) 養液土耕トマト栽培における 2 本仕立てに関する研究苗の経費節減のために地元農家が行っている 2 本仕立てをバーク養液土耕栽培でも可能かの実証実験（成長量、葉数、収穫量、糖度、栽培方法の確立）

(3) 畜産の敷料としての活用牛舎の敷料としてバークが可能であるか。どの種類のバークが最も望ましいか。また、堆肥となった場合の効果について調査する。

(4) バークの成分分析（食品化学科）セルロース、ヘミセルロース、リグニン、抽出成分、その他の栄養分の分析。

(5) 農場内で栽培された農作物（加工循環型農業で収穫された農産物）の加工方法および地域で特産物に成り得るかを考える。

…（略）

### 【成果・実績】

平成 25 年度については、

(1) バークを中心とした循環型農場経営の生徒を交えた構想立案と各機関、学校内の共通理解、

(2) 養液土耕トマト栽培における 2 本仕立てに関する研究、

(3) 畜産の敷料としての活用について実施。

…（略）

このバークを中心とした循環型農場経営については、始まったばかりであるが 9 万立方メートルのバークを有効利用すると 12,600t の二酸化炭素削減になる。また、校内の循環型農場経営を地域に広めることにより地元農業の活性化につながる。そして、日田玖珠地域の林業と農業とがつながる大きな循環が完成することが期待される。



# 熊本県立鹿本農業高等学校

〒 861-0331 熊本県山鹿市鹿本町来民 2055

☎ 0968-46-3101

活動団体 バイオ研究会

主な活動時間 部活動として

活動人数 5 人

二次審査会  
発表生徒 宮木 颯汰、中川 拓弥

担当教諭 竹村 康弘

## 竹の堆肥化プロジェクト ～竹と人でつながる未来の堆肥物語～

### 【目標・展望】

竹を堆肥化するプロジェクトに取り組んで3年目になる。

私たちの住む熊本県は竹林面積が全国で5番目(11千ha)、本校がある山鹿市は県内で2番目(939ha)の竹林を有している(森林林業分野に関する主要な統計指標より)。現在は所有者の高齢化等により、手をつけずに荒れた放置竹林が増加している。竹林が荒廃することにより、

- (1) 人工林が荒廃
  - (2) 台風や暴風等の被害拡大
  - (3) 近隣農家への鳥獣被害といった問題が発生する。
- …(略)

堆肥の研究を行っていた私たちの技術が活かされれば、竹をチップ化し堆肥化できるのではないかと考えた。将来的に、竹林整備と共に作った竹堆肥を農家の



方が使用し、環境保全と地域資源循環型農業の確立につながるのではないかと考え、このプロジェクトに取り組んだ。

### 【活動内容】

1. 竹林の実態調査…(略)
2. 竹堆肥の試作…(略)
3. 分析実験…(略)
4. 地域での活動と情報発信…(略)

### 【成果・実績】

#### 1. 成果

私たちの研究を通して、山鹿市のメタン発酵施設バイオマスセンターでは、家畜糞尿を使用した堆肥作りが行われており、堆肥作りの水分調整として竹チップを検討しているとの話を伺うことができた。今後、家畜糞尿と竹チップをブレンドした堆肥が地域の方々に使用してもらえると考えている。今回の研究では間伐した竹50本分を資源として再利用することができた。発芽率試験や成分分析の結果も良かったことから、これから試験栽培を随時行っていきたいと思っている。また、「土着菌」を利用することで、竹林で竹をチップ化し、そのまま竹林に敷き詰め、現場で堆肥化できる可能性がある。このことにより、間伐材を運送する手間も省け、タケノコ生産へつなげることができると思われる。

#### 2. 実績

- (1) 学校農業クラブ年次大会 最優秀賞獲得
- (2) 学校農業クラブ九州大会 出場
- (3) 第1回高校生バイオサミット in 鶴岡 山形県知事賞受賞





## 宮崎県立都城工業高等学校

〒 885-0084 宮崎県都城市五十町 2400 番地

☎ 0986-22-4349

活動団体 化学技術部

主な活動時間 部活動として

活動人数

11 人

二次審査会  
発表生徒

横山 亜子、戸越 城

担当教諭

宇賀村 心是

### 都城地区河川水質改善プロジェクトでの水質検査

#### 【目標・展望】

平成 23 年度から「都城地区河川水質改善プロジェクト協議会」に参加した。この協議会の事業は、国の交付金による県の「新しい公共推進モデル事業」に選ばれた。この協議会には、NPO 法人、都城市役所、地元企業、宮崎大学、商工会などが参加した。本校にも発足前の平成 23 年 3 月に参加依頼があり、化学技術部の生徒が、部活動の一環として参加した。本校の役割は、「河川」および「川の浄化設備である接触材（バイオコード）を設置した排水路」の採水とその水質検査である。この事業は、地域の人達と連携しながら都城市中心部の川をきれいにする取組であり、専門の化学や環境を活かせる活動であった。この事業は、25 年 3 月に終了したが、水質検査は 25 年度末まで継続することになり、現在も活動している。

#### 【活動内容】

採水および水質検査は、一昨年 12 月から始め、毎月、晴天の休日に行っている。各地点の採水には約 3 時間、水質の測定には 4 時間かかるため、休日を含めた活動をしている。採水場所は、都城地区の大淀川では、岳下橋、平田橋、志比田橋の 3 地点と、浄化設備（ひもじょう接触材）の設置してある小鷹雨水幹線、志比田排水路出入口の計 7 地点である。浄化施設であるひもじょう接触材には、ゴミや砂がたまるが、維持管理や清掃は地元の方々がされている。その採水



した水を学校に持ち帰り水質の測定を行っている。測定は、一昨年 12 月から気温、水温、臭い、透視度、PH、BOD、COD、アンモニア態窒素、硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、リン酸の 11 項目について行った。気温・水温は温度計、透視度は透視度計、pH は簡易型の pH 計、COD・アンモニア態窒素・硝酸態窒素・亜硝酸態窒素・リン酸態リンはパックテストの測定器で行った。BOD の測定は、光を遮断して 20℃で 5 日間培養したのち、ヨウ素滴定法で求めた。

#### 【成果・実績】

測定結果、接触材を設置した小鷹雨水幹線と志比田排水路の出入口の BOD と透視度の結果を見ると、出口の方が入口より BOD の値が小さく（水質が良い）なっており、透視度もよくなっている。これより接触材が水質浄化に有効に働いていることがわかった。

| 項目  | 岳下橋   | 平田橋   | 志比田橋 | 小鷹雨水幹線<br>(接触材入口) | 小鷹雨水幹線<br>(接触材出口) | 志比田排水<br>(接触材入口) | 志比田排水<br>(接触材出口) | 備考     |
|-----|-------|-------|------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|--------|
| 透視度 | 130.0 | 126.0 | 76.0 | 100.0             | 126.0             | 55.0             | 94.5             | 現地で測定  |
| BOD | 0.43  | 0.55  | 0.57 | 8.65              | 6.36              | 15.9             | 13.5             | ヨウ素滴定法 |



# 鹿児島県立薩南工業高等学校

〒 897-0302 鹿児島県南九州市知覧町郡 5232

☎ 0993-83-2214

活動団体 建築工作同好会

主な活動時間 部活動として

活動人数 7 人

二次審査会  
発表生徒 高月 順平、椰木 香純

担当教諭 與那嶺 太志

## 「木工ものづくり×ECO（カーボンニュートラル）」プロジェクト

### 【目標・展望】

私たちの住む鹿児島県南九州市知覧町は、畜産、林業、農業が盛んな町です。この町で建築を学ぶ工業高校生として、環境や地域に貢献できることはないかと考え、平成 22 年 4 月から始まったのが「木工ものづくり×ECO（カーボンニュートラル）」プロジェクトです。

これは地域性と専門性を活かした実践・普及・啓発活動とも言えます。木材は燃料として使用した際に二酸化炭素を排出しますが、その木材が木として育つ過程で空気中の二酸化炭素をすでに吸収しているので、地球全体で二酸化炭素の量は変わらない。これを「カーボンニュートラル」といいます。また、化石燃料を使用した場合に出る二酸化炭素を考えると、木材を代替エネルギーとして使用した方がその化石燃料分の二酸化炭素削減に貢献できます。これは製品がいずれゴミとして焼却される場合も同様と言えます。

このようなことから木材を環境エネルギーとして考え、ゴミとして捨てずにその価値を活かす、または木材の利用を促進する活動が求められていると思います。

そこで、プロジェクトは以下のことを目標として取り組んでいます。

- 『1. 資源（木っ端・おがくず）を有効活用したい。』
- 『2. 環境と人に優しい木製品の良さを知ってもらい木材利用促進に貢献したい。』
- 『3. ゴミを減らし、無駄を省くことで CO<sub>2</sub> 排出量削減に貢献したい。』
- 『4. 技術と環境意識とボランティア精神を備えた社会人になりたい。』

### 【活動内容】

- 『1. 以前の状況』…（略）
- 『2. 地元建設企業から廃材の提供と木工の練習』…（略）
- 『3. 木工品寄贈活動』…（略）
- 『4. 廃材で木工教室』…（略）
- 『5. 木っ端は薪へ、おがくずはベッドへ』…（略）
- 『6. 灰で水質浄化実験の試み』…（略）

これらの活動は林業と畜産の盛んな町ならではの取り組みであり、地元の企業・市役所・畜産家・子育て施設・市民・工業高校が連携することで成り立たせる事が出来ます。また、同じ地域内で行うことで輸送により発生する CO<sub>2</sub> を最低限に押さえることが出来ます。参加人数：7 名

### 【成果・実績】

- 『1. 木っ端・おがくずの再利用システムを確立による CO<sub>2</sub> 削減』…（略）

○可燃ゴミ（木端・おがくず）削減による CO<sub>2</sub> 削減換算量（H24 年 4 月～H25 年 8 月）

可燃ゴミ約 750kg × 係数 0.34 = CO<sub>2</sub> 削減換算量 = 約 255kg

- 『2. 木材利用促進を浸透』…（略）

○製作木工品……木馬、キッチンセット、ベンチ、他看板など多数。町中の保育園、バス停留所、図書館、観光施設、病院などで寄贈した木工品を利用してもらっています。

○木工教室……知覧小学校木工教室、颯娃子供祭り木工教室、薩南建築親子ものづくり教室など。…（略）

- 『3. 環境意識の芽生えと木工技術の向上』…（略）



|                               |             |      |                |
|-------------------------------|-------------|------|----------------|
| 沖縄県立宮古総合実業高等学校                |             |      |                |
| 〒 906-0013    沖縄県宮古島市平良下里 280 |             |      | ☎ 0980-72-2249 |
| 活動団体                          | 環境班         |      |                |
| 主な活動時間                        | 部活動として      | 活動人数 | 8 人            |
| 二次審査会<br>発表生徒                 | 狩俣 忠証、友利 和樹 | 担当教諭 | 前里 和洋          |

## 小さな宮古島の「命の水」と「食」を守るプロジェクト

### 【目標・展望】

宮古島は飲料水源の全てを地下水に頼る島嶼です。

宮古島の命の源である地下水保全を目的に水質調査を実施し、地下水汚染状況の把握やリスク除去のための有機肥料の製造と活用。無農薬・有機肥料による日本そばとサトウキビを組み合わせた栽培・普及活動で農薬・化学肥料による汚染から地下水を保全。副次的な結果として地産地消促進による地球温暖化対策や、地域の食料自給率向上に貢献。また、これらの活動を通して、小、中学生など将来の宮古島を担う若い世代への環境教育の実践に環境班全員で挑戦している。

### 【活動内容】

私たち環境班は、地下水の保全に継続的に取り組み、今年で 17 年目を迎えました。今、これまで琉球列島ではほとんど栽培歴のない「日本そば」を作るプロジェクトに挑戦しています。

これは「食」と「水」、私たちが生きていくうえで必要不可欠なものを守り、地球温暖化防止に取り組むプロジェクトです。

サトウキビの収穫から次の植え付けまでの約半年間、3000～4000ha にもなる膨大な農耕地が空いているままの状態になります。この空いた「時間」と「空間」を利用し、約 2 ヶ月で収穫ができる日本そばを、有機肥料バイオ・リン（私達が開発した有機肥料の商標名：商標登録取得済み）を使い、無農薬で栽培します。

また、サトウキビ栽培後の土壌中に残った窒素を日本そばに吸収させ、化学肥料由来の硝酸態窒素の地下水への浸透を抑えます。やせ地で育つ日本そば

は救荒作物と言われ、連作障害もほとんどなく、病害に対しても強く、ビニールハウスなどのエネルギー消費施設も必要ありません。日本そば収穫後はサトウキビの植え付けを行い、サトウキビ栽培と共存することができます。…（略）

今年の日本そば生産量は、600a の圃場から約 6000kg の収穫がありました。そのうち 1000kg は県内製麺企業の協力を得て、そば麺やそば粉になりました。これらの原料を素に、そば粉入りパンやクッキー、そば粉とそば栽培の後の畑で栽培したサトウキビから製造した黒糖を用いて琉球伝統菓子のサーターアンダギーやアフなどを製造し、地産の食材を使った製品開発も行なっています。

### 【成果・実績】

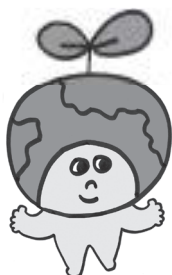
私たちは宮古島の「水」を守る目的で地下水保全を目指し、化学肥料にかわる有機肥料（バイオ・リン）の研究開発に取り組んできました。その成果として、文部科学省と沖縄県の支援を受け有機肥料生産量約 1000 t 規模の大量生産施設が完成しました。…（略）

日本そばの白い花はとても美しく、サトウキビ収穫後の広大な畑で日本そばの花畑ができれば、エメラルドグリーンのサンゴの海を観光に訪れる多くの観光客にそばの白い花畑を観る楽しさを提供できると思います。

また、サンゴの島の『日本そば』栽培プロジェクトの特質として、本州よりも早く日本そば栽培が可能であることから『日本一早い日本そば祭り』が開催できれば、そばの白い花を見ながら宮古島産日本そばを食することができ、観光資源として地域の活性化に必ず貢献すると信じています。



## 二次審査会（ブロック大会）



### 北陸・中部ブロック大会

10月27日（日）  
イオンモール東浦  
（愛知県知多郡東浦町緒川申新田武区 67-8）  
応募：16校・17点  
出場：《普及・啓発部門》6校  
《研究・専門部門》5校

### 北海道・東北ブロック大会

10月26日（土）  
イオンモール名取  
（宮城県名取市杜せきのした 5-3-1）  
応募：22校・26点  
出場：《普及・啓発部門》6校  
《研究・専門部門》7校

### 中国・四国ブロック大会

10月26日（土）  
イオンモール広島祇園  
（広島市安佐南区祇園 3-2-1）  
応募：16校・16点  
出場：《普及・啓発部門》6校  
《研究・専門部門》6校

### 関東・甲信越ブロック大会

11月2日（土）  
東京都・毎日ホール  
（東京都千代田区一ツ橋 1-1-1）  
応募：17校・17点  
出場：《普及・啓発部門》7校  
《研究・専門部門》5校

### 首都圏ブロック大会

11月3日（日）  
東京都・毎日ホール  
（東京都千代田区一ツ橋 1-1-1）  
応募：19校・21点  
出場：《普及・啓発部門》4校  
《研究・専門部門》6校

### 近畿ブロック大会

11月2日（土）  
イオンモールKYOTO  
（京都市南区西九条鳥居口町1番地）  
応募：29校・32点  
出場：《普及・啓発部門》6校  
《研究・専門部門》6校

### 九州・沖縄ブロック大会

10月27日（日）  
イオンモール福岡  
（福岡県糟屋郡粕屋町大字酒殿字老ノ木 192-1）  
応募：22校・25点  
出場：《普及・啓発部門》6校  
《研究・専門部門》9校

◆総応募点数 154点（141校）《普及・啓発部門》74点（71校）  
《研究・専門部門》80点（73校）  
◆一次審査通過＝85点（85校）《普及・啓発部門》41点（41校）  
《研究・専門部門》44点（44校）



北海道・東北ブロック大会  
10月26日（土）イオンモール名取（宮城県）



関東・甲信越ブロック大会  
11月2日（土）毎日ホール（東京都）



首都圏ブロック大会  
11月3日（日）毎日ホール（東京都）



北陸・中部ブロック大会  
10月27日（日）イオンモール東浦（愛知県）



近畿ブロック大会  
11月2日（土）イオンモールKYOTO（京都市）



中国・四国ブロック大会  
10月26日（土）イオンモール広島祇園（広島市）



九州・沖縄ブロック大会  
10月27日（日）イオンモール福岡（福岡県）



プレゼンテーション終了後、各会場で審査が行われた

## 「アフンの森」 自然体験プログラム

第2回「イオン エコワングランプリ」で内閣総理大臣賞（2部門）、文部科学大臣賞、環境大臣賞を受賞した4校の生徒、教師、計12人が、1月11日―12日、C.W.ニコルさんが森の再生活動を続ける長野県信濃町の「アフンの森」を訪れ、冬の自然体験プログラムに参加した。これは同賞の副賞として贈られたもので、イオン エコワングランプリ審査員の末吉竹二郎さんも参加した。



1日目は、ニコルさんから「アフンの森」が行ってきた森の再生についてのお話を聞いた後、スノーシューをはいて

森の中へ。自然の姿に戻りつつある「生きた森」を直に体験した。

快晴となった2日目は、樹齢400年の杉並木が続く戸隠神社参道や原生木におおわれた戸隠の森を歩いて、自然の織りなす美しさや素晴らしさを肌で感じた。また、熊笹に覆われているため、雪のある時期にしか近づけない樹齢700年のミズナラ「戸隠太郎」も見学。再生した森と原生林という異なる森に触れて、生物多様性や環境保護について学ぶ貴重な2日間となった。



「イオンエコワングランプリ」全応募高等学校 ※●の後の数字は複数応募点数

| ブロック   | 学校名             | 第1回応募 | 第2回応募 |       |      |      |
|--------|-----------------|-------|-------|-------|------|------|
|        |                 |       | 普及・啓発 | 研究・専門 | 1次通過 | 2次通過 |
| 北海道・東北 | 札幌市立北海道札幌藻岩高等学校 | ●     |       |       |      |      |
|        | 北海学園札幌高等学校      |       | ●     |       |      |      |
|        | 北海道旭川農業高等学校     |       |       | ●2    |      |      |
|        | 北海道岩見沢農業高等学校    |       | ●     |       |      |      |
|        | 北海道大野農業高等学校     | ●     |       |       |      |      |
|        | 北海道音更高等学校       | ●     |       |       |      |      |
|        | 北海道帯広農業高等学校     |       |       | ●     | ●    |      |
|        | 北海道帯広南商業高等学校    | ●     | ●     |       |      |      |
|        | 北海道倶知安農業高等学校    | ●     |       |       |      |      |
|        | 北海道札幌旭丘高等学校     |       |       | ●     |      |      |
|        | 北海道札幌清田高等学校     | ●     |       |       |      |      |
|        | 北海道標茶高等学校       | ●     |       |       |      |      |
|        | 北海道下川商業高等学校     | ●     |       |       |      |      |
|        | 北海道洞爺高等学校       |       | ●     |       | ●    |      |
|        | 北海道中標津農業高等学校    | ●     | ●     |       | ●    |      |
|        | 北海道美幌高等学校       | ●     | ●     | ●     |      |      |
|        | 北海道真狩高等学校       | ●     |       |       |      |      |
|        | 北海道龍谷学園双葉高等学校   | ●     | ●     |       |      |      |
|        | 青森県立五所川原農林高等学校  | ●     |       |       |      |      |
|        | 青森県立三本木農業高等学校   | ●     |       |       |      |      |
|        | 青森県立名久井農業高等学校   |       |       | ●     | ●    |      |
|        | 岩手県立大槌高等学校      | ●     | ●     |       | ●    |      |
|        | 宮城県石巻商業高等学校     | ●     |       |       |      |      |
|        | 宮城県加美農業高等学校     | ●     |       |       |      |      |
|        | 宮城県工業高等学校       |       |       | ●3    | ●    |      |
|        | 宮城県水産高等学校       |       |       | ●     | ●    |      |
|        | 宮城県仙台第二高等学校     |       |       | ●     |      |      |
|        | 宮城県農業高等学校       | ●     |       |       |      |      |
|        | 秋田市立秋田商業高等学校    | ●     |       |       |      |      |
|        | 秋田県立大曲農業高等学校    | ●     |       | ●     | ●    | ●    |
|        | 秋田県立十和田高等学校     | ●     |       |       |      |      |
|        | 秋田県立横手清陵学院高等学校  |       |       | ●     |      |      |
|        | 山形県立東根工業高等学校    | ●     |       | ●     | ●    |      |
|        | 山形県立村山農業高等学校    | ●     | ●     |       | ●    |      |
|        | 米沢中央高等学校        | ●     |       |       |      |      |
|        | 福島県立相馬農業高等学校    |       |       | ●     | ●    |      |
|        | 福島県立平工業高等学校     | ●     | ●     |       | ●    |      |
|        | 福島県立平商業高等学校     | ●     |       |       |      |      |
|        | 福島県立西会津高等学校     | ●     | ●     |       | ●    | ●    |
|        | 福島県立福島北高等学校     | ●     |       |       |      |      |
| 関東・甲信越 | 茨城県立中央高等学校      | ●     |       |       |      |      |
|        | 茨城県立竹園高等学校      | ●     |       |       |      |      |
|        | 栃木県立宇都宮白楊高等学校   | ●     | ●     |       | ●    |      |
|        | 栃木県立小山北桜高等学校    | ●     |       |       |      |      |
|        | 栃木県立栃木農業高等学校    | ●     |       | ●     | ●    | ●    |
|        | 太田市立商業高等学校      | ●     | ●     |       |      |      |
|        | 群馬県立大泉高等学校      | ●     |       | ●     |      |      |
|        | 群馬県立尾瀬高等学校      | ●     |       |       |      |      |
|        | 群馬県立勢多農林高等学校    |       |       | ●     | ●    |      |
|        | 群馬県立高崎商業高等学校    | ●     |       |       |      |      |
|        | 群馬県立中之条高等学校     | ●     |       |       |      |      |
|        | 新潟県立海洋高等学校      | ●     |       |       |      |      |
|        | 新潟県立加茂農林高等学校    | ●     | ●     |       | ●    |      |
|        | エクセラン高等学校       | ●     | ●     |       | ●    |      |
|        | 長野県飯田OIDE長姫高等学校 |       | ●     |       | ●    |      |

| ブロック | 学校名                 | 第 1 回応募 | 第 2 回応募 |       |       |       |
|------|---------------------|---------|---------|-------|-------|-------|
|      |                     |         | 普及・啓発   | 研究・専門 | 1 次通過 | 2 次通過 |
|      | 長野県臼田高等学校           | ●       |         |       |       |       |
|      | 長野県下高井農林高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|      | 長野県須坂園芸高等学校         |         |         | ●     | ●     |       |
|      | 長野俊英高等学校            | ●       |         |       |       |       |
|      | 長野女子高等学校            | ●       |         |       |       |       |
|      | 山梨県立巨摩高等学校          | ●       |         |       |       |       |
|      | 山梨県立甲府南高等学校         | ●       | ●       |       | ●     |       |
|      | 静岡県立伊豆総合高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|      | 星陵高等学校              |         | ●       |       |       |       |
|      | 静岡県立富岳館高等学校         | ●       |         | ●     | ●     |       |
|      | 静岡県立島田工業高等学校        | ●       | ●       |       |       |       |
|      | オイスカ高等学校            | ●       | ●       |       | ●     | ●     |
|      | 静岡県立磐田農業高等学校        | ●       | ●       |       | ●     |       |
|      | 静岡県立佐久間高等学校         |         |         | ●     | ●     |       |
|      | 浜松開誠館高等学校           |         | ●       |       |       |       |
| 首都圏  | 実践学園高等学校            | ●       | ●       |       |       |       |
|      | 創価高等学校              | ●       |         |       |       |       |
|      | 東京都立大島高等学校          | ●       | ●       |       |       |       |
|      | 東京都立第四商業高等学校        |         | ●       |       |       |       |
|      | 東京都立玉多摩工業高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|      | 東京都立つばさ総合高等学校       | ●       | ●       |       | ●     | ●     |
|      | 東京都立農業高等学校          |         |         | ●     | ●     |       |
|      | 東京都立農芸高等学校          | ●       |         |       |       |       |
|      | 獨協中学・高等学校           | ●       |         |       |       |       |
|      | 広尾学園高等学校            |         |         | ● 2   | ●     | ●     |
|      | 富士見丘高等学校            |         | ●       |       |       |       |
|      | 明治大学付属中野八王子高等学校     |         |         | ●     |       |       |
|      | 早稲田大学高等学院           | ●       | ●       |       | ●     |       |
|      | 市川高等学校              |         |         | ● 2   |       |       |
|      | 千葉県立磯辺高等学校          | ●       |         |       |       |       |
|      | 千葉県立君津青葉高等学校        | ●       |         | ●     | ●     |       |
|      | 千葉県立下総高等学校          | ●       |         |       |       |       |
|      | 千葉県立船橋芝山高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|      | 埼玉県立小鹿野高等学校         |         | ●       |       |       |       |
|      | 埼玉県立川越高等学校          | ●       |         |       |       |       |
|      | 埼玉県立秩父農工科学高等学校      | ●       |         | ●     |       |       |
|      | 埼玉県立特別支援学校さいたま桜高等学園 | ●       | ●       |       | ●     |       |
|      | 埼玉県立羽生実業高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|      | 本庄東高等学校             |         |         | ●     | ●     |       |
|      | 神奈川県立相原高等学校         | ●       |         |       |       |       |
|      | 神奈川県立麻生高等学校         | ●       |         |       |       |       |
|      | 神奈川県立厚木西高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|      | 神奈川県立小田原城北工業高等学校    | ●       |         |       |       |       |
|      | 神奈川県立中央農業高等学校       | ●       |         | ●     | ●     |       |
|      | 神奈川県立平塚農業高等学校       |         |         | ●     | ●     |       |
|      | 神奈川県立平塚農業高等学校初声分校   | ●       |         |       |       |       |
|      | 神奈川県立藤沢工科高等学校       |         |         | ●     |       |       |
|      | 慶應義塾湘南藤沢高等部         | ●       | ●       |       | ●     |       |

| ブロック  | 学校名              | 第 1 回応募 | 第 2 回応募 |       |       |       |
|-------|------------------|---------|---------|-------|-------|-------|
|       |                  |         | 普及・啓発   | 研究・専門 | 1 次通過 | 2 次通過 |
| 北陸・中部 | 高岡龍谷高等学校         |         | ●       | ●     | ●     |       |
|       | 富山県立中央農業高等学校     |         |         | ●     | ●     |       |
|       | 石川県立大聖寺高等学校      |         | ●       |       | ●     |       |
|       | 福井県立小浜水産高等学校     | ●       |         |       |       |       |
|       | 大垣日本大学高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 岐阜県立恵那農業高等学校     | ●       |         |       |       |       |
|       | 岐阜県立大垣東高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 岐阜県立大垣養老高等学校     |         |         | ●     |       |       |
|       | 岐阜県立加茂農林高等学校     | ●       | ●       |       | ●     | ●     |
|       | 岐阜県立可児工業高等学校     | ●       |         | ●     |       |       |
|       | 岐阜県立岐山高等学校       |         |         | ●     | ●     | ●     |
|       | 岐阜県立岐阜工業高等学校     | ●       | ●       |       | ●     |       |
|       | 岐阜県立岐阜農林高等学校     |         |         | ●     |       |       |
|       | 岐阜県立多治見北高等学校     |         |         | ●     | ●     |       |
|       | 岐阜県立飛騨高山高等学校     |         | ●       |       | ●     |       |
|       | 岐阜県立飛騨高山高等学校山田校舎 | ●       |         |       |       |       |
|       | 高山西高等学校          | ●       |         |       |       |       |
|       | 中京高等学校           | ●       |         |       |       |       |
|       | 愛知県立愛知工業高等学校     | ●       |         |       |       |       |
|       | 愛知県立渥美農業高等学校     | ●       |         | ●     | ●     |       |
|       | 愛知県立刈谷工業高等学校     |         |         | ●     |       |       |
|       | 愛知県立杏和高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 愛知県立佐屋高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 愛知県立新城高等学校       | ●       |         | ●     |       |       |
|       | 愛知県立田口高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 愛知県立豊田工業高等学校     |         |         | ●     | ●     |       |
|       | 愛知県立緑丘商業高等学校     | ●       |         |       |       |       |
|       | 愛知県立名南工業高等学校     | ●       |         |       |       |       |
|       | 名城大学附属高等学校       |         | ●       |       | ●     |       |
|       | 高田高等学校           | ●       |         |       |       |       |
| 近畿    | 滋賀県立長浜農業高等学校     | ●       |         | ●     | ●     |       |
|       | 滋賀県立八幡工業高等学校     | ●       |         |       |       |       |
|       | 大谷高等学校           | ●       | ●       |       |       |       |
|       | 京都産業大学附属高等学校     |         |         | ●     |       |       |
|       | 京都産業大学附属高等学校     |         |         | ●     |       |       |
|       | 京都学園高等学校 ※連名応募   |         |         |       |       |       |
|       | 京都市立伏見工業高等学校     |         |         | ●     | ●     |       |
|       | 京都市立洛陽工業高等学校     | ●       | ●       |       |       |       |
|       | 京都府立綾部高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 京都府立綾部高等学校東分校    |         | ●       |       | ●     |       |
|       | 京都府立海洋高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 京都府立桂高等学校        | ●       |         | ●     | ●     |       |
|       | 京都府立北桑田高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 京都府立北嵯峨高等学校      |         |         | ●     |       |       |
|       | 京都府立木津高等学校       | ●       |         | ● 2   |       |       |
|       | 京都府立須知高等学校       | ●       |         | ●     |       |       |
|       | 京都府立南丹高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 京都府立農芸高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 洛星高等学校           |         |         | ●     |       |       |
|       | 大阪府教育センター附属高等学校  |         | ●       |       |       |       |
|       | 大阪府立園芸高等学校       | ●       | ●       | ● 2   | ●     |       |
|       | 大阪府立城東工科高等学校     | ●       | ●       |       |       |       |
|       | 大阪府立長吉高等学校       |         | ●       |       | ●     |       |
|       | 大阪府立西淀川高等学校      |         | ●       |       |       |       |
|       | 大阪府立農芸高等学校       | ●       |         |       |       |       |

| ブロック  | 学校名               | 第 1 回応募 | 第 2 回応募 |       |       |       |
|-------|-------------------|---------|---------|-------|-------|-------|
|       |                   |         | 普及・啓発   | 研究・専門 | 1 次通過 | 2 次通過 |
|       | 大阪府立枚岡樟風高等学校      |         |         | ●     |       |       |
|       | 大阪府立枚方なぎさ高等学校     | ●       |         |       |       |       |
|       | 関西創価高等学校          | ●       |         |       |       |       |
|       | 好文学園女子高等学校        | ●       | ●       |       | ●     |       |
|       | 梅花高等学校            | ●       |         |       |       |       |
|       | 羽衣学園高等学校          | ●       | ●       |       |       |       |
|       | PL 学園高等学校         | ●       |         |       |       |       |
|       | 雲雀丘学園高等学校         | ●       |         |       |       |       |
|       | 兵庫県立有馬高等学校        |         | ●       |       |       |       |
|       | 兵庫県立篠山産業高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 兵庫県立篠山東雲高等学校      | ●       | ●       |       |       |       |
|       | 兵庫県立西宮香風高等学校      | ●       |         | ●     | ●     |       |
|       | 兵庫県立播磨農業高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 兵庫県立姫路工業高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 兵庫県立姫路南高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 兵庫県立三木北高等学校       | ●       | ●       |       | ●     | ●     |
|       | 兵庫県立山崎高等学校        | ●       |         | ●     |       |       |
|       | 天理高等学校            |         |         | ●     |       |       |
|       | 奈良県立磯城野高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 奈良県立王寺工業高等学校      |         | ●       |       | ●     |       |
|       | 奈良県立御所実業高等学校      | ●       |         | ●     | ●     | ●     |
|       | 奈良県立奈良北高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 和歌山県立有田中央高等学校     | ●       | ●       |       | ●     |       |
| 中国・四国 | 米子松蔭高等学校          | ●       | ●       |       | ●     |       |
|       | 鳥取県立米子南高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 出雲西高等学校           | ●       | ●       |       | ●     | ●     |
|       | 島根県立隠岐水産高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 岡山県立岡山朝日高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 岡山県立倉敷天城高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 岡山県立興陽高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|       | 岡山県立高松農業高等学校      | ●       |         | ●     | ●     |       |
|       | 岡山県立津山工業高等学校      | ●       | ●       |       | ●     |       |
|       | 岡山県立水島工業高等学校      |         |         | ●     | ●     |       |
|       | 岡山県立矢掛高等学校        |         | ●       |       |       |       |
|       | 山陽女子高等学校          | ●       |         |       |       |       |
|       | 明誠学院高等学校          | ●       |         |       |       |       |
|       | 盈進高等学校            | ●       |         |       |       |       |
|       | 呉港高等学校            | ●       |         |       |       |       |
|       | 広島県立忠海高等学校        | ●       | ●       |       | ●     |       |
|       | 広島県立広島皆実高等学校      |         | ●       |       |       |       |
|       | 広島県立福山工業高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 広島県立油木高等学校        | ●       |         | ●     | ●     | ●     |
|       | 広島市立広島工業高等学校      |         |         | ●     | ●     |       |
|       | 慶進高等学校            | ●       |         |       |       |       |
|       | 下関市立下関商業高等学校      |         |         | ●     | ●     |       |
|       | 山口県立日置農業・大津緑洋高等学校 | ●       |         |       |       |       |
|       | 山口県立山口農業高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 香川県立志度高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|       | 香川県立飯山高等学校        |         | ●       |       |       |       |
|       | 高松市立高松第一高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 愛媛県立伊予農業高等学校      | ●       |         | ●     |       |       |
|       | 愛媛県立宇和島水産高等学校     |         |         | ●     | ●     |       |
|       | 愛媛県立大洲農業高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 愛媛県立小松高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|       | 愛媛県立丹原高等学校        | ●       |         |       |       |       |

| ブロック  | 学校名               | 第 1 回応募 | 第 2 回応募 |       |       |       |
|-------|-------------------|---------|---------|-------|-------|-------|
|       |                   |         | 普及・啓発   | 研究・専門 | 1 次通過 | 2 次通過 |
|       | 愛媛県立長浜高等学校        | ●       | ●       |       | ●     |       |
|       | 愛媛県立三崎高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|       | 高知県立高知農業高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 高知県立四万十高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 高知県立嶺北高等学校        |         | ●       |       | ●     |       |
| 九州・沖縄 | 那珂川町立福岡女子商業高等学校   | ●       |         |       |       |       |
|       | 中村学園三陽高等学校        | ●       | ● 2     |       | ●     |       |
|       | 東筑紫学園高等学校         |         | ●       |       | ●     |       |
|       | 福岡県立糸島農業高等学校      | ●       |         | ●     | ●     |       |
|       | 福岡県立香椎工業高等学校      | ●       | ●       |       | ●     |       |
|       | 福岡県立小倉工業高等学校      |         |         | ●     |       |       |
|       | 福岡県立宗像高等学校        | ●       |         | ●     |       |       |
|       | 佐賀県立鹿島実業高等学校      |         | ●       |       |       |       |
|       | 佐賀県立唐津青翔高等学校      | ●       |         | ●     | ●     |       |
|       | 佐賀県立唐津南高等学校       | ●       | ●       |       | ●     | ●     |
|       | 佐賀県立高志館高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 佐賀県立佐賀農業高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 長崎県立諫早農業高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 長崎県立国見高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|       | 長崎県立島原農業高等学校      | ●       |         | ●     | ●     |       |
|       | 長崎県立西彼農業高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 長崎県立豊玉高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|       | 長崎県立北松農業高等学校      |         |         | ●     | ●     | ●     |
|       | 大分県立玖珠農業高等学校      |         |         | ●     | ●     |       |
|       | 大分県立竹田高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|       | 大分県立中津南高等学校耶馬溪校   | ●       |         |       |       |       |
|       | 大分県立日出陽谷・日出総合高等学校 | ●       | ●       |       |       |       |
|       | 大分県立日田林工高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 熊本県立芦北高等学校        | ●       | ●       |       | ●     |       |
|       | 熊本県立阿蘇中央高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 熊本県立天草工業高等学校      |         | ●       |       |       |       |
|       | 熊本県立鹿本農業高等学校      |         |         | ●     | ●     |       |
|       | 熊本県立菊池高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|       | 熊本県立熊本西高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 熊本県立熊本農業高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 熊本県立甲佐高等学校        | ●       |         |       |       |       |
|       | 熊本県立八代農業高等学校泉分校   | ●       |         |       |       |       |
|       | 熊本市立必由館高等学校       | ●       | ●       |       |       |       |
|       | 宮崎県立延岡工業高等学校      |         |         | ●     |       |       |
|       | 宮崎県立都城工業高等学校      |         |         | ●     | ●     |       |
|       | 宮崎県立都城農業高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 鹿児島県立鹿屋農業高等学校     | ●       |         |       |       |       |
|       | 鹿児島県立薩南工業高等学校     | ●       |         | ●     | ●     |       |
|       | 鹿児島県立種子島高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 沖縄県立久米島高等学校       |         | ● 3     |       | ●     |       |
|       | 沖縄県立中部農林高等学校      | ●       |         |       |       |       |
|       | 沖縄県立辺土名高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 沖縄県立宮古総合実業高等学校    | ●       |         | ●     | ●     |       |
|       | 沖縄県立八重山高等学校       | ●       |         |       |       |       |
|       | 沖縄県立八重山農林高等学校     | ●       |         |       |       |       |

第 2 回総応募点数 154 件



## 第3回「イオンエコワングランプリ」開催のお知らせ

### 【実施概要】（予定）

#### ◎応募資格

日本国内の全日制・定時制高等学校で、授業、クラブ活動（サークル・部活）等学校が承認している取り組みを対象とし、学校単位での応募（1学校で複数エントリー可）とします。

#### ◎応募部門

- 1.《普及・啓発部門》……多くの学校で取り組むことができるエコ活動に対して
- 2.《研究・専門部門》……地域の固有の問題に着目したエコ活動に対して

※応募部門の決定は、事務局の判断により変更していただくことがありますので、予めご了承ください。

#### ◎応募方法

活動内容を所定の「活動報告シート」に記入し、「エントリーシート」を添えて応募してください。

※活動内容を説明する映像またはパワーポイントを添付資料として添えることができます。

◎募集開始 2014年6月上旬

◎締め切り 2014年9月中旬

◎審査対象 2013年4月から現在に至る間の活動を主たる対象とします。

#### ◎審査

一次審査……応募された「活動報告シート」をもとに審査を行います。

二次審査……全国を7つのブロックに分けてプレゼンテーションによる審査を行います。

最終審査……東京にてプレゼンテーションによる審査を行います。12月13日（土）予定

#### ◎審査員（最終審査）

C.W.ニコル氏（作家・探検家、ナチュラリスト）

末吉竹二郎氏（国連環境計画・金融イニシアチブ特別顧問）

他、数名を予定

※一次審査、二次審査は、イオン、毎日新聞社、外部有識者により審査を行います。

#### ◎賞

◇内閣総理大臣賞……2校

《普及・啓発部門》《研究・専門部門》より各1校

＜各・賞状と副賞「活動奨励金」100万円＞

◇文部科学大臣賞……1校＜賞状と副賞「活動奨励金」50万円＞

◇環境大臣賞……1校＜賞状と副賞「活動奨励金」50万円＞

◇審査員特別賞……適宜＜賞状と副賞「活動奨励金」10万円＞

他

第3回「イオンエコワングランプリ」の詳細については、本年5月中旬までに、イオン店頭、毎日新聞紙上、インターネットでお知らせするとともに、募集案内リーフレット・ポスターを全国の高等学校にお送りいたします。

#### ◎お問い合わせ

イオンエコワングランプリ運営事務局（毎日新聞社内 毎日企画サービス）

〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋 1-1-1

電話 03-3212-2271（平日 10時～17時）

Fax. 03-3212-0405

<http://www.eco-1-gp.jp/>

第2回「イオン エコワングランプリ」の二次審査（ブロック大会）に出場された全高等学校（85校）のエコ活動実践事例を紹介しています。

テキストは、ご応募いただいた「活動報告シート」から作成し、写真は添付資料のパワーポイント等から採用しています。なお、スペースの関係からテキストを一部省略している学校があります。

「イオン エコワングランプリ」は、高校生の間に発生し、継続している環境に対する取り組みを、より多くの高校生に、より広く地域や社会にその活動の環が展開していくことをめざしています。その目的のために、エコ活動・環境活動を身近なものとして多くの学校で取り組んでいただけるように、普及・啓発部門の事例については、具体例や写真を盛り込んで2ページで紹介しています。

|     |                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 発行日 | 2014年2月20日                                                                          |
| 制 作 | イオン エコワングランプリ運営事務局<br>毎日新聞社内毎日企画サービス（〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋 1-1-1）<br>電話 03-3212-2271 |

※無断転載は固くお断りします。

# AEON 1% CLUB メンバー企業紹介

イオン ワン % クラブ

イオン1%クラブは、「地域社会のお客さまから頂いた利益を、地域のため、未来のために正しく使う企業でありたい」という想いから、環境保全と社会貢献活動を行うことを目的として、1989年に設立されました。イオングループの主要企業が税引前利益の1%を拠出し、「環境保全」「国際的な文化・人材交流、人材育英」「地域の文化・社会の振興」の3つを柱に、様々な環境保全・社会貢献活動を推進しています。

(29社)

| 会 社 名                                                                                                  | 主な事業内容                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  イオン株式会社              | 純粋持株会社                                        |
|  イオンリテール株式会社          | 全国展開の総合小売業                                    |
|  イオン北海道株式会社           | 北海道地区で展開する総合小売業                               |
|  イオン九州株式会社            | 九州地区で展開する総合小売業                                |
|  イオン琉球株式会社            | 沖縄地区で展開する総合小売業                                |
|  株式会社サンデー             | 青森・岩手・秋田の北東北を中心にホームセンターを展開                    |
|  マックスバリュ北海道株式会社       | 北海道地区で「マックスバリュ」を展開する食品スーパーマーケットチェーン           |
|  マックスバリュ東海株式会社       | 静岡、神奈川、山梨、愛知県で「マックスバリュ」を展開する食品スーパーマーケットチェーン   |
|  マックスバリュ中部株式会社      | 中部地区で「マックスバリュ」を展開する食品スーパーマーケットチェーン            |
|  株式会社光洋             | 関西都市部でスーパーマーケットを展開                            |
|  マックスバリュ西日本株式会社     | 兵庫県、岡山県、広島県、山口県で「マックスバリュ」を展開する食品スーパーマーケットチェーン |
|  マックスバリュ九州株式会社      | 九州地区で「マックスバリュ」を展開する食品スーパーマーケットチェーン            |
|  ミニストップ株式会社         | コンビニエンスストア「ミニストップ」の展開                         |
|  オリジン東秀株式会社         | 弁当、惣菜販売を中心に事業展開                               |
|  ウエルシアホールディングス株式会社  | 調剤併設型ドラッグストアチェーンの運営を行う子会社及びグループ会社の経営管理等       |
|  イオンフィナンシャルサービス株式会社 | クレジットカード事業、銀行事業、電子マネー事業、海外事業等の総合金融事業を展開       |
|  イオン保険サービス株式会社      | 生命保険、損害保険代理店業                                 |
|  イオンモール株式会社         | 大規模ショッピングセンターの開発運営                            |
|  イオンデライト株式会社        | 総合FMS(ファシリティマネジメントサービス)業                      |
|  株式会社イオンファンタジー      | ショッピングセンター内に「室内ゆうえんち」やアミューズメントパークを展開          |

| 会 社 名                                                                                               | 主な事業内容                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  リフォームスタジオ株式会社     | 洋服のリフォーム、靴修理と合鍵の専門店を展開                                |
|  株式会社ツヴァイ          | 結婚相手紹介サービス業                                           |
|  イオンエンターテイメント株式会社  | 全国に展開するシネマコンプレックスで映画、演劇、音楽その他のイベント興行及び売店の営業           |
|  株式会社ジーフット         | 靴・靴用品・修理用品及びインポート雑貨の販売                                |
|  株式会社未来屋書店         | 書籍専門店をチェーン展開                                          |
|  株式会社メガスポーツ        | 大型スポーツ専門店「スポーツオーソリティ」を全国展開                            |
|  イオンペット株式会社        | 総合ペットショップの運営・ペットフード、用品の小売業・トリミング・ホテルの運営・動物病院、クリニックの運営 |
|  ローラアシュレイジャパン株式会社 | レディスウェアおよびホームファニング等、英国ローラアシュレイブランドの商品を小売販売            |
|  イオンフードサプライ株式会社  | 畜産・水産・デリカ商品の製造加工ならびに配送                                |

(12社)

## グローバルメンバー

### 中国エリア

(北京・天津、山東省、広東省、香港)

Beijing AEON Co., Ltd./ Qingdao AEON Dongtai Co., Ltd./  
Guangdong AEON Teem Stores Co., Ltd./  
AEON South China Co., Ltd./  
AEON Stores (Hong Kong) Co., Ltd./  
AEON CREDIT SERVICE (ASIA) CO.,LTD.

### アセアンエリア

(ベトナム、タイ、マレーシア、インドネシア、カンボジア)

AEON (Thailand) CO.,LTD./ AEON THANA SINSAP (THAILAND) PLC./  
AEON FANTASY(Thailand),LTD./ZWEI(THAILAND).CO.,LTD./  
AEON Co., (M) Bhd./ AEON CREDIT SERVICE (M) BERHAD/  
AEON FANTASY (MALAYSIA)SDN.BHD/ AEON VIETNAM CO.,LTD./  
PT.AEON INDONESIA/ PT.AEON CREDIT SERVICE INDONESIA/  
AEON CANBODIA CO.,LTD./  
AEONMALL CANBODIA CO.,LTD



次代を担う子ども達が健やかに成長し、笑顔があふれる未来にするために、イオンは学習機会の提供、国際交流の促進など、日本・世界各地で、青少年を支援する活動を展開しています。エコワングランプリでは、日本の高校生とコラボレーションしたイオンのフェアトレード商品を紹介しました。





**AEON 1% CLUB**  
イオンワン%クラブ

