

T O S B A UPER AQUA RIUM

TOBA SUPER AQUARIUM

特集

オオベソオウムガイ 国際共同調査隊

- 海の生きものたちに出会いたくて
- 三重の水辺紀行～オオサンショウウオの棲む水辺～
- モイヤー先生の水中メガネ

鳥羽水族館ぐるっと一周

本館

SAVE OUR NATURE

サンゴについて

- バスカル・ジョアノ

鳥羽水族館

1994
WINTER
No.8

● スナメリNO.36

〜飼育下での長寿世界一〜 阪本 信二 01

● 特集

オオベンオウムガイ国際共同調査隊..... 02

● 海の生きものたちに出会いたくて [3]

ミサゴ 若林 郁夫 05

● 三重の水辺紀行 [3]

オオサンショウウオの棲む水辺 06

● モイヤー先生の水中メガネ

サンゴ礁魚類の産卵 [3]

〈アブラヤッコ〉 08

● 新米トレーナーとアシカ：只今、特訓中！

現在、アシカ10頭5チーム・トレーナー9人 09

● 鳥羽水族館ぐるっと一周／ゾーンの人気者案内リレー

本館 10

● SAVE OUR NATURE [8]

サンゴのついで バスカル・ジオアノ 14

● とっておきのウラ話

タワシを握って潜水掃除 森滝 丈也 16

● 伊勢志摩海の民俗・民話／なるほど紳士録

白い動物 森 拓也 17

● 鳥羽水族館活動レポート [8]

資料収集 18

● 出来事&クローズアップ

平成5年8月1日〜10月31日 20

表紙写真：リーフィ・シードラゴン
撮影 鳥羽水族館／中村 元



● フロントページから

リーフィ・シードラゴン。この不思議な生物は、オーストラリアの南岸に住むタツノオトシゴの仲間で、世界で初めて鳥羽水族館で公開された。

名前を直訳すると「木の葉のような海の竜」となるが、実際には木の葉ではなく、彼らの生息する海域に茂る海藻をまねた擬態である。自然の海で彼らを捜し出すことは至難の技で、オーストラリアでも熟練した何人かの専門家の目で見えにくい。目の前に泳がせて撮影していても、目ははずした一瞬のうちに、まわりの海藻にとけ込んでしまうのだ。

忍法木の葉隠れを知っている世代にとって、リーフィ(木の葉)の名前は意味がある。

そんな彼らが、年に一度だけ目立った行動をとる。産卵の時だ。

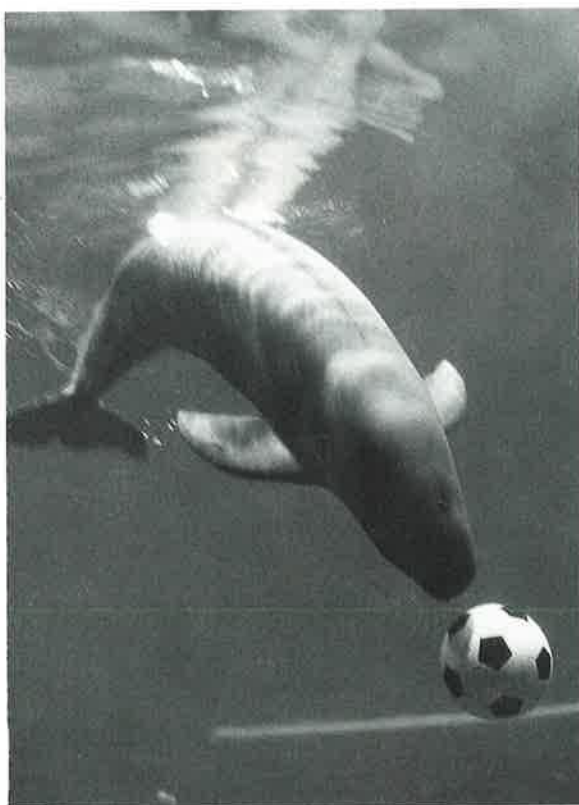
タツノオトシゴと同じように、卵はオスの腹に産みつけられるのだが、この時、オスとメスはからみ合いながら、昇竜のように上昇する。

海藻のまねまでして、隠れ、漂いながら生きてるのは、この一瞬の愛の交歓のためであるのかも知れない。

スナメリ No.36

～飼育下での長寿世界～

●飼育研究部・獣医 阪本 信二



スナメリのNO.36が昨年9月、鳥羽水族館に入館して20年が経ちました。

20年と簡単に言うことはできませんが、どれ程のものでしょうか。20年前あなたは何をしていますか。この20年間のことを考えてみ

てください。『まだ、生まれていない。』そんな人も多いでしょう。私はというと、20年前はまだ紅顔（厚顔？）の美少年でした。その後、人並に学校を出て現在に至ります。その間は自慢できるものではありませんが、少年期から青年期に移る変動の時期で、体も心も大きく変わっていきました。それと並行してNO.36が同じ期間を水族館で過ごしていたかと思うと、20年という歳月のすごさと重みをひしひしと感じます。

飼育下では自然界で起こる厳しい環境の変化がないし、それに天敵もないので、野生で生きている動物に比べ、長く生きて当然と思われるかも知れません。実際、野生で考えられている寿命よりも長く生きている動物が、当館のスナメリNO.36を含め、動物園や水族館にいることは事実です。しかし、野生で自由に生きる動物たちをここからここまでと仕切った容器物の中で飼うことは、かなりの制限を彼らに与えていることになりました。また、犬や猫のように人間になでられて喜ぶ動物たちもいますが、一般に野生動物は人間に干渉されることを極端に嫌がるものです。そのため、知らず知らずのうちに彼らにストレスを与えて

いることになりかねません。そのため、野生から入ってきた動物を飼育すること、ましてや長期にわたりということはそう簡単なものではありません。だから、長期の飼育に成功したということは動物たちに適当な環境を与えることができたと考えることができ、それが私たちの目標のひとつでもあるのです。

『NO.36も我々の力でここまで』と言いたいところですが、果たしてそう言えるのでしょうか。私たちもスナメリの健康管理や飼育環境の向上を怠っていないわけではありませんが、20年という長期飼育達成はNO.36自身の身体の強さや性格などの要素なしではできなかったことです。つまり、すべての歯車がうまくかみ合って成されたものなのです。

『そんな歯車がいつまでもうまく回る様にこれからもお互い頑張らしましょうや。なあ、じいさん。』と話しかけると、『わしや、まだじいさんじゃねえよ…』と言わんばかりにNO.36は今日も元気に泳いでいます。

特集

オオベソオウムガイ
国際共同調査隊

深海でのオオベソオウムガイの様子を探るため発進したRTV（深海ロボットカメラ）

「追跡準備OKです。放流して下さい！」スタッフの合図でピンガー（発信機器）を殻に背負ったオオベソオウムガイは調査艇を離れ、数百m先の海底をめざして沈み始めました。いよいよ今回の調査のハイライト、バイオテレメトリーシステムによる行動追跡調査の始まりです。ピンガーから2秒毎に送られてくるシグナルは、刻々と変わる彼らの現在位置や水深をリアルタイムに伝え、それは直ちにコンピュータのディスプレイ上に×印となって表示されるのです。



コンピュータのディスプレイを見つめるスタッフ

11月11日朝、鳥羽水族館のオオベソオウムガイ国際共同調査隊の一行は、沢山の調査・撮影機材と



ピンガーをつけたオオベソオウムガイ。ピンガーは着脱式ですぐに取りはずしができる。

調査海域。
一番奥の小さな島がアメデ島。かすかに灯台が見える。



低照度カメラ
これが調査隊の秘密兵器



計測し、標識をつける。

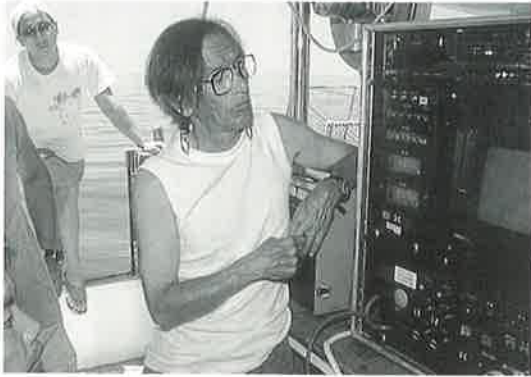
共にニューカレドニアのトゥンタール国際空港に降り立ちました。これから2週間にわたり、姉妹館のヌメア水族館とORSTOM（フランス海外領土科学研究所）と協力して、オオベソオウムガイの日周期行動を中心とした生態調査を行うのです。



ORSTOM（フランス海外領土科学研究所）

オオベソオウムガイは本誌前々号でもご紹介したように、ニューカレドニア近海にのみ生息する頭足類（イカやタコの仲間）の一種で、世界で初めてヌメア水族館がその飼育に成功し、鳥羽水族館でもヌメア水族館の協力を得て1978年から飼育に取り組んできた、世界的にも貴重な生きものです。特に昨年の5月には鳥羽水族館が世

自然海でのオオベソオウムガイの生態は、まだまだ謎が多い。



RTV（深海口ポットカメラ）から送られてくる映像を興味深く見つめる。

界で初めてフ化に成功し、既に半年を経過して、ようやく彼らの生活史の一部が明らかになってきました。しかし、自然海での彼らの生活や行動にはいまだに謎が多く、それを解明することは大変意義あることです。

今回の調査はORSTOMの海洋調査艇DAWA号をベースに、まずオオベソオウムガイを捕獲することから始まりました。観光名所として有名なアメデ島沖の水深200〜300m付近の海底に、餌のイカやトリ肉をいれた捕獲用のトラップ（籠）を仕掛け、一晩置いて引き上げると、沢山のオオベソオウムガイが入っています。これを計測し、標識をつけて放流すると、次に同じ個体が捕らえられたとき、成長の度合や行動範囲が解るといふ訳です。残念ながらピンガーによる行動追跡調査の方



海洋調査艇 DAWA号

は、大きなウネリと波によって受信センサーが時々水面上に出てしまふというアクシデントに見舞われ、本来なら24時間可能なはずの追跡も、最長6時間で見失ってしまいました。

「アツ、来た来た！オオベソオウムガイが餌を食べに来たぞ！」深夜、交代でモニターTVの監視をしていたスタッフから歓声が挙がりました。水深248mの海底に沈めてある低照度カメラに、初めてオオベソオウムガイの姿が写し出されたのです。かすかな光でも撮影が可能な低照度カメラは調査隊の秘密兵器。オオベソオウムガイは、カメラを取りつけた鉄枠に縛りつけられているイカを一生懸命食べています。しかし、これもまたウネリが大きくなって船が危険になったため、数時間で切り上げざるを得ませんでした。

この他“オオベソオウムガイは夜になるとサンゴ礁の浅い所まで浮き上がってくる”という情報の真偽を確かめるために、水深300mまで潜れる自走式の深海口ポットカメラ等も使用したのですが、先日來、連日オオベソオウムガイを捕獲している場所に潜らせただにもかかわらず、海底の泥に半分埋もれている殻を見つけただけで、とうとう発見には至りませんでした。

調査隊は結局80個体を捕獲し、72個体に標識をつけてリリース、残る8個体のうち、4個体を鳥羽水族館へ空輸することができました。自然海でのオオベソオウムガイの生態は、まだまだ解らないことばかりですが、今回の調査をステップとして、さらに研究を続けてゆきたいと考えています。

(森 拓也)

この冬も加茂川の河口にミサゴが戻ってきました。加茂川は鳥羽水族館のすぐ近くを流れる小さな川ですが、毎年冬になると、この川の河口に「ミサゴ」という私のお気に入りの鳥がやってきます。読者の皆さんはミサゴという鳥をごぞんじでしょうか。ミサゴは猛禽類、つまりワシやタカの仲間で、



肉食の鳥です。大きさはちょうどトンビくらい（正式和名はトビ）、といつても翼を広げると端から端までは1.6mほどあります。日本全国の海岸線に生息し、生きた魚を専門に捕まえて食べるという、変わり者でもあります。

さて、私がこのミサゴを気に入るようになった理由は、体の色が白っぽくて飛んでいる姿が美しいからだということもありますが、一番の理由は彼らの狩りの姿が実に勇敢であるからです。はたしてミサゴの狩りとは？ではここで、加茂川でのミサゴの狩りの様子を簡単にご紹介



することにしましょう。

どこからともなく河口に現れたミサゴは、まず上空50mほどの高さを飛び回り、水面を泳ぐ魚を探します。獲物を見つけると、ホバリングという飛び方で空中の同じ位置にとどまりながら、狙いを定めます。そして次の瞬間、その獲物めがけてまっさかさまに急降下し、水の中へ飛び込んでいくのです。バシャーン！水面すれすれのところでたくみに向きを変えたミサゴは、鋭い爪でしっかりと大きな魚をにぎりしめています。その空からのダイビングの勢いときたら、本当に思いつきりで、ミサゴの体がつぶれてしまわないかと心配になるほどです。魚をつかんだミサゴは、やった、やった!!とでも言わんばかりに、河口の上空を何度か回って、自分の獲物をカラスヤトンビたちに見せびらかすと、どこかへと飛んでいきます。

このダイビングに感激した私は、昨年の3月にミサゴの勇敢な狩りを朝から夕方まで観察したことがあります。ミサゴの狩りは100%成功するのでしょうか。私が観察できたのは15回のダイビングで、ミサゴが魚をつかんでいたのは10回でした。従ってミサゴの狩りの成功率は67%ということになります。うん、まずまずといったところでしょうか。しかし魚を取り逃がすのはしかたがないとしても、骨を折ったり、水中の岩などに頭をぶつけることはないんでしょうかね。

■ 今私は、ミサゴが夏にはどこで暮らしているのか、またどんな子育てをするのかなどを探ってみましたと考えています。冬場ミサゴたちは大きな河口などで暮らしているようですから、皆さんも是非、ミサゴのダイビングショーを見に



自然あふれる三重の水辺を巡る

三重の水辺紀行

— 第3回 オオサンショウウオの棲む水辺 —



月明りが木立の間から差し込む川の中をオオサンショウウオを探しながら上流へと進む。ここは、三重県青山町。海拔約450m、伊勢湾からは約30kmも離れたところに位置する。

オオサンショウウオは種そのものが国の特別記念物に指定され、現生種としては世界最大の両生類である。そんな貴重なオオサンショウウオの生息地が三重県にも存在する。

三重県立博物館・富田館長を中心に行われているオオサンショウウオ調査に同行し、その生息地を訪ねた。夜行性の彼らの調査はエサを獲るため巣穴から頭を出す夜に行われる。比較的交通量の多い道路脇を流れる、小さな川にオオサンショウウオは生息しているという。こんなところに？と少し半信半疑で川を進む。オオサンショウウオは草や木の茂る岸边や岩の間などの水面すれすれか、水面下に巣穴を持つ。またそれぞれの巣穴がだいたいわかっていることから、捜し出すのは比較的容易らしい。

いた！先日の調査でも確認されたというその場所に今日もいた。体長を測定しようとすると、大人2人がかりでも持て余すくらい激

しく動く。見たもののつそりとした地味な感じとは全く違う。そしてその大きな口で威嚇してくる。3千万年もの間、進化せずその姿を残してきたといわれるオオサンショウウオ。この強暴なまでの力強さがそれを支えてきたのであるうか。

オオサンショウウオは、想像し

3千万年もの歴史をもつ オオサンショウウオと出会えた水辺。 なんともいえない感動があった。

ていたよりも身近な水辺に生息していた。川のすぐ側を電車が走り、近くには駅まである。そんな場所にオオサンショウウオはひっそりと暮らしていた。しかし、ここは想像していた場所なのかもしれない。道路、電車、を除けば…。

電車が通りすぎて行く音を聞きながら複雑な気持ちになっていた。夜の水辺で出会えたオオサンショウウオが、今もなんだか気にかか

(酒井)



想像していたよりもずっと大きな口には驚いた。



暗闇でひっそりと。とても美しく感じた。

全員ずぶぬれ。手際良く作業は行われた。



途中、大量のゴミが捨てられている岸もあった。





世界中のサンゴ礁の色とりどりの住人の中にひとときわ色鮮やかなキンチャクダイの仲間たちがいます。日本では、現在までに28種もの珍しいキンチャクダイが南西諸島、伊豆・小笠原諸島などの南方の海域で発見されています。キンチャクダイの多くはたいへん色鮮やかなので、観賞魚として昔からとても人気がありました。しかし1970年代中頃まで、彼らの社会の構成や産卵行動などについては全く知られていませんでした。当時の魚類の文献のほとんどには、彼らは群れをつくらず単独で行動していると記載してあったのです。

アブラヤッコは三宅島から西表島に至る南日本のサンゴ礁でごく普通に見られます。Centropyge属の他の魚と同じように主に海藻を食べていますが、時々海綿なども食べます。オスは2〜5匹のメスを伴ったハーレムを支配します。アブラヤッコの生息密度の低い地域では時としてオス・メスのペアが見られますが、これはメス1匹だけのハーレムと考えるべきです。なぜなら、生息密度が増加するにつれ、他のメスがこの中にとりこまれていくからです。

アブラヤッコは卵からすべてメスとして誕生します。特殊な社会集団の中で最強の個体だけがオスに性を変えるのです。オスはメス

を守ったり、特に他のオスから産卵場所を確保するときにはとても攻撃的になります。産卵場所はたいてい緩やかな流れのある海底の大きな岩や突起の上方です。

サンゴ礁魚類の産卵

[3]

アブラヤッコ The Keyhole Angelfish

文・写真/ジャック・T・モイヤー ●訳:前田 広士



日没寸前、アブラヤッコのオスとメスが産卵を終え安全なサンゴ礁へと急いで帰っていくところ。産卵したベアーの上にある白く曇っているのが、卵と精子。(右の大きい方がオス)

ヒレをピンと広げて、繰り返し、繰り返しメスの上方に舞い上がるという長い求愛行動の末、産卵が行われますが、この時オスの顔はふだんの黒い色が薄いグレーに変

り、直ちに受精させるのです。産卵が終わるとメスもオスも同時に安全なサンゴへと急いで戻ってきます。そして卵だけが潮流によってゆっくりとサンゴ礁から危険の少ない深層へと流されていくのです。

多くのサンゴ礁魚類が日没時の暗くなりつつある海で産卵します。ベラやブダイやスズメダイなどの例外はよく知られているところですが、それでもベラの数種類、ヤスジニセモチノウオ、ヒメニセモチノウオなどは日没時に産卵します。

日没時に産卵することの進化的意義は以下のように説明できます。日没が近づくと、昼行性の魚食者が夜間のシェルターへと移動しはじめるのは前途した通りです。そして、この頃はまだ夜行性の捕食者たちが活動をはじめていない、産卵には比較的 안전한時間帯なのだということなのでしょう。しかし、生物学の世界では通例のことですが、絶対とか完全というわけではありません。

早い時間帯に産卵する魚たちの卵は時々食べられてしまうでしょうし、遅くに産卵する魚でも外海からやってくるリーフシャークに襲われるかもしれません。

しかしながら、産卵というものはたいというまくいくものです。

スズメダイやベラといった卵を食べてしまう魚たちが中層から夜間のシェルターへと移動していく、日没寸前の15分ほどの間に産卵が行われています。オスがすべての

化します。メスは産卵の準備ができるとサンゴから上方に泳ぎだし、オスは口をメスの腹部につけます。オスはメスが産卵したことを、口をつけていた腹が収縮する事で知

アシカとトレーナーの息の合った愉快なショーは水族館でも大人気です。そんなアシカショーに昨年新しい仲間が加まりました。

アシカショーの主役、アシカたちが結成しているアシカラーズには、アフリカオットセイの『エル』『エム』、南米アシカの『トット』が、そしてショーを支える飼育研究部アシカ班にも新しいトレーナーが4名誕生しました。10頭5チームのアシカラーズと総勢9名のトレーナーは1日3〜6回のショーを交替でこなしていきます。ペテラントレーナーは気まぐれな新米アシカの演技にひやひやの毎日ですが、新米トレーナーは「合図を出す前にアシカが演じてくれるんです。」と、苦笑い。先輩アシカにずいぶんお世話になっているようです。

現在、アシカ10頭5チーム・トレーナー9人

新米トレーナーとアシカ：只今、特訓中!!

先輩に少しでも追いつこうと、毎日練習に励む新米トレーナーとアシカたち。今度、皆さんがご覧になるアシカショーは、そんな新米コンビかもしれません。

変わり種！ アシカショートレーナー &ボクサー

鳥羽水族館には、現在9名のアシカのトレーナーがいますが、その中に国体ボクシング競技・フライ級選手がいるのをご存知ですか。

高校時代からボクシングを始め、卒業後もボクシングへの情熱を燃やし続けるのは飯坂博明君、19歳。「アシカもボクシングも両

方大好き」と語る彼は、連日、アシカと共に愉快なショーで観客を楽しませる傍ら、仕事帰りには母校に立ち寄ってトレーニングを重ねています。試合用のランニングにはジュゴン、トランクスにはラッコのマークと鳥羽水族館のロゴを入れ、昨年10月に開催された東四国国体では、フライ級選手21名中、第5位の成績を納めることができました。

7月から11月にかけてのシーズン中は、試合のため水族館に出勤できない日が多々ありました。しかし、彼のボクシングに対する情熱にほだされたアシカ班の仲間には、1試合でも多く勝ち進むようにと、毎回、激励の言葉で彼を送り出し、遠征中は分担して彼のショータイムをこなしました。そうした仲間のあたたかい心が飯坂選

手を支えているのです。

「ボクシングを続けることができるのは仲間の理解、協力があるからこそ。上司や同僚には本当に感謝しています。」

アシカたちの多大な力添え（？）もあり、ショートレーナーとしてもデビュー1周年を迎えることができたという彼の次の目標は、現在調教中のアフリカオットセイ『オット』をショーデビューさせること、そして、来年、愛知県で開催される「わかしゃち国体」で優勝すること。これからは、仕事もボクシングもさらにパワーアップすることでしょう。アシカたちのエサが30kgも入った重いバケツ運びも、どうやら飯坂君にはトレーニングのひとつになっているようです。

(嶋谷)



トレーナー全員集合!



“アシカもボクシングも大好き”な飯坂さん。

●鳥羽水族館ぐるっと一周

ゾーンの人気者案内リレー

新鳥羽水族館では環境や生物の生活などをテーマに館内を分けています。

vol.8



本館

この春、新鳥羽水族館第二期工事がついに完成！本館に住んでいる生きものはみんなそろってお引越し。思い出いっぱいの本館を、今回はたっぷりご案内しま〜す。



新館から歩くこと約5分、空にとけ込むような青い空をした建物が鳥羽水族館の本館だよ。本館にはジュゴンやラッコ、バイカルアザラシ、イロワケイルカなどの人気の動物達がいっぱいなんだけど、そればかりじゃないんだよ。よおく見てみらうと…ほらほら！いろんな所に見どころがいっぱいだよ。

さようなら本館…
38年間、
ロマンをありがとう。



▲世界で初めて飼育下でのスナメリ誕生の舞台も、ここ本館なんだよ。



▶空をスイスイ、スナメリの風見鶏(?)



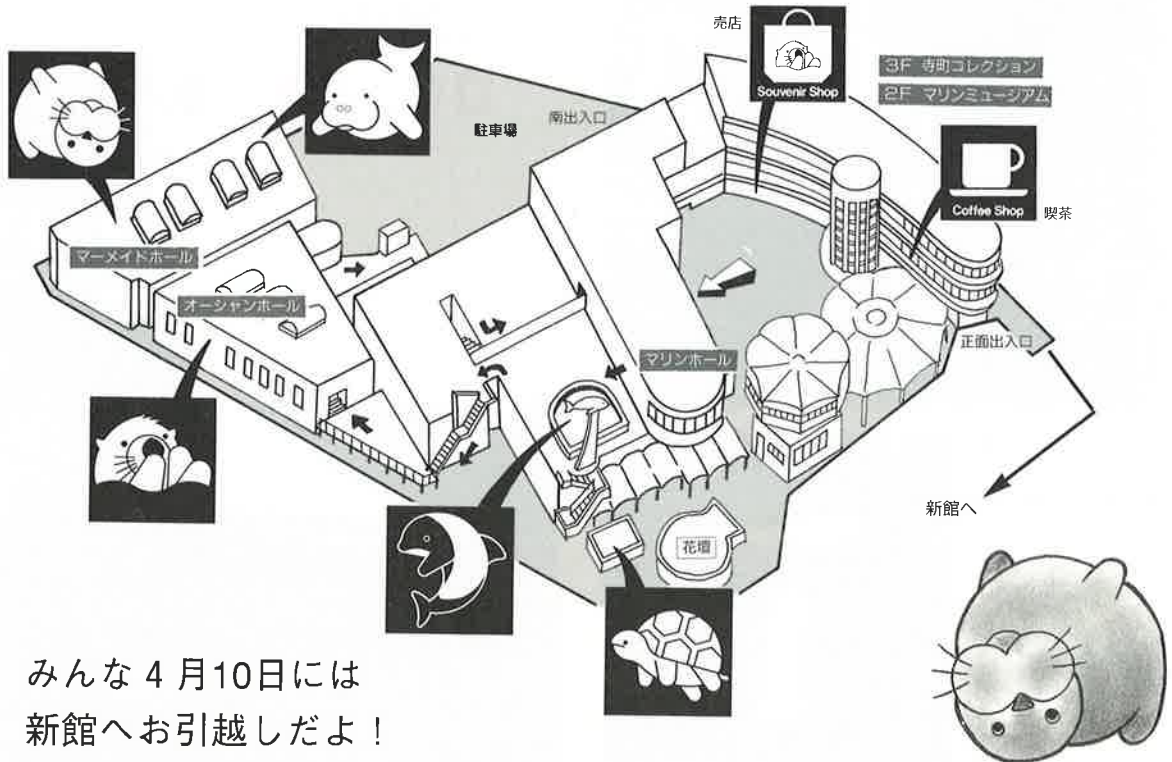
世界の貝がずらりと並んだ、寺町コレクションホール



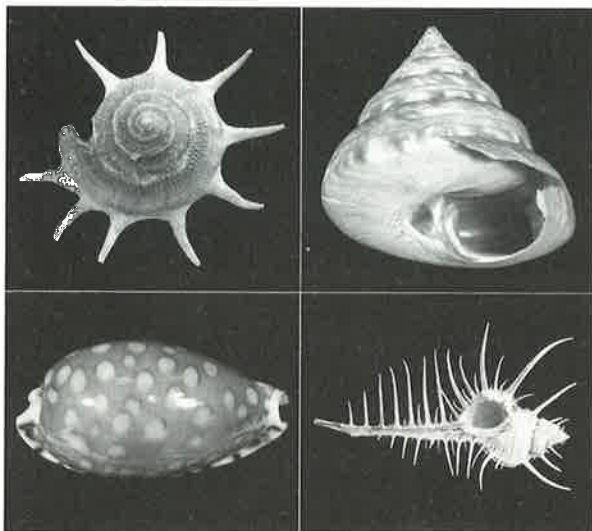
◆ 建物の上でキラキラ光っているのはスナメリの模型なんだよ。実はこのスナメリは風向きによって方向が変わるんだ。お客さん達には見落とされがちなんだけど、じっくり観察してもらおうと、毎日向きが変わっているんだよ。ちょっと太めなスナメリ君を一度見に来てね。

◆ 本館の中には楽しい展示がいっぱいだよ。タコの足は何本だったっけ?と考えてしまう足がいっぱいのタコの標本も展示してあるんだ。もともとは8本だった足が何かの理由で枝分かれしてしまったようなんだけど、ここには56本足と85本足のタコが展示してあるんだ。足がからまっちゃったることはないので心配しちゃうよね。お客さんはこのタコを見ると「ひゃあ!」って驚いているよ。

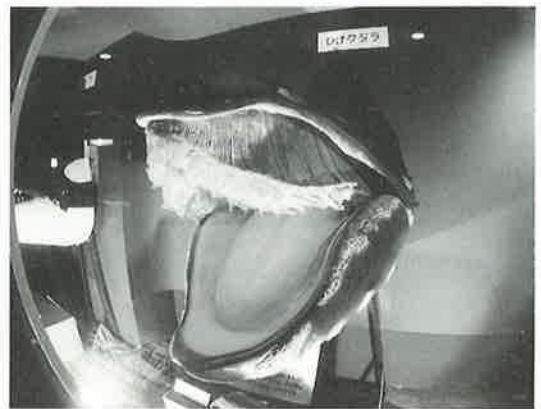
◆ クジラの不思議がわかるマリングャラリーには、鳥羽水族館が今までに行ってきた調査の貴重な映像や模型を使ってクジラの世界を紹介しているんだ。そしてここには世界的に貴重なイッカクの剥製が展示してあるんだよ。その名の



みんな 4月10日には
新館へお引越しだよ！

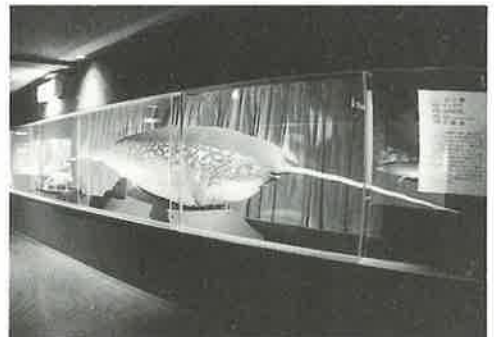


形も様々、世界の貝

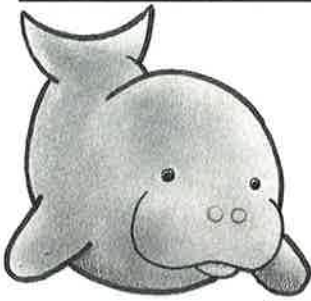


マリナーギャラリーにはクジラの模型がいっぱいだよ。

貴重なイッカクの剥製標本



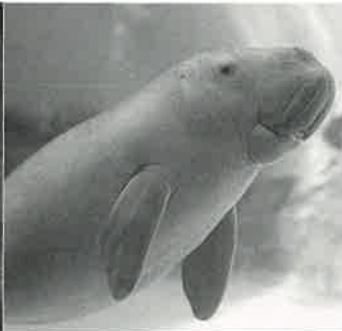
鳥羽水族館ぐるっと一周



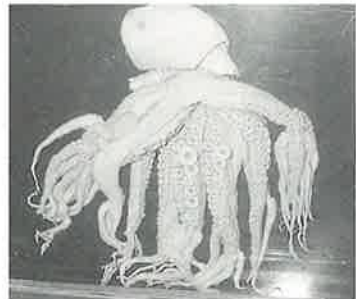
鳥羽水族館の人気ものたちも、春になったらみんな仲良く新館へ引越しだよ。



本館中央広場。



熊野灘を中心に集められた山下コレクション

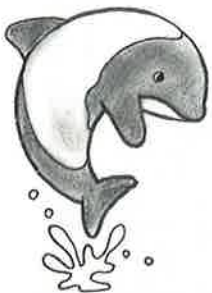


足がからまってしまう? 85本足のタコの標本

通り一本の長い角が生えているんだ。伝説の一角獣、ユニコーンのモデルになったといわれている動物なんだよ。

ぜひ一度見てもらいたいものがここ、世界中の貝を集めた寺町コレクションと三重県の海の住むカニを集めた山下コレクションなんだ。赤や青、黄色など色とりどりの貝がいっぱいいる寺町コレクションの中には一個何十万円もする高価な貝、タカラガイやオキナエビスの仲間や米粒ほどの大きさしかない貝もあるんだ。また三重県の南部、熊野灘に住むカニを中心に採集されたのが山下コレクション。熊野灘にはたくさん種類のカニが生息しているんだって。いろんな形のカニがいるんだね。驚いた事にこの二つのコレクションは、どちらも一人の人が集めたものなんだって！すごいね。

春になったら、本館の生き物達は新館に引っ越しをするんだ。その前にぜひ、見どころいっぱい本館を見逃さないようにしてね。



SAVE OUR NATURE

We must be thinking now about THE EARTH.



カエルが地球をやさしく抱いているイラストは鳥羽水族館のSAVE OUR NATUREキャンペーンのシンボルマークです。このコラムでは、毎号の各ゾーン紹介に関連した地球環境の話題をご紹介します。

8

サンゴについて

●ヌメア水族館館長 パスカル・ジョアノ

イシサンゴ

サンゴは動物であるにもかかわらず、サンゴが開花しているとはしば言われているのを耳にする。これは全くナンセンスである。動物界と植物界とのこの取り違えは18世紀に生じた。マルシグリ伯爵はイシサンゴをあたかもサンゴの花のように叙述した。しかしジョン・アンドレ・ペysonネルは1744年、サンゴはまぎれもなく動物であるという事実を発見した。

イシサンゴは 刺胞動物門に属する

海綿よりわずかに進化したベニサンゴやイシサンゴは、クラゲ、イソギンチャク、ヤギ類腔腸動物、クロサンゴ、ウミトサカなどと同じく、刺胞細胞を持っている。この細胞は特に触手の部分に多い。刺胞は、一方の端に帽子をかぶせた小さなラグビーボールに似ている。細胞の内部ではごく小さな鉗が毒液に浸っている。この動物はえさを麻痺させるため、あるいは自分の身を守るためこの剣を使う。

それぞれの珊瑚虫（ポリプ）が栄養、生殖、排泄の固有のシステムをもつ個体であり、珊瑚虫の集合がコロニーを形作っている。

イシサンゴの生殖

この動物は一般的には一年に一回繁殖する。夏、最初の満月の数日後の夜間、すなわちニューカレドニアでは10月から12月の間である。母体のコロニーから、同時に針の頭ほどの、ピンクで丸い真珠のような粒が発せられる。ダイバーたちを幸福感で酔わせ、また遭難者たちを恐怖に陥れもするイシサンゴの、全遺伝形質がこの中に含まれている。

この文字通りのサンゴの宝石箱から、オスとメスの生殖細胞が解放される。この細胞の外部融合、即ち、受精によって小さなプランクトンの幼生「プラヌラ」が誕生する。このプラヌラはしばらく海流に乗って漂った後で砂岩に付着して石灰質の骨格で守られた最初の珊瑚虫を作る。それから、他の珊瑚虫も形作られて、サンゴの群生ができあがる。一つのイシサンゴをよく見れば、それぞれの小さな点を実際6または6の倍数の触手で囲まれた口を持つ、珊瑚虫であることが分かるだろう。このよ



パスカル・ジョアノ

1958年、モロッコ生まれ。
マルセイユ大学卒業後、「ニュー
カレドニアに生息するサンゴ
の生殖と成長及びその保護と関
連する法律」をテーマに1990年、
理学博士号取得。
1985年よりヌメア水族館館長。

鳥羽水族館とニューカレドニア・ヌメア水族館は1990年、
姉妹館提携を結んでいます。



蛍光サンゴ

このサンゴは1958年に発見され、ヌメア水族館は今日、常時この生きた宝石を展示できる世界唯一の水族館となっている。この蛍光現象は一般には知られていないが、紫外線照明によってくっきり浮かびあがっている。この展示場は『ヴァンドーム・ギャラリー』というあだ名がついている。この名は世界で最大の宝石店が集まっている場所、パリのヴァンドーム広場の名前から来ている。これらのすべての生物はヌメア水族館の潜水夫によって採集された。

うにイシサンゴは六放サンゴ類なのだ。

サンゴは微小の藻類と共生している

イシサンゴは微小の藻類であるゾーキサンテラと不可避な共生をしている。この藻類はサンゴの体内におり、すべての藻類と同様、光合成を行っている。それは太陽エネルギーを化学エネルギーに変化させている。光合成の生成物は「糖類」であり、それは動物のサンゴの栄養となる。その代わりに、サンゴは生体の排泄物からなる一種の「肥料」を藻類に供給する。サンゴが「ストレス」（海水の温度が高すぎる、紫外線が強い、海洋汚染）を受けた時、サンゴはゾーキサンテラを手放す。これが漂白と呼ばれる現象で、実際サンゴの体が白くなり、この動物は死んでしまう。

サンゴは珊瑚礁の建造者である

種々の形や色のイシサンゴはニューカレドニアを取り巻いている珊瑚礁の固いの建造者である。そ

して、この大きな珊瑚礁は世界で最大の礁湖(24,000 km²)を形作っている。

2万年以上昔、最後の氷河期の頃、海面は今よりずっと低かった。ニューカレドニアの礁湖は存在せず、実際大きな囲いは裾礁であった。たくさんの河口が、この長いサンゴでできたリボンを区切っていた。それから海面が上がって、これらの区切りの名残として、現在の水路を残した。

サンゴの成長は遅い。例えばフエビダエのコロニー(球状のサンゴ)は一年に直径1cmしか大きくならない。それ故、直径100cmの球は約一世紀かかって作られる。

サンゴの保護

珊瑚礁は森林と同様、地球の肺と呼ぶに値する。なぜなら共生している藻類(共生者)を仲介とし、炭酸ガス(CO₂)を消費し、酸素(O₂)を作っているのだから。

サンゴはワシントン条約によって保護されており、あらゆるイシサンゴの採集はニューカレドニア領内では禁止されている。

(翻訳文)

タワシを握って、潜水掃除

■飼育研究部 森滝 丈也■

飼育係の仕事の一つに水槽の掃除があります。小さな水槽の場合は、水槽の中に手を入れて掃除をするのですが、大きな水槽になるとそういう訳にもいかず、水槽に潜って掃除をすることになります。ダイビングスーツを身に付け、手にしっかりとタワシを握った私達を水槽越しに見かけた方も多いいのではないのでしょうか。

さて、この水槽掃除という作業、お客さんの目にはなかなか興味深い(?)ものとして映るようです。きれいな魚に混じって変な格好の兄ちゃん(私のことです。)がいる、と思われるのでしょうか、水中での私の姿を見て、ほとんどの方が指を差したり、手を振ったりと、何かしらの反応を見せてくれます。私も手を振ってくれるお客さんに対して手を振り返すこともよくあります。特に、若い女性がニッコリと微笑んで手を振ってくれることなんて、水から出てしまおうとほとんど無いので、私もニッ

コリ愛想良く手を振ります。もちろん、口にはレギュレーターをくわえているので、あくまで心の中でニッコリとしているだけです。しかしお客さんに手を振って



(写真は本人)

いるだけでは仕事になりません。これは掃除なのです。そこで私はお客さんの方を見ずに黙々と擬岩やサンゴの汚れをタワシで落していきます。ところがお客さんの中には、私の掃除姿をカメラに収める方もいるのです。ビデオに撮る人もいます。写真に撮られるくらいで、といわれるかも知れませんが、パシャッとフラッシュが光る度に、ああお客さんに見られている、と変に意識して、かたくなつてしまいがちです。こういう時に限って、泳いでいる時に擬岩に頭をぶついたり、足が肉離れをおこしたりするので。

ところで私を写した写真はその後どうなるのでしょうか。旅の思い出としてどこかの家のアルバムを飾るのでしょうか。

以前、私が潜水掃除をしている時にこんな事がありました。水槽の底の方でゴシゴシと掃除をしていると、コツコツと誰かがガラスをたたく音が聞こえてきました。

私は何だろうと思いつつ、掃除の手を休めて音のする場所まで泳いでいくと、そこには修学旅行らしい小学生が5、6人いました。彼らはそれぞれ指でピースサインをつかって騒いでいたので、私もまた彼らにに応じてピースサインをして、また下へ泳いでいこうとしたら、今度は側にいた写真屋さんに呼び止められました。どうやら小学生と一緒に写真に写ってほしいというところのようです。ちよつといたずら心をおこした私は、ガラス越しに小学生の写真に参加させてもらうことにしました。現金なもの、ポーズをつけて写真に撮られるのは、あまり緊張しないものです。

こんな風に潜水掃除をしているとおもしろい事もあるのですが、黙々と掃除をしていることがほとんどです。水槽の中の私達はいつもお客さんの視線を感じながら、ゴシゴシと水槽の掃除をしているのです。

白い動物

■学芸員 森 拓也■

昔から白い動物というと、何かと話題になるようです。もつとも、ホッキョクグマやシラサギが白いのはあたり前で、珍しくもなんともあります。本来、白くない動物が白いからこそ珍しいので、中には有名な岩国のシロヘビのように神サマのお使いとして大切にされているものもあります。

鳥羽水族館には、私が記憶しているだけでも1978年に純白のエイラクブカ（ドチザメの仲間）とマナマコ、1985年には体に若干の色素を残した白いナマス、1987年には純白のハモ、1988年には白いスッポン、1992年にはナント純白のオニオコゼが入館しています。現在は2代目（？）の純白のハモが飼育・展示されていますが、残念ながら昼間はほとんど岩陰に隠れているため、

見つけて下さるお客様は少ないようです。

動物の世界では、稀に劣性遺伝によって、アルビノと呼ばれる色素を全く持たないものが生まれることがあります。日本では昔から白子と言い、人間に現れた場合は先天性白色症という一種の病気と見なされてきました。

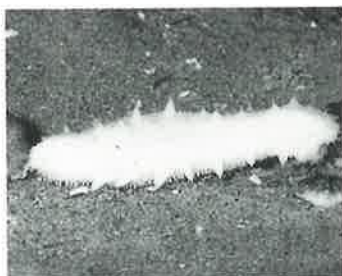
アルビノは基本的には皮膚色素が生まれつき失われているもので、目の虹彩も色素が欠如しているために毛細血管の血液の赤い色がそのまま透けて見え、瞳孔が赤いのが特徴です。したがって、色は白くても一部に色素が残っている目目が黒いものはおそらくアルビノではなく、なんらかの原因で色素が欠落したものでしょう。自然界でこのようなアルビノが無事に生きてゆくことは大変むず

かしく、大抵は成長する前に外敵に襲われて喰われるか、発育障害で死んでしまうケースが多いようです。しかし、さすがにエイラクブカはおとなしいサメの代表格とはいうものの体長60cm近くはありましたし、スッポンは食べ頃!? サイズ、オニオコゼは背ビレに毒の刺があつて身を守ることができたためか、体長20cmにもなっていました。

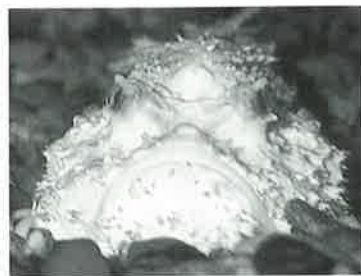
また、動物には体表面の上皮組織の下に、色素細胞が集まってできた色素結合組織と呼ばれるものがあります。中にはこの色素結合組織が部分的に無かったり、特定の色素のみ欠けている場合もあります。1978年に鳥羽水族館へやってきた“黄金のタイ”は黄色色素だけしか含まれていないクロダイでしたし、裏表とも白いカ

レイや白黒まだらのウナギなども時々見つかります。しかし、これは遺伝的なものではなく、むしろ突然変異と考えた方が無難でしょう。

ちなみに、有名なメルピルの小説『白鯨』に出てくる白いマッコウクジラ“モビーディック”は映画や本の挿絵を見る限り、目は黒いので、どうやらアルビノではなさそうです。



白いマナマコ



白いオニオコゼ

資料収集

レポーター●高村 直人

陸上で暮らす私たちにとって、水の中に住む生物たちには不思議なことがいっぱいあります。そんな生き物たちをもっとよく理解するためには、多くの情報が必要となります。集められた情報から、何を見つけた事ができるのでしょうか。今回は鳥羽水族館が行っている資料収集作業についてご紹介します。

毎

日多くのお客様が訪れる鳥羽水族館には、普段の生活では出会う事のない海や川の生きものたちがたくさんいます。ジュゴンやラッコ、スナメリといった大きな海獣類から、小さな魚やエビ・カニなど例えればきりがありません。鳥羽水族館ではお客様に見ていただく生物ばかりを集めているではありません。多方面にわたる調査研究はもちろんの事、水族館に関係する生きものたちの様々な資料を集めているのです。

生

きものたちを飼育・研究するためには、彼ら自身と彼らをとりにくく環境を私たちが正しく理解する必要があります。集められた資料によって私たちは知識を深める事ができ、そこから新たな発見をしたり、情報という形をとって社会に還元したりする事が可能になります。このような資料の中には、生物標本や動物たちの剥製・骨格標本などがあり、これらは学術的に貴重なものです。また、写真やビデオなどの映像、研究報告や専門書といった文献も大切な資料となります。

今

までに見たこともない魚が捕れたんじゃが」とという連絡が時々水族館に

かかっています。漁師さんの網にかかってきたり、一般の人が釣り上げたなど状況は様々です。知らせを受けた飼育係が早速駆けつけてみると、問題の魚は水族館に勤めているものにとってはなじみの魚であったりする事もあります。しかし、中には図鑑で調べてみると名前がさっぱり分からない珍しい魚もいます。こうしていただいていた魚は、生きていれば健康な状態にして公開をし、もし死んでいたならば標本として大切に保管されます。現在、鳥羽水族館には三重県を中心とした紀伊半島沿岸の魚や海外調査の際に採集した魚など約600種、3500点の魚類標本があります。また、他にもエビやカニ、貝類といった魚以外の標本も数多く収集しています。

太

平洋に面している三重県南部の海は熊野灘と呼ばれています。熊野灘は水深が急に深くなる複雑な海底地形をしていて、黒潮の流れがぶつかる場所でもあります。そのためにこの辺りでは、温かい海水に運ばれてきた南方の生物が見つかったり、深いところに住む魚が網にかかってきたりします。こうした生きものたちの中には熊野灘だけで発見さ



三重県の海域を中心に集められた魚類が種類ごとに分けられて保存されている標本室。



さまざまな生物が撮影されたVTRテープがぎっしり並べられている。



ガラパゴス諸島でのゾウガメの撮影。

れているものが意外と多く標本として保存し研究のための資料として役立てています。鳥羽水族館に保存されているこれらの標本を研究のため見せてほしいという人もいます。

「ア

シカの赤ちゃんが生まれそうだとか「イセエビが脱皮をしている」というよ

うな事が起こったら、その生物の様子をじっと見守るのも大切なことですが、カメラやビデオで撮影して記録に残すことも極めて重要な作業です。一瞬で終わってしまう出産シーンやごくまれにしか出会えない場面を記録にとどめるのは、生物の生態を研究する上で大切な事です。また、鳥羽水族館では館内の生物にとどまらず、野生の生物の生態を記録しようと、広く世界各地の生物を撮影し続けています。今までの海外撮影において、北極海でのイツカクヤコモロ諸島でのシーラカンス、最近ではフィリピン・オーストラリアでのジュゴン、ガラパゴス諸島での生きものなど実に様々な生物たちが撮影されています。

この他にも水族館には研究のための資料として、多くの研究報告や専門書といった文献が集められています。一般の

人から見ると、水の中に住む生きものことなら水族館の飼育係には知らない事がない！と思われてしまいがちですが、そうではありません。飼育係にだって知らない事、分からない事はたくさんあるのです。あの魚の寿命は何年なのだろうか、あの動物の仕草にはどんな意味があるのだろうかなど疑問は限りなくあります。そんな日頃の疑問を解くためにも勉強は欠かせないので。資料は日本語のもありますが、外国語でかかれている資料もたくさんあります。このような資料を読むために辞書を片手に四苦八苦している飼育スタッフを時々見かけます。

このように、多方面から集められた資料は膨大な量になります。これらは大切に保管され、一般展示として皆さんに御覧頂いたり、テレビや新聞、雑誌などを通じて多くの人々に生きものたちの世界を理解してもらおうと利用されたりしています。また、国内だけでなく広く世界の人々に研究のための資料として情報を提供しています。なかなか表には目立たない資料収集作業ですが、こうして集められた資料がよい水族館をつくる為の基盤となっているのです。

人から見ると、水の中に住む生きものことなら水族館の飼育係には知らない事がない！と思われてしまいがちですが、そうではありません。飼育係にだって知らない事、分からない事はたくさんあるのです。あの魚の寿命は何年なのだろうか、あの動物の仕草にはどんな意味があるのだろうかなど疑問は限りなくあります。そんな日頃の疑問を解くためにも勉強は欠かせないので。資料は日本語のもありますが、外国語でかかれている資料もたくさんあります。このような資料を読むために辞書を片手に四苦八苦している飼育スタッフを時々見かけます。

出来事

■平成5年8月1日～10月31日

夏休み少年海洋教室

8月2～4日、17～19日の2回、少年海洋教室を実施しました。「つくってみよう僕たちの水族館」をテーマに、子供たちは飼育体験や磯採集、名前調べまで、3日間にわたり奮闘しました。特に磯採集ではタツノオトシゴやヨウジウオなど水族館の飼育スタッフもビックリの生物が採集でき、すばらしいミニ水族館が完



成しました。また今回は新しい試みとして夜の水族館探検をおこない、砂に潜って眠

- 8月 2～4日★少年海洋教室開催
 5日●TBS「自然がいちばん地球塾」館内公開録画
 10～31日★館外催事「'93海と遊ぼう、感動わくわく水族館」徳島そごうにて開催
 10日★アフリカオットセイ『エル』とオタリア『トット』ショーデビュー
 17～19日★少年海洋教室開催

- 9月 9日●ベトナム国営中央テレビ取材
 10日●バイカルアザラシ健康診断
 13日●スナメリNo.36飼育満20年
 20日★白いハモ入館
- 10月 3日●きんさん・ぎんさん、横綱曙関来館
 7日●カリフォルニアアシカ『ゴンタ』死亡
 11日●バイカルアザラシ健康診断
 31日●三重県移動博物館へ出張

★CLOSE UP★

る魚や色が変わる魚など昼間とは違った生態を見せる生物たちに子供たちは大喜びでした。(杉本)

徳島そごうで

移動水族館

毎年夏休みに各地で開催して、大好評を得ている移動水族館。昨年は8月10日から31日の日程で、徳島そごうデパートが会場となりました。初日は台風7号の直撃を受けて、



入館者わずか400人という散々たるスタートでしたが、水量3トンの大水槽を筆頭に計45本の水槽がズラリと並び、展示魚類約100種500匹というこの種の水族館としては最大規模を誇る内容が人気をよんで、その後は連日大盛況。おかげで担当者は、期間中徳島市内でくり広げられた阿波踊りも楽しむ余裕がありませんでした。今年の夏は岡山市で開催する予定です。(森)



TBS「自然がいちばん地球塾」館内公開録画。

■編集後記■

新館の工事ももうすぐ終わり、動物達が本館から引っ越してきます。春にはすべての動物達が新館に集合するわけです。でも飼育係にとって、長年の古巣の本館には色々な思い出があってちょっと寂しい気がします。

(高村)

『海の生きものたちに〜』でミサゴがとりあげられていましたが、私のお気に入りの鳥はウです。私の住んでいる水族館の寮はすぐ裏が海で、4階の私の部屋からは小浜湾が一望できます。そんな私の部屋から海を眺めていると、どこからとなくウがやってきて、魚を取り始めます。一度の潜水時間は約30秒。時には魚をくわえたまま浮かび上がって来るともあり、なかなか興味深いものです。(酒井)

TOBA SUPER AQUARIUM
1994 冬 No.8

発行人／中村幸昭

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

編集長／中村 元

編集委員／酒井里絵子
高村直人

レイアウト／(有) スクープ

印刷／(株) アイブレン

© 本誌の掲載記事、写真等の無断複写・複製転載を禁じます。

(本誌は再生紙を使用しています)



「エル」・「トット」
シヨードビユー

8月10日、15時30分にフリカオットセイの「エル」とオタリアの「トット」がシヨードビユーしました。どちらも飼育下で繁殖したもので、5〜6年間の調教の末、やっとの思いでシヨードビユーすることができました。実はもう少し早くデビユーする予定だったのですが、訓練中、1頭が調子のいい時には、必ずといっていいくらいもう1頭のアシカの調子が悪く、なかなかトレーナーのOKができませんでした。しかし、デビユー当日はなににごともなく、無事成功しました。(飯坂)

ペンギンの愛称決定

昨年春に生まれたフンボルトペンギンの赤ちゃんたちの愛称が決まりました。一般公募で寄せられた670通の中から選ばれたのはピピ・ルル・ララ。3羽の特徴を紹介すると、ピピはいちばん好奇心が旺盛。ルルは少しおっとりしていて、頭にクセ毛があるのがポイント。ララは3羽の中では小さいもののいちばん元気。みんな元気に育っています。また名付け親の皆さんには鳥羽水族館からペンギンのぬいぐる

白いハモ

9月20日、全身が真っ白なハモが入館しました。



みと招待状が贈られました。(高木)

二見沖で底曳網によって捕獲されたもので、体長約70cmの白い体には血管がきれいに浮き出ています。目が黒いためアルビノ(劣性遺伝による白子)ではなく、何らかの原因で、色素が欠落したものであると思われます。うかつに手を出せば噛まれる事もあるハモのイメージとは遠く、弱々しくもありませんが、神秘的な雰囲気を持つハモです。現在『伊勢志摩の海・日本の海』ゾーンで公開していますが、日中はほとんど岩陰に隠れているため、なかなか気がついてもらえないようです。(帝釈)

鳥羽水族館 スケジュール (1993年12月31日現在)

<p>1月</p> 	<p>12月31日～1月30日 ●たちようこ展【P】</p> <p>1月19日～3月8日 ●見並俊博 紙細工の昆虫展【M】</p>	<p>1月15日 ●海のホール定期コンサート 大和田りつこ&ロイヤルナイツを迎えて</p> <p>1月23日 ■三重動物学会主催 「野鳥観察会」</p>
<p>2月</p> 	<p>ギャラリー</p>  <p>たちようこ展</p>	<p>コンサート・撮影・その他</p> <p>2月16～23日【訪問/ニューカレドニア】 ●中村館長を団長に姉妹館ヌメア水族館へ</p> 
<p>3月</p> 	<p>3月19日～4月19日 ●海のブックフェア【M】</p>	<p>3月12日 ●海のホール定期コンサート タイムファイブを迎えて</p>

【M】：マリンアートギャラリー 【P】：ビュアートギャラリー ■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：鳥羽水族館のスタッフがニューカレドニアへ調査に行った生きものは？



正解者の中から抽選で鳥羽水族館オリジナル絵はがきを5名様にプレゼントします。

ハガキにクイズの答え、

住所、氏名、感想をご記入の上ご応募下さい。

●〆切は2月20日です。

あて先：〒517三重県鳥羽市鳥羽3-3-6

鳥羽水族館 企画室「T.S.A.」編集係

秋号当選者の皆さん (オリジナルマグカップ)

森田 真代さん (三重県)

井澤 伸恵さん (愛知県)

高橋 時子さん (滋賀県) 以上3名様でした。

スーパーな子供たち スーパーの6、引越しの日 ミズクラゲ



定期購読申し込み方法

お申し込み時より1年分の送料として190円切手を4枚、左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！)