

FUKUI NATURE GUIDE

ナチュラリストNo.76

# Naturalist

Vol.26 (2) 2015

特集：新しくなった自然体験講座



福井県

自然保護センター・海浜自然センター

# 人工イクラ（バイオイクラ）を作つてみよう

福井県立大学・海洋生物資源学部 神谷充伸

海浜自然センターでは、昨年から人工イクラ作りの体験講座をはじめました。「どうして人工イクラ作り？」と不思議に思う方もいるかと思います。実は、海藻に含まれる成分を使うと人工イクラがとても簡単に作れるのです。人工イクラの主成分は「アルギン酸」とよばれる多糖類です。ヒジキやワカメなどの褐藻類に含まれていて、乾燥した海藻の30～60%がアルギン酸で占められています。褐藻は丈夫な体でできていますが、とてもしなやかでポキンと折れたりしません。それは、アルギン酸が緩やかなゼリー状態となって細胞と細胞の間を満たしているため、数メートルにもなるホンダワラ類が海の中でユラユラと揺らめき、時には荒波にもまれても平気なのは、アルギン酸のお陰なのです。

アルギン酸は、カルシウムイオン ( $\text{Ca}^{2+}$ ) などの二価の陽イオンを加えるとゼリー状に固まります（ゲル化といいます）。アルギン酸は、2種類のウロノ酸が長い鎖状に結合した構造をしています。ウロノ酸がもっているカルボキシル基 ( $-\text{COO}^-$ ) は陽イオンと結合する性質があるので、二価の陽イオンを加えるとウロノ酸同士がイオン結合してゲル化するのです（図1）。動物性のゼラチンや紅藻テングサ類の寒天など、ゲル化する物質は色々とありますが、どれも冷却・加熱することでゲル化したり溶けたりします。一方、アルギン酸は熱にとても強いので、冷凍しても壊れず、100°C以上に加熱しないと溶けません。

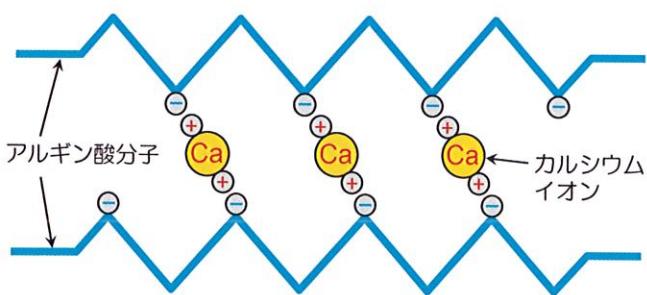


図1 アルギン酸はイオン結合によりゲル化する

では、アルギン酸を使って人工イクラを作つてみましょう。アルギン酸を水に溶かし、イクラらしく見えるように赤い食用色素を少し加えます。このア

ルギン酸溶液を、カルシウムイオンが入った水溶液の中に1滴落とすと（図2A）、アルギン酸は周囲のカルシウムイオンと結びつき、水滴の表面にゲルの膜を作ります（図2B）。これをすぐに水で洗えば、表面はゲル化したアルギン酸の膜でおおわれ、中はアルギン酸溶液のままとなるので、イクラのような食感になります。カルシウム溶液に長く漬けておくと、中までゲル化が進んでカチカチのイクラができます（図2C）。

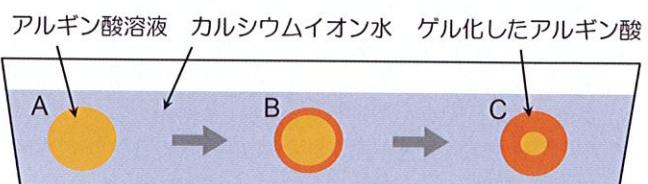


図2 アルギン酸の水滴(A)をカルシウムイオン水に落とすと、表面がゲル化する(B)。長く漬けていると中までゲル化が進む(C)。

本物のイクラをよく見ると、小さな赤い粒が入っていますが、これは油球と呼ばれる脂肪分です。ベータカロテン（油に溶ける赤色の食用色素）をサラダ油に溶かしてアルギン酸溶液の水滴に少し入れると、もっとイクラらしくなります。以前、私が担当した体験学習では、アルギン酸溶液に魚醤を少し加えて味を付けてみたのですが、試食した参加者からは「まずい！」と不評でした。イクラの味を再現するにはもっと修行が必要ですね。ちなみに、以前は人工イクラを使つて回転寿司もあったそうですが、最近は外国産のイクラが安く手に入るようになったため、人工イクラはあまり使われていないようです。アルギン酸は熱に強いので、熱湯に入れても変化しませんが、本物のイクラは熱でタンパク質が変性するので白濁します。今度お寿司屋さんで試してみてください。



# 三方湖へ注ぐハス川に遡上するサケ

福井県海浜自然センター 宮田 克士

サケといえば、北海道や東北地方の河川に遡上していることはおなじみかと思いますが、みなさんは福井県内の河川にもサケが遡上してきていることはご存知でしょうか。日本におけるサケの分布の中心は東日本で、遡上する河川の南限は日本海側では佐賀県、太平洋側では千葉県であるといわれており、福井県では、九頭竜川や笙の川、南川、北川などで遡上が確認されているほか、三方湖に注ぐハス川にもサケが遡上してきています。

サケは秋になると各地の河川に遡上して産卵を行い、産卵を終えると親のサケは死んでしまいます。産み落とされた卵は秋から翌年の春にかけて孵化し、稚魚は海に下ります。海へ下ったサケはオホーツク海からアラスカ湾にかけての太平洋の広い海域を回遊し、概ね4年目（長いもので8年目）の秋に再び生まれた川（母川）へ戻ります。

海浜自然センターでは、平成26年度から三方五湖やその流入河川であるハス川の自然環境について理解を深めていただくことを目的とし、「サケの遡上観察～サケマップを作ろう～」と題してハス川に遡上するサケの観察会を11月上旬に実施しています。

本年度は、11月7日(土)にハス川中流域の佐古橋周辺から約3km下流までの区間における3地点で観察を実施し（図1）、3地点合計で最大70尾のサケを観察することができました（当センター職員計数）。上古橋周辺（観察場所③）では、堰堤付近に数多くのサケが滞留しており、堰堤を遡る光景を間近で観察することができました（図2、3）。参加者の皆様にはハス川のような小さな河川にもサケが遡上していることや、堰堤などの人工構造物がサケの遡上の妨げになっていることを知っていただくことができました。

今後もこの講座を継続して実施していくことで、より多くの方にハス川に遡上するサケとその環境について知っていただけたら幸いです。



図1 ハス川におけるサケの遡上観察場所



図2 上古橋周辺（観察場所③）の堰堤付近での観察風景



図3 上古橋周辺（観察場所③）の堰堤を遡上するサケ

# イカや魚の解剖実験＆調理体験

福井県海浜自然センター 桑野 晓

## 概要

四方を海に囲まれる島国日本は、独自の食文化を発展させています。その中でも魚を食べる魚食文化は極めて多様で、地域ごとに特色のある魚食文化が培われています。

若狭地方では、小浜から京都まで鰆街道と呼ばれる険しい山道を通ってサバを運んでいた歴史があり、脂ののったサバを丸ごと一本炭火で豪快に焼き上げた「浜焼き鰆」や塩漬けしたサバを糠漬けにした「サバのへしこ」が有名です。

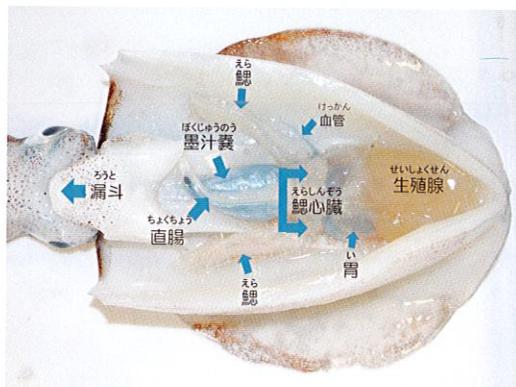
しかしながら近年、「食の欧米化」が進み、魚よりも牛肉などが好まれるようになっています。魚を丸ごと一本購入して調理することも少なくなり、スーパー・マーケットなどでは、多くの魚が切り身の状態で並んでいます。そのため、本来の魚の姿を知らない子ども達もいるそうです。

そこで、普段食べることの多いイカや魚の体の仕組みを学ぶとともに、自ら調理することを通して若狭の魚介類のおいしさを再確認してもらいたいと考え、平成26年度から「イカや魚の解剖実験＆調理体験」という講座を開催しました。

食に関する体験講座は人気でしたので、平成27年度には「イカ」と「魚」の2回開催し、それぞれ大変ご好評をいただきました。

## 内容

材料は、時期によって異なりますが、アオリイカやスルメイカ、ツバス（ブリの幼魚）、ホソトビウオ（マルトビウオ）、サゴシ（サワラの幼魚）など多種多様です。



所要時間は、2時間～3時間です。

イカは、外套膜（身の部分）をキッチンバサミで切り開くだけなので小さな子どもでも簡単に解剖することができます。イカの体には不思議がいっぱい詰まっています。特に漏斗（墨や海水を吐き出す部分）と外套膜を繋ぎ合わせる漏斗軟骨器と外套膜軟骨器はボタンとボタン穴のような構造をしていて「パチッ」と付けたり剥がしたりすることができます。



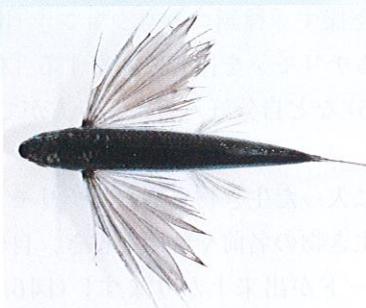
スルメイカの漏斗軟骨器と外套膜軟骨器

スルメイカやアオリイカは、解剖の後にホイル焼きやバター醤油炒めにして美味しいいただきます。



スルメイカのホイル焼き

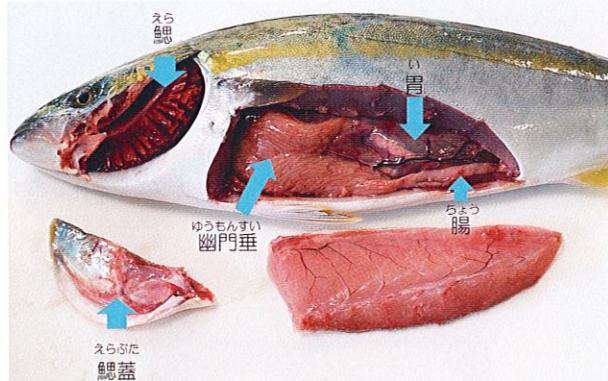
水の中に棲む魚類は、水中生活に適した体のつくりをしています。代表的なものでは、手足の代わりにひらひらとした鰓（ひれ）を持つことで推進力を得ながら体のバランスを保っています。加えて、トビウオの仲間は捕食者から逃げるために翼のような胸鰓（むなびれ）を広げて数百mも水面を滑空することが出来ます。



胸鰭を広げたホソトビウオ

また、解剖して体の中を観察すると食べている物や生活様式を垣間見ることができます。

魚の解剖は、内臓が見えるように、腹腔の身を切り取ります。この時に内臓を傷つけないように慎重に切り取るのがコツです。ツバスを解剖した時には、胃の中にカタクチイワシなどの小魚が数匹、丸ごと入っていました。このことからツバスが魚食性の肉食魚であり、ほとんど噛まずに丸呑みしていることがわかります。



ツバスの解剖図

解剖した後はいよいよ調理体験です。魚の下ろし方には何種類かありますが、この講座では、「両面下ろし」もしくは、「大名下ろし」と呼ばれる方法で「身・骨・身」の三枚に下ろします。子ども達も、使い慣れない出刃包丁に苦戦しながらも上手に下ろすことができました。

魚の調理方法は、切り身に塩コショウと小麦粉をまぶしてバターで焼く「ムニエル」を採用しています。淡白な味わいの魚と相性のいい調理法で、仕上げに細かく刻んだ小ネギとマヨネーズを和えた「ネ



サゴシを下ろしている受講者

ギマヨ」を乗せて完成です。フライパンに残ったバターに醤油を加えたバター醤油をかけても絶品です。



サゴシのムニエル

当センターが講座の後に実施しているアンケート調査では、「生きていたものを料理していただくということが理解できて子どもの食育に良いと思いました。」「調理の仕方がわかったので魚を料理する自信がつきました。」「初めてサゴシを食べました。クセがなく、とても美味しかったです。」といった感想をいただきました。

福井県沿岸域は対馬暖流の影響を受けており、定置網漁業ではブリやサワラなどの回遊魚が多く漁獲されるほか、底曳網漁場が近いため、ズワイガニやカレイ類も漁獲される非常に豊かな漁場です。受講していただいた方がご家庭でもさまざまな魚を調理し、「この魚は（〇〇料理）にして食べるとおいしい。」と言えるようになっていただけたら…と考えています。

当センターは、若狭のうみ（海湖）の生き物を紹介しています。うみ（海湖）の幸を「食べる」という観点からも魚やおいしい魚を育む自然環境に興味関心を持っていただけたら嬉しい限りです。

## <チリメンモンスターを探せ！>

福井県海浜自然センター 小堀 徳広

チリメンモンスターとは、普段食べているチリメンジャコやシラスの中に混じっているさまざまな生き物の幼生（魚類の稚魚やエビ、カニなどの甲殻類、イカ、タコなどの軟体動物が見られる）のことを指します。これらの幼生は、普段私たちが知っている形と違っているため「モンスター」と呼ぶことにしています。「チリメンモンスターを探せ！」は、チリメンジャコの中にいるモンスターを探す体験を通して、生物多様性について学んでいただく講座です。今回は、この講座について紹介します。

チリメンジャコはシラス（イワシなどの稚魚の総称）からできています。シラスとは、カタクチイワシ、マイワシ、イカナゴなどの稚魚のことで、生乾きの状態のチリメンジャコをこう呼ぶこともあります。この稚魚を捕獲することを「シラス漁」と言い、日本各地で行われています。

水揚げされたシラスにはさまざまな稚魚が含まれています。このシラスを工場に運び、専用の機械で洗浄します。このとき小さなゴミが取り除かれ、洗ったシラスは100℃の熱湯で釜茹でし、天日で乾燥させた後、シラス以外の生き物を機械や手作業で取り除き、食品のチリメンジャコになります。

しかし、この講座では、シラス以外の生き物を選別する前のチリメンジャコを購入して使用しています。

まず、チリメンジャコを紙皿に小分けしたものを見分けて選別し、チリメンモンスター（以下「チリモン」という。）を探します（図1）。紙皿にたくさんチリモンを入れずに、少しづつ入れていき、時間をかけて観察することで、お気に入りの生きものが見つかります。なかにはフグなどの食べてはいけない生き物がいるので、絶対にチリモンは食べないでください。

チリモン探しの楽しみ方は、いくつもあります。探してもなかなか見つからない珍しいチリモン「レアチリモン探し」（図2）、タコ、カニだけなどを探して集める「仲間さがし」（図3）、とにかくたく

さんの種類を探す「種類コレクション」（図4）、かたっぱしからチリモンを探して観察する「何でも自由観察」（図5）など自分好みの楽しみ方ができます。

最後に気に入った生き物を選んでチリモンカードにします。生き物の名前や特徴を書き、自分だけのチリモンカードが出来上がります！（図6）。また、個人に配布したチリモンはすべて持ち帰ることができますのでお家でも違う楽しみ方ができます。個人でも団体でも体験できますので、一度挑戦してみませんか？



図1 バットのチリメンから少量紙皿に入れ、チリモンを探します。

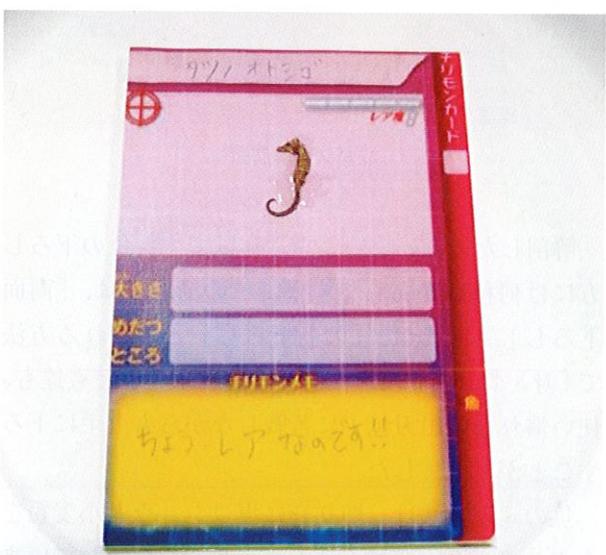


図2 レアチリモン探し。タツノオトシゴはなかなか見つかりません。



図3 仲間さがし。カニ、タコはよく見つかります。



図4 種類コレクション。サバ、タチウオ、シャコの幼生などが見つかります。



図5 何でも自由観察。虫眼鏡を使って、様々なチリモンを探します。



図6 お気に入りのチリモンを選び、カードに名前と特徴を記入して貼りつけます。

平成28年2月20日（土）10時から主催講座「チリメンモンスターを探せ」を開催いたします（図7）。チリメンモンスターを探してカードにする他、海の中にいる小さな生き物のお話も聞くことが出来ます。この機会にぜひご参加ください！



図7 平成27年2月21日の「チリメンモンスターを探せ」開催風景



# 三方五湖におけるミシシッピアカミミガメの分布実態

福井県海浜自然センター 大野 豊

## はじめに

海浜自然センターでは、三方五湖の自然環境保全を啓発するために、「湖の生態系を破壊する侵入者」というコーナーで外来生物を紹介しており、ミシシッピアカミミガメも展示しています。

当センターでは、自然体験講座として従来から三方五湖の外来魚駆除講座を実施してきましたが、近年、オオクチバスやブルーギルなどの外来魚に加えウシガエルやミシシッピアカミミガメについても、三方五湖の環境をおびやかす存在として問題となっています。そこで、その現状を皆様に知るために、新しい外来種駆除講座として2013年からウシガエル駆除講座を開催しました。この講座でウシガエルを捕獲する籠網を仕掛けておくと、ミシシッピアカミミガメが捕獲されることがあります。このカメも外来種であるため、センター職員は捕獲したカメを駆除してきました。

今年度、外来種駆除活動を行った際に、これまで調査を行っていなかったエリアでミシシッピアカミミガメが捕獲されたことから、これまでの調査活動を記録としてまとめることにしました。

## 日本への導入の歴史

ミシシッピアカミミガメは、1950年代後半に「ミドリガメ」として販売することがきっかけとなって日本にやってきました。その後、大規模に繁殖させる方法が確立され、たくさんの個体が流通することになりました。しかし、1975年にこのカメがサルモネラ菌を保有する割合が高いことが調査報告されると、飼育することを止めて野に放たれるようになり、自然繁殖によって広く分布するようになりました。雑食性で、動物やその死骸、植物といろいろなものを食べることができ、寒冷地や山地を除く日本国内のほぼ全域で越冬できるため、在来種の生息環境を急速に奪っていったと考えられています。

## 県内と三方五湖周辺での個体確認

福井県は、県内の研究者の方々で組織された福井県自然環境調査研究会の協力により、1979年度から動植物、地形地質、景観などの分布状況等を取りまとめた「みどりのデータバンク」というデータベースを作成しています。

その情報によると、ミシシッピアカミミガメの1984年～1997年間の生息記録は、鯖江市から福井市にかけて日野川沿いにのみ確認されています。(図1)

また、三方五湖自然再生協議会（外来生物等対策部会）で2014年度に実施したアンケート調査では、10年前～20年前に三方湖周辺の水路で確認されていることが分かりました。

これらの調査結果から、20年くらい前から三方五湖周辺に侵入してきたことが分かります。



図1 福井県におけるミシシッピアカミミガメの分布(1984年～1997年)

## (参考文献)

- 出典 「福井県の両生・爬虫類・陸産貝類目録」(1998年3月 福井県県民生活部自然保護課)  
出典 「福井県の両生・爬虫類・陸産及び淡水産貝類目録」(1985年3月 福井県自然保護課)



### ミシシッピアカミミガメの捕獲記録

海浜自然センターでは、2013年度からウシガエル駆除講座を実施しており、ウシガエルを捕獲するために三方湖周辺で籠網を設置する機会が増えました。2013年～2015年の3年間で捕獲できた地点について地図にまとめると以下のようになります。(図2)

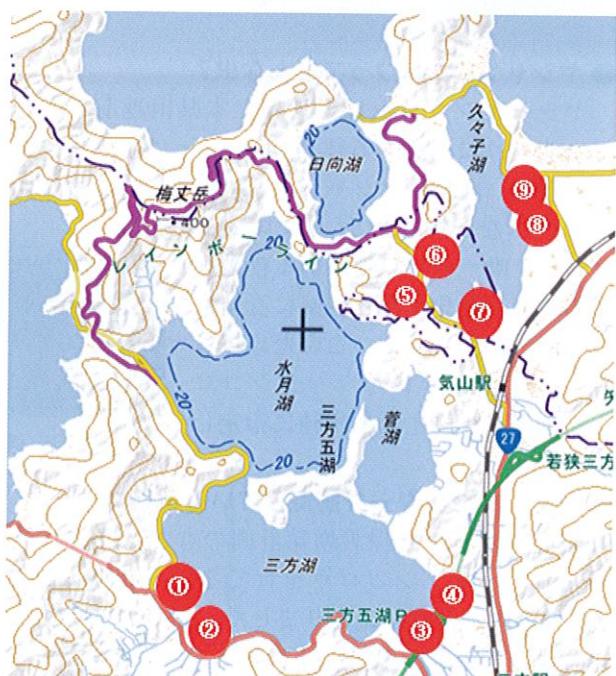


図2 三方五湖周辺におけるミシシッピアカミミガメの分布(2013年～2015年)

記録を見ると、三方湖、久々子湖周辺の用水路で確認できていることが分かります。久々子湖は、海と直接つながっている湖であるため、他の湖に比べて塩分濃度が高くなっていますが、そういった環境でも繁殖が行われていることが確認されており、三方湖と久々子湖の間に位置する水月湖や菅湖周辺でも分布している可能性があります。

### ミシシッピアカミミガメの問題点と今後の対策

ミシシッピアカミミガメは、これまで積極的に駆除されていなかったため、他の外来生物よりも広範囲に生息している可能性があります。また、ある程度の大きさになると甲羅がかなり固くなるので、外敵に襲われることもほとんどありません。さらに、

雑食性であるため、他の在来生物の生活環境を奪っていると考えられます。福井大学との連携事業で、2015年5月の繁殖期に捕獲した個体を解剖する機会がありました。その捕獲した個体の中に、産卵間際のカメがあり、その個体からは大小60を超える卵が確認できました。(図3)



図3 繁殖期におけるミシシッピアカミミガメの解剖状況

これからも、侵略的外来種として位置づけられているこのカメを駆除するとともに、外来生物の生息状況を知りながらことをめざした講座開発を行うなど、三方五湖周辺の生息実態を明らかにする取り組みを進めていきたいと考えています。

### (参考文献)

「外来種ハンドブック」日本生態学会編 村上興正・鷺谷いづみ監修(地人書館)





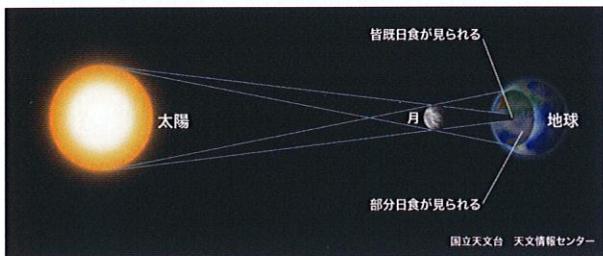
# 自然保護センターだより

## 4年ぶりの日食を楽しもう！

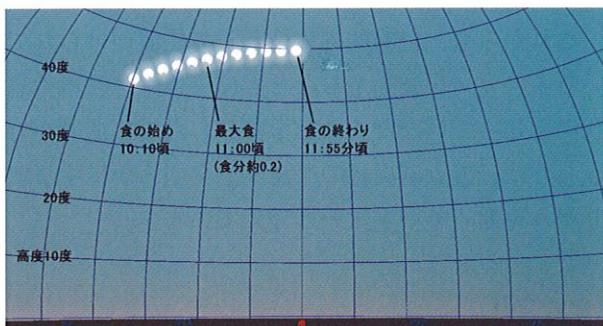
### ● 2016年3月9日(水) 10時過ぎ～部分日食

この日は日本全国で部分日食が観察されます。この部分日食は、インドネシアや北太平洋で起こる皆既日食に伴うものです。このため日本では南にいくほど太陽が大きく欠けます。前回の日食は2012年5月の金環日食ですので、約4年ぶりの日食となります（福井では部分日食でした）。久しぶりの日食と一緒に楽しみましょう！

### ● なぜ日食が起こるのか？



日食は上の図のように、太陽と地球の間に月がやってきて一直線に並んだ時に起こります。この時、月の影に入った地域では日食が起こりますが、影の中心部分（本影）では太陽がすべて隠れる皆既日食がおき、影の周辺部分（半影）では太陽の一部が欠ける部分日食がおきます。



福井県で見られる部分日食(作成:アストロアーツ/ステラナビゲーター)

### ● 福井県で見られる部分日食

福井県では上の図のように10:10頃に日食が始まっています。11:00頃に最大食、そして11:55頃に日食の終わりをむかえます。今回の部分日食では太陽の2割程度が欠けます。なお、日食を直接見るためには、日食グラスが必要です。日食グラスは直前になると入手困難になる場合もありますので、早めに準備をしておきましょう。

自然保護センターでは日食当日の3月9日に特別観望会「部分日食をみよう」を開催します。日食グラスの無料貸し出しを行う予定です（数量限定）。次回の日食は3年後の2019年1月6日に起こる部分日食ですので、この機会にぜひ日食観察をしてみませんか。たくさんのご参加をお待ちしています。

## 世界初、ヤシャゲンゴロウ生体展示！

当センターでは、この秋よりヤシャゲンゴロウの生体展示を開始しました。貴重な昆虫の姿を是非この機会にご覧になってください！



### ● ヤシャゲンゴロウってどんな虫？

ヤシャゲンゴロウは、世界で本県南越前町の夜叉ヶ池だけに生息する体長14~15mmの水生昆虫です。現在、詳しいヤシャゲンゴロウの数は不明ですが、飛べないヤシャゲンゴロウにとって、唯一の生息地である夜叉ヶ池の環境が悪化すると絶滅に直結する危険性があります。このため環境省は、平成17年にヤシャゲンゴロウを国内希少野生動植物種に指定しました。



夜叉ヶ池(標高1099m)

### ● どうしてセンターで飼育しているの？

環境省が定めた保護増殖計画のもと、平成18年からはヤシャゲンゴロウを育てる会（宇津尾飼育場）での人工飼育が始まりました。また、平成25年以降は、一施設での飼育によるリスク回避やさらなる飼育方法の開発等を目的に、越前松島水族館、石川ふれあい昆虫館、当センターでの分散飼育が始まりました。

当センターでは、平成26年に宇津尾飼育場から譲り受けた幼虫を成虫まで育てることに成功し、今年度はこの成虫が産んだ卵から85匹の幼虫を孵化することに成功しました。前年の経験をもとに飼育方法を改良し、51匹の新成虫を羽化させることができました！そこで、人工繁殖に成功した他の施設とともに、ヤシャゲンゴロウを公開展示することにしました。多くの人に貴重な昆虫の存在を知ってもらい、生物多様性について学ぶきっかけになればと願っています。



実は展示用の水槽（左写真）は職員の手作りです。前面だけではなく上面、側面どこからでも観察できるようになっています。スイスイと泳ぎ回るヤシャゲンゴロウの姿を色々な方向から観察してください。



# 海浜自然センターだより

## 「カキがらアートに挑戦! ~世界に一つのキャンドルを作ろう~」 という新しい講座について御紹介します。

福井県では、昭和5年から若狭湾の中でも特に波の穏やかな小浜湾を中心にカキ養殖が行われております。年間50トン生産しています。

カキ殻の多くは、廃棄物となっていますが、近年では、畑の肥料にしたり、海の底質改善に役立てたりして再利用する取り組みが行われています。そこで、カキ殻再利用の取り組みの一つとして、昨年12月に「カキで彩るクリスマス」を実施しました。内容は、カキ殻に絵を描き、完成した作品を手作りのクリスマスツリーに飾るというイベントで、多くの方に体験していただき、カキ殻の形を活かしたかわいい作品が仕上がりました。

昨年の企画では、気に入った作品をお持ち帰りになる方もおられ、参加してくださった方々から大変好評だったことを受け、今回は絵を描いて出来上がった作品にロウとアロマオイルを流し入れてキャンドルを作ろうという新しい講座の開催となりました。火をつけるといい香りのする、オリジナルアロマキャンドルを作ります!!

カキ殻は一つとして同じ形がありません。まずは、気に入った形のカキ殻を選び、アクリル絵の具で色を塗ります。アクリル絵の具は乾くと重ね塗りができるので失敗を恐れずに描くことができます。クリスマスにちなんで、サンタクロースを描くもよし、どんな絵を描いてもOKです。

完成したカキ殻アートにいい香りのするアロマオイルを加えたロウを流しこみ、ロウが冷え固まつたら世界にひとつのオリジナルキャンドルの出来上がりです。

楽しく簡単に作れてしまう、カキ殻で作るキャンドルです。みなさんも参加してみませんか。



カキ殻に絵具で色塗り



カキ殻にロウを流しこみます



世界にひとつのオリジナルキャンドルの完成

海浜自然センターでは、冬場のうみ（海湖）の体験を紹介する特別企画を用意しました。12月は、平日限定でエサやり体験（1人1皿）が無料になります。他にも、カキ殻を利用したクリスマス飾り作りや、冬の浜辺を散策しながらビーチコーミング（漂着物について調べる体験）が体験できます。1月は、土日祝日限定で、おさかなキー ホルダーなどのクラフト体験が無料になります（先着45名）。他にもお魚カルタや海のすごろくをお楽しみいただけます。詳細につきましては当センターまでお問い合わせください、ホームページをチェックしてみてください。冬ならではの企画を用意しましたので、みなさまの御来館をお待ちしています。

## 表紙写真の説明



本号の特集では2014年にリニューアルオープンした際、新規に開催した自然体験講座について紹介しました。表紙の写真は、2015年11月7日にハス川（上古橋付近）でサケの観察会を行った時に撮影した一枚です。写真の中央には、上流にむかって堰を登るサケが見られ、講座に参加した方々の視線が集まっている様子が分かります。

1960年代頃から行われた農地の改良工事に伴い、多くの河川や用水路が改修されました。そのため、以前からそれらの環境に生息していた生き物たちは棲家を奪われてしましました。

その後、数十年の時を経て、改修された河川や用水路に土砂がたまり、ヨシやススキなどが河原に茂るようになつたことで、生き物の食べ物や隠れ場所が再生しつつあります。環境が以前の様子に近づくにつれ、生き物たちは少しずつ戻ってきます。

一枚の写真から、自然の回復力の大きさを感じ取ることができます。

（文：福井県海浜自然センター 大野 豊）

## 目 次

表紙写真 特集「新しくなった自然体験講座」	海浜自然センター
人工イクラ（バイオイクラ）を作つてみよう	神谷 充伸 1
三方湖へ注ぐハス川に遡上するサケ	宮田 克士 2
イカや魚の解剖実験＆調理体験	桑野 晴 3～4
<チリメンモンスターを探せ！>	小堀 徳広 5～6
三方五湖におけるミシシッピアカミミガメの分布実態	大野 豊 7～8
自然保護センターだより	9
海浜自然センターだより	10
表紙写真説明・目次	11

☆この冊子は福井県自然保護基金によって作成されたものです。

FUKUI NATURE GUIDE 第76号

ナチュラリスト  
Vol.26 (2) 2015

発行日 平成27年12月10日  
発行所 福井県自然保護センター 福井県海浜自然センター  
〒912-0131 〒919-1464  
福井県大野市南六呂師169-11-2 福井県三方上中郡若狭町世久見18-2（食見海岸）  
TEL 0779-67-1655 TEL 0770-46-1101  
FAX 0779-67-1656 FAX 0770-46-9000  
URL <http://www.fncc.jp> URL <http://www.fcnc.jp>  
E-mail [sizen@fncc.jp](mailto:sizen@fncc.jp) E-mail [kaihin@fcnc.jp](mailto:kaihin@fcnc.jp)  
印 刷 若越印刷株式会社