

東海大学博物館だより

海のはくぶつかん



寄生性のサツパノギンカ

Vol.47 No.2

2017.4 春号

C O N T E N T S

イベント	・春の実験会 ―生き物たちの不思議を知ろう― ― 犬木義文 2
話題	・教育ボランティア「クマノミキッズ応援団」のイベント活動 ― 手塚覚夫 4
研究	・ミヤコイシモチ子育て奮闘記 ―――― 長谷部阿由美 5
話題	・東海大学丸二世の解体 ―――― 石橋忠信 6
話題	・サツパに寄生するサツパノギンカ ―――― 青木聡史 7
INFORMATION	――― 8



春の実験会ー生き物たちの不思議を知ろうー

犬木 義文
Yoshifumi INUGI

寒かった冬も終わり、日増しに暖かくなってきました。しかし、海の中の季節は地上より少し遅れて進むため、まだまだ厳しい寒さが続いています。海の生き物たちは、このような厳しい自然環境に耐えるため、また外敵から身を守るために、様々な工夫を凝らして生活しています。当館では、この様な生き物たちの生き残る工夫をお伝えする実験会を、毎年春休みに行っています。ここでは、過去の実験会で人気があったいくつかのプログラムをご紹介します。

■ナマコの防衛術

棘皮動物の仲間であるナマコ類の中には、キュービエ器官と呼ばれる器官をもつ種類があります。身を守るための硬いよろいもなく、素早く逃げることもできないナマコですが、実はこのキュービエ器官が生き残るための大切な武器になります。この実験では、ナマコがどのようにキュービエ器官を使って身を守るのか、その瞬間を間近で見ることができます。



トラフナマコ。どのように身を守るのでしょうか？

■アメフラシの煙幕

姿からは想像しにくいかもしれませんが、これでも腹足類と呼ばれる巻貝の仲間です。貝殻は小さく退化して体内にあるため、身を守る役には立ちません。同じように貝殻が退化している巻貝の仲間には、クリオネの名で有名なハダカカメガイなどがいます。アメフラシは体をおおう貝殻をもたない代わりに、敵に襲われると紫色の液体を出します。こうすることで、敵をおどろかせて身を守るのではないかとされています。この実験では、

アメフラシが紫色の体液をどのように出すのか、その様子を観察できます。



アメフラシ。これでも巻貝の仲間です。

■ミズクラゲの食事

一見すると口がないように見えるミズクラゲですが、生きるためには餌を食べなければなりません。では、みなさんは、口がどこにあるのかご存知ですか？正解は、傘の中央部です。傘の縁に並ぶ細い触手でつかまえた餌は、傘の中央から伸びた口腕という部分を伝って口まで運ばれる仕組みです。この実験では、ミズクラゲに餌となるプランクトンを与えて食事シーンを観察します。ミズクラゲの体は半透明なため、食事シーンだけでなく、食べた後の胃の様子まで観察できます。



ミズクラゲ。口はどこにあるのでしょうか……？

■オオグソクムシの食事

オオグソクムシは今や知名度も高く、深海のスターとも言える生き物です。ダンゴムシやフナムシなどを含む

等脚類の仲間、日本にすむこの仲間の中では最も大きくなります。彼らの住む深海は、餌が乏しく常に食事がありつけないとは限りません。そのような環境に適応するため、オオグソクムシは変わった食事方法を身につけています。この実験では、オオグソクムシたちの食事シーンを観察しながら、その工夫についてご紹介します。



深海のスター、オオグソクムシ。

■ヤドカリのお引越し

海でよく遊ぶ方にとって、ヤドカリの仲間は見なれた生き物かもしれません。ヤドカリは、身を守るために貝殻を背負っていますが、そこから体全体を出すことはめったにありません。そんな引きこもりがちなヤドカリが、完全に貝殻を出ることがあります。それは、引っ越しのときです。この実験では、普段は貝殻の中に隠れているヤドカリのお腹と、引っ越しの瞬間を観察します。



ソメヤドカリ。

■マイワシのランチタイム

先月の3日は節分でした。私の実家では、毎年節分になるとイワシの頭を植物のヒイラギの枝に刺して、魔除けにしています。漢字では魚偏に弱い（鰯）と書くイワシですが、鬼には強いようですね。しかし、飼育する私たちにとってのイワシはまさに字のごとくの生き物で、鱗がはがれやすく、網ですくったりするとすぐに弱ってしまいます。そんなイワシが、ひときわダイナミックで力強い動きを見せてくれる瞬間があります。それは、餌を食べる時です。この実験ではマイワシの食事に焦点を当て、何をどのように食べるのか観察します。



鱗がはがれやすく弱いマイワシ。

■水圧実験

生き物たちは沿岸から沖合、そして深海まで、海のいろいろな場所にすんでいます。これらのうち深海は生き物がすむには大変厳しい環境の一つで、暗く、冷たく、加えて高い水圧がかかります。この実験では特殊な装置を使って発泡スチロールなどの身近なものに深海と同じ高い水圧をかけ、その力の強さを観察します。

それでは最後に、今年の春休みに企画している実験会について少しだけご紹介しましょう。テーマは「体感」です。これまでに人気を得ている実験ももちろん行いますが、今回は一歩前進して、実験中に対象の生き物に触れていただくなどの体験的な内容を盛り込む予定です。これによって生き物をもっと身近に感じ、そしてますます好きになってもらえればうれしいです。ぜひ、ご参加ください。

教育ボランティア 「クマノミキッズ応援団」のイベント活動

手塚 覚夫

Sadao TEZUKA



海洋科学博物館では、東海大学海洋学部の学生有志によるボランティア団体『クマノミキッズ応援団』が、土・日曜日や祝日などに活動しています。普段はタッチプールなどがある常設展示『クマノミキッズ』内で生き物の触り方や生態の解説を行っています。また、特別展の開催時には、展示の解説などを通じて、博物館を盛り上げてくれています。さらに、ボランティア自ら企画・考案したイベントを行うこともあります。皆で企画を持ち寄り、検討や討論を重ね、準備から実施までを行います。ここではボランティアの発案により近年実施したイベントをご紹介します。

1つ目は2016年6月に行われたクイズラリー「クイズ!とと6(シックス)」です(写真1)。海やそこにすむ生き物に関するクイズで、6択の中から正解を選ぶ形式です。来館者の方々が問題を解きながら博物館の展示を見学することで、より深く学ぶことができます。異なる難易度の入門編と挑戦編を用意し、お子さんはもちろん、ご家族の方々も、とっても楽しんで参加して下さいました。6択という比較的多い選択肢ですので、中には笑いを誘う選択肢もおりまぜてあり、ボランティアの発想が生み出すユーモア溢れるクイズラリーでした。4日間の実施で758名の皆様にご参加いただき、記念品としてスタンプと絵葉書をプレゼントしました。



写真1 クイズ!とと6(シックス)の実施

2つ目は2017年1月に行われた、寸劇「クマノミの大冒険ー知ってる?水族館の仲間たちー」です(写真2)。こちらは劇というボランティアイベントとしては過去に例がないジャンルのイベントで、実施に至るまでにたく

さんの困難に直面しました。冬の時期で体調を崩す学生も多く、授業やその他の活動もあってなかなか練習の時間が取れない事も大きなハードルとなりました。公演の最終的な可否は、事前に博物館職員に対して予行を行って判断を受けることになっていました。必死の練習の結果、OKが出た時のボランティアの表情がとても印象に残っています。その後、プレ公開を含めた全6公演はいずれもほぼ満席で、立ち見をお願いせざるを得ない回もありました。293名の方が鑑賞し、「楽しかった」と声をかけてくださることもありました。企画から公演に至るまで、ボランティアの不安は大きかったと思います。しかし、各メンバーが得意とする能力を活かしつつ協力して準備を進め、博物館の信頼を勝ち得たこと、そしてなによりも劇をご覧になった皆さんに喜んでいただけたことは、非常に良い経験になったに違いありません。また、様々な準備に携わったことで、自分の新しい一面を発見したメンバーもいるのではないのでしょうか。



写真2 寸劇「クマノミの大冒険ー知ってる?水族館の仲間たちー」の実施

ボランティアの学生たちの自由な発想に、取りまとめ役の私たちはいつもドキッとさせられます。しかし、様々な活動を通じて、社会に出てからの行動力に結び付くような生きた経験を積んでもらえればと考えています。また、私たちにとって何よりの喜びは、企画を成功させた時のボランティアの素晴らしい表情、そして来館者の方々が楽しんでいらっしゃる姿を見ることです。これからも皆さんに楽しんでいただけるような博物館を目指して「クマノミキッズ応援団」の活動は続きます。



研究

ミヤコイシモチ 子育て奮闘記

長谷部 阿由美

Ayumi HASEBE



写真1 ミヤコイシモチの親魚。

ミヤコイシモチ *Ostorhinchus ishigakiensis* はスズキ目テンジクダイ科スジイシモチ属というグループに属する、全長約8cmになる魚です（写真1）。日本では琉球列島に分布し、内湾の藻場周辺や砂泥底に生息しています。当館ではアマモ場を再現した水槽に展示しています。

2015年4月、一匹の口が大きく膨らんでいるのを発見しました。口の隙間から見えたのは卵です。本種を含むテンジクダイ科魚類の多くは、仔魚（赤ちゃん）がふ化するまで、雄親が口の中で保護する習性があります。ふ化した仔魚を水槽から取り出して育てたところ、今では親魚の半分くらいの大きさに成長しました。今回は、その子育て奮闘記をご紹介します。

ミヤコイシモチの卵は長径約0.8mmのやや楕円形で、たくさんの卵が糸のようなもので互にくっつきあっています。受精卵は、雄親が口に入れて保護し、その間、雄親は餌をほとんど食べません。時々、卵に新鮮な海水が行き渡るように少し口を開けて、卵をもごもごと動かす様子が見られます。卵は、はじめは薄い黄色で、発生が進むと銀色になります。その頃に雄親の口の開き具合がいつもよりも大きいなと感じたら、ふ化の準備に入った合図です。当館では、雄親が卵を保護しているのを確認してから約12日後の夜に、仔魚がふ化しました（写真2）。ふ化直後の仔魚は平均全長4.0mmで、



写真2 生まれたばかりの赤ちゃん。

親魚とは別の水槽に移し替えて育てました。水槽にはろ過装置をつけなかったため、掃除と水替え（全水量の約1/3）を毎日行いました。ふ化して1日後には、動物プランクトンのシオミズツボムシを食べ始めました。その後、成長に応じて同じく動物プランクトンのアルテミア幼生などサイズの大きいエサに切り替え、早ければふ

化後40日ごろから親魚と同じアジ・オキアミ・アサリのミンチを食べ始めました。ふ化後210日には平均全長42.9mmまで成長しました。

今回の繁殖育成で苦労したのは、神経質な彼らの性格です。例えば、親魚はいつものように求愛し産卵するのか、いつふ化するのかなどを探るために行動調査をしたのですが、観察を始めると警戒して行動をやめてしまいます。ふ化した仔魚を採取するときも、タイミングが早いと雄親は仔魚を外に出すために半開きにしてあった口をパクッと閉じてします。まるで、危ないから今は出はだめ！と仔魚に合図しているようでした。結局、一晩では全ての仔魚がふ化せず、残った卵は翌日にぼつぼつとふ化した…なんてこともありました。子どもたちも同じく神経質ですぐに物陰に隠れてしまうし、親魚とほぼ同じ姿かたちになった頃に別の水槽に移動させたところ、パニックになって気絶したこともありました。後で意識を取り戻しましたが、気絶されたときは泣きそうになりました。とても神経質な子どもたちですが、隠れながらも目使いでこちらの様子をうかがう姿には胸がキュンとします（写真3）。



写真3 繁殖した若魚。恥ずかしがり屋さんです。

魚類の繁殖育成は難しく大変なことが多いのですが、新しい知見の発見や、育てた子どもたちの可愛らしさに触れるとより生き物への興味や愛情が沸きます。ミヤコイシモチを含む当館で生まれた子どもたちは、繁殖コーナーでご覧いただけます。ぜひ、可愛い子どもたちに会いにいらしてください。

（生物の状態によっては展示を中止する場合があります）

東海大学丸二世の解体

石橋 忠信
Tadanobu ISHIBASHI

自然史博物館の前には、2016年度まで東海大学丸二世という船が設置されていました。

東海大学丸二世は東海大学の海洋調査実習船で、1968年に就航してから1993年までの25年間にわたり、海洋学部での調査や学生の実習に使用されてきました。

そんな東海大学丸二世も、1993年に新たな海洋調査研修船「望星丸」が就航したのを機に、その役割を新船に委ねて退役しましたが、その後、航海日数 5,049日、航続距離 562,463海里（地球25.99周）という長年の航跡を記念して、海洋学部によって1994年に博物館敷地内に陸揚げ・設置されて今日に至っていました。



海洋科学博物館でも、この東海大学丸二世を使用した洋上での活動を実施しており、かつては市内の小学生を対象としたサマースクールや、全国の理科教員を対象とした海洋教育講習会など、博物館主催の教育行事で何度も利用させていただきました。

また、陸に上ってからは、2009年に自然史博物館で実施した本学翔洋高校の吹奏楽コンサートを見守ってもらったり、2008、2009年のクリスマスナイトアクアリウムを実施した際には、船体をライトアップしてちょっと違った雰囲気でご覧いただいたこともあ

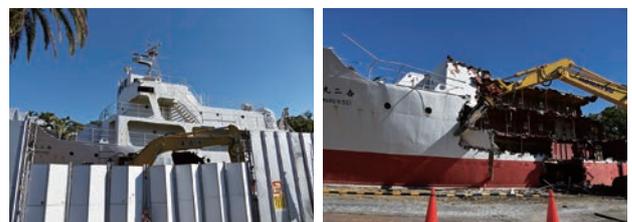
ります。



しかし、設置から20年以上が経過し、船体のあちこちで老朽化が目立つ様になり、このままでは危険であるという判断から解体が決定され、実施されることになりました。



2016年の年末に解体の準備として周囲にフェンスが立ち、解体作業が開始されると、どこからかこのニュースを聞き付け、海洋学部OBの方たちが一目見ておこると来訪されたり、解体スケジュールの問い合わせがあったりと、この船が多くの方たちに愛されていたことをうかがい知ることができました。



1月に入ると、解体作業は本格化され、クラッシャーという大きなハサミを取り付けたパワーショベルが、船体を少しずつ切り取って姿を消していきました。

作業は2月中旬に無事完了し、現在は跡地を皆さんが憩える場所にするべく整備が進行中ですが、いつもそこにあった船の姿が見られなくなったことに、私たちも一抹の寂しさを覚えています。

『東海大学丸二世』 今までご苦労さまでした。

サッパに寄生するサッパノギンカ

青木 聡史

Satoshi AOKI

2016年11月、清水港内でサッパ *Sardinella zunasi* が採集され、当館にやってきました。サッパは、ニシン目ニシン科の魚で、北海道以南の内湾や河口域などにすんでいます。岡山県などでは「ままかり」の別名で知られ、郷土料理の材料として有名な魚でもあります。

搬入された約100匹のサッパを見ると、数匹の体に何か生き物がくっついていることに気がつきました（写真1）。そのようなサッパに麻酔をかけて水槽から取り上げ、くっついていた生き物を調べてみたところ、等脚目ウオノエ科のサッパノギンカ *Anilocra clupei*だと分かりました。



写真1 サッパに寄生するサッパノギンカ

等脚目と聞いてもピンとこないかもしれませんが、身近な生き物であるダンゴムシなどを含む仲間です。このうちウオノエ科は魚の口内や体表などに寄生して体液を吸う寄生虫で、世界に約330種、日本では30種以上が知られています。しかし、まだまだ未知の種も多く、今も分類学的な研究が行われています。サッパノギンカは、以前サッパヤドリムシと呼ばれていました。しかし、同じ等脚目のヤドリムシ類と紛らわしいという理由から、近年名前が変わりました。

今回観察したサッパノギンカは全長18.7mmと19.6mmで、それぞれ体長110mmと129mmのサッパの後頭部よりやや後ろについていました。鋭い爪でがっちりしがみついております、体表にはその跡がくっきりと残っていました（写真2、3）。

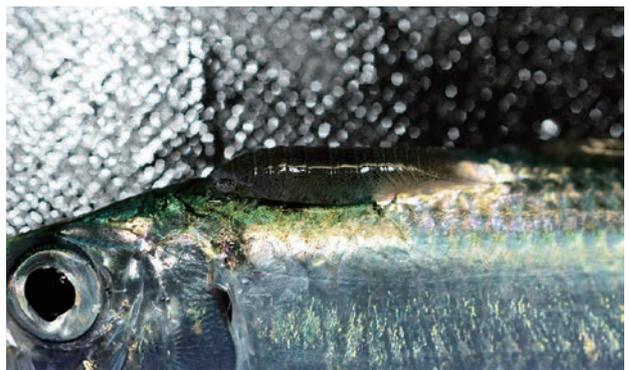


写真2 頭部の後ろ側に寄生している

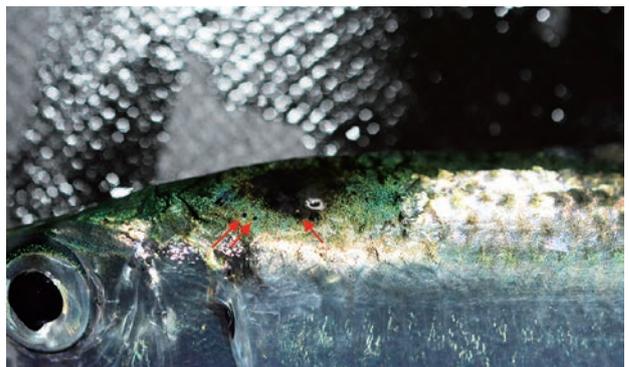


写真3 鉤爪状の脚の跡が残る（赤い矢印部分）

寄生虫には「気持ち悪い」といったイメージを持つ方が多いと思います。しかし、調べ始めてみると「もしサッパから離れてしまったらどうするのか?」、「どうやって繁殖しているのか?」など、その生活や生態の不思議が次々と心の中に湧いてきます。未知の部分も多いウオノエの仲間について今後も調べていこうと思いました。

皆さんも、釣り上げた魚にも寄生虫が付いていたら、（気持ち悪いかもしれませんが…）少し観察してみてもいかがでしょうか? 思いがけない発見があるかもしれませんよ。

お詫びと訂正

2015年4月春号P.3に掲載のウキビシガイの写真は、峯水 亮氏による撮影。クレジットを書き忘れてしまい深くお詫びします（筆者）。

海洋科学博物館・自然史博物館



2017 博物館 春のイベント情報

■海洋科学博物館のイベント■

体験型実験会開催!生き物にさわる体験も!

みんなで体感! 海の不思議と生き物

3/18(土)、19(日)、20(月・祝)、25(土)、26(日)
4/1(土)、2(日)

●各日2回開催 11:30～・13:30～●
<入館料のみ> <各回約10分>

★海の不思議を知ろう!★

深海でかかる高水圧を再現して、その力の強さを観察する実験会を開催します!
実験後は、遊びながら水圧のことが学べるコーナーも!



★生き物たちの不思議を知ろう!★

海の生き物たちが過酷な環境で生き残るための工夫が解るさまざまな実験会を開催!
ウニ・ヒトデ・ナマコ類、オオグソクムシなどの実験をとおして、海の生き物たちの生態をご紹介します!



※生物の状態により内容を変更することがあります。

■自然史博物館のイベント■

大好評!わくわく・ドキドキが止まらない

恐竜ナイトツアー

走る!? 光る!? 恐竜!?

3/18(土)、19(日)、25(土)、26(日)
4/1(土)、2(日) <各日定員100名>

●開催時間 17:45～19:00●

<参加料> 大人1,000円・4才以上中学生まで500円
※電話でご予約下さい。(9:00～17:00) ※当日は懐中電灯をご持参下さい。



17:45 恐竜ホール入場
17:50 恐竜骨格を解説
18:00 消灯後イベント
18:30 自由見学
19:00 閉館

数量限定!

サメの歯化石クリーニング

3/18(土)、19(日)、20(月・祝)、25(土)、26(日)
4/1(土)、2(日) <1日 100個限定><1個500円>

●開催時間 10:00～12:00、13:00～15:00●



大接近! 恐竜迫力撮影会

3/18(土)、19(日)、20(月・祝)、25(土)、26(日)
4/1(土)、2(日) <入館料のみ>

●開催時間 11:00～15:00●



詳しくはホームページをご覧ください、お越しください!

お問い合わせ: TEL.054-334-2385

ホームページ <http://www.muse-tokai.jp/>

海洋科学博物館公式スタッフブログ絶賛!公開中!

