

さくらじまの 海

2017年 第21巻 第2号

79



新たにオープンした「うみよし研究所」

特集『「うみよし研究所」開設』	2.3
いるかの時間あざらしの時間「イルカ水路展示再開に向けて」	4
ここがみどころ『「いおっこひろば」が1階に移動しました』	5
錦江湾のなかまたち 76「ナギサノツユ」	5
アクアラボ「手話で見る水族館の生きもの」	6
鹿児島 未知の魚を発見! 「No.1 カボチャフサカサゴ」	6
レポート「世界初 アマガサクラゲの展示」	7
いおワールド通信	8



賑わいを見せる「うみうし研究所」



うみうし研究所のタイトルサイン

「うみうし 研究所」開設

はじめに

近年、水族館業界では深海生物やクラゲがブームとなり、当館においてもこの春に新コーナーが誕生しました。これらの生きものは飼育や採集が難しく、飼育技術が現在のように確立されていなかったころは水族館でもあまり見られる展示ではありませんでした。しかし数々の研究者や飼育係がこれらの生きものたちがもつ魅力に目を付け、採集から輸送、飼育、繁殖方法に至るまでさまざまな工夫を凝らしながらその技術を確立させてきた結果、現在全国の水族館では当たり前のように深海生物やクラゲが展示されるようになりました。それに伴い一般の方からの関心も高まってきました。これらは良い例ですが、まだまだ海の中には紹介されていないマイナーな、しかし魅力ある生きものがたくさんいます(ウミウシもその一つと言えるでしょう!)。それらの生きものを表舞台に上げ、その魅力を発信し、海洋生物やそれらがくらす海に関心を持ってもらうことも水族館の大切な役割です。

これまでのウミウシ展示

本誌では過去に何度もウミウシについて取り上げてきました(例えば49号、52号)。2012年に開催した特別企画展「〜カタチいろいろ生き方いろいろ〜びっくり発見!貝の世界」にて誕生したウミウシ展示は、企画展終了後もそのまま移設され、2017年6月まで展示を続けました。この間に多くの方々「ウミウシ」という存在を知り、何かを感じられたことでしょう。私がウミウシという生きものを



鹿児島でのウミウシ調査で発見された380種の写真展示も

しっかり認識したのは大学生になってからでした。しかし当館へ来られる子どもたちの中には、ウミウシがどんな生きものかということを知っており、名前を覚えている子どもがたくさんいます。それだけ子どもたちにとって魅力ある展示であったと思えば作り手としてはこれほど嬉しいことはありません。

まずはマイナーな生きものを「知ってもらうこと」から始めた展示でしたが、この数年である程度の目標は達成できたように思います。次は本格的に飼育技術の確立を目指さねばなりません。飼育も展示も難しいウミウシですが、これまでの展示によって、展示方法から採集、飼育環境、適切な餌料に至るまでさまざまな課題が浮き彫りになっていきました。これら全てを解決し、より魅力ある展示にすべく、新たな常設ウミウシコーナーを設立することとなりました。

展示方法と水槽の工夫

ウミウシは小さな生きものです。いくら美しい模様があっても遠目から目を引くのは難しいでしょう。だからこそ展示方法にもこだわる必要があります。遠くからでも目を引く水槽、覗き込んでみたくなる水槽、ウミウシが見やすい水槽を目指して専用の水槽をつくることとしました。

ウミウシは背側の模様が美しいのですが、壁に埋まった「汽車窓式」の水槽ではガラス面をウミウシが這っていると美しい色模様が見えなくなってしまいます。これを解消するために、これまではミラーパネルを水槽にとりつけ鏡に映るウミウシの背側を見ることができるようになりましたが、今回はより見やすくするため水槽を壁に埋め込まないオープンな形とし、さまざまな角度で見ることができるようになりました。また、ウミウシは水槽に入れると水面付近に集まる傾向があります。おそらく水の動きのある場所を好んでいるのだらうと思われます。そこで新水槽には当初、適度な水流を水槽全体に巡らすことのできる太鼓型的水槽を考えました。しかし、クラゲの飼育でも用いられていることや、たくさん水槽を並べることを想定すると、もっと良い形状があるのではないかと感じました。そんなとき、六角形の形に着目しました。六角形にすることで円形と違い隣の水槽とぴったりと隣接させることができ、無駄なスペースを省くことができました。

環境展示

これまでの展示は全て、ウミウシの姿かたちを紹介する「形態展示」でした。これからはウミウシの飼育技術を高め、開発していくことを目的とするため、ウミウシが生息する環境を再現した「環境展示」の水槽もつくることとしました。ウミウシがえさとする生きものはカイメンやコケムシ、イソギンチャクやヒドロ虫、海藻や小型甲殻類、クモヒトデやサンゴ、そしてウミウシと、非常にバラエティに富んでいますが、多くのウミウシはカイメンをえさとします。そしてウミウシの種ごとに異なる種類のえさが必要です。ウミウシの飼育で最も難しい点はこのえさが種ごとに判明していない点と、えさ生物自体の飼育が難しい点です。環境展示水槽ではえさとなる生きものが一緒に暮らしている、まさに海を切り取ったような環境を作り上げることを目標としました。環境はウミウシが生息する場所ごとに「内湾環境」「藻場～砂泥底」「沿岸域の転石帯」「サンゴ礁の岩場」の4つに分け、それぞれ水槽をつくりました。



環境展示水槽



錦江湾の浅瀬を再現した水槽



六角形の小水槽

こうして新たなるウミウシの常設展示「うみうし研究所」が開設しました。展示水槽は25基、約30種100点以上のウミウシを紹介する、日本で初めてのウミウシ専用常設展示です。まだまだウミウシの飼育は課題がありますが、これからウミウシの繁殖や適切な給餌方法などを研究し、その飼育技術を確立させていきたいと思っています。

(西田和記)

展示中のウミウシ



オトヒメウミウシ



コンペイトウウミウシ



ソウゲイロウミウシ

いるかの時間
あそびの時間

イルカ水路展示再開に向けて

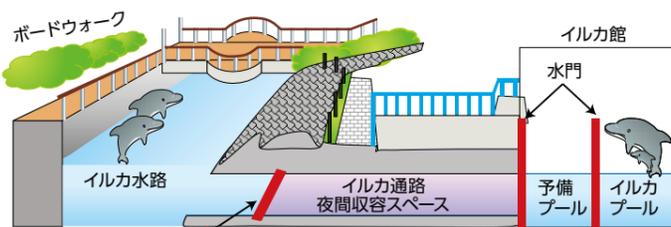
イルカの水路展示!

水族館のイルカが海で泳いでいます

水族館の目の前には、錦江湾の一部である「イルカ水路」があります。イルカ水路と館内のイルカプールは「イルカ通路」と呼ばれる部分でつながっています。イルカ水路は自然の海なので潮の干満があります。イルカ水路にイルカの夜間収容スペースがなかった頃は、イルカの水路展示をする時は館内のイルカをイルカ水路に移動させていました。その時には、プールとイルカ水路の水位を同じにする必要があるため、開館当初はイルカ水路とイルカプールの水位差が少ない時にイルカの水路展示を行っていました。

2012年、鹿児島市が進める「にぎわいあふれるまちの創出」や「もっとイルカに出会える事業」の一環として、潮位に関係なく、毎日、イルカの水路展示ができるようにイルカ通路に夜間の収容スペースを作りました。しかし、網で仕切っているだけの構造のため、潮の干満でイルカが遊泳するスペースが変動したり海からゴミが流入したりと、夜間に安全にイルカを飼育するには、課題がたくさんありました。そこで、イルカがより安全に飼育できるスペースを作るために、イルカ通路と水路の間に水門をつけることになりました。

イルカプールからイルカ水路までの断面図



新規設置した水門

イルカ通路の水抜き!? 水門完成!

水門を設置するには、重要文化財に指定されている石積防波堤を傷つけないようにしながら、イルカ通路の海水を全て抜いて工事をする必要がありました。そこで何度も止水方法を検討し、大きな鉄板をイルカ通路の入口に設置し、せき止める工法が考え出されました。この方法で本当に海水をせき止めることができるのか?不安な思いもありましたが、無事にせき止め、イルカ通路の海水を全て抜くことができました。そして平成29年6月6日に念願の水門が完成しました。



大型クレーンでイルカ通路止水用鉄板を移動し固定します



完成した水門

イルカ水路展示再開に向けて!

水門が完成したからといって、すぐにイルカの水路展示を再開することはできません。イルカが怪我をする場所がないか?イルカが誤って食べてしまうような人工物が落ちていないか?を調べて整備した後、イルカをイルカ水路に移動させるトレーニングが始まりました。

今までイルカ水路に出ていたイルカたちも、新しく設置された水門を通り抜けないとイルカ水路に出ることはできません。イルカは好奇心が強い反面、とても臆病です。水門がイルカたちにとって怖いものではないということを理解させるために、ダイバーがイルカたちと共に泳ぎながら段階を追って水門に慣れさせていきました。約1か月後の7月7日に、2頭のイルカたちが水門に慣れて、イルカ水路へ移動することができるようになりました。

イルカ水路は無料ゾーンです。イルカたちが自然の海から入ってきた魚を追いかけたり様子やのびのびと遊泳する様子など気軽にご覧ください。(大瀬智尋)



再開した青空イルカウォッチング



「いおっこひろば」が1階に移動しました

「クラゲ回廊」「鹿児島島の深海」コーナーのオープンに伴い、「いおっこひろば」も1階に移動しました。これを機に「いおっこひろば」の遊具をただの「おもちゃ」ではなく、「海の生きものの多様性・つながり」を体感するための「ハンズオン展示(さわって楽しめる展示)」と位置付け、一新しました。新しい遊具の一つが部屋の奥に広がる大きな海の絵です。その海は泡と岩だけと



生きものの多様性、つながりを体感

いうなんとも無機質なのですが、そこにマグネットで生きもののイラストを貼ることができます。生きものは魚だけではなく、貝やナマコ、サンゴに海藻といった具合に多種多様。それをどんな風に貼り付けるのかは自由です。もちろん、この生きものはどんな場所にいるのかな?と考えてももらいたいのですが、一番伝えたいことは生きものがたくさんいる海は本当ににぎやかだということ。えさを追いかけたり、2匹でなかよくしてみたり...と、毎日この絵もめまぐるしく変わり、子供たちが夢中になって楽しんでます。



親子で楽しむいおっこひろば

ハンズオン展示は「ねらい」をもって作っても遊び方は自由です。来館者の反応をみながら改良を重ねていかなければなりません。また、たくさんの方々に利用してもらえば、壊れてしまうこともあります。展示のアイデアはまだ無数にあります。これから発展していく「いおっこひろば」にご期待ください。

(柏木 由香利)

76.ナギサノツユ

錦江湾の桜島周辺の海。光がさす浅い海底に点在する溶岩の上には鮮やかな緑色をしたスリコギスタという海藻が密生しています。このスリコギスタの上や中をじっくり探していくと、周囲と同じような色をした小さな生きものが見つかります。ナギサノツユです。

ナギサノツユは大きくても4cmほどの小さなウミウシのなかまです。漢字を当てると「渚の露」。なんとも素敵な名前です。明るい黄緑の体色に、水色の小さな点がちりばめられています。背側には小さなうすい貝がらをかくし持っています。



ナギサノツユ



錦江湾のなかまたち

スリコギスタはナギサノツユの隠れ家です。同じ緑色をしているだけでなく、ナギサノツユの尾はスリコギスタの匍匐茎(つたのような部分)にそっくりでカモフラージュも完璧です。また隠れ家であると同時に、えさでもあります。そのゆっくりした動作をじっくり観察してみると、スリコギスタを食べる様子を見ることもできます。

このとても小さな美しい生きものはタイドプールでも見ることができます。ぜひさがしてみてください。

(山田彦彦)



スリコギスタを食べるナギサノツユ



手話で見る水族館の生きもの

みなさん、手話を見たことはありますか？

手話は目で見る言語です。形や動きをとらえて表現することが多いのが特徴です。

かごしま水族館には約500種類の生きものがあります。そのすべてに手話があるわけではありませんが、手話のある生きものもいます。

さて、今回のアクアラボでは、水族館の生きものの手話をご紹介します。その生きものや動きについて考えていきます。手話を見てその生きものを当てたり、生きものや動きから手話を考えたり。アクアラボでは全部で10の生きものを紹介！すぐに当てられそうな簡単なものの代表といえば「カニ」でしょうか。その他、エビやクラゲなど、見れば納得のものばかり。初級から上級までレベルを追って、挑戦できるようになっていますので、楽しく水族館の生きものの手話を覚えてみてはいかがでしょうか。覚えたら、ぜひ館内でその生きものを実際に見て、形や動きをあらためて確認してみてくださいね。

(大塚美加)

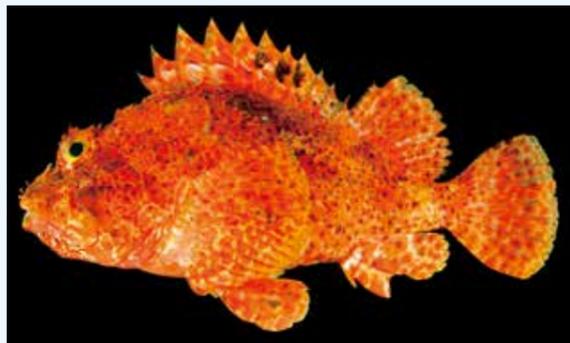


シリーズ 鹿児島 未知の魚を発見!

この新シリーズでは、インターネットや最新の魚図鑑にも載っていない発見されたばかりの魚や、分類・生態学的新知見が得られた鹿児島の珍しい魚を紹介していきたいと思ひます。新種の命名に係るエピソードや分類・生態の話や平易に、しかしすこしだけ学術的に解説します。このシリーズをとおして、いまだに多くの未知の魚が生息する鹿児島の海の豊かさを実感して頂ければと思ひます。

今回は薩摩半島から発見された大きなカサゴのなかまを紹介します。

No.1 カボチャフサカサゴ



カボチャフサカサゴ *Scorpaena pepo* Motomura, Poss and Shao, 2007

2007年に新種として台湾から報告されました。学名のpepoはラテン語でカボチャを意味し、本種の丸い体型と鮮やかなオレンジの体色に由来します。2009年に薩摩半島沖から漁獲され、日本初記録種として新標準和名が提唱されました。最近には錦江湾や大隅諸島、トカラ列島からもみつかっています。体長25cmに達する大きな種です。



本村浩之 プロフィール

1973年、静岡県生まれ。幼少の頃から生きものが好きで、毎日のように魚や昆虫、両生・爬虫類を観察・採集して過ごしていました。2001年に博士号を取得。その後、国立科学博物館やオーストラリア博物館での研究を経て、2005年に鹿児島大学総合研究博物館に赴任。2009年から教授、現在、同館の館長。魚の分類や進化について研究し、未知の魚をさがして世界中を飛びまわっています。これまでに発見した新種や日本初記録種は100種を超えます。

世界初 アマガサクラゲの展示

アマガサクラゲとは

直径20cmくらいになる半透明のクラゲです。水深100m以深の深い海でみられ、まれに底引き網などで混獲されることがありますが、地上に上がるまでに形が崩れてしまい、生きている状態での観察記録がほとんどないクラゲです。

水槽内での発見

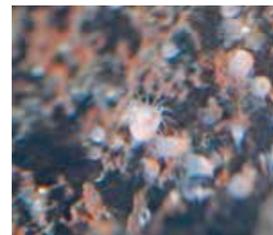
2015年10月、2階のアクアラボ水槽の展示を変更するため、水槽内のレイアウトを大きく動かし、生物の入れ替えを行いました。その時、水槽内を漂うエフィラ(小さなクラゲ)を発見しましたが、これまでに見たことがない色だったため、とりあえず飼育してみることにしました。エフィラを発見した水槽の中をよく見ると、レイアウトのために入れてあった握りこぶし大の溶岩の表面に、2ミリほどの小さなポリプを発見しました。

このクラゲはいったいなになのか?

発見したポリプは、肉眼で見たところタコクラゲに似ていました。そのためタコクラゲに近いなかまかと思ひましたが、そうではありませんでした。

クラゲの種類を突き止めるにはその形や触手の数、えさの種類、成長のしかた、形態の変化を観察します。顕微鏡下で詳しく観察し、これまでに知られているクラゲの情報と比較しましたが、なかなか該当するものを見つけられませんでした。かごしま水族館で飼育したことがない種類であることは明らかだったので、他の水族館や研究者にも相談し、観察を続けました。

約2か月育てていると触手が生えてきました。触手の本数や、水管系の分岐の仕方でもクラゲの種類を知る手掛かりになります。一時期は大型のクラゲであるユウレイクラゲかとも思ひていました。しかし水管の分岐のしかたから、ユ



ポリプ: 刺胞動物のクラゲが付着して生活している世代。無性生殖で増殖することができる(大きさ1~2mm)。



ストロビラ: 付着しているポリプから遊泳するクラゲに変態する中途の姿。イソギンチャクのようなポリプにくびれが入り、くびれた一つがエフィラとなって遊離する。



エフィラ: 遊泳し始めたばかりの小さなクラゲ(直径約3mm)。



幼クラゲ: 直径1cm程度に成長し、傘のふちに小さな触手が生えてきた。

ウレイクラゲの可能性は否定され、研究者からアマガサクラゲだろう、との助言をもらいました。

育ててみる

アマガサクラゲであると断定するには、小さなクラゲをしっかり育てて、観察する必要があります。誰も育てたことがないクラゲが手元にあるということはうれしくもあり、緊張も伴います。当館とは姉妹水族館で、クラゲの飼育ではトップクラスの加茂水族館に、増えたポリプの一部を渡し、共同で研究をすすめていくことにしました。良く食べるえさの情報や調子の良い個体を交換するなど、お互いに助け合い大きく育てることができました。その結果、まちがいなくアマガサクラゲであることが確認されました。

世界初展示

その後の調査でアマガサクラゲは誰も展示したことがない、ということがわかりました。貴重なクラゲを初めて展示することができる機会はそう多くありません。かごしま水族館は20周年を記念してクラゲコーナーを拡大リニューアルすることが決まっていたため、新コーナー「クラゲ回廊」で展示を始めました。

通常なら深海にすんでいるとされるアマガサクラゲがなぜ水族館の水槽内に発生したのか、まったくわかりません。小さなエフィラをたまたま見つけたのも偶然です。アマガサクラゲに関する情報が少なく、種類を調べるのにも時間がかかってしまいました。まだ、わからないことも多く、飼育は手探りの中、次々と新しい発見があります。皆さまにもかごしまの海の奥深さを感じていただけるように、展示を続けていきたいと思ひます。(築地新 光子)



成体クラゲ: 野生のものに比べまだ小型だが、アマガサクラゲの特徴である水管や触手がはっきりしてきた。口腕(中央部分)もよく伸び、特徴的な刺胞塊が見られる。

いおワールド 通信

サメ世界 in 鹿児島

7月9日(日)に北海道大学名誉教授の仲谷一宏博士をお招きし、講演会「サメと巡り合って」と「サメの解剖教室」を開催しました。

講演会では、仲谷博士が50年の研究生活を通して出会ったサメの不思議な生態を解き明かした経験について分かりやすく話していただきました。聴講者の中にはサメに対して「危険な生きもの」というイメージしか持っていない人も少なくありませんでしたが、仲谷博士の話聞いた後は、サメや海への関心を大きく深めたようでした。

解剖教室では抽選で選ばれた23名の中学、高校生たちがプロポーション測定や種判別査定、解剖といった大学で学ぶ魚類学レベルの内容を仲谷博士によって分かりやすく指導していただきました。鹿児島県内の定置網に混獲されたサメを教材にして知る喜びをとおして「海」への興味や理解をより深めました。(久保信隆)



講演会の様子



解剖



種判別査定作業



プロポーション測定

このイベントは海と日本PROJECTの一環で実施されました。

アザラシのトレーナー体験

今年の夏休みはお盆を除く毎週土曜日に『アザラシのトレーナー体験』を実施しました。ゴマフアザラシは小さな物音にもすぐ水中に潜って身を隠すほど臆病な生きものです。鹿児島に来て間もない頃のメスのゴマミとオスのゴマタロウも、飼育員のちょっとした動きにもびっくりするほどでした。しかし、今ではお客さまに体を触られても平気でいられるほど落ち着いています。飼育動物の健康を管理する上で大切な触診をするために飼育員が体に触れることができるようトレーニングしてきたからです。これによって今回のイベントもできるようになりました。最初は緊張していた参加者も、タッチの他に合図を出したり、えさをやったりしてもらい、イベントが終わるころには笑顔でゴマミやゴマタロウへ手を振ってお別れをしていました。



編集後記

炎天下のサルスベリが鮮やかに眩しく咲き誇る今日この頃ですが、皆様いかがお過ごしでしょうか。

夏祭り、サマーナイト花火大会、そして数々のイベントでにぎわった夏休みも終わり、水族館もいつも通りの静けさを取り戻しています。

盆期の過ぎた8月半ば、黒潮大水槽から搬出したシンベエザメ(7代目ユウユウ)は、しばらく海の生け簀で蓄養し、その後、東シナ海の海へと帰っていきました。その巨体にはカメラや記録計等の小型センサーが直接装着され、シンベエザメの遊泳に基づく海中での行動を、大学の研究機関と共に調べようとする試みです。大海原を泳ぎ回る“ユウユウ”が見た海は、果たしてどんな世界だったのか、これからの解析結果を楽しみに待つことにします。

さて、今号より鹿児島大学総合研究博物館の本村浩之博士に御執筆をいただき、新たに発見された新種の魚たちについて、シリーズで掲載します。どうぞご期待ください。暑い日が続きますが、さわやかな秋はもうそこまで来ています。どうかお元気で過ごしてください。(荻野)

