



いおワールド
かごしま水族館

特集「黒潮大水槽のマグロやカツオのなかまたち」	2.3
いるかの時間・あざらしの時間「赤ちゃんイルカ誕生！」	4
ここがみどころ「4階：かごしまの海 メガネウオ」	5
錦江湾のなかまたち「71.ホシササノハベラ」	5
アクアラボ「温泉好きのかニ？タイワンホウキガニ」	6
特別展示室「闇を照らせ！～知られざる深海生物の素顔～」	6
皇太子殿下 妃殿下をご案内して	7
いおワールド通信	8

黒潮大水槽のマグロやカツオのなかまたち

「黒潮」とは世界最大の暖流で、奄美諸島、トカラ列島、屋久島、種子島、鹿児島県本土と、南北約600kmにもおよぶ県全土を洗うように北上していきます。黒潮に乗ってやってくるマグロやカツオなどの外洋性回遊魚は古くから漁獲され、約300年の歴史を持つ鰯節作りは現在では鹿児島の重要な特産物となっています。

県本土では8月中旬から9月中旬にかけて、東シナ海側沖合をこれらの幼魚が北上していきます。当館では、まさに黒潮の恩恵を大きく受ける鹿児島を代表するこれらの魚たちの展示に取り組んでいます。収集から水族館への搬入に至るまでは、さくらじまの海NO.4とNO.5にわたり詳しくご紹介しています。

高速遊泳に適した体

マグロやカツオはえさを確実に捕らえ、捕食者から逃るために高速で泳ぎ続けることに適応した姿になります。水中で時速30kmものスピードで泳ぐことができるのは体のつくりに秘密があります。水の抵抗を極力抑えるために体つきは紡錘形で、うろこは皮ふの中に埋め込まれています。また、より高速で遊泳するときには第一背びれ・腹びれ・胸びれの付け根にあるへこみにひれを収納して泳ぎます。

クロマグロ

太平洋に生息するクロマグロは沖縄近海から日本海で生まれ、日本近海でえさを求めて夏には北上、冬には南下する季節回遊を行い成長します。2~3歳になると、その一部は太平洋を渡り、カリフォルニア沿岸に生活の場を移すものもあります。3~4年で体長1mを超えると繁殖できるようになり、再び産卵地を目指します。

近年、クロマグロは絶滅の危険が増大しているとして、2014年11月、国際自然保護連合(IUCN)により「絶滅危惧種II類」に指定されました。



クロマグロ

キハダ

マグロ類の中では世界中で最も多く漁獲されている重要な種です。鹿児島近海では春から秋にかけて幼魚の回遊がみられます。「シビ」とも呼ばれ、スーパーの鮮魚コーナーで見かける機会も多くなります。黒潮の影響を常に受けた熊毛・奄美海域は大型個体が漁獲される好漁場として知られています。鹿児島市の魚類市場には鮮魚のまま運ばれ、巨体がずらりと並ぶ光景をほぼ毎日見ることができます。



今年の10月に搬入したばかりの全長40cmほどのキハダの幼魚。胸びれが長いのが特徴



奄美大島で水揚げされたキハダの成魚。
第二背びれと尻びれが長く伸びる

カツオ

太平洋に生息するカツオは水温24°C以上の海域で生まれ、熱帯から温帯域にかけて広く分布します。春先、鹿児島近海にやってくるカツオは黒潮に沿って北上後、夏の間、東北沖で成長し、水温が下がる秋に南下する季節回遊を行います。その回遊距離は1年間で約2500kmにも及びます。



カツオ

スマ

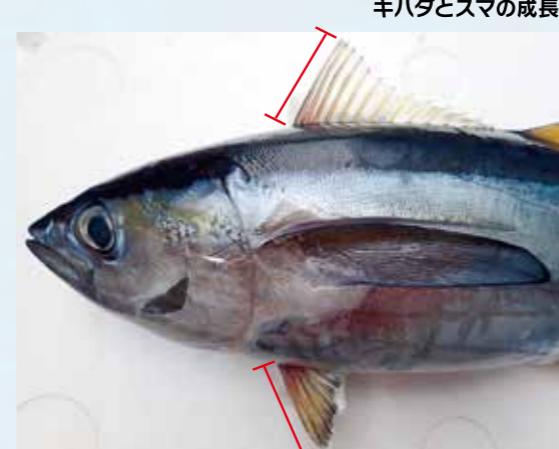
カツオによく似ており、腹部に黒い斑点があることから、鹿児島では「ホシガツオ」と呼ばれています。他のマグロ・カツオに比べ大群を作らず、マグロの群れに混じって回遊しており、国内での本種の水揚げ量は多くはありません。しかし、その味はクロマグロに似ることから高値で取引され、漁業者や釣り人など知る人ぞ知るといった幻の高級魚です。近年、クロマグロに変わる新たな養殖対象魚種として研究が進められています。



スマ

ターンが下手なキハダ・上手なスマ

当館では毎年9月ごろ、クロマグロ・キハダ・カツオ・スマを黒潮大水槽に搬入しています。水槽内で飼育を始めたマグロ・カツオの主な死亡原因是ガラスや壁への衝突です。混泳している他の魚の突発的な泳ぎやカメラのフラッシュのような瞬間的な光刺激、または工事などによる騒音に驚き、猛スピードで突進した際、曲がり切れず水槽の壁にぶつかってしまうのです。一般的には成長に伴い、眼の発達、ひれの発達により回避能力は向上し、飼育環境に慣れる個体が出現すると考えられています。しかし、キハダは大きくなります。



キハダは成長しても腹びれと背びれの長さは約1:1と、長さはほぼ同じ割合で伸長する。



黒潮大水槽で全長1mほどに成長したキハダ

胸びれがある割に旋回能力が弱く、生存率が安定せず、私たちを大いに悩ませます。キハダの飼育研究は浅く、参考となる資料も見当たりません。昨年はクロマグロの飼育試験データをもとに照明を24時間点灯し、明暗刺激を与えないとキハダの死亡数は半減し、一定の効果はありました。しかし、生存率が安定したとまでは言えません。しかし、同じ条件下で飼育しているスマは壁ぎりぎりまで接近しても機敏にターンし、衝突を回避します。同じ高速遊泳を生みだす体でも何が違うのでしょうか?

魚の体にある5か所のひれの中で、尾びれは推進力を生みだし、他のひれは方向転換やブレーキの役割を果たします。それぞれの体を見比べてみると、スマのほうが背びれが長く、また背びれの長さと腹びれの長さがアンバランスでした。これは背びれが大きいことでブレーキが強く、かつアンバランスな背びれと腹びれをうまく使うことで、少しの力で簡単にターンすることができる構造になっていると考えられます。(下の写真参照)

自然下のキハダは、約3年で全長150cmほどに成長すると第二背びれと尻びれが鎌のような形に伸長し、マグロのなかまの中でもひときわ特徴的な体つきになります。キハダは漢字では「黄鰆」と書きます。その所以となる黄金色に輝くひれを見てもらえるように、キハダの長期飼育に取り組んでいきます。



スマは全長40cm台までは腹びれと背びれの長さは約1:1.2ほどで、キハダと同レベルで衝突死するが、全長60cm台になると背びれが腹びれに対して約1.5倍伸長し、衝突死も激減する。

赤ちゃんイルカ 誕生!

いるかの時間
あざらしの時間

「生まれました！呼吸をしています！」

イルカ館1階で様子を見守っていた多くのお客さまから拍手がわき起こり、その音は地下2階で観察していた私にも届きました。

平成27年10月18日午後4時38分、かごしま水族館でまた一つの命が誕生しました。

平成26年の初冬、健康管理のために行っている血液検査で、ハンドウイルカのマール（推定24歳）のお腹の中に赤ちゃんがいる可能性が出てきました。飼育日誌を見直してみると、確かに10月ごろ、オスと同じプールにいて、交尾がみられている記録が残っていました。マールはかごしま水族館が開館した時からいるイルカで約20年飼育されていますが、今回が初めての妊娠です。

イルカの妊娠期間は約1年間、その間は週1回のペースでエコー検査、1か月に1度は血液検査を行い、順調に育っているかチェックします。交尾をした日やエコーでみた赤ちゃんイルカの大きさから、マールの出産は平成27年9月末から10月ごろだと思われました。

妊娠を確認してから約9か月後の10月17日朝、出産が近いことを示す「体温の低下」が確認されました。翌日18日午後には赤ちゃんイルカの尾びれが見え、それから約2時間後、赤ちゃんイルカは多くの人に見守られながら誕生しました。大変スムーズな出産でした。



赤ちゃんイルカ誕生の瞬間。このあと呼吸をしました。

生まれた赤ちゃんイルカはまず、水面まで泳ぎ、息をしなければなりません。かごしま水族館では、これまで12例の出産がありました。赤ちゃんイルカが泳いたのは6例、中には泳いで呼吸はしたもの、数分間で力つきて亡くなった赤ちゃんもあります。

今回誕生した赤ちゃんイルカはふらふらしながらもしっかりと泳ぎ、何度も呼吸をくり返しました。マールは新米のお母さんにもかかわらず、今までのどのイルカよりもしっかりと赤ちゃんイルカをサポートしていました。



マールが赤ちゃんイルカに授乳している様子

また、翌19日の夕方には授乳が確認でき、赤ちゃんイルカが少しずつまるまるとしていくのがわかりました。当館での授乳成功は3例目です。

生まれたばかりのころは泳ぐだけだった赤ちゃんイルカが、ちょっとだけじっと止まり浮くことができるようになったり、目を開いてこちらをみてくれているのでは？と思わせる視線を送ってくれたりすると、赤ちゃんイルカの誕生に立ち会えたことをうれしく感じます。

赤ちゃんイルカの成長については、これからも紹介していきますので、楽しみにしていてください。

（佐々木恭子）



4階かごしまの海：メガネウオ



ミシマオコゼのなかまは、眼だけを出して砂の中で上をじっと見つめている姿から、英語で「stargazer：星を眺める者」というロマンチックな名前がついています。4階の水槽にもミシマオコゼのなかまである「メガネウオ」を展示しています。

メガネウオは砂に潜っていることが多いため、全身を見る機会はありません。私が初めてメガネウオを見たのは砂のない水槽だったため、まんまるな

スのような体形を見ることができました。この体形で砂に潜るなど想像できませんでしたが、展示水槽に入れると、体をもぞもぞと動かしながらあっという間に砂の中に隠れてしまいました。

メガネウオは砂に身を隠しながら口の中にあるゴカイに似たひも状のもの（皮質突起）をひらひらと動かし、えさと間違えて近づいた魚を食べます。飼育下でも生きたように見せたえさを近づけて餌づけをしますが、砂に潜ったメガネウオは簡単には見つからず、しばらくえさを与えられないままでした。心配していたころ、ふと水槽の底砂を見るとゴカイに似たものが動いています。すぐにえさを近づけると、勢いよくメガネウオが姿を現し、えさに食いつきました。

隠れ上手なメガネウオですが、砂からのぞかせた眼や皮質突起の動きを頼りにその姿を見つけてみてください。

（東峰万葉）



メガネウオの皮質突起



錦江湾の
なかまたち

の違いによって、1997年に2種に分けられました。

鹿児島県本土周辺でもよく見かける2種ですが、どちらかというとアカササノハベラが多いようで釣りをしていてもよくかかります。ところが錦江湾に限って言うと、ホシササノハベラの方を多く見かけます。また、一般的に20cm程になるホシササノハベラが、錦江湾に生息するものは一回り大きく30cmに達するものも少なくありません。ホシササノハベラとアカササノハベラは、これまで混同されていただけあって、見た目はとても似ています。見分けるいちばんのコツは、名前の由来でもある背中側の白い斑点（ホシ）があるかどうかです。

錦江湾と周辺の海に生息する2種の分布や成長の違いがどこからくるのかはわかりませんが、見分けて観察してみることで私たちにも見えてくるものがあるかもしれません。

（福永 遥）

71.ホシササノハベラ



ホシササノハベラは、本州中部以南の磯で普通に見られるベラのなかまです。図鑑で探して見ると、「ササノハベラ」という名前でしか載っていないことがあります。不思議に思うかもしれません。というのも、よく似たアカササノハベラとひとまとめにされ、ササノハベラのオスとメスとして扱われてきたため、ダイバーによる水中観察で発見された繁殖方法の違いや色彩



温泉好きのカニ? タイワンホウキガニ



タイワンホウキガニ

タイワンホウキガニは2000年に台湾北部の亀山島で発見された甲長2cmほどの赤さび色をしたカニです。その名はハサミの先に生えた短い毛に由来します。鹿児島県十島村の悪石島、三島村の昭和硫黄島でも見つかっていますが、発見された場所はいずれも火山性のガスが海底から噴き出す深い海域です。

発見されたばかりで謎だらけのカニですが、最大の謎はなぜ海底温泉のそばでしか発見されていないのかということです。海底温泉という環境が周辺

の環境とどう違うのでしょうか。

真っ先に思いつくのは水温でしょう。4月に行った調査の際、海面付近は約23°C、カニが活動する海底は約27°C、そして海底の砂の中では約46°Cもありました。飼育環境では約24°Cで半年以上元気に生きています。

次に、生息する海水のpHを測ってみたところ、6.0前後と低めでした。飼育環境では8.0前後ですが、やはり問題なく生きています。

ではえさは? もしかしたら何か温泉由来の成分を必要としているのかもしれません。しかし、飼育下ではアミ、オキアミ、魚肉に市販のザリガニ用配合飼料まで、なんでもよく食べ、元気に生きています。

タイワンホウキガニが海底温泉のそばでしか見つからない理由はいったい何なのでしょうか? 皆さんはどう思いますか? 一緒に考えてみてください。

(山田守彦)



タイワンホウキガニのすむ海。火山性のガスが噴き出している。

特別展示室

闇を照らせ! ~知られざる深海生物の素顔~

2015年12月19日(土)~2016年4月5日(火)

深海——地球最後の秘境とも表現される深く暗いこの場所には、どのような生きものがくらしているのでしょうか。

19世紀初め、深海は生きものが全くない「無生物地帯」であると考えられていました。しかし、科学技術の進歩とともにドレッジ(海底を曳いて岩や生きものを採取する道具)や有人潜水艇による調査が可能になり、それまでわからなかった深海の姿が少しずつ見えるようになってきました。現在では水族館でも深海生物が飼育され、人々は深海に潜ることなくその住民たちに出会うことができます。

今回の特別企画展のテーマは深海生物。深海さながら

の薄暗い会場で、潜水艇に乗った気分でペンライトを使って水槽内の深海生物を探し出す体験型企画展です。全国各地から集めた深海生物は当館初展示のものばかり。深海に生息する奇妙な形の生きものや深海環境に特化した不思議なくらしをする生きものなど、深海生物の魅力を最大限に引き出して紹介します。

また、貴重な深海生物に触れたり、深海環境のおもしろ実験や本物の潜水艇に乗る体験などが一日通じて行われる「1日深海Day!」や、深海生物の研究者による深海トーク「深海に浮く宇宙人」など、イベントも盛りだくさんでお待ちしています。詳しくはホームページをご覧ください。

(西田和記)



カルイシャドカリ



オオウミグモのなかま



ミノエビ



キホウボウ

皇太子殿下 妃殿下をご案内して



両殿下は『第30回国民文化祭かごしま2015』の開会式ご出席のため10月30日に鹿児島入りされました。両殿下がご来鹿されたのは平成12年5月に屋久島で開かれた世界自然遺産会議に臨席されて以来15年ぶりで、今回が2回目です。到着された日は小雨がちらつくあいにくの天候となりましたが、午後には当館をご観察になりました。施設の概要について、緊張しながらパネルを使ってご説明申し上げましたが、両殿下の表情は笑顔にあふれ、いつのまにか気持ちがほぐれていくのを感じました。解説パネルの横には、10月18日に出産したばかりのハンドウイルカ親仔の映像が放映され、それをご覧になると大変感激されたご様子でした。

2階『黒潮の海』では目の前を通過するジンベエザメについて、全長5mを超えるころに衛星発信機をつけて海へ放流する旨をご説明しました。殿下は「放流後どこまで追跡できましたか。」と興味深そうにお尋ねになり、7代目ユウユウに見入っておられました。小さなマダラトビエイが水槽の底を這うようにやってきたとき、この水槽では毎年のように出産があり、卵ではなく赤ちゃんエイの姿で生まれてきますと申し上げると、妃殿下は笑顔でうなずかれました。『南西諸島の海』では両殿下とも

巨大なハタ科の魚タマカイのえらを出入りする小さなポンソメワケベラを見つめられ、また同水槽に吊るされたレタスに群がる魚たちを見上げられ、じっと観察していました。エラブウミヘビの水槽ではその毒性についてのご説明に、妃殿下は「職員の皆さんも気をつけなければいけませんね。」とお気遣いくださいました。

4階『かごしまの海』のサンゴを展示した水槽では、鹿児島湾でも造礁サンゴは生息していますが、サンゴ礁を形成するまでには至りませんと申し上げますと、殿下はサンゴ礁が形成されるための環境要因についてお尋ねになりました。

1階の巨大魚ピラルクーの大きな鱗やマングローブ水槽の泥の上を動き回る小さなトビハゼについても熱心に観察していました。その日、両殿下は終始とても楽しそうなご様子でした。

かごしま水族館をご観察いただいたことを職員一同光栄に思いつつ、両殿下と貴重なひと時を過ごせたことを誇りに思えた1日でした。

(館長 荻野洋太郎)

いおワールド 通 信

いおいお祭り

鹿児島弁では魚を「いお」といいます。そこで毎月10日は「いおの日」ということで、未就学児を対象とした工作イベントを行っています。いつもは月に一度のイベントですが、いおが2つ重なる10月は、「いおいお祭り」ということで、3連休に合わせて、人気イベントを体験していただきました。身近にある材料を使って、クラゲやチンアナゴの風船を作ったり、画用紙を切り貼りして海の生きものを作って釣りをしたりと、会場は連日多くのお客様まで賑わいました。ハサミやのりを使うのは久しぶりというお父さんは、一生懸命本物そっくりなイカを作り、お子さんは喜んでそれを釣っていました。大人も子どもも楽しんだ3日間でした。

(柏木 由香利)



海力フェ

初企画となる海力フェは「お茶とお菓子を楽しみながら、職員とお客様が近い距離で生きものについて語り合う」をコンセプトに実施しました。お菓子はテーマに合わせたオリジナルのものを毎回用意し、語り合い、笑い声も響く和やかなイベントとなりました。担当者の熱い思いに、「サンゴの見方が変わりました!」「クラゲがもっと好きになりました」など、嬉しい感想を寄せいただきました。

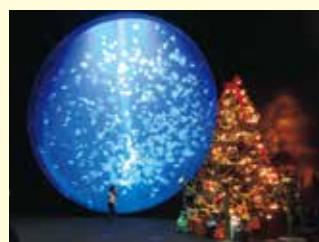


姉妹館交流

2014年に姉妹館盟約を結んだ鶴岡市立加茂水族館との職員交流を図るための事業として、加茂水族館に研修に行きました。山形県の気温は鹿児島よりもはるかに低く寒かったのですが、加茂水族館や鶴岡の皆さんはとても暖かく迎え入れてくださいました。

クラゲで有名な加茂水族館では、覚えきれないほどの種類が展示されており、毎日クラゲを観察していました。また、鹿児島では見られないサケの遡上を観察することができました。

鹿児島とは気候も生きものも違うところがたくさんあり、驚きの連続でしたが、そこに働いている皆さんとは意気投合、姉妹館としての交流を深めることができました。



いおっ子海っ子体験塾

今期のいおっ子海っ子体験塾のテーマは『サメ』。塾生24名とともに、早朝から鹿児島魚類市場の見学に行きました。市場に水揚げされるサメを探したり、鹿児島ではおなじみの「さつま揚げ」や「ゆでふか」などの加工品に利用されることなどを学んだりしました。サメ以外にも水揚げされている多くの魚介類を目の当たりにし、塾生たちも大興奮でした。



編集後記

今季一番の冷え込みとなった11月27日、桜島は平年よりだいぶ早く初冠雪しました。街を歩けば、広葉樹の落葉に晩秋を感じます。

最近は、時間が過ぎるのをとても早く感じます。子どもの頃は、虫を追いかけ、あるいは池や小川の魚をすくい、多様な世界に浸かりながら変化を求めて、今よりゆっくりとした時間が流れていたように思います。

ある脳科学者はいいます。『周りの世界が見慣れたものになってくると、時間が早く過ぎ去っていくように感じられる』と。見るものすべてが新鮮な子どもたちと、私たちのように世界を見慣れてしまった大人との違いでしょうか。私たちは、フレッシュな感覚に満ちた子どもたちの五感を常に配慮した“生きもの展示”を心がけるべきなのでしょう。来館される皆さまには、楽しさの中であつたりとした時間を過ごしてもらいたいと願っています。

新しい年が良い年でありますよう祈ります。（荻野）

