

しいむじな

特集

プランクトンの楽園 「防火水槽」

2025・夏

89

FIRE CISTERN
防火水そう

蓋のない開放型の防火水槽(長南町)

房総のフィールド・ミュージアムとは

房総を舞台に、地域の自然や文化そのものを「資料」や「展示物」ととらえる、千葉県立中央博物館によるフィールド事業(野外で展開する博物館活動)の一環です。観察会を開催したり、君津市立清和小学校の校舎を利用した「教室博物館」を拠点に、地域の方々のご協力のもと、資料の収集や調査・研究等の活動を行っています。

私たちが水生生物の生息場所として思い浮かべる身近な場所は、河川や池沼などでしょう。しかし、防火水槽も水生生物の生息空間として重要な役割を担ってきたことは、あまり知られていません。防火水槽は、火災時に消防車が消防用水を確保する目的で造られた人工の貯水槽です。集落の彼方此方に設置されてきました。かつては身近な存在だった防火水槽ですが、近年ではその姿を見る機会が少なくなっています。里では、基盤整備や圃場整備によって、水田や水路が変容しました。その結果、農の効率化が進んだ一方で、水生生物の生息環境が脅かされる状況も生まれています。ここでは、時代の波に吞まれつつある里の水環境の中で、防火水槽の栄枯盛衰、水生生物たちの生活基盤の困窮を紹介します。

(林紀男)

特集

プランクトンの楽園「防火水槽」

防火水槽は消防水利の一つです。

人々は集落の各所に防火水槽を設置し、火災に備えてきました。消防車が利用しやすいよう、道路の傍らに造られています。初期の防火水槽は、上面に蓋のない開放型で、転落防止のため周囲または上面に網が張られています。

防火水槽の水の色は、水槽ごとに異なります。この色は、プランクトンが彩ります。緑色は緑藻や藍藻、茶色は珪藻が増殖した状態です。プランクトンの種類や量が、水槽ごとに個性の色を醸し出します。水面に緑色の粒々が浮かぶ水槽もあります。

これは藍藻の群体です。深緑色の塊が水面に浮くこともあります。この塊を観察すると大きな気泡が含まれています。これは、水槽底に張り付いた付着藻が光合成で酸素をつくり、酸素が藻類塊の中に閉じ込められ風船状に成長したものです。風船状の酸素の浮力で付着藻の一部が底面から剥がれ浮上したものです。水槽内壁が緑のモワツとした厚い壁紙状の膜で覆われる水槽もあります。これは糸状性付着藻によるものです。また、底まで透けて見えるような透明な水をたたえる水槽もあります。この水槽は、ミジンコが植物プランクトンを食べる「ろ過摂食作用」で、水が透明になったものです。



写真① 緑藻が優勢で緑色の水



写真② 藍藻の群体が水面に浮く



写真③ 蓋された閉鎖型の防火水槽



写真④ 道路下の地中埋め込み型の防火水槽

これらのプランクトンは、どこから来たのでしょうか？——空を飛んできたのです。プランクトンはシストや休眠卵という乾燥に耐える形で風に乗って飛来します。そして防火水槽は、再びシストや休眠卵となったプランクトンが飛び立つ出発地にもなります。水生昆虫も水槽を利用し、水生生物たちの「にぎわい」が生まれます。魚がいない特殊な水界生態系がプランクトンたちの楽園を形成し、水槽ごとの個性を育みます。

かつて、防火水槽は蓋のない開放型でした。1970年代以降、蓋付きの閉鎖型へ改修が進みました。1980年代以降、水槽を地中に設置し、道路上にマンホールだけが見える地中埋設型の防火水槽が増えました。街中では消火栓の普及に伴い、防火水槽の数は減っています。特に近年、

開放型防火水槽は姿を消しつつあり、今では希少な存在となっています。かつて谷津では、冬でも水が抜けない湿田が各所にありました。湧水や台地からの絞水は季節を問わず湧き、水路の水が干上がることはありませんでした。こうした環境は、水生生物にとって重要な生活の場となっていました。しかし、近年の水田や水路は、秋から早春にかけて乾燥しています。

乾燥した水田や水路ばかりでは、水生生物が生活の場を失ってしまいます。現在、開放型防火水槽が残る地域では、同水槽がプランクトンなどの水生生物にとって貴重な生息場となっています。また、プランクトンの休眠卵やシストが飛び立つ拠点として、地域のプランクトン相を支える存在にもなっています。地域に点在する開放型防火水槽は、飛石回廊として水田と連携して地域の水生生物相を支える存在です。

開放型防火水槽が姿を消した地域では、プランクトン相の単純化・画一化が進んでいます。その変化は多くの人々にとって見過ごされがちな景観変化かもしれません。しかし、道端にあった開放型防火水槽の消失は、その地域の水生生物たちに少なからぬ影響を及ぼしています。

県内の各所に、今なお開放型防火水槽が残されている地域があります。風前の灯火となりつつあるこれらの水槽を見かけたら、その地域の水生生物相を支える存在であることを思い出し、水中をのぞいて、そこに息づく命に思いを馳せてみてください。

コラム

房総の動植物 (9)

千葉県産ヨシノボリ属の謎

身近な魚、ヨシノボリ

「身近な魚」と聞いて思い浮かべるものは人それぞれでしょう。よく食べる魚？動画で観る魚？いろいろ考えてみると、「誰でも採れる魚」も「身近」の定義に入る気がしてきます。

その観点でいえば、千葉で最も身近な川魚はヨシノボリかもしれません。ほとんどの川にいて、浅瀬では幼魚がちよこまか泳ぎ、茶こしや素手でも掬える、観察会でもおなじみの魚です。読者の皆様も、近くの水辺でぜひ探してみてください。

千葉にヨシノボリは何種いるか？

ヨシノボリは極東〜東南アジアの淡水域に100種以上が知られる多様なグループで、日本からも20種以上が記録され、今も新種の記載が続いています。

これだけ多様であれば、千葉にも複数種がいるはず…と思いきや、「千葉に何種いるのか」は実はまだはっきりしていません。

ヨシノボリ分類の3時代

そんな身近な魚の種数すらわかっていないのはなぜなのでしょう？

理由のひとつは、「どこまでを別種とするか」という分類上の問題です。種

の定義や識別点は研究者による「仮説」であり、時代によって見直されてきました。

例えば、20世紀初頭は分類の黎明期で、多くの博物学者が各地のヨシノボリに学名を付けましたが、同じ種に違う名がつくことも多々ありました。

その後は「まとめの時代」に入り、重複を整理する方向に研究が進みました。1936年、日本のハゼ学の祖の一人である富山一郎は日本のヨシノボリを「ゴクラクハゼ」と「ヨシノボリ」の2種に統合しました。

しかしその後、「ヨシノボリ」にまとめられた中にも複数の「型」があることが指摘され、再び細分化の流れに。初期の学名との対応を検討しつつ、現在も再整理が続いています。

つまり、ヨシノボリの分類は今もまだ「未完成」なのです。

「房総型」問題

千葉のヨシノボリについてはかつて5つの「型」が提唱されました(上原、1980)。「横斑型」「りり型」「黒色型」「黒色大型」、そして「房総型」です。そのうち前の4型は県外にも分布し、現在はそれぞれシマヨシノボリ(写真①)、ルリヨシノボリ(写真②)、クロヨシノボリ(写真③)、オオヨシノボリ(写真④)として扱われています。

ところが「房総型」だけは今も混乱が続いています。

本型は千葉各地に分布し、尾鰭基部の橙斑や頬の斑紋などで他種と区別できますが、「背鰭が長く伸びる個体」(写真⑤)と「伸びない個体」(写真⑥)が混在しているのです。

上総丘陵の長いタイプは「カズサヨシノボリ」という千葉固有種の可能性が、短いタイプは東京で記載されたクロダハゼと一致する可能性がそれぞれ指摘されています。

しかし実際には、下総にも長い背鰭の個体があったり、各地に両方の特徴をモザイク状に併せ持つ中間型があったりして、「2種以上いそうだが、よくわからない」というのが現状です。

解決のために

千葉で最も身近な魚の分類が未解決であるというのは、自然を理解し未来へつなぐうえで大きな課題です。背景には分類史の複雑さに加え、房総の地質や環境の特殊性もあるでしょう。むしろこの混乱こそ、千葉の自然の独自性を知る手がかりといえるかもしれません。

ちなみに、すでに分類が明らかとされている種にもまだまだ謎は残っています。



写真① シマヨシノボリ



写真② ルリヨシノボリ



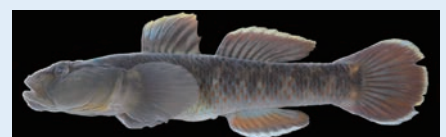
写真③ クロヨシノボリ



写真④ オオヨシノボリ



写真⑤ 房総型: 背鰭が長く伸びる個体



写真⑥ 房総型: 背鰭が伸びない個体

参考文献

Tomiyama, I. 1936. *Gobiidae of Japan*. Japanese Journal of Zoology, 7: 37-112.
上原伸一. 1980. 房総半島におけるヨシノボリの5色斑型の分布. 横須賀市博物館研報, 27: 19-35.

(小林純)

観察会報告 春の里の生きもの

4月27日(日)、君津市の三舟の里で観察会「春の里の生きもの」を開催しました(参加人数19人)。三舟の里のなかをのんびりと歩いて、植物や昆虫を中心に観察しました(写真①、②)。参加者の方がホトケドジョウを捕まえて大盛り上がりでした。

(樽宗一朗)



写真① バッタを探す。



写真② ツクバトリカブトの説明中。

連載

小櫃川流域の生きもの

ゴマダラオトシブミ ～クリの葉を巻いて揺籃をつくる～

梅雨に広々とした支流の谷津を訪れた。曇り空で暑くもないし、風もない。農道にモンシロチョウがネジバナにとまっている。遠くで「オキョ、キョキョキョ…」とホトギスの声が響き渡る。小川の土手にクリの木が数本あり、雄花が満開で、カノコガが舞っていた。クリの新葉が葉先から葉脈にそって半分に切られ、筒状に丸めてあった。ゴマダラオトシブミの揺籃である。揺籃とはオトシブミのメスが産卵のために作る葉の巻物のことで、ふ化した幼虫は巻いた葉を食べて成長する。揺籃は種によって利用する植物や形が違う。丁寧に葉を探すとクリの葉先に1cmに満たない小さな甲虫「ゴマダラオトシブミ」がいた。7年ぶりの出会いでも思わず顔がほころぶ。だが、手が触れたとたんにと地面に落ち逃げてしまった。

かつて、この付近のクリ林で、葉を巻いているメスを見つけた。そこにオスが、左右の長い前肢をメスの両肩にひっかけ、背に乗った。オスは必ず落ちそうに見えるが、決して落ちない。そのわけは、メスの上はねの前縁の肩に突起があり、それに対応してオスの前脛節にも突起があって互いに引っかかるようになっているという。何と巧妙と感心する。

彼女はオスを背負って約45分で葉を巻き終わった。その後、メ



写真② クリの木 ゴマダラオトシブミの食樹 2025/6/13 木更津市



写真① ゴマダラオトシブミ 揺籃をつくっている 2018/7/15木更津市

スはオスを背負ったまま、近くの葉の裏でしばらく動かなかった。相当な重労働だったのか？それにしても、小さな体で設計図どおりに葉を切り、巻くのは驚きである。彼女の脳はどうなっているのか？ オトシブミ類は、房総丘陵の広葉樹林にも多くの種がいるので、まずは揺籃を探してみたいのか？

参考文献

安田守・沢田佳久2009オトシブミハンドブック 文一総合出版
復本一郎2005俳句の鳥・虫図鑑 成美堂出版
成田篤彦2018房総の草木虫魚282号ゴマダラオトシブミ千葉日報7月15日

(文・写真 千葉県立中央博物館ボランティア 成田篤彦)

MEMO

ゴマダラオトシブミ

体長7.0～8.2mm 甲虫目ゾウムシ上科オトシブミ科

オトシブミ亜科に属する。初夏～夏に出現、クリ、クヌギ、ヤシャブシなどに揺籃をつくる。なお、オトシブミ(落とし文)とは葉でできた揺籃が巻いた手紙のように見えるから名付けられた。夏の季節。

編集後記

今回は、水中プランクトンと魚、どちらの水の生きものの話題をお届けいたしました。いかがでしたか？
防火水槽がプランクトンの楽園になっていたことには非常に驚きました。人が作り出した環境に適応し、個体数を増加させた生きものが、近年その数を減らしつつあることはさまざまなグループで発生している問題です。
ヨシノボリのような身近な環境に生息しているにも関わらず、名前もよくわかっていない生き物は多くいます。身近な場所に不思議が眠っていることが自然の面白さであつたりします。
もう夏本番です。水の生きものの観察をするときは熱中症や天気に注意しましょう。
(樽宗一朗)

しいむじなの由来



房総のフィールド・ミュージアムのニュースレターのタイトル「しいむじな」は、アナグマをさす房総丘陵の方言です。ムジナは地域によってアナグマやタヌキをさすなど様々なのですが、千葉県内ではアナグマのことが多いようです。房総丘陵の人々は、大きなスダジイの木のウロに棲んでいるムジナを、愛情を込めて「しいむじな」と呼んでいます。