

T O  
S  
B A

# UPER AQUA RIUM

TOBA SUPER AQUARIUM

特集

海シ  
獣の  
王国  
とヨ  
ー

〜「ニニエ」アレルシヤノカガクガク〜

ISSN 0916 - 9725

●地球で遊ぼう！  
**キッズ・サーフィン**  
梅本 利樹

●TSA特別講座  
**クロマグロの完全養殖**  
村田 修

●海の生きものたちに出会いたくて  
**有明海のスナメリ**

●鳥羽水族館モノ語り

●T.S.A.調査隊  
パー子におまかせ！

鳥羽水族館

2007  
SUMMER  
No.51



# TOBA 2007・夏 SUPER No.51 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/>



## ●フロントページから

『いろいろな顔』

会社ではうだつがあがらないサラリーマンが、仕事を切り上げたとたんすてきな人に変身するなんていうのはよくある話だ。家に帰れば誰もがうなるスゴ腕のシェフになったり、近所の子どもたちにザリガニとり名人として一目置かれる人もいるだろう。もしこの秘密の顔こそがその人を象徴しているものだったらと思うと、これはなかなか楽しいことだ。

とはいえ、同僚のアフター5を詮索したりすると怪しがられるのがオチなので、ここはひとつ水族館の生きものたちに目を向けることにしよう。もともと個性派ぞろいの彼らだが、たった1匹だけをじっくりと観察すると、これまで気づかなかった個性が面白いぐらいに見えてくるのだ。これは水族館を楽しむ極意のひとつでもある。

では手始めに「アシカ」と聞いたら彼らのどんな姿を思い浮かべるだろうか？ ここでもし鼻先に玉を乗せてアウツアウツと愛嬌をふりまいている姿をイメージしてしまったら、ちょっと想像力不足だ。あれはアシカの工作中的顔なのだ。ショーが終われば何事も自分で決める勝手気ままな姿があり、目が合ったらついそらしてしまうほどの目力だってもつようになる。はたまた食後などは、ごろりと寝ころぶ休日のジャージ父さんのように、素晴らしくゆるゆるな所だて見せてくれるのだ。

たったひとつの顔しか持ちあわさない人はいないし、そんな生きものもない。だからもっと自分以外の者のいろいろな顔にも気づけるようになりたい。そうすればお互いの存在や価値を認めあえるようになり、この地球は、とてもすてきな場所になれると思うのだが、いかがだろうか。

■高林 賢介

## Front Essay

アシカのデビュー 山本 いず保…………… 01

## 特集 ショーと海獣の王国

～リニューアルでアシカが躍動～

長谷川 一宏…………… 02

## 三重の水辺紀行【46】

ウシモツゴがひっそりと生きる水辺…………… 06

【海の生きものたちに出会いたくて(46)】

有明海のスナメリ 若林 郁夫…………… 08

あっぱれ！キーワード水族館【15】

脱皮の巻…………… 10

TSA特別講座【15】

## クロマグロの完全養殖

村田 修…………… 14

【地球で遊ぼう！-10-】

自然があるからできるスポーツサーフィンの魅力の道標を!!

## キッズ・サーフィン

梅本 利樹…………… 16

## [水槽百景 -15-]

ヤギ水槽…………… 18

## 人魚の棲む海 -6- 「フィリピン(2)」

浅野 四郎…………… 19

【獣医のきもち】

## 【10】「痛い! (>\_<) ですか？」

笠松 雅彦…………… 20

## 鳥羽水族館 いきもの図鑑

永遠の癒し系 4頭のラッコたち…………… 21

【T.S.A.調査隊 パー子におまかせ!】 File2

1ヶ月のエサ代はいくら?…………… 22

【とっておきのウラ話】

セレナと行くおもしろサンゴツアー

コーナーゼロ「サンゴの卵」苦悶の日々

玉置 史人…………… 23

鳥羽水族館モノ語り -その3-

長靴…………… 24

読者のページ…………… 25

写真でつづるセレナ20年…………… 26

【出来事&クローズアップ】

平成18年12月1日～平成19年5月31日…………… 28

## アシカのデビュー

■飼育研究部 山本 いず保

2007年3月18日にカリフォルニアアシカ「リック」がショーデビューしました。

リック君は私にとつて、初めての調教個体です。先輩と二人で担当するとは言え、調教中は自分だけ。担当出来る嬉しさの反面、自分の行動がどんなアシカになるかを大きく左右する、と思うと怖くもありました。



調教のまず最初は「飼育係の手から餌を食べる・体に触られるようになること」です。

なんとか手から餌は食べるものの、あつという間にプールに逃げ帰ってしまうような臆病さの為、なかなか調教が進みませんでした。

この怖がりを克服しようと、人間・環境に慣れてもらう為になるべ

く一緒にいることにしました。最初はプールから全く出て来なかったのが、自分でオモチャを見つけて遊び出すようになり、更には一緒にサツカーをして遊ぶ程人懐っこくなったのです。

種目の方は、一から調教しているのを見たことがなく、先輩に聞いたリ、もう一人の担当者の調教を見ながら：つまり私も同時に学びながらの調教となりました。

調教方法を教えてもらい、道筋を相談し、実際にやってみます。どうしたらうまく伝わるのだろうか？この方法では理解出来ないようだ。じゃあ、これではどうだろう：こちらも色々考えながらやっていますが、アシカも真剣。この人間は何を言っているんだらう？と、一生懸命考えている顔が可愛い、お互いの意思が通じたと思う瞬間はとても嬉しいものでした。

拍手・逆立ちなどの基本種目はバックヤードで教え、次はショーステージでの練習です。しかし、ちゃんと出来ていた種目が、ステージでは形が崩れて全く駄目。馴染みのない場所ので、できなくなってしまうのです。ステージに慣れさせて、きちんと種目をするところからやり直します。

徐々にステージに慣れてきても、

まだ教えてない種目もたくさんあり、デビューはまだまだと思っていました。しかしこの春休みからショーのスタイルが変わり、ショーデビューが決まったのです。

デビュー当日。

訓練では鳴っていない音楽、たくさんのお客さんにビックリしないだろうか？訓練中はずっとリックを見ている私が、お客さんの方を見て話している。ちゃんと集中して話せるのだろうか？と色々な不安が胸をよぎりました。

そんな不安を見事に打ち消して、リックは立派にショーデビューを果たしたのです。しっかりと種目をするリック、それを笑顔で見ているお客さん。その両方がとても嬉しいデビューでした。

しかし、デビューして改めて感じたことは「これからだ」という事でした。まだできない種目の調教ももちろん、今披露している種目をもっと上手に。どれだけお客さんに楽しんでもらいたい、アシカの事を理解してもらおうか。リックらしさを活かして、どのようなショーができるか。課題は沢山あります。これからリックと共に頑張っていきたいと思えます。



特集

# シヨールと海獣の王国

リニューアルでアシカが躍動

飼育研究部  
長谷川 一宏



島民アボットとアザラシのサンゴアボットの衣装は手作り



見事なサットの後方回転



出演者勢揃い

## はじめに

3月21日の午前11時30分にリニューアルアシカシヨール「アボットアイランド、守れ伝説の宝物」が初演を迎えました。カリフォルニアアシカのナット、アフリカオットセイのエム、ゴマフアザラシのセサミ、ハイロアザラシのサンゴ、それに今までのアシカシヨールのメンバー6人にセイウチ担当の3人を加えた9人が、交替でこのシヨールに出演しています。またその4日前の3月17日には、アシカやアザラシたちを展示するプール「海獣の王国」の改修が完成してオープンしました。新しい海獣の王国には、トドがダイビングする崖があり、お客様の通路に水中からアザラシが顔を出す穴があります。また大きなアフリカオットセイをガラス一枚隔てたすぐ間近で見ることができるようになりました。

いろいろな種目を見てもう一つアシカの能力を紹介してきた、これまでの鳥羽水族館のシヨールとは異なって、今回は、南の島アボットアイランドの宝の番人が相棒のナットと一緒に海賊とエムに宝物を奪われぬようにがんばる、というお話になっています。そしてシヨールに出演するスタッフは、全員が何かの役柄を演じています。アシカやアザラシに演





お客様の通路にあいた穴から顔を出すハイロアザラシのリト



崖上のロゼ



ロゼのダイビング

1990年に鳥羽水族館新館がオープンした時に刷新されたアシカショーですが、その後は小さい改良を続けながらも大幅な内容の変更は行われませんでした。このままではお客様にきらられるかもしれない、新しいショーを作ろうという話を持ち上がったのは去年の春でした。その後スタッフたちは、どんなショーにすればよいか話し合うためにミーティングを重ねたのです。その結果「海賊」を題材にして、今まで鳥羽水族館では本格的に行われていなかった物語仕立てのショーに挑戦してみようということになりました。その後約1年、毎日のショーや動物の世話が終わった後の疲れた体で

## 「海賊」になるぞー！

技をさせながら、自分自身も演じるのは簡単なことではありません。しかも今回リニューアルされたショーに出演しているスタッフのほとんどが、自分が演技をするということが初体験でした。ここではショーをリニューアルしようという計画が生まれてから、3月21日の開演までのスタッフとアシカやアザラシたちの苦労のいくつかをお話したいと思います。またショーを準備する後半の作業と並行して改修が行われた新しい海獣の王国についても少し紹介しましょう。

スタッフたちはミーティングを続けたのです。そして道具担当の者は小さいものは宝の鍵から大きなものはジャンプ台までいろいろな舞台装置を作り、音響担当の者はどこにどんな効果音を入れればよいか頭をひねったのです。さらに衣装担当の者はイメージに合った服装をデザインし、時には手作りしました。また台本担当の者は苦労して書き上げた話の手直しを何度も何度も繰り返したのです。そしてそれらの仕事はすべて、リニユーアルショーに出演している9人の飼育スタッフが行いました。



宝の番人とナット、番人の腰にかかっている宝の鍵は手作り

## 動物も大変

最初の台本が準備された時、オタリアのトットとナナの姉妹が主役を演じるはずでした。しかし10月17日、トットが倒れたのです。朝出勤したスタッフが見たのは、プールの中ではいれんで苦しむトットでした。そのままではおぼれてしまう危険性があったので、スタッフは急いでプールのある飼育場からトットを出しました。そしてはいれんを止める薬を注射して、効果が現れるのを待ったのです。はいれんが完全になくなるまでには数日かかりましたが、スタッフの徹夜の看病もありトットは助かりました。でも動きになめらかさがなくなり、主役するのは難しくなりました。トットとナナ以外で2頭一緒にステージに出ることができて、なおかつリニユーアルショーに十分ないろいろな種目を行うことができるのはナットとエムだけです。しかしトットとナナの姉妹とナットとエムのコンビとではできる種目にも違いがあり、トットが倒れたことでこれまで準備してきた台本は大幅に書き直さ

なければならなくなりました。

一方脇役を演じるアザラシをどの個体にするかということにも、スタッフは頭を悩ませました。当初は若いメ



島民アボットとアザラシのセサミ



海賊とエム

スのハイイロアザラシのサンゴ、リト、アニーに練習をさせてみて、ステージである程度こちらの期待通りに動いてくれてステージに出ることにストレスを感じない個体にしよという予定でした。しかし3頭のハイイロアザラシはなかなか思惑通りにならなかったのです。時間だけが過ぎて初演の日が近づき、スタッフにあせりが出はじめました。そこで白羽の矢が立ったのが、セイウチショーの前座で毎日お客様の前に出ていたゴマファザラシのセサミだったのです。セサミは水の回廊でお客様のすぐ

リニユーアルショーのためにショーステージの裏に引っ越してもらいました。期待通りセサミはすぐにステージになれたのです。何とか新しいショーに出演する動物たちの準備が整いつつありました。

## 工事が始まった

そんな時、また一つ大きな計画が持ち上がったのです。ショーステージの隣にある海獣の王国と呼ばれるアシカ、アザラシの大水槽の改修です。海獣の王国は水槽底の防水樹脂の劣化がひどく、補修をしなければならぬ状況でした。そしてせっかくならぬ修理するなら、プ





ガラスをはさんでお客様のすぐ近くでエサをもらうアフリカオットセイのマイク

## ついに完成!

そして3月21日、リニューアルショーは初演を迎えました。なかセリフの形状を大きく改造しようという話になったのです。工事はリニューアルショー初演の予定日の約2か月前である今年の1月に始まりました。新しいショーに向けてトレーニングに精を出すアシカやアザラシとトレーナーのすぐ近くで削岩機の音と振動が響き、時にはクレーンが彼らの頭上を越えて資材を運んだのです。私たちは工事の影響で動物が調子をくずし、訓練が遅れることを心配したのですが、幸いアシカたちはひどいストレスを受けることもなくトレーニングをこなしていききました。

そして3月21日、リニューアルショーは初演を迎えました。なか



お客様のすぐ近くでエサをもらうゴマファザラシたち

なかセリフの掛け合いがうまくいかなかったスタッフたちは、この日まで仕事が終わってからのショーステージに集まって、アシカのいない舞台上でセリフ合わせを続けてきました。その甲斐もあって、ごちなさを残しつつもそれぞれが自分の役柄を演じていきます。そしてカリフォルニアアシカのナットとアフリカオットセイのエムを知りぬいた飼育スタッフが考えた台本は、2頭の魅力を十分に発揮させていきます。海賊とハイタッチをするエム、失敗して落ち込んでいる宝の番人の肩をたたいて励ますナット、いい感じです。修正するところはまだまだたくさんありそうですが、初演は何とか無事終わりました。あれからおよそ1か

月半、スタッフたちのセリフと動きはだいぶんなめらかになりました。このリニューアルショーの中に私が大好きな場面があります。物語が全部終わった後に、登場したトレーナーと動物たち全員が舞台上に勢ぞろいしてお客様にあいさつするところです。この時舞台上にいるスタッフとアシカたちはとても誇らしげに見えます。この文章を読んで下さった人が、スタッフの一人一人、動物の一頭一頭が舞台上に立つまでにしてきた様々な苦勞を少しでも感じていただければうれしく思います。

さてゴールデンウィーク、3月17日にオープンした海獣の王国では、完成当初こわくて崖の一番上から飛び込めなかったメスのトドの口ゼがその

最上部分からダイビングし、リニューアルショーには不向きだったハイイロアザラシのリトとアニーが、お客様の通路



浮き桟橋で倒立を決めるカリフォルニアアシカのビート

にあいた穴から何度も顔を出していました。そして夕方になるとメスのゴマファザラシのテリナが穴のすぐ横、お客様の本当に間近で気持ちよさそうに寝ていました。さらに月日が経過し動物たちが新しい海獣の王国にもっとなれてくれば、お客様はごく近くで今まで以上にくつろぐアシカやアザラシたちをご覧いただけるでしょう。ご期待下さい。

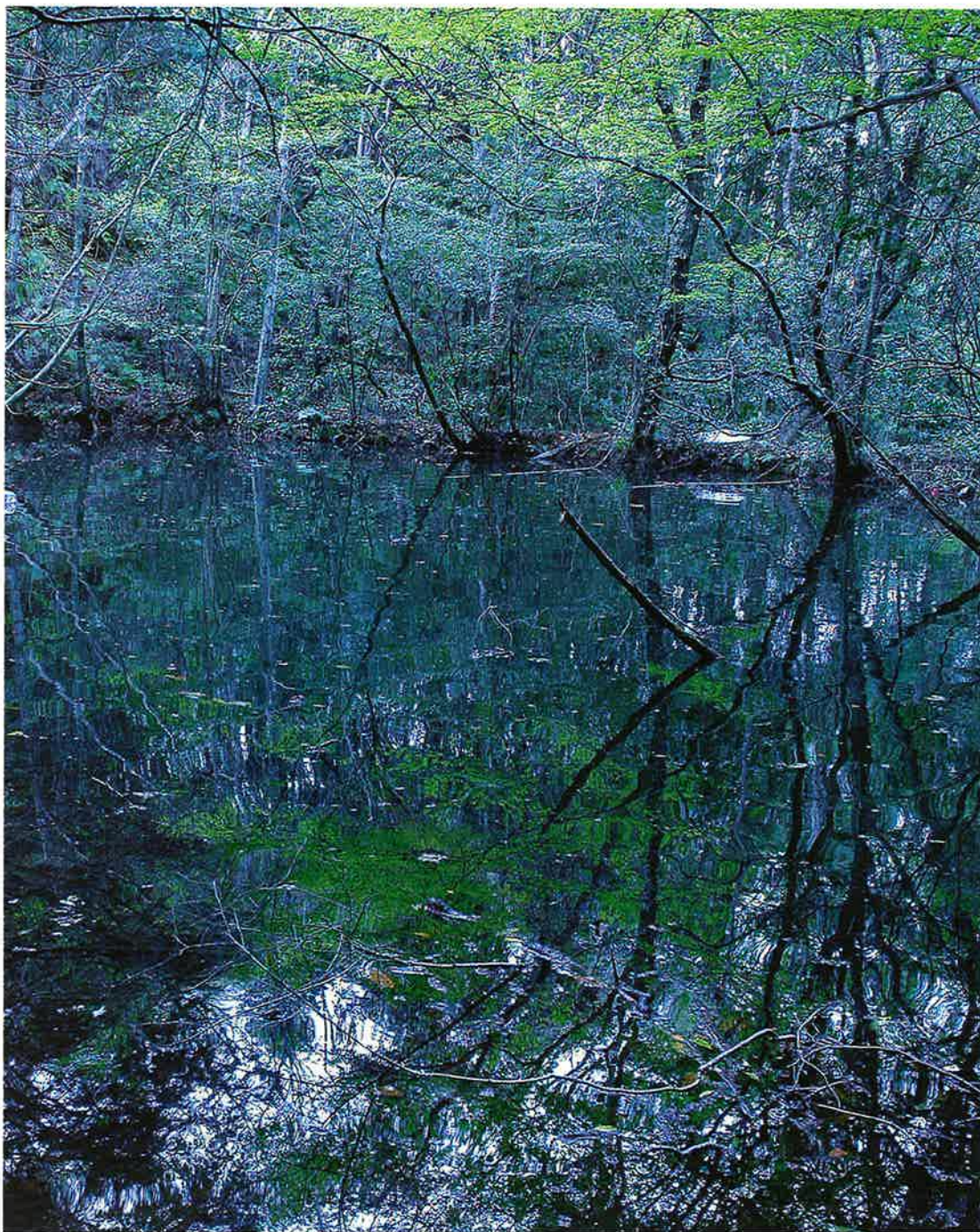
最後に一つご報告。去年の10月に倒れたオタリアのトットは順調に回復し、3月から始まった別のショー、ライブパフォーマンスに出演しています。応援してやって下さい。



自然あふれる三重の水辺を巡る

# 三重の水辺紀行

—第46回 ウシモツゴがひっそりと生きる水辺—



この池で貴重な魚が捕れるとは！



皆さんはウシモツゴという魚をご存じでしょうか？過去にはごく普通に濃尾平野や伊勢平野に分布していた種類だったのですが、今では環境省や三重県のレッドデータブックで絶滅の危険度が非常に高いランク（絶滅危惧種IA類）に位置付けられている淡水魚です。県内でも2〜3ヶ所しか生息が確認されていません。そのうちのひとつが水族館の近くにあるのです。この池は私有地にあり、所有者はウシモツゴの重要性を認識してくれていて、一般の方の採集は禁止してくれています。紀行文というと「ここへ行ってこんなものが観察できました」というのが書きやすいのですが、生息場所を明記することができません。その理由は一部の心ない愛好家や業者によって根こそぎ採集される危険性があるからです。

池があります。距離は大したことないのですが、調査用のセルビン（魚を捕獲する仕掛け）やバケツ、カメラなどを抱えて歩くと大汗を掻きます。セルビンを数ヶ所仕掛けて、水質や水温などを調べ、魚がビンに入るまで約30分待ちます。春は同僚と色々な話をしてのんびり？過ごすのですが、夏は悲惨です。実はここは非常に蚊が多いのです。とにかく虫除けスプレーと虫さされの薬は必需品です。じつとしているとすぐに10〜20匹にたかられます。また、待ち時間を利用して、たも網で池の近辺を探ることもあります。しかし、外部から遮断されていることもあり、この池で確認されている魚はウシモツゴの他にメダカだけ、その近辺でもホトケドジョウウくらいです。競合する生物がいなかったことも本種が生きながらえてきた要因の一つなのかもしれません。生息環境としては非常に良好なのですが、年々確認できる尾数が減ってきています。周辺の土砂の流入や落ち葉の蓄積があるため、今後は人の手を入れた池の環境改善が必要と思われまます。工事用車両が入ることのできない道のため、どのように話を進めようか現在思案中です。

(三六)



トノサマガエルは逃げ足が早い



ウキクサの間から顔を出したニホンアカガエル



4 cmを超える大きなメダカもいる



捕獲されたウシモツゴ。計測後、リリース。



セルビンにはザリガニばかりという日も…



竹林で見つけたシュレーゲルアオガエル

# 海の 生きものたちに 出会いたくて

46

## 有明海のスナメリ

●飼育研究部 若林 郁夫



フェリーから撮影した2頭連れで泳ぐ有明海のスナメリ。(4月15日)分かっていただけるでしょうか？

鳥羽水族館で人気者のスナメリは、体長が1.5〜2mのイルカの仲間、ペルシャ湾から日本沿岸にかけてのアジアの海に生息しています。また、日本沿岸では、仙台湾から東京湾、伊勢湾と三河湾、瀬戸内海、大村湾、有明海などが生息海域としてよく知られています。そして最近の研究によると、これら5カ所の海域のスナメリは遺伝子が少しずつ違っており、大きさや生態も異なることが分かっています。

私はこれまでに伊勢湾と三河湾のスナメリを百回以上見てきましたし、瀬戸内海のスナメリも数回は見えています。しかしそれ以外の海域のスナメリはまだ一度も見たことがありません。一体、他の海に住んでいるスナメリたちはどんな様子なのでしょう？ 私は他の海に住んでいるスナメリたちに会って見たくなり、この春、3日の休みを利用して有明海へスナメリ観察の旅に出かけて来ました。

4月14日、仕事を終えた私は経費と時間節約のため夜行バスに乗って、いざ有明海へと出発しました。翌朝、熊本県に到着した私は、

さっそく有明海を航行するフェリーに乗船しスナメリ探しを開始することにしました。「スナメリがフェリーから観察できるの？」とビックリされたかもしれませんが、フェリーに乗ってひたすら海を眺めている時々スナメリに出会うことがあるのです。まず1日は熊本市と長崎県島原市を結び11時発のフェリーに乗船してみました。その日は天気が非常によく海面も鏡のように穏やかで、絶好の「スナメリ日和（これは私が作った言葉）」でした。出港してたったの5分ほど、港のすぐそばに1頭のスナメリの背中が100mほどの距離にチラリと見えしました。幸先のよいスタートに「今日は一体何頭のスナメリが見られるだろうか」と、心がワクワクしてきました。そしてフェリー航路の中間あたりでも1頭のスナメリが70mの距離に現れました。しかし2頭のスナメリに満足できなかった私は、その後も帰りのフェリーに乗り込んで5頭、さらにもう1往復して7頭のスナメリを見ることができました。2日目は雨、そして3日目は熊本県長洲町と長崎



県雲仙市を結ぶフェリーに乗って  
みたのですが、あいにく波のある  
日で見えにくく、2往復し  
てもたつたの1頭しか見つけるこ  
とができませんでした。結局、今  
回の旅では3日間で15頭のスナメ  
リを見つめることができたのです  
が、写真がうまく撮れなかったう  
えに、私の心は今ひとつ満たされ  
ていないのでした。そして帰宅後  
数日間悩んだあげく、私はもう一  
度有明海へスナメリを見に行くこ  
とを決心したのでした。しかし原  
稿締め切りまでの休みは4月24日  
と30日の後2回しかありません。  
私は24日に的を絞りスナメリ観察  
リベンジの旅に出かけることにし  
たのでした。

前日の飼育研究部の新入社員歓迎  
会（おまけに幹事）に出席後、  
今度も夜行バスにとび乗って熊本  
へと向かいました。休みはたった  
の1日しかありません。翌朝到着  
とともに長洲と雲仙を結ぶフェリ  
ーに乗り込んだ私は、今度こそは  
と意気込んで観察を開始しまし  
た。しかし1往復目で1頭が見え  
たものの、だんだんと空が暗くな  
り始めました。そして2往復目で

は2頭を見ることができたのです  
が、とうとう雨が降り出してしま  
い、フェリーからの観察も少し難  
しくなってきました。1往復目の  
乗船で、長洲港の直ぐそばでスナ  
メリを見つけていた私は、一か八  
か陸からの観察を試してみること  
にしました。小雨が降る中を「ま  
だ居てくれ、まだ居てくれ」と祈  
りながらテクテクと岸壁を歩き、  
さつきスナメリがいた辺りを見渡  
せる場所へと移動しました。沖の  
方をじっと眺めて少しした時、何  
かが水面に浮き上がるのが見えま  
した。もう少し近づいてみると、  
干潮のため茶色く濁った有明海の  
海面に、灰色の背中がスーッと何  
度か浮かび上がるのがはっきりと  
分かりました。スナメリはまだ居  
てくれたようです。そして耳を澄  
ますと、プホッ、プホッとい  
う呼吸音もはっきりと聞こえてき  
ました。多い時にはその近辺に5  
頭がいたでしょうか。スナメリた  
ちは餌を食べていたようで、彼ら  
が泳ぐ前をボラが飛び跳ねて逃げ  
る光景を何度か目にしました。岸  
壁から約1時間、有明海のスナメ  
リたちのびのびと泳ぐ姿を私は

じっくりと楽しむことができました。  
有明海のスナメリは、伊勢湾  
のものよりも少し小さめのようで  
したが、人間たちの近くにも現れ  
る人なつこい性格のようですし、  
とても活発そうに見えました。話  
に聞くと旅先でスナメリに出会う  
と、幸福が訪れるとか。是非、皆さ  
んも有明海へスナメリを探しに出  
かけられてはいいかがでしょうか？

さて、その後の私はどうかと、  
その日のうちに鳥羽へ帰るため、  
必死になって電車を乗り継ぎ、何  
とか終電で鳥羽へたどり着いたの  
でした。あー、しんどかった…



陸から撮影したスナメリ。耳をすますと呼吸音が聞こえる。(4月24日)



有明海を航行するフェリー  
(熊本市-島原市)



スナメリに追いかけてら  
れてジャンプするボラ



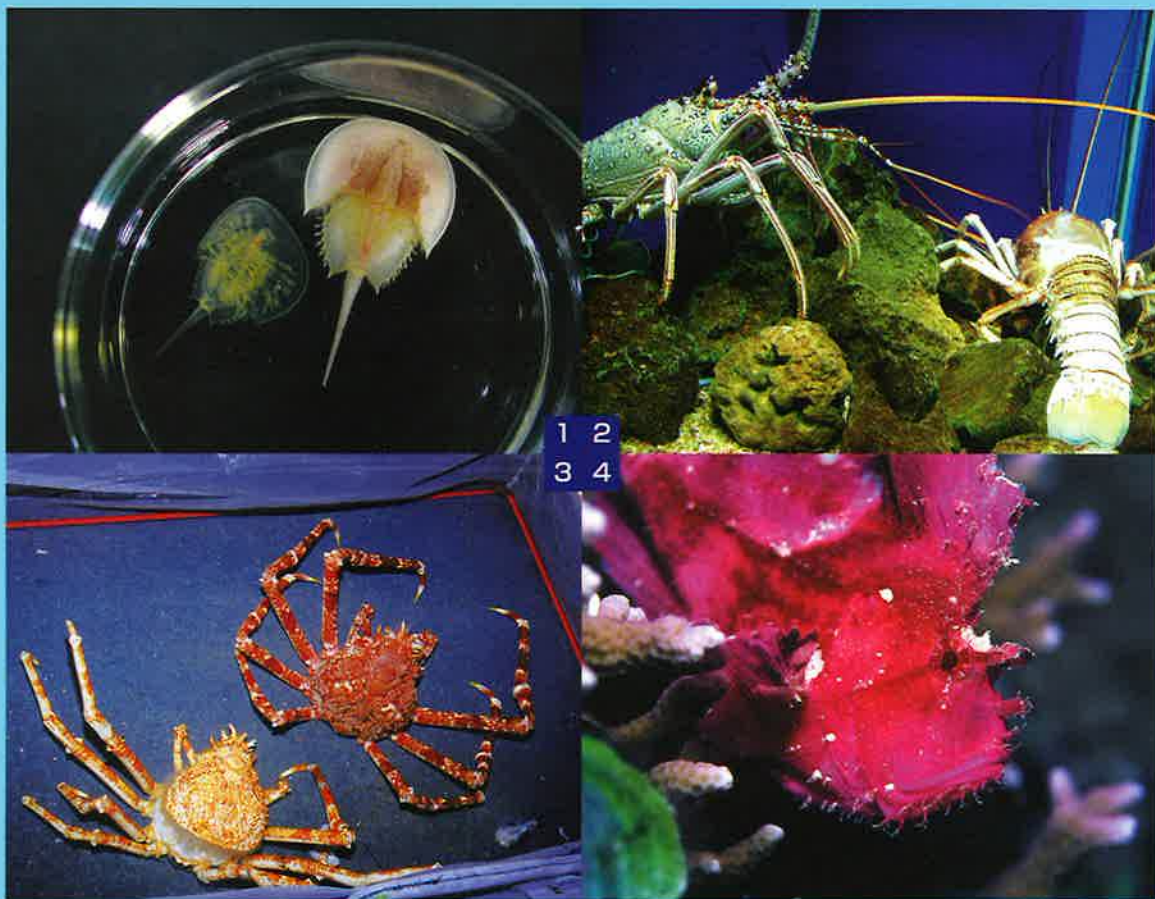
有明海を航行する  
フェリー  
(長洲町-雲仙市)



水面から出たスナメリの背中。(4月24日)



がフェリー航路



## 【15】脱皮の巻

セミの抜け殻を拾ったり、  
ヘビの皮を財布に入れてみたり  
クモの脱皮殻にビックリしていませんか？  
今回は、ちょっと不思議な脱皮のお話です。

1：アメリカカブトガニ

2：カノコイセエビ

3：タカアシガニ

4：ハダカハオコゼ

あっぱれ！  
キーワード  
水族館

■飼育研究部 高村 直人



## タカアシガニの脱皮



脱皮した部分は  
どこでしょう？



グリーンイグアナ



アメリカザリガニ



胃石

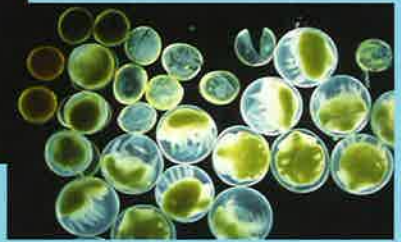


シマイシガニの脱皮殻。体の中まで脱皮しているのがよくわかります。



アメリカカブトガニ。脱皮をするたびに大きく成長します。

卵の中でも脱皮をして成長します



ツダナナフシ（左が脱皮殻）



イエアマガエルが、前肢を上手につかかって脱皮した皮をたべています。

脱皮のいろいろ



換羽中のフンボルトペンギン



換毛中のバイカルアザラシ

換羽や換毛も脱皮の一種と考えることができます。

脱皮のいろいろ

みなさんは脱皮をする生きものといえば、どんな生きものを思い浮かべますか？ エビやカニなどの甲殻類ですか？ それとも、セミやクモなどの昆虫？ あるいは、ヘビやトカゲなどの爬虫類が連想されるのではありませんか？ 実は、一般的に知られている以上にいろいろな生きものが脱皮をするんです。さあ、脱皮について一緒に調べてみましょう。

【脱皮】と一言でいっても、生きものによってその方法が違います。エビやカニなどの甲殻類の多くは、背面方向（後方）へ脱皮します。ヘビは、口側から裏返しの状態です。徐々に皮を脱いでいきます。それは、まるで靴下をひっくり返しながら脱ぐような感じですね。海岸によく見かけるフナムシは体の半分のところで前と後ろに殻を脱ぎ捨てます。みなそれぞれに長い時間をかけて、体に適した脱皮の方法を獲得してきたのです。

エビやカニの仲間は、大きく成長するために何度も脱皮をします。脱皮をすることで、とれてしまった脚や触覚を再生することもできます。しかし、脱皮直後の体は軟らかく、鎧のような自慢の殻が再び硬くなるまではフニャフニャの状態なので、敵に襲われる危険性も高くなります。また、脱皮を失敗する可能性もあります。脱皮はまさに命がけなのです。ザリガニの仲間は、その危険な脱皮のために、あらゆる工夫をしています。脱皮を始める前に殻をやわら





脱皮が近づくと目が白くなります

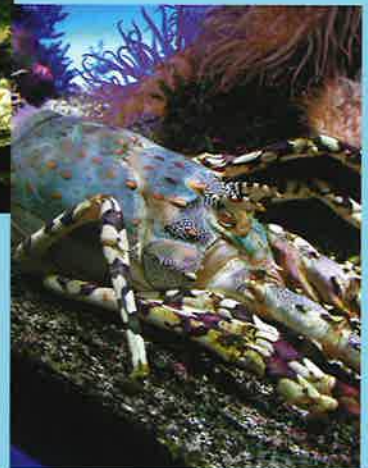


ジャワヤスリヘビ

本体



ニシキエビの脱皮  
目に注目!



脱皮殻

かくするためにザリガニは、体の中にあるカルシウムを胃の中に集め一対の石をつくり出します。この石は「胃石」と呼ばれ、脱皮が終わるとこの石を溶かして再び体を硬くするための材料にしています。ザリガニを飼育した経験のある方は、この胃石を見かけたことはありませんか?

驚くことに魚にも脱皮をするものがあります。メバルやカサゴの仲間にはこうした種類が多く、脱皮の方法は甲殻類やヘビのように全てきれいにまとめて脱ぎ捨てるというよりも、ボロボロとはがれ落ちることが多いようです。古い表皮がむけ落ちた魚は、これが同じ魚?と驚くほどきれいな体をしています。

水族館で見よう

水族館で脱皮の様子を見てみましょう。イセエビのいる水槽では、運が良ければ脱皮殻を見かけることがあるでしょう。脱皮殻と生きたエビの区別は脱皮殻の目の部分を見てもうと一目瞭然です。目の部分が透明なのが脱皮殻で、黒いのが生きたエビです。温室ではさらに多くの脱皮のシーンに出会えます。カエルが器用に肢を使って脱皮をしています。ほらほら!脱皮がちかいミズヘビ達は、体が白っぽくなってきましたよ。

いやあ、こうしてみると脱皮をする生きものって意外と多いんですね。今回も実にあっぱれなものでした!



大海原を旅する回遊魚。とくにマグロのなかまは日本人の食文化に馴染み深い魚です。しかしながら、大量漁獲によりその数が次第に減ってきている報告もあります。ここではクロマグロの完全養殖にむけて研究を進めている村田修さんに、これまでの足跡をご紹介していただきます。

# TS 特別講座

15

## クロマグロの完全養殖

村田 修

近畿大学水産研究所副所長  
近畿大学農学研究科教授



むらたおさむ=1940年福井県生まれ。近畿大学農学部水産学科卒業、農学博士。同大学水産研究所において、海水魚類の品種改良および新養殖対象魚類の種苗生産と養殖に関する研究を進める。現在は近畿大学21世紀COEプログラムの養殖グループリーダとしてクロマグロ・ハタ類等の高難度の種苗生産、養殖に力を注いでいる。

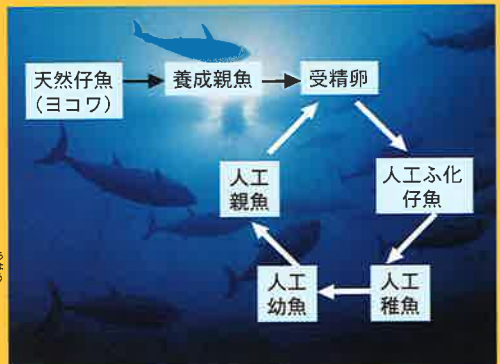
マグロ類の漁業資源として重要な魚種はクロマグロ、キハダ、メバチ、ビンナガ、ミナミマグロの5種であり、世界の年間総漁獲量は約150〜160万トンといわれています。その漁獲割合をみると、キハダが約60%、メバチおよびビンナガがそれぞれ20%弱で続き、クロマグロはわずか2%前後にすぎません。しかし、クロマグロは世界中に分布するマグロ類7種のうち最も大きく成長し、体重500kgを越すものも珍しくありません。また、わが国では刺身や鮓種として人気が高く漁獲量も著しく少ないことから破格の市場価値を有し、養殖対象種として魅力に富んだ魚種であります。さらに、世界中から本種を輸入し大半を消費している日本に対し、近年は乱獲による資源枯渇を危惧する国際的批判が強くなっております。

そんな中、日本近海に分布するクロマグロは太平洋を横断する大渡洋回遊を行い、サケのように産卵回帰性を有することから栽培漁業対象種としても有望であります。しかし、クロマグロに関するこれまでの研究は資源学的なものが多く、増養殖に関するそれはありませんでした。

クロマグロ増養殖への取り組み

は、1970年に水産庁が開始した3ヶ年のプロジェクト研究「マグロ類養殖技術開発試験」が切っ掛けとなりました。

近畿大学水産研究所は開設以来、有用海産魚の養殖技術開発を行ってききましたが、養殖用種苗は人工生産すべきとの考えから、最終目標は人工孵化から始めた完全人為管理下の養殖であり、完全養殖技術の開発が重要であります。筆者らは、天然種苗入手の調査から始めましたが、漁業者からは「マグロの網生簀への活け込みなど無理！」といわれました。そこで躊躇しましたが、であればこそその課題に向かつて串本町大島に新実験場を開設し研究に着手しました。



完全養殖の図



1974年には引縄釣り(りでられたヨコワ(クロマグロ幼魚)を漁師から購入し、網生簀に活け込み飼育を開始しました。ヨコワは休むことなく泳いでいないと、酸素が欠乏して呼吸ができなくなりやす。また、皮膚が非常に弱く、手でつかむと、そこから腐るといわれるぐらいで、扱いが非常に難しいのです。しかし、それらを克服して、満5歳を迎えた1979年に世界で初めての自然産卵が確認され、その時の感動は忘れることができません。その卵を用いて孵化および飼育を試みた結果、孵化後47日目(全長5.9cm、体重2.3g)までの飼育には成功しましたが、以後は全部斃死しました。この親魚群の産卵は、年が経過しても再び認めることはなく稚魚の長期飼育もできませんでした。このように、



1979年(昭和54年)初めての自然産卵卵は直径1mm、ふ化仔魚の体長2.8mm

採卵・人工孵化の成功と稚魚育成での挫折に追いやられ、ヨコワを活け込み養成していた別親魚群からの産卵もなく11年間の空白期を迎えました。しかし、挫折することなく養殖実験を続けた結果、1994年7月3日から自然産卵を開始し、これまで稚魚にまで育てながら実用種苗を得るに至らなかった以前の結果を踏まえ、改めて飼育技術再構築の重要性を認め、研究所挙げてのプロジェクトを発足させました。その結果、全長5.6cmの稚魚1800尾を生産し、世界で初めて網生簀に冲出しを行うことができました。さらに、世界で初めて人工孵化稚魚の放流実験も実施することができました。しかし、網生簀に冲出しした稚魚の1ヶ月後の生残数はわずかで、外傷が目立ち、その後は次々に斃死し、1年以上の飼育は困難でありました。

この異常な減耗状況は、今までの魚種では例がなく途方に暮れましたが、観察の結果その死因が衝突死であることを確認しました。クロマグロの発育過程には、初期減耗や共喰いなど様々な課題がありますが、まずはこの原因究明と対策が最優先課題でありました。そこで、1994年以降は、冲出

し生簀の大きさについて検討した結果、稚魚であつても親魚養成と同じ直径30mの大型円形生簀に冲出ししたほうが、その後の生残率を高めることがわかりました。



奄美4歳クロマグロ

次いで、人工孵化クロマグロ幼魚を養成して親魚とし、それから採卵・人工孵化仔魚飼育する完全養殖達成に向けた研究を実施しました。その結果、飼育してきた親魚が満7および6歳を迎えた2002年には体重110〜150および70〜120kgに成長し、6月から8月にかけて自然産卵しました。卵は真円形で直径1mm内外の良質なもので、孵化仔魚は全長約3mmとなり、それを飼育した結果、17000尾の稚魚を冲出しすることができました。このようにして、32年の歳月を要しましたが、夢であったクロマグロの完全養殖が達成されました。なお、この稚魚(人工2世魚)は、2004年9月には体重20kg前後に成長し、試験出荷を

行ったところ完全養殖マグロとして高評を得ました。こうして、完全養殖達成によって人工種苗養成親魚からの採卵が可能であることを実証できたので、今後の目標は安定した種苗量産技術の確立ということになります。まずは養殖親魚から安定した良質卵を採取できることが条件となりますが、近畿大学のクロマグロ養殖研究基地は和歌山県串本町大島の他に冬季最低水温が20℃前後と温暖な奄美大島においても親魚養成等の研究を行っております。マグロの資源が世界の海で枯渇しつつあるため、漁獲規制が強化されるようになった中で、養殖マグロの重要性は一段と高くなつてきています。

# 遊

# ぼう!

# 地球で

●第10回●

## 梅本利樹さん

### 波間から自然と子供を みつめるサーファー

東の空からゆっくりと太陽が昇り始め、海がオレンジ色と青色に包まれキラキラと輝く中を海鳥が舞い、うねる波の合間にサーファーが次々と滑り込んでいく。そんな姿を見て、自然ジャン！カッコイイじゃない!! この二つの言葉で、僕はサーフィン

の虜になつたのです。北海道室蘭市に生まれた僕は、北海道育ちの割には幼いときからよく海辺で遊んでいました。夏の海水浴はわずか1週間しかできないのに、近くのイタンキ浜、トツカリシヨウ海水浴場で毎日泳ぐのに夢中だったのです。その後、学生時代を過ごした関西であらためてサーフィンと出会い、海と遊ぶことに心身から喜びを感じたのです。僕がサーフィンを始めた1975

# キッズ・サーフィン

## 自然があるからできるスポーツサーフィンの魅力の道標を!

年代は、アメリカナイズされた文化がそのまま若者の流行となり、サーフィンをしていると女の子にもてる、カッコイイと思える時代でした。しかし、トレンドはやはりトレンドです。数年間続いたブームが終わると瞬く間に、サーフィンをする者は世間からアウトロー的な存在に見られ、気がつくといざ知らぬ言いで、街の暴走族と同じ様に思われていた時代もありました。そんな中、夢中でサーフィンを楽しんでいた僕にも、ある転機が訪れたのです。

いつも楽しんでサーフィンする場所に海浜護岸工事でテトラが入ることになったのです。そのとき、僕の脳裏に「いずればこの辺りでサーフィンができなくなってしまう。何かできることは無いだろうか? そうか、サーフィンをスポーツとして位置づけたらどうだろう? そうすれば野球とかサッカーのように、サーフィンが認めてもらえるかも知れない。次の世代(子供たち)に続く形を作ればサーフィンができなくなることは無い!!」と心に大きく動くものを感じたのです。そして今から15年前、サーフィン

を愛好する諸先輩や友人、それは多くの方々からご協力を頂き、壁を乗り越えながら、平成9年4月に全国で初めて行政・地元・関係諸団体が認める社団法人和歌山県体育協会加盟団体の「和歌山県サーフィン連盟」を発足させることができたのです。この連盟の主な事業には、「環境を考える行動意識」とスポーツサーフィンを通じた「子供たちの育成と環境」、「観光振興の貢献」をすえたのです。

サーフィンに欠かせない砂浜の掃除、ビーチクリーンは今年で16回目を迎え、例年、和歌山市磯ノ浦海岸には、サーファー、キッズサーファー、地元の方々、釣り愛好家、行政関係者が集まり、総勢約3000人の方々の清掃作業により、およそ10トン以上のゴミを収集しています。



笑顔満タン!

ゴミの中には、中国語、韓国語、英語で記載されたハツポウスチロールなどもありました。子供たちにしてみれば拾うゴミも新しい発見であり、小学3年生のある子は、「こんな遠くの国からゴミが流れて来ている



五感を通じた学びの場を提供することは、僕たち大人が示す道標だと思っています

「海が汚くならないのですか？」と、純粋な質問が出ていました。このようなビーチクリーンを通じた環境活動により、子供たちは身近な疑問から、活動の意味をだんだん解ってくる様になってきました。

彼らも今では普段の生活の中でもゴミは分別し、自分のゴミは自分で処分する意識が高くなっているようです。学校で学ぶこと以外で五感を通して学びの場を提供することは、僕たち大人が示す道標だと思っています。

ビーチクリーンの後は、恒例のキッズサーフィンスクールを開催し、今では5歳から12歳までの親子連れのサーファーが沢山参加し海の自然を満喫しています。大きなサーフボードにまたがり、白い波に向かいアップアップしながら漕いでいる子供たち。何回も白い波に負けてサーフボードから離れても、また漕ぎだして立ち向かっていく。5歳の子供が



将来のために



大勢の参加が心強い



基本さえ伝えれば子どもはすごい

白い波間を抜けてサーフボードに乗った瞬間「ヤッホー!! オー!!」と雄叫びの様な喜びの声をあげました。天高く両手を上げて笑顔を満タンにしている姿は、僕たち教えている大人にとっても何ともいえない喜びです。さらに、5年前から始めた、「プ

筆者プロフィール

1960年北海道室蘭市生まれ。大学卒業後、福祉・病院施設職員として勤務するかたわら、和歌山県のスポーツサーフィンの普及に貢献。和歌山県サーフィン連盟発足会長就任。国連環境計画機構のNPO法人グローバル・スポーツ・アライアンス和歌山キャプテン就任。2005年に国土交通省近畿地方整備局から海事功労者賞として和歌山県サーフィン連盟表彰。サーフィンから学んだマインド生かし子供たちの地域社会福祉教育に貢献している。



●地球で遊ぼう！● 梅本 利樹

「プールでサーフィンスクール」は、山間の小学校の子供たちに人気があります。このスクールの狙いは、山間の子供たちに、あまり見たことも無いサーフボードに乗れる楽しさを知ってもらうことです。大きくて長いボード（ロングボード）は、波の無いプールでも、ボードを押しやり水面を走る浮力があれば、子供たちはボードに立って乗ることが出来るのが醍醐味なのです。プールで覚えたサーフィンを今度は海でしようと、サーフィンをする子供たちが多くなって来た今日の頃です。自然があるからできるスポーツサーフィンの魅力に虜になったキッズサーファーが、今日も磯ノ浦海岸で波乗りを楽しんでいます。



なんとか立てるようになったぞ



サーファー候補生たち

ちのお父さん、お母さんが子供だった時代は、子供は風の子と云って夜遅くまで外で遊んでいたと言うお話をよく聞きます。昔の様には遊べない社会ですが、「ここまででは遊べるのだよ」という社会の道標を提示していくことができれば、子供たちもどんどん外に出て遊ぶようになっていくと思います。そして大人も外に出て子供と遊ぶことから、あたりまえの自然の有難さを感じるときが必ずあります。子供たちがサーフボードに乗っている姿は、笑顔いっぱい喜びに満ちている姿です。そんな笑顔の絶えない「キッズ・サーフィン」の魅力をこれからも発信していきます。

# 水槽百景

岩肌を飾る色鮮やかなヤギの仲間。一見すると植物のようですが、実はクラゲやイソギンチャクと同じ刺胞動物。よく見ると木の枝のような骨軸を覆うように、イソギンチャクに似たポリプがたくさん付いています。その華やかな姿はさながら薄暗い海を彩る水中花のようです。

今回紹介する水槽は、温帯の岩礁域をイメージしたものです。そこで見られるのはヤギの仲間だけではありません。岩礁の近くをゆったりと泳ぐ色鮮やかな魚や、ヤギと共に生活するエビやカニの仲間など、温帯の岩礁域では様々な生きものを見る事ができます。そんな環境を水槽の中で再現するにはどうしたら良いでしょうか？まずは岩礁域の雰囲気演出するヤギを状態良く飼育することが肝心。飼育のポイントはいかにうまくポリプを開かせるか、これにかかっています。

この水槽の前に立つてまず気がつくのは、薄暗い照明でしょう。これは水深数十メートルの環境を再現すると同時に、藻類の繁茂を防いでいます。プランクトンを餌にするヤギは、枝に藻類がからみつくともポリプを開く事ができなくなり弱ってしまうのです。

また、ポリプを開くためには強い水流が必要です。それぞれにまんべんなく水流があたるように、さらには見た

15

## ヤギ水槽



めのレイアウトも重要なので、水槽全体の構成を考えながらヤギを配置しています。

加えてポリプを開かせる工夫があります。この水槽では、週2回の餌に加えて、ムキアサリとアミの汁をペットボトルに入れて凍らせたものを、毎朝、水槽の上に吊り下げています。こうすることで、匂いに誘われたポリプが開いてくるのです。

ヤギの仲間は、根元に比べて枝の広がりが多い種類が多いので、展示する際はしっかりと根元を固定しないと倒れてしまいます。せつかくポリプが開くようになったヤギも、倒れるたびに起こし直していると、ポリプの開きが悪くなるようです。一度位置を決めたらできるだけ触らないようにすることが大事なようです。また、この水槽で展示しているヤドリカヤカニの中にはヤギの枝にしがみつく習性をもつ種類も多いのですが、彼らにヤギを倒されてしまうことがよくありました。最近になってヤギにしがみつく習性のない種類を選んで同居させるようにしたり、ポリプがよく開くようになってきたように思えます。

様々な工夫により、以前に比べて、ヤギは華麗な姿を見せてくれるようになりました。みなさんも、この水槽で岩礁域の華やかな雰囲気を感じ取ってください。

飼育研究部 森滝 丈也



# 人魚の棲む海

●フィリピン(2)

■副館長 浅野 四郎

6

1985年から始まったフィリピンでのジュゴン調査活動は、第11回まで13年間にわたって行われまし

た。中でも1986年9月の第3回調査ではバラワン島のエルニド海域で、幼いジュゴンを保護し育てるという貴重な経験をする事ができました。セレナと名付けられたジュゴンの子供は日比友好の印として1987年4月日本に送られ、今年2007年4月に来館20年を迎えまし



バクラッドからセレナの取り上げ(エルニド)

た。抱き上げられるほど小さいセレナでしたが、今では大きく成長した姿をみせてくれています。

バラワン島はマニラの南西に位置し、南北に397km、幅が平均40kmの極端に細長い島です。その北西部のエルニドでセレナは保護されました。生後5ヶ月位の雌でしたが小さな体の背中や吻部には傷跡が残りフジツボも付着していました。すぐ湾内のバクラッド(魷)に収容しましたが、子供特有のぎこちない動きはその時のセレナの不安な気持ちを表していたのかも知れません。

2日後、突然台風がエルニドを襲いました。私たちは徹夜でバクラッドの補強を続けましたが自然の威力の前に力が及ばないまま雨風は収まりました。夜明け前、濁った海と所々崩壊したバクラッドの前に一瞬不安がよぎりましたが、呼吸に上がってきたセレナに一同は安堵の胸をなでおろしました。

授乳が必要と思われる、2日ばかりでセレナを網で取り上げ生簀に

収容したところセレナの口に海草のマツバウミジグサが残っているのを発見しました。この時期のジュゴンは母乳だけでなく海草も食べているのですがセレナもそうしていたのです。その場所には他の海草も生えています。柔らかいこの種類を選んで食べていたようです。このとき行った初めての授乳はうまくいきませんでした。その上セレナは私たちが嫌がって逃げるため早急な馴致が必要でした。

生簀での馴致を続け、保護から8日目セレナは私たちの足の間をくぐり抜けて遊び、好んで抱かれる体勢をとるようになりました。また、ウエットスーツ生地とゴム手袋を利用して作った乳首にセレナは自ら吸いつくように飲み始め、ひとまず安心



生簀での馴致、足元に寄り添うセレナ

しました。ところが翌日にはまた台風の影響です。急に高まって来たうねりの中、セレナを抱き上げてボートに乗せそこから40分程の島への移送を敢行しました。そこには切り立った大理石の岩山に囲まれたラグーンがあり台風時でも無風に近く別天地のようでした。その頃、海は大時化で航行出来ず、セレナのいたバクラッドは崩壊寸前で正に間一髪(ぱつ)の差だったのです。安全な環境の中でセレナは約6ヶ月間過ごしましたが幼獣のため変調をきたすことがありミルクの調合、海草の給餌などは消化状態、動きを見て早い対応が必要でした。今では想像も出来ませんが、バクラッドの中で小さなセレナがひとりで海草を食む姿は、頼りなげで哀しみを誘いましたが同時にたくましさをも感じさせたものです。いつかセレナを前にすることがありましたら、そのような時を過ごしたことを思い浮かべてもらえればと思います。



日本への輸送当日

# 獣医のきもち



セイウチの採血

10

## 痛い！(泣)ですか？

私は採血や注射がきらいです。「ちょっとチクツとしますよ」という看護師の一言、消毒用アルコール綿で拭かれた後のわずかな間、針を刺される前から絶対痛い！と思込んでしまいます。

私たち獣医師も、健康診断の採血や病気で注射をするときは、同じように必要に応じて動物の体に針を刺すことがあります。必要とはいえ、鋭く尖った針を動物に刺すわけですから、動物にとっては痛いかもしれませんし、少しかわいそうに思えるかもしれません。本当はどうなのでしょう？

実際、痛いかどうかは動物に聞いてみるしかないのですが、そんなに痛みを感じていないのではないかと思うことも度々あります。水族館の動物から採血をする場合、まず動物が動かないように押さえる必要があります。何人ものスタッフが暴れるイルカやアザラシを懸命に押さえこみ、なかなかおとなしくならなかったのが、状況は一変、ふつと動物が一瞬おとなしくなった瞬間に、それまでのドタバタ劇が嘘のように、簡単に処置が終わってしまふ、なんてことはよくある話です。最近ヒトでは、「痛い注射」と分かって緊張して処置される場合と、「リラ

ックス」して注射される場合では、後者のほうがより痛みを感じないということが分かっています。さて、動物はどうでしょうか？

チクリと針を刺す、その瞬間は痛いのかも知れませんが、動物にとって、なんとなくいつもと違う雲囲気、さあやるぞ！という間合い、そして押さえられる行為が嫌なのだろうと思えます。一般的に動物はヒトよりも痛み鈍感とも言われますので、注射針を刺されることは、蚊に刺された程度にしか感じていないかもしれません。

ですから、大切なことは動物に色々な状況に慣れてもらうことです。血液検査は、隠れた病気を早く見つけることができるだけではないのです。動物にとってもいざ病気になったとき、初めてプールの水を抜き、押さえられ、検査されるよりも、時々そのような状況を設定し、慣らしておくほうが負担が少ないのは明白です。

さて、これとは別に、水族館の動物には特別な方法で採血などの検査ができることがあります。その究極の方法は、「受診動作訓練」という方法です。まさに、ヒトと同じように採血などの医療行為にあわせて、「脚を出してじっとしなさい」、イルカなら「尾鰭を

飼育研究部 笠松 雅彦

出してじっとしなさい」ということを動物に理解してもらうのです。プールの水を抜き、動物を無理に押さえる必要はありません。受診動作訓練は、動物をトレーニングする必要があり、一朝一夕ではできませんが、私たち獣医師にとっては、とても有効な手段です。このように動物、特に哺乳類には様々な状況に慣れるという適応力があります。ですから、人間の感情論で「見「かわいそう」に思える検査も、やり方次第では一時の労にもならないでしょう。また、私たち獣医師が時々行う検査は、動物へ慣れさせるという意味はもちろん、私のような初心者獣医にとっては、いざというときのためのトレーニングとなっていることは言うまでもありません。



イロワケイルカの受診動作訓練



# 鳥羽水族館いきもの図鑑

## その10 永遠の癒し系 4頭のラッコたち



### プロフィール

- コタロウ (オス)** 1989年生まれ  
体 重：34kg  
特 技：ウン、ウン、ウンとうなずく  
特 徴：国内の雄では最年長のラッコ  
鼻の横が茶色  
年齢のわりにはとても幼い顔をしている  
メイのお父さん



### プロフィール

- ポテト (メス)** 1989年生まれ  
体 重：28kg  
特 技：カニを上手に食べる  
特 徴：毛が白くフサフサしているのが自慢  
ウチムラサキガイが大好き  
メイのお母さん



### プロフィール

- タマ (メス)** 1996年生まれ  
体 重：23kg  
特 技：ガラスに貼り付けた「イカの耳」に  
むかってジャンプして取る  
ドアを閉める  
特 徴：4頭の中では一番スマート



### プロフィール

- メイ (メス)** 2004年生まれ  
体 重：23kg  
特 技：いたすら（デッキブラシや手網がい  
くつボロボロになったことか…）  
特 徴：只今、おてんば盛り真っ最中!!  
少し前までは、黒かった顔の毛も最  
近少し白くなってきました。

ラッコはとてもしぐさが可愛い動物です。両手をつかってエサを食べるしぐさや、遊びに夢中になっている様子、毛づくろいをして昼寝をする姿は癒し効果抜群です。

ラッコは極地の海ゾーンでご覧いただけます。

# T.S.A.調査隊 File2

## パー子におまかせ!

このコーナーでは読者の方から寄せられた疑問や質問をパー子がお答えします。みなさまの質問、どんどんパー子までお送り下さい。



神奈川県にお住まいのT.K.さんからの質問です。

『1ヶ月のエサ代はいくら?』

この質問、パー子におまかせ!

3



鳥羽水族館で一番使うエサは魚のアジなんだよ。アシカやスナメリ、サンゴなんかも食べるんだ。アジだけで1日約200kg使うんだって。なんと、5000匹っ!

4



次はジュゴン。おいしそうに食べているのは海藻のアマモだよ。1日に1頭約30kg食べるんだ。エサ代は1ヶ月約129万円!! 韓国から空輸で届くんだよ。エサ代、堂々のNo1!

1



まずはラッコ。ラッコのエサと言えば大アサリ。今食べているのはイカだよ。水族館では他にエビやカニ、タラもあげているよ。体は小さいのに1日に1頭約4kgも食べるんだ。1ヶ月約15万円!

5

	〈1日に食べる量〉	〈1ヶ月のエサ代〉
ジュゴン	2頭で60kg	=約258万円
マナティー	2頭で40kg	=約25万円
ラッコ	4頭で17kg	=約63万円
スナメリ	7頭で20kg	=約12万円
セイウチ	2頭で25kg	=約28万円

他にも、海水と淡水の魚類など鳥羽水族館にはおよそ850種 2万匹もの飼育動物がいるんだ。全てのエサ代を合計すると…

約520万円

エサ代がこんなにかかるなんてびっくりだね。



※金額は2007年5月現在のものでエサの価格により変動します。  
※生きものの体調や都合によりエサの種類や量は変更します。

2



にんじん、ごぼう、サニーレタス、さつまいもにアマモ…これは誰のエサでしょう?これはアフリカマナティーのエサなんだよ。1日に1頭約20kg。さあ、お値段はいくらでしょう?



# セレナと行くおもむきサンゴコーナー コーナーゼロ「サンゴ」の卵「苦悶の日々」

飼育研究部 玉置 史人

3月17日ついにオープンしました。サンゴとサンゴ礁に生息する生物を紹介する企画展示、その名も「セレナと行くおもむきサンゴツアー」!!

なぜにジュゴンとセレナが登場するのか?それは今年でセレナ入館20周年なんです。そのセレナの故郷フイリピンのパラワン島は、光り輝く南の海。ちよっと潜るとこれまた輝くサンゴ礁が広がっています。だからセレナが、ガイドになって皆様にサンゴの海を旅して頂こう...という事で決まったのでした。さてさてその内容はというとサンゴの分類・体のしくみ・ふ化成長・群体や礁形成のしくみ・サンゴ礁に住む生物などを映像・解説・パネル・標本や水槽(生体)展示で表現した1から9までのコーナーから成り立っています。

さあ、皆様もうお解かりでしょうか?コーナーゼロがないんですよ。忘れていたわけではないのですが、それぞれが各コーナーの内容作成に入ってしまったコーナーから9を先に着手したため後回しになってしまったのです。この時が去年の10月ぐらいでした。

全体の流れとしてはサンゴの卵から始まり産卵で終わる。展示場の入り口に卵をイメージさせる何かモニユメント的なものを設置しよう。という話はあったのですが、その話が会議で何となく復活してきたのが11月も終わりの時期でした。メンバーの胸の内は、「誰かが何か考えてくれるんちやうかな」ではなかったかと思えます。少なくとも私はそうでした。これまでもみんな悶え苦しんでたのですが、このあたりから新たな苦悶の日々だったような気がします。「モニユメントっていったいなんなん?」「そんなんいるの?」から始まり、「水槽を作ってエアのブクブクを卵に見立てみよう(泡はあくまでも泡でサンゴの卵にはみえそうもなかつた)」とか、「水は使わずに空気を吹き出させてピンポン球をフワフワさせよう(フワフワと浮かす為の調整が至難の技でさらに吹き出す空気の音がやかましくて癒されませんでした)」とか、「ガラス球を天井から吊って照明当ててキラキラさせよう(きれいやけど...)」とか、「えいキラキラさせやんでもボールだ

けでええやん(なんかなあ...)」とか、いろいろ案は出たのですが、何かが足りないようで実現にはなかなか至りません。そんな中で「水と油を使って何かできへんかなあ」という意見から一度デモ水槽を作ってみる事になりました。材料は、サラダ油・水・ブラケース・小さい循環ポンプ・ホースです。デモ水槽完成が1月3日でした。試運転の結果は、なかなか評判がよろしい。サンゴの卵やと言いつつにはちよっと無理があるけれど油の球の浮き上がり方が、癒されるかも;日もあるへんしこれに決定!!で実現に向けての作業は、正月明けから開始です。間に合うかどうか微妙なところでしたが、メンバー全員でよってたかって取り掛かりなんとか間に合いました。とにかくいろいろと問題はあったのですが、そのうちのひとつ



噂のサンゴの卵モニユメント水槽

ご家族でゆったり...

# モノ語り

## その3 ～長靴～



子供の頃、雨の日にはいた長靴。水

たまりにわざと入って、バシバシしゃ遊んだ記憶がある。それがよもや大人になってまでも、仕事で長靴をはくことになるとは当時の私は思いもしなかった。我々が今はいている長靴は、マンガのキャラクターがついているワケでもなく色合いも可愛いものではない。紺や白といういたってシンプルなおデザインだ。

水族館のバックヤードは、足元が濡れていることが多いので、仕事をするには普通の靴より長靴が何かと重宝する。エサを準備する調餌室はアシを解凍するために常時海水シャワーが出ているし、イルカやアシカのプールサイドは彼らがつくり出す波で、床は乾く間もない。

やはり長靴も靴であるから、長い事にはいると靴底の溝がなくなってしまう。溝がなくなると滑りやすくなり、濡れた床も手伝ってあわや大転倒！というヒヤヒヤする事態がちよくちよく起こりはじめ。多くのスタッフはここで新しい長靴へとかえる訳だが、ある猛者は、自らナイフや彫刻刀を持ち出し靴の底に溝を彫りだすのだ。そう、あくまでも『まだはける』という信念に裏打ちされた行動だ。しかし、そうした長靴もひび割れが起ると水が浸透してくるようになる。こうなるとは長靴の役目を果たさなくなるので諦めるしかない。

過去に私がかきつぶした長靴はいた。何足になるのだろうか。普通なら

長靴をかきつぶすことがあるなんて夢にも思っていなかった。今では、一日の中で長靴をはいている時間の占める割合がかなり高い。これはすでに、足と一体化しているのではあるまいか？という程に長靴をはいたままの全力疾走も違和感をまるで感じない。

お風呂に入っていて、足をぶと見て驚いた。なんと、すね毛がある部分だけ帯状にないのだ。それも両足とも綺麗に刈り込まれたすね毛。何かの病気か？と一瞬心配もしたが、よく考えてみたら謎が解明できた。もちろん、原因は長靴だ。すね毛がない部分の高さと長靴の上の部分、ちよつど長靴の高さにあたる部分がヒタリと重なった。やはり、毎日長時間長靴で歩き回っているものだから擦れてしまっただけだ。

なあ。入浴するたびにしげしげと足を眺めつつ、『これも職業病と言えるのか？』と苦笑してしまう。以前、飼育日記で読者さんにこのことを紹介したら、飼育係と同じように長靴をはく人、板前さんやバイクに乗る人もすね毛がないという情報をいただいた事がある。

子供の頃のように水たまりで遊びはしなくなったが、飼育係となった今でも、水の世界への憧れはあの時とかわらないつもりでいる。水族館で飼育入タッフを見かけたら、チャリと足元を見てみよう。すり減った靴底、ちよつと汚れがついたつま先、そのはき込んだ長靴に、生きものの世話に館内を走り回るところが楽しげな姿が垣間見えるはずだ。



# 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。)

鳥羽水族館の思い出、質問何でも結構です。

〈あて先〉

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。 〒517-8517 鳥羽水族館 【T.S.A.】編集室



愛知県 平川 万莉さん

★市の水族館に勤務しております。小さな水槽に数種類のサンゴが展示されてはいますがあまり気にもせず見すごしておりました。この水槽の中のサンゴたちも産卵するのか見届けたいものです。

●茨城県  
東山 好子さん

サンゴの産卵にチャレンジしている特集をみて新しいことを可能

●静岡県 清水 真紀子さん

★50号の特集の「サンゴの産卵」を特に興味深く読みました。サンゴの飼育の難しさがよくわかると共に、スタッフの方の熱意に感動しました。サンゴの研究が進んでどんどんなくなりつつある海のサンゴが復活してくれることを願います。

●兵庫県 木下 真樹子さん

★T.S.A.を読んだのは今回が初めてでしたが、もともと動物が好きな私にとって全てがとても興味深くおもしろかったです！また、鳥羽水族館にクウちゃん、ポウくんたちに会いにいきます☆

みにしています。

●静岡県 角井 美代子さん

★今回、サンゴの産卵ページで初めてサンゴについて色々なことを教わりました。満月に産卵はカニと一緒にですね。改めて自然界の不思議とすばらしさを感じました。また、「獣医のきもち」ページも正直な感想が書いてあって、「好き」だけでは務まらない大変なお仕事だなあと感じました。春休みには一家で貴館に必ず参ります。楽しみにしています。

●三重県 河村 ひづるさん

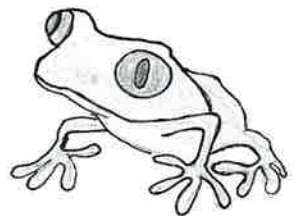
★にしていける努力がすばらしいと思います。日本中に水族館はたくさんありますがどこもワンパターンの気がします。鳥羽でしかみれない特色をどんどん増やしていつてほしいです。

★今回はサンゴについてのご意見がとてたくさん届きました。どうみても植物に見えるのに動物だなんて。しかも卵を産むなんて…。サンゴってとても不思議な生き物なのです。この夏休みの自由研究はサンゴで決定!?

●滋賀県 森 千紘さん

★子供が小さいので水族館に行くととても喜びます。親の私も大好きでよく行きます。サンゴの産卵の特集を読んでサンゴを見に行きたいと思っています。子供が3歳なのでどうしても動くもの(魚とかシヨ)にそそられて引っぱられてしまつて見れないので…。

三重県  
中里 ひかるさん





保護されゴムボートの上でセレナに人工授乳を試みる (1986年エルニド)



スタッフに抱えられ特製の乳首でミルクを飲むセレナ (1986年エルニド)



畜養施設の中でスタッフと食後の運動 (1987年エルニド)



1987年4月15日。フィリピンから鳥羽水族館へ到着したセレナをプールに収容する



スタッフに寄り添って泳ぐ搬入直後のセレナ (1987年4月)



スタッフと遊ぶセレナ



成長とともに乳首も大きくなってきた (推定10才頃)



仲良しの「カメ吉」とのツーショット (2004年7月)



# 写真でつづる セレナ20年

飼育研究部 若井 嘉人

20年前の1987年4月15日、ジュゴンプール。フィリピンからの長旅で疲れた体を両側から二人のスタッフに支えられ、浅瀬でじっとしているセレナ。「うまく泳げるだろうか…？」緊張がスタッフの頭をよぎります。やがてリリースの瞬間です。セレナは最初、まるでゼンマイ仕掛けのロボットみたいにぎこちなく泳いでいましたが、しだいに一緒に泳ぐスタッフの後を追いかけて元気に泳ぎ始めてくれました。私たちはその光景を見た瞬間、ようやく安堵するとともに、多大な労力と費用をかけて遠い国からはるばる日本に運ばれてきたこの小さな命を大切に守らなければならないという強い使命感におそわれたのでした。

あれから20年の月日が過ぎました。この間いろいろなことがありましたが、一番のビッグイベントはなんと言っても1995年のオスのじゅんいちとの初めてのペアリングでしょう。初めておたがい顔を合わせる訳ですから二頭がいったいどのような行動をとるのか私たちにもたいへん興味がありました。二頭は最初、ビクビクしながらおたがいの様子をうかがって泳いでいましたが、やがてじゅんいちの方から猛烈なアタックが始まりました。あっという間にセレナの背中が傷が付いて、私たちはハラハラしながら見守っていたのを今でも覚えています。残念ながら現在も交尾は成功していませんが、近い将来きっと二頭の赤ちゃんを誕生させたいと思っています。それが私たちスタッフの願いであり、夢でもあるのですから。



空から見たセレナのふるさとフィリピン・パラワン島エルニド (1986年)



初めてのペアリング (1995年3月)



セレナ(右)に交尾行動を見せるオスの「じゅんいち」(左) (1996年4月)

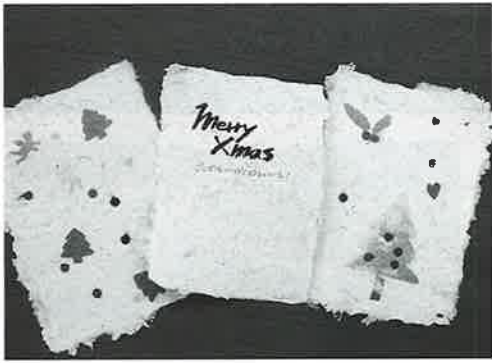
# 出来事

■平成18年12月1日～平成19年5月31日

- 12月** 2日、3日、9日、10日 ★クリスマスカード作り開催  
 15日 ●イロワケイルカの赤ちゃんの名前が「ピース」「トト」に決定  
 15日～17日 ●伊勢にて移動水槽展示  
 23日 ●サンゴ育成水槽が完成  
 23日～25日 ●ラッコサンタのクリスマストーク開催  
 ♪ ●アシカショー・クリスマスバージョン（ナット・エム）  
 25日 ●ペンギン水槽年末大掃除  
 26日 ●海獣の王国年末大掃除
- 1月** 1日～8日 ●動物たちの初詣開催  
 ♪ ●ラッコ神社設置  
 ♪ ●オリジナル動物おみくじ発売  
 4日 ●オオバソウガイの赤ちゃん誕生  
 9日 ●海獣の王国リニューアルのため閉鎖  
 ♪ ●イロワケイルカの「トト」死亡  
 27日～2月4日 ●節分水槽展示
- 2月** 16日 ●アタリアの「トット」が確定申告のPRショー  
 19日 ●14生まれのオオバソウガイの赤ちゃん死亡
- 3月** 17日 ●新「海獣の王国」オープン  
 17日～翌2月17日 ★企画展「セレナと行くおもしろサンゴツアー」オープン  
 18日 ●カリフォルニアアシカ「リック」ショーデビュー  
 19日 ★ゴマファザラシの「メイ」に赤ちゃん誕生  
 21日 ●アシカショーリニューアルオープン  
 ♪ ★ペリカン・ペンギンのお散歩ショーが毎日  
 22日～24日 ●ジュゴン同居  
 23日 ●カリフォルニアアシカ「シルク」ショーデビュー  
 24日～4月8日 ●「セレナと学ぶおもしろサンゴ教室」開催  
 25日 ●三重動物学会観覧会「野鳥（津）」
- 4月** 7日 ●サンゴのカルチャータンクオープン  
 8日 ●アカメアマガエルが産卵  
 11日 ●ゴマファザラシ「ライム」死亡  
 15日 ●ジュゴン・セレナ入館20周年・記念イベント開催  
 20日 ●ラッコプール落水掃除  
 21日 ★ゴマファザラシの赤ちゃんの名前が「木町（こまち）」に決定  
 25日 ●ラッコプール落水掃除  
 25日～5月6日 ●ゴールデン水槽展示  
 26日～5月31日 ●マアナゴの稚魚（シラス）を展示
- 5月** 1日 ●田んぼ水槽で田植え  
 6日・7日 ●サンゴ水槽でサンゴが産卵  
 8日 ●アカメアマガエルが産卵  
 11日～18日 ★サンゴのプラナラ幼生を展示  
 15日 ●創立記念日・開館52周年  
 20日 ●三重動物学会観覧会「磯の生物（宿田曾）」  
 24日～27日 ●ジュゴン同居  
 26日 ●アジアアロワナ（1）新入  
 26日～27日 ●家族で泊まる水族館  
 28日～6月2日 ●サンゴのプラナラ幼生を展示

★CLOSE UP★

## 恋も成就？運がつくクリスマスカード作り



おもしろサンタのクリスマス水族館の一環として行ったこのイベント。なんとマナーティーのうんち入りクリスマスカードを作り出した。というところで「運がつく」となるのです。当日の担当者は食事にもトイレにも行けずの大忙しでした。お陰様でお客様には喜んでいただけました。中には「額に入れて飾っておきます」と、とても嬉しい声も聞かれました。機会がありましたらまた、実施したいと思えますのでその時は是非ご参加下さい。  
 (道瀬)

## セレナと行くおもしろサンゴツアー



3月17日ついにオープンしました。サンゴとサンゴ礁に生息する生物にスポットを当てた企画展示です。サンゴの生態を中心に解りやすく解説したコーナーと生物展示水槽（大1本・中1本・小7本）のコーナーからなる癒しの空間となりました。ぜひ見に来て下さい。さらに春休み期間中は、セレナと学ぶおもしろサンゴ教室を実施しました。サンゴ水槽に潜り水中ビデオカメラを駆使したダイバーとMCとの軽妙なやりとりを楽しんで頂いたようであります。  
 (玉置)



## ゴマフアザラシの「メイ」に赤ちゃん誕生

3月19日の朝9時35分頃、ゴマフアザラシのメイが出産しました。現在21才。目もほぼ見えていない状態での高齢出産。少し不安もありましたが、元気一杯のクリーム色の毛をした赤ちゃんを出産しました。体重9.9kgの女の子。名前は「木町（こまち）」に決定。最初の4日間、体重が増えなくてすごく心配しました。でも5日目からは1日1kgのペースで増えていき、現在26kgになりました。4月13日にメイと離れ、今は毎日お客様の前を元気に泳いでいます。

(小川)



## ペリカン・ペンギンお散歩タイム

3月21日から毎日12時に「ペリカン・ペンギンお散歩タイム」がスタートしました。

ペリカンは、その体の大きさと羽のはばたきなどのダイナミックなお散歩に、そしてペンギンは小柄でおぼつかない歩き方にきつとそのかわいさは増大すること間違いなし。目の前まで



出てくる鳥たちの息づかいや匂いまで体感できるお散歩となつていきます。また、そのペリカンとペンギンの間にひよっこりと登場するサプライズな鳥にもぜひご期待ください。

(菅刈)

## サンゴのプラヌラ幼生を展示

今年もエントランスホールの「サンゴ水槽」でサンゴ（イシサンゴ）の産卵がありました。今回、5月7日に産まれた卵がプラヌラ幼生になったので、11日から18日まで「サンゴ育成水槽」で展示を試みました。自由遊泳する期間が数日と限られるため、幼生の展示は短期間でしたが、ゆっくりと泳ぐ姿は採館者の興味を引いたようです。サンゴのプラヌラ幼生の展示は全国的に見ても珍しく、鳥羽水族館としては初めての試みになります。



(森滝)

## 編集後記

◆  
デジカメが壊れてしまい、修理代がかなりかかって痛い出費となりました。水槽の写真を撮るにはスグレモノのデジカメで手放せません。今号にも何点かそのデジカメで撮った画像がありますよ。  
(高村)

◆  
夜釣りでの出来事。足下を大きなイカが泳いでいたのでもっとばかり期待。その10分後。何ともいえない重い引きにニヤニヤしながら引き上げたら、なんと「アメフラシ」。握ってはじめて気づきました(笑)  
(高林)

◆  
初めてコガネシマアジの幼魚を見ました。小さい生きものってどうしてあんなに可愛いんでしょうね。でも、小さい姿が見られるのはわずかな期間。ちょっと寂しいなあ。  
(増田)

●次号No.52は12月下旬発刊予定

TOBA SUPER AQUARIUM  
2007 夏 No.51

発行人/古田 正美

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

編集長/古田 正美

編集委員/高村 直人  
高林 賢介  
増田 富友美

印刷/(株)アイブレーション

◎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。



# 鳥羽水族館 スケジュール

(2007年6月1日現在)

<p>7月</p>  <p>8月</p>	<p>● 夏休みイベント ワクワクゆめ水槽 《7月14日～9月2日》</p>	
<p>9月</p>  <p>10月</p> 	<p>● ギリガニコーナーリニューアル 《9月15日》</p> <p>● 家族で泊まる水族館2 《9月29日～9月30日》</p> <p>● アート水族館 海のジュエリー 《10月6日～11月11日》</p>	
<p>11月</p>  <p>12月</p> 	<p>● クリスマス in 鳥羽水族館 《11月23日～12月25日》</p>	

■ 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、生きもの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

Q: この春、リニューアルしたアシカショーの舞台はどこでしょうか?

- 1: トバアイランド
- 2: アシカアイランド
- 3: アボットアイランド

※ ヒントは

特集ページにあるよ!



正解者の中から抽選で5名様に収納力抜群! **オリジナルトートバック**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7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

### スーパーな子供たち

スーパーの49 海獣の王国 ミズクラゲ

この春、鳥羽水族館で海獣の王国がリニューアルオープンしたんだよ。

大きな水槽がさらに少し大きくなっただって。

大きくないよ、入らないもんね。

エオキオグなら小さく入れるけどね。

あるもんね。

一〇〇三くらいあるもんね。

ゴロンは、

2143

### 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。