

Suma Aqualife Park Information Magazine

うみと水ぞく

うみと水ぞく

Suma Aqualife Park Information Magazine

2008.6
第27巻
1号

平成20年6月 27巻 第1号 (通巻102号)
発行/神戸市立須磨海浜水族園 編集責任者/金田弘司

印刷 水山産業(株)

禁断断断断
この冊子をご希望の方は、200円切手を同封の上、須磨海浜水族園までお申し込み下さい。



神戸市立 須磨 海浜水族園

〒654-0049 神戸市須磨区若宮町1丁目3-5
TEL.(078)731-7301 FAX(078)733-6333
Wakamiya-cho,1-3-5Suma-ku,KOBE,JAPAN
URL : <http://sumasui.jp/>



2008.6
第27巻
1号
通巻102号

神戸市立 須磨 海浜水族園

ISSN 1343-2893

遥かなるアマゾンへ ほか



うみと水ぞく

2008.6
第27巻
1号
通巻102号

Contents

遥かなるアマゾンへ その1	1
展望広場 玉手箱	3
写真で水族園 くらげコーナーリニューアルオープン!	4
水族園トピックス “こたつ”で大水槽鑑賞 トキメキ水族園 企画展「おさかなバレンタイン」 企画展「究極の神経衰弱! お腹の白い線で一匹ずつ見分けよう!」 「2008 国際カエル年コーナー」開設!	6
水族園日誌 平成20年1月~3月	7
飼育手帳 2008年度、新作イルカライブ 「ハッピードルフィン」~イルカと私たちの幸せな未来へ~	8
情報アラカルト ピラニアの赤ちゃんがデビューしました!!	9



表紙 「アマゾン川空撮」 撮影：田端友博



遥かなるアマゾンへ その1

事業推進グループ 田端友博

平成12年、当園にアマゾン館がオープンする際、アマゾンの魚たちを担当するのなら「一度、本物のアマゾン川を見なければ…」と、一般的なパック旅行を調べたことがあります。

しかし、あまりの旅費の高さに「これは、簡単には手の出ない夢だな…」とあきらめざるを得ませんでした。

私がアマゾンをはっきりと意識したのは中学生の頃、故 開高健氏のアマゾン流域釣り紀行「オーパ!」を読んだのが最初でした。珍魚・奇魚をはじめとする不思議かつ魅力的な生きものたちの話に、遥か遠くアマゾンへの思いを馳せたものでした。

それから約30年を経た今年の3月、小学校を卒業したばかりの息子と二人で、アマゾンへ行く機会を得ました。

広大なアマゾンのほんの一部にすぎませんが、今回、私が見・聞き、体験したことを皆さんにご紹介します。

アマゾン川とは

アマゾン川は南米ブラジルを中心に流域面積700万平方km、本流延長6500km、100本以上の支流が集まる世界最大とも呼ばれる大河です。この流域には魚類のみならず多種多様な生物が息し、今も新種が発見される生きものので楽園です。



今回の旅では、日本からブラジル・アマゾン川の中流都市マナウスまで飛行時間計30時間、そこからさらに船で1時間ほどのジャングル内のロッジを拠点としました。

ついにアマゾンへ

ブラジル・サンパウロに到着し、国内線でマナウスへ向かう途中、眼下に広がるアマゾン川を目の当たりにして、何とも言えない感動に包まれました。

初日はマナウスに滞在し、翌日セアザ港から小型船に乗ってジャングルロッジへと向かいます。



セアザ港



2本の川が混じりあわない合流点

途中、2本の川が出合いながらも長く混じりあわないネグロ川とソリモンエス川の合流点などを見学しながら、昼前にロッジへと到着しました。

アマゾンの魚たち

荷物を下ろすとさっそく敷地内から目の前の川ヘルアー(疑似餌)を投げてみました。日本出発前に問い合わせた際、「今の時期(3月末、現地は雨期)は、ルアーを投げて釣れないですよ」と言われていたのですが、とりあえず、道具を持参していました。実際、その時は魚の反応も無く、さすがのアマゾン川でも「どこにでも魚がいるというわけではないな…」と妙に納得してしまいました。

さて、昼食を済ませ、とりあえずアマゾンを訪れたほとんどの観光客が参加するであろうピラニア釣りのツアーに出かけました。小型船でポイントへ到着し、用意されている素朴な竹竿に頑丈な針と

硬く筋張った牛肉片で釣りを開始します。まずは水面をビシャビシャと竿で叩き、餌を投入します。しばらくするとコツコツと魚の当たりが手に伝わり、合わせるタイミングに少し戸惑いでしたが、釣れた一匹目はピラニア・ナツテリー(現地では赤ピラニアと呼ばれる)でした。水族園でさかなライブ劇場の主演として活躍するこの魚との原産地での対面は、感慨深いものとなりました。



ピラニア・ナツテリー

それにしても水面をビシャビシャ叩いてから釣り始めるとは、なんとも変な気分です。普通なら極力静かに気配を消して…となるところですが、そこは、「さすがアマゾン!」となぜか納得してしまいます。弱った魚が水面でもがいているのを演出しているようですが、ガイドによれば「ピラニアだけでなくナマズでも何でも水面を叩いてから釣るよ」とのことでした。

見る間に獲物は増えていき、さまざまな種類のピラニアに出会うことができました。



さまざまな種類のピラニア等



夕食後は、ロッジの敷地内で夜釣りとし洒落てみます。ピラニア釣りで余った牛肉を餌にして糸を垂れ、「アマゾンで夜釣りとは、なんと贅沢な…」と一人悦に入っていると、しばらくして「ガクン！」と引きずり込まれるような当たりが来ました。あわてて竿を合わせましたが、獲物も餌もすっかり無くなっていました。ここでは、到着直後にルアーを投げて魚の反応がまったくなかったのに、漠然と「ここでは釣れないだろうな…」と思い込んでいたため、意外なこの結果に驚くと同時に目の色が変わってしまいました。「あの衝撃、ズシンと来る重さは大型のナマズに違いない…ピライーバか！ジャウーか！レッドテールキャットか…」と期待と妄想は膨らみます。その後いきなり横へ突っ走られたり、小刻みに竿が震えたりしたもの、姿が確認できなかったのが残念ではありましたが、ワクワクドキドキの夜となりました。

翌日は、朝4時起床で小型船に乗り、アマゾン川の日の出を拝みに行きました。水中に大きな岩があり、周りは流れが速く、中心は淀んでいるポイントに船を停めます。そして、日の出を待つしばらくの間、不思議な光景を目にしました。周りに次々と生き物の背中が出現します。まるでイルカが呼吸のために水面に上がり背中だけが見えたというような風情です。ガイドにたずねると何と「ナマズだ」と言います。この現象は日の出の時刻、1時間ほどの間に起こると言います。索餌行動の一つではないかと思いましたが、ガイドも「周りの激流に煽られて前後不覚になっているのでは…」と理由がよくわからない様子です。じっくり調べてみるときっと興味深いことがわかってくるのだろうか…とますますアマゾンの不思議さを実感することとなりました。

一度戻って朝食をとった後、今度はアマゾン川本流につながる美しい湖で「ルアーを使ってツクナレ（アイスポットシクリッド）を狙ってみたい」とリクエストしました。



ラーゴ (湖) の釣りポイント

すると「試したらいいけど、この時期はたぶん釣れないよ」との返事でした。「まあ、ピラニアでも釣ればいいか…」と試してみたところ、2、3投目に息子の竿に当たりが…。ジャンプしたその姿は紛れもなく「ツクナレ」でした。惜しくも途中で針から外れ逃してしまいましたが、それから船上は、色めき立ち、ガイドも含めて、こぞってルアーを投げ込む状況になりました。しかし、残念なことにはこの後は一度もツクナレの姿を確認することはできませんでした。

一方、ピラニアはルアーにも果敢にも食いつき、生息数の多さ、獷猛さを感じました。餌では昨日の比ではない数のピラニアが釣れましたが、昨日のポイントとは食いつき方が大きく違い、とてもはっきりしていました。アマゾン川でも多くの人が釣る場所とそうでない場所では、魚の「スレ方」が違ってくるのでしょうか？

また、この日は、前日に見なかったピラニア(細長い体型のエロンガータ系)やタンバキー(コロソマ)の幼魚、アラクー(レポリヌスに近いカラシンの一種)などが釣れ、次はどんな魚が出てくるか！？と宝箱をひっくり返したような楽しい釣りを味わうことができました。

そして、この日の夜は、ナマズの仲間



エロンガータピラニア



タンバキー



アラクー



ピラナンプ(ナマズの一つ)



カンディル

が3種ほど釣れました。昨日の「ガクン！」という当たりはどうやら現地でピラナンプと呼ばれるナマズのようなものでした。

それと、特筆すべきは「カンディル」です。ナマズの仲間ですが、姿に似合わず、獲物が生きていようが死んでいようが内臓まで食い荒らす恐怖の魚として知られ、現地ではピラニアよりも恐れられています。この魚がロッジの周囲にはウヨウヨと生息しているようです。

食用にもならず、現地の人にとってはありがたくない魚ですが、私にとっては一つ一つの出会いが感激に値します。興奮して写真を撮りまくっている私の姿を、現地の人には不思議に思いながら見ていたのではないのでしょうか。

さて、次号では、アマゾンの食体験、魚以外の生きものたち、そして巨大魚ピラルクを釣った？話などをお届けします。



てんぼうひろば 展望広場

玉手箱

水量1200tの大水槽で悠々と泳ぐサメやエイたち、アマゾン館のチューブ型水中トンネル水槽で全長2m超の巨大魚「ピラルク」が頭上をゆったり泳ぐ様子にウツトリと癒されながら・・・

一方、イルカライブ館では好奇心旺盛なイルカたちが、ダイナミックなジャンプや、かわいい演技を繰り広げて、スマスイのアイドルとして人気を博しています。

当園では、水族たちが自然に生きる様子をありのままに展示する「生きざま展示」をコンセプトに、現在、約600種13000点の水族を展示しています。

当園生まれのピラニアたちや4世代目が登場しているドクターフィッシュ「ガラ」に始まり、実年齢不詳

(笑)のウミガメ、当園最高齢31歳!の「ロングノーズガー」、昭和33年から半世紀の歴史を見守る「シャチの骨格標本」などがご覧いただけるほか、海の見えるレストランや、ファーストフード店等の飲食コーナー、オリジナルグッズが揃うショップ、小さなお子様でも安心して楽しめる遊園地など、一日いても飽きない楽しさがあり、スマスイはまさに「玉手箱」と言えるでしょう。

そしてこの春、新しくブルー、ピンク、グレーのイルカのマスコットが「玉手箱」に仲間入りしました。

3月15日にJ R須磨海浜公園駅開業セレモニーにて華々しくデビューを果たした後、園内の「イベントプラザ」にて、お客様との記念撮影会を行いました。

このマスコットたちは、ご来園のお客様より寄せられた2518通の応募のなかから「スマッピー」「ピン

キー」「ウィンキー」と名付けられました。それぞれの愛称に応募いただいたお客様の中から抽選で3名様には「名付け親」として6月1日の「命名式」にご出席いただきました。

今後も、日曜・祝日には、イベントプラザ(雨天時は会場を変更します)に登場する予定です。楽しくふれあい、お客様がお持ちのデジタルカメラや携帯カメラで、記念撮影をしていただき、スマスイの思い出をより楽しいものにしていただきたいと思います。

季節は梅雨となりましたが、雨の日こそスマスイ! 空調完備の館内で、色々な表情を見せる水族たちをご覧いただけます。

そして、梅雨が明けたら、いよいよ夏!です(^◇^*) 夏休みのスマスイは夜8時までの営業です。

これからも魅力をアップさせるアイデアを考えていきますので楽しみに! (事業推進グループ:西脇)



写真で水族園



ウリクラゲ



チョウクラゲ

クラゲコーナーリニューアルオープン!



円筒水槽(中央)とクレイセル水槽(左奥)

平成20年1月に照明がカラフルに変化する横長の「クレイセル水槽」が2つ、3月に360度からご覧いただける「円筒水槽」が1つ、新しく完成しました。以前からの水槽と合わせて4つの水槽でクラゲをご覧いただけます。

須磨海岸では季節によりさまざまなクラゲを見ることが出来ますので、これからも新しい水槽でいろいろなクラゲを展示していきたいと思えます。



カブトクラゲ



エビクラゲ



タコクラゲ



アカクラゲ



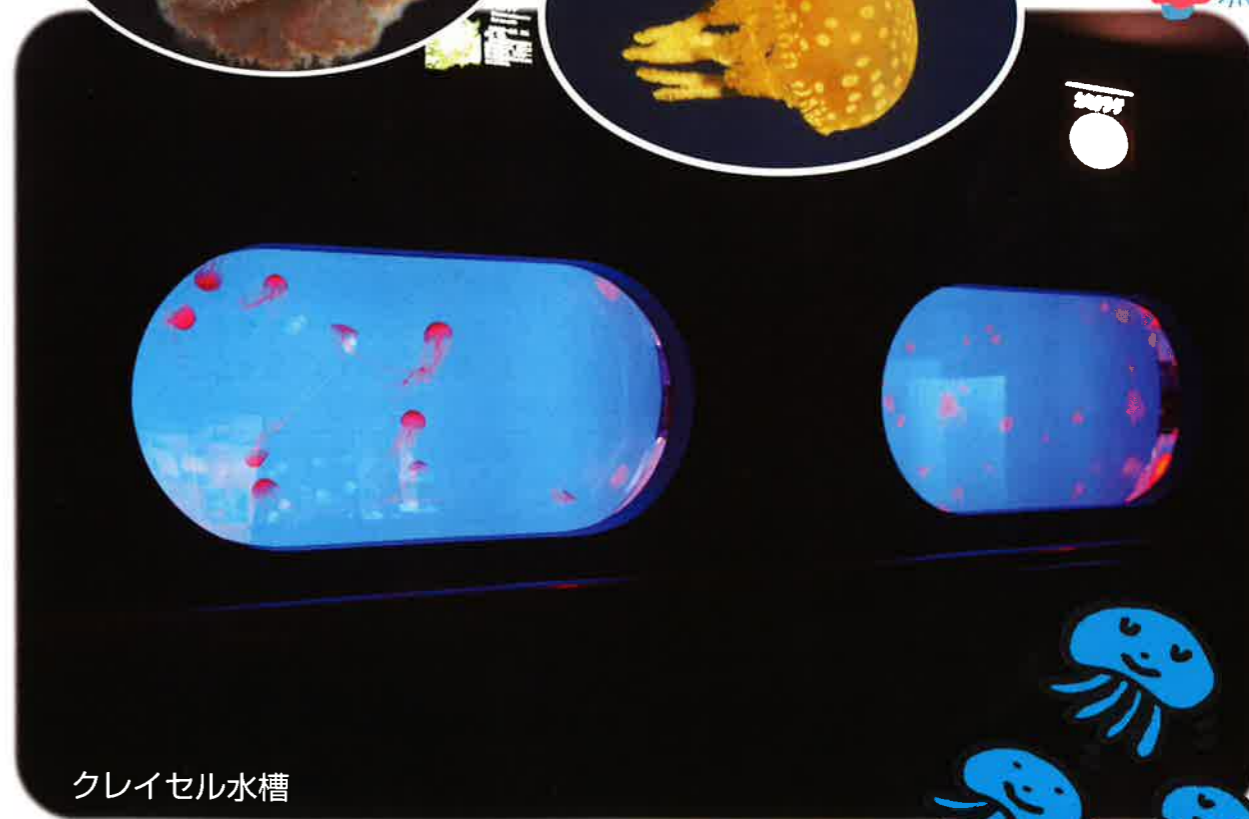
カラージェリー



オワンクラゲ



カミクラゲ



クレイセル水槽

(魚類展示グループ：平川)

水族園トピックス

“こたつ”で大水槽鑑賞

平成20年1月10日(木)～2月29日(金)

本館1階エントランスホール

寒い冬でも温かく水槽をご覧いただこうと、波の大水槽前に“こたつ”3卓を設置しました。水槽とこたつのミスマッチ？が話題となるとともに、お客様からもゆっくり、ほっこりとさかなたちを鑑賞できると好評でした。(田端)



トキメキ水族園 企画展「おさかなバレンタイン」

平成20年1月31日(木)～2月19日(火) (おみくじ2月9日(土)～2月19日(火))

本館1階エントランスホール

2月14日はバレンタインデー。そんな恋する季節にぴったりな水族園ならではのバレンタイン企画を実施しました。バレンタインプレゼントとして定番のチョコレートだけでなく、セーターや財布など大切な人に贈りたいプレゼントにちなんださかなたちを展示しました。また、この水槽をバックにした記念撮影コーナーを設けました。

女性限定「おさかな恋みくじ」は、さかなの求愛行動にちなんだおみくじを引いて、今年の恋愛運を占っていただきました。(中務)



デートはやっぱり三ツ星レストラン!?
「ミツボシクロスズメダイ」



あなたはどのタイプ?

あなたはカワクマノミタイプ



数匹でイソドンチャクに住んでいて、体が一番大きな強いメスと二番目に大きなオスとがペアになっています。長い期間このペアで過ごし、結びつきが強いのです。そんなあなたは、常に男性より優位に立っていたタイプです。あなたが主導権を握っていて、知らず知らず相手を抑えていることも。早いうちから夫婦のような関係になりやすく、信頼関係は強いですが甘い雰囲気は長く続かないでしょう。

★カワクマノミは本館1階にいます。

あなたはシオマネキタイプ



恋の季節、オスは自分の縄張りにメスが入ってくると、大きい方のハサミをかなり高く上げ、これ以上無理というほど熱心に振りまわります。そんなあなたは、熱い情熱を持って積極的アピールしてくる男性と縁があるでしょう。彼はあるあなたに好きになってもらうための、最大限の努力も惜しまないはず。相手のパフォーマンスに圧倒されないように気をつけましょう。

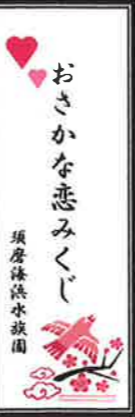
★シオマネキは本館1階にいます。

あなたはポットベリッドシーホースタイプ



オスは「育児のう(お願)」を大きくふくらませてメスにアピールし、お互いに尾を絡ませてゆっくと泳ぎます。やがて、メスはオスの育児のうに産卵し、オスが卵を守り稚魚を産み出すのです。そんなあなたは父性愛に満ちた男性に心惹かれるでしょう。子育てに協力的で、あなたの人が現れたら、あなたはすぐに恋に落ちるかも。二人でスキップを大切に、愛を育んでいきましょう。

★ポットベリッドシーホースは本館1階にいます。



全部で8種類

企画展 「究極の神経衰弱! お腹の白い線で一匹ずつ見分けよう」

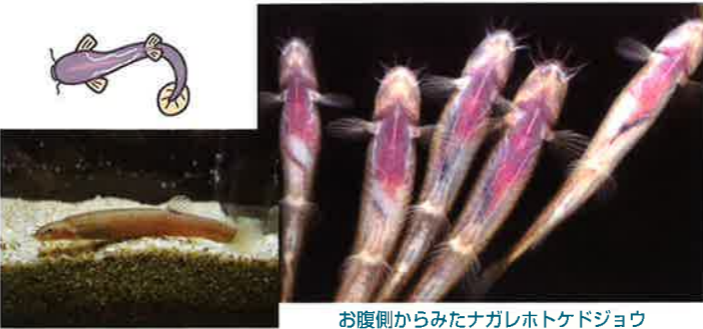
～ナガレホトケドジョウの個体識別体験～

平成20年2月9日(土)～3月23日(日)

さかなライブ劇場特設コーナー

ナガレホトケドジョウにはお腹に2本の白色線があり、その形状がヒトの指紋のように一匹ずつ異なるので個体識別できます。

そこで、水槽の中に2枚の亚克力板で狭い隙間を作り、そこにこのドジョウを入り込ませて白色線が見えるように展示しました。さらに、お腹の拡大写真も用意し、トランプの「神経衰弱」の要領で、写真と水槽のドジョウの白色線の形状が一致する個体を見つけていくことができますようにしました。(青山)



ナガレホトケドジョウ お腹側からみたナガレホトケドジョウ

「2008国際カエル年コーナー」開設!

平成20年3月6日(木)～12月28日(日)

森の水槽北館特設コーナー



当園では、両生類の保護を訴える国際的な取り組み「2008国際カエル年」の活動に協賛し、「2008国際カエル年コーナー」を開設しました。ここでは、カエルたちの現状を知ってもらうために、国際カエル年や神戸のカエルにまつわるクイズパネルを展示しています。また、4～5月には春先に産まれたニホンアカガエル・ニホンヒキガエルのオタマジャクシや、昨年産まれて越冬したツチガエルのオタマジャクシ(いずれも兵庫県の準絶滅危惧種)を展示し、神戸市内にも身近にカエルが住める田んぼや用水路が残っていることを紹介しました。(土井)



国際カエル年コーナー



ニホンアカガエルのオタマジャクシ

水族園日誌

平成20年1月～3月

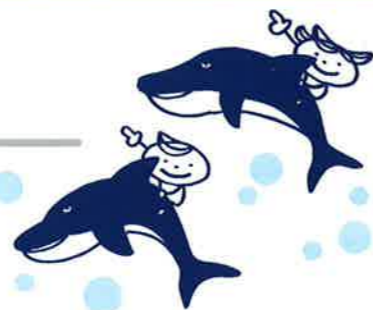
- 1月 2日 水 クリオネ展示(～4/15) オリジナルカレンダープレゼント(～3)
- 5日 土 餅つき大会
- 7日 月 波の大水槽造波装置不調のため、造波中止
- 10日 木 「昭和32年生まれ無料招待&コタツで大水槽鑑賞」(～2/29)
- 19日 土 クラゲクレイセル水槽オープン
- 25日 金 サケの卵展示(～2/24改札口、以降魚ライブ劇場)
- 30日 水 さかなライブ劇場ピラニア水槽1基防水工事(～3/24)
- 31日 木 企画展「おさかなバレンタイン」(～2/19) 女性限定イベント「おさかな恋みくじ」(2/9～19)
- 2月 6日 水 受変電設備定期点検に伴う全館停電
- 9日 土 企画展「ナガレホトケドジョウの個体識別体験」(～3/23)
- 10日 日 宮津水族館からマダラトビエイ搬入
- 13日 水 消防訓練
- 14日 木 奄美からコーラルフィッシュ等搬入
- 15日 金 ソウル63シーワールド水族館より5名来園
- 16日 土 神戸空港開港2周年記念イベントにアカウミガメ貸出し
- 17日 日 「ラッコの食べた貝殻でお雛様をつくらう」(ボランティア)
- 18日 月 赤穂ヘマガキ引取り
- 20日 水 大阪岬町へ生物採集
- 21日 木 大洗水族館からクロヘリメジロザメ搬入
- 23日 土 キャッチコピーコンテスト表彰式・山崎秀昭氏によるイラスト教室
- 丹波市へホトケドジョウ採集
- 28日 木 イベントプラザ(バードケージ跡地)オープン
- 3月 2日 日 第6回スマイルボランティアフェスタ
- 8日 土 「2008国際カエル年コーナー」開設(～12/28) 日和佐うみかめ博物館よりアカウミガメ幼体を借受
- 11日 火 小樽水族館へカワハギ、カムルチーなど発送
- 14日 金 伊豆下田からタカアシガニ搬入
- 15日 土 JR「須磨海浜公園駅」開業 特別展「須磨発電宮城行き「アクアエクスプレス」」(～8/31) 新作イルカライブ「ハッピードルフィン～イルカと私たちの幸せな未来～」(約1年間) 着ぐるみイルカとのふれあいステージ 園内スタンプラリー(～18) 園内鑑賞モデルコース・マーク表示 JR新駅開業記念「王子動物園・須磨海浜水族園割引セット券」(大人券) 限定販売
- 20日 木 JR西日本「ドラえもんスタンプラリー」(～4/7)
- 22日 土 クラゲコーナー円筒水槽オープン
- 25日 火 宍道湖自然館からイトヨ着

教育普及活動報告

- 生きものスクール
 - 1月・・・6件361人、2月・・・5件208人、3月・・・13件412人
- 飼育実習生受け入れ
 - 2月・・・1人、3月・・・7人
- 講師派遣
 - 1月・・・1件、2月・・・3件、3月・・・2件
- 職業インタビュウ
 - 3月・・・1件
- KCC講座
 - 1/21「巨大魚ピラルクの引越し大作戦!」
 - 2/25「イルカトレーニング入門」
 - 3/24「神戸の海とさかな」

飼育手帳

2008年度、新作イルカライブ 「ハッピードルフィン」 ～イルカと私たちの幸せな未来へ～



3月15日のJR新駅「須磨海浜公園駅」開業の日、新作イルカライブ「ハッピードルフィン」～イルカと私たちの幸せな未来へ～が始まりました。

テーマは「イルカたちへ感謝の気持ちを込めて、イルカと一緒に楽しもう。そして、イルカたちのために何ができるか考えてみよう」です。

今年は、イルカライブ館がオープンして20年目。そこで、イルカたちへの感謝の気持ちをこめたイルカライブにしました。イルカが好きな遊びやゲーム、みんなと楽しめるメニューがさらに充実！いっしょに楽しんで、イルカたちを幸せな気分にしてあげようという内容です。

例えば「ボウリング・ゲーム」では、お客様に向かって水しぶきを飛ばすイルカたちの遊びを利用して、ボウリングのピンを倒すゲームにしてみました。水しぶきのスリルも味わってみてください。



お客様の合図でピンを倒しに向かいます

また、今回のライブには、特に「エコについて考えるきっかけになれば」との願いがこめられています。ちまたでは「エコ」について大変な話題になっています。「エコ」つまり「エコロジー」とは、辞書によると「生態学」とか「人間と自然環境・物質循環・社会状況などとの相互関係を考

える科学」とあります。そのなかで「環境問題」特に「温暖化」が問題になっています。

「温暖化をふせぐためにナニかをしなきゃ！」と思いながら、チョットしたことが「つい、うっかり」できなかったりします。

今回のイルカライブをきっかけに、イルカや海で暮らすすべての生きものたちの幸せのためにも、「環境問題」について考えていただけたらうれしいです。

イルカといっしょに楽しんで、イルカを好きになることで、自然に対して興味をもつ。このことで、「エコロジー」を身近に感じてもらえたらと思います。そうすることで「エコ」が節約とか我慢だとかのただ辛いイメージではなく、好きなイルカたちのためにできる喜びにもなるかもしれません。

まずは、イルカといっしょにライブを楽しみましょう！
(イルカ事業グループ：滝)

『イルカも楽しく、みんなも楽しく！
イルカを知り、好きになることは、
エコロジーへの第一歩！』



お客様の合図で輪くぐりにも挑戦

じょうほう 情報 アラカルト



ピラニアの赤ちゃんがデビューしました!!

昨年9月の「うみと水ぞく」(第26巻2号)でピラニアの赤ちゃんが生まれたことを紹介しました。そのピラニアたちがすくすくと成長し今年の3月下旬から、さかなライブ劇場で餌やり実演にデビューしました。

まだまだ小さな体のピラニアたちには大きすぎる水槽ですが、群れをつくって元気に泳ぎまわっています。

鋭い歯をむきだしにして、アジを豪快に食べる親のピラニアたちの迫力にはかないませんが、小さな体で餌を食べる可愛らしい姿をご覧ください。



ピラニア・ナツペリー

昨年5月頃から始まった産卵は現在も続いており、目を凝らしてよく見ると、卵を守っている雄親の姿や産まれたての赤ちゃんピラニアが見られるかもしれません。

これからの成長が楽しみです。
(魚類展示グループ：佐藤)



ピラニアの群

ピラニア水槽



編集後記

今年7月に洞爺湖において開催される主要国首脳会議(8サミット)に先立ち、5月24日～26日に、神戸において環境担当閣僚会議が開催されました。これにちなみ、神戸市は4月～5月にかけて「G8神戸エコフェスタ」を開催しました。

当園もこれに協賛し、園内において「守ろう！神戸の水辺展」、神戸空港島ラグーンにおいて観察会講師やウミガメの放流、神戸空港ターミナルビルにおいて神戸に住む魚たちの展示などを行ないました。

地球規模の環境問題が顕在化している今日、環境担当閣僚会議が有意義な会議となり、ひいては生物多様性のある自然豊かな地球を残していきたいものです。
(安井)

Suma Aqualife Park Information Magazine

うみと水ぞく

うみと水ぞく

Suma Aqualife Park Information Magazine

2008.10
第27巻
2号

平成20年10月27巻 第2号 (通巻103号)
発行/神戸市立須磨海浜水族園 編集責任者/金田弘司 印刷 水山産業(株)

禁断断断
この冊子をご希望の方は、200円切手を同封の上、須磨海浜水族園までお申し込み下さい。



神戸市立 須磨 海浜水族園

〒654-0049 神戸市須磨区若宮町1丁目3-5
TEL.(078)731-7301 FAX(078)733-6333
Wakamiya-cho 1-3-5, Suma-ku, Kobe, JAPAN
URL : <http://sumasui.jp/>



2008.10
第27巻
2号
通巻103号

神戸市内の絶滅危惧種カワバタモロコの保全
～地域と協働した水族園のアウトリーチ活動～ ほか

神戸市立 須磨 海浜水族園

ISSN 1343-2893



うみと水ぞく

2008.10
第27巻
2号
通巻103号

Contents

神戸市内の絶滅危惧種カワバタモロコの保全 ～地域と協働した水族園のアウトリーチ活動～	1
展望広場 新人職員のガイドツアー日記	3
写真で水族園 企画展「食う！食われる！カエルとつながるいのちたち」	4
水族園トピックス G8 神戸エコフェスタ関連企画展 「守ろう！神戸の水辺展」 「神戸の海にすむさかなたち」「神戸の池や川にすむさかなたち」 「ウミガメの一足早いサマーパケーション」 企画展「兵庫の海のさかなたち ～北から南から～」 テレビ用CM撮影	6
水族園日誌 平成20年4月～8月	7
飼育手帳 10年目の「新人！？」飼育係 奮闘記	8
情報アラカルト 遥かなるアマゾンへ その2	9



表紙 「カワバタモロコの救出作業」 撮影：安井幸男



神戸市内の絶滅危惧種カワバタモロコの保全 ～地域と協働した水族園のアウトリーチ活動～

展示事業セクション長 安井幸男

カワバタモロコとは

カワバタモロコは、本州中部～九州北西部に分布する小型のコイ科の魚です。ため池、小川などにすみ、兵庫県下でも30～40年前まではごくふつうにみられる種でしたが、現在では絶滅が危惧されており、国のレッドリストではIB類（近い将来に野生での絶滅の危険性が高い種）、兵庫県のレッドリストではAランク（兵庫県内において絶滅の危機に瀕している種）に位置づけられています。



カワバタモロコのメスとオス



カワバタモロコが生息する西区のため池

1 神戸市内でのカワバタモロコの現状

水族園では、NPO兵庫・水辺ネットワーク（以下「水辺ネット」）等と協働し、神戸市内のカワバタモロコの調査を続けています。これまでの経験から、本種が生息するのは、車が入りにくく、オオクチバス（ブラックバス）やブルーギルが放流されていない山あいの谷池です。しかし、オオクチバスが放流され全滅した池（北区淡河町野瀬）や、阪神・淡路大震災で水が抜けて全滅した池（西区榑谷町松本）もあり、2008年夏現在、神戸市内の野生では5地域8つの池でのみ、その生息を確認しています。

2 地元の住民や学校と協働した神戸市西区での保全の取り組み

5地域の中のひとつである西区榑谷町のため池でのカワバタモロコの保全の取り組みについて紹介します。
○2004年4月、水辺ネットが、榑谷町にある2連のため池（「上池」と「下池」）でカワバタモロコが生息していることを確認し、地元住民や土地所有者の協力を得て保全活動を開始しました。
○2006年、地区のほ場整備に伴い、池

の端まで登れる車道がつけられると、間もなく、下池には、レジャーフィッシングのヘラブナやオオクチバスが放流され、下池のカワバタモロコは全滅してしまいました。このように危機的な状況になりましたので、地元の中学校に参加を呼びかけた結果、「理数大好きモデル事業」に取り組んでいた榑谷中学校も保全活動に参加することになりました。これにより、地元住民、地元中学校、水辺ネット、ため池保全活動で連携のあった兵庫県立農業高校生物部及び兵庫県神戸土地改良事務所、それに水族園が協働した新たなカワバタモロコの保全活動が始まりました。
○2007年7月14日、上池でカワバタモロコ観察会を実施しました。しかし、なんと観察会当日に、出血してふらふら泳ぐへ

ラブナや死骸を発見しました。当日は、カワバタモロコも採集できましたが、過去の調査では見たことがなかった出血斑や立鱗病が見られ、放流されたヘラブナが病気をもち込んだものと思われました。このため、緊急保全措置として、域外保全（生息地以外で飼育を図ること）を行うこととし、榑谷中学校、地元住民、水族園などでこの池のカワバタモロコの飼育を開始することにしました。
また、榑谷中学校では、急遽、神戸市環境局、（株）三ツ星ベルトの協力を得て、校内にカワバタモロコの飼育用のビオトープ池を造りました。
○2007年10月14日、水辺ネットが上池のカワバタモロコの調査を実施しましたが、まったく採集できませんでした。さら

※アウトリーチ活動…専門職員が地域や学校に出向いて活動すること。



(株)三ツ星ベルトによるゴムシート張り



完成したピオトーブ

に仰天したことは、オオクチバス2尾の泳ぐ姿を発見したことです。遂に恐れていたオオクチバスを放流されたことが判明したのです。絶滅の危機がさらに間近に迫ったため、緊急に、地元自治会や土地所有者の方と池の掘り（水を抜き池を整備すること）について協議し、外来種（自然の分布域ではない場所に人間が持ち込んだ種。オオクチバス：アメリカ大陸から持ち込まれた種、ヘラブナ：琵琶湖固有種のゲンゴロウブナを釣り用に改良したフナ）の駆除を行うことにしました。

○2008年2月5日、池の水抜きを開始し、水が引いた2月9日～10日に周りの山から竹を伐り出し、足場の設置作業を行いました。この際、溜まり水に数尾のオオクチバス及び100尾を超える数のヘラブナが自視できました。ただ、幸いなことに昨年繁殖したと考えられるカワバタモロコ（体長2～2.5cm）が、まだ数多く生き残っていることも確認されました。



雪化粧の池（作業日の2月9日）



完成した足場（2月9日）

○2008年2月11日、地元住民、櫛谷中学校、水辺ネット、兵庫県立農業高校、兵庫県神戸土地改良事務所、それに水族園の総勢34名により、外来種の駆除及びカワバタモロコの救出作業を実施しました。この結果、約30cmのオオクチバス6尾、10cm以上のヘラブナ190尾を駆除するとともに、体長2～2.5cmのカワバタモロコ約800尾の救出をしました。

なお、体長4cmを超えるカワバタモロコの成体は全く見られず、大きな個体はほとんどオオクチバスに食害されたと考えられ、オオクチバスの食欲のすごさを感じました。また、オオクチバスのお腹には卵を持っている個体もあり、駆除作業が1～2年遅れるとオオクチバスの個体数が増え、カワバタモロコは全滅したであろうと考えられました。



中学生によるカワバタモロコ救出作業



捕獲されたオオクチバス

3 カワバタモロコの野生復帰

○2008年6月7日、池の水がたまったこと、繁殖シーズンを迎えることから、水族

園や農業高校に緊急避難をさせていたカワバタモロコ（615尾）を櫛谷中学校の生徒や地元住民の皆さんの手で元の上池に野生復帰を行いました。



中学生による野生復帰の放流



地元住民による野生復帰の放流

4 保全活動を通しての思い

駆除せざるを得なかったオオクチバスもヘラブナも、釣りを目的に人間が移入させたものです。オオクチバスは、人間により放り込まれた池の中で、一生懸命生きるために周りの魚を食べているわけです。言い換えれば、強制的に連れてこられたわけで、オオクチバスも被害者でしょう。しかし、そのまま放っておくと、魚やエビを食べつくし、ため池の生態系が完全に崩れてしまうため、駆除せざるを得ないので。他にも、問題となっている外来種には、ブルーギル、アカミミガメ、スクミリンゴガイなどがあります。安易に、生き物を移入したり、持ち出したりすべきではないと考えます。

今生きている私たちは、個々の命はもとより日本の生態系や風土を大切に、次世代に豊かな国土と自然を受け渡す義務があります。そのためにも、小さな取り組みですが、地元の住民の方々や中学生や高校生、行政、NPOと協働したこのような保全活動を今後も続けていきたいと考えています。

てんぼうひろば 展望広場

新人職員のガイドツアー日記



「わーすごい!」「きれい!」
今日も波の大水槽を目にした子どもたちの声がエントランスホールに響きます。その声を聞くと今日のツアーのお客さんたちが到着されたことがわかります。

「さて、今日はどうのようなキッズたちだろう」と楽しいイメージを頭に描きつつハンズフリーの拡声器を身につけヘッドセットマイクロホン調整してミニ探検ツアーのガイドに出かけます。

そう、私はこの4月からこの須磨海浜水族園の学芸普及グループに配属された新人職員の新米ガイドなのです。

須磨海浜水族園では、『スマスイ生きものスクール』として、いくつかの学習プログラムを用意しています。その一つに『ミニ探検ツアー』があります。（事前相談と予約が必要です）これは、バックヤード（水族館の魚を飼育するための裏側のスペース）の見学をしていただき水槽の構造や餌はどのようなものをどのように与えるかなど水族飼育を支える仕組みについて理解を深めていただくための体験学習プログラムの一つです。ガイドは実際に飼育管理している職員が行っています。私もその一人としてガイドに参加しています。

新米ガイドのある日のツアー日記

今日は小学校の体験学習のツアーです。まずエントランスホールにあるホホジロザメの標本の説明からです。ホホジロザメはジョーズのモデルとなったといわれるだけに迫力満点です。お客様の反応もよいところなので、上手にジョーズに!?説明しなければいけません。太平洋岸の定置網でとれたこと、全長4.6mあったこと、さらにロレンチ二瓶という電気を感じると特別な感覚器官があり海の捕食者として優れていることなどを説明します。

「サメは海のなかでは食物連鎖の頂点にたつて繁栄し



ている魚類です。海では1番強い魚といえますね。」
ここで質問がとびます。
「じゃあ2番目に強い魚はなんですか?」
「えーとそうですね…。」（思わぬ質問にかたまる新米ガイド…実際に戦っているわけではないので具体的に順位をつけることは難しいのです。）

「では次にいきましょう。」こんどは波の大水槽の説明をします。私は大水槽のなかにいる魚のなかで一番小さな体長10cmほどのホンソメワケベラを探してもらおうにしています。ホンソメワケベラは教科書にのっていることで皆、興味津々。よくよく観察してくれます。「みえた!」「どこどこ?」「あそこ!」「ほんまや」一人一人発見することに歓声が上がり結構もりあがります。

要所要所でこういった説明をしながら通常みることのできないバックヤードや予備水槽、水族園の中核施設である餌を管理する調餌室をへて波の大水槽で餌やり体験を行ってツアーは終わります。



ツアーで一番重視しているのは安全の確保とわかりやすい説明です。無事に終わって「楽しかった」「知らないことが学べてよかった」と言う声になよりの励みです。まだまだ鋭い質問にはたじたじですが、これからもよりよい学習プログラムの充実をめざしてがんばっていきたく思います。水族園への皆様の温かいご支援よろしく申し上げます。（学芸普及グループ 徳弘）
（水族園の学習プログラムはホームページをご覧ください）

写真で水族園

平成20年3月6日から、森の水槽北館に「2008国際カエル年コーナー」を開設し、カエル年や神戸のカエルについてのクイズを実施中です。(12月28日まで)



amphibian ark
2008 YEAR OF THE FROG
Frogs Matter. Jump In.

私たちの大切な友だち カエルを知ろう・守ろう!

企画展

食う！食われる！
カエルとつながるいのちたち

平成20年7月25日(金)～9月30日(火)

カエルを食べる生き物、カエルに食べられる生き物を展示し、身近な自然の中でたくさんの命が繋がっているということを、考えていただければと思います。



ダルマガエル

ぼくたちのすむ田んぼは、お米を作るだけではなく、空気や水をきれいにするなど、いろいろなはたらきがあるんだよ!



次回カエル年
企画予告

10月10日より
「神戸の絶滅危惧種ダルマガエルをさぐる」



キオビヤドクガエル



今年は、世界的なカエルの危機的状況を多くの人に知ってもらい、環境問題に目を向けてもらう年なんだ。

アマゾンツノガエル



神戸には13種類もカエルがいるけど、9種類は絶滅の恐れがあるんだって!

ツチガエルのオタマジャクシ



ニホンヒキガエル



モリアオガエル



カエルを食べる生きもの

コサギ(鳥類)



ヒバカリ(爬虫類)



いろいろな動物の餌になっているんだね

イノシシ(哺乳類)



写真協力：神戸市立王子動物園 兼光秀泰氏

カエルに食べられる生きもの

昆虫やクモなど



昆虫などをたくさん食べるんだね

水族園トピックス

G8神戸エコフェスタ関連企画展



「守ろう！神戸の水辺展」

平成20年4月19日(土)～6月22日(日)
世界のさかな館身近な生きものコーナー

とうやこ さきがけ、5月24日～26日に神戸市で開催された「G8環境大臣会合」のテーマのひとつは「生物多様性」でした。当園では神戸市が実施する「G8神戸エコフェスタ」関連企画としてこの企画展を開催し、生物多様性保全のために現在取り組んでいる神戸の水辺にすむ生きものたちの保全や調査活動を紹介しました。ため池にすむ絶滅危惧種カワバタモロコの種の保存、都市河川における住民による環境改善の取り組みへの協力や調査、源流域にすむ絶滅危惧種ナガレホトケドジョウの生態調査や飼育下繁殖について、水槽とパネルで解説しました。(土井)



ちぎよ
カワバタモロコの稚魚



源流域にすむナガレホトケドジョウ



都市河川にすむカワヨシノボリ

企画展「兵庫の海のさかなたち ～北から南から～」

平成20年4月29日(祝・火)～5月6日(祝・火)
本館1階エントランスホール

ゴールデンウィーク企画展として兵庫県の日本海側と瀬戸内海側の代表的な魚種を2種ずつ展示しました。日本海側代表としてヤマトコブシカジカ、ザラビクニン、瀬戸内海代表としてセトダイ、コウライアカシタビラメを展示しました。日本海側2種は当園初展示で、飼育水温4～5℃という低温でのチャレンジでしたが無事に飼育展示することができました。(馬場)



瀬戸内海



コウライアカシタビラメ



セトダイ

日本海



ザラビクニン



ヤマトコブシカジカ

当園初展示!

「神戸の海にすむさかなたち」 「神戸の池や川にすむさかなたち」

平成20年5月10日(土)～5月26日(月)
神戸空港ターミナルビル2階 出発ロビー

「ウミガメの一早いサマーバケーション」

平成20年5月24日(土)～5月30日(金)
神戸空港ラグーン



神戸空港にて

G8環境大臣会合の歓迎とPRのため、神戸空港ターミナルビルでの出張展示に協力しました。神戸周辺に生息する魚たちを紹介するため、空港島に生息するキュウセン、メバル、アミメハギや絶滅危惧種のメダカとカワバタモロコを展示しました。

また、アカウミガメ2頭も空港ラグーンに放流しました。(中務)

テレビ用CM撮影

平成20年6月4日(水)

スマスイをより皆さまに知っていただこうと、イルカのマスクット(スマッピー、ピンキー、ウィンキー)が出演するテレビコマーシャルを2本制作しました。

撮影は、本館前、イルカスタンドなどを使い、お客様のいない朝5時半から始まり、マスクットたちは慣れないながらも一生懸命がんばりました。

その結果、大変ユニークな作品に仕上がりました。8月から2週間程度、中国・四国地方で放映されました。今のところ地域の関西圏では放映されていませんが、今後、新たな展開を目指していきたいと考えています。(田端)



撮影風景

水族園日誌

平成20年4月～8月

- 4月 4日 金 千歳サケのふるさと館へガラ・ルファ譲渡
- 6日 日 「鯉のぼりを作ろう」(ボランティアイベント)
- 12日 土 2008国際カエル年コーナー
「春の水辺のオタマジャクシ」(～6/29)
ホンコンプレコ、ヒルストリームローチへ展示変更(No.77)
- 15日 火 魚津水族館よりザラビクニン、ヤマトコブシカジカ寄贈
G8神戸エコフェスタ関連事業
①「守ろう神戸の水辺展」(4/19～6/1)
②「神戸の海にすむさかなたち」
「神戸の池や川にすむさかなたち」(5/10～26)
③「ウミガメの一早いサマーバケーション」(5/24～30)
- 19日 土 魚津水族館へガラ・ルファ譲渡
- 23日 水 奈良文化財研究所へオオサンショウウオ冷凍標本譲渡
へコアユへ展示変更(No.26)
- 24日 木 のとじま水族館へマゼランペンギンの有精卵(2個)譲渡
- 26日 土 2008国際カエル年コーナー
「神戸で越冬したオタマジャクシ」(～6/29)
新湊川調査(ボランティア)
- 27日 日 ①「アクアナイト・ブルーファンタジー」
②企画展
「兵庫の海のさかなたち～北から南から～」
③イルカマスクット愛称募集
④「ホタルイカの発光を見てみよう」
(4/29、5/1、2、3、6)
- 5月24日 土 G8環境閣僚会議(～26)
- 27日 火 西海パールシーよりオオグソクムシ寄贈
- 30日 金 小樽水族館よりオオカミウオ寄贈
- 6月 1日 日 イルカマスクット「命名式」
- 4日 水 水族園CM撮影
- 14日 土 「我が家の環境大臣イベント」近畿環境展 In 須磨海浜水族園(環境省共催事業)(～15)
- 21日 土 大阪湾生物一斉調査 須磨海岸にて(ボランティアが協力)
- 23日 月 オオサンショウウオ誤飲 王子動物園にてレントゲン検査
- 27日 金 スイゲンゼニタナゴの赤ちゃん展示(～8/31)
- 7月 1日 火 ホウボウの赤ちゃん展示(～25)
- 5日 土 三重大へスイゲンゼニタナゴのサンプル譲渡
- 6日 日 新湊川調査(ボランティア)
- 10日 木 穴道湖自然館へオーストラリアアオガニ標本貸出(～9/1)
- 12日 土 明石浦漁協より、明石海峡でとれたシャチブリの死亡個体(約30cm)寄贈
- 15日 火 宮津水族館へガラ・ルファ譲渡
- 17日 木 がこしま水族館へガラ・ルファ譲渡
- 18日 金 ヒカリキンメダイ展示変更(No.2)
- 7/19～8/31 夏休み夜間開園 ①須磨アクアナイト・ブルーファンタジー
②シャークアタックライブ[毎週土曜日(8/16は除く)]
③ポスターラリー
④企画展「GYO! ギョリンピック」
⑤夏休み限定イルカライブ
「輝け!スマドルフィンピック」
- 20日 日 イルカマスクット命名者副賞 鷹取グラウンドへ出張
スマスイ生き物スクール
「神戸のメダカの里親教室」
- 22日 火 マングローブキリフィッシュへ展示変更(No.75)
- 25日 金 2008国際カエル年コーナー「食う!食われる!カエルとつながるいのちたち」(～9/30)
- 26日 土 スマスイ生き物スクール「谷川の観察会」
- 27日 日 「スノードームをつくろう」(ボランティアイベント)
- 8月 2日 土 スマスイ生き物スクール
「ウミホタルを観察してみよう」
- 8日 金 北京オリンピック(～24)
- 9日 土 スマスイ生き物スクール「探検ツアー」
- 14日 木 タコクラゲへ展示変更(円筒水槽)
- 21日 木 国交省阪神国道事務所よりダルマガエル保全協力
- 23日 土 標本鑑定会(神戸生物クラブと協働事業)
- 24日 日 「スノードームをつくろう」(ボランティアイベント)
- 29日 金 小樽水族館へアオリイカ譲渡
- 30日 土 スマスイ生き物スクール「ウミガメ身体測定」

飼育手帳

10年目の「新人!? 飼育係」奮闘記

私が須磨海浜水族園に採用されたのは平成11年4月のことでした。配属先は「イルカ事業部（現在のイルカ事業グループ）」、大学を卒業したばかりの私は、正真正銘の「新人飼育係」でした。そして、この「うみと水ぞく」デビューも『新人トレーナー奮闘記』でした。あれから10年の月日が過ぎた今、また『新人奮闘記』を書くことになりました。

いったいどういうことかという、今年の4月から「魚類展示グループ」に異動になったのです。つまり「イルカトレーナー」から「魚の飼育係」に大変身することになったのです。

イルカトレーナーも基本は「イルカの飼育係」ですが、やはり勝手が違い戸惑うこともいっぱいです。そんな奮闘ぶりを少しご紹介します。

担当水槽

さて、今回私に割り当てられた水槽は14個!!他にも予備槽と呼ばれる展示していない魚を飼育する水槽が6個、さらにそれぞれにはろ過槽（水をきれいにする設備）もあり、それらをすべて管理しなければいけません。また、1つの水槽に数種類の魚を飼育していることもありますので、私の担当する魚はいったい何種類になるのでしょうか…。これまで大きなプールに1種類のイルカを担当してきた私には、もうこの時点で頭がパンク状態です。



餌やり



水槽の掃除

あなたのお名前は?

まずは魚の名前を覚えなければいけません。魚の名前は似たような名前や、外国産で舌を噛んでしまいそうな言いにくい名前も多くあります。そこで、予備槽にいる魚に覚えやすいようにニックネームをつけてみました。しかし、ここで問題が…

ある日ハナピラウツボのハナちゃん、アミウツボのアミちゃんに餌の準備をしていました。「今日はハナちゃんとアミちゃんの餌の日だから…」あれ?ハナちゃんはハナヒゲウツボだった?ハナピラウツボ?あれ?どっち?ハナちゃんの本名をすっかり忘れてしまいました。ど忘れです。

予備槽はお客様に見せるわけではないので当然、魚名板はありません。結局図鑑で確認をしなければいけませんでした。魚の名前はきちんと略さず覚えなければと思いました。

健康管理は水管理

魚はデリケートな生き物です。水温が急激に2~3℃変化するだけで死んでしまうこともあります。また、水に溶け込んだ酸素で呼吸をしています。魚にとって水質の変化は生死にか

奮闘記

かわる重要なものなのです。イルカの場合もちろん水質を管理することや体調を管理することは大切ですが、哺乳類ですから適応範囲は魚よりは広く、水温が2~3℃下がったからといって大騒ぎにはなりません。



水族館業界には「死に水」という言葉があります。水槽などで水が滞留してしまい腐ってしまうことです。水槽の水の中には、魚のフンや尿に含まれるアンモニアや亜硝酸など有害物質も溶け込んでいますが、それをバクテリアが分解することで無毒化されています。ちょっと難しい内容なので詳しい説明は省きますが、腐ってしまうと有害な成分がずっと水中に溜まってしまい魚は死んでしまいます。腐らせないためには、新鮮な酸素が溶け込むことができるように、水流や空気です水を動かす（かき回すって言ったほうがわかりやすいかな）必要があります。つまり水槽の中の水は生きています。

例えば、水槽の底に砂が敷いてあることがあります。そのまま敷いてしまうと砂の中の水は動かないので腐ってしまいます。そのため水槽の砂の下は「ろ床板」という穴の開いた板で底上げをして、その中の水をパイプで吸い上げることで水を動かし、酸素が行き届くようになっているのです。

水の中の微妙な変化は目に見えないため、生き物の調子が悪くなっても原因がはっきりとしないことも多く、「なぜだあ〜?」と頭をかかえることもしばしば…

そんな中で、治療をすることもありますが、魚に投薬をするというのはとても負担が大きく、病気を治したいと思って投薬したのに、逆に息の根を止めてしまうこともあるのです。自然治癒を願うか、投薬するか新人には判断が難しいところです。

魚たちとの付き合いはまだまだ始まったばかりです。みなさんに海の中の生き物の魅力をご紹介できるようにがんばります。

私のお気に入り担当水槽は、「イエローヘッドジョーフィッシュ」です。できれば5分ほど観察してみてください。お隣さんとの人間関係ならぬ『おさかな関係』が見えてきます。ぜひ見に来てくださいね。（魚類展示グループ 中山）



底砂洗い



水質チェック

情報 アラカルト



遥かなるアマゾンへ

その2 「アマゾンを食べる」

前号では、はじめて訪れたアマゾン川で、釣れた魚の話を中心に紹介しました。今回は、『食』についての情報をお届けします。



ピラニア料理



ピラニアの刺身



アマゾン川での釣りを楽しんだあと、釣った魚はその日の夕食となります。まずは、「ピラニア」。姿揚げ、刺身、スープなどでいただきました。刺身は、透明感はありませんがタイに近い白身で歯ごたえがあり、淡泊ながら程よい味わいです。生の川魚は寄生虫の心配があると言われるのですが、ガイドによれば「増水期は心配ない」とか。一応よく噛みながら、おいしくいただきました。ピラニアの姿揚げもおいしかったのですが、種類によって身の固さが違います。歯を確認してみても種類によって形状が違っており、種の同定に使えるそうです。釣れたすべての種を確保しておくべきでした。

ピラニアのほかには、ピラムターバ(ナマズの一種)、マトリシャン(ブリコンの一種)、サルディーニャ(淡水イワシ)など、どれもおいしかったのですが、私が一番食べてみたかったのは、アマゾンの帝王「ピラルク」でした。初日に出た頭部の肉(ゼラチン質)の煮込みは生臭く閉口しましたが、ピラルクの焼き物、フライは絶品で、アマゾン滞在中、最も美味しい食べ物となりました。

(事業推進グループ 田端)



歯の形が違う



ピラルクの頭



ピラルクのフライ

編集後記

7月28日午後、神戸市内は30分間に38ミリという激しい雷雨に見舞われました。六甲山を源流とする都賀川の河川敷に整備された親水公園で遊んでいた子供たちが鉄砲水に流され、不幸なことに人命が奪われてしまいました。

鉄砲水対策として「雨が降ったら、川から離れる!」、津波対策として「地震があったら、海岸から高台に逃げろ!」などという自然災害に対する古人の格言があります。水辺の観察会などを実施している我々水族園の職員は、この格言を、再度、肝に銘じておきたいと思います。(安井)

Suma Aqualife Park Information Magazine

うみと水ぞく



神戸市立 須磨 海浜水族園

〒654-0049 神戸市須磨区若宮町1丁目3-5
TEL.(078)731-7301 FAX(078)733-6333
Wakamiya-cho 1-3-5, Suma-ku, Kobe, JAPAN
URL : <http://sumasui.jp/>

うみと水ぞく

Suma Aqualife Park Information Magazine

2009.1
第27巻
3号

平成 21 年 1 月 27 巻 第 3 号 (通巻 104 号)
発行 / 神戸市立須磨海浜水族園 編集責任者 / 金田弘司 印刷 水山産業 (株)

禁無断転載

この冊子をご希望の方は、200 円切手を同封の上、須磨海浜水族園までお申し込み下さい。



2009.1
第27巻
3号
通巻104号

神戸市立 須磨 海浜水族園
ISSN 1343-2893

スマスイ生きものスクールは楽しい
一須磨海浜水族園の学芸普及(学習交流)活動について
ほか



うみと水ぞく

2009.1
第27巻
3号
通巻104号

Contents

スマスイ生きものスクールは楽しい —須磨海浜水族園の学芸普及（学習交流）活動について—	1
展望広場 何してるの？水族園のアクアパイロット	3
担当飼育係のイチオシ！水族紹介 シロワニ&ピラルク	4
水族園トピックス 源氏物語千年紀 スマスイ特別展 「おさかな源氏物語」 「須磨海浜水族園アドバイザー会議」を開催 ウミガメプールをリニューアル タイムスロープをリニューアル	6
水族園日誌 平成20年9月～11月	7
飼育手帳 生きものの輸送	8
情報アラカルト 遙かなるアマゾンへ その3「巨大魚 ピラルクを釣る！？」	9



表紙 「ウミホタルの観察会」 撮影：竹尾公余



スマスイ生きものスクールは楽しい

—須磨海浜水族園の学芸普及（学習交流）活動について—

学芸普及グループ長 徳弘 博英

須磨海浜水族園は「水族はどのように生きているか」をコンセプトに生きものの不思議さや多様性を展示し、学習いただける施設として昭和62年にオープンしました。

水族園にはこうした展示のほか、調査研究を行うこと、水族に関する科学知識を普及するという目的があります。今回は須磨海浜水族園の学芸普及（学習交流）活動について紹介したいと思います。

1 はじめに

須磨海浜水族園は、連日家族連れの方々をはじめ、幼稚園・保育所の子ども達や、校外学習に訪れた学生達で賑わっています。

水族園は知的好奇心を満たすレクリエーションの場であると同時に、自然と人の共存など展示を通じて学習する学びの場でもあります。



【ヒトデにさわれたよ】

てもらえればと対応にも力がはあります。

2. 須磨海浜水族園の学芸普及（学習交流）活動の概要

水族園のおこなっている学芸普及（学習交流）活動は、①園内活動、②園外活動、③須磨海浜水族園ボランティアによる活動の大きく3つに分かれています。

①園内活動は「スマスイ生きものスクール」（水族園探検ツアー、さわってみよう海の生きもの、各種講座）を中心に、中学生の体験学習（トライやるウィーク）の受け入れ、専門学校・大学からの実習生受け入れなどを実施しています。平成19年度は、生きものスクール（団体）150回6840人、（個人）13回350人、トライやるウィーク36校160人、専門学校・大学生の獣医実習、飼育実習、学芸員実習は46名を受け入れました。

②園外活動は、前号のメイン記事に詳しく紹介されているように、地域と協働したアウトリーチ活動として、公的機関や地域自治会、地域の学校などと連携協力して、カワバタモロコをはじめとした希少種の保



ある日の「さわってみよう 海の生きもの」

その一つに「スマスイ生きものスクール」があります。

今日もスクールを受講されるグループの方がおられました。事前に申し込みをされた地域の児童館の子ども達です。この日のプログラムは「さわってみよう海の生きもの」です。レクチャールームに用意されたタッチ水槽でウニ、ナマコ、ヒトデ、タコ、魚など、海の生きものを見て触って感じてもらう学習です。

実際、スクールでは生きものを見て触る子どもたちの目の輝きが違うのがわかります。理科離れの問題が真剣に論議されている中で、生きものを身近に感じ、水族園の展示や施設を通して水族に関心をもつ

全活動や、水辺環境の保全に理解を深めていただくための活動で、平成19年度は31回1719人を対象に実施しました。

③ボランティア活動は当園に登録されたボランティアによる活動です。ミニ探検ツアーなどのガイドツアーをはじめ、本館3階のタッチプールでの生きもの解説、ウミガメプールでのウミガメガイドなどのフロアコミュニケーションを行っています。平成19年度は301回実施し入園者への学習活動に寄与しています。また、ラッコの餌の貝殻でおひな様を作ったり、七夕には魚の折り紙を飾るなど季節のイベントも年7回実施して多くの来園者に参加していただいています。その他にも学芸補助活動として、須磨海岸に生息する生物調査、漂着物調査など年間46回の活動を行い、その記録をデータベース化する活動を実施しています。

3. 学芸普及（学習交流）活動の紹介～夏の個人向けプログラムから～

「スマスイ生きものスクール」には、水族園に訪れる『団体向けプログラム』と、



水族園が募集する『個人向けプログラム』があります。ここでは平成20年夏に実施した個人向けプログラムの一部をご紹介します。

メダカの里親教室：

小学校4年生以上を対象に絶滅が危惧される神戸のメダカの現状や、メダカの飼育のコツ、繁殖の仕方を楽しく学んだ後、水族園で保護飼育しているメダカを、参加者の家庭に里子として持ち帰り育てます。神戸に生息しているメダカをこうして多くの家庭で飼育してもらうことによって種の保全に役立て、水辺環境の保全にもつながる取り組みの一つです。「しっかり飼うよ」と帰られたお子さんの言葉が印象的でした。

ウミホタルの観察会：

発光生物のウミホタルを観察する夜間の観察会です。水族園でのレクチャー、諸注意の後、須磨ヨットハーバーで採集と観察を行いました。



ヨットハーバーでの観察に出発

ウミホタル採集の仕掛けを投入した後、引き上げまでの1時間は海の観察を行い、ボランティアがグループ毎につきそいサポートしました。この日はヨットハーバー一帯にアオリイカが多くみられ、イワシ、タチウオ、アジの回遊も多く観察できまし



ヨットハーバーで観察

た。ヒトデやナマコ、ヤドカリ、カニも採集でき、須磨の海でこんなに多くの生きものが見られたことに驚かれています。

ウミホタルも多く採集でき盛んな発光がみられました。神秘的なウミホタルの発光には歓声があがり、「はじめてみた」「きれいだった」「須磨にウミホタルがいたなんて知らなかった」といった率直な感動を覚えられたようでした。

ウミガメの身体測定会：

小学校4年生以上を対象にプールにいる5頭のアカウミガメの甲羅の長さを測ったり、みんなで体重計に乗せて体重を量ったりしました。また、甲羅をきれいに洗うなどじかにウミガメに触れ、プールもきれいに清掃しました。レクチャールームでは飼育職員とウミガメガイドを行っているボランティアから、絶滅危惧種でもあるウミガメの現状や生態、産卵などについて話を聞き、参加者の方からは「楽しくかつ有意義な体験ができた」「夏休みの体験の発表にするんだ」「ウミガメにさわったよ」と喜ばれました。



ウミガメプールにて甲羅をゴソゴソ！



レクチャールームでのウミガメの話

夏休み生物標本鑑定会：

神戸生物クラブが主催する標本鑑定会です。水族園の夏休みの恒例行事になっています。今年も多くの方が標本の鑑定

を受け、昆虫や貝、植物の各専門の先生から生きものの正しい名前を学ぶとともにわかりやすい解説をしていただきました。



生物標本鑑定会の様子



「スマスイ生きものスクール個人向け学習プログラム」は、このように生きた水族を、見て触り体感して学習すること、楽しく学ぶことを目的に開いているスクールです。スクールをきっかけに生きもの多様性に興味を持ち、ひいてはそれを可能にする地球環境の大切さを知っていただければと思います。実際多くの参加者からは「有意義だった」「楽しく学べた」「水族園での展示の見方がより深まった」と喜んでいただいております。今後ともプログラムの内容に工夫をこらし、環境学習の場として多くの方々の参加を得られるようにしたいと思っております。

「スマスイ生きものスクール個人向け学習プログラム」についてはホームページで募集しています（事前申し込み制・参加費一人200円）。月1回のペースで土曜日に開催しています。生きもの世界を見て触れて学ぶ絶好の機会としてみなさまの参加をお待ちしております。



てんぼうひろば 展望広場

何してるの？水族園のアクアパイロット



「おはようございます」

青のコスチュームに身をつつみ一同「大水槽」前に整列。朝礼の挨拶から一日がスタートします。出勤人数は日により変わりますが、アクアパイロット9名のうち5～8人体制で業務を行っています。朝礼ではもちろん連絡事項の伝達などありますが、発声練習や滑舌練習なども行っています。

その後、開園準備へと急ぎます。開園作業とは改札やインフォメーションの資料の準備、発券窓口や券売機の釣銭準備など。繁忙期には釣銭の量も増え、重さで運ぶのがやっと。運ぶカゴも悲鳴を上げています。開園時刻の9時までにお客様を迎え入れる準備をします。そしてあと1分…3秒2秒1秒「9時です！！」という合図を受け、入口のシャッターを開け水族園が開園します。

私達アクアパイロットの仕事は大きく分けると、チケット販売を行う『出札』、入園者確認・団体や年間パスポートの受付などを行う『改札』、園内案内・園内放送などを行う『インフォメーション』、さかなライブ・ラッコの餌やりの『ナレーション』、そして『事務作業』があります。



ナレーションは、時間に合わせて「さかなライブ劇場」、「ラッコ館」へ行き解説を行います。別の業務を行っている途中に抜けて行きますので、忙しくてバタバタの日は「ラッコ館」までダッシュ。息を整える間もなくナレーションへ。最後まで息が上がったまま…なんてことも。「さかなライブ」では魚の状態に合わせてナレーションが左右されます。いつもベストな状態をお見

せ出来ればいいのですが、生きものですからうまくいかないことも。なかなか水を発射してくれないテッポウウオ、エサを落とすのに気づいてくれないデンキウナギ。笑顔でナレーションしつつ心の中では「もうちょっとがんばらんかい！」と叫んでいます。

また業務の中の1つ、インフォメーションでは園内放送を行っています。女の子なら一度くらい憧れたものではないでしょうか？通常必ず行う案内放送もあれば、お客様からの依頼により行う呼び出しや迷子放送などもあります。迷子放送ではお子様の服装の特徴を確認し、練習する間もなく放送しなければいけません。もちろん間違える事は出来ません。なんなくこなせる人もいれば、苦手な人、地方に住んでいた為なまりがある人など様々です。ですから毎朝の朝礼での滑舌練習でしっかり声を出すことが大切です。もし間違えた、つかえてしまった放送を聞いた時は笑ってやって下さい。

水族園への入園は閉園1時間前の16時で終了です。（夜間開園期間中は19時）シャッターを閉めるとチケット販売や改札口での業務が終了し、閉園作業が始まります。朝に準備したものを片付け、窓口や券売機のお金も回収します。

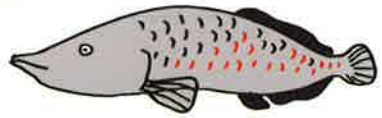
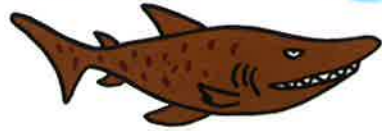
17時になると水族園は閉園します。業務日報の作成、落とし物の仕分・保管、翌日の団体入園者の確認などの事務作業を行いすべての作業が終わると終礼。私達の一日の業務の終了です。

「おつかれさまでした」

（アクアパイロット 百成）



「担当飼育係のイチオシ！水族紹介」



本館 大水槽

担当 平川 雄治

シロワニ *Eugomphodus taurus*

人には「怖いもの見たさ」という心理があると思います。当園で飼育している魚たちのなかで、いかにも「怖そうな生きもの」と言えば、3位はピラニア、2位はオオカミウオ、そして1位は今回紹介するシロワニだと、私は勝手に思っています。

このシロワニ、鋭い歯をいつも剥き出したまま、とても怖そうな顔で、いかにもサメ!といった容姿で、大水槽を静かにブキミに周回しています。

比較的暖かい海域を好むサメで、珊瑚礁の海などの岩場の陰などにじっとしていることが多く、実はおとなしい?性格なのです。

当園でもシロワニのいる大水槽にダイバーがよく潜って掃除などをしますが、間近を静かに泳ぎ去ることもしばしばです。新人にはドキドキものの体験ですが、慣れた人はシロワニにタッチしたりも出来るようです。本には、危険な生物としてリストにあげられているので油断してはいけません。

大きくなると3mをこえると言われています。大水槽のシロワニはそこまで大きくはありませんが、それでも2m近くまで成長しています。存在感はバッチリです。

大水槽のシロワニはオスですが、ちょっとびっくりな話、シロワニは卵胎生ということで、メスは成熟すると赤ちゃんを産みます。母親の胎内で卵が孵り、先に孵化した赤ちゃんは、兄弟を栄養源にして、つまり、共食いをして大きく成長してから誕生するのです。



さて、大水槽にいるシロワニのエサですが、主にアジやサバ、他にはイカも与えます。それを丸ごとガブリと食べます。

エサの時間になると、水面に後頭部から背びれ付近までを出しながら泳ぎ、エサが落ちてくるのを待ちます。食べたくないときは浮いてきません。沈んでいくエサも食べていないようです。顔の周りにバッチャン!と落ちたエサだけガブッとくわえて、気に入れば飲み込みます。欲しいだけ食べたら静かに潜っていつもう浮いてきません。男らしい態度です!?(大水槽の餌やりは、火曜、金曜、日曜の15時頃。季節によって時間は変動します)

まれに同居している生きた魚を食べることがあります。小さめのサメを頭からガブリとやっちまってるのを朝見たことがあります。エイのトゲが口の横に刺さっているのを見たこともあります。これは食べようとして逆にやられたのか不明ですが、刺さった傷あとがいまだに残っています。

やっぱり見た目どおり「怖い生きもの」かも…。

こんなシロワニは、入園してすぐ目の前にある大水槽にいます。ほとんどの時間、ご覧いただきやすいところを、エイにやられた傷を見せながら泳いでいますので、ぜひ見に来てください。



アマゾン館 チューブ型水中トンネル水槽

担当 馬場 宏治

ピラルク *Arapaima gigas*



ピラニアと並んでアマゾン我代表する魚類です。名前の由来は「ピラ」が現地インディオの言葉で「魚」を意味し、「ルク」は現地に自生する「ウルクー」という名の赤い灌木を意味しています。現地ではピラルクの大きさよりも、体色の赤さが印象的だったのでしょうか。「赤い魚」という意味で「ピラ」+「ウルクー」=「ピラルク」とついたと言われています。淡水魚では世界最大級になる種類で記録では全長4mとも5mとも言われていますが、残念ながら生息地の環境変化や観賞あるいは食用目的の乱獲によって個体数が減少し、かつてのような大物は取れなくなり、大きくても全長3m程度のようなようです。

分類ではオステオグロッサム目というグループに属し、アロワナ等と同じグループです。

このグループは太古の昔から姿形をほとんど変えずに現在に至っているため、一般的には「古代魚」と呼ばれる魚類に数えられています。古代魚によく見られる特徴に「空気呼吸」がありますが、ピラルクもその例にもれず空気呼吸をします。当園の水槽でも時折、水面に頭を出しては「ポコッ」という音とともに口から空気を吸い込む光景を目にすることができます。意外に思われるかもしれませんが、ピラルクは空気呼吸ができないと「溺れてしまう」のです。エラによる呼吸も行っていますが、やはり空気呼吸もしないと駄目なようで、それが原因で輸送に失敗した例もあります。

自然界での餌は生きた魚で、アマゾン川の濁った水の中でそっと魚に近付き、一気に水ごと「丸呑み」にしてしまいます。繁殖は川底にくぼ地状の穴を掘り、そこに産卵します。卵のふ化後も稚魚のそばに両親が寄り添い、保護する習性を持っています。以前、テレビで子育て中のピラルクが放映されましたが、全長2mを超える親の周りを数百尾の子も達が群れをなして付いてまわる光景はなんとも微笑ましいものでした。

当園のピラルクは最大個体で全長約230cm、体重約150kg(推測値)です。餌はアジやタラ、サケ、キピナゴなどにビタミン剤を混ぜたものを与えています。が、テレビ等で見る野生個体の目の覚めるような「鮮やかな赤」に近づきません。どの魚でもそう

ですが、自然界で暮らしている時の体色を再現するというのは飼育係として「一つの目標」でもあります。飼育水?餌?それ以外の要素?恐らくそれらが複合的に絡まった何かの違い?に頭を悩ませながら、飼育の限界のようなものを感じさせる魚です。飼育歴は長い個体で20年程度です。以前は森の水槽南館にて展示していましたが、2000年7月にアマゾン館のオープンに合わせて「引っ越し」を行いました。現在的水槽は水深6mあり、実は当園では一番深い水槽で、そこにチューブ型のトンネルが通っています。ピラルクが私たちを見下ろしながら悠然と泳ぐ様をぜひご覧ください。



水族園トピックス

「須磨海浜水族園アドバイザー会議」を開催

平成 20 年 9 月 30 日 (火)



水族園の管理運営について、外部の方々から率直な評価と助言をいただき、より楽しく親しみやすい「スマスイ」づくりに生かしていくため、「第1回須磨海浜水族園アドバイザー会議」を開催しました。

アドバイザーは、須磨区内の公園で生物の保全に取り組んでいる団体の代表者、水族園近くの私立幼稚園長、区内の老舗旅館経営者など5名の方々。約2か月をかけて「施設」や「展示」、「入園者サービス」など、8分野100項目以上にわたって評価をしていただき、全体会議で検討を加えた後、来年2月ごろに報告書をまとめていただく予定です。

(西尾)

源氏物語千年紀 スマスイ特別展「おさかな源氏物語」

平成 20 年 10 月 1 日 (水) ~ 11 月 30 日 (日)

和楽園展示館

今年は、源氏物語が記録上で確認されてから、ちょうど千年となります。

主人公である光源氏が、華やかな生活を送っていた都から退去し、一時寂しく暮らしたのがここ須磨の地です。

この特別展では、『須磨』など8つの帖を、魚たちを通して紹介しました。また、記念撮影コーナー、絵合せパズルや貝合せをアレンジしたゲームができるコーナー、簡単に源氏物語を学べる本を読むことができるコーナーを設置し、源氏物語に親しんでいただきました。

(中務)



ゲーム、読書コーナー



「玉鬘の帖」ヤマブキペラ

タイムスロープをリニューアル

平成 20 年 12 月 13 日 (土) ~
本館

生物の進化をイラストで示し、「タイムスロープ」の名称で親しまれていた本館2階から1階へ続くスロープをコンセプトも新たにリニューアルしました。

新しいスロープは、海岸から深海まで水深により生息域の異なる生きものをイラストを中心に映像、光や音で紹介しています。車椅子、ベビーカー等をご利用の方はもちろん、すべての方々に楽しみながら海底探検の雰囲気味わっていただけます。なお、新スロープの名称はお客様から募集し、近々ご紹介する予定です。

(田端)



ウミガメプールをリニューアル

平成 21 年 1 月 10 日 (土) ~
本館 3 階屋上

ウミガメプールがリニューアルして、従来の1.5倍ほど広くなりました。また、人数限定ではありますが、お客様がウミガメのエサやり体験が出来るようになります。

(平川)



水族園日誌

平成 20 年 9 月 ~ 11 月

9月 2日 火 小樽水族館へアオリイカ、マダコ譲渡
29日 月 海遊館へヒラニア譲渡
30日 火 アドバイザー会議

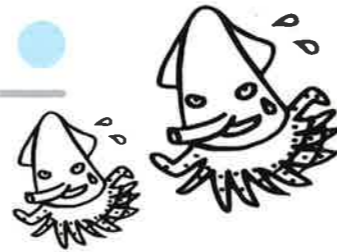
10月 1日 水 特別展「おさかな源氏物語」(~11/30)
3日 金 神戸観光の日(無料開放)
10日 金 国際カエル年コーナー
「神戸の絶滅危惧種 ガルマガエルを探る」(~12/28)
18日 土 企画展「アクアハロウィン」(~10/31)



18日 土 バグパイプ演奏会
19日 日 海上保安庁のイベントにボランティアが協力
24日 金 明石生まれのアカウミガメ 3 頭神戸空港ラグーンへ搬出
28日 火 海上保安庁 企画コンクール 本館 2F (~11/3)
29日 水 宮津水族館へガラ・ルファ譲渡
29日 水 鹿児島水族館よりハクセンシオマネキ寄贈

11月 4日 火 本館ウミガメプール
リニューアル工事のため一時閉鎖(~1/9)
12日 水 明石生まれのアカウミガメ明石市へ返却・放流
18日 火 タッチプール
リニューアル工事のため一時閉鎖(~2/6)
22日 土 スマスイ生きものスクール「学生向け水族園講座」
ダイオウグソクムシ初展示(No.41)
29日 土 日和佐ウミガメ博物館へアカウミガメの借用個体返却
30日 日 源氏物語 スマスイフォトパネルプレゼント
デバスズメへ展示変更(No.9)

生きものの輸送



みなさんは、生きものたちがどうやって水族園に運ばれてくるかご存知ですか？

サメやイルカなど大きな生きものの輸送では、トラックに人間も生きものとともに乗り込んで付きっきりで輸送することが多いのですが、小さな生きもの場合は違います。今回の飼育手帳は小さな生きものの輸送のお話をしたいと思います。



酸素と一緒に密封

小さな生きものの輸送は簡単に言うと、『ビニール袋に入れて、発泡スチロールの箱につめて宅配便で目的地へ送る』これだけのことなのですが、生きものによってはなかなか大変です。生きもの大きさ、最適な水温、輸送にかかる時間など多くの問題をクリアしなければなりません。



宅配便の状態

前置きが長くなりましたが、最近、北海道の水族館からアオリイカを送ってほしいという依頼がありました。今までアオリイカは宅配便で送ったことが無かったので、少し心配でしたが送ってみることにしました。結果は残念ながら全滅でした。原因はアオリイカが吐いた墨によって水質が悪化してしまったことによるものでした。アオリイカだけでなく多くのイカの仲間は、驚いたりストレスを感じたりすると墨を吐きます。今回は、狭いところに長時間閉じ込められたことがストレスになり、墨

を吐いてしまったのだと思います。

アオリイカを無事に送るためには、短時間でなおかつ墨を吐かせないような方法で目的地に到着しなければなりません。通常の宅配便では、須磨から北海道へは到着に2日もかかってしまいます。他の輸送方法をいろいろと調べた結果、神戸空港から直接貨物便で送り、先方の水族館の人にも空港まで引き取りに来てもらうことで当日に届くことがわかりました。これで時間は大幅に短縮できます。問題は墨を吐かせない方法です。最初は、袋に入れる前に墨をすべて吐かせていけば良いのでは？と考えました。しかし、このためにはアオリイカにストレスを与えなければなりません。水槽に手を入れてアオリイカに墨をできるだけ吐かせるために少し触って驚かせてみると、びっくりです！どんどん出ます！水槽が真っ黒です！そして、アオリイカがグッタリ…。これではダメです。輸送の前にアオリイカが弱っているのは問題外なので、次に水温を下げて活性を落とす（体温を下げ生きものの反応を鈍くすること）方法を試しました。しかし、どのくらい水温を下げれば良いのかを調べなければなりません。また、水温を下げて墨を吐かなくなっても、その後元通りに元気になるのか？とわからないことだらけです。とりあえず、バックヤードに実験水槽を設置し、そこで実験をしました。水槽用のクーラーの設定水温を徐々に下げるとアオリイカの元気がだんだんなくなって水槽の底に沈んでいきました。ある水温まで下げると、水槽に手を入れて触ってみても、呼吸はしていますが墨も吐かず逃げようともしません。されるがままです。しばらくその水温でキープして、その後徐々に水温を上げていくと、無事元通り元気になりました。その姿を見て、「これでいける！」と一人バックヤードで喜びました。

水温を下げて実際に送ってみると、無事到着の知らせを受け、遠い北海道で瀬戸内海のアオリイカを展示してもらうことができました。ほんとうにうれしい限りです。お客様からは見えないところで飼育員はこっそり喜ぶ一憂しながら、生きものたちと付き合っています。

(魚類展示グループ 笠井)

じょうほう 情報 アラカルト



遥かなるアマゾンへ その3 「巨大魚ピラルクを釣る!?!」

アマゾン現地で出会った『魚』や『食』について前号、前々号でご紹介しました。最終回の今回は、世界最大級の淡水魚「ピラルク」のお話をします。



ピラルク

当園のアマゾン館でも2mを超える個体はその雄姿を披露している「ピラルク」。(本誌5ページ参照)

現地で野生の姿を目にしたり、釣ったりするという事は、それを目的に準備していたとしても非常に困難といわれています。「魚市場か博物館でその姿が見られたらいいな」という程度で楽しみにしていました。

ところが、ガイドから「知り合いにピラルクの養魚場を営んでいる人がいる」という話を聞き、急きょ予定を変更して、見に行くことになりました。

その養魚場は、マナウスのシボレーナという島の入り江にあり、浮き桟橋で組んだ生簀3つに大きさごとに分けられたピラルクが飼育されていました。一番大きな生簀には、全長1.5mほどの個体が42匹も入っており、水面の3分の1には、水中に日陰をつくるため、ポタンウキクサ(ウォーターレタス)が敷き詰められています。



養殖用浮き桟橋

ここでは、幼魚を他から仕入れ、成長させているのですが、幼魚期の餌として人工固形餌料が開発されてから、養殖の成績が格段に良くなったとのことでした。その餌を見せてほしいと頼みましたが、残念ながら「今は無い」と見せてもらえませんでした。

飼育されているピラルクは、アマゾン川の水そのもので飼育されているためか、発色が素晴らしく(体の後半部の赤が美しい)、展示する目からみればうらやましい限りでした。



ピラルク成魚用のエサ



ピラルク釣り?

また、ここでは、ロープの先に餌をくりつけただけのピラルク釣りのまねごとを体験させてもらいました。1m程度の個体ならまだ余裕がありますが、1.5mとなると、釣りというよりも「戦い」といった様相でした。ピラルクを担架で運んだことも、抱えたこともありましたが、釣った?のは、初めての体験でした。

さて、ここで大きくなったピラルクは、市場へ流通し、食用に供されます。この養魚場のピラルクがということではありませんが、今後ブラジルから外国へピラルクの肉を輸出することを検討するという話もあるようです。近い将来、日本の食卓にピラルクが上る日が来るのかもしれませんが。(事業推進グループ 田端)

注：ピラルクの生体やその一部の輸出入に関しては、国際条約や各種法令の手続きが必要となります。

編集後記

生まれて此の方50年以上、六甲山麓の住宅地に住んでいますが、今年になってアライグマが出没するようになりました。庭の水槽で飼っていたクサガメが頭を残し4本の足を食いぢぎられたり、隣家でも池で10年ほど飼っていた金魚が食われてしまいました。六甲山では、アライグマが勢力を伸ばす一方、在来種のタヌキなどがその住処を追われ数を減らしていると聞きます。

ペットは、「死ぬまで愛情を持って飼育し続けること、決して自然界に捨てないこと」が、ペットを飼育する上での基本です！ 良識をもってペットを飼育してほしいと思います。(安井)

Suma Aqualife Park Information Magazine

うみと水ぞく



神戸市立 須磨 海浜水族園

〒654-0049 神戸市須磨区若宮町1丁目3-5
TEL.(078)731-7301 FAX(078)733-6333
Wakamiya-cho1-3-5,Suma-ku,Kobe,JAPAN
URL : <http://sumasui.jp/>

うみと水ぞく

Suma Aqualife Park Information Magazine

2009.3
第27巻
4号

平成21年3月 27巻 第4号 (通巻105号)
発行/神戸市立須磨海浜水族園 編集責任者/金田弘司

印刷 水山産業(株)

禁断転載
この冊子をご希望の方は、200円切手を同封の上、須磨海浜水族園までお申し込み下さい。

イルカライブ館開館20年、そしてこれからも

ほか

2009.3
第27巻
4号
通巻105号

神戸市立 須磨 海浜水族園

ISSN 1343-2893



とが難しく、また、イルカたちは餌だけでなくほめられることでより楽しんで演技をしているということをお客様にも理解していただきたいということで、今ではトレーナーが餌を与えたり、拍手でほめてあげたりする姿も見せるようにしています。

(2) サインの出し方の工夫

「音識別」「形識別」「楽器識別」「人まね」と名付けたサインを考え、お客様がイルカにゲーム感覚でサインを出して楽しめるようにしました。

「音識別」は、「ジャンプ」と言うとイルカがジャンプをします。「クルクル」と言うと回転をします。お客様の声がマイクを通して水中スピーカーからプールに流れ、イルカに聞こえます。イルカはお客様の声をちゃんと聞き分けることができました。

「形識別」は発泡ウレタンで大きな〇△×の形をつくり、アクリル面からその形をイルカに見せます。それぞれの形で違う演技をするのですが、形を見せるタイミングが難しく間違いも多くありました。



「形識別」に挑戦!

「楽器識別」は我ながらユニークな発想だったと思っています。楽器の演奏でイルカが演技をします。お客様からお年寄りまでどなたでも簡単に演奏できる楽器を選ぶため、小学校の先生にも相談し、シンバル、タンバリン、トライアングルにしました。イルカたちは楽器の音色を聞き分けていたのか、形を見分けていたのかわかりませんが、それぞれの楽器で正しく演技を行ってくれました。

「人まね」は現在でも時々行なっています。人が飛び跳ねるとイルカもジャンプをし、手を振ると胸ビレを振り返すというようにコミュニケーションを交わしているような楽しさがあります。

「人まね」以外の演技は、イルカたちのメンバーが時代とともに変わり、現在は

行っていませんが、新しくやってきたイルカたちが再びチャレンジすることも考えています。

(3) いろいろな道具を使った工夫

現在でも行っていますが、空中高く吊り下げたボールめがけての「ハイジャンプ」、プールに浮かべた大きなボールをサッカーのようにキックしてスタンドに飛ばす「ボールキック」、ボールを胸びれで挟んで運んだこともありました。



尾びれでキック!



ボール運び

プールに投げ込んだリングを口先からこぼれ落ちるほど沢山拾い慎重に運んだり、大きなフラフープを口先でクルクルと回しながら運んだり、もっと大きなフープの中をジャンプする輪くぐりをしたこともありました。お客様に園芸用の水まきノズルで噴水のハードルを作ってもらいその上をジャンプする「ウォーターハードル」を行った時には、風向きによってはスタンドのお客様の方へ飛び水しぶきに会場は大はしゃぎでした。

このように道具を使うことでイルカのダイナミックなところや可愛らしさを一層強調できたのではないかと思います。

〈これからのイルカライブ〉

20年の間に、様々な工夫やいろいろな道具を利用しライブを盛り上げてきました。これはお客様に楽しんでいただく工夫であるとともに、イルカたちを楽しませるための工夫(※環境エンリッチメント)

でもあります。ライブで行う演技はイルカにとっては遊びの一つです。工夫をすることでイルカたちは生き生きと遊ぶ姿を見せてくれます。それを見ているお客さまにも楽しさが伝わり、また、お客様の楽しんでいる歓声がイルカに伝わり、イルカたちの遊びがますます生き生きとしてきます。それが須磨のイルカライブだと考えています。

最近ライブで披露している演技で、プールの浅瀬に乗りあがって、クルクルと回転するものや、体を横にひねりお客様に水しぶきを飛ばすスプラッシュジャンプは、最初はイルカたちがライブの時間以外に「遊び」として行っていたものでした。



遊びで始まったスプラッシュジャンプ(上)とその後の豪快な水しぶき(下)

イルカたちは楽しく遊ぶことが大好きです。そのイルカたちを楽しみ気分にしてあげる工夫はこれからも続けていきます。皆様が次にイルカライブをご覧になるときはイルカたちはどんな遊びを見せてくれるでしょうか。来るたびに新たな感動を持ち帰っていただけるようにイルカたちとトレーナーと一緒に遊び続け成長していきたいと思っています。

※「環境エンリッチメント」単純で単調になりがちな飼育環境に工夫を加えて、環境を動物にとって豊かで充実したものに改善する試みのこと。近年の動物園、水族館では推進されている取り組みです。

てんぼうひろば 展望広場

トピックス満載!!

私は須磨海浜水族園で広報を担当しています。広報の主な仕事のひとつに取材対応があります。取材と一口に言っても方法はいろいろ、先方が来園して受ける取材もあれば、来園が難しい場合はFAXやメールでのやりとりとなることもあります。ご照会いただく媒体もテレビ・新聞・雑誌・情報紙・WEBサイトなど様々です。

春は、広報担当にとっては大事な時期のひとつといえます。年度替わりに伴う情報の更新時期ですし、春先に発売となる年刊誌が多く、「春に発売予定の観光情報誌に、おススメスポットのひとつとして須磨海浜水族園を掲載したいのですが…」と出版社の方からお電話をいただくことが多くなります。

情報の提供については、文字情報・写真とも常に最新の情報が提供できるよう準備はしていますが、特に春先は気を使います。まず、新しく始まるイベントなど更新すべき情報量が多いこと、それに加え、その年の須磨海浜水族園を形容する短いキャッチコピーを用意しなければならないからです。キャッチコピーは、誌面の都合上、施設名称以外に20文字程度しか掲載スペースがない場合に必要ですし、掲載スペースが充分ある場合でもタイトル(見出し)として活用されることがあります。取材に来られた方が独自に考案される場合は別ですが、ある程度の期間(長ければ1年間)継続して使用されると思うと頭を悩ませてしまいます。

「大人気のイルカライブ、間口24mの大水槽、水中トンネルがあるアマゾン館、仕草がかわいいラッコ、特徴のある捕食を実演するさかなライブ劇場、癒しのクラゲコーナー」等々、伝えたいことは沢山ありますが、これだけでも100文字を超えてしまいます。限られた文字数に絞り込まなければなりません。

昨年は水族園から徒歩5分圏内にJR新駅が開業しまし



意見交換は欠かせない

たので「駅徒歩5分!新駅開業でますます便利に」、一昨年は前身の須磨水族館から通算して開業50周年にあたることから「水族館から水族園、思い出いっぱい50年」としました。どちらも半世紀に一度あるかないかの出来事でしたので迷わず決めることができました。

さて今年、イルカライブ館がオープン20周年を迎えたので「イルカライブ館オープン20周年…」それとも、浅瀬から深海へ海底探検気分が味わえるようになった本館のスロープ、約1.5倍の広さになった本館3階のウミガメプール、触りやすく臨場感がアップしたタッチプール、さらにウミガメや本館大水槽の餌やり体験のスタートなどリニューアル&新メニューが目白押しなので「リニューアル&新メニューラッシュ!楽しさ無限大…」とすべきか、さてどうしたものか。トピックス不足で抽象的な表現のコピーになることを思うとありがたいことですが、トピックスをストックできるわけでもありません。こういうときは無理に絞り込まず、ご照会いただいた出版社の編集部の方に選んでいただくのもひとつかな?と考えています。

(事業推進グループ 清川)

「担当飼育係のイチオシ！水族紹介」



本館 2 階 無脊椎動物コーナー

担当 中務裕子

アメリカカブトガニ *Limulus polyphemus*

カブトガニ類はシーラカンス、オウムガイなどとともに「生きている化石」として有名です。実はこの「生きている化石」という言葉は、太古の時代に栄えた生物で、現在でも細々ながら生き続けているものをいいますが、カブトガニ類に対して初めて使われた言葉なのです。

現在カブトガニ類は、4種類（※）（カブトガニ、ミナミカブトガニ、マルオカブトガニ、アメリカカブトガニ）が知られています。当園では4種類の中でアメリカカブトガニを展示しています。

アメリカカブトガニの産卵は大潮の満潮時に行われます。上げ潮とともに、雄が先に海岸に接近し、後からやってきた雌とその場でつがいになって産卵を行います。アメリカカブトガニは、雌や幼生の歩脚がすべてハサミ状になっているのに対し、雄の第一歩脚（一番前方の歩脚）だけは鉤爪になっていて、これを雌にひっかけて離れないようにしています。また雄の前縁（頭の前縁）はへこんでおり、雌の体にフィットしやすい構造になっています。このような特徴により、くっついた雄を雌から離そうとすると、強い力でしがみつき離れません。

当園の水槽内で観察された面白い行動の一部を紹介します。以前、雄・雌2個体ずつ飼育していた時に、そのうちの1ペアがつがいになって、いつも雄が雌にくっついてまわって行動していました。つがいの雄は、一度しがみつくと、もう1個体の雄に雌を奪われたくないのか、いつも雌にくっついていました（自然下では産卵時にだけつがいになります）。砂に潜って休む時もエサの時もくっついており、さらには雌がひっくり返っても雄はくっついてまわります！雄も雌も必死でもがき起き上がろうとしますが、なかなか起き上がることができません。

さて、そんなつがいの雄にもライバルがいました。水槽にはもう1個体ずつ雄・雌がいましたが、ライバルの雄はもう1個体の雌がまだ小さいためか、この雌にはあまり興味を示しません。しかし、他に水槽内にいるのはつがいの雌だけです。ですから、くっついていてつがいの雄の後ろにくっつこうとしたり、横から割り入ろうとしたり、雌を奪おうと頑張っているのです。先ほど書いたように、くっついた雄を引き離すのは相当な力が必要です。もちろんつがいの雄は、ライバルの雄が来ても雌にしっかりとしがみつき離れません。ところが、雄が離れた隙をねらったのか、時々ペアが交代していることもありました。

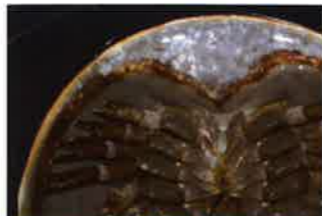
こんな恋のバトルが繰り返されていたアメリカカブトガニの水槽では、現在3個体飼育しており、さらには赤ちゃんも産まれています（2009年2月現在）。一昨年産まれた赤ちゃんの脱皮殻と一緒に展示していますので、是非成長の様子をご覧ください。

（※）なお、日本では4種のうち唯一、カブトガニが瀬戸内海や九州北部に生息していますが、個体数が減少しており環境省レッドデータブック絶滅危惧1類に指定されています。



雌の奪い合い

第一歩脚
は鉤爪



雌の脚



雄の脚



世界のさかな館

担当 佐藤亜紀

ネオランプローガス ブリチャーディ *Neolamprologus brichardi*

本種はアフリカ・タンガニカ湖に生息するシクリッドの仲間です。タンガニカ湖は、約200万年前にできた古い湖で南北700km、東西80km、総面積33,000平方km、なんと琵琶湖の約50倍もある大きな湖です。最深部は1,480mもあり、バイカル湖に次いで世界第2位の水深があります。このように大きな湖のため、水中では岩場や、砂場、泥地、一面貝殻が転がっているところ、水草が生い茂っているところなど、さまざまな環境が広がっています。そのため、ここに生息するシクリッドの仲間は多様な繁殖生態を持っています。今回紹介するブリチャーディもそのうちのひとつです。

ブリチャーディは、とても長く綺麗なヒレをもっていることから、英名では「フェアリーシクリッド」（妖精のような魚）と呼ばれ、岩礁地帯に大群で生息しています。シクリッドの仲間は全ての種類で親が何らかの形で卵の保護と子育てをすることが知られています。雌雄のどちらかが世話をする種類、両親で世話をする種類、卵を見張って保護する種類や口の中にくわえて守る種類などさまざまです。そんな中で、ブリチャーディは両親そろって卵を見張る保護をします。そしてさらに面白いことに、先に産まれた兄弟たちが卵や仔稚魚を保護するヘルパーの役割を果たすのです。両親は最初に産んだ卵を世話し、産まれた仔稚魚をある程度の大きさまで育てます。手が掛からなくなると次の産卵を行いますが、先に育った子どもたちは親から離れずにとどまります。その兄弟が両親とともに縄張りに入ってきた他個体を追い出したり、卵にかかった砂や泥を取り除いたり、卵の捕食者である巻貝までもくわえて取り除きます。このヘルパーのおかげで、親は餌を食べる時間などが増え、次の繁殖への栄養をたくわえることができると考えられています。

ヘルパー



ただいま子育て中！！



縄張りあらし

水槽内でも沢山の赤ちゃんが生まれ、大きさ（産まれた時期）の違う兄弟がすくすく成長しています。産まれたばかりの子どもたちは群れになって泳いだり、石の間から顔を覗かせたり、とてもかわいらしい姿を見せてくれます。その横では、少し大きくなった子どもたちが親たちと一緒に泳ぎながら、違う種類の魚が近づくと自分より大きくてもお構いなしに、立ち向かっていく姿はとても勇敢です。

いろいろな行動を見せてくれるブリチャーディは、世界のさかな館で展示中です。一生懸命がんばっているヘルパーや、かわいい小さな子どもたちの泳ぐ姿をぜひご覧ください。また、じっくり観察していると面白い行動が発見できるかもしれません。



生後1か月の赤ちゃん(体長約1cm)

水族園トピックス

タッチプールをリニューアル

平成21年2月7日(土)～
本館3階屋上

ウニやヒトデなどに直接触れていただける「タッチプール」は、平成4年3月のオープンから17年が経過し、老朽化によるひび割れが生じるとともに生きものが周りの岩の上に放置されるなど利用される方々からの改修要望が寄せられていました。

そのため、平成20年11月から改修工事に着手し、平成21年2月に新しいタッチプールが完成いたしました。新しいタッチプールは、クリスタル状の中央部が盛り上がりが高くなっている2段構造の水槽で、周りで生きものにふれあえる構造に改良しています。また、これまでのように生きものを周りの岩の上に放置されることがないように周囲の手すりを円筒形にするなどの配慮を行いました。

また、中央部の2か所から水が滝のように周りへ流れ落ちるようになっており、躍動感あふれるものとなっています。(笠井)



リニューアル前



解体開始



解体後



配管



完成!!



基礎



だんだん形に

イルカライブ館開館20周年記念 「楽しさ体験!スマスイルカ展」

平成21年3月20日(金・祝)～6月30日(火)

和楽園展示館特別展示室

平成21年はイルカライブ館が開館して20周年の記念の年です。これからもいっそうみなさまに、スマスイのイルカたちや、イルカライブに親しみを感じていただけるよう、楽しい体験コーナーなどがいっぱいの特展を開催しています。

ぜひ皆様のご来場をお待ちしております。(岩村)



会場風景



タッチパネル操作で、スマスイのイルカたちの鳴き声を聴き比べるコーナー



タッチパネル



映像のイルカにハンドサインを出して、トレーナーに挑戦するゲームコーナー



水族園日誌

平成20年12月～21年2月

平成20年
12月 1日 月 工事休園(～5)
6日 土 こたつで観賞サービス(～2/28)
本館「こたつで大水槽観賞」
イルカライブ館「こたつカップルシート」
イルカライブ館「防水ボックスシート」貸し出しサービス(～2/28)



ヒラテナガエビの展示(～3月上旬)

10日 水 宍道湖自然館へヒラニア譲渡
11日 木 宍道湖自然館へガラ・ルファ貸与
近畿地方環境事務所「サンゴ確保と私たちのくらし」パネル展(～2/3)

13日 土 スロープリニューアルオープン

新スロープ名称募集(～2/8)

14日 日 「貝殻で飾るクリスマスツリー・リースを作ろう」(ボランティアイベント)

16日 火 JAMSTEC(海洋開発研究機構)調査船「なつしま」乗船 深海生物の採集・運搬テスト(～1/8)

18日 木 企画展「干支の魚」丑(～1/13)

20日 土 姫路水族館より水族引取り

スマスイ生き物スクール「水族園探検ツアー」

29日 月 年末年始休園(～1/1)



干支の魚

平成21年
1月 2日 金 国際カエル年コーナー「日本動物園水族館協会共通解説パネル展示」「カエル映像詩」(～4月上旬)
オリジナルカレンダープレゼント(3)

3日 土 カラカサクラゲへ展示変更(クレイセルNo.1)(～1/27)

もちつき大会

7日 水 森の水槽南館リニューアル工事のため一時閉鎖(～4月上旬)

9日 金 本館ウミガメプールリニューアルオープン

10日 土 来園者アンケート実施(～1/1)

17日 土 「ウミガメの餌やり体験」開始

19日 月 小樽水族館へコンゴウフグ等譲渡

美ら海水族館よりヨダレカケ寄贈

当日入園券でアタル

「ラッキーナンバーチャンス」(～2/28)

24日 土 クリオネ展示(～5月下旬)

スマスイ生き物スクール「クラゲ飼育教室」

「クラゲ飼育教室」

29日 木 カミクラゲへ展示変更(クレイセルNo.1)



クリオネ

2月 4日 水 のとじま水族館へマゼランペンギン譲渡

7日 土 タッチプールリニューアルオープン

8日 日 「ラッコの食べた貝の貝殻でおひなさまをつくろう」(ボランティアイベント)

11日 水 パンタイン・ホワイトデー企画展「おさかな恋愛事情」(～3/17)



おさかな恋愛事情

19日 木 新スロープ命名式「うみのおさんぼみち」

ミナミテナガエビ展示(～3月上旬)

21日 土 スマスイ生き物スクール「クラゲ飼育教室」

22日 日 新湊川調査(ボランティア)

24日 火 バンドウイルカ2頭搬入

アカクラゲ展示(～5月下旬)

26日 木 第2回アドバイザー会議(アドバイザーによるアンケート調査報告書まとめる)

エレガントパラダイスフィッシュの行動展示に挑戦

どんな魚なの？—エレガントパラダイスフィッシュは、タイやインドネシアの川にすむ淡水魚で、ヒゲのように長く伸びる14対のフィラメント（胸びれの変化したもの）を持つ変わった姿をしています。このフィラメントは、濁った水中で眼の代わりに餌を探すのに用いられることがわかっています。



エレガントパラダイスフィッシュ（体長約15cm）

フィラメントの別の役割—ところで、本種のフィラメントのうちの3対は体長の2~3倍と非常に長く、体の上や横にも広がっているため、餌を探す以外にも何か役割がありそうです。そこで、飼育水槽で実験と観察を行った結果、フィラメントが障害物（パイプなど）に触れると逃げる行動が見られ、フィラメントには餌だけでなく障害物などを感知する役割があることがわかりました*1。

うまくできるか？ 行動展示—このように、本種は変わった姿をしているだけでなく、そのフィラメントにはいろいろな役割があることがわかったため、その役割をお客様に見て、知っていただけないかと考えました。まずは餌やり実演を試しましたが、数分で満腹となり食べなくなってしまったため、多くのお客様にご覧いただけません。そこで、障害物としてブロックを入れ、フィラメントに触ると逃げる行動を見ていただくよう考えました。はたして、ブロックを入れてみると、その日のうちは触ると逃げる様子がよく観察できたのですが、3日後には

触れても全く逃げなくなっていました。これではフィラメントの役割がわかりません。今度は、障害物ではなく外敵の代わりとして別の魚を入れてみるとどうなるか試しました。本当に肉食魚を入れて食べられては困るので、大型のコイを入れてみました。確かに触れると逃げるのですが、コイのほうが隅っこに行きあまり動かないため、本種となかなか接触しません。しかし、数カ月かけて慣らすうちにコイは水槽を泳ぎまわようになり、ついに、本種とよく接触するようになり、フィラメントに触れると逃げる行動を観察できるようになりました。また、この様子は時間がたっても変わらずに見られました。



外敵代わりのコイ（体長約50cm）

よりわかりやすい展示へ—なんとか軌道に乗った行動展示ですが、お客様にはちょっと見ただけではフィラメントの役割が伝わりにくいようです。水槽内ではコイが目立ってしまうため、本種と間違えて「どこがエレガントや、まるでコイやんか」といわれる始末です。そこで、行動展示のためにコイが入っていることを説明するプレートなどを新たに設置して、よりわかりやすい展示の工夫をしています。

一方、この行動展示のための観察を通して、本種のフィラメントは触ったものを識別して逃げる（コイに触れると80%は逃げるが、本種同士が触れても逃げるのは約10%）や、眼よりフィラメントに頼って識別していること（コイに接近しても触るまでは逃げず、触って初めて逃げに行く）など、新たな発見がありました*2。これからも、観察と工夫を重ねて、生きものの魅力を伝えていきたいと思えます。（学芸普及グループ 土井）

（※1, 2：これらの知見は、日本魚類学会に論文として発表しました。）



情報 アラカルト



「ホタルイカのボトルパック輸送」



会議風景

〈会議での発表〉

去る平成20年11月26日（水）～27日（木）に開催された第53回水族館飼育技術者研究会にて表題の発表をしました。この会議は年に1回、全国の水族館職員が一堂に会して日頃の調査・研究の成果を

発表し、情報交換をする場です。今年度は大分マリナリス水族館「うみたまご」で開催され、53園館が参加し、28題の発表が行われました。

また、これまでのホタルイカ（以下、イカ）に関する経緯は本誌第24巻2号に掲載されていますのでそちらをご参照ください。

（<http://sumasui.jp/cont/cont05/umi2402/u24021.htm>）

〈輸送テスト!〉

イカを産地から須磨まで安全に輸送するため、平成17~19年までは、ダンボール1箱（1袋）に1個体のイカを入れていたが、この方法ではイカの数だけ箱ができてしまい、費用やスペースの問題を感じていました。そこで以前から考えていた2ℓボトルにパッキングする方法を試すことにしました。輸送テストなのでイカに最適と思われる水温や酸素の充てん量などを明らかにすることが目的です。そこで、幾つかのパターンを考えました。

まず水温については保冷剤の量が決定要因となります。データの定量化のためにジェル状の保冷剤（500g、800g）を使用し、4パターン（A~D：0.0~8.8kg）を、また酸素充てん量については0~800mlの5パターンを考えました。これでパッキングは保冷剤と酸素充てん量の組み合わせで20パターンとなります。しかし、1本ずつではイカの状態に左右



1袋1個体（容量60ℓ）



フタ部



輸送ボトル

されたり、パッキングミスも考えられます。これを避けるために1パターン5本ずつとしました。そしてゴールデンウィーク本番での宅配輸送を考慮し、パッキング後は富山県魚津市の宅配便営業所から発送し、翌日水族園の最寄営業所で引き取ることにしました。

〈結果は...〉

開封時の測定項目は水温とDO（溶存酸素量）です。またイカの生死や生存状態も記録しました。図.1にはボトルの水温・DO・生死を示しています。この図から、赤枠で囲った酸素量0mlは保冷剤の量に関わらず全滅、また青枠で囲った保冷剤0.0kgの梱包Aでも半数近くが死亡していることが分かります。死亡を避けるためにはおおよそ黒枠で囲った範囲内に水温とDOを維持すれば良いことがわかりました。

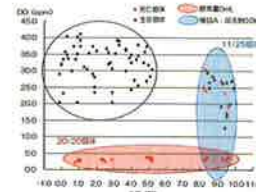


図.1 開封時の生死について

今回の輸送テストで分かったことは...

1. 酸素充てん量0mlでは全て死亡（別解析で200~800mlには差が出ませんでした）
2. 保冷剤0.0kgでは半数が死亡
3. 水温の低い方が開封後の生残が良い傾向にあったということです。

〈そしてその成果は!?!〉

これらを踏まえて実際にパッキングして頂く鮮魚店とも相談して臨んだゴールデンウィーク本番の宅配便輸送では全120個体を輸送し、死亡したのは9個体のみという好成績を残すことが出来ました。また1箱に6本のボトルを収容できるようになったので、単純に考えて輸送コストと保管スペースを6分の1にすることができました。

このボトルで酸素パッキングという方法は他の生物にも使えそうな方法なので、今後機会があれば別の水族の輸送にもチャレンジできたらと考えています。（魚類展示グループ 馬場）



ボトルパック梱包（真ん中2本は保冷剤）

編集後記

「アメリカウッズホール海洋生物研究所が、現在のペースで地球温暖化が進み、南極の海水面積が縮小していけば、コウテイペンギンは2100年までに激減する。」と予測しているという記事が新聞に掲載されていました。

近年の人間活動が、身近な動植物のみならず、遠く離れた南極に生きる動物の生息環境までも危うくしているという現実...。早急に、地球という生態系を守るための具体的な活動を開始しなければならないと思えます。（安井）

うみと水ぞく

2009.3
第27号
4号
通巻105号

Contents

イルカライブ館開館 20 年、そしてこれからも	1
展望広場 トピックス満載!!	3
担当飼育係のイチオシ! 水族紹介 アメリカカブトガニ&ネオランプローガス プリチャーディ	4
水族園トピックス タッチプールをリニューアル イルカライブ館開館 20 周年記念「楽しさ体験! スマスイルカ展」	6
水族園日誌 平成 20 年 12 月~平成 21 年 2 月	7
飼育手帳 エレガントパラダイスフィッシュの行動展示に挑戦	8
情報アラカルト ホタルイカのボトルパック輸送	9



表紙 「ランディング遊び」 撮影：岩崎将人



イルカライブ館開館 20 年、 そしてこれからも

イルカ事業グループ長 日和田雅美

平成元年3月27日に、神戸市制100周年記念事業の一環として須磨海浜水族園にイルカライブ館がオープンし、神戸市で記念すべき第一回目のイルカライブがスタートしました。

それから20年の間に28,000回にも及ぶ、イルカライブを公演し、およそ2,500万人もの方々に楽しんでいただいたこととなります。

<イルカライブ館オープンまで>

主役のイルカたちが初めて水族園にやってきたのはオープンの約4か月前、昭和63年11月でした。野生イルカの捕獲地である和歌山県太地町で一年前から訓練を重ねてきた8頭の若いバンドウイルカです。

太地町で訓練を積んできたイルカたちが、水族園でデビューに向けて最後の仕上げに入りましたが、イルカたちは環境の変化に戸惑っていました。というのは、真新しいプールに張り巡らされた透明のアクリル面がとても気になるようで、アクリル面に背を向け、ステージの前で浮かんだまま動かなかったのです。そこで、とりあえず、アクリル面全体を板で目隠して訓練を始めることにしました。「果たしてオープンに間に合うのだろうか?」私たちは不安な思いでいっぱいでしたが、「やれるだけのことをやりオープンに臨めばいいや!」と開き直り、無理をせずイルカ健康を一番に考えて地道に訓練をすることにしました。その思いが通じたのか、徐々にイルカは本来の好奇心旺盛さを発揮し、訓練は順調に進みました。そしてオープンの日、小雨模様でしたがスタンド



を埋めた1,700人の観客から大きな歓声が上がった時は、ホッと胸を撫で下ろした瞬間でもありました。

<いろいろな工夫>

須磨のイルカライブでは、生き生きと楽しく演技をするイルカの姿を見ていただき、自然や生きものの素晴らしさを感じてもらいたいと考えています。

そのために、これまでの20年間に様々な角度からいろいろな工夫をしてきました。その数々を紹介します。

(1) トレーナーが黒子になる工夫

まずは、私たちが「裏出し」と呼んでいる演技です。イルカが裏のプールから誰もいないショープールに登場し、猛スピードで泳ぎ回り、揃って宙返りをして、また裏のプールに戻るというものです。これなら

イルカが自由に遊んでいるように見えて考えたのですが、スムーズにショープールに出ていけないことがあったりして、なかなかイメージ通りにいきませんでした。

もうひとつは、「連続演技」です。「バタ足」をして次に「回転」、そして最後に「背泳ぎ」をするというものです。普通は一つのサインで一つの演技を行います。これは一つのサインで三つの演技を連続して行います。そして、ごほうびは三つ目の演技が終わった後でもらえます。するとイルカたちは、真ん中の演技をとばしてみたり、一つ一つの演技を短めに切り上げてすぐに最後の演技に入ってみたりと、トレーナーとしては面白い反応を見せてくれたと思いましたが、これも演技としては難易度が高いものでした。

この二つは、トレーナーがサインを出したり、ごほうびを与えたりする様子をお客様になるべく見せない黒子となることで、イルカの生き生きとした様子を感じてもらうための工夫でした。しかし、維持するこ



アクリル面を板で隠して訓練中