

### ◆ 新型コロナウイルス感染症への対応について ◆

いつもびわ湖トラストをご支援頂き誠にありがとうございます。

本年はコロナに明け、コロナに暮れた1年で、びわ湖トラストも大きな影響を受けました。しかしながらスタッフ並びに講師の先生、会員、サポート企業様のご協力で、何とか当初予定していた事業は一部の他団体との共同事業（沖島ゴミ清掃等）を除き、実施することが出来ました。

まず、スタッフの方々には緊急事態宣言発令中はテレワークを極力実施し、Zoomなどを使用するの定例会議の開催を、各教育事業においては募集人員を、密を避けるべく適切に調整し、実施に当たっては講師、受講者とも、マスクやフェースシールドの着用を義務付け、消毒の徹底や、参加者の健康管理（例えば合宿参加者は講師、スタッフを含め2週間前から検温を実施し、その結果を毎日報告）を徹底して行いました。



新型コロナウイルス感染症対策実施中



又、会員の皆様には、各種の教育事業においてボランティアとしてお手伝いをして頂き、ジュニアドクター育成塾、次世代科学者育成プログラム修了者から、後輩を指導するメンターも出てきたことは、嬉しい限りです。

残念なのは毎年実施していますが、会員相互のコミュニケーションを計り、テーマ講演と琵琶湖固有食材を食する、会員の集いの開催を中止せざるを得なかったことです。

コロナについては、感染拡大防止に各界が取り組んではいるものの、未だに解明されていない点が多く、決定的な対策はなく、ワクチンや治療薬の早期の完成を望みながら、来年も可能な限りの活動～特に次世代を担う子供たちの教育事業に重点～を会員の皆様のご協力を頂きながら実施していきたいと考えていますので、宜しくお願いします。  
(理事長 氏家 淳一)

## トラストの集い中止のお知らせ

10月24日に予定しておりました『びわ湖トラストの集い』は新型コロナウイルス感染症(COVID-19)防止の観点から、大変残念ではございますが、本年度は中止といたします。

毎年楽しみにしてくださっている会員の皆様には申し訳ございませんが、ご了承いただきますようお願いいたします。

また来年、皆様にお会いできますことを楽しみにしております。

よろしくお祈りします



## 2020年度総会開催 ～新型コロナウイルス感染症（COVID-19）防止対応下での開催～

2020年度びわ湖トラスト定期総会が、5月24日14時からびわ湖トラスト研究室（浜大津）にて開催されました。

近年は旧大津公会堂を会場に会員も出席頂き、総会・講演会・会員交流会を開催していましたが、今年は新型コロナウイルス感染症（COVID-19）防止を図るため異例の方式となりました。

前段階の理事会も事前に送付した資料（3議案）への自筆署名の書面表決方式とし、総会当日の出席者は、議長・議事録筆記人・議事録署名人・事務局の5名に限定しました。

正会員（119名）へは委任状提出依頼または議案への書面表決・意見の表明依頼を行い、委任状59名・書面表決同意26名を得ました。総会出席者5名を加え、定足数が満たされことを確認後、2020年度総会が開催されました。第1号

議案から第6号議案についての審議は異議無く承認され、閉会しました。

役員人事では、設立以来活動されてきた画家ブライアン・ウィリアムズ氏が退任、後任理事には「巨木と水源の郷をまもる会」代表の小松明美氏が就任しました。

来年度はコロナ感染も沈静化し、例年通りの会員参加の総会が開催出来ることを祈念します。

（前田 雅史）



総会の様子

## びわ湖トラスト親子環境学習

m e g u m i



「アッ、いた・・・!! 先生、これ、なァ〜に?」  
「アッ!! また違うのがいた。今度はクルクル回ってる! いろんなのがいるな! プランクトンって面白いな!!」

何が見つかるか分からないところに、子ども大人も、好奇心を誘われる。

環境学習船『megumi』に乗ってびわ湖の環境問題を学ぶ親子環境講座を、今年も8月7日（金）と19日（金）の2回開催しました。

今年をあわせて27人の親子が参加し、びわ湖やプランクトンの観察・沖島散策などを通じて、

びわ湖の環境を学びました。

「今、みんなが顕微鏡で見た小さなプランクトンをびわ湖の魚が食べて、その魚を私達が食べて・・・。」



顕微鏡でプランクトン観察



船尾から白髭神社を撮影する参加者

これを食物連鎖と言います。」一瀬講師の講義に眠る子もなく、皆納得。

今年もまた、一人二人と、びわ湖のファンが増えた様です。

新型コロナウイルスの感染から沖島のお年寄りを守りたいとの思いで、2回目は島への上陸を断念。初めての沖島見学を期待していた方には残念でしたが、湖から白髭神社の重なった鳥居に手を合わせ、コロナ禍の一日も早い収束を願っていました。

最後に、支援いただいた公益財団法人平和堂財団に心より御礼申し上げます。（大河原 秀康）



## ● ジュニアドクター育成塾の取組 ●

びわ湖を自然の教材として将来の科学者の卵を育成しようという、びわ湖トラストの「ジュニアドクター育成塾」は、今年で3年目を迎えました。大学や企業で研究をしている、いわゆる「研究者」の人たちが、どんな事を問題意識として、どのような知識や技術で「科学的な視点」を持ち、自分でテーマや課題を設定してその課題に対する解を導いているのか？そのような「研究をする事」の一端に触れてもらいたいという思いから、地球物理学・化学・生物学・地学・数学・工学・医学などを専門とする様々な分野の方々に講師をしてもらっています。また、びわ湖トラストのジュニア教育を卒業した高校生や大学生、保護者の方々にも、活動のサポートをしてもらっています。

1年間の活動を予定している第一段階のコースでは、これまで、座学と船上講座、および夏季の合宿と野外実習を実施しました。座学では、びわ湖を場とする生物の基礎の話から始まり、びわ湖や海の水の流れが地球の自転の影響を受けている



はっけん号での  
講座の様子

という話題と湖上や海洋ゴミの話題、湖の底に住む生き物の特徴と水辺に住む生き物の生物圏の話題、池や湖の堆積物から過去の気象・気候をはじめとする環境変動を探る話題、プランクトンという非常に小さな生き物が地球の気候変動に関わっているという話題などについて、時には室内実験を織り交ぜて学んでいます。船上講座では、実験調査船「はっけん号」で実際にびわ湖に出航し、びわ湖の水の流れを水面の色の違いから観察したり、びわ湖の浅い所と深い所の水をとってきて顕微鏡でどんな生き物がいるのかを観察したり水質を測定して、それぞれなぜ違いがあるのかという事を考察しました。合宿では、第二段階のコースの塾生や卒業生の人たちと合同で自律型のソーラーボート制作に参加し、マキノで行われたびわ湖ク



和邇川での採取

ルース・ソーラーボート大会の先端技術部門で、大学生や企業の参加者の人たちが製作したボートと競争しました。野外実習では、びわ湖に流れ込む和邇川（わにかわ）で、魚やエビなど、どんな生き物が住んでいるのかを実際に採取して図鑑で調べました。

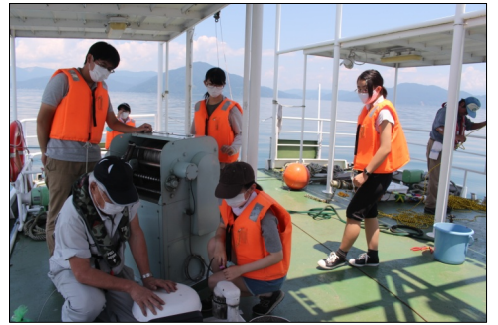
コロナ禍のため様々な制約のもとで学ぶ事を余儀なくされている中、注意深く実施してきているジュニアドクター育成塾ですが、講義を受けた塾生達は、「自分でも生物の比較実験をやってみたい」、「地球温暖化をより身近に感じた」、「堆積物の少しの違いをきちんと観察して、その年代に環境のどんな変化が起こったのかが分かるのは凄い」など、講義内容に自分なりの感想を持ち積極的に自らの興味へと繋げていたのが印象的でした。

これからジュニアドクター育成塾も後半に入り、自分達の研究や学びをより深めていく時期になります。この1年間で得た興味関心や自分なりに調べて考察した事を他の人に分かりやすく表現できるようになり、第二段階のコースへ進んで本格的な研究を始められるように成長して欲しいと思います。  
(青田 容明)



3期生座学の様子

## 琵琶湖湖底の環境変化



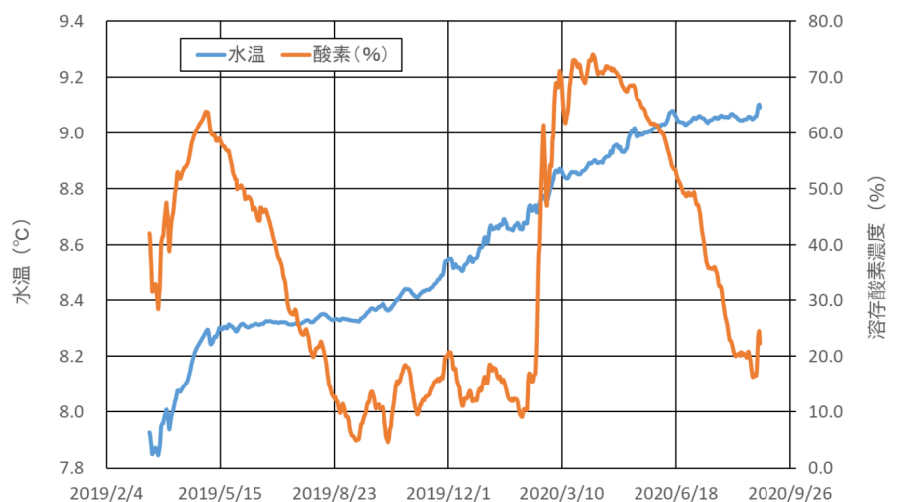
2019年および2020年の暖冬で、琵琶湖の全循環が停止した可能性があります。このことを確かめるために、JSTジュニアドクター育成塾の受講生と一緒に湖底の環境変化を計測したので、その結果を報告します。計測は2019年3月10日から2020年8月30日まで行いました。計測間隔は10分で、水深90mの湖底で水温(°C)と溶存酸素濃度(%)を連続で測定しました。記録したデータは75306個ですが、内部波の影響で時々水が移動するので7日間の移動平均をとりました。図中の青い線が水温で、オレンジの線が溶存酸素濃度です。通常、冬期には溶存酸素濃度は飽和となり100%前後に戻りますが、2019年には60~70%、2020年は70~80%程度の回復で、完全に循環はしていませんでした。

さらに興味深かったことは、2019年3月には7.8°Cだった湖底水温が2020年には

9.0°C以上だったことです。1年間で1.2°Cも上昇しました。湖底に住んでいる生物にとっては、びっくりするような温度上昇です。よく、水中生物にとって1°Cの水温上昇は陸上の気温上昇の10倍にあたると言われます。つまり、1.2°Cの水温上昇は、陸上で暮らす私たちにとって12°Cの気温上昇と同じなのです。今、小中高の受講生と一緒に、湖底に住んでいる固有生物の観察を行っています。このように、琵琶湖の深い場所でも地球温暖化の影響が進んでいます。いろいろと謎の多い琵琶湖ですが、日本で一番古くて大きくて大切な琵琶湖の環境をきちんと守っていきたくと思っています。(熊谷 道夫)



びわ湖湖底の調査



琵琶湖湖底の水温と溶存酸素濃度の変化 (7日間の移動平均)

### 新たな助成金

今年度、新たに助成金を頂きました。ご報告と共に御礼を申し上げます。

- (1) **コスモ石油エコカード基金** (2020年4月~2021年3月)  
『子供たちと一緒に湖や海のエネルギー問題を考え、緩和策を提案しよう!』
- (2) **エフピコ環境基金** (2020年10月~2021年3月)  
『上流からの視点：琵琶湖に集まるマイクロプラスチック』

びわ湖 Trust の取り組みが、「環境新聞」に掲載されました

『琵琶湖が映す環境異変 <7> 環境教育で自然を守る NPOびわ湖 Trust』

<http://www.kankyo-news.co.jp/ps/qn/guest/news/showbody.cgi?CCODE=85&NCODE=1799>





名月や池をめぐる夜もすから 芭蕉

明治六年（1873）、太陰太陽暦（旧暦）から太陽暦（新暦）への改暦が施行。新暦になって百五十年近く経ったことになる。

旧暦は月齢の暦。その新年は立春にもっとも近い新月から始まる。大寒を過ぎて木々の芽がかすかにふくらみ始める頃だ。これは農耕民族の日本人の感覚に合っていただろう。

「月見」は今でも旧暦で行う。月を愛でて詩を吟じ音楽を奏でる風習はもともと中国から伝わったもの。平安時代の貴族は直接に月を仰ぎ見るよりも、水に映る月影を眺めるのを風流とした。更科、須磨、石山寺、大覚寺、猿沢池、桂浜など月の名所の殆どが水辺であるのはその名残であろう。

さて「仲秋の名月」と「中秋の名月」、どちらが正しいのか。辞書にはどちらも陰暦八月十五夜の月とある。詳しく言うと、「仲秋」は「陰暦八月」全体を指し、「中秋」は「陰暦八月十五日」その日を指す。じつは「名月」はもう一度ある。「陰暦九月十三夜の月」、これが「後(のち)の月」である。

日本人が月に寄せる思い、これはほとんど信仰に近いものだったろう。ススキの穂は神の降臨する依代であり、団子や里芋、栗、豆などは感謝を込めた捧げ物であった。

前述のように「月見」は二度行うのを良しとした。特に「後の月」を愛でるのはわが国独特のゆかしい慣わしである。野山や田畑の収穫も終わり大気の冷たさがそぞろに身に染みる頃、皓々と白さを増す月を見あげて見知らぬ祖たちはどんな祈りをささげたのだろう。

令和二年（2020）、陰暦八月の十五夜は十月一日。後の月は十月二十九日である。

（遠山 利子）

## ● 日本の湖水めぐり⑨ ●

### 浜名湖（はまなこ）

静岡県浜松市・湖西市

その昔、都から近い、遠い、ということで、近江にあるびわ湖は「近つ淡海」、遠江（とおとうみ）にある浜名湖は「遠つ淡海」と呼ばれていました。浜名湖は現在汽水湖ですが、今から1800年ぐらい前から600年ぐらい前までは淡水湖でした（さらに昔は海から運ばれた砂で湾口が堰止められ、淡水と海水が混じる汽水湖でした。その後、湖面の水位が海面より高くなって淡水湖になっていました）。ところが1498年、明応地震の津波で砂州が決壊して再び海と繋がり、現在の姿になりました。遠州灘と接する今切口の幅はたった200mですが、ここから海水が出たり入ったりして（潮汐）湖

は栄養豊富。八百種以上の魚貝類が生息しています。

ところが、ここ5年で浜名湖の環境が変わっ

てきました。たくさんの生き物を育てていたアマモ場が激減してしまったそうです。アマモは草丈20～100cmの海藻で、光合成で酸素を作ったり、水を浄化したり、何よりも細長い葉の間で魚が産卵したり隠れ家にして



り…。アマモが群生しているところはアマモ場といい、そこは「海のゆりかご」と呼ばれるほど多様な生物を育てます。アマモの生育に適した水温は20～30℃。30℃を越えると生育が悪くなります。ここ数年の猛暑や黒潮の蛇行、台風の影響等々で浜名湖の水温が上がったのです。地球温暖化のしわ寄せは、ここでも小さな生き物たちを脅かしています。浜名湖では昨年

から湖底にアマモの種を蒔いたり苗を植えたりもされています。アマモ場の観察会も毎年続けています。アマモ場でたくさんので生物に出会ったときの子どもたちの輝く顔！

この輝く顔をたくさんの生命のために  
STOP THE 温暖化！ （西本 椰枝）



浜名湖と箱山寺温泉

## 合宿とソーラーボート大会

今年、新型コロナウイルスの影響で学校が休校となり、JSTジュニア育成塾の受講生たちも大きなストレスを抱えていました。そんな中で、第24回クルーズソーラーボート大会が開催されました。私たちも悩みましたが、ぜひ参加したいという受講生たちの熱い思いに背中を押され、細心の注意を払って実施することにしました。参加したのは、小学生が7名、中学生が16名、高校生が4名、スタッフが16名です。

事前に立命館大学でソーラーボートの製作と準備を行ったのち、8月8日に組み立て試験のために合宿を行いました。場所は、滋賀県高島市近江白浜です。

午前中に白浜荘の会議室に集合し、講師から自律型ソーラーボート大会についてのレクチャーを受けました。午後からは、組み立てたボートのテスト走行を琵琶湖で行いました。

翌8月9日は早朝に起床し、バスで会場であるマキノサニービーチに移動しました。今年、新型コロナウイルスのため、常連の東大チームが不参加でしたが、今治造船と大阪電気通信大学、そして私たちびわ湖トラストチームの7艇が参加しました。コースは、サニービーチを出発して竹生島―葛籠尾崎間を往復する、20kmの長距離です。自律航行船というのは、ボートに積み込んだマイコンを用いて、GPSとコンパスのみを頼りに湖上を移動する無人ボートのことです。出発点であるA点を抜け出すと、沖合にあるB点を目指します。この点まで到達するボートは約半数でした。B点から大きく進路を東にとり、一路、竹生島と葛籠尾崎の間に設定したC点を目指します。今回のレースでC点までたどり着いたのは、私たちびわ湖トラストチームの「ばな衛門」だけでした。

レース終了後、他チームとの密な接触を避ける

ために、子供たちとスタッフだけで夕食をとりました。一人一人が感想や反省を述べましたが、しっかりとした態度に短期間にずいぶん成長したなど驚きました。こうした様々な年齢の子供たちが集まって、同じ一つの作業を行う教育の大切さを改めて感じました。

8月10日は最終日です。この日も快晴で、湖上でも暑いくらいでした。子供たちにも疲れや船酔いが目立ってきました。ボートの調子も今一つ上がらず、どのチームのボートも完走できませんでした。

反省点はたくさんあります。でも久しぶりのびわ湖体験に、みんな満足でした。最後に、来年頑張ろうねと誓って、大会を終えました。来年は、いよいよクルーズソーラーボート大会の25周年です。

今回の合宿と大会を行う際に、コロナ対策として次のことを行いました。合宿前2週間、大会後1週間、生徒およびスタッフ全員が毎日2回の体温測定を行いました。このことによって、参加に対する自覚と責任が芽生えたと思います。期間中は、マスク・手指消毒・ソーシャルディスタンスなど一般的な注意を守りました。また、他府県からの参加者との接触は、可能な限り避けるようにしました。今後も、感染症に対して必要以上に恐れず・不用意な行動をしない、を原則として対処したいと考えています。

最後に、今回の合宿と大会への参加を支援していただいた科学技術振興機構（JST）、コスモ石油エコカード基金、真如苑、東レエンジニアリング株式会社にご心より御礼申し上げます。

（熊谷 道夫）



ソーラーボート大会に参加した受講生達



## ● 法人会員紹介 ●

新しい価値の創造を通じて社会に貢献します

### 東レエンジニアリング西日本株式会社

代表取締役社長 大坪 伸光

私どもは、滋賀県大津市に本社を置き、愛媛・石川・福井・富山にも事業拠点を構え、東レ各工場や東レグループ会社のプラント設備工事（施設事業）と設備保全事業、外部お客様向けのプラントエンジニアリング事業、部品製作・制御盤設計製作事業を展開しています。

当社は、「安全とCSRを経営の最重要課題」に掲げ、事業拡大と並行して地域のスポーツ振興や行事への参加・協賛、職場周辺の清掃活動など地域・社会貢献活動に取り組んでいます。その一環として、びわ湖トラスト様の法人会員となり活動を支援するとともに、親子環境学習講座の一つである『ブライアン先生に学ぶ水辺の写生～びわ湖を知ろう～』への協賛を続けています。

毎年、当社役員も会場を訪れ、子ども達や保護者の方々と一緒にブライアン先生のびわ湖についてのお話を聞き、びわ湖の自然を守り続けていく大切さを実感しています。今後も、法人会員としてびわ湖トラスト様の活動を支援し、びわ湖の良き環境を次の世代に残すお手伝いをしていきます。



本社ビル

人と自然をつなぐ場所

### オーパルオプテックス株式会社

代表取締役 山脇 秀鍊

オーパルオプテックス株式会社は、本年6月で開業より30周年を迎えました。会員制アウトドアスポーツクラブとして事業を開始し、現在では琵琶湖環境体験学習やこどもカヌースクール、アウトドアアクティビティ等を展開しています。

琵琶湖体験学習では、カヌーやドラゴンボート等の水上体験とヨシ紙笛づくりやプランクトン観察等の環境学習を組み合わせ開催しています。本年は新型コロナウイルスの影響でキャンセル続きでしたが、8月にびわ湖トラストのイベントでもご利用いただき、9月からは少しずつご来場が増えてきました。

また、こどもカヌースクールは、年長さんから高校生までのスクール生が通っています。楽しくカヌーに親しむところから始め、最終オリンピックや国体を目指して本格的に練習しています。アウトドアアクティビティは、一般のお客様がカヌーやSUP（サップ）等に乗って琵琶湖に親しむ体験を提供したり、ピワイチを目指す人にレンタサイクルを用意したりしています。

これからも初めての方が安心して体験できる「人と自然をつなぐ場所」として頑張っていきます。



カヌー体験中

## 《今日このごろ・・・》 会員通信

### 海ごみ“ゼロ”へびわ湖周辺で清掃活動

日本財団と環境省が、9月12日から19日にかけて、全国一斉の清掃キャンペーンを展開しました。

この“秋の海ごみゼロウィーク”は、増え続ける海洋ごみ対策を目的としたもので、滋賀県でも、彦根市の湖岸緑地や南三ツ谷公園で、「海ごみPR大使」に任命された、県鳥カイツブリのキャラクター「野洲のおっさん」も参加して、ボランティアによるごみ拾いが行われました。

海洋ごみの約8割は、街から川を伝って海に流れ

出したものとされており、海洋ごみを減らすには、一人一人が身近なところからごみを無くす活動を続けることが重要です。

一見きれいに見えた湖岸も、30分程度の活動で、約42キロのごみが拾い集められました。

(内藤 悟)



## びわ湖トラスト親子環境学習 ブライアンに学ぶ写生

8月23日（日）、大津市の道の駅“びわ湖大橋米プラザ”で、恒例の『親子環境学習講座～ブライアンに学ぶ写生』を開催しました。びわ湖トラストの前理事で大津市在住のアメリカ人風景画家のブライアン・ウィリアムズさんが講師を務める、子供たちが絵を描くことを通じて、びわ湖の環境問題を学びました。

「景観は環境のバロメーター」と話すブライアンさん。この日も、風景画の実演を見せながら、「描(えが)くことは観察すること」と語りかけ、子供たちに、びわ湖を見ながら楽しく環境への意識を高めてほしいとその思いを伝えました。

ブライアンさんの実演後、子供たちも実際に風

景画に挑戦しました。子供たちは、じっくりと観察しながら、会場から見える琵琶湖大橋周辺のびわ湖や青空、木々の姿を、大きな紙に思い思いに描いていました。

参加者の一人は、「絵が好きでブライアンさんのやり方を教わりたかった。これから環境問題などを描いて考えていきたい。」と話していました。なお、このイベントの様子は、当日のBBCびわ湖放送のニュースで紹介されました。

最後に、支援いただいた東レエンジニアリング西日本株式会社に心より御礼申し上げます。



参加者の作品について評価

### ● 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)

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)

海洋エンジニアリング(株)

(株)ソニック

(株)新洲

(株)空兵衛造船所

(株)イシダ

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

キシステム(株)

(株)近江ミネラルウォーターサービス

(株)しがぎん経済文化センター

(入会順)

### ◆ 入会をお待ちしております ◆

「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、お知り合いの方々をお誘いください。

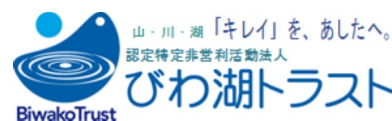
#### 【年会費】（入会金不要）

- ・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：一口 0円

### ■ 編集後記 ■

国のGoToキャンペーンが始まり、県内の観光地や商業施設にも賑わいが戻ってきました。有効なワクチンや確かな治療薬は、未だ開発途中ですが、世の中は、ウィズコロナ、ポストコロナに向けて大きく動き出しています。びわ湖トラストの活動もコロナ禍の影響で、大きく制約されましたが、トラストだよりは、これからも各種事業の報告や会員の皆さんからの情報をお伝えしていきます。(内藤 悟)

編集・発行：



〒520-0047

滋賀県大津市浜大津5-1-1

TEL：077-522-7255

FAX：077-572-7265

URL：www.biwako-trust.com/

E-mail：biwako-trust@road.ocn.ne.jp