TOBA SUPER AQUARIUM CONTENTS
●楽しい情報ホームページで公開しています
http://www.aquarium.co.jp/
携帯端末（全機能） http://2555.jp.io

Front Essay
10年とは言うけれど… 高村 直人 …… 01
特 イセエビ
集 若林 郁夫 …… 02
三重の水辺紀行【35】
海浜植物 …… 06
[モイヤー先生の水中メガネ]
サンゴ礁魚類の産卵【34】
<クイーンエンゼルフィッシュ> …… 08
[海の生きものたちに出会いたくて (35)]
ミヤコドリ 若林 郁夫 …… 09
あっぷれ！キーワード水族館【4】
呼吸をするの巻 …… 10
TSA特別講座【4】
ウナギの産卵と回遊のなぞ 望岡 典隆 …… 14
[地球人トーク - 17-]
チャレンジドから未来が見える
●竹中 ナミ …… 16

[水槽百景 - 4-]
水辺の植物水槽 …… 18
人魚学入門 - 3 - 片岡照男
「Dugong sighting」フィリピン・パラワンの海 …… 19

荒俣宏の水族館史夜話
うたかたの夢【29】
<小湊水族館とソラスズメの思い出> …… 20

[バーチェのちょっとおじしまします - 4- ]
中央監視室 …… 22
[とっておきのウラ話] 予想どおりのクロと
メス達の意外性 沢村 宏一 …… 23

鳥羽水族館バリアフリーHP完成！ …… 24

読者のページ …… 25

[フィールドレポート - 14- ]
オーストラリア (リーフ・シーサンダーライトン調査編 [南海岸]) …… 26

[出来事＆クローズアップ]
平成13年8月1日〜10月31日 …… 28
10年とは言うけれど…

鰭育研究部 高村 直人

10年が過ぎることを、鰭育研究部の高村直人が考えた。10年前、彼は鰭育研究に携わっていたが、現在はその分野から外れている。彼は、10年間の経験を語り、鰭育研究の変化について考察している。

鰭育研究は、水族の飼育や繁殖、生態学的な観点から研究されている。高村直人によると、10年前の鰭育研究は、まだ水族研究の一部であり、エキゾチックな魚や生物の飼育に焦点を当てていた。

しかし、10年が経過すると、鰭育研究が変化し、より科学的なアプローチが入ってきている。高村直人は、「10年前には、鰭育研究は趣味の一部であり、エキゾチックな魚を飼育するためのものだったが、現在は、科学的な観点からも飼育されている。」と述べている。

彼は、鰭育研究の変化を歓迎しているが、同時に、その変化が鰭育研究に与える影響についても懸念している。特に、鰭育研究の費用が高騰していることについて、彼は心配している。

鰭育研究は、科学的なアプローチが入ることで、より科学的な観点からも飼育されている。しかしながら、その変化が鰭育研究に与える影響についても懸念している。特に、鰭育研究の費用が高騰していることについて、彼は心配している。

高村直人は、鰭育研究の未来に期待しているが、同時に、その変化が鰭育研究に与える影響についても懸念している。彼は、鰭育研究が科学的なアプローチをとりながらも、伝統的な観点を忘れないことが必要だと考えている。
イセエビの体

体の形は、他のエビ類と異なり、やや丸くて柔らかいもので、角質のない甲殻で覆われています。全体的に黄色から茶色の調子で、体長は約20センチメートルに達します。体の外見は、雄と雌で異なり、雌は大きく、雄は小さいものが多いです。

イセエビの甲殻は、厚いので、水没しても防げます。また、体の前部には、大きな触角が2本とり、その先端には、鋭い棘が付いています。体の下部には、小刺が多数付いており、防御のための機能を有しています。

イセエビは、水温が20℃以上であると、繁殖することができます。繁殖のためには、水温が25℃以上になることが必要です。繁殖期は、春から夏の間、特に6月から8月にかけてです。雌から産まれた卵は、水中で育ち、幼生として水面に浮かびます。その後、幼生は成長を続け、約1年で成体に達します。

イセエビは、食物として高く評価されています。その鮮やかな色と美味しさから、多くの人々に愛されています。また、イセエビは、一部の地域で食用に使われており、非常に人気の高い料理です。
イセエビのからだ

第2触角

第1触角

頭胸部

腹部

尾扇

腹肢

歩脚

イセエビの天敵は、何といっても人間でしょう。また、田舎にて、特に農家の庭の池に住んでいる魚や、河川に生息する魚類に多いようですね。特にイセエビの成長期は、これらの魚類が捕食を試みます。特に夕方〜夜明け前には、イセエビの活動が活発になる傾向があります。また、イセエビの体長が50cmを超えると、さらに成長を遂げるためには、少なくとも10年から15年もの間を必要とすると言われています。

【参考】

全体的に、イセエビは大型で、体長が50cmを超えると、さらに成長を遂げるためには、少なくとも10年から15年もの間を必要とすると言われています。また、池や河川に生息する魚類に多いようですね。特に夕方〜夜明け前には、イセエビの活動が活発になる傾向があります。
フィロソーマの生態

ティミに包まれた

イセエビの産卵は夏に行われます。オスとメスを産卵したメスは、数十万個の卵を産むと腹肢にドウの房のようにぶら下げ、1～2ヶ月すると卵は孵化し、中からかわいらしい赤ちゃんが孵化してきます。赤ちゃんはフィロソーマ幼生と呼ばれ、体長は約1.5ミリ、親エビより大きく、海中に浮遊生活を4～5日間続け、30回ほど脱皮をくり返すと、体長2センチほどの成長をします。その後、続けて幼生からエビになり、約1年をかけて11期に脱皮をくり返し、成長が完了します。
イセエビの発生

前年から日本に寄生されており、現在では日本近海に生息する1種だけをさしてい
る。その数は非常に多い。そのため、「イセエビ」は日本近海のみならず、オース
トラリアやアメリカにも分布しています。しか
し、イセエビのフィロソフィーは、

現在、イセエビの仲間は、日本に
約50種が知られています。その中には、
ニシンエビ、ゴキビエビなどの10種
が生息しています。ニシンエビはエビ
類の中では最大となる種類で、体長
55センチ、体重が6キロに達します。他にも、イセ
エビのように長いトマトのエビシ、
ニシンエビを含むニシンエビ、さらに
美しいニシンエビやゴキビエビが
住んでいます。ニシンエビはエビ
の仲間を含むカレイ科エビである

特集 イセエビ

鳥羽水族館マリンギャラリーで
「ぴっくりイセエビ展」
開催中！
（2002年1月31日まで）

SUPER AQUARIUM [40] 05
三重の水辺紀行
—第35回 海浜植物—
三重の水辺紀行

太古の海を生まれた生物は、数億年前から数千年という長い時間をかけて進化と分化を繰り返し、やがて一部の生物が水の世界を脱出、陆上の新天地での定化に成功したのが現生の陸上生物です。しかし陸の植物であれ、あるいは海辺の植物であれ、過酷な環境に適応するための選択が行われてきました。その選択は、地域の自然環境によって大きく変化します。

無節操な開発による環境破壊と共に
帰化植物の「侵略」によって
全国的に危機的な状況に置かれています。

初夏の浜辺を彩るハマハリガマ

食料になるオカヒジキとツルナ

塩湿地に生育するシバナは絶滅危惧種

大根の原種 ハマダイコン

アメリカ原産の日本の海岸植物

高潮時には海水に浸っても平気なハマサギ

紀伊半島特産種の野生ギョ キノシマソウ

陸地から進出してきた寄生性の
アメリカアカシカサ

カタクリの花が咲き誇るハマボウフウ

葉の手触りがサラサラしているので
ネコノシタ（ハマグルマ）
サンゴ礁魚類の産卵 [34]
クイーンエンゼルフィッシュ
Holacanthus ciliaris

写真／文：ジャック T. モイヤー　訳：坂井 陽一

クイーンエンゼルフィッシュのオスとメス。オスは必ずハレムのメスよりも大きい。
海の生きものたち

11月12日、私は頑張のある海岸を
へやれ、めらめらの海に
かなげ、ミヤコドリに出会った。

ミヤコドリは、双葉の上を超えて
そらへやれ、この風流な双葉の
川上を超え、ミヤコドリに出会う
のが心の暖をとらえた。

ミヤコドリは、双葉の上を超えて
そらへやれ、この風流な双葉の
川上を超え、ミヤコドリに出会う
のが心の暖をとらえた。

ミヤコドリは、双葉の上を超えて
そらへやれ、この風流な双葉の
川上を超え、ミヤコドリに出会う
のが心の暖をとらえた。

ミヤコドリは、双葉の上を超えて
そらへやれ、この風流な双葉の
川上を超え、ミヤコドリに出会う
のが心の暖をとらえた。

ミヤコドリは、双葉の上を超えて
そらへやれ、この風流な双葉の
川上を超え、ミヤコドリに出会う
のが心の暖をとらえた。

ミヤコドリは、双葉の上を超えて
そらへやれ、この風流な双葉の
川上を超え、ミヤコドリに出会う
のが心の暖をとらえた。
【4】呼吸をするの巻

生きものが必ずしている運動って何があるのでしょうか？みなさんはあれもこれもいろいろ思いつかったことでしょう。その中の一つに、私たち人間だって毎日している運動があります。酸素を取り込んでエネルギーに変え、かわりに二酸化炭素を吐き出す行動。そう、今回のキーワードは「呼吸」です。みなそれぞれたくみに適応した生きもののたちの姿に注目してみましょう。

1：オタリア
2：メバル
3：アフリカマナティー
4：スナメリの親子

キーワード 水族館
いろいろな呼吸法

ホトケドジョウ
ドジョウの体間は肺でも呼吸をします

オウムガイ
呼吸をしている様子が矢印の部分でわかります

クロゾイ
エラ呼吸をしています

オオヤマガメ
水面から顔を出して呼吸をします

ウシガエル
肺呼吸の他に、皮膚呼吸もしています

アフリカマナティーも肺呼吸

人間だけではなく多くの生き物にとって呼吸に酸素を取り込むことは生活していく上で絶対欠かせないものです。生きものたちが酸素を体に取り込む方法は様々で、あるものは肺であり、あるものはエルで呼吸をしています。しかし、エルはエルで呼吸をしています。しかし、エルはエルで呼吸をするものではないと不思議な気分になるかもしれません。エラという器官を使って体外に排出します。水槽で魚が口をバクバク動かしている姿を見たことはありませんか？それは彼らが呼吸をしています。人間も魚も酸素がなくては生きていけない存在なのです。
みんなが存知のトラフは、エラで呼吸する以外に肺で呼吸することも知られています。彼らの肺の壁は、空気と水をよく通すようにしてあるからです。エラで呼吸するためには、空気を口から飲み込むことが必要です。その後、肺で酸素を取り込み、身体の各部分に送ります。エラで呼吸する動物は、気球のように膨らむと、肺の壁が薄いので、空気をよく通すことができます。エラで呼吸するという点で、トラフは他の動物と異なります。
水族館で観察してみよう

呼吸をするの巻

呼吸するジュゴンのヒレ

息の穴がパッチリ見えます ゴマフアザラシ

息をしにあがってきたところ

休養中のアオウミガメ

じっとしておりあまり動かない肺魚が おもろい水

って familial呼吸をする魚類

館内を「呼吸」というキーワードで観察をしてみましょう。肺魚っと違う視点で見る事になるの

で、意外な発見が起こるかも。里肛の空気を吸わっ

て何事もなかったかのように水槽の底と

面にかかって浮いている事があり。そして、

フアンと大きく口を開けておいしそうに空

気を吸い込み始めます。ひっそり熱気を呼っ

た後は、何事もなかったかのように水槽の底と

戻っています。

水族館で観察してみよう

超AQUARIUM [40] 13
ウナギの産卵と回遊のなぞ

九州大学大学院
農学研究院助手
望岡典隆

もちろん、ウナギという魚を世界でもって知る人poolは多いことでしょう。ただ、ウナギの生態と生活について詳しく知っている人は少ないかもしれません。そこで、今日はウナギの生態と回遊の秘密を探求してみましょう。

ウナギの生態は、水産資源としての価値が非常に高い魚種です。特に、ウナギは繁殖期に長距離を移動する特性があります。この特性は、ウナギが食糧資源として重要な役割を果たす理由の一つです。

ウナギの繁殖期は、毎年6月から7月にかけての期間で、この時期にウナギは繁殖のために水を求めて移動します。この移動は、ウナギの生存を必要とするものであり、ウナギの生態に深く関与しています。

ウナギの産卵場は、深川湾や瀬戸内海などの沿岸部に位置しています。この場所は、ウナギが繁殖のために必要な適切な水温を提供する場所であるため、ウナギの繁殖を支えていることが考えられます。

しかし、ウナギの移動経路は、海流や流れに大きく影響を受けます。つまり、海流や流れの方向によって、ウナギの繁殖経路は大きく変化するのです。

ウナギの繁殖経路が変化することにより、ウナギの生息環境も変化するのです。したがって、ウナギの生態を考えるうえで、海流や流れの影響を考慮することが重要です。

ウナギの繁殖経路は、地理的な要因によるものだけでなく、気候の変化なども影響を及ぼすと考えられます。したがって、今後、ウナギの繁殖経路を理解するためには、環境変化の影響を考慮することが必要です。

ウナギの生態を考えるうえで、尿道の正確な理解が重要です。尿道の正確な理解が可能であれば、ウナギの生態についてより深く理解することが可能となります。
産卵の場所がどのように切り立つと、ワナギはこれを利用して産卵のために集まります。産卵のためのワナギは海面に浮いた卵が浮遊し、産卵の場所を求めて集まります。これにより、産卵の場所を求めるワナギは海洋生物を含む多くの生物が集まります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なります。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なる。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なる。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なる。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なる。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なる。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なる。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なる。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なる。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なる。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なる。産卵の場所は、海洋生物の種類により異なる。
チャレンジドから未来が来ると

「中村元の地球人トーク」

中村元の社会を変える挑戦

著書「ブロッケーションの挑戦」
筑摩書房刊

第17回ゲスト
福祉法人プロップスナミ理事長
竹中ナミ

障害者の社会参加を目指して、福祉の常識を覆す活動で注目されるパリパリの開発系おばちゃん

竹中ナミ

説明

障害のある体験者として、いよいよの挑戦。

「チャレンジドは、まず障害者といった言葉を一考し、今までのマイナスのイメージを払拭し、挑戦者であるというプライドの言葉を見つけていかなければならぬ。

この挑戦は、社会に対する視点を変えることで、自己満足を高め、自分自身を尊重するためのものである。

また、自分たちの視点を理解し、目指すべき未来を考えようとする挑戦者として、今後もこの活動を続けていく。

チャレンジドから未来が来ると

竹中ナミ
四つ葉のクローバーは、人間が想像力で幸せのシンボルに決めた。

昭和54年まで、酸化剤は化学の

1948年神戸生まれ。コンピュータとインターネットでチャレンジド（障害者）の自立と就労を支援するNPO団体、プロテラック代表。その圧倒的な充実の世界に感動した。「四つ葉のクローバーって、あるべきだな」と思うようになった。
水辺の植物水槽

アサザ
上から見ると...

水中は...

メダカ

日本は、古くから水辺の植物水槽が用いられてきた。水槽の設置によって、自然の生態系が再現され、魚や植物が豊かに生育することができる。水辺で豊かに育つ植物は、水中植物の増殖を促進し、水質を浄化する役割を果たす。水辺の植物水槽は、自然環境を保全し、美しい景観を提供する手段として用いられる。
人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海
鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3

鳥羽水族館がバラノン島を中心にフィリピン・バラノンの海

Dugong sighting...フィリピン・バラノンの海

人魚学入門

鳥羽水族館顧問

攝影

3
荒俣宏の水族館史夜話

うたかたの夢

小凑水族館とソラスズメの思い出

昭和40年代に小凑水族館は、太平洋戦争の影響で衰退を遂げた。しかし、1954年には、水族館は再び立ち上がり、世界初の水族館としての地位を確立した。特に、ソラスズメの飼育が、この時期の焦点となり、水族館の再生をもたらした。

ソラスズメは、昭和初期に初めて水族館で飼育された種類で、その特徴は、水槽の上に立って泳ぐことができるという点で、非常に人気を博した。小凑水族館では、ソラスズメの飼育に成功し、国内で初めての飼育記録を樹立した。

ソラスズメの飼育により、水族館の再びの発展が見られ、今日に至るまで、小凑水族館は、ソラスズメの栽培を含む水生生物の飼育に注力する一方で、観光客のための水族館としての機能を発揮している。

荒俣宏

1947年生まれ。東京大学文学部歴史学科（哲学）卒業。東京大学大学院文学研究科（哲学）在籍。日本水産学会会員。水族館の研究や、水族館の歴史についての著書を多く発表している。

小凑水族館は、昭和40年代に再び立ち上がり、世界初の水族館としての地位を確立した。特に、ソラスズメの飼育が、この時期の焦点となり、水族館の再生をもたらした。
伝われ、槌ハガキや土産品も売り出

小津水族館へは、昭和十八年の

水槽間にはタカアシガニやサンマイザ

水槽の中は昔から大したこ

この小津水族館は今もまま

絶えないものだった。筆者も小津へ

行くたびに吸、寄せられたの

は、かつての小津水族館は昭和に

なったのでは、周囲の水族館と大

々の違う差異がある。千葉県的工

化し、千葉県下の臨海平野を築

地元漁民の補償問題もあり、

移転には十五年以上を要したとい

筆者も千葉大学の管理に移る

水槽の管理を手伝っていたと、

地元漁民に面倒見を忘れ

たとえ、千葉水族館と実験実習場は昭和六

年が開発し、持ち主千葉

化が進行しているので、東京水産大

てても進んだので、東京水産大

なことの決議がなされたかっ

地元漁民の補償問題もあり、

移転には十五年二年以上を要したとい

筆者も千葉大学の管理に移る

水槽の管理を手伝っていたと、

地元漁民に面倒見を忘れ

たとえ、千葉水族館と実験実習場は昭和六

年が開発し、持ち主千葉

化が進行しているので、東京水産大

てても進んだので、東京水産大

なことの決議がなされたかっ

地元漁民の補償問題もあり、

移転には十五年二年以上を要したとい

筆者も千葉大学の管理に移る

水槽の管理を手伝っていたと、

地元漁民に面倒見を忘れ

たとえ、千葉水族館と実験実習場は昭和六

年が開発し、持ち主千葉

化が進行しているので、東京水産大

てても進んだので、東京水産大

なことの決議がなされたかっ

地元漁民の補償問題もあり、

移転には十五年二年以上を要したとい

筆者も千葉大学の管理に移る

水槽の管理を手伝っていたと、

地元漁民に面倒見を忘れ

たとえ、千葉水族館と実験実習場は昭和六

年が開発し、持ち主千葉

化が進行しているので、東京水産大

てても進んだので、東京水産大

なことの決議がなされたかっ

地元漁民の補償問題もあり、

移転には十五年二年以上を要したとい

筆者も千葉大学の管理に移る

水槽の管理を手伝っていたと、

地元漁民に面倒見を忘れ

たとえ、千葉水族館と実験実習場は昭和六

年が開発し、持ち主千葉

化が進行しているので、東京水産大

てても進んだので、東京水産大

なことの決議がなされたかっ

地元漁民の補償問題もあり、

移転には十五年二年以上を要したとい

筆者も千葉大学の管理に移る

水槽の管理を手伝っていたと、

地元漁民に面倒見を忘れ

たとえ、千葉水族館と実験実習場は昭和六

年が開発し、持ち主千葉

化が進行しているので、東京水産大

てても進んだので、東京水産大

なことの決議がなされたかっ

地元漁民の補償問題もあり、

移転には十五年二年以上を要したとい

筆者も千葉大学の管理に移る

水槽の管理を手伝っていたと、

地元漁民に面倒見を忘れ

たとえ、千葉水族館と実験実習場は昭和六

年が開発し、持ち主千葉

化が進行しているので、東京水産大

てても進んだので、東京水産大

なことの決議がなされたかっ

地元漁民の補償問題もあり、

移転には十五年二年以上を要したとい

筆者も千葉大学の管理に移る

水槽の管理を手伝っていたと、

地元漁民に面倒見を忘れ

たとえ、千葉水族館と実験実習場は昭和六

年が開発し、持ち主千葉

化が進行しているので、東京水産大
パーソのおじゃまします～す

第4回
中央監視室（ちゅうおうかんししつ）

このコーナーでは、水族館の各場所で起こる水温や水量、機械の運用状況などを24時間リアルタイムでチェックできるようになっております。

水位が低い　

この画面は、マニテー水槽のようすを示しています。記号がたくさん、ちょっとおおがしいね～。

キャラクター案内

スタッフが集まってきたのは中央監視室。そこで異常があったのか、こころがわかるの。

異常があると警報が鳴るんだって。

水位が低い　

カワウソ水槽の掃除をしていたからだったの。よかった～。

この画面は、マニテー水槽のようすを示しています。記号がたくさん、ちょっとおおがしいね～。
予想どおりのクロとメス達の意外性

私と人との間に、負けず嫌いで好奇心旺盛で、気が向かないときには心が張り、恐怖心が凸だれず、マイペースなオタクから、恐らくリードされるだろう。だからこそ、講義の内容をよく理解したり、進捗を見ることは大切だ。果たして、人間との交流がどのように進むのかを楽しみにしている。

長崎の夏に、オクタパスの餌付けに行っ
て、鳥羽水族館へやって来た。おとなし
がら、予想通り、上手やボロは足が出
たくなる。ボロに乗せた時に、 deque
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びさせ、
ボロに乗せたときの形を確認する。そ
してメスの見方が変わり、クロとの対
話が生まれる。ボロは揺れて、クロの口
を乾燥させ、練習の場で飼育状況を
見る。クロの口に、ハナコ鸦を浴びせ

鳥羽水族館は、車イスの方、高齢者の方、乳幼児をお連れの方などにも楽しんでいただくために、バリアフリー建築を心掛け車イスやベビーカーの方にも数多くご利用いただいています。しかし、構造上、部分的にご不便をおかけしている場所もあります。そこでホームページでは、できるかぎり正確にまた正直にバリアフリー情報をご案内しました。鳥羽駅からのバリアフリールートのご案内他、車イス・ベビーカー・シニアカーの貸し出しや授乳室のご案内もしています。

記載例

①鳥羽駅（ＪＲ、近鉄）から鳥羽水族館までのルート
車椅子、ベビーカー利用の方はどちらの駅からでもスムーズにご来館いただけます。
ただしＪＲと近鉄は隣接していますが移動は階段利用となります。
②お車利用の方は車椅子利用者用スペース（2台）があります。
ご希望の方は駐車場係員が入口にいますので声をかけていただければ、ご案内いたします。
③館内インフォメーション
館内の総合案内所です。どんなことでもお気軽にお尋ねください。
④リラクゼーション授乳室（ベビールーム）
今までのベビールームを進化させ、私たちが手作りで作り上げたリラクゼーション授乳室です。水槽などを置いてかわいらしくなりました。

⑤伊勢志摩の海
愛らしいのスナメもすく近くでご覧いただけます。
⑥海獣の王国（水中）
目の前まで迫ってくるアシカ、アザラシがご覧になれます。ここはお客様が見落としやすい場所で比較的ゆっくりとおくつろぎいただける場所です。
⑦ジャンクルワールド
下フロアーへは階段しかありませんが、通常フロアーより、水槽まで2 m〜2.5 mの位置でマナティーやアマゾンの大水槽など全ての水槽がご覧いただけます。ただし、小水槽は見えづらくなります。
⑧シニアカー
ベビーカー（26台）はもちろん、シニアカー（5台）も無料貸出をおこなっております。場所は、エントランスホール内、ベビーカー置き場です。
読者はのページ

★ さん長く、いっしょにいる動物は、スパイスだ。

雀扇有加里さん（三重県）

★ なない、海の動物が大好きなので今号
★ じゅうが、マナティのエサの
★ 量を減らしていきなりしましたが、た
★ くさんエサを食べ、健康に、いっ
★ までも違和感はありません。

★ さん・東京都
★ うに、マナティの背
★ が使われているなら、ぜひ
★ 使いたいです。

★ さん・奈良県
★ は、ホッコリしたペンギンにま
★ たった1枚の子、年齢が大きくな
★ えねて、どうか、マナティを
★ メンバーに。サイアーや、ペンギン
★ にかかって徹底していきます。

★ さん・愛知県
★ な、水族館の誰
★ とかも知りたいのですが、水族館の誰
★ にかかって徹底していきます。

★ さん・三重県
★ うに、マナティの背
★ が使われているなら、ぜひ
★ 使いたいです。

★ さん・三重県
★ うに、マナティの背
★ が使われているなら、ぜひ
★ 使いたいです。

★ さん・三重県
★ うに、マナティの背
★ が使われているなら、ぜひ
★ 使いたいです。
第14回
オーストラリア1.2.3.
リーフィ・シードラゴン調査編（南海岸）

オーストラリアでの調査活動を紹介する第2回目は、リーフィ・シードラゴンのいる海です。鳥羽水族館は、日本で初めて生きてるリーフィ・シードラゴンを紹介しました。その見事に竜のような姿は魚とは思えませんが、タツノオトシゴの仲間で、ひらひらとたなびく翼のようなものは、生息地の海藻に擬態するための飾りです。この飾りと形が、ちぎれ代海藻を漂う海藻と見分けがつかず、長い間、リーフィ・シードラゴンが生きている姿を発見されることはなかったのです。自然紀で捕まえるのはもちろん、撮影も困難で、ファインダーからすぐに消えてしまいます。

リーフィ・シードラゴンのいる海は、とても冷たい海で、この先にはもう南極しかありません。しかし、たいへん豊かな海で、リーフィ・シードラゴンのエサになるアミの仲間が無数に舞い、まるで雪の嵐の中を潜っているかのようなでした。
1. 藻場のリーフィ・シードラゴン。なかなか見つけられない
2. 赤ちゃんを見つけた。
ガラス細工のよう
3. シードラゴンの住む海は、うねりと波がとても強い
4. オールドワイヤイは、このあたりに多い魚
5. 全長で30センチくらいになる
6. 飼育スタッフと一緒に、2匹のシードラゴン
7. 調査途中で見かけたマイルカ
8. 水温の差が激しい海
9. カニの仲間も負けずに海藻に擬態
編集後記

今年も無事（？）TSAを4冊発行し、1年を締めくくる季節となりました。でも世間で流れるニュースは国内・海外問わず暗い話ばかり。ホント今年はいいくん暗い事件・事故が多かったように感じられます。そんな状況に滅入りながらも私ではありますが、「前向きに前向きに」と自分に言い聞かせています。先週、来年も鳥羽水族館から美しい・楽しいニュースを1つでも多く皆さんにお届けできるよう、従業者ならでも頑張っていきます！（高村）

●次号No.41は
3月下旬発刊予定

TOSA SUPER AQUARIUM
2001 冬 No.40

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) スクーブ

印刷／(株) アイプレーン

○ 本誌の掲載記事、写真等の無断複写、複製転載を禁じます。

通販ページ リニューアルオープン！
鳥羽水族館のインターネット通販
「アクアリウムショップ鳥羽」
http://www.aquarium.co.jp/shop/index.html

ぬいぐるみ、各種グッズ、本、貝標本、真珠、伊勢志摩名産品など盛りだくさん。オープン記念として、1月31日までに送料が無料です。また、会員登録された方の中から95名様に当館オリジナルで非売品のジュゴンボールペンを、またお買い物された方の中から5名様に当館オリジナルのぬいぐるみ（ジュゴン）をプレゼントします。
※締切り：2002年1月31日（応募者数の場合は抽選、当選者の発表は商品の発送をもってかえさせて頂きます。）
★通販のご利用はネットだけでなく、電話やFAXでもOK！
鳥羽水族館 スケジュール
（2001年11月10日現在）

1月

〜14日
●「きもの(和服)」で入館無料
　振袖・留袖・訪問着など、ももれん羽織・物の方も無料です

〜31日
●企画展「びっくりイセエビ展」（マリンギャラリー）

2月

14日
●バレンタイン・チョコレートプレゼント
　有料入館者の全員にチョコレートを差し上げます。
　ジュゴンの着ぐるみも登場！
●三重動物学会観察会「エビ網あとの生物観察会」

3月

2月8日〜4月7日
●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）

クイズ＆プレゼント

Q: ドジョウはエラの他にどこで呼吸をしているでしょう？
①胃 ②腸 ③肝臓
※ヒントは12ページにあるよ！

正解者の中から抽選で20名様に2002年鳥羽水族館オリジナルカレンダー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、ご郵送ください。発売日は3月21日（必着）です。

あて先：〒517-8517 鳥羽水族館 T.S.A. 編集室

定期購読申し込み方法
送信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円切手（200円×4枚）、または2年間：1,600円切手（200円×8枚）をお選びください。