

【桂川・相模川流域協議会が日本水環境学会関東支部から表彰】

報告者●峯谷 一好 (市民会員)

桂川・相模川流域協議会が日本水環境学会関東支部の2023年度『水環境保全活動奨励賞』を受賞した。日本水環境学会は、水環境に関連する分野の学術的調査や健全な水環境の保全と創造への寄与等を活動目的としている学会であり、この賞は、地域の水環境保全に有益な調査、保全活動、環境学習等を行った市民活動団体等に与えられるもので、長年にわたり環境保全活動に取り組んできた成果である。



2023年6月10日(土)に日本大学理工学部駿河台校舎8号館において、表彰式が行われ、引き続き、相模川湘南地域協議会の峯谷代表及び中門幹事が受賞者講演を行った。参加者は主に学会員であった。桂川・相模川という川の概要、桂川・相模川流域協議会の成り立ち及び「アジェンダ21 桂川・相模川」について説明した後、主な活動について説明した。マイクロプラスチック問題及び森林環境譲与税等についてのシンポジウム、アメリカザリガニ及びウナギ等の環境調査事業、子供たちに筏遊びや水辺での魚取り等で水の環境に親んでもらうイベント、水質やマイクロプラスチックの調査、カワラノギク保全活動、クリーンキャンペーン、他団体のイベントへの参加・



協力等について説明した。動画を交えて説明したので、参加者には熱意のある活動の様子が効果的に伝わったように感じた。参加人数は、会場参加20名、オンライン参加が3名の合計23名であった。熱心な活動に感心されたり、環境保全活動の担い手が高齢化している団体も多く若い世代への引継ぎが課題である等の有意義な意見交換があった。今後、さらによりよく環境保全活動に取り組めるよう会員皆でともに努力を重ねていきたい。

入会のご案内

協議会では、クリーンキャンペーンや、上流域と下流域の方々が集う交流事業など、さまざまな活動を通じて桂川・相模川の水環境の保全・再生に努めています。

活動に興味をお持ちの方、いっしょに活動してみたい方の入会をお待ちしています。

入会に関する手続きや協議会に関するお問い合わせは事務局にご連絡ください。

あなたのその力が豊かな水環境を創ります。



本誌に掲載する原稿を募集しています。採用された作品は、会報誌「あじえんだ113」(当誌)に掲載します。

また、採用された方には粗品を贈呈いたします。みなさんからのご応募をお待ちしています。

募集要項

- ・テーマ「あなたの好きな流域の風景」
- ・A4・1ページ(800字程度と写真数枚)
- ※応募原稿は自作未発表のものに限ります

応募方法

お名前、ご住所、お電話番号を明記の上、事務局あて郵送又はメール(ft-rinmuk@pref.yamanashi.lg.jp)でお送りください。

表紙写真/撮影場所：座間市ひまわり畑(座間市提供)

本紙に対するご意見・ご感想を下記事務局までお寄せ下さい。

あじえんだ113 No.51(2023.10発行)

発行 桂川・相模川流域協議会 編集 あじえんだ113編集委員会

桂川・相模川流域協議会  
ホームページアドレス  
http://katurasagami.net/



事務局 山梨県林政部富士・東部林務環境事務所 〒402-0054 都留市田原2丁目13-43 TEL.0554-45-7811 FAX.0554-45-7807  
神奈川県環境農政局緑政部水源環境保全課 〒231-8588 横浜市中区日本大通1 TEL.045-210-4358 FAX.045-210-8855



■やまなし森の印刷紙  
この印刷紙には、FSC®  
森林管理認証を取得した  
山梨県有林からの木材が  
使用されています。



ユニバーサルデザイン  
(UD)の考えに基づいた  
見やすいデザインの文字  
を採用しています。

あじえんだ

2023.10  
第51号

- 上下流交流事業
- 流域治水学習会  
(第1回、第2回)
- 永遠のごみ問題(人工芝)
- 連載(川の記憶(27)ほか)
- TOPICS

「あじえんだ113」は、行動計画・指針を意味する英単語「agenda(アジェンダ)」に、桂川・相模川の山中湖から相模湾までの主流路の距離「113」キロメートルの数字を組み合わせたものです。





# 水ガキになってみよう！

実施日：2023年7月22日（土）  
 場所：神奈川県高座郡寒川町 相模川神川橋下流  
 参加者：87名（神奈川県37名 山梨県25名 スタッフ25名）  
 報告者●荻野 真理／イベントスタッフ

2023年7月22日（土）、相模川神川橋下流の河原（寒川町）で水ガキ養成講座を開催しました。昨年は、新型コロナウイルス感染症拡大のため開催できませんでしたので、今年は2年ぶりの開催となりました。当日の天気は、曇りのスタートでしたが、時間とともに快晴となり、絶好の水ガキ日和となりました。神奈川と山梨から親子約60名が参加し、多くの子ども達で賑わいました。また、馬入水辺の楽校で活動されているNPO法人「くらし・つながる森里川海」から、ライフジャケットを無償で貸し出して頂き、多くの方々の協力のもと、安全に配慮して行うことができました。午前中の早い時間は前日の雨の影響で、川の水深は大人の腰までありましたが、徐々に水深は膝下まで下がり、川の流れは緩やかで、見守る保護者も穏やかな時を過ごせました。



養成講座では参加者を二つのチームに分け、生き物観察とカヌー体験を前後半で交代して体験しました。生き物観察では、あつぎこどもの森クラブの諏訪部さんに自分たちで捕獲した川の生き物の名前や特徴を教

えてもらいました。手長エビ、ドンコ、モクズガニ、ヤゴなど、普段見られない貴重な生き物を観察することができ、子ども達は、とても静かに生き物の説明を聞いていました。カヌー体験では、バランスを取るのに苦労しながらも、お友達と一緒に「1, 2」と声を出して一生懸命オールを漕いでい

ました。養成講座を主催した岡田さん、生き物の説明をしていただいた諏訪部さんをはじめ、スタッフ全員が、自然とのふれあいを決して押し付けず、子

ども達それぞれの好奇心を温かく見守っていました。そのような自由な空間の中で、子どもと一緒に生き物を探す保護者、シュノーケルを持参して川で泳ぐ子どもなど、皆がそれぞれの興味に合わせて自由に楽しく過ごしていました。また、今回たくさんの方々のサポートがあり、コロナ禍では感じる事が出来なかった、人とのつながりを久しぶりに感じる事ができました。



令和の時代を生きる我々は、平安時代の人の「一生分」、江戸時代の人の「一年分」の情報量をたった一日で集めているそうです。たくさんの情報を集めていることで、全てのことを理解して分かったつもりになっていますが、実際に体験することで自然の大きさを改めて実感しました。「川」は、アクアシューズを履いていても足の裏にゴツゴツした岩や砂利の感触、コケはぬるぬるしていて滑り、水の流れが強く思うように歩けませんでした。また、カヌーのカラフルな色彩や川のおい、水温を肌で感じる事が出来ました。自然と一体となることで、私たちも自然のほんの一部にすぎないことを体感しました。また、大なる自然の前にとっても謙虚な気持ちになれました。川で遊んだ楽しい記憶はずっと子ども達の中に残っていき、また来年も、たくさん子ども達が、「川ってたくさんの生き物が暮らしているんだ。」「水の流れは、穏やかに見えても実際入ってみると強い流れなんだ。」など、それぞれの子ども達が自然のふれあいを体験できる貴重な機会が開催できることを願っています。



# 皮むき間伐体験

実施日：2023年8月6日（日）  
 場所：都留市戸沢地域山林  
 参加者：60名（神奈川県34名 山梨県26名）  
 技術指導：きらめ樹 やまなし  
 報告者●清水 絹代（市民会員）



集合写真

3年ぶりの森林体験「皮むき間伐体験」が沢山の参加者で楽しく賑やかに実施された。開始直後に降り出した雨は小降りになったが、濡れながらの体験だった。枝葉が水分を吸収し、地面に落ちた雨が山肌に吸収され、山の保水能力を直に見る機会にもなり終始子ども達の歓声が聞かれ、森の中は一日中賑やかだった。

午前中はきらめ樹やまなしから「森の話・間伐の話」を聞き、1年ほど前に皮むきされた枯れ木の切り倒しを体験した。午後は「皮むき間伐」の体験を通して山、川、水の関わりを学んだ。

作業終了後差し入れのスイカでスイカ割りに興じ、スイカを美味しくほおぼる笑顔と、切り倒したヒノキの輪切りのお土産に、初めて嗅ぐ木の香りに歓声を上げ、しっかり抱えた笑顔は、この夏の一番の思い出になった事と思う。

ヒノキとスギの木の皮・葉っぱの見分け方や様々な説明に、子ども達から鋭い質問や意見が活発に飛び出し、子ども達の素晴らしい感性に森の中での体験の意義をあらためて感じた。

## プログラム①：森と間伐の話と伐採体験

森林の役割や大切さ、人や生き物との関係性など紙芝居を媒体に解りやすい説明や、500年後の森を目指して今私達が何をすべきか、手入を

怠るとどんな災害に繋がるか等の説明に子どもも大人も真剣に聞き入った。

切り倒しでは初めての鋸を上手に使いこなし、指導者のかけ声に合わせて小さな力を合わせてロープで引き倒した。達成感にあふれた笑顔で雨降りも全く気にしない子ども達に大人も笑顔になった。

## プログラム②：皮むき体験

間伐予定の一本の木を数人で皮むき作業。竹製のへらと小槌代わりの木片で木の皮をむく。これがなかなかの作業。20分ほど掛けて大人も子どもも真剣に取り組んだ。さあ、みんな手伝って～。剥いた皮を一本ずつしっかり持って「せーの！きらめきー」のかけ



皮むき作業

声で一気の木のとっぺんを目指して皮をむきあげた。「わーむけたー」の歓声があちこちで響いた。むいた皮はくるくる巻いて、これから成長する木のために根元に置いた。



# 流域治水学習会

## 第1回学習会

2023年4月27日 えびな市民活動センター 参加者18名

講師：澤村 絢子氏 国土交通省関東地方整備局京浜河川事務所 流域調整課企画係長

報告者 ● 岡田 一慶 (市民会員)

第1回流域治水学習会がえびな市民活動センターで開催された。この学習会は今年11月25日に開かれる流域シンポジウムのテーマである「命と暮らしを守れるか 新たな水害対策」に向けた桂川・相模川流域協議会の内部学習会である。国土交通省関東地方整備局京浜河川事務所の流域調整課企画係長澤村さんを講師に招いた。

学習会の内容は第1回目ということで「流域治水の概要的説明とマイ・タイムライン (住民個人ごとの避難計画)」に重点が置かれたものだった。

学習会を開催した理由は、2019年の台風第19号によって全国的に甚大な被害が発生したこと、相模川でも城山ダムが緊急放流が必要なほどの洪水が発生したこと、2020年の球磨川災害や、国が近年の気候変動によって、従来のダムや堤防による治水から、堤防から洪水が溢れることを前提にした治水へと変換した内容を理解することだった。

学習会で検討ができなかったが、今後検討が必要と思われる点について述べたいと思う。

相模川流域治水は相模川水系流域治水プロジェクトにまとめられている。

ハード対策では、上流域での洪水緩和機能を高める森林整備、中流域の校庭貯留施設、田んぼダムを除いて、ほとんど河川整備計画と重複している。流域治水として新しい事業はなく、従来の事業を並べたものになっている。

ソフト対策としては、住民への水害リスクに対する理解の促進、マイ・タイムライン (住民個人ごとの避難計画) の策定の促進、運用、要配慮施設における実効性のある避難対策、河川の水位計、監視カメラの設置などである。これらの対策は従来の治水対策として当然のことであり、流域治水対策として目新しいことではない。

浸水想定区域内に介護施設など要配慮施設が存在する。氾濫源に施設の制限を設けたり、施設移転の支援、支援が必要な方の避難を行う財政支援など国の支援制度を確立する必要がある。

流域治水の予算面から検討してみよう。流域治水にどのくらいの予算が考慮されているのかを公表されている資料から確認する。

河川対策として約356億円が計上されている。

対策内容は堤防整備、河道掘削、河道拡幅、洪水調整施設などである。河川整備計画では30年間の合計の整備費用として、ほぼ同額が計上されているが、河川整備計画の予算が流域治水の整備費用に含まれるならば、年間の整備費用は年換算すると約35億円で非常に小さい予算と考えられる。流域治水プロジェクトには様々な事業が盛り込まれているが、その効果は現状では期待できない。

相模川中流域ではシンポジウム開催地である海老名市の相模大堰付近や磯部頭首工上流地域は、洪水時に流下の能力が小さく洪水被害のリスクが高いと思われる。整備には時間も費用も必要だが、対策を早急に実行しなければならないと考える。

上流域での対策として森林整備、治山対策が盛り込まれているが、山梨県の事業として従来から行われているものである。国が新たな予算をつけて洪水緩和のための森林整備を行うということではない。

城山ダムは2019年の台風第19号の洪水では緊急放流を行った。大きな洪水に対しては洪水調節能力が小さいと言える。その後の検討により、洪水調節能力を増やすため事前放流を増やして洪水に備えることになった。105万トンの容量を新たに確保することになった。この105万トン大きな容量に思えるが、2,000トン/秒の水をダムに貯留したらたった8分余りでいっぱいになってしまう。

大きな洪水に対してはどうか。私は相模川の流下能力の小さい区域の堤防整備、河床掘削と相模川流域に広がる森の洪水緩和機能を高めることを着実に実施することが重要であると考え。



城山ダム (相模川水系ダム管理事務所提供)

## 第2回学習会「流域治水と森林」

2023年7月8日 Zoom ミーティング 参加者42名

講師：蔵治 光一郎氏 東京大学大学院農学生命科学研究科教授

報告者 ● 日向 治子 (市民会員)

これからの治水対策は、自ら身を守る「自助」、地域を守る「共助」、行政が行う「公助」を組み合わせ、「川の中」と「川の外」の両側面から、流域全体が総合的に進めていく必要があります。

私たちは災害に強い「森づくり」を目指してきました。そこで流域治水と森林の関わりについて、東京大学教授の蔵治光一郎先生をお招きしてオンライン学習会を実施しました。

### <国が進める流域治水とは>

集水域から氾濫域・河川区域まで、流域全体のあらゆる関係者が協働して取り組むことを原則として、今までの「治水計画」を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直すことに加え、流域全体を俯瞰し、①氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進めることです。

### <緑のダムは有効性と森林の保水力>

緑のダムの治水機能について国交省は、中小洪水に於いてはある程度の効果を有するが、大雨のときには治水効果が見込めないという立場をとっています。これは土壌への保水力のみをみていて、総合的な保水力を考えてはいません。森林の保水力には、①雨水が樹木の枝葉に遮られ地面に到達しない (雨水の遮断力)、②根から吸い上げられた水が葉裏から蒸発する (蒸散)、③地面に到達した雨水が地面に浸透する (一時的保水力) があります。これらは樹木の状態や土壌の状態によって大きく変わっていきます。

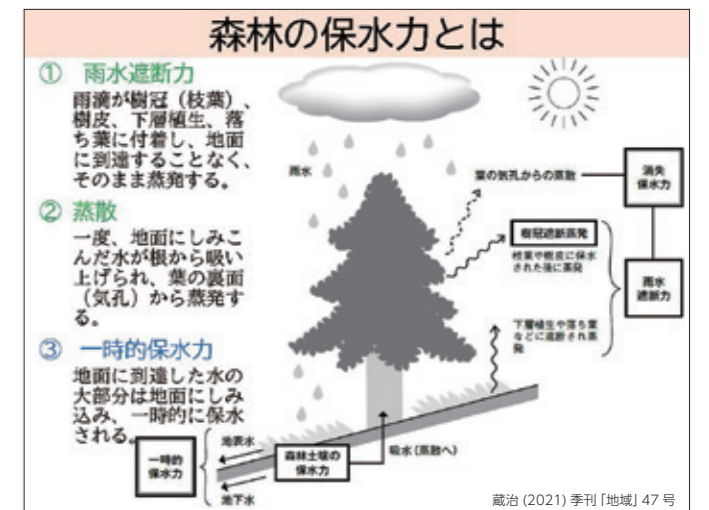
### <流域治水へ市民が出来る事>

今の法制度では、計画を作る責任は行政にあって、市民は責任を負える主体とは見なされていません。それならば市民は、治水が主目的ではなくても、治水上の効果があるようなメニューを行って行けばよいのではないのでしょうか。樹林におい



イギリスのリーキーダム (蔵治光一郎教授提供)

て市民が出来る事は、①枝葉の剪定を最小限にして下層植生を取り除かないことで雨水遮断量を増やすこと、②雨水を出来るだけその場に留め、貯留を増やすこと、③踏み固めない土地を増やし、浸透量を増やすことが挙げられます。蔵治先生からは、イギリスで行われている市民の取り組みであるリーキーダムを実践例として紹介されました。



### <講座の感想>

今まで「治水」は行政まかせにしていました。私たちでも出来る事があると知りました。これからは自分事として「いのち」を守る意識で災害に向けて準備することが重要だと感じました。

## 第29回桂川・相模川流域シンポジウムのお知らせ

2023年度の流域シンポジウムを次のとおり開催予定です。申込方法等については、協議会のホームページに随時掲載しますので、ぜひ、ご参加をお待ちしております。

メインテーマ：命と暮らしを守れるか 新たな水害対策  
サブテーマ：住民参加で考える流域治水  
講演テーマ：流域治水がひらく川と人との関係  
遠い水を近い水にいかに変えていくか  
講師：嘉田 由紀子氏 (元滋賀県知事)

その他、流域治水の紹介や事例発表などを予定しています。  
開催日時：2023年11月25日 (土) 13時～16時  
会場：えびな市民活動センター (ビナレッジ)  
(神奈川県海老名市さつき町51-2)  
開催方法：対面、オンライン



# 天然アユの産卵映像記録事業



報告者 ● 岡田 一慶 (市民会員)

相模川の下流域は都市河川の様相を呈するが、生き物の命の輝きと言うべき姿が存在する。しかし、多くの天然アユが秋に産卵している姿はほとんど知られていない。懸命に産卵している姿を映像で見ることができれば、流域の住民は相模川の豊かな自然のイメージを新たにすることに違いないと思われた。



過去に相模川のアユの産卵映像は撮られたことがあるらしいが、はっきりしたことがわからなかったことも天然アユの産卵映像記録事業を行う動機の一つであった。

相模川漁業協同組合連合会（相模川漁連）が、毎年海老名運動公園地先の河原と寒川町神川橋下流で、アユの産卵場を造成している。相模川漁連に撮影の同意を得るために事務所に伺った際、産卵場の造成作業も記録したいことを伝え、流域協議会が参加しても良い旨の同意も得ることができた。

寒川町地先の造成には、初めて横須賀市の長井町漁業協同組合の海の漁師さんが多数参加した。彼らは海で稚鮎を生け捕りして、相模川などに放流用の稚鮎を供給している。相模川で産卵場を造成することが、天然アユを保存するために重要だと認識している表れだ。

造成の方法は横一列になってクワで河床をザクザクに耕す。人力の力仕事だ。水産技術センター内水面試験場の工藤さんが熱心に河床の耕し方を説明している。河床が硬く締まっていたアユは産卵できない。メスアユは頭を小石の中に突っ込んで小石の隙間に産卵する。メスアユが頭を河床に突っ込むことが産卵行動のきっかけとなり、多くのオスアユが群がって受精が行われる。アユは産卵行動に参加するだけでなく、食卵も行っている。工藤さんの話ではアユに限らず魚の一般的な

行動だということだ。生み出された卵は他の生物の餌となったりもする。ヌマチチブが近づいてきて卵を食べていることも確認できた。

産卵行動が撮影できるかどうかは、産卵場所と時間をピンポイントで正確に把握することにかかっており、1週間ほど産卵場所に通って観察を続けた。文献でアユの産卵は夕刻におこなわれることが多いことがわかったので、午後2時ぐらいから河岸から静かに観察することにした。3時過ぎになると下流の淵から続々と婚姻色を帯びたアユがクワで耕した産卵場に集まってきた。4時になると産卵行動は盛んになり、バシャバシャと音を立てて産卵している。岸辺の水深が15cm～20cmほどの穏やかな瀬で、夕方4時過ぎにすごい数のアユが産卵することを突き止めた瞬間だった。

撮影の当日、カメラ担当の豊田さんがアユの動きを見てカメラのセッティングを行っている。至近距離で産卵を捉えようとしている。しかし、私は所用のため豊田さんを残して4時ごろ現場を離れた。アユはどうなっているか気になった。帰宅途中でメールに豊田さんから興奮した様子の連絡が入った。「4時半過ぎたらすごいことになってきました。」「今、めちゃくちゃすごいです！」相模川の天然アユの産卵の撮影はこうして成功した。その映像は上の二次元コードから見る事ができる。

カメラが捉えた映像は強烈な迫力だった。目の前でアユは最後の力を振り絞っている。命の輝きの瞬間に立ち会って静かな感動が湧いてきた。

残念な報告がある。11月17日に産卵場を見に行くと産卵場は干上がっていた。ダムが下流に放流する水を少なくした結果だ。産卵場に流れる水が5t/s減っていた。アユが産卵し孵化するまでの11月の1ヶ月間だけでもダムの放流量を削減せず維持することができないか、関係者と検討していきたい。



# 石倉カゴによるウナギ生息調査

報告者 ● 中門 吉松 (市民会員)



## 【相模川におけるウナギの生態と分布】

環境省により絶滅危惧種 (IB) に指定されたニホンウナギの相模川での生息状況は、過去に十分な調査が行われたことがなく明らかではない。2018年～2020年にかけてはえ縄、ウナギ筒、手網を使って分布調査を行った。



その結果、相模川下流の汽水域にウナギが多く分布していることが推測できた。

## 【石倉カゴによるウナギ生息モニタリング】

2021年から石倉カゴ※を設置して、ウナギと餌生物などの生息データの収集を開始した。※石倉カゴは、伝統漁法である石倉漁と伝統土木工法である蛇カゴの長所を組み合わせ造ったウナギと餌生物の棲み処となる。

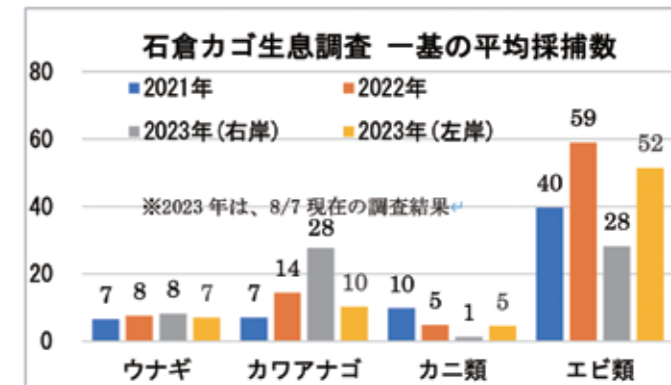


出展：(株)フタバコーケンHP ウナギの棲み処「石倉カゴ」の記載と模式図を引用  
相模川下流域ワンドでの石倉カゴ設置



## 【石倉カゴに生息する生き物を調べる】

- ・2021年(4回)、2022年(5回)  
相模川左岸茅ヶ崎地先\_1基設置
- ・2023年右岸 馬入水辺の楽校地先2基(2回)
- ・2023年左岸 寒川第2排水樋門 2基(3回)



調査結果、石倉カゴはウナギだけではなく、多くの生物の棲み処になっていることがわかり、相模川下流の汽水域は重要な生息地であると思われる。ウナギの一基当たりの生息数は変わらないが、カワアナゴが年度ごとに増えている。グラフにはないが、2023年度は特定外来生物のブルーギルが2匹入っていたので処分をした。



調査計測(大きさ、重さ)後のウナギや他の水生生物は速やかに相模川に放流している。



相模川下流域は多くのウナギが生息していると思われる。但し、石倉カゴに多数のウナギが入ることは、相模川に自然の棲み処(寝床)が少なく、石倉カゴに集まったとも考えられる。ウナギが生息しやすい環境保全が望まれる。



# 永遠のごみ問題

●環境ジャーナリスト 栗岡理子

人工芝は、いつの間にか私たちの暮らしに溶け込んでいます。レジ袋などと同じプラスチック製品だと気付かず、自宅の庭に人工芝を敷いている人も多いのではないのでしょうか。私も最近になるまで、近所の保育園の園庭（写真1）が人工芝であることに気付きませんでした。



(写真1 / 人工芝を敷いた保育園の園庭)

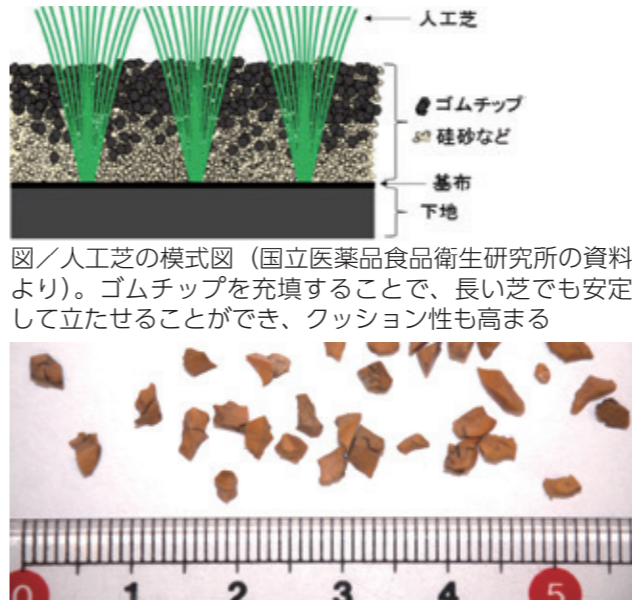
## 空にも水にも飛び散る人工芝のマイクロプラスチック

私が人工芝問題の深刻さを実感したのは、大気中のマイクロプラスチックの権威である早稲田大学の大河内博教授の「人工芝も大気中マイクロプラスチックの汚染源の可能性がある」という一言でした。屋外使用されるプラスチック製品は、紫外線などの影響で劣化し微細化しやすく、微細化した破片は風に乗って飛んでいきます。大気が汚染されるので、汚染源から離れていても呼吸を通して芝片を吸い込むことになります。人工芝由来のマイクロプラスチックが私たちの肺や脳に入り込むかもしれないということの意味しています。

それまで私は、人工芝の破片が川や海を汚さないよう流出防止に努めればよいと考えていました。しかし、人工芝はそんなに甘くありませんでした。大気中だけでなく、雨水と一緒に側溝に流れ込む小さい破片は（写真2）、フィルターで完全に防ぐことは不可能です。さらに、ロングパイルと呼ばれる丈の長い芝の隙間にはゴムチップが充填されています（図）。そのゴムチップ（写真3）もマイクロプラスチックとして流出するので、人工芝は10年ほどで張り替え時期を迎えます



(写真2 / 粉茶のような細かい人工芝片)



(写真3 / 相模原市内の人工芝グラウンド脇の舗道で拾ったゴムチップ)

が、張り替えて不要になった芝には砂やゴムチップが付着しているため、焼却もリサイクルも困難です。従って、大半が最終処分場にそのまま埋め立てられます。全国的に処分場は逼迫していますから、環境省は人工芝から砂とゴムチップを分離し、防草シートとして太陽光発電設備などの下に敷くことを推奨しています。しかしそれでは、最終処分場代わりとなった発電施設から人工芝のマイクロプラスチックが、何十年、何百年と流出し続けることとなります。

## 問題だらけの人工芝とゴムチップ

しかも、新たな問題が指摘されています。アメリカでは、人工芝から危険なPFAS（有機フッ素化合物）が検出され、人工芝を禁止する自治体が増えています。例えば、ボストン市は昨年、PFASを理由に公園への人工芝敷設を禁止しました。日本でも人工芝のPFASを調べているところですが、ノニルフェノールやUV-328などは既に検出されています。いずれもPFAS同様、内分泌かく乱（環境ホルモン）作用が指摘される物質で、ノニルフェノールは環境省の実験でオスのメダカをメス化させたことでも有名です。つまり、人工芝は地下水や河川をこれら化学物質で汚染する可能性があるのです。

アメリカで2014年、サッカー選手たちが相次ぎガンを発症したと報道されました。発症した38人中34人がゴルフキーパーでした。原因としてゴムチップが疑われ、各国で調べられま

した。

日本でも当時使っていたほとんどの種類のゴムチップが調べられました。その結果、鉛などの重金属をはじめ、発がん性物質のベンゾピレンなど32種類の多環芳香族炭化水素や、環境ホルモンのフタル酸エステルなどが次々と見つかりました※1。このような有害物質が検出されたものの、人体に危険なレベルではないとして、そのまま使い続けられています。しかし、その後もゴムチップの危険性については新たな事実がいくつも判明しています。

EUでは、まもなくゴムチップを「意図的添加のマイクロプラスチック」として正式に規制する予定です。

## 劣化する生物多様性、進む温暖化

選手たちは人工芝を歓迎しているのでしょうか。プロのサッカー選手の中には、ケガしやすいうことを理由に人工芝グラウンドを嫌っている人が多くいます。また、元プロテニス選手の伊達公子さんは「日本で若手選手が育たない理由の1つは砂入り人工芝にある」として、人工芝を問題視しています※2。テニスの場合、人工芝はボールのはね方が全く違うので、ハードコートなどで行われる有力な国際試合で、日本の選手たちは世界を相手に戦えないそうです。日本で人工芝のテニスコートが増えた理由はあくまでも運営側の都合でした。

私が時々訪れるスポーツ公園は、天然芝と人工芝のグラウンドが並んでいます。天然芝の上にはよく小鳥が来ていますが、人工芝では見た

ことがありません。ロンドン自然史博物館は「人工芝は、土に卵を産むミミズや昆虫の障害となり、発生するマイクロプラスチックは野生動物に害を及ぼす可能性がある」と警告しています。また、人工芝の原料のポリエチレンやポリプロピレンは、太陽光により劣化するとメタンなどの温室効果ガスを放出します。メタンはCO<sub>2</sub>の25倍もの温室効果をもつガスで、温暖化を促進します。また、夏には人工芝の表面温度は60度以上になり、灼熱地獄の様相を呈します。

このように破壊的な環境影響が指摘される人工芝ですが、大金を投じて設置する自治体は後を絶ちません。管理が楽なことなどから、小学校や高校、大学の人工芝校庭も増える一方で、マイクロプラスチックや有害物質が流出しても、すぐに被害がでるわけではないと安易に考えているのではないかと想像します。

人工芝は「シングルユース（使い捨て）」ではないため、昨年施行されたプラスチック資源循環法の削減の対象外です。しかし、今一度立ち止まり、人工芝の必要性を再検討すべきではないでしょうか。

※1「人工芝グラウンド用ゴムチップの成分分析及びその発がん性等に関する研究結果について」

2017年、国立医薬品食品衛生研究所

※2 伊達公子『コートサーフェス研究 砂入り人工芝ではトップテニスプレーヤーは育たない』2021年、東洋館出版社



# 桂川・相模川流域の湧水を訪ねて(5)

報告者●中門 吉松/市民会員

川の記憶を訪ねて(27)  
●小島 瓊禮/愛川町在住 琉球大学名誉教授

## 「鮎河」とはどの河

いま私は、親代々が生活の舞台にした大自然の真実の姿を、検証しておきたいという願いをいただいている。たとえば、国の行政文書を集録した『類聚三代格』には、承和二年(八三五)六月廿九日付の「太政官符」が見え、駿河国の「富士河」と相模国の「鮎河」に、「浮き橋」を架けることを命じている。この二つの河は流れる水がとて速くて、渡し船では苦勞が多いので、行き来の人や馬が、そこない死ぬことも少くない。だから「浮き橋」を造れとある。そこは、東海道・東山道の要路に当たるとする。

「浮き橋」とは、河幅いっぱい舟を横に並べ、その上に板を置いた橋である。「富士河」は、天下に知れた急流である。「鮎河」は、はたしてどうであろうか。六国史の一つ『続日本紀』宝龜二年(七七二)十月廿七日の条に、新たに東山道と東海道の接点になったと記す「伊参駅」が、江戸幕府の地誌『新編相模国風土記稿』(一八六七年成立)が記すように、今の座間市の中心地にあつたとすると、東海道は、西側の厚木市依知地区から続いていたにちがいない。そうすると、「鮎河」に相当しそうな河が二本ある。どちらも大正十二年九月の関東大震災などで、大きな地形の変動があつた河であるが、

愛川町の近年の資料では、河の傾斜度は、平地で、「相模川」が千分の二、「中津川」は千分の五程度で、流れは、はるかに「相模川」が穏やかである。

大正十二年以前の記録を、たどってみた。明治十二年前後に編成を終つたと思われる、『座間市史資料叢書』「皇国地誌村誌」を見ると、「相模川」の項に、「座間入谷村」では、「緩流ニシテ清ク、船・筏能往来ス」とある。「四ツ谷村」も同文で、「浮き橋」など必要に見える。それに引き換え、愛甲郡の『皇国地誌村誌』「各村」の「中津川」を見ると、下川入村から金田村まで、「水勢駿ニシテ清シ。舟・筏不通」とある。

この明治初年の報告を見るかぎり、「浮き橋」が必要であつた「鮎河」とは、「相模川」ではなく、「中津川」ではなかつたかと思える。九世紀ごろに、日本各地の地域の「郡郷名」を集めた『和名類聚抄』に、郡名の「愛甲」に「阿由加波」と読み仮名があるように、「鮎河」は、「愛甲郡」の中を流れている「中津川」が適わしい。郡の東部を南北にぐるりと流れる「中津川」に対して、その西方から合流する支流が「小鮎川」であつた。「中津川」は震災前には、鮎が手づかみできる河であつたと聞く。

### 【月江寺池の湧水はいずこへ】

昭和40年代の中ごろに初めてこの地を訪れた。崖線から湧出する水ときれいな池に感動した記憶が懐かしく時々訪れている。豊富だった湧水も※昭和53年頃から減水が始まり、現在は平成19年に80mの深さから井戸掘削した水が池を潤している。それでも台風の影響で時々湧水が復活して崖線から豊富な水が湧き出して水門から音を立てて流れ出すことがあるとのことです。一度潤れた湧水が戻るのには難しいですが、湧水で溢れた綺麗な月江寺池の復活を願います。



※出典：WEBサイト「月江寺を綺麗にし隊」より

### 【硯水霊泉・不動の湯湧水】

杓子山の中腹に不動湯の硯水不動尊があり霊泉と呼ばれる水が湧き出している。源頼朝が富士の巻き狩りの際にこの清水に矢立の筆を浸し妻の政子に便りを送つたという言い伝えで、硯水と呼ばれようになったという。

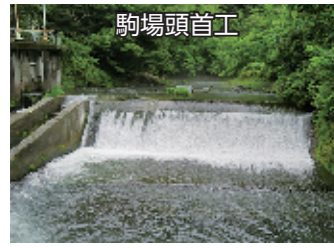


霊泉は、皮膚病やアトピーに効能があるといわれ、湯治場として利用されている。水汲みは通路の手前にある看板に「不動湯の入浴券を購入し不動湯を利用すること」と記載されているのでご注意ください。今回は写真撮影の許可をもらって霊泉に触れた。



### 【桂川の崖線から流れ出る湧水】

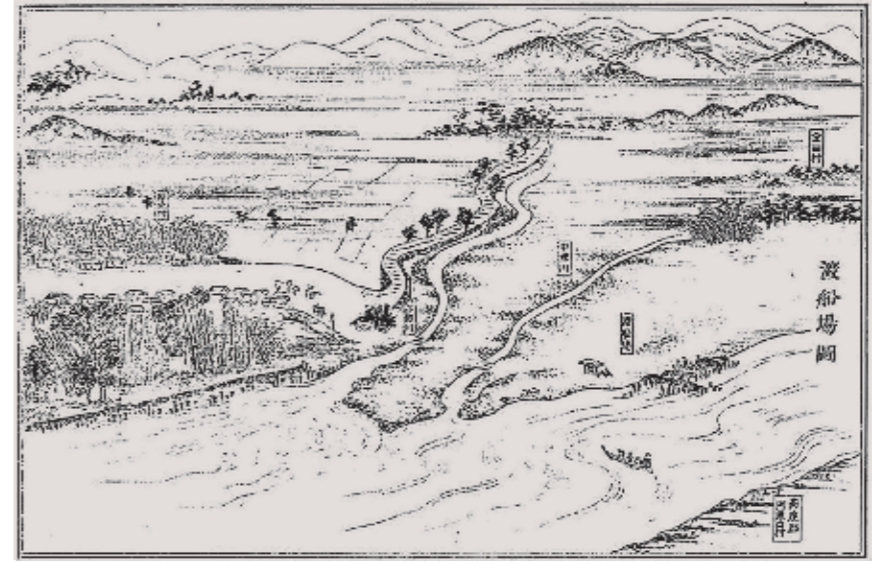
西桂町を流れる桂川の駒場頭首工下流から大きく湾曲した桂川の左岸側の丸尾(富士山の噴火による溶岩)から伏流水が湧き出る。右岸の陸上養殖施設「富士・桂川ファクトリー」先を河畔林に入ると※水路沿いに歩道が続き、木立の間から桂川対岸の岩場に流れ落ちる豊富な湧水を見ることができる。西桂町では、富士山の溶岩層で自然ろ過された伏流水を汲み上げ簡易水道で町民宅へ届けている。(出典：西桂町HP)



※水路沿いの歩道は狭いので足元にご注意下さい。

### 【小沼浅間神社の清らかな湧水】

鳥居をくぐった左側に湧水池があり崖線から湧水が滾々と湧き出し、池には白い花の梅花藻(花言葉：幸せになります)が見える。由緒書に「社頭には富士山の水が湧き出している池があり、明治初めまでは富士道が通り富士道者が水垢離を行った」とある。また、甲斐国誌では「今の地は池沼にて人家なかりしを後に沼埋め」とあり、水が豊富な場所が窺える。



●渡船場図  
「座間」の渡船場は、右手「金田村」のすぐ上手にあたる。  
[出典：新編相模国風土記稿第3輯 大住・愛甲・高座郡(出版年月日 明17・21)(国立国会図書館ウェブサイトから転載)]



## 河川敷や丘陵に見られる植物

●長岡 恂／厚木植物会

### キクモ (オオバコ科)

水田やため池などゆるやかな流れに自生する日本在来の多年草。水質の良い自然度の高い水田など好むようだ。農薬散布のなくなった湿田の休耕田などでマット状に広がって生育している。根茎は泥中を横走し、節から茎と匍匐枝を出す。草丈は10cm程度で、葉は「菊の葉」のようにたくさん切れ込む。茎には白い毛がびっしり生えている。夏の終わりごろから秋にかけて、



葉わきにピンクの花を1個ずつ咲かせる。花は沈水状態では開花することはなく閉鎖花となる。

神奈川県では準絶滅危惧種（神奈川県 RDB 2022）だが、相模川流域の県央部では稲刈りが終わった後の陽当たりの良い田んぼが好きようだ。でも隣の田んぼでは皆無のところもあり同じように見えてもキクモにとっては微妙な環境の好みがあるようだ。

観賞用の水草としてホームセンターのアクアショップなどでよく「金魚藻」としてみかけるが、これは東南アジア原産で、日本産は水中葉が細くフサフサしている。水槽の掃除などで、屋外の川やため池などに不用意に流失させてしまうと、在来種と交雑したり、オオカナダモや、アゾラのように大繁殖しかねない。環境保全や種の多様性を攪乱しないよう十分配慮してほしい。



### シロバナサクラタデ (タデ科)

日本で最初の植物図鑑といわれる飯沼慾齋の『草木図説』（1856年 - 安政3年）には「～イヌタデに似れども宿根にして直立する性質はサクラタデと同じ。故に、これは白花サクラタデ」と記載されている。古くから認識されていたようだ。

北海道～琉球まで広く分布。茎先に数個の花を偽総状にややまばらに付ける。花期は8月～10月。晩秋に咲いた場合は花序が太く短くなり、密に花を付ける。花卉に見える部分はガクで、花卉と呼べるものはない。ガクは白色をしていたり、上半分が赤色を帯びていたりする。

シロバナサクラタデという名前の由来にもなったサクラタデとは生態や花姿が非常によく似ている。花の色がすこしサクラタデは紅色が目立つ。また、葉の両面に短毛が生えていること、黄色い腺点があることも特徴。

雌雄異株と言われていたが、異型花柱性で、長花柱の花ではめしべはおしべより長く、短花柱の花はめしべがおしべより短い。神奈川県央では短花柱の花を付ける株のほうが圧倒的に多く、両方が混在しないと種子は付かない。他の地域ではどんな分布なのか興味がある。水田や休耕田などを好む湿性植物なので、ビオトープなどに使われる。



図は、増訂草木図説 牧野富太郎再訂増補 成美堂 明治43年より



## ウスバキトンボ

●守屋 博文／神奈川昆虫談話会

### ●旅をするトンボ

昆虫の中には、渡りや旅をする種類が存在します。今回紹介するウスバキトンボは、南から北に向かって旅をするトンボの一種です。ウスバキトンボは世界各地に分布しているものの、国内で冬を越すヤゴが確認されているのは、八重山諸島とされています。南の国から日本に飛来したウスバキトンボは、飛来先の水田などの止水域に産卵し、1ヶ月ほどで成虫となり、さらに北に向かって移動します。もちろん、発生した場所で移動せずに一生を終える個体も見られるようです。相模川沿いでは、早い場所で5月頃南から飛来した個体がみられ、その場所で産卵行動が見られます。ちょうどこの時期には水田に水が張られ、田植えの時期を迎えるため、ウスバキトンボにとっては数を増やすことのできる好条件となるわけです。

### ●精霊トンボ

各地で数を増していくウスバキトンボは、7～8月のお盆の時期に多く見られることから、先祖の霊とともに飛来した精霊トンボといわれる地域もあります。穂を垂れ始めた稲の上を群れ飛ぶ光景は、まさに夏の風物詩です。本種は、夏の終わりから秋にかけて見られる、アキアカネやナツアカネと同じアカネ属と思われがちなのですが、ウスバキトンボ属という別のグループに位置付けられています。



成虫

### ●はかない命

水田から水がなくなると、水田周辺の止水域を利用し産卵し、ヤゴは生育しますが、好適地の一つに学校などの野外プールがあります。夏期には人間が利用する施設ですが、この時期以外はトンボにとってはただの水たまりとなり、様々なトンボが産卵しヤゴが育ちます。ところが、冬季にヤゴが確認できるのは八重山諸島だけということで、この地域以外では低温のため冬を越すことができず、すべて死滅してしまいます。地球温暖化により、冬を乗り越え生育する場所が増えるのも時間の問題かもしれませんが、今のところ来春の飛来から繰り返される、謎に包まれた開拓者たちの行動を見守るしかありません。



学校のプールで生きるヤゴ



死滅したヤゴ

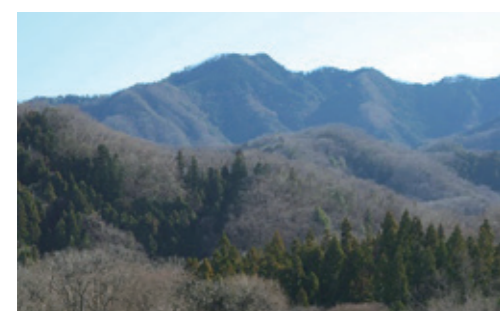


タカツカ  
**高柄山今昔**

報告者●中村 光義

桂川は大月で笹子川と合流した後、東に向きを変え相模湖へ向かう。高柄山はこの右岸に沿って続く山並みの東端に位置する。上野原の中心街からは、ひと際高く王冠のような頂が見える。反対に山頂から街を眺めると、教科書にも載る典型的な河岸段丘上に街があるのがよく分かる。

その昔、上野原の街から眺めると、高柄山につながる尾根筋に大砲のように突き出た不思議な物が見えた。当時の私はそれが何であるのか全く分からず、高柄山という山名自体知らなかった。時が過ぎ山登りを再開した頃、高柄山に初めて登った。四方津駅から山道をたどり大地峠を間近にしたその場所に、大きな倒木があり「御座の松」の由来を示した案内があった。ただ朽ちるのを待つばかりの巨大な姿を前に、「お前があの砲であったのか」と、私は一人合点した。



大野貯水池から高柄山遠望

この山の一般的なコースは、四方津駅から桂川を渡り川合の集落を抜けて大地峠へ。小さなアップダウンを繰り返し、最後に急坂をつめて山頂に出る。下山は北へ急坂を下り、登り返して東に延びる尾根に出る。古今コースが大きく変わった地点である。ゴルフ場の開発以前は、この尾根を矢の根峠まで行き、ここから谷あいになり、小さな流れに沿って鶴島に出た。川向うには上野原駅が眺められた。駅から駅への手ごろなファミリー・ハイイクであった。しかし、現状ではゴルフ場開発によって複雑な迂回コースとなった。新矢の根峠と名付けられた、少しも峠らしくない箇所からフェンス沿いに急坂を暗い源流部まで下り、かなり急な登り返しを経て、鶴島御前山との鞍部

に出る。コースは二分され、御前山を越えていくか、山腹をトラバースして鶴島に出る。急峻な登降か、ザレて滑りやすい小沢をいくつも渡っていくかの選択になる。一日の終盤に来てこれはつらい。このコースはファミリー向きから外れ、少し山慣れた人向けへと変わった。

高柄山の山麓には、戦国時代の金山跡がある金山と言う名の集落がある。この集落から馬蹄形に高柄山を巡るコースが私の最近の定番。日に一本しかない無生野行のバスを途中まで利用して金山に出るか、最近できた金山の駐車場に直接車で乗り入れる。合併前の秋山村の標識の案内で、畑地の脇を登り山道に入る。緩やかに左に斜上して高柄山から東に張り出す尾根に出る。後は、これを忠実に西進するばかりだが、急登が三か所ありなかなか手強い。人と会わない静かで明るい気持ちのいい尾根だ。これをつめると待望の山頂。帰りは西に向かい林道に出たら、左にわずかで、先の尾根と並行する尾根に入る。この尾根を金山峠まで行き、左に下って車に戻る。この下りはかなり悪い。バス利用で来た場合は、そのまま東進し尾根歩きを続け、右に下って秋山の桜井に出る。この尾根歩きでは急坂の檜の落ち葉に要注意。桜井に出たら、もう少し頑張って車道を歩き、日帰り温泉に行く。駅までの無料の送迎バスが利用できるの、時間まで露天風呂でゆったり寛げる。



**定期総会開催**

日付：2023年5月21日（日）

場所：サン・エールさがみはら（相模原市）

報告者●山梨県事務局

5月21日、定期総会が開催されました。まず、2022年度に行われた3つの事業について事業幹事より報告が行われました。その後、各地域協議会から昨年度の活動状況の報告が行われました。引き続き行われた議事では、市民部会の井上さんが議長に選出され、総会成立（会員数156人・団体、有効数115（出席者24人・団体、委任状91通））の報告の後、昨年度の事業報告及び決算報告、今年度の事業計画及び予算についての審議が行われ、原案どおり承認されました。



事業・活動報告内容

【天然アユ産卵映像記録事業】

相模川の貴重な自然生態系を映像で記録する取り組みとして、相模川で産卵する天然アユの様子を撮影し、その迫力ある映像を交えて、産卵場の造成や今後の課題等について事業報告がありました。



【森づくり専門部会】

森林環境譲与税に関する活用交流会をオンラインで2回開催し、上下流の自治体、森林組合、林業者等による情報交換や課題共有を行ったと事業報告がありました。

【石倉カゴによる生物調査】

絶滅危惧種（I B）に指定されたニホンウナギの相模川における生息状況を明らかにし、住処を保全するため、石倉カゴを設置した調査を行った様子について、動画を交えて事業報告がありました。

【相模川さがみ地域協議会】

カワラノギク保全活動（草刈り、種まき、お花見）、流域探訪（石老山）、ウナギ調査等の活動報告のほか、2023年度の新たな取り組みである、ウグイの産卵場の造成とツリークライミングについて説明がありました。

【相模川湘南地域協議会】

カワラノギクの圃場管理維持活動、相模川クリーンキャンペーン、湘南茅ヶ崎海岸マイクロプラスチック調査、身近な水環境調査等の活動報告がありました。

【相模川よこはま地域協議会】

神奈川県海岸線（三浦市浜諸磯～横須賀市久里浜）のプラごみ調査とデータベースづくりや、海底や海岸の清掃等の活動報告がありました。