

A Journal exploring new aspects of the Lake Biwa region

琵琶湖地域の新たな価値を発信する情報誌



滋賀県立
琵琶湖博物館

びわはく

BIWAHAKU

vol. 9

2025 June

愛知川の
埋もれた猿尾を掘り起こす

CONTENTS

- 01 研究最前線-----埋もれた猿尾をチームでさぐる
- 04 トピック-----ドローンを用いて空から埋もれている猿尾を探す
絵図を使った洪水流シミュレーションとその減災効果
VR技術と猿尾の3D情報による未来型デジタル防災教材
- 07 フィールドからの新発見 -- スクミリングガイ分布とタニシ類分布の11年間の変化
夢は生き物博士!!!
水と関わり続ける暮らしの再発見
- 10 私たちとびわ博----- 積水樹脂の生きものを守る活動
琵琶湖博物館へ行こうよ
- 11 来館者から----- 「質問コーナー」って??



埋もれた猿尾をチームでさぐる

—愛知川河岸の歴史的な土木施設と景観の調査—

学芸員 島本 多敬

はじめは「小さな堤防」

琵琶湖博物館には、河川工学を専門とする学芸員が在籍しています(滋賀県の技術職員で、流域政策局との兼務です)。2023年5月、私は当時在籍していた河川工学分野の学芸員・片山大輔さんのお誘いで、東近江市を流れる愛知川でのドローンを使った測量調査に同行しました。

愛知川は、たびたび起こる洪水と上流から運ばれた土砂によって、沿岸の地域を水害に悩ませてきた歴史をもっています。また、現在も河岸に竹や木が生いしげった河畔林が広がっていることで知られていますが、河畔林は洪水の被害をおさえる効果があったとも推定されています(表紙写真)。そんな河川の現在の状況を、ドローンを飛行させ、空からレーザを使って測量し、川のなかの土砂のたまり具合や河畔林の竹木の下にある地面のわずかな起伏まで計測するというのです(図1)。

ふだん、古文書などの歴史資料を担当している私が、なぜこの測量調査に同行したのでしょうか。そのわけは、江戸時代の地図を主に研究していて、それらに描かれた河川やその沿岸の景観に関心をもつようになり、ドローンを使って現在の河川周辺を空から調べる近年の方法から、河川の歴史地理を調べるうえで得るものがないか気になったからです。

私がおの日初めて会った測量調査のメンバーには、自然地理学を専門とする小倉拓郎さん(兵庫教育大学)、河川周辺の生態学と防災とのかわりに関心を寄せる水野敏明

さん(滋賀県琵琶湖環境科学センター)がおられました。以前から愛知川を調査されている2人の案内で、フィールドのひとつ「河辺いきものの森」(滋賀県東近江市建部北町)を見学しました。その一画には「小さな堤防」という看板が立っており、それは「サルオ」(猿尾)であるということをお教えしてもらいました(図2)。辺りの地面には丸い石がたくさん埋まっていて、数センチから十数センチ程度の高まりがあり、その高まりが森の中まで細長く続いていることが、見せてもらったレーザ測量の結果からわかりました。

猿尾とは、水制(河川などに設置し、水の勢いを弱める構造物のこと)の一種で、江戸時代の土木技術書にも記されています。堤防や河岸から河川の下流に向かって張り出すように土や石を積み、当たった水の流れを対岸へとねる構造物です。形がサル(猿)のしっぽを連想させることから、「猿尾」と名付けられたようです。猿尾は岐阜県の木曽川沿いなど他地域でも確認されています。しかし、愛知川の猿尾についてはこれまでほとんど報告されておらず、詳しいことはよくわかっていません。

「小さな堤防」を見た私はピンとききました。滋賀県立公文書館には、明治時代の初めごろに作製された村絵図がたくさん収められており、インターネットで画像を見ることができる*ののですが、それらの村絵図には、河川堤防や水路、ため池などの土木施設が詳しく描かれているのが特徴

*「滋賀県立公文書館所蔵資料検索システム」<https://archives.pref.shiga.lg.jp/OPAC/DASch>から「デジタルアーカイブ検索」で「村絵図」を選ぶと、村名などのキーワード検索ができます。



図1 愛知川河畔林からドローンを飛ばす。島本撮影。
(左から小倉さん、片山さん、水野さん)



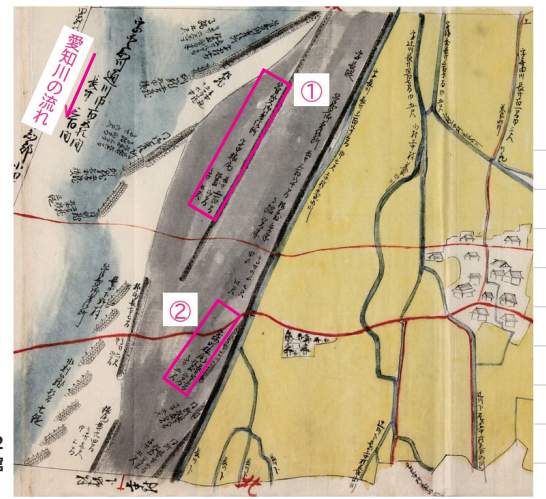
図2 河辺いきものの森の敷地にある「小さな堤防」の看板(左)と、
河原石が埋まった高まり(右)。島本撮影。



図3 1874年(明治7)頃の神崎郡北村が描かれた古地図
(滋賀県立公文書館蔵、請求記号明へ5編次51)

- ①「管(官)費御普請所」
「字中猿尾」
「長サ二百間」(約360m)
「根敷二間」(約3.6m)
「高サ五尺」(約1.5m)
 - ②「字塚町猿尾」
「長サ四十五間」(約81m)
「根敷二間」(約3.6m)
「高サ五尺」(約1.5m)
- ※1間=1.8mで計算

図4 村絵図に記された猿尾の情報(図2の猿尾は図中の①)。滋賀県立公文書館蔵、請求記号明へ5編次51に島本加筆。



です。もしかするとあの村絵図に記されているのではないか……さっそくその場で手元の端末から県立公文書館のwebサイトにアクセスし、神崎郡北村(現在の東近江市建部北町)の村絵図の画像を見ました(図3)。すると、高まりのある場所あたりには石積のような構造物が描かれ、場所を示す字名は「字中猿尾」とありました。昔の人が愛知川の洪水を防いだという「小さな堤防」が、同じ場所に、遅くとも地図が描かれた1874年ごろ**には存在していたことがわかりました(図4)。一同は、目の前に埋まった土木施設の年代が推定できたことに驚きました。これをきっかけに、小倉さんをリーダーとした自然地理学、生態学、河川工学、歴史地理学からなる調査チームで、河辺いきものの森をはじめ、愛知川の河岸にねむる猿尾の調査がはじまりました。猿尾の分布や構造などを調べれば、愛知川沿いの地域が、歴史のなかで、洪水に対してどのように対応してきたのかがわかるかもしれないと考えたからです。

愛知川のどこに猿尾が埋もれている？

調査チームは河川管理者の許可を得て、愛知川の河川敷でドローンを飛行させ、河畔林に向けてレーザを発して木々の高さや地表面の標高を測量しました(P4記事)。

測量によって河岸の土地の高まっている場所がわかると、同じく県立公文書館が収蔵している各村の地図の画像から、

** 滋賀県立公文書館に収蔵されている村絵図群(普請所調査絵図)は、1873年(明治6)12月8日に滋賀県令(当時の滋賀県のトップ)の命令に基づき、翌年1月末を締切として各村で作製され提出されたものです(滋賀県立公文書館2021)。



図5 猿尾の現地確認のため竹藪に分け入る調査チーム。島本撮影。

猿尾が描かれているかどうかを調べました。

村地図に描かれた猿尾などが測量でわかった高まりと一致していても、実際には、最近の工事で変化した地形や構造物の可能性があります。そこで、実際に現地へ行き、石積のある古い構造物かどうかを見て確認しました。ふだん人が立ち入らない藪のなかは、うっそうとして分け入るのも難しく、猿尾さがしは探検、あるいは修行のようでした(図5)。

また、猿尾は元々、愛知川沿いの村々が集落や耕地を守るため地先に築き、維持してきた施設です。そこで、建部北町などいくつかの地域で地元の方々をお願いをして、猿尾やそれらを取り巻く河畔林の過去の様子についてお話をお聞きし、現地もご案内いただきました。

デジタル・アナログを問わず様々な方法で猿尾の存在やその歴史をさぐっていくと、愛知川の中・下流の各所で猿尾が現在も残されていることが確認できました(図6)。現在、チームでは調査範囲を広げるとともに、存在が確認できた猿尾の地図化を進め、愛知川に残された猿尾などの施設のデータベースをつくっています。

なお、チームのこうした調査は、河辺いきものの森のスタッフ、東近江市、猿尾が現存する土地の所有者・管理者、愛知川やその周辺地域の歴史をよく知る方々など、多くの

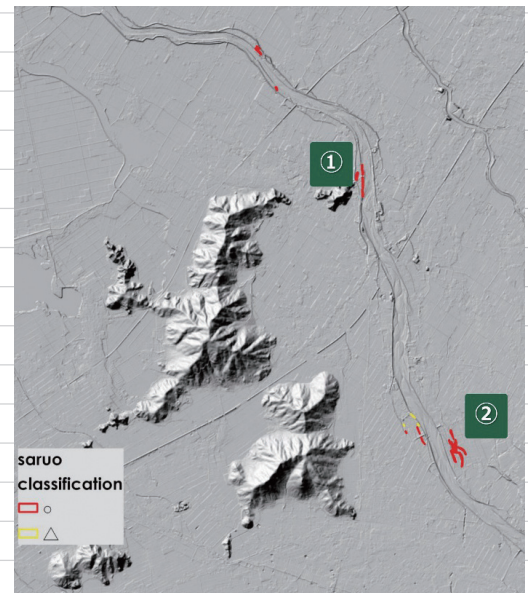


図6 愛知川沿岸で確認されている猿尾
(2024年5月時点、Ogura, T. et al. 2024)

みなさまのご理解とご協力があったからこそ。現地での活動を快く許可していただき、地域の暮らし、過去の猿尾や河畔林のすがたを教えてください。みなさまに、記してお礼を申し上げます。

猿尾に学ぶ、猿尾を学ぶ

猿尾は洪水の際、堤防や河畔林などとともに、集落や耕地に向かって流れる水や土砂を防ぎ、弱める役割を果たしていたと考えられます。猿尾の数や位置、大きさや向きなどを特定することは、かつて、村々がどのように愛知川の洪水を防いでいたのかを知る大切なヒントになります。

こうした効果を明確に示すために、水野さんは、ドローンレーザ測量で得られた地形の起伏のデータと県立公文書館の村絵図を重ね合わせ、iRICというソフトを使って、ある量の洪水が愛知川を流れた時、猿尾のある場所で洪水流はどのように変化するかをシミュレーションしました(P5記事)。このシミュレーションによって、猿尾や二重の堤防が洪水の勢いを弱め、流れる方向を変える役割を、洪水の量に応じてよりリアルに想定し、それを可視化することができるようになりました。

2023年10月からは、地理教育を専門とする山内啓之さん(立命館大学アート・リサーチセンター)に、チームに参加してもらいました。山内さんはVR(バーチャルリアリティ)技術を使った地理の教材づくりを得意としています。そこからチームは本格的に、調査で明らかになったいくつかの猿尾について、一般の方にも理解してもらえるコンテンツづくりをはじめました。デジタル技術を使って猿尾周辺の空間をスキャンして再現し、だれでも、より簡単に、河畔林のなかにある猿尾の存在や役割を体験的に学ぶことができるデジタルコンテンツを構築中です(P6記事)。

「猿尾のある景観」を調べ、明らかにする意味

現在はコンクリートを使った河川堤防や上流に設置されたダムなどの効果で、愛知川の洪水は起きにくくなりま



図7 河辺いきもの森の敷地内、現在も建部北町の住民でまつられている「野神さん」(ヤマノカミ)。島本撮影。

した。一方、そうした技術・工法が定着して久しく、導入以前に地域でおこなわれていた災害対応については、地元の方々の間でも必ずしも十分に記憶が継承されていないようです。

そうした状況のなか、チームの調査によって、猿尾や河畔林を利用して住民が洪水から地域を守ってきた歴史を明らかにすることは、災害対応に関する記憶の継承、あるいはその意味の再発見につながるものと考えています。測量からわかる自然条件、地図や古文書からわかる歴史、そして、昔を知る人のお話からわかる記憶について調べることは、愛知川のもつ特性や過去の水害の実態解明につながります。そのことは、今後、想定を超える降雨や洪水がおきたとき、どのような場所が安全(あるいは危険)と判断する材料にもなるのではないかと考えられます。

ただ私は、このチームの調査が現在の防災・減災以外にも効果があるものと考えています。猿尾の歴史を調べることは、過去の人々が、ときにつらい経験や厳しい労働にもかかわらず、その場所で地域を営み続けてきた理由をさがすことでもあります。災いさえ防げば、農地からの収穫、水や燃料(薪炭)などの森の恵みを得ることができる、そんな条件のもと続いてきた地域の暮らしの歴史が、猿尾や河畔林が残る愛知川沿いの景観に表れているのです(図7)。

河川工学分野の学芸員のお誘いがきっかけで、文系・理系を問わず様々な分野の専門家が出会ったことから、猿尾の共同調査は始まりました。これからも地域のみなさんに教わりながら、チームで猿尾のナゾを探り、明らかにできたことを、地域のみなさんにお伝えしていきたいと考えています。引き続きご協力をよろしくお願いいたします。

参考文献

- 1) 滋賀県立公文書館(2021)『村絵図の明治維新』滋賀県立公文書館。
- 2) Ogura, T., Mizuno, T., Shimamoto, K., Katayama, D., Hattanji, T. (2023.6) Visualization of traditional flood control methods buried in riparian forests using UAV-LiDAR measurements -case study of Echi River, central Japan-. International conference on Earth Observations and Societal Impacts 2023.
- 3) Ogura, T., Shimamoto, K., Mizuno, T., Katayama, D., Hattanji, T. (2024) Reconstruction of traditional knowledge of flood damage by integrating high-definition topographic data and local knowledge. Japan Geoscience Union Meeting 2024.

ドローンを用いて空から埋もれている猿尾を探す

—現在も残る愛知川の猿尾を追い求めて—

兵庫教育大学学校教育研究科 准教授 小倉拓郎

ドローン(無人航空機)の利用は急速に拡大しており、地理学の研究においても広く普及されています。例えば、ドローンを飛行しながら連続して写真を撮り、コンピュータで解析することによって、地上を3Dで測量する技術(写真測量)をよく用います。近年はドローンにレーザスキャナを搭載した測量技術(レーザ測量)も普及してきており、写真測量では実現できなかった森の下地表面を測量することができるようになりました(写真1)。私たちの研究グループでは、この技術を用いてレーザ測量機を搭載したドローンを使って、愛知川周辺に生えている河畔林の空中から、昔の住民らが作った古い石積の堤防である猿尾を探す作業を行いました。

点群データから猿尾を見つける

写真2は、ドローンを用いたレーザ測量の解析結果を示したものです。レーザ測量の成果は、点群データ(点の集まり)で記録されます。点群データを解析することで、人間の目で見ている色以外にも、高さやレーザの反射強度を示すことができます。また、機械学習を使うことによって植物、建築物、地表面といった分類を行うことができます。地表のみの点群データを整理することで、河畔林の下に埋もれている猿尾を見つけることができます(写真2)。

解析成果をもとに、フィールドワークも行います。猿尾の場所を地図上に書き込み、共同研究者と一緒に現地へ行き、凸型になっている点群データが本当に猿尾であるかどうかを確かめに行きます。例えば、歴史の研究者が示した絵地図と比較して、凸型の点群データがあった場所に昔猿尾があったかどうかについて検証しました。河辺いきものの森の猿尾は、地域に住む人々から1基のみ認知されていましたが、ドローンで測量を行うことによって、新たにもう1つ猿尾を発見することができました。

忘れ去られた猿尾の記憶を後世につなげる

気候変動に伴い災害の発生頻度が高くなっている今、どこでまた水害が起こるかどうか予測をつけることは非常に難

しいです。猿尾は、過去の地域に住む人々が水害とつきあい続けた歴史を示したものです。しかし、河辺いきものの森の猿尾が人々の記憶から失われていた上に、現在どこにあるのか記録もされていない状態です。私たちの研究では、現在残っている猿尾をもう一度地図上に記録し、人々の記憶と地図の記録に残し、後世の人々へ伝承することを目指しています。猿尾を通して地域に住む人々に環境や防災に興味をもってもらい、日頃からの備えが重要であることを感じてもらいたいと考えています。



写真1 ドローンを用いた調査風景

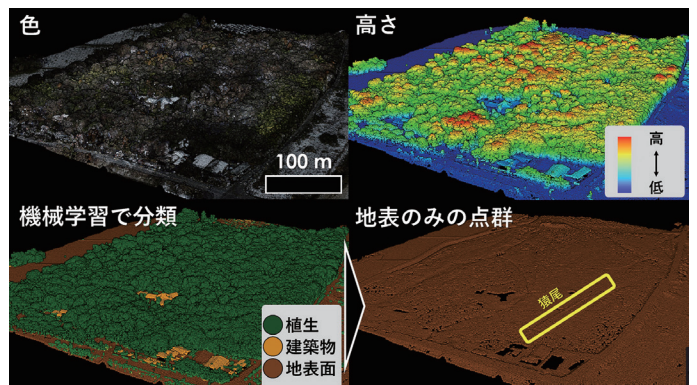


写真2 ドローンで測量した点群データの解析結果

絵図を使った洪水流シミュレーションとその減災効果

滋賀県琵琶湖環境科学センター 総合解析部門 専門研究員 水野 敏明

今、世界では気候変動の影響によって、想像もできないくらいの大雨が降って、大きな洪水が発生しています。日本でも、令和元年に起きた東日本台風による大雨や洪水は約1兆8千8百億円という途方もない被害額になりました(国土交通省 2021)。その結果、それまでは「川の中で洪水流を全て早く下流に流す」ことが減災の基本的な方法だったのですが、令和3年に「流域全体で川があふれても安全な街づくりをする」という大きな方針転換(流域治水関連法)がありました。

世界的には、気候変動への適応策として、生態系を活用した減災(Eco-DRR)の関心が高まっています。実は、日本では、いつごろからはじまったかわからないのですが、江戸時代ぐらいまでは、遊水地・水田、河畔林などの生態系を活用して減災していました。しかし、既に忘却の彼方にあり、どのようなメカニズムで減災効果が生じるのか詳しいことについては不明です。そこで、琵琶湖博物館の歴史学担当の島本学芸員や、現在の河川管理方法に詳しい濱口学芸員、前任者の片山元学芸員ら愛知川Eco-DRR研究チーム協同で、明治時代初頭の絵図を用いて、愛知川の流域の伝統的な減災方法のメカニズムの視覚化を目指して、猿尾などの堤防が今も残る愛知川沿いの建部北、和田、小田刈などで絵図を使った洪水流シミュレーションに挑戦しています。

実は、昔の絵図は今の地図ほど厳密に描かれていないので、シミュレーションとは一致しないのではないかと疑っていました。ところが、実際に愛知川沿いの和田の絵図に洪水時のシミュレーションによる川の流れを重ねて描いてみると、良い感じでシミュレーションと絵図が重なり、石積み堤防・水制工と河畔林で洪水被害を減災する効果があったことがわかりました。さらに昔の状況を知る和田の地元の方々に洪水時の状況についてお話を伺いました。その結果、長年安全であったことや、洪水であふれた水を「主堤防」と「副堤防」の間に捉えて下流側に流して溜池の水源に利用するメカニズムがあったことを教えていただきました。確認すると、地元の方がおっしゃる通り、大きな洪水では主堤防と副堤防の間に水が

溜まる様子まで、絵図上に上手く重なり可視化できました(図)。

石積み堤防・水制工と河畔林を活用した昔の減災方法は、既に忘れられてしまっていることも多いのですが、それぞれの地域に長年住み続けてきた人々の知恵の結晶です。今後も、温故知新として、そうした先人の知恵の素晴らしさをシミュレーションを通じて可視化できたら良いと思っています。

引用文献

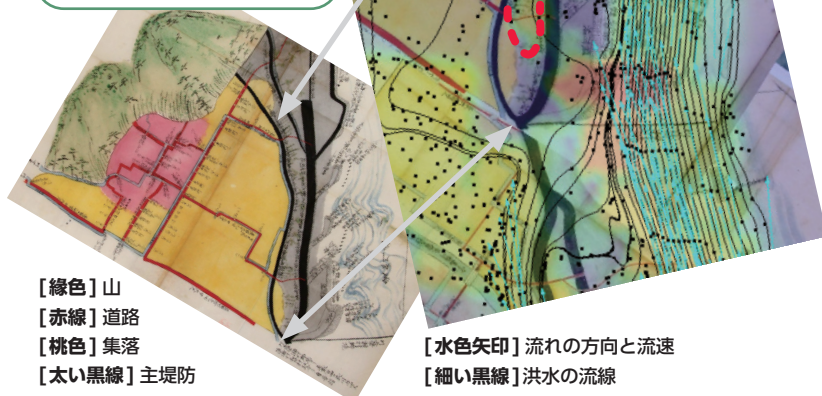
1)国土交通省(2021) 令和元年の水害被害額の概要。令和元年水害統計調査。
<http://e-stat.go.jp>

現在の和田と愛知川の地図 (国土地理院地図・電子国土WEB)



明治初期の和田と愛知川の絵図を使った 洪水シミュレーション結果 (シミュレーションソフトウェアはiRICを使用)

明治初期の和田と愛知川の絵図



【緑色】山
【赤線】道路
【桃色】集落
【太い黒線】主堤防
【細めの黒線】副堤防

【水色矢印】流れの方向と流速
【細い黒線】洪水の流線
【黒点】砂礫
【グラデーション色】水深
赤(すごく深い) / 黄緑(深い) / 青紫(浅い)
【赤い点線】洪水であふれた水が副堤防と主堤防の間に溜められる様子

図 愛知川流域の和田の絵図を使ったシミュレーションイメージ
(絵図:滋賀県立公文書館蔵、請求記号:明へ5編次33を改変)

TOPIC 3

VR 技術と猿尾の 3D 情報による 未来型デジタル防災教材

立命館大学アート・リサーチセンター 准教授 山内 啓之

VR(バーチャルリアリティ)は、コンピューターにデジタル世界を作成する技術として知られています。最近では、VRゴーグルをかぶって、自分自身がデジタル空間に入り込み、まるで現実のようにいろいろな体験ができるアプリも増え、そのための機器も手頃な価格で発売されるようになりました(写真1)。カメラを使った写真測量やレーザー測量で作成した現実空間の3D情報(3Dモデル)もVRで活用すれば、様々な地域を学ぶための教材になります。

デジタル空間に現実空間を再現

VR技術を使えば、現実にはない空間や物体を作成できますが、実際の空間や物体の3Dモデルを活用すれば、デジタル世界に現実を再現できます。これは、距離が遠くて行くことができない場所の3Dデータがあれば、VRで実際にそこに行くのと似たような体験(バーチャルフィールドワーク)ができるという意味です。また、VRでは自分の身長を縮めたり、空を飛んだりすることもできます。

現実での3Dモデルの取得方法は、ここまでのトピックで紹介されている通りです。3Dモデルは、小さな面が集合して構成されます。そのため、面が細かければ、現実の再現度が高くなりますが、面が多すぎると複雑な情報になるためVRで表示しにくくなります。また、現実で計測した3Dモデルには、葉っぱなどが揺れて生じた間違っただけ(ノイズ)も含まれます。VRで現実の3Dモデルを使用する前には、面の削減やノイズの除去などの処理も必要です。

VRを地域の教育へ

VRは、ゲームのイメージがあるかもしれませんが、教育にも役立ちます。写真2は東近江市の河辺いきものの森にある猿尾をVRで再現したものです。猿尾は洪水時の集落への被害を防いだり、小さくしたりするために作られたものです。かつて愛知川の周辺には、多くの猿尾がありましたが、都市化によって破壊されたり、その所在がわからなくなったりしています。

猿尾の存在は、自然の猛威と人間が向き合ってきた歴史を示すもので、防災の教育に活かすことができます。VRで猿尾を実際にみると、土や石を積み上げた高まりになっていることや、それが線状に伸びていることがわかります。猿尾だけでたくさんの学びができる訳ではありませんが、そこから、人と水害の歴史を振り返ることができ、さらには将来の水害との向き合い方を考えるきっかけにもなります。このようなVRは、これからの地域の在り方を若い世代が考えるためのツールとしても活かします。



写真1 琵琶湖博物館でのVR体験の様子



写真2 VRで再現した河辺いきものの森の猿尾

県内の
ちょうさ
調査

スクミリンゴガイ (ジャンボタニシ) 分布と タニシ類分布の 11 年間の変化

フィールドレポーター **花島昭紘**

フィールドレポーターでは、スクミリンゴガイとタニシ類について2012年度に第1回調査をしました。そして2023年度には第2回調査を行い、11年間で分布がどのように変化したかを調べました。



成貝(撮影:松田征也)

1 スクミリンゴガイ (ジャンボタニシ) とは

スクミリンゴガイは、国立環境研究所侵入生物データベースによりますと、以下のような生き物とあります。南アメリカ原産で、成貝は5~8cmになる大型の巻貝です。主に植物食で、水田など淡水にすみ、冬季の低温時は土に潜って過ごします。水上の植物や水路の壁面などに鮮やかなピンク色の卵塊を産み付け、一卵塊は200~300卵程度で、産卵から10日程度でふ化します。日本には、1981年に食用目的で導入されました。その後、輸入が禁止されましたが、自然環境下に逃げ出したり、もしくは人為的に放されたりして、関東より南の地域では野生化してしまいました。本種は、稲やレンコン、イグサなどの農作物を食害したり、生態系に被害を与えたりする恐れのある外来生物であり、滋賀県では指定外来種に指定されています。



卵塊(撮影:中野敬二)

2 卵塊調査・スクミリンゴガイの卵塊を見つけよう

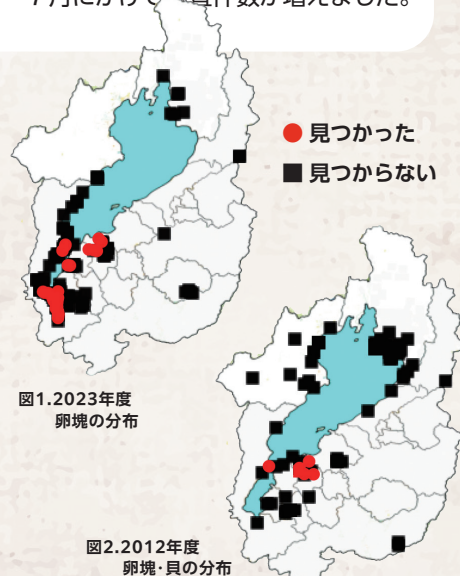
2012年度の調査で、フィールドレポーターでも学芸員とほぼ同じ精度で卵塊による種の同定が可能という結果が得られていたため、スクミリンゴガイの分布調査は、「卵塊調査、スクミリンゴガイの卵塊を見つけよう」にしました。調査期間は4月末~7月末日でした。調査件数は115件、5月はやや少なく6月~7月にかけ調査件数が増えました。

(1) 卵塊が見つかった地点の分布

今回の調査で、卵塊が見つかったのは49地点、見つからなかったのは66地点でした(図1)。2012年度は卵塊と貝を合わせて、見つかったのは8地点、見つからなかったのは63地点でした(図2)。今回の調査では、11年前に見つかった野洲市、近江八幡市、大津市堅田に加え、草津市下物町の湖岸、守山市山賀町の水路、近江大橋周辺の湖岸から瀬田川周辺でも卵塊がみつき、分布が拡大していました。

(2) 卵塊が見つかった環境

今回の調査で卵塊が見つかったのは49地点です。最も多かったのは河川と湖の岸です。この2つで約78%になりました(図3)。2012年度の結果は8地点で、用水路や水田が多かったのですが、今回の調査では用水路が減り水田の報告はありませんでした。



3 できれば調査、スクミリンゴガイの貝とタニシ類の調査

2012年度の調査でタニシ類の種の同定結果は、フィールドレポーターと学芸員とで一致しない点が多かったので、「できれば調査、スクミリンゴガイの貝とタニシ類の調査」にしました。調査するタニシ類はスクミリンゴガイ、オオタニシ、ナガタニシ、マルタニシ、ヒメタニシの5種類です。調査者は見本図を参考に写真を撮影し、殻高、幅(殻径)を測定し、貝類の見分け方の資料を参考に種名を判断してもらいました。写真は調査票に添付して頂き、学芸員には写真を元に同定をお願いしました。調査期間は4月上旬～7月末で、調査地点は今回が32地点、2012年度が72地点でした。

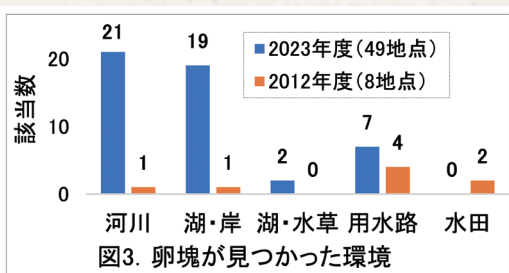
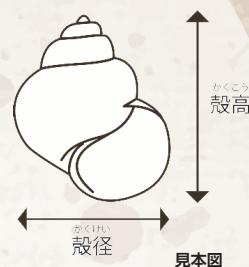


図3. 卵塊が見つかった環境

種類	見つかった地点数	
	2023 年度	2012 年度
スクミリンゴガイ(貝)	6	6
ヒメタニシ	17	22
マルタニシ	11	19
オオタニシ	3	4
ナガタニシ	0	3

表 1. タニシ類が見つかった地点数の比較

(1) タニシ類の同定結果

タニシ類の分布には種の同定が重要になります。調査者が判断した種名と写真がついた22件について、写真を元に学芸員に同定していただき、調査者の種名と学芸員の同定結果が一致したのは15件(68%)でした。

(2) タニシ類が見つかった地点

今回と2012年度を比較しました(表1)。ナガタニシが今回は見つかりませんでした。そしてマルタニシが少し減ったように思われます。見つかった環境は、スクミリンゴガイ(貝)が湖岸・河川、ヒメタニシが湖岸・用水路・河川・ため池、マルタニシが湖岸・河川・用水路・水田、オオタニシが湖岸・用水路で見つかりました。



周囲の環境に目を向け、外来種の駆除と在来種を守る活動を一人一人ができることから始めていきましょう。

4 まとめ

2012年度(11年前)と2023年度の結果を比較しますと、スクミリンゴガイの分布は野州市、近江八幡市に加えて大津市の琵琶湖大橋周辺と近江大橋周辺、瀬田川周辺から草津市や守山市に広がっていることが示されました。見つかる環境も田んぼや用水路周辺から琵琶湖岸や河川が多くなり、変化していました。在来種のタニシ類では、ナガタニシとマルタニシの分布が縮小する可能性が示されました。11年前に比べてスクミリンゴガイの分布の広がり、在来種のタニシ類の分布の縮小という変化が見られました。今後もスクミリンゴガイとタニシ類の分布の変化および、今回の調査でスクミリンゴガイが見つからなかった湖西や湖北への広がりに注視していきたいです。

農林水産省のスクミリンゴガイ防除対策マニュアルによりますと、「取水口や排水口に網を設置することで分布拡大を防止・低減できる」他、スクミリンゴガイを卵塊で防除する際のポイントとして、「(卵塊が)濃いピンク色の場合、水中で呼吸できないため、水路の壁などから水中に削り落としてもよい。卵の色が黒～白っぽい場合はふ化直前であり、水中に落としてもふ化できるため、押しつぶす必要がある。」と書かれています。

参考文献

- 1) 国立環境研究所 侵入生物データベース;
<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/70310.html>
- 2) 滋賀県のホームページ 指定外来種
<https://www.pref.shiga.lg.jp/file/attachment/5493666.pdf>

- 3) フィールドレポーターだより2012年度第1号(通巻32号)
- 4) フィールドレポーターだより2024年度第1号(通巻57号)
- 5) 農林水産省 スクミリンゴガイの防除対策マニュアル;
https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/siryou2/sukumi/PDF/sukumi_manual.pdf

「夢は生き物博士!!!!」

ながはま きのもと 長浜市立木之本小学校 4年 上田 幸之助 (こうちゃん) ・ 保護者 上田 外志幸

ぼくが小学校1年生の時(2022年9月)のできごとです。

「お父ちゃん、早よこっち来て!リンゴなんか言うヤツや!!」 図鑑の生き物を見つけてさ
けんでしまいました。お父ちゃんといっしょに余呉湖で生き物さがしをしていたら、ぐうぜん
発見したのがスクミリンゴガイとピンク色の卵でした。そのあと、琵琶湖博物館の中井克樹先
生(特別研究員)と調査に行き、スクミリンゴガイは、農家さんが大切に育てたイネを食べてし
まう特定外来生物で、湖北ではまだ見つかっていなかったものだよと、ほめてもらいました。

「ぼくの発見で、農家さんが助かるならうれしいなあ。」この時から生き物探しは、ぼくのた
めだけど、みんなのためになることもある。もっとがんばりたいって思いました。そして、出
前授業や生き物新聞を作ること、ぼくが見た生き物たちの魅力をみんなにも伝えたいと思
いました。

ぼくの夢は“生き物博士”になることです。生き物って今も変化や進化をしているし、ぼく
の知らない不思議なことばかり。いろいろなものを見てみたいし、知りたいし、発見したい。
そして、調べたこと、感じたことをこれからもみんなに伝えたいです。



琵琶湖でイシガイ科の仲間を採取

父より

毎日、親子で川や山、湖や田んぼで魚や虫たちを探索しています。大好きな生き物たちを通じて「色んな学びを寄せて、
広げて、深める」を意識して取り組んでいます。“生き物博士”になりたいというこうちゃんの夢に向かってとことん応援
していくと決心したお父ちゃんですが…、こうちゃんの探求心は無限大。お父ちゃんがついていくのに必死です(苦笑)

水と関わり続ける暮らしの再発見

はしかけグループ「水と暮らし研究会」 寺澤 孝之

私たちの暮らす滋賀県は、周囲を山々に囲まれ、降った雨のほとんどが
多くの河川などによって琵琶湖に流れ込んでいます。この地には太古の昔
から人々が住みついて、湖や川、溜池、また、ポンプや井戸などで伏流水を
汲み上げて、米や野菜、果物の栽培に利用するなど、生活の様々な面で水
の恩恵を享受してきました。

私たちのグループでは、琵琶湖周辺を中心として200か所を超える水と
人々の暮らしに関わりのある場所を訪ねてきました。

県内を歩くと、豊かに溢れ出す伏流水を野菜洗いや生活用水として利用
したり、防災用井戸として公共に提供したりしている風景を見ることがで
きます。

水場でお会いした地元の人から「この泉は途切れたことがなく、いつも
採れた野菜をここで洗っています。だから水場を清潔に使い続けられるようみんなで掃除しています」といった言葉を聞
きました。また「この水は、近くで生活用水を必要とされる人たちのために、非常用水としてすぐに提供できるよう日頃から
管理しています」といった話もありました。

「昔と変わらないこと」、「変わったこと」、「これから変わりゆくであろうこと」を見聞きして、語り継ぐ伝承の一助にし
たいと活動を続けています。「水と人」、「水と暮らし」とのつながりの記録や調査などを通し、水環境と関わり続けること
の意義を再発見できることを楽しみにしています。



よつぎ 世継のかなぼう(米原市)の自噴共同水場(2019年はしかけ調査にて)

私たちとびわ博



体長わずか2cmの日本一小さなトンボ
【ハッチョウトンボ】

積水樹脂の生きものを守る活動

積水樹脂株式会社 コーポレート戦略本部 安全・品質・環境部 稲垣 和美

積水樹脂(株) 滋賀工場は、自然豊かな鏡山(竜王町)のふもとに事業所があります。

敷地内には貧栄養湿地という特殊な湿地が残っており、2022年の調査では37種の絶滅危惧種を含む387種の動植物が確認されました。この希少な環境を守るため、緑地や湿地を保全エリアに設定し、化学肥料や除草剤は使わず定期的な除草や外来植物の抜き取りなどを実施しています。2016年には近隣企業と環境指標種であるトンボをテーマに滋賀県の生物多様性保全の取り組みを開始し、琵琶湖博物館には活動の方向性など多くのアドバイスや取り組み発信の機会を頂いています。隣接する鏡山や近隣を流れる善光寺川、そして琵琶湖という周囲の豊かな自然環境により、これまで滋賀県で確認されているトンボ102種のうち半数以上となる56種のトンボを敷地内で確認しています。この活動を通じて、周囲の豊かな自然環境と共に、企業の緑地が生きものにとって非常に重

要な役割をもっていることを実感しています。

2024年8月には当社にて、企業を対象とした「環境保全活動者交流会」を開催(共催:琵琶湖博物館)し、活動事例の紹介や専門家を招いたビオトープでの観察会を行いました。観察会では、当社が推しトンボとして保全に取り組むハッチョウトンボをはじめ、多くのトンボや水生昆虫を観察して頂きました。わずかな時間での交流会でしたが、この体験を通して、参加頂いた企業様が緑地の新たな魅力に気づくきっかけになれば幸いです。



琵琶湖博物館共催「環境保全活動者交流会」観察会体験の様子

「琵琶湖博物館へ行こうよ」

おおつ 大津市立打出中学校 PTA図書ボランティア 松宮 久美子

大津市立打出中学校の図書ボランティアは、在校生と卒業生の保護者有志達により、図書室を思春期である生徒たちのオアシス的な場所、また保護者達の情報交換の場にもなる様にとの思いで運営されています。その中で工作班として季節の飾りや情報の展示などを行っています。その取り組みの中で、2024年7月1日から12月末まで「琵琶湖博物館へ行こうよ」という掲示を行いました。

今回、博物館を取り上げたきっかけは、リニューアルや屋外展示も増えトンネル水槽が再開されたニュースを目にしたことでした。「幼少期や校外学習で訪れワクワクして駆け回った子供たちが、中学生となり将来を考える年頃に今一度、目の前に広がる琵琶湖や自分の足元がいかに希少でかけがえのないものか知って欲しい」との思いから博物館に取材に伺いました。

歴史や地形、様々な生き物が、多様な切り口で展示され

ているので1人1人に興味を惹かれるポイントがきっと見つかることでしょう。また、行ってみたいなあと思えるように細々とした記載はせず楽しそうな情報を盛り込んでみました。



掲示を見た生徒からは「博物館は、プランクトンの展示室が一番好き。画像が移り変わるのとかをずっと見ていたいかも…。展示を見て、空中遊歩道とおとなのディスカバリーに行ってみたい。遊歩道で彫刻を見つけるのも楽しみです。」と嬉しい感想がありました。

そして今回取材し私が強く感じたことは、ただ泳ぐ魚を見ているだけでも癒され大人も沢山楽しめる琵琶湖博物館『行かないなんて勿体ない!』です。

来館者から



質問コーナー

「質問コーナー」ってなに?? 質問コーナーに来てみませんか

主任学芸員 松岡 由子

琵琶湖博物館には、毎日様々な質問が寄せられます。質問の方法としては、電話や手紙の他に、博物館のホームページに記載されている学芸員への質問メールアドレス(query@biwahaku.jp)宛にメールを送る方法や、質問コーナーというカウンターで直接学芸員に質問をする方法などがあります。質問いただく件数は年々増えており、2023年度には、1700件以上ものお問い合わせがありました。

中でも、質問コーナーは、1階おとなのディスカバリー内に設置されており、学芸員が毎日交代でカウンターに座っています(2024年現在)。これは、博物館界としても珍しいことです。琵琶湖博物館では、開館当初から“学芸員の顔が見える博物館”づくりとして、博物館利用者からの質問や疑問、相談を直接受け付けてきました。

現在、質問コーナーに座る当番学芸員は約30名います。当番の情報は、おとなのディスカバリー前にあるモニターや、琵琶湖博物館ホームページのイベント情報ページに掲載しています。それぞれの学芸員には専門分野があり、もちろんすべてのご質問にお答えできるわけではありませんが、琵琶湖博物館における質問コーナーの考え方として、「来館者と一緒に考える。専門的な知識を直接伝えながら、利用者が自ら調べられることを応援する場」というものがあります。博物館には、貴重な標本や資料だけではなく、わかりやすい展示解説物・関連書籍など様々なものがあります。学芸員の知識とこれらを存分に活用していただければと思います。

博物館には、おとなのディスカバリーにある質問コーナーや問い合わせメール、電話などを通じて様々な質問が寄せられます。このコーナーでは、よくお問い合わせいただく内容や実際にあった珍しい質問など、来館者の方から寄せられた声を紹介します。

夏休みシーズンには、自由研究課題のご相談、秋頃になると探求学習に関するご質問やご相談も多くなります。2024年7月末から8月末の質問コーナーには、小学校の自由研究に関する質問と思われるご相談が約50件ありました。中には、独自の視点や疑問、考察を行う未来の研究者たちに出会い、驚きや感動をすることもあります。

ただ答えを探すだけであれば、インターネットが普及した便利な世の中で、もっと簡単に調べることができるかもしれませんが、ぜひ、あなたも質問コーナーで学芸員と一緒に答え探しをしてみませんか。



滋賀県の自然や歴史、暮らしなどあるいは琵琶湖博物館の研究に関する質問は、随時受け付けています。回答までに数日かかることがありますが、ご了承の上ご利用ください。

質問先 query@biwahaku.jp



観覧料金について (2025年4月1日改定)

	常設展示		
	高校生以下 18歳未満	大学生	一般
団体観覧料 (有料の方が20名以上)	無料	470円	840円
琵琶湖博物館常設展示・ 草津市立水生植物公園 みずの森 共通券	無料	380円	670円
年間観覧券		580円	920円
		940円	1,680円

水族展示室からお知らせ

2023年の水槽破損事故により閉鎖していたビワコオオナマズ水槽とコアユ水槽が2025年、新しい水槽に生まれ変わります！

びわはく 第9号 BIWAHAKU 2025 vol.9

【発行日】2025年6月1日

【発行】滋賀県立琵琶湖博物館(滋賀県草津市下物町1091)
(TEL) 077-568-4811 (FAX) 077-568-4850
(WEB) <https://www.biwahaku.jp>

【編集】松岡 由子

【デザイン】高杉昭吾デザイン事務所

【表紙写真】小倉 拓郎(愛知川上空写真・2023年2月22日撮影)

※猿尾調査は、植生や地表把握しやすくドローン飛行に適した冬季に行われました。
表紙写真中央の藪の中に猿尾は埋もれています。

びわこの
ちからの
博物館。