

## 令和2年度事業「自然エネルギー作文コンクール 2020」について

当会は、自然エネルギー事業に取り組む人材の裾野を大きく広げ、また、子ども（将来の世代）に対する自然エネルギーに関する啓発、教育活動を充実させるという視点から、小学生を対象として、夏季休暇期間の自由研究等の題材となるような企画として、令和2年度事業「自然エネルギー作文コンクール 2020」を開催しました。なお、今年度は新型コロナウイルス感染症の影響を考慮し、昨年度よりも応募期間を拡大して実施しました。

この企画については、福島県、福島県教育委員会、国立研究開発法人産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所、福島市教育委員会、郡山市教育委員会、白河市教育委員会、会津若松市教育委員会、いわき市教育委員会より後援をいただいております。また、今年度、福島県の「再エネ先駆けの地」理解促進事業（福島特定原子力施設地域振興交付金事業）に採択されました。

令和2年8月1日から令和3年1月15日までの募集期間において、合計123通の作品応募がありました。

令和3年2月15日、下記の構成による審査委員会にて審査を実施したうえで、受賞作品を選定しました。

### 【審査委員会】

審査委員長	当会会長	榎	裕康
審査委員	当会副会長	細川	卓也
審査委員	当会環境保全及び自然エネルギー推進検討委員会	委員長	川端 茂樹
審査委員	当会環境保全及び自然エネルギー推進検討委員会	副委員長	佐藤 貴洋

### 【最優秀作品】

早川 征輝さん（いわき市立平第一小学校6年）「ゴミをエネルギーにしよう」

レジ袋や家のごみといった身近なところからエコや環境に取り組む必要性が書かれており、着眼点がよく、また、発電やエコのアイデアに独創性があるところもすばらしいです。人の力を利用してエネルギーを再生するという観点や今まで無駄にしていたエネルギーを再利用するという観点が高く評価されました。

「レジ袋はいりますか。」

コンビニに行く度に、このやりとりがあり気にかかる。エコバッグを忘れた日には、お金を支払った上に、環境を考えない人と思われそうで落ち着かない。

現在、レジ袋等のプラスチック製品の環境問題が深刻である。日本の面積の四倍を超えるゴミが海を漂い、一つの島のように集まって、「太平洋ゴミベルト」と呼ばれているそうだ。環境汚染につながるも

のを減らす。当たり前にしてきたことを変えていく努力が、とても重要である。

もっと考えるべき問題は、なくすと困るものを、どのように改善すればよいかである。電気はどうだろう。レジ袋の有料化のように、「使わないようにしましょう。」とするだけでは、解決にならない。

特に生活するためには、毎日電気を使う。自分の家では、太陽光パネルを屋根に取り付け、電気のむだづかいをしないように心がけている。それでも、購入した電気に頼っている状態だ。

そこで、自分の家族が使う分の電気を、今までにない工夫でつくることができないかと、考えてみた。

思いついた方法は、三つある。

一つ目は、「ゴミをエネルギーに変える」方法である。どの家庭でも、台所から野菜のくずや食べ残しなどが出る。バクテリアによって肥料にする装置に捨てる。ゴミを分解する時にガスが発生するので、これを集めて自家発電の燃料にする。

粗大ごみは、燃やせる機械を地区ごとに設置しておく。燃やす時に出る熱でタービンを回し、発電できるようにする。この電力は、街灯など町の暮らしに役立つ仕組みにするとよい。

二つ目は、「生活の水をエネルギーに変える」方法である。水力発電を家庭でもできるようにする。水道の蛇口と排水溝にも、小さな歯車を取り付ける。水の勢いで回せば、ちょっとした電気が作れそう。これを、人が集まる公共施設やスーパー等、大型施設にも取り付ければ、使う度に電気が作れる。水を使う際にも、発電できるようになれば、便利になるだろう。

発電所に頼ってばかりの生活を変えて、一日中必要となる電気を、その場で少しずつ作っていく工夫があるとよいと思っている。

三つ目は、「電化製品の改良」である。冷蔵庫、洗濯機や冷房等、家中電気を使う製品であふれている。さらに、これらを動かすためのリモコンですら、電池で動いている。すべての物に、光電池を付け

たり、発電する素材を練り込んだプラスチックを開発して、商品にしたりする。物自体が、動かすための電力を作れるようにすればいい。

さらに、電池をなくした方がよいと考えている。自然に帰すことができない電池は、環境を破壊しているのと同じだと思っている。それに、電池を外し忘れると液もれを起こし、製品が壊れる原因にもなる。本体が使えなくなったら、新しい物をむだに買うことになる。捨てるものを減らす。一つの物を長く使う。電池を買わなくする。これらの積み重ねが、大切だと思う。

手をかけても、時間をかけても、いろいろな方法で発電をすればよい。家庭の中で発電できるようになればいい。発電所に負担をかけないようにできる。ゴミを一人一人の力で、電気に変える世界になればいい。

ぼくは、今の生活について、もっと疑問を持つようにしていきたい。自然エネルギーなど、環境の問題を自分の事として考えるようにしたい。人類にとって大切なのは、環境への負担がない暮らしをしていくことである。便利な生活を変えるのは、とても難しい。でも、みんながアイデアを出し合い、少しずつ努力する社会になるといい。

#### 【優秀作品】

佐藤 悠生さん（福島市立森合小学校6年）「地熱発電を広めたい」

地熱発電について細かく調査していることが印象的でした。特に、地熱発電のデメリットを指摘するだけでなく、その克服方法について独自に考えられているところがよかったです。

みなさんは、地熱発電を知っていますか？

地熱発電とは、地中の熱を利用して熱水や蒸気でタービンを回して発電する地球のエネルギーを利用したクリーンな発電方法です。

しかし、地熱発電の割合は2019年で0.24パーセントで非常に少ないと思いました。なので地

熱発電を福島県に広めたいと思いました。

そこで、地熱発電のメリットを見てください。

- ①国内に豊富な地熱資源が存在する。
- ②発電のための燃料コストがかからない。
- ③設備利用率が80パーセント程度と非常に高い。
- ④出力が安定しているためベース発電としての利用が可能。
- ⑤資源の枯渇の心配がない。
- ⑥安定した電力供給ができる。
- ⑦二酸化炭素を排出してない。
- ⑧経済的にもお得。
- ⑨純国産エネルギー資源である。
- ⑩公害が発生しない。
- ⑪季節や天候の変化による影響を受けにくい。
- ⑫輸入資源に頼らなくていい。

このように、地熱発電には沢山のメリットがあるのでコストがよく常に安定した発電ができます。

また、デメリットもあります。

- ①資源の調査コストが高い。
- ②蒸気を取り出す井戸の建設コストが高い。
- ③蒸気のエネルギー密度が低いため、施設規模に対して発電量が小さい。
- ④発電所の導入コストがかかる。

- ⑤自然破壊や地域産業への影響。
- ⑥立地が限られる。
- ⑦開発上の問題。地下水を組み合わせることの問題。
- ⑧景観に与える影響。
- ⑨硫化水素等の有毒ガスを無毒化するコストが発生する。
- ⑩大規模な開発プロジェクトには、11年～13年もかかる。

このように、お金がかかってしまったり自然や環境を汚してしまう可能性があるのです。

しかし、地熱発電を広げるためには、だれもが安心してお得に発電できるには、デメリットをどのように改善すればいいのか私なりに考えてみました。

まず、立地が限られている課題については福島県には土湯の近くにある安達太良山、磐梯山、ひうちヶ岳、三本槍岳と沢山の火山があるので建設できるのではないかと思いました。

次に、立地場所が国立公園などとなった場合に景観を損ねるについては発電所施設のデザインを工夫したり、観光資源として活用する方法がよいと思いました。

次に、地下水の水位が変動して地下盤沈下などが発生しないかについては現在地熱発電の多くは発電に使用した、熱水をもとの地下の熱水層にもどす方式を取っているのでこの方法であれば影響は最小限だと思いました。

このような方法だったら、地熱発電を広めることが可能ではないかと思いました。

次に電源別発電コストについてまとめたグラフを見てください。

再生可能なエネルギーの中では、4番目に発電コストが少ないため安定した発電ができると思いました。

地熱発電には、メリットが沢山あります。だからこそ、広めるためには何をすればいいのか考えてそれを実することで、地熱発電を広めることができると私は思います。

**菅澤 恵介さん（二本松市立二本松南小学校4年）「世界中を幸せにする自然エネルギー」**

モザンビークの発電についてよく調査されていました。発電した地域で電気を消費するという地産地消に言及されており、それだけでなく、自然エネルギーを通じた世界平和といった視野を持っている点で、独創性にあふれていました。

ぼく達の生活には、いろいろな「エネルギー」が使われています。例えば、乗用車や、バス、電車、新かん線、飛行機などの乗り物や、エアコン、ファンヒーター、お風呂などです。ですが、エネルギーにはしげんという原料が必要です。その中でも特に、化石燃料が多く使われてきました。とても大きなエネルギーをもち、便利なものです。しかし、そのしげんを使うたびに、地球に悪いえいきょうをあたえる二さんかたんそをはい出してしまいます。それが、地球温だん化の原いんにもなっています。さらにこれだけでなく、化石燃料のうまっている量にもかぎりがあるという問題もあります。では、化石燃料がどのくらいもつかというと、石油は50年、天然ガスは51年、ウランは99年、石炭は132年です。これを見てぼくは、大切なしげんがこんなにはやくなくなってしまうのが分かって、不安になりました。

だからこそ、太陽や地球からあたえられた自然の中にあるエネルギーは必要なんだなと思いました。そこで、いろいろな自然エネルギーについて調べてみました。

その中でも、一番きょうみをもったモザンビークの「バイオマス発電」について考えてみました。

モザンビークのバイオマス発電は、農村部でさいばいしたヤトロファの種から油をしぼりだし、その油からバイオディーゼルを作ります。それを発電機に入れて発電します。

モザンビークの農村部では、電気が通っていません。夜になると真っ暗になり、電化せい品も使えま

せん。また、水道やガスもありません。だから、まきわりと火起こし、水くみは毎日の日課になっています。それを知ってぼくは、ぼく達はこんなに楽をして便利な電化せい品を使ってかいてきにくらしているのに、モザンビークの人達は、こんなに苦勞しても不便な生活をしていて、かわいそうだなと思いました。だから、電気を使って便利な生活をしてほしいと思いました。

しげんとなるヤトロファは、種から品しつの良い油がたくさんとれるそうです。さらにあれた土地でもさいばいできます。熱いモザンビークでも、水やりやひりょうがほとんどいらいないそうです。農家の人たちが、いつもさいばいしているトウモロコシや、お米といっしょに作ることができます。

また、自分達の農村で作った作物から、しげんを作り、自分たちの地いきで、消ひするエネルギーの「地産地消」を大切にしています。自分達が苦勞してつくったエネルギーは大事に使えらと思います。さらに、運ばんひがかかりません。まずしい農村部では助かります。

ぼくは、モザンビークの人々が電気が通った日のことを想ぞうしてみました。きっと真っ暗だったおうちの中が明るくなって、家族の笑顔をみながらお話ができたり、灯りの下で本を読んだり、心が温まるような生活ができてうれしいだろうなと思います。

次に、日本ではどのようなバイオマス発電があるかどうか調べてみました。いらなくなった木材や農作物、家ちくのふん、生ごみを加工したり、ガスをとり出して燃料として利用し発電するそうです。

また、ぼく達が生活から出したごみをしょりしてくれるクリーンセンターを利用して発電しているところがあるそうです。

日本には、いろいろなバイオマス発電があるんだと思いました。

ぼくが住んでいる福島県にはバイオディーゼルを利用したひばら湖周遊バス「森のくまさん」があります。この観光バスにははい気ガスのはい出が少ない「バイオディーゼル」という燃料が使われている

そうです。このバイオディーゼルは、村内の一ぱん家庭や飲食店で使われ、いらなくなった食用油から作られています。

福島県は自然ゆたかできれいだから、クリーンな自然にやさしい燃料が使われていることはとても良いことだなと思いました。

ぼくは、自然エネルギーでまずしい国も、ゆたかになってほしいです。そして、日本はモザンビークの人達のように、電気を大切に思う気持ちをもつことが大事です。

きっとぼくが大人になったら、自然エネルギーの力で世界中のみんながしあわせにくらせる社会になっていると思います。

#### 【佳作】（受付番号順）

- |          |                |                                      |
|----------|----------------|--------------------------------------|
| 佐藤 栞さん   | （福島市立森合小学校6年）  | 「海外と日本の再生可能エネルギー」                    |
| 高橋 幸鈴さん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「風力発電について」                           |
| 鈴木 愛菜さん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「めざせ再生可能エネルギー100%！」                  |
| 飯田 実恩さん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「今後の再エネ利用の問題」                        |
| 時雨 柑奈さん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「太陽の光がエネルギーの太陽光発電」                   |
| 小原 悠斗さん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「再生可能エネルギーの現状」                       |
| 馬場 正人さん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「再生可能エネルギーの課題とこれから」                  |
| 二階堂 昊さん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「太陽光発電の今後について」                       |
| 丸田 響さん   | （福島市立森合小学校6年）  | 「地球を救うのはわたしたち」                       |
| 中島 恋さん   | （福島市立森合小学校6年）  | 「幸せであふれる世界へ」                         |
| 宮島 凜さん   | （福島市立森合小学校6年）  | 「環境をよくする手助けを」                        |
| 八巻 葵衣さん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「未来の自然エネルギーをどのように利用する社会になっているのだろうか。」 |
| 長谷川 美羽さん | （福島市立森合小学校6年）  | 「自然エネルギーのデメリットは…」                    |
| 海藤 航大さん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「今と未来の自然エネルギーのちがいは」                  |
| 山田 心幸さん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「デメリットを補う意識改革」                       |
| 原 ちひろさん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「日本に必要な『地産地消』」                       |
| 野地 実怜さん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「太陽光発電の色々な技術やしくみ」                    |
| 安齋 響さん   | （福島市立森合小学校6年）  | 「太陽光発電で地球にやさしく」                      |
| 齋藤 明星さん  | （福島市立森合小学校6年）  | 「自然と人が共存できる未来」                       |
| 遠藤 陽菜さん  | （いわき市立小川小学校6年） | 「自然エネルギーの重要性について」                    |



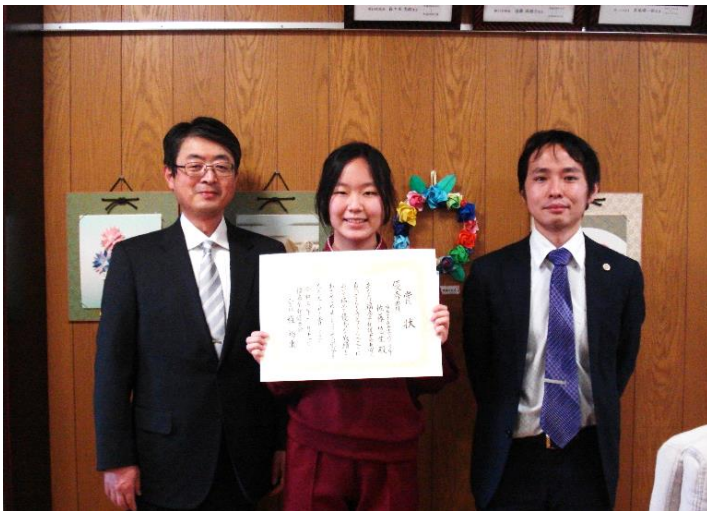
自然エネルギーの調査やデータの分析がよくできている作品が多かったです。その中でも、自然エネルギーのデメリットを調べるだけでなく、そのデメリットをどのように克服するかというところまで触れられている作品は高評価につながりました。全体として分析型の作品が多かったという印象であり、独創性のある作品がもっとあるとなおよかったです。

全体として自然エネルギーに対する調査は素晴らしいと感じました。ある程度の実現可能性を踏まえつつ、独自の発想を有している作品を高く評価しました。

今回の企画は、応募された皆さんにあらためて自然エネルギーを検討していただく良い機会にしていただけだと思います。



いわき市立平第一小学校  
写真右が早川征輝さん（最優秀賞）



福島市立森合小学校  
写真中央が佐藤悠生さん（優秀賞）



二本松市立二本松南小学校  
写真中央が菅澤恵介さん（優秀賞）