



鳥取で、つながる。  
世界を、つなげる。

2012

# 鳥取環境大学

第9回全国高校生

## 環境論文

## TUESカップ

|論|文|報|告|書|

[テーマ] 自然と社会を考える



鳥取環境大学学長

古澤 巖

## － 刊行によせて －

現在、人類は地球温暖化をはじめ、食糧、エネルギー、水問題など解決しなければならない複雑で多様化した問題に直面しています。わが国、日本では、生物多様性基本法（平成20年法律第58号）に基づいて、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する基本的な計画に当たる「生物多様性国家戦略2012－2020」が9月に閣議決定され、生物多様性の保全に向けた本格的な取り組みのロードマップを示しました。

このような状況の中、これからの日本を担う高校生に環境問題を考えるきっかけとなるよう「自然と社会を考える」をテーマに環境論文を募集いたしましたところ、北は青森県から南は宮崎県まで25都府県69高校から1,049作品の応募を頂きました。

今回のテーマは、公立大学法人として大きく生まれ変わった本学の基本理念に基づいており、自然と社会との間にバランスを欠いた現代において、どのようにすればそのバランスを取り戻せるのかを考え、また取り組んでいるかを論文にまとめていただくことにしました。多くの作品が、地域で起こっている環境問題をしっかり受け止め、現状を認識し、対策に向けた心構えがしっかりと書かれており、大変心強く感じました。紙面の都合上、本報告書には入賞した7作品のみの掲載になりますが、1,049の多彩な作品は、我々に多くの感銘を与えてくれました。

本学は、今後もこの環境論文事業を通して、本学の基本理念である「人と社会と自然との共生」の実現に貢献する有為な人材の育成と創造的な学術研究を行うことで、その使命を果たしていく所存です。

最後になりましたが、本事業に応募して頂いた高校生の皆さんや指導に当たって頂いた教員の皆様をはじめ、ご支援、ご協力を頂いた方々にこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。

I	第9回全国高校生環境論文TUESカップ Report	
1	論文募集	2
2	審査	2
3	表彰	3
4	入賞論文発表会	4
II	入賞作品の紹介	
	<b>環境大賞</b>	
	「日本の酪農家はなぜバイオガスを始めないのか」	
	茨城県立中央高等学校 2年生 佐川 貴哉	
	2年生 飯塚 浩市……………	5
	<b>鳥取県知事賞</b>	
	「大好きな地元」	
	京都府立京都すばる高等学校 2年生 山本彩少美……………	9
	<b>鳥取市長賞</b>	
	「今までとこれから ～生まれ育った尼崎の環境問題～」	
	兵庫県立尼崎北高等学校 2年生 宮島 志歩……………	11
	<b>新日本海新聞社賞</b>	
	「自然からの警告」	
	国立愛知教育大学附属高等学校 3年生 飯沼 奏衣……………	13
	<b>佳作</b>	
	「古典と現代の比較による望ましい自然との関わり方」	
	鳥取県立鳥取東高等学校 2年生 高垣 拓未……………	15
	「自然を身近に」	
	国立大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎 3年生 林田 明澄……………	17
	「つなぐ」	
	国立大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎 3年生 林田 佳澄……………	19
III	応募高等学校一覧……………	21
IV	過去の賞歴……………	22

# I 第9回全国高校生環境論文

## TUES<sup>※</sup>カップ Report

※TUES=鳥取環境大学 (Tottori University of Environmental Studies の略)

### 1. 論文募集

地球環境問題について、次世代を担う高校生の意見を論文として作成・発表してもらうことを目的に、全国の高校生から「自然と社会を考える」をテーマに環境論文を募集しました。

- 1) テーマ 「自然と社会を考える」  
上記テーマに、主張系、地域活動系、実験・観察系などの視点からタイトルをつけ論文作成。
- 2) 応募資格 日本の高校に在学している高校生（国籍不問）  
（高等専門学校においては3年生まで）
- 3) 応募規定 応募は1人1作品。日本語で書かれた未発表のものに限る。  
論文は、専用応募用紙又は原稿用紙（400字詰め）又はA4版用紙（書式：30字×40行）を使用。字数は2,000字以上3,000字以内。
- 4) 応募期限 平成24年9月5日（水）（当日消印有効）

### 2. 審査

**応募件数** 1,049作品（25都府県、69校）※参加校はP21のとおり  
審査は、学外委員及び本学教員で構成する論文審査委員会が実施しました。

審査委員長	学 長	古澤 巖
審査委員(学外)	鳥取県生活環境部環境立県推進課 課 長	白石 祐治
	鳥取市企画推進部企画調整課 課 長	国森 洋
	株式会社新日本海新聞社執行役員 編集制作局長	森原 昌人
(学内)副 学 長		高橋 一
	環境学科兼環境マネジメント学科 学 科 長	小林 朋道
	経営学科兼環境政策経営学科 学 科 長	北崎 寛
	建築・環境デザイン学科 学 科 長	中橋 文夫
	情報システム学科 学 科 長	秦野 諭示
	人間形成教育センター センター長	東樋口 護
	地域イノベーション研究センター センター長	千葉 雄二
	事務局 長	田中 洋介

### 3. 表 彰

1) 環 境 大 賞 ……………トロフィー 賞状 図書カード 10万円

「日本の酪農家はなぜバイオガスを始めないのか」

茨城県立中央高等学校 2年生 佐川 貴哉

2年生 飯塚 浩市

2) 鳥 取 県 知 事 賞 ……………トロフィー 賞状 図書カード 5万円

「大好きな地元」

京都府立京都すばる高等学校 2年生 山本彩少美

3) 鳥 取 市 長 賞 ……………トロフィー 賞状 図書カード 5万円

「今までとこれから ～生まれ育った尼崎の環境問題～」

兵庫県立尼崎北高等学校 2年生 宮島 志歩

4) 新日本海新聞社賞 ……………トロフィー 賞状 図書カード 5万円

「自然からの警告」

国立愛知教育大学附属高等学校 3年生 飯沼 奏衣

5) 佳 作 ……………賞状 図書カード 2万円

「古典と現代の比較による望ましい自然との関わり方」

鳥取県立鳥取東高等学校 2年生 高垣 拓未

「自然を身近に」

国立大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎 3年生 林田 明澄

「つなぐ」

国立大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎 3年生 林田 佳澄

6) 学 校 賞 ……………賞状 図書カード 3万円 (応募件数の上位3校)

兵庫県立尼崎北高等学校 兵庫県

神戸学院大学附属高等学校 兵庫県

兵庫県立川西明峰高等学校 兵庫県

## 4. 第9回全国高校生環境論文TUESカップ論文発表会・表彰式

地球環境問題について、高校生の意見を発表してもらうことを目的に、全国高校生環境論文「自然と社会を考える」を募集した結果、全国から1,049作品の応募がありました。そして、学内外委員による厳正な審査を経て入選作品が選出され、10月6日（土）には「第9回全国高校生環境論文TUESカップ論文発表会・表彰式」が行われ、多数の方が来場、盛会裏に終了しました。

### 第1部 論文発表会・表彰式

環境大賞、鳥取県知事賞、鳥取市長賞、新日本海新聞社賞、佳作を受賞した7名がそれぞれの作品を発表いたしました。



#### ■環境大賞 「日本の酪農家はなぜバイオガスを始めないのか」

茨城県立中央高等学校 2年生 佐川貴哉さん、飯塚浩市さん

家畜の糞尿からメタン菌のはたらきによりバイオガスを発生させ、それをスターリングエンジンの燃料とすることにより、日本の小規模農家へカーボンニュートラルなバイオガス発電の導入を提案しました。

#### ■鳥取県知事賞 「大好きな地元」

京都府立京都すばる高等学校 2年生 山本彩少美さん

「愛のパレード」というゴミ拾い行事（作者は吹奏楽部として演奏等も行う）を通して地域の綺麗さは、地域の人々の絆の強さ、地域の温かさの表れであることを知り、吹奏楽の活動により地域の絆を強くするきっかけを作ることが環境問題への作者の取り組み方であると訴えました。

#### ■鳥取市長賞 「今までとこれから～生まれ育った尼崎の環境問題～」

兵庫県立尼崎北高等学校 2年生 宮島志歩さん

尼崎の大気汚染・水質汚濁・森林伐採等の「過去の環境問題」、ホテルの保護活動・森づくり活動等の「現在の環境改善活動」を通じて、それらから得た知識や体験を周りの人へ伝えてゆくことにより「ここ尼崎が自分の故郷だ」と胸を張って言える「未来を作ってゆく」と主張しました。

#### ■新日本海新聞社賞 「自然からの警告」

国立愛知教育大学附属高等学校 3年生 飯沼奏衣さん

愛知県の岩ヶ池に隣接する「刈谷ハイウェイオアシス」の公園建設による環境破壊を通じて、環境破壊の現場での生き物達の警告のメッセージを受け止めることが地球の自然を守ることにつながると訴えました。

#### ■佳作 「古典と現代の比較による望ましい自然との関わり方」

鳥取県立鳥取東高等学校 2年生 高垣拓未さん

日本三大随筆の一つとされる吉田兼好の『徒然草』を引用しながら、昔と現代の人の生き方を比較することにより、気温の変化や動植物の動きに目を向けてみる等の自然との望ましい関わり方を提案しました。

#### ■佳作 「自然を身近に」

国立大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎 3年生 林田明澄さん

京都府の北東部に広がる低い山並みの一角の「芦生（あしう）の森」の価値を高めるために「ホップ＝驚き」「ステップ＝楽しさ」「ジャンプ＝学習」という提言を行い、どんな人でも、どんな場所でも自分にできることに気付き行動することが重要だと訴えました。

#### ■佳作 「つなぐ」

国立大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎 3年生 林田佳澄さん

「芦生の森」のシカ被害について地球温暖化が原因であり、作者自身の日常生活と結び付いていることを理解し、そういった問題を解決するために人と人の「つながり」を大事にし、未来へ美しい自然をつないで行きたいと主張しました。



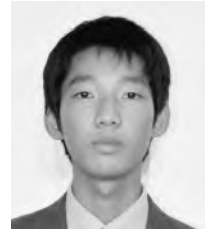
続いて、1,049作品の中から選ばれた個人賞7作品と学校賞3校に古澤学長、鳥取県生活環境部中山部長、鳥取市深澤副市長より、賞状・副賞・トロフィーが贈られ、各賞を受賞したそれぞれの作品について、ご講評をいただきました。

## Ⅱ 入賞作品の紹介



### 日本の酪農家はなぜ バイオガスを始めないのか

茨城県立中央高等学校



科学部 2年生 佐川貴哉 2年生 飯塚浩市

#### 1. はじめに

私たちの学校では、夏場になるとときどき異臭が漂ってきます。その臭いは近くにある牧草地から発生しています。本校の周りには酪農を営む農家が、畑や田、住宅地の中に散在しています。酪農家では乳牛の排泄物を堆肥化して、牧草地に撒き、機械で土にすき込むというやり方で処理しています。堆肥は牛の排泄物を切り返すなどして、空気中の酸素を取り入れ発酵させる好気発酵という方法で作られます。この方法では好気性細菌が働き、酢酸や酪酸などが発生し、これが臭いの原因だとわかりました。

調べて行くと、メタン発酵というものにたどり着きました。メタン発酵では家畜の糞尿などを密閉した容器に入れ、空気に触れさせない嫌気発酵をさせます。そうすると容器の



図1 牧草地と本校

中で最終的にはメタン菌のはたらきでバイオガスと消化液になります。バイオガスはメタンとCO<sub>2</sub>の混合ガスなので、燃料として使え、消化液は即効性の液体肥料として化成肥料のかわりに使えます。また、メタン発酵以前に発生した酢酸や酪酸はさらに分解されてしまうので、においは激減します。海外では家畜糞尿から作ったバイオガスをエンジン燃料にして発電している農家が多数あると知りました。<sup>[1]</sup>

なぜ、日本の酪農家はメタン発酵をやらないのか、と思いましたが、そこで、色々な資料を使って調べ、考えてみました。

#### 2. カーボンニュートラルについて

近くの酪農家で行われていることは、大気中のCO<sub>2</sub>を植物が光合成したときに吸い取り、その植物を牛が食べ、牛が出した糞尿が土に入り、それを微生物が分解してCO<sub>2</sub>が大気中に排出される、そうい

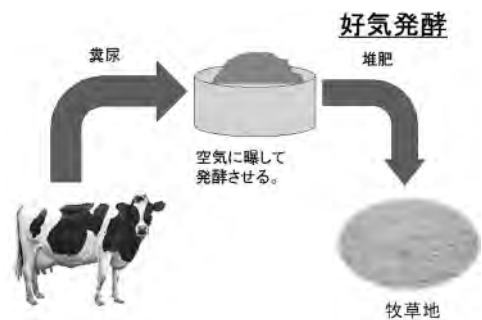


図2 現在の酪農における好気発酵による堆肥化

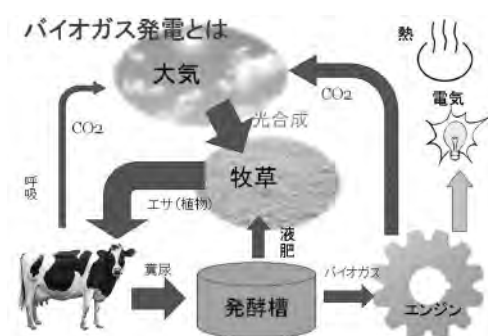


図3 メタン発酵によるバイオガス発電

う物質の循環、炭素循環と考えられます。地球温暖化で問題となっている温室効果ガスの排出という点から見れば、大気から植物に取り入れられたCO<sub>2</sub>が最終的に微生物の分解によって大気に出されるので、CO<sub>2</sub>排出は全体的にはゼロであり、これがカーボンニュートラルという考え方だと知りました。

しかし、本当にゼロでしょうか。表1の通り、農業活動によってメタンと亜酸化窒素が大气へ放出されています。これらの温室効果はそれぞれCO<sub>2</sub>の20倍と300倍です。国内の農業分野で排出される量は2500万トン（CO<sub>2</sub>換算）におよんでいます。そのうちの約26%は家畜排泄物処理からのものなのです。堆肥化の過程から、そして堆肥を入れた土からも強力な温室効果ガスが放出されているということです。

一方バイオガス設備と完全に発酵した消化液からは、メタンも亜酸化窒素も出ません。CO<sub>2</sub>だけなのです。つまり、バイオガス施設は酪農を本当のカーボンニュートラルに少しでも近づける技術だと考えられます。

### 3. 日本の酪農は小規模

日本の酪農家がバイオガス施設をやらない理由の一つには、多くの酪農家の規模が小さいということがあります。本州ではバイオガスプラントを作成している個人農家は見つかりませんが、北海道にはいくつか農場があります。これらは、牛が数百頭規模の大きな農場です。バイオガスが盛んなヨーロッパ諸国でもそのような規模の農家がバイオガスプラントを作成していると思われま

す。統計によれば日本の都府県全体では、図5のように、一戸あたりの飼育頭数は約32頭であり、20頭未満と40頭未満の農家が主力です。近隣の酪農家も平均以下の頭数です。

例えば発電に必要なバイオガス専用のエンジン発電機はドイツから輸入可能ですが、Web上のカタログによると、主力は発電出力100kW以上、最低でも50kWです。50 kWエンジンのバイオガス消費量は毎時24立方メートルとあるので、1日8時間だけ動かすことにしてもバイオガスを192立方メートル消費します。これは乳牛380頭以上に相当します。<sup>[2]</sup>

表1 日本の農業分野からの温室効果ガス排出量 [3]

【千トン二酸化炭素換算】				
排出源	1990	2000	2010	割合(2010)
消化管内発酵(メタン)	7,677	7,370	7,063	26%
家畜排泄物の管理(合計)	8,627	7,563	6,499	
家畜排泄物の管理(メタン)	3,094	2,678	2,262	21%
家畜排泄物の管理(亜酸化窒素)	5,533	4,885	4,237	
稲作(メタン)	6,960	5,920	5,452	22%
農用地の土壌(亜酸化窒素)	7,864	6,674	5,619	
農作物残渣の野焼き(合計)	133	103	76	0.2%
農作物残渣の野焼き(メタン)	101	77	57	
農作物残渣の野焼き(亜酸化窒素)	33	25	18	
合計	31,261	27,629	25,500	

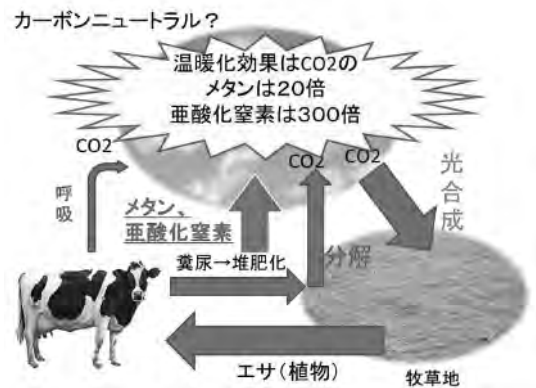


図4 従来の酪農 メタンと亜酸化窒素の排出

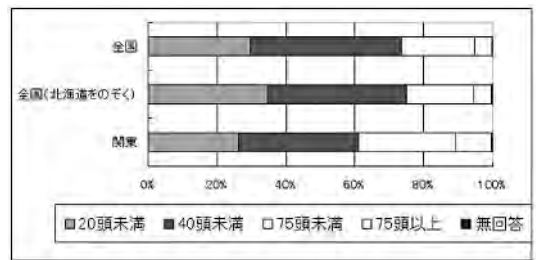


図5 酪農家一戸あたりの養育頭数の割合 (H16年度)<sup>[4]</sup>



図6 大規模プラント用ガスエンジンの例



これでは日本の普通の酪農家が導入できるわけがありません。30頭飼育の農家が高額な高性能エンジンを買っても宝の持ち腐れで、設備への投資がいつになっても回収できません。それでは、やりたくても出来ないと思います。

#### 4. バイオガス用エンジンがカギ

ところで、市販のバイオガス用エンジンは内燃機関なので、クリーンなバイオガスでないとなすぐに内部が腐食して壊れてしまうということです。そのためバイオガス中の硫化水素などを完璧に取り除く性能のよい脱硫設備が必ず必要です。これも設備の一つです。

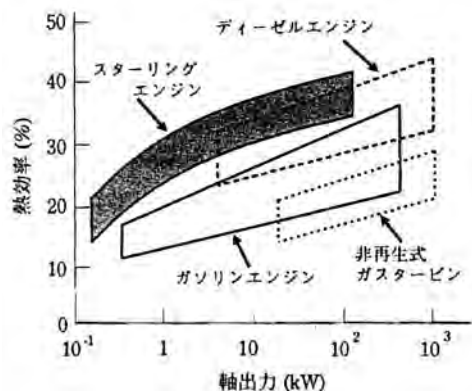


図7 実際のエンジンのデータから各エンジンの出力と熱効率の範囲<sup>[5]</sup> (10kW以下以下の小さなエンジンとして、スターリングエンジンは非常に効率が良い。)

それならば、外燃機関の方が適しているのではないかと考えました。外燃機関とは燃料をエンジンの外部で燃焼させ、エンジン内部の気体が仕事をする熱機関です。内部にはバイオガスを入れないので、脱硫装置は簡単なもので良さそうです。

外燃機関としては、図7のようにスターリングエンジンは、他の種類のエンジンに比べて小型でも熱効率が高いという特長を持っています。そして、爆発音もないので消音設備や防音付き機械室も省略できます。

発電出力が1kW程度の発電給湯用スターリングエンジンは製品として発売されています。それを規模に合わせて複数台使用すれば、日本の酪農家の規模に合わせたバイオガスシステムが組み立てられると思います。ただし値段が高いエンジンでは、初期投資が増えてしまいます。なるべく安価なバイオガス用エンジンが開発されれば理想的です。



図8 市販されている1kW級スターリングエンジン (高価)

#### 5. 私たちが試みていること

なぜスターリングエンジンの活用を考えたかという点、私たちは科学部の活動として、従来から模型スターリングエンジンを研究し、製作しているからです。模型エンジンですが、実用エンジンと全く同じ仕組みであり、もちろん同じ動作をします。今までは小さな模型が中心でしたが、現在は、比較的大きい出力の200W級のスターリングエンジンを製作中で、人が乗車できるスターリング自転車に搭載する予定です。市販の実用スターリングエンジンよりは出力が小さ



図9 100mW級ミニガス発電装置 (ライターガス使用)



図10 製作中の200W級スターリングエンジン

く、熱効率も悪いのですが、身近なものを材料にすることで価格は安くできるよう工夫しています。

その製作の延長として、実現できるかどうか分かりませんが、誰でもメンテナンスが出来るシンプルな構造の、1 kWていどの発電ができるスターリングエンジンが完成できれば、小規模な酪農家がバイオガスシステムを作る助けになると考えています。

また、近隣の農家に対するバイオガスの説明のため、実際に天然ガスを利用して発電できるミニモデルを作ることも計画しています。

## 6. おわりに

小規模な酪農家にバイオガス発電が導入されれば、周辺環境への異臭問題が解決し、メタンや亜酸化窒素の温室効果ガスの排出を抑え、化成肥料の使用量を削減し、電力も得られます。地球環境問題とエネルギー問題、両方への解決策に酪農が貢献することになります。

私たちは、毎日通学時に牧場の前を通っていても、牛を飼っている、とだけしか感じていませんでした。しかし、関心を持って詳しく調べたことから、新たな問題を発見することができ、それが環境とエネルギーの問題にまでつながりました。しかも、自分達の今までの研究がその解決に役立つかも知れないことが分かったのです。このように意外と自分たちの身の回りに新しい発見はあるものだと思います。また、それをいかに追求し、考え、実践するかということが大切なのだと思います。

## 参考文献

- [1] 『トコトンやさしいバイオガスの本』、澤山茂樹
- [2] 『バイオガス実用技術』、浮田良則 監訳
- [3] 日本国温室効果ガスインベントリ報告書、環境省、2012
- [4] 監訳酪農全国基礎調査、中央酪農会議、H17年7月
- [5] 『スターリングエンジンの理論と設計』、山下巖他、H11年7月

## 大好きな地元

京都府立京都すばる高等学校 2年生 山本彩少美



「あ、こんなところに！」この論文を書くにあたって私はある夏の出来事を思い出さずにはいられなかった。中学校の夏休みに入ってすぐの暑い日。「愛のパレード」という地域の行事に参加したことがある。

### ◆吹奏楽部と地域との関わり

私は中学・高校と吹奏楽部に所属し、今年で音楽と関わるのは5年目になる。吹奏楽部という部活動は、地域ととても深く関係をもてるということを、この5年間で実感してきた。地域の様々な行事で依頼演奏を行い、時には幼稚園、老人ホームで音楽を通じてお年寄りや小さい子供と触れ合い、地域の絆を強くする。私は、そんな音楽を通じた人々との温かな触れ合いが大好きである。これまで数多くの地域の行事に参加してきたが、そのなかでも特に深く心に残っている行事が、中学校3年間を通して参加してきた「愛のパレード」だ。

### ◆「愛のパレード」行事

「愛のパレード」は、地域の3つの小学校と中学校が合同して行う行事で、年ごとに開催校をローテーションする。そして開催校から自分の学校へパレードを行い、そのパレードの中でゴミ拾いをする、という環境に対する地域一体となった活動である。私たち吹奏楽部は、ゴミ拾いの前に音楽を演奏する。コンクールで演奏する、自分たちの持っている曲の中でもハイレベルな演奏から、その時々々に旬のアイドルの流行の曲なども演奏するため、小学校の小さな体育館にも、多くのお客様が演奏を聴きにきてくれる。そのため、毎年多くの人数でのゴミ拾いが可能になっているのだ。

### ◆住人の心がさびついているのだ。

このように、私は中学3年間ゴミ拾いをしてきた。この行事に参加して毎年思うのだが、一見、道にゴミは落ちていないのである。「こんなん、ゴミ落ちてへんのにする意味ある?」「コンクール前なのに、こんなことしてる暇ないねんかあ。暑いし。」部員のみんなからはこんな声が次々と聞こえてきた。もちろん、私もそう思った内の一人だ。ところが、そんな雰囲気も、ある先輩の一声で一変した。「あ、こんなところに！」みんな先輩の周りに集まった。道には確かにゴミは落ちていなかった。しかし、植え込みの下や、人から見えない草むらの中に、ゴミがたくさん捨ててあったのである。嫌な雰囲気になった。人目に付かなければゴミを捨ててもよいのか。汚すという概念はなかったのか。捨てられてさびついた空き缶を見て『これはこの地域に住んでいる住人の心がさびついているのだ。』そんなことを思ったものである。だから、環境について考えるとき、この「愛のパレード」でゴミを見たときの感情が忘れられないのだ。

### ◆地域の絆

しかし、ゴミ拾いはこんな嫌な感情だけではない。地域の方々と楽しく触れ合いながらゴミ拾いをすることもできた。「演奏会、楽しみで毎年見に来てるんよ。そこで知り合った人と友達になって、毎年一緒に見に来てゴミ拾いしてるねんで。」あるおばあさんにこう声をかけられた。地域の人と仲良くなって、絆が生まれることによって、その地域が好きになる。その地域が好きになってくると、ゴミや汚れが気になるようになった、とのおばあさんは言う。地域の絆、それによって生まれる地域への愛。そのおばあさんは、ボランティア活動として、仲間とゴミ拾いを行っているそうだ。このおばあさんとの出会いで、私は地域の触れ合い、地域の絆、地域を愛することの大切さを、とても強く実感した。と同時に、その地域の触れ合いに対するきっかけを私たち吹奏楽部が作っているのだと思うと、とても嬉しくなった。

地域を愛する気持ちが生まれれば、自然にゴミは減ってくる。わたしはこの「愛のパレード」に参加して、そう強く実感した。地域の汚れは、その地域に住んでいる住人の心の汚れなのだ。そして、地域の綺麗さは、地域の人々の絆の強さ、その地域の温かさの表れなのだ。このように地域の人々の触れ合いによって生まれる絆や地域を愛する気持ちが、環境問題に繋がっていることを「愛のパレード」という地域活動に参加することによって深く理解した。

環境問題だけではない。近年、高齢者の孤独死が問題となっている。それには、地域の住民同士の関わりの少なさが原因の一つであるとされている。地域の絆を強くし、触れ合いの場を設けることによって、環境問題だけでなく、高齢者の孤独死という大きな社会問題に訴えかけることもできるのである。

### ◆これが私にできる環境問題への取り組み

私は、今住んでいる向島という地域が大好きだ。学校へ朝早く練習に行くときには、「朝早くからがんばるね、いってらっしゃい」と声をかけてくれるおじさんがいる。夜、練習が終わって遅く帰ってきたときにも、「夜遅くまでがんばってるね、また演奏聞きに行くからがんばってね。」と声をかけてくれるおばあさんがいる。そんな、地域の触れ合いがとても温かい。しかし、まだまだ植え込みの下にゴミがある。草むらの中に空き缶がある。年間で数えるほどしか休みがない吹奏楽部で活動している私には、なかなかゴミ拾いなどのボランティア活動をする時間はない。しかし、大好きな吹奏楽、音楽を通じて、地域の人々が触れ合うための架け橋になることができる、これが、私にできる環境問題への取り組み方なのだ。

#### 論文を書くにあたり

私が通う京都すばる高等学校は、京都の南、伏見の四季の移ろいを直接感じられる自然豊かな学校です。

また、私の住む向島という町は、田園地帯に隣接するニュータウンです。

さて、私は吹奏楽部に所属しており、中学から吹奏楽を続けて、5年目となります。5年間の中で、華やかな大会にも出場してきました。しかし、同時に地域の行事にも積極的に参加してきました。その地域行事の中でも特に、この論文を書くに当たって、私は中学の頃に参加した「愛のパレード」という地域行事を思い出さずにはいられませんでした。

## 今までとこれから ～生まれ育った尼崎の環境問題～

兵庫県立尼崎北高等学校 2年生 宮島 志歩



私は、平成8年1月に、兵庫県の尼崎市で生を受けた。私の母も、尼崎で生まれ育った、所謂「尼っ子」である。

だが、母は自分の生まれを聞かれたとき、必ずと言っていいほど、「尼崎です」と答えない。「神戸の方です」と答えるのだ。気になった私は、「なんで？ 尼崎やん」と言った。すると母は、「尼崎って言ったら、なんか嫌な感じに思われるやん」と答えた。尼崎の何が嫌なのだろう？ どうしてそう思うのだろうか？ まだ幼かった私は、皆目見当もつかなかった。

しかし、月日が流れ、尼崎北高校生となった今、母が何故あんなことを思ったのかを理解した私は、残念な気持ちと悔しさに苛まれているのである。

環境問題、と一口に言っても、様々な種類がある。大気汚染、水質汚濁、森林伐採等だ。驚くことに、この3つの主な環境問題が、尼崎では同時進行していたのだった。町の空にはスモッグがかかり、神崎川は異臭を放った。海の近くは埋め立てられて、工場から出る煙や排水がそれに拍車をかける。こんな悪夢のような循環が、尼崎では起きていた。それがちょうど、母がこの町で過ごしていた学生時代と重なるのである。



図1：スモッグに煙る尼崎

私がこの事実を知ったのは、小学6年生の時だ。しかし、単に知ったというだけで、何も感じなかった。私の周りには、きちんと樹木だってあるし、近くの武庫川だって、透きとおった綺麗な色をしている。環境が悪かったのは、昔の話。今は何てことはない、普通の町だ。私はそう信じ込んでいた。

中学校を卒業し、私は尼崎北高校の環境類型に進学した。環境類型はその名の通り、環境に準じた学習を進めていくのだが、その活動は多岐にわたっていた。尼崎の環境を考え、改善しようと活動されている方々の話を聞いたり、実際の活動現場を見学したりと、実に様々だった。今回は、その活動の中でも特に私の心に深く残った体験を紹介しようと思う。

まず1つ目は、西武庫公園で行われているホタルの保護活動である。西武庫公園は、尼崎の中でも武庫川に面した土地で、今でもなお緑が生い茂っている。その中を流れる用水路を利用して、かつてこの地に美しい明かりを灯していたホタルを蘇らせようとしている。実は、この活動の存在を、私は幼い頃から知っていた。初夏のある夜に、祖母と二人で見に行ったからだ。目の前を自由に飛び回る淡い黄緑色の光たちに、ただただ魅了されたのを覚えている。その活動を行っていらっしゃる方の話を聞いて、初めて学んだこともある。それは、“知ってもらおう”ことだった。ここで私はハッとした。幼い頃の記憶というものは、年を重ねてもなかなか忘れな



図2：西武庫公園の疎水（右側が護岸されていない自然状態）

いらしい。私は、この方々の願い通り、この活動について知り、記憶し続けているのである。

2つ目は、海に面した埋め立て地に森を作ろうという『尼崎21世紀の森づくり事業』である。この活動の内容は、様々な種類の樹木を種から育て、苗木を作り、植樹をしていくというものだ。文章で書いてしまうと簡単に思えるが、実は、これは途方もなく、未永く続けていかなければならない活動なのである。そもそも樹木とは、何十年という年月を経て成長していくものだ。それが森になるには、およそ百年かかると言われている。



図3：「尼崎21世紀の森づくり事業」植樹

もちろん、育った木を枯らすわけにはいかないから、その後もきちんと面倒を見る必要がある。まさに果てのない計画である。そんなゴールの見えない植樹活動を、私は身をもって体験した。まだ小さく樹木になるとは到底思えないような苗木を、一本一本、この手で植えていく。今、自分の手で森を作っているのだと思うと、嬉しいような、信じられないような不思議な感覚に襲われた。すべての木を植え終えたあとの達成感も、私を清々しい気持ちにさせてくれた。ところで、ここで考えてほしいのだが、今現在この活動を行っている方が、向こう百年間を生き続けるということは失礼ながら思えない。ということは、私たちの世代がこの活動を続けていかなければならないのである。しかし、百年かけて作り上げた森を維持していくための力が、未来の私たちにあるとは思えない。するとやはり、この事業の続きは私たちの次世代へと引き継いでいくことが必要なのだ。この活動を通して、私は“体験する”ことの大切さを学んだ。理屈で動くのではなく、まず体で感じる方が、より一層経験を深化させてくれるのである。

この2つの体験を通して私が言いたいことは、“後世に伝え広げる”ということである。人間は、自分が感動したものを他人と共有したいと思う所がある。つまり、一人の人間が何かしらの環境活動に興味を持てば、その周りの人、またその周囲の人へと、知識や経験の輪が広がってゆくのである。それはやがて自分の子へと受け継がれ、そのまた子へと続いていき、永遠のループが出来上がるのである。

ここでこの話の冒頭を思い出していただきたい。私の母は、「尼崎が自分の故郷だ」と言い難かったように思える。それはきっと、自分の知っている尼崎は環境の悪い町だという印象が強いからだと思はれる。実際に悪かったのだから、これは変えようのない過去である。

しかし、未来はどうだろう。まだ何も記されていない真っ白な尼崎の未来は、いくらでも書き換えられる。今こそ、「尼崎は緑豊かな町である」と記すチャンスではないだろうか。

まずは自分自身が環境への関心とその知識や体験を周りの人へと伝えていく。それはやがて1つの大きな輪となり永遠に受け継がれていくのだ。すなわち、『町の環境保全』＝『人々の繋がり』であると私は考える。私たち、そして次の時代を生きていく人たちみんなが、「ここ尼崎が自分の故郷だ」と胸を張って言える未来を作っていく。そのための大きな一歩を、今、自信を持って踏み出していきたいと私は考える。

## 参考資料

図1：[http://kankyoteacher.blogspot.jp/2012/04/blog-post\\_03.html](http://kankyoteacher.blogspot.jp/2012/04/blog-post_03.html)

## 自然からの警告

国立愛知教育大学附属高等学校 3年生 飯沼 奏衣



私の通っていた小学校のすぐ隣には岩が池という大きなため池と、それを囲む雑木林が広がっている。私が小学生だった頃は、広大な雑木林を駆け回ってカブトムシや魚などいろいろな生物を見つけ、捕まえて飼うなどして遊んでいた。しかし、現在では雑木林の多くが失われてしまった。添付資料の写真は、上が平成15年の、下が平成24年のものだ。写真からわかるように、24年には小学校の対岸に大きな施設ができています。平成12年頃に建設の計画がされ、今なお増築されているハイウェイオアシスの岩が池公園だ。「自然豊かな町」をモットーにしているが、ハイウェイオアシスができる前には小学校から見て対岸の水辺を埋め尽くしていた水鳥が、近頃は数えるほどしか姿を見せなくなった。加えて小学校側の岸にはコイやフナの産卵場所があり、春先に激しく水をかき回していた大きなコイたちの数も、昔、浅瀬から飛び出すほどひしめいていた様子より、ずいぶん密度が低くなってしまった。鉄とコンクリートのオアシスが彼らのオアシスを奪ってしまったのだ。



また、ハイウェイオアシスできたことで、池や、周囲の雑木林に捨てられるゴミの数が増えた。小学校でゴミ拾いを実施したとき、大きなゴミ袋にいくつも、レジ袋やペットボトル、缶やたばこの吸い殻が集まった。レジ袋は海などでも問題になっているように、鳥が間違えて食べてしまうといつまでも体内に居座り続け、やがて鳥は死んでしまう。ゴミのせいもあり、さらに岩が池に飛来する鳥は少なくなりつつある。



ハイウェイオアシスできた頃、施設の方がその良さをPRするために当時私の通っていた小学校に来た。体育館で見せられたスライドには、「木を残して竹を切りました」と書かれていた。雑木林には木に覆いかぶさるようにして竹が生えている地域もあり、このスライドを見たときは、なるほど、それは雑木林に光が入っていいだろうと思った。小学校でも雑木林の手入れに力を入れていたので、竹を切らなくては木が育たないことは学校のほぼ全員が知っていた。そこで、私はハイウェイオアシスへ行って、どのように工事をしたのか見ることにした。しかし、待ち受けていたのは思っていたとはほど遠い景観だった。木の多く生えていた場所は真っ平らに切り開かれ、コンクリートの遊歩道が、コンクリートに着色されて作られた丸太の柵を伴って延びていた。反対に、竹の多かった部分には申し訳程度に、光に当たることができずに背ばかり伸びたひよろりと細い木が添え木を当てられてぼつん、ぼつんと立っているのみだった。スライドの言葉に嘘はない。だが、小学生の心には大きすぎる衝撃だった。遊歩道になった場所の木を切ったことで、根に支えられていた土が池に流出し、池

はひどく濁ってしまった。それを保全しようとして今もそこに植物を植えているが、住んでいたカワセミなどは帰ってきていない。

このように、生物が人の住むところから追いやられ、去って行く例は他にもある。ビオトープを片隅に作っている町もあるが、都会の真ん中のビオトープには生物が寄りつかないものもある。地震が起きる前は、動物たちが移動する、といわれるが、ここには住めない、ここは危険だ、と判断して去って行くというのは、ビオトープの例も地震の時と同じだ。生物たちは、自分たちが去ることでそういった警告を発しているのだ、とも解釈できる。自然から人間への警告は、危険から遠ざかることだけではない。海が富栄養になったときには赤潮が、淡水が富栄養になったときにはアオコが発生する。赤潮はプランクトンが、アオコは藻類が異常発生して水面を染めるのである。「ここは危険水域です」とメッセージを送ってきているかのようだ。最近、プランクトンのみならず、他の生物でも警告を発しているかのようにとれる行動をしているものを新聞の記事から見つけた。今年、全国で延べ51回、クラゲのせいで発電所の運転を止めるもしくは送電力を弱めなければならないということがあった。しかし、昨年、原発をこれからも動かすかどうかを議会が検討しているとき、クラゲのせいで発電所が止まったことは一度もなかったそうだ。まるで、発電所がなくてもこれからやっていける、と議会に決めてもらうために発電所に手を出さず、原発はこれからも動かす、と決まったとたんに「考え直して」と抗議しに来たようである。クラゲやプランクトンにならって考えてほしい。彼らの警告を無視することは賢いと言えるのか。

ハイウェイオアシスの建設された岩が池からは多くの生き物が去った。だが水鳥たちの住める場所は限られている。岩が池の水鳥たちが他の場所へ行く場合、その池で養える鳥の数は無限ではない。そこで魚や水草を食べ尽くしてしまったら、もう一つ鳥の住めない池ができてしまう。こうして、連鎖的に鳥の住める池は減っていくだろう。生き物がその生息地からいなくなると言うことは、警告だけでなくすでに生態系の鎖が切れかかっていることをも示しているのである。

地球サミットでセヴァン・スズキがスピーチをしたとき、その言葉の中にこんなものがあった。「直し方がわからないならそれを壊すのをやめてください」ここで「それ」というのは、地球の自然一つ一つのことである。壊れかかった岩が池のような場所が、世界中にはもっとたくさんあるはずだ。生き物たちの警告のメッセージを無視せずに、きちんと受け取ることが、地球の自然一つ一つを守ることに繋がっていくのである。



## 古典と現代の比較による 望ましい自然との関わり方



鳥取県立鳥取東高等学校 2年生 高垣 拓未

自然と社会について、望ましい関わり方とはどのようなものか、古典に見る昔の人の関わり方と現代人の関わり方とを比較して述べたいと思います。

まずは昔の人の自然との関わり方です。『徒然草』より、「家居のつきづきしく」「折節の移り変はるこそ」を参考に考察すると、この頃の人たちは、自然に親しみ、共存していくことをよしとする考え方だったのではないかと思います。

「家居のつきづきしく」において、筆者である兼好法師は、望ましい住居のあり方について述べています。例えば、「わざとならぬ庭の草も心あるさまに、「前栽の草木まで心のままならず作りなせるは、見る目も苦しく、いとわびし。」などです。これらの記述から、兼好法師は、あまり人の手が加えられていない自然のままの状態を重視していると思われま

す。「折節の移り変はるこそ」では、四季の移り変わりに趣を感じるということと、五感を使って四季を楽しむ様子の2つが挙げられます。「折節の移り変はるこそ、ものごとにあはれなれ。」という冒頭文に代表されており、五感の例として視覚においては、「山吹の清げに、藤のおぼつかなきまましたる、すべて思ひ捨て難きこと多し。」「六月のころ、あやしき家に夕顔の白く見えて、蚊遣火ふすぶるもあはれなり。」など書かれています。他にも聴覚においては、「鳥の声なども、殊の外に春めきて、」「水鶏のたたくなど、心細からぬかは。」などとあります。これらより、四季に対して非常に敏感であったのだろうと推測できます。また、「折節の移り変はるこそ」には行事についても言及があり、例えば「六月祓えまたをかし。」「公事どもしげく、春の急ぎに取り重ねて催し行はるるさまぞいみじきや。」などで、恒例となっている行事から四季を感じる様子も読み取れます。

ここまで見てきたように、昔の人たちは、自然に密着した生き方を好み、情緒に富んだ生活をしていたと言えます。

対して、現代の人たちはどうでしょうか。

昔に比べて、現代では様々なものが発達しています。文明は高度化し、民家はかつての木造からコンクリート製になりより快適に、道路は舗装され、都会には高層ビルが立ち並び、例えば山や川など、自然を感じさせる景観がほとんど見られない場所もあるほどになりました。そんな空間に囲まれた生活を、私たちはしばしば「恵まれている」と評します。

この点を昔の人と比較すると、現代では自然を感じながら生活することは目に見えて減少し、人の手が加えられた状態をよしとする逆転現象が起こっていると言えます。もし「昔はよかった」という目線で物事を語るとするならば、今の生活はだめだ、ということも可能でしょう。

しかし、私はここで「人工物から極力離れて、自然と密着した生活を送ろう。」と言うつもりはありません。重要なのは、自然というものをどのように捉え、その上でどういう風に関わっていくかにあると思います。

自然と聞いて私たちが思い浮かべるのは、山や川、海などの環境面での「自然」と、手の加えられていない、ありのままという意味での「自然」です。確かに現代の、特に先進国において、環境面で

の自然に関わる機会は少なくなっています。また、現代では様々なものに人の手が加えられ、ありのままという意味でも「自然である」と考える人は少ないでしょう。

ですが、環境面での意味において考えるならば、人間も自然を構成するうちの一つです。「自然」や「人口」といった言葉は人間を基準にしたいわばエゴであり、例えば野鳥が木の枝を集めて巣を作るように、人間がコンクリートを使って民家を建てることも自然の営みなのではないでしょうか。

それに、「折節の移り変はるこそ」に見た季節感という観点においても、私たちは季節が移り変わるという感覚を忘れてはいません。昔の人ほど鮮明に感じるわけではないでしょうが、雪が溶けて虫が出てくれば春を感じ、気温が上昇すれば夏が来たと言い、風が涼しくなれば夏の終わりと同時に秋の到来を予感し、肌寒くなって雪など降れば冬、そして次のサイクルを待ちわびるのです。私たちが普段あまり意識しないだけであって、昔の人の感覚は今も受け継がれています。

つまり、私が言いたいことは、時勢にあった関わり方を、ということです。現代の快適な生活に慣れた私たちに、昔の人のような生活をしろ、と言っても無理な話です。昔の住居、当時の自然環境や暮らしぶりがあったからこそ、自然とうまく調和した生活を送ることができ、かような文学作品が生まれ出されたのでありますが、現代の住まいや暮らし方においても、自然を感じることはできるはずで

す。例えば、一つ提案するならば、四季の変化や自然の営みを楽しんでみてはどうか、ということです。現代人は暑い夏や寒い冬を嫌がる傾向にあったり、虫を忌避したりするなど、自ら自然と関わるのを避けていると思います。その姿勢を変えて、気温の変化や動植物の動きに目を向けてみるだけでも、自然と関わっているといえるでしょう。

しかし、快適さを追い求めるあまり、過度に自然を傷付けるのはお門違いです。自然が感じられない空間というのは、例えば一日中部屋の中にいるような日でも外の天気は何となく気になるように、人に外への欲求をもたらします。それがなくなったとしたら、私たちは人間であるが故の心の豊かさを失ってしまう、と私は考えます。

私たちは、今の快適な生活、今のこの時代を享受し、その上で自然とうまく関わっていけば良いのではないのでしょうか。

## 自然を身近に

国立大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎 3年生 林田 明澄



私は毎日きれいに舗装された道路を歩き、5分に1本はくる電車に乗って学校に通っています。家の近くに山や川、田んぼや畑はなく、そういう場所に行くのは年に数回遠足や旅行でだけ。もともと自然が好きだったので自然についてもっと知りたいという関心はあったけれど、なかなかその関心を満たせてくれる機会は無く、私にとって自然は遠い存在でした。

そんな時に高校3年生の選択授業で「環境論」というものがあるのを知り、「これは絶対とるべきだ!」とすぐに丸をつけました。環境論では冬は1泊2日、夏は3泊4日、京都府南丹市美山町にある芦生研究林での地元の方の講義や自然体験、「自然と人間の関わり」をテーマにした議論を通して、食や自然、環境問題について学びます。京都大学が所有する芦生研究林には多種多様な生物が生息し、現在でも研究林の約半分は人の手が加えられていない天然林です。しかし芦生はシカの食害やナラ枯れなど多くの問題を抱えつつ独自の生活を営んできた場所でもあるのです。そんな場所で、冬にはシカの解体やスノーシューでの森林観察を、夏には原生林内でのリバートレッキングや鶏の解体を体験し、每晚4・5人で自然をテーマにした議論をしました。



鶏の解体

その中でも私が特に印象を受けたのは、夏の合宿の最終日に行った、提言という形式で「芦生の森の価値を高めるためにはどうすればよいか」に自分たちなりの答えを出す、というものでした。これ



地元の方の講義

に対して私たちは少しでも多くの人に現在芦生の森で起きている問題を知ってもらうこと、それが、芦生だけでなく自然環境に対する意識を変えることにつながり、結果的に芦生の森の価値を高めることにつながるのではないかと考えました。そこで、芦生にはキャンプ場があり、そこに多くの人を訪れることを知った私たちの班では、観光客の人に芦生で起きている問題を理解してもらい、環境に対する意識を変えるために「ホップ→ステップ→ジャンプ、驚き→楽しさ→学習計画」というものを提言しました。

まずは「ホップ=驚き」ですが、これは芦生でとれた鹿肉を食べてもらいその美味しさに驚いてもらう、というものです。現在、全国各地でシカの食害が問題になっています。オオカミの絶滅や地球温暖化、ハンターの減少によって急激に増えたシカが下草を食べることで下草の根で支えられていた地面が支えを失い、土砂崩れや土壌流出が引き起こされているのです。さらに、その土壌流出によって川が土で濁り、川の生態系をも壊してしまいます。実際に合宿中に体験したリバートレッキングでは、川魚であるヤマメを年々見かけなくなっているというお話を地元の方から聞き、シカの食害の深刻さを肌で感じました。普段そのような問題を知る機会がない都会からの観光客の方たちが鹿肉を食べることで少しでもシカの食害などの環境問題に関心を持つことが第一だと考えました。

そして環境問題に少しでも興味を持ってもらった方には次に「ステップ=楽しさ」の段階にはいっ

てもらいます。芦生の森には多くの自然があり、歩くだけで普段は味わえない楽しさを味わうことができます。例えば私たちがリバートレッキングで体験したシャワークライミングのように水を全身に浴びながら小さな滝を登ったり、岩の下に手をつっこんで川魚を自分の手で探したり、自然を全身で感じることで単純に楽しむだけでなく無意識のうちに「この自然を守りたい、残したい」という思いが芽生えるのではないのでしょうか。4日間の自然体験を通して、理屈ではなく体感することで実際に自然の貴重さ、大切さを感じることができるのではないかと考えました。



左：シカ避けネットの中



手探りで魚を探す

最後の「ジャンプ＝学習」では、地元の方のお話を聞き、地元の方がどのような生活をしているのか、自然との関わりを保ちつつどのように産業を発展させてきたのか、などを学んでもらいます。実際に私は環境論で初めてシカ肉を食べてその美味しさに驚き、川遊びなどの自然体験は全力で楽しみ、講義や議論を通してたくさんのことを学びました。実際に行ってみないとシカの食害の深刻さは分からなかったし、地元の方の講義を聞いてみないと

今の自分の生活が当たり前だと思っていたままでした。都会で暮らす私にとって、自然は日常から切り離されたものでした。でもそんな私の考えが変わったのも、次のような地元の方のお話を聞いたからでした。

私たちはこの提言を出すにあたって、地元の方に「キャンプ場に来る観光客に対してどのように思っていますか？」と質問をしました。すると、地元の方は「キャンプ場に来る人はマナーが悪い。自分たちにとってはキャンプ場の周りの自然も生活の一部なのに、観光客は休みの日にパッと来て楽しんで、自分たちには関係ないかのようにごみを捨てていく。」とおっしゃっていました。この話を聞いて私は今までの自分の考えが恥ずかしくなりました。



地元の方のお話

自分も含め都会からきた観光客は、そこで生活している人のことは考えていなかっただろうし、まして自分たちのごみはその場所の生態系のバランスを崩す可能性があることは頭の片隅にも無かったと思います。もちろん観光目的で自然と付き合うのが悪いと言っているわけではありません。都会に住む人にとっては、自然が日常から切り離されてしまうのは避けられないことなのかもしれません。ただ、私は今まで自然が近くになく、都会に住んでいるからという理由だけで、自分が無意識のうちに自分の生活と自然との間に壁を築いていたことに気がきました。都会に住んでいるからといって環境問題について考えること、行動することができないわけではありません。冷房の温度を1



度上げる、ごみをできるだけ出さない、植物を育ててみる、自分が実感した自然の大切さを伝えるなど、どんな人でもどんな場所でも自分にできることはあるはずです。もちろん一人だけの力では何も変わらないかもしれませんが、でも自分にできることをする人が一人、また一人と増えていったら？私は少しでも多くの人がこのことにはやく気付いて行動することで、芦生だけでなく多くの自然は救われると信じています。

## つなぐ

国立大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎 3年生 林田 佳澄



私が通っている学校には「環境論」という授業があります。夏と冬の2回、京都の芦生をフィールドに、自然と人間の関わりについて学びます。冬の合宿ではスノートレッキングやシカの解体を行い、夏の合宿ではシャワークライミングやかやぶきの里の見学を行います。

京都大学の研究林である芦生研究林は、日本海側気候と太平洋側気候の移行帯に属しているため、多種多様な生物が住んでいます。また、殆どが天然林として残っており、約半分は人の手が全く加わっていない、いわゆる原生林です。しかし、近年森に異変が起こっています。芦生の森を歩いているとすぐに、異変に気がきました。足元に絡みつく草はなく、とても歩きやすいのです。このことを地元の方に尋ねると、こう答えてくれました。

「増えすぎたシカが、林床の植物を食い荒らしているんだ。

ところどころに生えているこの草も、あの草も、

シカが食べられない毒草ばかりなんだよ。」

確かに、普段日陰で見ることが多いシダ植物が、ひなたですくすくと育っていました。日光を奪い合う相手がいないため、このような現象が起こるそうです。



はげた林床

「公園みたいできれい」

そんな声も聞こえました。この言葉を聞き、地元の方は悲しいとおっしゃっていました。「公園みたいできれい」な芦生ではなく、「ありのままの自然が美しい」芦生であってほしいのです。数年前は下草が生い茂り、草を手でかき分けて進まない歩けないほどだったそうです。今ではそんな様子は全く想像できません。さらに森を進んでいくと、シカの影響を調べるために設置された柵内の様子に息を飲みました。シカがいないため、下草が生い茂り、目に入る色は緑ばかりです。

下草の減少はシカが原因だということは、高校生の私にも直に感じる事ができました。シカのせいで緑は減り、生物多様性は失われ、雨が降った後は川が濁るようになりました。また、台風で土砂崩れが頻繁に起こるようになりました。シカが増えた一つの原因として、温暖化が挙げられます。温暖化により雪が減少し、越冬するシカが増えるそうです。温暖化に人間が関わっていることは、言うまでもありません。生態系が壊れてしまうきっかけをつくったのは人間自身なのに、人間は何もしなくていいのでしょうか。責任をシカに押し付け、自分は何もしていないと言い切れるのでしょうか。少なくとも、現状を知ってしまった今、私は見て見ぬふりをする事はできません。人間以外の生物は、お腹が減れば他種を食べ、自分の欲望のみに従って生きています。特定の生物を食べ続ければ、その生物は絶滅するかもしれないなんて考えたこともないだろうと思います。しかし、私達人間は「考える」ことができます。みんなで話し合うことができます。人間である責任、そういったものが必要ではないのでしょうか。



鶏の解体



かやぶきの里



シカ避け柵内の様子

私はいつも、クーラーが効いた部屋で過ごし、人がいない場所でも電気はつけっ放しでした。見る番組も決めずにテレビをだらだらと見て、暑いと思ったらクーラーの温度を下げる。それが日常でした。もちろんそのような行為が地球温暖化を誘引することは知っています。知ってはいるけれど、毎日の生活の中で意識することはなかなかありませんでした。しかし実際に芦生に行き、地元の方の話を聞き、温暖化によって引き起こされる問題をこの目で見ることができ、私自身なにかが変わったと思います。クーラーの温度を一度下げるとどうなるのか、車を使わずに自転車を利用することで、どれほど温暖化への影響を少なくすることができるのか。芦生で抱えている問題と自分の日常生活を直接結び付けることができたのです。

環境論の合宿中、毎晩自然に関する一つの議題が与えられ、それについて班で議論しました。例えば「もしヒト一種だけで生きていけるなら、他の生物を絶滅させてもよいか」という議題があります。私は、食べる物も着る物も全て人間の手で作り出せるのなら、他の生物はいらないと思っていました。ましてゴキブリなんて、ヒトに害をもたらすばかりで、絶滅させてもなんら問題ないと思っていました。しかし、他の人の意見を聞き、自分の意見を伝えることで、議論後は全く意見が変わりました。ゴキブリは腐敗し始めた植物



議論の様子

や動物の糞、死んだ動物などを食べて、細菌による分解を助けています。もしかしたら、地球にとっては人間よりはるかに有益な生物なのかもしれません。ゴキブリに限らず、どの生物も何千年・何万年かけて進化してきました。その神秘ともいえる進化の過程を、地球の歴史から見ればつい最近現れた人間という生物によって、途切れさせてしまって良いのか、疑問に思いました。この環境論を通して、人と意見を交わすことの重要性を知りました。一人でも考えることはできるけれど、どうしても意見が偏ってしまいます。他の人の意見を聞くことで、広い視野が持てるようになりました。そして、こういう経験ができたのも環境論という授業のおかげです。環境論の素晴らしいところは、「つながり」だと思います。環境論は6年前から開始されましたが、毎年TA（ティーチングアシスタント）として卒業生が数名参加します。合宿で毎晩議論する議題は、TAの方々が考えてくださっています。先輩から後輩へ、TAという役割とともに、自分の思いを伝えていけるこの環境論という授業は、本当に素晴らしいと思います。この授業は3年生になってからの選択授業で、1・2年生は希望者が参加します。受験勉強との兼ね合いもあり、環境論を選択する生徒は3年生では10人程度しかいません。確かにこの授業は、直接受験勉強に繋がるわけではないかもしれませんが。けれど、私は環境論を選択して本当に良かったと思うし、環境論という授業がある私の学校を誇りに思っています。また、他の学校でも環境について生徒同士で意見を交わす機会を作ってほしいと思います。

芦生に行った後、環境論に主に携わっていて、数年前から毎年芦生に行っている先生はこうおっしゃっていました。

「君たちは芦生に行き、芦生の自然を美しいと思ったかもしれない。けれど

私は、数年前に行った際に見た、芦生の本当の姿をみんなに見せてあげたい。」

下草が生い茂った森、大きなヤマメが元気よく泳いでいる川。そんな光景が私の頭をよぎりました。昔の芦生の姿をよみがえらせるために、私ができること、それは芦生の現状を大勢の人に知ってもらうことです。人間は、たった一人では芦生の未来、地球の未来を変えることはできないかもしれません。しかし、一人が行動することで、また一人、また一人と地球の未来のために動き出す人がでてくると思います。この人と人との「つながり」、人と自然の「つながり」、それが今大事にしなければならぬことだと思います。そして、私たちの子どもや孫、未来の子どもに、美しい自然をつないでいきたいです。



### Ⅲ 応募高等学校一覧

#### 青森県

青森県立青森高等学校  
青森県立名久井農業高等学校

#### 茨城県

茨城キリスト教学園高等学校  
茨城県立中央高等学校

#### 栃木県

栃木県立小山北桜高等学校  
栃木県立栃木農業高等学校  
栃木県立宇都宮東高等学校

#### 群馬県

群馬県立大泉高等学校  
群馬県立伊勢崎興陽高等学校

#### 埼玉県

埼玉県立いづみ高等学校  
筑波大学附属坂戸高等学校  
自由の森学園高等学校

#### 東京都

桐朋高等学校  
品川女子学院高等部  
専修大学附属高等学校

#### 神奈川県

神奈川県立平塚農業高等学校  
神奈川県立湘南高等学校  
洗足学園高等学校

#### 石川県

金沢大学附属高等学校  
石川県立金沢泉丘高等学校

#### 長野県

長野県屋代高等学校  
長野県須坂園芸高等学校

#### 岐阜県

岐阜県立益田清風高等学校  
岐阜県立岐阜農林高等学校

#### 静岡県

静岡県立富士宮北高等学校  
静岡県立天竜林業高等学校  
静岡県立富岳館高等学校

#### 愛知県

愛知県立鶴城丘高等学校  
愛知工業大学名電高等学校  
愛知教育大学附属高等学校  
愛知県立杏和高等学校  
愛知県立安城農林高等学校  
愛知県立名南工業高等学校

#### 三重県

メリノール女子学院高等学校

#### 京都府

京都府立久美浜高等学校  
京都府立北桑田高等学校  
京都府立京都すばる高等学校  
京都府立木津高等学校

#### 大阪府

大阪府立園芸高等学校  
大阪府立長野高等学校  
大阪学芸中等教育学校  
大阪教育大学附属天王寺高等学校  
大阪府立能勢高等学校  
大阪府立松原高等学校

#### 兵庫県

兵庫県立尼崎北高等学校  
兵庫県立川西明峰高等学校  
兵庫県立篠山東雲高等学校  
兵庫県立和田山高等学校  
兵庫県立豊岡総合高等学校  
兵庫県立北須磨高等学校  
兵庫県立長田高等学校  
神戸学院大学附属高等学校  
兵庫県立姫路工業高等学校  
兵庫県立農業高等学校

#### 和歌山県

和歌山県立日高高等学校  
和歌山県立向陽高等学校

#### 鳥取県

鳥取県立鳥取東高等学校

#### 岡山県

岡山県立矢掛高等学校  
岡山県立高松農業高等学校

#### 香川県

香川県立土庄高等学校

#### 愛媛県

愛媛県立西条農業高等学校  
済美高等学校  
愛媛県立松山工業高等学校

#### 福岡県

福岡県立筑紫中央高等学校  
福岡県立糸島高等学校  
福岡県立小倉西高等学校

#### 長崎県

長崎県立島原農業高等学校

#### 熊本県

熊本県立八代南高等学校

#### 宮崎県

宮崎県立宮崎大宮高等学校

## IV 過去の賞歴

※賞歴にある賞名、高等学校名、学年などは、授賞時点のものです。

### 第1回 全国高校生環境論文TUESカップ(平成16年)

テーマ 「地球の未来を考える」

応募 28都道府県48校 554作品

- |         |   |
|---------|---|
| 1) 最優秀賞 | 「水田のメタンから地球温暖化を考える」<br>筑波大学附属坂戸高等学校 (埼玉県) 2年生 山口 麦  |
| 2) 優秀賞  | 「みどりの地球」 群馬県立勢多農林高等学校 3年生 細野 瑞穂<br>「水と人との共生に向けて」 立命館高等学校(京都府) 2年生 安井裕太郎   |
| 3) 佳作   | 「私にできること」 兵庫県立小野高等学校 1年生 仁尾 有希<br>「21世紀は『環境との共存』の100年」 東京学芸大学附属高等学校大泉校舎 3年生 勝又 優子<br>「未来への扉」 群馬県立尾瀬高等学校 2年生 星野由加利<br>「二酸化炭素が地球環境をかえる」 立命館高等学校(京都府) 2年生 四方 飛鳥<br>「森林を守るために」 北海道岩見沢農業高等学校 3年生 斉藤 佳之 |
| 4) 学校賞  | ●立命館高等学校 (京都府) ●聖カタリナ女子高等学校(愛媛県)<br>●神戸学院大学附属高等学校 (兵庫県) ●島根県立津和野高等学校(島根県)   |

### 第2回 全国高校生環境論文TUESカップ(平成17年)

テーマ 「環境問題 -今私たちにできること-

応募 25都道府県54校 850作品

- |         |  |
|---------|--|
| 1) 最優秀賞 | 「環境を守る ~地域に伝えたい私のメッセージ~」<br>愛媛大学農学部附属農業高等学校 3年生 菅野 宏和  |
| 2) 優秀賞  | 「身近な公園の中に残された生き物たち ~今治城の環境調査から考えたこと~」<br>愛媛県立今治南高等学校 3年生 小澤 祥史<br>「環境教育について」 東京都立つばさ総合高等学校 3年生 阪本 睦美                       |
| 3) 佳作   | 「環境問題は利用できる」 兵庫県立小野高等学校 2年生 筒井 岳広<br>「絶滅危惧種カスミサンショウウオの保護活動」 多々良学園高等学校(山口県) 2年生 安村 遼介<br>「かけがえのない自然」 立命館高等学校(京都府) 2年生 松井 惇史 |
| 4) 学校賞  | ●神戸学院大学附属高等学校 (兵庫県) ●立命館高等学校 (京都府)<br>●山梨県立甲府西高等学校 (山梨県) ●兵庫県立小野高等学校(兵庫県)  |
| 5) 奨励賞  | 12校  |

### 第3回 全国高校生環境論文TUESカップ(平成18年)

テーマ 「環境問題 -未来へのメッセージ-

応募 25都道府県55校 1,088作品

- |             |   |
|-------------|---|
| 1) 環境大賞     | 「『春の女神』との再会」 山形県立山形東高等学校 2年生 富樫 敬太  |
| 2) 鳥取環境大学長賞 | 「ガマの環境保護能力」 高田高等学校(三重県) 1年生 加納 滉大   |
| 3) 鳥取市長賞    | 「TUVALU」 鳥取県立倉吉西高等学校 1年生 西村さおり<br>「今、できることを」 兵庫県立三木北高等学校 2年生 水野 花   |
| 4) 佳作       | 「環境保護と自己犠牲」 鳥取県立鳥取西高等学校 2年生 金藤 三花<br>「森を守る」 島根県立津和野高等学校 3年生 廣兼純一郎<br>「環境問題~未来へのメッセージ~」 愛媛大学農学部附属農業高等学校 1年生 谷田 任 |
| 5) 学校賞      | ●島根県立津和野高等学校(島根県) ●済美高等学校(愛媛県)<br>●都城工業高等専門学校 (宮崎県)   |
| 6) 奨励賞      | 13校   |



## 第4回 全国高校生環境論文TUESカップ(平成19年)

テーマ 「環境問題 ～世界・日本・私たちの暮らし～」

応募 22都道府県45校 1,352作品

- 1) 環境大賞 「綾瀬川での取り組み」 東京都立農芸高等学校 3年生 石倉 卓也
- 2) 鳥取県知事賞 「地球環境を改善したい!! 豆腐製造の新技术 おから溶解処理方法の発見」  
長崎県立島原農業高等学校 2年生 園田加菜美
- 3) 鳥取市長賞 「私の身近な水環境をより豊かなものに ～地元から考える～」  
神戸学院大学附属高等学校 1年生 赤松 優子
- 4) 新日本海新聞社賞 「犯人」 鳥取県立鳥取東高等学校 2年生 西尾昌希子
- 5) 佳作 「消えゆくホテル」 長野県富士見高等学校 2年生 山本 高大  
「消える星と光害」 鳥取県立鳥取東高等学校 2年生 岡室 那弥  
「経験から学ぶこと」 神戸山手女子高等学校 3年生 原田 映里
- 6) 学校賞 ●都城工業高等専門学校(宮崎県) ●鳥取県立鳥取東高等学校(鳥取県)  
●徳島県立池田高等学校(徳島県)
- 7) 奨励賞 10校

## 第5回 全国高校生環境論文TUESカップ(平成20年)

テーマ 「水と私たち」

応募 22都道府県39校 1,423作品

- 1) 環境大賞 「川と共に生きる」 島根県立津和野高等学校 1年生 宮本 彩
- 2) 鳥取県知事賞 「環境戦士 エコ・イエローは考える」 兵庫県立三木北高等学校 1年生 五十川 諒
- 3) 鳥取市長賞 「湖山池の環境問題」 鳥取県立鳥取東高等学校 2年生 森 文香
- 4) 新日本海新聞社賞 「まもりたい」 徳島県立池田高等学校 2年生 中上 祥恵
- 5) 佳作 「自らの変化は水の変化」 富山県立高岡高等学校 1年生 土橋 千咲  
「地球という星に生まれて」 鳥取県立米子東高等学校 2年生 伊藤千恵子  
「水とわたしたち人間」 京都府立洛北高等学校 1年生 中野さゆり
- 6) 学校賞 ●愛知県立岡崎商業高等学校(愛知県) ●鳥取県立鳥取東高等学校(鳥取県)  
●鳥取県立鳥取西高等学校(鳥取県)
- 7) 奨励賞 13校

## 第6回 全国高校生環境論文TUESカップ(平成21年)

テーマ 「20年後の環境問題—どうなる、どうする—」

応募 29都道府県55校 1,492作品

- 1) 環境大賞 「地球は青かった」 岐阜県立岐山高等学校 3年生 石田 明子
- 2) 鳥取県知事賞 「美しい海は私たちの手で取り戻したい」 山陽女子高等学校 1年生 桑名美起子
- 3) 鳥取市長賞 「迷う私達とツバル」 鳥取県立鳥取東高等学校 2年生 井上 雄二
- 4) 新日本海新聞社賞 「今、私にできること」 大阪府立農芸高等学校 3年生 不動 緑
- 5) 佳作 「20年後からの救難信号」 兵庫県立三木北高等学校 2年生 小嶋 啓太  
「農業生産物に見る20年後の環境問題」 兵庫県立長田高等学校 1年生 安藤 竜介  
「どうする、人類」 兵庫県立西脇工業高等学校 1年生 山川のどか
- 6) 学校賞 ●鳥取県立鳥取東高等学校(鳥取県) ●大阪市立淀商業高等学校(大阪府)  
●都城工業高等専門学校(宮崎県)
- 7) 奨励賞 10校

## 第7回 全国高校生環境論文TUESカップ (平成22年)

テーマ 「環境問題 — わたしのまちから考える —」

応募 26都道府県48校 766作品

- 1) 環境大賞 「Do Tank > Think Tank」 筑波大学附属坂戸高等学校 3年生 中川沙羅葉
- 2) 鳥取県知事賞 「コウモリ研究と地域環境の関係性について」 北海道富良野高等学校 3年生 中村 一輝
- 3) 鳥取市長賞 「あなたのまちにもいませんか？」 栃木県立小山北桜高等学校 2年生 海老原健太
- 4) 新日本海新聞社賞 「'2010年'の決意 ギフチョウが消えた里山から」 大阪府立園芸高等学校 3年生 春木 貴志
- 5) 佳作 「落ち葉による硝酸態窒素の除去方法」 宮崎県立宮崎大宮高等学校 2年生 園田 修平  
「三木のまちで考える～サッカー小僧からみた環境問題～」 兵庫県立三木北高等学校 3年生 菊本 祥平  
「海と人とが生きるためには」 筑波大学附属坂戸高等学校 3年生 吉井 萌恵
- 6) 学校賞 ●都城工業高等専門学校 (宮崎県) ●兵庫県立尼崎北高等学校 (兵庫県)  
●島根県立津和野高等学校 (島根県)
- 7) 奨励賞 10校

## 第8回 全国高校生環境論文TUESカップ (平成23年)

テーマ 「環境問題 — 安全な暮らしを求めて —」

応募 32都道府県55校 1,085作品

- 1) 環境大賞 「地域未利用資源の有効活用～オカラと使用済み割り箸の堆肥化がもたらす地域環境負荷の軽減～」 群馬県立大泉高等学校 3年生 内田 友理
- 2) 鳥取県知事賞 「ヒマワリプロジェクトー原発事故による放射能汚染土壌の回復にむけてー」 神奈川県立平塚農業高等学校 園芸科学研究班
- 3) 鳥取市長賞 「ゴミ・人・環境」 大阪府立農芸高等学校 1年生 橋田優香理
- 4) 新日本海新聞社賞 「私たちのECO活動」 長崎県立島原農業高等学校 食品加工部
- 5) 佳作 「富士山から見る日本のゴミ問題」 北海道滝川高等学校 2年生 佐々木海人  
「安全な暮らしを求めてーコンクリートで固められていく山ー」 兵庫県立尼崎北高等学校 3年生 羽生 明来  
「星が見える世界」 福岡県立筑紫丘高等学校 2年生 平山 怜奈
- 6) 学校賞 ●北海道滝川高等学校 (北海道) ●神戸学院大学附属高等学校 (兵庫県)  
●都城工業高等専門学校 (宮崎県)

### 第9回全国高校生環境論文 TUESカップ論文報告書 「自然と社会を考える」

2012年12月発行

発行 鳥取環境大学  
鳥取市若葉台北一丁目1番1号  
TEL 0857-38-6704 (企画広報課)  
印刷 中央印刷株式会社  
鳥取市南栄町34  
TEL 0857-53-2221



TUES 公立大学法人  
鳥取環境大学

環境学部 環境学科 / 経営学部 経営学科

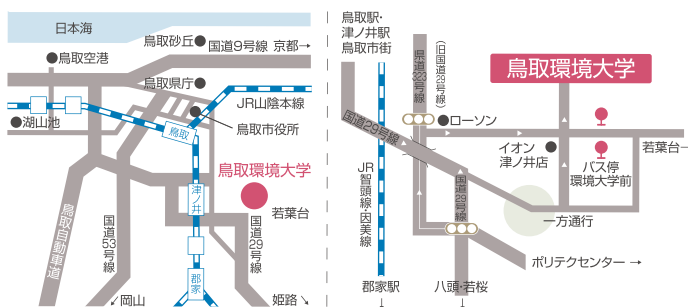
<http://www.kankyo-u.ac.jp/>

〒689-1111 鳥取市若葉台北一丁目1番1号  
鳥取環境大学 企画広報課  
TEL 0857-38-6704 FAX 0857-38-6729  
E-mail:kikaku@kankyo-u.ac.jp

携帯用URL:  
<http://www.kankyo-u.ac.jp/mb/>



PRINTED WITH SOY INK  
この印刷物は環境に優しい大豆インキを使用しています。



- 鳥取駅からバスで約20分(鳥取駅バスターミナル8番乗り場より)
- 鳥取空港から車で約30分 ●津ノ井駅から徒歩約20分



中央の緑色の造形は、(1)校名の頭文字の「T」、(2)環境のシンボルである植物の芽ぶき、(3)両手を広げて大きく伸びようとする人の姿、(4)「鳥取」を印象づける羽ばたく鳥、の4つの意味を持ちます。  
背景の地球と重なることで、地球の自然環境や共生のための学術研究を表すとともに、グローバルに伸びゆく人材の姿を表しています。