

# TSA

TOBA SUPER AQUARIUM

No.68 WINTER 2015

特集

## 種の保存

鳥羽水族館の取り組み

フロントエッセイ

イロワケイルカ

「ステラ」の出産

TSA 特別講座

さかなの模様の謎を解く

近藤 滋

地球で遊ぼう！

森の闇を浴びる幸せ

闇歩きと闇遊びの世界

中野 純

獣医の気持ち

ガワウソ・ウメの治療

鳥羽水族館

ISSN 0916 - 9725

# TSA

TOBA SUPER AQUARIUM

No.68 WINTER 2015

釣りバカ飼育員日記 第4回

イシガニ編 .....18

人魚の素顔 08

「二人はいつもともだち裏話」

～隠れたロングセラー、カメ吉とセレナの友情物語～

若井 嘉人 .....19

獣医のきもち 27

カワウソ・ウメの治療

長谷川 一宏 .....20

鳥羽水族館いきもの図鑑 27

日本の水族館で初展示！

スナドリネコ！ .....21

もうヘンなヤツとは言わせない！ 09

「シダムシ」 .....22

とっておきのウラ話

『いろいろな戦い(伝え)かた。』

今川 明日翔 .....23

鳥羽水族館モノ語り 20

「発泡スチロール」 .....24

読者のページ .....25

60周年目の鳥羽水族館を振り返って .....26

[出来事&クローズアップ]

平成27年5月1日～平成27年10月31日 .....28

Front Essay

イロワケイルカ「ステラ」の出産 ..... 01

中村 文哉

**特集** 種の保存～鳥羽水族館の取り組み

石原 良浩・三谷 伸也 ..... 02

三重の水辺紀行 63

泥んこになりながら ..... 06

海の生きものたちに会いたくて 63

秋の潮だまり ..... 08

あっぱれ！キーワード水族館 32

はさむの巻 ..... 10

TSA 特別講座 32

さかなの模様の謎を解く

近藤 滋 ..... 14

地球で遊ぼう！ 27

「森の闇を浴びる幸せ 闇歩きと闇遊びの世界」

中野 純 ..... 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/>

フロントページから

「ずっと書き残したかったこと」

これはラッコ(愛称:ロイス)を、繁殖のために東京の水族館へ移動させることになった時のお話です。ロイスを安全に移すためには、鉄製の檻(ケージ)に入れて運ぶ必要がありました。でも彼にとって、ケージは得体の知れない怖いものでありません。

そこで飼育係はまずケージに慣らすトレーニングから始めました。ラッコは気になるものは臭いをかいで確かめるので、ケージを隅に置いたままにして納得いくまで見てもらうのです。存在が気にならなくなった頃、エサを使ってロイスとケージとの距離を意図的に詰めていきます。そのうちに入りができるようになります。最後の山場である扉を閉めるところまでおこなうのです。文字にするとならずか数行のトレーニングですが、根気と信頼をもって毎日続けられました。

そして迎えた移動の朝。緊張した気配を悟られないように誰かが細心の注意を払っていました。先ず飼育係はトレーニング通りにエサを与えケージへと導きます。私は途中で見破られたらどうしようと固唾をのみながら見入っていました。そして、ついにロイスの全身がケージに入りました。その

瞬間 私の脳裏には「入った！すぐに閉めろー」と慌てて扉を閉めるシーンが広がりました。このワンチャンスを逃したら次はないのです。

でも、そうはなりません。飼育係はケージに入ったロイスを当たり前のように一度外に出したのです。さらに数回繰り返してから、そつと確実に扉を閉めたのです。そしてロイスは静かなうちに運び出されていきました。ガチャンと慌てて閉められた経験は、ロイスの心に「だまされた」という気持ちを深く刻み込むことでしょう。そしてこの先ずっと、人は信用ならない、ケージは怖いと思いつけるかもしれません。私は、しんとした水槽をしばらく眺めながら、先輩飼育係の慮深さと動物との信頼感に心打たれていたのです。



高林 賢介



## イロワケイルカ

## 「ステラ」の出産



▲ステラからおっぱいをもらう赤ちゃん

飼育研究部 中村 文哉

8月9日午前4時29分、イロワケ

イルカのステラに待望の赤ちゃん

(オス)が生まれました。

今年の4月に入社したばかりの私

にとつては、初めての担当動物の出

産ということもあり、今まで味わつ

たことのない興奮と感動を覚えるこ

とができました。

午前4時25分頃、耳元に置いて

あった電話の着信音で目覚めた私

は、先輩から赤ちゃんの尾びれが出

始めたことを聞き、ベッドを飛び出

しました。大急ぎで用意を済ませ、4分後に車に転がり込んだ私。信号の巡り合わせにも恵まれ、水族館には4時35分には到着。息つく間もなく、ビデオを研究室から持ち出し、水槽の前に到着したのが4時37分。そのまま水槽も見ずに、一心不乱に出産の瞬間を収めようと、ビデオの録画を開始したその時、あれ…？視界に飛び込んできたのは、水面でピ

チャピチャする灰色の物体でした。なんと、出産の瞬間を見逃していたのです。

「嘩然とする私の目の前で、お母さんに寄り添われてぎこちなく泳ぎ回る赤ちゃん。苦笑いしながら4時29分に誕生したことを私に伝える上司。安産だったことに安心を覚えながら、出産の瞬間を見逃したこと何ともトホホな感情が胸を埋めました。

さて、出産こそ無事に済みましたが、まだまだ気は抜けません。観察を続けていても授乳が、なかなか始まらなかったのです。赤ちゃんはお母さんのお腹や背中を吸ってはみるのですが、なかなかおっぱいの位置にたどりつきません。

しかし、日付が変わった8月10日の午前6時過ぎ、ついにお母さんと赤ちゃんの呼吸がぴったりと合いました。短いながらも、お母さんの乳溝にしっかりと口を当て、お乳を飲むことに成功したのです。生まれてから26時間もの間お乳を我慢していたせいか、ものすごい勢いで何度もおねだり。この頃の赤ちゃんは、睡眠と授乳を繰り返して成長していきます。そんな赤ちゃんを24時間付

きつきりで世話するお母さんの姿には、深く感動させられました。出産の瞬間こそ見逃しましたが、間近で子育ての様子を見たことは、私にとつて素晴らしい経験となりました。

現在の赤ちゃんはというと、ステラの奮闘の甲斐あつてか、体も少し大きくなり、お母さんから離れ一人で泳いでいる時間も増えてきました。やんちゃな遊び盛りなので、水槽の底に口先をこすって傷をついたり、猛スピードで泳ぎ壁にぶつかりそうになったりと、まだまだ私たちをハラハラさせてくれることもありま。それでも、このまま健康に成長し、いつかは彼もまたお父さんとなり、次の世代へバトンを送っていつてくれるはずと期待に胸は膨らみます。

最後に、やはり次こそは、出産の瞬間を見たい!!そんな想いをステラたちに託しながら、今後も赤ちゃんの成長を温かく見守っていきたいと思います。

追伸 公募により、赤ちゃんの愛称が「ライト」に決定しました。たくさんのご応募ありがとうございました。

# 「種の保存」 鳥羽水族館の取り組み

飼育研究部 石原 良浩  
飼育研究部 三谷 伸也



▲水槽内で出産中のスナメリ「マリン」



▲授乳中の人工哺育個体



▲人工哺育で育った「輪(りん)」

動物園や水族館には教育、レクリエーション、調査・研究、種の保存の4つの社会的な役割があります。一般的にはやはり動物園・水族館といえばレクリエーション施設としての印象が強いのではないのでしょうか。もちろん年齢性別を問わず誰もが楽しめる施設であることとはとても大切なことには違いありません。しかし最近では、命ある資料(動物)を飼育展示する「命の博物館」として種の保存への貢献と教育・環境教育の機能が特に重要となってきています。

世界中には多種多様に進化、適応した生きもの(種)たちが生息し、私たち人間の活動で既に絶滅してしまっただ生きもの、今まさに絶滅しそうな生きものがたくさんいます。いったん絶滅してしまうと二度とよみがえらせる事はできません。世界中の生きものを絶滅という悲しい結果にならないように守ることを「種の保存」といい、全国152の動物園や水族館で組織する(公社)日本動物園水族館協会のもと、各園館が協力し合って「種の保存」事業をすすめています。

そこで今回は「種の保存」鳥羽水族館の取り組みについてお話をしたいと思います。鳥羽水族館では独自で、また時には



▲鳥羽水族館、三重大学、鳥羽商船高等専門学校共催 スナメリ観察クルーズ



▲鳥羽水族館スナメリ飼育50周年記念シンポジウム



他の園館や大学、研究機関などと協力しながら国内外で調査・保護活動をを行っています。

鳥羽水族館のある伊勢湾には貴重なスナメリが生息しており、1963年から飼育研究を進め、数々の繁殖にも成功して来ました。2013年、2014年にはクジラ・イルカ類では日本で初めて生まれたばかりの子供の人工哺育にも成功し、現在も元気に愛嬌を振りまいています。これらの飼育記録は、野生個体や保護された小さな命を救うための非常に重要なデータとなつていきます。水槽内での飼育研究と並行して航空機や船を使つての生息数調査や、餌となる魚を追いかけて魚網などからんでしまうこ



▲人工哺乳中のジュゴン「セレン」  
(フィリピン パラワン島)

とを防ぐような研究も進めています。また、保護への理解と意識をたかめるために国内外の研究者と連携を取り、シンポジウムやレクチャー、船でのスナメリウォッチングなどを一般の方むけに行っていました。

そして、人魚のモデルとされるジュゴンについても1977年より飼育研究を開始し、たくさんの苦難をのりこえて長期飼育を可能にしました。また、1978年からはオーストラリアほかジュゴンが生息する多数の国々へ出向き、積極的に調査を進めてきました。そして更なる研究を進めるべく1985年からの12年間おこなつたフィリピン共和国でのジュゴンの保護及びび調査活動では、フィリピン天然資源省や現地の漁師などとともに生息数、環境及び餌となる海草類の調査、漁業者への聞き取りなどを行い、地域住民や子供たちへのジュゴンや環境保護の大切さについてのレクチャーを行ってきました。また、調査中に保護されたジュゴンの幼獣の人工哺育にも成功し、そのデータ

はその後のフィリピンや他の国で保護されたジュゴンの保護にも役立てられています。

ほかに、ブリーディングローン(繁殖を目的とした動物の貸し借り)という仕組みを使って、スナメリ、イロワケイルカ、ラッコ、コツメカワウソ、アシカやアザラシ類、アメリカビーバーなど貴重な動物たちの繁殖にも取り組んでいます。

種の保存は偏つた知見ではなく、その動物についての知識はもちろん、関係する他の生きものやそれらを取り巻く環境などについて詳しく調査し、正しい理解の下で進めなければなりません。そのような努力の積み重ねの結果、野生下で絶滅してしまつた動物を動物園や水族館で繁殖させることができ絶滅を免れた例も少なくありません。

これまで私たち人類は安全で快適な暮らしのためにたくさんの方々の努力を



▲現地の子どもたちへのレクチャー  
(フィリピン パラワン島)



▲地域住民へのジュゴン保護キャンペーン  
(フィリピン パラワン島)

してきました。しかしその影では環境破壊や汚染、気候変動などによりさまざまな生物たちが影響を受け、絶滅または、絶滅に瀕する状態に追い込まれているのが現実です。

今後は自分たちだけでなく、小さな生きものから大きな生きものまですべての生きものが安全で快適に暮らしていけるようにも努力し、自然環境の保護の必要性や、命の大切さができるだけ多くの人々に伝えていくことが動物園・水族館としての重要な使命となっています。

(石原)

## ウシモツゴ 保全の取り組み

次に希少淡水魚のウシモツゴへの鳥羽水族館の取り組みについて紹介したいと思います。ウシモツゴは主にため池に生息し、愛知県、岐阜県、三重県にきわめて局所的に分布しています。減少要因としてはブラックバスなどの外来種の影響や生息地の埋め立てなどが挙げられます。これまで三重県の北勢地域に



▲ウシモツゴ

その魚が1997年に偶然にも伊勢市内の池で見つかったのです。この池は江戸時代の絵地図にも載っている古い池で、かなり昔から灌漑用に利用されていたようです。この池を仮にA池とします。また、2001年にA池とは直線距離で200mくらいしか離れていない池でも本種が見つかりました。この池を仮にB池とします。両池とも長径、短径とも20m以下の小さなもので、A池では2006年以降は全く採れなく

数ヶ所と度会町の池に生息記録がありますが、現在はほとんど姿を消しています。本種は全長5cm前後と小さく、体色も地味なため、あまり注目される種ではありませんが、環境省や三重県のレッドデータブックでは絶滅危惧ⅠA類に指定されている貴重な魚です。また、三重県では捕獲等に県知事の許可が要る希少野生動物種にも指定されています。



▲瓦に産みつけられた卵

なっていました。そこで水族館ではA池由来のウシモツゴを利用し、2004年より屋外の1m×1m×深さ80cmの水槽で繁殖をさせ、それらを展示してきました。また、A池より後に見つかったB池では調査のたびに成魚、幼魚とも確認されていますが、個体数は少なく、予断を許さない状況です。



▲ふ化後1ヶ月

そこで2010年に生息池のある自治会と三重県立博物館、三重大学の研究者と鳥羽水族館で「伊勢のウシモツゴを守る会」を立ち上げました。また、三重県農林水産部の職員をオブザーバーにおいて主に法律上の観点からアドバイスをいただいています。早速、守る会ではどのように保全していくかを検討しました。最初に地主さんの許可を得て、新しい池を掘ることになりましたが、池を掘るのにはお金が必要ですが、そこで日本動物園水族館協会の野生動物保護基金を活用しました。おかげで10m四方、水深は80cmほどの立派な池が完成しました。給水は谷の水を利用しています。これを仮にC池とします。この池には2011年4月17日に水族館繁殖個体のA池由来の





今でも野生のウシモツゴが残るB池



池の整備は人海戦術

成魚を雄10、雌10の計20個体放流しました。放流して約2ヶ月後、稚魚が群れておりました。地道な活動が実を結んだ瞬間でした。

その後、順調に繁殖を続け、トラップを30分ほど沈めておくと多数のウシモツゴが捕獲できるようになりました。ひとまずは伊勢産のウシモツゴがいなくなる危機からは脱しました。ただ、遺伝的多様性という点からは問題があります。同じ親からの子孫で形成されている集団は同じような遺伝特性を持っていると考え

られます。例えばある病気に対して耐性がないとその個体群が一挙に全滅する可能性があるのです。今後は各池の定期調査を継続するとともに、A、B、C池においてよりよい状態で伊勢市産のウシモツゴが残っていくように保全を進めていきたいと思っています。

(三谷)



▲調査中の守る会のメンバー



新しい池を造成中



完成した池



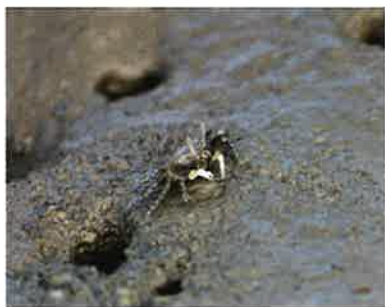
干潮時の笹笛川河口

自然あふれる三重の水辺を巡る

三重の水辺の  
紀行  
mie-no-mizubekikou

— 泥んこになりながら —





食事中的コメツキガニ



たくさんのカニの巣穴



遠くに見えるコサギ

鳥羽に引越してきて早一年。三重県にはまだまだ私の知らない自然がたくさんあるはず。そう思い久しぶりに散策してみることにしました。今回私が選んだ場所は「干潟」です。皆さんも子供の頃、潮干狩りなどで訪れたことがあるのではないのでしょうか？以前私が住んでいた新潟県では干潟はほとんど見られなかったのですが、久しぶりの干潟の観察に胸が踊ります。

時間は12時半。多気郡にある笹笛川の河口にやって来ました。ちょうど干潮時で、辺り一面泥の世界が広がります。天気は快晴、彼らが食事をするにはうってつけのコンディションです。干潟にはカニの巣穴らしき穴がたくさんで久しぶりに見る光景にちょっと感動です。遠くには食事をするコサギの姿を発見。長いくちばしで地面をつついて、今日のご飯を探しているようです。ぬかるんだ地面に足を取られながら必死に歩いていくとたくさんの生きものたちが出てきました。そこらじゅうを歩き回るユビナガホンヤドカリ。そのなかにゆつくり食事をするウミニナも紛れていました。彼らのご飯は干潮時の泥に含まれる微生物の死骸や有機物などです。

観察を続けると干潟ならではの力

二を見つけました。チゴガニとコマツキガニです。2種類とも1センチほどの小さなカニです。彼らのご飯もウミニナと同様で、2つのハサミで器用に泥をつまんでいます。今度は少し大きなカニ、ヤマトオサガニを見つけたので思わず手にとって観察。ピンと立った長い目は干潟のカニの特徴です。この目で食事中も鳥などの天敵を見えています。

次に、子どもの頃に行った潮干狩りを思い出し、穴を掘ってアサリを探してみました。おしりが泥だらけになっていることも気づかず探しましたが、今回は見つけれませんでした。アサリは次回の楽しみにとっておくことにします。

気づけば潮も満ちて、さつきまで自分がいた場所もう水の中です。2時間前にいたコサギもどこかへ行ってしまいました。今日は少しだけ三重県という土地と仲良くなれた気がします。こうやって地元のあるんな自然を散策して三重県民になっ

ていくのだと思いました。

営業第一部 齋藤 敬介



長い目が特徴のヤマトオサガニ



帰り際に見つけたアシハラガニ



潮の満ちた笹笛川

海の  
生きものたちに  
会いたくて



きれいに撮影できたクモハゼ

## ●第63回● 秋の潮だまり

飼育研究部 若林 郁夫

皆さんは「潮だまり」という言葉を聞かれたことがあるでしょうか？ 潮だまりとは、潮が引いた磯にできる水たまりのことです。英語ではタイドプールと呼ばれています。この潮だまりにはたくさん生きものがすんでいて、生物多様性の高い場所として知られています。潮だまりをまだじっくりと観察したことのない方は、今回の取材を潮だまりで行うことにしました。いったいどんな生きものたちに出会えるのでしょうか？

10月26日、私は近所の磯へと出かけてみました。最大干潮の1時間ほど前に磯に到着した私は、直径1・5mほどの潮だまりを見つけ、そこで生きものたちを探することにしました。深いところで水深が30cm、底には大小さまざまな石ころがあり、ところどころに海藻が少し生えています。上からバツと見た感じ、生きものらしき姿は見当たりません。しかししゃがんでじっとしていると、色々な生きものたちが暮らしているのが見えてきました。まずは、貝殻に引っ込んでいたヤドカリたちが動き出します。脚の先が白く触角が白黒まだらのホンヤドカリ、



観察に出かけた近所の潮だまり



体が黄色できれいなナベカ



石にかじりついて藻類を食べるカエルウオ





半透明の体に黄色のアクセントが可愛い  
イソスジエビ

きれいなオレンジ色の触角をしたのはケアシホンヤドカリです。もう少し待っていると、石のすき間に隠れていた魚たちが姿を見せ始めました。アゴハゼやクモハゼがけっこうあちらこちらにいますし、カエルウオがせっせつと石の表面にかじりつき藻類を食べているようです。そしてきれいな黄色をしたナベカ、半透明の体をしたイソスジエビも登場です。

ような甲羅のカニもいます。そして背ヒレに毒をもつ危険な魚、ハオコゼが小石のようにじっとしているのも発見です。小さな魚ですが刺されると、激痛が続くと言われています。いちばんシヨッキングだったのはヒラムシがいつぱいの石でしょうか。7、8匹のヒラムシが光をきらつてペロペロと動き回り、暗い石の裏側へと逃げていきました。他にもバフンウニやウミグモ、アメフラシとマナマコの赤ちゃんなどたくさん生きものたちをめぐった石の裏に見つけることができました。

一通り生きものたちを観察した私は、今度は最近購入したデジタルカメラで生きものたちの撮影に挑戦してみました。新しいカメラは水中でも使える優れもので、接近して撮影



甲羅の模様がライオンのような  
ヒライソガニ

することも可能です。どんな写真が撮れるのでしょうか？ 現れた生きものたちにゆつくりとカメラを近づけ、パチリパチリと写真を撮り続けました。すばやく逃げる魚たちや不規則に動く生きものたちに手こずりはしましたが、たくさん生きものたちを写真におさめることができました。

それにしても、たった1.5mほどの狭い範囲に、本当にたくさん生きものたちが暮らしていることには驚きましたし、感動してしまいました。おそらくこの潮だまりの中でも、食う食われるの戦いやなわばり争い、恋物語など様々なドラマがあるのでしよう。まるで小さな宇宙のようにも見えましたし、何だか不思議な世界を覗けたようにも思えました。

2時間ほどで潮が満ちてきたので、私は観察を終わることにしました。長い時間しゃがんでいたで、ちよつと腰が痛くなりましたが、とつても夢中になりました。皆さんも是非、近くの潮だまりに出かけてみてはいかがでしょう。色んな生きものたちに出会えますよ。



ペロペロと動き回るヒラムシのなかま



陸上のクモに似たウミグモのなかま



アメフラシの赤ちゃん



01



02

# あっぱれ!

キーワード水族館  
【第32回】

01 : サワガニ

02 : ショウガンエビ

03 : タカアシガニ

04 : マロン

## はさむの巻

ぱちぱちパッチン!

ちょきちょきチョッキン!

今回は生きものたちの「はさむ」動きに注目してみましょう!



03



04





05：ラッコ

06：氷をかかえているラッコ

07：モモイロペリカン

08：眠っているモモイロペリカン





09: タカアシガニ  
11: キンチャクガニ

10: 大きなハサミでこんなこともできます。  
12: ハサミでしっかりはさんでいます。

## はやむの巻

さあ今回は、「はさむ」をキーワードにして生きものたちの世界をのぞいてみましょう。

まず、生きものたちが「はさむ」動きといえは…すぐに思いつくのは、カニやザリガニたちが持っている大きなハサミではありませんか。そのハサミで、エサをはさんで口へと運んだり、ケンカの際には相手をはさむことだってあります。皆さんの中には、ザリガニに指をはさまれた経験がある方も多いのではありませんか？彼らのもつハサミは、私たちにとって手のような役目を果たしているんですね。

また、ものの隙間に体を「はさみ」こんでみたり、物をわきに「はさむ」ってこともあるでしょう。さらには、生きものたちの求愛の仕草のうちで、オスがメスを抱えこんだり、体をつかんでいることもあります。「はさむ」という動きには、このほかにもまだまだいろいろなストーリーが見つけられそうです。

## 水族館で見てみよう

ラッコのお食事・お昼の時間帯は貝をあげていますよ。よくみてください！ラッコのメイが、飼育員さんからもらったエサの貝をわきにはさんでいるのが分かりますか？ラッコは、わきにモノをはさむことで一度にたくさんのエサをもらうことができるそうです。

こっちの水槽には、大きなハサミをもったタカアシガニがいます。タカアシガニは、とっても大きなハサミで器用





13



14



15



16

13: スナドリネコ  
15: エボシカメレオン

14: 見上げると…  
16: エボシカメレオンの前肢の指

にエサをばさんで口に運んでいます。さらに驚くべきことに、そのハサミで体をキレイにしていることもあるんですよ。

ほらほら！キンチャクガニをよくみてください。ハサミでインギンチャクをばさんでいますよ。敵が近寄ってきたら、このインギンチャクで撃退するんですって。面白いのは、脱皮をしたときも、ちゃんとインギンチャクを付けなおすそうです。キンチャクガニには、なくてはならないとても大事なインギンチャクなんです。

こつちをみてください！あれあれ？ペリカンやフラミンゴたちの首がどこかにいつちゃったの？じつは、ペリカンやフラミンゴなど鳥の仲間には、寝るときに首を曲げて、つばさの中に首をばさんで寝ていることがあるんです。決して首がなくなっただけではありませんから、ご安心を。

あれれ？水槽にいるはずのスナドリネコがいない！と思ったら見上げてみてください。柱の上からジツとこちらを見ている姿が見えるはずです。そんなせまいところにはさまって大丈夫なの？って心配してしまいますが、そういうところが好きなのは、家で飼っているネコと一緒にですね。

こちらではエボシカメレオンが、ゆっくりと木の間を移動中です。枝を指で器用にはさんでいますね。よくよく見ると、なかなかユニークな手をしていますよ。皆さんもぜひ観察してみてくださいね。

いやあ、今回も生きものたちの魅力にハートを「わしづかみ」にされちゃいました！じつに「あっぱれ！」なのでした。

# さかなの模様を解く

大阪大学大学院生命機能研究科・教授 近藤 滋



図1 タテジマキンチャクダイ



図2 ゴイシュミヘビ



図2 イシガキダイ



図2 ナポレオンフィッシュ

水族館に行くと、斑点、縞、網目、豹柄、などの千差万別の模様が、見学者の目を楽ませてください。模様は目立つので、魚の名前も模様由来している事もしばしば。例えば、タテジマキンチャクダイ(図1)。一見、横縞の様にも見えますが、動物の場合「頭V尾」の方向が「縦」ですので、これはタテジマです。他にも、石垣模様のイシガキダイ、迷路模様のナポレオンフィッシュ、斑点模様のゴイシュミヘビなどたくさんあります(図2)。種名に使われるくらいだから、模様はその生物にとって重要な特徴の**はず**。

しかし、です。意外な事実をお教えしましょう。これらの一見異なる模様ですが、実は、**全部同じ模様なのです!** え? 言ってる意味が解らない? では、もう少し詳しく言い換えましょう。斑点も縞も網目も、作る原理は全く同じで、ちよつとさじ加減が変わるだけで、斑点

が縞になってしまふのです。このことは、魚がどうやって皮膚に模様を作っているかを調べる研究から解りました。以下、誰でも理解できるように説明しますので、しばしお付き合いを。

魚の皮膚を顕微鏡で見ると、図3のように、色素細胞がびっしりならんだモザイクが見えてきます。この色の点は色素細胞という「色」を持つ特殊な細胞です。模様はこの色素細胞がどうやって並ぶかで決まるのですが、それは、周りから指示に従うのではなく、色素細胞自身の性質に拠るので、一番簡単な、2種類の色素細胞(黒細胞、白色細胞)が模様を作る場合について説明しましょう。キーになる性質は以下の2つだけ。

- (1) 黒細胞と白色細胞は、共に、同じ種類で集まる性質がある
- (2) 同じ色の集団の大きさは、ある一定の大きさ以上にならない

これらの性質があると、どうなるか。解りやすくするため、直線状に細胞を並べて考えます。仮に、一定の大きさを「細胞4個分」としましょう。図4-Iは黒がない場合。もちろん全部白色です。図4-IIは、白色が黒よりも多いときです。黒は4個の集団を作りますが、白色はたくさんありすぎて、4個の集団を作れません。黒が増えて、白色と同じ数になると図4-IIIのように細胞4個の等間隔で並びます。さらに、黒が多くなると、今度は黒が多すぎて4個の集団を作れず、白色が4個の塊を作るようになります。

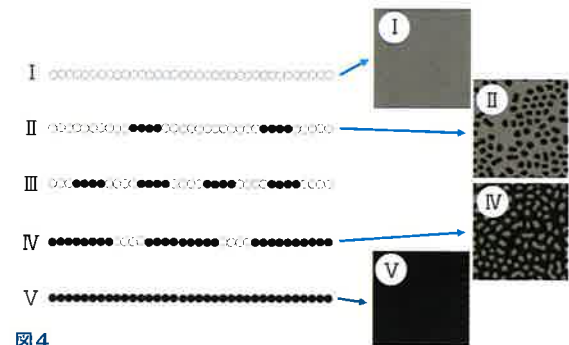


図4



図3 ゼブラフィッシュの縞模様  
黄色と黒の色素細胞の隙間のないモザイクできている





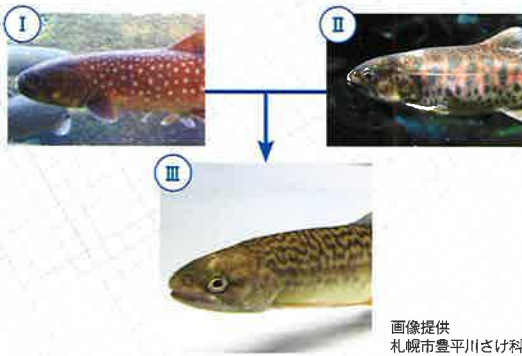


図6 白斑点と黒斑点の魚の交雑

画像提供  
札幌市豊平川さけ科学館

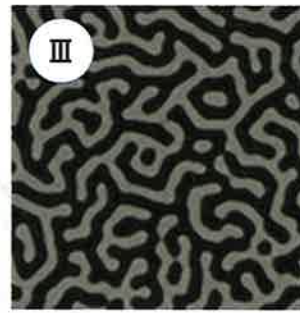


図5 白と黒がちょうど同数の場合  
(Ⅲの場合)

黒と白色の性質はそれぞれ同じなので、I〜Vのパターン変化は対称的です。

では、今度は、それぞれが作る2次元パターンを考えてみます。4-I、4-IIは全部白色か、全部黒。これはあたりまえ。4-IIと4-IVもちよつと考えれば簡単です。1次元で細胞4個分の集まりは、2次元では細胞4個分の直径の細胞集団になります。ですから、遠目で見ると斑点模様です。面白いのは、斑点模様の地の部分が網目模様になっていること。4-Iは、黒の斑点模様でもあり、白色の網目模様でもあります。

では、等間隔に並んだ4-IIIの2次元バージョンはどうなるでしょう？黒と白色の性質は同じであり、この場合、数も同じ。だから、占める面積は同じはずであり、模様も、黒に注目しても、白色に注目しても同じ模様にならないといけません。ですが、4-IIから、単純に黒の斑点の数を増やしたり、斑点の大きさを大きくしても、黒と白色の模様は同じになりません。どうしたらいいでしょう？

この問題は結構難しいので、直ぐにわからなくてもがっかりする必要は有りません。答えは図5です。縞模様では、細胞の集団の大きさ(幅)が一定になり、かつ、黒と白色を入れ替えても模様が変わりません。P14の(1)、(2)の条件を持つ細胞が、同じ数ずつあると、縞模様(迷路模様)ができてしまうのです。と言うわけで、理屈(数学です)の上では、黒斑点と白斑点の間は、縞模様なのです。

え？そんなこと言われても、信じられない？では、この法則が魚でも成り立つ証拠をご覧に入れます。図6をご覧ください。

Iは白っぽい斑点のイワナ。IIはその逆に黒っぽい斑点のヤマメです。ちよつど、4-IIと4-IVにあたります。で、その中間である雑種はカワサバと呼ばれており、IIIのように縞(迷路)模様になるのです。これは、イワナとヤマメだけではなく交配可能な魚であれば、どれで試しても似たような結果になることがわかっています。どうでしょう。模様の面白さ。解っていただけましたか？

以上、斑点も網目も縞模様(迷路模様)も、細胞の数が変わるだけで移り変わってしまう「似た者どうし」というお話でした。さらに、(1)、(2)の法則を数式化して計算機でシミュレーションすると、皮膚模様のびつくりするような性質を見つけることができます。例えば、冒頭に出てきたタテジマキンチャクダイの縞模様ですが、これは「動く」のです。どう動くのでしょうか？答えは、25ページをどうぞ。ヒントは、「ジッパー」です。



近藤 滋 Kondo Shigeru

大阪大学大学院生命機能研究科・教授

1988年京都大学医学研究科で免疫遺伝子の研究で、博士号取得。その後、バーゼル(スイス)、京都、徳島、神戸、名古屋と大学・研究所を転々とした後に、2009年より阪大生命機能研究科・教授。主な研究は動物の皮膚模様の形成原理。

## 森の闇を浴びる幸せ 闇歩きと闇遊びの世界

地球で  
Let's enjoy on the earth  
遊ぼう!



奥多摩の森、朽ち木の上を這い回るオオオバボタルの幼虫の光跡。

日本一ふつうの場所

日本はだいたい森です。

開発によって日本の森は減っているように思えますが、今も日本の土地の7割近くが森林で、主要先進国の中でダントツの森林率です。ちなみに、アメリカやドイツ、フランス、イタリア、カナダの森林率は3割程度で、世界全体の森林率も約3割。イギリスはわずか1割ちょっとです。

きらびやかな都市生活の隣に、広大な森の世界があることこそが、日本の大きな特徴なのです。だから私たちは、都会のすぐ近くにある森へ日帰りで気軽に遊びに行けて、森林浴を満喫できます。

でも、夜はどうでしょう。日本の7割は森で、1日の半分は夜だというのに、私たちは夜の森にほとんど立ち入ることがなく、夜の森がどんなに幻想的か、知りませ

ん。たとえ立ち入ったとしても、明るいうちで森を照らしまくって歩きます。それでは、自分のまわりの夜を消して、小さな風間をつくって歩くようなものです。

森の闇は怖いけどやさしい

1994年、梅雨の走りのある深夜のことです。思いがけず中央線の高尾駅で電車がなくなってしまうと、私は始発電車でこの暇つぶしに、高尾の森に入ってみました。山登りが大好きで、毎週のように山へ行っていましたし、大都会のそばの幼児でも登れそうな低山なので、なめてかかっています。

ところが、森に入ると真っ暗で、右も左もわかりません。闇が果てしなく続く人外大魔境です。思いっきり腰が引けましたが、それでも闇を歩くうちにやがて目が慣れ、真っ暗だと思っていた目の前に、モノトーンの幻想的な景色がもやもやと立ち現れました。初めは怖いだけだった闇が、逆に自分をやさしく包んで囲ってくれているように思えてきました。夜の森はなんて美しく夢のようで、なんて心地よく安らかなんでしょう。

大都会の傍らに、夜になると完全な別世界が出現することに心を奪われました。そして、この夜ごと現れる別世界をまったく無視して生活してきたことに、強い違和感を覚えました。以来、私は貪るように夜の山を歩き、闇を浴びるようになりました。

夜の山だけでなく海辺や里も歩き、走り、スキップして楽しむようになりました。夜



サイパンの森でもキノコがあちこちで発光している。

だけでなく屋も洞窟や戒壇巡り、プラネタリウムやお化け屋敷で闇を浴び、家でも電気を消して闇風呂を楽しんだり、闇鍋ならぬ闇飲みをしたり、目を閉じて両手で耳を塞いで自分の体内の音に耳を澄ませたり。いろいろ闇遊びを考え、実践しています。

ギリギリ光る葉の森

さまざまな場所で、さまざまな形で闇を楽しみ続けていますが、一番好きなのはやはり、森の闇歩きです。闇の中では五感が驚くほど鋭くなり、落ち葉や風媒花がそつと着地する音も、向こうの繁みにいる獣の息遣いも、遠くで咲く花の匂いもわかるし、肌に触れる夜霧の一粒一粒すら感じとれる気がします。

どんな森でもただ暗いというだけで素晴らしい別世界になります。とくに魂を奪



1961年東京生まれ。闇遊び、月遊びなどの体験を作り体験を綴る、体験作家。ミッドナイトハイク、夜散歩、穴歩きなどのツアーを企画・案内する、闇歩きガイド。『「闇学」入門』（集英社新書）、『闇と暮らす。』（誠文堂新光社）、『東京洞窟厳選100』（講談社）、『月で遊ぶ』（アスペクト）ほか著書多数。夫婦で私設図書館「少女まんが館」も運営する。

さるすべり家頁 <http://www.sarusuberi.co.jp>



月夜の箱根の森。温泉の湯煙で、月光冠と天使の梯子（私は「かくやの梯子」と呼んでいる）ができています。



八丈島の三原山の森を、光る葉を見ながら行くと、唐滝の闇の絶壁が現れる。



外秩父の森。実際の闇歩きでは、こんな明るいライトは使わないし、できるだけ無灯火で歩く。

われるのは、光る葉の森です。  
八丈島の深い森の闇を歩いていると、あちこちで落ち葉がポーンと光っている気がします。気のせいかもしれないながら手に取って見ると、明らかに発光しています。落ち葉を地面にもどすと、もう闇に呑まれてはつきりしません。もうほんのちよっとで幻想になってしまいうそで、ギリギリ現実という感じです。まるで最新鋭の望遠鏡で宇宙の果ての銀河たちを見るような、ほんとうにギリギリの光なのです。

葉自体が発光しているように見えます

### 海の幸山の幸闇の幸

沖繩の森でも光る葉が見られます。

島の光る葉より強く光る葉もあるようです。スタジイの朽ちた幹などで光るシイノトモシビタケというキノコは、八丈島特産とされていますが、

が、アリノトモシビタケと仮に呼んでいる謎のキノコの菌糸が、スタジイの落ち葉に付着して発光しているのだそうです。夏に初めて見ましたが、冬にも見ました。光る葉の幽かな明かりは、森の闇の深さをより感じさせてくれます。このギリギリの光に慣れると、光るキノコの代表であるヤコウタケの強い光が、ちょっと下品に思えるほどです。

近年、沖繩や九州、紀伊半島などで続々と発見されています。もしかしたら光る葉も、本州でも見られるかもしれません。ほかにまだまだよくわかっていないいろいろなものが、夜の森に散らばっています。

高尾の森で心を奪われて以来、かれこれ20年以上、闇浸りの生活を続けていますが、飽きる気配が全然ありません。いくら経験を積んでも、やっぱり毎回、闇に入るときは怖くて腰が引けます。毎回怖いから毎回新鮮です。だから飽きないのかもしれない。

いつでも手軽に森の闇を浴びられる豊かさ、この国にはあります。日本の7割の場所、1日の半分を過ごしにいきたいと思います。怖くて美しく心地よい世界が待っています。

# 釣りバカ飼育員日記

## -第4回- ~イシガニ編~

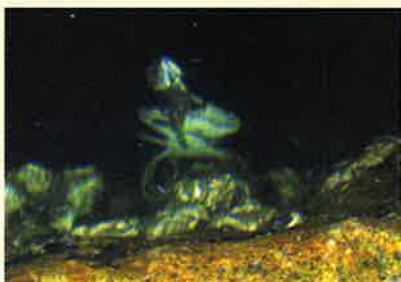
飼育研究部 辻 晴仁



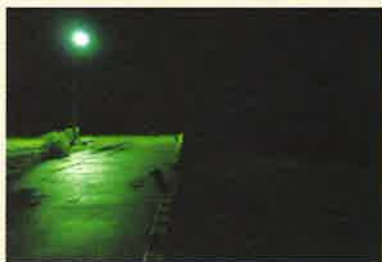
釣り上げたイシガニ。  
大きなハサミを振りかざす。



赤丸で示した脚は「遊泳脚」と呼ばれ、これを使ってバタバタと泳いで抵抗する。



水中で餌に罾り付いたイシガニ



イシガニの潜む  
岸壁

8月の新月大潮。夜になると活発に動き出す生物がいます。イシガニです。彼らは伊勢志摩地方ですと英虞湾や的矢湾に生息しています。岸壁に付着しているマガキなどのカキ殻をすみかとしており、太陽が沈む頃にのそのそと餌を探しに出てきます。イシガニは肉食で食欲旺盛です。また食い意地が張るためにちよつとヤサツとは餌を離しません。よって彼らは針を使わずに釣ることが出来ます。用意するのは竿と糸のみ。餌は生魚であればなんでもOK。今回は夕方にギンガメアジの幼魚を釣って餌にしました。

岸壁からライトを当てると立派なハサミを持ったイシガニが確認できます。そこに糸で縛り付けた餌をゆつくりと垂らしていきます。すると気が付いたイシガニがハサミをのぼして抱きついてきます。ここからがイシガニと私の駆け引きの始まりです。いかに餌を離さないようにするかがこの釣りの最大のポイント。彼らの意識から警戒心を除き、食事に夢中にさせるのです。全ての脚で餌を抱え込んだタイミングでゆつくりと糸を引っ張りますが、最初は岸壁に足を引っかけて踏ん張っています。後はゆつくりと水面近くまで浮かせたところをタモ網ですくえば捕獲完了。この静かなる攻防は、夏の夜を更に熱くするのでした。



# 人魚の素顔

「人魚姫セレナ」の飼育日記から

副館長 若井嘉人

## 第八回 「二人はいつもともだち裏話」

「隠れたロングセララー、カメ吉とセレナの友情物語」

「あのう…、子供がカメ吉にどうしても会いたいというのですが、そちらで会えますか？」小さなお子さんをお持ちの御母さんと思わしい方からの電話です。

ジユゴンの飼育係をしていると、たまにこのような問い合わせの電話がかかって来ます。実は「二人はいつもともだち」と言うセレナと同居していたアオウミガメ、「カメ吉」との友情(?)を物語にした絵本があり、話の面白さが評価されて、幼児向けの読み聞かせの教材にも選ばれているのです。初版が出版されたのが1994年、現在、版を重ねることなんと34回。鳥羽水族館発の隠れたロングセララーになっている有名な出版物なのです。

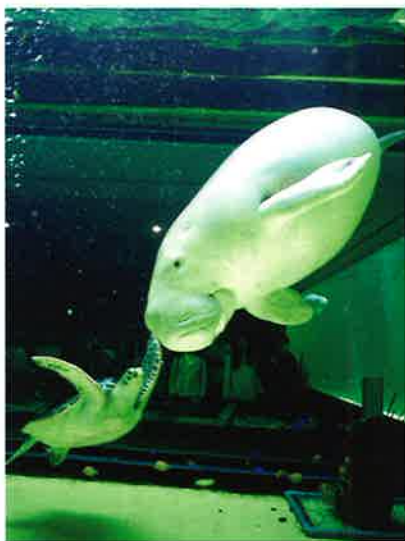
この物語を簡単に説明すると、セレナの搬入当初、遊び相手になればとアオウミガメのカメ吉を同居飼育していたのですが、大学との共同実験の際に正確にセレナの摂餌量を知る必要が生じ、カメ吉をプールの外に一定期間出すことになったのです。しかし、いざプールからカメ吉を出してみるとセレナがどういいうわけか食欲不振に陥ってしまったのでした。確かに見たところいつもより元気がありません。最初は原因が分からず病気を疑いましたが、とにかく元の状態に戻そうと言うことで、カメ吉をプールに戻したところなんとセレナは元気回復、以前にも増して餌を食べ始めたのでした。この一件があつてからというもの、セレナとカメ吉は引き離すべからずというお

達しが飼育現場に出されたのは言うまでもありません。

後日、このことを伝え聞いたある出版社が「それは面白い、是非絵本にさせて下さい」と言うことになり、とんとん拍子に絵本が完成したという訳なのです。

実際、セレナとカメ吉の行動を見ていると、確かに仲は良いのですが、どちらかと言えば、セレナからカメ吉の方へ体を押しついたり、時には仰向けになって背中をカメ吉の甲羅にグイグイと押し付けることもあります。(カメ吉は、そんなセレナのアタックにひたすら耐えているような感じでしたが…)カメ吉は、セレナにとって絶対の遊び相手の対象だったのかもしれませんが。

ちなみに現在カメ吉は、となりの予備プールへ移され観覧することが出来ません。体が大きくなり、性格も少々荒くなったカメ吉と一緒にすると、いろいろ弊



まるで友達同士が遊んでいるよう



カメ吉の背中に乗るセレナ

害が多いのです。皆さんには申し訳ないのですが、カメ吉に代わる新しい遊び相手が見つかるまで、もうしばらくのご辛抱を…。

# 獣医のち もき



【27】

昨年の11月頃から、メスのコツメカワ  
ウソ・ウメの食欲が落ちて体重が減りま  
した。12月25日の血液検査では血糖値(血  
液中のブドウ糖の濃度)が高く、糖尿病  
が疑われました。ウメは魚と鶏肉を食べ  
ています。人間はタンパク質を食べても、  
血糖値はあまり変化しません。一方ネコ  
やフェレットは、体内でタンパク質を糖  
に変えることができます。おそらくカワ  
ウソにもこれと似た機能があり、ウメは  
それがうまく働かなくなつたと考えられ  
ます。

人間の糖尿病では、血糖値を下げる  
効果があるインシュリンという薬を、  
患者さん自身が毎日注射する治療方法が  
知られています。私たちは、ウメにも毎  
日インシュリンを注射したいと考えまし  
た。今まで鳥羽水族館では、カワウソを  
網でつかまえて網の外から注射していま  
した。でも毎日網で捕獲すれば、ウメに  
大きなストレスを与えるでしょう。

## カワウソ・ウメの治療

飼育研究部  
長谷川 一宏

そこでウメが自分から檻に入って檻の  
格子のすきまから前あしを出して、その  
前あしに注射できるようにトレーニング  
することにしました。私を含めて5人の  
スタッフがカワウソを担当しています。  
私以外の4人のうち3人は、アシカやセ  
イウチのショーの実績があるトレーニン  
グの経験者です。もう1人はウメを泳げ  
るようにする(TSA67号を参照してく  
ださい)など、意欲的にカワウソの飼育  
にあたっている村上君です。みんなが熱  
心にトレーニングを行ってくれました。  
はじめは格子のすきまから出した前あし  
を飼育係に握らせることができればエサ  
をあげました。次に一瞬でも注射針を刺  
すこと、最後に薬を注入する間針を刺し  
続けること、それらを我慢できればエサ  
をあげました。そうしてウメが自分で出  
した前あしに注射できるようになりました。

インシュリンにはゆっくり長く効くも  
のと、すぐ効くけれど効果が長く続かな  
いものがあります。どの薬を1日に何回、  
どれくらいの量を注射するか決めるため  
に、ある薬を決まった量で注射した時に、  
血糖値がどの程度下がるか知る必要があ  
りました。つまり注射の前後で血糖値を  
はからなければなりませんでした。これ  
には家庭で血糖値を測定できる人間用の  
器具を使いました。1滴の血液ではかる  
ことができるものです。注射と同じ方法



檻から出した左の前あしを私の手に乗せるウメ

で、トレーニングによってウメからその  
1滴を採りました。  
そうして血糖値の測定とインシュリン  
の注射を開始しました。注射を始めてか  
ら約9ヶ月、現在ウメは元気で体重も増  
え、血糖値は下がりました。しかし健康  
な人ほどには下がっていません。今でも  
ウメの血糖値は、人間なら糖尿病の範囲  
です。でもイヌではこれくらいでいい、  
と書かれている資料もあります。また家  
庭用の測定器具では、本当の血糖値より  
も高く表示されると記述されているもの  
と、低く示されると書かれているものが  
あります。つまりウメの血糖値が本当に  
イヌの正常値の範囲内かどうかからは  
いのです。これらのことを1つずつ解決  
しなければなりません。そうでなければ  
毎日健康に前あしを出してくれるウメに  
申し訳なく思います。



＊ い き も の 図 鑑 ＊

【第27回】日本の水族館で初展示！スナドリネコ！

インド、スリランカ、東南アジアなどの水辺に生息しているスナドリネコ。  
鳥羽水族館ではオスメス各1頭ずつ飼育しています。



サニー

オス  
2014.10.15 来館

おでこにハートを  
ひっくり返したような  
模様がある



パール

メス  
2014.10.15 来館

おでこに  
たてじま模様がある



前足の太さもこんなに  
違うんです！

メスと比べると体が大きいくましい。  
飼育係が水槽の中に入ろうとするとよく怒ってくる。  
でも昼間の寝ている姿がとてかわい。



オスに比べると体がひとまわり小さく、恥ずかしがり屋で昼間は水槽  
の上の方にいることが多い。お客さんが多いときでもすぐに飼育係を  
見つけてじっとこちらをみている。

スナドリネコ？  
どんなネコ？

スナドリネコを漢字にすると「<sup>すな</sup>漁<sup>り</sup>猫」と書き、漁りとは魚を捕るという意味です。  
また英名では「Fishing Cat」と言われていて、実は魚を捕るのが上手なんです。  
鳥羽水族館でも魚をあげることもあるので見られたらラッキーかも！？

スナドリネコの特徴



スナドリネコは夜行性の動物なので昼間は寝ていることが多いです。  
夜になるとこんな風に目がぱっちり！



スナドリネコの前足にはは鞘がないので爪をおさめる事が出来ません。近くに来たら是非、前足にも注目してみてください。

スナドリネコが魚を捕るのが  
上手なのはひみつがあります！

実は猫なのに前足に水かきがあるんです。これがあるおかげで浅い川などにも入って魚を器用に捕まえることができます。  
実は飼育係もまだ水かきを確認したことがないので見るチャンスがあれば絶対写真に収めたいと思っています。

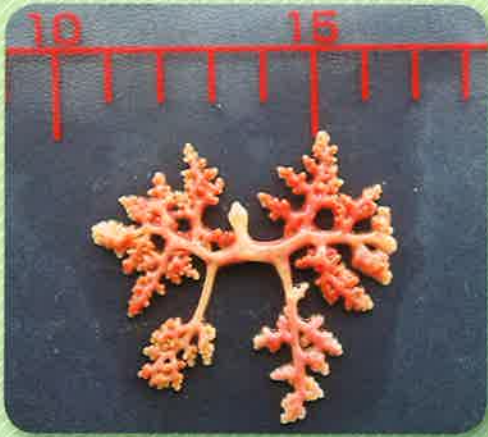
スナドリネコは「奇跡の森」ゾーンでご覧いただけます

# もうヘンなヤツとは 言わせない!

第9回

## 「シダムシ」

飼育研究部 森滝 丈也



◀ ユミヘリゴカクヒトデから  
取り出したシダムシ

9月下旬に甲殻類の学会に参加しました。甲殻類はご存じのとおりエビやカニの仲間、私が担当するダイオウグソクムシもその一員。学会で大学の後輩でもある研究者と久しぶりに会いました。お昼の弁当を食べつつ話題に上がったのは「シダムシ」。さて、みなさんはシダムシという生物をご存じでしょうか？ 枝分かれした姿が植物のシダに似ていて、ヒトデの内臓とも見間違えそう。ところが、これは寄生性の甲殻類なのです。現在、日本からは7種類が報告されています。宿主に対する特異性が高く、それぞれのヒトデには決まったシダムシが寄生することが多いようです。

研究者から以前採集した深海性のヒトデからこれまでに報告されていないシダムシを見つけた話を聞きました。私達が卒業した大学の研究室はヒトデを研究対象にしていたので、甲殻類とヒトデを結びつける存在であるシダムシは興味深い、彼女の話を聞きながら、それまであまり興味の無かったシダムシに面白みを感じ始めました。

学会から戻っても気になるのはシ



▲ ユミヘリゴカクヒトデ体腔内のシダムシ

ダムシ。そのせいか水槽の中で死んでいたユミヘリゴカクヒトデにふと目が留まりました。深海性のヒトデです。いつもであればそのまま処分してしまいましたが、試しに中を確認してみることに。解剖して思わず声を上げてしまいました。小さなシダムシがいるじゃないですか！ このヒトデからはこれまでにシダムシの寄生報告はありません。まだ知られていない種類である可能性が高そうです。話題に出て早々に見つかったことから、まだまだ見つかる、そんな予感もあながち大げさには思えません。もうひとつ気になるヒトデがいま

きり、去年まで採集の公式記録がなかった非常に珍しいヒトデです。これにシダムシが寄生していれば、間違いなく初確認。貴重な標本ですが、損傷がひどく価値が低い標本を解剖してみました。予想は大当たり！ シダムシが見つかりました！ それもヒトデの体腔のほとんどのスペースを占めてしまうほど。これで、わずかな数日の内に知られていないシダムシが2種類も見つかったことになりました。

ふと交わした何気ない会話をきっかけにして珍しい生物に遭遇し、研究者とのつながりも増えていく。今、シダムシはそんなワクワクする感覚を私に味わせてくれます。



▲ *Lithosoma japonica* 体腔内のシダムシ



『いろいろな戦い（伝え）かた。』

飼育研究部 今川 明日翔

「大変長らくお待ちせ致しましてーセイウチシヨの始まりです！大きな拍手ありがとうございますー！これは、私がセイウチシヨを始める時の決まり文句です。大きなセイウチがよだれ、鼻水を飛ばし、お客様との距離を話めていく当館のセイウチシヨ

は、お客様に絶賛される自慢のシヨです。シヨは飼育係が動物と一緒に、お客様に生きものの魅力を伝える手段としてとても有効な方法です。

しかし、当館の飼育係は展示やシヨとは別に、あるお客様に対し生きものの魅力を伝えるお仕事があります。それが、「教養セミナー」です。



ヒレ脚類のヒゲとツメ、これが私の秘密兵器

教養セミナーとは、当館に修学旅行で来る小学生を対象にしたセミナーです。来館する前日に彼らの泊まる宿に出向き、より楽しい見学をしてもらうために、スタッフが生きものの話をします。初めて教養セミナーを頼まれた時は単に話をすれば良いと思っていましたが、これがなかなかクセのあるお仕事なので

す。セミナーは、19時から始めます。この時間帯、小学生たちは晩ご飯を食べ、早い学校ではお風呂も済ませているところもあります。分かりますか？彼らにしてみれば、今にも夢の中へと落ちていきそうな状態で私のセミナーを受けることになるのです。

この悪条件の中で、彼ら相手に1時間眠らせない戦いが始まりです（笑）。セミナーでは、シヨとは違い、動物を見てもらって話しをすることはできません。となると、戦い（伝え）かたが限られてきます。私は、パソコンで画像や動画を駆使して戦います。言葉だけでは飽きてしまいますから。ですが、私が必死に話をしていても、30分もすると彼らのまぶたに重りが付いてきます。そこでかさず秘密兵器の登場です。じゃーんーヒレ脚類のヒゲや爪を出すのです。小学生たちの重いまぶたが、一斉に見開くではありませんか。きつと、彼らにとってそれは、太陽のように輝くものに見えるのでしよう。私は毎日見ている「当たり前」のものです、彼らにとっ

ては「当たり前」では無いのです。ここまで来ればしめたものです。小学生たちは興味津々。触った感想が飛び交います。あるヒゲを触りながら「あれ？これ。パスタ？」と必ず疑問が飛んできます。そう、パスタです（笑）。それはセイウチのヒゲに見立てたもので、あえて本物を持って行かず、感触の似たパスタを触らせませす。実際に触ってもらって楽しみを残しておくためです。「明日セイウチシヨで本物に触れるよ」と一言そえると、彼らの表情からワクワク感が伝わります。そして、いつの間にか1時間です。その頃には、初めの眠たそうな顔は無く、みんな真剣な表情です。その表情を見たら「今日もセミナーやって良かったな（戦いに勝った）」と思えます。

シヨとは違った緊張感と面白さがある教養セミナー。これからもういろいろな戦い（伝え）かたを模索して、生きものの魅力を小学生に届けるため、作戦を練っていこうと思います。

大学生のころ、私の所属していた研究室は、魚の分類が専門だった。海で捕まえてきたり、市場で購入したりして手に入れた研究材料の魚たちを、標本として登録・保存する作業が日課だった。

標本にするには、魚たちがグニャリと曲がっただらしない状態ではなく、ピンと鰭を広げた美しい状態で保存しなくてはならない。この点は、指導教官、先輩から「美しくつくる魚類標本」についてのノウハウを厳しく指導されたものだ。

ここで利用していたのが、発泡スチロールだ。発泡スチロール板の上に魚を乗せ、各鰭を広げて虫ピンで止める。鰭の高さはあくまでも自然に・・・高すぎてもいけないし、低すぎてもいけない。この微妙な調整をする際に、発泡スチロールは重宝した。ピンがスチロール板に簡単に刺さるので作業が楽にできたのだ。

スーパーや魚市場などでよく見かける皆さんにとってもおなじみの「発泡スチロール」。今回の話の主役は、水族館の中でもいろいろなおところで活躍している。

一般的な使い方としては、入れ物・容器として使用する手法だ。急に生きものの収容先が必要になったときや一時的に隔離したいときなど、とつさに生きものの収容する場所に困ったときには、水槽の代わりとして利用することがある。加工も楽だし、移動も簡単、とつさの場合には大いに活用できる。バックヤードでスチ



## 鳥羽水族館 モノ語り

### NO.20 発泡スチロール

ロール箱に植物が入っているのを見かけることがある。プランター代わりになるのだ。まさに万能な入れ物ではないかと感動する。ただしそれは一時的なもの。あまりに信用しすぎると、水漏れを起こすこともよくある話なので注意が必要だ。

断熱性があるって、軽いことから生きものの輸送でも活躍する。新聞紙と発泡スチロールのコンビは強力だ！熱帯魚の業者さんもよく使っているから目にすることが多い。送られてきた箱は再利用されていることもあり、よくよく見たら外国の発泡スチロール箱だったりすることもよくあることだ。

また、発泡スチロールは水に浮くので、カゴの両脇にくくりつけて、補助的な「浮き」のかわりに利用している。ただ、収容する生きものの種類には十分気をつけたほうがよい。特にウニの仲間。彼らの中には、何でもかじってしまう種類がいるので、気がついた時には、発泡スチロールが極端に小さくなってしまっていることがあるのだ。

こうして発泡スチロールについてあらためて考えてみたら、いたるところで活躍していることに気がついた。私が思う以上に優秀で万能、それが発泡スチロールだ。割れていたたり、汚れていなければ、「何かに使えるかも」と、バックヤードについていっつい保存してしまう。気がつけば、収容場所には大量の箱が積みあがっていた。さて、この箱今度は何に使ってみようか？



# 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。

子供達が、水族館が大好きで4月に年間パスを購入し、毎月1度かよっています。毎回少しだけ展示している魚の種類の違いに気がついた時、嬉しいです。

★松本 啓吾さん (三重県)

「奇跡の森」オープンおめでとうございませう！ドクターフィッシュにも会えるのですね。

表紙のスナドリネコとても愛らしいですね。早く鳥羽水に行きたくてうずうずしています。P.19のセレナの幼い頃の写りがかわ



いくていやされました。くしゃみで鼻血がでてしまふとかどんなに大きなくしゃみだったのだろうとびっくりです。

★小竹 諒子さん (東京都)

いつも楽しみにしています。写真がきれいです。獣医師の笠松先生のお言葉より「動物は長生きすることだけが本当の幸せではなく、私たちは動物の本当の幸せや動物を飼育しつづける意味について常に考えなければならぬのです。」とても感動的でした。

★増田 愛子さん (三重県)

キレイで見やすく楽しいですが、何よりいつも発見があつて勉強にもなります！

★井家 利之さん (東京都)

3歳の息子は「奇跡の森」や動物を見て訪れた日を思い出したようで喜んでいました。

★岡林 光穂さん (高知県)



いつもT.S.A.楽しみにしています。最近小学1年生の息子も一緒に読むようになったきました。息子は絵本「ふたりはいつもともだち」が大好きでいつか本物のセレナちゃんとカメキチくんに会いたいと夢見ています。先日、学校の6年生が修学旅行で鳥羽水族館を見学したようで、話を聞いてきた息子はとてもうらやましがっています。絵が苦手な息子が「絵を描きたい」と自分から鉛筆を握ったので同封させていただきました。

★南木 雅美さん (兵庫県)



### P15の答え

#### タテジマキンチャクダイの模様変化

魚が成長すると、枝分かれ部分は、ジッパーのように水平移動して、その分、新しい縞が増える。このジッパーのような縞の分裂が常に起こるので、タテジマキンチャクダイの縞模様の「間隔」は魚が成長しても常に一定に保たれる。(その分、本数が増える)



day0 day40 day90

水族館なのに、ネコ!!大人気です(笑)  
夜行性のスナドリネコは昼間ウトウトしている事が多いのですが、時には閉館時間近くになると池の魚をじつと見つめる凛々しい姿を見ることができるとかも。  
たくさんイラストありがとうございます。いくつかご紹介しておりますが、引き続き募集しております。

★尾崎 雅美さん (兵庫県)

奇跡の森の紹介で、ヘビとカエルの同居にびっくりしました。このイアマガエルばつてりツルツル。まるで陶器の置物のようですね。「深海魚珍珠部会」を楽しく読みました。

★森岡 久二子さん (兵庫県)

毎回T.S.A.楽しみにしています。開館60年とは...おめでとうございませう!!古い方も新しい方も同じぐらい入館しているのに生まれる前からあつたのかと思ったり、古い水族館でいわしが泳いだり、アシカショーを見るのにトウモロコシを買ってもらえたり、写生大会をさせてもらった思い出。昔の方が覚えてるのは年のせい??



# 60周年目の 鳥羽水族館を振り返って

統括営業部長 帝釋 元

**今** 年2015年は鳥羽水族館が創立されてから満60年の年でした。この記念すべき年に向けていろいろとイベントを考えて実行してきました。少し振り返ってみてみたいと思います。

お餅つきイベントで年を明けた今年ですが、なんとといっても今年が目玉は3月21日にオープンした新ゾーン「奇跡の森」。これまでお客様の足がなかなか向かなかったGコーナーに活気もどってきました。いろいろな生きものとふれあえることができ、日本の水族館初展示のスナドリネコなど見どころがたくさん。体験や見学だけでなく、この空間に在るだけで心地良い、そんなゾーンになっていると思います。

そして同じ日にアシカショーがリニューアルされました。これまでなかった3頭のアシカのコンビネーションによるショーです。準備期間が足りない中、担当者の努力によりお客様と一緒に盛り上げられるショーに仕上がりました。

GWには新しい仲間としてスナドリネコが加わった生きもののぼりが大空に泳ぎました。イベントとしては企画展「海のヨロイとカブト」を行いタイオウグソクムシのクラフト製作を行いました。5月15日はちょうど60回目の鳥羽水族館

の創立記念日。朝一番でご来館されたお客様へステッカーのプレゼントを実施しました。そして創立記念日の夜には開館60周年記念チエリスト溝口肇さんのアクアコンサートを実施。水槽をバックに素晴らしい演奏に聞きわけていただきました。

夏にはふれあい体験満載の「トバスイ体験クエスト」を行い、昼間はイベントや貴重な標本に直接いっばい触れる展示などを行い、夜間は特別企画のナイト営業も実施しました。ナイト営業には予想以上にたくさんの方に来てもらえる結果となり、夜の水族館へのみなさんの期待と興味の高さが証明されました。秋には芸術の秋らしく「生きものたちのアートな世界」を開催しました。レストランでも60周年に合わせて彩り鮮やかなメニューをたくさんご提供しました。売店でも特設コーナーにて記念グッズを多数販売させていただきました。

実は当初、60周年は50周年ほどのことはしなくていいのではないかと、というところで始まったのですが、目玉の奇跡の森の評判は良く、昼も夜も忙しい夏は社員のみなさんの協力によりなんとか乗り越え、今となってはご来館いただいた皆様とスタッフへの感謝を伝えたい気持ちでいっぱいです。この1年間だけではなく、





- 写真1 玄関を飾る60周年バナー
- 写真2 お正月イベント  
「あけまして60周年」のお餅つき1月1日~4日
- 写真3 奇跡の森ゾーンオープニングセレモニー  
3月21日
- 写真4 奇跡の森のスナドリネコ  
(展示前のバックヤードにて)
- 写真5 奇跡の森でのふれあい体験
- 写真6 3頭登場の新アシカショー3月21日~  
スナドリネコのぼり(右から2つめ)
- 写真7 4月25日~
- 写真8 GW イベント「水の中のヨロイとカブト」  
4月25日~5月10日
- 写真9 ダイオウグソクムシのペーパークラフト体験  
4月25日~5月10日
- 写真10 60回目の創立記念日のイベント5月15日
- 写真11 60周年記念限定スペシャルナイト  
8月2日~8日
- 写真12 夏のイベント「トバスイ体験クエスト」の  
ふれあい体験(ウミガメ)7月18日~8月9日

- 写真13 夏のイベント「トバスイ体験クエスト」の  
ふれあい体験(ビーバー)
- 写真14 夏のイベント「トバスイ体験クエスト」  
標本から学ぶリアル体験
- 写真15 60周年記念 特別「年パス」イベント(全4回)
- 写真16 60th×60th 展覧会  
いがらしみきおさんとのコラボ企画  
9月5日~30日
- 写真17 秋イベント「いきものたちのアートな世界」  
9月12日~11月3日
- 写真18 秋イベント「生きものたちのアートな世界」
- 写真19 売店の60周年特設コーナー
- 写真20 60周年記念メニュー あざりと旬野菜パスタ
- 写真21 60周年記念メニュー マダイのシーフードパスタ
- 写真22 60周年記念メニュー 夏野菜カレー
- 写真23 60周年のロゴマーク

この60年間の感謝を伝えることを考えるとその手段は途方(とほう)にくれるほどわからなくなるのですが、できることはこれからも鳥羽水族館を魅力ある場所として存続(ぞんぞく)し続けていくこと。これしかないと思っています。

次は70周年といわず61周年も楽しいことをたくさんやっていきたいと思っています。



# CLOSE UP

## ミナミアフリカオット セイの赤ちゃん誕生

5月22日にミナミアフリカオット  
トセイの赤ちゃんが誕生しました。



母親の「ラン」にとって初めての出産でしたが授乳から泳ぎの練習まで、一生懸命子育てに取り組んでいます。名前は「ふたば」女の子です。1347通の一般公募の中から、誕生した新緑の5月にちなんで「ふたば」に決定しました。現在体重も4.0kgから15.0kgと順調に成長しています。無邪気に泳ぎ回る「ふたば」の姿に癒やされること間違いないありません。(北浦)

## 「へんないきものすいぞく かんナゾの1日」発売

鳥羽水族館「へんな生きもの研究所」の変わった生きものたちが主役のステキな本が完成しました。彼らの変わった形や生態、1日の様子をその魅力に取り憑かれた？プロのカメラマンと編集者さん、飼育員が力をこめて紹介しています。飼育員は自ら白衣を着てモデルとしても登場。すばらしい写真と共にユニークな解説は、子供さんから



大人まで楽しめる内容で、「とにかく読んでみて!」と叫びたくなるオススメ本です。(杉本)

## カピバラ列車運行

鳥羽水族館開館60周年を記念して、近鉄との共同企画により、カピバラ列車を運行しました。列車では専用台車に乗ったカピバラの「チュウ」に触ってもらったり、生態解説を行いました。また、ハリスポークの「ピヤー」も同乗し、車内飛行を披露するとその姿と迫力に歓声があがりました。穏やかでのんびり屋のカピバラと凛々しい姿のハリスポークは意外にも良いコンビ?!でした。2016年の1月と3月にも運行予定です!(宮本)



# TOBA SUPER AQUARIUM 出来事

平成27年5月1日〜平成27年10月31日

### 5月

- 2日 珍種クラゲ「リブケア」水槽内で発見
- 9日 ラッコのメイ11歳の誕生日
- 15日 創立60周年
- 60周年記念アクアコンサート
- 20日 「ゴマアザラシ」「セサミ」死亡
- 21日 アフリカマテ「みらい」体重測定
- 22日 ミナミアフリカオットセイの赤ちゃん誕生

- 22日 鳥羽水族館にて税関がPR活動
- 三重動物学会
- 「シロチドリの観察会」明和町

### 6月

- 14日 鳥羽水族館限定「ダイオウグソクムシ」カプセルフィギュア発売
- 18日 青いアマガエル入館(7)
- 28日 三重動物学会
- 「磯の生物観察会」南伊勢町

### 7月

- 1日 プリードイキングロンの為、アメリカカピバー「ノン」神戸動物王国へ搬出
- 3日 鳥羽水族館で撮影された絵本出版  
「へんないきものすいぞくかん ナゾの1日」
- スナメリ「華輪」1歳の誕生日
- 10日 水族館生まれのオウムガイ(No.149)7年目に突入
- 13日 COEX水族館社長来館
- 18日〜8月31日 夏休みイベント「トバスイ体験クエスト」
- 26日 カピバラ列車運行
- 31日 スナドリネコの木像お披露目



## スナドリネコの 木像お披露目



7月31日朝、開館前の改札にて3月にリニューアルオープンした「奇跡の森」の住人であるスナドリネコをモチーフに製作された木像の除幕式が、職員の見守る中とりおこなわれました。木像は、

高さ60cm幅35cmの力強いクスノキの木彫りで、三重県彫刻会などの会員で多くの受賞歴のある元副館

## オウムガイNo.149が死亡

水族館繁殖個体の世界最長飼育記録を更新中だったオウムガイNo.149が8月3日に死亡しました。飼育記録は2216日でした。孵化したオウムガイの長期生存は難しく、これまでに1000日以上

の長期飼育に成功しているのは当館だけです。中でもこのNo.149の記録は他と比較して突出しており、オウムガイの繁殖・飼育の貴重なデータになりました。今後この飼育経験を活かしてオウムガイの研究を進めていきたいと考えています。(森滝)



### ＝編集後記＝

名古屋で開催されていた化石展を見に行ってきました。「化石」って言葉を聞くだけでワクワクが止まりません。当日、会場では子供たちに混じって興奮感動しまくりました笑(高村)

釣りに行くようになってから様々な自然の姿を目の当たりにしています。これまで知識として持っていたことが覆されることは日常茶飯事。これは面白い。(高林)

この度、退社が決まりましたので、今号でTSAも卒業です。楽しかった～、ありがとうございましたm(\_ \_)m(藤原)

もじゃこ→アブコ→ツバス→ハマチ→ワラサ→ブリ 合っているのかな?詳しい方教えてください。(辻)

次号 No.69 は 6月下旬発刊予定

TOBA SUPER AQUARIUM  
2015 冬 No.68

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/若井 嘉人

編集委員/高村 直人  
高林 賢介  
藤原英里子  
辻 晴仁

印刷/(株)アイブレーション

© 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

### 8月

- 1日 第2回年間バスポートイベント 「鳥羽水族館の海獣たち」
- 1日～11月20日 「伊勢鳥羽志摩で拾った貝」展
- 2日～8日
- 60周年記念限定スペシャルナイト

### 9月

- 2日 水族館初?ヨコヅナクマシの展示開始
- 3日 水族館生まれのオウムガイNo.149死亡
- 6日 スナメリ「ハロー」1歳の誕生日
- 8日 新人トレーナーアシカショーデビュー (室さん)
- 9日 イロケイルカの赤ちゃん誕生
- 9日 イロケイルカ「リキ」死亡
- 11日 5/22生まれのミニニアフリカオットセイの赤ちゃんの名前「ふたば」に決定
- 29日 バイカルアザラン「キール」「ライチ」入館1周年

### 10月

- 5日～30日 「ぼのぼの」との「ラボ展」 「60th×60th展示会」
- 12日 カピバラ列車運行
- 12日～11月3日
- 24日 秋イベント「生きものたちのアートな世界」
- 「フンボルトペンギン「ニル」死亡」
- 1日 2016年鳥羽水族館オリジナルカレンダー発売開始
- 2日 鳥羽水族館情報番組 「もっと水の惑星紀行」が名古屋ケーブルフェスタ2015でグランプリ受賞
- 3日 第3回年間バスポートイベント 「イカのイカす話」
- 5日 オレンジ色のオニオコセ撤入
- 6日 新米飼育係が初刈り
- 7日 バイカルアザラン「ベチャ」死亡
- 10日 セイウチンショーにて

「全国地域安全活動」をPR

# 鳥羽水族館 スケジュール (2015年12月1日現在)

1月

2月

3月

4月

5月

6月

おせちになっちゃん  
生きものたち  
(12月30日)  
~1月7日



水族館の  
イヌ・ネコ展  
3月19日~4月3日



おいな!!  
伊勢志摩の海展  
4月23日  
~5月8日

SEA7  
おさかなサミット  
5月14日~6月30日



■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 鳥羽水族館でジュゴンの飼育を開始したのは何年?

1: 1977年 2: 1985年 3: 2000年

※ヒントは特集ページにあるよ!

正解者の中から抽選で5名様に鳥羽水族館オリジナルぬいぐるみ「やわらかじゅごん」をプレゼントいたします。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:410円分の切手(205円×2回)、または2年間:820円分の切手(205円×4回)をお選びください。

【動物取扱業に関する表記】

鳥羽水族館: 三重県鳥羽市鳥羽 3-3-6 種別: 展示 志摩第 18-1 号平成 18 年 6 月 1 日 登録更新: 平成 23 年 6 月 1 日 有効期間: 平成 28 年 5 月 31 日まで 動物取扱責任者氏名: 長谷川一宏