

東海大学博物館だより

# 海のはくぶつかん



サクラダイ

スミレナガハナダイ

ヤマブキベラ

海を泳ぐ春の花たち

**Vol.48** No.2

2018.4 春号

## C O N T E N T S

<b>研究</b>	・新種の深海魚を発見！	富山晋一	2
<b>話題</b>	・刺し網漁による生物採集	山田一幸	3
<b>展示</b>	・新着展示 パキケファロサウルス	柴 正博	4
<b>展示</b>	・海の絵 魚の絵 感性のアート展	野口文隆	5
<b>イベント</b>	・ワクワク・ドキドキ春の水族館祭り	富山晋一	6
<b>イベント</b>	・ボランティアイベント「チリメンモンスターを探せ！」	青木聡史	7
<b>INFORMATION</b>			8

# 新種の深海魚を発見！

富山 晋一  
Shinichi TOMIYAMA

筆者と東海大学海洋学部水産学科の高見宗広（非常勤講師）および福井 篤（教授）の研究グループが、北大西洋と西インド洋の水深3,155~5,440 mから新種の深海魚を発見し、学名を*Bassozetus nielsenii*と命名しました（写真1a）。…と言っても、日本から遠く離れた海にすみ、人との関わりもほぼないこの魚について、何の想像もつかない方がほとんどだと思います。

一般的にあまり知られていない魚の説明をするとき、タイの仲間ですとか、フグの仲間ですなどと大まかな分類群を示すと、何となくその魚をイメージすることができます。しかし、*B. nielsenii*はアシロの仲間（正確にはアシロ科）ですと説明しても、これもまたよく分からないと思います。

アシロ科は体がやや細長く、背びれ、臀びれ、尾びれが膜でつながって、まるで1つのひれが尾部をくると取り囲んでいるように見える魚です。世界で約260種が知られ、その大多数は深海性です。

アシロ科を近縁な種ごとにさらにグループ分けすると、*B. nielsenii*はフクメンイタチウオ属に含まれま

す。この仲間は、名前の通り、ふくめんを被ったように頭の皮ふがブヨブヨしています。富山・高見・福井は近年フクメンイタチウオ属の分類学研究に取り組み、これまでに西インド洋から新種*Bassozetus mozambiquensis*（写真1b）を発見したほか、*Bassozetus compressus*（オオリンフクメンイタチウオ）（写真1c）など日本初記録の3種を報告しました。今回の新種を加えると、フクメンイタチウオ属は合計14種となり、うち5種が日本近海にもすんでいます。

*B. nielsenii*は、体長147~615mmの29標本に基づいて新種記載されました。他のフクメンイタチウオ属の魚とは脊椎骨の数、尾部長の体長比、内耳にある耳石の形など、複数の特徴の組み合わせによって区別することができます。体長が500mmを超えると、オスはメスに比べて体高が低くなり、尾部が長くなるなど、全体的にスレンダーな形態になります。このように、雌雄の形態が異なることを性的二型と言い、フクメンイタチウオ属で確認されたのは本種が初めてです。命名した*nielsenii*という新しい学名は、著名な魚類分類学者で、

本研究にもご助言をいただいたコペンハーゲン大学名誉教授のJ. G. Nielsen博士への献名です。

ところで、*B. nielsenii*と本種に先行して新種記載した*B. mozambiquensis*の発見は、まったく予期せぬものでした。筆者らは、過去の研究でオオリンフクメンイタチウオに関する分類学的混乱を解決しましたが（本誌46巻1号を参照）、この時に観察した多くの標本の中に、未知の2種が紛れ込んでいたのです。このように、芋づる式に新しい発見があることは魚類分類学においてさほど珍しくはなく、この分野にまだまだ課題が残されていることを示しています。

当館では、2018年3月3日（土）から4月8日（日）まで、バージニア海洋科学研究所（VIMS）のご協力の下、*B. nielsenii*の標本を特別展示します。他では見ることができないこの貴重な標本を、ぜひご覧にいらしてください。



写真1. フクメンイタチウオ属の3種。

(a) *Bassozetus nielsenii*, 体長541 mm; (b) *Bassozetus mozambiquensis*, 体長431 mm; (c) *Bassozetus compressus*, 体長414+ mm.

# 刺し網漁による生物採集

山田 一幸

Kazuyuki YAMADA

2月初旬、強烈な寒波のため全国的に極寒の中、当館からほど近い静岡市清水区由比沖で行われる刺し網漁に乗船し魚類を採集してきました。乗船日の朝、寒さを覚悟して港に集合。車の外へ出てみると、意外にもそれほど寒さを感じません。風もほとんどなく出漁には絶好の日和です。馴染みの漁師さんにご挨拶をして荷物を積みこみ、早速出港です。

駿河湾奥で行われる刺し網漁は、主にヒラメやマダイなどを狙うものですが、海域の特徴から深海に近い海底に網を入れるため、深海の生き物も漁獲されます。最近では、この漁を専門とする船は少なくなりましたが、昔ながらの伝統的な漁法です。細い網糸で編まれた大きな網を、魚が回遊する海底に広げ、その網に絡んだ魚を獲るといったシンプルな仕組み。しかし、それゆえに場所選びが重要になります。どの魚がどこにいるのか、潮の速さや向きは大丈夫かなど、漁師さんが経験的に判断して網を降ろさなければ魚は獲れません。今回は、乗船する前日に、港からほど近い場所に網を降ろしてもらったため、出港して間もなくポイントに到着しました。

ポイントに到着すると、まずブイを取り上げ、その先につながるロープをローラーで巻き上げていきます（写真1）。しばらくすると、網地が見え始め、船上の私たちは魚がかかっているかとワクワク・ドキドキ。船尾から落ちないように海をのぞき込み、次々に巻き上げられる網を食い入るように見つめます。すると、何やら黒い影が海面に向けて上がってきます。「サメ〜」とい



写真1. 網を引き揚げる漁師さん



写真2. 水面に現われたアイザメ

う漁師さんの声と同時に、大きなアイザメが現れました（写真2）。船上に引き上げ、絡んだ網を手早く外していきます。ただ、網の絡まり具合は凄く、私たち素人では簡単には外せません。しかし、漁師さんたちが驚くほどの早業で網地を外して、ホイッと魚を渡してくれます。その大きな魚体はずっしりと重く、抱きかかえながら急いで水槽へ運びます（写真3）。そんなこなを繰り返していると、あっという間に水槽



写真3. ヘラツノザメを水槽に運ぶ

今回は漁師さんが望むおいしい魚はあまり獲れませんが、何種かのサメや深海魚を収集することができました。しかしながら、この刺し網で獲れた魚たちの多くは網で体表がスれてしまうため、生かして飼育展示することは困難です。ただ、死んでしまっても標本などとして水族館の貴重な資料となるため、このような魚類収集は大変重要な活動です。今後も漁師さんらのご協力のもと収集活動を充実させて、みなさんに多種多様な海洋生物をお見せできるよう努力していきたいと思ひます。

# 新着展示 パキケファロサウルス

柴 正博

Masahiro SHIBA

パキケファロサウルスは、分厚い頭頂骨を持つ、いわゆる「石頭恐竜」の代表的な1種です。そのユニークな頭の形から、皆さんにもよく知られている恐竜なので、それを間近でじっくり見ていただこうと、自然史博物館3階の恐竜ホールに新しく展示しました(写真1)。

この恐竜は、中生代白亜紀の最後の期であるマーストリヒト期(今から7,210~6,600万年前)に現在の北アメリカ大陸西部に生息していた、鳥盤目鳥脚亜目の二足歩行をする植物食恐竜です。体長は4~8メートルで、パキケファロサウルス科の中では最大級の種類です。口先には嘴を持ち、前方の歯は湾曲して牙のようになっています。鼻の上には小さな骨質のコブがあり、後頭部には骨質の小突起があります。

パキケファロサウルスとは「分厚い頭のトカゲ」という意味で、その由来となった頭頂骨は、厚さが25~30センチメートルにもなります。パキケファロサウルスの化石はほとんど頭骨だけしか発見されていないため、全身骨格はよく分かっていません。しかし、同じパキケファロサウルス科のステゴケラスは全身骨格が発見されており、それから推定すると、胴体はおそらくどっしりとした造りで、後肢に比べて短い前肢には5本の指があったと考えられます。また、後肢は細長くて、速く走ることができたと考えられます。尾は骨化した腱で補強され、後方に真っすぐに伸びているため、走るときにはこの尾でバランスを取っていたと推測されます。

パキケファロサウルスは、分厚い頭頂骨をお互いに激しくぶつけ合って、群れ内部の順位を決めていたとする

説があります。頭頂部を前方に向けて、体を前へ突き出し、背骨から尾までを一直線にして頭突きすると、衝突時のショックをうまく逃がすことができるとされています。また、この頭突きは捕食者に対する防御に使ったとも考えられています。

一方で、この頭突き説には異論もあります。確かに背骨は一直線になるのですが、肝心の頭骨を前方に向けたままロックする構造が見当たらず、また頸椎の部分でショックを吸収する構造もないということで、このまま頭突きをすると、頸椎を脱臼もしくは骨折してしまうというのです。しかし、現生の哺乳類のビッグホーンは助走をして頭突きをしますが、頸椎はその周りの筋肉に保護されているため、脱臼や骨折はしません。そのことから、パキケファロサウルスの頸椎も筋肉によって保護されていた可能性があります。

なにはともあれ、パキケファロサウルスの分厚くて周りに装飾のあるユニークな頭骨は、過去の時代に私たちの想像を超えたいろいろな恐竜やそのほかの生き物がいたことを、知らせてくれます。



写真1. パキケファロサウルスの頭骨

# 海の絵 魚の絵 感性のアート展

野口 文隆  
Fumitaka NOGUCHI

この春、当館では障がいを持った子ども達が描いた作品の展示会「海の絵 魚の絵 感性のアート展」を開催中です〔3月3日～4月8日（日）〕（写真1）。このアート展は、昨年

11月に当館で開催された「海の生き物ワークショップ」での制作作品を展示したもので、障がいのある方



写真1. 展示会場

やその家族を支援されている市民団体「cocore（ココワ）」と協働で行っています。

この一連の企画が生まれたきっかけは、魚が大好きな木股君という一人の少年でした（写真2）。彼はよく当館を訪れ、素敵な魚の絵を描きます。「彼の絵を博物館で利用することができないか？」という

団体からの提案で、企画が



写真2. ワークショップでの木俣君と高橋先生

始まりました。当館では障がい者を対象にしたイベントの経験が少なく、打ち合わせの中でワークショップと今回のアート展が立案されました。

先に開催されたワークショップには、保護者を含む10組25名の参加がありました。私が当館の水槽に展示されている魚の形や泳ぎ方を解説し、その後、静岡大学の高橋先生と山崎先生の指導で、海や生き物に関する楽しいダンスと造形（絵画）を行いました。初めは緊張気味の子ども達も、ダンスをすると笑顔が見られるようになりました。絵画については、どのような作品ができるのだろうかと見ていると、豪快に手を使って力いっぱい描く子ども、丁寧に少しずつ色を作り描いていく子ども、

芸術家のように悩みながら色を重ねる子どもなど、その子どもなりのスタイルで描いていました。展示会のタイトルにある「感性のアート」、その言葉通りの素敵で個性的な作品がたくさんできあがりました。

アート展では、リュウグウノツカイやニシキアナゴ、クラゲなど当館で見られる生き物や海をイメージした作品22点が展示されています。それらの中には「この絵は何だろう？」と思う作品もあります。それを読み解くのも、この展示会の楽しみ方の一つだと思います。子ども達は、ワークショップでの取り組みを踏まえながら一人一人が海や生き物を素直に感じて描いています。ですから、大人では想像もしないような面白い作品がたくさんあります。

また、作品の中からは、オリジナルのグッズも作製されました（写真3）。グッズはポストカード、手ぬぐい、ポーチの3種類です。プロのデザイナーの協力により、子ども達の絵が引き立つ仕上がりになっています。



写真3. 製作されたオリジナルのグッズ

ここでご紹介したワークショップとアート展は、市民団体、他大学、そして博物館が連携して開催し、それぞれが得意とする分野で協力し合うことにより、新しい取り組みへと結びつけることができました。これからも、各機関と連携しながら、障がい者が参加できる展示会が何度となく開催され、海や生き物のことを知るきっかけになることを期待します。また、博物館として障がいを持った子ども達やその家族に対してサポートすることができれば幸いです。

アート展およびワークショップの開催に当たっては、「cocore」が日本海事科学振興財団の「海の学びミュージアムサポート」の助成を受けています。

## ワクワク・ドキドキ 春の水族館祭り

富山 晋一

Shinichi TOMIYAMA

当館では、4月1日（日）までの間、様々な生き物や海について体験的に学べる「ワクワク・ドキドキ 春の水族館祭り」を実施中です。普段はなかなか見ることができない、生き物の行動、貴重な標本、飼育・研究施設などを間近に見ながら、学芸員による解説（裏話も!?)を聞くことができると、好評をいただいております。それらの内容について、ご紹介したいと思います。

### ミズクラゲの食事

数あるクラゲの種の中でも、恐らく最も有名であろうミズクラゲ。半透明で、体の中まで見えています。餌を与えると胃袋がだんだん満たされていくのがよく分かります。このような、分かりやすい変化を観察しつつ、その生態についてお話しします。



### 驚異の食欲オオグソクムシ

深海にすむオオグソクムシは、ダンゴ虫の仲間（等脚類）です。その得意技は、たくさん食べることにあります。深海は餌が少ないため、食事のチャンスが来た時に食いだめして命をつないでいるのです。イベントでは、オオグソクムシが瞬く間に餌の魚を食べつくすシーンをご覧ください。



### サメ肌の秘密

吹き出物ができたりして肌がザラザラした状態を「サメ肌」と言ったりしますが、本物のサメの皮ふがザラザラしているのは、小さなウロコが全身を覆っ



ているためです。このウロコ、イワシやタイなどといった魚のものとは造りが大きく異なります。また、サメが楽々泳ぐことにも一役買っています。様々なサメのウロコを見て、触れながら、その秘密をご説明します。

### 暗闇に輝く生物発光

海の中には、自ら発光する生き物がたくさんいます。その目的は、敵をおどろかしたり、餌を誘ったり、異性にアピールしたりと様々です。ウミホタルも発光生物の1種で、大きさはたったの2~3mmほどですが、体に似合わず明るい光を発します。その様子を観察します。



### 目で見る水圧の力

水の中で水圧がかかることはご存知と思いますが、実際にその力を目の当たりにすることは少ないと思います。そこで、特殊な装置を使ってカップ麺の容器に水深数百mの水圧をかけてみると…。深海の厳しい環境の一端が実感できることと思います。



### 博物館の気になる裏側

当館の水槽を泳ぎ回る多種多様な生き物や、たくさんの展示標本は、どのように管理・所蔵されているのでしょうか？その疑問に、裏側ツアーでお答えします。コースは、水槽設備の見学と標本庫の見学の2種類。両方回って、博物館通になりませんか。



## ボランティアイベント「チリメンモンスターを探せ！」

青木 聡史  
Satoshi AOKI

去る2017年12月9日(土)、10日(日)、16日(土)、17日(日)の4日間、当館で学生ボランティアの『クマノミキッズ応援団』による普及イベントが行われました。ボランティアのイベントは、毎年テーマや内容は大きく変わりますが、当館の恒例イベントとなりつつあります。今年度のイベントタイトルは『チリメンモンスターを探せ！』です。

チリメンモンスター(略してチリモン)とは、大阪府岸和田市で活動している『きしわだ自然友の会』の方が名づけた『ちりめんじゃこの中に入っている小さな生き物たち』のことです。その種類は、いろいろな魚、タコやイカ、エビやカニ、クラゲ、ヒトデ、貝など、たくさんあります。

イベントでは、最初に参加者がボランティアメンバーから一皿分のちりめんじゃこを受け取り、制限時間内にいくつのチリモンを見つけられるか、宝探し感覚で楽しんでもらいました(写真1)。その後、見つけたチリモン



写真1. 参加者と一緒にチリモン探し

ンについて数や種類をワークシートに記入してもらい、お気に入りの1匹を袋に入れて持ち帰ってもらいました。チリモンの種類やちりめんじゃこについての説明は、ボランティアメンバーがパネルや虫眼鏡、顕微鏡などを使って詳しく行いました(写真2)。

最近、技術の進歩などもあり、ちりめんじゃこにチリモン達ができるだけ混ざらないように加工され、販売



写真2. パネルのイラストもメンバーが作成

されています。そのため、参加者した子ども達からは「ちりめんじゃこと一緒にいろいろな生き物が獲れると初めて知った」という声、年配の方からは「昔はよく混ざっていたけど最近はあまり見ないね」という声などが聞かれ、皆さん興味津々でチリモン探しを楽しんでいました。また、ボランティアメンバーも参加者と一緒にチリモンを観察したり、分からない種があれば「あれでもない、これでもない」とボランティア同士で相談したりと楽しんでイベントを運営していました。

今回のイベントを企画するにあたって、ボランティアメンバーは様々な案を出し合い、その後、それぞれの案についてプレゼンを行いました。それらの内容を検討して1本のイベントの原案を作成し、随時修正を加えていきました。この時、各メンバーの得意分野に合わせて役割を決め、できる限り全員が準備・運営に参加することを目指してくれました。

私は、ボランティアの運営担当になって数年が経ちます。ボランティアのメンバーは毎年少しずつ入れ替わっていきますが、見ていると次代のメンバーは過去の良かった点を積極的に継承し、かつ不足な点は改善しながら、活動をより良くしようと頑張っていることがよく分かります。きっと今後も、皆さんにお楽しみいただけるイベントをどんどん企画してくれると思います。どうぞご期待ください！

# 海洋科学博物館・自然史博物館



## ■海洋科学博物館のイベント■

体験型実験・観察会開催！ 希少体験バックヤードツアーも開催します！

### ワクワク・ドキドキ！ 春の水族館祭り

3/17(土)・18(日)・21(水・祝)・24(土)・25(日)・31(土)・4/1(日)

#### ★クラゲの飼育と観察★

ミズクラゲの形態と生態などを解説。  
餌を食べる様子も観察できます。



#### ★オオグソクムシの食事観察★

オオグソクムシの形態・生態を解説。  
旺盛な食欲で餌を爆食いする様子が観察できます。



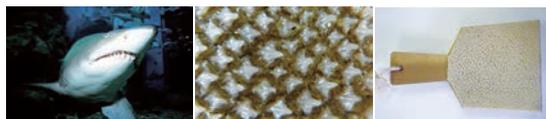
#### ★水圧実験★

加圧装置で深海の高水圧を再現。  
カップめん容器に水圧をかけると…！



#### ★サメ肌実体験★

サメ肌の秘密を解説。  
いろいろなサメの皮膚を実際にさわってみましょう。



#### ★発光生物実験★

海で発光する生き物を紹介。  
神秘的なウミホタルの発光が観察できます。



#### ★バックヤードツアー★

当館の学芸員が普段は見られない博物館の裏側をご案内します。  
(各回20名限定、4歳以上は300円/人)

- ①水族館の裏側ツアー  
飼育設備を見てみよう！
- ②標本室ツアー  
珍しい魚が見られちゃう！



#### ★水族館祭りの開催日程 ※所要時間は実験会が10分、ツアーが20分程度です。

種別	日程	3月17日	3月18日	3月21日	3月24日	3月25日	3月31日	4月1日
実験会 (11:30～)		クラゲ	オオグソクムシ	水圧	サメ肌	発光	クラゲ	オオグソクムシ
ツアー (13:30～)		標本室	水族館	標本室	水族館	標本室	水族館	標本室



## ■自然史博物館のイベント■

3/17(土)・18(日)・21(水・祝)・24(土)・25(日)・31(土)、4/1(日)

#### ★数量限定！サメの歯化石クリーニング★

サメの本物化石を自分で掘り出せるよ！  
(1日100個限定、有料)

●開催時間 10:00～12:00、13:00～15:00

#### ★大接近！恐竜迫力撮影会★

最強クラスの肉食恐竜の顔に大接近！  
恐竜とツーショット！お友達に自慢しちゃおう！  
(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。お待ちしております！

お問い合わせ：TEL.054-334-2385

ホームページ <https://www.muse-tokai.jp/>