

ぼくらのことがよ〜くわかるヨ!!

Suma Aqualife Park Information Magazine

第23巻 1号 通巻86号

うみと水ぞく Suma Aqualife Park Information Magazine

うみと水ぞく



タカアツガン



神戸市立 須磨 Suma Aqualife Park 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://www.kcva.or.jp/aquarium/>

2004 6

平成16年6月 第23巻 第1号 (通巻86号)
発行/神戸市立須磨海浜水族園 編集責任者/雷井 昭博

印刷/交友印刷株式会社

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込みください。



神戸市立 須磨海浜水族園

海辺のリゾートホテル

シーパル須磨 神戸市立国民宿舎 SEAPAL SUMA

078-731-6815

須磨海浜水族園より西へ徒歩5分

ご宿泊・和食処・レストラン・ご宴会・パーティ・ブライダル・喫茶・カラオケルーム



表紙写真
波の大水槽インバーター盤 [写真提供] (株)山 武

うみと水ぞく

Contents



海の散歩道 AQUA PROMENADE	1
「環境にやさしい水族園をめざして」 ～須磨海浜水族園の省エネルギー～	
展望広場 View Point	3
「一期一会」	
写真で水族園 PHOTO de AQUARIUM	4
特別展「イルカトレーナーのすべて」より	
水族園トピックス TOPICS	6
「サケの卵」を展示しました ラッコの赤ちゃんの名前が決まりました 流氷の妖精「クリオネ」を展示しました 貝殻でおひな様をつくろう	
水族園日誌 AQUARIUM diary	7
平成16年1月～3月	
飼育手帳 Breeding notebook	8
「外来種水槽」にカメツキガメを展示	
情報アラカルト á la carte	9
冬眠中のクサガメを展示	

海の散歩道

AQUA PROMENADE



波の大水槽 インバーター盤

「環境にやさしい水族園を目指して」 ～須磨海浜水族園の省エネルギー～

柿本 進

神戸市を含む大都市での大量の資源やエネルギー消費は、都市活動と市民生活を支えるため必要なものですが、地球温暖化問題と深くかかわっています。地球温暖化は、気温の上昇だけでなく、海面の上昇、生態系の破壊、食料生産への影響、熱帯性伝染病の懸念等、その影響は多岐にわたると考えられています。こうした地球温暖化問題の解決を視野に入れ、平成13年3月に神戸市役所地球温暖化防止実行計画(CO₂ダイエット作戦)が策定され、神戸市が一事業者一消費者として地球温暖化防止に率先して取り組むことになりました。

1. 須磨海浜水族園の現状

須磨海浜水族園は、飼育・展示している水族の生命維持のため、24時間稼働で飼育水のろ過循環設備を運転する他、お客様が利用されるエントランスホールや展示通路の空調設備等の運転のため、大量のエネルギーを消費しています。これらを合わせた水族園全体の年間エネルギー消費量は、電力約7,231千kwh、ガス約121千m³、原油に換算して約1,992klと、神戸市の施設のなかでもエネルギー消費が多

い施設の一つとなっています。このような状況のもと、年間100万人以上の方に利用される当水族園で、神戸市役所地球温暖化防止実行計画に合わせて省エネルギー改修を、神戸市が実施しました。

2. 省エネルギー改修にあたって

神戸市が実施した水族園の省エネルギー改修は、現在の飼育環境を維持しつつ、波の大水槽、イルカプール、ラッコ水槽の飼育水循環システムのエネルギー使用量

の削減を、そしてお客さまの快適性を損なうことなく、空調設備システムのエネルギー使用量の削減を図り、維持管理経費を削減するとともに地球環境保全に貢献しようとするものです。省エネルギー改修の実施にあたっては、厳しい財政事情の中でスムーズな事業化を図るため、国の省エネルギーへの支援策であるNEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)の補助採択を得るとともに、市の環境保全基金も運用する神戸市版ESCO事業の枠組みで実施しました。

ESCO事業(Energy Service Companyの略)は、省エネルギーで実現する経費削減分で省エネルギー投資経費を賄うものです。省エネルギー化の機器導入にあたって、機器の設置工事だけではなく、「機器設置前のエネルギーコスト低減調査、立案」や「機器設置後の性能保証と省エネ保証」等を含んだ包括的な契約をESCO事業者と締結し事業を実施する仕組みです。

また、省エネ保証額以上の光熱費削減分は、発注者(神戸市)の利益になります。

3. 省エネルギー改修の概要

今回神戸市は、入札により次のとおり省エネルギー改修を実施し、事業完成後ESCO契約により省エネルギー効果の保証をうけ、エネルギー削減分で改修に要した事業経費を賄うことにしてい

ます。
平成15年度に実施した省エネルギー改修の概要は次のとおりです。

- 1 事業主体 神戸市
- 2 ESCO事業者 榊山 武
- 3 事業費 93,975千円
- 4 導入設備及びシステム

- (1) 波の大水槽、イルカプール、ラッコ水槽の飼育循環ろ過ポンプ変流量制御 ろ過循環水量制御をバルブ制御からインバータによるポンプの流量制御に変更し、水搬送動力(電力)を削減します
- (2) 温度制御による空調用ファン変流量制御 インバータ装置を導入し、必要な空調負荷に見合った風量制御を行い、ファンの搬送動力(電力)を削減します
- (3) 空調用冷却水ポンプ変流量制御 冷却水出口温度を計測し、空調負荷に見合った冷却水流量制御を行い、搬送動力(電力)を削減します

- (4) 最適運転制御システム
 - ① ろ過ポンプインバータ最適運転制御
水温・水質(濁度・酸化還元電位)を計測し、最適なポンプの流量制御を行い、省エネルギー化を図ります



波の大水槽 循環ポンプ

- ② 空調機最適運転制御
ア. 間欠運転制御、最適起動停止制御
室内温度環境を満足する範囲内での間欠運転制御及び最適起動停止制御を行い、ファンの動力の削減を図ります
- イ. 不快指数制御
設定温度制御から、温度及び湿度から算出される不快指数による制御に変更し、冷房時期の冷

しすぎ防止により省エネルギー化を図ります
そして、平成16年度からのESCO契約の概要は次のとおりです。

- (1) 契約の期間
平成16~21年度
- (2) 契約の内容
 - ① 省エネルギー量の計測・検証と省エネルギー効果の保証
 - ② 省エネルギー設備のメンテナンス、運転管理の支援

この結果、水族園全体の年間エネルギー消費量を原油換算で約266kl(13.3%)削減し、温暖化ガスの一つであるCO₂排出量は年間約396t削減され、光熱費削減保証は年間約7,000千円となります。

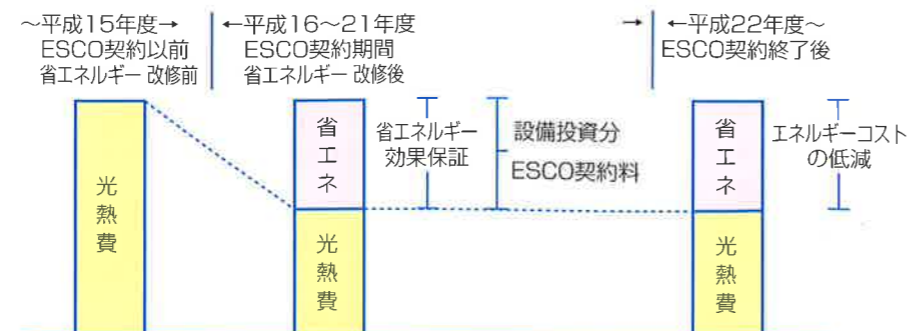


最適運転制御システム

4. 事業の効果

水族園の飼育システムに関する省エネルギー対策は、ほとんど手をつけられない部分でしたが、飼育職員との連携により実施する循環系統の変流量システムの導入は、先進的かつ大胆な省エネルギー対策であり、その効果は大きいと考えています。また、最適運転制御システムといった運転制御の改善により、大きな省

〈水族園のESCOの仕組み〉



エネルギー効果を達成できる事例は、大きな波及効果となりうるものであると考えています。

今回の省エネルギー改修が、これまで主眼が置かれていた高



啓発ポスター

効率機器への更新によるものではなく、既存設備への省エネルギー対策システムの付加と運転制御システムの導入により、大きな省エネルギー効果を達成でき、それがESCOという枠組みで性能保証と省エネルギー効果の保証が得られるということは、エネルギー消費が多い施設である水族館の省エネルギー対策の一つの可能性を示すものといえます。

さらに、水族園での展示活動等を通じた省エネルギーに関する情報発信は、市民の省エネルギー意識の啓発にも役立つと考えています。

展望広場

いちごいちえ
『一期一会』

私達は、無意識のうちにたくさんの出会いをしています。通勤バスや電車の中といった小さな出会いから、ある日、自分の考え方で変えてしまう大きな出会いまで。それがたとえ『一期一会』であっても、人は出会いによっていろいろなものを得、成長していきます。私も、自分に大きく影響した『一期一会』を経験しました。それは大学生の時、春休みを利用しての1ヶ月間オーストラリア旅行のことでした。

最初の『一期一会』は、ユースホステルでのことでした。貧乏旅行だったので、ドミトリ(相部屋)に宿泊しました。部屋に入った瞬間、全ルームメイト達の視線が私に向けられ、「どこからきたの?」「名前は?」「学生?専攻は?」など質問の嵐でした。二人、三人…と増え、いつの間にか全員が一つの輪になり盛り上がっていました。そのうち頼んでもないのにパンフレットをくれたり、色々な情報も提供してくれました。カナダ、シンガポール、ドイツ等国籍はもちろん、年齢層も様々でしたが、彼女達に国境はなく、自然と輪が広がりました。このユースホステルでは、たった数日過ごただけなのに、一人二人とルームメイトが出発し、私も部屋を出るお別れの時は、涙が出そうになりました。

また、列車の中でもたくさんの出会いがありました。一番印象に残っているのは、ウェールズから来た女の子です。目が合ったので、何気なく「ハ〜い!」と、お互いあいさつを交わしたら意気投合!本当によくしゃべる子で、私の中で“マシンガントーク”と勝手にあだ名をつけたくらいです(笑)。トランプで遊んだり、鶴を折ってあげたり、一日中一緒に過ごしました。彼女はとても社交的だったので、ダイニングカーで食事をすれば周りにはほとんど人が集まり、最後には乗務員さんまで仲間となりました。壁なんてものは全くありま

せん。
このオーストラリア旅行で、私はこの様な出会いに最初戸惑い、初めてカルチャーショックを経験しました。しかしその後も、多くの人に出会い、この「出会いの旅」によって私の中で大きく何かが変わりました。彼らとの出会いは『一期一会』でしたが、交流を通して学んだことはたくさんあります。そして一番大切だと感じたことは、見知らぬ人と簡単に打ち解けることができるのは、国民性・文化の違いなどを越えて、「人と人との間に壁を作らない」ということです。いかに自分の世界が狭かったかを実感しました。

私は、ドルフィンパートナーになって3年ですが、毎日イルカライブでたくさんのお客様に出会います。それはスタッフ側だけではなく、お客様同士も同じだと思います。例えばイルカライブで隣に座った者同士、他人かもしれませんが、それも『一期一会』です。せっかく出会ったのだから、他人という壁を壊して、「うわあ〜、すごいね〜!」「(クイズの)答え何だと思う?」など自然に会話を交わし一緒に楽しむ、そんな機会にして頂けたらと思います。仕事や時間に追われふれあいの機会が少ない世の中、水族園が水族に会いに来るのだけではなく、そんな「人と人との交流の場」にもなれば嬉しいです。【小野】





いろいろな生き物たちを写真で紹介するコーナー

PHOTO de AQUARIUM

写真で水ぞく園

今回は、イルカトレーナーの仕事をくわしく紹介します



実物大のイルカ

特別展「イルカトレーナーのすべて」より

期間 平成16年3月18日(木)～6月20日(日)

当園で最も人気のあるイルカ、そのイルカといつも間近に接しているイルカトレーナーに、お客様から数多くの質問や疑問が寄せられています。そこで、トレーナーとはどのような仕事なのか、また、トレーニングはどのように行われているのかなど、イルカトレーナーの全てを写真や映像などを用いてくわしく紹介しました。



イルカの体重計(実物)



キヒトデ



会場入口



健康管理



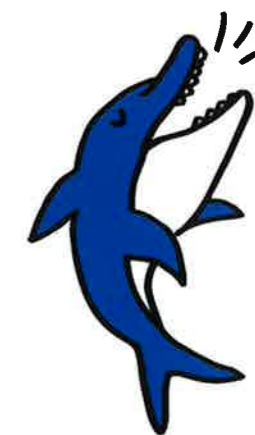
トレーニング方法



トレーナーの1日



タカアソガニ



バッドウイルカ

TOPICS
トピックス

「サケの卵」を
展示しました

当園では春の息吹を告げるものとして、平成16年1月10日よりサケの卵を展示しました。この卵は、北海道石狩川水系千歳川に遡上してきた親魚より、平成15年12月5日に採卵・受精させたもので、「千歳サケのふるさと館」の御協力を得て入手したものです。

卵は積算温度から予想された1月21日から23日にかけてふ化しました。ふ化した元気なサケの赤ちゃんもあわせてご覧いただきました。

(積算温度:日数×水温で表されます。種によって異なりますが、サケの場合は480度です。

例:水温10度なら48日前後でふ化予定となります。)



ラッコの赤ちゃんの名前が決まりました

平成15年10月25日に生まれたラッコの赤ちゃん(メス)の愛称を平成16年1月17日~2月1日の間一般募集し、1279通・552種ものご応募をいただきました。

その中から誕生月(10月)の陰暦表記である「神無月」にちなんで、また、「永続・快活・情熱」という花言葉をもつ花のカンナにあやかり「カンナ」を採用させていただきました。

また、平成16年3月7日(日)には、代表命名者である酒井理恵さん(10歳、西宮市在住)他をお招きし、ラッコ館前にて命名式典をとりおこないました。

現在、カンナはお母さんの餌を横取りして食べるくらい元気に育っています。これからどうぞあたたかく見守ってやってください。



餌を持つカンナ

流氷の妖精「クリオネ」を
展示しました

平成16年1月2日より「クリオネ」の展示を開始しました。

「クリオネ」は、体長0.5~8cmほどで、一生を泳いでくらす貝殻の無い巻貝の一種です。北極や南極周辺に生息していますが、日本では流氷の時期に北海道のオホーツク沿岸に姿を現わします。

「クリオネ」は、一見こけしのような形をしており、その丸い頭には耳のようにも見える2本の触角があり、また体の側面には、翼のように見える部分(翼足)があり、これを優雅に羽ばたくように動かすことから、「流氷の妖精」、「海の天使」などとロマンティックな名前と呼ばれています。

今回展示したのは、北海道網走市で採集された体長1cm前後の比較的小さな個体です。



貝殻でおひな様をつくろう

3月3日の「ひなまつり」にちなみ、2月22日(日)ラッコの食べる貝「ウチムラサキ」の貝殻を使ったひな人形づくりを水族園ボランティア主催で行いました。水族園ならではの「おひな様づくり」として毎年行っており、最近恒例のイベントの一つに定着した感があります。

貝殻と布地や和紙などの材料を使って、参加者自身がそれぞれ好みの作品を制作するクラフト教室で、作り方の指導は経験豊かな水族園ボランティアが行いました。今年は87名もの参加者があり、親子で熱心に作業するほほえましい光景が会場一杯にあふれていました。



貝殻ひな人形

水族園日誌

Aquarium diary

平成16年 1月~3月

- 1月 2金 営業開始
「クリオネ」の展示(~5/18)
- 5月 職業インタビュー(立命館高校他2校、14名、1/22、3/4)
- 8木 沖縄美ら海水族館2名来園
- 10土 「サケ卵」の展示開始(~2/22)
- 13火 レクチャー等の実施(樋ノ口小他8施設、1/29、2/2、6、17、27、3/25、29)
実習生の受入(日本海洋科学専門学校1名、~27)
- 15木 真野小学校へ出張授業(2/3、3/24)
- 17土 ラッコの赤ちゃん愛称募集(~2/1)
- 23金 体験学習の受入(大阪市立井高野中学校他3校、1/30、31)
- 24土 サタデースクール「大人のための水族園講座」
- 25日 企画展「神戸の淡水にすむカメたち」の開催(~4/24)
- 2月 1日 アクアパイロット採用試験
- 3火 パラオサゴ礁センター職員来園
- 10火 ボランティアフェスタの開催
- 16月 神戸新聞広告賞の受賞
- 22日 ミズクラゲの飼育教室を開催(3/20)
ボランティアイベント「貝殻でおひな様をつくろう」の開催
- 28土 サタデースクール「ペンギンの巣材づくり」
- 29日 波の大水槽えさやり体験(3/28)
- 3月 2火 実習生の受入(OCA1名、~22)
- 4木 ニホンアカガエルの展示開始(~4/20)
- 7日 ラッコの赤ちゃん(カンナ)命名式
- 11木 大洗水族館来園
- 17水 バードケージにネットを設置(鳥インフルエンザ対策~4/21)
- 18木 特別展「イルカトレーナーのすべて」の開催(~6/30)
- 19金 ボランティア登録審査会
- 20土 新作イルカライブ「イルカと友達になろう」の開始
奥須磨公園でホテル放流
春の草花市の開催(3/21)
- 26金 再入園の実施
- 27土 サタデースクール「クラゲの飼育」
- 28日 地曳網の実施
- 30火 琵琶湖博物館来園
- 31水 春休み開園



飼育手帳

「外来種水槽」にカミツキガメを展示

当園の森の水槽南館には、「外来種水槽」と呼んでいる展示水槽があります。今回は、この水槽でカミツキガメを展示することになった経緯について話をしたいと思います。

以前森の水槽南館には、ピラルクやアロワナ類を展示していましたが、平成12年にアマゾン館が完成してピラルクを移動させたため、水量約40tの水槽がポツカリと空いてしまいました。展示内容を検討した結果、近年日本の各地で社会問題になっている外来種を展示することにしました。外来種は、本来その地域に分布している在来種の存在をおびやかす、自然界の生態系を破壊しかねない問題を含んでいます。そこで、オオクチバス(ブラックバス)、ブルーギル、ミシシッピアカミミガメ(ミドリガメ)や、アリゲーターガーなどを展示し、併せて外来種の現状や被害状況等も解説パネルで紹介し、お客様に外来種についての知識の普及や啓蒙に努めるコーナーとしました。

カミツキガメは、カナダ南部からメキシコ湾にかけての北アメリカ東岸に分布していますが、ペット用として小さな個体が輸入されています。小さなころは見た目もかわいいのですが、大変成長が速く、また大きくなるに当たって攻撃的になります。ふだんは水中で生息していますが、陸上ではかなり攻撃的になり、棒でつついたりすると口を大きく開けて威嚇し、さらにかみ

ついてきます。かまれたり爪でひつかれたりすると、大けがをする恐れがあります。そのようなことで飼いきれなくなった飼主が野外で放してしまうケースが後をたたく、最近ではマスコミでもよく報道されています。

そこで、カミツキガメを正しく理解し、外来種について認識を深めていただくため、平成15年12月、このカメを「外来種水槽」に追加展示しました。実は今回展示を始めたカミツキガメは、十数年前に水族園(当時は須磨水族館)の玄関先に捨てられていた「捨てガメ」が含まれています。以来、展示場所がなかったため、裏の水槽でひっそりと飼育してきました。餌は、エビやタラを与えています。給餌の際には、ピンセットでつまんで口元に持っていきますが、勢いをつけて一気に食いつくので、時々勢いあまって水槽壁に頭をぶつけ、しばらく放心状態のこともあります。こんなカミツキガメですが今回展示できたことにより、ようやく日の目を見ることになりました。

最後になりますが、水族園にはよく「〇〇が大きくなり、水槽が狭くなって飼えなくなりました。かわいそうだから引き取ってください。」という電話があります。水族園には、引き取るスペースがないのでお断りし、最後まで責任をもって飼育されるようお願いしています。しかし、一部の心無い人が野外に放した結果、自然の生態系や人へ



カミツキガメ

の安全面等で問題となってきています。外来種問題は、ペットとして飼育していた人間の問題なのです。

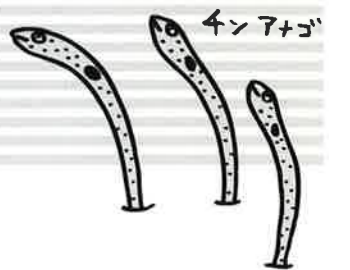
「外来種水槽」にカミツキガメを追加することで、外来種問題についてより深く考えていただく展示となったかと考えます。そもそもこのような「外来種水槽」ができたのも、やはり時代の流れなのでしょう。

※外来種…人間の活動によって、外国や国内の他の地域から自然には分布していない地域へ移入された種のことをいいます。

※カミツキガメは、各都道府県の「動物の愛護及び管理に関する条例」において、特定動物(人の生命、身体又は財産に害を加えるおそれがある動物)に指定されていますので、飼う人は知事の許可を得なければなりません。どんな理由があるにしても、ペットとして飼育を始めた以上最後まで責任を持って飼育してもらいたいと思います。(大鹿)

情報 à la carte

今回は、何のお話だったのかな?



冬眠中のクサガメを展示

平成16年1月25日から4月24日まで開催した企画展「神戸の淡水にすむカメたち」において、身近な池や川でおなじみの4種のカメ(ニホンイシガメ、クサガメ、スッポン、ミシシッピアカミミガメ)と、冬眠させたクサガメを展示しました。淡水産のカメはペットとして人気があるため、日ごろから水族園にはカメの飼育に関する問い合わせがよくあります。中でもカメを冬眠させる方法についての質問が多いため、今回水槽を5℃に冷やし、水底に積もった落ち葉の間で実際にクサガメが冬

眠している様子を展示しました。(他のカメはヒーターで暖めた水槽で展示しました。)冬眠中のカメは皮膚呼吸をするため、水面に浮き上がって呼吸をせず、ずっと水の中にも平気です。しかし、このクサガメは大勢のお客さんに見られたためか、目

を覚まして動き回っていることもありました。現在は無事冬眠を終えて、屋外の水槽で日光浴をしています。(土井)



冬眠中のクサガメ



陸上のクサガメ

編集後記

Henshukouki

今年1月、国内では79年ぶりに山口県で発生した高病原性鳥インフルエンザは、2月27日には京都府丹波町の養鶏場に飛び火し、さらには京都府や大阪府のクラスからもウィルスが検出されるなど大問題となりました。しかし、養鶏場の消毒や鶏の処分、鶏及び鶏卵の移動制限などの措置によりやっと終息し、4月13日にはすべての移動制限が解除されました。当園においても、念のため3月17日から4月21日までパードケージやペンギン舎に野鳥との接触を避けるための網かけを行いました。正直、終息してほっとしているところです。



マゼランペンギン

うみと水ぞく前号(22巻4号)訂正とお詫びについて

うみと水ぞく22巻4号の「海の散歩道」に間違いがありました。下記のとおり訂正させていただきます。読者の皆様にお詫び申し上げます。

間違い箇所は 2ページ 3列目 下から9~10行目

誤	…平成15年1月17日から2月1日まで…
正	…平成16年1月17日から2月1日まで…

暮らしの基本となるガス・水道の施工を始め、住宅設備全般のニーズにお応えすべく積極的な事業展開を図っています。

事業内容

都市ガス、LPガス工事の設計・施工
上下水道工事の設計・施工
住宅設備機器の販売



新住設株式会社

本社
神戸市東灘区住吉南町2丁目10-17 〒658-0041
TEL (078) 811-7751(代) FAX (078) 811-3747

建物の消費エネルギー診断、無料

資金調達・補助金申請のご相談

全国ネットワークでサービス展開

TEMS

Total Energy Management Service

●TEMSへのご相談、ご質問など、お気軽にお寄せください。
e-mail:tems@jp.yamatake.com

YAMATAKE

成功するESCOブランド それは「TEMS」

山武のESCOサービス「TEMS」には、山武が建物の計測・制御・管理の分野で培ってきた技術とノウハウが結集しています。建物全体の省エネから、個々の設備・機器の最適化まで、エネルギー・環境・安全をキーワードに、お客様個別の課題を解決する最適なソリューションをご提案致します。また、省エネルギー関連の補助金についてもコンサルティング可能な体制を整備しております。

株式会社 山武 ビルシステムカンパニー

大阪支店:〒530-0003 大阪府大阪市北区堂島2-4-27 Tel:06(6347)1262
東京本店ソリューション事業部:〒108-0023 東京都港区芝浦4-3-4 Tel:03(3456)6259

ほくらのことがよ〜くわかるヨ!!

Suma Aqualife Park Information Magazine

第23巻 2号 通巻87号

うみと水ぞく

Suma Aqualife Park Information Magazine

うみと水ぞく

2004
9



アッホウイオ



2004
9

平成16年9月 第23巻 第2号 (通巻87号)
発行/神戸市立須磨海浜水族園 編集責任者/雷井 昭博

印刷/交友印刷株式会社

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込みください。



神戸市立 須磨  Suma Aqualife Park
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://www.kcva.or.jp/aquarium/>

海辺のリゾートホテル

 シーパル須磨 神戸市立国民宿舎
— SEAPAL SUMA —

078-731-6815
須磨海浜水族園より西へ徒歩5分

ご宿泊・和食処・レストラン・ご宴会・パーティ・ブライダル・喫茶・カラオケルーム



神戸市立
須磨海浜水族園

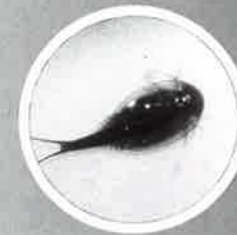
ISSN 1343-2893



たそがれライブ風景 [撮影] 平川 雄治

うみと水ぞく

Contents



海の散歩道 AQUA PROMENADE	1
もうひとつのイルカライブ ～「たそがれライブ」の魅力～	
展望広場 VIEW POINT	3
「感風 ^{かんぼう} のまち」と水族園	
写真で水族園 PHOTO de AQUARIUM	4
企画展「ガマ ^{ガマ} ! 蝦蟇! 日本のヒキガエルたち」	
水族園トピックス TOPICS	6
"神戸の里山に春の到来を告げるカスミサンショウウオの幼生"と "幼形成熟するメキシコサンショウウオ"を展示 ゴールデンウィーク特別イベント 「どきどきタッチ～きみはさわれるかな～」を実施しました 初夏の田んぼに現われる生きものたちを展示しました 「須磨クラゲ祭り」の開催	
水族園日誌 AQUARIUM DIARY	7
平成16年4月～6月	
飼育手帳 Breeding notebook	8
「リーフィーシードラゴン・スマスイ初展示の舞台裏」	
情報アラカルト à la carté	9
AM KOBE ラジオ関西「王様ラジオキッズ」に生出演	

海の散歩道

AQUA PROMENADE

もうひとつのイルカライブ ～「たそがれライブ」の魅力～

中山 寛美

7月21日、今年も夏休み期間中の夜間開園が始まりました。

みなさんはこの夜間開園期間中に、もう一つのイルカライブが上演されることをご存知でしょうか。その名も「たそがれライブ」。毎日、少し陽が沈み始める18時30分にスタートする最終のイルカライブです。これは、ふだんのライブとは異なり、イルカの健康管理や訓練風景などを紹介するものです。また、この時間はイルカたちにとって「夕食の時間」であり、「楽しく遊ぶ時間」でもあります。1日を楽しく終えるとイルカたちは次の日も張り切ってくれますので、トレーナーは、イルカたちが楽しめる時間になるように心がけています。

この「たそがれライブ」には、ドルフィンパートナーもいません。効果音もありません。一見地味ですが、イルカ好きのお客様にはとても人気があります。いったいその魅力はどこにあるのでしょうか。今回はそんな「たそがれライブ」の魅力について探してみたいと思います。

この「たそがれライブ」には特に定められたストーリーはなく、どのような内容にするかはその日の担当トレーナーに任されています。ただ1つのポイントは「イルカが楽しめる時間であること」、その一言です。しかし、これがとても難しいことなのです。

ふだんのライブは、ストーリーに沿ってドルフィンパートナーの司会でライブは進んでいきますが、「たそがれライブ」では、トレーナ

ーがマイクをつけて最初から最後まで話しつづけなければいけません。お伝えしたいことは山ほ



水しぶきを楽しむお客様



現在披露しているF1のジャンピングボール

どありますが、長すぎてもいけません。お客様はどんな話に興味をお持ちなのか、どんな話し方をしたら解っていただきやすいのか…今でも試行錯誤の毎日です。しかし、ふだんトレーナーが直接お客様とお話する機会はなかなかありませんので、私たちトレーナーにとって、当園でのイルカとの接し方、イルカに対する考え方などをお伝えできるよいチャンスでもあるのです。

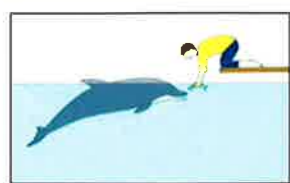
ところで、私はイルカと接するとき、よくイルカに向かって話しかけています。「すごいねえ」、「よかったよ」などなど。イルカに私の気持ちがより伝わるといいなという思いと、自分自身を盛り上げようという思いもあります。ふだんはマイクがついていないので思う存分イルカに話しかけているのですが、「たそがれライブ」ではそれが全部お客様に聞こえてしまうので、とても緊張してしまいます。でも、お客様には、そんなところも「へえ、トレーナーってイルカにいつも話しかけているんだ」という意外性を感じていただけるようで、かえって楽しんでいただいているようです。



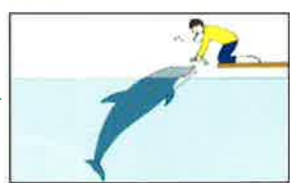
速泳をのぞきこむお客様

他のトレーナーがどんなライブをしているのかも、とても気になります。ときには、「あっ、それいいな、私のライブでも取り入れよう」と思うこともあります。たとえば…ある日、先輩トレーナーの「たそがれライブ」を見てみると、お客様にアクリルガラスの前でプールの中をのぞきこんでいただくようお願いして、イルカに速泳のサインを出しました。すると、ふだんのイルカライブで速泳の演技を行った時よりも大きな歓声があがったのです。ふだんはライブの円滑な進行のためアクリルガラスには近づかないようお願いしています。それがいつもよりイルカとの距離が縮まったことで、お客様にそのスピードを体感していただけたようです。早速、私の「たそがれライブ」にこの手法を取り入れたことは言うまでもありません。同じ演技でも見ていただく視点で、感動も大きく変わるということを知りました。このように、「たそがれライブ」は、トレーナーにとっても新たな発見、勉強の場でもあると感じました。

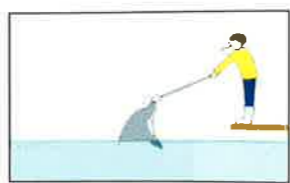
《ハイジャンプのトレーニング方法》



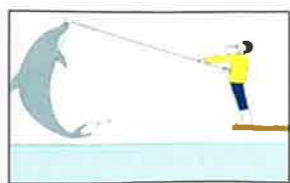
人の手からエサを食べることに慣れていきます。



笛を「ピッ」と鳴らして魚をあげます。これを繰り返していくと、笛の音が「魚だ!」と理解します。



ターゲットにタッチすると笛を鳴らします。これを繰り返していくと、ターゲットにタッチすると「魚だ!」と理解します。



ターゲットを高くすると、ジャンプしてタッチします。これがハイジャンプです。

「たそがれライブ」で、未完成の演技を見ていただいたこともあります。現在、F1(メス、推定17~18歳)は水面からおよそ6メートルのボールに向かって堂々のハイジャンプができますが、昨年の夏休みには、まだおよそ3メートルのところにつるされたターゲットに向かってトレーニング中でした。トレーナーのサインに勢いよく反応して飛び出していくもののターゲットの下でそれを見つめたまま立ち止まり、それから、やおら意を決したように伸び上がってジャンプをしていました。

F1がターゲットに届かなかった時には、お客様から私と同じタイミングで「ああ…」と声もれたり、何度も失敗が続くと自然に手拍子で応援が始まったり、小さなお子様から「ガンバレー」とかわいらしい声援が聞こえたりもしました。もちろん、見事ターゲットにタッチできた時には客席からは大きな拍手がわき起こりました。なんだかお客様と一緒にトレーニングをしているような一体感を持つことができました。

そして、とうとうその年の夏休みの後半には、高さはまだまだ低いものの、助走からスムーズにジャンプをしてそれにタッチできるようになったのです。何度も足を運んでいただいたお客様には、完成された演技だけでなく、トレーニングの課程や、F1の成長ぶりも見ていただくことができたのではないかと思います。きっとF1にと

っても頼もしい応援だったのではないのでしょうか。

このように、お客様にとってはイルカをより身近に体感していただける時間、トレーナーにとってもお客様との一体感を持てる時間、そしてなによりもイルカたちが1番楽しくなる時間、そんな暖かくほんわかした雰囲気はただようライブ、それが「たそがれライブ」の魅力なのではないかと私は思っています。



たそがれライブでトレーニングするスマイル

園内アンケートで、「たそがれライブが良かった」と書いていただいたものを読むと、私たちの想いがお伝えできたのかなとうれしくなります。

ふだんのイルカライブとは一味違った「たそがれライブ」、機会がありましたらぜひ一度ご覧いただきますようお願い申し上げます。



バンドウイルカ

展望広場

「感風のまち」と水族園

夏休み期間中の子ども達の歓声が通り過ぎ、夜間開園・アクアナイトが終了して須磨海浜水族園のさかな達も職員も落ち着きを取り戻しました。

冷夏だった昨年と比べて、今年の夏は梅雨明けとともに猛暑となって、7月19日の「海の日」には夏休み前だというのに、8万人もの海水浴客で須磨海岸は賑わいました。

私たちの水族園のあるこの須磨は、南部に古くからの市街地、そして北部には大規模なニュータウンがあり、海陸の豊かな自然環境に恵まれています。

関西で最大規模を誇る須磨海岸には、毎年100万人を超える海水浴客が訪れて来られますし、四季を通じて季節の花を楽しめる離宮公園、オリックス・ブルーウェーブのフランチャイズYAHOO!BBスタジアム、グリーンアリーナ神戸などの各種施設のほか、自然の国や冒険の国など遊具施設やコスモスの丘を配した総合運動公園、そして海づり公園・須磨浦山上遊園などの娯楽施設もあります。

また、古くより畿内への入り口、交通の要衝として栄え、源平一の谷の合戦跡や、芭蕉や蕪村などの句碑・歌碑などの史跡も多数あります。古来より引き継がれてきた翁舞や追儺式などの伝統行事も脈々と生き残っており、これらに加えて須磨新能や智慧の盆踊り、源平子ども夢行列などの新しい行事も息づいてきています。

私はかねがねこの須磨のまちのことを、いろいろな心地よい風を感じるまち、「感風のまち」だと思っています。

私のかねがねこの須磨のまちのことを、いろいろな心地よい風を感じるまち、「感風のまち」だと思っています。

私はかねがねこの須磨のまちのことを、いろいろな心地よい風を感じるまち、「感風のまち」だと思っています。

遠い昔からの歴史の風が流れ、そして爽やかな海の風、山の緑の風がそよぎ、豊かな文化の風とともに、人と人の心が触れ合って暖かい絆の風がかよい合う魅力溢れる素晴らしいところです。

須磨海浜水族園は、この素晴らしい「感風のまち」の風光明媚な場所で、昭和32年(旧水族館)から爽やかな風を送り続けて市民の皆様にも親しまれてまいりました。しかしながら最近の各種の入園者アンケート等から分析したところ、市内のお客様が約25~30%でその割合はちょっと低くなっているのではないかと思います。

論語に「近者説、遠者来」とありますが、市民の皆様にも「神戸に水族園があつてよかった」「感風のまちの水族園へ行こう」と思ってもらえるように、職員一同力を合わせて、常に新しいそして清々しい風を発進してまいります。

どうか皆様、新しい発見と感動を求めて! 「感風のまち」へ、「須磨海浜水族園」へお出かけ下さい。お待ち申し上げております。

【新任園長 富井】





いろいろな生き物たちを写真で紹介するコーナー

PHOTO de AQUARIUM

写真で水ぞく園

今回は、ヒキガエルの仲間たちを紹介します。



ニホンヒキガエル

西日本の山から人里まで広範囲に見られる。



アズマヒキガエル

ニホンヒキガエルの亜種、東日本で普通に見られる。



ナガレヒキガエル

近畿・中部地方の山間部の溪流周辺に分布。



ミヤコヒキガエル

宮古島群島にのみ分布する、やや小型のヒキガエル。

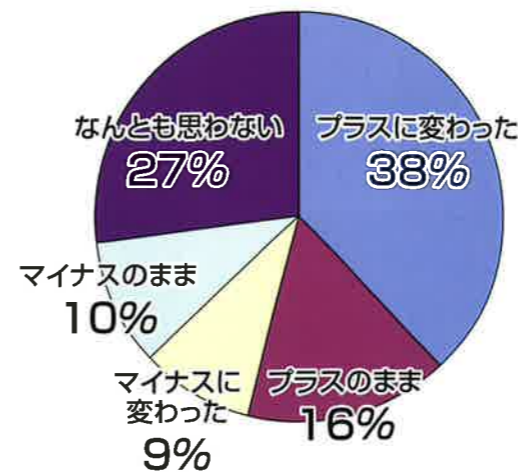
企画展「ガマ！ 蟾蜍！ 日本のヒキガエルたち」

期間 平成16年4月25日(日)～6月22日(火)

ヒキガエルのなかまは、昔から「ガマ」「ヒキ」などと呼ばれて他のカエルとは区別され、薬(ガマの油)の材料や、昔話や民話の題材として、人とかかわりを持ってきました。また、ヒキガエル類(*Bufo* 属)は、世界に200種以上いる大きなグループで、日本には5種類(日本固有種4種、外来種1種)が生息しています。企画展では、この日本産ヒキガエル全種を展示、解説し、不気味なようで意外とかわいい「ガマ」たちを紹介しました。

●会場でのアンケート結果

企画展を見てヒキガエルのイメージは？ (158人)



具体的なお客様からのご感想として、カエルと目線を合わせて観察することで、「気持ち悪いという先入観が無くなった」「カエルも一生懸命生きていることに気づいた」という声をいただきました。



会場風景：世界のさかな館 身近な生きものコーナー

外来種



オオヒキガエル

アメリカ原産。小笠原諸島、石垣島などに害虫駆除の目的で移殖された。移植された世界各地で増えすぎ、生態系への影響が心配されている。

カエルの正面から目線を合わせて観察すると、意外とかわいいかも…。



ヒスジヤドカリ

写真撮影：土井敏男
展示協力：戒谷秀雄、大西拓、小藤一弥、関慎太郎、宮形佳孝(敬称略)

TOPICS
トピックス



“神戸の里山に
春の到来を告げる
カスミサンショウウオの幼生”と
“幼形成熟する
メキシコサンショウウオ”を展示

平成16年4月22日(木)～5月25日(火)の間まで、本館エントランスホールで2種類のサンショウウオを展示しました。

カスミサンショウウオは、水中生活をする幼生時代には外鰓があり、尾もヒレ状をしていますが、6月頃に変態し、外鰓とヒレがなくなって陸上生活へ移ります。

ウーパールーパーという呼び名で知られるメキシコサンショウウオは、成長しても変態せずに水中生活を続け、外鰓とヒレがある幼生の姿のまま成熟します。

お客様方は、愛らしい姿や生態の違いに興味深くご覧になっていました。



メキシコサンショウウオ



カスミサンショウウオの幼生

ゴールデンウィーク特別イベント
「ドキドキタッチ～きみはさわられるかな～」を
実施しました

平成16年4月29日(祝)～5月5日(祝)の期間、ゴールデンウィーク特別イベントとして「ドキドキタッチ～きみはさわられるかな～」を開催しました。ふだん、あまり触れる機会のない水族たちを集めて来園者の(勇気ある?)方に触れていただくというものです。主な水族としてサメ・エイ類、アカウミガメ、南米ナマズ類、ヒキガエル類を用意しました。

挑戦者の方々?にはサメ肌、ツルツル、硬い、プニョプニョなど色々な触感を感じていただくことができ、好評のうちに終了することができました。



アカウミガメ

初夏の田んぼに現われる
生きものたちを展示しました

初夏の田んぼにしばしば大発生し、「謎の生きもの」などと話題になるホウネンエビやカブトエビ、カイエビを6月12日(土)～6月20日(日)の間、展示しました。これらの生き物は、名前にエビとつきますがミジンコのなかまで、いずれも乾燥した卵で冬を越し、水田に水が入ると発生し、数週間のうちに産卵を終えて再び消えていきます。同じ田んぼでも毎年発生するとは限らないので、「謎の生きもの」などと呼ばれるのでしょうか。来園者のみなさまには、ユーモラスな姿で泳ぐ様子をご覧いただき、初夏の田んぼでくり広げられる生き物たちの営みを知っていただけたと思います。



ホウネンエビ



カブトエビ



カイエビ

「須磨クラゲ祭り」の開催

平成16年6月5日(土)と6日(日)の2日間にわたり、「須磨クラゲ祭り」を開催しました。Jfishというクラゲ研究者や愛好家のネット上のサークル、須磨海浜水族園ボランティア(SAPV)と須磨海浜水族園の三者による共催で、クラゲ講演会、採集と観察会、着ぐるみショーや腹話術、クイズ、クラフト教室に展示会とクラゲに関するプログラムが盛りだくさんの内容でした。多彩なクラゲ研究者・愛好家による講演会には、遠く九州や関東からも参加があり、観察会は定員がすぐ一杯になるほど盛況でした。最後にはクラゲソングを全員で合唱して盛り上がり、参加された方から、クラゲについて楽しく学べた、素晴らしい企画だったとのご意見をいただきました。



クラゲの着ぐるみショー



クラゲ観察会



ミズクラゲ

水族園日誌

AQUARIUM DIARY

平成16年 4月～6月

- 4月 3土 ボランティアイベント「鯉のぼりをつくろう」開催(～4日)
- 11日 AM KOBE王様ラジオキッズ出演(初回)
- 12日 レクチャー(ドギーマンペット学院4/12、有瀬小6/15、住吉小6/24)
- 13火 出張授業(真野小他1校、5/21、6/3)
- 22木 企画展カスミサンショウウオの幼生、メキシコサンショウウオ展示開始(～5/25)
- 24土 サタデースクール「水族園探検ツアー」開催
- 25日 企画展「ガマ! 蝦蟇! 日本のヒキガエルたち」展示開始(～6/22)
- 29祝 夜間開園実施(～5/9)
「どきどきタッチ～きみはさわられるかな～」の実施(～5/5)
リーフィードラゴン展示開始
- 5月 8土 8期ボランティア説明会
- 14金 職場体験学習(柏崎市立松浜中学校1名)
- 20木 当園で繁殖したスイゲンゼンテナゴの展示開始(～6/29)
- 23日 波の大水槽エサやり体験
解説付き水槽ウォッチングツアーを開始
- 6月 5土 「須磨クラゲ祭り」の開催(～6/6)
サタデースクール「干潟の生物観察会」の開催
- 7月 トライやるウィークの受入(神戸市立湊中学校他2校、27名、8日、9日)
ペンギンのお散歩一般公開
- 18金 オニオコゼの赤ちゃんの展示開始(～6/29)
- 27日 波の大水槽エサやり体験



飼育手帳

「リーフィーシードラゴン・スマスイ」※初展示の舞台裏

(※スマスイ=須磨海浜水族園)

「須磨でもリーフィー(シードラゴン)を展示できないか?」当時の園長に持ちかけられたとき、即座に「できると思います。但し手に入ればですが…」と答えました。

私は南オーストラリアにしかないこの貴重な魚の飼育に憧れて、水族館職員になったようなものでした。そのときはまだ、飼育方法はツノオトシゴ類と同様で可能だと思っていました。子供の頃に写真でみたリーフィーの姿は、海の神秘さとともに私の中に強烈な印象を残しました。まさに憧れの魚だったので。

実際に手に入ることが決まってから、飼育経験のある他の水族館の方々にいろいろお話を聞きますと、そんな簡単には飼育できないことがわかってきました。まず、ツノオトシゴ類とは比べ物にならないほど水量(特に水深)が必要なこと。次にとても神経質な魚で、光、水温、水質の変



リーフィーシードラゴン

化に敏感であり、それが原因で体調を崩し、死亡するケースもあること。また寄生虫などの感染症に弱く、しかも薬にもそれほど強くはないこと。最後に原因不明のまま、あつという間に全滅する場合もあること。もう、聞けば聞くほど、すっかり怖じ気付いてしまいました。しかしながら、須磨にくることが決まった個体数は2匹、日程もすでに決まっていた。こうなったらできることをできる限りやるしかない、そう自分に言い聞かせました。

1月末、ついにリーフィーが須磨にやってきました。体長はまだ7cm程度。生後1ヶ月くらいでしょうか。本種独特の海藻のような皮弁はすでに見られるものの、体は薄く透き通っており、いかにもか細いという感じでした。この日のために環境の変化が少ない本館地下に、予備槽を格納したビニールハウスを建てました。名付けて「リーフィー小屋」です。小屋内には飼育水槽のほか、冷凍機、ヒーター、濾過装置、紫外線殺菌灯などが設置されており、新しい環境に慣れるまでここで飼育し、餌食いなどの状態を見計らってから展示水槽に移すことにしました。餌にはイサザアミというエビに似た小さなプランクトンを与えました。しかし、食べてくれないのです。「目がいいから餌も豪州産じゃなきゃだめなのかな?」

そんな冗談も半分本気でした。

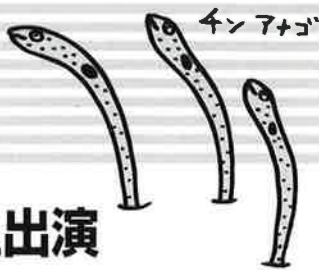
そうこうしているうちに10日目にととう1匹が水面で横になり、死んでしまいました。大きなショックを受けましたが、落ち込んではいられません。というのも残ったもう1匹が盛んに体や吻の先を水槽の壁に擦り付けている様子が観察されたのです。寄生虫の感染が疑われました。すぐに薬の準備をし、薬浴をおこなうべく行きました。薬の効果があつたのでしょうか、13日目にやっと摂餌が確認されました。しかし、擦り付け行動はまだ続いていましたので、薬浴は引き続き行い、毎日祈るような気持ちで餌を与えました。

その後1ヶ月間、摂餌は確認できたりできなかったりでしたが、擦り付ける行動は見られなくなりました。体や皮弁に黒い模様が出てきて体も大きくなり、少し安心できるようになりました。また、魚にストレスがかかる薬浴は中止し、イサザアミに薬を食べさせ、それを餌として与える方式に切り替えました。

2ヶ月後には餌を与えるとすぐに食べるようになり、体長は約10cm、皮弁もひとまわり大きく成長しました。行動や呼吸なども安定しており、ここまできたら多分大丈夫ということで、4月29日から、晴れて展示をはじめました。(岩村)

情報 à la carte

今回は、何のお話だったのかな?



AM KOBE ラジオ関西「王様ラジオキッズ」に生出演

AM KOBE ラジオ関西の子供向け番組「王様ラジオキッズ」に今年4月から来年3月まで当園飼育係(キッズネーム たばっち)が出演しています。

出演するコーナータイトルは「王様!キッズのおさかな天国」、水にすむ生き物や海のことなど様々な話を月に一度、生放送でお届けしています。

また、番組内のクイズ大会では水族園提供の魚に関する出題もあります。

キッズのみなさん、ぜひ聞いてみてください。「王様ラジオキッズ」の放送は

毎週日曜日 13:00 ~ 16:00、出演は毎月第二日曜日の 15:35 頃です。(田端)



編集後記 Henshukouki

7月から猛暑が続いています。神戸では7月24日に最高気温が37.7℃に達し、7月の気温としては、明治30年(1897年)の観測開始以来最高を記録したとのことです。また、7月31日には台風10号が高知県に、続いて、8月4日には台風11号が徳島県に上陸し、四国地方に大きな被害をもたらしました。また、この原稿を書いている8月5日現在、水族園

の周りの街路樹ではクマゼミが大合唱をしています。神戸っこだる私が子供だった昭和30年代はアブラゼミ、ニイニゼミが主流で、クマゼミは珍しかったのですが…。これらも地球温暖化のなせる業でしょうか? 環境問題を考えさせられます。



観賞魚用浄化剤 KOUWA 活性炭

あなたの愛魚に快適な環境を…!!

営業品目

- 活性炭・Hi-コール (100g・200g・300g・1kg)
- 活性炭マット (A・B・Cタイプ)
- 活性炭お徳用 徳得パック80g入×6
- 高品質粒状炭 (20kg入)
- 高性能活性炭 ハイブリッドカーボン
- スペシャルコール・II (やしから炭) 500g
- 海水用スーパーquickマット (アンモニア・亜硝酸除去マット)
- 高品質やしから炭 (10kg・15kg入)
- 骨炭「ボーンチャ」 (200g入×2)
- ウールマット (各種)
- 高品質骨炭 (20kg入)

★長年の実績と信頼の品質。初心者から業務用まで、あらゆるニーズに対応する、活性炭専門、KOUWAの商品からお選びください。

株式会社 広和 有限会社

〒651-1114 神戸市北区鈴蘭台西町5丁目21-11 ☎(078)593-5100(代) FAX(078)593-5627

MULTIMEDIA CREATE STATION

プリントメディアから電子メディアまで あらゆるニーズにお応えします。

DTP	PDF
CD-ROM	HTML
フォトCD	オンデマンドプリント
インターネット	スコッチプリント

目立つ広告 スコッチプリント

デジタル情報を、屋外広告や看板・壁面サインなどさまざまな用途に対応する素材で、拡大出力する「スコッチプリントシステム」。写真や絵画なども鮮やかな色で、美しく彩現。POP、大型サイン、販促活動やイベントの演出に最適です。

交友印刷株式会社

☎078-303-0088(代) FAX.(078)303-1320

〒650-0047 神戸市中央区港島南町5丁目4番5 URL http://www.koyu-p.co.jp E-Mail info@koyu-p.co.jp

ほくらのことがよ〜くわかるヨ!!

Suma Aqualife Park Information Magazine

第23巻 3号 通巻88号

うみと水ぞく

2004
12



うみと水ぞく Suma Aqualife Park Information Magazine

2004
12

平成16年12月 第23巻 第3号 (通巻88号)
発行/神戸市立須磨海浜水族園 編集責任者/雷井 昭博

印刷/交友印刷株式会社

禁断転載
この冊子をご希望の方は、200円の手紙を同封の上、
須磨海浜水族園までお申込みください。



神戸市立 須磨 海浜水族園 Suma Aqualife Park

〒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://www.kcva.or.jp/aquarium/>

海辺のリゾートホテル

シーパル須磨 SEAPAL SUMA

神戸市立国民宿舎

078-731-6815

須磨海浜水族園より西へ徒歩5分

ご宿泊・和食処・レストラン・ご宴会・パーティ・ブライダル・喫茶・カラオケルーム



神戸市立 須磨海浜水族園

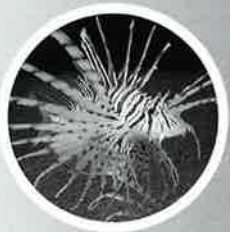
ISSN 1343-2893



ナガレホトケドジョウの体長をノギスで測定する
[撮影] 土井敬男

うみと水ぞく

Contents



海の散歩道 AQUA PROMENADE	1
水族園と調査研究	
展望広場 VIEW POINT	3
水族園で働く人々や各関係者について	
写真で水族園 PHOTO de AQUARIUM	4
特別展「水棲危険生物博覧会」	
水族園トピックス TOPICS	6
須磨アクアナイト・シャークアタックライブを上演しました 企画展「がんばれ、にっぽん!メダルをGET!!」 ～さかなたちの応援団～を開催しました 珍しい「キハツソクの幼魚」を初めて採集し、展示しました ペンギンの赤ちゃん誕生!	
水族園日誌 AQUARIUM DIARY	7
平成16年7月～9月	
飼育手帳 BREEDING NOTEBOOK	8
「スマスイ生きものスクール」の発信に向けて -2004年度 夏の科学教室を振り返って-	
情報アラカルト á la carte	9
インドンコが「繁殖賞」を受賞	

海の散歩道

AQUA PROMENADE

水族園と調査研究

青山 茂

神戸市立須磨海浜水族園条例によると、水族園の設置目的は、水族に関する知識を広め、水族への親しみを深めることにより、市民の教養とレクリエーションに資することとされています。

この目的を達成するための業務の一つとして調査・研究がありますが、今回はそれに関連してお話したいと思います。

「水族園は、アカデミックでなければならない」以前に先輩職員からもらった言葉です。「水族園は、大学などの研究施設や水産試験場などでは扱っていない水族を飼育・展示している。そのため、ちょっとした観察の中にも新発見がある。展示・解説は科学的に行う必要があるが、書物から得た情報だけで解説するのではなく、自分が発見したことで展示・解説することも必要だ。ただし、その内容が独りよがりにならず、学術的に裏付けられるためには学術雑誌に投稿し、掲載されることで広く認められる必要がある。そうした手続きを経た独自の展示・解説がより良い展示につながる」というようなものでした。

一般に水族館における調査・研究には上のような展示解説を想定したものを含めた、展示生物そのものに関するもの、飼育技術に

関するもの、希少生物の保全に関するもの、学習交流に関するものなどいろいろあります。そうした研究の成果は、全国の水族館関係者が集まって開催される研究会などで発表された後、研究報告等の形で公表されます。

当園による研究成果として、学術雑誌などに掲載されたものは60編ほどですが、その中から主なものを簡単に紹介します。

●展示生物の観察●

展示生物の観察内容を一例報告としてまとめたものです。

アツモリウオの交尾行動²⁾*

須磨にゆかりの和名をもつアツモリウオが、繁殖のために交尾することを発見したものです。年間2回産卵し、1回のふ化に約3ヶ月間かかることも判明しました。

トウアカクマノミによる継父行動¹⁾

トウアカクマノミの雄が、別種であるクマノミの卵を本来の親を攻撃しながら世話した珍しい行動を記録したものです。当初は、単なる異常行動かと思いましたが、

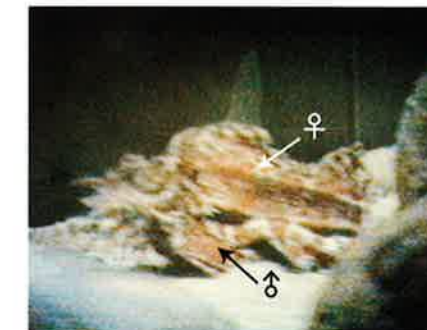
しかし、調べてみると、クマノミ類では雄がより大きな雌とペアになるために、自分の子ではない卵を保護することがあるそうです。トウアカクマノミで見られた行動もそうした習性が関係していたのかもしれない。

ケツギョの産卵行動³⁾

神戸市の友好都市である中国・天津市から、水族交換でいただいたケツギョの産卵行動を観察したものです。群れになって産卵し、卵が撒き散らされました。



雌(右)に求愛する雄(左)



交尾の決定的瞬間



アツモリウオの卵

ケツギョの子稚魚の形態¹¹⁾

顕微鏡による観察ですが、淡水魚であるケツギョの子稚魚には、海水魚によくみられる、エラぶたに大きな棘があることがわかりました。



ケツギョ

オオサンゴイソギンチャクの繁殖⁹⁾

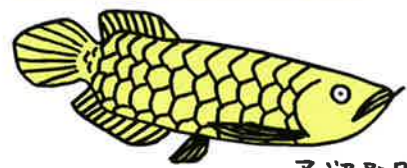
放卵・放精の瞬間と初期発生を観察したものです。

●希少水族の繁殖●

社団法人日本動物園水族館協会の種保存事業の一環として、絶滅の恐れのある種の繁殖に取り組みました。

アジアアロワナの繁殖⁶⁾

ワシントン条約付属書Iに該当する魚ですが、外見から雌雄の判別ができないこと、また雄による口内保育開始後に卵の消失が起こることなどに苦労しましたが、2回の繁殖に成功しました。



アジアアロワナ

●飼育生物を扱う技術●

ピラルクの移送⁹⁾

体長2mを超える巨大魚ピラルクの移送に成功した記録です。空気呼吸を行うので、窒息しないように麻酔から運搬にかけてのタイミングがポイントでした。

ケツギョの初期飼料¹⁰⁾

ケツギョの繁殖を目指す中で分かった子稚魚の特殊な食性に関するものです。

●地元の生物についての調査・研究●

地元に生息する生物の現状を把握することは重要です。我々の地元にも絶滅の恐れのある水生生物が生息しています。これらの種の保全を図るため、最近ではその調査・研究が増えています。

ムツサングの発見⁴⁾

須磨における生息は大阪湾における本種の分布の初記録です。

ダルマガエルの再発見⁵⁾

兵庫県レッドデータブックAランクに選定されているダルマガエルの神戸市内での生息を36年

ぶりに再確認しました。

ナガレホトケドジョウの個体識別⁷⁾

私たちヒトは、顔や指紋が一人一人異なり、生体認証に利用されていますが、魚ではそうはいきません。環境省レッドデータブック絶滅危惧I類に選定されているナガレホトケドジョウには、腹部に2本の白色線が見られ、曲がり方などその形が個体ごとに異なるため、個体識別できることがわかりました。これを利用することで成長や移動などの生活史が判明し、保全に役立つと考えられます。

水族園職員の業務の中心は展示と社会教育です。反面、そうした業務による時間的制約の中で調査・研究の成果をあげるには、そうした発見に気づく目を養うことや、水温や写真などちょっとしたデータをこつこつと取っておくことが大切です。今後も、こうして得られた成果を本誌での紹介や常設・企画展などの展示、あるいはレクチャーといった形で、皆さんに広く発信していきたいと考えています。

職員による研究報告例と当園における利用形態

文献番号	題名	著者	発行年	書名	巻(冊)	ページ	利用形態 ※※
1	飼育下における親以外のクマノミ類による卵保護行動の観察例	青山	1988	動物園水族館雑誌	29(4)	84-88	2
2	水槽内におけるアツモリウオの繁殖習性と卵、子稚魚	青山ほか	1990	動物園水族館雑誌	31(1)	14-20	2,3
3	水槽内におけるケツギョの産卵行動の一観察例	青山・土井	1992	動物園水族館雑誌	33(2)	37-38	1
4	ムツサング大阪湾に産す	佐名川ほか	1997	南紀生物	39(1)	52	1,2
5	神戸市におけるダルマガエルの再記録	土井・青山	1998	兵庫陸生生物	(49)	73-76	1,2,3
6	飼育下におけるアジアアロワナの繁殖にかかる行動観察	青山ほか	1999	動物園水族館雑誌	40(4)	132-139	1,2,3
7	ナガレホトケドジョウの腹部白色線形状による個体識別法	青山	2000	魚類学雑誌	47(1)	61-65	2,3
8	水槽内におけるオオサンゴイソギンチャクの放精・放卵及び幼生の変態	田端	2000	動物園水族館雑誌	41(3)	79-82	1,2,3
9	ピラルク成魚の施設内移送例	青山ほか	2001	動物園水族館雑誌	42(3)	74-77	1,3
10	摂餌開始期のケツギョ飼育仔魚による仔魚専食性	土井・青山	2004	水産増殖	52(3)	221-229	1
11	Ontogeny of the mandarin fish <i>Siniperca chuatsi</i> (perciformes: Siniperacidae) reared in aquarium	Doi, Aoyama and Kinoshita	2004	Ichthyological Research	51	印刷中	2

※※ 1: 本誌の記事 2: 展示 3: レクチャー

展望広場

水族園で働く人々や各関係者について

皆さん「こんにちは」、いや「こんばんは」かな？

私は水族園に配属されて1年と8ヶ月になります。前の職場は神戸国際展示場やワールド記念ホールといった施設で、展示会やコンサートの主催者サポート等を主に行っており、自主事業として展示会を主催したりもしました。ですから水族園に転勤を命じられた時は、180°とは言いませんが120°くらい畑違いなのではないかと思いました。

また、魚のことはほとんど無知に近いので、「水族園に行って何をやるのだろう？」と不安にもなりました。しかし、いざ来て見ると魚のことより園内で働くスタッフの多さにビックリしました。皆さんは一体何人ぐらいの人が働いていると思いますか？ちなみに前職の神戸国際展示場とワールド記念ホールでは、合わせても50人ほどしか職員はいませんでした。水族園の場合、繁忙期(夏季)では、総勢200人(アルバイトも含む)を超えるスタッフが交代勤務で働いているのです。内訳で言うと、飼育・展示スタッフ約20人(学芸員・飼育係・トレーナー等を含む)、管理部スタッフ約20人、アクアパイロット(受付・ご案内係)8人、設備メンテナンススタッフ4人、水族園ボランティアスタッフ約90人、警備員約15人、清掃員約30人、飲食販売スタッフ約30人、グッズ販売スタッフ約30人、遊園地スタッフ約20人、その他スタッフ約20人、また、それ以外にも実習生(大学生・専門学校生・他施設関係者・教育関係者等)やトライやるウィークでの

生徒(中学生)の受け入れもしているうえ、グッズ等を納品する方など人間アレルギーになりそうなくらい出入りが激しいのです。これほど多くのスタッフが水族園で働いていることを、実際に働いてみて初めて知りました。

また、テレビ・ラジオや新聞、各情報誌など取材協力が非常に多いのにもビックリしました。電話取材あるいはロケハン(現場取材)が日常茶飯事に行われているのです。

取材内容としては、やはり魚に関するものが圧倒的に多く、珍しい魚のことや、水族園生まれの人気者イルカのスマイルや1歳になったラッコのカンナのこと、ペンギンの親子、ペンギンのおさんぼなどネタが尽きることはありません。魚以外のことでは、季節に応じたイベント系がネタになります。例えば7月であれば七夕の笹飾り、夏は屋台(親子ふれあい広場)、12月ではクリスマスツリーなどが代表的なものです。

また、広告掲載についても、新聞広告、新聞折り込み、情報誌への広告掲載などなど目が回りそうです。

これだけ多くのスタッフが関わって、また多くの取材や広報活動により、「この水族園は成り立っているのだなー」と改めてこの文章を書きながら思いました。皆さんもいつもと少し違う角度からこの水族園を観察してみたいかがでしょうか、人間ウォッチングでも結構ですし、従業員の視線でも良いと思います。また違った水族園が発見できるかもしれません。(田淵)





いろいろな生き物たちを写真で紹介するコーナー

PHOTO de AQUARIUM

写真で水ぞく園

今回は、水にすむ危険な生きものたちを紹介するぜ!



会場風景

とくべつてん すいせいキケン!せいぶつはくらんかい 特別展 水棲危険生物博覧会

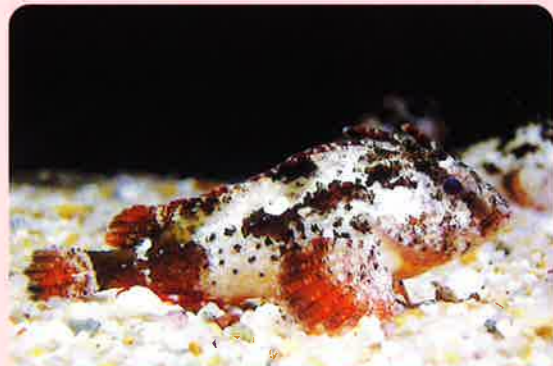
期間 平成16年7月17日(土)~11月23日(祝)

夏は水辺の行楽が盛んな季節でも、ちょっと待ってください
そこには、見たこともない**危険な生物**が潜んでいるかもしれません…

水にすむ危険な生きものたちを紹介し、もし、「被害にあったらどうすればよいか」、「被害にあわないためにはどうすればよいか」などをわかりやすく解説しました。



身近にいる危険な生きものたち



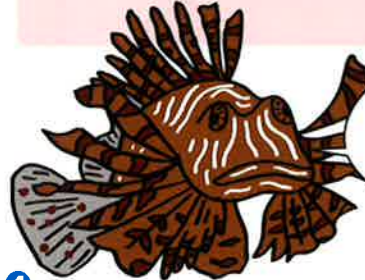
ハオコゼ

須磨海岸周辺にも多く、ひれの棘に毒がある。



ギギ

川や池などの淡水域にすみ、ひれの棘に毒がある。



知らないものには触れないこと!!
姿を知らればよりいいネ

旅先などで出会うかもしれない危険な生きものたち



ミノカサゴ

美しい姿だが、ひれの棘に毒がある。



ヒョウモンダコ属の一種

フグと同じ毒を持ち、咬まれると死亡する場合もある。



ハブクラゲ

沖縄などにすむ毒の強いクラゲで、「殺人クラゲ」とも呼ばれる。

危険生物釣り堀



釣って覚えよう、危険な生きものたち

危険生物サバイバルクイズ



君は生き残れるか!?クイズでおさらい

てんじぶつ 展示物

生体	ハオコゼ	ギギ
	ゴンズイ	アンドンクラゲ
	アイゴ	ミノカサゴ
	オニオコゼ	ヒョウモンダコ属の一種
	アカエイ	ガンガゼ
標本	アオザメ頭部	ハナミノカサゴ棘
	メジロザメレプリカ	エラブウミヘビレプリカ
	アカシュモクザメ	オニダルマオコゼ
	ホシエイ棘	イモガイ類
	サメ顎骨レプリカ	ハブクラゲ
カツオノエボシ		
写真パネル	ドタブカ	カミツキガメ
	アカクラゲ	ヤシガニ
	アンボイナガイ	ムラサキハナギンチャク
	ニザダイ	ハタゴイソギンチャク
	ウツボ	ウンバチイソギンチャク
	ピラニア	フサウンバチイソギンチャク
	アリゲーターガー	オニヒトデ
ヒロオウミヘビ		

(展示順)

写真撮影：田端友博、土井敏男
協力：沖縄県衛生環境研究所、水産大学校 上野俊士郎教授



TOPICS
トピックス

須磨アクアナイト・シャークアタックライブを上演しました

夏の夜間開園中に開催される須磨アクアナイト。平成16年8月13・14・15日の3日間は、スペシャルイベントとして「シャークアタックライブ」を上演しました。

波の大水槽を舞台にして、主役のサメやエイたちに10kgほどのイカの塊を餌として与え、半狂乱、乱舞して喰らいつく様子をご覧いただきました。ちらりと見えるむき出しになったサメの歯や、ガラス面下から急が上がってきて目の前を覆いつくす巨大なホシエイの姿に大きな歓声があり、ライブは大成功のうちに終わることができました。

舞台袖に用意した大型スピーカーから流れる音響効果とあいまって、お客様にはちょっとだけ涼しい夏を味わっていただけたのではないのでしょうか。



企画展「がんばれ、にっぽん!メダルをGET!! ~さかなたちの応援団~」を開催しました

アテネオリンピックにちなんで平成16年8月7日(土)~8月31日(火)の期間で企画展を開催しました。

事前の打ち合わせで「変わった内容がイイ」ということになり、金・銀・銅の各メダルに対応する魚を決めておき、日本代表選手がメダルを獲得した数だけ魚を追加して展示しようということになりました。

「最悪メダルがゼロだったら『空っぽ』の水槽だ…」などと冗談ともつかない話も出ていましたが、ふたを開けてみれば皆さんもご存知のメダルラッシュ!その結果、金メダルの魚が不足してしまい、代役を立てざるを得ない状況にまで発展! 担当者の苦悩?をマスコミ各社に取り上げていただき、うれしい悲鳴(誤算?...)となりました。



金メダルの魚
「ゴールドンバタフライフィッシュ」



銀メダルの魚
「シルバーダラー」



銅メダルの魚
「ブロンズブレコ」



キンツナガリ?代役の魚
「キンギョハナダイ」

珍しい「キハツクの幼魚」を初めて採集し、展示しました

平成16年8月12日(木)、当園の東側にある須磨ヨットハーバーで、珍しい魚を採集しました。

この魚は、まるでクラゲの触手がくっついているかのように、背びれの第2、第3棘が体長の数倍以上に伸びており、体色は透き通った美しい黄色でした。

詳しく調べてみると、この魚はもともと外洋性で暖かい海に生息しているため、大阪湾での確認記録がほとんどなく、かつ瀬戸内海には生息していないといわれている「キハツク」でした。南の海から黒潮に乗って、はるばる須磨までやってきたのでしょうか?

この魚は、成魚になると眼と体の中央を通る2本の暗色の横帯ができ、幼魚からは想像もつかない姿になります。

8月23日(月)から9月7日(火)まで、この珍しい「キハツクの幼魚」を本館2階のぞき窓コーナーで展示しました。



キハツクの幼魚

ペンギンの赤ちゃん誕生!

昨年に引き続き、5月の中旬にペンギンの赤ちゃんがふ化しました。

4組のペアから合計7羽のヒナ誕生です。

ヒナは両親が吐き戻した餌を食べてどんどん大きくなり、ふ化約2ヵ月後にはプールで泳げるようになりました。

マゼランペンギンの成鳥は胸に2本の黒いラインがありますが、ヒナたちは1年間その模様がありません。

また、成鳥は赤い眼ですが、ヒナは黒い眼をしています。

水族園にお越しの際は、どうぞ群れの中からヒナの姿を探してみてください。



マゼランペンギンのヒナ(生後約1ヶ月)

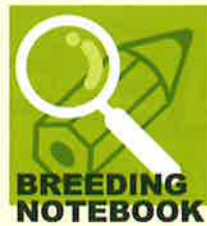
水族園日誌

AQUARIUM DIARY

平成16年 7月~9月

- 7月**
 - 1 木 七夕かざり、企画展「七夕にちなんだ水族」展示開始(~6日)
 - 8 木 レクチャー[住吉小他、7/8、9、16、20、22、30、8/20、21、26、9/30、講師派遣(真野小7/23)]
 - 12 月 職場体験(県立尼崎高校~13日、他1校8/23)
 - 17 土 特別展「水棲危険生物博覧会」展示開始
 - 21 水 夜間開園(須磨アクアナイト)実施(~8/31) アクアナイト・ピンポイントガイド実施(~8/31)
 - 24 土 夏の科学教室(7/24、25、31、8/1、7、8、21、22、28、29)
 - 25 日 飼育実習生受け入れ4名(~8/31)、教員研修受け入れ4名(7/27~8/10)
- 8月**
 - 4 水 職業インタビュー(豊高高校、他2校、8/20、24、27、9/14)
 - 7 土 企画展「がんばれ、にっぽん!メダルをGET!!~さかなたちの応援団~」展示開始(~31日)
 - 13 金 アクアナイト・シャークアタックライブ(~15日)
 - 19 木 企画展「水族園で繁殖したカワバタモロコの稚魚」展示開始(~9/14)
 - 23 月 企画展「須磨海岸初確認のキハツクの幼魚」展示開始(~9/7)
 - 28 土 企画展「ヌマガエル体色変異個体」展示開始(~9/21)
- 9月**
 - 5 日 入園者2500万人達成式
 - 8 水 イルカとのふれあい体験(ひばり学園、6名)
 - 11 土 企画展「神戸の水生昆虫-タイコウチ・アメンボのなかま」展示開始
 - 15 水 日動水協鯨類会議開催(シーバル須磨、~16日)
 - 17 金 神戸観光ウィーク関連イベント スマスイ絵画コンクール(~26日) 企画展「浜辺で見つけた不思議なモノ~須磨海岸の漂着物~」(~10/31)

祝 おかげさまで2,500万人
当園は、昭和62年7月のリニューアルオープン以降、今年9月5日に2,500万人目のお客様をお迎えすることができました。皆様の変なご愛顧に感謝するとともに、これからも「神戸に水族園があった」と言ってもらえるよう、努力してまいります。



飼育手帳

(※スマスイ=須磨海浜水族園)

「スマスイ生きものスクール」の発信に向けて —2004年度 夏の科学教室を振り返って—

夏休みに実施している「夏の科学教室」は、水族園のホームページ等でも紹介していますが、今年度は10プログラムを実施し、のべ472名の参加がありました。この数字はほぼ例年と、内容的にも参加体験的な要素とり入れるなど、従前の方式に添ったものでした。

一方、同じく夏休み期間中、さまざまな機関からの依頼等により、園の内外で24のプログラムを実施、こちらはのべ828名の参加がありました。

数字だけの比較は、しばしば誤解を生むことがあります。夏の科学教室以外に実施している学習交流(=社会教育)プログラムが、その参加者数も含めていかに多いかということがわかるとおもいます。更にこの数字はここ数年増加傾向にあり、水族園がもつ教育的機能に対する社会的要請の高まりを実感しています。

水族館という施設は、比較的大きな集客力をもつ点が他の博物館施設と異なります。その源は、「生きもの」という不思議と魅力に溢れた展示物にあると思われ、須磨海浜水族園もオープンしてから17年も経ち、その数が減少したとはいっても、年間入園者数は100万人という大台を維持しています。

観光集客施設としての水族館の機能は十分に発揮され、一般にも広く

認知されている一方、学習施設としての役割と機能についてはあまり知られていません。いまだに学校関係者の方々から「そんなプログラムがあったんですか、知りませんでした」という声をいただくことがあり、PR不足を痛感しています。

「水族館の使命は(環境)教育にある」、世界一といわれるモンテレー水族館を訪ねた折、館長が明快に話されたこの言葉は大変印象的でしたが、これからの水族園が目指すべき方向がこの言葉に示されていると考えています。

「夏の科学教室」というタイトルは、その実施時期をアピールするものですが、先に紹介したとおり現状は実態にそぐわないものになってきています。これからは、学習プログラムの内容や質にこだわっていくことが重要と考えられ、更にその発信やPRが同じくらい大切だと思えます。

来年度からは、学習交流プログラムのあり方や機能とあわせ、「スマスイ生きものスクール」と名称を変更し、環境の時代に相応しい学習交流施設として、新たな水族園を打ち出していきたいと考えています。

(佐名川)

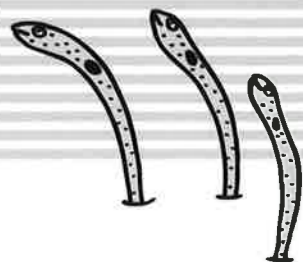


2004年度 夏の科学教室一覧

7月24日(土)	谷川の生きもの観察
7月25日(日)	夜の水族園探検
7月31日(土)	田んぼの生きもの観察
8月 1日(日)	磯の生きもの採集と観察
8月 7日(土)	ウミガメを調べよう
8月 8日(日)	もっと知りたい! 海のハンター「サメ」
8月21日(土)	水辺生物の名前を調べる会
8月22日(日)	紙でつくる水族園
8月28日(土)	夜の水族園探検
8月29日(日)	プチ飼育体験

情報 à la carte

今回は、何のお話だったのかな?



イシドンコが「繁殖賞」を受賞

イシドンコは、島根県などの限られた川にすむ希少淡水魚で、平成14年に新種として発表されたばかりのハゼのなかまです。

当園では、このイシドンコを島根県立宍道湖自然館から寄贈いただき、展示・飼育していましたが、平成15年に繁殖に成功し、平成16年現在、7匹が成魚に育っています。

このことにより、当園は平成16年7月、日本動物園水族館協会からイシドンコの「繁殖賞」を受賞しました。「繁殖賞」は、国内の動物園・水族館で初めて繁殖に成功した動物に関し、その施設に対して贈られるものです。繁殖の成功自体は、私たちの努

力というより、イシドンコの気分(?)によるものでしたが、繁殖・育成に取り組む過程からは、多くのことを学ぶことができました。この「繁殖賞」に恥じぬよう、イシドンコから学んだたくさんをこれから活かしていきたいと思えます。(土井)



繁殖賞



水族園で生まれたイシドンコ



編集後記 Henshukouki

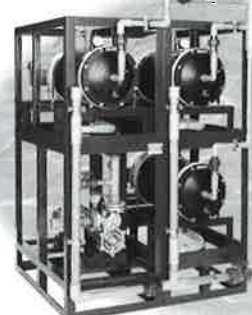
今年、日本に上陸した台風は10月20日の台風23号で10個となり、過去最多となりました。過去30年間の年平均上陸台風は2.6個ですから、例年の4倍近い来襲を受けたこととなります。また、10月23日には、新潟県中越地方で大きな地震があり、死者30名、避難者数が10万人を超えたとのことです。被災者の皆様には

心からお見舞い申し上げます。このように今年は、大きな天災が相次いだ年となってしまいました。神戸市においては、平成17年1月17日は阪神淡路大震災から丸10年を迎える節目です。自然災害を未然に防ぐ手だてを着実に実行するとともに、市民レベルでも日ごろから備えを怠らないように再認識したいと思います。



全国の水産センター・水族館の展示水槽等で海水の循環濾過に実績を上げるPSシリーズ。

超精密濾過システム



●PS-813P(セラポア濾過機)

水産養殖における孵化工程では、極めて質の良い脱微粒子海水が必要です。海水の腐蝕性や濾材コストを考慮した精密濾過はセラポア以外では対応できません。

■特長

- 確実な濾過特性和低コストのセラミックフィルター(セラポア)。わずか150秒のブラッシングで、濾過能力は完全回復。複雑なメンテナンスは一切不要。
- 耐圧強化プラスチックを採用。PS-81シリーズは、海水にも耐久性抜群です。
- 優れた素材構造がサブミクロン単位の精密濾過と、長い濾材ライフによる低コスト化を実現。



日本濾水機工業株式会社

本社・工場・研究所 〒232-0052 横浜市南区井土ヶ谷中町91 ☎045-712-1211
東京営業所 ☎03-3256-5531 大阪営業所 ☎06-6361-6591
中部営業所 ☎052-881-2310 静岡出張所 ☎054-252-9725

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

- 海洋調査
- 水中ビデオ撮影
- 港湾土木全般

わたつみ潜水工事 有限会社

代表取締役 萩原 一

兵庫県知事 許可(般-14)第112695号

〒650-0045 神戸市中央区港島3丁目5番 TEL(078)306-3811 FAX(078)306-3812

ほくらのことがよ〜くわかるヨ!!

Suma Aqualife Park Information Magazine

第23巻 4号 通巻89号

うみと水ぞく

Suma Aqualife Park Information Magazine

うみと水ぞく

2005
3



神戸市立 須磨 Suma Aqualife Park 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://www.kcva.or.jp/aquarium/>



海辺のリゾートホテル

シーパル須磨 神戸市立国民宿舎
SEAPAL SUMA

078-731-6815
須磨海浜水族園より西へ徒歩5分

ご宿泊・和食処・レストラン・ご宴会・パーティ・ブライダル・喫茶・カラオケルーム

2005
3

平成17年3月 第23巻 第4号 (通巻89号)
発行/神戸市立須磨海浜水族園 編集責任者/雷井 昭博

印刷/交友印刷株式会社

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込みください。



海の散歩道

震災から10年、これからの水族園ほか



神戸市立 須磨海浜水族園

ISSN 1343-2893



波の大水槽

【撮影】大鹿達弥

うみと水ぞく

Contents



海の散歩道 AQUA PROMENADE 1

震災から10年、これからの水族園

展望広場 VIEW POINT 3

思い出の水族園で再び

写真で水ぞく園 PHOTO de AQUARIUM 4

特別展「震災を乗り越えたさかなたち
—水族園がしてきたコト・これからするコト—」

水族園トピックス TOPICS 6

企画展「浜辺で見つけた不思議なモノ
～須磨海岸の漂着物～」を開催しました
企画展「水族源平合戦～『義経』にちなんだ魚たち～」
を開催しました
クーとマミーが仲間入り
無料開園・スマスイこども写生コンクール作品の展示を
実施しました

水族園日誌 AQUARIUM DIARY 7

平成16年10月～12月

飼育手帳 BREEDING NOTEBOOK 8

日本で初めて自然繁殖した
パイユの子魚は、とても我慢強かった

情報アラカルト à la carte 9

「すまスイボランティア地域子ども教室」を開催中

海の散歩道 AQUA PROMENADE



平成17年1月撮影

震災から10年、これからの水族園

園長 富井昭博

人間が生存するために酸素が必要のように、水族の生存には水が必要です。

平成7年1月17日、マグニチュード7.3の大地震に遭遇した須磨海浜水族園は、建物被害こそ最小限に免れたものの、水槽の被害は甚大でした。たくさんの水族を失い、生き残ったさかなたちの生きる糧となる水と居場所の確保に難渋しました。

当時の水族園は、隣接した市営駐車場がガレキの集積場所となり、建屋の一部は避難所や鷹取中学校の学習室として使用されました。職員の夜を徹した復旧作業と、全国各地の水族館や動物園の支援により、3ヵ月後によく復旧が完了し、お客様をお迎えすることができました。

これらの様子は度々報告してきたところですが、震災10年の特別展「震災を乗り越えたさかなたち—水族園がしてきたコト・これからするコト—」(3月6日まで開催)でも展示しました。

ここでは復旧後、これからの水族園について考えてみたいと思います。

水族園のお客様

当水族園は、自然界の水中で、水族はどのように生きているかという「生きざま展示」をテーマに構成し、すみずみまでこのコンセプトで演出しています。

この「生きざま展示」を観るために来園いただくお客様は、平成15年度でみると、総入園者数1,007,000人、その内訳は大人57%(約57万人)、高校生2%(約2万人)、小人41%(約41万人)となっています。ちなみに有料・無料の別は、それぞれ65%

35%です。

社会教育施設として、年間を通じて多くの園児・児童・生徒たちが団体で入園して、校外学習の場としてその役割を果たしている



ラッコの餌やり実演

ところですが、高校生2%、大人の中でも若者が少ないという実態は、大阪海遊館や名古屋港水族館そして横浜八景島シーパラダイスと異なっています。

ハードとソフト

社会教育施設である当水族園は、集客施設でもあり、入園者数一つのパロメーターになっています。

集客施設の活性化と存続に欠かせない大切な要素は、適時適切なリニューアルにより、お客様の関心を引きつけ、飽きさせないでリピーターを確保することにあります。幸い先人の努力により、平成12年にアマゾン館が新設され、その役割を果たしてききましたが、その後は財政的な制約もあり、投資的なハード整備はなし得ぬまま今日に至っています。

昨年来、北海道旭川市にある、市立旭山動物園が職員の知恵と汗の結集により、動物の自然な生態を間近に見られる演出をして脚光を浴びています。7・8月には入園者数が上野動物園を凌いだと、各メディアは大絶賛の記事を報じました。しかしながら、旭山動物園が、園長をはじめ関係者の努力によって、平成8年から平成15年に至る8年間に、28億円にも及ぶ巨額をハード整備に投入されたことは、あまり触れられてはいません。

もちろん、職員の知恵と汗の結

晶は大いに見習うべきところですが、それは、当水族園においても負けず劣らずであると自負しています。ただ、市財政の状況から当水族園においては、ハードに関する投資的経費の抑制を余儀なくされており、その格差は否めません。

神戸空港の開港日が、平成18年2月16日と決まり、それに続いて当水族園最寄りのJR須磨「新駅」が設置されることになっていることから、これに向けて園内外のハード再整備の必要があると思っています。

神戸空港着陸一番機によって運ばれてきた珍しい水族を、真新しい水槽で展示することを夢に終わらせたくありません。

職員の知恵、ボランティアのちから

当水族園では、従来から水族を主人公に、季節の催しや旬のさかなの話題を特別展・企画展で提供してきました。平成16年も国内外において多彩なイベントが実施されましたが、一例を挙げると、アテネオリンピック開催や大河ドラマ「義経」の放映、阪神淡路大震災10周年など、時の話題をタイムリーに捉えて職員が知



ボランティアスタッフ フロアコミュニケーション



ボランティアスタッフイベント アクアレンジャー

恵を絞り、創意工夫を凝らして、特に若者にアピールする展示に注力してきました。これらは、今後のあり方の模索でもあるでしょう。

これらの実施に加えて、須磨海浜水族園ボランティア(SAPV)の参加と支援は欠かすことはできません。ミニ探検ツアーをはじめ、土日祝日の催し、各種イベントに101名ものボランティアがフル稼働しています。

この度、文部科学省の「子どもの居場所づくり地域子ども教室」の指定団体に認定されたのも、日ごろのたゆまぬ活動が評価されたものです。

当水族園は、市立(公設)としての使命を果たすため、神戸市の各局と連携して、学校における自然・環境教育や出前授業、自然保護活動の支援、そして研修生や職場体験希望者の受け入れなど、ボランティアの協力を得て多彩に展開しているところです。

これらのことは、公的施設であること、職員がその使命を認識していること、そしてボランティアの支援があること、即ち三位一体で実現可能となります。

今、地方自治法改正による指定管理者制度の問題がクローズアップされていますが、これらの活動は当水族園の根幹をなすものであり、外郭団体が管理運営することにより、より充実したものとなるはずです。

不易流行、E4(いいフォー)へ

「不易流行」芭蕉の言葉を借りるまでもなく、常に新風を求めて変化流行するところから、永遠性を持つものが生まれてきます。

当水族園の進むべき方向をEの頭文字4つにまとめてみました。即ちE4、いいフォー、良い方へ向かうことを願っています。

OEEnrichment

エンリッチメント 豊かに、価値を高め、質を向上させる、癒しも加えたい

OEducation

エデュケーション 教育

OEntertainment

エンタテインメント 楽しみ、娯楽、催し

OEcology

エコロジー 生態(環境)

4つのEには順序、序列はありません。お客様のニーズに応え、不易流行です。

おわりに

当水族園の目的の一つがエンタテインメントであるなら、職員はエンタテナーでありたいと思っています。調査研究・資料整理をはじめ日常の研鑽に努めることはいうまでもありませんが、笑顔を絶やさず、仕事を楽しむ姿勢が大切であり、そういった雰囲気は園内のお客様の満足につながるのです。

そして、お客様の入園時の顔が退園時には潤い、癒され、満たされた顔になってお帰りいただく、それが当水族園の評価になっていくものと確信しています。

JR京都駅に「日本に京都があつてよかった」というキャッチコピーが掲げられています。150万人余の神戸市民すべての方々に「神戸に須磨海浜水族園があつてよかった」と思ってもらえること、そして年一回足を運んでもらえる水族園を目指しています。



須磨海岸地引網イベント

展望広場

思い出の水族園で再び

昭和62年7月、須磨海浜水族園はオープンしました。

私は長い間、調理の仕事に携わり、料理を作っていました。

「須磨水族館が新しくなり、中にレストランができる、最初の料理長をやってくれ」と以前勤務していた会社で言われました。その日から試行錯誤の毎日が続き、いろんなオペレーション・システム等を勉強し、お客様が安心して利用でき、一番スムーズな料理提供を実施するには、カフェテリア方式(レーンに沿って料理を取り、最後に会計をする)が最適だと言う結論に達し、オープンを迎えました。

しかし、予想を上回る入園者の数にたちまちパニックとなり、わずか1日で食券制に変更せざるを得なくなりました。

オープン時の入園者数はすさまじいもので、開園1時間前には正面入り口に行列ができ、毎日のように開園時間の繰上げを行っていました。レストランも9時開店と同時にお客様が来店され、お昼時などは行列が本館からお弁当広場にまで続くほどでした。

第2期工事でイルカライブ館と遊園地ができ、またまたたくさんのお客様が入園されるようになり私の30歳代は目の回るような忙しさの日々でした。

月日は流れ、2年前私の料理人としての人生は終わり、何かの縁があつたのだとは思いますが、また水族園で働けることとなり、当時の日々が懐かしく思い出されます。

その頃は新しく、きれいな建物でしたが、17年という年月により、私と同様老朽化し

て補修の必要な箇所が次々と発生しています。お客様の安全を第一に考え、すぐに対処する事を心がけ、毎日園内の巡回をするのが、今の私の仕事の一部となりました。

幼稚園の小さな子供たちが「おはようございます」と元気に声をかけてくれたり、「イルカ館はどこですか?」と聞かれるお年寄りを案内したり、デスクワークよりお客様と接することが多く、また、その方が自分に合っているように思います。

今、年間100万人以上のお客様が、イルカやラッコやいろんな魚たちに会いにきてくれます。水槽を眺めながら、小さな子供がお父さんお母さんに楽しそうに話しかける場面に出会うたび、言葉のキャッチボールができるすばらしい施設なんだなあと思えます。親子でも会話の少なくなった今日、魚を眺めながらいろいろな話をしてくれる両親の思い出は、子供たちにとって一生の「宝物」になるのではないのでしょうか。

調理の世界を卒業して、この水族園で私に何ができるか考えた時、何よりも大切なことは水族園に来ていただいたお客様が、在園される2、3時間の間、楽しく安全に過ごす事ができるような接客に勤める事、それに自分の経験を活かすことではないかと思えます。

魚についての知識は調理の事以外はまったくありませんが、少しずつ覚えていきます。

オレンジ色のスタッフジャンパーを見かけたら、声を掛けてください、楽しい時間を提供することをお約束します。

(丸内)



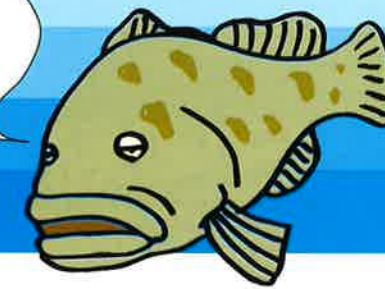


いろいろな生き物たちを写真で紹介するコーナー

PHOTO de AQUARIUM

写真で水ぞく園

震災を乗り越えて
いろんなコトを
やったもんじゃ



特別展「震災を乗り越えたさかなたち— 水族園がしてきたコト・これからするコト」

期間 平成16年12月11日(土)～平成17年3月6日(日)

この特別展は、震災を乗り越えて今も当園で生きている水族の紹介や、震災後10年間の活動、また、今後の活動の方向性や将来像について紹介したもので、神戸市が取り組む「震災10年神戸からの発信」に参画したものです。この特別展をとおりて水族園の日々の活動をご理解いただき、さらに今後の水族園のあり方を展望する機会にしたいと考えました。展示の構成は次のようなものでした。

- ①震災を乗り越えたさかなたち 震災被害とともに紹介
- ②してきたコト 1) 展示、2) イベント・広報、3) 教育普及
4) 繁殖・調査研究
- ③これからするコト 1) 飼育職員の顔が見える水族園
2) 市民参画の水族園の2つのコーナーに分けて紹介

これからするコト



飼育職員を顔写真や関連展示物で紹介



水族園ボランティアが開発したハンスオン ゼリー封入標本

震災を乗り越えた さかなたち



震災を乗り越えた
さかなたち



震災直後、波の大水槽
で死んだ魚を回収



波の大水槽で
生き残っていた
クエ

してきたコト



新規に展示した水族の紹介



イベント広報活動



ケツギョの研究の成果が学術雑誌に
掲載されました



教育普及活動では
いろいろな学習プログラムを紹介



ウミガメの調査研究も行いました



展示生物として活躍したラッコ「フジ」
ラッコは世代交代がありました



ボランティア活動の拡充を目指すことを発信

次期 特別展

ほんものニセモノ 本物！贋作？ トリック美術館へようこそ！！ ～擬態の世界～

3月19日(土)～6月28日(火) 和楽園展示館

「何のためにこんな色・形をしているの?」「何のためにこんな動きをするの?」など、きびしい生存競争を勝ち抜いていくために身につけた、さかなたちの知恵とテクニックを実物やパネル等でご紹介します。彼らの多様ないきざまをご覧ください。



シマキンチャクフグ
かわいいけれど毒をもつフグのなかま



ノコギリハギ
そっくりさんのカワハギのなかま



TOPICS
トピックス



企画展
「浜辺で見つけた不思議なモノ
～須磨海岸の漂着物～」を開催しました



会場風景



ウミノウメン
(アメフラシの卵のう)

スナチャワン
(ツメタガイの卵塊)

KOBE観光ウィーク(主催:神戸市)にあわせ、須磨海岸に流れ着く、生物由来の漂着物を集め、平成16年9月17日(金)～10月31日(日)の間、展示しました。

漂着物は「海流の使者」、「海の旅人」とも呼ばれ、動物・植物・人工物など様々なものが見られます。ここ須磨海岸でも、瀬戸内の閉鎖的な海域ではありながら「これは、いったい何だ?」と言いたくなるような「不思議なモノ」が打ち上げられていることがよくあります。

今回の企画展では、見た目では何であるのかわからない、生物に関する漂着物を展示し、皆様に「はて、これは何だろう?何でこうなっているの?」と推理しながら楽しんでいただきました。

企画展「水族源平合戦～『義経』にちなんだ魚たち～」を開催しました

NHK大河ドラマ「義経」の放映にちなみ、平成16年12月23日(祝)から平成17年1月18日(火)まで、本館1階エントランスホールにて、水族源平合戦～「義経」にちなんだ魚たち～と題し、源義経と同時代に生きた人々にかかわりのある名前を持った水族を集め、展示しました。

水槽のレイアウトも「五条橋 義経・弁慶の出会い」、「須磨一の谷合戦 平敦盛と熊谷直実」、「壇の浦合戦 源平最後の決戦」などをテーマにし、水槽のバックに錦絵を配するなど「スマスイ」流・平安歴史絵巻を再現しました。



会場風景



アツモリウオ(左)とクマガイウオ(右)



さんちか展示風景

また神戸地下街株式会社のご協力を得て、平成17年1月23日(日)から30日(日)まで三宮地下街(さんちか)夢広場においても出張展示を行いました。

クーとマミーが仲間入り

バンドウイルカ2頭が平成16年10月19日(火)に新しく仲間入りしました。名前はクーとマミーです。推定年齢は、11歳と10歳。体長は279cmと268cm。体重は202kgと198kg。共におとなのメスです。

2頭は、12月11日(土)にライブプールにお目見えし、日が経つにつれ、プールにも慣れてきました。さらに少しずつ演技の数が増えてきています。

平成17年春の新ライブでは、たくさんの演技を披露出来ると思いますので、皆さん水族園にお越しいただき、クーとマミーを応援してくださいね。



無料開園・スマスイ子ども写生コンクール作品の展示を実施しました

神戸市が開催する「KOBE観光の日」(10月3日(日))及び「KOBE観光ウィーク」(10月3日(日)～10月11日(月・祝))にあわせ、当園では、10月3日を無料開放日とするとともに、期間中「スマスイ子ども写生コンクール」の作品展示を実施しました。

KOBE観光ウィークに先駆けて、9月17日(金)～26(日)の間、子どもたちに「楽しい水族園」をテーマとした絵画を描いて応募していただきました。この結果、鮮やかな虹色の魚や今にも動き出しそうなサメ、そしていきいきとジャンプしているイルカなど個性豊かな作品244点が集まりました。

観光ウィーク最終日には、入賞された未来の画伯15人と、そのご家族を招待し、表彰式を行ないました。



無料開園日 開園前から列をつくるお客様



表彰式の様子

水族園日誌
AQUARIUM DIARY

平成16年 10月～12月

- 10月 3日 無料開園(神戸観光ウィーク・観光の日)
スマスイ子ども写生コンクール作品展示開始～11日
- 5日 職業インタビュー(若宮小3年他、10/5,11/4,20,21,25)
- 7日 レクチャー(伊吹東小他、10/7,8,12,14,16,28,29,30
11/13,16,25,28,12/2,3,25)
- 11月 学芸員実習生受け入れ～25日、飼育実習生2名(11/22～12/5)、1名(12/10～25)
- 17日 地引網(鷹取商店街他、10/17,30、地域子ども教室11/7)
- 20日 バンドウイルカ(クー、マミー)仲間入り
- 23日 サタデースクール「やってみよう地引網」、「プチ飼育体験」11/27、「魚の解剖」12/25実施
- 24日 ラッコ(カンナ)1歳のお祝い(10/25生まれ)
- 31日 自然繁殖したパイユの稚魚展示開始
- 11月 8日 トライやるウィーク受け入れ(葺合中他、11/8,9,10,11,12,15,19,29)
- 18日 職業体験(宇治市立木幡中他、11/18,25,30、12/27)
- 12月 4日 ボランティアイベント・クリスマスリースづくり
- 5日 甲南大学西方助教授講演会「遺伝子研究の最前線」
- 19日 講師派遣(真野小12/19,22)
- 10日 特別展「震災を乗り越えたさかなたち-水族園がしてきたコト、これからするコト」開始
- 23日 企画展「水族源平合戦～義経にちなんだ魚たち」開始
- 25日 流氷の妖精「クリオネ」展示開始
スマスイ・サンタイベント





飼育手帳

日本で初めて自然繁殖した パイユの仔魚は、とても我慢強かった

パイユは、一般の方から見ると、目立つところがなく、なじみがない魚だと思います。実際、パイユを見たお客様が、カラフルな熱帯魚や巨大なピラルクを見たときのように感心したり驚いたりされることはまずありません。そんなパイユですが、実は「中国天津市から寄贈された日本では当園にしかない珍しい魚」「コイ、ケツギョと並ぶ中国三名魚の一種」で「中国と日本の生物地理学上重要なカワヒラ亜科の魚」なのです。でも、このような説明がなければ、やはり目立たない魚であり、そして、この魚の担当の私自身、なかなかその面白さを見出せませんでした。

1987年、パイユを苦労して入手し、日本で初めて飼育した当園の先輩職員たちは、この魚を何とか繁殖させようと努力し、1994年5月に人工採卵、受精に成功しました。しかし、その成績は悪く、かろうじて3匹が3センチほどの稚魚になったところで、阪神淡路大震災により全滅してしまいました。結局、このときの詳しいデータもほとんど残っておらず、繁殖への夢は頓挫してしまいました。ところが、さらに10年がたった2004年9月のある日、水槽内に撒き散らされている卵が発見されました。パイユが当園にやってきて17年間、1度もなかった自然産卵が突然起こったのです。1メートル級のパイユたちが産んだ卵はざっと見積もって数万個。以後、仔魚の飼育

と観察の日々が始まりました。そして、4ヵ月後の現在も卵や仔稚魚の成長や形態変化など、たくさんの新しいデータを得ることができ、稚魚たちは順調に成育中です。しかし、私は、それらのなかにも、特に驚くような発見は見出せませんでした。ところが、別のところで私を驚かせたことがあったのです。それは、面倒を見ていなかった仔魚たちのことです。今回ふ化した数万という大量の仔魚をすべて育てることはできませんので、実際に飼育観察したのは予備水槽に収容した数百匹のみでした。しかし、地下室にある濾過槽には、大量に流れ込んだ仔魚

が残されていたのです。一般に魚の仔魚は、お腹にある卵黄(=養分)で初めの数日を過ごし、それがなくなると餌を食べなければ生きていけません。同じ中国産の肉食魚ケツギョの仔魚では、餌を与えなければ卵黄消失後2~3日で餓死してしまいます。濾過槽に残されたパイユの仔魚たちには、当然餌を与えていませんでしたが、なんと、卵黄消失後も2週間近くも生きていたのです。また、実験的に飢餓状態にした仔魚も10日近く生きていました。全長6~7ミリの小さく弱々しい仔魚なのに、なんと我慢強さでしょう。中国の大河で生き残るためにはこの

ような強さが必要なのでしょう。また、パイユの仔魚が長期間存在するので、中国の河川には、それらの仔魚を餌とするケツギョのような特殊な魚(注)がいるのかもしれない。

今回のパイユの繁殖によって、どんな魚も、「見た目」や「肩書き」ではわからない「生きざま」を持っていること、そして、飼育係は、その「生きざま」のすばらしさを見つけ出し、伝えていかねばならないことを、改めて思い知らされた次第です。

(土井)

(注:ケツギョの仔魚は他の魚の仔魚しか食べない非常に特殊な食性です)



パイユの仔魚 全長約6.5mm (仔魚:ヒレが未完成)



パイユの稚魚 全長約18mm (稚魚:各ヒレが完成)



パイユの親魚 全長約90cm

じょうほう アラカルト 情報 à la carte

今回は、何のお話だったのかな?



「すますいボランティア地域子ども教室」を開催中

文部科学省では、平成16年度から3ヵ年計画で、青少年の問題行動の深刻化、地域や家庭の教育力の低下等の緊急課題に対応し、未来の日本を創る心豊かでたくましい子どもを社会全体で育てることを目的とした「子どもの居場所づくり新プラン・地域子ども教室推進事業」を展開しています。

当園では平成16年10月からこの事業委託を受け、ボランティアと水族園が協働して「すますいボランティア地域子ども教室」に取り組んでいます。

これまで、11月に「須磨海岸地引網」、12月に「クリスマスツリー・リース作り」を開催しました。今

後は、1月に講演会「神戸の自然シリーズ 神戸のトンボ」、2月に「ボランティアフェスタ」や「ラッコの食べる貝の貝殻を使ったお雛様作り」などの教室を開催し、子どもたちに楽しく遊ばせていただく予定です。



須磨海岸地引網

編集後記

Henshukouki

1月17日、阪神淡路大震災から10年という節目を迎えました。灘区の激震地域に住んでいた私は、ドーンという大きな地震と今にも家がばらばらになりそうな大きなゆれをいまでも忘れることはできません。また、昨年12月のスマトラ沖大地震による津波では、死者数は22万人を超えたとか……。

このような節目の1月18日、神戸市で国連防災世界会議が始まりました。この会議で地球規模での津波の早期警報システムの構築が検討されるとか。すばらしい伝達と避難が津波から人の命を守る唯一の方法です。早期の完成を期待したいと思います。

元気なからだ、元気なくらしのお手伝い。

アルカドラッグストア

店舗網/東灘・灘・長田・須磨・垂水・西区・北区・明石・加古川・高砂
三木・小野・西脇・柏原・篠山・三田・豊中・滋賀県栗東・守山・大津



★未就園児ぴよクラブ(無料)有
★幼稚園児バス送迎・給食・預り保育有
学校法人 **西須磨幼稚園**

TEL 078-731-2922
TEL&FAX 078-731-2972

神戸市須磨区桜木町2-2-1

URL <http://www.nishisuma-k.ed.jp>

ウイングクラブ 2才~(短年度) ウイングクラブとは幼稚園への移行をスムーズにし、年齢に応じたカリキュラムで一人一人の成長をしっかりとバックアップ&サポートします (2年間コース)

時を刻み待って103年

〒654-0072 神戸市須磨区千守町 2-1-13
TEL:078(731)0349 FAX:078(731)5178
<http://www.sumaura.ed.jp/>

たくましい身体、思いやりと誇り、伸びやかな知性を育てる。



学校法人 須磨浦学園

須磨浦小学校 須磨浦幼稚園