

AEON

第3回

eco-1 エコワン グランプリ

あなたの学校でも活用できる 高校生のエコ活動事例集

Let's try!
広げよう エコ活動の環^わ境



2014

主催：公益財団法人 イオン1%クラブ 共催：毎日新聞社

後援：内閣府、文部科学省、環境省

協力：全国高等学校長協会、公益財団法人 産業教育振興中央会

ESD-J (認定NPO法人 持続可能な開発のための教育の10年推進会議)

特集
保存版

高校生のエネルギーで地球にやさしい社会を築こう

これからエコ活動を始めようとしている高校生の皆さん、全国の高校生が実際に活動している事例を集めたこの冊子を大いに活用してください。

「自分たちにできることは」「いまずぐ始めることができる活動は」——そんなヒントがたくさん見つかることでしょう。

第3回「イオンエコワングランプリ」の活動事例集は、第1回、第2回に掲載された普及・啓発部門の活動を併載した“特大号”です。

そして、アクションを起こしたら、ぜひ「イオンエコワングランプリ」にご応募ください。

エコ活動の広がりを、『エコの環』賞が応援しています。



(長野県) エクセラン高校
学校行事で河川クリーン大作戦



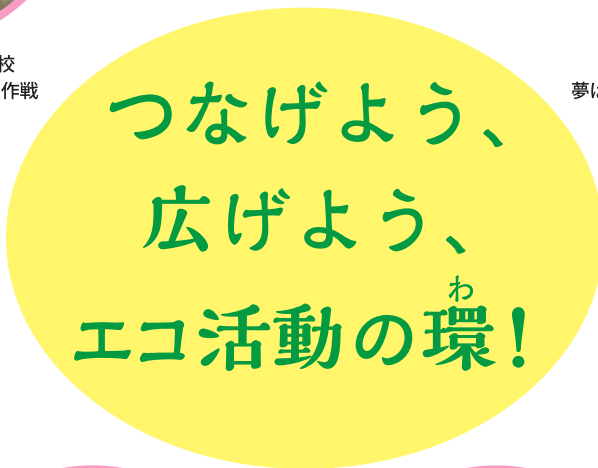
青森県立名久井農業高校
サンパチェンスで空気浄化



千葉県立清水高校
夢はソーラークッカー世界大会開催



愛知県立豊田東高校
イノシシとどう付き合っていくか



大分県立大分東高校
「リボベジ」の威力でゴミ大減量



兵庫県立篠山東雲高校
山の芋グリーンカーテンを普及



山口県下関市立商業高校
エコ商品開発でビジネスモデル構築をめざす



第4回(2015年)「イオンエコワングランプリ」開催のご案内は、巻末 P219 をご覧ください。

『エコの環^わ』のさらなる広がりを目指して

第3回「AEON eco-1 グランプリ」にご応募、ご参加いただいた高校生の皆さま、学校関係者の皆さまに心から御礼を申し上げます。

今回は、全国の高校 109 校から 123 件（普及・啓発部門 60 校 [60 件]、研究・専門部門 56 校 [63 件]）のエントリーをいただき、一次、二次審査を通じ、14 校（両部門各 7 校）が最終審査に臨みました。最終審査会での皆さまの発表内容は、環境問題に対する真摯な取り組みとともに、オリジナリティにあふれ、各賞の選定は難航したと審査員の先生方から伺っております。

「AEON eco-1 グランプリ」は、日々取り組んでいるエコ活動の優れた事例の顕彰を通じ、高校生の皆さんが今できるエコ活動を考え、その実践をうながす環境啓蒙を目的としています。同時にまた、審査会で自ら発表し、他校の発表を聞くことで、高校生のコミュニケーション力、プレゼンテーション力が向上することも期待しております。

今回から多くの学校でのエコ活動がさらに広がることを目指して、「エコの環（わ）賞」を新設いたしました。本賞は、これまでのエコワングランプリの活動事例を参考にして始めたエコ活動と、他校のモデルとなったエコ活動を顕彰の対象としています。また、次の第4回大会では、エコ活動に取り組む高校の全国的な連携と情報交換等を促進するため、「エコの環（わ）」スクール登録制度も新設いたします。

本事例集は、こうした狙いで作られたものであり、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・環境活動の優れた事例をまとめています。高校生たちのより良い環境社会づくりに繋がる身近な小さな行動、ヒントやアイデアがたくさん載っています。皆さまの高校のエコ活動、環境活動推進にご活用いただければ幸いです。

イオン1%クラブは、本年4月1日より公益財団法人として新たなスタートを切りました。これからも「次代を担う子どもたち・青少年の健全な育成を、地域社会・国際社会と連携しながら支援する」をモットーに、社会貢献活動と環境保全活動を積極的に推進して参ります。

最後になりましたが、ご後援いただいた内閣府、文部科学省、環境省、並びに全国高等学校長協会、公益財団法人産業教育振興中央会、ESD-J（持続可能な開発のための教育の10年推進会議）に厚く御礼申し上げます。審査員共同代表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大使を務めていただいた女優の南沢奈央様に改めて感謝申し上げます。

2015 年 4 月

公益財団法人イオンワンパーセントクラブ
理事長

林 直 樹



目次

巻頭のことば	1
第3回「イオン エコワングランプリ」の概要	4
最終審査会(グランプリ大会)	5
第1回『エコの環』賞決まる	6
表彰式	8
表彰式&発表紙面	10
審査講評	11
受賞校の活動と選評	12
審査員賞選評	13
二次審査会(ブロック大会)開催日・会場	14

第3回(2014年)最終審査会(グランプリ大会)出場校

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	16
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	18
文部科学大臣賞 兵庫県立篠山東雲高等学校	20
環境大臣賞 大阪府立園芸高等学校	22
審査員 C.W.ニコル 特別賞 長崎県立島原農業高等学校	24
審査員 末古竹二郎 特別賞 愛知県立豊田東高等学校	26
審査員 南沢奈央 特別賞 千葉県立成田西陵高等学校	28
イオン エコの環 トライ賞 岐阜市立岐阜商業高等学校	30
毎日 エコの環 マスター賞 東京都立つばさ総合高等学校	32
これから始める おすすめ活動事例紹介	34
奨励賞 (長野県)エクセラン高等学校	36
奨励賞 千葉県立清水高等学校	38
奨励賞 山口県下関市立下関商業高等学校	40
奨励賞 大分県立大分東高等学校	42
奨励賞 群馬県立大泉高等学校	44
奨励賞 岐阜県立恵那農業高等学校	46
奨励賞 広島市立広島工業高等学校	48

第3回(2014年)二次審査会(ブロック大会)出場校(グランプリ大会出場校は除いています)

《普及・啓発部門》

北海道・東北ブロック

(北海道) クラーク記念国際高等学校	50
青森県立柏木農業高等学校	52
岩手県立大槌高等学校	54
宮城県築館高等学校	56
福島県立平工業高等学校	58

関東・甲信越ブロック

山梨県立甲府南高等学校	60
長野県飯田OIDE長姫高等学校	62
静岡県立榛原高等学校	64
静岡県立磐田農業高等学校	66

首都圏ブロック

(東京都) 早稲田大学高等学院	68
千葉県立安房拓心高等学校	70
(千葉県) 東海大学付属望洋高等学校	72
埼玉県立特別支援学校さいたま桜高等学園	74

北陸・中部ブロック

石川県立津幡高等学校	76
岐阜県立可児工業高等学校	78
岐阜県立岐阜工業高等学校	80
愛知県立愛知商業高等学校	82
愛知県立渥美農業高等学校	84
愛知県立刈谷工業高等学校	86

近畿ブロック

京都府立綾部高等学校	88
大阪府立長古高等学校	90
兵庫県立豊岡総合高等学校	92
(奈良県) 奈良女子大学附属中等教育学校	94
和歌山県立有田中央高等学校	96

中国・四国ブロック

岡山県立津山工業高等学校	98
(岡山県) 山陽女子高等学校	100
岡山県立矢掛高等学校	102
高知県立高知南高等学校	104

九州・沖縄ブロック

長崎県立島原農業高等学校	106
大分県立大分上野丘高等学校	108
熊本市立必由館高等学校	110



皆様のエコ活動に役立てていただければと、第2回（2013年）及び第1回（2012年）イオンエコワングランプリで二次審査会（ブロック大会）以上に出場した学校のうち、普及・啓発部門の応募活動事例を併せて紹介しています。

※第1回～第3回にわたって複数回応募している学校で同一活動については、最新の応募活動事例を紹介しています。

第3回（2014年）二次審査会（ブロック大会）出場校 （グランプリ大会出場校は除いています）

《研究・専門部門》

北海道・東北ブロック

北海道更別農業高等学校	112
北海道函館水産高等学校	113
青森県立柏木農業高等学校	114
宮城県工業高等学校	115
秋田県立横手清陵学院高等学校	116
山形県立上山明新館高等学校	117

関東・甲信越ブロック

新潟県立高田農業高等学校	118
静岡県立佐久間高等学校	119

首都圏ブロック

東京都立つばさ総合高等学校	120
東京都立農業高等学校	121
（千葉県）市川学園市川高等学校	122
千葉県立君津青葉高等学校	123
埼玉県立秩父農工科学高等学校	124

北陸・中部ブロック

愛知県立稲沢高等学校	125
愛知県立佐屋高等学校	126

近畿ブロック

京都市立伏見工業高等学校	127
京都府立桂高等学校	128
兵庫県立香住高等学校	129
兵庫県立播磨農業高等学校	130
奈良県立御所実業高等学校	131

中国・四国ブロック

岡山県立邑久高等学校	132
（香川県）坂出第一高等学校	133
愛媛県立伊予農業高等学校	134
愛媛県立宇和島水産高等学校	135

九州・沖縄ブロック

福岡市立博多工業高等学校	136
長崎県立北松農業高等学校	137
大分県立玖珠農業高等学校	138
熊本県立芦北高等学校	139
熊本県立鹿本農業高等学校	140
熊本県立八代農業高等学校泉分校	141
沖縄県立八重山農林高等学校	142

第2回（2013年）二次審査会（ブロック大会）出場校《普及・啓発部門》

北海道洞爺高等学校	144
北海道中標津農業高等学校	146
山形県立村山農業高等学校	148
福島県立西会津高等学校	150
栃木県立宇都宮白楊高等学校	152
新潟県立加茂農林高等学校	154
（静岡県）オイスカ高等学校	156
（神奈川県）慶應義塾湘南藤沢高等部	158
（富山県）高岡龍谷高等学校	160
石川県立大聖寺高等学校	162
岐阜県立加茂農林高等学校	164
岐阜県立飛騨高山高等学校	166
（愛知県）名城大学附属高等学校	168
京都府立綾部高等学校東分校	170
（大阪府）好文学園女子高等学校	172
兵庫県立三木北高等学校	174
奈良県立王寺工業高等学校	176
（鳥取県）米子松蔭高等学校	178
（島根県）出雲西高等学校	180
広島県立忠海高等学校	182
愛媛県立長浜高等学校	184
高知県立嶺北高等学校	186
福岡県立香椎工業高等学校	188
（福岡県）中村学園三陽高等学校	190
（福岡県）東筑紫学園高等学校	192
佐賀県立唐津南高等学校	194
熊本県立芦北高等学校	196
沖縄県立久米島高等学校	198

第1回（2012年）二次審査会（ブロック大会）出場校《普及・啓発部門》

福島県立平商業高等学校	200
福島県立福島北高等学校	201
東京都立多摩工業高等学校	202
（岐阜県）高山西高等学校	203
（三重県）高田高等学校	204
鳥取県立米子南高等学校	205
山口県立山口農業高等学校	206
香川県立志度高等学校	207
高知県立高知農業高等学校	208
福岡県立糸島農業高等学校	209

第1回～第3回全応募高等学校	210
第4回「イオンエコワングランプリ」開催のお知らせ	219

第3回「イオン エコワングランプリ」の記録

●募集内容

高校生が取り組んでいる「エコ活動」全般。環境保全に関わる分野の活動を対象とします。

※審査対象：2013年4月以降の活動を審査評価の対象とし、当該期間以前の活動は参考として取り扱います。

●応募部門

①普及・啓発部門……多くの学校で取り組むことができるエコ活動部門です。

※「エコの環」賞……エコワングランプリ第1回、第2回のエコ活動実践事例を参考にして、この1年間に新たに活動に取り組んだ学校、その活動が多く的高校から参考にされた学校の中から選考して表彰します。（新設）

②研究・専門部門……地域の固有の問題に着目したエコ活動部門です。

●募集期間 5月中旬～9月19日（金）必着

●審査	一次審査	10月7日（火）	毎日新聞東京本社
	二次審査（ブロック大会）	11月8日（土）	《北陸・中部ブロック》
		11月9日（日）	《北海道・東北ブロック》《近畿ブロック》
		11月15日（土）	《首都圏ブロック》《中国・四国ブロック》
		11月16日（日）	《関東・甲信越ブロック》《九州・沖縄ブロック》
	最終審査・表彰式	12月13日（土）	最終審査会 毎日新聞東京本社 表彰式 如水会館（東京都千代田区）

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・金融イニシアチブ特別顧問）
	南沢奈央氏	（女優、エコワングランプリPR大使）
	石塚幸男	（一般財団法人 イオン1%クラブ 委員）
	真田和義	（毎日新聞社常務執行役員 環境担当）

●賞	内閣総理大臣賞（普及・啓発部門1校）	賞状、副賞「活動奨励金」	100万円
	内閣総理大臣賞（研究・専門部門1校）	賞状、副賞「活動奨励金」	100万円
	文部科学大臣賞（1校）	賞状、副賞「活動奨励金」	50万円
	環境大臣賞（1校）	賞状、副賞「活動奨励金」	50万円
	審査員 C.W. ニコル 特別賞（1校）	賞状、副賞「活動奨励金」	30万円
	審査員 末吉竹二郎 特別賞（1校）	賞状、副賞「活動奨励金」	30万円
	審査員 南沢奈央 特別賞（1校）	賞状、副賞「活動奨励金」	30万円
	イオン エコの環 トライ賞（1校）	賞状、副賞「活動奨励金」	10万円
	毎日 エコの環 マスター賞（1校）	賞状、副賞「活動奨励金」	10万円
	ベストプレゼンテーション賞（1校）	賞状、副賞「活動奨励金」	10万円

※出場校の担当教諭により選出

◇二次審査通過（ブロック代表）校（14校）に「活動奨励金」5万円

◇一次審査通過校（75校）に「活動奨励」として図書カード1万円分

◇全応募校に「参加賞」として図書カード

主催：一般財団法人 イオンワンパーセントクラブ（2015年4月1日より公益財団法人）

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

ESD-J（認定NPO法人 持続可能な開発のための教育の10年推進会議）

最終審査会（グランプリ大会）

2014年12月13日（土） 毎日ホール

全国7ブロックの代表14校が集い、第3回イオンエコワングランプリの最終審査会が行われた。

審査は、「普及・啓発部門」「研究・専門部門」に分かれて、まず発表の順番を抽選で決め、各校10分のプレゼンテーション、5分の質疑応答で進められた。

＜普及・啓発部門＞（発表順）

青森県立名久井農業高等学校／エクセラン高等学校（長野県）／大分県立大分東高等学校／

山口県下関市立下関商業高等学校／愛知県立豊田東高等学校／兵庫県立篠山東雲高等学校／千葉県立清水高等学校

＜研究・専門部門＞（発表順）

広島市立広島工業高等学校／群馬県立大泉高等学校／岐阜県立恵那農業高等学校／岩手県立遠野緑峰高等学校

長崎県立島原農業高等学校／大阪府立園芸高等学校／千葉県立成田西陵高等学校

《発表風景》



群馬県立大泉高等学校（群馬県）



岐阜県立恵那農業高等学校（岐阜県）

《審査員》



審査員共同代表のC.W. ニコルさん



審査員共同代表の末吉竹二郎さん



審査員の南沢奈央さん

《会場の聴衆》



真剣に聞く参加者たち



発表が終わってねぎらいの拍手をする各校生徒、先生

第1回『エコの環』賞 決まる！



今回から新しく設けられた『エコの環』賞は、新たにエコ活動を始めようとする学校、生徒を応援するための賞です。エコワングランプリ第1回、第2回の活動事例を参考にして、新たに始めたエコ活動が対象です。他校のモデルとなった学校、モデルとなるであろう学校も対象です。



イオン
エコの環
トライ賞

他校の活動を参考に新たに活動に取り組んだ高校に贈られる

岐阜市立岐阜商業高等学校

(活動内容) “今、私たちができること” 市岐商における環境保全活動

学校行事「市岐商デパート」では、特産の果物などを使って企画開発した商品などを、地域の方に向けて販売します。開催の前には、会場となる市内の中心街を全校生徒で清掃しました。デパートで出たたくさんのゴミは、回収し、分別。約500kgを回収したダンボールは、トイレトペーパーにリサイクルされ、後日学校に届けられます。本校では、普段から、地域の川の清掃や、校内で出るゴミの回収、分別に取り組み、学校全体で環境活動をしています。



参考にした学校と活動：(富山県) 高岡龍谷高等学校の「自分たちにもできる継続したエコ活動」(P160に掲載)

※岐阜市立岐阜商業高等学校の第3回(2014年)応募活動事例は、30～31ページに紹介しています。

『エコの環』賞受賞2校が、最終審査会会場で



運動部の生徒の参加促進について質問する大分東高校の草水博己先生



活動に参加を呼びかける苦労を語った(長野県)エクセラン高校の林満さん



発表する市立岐阜商業高校の澤田梓未さん(左)と平野華希さん



2校の発表を熱心に聴いた会場風景。質問も相次いだ



第1回『エコの環』賞は、 岐阜市立岐阜商業高等学校と 東京都立つばさ総合高等学校が 受賞しました。



毎日
エコの環
マスター賞

その活動が多く的高校から参考にされた学校に贈る

東京都立つばさ総合高等学校

(活動内容) つばさのゴミ削減活動+あれから

ISO 14001 を取得した本校では、省エネ推進などに加えてゴミの削減を徹底しています。教室にゴミ箱を置かず、各階のゴミステーションで9分類を実施しています。実験的に28分類を実施したところ、飲食物の容器が最も多いことが判明。そこで、マイボトルや弁当持参のメリットを広報紙やTwitterで発信。10日後、再度ゴミを調査すると、容器の回収量が減り、活動の効果が認められました。私たちの次の目標は、マイボトルで飲料を購入できる自動販売機の開発、設置です。



つばさ総合高等学校の活動を参考にした学校：(大阪府) 羽衣学園高等学校ほか全5校

◎つばさ総合高等学校の活動 第2回大会=つばさ総合高校のゴミ処理について 《文部科学大臣賞》受賞

※東京都立つばさ総合高等学校の第3回(2014年)応募活動事例は、32～33ページに紹介しています。

活動内容を発表、意見交換を行いました。



発表するつばさ総合高校の桜井みゆきさん(左)と弘中初季さん



(千葉県) 成田西陵高校の五十嵐祐実さんは、なぜ9種類に分別したのか聞いた



「リボベジ」でゴミ減量を推進する大分東高校の山下 菜奈美さんは、生ゴミを減らす方法について質問



意思表示のない生徒をどう取り組んでいくか質問した兵庫県・篠山東雲高校の菊川 裕幸先生

表彰式

12月13日(土) 如水会館(東京都千代田区一ツ橋)

内閣総理大臣賞：青森県立名久井農業高等学校

普及・啓発部門



(左から) 授与者・杉田 和博 内閣官房副長官と受賞者・嶋守 雄大くん、佐々木 敦也くん、木村 亨先生の3名

イオン エコの環 トライ賞
岐阜市立岐阜商業高等学校

普及・啓発部門



(左から) 授与者・林 直樹 一般財団法人イオン1%クラブ理事長と
受賞者・平野 華希さん、澤田 梓未さん、境 伊佐子先生

文部科学大臣賞
兵庫県立篠山東雲高等学校

普及・啓発部門



(左から) 授与者・清原 洋一 文部科学省初等中等教育局主任視学官と
受賞者・中川 義晶くん、島端 祐基くん、菊川 裕幸先生

毎日 エコの環 マスター賞
東京都立つばさ総合高等学校

普及・啓発部門



(左から) 授与者・大村 勝 毎日新聞社広告局長と
受賞者・弘中 初季さん、桜井 みゆきさん、吉岡 大介先生

審査員 C. W. ニコル特別賞
長崎県立島原農業高等学校

研究・専門部門



(左から) 授与者・C. W. ニコルさんと
受賞者・水島 由貴さん、峯友 葵さん、本村 宏先生

表彰式

内閣総理大臣賞：岩手県立遠野緑峰高等学校

研究・専門部門



(左から) 授与者・杉田 和博 内閣官房副長官と受賞者・新田 和也くん、平山 類次くん、村上 利行先生の3名

環境大臣賞
大阪府立園芸高等学校

研究・専門部門



(左から) 授与者・山口 和宏 環境省総合環境政策局環境教育推進室長補佐と
受賞者・谷端 美紀さん、山田 リささん、東尾 茂宏先生

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

普及・啓発部門



(左から) 授与者・石塚幸男 一般財団法人イオン1%クラブ委員と
受賞者・島端 祐基くん、中川義晶くん、菊川裕幸先生

審査員 末吉竹二郎特別賞
愛知県立豊田東高等学校

普及・啓発部門



(左から) 授与者・末吉 竹二郎さんと
受賞者・磯部 有里さん、青山 奈月さん、小瀧 逸子先生

審査員 南沢奈央特別賞
千葉県立成田西陵高等学校

研究・専門部門



(左から) 授与者・南沢 奈央さんと
受賞者・和田 雪奈さん、五十嵐 祐実さん、清水 敏夫先生

グランプリ大会 表彰式 & 発表紙面



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、関係団体の皆さま（2列目中央が両部門のグランプリ受賞校チーム）

新聞発表



毎日新聞 2014 年 12 月 27 日付

社会とのコミュニケーションが大事

審査員長

C.W. ニコル 氏（作家、探検家、ナチュラリスト）



【C.W.ニコル氏プロフィール】

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
ァンの森」と名付け、里山の再生運動を展開し
エコツーリズムを実践するなど、ナチュラ
リストとしても知られる



アファンの森の入口。29年前にニコルさんが初め
て森の手入れを始めたところで、美しい森に再生
されている。
長野県信濃町大井 2742-2041（アファンセンター）

今日は朝からずっと皆さんの発表を聞いていて、皆さんの言葉
expression には本当に魂が入っていたなと感じました。プレゼンテー
ションがいきいきしていた。

それはたぶん、皆さんが学校から出て農家の人と話をしたり、お店
の人と打ち合わせをしたりして、いろいろな経験を積んだからだと
思うのです。みなさんが地域の方々のニーズをつかんで行動したこ
とは、とても大きいことだと思います。これを続けてください。社会と
のコミュニケーションはとても大事だと思います。教育は象牙の塔に
なってはダメですね。

自然とのコミュニケーションも大事なことです。自然は、いつも人
を温かく受け入れてくれるとは限りません。失敗すること多いん
です。でも、失敗してもまたやってみる。方法を変えてトライしてみる。
何回も失敗しても、またやってみる。そうすると、自然が教えてくれ
るのです。自然との付き合いは、そういうものなんです。

ぼくはいま、変わったジャケットを着ています。それには理由があ
ります。

日本ではイノシシもそうですが、シカがどんどん増えています。そ
の理由の一つは、猟師が減っているからです。ぼくが黒姫に住みはじ
めたころ、猟友会に入って猟師といっしょに山に入って7年間鉄砲打
ちをしていました。そのころは猟師が76人いたのですが、いまは20
人だけです。

シカが増えることは、シカにとって本当は可愛そうなことです。シ
カが増えすぎると、緑の食べられるものを全部食べてしまいます。残
るのは雑草と、外来種のようなものが増えてしまい、珍しい日本の植
物が消えるところもあります。それに畑や田んぼ、果樹園、森の害が
大きいのです。だから捕らないといけない。利用しないとダメです。
ぼくが着ているのは、シカの草で作ったジャケットです。軽くて、暖
かい。日本は伝統的にシカを利用してきましたね。

今回も、審査ではずいぶん議論しました。点もつけましたが、みん
なあまり差がないんです。僕は人に賞を渡すのは楽しくて好きなん
ですけど、ちょっと困りましたね。本当はみんなに賞をあげたい気持
ちをわかってください。

Thank you very much, and
Congratulations to everybody !

受賞校の活動と選評

普及・啓発部門

内閣総理大臣賞《普及・啓発部門》

受賞校：青森県立名久井農業高等学校

TEAM FLORA PHOTONICS

活動テーマ：草花による環境浄化活動

(活動内容)

新たな環境緑化の創出を目標に、植物による空気浄化に着目。すぐれた二酸化炭素吸収力を持つサンパチェンスに、アミノレブリン酸の水溶液を散布すると、二酸化炭素の吸収量が大幅にアップすることが分かりました。さらに、短時間でホルムアルデヒドも吸収するという実験結果を得ました。

種苗メーカーの協力により、今では年間 100 鉢を無償で提供いただき、介護施設やペットショップ、岩手県山田町の仮設住宅に寄付。室内の空気を浄化する癒しの存在として、大変好評をいただいています。研究を進め、サンパチェンスの水中根を養生し、池などの富栄養化を防ぐ試みも始まっています。自らが開発した生物式浄化システムは、緑化を行いながら、空気、水の浄化も果たします。

(選評)

植物の鉢植えといういたってシンプルな仕組みなので、社会に広めやすいという利点があります。高校生だからできる、素晴らしい活動です。さらなる普及を期待しています。

(審査員 末吉竹二郎さん、石塚幸男さん)

研究・専門部門

内閣総理大臣賞《研究・専門部門》

受賞校：岩手県立遠野緑峰高等学校 草花研究班

活動テーマ：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

(活動内容)

岩手県遠野市が栽培面積全国トップシェアを誇るホップですが、その蔓は大量に焼却処分されています。そこで、ホップ農家への貢献を目指して、ホップ蔓を使った和紙を製作。しかし、できた紙はわずか 1 割しかホップを使用しておらず、名産品というには程遠いものでした。

県内にある本州北限の和紙工房を訪ねたのを機に、ホップの皮に繊維があると気づき、再挑戦。ホップ繊維 100% で、なめらかな仕上がりの和紙を完成させました。できた和紙で、ホップ農家の皆さんの名刺を作成。さらに、大手ビール会社への PR を行うほか、観光ホテルや郵便局との連携により、しおりやはがきなどの商品化にも成功しました。農家の方の収入源、復興支援金となることを願っています。

(選評)

世界的にも注目される和紙で、地域振興とホップ農業衰退の歯止めに挑み、成果をあげました。企業や地元団体との連携による、今後の展開にも注目です。

(審査員 末吉竹二郎さん、南沢奈央さん)

文部科学大臣賞

受賞校：兵庫県立篠山東雲高等学校 特産で eco and smile

部門：普及・啓発部門

活動テーマ：山の芋グリーンカーテンで GOOD ★LIFE

(活動内容)

特産品である山の芋のウィルスフリー化（無病化）に成功。葉面積が大きく、生育期間が長い山の芋を、グリーンカーテンとして広める活動を始めました。全国にグリーンカーテンを普及するにあたって、育て方や山の芋のレシピなどを記載したパンフレットを改良。中学校では、替え歌で山の芋グリーンカーテンの作り方を伝え、楽しく取り組めるように工夫しました。

(選評)

グリーンカーテンに地元の特産品を使うのがユニーク。ウィルスフリーにこだわっている点も評価できます。講習会を再現したプレゼンテーションも、素晴らしかった。

(審査員 C.W. ニコルさん、真田和義さん)

環境大臣賞

受賞校：大阪府立園芸高等学校 ビオトープ部

部門：研究・専門部門

活動テーマ：蝶の舞う街づくりと

絶滅危急種昆虫少年・少女の復活プロジェクト

(活動内容)

蝶のための庭“バタフライガーデン”は、まず幼虫が食べる食餌植物の調査から。植物から種子を採取し、数年をかけてポット苗をつくり、庭に植栽します。育苗の難しさや、植栽しても蝶がなかなか飛来しないなどいくつかの壁がありましたが、研究を重ね、現在では公園や公開緑地の屋上など合計 30 カ所に、バタフライガーデンをつくることができました。

(選評)

都会に自然をつくり、元々あった植物と蝶を復活させるという、生物多様性を守る取り組みです。同時に、多くの人に癒しの場を提供していて、全国への広がりが楽しみです。

(審査員 C.W. ニコルさん、石塚幸男さん)

審査員賞選評

審査員 C.W. ニコル 特別賞

受賞校：長崎県立島原農業高等学校 食品加工部

部門：研究・専門部門

活動テーマ：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



【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ている。

ぼくは日本に来てもう52年になりますけど、来た当時から大好きなことばが二つありました。一つは、「いただきます」。もう一つは「もったいない」。「もったいない」心は、日本人みんなが元々持っていることですね。でも、最近、どうかなと思えることが多くなっているように感じます。そんな中で、これはすばらしい研究だと思います。捨てられていた椎茸の柄の部分からバイオエタノールを精製し、そこで出た残渣を再利用して菌床をつくり、椎茸を発生させたのですから。クリーンエナジーを生んで、残り物から再び椎茸をつくる、これは本当に「もったいない」の心そのものですね。受賞された皆さん、おめでとうございます。

審査員 末吉竹二郎 特別賞

受賞校：愛知県立豊田東高等学校 獣害対策プロジェクトチーム

部門：普及・啓発部門

活動テーマ：イノシシとの共生～学校全体での取組を目指して～



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

最近の新聞やテレビの報道によると、“獣害”といいますが、野生生物と人間の生活との接点でいろいろな問題が起きています。たとえば熊だったり鹿だったり、猿が取り上げられることもあります。豊田東高校ではイノシシでしたが、こうした問題は日本全国で起きています。というより全世界で起きていることです。ここに視点を当てていただいたことが僕はとてもよかったと思っています。特に僕が強調したいのは、「人間様に邪魔だからどけ！」といった態度ではなく、イノシシの立場に立ってみたらどうなんだろうかと、そういう視点を持ったところが、とてもよかったと思うのです。高校生らしくまっすぐ見つめているところに感銘を受けました。

審査員 南沢奈央 特別賞

受賞校：千葉県立成田西陵高等学校 地域生物研究部

部門：研究・専門部門

活動テーマ：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



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

テントウムシがアブラムシを駆除する——農薬のかわりにアブラムシを使って農作物を育てる取り組みをしています。

無農薬で栽培された農作物は、身体にもいいし環境にもいいですね。テントウムシはいったんは接着剤で羽を固定されて飛翔を制御されるけど、やがてそれが溶けて再び自然に戻っていきます。テントウムシにもやさしいところがすばらしいと思いました。それから、ここで使われている道具が身近にある掃除機だったりホットメルトだたりしているところが意外でした。「飛翔制御したテントウムシ」を意味する「テントロール」（「テントウムシ」と「コントロール」を組み合わせた造語）が広がっていくことを期待して選ばせていただきました。

ベストプレゼンテーション賞

受賞校：兵庫県立篠山東雲高等学校 特産で eco and smile

活動テーマ：山の芋グリーンカーテンで GOOD★LIFE

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

※各賞との重複を妨げません。

※自校は選考対象外としました。



二次審査会（ブロック大会）



北海道・東北ブロック大会

11月9日（日）
イオンモール名取
（宮城県名取市杜せきのした 5-3-1）
応募：23校・27点
出場：《普及・啓発部門》 6校
《研究・専門部門》 7校

北陸・中部ブロック大会

11月8日（土）
イオンモール岡崎
（愛知県岡崎市戸崎町字外山 38-5）
応募：15校・17点
出場：《普及・啓発部門》 8校
《研究・専門部門》 3校

中国・四国ブロック大会

11月15日（土）
イオンモール倉敷
（岡山県倉敷市水江 1）
応募：13校・13点
出場：《普及・啓発部門》 5校
《研究・専門部門》 5校

関東・甲信越ブロック大会

11月16日（日）
東京都・毎日ホール
（東京都千代田区一ツ橋 1-1-1）
応募：12校・12点
出場：《普及・啓発部門》 5校
《研究・専門部門》 3校

首都圏ブロック大会

11月15日（土）
東京都・毎日ホール
（東京都千代田区一ツ橋 1-1-1）
応募：12校・14点
出場：《普及・啓発部門》 6校
《研究・専門部門》 6校

近畿ブロック大会

11月9日（日）
イオンモールKYOTO
（京都市南区西九条鳥居口町 1）
応募：21校・26点
出場：《普及・啓発部門》 6校
《研究・専門部門》 6校

九州・沖縄ブロック大会

11月16日（日）
イオンモール福岡
（福岡県糟屋郡粕屋町大字酒殿字老ノ木 192-1）
応募：13校・14点
出場：《普及・啓発部門》 4校
《研究・専門部門》 8校

- ◆総応募点数 123点（109校） 《普及・啓発部門》 60点（60校）
《研究・専門部門》 63点（56校）
- ◆一次審査通過＝78点（75校） 《普及・啓発部門》 40点（40校）
《研究・専門部門》 38点（35校）



北海道・東北ブロック大会
11月9日（日） イオンモール名取（宮城県名取市）



関東・甲信越ブロック大会
11月16日（日） 毎日ホール（東京都）



首都圏ブロック大会
11月15日（土） 毎日ホール（東京都）



北陸・中部ブロック大会
11月8日（土） イオンモール岡崎（愛知県岡崎市）



近畿ブロック大会
11月9日（日） イオンモールKYOTO（京都市）



中国・四国ブロック大会
11月15日（土） イオンモール倉敷（岡山県倉敷市）



九州・沖縄ブロック大会
11月16日（日） イオンモール福岡（福岡県粕屋町）



プレゼンテーション終了後、各会場で選考会議を実施



青森県立名久井農業高等学校

〒039-0502 青森県三戸郡南部町下名久井字下諏訪平1
☎0178-76-2215

活動団体

TEAM FLORA PHOTONICS

主な活動時間

授業の一環として

最終審査会発表生徒

佐々木 敦也(2年)、嶋守 雄大(2年)



佐々木 敦也



嶋守 雄大



木村 亨先生

活動人数

12人

担当教諭

木村 亨

草花による環境浄化活動



【目標・今後の計画】

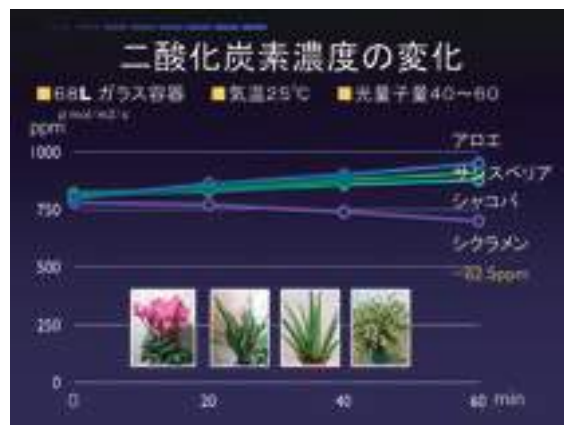
近年、地球規模の大気汚染が問題となっている。しかしこれは特殊なものではなく、私たちの生活の中でも発生している。そのひとつがシックハウス症候群や介護施設の室内空気汚染である。空気清浄機を活用すれば良いのだが、今の日本はエネルギー不足である。そこで私たち草花研究チームは専門知識をいかし、草花で汚染物質を吸収して室内空気汚染を改善することを目標に取り組むことにした。計画は草花による室内空気浄化の方法の確立。水質浄化への応用。そして普及の3つとし、社会貢献活動に挑戦した。

【活動内容】

2012年から取り組んできた予備実験で手応えを感じた私たち7名は、2013年4月から密閉容器内で本格的な実験を行った。草花の名前はツリフネソウ科のサンパチェンス。日本の種苗メーカーが開発した美しい花を春から秋まで咲かせ続ける花壇用草花である。このサンパチェンスは気孔が多く、二酸化炭素吸収力が高いことがわかっている。しかし室内は花壇と違い

光不足のため思うように光合成ができないかもしれない。そこで光を感じやすくなる植物生長調整剤アミノレブリン酸を散布した。サンパチェンスとアミノレブリン酸は特殊なものではなく普通に園芸店で手に入る。このようにして育てたサンパチェンスを学校や自分たちの家に設置し、空気浄化試験を行った。この活動はサンパチェンスを開発した種苗メーカーの耳にも届き、無償で花を提供していただいた。またサンパチェンスを植えた鉢を富栄養化状態の湖沼を再現した水槽に入れ、水質浄化できるか実験を行った。富栄養化とは湖沼に生活排水が流入し、アンモニア態窒素やリン酸などが過剰に増え、その結果、アオコなど藻類が発生し、景観を悪化させる現象である。鉢を池につける際は、苗鉢の底を事前に2cm程度水に浸け、水中でも呼吸できる水中根を発生させた。また草花が富栄養化の原因となっているアンモニア態窒素を効率的に吸収できるように、鉢底に硝化菌という微生物をイクラ状にしたビーズを入れるなど工夫した。硝化菌はペットショップで購入できる安全な微生物である。

2014年は水質浄化試験を再度繰り返し行い、効果を確認した。そして6月には南部町や八戸市の協力



もあり、地元の都市公園内の修景池に設置した。

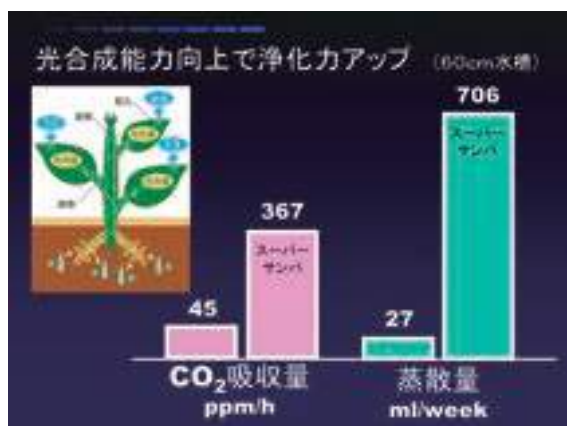
実証試験では水質浄化はもちろん、湖水にきれいな花を咲かせる水上ガーデニング機能があるのかを検証した。町と連携して行った室内及び水質環境浄化試験は、誰でもできる環境浄化活動として新聞やメーカー等によって取り上げられ、地元はもちろん広く全国に紹介されている。

【成果・実績】

サンパチェンスによる浄化は想像以上の成果をあげている。2013年に実施した空気浄化実験では優れた二酸化炭素吸収力とともにホルムアルデヒドなどシックハウス症候群の原因となる汚染物質まで早く吸収してくれることがわかった。またアルコール臭の低減にも効果があった。そこで校内に飾ったり、校長室に置かせてもらっている。また地元の介護施設やペットショップにも提供し、実用化と普及に努めている。さらに現在、東日本大震災によって新設された仮設住宅でシックハウス症候群による環境汚染が発生していることを知った私たちは岩手県山田町に向

き、仮設住宅にも提供し社会貢献活動を行った。その結果、浄化はもちろんだが室内にきれいな花が咲くことで癒しになったと高く評価していただいている。また空気浄化を応用した水槽での水質浄化試験では想像以上の成果をあげた。私たちが開催している地元の中学生対象に行った環境教室でもこれを取り上げ、大いに注目された。

2014年になると新たに仲間に加わった2年生5名とともに水質浄化の実用化を目指した。その結果、水槽実験ほどではないが高価な大型浄化装置を導入しなくても、徐々に水質が改善されることがわかった。さらに池にきれいな花が春から秋まで咲き続け、素晴らしい景観を提供できることもわかった。これにより水上ガーデニング、水上花壇という今までなかった園芸ジャンルが誕生している。このようにサンパチェンスを使った環境浄化活動は誰でも行うことができる活動である。新聞やメーカーの広報もあり、広く普及しているものと思われる。2020年に開催される東京オリンピックではこんな環境浄化植物でおもてなししたいと考えている。



●活動にあたり創意工夫したこと

花壇用の草花であるサンパチェンスを水で育てるため水中根を発生させ根腐れしないようにしたこと。また微生物を活用して浄化スピードを高めたこと。

●活動の際に苦労したこと

例がないので参考にするものがなかったこと。効果を測定する方法を考えること。

活動の環^わを上げよう 出場者からの提言

◎サンパチェンスは高い浄化力を持つ草花です。私たちはこの花を使って空気と水質の浄化研究と普及に努めています。まだ地域への普及段階ですが、2020年の東京オリンピックにはこの花でみなさんをおもてなししたいと考えています。

(佐々木 敦也・男・2年)

◎私たちは草花を活用した環境浄化活動をしています。浄化の仕組みはシンプルなので、広くみなさんにも使っていただけたと思います。今後はさらに普及活動に力を入れるつもりです。みなさんも身近なところからエコ活動をしていきましょう。

(嶋守 雄大・男・2年)



岩手県立遠野緑峰高等学校

〒028-0541 岩手県遠野市松崎町白岩 21-14-1
☎0198-62-2827

活動団体

草花研究班

主な活動時間

授業の一環として

最終審査会発表生徒

新田 和也(3年)、平山 類次(3年)



新田 和也



平山 類次



村上 利行先生

活動人数

8 人

担当教諭

村上 利行

廃棄されるホップの^{しゅづる}主蔓を活用した和紙の研究と普及

【目標・今後の計画】

平成 21 年度から農業系資源の有効利用として廃棄されるホップの蔓を活用した研究が開始されました。



岩手県は日本一のホップ生産量を誇る一大産地です。その中でも遠野市は県の 43% のシェアを持っており、全国の市町村別でも 1 番の生産量を誇っています。しかし、ホップの生産量は、高齢化による担い手不足の問題もあり、32 年前は 112ha 以上もあった作付面積が現在では 32ha まで減少し、ホップ農家の存続が危ぶまれています。そのため、ホップ生産に魅力を感じてもらう 1 つの手段に、新規事業となる付加価値製品の開発が急務であり、生産者の農業所得向上へとつなげ若い担い手を育成していかなければなりません。そんな中ホップの使い道は、ビールの香りと苦みに毬花（きゅうか）が使われているのがほとんどです。10m 以上もある蔓は、毎年、手間をかけて粉碎し堆肥として一部が再利用されている以外、地区によっては 3ha で 18 トンも焼却処分されている現状にあります。そこで私たちは、廃棄されるホップ蔓を使い農業資源として有効利用させることで遠野ブランドとなれる和紙を開発しホップ農家の活性化に貢献したいと思い研究を立ち上げました。

研究目標は、(1) 廃棄されるホップ蔓を使いホップ 100% の和紙を開発する。(2) ホップ和紙で商品開発し郷土の特産品として商品化を目指す。研究計画は、1 年目は、ホップ蔓を活用し農家が納得するホップ和紙を開発する。2 年目は、ホップ農家に名刺として普及。さらに新製品の開発と販路の確立。以上のことを計画し研究を進めることにしました。

【活動内容】

(1) ホップ農家の声をリサーチ

はじめに、平成 25 年 8 月 27 日、研究班 8 名でホップ農家の工場見学を行い飯豊ホップ生産組合長の安部純平さんから、ホップの蔓は、フキノメイガの防除のため全て焼却処分している現状を知りホップの主蔓を回収してきました。

(2) ホップの主蔓から繊維の抽出実験とホップ和紙の製作

当初は、固い蔓を切断しボイルし、高圧釜で処理するなど、何度挑戦しても繊維を取り出すことができませんでした。できた紙はとても紙とは言えず、プリンターに引っ掛かるなど失敗の繰り返しでした。何とか蔓を柔らかくさせ、それを繊維と判断して名刺第一号として作ったのは、ホップ繊維が 1 割しか入っていない名刺でした。安部さんから「たった 1 割ではホップ和紙ではない」という指摘を受け、振り出しに戻り試行錯誤を繰り返した結果、ホップの主蔓の皮に繊維が詰まっていることを発見しました。

この 8 カ月間の研究により繊維抽出方法を確立することができ、一般の和紙よ





作ることができ、表面の質もよく、風合いのある和紙が遂に完成しました。

(3) 和紙の強度を考えた科学性の追求

歩留まりの比較をしてみました。ホップ繊維は6.4%と天然素材と比べても1.6倍と高く、豊富な農業資源として再利用できることが分かりました。さらに繊維の長さや形状を調査したところ、天然素材で1番長いとされる楮(こうぞ)とほぼ同じ7.5mmの繊維長で、形状は繊維幅を見ても10～20 μ mとほぼ同じということが分かり、和紙としての強度も強いことが言えます。

(4) 地域への普及活動

この和紙作りの技術を生産者に広げるため安部さんと一緒にやってきたのですが、安部さんはたどり着いた成果に驚きと夢の実現に感動していました。また、遠野市ホップ農協の組合長をはじめ役員の皆さん10名に名刺100枚をプレゼントしてきました。生産者の皆さんは「ホップらしさのある名刺で気に入りました。ぜひ活用したいです」との感想を頂き胸が熱くなりました。現在も追加注文を受けています。

り2日間も早く作することに成功しました。

この繊維を発見したことで10%から100%の配合で和紙を

これまでの活動が実り、現在はキリンビール幹部に名刺を提供、さらに遠野市郵便局、行政などと連携してホップ和紙の利用拡大を計画しています。さらに遠野市と連携しながら地元のふるさと学校で民芸品を作っているお年寄りの皆さんに技術を提供し、地域産業の振興に向けて動き出しています。今後はさらに効率よくホップ繊維の量産化ができるよう研究を継続しながら普及拡大を目指していきます。

【成果・実績】

- (1) 焼却処分されていたホップ蔓から繊維を見つけ、その繊維100%で和紙を作することに成功し、新たな遠野の特産品としてホップ葉を商品化することができました。
- (2) 廃棄されるホップ蔓60kg分を和紙に再利用させ、名刺や葉などに製品として販売することができました。
- (3) 今まで焼却処分している4世帯18t分の蔓だけみても、1t以上の繊維を抽出でき、A4和紙が14万枚生産、ホップ農家1世帯1ha当たりで3万5千枚でき、さらに工業化することでA4判1枚50円の売価で年間175万円の売上げが見込まれます。安部さんのホップ売上額に和紙をプラスすると38%増しの635万円になることが分かりました。



●活動にあたり創意工夫したこと

和紙作りの工程をより効率的かつ短時間にしたことや、ホップ和紙をただの和紙としてではなく、形を変えて用途を広げる工夫をしました。繊維の抽出に成功した後の課題は、製法の確立でした。現在までに研究した和紙作りの回数は35回を超えています。もちろん100%のホップ繊維で和紙を作っています。さらには工程中の時間も短縮させ、一般の和紙では3日かかるところを、ホップ和紙は1日で作れるところまで工夫を重ねました。

●活動の際に苦労したこと

何度も失敗しながらホップ繊維を抽出したことです。私たちは、ホップの蔓から本当に繊維が取れるのかも疑問に思いながら、半ば諦めを感じながら進めてきたこともありました。研究当初は、固い蔓を切断しボイル(煮沸)したり、高压釜で処理したりして蔓全体を柔らかくするために時間をかけて処理していました。それを繊維と信じて紙を漉いてきましたが、繊維は皮にあったのです。そこから製法を工夫しながら繊維を取り出すことに成功することができました。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎廃棄されるホップ蔓から繊維の抽出を成功させ和紙まで諦めずに開発できたことは大変意義深く、一生懸命活動すれば、ホップ生産者、地域、行政など私たちの思いや願いが必ず伝わり、高校生之力でも地域を活性化させることができると思いました。今後もこの遠野に新たな紙漉き文化を育成し大きなエコの輪を遠野から発信していきます。(新田和也・男・3年)

◎私たちは、正直エコ活動を意識したことはありませんでした。純粋にホップ農家と一体となって、廃棄されてある蔓の有効性をどう解決し、農家の皆さんに喜んでいただけるかを常に考えていました。その思いが実り、和紙製品を地元で販売できるまでに成長しています。何ごとも努力と継続そして諦めないことが大切であることを教えてくれました。(平山類次・男・3年)



兵庫県立篠山東雲高等学校

〒 669-2513 兵庫県篠山市福住 1260

☎ 079-557-0039

活動団体

特産で eco and smile

主な活動時間

休み時間や放課後

最終審査会発表生徒

中川 義晶(3年)、島端 祐基(3年)



中川 義晶



島端 祐基



菊川 裕幸先生

活動人数

8 人

担当教諭

菊川 裕幸

山の芋グリーンカーテンで GOOD ★ LIFE

【目標・今後の計画】

山の芋グリーンカーテンの蒸散効果を用い、篠山市内の使用電力量を削減し市内全体の節約を行う。山の芋グリーンカーテンを新たな篠山市の生活の糧として市内に普及させ、生産面積や収量に伴って減少し続けている山の芋の知名度を回復させ、地位を向上させる。

今後は、簡易に山の芋グリーンカーテンに取り組んでいたような商品を開発し、JAや地元企業と連携していく。



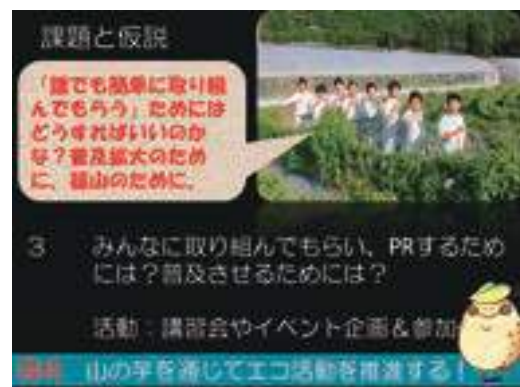
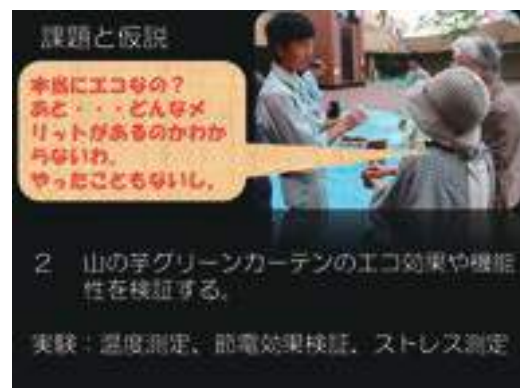
【活動内容】

篠山市の環境課と連携し、市内の全小中学校（今年度は19校、約3000人の児童・生徒にPR）や全幼稚園、保育園（14園）に赴き山の芋グリーンカーテンの講習会を行い、山の芋の成り立ちやグリーンカーテン化した理由、効果などに始まり栽培管理、水管理、収穫適期、調理方法に至るまで様々なことを教えています。

普段はその山の芋ウィルスフリーを大量生産し、世界に1つだけの山の芋グリーンカーテンをたくさんの人に取り組んでもらえるよう日々研究しています。研究内容はウィルスフリーの有効性の検証や、節電効

果など。今年度は上述したように、市内各所にカーテンを設置していただき、市内で約40万円の節電効果が試算されました。

また、収穫した山の芋を親子との食育イベントに使



用するなど、環境と食育、生活をつなげる活動を展開しています。篠山市民の約5人に1人は私たちの活動に協力、関与していただいています。

詳細としては、市民向けの山の芋グリーンカーテン講習会。この講習会には環境問題に興味を持っている市民の方や農家の方など、様々な方に参加していただいています。(今年度は30名)また、親子の食育講座として200人を対象に、私たちが山の芋グリーンカーテンの効果(節電効果や緑の癒し効果)をプレゼンし、頑張って育てた山の芋を収穫して親子で調理して食べてもらうところまでを解説しました。また、それ以外にも栽培キット300セットを無料配布しました。次に、私たちの活動は「広報篠山」や農業クラブの機関紙「リーダーシップ」にも掲載され、篠山市内だけでなく、日本全国に広がりました。

今年度は、市内の農家やJAと連携し、全世界に1つだけ!「篠山の芋グリーンカーテン栽培キット」の開発を進めています。ここで使用する山の芋は上述し

たようにウィルスフリーであるため、葉面積がアサガオやゴーヤよりも大きく(1.5~2倍)グリーンカーテンとして非常に有効性が高いものとなっています。

【成果・実績】

カーテンの有効性について検証したところ壁面温度は15℃、室内温度は2℃減少しました。

また、私たちの使用する山の芋は葉が大きく、生育期間が長く被覆率や節電効果が高く篠山の夏季の生活を快適にしました。

また、この山の芋グリーンカーテンは、市内全小中学校、全保育園幼稚園ほか市役所の庁舎などに設置されており、この活動は市内全体を巻き込む活動となっています。篠山で生まれた子供は、必ず、山の芋のグリーンカーテンを見て育ち、それを食べて育つといった状況にまで拡大しています。

また、今年度の環境省主催、グッドライフアワードでは審査員特別賞を受賞しました。



●活動にあたり創意工夫したこと

市民誰もが取り組める活動にした。とにかく簡単に、楽しく、継続的に行えるようにしました。例えばパンフレットを見やすくする、プランターを扱いやすく改造する……など。

●活動の際に苦労したこと

小学校や保育園・幼稚園での講習会の際の表現といったもので、例えば施肥、灌水、摘心といった専門用語は当然のこと、酸素、肥料といった一般的な表現も理解できない場合もあるので灌水は水やり、肥料は食べ物や栄養と表現を平易にすることです。

活動の環を上げよう 出場者からの提言

◎私たちが取り組んでいる山の芋グリーンカーテンは、篠山市の特産品を広めるため、またエコ活動の推進のために行っている活動です。最初は苦労したことも多かったですが、いまは徐々に広がりを見せています。みなさんもぜひ身近な植物で、グリーンカーテンを実施してみてください! (中川 義晶・男・3年)

◎私たちはこの活動を通じて、たくさんの子供たちや市民の皆さんと交流することができました。そのなかで生まれたアイデアや、活動の改善点はとても参考になるもので、私たちの活動の後押しにもなりました。とにかく、失敗を恐れずにいろんなところに行き、講習会もしました。皆さんも挑戦し続けてください! (島端 祐基・男・3年)



大阪府立園芸高等学校

〒 563-0037 大阪府池田市八王寺 2-5-1
☎ 072-761-8830

活動団体

ビオトープ部

主な活動時間

部活動として

最終審査会発表生徒

谷端 美紀(3年)、山田りさ(2年)



谷端 美紀



山田りさ



東尾 茂宏先生

活動人数

20 人

担当教諭

東尾 茂宏、中村 和幸

蝶の舞う街づくりと絶滅危急種昆虫少年・少女の復活プロジェクト

【目標・今後の計画】

欧米ではバタフライガーデンがブームになっており、各地にバタフライガーデンが造られている。それに比べ我が国ではバタフライガーデンはあまり造られていない。バタフライガーデンに植栽する植物がほとんど市販されていないためである。そこで、これらの植物の種子を野山で採取し、ポット栽培に取り組む。出来上がった苗を用いて各地にバタフライガーデンを造るとともに、ビオトープ部がバタフライガーデンづくりに協力する。最大の目標はこれらのバタフライガーデンを活用して子供達が昆虫採集に興味・関心を持つようにしていきたいと思う。つまり昆虫少年・少女を育成する場所として整備していきたいと思っている。

数として 100 人前後を想定している。

出来上がった苗を用いて各地にバタフライガーデンを造園する。この活動は原則として土、日曜に行うため、ビオトープ部の生徒 20 人が中心となって行う。箕面昆虫館、南大阪昆虫同好会と連携し、バタフライガーデンに飛来・吸蜜・摂食する蝶やそれ以外の昆虫の調査を行う。

企業の方々や地域住民と連携して、バタフライガーデンの管理を適時行う。

バタフライガーデンに関する取り組みをホームページに掲載するとともに、ブログを開設してバタフライガーデンの普及に取り組む。



【活動内容】

野山に行って蝶の食餌植物や吸蜜植物の種子を採集する。この活動には本校ビオトープ部の生徒 20 人がかわる。

播種、鉢上げ、ポット苗の管理を生徒達が行う。この活動は授業やクラブ活動の一環として行い、延べ人

【成果・実績】

妙見の森バタフライガーデンは2,000平方メートル以上あり、現在までに6回植栽したが、それでも1/3は手付かずの状態である。未植栽部分の植栽を行う。

伊丹空港バタフライガーデンは昨年度完成したが、引き続き植栽する。

本校のバタフライガーデンに関する取り組みをホームページにアップしており、「バタフライガーデンと

いえば園芸高校」と呼ばれるようになった。これを見られた大阪市立自然史博物館および長居植物園よりバタフライガーデンづくりへの協力依頼があり、平成26年7月に植栽した。

妙見山ケーブル山頂駅に造ったバタフライガーデンを活用して能勢電鉄と昆虫採集イベントを開催し、たいへん評判であった。この活動を継続する。



●活動にあたり創意工夫したこと

現在、多くの団体から苗の配布依頼があるため、プラグ苗生産システムを利用してポット苗の大量栽培に取り組んでいる。また、地域住民等が中心になって管理運営していただけるようにしており、ピオトープ部がサポートする形をとっている。

●活動の際に苦労したこと

バタフライガーデン造りは休日しかできないので、日程の調整作業が必要である。さらに希望される団体が多いため、希望に十分添えない状況にある。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎昆虫や土が好きな子供たちを増やしましょう！ 私は、今の環境問題に対しての若い世代の関心がないことが一番の問題だと思います。関心を持つこと、持てるような授業を推進していくこと。土は汚くない！ 生物の意義なども伝え、環境に取り組む日本にしましょう！ そしてそこから蝶の庭の発展にも繋げていきたいです。（谷端 美紀・女・3年）

◎私達の活動は蝶の好きな植物を植えることで身近な蝶を呼び戻そうというものです。できればその場所に自生している植物を用いてバタフライガーデンを造るようにしています。バタフライガーデンを普及するためには蝶や昆虫について広く知ってもらう必要があります。私達の活動に興味を持たれた方は周りの人達に蝶を初めとした生き物の魅力を伝えてください。それが生態系を保全するための第一歩です。（山田りさ・女・2年）



長崎県立島原農業高等学校		 水島 由貴  峯友 葵  本村 宏先生	
〒 855-0075 長崎県島原市下折橋町 4520 番地 ☎ 0957-62-5125			
活動団体	食品加工部	活動人数	食品加工部：22 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	本村 宏
最終審査会発表生徒	水島 由貴(3年)、峯友 葵(3年)		

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

【目標・今後の計画】

本研究は、平成 23 年 7 月、地元椎茸生産組合から、椎茸をパック詰めするときに邪魔になる椎茸柄(あし)部位(椎茸副産物)を有効利用できないかと、相談を受けたことから始まった。研究当初は、食品として応用できないかと、試作を繰り返していたが、パンやお菓子などには、どうしても利用できないことが分かった。そこで、椎茸成分を調査した際、炭水化物が多く含まれていることが分かり、発酵することにした。発酵試験においては、長崎県工業技術センターの専門研究員の方のご助言を受けながら行い、新しい糖化技術을導き出し、アルコール発酵に成功した。その際、大量の発酵残渣が生じるため、その再利用をめざした、椎茸菌床栽培法を開発した。

研究開始から 4 年の年月を費やし、新しい技術を用いた循環型椎茸菌床栽培法、バイオエタノールの生成技術を開発し、それを証明するための特許論文を作成し、平成 25 年 4 月には、特許を取得できた。

現段階では、今回の新しい技術を地元の椎茸生産農家で始めているが、今後は日本全国に普及していくことを目標に活動を行っていきたいと思う。

【活動内容】

【平成 23 年度】アルコール発酵の予備実験・椎茸柄粉末の糖化実験(参加生徒人数：15 名)

長崎県工業技術センターの専門研究員に指導を受けながら、椎



茸柄粉末の糖化及びアルコール発酵の実験を行った。
地域との連携：地元椎茸生産農家・長崎県工業技術センター

実験項目：①糖化処理方法(水煮沸処理・酸処理・処理時間)

②アルコール発酵の方法(酵母の種類・濃度・椎茸柄粉末濃度・発酵期間)

【平成 24 年度】アルコール発酵の本実験・椎茸柄粉末の糖化実験・椎茸菌床栽培法の実験(参加生徒人数：13 名)
平成 23 年度の実験でうまくいかなかった項目を再度実験した。

地域との連携：地元椎茸生産農家・長崎税務署・食品環境検査センター・長崎県発明協会

実験項目：①糖化処理方法(アルカリ溶液処理・高圧蒸気滅菌処理)

②アルコール発酵の方法(酵母を添加する前に高圧蒸気滅菌処理)

③椎茸菌床栽培法の検証実験(発酵残渣物の再利用)

④特許取得をめざした取り組み

【平成 25 年度】椎茸菌床栽培法の検証実験・特許取得に向けた取り組み・普及活動(参加生徒人数：19 名)
地域との連携：長崎県工業技術センター・地元椎茸生産農家・長崎県発明協会

実験項目：①アルコール蒸留法(常圧簡易蒸留法・減圧濃縮法)

②特許明細書の作成・特許出願・拒絶に対する意見書・特許査定

③地元椎茸生産農家での自家製菌床栽培成功

【平成 26 年度】地元椎茸生産農家への普及活動(参加生徒人数：22 名)

特許を取得した新しい技術を用いた菌床を本校で作成

し、地元椎茸生産農家で栽培普及を行っている。また、バイオエタノール生成技術のさらなる向上を目指して活動する。

地域との連携：地元椎茸生産農家・長崎県農林技術開発センター・全国展開の大手企業・特許庁・長崎県発明協会・長崎県工業技術センター

【成果・実績】

【平成 23 年度】アルコール発酵の予備実験・椎茸柄粉末の糖化実験

実験項目：①糖化処理方法（水煮沸処理・酸処理）

結果：いずれの糖化処理方法も成果なし

②アルコール発酵の方法（酵母の種類・濃度・椎茸柄粉末濃度・発酵期間）

結果：酵母の種類：低糖用酵母（Saf-red 種 2%）、椎茸柄粉末濃度：2%、発酵期間：15 日間

【平成 24 年度】アルコール発酵の本実験・椎茸柄粉末の糖化実験・椎茸菌床栽培法の実験

実験項目：①糖化処理方法（アルカリ溶液処理・高圧蒸気滅菌処理）

結果：水酸化ナトリウム 1%溶液で最も糖化される。

②アルコール発酵の方法（酵母を添加する前に高圧蒸気滅菌処理）

結果：高圧蒸気滅菌処理：2 回が最も糖化される。

③椎茸菌床栽培法の検証実験（発酵残渣物の再利用）

結果：椎茸菌床の栄養源である米ぬかの代わりに発酵残渣物を代用することに成功。

しかも、椎茸菌糸の増殖スピードは米ぬかの約 2 倍であった。

④特許及び酒類試験製造免許の取得をめざした取り組み

結果：平成 24 年 9 月に特許出願 平成 24 年 8 月に酒類試験製造免許取得

【平成 25 年度】椎茸菌床栽培法の検証実験・特許取得に向けた取り組み・普及活動

実験項目：①アルコール蒸留法（常圧簡易蒸留法・減圧濃縮法）：アルコール度 41%まで濃縮・着火成功

②特許明細書の作成・特許出願・拒絶に対する副審査・特許査定 結果：平成 25 年 4 月 特許取得成功

③地元椎茸生産農家での自家製菌床栽培成功

結果：自家製菌床による椎茸発生に成功

【平成 26 年度】地元椎茸生産農家への普及活動

結果：バイオエタノールの生成技術に成功し、濃縮したエチルアルコールで着火成功

特許技術を用いた自家製椎茸菌床の地元農家への普及活動中

大手きのこ業者及び菌床製造業者からの特許技術の使用許可要請に向けて検討中

●活動にあたり創意工夫したこと

私たち高校生として取り組む事ができ、高度な専門性や高額な試薬等を用いず、コスト面でも安価にできる実験方法を考え出した。たとえば、繊維質を糖に加水分解する方法は、通常、高額な酵素を用いて糖化させるが、私たちは普段から実験等で使用している水酸化ナトリウムを用いて糖化した。この方法は、安価であり、しかも、私たち高校生でもできる簡単な方法である。

●活動の際に苦労したこと

バイオエタノールを生成させる際、アルコール度を毎日、測定しなければならなかったが、その際に用いる機器及び器具等を無菌状態で行わないといけなかった。少しでも実験方法を誤ると雑菌が混入してしまい、失敗の連続であった。また、椎茸菌床栽培を行う場合、椎茸を発生させるための環境条件を整えることに苦労した。椎茸は大変デリケートで積算温度・湿度・散水の間隔・空気の流れ等のポイントをクリアしないとうまく発生しないことが分かった。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎私たちは椎茸の柄の部分で 4 年前に「何か利用できないか？」と相談を受け、研究活動を始めました。普段、廃棄されているものからバイオエタノールをつくりました。さらに、その際に生じた残渣物を再利用して菌床をつくり、椎茸を発生させることに成功しました。高校生でも小さなきっかけから、エコ活動に取り組むことができることが分かったので、自分から何かを始めよう。もったいないという言葉を大切にしていきたいと思います。（水島 由貴・女・3 年）

◎私たちの高校 3 年間のエコ活動は、椎茸の廃棄物から環境に優しいエネルギーを生成し、さらに生成させた時に生じる残渣物を再利用し、椎茸を育てるという循環型椎茸栽培法の研究でした。私は日頃、「エコバッグを持ち歩く」「マイボトルを使う」などを心がけていますが、このようなことは積み重ねていくと大きなエコ活動に貢献できると思います。これからも持続して頑張っていきたいと思っています。（峯友 葵・女・3 年）



愛知県立豊田東高等学校							
〒471-0811 愛知県豊田市御立町 11-1 ☎ 0565-80-1177		青山 奈月		磯部 有里		小瀧 逸子先生	
活動団体	獣害対策プロジェクトチーム	活動人数		300 人			
主な活動時間	授業の一環として	担当教諭		小瀧 逸子			
最終審査会発表生徒	青山 奈月(2年)、磯部 有里(2年)						

イノシシとの共生 ～学校全体での取組を目指して～

【目標・今後の計画】

本校は、ESD（持続可能な開発のための教育）を推進している。本校では、ESDの取組の一つとして、本校のある豊田市の中心部を流れる矢作川とその流域（特に中山間地）の生物多様性保全を考え、そのより良い在り方を探究し、目指すべき姿の実現に向け行動することを目標としている。今回、理科や家庭科で豊田市の深刻な課題である獣害を取り上げ、その原因と対策を探ることにより、森林やそこに生息するイノシシ等の大型ほ乳類と人間の関わり方の在り方を生物多様性保全の視点で考え、それを守るために自分たちで何が行動できるか模索し、実際の行動につなげたい。

平成25年度から本格的に実践を始めたが、理科、家庭科から他の教科や課外活動につなげ、学校全体の活動にしていきたい。

【活動内容】

現在は理科と家庭科「調理・栄養プラン」（総合学科における調理に関する授業を中心に選択した生徒のグループ）の授業中心で行われている。

1. 理科「生物基礎」1年生全員

「生物基礎」の「生態系とその保全」の単元で展開し、事前・事後のアンケートを行い、成果を検証した。実践に当たっては、外部機関（愛知県農業総合試験場、愛知教育大）と連携して進めていった。

ア) 課題をつかむ 1時間

- 獣害についての専門家である愛知県農業総合試験場主任専門員に三河地域における獣害の実態とその深刻さについて、映像などを用いたプレゼンテーションを聞く。
- 獣害の原因について理解する。

イ) 課題を深める 4時間

- グループで獣害について多面的に考える（害獣の視点からも考える）。
- グループで獣害についてどう対処するか考える。さらに、自分として何が行動できるか考える。
- 大学教授から生物多様性の保全についての話を聞き、最終的な意見形成の参考にする。



ウ) 課題について主体的に解決する 1時間

- グループで考えた「獣害対策と自分ができること」の発表会を行い、最終的に自分の意見をまとめる。発表に際しては、愛知県農業総合試験場主任専門員から講評をいただくようにした。

2. 2年生SPP（サイエンス・パートナーシップ・プログラム）理科特別授業 2年生希望者

1年生で学んだ獣害について、実際にフィールドに出て、その実態を体験した。

- 愛知県農業総合試験場において、イノシシを捕



らえる効果的なわなについて実物を見て学んだ。

- ・害獣からおいしい獣肉を取るための工夫を学び、実際に獣肉を食べ、その効果を確認した。
- ・実際にイノシシの被害に遭う農家を訪ね、害獣から農作物を守る大変さを現場で聞いて、獣害の深刻さを確認した。
- ・害獣から田畑を守るには緩衝帯といわれる草木のないゾーンを作ることが大切といわれている。実際に草刈りをして、緩衝帯作りを体験した。

3. 家庭科 調理・栄養プラン「イノシシ肉を使った調理レシピ」 2、3年生選択者

豊田市農政課からイノシシ肉や地元の食材を使った調理品の開発を依頼され、「調理・栄養プラン」の生徒が課題として考えた。

- ・レシピを提出し、優秀作品を、道の駅「どんぐりの里」のメニューに提供したり、高校生F級グルメグランプリに出品したりした。

4. 家庭科 調理・栄養プラン「市内食肉加工場設立に向けての担当者との打ち合わせ」 3年生選択者

豊田市には、捕獲した害獣の食肉加工場が現在なく、害獣の肉の有効利用が図られていない。平成27年度中に、その食肉加工場が豊田市に完成する予定である。

- ・食肉加工場の担当者と事前打ち合わせし、イノシシ肉に抵抗感がある人でも、見た目よく、おいしく食べられる調理品を調理・栄養プランの生徒で開発していくことを決めた。

【成果・実績】

「生物基礎」の授業では、ほとんどの生徒が前向きに授業に取り組み、獣害について自分の意見を持つことができた。さらに、9割近い生徒が、獣害の解決に向け、何か行動したいという気持ちをもつことができた。また、「理科特別授業」の参加生徒は、獣害の解決に向けてさらに強い決意をもつことができた。生徒は最終的に、「まずは、森林整備をしっかりとる、害獣が畑に近寄らない工夫をすること。そして、害獣の頭数が増えすぎ、生物多様性の保全のため減らさなければならない時は、田畑にやってくるグループを効果的に捕獲し、獣肉を資源として活用すること」という獣害対策を考えた。

調理・栄養プランの「イノシシ肉を使った調理レシピ」では、25年度開発した味付けしたイノシシ肉を地元産米粉でできた饅頭状のもので包んで蒸した「いのっちもちもち」という作品が、道の駅「どんぐりの里」のメニューとなり、とても好評であった。全員の生徒がレシピを考え、獣肉の有効活用を目指して努力することができた。

今後は、獣肉活用の重要性を市民に対して啓発することや獣肉の流通、獣害対策の普及を学校全体で取り組んでいく予定である。



●活動にあたり創意工夫したこと

- ・授業中心の活動であるが、生徒の主体的な問題解決を重視した。
- ・研究機関、行政や地域との連携を重視した。
- ・一つの学びが、次の新たな発展的な学びにつながることを重視した。

●活動の際に苦労したこと

- ・生物多様性の保全とイノシシの命とのバランスをどう考えるか悩んだこと。
- ・せっかく捕獲したイノシシも市内に食肉加工場がなく、肉が流通しない状態になっていること。
- ・市民に抵抗感のあるイノシシ肉を工夫して調理し、味、見た目、ネーミングなどに悩んだこと。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎私たちはイノシシの獣害問題について、いろいろな角度から考えてきました。私が所属する調理・栄養プランではイノシシ肉を使った料理を考案し、地域で販売しています。その調理品の存在をより多くの人に知ってもらい広めていけるように、もっといろいろな料理を考えたり、地域ボランティアにも参加したりしていきたいです。 (青山 奈月・女・2年)

◎私たちはイノシシの獣害問題を解決するための活動をしています。獣害について一人でも多くの方に知ってもらうということを目標に、おいしいイノシシ料理の開発・販売に力を入れて活動しています。自分が住む地域でどのような獣害問題が起きているかを知り、私たちと獣害問題について考えていきましょう。 (磯部 有里・女・2年)



千葉県立成田西陵高等学校		 和田 雪奈  五十嵐 祐実  清水 敏夫先生	
〒 286-0846 千葉県成田市松崎 20 ☎ 0476-26-8111			
活動団体	地域生物研究部	活動人数	30 人
主な活動時間	部活動として	担当教諭	清水 敏夫
最終審査会発表生徒	和田 雪奈(2年)、五十嵐 祐実(1年)		

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

【目標・今後の計画】

日本はOECD加盟国の中で、耕地面積当たりの化学農薬の使用量が「世界第2位」です。現在の農業は化学農薬に頼っています。しかし、戦後、化学農薬に抵抗性をもったアブラムシが大量発生し、農薬が効かない害虫が生まれました。そこで私たちは、アブラムシの天敵として知られるナナホシテントウやナミテントウを生物的防除資材として利用できないか検討することにしました。殺虫剤を散布する前にテントウムシを畑から救出し農業分野に導入する研究をスタートすることにしました。しかし、成虫は高い飛行能力を有するため畑に放飼してもその場に留まらず、減農薬農業における生物的防除資材としての利用が困難でした。そこで研究目標として、テントウムシの翅をホットメルト接着剤で固定して飛行を制御し、生物的防除資材として利用しました。テントウムシにも環境にも優しい農業を実現することを目指しました。

今後の計画として、開発した生物的防除資材は、すでに特許を出願していますが、特許取得後、研究成果をまとめ、海外の学術誌「Bio Control」に論文を発表します。そして、地域と連携して「飛行制御したテントウ



ムシ」を「テントウムシ」と「コントロール」を組み合わせた「テントロール」Tentrolという商品名で農家に普及させたいと考えています。

【活動内容】

私たち地域生物研究部は、テントウムシを農業分野で活用するため、部員30名が研究に組みました。農



薬散布前に畑から300匹以上のテントウムシを救出し、飼育繁殖をおこない、個体数を数千匹に増やしました。飛行制御したテントウムシを作出するために、翅を瞬間接着剤やマニキュアなどで固定し、畑に放して定着率の調査を実施しました。しかし、3日後には接着剤が剥がれ、飛んで逃げてしまいました。翅には撥水性があり、接着剤が付きにくく、失敗を繰り返しました。試行錯誤の末にたどり着いたのは手芸用でよく使われるグルーガン（ホットメルト接着剤）でした。グルーガンで翅につけるとしっかりと固定でき剥がれることはなくなりました。なおかつ、ホットメルト接着剤は約2ヶ月後には自然と剥がれ、再び飛ぶことができるテントウムシにも優しい技術です。ホットメルト接着剤の主成分は樹脂であり、自然界で分解しやすい環境に優しい素材となっています。しかし、大量生産ができなければ実用化することができません。そのため「飛行制御する昆虫処理装置」を開発しました。掃除機の吸い込み口に網を付けた装置により、テントウムシの動きを止めて、1分間に30匹の飛行制御固

体を作り出すことに成功しました。工夫した点は、安価で身近にある材料を使用して誰でも簡単に作れる装置であることです。私たちの開発した飛翔制御したテントウムシの新技术は、特許を出願しています。出願理由は、多くの方々にこの技術を使っていただきたいからです。一企業などが技術を独占すると、その技術を使用した商品を開発できなくなってしまいます。私たちは、そのモデルとして、地元農家とのコラボレーションにより、「テントウムシが育んだ美味しいイチゴジャム」をつくり、成田空港や直売所さらには、成田市の農政課と連携し、成田市の新商品として、海外のマカオでも販売されました。成田市のブランド商品となり、地域の活性化にもつながっています。

【成果・実績】

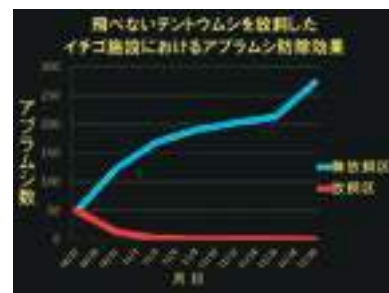
今までの研究の成果をまとめると、

- ①接着剤を使用し、テントウムシを飛翔制御する方法を確立することができた。
- ②飛翔制御にする昆虫処理装置を開発し、大量生産が可能となった。
- ③施設栽培における生物的防除資材の使用方法的確立をすることができた。
- ④生物農薬として登録されているテントウムシよりも大幅なコストダウンが実現できた。
- ⑤特許申請によるブランド商品を開発したことにより、6次産業化を達成できた。
- ⑥農薬散布前に救出したテントウムシを生物防除資材

として農業分野に活用し、化学合成農薬を一切使用しないテントウムシにも環境にも優しい農業を実現できた。

今までの研究成果を千葉県成田山書道美術館において発表したところ、フランス領ポリネシアタヒチ政府の農業省大臣の MOUTAME 氏から詳しい内容を知りたいとお話がありました。タヒチでは無農薬有機栽培に力を入れており、とくにバジルやミントの栽培でこの新しい技術を使ってみたいとのことでした。

実績として、①平成 25 年 11 月 24 日、全国高校生みんな DE 笑顔プロジェクト決勝大会「全国大会優勝」②平成 26 年 3 月 28 日、第 58 回日本応用動物昆虫学会高知大会「ポスター賞受賞」。ポスター賞最年少記録を樹立しました。マスメディアなどでも多く取り上げられ、注目を集めており、10 月 19 日と 10 月 25 日には、南沢奈央さんが出演している NHK 番組「サイエンス ZERO」においても私たちの取り組みが紹介されました。



●活動にあたり創意工夫したこと

- ・生物多様性を考慮し、地元のテントウムシを使用することで遺伝子汚染を防ぐ工夫をした。
- ・テントウムシを一時的に飛翔不能にし再び自然に返すことまで考えた方法を実践した。
- ・「飛翔制御する昆虫処理装置」の開発は、身近にあるものを使い作成した。

●活動の際に苦労したこと

- ・テントウムシにも環境にも優しい技術として、飛翔制御するためにホットメルト接着剤にたどり着くまで失敗を繰り返し、苦労しました。
- ・冬に雪の重みで実験で使用していたパイプ温室がつぶれ、実験のやり直しで苦労しました。

活動の^わ環を広げよう 出場者からの提言

◎今回、エコワングランプリに出場し、自分たちの研究について見直すことができ、とても貴重な経験となりました。また、他校の方々の意見を聞くことができ大変勉強になりました。今後も私たちの開発した環境にやさしいエコ農業を世界に広げていきたいと思っています。皆さんも、自分なりのエコを見つけて取り組んでみてください。(和田 雪奈・女・2年)

◎私たちの研究をたくさんの方々に知っていただくことができ、とても嬉しいです。「テントウムシを守りたい」という思いから生まれたこの研究が、様々な分野で活用され、「環境にやさしい＝エコ活動」のお手伝いできればと思っています。環境への意識を高めようとする気持ちが eco 活動のヒントになるのではないかと思います。(五十嵐 祐実・女・1年)



岐阜市立岐阜商業高等学校			
〒 501-0115 岐阜市鏡島南 2-7-1 ☎ 058-251-0165			
活動団体 生徒会			
主な活動時間 休み時間や放課後		活動人数	477 人
最終審査会発表生徒	澤田 梓未(1年)、平野 華希(1年)	担当教諭	境 伊佐子

“今、私たちができること” 市岐商における環境保全活動

【目標・今後の計画】

平成 17 年度に、校内美化計画に伴う分別回収及び分別作業に対して、岐阜市教育委員会より『ぎふ学校版環境ISO認定証』をいただきました。この認証をきっかけに、環境保全について地域活動や校内活動を見直すことで、今、私たちができることへの取り組みが継続して行われています。

【活動内容】

1. 地産地消による商品の開発・販売

地産である岐阜特産品『濃姫いちご・枝豆・ブルーベリー・いちじく』を使用した商品開発を、地元企業・商店の協力を得て行っています。また、地消を目的に『市岐商デパート』や近隣スーパー、JA販売所などで試食販売を行っています。平成 23 年度からの取り組みによって、岐阜特産品を使ったオリジナル開発商品が 15 品を数えるまでになりました。また、昨年度からは、東日本大震災後から交流のある、被災地の岩手県立宮古商業高校を通じた復興支援として、宮古の塩と岐阜特産品『枝豆・濃姫いちご』を使った義援金付き復興コラボ商品を開発し、多くのお客様からも支持していただいています。

2. 学校行事『市岐商デパート』におけるゴミの回収・分別と段ボールのリサイクル活動

販売促進課に所属する生徒が中心となり、ゴミの回収や分別を行っています。また、大量の段ボールは、市内のリサイクル業者にトイレットペーパーと交換していただき、リサイクル活動の推進を行っています。

3. 論田川の清掃活動

学校周辺地域の鏡島地区における年間 3 回（5 月・7 月・11 月）の清掃活動に合わせ、学校近くの論田

地産地消による商品の開発・販売



岐阜枝豆

川清掃を行っています。毎年、野球部やハンドボール部などから多くの生徒が参加し、地域の方々からも大変喜んでいただいています。

4. ベルマーク回収

生徒会執行部が中心となり、昨年度は年間 6 回の回収を行いました。ベルマークは、1 点で 1 円の価値があり、生徒や保護者が、生活の中でベルマークの存在を意識してもらえるよう、回収日前にはメール配信を使って呼び掛けをしています。

5. ペットボトルキャップ回収

保健委員会が中心となり、4 年前から行っています。各教室や職員室に専用の回収箱を用意し、定期的に回収しています。ペットボトルキャップ 860 個でポリオワクチン 1 人分になります。本校では、NPO 法人エコキャップ推進協会に寄付することで、リサイクルに協力しています。

6. ゴミのリサイクル回収・分別

毎日の掃除時間に燃えるゴミやペットボトル、アルミ缶などの回収を、美化委員会が中心となって行っています。また、毎週金曜日には、アメニティ回収日として美化委員長が放送により全校生徒に呼び掛けを行い、各教室や職員室に設置してある、三段 BOX（雑紙（ざつがみ）・再生紙・雑誌）を回収し、分別を行っ

ています。10 分間の限られた掃除時間ですが、回収・分別作業も効率よく行えるようになりました。

【成果・実績】

1. 地産地消による商品の開発・販売

地産地消によるオリジナル商品の開発・販売。

＜平成 25・26 年度販売実績＞

枝豆どら焼き（730 個販売）

いちごぶっせ（1,540 個販売）

ブルーベリーブッセ（880 個販売）

＜平成 26 年度販売実績＞

濃姫いちご塩ラスク（1,058 枚販売）

いちごシフォン（400 個販売）

2. 学校行事『市岐商デパート』におけるゴミの回収・分別と段ボールのリサイクル活動

一昨年から『市岐商デパート』での大量の段ボールは、市内のリサイクル業者に回収していただいています。4tトラックでの回収の結果、段ボールの重さからトイレットペーパー 100 個分と計算され、後日、学校にトイレットペーパーを届けていただき、リサイクルによる活用を行っています。

3. 論田川の清掃活動

昨年度は、野球部から延べ 70 名程の生徒が参加しました。また、学校周辺地域である鏡島地区のボランティア活動として、生徒会執行部・野球部・MS リーダーズ 59 名が会員として登録し、論田川清掃を始め、街頭啓発活動や蛇凧作り、凧揚げ大会などに参加し、地域交流を行ってきました。今年度は、野球部とハンドボール部から 30 名程の生徒が論田川清掃に参加し

ています。地域の方からは「いつも有難うございます。これからも、色々な場で、高校生の力を地域のためにぜひ活かしてください」など、感謝の言葉をいただいています。

4. ベルマーク回収

昨年度回収したベルマーク約 11,000 点は、同じ岐阜市立の学校として交流のある『岐阜市立岐阜特別支援学校』に寄付しました。今年度も交流と支援の目的から、活動を継続しており、1 月までに約 7,600 点を回収しています。

5. ペットボトルキャップ回収

4 年間の活動によって、今年 3 月までに 29,881 個、ワクチン 35.9 人分を回収することができました。また、この回収によって、226.2kg の CO₂ を削減できました。

6. ゴミのリサイクル回収・分別

生徒一人ひとりのゴミの減量やリサイクルに対する意識改革により、ゴミ回収が迅速に行われています。また、金曜日のアメニティ回収では、美化委員長が校内放送で呼び掛け、全校生徒の清掃活動への移動も早まりました。



●活動にあたり創意工夫したこと

近隣スーパーなどで試食販売を行い、岐阜特産品を PR することで、地産地消を多くのお客様にアピールできた。ベルマーク回収では、回収日前にメール配信で、生徒や保護者に呼びかけを行った。

●活動の際に苦労したこと

商品開発では、完成までに何度も試作を重ね、商品化に向け苦労した。回収したベルマークの整理・分類に時間がかかり分担して行っている。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎ベルマークの仕分けやペットボトルキャップの洗浄はとても大変でしたが、エコ活動は私たち高校生にとっても身近なものだと改めて知ることができました。これらのエコ活動は、多くの学校や地域、企業でも行うことができます。私たちは、これからもエコ活動の環が広がるように、今まで以上にエコ活動に力を入れていきます。（澤田梓未・女・1 年）

◎本校で取り組んできたエコ活動が、『イオン エコの環 トライ賞』の形で評価をしていただけて、とても嬉しく思います。私たちは、これからも地域の力をお借りし、岐阜特産品を使った『地産地消』による商品開発や試食販売を継続して行っています。また、エコ活動を行うことで、地域の活性化にも貢献していきます。（平野華希・女・1 年）



東京都立つばさ総合高等学校		  	
〒144-8533 東京都大田区本羽田 3-11-5 ☎ 03-5737-0151		弘中 初季 桜井 みゆき 吉岡 大介先生	
活動団体	ISO委員会	活動人数	47 人
主な活動時間	休み時間や放課後	担当教諭	吉岡 大介
最終審査会発表生徒	弘中 初季(3年)、桜井 みゆき(2年)		

リサイクルからその先へ ～つばさのゴミ削減・その後の挑戦 1

【目標・今後の計画】

以前はリサイクル資源の回収によるゴミ削減だけを目標にしてきましたが、リユースやリデュースも目指すようになりました。学校で捨てられる物すべてを調査した結果、特に多くを占めたペットボトルと食品容器。この二つの排出量削減を目標に、いくつかのアイデアを実験したり具体化させたりしています。

無理に協力してもらうのではなく、楽しく取り組めるリユース・リデュースを学校内に普及させて、みんなのライフスタイルを少しずつ変えていくのが今後の目標です。

【活動内容】

＝「28 分別実験」の再実施＝

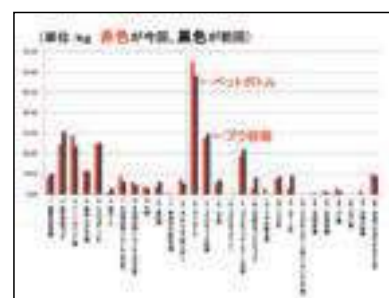
リユースやリデュースの必要性を考え始めた私たちですが、どんな物をターゲットにすれば効果的なのかが思いつきませ



んでした。そのため昨年度に、捨てられるもの全部の内訳を詳細に調べる実験（以下「28 分別実験」と呼びます）を行いました。この実験でペットボトルが一番多く、続いて弁当の容器が多いことが分かり、私たちは飲料や食品の容器をターゲットに決めました。

ですが、1 回きりなので、結果には「その時は偶然多かった」可能性があります。また実験から 1 年が経ち、新入生も活動に加わりましたが、彼らは数字を知ることではできても、実験を通して飲料や食品の容器の多さを体感することはできていません。

そこで私たちは、今年 6 月にふたたび「28 分別実験」を行いました。普段は 9 種類に分別して集めている資源・ゴミを



1 週間分溜めておき、これを 28 種類に分けます。たとえば「紙資源」として集めている物を、「飲料の紙パック」「箱」「ノート・プリント」などの種類別に細分するので、集まった資源・ゴミから 1/5 を抽出して細分・計量し、それを 5 倍して種類ごとの全量を推計するのが原則ですが、今回は、私たちが注目している飲料の容器については全量を計測し、全数をカウントしました。

＝「おいしいリユース」キャンペーンの実験＝

飲料容器や食品容器のリユース・リデュースを進めるにあたって、「やって何か得をすることがないと、大勢の人にやってもらうのは難しい」と考えた私たちは、みんなが得をするアイデアをいくつか考えました。その中の一つが『「おいしいリユース」キャンペーン』で、まずこれを実験することにしました。

内容ですが、最初に数日間、特定の捨て場からペットボトルと弁当容器を取り出して、捨てられている量を計測しておきます。その後で、「かわいい水筒の紹介」「簡単でおいしいお弁当のメニュー」など、マイボトルや弁当の持参につながるようなチラシを作成し、掲示・配布・



ツイッター上での拡散などによるキャンペーンを1週間行いました。そしてキャンペーンの終わりの数日間に、先ほどと同じ条件でペットボトルと弁当容器の廃棄量を測定したのです。



＝「自動販売機 丸1号(仮)」作戦＝

着手しているアイデアのもう一つは、「通常はペットボトルや缶に入っている飲み物を、マイボトルに注いで販売する自動販売機」です。これを開発し、容器がいらない分だけ商品を低価格にして、それを主な動機づけにしてマイボトルの普及を図ります。

現在は、自分たちで話し合うのはもちろん、飲料メーカーからお話をうかがったりアンケートを取ったりして、問題点を洗い出したり、低価格の他にどんな付加価値をつけるかを考えたりしています。

試作や製造・普及のために協力先を探す必要がありますし、協力を得るためには綿密で実現可能性のあるプランを作らなければいけません。ですから実現まで何年かかるアイデアですが、実現すれば私たちの学校だけではなく、



多くの学校や会社のライフスタイルを変えるアイデアだと思っているので、引き続き計画を進めていきます。
＝その他＝

リサイクル資源回収のためのゴミ分別と、それを守っていくのに必要な取り組みも引き続き行っています。広報紙と朝の呼びかけを毎月1回、昼休みのゴミ・資源ステーションでの分別指導を毎月1週間ずつ、そして集まったゴミ・資源の分別の手直しを毎週1回、昨年度も今年度も継続してきました。

【成果・実績】

2度目の28分別実験では、ペットボトルが群を抜いて多いこと、次に多いのが食品の容器であることがともに再確認できました。また、実験を初めて経験したメンバーたちにも、リユースやリデュースの必要性を実感として分かってもらうことができました。

「おいしいリデュース」キャンペーンでは、ペットボトルの廃棄量を約17%、弁当容器を約18%減少させることができました。

「自動販売機 丸1号(仮)」は実現に時間がかかるアイデアですが、生徒対象の調査では「ぜひ使いたい」という反応が圧倒的で、興味を示してくれる企業も複数現れているので、実現すれば日本中の学校のペットボトル消費量を半減させることも可能だと思います。

以前から取り組んできたリサイクル資源の回収によるゴミの削減については、昨年度も、取り組みを始める前の1/6程度の水準を維持しました。今年度も現在までのところ昨年度までと同じ水準で推移しています。

●活動にあたり創意工夫したこと

28分別実験では、「多くの人に数字だけではなく、実感としてペットボトルや弁当容器の多さを分かってもらう」ことを考えて、あえて大規模にして幅広く参加者を募った。その他の取り組みでは、「無理に協力してもらうのではなく、協力した人が得をするような取り組みを」という着想にこだわった。

●活動の際に苦労したこと

メンバーはそれぞれ部活動に属しているので、集まって会議や活動をする時間の確保が大変だった。また、多くの人に協力してもらう必要がある作業では、快く協力してもらえない人を集めるのに苦労した。

活動の環^わを上げよう 出場者からの提言

◎私は普段の生活の中で『資源の無駄遣い』をしている物や場面を探しています。理由は探す事によって新しいエコ活動をする切り口にするためです。普段の生活から始めるエコ活動にすれば誰もが簡単に行えてエコの環が広がります。皆さんも普段の生活を振り返ってみてはいかがでしょうか？ (弘中初季・女・3年)

◎私達が学校で何気なく行っているゴミの分別。みなさんの学校でも参考にしてもらえてとても嬉しいです。環境について考え実践し、それを周りへと広げていく。多くの人がそれを実践すれば環境がよくなるかもしれない。今回エコワングランプリに参加してそれを強く感じました。これからも多くの人に実践してもらいたいです。(桜井みゆき・女・2年)

どこでも出来る、だれでも出来るエコ活動

これから始める おすすめ活動事例紹介



※高校名に続く数字は、同校の活動を紹介しているページです。

1 ゴミの分別・ゴミの削減

増え続けるゴミの量を減らすために、再利用出来る資源ゴミを仕分けるなどゴミの分別をします。

◎活動実績のある高校……岩手県立大槌高校・p54、福島県立平商業高校・p200、東京都立つばさ総合高校・p32、東京都立多摩工業高校・p202、(岐阜県)高山西高校・p203、愛知県立愛知商業高校・p82、(富山県)高岡龍谷高校・p160、鳥取県立米子南高校・p205、広島県立忠海高校・p182、大分県立大分東高校・p42、他



つばさ総合高校

2 資源リサイクル活動

ペットボトル、ペットボトルキャップ、ともに再利用出来ます。

◎活動実績のある高校……福島県立平工業高校・p58、山梨県立甲府南高校・p60、埼玉県立特別支援学校さいたま桜高等学園・p74、(千葉県)東海大学付属望洋高校・p72、愛知県立刈谷工業高校・p86、(三重県)高田高校・p204、(大阪市)好文学園女子高校・p172、奈良女子大学附属中等教育学校・p94、(鳥取県)米子松蔭高校・p178、福岡県立香椎工業高校・p188、熊本市立必由館高校・p110、他



さいたま桜高等学園

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で省エネ効果を高めます。

◎活動実績のある高校……栃木県立宇都宮白楊高校・p152、山梨県立甲府南高校・p60、愛知県立渥美農業高校・p84、兵庫県立篠山東雲高校・p20、兵庫県立三木北高校・p174、(福岡市)中村学園三陽高校・p190、沖縄県立久米島高校・p198、他



甲府南高校

4 清掃活動

学校周辺の公園や駅、河川、海岸などの清掃活動をしています。

◎活動実績のある高校……福島県立西会津高校・p150、(長野県)エクセラン高校・p36、(東京都)早稲田大学高等学院・p68、(名古屋市)名城大学附属高校・p168、大阪府立長吉高校・p90、兵庫県立豊岡総合高校・p92、(鳥取県)米子松蔭高校・p178、(鳥根県)出雲西高校・p180、(岡山市)山陽女子高校・p100、高知県立高知南高校・p104、他



長吉高校

5 節電・節水

電気を小まめに消す、水の無駄遣いをしない、お互いに呼びかけて取り組むことが大切です。

◎活動実績のある高校……山梨県立甲府南高校・p60、東京都立多摩工業高校・p202、石川県立大聖寺高校・p162、広島県立忠海高校・p182、大分県立大分上野丘高校・p108、他



大分上野丘高校

6 商品開発

地産池消に貢献する商品、エコ商品などの開発に取り組んでいます。

◎活動実績のある高校……北海道洞爺高校・p144、福島県立福島北高校・p201、愛知県立愛知商業高校・p82、岐阜市立岐阜商業高校・p30、兵庫県立豊岡総合高校・p92、和歌山県立有田中央高校・p96、山口県下関市立下関商業高校・p40、他



傘の雨水を取る「もじゃ傘(さん)」
愛知商業高校

7 植樹、緑化、花いっぱい運動

植樹に参加したり、花の植栽、緑化活動で地域おこしにつなげているところもあります。

◎活動実績のある高校……北海道中標津農業高校・p146、青森県立名久井農業高校・p16、岩手県立大槌高校・p54、宮城県築館高校・p56、山形県立村山農業高校・p148、千葉県立安房拓心高校・p70、長崎県立島原農業高校・p106、他



島原農業高校

8 環境調査活動

学校近くの川の水質調査を行い、浄化活動に取り組んでいます。

◎活動実績のある高校……静岡県立磐田農業高校・p66、(名古屋市)名城大学附属高校・p168、京都府立綾部高校・p88、熊本県立芦北高校・p196、他



磐田農業高校

9 普及・啓発活動

高校生同士で交流をしたり、地域の子どもたちに向けた啓発活動などを行っています。

◎活動実績のある高校……長野県飯田 OIDE 長姫高校・p62、(長野県)エクセラン高校・p36、(東京都)早稲田大学高等学院・p68、(神奈川県)慶應技術湘南藤沢高等部・p158、岐阜県立岐阜工業高校・p80、広島県立忠海高校・p182、他



飯田 OIDE 長姫高校

10 その他

小さくなったチョークやろうそくの再利用、牛乳パックから和紙づくり、エコバッグの普及活動、廃油のリサイクル等々、様々な活動が行われています。

◎活動実績のある高校……千葉県立清水高校・p38、静岡県立榛原高校・p64、(千葉県)東海大学付属望洋高校・p72、奈良女子大学附属中等教育学校・p94、和歌山県立有田中央高校・p96、岡山県立矢掛高校・p102、他



奈良女子大学附属中等教育学校



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	林 満	須藤 輝親先生
主な活動時間	授業の一環として、放課後や休日	活動人数	35 人
最終審査会発表生徒	林 満(3年)	担当教諭	竹内 久代、須藤 輝親

「人と自然」「人と社会」「人と人」をつなぐ地域の河川環境保全活動

【目標・今後の計画】

〈目標〉地域の河川環境を「系」で保全しよう！（2007～2014年度継続）～生態系・水系・地域連携～

- (1) 外来種の駆除と在来種の増殖のバランスある生態系の保全活動（生態系）
- (2) 水質と河川環境の関連ある保全活動（水系）
- (3) いろいろな立場を巻き込んだ保全活動（地域連携）

〈今後の計画〉

- ① アンケート調査を実施し住民の河川意識を調べる
→生活に密着した河川利用を模索する
- ② 川魚の人工孵化をNPOの協力で学校で挑戦する
(放流は慎重に) →河川の生態系を考える

〈目標〉身近なものから環境問題を意識し、問題を発信しよう！（ESD精神）

- (1) プラスチックリサイクルは本当にエコなのか？
(H25年度SPP指定)
- (2) レアメタル利用とリサイクルから循環型社会を考える
(H26年度SPP指定)
- (3) 「コンビニとエコの共存は可能か」(H26年度1学期課題) →身近な生活から環境問題を意識し、企業を交えて考え、伝えていく

〈今後の企画〉

- ・自然エネルギーについての実態・メリット・デメリット

【活動内容】

- 1 河川の生物多様性調査・外来種除去活動プロジェクト（2007～2014年度継続）

- (1) 特定外来種（アレチウリ・オオキンケイギク）の駆除
- (2) 川原特有の希少種（カワラナデシコ）の増殖（河川土手に定植）

2 河川水質調査プロジェクト：みんなの意識を本当の意味で河川に向けたたい！

- (1) 身近な河川の水質調査→季節変動
→農業廃水・生活排水の流れ込みとの関連
- (2) 薄川の源流～信濃川（日本海河口）までの水質調査の旅（H26年夏休み）

3 クリーン大作戦（河川ごみの処理・外来種の駆除活動） ごみ拾い（特に河川内のごみ拾い 総重量 50kg）活動 学校行事クリーン大作戦：秋 10 月に実施→生徒全員でアレチウリ駆除と河川を中心とする地域のごみ拾い

4 環境意識普及活動プロジェクト

- (1) エコスクールの開催

＊講座を地域に開放し、生徒（1年～3年）も地域の一般の方も、中学生も交えて環境について学び考えあう機会。土曜日開催。基本的に生徒が講師を務める。時には外部からの講師も交えての討論会も開催。



(2) 世界一大きな授業への参加

* ESDの考え方にのっとり、世界の識字率、少年労働などの話と環境問題を結びつけながら、学習する。

(3) ミニエコ普及活動プロジェクト

(2007～2014年度も継続)

- ①各地環境フェア(信州環境フェア、安曇野市、松本消費生活展)に参加
- ②地域の小学生との交流(山辺小学校わくわくクラブへの参加)
- ③地域の文化祭(山辺公民館)などでの出展
- ④キャンドルナイト冬至 in 松本への参加(廃油ロウソクの配布)

内容メニュー

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



【成果・実績】

1 地域からの評価と成果

- ①松本市の外来種パンフレットに本校の活動や写真が紹介された。
- ②活動が広く知られるようになって、オオキンケイギクの駆除活動が広がり、昨年度よりオオキンケイギクの繁茂が抑えられた(昨年度はきれいな花なのになぜとるの?と苦情が寄せられたが、今年度は河川近くの方が自主的に駆除する様子が見られた)。
- ③各地の環境フェア、小学校から講座や研究発表の依頼が来る。
- ④生徒の調査データをNPO団体など長野県内全体のデータに登録する要請。
- ⑤新聞やSBCで活動が取り上げられ、読者からの激励や感想が寄せられる。

2 活動や研究に関する評価(表彰・指定助成など)

- ・H23 H24 H25 3年連続ボランティアスピリット賞受賞
- ・H25 H26 SPP 指定を受けて信州大学と連携し課題を研究し、小学生や地域の公開講座で伝えている(プラスチック、レアメタル)
- ・H25 H26 文部科学省公募の地球学習(グローブ)事業指定を受けて調査実施中「高校生の集い」で報告

●活動にあたり創意工夫したこと

- ・子どもたちにも分かりやすく実験やゲームを取り入れたり映像を使って伝える工夫
- ・市役所や企業や新聞社に駆除活動などの企画を持ちかけて輪を広げる努力
- ・活動の意味を分かるように後輩に伝える努力

●活動の際に苦労したこと

仲間と活動する時、意見や熱(思い)が異なり休日活動への参加者が少なかったりしたが、やってみて初めて楽しさが実感でき、地域の方に声をかけてもらうことで励まされ、皆が一丸になったことが印象的だった。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎エコ活動はまず自分たちが楽しまないと続きません。ある仲間は最初、川の中に入れませんでした。でもカジカを自分にとって食べてから「絶対この川をきれいなままで残したい!」と河川の保全活動に力が入りました。何のためにゴミ拾いや外来種の駆除を行うのか、そこにみんなの意識が向くように現地でのエコスクールを増やして、地域自然のよさを分かってもらえるように努力していきたいです。卒業して社会人になっても生活する場所で輪を広げます! (林 満・男・3年)



千葉県立清水高等学校			
〒 278-0043 千葉県野田市清水 482 ☎ 04-7122-4581			
活動団体			
課題研究 ソーラークッカーチーム		落合 紗也加	田中 上葉
主な活動時間		活動人数	6 人
授業の一環として		担当教諭	小川 豊明
最終審査会発表生徒		落合 紗也加(3年)、田中 上葉(3年)	

第一回ソーラークッカー GP 大会（野田市内jr大会）

【目標・今後の計画】

世界には毎日の燃料(薪)や清潔な飲み水も無く人々が生活するうえで、大変な事態になっている地域があります。また最近あちらこちらで発生している自然災害の時に、どこでも簡単に準備でき、燃料なしでお湯を沸かしたり、調理できないか。そして私たちが住む地球の環境を守るために何かできないかと思い、ソーラークッカーを利用・推進できないかと思い計画をしました。

【活動内容】

私たちは課題研究という授業の一環で、ソーラークッカーを作り調理をするというテーマで研究をしたいと思っていたところ、偶然にも中山公央校長先生が、災害時にも利用できるソーラークッカーのお話をされました。そして足利工業大学の中條教授のクッカーにかけた思いを聞くことができました。それは「貧困な地域で生活している人々は、燃料の薪が手に入らず、子ども達は不衛生な水による細菌性の病気で亡くなっている」とのことでした。そこで私たちも何かできないかを考えました。清水高等学校は農業・工業の学科がある高校なので、ソーラークッカーの制作と利用について何かできないかを皆に考えてもらいたいと思い、「ソーラークッカー大



会」を開催することを企画しました。これには先生方も賛成していただき、先生方の委員会、生徒からの係役員、地域の会社からの賛同や協賛そして校長先生は教育委員会や、野田に本社のあるキッコーマンなどからも協力して頂けるように依頼をしていただき、平成 26 年夏にソーラークッカーの大会を行えることになりました。

話がかたまったのが 5 月になってしまったので、夏休みに大会が開催できるかととても心配でしたが、仲間達や先生方のおかげで 5 月末にはなんとか計画も立ち、参加者の募集にこぎつけました。何といっても初めての試みなので、あまり大きな大会にしないで近隣の中学校や、高等学校にとどめておき、野田市内大会にすることとなりました。

そして、大会の内容や審査の項目等、何度か先生方と打ち合わせをし、クッキング部門とお湯を沸かす部門にすることにしました。審査もわかりやすくしたいため、クッキング部門は見た目や味・クッカーのデザイン・機能性・手に入る材料かなどとし、湯沸かし部門では、一定量の水を沸かす時間を競うことにしました。

募集してみると、市内の中学校の化学クラブや高校の家庭科クラブ、科学部の皆さん、そして本校からも 14 チームの申し込みがあり、合わせて 19 チームが参加することとなりました。また私たちのクラスから





は、運営応援を進んでやってくれる仲間がいて友達の大切さを思いました。大会日時は、先生方と相談して8月9日(土)と決め、時間も太陽が高くなる10時00分～11時30分に設定。しかし台風の接近により泣く泣く中止に。なんとか大会をできないかという声上がり、日程再検討、夏休みは過ぎていますが9月6日(土)に延期が承認されました。実際当日はどんよりとした曇り空、しかし各チームは朝早くから準備をして大変にぎわっていました。審査員の先生は、校長先生のお力添えで足利工業大学、キッコーマン国際食文化研究センター、野田市教育委員会、野田商工会、野田市民生部、市内企業の方々にいらしていただきました。スタート時、天候の状態によりクッキングは中止に、全チームで湯沸かし競技を実施しました。前日に雨バージョンの計画をしており、計画通り・曇りバージョン・雨バージョンの3パターンで計画をしていて良かったです。

大会時には先生方が連絡してくれたのでしょう、地元のケーブルTVや毎日新聞の取材の方々もいらして

いました。何ととっても地元の皆さんが見に来てくれていて、「これでお湯が沸くのかね」と感心されていました。私たちは「ハイ」と答えました。

【成果・実績】

9月6日(土) 第一回ソーラークッカーグランプリ大会(野田市内ジュニア大会)を行うことができました。あいにくのお天気で「湯沸かし部門」のみの実施でしたが制限時間90分で最高温度92.4℃まで達したチームもあり大会としては大成功だと思います。また来校された方から「地域密着型の実用性の高いイベントですね」とのお声もいただき私達の目標とする『災害時に使える』『環境に優しい』という目標はクリアできたと思います。

私達は今年度で卒業ですが、この大会を盛り上げて県大会、次に全国大会。そして世界にソーラークッカーグランプリ大会を広げ、環境に、経済的に、イザという時に使える技術として広めてほしいと思います。



●活動にあたり創意工夫したこと

初めての大会なので、企画や実施計画を立てる際、日頃生徒会が文化祭等で行っているような公募による募集をした。またソーラークッカーを知らない人にも、わかるように説明会を行い、参加者を募った。地域の方々や中学校、近隣の高校にも募集を行い地域の方にも参加していただけるようにした。

●活動の際に苦労したこと

自然相手の大会なので、天気による大会運営が特に難しく、台風で延期になったり、曇天で一部内容を変更するなど、現場での調整が難しかったです。また、先生方と調整を行ったり、私たちがやりたかったことを指導されたり、参加チームとの連絡調整が思った以上に大変でした。

活動の環を^わ広げよう 出場者からの提言

◎世界には調理や、照明に使う燃料が手に入らずに、マキを使っている国々がたくさんあります。中には狭い部屋の中でマキを焚き、呼吸器の病気になったり、子供達が毎日遠くの山までマキをとりに行ったり、私達が連想も出来ないような事実があります。燃料のいらないソーラークッカーを世界に広めませんか？ (落合 紗也加・女・3年)

◎災害時や、停電の時など、火が使えない場所や戸外での活動時に「ソーラークッカー」の利用をしてみませんか？ 汚れた水の殺菌や湯たんぽを暖める等活用方法はまだまだあります。ちょっとした煮物や、ケーキだって作れます。皆さんも知っておいて損はありませんよ。ぜひソーラークッカーの利用をしましょう。 (田中 上葉・女・3年)



山口県下関市立下関商業高等学校		  	
〒751-0826 山口県下関市後田町 4-11-1 ☎ 083-223-4278		伊藤 真菜 植田 加奈子 清水 純一先生	
活動団体	商業研究部	活動人数	14 人
主な活動時間	部活動として	担当教諭	清水 純一
最終審査会発表生徒	伊藤 真菜(2年)、植田 加奈子(2年)		

ビジネスの力で未来の地球環境を変える！

～産業廃棄物を有効利用した商品普及販売とエコ絵本による普及啓発活動！

【目標・今後の計画】

最終目標は、営業収益日本小売業No. 1 企業「イオングループ」に、環境に配慮したエコ商品企画をプレゼンして、全国のイオングループ各店舗に陳列していただき、小売業と消費者へ普及啓発を進めること。その名も「エコバリュー」。食品廃棄物や売り物にならない野菜や果物を使ったプライベートブランド商品。キャッチフレーズとして、「確かな品質、この安さ、そして将来の環境を未来の子供達へ」。イオングループにエコ商品の有効性をプレゼンするための消費者へアンケート調査を実施。(例：環境に優しい商品ならば、どの程度高くても買いますか？ 結果：約 70% の人が 5 % ～ 20 % 高くても購入すると解答など)。さらに、このたびイオングループの子会社となったスーパー「レッドキャベツ」で常設販売を実施！ 消費者アンケートと店舗でのエコ食品販売実績から、イオンを説得し必ず実現させたいと思います。更に環境問題を訴えた絵本をシリーズ化し、英語などに翻訳するとともに、スマホやタブレットで世界中の子供達へ、いつでも読み聞かせが出来るようなシステムが出来ればいいなと思っています。そして世界中に食品廃棄物が

出ないように工夫することを普及啓発していくことで、ゴミの削減を実現し未来の地球環境を守っていくことです。

【活動内容】

地球温暖化による異常気象により、日本国内でもゲリラ豪雨による被害が多発。未来の子供達に地球温暖化による環境問題を背負わせない為に、私達が出来ることから始めることに。そこで目をつけたのが、年間 1,900 万ともいわれる食品廃棄物。多くはゴミとして焼却処分され、二酸化炭素の排出、地球温暖化につながる。廃棄物削減を実現すれば、二酸化炭素の排出抑制、地球温暖化防止につながると考え、産業廃棄物を使った魅力的な商品開発と販売を企画。県内の 4 企業（有限会社豊田アグリファーム「おから」、株式会社大津屋「醤油の搾りかす」、山口胡麻本舗「ごま油の搾りかす」、旭酒造株式会社「酒粕」）と交渉し産業廃棄物を回収するボランティア活動をはじめ、これらを使用した商品を 6 つの企業と企画交渉し、パンや和菓子、洋菓子など合計 30 種類のオリジナル商品を完成させた。3 月 29 日からボランティアでイベント販売活動を重ね、9 日間で総売上高 92 万円を記録、販売商品数は 3,000 個を超え、23.5kg の廃棄物削減につながった。しかし、私達で実施できる廃棄物削減量には限界がある。そこで、環境問題について小さい頃から触れる機会があれば、大人になったときに、積極的にエコ活動へのボランティア活動に参加すると考えた私達は、産業廃棄物を有効利用したエコ商品の販売による収益 21 万円を使って食品廃棄物の有効利用を訴えた「ごまきちくん と かすきちくん の へんしん」【ごまきちくんは、工場で胡麻油君に変身し



て活躍する一方で、兄弟のかすきくんは、暗いゴミ箱の中で沈んでいた。そこに、手を差し伸べるひとが現



れ、かすきちくも立派な胡麻パンに変身していくという話を子供達に伝えた。】という絵本を私達の経験を生かして物語から自分達で制作、出版業者へ依頼し55冊を製本、県内外40箇所の幼稚園・保育園などへ寄付するボランティア活動を実施した。

【成果・実績】

産業廃棄物を使った企画商品の販売で得た売上110万円、収益21万円を使って食品廃棄物の有効利用を訴えたオリジナル絵本「ごまきちくんと かすきちくんの へんしん」を自費制作、40箇所の保育園幼稚園へ無料で配布、県内の公立図書館や国立国会図書館へ寄贈、絵本による子供達への普及啓発活動を実施。40箇所の保育園・幼稚園の在園児は3,584人、年長組(5歳児)は1,032人。絵本の耐用年数を10年と仮定すると、10年で約1万人が絵本を読んで卒業することになる。仮に、1万人が大人になり、ほんの少し環境を意識した生活を送ったとすると、(例：これくらいのCO₂削減生活！・冷蔵庫は省エネタイ

プにする－132g・冷蔵庫はきちんと壁から離す－19g・車の発進時はふんわりアクセル－207g・主電源を切って待機電力削減－65g・冷暖房温度を＋－2度－90g)合計1人1日513gの二酸化炭素削減につながります！513g×365日＝187,245g！1人年間187kgの削減！1万人×187kg＝年間187万kgのCO₂削減！杉の木1本が年間に吸収する二酸化炭素は14kg。年間187万kgのCO₂削減は、なんと杉の木13万3751本の植林をしたのと同じ計算に！更に、福岡県を中心に40店舗を構え、年商320億円、この度イオングループの子会社となったスーパー「レッドキャベツ」と私達でアポを取り商談を実施し、白胡麻油の搾りかすと地元名産「垢田トマト」を使ったドレッシング「ごまとまっとドレ」を常設販売で店舗に置いていただくことに成功！販売1週間で140本とドレッシングとしては驚異的な売上げを記録！販売業者や消費者への普及啓発活動にも努めた！



●活動にあたり創意工夫したこと

産業廃棄物を使った商品の品揃えを豊富にすること。工夫次第で色々な食品に応用できることを消費者へアピール。絵本の制作では原案を7つ企画し、幼稚園で読み聞かせを実施し、最終的に園児に選ばれた絵本を製作した。

●活動の際に苦労したこと

酒粕を回収する際に、一度断られたり、販売日に商品試作が間に合わなくなりそうになったりと苦労した。産業廃棄物を使ったオリジナル商品の試作。中でも「醤油の搾りかす」を使った商品が思いの外おいしくなくて苦労した。絵本は、絵の描き方が分からず書籍などで勉強、幼稚園児に分かりやすい表現など、幼稚園の先生に教わったり苦労した。

活動の環^わを上げよう 出場者からの提言

- ◎私は、この活動で環境問題に深く関わり、様々な活動を通し、個人で出来る簡単なエコ活動はたくさんあると思いました。みなさんも節電、節水はもちろんのこと廃棄物削減など身近に出来ることから始めてみませんか。私は、生ゴミを畑や植木鉢の肥料として再利用することから始め、未来の地球環境をコツコツと変えていきたいです。(伊藤真菜・女・2年)
- ◎今回、活動を通して産業廃棄物をはじめ様々な環境問題について調べました。世界の環境問題は思っていたより遥かに深刻です。私達にできることは何でしょうか？日常生活から、マイ箸やエコバックを使うこと、ゴミの分別など、世界の人々が気をつければ、環境問題を解決できるはず！これからも自分から率先して行動していきたいです。(植田加奈子・女・2年)



大分県立大分東高等学校		 長門 未祐  山下 菜奈美  草水 博己先生	
〒 870-0313 大分市屋山 2009 ☎ 097-592-1064			
活動団体	リボベジ研究会	活動人数	3 人
主な活動時間	部活動として	担当教諭	草水 博己
最終審査会発表生徒	長門 未祐(1年)、山下 菜奈美(1年)		

リボベジからはじめるゴミ減量大作戦

【目標・今後の計画】

本校は、平成 25 年度より従来の普通科に加えて、園芸ビジネス科・園芸デザイン科の農業系 2 学科を加えて新しいスタートを切りました。現在、その 2 学科は 1・2 年生のみ在籍しており、大分市内に初めて設置された農業系学科として試行錯誤を繰り返しています。「農業の学習を通して自分の足もとからできる環境保全活動」をモットーに何かできないかと考えました。

そこで、専門的な技術や知識がなくても誰でもできる環境保全活動として「リボーンベジタブル」（略してリボベジ）の実践によって、ゴミを減量する事ができないかと考えました。リボベジは「再生する野菜」という意味でニンジンやダイコンなどの野菜の切れ端を水につける事で、食べる事ができる野菜を作り出します。これまで単に生ゴミとして捨てていたものを有効活用する事で生ゴミの減量化につなげ、それをさらに多くの人に知ってもらい大分市の家庭用可燃ゴミの総量を年間 500 キログラム減量する事を目標としています。



平成 26 年度

9 月～3 月 リボベジの基礎データ作り。校内にて

11 月 大分県産業教育フェスタにて、「リボベジ」を PR する。

// 地元小学校区のふれあいのつどいにて「リボベジ」を PR する。

2 月 大分市役所訪問。市の現状調査
「こどもエコクラブ」WEB サイトに情報発信。随時

平成 27 年度

4 月～8 月「無菌リボベジびん」を公民館等に展示

5 月 地元小学校にて出前授業

6 月 大分市環境展出展

6 月 県学校農業クラブ各種発表大会にてプロジェクト発表

8 月 大分市の家庭でモニタリングを開始。本校体験入学で紹介

10 月 地元小学校区にて PR 活動。本校主催園芸フェアにて紹介

11 月 「無菌リボベジびん」を大分市の家庭でモニタリング

// 大分県産業教育フェスタにて「リボベジ」を PR する

2 月 地元小学校にて出前授業

【活動内容】

活動メンバーは 1 年生 3 名を中心に行っています。現在、様々な野菜でリボベジの有効性をデータ化しています。特に収穫のタイミングとゴミ減量の効果について研究を続け、豆苗、ミツバ、ダイコン、ニンジン、カブ等において、日々の重量の変化や収穫量などを調査しています。これまでの研究結果として 56 グラムの豆苗の根を活用して、3 週間リボベジを続ける

と、2回の収穫が可能です。合計で14グラムの豆苗が収穫ができ、根の重量は15グラム減量しました(重量減率31%)。ただ、水につけるだけで野菜をとる事ができるだけでなく、ゴミの重量を減らす事が解ってきました。また、ニンジンもニンジン葉が収穫でき、根の重量も3グラム程度減らす事ができます。また、リボベジから収穫された野菜を使った料理も試行錯誤を繰り返し、「リボベジレシピ」も作成中です。

この基礎データをもとに、リボベジの有効性をPRするために植物バイオテクノロジーの技術をつかい、クリーンベンチ内で無菌操作を行い「無菌リボベジびん」を作成します。自分の家にインテリア代わりに飾ってもらい、一定期間経過したら、収穫してもらい「再生する野菜」を身近に感じる事ができるように多くの人にPRできるものを作成中です。

大分市役所を訪問し、現状と課題を調査しました。これから1年間かけて、様々な形でPR活動する方法を検討した結果、

- ◎近隣の小学校での出前授業
- ◎地域公民館でのリボベジ説明会
- ◎「無菌リボベジビン」の家庭無料配布におけるモニタリング
- ◎リボベジの実践家庭を応募・選定によるモニタリング
- ◎WEBサイトによる情報発信

などを行う事が有効であると思います。リボベジはいつでもどこでも誰でもできるものですが、それが野菜の再利用につながる事に認識はあっても、ゴミ減量につながる事をデータとして確認した例はこれまでの

調査でもありません。実際大分市役所の方も「確かにいわれてみればゴミ減量につながるかも」「おもしろい発想ですね」といわれました。誰でもできる事を真剣に細かく取り組んでいきたいと思っています。

【成果・実績】

前述したとおり、大分市の家庭用可燃ゴミは年間9万トン。そのうちの半分以上は生ゴミです。大分市も生ゴミを少なくするために「ひとしぼり運動」をすすめています。これに併せて、本校の行っている「リボベジ」を多くの家庭で実践してもらえば確実にゴミ減量となります(仮に5,000世帯で1回のリボベジで30グラム減量しただけでも150kgのゴミ減量が可能)。生ゴミ減量による直接的CO₂削減効果は少ないと思いますが、それに伴う①ゴミ焼却の燃焼効率増大。②市民の意識向上による家庭ゴミの総量減少などにつながっていくと思われます。大分市でも活動をきっかけにリボベジが日本中で行われることでのゴミ減量及び食の関心への高まりにつながり、ひいては資源循環型社会の一助になると思います。



●活動にあたり創意工夫したこと

リボベジは誰でもできることですが、生ゴミ減量の方法として考えた事例がなく、具体的にどのように活動していくか試行錯誤しています。

●活動の際に苦労したこと

本校は平成25年度から新しく農業科が新設されました。先輩から引き継いだ伝統や地域との連携がない状態で、どのようなことを活動していくか1年生だけで活動していることです。

活動の^わ環を広げよう 出場者からの提言

◎リボベジとは野菜の切れ端を水につけただけで野菜が再生し、収穫したものは食べることが出来ます。私たちはこのリボベジがゴミを減らし、野菜をもっと身近に感じてもらえるように日々の活動を行っています。リボベジは簡単なので誰でも出来ます。皆さんも一緒にゴミの減量に貢献しましょう。(長門 未祐・女・1年)

◎リボベジはとても簡単で誰でもできるエコ活動です。私たちは今リボベジ(リボンベジタブル)にについて研究を行っています。日頃の活動で注意しているのは、小さな変化に気づいてこまめな心配りに心がけています。どんなエコ活動も身近なところから行うことが大切だと思います。私たちの未来のためにコツコツと行っていきましょう。(山下 菜奈美・女・1年)



群馬県立大泉高等学校

〒 370-0511 群馬県邑楽郡大泉町北小泉 2-16-1
☎ 0276-62-3564

活動団体 微生物バイオ研究部

主な活動時間 部活動として

最終審査会発表生徒 帆足 郁実(3年)、石田 颯馬(3年)



帆足 郁実



石田 颯馬



吉岡 秀人先生

活動人数

7人

担当教諭

江原 慎太郎、吉岡 秀人

廃棄豆腐は、群馬県野産業復興の起爆剤に成り得るか。

【目標・今後の計画】

豆腐は古くから日本で親しまれている食品である。しかし、水分が多いなどの理由から、消費期限が短く、それを過ぎると、現在は特に利用法もなく廃棄されている。腐りやすいこともその理由の一端であろう。さらに、焼却処分も上記の理由により、困難である。つまり、環境負荷の高い処分方法であるという課題がある。

これをいかに、負荷なく利用するかと考えたときに、豆腐の本来持ち合わせている水分と栄養分をそのまま活用することがのぞましいと考えた。

その結果、きのこ菌床栽培における栄養添加剤として活用できると考えた。きのこ菌床栽培は促成栽培法であるので、栄養添加が不可欠である。また、菌糸生育に水分も必要であるためだ。また、かいこの人工飼

料へも活用した。豆腐のもつタンパク質がシルク生産に良好であると考えたためである。

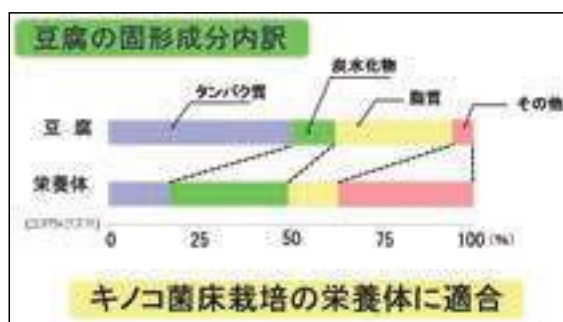
【活動内容】

これより、きのこ栽培においては群馬県で多く生産されているシイタケを供試材料として実験を行った。本県は、豆腐製造大手の相模屋、マック食品なども多くあるため、産業振興にもつながると考えられる。

結果は、従来の栽培法と比較すると収穫個数は減少するものの、1つ1つが大型化する傾向があるとともに、旨味が増加することが判明した。

このことから、廃棄豆腐は処分されるべきものではなく、資源となることが確認された。

また、かいこへの人工飼料添加であるが、こちらも桑の葉に混ぜ込むことで利用可能であることが分かっ



供試材料		処理区構成		
シイタケ 森XR1号		材料の混合量(g)		
廃棄豆腐		オギクサ	フスマ	豆腐
対照区		1710	190	0
豆腐添加区		1900	0	1600

供試材料		処理区構成		
ヒラタケ 白鹿743		材料の混合量(g)		
廃棄豆腐		オギクサ	フスマ	豆腐
対照区		760	180	0
1区		760	180	400
2区		760	180	800
3区		760	0	400
4区		760	0	800



た。今後は、まゆからの製糸、製品化を目指していきたいと考えている。

上記の産業は、全て群馬県の主力産業と呼ばれているものであり、これまでの連携のなかった産業でもある。本研究はそれらをつなげ、さらなる発展を生む可能性を秘めている。

【成果・実績】

きのこ産業は震災の影響で、かいこ（養蚕）は、ライフスタイル等の変化により、今後の発展が危惧されている側面を持ち合わせている。

しかし、本研究のように、一見つながりのないこれらの産業を橋渡しすることができれば、再度違う面の成長が見込めると考えている。これはさらに持続可能

な社会の形成にも一役買うことができるものであるとも考えている。

ごみはごみではなく、未利用資源という考えかたもできるのである。

私たちはこれからもこの研究を深化させ、循環モデルの確立を目指していきたいと考えている。



●活動にあたり創意工夫したこと

腐りやすい豆腐をいかに環境負荷をかけずに再利用するか。

●活動の際に苦労したこと

きのこ栽培技術の確立。かいこ人工飼料への配合割合。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎私たちは地域未利用資源の有効活用を主軸にした研究に日々取り組んでいます。これは地域の活性化につながると同時に、ゴミとなっている物の有効活用にもなる、エコな活動でもあるのです。私たちの周りには多くの未利用資源があります。それらの再利用を目指した、エコ活動の世界へあなたも入ってみませんか？（帆足 郁実・男・3年）

◎私たちの活動は、環境負荷の低減を目標とし、研究を行っています。例えば、オカラやモミガラなど一般的に廃棄されるものを利用して研究を行っています。これらは、未利用資源と呼ばれ、利用価値がないものです。しかし、未利用資源を利用することで環境負荷を低減できるのではないのでしょうか。さあ、あなたも一緒にエコ活動をやりましょう！（石田 颯馬・男・3年）



岐阜県立恵那農業高等学校

〒 509-7201 岐阜県恵那市大井町 2625-17
☎ 0573-26-1251

活動団体 栗〜ロマン隊

主な活動時間 授業の一環として

最終審査会発表生徒 伊藤 未夏(3年)、長谷部 巧(3年)



伊藤 未夏



長谷部 巧



岩淵 康幸先生

活動人数

4 人

担当教諭

岩淵 康幸

ゴミの山から宝の山へ 栗〜んタウン恵那を目指して！

【目標・今後の計画】

私たちの住む恵那市は和菓子所として有名で、秋には栗を使った和菓子「栗きんとん」が作られる。しかし、製造後には



大量の栗殻（鬼皮）が廃棄され、焼却処分などされている。そこで、大量に廃棄される栗殻を地球環境に負担をかけないように有効利用する研究を平成 17 年度から開始した。

この研究を成功させることで、栗の産地、栗きんとんのまち、栗殻を有効利用し環境に優しいまち「栗〜んタウン恵那」として、全国にアピールしていきたい。

【活動内容】

平成 17 年度大量に廃棄（この地域だけで 500t）される栗殻を大量に利用するために、畑の通路にチップパーで細かく砕いた栗殻をしいて雑草防除ができないか取り組んだ。その結果、雑草の発生を防ぐことができた。

平成 18・19 年度、畑にしいた栗殻を土に混ぜたときに植物の生育や土壌に与える影響を調査した。その結果、栗殻を入れることにより植物の生育が良くなった。また、栗殻を入れた土と土だけのものとで土壌実験を行い、保水性や排水性がよくなることが分かった。このことから、栗殻を土に混ぜることにより、保水性や排水性が良くなることで、植物の生育に良い影響を与えると考えた。しかし、廃棄される栗殻を直接土に混ぜると、廃棄される栗殻に残っている実にかびが生え、植物の生育に悪影響を与えることも分かった。実験では、栗殻を乾燥・粉碎・栗殻と実に分けるという

作業を行った栗殻を使用した。

平成 20・21・23 年度、栗殻に残っている実を大量に処理するために栗殻堆肥の製造に取り組んだ。製造するにあたり、本校生徒や農家の方や堆肥製造会社、和菓子屋の協力を得て、約 50t の栗殻堆肥を製造することができた。製造した 50t の栗殻堆肥は、本校実習物販売所の駐車場に無料配布所を設置し、製造した 50t すべてを、地域の方や幼小中学校、施設や農家の方などに利用してもらうことができた。

平成 21・23・24 年度、栗殻に含まれている成分タンニンに着目した。タンニンには加齢臭を抑制する効果があるといわれている。そこで、栗殻から抽出したタンニンを廃油と混ぜ合わせ、加齢臭抑制効果を期待できる「栗〜ん石けん」の研究に取り組んだ。タンニンの抽出方法や、廃油との混合方法などを試行錯誤しながら、栗殻入りの石けんをつくることができた。

平成 24・25・26 年度、廃棄される栗殻に残っている水分や実がカビの発生源となり問題となっていた。しかし、その問題を逆に利点とし廃棄される栗殻をキノコの菌床としてそのまま利用できないかと考え、栗殻を利用した菌床栽培に取り組むことにした。平成 24 年度、参考書などを参考に栗殻をそのままの状態に菌



床袋に入れヒラタケなどを栽培した。その結果、幾つか栽培した中で2つからヒラタケを栽培することができた。そこで、平成25年度、岐阜県森林研究所のアドバイスをもらい、栗殻をチップパーで細かく砕いて菌床袋に入れて菌床材の量を増やすことにした。その結果、栽培した90%からヒラタケを栽培することができた。また、助剤としておからの割合を変えて入れてみたが、どれも良い結果を得ることができなかった。

今年度、新たな取り組みとして、ヒラタケ以外のエリンギ、エノキダケの栽培に取り組むため、栗殻と助剤などの配合割合を検討し、栽培方法及び収穫量を増やす方法を確立していく計画となっている。

【成果・実績】

(平成17年度) 栗殻を畑の通路に敷いて雑草防除効果を確認することができた。

(平成19年度) 栗殻を土に混ぜることで植物の生育が良くなることが分かり、栗殻には保水性や排水性を良くする効果があることを確認することができた。

(平成23年度) 栗殻堆肥の製造をすることができた。3年間で約200tの栗殻堆肥を地域の方に利用してもらうことができた。また、普及させるために「栗〜ん

マルチ」と命名して普及活動を行った。

(平成24年度) 栗殻に含まれるタンニンを抽出し、栗〜ん石けんを製造することができた。

(平成25年度) 栗殻を菌床として、ヒラタケを栽培することができた。今後は、ヒラタケ以外のキノコの栽培を可能にすることと、1菌床当たりの収穫量を増やすために、配合割合などを調査する。栽培法などを確立することができたら、栗殻菌床栽培キットを販売し、各家庭でキノコを栽培してもらう。栽培後は家庭菜園などで菌床を土壌改良材などとして利用してもらう。地域の方にも「栗〜んタウン恵那」の活動に協力してもらいながら、環境問題について興味や関心をもってもらう活動に繋がっていききたい。



●活動にあたり創意工夫したこと

大量に廃棄される栗殻を、どの様にして大量に利用するかを考えた。栗殻はセルロースなどの難分解性物質なので、より早く分解させるために、チップパーなどで細かく砕くことを考えた。ゴミである栗殻を宝に変えるために、栗殻の利用法について生徒と話し合い、タンニンを抽出して加齢臭予防効果のある石けんを製造したり、逆に廃棄される栗殻の欠点であった、量が多い、水分を含んでいる、微生物の栄養源となる実が残っているという問題を、利点として菌床栽培に利用するなど、廃棄される栗殻の可能性にいろいろと取り組んだ。

●活動の際に苦労したこと

栗殻菌床の研究に取り組むまでは、とにかく廃棄される栗殻がカビにより腐敗しやすく、どの様にして腐敗しないようにするかを考えるのが大変であった。また、栗殻が、短期間にしかも大量に廃棄されるため、大量の利用方法を考えることも大変であった。栗殻堆肥の製造では、少量では堆肥化することが難しく、一度に50tを製造することとなり、製造する場所を借りることや切り返しを行うために重機などを利用することとなり、地域の方の協力を得るために、研究を理解してもらうことに苦労した。初めての菌床栽培では、これまでに前例がないために栽培法や配合割合などを始めから考えることが大変であった。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎私たちは、廃棄されるだけの栗殻を菌床として活用しキノコ栽培をしました。研究を通して、捨ててしまうものや要らなくなったものも、角度を変えて見れば有効利用につながるということを感じました。普段の生活の中にもそのようなことは当てはまると思います。捨ててしまう前に、他に使い道はないか少しでも考えてみるのがエコに繋がるのではないでしょう。 (伊藤 未夏・女・3年)

◎今回初めて、エコワングランプリ最終審査会に参加しました。レベルの高い発表を聞くことができ、良い経験となりました。私たちは地域で廃棄される栗殻を有効利用する研究を行っており、恵那市が栗の町になることを目標に頑張っています。この活動を通してエコへの意識が高まったと思います。みなさんもエコ活動と一緒にやってみませんか。(長谷部 巧・男・3年)



広島市立広島工業高等学校

〒 734-0025 広島市南区東本浦町 1-18

☎ 082-282-2216

活動団体

広島市エグリーン・プロジェクト

主な活動時間

授業の一環として

最終審査会発表生徒

大畑 翼(2年)、岡本 真美(2年)



大畑 翼



岡本 真美



谷口 和久先生

活動人数

12 人

担当教諭

谷口 和久

高校生による地球温暖化対策アクション・チャレンジ

【目標・今後の計画】

「高校生による、持続可能な社会の実現」

・身近な環境情報を知ることを通して地球環境の現状把握「見える化」とそのデータを蓄積し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・アクションに展開する。

(1) 環境情報の「見える化」と環境センサによる環境負荷軽減

(2) 環境センサからのデータを活用した研究

少子高齢化問題で、全国の各地で廃校や空き教室が増加しています。地域に根付いている校舎や教室の有効利用と気象条件に左右されにくい屋内での植物栽培の研究を始めました。これまで、環境情報の「見える化」で開発した、二酸化炭素濃度センサのデータから制御する温室促成栽培の研究に取り組み、温室栽培や野菜工場など植物の光合成により室内の二酸化炭素濃度が低下した場合、二酸化炭素をガスエアコンの排気などを導入し、温室内の二酸化炭素濃度を自動的に調整するシステムと夏場など高温となる温室内の温度調整をするシステムの開発に取り組んでいます。その結果、校舎や教室の有効利用と環境負荷を軽減した植物の栽培を目指しています。

そして、今年の夏、広島市に甚大な被害をもたらした大規模土砂災害を目の当たりにして、広島の工業高校生としてこれまで開発した汎用性の高いセンサ・ユニット部分を、傾斜センサと高度センサに変更し、土砂崩れ検知システ



ムの開発を始めました。このセンサネットワーク技術を土砂災害の防止や減災に役立てられることを目指しています。

【活動内容】

本活動の取り組みは、本校の情報電子科と環境設備科の教科「課題研究（3単位）」と環境設備部の部活動で実施しています（毎年12名程度で活動しています）。

平成19年度から、建物の壁面や屋上緑化を検証することで、室内に入る日射等を防ぎ、空調負荷を抑制し、冷暖房によって消費される電力量を軽減させ、温室効果ガスを削減する実証研究を実施しています。特に、ICT技術を活用した雨水利用等には商用電力を使用しない「二酸化炭素排出ゼロ」を目指したシステム開発です。

これまでの技術をもとに、今年度は、以下の3つの活動をしています。

1. 環境センサのデータを活用した温室促成栽培の研究
これまで開発してきた環境センサネットワーク技術（環境センサをインターネットに接続して活用する技術）を農業に利用したシステム開発に取り組んでいます。

(1) ICT技術を活用した温室栽培や野菜工場の先行技術調査（オランダの技術）

(2) 二酸化炭素濃度を自動的に調整するシステム開発

(3) 二酸化炭素濃度を自動的に調整するシステムの検証・評価

(4) 改善と発展（温室内の温度調整システム開発）

2. 環境センサのデータを活用した防災システムの研究
今年の夏、広島市に甚大な被害をもたらした大規模土砂災害を目の当たりにして、広島の工業高校生として何かできないかと話し合い、これまで開発した汎用性の高い



センサ・ユニット部分を、傾斜センサと高度センサに変更し、土砂崩れ検知システムの開発を始めました。

- (1) 土砂崩れ検知システム先行技術調査（大学の土木学部より技術支援）
- (2) 広島市に大規模土砂災害をもたらした局地的な豪雨の検証（広島市立大学、基町高校、本校に設置してある研究用電子百葉箱の雨量計データ検証）
- (3) 土砂崩れ検知システムの開発（①傾斜・高度センサ部の開発 ②太陽電池による電源部の開発 ③近距離無線データ通信システムの構築）
- (4) 土砂崩れ検知システムの検証・評価（大学等の支援を受け実施する予定）
- (5) 改善と発展（模擬検証等から得た問題点を改善し、開発したシステムを社会ニーズに対応するよう展開を構想する）

3. 研究発表活動

これらの研究活動で得られた成果発表を通じて広く展開され、趣旨に賛同する多くの学校と共同研究できるよう発表活動へ積極的に取り組んでいます。

【成果・実績】

本校では、高校生による発想に基づき、工業高校で身につけた知識・技術を活用して、試行錯誤しながら、環境問題の解決に向けた実践的研究を平成19年度から重ねてきました。その成果としては、生徒たちが積極性と学習意欲を高め、資格取得に前向きに取り組むことなどが挙げられます。また、本活動においては環境負荷軽減の実証に必要とされるシステムの改善には、上級生が研究して蓄積した技術が、下級生への成果として引き継がれています。

また、興味をもっていただいた広島市をはじめ、他校からの問い合わせや見学に来られることもあり、取り組み内容や成果を積極的に発信しています。

実績としては、情報電子科で担当している、ICTを活用した環境データ収集システムが、平成21年度第10回インターネット活用教育実践コンクール（主催：文部科学省）の学校教育部門で、優秀賞を受賞し、平成26年度 Live-E! プロジェクト第3回サイエンスコンテスト（主催：Live-E! 協議会）のセンサ部門で、優秀賞と審査員特別賞を受賞したことなどが挙げられます。

●活動にあたり創意工夫したこと

高校生による発想に基づき、工業高校で身につけた知識・技術を活用した、ものづくりとなる環境センサ開発には創意工夫や試行錯誤しながら、環境問題の解決に向けた実践的研究に取り組んでいます。特に、上級生による研究の蓄積が下級生に成果として引き継げるよう技術支援や資料作成など活用しやすいよう工夫しています。

●活動の際に苦労したこと

環境センサ・ユニット開発には、高度で先端的な技術が必要とする場合が多く、解決に苦労しています。特に、安価で入手可能な環境センサの多くは外国製のため、大半は英語マニュアルから入出力信号や通信方法などを理解しないと完成しません。そのため、英語の先生に協力を仰いでいます。また、支援をいただいている大学や企業の方にも技術協力をいただきながら研究を進めています。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

◎私たちのエコ活動は、工業技術的な考え方で研究していましたが、全国大会に参加させていただき他校の実践から影響を受けました。特に、地域の特性を生かした、虫や微生物等の自然科学によるエコ活動は参考になりました。これからは、全国大会で学んだことを生かし、実際に利用されるようなエコ技術やシステムを、私たちの研究から生み出していきたいです。期待してください。（大畑 翼・男・2年）

◎エコワン・グランプリ全国大会に参加させていただき、全国の高校で実践されている様々なエコ活動を知ることができました。特に、高校生が地域と親密に関わり、積極的に問題を解決されている取り組みが、参考になりました。今後、発表時に頂いたアドバイスを生かし、センサ・ユニットの課題を解決していきます。そして、多くの人に役立つエコ活動に取り組んでいきます。（岡本 真美・女・2年）



クラーク記念国際高等学校

〒078-0151 北海道深川市納内町 3-2-40

☎ 0164-24-2001

活動団体	元気の泉サポーターゼミ		
主な活動時間	授業の一環として	活動人数	12 人
二次審査会発表生徒	牧野 遙香(2年)、鷲田 真理子(2年)	担当教諭	山口 敬二郎

地球を元気にする ～元気の泉サポーターゼミの環境教育活動～

【目標・今後の計画】

北海道深川市にあるクラーク記念国際高等学校本校では、「元気の泉キャンパス」という環境教育実践場を持ち、全国にあるキャンパスの生徒約 1 万人が来校、環境教育を受けることで、全校で環境問題に取り組むことを目標としている。

北海道深川市にある本校の生徒たちは「元気の泉キャンパス」にて、農業体験実習を行うほか、生徒会のメンバーによって野菜を販売し、その売り上げを東日本大震災の被災者へ募金し、今年で 3 年目となる。また、元気の泉サポーターゼミでは、食堂の調理場から出る廃油に注目し、この廃油をリサイクルして手作り石鹸をつくっている。この石鹸を、手洗い場に設置することで資源の循環を図る。

【活動内容】

1. 農業実習を主軸にした自給自足、地産地消を推進する教育活動

クラーク高校の「元気の泉キャンパス」では、農場での活動を通じて、自給自足、地産地消の考え方を学

ぶ実習の場がある。毎年、約 3,000 人のクラーク生が来校し、農作物の育成を交代で担当する。農場やビニールハウスでは、キュウリ、トマト、パプリカ、ブロッコリー、ジャガイモ、大豆などの野菜やスイカ、ブドウなどの果物、マリーゴールドやラベンダーなどの草花も育てている。

育てた野菜は、宿泊者の食事で提供されるだけでなく、地元の加工業者に委託し、レトルトカレーやポテトチップス、トマトジュースとして加工され、生徒のもとへ送られる。レトルトカレーやトマトジュースのパッケージは、デザインコンテストにより生徒から募集し選定される。いろいろな側面から、農業や加工品に携わることで、農業に対しての興味だけではなく、自給自足や地産地消に関心を持ってもらえるように工夫している。

2. 森林伐採と地球温暖化をテーマにした木工品加工やマイ箸づくり

元気の泉キャンパスの敷地には、森の教室があり、晴天時は外で木工品の加工実習ができる。全国から訪れた生徒たちは、木工品キーホルダーやマイ箸づくりを行い、楽しみながら、森林の成り立ちと大切さを学ぶ。キーホルダーやマイ箸は持ち帰り自宅で使うようにしている。自分で作った箸を使うことは、一人一人が森林保全に対する興味関心を持続させるだけでなく、北海道での環境教育体験を常に思い出せるように考えている。

3. 廃油のリサイクルを考えた手作り石鹸の普及

生徒たちが宿泊もする「元気の泉キャンパス」は、食堂の調理で使われる油の量も多く、毎年、300 リットルを超える。すべて廃棄していたこの廃油の再利用を考え、昨年はアロマキャンドル作り、今年は石鹸作りを行っている。アロマキャンドル作りや石鹸作りは、北海

元気の泉キャンパスの概要



元気の泉キャンパスは、敷地面積約 6.4 万㎡（東京ドームの約 1.4 倍）に約 4.2 万㎡の緑地を持ち、その他にハウス 8 棟を所有する。夢農場では、ジャガイモ、キュウリ、ナス、ピーマン、トマト、パプリカ、ブロッコリー、トウモロコシ、カボチャ、白菜、キャベツ、大豆などの野菜だけではなく、花の栽培もおこなっている。



廃油のリサイクルを考えるきっかけ

元気の泉キャンパスには、年間2,000人程度の利用者がおり、食堂では毎日のように食事が提供されている。そして、使用済の廃油は、一般ごみとして捨てられている。そのような廃油の有効活用ができないか、昨年はろうそく作り、今年は、手作り石鹸づくりを考えた。



道本校で行っているゼミ活動の一つで、元気の泉キャンパスサポーターゼミが行っている。このゼミは、元気の泉が行っている環境教育活動をサポートするとともに、新しい環境教育プログラムの開発にあたる。その活動の一つに今まで捨てられるだけであった廃油の有効活用ができないかと考えた。今年の手作り石鹸は、元気の泉キャンパスの手洗い場での使用や、文化祭での販売だけではなく、深川卸売市場での販売や、学校の近くにある地域交流施設「なごみ」での販売を予定している。

【成果・実績】

1. 昨年実施されたレトルトカレーのパッケージのコンテストでは、各キャンパスからたくさんの応募があ

り、コンテストの結果、芦屋キャンパスの生徒が作ったデザインが採用された。カレーの製造には、元気の泉キャンパスで収穫した野菜と北海道のシカ肉とクラークヒマラヤ小学校を經由して輸入した香辛料を使い、試作を繰り返しながら完成した。そうして作られた1,000個のレトルトカレーは、環境教育を受講した生徒に送られた。

今年は、収穫したトマトを使って無塩トマトジュースの製造、ゆでたトウモロコシの真空パックを新しく製造し同様に生徒に送る予定である。

また、本校では、収穫した野菜を地元の市場で販売、その収益を東日本大震災の被災者へ寄付している。昨年は20万円以上の募金をした。

2. 今年から実施しているマイ箸づくりでは、来校した生徒約2,300名のマイ箸が完成。元気の泉での食事の際に利用するだけでなく、地元での使用を考えると、割りばしの使用頻度の減少に貢献できた。

3. 今年から作っている石鹸は、まずは元気の泉キャンパス内、本校校舎内、各キャンパスでの使用をし、天然の石鹸であるため、環境にも優しく、肌にもやさしいと評判である。

本校で考える環境教育では、人と人とのつながり、人とももの、ものともものをすべて関連づけて考えるようにしている。また、広域通信制高校であり1万人の生徒数のメリットを生かした活動していきたい。



●活動にあたり創意工夫したこと

学校だけの活動にとどまらず、全国のキャンパスとの連携や地域との連携をすること。

●活動の際に苦労したこと

生徒がいない時の農場の管理体制と取れた野菜の保存方法。

規模が大きくなり生徒たちへの事前指導や環境教育の意味を理解させること。



青森県立柏木農業高等学校

〒036-0112 青森県平川市荒田上駒田130

☎0172-44-3015

活動団体	食品科学科 加工品開発班		
主な活動時間	授業の一環として	活動人数	8人
二次審査会発表生徒	貴田 亜里紗(2年)、阿保 麻衣子(2年)	担当教諭	竹谷 大介

ダンボールコンポストを活用した生ごみ堆肥化技術の普及に向けて

【目標・今後の計画】

食品加工の際に出される残渣や、スーパー・コンビニエンスストア等の消費・賞味期限切れ食品、家庭で捨てられる生ごみを「食品廃棄物」という。食品廃棄物のうち、まだ食べられるのに捨てられているものを「食品ロス」といい、年間200万～400万トンもの食品ロスが一般家庭から排出されている。食品科学科で学び、食に携わる私たちがこの問題を解決しなければならない。そんな中で、家庭でも手軽に生ごみの堆肥化ができる「ダンボールコンポスト」が注目を浴びていることを知った。地方自治体のホームページでも積極的に紹介されるようになってきているが、実際、利用している人は少ない。私たちはこのダンボールコンポストを普及させるため、その有効性を実証する研究を行うことにした。

【活動内容】

1年目の研究では、まず地域住民を対象にコンポストの認知度についてのアンケートを行った。次に、ダンボールコンポストで実際に生ごみを分解できるかどうか実験した。基材にピートモスともみながら燐炭を使ってダンボールコンポストを作成し、本校のイチゴジャム製造実習で出されたイチゴのへた、調理実習の生ごみ、栽培実



習で出された裂果したトマトをコンポストへ投入した。移植ごてでコンポスト土壌を攪拌しながら、廃棄物が分解される様子を観察した。コンポスト土壌に温度計を差し込んで内部温度を測定し気温との比較を行った。その後、コンポスト土壌を1か月間何も加えずに、熟成させた土壌をつかって、野菜の栽培試験を行った。供試作目にはハツカダイコンを用い、葉の長さ、根の長さ、根の太さ、糖度を一般土壌（本校食品科学科圃場の土）で栽培したものと比較した。

2年目の研究では、りんごジュースの搾りかすを投入したダンボールコンポストを作成して実験を行った。青森県では特産品であるりんごをつかったジュースが大量に生産されているが、その搾りかすの処理法に苦慮している。1日1回朝7時に、搾りかすを300g（基材の2%：標準の投入量）投入し、10時間後の17時に温度を測定した。ダンボールコンポストの限界とされる3か月にわたって毎日この作業をくりかえした。定期的にpH、土壌水分、コンポスト重量について測定を行った。さらにコンポスト土壌を希釈して、微生物の顕微鏡観察、土壌1gあたりの菌数測定を行った。搾りかすコンポスト土壌を利用して、ハウレンソウとコマツナの栽培試験を行い、草丈を測定した。

試験につかうりんご搾りかすは大量に必要であるため、食品製造実習で出された搾りかすの他、JAアオレ



ン(青森県農村工業農業協同組合連合会)に研究の趣旨を説明し、搾りかす 100kgを提供して頂いた。またこの取り組みをポスターにまとめ、地域イベントで地元住民や県内外からの観光客に対して紹介した。

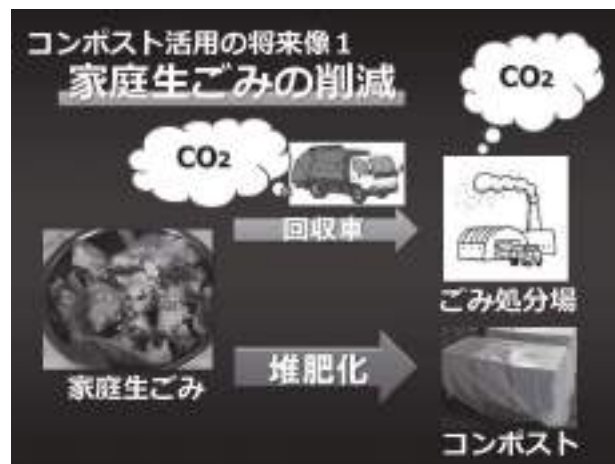
現在はりんごジュース搾りかすコンポスの熟成中であり、継続して温度や pH、水分含量、重量の測定を行っている。また、今後は他の野菜の栽培試験を行う予定である。

【成果・実績】

地域住民に対して行ったダンボールコンポスの認知度アンケート結果、「コンポストについて聞いたことがある」と答えた人の割合が 50%であったのに比べ、「実際にコンポストを利用している」と答えた人の割合が 2.9%と低い値であった。この結果からコンポストはまだまだ普及していないことがわかった。実際にコンポストを作成して生ゴミの分解実験試験を行ったところ、作成 17 日後にコンポスの内部温度が 21℃から 35℃と、14℃も上昇した。投入した廃棄物も日が経つにつれ形がなくなり、コンポスト内で分解がおこっていることが推察された。コンポスト土壌を用いてハツカダイコン栽培試験を行ったところ、一般土壌に比べて葉の長さで 3.2 倍、根の太さで 3.9 倍大きくなることがわかった。

この成果をもとに、りんごジュース搾りかすを用いたコンポスの実証試験を行った。コンポスの内部温度は昨年の研究同様、コンポスト特有の温度上昇が見られ、最高で 45℃まで上昇した。pH は、廃棄物投入初期には pH 3 くらいまで低下するものの、その後徐々に上がっていき、pH 7 付近まで上昇した。土壌水分は若干の増減はあるものの 40～70%の間を推移した。重量は搾りかす投入量に比例して増加していったが、投入 500 時間以降は増加の割合がなだらかになった。1 箱あたり投入した搾りかすは 27.3kg であるが、1 箱の重量がおよそ 5 kg であることから、22.3kg が処理されたことになる。よって、コンポスの重さの 4 倍以上もの搾りかすが分解されたことがわかった。しかし、搾りかすコンポスト土壌を用いた栽培試験を行った結果、あまりよい生育は認め

られなかったので、今後、コンポスト土壌の成分分析を行ったり、他の作物での栽培試験を行ったりするなどしながら、実際に利用しやすい方法を検討していきたい。



●活動にあたり創意工夫したこと

ダンボールコンポストは廃棄物の投入により温度が変化することは知られているが、pH や水分などは調査されたデータがこれまであまり発表されていない。また、りんごジュース搾りかすをコンポストに応用したことも珍しい取り組みだと考えている。

●活動の際に苦労したこと

毎日の温度測定が大変だった。2 年目の研究では、毎朝 7 時と 17 時の 2 回測定を行ったが、数値がなかなか安定せず 1 回の測定に時間がかかった。先生とも協力してなんとか 3 か月間の測定を 1 日も欠かすことなく行うことができた。



岩手県立大槌高等学校

〒028-1131 岩手県上閉伊郡大槌町大槌 15-71-1

☎ 0193-42-3025

活動団体	インターアクト部		
主な活動時間	部活動として	活動人数	10人
二次審査会発表生徒	大森 聖奈(2年)、柏崎 楓(2年)	担当教諭	佐々木 絵梨子

地域と私たちの eco の輪

【目標・今後の計画】

学校だけでなく、地域全体に活動協力を呼びかけ、今までより多くの地域住民の方に協力をしてもらうことを目指しています。

【活動内容】

1. リサイクル用紙の回収・分別

各教室・職員室・事務室に回収ボックスを設置し、週に3回部員が回収します。回収後は、紙の種類ごとに、普通紙、ホチキスありの冊子、のり付きの冊子、表紙が加工された冊子、ダンボール、紙の箱、印刷用紙の包み紙、封筒、新聞紙等、約10種類に分別し、その後、梱包業者へ引き渡します。



2. ペットボトルキャップ、古切手、書き損じはがきの回収

リサイクル用紙と同様に、各教室・職員室・事務室に回収ボックスを設置し、回収します。ペットボトルキャップは発展途上国の子どもたちのためのワクチンに換えられます。また、古切手は砂漠化が進んでいるアフリカのタンザニアで植林活動を行っている団体に送ることで、アフリカに緑を増やす力となります。別の団体に送れば、海外医療協力につながります。町役場に設置させてもらっている古切手の回収ボックスの



他、今年度から町内にあるホームセンターにもペットボトルキャップの回収に協力をいただいています。

3. 植樹会への参加・花壇整備

植樹会とは、横浜ゴム株式会社が主催し、今年で3年目になる大槌町「平成の杜」植樹会のことです。大槌町が復興計画のコンセプトとして掲げた「いのちを守る森の防潮堤」づくりに横浜ゴム株式会社が賛同したことから始まりました。震災ガレキを活用した森の防潮堤のモデル植樹として今後も継続して行う活動です。インターアクト部では、一昨年度より植樹会の司会を担当し、植樹の作業にも参加しています。そして、学校と地域の花壇へ「ヒマワリ」の種子を播





き、育った「ヒマワリ」から新たな種子を採種しました。

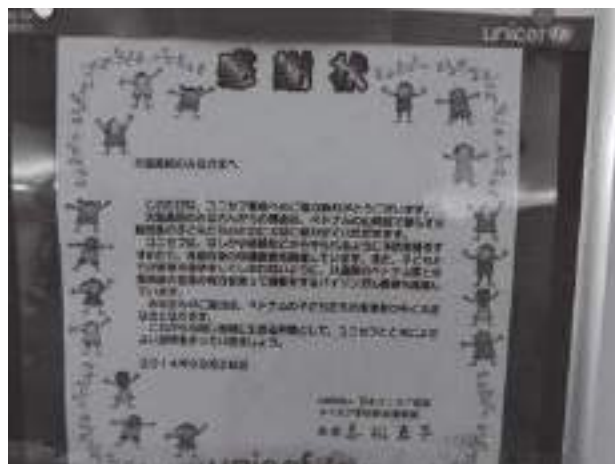
4. ロウソクの再利用

東日本大震災時、ほとんどの避難所は停電により真っ暗でした。しかし、大槌高校は震災前にインターアクト部がついていたキャンドルがあったため、わずかでしたが、あかるい避難所で過ごすことができました。震災後はロウソクを集めることが困難だったため、キャンドル作りを休止していましたが、昨年のエコワングランプリ終了後から、またキャンドル作りを再開しています。今は町内のお寺2カ所に協力をお願いし、使用済みのロウソクを回収しています。ロウソク回収後は、そのロウソクを溶かし、呼びかけにより集まった使わなくなったコップへ入れて固め、キャンドルへと作り替えます。



【成果・実績】

1. リサイクル用紙を梱包業者へ引き渡し、得られた収益金をユニセフへ募金しています。また、生徒や先生方がリサイクル用紙回収に協力してくれたことにより、学校全体から出る紙ゴミの割合は減少しています。
2. 家庭で、ペットボトルキャップを集め、回収に協力してくれる生徒が増えています。
3. 大槌町に唯一存在する高校として、インターアクト部は今後も植樹会への参加や学校・地域の花壇整備をしていき、大槌町の皆様と一緒に復興の手伝いをしていければいいと考えています。
4. もしもまた、震災が起こった時に、今度は大槌町だけではなく、町の他の避難所でも、あかりを使えるように、キャンドルを設置していく予定です。



●活動にあたり創意工夫したこと

町内に足を運び、ペットボトルキャップ回収に協力していただけないか企業に呼びかけをしました。少しずつですが、町内で協力していただける場所が増えてきています。

●活動の際に苦労したこと

いかに活動の幅を広げていけるかを考えることです。部員が少ないため、毎日できることが限られているからです。



宮城県築館高等学校

〒 987-2203 宮城県栗原市築館字下宮野町浦 22

☎ 0228-22-3126

活動団体	宮城県築館高等学校平成 25 年度 (2013 年 4 月) 入学生		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	172 人
二次審査会発表生徒	小野寺 龍生(2年)、春 裕貴(2年)	担当教諭	遊佐 純

築高芝桜プロジェクト ～笑顔の花を咲かせよう～

【目標・今後の計画】

「過疎化に悩む地元栗原市の町を元気にしよう。」「平成 25 年度入学生全員で 3 年間という時間をかけて成し遂げられるような誰かのためになる事業に取り組む。」という目標を掲げ、具体的には「築館高校の周辺道路沿いの斜面に芝桜を植栽し、道行く人々の目を楽しませ、心を和やかにしてもらおう。」という計画を立てました。

挿し芽で増殖し、学校周辺の斜面を芝桜でいっぱいにするとともに、地域の幼稚園や福祉施設等に株分け、移植し「栗原といえば芝桜の広がる町ね」といわれるよう、栗原市を芝桜の名所にできるようこのプロジェクトを継承していきたいです。築館高校の新たな伝統を作るという気概、高い志を持って取り組んでいきます。

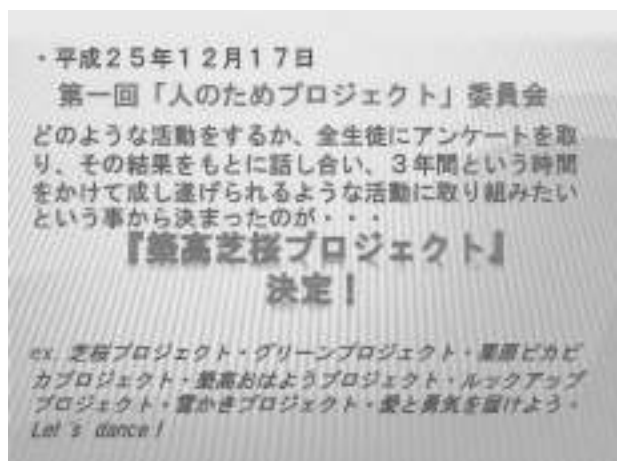
【活動内容】

入学式での学校長の式辞(「全員で誰かのためになる取り組みを。)」を受け、1 学年の生徒で構成する「人のためプロジェクト委員会」を新たに立ち上げ、学年全員にアンケートをとり、プロジェクトの内容とネーミングを募集しました。アンケート結果をもとに委員



会で検討した結果、「栗原市の少子高齢化」「本校の法面が殺風景」という問題を解決すべく、上記のプロジェクト(『築高芝桜プロジェクト～笑顔の花を咲かせよう』)に決定。「校地周辺斜面に芝桜を植え、道行く人々に笑顔になってもらおう」「挿し芽で増やして地域の方々にプレゼントし、地域の方々との絆を深めていこう」という夢が膨らみ、その実現に向けて動き出しました。

計画を進めるに当たって問題となったのが予算面です。予算がなかったため、その捻出について話し合いを持ち、資金調達のため「資源ゴミの回収」や「募金活動」を積極的に行いました。資源ゴミは保護者や教職員の協力により軽トラック 4 台分も集まり、リサイクルセンターで買い取っていただきました。募金活動は、学年全員にオーナーになってもらうという趣旨で一口 100 円で協賛金を募った他、卒業式にも募金活動を行いました。その結果、リサイクル品の売り上げと、協賛金を合わせて 845,405 円になり、それらを苗代に充てることにしました。「資源ゴミの回収」「募金活動」に関しては、委員を中心に、学年内にと



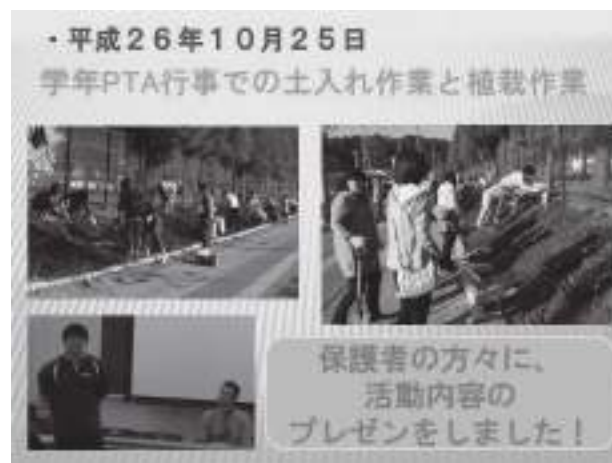


どまらず学校全体に協力を呼びかけました。また、この取り組みに賛同してくださった地域の方々から休耕田の土や不要になったテストピース（コンクリートの廃材）をいただき、これらを、花壇に活用させていただきました。

植栽作業と挿し芽作業には放課後に学年全員が参加して実施。植栽前の土壌作りや、第2次挿し穂作業には、全学年のボランティアを募って実施しました（それぞれ約60名参加）。また、今年度の文化祭（8月30日）一般公開日では、来校した地域の方々に挿し芽作業を体験していただき、その苗をプレゼントしました。挿し芽作業を通して、地域の方々との絆が深まりましたし、持ち帰っていただいた苗が地域各所に根付き、芝桜が地域に広がる日が待ち遠しいです。

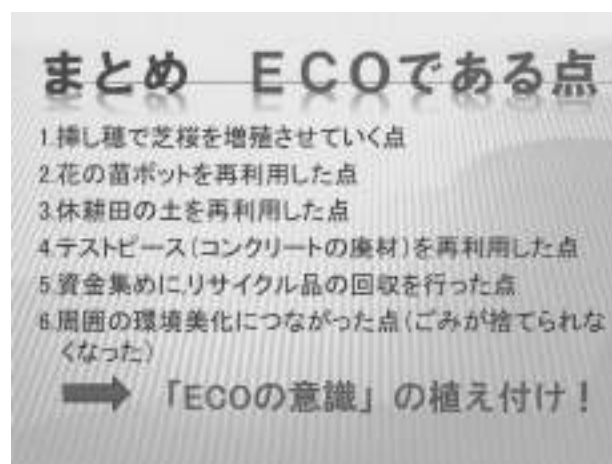
【成果・実績】

第一段階として、校舎周辺ののり面200m（2×100）に、芝桜10,000株を植栽し、これまで2回挿し芽作業を行い、現在3,400ポットを繁殖させました。植栽後は、地域の方々や保護者の方々から「大変きれいになってよい」「道を通る時すがすがしい気持ちになる」という声がたくさん寄せられました。また、芝桜を植えたことで、校舎周辺にゴミが捨てられることがなくなったという効果もありました。更に、この取り組みから、地域に住む同窓生の方々が母校を応援し



ようという気運が高まり、同窓生の方々と在校生の絆も強まりました。9月11日（木）にはLHRの時間に2年生全員で、挿し芽で育てた苗をのり面に植栽し拡張させました。来年の春には道行く地域の方々に喜んでいただけるよう、管理に努めていきたいです。

また、文化祭では「芝桜挿し穂体験コーナー」を設置。来校された方々に挿し穂作業を体験していただき、それをプレゼントしました。この取り組みを通して、地域の方々と生徒達との交流が深まりました。持ち帰った芝桜を植栽、繁殖させていただくことで本校の芝桜が地域に広がり、町の景観が美しくなるとともに、さらに本校生と地域の方々との絆が深まっていくことを期待しています。



●活動にあたり創意工夫したこと

「人のためプロジェクト」を継続させていくために、繁殖させていける「芝桜」とした点。土壌作りに、休耕田の土を利用した点。土留めにコンクリートの廃材を利用した点。

●活動の際に苦労したこと

プロジェクトの資金集め。芝桜のレイアウトを「未来に繋いでいく」という意味を込めて4色のウェーブ状にしたところ、植栽および挿し穂作業に時間がかかった点。



福島県立平工業高等学校			
〒 970-8032 福島県いわき市平下荒川字中剱 1-3			☎ 0246-28-8281
活動団体	生徒会		
主な活動時間	部活動として	活動人数	全校生徒 828 人 教職員 96 人 地域住民約 100 人
二次審査会発表生徒	強口 佳汰(3年)、中村 圭佑(3年)	担当教諭	大槻 成志

喜んでくれる人たちの笑顔のために ～ZERO PROJECT～

【目標・今後の計画】

本校では、全校生徒、先生方、地域社会が三位一体となり、様々なボランティア活動・エコ活動を展開しています。「すべては喜んでくれる人たちの笑顔のために」を活動理念に日々の活動に取り組んでいます。

これらの活動の起源は校内美化のために生徒会で始めたゴミの分別作業でした。その際、資源ゴミのひとつであるアルミ缶に注目し、人々の役に立てないか考えたことがきっかけです。ゴミ分別作業は平成 13 年 5 月から実施しました。努力の甲斐あって、平成 14 年 2 月 16 日、いちばん最初の車椅子を老人ホームに寄贈することができました。そのときの笑顔が忘れられず、今でも継続した活動になっています。

また国際貢献活動にも積極的にこれまでに 5 つの活動を展開してきました。これからもボランティア活動を通じて、エコ活動を推進していきたいと考えています。

【活動内容】

本校生徒会が力を入れているエコ活動は下記の 4 つになります。

1. アルミ缶回収による特別養護老人ホームへの車椅子寄贈



活動の起源は、校内美化のために生徒会で始めたゴミの分別でした。本来、ゴミになってしまうアルミ缶の価値に注目し、回収・換金して老人ホームに車椅子を寄贈することになりました。業者を通じ、換金して購入した車椅子は、生徒会研修でお世話になっている特別養護老人ホームかしま荘へ寄贈することになりました。活動開始は、平成 13 年 5 月で、現在まで受け継がれている本校生徒会の代表的な取り組みのひとつです。現在では生徒会の活動が幅広く認知され、生徒、先生方はもちろん、地域の方々にまで協力の輪が拡大し、さらに大量のアルミ缶を回収できるようになりました。平成 14 年 2 月 16 日の第 1 号をはじめ、現在では平成 26 年 9 月 6 日の第 35 号になりました。

2. 使用済プリペイドカード、インクカートリッジ換金による開発途上国支援

回収した使用済プリペイドカードやインクカートリッジはNPO法人シャプラニール（平成 22 年まではJOICFP）を通じてリサイクル業者やコレクターに売却・換金され、開発途上国の医療品、教育費、地雷撤去費等に役立てられます。全校生徒、先生方に協力を呼びかける他、カメラのキタムらいわき平店、セブン-イレブンいわき谷川瀬店、ジブラルタ生命保険いわ



き支社、特別養護老人ホームの皆様にも協力いただきました。今年は9月22日にインクカートリッジ7kg、トナーカートリッジ267kgを発送する予定です。

3. ペットボトルキャップ回収による開発途上国支援

ペットボトルキャップ800個がポリオワクチン1本分の価値に相当することを知り、平成20年度から回収活動を開始しました。「ペットボトルキャップで世界の子どもたちに笑顔を！」を合言葉に活動を展開しています。平成26年は244kg(10万6130個相当)回収し、8月29日発送しました。

4. アフリカ・マリ共和国への支援物資発送

この活動は、平成18年度から開始しており、平成26年で9年目になります。以前はモンゴルに辞書などの物資を支援してきましたが、現在モンゴルではある程度物資が充足し、状況が改善されてきたことを確認した私たちは、モンゴルよりもはるかに貧困に苦しむアフリカ、マリ共和国へ支援先を変更しました。卒業生が不要としているジャージや運動靴、衣服などを中心に、これまで6159点の物資を発送しました。毎年1月下旬に発送しています。

【成果・実績】

受賞歴〔H25～H26のみ〕

- ①第8回SYDボランティア〔文部科学大臣奨励賞〕
全国表彰(特別賞受賞) H26.2.11
- ②第17回ボランティアスピリットアワード 北海道・東北ブロック コミュニティ賞(9年連続受賞)
H25.11.9
- ③善行賞(福島県高等学校PTA連合会健全育成委員会) H26.3.1
- ④全国エコアクションプロジェクト実行委員会(株式会社文化放送)より表彰 H26.2.9

⑤福島県高等学校PTA連合会生徒表彰(社会参加活動) H25.3.1

⑥高校生新聞社賞 H25.3.1

⑦アフリカ・マリ共和国より支援物資を発送している団体(平工高等)に対して感謝状 H25.1.22
在日マリ共和国大使館を通じて同国政府から国際協力への感謝の表明が出された。



●活動にあたり創意工夫したこと

- ①活動をする上で生徒、先生方、地域社会が三位一体となり、お互いが協力しあうことで継続的な活動ができる。広報活動にも力を入れた。
- ②エコ活動をする上で、校内はもちろんのこと学校周辺や地域の清掃活動にも力を入れた。駅(いわき駅周辺)の清掃活動では、夏休み期間を利用して清掃をした。ゴミも大量に回収した一方で、資源ゴミも少量ではあったが回収することができた。

●活動の際に苦労したこと

一見、順調そうに見えるこれらの活動も、当初はなかなか活動が理解されず、大変な道だった。アルミ缶の回収についても、ジュースの飲み残しやアルミとスチールの分別がなされず、苦労が絶えなかった。そこで、自動販売機周辺のゴミ箱の清掃をしたり、各クラスへ生徒会報を発行したり、朝の挨拶運動を毎月実施(毎月第1週目)することで生徒たちへ呼びかけをしていくうちに、生徒たちの意識が変わり、今では毎週のように地域住民の方々にも協力をいただけるようになった。



山梨県立甲府南高等学校

〒 400-0854 甲府市中小河原町 222

☎ 055-241-3191

活動団体	環境委員会		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	838 人
二次審査会発表生徒	三枝 里江(2年)、塩田 真由(2年)	担当教諭	渡邊 玲子、吉野 清子

NECO（南高・エコ）プロジェクト

【目標・今後の計画】

- ・自分たちの生活の場である校内の環境美化・環境整備活動を通じて、環境保全の意識を養う。
- ・環境美化活動を通して出来るボランティア活動『エコ・ボラ』を合言葉に、他者への思いやり、感謝の気持ちを育む。
- ・保護者や地域の方々と連携し、活動の範囲を広げ、内容を充実させていく。

【活動内容】

◎校舎へのグリーンカーテンの設置……昨年度採取した朝顔・ゴーヤ・風船蔓の種から苗を作り、校舎壁面にグリーンカーテンを設置した。水やり等の管理を環境

委員を中心に行った。

◎グリーンカーテン用の種・苗の配布……保護者や来校された方々に昨年度採取した朝顔・ゴーヤ・風船蔓の種や育てた苗を配布し、グリーンカーテン設置の普及活動を行った。

◎清掃活動の実施……環境委員会・インターアクト委員会・JRC 部・生徒会本部のコラボレーション企画として全校生徒に呼びかけ、年間 2 回の清掃活動を実施した。

5 月：県高校総体試合会場周辺の清掃を行った。

265 名が参加し、県のスポーツ公園や大会会場周辺の道路を清掃した。

9 月：甲府ロータリークラブとの協同事業として

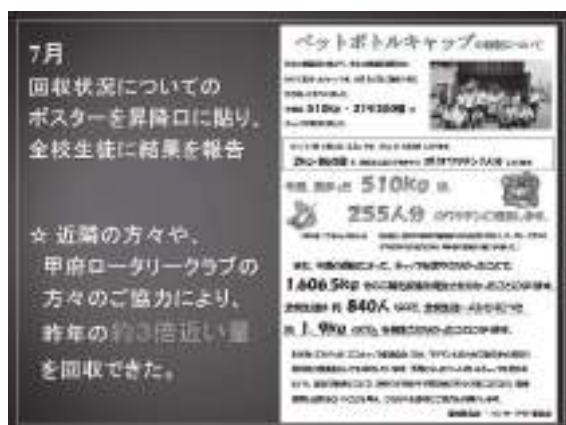


学校周辺道路・幹線道路・最寄り駅の清掃を行った。240名が参加し、ゴミ拾いをするともに、夏に生えた雑草の除去も行った。軽トラックの荷台3台分ほどの雑草を除去し、作業した生徒たちもびっくりしていた。



◎節電・節水の呼びかけ……校舎内の電気のスイッチや水道周辺に注意書きを貼り、意識の向上を図った。全校集会で節電・昼休みの消灯・節水の呼びかけを行った。学園祭で取り組みの成果を発表し、更なる協力を呼びかけた。

◎ペットボトルキャップ・プルタブの回収……環境委員会・インターアクト委員会・生徒会本部・PTA女性部のコラボレーション企画として実施。校内での回収・家庭からの持ち込み・部活動での回収を各学年で連絡。ペットボトルキャップは、学園祭前にPTA女性部から保護者宛の通知を配布し、一般公開

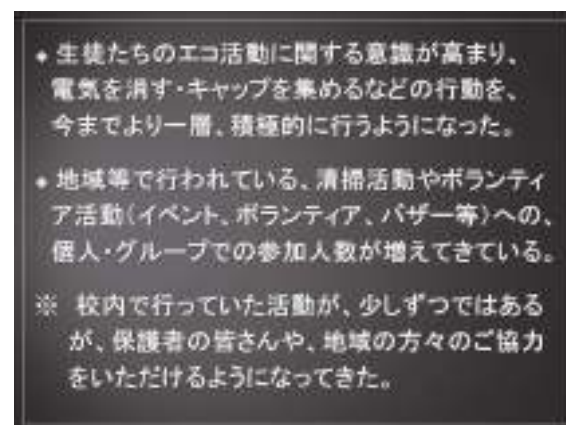


の来校者から回収。近隣の方々や甲府ロータリークラブの方々からのご協力があり、510kg(昨年度の約3倍の量)を回収。ポリオワクチン255人分に相当。ポスターを昇降口に貼り、全校生徒に結果を報告。プルタブは少しずつ集まるようになってきた。環公害防止連絡協議会に送り、車イスに交換予定。

◎NPOボランティアセンター・バザーへの協力……全校生徒・先生方に家庭の不要品の回収協力を呼びかけた。バザー当日は、センターで誘導や会計等の運営の手伝いを行った。

【成果・実績】

- ・校内の環境美化・環境整備を環境委員会の生徒が自主的に行うようになってきている。社会の一員として、学校の外でも環境に対する意識の高い行動を取れる人間になってもらいたい。環境委員の中でも意識の高い生徒の周辺の生徒たちは、影響を受け、一緒に行動する生徒が増えてきている。
- ・『環境美化活動を通して出来るボランティア活動』を考え、ペットボトルキャップ回収・不用になった毛布・ハガキ・切手などの回収を行っている。それらがどのような形で役に立つのかを周知して、活動をさらに活発にしていきたい。
- ・徐々に保護者や地域の方々との協力態勢が充実してきている。さらに活動の範囲を広げ、内容を充実させていきたい。



●活動にあたり創意工夫したこと

全校集会や学年集会の時間をいただき、生徒全体に呼びかけ、活動への参加や意識の向上を促した。保護者の方々に活動を知ってもらうため、PTAの会議や保護者懇談の時に、グリーンカーテン用の種や苗を配布した。

●活動の際に苦労したこと

個人個人の意識の差が、活動の広がりやを阻んでいると感じている。意識改革のため、一般生徒たちから活動に対する意見をもらい、さらに工夫を重ねていきたい。



長野県飯田OIDE長姫高等学校

〒395-0804 長野県飯田市鼎名古熊 2535-2

☎ 0265-22-7117

活動団体 コンピュータ制御部

主な活動時間 部活動として

活動人数 10人

二次審査会発表生徒 宮下 奏(2年)、吉川 香純(2年)

担当教諭 竹内 浩一、西村 武久

高校戦隊 テックレンジャー

【目標・今後の計画】

子ども達にもものづくりの楽しさを！そして、地球環境保護と、夢と希望を与えるヒーローショー！

【活動内容】

コンピュータ制御部では、地域の子ども達に屋根よりも高く飛ぶ「紙飛行機製作教室」を各地へ出向いて開催して、ものづくりの楽しさを教え、将来の、ものづくり日本を支える人材を一人でも多く増やすために活動をしている。材料は主に授業で使った廃材を利用。飛行機の翼には製図の授業で使った製図用ケント紙、骨になる割り箸には、学校食堂で使用済みの割り箸、留め金具には電気工事の実習で使った電線を利用するなど、学校で生じる廃材を巧みに利用している。あわせて、活動を始めて4年目となった「高校戦隊 テックレンジャーショー」。テックレンジャーは市販品を買ってまとっただけの単なるコスプレヒーローではない。専門知識を生かしてマスクや衣装、武器を自分たちで製作するオリジナリティあふれるヒーローである。今年から1年女子生徒が入部したおかげで、念願のテックピンクが登場することとなった。認知度はとても高く、地域では絶大な人気を得られるように成長し、テレビや新聞でも数えき

れないほど取り上げられ、全国的にも知られるようになった。活動も多岐にわたり、小さな子ども達に「夢と勇気と地球環境を守る誓い」を投げかけるヒーローショーの実施から、ごみのポイ捨て禁止PR活動、ネット

犯罪防止PR活動、防災PR活動・テレビ番組放送など、地域のシンボルとなって忙しい日々を送っている。今年は、新たな3人組の部隊「テックレンジャーZ」が活動。保育園・幼稚園を中心にゴミ問題を呼びかけるショーを実施して、テックレンジャー活動の幅を広げている。テックレンジャーが被るマスクはFRP(強化ガラス繊維)を型に貼り付けて製作する。型から取り出し、表面を紙やすりできれいに磨いて塗装する。ショーに出演すると塗装のはがれが発生するので、毎度の補修が必須である。毎年新ヒーローを登場させるためにマスクの新規製作や修正・塗装変更が必要になる。マスクを被ると生徒はセリフをしゃべることができない。そこで、セリフやBGMなどをCDに事前に録音しておき、ショーの際に再生しながら演技をする。このCDはパソコンで編集して作成している。宣伝用ポスターは、撮影した写真をパソコンの編集ソフトを使って自分たちで加工して制作している。これらの作業を通して、生徒たちはマルチメディア技術を自然に学んでいる。テックレンジャーが使う武器も生徒が工夫して製作している。細かい銀テープをブロワー(清掃用送風機)で吹き出すテックシューター、





大きな音と共に小麦粉や銀テープを発射するテックバズーカである。ショーの中で不発のおこることのないよう、また見栄えがするように、毎回改良を重ねている。悪役が使う武器はブロワーで送風しながらトイレットペーパーを発射するアルトメットキャノン砲である。これも生徒の苦心の作である。子ども達に大人気のこの武器を使用するときには、トイレットペーパー（資源）を無駄にするのは環境に悪いことだぞ、とメッセージを伝えることも忘れない。

【成果・実績】

このように、子ども工作教室や、工夫を重ねたテックレンジャーショーでは多くの子ども達を喜ばしている。工作教室では、小さな子ども達に部員は懇切丁寧に作り方を指導しているので、子ども達は瞳を大きくして熱心に製作する。そして、自分が作った飛行機が空高く舞い上がると大きな歓声があがり、この喜ぶ姿を見ると、指導した生徒も達成感を得られ、大きな笑顔になる。ショーではテックレンジャーが地球環境を破壊する悪役ウリャン星人と戦うストーリーになっている。悪に立ち向かい、一度はやられてしまいが、子ども達の「ガンバレー」という声援で蘇り、必殺武器で敵を倒して地球の平和を取り戻すという

内容である。テックレンジャーショーに集まった子ども達は、どきどきしながらショーを見て毎回大きな声援を送ってくれる。あまりの怖さに泣き出してしまう子どももいるが、悪役の生徒にとってはそれも励みでもある。ショーの後には、握手会と写真撮影会を開催している。その際、子ども達やその保護者の方に「よくできているね、すごいね」と誉められることが、生徒の自信につながっている。「マスクや衣装はどうしているの？」との質問に「自分たちで作っています」と答えることが、ものづくりの専門高校生としての誇りでもある。生徒はショーのストーリーやマスク・衣装・武器などを考える時に、様々な新しい発想をする。学校の再編統合により商業科の生徒も入部するようになり、視点を変えたアイディアが出てきているように感じている。テックレンジャーは子ども達にとってヒーローである。その夢を壊してしまわないように、日頃の生徒の生活態度がしっかりしてきているのは、喜ばしいことである。ショーを毎回見に来てくれるリピーターの方も増えている。飽きることなくショーを見てもらうべく、新しいヒーローや武器を登場させられるように開発を継続している。また、飯田OIDE長姫高校にはこんな活動をするクラブもあるのだと多くの方に知ってもらい、学校の活性化につなげることができればと考えている。



●活動にあたり創意工夫したこと

大きな期待に応えられるようにテックレンジャーチームとしては、「一人でも多くの人々に感動してもらうためにはどのようにしたらよいのか?」「小さな子供たちに夢や希望を抱かせるにはどのようにしたらよいのか?」を常に考え、話し合い、絶えず試行錯誤を繰り返している。

●活動の際に苦労したこと

ショーは演技だけでなく、舞台演出・機材の開発・事前準備・片づけなど携わる仕事はたくさんあり、その中で必ずいくつかは失敗する。しかし、この失敗はとても深い意味を持っていると考えている。予想していなかった失敗は教訓として原因をとことん追究する。うっかりした失敗に対しては、絶対2回は同じことを繰り返さないように特に注意を注ぐ。毎回おこる失敗の反省を積み重ねていくことで、ショー自体も、自分自身も、より高いところへと成長していつている。



静岡県立榛原高等学校

〒421-0422 静岡県牧之原市静波 850

☎ 0548-22-0380

活動団体	科学部		
主な活動時間	部活動として	活動人数	16 人
二次審査会発表生徒	牧野 冬武(2年)、畑 知利(2年)	担当教諭	定塚 和彦

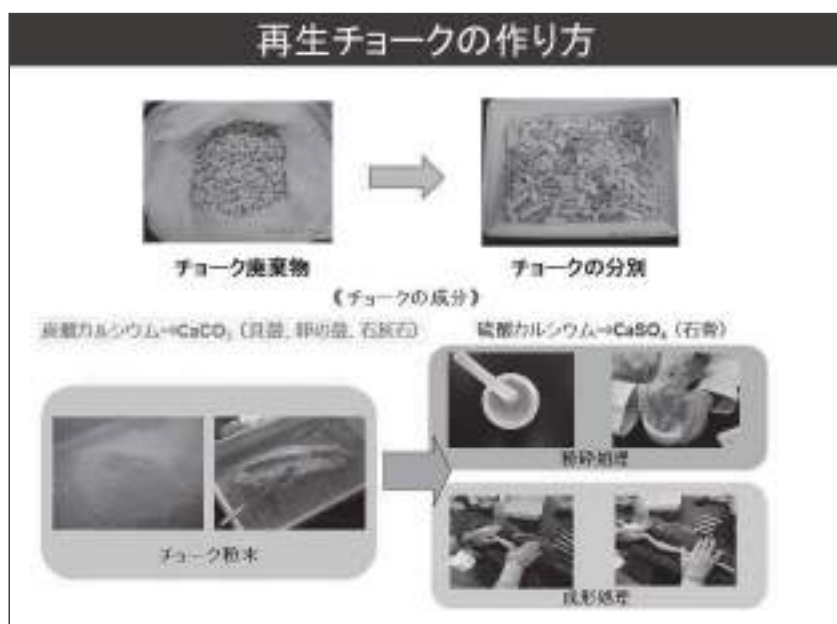
廃チョーク有効利用プロジェクト

【目標・今後の計画】

学校では、常にたくさんの短くなったチョークあるいはチョークの粉が捨てられている。これらの有効な活用方法がないかと考え、今回のプロジェクトに至った。私達は、廃チョークを有効利用することを目標として、学校で不要となった廃チョークを回収・分別し、用途に応じて使い分けている。また、これらの活動を本校文化祭で紹介し、より多くの人達に知ってもらえるように頑張っている。今後は学校全体に、そして地域に、この活動を広めていきたいと考えている。

【活動内容】

科学部は総勢 16 名で活動しています。廃チョークは、技能員さんの協力を得て、各教室にある廃チョーク入れや昇降口付近にある回収容器から調達している。まず、私達が最初に取り掛かったのが再生チョークづくりだった。書き味、強度、見映え等を検討した



結果、細かく潰し、水で練って成形・乾燥するのが最も簡単で確実だと判断した。再生チョークの成分に関しては、炭酸カルシウム、炭酸カルシウムと硫酸カルシウムのミックス、硫酸カルシウムの 3 種類がある。品質的には炭酸カルシウム由来のものが最も優れていた。出来上がったチョークは試験的に先生方に授業で使用していただいた。また、破碎した粉の配合で簡単

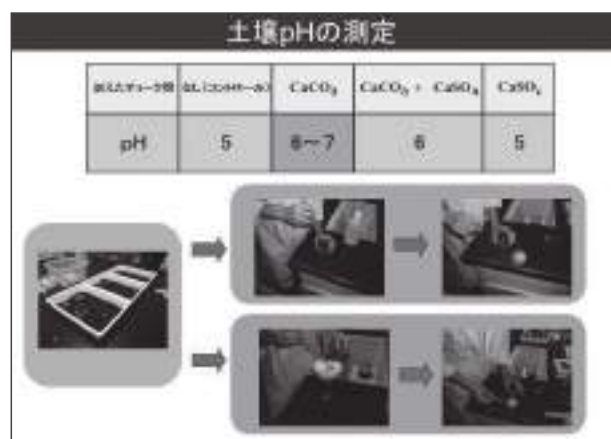


に色が変わられ、形や大きさも自由に成形できる。その特性を活かして、文化祭では、通常の約1,200倍の巨大チョーク、機能性チョーク、デザインチョーク等を作製し、エコ活動の普及に努めた。試供品も作成し、来場者にプレゼントした。次に取り掛かったのは、土壌改良剤としての利用だった。一般的に、炭酸カルシウムは酸性土壌に効果があると言われている。それ故、試験的に廃チョークの粉を混ぜた土壌でゴーヤを育て、保健室前のグリーンカーテンにした。さらに、再生チョーク作りの経験を活かして、廃チョークで土壌改良剤としても使える植木鉢を作製した。植木鉢は、速乾性、成形のし易さを考慮し、縄文土器の作り方に倣って作製した。表面にはチョーク粉を水で溶かした絵の具でデザインを施した。この植木鉢は、アンティークな装いがあり、装飾品として利用することもできた。最後に取り組んだのが、廃チョーク粉をグラウンドのライン引きに利用することだった。色を豊富に選べるという利点があり、蛍光色等の鮮やか線を描くことができる。また、粉を適切に混合することにより、必要な色をつくりだすこともできた。現在、再生チョークの強度を高めるために実験を行っている。具体的には、卵の殻を乳鉢で細かく粉砕し、5%から20%の間で割合を変えてチョーク粉に混合した。強度は高くなったが、黒板に細かい傷がついてしまうため、更なる改良が必要である。

【成果・実績】

この活動は2013年4月に開始して以来、本校文化祭での展示を続けている。再生方法・用途の紹介とは別に、巨大チョーク(通常の約1,200倍)を作製し、より多くの人達に、この活動を知ってもらえるように努力している。文化祭の来場者から詳細な説明を求められることも多く、一定の成果を収めていると考えている。良質な再生チョークを作製するためには、原料の破砕の状態(粒子の細かさ、均質性)、練り上げる際の水分量(23%)、練り上げ方(気泡を含まないようにする)が重要であることが分かった。廃チョークの利用法として、土壌改良剤、チョー

ク絵の具、グラウンドのライン引き等に応用できる可能性を示した。



●活動にあたり創意工夫したこと

用途に応じてチョークの粉を使い分けた。

●活動の際に苦労したこと

均質なチョークを作るために、きめ細かくすり潰した後、ふるいにかけたこと。



静岡県立磐田農業高等学校

〒438-8718 静岡県磐田市中泉 168

☎ 0538-32-2161

活動団体	環境科学科自然環境調査班		
主な活動時間	授業の一環として	活動人数	6人
二次審査会発表生徒	齋藤 翔太(3年)、鈴木 徹武(3年)	担当教諭	大岡 真吾

身近な環境調査と美化活動 2014

【目標・今後の計画】

身近な環境を調べようということで、本校近くの今之浦川について調べて4年目になった。1年目は、どのような河川なのか主に観察をして、外観の実態を知ることができた。2年目は、水質調査を開始し、どのような水が流れているのか、定期的な測定により概要を把握することができた。3年目は、水質調査に加え、県の助成事業を活用し河川の美化活動に取り組んだ。

本年は、水質調査、美化活動を継続的に取り組むとともに、うなぎの生態調査に着手することにした。年々減少するうなぎだが、今之浦川は生育に適しているのではないかと考えた。うなぎの棲める河川環境を保全、啓発していきたいと考えている。

【活動内容】

1. 活動状況

本校近くを流れる今之浦川の水質調査(酸素化学的要求量、亜硝酸、アンモニウムなど)や気温、水温、流水の様子、生物観察などを定期的に行っている。昨年度より県の助成事業「リバーフレンドシップ制度」を活用して河川のゴミ拾いや除草など美化活動に取り組んでいる。

本年度よりうなぎの生態調査を始めた。昨年、今之浦川でうなぎを見かけ、生息していることはわかった。うなぎは年々個体数が減少しており、資源回復に取り組み始めたが、うなぎの棲める環境が大切である。今之浦川は、護岸工事をしてあるが両岸に葦が繁茂している状態の場所が多く、えさとなるエビやカニが多く生息している。今後、うなぎがどのような場所でどの程度生息しているか調べていく予定である。

2. 活動場所

本校の位置する磐田市は、静岡県の西部に位置し、太平洋に面している。人口17万、サッカーとトンボの街として知られている。温暖な気候で年間降水量は1,700mmである。

3. 今之浦川の特徴

市内を貫流し、いくつかの河川と合流し太平洋に注いでいる。全長7.2kmという短い河川だが、低地を流れているため海の潮汐の影響を受け、日々水位や流れの変化が激しい。河床は泥が堆積し両岸に葦や水生植物が繁茂している。

4. 地域との連携

私たちは、昨年度より静岡県袋井土木事務所及び磐田市役所の協力・支援により河川の美化活動を始め





た。河床清掃は、水深の浅い時に胴長を着用して、空き缶やビン、投棄された不燃物などを回収した。

5. 普及活動

本校ホームページや機関誌に掲載、掲示板に貼り付けなどを行い、取り組みの理解促進につなげることができた。

6. メンバー

本年は6名(男子5名、女子1名)で取り組んでいる。昆虫、動物、魚などの生き物や自然に興味ある生徒たちで自ら進んで活動している。川に入るかどうかは担当教諭が判断するが、それ以外は自分たちで役割分担を決め、準備、片づけをしている。

【成果・実績】

1. 河川について

水質調査は、簡易式の水質測定方法を用いたが、データの蓄積から「汚れている」という結果だった。原因は、下水道の普及は年々進んでいるものの、排水路を経由して生活排水や雨水などの流入がみられる。また、潮汐による逆流の繰り返しで河床に泥とともに堆積する。そのため、化学的酸素要求量、亜硝酸、アンモニウムなどは、雨天時の翌日で逆流して透明度が悪いつきに高い値を示した。

2. 生物について

水中にはコイ、フナ、ハヤ、カニ、エビなどが見られた。河川周辺には、カモ、シラサギ、ゴイサギ、コアジサシなどが飛来していた。

カメは、ほぼ100%外来種のアメリア原産のミシシッピアカミミガメだった。クサガメは確認できたが、イシガメは見つけることができなかった。

エビは、ヌマエビとテナガエビが豊富でミズクサや水生植物付近に多く生息していた。

3. 美化活動について

河川の調査を始めてから常に感じていたのは、ゴミの散乱だった。兩岸の葎や水生植物が繁茂しているところにペットボトルや空き缶、プラスチック包装紙などが絡まっており、河床には不法投棄された自転車やタイヤ、パイプなどが見られた。「何とかならないか」と考えて、県の助成事業である「リバーフレンドシップ制度」を利用して、ゴミ拾いや除草、河床清掃に取り組んだ。可燃物、不燃物の袋を持って回収するが、毎回袋は一杯になった。心が折れそうになったとき、支えてくれたのは、地域の方々の温かい言葉だった。小学生は橋の上から「がんばってー」と手を振ってくれた。無言で見つめる人もいたが、多くの方が「ありがとう」と声をかけてくれた。

4. うなぎの生態調査

まだ、捕獲できていないが、捕獲の仕掛けを試行錯誤しながら制作している。



●活動にあたり創意工夫したこと

問題点を見つけ出し、費用をかけずに解決する方法を話し合った。

●活動の際に苦労したこと

特にありません。



早稲田大学高等学院

〒177-0044 東京都練馬区上石神井 3-31-1

☎ 03-5991-4151

活動団体	早稲田大学高等学院環境プロジェクト		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	8 人
二次審査会発表生徒	鈴木 颯人(3年)、土屋 大輔(1年)	担当教諭	本杉 秀穂

地域間コミュニティと高校生環境連盟・学院祭の環境啓発活動

【目標・今後の計画】

私たち早稲田大学高等学院環境プロジェクトは「生徒有志による自主的な活動」という理念のもとメンバーが興味を持った環境活動を行ってきました。そのため次項の地域清掃や高校生環境連盟などの活動を自分たち高校生のみで一から企画するなど、環境プロジェクトは積極的かつ気軽に環境活動に参加・企画できる場をメンバーに設けています。本校の生徒と学校周辺地域の方々と交流する機会がなかった状況の打破と地域間コミュニティの実現を目的に、環境プロジェクトは地域清掃を最初の活動として2000年発足以来、環境活動に取り組んできました。今後の展望としては様々な団体や住民の方々とのコネクションを通して「身近な地域」の範囲を上石神井から練馬区全体まで広げていき、本校生徒や地域の人同士の交流を地域清掃を通して作り上げていく、YouTubeの日本語版と英語版の活動紹介動画やfacebookの投稿を通して世界中に環境プロジェクトの活動の発信をしていきます。「校外の人との交流」など客観的な視点で魅力的

な要素をプロジェクトの活動に取りこむことで活動に賛同してくれる人を増やす、発足当初の理念を再度重要視することで長年継続されてきた活動の形骸化を防ぎ、メンバーのモチベーションを上げていくことを目指しています。

【活動内容】

◎地域清掃

環境プロジェクトは毎学期に一回、年に三回本校の本拠地である練馬区上石神井の地域清掃を行っております。プロジェクト発足以前から続いているこの活動も5月で26回目を迎えました。参加者は本校高等部・中学部生徒、中学部環境委員会、教員、練馬区内で活動する環境団体、練馬区役所環境課まち美化推進課の方々などから構成され、その数は普段は70名、多い時には110名ほどの人が参加します。ルートは基本的に参加者の安全を第一と考えながら、普段の通学路をベースにGoogle Mapを利用して作っています。そしてプラスαとして地図から緑の多い場所や参加者が

清掃中に興味を持てそうなスポットを通るようにすることで清掃中に普段の生活では気づけないような「上石神井地域の再発見」をできるようにしています。そして清掃終了後は飲み物を片手に清掃中に気づいた点を意見交換し参加者同士で親睦を深めることができます。このように地域清掃というのは単に「ポイ捨てゴミをひろう美化活動」や「達成感を感じるイベント」「地域コミット」にとどまらず、「上石神井を知る」「練馬区内で生活する人同士の相互理解」などいろいろな側面を持っています。このように、10数年以上経った今でも地域清掃の質はさらなる高みへと向上し続けています。

地域間コミュニティ活動

活動理念:

環プロが地域コミットの媒介者になる!

敬老館 ジャグリング部と交流会開催 (14年 6月)

児童館 敬老館に昔遊びイベントを依頼 (14年12月)

上石神井商店街と共同で清掃活動





◎高校生環境連盟

慶應義塾湘南藤沢高等部・実践学園高等学校の環境プロジェクト、多摩科学技術高等学校、中高生ボランティア団体 NEXUS と共同で高校生環境連盟を結成、年に二回の高校生環境フォーラムを12年間にわたって開催しております。前回の第22回高校生環境フォーラムでは省エネをテーマに高校生の環境団体のパワーポイントを使用した活動発表やポスターセッション、ワークショップ、交流会などを行いました。このイベントを通して70名ほどの参加者にレベルの高い環境活動を目指してもらい、エコに興味のない人にエコに興味を持ってもらうということを目的に啓発活動を行っています。また、高校生環境連盟は積極的にメンバーを募集しており、環境に興味のある高校生なら誰でも入れるようになっています。

◎学院祭における活動

本校の文化祭「学院祭」では環境プロジェクトブースを設置しています。ブース来場者には私たちの活動を知ってもらうことと環境に関するアンケートに答えていただいたお礼としてエコグッズを配布、普段の生活に生かしてもらい、

帰宅後身近にエコを感じてもらえるように啓発活動行っています。また、学院祭の食品トレーにサトウキビの搾りかすから作った非木材紙容器の使用をお願いし、学院祭終了後にメンバーで土に埋めて肥料にすることで、ゴミの減量と森林保全に貢献しました。

【成果・実績】

一定区間におけるタバコの吸い殻本数調査を練馬区役所と共同で13年11月と14年5月に行い、11月は486本、5月は135本となりました。データ数はまだ少ないですが、今後も計測を行っていき、成果を数値化していくことで原因の考察と対策を考えていけるようにしていきます。また初の試みとして、今年度5月の地域清掃では、練馬区役所や地域の方々などの参加者とともに、清掃ルートにおけるゴミのポイ捨ての原因やその対策を考えるワークショップを行い、参加者全員で意見を共有し練馬区役所の方々に提案などを行うことができました。現在、上石神井商店会・町内会の方との連絡を試みており、これにより公学民の連携で練馬区を住み良い町にしていくことを考えています。



●活動にあたり創意工夫したこと

参加者が気軽に楽しく次回も参加できるような雰囲気作りをし、かしこまったというよりラフに自分が参加者だったらどう感じるかなど参加者目線で企画をしました。また、参加することで得られる、学べる感覚を実感しやすいようにしました。

●活動の際に苦労したこと

地域清掃や環境フォーラムで参加者の広報活動を積極的に行いました。また、特にフォーラムでは運営の企画をーから考えているので会議も多く、なかなか意見もまとまらないという苦労もありましたが無事に開催できました。



千葉県立安房拓心高等学校

〒 299-2795 千葉県南房総市和田町海発 1604

☎ 0470-47-2551

活動団体 園芸部

主な活動時間 部活動として

活動人数 15 人

二次審査会発表生徒 飯田 真由(2年)、市原 由美(2年)

担当教諭 原田 泰雄

環境に優しい花いっぱい町づくり ハンギングバスケット普及活動

【目標・今後の計画】

ペットボトルの利便性が増し、原価が安いこともあって盛んに利用されるようになり、ペットボトルの生産量は、15年間で約3倍に増えています。平成9年に容器包装リサイクル法が施行されてから、市町村でもペットボトルの回収に力を注いできましたが、平成18年からは回収率が約50%にとどまり、ペットボトルの急増に回収が追いつかないのが現状です。そこで昨年、私達が考案したペットボトルを再利用したハンギングバスケットが役に立たないかと考えました。このハンギングバスケットは、花いっぱい運動の活動中に地域の方から「庭が狭いから苗を植えられないの」「花壇がないのよね」と相談されたのがきっかけで、フラワーデザインの授業で学習した「ハンギングバスケット」が役立つのではと考え、誰もが手軽に作製できるものとして作製と研究に取り組んだものです。使用後も消毒を行えばペットボトルを繰り返し使用することができ、ゴミが減らせるのではないかと考えた私達は、目標を「多くの方に私達のハンギングバスケットに興味を持ってもらうこと、そして環境に優しい花いっぱいの町づくりを行っていくこと」とし活動しました。今後の計画は、地域の特色、季節や行事に合わせたハンギングバスケットを作製し、それを地域に飾ることにより多くの方に興味・関心を与えていきたいと思っています。



また、ハンギングバスケット教室を精力的に行うことにより、多くの方の環境意識を更に高めながら、私達のハンギングバスケットによる環境に優しい花いっぱいの町づくりを行っていきたいと考えています。

【活動内容】

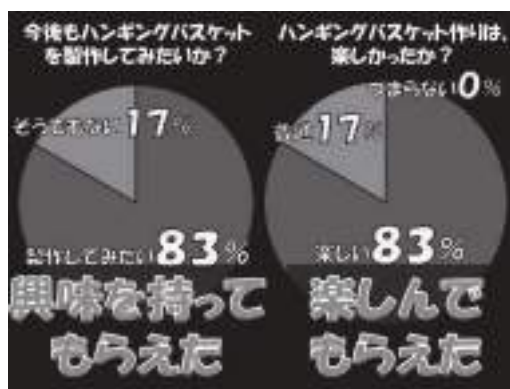
昨年考案したハンギングバスケットを誰もが「作りたい、飾りたい!」と思える魅力的なものにするため、日本ハンギングバスケット協会理事の山口先生に講師をお願いし、改良に取り組みしました。次に、私達のハンギングバスケットを多くの方に知っていただく場を求め、日本花普及センター事業課長の星さんに相談したところ、日本フラワー&ガーデンショウへの出展のお話をいただき、デザイン壁画を作製しました。作製目標を「ハンギングバスケット PR 大作戦!!」とし、デザインは高校がある南房総市和田町がクジラの町であることから「クジラ」を題材にすることにし、横5.4m×高さ2.7mの巨大で色鮮やかな「空飛ぶ虹色のクジラ」のデザイン壁画をペットボトル500個使用して作製しました。ガーデンショウ当日、多くの来場者を私達のデザイン壁画で歓迎出来て、充実感でいっぱいでした。また、エコなハンギングバスケットに多くの方が興味を示してくださり、アンケートでは全員からハンギングバスケットを環境保全に役立たせたいと回答をいただくことができました。地元にもペットボトルを再利用したハンギングバスケットを普及させたいと考えた私達は、高校や私達が日々利用しているJR南三原駅の駅舎。南房総地域の5つの道の駅を装飾、高校近隣の小中学校9校や、館山警察署と連携した交通安全運動でドライバーの方に配布しました。すると、多数の団体から「ハンギングバスケット教室を開いて欲しい!」と反響がありました。私達は、「楽しもう!大人も子供もみんなでエコ」をテー



マに千葉県生涯大学校の皆さんと、とみうら元気倶楽部の皆さんに教室を開催し、参加者にはエコを学びつつハンギングバスケット作りを楽しんでいただき、毎回高い評価をいただきました。また、南房総市地域づくり協議会の高梨さんに協力をお願いし、ハンギングバスケットを用いた花壇づくりを合同で行い、道の駅とみうら枇杷倶楽部に元気倶楽部、和田浦 WA・O！を華やかに彩ることができました。更に交流事業で来日した台湾の高校生ともハンギングバスケットと一緒に作製しました。説明が難しく緊張しましたが、楽しみながら作製してもらうことができ、ペットボトルを再利用したハンギングバスケットが海を渡り世界にも拡がりました。日本花普及センターと連携してペットボトルを再利用したハンギングバスケットを題材にした中学生技術・家庭分野の教材作りにも取り組みました。作製目標を「親しみやすく、わかりやすく!!」とし、何度も改良を加え完成させた教材は、全国の中学生や花の生産者などに1万部配布され日本花普及センターのHPからもダウンロードできます。

【成果・実績】

ハンギングバスケットの改良を通して、より魅力あるものにすることができました。また、デザイン壁画の作製と普及活動を通して、ペットボトルを再利用したエコなハンギングバスケットの存在を多くの方に



知っていただき、環境問題への意識を高めることができました。更に、教材の作製と普及活動により日本家庭園芸普及協会の季刊誌「ホームガーデニング」に私達の活動が大きく掲載されたことで、私達の取り組みを地域に、そして日本全国に発信することができ、環境に優しい花いっぱいの町づくりを行うきっかけ作りができました。

●活動にあたり創意工夫したこと

- ・誰もが手軽に作製できるようなハンギングバスケット作製の研究に取り組みました。
- ・使用後も消毒を行うことにより、ペットボトルを繰り返し使用し、環境保全に役立てました。
- ・歩行者の視線に入る高さにハンギングバスケットを設置するよう配慮し、四季の彩りが楽しめるよう植栽の種類や配置にも工夫し、街との調和を図りました。

●活動の際に苦労したこと

何千個ものハンギングバスケットを無心になり作製したことです。地道な作業を正確にしなければならず、気が遠くなりそうでしたが、完成後は晴れやかな気持ちと達成感を味わうことができたとともに、仲間の大切さにも気が付きました。



東海大学付属望洋高等学校

〒 290-0011 千葉県市原市能満 1531

☎ 0436-74-4721

活動団体	生徒会		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	10 人
二次審査会発表生徒	長谷川 丈(2年)、比嘉 優希(2年)	担当教諭	和田 健次郎

望洋高校エコ活動 ～和紙・墨作り～

【目標・今後の計画】

本校では、エコ活動の一環としてペットボトルの分別を行っています。分別したキャップは、ワクチンに変えてもらっています。今回エコワングランプリに参加するにあたり、もう一度エコ活動について考えてみました。その結果、売店にある牛乳パックがリサイクルできないかと思い、牛乳パックから和紙を作ることになりました。また、食堂の廃油を使って、墨を作ることになりました。作った和紙と墨で、文化祭の案内状などを作成し、多くの人にエコ活動を知ってほしいと思っています。

今後は、学校内に牛乳パック回収箱を設置し、全校生徒に和紙を作っているということを知ってもらいたいと思います。そして、活動の場を地域に広げていきたいと思っています。

【活動内容】

最初に、本校でのペットボトルの分別とキャップ回収について説明します。

各教室に燃えるごみ専用、ペットボトル専用、キャップ専用のごみ箱を設置し、ペットボトルのラベルをはがして、それぞれのごみ箱に捨てています。

捨てたペットボトルは、資源ごみとして回収され、キャップは、生徒会が教室に回収しに行き、学校近くの工場へ持っていきます。

また、キャップの回収を学校近くにある市原特別支援学校と協力して行っています。支援学校では、授業の一環として、ペットボトルの分別作業を行っています。そのため、本校に支援学校専用のごみ箱を設置し、分別はせずに容器を水洗いして回収しています。集まったペットボトルは、支援学校に届けています。そして、支援学校で出たキャップをもらっています。

特別支援学校での分別作業



手作り和紙の工程



このようにして、キャップを回収してエコキャップ推進協会に加盟している学校近くの工場へ持っていく、ワクチンに変えてもらいます。

次に、新たにエコ活動として取り組んだ和紙と墨の作成についてです。

まず、和紙の作り方を説明します。ごみ箱にある牛乳パックを集め、きれいに水洗いをします。パックに付いているラミネート加工をはがします。牛乳パックを水に浸しながらミキサーで細かくし、洗剤のりを加えて混ぜていきます。厚さが均等になるように型に流していき、タオルを使って水を抜き取ります。最後に、乾かして完成です。

続いて、墨作りについて説明します。学校の食堂から廃油をもらいます。ガーゼで芯を作り、廃油の中に入れます。火をつけて、煤をコップに集めます。ちなみに、コップは欠けたりしているものを使っています。粉末状の膠を水に入れて湯煎してふやかします。ある程度溶けたら、煤を入れて混ぜます。混ぜていくと、ペースト状になってくるので墨の完成です。

以上の活動は、主に生徒会役員10名で行っています。活動の根幹となるものは、校内にあるものでリサイクルできるものと考えています。本校には、食堂があるため、売店にある牛乳パックや廃油がエコ活動になると思いました。初めはうまくいかずに苦労しましたが、試行錯誤を重ねていくうちに、要領がつかめ、

墨作りの工程



周囲の人に喜んでいただけるような和紙と墨を作ることができました。

【成果・実績】

初めは、和紙と墨が作れるか心配でしたが、満足のいくものができました。また、文化祭の案内状も作ることができ、目標は達成できました。

今後の取り組みとしては、地域とどのように連携をしてエコ活動を広げていくのかを考えなければなりません。そのためには、本校で行っているエコ活動を全校生徒に知ってもらうことです。ペットボトルキャップの回収については、全校生徒が知っていて協力してくれています。同じように、10月にある文化祭で和紙と墨の展示を行って宣伝をしていき、全校生徒に活動を知ってもらいたいと思います。また、来場者には、実際に墨で和紙に文字や絵を書いてもらい、エコの意識を持ってもらえれば良いと思います。全校生徒の認識が高まれば部活動や委員会と協力することができます。和紙を大量に作り、最寄りの駅や、ペットボトルキャップの回収に協力してくれている市原特別支援学校に配布したいと思っています。

校内だけではなく、地域に密着した活動ができるように今以上の成果を発揮していきたいです。

●活動にあたり創意工夫したこと

校内で出たごみを再利用できないか考えたこと。

●活動の際に苦労したこと

和紙作りでは、表面が粗く筆で字を書くことも困難であった。しかし、作業工程に工夫をすることで滑らかなきめ細かい和紙を作ることができた。



埼玉県立特別支援学校さいたま桜高等学園

〒 338-0824 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	59 人
二次審査会発表生徒	小田部 僚斗(3年)、土橋 祐介(3年)	担当教諭	小川 みどり

みんなできれいな街にし、ペットボトルで作ろう素敵な植木鉢

【目標・今後の計画】

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

【活動内容】

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

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

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

3. 乾燥



ペットボトルをしっかりと乾燥させるため、時々青ネットは返します。

1. ラベルはずし

- ・ ペットボトルとラベルを分ける作業をしています。



5 粉碎



成型



金型が2種類あるので、植木鉢の在庫によって金型交換を行うときもあります。それによって2種類の植木鉢を作ります。

完成した植木鉢



分別される。本体は洗浄、乾燥を経て「粉碎機」にかけられチップにされた後、キャップ、リング、色付けにつかうラベルとともに「廃プラスチック溶融機」で溶かされ「20 トンプレス機」で成形され植木鉢にリサイクルされる。生徒はこれら一連の作業すべてを分担して行う（一部のペットボトルは粉碎した後、チップとして業者に渡している）。

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

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

【成果・実績】

活動を開始した平成 19 年度は 5 万本（500ml ペットボトルに換算した場合）の回収であったが、年を追うごとに回収量が増加し、次年度は 7 万本、4 年目以降は 10 万本近くを回収している。昨年度までの 7 年間に回収されたペットボトルの総量は 60 万本を越え、重さにして 14 トン近い。植木鉢は 500ml に換算すると約 7 本で 1 個がリサイクルさ

れ、これまでに 3 万個を超える植木鉢を完成してきた。

また、夏休み環境教室の参加人数も増えてきている。近隣住民からのペットボトル回収量も年を追うごとに増えている。本校のリサイクル活動への理解や近隣への啓蒙活動の結果であろう。

夏休み小学生環境教室、親子環境教室



●活動にあたり創意工夫したこと

植木鉢作りでは、ラベルやキャップなどを利用して様々な色や模様作りを行い植木鉢のバリエーションを増やしている。また、近隣への啓蒙活動の一環として回覧板やタウン誌などでペットボトル回収や環境学習についてのアピールを行っている。

●活動の際に苦労したこと

ペットボトルの回収量は増えてきているが、機械が 1 機のみなので植木鉢の生産性向上が難しい。また、植木鉢の型が 2 種類のみなので、形に関するニーズに対応できていないところがある。



石川県立津幡高等学校

〒 929-0325 石川県河北郡津幡町加賀爪ヲ 45

☎ 076-289-4111

活動団体	朱鷺サポート隊		
主な活動時間	部活動として	活動人数	30 人
二次審査会発表生徒	権野 快海(3年)、用川 喜子(3年)	担当教諭	松井 元雄

はばたけトキ ～全国に広がる朱鷺サポート隊の啓発活動～

【目標・今後の計画】

私たちのふるさと石川には、本州最後の野生のトキ「能里（のり）」が生息していました。朱鷺サポート隊の最終目的は、石川の空にトキが飛び交い、そのトキと人々が共に暮らせる『朱鷺の里』をつくることです。この実現にはとても長い時間がかかると考えています。そこで私たちは、自分たちにできる当面の活動として二つの目標を掲げました。一つ目の目標は「多くの人にトキへの関心を高めてもらう」ことです。そのために、様々な機会と場所で啓発・交流活動を行うことにしました。二つ目の目標は「地域の人たちとの連携を強める」ことです。トキへの関心を高める活動を促進するには、地域の人たちの協力が不可欠だと感じたからです。

今年の7月に新潟県立佐渡総合高等学校と交流活動を行い、今後、連携して取組を進めることになりました。また、福島県立会津農林高等学校と川俣高等学校とは、11月に被災者支援活動を一緒に取り組むことになりました。さらに、これまでの活動を通じた縁で結ばれた島根県立出雲農林高等学校と福島県立相馬農業高等学校にも呼びかけを行い、連携を検討しています。私たちは、今後さらに、全国のあらゆる機会と場所で多様な啓発・交流活動を行っていきたいと考えています。



【活動内容】

朱鷺サポート隊は、トキの学名が“ニ(2)ッポニア・ニ(2)ッポン”であることから、毎月『22日はトキの日』を提唱し、トキの学習活動や保護活動、また、啓発・交流活動に取り組んでいます。

学習活動は、今年度で6回目となる「佐渡トキ研修会」を中心に、いしかわ動物園などでの県内研修や校内学習会を実施しています。

保護活動の一環として、いしかわ動物園で分散飼育されているトキの餌としてドジョウとホンモロコいの養殖を行い、安定供給を目指しています。また、『朱鷺の里』をつくるためには、トキたちの餌場となる生物多様性に富む自然豊かな場所が必要なため、私たちは地域の人たちと協力して“田んぼビオトープ”造りを行っています。そして、今後さらに農家の人に呼びかけて、減反田や耕作放棄地を田んぼビオトープにして、トキや野鳥の餌場を増やしていきたいと思い、その普及活動に取り組んでいます。

啓発・交流活動は、トキや自然保護への関心を高めてもらうために、地域の幼稚園や保育園、小学校などで自作の紙芝居「はばたけトキ」の上演や、トキの写真と押し花をポストカードに飾りつける「トキメキカード」作りを行っています。また、ドングリや松ぼっくりのキー





ホルダーとミニツリー工作なども行い、園児や児童に楽しみながら、トキや自然を守る大切さを伝えています。この啓発・交流活動は、いしかわ環境フェア・里山里海展などの各種イベント会場でも行っています。

トキの健康と繁殖を祈願して作る千羽トキ（トキの折り紙）の取組は、県内各地に活動の輪が広がり多くの縁が結ばれています。そして、完成した千羽トキ（1束 1,050羽）は、いしかわ動物園をはじめ佐渡市トキの森公園トキふれあいプラザや、野生復帰ステーション、出雲市トキ分散飼育センターに贈り飾ってもらっています。

東日本大震災被災地への支援・ボランティア活動にも取り組み、被災地のみなさんに喜んでもらいました。



あわせて、活動を通してトキへの理解も深めてもらいました。

【成果・実績】

私たちは、幼稚園や小学校での啓発・交流活動や被災地支援活動を行う中で、多くの人々に取組を楽しみながら、同時にトキのことを知ってもらうことができました。

朱鷺サポート隊の活動は、新聞でたびたび紹介されました。また、北陸朝日放送や石川ケーブルテレビが朱鷺サポート隊の特集を組み、活動の様子が放映されました。これらのことを通して多くの県民がトキや自然保護について、また、被災地支援活動について関心を高めるよい機会になったと思います。

活動に取り組むなかで、私たちは多くの人から共感や励ましの言葉をいただきました。特に年配の方はトキのことを知っている人も多く、トキへの関心が高いと感じました。

私たちの活動は、まずトキのことを知ってもらうことだと考えています。そして、次にトキや自然への理解を深める。やがて、トキや自然を大切に作る心が育っていけば、近い将来、私たちが目指すトキと人とが共に暮らせる『朱鷺の里』が再生できるのではないかと考えています。このステップアップが着実に進んでいます。



●活動にあたり創意工夫したこと

私たちは、総合学科「花と緑系列」の授業で、草花の栽培管理を学んでいます。その中で、シクラメンなどの摘花作業があり、いつも大量に捨てられる花を「もったいない」と思っていました。そこで思いついたのが“押し花”でした。そして、それをさらに進化させたのが、押し花とトキの写真をコラボレーションした「トキメキカード」でした。これは、グッドアイデア賞に値すると自画自賛しています。

●活動の際に苦労したこと

毎月トキに関してのイベントや活動を行うのは、本当に大変なことでした。何回か取り組むうちに、なかなか良い案が浮かばず「来月はどうしよう……」と悩み、苦労したことも幾度もありました。紙芝居「はばたけトキ」は作製に時間がかかり苦労しましたが、日本中国朱鷺保護協会が行っている「トキの絵コンクール」の絵画を活用させていただきました。



岐阜県立可児工業高等学校

〒 509-0202 岐阜県可児市中恵土 2358-1

☎ 0574-62-1185

活動団体	応用技術科 課題研究平野班		
主な活動時間	授業の一環として	活動人数	6 人
二次審査会発表生徒	岩澤 健太(3年)、大西 悠(3年)	担当教諭	平野 隆英

油汚染土壌の環境浄化 ～身近なもので出来る環境浄化の考案～

【目標・今後の計画】

寒冷地・岐阜の冬に欠かせないストーブ。本校では各教室に灯油燃烧式のストーブが設置されており、冬季の週2回、係が灯油の配給日に灯油を受け取りに来るようになっている。しかし、不注意により地面に灯油をこぼしてしまったりするケースも多い。「油」による土壌へのダメージは大きく、ひとたび油汚染が発生すると、そのサイトはたちまち土壤汚染を招き、場合によっては地下水汚染を発生する。

そこで私たちは、この身近で起こっている環境汚染に注目し、油で汚染された土壌の浄化を目的とした「バイオレメディエーション」による浄化実験を行い、浄化の進行を検証するとともに、新たな浄化方法を考案した。

【活動内容】

私たちは、各学校、各家庭で行う環境問題の解決の積み重ねが、結果的に広域の環境問題の解決につながると考え、小規模でも実践可能な環境修復の手法を考



案できたら、という趣旨で研究を開始した。

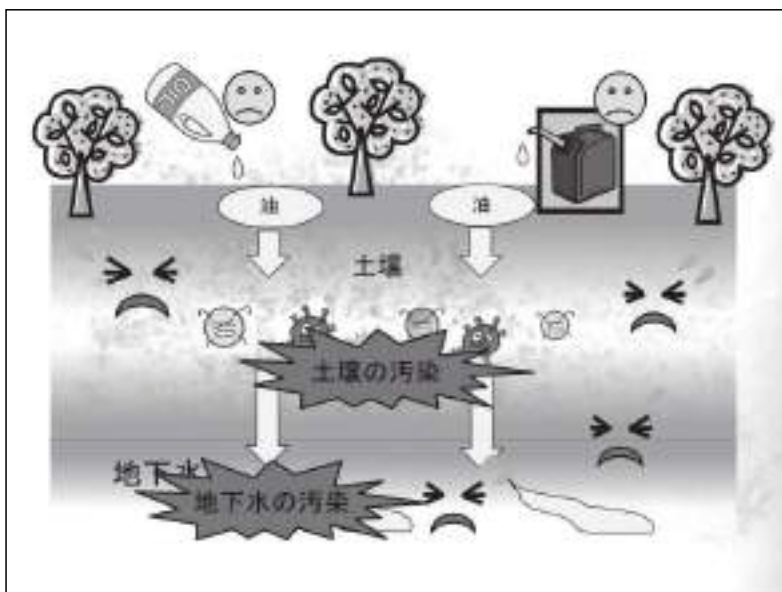
現在、油汚染土壌の浄化を試みる手法としては、いわゆるバイオレメディエーションやランドファーマーミング法や、ファイトレメディエーションなどが一般的であるが、手間や後処理の問題、有効性に関する観点などから、特に油汚染に関しては生物資源による浄化、いわゆるバイオレメディエーションによる浄化が利用される。

ただし、現実的には経済面や設備面の課題もあるため、私たちは「身近にあるもの」で、なおかつ「身近で起こりがちな環境汚染」を解決できるバイオレメディエーションを考案し、地域等での環境問題解決に貢献できたら良いと考えた。

現在、私たちは以下のような実験を行っている。

①油汚染土壌における発芽限界濃度の確認

油汚染濃度と発芽による限界点の決定を行った。それぞれ、0%～8%までの模擬汚染土（サラダ油）を作り、同一条件で小松菜およびクローバーを播種したところ、発芽における油汚染の限界濃度はおよそ5%であることを確認した。



②模擬汚染土壌の設定

①より、プラスチック容器(50cm×30cm×30cm)を満たす5%汚染土を作り、屋外に「A.小松菜栽培区」「B.クローバー栽培区」「C.無栽培区(指標区)」「D.人工空気注入区(観賞魚用のエアポンプを汚染土中に埋設)」「E.小松菜+ヘチマたわし埋設区(ヘチマたわしを土に対して鉛直方向に挿し、空気との接触面積を増やす)」「F.クローバー+ヘチマたわし埋設区(〃)」の6パターンの区画を作った。

③汚染土に含まれる油の抽出

週1度、②の各区画から無作為に抽出した汚染土(上層土、中層土、下層土)における残留油の濃度を測定している。なお、油の抽出は『ヘキサン抽出法』によって行っている。②で取り出した汚染土をpH調整・塩酸処理した後、ヘキサンを添加し、分液漏斗で分離した上層液を80℃のホットプレート上で加熱後、乾燥機で乾燥させたものを油の回収量とし、その推移を記録している。

以上①、②、③により、模擬油汚染土壌中の油の減衰を時系列で調査している。

【成果・実績】

実験結果を1～5にまとめる。

1. 油汚染土による発芽限界は5%であり、それ以上の濃度の油汚染では、バイオレメディエーションによる浄化は期待できない。
2. E区画とF区画では、発芽以降、順調に油の減衰を確認し、約1カ月半で0%となった。ただし、B区画のほうがその減衰は顕著にみられた。
3. C区画はゆるやかに自然減衰をしている。
4. D区画は、C区画とあまり違いがみられなかった。
5. E区画とF区画は、A区画やB区画よりも、それぞれ顕著に減衰を確認できたが、E区画よりもF区画のほうがさらに顕著な減衰が確認できた。

結果4、5より、空気を土壌中に送り込むことは、土壌微生物の働きを活性させる意味でも重要で、結果的にそれが植物の成長に有利に働き、それによって油は効果

的に分解されてゆくものと思われる。逆に、空気のみを機械的に送り込んだり、その環境に十分な生物資源が存在しなければ、油の減衰は効率的に進行しないと考えられる。

つまり、「土壌微生物」と「空気」という2点はバイオレメディエーションを行う上でとても重要で、今回利用した「ヘチマたわし」のような多孔質材料を植物根周辺に設置し、土壌微生物のうち油分解微生物の働きを活性させることを狙った今回の減衰実験は一定の効果があったものと思われる。

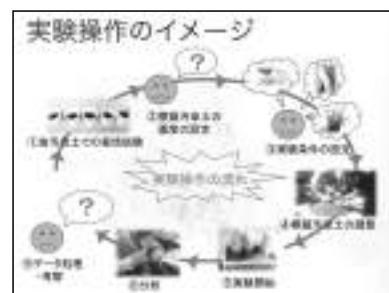
小松菜は夏の暑さに耐えられず、枯死する株が続出した。手厚い管理や手間が必要となり、バイオレメディエーションには向かない。

一方、クローバーは暑さにも強く、株を維持している。また、クローバーなどのマ科の植物は、空気中の窒素を固定できるなどの特性があり、暑さに加えて環境変化にも強い。

油を僅かでも含んでいる土壌では、明らかな発育阻害が見られ、それは油の濃度に比例する。

以上がこれまでの成果および考察である。

今後、環境変化に強そうな植物種のいくつかを同一条件で比較するなどし、容易で安価に、そして、より効果的に油を減衰させる方法を工夫しながら実験を試みたい。



●活動にあたり創意工夫したこと

生活の中にある安価で身近なものを使い、土壌に空気を取り込ませるためにはどうすればよいか考えた結果、「ヘチマたわし」を利用するなど、ユニークなアイデアが飛び交った。

●活動の際に苦労したこと

栽培試験によって油の減衰を確認する予定が、なかなか播種が成功せず、園芸についても学ぶ必要があったこと。



岐阜県立岐阜工業高等学校

〒 501-6083 岐阜県羽島郡笠松町常盤町 1700

☎ 058-387-4141

活動団体	化学研究部		
主な活動時間	部活動として	活動人数	39 人
二次審査会発表生徒	市橋 一輝(2年)、堀 魁人(2年)	担当教諭	藤木 鉱久、古家 正明

環境活動で学ぶこと、伝えること ―被災地支援からカンボジア―

【目標・今後の計画】

工業高校の特色を活かして、平成 19 年よりエコ製品の開発および開発したエコ製品の製造体験を通した啓発活動・地域連携に取り組んできました。東日本大震災以降は「環境にも、ころにも優しいものづくり」を目標とし、異校種間連携・地域連携・被災地との連携を推し進め、1 つのエコロジー活動を通して集う「学び」「協働」の空間づくりを目指してきました。また、被災地支援活動の経験から、震災から学んだ「自然との共存」の実例を地域の方々に伝える活動、さらに、日本を越えたグローバルな視点での行う活動を目指します。まずはカンボジアから。

【活動内容】

（研究開発）

工業高校の特色を活かした環境に関する研究開発

（エコ製品の開発・環境分析など）を行っています。エコ消しゴム（有害成分を含まず、成分として卵の殻や貝殻、チョークの消しかすを利用）・てんぷら油の再生・使用済み割りばしからえんぴつづくりなどです。この研究成果を学会や大学主催の発表会で発表したり、出前講座や学校開放講座での環境啓発活動に活用しています。

（啓発活動）

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

学校開放講座は地元の公民館・環境経済課・教育委員会と連携し、夏休みに行う地元 3 小学校の親子約



60名を公募した講座や、地元の中学校や保育園をクラス単位で受け入れる講座です。地元での出前講座は、おもに小学校の総合学習(学年単位)と連携した取り組みで、小学校の総合学習の展開状況に応じて内容を検討しながら行っています。

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

(東北被災地・カンボジア支援)

東北被災地へはユネスコ協会と連携し、毎年夏休みに訪問しています。その訪問に向けて、地元での講座やイベントで東北と地元をつなぐ内容も取り入れています。東北での講座は、環境にやさしいものづくりを被災地の親子に体験してもらい、ものづくりを通した被災地支援を行っています。また、漁師さんとの連携で、廃棄してしまうホタテやアワビの貝殻を消しゴムの成分として取り込んだり、『釜石の奇跡』などを経験された校長先生などに講師・案内をしていただき、被災地の現実や環境との共存を学んでいます。学んだことや被災地からのメッセージは、地元の講座やイベントで還元しています。

また、被災地に対する海外からの援助に対する被災地の方々の思いを知り、現状ではなかなかお礼を表せない被災地の方々の代わりに、私たちが海外の発展途上国に対して環境を配慮した支援活動を始めました。

【成果・実績】

(研究開発)

- 被災地支援用に、エコ消しゴムを光るエコ消しゴムに改良
「高校生技術・アイデアコンテスト」全国大会佳作
- 古紙と雑草から「絵本」づくりをテーマに「AITサイエンス大賞」奨励賞受賞
- 雑草・古紙の再利用(再生紙の利用法、パルプの糖化・

アルコール化等)をテーマに中部大学フェアで中部大学長賞受賞

- 気化熱を利用した猛暑対策をテーマに「AITサイエンス大賞」奨励賞受賞

(啓発活動)

毎年「郷土の環境を守る会」(岐阜市長が会長)より感謝状をいただいています。

岐阜県ユネスコ協会青少年グランプリ 特別賞受賞

- 学校開放講座 夏休みに年1回 小中学生親子(約70名参加)
年1~2回 中学1年生または3年生対象(各38名参加)
年1回 保育園児対象(35名参加)
- 出前講座 中学校1クラス、小学校4クラス、特別支援学校、子ども会、少年団
- イベント 15(平成25年4月以降)イベントに出展

- 経済産業省からの依頼で、「廃家電から金を取りだそう!」体験講座を開催

(東北被災地支援)

平成23年からの取り組み

- イベントや学校開放講座、出前講座で啓発活動および東北に届ける光るエコ消しゴムとメッセージづくり
- 岐阜県ユネスコ協会との合同チームで大槌、釜石、大船渡、陸前高田、気仙沼などを訪問。各地で親子対象の講座を開く。
- 仮設住宅や幼稚園、小学校、中学校を訪問し交流。
- 大船渡市での熱気球イベントなどに出席。
- 東北から帰校途中に東京で海外支援活動を行っているNGOで研修を受け、海外支援活動を本格始動。
- 第24回全国産業教育フェア宮城大会で工業高校の代表として意見・体験発表決定(11月8日)

●活動にあたり創意工夫したこと

工業高校の特色を活かし自分たちで開発した3R製品の製造体験による啓発活動に加え、東北被災地への支援活動と学んできた「自然との共存」を伝える活動を、高校生だけでなく、異年齢の方々とともにできる環境作りを試みている。また、活動を続けるなかでの海外にも目を向けたグローバルな活動に発展させる道を試みている。

●活動の際に苦労したこと

自分たちだけでできる活動ではありません。いろいろな方々との協働で実現している取り組みです。学校外の方々との連携に苦労しました。



愛知県立愛知商業高等学校

〒 461-0025 名古屋市東区徳川一丁目 12-1

☎ 052-935-3480

活動団体	スマートプロダクト研究チーム		
主な活動時間	授業の一環として	活動人数	10 人
二次審査会発表生徒	福永 彩(3年)、宮園 薫乃(3年)	担当教諭	岡崎 千賀子

プロジェクトeco ～愛商を救った最強チーム～

【目標・今後の計画】

ecoと呼べる活動を行っていない学校の現状を知り、ユネスコスクール登録校として継続したエコ活動を行っていきたいと考えた。愛商の現状を調査したところ、酷さベスト3。第1位年間65万円以上もかかるゴミ処理代。第2位雨水処理。第3位15%程度の緑化。目標として「愛商のエコを救うこと！」それを考え私たちのできるエコ活動を継続させようと取り組んだ。

【活動内容】

<緑化>

本校の敷地にある緑について計測し、緑が少ない現状を知った。緑といっても荒れ地が多く、その荒れ地を利用して季節の植物や野菜などを植え緑化を進めている。

<ゴミ処理>

愛商のゴミの種類で一番多くを占めているのが「紙ゴミ」でした。この紙ゴミは業者が処理できるとお聞

きして紙ゴミ回収を行うことを決めた。その後全校集会や会議で宣伝や意識向上のために発表を行った。ゴミ箱もカンのゴミ箱で利用していたものを再利用し、各クラスなどすべての教室に設置した。2学期からのスタートとなるが今はまだ理解や意識が薄いようで、ゴミ箱の利用が浸透していない。さらに活動を進める予定。

<オリジナル商品開発>

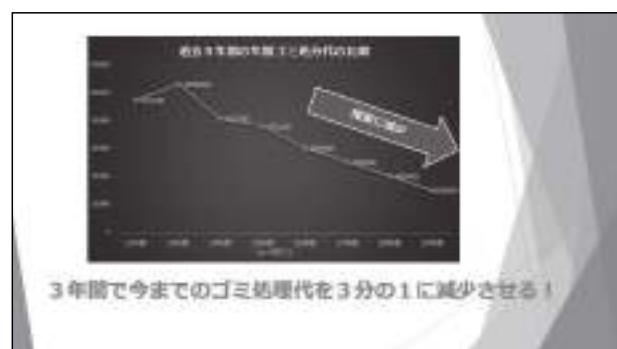
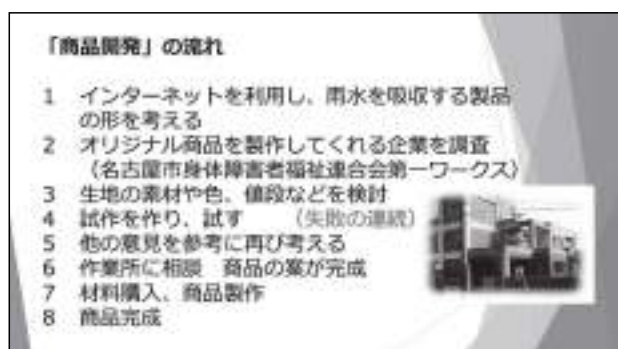
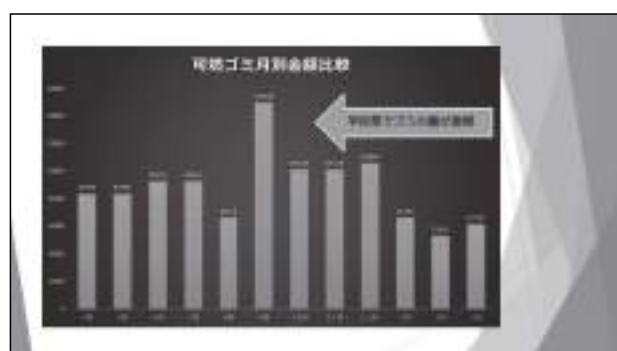
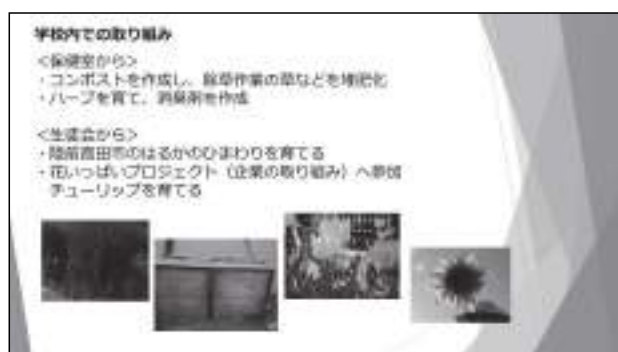
傘から出る雨水で校舎がすごく汚れる現状が続いている。それを考え、傘の雨水を取る「もじゃ傘（さん）」を開発。くるくると傘を回し、マイクロファイバーでできたもじゃ傘をあてて水をきるものである。また、自転車のサドルを拭いたり、鞆を拭いたりと便利。電車や車に乗るときも利用でき便利である。学校祭で販売を行う。この作成は障害者施設（作業所）の協力もあり試行錯誤して完成した。

【成果・実績】

すべての取り組みはまだ進行中で、成果としてゴミ



処理は 70kg コンテナ 7 個分減少。ゴミ処理の意識も少しずつですが高まり、今後継続していける取り組みとなっている。さらにはオリジナル商品の販売も 9 月の学校祭で完販。今後雨天時での使用の様子を確認していき、現状が改善されると期待。また、外部とのかかわりで、生徒達の意識も変化してきている。



●活動にあたり創意工夫したこと

エコ活動の意識を高めるためにいろいろな場所で宣伝を行った。また、オリジナル商品については、完全オリジナルの商品のため外部の業者を捜し障害者施設（作業所）の協力を得ることができた。何度も試行錯誤を行ってついに完成した。

●活動の際に苦労したこと

学校全体がエコについての意識が低く、計画が思うように進んでいかないこと。私たちの思いがなかなか通じないのがとてももどかしい日々が続いたこと。



愛知県立渥美農業高等学校

〒 441-3427 愛知県田原市加治町奥恩中 1-1

☎ 0531-22-0406

活動団体	農業機械部		
主な活動時間	部活動として	活動人数	46 人
二次審査会発表生徒	西村 嘉晃(3年)、牧野 竜祐(3年)	担当教諭	眞壁 薫

グリーンカーテンの施工による環境保護活動

【目標・今後の計画】

目標：グリーンカーテンの施工により、夏場の校舎室内の温度上昇を抑え、学習環境の向上を目指す。また、みどりを増やすことによって癒やしの効果も取り入れ、自然と調和した農業高校らしい落ち着いた学習環境を作る。

今後の計画：農業高校ならではの栽培実習を伴った学習の中でさまざまな環境保護活動をおこない、学校内のみならず、地域に取り組みを発信し、より多くの地域の方々にも環境保護活動の啓発を促す。

【活動内容】

本校は田原市役所市民環境部環境政策課と協力し、長年グリーンカーテン運動に取り組んできた。昨年度からは、これまで小規模に行ってきたグリーンカーテンの施工に本格的に取り組み、プランター栽培から、花壇への直接栽培に取り組んできた。昨年度は栽培後期に大きく育ったゴーヤの重みに支持材料が耐えられずにネットが大きくたわんでしまったことから、支持材料を建設用足場単管を用い、土木施工の授業で生徒実習をおこない、生徒自身の手で施工をおこなった。結果として足場単管で作った支柱は十分な強度を得られ、台風の強風を受けても被害は全く無く、生徒にも自分で施工した支持枠の効果に自信を持たせることが



できた。また、ゴーヤの収穫後は試食をおこない、自分達の育てたゴーヤを調理することで食育にも大きく貢献することが出来たと考える。

グリーンカーテン施工による電力抑制という面では、本校には教室に冷房装置が設置されていないため、具体的な電力使用の減少効果の計算を行うことは出来ないが、明らかに直射日光を遮り、尚且つ植物による「癒やし効果」も得ることが出来た。グリーンカーテンの施工では、足場施工の実習のみならず、環境保護意識の向上と、食育、癒やし効果の4つの教育効果があった。

グリーンカーテンの他にも、以前から継続し行っているナタネ・ヒマワリ・落花生・綿花栽培をおこない、油糧作物の栽培から搾油・調理実習への利用・最終的にはBDF（バイオディーゼル燃料）の生成と、校内での循環型農業の完成を実践している。

今年度は昨年度から挑戦している落花生の栽培を進





化させようと、昨年度の教訓を活かしさらに良い品質の落花生を収穫できるよう、生徒は栽培管理に情熱を燃やしている。

今年度は是非とも大量の落花生を収穫し、ピーナッツオイルの搾油に挑戦しようと計画中である。

また、ヒマワリ栽培においては田原市の位置する渥美半島のイメージである「冬の菜の花」に加え「夏のヒマワリ」もイメージに加えようとヒマワリ栽培にも力を注いだ。夏に畑一面に大輪のヒマワリが開花する姿は、爽やかで活力あふれる若き高校生の活動力と重なり、人々に元気と活力を与えてくれる。また、農業だけでなく夏場の渥美半島の豊かな海洋資源にも象徴される躍動感のイメージとしてヒマワリを定着させ知名度アップを図り、ナタネやヒマワリ栽培から始まった環境保護活動から波及し更には観光にも効果をもたし、地域の活力の一つになれたらと考えている。

他に、綿花栽培では現在あまり目にすることの無くなった綿花を栽培することによって夏から秋にかけての綿花の開花と冬に綿の実の開く姿は、初めて見る生徒がほとんどである。加えて生活に欠かせない綿製品の根源を知り、現在そのほとんどを輸入に頼り、国内生産されなくなってしまう綿製品について身近な体験から生徒一人一人に考える機会を与え、経済効率のみを追求するあまり、今の日本では産業や技術の衰退が起きている事実をも考えるきっかけになればと考える。

以上の植物栽培の実習をととした数々の学習により、現在までに多くの生徒や地元田原市の皆様方に環境についての保護意識の向上のきっかけになってきたことと思う。

これからも農業高校らしさを活かした環境保護活動を推進して校内のみならず地域全体に活動の輪を広げていこうと思う。

【成果・実績】

成果:グリーンカーテンにおいては、2013年4月以降、それまでのプランターによる簡易栽培を改善し、花壇を再整備し地面へ直接定植することにより、生育後期まで樹勢を維持し、栽培期間を長くすることができた。油量作物の栽培に関しても、春の菜の花、夏のヒマワリと落花生、秋から冬にかけての綿花と、四季折々の景観形成を形作ってきた。

実績:本校の活動は地元田原市のエコイベント「田原エコフェスタ」において毎年展示・発表をおこない、地域の皆様に広く理解をいただいている。これまでおこなってきた油量作物の栽培・利用・BDF生成についての活動も毎年少しずつ改善し、進化を続けている。BDFの生成については今年で8年目を迎え、研究に更なる工夫を加えている。

●活動にあたり創意工夫したこと

昨年度からの栽培とあって、栽培後期のネットにかかる重量に耐えうるよう、ネットの支持材料を、校舎に縛り付けた細い棒から、建設工事に使用される足場用単管パイプを用いた枠を土木施工の時間に生徒実習で組み立てをおこなった。また、昨年度同様ネットも極力栽培後の廃棄物排出の低減を狙い、堆肥化が可能な自然素材原料のネットを使用した。

●活動の際に苦労したこと

定植直後からの灌水はこれまでのプランター栽培よりも広範囲となり特に暑い夏場の灌水は大変であったが、当番の生徒は毎日欠かさず行った。また、ゴーヤの収穫も高い位置にあるものは脚立を使わなければならない程の高所に実るので、十分な注意を払わなければならない等、苦労したこともあった。



愛知県立刈谷工業高等学校

〒448-0035 愛知県刈谷市矢場町 2-210

☎ 0566-21-2227

活動団体	刈谷工業高校 生徒会		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	16 人
二次審査会発表生徒	香田 龍也(3年)、渡邊 美雷(3年)	担当教諭	村松 祐輔、弟子丸 早人

エコキャップ回収ロボットの製作

【目標・今後の計画】

本校で元々行われているペットボトルキャップ回収運動の効率を上げるために工業高校の特色を活かした活動としてペットボトルキャップ回収 BOX の風雨に対する耐久性を向上させ、近隣のコンビニエンスストアへの設置協力をお願いすることで、回収量の増加を目指した。

今後は回収BOXのメンテナンスと回収量の記録をし、回収量を増やすにはどうすればいいか検討していきたい。

目 標

雨にも、風にも負けない。

カッコいい！回収BOX
の製作

【活動内容】

(1) 耐久力についての研究

私たちが最初に使用すると決めたペットボトルキャップ回収 BOX はペットボトルキャップで作られたプラスチック 100%の重量 1.8kg の箱であった。

設置するのが屋外の場合、入っているキャップの量が少なかったり空だったりすると風に飛ばされてしまう可能性がとても高かった。そのため鋼材をおもり代わりに使用し、デザインにも気を使った、ロボット型ペットボトルキャップ回収 BOX の設計をした。鋼材を使用することで発生する錆に関しては、専用の塗料を塗ることとした。

鋼材を切断・溶接などの機械加工をするにあたり、生徒会役員には電気科の生徒が多く工作機械の扱いに慣れていなかったため、製作には多くの時間と手間



がかかった。

(2) 回収量の増加について

刈谷工業高校付近には工場や企業がたくさんあり、その周辺のコンビニエンスストアにはペットボトルキャップをつけたまま捨てられているペットボトルが多く、「そのペットボトルキャップをゴミとして捨ててしまうのはもったいない！資源として有効活用しよう！」ということで近隣のコンビニエンスストアにロボット型ペットボトルキャップ回収 BOX の設置協力を依頼した。

協力店	サークルK	神名店
	ファミリーマート	丸田町店
	サンクス	刈谷山池店
	セブン-イレブン	刈谷矢場町店
	イトーヨーカドー	刈谷店 2 階
		計 5 店

完成!

ペットボトルキャップ回収活動に利用

**校内にも設置**

- ・ 風雨に対する耐久性
- ・ 錆の発生の確認用



そして校内ではテストの最終日に有志での530運動という校外清掃を行っており、生徒達が各地域に分かれ協力して清掃する。ポイ捨てされたゴミ・ペットボトル・空き缶等の回収をし、その時に集まったペットボトルキャップを回収している。地域でこういった活動を行って、空き缶などの資源だけでなくペットボトルキャップ回収などのエコ活動に対する関心を深めてもらっている。

(3) 点検・清掃について

激しい雨や風があった次の日や毎週月曜日の生徒会活動時にペットボトルキャップ回収とペットボトルキャップ回収BOXの清掃・点検を行っている。点検・清掃にはひとつの箇所生徒会役員が2人程ついて行う。

【成果・実績】

(1) 耐久性について

ペットボトルキャップ回収BOXはコ

ンビエンスストアに設置する1号機から5号機に加え風雨に対する耐久力や錆の発生状況を確認するモニター用として校内に設置する6号機まで製作した。

改良の結果、初期重量1.8kgから18.8kgに増加し17kgのプラス、約10倍の重量にすることができ、約1年間設置していたにもかかわらず損傷や錆は見られなかった。特に今年の7月に日本列島に上陸した台風11号に関しては11メートル毎秒の激しい風に晒されながらも破損は一切見られなかった。

(2) 回収量について

コンビニエンスストアに協力を依頼していなかったH24年度には11,320個だったが依頼したH25年度には28,793個となり2倍以上増加した。

(3) まとめ

多くの人々が利用するコンビニエンスストアに風雨対策を施したペットボトルキャップ回収BOXを設置することで地域の人に協力してもらえようになり今まで校内だけで行われていたエコ活動をより規模の大きいものにできた、今後の活動としては受け身の待つ活動だけでなく呼び掛け・広報を行い、ペットボトルキャップ回収BOX設置という手段をほかの学校などに広げ、設置したペットボトルキャップ回収BOXのメンテナンス等もしっかりと継続していきたい。



●活動にあたり創意工夫したこと

回収ロボットの風に対する安定性のためにできるだけ広い足と、重い材料の使用。錆に対する塗装と接地面に古タイヤを使用し鉄部が直接コンクリートに触れない構造とし、塗装が剥がれにくくした。また、ゴムによるスリップ防止効果もねらった。

●活動の際に苦労したこと

不慣れな生徒による機械加工。寸法間違いや、19mm以上の鉄板の切削加工と溶接不良発生とその修理。



京都府立綾部高等学校

〒623-0012 京都府綾部市川糸町堀ノ内18

☎0773-42-0453

活動団体 京都府立綾部高等学校 分析化学部

主な活動時間 部活動として

活動人数 11人

二次審査会発表生徒 田中 美桜(2年)、中井 里紗(2年)

担当教諭 近本 大作

私たち由良川レンジャー！由良川を守ります！

【目標・今後の計画】

本校の校舎沿いには、全国でも有数の豊かな自然を誇る「由良川」が流れている。校舎から眺める壮大な景色やせせらぎは、私たちに安らぎと憩いを与え、知らず知らずに由良川が好きになっていく生徒も多い。本校では由良川に関わる環境教育を平成8年頃より実践し、水質調査、ビオトープ作り、川を汚さない石けん作りなど様々な活動を行い、近年活動を活発化させてきた。そんな由良川もゴミ問題（不法投棄）に悩まされ、水環境は悪化の一途である。平成20年度に、由良川の美しい水環境や生物多様性の保護、地域の文化等を守りたいと生徒が集まりプロジェクトを組織した（後の分析化学部）。初めは水質調査や水生生物調査が活動の中心であったが、出前授業、クリーン作戦など毎年新しいことにチャレンジしている。また、私たちは環境保全活動には「環」が欠かせないと考えており、情報発信や啓発活動を積極的に行っている。私たちの活動の「環」を広げ、由良川全体を保全するネットワークを構築したいと考えている。

【活動内容】

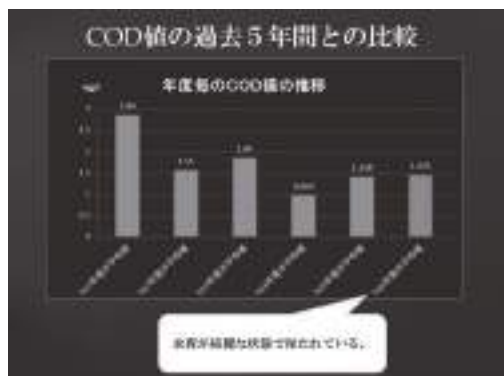
由良川は全国的に美しい水質を保っているが、河川環境と人が交わる機会は少なく、度重なる水害ばかりが目立ち、小学校では「危険な河川」として子供たちは教えられている。美しい環境にふれ合おうと訪れ

る人もいるが、後にはバーベキューの残骸、スーパーやファストフードの袋、タバコの吸い殻などが捨てられていることが多



く、私たちは心苦しくなりながらも定期的にゴミを回収し、分別すると共にゴミの調査を行っている。この現状を多くの人に伝え、呼び掛ける啓発活動も必要であると考え、4月に一般市民に呼び掛けての由良川清掃活動「第2回由良川クリーン作戦」を計画した。昨年以上に参加していただくため、まず自分たちが率先し活動すると共に、ポスターの作成・掲示、クラスでの呼び掛け、綾部市の広報、綾部市や学校のHP、ラジオや新聞などで啓発活動を行った。取組に対し、綾部市環境保全課や国土交通省など関係機関から支援をいただいた。

また、生徒らは自分たちの体験から、幼少時の自然や生き物との触れ合いが、「自然」や「環境」を大切に作る「ところ」の成長につながるのではと考え、綾部小学校児童3年生102名や上林小学校児童3年生8名へ環境出前授業を実施した。自分たちを「由良川レンジャー」と称しレンジャー衣装を身にまとい、由良



川の素晴らしさを伝えると共に、河川にゴミを捨てないように呼び掛けた。また、一緒に河川に入り、カワゲラやカゲロウ等沢山の水生生物を採取し、顕微鏡観察を行った。3月にはローカルヒーローが集うイベントに参加し、多くの子供たちに河川の大切さを訴えた。

その他の活動として、CODなどの化学的水質調査や水生生物調査を実施している。活動は1年科目「農業と環境」(30名)や3年「総合実習」(29名)等の授業で行うだけでなく、分析化学部の部活動(11名)として放課後も定期的に実施している。「食品化学」では、廃油を用いた石けんやろうそく作りを行っている。

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

【成果・実績】

由良川の化学的水質調査では、COD値は極めて小さな値となり美しい水質であることを確認した。しかし生物的調査では、初めて特別警報が発表された平成25年9月の台風18号の影響のためか、カワナなど一部の生物種が殆ど観察できなかった。台風による増水は、生き物たちを流したりすみかを奪ったのである。

また、台風の爪痕はゴミという目に見える形でも残っており、清掃活動に力を入れると共に、一般市民に呼び掛けての「第2回由良川クリーン作戦」を実施した。

4月12日、快晴に恵まれ昨年の3倍となる約60名の方が参加して下さった。大洪水による足場が悪い中懸命に作業していただき、125kgものゴミを回収することができた。参加して下さった方からは、「大変良い試みで是非今後も協力したい」「私も由良川が大好きである、皆さんの活躍を期待している」と声を掛けていただき、本当にうれしい気持ちになった。

次回実施するときには、より多くの方に参加していただけるよう、更なる啓発活動をしていきたい。

小学生への環境出前授業では、私たち由良川レンジャーを見つめている子供たちの目は、透き通った輝いた眼差しをしていた。子供たちは、「由良川や生き物のことが知れてよかった!」「ゴミを見つけたら持ち帰り川をきれいにしたい!」等と感想を述べてくれた。高校生の思いが小学生に伝わり、子供たちの心の奥底に「自然は身近な存在!大切にしたい!」という気持ちが芽生えてくれたと考えている。

今回の取組では、本当に多くの人と関わり、ご協力いただくことで取組を実施する事ができた。由良川レンジャーが由良川を守るシンボル・拠点となるようさらに啓発活動に取り組みたい。



●活動にあたり創意工夫したこと

由良川の水質調査、生物種の調査、清掃活動などの保全活動を定期的に行っているが、ゴミは回収しても直ぐに捨てられ、回収しては増水と共に流れ着きの繰り返しであった。「何とかしたい」と自分たちを「環境戦隊 由良川レンジャー」と名乗ることで、より使命感を強め活動を行った。また、衣装を身にまとった由良川レンジャーの存在は、接する人に強い印象を与え、啓発活動に大変効果的であった。

●活動の際に苦労したこと

清掃活動や水質調査など地道な活動が多く、苦労も絶えなかった。明らかに意図的に捨てられた非常識的なゴミに遭遇し、回収した時は大変辛い思いをした。昨年度に初めて行った由良川クリーン作戦では、呼びかけを行ったにもかかわらず、参加者が少なく、休みの日にボランティアとして参加していただくことの難しさを痛感した。今年度の第2回由良川クリーン作戦では、多くの方に参加してもらいたくて、必死に呼びかけを行い、昨年の倍となる約60名もの参加があった。少しずつでも参加者を増やしていきたい。



大阪府立長吉高等学校

〒 547-0015 大阪市平野区长吉長原西 3-11-33

☎ 06-6790-0700

活動団体	長吉高校サッカー部		
主な活動時間	部活動として	活動人数	15 人
二次審査会発表生徒	高橋 聖也(2年)、門戸 大聖(2年)	担当教諭	廣野 俊夫

OneGoal OneSmile ～ second step ～

【目標・今後の計画】

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

そのなかで、少年時代を過ごした公園に恩返ししたいという気持ちから、子どもたちがサッカーのできる環境を整える手助けをし、公園にたくさんの笑顔を咲かせたいと思っています。そして、大阪市平野区内にある公園を清掃してまわり、今年度は、更に中高連携や、地域の行事にも活動を展開し、「Smile の輪」を広げようと試みています。

【活動内容】

長吉高校サッカー部では『One Goal One Smile』という企画に取り組んでいます。試合でのゴール数に応じて地域の方々に笑顔の生まれる活動でお返しをしようという取り組みです。地域の方々の笑顔のために、ゴール数に応じて活動をおこなっています。活動をおこなうことで、たくさんの人に応援してもらい、その応援

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

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

昨年度、長吉高校サッカー部は「第 2 回 eco-1 グランプリ 近畿大会」に出場することができました。その大会での他校の学校のプレゼンは、自分たちが知らなかった活動や、さまざまな取り組みを知ることができて、素晴らしい活動がたくさんあることに感動しました。その大会後は、「もっと smile を広げていこ

清掃活動の様子



清掃活動の様子



清掃活動の様子





う！」とこれまでの活動を継続することはもちろん、自分たちには他になにができるのであらうと考えました。そして今年度は、「サッカー部の枠組みを超えて地域や他校もまきこみながらボランティア活動に取り組んでいこう」と、「One Goal One Smile 実行委員会」を立ち上げ、「長吉高校 Smile Cup」を実施しました。府内の中学校を中心に2日間でのべ計16チーム600名のサッカー部員が集まり、交流試合を行いました。その趣旨は、サッカーを通じて中高連携だけでなく、中学校間の交流を図るとともに、長吉高校の「One Goal One Smile 企画」を周知していただき、「Smile の輪」を広げ、地域の環境問題提起やボランティア活動の促進を行うものです。後日、参加してくれた中学校から「清掃活動をしました！」とうれしい連絡をもらいました。中学生から「楽しかった」「また参加したい！」との声が聞けたので、これからも継続して続けていきたいと思います。

【成果・実績】

平成25年の実績は、53Goal、47Smileを行い、平成26年の実績は、9月1日現在、31Goal、20Smileを行いました。

学校近くの公園から始めていて、これまでに13カ所の公園の清掃をおこなった。校内行事でもチャリティーマラソンに参加し、女子バレーボール部も賛同

し、校内でも「Smile の輪」が広まりつつあります。活動を通して、公園や学校、部活動遠征や試合会場にてのゴミの扱いも、「ゴミを捨てない」「捨てさせない」「お互い注意し合って持ち帰る」などを意識するようになった。個人個人の意識から、やがてはチーム、学校全体へと意識が広まりつつあります。

また、サッカーの練習や試合の様子だけでなく、「One Goal One Smile 企画」についてもブログに掲載することで、地域の方々や保護者の方々に発信している。その結果、この取り組みに賛同し、大阪府立山本高等学校バスケットボール部もOne Goal One Smileの企画が広まってきています。その中で、平成25年11月23日に、NHKのTV番組で「One Goal One Smile」が紹介されたことをきっかけに、平成25年12月3日毎日新聞朝刊(全国版)、平成26年3月31日に朝日新聞夕刊(近畿版)、平成26年7月16日朝日新聞朝刊(全国版)にとりあげていただきました。掲載されることを聞いたとき、驚きと感動と共に、新聞等のメディアに出るということの責任感と達成感も生まれました。現在はこれまで以上にやる気が出たことはもちろん、大きな使命感を抱えながらサッカーをしています。

来年度も、「One Goal One Smile 企画」を継続的に実施し、校内、校外へ「smile の輪」を広げながら、「Smile Cup 実行委員会」を中心に、「第二回長吉高校 Smile Cup」の実施や、その他の連携を模索し、自分たちは何ができるのかを考えていきたい。



●活動にあたり創意工夫したこと

- One Goal One Smile 実行委員会を立ち上げ、清掃活動に協力してくれたチーム、学校に感謝状を授与(現在8チームに授与)。
- 普及啓発のために、Tシャツ600枚を作成。

●活動の際に苦労したこと

練習が終わったあとの清掃活動は、体力的にしんどかった。



兵庫県立豊岡総合高等学校

〒 668-0023 兵庫県豊岡市加広町 6-68

☎ 0796-22-7177

活動団体

インターアクトクラブ

主な活動時間

部活動として

活動人数

20 人

二次審査会発表生徒

藤本 里緒(3年)、広瀬 早希(3年)

担当教諭

岩本 敏浩

廃棄物、漂着物は資源です

【目標・今後の計画】

豊岡市の地場産業は「鞆（かばん）」産業である。鞆を作製するのにあたり端切れなどが発生する。その産業廃棄物を利用して次なる加工品を作ることによってゴミの極少化をはかった。また日本海側に面しているので海岸漂着物が陸地に上がってくる。それらを回収し、処理困難物といわれる漂着物を加工する。

二酸化炭素削減を念頭においた製作を心がける。

昨年度より実施し、今年度も継続した活動をする。

【活動内容】

- ・インターアクトクラブ部員 20 名で活動。放課後は週 3 日、休日は月に 3、4 回。
- ・社会奉仕、国際親善をモットーとして活動をしている。
- ・産業廃棄物である鞆や皮革の端切れから、ミニチュアランドセルやストラップ、ランチョンマットなどを作る。
- ・海岸漂着物を加工し、プランターを作成する。

【成果・実績】

- ・ミニチュア鞆は宮城県東松島市の仮設住宅や気仙沼市の復興商店街を昨年夏に訪問し、住民や利用者とともに作った。気仙沼市内の高等学校に入学祝いとして寄贈し、鞆の中にお祝いのメッセージを入れた。また、地元で行われる身体障害者世界・全国野球大会の優勝記念品として寄贈した。近所の幼稚園の修了祝いにも贈った。
- ・ミニチュアストラップは、気仙沼市の高校の卒業祝いとして寄贈した。焼印は電機応用工学科の生徒たちが課題研究で作成した。印字は「絆」です。
- ・ランチョンマットは宮城県東松島市の仮設住宅や石巻市の水産会社に寄贈した。豊岡市内の官公庁や観光協会などの施設に置いた。
- ・漂着ブイはのこぎりで加工し、地元の山から腐葉土を持ち帰り、プランターとして豊岡市役所、県民局、国の施設などにパンジーやデージーなどを植えて飾った。7 月にはコウノトリ国際会議でもステージ壇上に設置しました。





●活動にあたり創意工夫したこと

活動費があまりないので、産業廃棄物のように人が不必要になったものを再利用や加工することを心がけた。鞆の作り方は先輩が後輩を指導するというので上級生の指導力が向上した。

他人がしないことを生徒がミーティングで意見交換をし、活動時でも効率よく作業できるよう毎回試行錯誤した。

●活動の際に苦労したこと

皮革や鞆の端切れは専用の機材がないと切断できないので豊岡市内の鞆業者の工場に出向いていかなければならなかったこと。

漂着ブイは硬質のプラスチックなので金属加工用の刃物やドリルでないと使えずコストがかかるため、山陰海岸ジオパーク協議会などの助成金をお願いした。



奈良女子大学附属中等教育学校

〒 630-8305 奈良市東紀寺町 1-60-1

☎ 0742-26-2571

活動団体	ゼロエミッション委員会		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	15 人
二次審査会発表生徒	野津 ららな(1年)、村井 天音(1年)	担当教諭	落葉 典雄

ゼロエミッション活動 -学校からの排出をゼロに-

【目標・今後の計画】

「学校からの排出をゼロに近づける」ことが目標です。ゼロエミッション活動は、地球温暖化などのグローバルなスケールでの環境問題の解決のために、中高生の自分たちにできることとして、2007 年度に 6 (高 3) 年生の一つのクラスが始めた活動で、現在まで続いてきました。昨年度の 3 (中 3) 年生は、この活動を学年全体で取り組み、今年度も継続しつつ進化させてきました。

今年度は、その活動の一環で製作した紙パック再生紙を東日本大震災復興支援活動に提供することで、被災地支援活動をする、という目標もありました。

今後は、本来のゼロエミッション活動に戻り、紙パッキリサイクルによる商品の開発やチョークリサイクルの実用化、太陽光発電の研究などを実施して“スマートスクール構想”に近づけていきたいと考えています。

【活動内容】

活動の中心は、4 (高 1) 年生 3 クラス 5 名ずつのゼロエミッション委員と有志生徒です。

主な活動内容は、古紙回収と紙パッキリサイクルで



す。現 4 年各クラスに古紙回収トレイを設置し、週に 1 回集めて業者に渡しています。このことは、他の学年にも広がりを見せています。また、飲み終わったジュースの紙パックは、二つの観点から集めています。一つは、ゴミの減量化です。カサが大きくてゴミ捨ての回数を増やしていた紙パックを除くことで、ゴミの体積が減りゴミ袋の消費量を減らすことにつながりました。もう一つの観点は森林資源を大切にすることです。ゴミとして捨てられる運命にあった極めて上質の紙パックを、紙として再生させることは森林資源の有効活用になります。



集めた紙パックはハガキ大の紙に再生させています。委員が紙パックを再度洗浄・切り開き・ポリエチレンはがしの後、ちぎって水につけ、洗濯糊を入れてミキサーにかけます。それを絵の具で着色した後、はがき大に漉き、窓に貼って数日置きます。上記のような地道な作業を、昼休みや放課後のクラブ活動の合間に行っています。

紙パックリサイクルで製作した紙は、生徒会活動として実施している“七夕”の願い事を書く短冊として提供しました。また、東日本大震災復興支援活動である OECD 東北スクールの“復幸祭”におけるメッセージカードとして、この活動は世界へも紹介されました。また、紙漉きの技術が向上して安定的に質のいい紙が製作できるようになったので、今後は、本のしおりやコースターなどに商品化したいと考えています。

上記の活動に加え、現在はチョークのリサイクルを試行しています。小さくなって廃棄されていたチョークは書きやすく折れにくいチョークに再生されています。また、自由に形状を決められるので、幅広で取手のついたチョークなど、使用する教員の要望を実現することができています。

さらに、大きな屋根を持つ体育館があるメリットを生かした太陽光発電についての研究もしています。耐震基準などの点で大きな制約がある現在の太陽光パネルを、設置場所を選ばないように軽量化することなどを研究しています。本校で実現できれば、日本中にある学校の体育館に太陽光パネルが設置され、地域の消費電力をその地域の小中学校がある程度まかなえる日が来ることをめざしています。

さらに、プラスチック油化やシュレッダーダストリサイクルも視野に入れ、上記と併せて“スマートスクール構想”実現に向けて取り組んでいきたいと思っています。

【成果・実績】

今年の8月30日と31日にパリで行われた「OECD 東北スクール 復幸祭」では、私たちの製作した再生紙を使ったモニュメントの時計「Journey to a Brighter Future」が展示され、大きな反響を呼びました。OECD 東北スクールは、OECD と文部科学省が中心になり外務省の協力も得て行ってきた、東日本大震災復興支援事業の一つです。ここに、エンパワーメントパートナーとして参加している本校は、被災地外の3,000人以上の人々のメッセージを集めて貼るモニュメントをつくりました。そのメッセージカードの製作をゼロエミッション活動で行いました。大量の紙の製作だったので、本来の委員会活動を中断して、東北地方の“再生”を願って製作に励みました。また、パリの復幸祭に来てくれた人々にメッセージを書いてもらうための紙もつくり、全部で5,000枚以上の紙を手作りしたことになります。

また、現在試作中のリサイクルチョークは、多くの教員から「書きやすい」「滑らかだ」「意外に強い」などの感想が寄せられており、今後、本格的に製作に移行し、今年度は学校の使用チョークの1/5をリサイクルチョークでまかなえるようにする予定です。

発電については、実用化に向けて長期的視点で研究を重ねる予定です。



●活動にあたり創意工夫したこと

- ・再生したものをいかに有効に利用するか
- ・大量受注（OECD 東北スクール）による大量生産体制
- ・学校全体への普及と生徒の意識改革

●活動の際に苦労したこと

- ・作業を円滑に進めるための環境整備
- ・予算不足
- ・大量生産のための強化日の設定



和歌山県立有田中央高等学校

〒 643-0021 和歌山県有田郡有田川町下津野 459

☎ 0737-52-4340

活動団体 校内模擬カンパニー アグリ☆スマイル

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 18 人

二次審査会発表生徒 池永 祐己(2年)、坂下 皓規(2年)

担当教諭 仲里 長浩

6 次産業化から環境保全を提案する

【目標・今後の計画】

地域資源を活用した研究をベースに中山間地の耕作放棄地を再生すると共に海・川・山・人をつなぎ環境保全・地域活性化につなげ、故里を元気で活気のある町にするための取り組み（全国に先駆けた地域再生モデルの構築と実践）を行っている。

【活動内容】

《これまでの研究の取り組み》

平成 25 年に高校生校内模擬カンパニー「アグリ☆スマイル」を設立し、高校生の視点で地域活性化の企画提案を行っている。

6 次産業化モデルプランの作成の取り組みは、3 年前より地域の方々の協力を頂き開発した七味トウガラシを製造し、平成 24 年度より販売を開始した。

研究の目標は学んだ事を地域に還元し笑顔にする。

研究の目的は私たちが成長すること。

研究の計画では、これまでの研究課題である調割合の多いトウガラシを確保することであり、課題を克服するための計画及び取り組みとして、①中山間地の耕作放棄地を利用したトウガラシ栽培の検証と、②新スパイスの開発で 6 次産業化モデルプランに広がり

を持たせること。

《中山間地の耕作放棄地を利用したトウガラシ栽培の検証実験》

農家さんの協力を頂き標高 350 M の中山間地検証地と標高 27 M の学校で同時期に栽培した結果、和歌山では標高の高い所で栽培する事が、効率の良い原材料生産と加工処理時間短縮ができコスト低減となった。このことは本格的に加工業者が事業として展開すれば耕作放棄地の解消につながると考えられた。

《新スパイスの開発で 6 次産業化モデルプランに広がりを持たせる》

新商品開発のコンセプトはトウガラシを使用しないで、和歌山県有田地域の特産品である「青のり、陳皮（ミカンの皮）、サンショウ」を活かす。

新商品開発に当たっては 2 回の選抜を行い、最終的な割合を「陳皮 62%、サンショウ 37%、青のり 1%」を導き出すことができた。

新商品に対する評価として、企業経営者・学生・教職員・一般住民の 109 名の方々に協力頂きティスティングし、アンケート調査を実施した。

アンケートの結果から、先に販売を始めた「有田中央高校製七味トウガラシ」よりまろやかで美味しいと



高い評価を頂き、平成26年6月より「海・川・山・人をつなぐ有田の恵、有田中央高校製3色スパイス」と命名し販売を開始した。

この商品開発の背景として私たちは、中山間地で農林業を基盤にたくさんの人々が豊かな生活ができる仕組みを作る事が荒廃した田畑・山林の減少につながり、水の涵養能力が回復でき洪水防止等の環境保全につながると考えており、6次産業化は豊かな生活をするための手段の1つであると信じている。

私たちの考える商品開発の背景について理解が得られているか確認のため、地域の方々に考えを伺った結果では、批判的な意見はなく賛同を得られる内容で、この回答結果を原材料生産者である農林漁業者に伝えたところ、河川の上流部・中流部・下流部に暮らすみんなが共通に理解することが大事であることを確認することができた。

今年販売を開始した商品は、海・川・山をつなぎ、さらに人と人をつなぐとともに、環境保全の観点から農林漁業での地域活性化を提案できる商品である。

私たちからの提案。栽培立地条件の不利な場所で生産された農林産物、加工品に対して自然景観・環境保全型農林産物という形で認定し付加価値を付けて高く、販売できないかと考える。

殺伐とした現在の日本社会で昔のように人と人のつながりを大切にすることが究極のエコであるとアグリ☆スマイルでの活動が私たちに教えてくれた。

【成果・実績】

◎平成26年度学校農業クラブ近畿大会優秀賞(和歌山県大会最優秀賞)

テーマ：高校生校内模擬カンパニー アグリ☆スマイル
～6次産業化から環境保全を提案する～

発表者：伊藤大地ほか7名

発表日：平成26年8月20日

◎平成26年度石井進記念棚田学会賞受賞

受賞日：平成26年8月2日



◎平成25年度全国棚田サミットで事例報告

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

発表者：伊藤大地ほか7名

発表日：平成25年11月8日

◎平成25年度高校生ビジネスプランベスト100選に出選。

◎平成25年度学校農業クラブ近畿大会優秀賞(和歌山県大会最優秀賞)

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

発表者：山本浩史ほか7名

発表日：平成25年8月20日

◎平成24年度学校農業クラブ近畿大会出場(和歌山県大会最優秀賞)

テーマ：私たちは地域の期待の星になれる
～七味から広げよう笑顔の輪～

発表者：山本浩史ほか7名

発表日：平成24年8月20日

◎七味トウガラシ販売営業許可

申請先：和歌山県湯浅保健所長

申請者：和歌山県立有田中央高校 校長 清水博行

許可日：平成24年6月18日

●活動にあたり創意工夫したこと

多くの大人に真剣に関わってもらえるように生徒自身が積極的に活動すること。それによって生徒自身が努力・工夫できるようになり、コミュニケーションがうまくできるようになった。

●活動の際に苦労したこと

活動内容が多岐にわたり、生徒自身が内容を理解できるまでに時間がかかった。



岡山県立津山工業高等学校

〒708-0004 岡山県津山市山北 411-1

☎ 0868-22-4174

活動団体 工業化学科

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 40 人

二次審査会発表生徒 大谷 洸太(2年)、森次 智亮(2年)

担当教諭 亀井 大輔、三宅 宏

バイオマスの一貫教育

【目標・今後の計画】

私たち工業化学科では「環境にやさしいものづくり」を目指しています。ただ便利だけではなく、地球に生きるものにとって「やさしい化学のあり方」を追っています。特に、最近では環境教育に力を入れています。平成 18 年ごろから「Project R」という取り組みを展開しています。これは「Review」「Resource」「Recycle」の頭文字を取ったもので、大量消費・大量廃棄を見直し、知恵と工夫で不要なものを有用なものに加工することで環境を良くしようという取り組みです。

今回の取り組みでは、バイオマスの一貫教育を目標としています。ただバイオマスを利用しようという観点だけでなく、地元の森林資源を活用することを体験して、地元を中心としたエネルギーの経済的な循環に前向きに取り組める人材育成を目指しています。今後の計画は、①森林活動の体験、②木質ペレット燃料の製造、③木質ペレット燃料の普及活動を高校 3 年間で一貫して実施することです。

【活動内容】

主な活動内容は、①森林活動の体験、②木質ペレ



ト燃料の製造、③木質ペレット燃料の普及活動の 3 つです。日本の森林面積率は 6 割を超え、世界平均の 2 倍近くあります。資源が少ない日本といわれますが、森林資源については少ないのではなく、使われなくなった、というのが現状です。一方で、山は人の手によって手入れをしないと荒れます。荒れた山は、資源としての価値が下がるだけでなく、保水力が低下し、山崩れなどを引き起こします。手入れができない大きな理由は、林業が経済的に苦しく、担い手が少ないからです。地元の森林資源を活用することで林業の経済状況を改善し、森林活動を通して林業に関心を持ってもらうことが狙いです。①森林活動の体験は、生徒 40 名が森林活動を地元の森林組合と連携して体験します。まず山を散策して木々の様子やモリアオガエルの卵など豊かな森を確認します。実際の伐採の様子を見学して、切り出された木を生徒らがチェーンソーを使って玉伐りにします。さらに、薪を割り、石窯を使ってピザを焼きます。②木質ペレット燃料の製造は、生徒 40 名が本校の建築科から排出される木くずを原料にして木質ペレット燃料を製造します。

工業高校の特色を活かし、授業や部活動の中で原料の仕込みからペレット形成機の運転、袋詰めまで





行います。年間製造量は約300kgです。③木質ペレット燃料の普及活動は、生徒20名が地域の方々に木質ペレット燃料を紹介し、木質ペレット燃料は、石油などの化石燃料とは異なり、再生可能なエネルギー源です。また、バイオマスであることから、燃焼させても大気中の二酸化炭素の量が増えない環境にやさしい燃料です(生長する過程で吸収した二酸化炭素の量と燃焼した際に排出する二酸化炭素の量が同等:カーボンニュートラル)。木質ペレット燃料の特徴を説明すると共に、木質ペレット燃料の実物に触れてもらい、実際に、電気非依存型ペレットコンロを使って焼いもをつくり、また、3年前から東日本大震災の被災地支援として宮城県に木質ペレット燃料を贈っています。

【成果・実績】

②の活動内容そのものが実績となります。目標に対する達成度としてはアンケートの結果から、森林活動に対する興味関心が高まったことはわかりました。森林活動は本年度からの初めての取り組みなので、森林活動を体験した生徒が今後の②木質ペレット燃料の製造、③木質ペレット燃料の普及活動に参加することで、地元を中心としたエネルギーの経済的な循環に前向きに取り組める人材に成長してくれることを切に願います。



●活動にあたり創意工夫したこと

中山間地域に位置する本校にとって森林資源の有効活用は「環境教育」という観点だけでなく、「地域の活性化」という重要な側面を持ちます。

工業高校の特色を活かしながら、生徒と共に地域について考えることがポイントです。

●活動の際に苦労したこと

地域に根ざした活動となるようにすること、またこれまでの取組に対する位置づけを明確にすることで、「点」と「点」を結びつけ、「線」として、さらに「面」として取組ができるような一貫したものにすることに苦労しました。



山陽女子高等学校

〒703-8275 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	35人
二次審査会発表生徒	奥山 加奈子(1年)、美甘 香瑛(1年)	担当教諭	井上 貴司

瀬戸内海における海底ごみの「見える化」プロジェクト

【目標・今後の計画】

瀬戸内海の海底には13,000t以上のごみが堆積している。ごみの発生は海ではなく、陸上で発生する生活ごみが起源である。そして、河川を通じて瀬戸内海へ流入し、時間の経過と共に沈積している。そこで、海底ごみを海底から回収することで、海底環境の浄化に努めること。海底ごみの回収量を大きく上回る陸地からのごみの排出量があることから、海底ごみに関する啓発活動を行うことで、ごみの発生抑制に努めること。さらに、海底ごみを可視化した、海底ごみの「見える化」プロジェクトにより、ごみの堆積量が多い海域での回収作業の効率化、発生起源の特定による啓発地域の重点化によって、海底ごみゼロを目指した。

今後の計画としては、同じ海底ごみ問題に取り組む瀬戸内海沿岸地域の団体や、森・里・海を結んだ地域とのクロスネットワークの拠点作り、さらに、ごみゼロ料理教室の実施など、地域に根差した取り組みを実施する計画である。

【活動内容】

海底に堆積するごみを回収する作業は、地元の漁業関係者の協力を得て、漁船から底曳き網を入れて、

回収作業に取り組んでいる。小型底曳き網漁の網の爪を海底に走らせてごみを網に入れていく。年間に6～8回の回収作業を行い、1回の作業では船上で3時間以上の回収・分別作業に努めている。地歴部の部員は35名である為、船上ではローテーションで作業を繰り返すことで、効率を上げると同時に船酔いを防止している。回収海域は、海岸から30分程度の海域を定点として、日差しの強い夏、北風が厳しい冬、雨天時に関係なく取り組んでいる。瀬戸内海は閉鎖性海域であることから、外洋からのごみの流入はなく、不燃の生活ごみが大部分を占めている。不法投棄された産業廃棄物を引き上げる場合もある。海底ごみの回収活動は日本において先駆的な取り組みであり、使命感を持って努めている。啓発活動では、メディア、学術活動、啓発教材、地域と海外を4本柱に据えて取り組んでいる。多くのメディアが地歴部の活動に注目して下さっている。力を入れていることは内陸など海から遠距離の地域への啓発である。また、トルコとスウェーデンでの国際会議にてプレゼンを行い、国際社会において情報共有を行い、海底ごみ問題の解決に向けた先進的な道標を示した。海底ごみは目視できず、認知度が極めて低い環境問題である。そこで、回収活動を

海底ごみの回収活動



回収作業の船



回収の様子

- 流口市南岡田沖の瀬戸内海で実施
- 小型底曳き網を海底に入れて引き上げる
- 1回の回収活動は船上で3時間
- 回収したゴミは船上で分別作業

- ※網は網の入口に爪が付く
- ※海を引っかけてごみを回収するので重量のあるごみを回収できる

「海ごみかるた」の制作



オリジナル「海ごみかるた」

大空のかるた





啓発活動において、海底ごみを可視化する海底ごみの「見える化」プロジェクトを立ち上げた。海底ごみの回収時に、ごみの海底での移動の様子やごみの堆積場所、海底ごみの起点地域の特定に取り組んだ。また、地域では地元のNPOの協力のもと、行政、環境活動団体などを交えたシンポジウムを開催、地域の子供たちへの環境教室や地域の親子に底曳き網漁を体験してもらった。体験学習会の開催を通じて、海底ごみと地域・人との距離を縮める活動に取り組んだ。

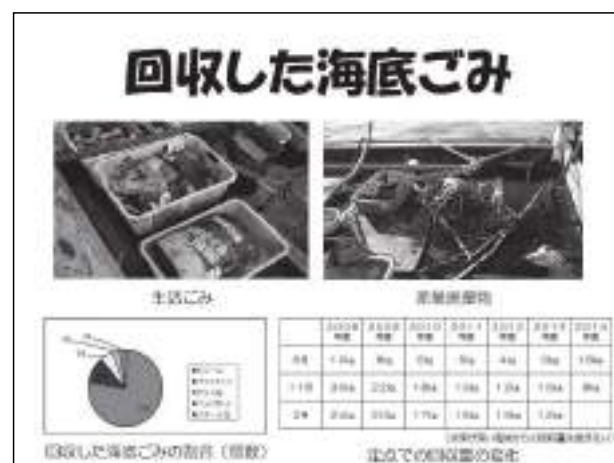
【成果・実績】

瀬戸内海の定点での海底ごみの回収活動での回収量は減少した。1回の回収活動において底曳き網の引き上げを5～6回行う。年間では約40回の引き上げとなるが、同じ海域での回収量は大きく減少している。回収活動を行う海域の海底からごみがなくなり、浄化されている証拠である。海底ごみの「見える化」プロジェクトにより、海底ごみの海底での移動と堆積場所を特定したことで、海図を見ながら水深が深い場所での回収活動に重点的に取り組み、ガスコンロなどの大型のごみを大量に引き上げた。さらに、メディア・行政機関・ボランティア団体・沿岸地域の市民へ、作業の体験、回収・分別作業の取材など、海上での作業現場を広く公開している。

啓発活動では、海底ごみの回収作業の様子を首都

圏・関西圏を走る電車モニターのトレインチャンネルで流すことで、人口の多い地域への情報発信による啓発を行った。また、メディアから海底ごみ問題の情報発信は複数回に及び、岡山県内への情報発信による啓発を行った。さらに、海外で開催された国際会議においても、情報発信を行った。私たちの回収活動と啓発活動を並行する取り組みは、高い評価を受け、世界の沿岸地域において市民が取り組むことが可能なモデルとなっている。

海底ごみ問題を可視化した海底ごみの「見える化」プロジェクトでは、回収した海底ごみの地理情報からごみの起点の特定による重点的な啓発活動は効果的であった。また、海底ごみに記載の賞味期限から、海岸からごみが沖へ移動している事実、海底地形の凸凹から水深が深い海域に堆積量が多い事実を突き止め、効果的な回収活動となった。さらに、子供たちに漁船に乗ってもらい、海底ごみや魚介類を勉強する体験学習会の開催により、海底ごみや海への関心を高め、市民へ向けたシンポジウムでは、問題を行政など異なる団体間で共有する橋渡し役を務めることができた。生活圏から掛け離れた海底ごみを人の身近な存在として認識するだけでなく、解決に向け市民の行動の変化を喚起する取り組みとなった。



●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、海底ごみを可視化することで、海底ごみの堆積海域を特定しての回収活動と地域の皆さんに対して、海底ごみ問題を「認知」から「理解」・「行動」へ繋げる体験教室・街角教室・出前授業などの仕掛け作りに努力したこと。

●活動の際に苦労したこと

漁船を使用しての回収活動は自然との闘いであり、暑さと寒さ、時化による船酔いとの闘いでした。また、啓発活動では聞いて下さる年齢層に応じたプレゼンの工夫に取り組んだ。



岡山県立矢掛高等学校

〒714-1201 岡山県小田郡矢掛町矢掛あ 776-2

☎ 0866-82-0045

活動団体	川レンジャー		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	6 人
二次審査会発表生徒	木山 晴希(2年)、妹尾 智之(2年)	担当教諭	安達 一郎

わしらの川じゃけえわしらで守ろうや

【目標・今後の計画】

川レンジャーは有志生徒による活動である。学校設定教科「環境」の授業で身の回りの環境問題や世界規模の環境問題、地域の持続可能性について学び、実際に自分たちができることに取り組もうということで始まった。キャッチフレーズは「わしらの川じゃけえわしらで守ろうや」である。清掃活動だけではなく、地域の幼児から高齢者への啓発活動も行い、意識を高めたいと考えている。

【活動内容】

本校の大きな目標は、学校設定教科「環境」の授業を通して学んだ、持続不可能な世界の状況を少しでも持続可能にするために、自分たちができることに取り組む、持続可能な社会の構築に貢献する人材を育てることである。そのために、それぞれの進路に合わせた体験活動を行い、「環境」の授業、いわゆる座学で学んだ知識に、体験活動で得られたことを加えることでより深めるようにしている。世界を持続可能にいくために大事なことは、自分たちが知り得た知識を自分たちが実践し、そして多くの人にも知っていただくことである。

本校は平成 16 年に隣の矢掛商業高校と合併し、その時に矢掛商業で行われていた総合的な学習の時間をもとにした学校設定教科「環境」を開講した。1 年次に全生徒が「環境」の授業を受けている。内容は地球環境問題やエネルギー問題、世界の貧困問題など多岐にわたり、最近では、人口流出問題や少子高齢化問題など、地域の活性化についても学んでいる。そして座学に併せて体験活動も多く行っている。活動は様々あるが、特に本校が ESD の活動の柱としているのが、もともと岡山大学の教授と開発し、高齢化率が 60% 超の「島の未来は日本の未来」と位置づけ、実際に島に行き、産業・教育・医療・福祉・観光などの分野について調査・聞き取りを行い、どうやったら島が持続可能になるのかを考える『白石島 ESD プログラム』、現在は限界集落となっている地域で気候を生かして行われている伝統的な干し柿作りの手伝いや販売、商品開発を行う『山ノ上地区との連携』、3 R について考え、ゴミ問題だけではなく葉っぱ産業やバイオマスについても学べる『ゴミゼロ宣言のまち徳島県上勝町視察』やもともと矢掛商業で行われていた「わしらの川じゃけえわしらで守ろうや」をキャッチフレーズに小田川の清掃活動や小学生に水辺の教室を開く『川レン





ジャー』の活動である。これらは一見すると別々な活動のように思えるが、全てつながっている。

例えば、『白石島 ESD プログラム』では島に漂着するゴミがどこからやって来るのか、実際に漂着ゴミを調べ、ゴミの気持ちになって、ゴミになりきって考えるプログラムがある。ゴミの多くは空き缶であったり、ペットボトルであったり、スーパーの買い物袋であったりする。それらは本州の陸地から、つまり自分たちが生活しているところから流れ着いていることを知る。その時、『川レンジャー』の活動での河川の状況が頭に浮かぶ。そこから高校生のエネルギーの本領が発揮されてきたのである。自分たちが知り得たことに衝撃を受けた生徒たちはこのことを地域の多くの人にも知ってもらいたいと考え、地元の朝市やイベントで調査結果を発表した。また、どうしたらゴミを減らせるのか考えた結果、エコバッグが思い浮かんだ。しかし、エコバッグを実際に使ってもらわないと意味がない、使ってもらうためには幼稚園や保育園でワークショップを開き、親子でエコバッグを作ると子どもたちは自分たちが作ったエコバッグを親に使ってほしいと頼むだろうと考えた。そこで幼稚園や保育園と連絡を取り、ワークショップを開催させていただいた。また、エコバッグの生地も新たに買うのではなく、制服を生産して残った端切れを使うことを考え、業者に快諾を得た。現在では、森林の役割やフェアトレード商品などの啓発活動も行っている。

【成果・実績】

幼稚園等で開催したエコバッグのワークショップは好評で幼稚園児の保護者にも意識を高めることができた。また、得々市などではエコバッグだけではなく、端切れを使ったマイ箸袋やポケットティッシュケースなども配布し、高齢者を中心に地元の多くの方々にも知っていただくことができた。近年では多種多様な問題があり、持続可能な地球、地域になるには多くの課題を解決していかなければならない。この活動のように座学を通して知識を得、体験活動を通してそれを深め、そして地域と連携し啓発活動を行い、持続可能な社会の構築という大きな問題に立ち向かって行けるようにしていきたい。



●活動にあたり創意工夫したこと

教員のトップダウンではなく、生徒の意見や発想や地域の方の意見を生かしたこと。

●活動の際に苦労したこと

先輩から後輩への活動の継承



高知県立高知南高等学校

〒780-8010 高知市棧橋通 6-2-1

☎ 088-831-2811

活動団体

環境美化委員会

主な活動時間

休み時間や放課後

活動人数

42 人

二次審査会発表生徒

岩本 悠治(2年)、岡崎 美紀(2年)

担当教諭

岡林 留里

吹かそう、南風！ 落ち葉で釉薬！？ 友好（有効）利用！

【目標・今後の計画】

おそうじサポーター活動で集めた落ち葉を、資源として有効活用する！

今年度は校内での活用が目標だが、今後は高知県下の学校や全国の学校に広めたい。

【活動内容】

毎日の清掃の時間に高校の学年長 3 名によるゴミステーションでの分別指導を実施し、毎月 1 週間の「おそうじパトロール」では、毎日中高総勢 42 名の環境美化委員が受け持ちの区域の清掃状況やゴミの分別状況をチェックし、学校の環境美化活動に取り組んでいます。

2013 年度 9 月の文化祭では、準備・当日・後片付けの 3 日間にわたるゴミ分別徹底の立ち番を実施し、2012 年度の学校評価アンケートではゴミの分別がよくできていると答えた生徒は 67.6%でしたが、2013 年度文化祭後のアンケートの同項目においては 82.5%と分別意識が高まったことがよく分かる結果となりました。

また、11 月には「環境美化デー」を設け、1,000 人の生徒と教職員が一丸となって、学校周辺や校内の

清掃活動に取り組んでいます。

2014 年度以降も同じ活動を続けながら、「おそうじサポート活動」として中庭の庭木の落ち葉を掃いたり、雑草を抜いたりする活動も取り入れました。この活動で出る植物のゴミを有効活用できないかという発想から生まれたのが本テーマです。

2014 年 4 月から普段の環境美化委員会の活動に加えて「おそうじサポーター活動」として中庭の落ち葉や雑草を抜き、校内の環境美化をサポートする取り組みを行ってきました。その際に出る大量の落ち葉を燃やしてできる灰を陶芸の釉薬に利用することを思いつきました。落ち葉の掃き掃除などの活動には中高 42 名の委員が携わっていますが、研究活動には委員会の代表 5 名の生徒が主体的にかかわっています。

本校高等部には工芸という科目が 3 学年にわたって 7 講座おかれており、陶芸用のガス窯もあります。今までの工芸の授業では教材会社から購入した市販品の釉薬を使っていましたが、今年度は清掃活動で集めた落ち葉を使ってできた釉薬を実際の授業作品に使用してもらいました。





【成果・実績】

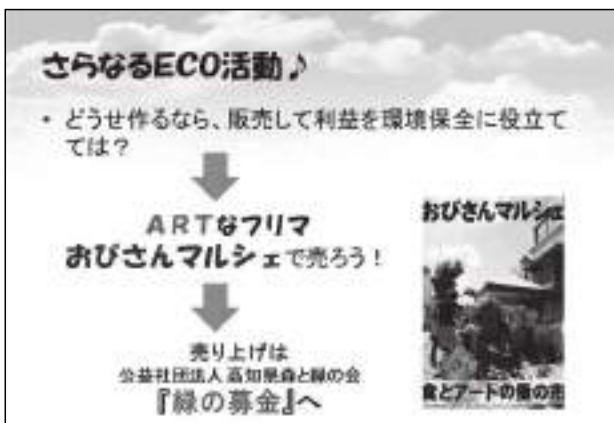
4月から夏ごろまでは、落ち葉を掃き集める「おそうじサポート活動」で落ち葉を集めることが中心でしたが、涼しくなってから町内会から寄贈してもらったドラム缶で落ち葉を焼いて灰にし釉薬に加工しました。

その後、環境美化委員の作った素焼き済みの陶芸作品に施釉して実験し、箸置きを制作しました。できた箸置きは、商店街で2カ月ごとに開催される、アートなフリマ『おびさんマルシェ』で販売し、5,400円の売り上げを緑の募金に寄付することができました。少額ですが、環境保全に役立てることができて委員会のメンバーも喜んでます。

完成した釉薬は工芸の授業で作品に使用してもらいました。箸置きとは違い、スープボウルは釉薬を塗る

面積が広いいためか、斑になったり縮れが出たりして、調整が難しいことが分かりました。

今後は濃度や焼成時間に変化をつけるなどの実験を重ねて、広く実用化できるようにしたいと考えています。



●活動にあたり創意工夫したこと

一部の生徒だけの活動にとどまることなく、委員会全体で取り組めることを考えました。また、学校で予算などはつかないので費用がかからないように周囲に呼びかけを行って協力を取り付けることにより、学校と地域のコミュニケーションが深まるといった良さもあります。あくまでもエコを目指します！

●活動の際に苦労したこと

夏休み中には落ち葉を燃やして釉薬を調合し、研究を進めたかったのですが、あまりの暑さでたき火が出来ず、秋まで釉薬が作れませんでした。陶芸の窯焚きは時間がかかるため、簡単には実験できないので研究にはまだまだ時間がかかりそうですが、地道に研究を続けたいと思います。



長崎県立島原農業高等学校

〒 855-0075 長崎県島原市下折橋町 4520

☎ 0957-62-5125

活動団体	農業クラブ		
主な活動時間	授業の一環として、休み時間や放課後、部活動として	活動人数	農業クラブ員 17 名（月 2 ～ 3 回） 及び全校生徒（年 1 回）
二次審査会発表生徒	柴原 汐里(3年)、林田 圭夏(2年)	担当教諭	本村 宏、鎌田 則幸

故郷島原を『元気』づけよう！ 噴火災害に負けない高校生の取り組み

【目標・今後の計画】

平成 3 年、雲仙普賢岳噴火災害により、私たちの住む島原市を含む島原半島は、火砕流や土石流によって、多大な被害がもたらされた。現在は、噴火もおさまり沈静化しているが、地元農業や観光業は、20 年の年月が経過した現在も深刻な問題を抱えている。もちろん、半島など自然環境は、壊滅的なダメージが及ぼされ、その再生に何十年、何百年の歳月がかかるといわれている。そこで、私たち島原農業高校の生徒を含む島原市民が立ち上がり、平成 21 年 2 月、「普賢岳噴火災害時の市民の人命・財産を守る」、「砂防指定地に市民の憩いの場、観光客にも喜んでいただける公園を作ろう」と「芝桜公園をつくる会」が設立された。それ以降、学校・市民・企業・県・市行政機関からの支援を得ながら、ボランティアによって島原半島の自然環境を少しでも良くし、できるだけ早く環境再生を試みるため、まず第一歩の取り組みとして、「芝桜公園」の整備に努めた。本校としての取り組み活動は、全校生徒挙げての取り組みを年に 1 度、毎月実施されている環境整備や植栽作業・管理を農業クラブ員及び和太鼓同好会が月に 2 ～ 3 度活動している。

【活動内容】

雲仙普賢岳噴火災害から 23 年目となる今年、土石流を食い止めるだけに造られた防砂ダムが、長崎県の春秋を通した有名な観光名所となり、島原半島の自然環境再生の代表的な取り組みとして、マスコミ等に取り上げられた。

その主な活動の内容は、土石流の防砂ダムとして、荒廃した土地を再生させたが、自然環境は劣悪のままであった。そのようななかで防砂ダム指定地として建設は終了してしまい、その土地（島原市上折橋町・砂防締切堤防内）の有効活用法が真剣に考えられ、検討



された。しかし、当地は火山灰や土石流で流されてきた巨岩石群が大量に堆積しており、植物の育ちにくい荒廃した環境下にあった。そこで、私たち島原農業高校農業クラブ員を含めた形で、島原市・企業・県の方々と連携し「環境の再生」と「観光地復興」の 2 本の柱を掲げ、「芝桜公園をつくる会」を立ち上げた。

本校の生徒は、年に一度の全校生徒の環境保全活動（3 月）、毎月 2 ～ 3 回（年間 26 回）農業クラブ及び和太鼓同好会が参加する土地の開墾・土壌改良・除草・芝桜の植栽作業を主に行った。なお、荒地につき、大小多数の石が堆積しており、重機作業は地元業者、植栽としての芝桜 10 万本の提供はトラック協会や島原市等の多数のボランティア団体が負担した。

【平成 21 年度～平成 23 年度】

平成 21 年度から 3 年間を通して、本校生徒約 450 名が年に 1 回、農業クラブ役員及び和太鼓同好会 40 名が月に 2 ～ 3 回の割合で、災害跡地である防砂ダム締切堤防内の自然環境を再生するため、島原市の「芝桜公園をつくる会」の方々と協力し、ボランティア活動に励んだ。

【平成 24 年度～平成 25 年度】

平成 24 年度からは除草、植栽などの栽培管理を主に

行い、平成24年4月には合計20万本の芝桜の植栽に成功し、「第1回しまばら芝桜まつり」を開催することができ、約3万人のお客さんをお呼び込むことができた。

平成25年4月には25万本まで拡大し、「第2回芝桜まつり」を開催し、約3万7千人ものお客さんをお呼び込み、10月から11月にかけて、「秋桜まつり」を初めて開催することができ、年間を通して県内だけでなく、県外からも訪れるほどの大規模なイベントとなった。

【平成26年度】

平成26年4月は、35万本の芝桜、200本のソメイヨシノが咲き誇り、島原ゆかりの鯉の泳ぐ街をイメージした「芝桜鯉が2匹」泳ぐ姿を一望できる公園として、県内外にPRされている。

【成果・実績】

【平成21年度～平成23年度】

当初の荒廃した土地は、雑草と大きな岩がゴロゴロしていて、人の手が入ることを許されないような環境条件であった。そこで、島原農業高校・ECOプロジェクトの一環で、学校で飼育している山羊・羊による除草作業を行った。結果は、広大な土地を30頭の動物たちで約1ヶ月間であれだけあった雑草を見事に食べ尽くしてくれた。

その後、人の手で地道に時間をかけて、環境保護活動に取り組み、芝桜やソメイヨシノを植栽し、砂防ダム荒廃地は見事に自然環境を取り戻し、春になると色とりどりの芝桜が咲き乱れる観光地へと蘇った。

平成21年度：25,000本植栽、平成22年度：38,500本植栽、平成23年度：44,800本+100,000本植栽し、周辺のソメイヨシノ：200本

【平成24年度～平成26年度】

平成24年度からは、本校の農業クラブ役員の環境

保全活動の取り組みや和太鼓同好会の定期的な演奏会も盛大に行われ、好評を得ている。現在も継続して芝桜の植栽作業や除草・追肥など環境保全活動に努めている。

また、2度の「しまばら芝桜まつり」を開催することができ、島原市民はもとより、県内外からも多数の観光客の方々が来場され、私たちの6年間に渡った活動が実を結んだ。

今回の取り組みは、半島内にある広大な荒廃地の自然環境を整備し、観光地島原の復興を目指し、地域の方々と協力しながら、高校生としてできることを少しでも役にたつような活動を積極的に取り組んでいきたいと思っている。

〈参考資料〉

平成24年4月上旬～下旬：「しまばら芝桜まつり」

開催：入場者数：30,264名

平成25年4月上旬～下旬：「しまばら芝桜まつり」・10月上旬～11月下旬：「秋桜まつり」開催：入場者数：42,000名

平成26年4月上旬～下旬：「しまばら芝桜まつり」

開催：入場者数：34,000名

平成26年10月上旬～11月下旬：「秋桜まつり」開催



●活動にあたり創意工夫したこと

本活動は、島原市やNPO法人、トラック協会など様々な企業や行政、市民ボランティア団体と共に取り組んでいる活動です。それぞれの団体で役割分担をして、その団体の得意とする分野を綿密に話し合いながら、年度の経過と共に工夫しながら実施した。また、県内はもとより県外からの観光客をお呼び込むため、イベント企画等に積極的に参加しました。

●活動の際に苦労したこと

最初は、活動に協力してくれる団体が少なく、資金的にも恵まれておらず、非常に苦しい状況でした。参加団体が私達の呼びかけで徐々に増え、芝桜公園の形が次第に整って行く様子を見て、とても嬉しく感激したことを覚えています。最終的には、30を超える様々な団体がそれぞれの役割で参加し、毎月取り組んでいることに、誇りを持っています。



大分県立大分上野丘高等学校

〒 870-0835 大分市上野丘 2-10-1

☎ 097-543-6249

活動団体	大分上野丘高等学校 生徒会		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	957 人
二次審査会発表生徒	永井 香帆(2年)、津田 葉月(2年)	担当教諭	松本 茂、中川 貴士

節電プロジェクト 3 ～地球の未来に光を!!～

【目標・今後の計画】… (1)

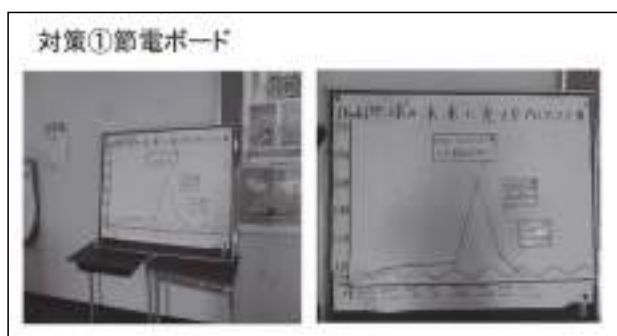
このプロジェクトは 2012 年から始まり、今年 (2014 年) で 3 年目を迎えます。きっかけは、2011 年 3 月 11 日に起こった東日本大震災により、夏場の電力不足が全国的に危惧されたことです。何か高校生としてできることはないかと考え、立ち上げたのがこの節電プロジェクトです。今年度の目標は、夏場(7月・8月)の使用電力量を昨年比で 5%削減することです。

今後の計画としては、校内における節電をさらに継続して進めていくというのはもちろん、近隣の学校とも連携して、この活動を地域に広げていくということです。そうすることで、プロジェクトのサブタイトルにもあるように、地球の未来はさらに輝くと考えるからです。

【活動内容】… (2)

節電プロジェクトは以下の 5 つの活動に取り組んでいます。

◎**節電ボード**……本校の電力の消費量の推移を全校生徒に視覚的に示し、生徒一人一人が「節電」活動の成果を確認できるよう、昇降口に設置しています。節電ボードには、夏季の毎日の消費電力を大きく数字にしてボードにはりだすものと棒グラフにしたものがあります。さらに今年度から折れ線グラフをメインに、数字・電気代金・反省・次週の目標をかき、1 週間ごとに消費電力の変化を表すことにしました。



◎**スイッチカバー**……トイレの電気スイッチに牛乳パックやペットボトルで作られたカバーをかぶせ、晴天時や昼間など、必要のない時に無意識に点灯しないようにしています。

◎**蛍光灯の間引き**……必要ないと思われる蛍光灯自体を取り外し、使えないようにし、電力消費量をおさえるようにしています。



◎**エアコンの制限**……エアコンの設定温度は各クラス 28℃を推奨しています。約 40 人いる 1 教室の設定温度を 28℃とするとあまり快適とはいえないのでサーキュレーターを併用して空気を循環させることで少しでも快適に過ごせるようにしています。またエアコンのスイッチそばに協力への呼びかけのシールを貼ったり、フィルターにゴミやホコリなどがつまると、冷房効果が弱まり、電気代で最大 25%の無駄になる (FUJITSU 調べ) ので、フィルターの掃除を定期的に行っています。また、放課後や長期休業期間にはエアコン

を使用できる教室を制限し、校内に設けたエアコンの



使用可能な教室に生徒自身が集まるようにしています。

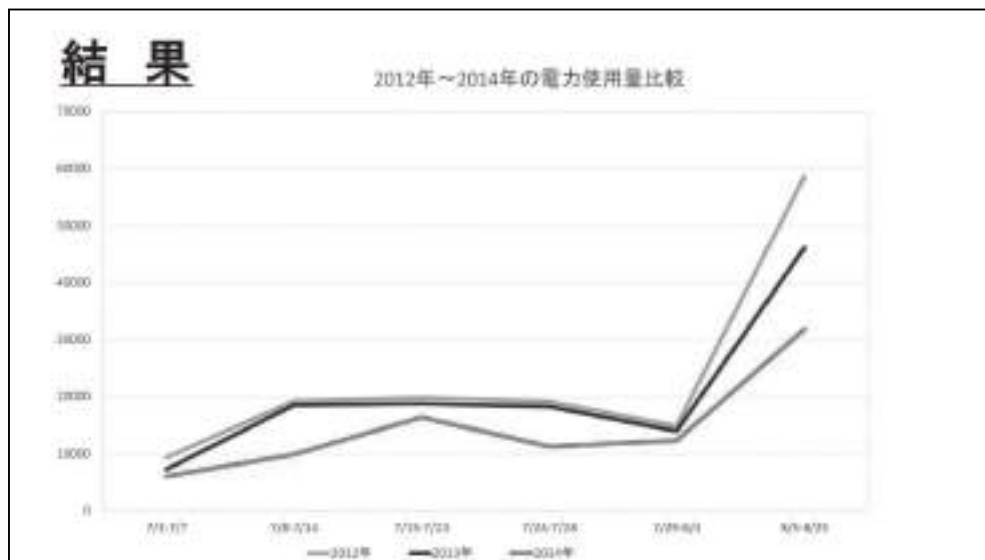
◎節電隊長&節電係の任命……全校生徒に節電意識を持ってもらうために生徒会執行部から“節電隊長”、各クラスから“節電係”を任命しました。節電隊長は全校生徒の節電活動への取り組みの促進、節電係のまとめ役、全校の節電状況の確認や状況に応じた生徒への呼びかけを行っています。節電係は、各クラスの節電活動の模範となってもらいます。昼休みの消灯、清掃時間時の消灯、移動教室などで教室を空ける際の消灯チェックなどを行います。その節電係の行動を見ることで、全校生徒の誰もが節電活動が当たり前になることを目指しています。

【成果・実績】

今年度の目標は、(1)にも示したとおり夏場の使用電力量を、前年比で5%削減するというもので



す。前年の7月1日から8月25日の使用電力量は112,855Kwhでした。この数値に基づき今年度の目標値を設定すると107,212Kwhとなります。そして、(2)で紹介した様々な取組を通じた今年度の同期間中の電力使用量は87,941Kwhでした。結果としては前年比で22%の削減に成功し、目標値を大きく上回ることができました。



●活動にあたり創意工夫したこと

活動報告シート(2)s 活動内容を参照

●活動の際に苦労したこと

生徒会中心で活動していたものを全校生徒に浸透させること



熊本市立必由館高等学校

〒 860-0863 熊本市中央区坪井 4-15-1

☎ 096-343-0236

活動団体 JRC 部

主な活動時間 部活動として

活動人数 55 人

二次審査会発表生徒 倉岡 紀代子(1年)、諸澤 真衣(1年)

担当教諭 山内 俊雄

エコキャップ収集を通しての協力校の広がり

【目標・今後の計画】

JRC部で取り組んでいる主なエコロジー活動は、①地域での資源物回収(廃品回収)、②地域や校内でのエコキャップ(ペットボトルのふた)の収集、③校内での運動靴、体操服、サッカーボールの収集、④段ボールコンポストの取り組みの主に4点です。

①は平成22年12月より地域で毎月2回、②は昨年の11月から随時実施しており、ネパールで衛生教育や環境教育の必要性から熊本ナマステの会が進めている学校建設に協力しています。昨年度までで「学校1校分の建設資金約130万円を贈る」という目標を達成することができましたので、今年度から2校目の建設資金を作ることを目標としています。③はラオスの子ども達のサッカーチームの支援のために平成23年度より毎年2月を中心に取り組んでいます。④は鹿本農業高等学校との情報交換により教えていただいた取り組みで、私達がコンポストの作り方を習い、それを地域の各家庭に普及することを目標としています。

【活動内容】

①地域での資源物回収は、学校を含む黒髪小学校区15町内と近隣のマンションとで毎月1回ずつ、合

①資源物回収(廃品回収)について

地域の方々とのコミュニケーションを楽しみに、活動に取り組む部員も多くいます。
また今年度は、すぐ近くにあるJRC加盟の高校からも、部員達が手伝いに来てくれるようになりました。



計2回実施しており、紙資源、アルミ缶、ビール瓶、一升瓶、食廃油を受け付けています。地域の約280世帯全てに、協力をお願いの手作りチラシを投函しています。

②エコキャップの収集は、収集箱を各教室に設置し、約200kg(ポリ袋約30袋分)集まったごとに業者に引き取ってもらって換金しています。エコキャップの収集は他校からの協力が得られやすく、熊本県全体のJRCメンバーの行事等で収集活動を話題にすることで、他校からのエコキャップの持ち込みも増え、現在は23校の協力を受けており、平成26年12月までの1年1ヶ月で、約1,200kgが寄せられました。

①資源物回収(廃品回収)について

平成22年12月より毎月1回、学校周辺の地域で、資源物の回収に取り組んでいます。
翌年23年10月からは、回収地域近くのマンションからもご協力の話をいただき、月2回の活動となりました。



②エコキャップの収集について

平成25年11月より収集活動に取り組み始めました。
校内では収集箱を設置し、地域の方々にも協力を呼び掛けていますが、他校からの協力によるものの方が多くの量を占めています。



③運動靴の収集は、菊池高等学校生徒会の活動に賛同して活動を始めたもので、毎年2月に生徒昇降口に収集箱を設置して収集し、運動靴は部員で洗ってから菊池高等学校に届けています。

④段ボールコンポストについては、毎月の資源物回収によってこれまでに構築されてきた地域とのコミュニケーションを生かし、地域の方々対象の講習会を企画しているところで、各家庭ゴミの減量につなげることを目標に、より良い方法について検討しているところです。

【成果・実績】

今年度は特に鹿本農業高等学校のバイオ研究会との活動についての情報交換を密にとることができ、私達も子ども達の田植え体験に誘われて手伝いとして一緒に参加することによって、田植えを企画した日本リモナイトの環境保全活動やあいがもん倶楽部の無農薬農法についても学習する機会を得ることができ、環境に目を向けることができました。

地域での資源物回収は先日1月で50回目を迎え、私達が回収に来るのを待って下さる地域の方々も多く、地域で定着しているように感じています。そこで、資源物回収で得られる段ボールを用いて地域の方々と一緒に段ボールコンポストを作ることで、エコにつながり、異年齢間のコミュニケーションが更に深まれば

と考えています。

エコキャップ収集については、熊本ナマステの会によるお礼状に加えて、本校JRC部のお礼状も発行することにより、他校にとっても目標設定がしやすくなったようです。



②エコキャップの収集について...
(他校からいただいたエコキャップ)

校 種	校 数	重 量
保育園	2校	8.1kg
幼稚園	1校	25.0kg
小学校	5校	671.2kg
中学校	2校	70.5kg
高等学校	8校	425.6kg
専門学校	4校	17.7kg
大学	1校	6.1kg
合 計	23校	1,224.2kg



●活動にあたり創意工夫したこと

エコキャップの収集については、熊本県全体のJRCメンバーの行事などのときにチラシ配布によって協力の呼び掛けを行い、平成26年12月現在では保・幼・小・中・高・専・大の合計23校よりご協力いただいています。他校との活動についての情報交換に常に努めています。

●活動の際に苦労したこと

校内の理解者や協力者を得ることに気を遣っています。エコキャップの収集については、収集箱を各教室に設置し、呼び掛けのチラシを掲示しているのですが、1,000人を超える規模の学校ですので、全校生徒や先生方にもっと関心を持ってもらうための方法を考えていきます。



北海道更別農業高等学校

〒 089-1501 北海道河西郡更別村字更別基線 95

☎ 0155-52-2362

活動団体

加工分会 A と畜産分会

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

21 人

二次審査会発表生徒

佐藤 李早(3年)、竹内 寿斗(3年)

担当教諭

大和田 恭平

「すももの里」から、地域を元気に！

【目標・今後の計画】

更別村の観光開発を目指し、農家の庭先で植えられていた小果樹「すもも」を村の特産品にしようと昭和 58 年、すもも 1000 本が植樹され、村内に「すももの里」がオープン。しかし、特産品開発は軌道にのらず難航。その後、「すももの里」には雑草が生え、荒れ果てた里となっていった。「地域資源をなんとか有効活用できないか」、村民の声や地域の願いを高校生の力で形にしていこうと、平成 21 年度から活動を開始（商品開発）。すももを原料とした商品開発とともに、平成 24 年度からは製造工程で出る廃棄物や規格外の有効活用に向けバイオマス化の研究に取り組んでいる。当時の村の人たちの想いを引き継ぎ、すももを村の特産として地域の観光ブランドにする、そして規格外品・廃棄物に付加価値を付け、環境に配慮したエネルギー資源の開発を行い、「すももの里」を核にした地域づくりを目標に取り組んでいる。

【活動内容】

すももを原料とした食品製造・商品開発は 2 年生、3 年生の食品加工分会（11 名）が担当。平成 21 年度から活動開始。商品化に向けた試行錯誤は先輩から後輩へと課題が引き継がれ活動を行っている。より活動の質を高めるために、帯広畜産大学、帯広市食品加工技術センター、地元パン工房、帯広信用金庫（著名なバイヤーの紹介と助言、すもも商品の経営診断）、地元企業・役場と連携を深め製造・開発を進めている。この他、商品開発にあたっては東武百貨店、阪急

百貨店の専門家の助言もいただいている。また取り組みの成果、課題を検証するため役場内に地域パートナーシップ会議を立ち上げ、情報共有と課題解決を地域とともにやっている。これまでに、すももを原料とした 3 商品が製品化された（平成 24 年度 2 商品、平成 25 年度 1 商品）。

規格外品の有効活用については、2 年生、3 年生の畜産分会が担当（10 名）。すももを原料とした商品開発を進めていく中で、原料とならない規格外品が多く（廃棄率 51.2%）、村内のすもも本数から規格外品量を推測すると更別村の有望なバイオマスとなることに着目した。主な連携先は酪農学園大学、近畿大学資源再生研究所、十勝産業振興センター、東北海道いすゞ自動車環境事業部等と共同研究、指導・助言をいただき、すももの規格外品・廃棄物による環境に配慮したエネルギー資源の開発をすすめている。

各分会は専門科目「課題研究」のプロジェクト学習として授業の他、放課後や休日等も利用し活動を行っている。こうした活動は地域の協力もいただきながら、地元のイベントを含めあらゆる機会で広報・宣伝、試食・販売を繰り返し展開。その結果、特産物としての知名度や地元の機運も広がり、村の祭りとして「すももの里まつり」が平成 24 年に初めて企画・開催された。また、昨年度は地域の子どもの手で植樹祭も開催され、約 30 年の時を経て設立当初の本数となり、地域に愛される「すももの里」が再生された。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

商品開発では製造ロスの低減化と地域農業に着目し工夫を行った。バイオコークス製造では、既存の機械、装置の改良を加えて研究活動を行った。

●活動の際に苦労したこと

先端技術や専門技術の理解と習得。理論と実践との因果関係や、現実の問題対応、課題解決に苦労した。



北海道函館水産高等学校

〒049-0111 北海道北斗市七重浜 2-15-3

☎0138-49-2400

活動団体 水圏環境調査班

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 10人

二次審査会発表生徒 佐藤 俊輝(3年)、平田 大矢(3年)

担当教諭 西川 正一

森・川・海への環境調査と水質浄化実験

【目標・今後の計画】

平成23年春、福島原子力発電所で事故が起き、その放射性物質は大気からやがて海へ。水産業に与える被害は甚大です。私たちの学校がある北斗市は、函館湾を漁場とした水産業が重要な産業です。もし、この環境が悪化したら、事故後の福島のように、地元の水産業は衰退してしまいます。私たちは地元の水産業を守るという目的で研究を始めました。

函館湾の水源の一つに久根別川があります。この久根別川は大沼の水が源になっています。その大沼も富栄養湖として改善が進んでいません。久根別川もその影響からか函館湾に注ぐ河川のなかで一番汚染の度合いが大きいこともわかっています。これらのことを踏まえ、森川海につながるそれぞれの環境の現状を理解するために調査を行いました。

【活動内容】

森川海への調査として、まず大沼と大沼周辺の環境調査を行いました。大沼のCODの値の経年変化をもとに、大沼周辺の水質調査、環境調査を行いました。

大沼では、死んだフナが打ち上げられているのがみられ、夏以降はアオコという植物プランクトンの異常発生がみられます。これは水質の富栄養化が原因です。大沼周辺は、畜産業、農業、ゴルフ場が広く分布しています。周辺の山にはいたるところに伐採のあとがみられます。大沼の富栄養化の原因には多くの要素が関わっていると思われます。

次に函館湾に注ぐ4河川の水質、生物、自然状態調査を行いました。水質調査の項目は、有機物量を示すCOD、有機物分解の最終生成物硝酸態窒素、家庭排水や農薬などを由来とするリン酸としました。

CODでは、函館に近い3河川の下流にやや高い数値がでています。硝酸態窒素では、函館よりの3河川の下流と久根別川中流でやや高い数値がでています。リン酸では、久根別川下流だけがやや高い数値を示しました。河川水の化学的分析結果をまとめると、久根別川は中流も下流もやや汚染がみられるという結果になりました。

海の調査では、函館湾沿岸の3地点の海底調査を行いました。底泥の状態は、エクマンバージ採泥器を使用しました。底泥の調査では、採集した底泥の官能検査として、色や臭いを調べました。また、泥の中から底生動物も採集しました。底泥の官能検査では、底泥の色が青かったり、ヘドロ臭があると、硫化水素の発生が疑われ、汚染の可能性を示します。

海底調査での官能検査の結果では、どの底泥も青みがなく、硫化水素がもたらすヘドロ臭もありませんでした。底生動物の調査結果では、ゴカイの仲間の多毛類、クモヒトデ、稚貝や甲殻類などが多く採集されました。これらは移動性の少ない海底の生態系の基礎生物であることから、安定した海の生態系を構成していると考えられます。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

環境問題を森川海を一つの系と捉え、地元の水産業の漁場である函館湾に汚染があるのかどうか、森から順を追って調査していきました。また、地域に根ざした学校として、地元の水産高校が地域や研究機関と連携して取り組んだことが重要だと考えました。

●活動の際に苦労したこと

この取り組みはおもに授業（課題研究）のなかで行いましたが、調査範囲が広いので、現場に行くのに時間を要した点。



青森県立柏木農業高等学校

〒036-0112 青森県平川市荒田上駒田130

☎0172-44-3015

活動団体	畜産班		
主な活動時間	授業の一環として	活動人数	2年生 8人、3年生 8人、計16人
二次審査会発表生徒	小田桐 優(3年)、山口 真緒(3年)	担当教諭	中川 伸吾

無駄なものなどひとつもない ～地域特産物残渣の有効活用～

【目標・今後の計画】

日本の養鶏業は、養鶏用飼料トウモロコシをほぼ100%輸入に依存していますが、近年、海外でのバイオエタノールとしての利活用に伴い、配合飼料価格も上昇しています。卵の価格が安い上に、飼料代が高騰し養鶏生産者は経営存続に危機感を強めています。そこで私たちは地域特産物残渣を調査し、それらを鶏の飼料に有効活用し、飼料費のコスト削減につなげるとともに、地域の環境問題解決の一助になるような研究を行うことを目標としました。

研究の結果、ホタテ及びシジミ貝殻は、採卵鶏の卵殻強度を高める有効性が認められたことから、今後は企業や関係機関と連携を図りながら、地域特産物残渣の有効活用の推進に取り組みたいと考えています。また、地元企業と連携して商品化した青森県産鶏の付加価値を付けた「e ラーメン」を、学校祭や地域イベントに出店し、ご当地ラーメンにする活動を積極的に展開し、地域を活性化させたいと考えています。

【活動内容】

私たちは始めに、飼料自給率の向上並びに飼料費のコスト削減を図るために、本校及び地域の特産物残渣について調べました。まず本校に目を向けると、人が食べられないような青米が年間約10トン発生していること。さらに農場では、規格外の野菜や野菜くずが捨てられていることを知りました。地域では、豆腐屋

さんのおから、きのこ生産者の菌床、水産関係では、青森県が全国2位の生産量を誇るホタテですが、年間約4万トンものホタテ貝殻が廃棄物になっており、地域の大きな社会問題となっています。また、シジミ貝殻も約2800トンが廃棄されていることから、これらを、関係機関より提供していただき、採卵鶏の飼料に有効活用する研究を始めました。

1年目は、平飼い小屋の製作と自給飼料の調製を行いました。2年目は、自給飼料給与によって、どのくらいのコスト削減ができるか。さらには、自給飼料給与により生産された卵の卵質並びにコレステロール値について調査しました。

3年目は、2年目の卵質検査結果を踏まえて、トウモロコシに変えて自給飼料に青米を40%添加したことで、卵黄色がレモン色になったことから、在来津軽清水森ナンバの給与試験(0.5%添加)を実施し卵黄色の変化を調査しました。また、ホタテ及びシジミ貝殻の給与試験を行い、卵殻強度並びに卵質検査の検証を行いました。さらには、本校生産の青米や地元豆腐屋さんから頂いたおから、きのこ生産者から頂いたきのこ菌床などを鶏の飼料に有効活用したことによって、コレステロール値が一般卵に比較して3品種平均で22%低下したことから、株式会社高砂食品と連携し、平飼い低コレステロール卵を使ったラーメンの商品化に挑戦しました。

【成果・実績】(略)

●活動にあたり創意工夫したこと

私たちは、地域特産物残渣の中で、採卵鶏の飼料に有効活用できるものを探し、地元の平飼い養鶏業者などを訪問して、本校オリジナルの自給飼料の配合などを研究しました。

●活動の際に苦労したこと

地域特産物残渣であるホタテ貝殻やシジミ貝殻は、90羽当たり1ヶ月で約60kgを飼料に添加しますが、私たちはスコップやハンマーなどを利用し、手作業で粉碎しました。今後は機械化を考えたいと思います。



宮城県工業高等学校

〒 980-0813 仙台市青葉区米ヶ袋 3-2-1

☎ 022-221-5656

活動団体 化工部 Colors

主な活動時間 部活動として

活動人数 3 人

二次審査会発表生徒 曾根 幹久(2年)、佐藤 大介(2年)

担当教諭 門脇 宏則

グリーンからのクリーンエネルギー

【目標・今後の計画】

2011 年 3 月 11 日に突如発生した東日本大震災で東北地方を中心としてエネルギー不足となり、今後はより安心・安全な発電方法が必要であることが実感された。そこで自分たちに出来ることはないかと考えた末、安価で安全に発電できる色素増感太陽電池（以下 DSSC）に着目した。DSSCを使えばシリコン系の太陽電池よりも比較的低コストで発電できる。震災前、この日本で 24.9%を占めていた発電方法は原子力発電であった。しかし東日本大震災により福島原発が爆発し、外部に飛び出した放射線は人体に悪影響を及ぼした。この問題から安全で二酸化炭素を発生しない発電方法が必要であると考えた。今後の計画としては、今まで 1 種類の色素を中心に研究を行ってきたが、数ある種類の植物から抽出した天然色素に着目した。そのほかにも色素以外にも自分達で酸化チタンペーストや電解液の作製をしていきたい。

【活動内容】

私たちは、色素増感太陽電池に必要な材料を自ら調達し、オリジナル DSSC の作製・研究を行っている。使用した色素は大別して 2 種類であり、1 種は私たちの学校の近くを流れる広瀬川とその周辺から採取したもの、もう 1 種は線香や墨汁などから採取したものである。また、私たちは今年度設立された DSSC 班として 2 人で活動している。これまでは、広瀬川に自生している雑草や、広瀬川に生息している藻類から採取できる、天然色素を利用した色素増感太陽電池の研

究を進めていた。天然色素を研究に利用していた理由として、天然色素は安価で大量に生産できることや、自然から採取したもののため人体に有害な成分が含まれている可能性が低いことがあげられる。それに加え、雑草や藻類を利用できれば将来実用化に大きく貢献すると考えたからである。雑草にはクローバーとアカツメクサを使用し、エタノールに 2 晩浸して色素を抽出、それを増感色素として利用した。また、藻類は雑草の研究より後に、追加実験として利用した。藻類を利用した理由として、雑草より大幅に排出されるごみの量が少なく、また藻類は繁殖力が大きく、培養すればほぼ無限に藻類色素を取り出すことができるなど、藻類を利用することに多くの利点を見いだせたため、DSSC に適していると考えたからである。これらの研究により、私たちが作製した天然色素が DSSC に必要な色素増感の作用があり、色素の濃度が濃くなるほど太陽電池の発電量が大きくなることが分かった。だが、雑草を使用した電池においては色素をつけずに作成した電池より発電したものの、藻類色素を使用した電池においてはそれよりも発電しなかった。また、雑草、藻類などに多く含まれるクロロフィルは電子の移動が難しい、熱と光に弱い、反応する光の波長が少ないことが分かった。また、pH 濃度により発電量も変化することも分かった。そのため、広瀬川とその周辺から採取できる天然色素の研究と並行して、他から採取できる色素も研究により入れることとした。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

工夫した点として、誰もやったことのないことを前提にするという目標の中で、藻類を使用した増感色素を作製した。

●活動の際に苦労したこと

この班は今年の 4 月に創設したばかりで、色素増感太陽電池に必要な材料の作製方法がわからず、インターネットで調べても作製方法が確定しておらず、かなり無駄な時間を費やしてしまった。



秋田県立横手清陵学院高等学校

〒 013-0041 秋田県横手市大沢字前田 147-1

☎ 0182-35-4033

活動団体 地球温暖化影響探究班

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 14 人

二次審査会発表生徒 大田 樹里(2年)、関坂 綾乃(2年)

担当教諭 栗林 弘昌

横手市の地球温暖化適応策 ～農業と伝統的食文化の未来は…？～

【目標・今後の計画】

現在、地球温暖化の進行により、異常気象などが起こるだけではなく、農作物の生育への影響も懸念されている。さらに、気温上昇に伴い大気汚染物質の光化学オキシダントの生成反応が促進されるため、その主成分であるオゾンが農作物への可視障害や生長・収量の低下などの影響を及ぼすことも問題となっている。しかし、秋田県ではオゾンによる農作物への影響についてこれまで調査報告がなく、問題として認識されていない。そこで、将来温暖化が進行した場合、横手市の農作物がどのような影響を受けるのかについて検証を行った。

【活動内容】

活動を行うにあたり、横手市における農業の現状及び温暖化の影響と大気汚染の現状について、それぞれ秋田県平鹿地域振興局農林部農業振興普及課と同福祉環境部環境指導課へ聞き取り調査を行った。そして、県内一のハウレンソウ生産量を誇る平鹿町ハウス団地組合の紹介を受け、農家の生の声を聞き、実験用にハウレンソウの種子の提供を受けた。

また、温暖化の農作物への影響について先進的な研究を行っている埼玉県環境科学国際センターと、共同研究を行っている財団法人電力中央研究所環境科学研究所から、両者が共同開発した機材の提供及び、実験指導を受けた。さらに、秋田県健康環境センターに測

定した大気汚染物質の分析を行ってもらった。

＜検証方法＞

(A) 可搬型小型オープントップチャンバーシステム（以下、OTC）

夏季から秋季にかけて、横手市大沢の本校で、OTCを用いて実験を行った。これにより、将来の温暖化を想定し加温した加温区と無加温区、オゾンを除去した浄化区と非浄化区を組み合わせ、4つの処理区を設け、植物の生長について比較した。地元で生産が盛んなハウレンソウと、家庭菜園で親しまれているハツカダイコンを植物材料として、気温及びオゾン濃度、植物の葉面積及び乾重量、葉緑素のクロロフィル量を表すSPAD値を測定した。

(B) OGAWAパッシブサンプラー

夏季から秋季にかけて、横手市及びその近郊10ヶ所で小川商会のOGAWAパッシブサンプラーを用いて、一酸化窒素、二酸化窒素、オゾン、二酸化硫黄の4種類の大気汚染物質の濃度を測定し、各地点における植物の生長や可視被害、大気汚染状況について比較した。アサガオとインゲンマメを植物材料として、葉の表面に発現した白色や褐色の斑点による可視被害の状況を調査した。さらに、インゲンマメの豆の重量を測定した。また、(A)と同じ植物材料で、同じ生長量を測定した。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

地球温暖化の農作物への影響について、日本で最も先進的な研究を行っている埼玉県環境科学国際センターと財団法人電力中央研究所環境科学研究所の協力を得て、オゾン濃度未測定地域である横手市で、オゾンによる農作物への影響について検証したこと。

●活動の際に苦労したこと

授業の一環として活動しているため、生徒がそれぞれ参加している部活動や生徒会活動、夏季休業中のインターンシップや補習などの日程と重複しないように、実験日程を調整するのに非常に苦労した。



山形県立上山明新館高等学校

〒 999-3193 山形県上市市仙石 650

☎ 023-672-1701

活動団体

Team 桑プロジェクト研究班

主な活動時間

授業の一環として

活動人数

10 人

二次審査会発表生徒

村上 裕哉(2年)、渡邊 真奈(2年)

担当教諭

齋藤 慎吾

桑から広がる環境保全の輪

【目標・今後の計画】

活動の動機

2011 年 3 月 11 日に起こった東日本大震災。宮城県を含む太平洋沿岸部では大きな津波に襲われ甚大な被害を受けました。私達の学校がある山形県上市市は、宮城県名取市と姉妹都市です。被災状況は、これまで経験したことのない未曾有のものであり、とりわけ農地の復旧と復興による環境保全は急務となっています。

上市市役所総務課より紹介いただき、現地に赴いて、名取市の被害状況を調査しました。津波の被害を受けた農地は 14,300 ヘクタール、除塩は急ピッチで進められており 9,900 ヘクタールまで復旧しました。しかし、津波により農地の作土層が破壊され、瓦礫を撤去しても農地として作付けできないところは 810 ヘクタールと分かりました。作物を育てるのは困難な状況です。そこで、私達の考えた環境保全プランは「桑」と「モミガラ」の活用です。桑は粗放栽培に耐え「根を横方向に広く張り、土壌の流失を抑える効果」があり塩害・乾燥・病害虫に強い特性を持つ環境耐性能力に着目しました。モミガラの活用を考えたのは、塩害農地の土壌改良に役立つと考えたからです。

【活動内容】

塩害農地土壌のモニタリング結果、表層 2cm より地下 15cm までの塩分濃度 (EC) は 4 ～ 9dsm (デシジーメンズ) と高い数値です。一般に 0.6mds 以上だと浸

透圧により植物の細胞から水分が抜け枯れてしまいます。さらに津波により土壌は団粒構造が破壊されヘドロ状となり、通気性・排水性が悪く作物を作付けできる状態ではありません。

1. 桑の育苗とモミガラ培地の開発

研究班員で話し合い、モミガラを活用し「土に還る桑の育苗培地」を作るアイディアが出ました。モミガラの利用実態を調べてみると、くん炭や家畜の敷料としているものは 60% であり 40% は野積みや焼却処分されていると分かりました。山形県は稲作地帯であり大量に発生するモミガラの有効活用につながります。また、桑を実際に塩害土壌に植え付けた例はありません。そこで、環境耐性能力の高い「剣持」を選抜しました。

桑の育苗培地の開発は、モミガラを粉碎して肥料を配合、根の張りも良好となることが分かりました。

2. 津波被害を受けた農地への植栽

私達が育てた桑の苗を、名取市の農地 10 アールに植栽できました、東京農業大学と連携し、1,000 本を挿し木、大きな活動へと発展することができました。

課題となったのは「桑」の有効活用です。桑を植えただけでは復興支援とはいえません。無農薬栽培のメリットを生かした加工食品開発に挑戦しました。

【成果・実績】(略)

●活動にあたり創意工夫したこと

1. 塩害に強い桑の特性を見極めること。
2. 桑植栽を成功させるため、自然環境耐性のある特性を活かすこと。
3. モミガラの有効活用。
4. 桑の新たな活用として食品加工と商品づくり。

●活動の際に苦労したこと

1. 山形県と宮城県は、距離にして 50km あり、往復が大変であったこと。
2. 津波塩害は塩分濃度が高く、桑の力で土壌改善を図ること。
3. 桑の有効活用と普及。



新潟県立高田農業高等学校

〒 943-0836 新潟県上越市東城町 1-4-41

☎ 025-524-2260

活動団体 高田農業森林資源コース屋上緑化班

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 12 人

二次審査会発表生徒 関川 秀(3年)、高橋 顕(3年)

担当教諭 山川 敏幸

屋上緑化プロジェクト ～豪雪地に適した緑化資材の開発～

【目標・今後の計画】

本校は屋上緑化による断熱効果に着目し、下の階の教室を涼しくする屋上緑化プロジェクトを開始した。そこで障害となったのが、冬の積雪である。新潟県上越地区は豪雪地帯であり、学校の建築基準でも最大積雪を想定した強度で設計されている。緑化を進めた場合、資材が余計な重量として校舎に加わるため、積雪時は建築強度上の問題が発生する。また、長く雪の下で耐えなければならない資材は、丈夫かつ人手を要する管理が少ないものでなければならない。

よって本校屋上緑化のコンセプトは、軽量で管理作業の必要が少なく、断熱効果が高いという 3 点を備えた、豪雪地に適した緑化資材の開発を目標とした。

【活動内容】

1. 緑化植物の選定

緑化植物に求められる条件は以下の 3 つと考えた。

- ① 冷却のための断熱効果、潜熱変換効果が高いこと
- ② 前述の気象条件に耐性があり、軽量
- ③ 人手を要する管理作業を必要としないこと

この条件から『エクステンシブ型緑化』をテーマに研究を開始した。適応植物を探したところ、コケとセダムによる緑化の例を見つけ、植物を採取して調査を行った。

コケはギンゴケ、ハイゴケ、スナゴケの 3 種で保水性試験を実施。ギンゴケとハイゴケで保水率 300% を超え、スナゴケでは 240% であった。屋上試験で、降雨が全く無い状態での生存率はスナゴケが最も高く、夏の屋上でもほぼ枯死しないことがわかり、緑化

植物のメインに選定した。

セダムはツルマンネングサ、サカサマンネングサ、タイトゴメの 3 種で植物の違いを観察した。セダム混植の理由は、風の強い屋上でコケの飛散を防止するためである。結果、ツルマンネングサは夏場の成長が旺盛で、コケと土壌資材にしっかりと根を張ること、積雪下でも生存率の高いことがわかり、コケと混植することにした。

2. 土壌資材の軽量化に向けた取り組み

本校では樹木の剪定や竹林管理で出た枝や幹で、炭の生産を行っている。実験の結果、軽量かつ保水性も高いため、土壌混和することで少ない土壌でも植物に水分供給ができると考えた。この実験により、粉碎した炭の大きさと給水力と保水力に差があったことから、大きさの違う炭を混合したほうがより効果が高くなることがわかった。竹炭と赤玉土を 3 : 7 の割合で混合し、土壌資材とした。

3. 竹林管理と炭焼き教室

谷内池の松を守る会より、谷内池の隣にある中学校で炭焼き教室をしてはどうかというお話をいただき、高校生が先生役となって土壌改良用の炭を生産する活動を始めた。現在では中高が連携した環境教育の場となっている。これに関連して、市内で維持管理できなくなった竹林の管理をさせていただき、切らせていただいた竹を炭材として利用することで森林資源の有効利用も図っている。この竹で竹炭を生産し、土壌混和して緑化資材を作成した。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

人が手入れをしなくても良い被覆植物の選定と、緑化土壌の軽量化。

●活動の際に苦労したこと

緑化植物であるコケの繁殖が遅いため、資材の作成に使うコケを栽培するのではなく、校外に出て探し回った点。



静岡県立佐久間高等学校

〒 431-3908 静岡県浜松市天竜区佐久間町中部 683-1

☎ 053-965-0065

活動団体	ファール委員会		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	11 人
二次審査会発表生徒	宮田 渚(3年)、望月 美花(3年)	担当教諭	平出 寿文、鈴木勇人

Welcome, 稀少な蝶が舞う北遠へ！―救世主クロツバメシジミへの抱負―

【目標・今後の計画】

平成 20 年度に
学校教育の活性化
として「佐久間式
ファール育成プ
ロジェクト」（現
ファール・ラボ）
の 1 事業としてス
タートした。ファール



ブル博士のように、準絶滅種の蝶が生息する貴重な郷土の自然を再認識し、地域愛あふれる豊かな人間としての成長と、自然に対する積極的姿勢を身につけさせることが目標である。ファール委員会の今後の計画は、以下のとおり。1、クロツバメシジミの観察と記録 2、情報発信 3、ツメレンゲの生息調査 4、パネル写真の制作ほか。

【活動内容】

1. ファール委員（11 人）に幼虫の入った虫カゴを配布して、蛹（さなぎ）から羽化までの観察を行った。
2. 地元小学校を訪問し、環境教育プログラムとしての「クロツバメシジミの観察」の素晴らしさを PR し、保護の輪を広めた。全校生徒を対象としたファール委員によるクロツバメシジミの説明会を開催予定。
3. 隣町の未調査の水窪町のツメレンゲの生息調査（生徒 11 人）を 8 月末に実施。
4. 公民館や金融機関等のクロツバメシジミの巡回写真展を開催し、水窪町・佐久間町・東栄町の地域住民に情報発信し活動

の理解を求める。

【成果・実績】

1. 虫カゴによる幼虫観察は、生命の育みを学ぶ、よき学習機会となった。
2. 準絶滅種であることと、4 月から 12 月にかけて繰り返し産卵するクロツバメシジミは、小学校教職員のたいなる関心を引き、小・高連携の保護活動の可能性を見いだした。
3. 実際に現地調査して、生徒は郷土の自然の素晴らしさを再認識した。
4. 今後の活動であるが、地域へのツメレンゲのプランター設置や巡回パネル展を通じて、地域住民の関心を高めたいと考えている。



●活動にあたり創意工夫したこと

1. 観察がしやすいようにクロツバメシジミが好むツメレンゲを昨年度から設営（今年は増設）。
2. 文化祭で委員会活動を展示発表し情報発信、希望者にツメレンゲを無料配布。

●活動の際に苦労したこと

委員会活動のため、密なる招集ができなかったため、生徒に活動計画を説明して目標を持たせた。



東京都立つばさ総合高等学校

〒144-8533 東京都大田区本羽田 3-11-5

☎ 03-5737-0151

活動団体	東京都立つばさ総合高等学校 ISO 委員会		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	4 人
二次審査会発表生徒	古賀 光涼(3年)、山内 涼(2年)	担当教諭	荘司 孝志

都会の学校で森林保全活動を行う

【目標・今後の計画】

目標は、都会にある都立つばさ総合高校が森林を守る活動を行うことです。もちろん、学校の周りには森林はありません。しかし、環境省の事業である「平成25年度地方発カーボン・オフセット認証」制度を使うことで森林を守る活動に参加することができます。

【活動内容】

この活動の大まかな活動内容は以下の通りです。

- (1) 2013年度の「第10回高校生環境サミット」におけるCO₂排出量の計算
- (2) 環境省が行う「平成25年度地方発カーボン・オフセット認証制度」への応募
- (3) 2014年度の文化祭においてカーボン・オフセット制度の展示・発表。森林保全団体の紹介と投票
- (4) 第11回高校生環境サミットにおいてカーボン・オフセット制度の展示・発表。森林保全団体の紹介と投票
- (5) 投票結果の集計、支援団体の決定と実際のクレジット購入

この順番で活動の詳細を説明します。

- (1) 実際に環境サミットで排出してしまうであろうCO₂を計算しました。計算内容は「電気、都市ガス」などの光熱にかかわるもの、参加者、講師、展示・発表等の出場校の方の電車、バス等の移動にかかわ

るCO₂の排出量です。約1トンのCO₂を排出している事がわかりました。

(2) この制度を取得する際に、高校生らしさを前面に出すこと、複雑な制度を中学生や高校生にわかりやすく解説することをポイントとしました。そのために、文化祭やサミットにいらした方の投票で「森林保全団体のうち、どこのクレジットを購入する事がふさわしいか」を決定する取り組みにしました。4団体は「岩手県農林水産部森林保全課」、「山梨県森林環境部県有林課」、「新潟県津南森林組合」、「公益社団法人新潟県農林公社」の森林保全を行っている団体です。

(3) 認証取得後は、最初に、「地球温暖化」、「京都議定書」、「カーボン・オフセット制度」などの研究を行いました。その後、数回の作戦会議を開き、文化祭の内容を次のように決定し、夏休み中に準備を行いました。

- 1) カーボン・オフセットの説明用の冊子を自分たちで作る。
- 2) 4つの森林団体へメールで質問を行い、その内容をパネルにより来場者に説明する。

9月13日(土)、14日(日)の文化祭においてカーボン・オフセットについてのつばさの取組について展示・発表を行いました。

(4)、(5)の2項目は今後の実施になります。

【成果・実績】(略)

●活動にあたり創意工夫したこと

カーボン・オフセットという制度を高校生の視線で捉え、説明すること。また説明する相手は主に中学生・高校生以上の人であるが、小学生の場合もある。どの年代の方であっても、また短時間であってもわかりやすく説明すること。この活動について高校生らしさを出すこと。

●活動の際に苦労したこと

カーボン・オフセットという制度をわかりやすく説明すること。4つの森林保全団体の方のアンケートやホームページの情報からその団体の特徴や、他の団体との違いなどを掴み説明に生かしていくこと。



東京都立農業高等学校

〒 183-0056 東京都府中市寿町 1-10-2

☎ 042-362-2211

活動団体 神代農場部

主な活動時間 部活動として

活動人数

20 人

二次審査会発表生徒 加藤 敦士(2年)、武田 愛海(2年)

担当教諭

宇佐 智石

神代農場の里山的活用

【目標・今後の計画】

私たち都立農業高校は校舎のある敷地の他に神代農場という農場を持っています。

農場は周りを住宅街に囲まれ、そばには高速道路が通っているにもかかわらず、豊かな自然が昔のまま残されています。四カ所からの湧き水が流れ出しており、その周りには絶滅が危ぶまれている動植物が生息しています。私たち神代農場部は其中で、日本の伝統的な里山の暮らしや管理の研究を進め、自分たちの知識と神代農場を生かせる活動として、「神代農場の里山的活動で自給自足」を目標に活動を開始しました。私たちは毎週日曜日に活動し、昼食は自分たちで調理しています。

【活動内容】

調理の際に出る生ごみは捨てずに、コンポストを使用し土に戻しています。また、土嚢袋で分解した生ごみと米ぬか、土を混ぜて堆肥を製作し畑に肥料として散布しました。卵の殻は、農場内で飼育しているカワニナの餌としています。カワニナとはホタルの幼虫の餌となる貝で、ホタルと共に農場内に生息しています。今年度からはホタルとカワニナの養殖を開始し、より多くのホタルを観測できることを期待しています。

作物を育てるときに作物の根元をポリエチレンフィルムなどで覆うことをマルチングと言います。私たちはマルチングとして稲ワラを使用しています。農場内には使われていない稲ワラや枝があります。私たちは、スイカとカボチャの根元の周辺と畝間の硬い土に稲ワ

ラを敷くことでクッションの役割を果たし、作物のひび割れ、病気、土の乾燥や雑草の発生を防ぐことができ、品質の良い作物を育てることができました。

神代農場は傾斜地であるため、畑として利用されることがありませんでした。そこで、より収穫量を高め、品質の良い作物を育てるための土壌改良を行いました。不要になった枝などをチップパーという機械にいれ細かく砕いたチップを使い、これを農場の土と混合させることで、硬かった土が軟らかくなり根腐れを防ぐことができました。

農場内には竹林もあります。毎年間伐を行い、その際に出る大量の竹は、主に四つの方法で利用しています。

一つ目は竹炭加工です。完成した竹炭は袋に詰め、文化祭や定期的に本校で地域の方々を中心に販売を行っています。また、竹炭を作るときに副産物として竹酢液が生成されます。これは害虫や病気の抑制、有用な微生物を増殖させ植物の成長を支える天然の農薬として利用します。二つ目は冠水機として利用しています。竹を割って節を取り、一定な間隔で穴を開け沢水を流すことで、部活の無い日でも常に適当な水量を土壌に与えることができました。三つ目は農場の窪地で、水がたまりやすいところに竹を敷き詰めることで水はけが良くなり、長雨でも根腐れせず収穫できました。四つ目は竹細工です。竹を削って細かくし箸や皿として使用しました。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

神代農場の廃棄物を有効活用するために、神代農場での活動を農場内にあるもので行うことを意識して活動を進めています。

●活動の際に苦労したこと

本校から離れた場所での活動のため、活動時間が制限されていてやりたいことと時間的にできることをすり合わせしていくことが大変でした。



市川学園市川高等学校

〒 272-0816 千葉県市川市本北方 2-38-1

☎ 047-339-2681

活動団体 化学部

主な活動時間 部活動として

活動人数 7 人

二次審査会発表生徒 桑原 佑輔(2年)、榊原 和志(2年)

担当教諭 中島 哲人

落ち葉を使って環境水中の硝酸イオン分の除去

【目標・今後の計画】

水質改善、特に硝酸イオン濃度を改善する取り組みを実施している。木炭などによる吸着、鉄粉による化学的還元、脱窒菌による除去に基本的な実験を行った結果、特に、枯れ葉を使い、脱窒菌による除去が有望であることを実験により突き止めた。

枯れ葉の表面には硝酸菌が、内部に脱窒菌が存在している、湧き水等の池に枯れ葉を投入するだけで、硝酸イオン濃度が減少し、亜硝酸に還元され、さらに一酸化二窒素、最終的に窒素になって除去されることがわかった。

【活動内容】

啓蒙活動として、地域の小学校で、環境学習に関する児童生徒コラボ発表会「わたしたちの川サミット〜未来につなごうきれいな川〜」に参加した。また、日本水文学会 2013 年 10 月、国際フォーラムSKYSEF 2013、2014（静岡北高校）などの各種発表会で発表した。地域の江戸川クリーン作戦にも参加した。

水質調査は市内を流れる大柏川、真間川、春木川、国分川について、昨年 6 月、10 月、今年 3 月、4 月、6 月と、大柏川 7 地点、真間川 3 地点、春木川 4 地点、国分川 2 地点での合計 16 地点で採水し、9 項目（硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、アンモニア性窒素、リン酸態リン、塩化物イオン濃度、COD、pH、DO、COND）を調査した。COD は酸性過マンガン酸カリウム法、塩化物イオン濃度、pH、DO、COND は電極法、他の

項目は吸光度による定量分析を行った。

(1) 吸着の実験

300mL ビーカーに硝酸イオン ($\text{NO}_3\text{-N}$ が 10mg/L) を含む水 200mL にゼオライト 1g、3g、木炭 1g、3g、酸化鉄 1g、3g、活性炭 0.2g、1g、木炭を塩化鉄で処理した物 備長炭

マグネチックスターラーで 5 分、15 分、1 時間、4 時間、24 時間後に $\text{NO}_3\text{-N}$ の濃度を測定した。

(2) 化学的還元実験

300mL ビーカーに硝酸イオン ($\text{NO}_3\text{-N}$ が 10mg/L) を含む水 100mL に鉄粉 0.1 g、0.3 g (300 メッシュ)、鉄粉 0.1 g、0.3 g (100 メッシュ)

マグネチックスターラーで 1 時間、4 時間、24 時間後に $\text{NO}_3\text{-N}$ の濃度を測定した。

(3) 脱窒菌の実験 1：タッパに硝酸イオン ($\text{NO}_3\text{-N}$ が 10mg/L) を含む水 300 mL に

1. 落ち葉の量 (3 枚 10 枚、20 枚) 溶液の酸素濃度 (窒素ガスのバブリングの有無無し)
2. 溶液の pH (pH7、pH8、pH7、pH9、pH11)
 $\text{NO}_3\text{-N}$ と $\text{NO}_2\text{-N}$ の濃度を測定した。

(3) 脱窒菌の実験 2：24L 水槽に市川市内の湧き水 20L 入れ、落ち葉を入れて、約 1 週間放置し、 $\text{NO}_3\text{-N}$ と $\text{NO}_2\text{-N}$ の濃度の変化を測定した。

【成果・実績】(略)

●活動にあたり創意工夫したこと

最もエコな方法である落ち葉による脱窒の実験を、湧き水に注目して行ったこと。

●活動の際に苦労したこと

硝酸イオンの濃度を測定するのに苦労した。除去の実験で、妨害イオンの影響が高く出やすく、イオン電極法も試してみたが、うまく検出できなかった。現在は、陰イオンのカラムを使い、215nm の紫外線吸収法を使うことにより、正確に分析できるようになった。



千葉県立君津青葉高等学校

〒 292-0454 千葉県君津市青柳 48

☎ 0439-27-2351

活動団体 環境系列

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 40 人

二次審査会発表生徒 稲葉 柘巳(3年)、宮崎 元気(3年)

担当教諭 渡邊 英二

絶滅が危惧される房総丘陵のヒメコマツを守る

【目標・今後の計画】

1. 目標 ヒメコマツは東北地方南部から九州にかけての山地に分布し、千葉県南部の房総丘陵に孤立した個体群がある。房総のヒメコマツは氷河期の生き残りとして学術的に注目されてきた。現在野生個体は、君津、富津、鴨川市で80本程度が確認されるのみである。この絶滅危惧種を後世に残すことが活動目標である。

具体的には、クローン・種子を保存し現存野生個体が枯死した場合でも、その遺伝資源を維持できる状態にする。

2. 今後の計画（略）

【活動内容】

私たちがヒメコマツと出会ったのは、2012年の東京大学千葉演習林での実習中。見慣れないマツを発見し、希少植物だと教わったことが始まりだ。同演習林から枝を分けてもらい、まず挿し木による増殖を試みた。

2013年からは接ぎ木にも挑戦。2014年は市販されている目玉クリップで固定する方法に改良した。また、遺伝的多様性を保つという観点から種子の保存にも力を入れている。

挿し木苗、接ぎ木苗、実生苗が生長し、山出し可能なサイズとなって植栽を行う時のことを考え、2013年から予備調査も行っている。本校演習林での東京大学千葉演習林から譲り受けた6年生実生苗の試験植栽である。植栽方法は、通常の1本植えに加え、3本

を1箇所に固めて植える「巢植え」の密植で植栽する工夫を施した。その結果、2014年3～6月までの生育期の苗高の平均生長量は、1本植えに比べ巢植えの方が5cm上回ることができた。

ところが、残念なことに植栽した3本がシカの食害と角こすりによる樹皮はぎの被害に遭った。この現象を見て、ヒメコマツ衰退の原因の一つに近年増加しているシカの存在が大きく関わっているといえる。したがって、今後山林での植栽にあたってはネットを張るなどシカ防除対策を行っていく必要があることがわかった（ここまでの参加人数：生徒40名）。

また、苗木の植栽地を準備するために、地域の林家の方や森林組合と協力しながら君津市周辺の山々で下刈り等による日照確保のための森林整備ボランティアも実施している（参加人数：生徒：40名、森林組合6名、林家16名）。2015年3月には、千葉県立中央博物館等と連携して、整備した植栽地に苗木を植栽する予定である。

普及啓発活動として、地元中学生対象の体験授業で挿し木の方法を教えるなど、技術の継承にも力を入れている（参加人数：生徒20名、中学生18名）。今年5月には、君津市で開催された里山シンポジウムで保全の取り組みを報告し地域の方から大きな反響を得た（参加人数：生徒10名、地域の方200名）。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

1. 挿し木による増殖は、モミガラ燐炭を入れてカビが生えて枯死する個体を減少させた。
2. 接ぎ木による増殖は、目玉クリップで固定する方法に改良して作業時間を短縮させるとともに、活着率を向上させた。
3. 試験植栽は、密植することで苗高の生長量を増加させた。

●活動の際に苦労したこと

中学生に挿し木の技術を教えるのが難しかった。植栽地の整備で日照確保のための下刈りを行うのが体力的にきつかった。房総丘陵由来のヒメコマツの庭木を探し回ったのが大変だった。試験植栽したヒメコマツの苗木がシカの食害と角こすりによる被害に遭ったのが想定外だった。



埼玉県立秩父農工科学高等学校

〒 368-0005 埼玉県秩父市大野原 2000

☎ 0494-22-3017

活動団体

森林科学科 学校演習林ヒノキ間伐材の有効利用班

主な活動時間

授業の一環として

活動人数

120 人

二次審査会発表生徒

島崎 諒(3年)、町田 渉(3年)

担当教諭

佐怒賀 淳

森林科学科 学校演習林ヒノキ間伐材の有効利用

【目標・今後の計画】

活動時期……平成 18 年から 26 年で 9 年目。

目標

- 1 学校演習林のヒノキ林の間伐を促進し、針葉樹と広葉樹の混交林化を進めている。これは人工林の間伐促進のPRになる。
- 2 健全な森林の育成は地球温暖化防止、水資源の確保、山地保全、野生動物の保護に役立ち、野生動物の反乱に歯止めをかける。
- 3 ヒノキ間伐材は林地に放置することなくすべて搬出し授業等で有効活用を図っていく。切り捨て間伐はニホンキバチの被害拡大につながる。
- 4 多面的機能を最大限に有した健全で美しい森林を後世に残していくこと、そしてその重要性を子供たちに教えていくことは日本人の責務である。また、日本の森林の有効な利用技術を子供たちに伝承していく責務がある。
- 5 日本人は「ものづくり」に関してはどこにも引けを取らない優秀な民族であった。ものづくりの大切さ、おもしろさを次代を担う子供たちに継承していかなければいけない。

【活動内容】

参加人数……森林科学科 1 年から 3 年生まで約 120 名。

活動状況

- 1 20 から 30 年生のヒノキの間伐、玉切り、肩に担いでの搬出、皮むき、乾燥などをすべて生徒自らの力で行っている。
- 2 授業中や放課後、ヒノキ間伐材を加工して、ベンチや動物の置物、子供のおもちゃ、キーホルダー、携帯ストラップなどを考案した。
- 3 ヒノキ間伐材を加工して杭や支柱等の造園資材に活用した。またチップ化し雑草防除に。
- 4 余った端材は薪ストーブ愛好者に。
- 5 間伐材ベンチの製造方法に関して地域からの問い合わせが多々ある。
- 6 平成 19 年より 8 年間継続して、秩父市羊山公園の芝桜の丘に本格的な木工仕上げのヒノキ間伐材ベンチ計 80 台寄贈して、秩父市民、観光客に喜ばれている。
- 7 平成 24 年から秩父市内の東北を支援する会の依頼でヒノキ間伐材ベンチを 11 台、東北被災地の仮設住宅や仮設商店街に寄贈して喜ばれた。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

- 1 ヒノキ間伐材ベンチ及びその他ヒノキ間伐材を利用した小物類の制作は生徒の手作りなのでできる限り丁寧につくるように心掛けた。
- 2 ヒノキ間伐材の有効利用がいかに今後の日本にとって大切なことであるかを教室の授業で繰り返し教えた後に、実際の実習に取り組んだ。

●活動の際に苦労したこと

- 1 演習林実習のヒノキ間伐の際、間伐の遅れから材が太くなっているのが掛かり木が多くなり、苦労した。また間伐は危険が伴うので最大限の注意が必要である。
- 2 太い間伐材の搬出には大変な労力があるので大変である。
- 3 材の自然乾燥には注意を要する。



愛知県立稲沢高等学校

〒 492-8264 愛知県稲沢市平野町 11

☎ 0587-32-3168

活動団体

愛知県立稲沢高等学校 農業土木科 水田環境研究班

主な活動時間

授業の一環として

活動人数

8 人

二次審査会発表生徒

伊藤 樹(3年)、上田 賢哉(3年)

担当教諭

村瀬 克典

水田における生物多様性の保全活動

【目標・今後の計画】

水田は、米を生産する以外に、美しい景観や豊かな自然環境を保全するなど多面的な機能を有している。しかし、近年、圃場や水路の整備により生物の生息域や産卵域の減少、生物の移動阻害による生態系ネットワークの分断など、生物の生息環境が大きく変化している。

我々は、生態系の保全に配慮した水田環境をつくることを目的として、平成 23 年より学校周辺の水田環境の実態調査、平成 25 年から地域との連携活動として稲沢市西部の祖父江地区でホタルの保全活動を実施している NPO 法人「祖父江のホタルを守る会」と共同で水田環境の保全・改善に関する実態調査や実験を実施している。

【活動内容】

平成 23 年から毎年、農業土木科で水田環境研究班を編成して取り組んでいる。班員は、6～8 名である。

(1) 学校周辺の水田環境の調査

平成 23・24 年に学校周辺の水田及びその周辺の排水路の生物調査を実施した。調査結果について、岐阜大学水理環境学研究室でプレゼン発表し、伊藤健吾准教授に評価と助言をしていただいた。平成 25 年は、水田で生息が確認されたメダカに着目し、用排分離された水田にメダカがいつ、どのように入り込むかを調査した。同時に、メダカの保護を目的として水田にメダカを放流する効果を検証した。また、排水路で生息

が確認された特定外来種のカダヤシについて排水路の水温とカダヤシが増える過程の関係について調べた。

(2) 祖父江地区での水田環境保全活動

水田環境保全の実証実験は、祖父江地区の実験水田にて実施した。実験水田は「魚溜まり水路」を有しており、田に水が無い時期においても水生生物が生息できる。この水田は、水田の生態系に影響を与えないように、除草剤などの農薬を使用せず稲を育てている。私たちも手作業で除草や周辺の草刈りなどの作業を実施している。また中干しを行わず田植え～稲刈りまで湛水状態を保ち、水田で水生生物が生息できるように配慮した。

実験水田は、水田魚道が設置されており、魚が往来できる構造になっている。しかし、魚道と接続する排水路の水質は悪く、小型の魚類が生息していない。そこで、平成 26 年は、実験水田と排水路の生態系ネットワークを構築することを目的として、排水路の水質改善活動を実施している。取り組み内容は①排水路へのメダカやフナなどの小型魚類の放流、②多孔性のパーライトを利用した水質改善装置の開発と設置、③排水路に浮遊する物質の除去などである。

祖父江地区での私たちの活動は「祖父江のホタルを守る会」の HP に掲載され、活動を地域にアピールすることができた。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

メダカの実態調査のため、ほぼ毎週水田でメダカを採集・調査した。メダカの放流実験で中干し中にメダカが待避できるように待避用の穴を水田に設置した。またカダヤシの調査をするため、環境省からカダヤシの飼育許可を特別にいただき調査を実施した。排水路の水質改善の方法として、多孔性のパーライトを利用した水質改善装置を製作し、水質改善の効果を検証した。

●活動の際に苦労したこと

祖父江地区の実験水田は、除草剤などを使用しないため除草を手作業で行っている。農業土木科の私たちは学校の実習で水田に入ったことがなかったため、除草作業がとても難しかった。水質改善の方法として多孔性の物質を作る設備がないため、パーライトを利用することを考えつくまでが大変だった。



愛知県立佐屋高等学校

〒496-0914 愛知県愛西市東條町高田 39

☎ 0567-31-0579

活動団体 チーム三輪

主な活動時間 休日や放課後

活動人数 10 人

二次審査会発表生徒 木田 瑛里(2年)、横井 美奈(2年)

担当教諭 三輪 寛

ゼロ・プロジェクト 産地に笑顔を

【目標・今後の計画】

私たちの学校がある愛西市は全国第3位のレンコン産地です。レンコン栽培には除草剤が使用できず、年中作付けされているため、水稻と比べ生態系が豊かです。しかし、レンコン栽培の後継者はピーク時の半分に減少し、このままでは耕作放棄地の心配があります。また、外来種であるジャンボタニシやヌートリアの被害も甚大で、なかなか有効な対策がありません。私たちは、地域農業を守ることが、地域環境を守ることにつながると考え、次のような目標をたてています。

1. レンコン栽培の後継者を育成
2. レンコンの多様な食べ方を提案し、産地を応援
3. レンコン田を観光資源として活用
4. レンコン田の生物多様性を守る
5. 新しい栽培技術の研究

【活動内容】

1. 佐屋高校初となるレンコン栽培を開始

平成23年度は、本校水田3アールをレンコン田に整備し、平成24年度よりレンコン生産を開始。

2. レンコンを活用した商品開発

平成25年度は、「あいさいさん」シリーズ第2弾「佐屋高メンチカツカレー」を開発。平成26年度は、原材料の半分以上にレンコンを使ったスイーツ「生徒の気餅 たっぷりれんこんあったかスイーツ」を発売しました。

3. ハスを活用したビオトープの作製

校内でハスの花を鑑賞できるようにするため、校内空き地にレンコン田を整備し、愛西市天然記念物「立田赤蓮」保存種生息地を設置しました。また、ハスを移動可能な樽に定植し、隣接する弥富市特産の金魚を入れました。

4. アヒルを活用した栽培技術の研究

アヒルによる除草労力の軽減と、ジャンボタニシの駆除方法を研究中です。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

1. レンコンの切り方により食感と味が変化するところに注目。また、レンコンだけでなく、愛西市特産品を組み合わせることで、これまでになかった地域特産カレーを開発した。2. レンコンの花がハスの花だと知らない生徒が多いことに注目。樽を2重構造にすることで、金魚の生息空間を確保し、ハスとの共生を確立できた。鳥が垂直離着陸できないことに注目し、すだれで樽を囲むことで、外敵から金魚を守り、見た目にも美しくなった。生態系が樽の中で完結するため、日頃の管理は減った水を補充するだけでよい。さらに、2つの市にまたがって特産品をPRすることができる。3. アヒル農法をレンコン田に利用。レンコン田は常に水が張ってあるため、年中アヒルの生息として利用できる。アヒルをレンコン田に放すタイミングにより除草効果をあげることができた。水掘り品種は、常にネットが張っており、アヒルのために改めてネットを張る必要がない。以上の理由より、アヒル農法はレンコン田に有効であると考えた。4. 水掘り品種を導入することで、バックホーのない佐屋高校でもレンコンの収穫技術を学ぶことができるように工夫した。

●活動の際に苦労したこと

1. ヌートリアによる種レンコンの食害を克服するため、毎日のように見回りと対策を実施した。2. 予算がないため、ほとんどが手作業により栽培を行った。特に、雨が降った後のレンコン掘りは、バックホーがないため、どろどろになって収穫をした。3. 商品開発に当たり、コスト削減と調理時間短縮のための工夫を何度も行った。4. 金魚が鳥に食べられたり、死んでしまったりして、理想的なハスと金魚の組み合わせや構造を何度も試行錯誤した。5. ほとんどが放課後や休日の活動であり、失敗に終わった活動もかなりあった。例えば、金魚にジャンボタニシの卵からふ化した直後の稚貝を食べさせたり、スポンに逃げられたりと、多くの失敗を繰り返した。



京都市立伏見工業高等学校

〒612-0011 京都市伏見区深草鈴塚町13

☎075-641-5121

活動団体

マイクロ水力発電グループ

主な活動時間

授業の一環として

活動人数

40人

二次審査会発表生徒

池山 純(2年)、北之園 七海(2年)

担当教諭

足立 善彦

コンセントのないところにエネルギーを！～水車プロジェクトで地域を元気に～

【目標・今後の計画】

私たちが取り組む水車プロジェクトは、水資源でも特に地域にある農業用水を利用するマイクロ水力発電で、用水路にエネルギー創出という新たな付加価値を与え地域資源を活用することで、地域で必要とするエネルギーの地産地消を実現するとともに里山再生をはじめとする地域づくりを目指す活動である。

【活動内容】

中山間地と呼ばれる多くの地域では、様々な構造的な課題を抱えている。さらに公共機関やガソリンスタンドなど地域生活を支える社会インフラの低下が大きな問題となってきている。一方で、環境やエネルギーなどに対する関心の高まりとともに、地域資源を活かした地域づくりに取り組みたいという気運が各地で高まってきている。

私たちは「環境再生に工業技術が果たす役割」という観点の学習から、「自然エネルギーを生み出すのは人のエネルギー」という掛け声のもと、様々な地域で水車プロジェクトの活動を行い、地域の人々とともに元気な地域づくりの取り組みの一端を担っている。

水車プロジェクトは、地域にある農業用水路に水車を設置し、地域が必要とする電気の使用目的に合わせたマイクロ水力発電システムを実現するものである。用水路に発電という新たな付加価値を持たせることで、エネルギーの自給と地域全体の水系保全をも目指すものである。すでに水車プロジェクトで活動してい

る地域では、水車を回すために農業従事者以外の地域住民も巻き込んで用水路の整備や補修を行ったり、水車設置を機に地域振興や地域づくりの活動が始まり、プロジェクトの成果が見られ始めている。プロジェクトでの水車利用の目的は地域によって異なるが、ほぼ次の5項目に分類される。

①道具としての利用：獣害から農作物を守る電気柵や外灯、通信機器などの電源。

②防災としての利用：災害時の地域防災としての非常用電源、避難施設となる地域集会所の独立電源など。

③地域インフラを維持する源としての利用：水車を置くことで用水路の管理が不可欠となり結果的に地域の水循環系を守り、地域インフラの整備や環境保全へとつながる。

④地域住民のモチベーションを奮起する材料としての利用：大人から子供まで夢中になれる吸引力のようなものが水車にはあり、能力の発掘、人々のつながりなどが重なり、新たな地域コミュニティを生む。

⑤地域のデザインの核としての利用：水車が地域のシンボルとなり地域づくりや周辺整備に利用する。

生徒たちは様々な地域での活動の他に、小学生や地域住民を対象とした環境学習や各種イベント等などの発表や展示など、マイクロ水力発電利用の普及・啓発活動にも積極的に参加している。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

水車づくりのために地域ごとに近い目標（地域の行事日、新たなイベント日）を定め、その目標日から逆算してプロジェクトの日程を決めた。このことにより水車づくりのゴールが明確となりプロジェクトをスムーズに進めることができた。

●活動の際に苦労したこと

地域との連携活動で、地域に入る日が土日限定されるため地域との日程調整に苦労した。
水路環境や水車利用が地域によって異なるため、個々のシステム環境の構築に苦労した。



京都府立桂高等学校

〒 615-8102 京都市西京区川島松ノ木本町 27

☎ 075-391-2151

活動団体 京都府立桂高等学校 TAFS「地球を守る新技術の開発」班

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 16 人

二次審査会発表生徒 石平 あんり(2年)、吉野 温(2年)

担当教諭 片山 一平

塩を利用する！ ～耐塩性芝と塩で、環境負荷の少ない緑化の実現～

【目標・今後の計画】

目標：地球の約 30%が乾燥・高塩・アルカリ化によって荒地化してきている。植物にとって塩は、生存を脅かす存在でもある。しかし、一部の植物は、この塩を利用して生存している。私達はこの性質を生かして除草剤を用いない緑化技術を開発し活用を目指している。

【今後の計画】

河川法面を含む堤防緑化や道路の法面緑化の多くは、除草剤の使用が認められていない。そのため、これらの法面緑化の除草は人為的な方法に頼らざるを得ないことになり、その費用はかなりの負担となっている。除草剤が使用できない主たる要因は、水質や生態系への影響、近隣住民の健康被害等の環境負荷の問題である。研究班では、耐塩性ノシバと塩分を用いてこの問題を解決できないかと考えた。

【活動内容】

2012 年から開始した津波堆積土の緑化試験と、宮城県金華山自生ノシバを利用するための現地調査は、塩分を利用した雑草抑制技術の開発のきっかけとなった。津波堆積土の緑化試験は、農地の除塩で取り除いた 130 万 t（宮城県）もある塩分を含んだヘドロを緑化土壌として利用しようというプロジェクトである。高塩分・高アルカリ環境にもかかわらず、日本芝は 1 株も枯れることなく生育した。さらに 2 年間のモニタリングで日本芝以外の植物がほとんど生えなかった

ことから、日本芝は高塩性・高アルカリ耐性のある植物ではないかと考えるようになった。

また研究班は、地域に自生する固有日本芝の活用を目的としており、宮城県牡鹿半島先端の無人島金華山に自生する固有ノシバ種（金華芝）を調査した際、海岸間際で自生している日本芝が、他の優占植物に占有されることなく展開していたことから、塩を利用して芝地を維持していると考えに至った。さまざまな耐塩テストを実施し、国土交通省東北河川局の許可を得て、2014 年 6 月に宮城県鳴瀬川河口堤防に 240㎡の試験圃場を設定し、実用化試験を実施している。また、環境省の依頼で青森県種差海岸ノシバ固有種の調査及び、インフォメーションセンター（環境省）の芝地を種差海岸自生種での緑化も決定し、2015 年実施に向けて取り組んでいる。

○地域連携

- ① 共同研究協力校：・東北大学大学院生命科学研究科ゲノムシステム継承システム研究室・宮城県小牛田農林高等学校 シバ研究班研究協力機関：・国土交通省東北河川局・環境省八戸自然保護官事務所
- ② 研究協力会社：・サンケイ農産・東日本復興芝生産・大林組技術研究所・多機能フィルター
- ③ 研究協力法人：・千葉県かずさ DNA 研究所・宮城県黄金山神社（金華山）

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

芝と塩の関係を証明するのに、圃場試験・ハウスでの試験・現地調査等多くの時間を費やしたこと。

●活動の際に苦労したこと

宮城県防潮堤緑化について、はじめは国土交通省からの許可が下りなかったこと。現地で 6,000㎡の生産圃場を提供していただき、13,000 ポットの金華山ノシバを植え付けて継続して生産を可能にした。ノシバの環境負荷テストを実施し、高い耐塩性、耐アルカリ性があることを証明した。緑化当日には、想定していた硬度よりも土壌が軟らかく、シミュレーション通りには作業が進められないアクシデントに見舞われたが、急きょ作業手順を変更して緑化を行った。



兵庫県立香住高等学校

〒 669-6563 兵庫県美方郡香美町香住区矢田 40-1

☎ 0796-36-1181

活動団体

ランチュウふぁーまー

主な活動時間

授業の一環として

活動人数

20 人

二次審査会発表生徒

馬本 健太郎(2年)、杞山 元康(2年)

担当教諭

森澄 実

めざせ、効率的な食料生産 ～水耕栽培で未来を拓く～

【目標・今後の計画】

近年、土地は痩せて耕作地は減少しています。また、世界中で食料と水の不足が深刻化し、異常気象が発生する中で、より効率の良い食料資源の確保が課題になっています。特に水は貴重ですが、旱魃と洪水を繰り返し、非常に不安定です。今、国土面積の少ない日本は限られた空間を有効に使う事が求められています。そこで、本校の閉鎖循環式養殖の技術を活用して魚類生産と水耕栽培の両方をねらいます。また、これらを通して自然環境の大切さを再確認します。

また、特殊フィルムを使用するアイメック®(フィルム農法)という新しい技術も導入し安心・安全な食品づくりにチャレンジしたいと思っています。

【活動内容】

魚類(らんちゅう)に餌を与え、増肉成長する過程で発生する大量の窒素を含んだ排水を、植物の栄養源として生育吸収させる水耕栽培をします。これはアクアポニックスという手法で、水栽培と水産養殖を組み合わせたものです。限られた量の水と空間を有効に活用することをねらいました。

植物の成長に必要な光エネルギーは自然の太陽光を利用します。水を汲み上げ、循環させるのに必要なモーターを動かす電力も、できるだけ自然の力(太陽光発電)でやりたいと思います。土は水を循環させるため流出するので使用が出来ません。植物を育てるのに適

した媒体には、粒子の大きな砂を使用しました。それは私たちが住んでいる世界ジオパークに認定された、山陰海岸の砂です。そして、その砂を入れる器も、大量に廃棄されている使用済み発泡スチロールの魚箱を使用しました。

5月:ランチュウ飼育、資料収集及び実験方法の検討

6月:ランチュウ産卵 自然産卵もしくは人工授精により大量繁殖をねらう。▷香住高校水族館開設 学校で飼育している水生生物を一般公開し、450 人来場。

▷高校生による出前授業 町内の小学校、保育園に出向き全教室で実施。▷県庁渡り廊下に水槽、パネル、魚類標本を展示し、環境の大切さを訴える。／7月:

ランチュウ稚魚飼育 稚魚を成長させる。▷水耕栽培実験施設の設置。／8月:水耕栽培試験①=島オクラ、

レタスを水耕栽培と露地栽培で成長を比較。／9月:水耕栽培試験②=専門家による検証。▷町内文化施設(海の文化館)にてポスターセッション、飼育したら

らんちゅうで金魚すくいを実施。▷高校生による授業 町内の小学生(30 人)、幼稚園児(60 人)を学校に招き実施。／10月:拡大プラント作成 地域の鉄工

所の協力により製作。／11月:餌の研究=環境に配慮したコンドロイチン硫酸を高濃度を含む餌を作製

普及活動。▷12月:拡大プラント収穫。／1月:自然環境を考える出前授業。／2月:今年度のまとめ。

【成果・実績】(略)

●活動にあたり創意工夫したこと

資源は限りがあります。ものを大切に、エコと再利用に繋がるように工夫をしました。水耕栽培は通常、大量の電力を使用して植物を育てますが、自然の太陽光を利用する。そして、水を汲み上げるのに必要なエネルギーは太陽光発電。植物を育てる容器には、発泡スチロールの廃材を活用しました。

●活動の際に苦労したこと

身近に知識・技術を持っている人がいないため、試行錯誤の連続でした。加えて、植物を育てる知識もなく、苦労の連続でした。



兵庫県立播磨農業高等学校

〒 675-2321 兵庫県加西市北条町東高室 1236-1

☎ 0790-42-1050

活動団体 農業経営科野菜コース環境プロジェクト班

主な活動時間 休み時間や放課後

活動人数 6 人

二次審査会発表生徒 中嶋 千穂(3年)、宮崎 歩(3年)

担当教諭 木村 展久

このプチプチが世界を救う ～アイスプラントで除塩する～

【目標・今後の計画】

私たちは世界の農業が抱える様々な問題のうちで、播磨地方と縁の深い「塩」が原因で起こる「塩害」に注目しました。塩類集積地や津波被災地など、塩害に悩まされている地域の農業再生を目標としています。

「塩害」とは土壤に塩分が増えることで、こうなるとほとんどの植物は成長できません。しかしトマトやワタ、シバなど一部の植物は塩分に耐えて成長できると言われています。さらに一部には、土壤の塩分を吸収して減らす「除塩」の能力を持つものもあると言われています。この能力を持ち、さらに美味しく食べられる植物があれば、塩害対策と食料生産を同時にできることになり、農業再生に大いに役立つはずです。

塩に特に強い野菜である「アイスプラント」を栽培したところ、この「除塩」能力を確かめることができました。そこでアイスプラントの安定した栽培法の確立と、アイスプラントの消費拡大を目指して、研究を本格化させました。

今後はアイスプラントの研究を続けながら、より優れた特性を持つ植物を求めて、研究を続けていきます。

【活動内容】

アイスプラントの栽培では、まず発芽率の低さに苦しめられました。種をまいて水をやっても、半分どころか1割ほどしか発芽しないのです。結局、温度を低く管理することで改善し、4割～6割ほどの発芽率を

確保できるようになりました。海水と同じ濃さの食塩水をしみこませた土でも問題なくアイスプラントは成長し、除塩の能力も確認できました。

成長したアイスプラントは、伸びてきた新芽を茎ごとハサミで切って収穫します。種まきから50日ほど経ったところから2か月にわたって収穫が続き、1株から4.5kg、金額にして8000円ほどの量が収穫できました。

茎や葉は表面のブラッター細胞によりプチプチした食感とほのかな塩味があり、サラダのような生食でも、天ぷらなどの加熱調理でも、美味しく食べられます。ただ、食用だけでは消費量に限界があります。

そこで私たちが考えたのは、食用ではなく観賞用としての利用です。生け花やフラワーアレンジメントの花材としてアイスプラントを利用すると、ブラッター細胞が光を反射してキラキラと輝き、幅広く肉厚な葉の存在感もあって独特の雰囲気を作り出しました。乾燥地原産のため水がなくてももしおれにくいことも、この用途での消費増に可能性を感じさせてくれます。

冬は保温栽培、夏は遮光栽培をすることで、1年を通じて栽培・収穫・出荷が可能なが、2年間の栽培で証明できました。引き続きアイスプラントの栽培と研究をしていくとともに、塩に強い他の植物にも研究の幅を広げ、塩害の解決策を見つけていきたいと考えています。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

アイスプラントと塩害に興味を持っていただけるよう、パッケージに貼るオリジナルラベルをデザインしました。暑さに弱いというアイスプラントの性質を考え、遮光ネットを張ったり銀色のビニルマルチを敷いたりして温度が上がりにくいように管理したところ、ビニルハウス内で、夏の間も枯れずに栽培できるようになりました。

●活動の際に苦労したこと

アイスプラントの栽培をしたことがなく、上手に発芽させるだけでもなかなかうまくいきませんでした。発芽した後も、水やりの量や頻度、温度管理などの好条件が分からず、その調査から研究をすることになりました。また、栽培に使う食塩水は周りの植物に害を及ぼすので、流出しないように注意しなければなりませんでした。



奈良県立御所実業高等学校

〒 639-2247 奈良県御所市玉手 300

☎ 0745-62-2085

活動団体	環境緑地科「生物多様性の保全」研究班		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	9 人
二次審査会発表生徒	浅見 瑞希(3年)、中島 夢希乃(3年)	担当教諭	吉田 宏

もし田んぼがなくなったら、農村環境や生物多様性はどうか？

【目標・今後の計画】

「もし、田んぼがなくなったら…」を考えてみました。田んぼがなくなれば、田んぼを住処にしている生き物はいなくなってしまう。もっと大きな視点で見れば、田んぼがなくなったら、私たちの学校の周りの風景はどうになってしまうのでしょうか。田舎の農村風景はどうになってしまうのでしょうか。

そこで、今年は橿原市昆虫館や県農村振興課に相談し、主催する全ての「田んぼの生き物調べ」に参加させてもらうことにしました。私たちが主催ではありませんので、私たちが中心となることができる部分を主催者をお願いしました。年明けに行われる県農村振興課が実施するイベントで田んぼの生物多様性、そして農村環境の豊かさを生き物からPRしたいと考えています。

【活動内容】

2月に国際自然保護連合日本委員会主催の生物多様性普及イベント「にじゅうまる COP1」に事例発表で招待された際、分科会「田んぼから始まる！生きもののにぎわい」に参加し、活動のヒントを集めました。

3月には、県自然環境課主催の生物多様性イベント「みんなで一緒にはじめよう～なら生物多様性保全ネットワーク～」の代表発表の中では、ジャンボタニシの駆除の研究だけでなく、田んぼを含めた農村環境

の維持と生物多様性の保全の関係についても発表を行いました。

4月から5月にかけては、学校周辺の用水路を中心に生き物調べを行いました。用水路の生き物は一部飼育し、継続して観察しています。

6月から8月にかけては、各地で開かれる「田んぼの生き物調べ」に参加しました。具体的には、橿原市昆虫館「田んぼの生き物観察会」3回（延 148 人）、県農村振興課「田んぼの水族館」2回（延 103 人）、同課「田んぼの生き物体験ツアー」1回（100 人）、JAならけん「田んぼの学校」1回（53 人）、橿原市十市町自治会他「仏生川生き物調べ」1回（82 人）です。私たちはアシストだけでなく、紙芝居やプレゼン発表を行いました。

9月は県農村振興課「田んぼの学校講演会」に参加、宇根豊先生からは、まさにタイトルの話を伺いました。また、改めて学校周辺の用水路や溜池の調査を行い、県希少野生動植物専門委員の先生のご指導の下、県絶滅寸前種マツカサススキの発見もできました。先のナガオカモノアラガイの群生地が近くにあることから、周辺の環境保全を訴えていきます。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

県農村振興課からドジョウについて話をしてほしいといわれたときは、戸惑いました。ドジョウについてはあまり詳しく調べていなかったからです。そこで、急遽調査を行い、ドジョウともう一種ニシシマドジョウについて話をすることができました。また昨年からの継続でジャンボタニシの話をすることもありました。今回は子どもたち向けに紙芝居も作ってみたところ、これが大成功でした。

●活動の際に苦労したこと

橿原市昆虫館や県農村振興課のすべての「田んぼの生き物調べ」に参加するための日程調整がたいへんでした。また小学校での「出張！田んぼの水族館」は平日限定ということで日程調整がとにかくたいへんでした。田んぼ、そして農業が生物多様性に大きく関わっていることをPRをしていっても、話が大きすぎてなかなか伝わらないのも現状です。地道にPRをするしかないのですが、もっと理解を広めるためにどうしたらいいか、悩んでいます。



岡山県立邑久高等学校

〒 701-4221 岡山県瀬戸内市邑久町尾張 404

☎ 0869-22-0017

活動団体	課題研究バイオディーゼル開発グループ		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	14 人
二次審査会発表生徒	上野 将平(2年)、吉田 知絵(2年)	担当教諭	小林 俊彦、内藤 祐二

バイオディーゼルの作製とその利用について

【目標・今後の計画】

邑久高校では邑久菜園を作り農作物の栽培を行っている。この時に、用いている耕運機をバイオディーゼルにすることで環境にやさしい菜園とすることを目指した。また、自分たちでもできる循環型システムの構築と、普通科高校にある器材やホームセンターで購入できる物を使って、自分たちで道具を手作りしながら誰でも取り組めるバイオディーゼルの作製方法に挑戦したいと思った。

【活動内容】

環境問題について取り組みたいと考え、バイオディーゼル作製による循環型システムの構築を行いたいと 4 名の生徒で先生に相談にいった。まずは、作製方法も分からなかったため、インターネットで調べて自分たちで手順書の作成から行った。廃食油から作製するバイオディーゼルよりも、未使用植物油からバイオディーゼルの作製を行う方が失敗が少ないことを知り、バイオディーゼルの作成手順の確認や使用する道具の確認をするため、未使用植物油からバイオディーゼルの作製を行った。無事に未使用植物油からバイオディーゼルの作製ができたため、本格的に廃食油を用いて実験を行うこととした。

バイオディーゼル作製のための廃食油については、校内で各クラスの生徒に呼びかけたところ、祖父が営む弁当屋の廃食油や家庭で出た廃食油など 60L を集めることができた。廃食油では思った以上に粘性が高くドロドロの状態であったため、容器に移すだけでも

スムーズに行えなかった。また、廃食油では、食べ物のカスなどが含まれているため、最初にとろ過を行う必要があるが、当初コーヒーフィルターなどの目の細かいものでろ過を行う予定だったが、すぐに詰まってしまい非常に時間がかかったため、ドリルで穴をあけた容器に不織布を多重に重ねたり、自分たちで道具を作成しながら作業を行った。その後も、水分を取り除くため、10L の油を 100℃以上で熱して 1 時間以上ゆっくりとかきまぜ続けるなどの作業を行った。廃食油の遊離脂肪酸を取り除いたり、エステル交換の反応を起こすための触媒として水酸化ナトリウムを使用するが、滴定を行うことにより、必要な水酸化ナトリウム量の特定を行った。このころから徐々にバイオディーゼル作りに興味を持ち、手伝いたいという仲間が増えてきたし 7 人ほどで実験を行うようになった。廃食油から不純物や水分を取り除く作業を終え、未使用植物油と同じ手順でバイオディーゼルの作製を行った。最終的にできたバイオディーゼルの洗浄し、pH も 7 になることを確認したうえで、耕運機の試運転を行った。この時、副産物としてグリセリンが取り出せるが触媒や未変換の脂肪酸などが混入しており、有効な用途がないとされている。しかし、このグリセリンも透明骨格標本作成グループに提供するなど、別グループとの連携も図りながら無駄のない実験としていきたい。今後の実験・研究は後輩へ引きつぎを行ったので、2 年生 7 人を中心に活動を行っていく。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

他の研究グループと連携をとる事で、無駄のないように心がけた。できる限り、身近にある道具を用いて活動を行った。

●活動の際に苦労したこと

ドロドロの状態の油を 100 度に熱し、1 時間程度かきまぜるなど作業に苦労した。使用済みの廃食油を集めるため、校内で多くの生徒に呼びかけて集めることができた。



坂出第一高等学校

〒 762-0032 香川県坂出市駒止町 2-1-3

☎ 0877-46-2157

活動団体	食物科料理研究部		
主な活動時間	部活動として	活動人数	14 人
二次審査会発表生徒	青木 花奈(2年)、宮本 颯(2年)	担当教諭	仲里 和樹

高校生レストランの裏側

【目標・今後の計画】

現在、日本の食料自給率は世界各国と比べてみてもその水準は低く、輸入食品の多さに驚きます。エコの観点から見ても輸入の際に発生するフードマイレージの問題は大きな問題です。また、香川県は野菜の摂取量が全国ワーストであり、健康に関わる問題を抱えています。

そこで私たちは「地産地消」を心がけ、高校生レストランや多くのイベントで理想的な食事を提案してきました。余った食材の有効利用を考え、様々な加工品として調理するなど、エコクッキングにも挑戦しています。また、グリーンカーテンを製作し、調理室の室温を下げるとともに、収穫した野菜を調理したり、畑を作り自らの手で野菜を栽培したりするなど、緑化活動、省エネ活動、農業にも取り組もうと思っています。地域の野菜を多く取り入れたお弁当を販売することによって、「エコ」と「食事」と「健康」をつなげることでより多くの人が幸せになれるよう取り組みを広げていきたいと考えています。

【活動内容】

① 高校生レストランの開催

生徒が自ら献立を考え、自ら調理、販売する高校生レストランは開催する時期に合わせて、地域の旬の食材を使用するので1年を通して同じ献立はありません。開催の度に試行錯誤し、試作と練習を繰り返しています。2013年4月以降、これまでに合計9回高校生レストランを開催してきました。春にはこごみやわらび、蓴などの山菜、空豆、竹の子、鱈などを使用し、

香川県の県産品である「さぬきひめ」は蓴大福として、「さぬきのめざめ」というグリーンアスパラガスは白和えとして提供しました。秋にはさつまいもや人参、飯蛸を使用し、自家製のらっきょうや燻製料理などを加工しました。冬には坂出三大金時である金時人参、金時みかん、金時いもを使用し、今後も地域の食材を発信していこうと考えています。

② エコクッキング

食物科料理研究部では、料理パフォーマンスと称して鯛の三枚下ろしを披露することがあります。三枚に下ろした真ん中の骨の部分に付いている身をほぐし、でんぶに加工し、巻き寿司の具として重宝しています。また、練習や試作に使用した食材は、酢漬けや干物に加工することで長期保存し、可能な限り利用しています。

③ グリーンカーテンの製作、野菜の栽培

5月に植えた約50個のゴーヤーの苗は現在、校舎の3階にまで伸びました。また、学校の敷地内に畑を作り野菜を収穫しようと考え、まずは土づくりから始めたのですが、石を取り除いた後、落ち葉を拾い、米ぬかと一緒に土の中に混ぜ込み発酵させ、腐葉土を作りました。2013年の夏、初めての食材として金時いもの苗を植えました。その年の冬には収穫し早速、スイートポテトやポタージュとして高校生レストランで提供しました。また、ミントやローズマリー、パセリなどの香草も育て、料理に色を添えています。

【成果・実績】(略)

●活動にあたり創意工夫したこと

生徒自ら考え、体験し、学ぶことをテーマに地域と連携を図り、地域の活性化に努めました。

●活動の際に苦労したこと

季節によって変わっていく食材だけでなく、運営する生徒も世代交代を続けていく中で、継続していくこと。



愛媛県立伊予農業高等学校

〒799-3111 愛媛県伊予市下吾川 1433

☎ 089-982-1225

活動団体

特用林産科

主な活動時間

休み時間や放課後

活動人数

94 人

二次審査会発表生徒

池田 佑太(3年)、森野 将紀(3年)

担当教諭

秋山 宏幸

里山・里海ものがたり ～地産地消の取組～

【目標・今後の計画】

第1の目標は、伊予市双海町で行っている、まちづくり学校「双海人」へ参加し、地域イベントや農産物・加工品の販売手伝い、エコツーリズムによる新しい旅行プランの作成、新しい加工品開発を行います。第2の目標は、放置竹林の整備、竹・廃オガを利用したペレットの製造と活用。第3の目標は、数が少なくなっている日本ミツバチの生態調査・蜂蜜の採取としました。

【活動内容】

- まちづくり学校「双海人」へ参加(平成23～26年度)
- ・伊予市双海町の山・里・海を存分に遊んでもらう旅行プランの作成…… 参加人数7名
 〈地域参加者〉農家、漁師、林業家、主婦、公務員、銀行員など約30名。〈プラン内容〉松山から双海町までは電車を利用し、日本一海に近かったJR下灘駅、キノコの原木栽培体験、夕日の観賞、農作業体験
- ・第1・2・3回伊予市ふたみトライアスロン大会への参加……参加人数20名
 〈地域参加者〉約120名 ボランティアスタッフとして海岸の清掃・加工品の販売
- 放置竹林の整備、竹・廃菌床を利用したペレットの製造と活用
- ・伊予市唐川地区の放置竹林の整備…… 〈参加人数〉平成23年度35名、平成24年度67名、平成25年度94名、平成26年度40名
- ・竹ペレットの製造……参加人数4名〈協力者〉新興工機株式会社

○日本ミツバチの生態調査・蜂蜜の採取

参加人数7名

○その他の活動

- ・学校林の保育管理……参加人数67名
- ・新商品開発「恋するじゃこカツキノコカレー」試作

【成果・実績】

○まちづくり学校「双海人」での活動

- ・香川県高松市での旅行ツアーの紹介、特産品の販売により、県外の人にも伊予市双海町の自然を知ってもらえた。また、農産物・加工品（じゃこ天・ジャム・ジュースなど）をPRすることにより、耕作放棄地対策・雑漁の利用促進につながった。
- ・地域の方々と一緒に考えた旅行プランが実施され、過疎化対策・自然保護活動の意識高揚につながった。
- ・イベントへの参加や地域を調べることで、自然の豊かさと環境破壊の現状が理解できた。
- ・地元の企業の協力を得て、竹ペレットの製造。ペットの脱臭剤としての利用を検討中である。廃菌床においては、乾燥堆肥と混合したのちペレット化。肥料として利用していく計画である。

○日本ミツバチの生態調査・蜂蜜の採取

- ・生態調査、蜜源調査により日本ミツバチと西洋ミツバチの違いや特徴が理解でき、蜂蜜も採取することができた。

○地産地消運動を進めるため山の恵みであるシイタケと海の恵みであるじゃこ天のすり身を使ったカレーを開発。道の駅「ふたみシーサイド公園」でメニュー提案中。

●活動にあたり創意工夫したこと

多くの生徒が参加しやすいように集会などで呼びかけをした。

●活動の際に苦労したこと

参加人数が集まらなかったが、呼びかけにより参加してくれ、さらにボランティア活動時に、大雨が降ったがその中を全員が最後まで活動をがんばった。



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 愛媛県立宇和島水産高等学校 水産増殖科

主な活動時間 授業の一環として

活動人数

70 人

二次審査会発表生徒 伊藤 亜弥(1年)、村上 茜(1年)

担当教諭

喜多川 浩史

水高ブルーカーボンプロジェクトによる水域環境の保全活動

【目標・今後の計画】

本校の学習は、そのフィールドとなる地球環境や海洋環境、そして、エネルギー問題を切り離しては成り立たない。海洋観測や海の清掃活動を通して、地球環境問題への認識を深め、その保全や改善に実践・行動できる人間力を向上させること、そして、環境に対して宇和海は元より世界規模で見つめることができる力を養うことを目的としている。

目標を達成するために、以下の7つの取組を実践している。

- (1) 宇和海における海洋観測の取組
- (2) 水高ブルーカーボンプロジェクトにおける取組
- (3) 生物調査による環境の評価による取組
- (4) 研究活動による取組
- (5) 環境の啓発活動による取組
- (6) 海の奉仕活動による取組
- (7) リサイクル・節電・節水への取組

これらの取組(エコアクション)を行うことにより、環境保全分野や環境保全型の水産業に貢献できる力を育成することをねらいとした。また、継続的な調査や研究を通して、課題発見・解決型の能力が育成することも目標とした。更には、小学生などを対象に「海」や「魚」が好きだという気持ちを育むため、地域イベントに参加し、啓発活動を実施した。

これらを通して、教えることの喜びや難しさを体験し、エコアクションの重要性を再確認させるとともに、

様々な年代の方々に環境や水産業に対する意識を高揚させることもねらいとした。

本活動は、NPO 法人「宇和海に緑をひろげ環境を守る会」の御支援を受け、実践してきたコンブ培養等の海藻類による「水高ブルーカーボンプロジェクト」を中心とした環境保全活動の実践についてまとめた。

【活動内容】

ブルーカーボンとは、海洋生物により取り込まれる二酸化炭素のことを示し、陸上植物等のグリーンカーボンと共に非常に重要とされている。本校では、コンブやアナアオサを培養することにより、二酸化炭素を吸収するとともに、養殖場等から排出される残餌や排泄物由来の栄養塩類を吸収させ、漁場環境の浄化を図る環境保全対策を行っている。

コンブは、高水温下では生息できず腐敗するため、宇和海等の南方系海域では、12月に種付けしたコンブを6月までに収穫する必要がある。このため、栽培されたコンブは、生態系を乱すことなく漁場環境を改善することが可能となることが利点である。

本校では、宇和海浄化におけるブルーカーボンの取組を行うとともに、収穫したコンブやアナアオサによるブルーカーボンのためアワビ養殖の取組を実践した。また、上述のNPO主催の「コンブ収穫祭」や「コンブ種付け」に参加し、ブルーカーボンへの取組を市民の方々に伝えることができた。

【成果・実績】(略)

●活動にあたり創意工夫したこと

環境啓発活動や地域貢献活動では、様々な年代の方々に環境やブルーカーボン、そして、命の大切さを理解・協力してもらうためにプレゼンテーションや地域行事の目的に沿った実施内容を1つずつ考えたこと。

●活動の際に苦労したこと

環境保全活動や宇和海の海洋観測など、1日で完了するものでないので、生徒全員で、雨の日も、風の日も、雪の日も海洋観測を継続して行い、水高ブルーカーボンプロジェクトを中心とした環境調査や保全活動を行っていること。



福岡市立博多工業高等学校

〒 814-0155 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	9 人
二次審査会発表生徒	井上 陽介(3年)、清水 峻(3年)	担当教諭	森 達雄

チャレンジ、EV チャンピオン

【目標・今後の計画】

私たちは、2 台の EV レース専用の車両で、A・B チームに分かれ大会に出場しています。2012 年エコデンレース全国大会の記録は、43 周と 44 周で、成績は 21 位と 20 位でした。それで、2013 年は 10 位内の上位入賞、そのために最低でも 46 周以上の記録更新を目標としました。

【活動内容】

1. インホイールモーターの導入

2011 年まではチェーン駆動を採用していましたが、動力伝達損失が大きく、2012 年より A チームにギア駆動を導入し、さらに 2013 年に B チームにダイレクトドライブのインホイールモーターを採用しました。

2. 樹脂製ボディの製作

A チームのマシンのボディは樹脂製で、プラスチック段ボール製の B チームよりも、3kg も重かったので、軽量化を図りました。

3. ゴムチューブからラテックスチューブへの変更

車体の小型化の為にタイヤには 14 インチの小さなものを採用しています。従来は普通のゴムチューブを使用していましたが、今回は市販されている 20 インチの転がりの良いラテックスチューブを改造し取り付

け、転がり抵抗を低減しました。

4. 帯鉄を材料としたウェイトの製作

エコデンレースでは、ドライバーの体重規制があり、全国大会では 70kg となっています。ドライバーが 50kg の場合、20kg ものウェイトを車両に積み込まなければなりません。従来は直径 40mm の丸鋼のウェイトを搭載していましたが、今回は帯鉄を用い、下側のフレームにはめ込む事により、低重心でバランスの良い設置ができ、さらにドライバーの体重を支える座席の機能も兼ね備える事ができました。

5. 前輪周辺の剛性強化

B チームは、ボディがプラスチック段ボール製であるため、衝撃に弱く、衝突すれば大破することが予想されたので、前輪周辺の補強を行いました。

6. パソコンによる走行データの処理と、ドライバーへの的確な指示

データを電算化したことにより、レース中にリアルタイムで走行データをパソコンで処理し、その結果をドライバーへ伝え、的確な指示を行う事ができました。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

自動車ができるだけわずかなエネルギーで走行できるようにするために、車両の軽量化・車体の改良（転がり抵抗や空気抵抗の低減）や、動力源（エンジンやモーターの改造）、限られたエネルギー源からできるだけ多くの運動エネルギーを引き出す工夫等を行いました。以上の調整作業の結果、タイヤの縦振れを 0.3mm 以内に抑える事ができました。

●活動の際に苦労したこと

空気抵抗が小さな車体を作るため、砂や粘土を使用した車体の雌型を、何度も試行錯誤を繰り返し、製作しました。また、その雌型を使用して、樹脂製の軽量なボディを作る際、強度が無く形状を維持できず、一から作り直したり、ボディの表面に微小な穴が生じ、その穴の修正に 1 ヶ月以上かかりました。

また、回転時の車輪の振れを、限りなくゼロに近づけるように調整を行う作業が、通常のタイヤよりホイールが小さく、スポーク数が少ないため、かなり困難でした。20 時間以上の調整作業の結果、タイヤの縦揺れを 0.3mm 以内に抑えることができました。



長崎県立北松農業高等学校

〒 859-4824 長崎県平戸市田平町小手田免 54-1

☎ 0950-57-0511

活動団体 動物科学部

主な活動時間 部活動として

活動人数

18 人

二次審査会発表生徒 鴨川 貴行(3年)、深浦 空将(2年)

担当教諭

山田 善光

未利用資源を利用した畜産経営

【目標・今後の計画】

私たちの住む長崎県平戸市には、雑草の一種であるダンチク（学名：Arundo donax）が繁茂しています。このダンチクは水辺によく群生する性質があり、水質浄化効果もあると言われていますが、最近では、異常なほどに株が大きくなり、枯れたダンチクが川を下り、港や漁港に集積し、漁業被害も出ている状況です。さらに、このダンチクが撓（しな）る性質を利用し、イノシシの住処ともなっています。

本校動物科学部は、平成 25 年度より、このダンチクを刈り取り、ウシの飼料としてサイレージ化する実験を行っています。円安の影響も受け、飼料の高騰につながり畜産経営農家のコストは著しく上がっているのが現状です。こういった中でダンチクという未利用資源を飼料として肥育牛に与え、現在平均日増体量 1.0kg を得ることができるのが現段階での実験でわかりました。そして、11 月に屠殺解体し、肉質分析を行います。

【活動内容】

まずはじめに、ダンチクをそのまま与えたところ、葉っぱのみを食べ、茎が残ってしまいました。

そこでダンチクをみのサイレージを作成し与えてみると嗜好性も良く、繁殖牛で給与試験を行ったところ、増体もみられ飼料として十分に使用できることがわかりました。そこで、ダンチクサイレージの栄養成分を知るため県北振興局吉井支所にサンプルを送り分析を

依頼しました。ダンチクサイレージと一般畜産農家が用いるトウモロコシサイレージの栄養成分を比較しました。その結果、全ての成分において、ダンチクサイレージのほうが良いということがわかりました。そこでこのダンチクサイレージで肥育を行い、コストを下げ、ダンチクサイレージ給与によるブランド化を図っていく事にしました。平成 25 年度の実験内容は、実験 1 として新ダンチクサイレージの作成。実験 2 としてサイレージの給与試験及びウシの増体調査という内容で実験を行いました。

その結果、平均増体量は 1.0 kg という結果が得られました。生後 13 ヶ月～23 ヶ月の肥育牛の平均増体量より本校肥育牛の方が高いこともわかりました。また地元のヒラド・ビッグフューチャーズの川上茂次氏より、私たちの研究していることについて新聞等で見いただき、協同研究依頼があり、ヒラド・ビッグフューチャーズの方々と連携し、ダンチクを刈り取り、ダンチクサイレージを作ることになりました。さらに、地元で畜産を行われている方々にもご協力いただき、実際に牛に与えていただき、飼料コストの比較を行うことにしていただきました。現在は部員 18 名とヒラド・ビッグフューチャーズの 21 名の方々と一緒に本研究を行っています。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

ダンチクサイレージを 70%以上使用した飼料設計を行うことがとても大変であった。しかし、外国に依存しない畜産経営を展開するためにみんなで考えた。

●活動の際に苦労したこと

ダンチクを刈り取り、サイレージを作ることがとても大変でした。しかし、地域の方々と一緒に行うことで多くの方々と話す機会があり、コミュニケーションがとれよかった。



大分県立玖珠農業高等学校

〒 879-4403 大分県玖珠郡玖珠町帆足 160

☎ 0973-72-1148

活動団体	チーム野菜		
主な活動時間	授業の一環として	活動人数	110 人
二次審査会発表生徒	熊斗 雄一郎(3年)、中川 一樹(3年)	担当教諭	河津 文昭

バークを中心とした循環型農業の展開 校内から地域へ

【目標・今後の計画】

資源の有効利用、環境保全の観点から地元日田玖珠地域から大量に産出されるスギ樹皮バークを活用した循環型農場経営を学校あげて取り組むことにした。今回のプロジェクトは、単に「バークを使ってみる」だけではなく、バークを通して有機的に結びついた農場経営を提案し農作物の収量、食味、栽培方法の確立を行い、この地域に実際に定着させることができるかなどを科学的に検証し最終的には地域の農家へ提案しようと考えている。

【活動内容】

平成 25 年度は、バーク培地によるトマト 2 本仕立による研究を行い、収量、経営面からも可能であることが実証された。バークは他の培地より価格も安く、糖度、味覚が良くなることもわかってきた。

しかし、普及していくためには次の問題点を解決しなければならないと引継を受けた。

- ① バーク培地は粉状で衛生上よくない。
- ② 簡単に持ち運びができる方法はないか。
- ③ バーク培地は、点滴チューブの下の部分しか水分が浸透しないため、両端の部分は乾燥して全く根が張らない。
- ④ バーク培地は、密度や水分量が不均一である。

そこで私たちは、全員で検討した結果（平成 26 年度）、バークを熱圧してボード化することによって全

てが解決するのではないかと考えた。

私たちは圧縮圧力、圧縮時間を変化させ、16 通りのボードを実験的に製造した。最も膨張し、しかも作業しても壊れない強度を持った条件は、圧縮圧力 $20\text{kgf}/\text{cm}^2$ 、圧縮時間 5 分であることがわかった。その条件で、実際に使う $30 \times 30 \times 10\text{cm}$ の大きさのボードを製造した。予備実験の時の発案で圧縮したときブロックを置きセルトレイ苗の根鉢の大きさに穴を開けることにした。私たちは、これを「バークマット」と名付けた。最初は、バークマットを水平に設置する予定であったが、実験の結果、先端部まで水分が浸透しないことがわかった。全員で検討していると、私は、ふと、合掌造りの茅葺き屋根のことを思い出した。茅葺き屋根は、茅が平行に並んでいる。しかも、角度がついているので雨漏りすることなく軒先まで雨水が流れていく。バークマットも圧縮しているのでバーク繊維が横方向に並んでいる。これは茅葺き屋根と同じである。茅がないのでストローの束で実験した。ストローの束を水平に置けば水が下に落ちてしまう。ところが、5 度以上角度を付けると水が先端部に流れていくことがわかった。早速、バークマットを斜めに設置してマット内の含水率分布を調べてみると、均一であることがわかった。これで、先輩方から受け継いだ問題点が全て解決したことになる。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

やっかいで、きたないバークを地元の農業にフルに活用しようと考えたこと。学校全体で、バークの活用についてテーマを設け全校生徒で取り組んだこと。そして、地元積極的に啓発活動を行ったこと。チーム野菜では、バークマットの製造とマット内の水分の均一化に成功し、トマトの収量、糖度が高くなったことが実証されたこと。

●活動の際に苦労したこと

バークマットの製造は初めての試みで、圧縮温度、圧力、時間等が全くわからないまま手探りで 16 通りのボードを製造したこと。並行して 2 棟のトマト温室の管理が大変だった。また、地元の農家の方々へのバークマットの理解が大変であった。



熊本県立芦北高等学校

〒 869-5431 熊本県葦北郡芦北町乙千屋 20-2

☎ 0966-82-2034

活動団体 芦北高校林業科アマモ班

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 8 人

二次審査会発表生徒 北原 宏人(3年)、辻田 優衣(3年)

担当教諭 中村 友行、桑原 庸一郎

アマモの繁殖方法の確立と普及による地域環境保全活動

【目標・今後の計画】

芦北にある野坂の浦のアマモ場を復活させることを目標とした取り組み。繁殖活動は、種子からアマモ苗を移植する方法～天然アマモ苗の直接移植～アマモ苗の種子だけを使って繁殖させる方法と変遷しながら取り組んでいます。現在は、野坂の浦にとどまらず、他の地域へとアマモ繁殖活動を広げています。

【活動内容】

1. アマモとは

アマモはイネ科の植物で 7 種が日本に自生しています。別名リュウグウノモトユイノキリハズシと言い、草丈は水質が良く、透明度も高い場所では 1.5 m 程になります。生育場所は、河川に近い汽水域です。

2. アマモの優れた五つの機能

①小型甲殻類や稚魚などの生育場所（海のゆりかごとしての機能）。②低泥や海水中の栄養塩を吸収し、海を正常な状態の水質まで改善する機能。③群落を形成し、地下茎を張り巡らせることにより、波や流れを緩和し、土質の安定化に寄与する機能。④光合成の作用で根からも低泥中に酸素を放出し、低泥の嫌気条件を改善し、水生生物の生息環境を改善する機能。⑤沿岸生態系による炭素循環、固定による地球温暖化の防止（ブルーカーボン機能）。

3. アマモ場の生育調査と生物調査

(1) 活動内容と観察した海の生物

調査は月 1 回、大潮の干潮時にアマモの生育サイクルに合わせて、活動をしています。季節に応じて様々な水中生物を確認しています。特にタツノオトシゴ、

アミメハギを環境指標としています。

(2) 月別の草丈と水温の調査

調査時に、草丈と水温を測定しています。各年度での変化を比較することで、アマモの生育に適した場所であるかの検証を行っています。

4. 定着率向上のための研究

(1) アマモの繁殖方法 全国的に取り組まれているアマモの繁殖方法は、大別すると「種子を利用したもの」と「栄養株を移植するもの」の 2 つです。この中から各地域にあった方法を選択しアマモの繁殖を行っています。

(2) ロープ式下種更新法の実施 私たちは全国初の試みである「ロープ式下種更新法」の実施と研究を行っています。この方法は、授業で学んだ天然下種更新法を参考にしています。

5. 海の環境をつくる魚つき林の整備

風化の進む海辺の林地と三ツ島に魚つき林を形成するためウバメガシを植栽し、森林造成を行っています。

6. 地域へ向けた環境啓発活動

(1) 地域イベントへの参加 芦北町で行った熊本大学合同研究発表会、芦北青少年の家での環境学習会での発表、地元の保育園児などを招待した環境学習会など。
(2) 地域外の発表活動 熊本市内で行われる「青年・女性漁業者交流大会」や「全国アマモサミット」での発表を行っています。

【成果・実績】

芦北地域にある田浦・海浦・女島・福浦などの地域でアマモ場の面積を拡大させています。

●活動にあたり創意工夫したこと

広範囲にアマモ場を増やすために、ロープ式下種更新法を考案。

●活動の際に苦労したこと

ロープ式を行うための、花枝取り作業。冬場に行う深夜のアマモ調査、アマモ苗移植作業。



熊本県立鹿本農業高等学校

〒 861-0331 熊本県山鹿市鹿本町来民 2055

☎ 0968-46-3101

活動団体	バイオ研究会		
主な活動時間	部活動として	活動人数	5 人
二次審査会発表生徒	石橋 岳(3年)、中川 拓弥(3年)	担当教諭	竹村 康弘

地域資源を活用した循環型農業を目指して

【目標・今後の計画】

山鹿市では「ふるさと森林づくり隊」が結成され、放棄された竹林を所有者から借り受け、竹林整備を行っているグループがある。しかし、間伐した竹の処理に問題を抱えているという話を伺った。堆肥の研究を行っていた私たちの技術が活かされれば、竹をチップ化し堆肥化できるのではないかと考えた。将来的に、竹林整備と共に作った竹堆肥を農家の方が使用し、環境保全と地域資源循環型農業の確立につながるのではないかと考え、本研究に取り組んだ。

【活動内容】

(1) 竹林の実態把握

山鹿市の建設業者を訪問し、現在整備されている竹林の状況を見せていただいた。1年間手をつけずにいるだけで竹林は荒れタケノコの産出量も減るということだった。間伐された竹をチップ化されているが、有効に活用できる手段がなく廃棄しているという話を伺った。照度調査を行った結果、荒廃した竹林は整備された竹林の1/14程度の照度であった。

(2) 竹堆肥の試作

○平成24年 近隣の農家の方に助言をいただきながら、竹チップ(2トン)、米ぬか(200kg)を使用し、竹堆肥の試作を行った。

○平成25年 竹そのものの力を使いたいと考え、竹

林から地域固有の天然微生物である「土着菌」を採集し、それを竹堆肥作りに加えた。

(3) 分析実験

成分を調べるためRQフレックスを用いた分析を行った。結果、カリウムの値が大きく、窒素・リン酸に関しては微量の含有が検出された。

(4) 光合成細菌の研究

竹の繊維分解と微量である肥料要素を補うため、光合成細菌を使った堆肥作りを行うことにした。まず、基礎調査を行った。光合成細菌は、光エネルギーを使って炭酸ガスや有機酸などの炭素を同化して光合成をし、増殖している嫌気性の菌であることが分かった。硫化水素や有機酸をエサにし、体にため込んだアミノ酸は良質な肥料となり、作物の味や収量の向上に期待できることが分かった。光合成細菌を使った試験栽培では、光合成細菌を施用した区が良い成長をみせた。また、500倍に希釈すると良い生育をみせることが確認できた。今後、この光合成細菌と竹チップを混合させた新たな竹堆肥の作製を行っていく。

(5) 山鹿市内の小学生との野菜作り交流会では、竹堆肥を使い循環型農業を体験する野菜作り交流を行っている。また、大学との意見交換会を行い、これまでの成果と課題について話し合いを行った。

【成果・実績】(略)

●活動にあたり創意工夫したこと

廃棄されている資源(間伐した竹)を有効活用するために、微生物の力を使い堆肥作りを行っている。また、堆肥を積み上げる高さを変えることで発酵温度を高める工夫を行っている。

●活動の際に苦労したこと

間伐した竹をチップ化するときに機械を使用するが、竹をチップ化する際に大きな音がでる。この大きな音に耐えながら数時間活動することが大変であり苦労した。しかし、チップ化しそれを堆肥化することにはやりがいを感じた。また、土着菌や光合成細菌など知らないことを一から調べていくために膨大な文献を読んでいくことが苦労であったが、その分知識として自分の成長へとつながった。



熊本県立八代農業高等学校泉分校

〒 869-4401 熊本県八代市泉町柿迫 3636

☎ 0965-67-2012

活動団体

森を守るプロジェクト研究班

主な活動時間

授業の一環として

活動人数

26 人

二次審査会発表生徒

田中 晴也(3年)、高本 梨花(2年)

担当教諭

宮下 勇

巻枯らし間伐と林間地栽培で森林を守ろう！

【目標・今後の計画】

八代市泉町は、町の 98% を山林が占め、その 68% をスギやヒノキの人工林が占めている。

泉分校では、地球温暖化防止のためにも、不健康な人工林を有効活用する方法について研究している。地元の方より森林をお借りし、樹木の樹皮を剥ぎ取ってゆっくりと立ち枯らす巻枯らし間伐で人工林の健全化を進めている。枯れた木は、薪やチップなど木質燃料として活用している。また人工林内の暗くジメジメしている環境を活かしてドングリなどの林間地栽培も行っている。最近は東北の海岸線沿いに瓦礫を集め、盛土をしてドングリのなる木を植栽し、防潮林を作るという『森の長城プロジェクト』にも挑戦している。

【活動内容】

巻枯らし間伐は不健康な森林専用の間伐方法である。泉分校では、樹木の高さと直径を測定した割合から森林が健康か不健康かを決める「森の健康診断」を行っている。そして不健康と判断した場合に巻枯らし間伐を行っている。不健康な森林では通常の間伐をしようとするときすぐ隣の木に引っかかるなど作業効率が悪い。また強く間伐を行うと樹木が細い為に台風などで倒木の恐れがある。巻枯らし間伐はゆっくりと立ち枯れたうえ、枯れた木を残すことで強風での樹木の揺れを抑える効果もある。これまで地元の小学生などを招いて巻枯らし間伐の交流授業なども行ってきた。

また枯れた木の有効活用にも取り組み、県内にある火力発電所の燃料として搬出した他、薪として石窯や薪ボイラーの燃料として活用している。今年度は、木

製の生ゴミ処理機の材料としても活用している。

また不健康な森林の有効活用としてドングリの林間地栽培を行っている。昨年は、東北よりシラカシのドングリを 10,000 個いただいて、林間地栽培を実施した。しかし、アカネズミの食害に遭い 8,000 個ほどがだめになってしまった。そこで温室で管理していたものをもう一度人工林内に運びこんだが、今年度はほとんどの苗木の葉をニホンジカやノウサギに食べられてしまった。電気柵をしていたが、飛び越えたり、すり抜けたりして効果はなかったようだ。その後は、防獣ネットを張って栽培している。

今年の 2 月に、また東北よりドングリ（シラカシ、アラカシ、アカガシ、シロダモ、ウラジロガシ）をいただいて栽培を行っている。しばらく冷蔵庫で冷やし、水に漬けておいた後、播種すると発芽率が上がった。現在、3,000 ポット程度栽培している。これらは 30cm を超えると東北まで送る予定である。

昨年の野生動物の食害から里山管理の重要性や人工林と自然林のバランスについて考え、現在は地元のドングリ（コナラ）も発芽させている。これらは、人工林を皆伐（一定区域を全て伐採すること）した後、植林の予定がない土地に植える計画である。本来、スギ、ヒノキだけの針葉樹林よりも広葉樹も混植した針広混交林の方が生態系によいとされているので、行政や地元呼びかけて植林する予定である。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

ドングリの発芽率を高める為に、冷やして水に浸した後地中にしばらく埋めて発根を促した。

●活動の際に苦労したこと

発芽前のドングリをネズミに盗られる、発芽後の苗木をウサギやシカに食べられてしまったこと。



沖縄県立八重山農林高等学校

〒 907-0022 沖縄県石垣市大川 477-1

☎ 0980-82-3955

活動団体	環境工学部		
主な活動時間	授業の一環として	活動人数	21 人
二次審査会発表生徒	知花 萌香(2年)、與那城 礼(2年)	担当教諭	大城 匡司

沖縄の願い、豊かな自然を未来へ残せ！

【目標・今後の計画】

沖縄県八重山諸島は、亜熱帯特有の豊かな森や、ラムサール条約に登録されている名蔵アンパル、我が国最大のサンゴ礁石西礁湖があり国際的にも重要な地域です。しかし、陸地から流出する赤土が深刻な環境問題となっています。私たちはこれまで、森を活用した「木づかい活動」により環境保全への取り組みを行ってきましたが、耕作地等から発生する赤土等の土壌流出がひどく、大雨のたびにきれいな青い海が赤く染まるのを目の当たりにしてきました。そこで、100年後も豊かな自然環境を残すため、環境教育の実践と啓発活動、美ら島（ちゅらしま）を守る研究活動を行うことにしました。

【活動内容】

1. 環境調査

- 裸地調査：現状を知るため島内の裸地調査を行いました。
- 名蔵川、名蔵湾水質＆環境調査：降雨時に農地から肥料成分の流入があり、場所によっては赤土の堆積を確認することができました。
- カヌー＆シュノーケリングによる赤土堆積調査、流出・地下浸透調査：想像以上に赤土流入がひどく、サンゴもわずかに生存しているだけでした。

2. 赤土の恩恵調査及びアンケートの実施

本校の生徒、市民を対象にアンケートを行いました。

3. 農家さん聞き取り調査＆市民アンケート調査

4. 赤土流出防止への取り組み

調査から赤土は、粒子が細かく水に溶けやすい性質があり、流出が起こりやすく海にながれると環境に多大な影響を及ぼすことがわかりました。

5. 流出赤土の再利用

陶芸への活用に取り組みました。

6. サンゴ保全、増殖、温暖化防止への取り組み

サンゴの増殖を行いました。

7. 普及啓発活動

- 行政機関、環境団体、農家への取り組み
- 環境教育の実施
- 大学との連携
- ボランティア活動

8. 雇用の促進、環境人材の育成

9. 国際環境会議の開催及び交流活動の実施：今年から台湾教育研修旅行を計画しており、互いの地域における環境問題や、越境による環境問題等について国際会議や交流会を行うことができないか検討しています。

【成果・実績】（略）

●活動にあたり創意工夫したこと

研究の成果をなるべく多くの方々に知ってもらうため、研究発表やイベントへの参加、ボランティア活動に努めています。また、幼保小中高へも積極的に働きかけ、ともに環境学習に取り組み、子ども、大人を巻き込んだ活動へ取り組んでいます。教職員のみならず、地元校長会での発表なども行いました。大学や、環境団体との連携、行政、研究機関との連携も積極的に行っています。また、環境問題をわかりやすく伝えるため、模型を使った実験装置や、絵本の作成、演劇にも取り組み環境問題を楽しく、分かりやすく興味を持って学習できるよう工夫しました。

●活動の際に苦労したこと

実験を校内や校外の圃場、また、農家さんの圃場などでも行いました。グリーンベルトの設置や、浸水坑の増設で、体力を使うことや暑さがきつかったです。現地調査では、河川や海での調査も多く、川に落ちたり、溺れそうになったり、泥にはまったり……。楽しかったのですが、大変でした。また、八重山地区の他の高校にも働きかけ、ともに環境問題に取り組むことができたが、行事も多い中、互いのスケジュールの調整が難しかったです。

再録

第 2 回活動事例集（普及・啓発部門）

第 1 回活動事例集（普及・啓発部門）

※第 1 回～第 3 回にわたって複数回応募している
学校で同一活動の場合は、最新の応募活動を
紹介しています。



北海道洞爺高等学校

〒049-5802 北海道虻田郡洞爺湖町洞爺町 58-3

☎ 0142-82-5053

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

地球を笑顔に ～今始めよう eco life～

【目標・展望】

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

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

【活動内容】

1) 環境関連商品の開発

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

洞爺高校マドレーヌ



環境保全関連商品 フード

アスパラパウンド



じゃがいものボンデケーキ



かぼちゃクリームシュー



リンゴのタタン

環境保全関連商品 ファッション

リデュース 繰り返し使用

布バッグ





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

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

2) 実習製品販売会

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

3) 新聞エコバッグ・タオル帽子製作

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

4) 地域の方を対象とした各種講習会実施

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

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

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

【成果・実績】

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

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





北海道中標津農業高等学校

〒 088-2682 北海道標津郡中標津町計根別南 2 条西 1-1-1

☎ 0153-78-2053

活動団体 園芸研究班

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 6 人

二次審査会発表生徒 佐沢 優斗、大塚 邑樹

担当教諭 杉田 慎二

花・人・自然との関わりが私たちのエコ活動！

【目標・展望】

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

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

さらにセイヨウオオマルハナバチに関する調査も行っています。

【活動内容】

《花壇づくり交流》

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

《町花エゾリンドウの調査・増殖活動》

これまでに、町の学芸員や「中標津の自然を守ろう

会」の方々と協力した活動を行っています。生育調査、発芽・育苗試験、自生地探索、群生地植生調査、種子採取及び種子の町民配布、生育株の町民配布などを行っています。

《セイヨウオオマルハナバチバスターズ》

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

【成果・実績】

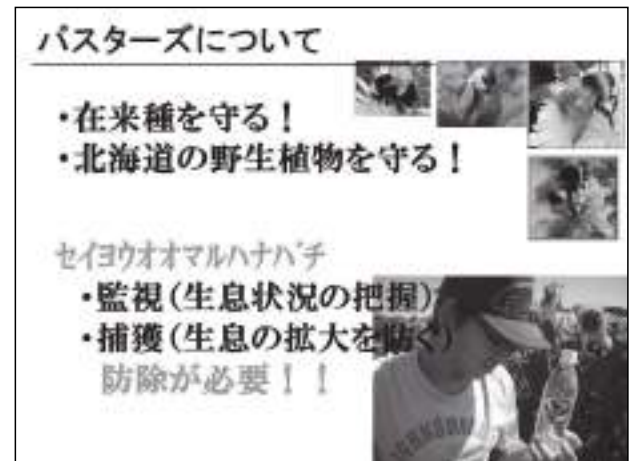
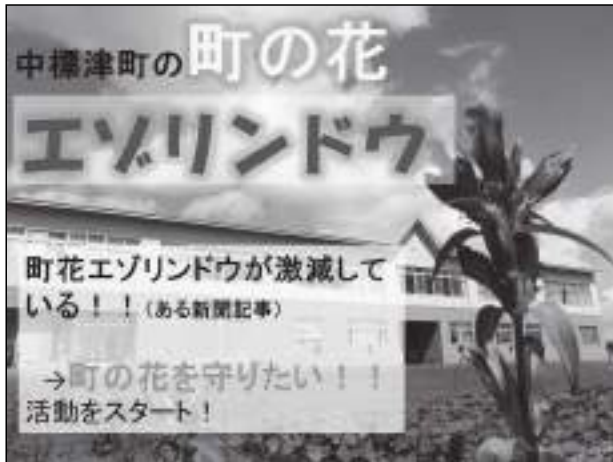
- ・花壇づくり交流を通して、生物の生息場所の維持に取り組んでいる。
- ・エゾリンドウの栽培技術の確立。種子を採取し、町民配布を行っている。
- ・エゾリンドウの種子から育成管理した生育株を町民に配布した。
- ・自生地探索を行い、3 年間で 26 カ所 684 株を発見できた。
- ・エゾリンドウの植生調査を行い、生息場所の特性等を知ることができた。



・セイヨウオオマルハナバチの監視・防除を継続して行うことができた。

私たち園芸研究班が育てた草花を活用して、地域の方々との継続した交流活動により、みんなに生命をいつくしむ心が芽生え、地域の生態系に目を向けること

に繋がっていることを感じます。今後も地域を巻き込んだ活動を展開したいです。





山形県立村山農業高等学校

〒 995-0011 山形県村山市楯岡北町一丁目 3-1

☎ 0237-55-2537

活動団体	バイオテクノロジー部		
主な活動時間	部活動として	活動人数	28 人
二次審査会発表生徒	伊藤 華奈、安達 一樹	担当教諭	廣瀬 僚太

希少種オキナグサを通して県民の環境意識向上を目指す

【目標・展望】

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

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



オキナグサ

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

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

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

【活動内容】

(1) オキナグサの遺伝子保存技術の開発

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

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

ていた。しかし、同時に併用することは少なく、それぞれの方法が持つ欠点を補う意味でも効果的であり、全国的にも価値の高い実践事例であると考えられる。

(2) オキナグサを PR 素材として利用

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

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

(3) 栽培を通じた保護への理解向上を目指して

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

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

最上川流域の文化の一部としてオキナグサを捉えた企画や、最上川流域の清掃活動との共同企画などにより環境保全への関心を高める企画、未来の環境保全リーダーである小学生への環境教育など、様々な方向から県民の環境保全への興味・関心の向上に努めた。様々な機関と協力することで、私たちの活

動はより効果的に県民に波及しており、参加者からは「何気なく参加したが、オキナグサを通して環境保全に目を向けてみたいと思う。」などオキナグサを通して環境保全について考えている県民の思いを感じることができた。

(4) 協力者ネットワークの設立

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

【成果・実績】

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

内容は「高校生が取り組むオキナグサの活動から気づいた」という内容であった。県民が動き始める 1 つの「きっかけ」となっていることは確実である。私たちの活動は多くの機関と協力し、多くの県民を巻き込んで行ってきた。本校への問い合わせ約 4000 件、栽培講習への参加者は 2 年間で約 635 名。発行した広報紙は約 2000 部で現在も継続中である。栽培講習への参加者からは「地球環境を壊した責任を私たちは負わなければならないと痛感した」という厳しい意見もあった。効果的なプレゼンテーションを用いることで県民の心を動かしつつあるということである。

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



福島県立西会津高等学校

〒 969-4406 福島県耶麻郡西会津町野沢字上條道東甲 256

☎ 0241-45-2231

活動団体 生徒会・家庭科受講生

主な活動時間 休み時間や放課後

活動人数 69 人

最終審査会発表生徒 大橋 鈴実、小澤 蒼

担当教諭 永井 富美子、長坂 哲志

西高生エコスマイル 25 ～目指そうみんなができるエコライフ～

【目標・展望】

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

【活動内容】

(1) 環境保全活動の継続

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

(2) エコロジー活動の推進

○地球温暖化防止のため「福島議定書・みんなでエコチャレンジ」において、昨年度より二酸化炭素を 3%

削減を目標に、節電、節水、校内や地域の環境保全活動を行っている。生徒会広報誌「西風」やポスターを通じて、資源ゴミの分別や教室や廊下のこまめな消灯、節水を呼びかけた。

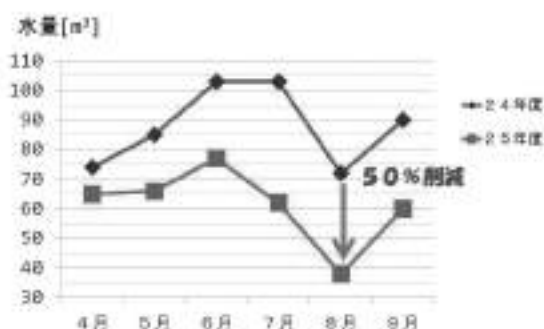
○保健委員会で実施した生活習慣調査で、マイボトルの利用者が毎日利用が 34%と低かった。また、暑くなった 5 月から毎日ペットボトルの回収カゴから溢れていた。そこで、マイボトル運動でポスター掲示や呼びかけなどをした。

○ペットボトルキャップ・プルタブの回収を通して、環境問題やリサイクルに対する意識の発揚を目指している。各クラス教室に回収箱を設置し、定期的に生徒会役員が回収。生徒会役員の協議により「楽しくエコロジー活動」をコンセプトに、クラスの回収量に応じてスポーツ大会でのポイントに加算するなど意欲を喚起している。

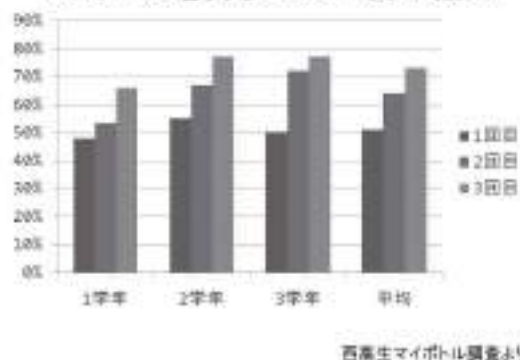
○全国的な電力不足を受けて、全職員・生徒が夏季期間に「西高省エネ大活動」を実施。



使用水道量の前年度比較



マイボトルを持参した生徒の推計



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

(3) グリーンコンシューマーを目指した学習や活動

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

【成果・実績】

(1) 生徒会中心の活動

○マイボトル運動の結果、徐々に利用率が上がり、全体では73%まで向上した。あるクラスでは100%になった。その後の調査でも7割の生徒が利用している。
○生徒会行事でのポイント加算は好評で、以前に比べ分別の徹底ができるようになった。集めたペットボトルキャップは、発展途上国の子供たちへワクチン代にする活動をしている地元スーパーに寄贈した。

活動の環^わを上げよう
.....
出場者からの提言

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

(大橋 鈴実・女・2年/小澤 蒼・女・2年)



栃木県立宇都宮白楊高等学校

〒 321-0954 栃木県宇都宮市元今泉 8-2-1

☎ 028-661-1525

活動団体 緑のカーテンプロジェクト活動班

主な活動時間 休み時間や放課後

活動人数

857 人

二次審査会発表生徒 横田 将人、鈴木 琴未

担当教諭

阿久津 晃一、安西 緑

環境にやさしい暮らしを目指した緑のカーテン普及活動

【目標・展望】

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

活動の計画内容は、

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

また、地域や家庭、行政機関、学校等に都市緑化の必要性が周知され、安全で安心な魅力ある緑化づくりへの関心が高まっている。壁面緑化は人の目にとまりやすく、通る人々に安らぎを与えるばかりではなく、景観の向上にも役立つという効果もある。そこで、自然の少ない都市において植物は、地域住民の人々に対して、四季折々の季節感や安らぎを与えるなどの心理

的な効果も期待することが望めることから、こうした効果を推進させるため、本校における「栽培に対する専門的知識や技術」などの特色を生かした地域貢献活動を目指しました。

【活動内容】

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

活動内容は、生徒会・農業クラブ・家庭クラブの三団体と農業経営科野菜分会の生徒たちとの連携による





地元の保育園・小学校などへの交流活動、無償苗の配布、地元自治体の施設(5ヶ所)や交流広場等において、栽培講習会など、緑のカーテンの設置や呼びかけ活動である。

【成果・実績】

本校教室等において、つる性植物による緑のカーテン活動を実施した結果、教室の室内における日射量の減少や外気温の低下から、室内温度が下がる効果があることが見られた。まずはじめに、私たちは緑のカーテン普及活動に取り組む前の事前活動として、地域の小・中学生に植物の栽培の魅力や楽しさを教える活動やウリ科の野菜であるスイカなどの課題設定を行い、生育調査などの取り組みを開始しました。こうすることで、地域のひとたちとの交流を開始するための予備知識やコミュニケーションを図るための心構えを学習しました。設置場所は校内、宇都宮市内としました。栽培期間は5月中旬から10月中旬としました。品種は栽培知識があるウリ科を取り入



れ、ゴーヤやヒョウタン、花が観賞できる夕顔、西洋アサガオ、それに果実が楽しめるパッションフルーツを採用しました。

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

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





新潟県立加茂農林高等学校

〒 959-1325 新潟県加茂市神明町 2-15-5

☎ 0256-52-3115

活動団体 新潟県立加茂農林高等学校

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 4 人

二次審査会発表生徒 浅野 新、有本 浩武

担当教諭 佐藤 栄二

間伐・廃棄木の有効利用

【目標・展望】

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

【活動内容】

課題研究の「庭整備」班 4 名を基本とし、植物園整備や校内の美化も併せて、樹木の剪定・枯れた樹木の伐採・降雪等による傾斜樹木の復元・構造物の清掃管理等を行っている。伐採等による樹木が大量に出るためこの始末をどうするかを検討してきた。昨年度チップパーが導入されたため、伐採・剪定樹木のチップ化を行い、伐採樹木周囲への散布による肥料化、キノコ栽培の培地、飼育動物の敷きわら代用品を作製した。また、大きい樹木も出てくるため、チェーンソーや薪割り機を使い、薪としての販売の検討も行った。併せ

て、学校近所にログハウスのお宅があり、ストーブ等の燃料として使えるため、不要となった伐採木を引き取っていただけることになり、適度な大きさに切ったものを提供している。

【成果・実績】

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





木を植える時の様子



木の起こし



木を植える様子



散布時

1年後



サメコの園床



ティッシュケース



木製プランター



巣箱



オイスカ高等学校

〒431-1115 静岡県浜松市西区和地町 5835 番地

☎ 053-486-3011

活動団体	奉仕活動委員会その他		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	255 人
最終審査会発表生徒	金 美沙希、楠木 まなみ	担当教諭	中村 芳乃、木附 みさを

ベルマークで海外植林活動支援

【目標・展望】

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

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

学園祭では奉仕活動委員会のブースでこの活動を理解してもらうための展示をし、回収 BOX を設置して



【活動内容】

奉仕活動委員会が月 1 回、仕分け、計算、箱詰めを行うが、学期に 1 回各学年がベルマーク仕分け作業時間を設けてくれる。また、奉仕活動委員以外の生徒が自主的に昼休みや放課後に手伝ってくれたり、保護者会でも年 2 回集まったり家庭でも仕分けして協力いただいている。

いる。昨年の学園祭では身近にあるベルマークを捨てずに取っておく習慣を身につけてほしいという願いから、ベルマークが付いている商品を販売し、切り取って BOX に入れてもらうという試みを行った。しかし、一番の協力者は名も知らない多くの方たちである。ベルマークを無記名で送って下さる方々にお礼の気持ちと海外研修の報告を年に 1 回新聞に投稿する。その

記事を見た方々が、ベルマークを送ってくださるので、支援の輪が広がっている事を感じる。

【成果・実績】

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

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

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



活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

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

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



慶應義塾湘南藤沢高等部

〒252-0816 神奈川県藤沢市遠藤 5466

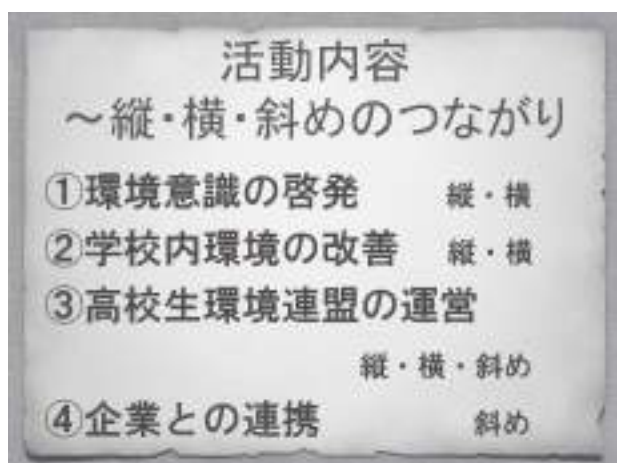
☎ 0466-49-3585

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

幅広い年代層への普及・啓発活動 ～高校生からのアプローチ

【目標・展望】

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



【活動内容】

環境プロジェクトの活動は「縦・横・斜めのつながり」一縦は小学生から OBOG の大学生、横は同年代の高校生、斜めは大学研究室、企業や地域一を大切にし、活動している。個々の活動内容は以下の通りである。

①環境意識の啓発<縦のつながり…エコ出前授業>

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

これまでのエコ出前授業で授業を行った小学校は、計 8 校のべ 14 回、生徒数は 2000 人を超える。現在計画している授業は、国立学園小学校と 4 回目とな

る慶應義塾幼稚舎の授業である。

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

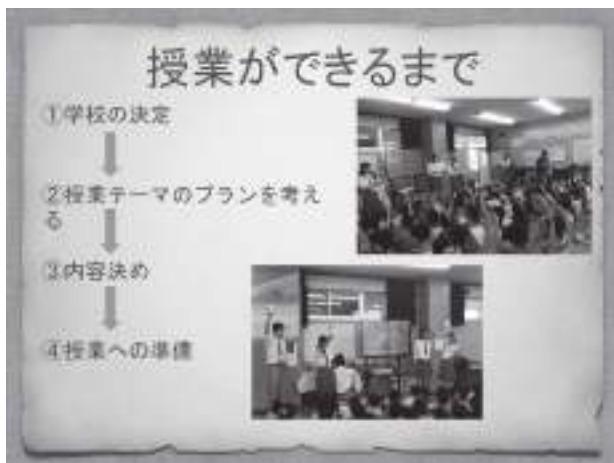
エコ出前授業を行う目的としては、小学生の時から自分の身の回りの環境に興味・関心を持ってもらうことだ。実際、8 年前にこの環境プロジェクトが実施したエコ出前授業を受けて、環境問題に興味を持ち、本校に入学してこの環境プロジェクトに入ることを決めたメンバーもいる。

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

②企業との連携<斜めのつながり…産官学連携>

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

これらの企業とは後にコラボレーション企画の実現になることもある。今年 7 月には新日鐵住金君津製鉄所を見学し、製鉄における環境への知識・技術を学んだ。また来校講演・ワークショップを通じた交流、食品系企業の工場見学コースの体験・改善提案、環境番組のラジオ出演、エコ出前授業での間伐材サンプルの借用、デモンストレーションなども行ってきた。



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

③身近な生活環境の改善<横のつながり…ペットボトルキャップ回収>

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

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

④高校生環境連盟の運営<横・斜めのつながり…高校生環境連盟の運営>

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

活動内容は、年2回の「環境」をテーマに立案から実施までを高校生が行う、環境フォーラムの主催である。第1回が開催された2003年から、毎年3月と8月に早稲田大学や慶應義塾大学などを会場として一般向けにフォーラムが開催され、多い時には100人以上のお客様を迎える中規模のイベントとして続けられてきた。「里山」をテーマにして今年7月に行われた高校生環境フォーラムは20回の節目の回を迎えた。

【成果・実績】

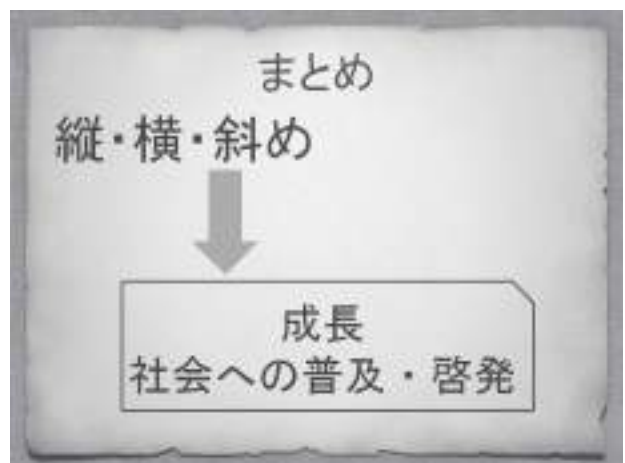
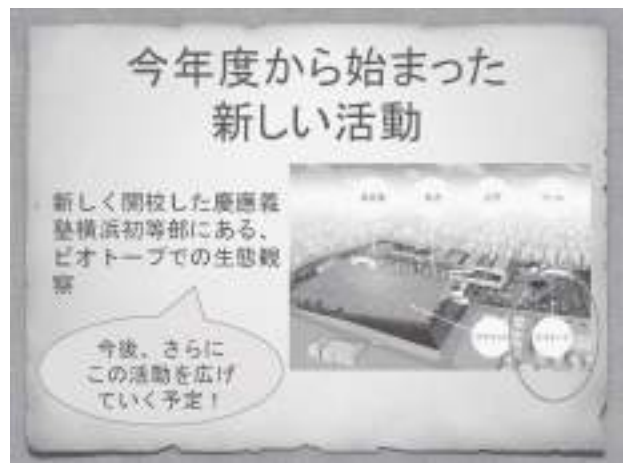
昨年度と今年度の成果・実績は以下の通りである。

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

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

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

高校生環境連盟主催の高校生環境フォーラムを3月と7月に開催。





高岡龍谷高等学校

〒933-8517 富山県高岡市古定塚 4-1

☎ 0766-22-5141

活動団体 ボランティア部

主な活動時間 部活動として

活動人数 13 人

二次審査会発表生徒 尾田 敦仁、炭谷 薫

担当教諭 小林 文雄

自分たちにもできる継続したエコ活動

【目標・展望】

◎開始時期→実施期間は、10 余年

◎目標→きっかけは、A. 保存新聞の処理方法と B. ゴミ処理委託料の軽減

【活動内容】

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

B. ゴミ処理費用が高額と知り、学校の支出経費の削減を狙う。

【成果・実績】

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

B. 年間契約の為に経費の削減には繋がっていないような気がする。

ボランティア部が継続して行っているその他のエコ活動には、

- a. 書損じ・居眠りハガキ
- b. ペットボトルのキャップ
- c. 使用済み切手

d. ベルマーク収集などがありますが、どれも10余年は継続しています。しかし、部活のほんの一面であり、現在のメインは

◎障害者スポーツ支援・被災地支援：龍谷図書プロジェクト・海外支援活動です。

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

龍谷総合学園の一員で、福井の北陸高校や岐阜聖徳学園高校も同系列校。

本校の教育の柱は「ひとりひとりを大切」にする「心の教育」。

近年は国公立大学への進学実績や運動部の全国制覇など活躍が目覚しい。

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

活動の中心は、障害者スポーツボラや行事参加ボラですが、カンボジアの孤児院に8年間・東南アジアなどへの経済支援を10年間継続しています。

また、東北震災被災地への支援活動（龍谷図書プロジェクト＝読み聞かせ）も継続しています。

この8月には、高松文祭・長崎しおかぜ大会に、県代表として展示発表に2名が参加しました。





石川県立大聖寺高等学校

〒 922-8510 石川県加賀市大聖寺永町 33-1

☎ 076-172-0054

活動団体	SEP 委員会		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	40 人
二次審査会発表生徒	乾 友香、秋常 しおり	担当教諭	油谷 憲治、前田 一弘

聖高・エコ・プロジェクト

【目標・展望】

本校で行われている聖高・エコ・プロジェクトは2002年に活動が始まり、今年で12年目の活動である。この活動は「SEP 委員」とよばれる生徒を中心に、学校全体で「京都議定書に挑戦! CO₂ 排出量を毎年5%削減」をスローガンとして、エネルギー消費量・紙消費量・水消費量・ゴミ排出量を毎年、前年度比で5%削減することを目指して様々な取り組みを行っている。

【活動内容】

主な活動内容は以下に挙げる3つの活動です。

◎節電に向けての取り組み

節電のために、天気の良い日は窓際1列の電気の消灯をしたり、昼休みなど授業のないときは教室の電気を消したりするなど、全ての生徒で節電を心がけている。各教室では、SEP 委員会の生徒が必要のないときには各クラスの電気を消灯するように声をかけている。

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

◎節水に向けての取り組み

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

◎ゴミの分別と削減に向けた取り組み

ゴミは分別のルールに従って捨てることができるように、教室に3つのゴミ箱を設置している(燃えるごみ、プラゴミ、紙パック)。また、各教室で分別を

心がけるだけでなく、エコセンターとよばれる校内のゴミの収集場所において、SEP 委員会の生徒が正しく分別がされているのかを毎日チェックしている。その中で、正しく分別がされていない場合は分別をやり直してから、ゴミを捨てるようにしている。





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

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

【成果・実績】

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

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

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

デポジット方式自販機で 環境と財布にエコ♻️

紙コップを回収
↓
トイレ
ペーパー
に再生

10円
キャッシュ
バック☆

エコ聖高祭でゴミの削減！します

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

紙使用量を削減！します (印刷室にて)

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

両面印刷
の徹底!!

年2回実施(7,10月)

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



岐阜県立加茂農林高等学校

〒505-0027 岐阜県美濃加茂市本郷町 3-3-13

☎ 0574-26-1238

活動団体	林業工学科 環境班		
主な活動時間	授業の一環として	活動人数	9人
最終審査会発表生徒	吉田 龍馬、奥田 彩乃	担当教諭	大坪 信弘

里山に風穴をあける 〜どこでもできる休耕田オーナー制度の提案〜

【目標・展望】

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

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

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

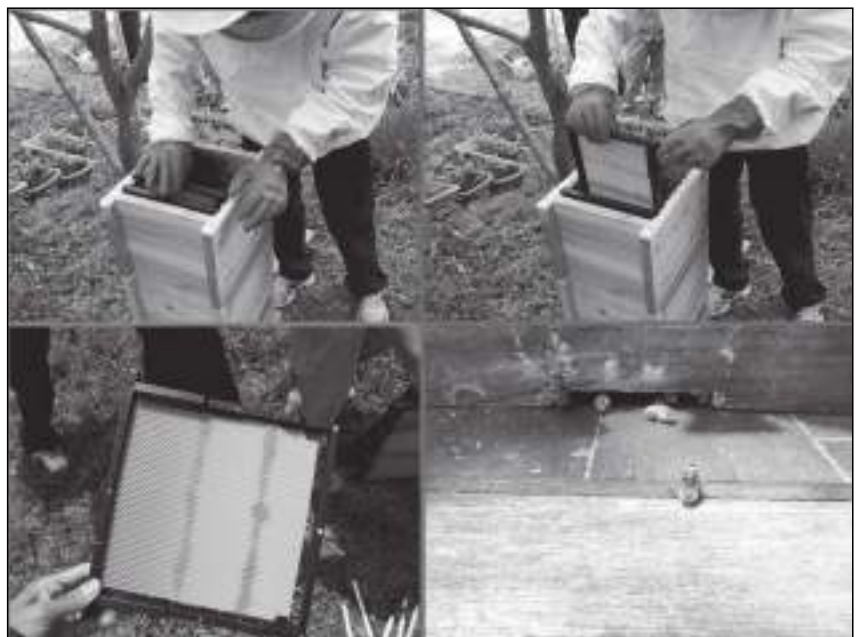
（目標・展望）ミツバチの飼育者は、蜜源を確保する必要性に迫られ、休耕田を継続的に管理する必然性が発生するため管理が持続します。今回は地域を限定し、果樹農家さんにターゲットを絞っていますが、対象は「荒れた人工林」や「竹林」などでもできると思います。私たちはこ

の休耕田オーナー制度を全国に波及させ、日本各地の里山保全に悩む人達の、一助になれることを夢見ています。

【活動内容】

研究開始当初は単発的に里山を保全するだけに留まっていました。しかし、それでは継続性がないことに気づき「保全するだけの里山から、何かを生み出す里山への転換」を念頭に置き研究を開始しました。そこで、平成24年度からは蜂を利用し、里山でお金を生み出すことを考え「クロスズメバチ」の養殖に着手しました。私達の活動の可能性を高く評価してもらい、平成24年度「下中科学研究助成金」を頂き、現在も研究を行っています。さらに、25年度からは「日本ミツバチ」の魅力を武器に、地域の課題である耕作放棄地を減らす研究を開始しました。

今年度新たに環境班に加わった8人と共に、4月研究がスタートしました。まずは、本研究を進める



上で、どうしても欠かすことができない「日本ミツバチ」の捕獲に全力を尽くしました。昨年度末から沢山の巣箱を製作。蜜蝋を塗り、キンリョウヘンの準備も万全でしたが、ミツバチの捕獲は簡単にはいきませんでした。そこで、日本ミツバチを飼育している地元の山田さんに相談したところ、私たちの研究に共感して頂き、分蜂群を4群も分けて頂きました。今ではその山田さんが、私達の養蜂の先生となっています。

5月、4群からスタートした私達の養蜂は、その1週間後には3群に減ってしまいました。巣箱の設置場所が悪く瞬間に逃亡、まさに痛恨の一撃でした。その後は「スムシ」対策を十分に行い、絶対に逃げられないよう、大切に育てています。

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

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

さらに、地域の里山の大切さを伝えるため、地元山之上小学校の生徒と、休耕田を活用してのサツマイモ

づくり。冬季湛水・不耕起栽培の田んぼにて、生き物の調査等も終了し、現在計画通りに進んでいます。

【成果・実績】

今回のミツバチを利用したプロジェクトは今年度から新たにスタートしたもので、始めの頃はなかなか賛同してくれるという人が現れず、本当に苦労しました。しかし、ようやく8月下旬、協力者第1号が現れたときは本当に嬉しかったです。現在の協力者は4名となり、ようやくこの制度の手応えを感じ始めると同時に、「このシステムにより、休耕田を減らすことができる」ということを確信しました。

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

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

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

活動の環を上げよう 出場者からの提言

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

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



岐阜県立飛騨高山高等学校

〒 506-0058 岐阜県高山市山田町 711

☎ 0577-33-1060

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

高校生の小さな町づくりプロジェクト

【目標・展望】

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

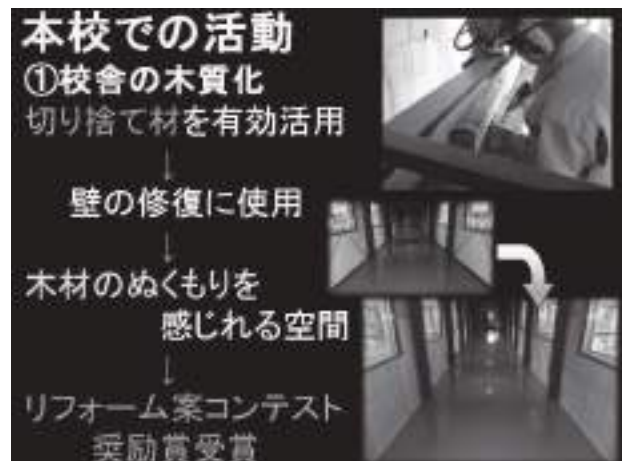
超高齢社会がもたらす影響のひとつに管理不足の農地や空き地、空き家が増加する問題があります。今回私たちは土捨て場として利用されていた空き地の活用方法について相談を受け、その場所にビオトープを作ることになりました。しかし、打ち合わせを重ねるうちに、空き地の増加を根本から止めることができなければ持続可能な社会を実現できないことに気がきました。この問題を解決するためには地域の生態系を再生すると共に地域に人が集まる仕組みが必要です。

そこで、環境保護を前提とした土木・建築技術を取り入れて人と自然が共存できる空間を作り、景観を再生することが地域の文化を保護し、この取り組みに関わる人から活動と技術を広めることで地球環境保護や高齢化社会問題を解決することができるのではないかと考えました。平成 23 年にこの事業を始め、施工完了まで 5 年間を目標に進めています。今年度は樹木の移植、施工計画までを予定しています。

【活動内容】

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

今後、高山市役所にも植樹等の協力を依頼し、地域を巻き込んでの活動を予定しています。現地調査では測量機器を用いて平面測量と縦横断面測量を行いました。また、現地の四季の変化や魅力を知るために、写真撮影と植物調査を毎月行いました。環境調査については土壌 pH の計測、水質調査、昆虫トラップ等により、現在調査中です。また、住宅と配置計画のイメージを明確にするため、ジオラマを作成中です。

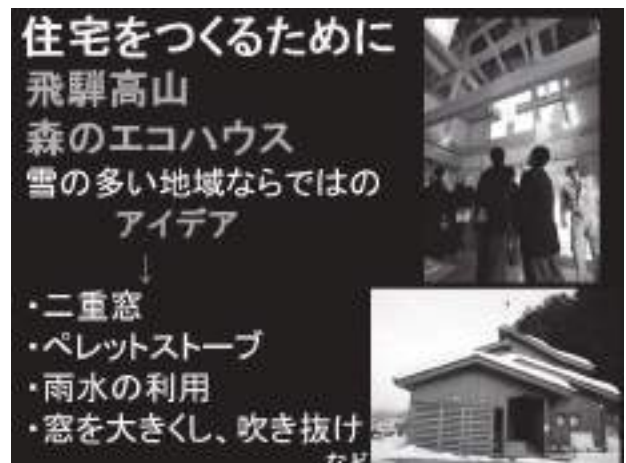
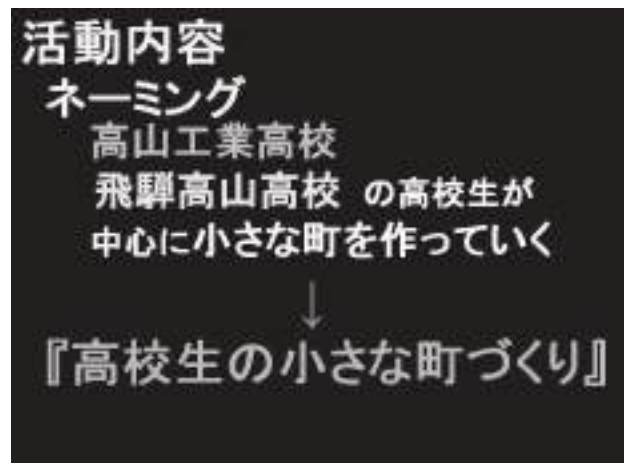


【成果・実績】

平面測量と縦横断測量の結果、面積は 4,324㎡（≒1,308 坪）であることがわかり、測量データをもとに土木 CAD を用いて平面図と縦横断図を作成しました。実行委員会の活動は新聞にも取り上げられ、多くの方に知ってもらえることができました。活動名は高校生が計画・施工すること、飛驒の魅力あふれる空間を創ること、ビオトープだけでなく家族が住んでもらえる町を創るという思いから『高校生の小さな町づくりプロジェクト』と名付けました。これまでの打ち合わせでビオトープには配置計画、蛍の生息する池、芝生の丘、吹き込む風と雪を和らげる防風林、林床で栽培するキノコや山菜、自生する山野草の利用、四季の花が楽しめる住宅アプローチ、グリーンライフを楽しむ畑などについて話し合いました。

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

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





名城大学附属高等学校

〒 453-0031 名古屋市中村区新富町 1-3-16

☎ 052-481-7436

活動団体 自然科学部

主な活動時間 部活動として

活動人数 80 人

二次審査会発表生徒 加藤 航大、岸 晃大

担当教諭 吉川 靖浩

川の汚れは心の汚れ ～自然科学部による庄内川での環境活動～

【目標・展望】

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

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

【活動内容】

主に「矢田・庄内川をきれいにする会」と協力する形で行った。この会の活動は「あいち森と緑づくり環境活動・学習推進事業」として助成を受けており、県職員や市職員、名城大学名誉教授や地域住民などの有志から構成されている。また、独自に日々の部活動の

中でも同様のことを行った。

（1）投網・タモ網による生物調査

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

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

（2）水質調査

3 地点（庄内川上流、矢田川上流、工場廃水出口付近）における pH 調査、パックテストによる COD 調査、透視度調査を行った。COD 調査では工場廃水出口付近で 10 以上、透視度では上流の半分程度に低下していることが確認できた。このことにより、この工場の排水が庄内川の水質に影響していることが示唆された。（2012 年 5 月）

（3）二枚貝調査

「矢田・庄内川をきれいにする会」の会員による庄内川水系の水質汚濁についての講義を聞き、藤前干潟

1. 投網・タモ網による生物調査



1. 投網・タモ網による生物調査

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



で調査を開始した。藤前干潟はラムサール条約に登録された大切な地域である。

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

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

(4) クリーン大作戦

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

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

(5) 水質浄化を訴えての竹筏による川下り

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



プ事業として認定された。

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

(6) 部活動および普及活動

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

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

【成果・実績】

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

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





京都府立綾部高等学校東分校

〒 623-0012 京都府綾部市川糸町堀ノ内 18

☎ 0773-42-0453

活動団体

農芸化学科・分析化学部

主な活動時間

部活動として

活動人数

9 人

二次審査会発表生徒

荒賀 真由香、西野 郁美

担当教諭

近本 大作

由良川を守れ！～由良川レンジャーの活動紹介～

【目標・展望】

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

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

【活動内容】

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

活動は1年科目「農業と環境」(30名)や3年「総合実習」(30名)等の授業で行うだけでなく、分析化学部の部活動(9名)として放課後も定期的に行っている。活動を通して、由良川に捨てられた数多くのゴミを目の当たりにし、生徒たちは自分たちで河川の

清掃活動を行い、ゴミの回収を定期的に行っている。

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

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

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

その他の活動として、校舎沿いに自分たちで種を播いたゴーヤを植え付け、ゴーヤカーテンを設置した。また、「環境化学」では、今社会問題となっている節電を呼びかけるポスターや標語を作成し、校内に掲示した。「食品化学」では、廃油を用いたセッケンやロ





ウソク作りを行っている。また、平成25・26年度文部科学省「グローブ指定校」として、大気、水質、土壌、生物等の状態について調査を行っている。

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

【成果・実績】

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

初めて実施した「由良川クリーン作戦」では、当日は雨天にもかかわらず、62kgものゴミを回収することが出来た。参加して下さった方からは、「大変良い試みで是非今後も協力したい」「私も由良川が大好きである、皆さんの活躍を期待している」と声を掛けていただき、本当にうれしい気持ちになった。次回実施するときには、より多く

の方に参加していただけるよう、更なる啓発活動をしていきたい。安心、安全な河川水は圃場やハウスで栽培している野菜や草花等へのかん水に用い、水道水の削減に努めている。

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

大切にしたい!」という気持ちが芽生えてくれたと考えている。

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

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





好文学園女子高等学校

〒 555-0013 大阪市西淀川区千舟 3-8-22

☎ 06-6472-2281

活動団体	エコ緑化委員会		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	1,000 人
二次審査会発表生徒	渡邊 麻友、岩切 麻衣	担当教諭	谷 晃行

小さなことからコツコツと

【目標・展望】

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

【活動内容】

a) ペットボトルキャップ、缶のプルタブの回収

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

b) 古紙の回収

- 教室、職員室、事務所などに古紙回収 BOX を置き、紙ゴミをすべて回収しています。
- 集めた古紙は製紙業者に月に 1 回、買い取っても

らっています。

- 収益は校内の緑化活動の資金として活用しています。

c) 端布の回収

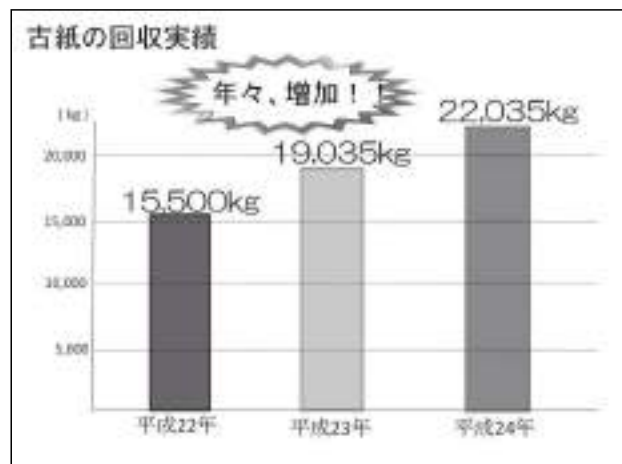
- 生徒、教職員の家にある端布を回収しています。
- 集まった端布は、西淀川区民祭・本校の文化祭でアクセサリ（シュシュや髪飾りなど）に生まれ変わります。エコ緑化委員の生徒がアクセサリ制作コーナーに来場した方々に丁寧に作り方を教えます。

【成果・実績】

○ペットボトルキャップ

<資源の再生方法>

本校で集めたペットボトルキャップはエコキャップ回収団体がまとめ、回収業者に売却されます。その収益でワクチンを購入し、世界中の子どもたちに届けられます。回収業者に集まったキャップは工場で粉砕して溶かし、リサイクル商品の製造メーカーによって、容器や植木鉢などの様々なプラスチック製品に再生されます。キャップを焼却処分すると地球温暖化の原因の二酸化炭素が発生します。キャップ 400 個をリサイクルすることで 3,150 g の二酸化炭素の発生を抑



えることができます。

＜回収実績＞

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

○缶のプルタブ

＜資源の再生方法＞

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

＜回収実績＞

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

○古紙

＜資源の再生方法＞

本校で集めた古紙は、製紙業者がまとめて異物を取り除きプレスされます。薬品を加え、煮沸処理し、古紙パルプにします。古紙パルプに付着したインキを分離除去した後、薬品で漂白して各種の紙へと生まれ変わります。

＜回収実績＞

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

○端布

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

○生徒のエコ意識の芽生え

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

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





兵庫県立三木北高等学校

〒 673-0521 兵庫県三木市志染町青山 6-25

☎ 079-485-6781

活動団体	環境研究部 ECO-P		
主な活動時間	部活動として	活動人数	13 人
最終審査会発表生	高嶋 茜、三村 沙耶佳	担当教諭	喜多 遥、秋次 留衣

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

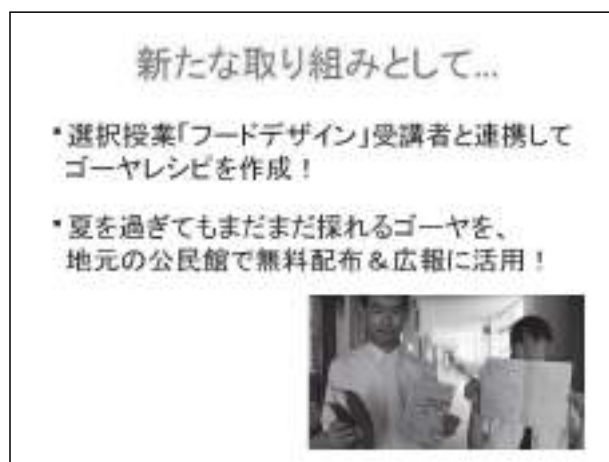
【目的・展望】

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

【活動内容】

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

め、校舎南面の壁面にゴーヤを植栽しました。部活動予算に苗代が計上されていなかったため、運営方法として、「ゴーヤファンド」を独自に考案し、資金を調達しました。初夏の文化祭にて、一口 50 円でファンド出資者を募り、その年の収穫したゴーヤを還元しています。本活動は、6年目となります。今年度は、ゴーヤを食べやすくするため、ゴーヤのレシピを、フードデザインという授業を受講している生徒に作ってもらいました。昨年度から、兵庫県篠山市の高校から譲っていただいた「山の芋」も植栽しています。今後とも、新たな植物の利用も検討



し、グリーンカーテンが地域社会により一層広がるよう、試行錯誤を重ねていきます。

- 生徒会に提案し、文化祭の食品模擬店で、土に還るバイオマス容器を使用し、身近なエコ活動を推進しています。容器は使用後に回収し、肥料としてゴーヤなどの植物栽培に利用しています。エコ容器は、プラスチック容器の代わりに、約 1000 個使用されています。本活動は、7 年以上続いています。
- 平成 20 年より北はりま地域づくり応援団主催「加古川かわあそびフェスタ」にスタッフとして参加・協力しています。地域の親子への環境教育活動に携わり、自然保護への知識を深めています。
- 三木市内の活動団体花あかりの会主催「カタクリ植栽プロジェクト」にスタッフとして 7 年以上参加し、三木市内伽耶院で、兵庫県が準絶滅危惧種に指定しているカタクリの植栽に取り組んでいます。この活動はテレビやラジオ、新聞でも紹介されました。
- 平成 24 年度は、兵庫県立人と自然の博物館主催「ボルネオジャングル体験スクール」に学校の代表として派遣され、ボルネオのジャングルの素晴らしさ、環境保護の取り組みやその必要性を学びました。さらに、部員の 1 人が、ユネスコスクール高校生 ESD 作文コンテストに応募し、12 人の日本代表の 1 人に選ばれ、日本ユネスコ協会連盟主催「ESD 国際交流プログラム ドイツ・フランス研修」に行きました。海外の都市、学校における環境への取り組みを学びました。このように学習した内容は、地域のイベントや本校の文化祭等で紹介し、地域の方々にも、地球規模の環境保護について知ってもらいました。
- 今年度は新たな取り組みとして、神戸市三宮駅周辺の清掃活動をし、歩行者の意識を高めました。ゴミが予想以上に多く、この活動の必要性を改めて感じました。これからも継続する予定です。

活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

- ◎私たちが取り組んだエコ活動の中で、最も印象に残っている活動は、環境学習教室です。現在この活動は、環境クイズを交えたレンジャーショーや環境かるた遊びをして、子どもたちに楽しく学んでもらっています。この活動を広く展開するために、まずは自分たちが書籍やインターネットを活用して、環境への知識や興味・関心を深めていきたいです。そして、その知識を利用した新しいクイズや遊びを考案し、地域の子どもの環境への興味関心を高める活動に繋げていきます。（高嶋 茜・女・2 年）
- ◎エコワングランプリの全国大会で他校の皆さんの発表を聞き、各学校の様々なアイデアや活動状況を知ることが出来ました。今後私たちはゴーヤを使ったグリーンカーテンの冷房使用の抑制効果をデータ化し、そのデータを基にゴーヤファンドの改善・拡大を行っていききたいと思います。学校全体に活動を広げることで、全生徒が「当たり前」のようにエコに通じる活動をしていける取り組みを目指します。（三村 沙耶佳・女・2 年）



【成果・実績】

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



奈良県立王寺工業高等学校

〒 636-0012 奈良県北葛城郡王寺町本町 3-6-1

☎ 0745-72-4081

活動団体	無線部、課題研究		
主な活動時間	部活動として	活動人数	50 人
二次審査会発表生徒	喜多 来希、小田 亮太	担当教諭	堀山 佳則

廃材でつくるアルキメディアン・スクリュー

【目標・展望】

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

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

プルでゴミをリデュースすることで、コストを抑え、普及しやすいものを製作する。

【活動内容】

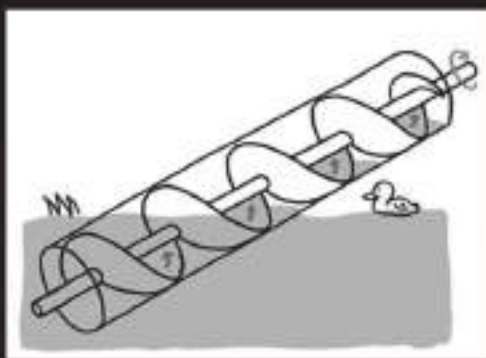
クラブ活動（無線部：部員 30 名）で環境に関するものづくりを行っている。3 年前より充電式乾電池 40 本のみで走る車を製作し、鈴鹿サーキットを走行する大会（Ene1 GP）に参加し、エネルギーマネジメントに関しての取り組みを行っている。軽量かつ剛性がある車体の製作を行う必要があり、構造をシンプルにすることで、モータへの負荷を軽減させ身近な材料を用いることでコストパフォーマンスを向上させている。実際に子供たちがものを作ることで、理論を体験的に学び、新たな取り組みにいかすことを心がけている。

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

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

今回製作しているマイクロ水力発電機は、ゴミをリデュースすることでコスト削減・ゴミの削減を図る。使用済みのペット

アルキメディアン・スクリューの原理



アルキメデスが作った螺旋階段状のスクリューのこと

ボトルを適度に加熱しねじり加工を施すことで、アルキメデスポンプに見立てた螺旋部分を製作する。熱加工の最適な条件を実験で探求した。このほかに、不要なCDやDVDにスリットをいれ、螺旋状にパイプに接着させて、アルキメデスポンプを再現させる。

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

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

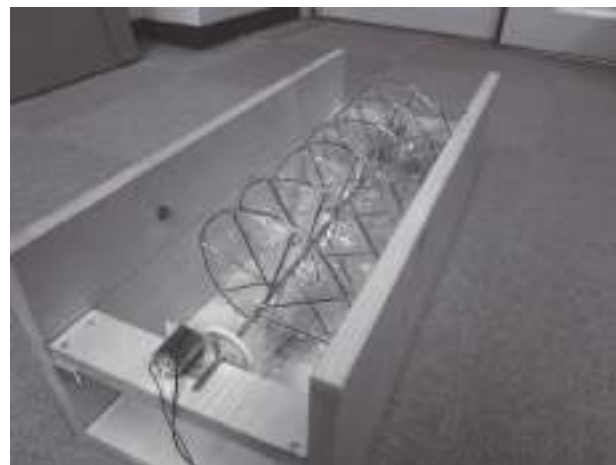
【成果・実績】

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

また、幼稚園児や小学生などの児童に誰でも簡単に

作れる水車を見せることで、ものづくりに対する興味・関心を高め、エコロジー活動を普及させる。

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





米子松蔭高等学校

〒 689-3541 鳥取県米子市二本木 316-1

☎ 0859-27-0421

活動団体 インターアクトクラブ

主な活動時間 部活動として

活動人数 7 人

二次審査会発表生徒 保木本 浩二、内田 悠介

担当教諭 高嶋 博子

僕たちの美しい町づくり

【目標・展望】

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

【活動内容】

・キャップ回収…校内に回収ボックスを置き、全校で分別、回収して手作業で洗ってからリサイクル会社エコマにもっていきます。エコマさんはキャップをベンチなどの製品に加工して、保育園に寄付してお

られます。

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

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

【成果・実績】

駅清掃によって、自分たちだけではなく一般の地域

1. ペットボトルキャップ回収



リサイクル企業へ搬入



リサイクルして
製品へ



の方々にも気持ちよく利用していただいています。

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

2. 使用済み割り箸回収



3. 伯耆大山駅・日野川清掃



日野川の土手



4. 大山一斉清掃



感謝状をいただきました



ゴミ拾い・外来種の駆除





出雲西高等学校

〒 693-0032 島根県出雲市下古志町 1163

☎ 0853-21-1183

活動団体	インターアクトクラブ (IAC)		
主な活動時間	部活動として	活動人数	38 人
最終審査会発表生徒	杉原 朱音、福田 萌香	担当教諭	渡部 學、新田 篤生

出雲西高 IAC の環境保全活動と国際活動について

【目標・展望】

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



ヘドロを溶かし、ホタルの幼虫とニナ貝を投入、ホタルを出現させた。

また家庭の生活排水の汚染の問題に着目、EM 廃油石けんを作り、今年の冬よりスーパーで販売、生活排水の原因である廃油と石けんの汚染をくい止めようとした。また、小中学生を集めて、森林の重要性についての講演を聞いてもらい、竹とんぼや、紙すきを体験し、自然の大切さと環境を保全する教育も行っている。また文房具の少ないフィリピンに文房具 350kg を持っていったり、韓国へ行き、ゴミの問題を訴えたり農業体験も行った。

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

【活動内容】

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

韓国の高校生と海岸清掃(3年間)



ドングリの森づくり(11年間)
11年間で33万本のどんぐりを植えた



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

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

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

【成果・実績】

宍道湖ヨシ植え(12 年間で 10 万本のヨシ)、ドンダリの森作り(11 年間で 33 万本)、出雲市千年の森づくり(12 年間 10 万本)、松江市花仙山植林(3 年間、4000 本)を植林した。これは地球環境、地域の環境保全のためにかなり役に立ったことと思う。

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

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

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

12年間で10万本の木を植林



フィリピンの小学校に 350kgの文房具をプレゼント



活動の環を^わ広げよう 出場者からの提言

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

(福田萌香・女・2 年/杉原朱音・女・2 年)



広島県立忠海高等学校

〒729-2314 広島県竹原市忠海床浦 4-4-1

☎ 0846-26-0800

活動団体	生徒会		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	226 人
二次審査会発表生徒	水元 菜摘、沖本 礼名	担当教諭	采女 純子

私とみんなのエコ活動 ～エコする子はエエ子～

【目標・展望】

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

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

【活動内容】

<校内>

1. ゴミの分別・減量化

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

2. 節電・節水

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

3. エコ川柳の募集

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

第1回優秀作品

《氷とけ ゆっくり高増す 海の水》

4. 文化祭でのエコトレの使用、ゴミステーションの設置

ゴミを分かりやすく分別できるようにゴミステーションを生徒が製作し、1年生が当番を決めてその運営に当たる。また、食品バザーにおいては、できる限りエコトレを使用してごみを減量化している。ゴミステーションの当番は、来校者にエコトレの説明を





したり、分別回収の呼びかけを行ったりしている。残ったトレイは業者が回収し再利用される。

5. 風力太陽光装置の設置

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

6. その他

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

<校外>

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

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

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

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

【成果・実績】

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

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





愛媛県立長浜高等学校

〒799-3401 愛媛県大洲市長浜甲 480-1

☎ 0893-52-1251

活動団体

長高水族館

主な活動時間

授業の一環として、休み時間や放課後、部活動として

活動人数

136 人

二次審査会発表生徒

奥田 颯希人、村橋 勇磨

担当教諭

門田 将和、重松 洋

「長高水族館」でエコロジー ～人々の意識を高めるエコ活動～

【目標・展望】

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

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

エコ活動とは、ゴミを減らしたり、省エネにつながったりする活動だけでなく、「人々の意識を高める」こ

とも大切な活動である。本校は生き物とのふれあいを通じて、このエコ活動を行ってきた。これからも生き物とのふれあいを通じた「人々の意識を高めるエコ活動」を行っていききたい。

【活動内容】

1. 飼育・繁殖でエコロジー

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

2. 一般公開でエコロジー

毎月第 3 土曜日 11:00 ～ 15:00 に無料で一般公開を行っており、水族館部員は、お客様に生き物の解説をしている。高校生による生き物の解説は、他の水族



館にはない特色であり、高い評価を受けている。一般公開時には、水族館部だけではなく、家庭クラブがエコたわしを配布したり、商業部が環境啓発のためのオリジナルうちわを配布したりするなど、全校生徒が「長高水族館」を通して様々な活動を行っている。

3. 授業でエコロジー

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

4. サポート活動でエコロジー

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

5. 管理・運営でエコロジー

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

【成果・実績】

水槽の維持管理、体験活動を通じて、海に生き物がいるのが当たり前だと思っている児童・生徒に、良好な環境を保つには環境に配慮する努力が必要であることを実感させることができた。また、生徒達の情報発信、啓発活動のためのプレゼンテーション能力が向上

した。飼育活動では、カクレクマノミの繁殖技術の向上により、ブリーディング個体の供給増による野生個体の乱獲防止につなげることができた。研究活動では、日本学生科学賞において、平成20年度、平成23年度には環境大臣賞(全国第3位)、平成24年度には学校賞(全国で1校)を受賞した。

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

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

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





高知県立嶺北高等学校

〒 781-3601 高知県長岡郡本山町本山 727

☎ 0887-76-2074

活動団体	嶺北 ECOFLUGELS		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	15 人
二次審査会発表生徒	吉田 美遊、西村 侑樹	担当教諭	上岡 大次郎

嶺北 ECOFLUGELS のこれまでの活動について

【目標・展望】

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



【活動内容】

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

平成 24 年度も引き続き同事業に応募し、参加することができました。5 名でチームを結成しました。他の 4 チーム(高校生)と国立室戸青少年の家で合宿し、

室戸地域の風土と生活について学びました。「漁師の NPO」の方からウミガメ調査について説明を受けました。また、伝統的な街並みが残る室戸市吉良川地区および室戸ジオパークを訪問し、フィールドワークを行いました。土佐備長炭の製作現場で説明を受け、山の環境と炭焼きについて理解を深めました。

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

平成 25 年度は教育委員会の事業が終了してしまったので、活動内容を自分たちで考え、活動しています。平成 25 年度は 15 人でチームを結成しました。まず、3 月 16 日に高知市のこうち男女共同参画センター「ソーレ」で開催された平成 24 年度 NPO・企業環境政策提言四国大会「環境政策提言フォーラム」にボランティアスタッフとして参加しました。このフォーラ



25年度の活動内容

②プロジェクトD(どんぐり)参加



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

【成果・実績】

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

25年度の活動内容

③新聞エコバッグ作成(総合学習への広がり)、文化祭での配布



25年度の活動内容

④綿(コットン)についての活動



25年度の活動内容

⑤様々な施設・機関の見学



25年度の活動内容

⑥様々なコンクールへの参加、PR活動





福岡県立香椎工業高等学校

〒 813-0012 福岡市東区香椎駅東 2-23-1

☎ 092-681-2131

活動団体 科学部

主な活動時間 休み時間や放課後

活動人数 906 人

二次審査会発表生徒 宮路 静也、鳥居 洋伸

担当教諭 浅田 修平

できることからコツコツと ～分別による環境保全と海外支援～

【目標・展望】

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

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

【活動内容】

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

また、ペットボトルキャップを届けたときに、リサイクルの流れや様々な活動について学び、プランターを購入することでリサイクルの見える化を図りました。購入したプランターで植物を育てることで、僅かですが CO₂ の削減にも繋がります。株式会社プラテクノマテリアル様によると、プランターは、ペットボトルキャップ 65 個で 1 個分、その他、クリアファイルや建築用スパーサー、鉛筆用キャップ等にリサイクルされています。

また、「i サイクル」という活動を行っており、ペットボトルキャップ 200 個を 10 円で業者に売却し、プランターに加工、その売却益（100%）により、アジア途上国における国際協力事業の支援を行っているということでした。ISAPH 活動地域では、貧困と食生活の偏りからビタミン B₁ 欠乏症に陥る子供が多く、このプロジェクトにおいては、ペットボトルキャップ 150 個で赤ちゃん 1 人分のビタミン B₁ サプリメントを 1 ヶ月分提供できることとなります。

また、NPO エコキャップ推進協会によるとペットボトルキャップ 860 個でポリオワクチン 1 人分になります。NPO 法人 ISAPH と NPO 法人エコキャップ



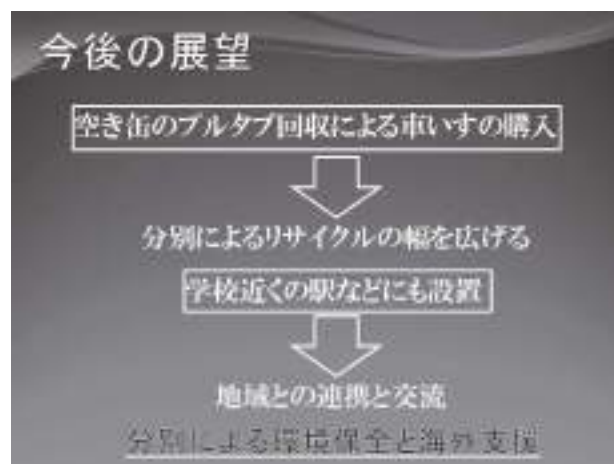
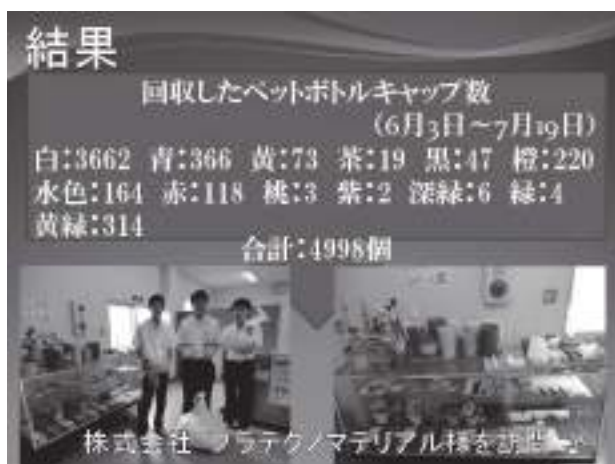
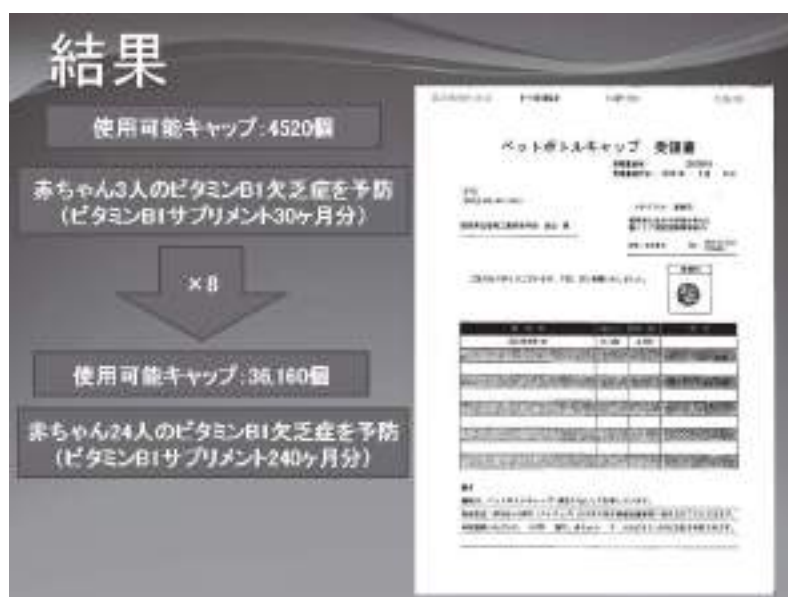
推進協会のどちらに寄付するかを検討し、より多くのペットボトルキャップを必要とする、NPO ISAPHのiサイクルに協力させていただくことにしました。

【成果・実績】

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

また、このことがきっかけで、科学部から生徒会主体の学校での取り組みへとなり、より組織的に取り組むことになりました。株式会社プラテクノマテリア

ル様によると、プランターを製造するときのCO₂排出量は、ペットボトルキャップを焼却したときより、70%も削減できることがわかっており、環境保全にもつながります。このことにより、CO₂削減、国際貢献、地域交流、この活動が、全国に広がっていけばと願っています。





中村学園三陽高等学校

〒 819-0162 福岡市西区今宿青木 1042-33

☎ 092-882-6611

活動団体	保健委員会		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	20 人
二次審査会発表生徒	大内 龍、久池井 那弥	担当教諭	川上 成子

私たちにできるエコ

【目標・展望】

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

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

【活動内容】

「樋井川の清掃活動」

この活動は今年で 4 年目になります。内容は福岡大学のはかたわん海援隊の方と三陽の生徒で月に一度、樋井川のゴミ拾いをするというものです。参加人数は 30 ～ 40 人です。清掃開始は朝早く 7:30 からです。場所は毎回違って、日によっては胴長を着て川の中に入ってゴミ拾いをしたり、一日中草を刈り続けることもあります。三陽では去年から有志で参加する生徒が増え、多い時で 20 人を超えることもあります。また一度参加した生徒は継続して参加することが多かったです。



「ゴーヤのグリーンカーテン」 ＊ 1

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

「ペットボトルキャップ回収」

この活動は今年で 3 年目になります。各クラスに回収筒を設置しキャップの回収を行いました。この回収筒は飲み終わったジュースのペットボトルの胴の部



分を繋げて作りました。これは先輩の大塚さんの案で、回収筒をペットボトルで作ることによって、中身が見える様になっています。最初は高校生だけで行っていた活動でしたが、手ごたえを感じ、中学生もこの活動に参加することにしました。今では家庭で集めたペットボトルを学校に持ってくる生徒もいます。ここで回収したペットボトルキャップはワクチンに換えられます。去年と今年の回収したキャップを合わせて約35人分のワクチンに代わりました。



「割り箸回収」 ＊1

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



収された割り箸は、紙の原料として生まれ変わります。

「紙パック回収」 ＊1

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

＊1は三陽高校卒業生である保坂さんの呼びかけで始まった活動です。

【成果・実績】

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



東筑紫学園高等学校

〒 803-0841 福岡県北九州市小倉北区清水 4-10-1

☎ 093-571-0488

活動団体 理科部 チョーク再生プロジェクトチーム

主な活動時間 部活動として

活動人数 (中学生 36 人)、高校生 12 人

二次審査会発表生徒 大西 美波、伊藤 渚

担当教諭 水島 明夫

チョーク再生プロジェクト

【目標・展望】

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

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

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

【活動内容】

私たち理科部は中高一貫校という特色を生かし、中高生合わせて 48 名の部員で活動をしている。学校で

は、校舎の 1 フロアに 1 つずつ「チョーク回収 BOX」を設置、全校生徒に協力してもらい、クラスで使えなくなった短いチョークを回収している。

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

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

現在、年に 9 回あるイベントの実験準備に日々追われている。この 1 年は約 1,500 人の子どもたちがチョークを作ってくれた。準備は大変で忙しいが、イベントに参加して小学生や地域の方々が楽しんでいる



姿を見ると、とても嬉しい。本来は、学校で教わる立場の私たちが、小さい子どもたちに教えることができ、普段の学校生活では感じるこのできない「教える喜び」を知ることができた。

【成果・実績】

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

2010年から毎年、北九州と久留米で行われている世界一いきなり科学広場や九州工業大学で行われているサマーサイエンスフェスタに参加している。2011年のサマーサイエンスフェスタでは実験部門で1位

の「藤田記念賞」を受賞した。今年の夏もこのイベントにそれぞれ参加し、どちらとも300人以上もの、小さな子どもたちから大人に楽しんでもらっている。また今年から、地元の小学校にチョークを集めておいてもらい、その小学校でMyチョークを作るという、地域に広める活動もしている。

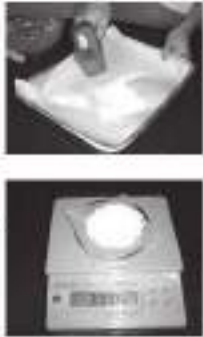
2. 再生チョークの作り方

1. チョークを粉々になるまでつぶす。

少し粒を残すのがポイント!!!

2. 砕いたチョークを30gはかる。

➡ 30gで1本分のチョークに!!!



3. 再生チョークの作り方

自分の好きな色を作ろう!!

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

例: 赤色+青色+緑色=黒色



4. 再生チョークの作り方

3. すりこぎでつぶす。

➡ 練るようにつぶす!!!

4. 水を入れる。

(チョークの質量に対して60%)

例: $30g \times 60\% = 18g = 18mL$

5. よくこねる。



5. 再生チョークの作り方

6. 好きな形を作る。

世界に1つだけのMyチョークを作れる!

7. 乾燥させる。

➡ 表面がざんざんと乾くまで乾かす!!

8. 完成!!

デザインチョーク





佐賀県立唐津南高等学校

〒 847-0824 佐賀県唐津市神田字堤 2629-1

☎ 0955-72-4123

活動団体 「虹の松原」松露プロジェクトチーム

主な活動時間 部活動として

活動人数

10 人

最終審査会発表生徒 松田 栄作、中山 幹規

担当教諭

松本 英裕

「虹の松原」を守ろう！～松露プロジェクトを通して『地域』を元気に～

【目標・展望】

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

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



【活動内容】

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

(2) 地元小・中・高校生との松葉掻き：昨年の9月に小学生40名との交流を図るために「子供チャレンジ教室」を開催しました。このイベントでは小学生にも松葉掻きの必要性が分かるようにわかりやすい写真やイラストを多用し、漢字にはふりがなをつけて「虹

の松原ブック」を作成しました。また、楽しんで見てもらえるように虹の松原に関するクイズのコーナーを作る工夫を行いました。

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

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

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

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

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

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



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

果になりました。

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

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

1. ペレットストーブの燃料として活用：ペレットを地元のレストランでペレットストーブの燃料として活用してもらうことができました。文献などを参考にすると、クロマツペレットは灯油と比較して1.29kg/kgの二酸化炭素の削減が期待できます。そのため「このストーブを使えばCO₂の削減+コスト削減で助かる」と好評で、松葉や松枝をエネルギーとして活用する方法が見つかりました。
2. 花農家で資材としての活用：新たな活用法を見つけるため花農家に伺ったところ「このペレットを水はけを良くするために使うココナッツチップの代わりとして利用したい」ということで、現在試用しています。これが使えるとな

れば多くの農家の方にも松葉掻きに参加していただけるのではないかと思います。

【成果・実績】

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

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

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



活動の環^わを広げよう 出場者からの提言

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

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



熊本県立芦北高等学校

〒 869-5431 熊本県葦北郡芦北町乙千屋 20-2

☎ 0966-82-2034

活動団体 林業科ホタル班

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 6 人

二次審査会発表生徒 桑原 慶伍、長木 陽一

担当教諭 草野 貴光

ホタルの生きる河川環境づくり

【目標・展望】

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

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

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

【活動内容】

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

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

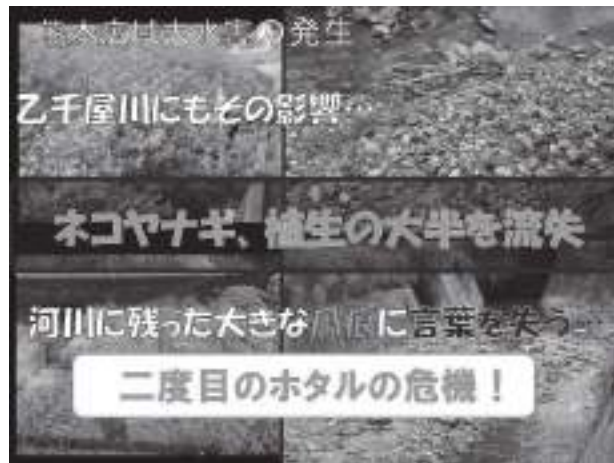
平成 19 年から毎年、河川に植生を早期に定着させるためにネコヤナギを挿し木した。また、地域に自生する樹木のドングリを採取し、河川周辺に播種した。植生による河川の被覆率が高まるにつれ、ホタルの発生数も増え、平成 23 年にはこれまでの最高となる 2,324 匹のホタルを数えた。

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

【成果・実績】

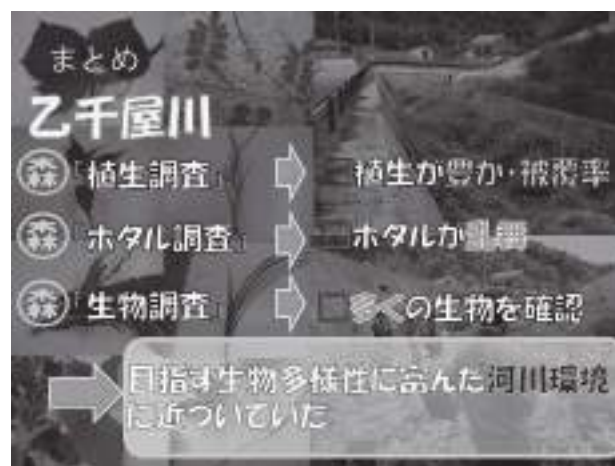
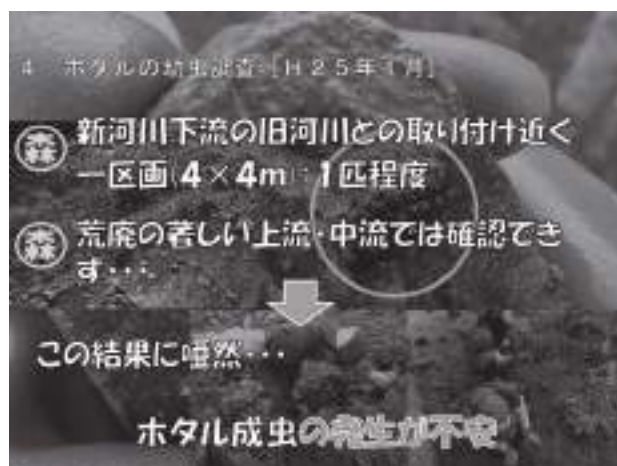
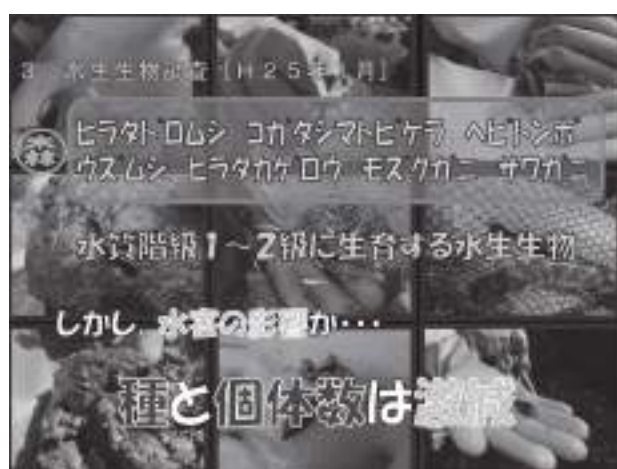
水質調査や水生生物調査より、乙千屋川ではホタルの幼虫やカワニナの放流、水質浄化の取り組み等は必要ないことが分かった。自然に働きかけることを行ってきた結果、河川を覆う被覆率は平成 24 年に 73.6% まで高まった。結果、ホタルの住処が増え、定着につながったと考えている。

しかし、順調だった取り組みも昨年の水害で、河川内の植生とともに産卵後の卵の多くが失われた。本年



の発生数は 208 匹に留まった。これから水害にも影響を受けないような植生の形成に取り組むために、河岸等に植栽を中心に行っている。

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





沖縄県立久米島高等学校

〒901-3121 沖縄県島尻郡久米島町字嘉手苅 727

☎ 098-985-2233

活動団体 園芸科野菜班

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 11 人

二次審査会発表生徒 山城 浩平、新里 優斗

担当教諭 濱里 登

緑のカーテン

【目標・展望】

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

【活動内容】

(1) 7月に地域のお店のショウウィンドウに緑のカーテンを設置した。管理はお店の方にお願いした。

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

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

【成果・実績】

(1) はゴーヤーを650型のプランター3個に定植し、ネットを張り這わせて全体の80%程度まで現時点で生育し順調である。お店の方からはお客さんの反応も大変良いとの報告を頂いた。

(2) は建物の前面にゴーヤーを7月に定植し、ネットを設置し這わせた。現在50%程度まで成長し順調な生育が見られる。保養所の子供達が興味をもって手伝う光景もあり、子供達の心を癒やす効果が大きいことをすることができた。



7月18日 緑のカーテン設置

縦に支柱を配置



アウトラインの配置



球美の里の訪問 7月10日

緑のカーテンの設置のお願いで訪問



7月26日の成長記録



8日後

7月31日 ネット設置



9月26日 設置70日後



全面を覆った状態

9月26日 摘心・整枝

子供を抱えて摘心



摘心終わりました



10月2日の状態

喫茶コーナーを遮光



側面から見た状態



店員の声: 植物が光りを遮り
癒やしの役割は大きい。

10月10日 台風後の管理

支柱の補強



枯れ葉の除去





福島県立平商業高等学校

〒 970-8016 福島県いわき市平中塩字一水口 37-1

☎ 0246-23-2628

活動団体 生徒会

主な活動時間 休み時間や放課後

活動人数 750 人

グランプリ大会発表生徒 吉田純平、菅波梨瑚

担当教諭 高野賢司

福島から、未来の地球のためにできること。

【目標・展望】

生徒会を中心としたエコロジー活動に取り組んでいます。目標は、学校のSR(社会的責任)を果たしながら、地元福島県いわき市の地域復興を応援することです。

【活動内容】

○具体的な活動状況

・ごみの分別

燃やせる、アルミ缶（プルタブも含む）、スチール缶、紙パック、紙類、ペットボトル（本体、キャップ、ラベル）：各教室に回収用の箱を設置しました。（昼食注文の弁当と使用済み割り箸は、昼食終了後に回収しています）

・アルミ缶・プルタブ回収

毎週 1 回洗浄後にプレスして保管しています。一定量になったら、地元ボランティア団体【サンボラ会】に回収をお願いしています。

・ペットボトルキャップ回収

発展途上国の子どもたちへのワクチン代にする活動に参加しています。週に 1 回教室より回収し、一定量になったら企業に回収をお願いしています。

・使用済み割り箸回収

昼食の弁当で使用した割り箸を分別回収しています。週に 1 回、地元企業に回収をお願いしています。回収後は、ペレットストーブの燃料になります。

・使用済みインクトナー・カートリッジ回収

生徒会活動や授業で発生した、プリンターのカートリッジやトナーを回収し、一定量になったら製造元に送付し、ベルマークに交換しています。

・ベルマーク回収

集めたベルマークは、年 1 回、協会に送付して点数化しています。集まった点数は、海外で植栽活動を行っている団体に寄付しています。

・ラベルのプール

集めたペットボトルのラベルをリユースしたものです（落ち葉のプールをリメイクしました）。被災した「道の駅よつくら港」の仮設テント内で、子供たちの遊び場として実施しました。

○商品開発

・地域 6 次化商品【地元の食材を地元で加工して地元で販売すること】の開発から、販売を行っています。

・地域 6 次化商品の開発中に、放射能測定を行いました。

・地元の食材を使った商品を開発し、地元で販売しています。今年度はいわき市のイチゴを使った「どら焼き」などを開発し、販売しました。放射能測定も自分たちで行いました。同様に、いわき市で水揚げされたカツオを使った「かりんとう」も開発、放射能測定を行い、販売しています。

○活動の独自性

・使用済み割り箸の回収やベルマーク回収、ペットボトルのラベルをリユースした【ラベルのプール】は本校独自です。また、商業高校として地域 6 次化商品の開発を行いながら、フードマイレージや地産地消について考えています。

○地域との連携状況

・震災により被災した「道の駅よつくら港」の仮設テント内にて、子供たちが室内で遊びながら学習できるようにラベルのプールを実施しました。

・ラベルのプールは、平成 22 年度に先輩方が企画し、地元のイベント（いわき産業祭）や地元スーパー（スカイストア）にて実施しました。震災後は、屋外で遊べない子供たち向けに企画しました。

・地域清掃へ参加しています。学校周辺（年 2 回）や JR いわき駅周辺（年 1 回）の清掃に参加しています。ゴミの分別をしながら回収を行います。

【成果・実績】（略）



福島県立福島北高等学校

〒 960-0201 福島市飯坂町字後畑 1 番地

☎ 024-542-4291

活動団体 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、部活動として

活動人数

648 人

グランプリ大会発表生徒 白岩美郷、稲垣桃子

担当教諭

急式祐子、持地晶子

福島北高等学校でのエコ活動への取り組み

【目標・展望】

本校家庭クラブでは、平成 23 年度より、以下の目標でエコロジー活動に取り組んでいます。

- ①本校オリジナルエコキャラクターを活用し、本校・サテライト校（震災による）・地域の幼稚園等で節水・節電を呼びかけます。
- ②家庭クラブ・クラブ員がエコパトロール隊となり、使用しない教室・扇風機の電気を消します。また使用しない電化製品のコンセントを抜き、待機電力の削減をします。
- ③家庭科の授業で使用した余り布を利用し、「クールエコタイ」を製作・着用し、資源の再利用、夏の消費電力量の削減を目指します。
- ④教室でのごみの分別の徹底をオリジナルエコキャラクターを活用し、推進します。
- ⑤本校で実施してきた地球温暖化への取り組みを家庭クラブの研究発表大会や各種講習会、本校のホームページを通して多くの方に推進します。

【活動内容】

- ①家庭クラブ員が中心となり、本校オリジナルエコキャラクターである「エコピー」「エコリン」を活用した掲示物を教室や水道、トイレなどに掲示して呼びかけしています。
- ②本校は、総合学科のため移動教室が多く、電気や扇風機がつけっぱなしになっていることが多いため、家庭クラブ役員・委員が中心となり、休み時間等を利用して、電気を消したり、使用しない時は電気を消すよう呼びかけています。
- ③1 年次の家庭総合の時間や放課後の家庭クラブ活動を通して、家庭科の授業で使用した余り布を利用し、本校家庭クラブが考案した「クールエコタイ」を製作・着用しています。また、家族や地域の幼稚園、教職員



にプレゼントしたり、各種講習会で資源の再利用を推進しています。

- ④以前、本校家庭クラブの活動として行ってきた、ごみの分別についてオリジナルエコキャラクターを活用した掲示物でさらに推進しています。
- ⑤本校で実施してきた地球温暖化での取り組みを家庭クラブ発表大会（地区・県・東北・全国大会）や各種講習会、本校のホームページを通して、推進しています。

【成果・実績】

本校で取り組んできたエコロジー活動が評価され、平成 24 年 8 月 2・3 日に奈良で開催された、第 60 回全国高等学校家庭クラブ研究発表大会において、最高賞である文部科学大臣賞と家庭クラブ員が選ぶ、クラブ員奨励賞のダブル受賞をすることができました。

また、今年度は東北大会でも最優秀賞を受賞し、来年新潟県で行われる全国大会に向け、研究活動を推進しているところです。

今後もエコ活動を通して、多くの方々との絆を深め「小さなことでもコツコツと実践していけば、環境を考える私達の優しい心が実を結ぶ」ことを信じて私達の活動を多くの方々に普及していきたいと思います。



東京都立多摩工業高等学校

〒197-0003 東京都福生市熊川 215

☎ 042-551-3435

活動団体

エコ委員会

主な活動時間

休み時間や放課後

活動人数

30 人

ブロック大会発表生徒

和田 謙、宮崎皓大

担当教諭

井出 洋

【目標・展望】

「エコアクション 21」という環境マネジメントシステムを利用し、学校の電気使用量やゴミの排出量、水の使用量などを減らし、CO₂ 排出量を削減する取り組みを行っています。

平成 19 年度から始まり、今年度で 6 年目を迎えるこの取り組みは、各月の電気使用量などの削減目標値をもとに、学校で使用する電気量などをどのように削減していくかについて、教職員のエコアクション 21 推進委員会と生徒会のエコ委員会を中心に検討・実施しています。

【活動内容】

本校エコ委員の取り組みは、具体的には、昼休みの終わり 10 分間のエアコン・照明の電源オフ、ゴミの分別確認と計量などです。エアコンの使用は日頃からなるべく控えるよう呼びかけていますが、使用する場合でも、設定を弱にして次の休み時間にはエアコンの使用をやめ、電気使用量を減らしています。これは、教室だけでなく、職員室や事務室などにも協力してもらっています。

ゴミの分別と計量では、週 1 回のゴミ出しの時に、教室や科の職員室などから持ってきたゴミをエコ委員がチェックし、分別されているかどうかを確認します。分別ができていない場合、委員の目の前で分別してもらい、分別できていなかったクラスには担任の先生を通して注意を促します。それでもできない場合は、生活指導部等を通して集会を開くなどして理解を呼びかけます。

ゴミの計量は排出量を把握し、学期ごとにクラス掲示を行っています。11 月に行われる文化祭では展示を行い外部の方にも見てもらっています。

このような日常的な取り組みに加えて、エコ委員会では、学期末の環境講話の際にアンケート調査を実施します。ここでは、生徒の皆さんに対して、ゴミの分

別や節電ができているかなどを調査し、次学期で発表しています。

昨年度は、創立 50 周年記念事業として横浜国立大学名誉教授の宮脇昭先生を講師としてお招きし植樹祭を行いました。エコ委員は植樹の準備と当日のリーダーとして来賓の方とクラスに指導しました。植樹祭には福生市長をはじめ近隣の方にも参加していただき、全校生徒を含め約 500 名で学校敷地内に防災林として 29 種類 1940 本の苗木を植えました。

今年度は、福生市役所の方と連携して『かんきょう通信』という広報の編集について、編集員としてエコ委員会の委員長と副委員長が参加させてもらうことになりました。『かんきょう通信』とは、地域で行われているエコ活動やロータリークラブの方などに取材して、環境に対してどのような取り組みを進めているかを紹介するものです。この『かんきょう通信』の取材や編集を通して、多摩工業高校は、工業高校という「ものづくり」の学校のイメージだけでなく環境教育に取り組む学校として、地域とのつながりを強めることができました。さらに、地域の催しにも参加したりと、学校で取り組んでいることが、地域からの理解や工業高校への新しいとらえ方を生み出してくれていると思います。

【成果・実績】

当初より電気使用量や容器包装プラスチックなどの項目について、目標値をより大きく下回ることができています。結果として 19 年度より、二酸化炭素排出量は－ 19%、電気使用量は－ 14%、可燃ゴミが－ 20%、容器包装プラスチックは－ 21%となりました。

「ものづくり」とは、ものを作り出すことであることに変わりはないけれど、これからの「ものづくり」には、今ある資源を活かし、大切に使うことが求められているのだということを、工業高校から発信していけたらと思っています。



高山西高等学校

〒506-0059 岐阜県高山市下林町 353

☎ 0577-32-2590

活動団体 高山西高等学校

主な活動時間 授業の一環として

活動人数

656 人

ブロック大会発表生徒 柿本一朗、中島翔太

担当教諭

下畑耕一、桂川剛士

【目標・展望】

平成13年度、高山西高校は、特色ある学校づくりに取り組むなかでISO 14001の認証を取得しました。それから11年間、本校は環境教育に力を入れてきました。平成14年度からはゴミ分別の規定を明確にし、環境美化委員会を中心としてゴミの分別や毎日のゴミ量の測定を行ってきました。

現在、生徒会はゴミ量を極力減らし、ゆくゆくは燃えるゴミを20%削減するという目標を掲げています（『Reduce20%』）。また、地域密着型の学校を目指す活動の一環として、地域の清掃活動なども実施しています。

【活動内容】

◎全校生徒（656人）がゴミの分別活動に参加しています。毎日の掃除の時間には、環境美化委員会の約40人の生徒たちが5～6人ずつ交代で分別状況をチェックし、より確実な分別を行っています。また、高山西高校の分別基準は、高山市の規定よりも厳しい基準です。

◎委員会活動で環境への取り組みを行っています。

- ・環境美化委員会・・・ゴミの分別状況の確認をする。
- ・図書委員会・・・環境に関する図書を校内に設置し、管理する。
- ・風紀委員会・・・ソーラーパネル等の管理を行う。

※委員会は約40名ほどで、順番を決め数人ずつで仕事を行っています。

◎毎年1回、環境に関するディベート大会を行っています。各クラスから選ばれた代表（3～4人）が、与えられたテーマ（『ペットボトルは必要か』など）でディベートを行います。クラス対抗で、決勝戦は全校生徒の前で行われます。代表以外の生徒は資料を集めたりして自分のクラスの代表の生徒をサポートし、クラス一丸となって優勝を目指します。

◎環境に関する授業を受け、環境に関する知識を深めたり、意識を高めたりしています。授業なので、全校

生徒が参加します。

◎地域環境に関する活動としては、環境ウォークや勤労体験学習を行っています。環境ウォークとは遠足と環境美化を一緒にした行事で、全校生徒が参加します。地域の自然や文化に触れながら、ゴミ拾いなども行っています。勤労体験学習も全校生徒が参加します。年に数回、全校生徒が校内外の清掃活動を行います。

◎ソーラーパネルや省エネ照明システムを導入しています。ソーラーパネルの管理は風紀委員会の生徒約40人が係を決めて交代で行っています。

【成果・実績】

◎以上のような環境に関する学校や生徒の取り組みが評価され、現在までISO 14001の認証を維持し続けています。年2回、ロイドという審査会社がISO 14001の更新審査に来ます。基本は先生方が対応しますが、生徒に対するヒアリングやインタビューが行われることもあります。

◎昨年度の校内ディベート大会では、ちょうどその時期に高山市で議論されていた『乗鞍スカイラインのマイカー規制の是非』が論題になりました。決勝戦には高山市の職員の方もいらっしゃいました。また、多くの生徒が地域の自然や生態系について深く考えました。今年も高山市主催の乗鞍フォーラムに参加する予定です。ちなみに、今年度から、乗鞍スカイラインでは電気自動車の乗り入れが可能になりました。（現在、高山西高校では英語ディベートにも取り組んでいます。高校生英語ディベート大会では全国準優勝に輝いたこともあります。論題は環境と関係する訳ではありません。）

◎生徒の分別に対する意識も年々高まっています。生徒会では、今後、今以上に燃えるゴミを減らせる見通しを持っています。



高田高等学校

〒514-0114 三重県津市一身田町 2843

☎ 059-232-2004

活動団体	環境委員会		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	120 人
ブロック大会発表生徒	大井一輝、笠原健太	担当教諭	松本和也

【目標・展望】

ペットボトルキャップ回収活動を、リサイクルとワクチンへの交換を目的として一昨年から行っている。

また、町内美化、環境整備を目的に学校周辺の町内清掃活動にも同時期から取り組んでいる。

【活動内容】

ペットボトルキャップ回収活動はエコキャップ運動と題し、学校の環境委員会が企画したものであるが、活動には全校生徒 2400 名以上が参加し、生徒一人一人が学校で飲み終えたペットボトルキャップや、それぞれの家庭で出たペットボトルキャップを集めている。

委員会では校内各所にキャップ回収袋を設置、また手作りで回収箱を作るなど、一つでも多くキャップを回収できるようアイデアを出し合い、日々活動に取り組んでいる。

また、我々の学校付近にはまだまだ豊かな自然が残っており、そのような美しい環境を壊さないように、そして日頃通学させてもらっている地元への感謝の気持ちを込めて、年三回、毎学期ごとに委員会で活動を行っている。

その他にも、昨年から福島県から買ったひまわりの種を栽培し、増やした種を収穫して再び福島へ送り返す福島ひまわり里親プロジェクトに参加しており、これも校内緑化・温暖化防止活動の一環として委員会で取り組んでいる。

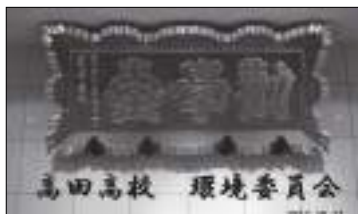
今後の活動としては光熱費を月ごとに調べグラフ化し、光熱費削減の具体的な数値設定、節電・節水へと繋げる取り組みを学校全体で行っていく。

リサイクル活動の一つとし高田短期大学と連携しタイへ卒業生の運動靴等を支援している。

【成果・実績】

昨年度ペットボトルキャップは 107,200 個集まり、134 人分のワクチンへ換えることができた。

町内清掃活動には地域住民の方からの感謝の言葉も寄せられており、町全体を美しく保つことが出来ている。またタイへの支援については毎回喜ばれている。





鳥取県立米子南高等学校

〒683-0033 鳥取県米子市長砂町216

☎0859-33-1641

活動団体 Beinan から eco 革命

主な活動時間 授業の一環として

活動人数 4人

ブロック大会発表生徒 舩形ひとみ、大谷桃世

担当教諭 橋井麻紀

【目標・展望】

私たちが通う米子南高校は、平成15年度より鳥取県版環境管理システムを導入し、校内外で環境改善活動に取り組んでいます。中心となって活動をしている私たち環境文化コース生徒は、環境に配慮した社会生活や消費活動ができるようになることを目標に学習をしています。

私たちが中心となり、校内の生徒に環境への意識をさらに持ってもらえるよう積極的に働きかけをするとともに、現在取り組んでいる地域での環境改善活動を地域の方、子どもたちに広めていくことが目標です。

【活動内容】

学校全体での取り組みで、ゴミの分別・削減に生徒主体で力を入れています。各クラスには環境委員があり、環境委員はゴミの分別と省エネの徹底をクラスに呼びかけています。環境文化コースの生徒を中心に校内環境リーダーがあり、環境リーダーが中心となって校内の環境改善を進めています。また、環境ロングホームルームというものがあり、私たち環境文化コースの生徒が新入生のクラスに出向き、校内でのゴミ分別、節電対策のルールを指導しに行きます。授業での取り組みでは、2年次に校内のゴミ分別実習を行い、その結果を各クラスに報告することで、ゴミの分別・削減について考えてもらいます。

授業の取り組みでは2年次のクリスマス前後に学校や駅などで捨てられたペットボトルを回収し、ペットボトルイルミネーションを作製し、エコ意識を地域にPRしています。もちろん、ライトはすべてLEDで省エネ対策にも努めています。昨年度は平成25年度に鳥取県で開催される全国植樹祭のキャラクター「トッキーノ」を作りました。米子駅前広場で点灯式を行い、地域活性化にも協力をしました。

2年から3年次には県で募集をしている中海水質調査活動「中海モニターチェック」に協力をしています。

水質調査を実際に責任をもって行うことで今まで学習した中海の環境に関することを再確認することができます。3年次の授業では近くの小学生と毎年、廃油キャンドルやエコ工作を一緒に作り、環境について考えてもらう取り組みをしています。

家庭クラブの取り組みとして、校内ではペットボトルキャップ、割り箸、廃食油回収を呼びかけています。

校外では「中海アダプトプログラム」に参加をして校内の生徒に参加を呼びかけています。「中海アダプトプログラム」とは地元中海の沿岸を地域住民で清掃をすることで中海の環境に関心を持ってもらおうと米子市周辺で行われているものです。米子南高校家庭クラブとして今まで延べ500人以上参加をしています。

そのほか、家庭クラブでは地域の環境イベントに参加をし、子どもたちにエコ工作などを教えています。

このような様々な活動を経験することで、私たちは環境を題材に課題研究に取り組むことにしました。調理実習で出た生ごみを堆肥化し、その堆肥を使って花や野菜を育てています。また、その花やハーブを使って地域の保育園や高齢者福祉施設、障害者福祉施設と様々な交流をしています。

生ごみの堆肥は保育園にも持って行き、その堆肥を使って野菜を育ててもらっています。そして環境を大切に思う気持ちを育てる活動に力を入れています。

【評価・実績】

鳥取県版環境管理システム2種は県内の学校で初めて認証されました。

平成23年度は環境大臣表彰を受賞し、高校生環境サミットに参加をしました。

今年度、課題研究でも地域の子どもたちなどに自然のありがたさや物を大切にし、環境に意識を持ってもらえるような活動になるよう取り組んでいるところです。



山口県立山口農業高等学校

〒754-0001 山口市小郡上郷 980-1

☎ 083-972-7927

活動団体	家庭クラブ		
主な活動時間	休み時間や放課後	活動人数	320 人
ブロック大会発表生徒	木橋優子、石田菜津美	担当教諭	野村知子

【目標・展望】

私たちの目標は、1人でも多くの人々が環境に配慮した生活を送ることにより、持続可能な社会づくりに貢献することです。平成21年度から本校ではエコクッキングに取り組んでいます。エコクッキングとは環境を意識して買い物・料理・片付けまで行うことですが、農業を学ぶ私たちは栽培・収穫まで視野に入れた活動をしようと考えました。東日本大震災を目の当たりにし、改めてエネルギーの大切さに気づき、地域だけでなく日本、世界のエコロジーを確かなものにしていきたいと考えました。そこで、日頃できることを見直し、私達1人ひとりが意識を高めていくことで、それが大きな力となってくれたらよいと思い、活動しています。

【活動内容】

農業高校で学ぶ私達は、食べるものの生産から消費までの一連の流れ（栽培・成長→収穫・輸送→買い物→料理→食事→片付け）において、地球環境に配慮した活動を行っています。以下に詳しい活動内容を紹介합니다。

1. 買い物・料理・食事（エコクッキングの実施・エコバッグ製作）
 - (1) ゴミが出ないような食事メニューを考えて実践し、家庭でもエコクッキングを行うことで家族全体の意識を高めることに成功しました。
 - (2) エコクッキング講習会や校内エコクッキングコンテストを実施して、全校生徒のエコクッキングへの意識が高まりました。
 - (3) 農業祭でエコクッキングの展示を行い、地域に活動内容を伝えることに成功しました。
 - (4) いらなくなった傘を利用したエコバッグを作製し、農業祭での販売を通して、地域の方々へエコバッグの利用を推進しました。
2. 片付け（エコたわしの作成・販売）
 - (1) エコたわしを作製し、農業祭で販売することで

環境に配慮した片付けを紹介することができました。

3. 栽培・収穫（コンポストの作製・堆肥作り）

- (1) いらない段ボールと古着を利用してコンポストを作り、調理実習で出た生ゴミは堆肥として活用することで、リサイクルにつながりました。
- (2) できた堆肥で、野菜や花を栽培し、よく成長した農作物を収穫することができました。

【成果・実績】

【平成21年度】

エコクッキングを校内・家庭で実施し、全校生徒、保護者の環境へ配慮した生活への意識が高まりました。

【平成22年度】

地域住民約6000名が来校する農業祭でエコクッキングについて展示し、エコたわしやエコバッグを販売したことにより、地域へも本校のエコ活動を伝えることができました。また、エコリーダースクールに認定されたことで、県全体へ本校の活動を伝えることができました。

【平成23年度】

22年度に実践した活動を継続して行い、ますます全校生徒、家庭、地域のエコ活動に対する意識が高まりました。

【平成24年度】

地域特有の食材を活用した新メニューを考案することにより、地産地消の取組をより一層推進し、フードマイレージの減少に寄与する取組を目指して活動を続けていきたいと考えています。



香川県立志度高等学校

〒769-2101 香川県さぬき市志度 366-5

☎087-894-1101

活動団体 ロボット研究部

主な活動時間 休み時間や放課後

活動人数 378人

ブロック大会発表生徒 松本 優、藤岡亮仁

担当教諭 吉本剛志、池内義男

【目標・展望】

1. チャレンジ！グリーン活動（2011年、2012年）
チャレンジ！グリーン活動は、香川県教育委員会が環境マネジメントシステムの国際規格 ISO 14001 の手法を参考にした学校版の ISO 活動です。努力目標が達成できれば、認定書を発行していただけます。地球上の資源には限りがあり、「もの」を大事にする生活習慣を一人ひとりが身に付け、実践することが、今、私たちに求められています。本校生徒全員が、このような意識で行動ができるように、本年度のテーマは日常の学校生活で「省エネルギー・節電」に取り組むことに決めました。
2. 地球に優しい「ものづくり」に挑戦しよう（2010年～2012年）

電子機械科の授業「溶接実習」後に排出される鉄鋼廃材やロボット研究部の活動後のアルミニウム廃材の有効活用を考えリサイクル活動をする。また、瀬戸内海の環境調査や動力を切り替えるハイブリッド技術の学習や自然エネルギーの活用をする。

【活動内容】

チャレンジ！グリーン活動（全校生徒 378 名）

1-1 断熱性で節電：教室移動時、放課後など、教室が無人となる時間帯の消灯を確実に行うことを目的として、クラスの学級委員が責任者となり、消灯確認を行い、確認記録簿にチェックしました。実際の節電効果はもちろんのこと、この取り組みを通じてエネルギー節約に関する意識を高めることができました。夏の教室のクーラー消費電力を削減するために、生徒会役員・ボランティア委員を中心に有志を募り、ゴーヤ、琉球朝顔（オーシャンブルー）、朝顔、風船かずら、大ひょうたん等の苗を育て、教室南面に緑のカーテンを作りました。プランター設置が難しい場所で、特殊フラワースタンドなどを製作し、グリーンカーテンづくりにチャレンジしました。あわせて、校内緑化運動に取り組み、CO₂（二酸化炭素）削減への意識を高めることができました。

1-2 健康「打ち水君」の気化熱で涼しく…（略）

2 授業「溶接実習」でのエコ活動（電子機械科 93 名とロボット研究部 12 名）

2-1 鉄鋼材料のリサイクルでフラワースタンドを製作…（略）

2-2 ディーゼルエンジン発電機の電気で溶接実習し節電…（略）

3 エコ太陽炉の製作・実験…（略）

4 スナメリ型ハイブリッド船の製作

4-1 瀬戸内海の環境学習…（略）

4-2 遊星歯車を利用したハイブリッド原理の学習…（略）

【成果・実績】

チャレンジ！グリーン活動は本年度で2年目の取り組みです。本校生徒全員が「省エネルギー・節電」の意識が定着しました。本年度の取り組みの中心は、グリーンカーテンづくりが、昨年に比べて、その面積も拡大させることができました。そのため、草花への水やりが大変で、夏休み中は毎日、当番を決めて実行することができました。断熱性による室内の温度低減は、中館の教室は効果がありましたが、卓球場でのグリーンカーテンの効果は少なかったように思われます。また、草花への水やりにおいて雨水を有効活用させるために、水撃ポンプを製作し、設置しました。水撃ポンプとは、水の位置エネルギーを利用して、水撃作用を起こし、弁が閉じることにより、ポンプ室内の水圧を上昇させて、揚水することができます。しかし、弁の気密性がとれず、失敗しました。これらは、来年度の課題です。

電子機械科とロボット研究部における鉄鋼材料やアルミニウムのリサイクル活動は、2年前から取り組んでいます。本年度はグリーンカーテン用のフラワースタンドの製作で、活躍することができました。また、溶接におけるディーゼル発電機の導入は本年度から開始しました。…（略）



高知県立高知農業高等学校

〒783-0024 高知県南国市東崎 957-1

☎ 088-863-3155

活動団体

畜産クラブ

主な活動時間

部活動として

活動人数

7人

ブロック大会発表生徒

片田有衣子、河野 優

担当教諭

萩原陽子

【目標・展望】

家畜の力で大地を守る

本校は、学校の敷地の中に放牧場があり、牛や豚、鶏、羊の管理実習をしながら、畜産の専門教科の学習に取り組んでいる。毎日排出される糞はたい肥攪拌システムにおいて、有用なたい肥として、農業総合科の作物栽培農場や果樹園、畜産総合科の飼料用作物栽培農場へ還元している。校内でできるシュレッダー紙ゴミ、森林総合科の実習でできるカンナくず、生活総合科でできる調理実習の残渣も攪拌し、発酵後たい肥となっている。校内でゴミがでない循環システムが確立して10年が過ぎている。この活動を更に地域へと広げていく。

【活動内容】

年に6回授業で生産された農産物・加工品を販売する「ふれあい市」や、毎週水曜の5・6限では校外へ出向いてアンテナショップを展開している。生徒が自ら販売をし、自分達の成果を直接お客様に説明をしている。その中で、23年度よりポイント制を実施している。エコバッグ（本校生活総合科生徒製作配布したものか、お客様が準備したもの）を持参してくれたら1ポイント。牛乳パックを10枚以上持ってきてくださったら1ポイント。合計5ポイント貯まった方にはたい肥を20kgプレゼントしている。

学校の中で、本来であればゴミとなるものが有効に循環しているだけでも素晴らしい取り組みだと自負しているが、地域を巻き込んで、地域にたい肥の利用を広げている。

近隣の小・中学校には無料で配布し、学習活動に役立てていただいている。

ポイント制で集めた牛乳パックは森林総合科の授業の一環である竹紙づくりに役立てている。竹紙は今話題になっている竹林の有効利用のための竹の新たな活用であり、教員の名刺やハガキにかわっている。

【成果・実践】

ポイント制は定着しており、お客様のエコバッグ活用率が高い。牛乳パックの回収率も大変多く、皆さんの協力を感じている。数字で成果が表れにくいところがあるが、たい肥攪拌システムがなければ大変な量の残渣がでている点で、今後は、活動を持続していくこと、長く続けていくことが大切だと思っている。



福岡県立糸島農業高等学校

〒 819-1117 福岡県糸島市前原西 3-2-1

☎ 092-322-2654

活動団体

Small Warriors

主な活動時間

授業の一環として

活動人数

9 人

ブロック大会発表生徒

鶴田悠太郎、吉岡航基

担当教諭

勝又竜次

【目標・展望】

地域の道路美化ボランティアに参加し、ゴミを拾うなかでペットボトルやビニール袋などのプラスチックゴミが多くを占めていることに気がきました。また、プラスチックゴミは自然界でも紫外線等で劣化して砕けて眼には見えなくなっても土の中には残ってしまい、非常に長い期間地球を汚す結果となってしまいます。

そこで私達は、「どうにかプラスチックゴミを無くせないか」と思いました。その時にあるインターネットの記事を発見しました。その記事には、海外で非常に短期間にプラスチックを分解する微生物が発見されたという内容でした。しかし、海外の微生物をそのまま日本に持ってくると生態系を破壊しかねないので、私達の住む糸島地域で分解微生物を探索し、プラスチックゴミを自然の循環サイクルの中に取り込む事が出来ないかと思い、この取組を開始しました。

【活動内容】

私達は、高校2年生の時から5人で取組を開始しました。最初は、PD培地を作って、学校周辺の土などから採取した微生物を培養し、それを純粋培養し、プラスチックを入れた培地で分解するかを確かめる分解試験を行いました。

しかし、この培地では分解微生物を見つけるのに非常に時間がかかるため、多くの採取地点から早く結果を得ることが出来ませんでした。

そこで、新たにクリアゾーン法を試してみることになりました。これは、培地にプラスチックを混ぜて微生物がプラスチックを分解すると、その部分が透明になってすぐに変化のわかる培地でしたが、菌自体が培地に現れずクリアゾーンも出来ずに終わりました。

そして、今年新たに2年生の4人がこのプロジェクトに加わり、人数が増えたことで多くの実験を行え、より一層活動が活発になりました。前年の失敗を踏まえて再度培養方法を調べたところ、集積培養という方法を知り

ました。これは液体培地に目的の微生物のみが生息しやすい条件を整えて培養を繰り返すと、目的の微生物を培養出来るという方法です。今回の実験では液体培地に微量のミネラルと、炭素源としてプラスチックを添加することで、プラスチック分解微生物が生き残れるようにしました。

更に、「街でよく見かけるビニールやペットボトルの分解が出来ないか」と意見が出たので、実験で使用するプラスチックは自分の手で地域のゴミを拾ってそれを実験に使うことで、活動の現実味が湧き環境の大切さを改めて知ることが出来ました。

【効果・実績】

現在までに計20地点から試料を採取し、PD培地・クリアゾーン法の2つの培地では、分解微生物の発見には至りませんでした。集積培養した45本の試験管のうち4本が、他の試験管と比べてプラスチックが減少していました。その試験管から分解試験用の培地に移し替えて振とう培養を行ったところ、プラスチックの重さが、実験前よりも2.42%ほど減少していました。僅かな差ではありますが、これはプラスチック分解微生物発見に向けての大きなきっかけとなると考えています。今後も改良を重ね、実験ペースを早くして多くの地点から、様々な試料を採取し実験に取組ながら、プラスチック分解微生物の発見に努め、併せて地域美化活動も継続し、地域に貢献していきたいと思っています。



減少した試験管

「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			
			普及・啓発	研究・専門	普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過
北海道・東北	クラーク記念国際高等学校				○		○	
	札幌市立北海道札幌藻岩高等学校	●						
	札幌山の手高等学校				○			
	北海学園札幌高等学校		○		○			
	北海道旭川農業高等学校			●2				
	北海道岩見沢農業高等学校		○		○			
	北海道大野農業高等学校	●						
	北海道音更高等学校	●						
	北海道帯広農業高等学校			●				
	北海道帯広南商業高等学校	●	○					
	北海道倶知安農業高等学校	●						
	北海道札幌旭丘高等学校			●				
	北海道札幌清田高等学校	●						
	北海道更別農業高等学校					●	●	
	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	●						
	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	●						
	青森県立名久井農業高等学校			●	○		○	○
	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					●	●	●
	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	●						
	秋田市立秋田商業高等学校	●						
	秋田県立大曲農業高等学校	●		●				
	秋田県立十和田高等学校	●						
	秋田県立横手清陵学院高等学校			●		●	●	
	山形県立上山明新館高等学校					●	●	
	山形県立東根工業高等学校	●		●				
	山形県立村山農業高等学校	●	○					
	米沢中央高等学校	●						
	福島県立郡山北工業高等学校					●		
	福島県立相馬農業高等学校			●				
	福島県立平工業高等学校	●	○		○		○	
	福島県立平商業高等学校	●						
	福島県立西会津高等学校	●	○		○			
	福島県立福島北高等学校	●						

※第2回、第3回応募の○は普及・啓発部門、●は研究・専門部門の活動。●の後の数字は複数応募点数

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募		第3回応募			
			普及・啓発	研究・専門	普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過
関東・甲信越	茨城県立中央高等学校	●						
	茨城県立竹園高等学校	●						
	栃木県立宇都宮白楊高等学校	●	○			●		
	栃木県立小山北桜高等学校	●						
	栃木県立栃木農業高等学校	●		●				
	太田市立商業高等学校	●	○					
	群馬県立大泉高等学校	●		●		●	●	●
	群馬県立太田東高等学校				○			
	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	●						
	群馬県立中之条高等学校	●						
	新潟県立海洋高等学校	●						
	新潟県立加茂農林高等学校	●	○					
	新潟県立高田農業高等学校					●	●	
	エクセラン高等学校	●	○		○		○	○
	長野県飯田O I D E 長姫高等学校		○		○		○	
	長野県臼田高等学校	●						
	長野県下高井農林高等学校	●						
	長野県須坂園芸高等学校			●				
	長野俊英高等学校	●						
	長野女子高等学校	●						
	山梨県立巨摩高等学校	●						
	山梨県立甲府南高等学校	●	○		○		○	
	オイスカ高等学校	●	○					
	静岡県立伊豆総合高等学校	●						
	静岡県立富岳館高等学校	●		●		●		
	静岡県立島田工業高等学校	●	○					
	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					●		
	静岡県立榛原高等学校				○		○	
	星陵高等学校		○					
	浜松開誠館高等学校		○					
首都圏	共立女子第二中学高等学校				○			
	実践学園高等学校	●	○					
	創価高等学校	●						
	東京都立大島高等学校	●	○					
	東京都立第四商業高等学校		○					
	東京都立多摩工業高等学校	●						
	東京都立つばさ総合高等学校	●	○		○	●	○●	
	東京都立農業高等学校			●		●	●	
	東京都立農芸高等学校	●						
	獨協中学・高等学校	●						
	広尾学園高等学校			● 2				
	富士見丘高等学校		○					
	明治大学付属中野八王子中学高等学校			●				
	早稲田大学高等学院	●	○		○		○	
	市川高等学校			● 2		● 2	●	
	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	●						

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募		第3回応募			
			普及・啓発	研究・専門	普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過
首都圏	千葉県立成田西陵高等学校					●	●	●
	千葉県立船橋芝山高等学校	●						
	東海大学付属望洋高等学校				○		○	
	埼玉県立小鹿野高等学校		○					
	埼玉県立川越高等学校	●						
	埼玉県立秩父農工科学高等学校	●		●		●	●	
	埼玉県立特別支援学校さいたま校高等学園	●	○		○		○	
	埼玉県立羽生実業高等学校	●						
	本庄東高等学校			●				
	神奈川県立相原高等学校	●						
	神奈川県立麻生高等学校	●						
	神奈川県立厚木西高等学校	●						
	神奈川県立小田原城北工業高等学校	●						
	神奈川県立中央農業高等学校	●		●				
	神奈川県立平塚農業高等学校	●		●				
	神奈川県立平塚農業高等学校初声分校	●						
	神奈川県立藤沢工科高等学校			●				
	慶應義塾湘南藤沢高等部	●	○					
北陸・中部	高岡龍谷高等学校		○	●	○			
	富山県立中央農業高等学校			●				
	石川県立大聖寺高等学校		○					
	石川県立津幡高等学校				○		○	
	福井県立小浜水産高等学校	●						
	大垣日本大学高等学校	●						
	岐阜県立恵那農業高等学校	●				●	●	●
	岐阜県立大垣東高等学校	●						
	岐阜県立大垣養老高等学校			●				
	岐阜県立加茂農林高等学校	●	○			●		
	岐阜県立可児工業高等学校	●		●	○		○	
	岐阜県立岐山高等学校			●		●		
	岐阜県立岐阜工業高等学校	●	○		○		○	
	岐阜市立岐阜商業高等学校				○		○	
	岐阜県立岐阜農林高等学校			●				
	岐阜県立多治見北高等学校			●				
	岐阜県立飛騨高山高等学校山田校舎	●	○					
	高山西高等学校	●						
	中京高等学校	●						
	愛知県立愛知工業高等学校	●						
	愛知県立愛知商業高等学校				○		○	
	愛知県立渥美農業高等学校	●		●	○		○	
	愛知県立稲沢高等学校					● 2	●	
	愛知県立刈谷工業高等学校			●	○		○	
	愛知県立杏和高等学校	●						
	愛知県立佐屋高等学校	●				● 2	●	
	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				○		○	○
	愛知県立半田商業高等学校				○			
	愛知県立緑丘商業高等学校	●						
	愛知県立名南工業高等学校	●						
	名城大学附属高等学校		○					
	高田高等学校	●						

※第2回、第3回応募の○は普及・啓発部門、●は研究・専門部門の活動。●の後の数字は複数応募点数

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募		第3回応募			
			普及・啓発	研究・専門	普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過
近畿	滋賀県立長浜農業高等学校	●		●				
	滋賀県立八幡工業高等学校	●						
	大谷中学校・高等学校	●	○					
	京都産業大学附属高等学校			●				
	京都産業大学附属高等学校 京都学園高等学校		●					
	京都市立伏見工業高等学校			●		●	●	
	京都市立洛陽工業高等学校	●	○		○			
	京都府立綾部高等学校東分校	●	○		○		○	
	京都府立海洋高等学校	●						
	京都府立桂高等学校	●		●	○	●	●	
	京都府立北桑田高等学校	●						
	京都府立北嵯峨高等学校			●				
	京都府立木津高等学校	●		●2				
	京都府立須知高等学校	●		●		●		
	京都府立南丹高等学校	●						
	京都府立福知山高等学校三和分校					●		
	京都府立農芸高等学校	●						
	洛星高等学校			●				
	大阪教育大学附属高等学校平野校舎					●		
	大阪府教育センター附属高等学校		○					
	大阪府立園芸高等学校	●	○	●2	○	●3	●	●
	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	●						
	大阪府立枚岡樟風高等学校			●				
	大阪府立枚方なぎさ高等学校	●						
	関西創価高等学校	●						
	関西学院千里国際高等部				○			
	好文学園女子高等学校	●	○					
	帝塚山学院泉ヶ丘高等学校				○			
	梅花高等学校	●						
	羽衣学園高等学校	●	○		○			
	PL 学園高等学校	●						
	雲雀丘学園高等学校	●						
	兵庫県立有馬高等学校		○			●		
	兵庫県立香住高等学校					●	●	
	兵庫県立篠山産業高等学校	●						
	兵庫県立篠山東雲高等学校	●	○		○		○	○
	兵庫県立豊岡総合高等学校				○		○	
	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	●	○					
	兵庫県立山崎高等学校	●		●				
	天理高等学校			●				
	奈良県立磯城野高等学校	●						
	奈良県立王寺工業高等学校		○					
	奈良県立御所実業高等学校	●		●		●	●	
	奈良県立奈良北高等学校	●						
	奈良女子大学附属中等教育学校				○		○	
	和歌山県立有田中央高等学校	●	○		○		○	

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募		第3回応募			
			普及・啓発	研究・専門	普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過
中国・四国	米子松陰高等学校	●	○					
	鳥取県立米子南高等学校	●						
	出雲西高等学校	●	○		○			
	島根県立隠岐水産高等学校	●						
	岡山県立岡山朝日高等学校	●						
	岡山県立邑久高等学校					●	●	
	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	●	○		○		○	
	岡山県立水島工業高等学校			●				
	岡山県立矢掛高等学校		○		○		○	
	山陽女子高等学校	●			○		○	
	明誠学院高等学校	●						
	盈進高等学校	●						
	呉港高等学校	●						
	広島県立忠海高等学校	●	○					
	広島市立広島工業高等学校			●		●	●	●
	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	●		●				
	慶進高等学校	●						
	下関市立下関商業高等学校			●	○		○	○
	山口県立日置農業・大津緑洋高等学校	●						
	山口県立山口農業高等学校	●						
	香川県立志度高等学校	●						
	香川県立飯山高等学校		○					
	坂出第一高等学校					●	●	
	高松市立高松第一高等学校	●						
	愛媛県立伊予農業高等学校	●		●		●	●	
	愛媛県立宇和島水産高等学校			●		●	●	
	愛媛県立大洲農業高等学校	●						
	愛媛県立小松高等学校	●						
	愛媛県立丹原高等学校	●						
	愛媛県立長浜高等学校	●	○					
	愛媛県立三崎高等学校	●						
	高知県立高知農業高等学校	●						
	高知県立高知南高等学校				○		○	
	高知県立四万十高等学校	●						
	高知県立嶺北高等学校		○		○			
九州・沖縄	那珂川町立福岡女子商業高等学校	●						
	中村学園三陽高等学校	●	○2					
	東筑紫学園高等学校		○					
	福岡県立糸島農業高等学校	●		●				
	福岡県立香椎工業高等学校	●	○					
	福岡県立小倉工業高等学校			●				
	福岡県立宗像高等学校	●		●				
	福岡市立博多工業高等学校					●	●	
	佐賀県立鹿島実業高等学校		○					
	佐賀県立唐津青翔高等学校	●		●				
	佐賀県立唐津南高等学校	●	○					
	佐賀県立高志館高等学校	●						
	佐賀県立佐賀農業高等学校	●						

※第2回、第3回応募の○は普及・啓発部門、●は研究・専門部門の活動。●の後の数字は複数応募点数

ブロック	学校名	第1回応募	第2回応募		第3回応募			
			普及・啓発	研究・専門	普及・啓発	研究・専門	1次通過	2次通過
九州・沖縄	長崎県立諫早農業高等学校	●						
	長崎県立国見高等学校	●						
	長崎県立島原農業高等学校	●		●	○	●	○●	●
	長崎県立西彼農業高等学校	●						
	長崎県立豊玉高等学校	●						
	長崎県立北松農業高等学校			●		●	●	
	大分県立大分上野丘高等学校				○		○	
	大分県立大分東高等学校				○		○	○
	大分県立玖珠農業高等学校			●		●	●	
	大分県立竹田高等学校	●						
	大分県立中津南高等学校耶馬溪校	●						
	大分県立日出陽谷・日出総合高等学校	●	○					
	大分県立日田林工高等学校	●						
	熊本県立芦北高等学校	●	○			●	●	
	熊本県立阿蘇中央高等学校	●						
	熊本県立天草工業高等学校		○					
	熊本県立鹿本農業高等学校			●		●	●	
	熊本県立菊池高等学校	●						
	熊本県立熊本西高等学校	●						
	熊本県立熊本農業高等学校	●				●		
	熊本県立甲佐高等学校	●						
	熊本県立必由館高等学校	●	○		○		○	
	熊本県立八代農業高等学校泉分校	●				●	●	
	宮崎県立延岡工業高等学校			●				
	宮崎県立都城工業高等学校			●				
	宮崎県立都城農業高等学校	●						
	鹿児島県立鹿屋農業高等学校	●						
	鹿児島県立薩南工業高等学校	●		●				
	鹿児島県立種子島高等学校	●						
	沖縄県立久米島高等学校		○3					
	沖縄県立中部農林高等学校	●			○			
	沖縄県立辺土名高等学校	●						
	沖縄県立宮古総合実業高等学校	●		●				
	沖縄県立八重山高等学校	●						
	沖縄県立八重山農林高等学校	●				●	●	

第3回総応募点数 123 件

第3回(2014年)イオンエコワングランプリの二次審査会(ブロック大会)、最終審査会(グランプリ大会)に出場してプレゼンテーションを行った全78のエコ活動(75校)の活動事例を収録しています。

併せて、第2回(2013年)、第1回(2012年)イオンエコワングランプリで二次審査会(ブロック大会)以上に出場した学校のうち、普及・啓発部門の応募活動事例を紹介しています。(重複応募活動は最新の事例を紹介)

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。

発行日	2015年4月21日
発行者	公益財団法人 イオン1%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 毎日新聞社内毎日企画サービス (〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋 1-1-1) 電話 03-3212-2271

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

※無断転載は固くお断りします。

第4回
(2015年)

AEON

eco-1 エコワン グランプリ



エコ活動に取り組む高校生の皆さん、 どんどん応募してください！

＜普及・啓発部門＞
＜研究・専門部門＞

それぞれ
グランプリ校に
活動奨励金

100万円

エコ活動を
新規スタートすると
『エコの環』賞の
チャンス！

エコ活動で
仲間を増やそう！

『エコの環』スクール
登録制度の新設

エコ活動校が登録して、
全国的な連携と交流を
めざします。

◎募集開始 2015年6月上旬

◎締め切り 2015年9月中旬

◎審査 一次審査……書類審査

二次審査……全国7ブロックでプレゼンテーションによる審査。11月。

最終審査……東京にてプレゼンテーションによる審査を行います。12月12日(土)予定

◎審査員(最終審査)

C.W. ニコル氏(作家、探検家、ナチュラリスト)

末吉竹二郎氏(国連環境計画・金融イニシアチブ特別顧問)

南沢奈央氏(女優、エコワングランプリ PR 大使)、他

◎賞(予定)

◇内閣総理大臣賞……2校(活動奨励金各100万円)

◇文部科学大臣賞……1校(活動奨励金50万円)

◇環境大臣賞……1校(活動奨励金50万円)

◇審査員特別賞……3校(活動奨励金各30万円)

他

Let's try!



第4回「イオンエコワングランプリ」の詳細については、2015年5月下旬までに、イオン店頭、毎日新聞紙上、インターネットでお知らせするとともに、募集案内リーフレット・ポスターを全国の高等学校にお送りいたします。

◎お問い合わせ

エコワングランプリ運営事務局(毎日新聞社内 毎日企画サービス)

〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋 1-1-1

電話 03-3212-2271(平日10時~17時) / Fax. 03-3212-0405 / <http://www.eco-1-gp.jp/>



AEON 1% CLUB
イオンワン%クラブ

