

千葉商科大学 創立90周年記念事業

# 第5回全国高校生 環境スピーチコンテスト

## 報告書

テーマ

- ①: 自然エネルギーと私たちの未来
- ②: 持続可能な暮らしのために、今、私たちができること



[主催] 千葉商科大学 [後援] 環境省 / 千葉県 / 市川市





～はじめに～

2018年9月23日(日・祝)、全国の高校生を対象とした「第5回全国高校生 環境スピーチコンテスト」本選を開催いたしました。

このコンテストは、これからの日本社会を担う高校生に、地球温暖化対策やエネルギー問題などの重要な社会課題について考え、どのようにしたら持続可能な社会を築いていけるのか、自分自身の考えを発表してもらう場として設けたものです。本学創立80周年にあたる2007年6月に第1回環境スピーチコンテストを開催し、2010年まで4回に亘って行ってきました。

本学創立90周年記念事業として実施した第5回コンテストには全国の高校生53名の応募があり、書類審査の結果、12名が本選に出場しました。

スピーチはいずれも高校生らしくフレッシュで、自由な発想から環境問題に対する提言がなされた素晴らしいものばかりでした。7名の審査員が独創性、説得力、表現力を基準に審査を行い、最優秀賞1名、優秀賞3名、特別賞1名を決定しました。そして、11月17日(土)に開催した本学創立90周年記念式典には、最優秀賞受賞者の阿部好葉さんを札幌からお招きして表彰式を行い、その栄誉を称えました。

本冊子には、コンテストで受賞した5名全てのスピーチを掲載しております。一人でも多くの方々に彼らの思いをお届けできれば幸いです。

最後に、本コンテストの開催にあたり、応募してくださった全国の高校生をはじめ、高校関係者、またご後援いただいた環境省、千葉県、市川市の皆様に心から感謝を申し上げます。

来年も、第6回全国高校生環境スピーチコンテストを開催する予定です。高校生の皆様のご参加をお待ちしています。

2019年3月

千葉商科大学 学長 原科 幸彦

## 環境スピーチコンテスト 概要

---

- 応募資格：日本国内の高校に在学している環境に関心のある高校生
  - 応募期間：2018年7月17日(火)～8月17日(金) ※当日消印有効
  - 選考方法：応募書類の審査を行い、本選出場者を決定
  - 審査及び基準：専門家による審査委員会を設け、厳正に行う
    - 【書類選考】 独創性、構成、主張の明確性により審査する
    - 【本選】
      - ・スピーチと質疑応答により内容の独創性、説得力、表現力（言葉の正確性等）を総合的に審査する
      - ・スピーチは6分以上8分以内とし、6分未満及び8分を超過した場合は減点とする
  - 表彰：最優秀賞（千葉商科大学賞）…1名（賞状、表彰楯、奨学金10万円）
    - 優秀賞…3名（賞状、表彰楯、奨学金5万円）
    - 特別賞…若干名（賞状・副賞）
- ※最優秀賞受賞者は、本学創立90周年記念式典（11月17日(土)）にて、表彰式を行う

## 本選当日の流れ

---

- 開催日時：2018年9月23日(日・祝)
  - 本選 13時00分～16時00分 レセプション 16時30分～17時30分
- 開催場所：千葉商科大学1号館1101教室
- プログラム：
  - 13:00～13:03 開会挨拶 千葉商科大学 学長 原科 幸彦
  - 13:03～13:05 審査員紹介
  - 13:05～15:30 高校生6名によるスピーチ
    - 【テーマA：自然エネルギーと私たちの未来】
  - (休憩5分)
    - 高校生6名によるスピーチ
      - 【テーマB：持続可能な暮らしのために、今、私たちができること】
  - (休憩5分)
  - 15:35～16:00 自然エネルギー達成学生機構「SONE」活動発表及び大学紹介
  - 16:00～16:15 審査結果発表及び表彰式
  - 16:15～16:20 講評 スピーチコンテスト審査員長 鮎川 ゆりか／審査員 三橋 規宏
  - 16:20～16:25 閉会挨拶 千葉商科大学 学長 原科 幸彦
- [司会] 千葉商科大学 商経学部2年 内山 大河／千葉商科大学 商経学部2年 新城 利奈

本選に出場した12名には、原科学長の著書『環境アセスメントとは何かー対応から戦略へ』と、学長プロジェクトで制作したスティックサーモボトルが贈られました。また、本選終了後は、レセプション会場（於：The University DINING）にて出場者、ご同伴者、審査員、本学関係者等と会食会を行い、交流を深めました。

最優秀賞(千葉商科大学賞)

北海道 市立札幌旭丘高等学校 2年

**阿部 好葉** 「自然エネルギーと私たちの未来」

優秀賞

神奈川県 聖和学院高等学校 1年

**黒川 凜** 「エネルギーのバトンタッチ」

東京都 城南特別支援学校高等部 2年

**加藤 空** 「「あればいいな!」を実現したい」

神奈川県 秦野高等学校 3年

**諸星 水晶** 「生命環境の保全のために、生命の力を借りよう」

特別賞

東京都 中野工業高等学校 2年

**藤丸 瑞希** 「エネルギー発電を小型化しよう」

---

---

審査員

審査員長 **鮎川 ゆりか** (千葉商科大学名誉教授)

審査員 **井上 麻矢** (劇団こまつ座 代表取締役社長/学校法人千葉学園 評議員)

**高橋 百合子** (千葉商科大学国際教養学部 教授)

**浜中 裕徳**

(一般社団法人 イクレイ日本理事長/公益財団法人 地球環境戦略研究機関 特別研究顧問)

**三橋 規宏**

(地球温暖化防止活動環境大臣表彰選考委員会 委員長/千葉商科大学名誉教授)

**吉原 毅** (城南信用金庫 相談役/学校法人千葉学園 理事・評議員)

**矢留 拓海**

(千葉商科大学 政策情報学部 2年生/自然エネルギー達成学生機構 (SONE) メンバー)

※ SONE : Student Organization for Natural Energy

## 「自然エネルギーと私たちの未来」

北海道 市立札幌旭丘高等学校 2年

### 阿部 好葉



ある夏の暑い日、私は家族と丸山動物園にでかけました。動物たちを順々に見て回り、レッサーパンダのゾーンに入ると、そこは外の気温とは一変してとても涼しい環境でした。レッサーパンダは涼しくて湿潤な気候を好むので、暑さにやられないよう冷房がかけられていたのですが、私が驚いたのはそのシステムです。飼育場の裏手に、冬に積もった雪を貯めておき、その雪解け水を使って室内エリアの冷房に用いていたのです。雪を使って、まるでエアコンをフル稼働させたような環境をつくりあげる。自然エネルギーの可能性を身近に感じた瞬間でした。

北海道では、冬になるとたくさんの雪が積もります。道路などに降り積もった雪は、交通の妨げとなるため、トラックに積んで河川敷などの広い場所まで運び、春が来て自然に解けるまで、そのまま放置しておきます。これを札幌市では毎年、たくさんの費用と労力をかけて行っているのです。そんな冬の厄介者である雪が、工夫次第では、自然エネルギーとして活用することができるのです。近年では北海道でも夏はかなり気温が上がり、これから家にエアコンをつける人も多いでしょう。そんな今こそ、「雪」を自然エネルギーとして積極的に活用するべきだと思います。

実は、雪は野菜の貯蔵にも用いられてきました。雪の中に埋めておくことで野菜が温度や光の変化によるストレスを受けないことから、とてもよい熟成をし、甘くおいしくなるのです。そういった意味では、昔から雪は自然エネルギーとして利用されてきたと言えます。雪を自然エネルギーとして利用することは、雪国でなければできない方法であり、こういった地域の気候の特徴に合わせた自然エネルギーの活用がもっと進んでいけばいいと思います。

話は変わりますが、9月6日の早朝に北海道を襲った地震については、皆さんもご存知でしょう。揺れが一番大きいところは、震度7。建物が倒れ、土砂崩れもたくさん起きました。私が住んでいる地域でも震度4の揺れが起き、夜中に飛び起きることになりました。地震は私たちの生活を脅かす恐ろしいものですが、地震もまた自然エネルギーとして考えることができるのではないのでしょうか。先ほどもお話したとおり、今までは快適な生活を妨げる障害物としか思われていなかった雪が、少しずつ自然エネルギーとして利用できるようになってきています。地震の持つエネルギーが巨大なものであることには間違いのない

でしょうから、どうか工夫して巨大なエネルギーのほんの一部でも自然エネルギーとして利用することができれば、素晴らしいことだと思います。今回の地震では、北海道全域で大規模な停電が発生しました。人の命を預かっている病院などの重要な機関では、すでに停電時の対策がなされていたそうですが、もし地震の持つエネルギーを自然エネルギーとして利用し、非常用エネルギーとして取り出せるような装置を病院などに設置することができれば、地震により停電が生じて、より安心できるのではないかと思います。

また、今回の停電で実際に活躍した自然エネルギーがあります。太陽光です。ソーラーパネルは基本的に、発電したエネルギーを電力会社に売ることによって利用することが主流となっていますが、太陽光発電を自家発電用として切り替えることで家庭内の電力として用いることももちろん可能です。携帯の充電や冷蔵庫に電力を用いて災害を乗り越え、ソーラーパネルをつけていてよかったと実感できた人が少なからずいたのです。今回の経験では、自然エネルギーの可能性をより一層強く感じることができました。

今までも私たちは、太陽光、水力、風力など自然の中のエネルギーを利用し、持続可能な社会を目指してきました。自然の中のエネルギーを取り出すことは、その地域の気候や地形が大きく影響します。雪を自然エネルギーとして利用することが、雪国でなければできない方法であるのと同様に、地震を自然エネルギーとして利用することもまた、地震が頻繁に起こる日本ならではの試みになるのではないのでしょうか。私が調べた限り、地震を自然エネルギーとして利用しようという試みは、まだ行われていないようです。しかし、かつてはただの障害物でしかなかった雪が自然エネルギーとして利用し始めてきているのと同様に、自然災害だとみられている現象も、発想を転換して自然エネルギーとしての利用を試みることで、より豊かで地球に優しい未来をつくるヒントになるのかもしれない。ご清聴ありがとうございました。

#### 講評

地震のエネルギーを上手く活用できないか、という発想が素晴らしく、審査員を驚かせました。巨大な地震エネルギーがあって大きな被害もたらずのだから、そのエネルギーを何とか上手く使えないか、という問題提起自体が素晴らしいと思います。今実現していないことが、将来実現するかもしれないという考えが、大人ではなかなか思いつかない高校生らしい内容で、最優秀賞に決定しました。



## 「エネルギーのバトンタッチ」

神奈川県 聖和学院高等学校 1年

黒川 凜



現在のエネルギー政策の基本は、「3E + S」と言われています。「Energy security、安定供給」「Economical efficiency、経済効率」「Environment、環境適合」「Safety、安全」。この4つをバランスよくとることです。

しかし、この世の中には、この4つ全てを満たすエネルギーは残念ながら存在していません。例えば、原子力発電です。この発電には3つのメリットがあります。1つは安定して大量の電力をつくることのできる。つまり安定供給ができるということです。2つめは、電力量あたりの単価が安いので、経済性が高い。つまり経済効率がよいということです。3つめは、発電時に地球温暖化の原因となる温室効果ガスを排出しないので、環境に適しています。しかしながら、1つ弱点があります。それは、事故が起きて、放射線が外部に流出すると、人間が工場に近づくことが難しくなるため、故障箇所の修復工事が困難になることや、周辺地域に大きな被害を与える恐れがあるということです。つまり、安全性に欠けています。3つもよいところがあるにもかかわらず、最後の1つをクリアすることができなければ、完璧な電力・エネルギーとはいえないと思います。

突然ですが、みなさんは映画「バックトゥーザフューチャー」に出てくるタイムマシンの燃料をご存知でしょうか。それはなんと生ゴミです。そこで私は調べました。すると、生ゴミでバイオ燃料を作ることができるという記事を見つけました。今、まさに私たちの現実世界では生ゴミを燃料として車を走らせたり電気を作ったりすることが可能な時代になってきているのです。

その記事を見て考えたのが家庭から出る生ゴミを燃料に変え、循環させることです。もし生ゴミを燃料に変えられたら、家庭から出るゴミの量も減り、カラスによるゴミ漁りも減り、街が汚れることも減ります。具体的には、家庭内に下水・汚水に代わる新たな管を設置し、生ゴミを細かく処理する機械を取り付けることで、自宅から工場に直接生ゴミを流し、エネルギーに変える場所に送ります。その生ゴミをバイオ燃料に変え、その後、ガスにします。バイオ燃料に変えたガスを家庭に送り、エアコンなどの電化製品の電力にします。

この発電で得られるメリットは2つあります。1つは天然資源を減らさずにガスを使用することができ、燃えるゴミの量が減ることです。燃えるゴミの量が減るということは、



週に2回のゴミの回収を1回に減らすことができます。そして、生ゴミは必ずといっていいほど、家庭から出ているので、この新しい装置を取り付けることができれば、安定して電力を送ることができます。

2つ目は莫大な工事により失業数が減り、日本全体の景気が良くなることです。また、この管には生ゴミと燃えるゴミしか流すことができないので、原子力発電のような大きな事故が起こる可能性は極めて低くなります。「3E + S」この4つを満たしているのにもかかわらず、家庭から工場へ生ゴミを送るための新しい管を設置し、バイオ燃料に変えることができないのか。それはデメリットも存在しているからです。1つ、インフラの設置に莫大な費用と時間がかかることです。現時点で耐久年数を越えた水道管の工事を終えていない場所がいくつもあるそうです。その工事も終えていないのに、新たな設備などの工事を行うことはできるのでしょうか。2つ、古い住宅には取り付けるのに多くのお金がかかってしまい、取り付ける人が少ないので普及しづらいのではないかという問題があることです。そこで私が考えたデメリットに対する案は、水道管の工事と一緒にこの新しい工事もしてみることです。また、複雑な構造ではなくシンプルな構造にし、簡単に取り付けることができれば、工事費も安くなり古い住宅にも取り付けることが可能になるのではないのでしょうか。このようにデメリットをメリットに変えることができれば、この案は通るのではないかと思います。

今、日本は年間どれくらいの量のゴミが出ているかご存知でしょうか？なんと、年間約1,900万トンもの生ゴミが出ているそうです。1,900万トンって、皆さんはどのくらいの量か、ぱっと思い浮かぶでしょうか？調べてみると、東京ドーム約506個分だそうです。このゴミを燃料に変え、今までのような掘削作業による化石燃料の取り出しではなく、自然も守れて、綺麗な環境を保つことができるエネルギーを作り、生活をより安全にする。また、自然エネルギーを多く取り入れた国にすることが、自然エネルギーと未来の私たちに繋がるのではないかと考えます。資源に乏しい日本が、未来ではエネルギー先進国になっているかもしれません。そんな未来を期待します。

#### 講 評

家庭から出る生ゴミを燃料に変え、循環させるというお話でした。化石燃料から自然エネルギーへのバトンタッチ、という意味でのスピーチは多くの審査員から共感を得ました。

## 「「あればいいな！」を実現したい」

東京都 城南特別支援学校高等部 2年  
加藤 空



「私たちができること」その中で一番重要なことは「私たちが気付くこと」だと思う。世界規模での異常気象が起き、日本でも甚大な被害が起きている。世界気象機関は、アメリカ気象学会が次のことを明らかにした、と発表した。2011年から5年間の研究結果131件のうち79件、約65%が異常気象の発生確率は人間生活によって大きな影響を受けているという悲しい結果を。しかし、温暖化などは日常の中に溶け込んでしまい意識しにくいのではないだろうか。2018年5月の電気新聞によると、2017年度の再エネ率は、スウェーデン58%、中国26%、日本16%と、日本の再エネ率はまだまだ低い。

そこで僕は、目に見える形でエネルギー循環すれば身近に感じ、無意識に再エネ、省エネが身につくのではないかと考えた。自然エネルギーを循環させ、なおかつ持続可能な食糧供給システムは何か。僕は、現状ではアクアポニックスがぴったりだと考えた。この循環農法は消費水量を従来より90%削減できる。人が利用しやすい水は地球全体のわずか0.008%であり、そのうち農業用水が70%、工業用水20%、生活用水は10%なので、90%の削減ということは、今の37%の量で世界をまかなえることになる。

植物を2倍以上早く生育させた例もあり、単純比較としては、同じ面積での露地栽培に比べ、2倍の成長速度、4倍の密度での栽培が可能なので、8倍の収穫を得ることができる。リーフレタスでは、最低でも年16倍の収穫が期待できるそうだ。水耕栽培なので病気にも強く生産性が高いのが魅力で、さらに水産物も利益を上げる事ができる素晴らしい農法だ。さらにアクアポニックスは足場がよく、設置方法にも制限がないので、僕のような車いすユーザーでも安全に作業ができる。感覚としては、車いす対応のいちご狩りである。福祉雇用にも貢献するはずだ。しかし、まだ日本では一部でしか行われていない。そこで僕は、アクアポニックスの有効性を証明するために、豆苗を使った再生生育の比較実験を行った。試験区でアクアポニックス、比較対象区では50ccの水道水を張り、毎日水を交換した。結果として、丈、葉の大きさ共に試験区のアクアポニックスの方が対象区の水水道水より8日間で2倍近く大きく成長した。この実験結果より、循環型の水耕栽培の有効性を証明できた。僕はこのアクアポニックスに自然エネルギーと、バイオテクノロジーをハイブリットさせれば夢の循環システムができるのではないかと考えた。

現在開発が進んでいる全固体電池などの次世代蓄電池で蓄電し、水槽では3倍体のニジ

マスやチョウザメ、東京海洋大学などで研究が進んでいる海水魚、植物の水耕栽培を合わせることで、発電量が数値化されるだけでなく収穫物は収穫量として自然エネルギーの活用が目に見える形になる。特に植物や魚については将来かかわりたいと思っているゲノム編集による優良品種や産み分け、倍体、3倍体などを応用できればさらに収穫率は上がるだろう。

このように可視化することによって「気付く」が生じ、省エネや再エネが楽しく実行できるのではないかな？

海外ですでに実現している再生の村というコミュニティもある。そこは完全なエネルギー循環の町で環境への負担が少ないため周辺の自然もそのままの形で維持できている。

日本でも被災地などでのライフライン再建、街づくりや産業復興などを思い切った持続可能な開発でまとめて行い、大胆にエネルギーシフトしていくとよいのではないだろうか。すでにメガソーラーや風力発電など、いくつかの事業は進んでいるかもしれないが資本力や影響力をもつ企業や大学が技術屋日本を背負って驚くような開発をしていくこと。これまでのものを大切に発展させ、これからの未来をつくっていくことは重要な意味があると思う。さらにこれらの技術を国内外の大型ファームやプランテーションで活用して欲しい。初期投資額は大きいですが、ファームではバイオガス、プランテーションではバイオ発電が期待でき、付属施設としてアクアポニックスを活用すれば、食糧貧困も回避できる。それを開発途上国や砂漠地帯の生産者をサポートするフェアトレードで実現出来れば素晴らしいことだと思う。

世界最先端の遺伝子解析技術を持ち、自然エネルギーの宝庫である日本でも、今後、飛躍的にアクアポニックスなどの農法は発展するであろう。

自然エネルギーを上手く活用するためにはエネルギー循環とその変換効率、送電網が大きなカギとなる。そして、個人が意識することが大切だ。それぞれのメリットとデメリットを長い目で見つめ「気付く」ことを大切にして世界と次世代につなげる開発と環境のループを考えていくことが必要だ。僕たちの体の70%が水分でできている。そしてアクアポニックスは、水、植物、土壌、そして生物が宿る小さな地球だと思う。実現したいこと、それは青い地球を守り、育てることだ。

## 講 評

アクアポニックス、水耕栽培に目をつけて問題提起をされました。高校生でここまでいろいろ調べ、みなさんが知らない分野に対して深掘りし発表されたということで、審査員から高い評価を得ました。

## 「生命環境の保全のために、 生命の力を借りよう」

神奈川県 秦野高等学校 3年

### 諸星 水晶



私は魚や海洋生物を愛しています。幼少の頃から全国の水族館を巡り、表情、泳ぎ方など魚の魅力にとりつかれました。見るだけでは我慢できず、飼育したり、複製や標本を作製したり、最近では名前のわからない魚を博物館へ持って行き同定という判別作業をしています。また、新江ノ島水族館でエコサポーターという立場で、魚たちの住む海を清掃するボランティア活動にも参加しています。自他共に認める「魚好き少年」と言えるでしょう。

小学生の時、魚の耳の骨、耳石を採取するため鯛を捌いていたら、鯛の内臓からスナック菓子のパッケージ、いわゆるプラスチックゴミが出てきました。大変大きな衝撃を受けました。現在、海洋プラスチックゴミと呼ばれるプラスチックが海を漂っています。なんと海洋プラスチックは、2050年には海にいる魚の数を上回るそうです。

人間が捨てるプラスチックゴミが大好きな魚を苦しめていることが許せませんでした。

では皆さん、この話を聞いて、今日からプラスチックを使わない生活ができますか。無理ですよ。もうペットボトルが前にあるので、達成できていません。現代社会とプラスチックを急速に切り離すことは、困難だと思いました。なので、私もその時は、魚を助けることは無理だとあきらめてしまいました。

この思いをどうすればいいかわからない私に転機を与えてくれたのは、中学時代の英語の教科書でした。そこには、カワセミのくちばしをモデルにした新幹線の形など、生物の形態・能力を使って社会に貢献する製品を発明するバイオミメティクスという科学技術についての記載がありました。これだ、と思いました。この記事に出会ったときから、海洋生物の力を利用したバイオミメティクスを研究したい、そしてこの研究から大好きな海洋生物、海の環境を守る製品を発明したい、と強く願うようになりました。

今年6月に今までの研究レポートが認められ、高分子学会のバイオミメティクス研究会に参加することができました。

研究会は、バイオミメティクスによる環境改善がテーマで、海洋プラスチックに関する世界の動向、有名企業の取り組みなどが発表されていました。ここで私は、SDGsの存在を知ったのです。中でも私が興味を持ったのは、ある製紙会社のプレゼンでした。それはバイオミメティクスを利用して、紙パッケージに匂いを漏らさない機能を付与し、プラスチックパッケージの代替となることを目指した紙製品のプレゼンでした。この製品で、

SDGs の 14 番「海の豊かさを守ろう」を推進すると意気込んでいた発表者の顔は今でも鮮明に覚えています。この日から、私は毎日、新聞に目を通すようになりました。脱使い捨てプラスチックの動きは、毎日のように紙面を賑わせています。私たちの身近なところでは、スターバックスや IKEA などの企業がプラスチックストローの全廃に動いています。コカコーラやペプシを含む 11 社が 2025 年までに使用する全ての包装を再生利用可能、リサイクル可能にすることを目指しています。私の好きなスポーツブランド、アディダスはスニーカーに使うポリエステルを全て再生利用品に切り替えるそうです。新聞を読むことで、今まで知らなかった社会の情報を集めることができました。しかし、海洋プラスチック問題の対策を各国に促す、海洋プラスチック憲章を日本は見送ったことも知りました。これは私には、とても残念なニュースでした。

そして、私は、私の力で海洋プラスチック問題の解決と SDGs の 14 番「海の豊かさを守ろう」に取り組んでいこうと決意しました。私は将来、バイオミメティクスと SDGs を結びつけた会社を起業したいと思っています。バイオミメティクスにより、環境に優しい素材を開発し、それを他企業に提供し、複数の企業と連携して、SDGs に取り組むことをメインとする会社です。

また、もう 1 つ、私には、起業したらやりたいことがあります。先ほどお話したように、これ以上、海洋プラスチックを増やさない努力は、企業と行政の力で確実に進んでいくはずですが、問題は、すでに海洋に漂っている、もしくは海底に沈んでいるプラスチックです。特に、小さくされたマイクロプラスチックはやっかいです。現在、海洋のプラスチックは船と網によって回収されていますが、膨大な時間とコストがかかっているそうです。また簡易にプラスチックを回収する機器も開発されていますが、それ自体が部品にプラスチックを使っており、傷がつけば破片がこぼれてしまいます。つまり、海洋プラスチックを回収する機器が、海洋プラスチックを排出してしまっているのです。これって本末転倒ですよ。

私はこの問題を、部品に至るまでプラスチック未使用の機器、プラスチックを濾し取るロボットをバイオミメティクスによって開発することで、解決したいです。私はもうアイデアを考え始めています。ロボットにクジラの髭を参考にしたフィルターを取り付けた、海水を飲み込みプラスチックを濾し取る海中ドローンです。クジラのように悠々と海中を泳ぎ、マイクロプラスチックまでも回収します。クジラの他にも、ウナギや貝など様々な生物でのバイオミメティクスを考えています。このロボット・プロジェクトを自分の会社で推進し、私は SDGs の 14 番「海の豊かさを守ろう」と思います。

バイオミメティクスは無限の可能性を秘めています。「生命環境保全のために、生命の力を学ぶ」これこそが、持続可能な暮らしのために、私ができること、研究したいことだと思っております。

と、ここまでが私個人の話でした。私が、バイオミメティクスで SDGs の 14 番に貢献したいように、全国には自分の好きなこと、研究したいことで問題を解決したい、そして SDGs を推進していきたいと志す高校生がいると思います。私たち高校生が今できることは、自分の研究、設定した SDGs の推進のために情報収集すること、日々自分独自の解決

案を模索することです。大人の皆さんには、私たち高校生が安心して進学し、研究に打ち込める環境を整えてくださるようよろしくお願いします。

未来の世界を担っていく私たちに必要なのは、環境のためにしなくてはならないこと、平和のために志すべきことを教えてもらう環境ではなく、自分のしたい研究を支えてくれる、そして同じように持続可能な社会を望む仲間たちと出会える場所だと思います。ご清聴ありがとうございました。

#### 講 評

高校生というより大学生ではないかと感じるような、非常に専門的な話をされました。将来は起業していろいろな形で環境に貢献したいという点も含め、審査員から高い評価を得ました。



## 特別賞

# 「エネルギー発電を小型化しよう」

東京都 中野工業高等学校 2年

藤丸 瑞希



みなさん、こんにちは。この度は、このような機会を与えていただきありがとうございます。

私は、高校で環境のことやエネルギーのことについて勉強しています。今年の夏休みには「親子ものづくり教室」というイベントが学校で開催されました。私は、学生アシスタントを務め、小学生と一緒にソーラーカーをつくりました。これらの経験から、自然エネルギーの有効利用と私たちの未来について考えたことをお話しします。

現在、私たちが大きく依存している化石燃料には限りがあり、どう向き合っていくのかが大きな問題です。皆さんは、化石燃料の可採年数をご存知ですか。現在確認されている埋蔵量を年間使用料で割れば、今後の使用年数が予測できます。関西電力のホームページによると、今後、化石燃料を使い続けられる年数は、石炭とウランが100年越え、石油と天然ガスが50年とあります。そして、化石燃料は、発電など使用時に必ず温室効果ガスである二酸化炭素を排出し、地球温暖化を進めてしまう原因になります。そこで、化石燃料を使わずエネルギーを得る方法として出てきたのが原子力発電でした。ですが、事故により安全面から再稼働する事が難しくなっています。それから、社会的背景として考えていかなければならないのは、日本の人口減少が進んでいくということです。従来のような大型発電所には、様々なコストがかかり、また、事故が起きれば復旧までの間に大きな影響が出てしまいます。先日の北海道地震では、大型発電所に発電を集中していたため、ブラックアウトという北海道全域で停電となる事態となりました。先週の半ばになって停電が解消されるほど、長期間に渡って停電の影響が続きました。

よって、今後は自然エネルギーをより有効活用していくことと、発電の小型化が必要だと私は考えます。自然エネルギーは地球に大きな変化が起きない限り使うことができます。また二酸化炭素を排出することが無いというメリットがあります。ですが自然エネルギーは環境や天候の状況により、発電効率に大きな差が生じてしまうというデメリットがあります。そこで私は発電装置を小型化すること、様々な種類の発電を組み合わせ複合化すること、その土地の地域性を活かすことで、より効率的で安定的に発電することが出来ると思います。例えば全ての家の屋根や車などに、ソーラーパネルを取り付けるようにしていく。畑や田んぼが多い地域は一家に一台バイオマス発電機を持ち、出荷できない作物や廃棄物



等を使い発電をする。または、海の近くや風が良く吹く場所では風力発電のプロペラを建てる。温泉地では地熱発電を利用するなど地域に合った形で発電していく。そして、小型化した自然エネルギーを活用した様々な発電方法を複合し、デメリットを補い合えるようすれば、環境や天候による発電量の変化を減らせると私は考えます。さらに災害や事故に遭遇しても、リスクを分散し稼働できる発電設備でエネルギーを補い合えると思います。

皆さんは、これからの未来を想像したことがありますか。「しもしも～」の時代の大きな携帯電話を使っていた人たちは、私たちが現在使っているスマートフォンを想像したでしょうか。私が想像する未来は、小型化がもっと進んでいくと考えます。各家庭に複数の小型発電システムを導入しエネルギーの自給自足が出来るようになると思います。私の考える小型発電システムの例としては、水道にタービンを設置しマイクロ水力発電をするということです。また、お風呂の残り湯を使用し下水に流れ出る時の温度差で発電するという事も考えられます。皆さん、生活するだけで発電できるなんてすごいと思いませんか。そして、さらに進んだ未来では、各個人の日常の活動の中で発電できるようになると思います。具体案としては、圧電素子を用い人間の脈拍や歩行運動、腕を振るなどの微弱な振動から発電するなどです。

私たちの未来を考えるとわくわくしてきます。これからの日本は、自然エネルギーを最大限活用し、大型発電所に依存せず発電を小型化し、複合化や地域性を活かした発電方法で効率よくエネルギーを自給自足ができる国に発展する必要があると思います。エネルギー発電を小型化しよう。以上で発表を終わります。ご清聴ありがとうございました。

#### 講 評

エネルギー発電を小型化することは、なかなか簡単にいくことではないかもしれませんが、大型発電所に依存せず、エネルギー発電を小型化して使うという、かなり大胆で夢のあるスピーチをしてくれました。



環境スピーチコンテスト本選の風景 〈テーマA：自然エネルギーと私たちの未来〉







環境スピーチコンテスト本選の風景 〈テーマB：持続可能な暮らしのために、今、私たちができること〉







レセプション会場（千葉商科大学／The University DINING）にて







創立90周年記念式典(2018年11月17日)での表彰風景



コンテストチラシ

千葉商科大学 創立90周年記念事業  
第5回 全国高校生  
環境スピーチコンテスト

千葉商科大学は創立90周年を迎え、記念事業として「第5回 全国高校生 環境スピーチコンテスト」を開催します。本学は、昨年11月に「日本初の自然エネルギー100%大学」をめざすことを表明しました。自然エネルギー100%大学として、これからの日本社会を担う高校生皆さんに、地球温暖化対策やエネルギー問題などの重要社会課題を考え、どのようにしたら持続可能な社会を築いていけるのか、自分自身の考えを発表してもらおう場として、多くの高校生の皆さんの参加を期待しています。

テーマ  
① 自然エネルギーと私たちの未来  
② 持続可能な暮らしのために、今、私たちができること  
③ 2つのテーマからどちらかを選んで応募して下さい。

応募資格：日本国内の高校に在学している環境に関心のある高校生

応募期間：2018年7月17日(火)～8月17日(金) ※当日消印有効

最優秀賞1名  
[賞状・奨学金10万円]

優秀賞3名  
[賞状・奨学金5万円]

特別賞 若干名  
[賞状・副賞]  
※本選出場者及び推薦者又は引継ぎ1名の生徒交流委員を兼ねます。

本選開催日  
2018年9月23日(日・祝)

場 所  
千葉商科大学

お問い合わせ・応募先  
千葉商科大学 学長事務室「環境スピーチコンテスト」係  
〒272-8512 千葉県市川市国府台1-3-1 TEL:047-373-9797 E-mail: p-office@cuc.ac.jp

千葉商科大学 創立90周年記念事業  
第5回 全国高校生  
環境スピーチコンテスト

主 催：千葉商科大学  
http://www.cuc.ac.jp

賞 状 要 項

① 自然エネルギーと私たちの未来  
地球温暖化防止やエネルギー問題という課題を抱えている現代社会において、自然エネルギーの重要性が叫ばれています。我々未来社会において自然エネルギーをどう活用すべきか、高校生の皆さんの経験や考え、革新的な意見、発想を述べてください。

② 持続可能な暮らしのために、今、私たちが  
できること  
我々人類は、健全な地球環境を維持し続けると共に、将来の世代が必要とするものを継承することなく、現在の世代の要求を満たすような開発が行われている社会を築かなければなりません。そのための具体的な目標として、国連のSDGs (Sustainable Development Goals「持続可能な開発目標」)が掲げられています。「持続可能な暮らし」とはどのようなものか、どうすれば「持続可能な暮らし」ができるのか、高校生の皆さんの考えを述べてください。

日本国内の高校に在学している環境に関心のある高校生で、かつ「応募上の注意」の内容を承諾していただける方

次の応募書類2点を郵送してください。  
① スピーチ原稿 (A4縦400字詰め2～3枚)  
→日本語で表記してください。  
② 所定の応募申請書  
千葉商科大学 Web サイトの本コンテストページからダウンロードしてください。  
http://www.cuc.ac.jp/news/2018/speechcontest.html

2018年8月17日(金) ※当日消印有効

① スピーチ原稿の受理は、千葉商科大学(主催者)に所属します。  
② スピーチ原稿は推薦者のものに限りです。  
③ スピーチは、日本語で行なっていただきます。  
④ 本選当日は、録音、録画、写真撮影を行います。コンテストの記録は Web サイト上で動画配信する予定です。これらの記録媒体は、本学の広報活動に利用します。  
⑤ 2018年11月17日(土)の表彰式に来られる方  
⑥ 最優秀賞受賞者は本学創立90周年記念式典で表彰式を行います。

※上記の注意事項は、応募された時点で承諾したものとみなします。

出場者発表  
応募書類の選考を行い、本選出場者(15名前後)は、8月末日までに順次よりEメール(大学ドメイン@cuc.ac.jp)にてご連絡します。  
※Eメール送付等のため、ドメインは変更をされている場合は「@cuc.ac.jp」からの送付ができるように設定をお願いします。  
※本選出場者及び推薦者又は引継ぎ1名の生徒交流委員を兼ねます。

審査基準  
書類選考：独創性、構成、主張の明確性により審査します。  
本 選  
(1) スピーチと賞状応募により内容の独創性、説得力、表現力(「高潔の正確性」)を総合的に審査します。  
(2) スピーチは6分以上8分以内とし、6分未満及び8分を超過した場合は減点となります。

審 査 堂  
専門家に審査委員会を設け、厳正に行います。

賞 状 表  
最優秀賞 1名  
(千葉商科大学賞・賞状・奨学金10万円)  
優秀賞 3名 [賞状・奨学金5万円]  
特別賞 若干名 [賞状・副賞]

※コンテストの流れ  
1. 応募期間：2018年7月12日(水)～8月17日(金) ※当日消印有効  
2. 推薦者締め切り：8月末日  
3. スピーチコンテスト本選：9月23日(日) 13:00～16:00  
レセプション 16:30～17:30  
4. 表彰式：11月17日(土)

※個人情報保護の観点について  
本選では、学校法人千葉学園個人情報保護方針に基づき、個人情報を適切に管理いたします。いただいた個人情報は、本コンテストに関する事務手続き及び統計には使用いたしません。

問い合わせ 応募先  
千葉商科大学 学長事務室  
「環境スピーチコンテスト」係  
〒272-8512 千葉県市川市国府台1-3-1  
TEL:047-373-9797 E-mail: p-office@cuc.ac.jp

このコンテストは環境に配慮した  
森林認証紙、植物インキを  
使用しています。

環境マーク  
FSC  
COCOA  
FSC C012345

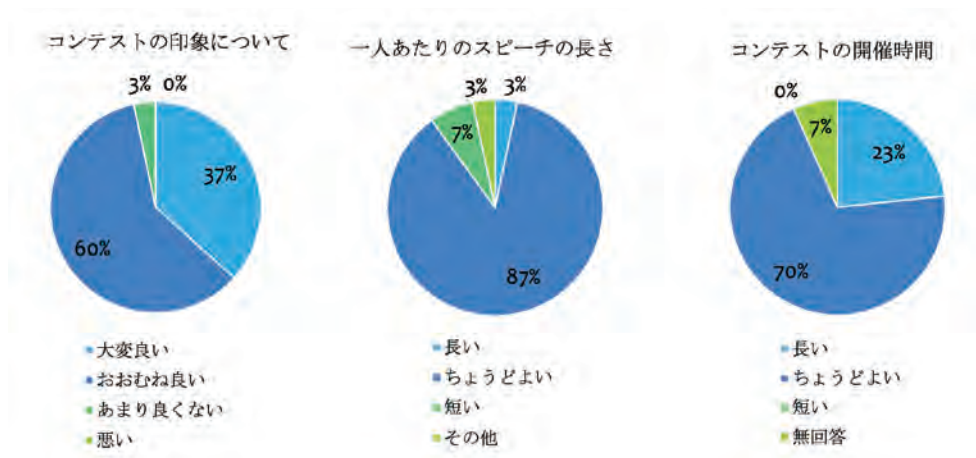
### 鮎川ゆりか審査員長（千葉商科大学 名誉教授） 総評

出場者の皆さんのスピーチは本当に面白くて、夢のある話が多く聞いていてワクワクする内容ばかりでした。みなさんの未来に向けてマイナス面をプラスへ変えていくといった発想がすごく良かったと思います。

私は、長期ビジョンを語る、つまり夢を語り、語り続けるということの重要性を強調します。そうするといつか何らかの形でその夢は実現するのです。その夢を実現するために今何をすべきか、というように考えていってくださいね。

### アンケート・コメント抜粋（終了後、会場で回収したアンケートより）

- 今回、たくさんの意見を聞けて、とても参考になった。
- 毎年開催してほしい。
- 初めてこのようなコンテストに出場した。スタッフの方のサポートのおかげで、スムーズに進めることができた。
- すごく良いものだと思うので、もっと大規模にやるべきだと思う。
- 興味深いスピーチをありがとうございました。より多くの人に聞いて頂く工夫があっても良いかと思う。
- 高校生にこのような機会を与えていただき、素晴らしいと思う。今後も続けて頂きたい。
- コンテストのインターネット中継はありがたい。
- 12人の高校生たちが、多種多様な考えを持っており、とても感心した。
- もう少し外部の有識者の方の審査もあっても良いのではないかな？
- 学生が主体的に動かれており、非常に良かった。
- 今後は、スライドを用いたりしても、面白いのでは。
- 多様な発表が聞けて、興味深かった。継続して欲しい。
- （例えば）エンカ消費についてのみ等、範囲を限定するスピーチコンテストも良いと思う。
- 高校で弁論部を指導しているが、発表できる機会が少なく、この大会を今後も続けて欲しいと思っている。若者が未来や環境を考え、訴える貴重な場ですので、是非大切にしていきたい。
- スタッフの動きについて、1～2回はリハーサルをすると、少しは滞りなく進行できると思う。
- 結果発表までが長く、予定より遅くなったのが気になった。



千葉商科大学 創立90周年記念事業  
第5回全国高校生 環境スピーチコンテスト報告書

---

発行年月日 2019年3月1日  
発行責任者 千葉商科大学 環境スピーチコンテスト実行委員会  
委員長 原科 幸彦 (千葉商科大学 学長)  
編集 千葉商科大学 環境スピーチコンテスト実行委員会  
〒272-8512 千葉県市川市国府台 1-3-1  
担当 学長事務室 p-office@cuc.ac.jp

印刷・製本 勝美印刷株式会社

---





