

Knowledge from water, knowledge from the nature.  
The important things for our future.



# ミズミライ MizuMirai

水の未来を育む。2024 セディア財団活動報告書 Vol.10

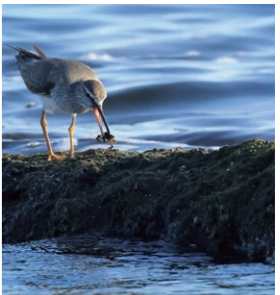
地域小水力発電の可能性。

# 水が未来の光になる。

世界文化遺産の  
屋根の葺き替え費用は、  
水が生み出していることで、  
ご存知でしたか？

公益財団法人 セディア財団

さあ、  
水について  
一緒に  
話し合い  
ましょう。



これまでも、そしてこれからも、  
セディア財団は持続可能な未来への取り組みを応援していきます。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



公益財団法人 セディア財団

〒100-0004  
東京都千代田区大手町1-3-2 経団連会館12F  
Tel.03-6478-1341 Fax.050-3535-9408  
<https://www.sedia-found.org>



# 地域小水力発電の可能性。

水から電気を作る。

それは100年後の地域の光にもなる。

地球にやさしい発電として。日本の地形を活かした発電として。

そして地域をも潤す取り組みとして。

今、地域小水力発電が注目されています。

発電し電気を作る、ということだけでなくさまざまな可能性について、

富山国際大学現代社会学部の上坂博亨教授に伺いました。



山から海へ高低差のある日本の川は地域小水力発電に向いている。

右) 地域小水力発電は大規模なダム建設を伴わない「流れ込み式」。水を大規模に堰き止めず、もともとの落差を利用する手法が基本。

左) 富山市内から見える立山連峰。地域小水力発電は北海道、長野県、岐阜県、そして富山県に多い。高い山があって、冬に雪が山に積もる地域ほど、年間を通して一定した水量があるからだという。



小規模に見えるけれど、地域の集落の電気をまかなうことは可能。

そもそも地域小水力発電とはどのようなものなのでしょう。明確な定義はないと前置きした上で、上坂教授は「最大出力が1000kW未満のものと呼ぶ」と言います。「技術面の特徴は大規模発電のようにダムで水を堰き止めるのではなく、川のの流れや落差を利用した、流れ込み式による発電です。わかりやすいイメージとしては水車です。水の流れを利用して機械を駆動させていました。まったく同じとは言いませんが、発電の原理には近いものがあります」。しかしその小さな発電がオール電化に代表される現在の暮らしの電気をまかなうことができるのでしょうか? 「確かに全国規模のエネルギーをまかなうには規模的に無理があります。しかしこの発電には地域という言葉がつけられています。そこがポイントです」と上坂教授は言います。1kWの電力はオール電化の世帯であっても1〜1.5世帯分をまかなうことができますと言います。1000kWならおおむね1000〜1500世帯の電気をまかなうことが可能。「現



五箇山の茅葺屋根の修復は屋根をすべて修復すると何千万円、部分修復で何百万円が必要だという。その課題に応えたのが小瀬谷発電所による売電利益。

## 小さな水力発電がもたらす売電利益は地域の維持や活性化の大きな一手になる。

在のところ地域小水力発電の可能性は国内の全消費電力の1%前後と考えられています。小規模に見えますが、地域の集落にとっては十分な電力エネルギーと利益を供給できます」と上坂教授は教えてくれます。

**時代と共に課題よりメリットのほうが多くなってきた。**

「地域小水力発電はカーボンニュートラルに配慮するクリーンな発電です。太陽光発電や風力発電に比べて川の流力は安定しているため安定して発電できます。また、山から海へ水が流れる日本の地形に適しています。さらに固定価格買取制度の対象となる再生可能エネルギーなので、売電単価が34円/kWhと比較的高い水準が維持されています」と上坂教授は主なメリットを挙げてくださいます。では課題には何があるのでしょうか？「まずは建設コスト。建設コストが数千万円、数億円になるので、太陽光発電のように手軽とはいきません。地域の電力をまかなうとしてもその資金をどうするか、地域の合意を得ることが難しくなります」。各地の地域小水力発電は、資金力のある企業が主体となって投

資・建設し、資金回収をしながら徐々に地域の所有に転換していくスキームや、地域の住民の出資によって実現したケースなど、さまざまな方法で実現しています。課題は他にも河川の水や漁業の利権問題もあるといえます。それでもなお、地域小水力発電が注目を集めているのはどうしてなのでしょう？「小さな発電ですが、地域にとっては発電だけでなく、売電による利益が地域の活性化の一助になるからです」と上坂教授は言います。

### 五箇山合掌造りの屋根の葺き替えに売電の利益を活用。

売電による利益が地域の活性化に活かされている例として、上坂教授は五箇山を挙げました。五箇山といえば茅葺屋根の集落として世界文化遺産に認定されたところ。しかし地域の課題に屋根の茅葺きの維持費用がありました。「その課題に応えたのが2016年11月に運転を開始した富山県南砺市上平地区の小瀬谷発電所です」と上坂教授は言います。茅葺屋根は約10年に1度、葺き替えをしなければなりません。集落の人が総出で手伝うのですが莫大な費用がかかります。

家の維持を諦める家主もでてきました。「そこで、小瀬谷支流の流れを利用した小水力発電を建設し、その売電収益を積み立てておき、茅葺屋根の葺き替え費用に充てるというアイデアでプロジェクトが動き出したのです。私どもの富山国際大学も協力して、運転開始にこぎ着けました」。

小瀬谷発電所は160kWの地域小水力発電です。しかし年間の売電収益を聞いて驚きました。上坂教授は続けます。「160kWの出力は200軒以上の電力需要をまかなえる発電量。その売電収益は年間で3000万円以上。五箇山のある上平地区にとってこの収入源は大きなメリットとなりました」。

その他にも売電によって地域の農業関係に活用するところなどもあって、小さな水力発電がもたらす売電利益は地域の維持や活性化の大きな一手になる例が増えてきたと言います。「建設コストはかかりますが、地域小水力発電は大きなリニューアブル工事無しに50年、場合によっては100年も稼働させることが可能。長期的なスパンで見れば発電コストは再生可能エネルギーの中でも安くなります」と上坂教授。水から生まれる電気は、地球にやさしいだけでなく、地域の未来も明るく照らす希望の光になるといっていいでしょう。



アルプスから流れ出る川の水が、網の目のような大小の水路となってめぐっている。その水路の一つ、町川用水を利用しているのが大町の小水力発電所。



ライトアップされた風光明媚な五箇山。今ではその電気の一部も地産地消している。



### 上坂 博亨

全国小水力利用推進協議会代表理事。富山国際大学現代社会学部教授。1957年福井県生まれ。1980年、筑波大学第二学群生物学類卒業。1987年、筑波大学理学博士。富士通株式会社勤務を経て、2000年、富山国際大学地域学部助教授。2003年、フランス・欧亜ビジネス管理学院客員教授。2004年、富山国際大学地域学部教授。2013年より富山国際大学現代社会学部教授。2005年より全国小水力利用推進協議会代表理事。2017年より同協議会代表理事。



おめでとうございます。

### 最優秀賞は、英数学館小学校4年生の 西江志月さん。 ※現在5年生

2023年11月24日に一次審査会。2023年12月13日に最終審査会を渡辺パイプ株式会社の本社において行いました。7名による審査委員が厳正に審査した結果、最優秀賞1作品、セディア財団特別賞1作品、優秀賞4作品、準優秀賞10作品、佳作20作品、努力賞65作品、そして学校優秀賞1校、学校賞5校を決定しました。入賞作品に関しては「入賞作品集」で紹介していきます。ぜひ、ご覧ください。

今回、最優秀賞に輝いたのは、英数学館小学校4年生 現在5年生の西江志月さん。「うんちとおしっこ」というユニークなテーマと、読者を惹きつける構成や絵やレイアウト、その仕組みを支えるおじいちゃんなど、働く人の役割を多面的に捉えている点が高く評価につながりました。

セディア財団では第10回となる「セディア財団全国小学生」わたしたちのくらしと水」かべ新聞コンテスト」の開催を決定。詳しくは、セディア財団のホームページをご覧ください。

# 第9回 セディア財団 全国小学生 「わたしたちのくらしと水」 かべ新聞コンテスト2023

入賞作品発表! 全国の小学校145校から4,125もの作品のご応募、ありがとうございました。



最優秀賞、準優秀賞、努力賞を受賞された、英数学館小学校の西江志月さん(左)、隅田琴春さん(中央)、山川絵舞さん(右)

審査委員長  
総評

國學院大學 人間開発学部  
初等教育学科 教授  
田村 学

実際に出かけて、目で見て、直接話を聞いて、身体全体で感じ取るということは、欠かすことのできない学びです。その上で見学、体験したことを自分の力で解釈し、まとめている姿がありました。そこから発展的に調査をしたり、新たな問いを探究したりする姿もありました。足を使ったプロセスを繰り返していく中で、物事の本質に迫っていくことができるようになるはず。これからのコンテストもますます楽しみです。



英数学館小学校で行われた表彰式の様子



最優秀賞を受賞した英数学館小学校の西江志月さん



## 第9回 セディア財団全国小学生 「わたしたちのくらしと水」かべ新聞コンテスト2023 作品集をご覧ください

小学生が大切な水について調べてまとめた、かべ新聞の入賞作品が今回も1冊の冊子にまとまりました。4,125作品の中から最優秀賞をはじめ、上位入賞作品を掲載。どれも力作揃いです。ぜひ、子どもたちの水への想いをご覧ください。



[セディア財団のホームページよりご覧ください] [https://www.sedia-found.org/contest\\_newspaper/](https://www.sedia-found.org/contest_newspaper/)

くらしと水の関係について、そして水の未来について考えることは、私たちの未来について考えることです。だからこそ未来を担う子どもたちに考える場を提供したいとの思いからスタートした「セディア財団全国小学生」わたしたちのくらしと水」かべ新聞コンテスト。回を重ねて今回で9回目。全国の小学校145校から4,125作品もの力作が寄せられました。共同制作の作品もあるため、制作に携わった児童は4,461名にも上ります。

今回も外に出て、足で調べたことをまとめたり、新たな視点で学習を進めたり、リアルな体験や身近な事象、くらしや生活に結びついている作品が増え、小学生の皆さんの水に対する関心の高さや、水への想いを改めて感じられる素晴らしいコンテストとなりました。

体験したり、取材したことを自分なりに解釈し、まとめた作品が多数集まる、有意義なコンテストになりました。

## 入賞作品が決定!

過去最多となる1,086作品のご応募、ありがとうございました。



公益財団法人セディア財団主催

第8回 高校生が描く

# 明日の農業 コンテスト

明日の農業を考えよう!



「KURKKU FIELDS」での記念撮影。左から、青森県立柏木農業高等学校 高橋海渡さん、山形県立村山産業高等学校 土田百花さん、兵庫県立農業高等学校 江本夏乃風さん、兵庫県立農業高等学校 今村耕平教諭、岩手県立盛岡農業高等学校 澤村奏良さん。

第8回高校生が描く「明日の農業コンテスト」でセディア財団賞(最優秀賞・金賞)を受賞された4名には7月25日(木)・26日(金)の2日間、最先端農業を学ぶ「東京研修旅行」に参加していただきました。今回は東京ビッグサイトで開催されたGPECへの参加と室内水耕栽培施設や養蜂施設、そして「KURKKU FIELDS」の見学を実施。GPECは施設園芸と植物工場を専門に扱う国内唯一の展示会。施設園芸・植物工

セディア財団賞受賞者への副賞は、農業の最先端に触れる旅。

## 東京研修旅行

場に関する最新の資材・技術・サービスを見学する他、渡辺パイプ株式会社のグリーン事業部のブースも見学しました。また、銀座伊東屋本店G.Itoya 11階の野菜工場FARMや銀座のビルの上で養蜂する「銀座ミツバチプロジェクト」も見学。そして千葉県へ移動して、木更津市にある広さ30ヘクタールもの循環型のオーガニックファーム「KURKKU FIELDS(クルックフィールズ)」で楽しくも学びの多い旅を満喫していただきました。



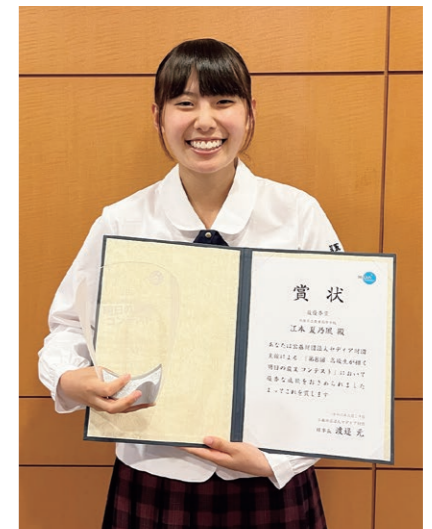
これらの農業はどうあるべきなのか?若い人たちの注目を集め、夢を持って続けていける生産的な産業にするにはどうすればいいのか?農業を学ぶ全国の高校生がその未来を真剣に考えていると実感させてくれる「高校生が描く「明日の農業コンテスト」」。今回も「わたしはこんな方法で農業を元気にする」をテーマに作品を募集したところ、過去最多となる1,086作品が全国から寄せられました。今回は一次審査を経て、そして6月20日に最終審査会を行い、セディア財団賞4作品(最優秀賞1作品・金賞3作品)、銀賞5作品、銅賞10作品、学校奨励賞2校を選定しました。

自分が明日の農業を元気にする。そんな提案が全国の高校生からたくさん寄せられました。

農業の未来はきっと明るくなる。明日への希望となる。力強い作品がたくさんありました。

今回の見事セディア財団賞(最優秀賞)に輝いたのは、兵庫県立農業高等学校3年生の江本夏乃風さん。タイトルは「見えない土の中を見るための方程式」。土の中は、農家さんの知恵や勤が記録されたデータバンク。それを正しく数値化することで持続可能な農業の道を拓こうとする力作です。また、金賞には青森県立柏木農業高等学校3年生の高橋海渡さんの「青森りんごに新たな輝きを」、山形県立村山産業高等学校3年生の土田百花さんの「マイコレザーで描く農業の未来」、そして岩手県立盛岡農業高等学校3年生の澤村奏良さんの「小ぎくの株仕立て無し栽培で岩手の花を盛り上げたい!」が選ばれました。

## セディア財団賞(最優秀賞)に輝いたのは、 兵庫県立農業高等学校3年生の 江本夏乃風さん。



セディア財団賞最優秀賞に輝いた、兵庫県立農業高等学校3年生の江本夏乃風さん。

セディア財団賞(最優秀賞・金賞)を受賞された4名には、副賞として、2024年7月25日(木)・26日(金)の2日間、最先端農業を学ぶ「東京研修旅行」へ参加していただきました。



## 第9回 高校生が描く「明日の農業コンテスト」作品大募集!

応募締切り 2025年4月11日(金)

わたしたちが暮らす上で欠かすことのできない農業は、どうすれば持続可能で、生産的な産業になるのか。農業や農業関連産業について学ぶ全国の高校生の皆さんの日々の学びの中から、「自分ならこうする!」と考えた農業に関するあらゆるアイデアをまとめたレポートを募集しています。

[ 詳しくは、セディア財団のホームページをご覧ください ] [https://www.sedia-found.org/contest\\_farming/](https://www.sedia-found.org/contest_farming/)





最優秀作品賞(セディア財団賞)を受賞した岩田麻央さんの作品「海辺で見つけた鳥の採餌風景」

最優秀作品賞(セディア財団賞)に選ばれたのは、帝塚山学院中学校高等学校 中学2年生の岩田麻央さん。作品タイトルは「海辺で見つけた鳥の採餌風景」。海辺で鳥の採餌を観察していた時、キアシシギはカニを、ハマシギはゴカイを、カラスたちは打ち上げられた魚を、コサギは小魚を食べていることに気づき、鳥の種類による食べるものの違いや、カラスだけが一つの獲物を



2024年6月10日のべ切までに計300作品もの応募をいただいた「生きもの写真リトルリーグ」。予選審査を行い、最終審査会への進出作品を小・中・高それぞれ3点ずつ、計9点を選出しました。そして8月3日、市立小諸高原美術館で最終審査会を行い、最優秀作品賞(セディア財団賞)1作品、優秀作品賞3作品(小中高生各1作品)、小諸市長賞1作品、そして入選として4作品を決定しました。

複数で食べていること、不思議な美しい写真に切り撮りました。「和歌山県や兵庫県海岸まで出かけて丹念に観察を続けて「採餌の瞬間」を撮りためた力作」と審査員からも高評価。その他の作品も自然と生きものの一瞬を美しく映した力作揃いで、若い感性の発露に審査員一同大きな感動を得たコンテストになりました。その数々の力作は作品集にまとめていきます。ぜひ、ご覧ください。

おめでとうございます。  
最優秀作品賞(セディア財団賞)は、  
帝塚山学院中学校高等学校  
中学2年生 岩田麻央さんの  
「海辺で見つけた鳥の採餌風景」。



全国の小中高生が自然や生きものの魅力を写し撮った力作の数々を1冊の作品集にまとめました。若い感性が切り撮った、自然と生きものの一瞬のワンダーの数々、ぜひご覧ください!  
[セディア財団のホームページよりご覧ください] [https://www.sedia-found.org/contest\\_photo/](https://www.sedia-found.org/contest_photo/)

自然の生きものに興味を持つ。見つめる。観察する。それは自然と人がつながる第一歩。そこから発見した学びや感動は、自然と人の共生を自発的に考えるきっかけになります。そんな一瞬を、写真を通して表現してもらいたい。小学生・中学生・高校生の若い感性が捉えた生きものたち、その一瞬の自然のワンダーを切り撮ってもらいたい。そんな想いを込めて開催している「生きもの写真リトルリーグ」。その趣旨に賛同したセディア財団が2024年からコンテストの主催を務めることになりました。

生きもの写真リトルリーグは「生きもの」をテーマとした写真コンテストです。自然や生きものに興味を持つ、全国の小学生・中学生・高校生を対象に、全国各地に暮らす生きものたちの魅力を表現した写真を募ってきました。2024年のコンテストには全国の小中高生124名から計300もの作品のご応募をいただきました。「写真のレベルは非常に高く、特に鳥の写真は素晴らしい作品が多数ありました」という海野和男審査員長の言葉の通り、2024年も力作揃いのコンテストになりました。

生きものたちの  
一瞬のワンダーを切り撮って、  
自然と人の共生を考える  
きっかけにしてほしい。

**入賞作品発表!**  
全国の小中高生124名から  
計300もの作品が集まりました。  
ありがとうございました。

2024年  
生きもの写真リトルリーグ  
受賞作品集

審査員長総評  
[審査員長] 海野和男

写真のレベルは非常に高く、特に鳥の写真は素晴らしい作品が多数ありました。生きものサミットでも、写真を通して入賞者の生きものへの知識が高いことにも驚かされました。カメラが進化して、以前なら難しかった鳥の写真も撮れるようになったのでしょうか。親子で撮影に行っているのだと思いますが、家族の絆を深めるのにも「生きもの写真リトルリーグ」は一役買っていると思うと、嬉しい限りです。