

RIO

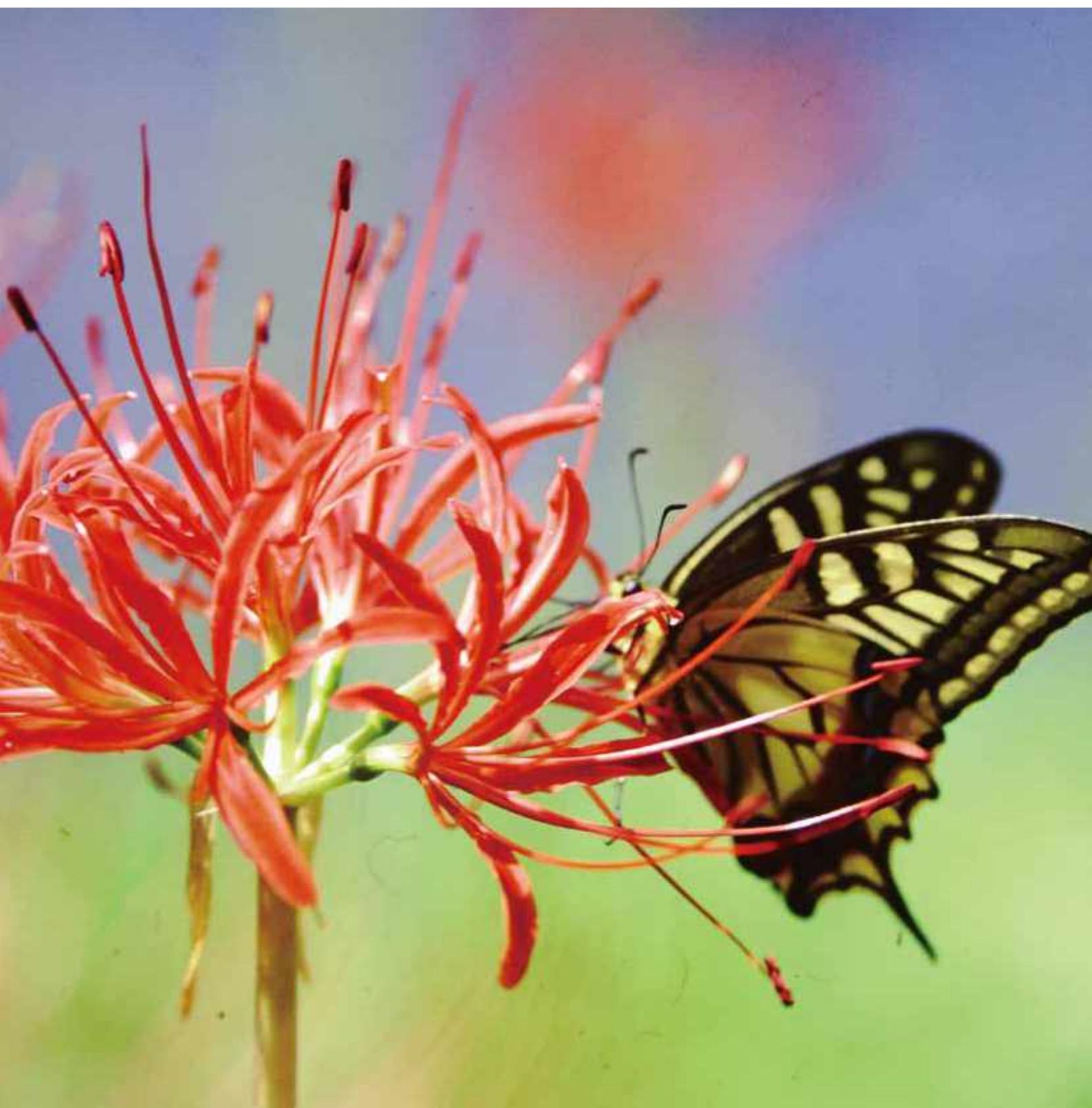


豊田市矢作川研究所 季刊誌

NO.217
2020

10

- ◆20年前の「東海豪雨」を最近の水害と対比しながら振り返る
- ◆東海(恵南)豪雨を機にはじまった市民による森づくり
- ◆矢作川研究の今
(仮称)豊田市博物館建設予定地で昆虫調査を行いました
- ◆矢作川研究所日記



20年前の「東海豪雨」を 最近の水害と対比しながら振り返る

田代 喬

2000(平成12)年9月、東海地方は時間雨量約100mm、日雨量400～500mmという観測史上最大の集中豪雨に見舞われました。この「東海豪雨」は、市街地を広く浸水させるとともに(名古屋市域の37%が浸水)、山地から多量の流木・土砂を流出させて越水・破堤を伴う河川の洪水を引き起こし、愛知県を中心に、死者10名、全壊27戸、浸水約7万戸にも達する甚大な被害を生じさせました。その後、東海地方においては大きな被害が無いままに20年が経過し、他地域では連年の激甚な災禍が生じている中にあって、私たちは今、東海豪雨水害をどう捉えるべきなのでしょうか。

明治期以降の全国の水害被害を収録している「水害統計調査」(国土交通省)によると、被害が際立つ1959(昭和34)年の「伊勢湾台風」に対し「東海豪雨」はやや埋もれている感がありますが、愛知県内に限っての過去50年間においてその被害の大きさは顕著です。2000年に愛知県が受けた水害被害額は約5,748億円に達し、過去10年で最も甚大だった2018年の岡山県(約4,209億円)を遥かに上回る被害を受けています(「水害統計調査」より)。ただし、顕著な被害が発生したとして気象庁が名称を定めた「平成30年7月豪雨」(死者224名、全壊6,758戸、浸水約3万戸)、「東日本台風(令和元年台風19号)」(死者98名、全壊3,077戸、浸水約3.8万戸)といった最近の水害に対し、「東海豪雨」は気象庁には登録されておらず、人的被害や全壊戸数でも遠く及びません(総務省「消防白書」より)。

雨量に関しては、名古屋地方気象台(気象庁)で11日19時に最大雨量93 mm/h、12日までに累積降雨量567 mmを記録して史上最大となったほか、岐阜県恵那郡上矢作町(現在は恵那市)の上矢作観測所(国土交通省)でも、2日間の累積降雨量が437 mmに達する記録的な豪雨が観測された地点が見られました。図1には、愛知県における総雨量と河川の位置の分布を示しますが、庄内川、矢作川、豊川といった一級河川の流域に対し強雨域は平野部に集中し局在していることが分かります。

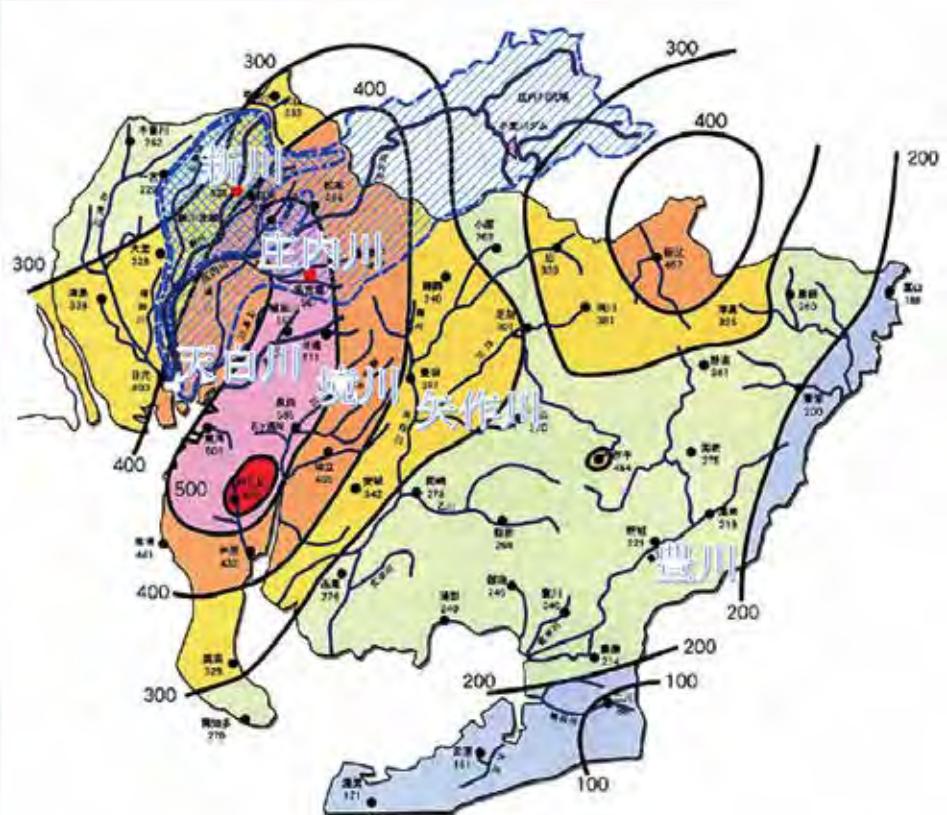


図1 愛知県における等雨量線図(総雨量)と河川の配置
(出典:名古屋市(2001)「東海豪雨水害に関する記録」)

豊田市中心部を流れる矢作川では、「平成30年7月豪雨」での小田川(倉敷市)、「令和元年東日本台風」での千曲川(長野市)に見られたような「バックウォーター現象」が確認されたものの、図2に示すように、狭窄部上流の水位が上昇して越水しましたが破堤には至りませんでした。東海豪雨では、浸水面積や浸水戸数の大きさに対して、死者や全壊戸数が少なく抑えられましたが、矢作川を初めとする一級河川(大河川)での破堤氾濫が生じなかつたためと言えそうです。ただし、万一、大河川の流域全体を強雨域が覆った場合には、近年の鬼怒川(常総市)、小田川(倉敷市)、千曲川(長野市)などで生じたように、ハザードマップに示されている大規模な浸水被害を免れられなかつたものと考えられます。

昨今の気象災害の激甚化に対応するため、水防法、土砂災害防止法、あるいは、気象業務法に基づき、浸水想定区域図や土砂災害警戒区域が適切に作成され、平時に参照可能なハザードマップは高度に整備されつつあります。また、降雨が激しくなるなど発災が想定されるタイミングでは、危険度の高まりをリアルタイムに周知する防災気象情報がきめ細やかに整備されてきています。愛着をもって郷土の特徴や過去の災害履歴を学びつつ、これらの情報を重ね合わせることによって、(自治体からの避難情報だけを頼るのではなく、)自らの判断でリスクを回避して、ご自身やご家族の大切な命や財産を守るためにどう行動すべきなのか、それぞれの立場で日ごろから考えておきたいですね。



図2 矢作川「鶴の首」狭窄部上流区間のバックウォーターによる水位上昇と越水

(出典:国土交通省豊橋河川事務所(2003)「矢作川流域の現状と課題・治水編、第2回矢作川流域委員会資料」)

※名古屋大学減災館バーチャル特別企画展「東海豪雨から20年～豪雨がもたらす多面的リスクを理解し、備えるために」

(<http://www.gensai.nagoya-u.ac.jp/?p=15248>)では、東海豪雨にちなんだ各種のパネルや講演動画などを閲覧できます。ぜひご参照ください。

(たしろ たかし、名古屋大学減災連携研究センター)

東海(恵南)豪雨を機にはじまった 市民による森づくり

洲崎 燐子



矢作ダム湖を覆う流木 (2000.9.12撮影)



矢作ダム湖畔の道路 (2000.9.12撮影)

東海豪雨が発生した2000年9月12日の朝。矢作川を遡り、最上流の矢作ダムの堰堤で車を降りると、そこには一面流木に埋め尽くされたダム湖の姿があり、生木のいい香りが鼻をつきました。湖岸の道路はあちこちが土砂崩れで寸断していました。前夜の雨で矢作ダムには約110万m³の土砂(平年値の10年分)と、3万7千m³(同40年分)の流木が流れ込みました。この日から2か月以上、矢作川の水は合わせ味噌の味噌汁のような色になり、蛇口から出る水もかすかに泥臭かったです。

矢作川流域のおよそ7割が森林で、森林の6割は人工林です。人工林は間伐などの適切な管理が行われないと、表層土壤が崩壊する危険性が高まります。この豪雨災害は、水源域の人工林の荒廃に対する危機意識を高め、2005年に豊田市と上流6町村が合併することにつながりました(詳しくはRio No.144をご覧ください)。合併した豊田市では2007年に「豊田市100年の森づくり構想」とその実現をめざした「豊田市森づくり基本計画」が策定されて、放置人工林の間伐が進められることになりました(その後構想は1回、計画は2回更新されています)。

水源の人工林問題に対して立ち上がったのは行政だけではありませんでした。



矢森協の結成式 (2004.1.18撮影)



第10回森の健康診断 (2014.6.7撮影)



矢作川水系森林ボランティア協議会（矢森協）

2004年、流域内で人工林の間伐を行う5つのボランティア団体が共同して「矢作川水系森林ボランティア協議会（矢森協）」を設立しました（現在は17団体で構成）。矢作川流域の山林の大部分は民有林です。矢森協の活動目的は、山に関心の薄れた森林所有者たちに山仕事をの楽しさを気付かせて、一緒に山仕事を進めるのことでした。

あわせて、自分たちの手で人工林の荒廃度を調べよう！という趣旨で、森林研究者を巻き込んで実行委員会をつくり、市民参加による人工林調査「森の健康診断」を始めました。2005～2014年にかけて実施された森の健康診断は、矢作川流域内の長野・岐阜・愛知の3県7市町村でのべ2324人の参加により610地点の人工林を調べ上げるという、未曾有の規模の森林調査となりました。その成果は10冊の年次報告書と2冊の書籍にまとめられ、森の健診は市民の行える科学的な森林調査手法として40都道府県以上に広がりました。

NPO法人奥矢作森林塾

東海豪雨は、岐阜県側では恵南豪雨と呼ばれています。災害当時、岐阜県串原村（現恵那市串原）で消防長を務めていた大島光利さんは、職場に2か月泊まり込んで、災害の復旧に当たっていました。私はダムの湖面を埋め尽くす流木を見て、歩いて渡れそうだなと思ったのですが、大島さんは実際に歩いて渡ったそうです。職務に当たるなか大島さんは、ふるさとの山を放置していたためにこのような甚大な災害を生じさせてしまったと、深い自責の念にとらわれたそうです。

大島さんは定年退職後の2006年、仲間を集めて、山里の再生をめざす「奥矢作森林塾」を立ち上げました。ダム湖畔に建つ、廃校となった串原小中学校を利用した奥矢作レクリエーションセンターの管理人を務めながら、敷地にダムに流れ込む流木を一度に焼ける大きな流木窯を含む複数の炭焼窯を作りました（現在は森林塾代表、レクセンター管理人も退かれています）。その炭を利用した河川の水質保全や環境教育に始まり、古民家のリフォーム、移住の促進、里山体験、森林整備、木材資源の活用などさまざまな地域再生の活動を行うようになりました。こうした活動により奥矢作森林塾は2018年、総務省のふるさとづくり大賞を受賞しています。



大島光利さん（2017.4.15撮影）



奥矢作森林塾の炭焼窯（2006.9.3撮影）

東海豪雨は市民に、地域の森の問題が「自分ごと」であると気付かせ、自らにできることを始めようと思わせる契機ともなりました。この災害から20年を経て、近年頻発するようになった水害に立ち向かうため、身近な森についての関心を深め、その安全性を高める取組について、1人1人ができる改めて考えてみませんか。（すぎき どうこ、主任研究員）

研究員紹介



洲崎 燈子

東京都出身。1998年入所。矢作川流域の植生と、望ましい管理手法について調べています。お酒好きで、主任ではなく酒席研究員ではないかと言われています（笑）。

子どもの頃は町中で自然とは縁のない生活を送っていましたが、大学のキャンパスが「となりのトロ」の舞台となった狭山丘陵にあったことから自然に目覚め、里山林（コナラ二次林）の植生変化をテーマに研究を始めました。

矢作川流域は大企業の城下町を抱えながら自然が豊かで、住民が地域の自然に深い思い入れを持ち、保全活動をしてきた歴史があるのが魅力です。

この流域で広い面積を占めている人工林と里山林は、いずれも人によって作られ、維持されてきた自然で、経済的な価値が失われ管理されなくなつたことで劣化しています。身近な自然に関わる人を増やさないと、流域の自然を再生することはできないと思いますので、そのお手伝いをしていければと思っています。

(仮称)豊田市博物館建設予定地で 昆虫調査を行いました

浜崎 健児

豊田市では、郷土資料館に替わる新たな施設として博物館の建設が計画されており、2023年度の開館に向けて、新設する自然分野の展示や教育普及のための標本類の収集が進められています。博物館には野外で生きものを観察できる林や池なども併設される予定になっており、新しく作られる環境に、生きものがどのように定着していくのか観察する良い機会になると期待されます。そこで、博物館予定地の生きものの生息状況を建設前からモニタリングするため、文化財課博物館準備室を中心として自然観察の森や総合野外センターの職員、さらには豊田昆虫友の会の方々とともに、昆虫の調査を行いました。

博物館は、旧愛知県立豊田東高校（小坂本町）の跡地に建設されることになっており、2020年8月から古い校舎の取り壊しが始まりました。そこで、着工前の4月から7月にかけて、昼間と夜間の調査をそれぞれ月に1回ずつ行いました。調査は、開館後の活動を考慮して、網羅的に種類を集めのではなく、子どもたちが採集できるレベルでの種類の把握に努めました。

捕獲した昆虫は、標本作成や同定作業を進めていところなので、現時点で私が確認している種の一部を表1に示しました。

高校の敷地だったこともあり、種数は思ったほど多くありませんでした。ほとんどは全国的に広く分布する「普通種」でしたが、コカブトムシやサラサヤンマなど、市街地ではありません見かけない種が含まれていました。また、台湾タケクマバチやキマダラカメムシなど近年愛知県内で分布を広げている外来種も確認されました。

表1 調査で確認した主な昆虫類

目	種	目	種
チョウ	クロコノマチョウ	ハチ	セイヨウミツバチ
	モンシロチョウ		コガタスズメバチ
	モンキチョウ		モンスズメバチ
	キタキチョウ		セグロアシナガバチ
	ウラギンシジミ		タイワンタケクマバチ
	ベニシジミ		キンモウアナバチ
	ヤマトシジミ	バッタ	ショウリョウバッタ
	ツバメシジミ		チャバネアオカムシ
コウチュウ	ヒラタクワガタ	カメムシ	ツヤアオカムシ
	コクワガタ		キマダラカムシ
	コカブトムシ		ツチカムシ
	カナブン		アカサシガメ
	シロテンハナムグリ		ムネアカアワフキ
	アオドウガネ		アブラゼミ
	セマダラコガネ	トンボ	ウスバキトンボ
	サトユミアシゴミムシダマシ		シオカラトンボ
	キマワリ		サラサヤンマ
	イタドリハムシ	ハエ	ホソヒラタアブ
	トガリシロオビサビカミキリ		フタホシヒラタアブ

昆虫採集というと、珍しい種や希少な種などが注目されがちです。しかし、普通種でも標本を作成してよく観察してみると、意外に知らない不思議な形態や生態などを垣間見ることができます。

コカブトムシ



体長18～24mm。
カブトムシよりもかなり小さく、オスの角もオマケ程度。肉食性で死んだ虫などを食べる。樹液に集まることはほとんどない。

キンモウアナバチ



体長23～34mm。
狩りバチの一種でキリギリスの仲間を幼虫のエサにする。地面に穴を掘って巣を作る。獲物を捕らえて巣穴に運び込むための大きな顎が特徴的。

クロコノマチョウ



アゲハチョウよりも少し小さい。
日中は薄暗い林の中で休み、夕暮になると活動する。幼虫は頭部にあるウサギの耳のような突起が特徴的。ススキなどのイネ科植物を食べる。

博物館には昆虫だけでなく、魚類や哺乳動物など様々な自然分野に興味を持つ市民が利用できる体験室が計画されているそうです。子どもたちが身近な自然に触れながら、標本づくりなどを通して研究者や愛好家など様々な人たちと交流し知識を深める場にできるよう、矢作川研究所も積極的に関わっていきたいと思います。

(はまさき けんじ、研究員)

矢作川 研究所日記



「ふるさとの川づくり」第二の川として、広沢川で活動が始まりました

8月16日（日）

人があまり寄りつかなくなった小川を、地元住民と行政の共働によって、自然豊かな親しみやすい川に再生していく「ふるさとの川づくり事業」。これまで岩本川を舞台に展開してきましたが、第二の川として、猿投町を流れる広沢川でも行うことになりました。手を挙げてくださったのは猿投町まちづくり協議会の皆さんです。

広沢川は2003（平成15）年から河川改修工事が行われ、協議会の皆さんのが川辺の草刈りを続けてこられましたが、さらによりよい川づくりを目指すことになりました。

この夏、まずは広沢川を探検しようと自治区との共催でまちづくり協議会が地域の親子を募集しましたが、残念ながらコロナの感染拡大の懼れから中止となり、代わりに広沢川の様子を調べて紹介する「かわら版」を作成して地域の皆さんに配布することにしました。まちづくり協議会の皆さんには前の週に草を刈り、前日にはテントを張ってご準備くださいました。

8月16日、まちづくり協議会の皆さんと研究所員が広沢川に入って川の様子を体感し、生き物を捕まえました。川辺の整備はしていても、川の中に入ることはなかったというまちづくり協議会の皆さんでしたが、青空の下、楽しそうにガサガサをしておられました。

ガサガサの後は生き物を水槽やバットに移し、研究員が解説を行いました。採れた魚はホトケドジョウ、カワヨシノボリ、カワムツ。川の上流に生息するタイプの魚で、これらは平成14年に研究所が行った調査と同様の結果となりました。他に、サワガニやヤゴなどの生き物も採れました。

協議会のさんは「意外と深いところがあるね」「今年はいつもより水量が多いな」「結構生き物があるもんだねえ」「もうちょっと魚が大きいといいね」「時期をもう少し後にずらせば大きくなるよ」などと会話を弾んでいました。

今後は広沢川にまつわる記憶や写真を地域の方に提供していただき、共有したうえで、未来の広沢川の姿を描いていきたいと思っています。（吉橋久美子）



身近な自然は
みんなの財産

最近はコロナ対策として、「外出を避けてステイホーム」というのが一般化してきています。

外出する場合も、遠くの観光地まで出掛けるのではなく、近場の山や川で過ごす人が増えています。「わざわざ遠出しなくても家からすぐ近くにこんな楽しい場所があったんだ」と気づかされた人も多いのではないでしょうか。

そうした世の流れのなか、水辺愛護会が良い環境を維持してくれている河畔にも、これまで以上に多くの人が遊びに来てくれて賑わっています。地元の素晴らしい自然を再認識するという意味ではとても良いことだと思います。でも、問題もあります。流れが急変する危険な場所で泳いで溺れてしまう事

故が起こったり、バーベキューで出たごみを放置して帰ってしまったり…。

利用者に直接お話しして注意すれば、多くの方は理解してくれてかなり改善されるのですが、その場につきっきりというわけにもいきません。

そこで、手始めに初音川ビオトープで注意看板を作って設置することにしました。利用者の中には外国人の方も多いので、言葉が通じなくてもわかるようイラストを入れることにしました。まだ現在作成中ですが、少しでも効果を發揮してくれることを期待しています。（高橋啓太）



YouTube動画

「夏だよ！矢作川で遊ぼう！」を作成しました

矢作川研究所が運営している「矢作川学校」には、例年は川でヤゴや魚とりを楽しみ、捕まえた生き物にふれ、環境について考える観察会への講師依頼がたくさん来ます。しかし、今年は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、ほとんどのイベントが中止となりました。そこで、川の生き物調査をするための準備と方法、捕らえた生き物の観察方法を学ぶ4篇の動画を作成し、豊田市公式YouTubeチャンネルで公開しました。公開後、新聞や豊田市政番組「とよたNOW」でご紹介いただきました。ぜひご覧いただき、ご感想をお寄せいただければと思います。

①準備編「川に入る前に」



②捕獲編「生き物を捕まえよう」



③観察編1「生き物の動きを観察しよう！(魚)」



④観察編2「生き物の動きを観察しよう！(水生昆虫・その他)」



踊るカワシオグサ

矢作川の川底に繁茂したカワシオグサ(*Cladophora glomerata*)です。流れのままにユラユラ、まるで踊っているようです。カワ

シオグサは釣りの糸に絡まりやすいので、アユ釣師にはたいそう嫌われています。矢作川中流では、1990年代に多く発生していましたが、2000年に入ると減少しました。しかし、2019年夏に“カワシオグサパワーここに在り”と復活しました。今年は、昨年ほどの勢いはないようですが、場所によってこの写真(撮影:2020/8/22 富田町)のように川底一面に生えていました。酷暑の折、カワシオグサの美しい緑に小さな涼を感じました(内田朝子)。

編集後記



本号では、発生から20年がたった東海(恵南)豪雨を取り上げました。当時愛知県河川課の職員だったKさんは、被災直後に憔悴した地元住民に取り囲まれて詰め寄られたりもしたが、その時から県職員として怖いものがないなったそうです。「どんなに頑張っても絶対に溢れない川はつくれない。私たち(行政)がなすべきことは、その地域が一体どんなりスクを背負っているのか知らしめることなのだろう」とおっしゃっていたのが印象的でした。(洲崎)

Toyota Yahagi River Institute

豊田市矢作川研究所

〒471-0025 愛知県豊田市西町 2-19
豊田市職員会館 1階

TEL.0565-34-6860

FAX.0565-34-6028

E-mail : yahagi@yahagigawa.jp

<http://yahagigawa.jp/>