

TSA

TOBA SUPER AQUARIUM

No.60 WINTER 2011

特集 ザリガニコーナー 改装までの軌跡

新連載 もうヘンなヤツとは言わせない!

TSA 特別講座
嫌われ者オニヒトデの意外な力
三浦 智恵美

地球で遊ぼう!
スノーシューイングをご存知ですか?
服部 泰雄

獣医のきもち
バイカルアザラシの早産

とっておきのウラ話
おぼけソフトでみんなが笑顔

TSA

TOBA SUPER AQUARIUM

No.60 WINTER 2011

水槽百景 24

アメリカカブトガニ水槽18

最終回 人魚の棲む海 15

「失われたカイギュウ」
浅野 四郎19

獣医のきもち 19

バイカルアザラシの早産
長谷川 一宏20

鳥羽水族館いきもの図鑑 19

遠い国からやってきた！
アフリカマナティー21

新連載

もうヘンなヤツとは言わせない！
「ウミグモ」22

とっておきのウラ話

おばけソフトでみんなが笑顔
永野 昭子23

鳥羽水族館モノ語り 12

「時計」24

読者のページ25

「まんが版！飼育日記」投稿作品

入賞者発表26

ザリ釣りだヨ！全員集合27

[出来事&クローズアップ]

平成23年6月1日~平成23年11月30日28

Front Essay

20年目をむかえて 高村 直人 01

特集

ザリガニコーナー 改装までの軌跡

芦刈 治将 02

三重の水辺紀行 55

海の香りがする町 06

海の生きものたちに出会いたくて 55

会えなかったクロウニ 08

あっぱれ！キーワード水族館 24

変身するの巻 10

TSA 特別講座 24

嫌われ者オニヒトデの意外な力
三浦 智恵美 14

地球で遊ぼう！ 19

スノーシューイングを
ご存知ですか？
服部 泰雄 16

●楽しい情報をホームページで公開しています <http://www.aquarium.co.jp/> 携帯端末(全機種) <http://2555.jp.io/>

フロントページから

『触れあって知ること』

小学生の頃の話だ。近所にころじて飛び越えられるほどの用水路があり、子どもばかりでよく遊んだものだ。そこは田植えの時期になるとたくさん

のアメリカザリガニがあらわれる秘密の場所でもあった。僕らが「まっちゃん」と呼んでいた、艶やかな赤爪をもったザリガニが多かったように記憶している。

お目当てのまっちゃんは決まって陣にいた。だから駄菓子屋で手に入れた丸い虫取り網では微妙に届かない。無理に追ってもわずかなすき間から抜け、もうもうと泥煙を巻き上げながら散ってしまうのだ。そこで考えたのが網のまわりの針金を、四角に曲げて隅っこを攻めるといふ方法。効果は抜群で、腕にすっしりくるバケツを意気揚々と持ち帰ったものだった。

こうして手に入れたザリガニは、ちぎったカヤの葉をつかませて釣り大会をしたり、オス同士で戦わせたりした。ときには生きたままに腹と胸のところをバキッと割り、透明な尻の身をとって大きなフナを釣るための餌にすることもあった。年上の兄ちゃんから代々伝わるこの技も、

残酷というよりは「こういうやり方もあるんだ」という驚きのほうがずっと強かった。

しかしザリガニだなんて黙っちゃいない。上手につまんだはずなのに、柔術使いのように身をよじって、いつの間にか渾身の力で僕の指を挟んでくる。予測していなかった痛みに、思わず肩間に縦じわが走るのだ。今思えば、子どもでも大事に至らないこの痛みは、必死に生きようとするザリガニのことを、身をもつて知るまたとなき機会だった。

大人になってからは、こつこつと遊ぶこともほとんどなくなってしまった。でも、表紙の写真を撮るときにつかり味つた指の痛みは、無邪気な頃の豊かな体験をじわっと思いつかせてくれたのだ。

高林 賢介



20年目をむかえて

飼育研究部 高村 直人



読者の皆さん、こんにちは！いつもT.S.A.を読んでくださって本当にありがとうございます！もしかすると中には初めての方がいるかもしれませんね。そんな方にははじめまして！今あなたが手にしているこの冊子は、T.S.A. (Toba Super Aquarium) という、年に二回発行している鳥羽水族館オリジナルの定期刊行誌です。原稿の執筆、写真の撮影、編集など、刊行までの作業のほとんどを当館スタッフがやっている「手作り感」いっぱいの冊子となっています。内容はもちろん、鳥羽水族館の情報を中心に動物たちの話題や飼育スタッフのウラ話まで盛りだくさん！まさに、鳥羽水族館による鳥羽水族館のための冊子になっています。

一新してみました！さらに中身も全ページをカラー化してみました！それというのもT.S.A.が、今号で60号になったからです！60という何だかはんばな数字ではありますが、実は1992年に創刊されてから20年が経っているのです。ここつと作り続けて60冊（臨時号を加えれば61冊）になりますが、創刊号からこの冊子の製作に携わっている私としては、年月の流れを感慨深く感じるとともに、ここまで続けることができた嬉しさでいっぱいです。現在、T.S.A.は一年で二回発行しているのですが、創刊から2001年までの間は、年4回発行していたころがありました。20年を迎えるT.S.A.が、なぜ60号という中途半端な数字なのか？という疑問の答えは、このためだったのです。年4回発行の頃は、苦労してようやく一つの原稿を書き上げ、どうにかこうにか冊子が完成したと思つたら、すぐに次号の打合せが始まるという具合で、それはもう目の回る忙しさでした。

変わったのは、それだけではありません。冊子のページ数もかわってきました。創刊号は17ページだったものが、今では29ページとなっています。なんと12ページも増えてほ倍の量になったことになりました。この20年間、様々な切り口で鳥羽水族館や生きものたちの紹介を誌面で紹介してきましたが、われながら本当によく続けてこれ来たなあと思います。

水族館に勤め始めたころは、飼育係は体力仕事ばかりでデスクワークがないものだと思ひ込んでいました。なぜかそれが、こつしてT.S.A.の原稿を書くことになってしまったのです。創刊号に書いた私の記事と最新号のものを読み比べてみると、それなりに上達している気もするのですが、読者さんの感想はいかがなものでしょうか。

「○○のコーナーが面白かった」とか「次号の完成が待ち遠しい」とかという読者さんからのいたadakお手紙は、とてもうれしく、励みになっています。これからも面白くてためになる、読めば鳥羽水族館に行きたくなってしまうような、ワクワクドキドキする誌面作りを目指していきます。それでは、今号のT.S.A.を存分にお楽しみください！

ザリガニコーナー
改装までの軌跡

飼育研究部

芦刈 治将

ザリガニと聞いて、ほとんどの方が、あまりきれいとは言えない沼や川に住んでいる真つ赤で強靱なアメリカザリガニを思い浮かべると思います。ですが、本来、日本で「ザリガニ」と言うと北海道と東北の一部でひっそりと生息している固有種の標準和名ザリガニ *Cambaroides japonicus* のことを指します。

みなさんがよくご存じのアメリカザリガニは、食用とされていたウシガエルの餌として、1927年に日本へやってきました。その時、日本に輸入された20匹が最初で最後の輸入であり、現在は北海道から沖縄まで分布を拡大しています。現在、日本にいるアメリカザリガニの元々の親は、この20匹だということなので、とてつもない繁殖力、適応力を持ったザリガニなのです。

そんなアメリカザリガニですが、日本人にとって非常に親しみのある生物となっています。ザリガニ釣りをしたり、網で捕まえたりと、みなさんも一度は、経験したことがあるのではないのでしょうか？また、飼育することが比較的容易なため、子どもたちのよき遊び相手となっています。私もその一人で、「ザリガニと一緒に大きくなった。」そんな感覚さえ持っています。幼い頃、ザリガニを求めて自転車を走らせ、10キロ以上も離れたザリガニの密集した池へ通いつめていました。スルメを口にはお張りながら、それをタコ糸に結び、ザリガニ釣りに興じていました。

さて、鳥羽水族館では、ザリガニの展示を10年ほど前から本格的に始めました。始まりは企画展「なるほど！ザリガニワールド」。ちょうどその頃は、日本にも



キレイになった飾り場風5ザリガニコーナー



ザリガニ釣り、捕獲道具の展示も



ザリガニを飼育する二個水槽



コーナー左側、ザリガニを知るゾーン



ザリガニコーナー全体像

世界中のザリガニが多く輸入されており、ザリガニの
一時的なブームがありました。人気のあるザリガニが
愛好家の間でも飼育され、そして多くの水族館でも展
示がなされていきました。しかし、植物防疫法や、その
後の外来生物法の施行により、飼育や輸入が厳しく
制限されてしまいました。そうすると、どうしても市
場にザリガニが出回らなくなり、それとともにザリガ
ニのブームも衰退していきました。水族館としても、
そのような状況になってしまうと、入手先、入手する数、
種類などが減っていき、展示を続けていくには、厳し
い状況となってしまいました。その後も鳥羽水族館
では、飼育、輸入の許可を申請し、展示を続けて、今
日に至っています。

ザリガニ展示の変遷ですが、先の企画展の終了後、
常設展示へと移行し、現在のメインストリートに面し
た展示場所へ移動してきました。当時は、企画展をそ
のまま、引越してきたという状況だったのですが、
その後、少しずつ水槽やレイアウトの変更をしてきま
した。しかし、それらは我々、飼育員手作りのものが
ほとんどで、それはそれで味があつてよかったのです
が、耐久性やサイズが今思うと、やや物足りないもの
でした。

そして、今年の年明け頃から、ザリガニコーナーの
完全改装の話が持ち上がりました。それからというも
の、暇さえあればコーナーを眺め、イメージ図の絵を
描き、アイデアを捻り出し具体化させていきました。
なかなか思うようには前に進まず、まさに産みの苦し

みというべき日が数ヶ月ありました。

ですが、展示の大きな3本の柱は、当初より計画されていました。まずは、アメリカザリガニの大きな水槽。もうひとつは、ブルーマロンのコーナーのメインとなる水槽。そして、5色のザリガニを従来とは違った形で展示する。そして、大事なオープン時期は、夏休み前と決定しました。

オープン約3週間前の7月の頭に、アメリカザリガニ水路型的水槽、ブルーマロンの円柱水槽が搬入されました。水槽との初対面



どーん！とブルーマロン円柱水槽

は、イメージが膨らみ、胸躍るものがありました。と、同時に、色々な不安なことも出てきます。うまくレイアウトできるのでしょうか？しっかりと飼育が継続できるのでしょうか？お客様は、満足されるのでしょうか？

アメリカザリガニの水槽は、長さが4.8mもあり、非常に細長い形をしています。オルガラス製で、アメリカザリガニを展示するには、とても贅沢な大きさです。そこへ100匹を越えるアメリカザリガニが放たれました。水槽には、実際の水路にいるような小魚、二枚貝、



アメリカザリガニ水槽

エビなどを一緒に展示した試みが非常に功を奏し、より一層ザリガニの動きが活発になりました。

ブルーマロンの水槽は、円柱型で直径1.36m、高さは1.1mあります。メインストリート側に面した、一番お客様の目に飛び込んでくる所にあります。その中に大型で真っ青なブルーマロンが多数展示されていますので、お客様の足止め率は、ほぼ100%だと自負しています。ザリガニは、基本的に水槽の底にいるものです。正直言いまして、高さのある水槽は、水槽の上部にザリガニが行かないのでは

ないか？と、かなり不安でした。うまく、流木などを組み合わせ、水槽に立体感を出すことで、その水槽の中層や上部の方へブルーマロンが登っていくことを期待しました。その思惑が、期待通りの結果を出してくれた時、嬉しかったですと同時に、ホッと胸をなで下ろしました。それまで、ブルーマロンは1匹もしくは2匹の展示数だったので、それを考えると、まさにこの水槽は、「夢の水槽が実現した。」そう言っても過言ではない水槽となりました。

もうひとつは、5色のザリガニ



外来生物ウチダザリガニと在来種ニホンザリガニ比較展示



ニホンザリガニを飼やすウチダザリガニ



ニホンザリガニ展示水槽



◀ようやくお目見え!
アメリカンロブスター剥製

の展示です。それまでは、スペースを大きくとった展示方法だったのですが、今回はイメージを「飾り棚」にし、あまり体のサイズが大きくない5色のザリガニを小さな水槽で、単独に飼育をし、お子様目線、大人の方目線の2パターンで「5ザリンジャー」を楽しんでいただける今までにないオシャレな水槽になりました。

そして、もう一角が私にとって、非常にお気に入りの場所となりました。そこは、ガラス張りで仕切られたゾーンで、日本に生息する

ニホンザリガニ、ウチダザリガニの比較展示をはじめ、アメリカザリガニの飼育方法や生態が分かる展示、ザリガニに関する書籍や、ずっと表に出るのを待っていた、巨大アメリカンロブスターの剥製を見ることができます。ここは、言わば「ザリガニとは？」を知っていただけのコーナーに仕上がりました。遊び心も入れ込んでいますので、楽しみながらザリガニを知ってもらえればと思っています。

またここは、非常に柔軟なコーナーであり、思いついたアイデアをすぐ

に変更できるという今までになかった場所です。来館された際は、細部まで物を探するような感覚で見てくださいたらと思います。

全体的なコーナーの大きさは、どうしても限界があります。しかしながら、今回は、様々な展示手法により、奥行きやコーナーを一杯、有効利用した形に出来上がりました。ザリガニの面白さ、懐かしさ、かつこよさ、種類の多さなど、たくさんのもので感じていただけたら幸いです。書き出しの所で、強靱なア

メリカザリガニと書きましたが、そんなアメリカザリガニの飼育できえも、頭を悩まされる時があります。いつも、たかがザリガニ、されどザリガニ。実に、ザリガニの道は奥が深い。これを肝に命じて精進したいと思えます。これからも、皆様にこの展示を通じてザリガニの魅力を伝え続けていくことができれば、私をこの世界へ誘ってくれたザリガニへの恩返しとなるのかもしれない。



水揚げされたたくさんのカキ

三重の水辺紀行
mie-no-mizubekikou

— 海の香りがする町

自然あふれる三重の水辺を巡る



ダイビング前?のケアシホンヤドカリ



天日干し? 何かの目印?



美しいコントラストのアカフジツボ

辺りを見回すと、あちこちに潮だまりがあります。今度は生きものたちを驚かせないようにそっとのぞいてみると、いたいた！たくさん生きものがいます。すぐ見つかるのはヤドカリと貝。一見、どれも貝でそれがヤドカリか分かりにくいかもしれませんが、岩や海藻にくっついていたりヤドカリを見分けるのは簡単。彼らは私の気

配を察するとハサミや足をすつと貝殻の中に入れて岩や海藻から離れゆらゆらと水の底に沈んでいきます。パラシュートも命綱もない水中ダイビング、身を守るためのスコ技ですね。

今度は水中のあちこちにストラップの模様が覚えてきました。これはイソスジエビという小さなエビで海藻の周りをせかせかと動き回っています。他にもアメフラシがのんびり泳ぎたくさんの幼魚が元気に泳ぎ回っています。そんな中、ひととき目を惹いたのは真つ白な丸太にくっついた鮮やかなピンク色のアカフジツボ。残念ながら殻のみとなってしまったフジツボですが、白とピンクのコントラストがとても綺麗でした。

ここが潮だまりになるのはこの限られた時間のみ。数時間後には私が立っているこの岩はもう海の中です。きつと、生きものたちは自然がつくった穏やかな小さな海の中で太陽の光をいっぱい浴びて、このひとときを楽しんでいるのでしょうね。

気が付けばもう夕方。最初に出会ったフグが無事に広い海に帰れることを祈りながら家路を急ぎました。(増田)

カキの養殖が盛んな安楽島という町にやって来ました。風に乗った海の匂いが心地よく体に入ってきて、とても気持ちのよい所です。目の前にある細い路地に入るとそこにはぎつしりと民家が建ち並んでいて、お母さんたちが養殖の道具の片づけを忙しそうにしています。その通りを抜けたところが今回みなさんに紹介する海です。

ちょうど潮が引いて現れたゴツゴツした岩を歩いてみると、何やら足下でピチャピチャと水の音がしています。私に気がつきビックリした3匹のフグが慌てふためき泳ぎ回っていました。数時間前まで潮が満ちていたこの岩場。波で打ち上がったのか、それとも潮が引く時に取り残されたのか…。どちらにしてもちよっと笑える光景です。フグだけに。



岩一面にあったカメノテ



のんびりマイペースなアメフラシ



海辺で遊ぶ猫

海の 生き物たちに 会いたくて



数十年ぶりに訪れた天神崎の磯



脚に黄色いリングのあるイソスジエビ



のんびり屋のクモハゼ



色鮮やかなトゲアシガニ

● 第55回 ● 会えなかったクロウニ

飼育研究部 若林 郁夫

今年の夏、私は知り合いの海女さんに黒っぽいウニを見せてられ、種類を聞かれました。「おそらく濃い色のアカウニでは」と答えただのですが、最近では和歌山県でクロウニという南方系の種類が増えていくという噂を聞いたこともあり、私はクロウニが一体どんなウニかを確かめるため、和歌山県へ出かけてみることにしました。

10月4日、三重県から車を走らせ大阪を経由して夜中の12時前に和歌山県田辺市の天神崎という岬に到着しました。ここは私が学生時代によく訪れたところで、磯の生きものがたくさんいて、陸側には美しい森が広がっています。聞くところによると、この磯では昨年の夏にクロウニがたくさん見つかったということです。車の中で仮眠をとり、翌朝の干潮時に素潜りで磯を調べてみることにしました。

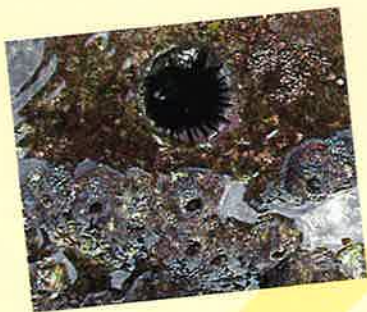
翌朝、周囲がだんだんと明るくなり、懐かしい天神崎の景色が目の前に広がってきました。時間とともに潮が引いて行き、海中



磯にいっぱいいるホンヤドカリ

に沈んでいた岩場が次第に現れてきます。ウエットスーツに着替えた私は、昨年クロウニがたくさんいたという、通称「ウニのアパート」と呼ばれる場所に潜ってみました。水温は思ったよりも高く22〜23℃と言ったところでしょうか？暖かい海の中を覗いてみると、ベラやニザダイなどたくさん泳いでいます。そして水深1m前後の海中の岩場には握りこぶしくらいの穴が無数に開いていて、中には1匹ずつウニが入っています。まさにウニのアパートです。私はそれを1軒1軒覗いて回り、クロウニを探しました。しかし、ムラサキウニ、ムラサキウニ、ナガウニ・・・という感じで、ムラサキウニとナガウニばかりです。朝の8時から約2時間かけて、数千

軒？のお宅を見て回ったのですが、残念ながらクロウニらしきものを見つめることはできませんでした。コクジラ、トド、カブトガニなど今まで会いに行つた生きものたちにはたいてい出会つてきましたが、今回はとうとう空振りになりました。しかしある意味、南方系のクロウニが見つからなかったことは、本来の自然環境が守られていることの証であつて、喜ぶべきことなのかも知れません。最近では地球温暖化が原因と考えられる海水温の上昇によつて、南の海の生きものが分布を北上させているニュースをよく聞きます。人間が引き起こした温暖化によつて海の中にも異変が起きていて、天神崎のクロウニ出現もそれと関連があるかも知れないのです。



ウニが岩を削ってつくった「ウニのアパート」。住人はムラサキウニ

クロウニに出会えずちよつとガツカリという気持ちもありましたが、私は気をとりなおし潮の引いた天神崎の磯を何十年かぶりに回り、生きものたちを探してみました。小さな潮だまりをジッと見ていると、あちらこちらに生きものたちがいっぱいいます。脚が黄色くて可愛いイソスジエビ、のんびり屋のクモハゼや怖がりのカエルウオ、それからチヨチヨと動き回るたくさんのおんやドカリ。また、少し波の動きがあるところには色鮮やかなイバラカンザシやトゲアシガニ、ゴンズイやスズメダイの姿も見つけることができました。昔と変わりにない生きものがいっぱいの磯が今も残っていることに改めて感動することができました。私が学生だった頃、この岬には別荘地が造成される計画があり、美しい磯や海岸林が破壊されてしまうことが危惧されていました。しかし立ち上がった市民たちによつて岬の土地を買い取る運動が展開され、別荘地の計画はなくなりしました。今こうやって美しい海辺の自然が見られるのにも、こうした運動のおかげであることに間違いありません。

天神崎で磯観察をしている間に、

昔色々とお世話になった玉井先生に出会うことができました。先生は「磯の生きものも長年見ていると、年によつて増えたり減つたりするし、突然現れたりいなくなることもある」と言われていました。今では普通に見られるナガウニも、昔はめつたにいなかつた種類だそうです。海の生きものたちは微妙な環境の変化を感じ取り、敏感に反応しているのかもしれない。海の生きものたちに温暖化の影響が少なければよいですが…

P.S. 昨年よく見られたクロウニの写真を玉井先生からいただきましたので、紹介させていただきます。海女さんのウニとは違うようですよ…



これが南方系のウニ「クロウニ」(玉井清夫氏提供)



02

01

あっはれ!
 キーワード水族館
 【第24回】

01：キンギョハナダイ

02：カクレクマノミ

03：コブシメ

04：メガネモチノウオ

変身するの巻

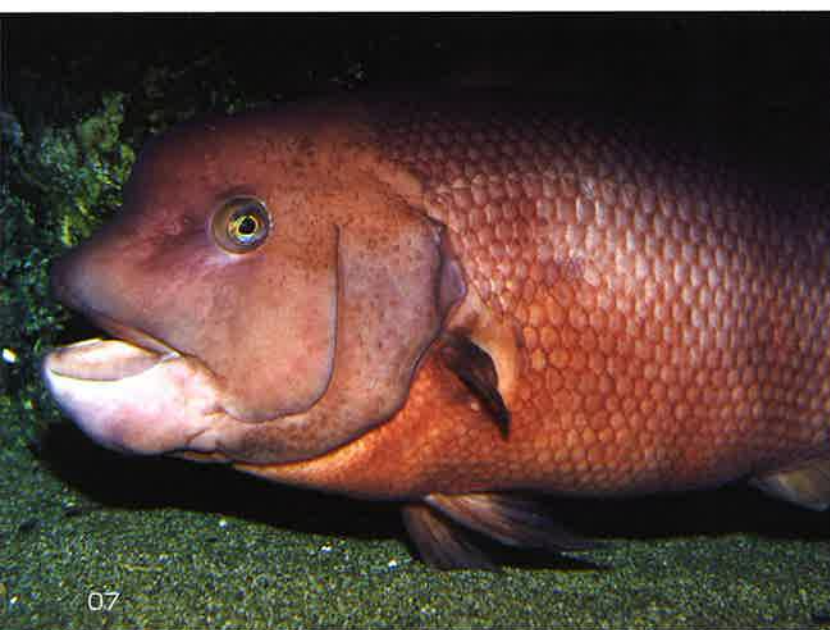
T.S.A. が新しくなりました！

そこで今回は、動物たちの華麗な変身術に注目！
 驚きの変身方法を見てください！



04

03



07



05



06

05: キュウセン (オス)

06: キュウセン (メス)

07: コブダイ

08: アオリイカ

09: クマノミ



09



08



11



10



13



12

10:イセエビ 11:イセエビの赤ちゃん、フィロソーマ幼生 12:ハリセンボン 13:変身したハリセンボン

成長すると大変身

生きものの世界では、赤ちゃんの頃の姿と、成長して親になったときの姿がまるで違うということがよくあります。一体だれの赤ちゃん？と想像もできないほど違うこともしばしばです。例えば、イセエビの赤ちゃんであるフィロソーマ幼生は、親であるイセエビの姿とはまったく違ってきます。フィロソーマ幼生は、透明で薄っぺらな姿をしていてこれがホントにイセエビの赤ちゃん？と誰もが驚くほどです。

海の中を流れて身を任せて漂っている小さな生きもの、プランクトンの中にはいろいろな生きものの赤ちゃんを見ることが出来ます。エビやカニ、ウニやヒトデ、とてもユニークな形をした魚の赤ちゃんも見つけることだってあります。

オスとメスの大変身

私たち人間からすると、びっくりする事があります。映画でも人気になった「クマノミ」は、成長すると性別が変わるんです。オスだった魚が、ある日メスになってしまうなんて、びっくりですね！

皆さんもよく知っているナポレオンフィッシュ（メガネモチノウオ）は、成長するとおでこが盛り上がりついていかにも強そうな姿に変身します。さらには、コブダイという魚はおでこだけではなく、あごにもコブが出てきてとてもいかつい格好になります。この2種の魚たちは、立派なオスになるとこういった体の特徴が出てきます。



18



15



14



17



16

14: ゴマフアザラシの赤ちゃん「大福」 15: もうすっかり大人アザラシの仲間入り 16: 小さかった頃のセイウチ
17: 成長してキバが生えてきた 18: コシベニペリカンも成長すると髪型が大変身

一瞬で大変身

危険を感じると、姿が変身する生きものがあります。代表選手が、ハリセンボンです。普段は、可愛らしく泳いでいるのですが、危険を感じると全身の針を立ててトゲトゲのボールに変身します。

赤道直下、インドネシアの海にすむその名もミニツクオクトパスは、変身(変装)の名人として知られています。その体を器用に使って魚に化けたり、イソギンチャクに化けたりと、そのレパートリーも、何種類もあるそうです。おどろきですね。

魚の中には、夜になると昼間とは違った模様が現れるものがあります。まるで、パジャマに着替えたようですね。

水族館で見よう

さあ、水族館で観察してみましよう。3月に生まれたゴマフアザラシの赤ちゃんが、とっても大きく成長していますよ。生まれた頃は、白いフワフワの毛だったのに、今では親と同じゴマフ模様になっていますね。ほらほら、セイウチも大人に変身中ですよ！よく見てください。牙がはえてきていますよ。

サンゴの水槽では、生まれたてのサンゴの赤ちゃんが、どうやって成長してゆかかが分かりやすく解説してありますよ！なるほどなるほど。

いろんな生きものたちが、華麗に大変身。いやあ、今回も実にあっぱれ！なでした。

嫌われ者オニヒトデの意外な力

愛媛大学南予水産研究センター講師 三浦 智恵美

サンゴを食べるオニヒトデ (*Acanthaster planci*) は、1960年代のグレートバリアリーフでの大量発生を発端に、世界中で「海の悪魔」と呼ばれ忌み嫌われています。私たちの住む愛媛県の南西部にある愛南町は、日本で有数の水産養殖地域であると同時に、足摺宇和海国立公園を海域に持つサンゴの群生地です。近年このサンゴ礁でもオニヒトデによるサンゴの被害が問題になっており、愛南町の宇和海海中資源保護対策協議会は、サンゴを守るために、毎年ダイバーによる大掛かりなオニヒトデの駆除を行っています(写真1)。これまで、この厄介者の駆除されたオニヒトデは、焼却処分されてきました。私たちは、研究室の学生が釣って来た魚と一緒に、このいらぬオニヒトデを飼っているうちに面白い現象を発見しました。

オニヒトデのマダイ成長と免疫系に及ぼす効果

私たちの研究室では、魚の成長や生殖に関する研究や魚の病気に関する研究を行なっていますが、丁度オニヒトデを飼っていた時期に、他の飼育水槽では、マダイを用いた飼育実験が行なわれていました。この飼育実験中に、白点虫によって起こる白点病が発生し、実験魚のマダイが次々と死に全滅してしまいました。とこ

ろが、オニヒトデの水槽にも同じマダイを入れていたにもかかわらず、この水槽の魚は、一匹も死なずに元気に泳いでいました。何故オニヒトデ入りの水槽の魚が死ななかったのかを実験的に調べてみる事にしました(写真2)。オニヒトデを入れていない水槽、オニヒトデ1kg、及び10kgを入れた水槽にそれぞれマダイを15尾入れ飼育しました。実験開始3週間後、オニヒトデと一緒に飼育したマダイは、単独で飼われたマダイに比べて、魚体が大きくなっていることが解りました。これらのマダイは、白血球の異物を食べる力も高くなり、また脾臓での免疫グロブリンIgMの発現量が増加傾向を示した事からも、抗体産生が活発に行なわれており、免疫活性が向上している事が明らかにされました。

更に、このオニヒトデ入りの水槽のマダイが他の病気にも強いかどうかを調べるために、マダイ養殖で最も問題となっているエドワジラ症の原因菌である *Edwardsiella icktae* の感染実験を行ないました。感染8週間後、オニヒトデ無し水槽では10尾中3尾のマダイが死亡しましたが、オニヒトデ入りの水槽で飼育したマダイは全て生存しました。また、実験魚を詳しく観察した所、オニヒトデ無し水槽のマダイは、脾臓が肥大化するともに80%がエドワジラ症に感染していましたが、オニヒトデ入りの水槽ではエド



写真2



写真1

ワジエラ症が発症しているマダイは全く見られませんでした。このことから、オニヒトデは、マダイのエドワジエラ症に効果的であると考えられました。

オニヒトデの粘液からの有効物質の抽出

オニヒトデの体からは、大量の粘液が分泌されています(写真3)。この粘液に含まれている物質が海水に溶けてマダイの体に入り免疫系を活性化させているのではないかと考え、有効物質の抽出を行い、その物質が何であるか特定する実験を始めました。まず、機能的性質の精製には大量の粘液が必要ですので、愛南町のオニヒトデ駆除作業船に同乗して、船上の大きなバケツにオニヒトデを



写真3

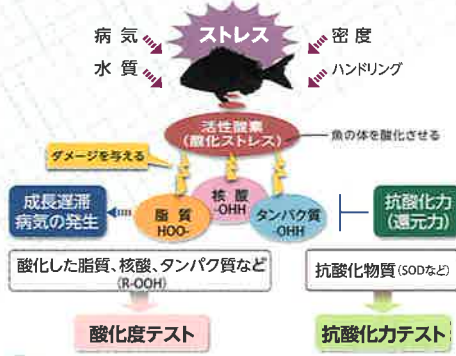


図5

入れて粘液を沢山集めました(写真3)。集めたオニヒトデの粘液を含む海水は濃縮し、そこに有機溶媒を加え良く振り、水に溶ける物と溶けない物の二つの層に分ける方法によって抽出を行ないました。どちらの抽出液に有効成分が含まれているかは、マダイの白血球の異物を食べる力を調べて確認しました。その結果、有機溶媒の方に有効成分が含まれている事が解りました。

魚のストレスとオニヒトデの効果

養殖魚などの人間の手で飼われている魚は、自然の中で生活している魚に比べて、狭い生け簀で個体数も多く密集して飼育されています(写真4)。餌は豊富に与えられますが、多くのストレスにさらさ

れています。魚がストレスかと思われるかもしれませんが、飼育されている魚は、自然界の魚に比べて、水質の悪化やハンダリング際のダメージなどのストレスにより、体の中に活性酸素が多く発生するようになり、この活性酸素が魚体を酸化させます。魚体の酸化は、脂質やタンパク質、更には核酸にダメージを与え、成長遅滞や病気の発生を引き起こす原因となります。また生体には、この酸化作用に対して防護する力が備わっていません。たとえば体内にある活性酸素を除去する酵素(SOD)は、有害な活性酸素を代謝し、最終的には無害な水に変えます。SOD活性や抗酸化力を測定することにより魚のストレスに対する抵抗力を調べる事が出来ます(図5)。抽出した有効成分を餌に混ぜてマダイに与えた所、これらの抗酸化力が高くなるという事が解り、オニヒトデの中の有効成分は、魚のストレスの軽減に効果的であることが解りました。

このようにオニヒトデの粘液中の免疫活性物質が、人工的に飼育されている魚のストレスを軽減し健康的に育てる「魔法の物質」として利用できる可能性が明らかとなりました。この意外な力によって、今後、嫌われ者オニヒトデが魚のストレス解消のセラピーオニヒトデと呼ばれるようになるかもしれません。



写真4



三浦 智恵美 Miura Chiemi

愛媛大学南予水産研究センター 講師

1960年高知県生まれ
岡山大学大学院自然科学研究科生物資源科学専攻修了、理学博士

イトマキヒトデ(*Asterina pectinifera*)の生殖細胞に関する研究で学位を取得した後は、魚類の生殖細胞に関する研究を行う。2008年の南予水産研究センター開設以後は、海面養殖日本一を誇る愛南町にて生殖生理学の見地から水産養殖技術開発のための基礎研究を行っている。

地球で
Let's enjoy on the earth
遊ぼう!

19

はっとり やすお
服部 泰雄さん

スノーシューイングをご存知ですか?



スノーシューの裏面と表面、
右下：靴に装着し、その大きさをイメージ

装着するだけで
使用できます。
平地では普通の
靴と同じ感覚で
歩けるので雪原
散策や雪遊びの
最適な道具です。

スノーシューイングとは、「スノーシュー」という道具を使い雪の森や雪原を歩くことです。この道具により雪上を楽に歩けることができます。私は、長年山歩きをしていますが、春夏秋冬のみで冬はお休みしていましたが、冬を感じたい気持ちがあったのですが、積雪期の山歩きは難しいと思っていたためです。その後スノーシューイングを知り、またフィールドが夏に歩いていける高原であることも知りました。そして雪原散策を始め、夏とは全く違った自然を体感しています。

足跡のない雪原をひとりじめ

誰も歩いていない真っ白な雪原を見るとワクワクします。高原には山道や遊歩道がありますが、冬には何もありません。全て雪の下に隠れてしまうからです。地図と「コンパス」それに地形を確認し進むルートを決め、真っ白な雪原を歩きます。

サフツ、サフツ、サフツと雪を踏み心地よい音。誰も歩いていない雪原を歩くのはとても気持ち良く、快感そのものです。後ろを振り向くと一本の足跡。「わぁーオレの足跡（こ）はオレの雪原だ〜」と思う瞬間です。

魅力あふれる雪の森や高原

雪の森は、明るく開放感に満ちあふれています。雪の森には多くの動物の足跡があ



雪原に1本の足跡



明るい雪の森を散策（栃木県 奥日光）

ります。何の動物か、どちらに進んでいるかを観察すると楽しいです。夏には見られません。冬だけの楽しみです。

また風の強い場所では、様々な雪の模様・雪紋ができています。「なぜおダンゴさんが並んでいるようにできるの?」「どうすれば大根おろしのギザギザのようになるの?」など自然は色々な疑問を投げかけてきます。これも冬だけの楽しみです。

冬の高原は、厳しい寒さとなり神秘的な光景が現れることもあります。太陽が昇るにつれ辺りがキラキラしはじめ、谷側に輝く光の柱が見えました。「えっ!もしかするとこの輝きはダイヤモンドダスト?えっ!!あの光は何?」初めて見る光景に驚き、まるで光の柱が空から降りてくるような神秘的な光景に感動です。後日、

筆者プロフィール

1951年生まれ 埼玉県在住 元システム・エンジニア
 1994年より関東を中心に信州、東北南部、九州の山歩きをはじめ。
 2005年より栃木県、長野県の高原にてスノーシューイングをはじめ。
 山歩き、スノーシューイングでは自然・風景写真を撮影

「自然を歩くトレッキングとスノーシュー」 <http://www.sai90.net/>
 「埼玉だより 山歩きと写真」 <http://www.sai59.net/>



この現象がサンピラー（太陽柱）であることを知りました。



神秘的な光景 サンピラー（長野県 美ヶ原高原）

霧氷の美しさは特徴的です。前日、こげ茶色だった樹木が、翌日には霧のいたずらで白く輝く樹木に変身。枝の細部までも霧氷は、陽が昇り、風が吹けば直ぐ消え落ちてしまいます。まるで桜のような美しさ・はかなさです。



雪景色と霧氷の景色

幻想的な月明かりの雪原

ほんのり明るく月明かりの雪原散策です。夜のため安全なフィールドに限られ、そのチャンスは、一冬で多くても3回程度です。満月前後の数日間、しかも快晴、風の少ない気象条件の良い時だけです。全ての条件が揃うのはかなり稀です。

夜の気温は極端に低くなります。でも微風なので寒くはありません。雪原に立つと静寂そのもの、それこそ「シーレン」と表現したくなるような静けさです。たまにキツネの鳴き声と微かな風を感じるだけ。明るいうちで薄暗く、暗いうちで薄明るく、日常の明るさに慣れている私たちにとっては、まるで異次元・別空間にいるような幻想的な場面です。



月明かりの雪原 遠くに八ヶ岳の山並み、見上げれば星（長野県 美ヶ原高原）

山並みも見えます。夜と昼の景色が一緒になりとても不思議な光景です。

夜なのに

月明かりでほんのり明るく、雪面に自分の影がクッキリと映っています。空にはお星様とお月様が見え、近くの丘や遠くの雪の高原や森は、美しさ・驚き・感動・楽しさなど魅力たっぷり、色々な自然を感じる事ができます。でも厳しい自然があるのも事実です。自分なりに「安全・自然に対するルール」を設け冬の自然を楽しんでいます。

実際に行動されるのは、なかなか難しいでしょうけど、各地でスノーシュー・ツアーが開催されています。ガイド案内で安全にスノーシューイングができます。冬の自然を感じてみるのもよいのではないのでしょうか？いろいろな冬の自然を少しでも感じてもらえれば幸いです。



あちらこちらに雪のホタル

月の光が雪面に反射し、ホタルのように淡く光り輝いています。周りを見ても、こちらでも、こちらでも沢山のホタルが。

雪のホタルも幻想的です。皆さんも雪のホタルを身近に感じることもできるので、雪が降り、晴れた月明りの夜、懐中電灯を照らし裏庭に出てみてはいかがでしょうか？そして懐中電灯を消してみよう。雪にあなたの影が映っているはず。辺りには光り輝く「雪のホタル」がきこえているはず。



-24-

アメリカカブトガニ水槽

ここは古代の海ゾーンの入口。ここからゾーンの広場を見てみると中央にある柱を中心に何やらライトで照らされてポツカリと浮き上がって見える水槽があります。

それは柱の2面を取り囲むような1/4円形(半径160cm、水槽部分90cm)、しかも水槽の高さは70cmと低く上から見下ろして見る事のできる、さらに水槽のフタもなく海水の香りまで体感できる変形タイプのものです。

「展示生物は何が?」とのぞき込んでみるとなんと曲線が芸術的なカブトガニが2匹ずつ縦につながつて、あちへへゴンゴンこっちへゴンゴンとはい回っているではありませんか。

そうなんです。古代の海のゾーンぴったりの生物「アメリカカブトガニ」の展示水槽だったので。

カブトガニは、古代よりほとんど姿を変えることなく現代まで生き延びてきた「生きた化石」呼ばれる古代の海のゾーンの代表選手のような存在です。そして柱には古代のカブトガニのレプリカが、今にも動き出しそうな精巧さで設置されてお

り、その水槽の雰囲気を感じ上げてくれています。

この水槽は、2009年3月に完成した比較的新しい水槽ですが、実はこのフタなし上から覗きこむタイプのカブトガニ水槽のベースは古く1975年旧鳥羽水族館に昭和天皇・皇后両陛下がご来館された時にはすでに存在し、この水槽の前でカブトガニの説明を聞かれる両陛下の写真が残っています。

さて日本産カブトガニは、現在環境省レッドリストでは絶滅危惧種I類に、また岡山県笠岡市、佐賀県伊万里市、愛媛県西条市では天然記念物に指定されています。

鳥羽水族館で飼育しているアメリカカブトガニは、北アメリカに分布している種類で、2002年10月に繁殖に成功し日本動物園水族館協会より人工授精の部門で繁殖賞をいただいております。これからも皆さんにカブトガニの赤ちゃんをご覧いただける様に飼育に取り組んでいきたいと考えています。

飼育研究部 玉置 史人

人魚の棲む海

最終回
15

● 矢われたカイギウ ■ 副館長 浅野 四郎

ジュゴン、マナティーなど海牛類の仲間はジュゴン科が1属1種でジュゴンのみ。マナティー科が1属3種でアメリカマナティー（フロリダマナティー、アンティ

リアンマナティーの2亜種）、アフリカマナティー、アマゾンマナティーに分類されています。しかし18世紀中頃までは、ジュゴン科も2つの属からなっていました。ジュゴン属とカイギウ属です。このカイギウ属は1741年に北太平洋の無人島（現在のペーリング島）で発見



ステラーカイギウ

されたステラーカイギウで、その発見からわずか27年後の1768年の狩猟記録を最後にこの地球上から姿を消してしまいました。人間の乱獲により絶滅に追い込まれたカイギウとして知られています。

人間に発見され絶滅に至る27年間にステラーカイギウの生きている姿を見た専門家は後に、も先にもたった1人だけ、

ドイツ人の医師であり博物学者のゲオルグ・ヴィルヘルム・シュテラーでした。ペーリングの第2次カムチャッカ探検隊の一員として彼が書いた航海日誌や精細な観察記録は、学術報告書として『ロシア科学アカデミー紀要「海獣について」』に残されています。その一説に、「大海牛はペーリング島周辺の海、特に河口や入り江の付近に多数みられ、浅瀬に繁っている海藻を終日追っている。海藻を食む時の動作はウシによく似ており、海藻をくわえて頭を時折上下に振る仕草をする。」とあります。

体長が7mから9m、体重は6トン前後あつたとされるステラーカイギウですが、ジュゴンやマナティーを見ると北の海で海藻を食むステラーカイギウを想うことがあります。以前、アフリカマナティーの「はるか」「かなた」を西アフリカのギニア・ビサウで飼育していたとき、換水時にプールの水が少なくなると前肢で体を支えて水面から背中を出してゆつくりと這う行動に、ステラーカイギウのイメージを重ねたことがあります。

私は、これまで何度かステラーカイギウの復元模型や図の監修に関わっ

たことがあります。なかなか納得のいくものではありませんでした。10年前に監修させてもらった科学雑誌の復元図では、アフリカマナティーから受けた印象を強く反映させました。シュテラーの観察記録を基に、ジュゴン、マナティーの形態や行動を重ね合わせた復元図は、私の想像しているステラーカイギウに限りなく近いものになりました。

近年になり、東アフリカのある海域の航空調査で、ジュゴンの確認頭数が4年間で1/5に減少したという報告がありました。餌場の海藻藻場に設置された漁網が原因と言われ、人の活動域に近い場所に餌場を持つ海牛類だからこそその被害です。生息域は陸に近い浅瀬で環境変化の影響も受けやすく、この先もさらなる減少が懸念されます。今は復元図などでしか知ることが出来ないステラーカイギウの悲劇を繰り返さないことが、私たち人間の責務であります。「彼らを知り、ともに生きていく」それが我々飼育に携わる人間の仕事です。ジュゴンやアフリカマナティーの飼育研究を通じて、野生に生きる海牛類の未来を考えていきたいと思えます。

獣医のち もき

[19]

10月30日の13時56分にバイカルアザラシのベチャが早産してしまいました。子どもは体重1.5kgのオスで、ちゃんと出産するまでに1〜2カ月早かったと考えられました。日本で一番長くバイカルアザラシを飼育している鳥羽水族館にとつて、待ちに待った初めての出産をこのような形で迎えてしまったことは本当に残念でした。

出産を予期していなかったことも否定できません。推定21歳のオス・バルナスが性成熟してから何年も飼育しているのに今まで全然妊娠の兆候がなかったのが、予期していなかった一つの原因でした。ただ今年は今までは違っていました。東京のサンシャイン水族館が改装するにあたって、同館の2頭のバイカルアザラシを預かっていたのです。そのうちの1頭は、十分に性成熟していると考えられる元氣一杯の若オス・レオでした。しかしレオがベチャと交尾しようとする行動は観察していませんでした。

バイカルアザラシの早産

飼育研究部
長谷川 一宏

もう一つ、予期しなかった原因があります。以前にこの「獣医のち」でふれたこともある鰭脚類に特徴的な血液中の性ホルモン濃度です。人間やイルカなどでは、排卵の後しばらくプロゲステロン（以下Pと省略します）という黄体ホルモンの濃度が上がり、次の排卵の時にはその濃度は下がっています。そのように一定の周期で排卵をくり返します（人間では約28日、バンドウイルカでは約1カ月の周期です）。そして妊娠するとPの濃度は上がったままで、次の排卵は起こりません。一方鳥羽水族館で飼育しているバイカルアザラシとゴマフアザラシでは春の発情期に排卵した後、妊娠しなくてもPの濃度は5〜6カ月間上がったままになります。さらにバイカルアザラシでは秋にPが上がり始める現象も観察されています。野生では例外的なことかもしれませんが、おそらく秋に排卵したと考えられます。ベチャは今年9月に血液中のPの濃度が上がっていたのですが、以上の理由から妊娠を予期できませんでした。

元氣なオス・レオがいた今年の妊娠でしたが、交尾は観察していないので、これからは成熟オスがいる限り妊娠の可能性を考えるべきだと思います。今後の出産に向け、期待できる要素もありました。早産や死産を含め、今まで日本で出産したバイカルアザラシの初産の中で今年のベチャは推定8歳でかなり若い年齢だったということです。今後正常に出産するまでに時間の猶予があると、私は考えます。

逆に不安なこともありました。早産だったとはいえ、ベチャは自分の体に何が起こっているか理解できない様子で、結局水中で出産しました。これをどのように改善していくのかは、これからの課題だと思います。

ベチャが早産した子どもの体重や体長を飼育スタッフと記録している時、子どもを見た彼らから「かわいい」という声が聞かれました。死亡してしまった動物の記録をしている時には、あまりないことです。それほどバイカルアザラシの子どもは「かわいい」のです。そしてこれは、今後かわいい赤ちゃんが元気に生まれてほしいという、彼らの期待の表れだと私は考えます。そのことを頭の片隅において、飼育スタッフと一緒にバイカルアザラシの出産をめざしたいと思います。



今年生まれたゴマフアザラシの大福。バイカルアザラシにも赤ちゃんが待ち望まれています。

＊ い き も の 図 鑑 ＊

【第19回】遠い国からやってきた！アフリカマナティー



名 前：はるか(メス)
入館日：1996年6月13日
性 格：マイペース。食べるのが大好き。



名 前：かなた(オス)
入館日：1996年6月13日
性 格：やや神経質で、まわりに影響されやすい。



名 前：みらい(メス)
入館日：2010年11月1日
性 格：かわいいもの知らずで、よく「かなた」の
エサを奪^{うば}うおてんば者。

見分け方

はるか・・・いちばん体が大きくて、色が白っぽい。
かなた・・・黒っぽい色をしており、時々あお向けになって寝る。
みらい・・・体が小さくて目が大きい。



あお向けで寝る「かなた」▶



◀「はるか」と「みらい」はこんなに体の大きさが違います

サニーレタスやチンゲンサイ、牧草などを食べているベジタリアン。ムシャムシャと美味しそうに食べる姿は必見です！

【アフリカマナティーはジャングルワールドゾーンでご覧いただけます。】

もうヘンなヤツとは 言わせない!

第1回 ウミグモ

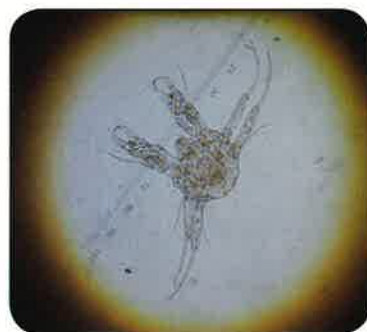
飼育研究部 森滝 丈也



◀卵塊を抱えたヤマトトクリウミグモ (腹側)

今回紹介する、ウミグモという生物を知っている方は少ないのではないのでしょうか。彼らは凶鑑等でも「ウミグモ類は特に人生には関係ない」とか「産業的にまったく無意義」だとか、あまりにもかわいそうなので、表現で紹介されてきたぐらいなので、一般の方がその名前を知らないのは当然かも知れません。実は、ウミグモは海に棲む節足動物の1グループで、「クモ」と名が付くのですが、クモの仲間ではありません。「皆脚類」の別名を持つように、全てが脚で出来ているかのような超細身の容姿、その洗練されたフォルムには美しさすら感じます。胴体のスペースがあまりに狭くて、ウミグモでは胴体に収まるべき消化器官や生殖巣など、内臓の多くが脚の内部まで入り込んでおり、驚くべき事に、消化や卵形成に至っては、むしろ脚の方で盛んにおこなわれているほどののです。

このように、ウミグモは一般には馴染みが少なく、姿も変わったヘンな生物ですが、小型の種類であれば意外と潮干帯などでも目にすることが出来ます。水族館では深海性の大形種「ヤマトトクリウミグモ」が展示されています。今回紹介する、ウミグモという生物を知っている方は少ないのではないのでしょうか。彼らは凶鑑等でも「ウミグモ類は特に人生には関係ない」とか「産業的にまったく無意義」だとか、あまりにもかわいそうなので、表現で紹介されてきたぐらいなので、一般の方がその名前を知らないのは当然かも知れません。実は、ウミグモは海に棲む節足動物の1グループで、「クモ」と名が付くのですが、クモの仲間ではありません。「皆脚類」の別名を持つように、全てが脚で出来ているかのような超細身の容姿、その洗練されたフォルムには美しさすら感じます。胴体のスペースがあまりに狭くて、ウミグモでは胴体に収まるべき消化器官や生殖巣など、内臓の多くが脚の内部まで入り込んでおり、驚くべき事に、消化や卵形成に至っては、むしろ脚の方で盛んにおこなわれているほどののです。



プロトネフオン幼生

ることが多いようですが、ウミグモの飼育に関してはわからないことが多く、未だに飼育方法は確立していません。ところで、去年の冬、水族館に1風変わったヤマトトクリウミグモが入館しました。その個体は腹側に見慣れない薄茶色の柔らかな袋状のものを抱えていました。ウミグモのオスは卵塊を「担卵肢」と呼ばれる小さな脚で保護する習性があります。私はすぐに、これが卵塊ではないかと思いましたが、興奮しつづつ顕微鏡で観察してみると、それはまさしく小さな卵でした。そして、観察を続けて数日後、ダニのような姿の幼生が孵化したのです。

研究者の目にとまりました。その先生によると、今回のような深海性ウミグモの卵発生の観察報告は無いらしく、大変貴重なデータになるとのこと。その言葉に張り切って幼生の飼育に挑戦しましたが、残念ながら幼生は成長することなく死に絶えてしまいました。ところが、春になって、今度は愛知県の水族館に勤めるK君から卵を抱えたヤマトトクリウミグモが1匹届けられたのです。抱卵個体の数は非常に少なく、年に1、2個体手に入るかどうか、というほど珍しいものなのですが、私がウミグモに熱を上げているのを知ったK君がわざわざ送ってくれたのです。何かに興味を持ちはじめると次から次へと手助けしてくれる人達が現れてくるようです。これらの繋がりが私の「ウミグモ愛」をますますヒートアップさせていくのです。



卵塊を抱えたヤマトトクリウミグモ (背側)

おばけソフトでみんなが笑顔

営業第一部 飲食 永野 昭子



みんなを笑顔にしてくれたおばけソフト達

2011年夏休みイベント『おばけゾクゾク水族館』のスタッフになった私に、指令が下りました。「おばけ」にちなんだメニューを考えて」

パンをおばけの形にしようか？
ジャンボカレーに何かをつけて

「おばけカレー」とか？その日から「何をどうしたらいいんだろう」と悩む日々が始まりました。実は何より「おばけ嫌いの私には辛い悩みだったのです。「夏だから冷たいメニューがいいんじゃない？」という他のイベントスタッフの言葉

に、いつも販売しているソフトクリーム
の形と、あるおばけの姿が重なりました。ソフトクリームに目だまをつけて…、ベロをつけて…、「二つ目の唐傘おばけ」。これに決めました。
目玉とベロはフッキーがいいんじゃないかとになりましたが、市販ではなかなか使えそうな物

が見つかりません。それならば手作りで作っていただけるところを…と探しましたが、どこも無理でした。最後に地元の人気お菓子屋さんに相談したところ、「やりますよー！」とお返事。本当に嬉しかったです。イメージを伝え、大きさ・色合い・形などを変えながら何度か試作品を焼いて頂きました。特にリアルさの欲しかったベロにはこだわり、かき氷のイチゴシロップで全体の赤味を出し、イチゴジャムでベロの真ん中に赤い筋を入れ…。ようやく「おばけソフト」の完成です。

そして7月16日、「おばけゾクゾク水族館」イベントと共に、「おばけソフト」も販売を開始しました。いよいよ最初のお客様からご注文。「はい、おばけ一匹ですね!?(笑顔で)」と一言、「ふふ、はい」と笑顔で返ってきました。販売を始めてとても印象的だったのが、おばけソフトをお渡しするときのお客様の笑顔でした。「かわいい」と言ってくれるに写真を撮る方。「イヤだ、怖い！」と尻込み

みする子どもさんに笑顔のご家族。そんな光景に私たちレストラ
ンスタッフも自然と笑顔になれました。「おばけ一匹」って言うのも最初は恥ずかしかったけれど、喜んで頂ける嬉しさを、おばけソフトの販売を通じて感じました。インターネットのブログで紹介してくださった方もたくさんいて嬉しかったです。

おばけソフトは、私たちの想像以上の人気商品となり、夏の気温上昇とともに販売数もどんどん増えました。お菓子屋さんにも目玉とベロの追加注文を繰り返して、ご苦労をおかけしました。お盆の8月14日には1日で348匹というこの夏の最高販売数を記録し、イベント期間中のトータルで昨年の倍近い9188匹が売れました。まさに「おばけ商品」となったのです。たくさんのお客様を、そして私たちスタッフを楽しませてくれた9188匹のおばけソフトたち、本当にたくさん笑顔をありがとうございました。

飼育スタッフが腕につけている時計は、もっぱら防水タイプのモノが多い。もちろんそれは、水族館の飼育係という仕事から水に濡れる作業がどうしても多いため、普通の時計だと壊してしまつたためだ。

中でも潜水作業が多いスタッフは、生活防水タイプのものではなく、何メートルもの深さにも耐えることができるダイバーズウォッチを使用している。さらに強者になれば、時計をいくつも持つていて時と場合によつて使い分ける者さえいる。

最近では腕時計を持たずに、すべて携帯電話で時を知るといふスタッフも増えてきた。携帯電話には、ストップウォッチやタイマーの機能があるから一台で何役もこなせて重宝するのだ。しかし、仕事で使っていると、扱ひ方がハードになり、ともすると水槽で水没…つて事態にもなりかねない。だからこそ、携帯電話も防水タイプにした方が安全なのだ。新しく携帯電話を選ぶ時にはそれなりの慎重さが求められる。防水タイプでないものを購入し水槽に落とさないようにつと、コードを取り付けている者がいるが、それが悲劇を招くこともある。水槽周りで注意しないと、手からスリリと離れた携帯が、コードがあるばかりに水面と自分の間をびよーんびよーんと虚しく何度も往き来するそんな姿を見続けることになつてしまつたからだ。

水族館で働いていると動物たちの誕生シーンに立ち会えることがある。生命の誕生は何度みても感動する。それは生命の力強さ、ひたむきさ



鳥羽水族館 モノ語り

NO.12 時計

をエネルギーのかたまりのように感じるからだろう。感動的なシーンに、ついつい魅入つてしまつたが、飼育係の本業を忘れてはならない。「記録」だ。観察記録を残す時には「いつ」という事項は欠かせない。もちろん映像を録画する記録方法もあるが、その時その時の出来事を時系列でアナログ式にノートに書き留めることも重要になつてくる。○時○分に授乳したとか排泄を確認したとか時計を見ながら観察して、書き留めてゆく。この記録は、その後に大きな意義をもち貴重な資料となる。

朝の調餌室（エサを準備する場所）は、多くの飼育スタッフが集まつていて活気がある。解凍されたアジが大きなまな板の上に山と積まれ、スタッフはそのアジをそれぞれの動物たち用に仕分けてゆく。時々、壁に取り付けられた大きな時計をチラリチラリと見ながら、作業をする。次の仕事もたくさん控えているので、のんびりはしてられないのだ。また、ショーや動物達のお食事タイムを仕切っているスタッフにとっては、開始時刻は正確でなくてはならない。時間が不正確ではいけないので、控え室には時間が正確な時計がおいてある。そんな理由のため、バックヤードには、いたる所に時計が置いてあるのだ。

今日一日の仕事が終わると、相棒だつた腕時計が机の上にもどされる。どの時計もちよつと年季がはいつてはいるが、持ち主が頑張つて働く姿が目につかぶ。すると、時計たちがキラキラと輝いて見えはしめるのは、私の錯覚だろうか？

読者のページ

LETTERS FROM READERS

☆読者の皆様からのお便りを、お待ちしております。(送付封筒うら面のハガキをご利用下さい。)
鳥羽水族館の思い出、質問、何でも結構です。採用させていただいた方には記念品をお送りいたします。

「捕食ツアー」の写真に娘が写っていてとても感激しました。(鳥羽水族館で撮った写真を募集してみてもどうでしょう?) 一つ一つも素敵な写真が集まると思います。夏休みのセイトウチのボウちゃんたちのショー、楽しみにしています。

★森田 タ子さん (三重県)

いつも楽しく拝読させて頂いています。まだカピバラちゃんたちに逢いに行っていないのですが必ず逢いに行きたいと思っています。59号の編集後記(高村さんの)を読んでもうんうんとうなずいていました!! カピバラちゃんたちが仲間入りしてくれてとても嬉しいです。では、スタッフの皆様、お体に気を付けて夏休みも頑張ってくださいね。必ず遊びに行きます。

★山崎 美幸さん (三重県)

「おぼけゾクゾク水族館」の生きもの&ラック&ジュゴン&イルカなど、とにかく館内は涼しく生きものをゆっくり見学できて良い夏休みでした。8月29日から二学期が始まり…水族館でのパワーをもらいました。

★西村 紗矢香さん (岐阜県)

T.S.A 59号ありがとございました。新しい展示水槽、とっても楽しみです! 昨年は私事により(出産)お邪魔できませんでした。今年が夏休みを目標に是非リニューアルした水槽を楽しみに家族4人でお邪魔しますね。スケジュールにあった「まんが版! 飼育日

記」すごく楽しみです! できれば書籍化してほしいです。(まだ始まってないのに…)

★古市 弥香さん (三重県)

昔から水族館好きの我が家は毎年の夏の楽しみ。特に鳥羽水族館が一番大好きな水族館です。子どもたちも大きくなりなかなか行く機会がありませんがT.S.A.を見ながら行った気になります。今年の特急に乗ってコブシメに会いに行きます!!

★植田 優さん (大阪府)

1月中旬に鳥羽水族館を訪れました。前回訪問時はロビーに「ディズニ映画」「王」のディスプレイがありました時ですから7年ぶりになりました。今回入館して驚いたことがふたつありました。ひとつは各種のリニューアルです。新水槽や新展示が多く施され、以前にも増して全館が一層充実されていたことです。もうひとつは入館者の多いことです。1月の平日でしたから多分空いていて楽に見学できると考えておりましたが意外にも多くアシカショーやセイウチパフォーマンスの場では沢山の見学の人が改めて鳥羽水族館の人気の高さを実感し驚いた次第です。当日はカピバラのユーモラスな行動にしばしば見とれたり、ミノカサゴの水槽ではデジカメでどうしても綺麗に撮りたいと納得するまで長時間粘つてみたり1人気ままにゆっくりと楽しませて頂きました。次回は「スーパリアクリウム」59号の「進化する水族館」の記事を片手に

訪問したなら、また一段と鳥羽水族館への興味が深まるものと考えています。

★村上 雄一さん (京都府)



イラスト: ★平川 万莉さん (愛知県)



イラスト: ★満田 真也さん (三重県)

★愛想の良いスナメリやイルカと比べると無表情なカピバラ。人気の秘密はそのクールさにあるのでしょうか。食べて、寝て、ぼーっとして、たまに泳いで…そんなマイペースな暮らしが時々うらやましくなります。こんなライフスタイル、みなさんはどう思いますか?

〈あて先〉

〒517-8517

鳥羽水族館 『T.S.A』編集室



「まんが版! 飼育日記」投稿作品

入賞者発表

飼育係たちが日々の出来事を綴った「飼育日記」をまんがで表現したこのイベント。お客様による投稿コーナーも併設し、応募総数(有効分)約2700点もの作品が私たちの元へ届きました。ご参加いただいた皆様にはお礼申し上げます。この中から社内審査を経て、5点の入賞作品を選びましたのでここに発表いたします。

館長賞(古田館長選)



木谷 愛美さん (20歳) 兵庫県相生市

カエルを空想の動物のカップに見立てた発想とラッコの習性を使った、河童とラッコの愉快な会話は大変楽しい。

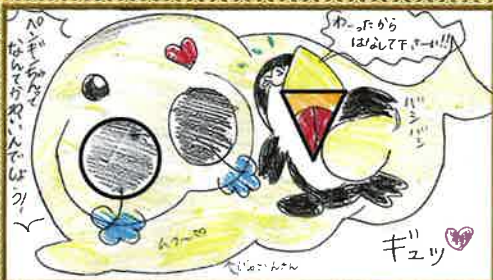
社長賞(仲野社長選)



大澤 真琴さん (27歳) 大阪府枚方市

果たして10年後、ポウちゃんの体重は何トンに? 迫力ある絵を楽しませてもらいました。

飼育係賞(若井飼育部長選)



鳥谷 志帆さん (37歳) 三重県松阪市

ジュゴンのセレナとウミガメのカメ吉は大的仲良し。でも相手がペンギンだったら、もっと素敵な友達同士になりそうな気がします。セレナの表情もユーモア満点!

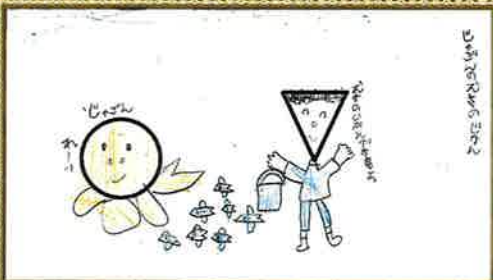
キッズ賞小学生の部(イベント担当選)



川辺 こころさん (11歳) 大阪府大阪市

夜中、水族館の動物たちはこんな会話をしているのかな。そんなことを思わせる見事な作品。思わず笑みがこぼれそうなオバケもGOOD!

キッズ賞幼児の部(イベント担当選)



辻 彩佳さん (5歳) 三重県鈴鹿市

ごはんをあげる人も、もらうジュゴンもとても楽しそう。みんなニコニコしていて、とても嬉しい気持ちになりました。



ザリ釣りだョ! 全員集合

2012年

3月17日▶4月8日

2012年春、鳥羽水族館では世代を超えた甲殻類系アイドル「ザリガニ」と楽しく触れあえるイベントを開催します。



その1 ザリガニ釣り体験

エサさえあれば楽しく釣れちゃうザリガニ釣り。まったく経験のない子どもたちでも、安心して挑戦できる専用コーナーを設けます。ここはお父さんの腕の見せ所です!

場所: 3階 企画展示室

時間: 期間中毎日10:00~、12:30~、14:00~
各30分程度

- ・エサと道具は無料で貸し出します。
- ・釣ったザリガニを持ち帰ることはできません。
- ・3/25はザリ釣り王決定戦のため、体験はお休みさせていただきます。



その2 美しく力強い マロンロブスター展示

超巨大なブラウンタイプに加え、唸るほど美しいブルータイプを多数展示します。この奇跡のような青色を目の当たりにしたら「ザリガニは赤」というイメージはがらっと崩れ去ります!

場所: 館内ザリガニコーナー



その3 ザリ釣り王決定戦開催

全国のザリフィッシャーたちよ、いざ集合!
なんと3月25日には館内でアメリカザリガニ釣り大会を開催します。お友達やご家族と2~3名のチームをつくってお祭り気分で参加してください。栄えある「初代ザリ釣り王」になるのは貴方もかもしれない。

大会要項は年明けに
鳥羽水族館HPにて発表いたします。



CLOSE
UP

長寿のラッコへ イセエビをプレゼント

9月19日の敬老の日(けいろうの日)に、ラッコとしては長寿のポテト(メス)にイセエビをプレゼントしました。ポテトは1994年5月13日に入館(野生)、年齢は推定22歳です。ラッコの寿命は約20年といわれ、人間でいうと100



歳を超えるおばあちゃんラッコです。ポテトは、1日に3kgほどのエサを食べ元一杯です。当日は、昼エサのあとに大好物のイセエビをあげたのですが、他のラッコの分も取りあげ、結局4尾も食べて大満足の顔でした。いつまでも元気で長生きして欲しいと願っています。(矢野)

アフリカマナティー 「みらい」の体重測定

11月1日の「計測記念日」(けいそく)に入館1周年を迎えたアフリカマナティー「みらい」の体重測定を行いました。大



型動物のため、測定時に暴れないか心配されましたが、みらいが落ち着いていたのでスムーズに計測ができました。この1年、日に日に大きくなって

ラグーン水族館との 姉妹提携

いるのは感じられていたものの、測定結果(体長233cm、体重240kg)に一安心。まだまだやんちゃ盛りのみらい、これからも健康にどんどん大きくなってもらいたいです。(澤山)

11月28日に、ニューカレドニアのラグーン水族館の社長・館長が来日し、鳥羽水族館で姉妹提携の調印式を行いました。鳥羽水族館は1982年からニューカレドニアに生息するオオソウウムガイを飼育しており、飼育研究を通じてラグーン水族館の前身のヌメア水族館と友好関係にありました。

現在、本種の飼育・展示を行っているのは世界で鳥羽水族館とラグーン水族館の2館のみ



であることから、今後、様々な調査や研究で情報交換を行い、両水族館の発展の為に協力していければと考えています。(森滝)

TOBA SUPER AQUARIUM 出来事

平成23年6月1日～平成23年11月30日

6月

- 2日 ●アカメマガエル産卵
- 8日 ●アカメマガエル産卵
- 10日 ●アンカ8頭が新宮鳥羽水族館に戻る
- 12日 ●三重動物学会

- 22日 ●「モリアオガエルの観察会」御在所にて
- 夏休み中の土日限定イベント
- 「マナティーの朝ごはん」開催

- 23日 ●アカメマガエル産卵
- バイカルザランがサンシャイン水族館に戻る

- 29日 ●イロワケイルカの赤ちゃん「ルル」誕生

7月

- 3日 ●春夏イベント「もしかして韓流?」終了
- 11日 ●ツメカワウン「マーボー(オス)」
- 「レンゲ(メス)」入館
- 16日 ●8月31日

- 夏休みイベント「おはげゾクゾク水族館」
- 23日 ●ザリガニ「ノーナリー」ニューアルオープン
- 28日 ●今年生まれたファンボルトペンギンのヒナを展示場に出す

8月

- 5日 ●ファンボルトペンギン「ハチマユ」死亡
- 25日 ●ツメナシカワウン「ボンタ」死亡

デンキウナギのクリスマスツリー

11月19日～12月25日まで「電撃ヒリビリクリスマス」と題して、クリスマスイベントを行いました。目玉は、デンキウナギの発電を感知して光るクリスマスツリー!! 大小2つのツリーが、デンキウナギが放電するたびにキレイに点灯していました。しかも、放電の強弱によって光り方も変化します。な



＝編集後記＝

新しくなったT.S.A. はいかがでしたか? 読者さんの反応が不安でありながらも、とっても気になります。これからは、作り手から読み手にかわる増田さん、ぜひ感想かせてね。(高村)

創刊からコツコツと編集してきた高村さんは凄いです。じつは生きものが苦手なのに元気いっぱい紹介してきた増田さんも前代未聞の驚きです。初執筆の42号から読み返すと、だんだん生きもの好きになってきたような気が(笑)。卒業おめでとう!(高林)

今回でT.S.A. を卒業することになりました。今まで読者の方をはじめ多くの方に支えていただきました。とても感謝しています。色んな思いを込めて最後は一本締めで。よっパン!!! (増田)

次号 No.61 は 6 月下旬発刊予定

TOBA SUPER AQUARIUM
2011 冬 No.60

発行人/仲野 千里

発行所/鳥羽水族館
〒517-8517 鳥羽市鳥羽 3-3-6
TEL 0599-25-2555

編集長/古田 正美

編集委員/高村 直人
高林 賢介
増田 富友美

印刷/(株)アイブレン

◎本誌の掲載記事、写真等の無断複写・複製転載を禁じます。

みんなの地球を大切に!
この本は再生紙を使用しています。◎TOBA AQUARIUM



かわいい、注目の生きものがいっぱい♪ オリジナルカレンダー完成

2012年鳥羽水族館オリジナルカレンダーが完成しました。今回のテーマは「ほのぼの」。ページをめくれば生きものたちの食事風景や眠(ねむ)そう(ひま)な表情など、日常ののどかな様子をとらえた写真が次々登場します。またおもて面には今回初の試みとしてオリジナルのかわいいピクトグラフ(絵文字)をあしらった楽しさもさらにアップ。

なかなか見ることのできない強電気のときには、緑のツリーが赤く染まってきました。あなたは見る事ができましたか? (野口)

プレゼント
このカレンダーを3名様にプレゼント。
ハガキに住所・氏名・電話番号・オリジナルカレンダー希望とご記入の上、T.S.A. 編集部まで、お送りください。締め切りは1月15日必着。発表は発送をもってかえさせていただきます。

どうぞお手元に置いて、来年を「ほのぼの」とした気持ちでお過ごしください。(杉本)

29日～9月11日

★イロワケイルカの赤ちゃん愛称募集

9月

15日
★イロワケイルカの赤ちゃんの愛称「ルル」に決定

19日
★ニシキマゲクビガメ産卵(3)に決定
★敬老の日に長寿のラッコヘイセビをプレゼント

10月

1日
★捕食ツアー開催(事前募集)

6日
★アカアママガエル産卵

13日
★フンボルトペンギン「ズン」死亡

16日
★アカアママガエル産卵

19日
★イロワケイルカ「ルル」死亡

19日～27日
★ニシキマゲクビガメ産卵(5)

26日
★アカアママガエル産卵

29日
★捕食ツアー開催(事前募集)

30日
★アカアママガエル産卵

★バイカルアザラシ「ベチャ」早産

11月

1日
★アフリカマナティー「みらい」の体重測定

19日～12月25日
★クリスマスイベント開催

25日
★オオペンオウムガイ(12)入館

26日
★捕食ツアー開催(事前募集)

28日
★ニールカレドニア・ラグリーン水族館と姉妹提携調印式

鳥羽水族館 スケジュール (2011年12月1日現在)

1月

2月

3月

4月

5月

6月

新春カシャッと
応援隊
1/1~1/3



ザリ釣りだよ!
全員集合
3/17~4/8



ザリ釣り王決定戦
3/25



カエルとイモリの
天気予報
6月開催

■詳細は営業第一部 TEL 0599-25-2555 (代) にお問い合わせください。
また、詳しい日時についてはホームページでご確認ください。なお、動物の健康状態などにより変更や中止の場合があります。

クイズ&プレゼント Quiz & Present

Q 鳥羽水族館の5色のザリガニに名付けられた名前は?

- 1: 5ザリンジャー
- 2: 5ザリライダー
- 3: 5ザリマン

※ヒントは特集ページにあるよ!

正解者の中から抽選で5名様に
あったか〜い「カビラのかぶり
もの」をプレゼントいたします。(フ
リーサイズ) クイズの答え、住所、
氏名、電話番号、感想をご記入
の上、ご応募下さい。



★締切は1月31日(必着)で、当選者の発表は賞品の
発送をもってかえさせていただきます。

あて先: 〒517-8517 (住所不要)

鳥羽水族館 T.S.A. 編集室



定期購読申し込み方法

送料分の切手を上記あて先までお送りください。(住所・氏名・電話番号をお忘れなく!)

1年間:400円分の切手(200円×2回)、または2年間:800円分の切手(200円×4回)をお選びください。