

T O
S
B A

UPER AQUA RIUM

TOBA SUPER AQUARIUM

ISSN 0916-9725

地球人トーク

石原 義剛

●TSA特別講座

シャチの実像を探る

水口 博也

水槽百景

アマモ場水槽

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

●三浦泰之助先生の水中メガネ

●人魚学入門

特集

15周年に寄せて
セレナ入館

鳥羽水族館

2002
SPRING
No.41

TOBA 2002・春 SUPER No.41 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/>
 携帯端末(全機種) <http://2555.jp.io>

撮影
高林 賢介
ジュゴン・セレナ



●フロントページから

『ジュゴンはジュゴン』

ジュゴンの水槽の前で、「人魚だ!」と喋ってくれる人はわりあい多い。どこをどう見ても、人魚とはほど遠い体型と顔をしているのだが、だからといって、アンデルセンの人魚のイメージにジュゴンを当てはめることもないし、見る方々にとっては、そのギャップが楽しくもあるのだろう。

鳥羽水族館でジュゴンを飼育しはじめたのは、今から25年も前、まだ日本人のほとんどがジュゴンを知らない時代だった。

実はジュゴンは、沖縄の海にも住んでいる日本の天然記念物だ。しかし、人魚伝説のモデルであることを話題にしなければ、誰も興味を持ってくれなかったし、当時は話題にできるようなデータさえもなかったのだ。当然、「人魚伝説のモデル」がキャッチに当てられて、それが当たり前ようになった。

でも今日、ジュゴンはジュゴンで通るようになった。あいかわらず鳥羽水族館でしか見られないにもかかわらず、ジュゴンは誰もが知っている動物になった。

これほど高い確率で、人々がジュゴンを知っている国は他にないだろう。鳥羽水族館でジュゴンの長期飼育に成功していることが、大いに影響を与えているのだと思う。

鳥羽水族館のジュゴンで、生態の多くが解き明かされ、近年、性周期までもが判明した。もう、幻想の動物である人魚によって、ジュゴンを紹介することは意味がなくなってきた。

今では、交尾と赤ちゃんの誕生が待たれている。まだまだ彼女たちから知り得ることは多いだろう。これからは、私たちの想像力が人魚を描くのではなく、ジュゴンが新たな人魚伝説を生み出していくのだ。

■中村 元

Front Essay

リュウグウオキナエビス 川口 直樹……… 01

特集 セレナ入館15周年に寄せて
集 若井 嘉人……… 02

三重の水辺紀行【36】
冬の干涸……… 06

【モイヤー先生の水中メガネ】
サンゴ礁魚類の産卵【35】
〈オニカサゴ〉……… 08

【海の生きものたちに出会いたくて(36)】
トンビ 若林 郁夫……… 09

あっぱれ!キーワード水族館【5】
しっぽの巻……… 10

TSA特別講座【5】
シャチの実像を探る 水口 博也……… 14

【地球人トーク-18-】
海を知り、海と暮らす
●石原 義剛……… 16

【水槽百景 -5-】
アマモ場水槽……… 18

人魚学入門-4- 片岡照男
"Serena セレナ"…孤児ジュゴンを育てる……… 19

荒俣宏の水族館史夜話
うたかたの夢【30】
〈なつかしのマリーンパレス再訪〉……… 20

【パー子のちょっとおじゃましま〜す-5-】
冷凍・冷蔵庫……… 22

【とっておきのウラ話】
田んぼ水槽のこの一年 若井 嘉人……… 23

春の企画展 海を越えてきた生きものたち-外来生物展-……… 24

読者のページ……… 25

第5回鳥羽水族館
人魚のイラストコンクール……… 26

【出来事&クローズアップ】
平成13年11月1日~平成14年1月31日……… 28

リュウグウオキナエビス

■飼育研究部 川口 直樹

今から約5年前のこと、平成8年12月30日にいつものように出勤すると、「昨日リュウグウオキナエビスが入館したよ」と聞き、驚いたことを思い出します。まさか生きている状態でこの珍しい貝が入館するとは思っていませんでした。場所



は鹿児島県の奄美大島と喜界島との中間、水深約200m地点で潜水艇により採集され、鳥羽水族館に持ち込まれた時のことでした。早速拝見しに行くと、水槽の中には高さ15cm、幅が18cmの大きさで鮮やかな紅色の模様をしたリュウグウオキナエビス

が入っていました。本種は今までに飼育例も少なく、データも殆どなかったの上司と情報を集めながら、まずは水温調整、次にエサはなに？という具合に手探り状態での飼育を始めたのです。

本種を含め、オキナエビスの仲間は大形の巻き貝で、約2億年前の中生代三畳紀に栄えていた貝で、貝殻の口にスリットと呼ばれる切れ込みがあり、軟体部には左右同じ器官が多いなど、他の巻き貝とは違う原始的な構造をしていることから「生きている化石」といわれています。また、過去に台湾のトロール船が南シナ海で採集したものを1万ドル（当時のレートで360万円）で鳥羽水族館が購入して話題を呼んだこともあり、深い海に生息している採集数の少ない貝なのです。このように生きている化石と呼ばれる生き物には未だ謎に包まれていることが多く学術的にも貴重なものであります。

この希にしか採集できない貝を試行錯誤で飼育に取りかかったのがなかなかうまくいきません。入館時は採集した水深から考えて水温12〜13℃に調整しましたが動きも見ら

れず、カキや魚の切り身などをエサとして与えても全く反応がなかったのです。数日間、軟体部が貝殻の中に入り込んでいる状態が続いたので水温を徐々に上げることになりました。すると飼育開始23日目になると触角を出し、腹足を伸ばして動いたのです。1ヶ月を過ぎてもエサを食べてくれず、半ば諦めかけていたこの35日目（水温18℃）にマアジの切り身を初めて摂餌しました。その後は思ったより順調で週に数回は摂餌が見られました。しかし、飼育1年を過ぎた頃に思いもしないことが起こりました。それは貝からフタがはずれ落ちたのです。「もう、これで弱ってしまうのかなあ？」と思いましたが、心配もなんのその、いままでも全く状態は変わりませんでした。その後も水槽内のエサを捜して悠々と動いているのです。さすが数億年も前から地球上に現れた生き物、そんなことには動じませんでした。

私は、この気品のある美しさ、何が起ころうが慌てずに落ち着きなからこの世を生き抜くリュウグウオキナエビスの姿を見ることができて幸運でした。そして飼育約5年間の記録を残し、平成13年12月14日静かな眠りにつきました。

特集

セレナ入館15周年に寄せて

飼育研究部
若井 真人

新婚家庭をおそった恐ろしい一言

「おい、ジュゴンが捕れたぞ、一人でフィリピンへ行ってくれ!」

1986年10月。当時、まだ新米の飼育係だった私は、その同じ月の初めに結婚式を挙げたばかりの新婚ホヤホヤ。短い新婚旅行を終え、久しぶりに水族館に出社した私を待っていたのは、上司のこのとんでもない一言だったのである。

「えっ、い、今なんて言いました?」
と思わず聞き返す私。

「エルニドの連中がメスのジュゴンの幼獣を保護したらしい。おまえ行ってA君と交代してこい。ただし、いつ帰れるかわからんぞ。」と上司。「う、うそー!」

当時、鳥羽水族館では、飼育下では世界で初めてのジュゴンの繁殖を期待されながらも、一年前、惜しくもこの世を去ってしまったメスのジュゴン「じゅんこ」に代わる個体を捕獲するために、副館長はじめ、数人の飼育スタッフがフィリピンのパラワン島に長期出張に出かけており、現地では、フィリピン天然資源省(当時)のスタッフの協力を得て、船と航空機によるジュゴンの捕獲作戦が連日遂行されていたのだった。

そして、運命の10月10日。何らかの理由で親からはぐれ、単独で泳い



セレナが現地で養育されていた入り江



上空から見たセレナのふるさと・フィリピン、エルニド



上/保護直後、いけすの中を泳ぐセレナ
左/フィリピン、エルニドの養育施設でスタッフに抱っこされるセレナ
下/JALの専用機に乗せられ日本へ(セレナは中央の白いコンテナの中)



上/鳥羽水族館到着直後のセレナ…まだ顔がまだ乾かない
右/セレナとカメキチ。“ふたりはいつもなかよし”

でいたメスのジュゴンが偶然捕獲されたのである。そのジュゴンはまだ幼獣で、しかも乳離れもしていない個体と思われ、そのまま海に戻すこともできず、私たちはフィリピン政府の許可を得て、水族館で飼育する

ことにしたのだった。ただし、ジュゴンは、日本が暖かくなる翌年の4月まで現地で蓄養し、人に十分ならした後、水族館へ運び込むことになった。つまり、私はその現地蓄養のための交代要員として、急ぎよ派遣

されたわけである。

セレナとの初めての出会い

「うーん、これが野生のジュゴンか？それにしても小さい・・・。」

エルニドの飛行場からスタッフに連れられて、まっすぐにジュゴンの収容されている島へ向かった私は、いけすの中でぼっかりと浮かんでいる小さな生き物を初めて見て思わずつぶやいた。人間が、両手でひよいと持ち上げられる大きさである。よく見ると、ジュゴンの隣に何か四角い物体が浮かんでいる。何だろうと思つて目を凝らしてみるとそれは何とビールケース。小さなジュゴンはまるでその物体から離れまいと、必死で寄り添うようにして浮いているのだった。どうもこれは、ジュゴンが寂しくないようにとのスタッフの配慮らしい。私は、ビールケースを母親だと思つてじつと寄り添う幼いジュゴンの、あまりのいじらしさに胸が締め付けられる思いがした。

セレナの世話に明け暮れた日々

翌日から水族館とフィリピンのスタッフが協力して、手探りでジュゴンの子育てが始まった。朝5時起床。夜明けとともにジュゴンの待つ

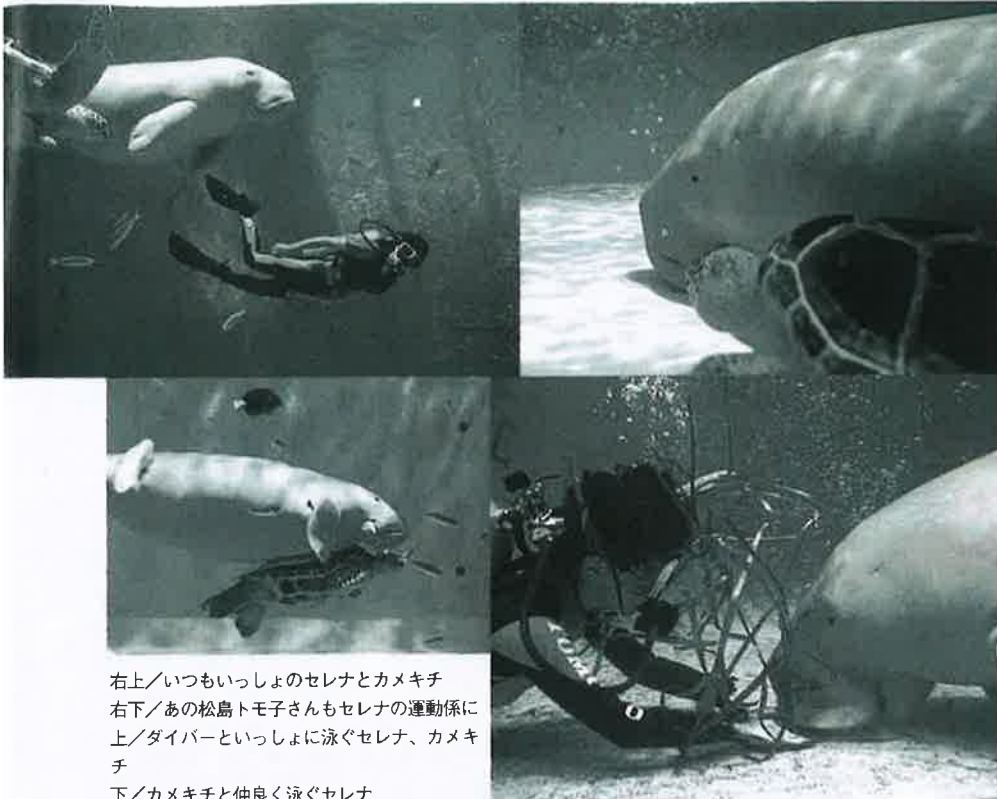
入り江に向かうのだ。特製の乳首を付けたほ乳瓶には、人間の粉ミルクをベースにココナッツミルクをはじめ様々な栄養剤が調合された特製ミルクが入っているのである。

また、その頃から誰からともなく、その小さなジュゴンのことを現地で人魚を意味する「セレナ」と呼ぶようになったのだった。

毎朝セレナは、たいてい、いけすのすみの方でぼんやりと浮かんでいるのだが、私たちが水の中に入ると、一目散に寄ってきてまず体当たりをしてくる。そしておもむろに、手のひらを口元に当ててやると、待つてましたとばかり私たちの指をものすごい力で吸い始めるのである。それは、セレナがおなかをすかせている証拠。毎日大量のミルクを飲み干し、我々をびっくりさせた。今思えばあの頃は毎日とても忙しかったが、私にとつて本当に充実した楽しいひと時でもあった。あの頃のあらゆる経験は、今も私の大切な宝物として心に残っている。私にフィリピン行きを命じてくれた上司に感謝、感謝。

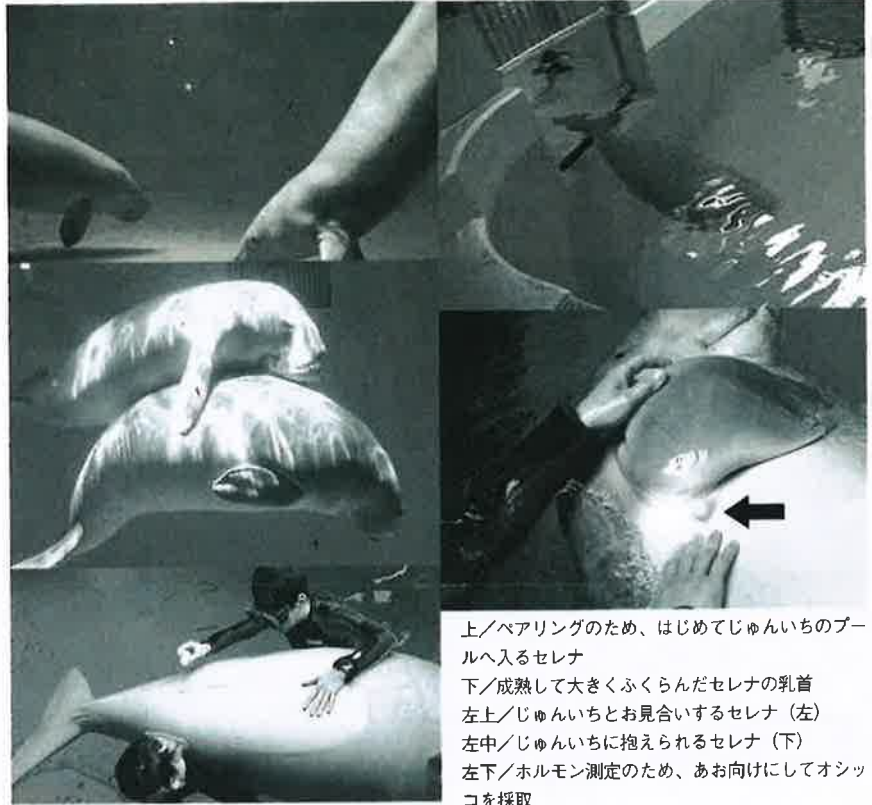
カメキチのゴン

セレナは、鳥羽水族館へきてからしばらくは単独で飼育されていたのだが、毎日じつと浮かんでいること



右上/いつもいっしょのセレナとカメキチ
右下/あの松島トモ子さんもセレナの運動係に上/ダイバーといっしょに泳ぐセレナ、カメキチ
下/カメキチと仲良く泳ぐセレナ

が多く、どうも体を動かすことが少なかった。野生のジュゴンの親(おや)は、毎日相当の距離を移動していると言われているのに、これでは運動不足になってしまう。これは何とかしなければ・・・ということ、それまでオスのじゅんいちブルーへ入れ



上/ヘアリングのため、はじめてじゅんいちのブルーへ入るセレナ
 下/成熟して大きくふくらんだセレナの乳首
 左上/じゅんいちとお見合いするセレナ(左)
 左中/じゅんいちに抱えられるセレナ(下)
 左下/ホルモン測定のため、あお向けにしてオシッコを採取

たこともあるアオウミガメのカメ吉を試しにセレナブルーに入れてみたのだった。セレナとカメ吉はとても相性がよく、セレナの運動量も飛躍的に増え予想以上の好結果をもたらした。しかし一方で、困ったことが起こったのである。セレナがカメ吉

を意識するあまり、カメ吉をセレナから引き離れたとき、セレナの摂餌量が減少してしまう傾向が見られたことだった。
 じつは、この事例は、「ふたりはいつもともだち」という絵本のモデルにもなったのであるが、そのせいか、最近カメ吉を訪ねてくるお客さんが急増している。

体験ダイビングの試みと今後の課題

一昨年前、セレナの運動不足解消と、一般の方にジュゴンという生き物にもっと深く接してもらおうと「セレナと泳ごう」という企画を行ったところ大変な反響があった。一応、ライセンスを持ったダイバーに応募資格を限定したのだが、中には何十枚とはがきを出してこられた方もいて、本当に驚いた。体験ダイビングはとても好評で、夢中になって体験時間が終了してもなかなかプールから上がってこなかったり、セレナに何度もあついキッスをしてお別れしている女性ダイバーもいた。セレナには、おもしろい癖があった、ダイビング中、体に全く触れさせてくれない時でも、最後にプールから上がろうとすると必ず足下によってきて、上がらせまいと体をすり寄せ

てくるのである。おかげで、ダイバーの皆さんは、そんなセレナに心を動かされてなかなか帰れないのである。

ところで、それほど好評な企画ではあったが、実は、私たち担当者のある考えで終了させていたただくことになった。それは、ある意味で人間のわがままでもあるが、セレナをもっとジュゴンらしく育てようという考えからであった。つまり「繁殖」という最大の課題に向かって、私たちができることは、セレナと人間のスキンシップではなくもっとオスのジュゴンに関心を持たせることである。セレナはフリーピンで保護されてからと言うもの、子供の頃から人間の手でぬくぬくと育てられてきたせいか、私たちに異常に甘えてくるのだった。そんなセレナを私たちがいついつ許し、手をさしのべてしまっていたのだった。

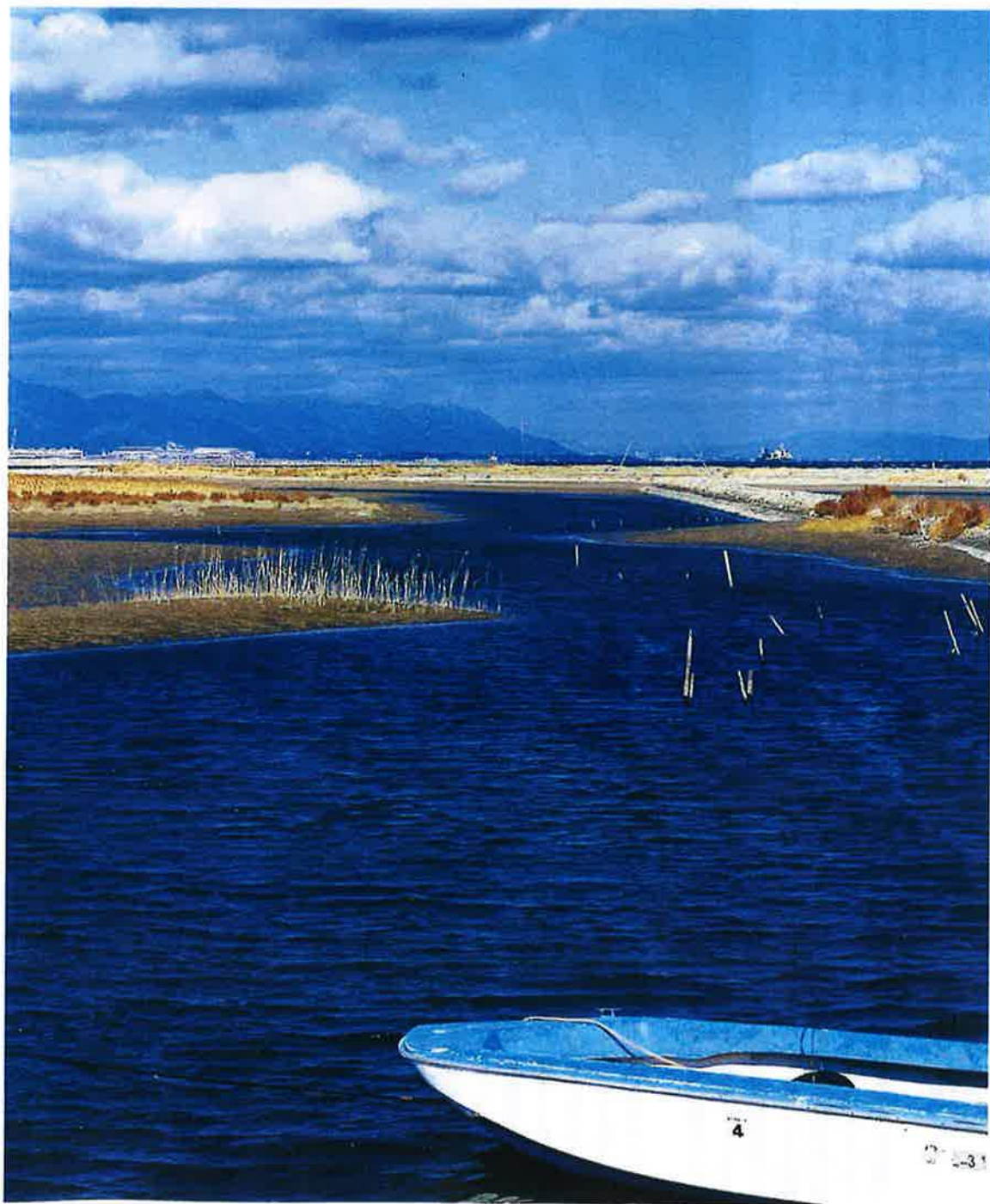
最近では、一週間に一度のヘアリングも行っている。成熟したじゅんいちとセレナの健康状態もほぼベストに近い。野生のジュゴンを水族館につれてきた私たちの責任は計り知れないほど大きく、なんとしてもジュゴンの繁殖を成功させたいと願っている。

彼らの未来のために。

自然あふれる三重の水辺を巡る

三重の水辺紀行

— 第36回 冬の干潟 —



夏の干潟はたくさんさんの命であふれ、とてもにぎやかです。でも海風の吹きつけるこの季節はどうしているのでしょうか？ 少し気になったので冬の干潟を訪ねてみることにしました。

履きなれた長靴に足をとおして車外に出ると、これが寒い寒い寒い！ 強風は着ぶくれした体ではじける、冷たさとなつてじんわりと浸み込んできました。「何もいないんじゃないか？」。不安を隠しつつ冬枯れの草木を踏みしめながら先を急ぎます。こんな時のバキバキ・ポキポキツという音は耳に心地よく、寒さすら忘れてしばしの行進です。

そしていよいよ水辺へ……。ゆるそな地面にそつと足を踏み入れると、「わさつわさつ」という大きくも滑らかな音を伴ってアオサギが飛びだしました。せつかくの食事を邪魔されて怒っているのでしょうか？ 姿が点になつてもグワグワツツとうらめしそうに鳴き通していました。足跡を頼りに彼のお目当てを探すと、わずかに残された水底にカニやヤドカリたちが揺らめいていました。手に取るうと一歩踏み出すと不意に足下が軽くなったのです。「お

や？」ふりかえつた先には、ぼかんと口を開けた長靴が……。アオサギのように宙を舞うわけにもいかず、不格好によるめきながらようやく抜け出すことができました。

日も高くなるころ潮はさらに引き、広大な土地が姿をあらわしました。岸近くにはアシハラガニやチゴガニの巣。そしてその先には貝やゴカイたちのまるで噴火口のような家がたくさん並び、不思議な景観をつくりだしていました。その周りには巻き貝たちがはいまわり、その跡はアポリジニの絵のように幾重にも交わっていました。

さて、私にとつては厄介だったぬかるみも干潟の生きものたちにとつては最高の生活場所です。川の流れや海の干満は食べ物や次々と運んでくれるうえ、泥というすぐれもののシエルターもあるのです。あの巣の数と、さらに泥の中に隠れている生きもののかたちを想像すると、干潟というのは見た目よりもずっと豊かな土地であることを教えてくれます。「自然の浄化装置」とも呼ばれている干潟には、冬でもたくさんさんの命が息づいていることを肌で感じた1日でした。
(たかばやし)

自然は立ち止まらない。
じっくりじっくりと営み続けている。



巻貝も干潟のそうじ屋



ちょっと掘ったらでた、アシハラガニ



アオサギはすごく敏感



小さな穴も丹念に探る水鳥たち



次の満潮をじっと待つフジツボ



ただただ美しいね



ちょっとした住宅地だな、こりゃ



オニカサゴ (*Scorpaenopsis cirrhosa*) は、みごとにカモフラージュしたデザインのと、背びれにある猛毒の棘をもつことで、スキューバダイバーには良く知られていません。それとは気付かず触れてしまうことが多く、もし刺されると激痛に見舞われることになりま。ダイバーはしっかりと周囲を見回し、注意して避けなければなりません。わざといたずらをしったりしなければ、必要以上に怖れることはありません。

オニカサゴのすばらしいカモフラージュは、待ち伏せて狙っている魚との距離を縮めるのに役立ちます。1987年の三宅島での調査では、オニカサゴが産卵前のニシキベラの群れに対して攻撃を試みたくちの67%でみごと捕食に成功していました。これは他の魚食性の魚類と比較して、極めて高い成功率といえます。オニカサゴの危険な棘は、自己を防御するためのものです。岩やサンゴにうまくカモフラージュしているとはいえず、体があらわになった状態では横たわっているわけですから、やはり身を守る術が必要になります。また、他のカサゴの仲間から報告されているように、オニカサゴの雄どうしの闘争の際に、この毒が用いられている可能性もあります(1997

サンゴ礁魚類の産卵 [35:最終回]

オニカサゴ

Scorpaenopsis cirrhosa

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年米國生まれ。

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。現在まで主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〜」中村宏池共著 東海大学出版会
「瀬戸島のイルカ」海遊舎、「クマノミガイドブック」TBSブリタニカ



ランデブーサイトに待機するオニカサゴ。

年春のコラム#16を参照)。しかし、これについては、まだ観察された例がありません。隠ぺいな待ち伏せ捕食、というハンティング戦略をもつため、彼らはグループで生活しません。また、決められたなわばり内に活動域が限られる、ということもありません。餌となる可能性のある小魚達は、時間を経過すると次第にオニカサゴを見抜くようになり、うまく避けるようになります。そのため、オニカサゴは雄雌ともに単独で行動し、同種他個体と重複する広い行動圏でハンティングを行うのです。では、彼らはどうやって繁殖するのでしょうか?

オニカサゴの社会/繁殖システム

はキリンミノのものと似ています(1995年冬のコラム#11を参照)。雌は産卵の準備が整うと、好みの雄(通常は大きな個体)の行動圏の中心部に存在する特定の場所へと移動してきます。雄は、産卵準備万端の状態(卵で腹が大きく膨れる)で待機している雌と出会うため、日没頃にその場所へやってきます。そのような雌雄の待ち合い場所のことを私は「ランデブーサイト」と呼びました。同様のランデブーサイトの利用は、夕刻遅く、あるいは夜の暗がりの中で繁殖を行う、さまざまになりフワイッシュから報告されています。

オニカサゴの短い求愛行動は夕闇が迫る頃に始まります。産卵は、ゆつくりとした距離の短い雌雄ペアでの上昇の頂点で行われます。放出された卵は、粘液質の膜で覆われた2つの塊の状態で放出され、卵捕食者に襲われることなく潮に流されて行きます。親魚は特に卵の保護行動を行いません。ペアやスズメダイの仲間などは、近縁のキリンミノの卵を避けることが知られています。おそらく卵捕食者にとって有毒な成分を含んでいるのだと思われま。オニカサゴの卵が、キリンミノの卵と同様に有毒なのかは、まだ明らかではありません。

海の生きものたちに 出会いたくて

36 トンビ

●文・写真 ●飼育研究部 若林 郁夫



こう見えてもワシやタカの仲間

「とおーべ、とおーべ」と、昔こんな歌を小学校で習った記憶があります。トンビと言えば、そう、あのピーヒョロヒョロヒョロと鳴きながら、大きな円を描くようにして空をスーッと飛んでいく鳥のことです。「トビ」というのが正式和名なのですが、トンビのほうが親しみがあるので、今回はトンビと呼ぶことにしましょう。

さて、だれもが知っているトンビは、日本全国の山や海辺に生息する猛禽類、つまりワシやタカの仲間です。鳥羽水族館の上空にもたくさん飛んで来て、時々海の上に浮かんでいる餌を急降下して拾っています。また近くの海岸に出かけると、打ちあがった魚の死骸などを食べている姿をよく見かけます。トンビは鳥羽で暮らしている私にとっては非常に身近な鳥となっています。しかし私は2年ほど前からトンビのことで、ちよっと気になることがあるのです。と言つのは、鳥羽周辺にはトンビが多いのですが、40キロほど北の津市の辺りではトンビを見た記憶がないのです。トンビなんてどこにでもいると思っていたのですが、本当はどうなのでしょう？ ということで私は

休みの日に1日中、三重県内を車で走り回り、トンビの分布状況を調べてみることにしたのでした。

1月27日朝7時、トンビ探しに出発です。まず鳥羽の港に行ってみると、上空や木の枝に30羽ほどのトンビを見つけたことができました。そして10分ほど走った二見町の道路沿いでは電線に50羽ほどが止まっていました。確かこの辺りでは近所の人々がトンビにパンをやっている、という話を聞いたことがあります。朝ご飯でももらいに来たのでしょうか。それにしても30羽、50羽と数えてみるとけっこうトンビもいるものです。一体1日で何羽のトンビに出会えるのでしょうか。そんなことを考えながら、北へ北へと車を走らせて車内からトンビの姿を数えました。しかし、伊勢市では、松阪市周辺で3羽、津市や鈴鹿市は、と急にトンビが見あたらなくなりました。トンビの餌が多そうな漁港に行ってみても、

カメメやカラスはいるものの、トンビの姿はどこにもありません。そして今度は山沿いに南下してみることになりました。南に行くにしたがって、時々トンビを見つけることができましたが、どこも数羽ずつしかいません。そして15時頃からは再び海岸沿いに鳥羽へと北上を始めると、急にトンビの数が増え始めました。そして最後に立ち寄った安乗漁港では、この日最多の90羽ものトンビに出会うことができました。

結局この日、私は全部で278羽のトンビに出会うことができました。そして私の予感通り、トンビの分布は、鳥羽より北の平野部に少なく、南の海岸沿いに多い結果となりました。しかしこの分布の差が、どのような理由によるものなのかはよく分かりません。トンビが止まる木が少ないとだめなののでしょうか？ それともトンビは海を見るのが好きなのでしょうか？



トンビの分布状況 (赤字が個体数)



安乗漁港上空のたくさんのトビ

いつも身近にいて、どうでもいいように思っていたトンビですが、何だか少し興味がわいてきました。今度は夏にも同じような調査をしてみようと思っっています。皆さんも是非、近所でトンビを探してみてください。何か発見があるかもしれませんし、彼らののんびりとした姿を見ていると、心がちよっと安まったり、懐かしい気分にもなれるかもしれませんよ……



3 1
4 2



【5】しっぽの巻

人間をのぞく多くの生き物には「しっぽ」を持つものが多いですね。

しっぽ・尾っぽ・尾ビレ・・・

彼らはそれを一体どのような事に利用しているのでしょうか？

正面からでは見えない体の一部「しっぽ」今回はちょっと後ろに回って観察してみましょう。

- 1：オニオオハシ
- 2：アカメアマガエル
- 3：ユカタハタ
- 4：オタリア

あっぱれ
キーワード！
水族館

■飼育研究部 高村直人



バラハタ



マアナゴ

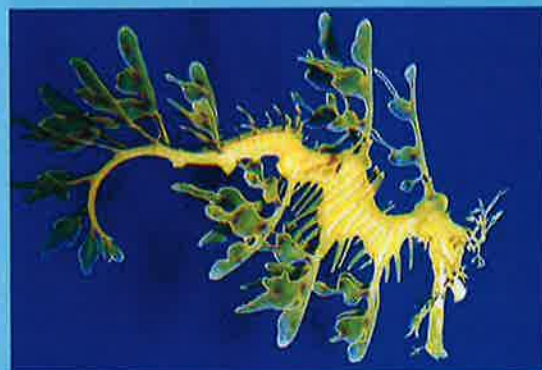
いろいろな形の魚の尾



ハナハゼ



イズカサゴ



リーフィ・シードラゴン



ギンガメアジ

みんなのしっぽがいろいろ

しっぽ・尾・尾ビレ・・・動物たちでは持っている事が多いですよ。しっぽはなぜ存在しているのでしょうか？考えられるのは、体の安定の為とか手の代わりに利用している生き物もいるでしょうが、水の中に住む生き物は「推進力を得るため」に持っていることが多いようです。

例えばクジラやイルカなどでは太い筋肉に支えられた尾が、上下に動かされることによって大きな推進力を得ることが出来ます。皆さんも見たことがあるでしょう？イルカのジャンプ。あの素晴らしいジャンプは立派な尾があるお陰なのです。

しっぽは何も大きな生き物だけにあるものではありません。オタマジャクシは大人の姿のカエルになるまでしっぽがついています。いつもは美味しくいたっているエビにもしっぽがありますよね。そうそう、考えてみたら我々人間も「精子」の状態です立派なしっぽを持っていたんですよね。

魚の尾

生活様式によって、魚の尾の形は千差万別です。尾の形は魚たちの生息環境と大きく関係しています。形は丸形・湾入形・三日月形・二叉型・尖形など様々です。海底でじっとしている魚と広い海原を泳ぎ続ける魚とは、尾の形が違うのも理解できますよね。魚の仲間のなかで特殊なしっぽの持ち主



どっちが ジュゴン？ マンナティ？



ウミウシの尾



タツノオトシゴの仲間



チンアナゴは、尾を上手にを使って海底に潜り込みます

水族館で「しっぽ」を探してみましよう。意外や意外、あんなところこんなところにも「しっぽ」を

水族館で見よう

「マンナティとジュゴンの違いは何ですか？」と質問を受けることがよくあります。細かく例をあげると実際にはいろいろとあるのですが、見た目での大きな違いはしっぽの形にあります。マンナティのしっぽは丸く「しゃもじ型」、ジュゴンのしっぽはイルカのような「三日月型」をしています。この点さえ覚えておけば、「頭隠して尻隠さず」の状態の水槽前でも「はて？ジュゴンかな？マンナティかな？」と悩むことはなくなるはずです。

どっちがどっちの？

たとえば、タツノオトシゴの仲間でしょう。彼らは尾ヒレがない代わりに陸上動物が持つような尾を持っています。彼らはこの「しっぽ」で海藻などに巻き付いて流されないように生活をしています。チンアナゴは砂地の海底に顔を出していますよね。危険を察知したらニューと体を海底に引っ込めるわけです。では彼らはどうやって海底に潜ったかといえますと、しっぽの先端をドリルのように使って海底に穴を掘っていくんです。アツという間に海底に潜り込んでしまう早業です。



コツメカワウン



ゴマフアザラシ



アオウミガメ
(オス)



フンボルトペンギン



イロワケイルカ



ラッコ

発見！フンボルトペンギンには可愛らしい「しっぽ」が付いています。皆さん正面からの姿ばかりご覧になっていますが、しっぽをフリフリしているペンギンの後ろ姿もなかなか可愛らしいですよ。
可愛らしいと言えば、ラッコのしっぽ。水面でスヤスヤ眠っている間もボートのオールのように上手に舵を取っています。もちろん魚たちには立派な尾ビレがあります。どの魚にどんな形の尾ビレが付いているのかじっくり観察してみるのもいいのでは？正面からではなかなかじっくり観察することない「しっぽ」ですが、よくよく見れば、ふむむむ・・・あっぱれ！なのですねえ。



イロワケイルカ

白黒のツートンカラーで元気に泳ぐ鳥羽水族館の人気者イロワケイルカ。この体色から時々まちがわれる動物がシャチです。シャチの英名はキラーホエール。その名前からは想像しがたい、深い家族のつながりや生息海域に合わせたすばらしい適応などを写真家の水口博也さんにご紹介いただきます。

TS 特別講座

5

シャチの実像を探る

水口 博也



みなくら ひろや 1953年 大阪生まれ。1978年京都大学理学部動物学科卒業。自然科学系の書籍の編集に従事しながら、海棲哺乳類の調査と写真をつとめる。1984年 フリーランスとして独立。以来、世界中の海をフィールドに、動物や自然を取材して、数々の写真集を発表。自然科学をテーマにした著書も多い。1年の半分を海外で撮影と取材。執筆に専らし、残りの日本での半年を、テレビ番組、ビデオ、CD-ROM製作やスライドショー、講演などを行う。1991年「オルカ デザイン」で雑誌社出版文化賞受賞。1999年1月に発行した写真集「マッコウの歌」により第5回日本産大賞受賞。現在、スカイパーフェクトTV268Chで、海の動物をテーマにした環境映像番組シリーズ「Echoes of Sea」のプロデュース、撮影も行う。著書に、「オルカ-海のTシャチと風の物語」「クジラ-イルカ入浴科」「カラハリス入浴科」「イルカの宇宙」など。

シャチは、いまではいくつかの水族館で飼育され、また自然での生息が多くのテレビ等でも紹介されて、少しずつその実像が多くの人びとに届けられるようになってきた。しかし、「海のギャング」とたとえられ、人びとの心のなかで恐ろしい動物としてのイメージが、必要以上につくりあげられてきたことも事実である。シャチ^{ニモ}は体長九メートル、体重七トン、雌では七メートル、体重四トンに達するハクジラ^{クジラ}の一種である。群れをなし巨大なクジラ^{クジラ}さえ襲うことがあるのは確かだが、そうした荒々しい面だけがこの動物を特徴づけるものではないことも強調したい。

野生のシャチの生息が最初に詳しく調べられたのは、アメリカ、ワシントン州からカナダ、ブリティッシュ・コロンビア州の太平洋岸に生息する個体群についてである。この海域が、野生のシャチが頻りに姿を見せる場所として、一部の研究者に注目されはじめたのは一九六〇年代のこと。ちなみに一九六四年には、捕獲された最初のシャチが、「モビードール」という名でバンクーバー水族館で飼育され、人びとの熱狂的な興味をかきたてた。以降、アメリカやカナダの水族館はこぞつてシャチを求め、一九六〇年代なかばから七〇年代にかけて、この海域で六〇頭以上が捕獲された。こうした動きに危惧を覚えたひとり、カナダの故マイク・ビッグ博士である。

一九七三年、ビッグ博士を中心に画期

的な研究がはじまった。それは、野生のシャチの各個体を写真に撮影するというものである。ちなみにシャチが泳ぐときに海面に見える背びれは、雌や子どもではハンドウイルカのような鎌(三日月)型だが、成長した雄では高さ二メートルにも達するために、雌雄は簡単に識別できる。同時に、より注意深く眺めれば、一頭一頭の背びれには少しずつ違いがあり、写真に撮影することで確実に個体が識別できる。

こうして多くの研究者や写真家の協力のもと、この海域にすむほぼすべてのシャチを網羅する写真による「戸籍台帳」^{戸籍台帳}が作られた。もちろん、年若い死ぬシャチもいれば、毎年新たな誕生もある。そのために、「戸籍台帳、つくり」とその更新は、いままも継続して行なわれている。当初、生息個体数を知る目的ではじまったこの研究は、やがてシャチの生息や社会にも光をあてはじめた。なぜなら、「戸籍台帳、つくり」の過程で、誰が誰の母親であり、兄弟であるかといった関係まで明らかになっていったからだ。

こうして明らかになった興味深い事実のひとつは、シャチが「ポッド」(あるいはそれを構成するサブポッド)と呼ばれる、母系のきわめて安定した群れで一生をすごすことである。ときには祖母、母子どもという三世代が同居するポッドもある。もしシャチが泳ぐ海に水中マイクを沈めてみると、彼らは頻りに声を出しあっていることがわかる。その声を録音して



上：ホエール・ウォッチング・ボートの前でブリーチを見せる
 右上：シャチは母系の群れでいっしょに移動し、餌を追う
 右下：アルゼンチン南部で、海岸にいるオタリアを襲うシャチ

みると、同じポッドのメンバーは同じ声のセット（組み合わせ）をもっていること、ポッド間では（ポッドによって）いくつかの声を共有することはあっても、完全に同じ組み合わせはもっていないことが明らかになった。

海中に賑やかなほどに響くシャチたちの声。家族群はその家族なりの声で語りあっているのかもしれない。

もうひとつの興味深い事実は、この海域に姿を見せるシャチは二つの大きなグループ、すなわち頻繁に姿を見せるために「レジデント」（定住するもの）と呼ばれるグループと、外洋を含むさらに広い行動圏をもち、この海域にはごくたまに姿を見せる「トランジエント」（移動するもの）とに分けられたことだ。

この二グループは、食性さえ異なっている。トランジエントのほうは一般的なシャチのイメージに近くイルカやアザラシをも襲うのに対して、レジデントのほうはこの海域に豊富なサケやマスを中心に魚類だけを食べて暮らすことがわかった。

ちなみにこの両者は完全に異なった声を持ち、ひとつとして同じ声を共有することはない。またレジデントに比べてトランジエントがあまり頻繁に声を発しないのは、獲物になるイルカやアザラシが水中の音を敏感に聞こえることと関係があると考えられている。

とりわけ内海に頻繁に姿を見せるレジデントのシャチは、一九七〇年代後半から盛んになりはじめたホエール・ウォッチング・ブームのなかで、一躍人気者になった。そして、シャチの母子の情愛に満ちた行動や、ブリーチ（ジャンプ）やスパイホップ（海面に顔をあげてあたりを見まわす行動）を頻繁に見せて、人びとに親しささえ感じさせる動物になったのである。

世界中の海に分布するシャチは、それぞれの海で、それぞれの環境にあわせて暮らしをしていることが明らかになってきた。

アメリカからカナダにかけて生息する、サケやマスを常食にするレジデントに対して、ノルウェー・大西洋岸には、ニシンの大群を餌にするレジデント型のシャチがすみついている。また南米アルゼンチン南部には、海岸に休むオタリア（アシカの仲間）を狙って、押し寄せる波といっしょに海岸へ乗り上げては、一気にオタリアをくわえては海へ帰る、類稀なハンティングをするシャチが知られている。こうした行動は、シャチという動物が生来持っているものではなく、それぞれの環境のなかで育まれ、群れのなかで伝えられてきたものである。じつさいアルゼンチンの海岸では、オタリアがいないときにも、子どものシャチが波とともに浜に乗り上げる練習をし、浜に乗り上げた方がいいが、うまく海に帰れないときに、母親が自分の体で子どものシャチを海に押し帰す光景が観察されている。

地球人トーク

●第18回ゲスト●

海の博物館館長

石原義剛さん

海とその文化を愛し、
頑固なまでに理念を追求する
グンティ館長。

海を知り、海と暮らす

元：僕は海の博物館好きなんです。海を自然としてとらえると、ついつい人の存在とは別物のように考えてしまいがちですが、ここでは海での暮らしが展示されていますよね。

石原：海の博物館は、もともとは運営体である「財」東海水産科学協会の「漁村の青年の教育のため」という目的があったんです。それに漁村のことを一般の人に知ってもらうという目的をくわえて博物館をつくったわけです。特に創立者である父が、「海」というのは汚してはいけない」「資源とは限りのあるものだから、みんなが守らねばならない」と常々言っていましたから、それが理念になっています。

元：ある学校の子どもたちが「君たちは生き物を殺して食べているんだよ」と話したら、「えー！そんなの嫌だ」と言う。それで「じゃあ、魚を殺して食べている漁師さんの仕事は嫌な仕事なの？」と聞いたら、半分くらいの子が納得がいかない顔をすっとおかしい話しでしょ。

石原：人間、生き物を食わ

なかつたら生きられないですからね。漁村に行ったら、必ずお寺なり神社なりに供養塔がある。漁民は大漁も祈るんだけど、供養やお礼もするんですよ。

元：天の神様ではなくて、海に祈る。石原：漁業者は、海全体を神様だと考えていますよね。海には両面性があって、ものすごく優しいものであるのと同時に、ものすごく恐いものであると考えるわけですよ。

元：つまり海に対して感謝をし、海に対して祈るという・・・？それは西洋の考えと違いますね。海外ではそのような供養塔というのはあるんですか？

石原：聞いたことがないですね。お墓といるのはありますけれど、魚介類に対する供養という気持ちはないですね。やはり日本は海そのものに、魚までひっくりかかるとして八百万の神々という考えでしょう。

元：アニミズムの文化ですね。そう言えば、海の博物館にはお祭りなどの展示が多い。

石原：海には竜宮さんとか電神様とか、それから風の神様がいますし、自然現象すべてが神様になっていますから。

元：実は僕も、新しい水族館には、そんな日本の感覚を入れたかったんです。川の水槽には河童が住んでいるというような雰囲気を出すといい感じですよ。外国の水族館にはない、自然に対する畏れという霊的なものまで展示したかったんです。

石原：舟霊さんというのがありますが。この辺では、男女一対の人数に、賽子が2つ、穴の開いた銭が12個、それに船大工の奥さんの陰毛、そして五穀・・・。木で船を造るときには、船大工が山で木を選ぶんですが、木を倒すと船大工は木霊に対して御神酒を上げてお参りするんです。木にお礼をするんですね。で、その木で船が出来上がったときに、同じ形で舟霊として祀るんです。木霊と舟霊は同じものなんですよ。

元：木の霊が乗った船で海の神様と云うところに行くと、恵を頂くという感じですか？

石原：そして安全を約束してもらえますですね。これは、神社で交通安全のお祓いをして、お守りももらうのとは違って、霊を入れるというんです。家を建てるときに大工は霊入れをします。

元：神社では偉い神様の力でお祓いをしてもらうけれど、これは、そこに宿る神様なんですね。

石原：神様というより、タマ(霊)なんです。木や舟に宿る霊。この考え方は日本以外にない文化ですね。

元：水族館で魚を見て「美味しそう」というのはばかられる雰囲気がありますね。でも、僕はそれを食べているのだから当たり前だと思っんです。

石原：水族館というところ、自然の海との間



上：木造船の収蔵庫
右：収蔵庫にて
左：著書「伊勢湾 海の祭り」と港の歴史を歩く「風嬢社」



海はすべてを浄化してくれると思っただんじやないでしようか。

に塩根があるような気がしますがね。
元..でも、食べている魚を美味しそうだと思うのは本来は自然ですよ。魚は魚の世界で、人は人の世界、という考え方は、逆に不自然だと思っんですよ。
石原..水族館で生き造りはやってないんですか？

元..昔はやっていたんですけど、新しくなって止めました。やはりそれは嫌だという感覚の方が増えましたし、自然環境を全面に打ち出す展示ですから、ちょっと違和感があります。

石原..海の博物館では、最近、体験学習で料理の教室などをたくさん開催しているんです。もちろんここには魚を捕る道具がいっぱいあるから、違和感なくやれますけどね。

元..水族館と、海の博物館をワンセットで観ていたんだけどいいのかもしれないね。

石原..そうですね、そんな感覚の展示を中村さんのところと共同で、一度やってみたいとも思っているんですが。

元..ところで、S.O.S.の活動も長く続けておられますが、ついに30年になったんですね。

石原..救難信号をもじって、Save Out of S.O.S. この博物館の開館は1971年、大阪万博のあった次の年なんです。当時は公害問題が大きくて、漁村に展示資料をもらいに行くと、とにかく海が汚れている魚が獲れなくなってきた漁師がいう。そこで、この状況を伝えたい、

何かしたいと思っって、公害などの情報を伝えるための機関誌を発行しはじめたのです。

元..当時の僕は、公害問題は排煙の問題だと思っっていたのだけど、実は、漁業者の問題だったんですね。

石原..というより被害の現場だった。水俣、四日市など、工場の汚水排水が直接海に流れ出ていたから。この鳥羽のあたりでも、腫瘍のある魚が獲れたりして、ひどいものでした。

元..当時公害を垂れ流していた人たちは、海に流したら汚れは薄まるという考えだったんじゃないか？

石原..日本には古くから「水に流す」という言葉がありますが、海はすべてを浄化してくれると思っっていたんじゃない

でしょうか。

元..でも、漁業者がやっていたように、海の神様に祈っって浄化してもらおうなんて考えてなかったんじゃないか。

石原..それはなかったでしょう。でも今の海は汚いですよ。知多半島に鯛祭りというのがあるって、その祭りのクライマックスには、タイの山車が海に突っ込んでいくんです。そうして陸の穢れを海の神様に引き受けてもらうんですけどね、最近では突っ込んでいく海が汚れてしまっ

ているんです。

元..そういうえば漁師さんも、わりと海にゴミを捨てたりしますよね。

石原..あの習慣、材質の問題ですよ。昔のゴミは、それが魚のイサにもなるし、簡単に浄化されて、海の生き物に還元された。

元..ところが、今は街やプラスチックなので、還元されないということですか？

石原..そう。今はダイオキシンの富栄養化や黄酸化の問題がひどいですね。

元..つまり、公害よりも、私たちの生活排水の問題ですね。

石原..ええ、今は逆転しました。工場は排水の総量規制もあるし、それに経済的な理由で水はリサイクルしていますから。それに

反し、現在の都市がたれ流す排水は海を汚します。いくら陸上で処理しても流れ出す汚水はあ

りますから。

元..環境汚染が自分たちの生活のせいだと思っっている人はかなり少ないですよ。赤潮が発生しても、それは漁業者の問題だと思っっていなかつたりもしますね。先の小学生に、「海で貝が獲れなくなつたら困るの？」と聞いたら、困らないって答えるんです。で、プランクトンの稚貝がいなくなつたら魚が育たないと言

うとびっくりしている。

石原..貝がなければ肉があるからとかね(笑)。生命体というものが基本になった環境のサイクルが教えられていないんじゃないか。

元..そんな食物連鎖のサイクルを、漁業者は海の神様と考えていたのでは？

石原..それだけではありません。さっき言つたように、海には恐ろしい面があつて、このあたりでは蘇民将来の神話があつて海から災厄がもたらされたりしますよね。海の災厄というのは、台風や津波だけではなく、病魔というのがあつたのです。

元..なるほど、黄酸化やダイオキシンが現在の「魔」ですね。

石原..そうですね。想像以上に今の伊勢湾はひどい状態ですよ。富栄養化によって、黄酸化が起こっている。おかげで魚はどんどん減っています。そのうちキスなんかの身近な魚の方が、希少種になるかもしれませんね。

元..キスが水族館でしか見られない時代なんて嫌ですね。今こそ、海への畏れという

の持たなくてはいけないときですね。



1937年三重県津市生まれ。1960年早稲田大学文学部卒業後、東海テレビ放送入社。1969年、会社退社とともに(財)東海水産科学協会常務理事就任。海の博物館建設準備に当たる。1971年海の博物館開館。館長代理。1973年館長となり、現在に至る。

水槽百景

「童宮の乙姫の元結いの切りはずし」想像力をくすぐる、こんな別名を持つアマモ。

「元結い」とは、昔、髪を束ねるのに使った「ひも」で、これを「切りはずす」ことは、髪を切ることを意味するとか。昔の人は波に揺らめくアマモから、乙姫の長い髪をイメージしたのかも知れません。海中を生活の場としながらも、陸上植物のように花をつける植物の仲間を「海草」と呼びますが、アマモはそんな海草の代表種です。

アマモが群落をつくって生育しているところをアマモ場（藻場）と呼びます。「伊勢志摩の海 日本海のソーン」の階段を上がって一番奥、緑色がきらめくのが今紹介する「アマモ場水槽（藻場水槽）」です。展示しているアマモは水族館の目の前にある坂手島沖で採集したものです。

水深5m以浅の砂泥地に広がるアマモ場の中は、波や水の流れが弱く、葉には餌となるさまざまな小動物がたくさんいるので、魚の子供にとつて絶好の生育場になります。また海中の栄養塩類や汚染物質を吸収し、海水の浄化にも役立っています。

5

アマモ場水槽（藻場水槽）



アマモについた藻類を食べる
フレリトゲアメフラシ



首飾りのようにつながる酸素の泡
（光合成）

水槽をのぞくと、アマモの葉の陰に小さな生きものの姿が見え隠れしています。付着藻類を削り取って食べているウミナメクジやフレリトゲアメフラシ。アマモの根元で砂と一緒に堆積した有機物を食べるマナマコ。ソラスズメダイがアマモの林を抜けて泳いでいたり。

ところが、自然のアマモ場は最近では見ることが難しくなってきました。アマモ場がある内湾の浅瀬は人間にとって利用しやすいことから、工場や港湾の建設など産業活動の場として埋め立てられてしまつたのです。また、沿岸域の水質が汚れて光量の減少によりアマモが弱つたことも、アマモ場が減少した原因の一つだと考えられます。水族館の前の海にあったアマモ場もずいぶん減少し、生える間隔も疎らになったと聞きます。以前は海に潜れば、人の背丈よりも高く密に茂つたアマモに遮られて、向こう側が見えなかつたぐらいだったそうです。

この「アマモ場水槽（藻場水槽）」が、アマモを取り巻く環境を考え、きつかけになれば嬉しいですね。

（飼育研究部 森滝 丈也）

人魚学入門

4

鳥羽水族館顧問
片岡 照男

“Serena セレナ”……孤児ジュゴン育てる



1: パラワンの Holding Pen
2: 授乳器具
3: 授乳シーン



ジュゴンの妊娠期間は約13ヶ月前後、子供は100〜120cmで生まれ、母乳で成長しながら次第に海草を食べるようになり、生後約1年半は母親と一緒に生活していると推測されています。私たちの調査でも、寄り添って泳ぐ母子ジュゴンが数多く記録され、その出現頻度は、繁殖期を予測するデータにもなります。しかしながら、もしこの仔たちが嵐などで不幸にして母親からはぐれてしまったとしたらどうなるのでしょうか？ サメに襲われたり網に掛かって食べられるか、それとも乳をもらえずに衰弱死するか、いずれにしても生存は絶望的です。このような「孤児ジュゴン」は救えないのでしょうか？ 実は私たちのプロジェクトが精魂を傾けた「セレナ作戦」が世界で最初の成功例となりました。

母親とはぐれた「セレナ」が、パラワン島で保護されたのは、1986年の10月でした。体調147cm、体重は45kgしかなく、生後6ヶ月と推定されるこの幼い乳飲み子ジュゴンの命を託された私たちプロジェクトは、臨時の現地飼育施設の工事と乳児用粉ミルクの手配に奔走することになりました。事態は急を要します。さし当たりミルク数種と、哺乳瓶を飛行機で届けてもらうことにしました。問題は乳首でした。工夫を凝らして整形したシリコン・ゴムとカテーテルをつないで、ようやくそれらしい特製のジュゴン乳首

と授乳器具一式が完成しました。ミルクを計量して温め、セレナを抱いて授乳させるには、3人1組の息がピッタリ合わなければなりません。この時は男性スタッフも、慈愛に満ちた母親の心になりきっていました。一喜一憂のうちにも、順調に人工のミルクを飲んでセレナは元気を回復し、最初の危機段階を乗り切ることができました。

水分補給を兼ねて椰子の実のコブラとココナッツ・ジュースをミキサーにかけて与えてみたところ、1日に2リットルも飲むことが分かりました。海洋哺乳類のジュゴンが好んでココナッツ・ジュースを飲む何とも不思議な光景でしたが、野生動物には自然食が一番なのかも知れません。やがてセレナには「特製ミルク+天然ジュース」の他に柔らかい海草を与えることになりました。こうしてセレナは、スタッフの懸命な努力と「母性愛」を一身に受けて無事に1987年の新春を迎えることができました。そして150cm、60kgに成長したセレナは、アキノ大統領によって贈呈され、この年の4月に鳥羽水族館に運ばれたのでした。それから15年の歳月が流れ、現在では全長で1.8倍の268cm、体重は57倍の379kgと堂々たる娘ジュゴンになりましたが、彼女が赤ん坊の時から「乳母液」を努めてきたスタッフとは、今も強い信頼の絆で結ばれています。

昭和三十九年（一九六四年）十一月三日、当時高校生だった筆者は修学旅行で九州にでかけ、午後、別府へ到着した。

高崎山でバスを降りた。当時およそ千匹いた猿のうち百匹が出ているというので、みんな山のほうへ見学に向かった。

しかし、バスの駐車場に立った筆者が海側をふと見ると、そこに大きな水族館がある。大分生熊水族館だ。とてもモダンな建物なので、珍魚がいそうな気がした。猿の見学時間はわずかに四十分ほど。筆者は山へ向かう高校生の列から抜け、一人で水族館にもぐりこんだ。そして、ガラスが嵌まった水槽で、はじめてナンヨウハギという魚を見て、その美しさに電撃的なショックを受けた。これを見られただけで大分へ来た甲斐はあった、と一人ほくそ笑んだ。

ところが、今あらためて当時の日記を調べたところ、昭和三十九年十一月三日は大分生熊水族館がオープンして四日めである事実を知った。筆者は偶然にも、オープン直後の水族館に入場していたのだった。

私企業として設立されたこの水族館は、社名を見ると「株式会社大分生熊水族館」だが、建物にはもうひとつ、マリーンパレスという看板も掲げられていた。二つの名が使われ

荒俣宏の水族館史夜話

うたかたの夢



大分生熊水族館マリーンパレスの正門。広い駐車場の前にある。

[30]

なつかしの マリーンパレス再訪



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、『世界大博物図鑑』（平凡社）『アクアリストの楽園』（角川書店）など多数。

たところに、私企業ならではの事情があった。研究や教育の他に、集客力に結びつくエンターテインメントを重視したのだ。一九六〇年代にアメリカで進行していた魚や動物の芸を売りものにする「マリンランド方式」。この新しさをイメージさせるネーミングとして、マリーンパレスは採用された。社名自体も一九七一年に「株式会社マリーンパレス」に変更されていることから、娯楽の創出がより一層重要テーマとなっていたにちがいない。事実、この水族館はオープンから七年連続入場者数一位を記録、世界でも七位の人気施設となった。

マリーンパレス大分生熊水族館は、大分市長だった上田保が執念の果てに立ち上げた新方式の施設だった。戦後の大分市復興を指導し、昭和二十七年に高崎山に猿公園を築いた上田保は、高崎山をさらに充実した観光名所とすべく、昭和三十五年頃、途方もない水族館をここに併設する計画を抱くようになった。なんと、海底にガラスの通路を設置するというものだった！京大教授宮地伝三郎らの協力を得て、高崎山のふもとを海を仕切りガラス・トンネル越しに自然の海中を見せる構想に、上田は夢をかけた。

だが海中にガラストンネルを通す

ことは安全性に問題があった。市長を引退した上田は次に、外洋性の魚を飼える無限回遊水槽という新アイデアを呈示した。事業の方式は市が出資する公社である。市議会は各地の水族館の実状を調査した。当時は研究教育系の古い水族館が多く、軒並み大赤字の経営である。そのため市はこの話を蹴った。そこで上田は自力で会社を興し、高崎山駐車場の一部用地を市から借り受けることに成功した。このとき上田は七十歳であった。

だが皮肉にも、上田が全面的に自主運営できる株式会社方式は、結果的にマリンパレスを大成功に導く原動力となった。上田は独創的なアイデアを次々に出し、それらをほとんど実現させたからである。上田はまず、夢となった海中トンネルの代わりに、円形水槽の中で海水を無限に回すという逆発想を「無限回遊水槽」で実現することにした。しかし開館まで五ヶ月ほどの工事期間しかない。水圧に耐えるガラスを英国から輸入、全長六十一メートルの回遊水槽に魚が収容されたのは、オープン二日前だったという。

上田は大切なスタッフ集めにも自分で奔走した。堺市立水族館長だった堀家惣太郎の三男、堀家邦男を館長に迎えた。堀家が阪神パーク水族



開館当時とほぼ変わらない大回遊水槽。海女の餌付けタイムも継続されている。



目が自由なお客のために設置された「耳と目で見る魚の国」。

また顧問に宮地伝三郎、内田恵太郎、末広恭雄の三博士を迎え、研究活動のためのサポート陣を充実させた。とくに宮地と末広は魚の生態に関心が深く、条件反射を利用した曲芸の開発を指導した。また大分県内の蒲江町にはサンゴ礁が存在し、熱帯性の魚類が生息していることも分かった。マリンパレスではここを重点的に調査しており、沖縄へもかなり初期から採集船をだしている。

オープンから四日目、たまたま訪れる機会を得た高校生の筆者は、評判の回遊水槽のことをふしぎに何も憶えていない。が、蒲江が沖縄で自家採集したらしいナンヨウハギの群だけは今も憶えている。あんなに奇跡的な美しさをもつ魚が日本の海にいるとは信じられなかった。

あれから四十年、筆者はつい先日、ここを再訪する機会に恵まれた。上田保が連発させた「新しい企画」の伝統は受け継がれているものの、建物や装置の多くは開館時の面影を残し、やや古びていた。夢の跡といった印象だ。客影が見えない厳しい時代だ。周囲の埋め立て事業にともない、まもなく施設は移転新築される。三代館長川原大さんは今、新しい超マリンパレスの再生を画策しておられる。高崎山に次の夢が実を結び、

館で世界初のイルカのジャンプを成功させたりダーだったからだ。魚に芸をさせるアトラクション「魚の実験コーナー」を昭和四十一年七月に開設。翌年には魚の剥製を利用して作った立体模型を並べた、目の不自由な人向け「耳と手で見る魚の国」を設置した。昭和四十一年に入場者数百万人を突破、ついに全国一位を記録した。それも当然だろう。上田

そればかりではない。研究面では後に二代館長になる高松史朗らに調査や養殖を命じ、大分の蒲江町に食用のシマアジ養殖場を設立させた。



とっっても
広いんだ～！

パー子の ちょっと おじゃまして～す

第5回

冷凍庫・冷蔵庫

このコーナーでは毎回、
鳥羽水族館のいろんな場所に
パー子がおじゃましてレポートします。



こんなにたくさん
あるのに、すぐ無く
なっちゃうんだって



温度はなんと
マイナス24度！
私まで
凍っちゃうよ～



冷凍庫には、水族館の生き
ものたちのエサがたくさん
保管されているんだよ。



いろんな種類の
エサがあるけれど、
一番多いのは
このマアジ
なんだって



田んぼ水槽のこの一年

■飼育研究部 若井 嘉人■

「よし、田んぼの水槽を作るうー」

そう心に決めてからも、実際にそれが実行されるまでには相当の時間がかかった。コンクリートで囲まれた、しかも日光のとどかない狭い部屋でほんとうに米など作れるのだろうか?・・・そんな不安が絶えずつきまとい、重い腰がますます重くなっていたのだ。昨年の初

め、田んぼ作りがよいよ本決まりになり、私たちはまず米作りの専門家を水族館に招いてレクチャーを受けることにした。講師は、鳥羽志摩J.Aに勤務し、地元の農業指導にもあたってこられた奥村氏。カンと経験でものを言うのではなく、わかりやすく論理的に米作りを私たちに説いて頂いた。

肝心の水槽の設計は、私が担当した。モデルとしたのは、自宅の隣にある田んぼ。明治の頃に作られた棚田で、石垣がとても美しい

のだ。図面化しやすいうように、まず粘土で十分の一のイメージ模型を作ってみた。しかし、設置場所の形がいびつな台形をしていることもあってなかなか田んぼと水路の配置が決まらない。何度も模型を作っては壊すと言った作業が続いた。寝ても覚めても田んぼという日が続ぎ、よ

うやく納得のいく配置ができたのは、3月の半ば頃であった。それから先がまた大変。本来なら春の田植えに間に合わせるため、すぐ見積もりを取って発注するのだが、緊縮予算の折り、やっとゴーサインがでたのは、春の盛りの5月に入ってからであった。とりあえず、7月の夏休

み前に田植えとオーブンを日を設定し、超突貫工事で水槽を作り始めたのだ。

そして、忘れてはならない大切な作業があった。苗づくりである。発芽を促すため、まず水に10日ほど浸けた種籾を、培養土を敷いた育苗箱に40グラムずつ一粒一粒丁寧に蒔くのである。数日後、出芽したかわいい芽に思わず感動してしまふ。

しかし、何と言っても一番心配したのは、

穂がでるいわゆる出穂時期である。葉は青々と茂っているのにいつまでたっても穂がでてこない。「やつぱりだめかも・・・」と思い始めたある朝、出勤して初めて出てきた穂を見つけた時は、本当に感激した、と言うより本心はむしろ「ほっ」としたというのが正直な気持ちだった。

そして、いよいよ刈り取りの日。遅れに遅れて12月になってしまったが、農業新聞社を初めいくつかの報道関係者にも来ていただき本場でありがたいことであった。まさに怒濤のようなこの一年。今回、字数の関係で書く事ができなかったが、米作りを通して本当にいろいろなることを学んだ。水をやるタイミング、肥料を与える時期、etc・・・。その一つ一つの作業が理にかなっているのだ。

最後に、協力してくれた関係者の皆さん本当にありがとう。そして、今年も新たな気持ちで豊作を目指し、昨年できなかったジャンボ饅餅を是非完成させようではないか。■



春の企画展 海を越えてきた生きものたち — 外来生物展 —

■営業部 高林 賢介



すっかり日本になじんでしまった、ミシシッピアカミミガメ



ゲームフィッシュで有名なオオクチバス

私たちの暮らす日本は四方を海にかこまれた島国です。そのため海は自然のバリアとなり、この国ならではの生きものを数多く育んできました。しかしその一方で、変化の少ない環境は「外からの影響にとっても弱い」という面も合わせもっていたのです。20世紀に入ると人の活動は世界規模で行われるようになり、人・物・情報といろいろなものが国境を越えて行き交うようになりました。そしてこの現象はそこだけにとどまらず、水辺の生きものたちにも同じような状況をもたらすようになったのです。

とても身近な水辺で、昔は見かけることもなかった外国産の生きものが発見されるようになりました。なかにはすっかり日本の生きものだと思いきや、思ってしまうほどなじみ深いものもあります。たとえば縁日などで見かける可愛らしい「みどりがめ」。彼らのもともとのすみかは北アメリカで「ミシシッピアカミミガメ」が本名の名前です。人の商売目的のために輸入され、その結果としてこの国に住むようになったのです。そして今ではその生命力の強さから、古くからいたカメたちの生活を圧迫しています。このカメの例に限らず、

水辺では日々多くの外来生物によるドラマが繰り広げられているのです。

この企画展では彼らがこの国に来た経緯や、引き起こしている出来事、そして彼らに向けられている様々な視点などをみなさまに優しくお伝えしていきます。この機会にぜひ水辺の外来生物たちに目を向けてみてはいかがでしょうか。

日時：2002年4月19日～6月30日

場所：鳥羽水族館

マリンギャラリーにて

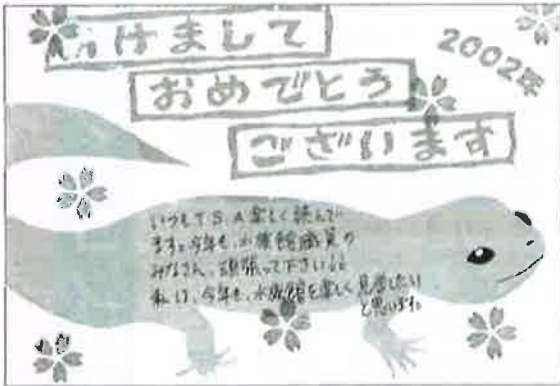
料金：鳥羽水族館入館料のみ

LETTERS FROM READERS

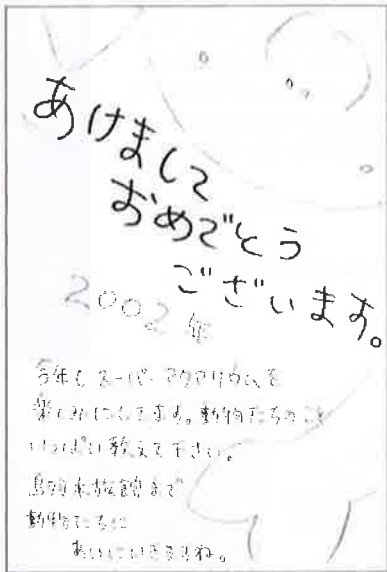
読者のページ

☆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



加藤麻衣さん (三重県)



永縄友梨さん (岐阜県)

「モードの「飼育日記」をみて、T.S.A.まで流されるよーにたどりついた読者です。毎日楽しくみてる「飼育日記」の登場人物や登場動物がT.S.A.にでていると(当たり前なのですが)、「OH!」「こなんなんや」「ほほっ」と感動してしまいます!あたたかくなったら、T.S.A.と一緒に届いた割引券を使って、友人を誘って本物のタマちゃん、お昼寝しているクロちゃん、その他いっぱい見に行きますね。

(大阪府 岡本千恵さん)

No.39のT.S.A.をみせて頂きオーストラリアのレポートは大変身近に感じました。スキューバダイビングをする私はジューゴンやオーストラリアアシカ等大変興味深いところです。グレートバリアリーフでみた魚の数々が鮮明に思い出されました。私の仲間たちにもみせてあげたいと思います。又、ハコフグやマツカサウオ、モリイシガメなどもかわいくNo.39にはくぎづけになりました。

(宮城県 工藤洋子さん)

スナメリはなぜまっすぐ立つように泳ぎ、くるくるまわるのです

去年の12月の中頃、鳥羽水族館へ「びっくりイセエビ展」の写真を年賀状に使うために遊びに行きました。イセエビといえば「赤色のイセエビ」としか思い浮かばなかったけれど、イセエビはあんなにたくさん種類がいるんですね。それと今まで生きていたイセエビをあんなに近くで見たことがありませんでした。「びっくりイセエビ展」を見に行つて色々なことが勉強できました。

(三重県 北岡雄大さん)

か?かわいいですよね。スナメリ特集をやってください。ヒラマサも大好きです。何かしがい魚です。鳥羽水族館は何回いってもあきなくて楽しくて大好きです。

(奈良県 林 美知子さん)

2才と0才の子供がいます。魚が大好きで、鳥羽水族館へは月に1度はいっています。水族館でみた魚が本にのっていると大変よるこんでいます。カラーの写真が入ったページは、2才の子供も大喜びでみていて楽しいです。これから写真で楽しませてください。

(三重県 村木加代子さん)

「テーマ：ジュゴンは人魚？」

【一般の部】



●グランプリ●
神 のぞみさん (岩手県)

この「人魚のイラストコンクール」は、人魚伝説のモデルとされるジュゴンという生きものを多くの方々に知っていただくことで、地球環境保全の意識を広める事業の一環として行われているもので、今年で5回目を迎えました。

今回のテーマは「ジュゴンは人魚?」です。一般の部グランプリは、神のぞみさん(岩手県:16歳)で、色鉛筆・インクなど多数の画材を使ったパステル調のイラストを切り張りなどの技法を用いてマチエールの深みと面白さを出した作品でした。

また、CGの部グランプリは、残念ながら該当者がありませんでした。

募集期間:2001年11月1日~11月20日
募集部門:一般の部、CGの部、小・中学生の部
審査員:荒俣 宏氏(博物学者)
松岡達英氏(自然科学画家)

※応募総数は約750点(一般・CGの部:約350点、小・中学生の部:約400点、)で、作品のレベルが非常に高く、予想以上の盛況で、北海道から沖縄県までの全国から寄せられ、また、20代30代の女性の方のご応募が多くみられましたが、幼稚園児から70代の方までと年齢層も幅広く、プロのイラストレーターの方からのご応募や、学校までまとめてのご応募もたくさんありました。

入選作品は、2002年4月7日まで館内で展示しています。

また、鳥羽水族館ホームページでもご覧いただけます。

<http://www.aquarium.co.jp/>



●優秀賞●
岩永 祐子さん (京都府)

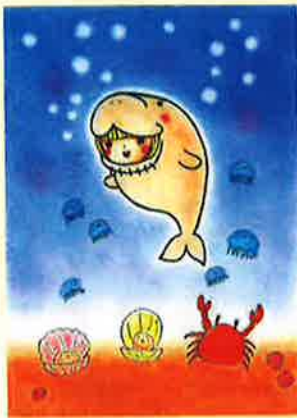


●優秀賞●
宮城 豊美さん (大阪府)



●優秀賞●
相澤 拓さん (東京都)

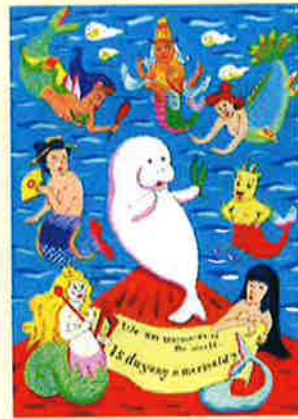
●審査員特別賞●



●鳥羽水族館審査員賞●
船久保 正美さん (新潟県)



●松岡達英賞●
丹下 浩太郎さん (大阪府)



●荒俣宏賞●
石井 佳子さん (京都府)

【小・中学生の部】



●優秀賞●
山川 景子さん
(岐阜県・中学校3年)



●優秀賞●
パン ナンさん
(愛知県・小学校5年)



●優秀賞●
森崎 樹生さん
(奈良県・小学校3年)



●グランプリ●
八田 萌黄さん
(静岡県・小学校5年)

【CGの部】



●優秀賞●
西原 啓子さん (埼玉県)



●優秀賞●
丸山 真智子さん (東京都)



●優秀賞●
梶村 育美さん (兵庫県)

●グランプリ●
該当者なし

出来事

■平成13年11月1日～平成14年1月31日

- 11月 10日 ●バックヤードツアー（一般募集）
 15日 ●イタチザメ（1）志摩町和具より入館
 ●インターネット通販ページをリニューアル
 24日 ●バックヤードツアー（一般募集）
 ●ジュゴン同居（5回）
- 12月 1日～ ●びっくりイセエビ展オープン
 マリンギャラリー（1月31日まで）
 5日 ●ミズダコ展示開始
 11日 ●サケガシラ（1）入館
 ●スナメリ漂着個体計測作業
 ★里山の外来魚水槽の設置
 15日 ●たんぼ水槽稲刈り・収穫
 23日 ●ラッコサンタ号（近鉄イベント列車）
 23～24日 ●ラッコサンタと記念撮影
 27日 ●ワモンダコ（1）志摩町越賀より入館
 ●ジュゴン同居（3回）
- 2002年1月1日 ●たんぼ水槽前に鏡餅展示
 ～14日 ●新年は「きもの」で入館無料
 2日 ●ホンフサアンコウ（1）
 志摩町和具より入館
 11日 ●イロワケイルカの健康診断
 13日 ●ニセボロカサゴ（1）
 南勢町相賀浦より標本として入館
 15日 ★大量のハリセンボン入館・展示へ
 南勢町 相賀浦より
 ●アカナマダ（2）標本として入館
 ●たんぼ水槽田おこし・レンゲ種まき
 19日 ●プロトプテルス・エチオピクス展示開始
 22日 ★「ひるどき日本列島」生中継
 25～27日 ★観光展（TOKYO BAYららぽーと）
 30日 ●ゴマテングハギモドキ（1）
 南勢町相賀浦より標本として入館
 ●元顧問 鈴木清先生 ご逝去

★CLOSE UP★

里の水辺コーナーの新展示

12月28日、里の水辺コーナーに、新しい展示エリア「里山の侵入者たち」が完成しました。近年、その帰化

が社会問題にもなっているブラックバスなどの外来魚を中心に、知らず知らずのうちに帰化している帰化水生植物をもとりあげた展示になっています。
 また、このエリアと向かい合う場所にあり、日本在来の水生生物を展示している「水辺の植物水槽」や「希少淡水魚水槽」と比較してみるのも興味深いと思います。

（上岡）

大量のハリセンボン入館・展示



1月15日に南勢町相賀浦のくまのなだ漁協より130尾のハリセンボンが入館しました。定置網にかかっ

たそうですが、網の所有者の畑氏によれば「1000尾か、もしかしたら3000尾くらいいたかも」とのこと。それほど珍しい魚ではありませんが、一度にたくさん獲れることはあまり聞きません。しかも、そのほとんどが10cmくらい的小さなものです。いくら小さくても、ウソをついても？さすがにこれは飲めない・・・

（帝釈）

TOKYO BAY ららぽーと観光展

1月25日から1月27日に千葉県船橋市の「TOKYO BAYららぽーと」にて三重地場産品フェアが行われました。鳥羽水族館も参加させて頂き、「ミズクラゲ」「ジュゴンの実物大レプリカ」等を持参し展示しました。お客様の反応はクラゲのエフィラ（子ども）をみて可愛いとか、雪の結晶の様



たんぼ水槽の鏡餅

■編集後記■

今回「あっぱれ〜」の原稿を書いているときにふと考えました。もし自分に「しっぽ」があったならどんなのがいいかな?って。なが〜い尾?力強い尾?七色の綺麗な尾?それぞれに魅力的なしっぽではあるけれど、コントロールの効かない感情丸出しのしっぽってのは困るでしょうね。(高村)



新しい仕事ってとても疲れるけれどかなり新鮮でした。これまで鼻歌混じりで発行を続けてきた高村さんと吉田さんのパワーにはただただ驚くばかりです。
(たかばやし)

TOBA SUPER AQUARIUM
2002 春 No.41

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/古田 正美

編集委員/高村 直人
高林 賢介

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。



(道瀬)

した。水族館では直接お客様と接する事が少なく、生のお客様の声を聞く事が出来嬉しく思いました。

「ひるどき日本列島」
生放送!!

1月22日、NHKの「ひるどき日本列島」が鳥羽水族館から生放送されました。わずか23分間の放送でしたが、たくさんさんの機材とスタッフが前日から準備。アメリカマナティの給餌やジュゴンのペアリングの様子をはじめ、飼育係のこだわりや生き物への愛情など、水族館の舞台裏を探検です。動物相手のため段取り通りに行かない場面もありましたが、セレナがじゅんいちのプールに一回で入ってくれたときにはみんな大喜びでした。
(半田)

新刊紹介

「モイヤーさんと

海のなかまたち

クジラ、驚異の世界」

ジャック・T・モイヤー 著
フレール館 ¥1600

本誌好評連載「モイヤー先生の水中メガネ」でおなじみのジャック・T・モイヤー氏が書き下ろしたクジラの本です。

古くから私たちと関わりのあるクジラたち。この本では彼らの驚くべき能力から、食事や子育てなどの暮らしぶりをご紹介しています。



クジラ、
驚異の世界

ジャック・T・モイヤー



す。そして最後は彼らのことをもっと理解しようと、ホエールウォッチングを推薦して結びとしています。

クジラと人のこれからを考えるのに、わかりやすくおすすめの一冊です。(小学校高学年)

鳥羽水族館 スケジュール (2002年4月10日現在)



4月

～7日(日) ●特別展「第5回人魚のイラストコンクール入賞作品展」(マリンギャラリー)

15日●セレナ入館15周年

30日～●「まんまるジュゴンのしあわせセレナ飼育15年の歩み(写真展)」
(メイン通路)

13(土)、14(日)、15(月)、19(金)、20(土)、21(日)

●「セレナに会おう! ジュゴンバックヤードツアー」

当日13時までに館内で申し込み。13時からエントランスホールにて抽選会。
定員:各20名



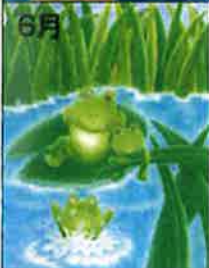
5月

4月～6月

●バックヤードツアー(要予約)

毎回50名 第2・4土曜日 13時～ 入館料のみ必要
(いつもは入れない鳥羽水族館の裏側を見学します)

■三重動物学会観察会「磯の生物」



6月

■三重動物学会観察会「淡水生物」

～30日

●企画展

海を越えてきた生きものたち
—外来生物展—



●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: ジュゴンのセレナの友達は誰でしょう?

- 1: カメ
- 2: サメ
- 3: とめ

※ヒントは

4ページにあるよ!

ふたりはいつもとどち



正解者の中から抽選で10名さまにセレナとカメキチの絵本「ふたりはいつも友達」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、ご応募ください。●締切は6月30日(必着)です。

あて先: 〒517-8517

鳥羽水族館 T.S.A. 編集室

冬40号の当選者(オリジナルカレンダー)

答え: 腸

池田みきさん(三重県)

鈴木茂一さん(沖縄県)

萩本 繁さん(宮城県)

ほか17名様

スーパな子供たち

スーパーの39 外来生物 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: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。