

水の 話

FujiClean NEWS

2025
New Year

No.206

[特集]

人と生き物がにぎわう湖の未来

地域一体で取り組む『諏訪湖創生ビジョン』

人と生き物がにぎわう湖の未来

地域一体で取り組む『諏訪湖創生ビジョン』

八ヶ岳連峰をはじめとする雄大な山々に囲まれた長野県最大の湖・諏訪湖。

諏訪地域に欠かせない存在として、産業を支え、歴史や文化を育んできました。

しかし1960年代に入り、社会・経済活動の発展にともない水質汚濁が進行。

さまざまな課題を地域が一体となって乗り越え、

誰もが訪れたい諏訪湖をめざして取り組む姿を紹介します。

【取材協力・写真提供・資料提供】

○ 長野県諏訪地域振興局、諏訪湖クラブ

【参考資料】

○ みんなの諏訪湖 ～諏訪湖読本～(長野県諏訪地域振興局企画振興課 発行)

○ 散歩しながら諏訪湖に学ぶ(諏訪湖クラブ 編集・発行)

○ 海と湖の貧栄養化問題 水清ければ魚棲まず(山本民次 花里幸幸 編著/株式会社地人書館 発行)

○ ミジノ先生の諏訪湖学(花里幸幸 著/株式会社地人書館 発行)

DATA

諏訪湖(面積 13.3平方キロメートル 周囲15.9キロメートル)

長野県中部の諏訪盆地に広がる諏訪湖は、海拔759メートル、湖周15.9キロメートル、面積13.3平方キロメートルの信州一大きな湖です。季節や時間によってさまざまな情景を見せてくれるその姿は、諏訪地域のシンボルになっています。湖畔には石彫公園、湖畔公園が整備され、周辺は、全国的にもめずらしいほど、美術館・博物館が集まるなど、近年は観光スポットとしても注目されています。



信州一の湖・諏訪湖を取り巻く自然環境。

130万年の時を経てつくられた諏訪盆地

長野県のほぼ中央、岡谷市・諏訪郡下諏訪町・諏訪市にまたがる諏訪湖は、13.3平方キロメートルの面積を持つ長野県最大の湖です。周囲を山に囲まれた諏訪盆地に位置しており、冬の晴れた日には諏訪湖越しに美しい富士山を眺められるなど、神秘的な魅力を醸し出しています。

諏訪盆地は、関東から九州に伸びる「中央構造線」と新潟県糸魚川市から南に伸びる「糸魚川・静岡構造線」の2つの断層が交差する地域にあります。その成り立ちはおおよそ130万年前。地球のプレート運動によって地面が移動したことによって断層が崩れ窪んだところに、八ヶ岳や蓼科山などの火山から噴き出した溶岩や灰、川から流れてきた土や砂が積もっていき、長い年月をかけて諏訪盆地ができあがりました。そこに水が溜まり、湖となったのが諏訪湖のはじまりです。かつての諏訪湖は今よりもっと大きく、その大きさは今の岡谷市から諏訪大社*本宮のある諏訪市にまで広がっていたようです。諏訪大社*本宮にある一之鳥居は波除鳥居とも

呼ばれるように、昔は湖畔がこの辺りまであったと言われていいます。古墳時代から平安時代にかけて最大になり、その後は川から流れ込む土砂や人の手による埋め立てなどによって段々と縮小していき、現在の大きさへと変わっていきました。

水を集める31の河川とたった一つの流出口

活発な断層運動と浸食・堆積が繰り返されたことで、諏訪湖には厚さ350~400メートル前後の土砂が堆積していると言われていいます。現在の諏訪湖の深さは最大でも7.2メートル、平均で約4.7メートルとたいへん浅い湖です。諏訪湖を囲む山々に降った雨は、八ヶ岳・蓼科山等を水源とする上川、八ヶ岳南麓・入笠山を水源とする宮川など31の河川を通じて諏訪湖に集められます。その範囲は諏訪地域の大半を含む532平方キロメートルもあり、この集水域の広さが諏訪湖の最大の特徴です。さらに、こうして諏訪湖周辺から集められた水は、たった一本の天竜川から流れ出て、伊那谷を経て遠州灘に注がれます。

時代とともに変化していく諏訪湖の環境と生態系。

氾濫被害から人々を守る治水対策

降った雨水が一度に集まってくる諏訪湖の周辺地域では、古くから多くの洪水被害が発生しており、江戸時代から治水工事が進められてきました。1598(慶長3)年に豊臣秀吉の家臣・日根野高吉が諏訪湖畔の高島村に築城した高島城は、諏訪湖と河川に囲まれた水を守りとする難攻不落の水城。しかし藩は次第に人口やお米を増やすことが必要と考え、稲作を増やすために水害を減らす治水事業に力を入れるようになっていきました。1615(元和元)年には当時の藩主・諏訪頼水が、天竜川への流入口付近に新たな水路(満水堀)を設けて流出量を増やそうと試みましたが、これによってできた「弁天島」も洪水の被害を受けることに。そこでもう一筋の水路「新堀」を設けましたが効果は薄く、水路によって誕生した2つの島は幕末までに相次いで撤去されました(図①参照)。明治時代になっても湖岸の田畑・家屋は度々浸水被害にみまわれ、昭和に入るとついに本格的な治水工事が着手され、造られたのが今に続く「釜口水門」です。

釜口水門が諏訪湖の放水量を調整

釜口水門は天竜川に流れ出す流出口付近に設置され、放流量を制御し湖の水面の高さの調節を行っています。現在の釜口水門は2代目で、最初の釜口水門は1936(昭和11)年に完成しました。7つの水門と、水面を昇降させて舟を行き来させるための舟通し水門、放流を行う平水路から成り立っており、放流量が最大で毎秒200立方メートルでした。しかしその後も1961(昭和36)年、1983(昭和58)年と大きな被害が起り、水門の最大放流量を毎秒600立方メートルに拡大するための改修が行われることになりました。新しい水門は、旧水門の約80メートル上流に造られ、1988(昭和63)年7月に完成。新しい水門には、放水量を調節するための調節ゲートや、諏訪湖と天竜川を魚が自由に行き来するための魚道、漁船などの船が自由に行き来するための舟通し水門が造られました。洪水期には、諏訪湖の水位を事前に35センチメートル下げおき、大量の水を諏訪湖に一時的に貯めることで洪水被害を防いでいます。

中央構造線と糸魚川・静岡構造線と諏訪湖の成り立ち



昔の諏訪湖の大きさ



【図①】諏訪湖の出口にできた弁天島と水路

1. 諏訪大社*上社本宮にある一之鳥居(波除鳥居)
2. 城際まで諏訪湖の水が迫り壕の役割を果たしたことから難攻不落を誇り、別名「諏訪の浮城」と呼ばれた高島城
3. 天竜川への放流量を調整する釜口水門。周りには公園なども整備され、釣りやウォーキングなどを楽しむ人々が集まります



1-2. 諏訪湖ではカルガモをはじめ140種類もの鳥を見ることができ、このうち約100種類は外国から飛来します
 3. 浮葉植物であるヒシは、窒素、リンなどの栄養塩類を吸収しています
 4. 諏訪湖を代表する魚であるワカサギは、1970年代には漁獲量が300トンを超えていましたが、近年は11トンほどになっています
 5. 諏訪地域から集められた下水処理を行うクリーンレイク諏訪。その量は1日あたり約10万立方メートル(学校のプール310杯分)にもなります

汚れてしまった諏訪湖の水

一方で諏訪湖の水質も時代とともに変化しています。かつての諏訪湖はたいへん水質の良い湖で、漁業も盛んでした。100年以上前の調査では水面から2.7メートル先が見えるほど湖水は澄んでおり、夏は水泳場、冬はスケート場として親しまれていました。しかし、湖の周りに家や工場が増え始めた1960(昭和35)年頃から次第に水の濁りがひどくなり、1968(昭和43)年の調査では透明度0~0.1メートルと、ほとんど底が見えない状態にまで汚れてしまったのです。水質悪化の主な原因は、アオコと呼ばれる植物プランクトンの大量発生です。当時、諏訪湖周辺では生糸の生産や醸造業、高原野菜の栽培などが栄え、これらの工業排水や農業排水、生活排水などがそのまま諏訪湖に流されていました。排水に含まれる窒素やリンなどの栄養物質が植物プランクトンの栄養源となって数を増やし、嫌な見た目と臭いを発生し、深刻な環境問題へと発展したのです。

水質改善の取り組みと新たな課題

諏訪湖の水質悪化を解決するため、汚水を集めて処理する下水道の整備が始められました。1972(昭和47)年より

工事が始まると1979(昭和54)年には一部の地域での供用をスタート。その後順次進められていき、2003(平成15)年時点での下水道接続率は90%を超えています。また市民の環境意識も変わり始め、市民活動による諏訪湖のごみ拾いや化学肥料を減らす取り組みも積極的に行われるようになりました。企業もまた、下水道が整備される前から独自の排水処理施設を設置するなど、いち早く排水対策を行いました。その効果は少しずつ現れ、1999(平成11)年頃から植物プランクトンの発生量が減少し、湖の透明度も2016(平成28)年には1.2~1.3メートルまで回復しました。

現在では水質は大幅に改善されましたが、新しい問題も発生しています。一つは浮葉植物である「ヒシ」の大量繁茂です。ヒシは湖底にある種子から発芽して茎を水面まで伸ばし葉を広げるため、水中の光合成を妨げたり、茎が船のスクリューに絡まるなどの問題が出てきました。また夏季には湖底の水に含まれる酸素量が少なくなる「貧酸素化」も現れています。貧酸素化は、水面の温度が高くなると上下の水が混ざりにくくなって深い所の酸素が減少します。これにより、生き物が生活できなくなってしまいます。こうした課題に向け、さまざまな研究や調査、対策が引き続き行われています。

地域が一つとなって“誰もが訪れたいくなる諏訪湖”の実現へ。

20年後の将来像を描く「諏訪湖創生ビジョン」

諏訪湖に関する数々の課題の解決に向け、県では各課題を個別に解決するのではなく、「諏訪湖の水環境保全」と「諏訪湖を活かしたまちづくり」とを一体的に取り組む必要があると考え、2018(平成30)年3月に「諏訪湖創生ビジョン」を策定しました。諏訪湖創生ビジョンは、諏訪湖の20年後の将来像を「人と生き物が共存し、誰もが訪れたいくなる諏訪湖」と定め、さらにそれを実現するために、水環境保全やまちづくり等の視点ごとに目指す4つの姿と具体的なイメージを掲げました。創生ビジョンを進めるにあたり、県、諏訪湖周辺の6市町村のほか、諏訪湖に関わる取り組みをしている団体や企業、個人でも参加できる「諏訪湖創生ビジョン推進会議」を設置。具体的な事業については課題ごとにワーキンググループを立ち上げて各団体が連携、協働しつつも、自主的・主体的に取り組むを進めていく体制を整えています。

官民が一体となって諏訪湖をきれいに

諏訪湖創生ビジョンには住民参加型の取り組みが多数あり、中でも代表的なのが「諏訪湖アダプトプログラム」です。アダプトは養子、アダプトプログラムは「里親制度」を意味しており、地域の皆さんに親が子を育てるように諏訪湖の美化活動に取り組んでもらう活動です。諏訪湖の周囲16キロメートルを32区間に分け、1区間を2~3団体が担当して美化活動を行います。他にも「諏訪湖まるまるゴミ調査」では、推進会議構成員である団体や企業、一般参加者が会場に集まり、漂着するごみを調査。5人程度のグループでごみを

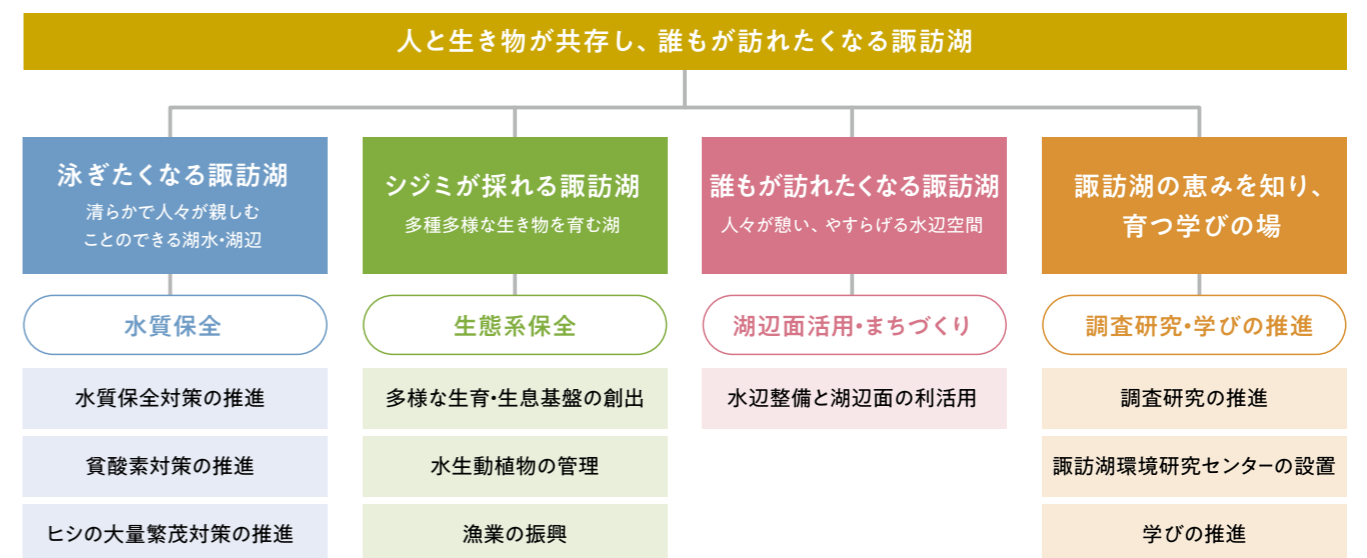
拾いながら、その種類と数をカウントしていきます。

またヒシの大量繁茂対策として水草刈取船によるヒシ除去(2024年実績:約700トン)に加え、毎年、官民協働でヒシの除去作業が行われています。今年も、諏訪市セーリング協会と諏訪湖漁業協同組合の協力のもと、一般市民も含めた総勢209名の参加者で実施され、刈り取られたヒシの量は合計8.5トン。また刈り取ったヒシを堆肥化して地元小中学校等で利用するといった循環型事業にも取り組んでいます。

快適で親しみある水辺を目指して

諏訪湖の周辺は、元々治水を優先したコンクリートの護岸が整備されていましたが、1995(平成7)年に「新たな諏訪湖の風景・自然そして文化を育む湖畔づくり」を基本理念とした「諏訪湖の水辺整備マスタープラン」が策定され、治水、親水、レクリエーション、景観、自然環境の観点から湖畔を8つのゾーンに区域分けをして整備が進められてきました。現在も公園やスポーツゾーン等の整備、諏訪湖の原風景である水生植物の保全・復元など、自然豊かな湖畔の整備が進められ、2024(令和6)年には諏訪湖周辺3市町と県が連携し整備を進めてきたサイクリングロードが全線開通。多くの人にサイクリングやジョギングを気軽に快適に利用してもらうための休憩施設「レイクサイドオアシス」の設置も進められ、自転車以外にもカヌー、カヤックなどさまざまなアクティビティを楽しむ人が増えています。2022(令和4)年には第1回となるトライアスロン大会が開催され、「泳げる諏訪湖」「泳ぎたいくなる諏訪湖」に向けて、歩みを進めています。

諏訪湖創生ビジョン



理解を深めるための多様な学びを提供

環境保全や整備が進む一方で、より諏訪湖を知ってもらい、諏訪湖への理解を深めてもらうための取り組みにも力を入れています。諏訪湖についての学びを推進するため、県ではこれまでに諏訪湖の自然や浄化の歴史、文化等の情報をまとめた冊子や映像を多数制作。冊子は、学校の環境学習をはじめ県の出前講座などで活用されています。映像についてはこれまで6本制作されており、誰でも閲覧できるYouTubeやホームページで公開しています。

また2024(令和6)年には諏訪湖環境研究センターが完成し、諏訪湖をはじめ県内河川・湖沼の水質や生態系の課題解決に向けた調査・研究を一体的に行うことが可能となりました。また、県の研究機関や大学・民間団体等がそれぞれに行っていた水環境に関する調査・研究の結果を集約できるようになりました。これにより、情報発信や環境学習の推進拠点としても大きな期待が寄せられています。

愛着を育てる「諏訪湖の日」

諏訪湖創生ビジョン推進会議では、2019(平成31)年より10月1日を「諏訪湖の日」と決めました。10月1日は、40年前の1979(昭和54)年に諏訪湖流域下水道の一部供用を

開始した日です。美しい諏訪湖を取り戻す一歩を踏み出した日を「諏訪湖の日」と定めることで、この日をきっかけにしてそれぞれの方法で諏訪湖について考える機会にして欲しいという思いから誕生しました。諏訪湖の日を挟んだ9月と10月にはさまざまなイベントが開催されるとともに、おなじみのごみ拾いや諏訪湖マラソンなども関連イベントとして盛り上げています。また毎年、諏訪湖に関する情報や楽しみ方、イベントなどをまとめた「諏訪湖の日ガイドブック」を地元の小中学校で配布するなど、幅広い人々への認知を高め、諏訪湖への愛着を育てています。

諏訪湖創生ビジョンの策定から、2023(令和5)年で5年が経過しました。目標に掲げた20年後まで4分の1ほどですが、湖畔を散歩する人やジョギング・サイクリングを楽しむ人、湖辺を利用したイベントも増え、諏訪湖と人との距離は近づいているように感じられます。かつては当たり前だった諏訪湖で泳ぐ風景がいつの日かまた日常になる未来に、小さな活動の一つひとつが繋がっています。

1. 諏訪湖周約16キロメートルにわたって整備されたサイクリングロード
2. 住民参加型の諏訪湖浄化の取り組みとして行われているアダプトプログラムの様子
3. 諏訪湖を一望できる立石公園からの夜景は、人気スポットの一つ



気候変動の視点から世界も注目!

神秘的な諏訪湖の冬の風物詩「御渡り」



2018(平成30)年に認定された御渡り



「御渡り拝観」神事を守り伝える八剱神社の御社殿



境内に建てられている排水記念碑

裂けた氷上に現れる神の通い道

諏訪には七不思議といわれる不思議な現象や伝承が残されていますが、その一つに「御渡り(御神渡りとも言う)」があります。諏訪湖では、冬に気温が下がりマイナス10°C以下の寒気が数日続くと全面が結氷します。さらに昼夜の温度差によって氷が膨張と収縮を繰り返すと、湖の南岸から北岸にかけて轟音とともに氷が裂けて盛り上がり筋道をつくります。これが「御渡り」です。伝説によると御渡りは、諏訪大社^上の男神が、下社の女神のもとへ通った道筋と言われています。また最初に顕れた南北に走る御渡りを「一之御渡り」、数日後に同方向に顕れたものを「二之御渡り」、東の岸から西に向い一之御渡りと交差するものを「佐久の御渡り」と言い、この3筋が出現すると、八剱神社が「御渡り神事(諏訪市無形民俗文化財)」を行い、「御渡り」と認定します。神事では、宮司と氏子総代がしめ縄をたすき掛けにして氷上に出て御渡りを拝観し、その年の農作物、社会情勢の吉凶、気候雨量を占います。

八剱神社に残された582年の記録

「御渡り」の記録は1397(応永4)年が最も古く、八剱神社には1683(天和3)年から1872(明治5)年までの記録「御渡帳(市有形文化財)」と、1873(明治6)年から今日までの「湖上御渡注進録」が伝わり、約582年もの記録が残されています。御渡りが出現しなかった年の諏訪湖を「明けの海」と呼びますが、かつて明けの海になるのは50年に1、2度ほどでした。しかし近代になってその数は増え、1951(昭和26)年から2000(平成12)年までの50年間では22回が明けの海になっているなど、御渡りは稀少な現象となっています。こうした現象は世界からも注目を集めており、国際環境NGO「グリーンピース・ジャパン」が製作した映像作品「御渡り」が、2024年2月にタイ・バンコクで開催された気候変動がテーマの映画祭のドキュメンタリー部門で審査員大賞を受賞しています。直近で御渡りが認定されたのは2018(平成30)年ですが、毎年多くの人が「御渡り」の出現を待ち望んでいます。

海外活動

実証事業開始に向けた協議議事録署名式を実施 浄化槽でフィリピンの下水インフラ整備 を推進します。

フジクリーンは、国際協力機構（JICA）が実施する「中小企業・SDGs ビジネス支援事業」に採択された「フィリピン国浄化槽技術による効率的かつ持続的な下水インフラ整備に関する普及・実証・ビジネス化事業」において、JICA、フィリピン国バギオ市との3者間にて調査開始の合意に至り、2024年8月27日、バギオ市にて協議議事録の署名式が行われました。

フィリピンでは、人口増加や都市化に伴う公共水域の水質悪化が深刻化しており、この事業はフィリピン国の新排水基準に適合する浄化槽技術を実証し、効率的

かつ持続可能な下水インフラの整備を目指すものです。具体的には、バギオ市に設置したフジクリーン製浄化槽の運転状況の確認や水質分析、現地に対する維持管理指導を行い、フィリピン全土で新排水基準に適合する性能を実証します。さらに製品・技術に対する信頼性を向上させ、浄化槽の利点が広く認知されることで浄化槽の普及を促進。下水道整備計画地域においては、下水道と浄化槽を組み合わせることで早期かつ効率的なインフラ整備を可能にし、汚水処理課題の解決に貢献します。



フィリピンでの施工事例

・寮



・ファストフード店



Web
サービス

FRP処理槽の地上設置 動画を公開しました！

フジクリーンのWebサイトおよびフジクリーン公式YouTubeチャンネルにて、FRP処理槽の地上設置の様子を紹介しています。FRPタンクの搬入・据付から点検歩廊設置まで、約2カ月にわたる工事の様子を撮影しました。ぜひご覧ください。

フジクリーン
webサイト



フジクリーン
公式YouTube



YouTubeチャンネル

お知らせ

東京支店が事務所を 移転しました

2024（令和6）年10月7日より、東京支店が事務所を移転しました。新事務所は下記になります。

東京支店
新事務所開所日 2024年10月7日

〒101-0051
東京都千代田区神田神保町2-10-4
PMO神保町 7階
TEL.03-3288-4512
FAX.03-3288-5100

※電話番号のみ変更となりましたのでご注意ください。



働きがい
向上紹介
16

新入社員の成長を促進する「フォローアップ研修」

フジクリーンでは、入社半年後の新卒新入社員を対象に「フォローアップ研修」を行っています。

研修のねらい

1. 自身の業務を振り返り「経験から学ぶ」力を養う
2. 企業理念理解を深め、ポジティブなマインドセットを育む
3. 発表を通して仕事理解を深める

研修を通して今後の仕事の取り組み方と自身のキャリアについて考えることで、成長促進の機会としています。



もっと
motto!
広げよう

水環境をきれいに
する取り組み

〈愛知県岩倉市〉
岩倉の水辺を守る会



会長 奥田 信夫さん(左)
副会長 関戸 誠さん(右)

美しい水辺と親しむ活動を提供し、 愛される五条川を守っていく。



年に一度の「水辺まつり」では、多くの親子連れで大いに賑わいます



▲ 捕獲した
アカミガメとイシガメ

▼ 流域一帯での
クリーンアップを目指しています



愛知県岩倉市の市街地を流れる五条川は、日本のさくら名所100選にも選ばれる一級河川です。「岩倉の水辺を守る会(以下、守る会)」は、五条川の間を守り、水辺を活用した地域のつながりを育む活動を行う市民団体です。発足のきっかけは、高度成長期の都市化の影響による水質の悪化です。きれいな五条川を取り戻そうと当時の青年会議所の会員たちが魚類調査を行った際、川の汚れとごみの量に驚き「クリーン作戦」などの活動をスタートさせました。こうした活動を引き継ぎ、市民と行政が力を合わせて岩倉の水辺をより良くしていくために、1986(昭和61)年3月に「守る会」が設立されたのです。

守る会は、市民をはじめ地域の各種団体や行政と協力しながら活動の幅を広げています。清掃活動は現在も「クリーンアップ五条川」として継続しており、今では参加者が750名を超える一大イベントに成長しました。また近年、増殖している外来種のアカミガメの捕獲・調査を行うために「アカミガメバスター

ズ」を発足。年に2回の捕獲活動では、アカミガメの数が減少し、日本固有種であるニホンイシガメの個体数が増加してきているなど、少しずつ成果を見せています。さらに川とのふれあいを提供する「水辺まつり」を、毎年8月の第1日曜日に開催。中高生がスタッフとしてサポートする中、ウォータースライダーやイカダ下り、幼児プールなどを楽しむことができるイベントで、自然の素晴らしさを体感するとともに水の怖さや対処法などを学ぶ機会としても人気です。他にも地元の小学校に自然学習の教材として鯉や黒メダカの卵を提供したり、親子魚釣り教室を開催するなど、環境教育にも寄与しています。

五条川の自然と向き合い活動を続けてきた「守る会」は、2026(令和8)年に40周年を迎えます。岩倉にとって大切なふるさとであり財産である五条川を、誰もが当たり前のようにきれいにし、守っていこうという思いを育てるため、これからも川とともに生きる喜びや感動を伝える活動を続けていきます。

美しい水を守る
フジクリーン工業株式会社

本社 名古屋市千種区今池四丁目1番4号 〒464-0850 TEL(052)733-0325 <https://www.fujiclean.co.jp>

札幌支店 (011)738-5075	宇都宮営業所 (028)625-4650	三重営業所 (059)213-5520	宮崎営業所 (0985)32-3064
東北支店 (022)212-3339	群馬営業所 (027)327-5611	和歌山営業所 (073)422-3634	鹿児島営業所 (099)257-3501
東京支店 (03)3288-4512	埼玉営業所 (048)660-5050	広島営業所 (082)843-3315	沖縄営業所 (098)862-9533
名古屋支店 (052)249-5100	千葉営業所 (043)206-5171	高松営業所 (087)869-8680	
大阪支店 (06)6396-6166	新潟営業所 (025)271-8668	松山営業所 (089)967-6123	
福岡支店 (092)441-0222	山梨営業所 (055)275-9300	高知営業所 (088)803-1520	
盛岡営業所 (019)604-2527	松本営業所 (0263)27-2080	佐賀営業所 (0952)31-9151	
郡山営業所 (024)937-0800	岐阜営業所 (058)271-1131	熊本営業所 (096)388-3571	
茨城営業所 (029)851-0031	静岡営業所 (054)286-4145	大分営業所 (097)558-5135	



発行 2025年1月1日
フジクリーン工業株式会社「水の話」編集室