

第6回

AEON

eco-1 グランプリ
エコワン

あなたの学校の取り組みを応援する 高校生のエコ活動事例集

「脱炭素社会」の実現を目指そう!

生物多様性を守ろう!

役立つ
保存版

主催：公益財団法人イオンワンパーセントクラブ 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、特定非営利活動法人持続可能な開発のための教育推進会議 (ESD-J)

エコ活動の広がりを目指して

第6回「イオン エコワングランプリ」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より御礼申し上げます。

「イオン エコワングランプリ」はエコ活動に取り組む全国の高校生を対象に、その成果を発表する場と他校の取り組みを知る機会を提供するコンクールとして2012年にスタートしました。環境への意識向上とエコ活動の普及を目指す環境啓発活動です。

だれもが取り組みやすく、普及性が高いエコ活動を対象とする「普及・啓発部門」、地域固有の問題に着目した専門性の高い「研究・専門部門」の2部門で優秀事例の顕彰を実施しています。

今回は、全国の高校96校から108点(普及・啓発部門51校[53点]、研究・専門部門50校[55点])のエントリーをいただきました。最終審査会では、一次、二次の書類・資料審査を経て勝ち残った14校(両部門各7校)の高校生によるエコ活動のプレゼンテーションが行われ、この結果、最優秀高校に授与する内閣総理大臣賞(グランプリ)をはじめとする各賞を決定しました。最終審査会の模様は、インターネットを通じたライブ中継を行い、東京での審査会に来られなかった全国の高校生の皆さんにも審査会の内容に触れてもらえる環境を提供しました。

また、本年度は新たな取り組みとして、これまで本グランプリに応募いただいた高校の生徒や指導に当たられた教員の方々にご参加いただき、他校との交流を通じたエコ活動のレベルアップとネットワークのさらなる拡大を目的とした『『エコの環』スクール エリアミーティング』を東京都と愛知県の2会場で開催し、多くの方にご参加いただきました。

この活動事例集には、全国各地の高校生の皆さんが、日ごろ取り組んでいる身近なエコ活動、環境保全に対するすぐれた活動事例をまとめてありますので、存分にご活用いただければ幸いです。よりよい環境づくりにつながるヒントやアイデアがきっと見つかることでしょう。

イオンワンパーセントクラブは、これからも「次代を担う青少年の健全な育成」「諸外国との友好親善の促進」「地域社会の持続的発展」を柱に、地域や国際社会と連携しながら、次の世界を背負って立つ人材の育成に貢献してまいります。

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、なら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、持続可能な開発のための教育推進会議(ESD-J)に厚く御礼申し上げます。審査員をお引き受けいただいたC.W.ニコル様、末吉竹二郎様、そしてPR大使をお務めいただいた女優の南沢奈央様に改めて御礼申し上げます。

2018年3月

公益財団法人イオンワンパーセントクラブ

理事長

横尾 博



も
く
じ

巻頭のことば	1
もくじ	2
第6回「イオン エコワングランプリ」の概要	3
「エコの環」スクール エリアミーティング	4
「エコプロ2017」過年度受賞校によるプレゼンテーション	6
「エコの環」スクールに登録を！	8
第6回イオン エコワングランプリ全応募校	10
最終審査会（グランプリ大会）	11
表彰式	12
表彰式&懇親会	14
審査講評・発表紙面	15
受賞校の活動と選評	16
審査員賞選評	17
内閣総理大臣賞《普及・啓発部門》 香川県立多度津高等学校	18
内閣総理大臣賞《研究・専門部門》 鹿児島県立鶴翔高等学校	20
文部科学大臣賞（神奈川県）慶應義塾湘南藤沢高等部	22
環境大臣賞（大阪府）清風高等学校	24
審査員 C.W. ニコル 特別賞 富山県立中央農業高等学校	26
審査員 末吉竹二郎 特別賞 栃木県立栃木工業高等学校	28
審査員 南沢奈央 特別賞 広島市立広島工業高等学校	30
「エコの環」賞 北海道帯広農業高等学校	32
新潟県立佐渡総合高等学校	34
（奈良県）天理高等学校	36
奨励賞（神奈川県）聖園女学院高等学校	38
（長野県）エクセラシオン高等学校	40
徳島県立阿波高等学校	42
徳島県立つるぎ高等学校	44
二次審査進出校 福島県立岩瀬農業高等学校	46
栃木県立馬頭高等学校	48
埼玉県立特別支援学校さいたま桜高等学園	50
岡山県立矢掛高等学校	52
（岡山県）山陽女子高等学校	54
愛媛県立宇和島水産高等学校	56
秋田県立秋田北鷹高等学校	58
富山県立小矢部園芸高等学校	60
愛知県立木曾川高等学校	62
大阪府立伯太高等学校	64
福岡市立博多工業高等学校	66
佐賀県立佐賀商業高等学校	68
沖縄県立中部農林高等学校	70
第1～6回全応募高等学校	72
都道府県別応募校数一覧	79
第1～6回入賞校一覧	80
寄附・協賛企業一覧	84

第6回「イオンエコワングランプリ」の概要

●募集内容

高校生が取り組んでいる環境保全活動全般を対象とします。

●募集部門

《普及・啓発部門》… 地域を特定しないで取り組むことができる普及性が高いエコ活動。

《研究・専門部門》… 地域固有の問題に着目した専門性の高いエコ活動。

※審査対象 = 2016年4月以降の活動を主たる審査対象とします。(当該期間以前の活動は参考として取り扱い
ます)

●応募資格

日本国内の全日制・定時制高等学校で、授業および学校が承認しているクラブ活動(サークル・部活)の取
組みを対象とし、学校単位での応募(複数応募可)とします。

●募集期間

2017年6月17日(土)～9月30日(土) ※消印有効

●審査

- ・一次審査 10月12日(木) 事務局(毎日企画サービス)
- ・二次審査 11月7日(火) 毎日新聞東京本社
- ・最終審査 12月9日(土) 東京ビッグサイト(東京都江東区)
- ・表彰式 // 東京ベイ有明ワシントンホテル(東京都江東区)

- ・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・金融イニシアティブ特別顧問)
南沢奈央氏(女優、エコワングランプリPR大使)
斗ヶ沢秀俊(毎日新聞社 健康医療・環境本部長)

●賞

- ・内閣総理大臣賞
《普及・啓発部門》《研究・専門部門》から各1校 …… 賞状と副賞「活動奨励金」50万円
 - ・文部科学大臣賞《普及・啓発部門》(1校) …… 賞状と副賞「活動奨励金」30万円
 - ・環境大臣賞《研究・専門部門》(1校) …… 賞状と副賞「活動奨励金」30万円
 - ・審査員 C.W.ニコル 特別賞(1校) …… 賞状と副賞「活動奨励金」20万円
 - ・審査員 末吉竹二郎 特別賞(1校) …… 賞状と副賞「活動奨励金」20万円
 - ・審査員 南沢奈央 特別賞(1校) …… 賞状と副賞「活動奨励金」20万円
 - ・「エコの環」賞(複数校) …… 賞状と副賞「活動奨励金」10万円
 - ・ベストプレゼンテーション賞(1校) …… 賞状と副賞「活動奨励金」10万円
- ※最終審査会出場校と招待校の引率教員の互選により選出

- ◇ 二次審査通過校(14校)に「活動奨励金」5万円
- ◇ 一次審査通過校(27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」としてオリジナルクリアボトル3本(1活動に対し)贈呈
- ◇ 「エコの環」スクール登録校にオリジナル・クリアファイルセット贈呈

主催：公益財団法人 イオンワンパーセントクラブ

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、
特定非営利活動法人 持続可能な開発のための教育推進会議 (ESD-J)

「エコの環」スクール エリアミーティング

●開催趣旨

第6回より「エコの環」スクール登録校を対象に、エリアミーティングを開催しました。

初回の2017年度は「東京」「愛知」の2会場で実施し、エコワングランプリ受賞校の活動報告やワークショップ形式の環境学習などを通して、エコ活動の普及促進とエリア内高校間の交流の場を提供するとともにネットワークづくりを推し進めています。



in
東京

エリアミーティング in 東京

- 日 時 8月22日(火) 13時～16時
- 開催会場 毎日ホール(東京都千代田区一ツ橋1-1-1 パレスサイドビルB1F)
- プログラム 第1部 オープニングトーク：南沢奈央氏(女優・エコワングランプリPR大使)
第2部 活動報告：東京都立つばさ総合高等学校(第2回文部科学大臣賞受賞校)
第3部 はじめてみよう！エコワークショップ：ニノ宮リムさち氏(東海大学現代教養センター准教授)
- 参加校(6校) 東京都立つばさ総合高等学校(報告校)、栃木県立栃木工業高等学校、千葉県立大網高等学校、埼玉県立小鹿野高等学校、神奈川県立中央農業高等学校、神奈川県立有馬高等学校

参加者の声

- ・活動報告が素晴らしかったです。ワークショップが勉強になり、楽しかったです。(教諭)
- ・活動を見直したり、始めるきっかけづくりになりました。(教諭)
- ・今回参加したことにより、自分が意識していたことだけでなく、新しいことをいろいろ知ることができて、とてもよい時間でした。(生徒)
- ・ほかの高校との情報交換ができて良かった。(生徒)
- ・とてもためになりました。新たな視点でエコや環境に目を向けるきっかけになりました。(生徒)



- ①東京会場参加者
- ②第2回で文部科学大臣賞を受賞した東京都立つばさ総合高等学校による発表
- ③「はじめてみよう！エコワークショップ」の様子

●開催概要

参加対象：「エコの環」スクール登録校(これから活動を始める高校も申込み可)

参加エリア：東京会場：東京、千葉、埼玉、神奈川、栃木

愛知会場：愛知、岐阜、静岡

参加校数：各会場10校程度(1校あたり高校生2名+先生1名)。交通費支給。

参加までの流れ：ホームページの参加申込みフォームから申込み。事務局にて10校程度を選定し、当選した学校に連絡。

告知方法：学校へのDMやエコワングランプリホームページ等で告知

主催：公益財団法人イオンワンパーセントクラブ

共催：毎日新聞社

協力：特定非営利活動法人持続可能な開発のための教育推進会議(ESD-J)、ESD 活動支援センター



in
愛知

エリアミーティング in 愛知

- 日時 8月28日(月) 13時～16時
- 開催会場 イオンモール長久手 イオンホール(愛知県長久手市長久手中央土地区画整理事業地内5・10・11街区)
- プログラム 第1部 オープニングトーク：南沢奈央氏(女優・エコワングランプリ PR 大使)
第2部 活動報告：愛知県立佐屋高等学校(第1回内閣総理大臣賞受賞校)
第3部 はじめてみよう！エコワークショップ：河合良太氏(NPO 法人泉京・垂井理事兼事務局長)
- 参加校(6校) 愛知県立佐屋高等学校(報告校)、愛知県立刈谷工業高等学校、愛知県立木曾川高等学校、愛知県立瀬戸窯業高等学校、岐阜県立大垣養老高等学校、静岡県立浜松城北工業高等学校

参加者の声

- ・活動内容や報告が素晴らしい。(教諭)
- ・ワークショップでさまざまな学校の人と話ができよかったです。今後の活動の参考にします。(教諭)
- ・ワークショップで他校の人と環境について討論する中で、さまざまな価値観を感じることができました。(生徒)
- ・ワークショップで農業高校や商業高校の人と話ことができ、エコに限らず良い経験になりました。(生徒)
- ・普段かかわることのない人たちと、環境に関するアクティビティをすることができて、より深く環境について知ることができました。(生徒)



- ①愛知会場参加者
- ②第1回で内閣総理大臣賞を受賞した愛知県立佐屋高等学校による発表
- ③「はじめてみよう！エコワークショップ」の様子

「エコプロ2017」過年度受賞校によるプレゼンテーション



最終審査会前日の12月8日(金)、東京ビッグサイトで開催されていた「エコプロ2017～環境とエネルギーの未来展」のイオン出展ブースにて、岐阜県立大垣養老高等学校(第5回内閣総理大臣賞受賞)と東京都立つばさ総合高等学校(第2回文部科学大臣賞受賞)の2校がプレゼンテーションを行いました。

老若男女を問わずたくさんの方が足をとめて発表を聞いていました。



岐阜県立大垣養老高等学校 瓢箪倶楽部秀吉

「グリーンカーテンに革命を！」



養老町は古くからひょうたんの工芸品が特産品でしたが、高齢化や担い手不足によりひょうたん農家の数は激減。そこでこのひょうたんを使って「ひょうたんグリーンカーテン」とひょうたんに電飾を施した「ひょうたんイルミネーション」づくりを行い、栽培の手法と工芸品製作技術を次世代につなぐさまざまな活動を行っています。総務省から提案のあった東京オリンピックでのひょうたんグリーンカーテン&イルミネーションプロジェクトに県内の高校生と連携して取り組んでいます。

今回の報告は、第5回内閣総理大臣賞を受賞したときにプレゼンターを務めた2人が行いました。



学校で栽培しているひょうたん



2017年はひょうたん専用のハウスを設置

●「エコプロ 2017 ～環境とエネルギーの未来展」とは……
12月7日(木)から9日(土)の3日間、東京ビッグサイト(東京・有明)で開催された国内最大級の環境・エネルギーの総合展示展。約600社・団体が出展し来場者数は、約16万人。



ごみの
28分別

東京都立つばさ総合高等学校 ISO委員会 「高校生がチャレンジ、ごみの28分別！」

2004年に都立高校としては初の国際的な環境マネジメントシステムISO14001の認証を取得。以来、全校でさまざまな環境活動を行い、全校生徒の環境意識を高めてきました。

第2回エコワングランプリでは、学校ぐるみの「ごみ処理」について発表。何気ない毎日の高校生活の中で出てくるごみについて科学的な分析をし、減らすにはどうしたらいいかを考え、「ごみ28分別」にも挑戦しました。その結果、ごみの量を6分の1に減らすことができました。こうした活動が評価され、文部科学大臣賞を受賞しました。

受賞時とは代が変わっての発表で、なおかつ人前での発表は初めてということでしたが、堂々と発表をしていました。「28分別」という言葉に大人からも驚きの声が上がりました。調査・活動を続けていくなかで、原油価格の低下などでプラスチック資源のリサイクルが十分に行われなくなってきたことが判明。リサイクルできないプラスチック資源はごみになってしまうため、リデュース、リユースに向けた取り組みを広報紙等を通じて呼びかけています。



活動風景
(エコワングランプリでのプレゼンテーション資料より)



「エコの環」スクールに登録を!

実際に全国で高校生が取り組む
エコ活動を紹介します。



エコワングランプリでは、高校生のエコ活動に光を当て、それらが大きく育っていくことを願って「エコの環」スクール登録制度を設けています。エコ活動をしている高校生の皆さん、「エコの環」スクールに登録して自校の取り組みを発信してみませんか?

登録をすると自校のエコ活動が公式ホームページで紹介されるほか、事務局からのお知らせや登録校同士の交流イベントのご案内などをお送りします。

このページでは実際にエコ活動を行っている学校の取り組みの一部をご紹介します。また、公式ホームページでも過去の受賞校の活動を見ることができます。

エコワングランプリ運営事務局=03-6265-6813(平日10~17時)

ホームページ=<http://www.eco-1-gp.jp>

Facebook=<https://www.facebook.com/eco1.grandprix/>



公式LINE@

①ごみの分別・ごみの削減

増え続けるごみの量を減らすため、再利用できる資源ごみを仕分けるなどごみの分別、削減を目指します。

埼玉県立特別支援学校さいたま桜高等学園(P50)は、地域と密着したエコ活動を目指し、ペットボトル回収や清掃活動を行っています。取り組みをホームページや回覧板を通じて周知し、住民の環境への意識向上を図っています。

埼玉県立特別支援学校さいたま桜高等学園



②資源リサイクル活動

ペットボトルや段ボール、新聞紙などの再利用が定着しています。さらなるリサイクルを目指しましょう。

栃木県立栃木工業高等学校(P28)は、使われなくなった車いすを修理してタイなどに届ける活動を1992年から行っています。2016年末には12台を贈呈しました。

栃木県立栃木工業高等学校



③グリーンカーテン設置

真夏の日差しをさえぎるグリーンカーテン。アサガオやゴーヤなどはおなじみです。

香川県立多度津高等学校(P18)では、グリーンカーテンを設置。グリーンモンスターなどユニークなテーマで植栽するなど楽しみながら取り組んでいます。植物の根元を覆うマルチング材には、地元で廃棄に困っているカキの殻を活用しました。

香川県立多度津高等学校



④ 清掃活動

通学路や公園、河川や海岸などのクリーン作戦に精を出しています。
愛知県立木曽川高等学校(P62)は、「地域の宝」とする淡水魚・イタセンパラを守る活動の一環として、木曽川の除草・清掃活動を学期に1回、全校生徒に呼びかけて行っています。

愛知県立木曽川高等学校



⑤ 節電・節水

電気をこまめに消す、水の無駄遣いをしないなど、ちょっとした心がけが大きな浪費を防ぎます。
広島市立広島工業高等学校(P30)は、校内の省エネ活動の見える化を進め、そのデータを活用して二酸化炭素排出ゼロを目指すシステムを開発しています。
徳島県立阿波高等学校(P42)は、身近な家庭生活で取り組むことができるエコ活動として、洗剤を使わないで洗浄効果を発揮する「エコたわし」を製作。すすぐ水の量を減らして節水にもつなげています。

⑥ 商品開発

地域再生を目指して、新しい商品開発に挑む若い力が頼もしいです。
徳島県立つるぎ高等学校(P44)は、美馬市特産の薬味「みまから」の販売促進を目指して、薬味としての用途の他に商品化できないかとレシピを考案するなど新しい商品開発に挑戦しています。

徳島県立つるぎ高等学校



⑦ 植樹・緑化、花いっぱい運動

美しい景観を楽しめるだけでなく、CO₂の削減にもつながる大事なエコ活動です。
今年度「エコの環」スクールに登録した聖園女学院高等学校(P38)は、学年を超えて協力し保健室の裏庭に一から花壇を作りました。地域の花いっぱい活動にも参加しました。
福島県立岩瀬農業高等学校(P46)は、地域を花で「ほっとできる」まちづくりに貢献しようと、保育園・幼稚園、特別養護老人ホーム、インターチェンジなどで花植え活動をしています。



福島県立岩瀬農業高等学校

⑧ 環境調査活動

河川の水質調査や絶滅危惧種の実態調査など、地道な活動が行われています。
山陽女子高等学校(P54)は、瀬戸内海の海底ごみの「見える化」プロジェクトを立ち上げました。回収から分析まで行い、ごみの可視化で理解を深める啓発活動に取り組んでいます。

⑨ 普及・啓発活動

高校生同士の勉強会や地域の子どもたちに向けた環境教育など、エコ活動は広がりが大切です。
慶應義塾湘南藤沢高等部(P22)は、小学生を対象に環境に関する出前授業を行っています。授業の作成には約3カ月かけて、小学校の先生と一緒に作り上げています。

慶應義塾湘南藤沢高等部



⑩ その他の活動

里山や絶滅危惧種の保全活動に参加したり、環境の改善など、多岐にわたります。
富山県立中央農業高等学校(P26)は、サルやシカなどの獣害対策としてモンキーDOGを独自の訓練方法で育成。またヤギを耕作放棄地に放牧し農地に再生させるなど、地域環境の保全を目指しています。
北海道帯広農業高等学校(P32)は、「地域の水を守る」をモットーに、水質浄化の方法として十勝産の資材を利用した人工湿地の開発に取り組んでいます。



第6回イオンエコワングランプリ応募校(全96校)

【北海道・東北】(14校)

北海道帯広農業高等学校
北海道標茶高等学校
北海道標津高等学校
北海道中標津農業高等学校
北海道美幌高等学校
青森県立名久井農業高等学校
岩手県立大槌高等学校
宮城県志津川高等学校
宮城県農業高等学校
秋田県立秋田北鷹高等学校
山形電波工業高等学校(山形県)
福島県立会津農林高等学校
福島県立岩瀬農業高等学校
福島成蹊高等学校(福島県)

【関東・甲信越】(15校)

栃木県立小山北校高等学校
栃木県立栃木工業高等学校
栃木県立馬頭高等学校
群馬県立大泉高等学校
群馬県立勢多農林高等学校
群馬県立利根実業高等学校
群馬県立前橋女子高等学校
群馬県立前橋西高等学校
新潟県立佐渡総合高等学校
長野県更級農業高等学校
長野県須坂創成高等学校
エクセラシオン高等学校(長野県)
山梨英和中学校・高等学校(山梨県)
静岡県立磐田農業高等学校
オイスカ高等学校(静岡県)

【首都圏】(11校)

東京都立大島高等学校
東京都立大島海洋国際高等学校
東京都立つばさ総合高等学校
千葉県立大網高等学校
埼玉県立特別支援学校さいたま桜高等学園
星野高等学校(埼玉県)
神奈川県立相原高等学校
神奈川県立有馬高等学校
神奈川県立中央農業高等学校
慶應義塾湘南藤沢高等部(神奈川県)
聖園女学院高等学校(神奈川県)

【北陸・中部】(14校)

富山県立小矢部園芸高等学校
富山県立中央農業高等学校
石川県立津幡高等学校
福井県立若狹高等学校
岐阜県立可児工業高等学校
岐阜県立加茂農林高等学校
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
愛知県立刈谷工業高等学校
愛知県立木曾川高等学校
愛知県立佐屋高等学校
愛知県立南陽高等学校
愛知県立碧南工業高等学校

【近畿】(15校)

京都府立綾部高等学校
京都府立宮津高等学校
大阪府立園芸高等学校
大阪府立伯太高等学校
清風高等学校(大阪府)
兵庫県立神戸北高等学校
兵庫県立神戸商業高等学校
兵庫県立飾磨工業高等学校
兵庫県立篠山東雲高等学校
兵庫県立生野高等学校
兵庫県立豊岡総合高等学校
兵庫県立西宮甲山高等学校
兵庫県立播磨農業高等学校
奈良県立御所実業高等学校
天理高等学校(奈良県)

【四国・中国】(16校)

島根県立出雲農林高等学校
出雲西高等学校(島根県)
岡山県立津山工業高等学校
岡山県立真庭高等学校
岡山県立矢掛高等学校
山陽女子高等学校(岡山県)
広島県立庄原実業高等学校
広島県立加計高等学校
広島市立広島工業高等学校
山口県立山口農業高等学校
香川県立高松工芸高等学校
香川県立多度津高等学校
愛媛県立宇和島水産高等学校
愛媛県立東予高等学校
徳島県立阿波高等学校
徳島県立つるぎ高等学校

【九州・沖縄】(11校)

福岡市立博多工業高等学校
佐賀県立伊万里農林高等学校
佐賀県立唐津南高等学校
佐賀県立佐賀商業高等学校
長崎県立諫早農業高等学校
瓊浦高等学校(長崎県)
大分県立玖珠美山高等学校
宮崎県立宮崎農業高等学校
鹿児島県立市来農芸高等学校
鹿児島県立鶴翔高等学校
沖縄県立中部農林高等学校

最終審査会（グランプリ大会）

2017年12月9日(土)、東京ビッグサイト(東京都江東区)にて、第6回エコワングランプリの最終審査会が行われました。プレゼンテーションは抽選で発表順番を決定。各校5分間のプレゼンテーション、10分間の質疑応答で進められました。会場には最終審査会出場14校のほかに「エコの環」スクール登録校から選ばれた10校も参加し、質疑応答の時間には会場からの質問も相次ぎました。審査会、表彰式の様子はYouTube Liveでライブ中継されました。

●参加校(発表順)

《午前》天理高等学校(奈良県) / 広島市立広島工業高等学校 / エクセラン高等学校(長野県) / 徳島県立阿波高等学校 / 慶應義塾湘南藤沢高等部(神奈川県) / 香川県立多度津高等学校 / 聖園女学院高等学校(神奈川県) /

《午後》新潟県立佐渡総合高等学校 / 鹿児島県立鶴翔高等学校 / 栃木県立栃木工業高等学校 / 清風高等学校(大阪府) / 富山県立中央農業高等学校 / 北海道帯広農業高等学校 / 徳島県立つるぎ高等学校

《審査員》※プロフィールはP.17をご参照ください



C.W.ニコル氏



末吉竹二郎氏



南沢奈央氏



斗ヶ沢秀俊

《主催者あいさつ》



公益財団法人イオンワンパーセントクラブ
理事長 横尾博

《発表順抽選の様子》



表彰式

12月9日(土) 東京バイ有明ワシントンホテル(東京都江東区)

内閣総理大臣賞：香川県立多度津高等学校

普及・啓発部門



(左から) 授与者・松本文明 内閣府副大臣、岡根 立樹さん、松廣 采由さん、前川 英介先生

文部科学大臣賞：
慶應義塾湘南藤沢高等部

普及・啓発部門



(左から) 授与者・湯川秀樹 文部科学省初等中等教育局視学官
小菅 優介さん、竹本 晴香さん、成田 宏昭先生

環境大臣賞：
清風高等学校

研究・専門部門



(左から) 授与者・米谷仁 環境省大臣官房審議官
松井 良太さん、黒田 隆仁さん、池永 明史先生
※同校はベストプレゼンテーション賞も受賞

審査員 C.W.ニコル 特別賞：
富山県立中央農業高等学校

研究・専門部門



(左から) 授与者・C.W.ニコル氏
新里 みちるさん、加藤 柚和さん、窪木 陸明先生

審査員 末吉竹二郎 特別賞：
栃木県立栃木工業高等学校

研究・専門部門



(左から) 授与者・末吉竹二郎氏
惣福 太一さん、大出 康平さん、高田 真史先生

表彰式

内閣総理大臣賞：鹿児島県立鶴翔高等学校

研究・専門部門



(左から) 授与者・松本文明 内閣府副大臣、中島 海人さん、貴島 命さん、横山 由晃先生 (右から2人目)

審査員 南沢奈央 特別賞：
広島市立広島工業高等学校

普及・啓発部門



(左から) 授与者・南沢奈央氏
西村 拓海さん、大塚 雅仁さん、谷口 和久先生

「エコの環」賞：
北海道帯広農業高等学校

研究・専門部門



(左から) 授与者・横尾博 公益財団法人イオンワンパーセントクラブ理事長
高山 裕司先生、大和田 悠希さん、山岸 祐貴さん

「エコの環」賞：
新潟県立佐渡総合高等学校

研究・専門部門



(左から) 授与者・横尾博 公益財団法人イオンワンパーセントクラブ理事長
山川 敏幸先生、中川 すずさん、吉嶋 莉央さん

「エコの環」賞：
天理高等学校

普及・啓発部門



(左から) 授与者・横尾博 公益財団法人イオンワンパーセントクラブ理事長
川波 太先生、實延 美彩さん、中谷 清人さん

表彰式 & 懇親会

● 記念写真



表彰式を終え、晴れやかな表情の最終審査会出場者全員と審査員、来賓、関係者（2列目中央がグランプリ受賞校チーム）

● 懇親会



冒頭あいさつ・小栗洋 全国高等学校長協会 事務局長



乾杯発声・川村研治 特定非営利活動法人持続可能な開発のための教育推進会議 (ESD-J) 理事

調査と発表の両輪でエコ活動を続けてください

審査員

C.W. ニコル 氏 (作家、探検家、ナチュラリスト)

産業革命以降、世の中が大きく変わり続け、私の生まれ故郷であるイギリス・南ウェールズでは森林面積が急激に減少しました。そのことが、私に環境問題に興味を抱かせてくれたのです。エコ活動に取り組むうえで、私は実地調査を大変重視しています。しかし、調査だけを頑張っても、世間に広めることはできません。調査と発表の両方が必要なのです。最終審査会まで進んだ皆さんは、調査でも発表でも大変素晴らしい成果を上げました。皆さんは、日本のエコ活動の未来を変える、素晴らしい人材です。皆さんの今後に、大いに期待を寄せています。



●新聞発表

受賞校の活動と選評

内閣総理大臣賞

 普及・啓発部門

受賞校：香川県立多度津高等学校／写真部

活動テーマ：チャレンジ・エコ！

～継続から新規まで Do Try！～

(活動内容)

昨年、エコワングランプリに初参加し、大きな刺激を受けました。私たちにできることは何かを考え、活動してきました。無理せずコツコツと、校内・地域の方々と活動を共にし、チャレンジする気持ちを忘れずに取り組んでいます。

4年前から写真部が中心となって大規模なグリーンカーテンを設置してきました。モンスターなどユニークなテーマで植栽しています。また、校内で廃棄されているかまぼこ板を活用したキーホルダーやマグネットの製作や、校内の節電の徹底を実施しています。町内の古民家「合田邸」の記録撮影や町に設置する行灯あんどんの製作など、地元との交流も積極的に行っています。

(選評)

グリーンカーテンの設置はすでに多くの学校が実施していますが、多度津高校ならではのオリジナリティをもって、楽しみながら続けています。地元の町に対しても多彩な活動を展開していて、とても素晴らしいです。

内閣総理大臣賞

 研究・専門部門

受賞校：鹿児島県立鶴翔高等学校／農業科学科

活動テーマ：海からの贈り物

水産廃棄物「ウニ」を有効資源としてリユース

(活動内容)

漁場の藻場育成の対策として駆除したウニが年間20トンほど廃棄されています。私たちは捨て場に困っている水産廃棄物のウニなどを使って発酵液を開発しました。

発酵液は米の栽培に点滴灌注することで、収穫量の増加と作業労力の軽減が可能になりました。栽培した米は「鶴翔のお米」として240俵を地域の方々が購入してくださいました。発酵液はまた、ハクサイやメロンの糖度向上の活性液としても利用されています。自然由来ながら効果の高い発酵液の使用は、土壤改良にもつながっています。本校の水田では昆虫やそれを食べるシラサギが増えました。

(選評)

地域の方が困っている廃棄物を利用して肥料をつくり、地域の畑で活用してもらう。日本各地の自治体が抱えている課題を解決するためのお手本となるような、見事なソリューションを見つけ出しました。

文部科学大臣賞

 普及・啓発部門

受賞校：慶應義塾湘南藤沢高等部(神奈川県)

／有志団体 環境プロジェクト

活動テーマ：羽ばたけ！

未来の希望を広げるeco出前授業

(活動内容)

私たちは小学生を対象に環境に関する出前授業を実施しています。環境問題が深刻であることを知り、日常生活での一人一人の取り組みが影響すると気づいてもらうのも目的の一つです。

出前授業をする小学校との連携を積極的に行い、小学校ごとの指導内容に沿ってテーマ選びや内容を決定します。浄水場や下水処理場、ごみ処理場など授業で紹介する施設へは事前に足を運ぶなど、約3カ月かけて準備をします。2003年から延べ3000人以上に授業を行いました。

(選評)

小学校の先生ともやり取りするなど、準備を密に行っているのが印象的です。他校でもぜひ実施してもらいたい、普及性の高い取り組みです。

環境大臣賞

 研究・専門部門

受賞校：清風高等学校(大阪府)／生物部

活動テーマ：天然高分子による

アオコの凝集と肥料化の検討

(活動内容)

私たちはニッポンバラタナゴという絶滅危惧種の魚の保護を行っています。池には毎年アオコ(植物プランクトン)が発生し保護への悪影響が懸念されています。アオコは強い毒性をもっています。

そこで本研究では世界中の富栄養化した湖沼でも問題となっているアオコの凝集・除去を目的に凝集剤の開発を行い、アオコの毒の除去に成功しました。さらに、無毒化したアオコに含まれる豊富な栄養塩類に注目し、アオコを肥料にホウレンソウを栽培する実験を行いました。

(選評)

アオコの問題は、地球温暖化と人口増とともに増えています。ため池の歴史から調べるという徹底的な下調べと研究レベルの高さが際立っていました。

審査員賞選評

審査員 C.W. ニコル 特別賞

🔬 研究・専門部門

受賞校：富山県立中央農業高等学校／小動物研究班

活動テーマ：とってもかわいい獣害対策～地域の環境保全をめざして～



【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、執筆活動を始める。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知られる。

(活動内容)

害獣駆除犬・モンキードッグを育成し、地元の畑で活動を展開しています。またヤギを放牧し、サルやシカの侵入を防いでいます。

(審査員選評)

私が住んでいる信州もそうですが、サルやシカ、イノシシによる獣害被害は年々深刻化しています。獣害問題にイヌとヤギを使うという効果的、かつかわいい方法で解決に取り組み、地域に貢献しています。

審査員 末吉竹二郎 特別賞

🔬 研究・専門部門

受賞校：栃木県立栃木工業高等学校／栃工高国際ボランティアネットワーク

活動テーマ：地域と世界をつなぐ「空飛ぶ車いす」



【プロフィール】鹿児島県出身。2003年より国連環境計画(UNEP)・金融イニシアティブ特別顧問に就任。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。

(活動内容)

使われなくなった車いすを福祉施設などから譲り受け、自分たちで修理し、タイ王国などに届ける活動を1992年より実施。2016年末には12台を贈呈しました。

(審査員選評)

継続するだけでなく、皆さんがリーダーシップをとって他校に活動を広めているところが素晴らしいです。

審査員 南沢奈央 特別賞

🌱 普及・啓発部門

受賞校：広島市立広島工業高等学校

／広島市エグリーン・プロジェクト エコ・アクション・チーム

活動テーマ：ポジティブなエコシステムの実現～エコ・バイ・デザイン～



【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「社長室の冬」、大河「軍師官兵衛」。12年から18年までNHK Eテレ「サイエンスZERO」のナビゲーターを担当。第1回エコワングランプリよりPR大使を務める。

(活動内容)

校内の省エネ活動の見える化と、そのデータを活用してCO₂排出ゼロを目指すシステムなどを開発しています。

(審査員選評)

見える化などで生徒のやる気を引き出すのが上手い。無理せず我慢せず、エコ活動が学校生活の楽しみの一つになっていてすてきです。シンプルだけどいろいろと工夫しています。

ベストプレゼンテーション賞

🔬 研究・専門部門

受賞校：清風高等学校(大阪府)／生物部

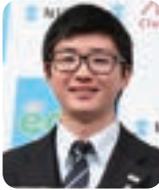
活動テーマ：天然高分子によるアオコの凝集と肥料化の検討

環境大臣賞を受賞した清風高校(大阪府)にベストプレゼンテーション賞が贈られました。本賞は最終審査会出場校14校とグランプリ大会招待校10校の担当先生の審査により選出されました。選考の基準は、①プレゼンテーションの構成がすぐれている ②パワーポイントなど画像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である、などです。

※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。





香川県立多度津高等学校							
〒764-0011 香川県仲多度郡多度津町栄町1-1-82 ☎0877-33-2131		岡根 立樹		松廣 采由		前川 英介先生	
活動団体	写真部	活動人数		15人			
主な活動時間	休み時間や放課後、部活動として	担当教諭		前川 英介			
最終審査会発表生徒	岡根 立樹(3年) 松廣 采由(2年)						

チャレンジ・エコ！ ～継続から新規まで Do Try！～

【目標・今後の計画】

本校は工業科と水産科を併せ持つ専門高校です。昨年度、eco-1グランプリに初参加し、大きな刺激を受けました。講評での「まず、始めることが大切」との言葉が忘れられず、エコとは何か、我々にできることは何かを考え、活動してきました。目標は無理せずコツコツと、校内・地域の方々と活動を共にすることです。チャレンジする気持ちを忘れず取り組んでいます。

【活動内容】

1. 共存する緑の取り組み

本校では6年前からグリーンカーテンを設置し、4年前からは写真部を中心に大規模な取り組みを始めました。今年度は「グリーンステップ」「グリーンモンスター」「グリーンテラス」「ベジタブルロード」と目的や用途が異なる4つのテーマで実施。主役の植物は12種類で、多くは昨年度から越冬したものです。町内で廃棄に困っているカキの殻を土の表面を覆うマルチング材代わりに使用したり、用水池の水質改善で活躍したイケチョウガイ(淡水真珠貝)の殻も活用しました。



2. 「もったいない」をものづくりへ

校内の食堂で年間1000枚以上のかまぼこ板が廃棄されていると聞き、ものづくりに生かす方法を考えま

した。28年度は「キャラクター キーホルダー」を製作し、イベントであつという間になくなりました。今年度は「おさかなマグネット(たどつ水族館)」「(板1枚)」「うどん屋 貯金箱」(板2枚+使用済み割箸)、「思い出フォトフレーム」(板4枚)に挑戦。1年間で5回のイベントを実施し、1000枚以上が再利用されました。

また、昨年度のeco-1グランプリで知った巣箱の運動を参考に、かまぼこ板を30枚使用して「エコスパコ」を製作しました。接合はカッターと木ねじを併用し、ボンドなどの化学物質の使用は避けました。組み立てた巣箱は構内の3本のケヤキに設置しています。



3. リサイクルコレクション

本校では環境整備委員がアルミ缶を、人権同和教育部がエコキャップを継続的に回収しています。29年9月には800kgのアルミ缶回収を達成し、累計11台目の車椅子と交換しました。この車椅子は地元の特別養護老人ホーム「桃陵苑」に寄贈されています。写真部では部室内にオリジナルの回収箱を設置しました。

4. 小さな取り組みが、大きな意識を生む

本校は10年以上前から、環境整備委員を中心にエコスクール活動を行っています。毎週水曜日を「グリーン活動推進日」と定め、昼休みの節電・節水を校内放送で呼びかけています。写真部の部室もスイッチ・コン

セント・蛇口に啓発の言葉を添えています。

5. これが空き家の生きる道

多度津町は北前船(西廻航路)の寄港地であり、物流の中心地でした。この地に昔から残る古民家や街並みを残そうと始まった「民家の甲子園」フォトコンテストに15年連続で参加し、これまで5回の全国優勝を果たしています。今年度は多度津最後の豪邸といわれる「合田邸」を1年以上かけて取材。写真撮影だけでなく古民家の清掃、建物を生かす照明の考案、活用方法の話合いに参加しました。4月の見学会ではまちづくりの発表、9月の見学会では多度津高校写真部による写真展と合田邸の活動の取り組みをまとめた発表を任せられ、地域の方々に認められることができました。

また、「たどつ街灯りプロジェクト」に参加し、28年度は6種類の行灯^{あんどん}を製作。機械科は鉄骨を溶接した行灯、土木科はモルタルを固めた行灯、建築科は木を組んだ行灯と、特徴ある行灯が完成しました。写真部は建築科と4種類の行灯を製作し、年間10カ所以上に設置

しました。今年度は屋内用に「玄関を彩るひょうたん行灯」「古民家を灯す光の屏風」を製作しています。

【成果・実績】

1. 共存する緑の取り組み

この6年間のノウハウが積み重なり、理想のグリーンカーテンができています。花や実も予想以上にでき、収穫を楽しむことができました。県主催の見学会も行われ、地域の方との交流が増えました。

2. 「もったいない」をものづくりへ

年間5回のイベントでは多くの子どもが興味を示しました。特にキャラクターをかたどったキーホルダーは人気が高く、熱中してペイントをしていました。

3. リサイクルコレクション

資源がどのようなサイクルで再利用されるのかを知り、感じることができました。

4. 小さな取り組みが、大きな意識を生む

28年度から県主催のコンテストやイベントに参加しました。啓発看板は小さな取り組みですが、意識が変わっているようです。

5. これが空き家の生きる道

ここ数年で、減っていく古民家を守ろうとする団体が現れました。私たちも協力し、清掃やイベントなどで活動することが増えました。行灯を使った街灯りイベントでは古民家の良さを報告、またそれらの記録撮影など地域の方に認めてもらえる存在となりました。



●活動にあたり創意工夫したこと

- ・グリーンカーテンのマルチング材は、地元のブランドである「白方カキ^{しらかた}」を使用し、用水池の水質浄化にイケチヨウガイ(淡水真珠貝)の廃棄殻を再利用しました。また、宿根系の苗、培養土、肥料などほとんどを再利用し、経費を削減しました。
- ・ものづくりの取り組みは、材料のかまぼこ板と割箸を校内の食堂と地元のうどん屋から頂き、経費を0円に近づけました。また、地元イベントでは小学生にできるものづくり体験を中心に考えました。
- ・リサイクルの回収箱は床ではなく棚の上に置いたことで、ごみではなく資源としての意識が強くなりました。

●活動の際に苦労したこと

グリーンカーテンの水やりに苦労しました。自動散水装置も考えましたが生徒で行うことが大切と考え、継続しました。かまぼこ板の回収は、食堂の方に使用後のかまぼこ板を丁寧に洗って保管してもらいました。感謝しています。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎私たちの取り組みで上手いかなかったこともありましたが、評価され大変うれしく思います。今大会を通じて自分の知らないことがまだまだあり、身近にできそうなことがたくさんあることを実感しました。これからも継続して活動を続けたいと思います。(岡根 立樹・3年)

◎大会では、これまでの学校での活動を知ってもらうことができました。それだけでなく大きな評価もいただき光栄に思います。部活動では目標を持って取り組み、楽しく参加することを第一としています。さらに楽しくなる目標を見つけたいと思います。(松廣 采由・2年)



鹿児島県立鶴翔高等学校 <small>かくしゅう</small>		 貴島 命	
〒899-1611 鹿児島県阿久根市赤瀬川1800 ☎0996-72-7310		 中島 海人	
活動団体	農業科学科	 槇山 由晃先生	
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	16人
最終審査会発表生徒	貴島 <small>めい</small> 命(3年) 中島 <small>かいと</small> 海人(2年)	担当教諭	槇山 由晃

海からの贈り物 水産廃棄物「ウニ」を有効資源としてリユース

【目標・今後の計画】

鹿児島県は全国有数の農林水産生産物産出額を誇っています。一方で、一次産業の廃棄物などの有機物も大量に発生しています。県の北西部に位置し、水産業が盛んな阿久根市は、漁場の藻場育成の対策として駆除したウニが年間20トンほど廃棄されています。そこで、水産廃棄物をリサイクルすることで地域の課題と地元の農業に貢献するための研究を行いました。

今後は大学でPCR法による菌の特定を行い、より科学的な研究につなげます。そして知的財産として権利化することで廃棄するウニを地域の農家さんに安く提供できる経済活動につなげたいと考えています。糖蜜主体の液肥を作製している会社と連携を取れないか確認します。また、他のウニの廃棄で困っている地域を探し、連携範囲を拡大します。

【活動内容】

捨て場に困っているウニや魚、植物体内の植物生育促進細菌による発酵液を作り、イネの栽培に活用しました。またハクサイやパパイアメロンの糖度向上の活性液として利用しました。農家さんに協力してもらい、第三者のプロの目で実験データを検証してもらっています。

1. 発酵液作り

作製期間…平成28年5月から約2カ月間発酵、平成29年5月から約2カ月間発酵

試験場所…本校作物実習室

試験内容…未利用資源である廃棄ウニを細かく砕き、糖蜜・原塩・海藻粉末・水を利用し、密封できるポリタンクで嫌気性発酵させました。また、免疫機能を活性化させる植物体内共生菌を増やすために、植物を細断し種菌として事前に発酵させたものを投入します。水は畑灌用水を利用します。500ℓ培養する時の各資材の

分量は次の通りです。水78.5%、培養物(ウニ)10%、糖蜜10%、原塩0.3%、海藻粉末0.2%、発酵液1%

2. 野菜の糖度向上試験

栽培期間…平成28年5月から

試験期間…平成28年7月から(期間中計4回以上散布)

試験場所…本校圃場

試験内容…栽培圃場を無処理区、50倍区、75倍区、100倍区の希釈倍率区で発酵液を葉面散布。外葉や果実を採取し、葉柄部の糖度を計測しました。

3. コメの収量増加試験

栽培期間…平成28年5月～10月(栽培日数約140日)

試験期間…平成28年7月～10月(期間中計4回以上施用)

試験場所…本校水田

栽培品種…普通米ヒノヒカリ(モミ購入)

施肥及び施肥量(10a当たり)

- ・基肥 骨粉入り264…37kg(慣行栽培比20%減)
- ・追肥 たわわ80号6-3-3…9.2kg(液体肥料)
- ・BBNK77…6.1kg
(固形肥料・NPK成分量において慣行栽培比50%減)
- ・米作り一番…7.7kg
(固形肥料・NPK成分量において慣行栽培比50%減)



4. コメの食味向上試験

栽培期間…平成29年5月～10月(栽培日数約140日)
試験期間…平成29年7月～10月(期間中計4回以上施用)

試験場所…本校水田

栽培品種…普通米ヒノヒカリ(モミ購入)

施肥及び施肥量(10a 当たり)

- ・基肥 骨粉入り264 … 37kg(慣行栽培比20%減)
- ・追肥 たわわ80号6-3-3 … 9.2kg(液体肥料)
- ・BBNKC77 … 6.1kg
(固形肥料・NPK 成分量において慣行栽培比50%減)
- ・米作り一番… 7.7kg
(固形肥料・NPK 成分量において慣行栽培比50%減)

5. その他の地域連携

北薩摩漁協にウニの確保(漁師さん他12名)、阿久根市の水産会社へ水産廃棄物の状況調査(10名)、アグリ



キッズスクール小学生おむすび作製(約30名)、阿久根小学校へ食育出前授業(約90名)、阿久根幼稚園と本校1学年で田植え(約110名)、鹿児島大学農学部への研修会(6名)、知的財産教育研修会(約40名)、農家への普及活動(6名)、地域での販売会(約30名)、地元製粉会社での米粉加工依頼(2名)、地元イケダパンで米粉パン作製(約90名)、本校産米粉のパン販売会(9名)

【成果・実績】

ハクサイの栽培圃場を無処理区、50倍、75倍、100倍の希釈倍率で4つの区分に分け、発酵液を葉面散布。収穫前に外葉をとり、葉柄部の糖度を計測しました。その結果、発酵液による糖度上昇効果は、100倍区では3.53 Brix%、75倍区では3.43 Brix%であり、無処理区より糖度が高くなりました。

水稲への効果を実証するため、発酵液を水田に流し、収量を比較。総収量はモミ重量で6,260kgとなり、前年度の4,853kgから29%の増収となりました。これは昨年の県平均収量を上回る結果で、肥料費の削減も期待できます。本校のモミ販売価格35kg 6,500円で計算すると、前年度に比べ10a当たり3万円以上、水田全体では約40万円以上の売り上げ増につながりました。なお、栽培したコメはパッケージを写真入りで作製し、240俵を地域の方々が購入してくださいました。

パパイヤメロンの試験でも明らかな糖度上昇効果を確認できました。

●活動にあたり創意工夫したこと

農林水産省のウニ堆肥化の研究では、好気性発酵による悪臭物質の発生が課題だと指摘されています。そこで嫌気性発酵(酸素のないところで分解させること)での解決を目指しました。また、ウニの中身を粉碎して発酵液の原料に使用することでアミノ酸の効果、原塩・海水(ウニ殻より)・海藻粉末の使用でミネラル分(微量元素)が補えます。

●活動の際に苦労したこと

廃棄ウニに糖蜜と水を加え発酵させてみましたが、1週間すると悪臭を放って腐敗してしまいました。失敗の理由を調べたところ、水道水を使うと殺菌作用で菌が減少すること、本発酵のためには事前発酵したものを種菌として使うことが必要だと分かりました。また、嫌気性発酵のメカニズムを調査すると、水田の微生物の大部分は嫌気性菌と分かったため、イネを小さく刻み事前に発酵させ種菌として使用し、水は川の水を利用しました。ウニは漁港に取りに行ったときは生きていても、2時間後にはぐったりとトゲを折りたんで死んだようになってしまうので、少しでも早く粉碎して発酵液の材料と混ぜないといけない点や、1000ℓ作る際に50kg近くの大量のウニを砕くのに苦労しました。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎各学校の発表を見て、さまざまな研究や活動、取り組み方があっておもしろいと感じました。また、身近な問題に取り組んでいるという共通点があり、地域をよりよくしたい、自分たちらしいものを作りたいという高校生の強い思いや発想力の高さに触れることができました。(貴島 命・3年)

◎最終審査の発表では緊張しましたが、他校の研究内容の素晴らしさに驚きました。発表を聞きながら、次は地元で廃棄されるミカンの皮を再利用して地域の課題に取り組みエコにつながる活動を広げ、来年のエコワングランプリに参加できるように頑張りたいと思いました。(中島 海人・2年)



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・3586		小菅 優介		竹本 晴香		成田 宏昭先生	
活動団体	有志団体 環境プロジェクト	活動人数	72人				
主な活動時間	休み時間や放課後	担当教諭	成田 宏昭				
最終審査会発表生徒	小菅 優介(3年) <small>ゆうすけ</small> 竹本 晴香(3年) <small>はるか</small>						

羽ばたけ！ 未来の希望を広げるeco出前授業

【目標・今後の計画】

私たちは環境問題について興味を持ってもらうために小学生に出前授業を行っています。環境問題が深刻であることを知り、日常生活での一人一人の取り組みが影響すると気がついてもらうことも目的の一つです。また、小学生に出前授業をすることは、環境問題を意識する大人を将来的に増やすことにもつながります。さらに私たち高校生が先生となって授業を行うことは学ぶことが多く、計り知れない意義があります。

2015年度からは、慶應義塾横浜初等部のカリキュラムの一環として毎年出前授業ができるようになりました。出前授業を受けた初等部生が高校生になり、環境プロジェクトに入り、授業を受けた側から今度は教える立場となって小学生に授業を行う。そんなサイクルが生まれ、続いていくことを願っています。

さらに、特別学級に対する出前授業の依頼もいただき、もし実現すれば障害をもった小学生に対して初めて出前授業ができることとなります。これからも出前授業の対象者を広げ、新たなテーマのカリキュラムを作成することで自分たちの学びを深めるとともに、より多くの人たちに「環境問題は一人一人の意識が大切である」ということを伝えていきたいです。

【活動内容】

「出前授業」とは、環境プロジェクトのメンバーが主体となって、小学生に「環境」の授業をする取り組みです。授業はメンバーが一から作成します。授業の基となるテーマ選びや具体的な授業の構成、実験が必要な場合は実験道具の準備も行います。過去の授業のテーマは、「地球温暖化」「食糧問題」「ごみ・水質汚染」などさまざまです。

また授業作成の過程において、授業を受ける小学校側との連携も積極的に行ってきました。小学校のカリキュラムに沿ってテーマ選びを行ったり、出前授業後の小学校の授業で問題提起できるような構成を考えています。

例えば、2016年度に訪問した慶應義塾横浜初等部では学校のカリキュラムとして浄水場を見学する行事がありました。しかし、浄水場と密接な関係にある下水処理場を見学するカリキュラムは予定にありませんでした。生活廃水や工業用水の流れについて知識を深めたいという小学校側からの要望があったので、出前授業では「水質汚染」をテーマとしました。授業の前に私たち自身が知識を深めるため、まず水質汚染や下水処理場についての勉強をしました。授業を行うメンバーで下水処理場に見学に行き、その目的や仕組み、地域における役割を処理場の方から聞くなどしました。

他の小学校の出前授業でも、授業で紹介する場所(ごみ処理場、自然教育園など)へ実際に足を運んでいます。このように下準備としてテーマについて自分たちが深く学ぶことも、重要な過程となっています。授業の作成には約3カ月をかけ、小学校の先生と一緒に作り上げていきます。

授業は主に黒板やパワーポイントを使用します。小学生が相手なので、分かりやすく、インパクトのあるものにするのを心がけています。文字ばかりでは飽きてしまうので、イラスト、写真を多く用いて視覚的要素を多く含ませています。メンバーで授業のパート分けを事前に決め、十分に練習を重ね、本番に臨みます。児童の混乱を防ぐため各パートでは基本的にプレゼンターは一人で授業を進行し、他のメンバーは各自近くの児童のサポートをします。授業の進行速度は児童の反応を十分にみながら、理解できてい

る様子なら進め、あまり理解できていないようなら、サポートに入ったメンバーが個別で適宜対応しています。授業では常に臨機応変な対応が求められ、課題を見つけ、より良い授業にするために改善させていく力も必要です。

【成果・実績】

2003年から現在まで、3000人以上の生徒に授業をしてきました。2016年度は神奈川県藤沢市立湘南台小学校、東京都港区立高輪台小学校、慶應義塾系列小学校の慶應義塾横浜初等部の3校で行いました。本年度は精華小学校、慶應義塾幼稚舎、また慶應義塾横浜初等部で再度行う予定です。対象学年は小学2～6年生と、学校の要望に合わせて幅広く行っています。小学生で出前授業を受けた児童が本校中等部に入学し、環境プロジェクト代表になるなど、確実に私たちの活動の成果が現れてきています。

2017年に行った慶應義塾横浜初等部への出前授業では、株式会社スクールパートナーズによる取材を受け、出前授業の様子が高校生新聞に掲載されました。

本出前授業の発表実績としては、2017年2月5日に行われた独立行政法人環境再生保全機構・環境省主催の第2回全国ユース高校生環境活動発表大会にて全国第2位となる独立行政法人環境再生保全機構理事長賞を受賞することができました。



●活動にあたり創意工夫したこと

学年、学校によってオリジナルの授業を作り上げています。児童たちを飽きさせず、またその場で疑問を解決すること、そして何よりも私たち自身の手で授業をつくるということにこだわりをもっています。出前授業を通して小学生が自分たちにできることを考え、そして実践してもらえるように、常に試行錯誤を繰り返しています。

●活動の際に苦労したこと

一度の出前授業で20人ほどメンバーが必要なため、準備やリハーサルの日程を調整するのが大変です。また、小学校の先生方と打ち合わせを行いますが、失礼のないよう注意を払い、簡潔に自分たちの熱意を伝えるのが大変で、毎回緊張します。本番では小学生から予想のできない質問が飛び出すことがあります。その場合は授業後に調べてあとで小学生に伝えたりしています。授業での質問をまとめ、来年度以降の出前授業に役立てる予定です。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎環境活動に対するアプローチ方法はたくさんあるということを実感しました。また、質疑応答においてさまざまな視点からコメントが飛び交っていたのがとてもよかったです。これから社会へと出ていく中で個人としてできることを常に考え続け、行動に移したいと思いました。
(小菅優介・3年)

◎想像していた以上に、私は各学校のプレゼンテーションに引き込まれました。練習の成果がうかがえる洗練されたプレゼンテーションの中で、生徒全員が自分の活動に誇りをもった瞳をしていたのが印象的でした。このような場で発表させていただいたことを光栄に思います。
(竹本晴香・3年)



せいふう 清風高等学校							
〒543-0031 大阪府大阪市天王寺区石ケ辻町12-16 ☎06-6771-5757		松井 良太		黒田 隆仁		池永 明史先生	
活動団体	生物部	活動人数		6人			
主な活動時間	部活動として	担当教諭		池永 明史			
最終審査会発表生徒	松井 良太(3年) 黒田 隆仁(1年)						

天然高分子によるアオコの凝集と肥料化の検討

【目標・今後の計画】

清風高校生物部では、ニッポンバラタナゴという絶滅危惧種の魚の保護活動を行っている。しかし、池には毎年アオコが発生し、ニッポンバラタナゴの保護への悪影響が懸念される。アオコは強い毒性物質マイクロシスチン(microcystin、以下MC)をもつ。それにより悪臭や景観の悪化、さらにアオコを含む池の水を飲んだ動物の死亡事故も多数報告されている。そこで本研究は、世界中の富栄養化した湖沼で問題となっているアオコの凝集・除去を目的に、凝集剤の開発に挑んでいる。



【活動内容】

従来のミョウバンを用いた凝集剤は、アルミニウムイオンが含まれており、植物の根に悪影響を与えるため、新たに硫酸第二鉄を用いた凝集剤を開発した。硫酸第二鉄凝集剤は炭酸カルシウム(ホタテチョーク)を用いることで中和させることができた。しかし、硫酸第二鉄凝集剤には化学反応の際に熱が発生するので、より自然への負荷が少ない凝集剤の開発を始めた。そこで、目を付けたのがモリンガの種子である。モリンガ凝集剤の実用化に向けて、アオコの濁度とモリンガ凝集剤の最適な濃度比を明らかにした。そして、硫酸第二鉄凝集剤とモリンガ凝集剤をプランクトン・水質・細菌数の3項目で比較した。すると、硫酸第二鉄凝集剤は大幅な水質変動により生物への悪影響が懸念され、プランクトン数、細菌数を大幅に減少させることが分かった。一方、モリンガ凝集剤は水質の改善が見られた。アオコの発生の原因となる藍藻類の除去により発生を抑制できることが分かり、細菌数を減少させず、池の生物の餌となる珪藻類を増加できた。

硫酸第二鉄やモリンガ種子を用いた凝集剤は一定の効果を示したが、環境への悪影響や材料が高価だという問題などがある。そこで、安価で自然への負荷が少ない凝集剤としてミカンの皮に含まれる天然高分子を利用した凝集剤を開発した。また凝集後のアオコの有効活用方法として肥料化を試みた。ミカン凝集剤の有効性を確かめるために、以前開発した二つの凝集剤使用後の水とミカン凝集剤使用後の水をプランクトン・水質・細菌数の3項目で比較実験を行った。またアオコの肥料化に向けて、アオコの生成するMCの無毒化・アオコに含まれる栄養分の測定・ハウレンソウを用いた栽培実験を行った。

【成果・実績】

プランクトンの比較では、硫酸第二鉄凝集剤使用後はほとんどの個体を凝集・除去するため、生態系の破壊が懸念される。一方モリンガ凝集剤・ミカン凝集剤使用後はアオコの発生原因となる藍藻類をほとんど凝集・除去するが、生物のエサとなる珪藻類は凝集しないということが分かった。

水質の比較では、硫酸第二鉄凝集剤使用後は生物に害となる硫酸イオンが大幅に増えるため、生態系への悪影響が懸念される。モリンガ凝集剤使用後はリン酸イオンやアンモニウムイオンが急激に上昇するため、池の富栄養化が進行する可能性がある。しかし、ミカン凝集剤使用後はニッポンバラタナゴの保護池の水質に近いため、使用による悪影響はないと考えられる。

細菌数の比較では、硫酸第二鉄凝集剤使用後は99.9%除菌するため、生態系を壊してしまう可能性がある。しかしモリンガ凝集剤・ミカン凝集剤使用後は使用前と比べて、ほとんど個体数の変化が無かったため生態系への悪影響は小さいと考えられる。

アオコの肥料化に向けたMCの無毒化実験では、アオコをある割合で培養土に混ぜ、2週間天日干しすることでMCが検出されなくなると分かった。栄養分の測定により、アオコには少量の窒素化合物と大量のリン酸が含まれており、肥料として十分利用できることが分かった。ハウレンソウを用いた栽培実験で培養土にアオコを混ぜて栽培すると、混ぜなかったものよりも葉の枚数・葉の乾燥総質量ともによく育ち、市販の肥料と同等の結果となった。

プランクトン数においてモリンガ凝集剤やミカン凝

集剤がアオコ(藍藻類)のみを凝集した理由は、凝集成分が電荷の低い金属イオンで、負の電荷を帯びたアオコとしか反応できなかったためだと考えている。

水質では、ミカン凝集剤使用後の水は保護池の水質と最も近い値を取り生態系への悪影響は極めて小さいと考えられる。細菌数では、硫酸第二鉄凝集剤と違い、モリンガ凝集剤とミカン凝集剤使用後では使用前と比べてほとんど個体数の変動がないため、生態系への影響は小さいと考えられる。無毒化実験において、「天日干しのみ」と比べ「土壌に混ぜて天日干し」の方が早く無毒化する理由は、土壌中の細菌が作用しているためだと考えている。アオコ中の成分分析で、アオコがリン酸を多く含むという結果から、肥料としての有効活用が可能だと考えられる。

本研究は第7回高校生バイオサミットで優秀賞を、第9回坊っちゃん科学賞(研究論文コンテスト)で優良入賞を受賞した。



●活動にあたり創意工夫したこと

これまで廃棄されていたミカンの皮が、凝集剤として再利用可能だと分かった。しかもミカン凝集剤は以前開発した硫酸第二鉄凝集剤やモリンガ凝集剤よりも環境への負荷が少なく、安価なために大量生産も可能である。

●活動の際に苦労したこと

アオコを取りに行く時期が決まっている(6月下旬～9月上旬)ため、その時期に研究をすべて終わらせないと、翌年の6月まで待たなければならなかったこと。また、参考文献が少なく、どのように研究を進めていけばいいか悩んだが、いろいろな方向からアプローチができた。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎これまで参加してきたさまざまな研究発表会と違い、今回は環境活動を実際に行う他校や審査員・異分野のエコ活動の発表などから、幅広く新しい実験方法や考え方を得られ、とても有意義だったと思います。今後は本研究の実用化により、さらに地域貢献したいです。(松井 良太・3年)

◎今回のエコワングランプリに出場して分かったことは、他の学校の活動などを見るとまだまだ活動の面で見直す箇所があることです。今後の目標としては、アオコが毎年発生するのは、ヘドロが原因だと分かっているので、その解決策を探していきたいです。(黒田 隆仁・1年)



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	小動物研究班		
主な活動時間	授業の一環として、休日や放課後	活動人数	6人
最終審査会発表生徒	新里 みちる(3年) 加藤 柚和(3年)	担当教諭	窪木 睦明

とってもかわいい獣害対策 ～地域の環境保全をめざして～

【目標・今後の計画】

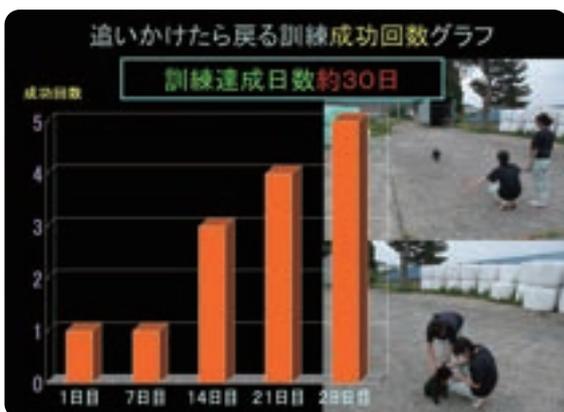
富山県神通峡地域は、過疎化の影響で獣害や耕作放棄地が増加している。そこで私たち小動物研究班は、イヌやヤギの学習を行っていることから、動物を活用した活動で、神通峡地域の保全と活性化に貢献できないかと本研究に取り組むことにした。

研究目標は、モンキードッグを育成し、活動を展開することで地域の保全と活性化に貢献すること。そして、ヤギを耕作放棄地に放牧し、地域の保全と活性化に貢献することである。

【活動内容】

1. モンキードッグの育成

モンキードッグとは、サルを追いかける犬のことであり、(1)人に危害を加えない、(2)人の命令に従う、(3)追いかけたら戻ってくる、この3つが条件である。しかし、本校のブラ号はモンキードッグとして育成していなかったため、(3)の訓練は行っていなかった。そこで、約30日かけてボールを投げ、追いかけて呼び寄せる訓練を行った。そして、富山国際ペットビジネス学院の学院長にモンキードッグとして認めていただいた。



2. モンキードッグの活用

・地域・専門機関と連携したモンキードッグ活動

モンキードッグ活動は、リードを解放するため地域の承認を得ることが課題。地域の方々、やるまいけらっきょう作り会、神通峡学校教育振興会、飛越・交流ぶりノーベル出世街道推進協議会、富山市鳥獣対策実施隊大沢野猟友会を訪問し、活動の説明を行った。

また、サルを発見するために、富山県自然博物園野生鳥獣管理員の赤座先生からサルに取り付けてある発信器の電波を受信して、サルの居場所を捕捉する方法を教えていただいた。まず、八木アンテナでサルに取り付けてある発信器からの電波を受信する。八木アンテナには受信できる方向「前」と受信しにくい方向「後ろ」があり、一番強く受信できた方向にサルがいることが分かる。そして教えていただいた電波探知の方法をさらに進化させ、オリジナルの新しい捕捉方法「モンキー・ロギング・三角測定法!」を開発した。モンキー・ロギングは、サルの行動を記録。三角測定法は3カ所からの測定を意味する。従来の活用方法では、1方向からの受信でサルがいる方向を捕捉するためのものであった。これに対し、「モンキー・ロギング・三角測定法」では、電波を3カ所から受信し、その方向を地図上で記録。三つの方向線が交わる位置を地図上に求めることで、サルの居場所をつきとめるのである。

・効率的・効果的なモンキードッグの運用

サルが草むらや高い場所にいると発見しづらいため、犬の嗅覚を利用して探さそうと考え、猟友会に駆除したサルを提供していただいた。犬に臭いを覚えさせ、臭いで反応し、追いかけることができるようになった。

パトロール活動の成果として、やるまいけらっきょう作り会が運営する「らっきょう畑」の被害額はほとんどなくなった。また、地域の方々のアンケート調査で



100%の方々が「モンキードッグ活動は地域の保全に貢献している。今後も必要」と答えてくださった。

3. ヤギの活用

・地域の保全に貢献

耕作放棄地は野生動物のすみかになっており、サルやシカが人里に下りてくる原因になっている。そこで、耕作放棄地にヤギを放牧して、地域の保全に貢献しようと考えた。ヤギを飼育している農家の方に協力を要請し、ヤギを無償で貸していただくことができた。

ヤギは人工飼料を与えず、その土地の雑草で生活させ、作成した「健康観察チェックシート」で定期的に健康観察を行った。地域の方々へのアンケート調査でサルやシカは近づいていないということがわかった。

・地域の活性化に貢献

新しい市民団体「神通峡ふるさと創生物語」を結成した。今年度は昨年放牧した2カ所の耕作放棄地を農地に再生し園芸を楽しんだ。しかし、2カ月を過ぎた頃、イノシシやサルによって農地が壊滅した。そこで、ヤ

ギを放牧することで野生動物とのすみ分けをつくる「ヤギベルトファーム」の活用を考えた。耕作放棄地の外枠はヤギの放牧エリア、内側は農地とすることですみ分けをつくる。地域の方々に新しい環境保全の取り組みとして浸透させるため、「神通峡ヤギフェスティバル2017」を開催し、100名を超える人々が訪れた。来場者へのアンケート調査では、100%の方々に理解を示していただき、耕作放棄地30aの提供を受けた。その結果、「ヤギベルトファーム」を増設し、地域の保全と新しいコミュニティとして活用していただいている。

【成果・実績】

モンキードッグ活用の成果として、やるまいけらっきょう作り会から、「モンキードッグの活動により、地域の保全と活性化に貢献したことによって、栽培面積100aの増加を決定した」と報告を受けた。

また、ヤギの放牧によって地域の保全に貢献することができた。さらに新しい市民団体を結成し、「ヤギベルトファーム」を開発することで、地域の輪が広がり、活性化に貢献できた。



●活動にあたり創意工夫したこと

- ・オリジナルの訓練方法(リードを記号ロープで繋ぎ、ボールを掴んだら命令を出し、軽い刺激を与えることを繰り返す)で既存の犬をモンキードッグとして育成した。
- ・耕作放棄地でのヤギの放牧では、必要な耕作放棄地や資材(柵、杭、ヤギが休むための小屋)はすべて地域の方々から無償で提供を受けた。

●活動の際に苦労したこと

私たちの活動は地域で活動しなければいけないので、地域全体の承認が必要である。そのため、教育振興会や観光協会、営農団体を通して地域の方々に丁寧に説明を行い、地域の承認と協力体制ができた。コミュニケーションを取ることの重要性を学ぶことができ、やる気の向上につながった。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎出場者のみなさんからの質問や意見は、とても具体的でした。また、発表内容もすばらしく感動しました。今後は、モンキードッグの普及活動やヤギベルトの研究を通して、野生動物との共存と地域の環境保全に貢献していきたいです。

(新里 みちる・3年)

◎全国から集まったみなさんの活動は具体的で、真剣に環境問題について向き合っていました。質問タイムではみなさんの積極的な意見を聞くことができ、とてもよい思い出になりました。今後も活動を継続し、地域の環境保全に貢献したいと思います。

(加藤 柚和・3年)



栃木県立栃木工業高等学校							
〒328-0063 栃木県栃木市岩出町129 ☎0282-22-4138		惣福 太一		大出 康平		高田 真史先生	
活動団体	栃工高国際ボランティアネットワーク			活動人数	12人		
主な活動時間	休み時間や放課後			担当教諭	高田 真史		
最終審査会発表生徒	<small>そうふく たいち</small> 惣福 太一(2年) <small>こうへい</small> 大出 康平(2年)						

地域と世界をつなぐ「空飛び車いす」

【目標・今後の計画】

活動目標として、明日の地域社会と世界に貢献できる「心豊かな技術者を目指して」を掲げ、工業高校の特色を生かした車いす修理活動を行ってきた。使われなくなった車いすを地域の福祉施設などから提供していただき、私たちの手で修理をする。その車いすを必要としている世界各地(主にタイ)の人たちに送り届けるリサイクル活動を1992年より実施している。今後の目標として、タイに赴き同世代の現地生徒と交流をしながら、共にリサイクル活動を行っていくことで、現地生徒が車いす修理活動を積極的に行っていく、無償のリサイクル活動の輪を広げていきたい。

学校内では生徒全員が問題意識を共有することで、学校全体で取り組める体制づくりを進める。また、車いすを提供してくださった地域の方々には、活動の経過をフィードバックすることで地域との連携をさらに強め、地域から世界に向けたより“グローバル”なりサイクル活動を幅広く展開していく。

【活動内容】

1992年から始まったタイでの車いす修理も2016年12月の訪問で24回を数えた。今回は、栃木市内の福祉施設などから提供していただいた車いすを学校で修理し、タイ南部のクラブー病院に持参、12台の車いすを必要とする方々に贈呈した。さらに、地元クラブー・テクニカル・カレッジの生徒と共に、3日間の車いす修理活動を行い、計17台のリサイクルした車いすを利用者の方にお渡しすることができた。本校生2～3名にタイの生徒1名を加えたチームを作り、計5チームで作業にあたった。コミュニケーションをとるのが大変だったが、ボディランゲージも含めて思いを伝えることで徐々に作業効率も高まり、ものづく

りの楽しさを共有することができた。何より、身につけた技術を人のために役立てることの素晴らしさと大切さを伝えることができた。

タイでのリサイクル活動終了後には、学校の生徒全員を対象とした報告会を実施した。また、車いすの修理費用に充てるため、アルミ缶リサイクル活動も実施している。さらに、総合的な学習の時間(1年生対象)を利用して、車いすの乗車体験や車いす修理体験を実施するなど、学校内でのさまざまな活動を通して全校生徒がリサイクル活動を身近に感じ、目的を共有することができた。

地域の方々へは、地元新聞の取材、コミュニティーラジオの出演、地域イベントへの参加などを通じてタイで行った活動内容を報告、より多くの皆さんにこの



リサイクル活動を知ってもらうことができた。また、学校周辺にある福祉施設に赴き、車いすの修理を行った。

【成果・実績】

これまで本校で修理し、リサイクルして送り届けた車いすは2023台(2017年2月末現在)に達し、それに加えてタイ現地では多くの車いすを修理し、手渡すことができた。現在、新たにタイの生徒と共に車いす修理を行うことで、互いに刺激を受け、真摯にリサイクル活動に取り組むことができています。その結果、自分たちにできるリサイクル活動の輪を広げ、タイで共に活動した生徒たちからは今後も継続してこの活動を行っていききたいとの言葉や思いを確認することができた。そのきっかけを作れたことが大きな成果である。

また、この活動の趣旨を本校の生徒全員で共有するための取り組みも行った。まだまだ十分とは言いがたいが、生徒一人一人が問題を意識し、自分にできることについて考え始めている。

この活動は、本校が主体となり大きな広がりを見せたが、地域の理解なしにはできなかった。地域の方々や協力団体より援助をいただき、不必要となった車いすを譲り受け、世界各地へと送り届ける活動を継続、そして発展させることができています。

私たちは、これまで一人でも多くの人たちにこの活動を知ってもらおうと、情報発信を積極的に行った。

さらに、タイでも現地のテレビ局や新聞社の取材を通して、多くの人々にこの活動を知ってもらうことができた。その結果、車いすリサイクル活動の輪が地域から世界に向けてより広がっていることを実感している。



●活動にあたり創意工夫したこと

タイの現地生徒と修理活動を行ったことで、タイに車いすリサイクルの種をまくことができた。さらに、報道を通して多くの人に関心を持ってもらうことができ、今後のタイにおける活動の広がりが期待できる。また、この活動は私たちの学校とタイとを結びつけ、より“グローバル”なりサイクル活動として広がりを見せている。

●活動の際に苦労したこと

タイの学生と片言のタイ語、つたない英語、スマホでの翻訳機能、ボディーランゲージなどあらゆる手段でコミュニケーションを図ったが、十分とはいえない状況だった。日ごろから語学力をアップさせる必要性を感じた。また、タイでの車いす修理では、初めて取り扱うタイプの車いすへの対応や部品の調達に苦労した。他にも車いす利用者からのさまざまな要望に応えるため、試行錯誤しながらの活動となった。安全性を第一に、利用者のニーズに応えていけるよう、技術力の向上に努める。そして、今後いかに安定的に活動資金を確保するかも大きな問題である。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎本校では長い間、車いすのリユースに取り組んでいます。今回、この活動を多くの人に広められたことをうれしく思います。また、日本各地の高校生によるさまざまなエコへの取り組みを知ることができ、とても勉強になりました。新たなエコ活動にも力を入れていきます。(惣福 太一・2年)

◎今回のエコワンへの参加を通し、他校のエコ活動について知ることができ、その熱意を肌で感じることができました。私は今後、ものづくりをしていく中で環境への配慮ができる技術者になることを目指し、もっともっと楽しみながらエコ活動に取り組んでいきます。(大出 康平・2年)



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		大塚 雅仁		西村 拓海		谷口 和久先生	
活動団体	広島市エグリーン・プロジェクト エコ・アクション・チーム	活動人数	12人				
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	担当教諭	谷口 和久				
最終審査会発表生徒	大塚 雅仁(3年) <small>まさひと</small> 西村 拓海(2年) <small>たくみ</small>						

ポジティブなエコシステムの実現 ～エコ・バイ・デザイン～

【目標・今後の計画】

「高校生による、持続可能な社会の実現」を研究テーマとし、地球環境の現状を把握するための「見える化」を行い、データの蓄積により長期変化や局地的な異変などを考察し、地球環境への負荷を軽減するエコ・アクションと、「ポジティブなエコシステムの実現」を目標に活動しています。学校の電力消費量については、単にガマンする節電ではなく「節電」は「効率化」と考え、「節電」から持続可能な社会の実現を目指す全校プロジェクトを展開しています。2008年からは、東京大学の本郷キャンパス工学部二号館の節電プロジェクト「東大グリーンICTプロジェクト」で30%の節電を成功された技術を、どの学校でも適用できるように、システム開発に東京大学と連携を深め、取り組んでいます。

【活動内容】

広島市エグリーン・プロジェクトの活動は、2007年度から工業科の情報電子科と環境設備科の生徒(毎年12名程度)が、壁面・屋上緑化により室内に入る日射等を防ぎ、空調負荷の抑制、冷暖房に消費される電力量の軽減、温室効果ガスの削減等を目指す実証研究に取り組んでいます。

ICT技術を活用した雨水利用等のシステム開発では、商用電力を使用しない「二酸化炭素排出ゼロ」を目指しています。環境設備科と連携してソーラー発電パネルの熱による変換効率の低下を防ぐ装置を開発。次年度に向けて実証実験を行い「二酸化炭素排出ゼロ」に近づけたいと考えています。

また、社会問題の解決に向けたシステム開発として、2014年度から、土砂崩れの前兆現象を検知するため、風化土の水分量を計測するセンサーと各検知システム間を無線で通信する、データ転送システムの開発を継続しています。製作したプロトタイプは、国立研究開発法人防災科学技術研究所(つくば市)で土砂崩れ検知システムの検証実験を実施しました。実験の結果、想定した結果を得ましたが、省電力化と耐久性向上など新たな課題解決に向けて取り組んでいます。

そして、2015年度からは、熱中症の注意を促すため、環境センサーユニットを発展させ、エアコンなどの家電を制御する環境センサーユニットの研究開発を継続しています。また、2017年度から、校内の電力消費量削減と校内から出るごみの再利用化と減量化の研究と普及活動も行っています。

2017年度から次の3つの校内プロジェクトを実施しています。



- ①広島市エグリーン・プロジェクト(持続可能な社会を目指す取り組み)→エコ・アクション・チーム
- ②広島市エオレンジ・プロジェクト(ものづくりボランティア活動)→広島市エサイエンス工房
- ③広島市エスカイブルー・プロジェクト(平和への活動)
- 「エコ・アクション・チーム」の活動で、無駄な電力消費を見つけ出したところ、教室の南側は基準以上の照度がある、トイレの照明の切り忘れが多い、体育館未使用時に切り忘れがあることが分かりました。そこで、無駄な電力消費を減らす対策を話し合い、以下を提案しました。

- ・教室照明スイッチに近い生徒が照明の点灯を管理して、教室1/3を節約する節電貯金計画を提案⇒電力消費の計測を情報電子科で行い、節電結果をエコアクションポイント制度的な校内ポイント(検討中)を活用しながら全校展開に向けて計画。
- ・トイレや体育館の照明の切り忘れは、注意喚起と注意プレートで働きかける。スマート化(自動化)として、トイレの自動照明化システムを計画。
- ・ごみの再利用化と減量化のために、机など金属と木材が複合している物は、材質を分別することで素材によっては資源化することができるため、資源化できる物をまとめ、安全に分別する方法を検証(机、イス、実習装置など)しています。

このほかにも、名刺サイズ以上の紙を回収して、再生紙化したり、自動販売機の前にあるペットボトル用のごみ箱の横にペットボトルキャップの回収箱を置いて、寄付活動をする取り組みを行っています。

さらに、実習や工作で使用した電線は、銅線の資源

化、銅線アート、ハンダ付けの練習材料として活用し、木材は、スマホスタンドなどの小物、木材をチップ化して廃材燃料として利用しています。

【成果・実績】

「エコ・アクション・チーム」の「節電・省エネ」の取り組みの効果をシミュレーションすると、本校全体18教室が1か月約2万5920[W]の節電が可能で、7月の学校全体の消費電力の約0.76%、約1万2500円の節約となります。その結果、中国電力で発電された電気ですべて1か月約18kgの二酸化炭素排出量を抑えることができましたと考えています。このように結果につながる省エネの取り組みは多くの生徒から賛同を得たと思います。この取り組みを継続するためにも「省エネの見える化」「自動化システム」で、さらなるエコ・アクションに繋げていきたいと考えています。



●活動にあたり創意工夫したこと

工業高校で身につけた知識・技術を活用し、環境問題や社会問題の解決に向けた実践的な研究に取り組んでいます。特に上級生の研究の蓄積を下級生が引き継げるように、技術支援や資料作成などを工夫しています。

●活動の際に苦勞したこと

部活動や資格取得に向けた補習等の制約がある中、全校展開するためのスケジュール調整や工程管理に苦勞しましたが、取り組み内容を理解してもらうことで、クラスごとに自主性が見られはじめました。

活動の環を^わを広げよう 出場者からの提言

◎私はこの大会に出場して、相手に自分の思いや考えを伝えたいときには、数値化して何がどのくらいなのか、具体化することが重要だと感じました。さらに、多くの方と協働することで難題にも解決策を導き出せることを学びました。これからの活動に生かします。
(大塚 雅仁・3年)

◎私たちの活動を評価していただきありがとうございました。全国のエコ活動を知ることで、今まで気づけなかったことに気づくことができるようになりました。いただいた改善点を生かし、さらなるポジティブなエコ活動に発展させていきたいと考えています。
(西村 拓海・2年)



北海道帯広農業高等学校							
〒080-0834 北海道帯広市稲田町西1線9番地 ☎015-548-3051		山岸 祐貴		大和田 悠希		高山 裕司先生	
活動団体	水質浄化班	活動人数	14人				
主な活動時間	授業の一環として、休み時間や放課後	担当教諭	高山 裕司				
最終審査会発表生徒	山岸 祐貴(2年) <small>ゆうき</small> 大和田 悠希(2年) <small>はるき</small>						

「地域の水を守る」十勝産資材を利用した人工湿地の開発

【目標・今後の計画】

十勝では、農業を原因とする水質汚染が問題となっており、各農家において汚染物質の流出を抑制する必要性が高まっています。帯広農業高校水質浄化班では、水質浄化の方法として人工湿地に着目し、平成23年より実験を開始、平成24年に十勝初となる人工湿地を本校牛舎前に完成させました。

活動7年目を迎えた私たちの目標は、「地元資材を利用し、十勝の環境に適した人工湿地技術を開発する」、そして「水質モニタリング結果から浄化能力を検証し、システムを改善・向上させる」「導入事例が少ない十勝で人工湿地の普及を進める」の3点です。

現在、改良工事後の水質モニタリングを継続しており、実際の農家に導入可能な安定した技術としての確立を目指しています。また、学校の人工湿地における研究成果について、各種研究発表会での発表や情報発信を行っており、十勝に人工湿地技術を広める拠点となることを目指しています。今年度中に地元農家との意見交換会を実施し、実際の農家施設において、人工湿地の設計・施工を目指します。

【活動内容】

参加人数…2、3年生計14名

基礎学習…帯広畜産大学との連携による、地域の水環境学習と水質分析の基礎

ろ過材料選定実験…改良延長工事のろ過材料として、黒ボク土のろ過能力実験を実施

設計・施工…改良延長工事の設計と施工

施工後の水質モニタリング、研究会での発表

昨年度の人工湿地施工5年経過後の水質モニタリング結果から、今年度はリン酸態リンの除去率向上を目的とした改良延長工事を計画することとしました。計画にあたり、企業、大学の専門家の方に相談したところ、炭酸カルシウム、黒ボク土の利用について助言をいただきました。

そこで、新たなろ過材料の選定へ向けた予備実験として、リン酸態リンのろ過能力を確認することになりました。実験では、火山礫、黒ボク土、炭酸カルシウム粉末を用い、それらの混合割合を変えて化成肥料溶液のろ過を行いました。

結果、すべての材料においてリン酸態リンの低下が確認できました。特に、黒ボク土の低下率が最も高い



ことが分かりました。3つを混合した割合では、重量比で火山礫8：黒ボク土1：炭酸カルシウム1の割合のものが最も低下しました。

この結果から、改良延長工事では学校林内で採取した黒ボク土、上土幌産火山礫、白線用の炭酸カルシウムを混合したろ過材料を用いることとしました。

ろ過部の長さ、内径、勾配については最初の施工時と同じものとし、これまでの人工湿地の浄化槽と接続する形で延長工事を行いました。施工期間は6月12日から約2カ月間、放課後と授業の実習時間に実施しました。私たちが主体となって、測量・丁張り、コルゲート管の加工、ろ過材料の充てんおよび現地土の土工を行いました。延長後はこれまでの浄化槽を浄化槽1、新たな浄化槽を浄化槽2としました。

完成後の8月2日からのパケット結果は次のとおりです。低下率が向上した項目では、アンモニア態窒素が82%から88%と6ポイント向上、リン酸態リンについては、51%から86%と35ポイント向上しています。COD(有機物の指標)の値も低下していますが、分析時の気温との関係もあり、分析の継続が必要です。

水質分析については、より正確な分析結果を得るため、帯広畜産大学・宗岡寿美先生より継続してご支援をいただいています。今後、大学での分析結果と併せて、改良延長工事の結果を評価していきます。

こうした成果は、第12回人工湿地ワークショップ2017 in 上川にて発表し、全国の大学、企業の研究者から助言・講評をいただいています。

【成果・実績】

・地域に適した人工湿地技術の開発

帯広農業高校独自の設計、施工方法を開発し、水質浄化を継続しています。

・水質浄化能力の検証と改善

帯広畜産大学の協力を受け、より信頼性の高い分析結果を得ています。検証結果をもとに、今年度の改良延長工事を実施することができました。

・地域農家への普及

報道等でも取り上げられる機会が増え、認知度は高まってきています。今後、人工湿地を導入した農家との懇談会を企画し、農家の求める技術や、協力体制を築きたいです。

平成29年度農業農村工学会学会賞優秀技術レポート賞受賞「農業高校の生徒による人工湿地の施工と水質浄化の取組み」



●活動にあたり創意工夫したこと

ろ過材料として、十勝産の火山礫、ゼオライト、黒ボク土を利用していること。ゼオライトは、アンモニア態窒素、火山礫・黒ボク土はリン酸態リンの吸着に優れていることを実験で確認しています。十勝に広く分布する黒ボク土を利用するろ過は例が少なく、地域における先進的な事例です。

●活動の際に苦労したこと

人工湿地の研究初年度は、十勝に実践例もなく、新聞記事で見つけた企業を頼ってのスタートでした。その後、大学・企業のご協力を得て十勝初の人工湿地設置に成功しました。設計・施工・材料の採取においては生徒自らがアイデアを出し、汗を流して取り組んできました。7年目を迎えた本研究は、先輩から後輩へと受け継がれてきた地道な努力のたまものです。

活動の環を^わを広げよう 出場者からの提言

◎各チームの活動内容とプレゼンのレベルの高さに驚きました。その中で、自分たちの活動をしっかり発表できたことは大きな自信になりました。SDGs(持続可能な開発目標)を今後の活動目標に導入するなど、学んだことを私たちの活動に生かしています。ありがとうございました。(山岸 祐貴・2年)

◎質疑応答に大変緊張しましたが、審査会で得たことは今後の活動に役立つことばかりでした。また、大会後の懇親会で他校の生徒や先生と交流できたことは、とてもよい思い出です。今年は人工湿地を地域農業に広がっていきます。出場できて本当によかったです。(大和田 悠希・2年)

新潟県立佐渡総合高等学校		 中川 すず		 吉嶋 莉央		 山川 敏幸先生	
〒952-0202 新潟県佐渡市栗野江377-1 ☎0259-66-3158							
活動団体	農産加工系列	活動人数	44人				
主な活動時間	授業の一環として	担当教諭	山川 敏幸				
最終審査会発表生徒	中川 すず(2年) 吉嶋 ^{りお} 莉央(2年)						

トキと環境の島を受け継ぐために！ ～GIAHSを守る地域貢献～

【目標・今後の計画】

2008年、佐渡ではトキの野生復帰を目指す1回目の放鳥が行われ、2011年には「トキと共生する佐渡の里山」をテーマに、国連食糧農業機関により世界農業遺産(GIAHS:ジアス)に認定された。本校農産加工系列は、佐渡市、地域団体と連携し2013年よりジアスの認知度を高め、トキと環境の島を全国にPRする活動を実施している。現在の目標は、地域と連携し、佐渡の環境・景観・食文化を保存することで、ジアスに認定された「佐渡の農業システム」維持の方向性を模索し、ジアスの認知度を高めることである。島内の農家も後継者不足が深刻化しており、佐渡の農業システムの維持が困難となっている。この課題に地域連携を主体とした発信活動に取り組んでいる。

【活動内容】

1. ジアス普及活動

2013～15年までに、先輩方が佐渡の歴史と農業のかかわりについてまとめ、DVDを作成。2016年春に、佐渡島内の小・中・高校にDVDを配布。教材として活用が開始された。現在もDVDの活用と、高校生による発表活動を続けている。



2016年7月には全国棚田サミット佐渡大会の場で、有識者約800名の前で事例発表の機会をいただき、学習の成果を発表した。同年11月には第26回全国産業教育フェア石川大会における世界農業遺産シンポジウム、2017年8月には佐渡市主催のトキ野生復帰シンポジウムで、高校生の代表として事例発表を行った。

2. 校内でのエコ活動の継続

農産加工系列と本校環境工学系列が、環境エネルギーの利用を開始。「シクラメン作りに農業と工業が手を組んだ！ソーラーパネルで暑い夏を乗り切ろう！」と題し、太陽光発電と電子制御による温室内の空調管理を実施。「総合高校ならではのエコ活動」に取り組んでいる。2016年度は試験的な運用であったが、今年度はシクラメンを地域の緑化に役立てたいと考えている。

3. 生物多様性調査を主とした環境教育への協力

一般社団法人「佐渡生きもの語り研究所」の活動に協力し、小中学生に生物の採集方法や見分け方を教え、環境教育のサポートを行い、活動を盛り上げている。

4. 耕作放棄地の利用による環境・景観保護活動

トキと暮らす里山を維持するための課題は、後継者不足と耕作放棄地の増加であり、トキが餌場として利



用できる環境をいかに保存するか、という点である。本校のある佐渡市畑野地区には「小倉千枚田」があり、上記の課題解決に向けてオーナー制度を実施。この制度でジアスを発信する活動ができないか模索した。

そして小倉千枚田にある耕作放棄地の利用を開始した。山林を切り開いて造られた棚田はトキの餌場にもなるため、荒廃させずに維持することで、トキのすむ環境を維持することにもつながると考えた。

参加オーナーへの佐渡のPRと、土地の有効利用を目的に、アズキと赤ソバの転作を実施。赤ソバはトキの「朱鷺色」とかけて朱鷺色棚田の景観を創出する。アズキは収穫後、食育活動への発展を目指している。

5. 伝統食の保存と普及

佐渡には「おこし型」という伝統食がある。木枠の型に団子生地を詰め、餡を包んで蒸した団子の一種である。しかし、型を彫る職人が高齢により引退し、型職人がいなくなってしまった。そこで、伝統食の継承と地域文化の保存を目指し、環境工学系列が型の彫りを、農産加工系列が転作アズキからあんこを煮て、おこし型を継承する取り組みを開始。今後は地域の小学生を対象に「おこし型体験」の食育活動を行い、地域資源を活用した伝統食の保存と普及に取り組みたい。

【成果・実績】

・発信活動の拡大

ジアスに関する発表を続けた結果、活動が認知され、トキ野生復帰シンポジウムで事例発表を実施した。シンポジウム参加をとおし、佐渡市との連携が一層強化

され、環境省、新潟大学と新たな連携が生まれた。

・環境教育への貢献

2017年4月から9月までに5回の生物調査に協力。夏に行われた佐渡市主催の「田からもの未来会議」では全国から集まった52名の小学生と、佐渡の水田生物を調査し、生物多様性について考えた。子供たちが生物多様性について出した意見をまとめ、トキ野生復帰シンポジウムで発表し、ローカルテレビで放映された。

・地域課題へのアクションと食育活動

小倉千枚田の利用において、アズキは順調に生育し、今後収穫してあんこに加工する予定である。地域の老舗菓子屋「しまや」様より、あんこの製造について教えていただけることになり、地域のアズキを使い、地域の味を守る学習に発展しようとしている。おこし型体験の本格的な計画は、佐渡市教育委員会と連携して準備を進めており、早ければ年内に実施予定である。



●活動にあたり創意工夫したこと

佐渡はトキという分かりやすいシンボルがあるが、トキだけが誇張され、ほかの取り組みは分かりにくくなってしまっている。発表においては、トキを守るための地域の取り組みと課題を分かりやすく伝えるよう工夫した。

●活動の際に苦労したこと

発表活動では、毎回、発表する対象が変わるため、表現や内容、最も伝えたいことを変えながら準備を行った。例えば地域農家に向けた発表では、専門用語を使いながら、実際の農家の声を取り入れた内容にしたり、小学生向けには専門用語を抑え、写真や表現を分かりやすくしたりした。特に難しかったのは、全国棚田サミット佐渡大会での発表で、島外の聴衆が非常に多く、佐渡の歴史や土地の成り立ちから、世界農業遺産まで話をまとめたことである。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎他の学校のレベルの高さに自分たちは大丈夫だろうかと思うところがありましたが、発表をしてみると会場にいる皆さんが真剣に話を聞いてくださいました。緊張しましたが、自分たちがやってきた活動に達成感を感じることができました。(中川 すず・2年)

◎初めての大舞台でとても緊張しました。私たちの活動発表で1人でも多くの人にエコに対する関心を持ってもらいたいという気持ちで発表しました。他校の発表の中には、自分では思いつかないような活動があり、もっとエコへの関心を深めていきたいと思いました。(吉嶋 莉央・2年)



天理高等学校							
〒632-8585 奈良県天理市杣之内町1260 ☎0743-63-7691		實延 美彩		中谷 清人		川波 太先生	
活動団体	園芸部	活動人数	6人				
主な活動時間	部活動として	担当教諭	川波 太				
最終審査会発表生徒	じつのが みさい 實延 美彩(2年) 中谷 清人(1年)						

奇跡のミカン・プロジェクト

【目標・今後の計画】

奈良県天理市は、記録に残る日本最古の道「山の辺の道」の中心部に位置する。奈良盆地の東端に位置し、ミカンやカキなど栽培の適地で、里山と果樹園、棚田など日本の原風景をかたちづくっている。ところが近年、高齢化によって農家の後継者不足が深刻になり、果樹園、棚田などの耕作放棄地が増えている。このため、ハイカーで賑わう山の辺の道の景観に悪影響が及んでいる。

私たちはこの現状を解決するためのヒントを映画の「奇跡のリンゴ」から得て、「奇跡のミカン」プロジェクトを実践している。「奇跡のリンゴ」のストーリーは、無農薬栽培が難しいといわれているリンゴの無農薬栽培に成功する話である。除草などの作業を最小限にして、生物の多様性を保つことで害虫の天敵を増やし、土壌を豊かにすることで肥料の量も減らす方法だ。私たちは農作業を減らすことで、後継者不足を解消し、安全安心なミカンを生産できないかと考えた。ミカンは通常の栽培でも、リンゴに比べ農薬の量が少なくてすむので実現性も高いと思う。多少虫食いなどの発生が予想されるが、地元で販売することで安全安心をア

ピールし、付加価値が期待されている。

約1年前から、山の辺の道沿いのある果樹農家と協力し約20本のミカンで実験を始めた。無農薬栽培の面積を少しずつ広げ、無農薬栽培のモデル化にしていくことが目標だ。将来的には、栽培放棄地を減らし、山の辺の道沿いの景観を守りたいと考えている。また、安全安心な農産物生産にも貢献し、地産地消や地域作りにも貢献したい。

【活動内容】

1. 本プロジェクトに直接関係する活動

4～9月 除草作業…果樹園全体ではなく、ミカンの木の周辺のみを月1回程度除草し(ツボ刈り)、雑草を残すことで土壌の乾燥を防ぎ、生物多様性を生かしながら、害虫の被害を防ぐ。この作業は地元NPO団体にも呼びかけ、参加者を募った。

7月 天理大学「まほろばエコロジー講座」(一般市民向け)で本プロジェクトの概要について発表した。

8月 摘果作業…不良な実を間引き、できるだけ良いミカンを収穫するための作業。この作業も地元NPO団体にも呼びかけ、参加者を募った。

10月 クローバーの種まき…クローバーはマメ科植物で根が根粒菌と共生している。この根粒菌が空気中の窒素を肥料に変える働きを持っている。

11月～12月 収穫…街路樹の落葉を敷き詰め堆肥化する。

1月～3月 剪定など…地元NPO団体の主催で、講師を招き行った。

2. 本プロジェクトに関連する活動

このプロジェクトは、園芸部が長年取り組んできた街路樹プロジェクトから生まれた。街路樹プロジェクトとは、次のような活動から成り立っている。

省力化の内容(ミカン200本当たりの概算)

	除草	農薬散布
通常の畝地	3日×3回×1人×8h = 72h	2日×4回×2人×8h = 128h
奇跡のミカン	1日×3回×1人×8h = 24h	0
効果	-48 h - 128 h = -176 h	

(1日8時間として)
労働日数

22日削減

・街路樹の落葉清掃活動への参加

天理市には約1000本のイチョウ並木があり、見事な景観を形成している。しかし、落葉が大量に発生するため、問題になっている。そこで、地元のNPO団体が清掃活動等を行い、イチョウ並木の保全を行っている。私たちもこの活動に参加してきた。

・街路樹調査

先の活動と並行してイチョウ並木の健康度調査を10年前から実施し、その成果を数年ごとに発表している。

・街路樹の一番の問題点である落ち葉の堆肥化

イチョウ並木から出る大量の落葉の処理についても堆肥化実験などを行ってきた。

・各種発表会等で活動報告

2年に1度の天理市環境展や、各種コンクールへの応募

【成果・実績】

果樹園での実験は、慣行とほぼ同じ収量で、糖度14度、酸度pH3.8とバランスのとれた味であった。

7月には、天理大学の「まほろばエコロジー講座」で発表し、大学生や一般の方にも興味、関心を持っていただいた。また、園芸部員以外の高校生や大学生にも作業に参加していただいている。

このプロジェクトと連携している街路樹プロジェクトは、2008年ボランティア・スピリット・アワード(プルデンシャル生命保険主催)や2016年全国学芸サイエンスコンクール(旺文社主催)など各種のコンテストでも入選し、新聞報道されるなど高い評価を得ている。本活動は、この成果を実用的に発展していくものだと考えている。



●活動にあたり創意工夫したこと

街路樹調査、保全活動を10年間継続し、落ち葉の処理方法について試行錯誤してきた。当初は、生ごみ堆肥業者と連携したが、量が多く手間がかかるため断念した。本プロジェクトでは、5年前から集めた落ち葉をブルーベリー園で直接置くことで堆肥化し、良質なブルーベリーが収穫できたのでミカンでも応用することを思いついた。

●活動の際に苦労したこと

「まほろばエコロジー講座」は一般の人向けだったので、準備が大変であった。街路樹は約1000本。調査項目は1本当たり5項目あり、かなりの時間を費やした。しかし、多くの方々の支援と協力を得てやりがいを感じている。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎参加した後、SDGs等の専門用語や正確にデータを取りまとめる大切さに気づき、早速糖度計を購入したり、年間計画を綿密なものにしました。これからは、内容をより的確で正確なものにし、地元の方と連携して活動をより深めていきたいと思えます。
(實延 美彩・2年)

◎今回、「奇跡のミカン・プロジェクト」が最終審査まで残ることができたことに驚き、他校の発表を見て勉強になりました。エコとは奥が深く身近なところに隠れているものだと感じました。学んだことを参考に、より安心安全なミカンを生産するところなく作り続けたいです。
(中谷 清人・1年)



みその 聖園女学院高等学校		 漢那 優希	
〒251-0873 神奈川県藤沢市みその台1-4 ☎0466-81-3333		 古瀬 真愛	
活動団体	美化委員会	 池田 雅子先生	
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	30人
最終審査会発表生徒	かな ゆき 漢那 優希(2年) 古瀬 真愛(1年)	担当教諭	池田 雅子

地域参加型 PROJECT ～自然に囲まれて～

【目標・今後の計画】

私たち美化委員会は、今年度から「エコの環」スクールに登録しました。その際に鳥の巣箱をいただいたことがエコ活動へのきっかけとなり、鳥の巣箱の設置と観察、エコキャップ回収、校内の花植え活動など、積極的に活動を行いました。

学年を超えて、協力し合いながらエコ活動を少しずつ続けていくことを目標とし、今後はもっと校内にさまざまな花を植え、明るく華やかにしていきたいと考えています。

「シクルール」にも応募しました。残念ながら入賞することはできませんでしたが、この活動をコツコツと続け、在校生や先生方、来校して下さる方々に私たちが植えた花を見て少しでも和んでいただけるよう、努力していきたいと考えています。

ペットボトルキャップの回収は、校内のいろいろな場所に回収ボックスを設置し、さらにポスターを制作するなどして工夫をした結果、たくさんのペットボトルキャップを回収することができました。今年度前期分として、本校のごみ回収に来てくださる地域の業者さんを通じて、キャップ個数1万6682個(38kg)から



【活動内容】

ごみの分別推進や、校内での花植え活動、ペットボトルキャップ回収、地域(藤沢市)の花いっぱい活動に参加しました。

保健室の裏庭では、一から花壇をつくりました。委員の人数が少なく、水やりや花植えがスムーズに行えず大変な時もありましたが、学年を超えてあたたかい雰囲気での協力できたのが良かったと思います。今後は、保健室の裏庭に苗を植え、さらに美しい花壇を作りたいと考えています。

校内での花植え活動の一環で、地域の「学校花壇コ



ポリオワクチン19人分を「認定NPO 法人世界の子どもにワクチンを日本委員会(JCV)」へ寄付することができました。

年に一度の学園祭である聖園祭では、「普段は捨ててしまうものを使ってリサイクル」と題して、毎年ワークショップを行っています。今年はペットボトルの底の部分を使用し、小物入れを作るワークショップとエコキャップアートの展示を行いました。ワークショップは好評で約200人が参加しました。ワークショップを通して、普段は捨ててしまうものを使って何かを作る楽しさや面白さを伝えることができたのではないかと感じています。

【成果・実績】

今までは何気なく見ていた景色が自然やエコ活動に意識的にかかわることによって、自然と目に入るようになりました。

活動は始めたばかりで小規模ですが、校内の花植え活動、その他の活動を少しずつ大きくし、この活動を通して委員だけでなく、在校生や先生方、また卒業生や来校された方々にもエコ活動を身近に感じていただきたいと考えています。

また、私たちのエコ活動が、校内だけでなく地域や他校へと広がっていくように、人と人とのつながり、地域とのつながりを大切に、やさしいあたたかい心を持ってこれからも努力していきます。

ペットボトルキャップ回収の結果…

・計38kg、1万6682個のペットボトルキャップを回収する事が出来ました。これは、19人分のポリオワクチンを作る事の出来る量です。

受取日	今回受取数量	キャップ個数	ポリオワクチン	CO2削減量
10月31日	38kg	1万6682個	19人	36.5kg-CO ₂




年に一度の聖園祭では…

- ・ペットボトルアートを作成しました。
- ・ペットボトルの底を使い、小物入れ作りも行いました。
- ・200人以上の人がワークショップを体験しました。小さい子でもできる単純な作業なので、幅広い年齢層の方から好評でした。




●活動にあたり創意工夫したこと

- ・何もない場所に一から花壇を作ったこと。
- ・鳥の巣箱をいただき、鳥のエサ台を設置したこと。スズメやシジュウカラが来校しています。

●活動の際に苦勞したこと

花のグループは水やりや花植えで人数が足りないため、活動がスムーズに行えないこともありましたが、学年を超えて協力することができたので良かったです。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎今まで、自分の学校のみであった活動範囲を広げ、大勢の方の前で発表するという貴重な体験をさせていただきました。他校の方が、専門的に行っている活動を知り、視野を広げることもできました。来年度も校内、地域内での活動を拡大していきたいと思えます。
(漢那 優希・2年)

◎エコワングランプリでは、他校の高度な活動をたくさん学ぶことができ、環境に対する考え方にも刺激を受けました。また、審査員の方々からのお言葉は今後も活動を続けていく上でとても参考になりました。このような貴重な経験を今後の活動に役立てたいです。
(古瀬 真愛・1年)



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	37人
最終審査会発表生徒	大槻 ^{たいち} 太一(3年) 茅野 ^{ひろき} 拓輝(3年)	担当教諭	竹内 久代

エネルギー視点から里山復興を考えるプロジェクト

【目標・今後の計画】

長野県の里山復興をエネルギー視点で考える上で、バイオマス利用の可能性を探ること。また、長野県で問題化している松枯れ被害木の活用は可能かを検討する。また、太陽光パネルと農産物生産の共存の可能性(ソーラーシェアリング)、荒廃竹林の竹で炭を焼くなどのエネルギー活用の可能性を探る。

また、身近な材料での熱・電力利用実験と実践を行う。ロケットストーブの実用化、太陽光集光器・エコクッカーでの料理、太陽光パネル設置による学校での光利用(2017年11月予定)などを通して、これからのエネルギーや非常時のエネルギー確保を考える。



【活動内容】

1. プロジェクト開始の背景

2011年3月の福島原発事故以降、放射能に関する意識調査を6年間継続。原発やエネルギー、放射線の影響等に関する現在までの新聞記事(4社)を収集し、6年間の傾向を分析。エコスクールを開催して地域の人に伝える活動を続けてきた。6年間のアンケート調査結果を比較した結果、次の問題点が出てきた。

- ・みんなの意識が薄くなって忘れられていること。
- ・現在、原発で日本の電力のほとんどを賄っていると思っている人が多い。

- ・今後期待されるエネルギー「再生エネルギー太陽光・バイオマス」で本当に電力を賄えるのか。
 - ・災害時にライフラインが止まった時、自分たちはパニックにならないだろうか。
- また、3年間の研究から次のことが分かり、課題が出てきた。

- ・長野県の里山が現在松枯れ被害で荒廃し、また竹林も荒廃している→被害木や竹をエネルギー利用できないだろうか？
- ・里山を切り開いて太陽光パネルが設置されることが多くなったが、地元住民の反対がある→期待される太陽光にはどんな問題があるのか？ 木を伐採することでCO₂吸収量は減少するのか？

これらの課題から、今後のエネルギーを考える視点での里山復興と、災害時にも使えるエネルギーを身近な素材で生み出せないか、研究を行った。

2. 実践

- ・太陽光を使ってエコクッキング…どういふ集光器の熱効率が良いか等を実験
- Aタイプ/ガス台の油飛び跳ね防止のパネル利用(光沢あり)

Bタイプ/ガス台の下に敷くパネル利用(光沢度低い)

Cタイプ/発泡スチロール箱の中にアルミ箔表面は透明シールを貼ったもの

実験の結果、Cタイプが最も効率が良かった。

- ・エコクッカーでエコクッキング…天候にも左右されるが、10個のゆで卵を作るのに1時間半必要だった。太陽光が強ければ、簡単に目玉焼きが作れた。
- ・ロケットストーブでエコクッキング…NPO団体の方に作り方を教えていただきロケットストーブを作った。そしてエコクッキングスクールを開催した。今後は、学校の避難訓練時等での利用提案や、太陽

光パネルで発電した電気で自転車置き場を明るくする活動(11月予定)、長野県内のバイオマス発電所や太陽光発電所の見学、長野県内の松枯れ被害木を利用したボイラー見学(10月予定)、実験結果の研究発表を予定している。

【成果・実績】

実験・試算・見学結果から

身近な材料を使った太陽光集光器でも水温を70℃まで上げることができた。しかし、天候に左右されたり時間がかかることから、再生可能エネルギーのデメリットも実感できた。

ロケットストーブは燃料も少なくて済み(松ぼっくりでも十分)、非常時に1台あることでお湯を沸かしたり簡単な調理ができる。今後、避難訓練での活用や地域の赤十字への提案につなげたい。

バイオマス発電といっても、燃焼させた熱で直接水蒸気を沸かしタービンを回すタイプと、ガス化して溜め、必要な時にガスを燃焼させてタービンを回すタイ

プがあることが分かり、それぞれの長所と欠点が浮き彫りになった。

連携・伝える活動から

地域でエコ活動をされているNPO「寿さと山くらぶ」と連携して、竹林整備や竹炭作り、ロケットストーブづくりなどを行うことができた。

地域の行政や企業と連携することで、地域にあるバイオマス発電や太陽光発電、松枯れ被害木利用のボイラー等を直接見学して、メリット・デメリットを考える機会を得られた。

信州環境フェアやボランティアアワードでの報告では、現物を見せながら行い、多くの人から賛同を得た。



●活動にあたり創意工夫したこと

エネルギーというと気後れするテーマだと思われがちだが、身近なものを利用したエコクッキングや非常時での活用を視野に入れて行うことで取り組みやすくなる。また、被害木の利用、荒廃竹の利用は大きなエネルギーにはなくても、現在問題になっている里山の問題とエネルギー問題双方に、人の意識を向ける点で意味がある。

●活動の際に苦労したこと

出前授業や信州環境フェアで、ロケットストーブやエコクッカー、太陽光の集光器を使うと、物珍しさから耳目は集まるが、「エネルギーを考える」「非常時にパニックにならない」という本来の目的があやふやになってしまう傾向があった。また、信州環境フェアで説明すると、「君たちは原発賛成なの、反対なの？」と聞かれることがあった。いろいろな立場があることを認めながら、実験データをもとに、私たちの主張や活動の焦点を整理する必要がある。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎私たちは地域の河川環境の保全活動をはじめ、里山再生、そして福島原発事故以降は「フクシマを忘れない活動」など何本もの柱でエコ活動を続けてきました。一つ一つの活動を継続すると同時に、これらを有機的に結びつけて深めていければと考えています。ネットワークづくりを頑張ります。(大槻 太一・3年)

◎ひとつごとの問題をどうしたら自分ごとにするかを考えながら活動をしてきました。高校生活でこうした活動を終わらせるのではなく、進路先でもそしてこれから先、生活していく場面でも、環境に関する考え方や保全活動を生かしていきたいと思えます。(茅野 拓輝・3年)



徳島県立阿波高等学校			
〒771-1493 徳島県阿波市吉野町柿原字ヒロナカ180 ☎088-696-3131			
活動団体	学校家庭クラブ		
主な活動時間	授業の一環として、休み時間や放課後	活動人数	200人
最終審査会発表生徒	大島 理紗(2年) 高田 乃杏(2年)	担当教諭	藤井 徳子

学校・地域・被災地の連携で取り組むエコたわしプロジェクト

【目標・今後の計画】

学校家庭クラブは、家庭科を学習している生徒が会員となり、家庭生活や学校生活、そして地域社会の充実向上を目指し、自ら課題を見つけ解決方法を探る実践的な活動を行っています。

東日本大震災の記憶を風化させることなく、学ぶために私たちにできることは何か、被災地から遠く離れた徳島で何ができるだろうと考えました。まずは身近な家庭や学校、地域生活で取り組むことのできる環境啓発活動としてエコたわしを選び、被災地支援活動も同時に行うことはできないかと考えました。

【活動内容】

河川の汚染の要因の一つは洗剤です。なぜ洗剤が必要なのか？ それは汚れを落とすためです。台所で使った洗剤は、生活廃水として河川に流されます。洗剤に含まれるN(窒素)やP(リン)はプランクトンの栄養になります。

「富栄養化」とは海水や川の水に含まれる栄養分が自然の状態より増えすぎてしまうことです。栄養が増えるのはいいこと…？ と思いがちですが、自然は生物

が一定のバランスを保つことで守られています。そのため、富栄養化が進むとアオコや赤潮が発生しやすくなったり、悪臭を発生したり、水中の酸素が少なくなるため魚や貝が酸素不足で死んでしまうのです。

エコたわしは洗剤が不要です。素材には日本製のアクリル毛糸を使用しています。電子顕微鏡で見ると繊維に多くのマイクロライン(条痕)や溝があり、そのマイクロラインがぴったりとフィットして汚れをかき出し、驚異の洗浄効果を発揮するのです。

洗剤を使わないから、河川の富栄養化も起こさず、すすぐ水を減らすことができ、節水につながります。もちろん、洗剤(界面活性剤)を使わないので、手荒れも防ぐことができ、「人にやさしい・自然にやさしい」エコロジーなグッズなのです。

私たちはエコたわしの製作を被災地の方々をお願いできないかと考えました。授業で被災地の女性たちに仕事がないという現状と、編み物で被災地の女性を応援しようというプロジェクトがあることを学んだことで、被災地で交流活動を行っているNPOに本校の活動趣旨を送りました。そして、私たちの活動に賛同してもらい、被災地のグループを紹介していただきました。

被災者の方々と話し合いを重ねる中で、寄付という形ではなく仕事の対価として扱ってほしいとの要望を受け、製品を一ついくらかという工賃として支払う「物づくり」を通じた支援を行うことにしました。

できあがった製品は、本校生がパッケージを作り、包装します。私たちが遠く離れた被災地と地域を結ぶことができたと感じています。

平成24年度は、南三陸町 平成の森仮設住宅の女性グループ、平成25年は気仙沼市階上中学仮設住宅の方々、平成26～29年度は気仙沼市階上地区の方々と交流しました。



このエコたわしプロジェクトは被災地と地域の方々を結ぶだけでなく、自分たちの生活にももっと活用すべきと考え、家庭科の授業(被服分野)でも実習として取り組んでいます。自らがエコたわしの製作に取り組むことで、自分自身の環境保全に対する意識を高めるとともに、それらを各家庭に持ち帰り家庭で活用することにより、各家庭での環境保全に対する意識を高揚することができ、節水につながると考えます。

【成果・実績】

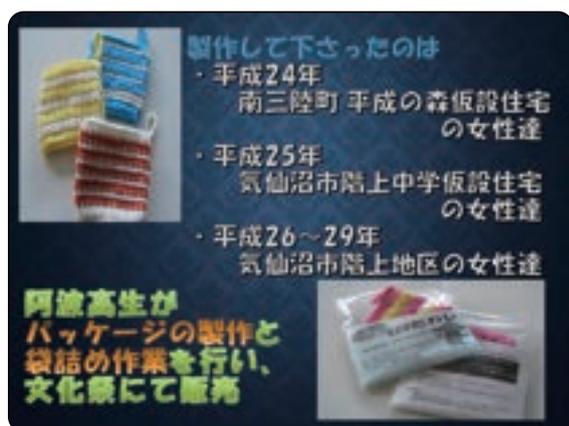
私たちの取り組みは地元新聞が取り上げてくださり、文化祭当日は多くの地域の方がエコたわしを購入していただきました。これまで6年間継続しており、毎年100個販売し、累計600個のエコたわしを地域の方々に購入していただきました。

このエコたわしを購入していただくことは、被災地支援という応援型のエシカル消費でもあります。自分

の満足だけでなく、誰かのため、地域のため、未来のためという視点を持った行動であり、持続可能な社会を目指す原動力として注目されています。私たち一人ひとりが、このエコたわしプロジェクトは被災地を応援するエシカル消費であることを理解するとともに、この取り組みをもっと広げることが大切です。

本年度は「AWA WA no WA つながるプロジェクト」と題して、これまでの取り組みを広げるために、地域の方々や他高校と交流活動を行っています。本年度は商業高校生が本校の活動に賛同してくれ、被災地の方が製作して下さったエコたわしを文化祭で販売してくれました。

「物づくり」を通して人と人とのつながりを目指した被災地支援活動と持続可能なライフスタイルを目指した環境啓発活動……。遠く離れた被災地と地元地域を私たちが結ぶエコたわしプロジェクトに今後も取り組みます。



●活動にあたり創意工夫したこと

ただ製品を販売することで被災地を支援するにとどまらず、被災地の復興の様子を伝えることにも取り組んでいます。また、被災地の方々から教えていただいた貴重なエコ知識を模造紙に書き、時短・省エネを目的としたエコクッキング講習会で掲示、紹介するなど、被災地の方々との交流は、復興の状況や毎日の暮らしの報告を伝え合うことや、暮らしのエコ知識を教えていただくという相手の顔や生活が見えるところまで発展しています。

●活動の際に苦労したこと

エコたわしプロジェクトは被災地と被災者を応援する「エシカル消費」であることを理解し、この取り組みをもっと広げることが大切だと考えています。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎エコたわしはアクリル毛糸を使用しており、洗剤を使わず河川の富栄養化を防ぐことができます。高校生の自分たちに何ができるかと考え、取り組み始めた先輩たちから引き継ぎ、今年で6年目の活動となります。各家庭で環境保全に対する意識を高めていきませんか。(大島 理紗・2年)

◎エコワングランプリに参加し、阿波高校の活動を全国に発信でき、また他高校の活動も知ることができてとても勉強になりました。そしてエコへの気持ちもさらに強くなりました。持続可能な社会に向けて自分たちにできることを見つけ、色々な活動に取り組みたいです。(高田 乃杏・2年)



徳島県立つるぎ高等学校				
〒779-4101 徳島県美馬郡つるぎ町貞光字馬出63-2 ☎088-362-3135		大池 喬一郎	梶浦 玲央	永濱 匡敏先生
活動団体	徳島県立つるぎ高等学校	活動人数	50人	
主な活動時間	授業の一環として、部活動として	担当教諭	永濱 匡敏	
最終審査会発表生徒	大池 喬一郎(3年) 梶浦 玲央(3年)			

つるぎ創生プロジェクト（スマート6次産業化システムの構築）

【目標・今後の計画】

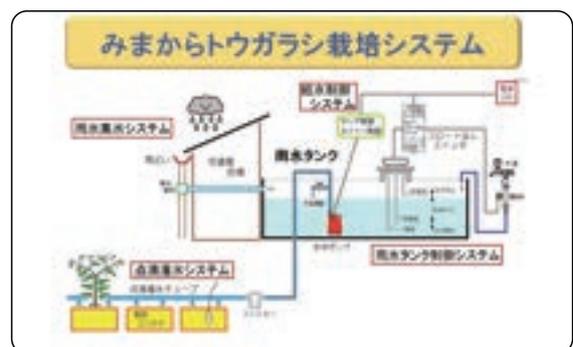
本校は徳島県西部の吉野川沿い、北に讃岐山脈、南に四国山地など自然に恵まれた美馬郡つるぎ町にある。平成26年4月に、「貞光工業高校」と「美馬商業高校」が再編統合され、徳島県では初めての「工業科」「商業科」併設の高校「つるぎ高校」として開校し4年目を迎えている。

徳島県では地域力の維持・強化を図り、「とくしま新未来」の担い手を生み出す「徳島ならではの」教育を推進している。本校がある美馬地区では、特に過疎化や少子高齢化による人口の減少が著しいため、「地域の活性化」を本校の教育活動の重点目標に取り組んでいる。このような中で、「つるぎ創生プロジェクトのスマート6次産業化システム構築」は、人手不足が急速に進行している地域の課題と向き合い、地域の宝である人材の育成にもつながるものと考えている。また、地産地消の商品開発に積極的に取り組み、エシカル教育にも力を入れ、何気なく消費しているものの背景には、「貧困問題」「人権問題」「環境破壊」があり、消費に対する課題を自ら発見し、積極的に学ぶ教育の推進を図っていきたいと考えている。

【活動内容】

徳島県教育委員会は高校の特色ある活動を支援するスーパーオンリーワンハイスクール事業を実施しており、本校は開校以来4年連続でこの認定を受けている。本校の工業科は、特殊薬味「みまから」の原料栽培において、土中の水分センサーで水分量を制御し、太陽光や風力の自然エネルギーを使い、雨水を自動散布する独自の栽培システムを構築している。商業科は「みまから」を用いた商品開発や台湾で販路を拡大するグローバル展開をしている。

「つるぎ創生プロジェクトのスマート6次産業化システム構築」の、太陽光・風力、そして雨水集水・散水システムによる「みまから栽培システム」は、自然エネルギー利用を基本としており、環境に配慮した取り組みである。また美馬地域では少子高齢化などの地方特有の課題を抱えている。「つるぎ創生プロジェクトの



スマート6次産業化システム構築」は、地域の課題と向き合う人材の育成につながる。構築したシステムは、土中の水分センサーで水分量を制御し、太陽光や風力の自然エネルギーを使い、雨水を自動散布する独自の栽培システムである。昨年度は、その改良型として、乾燥土と水分を含んだ土との質量の重さの違いを感知することで自動散水する計画であった。

また、平成29年度は「みまから」を使ったレシピを開発することで、「みまから」の販売促進へとつなげ、地産地消となる消費推進に努めエシカル教育に力を入れたい。

「みまから」は激辛であり、薬味としての用途の他に、商品化できないかと模索中である。商業科が四国大学と連携し新しい商品開発に挑戦している。これからも地域の人的・物的資源を活用していき、地域の活性化につなげていきたい。

今後はタブレットを使ったシステムの構築を考えている。そして、誰でも楽に就農できるよう後継者の育成にもつなげたい。

【成果・実績】

旧美馬商業高校の時より、「みまから」の販売促進に力を入れていた。つるぎ高校になってからは、工業科・商業科併設のメリットを生かし、さらに生産・販売へとつなげている。

スーパーオンリーワンハイスクール校の活動成果発表会で、太陽光と風力の自然エネルギーの利用、渇水対策として雨水をタンクにためるなどのシステムの構築は、審査員から高い評価をいただき最優秀賞を受賞することができた。地元新聞でも、本校の取り組みは常に取り上げられており、地域の活性化に大きく貢献している。

また、今回の取り組みは、徳島県が主催する「環境首都とくしま・未来創造憲章」を周知する動画コンテストにおいて、自然エネルギーによるトウガラシ栽培を紹介した動画「環境にやさしいみまから6次産業化への挑戦」が特別賞を受賞した。さらに啓発活動を通じて、自然あふれるふるさとを愛する心の醸成につなげていきたい。



●活動にあたり創意工夫したこと

- ・当初は、土中の水分センサーで水分量を制御することにしたが、さらに的確に水分量を調整するため、昨年度は、乾燥土と水分を含んだ土との重さの違いを感知するシステムとした。
- ・太陽光や風力の自然エネルギーを使い、雨水を自動散布する栽培システムを構築することは、地球温暖化防止に役立つものである。また、この自動散水システムにより、楽に収穫までつなげることが可能となり、人手不足に悩む美馬地区で後継者の育成につなげたいと考えている。

●活動の際に苦勞したこと

本校の敷地は狭く、部活動は6つの部が他校のグラウンドと体育館を使用させていただいている状況である。そこで、どこで「みまから」の実験栽培を始めるかが問題となった。プールと弓道場の間にある細長い土地で栽培をすることとなったが、農機具も入らないような細長い土地にどのようにして栽培するか、農業支援センターの方からご指導を受け、コンテナに培養土を取り入れ、栽培をすることになった。

活動の環を^わ広げよう 出場者からの提言

◎本校から初めて挑戦させていただきました。最終審査まで出場できたことで、たくさんのことを学ぶことができました。研究・実験の成果が中心になるプレゼンが多く、それが高く評価されていることに本校のプレゼンの甘さを痛感しました。
(大池 喬一郎・3年)

◎今回の発表で多くのことを学びました。本校のプレゼンでは、実際に実用化し、収穫量にどのような影響を与え、今後の展望へとつなげる必要があったと思います。発表に参加できたことは、貴重な経験となりました。ありがとうございました。
(梶浦 玲央・3年)



福島県立岩瀬農業高等学校

〒969-0401 福島県岩瀬郡鏡石町桜町207

☎0248-62-3145

活動団体 ヒューマンサービス科

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 39人

花いっぱい笑顔いっぱい

【目標・今後の計画】

東日本大震災から6年半がたち、各地で復旧復興が進んでいます。本校も震災直後は、施設や設備が壊れたり、原発事故の影響から、農業実習ができませんでしたが、地域の皆様のご支援もあり、震災前と変わらない日常を送ることができています。今、日常生活を送ることができていることに感謝し、地域の皆様に何か恩返しをしたいという思いで、活動に取り組みました。鏡石町を花いっばいにし、地域の皆様が少しでも花で「ほっとできる」まちづくりに貢献したいと考えています。また、活動を通して地域の中でコミュニティが形成され、つながりが深まり、自分たちの地域への愛情が深くなることを目指しています。

【活動内容】

以下に、平成29年4月から9月にかけて行った主な活動を紹介します。

<4月>

- ・特別養護老人ホーム「牧場の朝」正面玄関前花壇(17名) …ヒューマンサービス科では、「牧場の朝」にお邪魔し、花壇の手入れや野菜の栽培、利用者の方とフラワーアレンジメントの作製を定期的に行っています。4月は前年の冬に植えたパンジーの手入

れを行いました。花がらを摘み、見た目を良くしたり、これから咲く花に栄養がいくようにしました。

- ・岩瀬農業高校図書室(16名) …自分たちが作ったパンジーを鏡石幼稚園の子供たちに届けようと計画しました。パンジーを届ける際に、パンジーはどんな花なのか、どのように育てたらよいかを子供たちに説明するため、6枚のボードにまとめました。子供たちに分かりやすいよう、大きな絵にするなど工夫をしました。
- ・鏡石町立鏡石幼稚園(17名) …鏡石幼稚園の子供たちに、パンジーを届けました。はじめにパンジーの名前の由来や、花色、開花時期、育て方などを説明し、その後、20鉢のパンジーをプレゼントしました。

<5月>

- ・岩瀬農業高校園芸団地入り口、岩瀬農業高校園芸団地温室前(17名) …花壇の整備を行いました。花壇の周りのリボンガラスは株分けをし、真ん中に植えていたパンジーやシロタエギクの代わりにジニアとアゲラタムを植えました。

<6月>

- ・須賀川インターチェンジ前(10名) …ネクスコ東日本の職員の皆様と、須賀川インターチェンジ前の花壇にペゴニアを植えました。
- ・特別養護老人ホーム「鏡石ホーム」(22名) …「鏡石ホーム」の利用者の皆さんと多肉植物の寄せ植えを行いました。多肉植物は本校の温室で育てているものを使用しました。寄せ植えを行う容器は、牛乳パックやペットボトルを切ったものです。多肉植物の寄せ植えはあまり水やりをする必要がなく、手入れが簡単です。利用者の皆さんに大変喜んでいただきました。

<7月>

- ・鏡石町立鏡石保育所(22名) …鏡石保育所の子供たちと、花を通じた交流を行いました。手作りのポー



ドを使って、ジニアの特徴や植え方、育て方の説明を行い、その後、子供たちにジニアを植えてもらいました。

- ・岩瀬農業高校園芸団地(17名) …1学期の実習で作ったプランターの手入れを行いました。プランターは、マリーゴールド(黄・オレンジ)、ジニア(黄・オレンジ)、メランポジウムをそれぞれ20個、計100個です。これらは、平成29年度全国高等学校総合体育大会(インターハイ)用に作ったもので、郡山市民体育館の選手入場口に飾られました。
- ・岩瀬農業高校園芸デザイン室(17名) …中学3年生にコサージュ作りを体験していただきました。中学生たちは、一生懸命コサージュを作っていました。また、花を身近に感じてもらえたようです。

<8月>

- ・岩瀬農業高校正面玄関前花壇(17名) …本校の正面玄関前の花壇の整備を行いました。追肥や水やり、除草、花がら摘みを行いました。

<9月>

- ・岩瀬農業高校園芸団地…鏡石町立第二小学校の5年

生に、パンジーの鉢上げ作業を体験してもらいました。パンジーは、高校生が育て、11月に第二小学校に持っていき、小学生と一緒に植える予定です。

【成果・実績】

須賀川インターチェンジの入り口の花壇は、ネクスコ東日本の職員の皆様と花を植え、管理を行っています。ネクスコ東日本の皆様から、「とてもきれいになりました。ありがとう」との言葉もいただきました。また、須賀川インターチェンジを利用される方からも、大変好評であるのご連絡をいただきました。

鏡石町立鏡石幼稚園や鏡石町立鏡石保育所の子供たちとは、平成29年から交流が始まり、子供たちと花を通じた交流活動が始まりました。今後も花を植えるなど、一緒に活動をしていく予定です。

活動をしていく中で、地域の皆さんとのつながりもでき、地域の皆さんから応援や感謝の言葉もいただけるようになりました。今後も、私たちの学校があるまちを花でいっぱいにし、地域に貢献していきたいです。



●活動にあたり創意工夫したこと

種まきから苗作り、除草や水やり、花がら摘み、追肥などの管理も生徒で行っています。花壇のデザインも生徒たちが考え、話し合って決めています。栽培した花は本校の花壇だけでなく、近隣の特別養護老人ホームや幼稚園、保育所、須賀川インターチェンジなど、さまざまな場所に植えています。活動は特別養護老人ホームの利用者や幼稚園児、小学生、ネクスコ東日本の職員の方々など、地域の皆さんと共に行ってきました。

●活動の際に苦労したこと

花を植えようと計画した日に雨が降り、なかなか花壇に植えることができず、花の活着や成長が遅れてしまったことです。しかし、追肥を行うことで初めは小さかった花も大きくなり、ボリュームのある花壇になりました。小学生や幼稚園生と一緒にパンジーの鉢上げ作業をしたり、ジニアの苗を植える時には、どんな作業をしてもらおうか、子供たちが笑顔になれる作業は何かなど、皆で考えました。さらに、どのような作業をするのか、どうやって育てたらよいかを子供たちに分かりやすく伝えるために、大きな画用紙でボードを作り、説明しました。画用紙には大きな絵と簡単な文を書きました。小学生や幼稚園生に説明する前に、自分たちで何度か練習を行い、大きな声でゆっくりと説明するように工夫しました。



ばとう 栃木県立馬頭高等学校			
〒324-0613 栃木県那須郡那珂川町馬頭1299-2		☎0287-92-2009	
活動団体	水産科学研究部		
主な活動時間	休み時間や放課後、部活動として	活動人数	3人

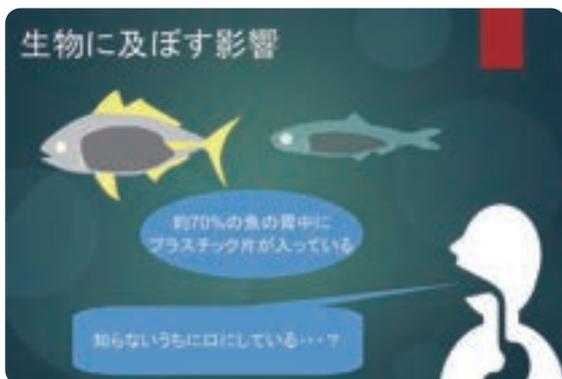
milk でつくるプラスチックで地球にやさしいエコグッズ

【目標・今後の計画】

人間が捨てたごみにより、世界の環境や生物が脅かされている。私たちはこの状況に手立てはないかと考え、着目したのが「自然の力で分解される」プラスチックである。これは生分解性プラスチックと呼ばれ、微生物により分解され、有害物質を出さない利点もあり、環境問題の改善に適したプラスチックといえる。私たちは生分解性プラスチック製品の開発を行い、環境負荷の軽減を目標として本研究を開始した。

現在、牛乳からたんぱく質「カゼイン」を抽出して作製したプラスチックでさまざまな調査を行っている。生物の誤飲が問題となっているため、飲み込んでしまった際に消化液や腸内細菌が分解できるか、またカゼインプラスチックの含有土壌および非含有土壌を使って植物を培養し、成長速度を比較する。牛乳の鮮度の違いによりプラスチック化した際に性質の違いがあるかなどを検証する。

すでに電子レンジでの加熱には耐えられることが分かっているが、火を使用する場面でも利用できるかどうかを調べるため、種々の実験を行う。容器として使用するにあたり、水素イオン指数(pH)に対する耐性についても考慮する必要があるため、塩素などの身近なもので薬剤耐性試験を行っている。



【活動内容】

生分解性プラスチックを作製するにあたり、どの程度活用されているか、原料は何かを調査した。その結果、原料にはトウモロコシ中のポリ乳酸、小麦粉中のグルテン、納豆の粘着質部分であるポリγ-グルタミン酸を用いたプラスチックであることが分かった。

そして、牛乳に含まれるカゼインを利用したプラスチックの作製がもっとも容易であった。牛乳を加温後、酢を加えてホエイとカゼインに分離し、可能な限り絞ってホエイを除去し、中心まで熱が加わるように電子レンジで加熱した。そして、作製した牛乳プラスチックの特性を調べるため、下記の試験を行った。

- **耐久性**…牛乳プラスチックを約3m離れた地点から、壁に向けて投げ叩きつけた。その結果、角の多い星形はあまり高い強度は見られなかったが、球形や立方体などの簡単な形であれば、ある程度通常のプラスチックに近い耐久性があることが分かった。
 - **耐水性**…滅菌超純水に防腐剤を添加した水にカゼインプラスチックを入れ、溶解性を調べた。約2カ月後に確認すると、一部は溶け出して水が白く濁っていたが原形は保っていた。溶け出した部分はプラスチックにわずかに残っていたホエイだと推測された。
 - **分解性**…細菌による分解速度を調べるため、校舎前の中庭に直径26.2mm球形のプラスチックを埋めて経過観察を行った。30日後に確認したところ、完全に分解されていた。次の実験では、同程度のプラスチックをポリ容器の中に入れて埋めた。10日後に掘り起こした結果、プラスチックは確認できたが非常にもろくなっていた。そのため、3cm程度のプラスチックは約10日間で分解されるということが分かった。
- 以上のような特性を踏まえ次の製品を考案した。
- **レジャー用品**…生分解性プラスチックを用いたアウ

トドア用品を開発すれば、食器類が捨てられても自然に還り、環境負荷の軽減になるのではないかと考えた。また、フリスビーや凧などの遊具、釣りに使うルアーも発案した。

- ・**産業用品**…苗を入れるためのポットなどを考案した。分解された後、土壌の栄養となる場合は肥料としての効果も期待できる。
- ・**実験用品**…原料調達や加工の容易さに着目し、児童対象の自由研究キットを考えた。子供たちがエコについて考える教材にもなり、安全面でも心配が少ない。普段自分たちが口にしてしているものが、環境改善に役立つ原料になることを楽しく理解してもらすることができる。

現時点での問題点として成形の難しさが挙げられる。そのため、今後は粘性を与えることのできる物質の添加を視野に入れながら、製品を試作していきたい。

【成果・実績】

今後の予定として、特性に関する実験を引き続き行いながら、製品の試作も並行して行う。製品化に成功すれば、環境問題の改善に役立つだけでなく、牛乳の利用の幅を広げることにもつながる。食材としての牛乳には賞味期限があるが、もし仮に賞味期限の切れた牛乳からカゼインを分離し、生分解性プラスチックを

作り出せるとしたら、それは廃棄されるはずだった資源を無駄なく利用することに大きく貢献することが可能といえるだろう。

本校には水産科があり、漁具に関する分野を学ぶ機会が多い。その中で学んだことの一つに、漁具による環境破壊があった。放置された網などに海洋生物がかかってしまい、そのまま死んでしまうことがある。そこで、カゼインプラスチックを利用した漁具の開発は良い方法だと考えている。身の回りにプラスチック製品があふれているこの時代だからこそ、環境にやさしいものでなければならない。環境を考えた新たな暮らし方の提案を可能にすることを目指し、製品の開発、実験を行っていききたい。



●活動にあたり創意工夫したこと

牛乳を原料にすると、牛乳に酢を加えるだけでたんぱく質を分離することができ、他の生分解性プラスチックよりも加工が簡単に行える。できあがった製品を開発して作る以外の活用法も考えていて、その案の一つが自由研究キットである。食品としても身近な牛乳であれば、保護者の方々も安心して子供に実験してもらえらるだろう。「牛乳を用いた簡単な確実なプラスチック製品の作り方」を確立し、自由研究キットとして製品化したい。

●活動の際に苦労したこと

最初にプラスチックを作った際、成形が困難だったこと。脱水の段階でどの程度水分を抜くかにもよるが、水分が多すぎても加熱の際に焦げてしまい、縮んで歪んでしまうこともあった。逆に水分を抜きすぎてもまとまりが悪く、成形どころではなくなってしまう。ある程度の耐久性を持ったままきれいに成形ができるようになるまでは、まだまだ試行錯誤が必要だと思われる。



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 57人

町のために自然を守ろう ～クリーン&リサイクル ごみ0活動～

【目標・今後の計画】

本科では、地域と密着したエコ活動をしていくことを目標としている。そのため、地域のペットボトル回収や清掃活動を引き続き行っていく。また、これらの取り組みをHPや回覧板を通して周知し、地域住民の環境への意識向上を図りたい。啓発活動の一環として行っている活動では、今年度より「お仕事体験教室」を始めるので、充実した内容となるように工夫していきたい。社会貢献活動の一環として取り組んできた「パンジープロジェクト」（被災地に本校で作製した植木鉢とパンジーを売上金とともに送る企画）だが、被災地の方の生の声を生かし、より現実的な支援となるよう企画を考えていきたい。

【活動内容】

本校環境・サービス科は、環境コースとメンテナンスコースの二つに分かれて活動している。環境コースでは、主にペットボトルをリサイクルして植木鉢を作製している。植木鉢作製までの手順は、

- (1) ペットボトルの回収
- (2) ラベルはがし
- (3) ペットボトル・キャップ洗い
- (4) リング取り
- (5) 粉碎
- (6) チップの溶融
- (7) プレス
- (8) 穴あけ・バリ取り

である。これらを1日10～13人の生徒でグループ分けして行っている。完成された植木鉢は地域の方々に販売し、本科の取り組みの周知・理解につなげている。

地域との密着という面では、主にペットボトル回収で、決められた日に自治会や協力店舗に行き、容器の回収をしている。夏場の暑い時にはリヤカー5台には

み出すほどの量になることもある。また、回収時にトングと袋(ここでも再利用ゴミ袋を使うなどして工夫している)を持っていき、回収場所に行くまでの道路清掃(ごみ拾い)も併せて行っている。その他に、学校の敷地内に容器の回収スペースを設け、直接学校に持ってきてもらう回収方法もある。このリサイクル活動は開校から続けられており、11年目を迎えた。



メンテナンスコースでは、「校内清掃」「校外清掃」「洗車」の三つの活動がある。

「校内清掃」は学校の中を清掃する活動であるが、廊下、階段、トイレの日常清掃に加え、窓洗浄やワックスがけなど多岐にわたる。本校は外部からのお客様が多く来校されるが、アンケートには「学校の清掃がいきわたってとてもきれい」と記載され、生徒のやりがいにもつながっている。

「校外清掃」は、北浦和清掃、埼玉大学、プラザウエスト(公共施設)、近隣の公園の清掃を主に行っている。北浦和清掃では、本校から北浦和駅までの道路清掃(往復約8km)、北浦和駅、駅付近の清掃を行っている。一昨年度より年に2回、自治会の協力を仰ぎ、地域の方々にHPや回覧板を通じて一緒に活動するよう呼びかけ、環境への意識向上を図っている。開校から本校に勤めている教員の話によると、活動を始めた当初よりも明らかに道路に落ちているごみが減っているとのことで、一定の効果が上がっていると思われる。

「洗車」は、本校教職員の車を使用し、安全に責任を持って洗車をしている。

コース別の授業の他に、座学で環境問題の理解を深めている。4Rについてや地球温暖化問題についてが主である。また2学年時には、近隣にある環境センターへ見学に行き、ごみ処理施設の見学やビオトープの学習、環境啓発プログラムに参加をして、環境保全に対する意識の向上を図っている。

その他、啓発活動・社会貢献活動では、夏休みに近隣の小学生や親子を対象とした「夏休み環境教室」(平成28年度8月で終了)、「お仕事体験教室」(平成29年度より)を実施している。「夏休み環境教室」では、生徒が教える役になり、植木鉢作製を体験してもらう企画である。今年度から実施した「お仕事体験教室」では、掃除体験と店員体験(レジ)の二つを企画し、普段行えない活動に興味をもってもらうことができた。

社会貢献活動の一環として行っている「パンジープロジェクト」では、本科が作製した植木鉢に生産技術科が育てたパンジーを植え、文化祭で販売し(寄付という形で一鉢200円で販売し、鉢にメッセージを記入して返却していただく)、その売り上げと鉢をそのまま被災地に送っている。昨年度は福島県の「光洋愛成園」と宮城県の「女川高等学園」に寄付をした。

【成果・実績】

ペットボトルを回収した量は、2430kg(平成27年)2435kg(平成28年)、702kg(平成29年9月11日現在)となっている。学校に設置してある回収スペースの回収量は1229kg(平成27年)、1259kg(平成28年)、548kg(平成29年9月11日現在)である。

啓発活動の「夏休み環境教室」では、アンケート結果を見ると、リサイクルに興味を持ってくれた方が多く、環境への意識という面では一定の効果があったように思う。「お仕事体験教室」については、今年度からの企画ということでまだ手探りの状況である。より町の環境向上に興味を持ってもらえるよう、企画を充実させていきたい。社会貢献活動については、昨年度用意した鉢を全て完売し、被災地2カ所にパンジー180鉢と売り上げから送料を引いた9740円を寄付した。今年度は、どのような企画をするか授業内で議論を交わしているところである。



●活動にあたり創意工夫したこと

- ・リヤカーにたくさんペットボトルを積み込めるように、小さい袋のものから積み込む。
- ・キャップの量がたくさんあるので、洗う時に洗濯機を使用して時間短縮をする。また、ペットボトルを洗う時には、バケツを用意し、少ない水で洗うよう心がけている。
- ・清掃は歩行者・自転車・車に気をつけ、みんなで声を掛け合いながら清掃をしている。
- ・小学生や小さい子供に分かりやすいように説明しようと心がけている。

●活動の際に苦労したこと

- ・ペットボトルのキャップを分別する時に、見分けが難しい。また、ペットボトルの中に入っているごみを取り出すのに時間がかかってしまう。
- ・ごみ拾い後の分別が大変であり、また、人通りや車通りの多い場所での清掃で、周りを見ながら作業をするのが難しい。



岡山県立矢掛高等学校

〒714-1201 岡山県小田郡矢掛町矢掛1776-2

☎086-682-0045

活動団体 矢掛高校

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 6人

私たちのeco活動 ～ユネスコスクールとして～

【目標・今後の計画】

私たちは、有志生徒による活動をしている。平成20年8月21日にユネスコスクールへ加盟した本校は高校再編以降、学校独自に設けられた設定教科「環境」において外部機関と連携しながら精力的に環境教育を推進し、エコ製品の活用やユニバーサルデザインの取り入れなどをテーマとした企画を生徒自ら立案し実行に移してきた。先輩たちがしてきた活動を受け継いでいきたいと考えている。

【活動内容】

本校は、ユネスコスクールとして、ESDについて考えるためのさまざまな活動を行っている。ESDとは、「Education for Sustainable Development: 持続可能な開発のための教育」の略称で、地球規模の環境問題や社会問題、国際問題が深刻になりつつある現在、これから先も今までの暮らしを続けていくことは困難といわれている。未来のための現在について、みんなで一緒に考えていくのがESDである。本校がESDに沿って活動している例を、いくつか紹介したいと思う。

まずは、「白石島ESDプログラム」だ。瀬戸内海の白石島で1泊2日のESD研修を行う。「島の未来は日本の未来」をテーマに、少子高齢化やごみ問題など、深刻化する社会環境や自然環境とどのように向き合ったらよいかを考えるものである。

「環境CQ(キャリア・クエスト)」の授業は、主に進路学習を行っている「総合的な学習の時間」で、自分の生き方を探す際に、自分を取り巻く環境問題や持続可能な社会づくりにも配慮しながら、自分の進路が繋がっていくような問題を探す。この授業では、特に「普通科・探求コース」の生徒たちを中心に、さまざまな学生コンテストにも積極的にチャレンジしている。今回のeco-1グランプリもそうだ。そこで出会えた人

や出来事によって、自分自身の新たな可能性の扉も開くことができる。

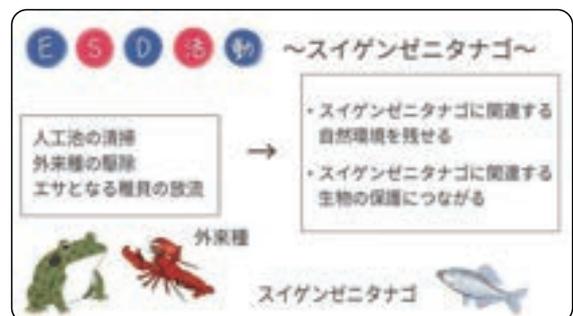
「スイゲンゼニタナゴの保護活動」では、絶滅危惧種とされているスイゲンゼニタナゴを保護し、本校の人工池で育てている。年ごとに、どうしたらスイゲンゼニタナゴが増殖するか考え、さまざまな工夫を凝らしてきたため、年々その数は増えている。

ペットボトルの処理活動にも協力している。本校でペットボトルをきれいに洗い、社会福祉法人「あすなろ園」に持っていくというものである。

このように、矢掛高校はユネスコスクールの一つとしてさまざまな活動を行い、ESDについて考える機会を与えられている。

【成果・実績】

岡山県には、現在9校のユネスコスクール高等学校がある。矢掛高校は加盟校とさまざまな場面で情報交



換や協力活動を行いながら、「持続可能な開発のための教育」への取り組みを進めている。

「岡山ユネスコスクール高校実践交流会」では、県下9校のユネスコスクール高校が年に1度、岡山大学でESD活動を報告し合うものだ。他校の様子に刺激を受け、活動をより良いものにしていくことができる。

「ユネスコスクール世界大会・高校生フォーラム」では、世界32カ国からの高校生を迎え入れ、司会進行から受付案内、機器操作やおもてなしなど、フォーラムに関するすべての活動をユネスコスクールの高校生が行った。

次に、本校に開設されている All 県産材使用木造2階建ての「エコ広場」である。これは県下初のプロジェクトとされたものだ。平成22年公布の「公共建築物等における木材の利用の促進についての法律」をもとにしている。木造率が低く、今後の需要が期待できる公共建築物に対し、国が率先して木材利用に取り組むとともに、地方公共団体や民間事業者にも主体的な取り組みを促し木材全体の需要を拡大することをねらいとしている。この校舎そのものがESDの成果である。

「ユネスコサロン“フォレスト”」は、数年前にきらめきプラザにて、高校生が提案する「県産材活用」UD(ユニバーサルデザイン)整備事業に応募したことで実現した。高校生が1日の大半を過ごす学習活動の場である学校に、“温かみのある快適の空間”を県産材を使っ

て整備するものだ。旧ロッカールームを、環境についての学習や町づくりについての学習、地域の方々との交流や海外のユネスコスクールとの交流を行う場所とすることを提案しており、交流を通してさまざまな学びを深めていきたいと考えている。

「田舎力甲子園2017」では、私たちのチームで企画した「矢掛の1 year-jam @ 水車の里フルーツピア～彩りあ矢掛町の月をジャムで～」が奨励賞を受賞した。授業の一環として取り組んだこの田舎力甲子園は、全国の地方都市・農山漁村が少子高齢化や地域社会の活力低下という問題に直面しているなかで、「田舎」のもつ内発的発展力のアイデアを全国の若者から募り、優秀策を表彰することで、広く啓発・普及を行うというものだ。私たちの若い感性とオリジナリティーが評価されたと考えている。



●活動にあたり創意工夫したこと

希少野生動植物種に指定されたスイゲンゼニタナゴを本校の人工池であるひょうたん池で保護している。泥のついた藻を引き上げるなどの掃除をして池の水質を保全し、スイゲンゼニタナゴをよりよい環境に置いている。池の掃除によって、産卵母貝の稚貝も発見することができた。

●活動の際に苦労したこと

ペットボトルの中にはごみが詰まっているものもあり、それらを洗うのには通常よりも時間と労力がかかる。また、学校にはあすなる園に持っていきまでペットボトルを保管できる場所がなく、ペットボトルの置き場所も課題だ。



山陽女子高等学校			
〒703-8275 岡山県岡山市中区門田屋敷2-2-16		☎086-272-1181	
活動団体	地歴部		
主な活動時間	部活動として	活動人数	17人

瀬戸内海の海底ごみ問題に対する女子高生の挑戦

【目標・今後の計画】

「海底ごみ問題」は、解決を遅らせる複数の要素があります。一つ目は、海底ごみの回収者が不在であり、回収活動が全く進んでいないことです。二つ目は、認知度が極めて低く、解決へ向けての行動に移せていないことです。三つ目は、問題の所在は海底にあり、直接目視が不可能であり、深刻な影響についてイメージがわからないことです。四つ目は、海底ごみの発生は生活圏で廃棄された生活ごみが、河川を通じて海へ流入して、時間の経過と共に海底へ沈積していることです。

私たちが海底ごみ問題の解決に向けて取り組む海域は瀬戸内海です。ここは日本最大の閉鎖性海域として知られています。閉鎖性海域の特徴は外洋とは異なり海水の出入りが少ないため、外洋からのごみが流入しない反面、ごみが外洋へ出て行きません。さらに、沿岸域の影響を大きく受け、瀬戸内海の海底ごみの大部分は沿岸域から廃棄されたごみであることは明確です。

海底ごみは1万3000トンにも及び、回収量を大きく上回る発生量があるために、増加の一途をたどっています。

海底ごみの影響は直接私たちに現れていません。しかし、ごみが海底に蓋をすることで、水生生物の生育

環境は阻害され、生物多様性が失われつつあります。瀬戸内海は水揚量こそ少ないですが、数多くの魚種が生息する豊饒の海域です。しかし、魚種・漁獲量共に減少しています。

私たちは瀬戸内海の海底ごみ問題の解決に向けて、解決を遅らせる要素を一つずつ解消していくことで解決に至るよう、漁船からの回収活動と海底ごみの原因となる生活ごみの発生抑制を狙いとする啓発活動に取り組んでいます。

海底ごみは時間の経過と共に、さらに細分化されマイクロプラスチックとなっています。マイクロプラスチックは水中の有害物質を付着しやすい性質があり、生物が体内に取り込んでいる事実が確認され、今後、生態系から人間へ影響が及ぶと懸念されています。5mm以下のマイクロプラスチックは、漁網での回収は不可能であり、海底ごみの段階で回収することが必要不可欠です。さらに、河川や陸域、手元を離れる段階での適切な回収や処分が重要です。そこで、マイクロプラスチックを発生させないよう、海底ごみの段階での回収と共に、陸域の生活圏での発生抑制をより強め、海底ごみがゼロになるよう今後も継続的な取り組みを行っていきたいと考えています。

【活動内容】

海底ごみの回収活動は漁船から漁網を海底に入れて、海底からごみを引き上げ、船上にてごみの回収と分別・計量までを行っています。船上での活動は3時間以上に及び、年間5回以上海へ出ています。海底ごみはレーダーに映らないため、潮流を読み、潮流の下側から上側へ向けて漁船を動かしてごみを入れていきます。また、定点での回収作業を心がけ、回収量の変化にも注目しています。足場は大きく揺れるため、筋肉痛に襲われることも多々ありますが、各自が使命感を持って作業に取り組んでいます。



回収したごみの大部分は、プラスチックやビニールなどの自然界では分解が不可能な石油製品です。海底ごみの中には、私たちに関係深い弁当ガラやペットボトル・空き缶・スナック菓子の袋が目立ち、心を痛めています。中には電化製品や医療器具など本来は産業廃棄物として廃棄されるはずのごみが不法投棄されており、回収したごみの重量の大部分を占めています。

回収活動の現場は広く公開しています。今まで、メディアをはじめ多数の人に、回収現場を見ていただきました。また、回収作業のVTRを啓発活動で利用し、視聴してもらっています。

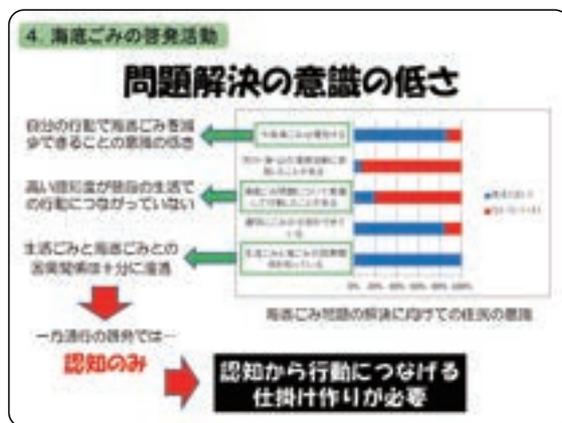
啓発活動は、認知度が極めて低い海底ごみ問題の解決には、「まず、知ってもらう」ことが解決への第一歩であると考えています。メディア・学術活動・出前授業・巡回展や企画展などあらゆる角度から地域の協力を得て、海底ごみ問題を届けることを第一に取り組んでいます。今年9月には高校生としては初めて日本学術会議で海底ごみ問題について訴えました。また、山手線などの車内モニターでの情報発信など、リアルタイムで情報発信を続けています。さらに、海外での国際会議での情報発信や、問題の共有にも努めています。世界は海でつながっており、日本起

因のごみが他国へ影響を及ぼし、その逆も十分に考えられます。ローカルな視点とグローバルな視点から啓発活動に取り組むことで認知を高められるよう取り組んでいます。

【成果・実績】

海底ごみの回収活動の成果は年間数百キログラムの回収量に留まっています。回収するプラスチックやビニールは重量が軽いことが原因です。しかし、マイクロプラスチックのように細分化が進む前の段階のごみが大部分を占めており、大きな成果であると考えています。

啓発活動では認知度が極めて高くなりました。知るだけでなく、理解して行動に移してもらう取り組みを行うことで、「理解」から「行動」へと意識が高まると実感しています。



●活動にあたり創意工夫したこと

海底ごみの「見える化」プロジェクトを立ち上げ、目視不可能な海底ごみを可視化しました。具体的には海底ごみの地理情報からごみの起源地を特定し、地図化することで、付近の河川の上流域であることを明確化しました。また、海底ごみの空き缶の劣化状態や賞味期限から海底ごみの移動経路を分析し、河川から海へ出たごみは時間の経過と共に沖へ流れていき海底に沈積していることを明確化しました。見える化で理解を促すことができ、意識を高めることにつながっています。

海底ごみの認知度は沿岸部より内陸へ行くほど低くなります。原因は、海への依存度が低くなるためです。内陸部への出前授業を強化し、大型商業施設での巡回展や博物館での展示会は回数を重ねました。河川全体でのごみの排出率は同じであり、上流域から廃棄されたごみほど、海底での劣化が早くなっていることは注目すべき点です。

●活動の際に苦労したこと

目視不可能な関係もあり、行政機関との協力が難しかったことです。



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 20人

ESDの観点による地域と連携・共創した環境保全活動

【目標・今後の計画】

地域のNPOや水産関係者、宇和島環境教育推進協議会と連携し、森・海・里に関連した環境保全活動を実践し、高校生から次世代につなげていくために、環境教育プログラムを開発した。プログラムの開発は、高校生が主体となりアクティブラーニングの手法を取り入れ、宇和島環境教育推進協議会と共創して作成した。本協議会は、平成27年9月13日に設立され、構成は、愛媛大学、NPO法人(SO-EN)、宇和島市教育委員会、高校(宇和島水産高校、宇和島南中等教育学校)である。制定する環境学習プログラムは、「まなぶ」「おこなう」「かんがえる」「はなす」の項目で構成され、プログラム実施時の講師は、上位教育段階の生徒が実施(大学生⇒高校生⇒中学生・小学生など)することにより、さらに理解を深め、連綿とした活動となるものとしている。

【活動内容】

平成27年度は、宇和島市^{こもぶち}蔭淵において高校生を対象とした指導者養成講座として、地球温暖化について磯焼けの現状と対策、地域の水産業について、カゴ網漁業体験、海鮮BBQにおける魚食教育、鉄炭団子作製、環境座談会が行われた。そして、これを基に環境

教育プログラムを開発し小学生を指導した。また、環境学習プログラムの教材DVDを作成し、本校は「ちりめんじゃこに混ざった生き物さがし」「海のプランクトン観察」「煮干しの胃内容物」「魚拓入門」を担当した。

平成28年度は、「こもぶちの海から学ぶ」をテーマに小学生を対象にした体験型環境学習会を実施した。指導者養成講座の中での講演「宇和海とはどのような海か」をテーマに愛媛大学南予水産研究センター長・武岡英隆氏より、宇和海の急潮や底入り潮の仕組みを中心に養殖漁場としての環境について学んだ。また、講演及び演習「地域の自然を楽しく学ぶ体験プログラムをつくろう」をテーマに公益財団法人黒潮生物研究所・中地シュウ氏より地域における環境教育の意義と目的を磯の生物観察法及び指導方法から学んだ。それらを参考にアクティブラーニングの手法を用いてプログラムを完成させ小学生を指導した。宇和島南中等教育学校24名と保護者10名が参加した。当日は、日程説明、「チリメンモンスターさがし」「イソモンGO!」「学習のまとめ」の順で実施した。指導は、小学生に海や海の生物が好きだという気持ちを育むことを目的とした。高校生は小学生に教えすぎずに、ヒントを与えることを原則とし、小学生自身の体験による興味・関心の喚起を重要視すると共に、自ら学ぶ意欲を高揚させるような指導を行った。

「チリメンモンスターさがし」では、「多くの種類のチリメンモンスターをみつけよう」を目標に、ちりめんじゃこについて(講演)、チリメンモンスターさがし(演習)、小学生によるチリメンモンスターの発表、学習のまとめ、を行った。

「イソモンGO!」では、「生物の名前を1種類覚えよう。自分だけのオンリーワンをみつけよう」を目標に、イソモンとは(講演)、イソモンさがし(演習)、水槽でのイソモン展示(演習)、イソモンのスケッチ(演習)、



オンリーワンのイソモン発表、まとめ、を行った。

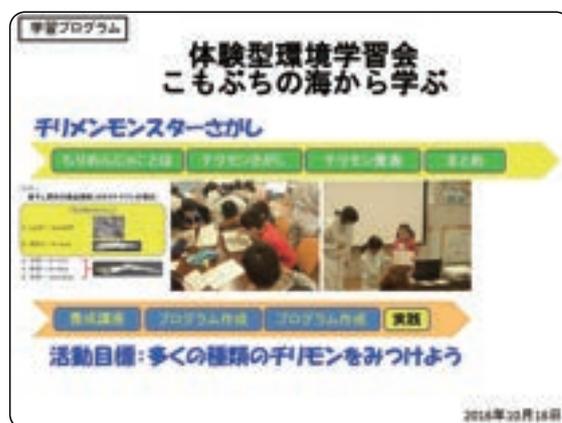
これらを通して、高校生が教えることの喜びや難しさを体験し、環境保全活動の重要性を再確認することができた。また、海の世界や生物、そして水産業に対する意識を高揚させることができた。さらには環境保全の重要性、地域創生などの思いとともに小学生に指導することができた。これらにより、初期の目的であるESDの観点から環境教育を展開することができ、小学生と高校生の双方が学びを深めることができた。こうした活動は地域社会と連携、共創したもので、それぞれの団体がWIN-WINの関係を築くことができた。

平成29年度は、宇和島市三浦において三浦アサリ研究会と連携し、アサリ資源の保護活動と生物多様性のための環境保全活動も行っている。本研究会は、県水産研究センター、宇和島市、三浦漁業協同組合、漁業者等と本校が連携して活動し、水産庁の水産多面的機能発揮事業の指定を受け、研究・活動を行っている。近年、アサリ資源は全国的に減少傾向にあり、愛媛県においても同様の傾向を示している。本校では、平成26年度よりアサリ資源保護活動を実施している。これらの取り組みをアサリ資源の回復のためにも干潟の生物多様性という観点も含めて研究している。今後、宇和島環境教育推進協議会と連携して、干潟の環境保全と生物多様性について啓発活動を実施する予定である。

【成果・実績】

活動を通して、環境保全重要性和豊かな自然は、地域の財産であるということを再認識することができた。また、次世代に「海」「環境」「魚食」、そして「命の大切さ」について伝え、教えることの喜びや難しさを学ぶことができた。今後は、水産業や環境分野に寄与できる次世代の人材を育成するために、幅広い視野で継続的に実践していきたい。森・里・海・食・そし

て人と人とのつながりを大切にしながら、その思いと共に、次世代に継承していきたい。さらには、これらの活動を通して持続可能な社会の創造の担い手を育みたい。



●活動にあたり創意工夫したこと

多くの方々と連携・共創し高校生自身の学びをアクティブラーニングの手法により、小学生向けの環境学習プログラムを作成し、実際に指導したこと。指導した結果、学ぶ喜びや難しさを体験し、高校生の成長につながった。また、小学生に指導することで地元の自然の大切さを高校生の想いと共に次世代に伝えることができた。

●活動の際に苦労したこと

一つの小学生向けの環境学習プログラムを高校生自身で作成することは、非常に難しかった。2つの高校が集まり、プログラムを作成するために何回も会議を開き、小学生への指導法を悩みながら作成した。



秋田県立秋田北鷹高等学校

〒010-3314 秋田県北秋田市伊勢町1-1

☎0186-60-0151

活動団体 科学部 クリクラ

主な活動時間 部活動として

活動人数 2人

家庭の温室効果ガス削減！ 太陽熱を用いた生ごみ乾燥装置の開発

【目標・今後の計画】

家庭ごみのうち、生ごみに注目するとそのほとんどが水分で、これを取り除くために焼却場では多くの化石燃料が消費されており、地球温暖化の一因となっている。本研究は、これの代替となる手法として、家庭で生ごみの水分を飛ばすことでごみ焼却場での燃料消費量を抑える乾燥装置の開発を目的としている。現在は、乾燥装置の内部温度100℃以上を維持できる性能をもたせることを目標としている。今後は装置の開発ならびに研究活動発表を継続的に行い、内容の発信にも力を入れていきたい。

マレーシアなどの発展途上国では、さまざまなごみがまとめて埋め立てられている。将来このような地域で焼却場が作られる時に、この生ごみ乾燥装置を活用させることができれば「一足飛び」に化石燃料の使用量の削減、二酸化炭素排出量の削減に貢献できるのではないかと考えている。

装置の完成後は途上国等での普及も考慮し、材料や性能などの改良を続けていく計画である。

【活動内容】

私たちは、2016年6月から班員3名で活動を開始した。現在製作しているごみ乾燥装置はNEDO(独

立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)のNEDO再生可能エネルギー技術白書第2版を参考にし、太陽熱発電で用いられているトラフ型発電から着想を得て、2016年8月に装置の製作を開始した。太陽光や太陽熱を一点に集めるための放物線形の反射ミラーや生ごみ投入缶の工夫が重要なパーツであるため、これらの製作に力を入れてきた。また、太陽高度に合わせて装置の傾きを変えることができるパーツも作り、より効率が良く温度を上昇させることができるように工夫した。現在は温度計・照度計を用いて性能試験を行い、内部温度と外気温との差のデータを集めて解析している。この解析データを基に装置の改良点を明確化している。

また、将来想定している東南アジアなどの発展途上国での普及に向けて、上記発表会で知り合った気候アクションセンターおきなわ(沖縄県地球温暖化防止活動推進センター)の協力も得て、8月上旬から秋田県より東南アジアと気候の近い沖縄県でも性能試験を行っている。

研究の内容を発信するため、これまでにさまざまな場で研究活動発表を行ってきた。秋田大学(2016年11月)や東北地区のSSH(Super Science High schools)に指定された学校が集った東北地区サイエンスコミュニティ(2017年1月)、あきた地球環境会議(秋田市地球温暖化防止活動推進センター)の推薦を受けて低炭素杯2017(2017年2月)に参加した。発表の際には審査員の方々などに多くの指摘や意見をいただいた。それをもとにして、装置の改良を続けている。最近では地元の秋田さきがけ新報や、秋田県の広報番組に取り上げていただき、より広範に私たちの活動に関する情報を発信できている。また、これらの活動の成果として秋田県の温暖化対策イベントなど、多くのイベントにも招待される機会が増えてきた。

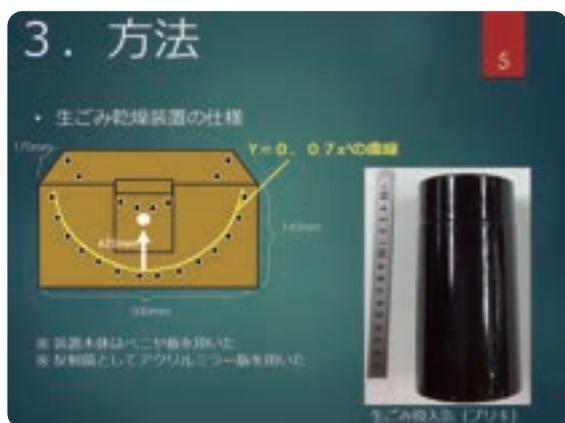
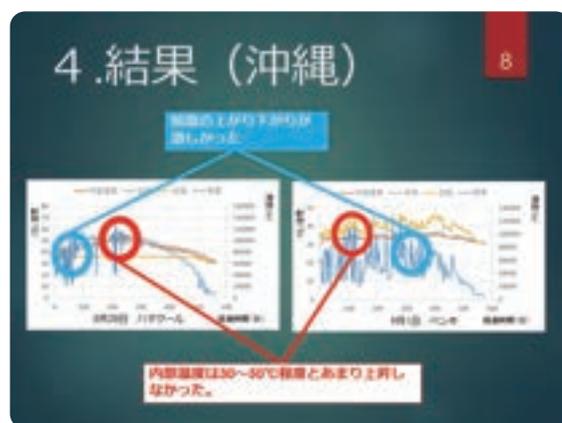


【成果・実績】

これまで生ごみの水分を飛ばすために使われてきた化石燃料の代替として、太陽熱で生ごみを乾燥させる装置の開発に取り組み、100℃以上を維持できる性能を目標としてきた。私たちはこの目標に対して試作機の1機を製作し、性能試験を行い、日照が確保されれば60℃以上を維持できる性能を実現できた。この結果をもとに、引き続き100℃以上を目標に生ごみ投入缶の塗料の種類を変更し、前回使用した塗料との違いを検証するという試験を行っている。また、温度を維持させる工夫も考察中である。

発展途上国などで焼却場が造られる時に、この生ご

み乾燥装置を活用するという目標に対して、沖縄県での性能試験を実施しているほか、マレーシアを活動フィールドに持つ地元NPOとも情報を共有する機会をもった。また、本校科学部の別グループは、上記NPOの事業として2017年9月に現地入りし、環境活動の実践、ごみの埋め立ての現状視察など連携を深めており、装置普及への素地を固めつつある。発展途上国などでの普及を想定し、改良を続けていくという目標に対しては装置の製作費の削減、より入手が容易である材料での製作が課題といえる。ただし、こちらへの注力は装置の性能を十分に高めてからと考えている。



●活動にあたり創意工夫したこと

放物線の原理をミラー板に反映させるための取り付け方法を工夫した。線が点の集まりであることに注目し、土台となる板に放物線に沿った穴をあけアルミ棒を通し、その上にミラー板を載せるだけで放物線状になるように工夫した。また、生ごみ投入缶にはブリキ缶を使用し、太陽熱を吸収しやすいように黒い塗料を塗布した。さらに効率を高めるために、太陽高度に合わせて土台の角度も、プラスチック片によって変えられるようにした。

●活動の際に苦労したこと

この装置の製作はゼロからのスタートであったため、苦労したことが多かった。その一つに、放物線の式を決めることがある。放物線の上にミラー板を設置して焦点に熱を集める仕組みを考えたが、その焦点の位置を高くしすぎず低すぎない位置に設定するために計算を繰り返し、今の方程式に決定した。性能試験を行う際、温度と照度を計測する機器などを使用した。それぞれ使い方が違い、扱いに苦労した。



富山県立小矢部園芸高等学校

〒932-0805 富山県小矢部市西中210

☎0766-67-1802

活動団体 チーム・オミナエシ

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 10人

「自生地資源循環型」オミナエシの環境保護活動

【目標・今後の計画】

オミナエシは、「レッドデータブックとやま2012」で絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。本校では南砺ロータリークラブや地域の方々と協力しながら、2013年度からオミナエシの自生地復元プロジェクトに取り組み、自生地の環境調査や繁殖方法などを研究してきました。最終的な目標はオミナエシが自らの力で自然繁殖できる環境をつくることです。本校で増殖した自生種のオミナエシの苗をおよそ650株定植しましたが、それに見合った株数が生育していない状況に直面しています。その理由として、「桜ヶ池堤防の土壌が非常に硬く、株が定着しにくいこと」「他の植生に生育を脅かされていること」にあります。この問題解決に向け「強健な根の苗作り～土着菌と刈草での堆肥づくりと実用化～」「簡易発芽装置『オミナエシシート』の開発と実用化」の二つのテーマを掲げ、活動しています。

【活動内容】

1. 強健な根の苗作り～土着菌と刈草での堆肥づくりと実用化～

2015年は、種子繁殖と栄養繁殖での苗の増殖方法の検討、オミナエシの株の定植活動、本校で栽培した

自生株からの採種、桜ヶ池土壌で栽培した株の栽培試験を行いました。

2016年は、桜ヶ池土壌で栽培した株の栽培試験、土着菌と刈草を活用した自生地資源循環型堆肥の作製を行いました。桜ヶ池の土壌と学校で調製・使用している蒸気消毒済みの用土(以下、学校用土)でオミナエシの稚苗を栽培したところ、桜ヶ池土壌の株は根が太く強くなりました。この原因は土着菌の影響にあるのではないかと推測することができました。

そこで、土着菌を手軽に増やし、栽培に活用するために堆肥をつくることを考えました。最も自生株の多い領域の土壌を使い、材料として、刈草、桜ヶ池土壌、土着菌の栄養分として滅菌処理をした米ぬかを加え、刈草が分解される様子を観察することができました。これを約1年間、発酵させて堆肥ができました。

2017年は、自生地資源循環型堆肥が根に与える影響の栽培試験を行いました。調製した堆肥を学校用土に加えたものと加えなかったもので生育状況を調査したところ、土着菌堆肥を加えた株は主根と側根ともに色が白く、太く強くなり、簡単に根が切れない株になりました。土着菌堆肥は自生地での活着に効果があると期待できます。また、自生地資源循環型堆肥の量産化を目指し、スケールアップして現在調製しています。



2. 簡易発芽装置「オミナエシシート」の開発と実用化

まず、2015年に「発芽から自生地の土壌に活着できる方法」をテーマに簡易発芽装置である種子シートを開発し、「オミナエシシート」と名付けました。シートを分解しやすい素材にすることで微生物の分解を利用し、土に還すことができます。セルロースが主成分であるトイレトペーパーを固定相に用いて保水効果と分解能をテストし、学校での露地試験と現地試験を通して実用化にめどが立ちました。

2016年は、固定相の機能検査(水分保持力と分解速度の試験)、効率的な生産方法の検討、オミナエシシートの地域への発信・啓蒙活動を行いました。

シートはすべて手作業でつくっていたため、時間が非常にかかることが難点でした。そこで、ミキサーや紙漉き道具を使うことでかなりの時短ができたのですが、紙の粒子同士が高密度に結合してしまい、どうしても厚みができてしまいました。そして、発芽しても発根が難しくなることが分かりました。

2017年は、前年の課題から、固定相(シート素材)の適度な厚みを出すつくり方を検討しました。トイレトペーパーの繊維同士の密度を小さくすることで、水を保持するスペースをつくり出すことができ、根が土壌まで届きやすくなりました。成形は手作業が発芽・発根を導くために大切なものであると分かりました。

また、発芽率の最も高くなる採種時期と保存方法の検討も行いました。10月から11月下旬までの各週1回採種し、4℃保存したもので発芽率を算出したところ、11月下旬に採種したものが最も高くなり、これまで発芽率が約35%でしたが約88%となりました。固定していた種子の数を半分以下にまで減らすことができ、発芽後に間引く労力を軽減できることが期待できます。



現在、刈草で固定相シートを調製し、自生地100%由来のオミナエシシートの作製に向けて研究をしています。自生地に循環する発芽装置を活用するとともに、今後は刈草を固定相にする取り組みを始めています。

【成果・実績】

土着菌で刈草から堆肥をつくることができ、資源として活用することができました。必要な材料は桜ヶ池土壌・刈草・米ぬかはコストゼロで調達することができるので、経済的に高いパフォーマンスを示し、生態系的にも自生地の植生・土壌微生物などにも影響を与えないエコな堆肥をつくることができました。

また、オミナエシシートによって、発芽時から土壌に定着させるという当初の目標を達成することができました。栽培密度が高くなると競合することになってしまうので、今後は間引きの条件の検討が必要だと考えています。

●活動にあたり創意工夫したこと

硬い土壌にオミナエシを根付かせるというテーマを基に、さまざまなアイデアを出しながら試行錯誤した中で、自生地由来である土着菌と刈草を活用して堆肥をつくる発想を持ち、実現しました。また、苗が定着しないことから考案した「オミナエシシート」ですが、この導入によって作業量の省力化ができ、その分、学校での研究に時間を多くかけることもできるようになりました。

●活動の際に苦労したこと

現地に出向いて定植しようとしたら、周囲の本木植物の根の頑丈さに苦戦し、苗を植えるための穴を掘るだけでも「どれだけ硬いんだ!」と体力も時間も奪われていくような感じがしました。桜ヶ池で活動できる時間は「課題研究」2時間分、往復移動時間70分を考慮すると、実動時間は30分もありません。苗の定植は一人当たり5株植えられたら良いほうかもしれません。それだけ苦労したので、何とか楽にオミナエシを増やす方法を考え、種子をシートに植える方法がひらめきました。



愛知県立木曾川高等学校

〒494-0001 愛知県一宮市開明樋西11-1

☎0586-62-6155

活動団体

総合実務部

主な活動時間

部活動として

活動人数

9人

「地域の宝」イタセンパラを守ろう。

【目標・今後の計画】

「地域でイタセンパラを守り、イタセンパラを地域の宝に」を目標に、具体的には以下の活動を行っている。

1. 広報活動により、地域の人たちにイタセンパラについて正しく知ってもらおう。
2. 地域の人たちにイタセンパラの生息域であるワンド^(※)の現状を理解してもらい、河川へのごみ捨てや生活排水による河川環境の悪化について考えてもらい、河川環境を整える。
3. 木曾川のワンド周辺の除草・清掃活動を行い、ワンドを保全する。
4. 小学生への広報活動を積極的に行う。缶バッジの制作やイタセンパラかるた(本校総合実務部制作)によるかるた大会を実施する。
5. 地域の人たちや地域の企業と連携し、イタセンパラの広報活動やワンドの保全活動を行う。

(※)河川の本流と一部がつながっている池状の地形。

【活動内容】

2017年4月 大阪市の城北公園のワンドにて、淀川水系イタセンパラ保全市民ネットワーク(イタセンネット)主催の魚類調査および外来魚駆除活動に参加／アンケート調査とファイルの配布(一宮市真清田神

社門前マルシェ)

5月 総合実務部による一宮市富田・起地区^{おこし}のワンド周辺の除草・清掃活動／アンケート調査とファイルの配布(一宮市尾西歴史民俗資料館^{びさい})

木曾川高校のホームページの内部ページに、総合実務部の活動を紹介するページを制作し、アップロード／第1回木曾川富田地区保全活動 校外ボランティア活動(49名)(一宮市富田・起地区の人工ワンド周辺の除草・清掃活動)／木曾川イタセンパラ保護協議会主催「国の天然記念物イタセンパラを守ろう」木曾川中流域河岸のパトロール活動に参加、イタセンパラのファイル等を配布

6月 一宮市御裳神社^{みも}の「尾西あじさいまつり」にてアンケート調査とファイル等の配布／本校の1、2年生(約600名)を対象としたイタセンパラに関するアンケート調査を実施／総合実務部による一宮市富田・起地区のワンド周辺の除草・清掃活動

7月 一宮市尾西歴史民俗資料館にてアンケート調査とファイル、缶バッジを配布／岐阜県大垣市加賀野八幡神社にて、ハリヨ保存会の「ハリヨ学習会」に参加

8月 名古屋市東山動植物園にて、めだか館主催の「イタセンパラ学習会」に参加／環境省中部地方環境事務所よりイタセンパラ10匹を受け入れ、飼育・展示を



開始／大阪市の城北公園のワンドにて、イタセンネット主催の魚類調査および外来魚駆除活動に参加／碧南市の碧南海浜水族館にて、水族館主催の「イタセンパラ学習会」に参加／一宮市役所にて、イタセンパラに関するパネルを展示／大阪府寝屋川市の水生生物センターにて、センター主催の「イタセンパラ学習会」に参加／第6回エコワングランプリ エリアミーティング in 愛知に参加／三井住友信託銀行一宮支店において、イタセンパラに関するパネルを展示

9月 滋賀県の琵琶湖博物館にて、淡水魚について学習

10月 第2回木曾川富田地区保全活動／校外ボランティア活動実施(雨天中止)／一宮市「びさいまつり」にて、アンケート調査を実施し、ファイルを配布

【成果・実績】

校外アンケート調査において、2016年度の地域別の結果からは、現在の一宮市(旧一宮市＋旧尾西市＋旧木曾川町)以外の地域では、イタセンパラの認知度はかなり低かった。今年度は、旧尾西市・旧木曾川町で60%を超え、一宮市全体でも昨年度より認知度は高くなっている。広報活動の成果が地域で少しずつ出始めているのではないと思われる。

2016年度に、木曾川のワンド周辺の写真を定期的に撮影し草の生育状況を比較したり、水質検査(pH)を行ってきた。2017年度からは、総合実務部が月に1回ワンド周辺の除草・清掃活動を始めた。また、全校生徒に呼びかけ、学期に1回ワンドの除草・清掃ボランティア活動を行うことにした。

2017年2月に、岐阜県羽島市立正木小学校を会場とした地域のお祭りで、イタセンパラの広報活動とアンケート調査を行った。この結果をふまえ、私たちは現在、「イタセンパラ環境かるた」を制作しました。完成後は地域の複数の小学校等で、12月から2月にかけて



「かるた大会」を開催し、イタセンパラの認知度を高めた。

今年度もイタセンパラに関するパネルを2枚制作し、8月に三井住友信託銀行一宮支店の行内に展示させていただいた。また、一宮市役所でもパネルを1枚展示させていただいている。今後、地域の人たちと連携し、アンケート調査やワンドの除草・清掃活動を行いたい。

●活動にあたり創意工夫したこと

アンケート調査は、各年代と性別のバランスを考えながら調査に当たった。また、アンケート調査を行っていることを道行く人たちに気づいてもらうために、商業科から「愛知県立木曾川高等学校」と印刷されたのぼりを借りて立てた。生徒指導部からは、木曾川高校と背中に印刷されているウインドブレーカーを借りて着用したり、環境省から借りたイタセンパラパトロールのたすきをかけたりした。

●活動の際に苦勞したこと

イタセンパラは水温の変化に弱いため、水替えには大変気を使う。水槽の水温を測り、追加する水には時にはお湯を混ぜて水槽の水温と同じにして少しずつ足していった。アンケート調査において、さまざまな年代と性別の人たちのデータをバランスよく収集するために、分担を決めて調査に当たったが若い世代の方に多く断られ落ち込むこともあった。



はかた 大阪府立伯太高等学校			
〒594-0023 大阪府和泉市伯太町2-4-11		☎0725-45-9321	
活動団体	ボランティア部チームミツバチ		
主な活動時間	部活動として	活動人数	4人

伯太高校みつばちプロジェクト

【目標・今後の計画】

伯太高校のボランティア部の主な活動テーマは、福祉・障がい、環境、多文化の三つの分野である。

2011年、本校の屋上で顧問(当時、副顧問)がミツバチ飼育を始めたことから、ボランティア部として採蜜されたはちみつを文化祭で販売した。2012年には、ボランティア部チームミツバチが立ち上がり、「伯太高校みつばちプロジェクト」として新入生を募集しミツバチの飼育も含めて活動を展開することになった。

校内でのミツバチ飼育以外に、主な取り組みとして以下のような活動を行ってきた。

信太山^{しのだやま}惣ヶ池湿地の自然観察会および保全作業(里山自然公園に向けた取り組み)／伯太高校サイエンスカフェの開催／伯太祭(文化祭)での活動紹介の展示およびはちみつの販売(収益を東北の子どもたちにカンパ)／「障がい」をもつ仲間と共に歩む和泉若者の集いへの参加、「みつろうからロウソク作り」(於：にじのとしょかん)、ミツバチに関する調査・研究発表(大阪サイエンスデイ等)

今後もチームミツバチの活動は、地域を舞台に地域の課題と向き合い活動を広げていきたいと考えている。

2015年には、「信太山丘陵市有地公園協議会」が発足し、12月には公園協議会キックオフイベントが開催(ネザサ狩り等の保全活動)され、10年計画で「里山自然公園」として整備していくことになった。地域の方々に交じって部員も保全作業に加わり、里山としての信太山を次の世代に引き継いでいく活動が始まった。これからも積極的に参加していこうと考えている。

このような保全作業に参加される方の多くは、退職された方々になる。高校生が参加することで世代間を結ぶ役割もある。伯太高校サイエンスカフェの開催もその一つになる。これからも、NPOや大学との連携を大切にしながら地域の方々が高校生たちと集える



「場」を発展させていきたい。

このような多様な団体とつながりを紡いでくれているのがミツバチになる。ミツバチ飼育のスキルを向上させるためにもチームミツバチとしての調査・研究活動を充実させていきたい。今年度からミツバチの病害虫の研究を始めている。また、信太山で日本で初めて確認された東南アジア原産のムラクモカレハに代表される外来種の問題がある。ミツバチの蜜源植物の一つが、ニセアカシアで要注意外来植物となっている。外来種の調査も私たちの大きな課題となっている。

【活動内容】

1. 信太山丘陵の環境保全活動

本校に隣接する信太山丘陵は、市街地にありながら大阪府内でも5番目に生物多様性の豊かな地域になっている。はちみつに含まれる花粉を調べると、ミツバチは信太山丘陵に咲くアカシア(ニセアカシア)やトウネズミモチなどの花から蜜を集めてくることが分かった。ニセアカシアなどは外来植物で、ミツバチたちの生態を知るためにも信太山の自然環境の調査が必要になった。NPO法人信太の森FANクラブが主催する信太山の自然観察会に参加させていただく中で、「里山」として信太山を保全するためには、人手が必要で

あることも分かった。そこで、ボランティアとして「里山自然公園」の整備に向けて下草刈り等に参加するようになった。

2. 地域行事への参画

地元で開催される年1回の「若つど」(「障がい」をもつ仲間と共に歩む和泉若者の集い)で、ボランティア部は信太山等での活動をポスターにまとめ展示し、はちみつとみつろうから作ったロウソクを販売している。イベントの開始と共にはちみつを買い求める地域の方々の列ができ、1時間くらいで完売になるほどの好評を得ている。

2012年に信太山の現状を知っていただこうと、「伯太高校サイエンスカフェ」を開催した。ミツバチでお世話になっている京都産業大学と信太の森FANクラブの協力を得て、小・中学校や保護者・地域の方々約30名が参加した。第2回、第4回は、大阪府立大学の協力を得て部員の研究発表も行った。はちみつ入りの紅茶を楽しみながら「信太山」について語り、生徒の発表の場と地域の方々の交流の場の役割を果たしてきた。

サイエンスカフェに参加いただいた「にじのとしょかん」から親子読書推進事業の一つとして、ミツバチのお話と「みつろうからロウソク作り」の講座の依頼が

あり、部員が講師を務めた。この行事も今年で3回目を迎え、にじのとしょかんの恒例となった。

【成果・実績】

文化祭では、信太山の観察会で撮影したコモウセンゴケやナニワトンボの写真や下草刈りなどのボランティア活動を紹介する展示を行っている。また、はちみつ入りのケーキや、自分たちで採蜜したはちみつをビン詰めにした“信太の森自然はちみつ”も販売している。PTAからは予約の注文が入り、生徒や保護者にも好評を得ている。この収益は、2011年度と2012年度は、東日本大震災で被災された福祉施設や学校に、2013年度は、台風26号で被災された伊豆大島へ教育関係の使用目的で送った。2014年度からは、東北のこども未来基金にカンパしている。



●活動にあたり創意工夫したこと

5月から7月にかけて採蜜したはちみつは、単花蜜として菜の花、レンゲ、アカシア(ニセアカシア)、トウネズミモチの花等種別に保護者や地域の方々に購入していただき、飼育のための資金として、京産大での研修の交通費として活用している。また、文化祭での収益は、カンパ活動としてみちのく未来基金等へ送らせていただいた。

●活動の際に苦労したこと

悩みは「ミツバチへの抵抗感」が「活動が理解されていない」からか、部員が思ったように集まらないことである。また、覆面布を被っているとはいえ、ミツバチの巣板を持ち上げ、巣内の内検等を行うまでは、かなりの時間がかかる。しかし、部員は少ないけれども、地域と協働した活動の成果は大きいと思っている。



福岡市立博多工業高等学校

〒814-0155 福岡県福岡市城南区東油山4-20-1

☎092-862-6575

活動団体 省エネルギー研究部

主な活動時間 部活動として

活動人数 15人

省エネルギー自動車の研究

【目標・今後の計画】

私たち省エネルギー研究部は、限りなくわずかなエネルギーで走行する究極の省エネルギー自動車を作り出すことを目標として活動しています。

現在製作している省エネルギー自動車は、ガソリンを燃料とした自動車と、電気エネルギーで走行する電気自動車です。これらの自動車の性能を試すために、以下の三つの競技会に出場しています。

エコラン(Honda エコマイレッジ チャレンジ) …ガソリンエンジン1リットルでどれだけ走行できるかを競う競技会で、三重県の鈴鹿サーキットと熊本県のHSR九州を会場とした大会に出場しています。

エコデンレース…電源が原動機付き自転車のバッテリー1個で40分にどれだけ走行できるかという競技会で、福岡県の「エコデンレース in 苅田」という大会と大阪のエコデンレースに出場しています。

Ene-1GP…単三乾電池40本の電源で、鈴鹿サーキット3周をできるだけ速く走行するという競技会です。

これらの大会における記録更新を目標として、研究活動に取り組んでいます。

【活動内容】

2016年から2017年にかけて、以下の活動に取り組んできました。

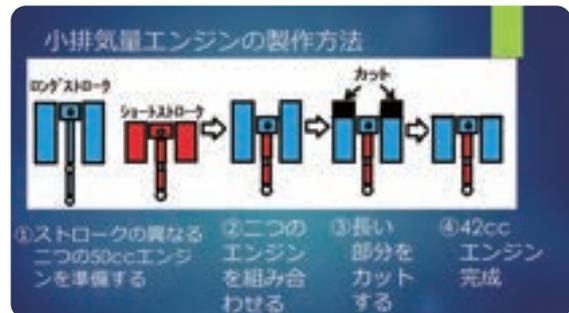
<エコランについて>

・エンジンの改良

小排気量エンジンの製作…ロングストロークとショートストロークの50cc エンジンを組み合わせ、42cc エンジンを作りました。

エンジンの高圧縮化…ピストンヘッドをアルミ溶接で肉盛りし、燃焼室容積を小さくし、高圧縮化を行いました。

始動性の向上…高圧縮化により、始動性が低下したため、始動性を改善するため始動系の電源を24V化



にしました。

点火時期の調整機構の作製…エンジン負荷に対応して、手動で点火時期を調整できる装置を作りました。

・車体の軽量化

ボディー(アッパーカウル)を改良(薄肉化)し、車体の軽量化を行いました。

・性能試験の工夫

実際の競技会での走行状態に近づけるために、学校内の坂道で競技車両を牽引し、一定速度で牽引状態を切り離し、競技車両が坂道を上るときの消費量を計量するという性能試験を行いました。

< Ene-1GP について >

今回は全く新しいマシンを製作し大幅な記録向上を狙いました。「限りなく軽く・小さく・低く」をコンセプトとし、最高速度が80 km / h を超える性能を目標としました。

・フレームの製作

超ジュラルミンの角パイプを材料として、TIG 溶

接でフレームを製作しました。

・軽量で剛性の高いボディの製作

従来のマシンは、タイヤの周りにフレームを入れて、ほかのマシンと接触した時にタイヤが壊れるのを防止していました。今回は1gでも軽くということで、その部分のフレームを無くしました。アンダーカウルは、真空引きという今まで行ったことのない新しい方法で作り、軽く強度のあるカウルになりました。

・空気抵抗低減や高速走行に耐えるための車体形状

走行中の空気抵抗を低減するため、車両を前から見た時の、全面投影面積を少しでも小さくするために、タイヤのトレッドを極限まで狭くしました。さらにアップーカウルの形状も、空気抵抗低減を目的とし、フナムシ形という今まで一度も製作したことのない形のものを作りました。そして、高速走行時の安定性確保を目的とし、マシンの高さを低くするために、仰向けの状態で頭を少しだけ起こし、前方の視野を確保できるギリギリの高さまで下げ、ボディを作りました。

【成果・実績】

<エコランについて>

鈴鹿サーキットで行われた大会に、燃料装置が電子制御燃料噴射装置搭載の車両と、キャブレター搭載の

車両の2台で出場しました。電子制御の車両は、制御系が原因で燃料噴射不良となり、リタイヤしてしまいましたが、キャブレター車は完走し、過去の記録更新とはなりませんでしたが、516.288km/ℓという記録で高校生クラスでは2位という成績でした。

<Ene-1GPについて>

この大会には、NEWマシンと従来からあるマシンの2台で出場しました。NEWマシンは、1週目のファーストアタックの高速コーナーで目標としていた走行速度80km/hを超え、最高速度85km/hに達しましたが、車輪がスリップしたことによりコースアウトし、大幅な走行時間と消費電力のロスが生じ、記録更新とはなりませんでしたが、マシンの前面投影面積を小さくすることにより、空気抵抗を減らし、最高速度を伸ばすことに成功し、軽量化により消費電力を少なくすることには成功しました。



●活動にあたり創意工夫したこと

アルミの棒を曲げ、溶接をしてフレームを作っていきますが、今までは、鉄の定盤の上にアルミの棒を置いて左右の2カ所だけを固定していました。これは溶接の時に熱が入り、冷える時に变形してしまい、精度があまり出せていませんでした。鉄の定盤に均等に穴を開けて、そこにネジがハマるようにしました。この方法のおかげで、フレームの好きな場所に固定ができるようになり、フレームの精度が増しました。

●活動の際に苦労したこと

私たちのマシンはフレームに固定するアンダーカウルと上から被せるアップーカウルの2種類があります。アンダーカウルは決められた寸法どおりに作らないと、フレームにハマりません。それで、プラスチック段ボールで型を作り、そこにFRPを貼ることにしました。しかし、FRPは樹脂を塗って乾燥する時に、形が变形します。さらに、プラスチック段ボールだけでは強度が足りません。しかもアンダーカウルの横の壁は、地面から垂直に立っていないといけません。この二つの問題を解決するのに苦労しました。



佐賀県立佐賀商業高等学校

〒840-0804 佐賀県佐賀市神野東4-12-40

☎0952-30-8571

活動団体 さが学美舎研究開発部

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 12人

SAGA 藻(さがそう)わたしたちの未来プロジェクト

【目標・今後の計画】

植物の数十倍のスピードで光合成をする藻類。温室効果ガスの対策、将来的な食糧・エネルギー源等、ロスなく人間生活に密着できる藻類バイオマスは非常に有用だと思いますが、認知度は低いことが予想されました。従って、私たち高校生が一般の方々にも理解・協賛してもらえるようなPRをしていく必要があると考えました。

そこで私たちは、佐賀市バイオマス産業都市推進課の方々に相談し、協働していくことにしました。「一般の方へ販売を通して藻類を知っていただき、共感していただく。また、藻類の研究を行いさまざまな機会でも発表することで、メディアへの露出を増やし、注目を集めて認知度を高める。人々の関心を高めることで関連企業が潤い、コストダウンにも寄与でき、研究が加速していくのではないかと」という仮説を立てて、次のように三つの計画を策定しました。

長期計画…環境問題が経済活動と深く結びついていることを認識してもらう。藻類の今後の展望と佐賀の果たす役割について研究し、各方面で発表していくことで、環境省・経済産業省との連携を強化していく。

中期計画…佐賀市役所・地元企業と連携し、佐賀産藻類製品のアイデアを提案し、開発を行う。藻類に関する知識・理解を深めるため、藻類関連の研究会への参加を計画。ミドリムシだけでなく、ほかの藻類の製品を取り扱うことができるようにする。

短期計画…ごみ減量化とe-coねっとの拡充、藻類関連商品販売や地元での研究発表を通して藻類の可能性を広報していく。また、藻類(主にミドリムシ)関連商品の販売促進を図るための実験・PRを行う。

【活動内容】

2016年からの主な販売・PRは以下の通りです。

- 佐賀市環境フェスティバル(来場者数延べ1万2000人) …佐賀県地球温暖化防止活動推進センター主催のイベントにて、佐賀市と共同ブースを出展。行政とのコラボ出展は初の試みでした。moinaによるハンドマッサージ、ユーグレナ社緑汁の試飲、販売と藻類バイオマスパネル、さが藻類研究協議会勧誘の展示。学校の廃材で作製したゆるキャラ「ばいおますお」君が注目を浴びました。
- ふれあいフェスティバルこらぼらQでん(来場者数延べ1200人) …地元有志のふれあいまちづくり実行委員会と九州電力佐賀支社の協力で開催したイベントに企画から参加しました。
- さが藻類バイオマス協議会設立記念式典(参加者321名) …学問と企業と行政と金融が結びつく、佐賀から藻類関連産業を発展させていくための協議会設立に際して、私たちの環境と藻類の可能性について研究の成果を大人の方々に熱く語りました。
- 藻類探検隊とe-coねっと(小学生延べ50人) …佐賀に土着の藻類を採取し、7～8月延べ2日間で、今春筑波大学から佐賀大学へお越しになった出村幹英准教授による講義のサポートを実施。小学生と顕微鏡で発見した藻類のスケッチなどを行いました。例年行っているe-coねっとも継続実施。10月には若者向け環境教室e-coねっと+を実施しました。
- さがYEG大産業展(出展57社、来場者数延べ約1000人) …佐賀商工会議所青年部からの依頼を受け、9月14～15日にマリトピア佐賀にてユーグ



レナ社のご協力のもと共同出展。ユーグレナ社の化粧品ブランドB.C.A.D.の紹介と、緑汁の試飲、ハンドマッサージを実施。サンプリングでは藻類について、大きな反響をいただきました。

- **2017駅北く～よかFES.**(来場予定者数2000人)
…10月29日に実施される佐賀駅北側を盛り上げるためのイベントに協力出展。
- **地元アルビータ社との共同研究**…佐賀市清掃工場(ごみ処理施設)から分離回収した二酸化炭素を使用し、ヘマトコッカス藻を培養、初の国産アスタキサンチンオイルを産出する地元企業とのコラボを行います。2017年3月には抽出オイルをUV製品や化粧品に展開するアイデアを提案。引き続き、10月には共同研究協定を結び、通販サイトのデザインや販売促進会・展示会でのプレゼンなども協力していくことを確認します。

【成果・実績】

販売の度に藻類バイオマスや藻類関連商品の認知度調査を行いました。2016年4月には来場者の24.3%の認知度であったものが、11月には67.8%、2017年7月には88.7%と上昇しており、佐賀市とさが学美舎の協働も広く知られるようになりました。

佐賀ならではの活動はまだまだ藻索(もさく)中ですが、大規模商談会にも積極的に参加したことで、企業だけでなく金融機関の方からも応援していただけるつながりを持つことができました。

中期計画に挙げたミドリムシ以外の藻類製品との出会いも果たし、藻類の保湿性、抗菌性など人体に良い効能も徐々に明らかになってきました。アルビータ社との協定が結ばれば、大きく一步前進できます。来春には初の佐賀産藻類製品ができる予定です。

筑波大学から出村幹英准教授も佐賀に参戦し、アド

バイスをいただきながら土着の藻類を採取するなど、研究の土台は着々と広がりを見せています。下水処理場では藻類による下水浄化B'DASHプロジェクトも進行しています。



●活動にあたり創意工夫したこと

そもそも、なぜ藻類なのかという質問がすごく多かったため、藻類に注目した経緯をパネルにして一目で分かるようにしたり、動画を作成したりして短時間で藻類の可能性を理解してもらえよう工夫を凝らしました。無添加の藻類関連製品は消費期限が意外に短いことから、商品の仕入れ計画をしっかりと練って、販売計画につなげることや、藻類由来の磯臭さを感じないように、緑汁試飲用のドリンク提供には、最も万人受けするような試飲を提供できるよう、50種類以上の飲料で調合したりして作り上げました。

●活動の際に苦労したこと

ある公園で藻類を採取していたら、網を使っていたために、佐賀商業生が魚を勝手に乱獲していると地元の方に通報されて困りました。先生と一緒にだったので説明できましたが、公共の場所にはいろいろな管理者がいらっちゃって必ず申し出をして動かなければならないことを学びました。活動が多岐にわたるため、資料の整理に苦労しました。



沖縄県立中部農林高等学校

〒904-2213 沖縄県うるま市田場1570

☎098-973-3578

活動団体

エコ・リサーチ部

主な活動時間

授業の一環として、部活動として

活動人数

10人

美ら島を守る高校生の挑戦！ ～^{いぐさ}蘭草から広がる大きなエコ活動～

【目標・今後の計画】

本校が所在している沖縄県うるま市は、沖縄本島中部の東側に位置し、与勝半島、金武湾と中城湾に面する自然豊かな地域です。しかし、近年では都市化等に伴い、消えゆく水田や伝統産業が存在します。私たちの学校からわずか3kmの照間地区は、琉球畳等の原料となる蘭草の産地です。照間地区の蘭草は150年以上の伝統を持つ上質な県産品で、茎が太いので吸湿性が高く無農薬、泥染めをしないため環境にも人にも優しいことが分かりました。また、蘭草の栽培される水田では、さまざまな生き物がすみ着き多様な生態系を形成し、豊かな自然環境を形成していることも学びました。しかし農家の高齢化、後継者不足に伴い、水田風景も消えようとしています。また本校からわずか10分足らずの所で栽培しているにもかかわらず、蘭草の産地であることを知っている生徒はほとんどいません。日本人の居住空間、そして生活文化を足もとから支えてきた和の代表、畳。肌触りや独特の香りは、私たちに安らぎを与えてくれるとともに、日本人としての文化を創ってくれました。

私たちは学校の授業で地元の自然環境、文化、森、川、海とのつながり、里地里山についても学んでいます。森が豊かな海を育み、そこにはさまざまな生物多

様性が存在し、豊かな自然環境を形成していることや、水田が蘭草文化を創り出していること、生物の生育環境を作り出していることなど、さまざまな効用をもたらしてくれることを学習しました。蘭草の水田が取り巻く自然環境は、私たちにとってなくてはならない、守らなければならない大きなエコです。小さな水田が教えてくれる環境問題をなくしてはならないと思います。

蘭草産業を守るには、ブランド化や消費地拡大のため、今後は海外も視野に入れた取り組みも求められます。伝統ある琉球畳、その原材料である蘭草の栽培、そこから広がる豊かな生物多様性を学び、陸地の自然環境と海の環境とのつながり、その大切さや必要性について多くの方に知ってもらい、蘭草を中心としたさまざまな環境を守り、産業の復活、後継者育成、そしてみんなが携わることができ、今見直さないといけない問題を高校生から発信していきます。

【活動内容】

地元の自然環境について調査してみると、学校の近くにあるうるま市照間地区は、琉球畳の生産が盛んな地域であったことも分かりました。しかし、伝統ある貴重な蘭草生産は、農家の高齢化とともに失われつつあります。うるま市蘭草生産組合員数は32名、実際に栽培している人は28名しかいません。このままでは近い将来、貴重な蘭草産業がなくなると感じた私たちは、生産組合を訪ね現状について話を伺いました。そこから見えた課題は、農家の高齢化、担い手の不足、蘭草の需要の低迷等でした。そこで次の活動内容について取り組みました。

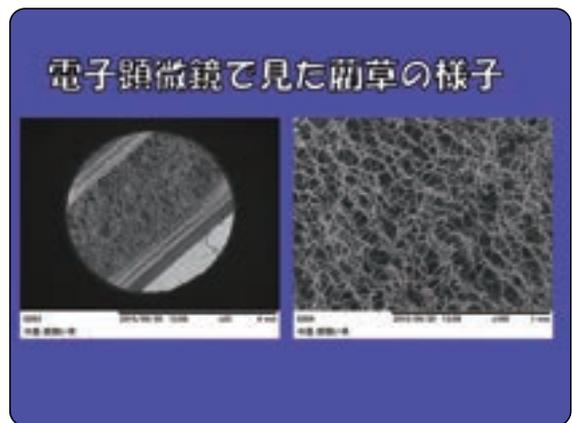
- ・照間地区の現状調査及び蘭草農家の現状調査…蘭草生産量の推移、照間の蘭草の特徴、農家の現状調査
- ・蘭草栽培を行う照間地区における、農業・農村、里山の持つ多面的機能について…蘭草栽培を行う水田



- のさまざまな多面的機能の調査、田園回帰について
- ・ 藺草栽培・収穫体験
 - ・ 藺草の科学的分析
 - ・ 中農高オリジナル商品開発
 - ・ 農業・工業・商業、特別支援学校との連携による環境学習及び商品開発
 - ・ バイオ技術による無菌繁殖
 - ・ 香料の抽出
 - ・ 産業廃棄物の有効活用(泡盛製造から排出される酒粕の利用)
 - ・ 地域環境の保全・創造の進め方
 - ・ 地域の農業農村のすがたとあゆみ(多面的機能と地域の活性化) …農耕地、里地里山、森林、農産物加工所、人々の営みと農地・農村、都市農業
 - ・ 都市・農村交流と地域の活性化…グリーン・ツーリズム、観光農園、市民農園、農産物直売所
 - ・ 地域文化の継承と発展
 - ・ 環境学習の推進
 - ・ ドローンによる空撮

【成果・実績】

農家さんの協力のもと、授業や部活動にて藺草の植え付けから収穫、商品開発まで行い、身近にある藺草について学ぶことができ、改めて地域産業を守る意識の向上を図ることができたと思います。また、農村計画や保全、地域の企業、大学、学校と連携した取り組みを行うことで、コストの削減や共同研究を通してマーケティングについても学ぶことができました。環境問題は、実にさまざまな影響を及ぼしています。今後は、日本の文化でもある藺草や畳をもっと需要を増やすため、海外への展開も検討しています。



●活動にあたり創意工夫したこと

藺草の魅力を感じる製品を作るには、やはり藺草の特徴や、農家の藺草栽培に対する思いを知ることが大事であると感じ、藺草栽培にも携わることにしました。実際に農家の方と一緒に作業を行うことで、農家さんの藺草栽培に対する思いを学び、商品開発に結びつけることができるよう心がけました。

●活動の際に苦労したこと

照間地区の藺草は、完全機械化が難しいことや無農薬にこだわっているため、除草作業をはじめ、栽培工程のほとんどを手作業で行っています。また、藺草の苗は折れやすく神経を使ううえ、沖縄の蒸し暑い水田での作業は大変な重労働でした。

「イオンエコワングランプリ」全応募高等学校

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募	第3回応募	第4回応募	第5回応募	第6回			
							普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過
北海道・東北	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	●	○							
	北海道霧多布高等学校						○			
	北海道倶知安農業高等学校	●未吉			●					
	北海道札幌旭丘高等学校		●							
	北海道札幌清田高等学校	●								
	北海道更別農業高等学校			●						
	北海道静内農業高等学校			●	●					
	北海道標茶高等学校	●					○		●	
	北海道標津高等学校							○		
	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	●	○						●	
	北海道函館水産高等学校				○●					
	北海道美幌高等学校	●	○●	●2	●	○			●	
	北海道真狩高等学校	●								
	札幌市立北海道札幌藻岩高等学校	●								
	(北海道)クラーク記念国際高等学校				○	○				
	(北海道)札幌新陽高等学校					○	○			
	(北海道)札幌山の手高等学校				○					
	(北海道)北海学園札幌高等学校			○	○	○				
	(北海道)北海道龍谷学園双葉高等学校	●	○	○	○	○				
	青森県立柏木農業高等学校				○●		○			
	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	●毎日								
	青森県立久井農業高等学校			●	○内閣	●未吉	○	○		
	(青森県)八戸聖ウルスラ学院高等学校				○					
	岩手県立大槌高等学校	●	○	○	○	○	○			
	岩手県立遠野緑峰高等学校				●内閣	○				
	岩手県立盛岡農業高等学校					○内閣/BP				
	宮城県石巻商業高等学校	●								
	宮城県加美農業高等学校	●			●					
	宮城県黒川高等学校				●		○			
	宮城県工業高等学校			●3	●2					
	宮城県小牛田農林高等学校					○	○			
	宮城県志津川高等学校						○		●	
	宮城県白石工業高等学校						○			
	宮城県水産高等学校			●						
宮城県仙台第二高等学校			●							
宮城県築館高等学校				○						
宮城県農業高等学校	●			●	○			●2		
宮城県迫桜高等学校						○				
仙台市立仙台工業高等学校					○	○				
秋田県立秋田北鷹高等学校							●	●		
秋田県立大曲農業高等学校	●	●内閣								
秋田県立十和田高等学校	●									
秋田県立増田高等学校					○	○				
秋田県立横手清陵学院高等学校			●	●						
秋田市立秋田商業高等学校	●									
山形県立上山明新館高等学校				●						
山形県立村山産業高等学校(旧東根工業・旧村山農業)	●	○●			●	○				
(山形県)山形電波工業高等学校								●		

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募	第3回応募	第4回応募	第5回応募	第6回			
							普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過
北海道・東北	(山形県)米沢中央高等学校	●								
	福島県立会津農林高等学校					○		●		
	福島県立岩瀬農業高等学校						○		○	
	福島県立郡山北工業高等学校			●						
	福島県立修明高等学校鮫川校									○
	福島県立相馬農業高等学校		●				○			
	福島県立平工業高等学校	●南沢	○	○	○	○				
	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	●伊								
	(福島県)福島成蹊高等学校							●		
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	●				○	○			
	栃木県立国分寺特別支援学校						○I			
	栃木県立さくら清修高等学校						○			
	栃木県立栃木工業高等学校							●	●	●未吉
	栃木県立栃木農業高等学校	●文科	●環境/BP							
	栃木県立馬頭高等学校						○	○	○	
	栃木県立矢板高等学校				●					
	群馬県立伊勢崎興陽高等学校				●					
	群馬県立大泉高等学校	●	●	●	○			●		
	群馬県立太田東高等学校			○						
	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	●								
	群馬県立利根実業高等学校					●EIL	○	○	●	
	群馬県立中之条高等学校	●					○			
	群馬県立前橋女子高等学校					○		○		
	群馬県立前橋西高等学校							○		
	太田市立商業高等学校	●	○							
	新潟県立海洋高等学校	●								
	新潟県立加茂農林高等学校	●	○							
	新潟県立佐渡総合高等学校							●	●	●I
	新潟県立高田農業高等学校				●					
	長野県飯田OIDE長姫高等学校		○	●	○	○				
	長野県白田高等学校	●								
	長野県更級農業高等学校							●		
	長野県下高井農林高等学校	●				○2	○			
	長野県須坂創成高等学校(旧須坂園芸)		●				○	○		
	(長野県)エクセラシオン高等学校	●	○	○	○	○	○EIL	○	○	○
	(長野県)長野俊英高等学校	●								
	(長野県)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	●	○	○	○	○				
	(山梨県)山梨英和中学校・高等学校						○2	○		
	静岡県立伊豆総合高等学校	●								
	静岡県立磐田農業高等学校	●	○	●	○	○		●		
	静岡県立佐久間高等学校		●	●						
	静岡県立静岡農業高等学校			●	●					
	静岡県立島田工業高等学校	●	○							
静岡県立榛原高等学校				○	○777-※					
静岡県立浜松城北工業高等学校						○文科				
静岡県立富岳館高等学校	●	●	●	○	○					
(静岡県)オイスカ高等学校	●	○			●	○	●			

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募	第3回応募	第4回応募	第5回応募	第6回				
							普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過	
関東・甲信越	(静岡県)静岡県西遠女子学園高等学校				○						
	(静岡県)星陵高等学校		○								
	(静岡県)浜松開誠館高等学校		○								
首都圏	東京都立井草高等学校					○					
	東京都立園芸高等学校					○					
	東京都立大島高等学校	●	○		●南沢	○		●			
	東京都立大島海洋国際高等学校						○				
	東京都立第四商業高等学校		○								
	東京都立多摩工業高等学校	●									
	東京都立つばさ総合高等学校	●	○文科	○2777-●	○	○	○				
	東京都立農業高等学校		●	●							
	東京都立農芸高等学校	●									
	(東京都)お茶の水女子大学附属高等学校					○					
	(東京都)海城高等学校					●					
	(東京都)共立女子第二中学高等学校				○						
	(東京都)実践学園高等学校	●	○			●					
	(東京都)創価高等学校	●									
	(東京都)東京女子館中学・高等学校					○					
	(東京都)獨協中学・高等学校	●									
	(東京都)広尾学園高等学校		●2								
	(東京都)富士見丘高等学校		○								
	(東京都)明治大学付属中野八王子中学高等学校		●								
	(東京都)早稲田大学高等学院	●	○	○							
	千葉県立安房拓心高等学校				○						
	千葉県立磯辺高等学校	●									
	千葉県立大網高等学校					●			●		
	千葉県立君津青葉高等学校	●	●	●							
	千葉県立清水高等学校			○	○						
	千葉県立下総高等学校	●									
	千葉県立成田西陵高等学校				●南沢						
	千葉県立船橋芝山高等学校	●									
	(千葉県)市川高等学校		●2	●2							
	(千葉県)東海大学付属市原望洋高等学校 (旧東海大学付属望洋)				○		○				
	埼玉県立いずみ高等学校						○				
	埼玉県立浦和高等学校						○				
	埼玉県立小鹿野高等学校		○				○南沢				
	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校高等学園	●	○	○	○	○	○			○	
	埼玉県立羽生実業高等学校	●									
	(埼玉県)星野高等学校							○			
	(埼玉県)本庄東高等学校		●								
	(埼玉県)早稲田大学本庄高等学院					○					
	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	●										
神奈川県立有馬高等学校							○				
神奈川県立小田原城北工業高等学校	●										
神奈川県立川崎高等学校					●						
神奈川県立中央農業高等学校	●	●					○				
神奈川県立水取沢高等学校					●	○I					
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		●									
(神奈川県)慶應義塾湘南藤沢高等部	●	○			○	○	○		○	○文科	

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募	第3回応募	第4回応募	第5回応募	第6回				
							普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過	
首都圏	(神奈川県)光明学園相模原高等学校				●						
	(神奈川県)聖園女学院高等学校						○		○	○	
北陸・中部	富山県立小矢部園芸高等学校							●	●		
	富山県立中央農業高等学校		●					●	●	●ニコル	
	富山県立氷見高等学校					○					
	(富山県)高岡龍谷高等学校		○●	○	○						
	石川県立大聖寺高等学校		○								
	石川県立津幡高等学校				○	○	○	○	●		
	福井県立小浜水産高等学校	●ニコル									
	福井県立若狭高等学校						○2	●2			
	岐阜県立池田高等学校						○				
	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		●				○内閣/BP				
	岐阜県立可児工業高等学校	●	●	○	●	○	○				
	岐阜県立加茂農林高等学校	●	○内閣	●	●			●2			
	岐阜県立岐山高等学校		●毎日	●	●	○	○	●			
	岐阜県立岐阜工業高等学校	●	○	○	○	○	○				
	岐阜県立岐阜農林高等学校		●			○		○			
	岐阜県立坂下高等学校						○				
	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	●									
	岐阜市立岐阜商業高等学校				○151	○					
	(岐阜県)大垣日本大学高等学校	●									
	(岐阜県)高山西高等学校	●									
	(岐阜県)中京高等学校	●									
	(岐阜県)麗澤瑞浪高等学校					○					
	愛知県立愛知工業高等学校	●									
	愛知県立愛知商業高等学校				○						
	愛知県立渥美農業高等学校	●	●	○							
	愛知県立稲沢高等学校				●2						
	愛知県立鶴城丘高等学校					○					
	愛知県立刈谷工業高等学校		●	○				●			
	愛知県立木曾川高等学校							●	●		
	愛知県立杏和高等学校	●									
	愛知県立佐屋高等学校	●内閣			●2	●2	○2	●			
	愛知県立時習館高等学校					○					
	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		●								
	愛知県立豊田東高等学校				○未吉						
	愛知県立南陽高等学校					○文科		○			
	愛知県立半田商業高等学校				○						
愛知県立碧南工業高等学校					○	○	○				
愛知県立緑丘商業高等学校	●										
愛知県立名南工業高等学校	●				●						
名古屋市立名古屋商業高等学校					○						
(愛知県)名古屋大谷高等学校						○					
(愛知県)名城大学附属高等学校			○								
(三重県)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	●									
	京都府立綾部高等学校	●		○	○	○	○				
	京都府立綾部高等学校東分校		○								
	京都府立乙訓高等学校						○				

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募	第3回応募	第4回応募	第5回応募	第6回				
							普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過	
近畿	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	●									
	京都府立福知山高等学校三和分校			●	○	○					
	京都府立北稜高等学校						○				
	京都府立宮津高等学校							●			
	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)大谷中学校・高等学校	●	○				○				
	(京都府)京都産業大学附属高等学校		●								
	(京都府)京都産業大学附属高等学校 (京都府)京都学園高等学校 ※連名応募		●								
	(京都府)洛星高等学校		●								
	大阪府立園芸高等学校	●	○●2	○●3・環境	○	○	○	●			
	大阪府立堺工科高等学校				●						
	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	●									
	大阪府立伯太高等学校							●	●		
	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	●									
	大阪府教育センター附属高等学校		○								
	大阪教育大学附属高等学校平野校舎				●						
	(大阪府)関西創価高等学校	●									
	(大阪府)関西学院千里国際高等部			○							
	(大阪府)好文学園女子高等学校	●	○								
	(大阪府)清風高等学校					●	○	●3	●	●環境/BP	
	(大阪府)帝塚山学院泉ヶ丘高等学校			○							
	(大阪府)梅花高等学校	●									
	(大阪府)羽衣学園高等学校	●	○	○							
	(大阪府)PL学園高等学校	●									
	兵庫県立有馬高等学校		○	●	●						
	兵庫県立香住高等学校			●			○				
	兵庫県立神戸北高等学校						○				
	兵庫県立神戸商業高等学校					●	○	●			
	兵庫県立飾磨工業高等学校						○	○			
	兵庫県立篠山産業高等学校	●									
兵庫県立篠山東雲高等学校	●	○	○文科/BP	●内閣	○		●				
兵庫県立生野高等学校						○					
兵庫県立大学附属高等学校					●						
兵庫県立豊岡総合高等学校			○	○	○	○					
兵庫県立西宮甲山高等学校						○	●				
兵庫県立西宮香風高等学校	●	●									
兵庫県立西脇工業高等学校			○	○							
兵庫県立農業高等学校				●							
兵庫県立播磨農業高等学校	●		●2	●		○					
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	●	○1つ		○	○						
兵庫県立山崎高等学校	●	●									
(兵庫県)雲雀丘学園高等学校	●										

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募	第3回応募	第4回応募	第5回応募	第6回				
							普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過	
近畿	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	●			●						
	奈良女子大学附属中等教育学校			○	○						
	(奈良県)天理高等学校		●				○		○	○	○
	和歌山県立有田中央高等学校	●	○	○	●						
	和歌山県立那賀高等学校						○				
	和歌山県立箕島高等学校						○				
中国・四国	鳥取県立智頭農林高等学校					○					
	鳥取県立米子南高等学校	●			●						
	(鳥取県)米子工業高等専門学校				○	○					
	(鳥取県)米子松陰高等学校	●	○								
	島根県立出雲農林高等学校				●			●			
	島根県立隠岐水産高等学校	●									
	(島根県)出雲西高等学校	●	○未吉	○	○	○	○				
	岡山県立岡山朝日高等学校	●									
	岡山県立邑久高等学校			●	●	○					
	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	●	○	○	○	○		●			
	岡山県立真庭高等学校				○	○	○				
	岡山県立水島工業高等学校		●								
	岡山県立矢掛高等学校		○	○	○	○	○	○	○	○	○
	(岡山県)山陽女子高等学校	●		○			○			○	
	(岡山県)明誠学院高等学校	●									
	広島県立庄原実業高等学校						○				
	広島県立加計高等学校					●	○		●		
	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	●環境	●エコル			○	○				
	広島市立広島工業高等学校		●	●	●	○	○	○		○	○南沢
	(広島県)盈進高等学校	●									
	(広島県)呉港高等学校	●									
	山口県立大津緑洋高等学校(旧日置農業)	●									
	山口県立防府商工高等学校						○				
	山口県立山口農業高等学校	●					○	○			
	下関市立下関商業高等学校		●	○							
	(山口県)慶進高等学校	●									
	(山口県)高川学園高等学校					●					
	香川県立志度高等学校	●									
	香川県立高松工芸高等学校						○	○			
	香川県立多度津高等学校						○	○		○	○内閣
	香川県立飯山高等学校			○							
	高松市立高松第一高等学校	●									
	(香川県)坂出第一高等学校				●						
	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	●										
愛媛県立東予高等学校					○		○				
愛媛県立長浜高等学校	●	○									
愛媛県立新居浜工業高等学校					○						
愛媛県立三崎高等学校	●										

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募	第3回応募	第4回応募	第5回応募	第6回			
							普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過
中国・四国	愛媛県立南宇和高等学校					○				
	徳島県立阿波高等学校						○		○	○
	徳島県立池田高等学校定時制					○I				
	徳島県立新野高等学校 徳島県立小松島西高等学校勝浦校				○	○環境				
	徳島県立つるぎ高等学校							●	●	●
	高知県立高知農業高等学校	●								
	高知県立高知南高等学校			○						
	高知県立四万十高等学校	●								
	高知県立嶺北高等学校 (高知県)清和女子中高等学校		○	○		○	○			
	九州・沖縄	福岡県立糸島農業高等学校	●	●		●				
福岡県立浮羽工業高等学校					○					
福岡県立香椎工業高等学校		●	○							
福岡県立嘉穂総合高等学校					○					
福岡県立小倉工業高等学校			●		○					
福岡県立水産高等学校						○				
福岡県立宗像高等学校		●	●							
福岡市立博多工業高等学校				●				●	●	
那珂川町立福岡女子商業高等学校		●								
(福岡県)中村学園山陽高等学校		●	○2				○			
(福岡県)東筑紫学園高等学校			○		●					
佐賀県立伊万里農林高等学校					○	○		●		
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		●	○南沢		●			●		
佐賀県立高志館高等学校		●								
佐賀県立佐賀商業高等学校						○末吉、2		●	●	
佐賀県立佐賀農業高等学校		●								
佐賀県立致遠館高等学校					○	○				
長崎県立諫早農業高等学校		●			○●	○2	○	●		
長崎県立国見高等学校		●								
長崎県立島原農業高等学校		●	●	○●工	○●環境	○				
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 (長崎県)瓊浦高等学校			●	●			○			
大分県立大分上野丘高等学校				○						
大分県立大分東高等学校				○	○					
大分県立玖珠美山高等学校(旧玖珠農業)			●	●	●	○		●		
大分県立竹田高等学校		●								
大分県立津久見高等学校						○				
大分県立中津南高等学校耶馬溪校		●								
大分県立日出総合高等学校(旧日出陽谷)		●	○							
大分県立日田林工高等学校		●震災								
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	●									
熊本県立翔陽高等学校					○					
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		●			●					

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募	第3回応募	第4回応募	第5回応募	第6回				
							普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過	
九州・沖縄	宮崎県立都城工業高等学校		●								
	宮崎県立都城農業高等学校	●									
	宮崎県立宮崎農業高等学校						○				
	鹿児島県立市来農芸高等学校							●			
	鹿児島県立鶴翔高等学校							●	●	●	内閣
	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	●	●								
	鹿児島県立薩摩中央高等学校						○				
	鹿児島県立種子島高等学校	●									
	出水市立出水商業高等学校					○					
	沖縄県立久米島高等学校			○3							
	沖縄県立中部農林高等学校	●		○	○	○2		●	●		
	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	●		●							
	沖縄県立読谷高等学校						○				

第6回総応募点数 108件

<注釈>

内閣:内閣総理大臣賞 文科:文部科学大臣賞 環境:環境大臣賞 未吉:審査員未吉竹二郎特別賞 コル:審査員C.W.ニコル特別賞 南沢:審査員南沢奈央特別賞
震災:震災復興貢献賞(第1回のみ) BP:ベストプレゼンテーション賞(第2回から)

○普及・啓発

●研究・専門

※ただし、第1回は部門の区別はありません

※○●の後の数字は複数応募点数

イオ:イオン賞(第1・2回) 毎日:毎日新聞社賞(第1・2回) トイ:イオンエコの環トイ賞(第3・4回) マタ:毎日エコの環マスター賞(第3・4回)

II:エコの環賞(第5回から)

都道府県別応募校数一覧

北海道	26	静岡県	12	大阪府	19	福岡県	11
青森県	5	東京都	20	兵庫県	20	佐賀県	8
岩手県	3	千葉県	10	奈良県	6	長崎県	7
宮城県	13	埼玉県	10	和歌山県	3	大分県	8
秋田県	6	神奈川県	14	鳥取県	4	熊本県	11
山形県	4	富山県	4	島根県	3	宮崎県	4
福島県	10	石川県	2	岡山県	11	鹿児島県	7
茨城県	2	福井県	2	広島県	9	沖縄県	7
栃木県	8	岐阜県	18	山口県	6	合計	411
群馬県	11	愛知県	22	香川県	6		
新潟県	4	三重県	1	愛媛県	10		
長野県	8	滋賀県	2	徳島県	5		
山梨県	3	京都府	21	高知県	5		

※連名応募校も個別にカウント。

※応募後、統廃合された高校も含めた校数です。

第1～6回入賞校一覧

【第1回】

グランプリ・内閣総理大臣賞

愛知県立佐屋高等学校 「羽ばたけアヒル農法」研修班
「羽ばたけアヒル農法 ～アヒル農法による生物多様性の保全～」

準グランプリ・文部科学大臣賞

栃木県立栃木農業高等学校 環境科学部プロジェクト班
「ヨシの恵みで環境保全活動 ～とりもどせ農村のヨシ産業・足尾の緑」

準グランプリ・環境大臣賞

広島県立油木高等学校 油木高校ミツバチプロジェクト
「花咲く神石高原町『ミツバチ』から広がる交流・地域活性化」

震災復興貢献賞

大分県立日田林工高等学校 林産クラブ
「東日本大震災の『がれき』の利用を温かみのある住宅材料に！」

チームワーク賞(イオン賞)

福島県立福島北高等学校 家庭クラブ
「福島北高等学校でのエコ活動への取り組み」

オリジナリティ賞(毎日新聞社賞)

青森県立三本木農業高等学校 生産環境研究室、農業問題研究室
「カラーLEDによる未来型エコ養鶏への挑戦」

審査員 C.W.ニコル 特別賞

福井県立小浜水産高等学校 ダイビングクラブ
「小浜湾アマモマーメイドプロジェクト」

審査員 末吉竹二郎 特別賞

北海道倶知安農業高等学校 農業クラブ
「未利用ジャガイモ資源を有効活用した循環型農業の確立」

審査員 南沢奈央 特別賞

福島県立平商業高等学校 生徒会
「福島から、未来の地球のためにできること。」

【第2回】

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 林業工業科環境班
「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)」

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 きのご研究グループ
「Our Green Innovation utilizing area resources」

文部科学大臣賞

東京都立つばさ総合高等学校 ISO委員会
「つばさ総合高校のゴミ処理について」

環境大臣賞

栃木県立栃木農業高等学校 とちぎ水土里づくりプロジェクト班
「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」

イオン賞

兵庫県立三木北高等学校 環境研究部 ECO-P
「三木から未来へ ～僕たちの action for our future!～」

毎日新聞社賞

岐阜県立岐山高等学校 生物部
「カワニナを通して考える地域の生態系」

審査員 C.W.ニコル 特別賞

広島県立油木高等学校 ナマズプロジェクトチーム
「ナマズ養殖による地域活性化と地域環境保全活動」

審査員 末吉竹二郎 特別賞

出雲西高等学校 インターアクトクラブ
「出雲西高IACの環境保全活動と国際活動について」

審査員 南沢奈央 特別賞

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
「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～」

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 とちぎ水土里づくりプロジェクト班

【第3回】

内閣総理大臣賞《普及・啓発部門》

青森県立名久井農業高等学校 TEAM FLORA PHOTONICS
「草花による環境浄化活動」

内閣総理大臣賞《研究・専門部門》

岩手県立遠野緑峰高等学校 草花研究班
「廃棄されるホップの主蔓(しゅづる)を活用した和紙の研究と普及」

文部科学大臣賞

兵庫県立篠山東雲高等学校 特産でeco and smile
「山の芋グリーンカーテンでGOOD★LIFE」

環境大臣賞

大阪府立園芸高等学校 ビオトープ部
「蝶の舞う街づくりと絶滅危種昆虫少年・少女の復活プロジェクト」

審査員 C.W.ニコル 特別賞

長崎県立島原農業高等学校 食品加工部
「循環型椎茸菌床栽培方法及びバイオエタノールの生成について」

審査員 末吉竹二郎 特別賞

愛知県立豊田東高等学校 獣害対策プロジェクトチーム
「イノシシとの共生 ～学校全体での取組を目指して～」

審査員 南沢奈央 特別賞

千葉県立成田西陵高等学校 地域生物研究部
「テントウムシによる環境に優しい農業の実現を目指して」

イオン・エコの環・トライ賞

岐阜県立岐阜商業高等学校

毎日・エコの環・マスター賞

東京都立つばさ総合高等学校

ベストプレゼンテーション賞

兵庫県立篠山東雲高等学校 特産でeco and smile

第1～6回入賞校一覧

【第4回】

内閣総理大臣賞《普及・啓発部門》

岩手県立盛岡農業高等学校 環境科学班 林業班
「落ち葉を森に帰そう！～ペットボトル苗で造る自然林ピオトープ～」

内閣総理大臣賞《研究・専門部門》

兵庫県立篠山東雲高等学校 しののめ竹林バスターズ
「地域資源で環境創造～竹チップで未来を変える～」

文部科学大臣賞

愛知県立南陽高等学校 Nanyo Company部
「カーボン・オフセットを活用した地域の環境意識改善の取組」

環境大臣賞

長崎県立島原農業高等学校 食品加工部
「長崎県特産品『枇杷』のゼロ・エミッションへの挑戦」

審査員 C.W. ニコル 特別賞

群馬県立利根実業高等学校 生物生産科生物資源部
「イノシシから圃場を守れ～農業廃材利用による浸入防護柵の製作～」

審査員 末吉竹二郎 特別賞

青森県立名久井農業高等学校 TEAM FLORA PHOTONICS
「国立公園におけるサクラソウ自生地の保全活動」

審査員 南沢奈央 特別賞

東京都立大島高等学校 農林科
「ツバキを守って島おこし～伊豆大島発。椿の島のエコ活動～」

イオン・エコの環・トライ賞

岡山県立真庭高等学校

毎日・エコの環・マスター賞

静岡県立榛原高等学校

ベストプレゼンテーション賞

岩手県立盛岡農業高等学校 環境科学班 林業班

【第5回】 ※《普及・啓発部門》のみ募集

内閣総理大臣賞

岐阜県立大垣養老高等学校 瓢箪倶楽部秀吉
「グリーンカーテンに革命を！冬でも楽しめる瓢箪グリーンカーテン」

文部科学大臣賞

静岡県立浜松城北工業高等学校 環境部
「地球にやさしいエンジニア」

環境大臣賞

徳島県立新野高等学校・徳島県立小松島西高等学校勝浦校
緑のリサイクル・ソーシャル・エコ・プロジェクト
「緑リサイクルモデル『資源循環型肥料の開発』から環境創生へ」

審査員 C.W. ニコル 特別賞

エクセラン高等学校 環境科学コース
「ぶらすαの河川・里山整備とあまのじゃくのエコ活動」

審査員 末吉竹二郎 特別賞

佐賀県立佐賀商業高等学校 さが学美舎
「みんなではじめる『e-coねと』ごみ減量化作戦」

審査員 南沢奈央 特別賞

埼玉県立小鹿野高等学校 ボランティア部
「2つのエコ活動から広がる絆～鹿高生の小さな努力～」

エコの環賞

栃木県立国分寺特別支援学校 高等部紙工班
「特別支援学校のエコ活動『たかが紙パック、されど紙パック』」

神奈川県立氷取沢高等学校 ボランティア部
「地域交流活動から国際貢献につながる取り組みの模索」

徳島県立池田高等学校定時制 池定・地域まもり隊
「地域と進めるエコフレンドリープロジェクト！」

ベストプレゼンテーション賞

岐阜県立大垣養老高等学校 瓢箪倶楽部秀吉

【第6回】

内閣総理大臣賞《普及・啓発部門》

香川県立多度津高等学校 写真部
「チャレンジ・エコ！～継続から新規まで Do Try！～」

内閣総理大臣賞《研究・専門部門》

鹿児島県立鶴翔高等学校 農業科学科
「海からの贈り物 水産廃棄物「ウニ」を有効資源としてリユース」

文部科学大臣賞

慶應義塾湘南藤沢高等部 有志団体 環境プロジェクト
「羽ばたけ！ 未来の希望を広げる eco 出前授業」

環境大臣賞

清風高等学校 生物部
「天然高分子によるアオコの凝集と肥料化の検討」

審査員 C.W. ニコル 特別賞

富山県立中央農業高等学校 小動物研究班
「とってもかわいい獣害対策～地域の環境保全をめざして～」

審査員 末吉竹二郎 特別賞

栃木県立栃木工業高等学校 栃工高国際ボランティアネットワーク
「地域と世界をつなぐ『空飛ぶ車いす』」

審査員 南沢奈央 特別賞

広島市立広島工業高等学校
広島市エグリーン・プロジェクト エコ・アクション・チーム
「ポジティブなエコシステムの実現～エコ・パイ・デザイン～」

エコの環賞

北海道帯広農業高等学校 水質浄化班
「『地域の水を守る』十勝産資材を利用した人工湿地の開発」

新潟県立佐渡総合高等学校 農産加工系列
「トキと環境の島を受け継ぐために！～GIAHSを守る地域貢献～」

天理高等学校 園芸部
「奇跡のミカン・プロジェクト」

ベストプレゼンテーション賞

清風高等学校 生物部

第6回「イオン エコワングランプリ」の一次審査を通過した全27点のエコ活動の活動事例を収録しています。

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活動があります。

「イオン エコワングランプリ」は、高校生の中に発生し、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。

新たなエコ活動の指針として本誌を大いにご活用いただければ幸いです。ホームページ (<http://www.eco-1-gp.jp/>)では第1～6回の応募事例(一次審査通過のみ)を紹介していますので、ぜひご覧ください。

発行日	2018年3月31日
発行者	公益財団法人 イオンワンパーセントクラブ 千葉県美浜区中瀬1-5-1(〒261-8515) 電話043-212-6023
編集	イオンエコワングランプリ運営事務局 毎日新聞社(〒100-8051東京都千代田区一ツ橋1-1-1) 毎日企画サービス(〒102-0074東京都千代田区九段南1-6-17 千代田会館) 電話03-6265-6813(平日10-17時)

©illustration by Boojil <http://boojil.com/>

※無断転載は固くお断りします。

寄附・協賛企業一覧

イオンワンパーセントクラブは、「地域社会のお客さまから頂いた利益を、地球のため、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%を寄付し、「次代を担う青少年の健全な育成」「諸外国との友好親善の促進」「地域社会の持続的発展」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。

会社名		主な事業内容	会社名		主な事業内容
AEON	イオン株式会社	純粋持株会社		イオンモール株式会社	多機能複合型商業施設を開発する商業ディベロッパー
	イオンリテール株式会社	全国で総合小売業を展開		イオンフィナンシャルサービス株式会社	カード事業を中心に金融サービスをグローバルに展開する銀行持株会社
	イオン北海道株式会社	北海道において総合小売業を展開		株式会社イオン銀行	商業と金融が融合した小売業の銀行を展開
	イオン九州株式会社	九州において総合小売業を展開		イオンクレジットサービス株式会社	クレジットカード事業を中心に、銀行代理業、電子マネー事業などの金融サービス事業を展開
	イオン琉球株式会社	沖縄において総合小売業を展開		イオン保険サービス株式会社	生命保険、損害保険代理業を展開
	株式会社サンデー	青森県を中心に東北でホームセンターを展開		イオンディライト株式会社	総合FMS(ファンリディマネジメントサービス)業を展開
MaxValu	マックスバリュ北海道株式会社	北海道で食品スーパーマーケットチェーン「マックスバリュ」を展開		株式会社イオンファンタジー	ショッピングセンター内で、ファミリー向けアミューズメント施設とインドアプレイグラウンドを展開
	マックスバリュ東海株式会社	静岡県を中心に中部・西関東エリアで食品スーパーマーケットチェーン「マックスバリュ」を展開		イオンエンターテイメント株式会社	マルチプレックス方式による映画、演劇、音楽その他各種イベントの興行を展開
	マックスバリュ中部株式会社	中部エリアで食品スーパーマーケットチェーン「マックスバリュ」を展開		イオンコンパス株式会社	旅行商品販売のほか、貸し会議室運営やイベント企画運営などビジネスソリューション業務を展開
	マックスバリュ西日本株式会社	西日本で食品スーパーマーケットチェーン「マックスバリュ」「ザ・ビッグ」を展開		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
	マックスバリュ九州株式会社	九州で食品スーパーマーケットチェーン「マックスバリュ」を展開		株式会社ジーフト	紳士靴、婦人靴、スポーツ靴および靴用品の販売
	株式会社マルナカ	四国・淡路エリアにおいて食品スーパーマーケットチェーンを展開	AEON♥PET	イオンペット株式会社	ペットフードや用品の販売、トリミングサロン、動物病院、ペットホテル、しつけ教室、介護ケアなどを展開
	株式会社山陽マルナカ	中国・近畿エリアでスーパーマーケットチェーンを展開		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」のほか、スポーツファッションのセレクトショップ、スポーツジムなどを全国に展開
	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」を展開	AEON	イオンアイビス株式会社	イオングループ各社のITインフラシステム開発・運用、ならびにバックオフィス業務のシェアードサービスを展開
	オリジン東秀株式会社	弁当、惣菜販売を中心に事業展開		イオントップバリュ株式会社	トップバリュの商品企画・開発、販売促進を展開
	ウエルシアホールディングス株式会社	調剤薬局併設型ドラッグストアを展開するウエルシア薬局(株)などの企業を傘下に持つ持株会社		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事業を展開

AEON 1%
Club Foundation

 **毎日新聞社** 