

# T O S B A

# UPER AQUA RIUM

TOBA SUPER AQUARIUM

第3回  
人魚のイラストコンクール  
**入選作品発表!**



地球人トーク  
**松島 トモ子**

**モナコ通信**

[地中海での哺乳類観察]

会いに行こう! ゆかいな仲間たち  
**深い海にすむ仲間たち**

SAVE OUR NATURE

**深海底の温泉に集まる生き物たち**

—地獄と天国は紙一重—

●太田 秀

荒俣宏の  
**水族館史夜話**

●海の生きものたちに出会いたくて

●三重の水辺紀行

●モイヤー先生の水中メガネ

**特集**

# タツノオトシゴ

鳥羽水族館

**1999**  
WINTER  
**No.32**

# TOBA 1999・冬 SUPER No.32 AQUARIUM CONTENTS

●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/

シヨートヘッド・シーホース



## ●フロントページから

「想像力の中の龍」

ヒトは龍という想像上の動物を生みだした。大地や水のエネルギーに、恵みを受けつつももてあそばされ、その底知れぬ力を龍という聖獣に置き換えたのである。それは、地球に対する畏れの気持ちの現れなのだろう。

しかし、おかげで迷惑を被った現実の動物がいる。海に住むタツノオトシゴだ。その名の通り、空を行く龍が落ちていった子供のような姿をしている。

初めてタツノオトシゴと出会ったのは、白垂の灯台に続く小径に建つ、土産物売場の店先だった。干からびた体が幾つもザルに入れられ、一つ100円ほどで売られていた。ザルには「安産のお守り、龍ノ落ト子」と書かれた札が付けられていた。

手にしてみると、うつろな目さえ除けば、干からびてもなお生きているかのような姿をとどめ、顔はまるで犬のように表情があって可愛い。ただ、手のひらに伝わる重さだけが、虚しいほどに軽かった。

タツノオトシゴは、姿形が龍と似ていたがために、東洋西洋を問わず薬効を期待され、中国では今でも漢方薬として重宝されている。さらに妊娠してたくさんの子を産むという生誕のために、日本では安産のお守りである（とはいっても妊娠するのはオスなのだが）。

そうして彼らは、毎年2千万匹のオーダーで捕獲され日干しにされているという。ヒトの想像力の中に生まれた龍は、地球のエネルギーの化身であるのに、その子はヒトの欲を満足させるモノでしかないのだ。

できれば龍を生みだしたあなたの想像力で、生まれたばかりのこの小さなタツノオトシゴの未来を想像して欲しい。この子を21世紀の未来へ育てあげることが、本当に地球のエネルギーに感謝することになるのだから。

■中村 元

Front Essay

干満同時展示水槽完成!! 帝釈 元 ..... 01

## 【特集】

タツノオトシゴ 杉本 幹 ..... 02

## 三重の水辺紀行【27】

貝を探して川原の散策 ..... 06

[モイヤー先生の水中メガネ]

## サンゴ礁魚類の産卵【27】

〈ロックビューティーの行動〉 ..... 08

[海の生きものたちに出会いたくて (27)]

ぐるっと伊勢湾 若林 郁夫 ..... 09

会いに行こう! ゆかいな仲間たち【16】

深い海にすむ仲間たち ..... 10

## SAVE OUR NATURE【33】

深海底の温泉に集まる生き物たち 太田 秀 ..... 14

[地球人トーク-9-]

## 動物とのコミュニケーション

●松島 トモ子 ..... 16

[標本たちのメッセージ-20-]

## 比較的珍しいアジ科魚類の標本4種

鈴木 清 ..... 18

モナコ通信-8- by フランソワ・シマール

「地中海での哺乳類観察」 ..... 19

## 荒俣宏の水族館史夜話

うたかたの夢【21】

〈海女を見た水族館〉 ..... 20

[鳥羽水族館の赤ちゃん-20-]

ニューギニアカブトガメ 鈴木 千代美 ..... 22

[とっておきのウラ話]

とっておきのバックヤード・ツアー 山本 清 ..... 23

ホシガメ 森の水辺に登場! 岡 由佳理 ..... 24

読者のページ ..... 25

第3回 人魚のイラストコンクール

入選作品発表 ..... 26

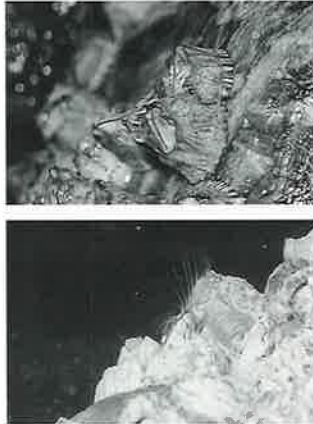
[出来事&クローズアップ]

平成11年8月1日~11月1日 ..... 28

## 干満同時展示水槽完成!!

■飼育研究部 帝釈 元

限られた空間の中に自然環境を再現する。それは水族館にとって究極の目的のひとつであり、大切な基本でしょう。これを実現するために飼育担当者は日夜努力しているといっても過言ではないかもしれません。



フジツボ  
干潮時（上）と満潮時（下）

マイクロアクアリウムのレクチャーでは、フジツボは人気者で、幼生はフランクトンで採集できるし、成体は蔓脚の動きがおもしろく、海の生きものを解説するにはもってこいの生きもののひとつです。しかし、

潮の満ち引きが起こるところに住んでいるフジツボを通常の水槽の中に入れて飼育していると、イソギンチャクや海藻などがフジツボをおおってしまい、フジツボは長生きできません。そこで、フジツボに干潮と満潮を経験させるために、朝、フジツボを海水から上げて、夕方に戻す、をくり返していました。

自動的に干満が起こる水槽を作ればこんな手間はなくなりません。しかし、干潮の時には活動を停止してしまう生きものが多く、その時見た人にはおもしろくない水槽になってしまうでしょう。ある時「干潮と満潮を同時に展示すれば！」ということに思い当たり、そうすれば「干満両方の生物の状態を一度に観察、比較できる！」と考えたわけです。これに以前から考えていた造波装置を付けければ、磯の潮間帯をうまく再現できそうです。

干潮と満潮を作り出すのは簡単で、水槽を中央で左右2つに分けて、それぞれにポンプを取り付け、6時間交代でポンプを運転させ、反対側へ水を送れば出来上がり。造波装置はサイフォンの原理を応用したもので、水槽の上にセットしたタンクに水を送りつづけ、ある水位に

なるとサイフォンがかかり、展示水槽へ海水が落ちていき、このとき波を起こす、というもの。試作品を作ってみればなかなかうまく動くではないですか。製作を思い立ってから完成まで1カ月。特に造波装置のタンクとして利用したペットボトルは、水が増えたり減ったりする様子が予想外におもしろく、展示生物以上にお客様の目をひきつけているようです。

実際に運用してみると、朝夕海水から出し入れしていたフジツボの状態はそれまで以上に良くなり、波が強くあたる場所に住んでいるカメノテは海水が落ちてくる出口の前に置いておけば良く蔓脚を出すこともわかりました。

展示中、なんとパイプが抜けて中の海水が全部もれてしまい、床はびしょぬれになり、お客様の足元にまで潮が満ちてくる水槽になってしまったこともありました。水槽は作るよりも維持管理していくほうが難しいということを感じさせられ、生きものを飼育することにもなう気の遠くなるようなプレッシャーも思い知らされました。しかし、新しい水槽を作り出すのはおもしろく、次の水槽のアイデアも出てきました。乞うご期待！



特集

# タツノオトシゴ

企画展「ハッピー竜イヤ〜展」に寄せて

■企画室 杉本 幹

## タツノオトシゴは 一体何者？

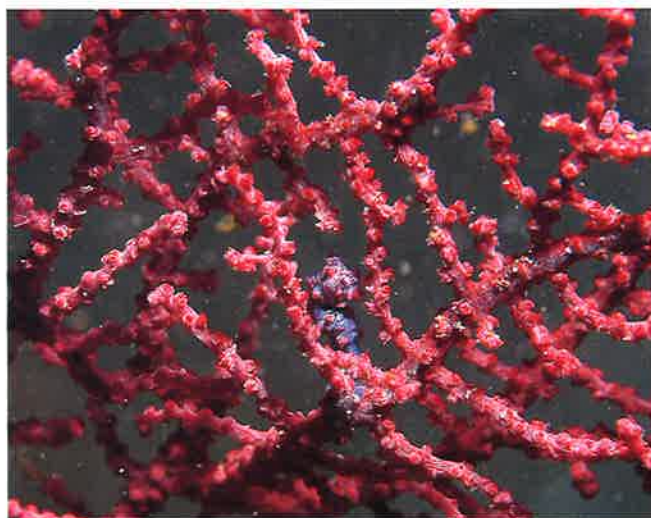
タツノオトシゴは何の仲間でしょう？ 私自身、小さい頃とても気になった記憶があります。今ではその正体？がわかりましたが、いったい何の仲間なのか、どれくらいの人を知っているのでしょうか？ 気になりますね。そこで、館内とEメールでタツノオトシゴアンケートを実施してみました。249人に聞きました「タツノオトシゴって何の仲間だと

思いますか？ ①ヒトデ ②魚 ③エビ・カニ ④クラゲ」さて、みなさんはおわかりですか？ アンケートの結果は、①ヒトデ：51人(20.5%) ②魚：72人(28.9%) ③エビ・カニ：104人(41.8%) ④クラゲ：22人(8.8%)でした。

答えで最も多かったのは③エビ・カニでゴツゴツした感じが甲らや殻に似ているから、しっぽがエビっぽいなからなどが理由。②魚はヒレがあるから、①ヒトデは堅そうなどころ、④クラゲふわふわとした感じで泳ぐから、だそうです。うーん、なるほどなるほどおもしろい。でっ？ 正解は…そう②魚です。えっ！ そう思わなかった！ まず魚に見えない？ 確かに普通の魚のイメージとはかけ離れていますね。

タツノオトシゴは、いつも頭を上

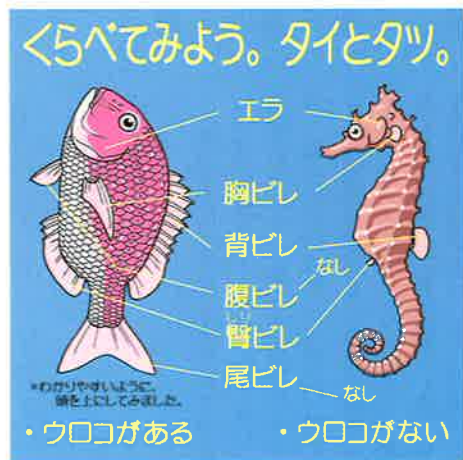
に立っているような姿勢をしています。それでは、普通の魚にも立って並んでもらって比べてみましょう。まず頭の部分が他の魚と違い、体に対して直角に曲がっています。耳のような胸ビレがあり、その後ろに



世界一小さなタツノオトシゴ、ピグミーシーホース  
©volvox inc.



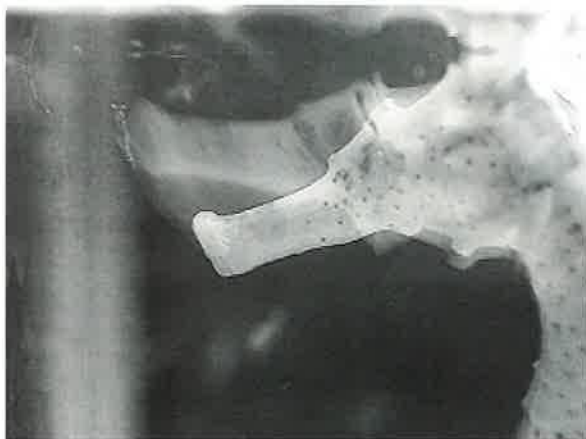
海藻そっくりのリーフィ・シードラゴン





## 泳いでいるのか 流されているのか

変わっているのは体つきだけでは  
ありません。動き方も実に不思議で、  
まるで風に吹かれてふわふわと木立  
の中を飛ぶ風船のようです。ただ、  
よく見てください。風まかせの風  
船とは違って、彼らはヒレを動かし  
て自由自在に泳ぎ回っています。普  
通の魚の多くは尾ビレを使って泳ぎ  
ますが、タツノオトシゴには尾ビレ  
がないので、主に小さな背ビレと胸  
ビレで泳ぎます。急いでいるときな  
どは「ブーン」という、ちょうどス  
ズメバチが飛ぶような音が  
出るほど必死に動かしますが、  
残念ながら、本人が思  
っているほど？速くは進み  
ません。ハイスピードカメ  
ラで撮影して見てみると、  
背ビレはただ単に振っている  
わけではなく、上から下  
に実にうまく、波を打つよ  
うに動かしている様子がわ  
かります。では、胸ビレは  
何の役に立っているかとい  
うと、これはどうやら背ビ  
レだけを動かすと前に体が  
傾きすぎるため、バランス  
を取る役割と、エサを追う  
ときなど方向転換をするの



エサのアミを吸い込み様子（ビデオより）

に効率よく使っているようです。

## タツノオトシゴは 何を食べているか

では、一体何を食べているのでし  
ようか？ 答えは…小型のプランク  
トンです。水族館ではエサとしてア  
ミというエビに似た生きものを与え  
ています。アミが近づくときタツノオ  
トシゴはパイプ状の吻（口）を下か  
ら上に振り上げ瞬間に吸い込みま  
す。見事な早業（はやわざ）です。でも、めつた  
やたらに口を振り回すわけではあり  
ません。一定の距離と角度があり、

映像から分析した結果、距離約1〜  
2cm、振り上げ角度は約20度、ここ  
がエサのターゲットポイントです。

見事な吸引捕食（あひんしゅく）を見てうちに  
フト思いました。エサを吸い込む時  
にはどんな音がするのか？…さ  
っそく高感度水中マイクを用意し、  
夜、部屋にこもって録音です。高感  
度マイクの前では少しの音も許され  
ません。沈黙と静寂（せいじやく）。なんとも息苦  
しい雰囲気の中、アミがタツノオト  
シゴの前に近づきます。…「ボツ」  
と音がした瞬間、アミの姿は消えま  
した。その音と大きさにまわりのス  
タッフは驚きと感激に包まれたので



した。

## どっちがどっち？

### オスとメス

ここでオスとメスを見わけてみま  
しょう。お腹をよよく見てください。  
お腹のカーブがゆるやかなのがオ  
ス、丸く小さいのがメスです。臀（しり）  
ヒレに注目すると臀ヒレの上の方がふ  
くれて見えるのがメスで、オスは臀  
ビレの下の部分に育児嚢（じこぶさ）という子供  
を保護する袋があり、その部分がふ  
くれて見えます。オスの臀ヒレは隠  
れてしまつてよく見えない場合があ  
りますが、その近くに子供が出てく  
る穴が見えるのでオスとわかります。

## タツのお父さんは大変だ！

タツノオトシゴは“卵を産む”  
（産卵）のがメス、“子供を産む”  
（孵出）のはオスです。オスはカン  
ガルーのような袋（育児嚢）を持  
っていて、メスから卵を受け取り、  
子供をこの中で十分に成長するま  
で保護します。卵を受け取って2  
〜3週間後オスのお腹はパンパン  
にふかれています。それはまるで  
サンタクロースのプレゼントをい  
っぱい詰め込んだ袋のようにゴツ  
ゴツとした感じになります。

オスが「出産」する瞬間（「アトヨリ」）



ロングスナウトシーホース



そして、いよいよ出産。体を伸ばしては「く」の字に曲げる運動をくり返し、苦しそうです。ようやく一匹目がでると、一匹また一匹と出てくる間隔が少しずつ短くなり、袋に余裕が出てくると後はボン、ボンという感じで飛び出すようになります。それでも、全部が出てくるまでには2時間近くかかります。出てきた子供たちはすぐに、小さなしっぽを海藻などに巻き付けて、目をキョロキョロ動かしあたりを見回しています。もう、すっかり一人前です。

いのですが子供は2cmと大きくて親の5分の1もあるし、オオウミウマは子供が5〜9mmと小さいけれどその数はなんと200匹以上、タツのお父さんは本当に大変なのです。

**どこにいる？探してみよう**

タツノオトシゴがどこにいるのかわかりますか？ タツノオトシゴは擬態（まわりの環境に似せて目立たなくすること）するのが得意で、かなり注意して見てみないとわかりません。私もダイビング中に出会ったことがあります、なんとなく見ているはなかなか見つかりません。水中では深くなるにつれて色は吸収されなくなつてきます。つまり、

みなさんが目にするすばらしい水中写真はライトやフラッシュがあたって出る色で、実際、水中は青や緑色に見える世界。しかも、海藻などが波にゆられているように、タツノオトシゴも海藻に尾を巻き付けて一緒にユルユル。

特に探するのが大変だったのは、オーストラリアで出会ったリーフィ・シードラゴン。彼らの尾は海藻に巻き付くようにはできていませんが、体全体がその名のとおり、まさにリーフィ（木の葉）、海藻そっくりです。しかも、その生息地はかなり波があつてリーフィ・シードラゴンと同じ色の海藻がちぎれて波間をいったりきたり、私も何度だまされて海藻を追っかけたことか…。

**あなたのタツが動き出す**

タツノオトシゴは学名でヒポカンパス（hippocampus）。実は、あなたの体の中にもこのヒポカンパスと呼ばれる部分があります。それは、頭の中の海馬（かいば）という器官。この器官はその断面がタツノオトシゴに似ていることから、タツノオトシゴの学名を取ってヒポカンパス（hippocampus）の名前が付いたそうです。タツノオトシゴは有名なんですね。では、どうして日本語で、「海馬」と呼んで「タツノオトシゴ」と呼ばなかったのでしょうか。それは英名に関係があります。タツノオトシゴは英語で sea horse（つまり sea（海）の horse（馬））といいますが、それがそのまま海馬となり、日本語では海馬（かいば）と呼ばれるようになったようです。ところで、この海馬、大切な記憶を保管しておく重要な器官だそうで、興味ある情報が入つてくると活発な動きをするそうです。

今回のタツノオトシゴの特集で、あなたの海馬は活発に動き出しましたか？ タツの話であなたの中のタツが動き出す。タツ年の今年にピタリだと思つのですが。

★鳥羽水族館では  
企画展「ハッピー竜イヤー展」を  
開催中です。（2月末まで）

自然あふれる三重の水辺を巡る

# 三重の水辺紀行

— 第27回 貝を探して川原の散策 —





鳥羽から国道23号線を北上すること  
約一時間、交通量の多さに車のスピー  
ドも落ち始めた頃、雲出大橋がかかる  
雲出川に出合います。

橋を渡って川沿いに車を進めると畑  
がずっと先まで続いています。堤防道  
路に車を止めて川原に降りてみまし  
た。あたりは3mはあるかというア  
シ原で囲まれています。このアシ原の  
中を一本の道筋がついていて川まで行  
くことができるのです。道といっても  
アシを倒しただけのものです。川へ近  
づくとき足下は柔らかい泥地と変わります。  
そしてこの泥地をおおうようにカ  
ワザンシヨウガイが群生していまし  
た。まさに足の踏み場もないくらいに

## 足もとには、ケシつぶのような カワザンシヨウガイの群

大きさ1〜2mmの巻き貝がいるのです。  
これは川まで続いていて水の中には見  
あたりません。

他人が見たら怪しまれるだろうなと  
思いながらアシ原の中に入って行き、  
貝を探しました。朽木や石の下にはオ  
カミミガイの仲間で1cm弱のキヌカツ  
ギハマシイノミガイがいました。

この場所を離れて下流に向かうと、  
干潮時に渡ることができる中州ではめ  
つたに見かけなくなつた、ヒロクチカ  
ノコガイが元気に群生しています。ヒ  
ロクチカノコガイは琉球列島にも棲息  
していますが、こことは形が少し違  
うようです。アシの根元や石にくっつ

いている1cmほどの貝です。

ほとんど下流へと向かうにつれて川  
幅も広くなつてきます。遠くには海も  
見えてきました。そんなところの水中  
をのぞくとヘナタリガイがたくさん  
います。近づくにあわてて逃げていきま  
すが、よく見ると逃げ足の早いものに  
はヤドカリが入っています。石をひっ  
くり返してみるとイシマキガイがくっ  
ついて見えます。この貝は田んぼの用水  
路などでも見かけることがあります。  
ひっくり返した石は元通りに戻してお  
きます。そうしないと、石の裏で生活  
している貝などの生きものたちが困る  
からです。

川沿いに少し歩くと、もうそこは砂  
地になっていました。こ

## こまで来ると海で生活し ている貝の貝殻をたくさ ん見ることができま す。

砂地に棲んで二枚貝に穴  
をあけて食べるツメタガイや、二枚貝  
のアサリ、クログチ、コウロエンカワ  
ヒバリガイ、ウネナシトマヤガイ、ク  
チバガイ、ソトオリガイなどです。

少し先ではテトラポットから釣りを  
している人も見かけられます。

最近では生活環境の悪化に伴い、川  
の貝はどんどん減つてきています。絶  
滅危急種も増えてきました。また本来、  
石の下や流木の下にいるはずの貝がビ  
ニールや人間が捨てた廃棄物の下にい  
たり、このままではいずれ死滅してし  
まうことでしょうか。私たちは次世代の  
ために川や海を守っていく責任がある  
のではないのでしょうか。

(磯和)



コメツキガニ



カワザンシヨウガイで足の踏み場もない



ヘナタリガイ



アシ原にはたくさんの生きものが暮ら  
している



イシマキガイ



ヒロクチカノコガイ



天使のような魚(エンゼルフィッシュ)と呼ばれるキンチャクグアイ科の仲間は、美しく多様な体色と興味深い生態をもつ、魅力的なグループです。世界中の熱帯サンゴ礁、暖温帯の岩礁でみられ、日本でもこれまでに28種が記録されています。このグループは祖先種から比較的新しく分化したものと考えられています。また、種間交雑もよく報告されています(第13話参照)。西太平洋とインド洋ではアブラヤッコ属(Centropyge)の仲間が広くみられます(第3、10、13、15話参照)が、大西洋にはあまりみられず、スマレヤッコ属(Holacanthus)とサザナミヤッコ属(Pomacanthus)が主役です(第23話参照)。

大西洋のキンチャクグアイは、特にカリブ海とメキシコ湾に集中してみられます。まだパナマ海峡が水中であった頃の間氷期に、祖先種が別の海域から移入してきたと考えられています。東太平洋にアブラヤッコ属の仲間が生息していないことから、祖先種はアフリカ希望岬経由でインド洋からやってきたのかもしれない。その後、大西洋のキンチャクグアイの仲間はインド・西太平洋の祖先種と数万年間に渡って隔離されてきました。しかし、大西洋にみられる種の行動レパートリーはインド・西太平洋の種ととても良く似ています。カリブ海のロックビューティー *Holacanthus tricolor* とレンテンヤッコ *Centropyge interrupta* (第10話参照) を比べてみましょう。

レンテンヤッコと同様、ロックビューティーの社会システムは、オスが単独で複数のメスのグループ(ハレム)を支配

## サンゴ礁魚類の産卵 [27]

### ロックビューティー

### *Holacanthus tricolor* の行動

写真/文: ジャック T. モイヤー 訳: 坂井 陽一

ジャック T. モイヤー (海洋学者・環境教育コンサルタント)

1929年米国生まれ。

ニューヨーク州コルゲート大学卒業後、徴兵、来日。三宅島の自然に出会う。帰国後ミシガン大学修士課程を終了し再び来日。東京大学博士課程では三宅島を中心に魚の研究を行う。現在までにサンゴ礁の魚についての学術論文を200以上発表。

- 元日本魚類学会評議員
- 国際自然保護連合 種の保存委員会野生種の持続可能な利用委員
- 三宅島自然ふれあいセンターアカコッコ館 環境教育顧問
- 鳥羽水族館顧問 ●東京都観光事業審議会委員

主な著書: 「モイヤー先生、三宅島で暮らす」どうぶつ社  
「さかなの街〜社会行動と産卵生態〜」中村宏治共著 東海大学出版会  
「御蔵島のイルカ」海遊舎



ロックビューティーの産卵直前のナズリング。プエルトリコにて撮影。下がオス。

#### ※訳者注

Early Sex Change: オスの存在下(つまりオス消失後よりも早いタイミング)でおこる性転換の総称。ここにあげられた例は「ハレム分割性転換」と呼ばれる。他にハレムを離れて単身オスになる「独身性転換」も知られている。詳しくは「魚類の繁殖戦略2」(海遊舎)を参照。

クビューティーをはじめとする大西洋の種はカイメンが主食です。インド・西太平洋の藻類の豊かなリーフでは、同じエサ資源を求めるメスどうしの同居が可能です。日没前になるとメスは産卵のため岩やサンゴのてっぺんに集まりますが、そこではオスは1〜2ヶ所の産卵場所をコントロールすれば良いわけです。一方、大西洋カリブ海での主要なエサ資源であるカイメンは、藻類に比べて量が限られており、またコロニーが孤立して分布します。ロックビューティーのメスはカイメンの大きなコロニーの近くを隠れ家とし、そこに2〜3個体が棲みます。ハレムを支配するオスはあるカイメンのコロニーから次の離れたコロニーへと、次々と急ぎ足で訪れ、それぞれの場所でメスと産卵を行います。

従って、オスはコロニー間の移動や、求愛・産卵に手間どってしまうと、別のコロニーのメスに十分な時間をとれなくなり、このような理由から、他から少し離れたコロニーのメスが、オスから長時間「無視」される場合があります。すると、そのコロニーの最も大きなメスが、オスを避けて隠れ始め、数週間後には性転換を完了し、ハレムを分割して新しいグループをつくってしまうのです。私はこの性転換の起こり方を「early sex change」(※と呼んでいます。同様の性転換はレンテンヤッコのハレムでも起こりますが、やはりカイメンのコロニーの特性ゆえにロックビューティーのハレムでより頻繁にみられます。

する一夫多妻です。グループ内には体長に依存した優劣関係がみられ、その中で最も大きく強い個体がオスです。死亡などでオスがハレムから消失すると、次に大きく強いメスがオスに性転換し、ハレムを引き継ぎます。

ロックビューティーの求愛ディスプレイと産卵行動もレンテンヤッコとよく似ています。オスがメスの周りを回るサークリング、オスがメスの上方で体側を誇示するように滑空遊泳するソアリング、メスがオスとともに浮き上がるミューチ

ユアル・ソアリング、オスが口でメスの腹部を支えながら上昇するナズリングの順で求愛が進行します(第10話参照)。両種とも、日没前の短い時間にこれらの一連の求愛ディスプレイを行い、ほぼ日没に同調して産卵が行われます。両種の生息環境はまったく異なるというのに、これらのキンチャクグアイの繁殖行動に關わる遺伝子の構成は、何万年もの間ほとんど変異なく維持されてきたのです。

インド・西太平洋のアブラヤッコ属の仲間には主に藻類を食べていますが、ロッ



# 海の生きものたちに 出会いたくて

27

## ぐるっと伊勢湾

●文・写真 ●飼育研究部 若林 郁夫



金槌のような頭をしたハンマーヘッドシャーク



呼吸のために頭を上げるオサガメ



ちらりとしか見えないうなぎの背中



海岸に打ち上げられた、たくさんの魚の死骸。貧酸素水塊が原因と思われる（津市、雲井保夫さん撮影）

私が自分の船を持つようになって、3年半がたちました。以前にもご紹介しましたが、私の船には「コクシラの英名である「グレーホーエール」という名前がついています。買った当初は、探検家クストーになった気分です。「熊野灘へでっかいクジラでも見に行こう」と意気込んでいたのですが、なかなかそこまできはけません。全長わずか7mあまりのグレーホーエール号は、海がちよつと荒れただけでも大ゆれで、転覆寸前になってしまつたのです。今までに2回、「今日でオしも終わりかな」と思ったことがあるほどです。

そんな訳で、私がグレーホーエール号で海の探検に出かけられるのは、天気がよい日の伊勢湾に限られています。しかし、たかが伊勢湾といつても、陸からは想像できなかった不思議な海の世界がいくつも発見できるのです。今年の夏などは人食いザメとして知られるハンマーヘッドシャークがひんばんに出没し、半日の航海で30匹ほどに遭遇したこともありました。水面から背ビレを出し、まるでジョーズの雰囲気です。と言っても、伊勢湾にいるのは全長が1mたらずの赤ちゃんザメばかりなのでご安心を。また、この8月にはハ虫類の中で最大となるオサガメに出会うことができました。大き

なもの全長が3m、体重が900kgにもなると言われています。私が見たのは全長が15mほどのまだ小さなものですが、黒くてゴツゴツとした体つきと、ゆっくりと呼吸をくり返す様子は実に迫力があるものでした。

そしてやっぱり、私がいつも会いたくてたまらないのは、スナメリでしょう。スナメリに出会えるのは、だいたい3回の航海に1回程度の割合です。野生のスナメリたちは、人間にはなかなか気を許してくれず、背中を一瞬しか見せてくれません。でも遠くからでも、赤ちゃんと分かる小さなスナメリを見つけたこともあり、耳をすますと「フホー」という呼吸音が聞こえることもあり、改めて彼らが生きていることを実感できるのです。他にも伊勢湾では、夏にはトビウオがジャンプをしていますし、秋にはイワシやコンシロが大群をつくって泳いでいます。また、たくさん海鳥やクラゲが四季に

応じて現れます。それほど魅力がないと思っていた伊勢湾ですが、出かける度にいろいろな生きものたちとの出会いがあり、私を楽しませてくれるのです。

しかし人間の活動がますます盛んになりつつある伊勢湾の中で、生きものたちの暮らしはどんどん追いやられているのが現実です。大きなタンカーが行き交い、魚群探知機を積んだたくさん漁船が網を引っっぱっています。あちらこちらで赤潮が発生し、無数のビニール袋が海面を漂っています。そして最近では貧酸素水塊という問題になっていきます。これは人間が排出した多量のリンや窒素によって植物プランクトンが異常発生し、この死骸が海底で分解される際に海底の酸素がなくなってしまう現象のことです。この貧酸素水塊の発生により、海底の生きものたちが全滅してしまつことがしばしば起きているのです。

伊勢湾を船で走るようになって、伊勢湾の生きものたちがたくましく生きていることが分かった反面、今の伊勢湾が生きものたちにとって、生きていけるギリギリの状態であることも分かったような気がします。スナメリたちの力強い呼吸音がいつまでも伊勢湾に響きわたってほしい、そう願わずにはいられません。



16

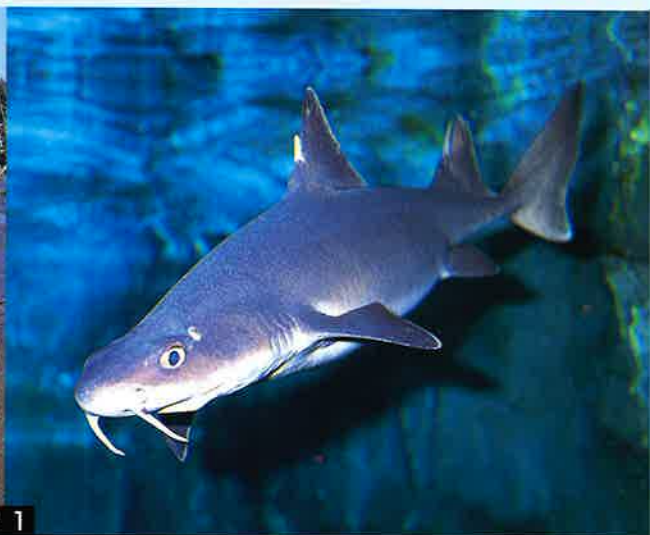
## 深い海にすむ仲間たち

●飼育研究部 高村 直人●



シーラカンス

深い深い海の底  
光の届かない暗い世界には  
奇妙<sup>きみょう</sup>くてれつな個性派が大集合  
今回はそんな彼らに  
スポットライトをあててみましょう



2 1



4

## 深い海にすむ 生きものたち



3

- 1 ヒゲツノザメ
- 2 メガマウス
- 3 リュウグウオキナエビス
- 4 タカアシガニ
- 5 ホウライエソ
- 6 オウムガイ



6



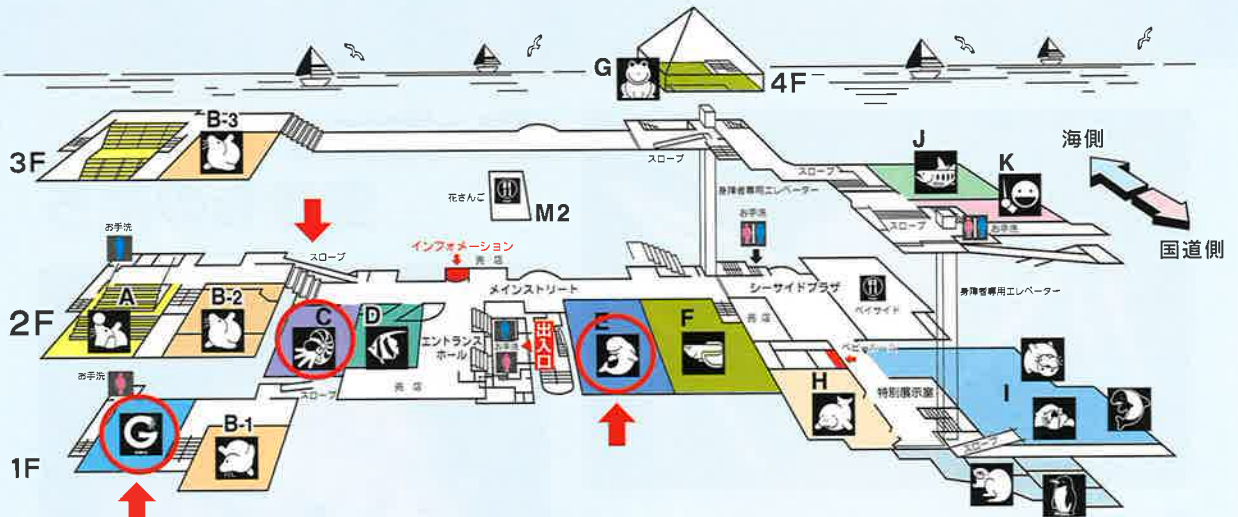
5



みなさんご存じのように私たちが住む地球は、その7割が海におおわれています。陸地はたったの3割。その3割のところに私たちは暮らしているのです。海にはもちろん浅いところもあるし、深いところもあるのですが、その深さを平均してみると、なんと3700mにもなるんです。けっこう深いでしょ。今回はそんな深い海の底で暮らしている生きもの（深海生物）についてのお話です。

さて、深海といってもどれくらい深いかな？ まずはそのあたりから勉強することにしませう。海底の地形は、海岸から水深200mくらいまでならかな坂が続いて、その先が急に落ち込んでいます。この坂の事を大陸棚（たいりゅうたけ）といって、ふつうにはこの大陸棚の端までが浅海（せんかい）、そこから先を深海と呼んでいます。つまり、水深200mが浅海と深海の分かれ目といえるわけです。

海の世界は太陽の光が届くくらいの深さまでのところが、生きものの種類も数も多いところです。それから深くなるといくにつれて、生きものの数はしだいに減っていきます。そのかわり、深い海には暗い・冷たいといった厳しい環境に適応した個性豊かな生きものたちが登場し始めます。水深2000mくらいの深さの世界の明るさは、海面の1000分の1くらいになってしまします。そのため、この深さにならしている生きものたちはそのわずかな



今回紹介したゆかいな仲間はこちらにいるよ。  
みんな探してみてね！

潜水艇でもぐる



トラップをしかけてつかまえる

（パラオオウムガイの調査風景）



深い海にすむ生きものに会うには？



## ●会いに行こう！ゆかいな仲間たち

光の中で生活しているの、目が大きく発達していたり、発光するものが多く、それぞれが薄暗い環境に体を適応させています。さらに水深が深くなる、光の全く届かない真っ暗な世界がひろがっていて、もちろんそこにすむ生きものたちもその環境に適応した生活をしているわけです。

さて素朴な疑問、深海生物は何を食べているのでしょうか？ 彼らは、深い海の底ではなかなかエサとなる生きものに出会えるチャンスがないので、夜になると浅い海にまで上がってきてエサを探す者もいれば、深い海の底で上から落ちてくる生きものの死がいを食べて生活している仲間もいます。

鳥羽水族館には、今までに周辺の海で見つかったいろいろな深海の生物が運び込まれてきました。この中には、リュウグウノツカイやミツクリザメ、世界的にも貴重なサメの仲間、メガマウスがあり、標本として大切に保管されています。一方、展示水槽のなかを探してみると、いまいました！ 深海にすむ生きものが。タカアシガニやヒゲツノザメ・オウムガイ・オキナエビスなどがその深海にすむ仲間に入りますよ。知っていましたか？ このほかにも、シーラカンスの映像や深海にすむ貝の標本も見ることが出来ます。

水族館で彼らの姿を見ながら、なかなか行けないふか〜い海の底の世界を想像してみるのもおもしろいかもしれませんね。



上：古代の海ゾーンにあるオウムガイ水槽  
左：オオベソオウムガイの子ども

タカアシガニは伊勢志摩の海・日本の海ゾーンへ



上：貝の標本がずらり。マリンギャラリー  
右：深海性のタカラガイ。左からオトメダカラ、ニッポンダカラ、テラマチダカラ







## 太田 秀

(おおた すぐる)

1944年新潟県生まれ。  
東京大学理学部生物学科、東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻を経て、東京大学海洋研究所に勤務。理学博士。助手、助教、教授を通じて深海底の底生生物の生態を研究。陸棚縁の水深約100mから海溝軸の10,900mにいたるまで、トロール、深海カメラ、テレビ、海底係留型測器や、有人・無人潜水調査艇も駆使して、世界の深海底を探り続ける。



マリアナ海盆の温泉口に集まる巻貝、カニ、エビ、フジツボの仲間  
photo by S.OHTA

ルギーに変換することができません。これを太陽エネルギーで無機物から有機エネルギーと有機物を合成する光合成に対して、化学合成型独立栄養といえます。

温泉水が濁っていたのは、析出した無機物とともに化学合成バクテリアがたくさん懸濁していたためでした。たしかにフジツボ類のようなろ過食者は、水にうかぶバクテリアを食べていました。また、小型の巻貝は岩の表面をおおうコケのようなバクテリアを食べていました。



温泉周辺に生息するゴカイに近いゆうしめ動物門に属するハオリムシは大型のもので太さ3cm、体長が2mにも達しながら、口も胃も腸もみつきりません。また、シロウリガイは消化管が退化していました。しかし、このこと自体が謎の解明に役立ちました。

電子顕微鏡で観察すると、ハオリムシやシロウリガイの体内には硫黄粒子とバクテリアが満ちていました。また、体をつくっている炭素や窒素などの安定同位体比を調べると、ハオリムシやシロウリガイの筋肉は細菌が作った有機物を食べたことがわかりました。つまり、ハオリ

ムシは栄養体と呼ばれる体の後半部分に、シロウリガイではえらにバクテリアが共生し、宿主から硫化水素、酸素、そして二酸化炭素の供給を受け、化学代謝によってエネルギーを獲得して有機物を合成していたのです。宿主はこの共生バクテリアの有機物の一部を家賃として受けとり、その体を維持していました。



これらの宿主はヘモグロビンで真っ赤な血液を持っていて、わき出る温泉から硫化水素を、まわりの海水からは酸素をとって体内の共生細菌に届けるのに役立っています。しかし、ヒトなどのヘモグロビンは硫化水素があると、酸素とまったく結合できなくなりですが、ハオリムシのヘモグロビンは酸素と硫化水素を同時に運ぶことができるという特別製のものでした。陸上の温泉地帯では地獄として恐れられる場所に住みつき、ヒトにとっては猛毒である硫化水素を命の糧として利用し、天国の花園のように生物が咲き乱れながら、温泉が溢れると死滅する運命にあるというのはいへんな驚きです。



●中村元の

# 地球人トーク

●第9回ゲスト●

## 松島 トモ子 さん

動物に襲われること2回  
瀕死の重傷を負いながらも  
彼女の動物好きは  
変わらないという。



上：著書「車椅子でシャル・ウィーダンス」海竜社刊  
左：松島さんとスージー

# 動物とのコミュニケーション

中村：初めてお目にかかったのが、鳥羽水族館でアシカのトレーナーを体験するという取材でした。女優さんには無理だと思っていたのが、松島さんは何も怖がらずにアシカの前に座っちゃった。それがとても印象に残っています。動物って全然怖くないんですか？

松島：私は小さいときから、動物が大好きだから怖いということは全然ないですね。自分が好意を持っていたら相手も好意を持ってくれると思ってますから。5歳の時に初めて主演した映画で、周りじゅう牛だらけの中に立たされてもニコニコしてたらしいし、時代劇で落馬してもね、しつぽにつかまって上がったという。とにかく動物が好きで好きでたまらないんですね。

中村：それは、天性のものでしょうか？  
松島：チンパンジーのスージーというのが山野動物園に来ましたでしょ。ちょうど私は5歳ぐらいで、立つと背の高さが同じくらいだった。スージーはとても気むずかしくて、女優さんが気持ち悪いと言つて手袋をはめて握手をすると機嫌を損ねてしまうらしいんです。でも私が初めてスージーを見た時、「わあ、かわいいー！」って言ったたら、スージーはともても気をよくしたらいいです。それからは何かきっかけがあれば山野動物園に行つて、姉妹のように遊んでいました。

中村：やっぱり、最初の印象でしようね。松島さんの「わあ、かわいい」という気持ち

ちが、スージーに伝わったんでしようね。松島：いろんな方にお目にかかりますよね。去年はゴルバチョフ元大統領とか。でも、ゴルバチョフさんと話すのも、スージーと話すのも、一生懸命話すのは同じです。

中村：なるほど、我々がゴルバチョフさんにお会いしたら、動物を相手にするより怖くて、「こんなこと言つてもいいんだろうか」とか、そんなことを先に考えてしまいますよね。

松島：私には「怖い」という感情が欠如しているんですからね。初めてお会いしても、相手の方がパツと心を開いてくれる。インタビューとしては才能があるんじゃないかと思うときがありますね。それは動物も同じで、写真を撮ろうという時も、一生懸命話し合いをしようと、とてもいい表情をしてくれます。

中村：僕も写真を撮るときには相手に話しかけていますが、いつも「こっち向け」とか「もうちょっと上」とか心で命令しているだけでした。でも全然言うことをきいてくれない。

松島：私は「あなたの素敵な顔撮らせて」とか「あなたの赤ちゃんかわいいわね」とか話しかけるの。そしたらホントに素敵なポーズ取ってくれるのよ。

中村：僕はアシカのトレーニングをやっている時にずいぶん失敗したなあ。でも、失敗がたくさんあったからいるんなこと

が分かったんですが、松島さんが動物と話す言葉は天性のものなんですね。松島：「私が好きだったら、相手も嫌いなわけがない」という、全く根拠のない自信があるわけ。だから、ライオンの事故にもあつたわけでしょう。

中村：日本人というか、生きている世界の誰にも、経験のない事故……

松島：1986年に、アフリカで野生のライオンと暮らしているジョージ・アダムスの生涯を撮るというドキュメンタリー番組があつて、ナイロビからコラという彼のキャンプについたその日のことでした。人とほとんどしゃべらない方だと言われていたけれど「トモコ、ライオンを見に行こう」と向こうから声をかけてくれたんです。

中村：その人と話をするのは普通の人から見たら、ライオンと話をするようなものですね。

松島：第2ポイントで、7頭のライオンが向こうからやって来ました。後で考えたらそんなことはしてはいけないんでしようけど、彼が車を降りた後を私も降りて、彼がエサやりをしている後ろにいたんですけど、少しも怖いとは思いませんでした。着いた1日目でライオンを目の前に見られるなんて、ラッキーだなあと思つていたんです。

中村：襲われたときは怖くなかったですか？

松島：ライオンたちはご飯食べ終わって

# 動物も一生懸命話し合っているよ、とてもいい表情をしてくれます。

コロコロ寝転がっていたんです。彼は無線で連絡を入れるために、私から目を離していたんですね。7頭のライオンはメスで1頭子供を連れていて、その子ライオンがあんまりかわいかったので私はしゃがんで見ていたんですが、ふっと気配がして振り向いたら、後ろにライオンがいて、こちらへ歩いてくるんです。それでも私は「あ、ライオンがこちらに歩いてくる」としか思わなかった。で、歩いてきたのが走りはじめたなと思ったら、体が宙に飛ばされて、その後は何も憶えていないんです。どうやら10メートルぐらいライオンに引きずられたらしいです。スタッフが「大変だー」って叫んで、気が付いたジョージがライオンの群から私を助け出してくれました。もうその時は頭が割れてましたし、出血はすごいし、背中も引つ掻き傷だらけで、着ていた服もコンブみたいにズタズタになってました。まあ、事前にたつぷり食べておいてもらって良かったなあと。(笑)

中村..すごい力だったんでしょね。松島..失神していても憶えていないんですけど、その時に被っていたヘルメットがね、ボコンとへっこんでるの。ただ私は好意を持っているんだから、何も悪いことはされないといい思いがあった。それは大きな驕りですね。

中村..僕も最近実家で犬に鼻を咬まれましたよ。なんか怒ったような声を出しているけど、しっぽを振っているから「よしよし」と思って前に座ったら、パッと走ってきて「やっぱ喜んで来たわ」と思ったら、そのままガブツと。

松島..どうしたんでしょ。中村..その犬は、しっぽを振りながら咬むんだそうです。(笑) 座敷で他の犬を飼いはじめたから凶暴になったと聞きました。座敷の犬にジェラシーを感じているんじゃないかな。家の者は咬まないんですよ。僕も油断してましたね。

松島..でも、大好きっていうフェロモンは出ているような気はするんだけどなあ。友達に言うところ「あなた懲りないわね」って怒られているわけですけどね。

中村..その時も懲りなかったわけでしょう。松島..全然懲りなかったですね。そこは病院もないところで、フライングドクターというお医者さんが飛行機に乗ってやってくるんですけど、私の傷を見てこの応急処置では無理だということでナイロビの病院に入院しました。10日間いると言われたんですけど3日で退院して、また戻って仕事をしました。

中村..それで今度はヒヨウに首をやられた。(笑) 松島..首に咬みついたまま離さなかったらしいですね。私はバリバリって首の骨が折れる音を聞いてから気を失っていましたけど、みんな何とかヒヨウの口を開けようと、頭を叩いたり、お尻を蹴ったりしたんですけど、全然ダメ。日本人のカメラマンが履いていたゲタで殴ったらやっと離れたそうです。

中村..小さい動物も含めて、咬まれたのはそれが初めてですか？ 松島..犬に咬まれたことはないけど、お猿さんとか、コアラとか、結構いろいろ咬まれますよ。動物好きですから。

中村..向こうは咬むつもりはなくても、言葉みたいなものですからね。松島..あそこまで徹底的にやられたのは初めてでした。ライオンの時は悪意があったとは思えないんですけど、ヒヨウの場合は後ろから襲ってくるから、いくら私が馬鹿でもあれは親愛の情であつたななんて言いません。あの状態で首に咬みついて仕留められなかったというのは、彼女がヘタだったんですね。まるっきりの野生であつたら、あれくらいではすまなかったと思います。

中村..でも、咬まれて世界観は変わりましたか？ 松島..その時は変わりましたね。ヒヨウのケガの時は本当にひどいケガでしたから。歌も踊りも無理と言われて、今までそれだけで生きてきたのに、それができなかつたらどうするんだろうと。でも数カ月後に舞台上に立つてお客様を見ることができた時、何に対してもありがたいという気持ちになりましたし、謙虚になりました。数年だけでよかったけれど(笑)。

中村..でも、エサだと思つたわけじゃないんでしょ。松島..うーん、分からない。群を作っているのはメスで、猫だつてそうだけどもきもちをやくでしょう。私にジョージが親切にしているの、気になったんじゃないかしら。彼がその後書いた本に「トモコ」という章があつて、その中で「彼女が何か特有な臭いを持っているなら別だけどもまったく分からない。いっただけだったのか。」と書いていますけど、私はやっぱり、ジェラシーというか、そういうものがあつたんじゃないかと思えますね。



1945年、旧満州（中国東北部）に生まれる。3歳よりバレエを学び、それがきっかけとなり1950年映画『獅子の翼』でデビュー。以後『鞍馬天狗』『丹下左衛門』などで子役として活躍。日本コロムビア等のレコードも出す。1964年、ニューヨークのザ・マスターズ・スクールに留学、その日誌「ニューヨークのザ・マスターズ・スクールに留学する日記」がベストセラーになる。現在、テレビ・舞台、講演などで活躍中。

●著書：『母との旅路』（文藝春秋）、「車椅子でシャル・ウェイ・ダンス」（海電社）他。

とりほっちがベストセラーになる。現在、テレビ・舞台、講演などで活躍中。●著書：『母との旅路』（文藝春秋）、「車椅子でシャル・ウェイ・ダンス」（海電社）他。

中村..すごい経験ですよ。野生のライオンとヒヨウに咬まれて生きているなんていう人はまずいないですよ。(笑) 松島..ヒヨウのケガの時は第四頸椎粉砕骨折というところで、あと一ミリずれていたら全身麻痺か、死んでいただろうって。それで、こんな例はないからと、ニューヨークの学会で発表されたんです。私はその点では、

## ●地球人●松島 トモ子

# 比較的珍しい アジ科魚類の標本4種

鳥羽水族館には、生態をみなさんにご覧  
いただいている生きている動物たちだけで  
なく、化石やハク製など、動かない標本が  
たくさん収集されています。  
このコーナーは、そんな標本たちの物語  
を紹介していくコーナーです。

アジ科魚類はスズキ目に属し、種類数も多く、その中にはマアジ類・ムロアジ類・ヒラアジ類・ブリ・カンパチ・ヒラマサなどの有用魚種が含まれています。この類の起源は古く、第三紀始新世には化石として地球上に出現し、現在では全世界の熱帯から温帯海域にかけて広く分布しています。日本近海はアジ科魚類の分布の北限にあたっているにもかかわらず、種類・量とも多く本州中部以南の各地域において定置網やその他の漁具によって大量に漁獲されています。ところでアジ科魚類がそなえている共通した特徴は、①臀鰭始部の前方に2本の遊離した棘があり、②背鰭と臀鰭は基底が長くて棘をそなえ、③前上顎骨が伸出可能、④側線に沿って稜鱗が並ぶが、発達程度は魚種によって異なる、⑤脊椎骨数は24~26個、などをあげることができます。ここでは水族館が所蔵しているアジ科魚類標本の中から比較的珍しいと思われる4種を紹介いたします。

## ■ イケカツオ *Scomberoides lysan*

アジ科、イケカツオ属の魚。体はやや長く、著しく側扁しています。鱗は痕跡的で皮下に埋没し、アジ科魚類の特徴である稜鱗はありません。上主顎骨は小さく延長し、主上顎骨は細長く延長し、前上顎骨は伸出不能。



南日本からインド洋・太平洋域に分布。三重県では御座、尾鷲などから知られています。水族館所蔵の標本は1991年10月、御座沖の定置網にかかった標準体長397mmの個体です。

## ■ オニアジ *Megalaspis cordyla*

アジ科、オニアジ属の魚。体は紡錘形で、わずかに側扁しています。側線は第1背鰭の第5棘基部付近から直走します。幅広く鋭い稜鱗が側線直走部全体に発達しています。第2背鰭の後方に8~10個、臀鰭の後方に6~8個の小離鱗があります。尾柄部は細くて硬く、この点ではむしろサバ科の魚類に類似しています。なお、オニアジ属は本種1種だけです。本州南部から南シナ海、インド洋などに分布しています。



本種1種だけです。本州南部から南シナ海、インド洋などに分布しています。

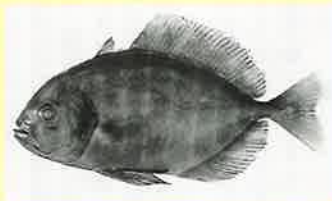
## ■ カイワリ *Kaiwarinus equula*

アジ科、カイワリ属の魚。体は菱形で、強く側扁しています。カイワリ属は本種1種です。近似種とは、1) 両顎に絨毛状歯帯があり、2) 第2背鰭と臀鰭に黒褐色の縦帯が走るなどの特徴で明確に区別することができます。太平洋側では金華山以南、日本海側では能登半島以南に分布しています。



## ■ オキアジ *Uraspis helvola*

アジ科、オキアジ属の魚。体は長卵形で側扁しています。前鋤骨、口蓋骨および舌上には歯がないが、両顎には各1列に並んだ円錐歯があります。稜鱗は側線の直走部のほとんど全長にわたって発達し、各稜鱗の中央は側線に沿って鋭く隆起し、この隆起線の前端は尖り棘状をなしています。南日本からインド・太平洋の暖水域に分布。三重県では鳥羽、片田、和真、尾鷲、九鬼などから記録されています。





# モナコ通信

【8】

★このコーナーはヨーロッパの代表的な水族館である、モナコ海洋博物館からの情報を連載しています。

## 『地中海での哺乳類観察』

by

フランソワ・シマール



上：ヒレナガゴンドウ

左：調査の様子。手前はナガスクジラ

一般にはあまり知られていませんが地中海にはたくさん哺乳類が生息しています。イルカはもちろんのこと、ナガスクジラ、マッコウクジラ、ゴンドウクジラなど、全部で12種類もの海洋哺乳類が見られます。

モナコ海洋博物館ではこれらの動物達を観客に見せること、またその生活史や行動、生態系の中の役割、食物連鎖における位置づけを伝えることは博物館としての義務だと考えています。博物館がこの地域に生息する動物について、周辺に住む人達にもよく理解できるようにすることが必要です。

幸運なことにフランスのゾテアック社より2隻の大型ゴムボートを借りることができたので、1999年の春よりウォルツ堂とチームが調査を始めました。調査現場から音と映像を直接送るシステムを考え、夏の間一時的に設置をしました。このシステムによって観客は海中での観察調査の様子をライブで見ることができ、イルカやクジラの調査に参加してもらうことになるのです。この映像は海洋博物館の中にあるホールの大スクリーンに映し出されます。2000年春からは本格的に設置し、観客や調査員からの質問に現場から直接対応することができるようになります。

海上ではイルカがボートの周りを泳いで遊び、調査員たちと何時間も一緒にいます。ゴンドウクジラは群を作り集団生活をしています。とても好奇心が強く、すぐにボートの周りに集まってきてこちらをのぞきにくるのです。ナガスクジラの体は大きいのですが性格はおとなしくゆつくりと規則正しい泳ぎを見せます。海中で見るとその巨体、すばらしい姿には目を奪われ、感動せずにはいられません。マッコウクジラは最も気が小さく臆病なのでなかなか近づきにくく、向こうからはあまりそばに寄ってきません。エサを獲る時はまっすぐ海中に潜るため、三角形の尾ビレが綺麗に開いてとても印象的です。ほぼ垂直に近い形で水深1000m〜3000mくらいまで潜っていきます。

来年は今まで会うことのなかったシャチ探しに挑戦する予定です。意外に思われるかもしれませんが、実は地中海のリグリア地方にシャチがいるはずなのです。ぜひみなさんに地中海を泳ぐシャチの姿をお見せしたいと思っています。

日本国内の古い水族館に関する資料は、まことに探しにくい。たぶん、ちゃんとした案内なり紀要なりを制作してはなかったのだろうが、ほんとうに文献がない。あとは古パンフレット類を大量に扱う骨董店あたりに網を張っておくしかないのだが、もし戦前に地方の水族館に勤務しておられた方で、この連載に資料を提供してもよいと思いの節は、どうかご連絡をおねがいしたい。

さて、今回からいよいよ苦難の日本編にはいることにする。スーパーアクアリウム、鳥羽水族館が開設されるはるか以前、伊勢の二見浦、文部省指定、財団法人「二見浦水族館」という施設があった。住所は、当時の表記で三重県度会郡二見町である。地元の人に聞くと、夫婦岩のすぐ近くにあったという。

この水族館に興味を抱いた最大の理由は、建築にある。写真を見ると、入口（たぶん切符売り場だろう）は「タイル張りで、軒びさしの上に浦島太郎と乙姫の彫刻が飾られている。鏝絵のように見えるが、この安っぽい煽情的デザインがすばらしいのだ。明治に東京の浅草で、伊豆長八が制作した弁天の鏝絵を正面に据えた水族館があったというが、それを髣髴させる造りなのである。

## 荒俣宏の水族館史夜話

# うたかたの夢

[21]

## あま 海女を見た水族館



荒俣 宏（あらまた ひろし）

1947年生まれ。

慶応義塾大学法学部卒業。

博物学、幻想文学研究者。

著書に日本SF大賞を受賞した『帝都物語』をはじめ、『世界大博物館鑑』（平凡社）『アクアリストの楽園』（角川書店）など多数。

二見浦水族館は昭和三年（一九二八）に開館した。現JR二見駅のすぐ近くに位置し、海岸通りに面した行楽地に建てられた。水族館のそばを流れる川を下れば、すぐ右側が夫婦岩である。

この水族館が発行したパンフレットには、「自然科学及び人文科学等に関する資料によつて、教育的配慮のもとに利用に供し、その教育的効果の顕著なるものがありました」と謳われている。自然科学の教育とは、むろん、水中生物の展示を指す。が、人文科学の教育のほうは、すこし苦しい。何を展示していたかといえば、有名な鳥羽・志摩の海女さんたちであったからだ。

館内の設備は、次の通りであった。鉄筋コンクリートに表面タイル張りの水槽を四十数個配列し、一面だけに観賞用のガラスが張ってあった。いわゆる四面ガラスの単体水槽ではなく、造りつけのタンクである。これに近海とサンゴ礁の生物（主として魚類）を百種ほど展示していた。

観覧料は、昭和初期の場合、大人三十円、小人十円（十三歳未満）であり、年中無休を売りものにしていった。閑所のような切符売り場をみると、川をわたる橋がある。これを越えると、入口に猿を展示する檻があって、「海女実演場」につづいて

いる。この海女実演場は、水深六メートルあるため、かなり丈夫な鉄筋コンクリートの枠を用意してある。ガラス面は上下に二列あり、水中の海女の活動を観察できるようにになっている。

つづいてウミガメ池、パノラマ展示があり、窓ふうのガラスが十二面並んだ水槽に至る。対面にもほぼ同数の水槽があるが、そのまん中に、上から覗けるタイル張りのプールがあつて、アジなどの回遊魚が収容されている。活魚水槽の目玉は、なんといっても世界最大のタカアシガニだろう。他に、サンゴ礁魚類もすこし飼育されていた。

いちばん最後には、標本室がくる。ここはいちばん学術的だった。展示されている標本は、魚類の液浸標本三十種、貝類二百種、海草類五十種。しかし、土地がらということもあつて、水族館が最も力をいれていたのが、海女の実演ショーであつた。御木本の養殖真珠が世界的に知られようになつた時期でもあり、真珠採集の実況が「海女の無料奉仕」で行われていた。併設の真珠館では、養殖真珠の工程を説明する展示があり、おみやげに真珠を買つことができた。ただし、ふしぎなこともある。二見浦水族館の少ない資料を調べていて、昭和五年から七年頃に発行され

## 財團 法人 二見浦水族館



THE FUTAMIURA AQUARIUM

財団法人時代のパンフレット表紙。入口に浦島太郎と乙姫の彫刻がある。



館内の案内。海女の実演が大きく紹介されている。



経営が森氏に変わってからの水族館のパンフレット。

たパンフレットに奇妙な記述をみつけた。これは活版組の文字も固く、デザインもあか抜けないもので、社名も財団法人でなく「合名会社」と

なっている。しかも、水族館開館の日付が昭和五年三月となっているのである。これは想像だが、昭和三年にオープンした財団法人経営の水族

館は、昭和五年に民間に払い下げられ、合名会社に切り替わつたらしい。経営者は森文二郎といい、昭和五年三月三十日に久邇宮殿下夫妻が館を台覧するにあたり、宇治山田警察署に対し發送した届書が残っている。久邇宮台覧は、どうやら、オーナーも変わり再出発した水族館の開館祝いを兼ねたものだったらしい。

また、合名会社時代のパンフレットは、敷地五百坪だが、水槽十八個に減らしてある。代わって、システムが「森式水族館」に一新されたことを謳っている。従来の水族館は「魚が死ぬ」「大型魚は飼えない」が相場だったが、森式によってその欠点が全部あらためられたという。暖房を導入したこと「圧方式」にしたことが成功の理由である。圧方式なるものの真相は不明だが、これでもサメを泳がすことができたようだ。

二見浦水族館は第二次世界大戦後も存続し、すくなくとも昭和三十年代まで健在だったようだ。クラシックで小さな地方水族館だったが、現代の伊勢詣りブームの陰に咲いた、おもしろい建物だった。いちど、森式水族館システムなるものの詳細を見物したかったが、残念なことに現在はいくら一つ残っていない。





成体



卵



卵から顔を出した子ガメ



腹部には卵黄が残



鼻先に卵歯がある



生後約1年3カ月

## ●鳥羽水族館の赤ちゃん

# [20] ニューギニアカブトガメ

文／  
飼育研究部 鈴木 千代美

夏から秋口にかけて、温室のバックヤードはニューギニアカブトガメのベビータッシュです。ニューギニアカブトガメはヘビクビガメ科に属するカメで、名前のとおりニューギニア島に生息しています。このカメは大変餌付きやすく、人にもよく慣れ、飼いやすいのですが、成長すると20cm以上になります。

熱帯域のカメは年中交尾行動がみられますが、やはり日本で飼っている、気候に合わせて春先から夏にかけて産卵します。ニューギニアカブトガメの場合、約40mm×25mmの長

円形の卵を10個前後産みます。卵の重さは10gほどです。

産卵後2〜3カ月で、子ガメが殻を破り顔をのぞかせます。フ化したばかりのカメの甲らはとてもやわらかく、縁も腹甲も完全に伸びていません。また、腹部にはまだ卵黄が残っています。卵黄がほとんど吸収されたころ、子ガメは土からはい出てきます。鳥羽水族館では、展示場で卵を発見するとバックヤードへ移動させます。それは、もし展示場でフ化したら、他の大きなカメに食べられてしまうという理由からです。

フ化した子ガメは、頃合いを見て水を浅く張ったプラスチックケースに移します。フ化して1週間後には甲長30mm、体重5gで、まだ卵歯(内側から殻を破るための鼻先の突起)の名残があります。しかし、甲らは生まれた時よりだいぶ硬さを増しています。子ガメケースの水温は28℃以上になるように保ち、常に代謝を活発にしています。冷血動物である彼らは、水温や気温の影響を受けます。生まれたばかりの子ガメは体力もないため、低温にさらすと体思うように動かず、エサも食べられず

に死んでしまうことがあります。水の中にレプトミン(カメ用配合餌料)を落とすと、初めは驚いてかたまっけてしまいます。しかし、やがてそれがエサだと分かるようになります。そのうち、人の影が映るとおびえるどころかエサを催促するようにまですなります。

こうして子ガメは日に日に大きくなり、甲長60mm、体重約30g、1年後には甲長も100mm、体重100gを超えるようになります。鳥羽水族館では、1994年にフ化した個体が繁殖賞(TSA28号参照)を受賞して以来、5個体が成長し、親ガメとともに展示されています。

現在、バックヤードに子ガメがおよそ20個体います。今は小さい彼らも、5年もたてば卵を産み、子孫を残してくれることと思います。

# とっておきのバックヤード・ツアー

■飼育研究部 山本 清■

水族館を訪れる人々は展示されている生物を観覧側から見学されるのが一般的ですが、このツアーは飼育係が仕事をしている裏方のスペースからご見学いただくというものです。特典は飼育員が案内と説明をしながらの見学であり、疑問や質問を現場で聞くことができます。

ツアー参加希望者は往復ハガキで参加希望日を申し込めば良いだけです。ただし、最大50名までしか受け付けないので、日によっては申込者が多く、お断りする場合もあります。優先的に次回開催の希望日を予約することができます。

参加者はバックヤード・ツアー当日、入館後に係の案内する時間に集合していただければ、かかる費用は入館料金だけで、館内も自由に観覧側から見学することができます。

時間になると簡単な注意事項の説明を聞きながらワイヤレス・イヤホン装着し、いざ出発となります。案内人は見学者25名に1名が付くことを基本としています。

コースはナマズの仲間やピラルクが飼育されているアマゾン川の水槽からはじまり、アフリカマナティの水槽へと進みます。体重500kgを超え、体長3mの巨大な体の持ち主を水槽上部から実際に見ながら、サニーレタスや競走馬のエサであるイタリアンライグラスなどアフリカ

マナティが食べるエサや1日に1頭が50kgも食べるという話、呼吸の仕方や同じ海牛類のジュゴンとの違いなどの説明を聞きます。北緯4度付近の西アフリカに棲む動物のため、水温はもちろん水槽のある室温も高く、見学者は少しの間暑い思いをしなければなりません。でも、ガ

ラス越しではなく目の当たりにするアフリカマナティに、みなさん興奮して暑さも気にならないようです。この後、暑さ当たりした体を冷却するわけではないですが、マイナス25℃の冷凍庫に入りラッコのエサなどが保管されている様子を見学します。冷凍庫ではみなさん「寒い寒い」と連呼し、早々に退庫したりします。さらに水族館の生命線といえる発電気室を見学し、騒音に驚かされた後、飼育水槽の濾過槽へと進み飼育海水を浄化する様子を見学。さらに鳥羽水族館で最大の水槽、サング礁魚類が飼育されているコーラルリーフダイビング水槽では、水槽の深さと使用されているアクリルガラスの厚さに驚いていただきます。

このような見学コースを説明を受けながら所要時間1時間でまわり、階段も多く少しきついかもしれませんが、バラエティに富んだ水槽と係員の楽しい説明、ふだん入れない場所が見られるとあって、参加された方々には大変好評です。





# 『ホシガメ』 森の水辺に登場！

～11月1日、ホシガメ水槽がオープンしました～

飼育研究部 岡 由佳理

みなさんは、ホシガメを知っていますか？名前の通り甲らに星のような美しい模様があり、インド、パキスタン、スリランカに生息している陸ガメです。「水族館なのにどうして陸ガメ？」と思う人もいるでしょうが、このホシガメは、ある特別な理由で鳥羽水族館にやってきたので



展示場には水場も設けてある

つています。ホシガメは、一日のほとんどを暖かい陸上で過ごすため、水棲のカメといっしょに飼育することはできません。そういった理由から、今までバックヤードで飼育してきましたが「ぜひ、このホシガメたちを見てもらいたい。」そんな気持で展示水槽



ホシガメ

す。彼らは1995年3月、ワシントン条約（絶滅のおそれがある野生動植物の取引を規制する条約）違反により輸出の許可がないまま日本に持ち込まれて税関で保護されたホシガメです。その後も1997年と1999年に同様の理由であずか

を作ることにしたのです。

展示水槽は120cm水槽を利用し、内部を水場と陸に分けました。ホシガメは時々、水を飲んだり水浴びをします。そのため、水槽の下には濾過槽を設置し、いつもきれいな水が循環するようにしています。また、

ヒーターを使って水温が約30℃になるように調節しています。もちろん、水槽内の保温や換気もきちんと考えられています。バックヤードで飼育しているすべてのカメを展示することはスペース的に無理があります。そこで、いつも同じ個体を展示するのではなく、定期的に変換していく予定です。ですから、リピーターのお客様には「今日はどの子が出てくるのかな？」と楽しみにしてもらえたいと思います。また、エサの時間には、ホシガメの好物であるチンゲンサイ、コマツナ、カボチャ、リンゴなどを食べているかわいい姿を見ることができかもしれませんがよ。ホシガメ展示水槽はオープンしたばかりです。いつの日か鳥羽水族館で生まれたホシガメの赤ちゃんをお見せできる日がくるかもしれません。みなさん、ぜひ、ホシガメ水槽を見に来てくださいな。



かわいいホシガメは子供たちにも大人気



# LETTERS FROM READERS

## 読者のページ

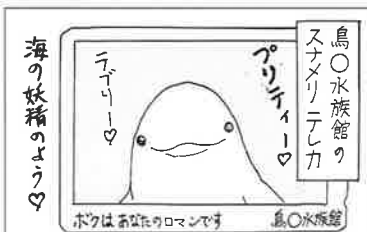
☆読者の皆様からのお便りを、お待ちしております。  
 (送付封筒うら面のハガキをご利用下さい。)  
 鳥羽水族館での思い出、質問など何でも結構です。  
 採用させていただいた方には記念品をお送りいたします。  
 〈あて先〉

〒517-8517 鳥羽水族館『T.S.A.』編集室

うちの主人は大きい生物が大好きだ。大きければ大きいほどいいらしい。ずいぶん前の話になるけれど、新聞に“メカマウス”が上がり、写真入りで載った時も、『こんな大きなヤツが海にいるとは…』と熱いまなざしで見つめたあと、鳥羽水族館に運ばれた事を知りや、見せてもらえるのかとその日の内に水族館に電話した人なのだ。結果は又、他の場所へ運ばれた後だっただけけれど……。それ以来、鳥羽水族館に“大きなヤツ”が入ってくるのを楽しみに待っているらしいのだ。それゆえか、31号の“定置網にジンベエザメ”を読んだ後も遠い目をして、大きなお鼻をついたりしている。



山本朱美さん (愛知県)



イラスト：児玉花誉子さん (静岡県)

実家が近くなので、帰省した時よく鳥羽水族館へ行っています。子ども達はそれぞれに好みがあって、長男は魚、二男はカメ、長女はペンギンが一番好きです。★

●三重県 原田久子さん

地球人トーク コイヌの自然観と生活観、興味深く読ませて頂きました。自然とかげはなれた生活に自分らしさを失うような気がしています。アイヌの人達の暮らしをもっと知ってみたいと思い、紹介された著書を読み始めています。

●大阪府 木道典子さん

最近、私の勤務する学校でビオトープ(※)が完成しました。子どもも頃自然の川原でメダカ等をとったことが思い出されます。★

今の子ども達は、川の中に入って魚をとることはおろか、近くに寄ることさえ危険な場合があり、自然と親む機会が少なくなってきています。なるべく自然な形でメダカやヤシ等を飼い、水草を浮かべて子ども達に自然に接する機会を持たせたいと思います。そして身近なところから、自然について考えさせていきたいと思っています。

●三重県 大西かおりさん

※編集者注  
 「ビオトープ」：ドイツ語で生物「ビオ」と場所「トープ」の合成語。

ある地域に元来あった自然風景を復元すること。★

先日家族で鳥羽水族館に行った時の思い出です。3才になったばかりの娘が一番喜んだのはエントランスホールのかなかなかメダカを見た時でした。大きな声でカメに話しかけています。娘「カメさん、うらしまたうらさん、いっしょ、いてないの？」カメ「……………」

そして帰り道、娘は「うらしまたうらさん、メダカかけて泳いでいたよ。」って言うんです。もしかして、次の水槽でもぐって掃除していた飼育スタッフの方のこと!?でも娘に夢見てほしい母は、飼育スタッフの方にうらしまさんになってもらっているのです。

●奈良県 柴田美香さん



第3回  
人魚のイラストコンクール  
入選作品発表



**マーメイド賞**  
森藤 牧さん <福岡県>



**ジュゴン賞**  
丹下 浩太郎さん  
<大阪府>



**マナティー賞**  
狩野 昭治さん <茨城県>

人魚伝説のモデルとされるジュゴンとアフリカマナティーを飼育している鳥羽水族館では、地球環境保全活動の意識を広める事業の一環として「人魚のイラストコンクール」を開催しています。

鳥羽水族館で飼育しているのは、ジュゴンの「じゅんいち」と「セレナ」、アフリカマナティーの「かなた」と「はるか」、それぞれオス・メス1頭ずつです。そこで、この2組のカップルにちなんで第3回目のテーマは「人魚のデート」として作品を募集しました。



**グランプリ** 山本 恵子さん <東京都>



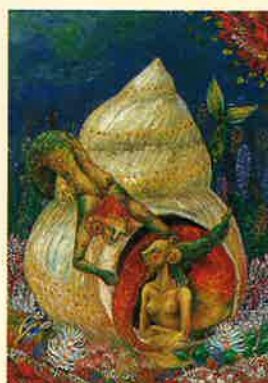
## 審査員特別賞



鳥羽水族館賞  
伊神 学さん



柑子木寿賞  
二代目喜一郎さん



松岡達英賞  
新井貴子さん



荒俣宏賞  
西岡健二さん



〈ほのぼの賞〉  
北原真由美さん



〈ユーモア賞〉  
山下美保さん



〈ファンタジー賞〉  
山本はつよさん



〈アート賞〉  
伊藤嘉織さん

佳  
作

## 小・中学生の部



マーメイド賞  
枝川舞音さん  
(小学5年)

長崎香里さん  
(中学2年) **ジュゴン賞**  
井上真由香さん  
(小学3年) **マナティ賞**



**グランプリ**  
安田奈央さん (中学3年)

### ■応募総数

一般の部：約550点  
小中学生の部：約250点

### ■審査員

荒俣 宏氏 (博物学者)  
松岡 達英氏 (自然科学画家)  
柑子木 寿氏 (鳥羽水族館専属デザイナー)

今回は昨年に比べて応募作品数は少なかったものの、個々の作品がレベルアップしているというのが審査員の方々の感想でした。入選作品、2次選考通過作品合わせて88点は10月8日～12月10日まで館内で展示されました。



入選作品は鳥羽水族館ホームページでご覧になれます。  
(<http://www.aquarium.co.jp/>)



# 出来事

■平成11年8月1日～11月1日



じゅんいち体重測定

9月7日、オスのジュゴン「じゅんいち」の身体測定を行いました。これは、ジュゴンを旧館から新館へ移した時に行つて以来、実に5年半ぶりのことです。ジュゴンの測定は、あたたかいプールの水を全部抜く必要があるのですが、海水の温度が一年で最も高いこの時期を選んで行いました。注目された体重は、前回より12kg増加の308kgでした。プールの水を抜かれた後のじゅんいちには、いつもの元気さはなく、まるで陸に上がったカッパならぬジュゴン？でした。  
(若井)



## ルックダウンの登場です

コーラルリーフダイビングゾーンのサンゴ礁個水槽で9月26日から公開を始めました。ルックダウンはカリブ海周辺にすむアジの仲間で、そ

★CLOSE UP★

- 8月 1日～ ●教員社会体験研修
- 3日 ●神島中学校労働体験実習
- 10～12日 ●少年海洋教室
- 22日 ●干満水槽オープン
- 中旬～下旬 ●ニューギニアカブトガメ (6) ふ化
- 25～27日 ●少年海洋教室
  
- 9月 7日 ★ジュゴン「じゅんいち」体重測定  
●アフリカオットセイ  
「ブルグ」死亡 (飼育16年)
- 11日 ●ジュゴン「じゅんいち」飼育満20年
- 18日 ●三重動物学会主催「鳴く虫の音を聞く会」
- 20日 ●スナメリNo.36飼育満26年
- 26日 ★ルックダウン展示
- 28日 ●ニューギニアカブトガメ (1) ふ化
- 29日 ●イロワケイルカ健康診断
- 30日 ★クロアチアからの研修生来館 (3月末まで)  
●ニューギニアカブトガメ (1) ふ化
  
- 10月 1日 ●ニューギニアカブトガメ (1) ふ化
- 3日 ●セレナ運動係体験  
●クラゲ飼育教室
- 4日 ★カリフォルニアアシカ  
「エス」死亡 (飼育24年)
- 8日～ ●人魚のイラストコンクール入賞作品展開催
- 9日 ●バックヤードツアー
- 10日 ★セレナ運動係体験  
●クラゲ飼育教室
- 11日 ●クラゲ飼育教室
- 17日 ★セレナ運動係体験  
●クラゲ飼育教室
- 20日 ●鳥羽水族館が舞台となる荒俣宏氏の小説  
「どおまん・せいまん奇談」発行
- 23日 ●バックヤードツアー
- 24日 ●ニューギニアカブトガメ (1) ふ化  
●三重動物学会主催「二見シーパラダイス見学会・磯の生物観察会」  
★セレナ運動係体験
- 28日 ●ニューギニアカブトガメ (2) ふ化
- 31日 ★セレナ運動係体験
  
- 11月 1日 ●ホシガメ展示開始

## クロアチアから研修生

9月28日から6カ月間の予定で、クロアチア・ザグレブ

の顔つきと姿にとっても特徴のある魚です。顔つきはまさにルックダウン！（見おろす）で、どこことなく人間ぼくで憎めません。体形は、両手ではさんでつぶしてしまつたようにペラペラですが、その見た目からは想像ができませんほど、エサの食べっぷりが見事で飼育係を驚かせています。  
(高村)

大学のリエルカ・ゼバさんが研修中です。彼女は寄生生物について研究中の獣医師です。鳥羽水族館では、主にスナメリの給餌、行動観察、健康管理等を飼育係と共にを行っています。海獣という新しい分野の勉強は大変興味深く、もっとイルカの病気について知りたいと意欲満々です。ク



■編集後記■

深海の世界は、太陽の光が届かず真っ暗なものだと思っていました。しかし、意外にもそうではないようで、発光生物たちが出す光のお陰でほんのちよびり明るいところがあるようです。深海にくらす彼らにとっては、その光が夜空のまたたく星のように見えるのでしょうかねえ。

(高村)



干満水槽にヨダレカケという魚がいます。彼は水中があまり好きではないらしく、常に水から出ている石の上へはばりついています。そして潮が満ちてくると、どんどん高い石へと移動して行きます。さらに水位が上がると、なんと水槽の仕切を乗り越え、隣の干潮地帯へと引っ越すのです。ああ変なヤツ……。 (吉田)

●次号No.33は  
3月下旬発刊予定

TOBA SUPER AQUARIUM  
1999 冬 No.32

発行人／中村 幸昭

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／中村 元

編集委員／高村 直人  
吉田久美子

レイアウト／(有)スクープ

印刷／(株)アイブレーン

◎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

セレナの運動係  
体験実施

ロアチアでは野生イルカ保護プログラムが始まろうとしているそうです。当館での経験はきつと役立つことでしょう。  
(田畑)

鳥羽水族館で飼育しているメスのジュゴン「セレナ」はおっとりした性格で、最近運動不足気味。運動不足解消のため飼育スタッフが水槽に潜り、セレナと一緒に遊んでいます。この運動係を一般の人に体験してもらおうと、10月・11月の毎週日曜日、限定1名で募集しました。北は北海道から南は沖縄まで全国の

カリフォルニアアシカ  
「エス」死亡

10月4日午前8時40分にカリフォルニアアシカの「エス」が死亡しました。突然の出来事に私をはじめ、スタッフ一同大変なショックを受けました。死因は心不全(しんぜん)ということでした。

エスは1974年6月17

ダイバーから合計1701通もの応募がありました。中には倍率42.4倍という日もあり、抽選で選ばれたラッキーな人には約1時間、水中でセレナと一緒に過ごしていただきました。次回は、来年2・3月の日曜日に実施予定です。

日、京都動物園で生まれ、1975年3月24日に母親から離れ鳥羽にきました。当時入社3年目の私が飼育をまかされました。とてもうれしくて、自分の名前の頭文字をとって「エス」という名前にしました。その時の体重は37.2kg、離乳に1週間もかかり、初めて食べたのは金魚でした。離乳と同時に調教が始まりました。1976年6月23日に今は亡きベックとペアを組み、シヨーデビューしました。特技は、ハイジャンプ、バスケットボール、三輪車乗り等でしたが、そのスピーディーな動きは目を見張るものでした。中でもほほえましい三輪車乗りには幼稚園児、小学生、大人までも喜んでくれ、エス



も楽しそうにシヨーを行っていました。1988年6月にシヨーを引退し「海獣の王国」のボスの座をめぐって、オタリアのクロと春先になるとよく吠えあっていました。マヤとの間にナットとビートという子どもを残して旅立っていきました。私はエスから、調教の基本を学んだように思います。  
(中村)



※鳥羽水族館内売店、通信販売でもお求めになれます。

「のぞいて見よう海の中」ジャックT.モイヤー著  
海遊舎(定価1800円)  
本誌の連載「モイヤー先生の水中メガネ」でおなじみのジャックT.モイヤー氏が書いたフイツッシュ・ウオッチャーのための本です。水中でのウオッチングのノウハウから、魚や海の生きものたちの興味深い生態まで、ダイバー以外の方でも充分楽しめます。

◆新刊紹介◆

# 鳥羽水族館 スケジュール (1999年11月15日現在)



1月

## 1～3日 ●お正月ミニ演奏会

館内コーラルステージ  
(10:30～、12:00～、14:00～)

1～3月

●柑子木寿・カレンダー原画展 (日本の川ゾーン前・フォトスペース)

■三重動物学会観察会「野鳥観察会」



お正月演奏会



2月

2月末まで

## ●ハッピー竜イヤー展 (マリンギャラリー)

辰年にちなんだタツノオトシゴの仲間の企画展

2・3月 毎週日曜日

## ●セレナの水中運動係体験

(問合せ: TEL.0599-25-2555)



ハッピー竜イヤー展



3月

■三重動物学会観察会

「エビ網あとの生物観察会」



●マイクロアクアリウム

レクチャーの時間:

平日11:00～、13:45～

土・日・祝日11:00～、13:45～、15:00～

●SHELLS COLLECTION

～鳥羽水族館の貝類コレクションより1,000種類2,000点を展示中～

■三重動物学会の詳細については鳥羽水族館内・事務局まで

## クイズ&プレゼント

Q:タツノオトシゴの学名は「ヒポカンパス」。人間の体にもこの名前が付いた部分がありますが、それはどこでしょう?

- ①脳
- ②じん臓
- ③腸

(ヒントは5ページにあるよ)



正解者の中から抽選で4名様にタコの指人形をプレゼントします。ハガキにクイズの答え、住所、氏名、電話番号、感想をご記入の上、ご応募ください。

●締切は2月10日(必着)です。

あて先: 〒517-8517

鳥羽水族館 T.S.A. 編集室

秋31号の当選者(まくら)

答え: ③タコノマクラ

吉岡ひろみさん(岡山県)

笠原祥子さん(神奈川県)

平岡恵里さん(三重県)

以上3名様

## スーパーな子供たち

スーパーの30 深い海  
ミズクラゲ



## 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:800円分の切手(200円×4回)、または2年間:1,600円分の切手(200円×8回)をお選びください。