



# びわ湖トラストたより 2023年秋号

2023年10月吉日発行 通巻27号 認定NPO法人びわ湖トラスト



## 理事長就任のあいさつ

琵琶湖の声なき声に耳を澄ますこと。そして応答すること。それが「びわ湖トラスト」の取り組むべき仕事だと思っています。

初代理事長をお勤めいただいた山田 能裕さんのお導きで理事の一人に加えていただきました。以来、自然科学の専門家や環境保全に地道に取り組んでおられる方々など、琵琶湖のために活動されている多くの方々に接する機会をいただき、そのお姿に感銘を受けてきました。くしくも今年の総会において理事長に就任することになり、あらためて決意を新たにしました次第です。

さて、琵琶湖あつての近江、滋賀県ですが、その現状は、決して楽観できる状況にはありません。琵琶湖をいかに次世代に引き継ぐのか、これが大きな課題です。このことを思うにつけ、いつも頭に去来するのは、滋賀県ゆかりの歌人・河野 裕子さんの「たつぷりと 真水を抱きて

しづもれる 昏き器を 近江と言へり」  
という作品です。

近江は、琵琶湖とそれをとり囲む山々の恩恵によっ

て人々の暮らしが営まれ、豊かな歴史と文化を育んできました。太古から人間の営為を支え続けてきた琵琶湖は、つねに言葉にならない様々なシグナルを発し続けてきました。私自身も琵琶湖の畔に生を受けた一人として、このシグナルを受け止め、静かに鎮もれる近江という「昏き器」に応えなければならぬと思っています。

びわ湖トラストでは、ジュニアドクター育成塾をはじめ、琵琶湖の未来を託す子供たちの教育や琵琶湖の環境保全活動に貢献してきた実験調査船「はっけん号」の廃船の危機を救うためクラウドファンディングを実施しました。おかげさまで多くの方々のご賛同をいただき、目標を達成することができました。心より感謝いたします。

今後も一人でも多くの方々にご支援いただけるよう、いっそうの充実をはかり、微力とはいえ琵琶湖の良き未来のために挑戦していく所存です。どうか皆様方のご理解とご助力をいただきますようお願いいたします。

理事長 福家 俊彦（三井寺長史）

## 定期総会



5月28日(日)旧大津公会堂にて定期総会を開催し、今年度の事業計画と予算案が承認されました。

ブルーパール賞授与式では、前理事長の氏家 淳一氏がブルーパール特別賞を、ジュニアドクター育成塾受講生の浅川 透真さんと森本 莉久さんがブルーパールジュニア賞を受賞し、福家新理事長から表彰状と記念品が贈られました。

講演会では、医師の藤井 達哉氏に「ジュニアドクター育成塾の座学を振り返って(育成塾の子ども達に伝えたことと子ども達の反応)」と題し、科学だけではなく倫理と深く結びついた医療の世界、そして座学での子ども達の様子についてお話いただきました。

## ジュニアドクター育成塾

6月25日(日)大津市勤労福祉センターにてガイダンスを実施し、新たな小学5年生から中学3年生までの受講生を迎え6年目となるジュニアドクター育成塾がスタートしました。今年度入塾した6期生は、びわ湖トラスト新事務局長の青田容明先生によるジュニアドクター育成塾のガイダンスの中で、年間計画、合宿、見学会などの説明を受けました。初回から早速、中島 拓男先生による生物倫理と今井 一郎先生による科学倫理についての講義を受講し、ジュニア科学者としての一歩を踏み出しました。

2年目以降の高校生を含む1期生~5期生は、熊谷 道夫先生と各自の研究課題について確認し、2005年に米スタンフォード大学でスティーブ・ジョブズが行った「Stay Hungry. Stay Foolish.」の英語スピーチについて学習しました。



協力：東レエンジニアリング(株)  
〈高校生プログラム〉



## 琵琶湖漂着ゴミ調査隊 協賛：(株)エフピコ

7月30日(土)高島市マキノの知内浜に、会員をはじめ、ジュニアドクター育成塾受講生、立命館守山高校SDGsサークル、株式会社エフピコの社員の皆様、それに参加者家族が加わり、総勢50名が集まりました。辻 ひとみ理事の挨拶の後、今年で4回目となる琵琶湖漂着ゴミ調査を開始しました。

猛暑の中琵琶湖岸を歩き、合計37.13kgのゴミを回収しました。回収後は金属ゴミ、紙、プラスチック、陶器、衣類等に分別し、プラスチックについては更に細かくPE、PP、PS、PVC、PET等に分類しました。

マイクロプラスチックを研究するジュニアドクター育成塾1期生の君付 菜優さんを中心に参加者で計測したところ、集めたゴミの内14.6kgがプラスチックゴミ、その中でもPETが最も多い5.78kgでした。この結果を皆さんはどう思いますか？



## びわ湖トラスト 親子環境 学習講座

新型コロナウイルスが5類に移行し、恒例の『びわ湖トラスト体験学習講座』もまた新たな気持ちで実施することができました。「びわ湖源流の森観察会・春（協賛：平和堂財団）」は台風の影響の為残念ながら中止となりましたが、代行イベントとして10月14日 高島市朽木にて「きのこ観察会」を実施しました。

## megumiに乗船

協賛：平和堂財団



7月26日（水）と8月23日（水）（台風の為8月9日分を延期して実施）、2日間あわせて19組38名の親子がmegumiに乗船し、プランクトン観察と沖島散策を体験しました。

新理事の一瀬 諭先生が講義され、南湖（浜大津）と北湖（沖島）で採取したプランクトンをそれぞれ観察、理事と会員のボランティアが顕微鏡の使い方についてアドバイスを行いました。

沖島ではプランクトン採取の仕方を学び、その後は島内を自由に散策、出港までの親子の時間を楽しみました。

最初は静かだった子ども達が後半はどんどん手を挙げ質疑応答するように。「なぜ、と疑問に思ったことを質問することが大切。親はそれに対して答えること、一緒に考えることが大切」と、先生の結びのお言葉でした。

## 湖岸調査

協賛：平和堂財団

8月3日（水）堅田なぎさ運動広場で13組29名の親子が参加しました。生き物調査では近畿大学の亀甲 武志先生の指導の下、大学生の補助を受け、湖岸で水草をかき分け、木の根元などガサガサと網（タモ）を使って生き物の採取を体験。ヨシノボリや、スジエビ、外来種など見つけ、琵琶湖に住む生き物の生態系について学びました。



カヌー体験では、漕ぎ方や座り方など説明を聞き、びわ湖に向けて漕ぎ出して行きました。最初は慣れない手つきでパドルを漕ぎ、段々と慣れてきたのか、楽しそうでした。

今回の参加者には、これからも引き続き自身で生き物と関わり、琵琶湖について直接間接に、変化を観察して欲しい、そして琵琶湖について様々な想像を巡らせ、あるべき姿を考えて欲しいと思います。

## 水辺の親子写生教室

協賛：東レエンジニアリング西日本（株）



8月27日（日）道の駅 びわ湖大橋米プラザにて、11組26名の親子が参加しました。

ブライアン・ウィリアムズ先生より、琵琶湖の環境と大切さについて、優しく、時にユーモアを交えたお話がありました。

先生が写生をする際のポイントを実際に筆をとりながら説明すると、興味津々で目の前でキャンバス上に琵琶湖の景色が描写されていく様子を熱心に見守る子ども達でした。

自由写生の時間内にはグループに分かれ、各約40分のはっけん号乗船体験を行い、広大な湖の景色や湖面の状況などを楽しく観察しました。

子ども達は自分の感性で捉えた風景を画用紙いっぱいにはっきりと描き、保護者の方も真剣に景色を見つめながら筆を滑らせている様子が印象的でした。

# 次世代と未来のページ

イーサスファイゲームス

## E/SASV Games 大会報告インタビュー

仮想空間と実空間のハイブリッド型ソーラーボート大会「E/SASV Games」が今年初めて開かれました。実行委員会委員長の尾上 大地さん(立命館大学理工学部ロボティクス学科2回生)に聞きました。

(多和田 礼華)

――大学ではどんなことを学んでいるのですか？

「機械分野から情報分野までロボットに関することを幅広く学んでいます」

――びわ湖トラストとの出会いはいつですか？

「2022年のクルーレス・ソーラーボート大会です。1回生前期の授業を担当して下さっていた青田先生(事務局長)からArduinoを扱える人を探していると聞き、興味を持ったことが始まりです」

――仮想空間にどんなゲームを作ったのですか？

「バーチャル空間に再現された琵琶湖でソーラーボートレースをするゲームを作成しました。実際の大会では、水草を巻き込んだり、突然停止したりと様々なアクシデントが発生しますが、バーチャルではそんなこともありません。それでは楽しくないので、ビワコオオナマズを出現させたり、魚を水中カメラで撮影できるようにしたりと、工夫を凝らしました。物理エンジンソフトを使用しましたが、大規模な開発は初めてで、何をやるにしても調べるところから始まるので苦労しました。リアルタイム通信だけは最後までうまく動作せず、テキストファイルで座標を共有するという最終手段に出ました。来年度はTCPで通信できるように頑張ります」

――7月1日、2日に立命館大学びわこ・くさつキャンパスおよびオンラインで実施された予選大会を振り返って、いかがでしたか？

「準備や緊急対応のため、ゆっくりと観戦できたのは録画データでした。Live配信方式だったので、

臨場感が感じにくかったかもしれませんが、立命館大学放送局(RBC)がうまく盛り上げてく



立命館大学放送局(RBC)が進行を務め予選大会の様子はYouTubeで同時配信された

れました。1日にリハーサルを行い、大体のことは想定内だったのですが、唯一、一番肝心なサーバがダウンしてしまいました。想定よりもアクセス数が多くなってしまったようです。前日だったので、復旧も難しく、急遽別のサーバを一夜で準備する羽目になりました。『想定アクセス数2倍のキャパを準備する』今年の反省です」

初の予選大会では、横浜サイエンスフロンティア高校の皆さんやジュニアドクター育成塾の受講生など20チームが参加、Youtube視聴者数は約200名にのぼり、ジュニアドクター育成塾受講生の高橋 朋晃さん&陽輝さんの兄弟チームと熊谷 道夫先生チームが、見事本戦への出場を決めました。――8月19日、20日は滋賀県高島市マキノサニービーチで E/SASV Games 本戦が開催されました。ジュニアドクター育成塾の受講生達も合宿を行いソーラーボートについて学びました。当日は漁業者の方の協力も得て、無事航行できましたね。

「8チームが本戦に進み、全国から約100名が会場に集結しました。結果、トーホウエンペラー(びわ湖トラスト)がダントツ1位で優勝しました。流石27年間もやっているだけあります。しかし、完走したチームが無かったので、来年も完走目指して頑張してほしいと思います」



協賛：(公財)安藤スポーツ・食文化振興財団

WITH JAM

COSMOエコ基金

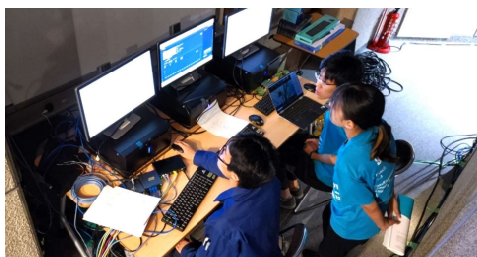
(社)ソフトウェア協会

(株)バース情報科学研究所

(株)日立建機ティエラ

maxon

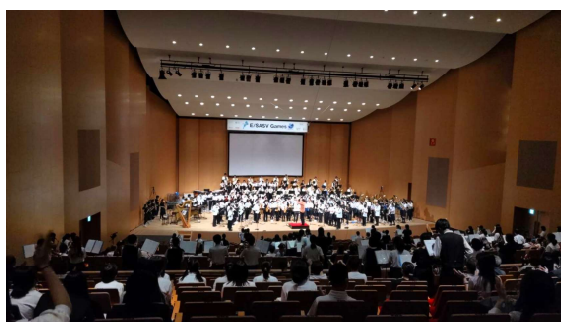
(五十音順)





JrDr育成塾の受講生達は合宿を通してソーラー発電、プログラミング、琵琶湖での自然体験、仲間とのチームワークを学んだ

――8月26日、予選大会と同じく初めての試みであるCS（セントラルステージ）企画が立命館大学大阪いばらきキャンパスで行われ、E/SASV Gamesの大会映像と共に、中高生が素晴らしい吹奏楽の演奏をされました。E/SASV Games と音楽とのコラボで、どのようなことを目指されたのですか？

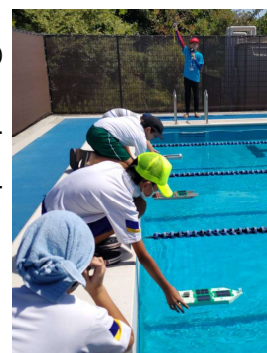


中高生の吹奏楽とE/SASV Gamesの大会映像がステージで共演した

「8団体、394名（申込時点）が出演され、682名（午前午後入れ替え制、延べ人数）と多くの方に来ていただきました。（吹奏楽に限らず）音楽に国境はありません。音楽は言語を超え、感情やメッセージを伝え、異なる文化や背景を持つ人々を結びつける媒体にもなり得ます。それと同じで『ものづくり』に国境はないと思っています。技術を

教え合い、競い合い、何かを“Create”することは国際的な相互依存関係にあります。Creatorは製造プロセスにおいて国際的なサプライチェーンを構築し、部品や材料を世界中から調達します。部品や材料の供給、設計、製造、品質管理など、さまざまな段階で国際的な協力が行われています。つまり、国境を越えた協力が必要不可欠です。世界中の人々や企業、学生が『音楽』『ものづくり』の2面から E/SASV Games に参加し、そこで知り合った人たちが新たなものを Create してくれたらと思っています」

――9月3日は立命館大学の「まなびR」プログラムとして、びわこ・くさつキャンパスにて小中学生向けの小型ソーラーボート大会が行われました。



小型ソーラーも大奮闘！

「5団体39名が出場されました。船が壊れたり、ショートしたりとトラブルも多く見かけましたが、楽しんでくれていました」



大会の実行委員を務めた川井 彩音さん(ジュニアドクター育成塾1期生)は、「約1年の準備期間で心配なことも多々ありましたが、次世代のリニューアルした大会をつくりあげたいという思いで実行委員長と委員たちで頑張ってきました。次回の大会は、今回の反省を生かして、子どもから大人まで参加しやすい態勢作りに励みたいです」と話しています。

## 育成塾の仲間たち

### 「全循環と水鳥の渡りの関係」追究中！



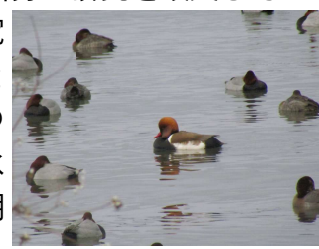
小学6年生の時の田原さん

僕はジュニアドクター育成塾に入ってから3年間、水鳥の渡りについて研究しています。1年目は「琵琶湖の全循環と水鳥の渡りの関係」、2年目は1年目の研究をしている時に気づいたことをテーマに「2021年に琵琶湖の一部の水鳥(トモエガモ、オナガガモ、スズガモ)だけが顕著に増えたのはなぜか」というテーマで研究をしました。

ジュニアドクター育成塾では、熊谷先生や桑原先生、メンターなどの方々に研究に関するアドバ

田原 瑠衣斗さん(中学2年)

イスをもらって、陸水学会などで発表をしたり、日々の授業ではたくさんの先生方から色々な分野の知識を得ることができています。特に研究発表会や陸水学会などでは、自分の研究に対する評価やアドバイスをもらえ、自分と似た分野の研究をしている方の話を参考に自分の研究を改良しています。今年は1年目に研究した「琵琶湖の全循環と水鳥の渡りの関係」についてもっと深く調べて水鳥の渡りについて解き明かしたいと思っています。



アカハシロ アカハシロ属

# 湖は今

## びわ湖からの手紙

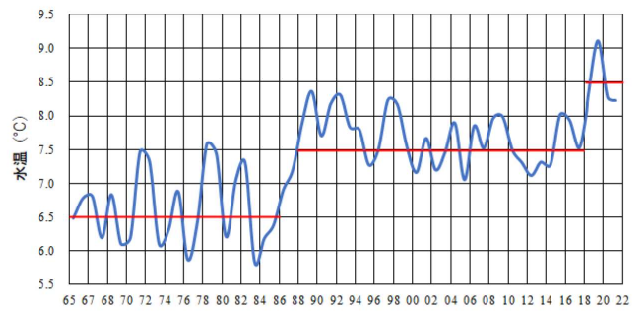
### ～ 温暖化とびわ湖 ～

先日、滋賀大学の先生から次のようなメールが届いた。

「今年も琵琶湖の水温が5月の初めには32度台になっていました。ここ10年くらい、30度を超えることは珍しくなくなってきました。ここで一つ疑問があります。これは沖帯でのデータであり、浅い水域（5mより浅い）ではもっと高温になっているだろうと想像します。生物は大丈夫でしょうか」

琵琶湖の水温は気温と同調している。地球温暖化の影響は、そのまま水温の上昇に結びつく。湖面の温度は風などによって変動が大きいですが、琵琶湖の深い場所での水温は温暖化の指標となる。それによると、1987年から89年にかけての上昇と

琵琶湖湖底年平均水温の変化（1965年～2022年）



2018年から20年にかけての上昇が顕著で、共に約1～2度上昇している。人間でいえば、平熱36度の人が37～38度になるようなものである。おおむね、生物は温度の変化に弱い。湖底に住む生物は逃げ場がないので、特に影響が大きい。心配なのは、固有種を中心とした琵琶湖の底生生物の行く末である。

熊谷 道夫

## ● 日本の湖水めぐり ⑮ ●

### 瓢湖(ひょうこ) (新潟県阿賀野市)



「瓢湖」と名前に“湖”がつくので、「湖」と思っている方は多いのではないのでしょうか？ 瓢湖は「池」なのです。それも今から400年も前の江戸時代初め、湯水対策として新発田藩主が13年をかけて造ったものです。水深0.7～1.2m。一周約1.2km。隣接する東新池を加えても1.8kmほど。湖畔に立てば、どこからでも一目で全景を見渡せます。この小さな池に毎年冬、ハクチョウやカモたちが何万羽と飛来します。

瓢湖に戦後、初めてオオハクチョウがきたのは1950年のこと。このとき、近くの吉川 重三郎翁が餌を与えたのですが、警戒心の強い野生のハクチョウは容易に懐かず、そこから好む餌を与える方法について研究を続け、1954年2月、ついに餌付けに成功。例のないこの餌付け成功で、3月には「水原（すいばら）ハクチョウの渡来地」として国の天然記念物になり、それを切っ掛けに始まった瓢湖の保全活動や子どもたちによるパトロール、近隣からのエサの寄附活動は今もしっかり継承され、2008年にはラムサール条約



© 阿賀野市観光協会

に登録されました。

この環境を守るために雪解け時期から水鳥たちが来るまでの半年間は雑草取りやハスの刈込…などなど、水鳥が来やすい環境づくりが為されます。嬉しくなるのは、この活動がハクチョウを守る…というだけの“おもい”に留まっていない、ということ。暮らしの中で「環境」や「自然」に注意を払う子どもたちが多い…のは、おそらく地域のみんなで瓢湖を心配し、ハクチョウを気にかける…ということがベースにあるからです、という話が印象深く耳に残っています。

自然保護とか環境を考えるということは、ある一つのことに関わる…に留まらず、大きな世界全体が見えてくることでもあるようです。

西本 椰枝

## 今日のごろ…会員通信

### 豊かなびわ湖を次世代に

びわ湖放送 松本 圭司

びわ湖放送は、大津市鶴の里の少し高台に位置し、会社からのびわ湖の眺望は抜群です。キラメク湖面や雪景色の伊吹山まで眺望でき、四季折々に様々な表情を楽しむことができます。

しかし、そんなびわ湖も「水質悪化」や「生態系のバランス崩壊」など叫ばれるようになりました。そうなったのも、びわ湖の歴史約40万年に比べると、ごく最近のことではないでしょうか。

びわ湖放送では、環境啓発の番組・CM放送のほか、環境保全イベントを実施しています。2019年には、びわ湖トラストに協力を得て、「はっけん号」で「びわ湖にマイクロプラスチックは存在するのか」をテーマに水質検査を行いました。琵琶湖博物館の環境学習、赤野井湾の湖底ゴミ拾いにも参加しました。

イベント参加者が、豊かなびわ湖を次世代に引き継ぐためにどうすれば良いのかを考えるきっかけになればと企画し実施しています。

私も、びわ湖トラストの一員としてかけがえのないびわ湖を守り豊かな自然を後世に残すため行動していきたいと思えます。



びわ湖放送からの眺望

## 法人会員紹介



波で世界を測る

## 株式会社 ソニック

代表取締役社長 松山 智尚

京都で生まれ、滋賀県で幼少期を過ごした私にとって琵琶湖は非常に身近な存在でした。学校から帰ると、友達と一緒に湖岸に行って遊ぶことが日課でした。琵琶湖のそばで過ごす時間は、私にとって自然との触れ合いの場でもありました。水は生命の源であり、環境を形作る重要な要素です。小学生時代よりの経験から、水を大切に扱うことの重要性を学びました。

当社は最先端の超音波技術を活用した計測機器を開発・製造している東京都を拠点とするテクノロジー企業です。2003年に設立以来、超音波の特長を生かした計測機器を日本をはじめ海外のお客様にも送り出して来ました。気象向けには可動部品のない風向風速計、海象分野では波高や潮流の計測を行う機器で環境観測に貢献しています。また、上下水道や発電設備などの社会インフラ、半導体・自動車などの工場の流量管理にも多くのソニック製品が使用され、確実な流量制御、節水を実現させてきました。

びわ湖トラスト様とは琵琶湖の環境や資源を保全する活動で今後とも協力してまいりますので、よろしくお願いいたします。

## 法人会員さま一覧

- 琵琶湖汽船(株)
- (株)ハイドロシステム開発
- 長岡産業(株)
- びわ湖放送(株)
- TMTマシナリー(株)石山工場
- 東レエンジニアリング(株)
- 東レエンジニアリング西日本(株)
- 東レ建設(株) 京滋支店
- 東レ(株) 瀬田工場
- (株)大田鉄工所
- 東海電設(株)
- 東商(株) 滋賀事業所

- 東洋実業(株)
- 甲賀高分子(株)
- ニッタモールド(株)
- 東レ・プレジジョン(株)
- 滋賀殖産(株)
- 岡本電気(株)
- 東レ(株) 滋賀事業場
- (株)中村組
- 柳が崎クルージングクラブ
- オーパルオプテックス(株)
- (株)ソニック
- (株)新洲

- (株)空兵衛造船所
- フジインファニット(株)
- (株)メタルフィットルーツ石山
- 東洋電機(株)
- (株)高布 滋賀支店
- (株)近江ミネラルウォーターサービス
- 東洋樹脂株式会社
- 私立 光泉カトリック中学校
- メニックス株式会社
- 宗教法人 園城寺
- 宗教法人 石山寺

(入会順)

# 2023年度 びわ湖トラストの集い



《日程》 2023年11月11日(土) 13:30~16:00

《場所》 天台寺門宗総本山園城寺 三井寺 寺務所2階 講堂  
(大津市園城寺町246) ※有料駐車場有り

《講演》 月開発から始まる宇宙大航海時代

佐伯 和人 氏(立命館大学総合科学研究機構教授、宇宙地球探査研究センター長)

《見学》 ・国宝 金堂：内陣の特別拝観・百体観音

・文化財収蔵庫：ユネスコ「世界の記憶」国宝・智証大師関係文書典籍の原本(一部)

案内 三井寺長吏 福家 俊彦氏

## ● びわ湖トラスト 会員募集 ●

「認定NPO法人びわ湖トラスト」は設立以来、びわ湖の環境についての研究や啓発活動をしてまいりました。この活動を多くの皆さまと共有したく、新規会員の入会を募集しております。ぜひ、お知り合いの方々をお誘いください。詳細については当法人のウェブサイトをご覧ください。

【年会費】 (入会金不要)

- ・個人会員：一口 3000円(正・賛助)
- ・法人会員：一口 30000円(正・賛助)
- ・学生会員：無料

賛助会員は確定申告時に所得税の還付や住民税の控除を受ける際に必要となる寄附金受領証明書を発行いたします。正会員は総会での議決権が有ります。

## NEWS 速報

・【滋賀県で初!】NPOの信頼性の証「グッドガバナンス認証」をびわ湖トラストが取得

・JrDr育成塾受講生 田原 瑠衣斗さん(中2)が国際シンポジウムBITEX2 CITEXにて最優秀プレゼンテーション賞受賞

・JrDr育成塾受講生 高橋 朋晃さん(中3)が日本陸水学会第87回大分大会にて優秀賞受賞

・11月12日(日) 沖島清掃を実施します

## ◆ ご寄付のお願い ◆

【各種銀行から】

銀行名：ゆうちょ銀行  
トクヒ) ビワコトラスト  
店 名：四六八  
店 番：468  
預金種目：普通預金  
口座番号：0668663

【ゆうちょ専用】

記 号：14680  
番 号：06686631

※びわ湖トラスト年会費の納入口座とは異なります

※E/SASV Gamesへのご寄付の際は、備考欄に「イーサスブイ」とご入力をお願いいたします

※寄附金受領証明書が必要な方は、別途、びわ湖トラスト宛にご連絡をお願いいたします(住所とお名前が必要です)

## ■ 編集後記 ■

琵琶湖の湖岸に住んでいます。4年前までは湖から心地よい風が吹き、夏でもエアコンは不要でした。

それがこの夏は夜通しつける日もありました。スイッチを入れるたび、エアコンのない湖の中の命を想い続けた夏でした。そんな酷暑がまだ続く9月下旬、立命館大学草津キャンパスで開かれたびわ湖トラスト主催の国際シンポジウム。ジュニアドクター育成塾の中高校生8人、OGの大学生2人らが琵琶湖に関する研究を堂々と英語で発表しました。琵琶湖と子どもたち。この二つの宝を健やかに未来へ。その願いをあらたにした夏でした。  
(三宅 貴江)

編集・発行：



山・川・湖 「キレイ」を、あしたへ。  
認定特定非営利活動法人

びわ湖トラスト

〒520-0047

滋賀県大津市浜大津5-1-1

TEL：077-522-7255

FAX：077-572-7265

URL：https://www.biwako-trust.com

E-mail：biwako-trust@road.ocn.ne.jp