

もっと知ってスマスイ

Suma
Aqualife Park
in KOBE

うみとふろぞく

2013
June **6**



◎答えは中面を見てね
シルエットクイズ
この生きものは
なんでしょう?

スマスイ
生物図鑑

Part 13

生きもの 大集合!

ステイリッサ・マツサ、
オワンクラゲ、タイマイ、
カワヨシノボリ、
ブラックファントムテトラ

飼育員の生解説「ラボ・スクール」 トピックス1

天然記念物アユモドキの展示始めました トピックス2

スマスイ、ニューヒーロー誕生 トピックス3

特別展「マジ、やばい!?春の小川
～神戸の川いま・むかし～」裏話 トピックス4

須磨の海…①
神戸の川…①

スマスイいきものHISTORY
「シロワニ」

研究の窓

女性トレーナーが進む道 私の新たな挑戦

神戸市立須磨海浜水族園

海獣飼育課 樋口友香

「イルカトレーナー歴11年なんですね」「もう、ベテランですね」。最近、そんな言葉を掛けられるようになりました。確かに、シワの数も増え、つけない貫録までついてきていることはまぎれもない事実です。でも、ベテランとはどのような意味があるのでしょうか。私はイルカトレーナーになりたくて、なりたくて、なりました。早くベテランの域に達したいのですが、まだまだ未熟です。

大阪で生まれ、小学5年生の時に訪れた太地町のイルカショーを見て、イルカのトレーナーを志しました。高校進学では、考え抜いた末、イルカの勉強に最も近いように思えた大阪府の農業高校に進学しました。学校では、私の予想に反し、イルカのことは全く学べず、ブタについては去勢からソーセージ作りまでしっかりと学びました。このままでは、イルカトレーナーになる道は全く見えません…。そこで、全国の水族館へ実習と称してただ働きに出掛けたのです。そんな努力のかががあったのか、水族館に勤め、イルカショーを演出することになったのです。イルカトレーナーを何年もやっていると、イルカと心も通じ合えるようになり、何となくそれらしくなっていきます。しかしある日、そのように慣れを感じていた私に衝撃が走ったのです。

それは世界のイルカトレーナーの国際会議(IMATA: International Marine Animal Trainers Association)でのことです。スペインのある水族館の紹介VTRが上映されており、私の目はそれにくぎ付けになりました。まず、トレーナーは40歳以上のムキムキ筋肉マン、その横ではお腹の大きな女性がイルカにサインを出しているのです。明らかに妊婦なのです。

そもそも、イルカショーは若い男女しか出演しないのが日本の常識ですが、スペインは違うようです。イルカの動きやショーの内容も、これまでに見たことのない新鮮なものでした。私は会場でそのスペインのイルカチームを探し出し、思わず輪の中に飛び込み話し掛けました。もちろん、英語は話せません。でも、話せたのです。そして、スペインのテネリフェ島にあるアクアランドで研修をすることになったのです。VTRで見た当時と比べ、全く動きが衰えないスキルの高いオジサンやオバサンが、今も笑顔と絶妙なチームワークで、イルカの動きを演出する様は、「これぞ、ベテランの域」と感じさせてくれました。獣医のオジサンや二児の母であるかっこいいオバサンが、生き生きと余裕を持ちながら、楽しく仕事をし、さらにイルカたちの動きが何と表現していいのか、「とってもいい」のです。

私の目標は新たに定まりました。今の須磨海浜水族園のイルカチームは若く、平均年齢は何と25歳です。このチームをスペインのようなベテランの域に高めるためには、一人一人が自分らしさをフルに発揮し、失敗を恐れず目標に向かって挑戦し続けることが必要です。困難な壁にぶち当たった時は、フォローし合える仲間(チーム)が支えとなり、一つずつ着実にスキルを身に付けながら年齢を重ねることで、力強いチームが育っていきます。今は若く美しい女性トレーナーが、将来、子連れでショーをしても拍手が鳴りやまないパフォーマンスを実現したいと思っています。その先に、きっと私が思い描くベテラン域、一体感が生まれることを願って…。私にしかできない色(道)を選び、決定し、そして前へ進むのです。

スマスイ
生物図鑑

Part 13

生きもの 大集合!

[執筆]

●園長

亀崎 直樹

●飼育教育部

上野 光

大川内浩子

小坂 直也

児玉 尚也



プロフィール

1983年生まれ、実家は大阪の町工場。小さい頃から「元気が取りえな鼻垂れ友香」と言われ、活発な幼少期を過ごす。イルカトレーナーを夢見て大阪府立農芸高校に進学。田植えから畜産の事まで幅広く勉強。卒業後18歳から水族館業界へ飛び込み、現在もトレーナーの道をまい進中。2010年から須磨海浜水族園に勤務し、イルカとアシカを担当している。

表紙の 答え



アユモドキ

学名/ *Parabotia curta*

コイ目ドジョウ科

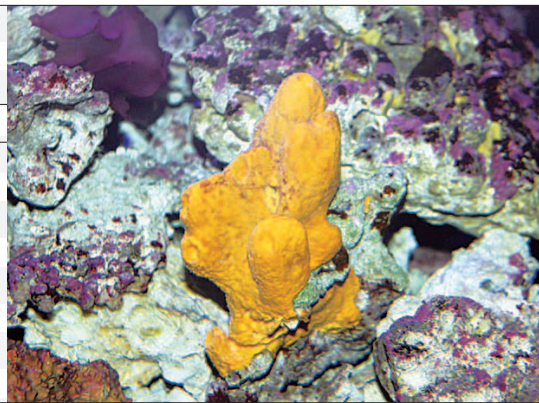
日本の固有種。流れの緩やかな河川や水路に生息し、巨れきや石垣の間隙を好む。日中は物陰に潜んでいることが多い。文化財保護法で天然記念物に指定されている。当園では、2010年から本種の域外保全に取り組んでおり、2013年3月にアユモドキの常設展示を開始した。

ステイリッサ・マツサ

Stylissa massa

インド・西太平洋域。

サンゴ礁域の水深の浅い所でよく見られるカイメンで、鮮やかなオレンジ色の組織が特徴。表面はでこぼこしていて所々にくぼみがあるが、空洞にはなっていない。カイメンのことをスポンジと呼び、果物のマンゴーに似ているところから英名を“mango sponge”という。組織にはケイ酸質の小さな骨片がたくさんあるため、素手で触るとその骨片が刺さってちくちくと痛み炎症を起こすことがある。体表には水を取り込む穴が多数開いている。その穴の奥にある「えり細胞」と呼ばれる鞭毛を動かして水を取り込み、プランクトンや細かい粒子(栄養分)をこしとって食べる。本種から抽出される有機化合物は医薬品として利用される。 [大川内]



オワンクラゲ

Aequorea coerulescens

日本各地の沿岸。

須磨海岸では、数は少ないが冬から春にかけて見られる。傘の中心に大きな口があり、クラゲやエビを好んで捕食する。外部から刺激を受けたり、紫外線を照射されたりすると、傘の縁が緑色に発光する。これは緑色蛍光タンパク質 (Green Fluorescent Protein) といわれるもので、下村脩博士がGFP遺伝子の発見と分離によって2008年にノーベル化学賞を受賞した。がん細胞にGFP遺伝子を組み込み、発光させることで、生体内で、がん細胞の増殖や転移の様子を観察することができる「蛍光マーカー」として使用されており、医療や生物学などの研究では欠かせないものとなっている。 [上野]



タイマイ

Eretmochelys imbricate

インド・太平洋、大西洋の熱帯海域。

ウミガメの中でもサンゴ礁の海に適応した種で、日本でも沖縄の島嶼^{とうしょ}でわずかに産卵が見られる。細長い嘴^{くちばし}を岩の下や隙間に突っ込み、そこに生える特定のカイメンを食べることで、同じ海域に生息するアオウミガメと食い分けをしている。甲羅を被っている鱗板^{りんぱん}は美しく、熱を加えると加工しやすいことから、かんざしや眼鏡の枠の材料となるべっ甲^{べっこう}として昔から重宝された。日本の加工技術は特に優れているといわれ、世界各国から輸入していたが、今はワシントン条約で規制されている。 [亀崎]



カワヨシノボリ

Rhinogobius flumineus

静岡県および富山県以西の本州、四国、九州北部。

日本固有種。河川の中・上流域に生息し、神戸市近郊でもよく見られる。かつてはヨシノボリと混同され、ヨシノボリ河川型などと呼ばれていたが、卵のサイズや胸びれの軟条数などの違いにより、1960年に別種とされた。繁殖期は5~8月で、メスが川底の石の下面などに産み付けた比較的大型(長径6mm以上)の楕円形^{だえんけい}の卵を、オスが孵化^{ふか}するまで保護する。仔魚^{しご}は孵化後すぐに底棲生活に移り、ほかのヨシノボリ類のように海へ降下しない。雑食性で、小型水生昆虫や藻類など好む。 [児玉]



ブラックファントムテトラ

Hyphessobrycon megalopterus

アマゾン川水系(南米)。

全長4cm程の小型カラシン。雑食性で小型昆虫や甲殻類を主食とする。種小名の“megalopterus”は“mega (=大きな)”“pterus (=翼)”という意味で、成魚のオスはそれぞれのひれが翼のように大きく伸長する。それに対してメスは、ひれが伸長せず、腹びれ、胸びれ、臀びれがオレンジ色になることから雌雄の区別は容易にできる。オス同士は闘争^{しり}する際、ヒレを目いっぱい広げる「フィンスプレディング」をして、相手を威嚇する。 [小坂]



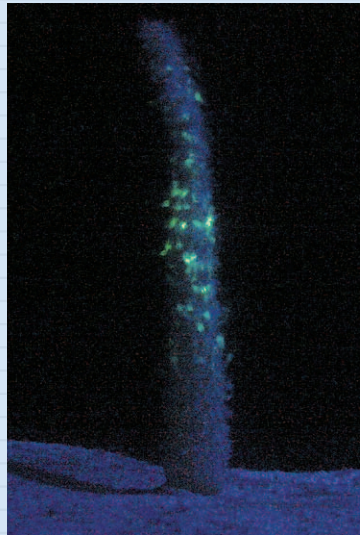
※掲載種の展示は終了している場合があります。

光る ウミサボテンの謎

私は南国育ちのせいか、須磨の海に初めて潜った時の第一印象は、その水の透明度の悪さでした。懸濁物けんじやくぶつが多く、日によっては赤潮も発生します。視界数十cmのときもあり、南国の海と比べると透明度は雲泥の差です。

ところが、潜ってみるとそこには多くの生きものたちが見られます。中でも私が最もご紹介したいのはウミサボテンという生きもの。砂地にすむサンゴやイソギンチャクの仲間です。彼らはこの懸濁物を食べて生きているわけで、透明度の低い海は豊かな海ともいえるのです。

さて、ウミサボテンを暗闇の中で刺激すると蛍光色に光り輝きます。その幻想的な光る姿に心奪われてしまいます。この光を出している物質が、あのノーベル賞を受賞した下村脩氏が発見した緑色蛍光タンパク質(Green Fluorescent Protein: 以下GFP)なのです。彼らは興奮すると細胞内にカルシウムが放出され、GFPはそれを刺激に発光するのです。では、なぜ彼らは発光するのでしょうか？



水槽内でウミサボテンが発光する様子

一部の発光生物は個体間の情報交換や威嚇、カムフラージュなど、それぞれ生物学的な意味だと分かっています。しかしウミサボテンにおいて、光る理由はいまだ解き明かされていません。暗い海中で常に光っていれば、「餌生物を誘因するため」というような理由が考えられるのですが、ウミサボテンの発光は物理的刺激を受けたときに限られます。そうすると「外敵を驚かすため」とも考えられますが証明されていません。ち



須磨海岸のウミサボテン

なみに水槽内でヒトデがウミサボテンを襲っているのを見たことがあります。ヒトデにアツと驚いてほしかったのですが、当然かありませんでした。

謎が残るウミサボテンの発光。これまでGFPが生きもの自身にとってどのような役割を果たすのかは完全には判明していませんでした。同じようにGFPを持つナメジウオでの最近の研究ですが、なんでもこのGFPというタンパク質と遺伝子のよく似た物質には、病気のときやストレスを受けたときに健康状態を保つ抗酸化物質としての役割があるという話もあります。このように発光とは関係のない機能にもつながる物質のようです。このGFPの遺伝子をウミサボテンがどのように獲得し、そしてどのように使っているのか。多分、魚が出現するよりずっと以前から、地球上に生息している生物だけに興味があるところ

神戸の川に最も多く見られるオイカワ

1 オイカワとは

コイ科に属し、北陸・関東地方以西の本州、四国瀬戸内側、九州の河川中・下流域および湖沼に広く分布します。雑食で、付着藻類から水生昆虫や落下昆虫、底生動物や浮遊動物までさまざまな餌を食べます。繁殖期には、オスの体側に赤や青緑の鮮やかな婚姻色が現れることが特徴です。川の瀬と淵の両方に生息しますが、特に流れの緩やかな平瀬を好む傾向があります。神戸の川でごく普通に見られる淡水魚です。

2 オイカワの分布

図1から分かるように、オイカワは兵庫県に広く分布することが知られています。しかし、意外にも神戸市ではそれほど確認情報がありません。これは、オイカワがどの川にどれぐらい生息しているかという調査があまり行われていないから

かもしれません。身近でありきたりな魚はあまり関心を持たれないことが多いですが、環境が変わればオイカワも身近ではなくなってしまうかもしれません。私たちは身近な生きものにご関心を持って、その数や、生息環境を調べる必要があります。

3 河川改修でオイカワが増える？

近年の河川改修は、川床を浅く平坦に広げ、比較的流れの緩やかな水域をつくる結果になっており、オイカワの生息には適することが多いといわれています(川那部他、1989年)。また、河川の開けたエリアなどを好む性質も、改修されて川岸の植生などの遮蔽物がなくなってしまう単一な環境への適応を助けているのでしょうか。「われわれ人間の活動をうまく利用して、彼らは生息範囲の拡大につながっている」と言ってもよいかもしれません。



図1
兵庫県の
オイカワの分布
(「兵庫県の淡水魚」より改図)



図2
神戸の主な川と
オイカワの分布

◎引用文献／川那部浩哉・水野信彦『日本の淡水魚』山と溪谷社1989年発行。田中哲夫・兵庫陸水生物研究会『自然環境モノグラフ4号 兵庫県の淡水魚』兵庫県立人と自然の博物館2008年発行

シロワニ

搬入容器内の
シロワニ



水面で
摂餌する
シロワニ



こちらを見る
シロワニ

シロワニ
搬入の様子



須 磨海浜水族園に入っすぐ正面に広がる「波の大水槽」。この水槽で一番大きなサメが、今回ご紹介するオスの「シロワニ」です。この個体は1998年4月24日、日本から1万5,000kmも離れた南アフリカ共和国のケープタウンから、丸1日かけて航空輸送され、無事搬入されました。輸送には簡易なる過ができる循環装置付きの特製水槽が使われ、水槽には循環装置を動かすための大きなバッテリーも付いていました。搬入時の全長はまだ約1.3mしかなく、見た感じは細身で“少し頭の大きなドチザメ”くらいにしか思えませんでした。ちなみに、今でこそ比較的メジャーな種となったこのサメですが、当時はまだ大変に珍しく、飼育導入施設としては当園が国内2番目でした。そのため、少ない生態情報を頼りに、飼育は手探り状態で始められました。

搬入からしばらくの間は、比較的落ち着いた環境の大水槽の隣にある予備槽に収容し、長旅の疲れを癒やしながら日本の環境に徐々に慣れさせる作戦をとりましたが、搬入後2週間は餌を全く食べようとせず、担当者

をやきもきさせました。その後、順調にアジに餌付き、同年12月12日に現水槽での展示を開始しました。現在は全長約2.3mになり、体格もがっしりとし、トレードマークの乱杭歯^{らんこうば}とともにおとなのサメの風格を漂わしています。ただし、成熟した今も夏場の高水温時は3カ月以上も絶食することがあり、相変わらず担当者をやきもきさせています。

夏には弱いシロワニですが、どうやら夏はシロワニにとって発情期のようなのです。発情スイッチが入ると餌に全く興味を示さなくなり、メスを探しているのか、普段の何倍ものスピードで水槽をひたすらぐるぐると泳ぎ回ようになります。では、夏以外はどうかかというところもいろいろ問題があります。一番の問題はウミガメです。餌をまいても食欲旺盛なウミガメたちに圧倒されてしまい、餌を食べに水面まで上がって来られないのです。どうやら見た目の風格とは裏腹に、実際はかなりの“ヘタレ”ちゃんのようなのです。でもいつかは、この男盛りのちょっと気弱なオスに、何とかカワイイお嫁さんを見つけてやりたいものです。

飼育員の生解説「ラボ・スクール」

社会教育課
日和田雅美

水辺の生きものやその生息環境の話、それと飼育員の仕事っぷりなどについて気軽に聞いていただきたいと思い、2012年7月20日から「ラボ・スクール」を開始しました。

その「ラボ・スクール」とはどのようなものかというところ、須磨海浜水族園の全飼育員が交代で担当し、各自が世話をする生きもののことや飼育のテクニックなどについて、分かりやすくお話をする公開型のスクールです。入園いただいた方ならどなたでも聞くことができます。場所はラボ・スクール開始日と同じ日にリニューアルオープンした、本館3階のおもしろ教室「悠ちゃんコスモス」にあります。現在実施している日は、お客さまが多く来園される土曜、日曜と祝日の午後1回です。少し内容を紹介しましょう。



エフィラが離れる様子(顕微鏡映像)

クラゲ担当の職員が行った「癒やしのクラゲ」では、実物のクラゲの赤ちゃんのエフィラやポリプをラボに持ってきました。その顕微鏡拡大映像を70インチの大型ディスプレイに映し出し、肉眼では白っぽい点にしかならないポリプを観察しながら、フワフワと漂うクラゲの様子、その生活史や体のつくり、餌の取り方などを解説しました。子どものクラゲを育て上げるまでの苦労話で、時に100個体を超える赤ちゃんクラゲに餌をやった後、餌の残った水の中では水質が悪くなるので1個体ずつ赤ちゃんクラゲをスポイトで吸い取り、きれいな水の水槽に移し変える作業などについても、解説後のお客さまとのやり取りの中で話しました。そんな裏話が飼育員の口から直接聞けるのもこのラボ・スクールの特色です。

また、イルカのトレーニングの話では、お客さまにイルカのトレーナー役やイルカの役になっていただき、訓練用のターゲットやホイッスルを使った訓練を体験してもらいながら、イルカ飼育の大変さや面白さを聞き、感じていただきました。このスクールはオープンエリアで行われている



大型ディスプレイを使って解説する様子



小学生に向けた園長レクチャーの様子



顕微鏡を使ったラボ・スクールの様子

ので、子どもたちも元気いっぱいイルカの役を演じていました。

このおもしろ教室「悠ちゃんコスモス」の大きな壁には、園長が考えた「生きものの進化」と「いろいろなあなた」という絵が一面に描かれています。この「悠ちゃんコスモス」について説明していくと、私に与えられた誌面をオーバーしそうなのでごく簡単に触れておきます。「生きものの進化」は現在見られる生きものたちがどのように進化してきたのかが一目で分かるような絵です。「いろいろなあなた」の絵は、環境を守ることを考えていく上で、いろいろな立場のあなたにバランスの取れた考え方を教えてくれます。この絵を使って近隣の小学校高学年の生徒さんたちに園長自ら話をしたのがラボ・スクールの1回目です。子どもが苦手な園長が一生涯懸命話をしていたのが印象的でした。

ところで皆さんはどのような時に水族館を利用されるのでしょうか？ 家族でわいわいピクニック、素敵な彼氏彼女とデート、のんびり疲れを癒やすリフレッシュ、もしかしたら魚の勉強。スマイは3年前に民間の会社が運営するようにな

りました。そしていろいろなことに取り組んできました。開園時間を延長して実施する「夜の水族園」、ちょっぴりお酒を飲みながらブルーに染まる水槽を眺める「ロマンティックナイトアクアリウム」、大水槽を悠々と泳ぐ魚たちをバックに音楽を楽しむ「アクアコンサート」、1日に1,000人の方がイルカやアザラシをはじめとするスマイの生きものに触れることができる「ふれあいカーニバル」。

しかし、水族館は博物館に相当する施設です。園長も研究者であり教育者でもあります。スマイは学んでもらうための施設です。でも、「さあ！スマイに来て勉強をしましょう!!」と声高らかに叫んでも経営困難になるだけです。ピクニック気分の方、デートのカップル、のんびり時間を過ごしたい方でも、このラボ・スクールを聞いたことで、生きものや自然環境に対し目を向けていただければ幸いです。ラボ・スクールの「ラボ」には研究室、実験室、製作所などの意味があります。スマイが解明する新事実や新発見をこのラボ・スクールから発信できればいいなと思っています。

天然記念物アユモドキの展示始めました

今、見ているのはシマヘビです。ここにいるのは、コウライモロコとメダカです。この水槽の主役はアユモドキという魚なんです…石の間に隠れています。どこにいますかねえ…。やっといました。あの石の下です。新しく設置したアユモドキの水槽は、ヘビや他の魚は目に付きますが、肝心のアユモドキは探すのが大変です。



アユモドキ展示水槽

われわれ飼育員がいつも悩むのは、生きものたちの生態を考えた本来の生息場を再現すべきか、それとも来園者が魚を見やすいようにレイアウトすべきか、ということです。このアユモドキは最上級の臆病者です。丸見えの状態で展示することは、人間で例えると武器も持たずに猛獣の群れの中に放たれるようなもの。アユモドキの最大の武器は隠れることなのです。主役が全く見えない水槽では意味がありませんが、今回の水槽展示では本来の生息場所を再現し、アユモドキの現状についての説明パネルを至る所に張ることで、来園者に伝えたいことをとことん説明した水槽を作りました。

アユモドキは生息地ではどんな所を利用して隠れているのでしょうか。メダカやスジシマドジョウが泳ぐ水田地帯の水路は、コンクリートが普及する前までは石積みで作られていました。彼らはこの石積みの護岸の割れ目に隠れています。アユモドキ自体は稲作が盛んになった弥生時代よりもっと古くから日本に生息していたと考えられますが、稲作の伝来とともに水路の石積み護岸と水田をうまく利用して繁栄したのでした。このアユモドキが生息する昔の田園環境を含めた生息場をそのまま再現したかったので、メダカ、コウライモロコ、シマヘビを入れ、おまけにイネまで生やし、石積み護岸を入れ込んだ水槽としたのです。石積み護岸が残っていた昭和30～40年頃までは、アユモドキは関西や山陽地方にたくさんいました。地元の方に聞くと必ず「石積み護岸に手をつこんで捕っていた」「おいしかった」という話で盛り上がります。そ

の後、水路はコンクリート護岸となり、アユモドキは消えていき、現在では数えるほどしかその生息地は残されていません。さらに追い打ちをかけたのが、産卵場の破壊です。アユモドキを含む日本のコイ科魚類の多くは、東南アジアを起源に



氾濫原のイメージ

持ちます。アユモドキの仲間も東南アジアに多くの種があります。東南アジアの気候には雨季と乾季があります。コイ科の魚たちは雨季の大雨で水没する氾濫原と呼ばれる川や湖の岸辺で

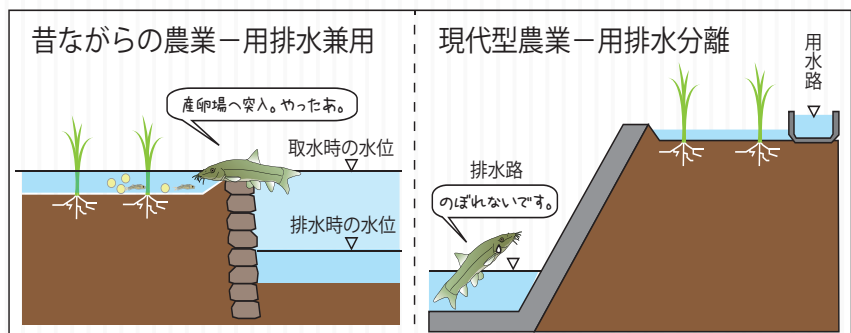
産卵する種が多いのです。簡単にいうと洪水を待って産卵するのです。ところが人間は洪水が起らないように、護岸をコンクリートで固めてしまい、氾濫原はなくなっていったのです。

しかし、アユモドキはなんとか氾濫原に代わる産卵場所を見つけました。それは田植えの時の水であふれた広大な水田です。この水田は日本

人が稲作を始める前の主な産卵場であった氾濫原そのものでした。ありがたいことに毎年いつも同じ頃にこの環境は現れます。この氾濫原という環境は天敵となる大きな魚が少なく、稚魚の餌となるプランクトンが大発生します。そこでさっさと卵を産んで、いち早く大きくなったアユモドキの子どもたちは、水が干上がる前に水田から川に戻ります。ちょうどよかったのです。

ところが、水田の整備が進むと、川と水田の行き来ができなくなりました。かつての水田は堰を上げて水路の水を水田に入れていたのですが、そんな風景は今はありません。水道のように蛇口をひねったり、ポンプのスイッチを入れると水が水田に入るようになりました。使用後の水田の水は再び川に戻ります。そこにはコンクリートの段差があります。とてもアユモドキが川から上がることはできません。結婚式場を前に指をくわえているようなものです。

展示しているアユモドキは、自然の中にいたアユモドキを捕まえてきて、当園で繁殖させたものです。捕ってきたアユモドキはこの結婚式場に入れなかった個体です。アユモドキは、天然記念物、国内希少野生動植物種、環境省レッドリスト(2013)絶滅危惧IAという絶滅危機の3冠王です。つまり、日本ではほとんど見ることができない種なのです。もともとアユモドキは岡山県のいくつかの河川と広島県の一部、琵琶湖や淀川に係る川のみで生息していましたが、現在の主要な産卵場は日本にわずか3カ所になってしまいました。自然の中で見つけるのは、この水槽内で探すよりもずっと難しいのです。その難しさを体験していただくためにも、アユモドキが見つかりにくいアユモドキ水槽を作ったのです。ただ、さすがに自然の中で見つけるよりは、はるかに簡単に見つかりますが。



スマスイ、ニューヒーロー誕生

カリフォルニアアシカのオスのナイトが3月23日に
1年間のトレーニング期間を経て
イルカライブへのデビューを果たしました。



トレーニングしている様子



デビュー時のナイト

海獣飼育課
川中雄基

ナイトは2012年4月12日、愛知県の水族館から運ばれてきました。年齢は0歳、体重は30kgに足りない小さな体で、そのかわいさに思わず顔がほころんでしまうほどでした。担当を任された私は、動物を一からトレーニングできる喜びと、うまくトレーニングして楽しい演技ができるようになるかという不安が、心の中で交錯しました。

動物たちの本来の行動を強化して、トレーナーの指示で行うようにすることがトレーニングです。それがいくつかの種目、行動でできるようになると何とかショーが成立するのです。ショーに出て活躍するようになるにはたくさんの課題を乗り越える必要があります。今回は、ナイトがデビューに至るまでの知られざるトレーニングの世界をご紹介します。

連れてこられたナイトの1つ目の課題が、新しい飼育環境に慣れて、餌を食べることでした。動物も環境の変化に弱い種や個体があって、移動直後は一時的に餌を食べることすらできなくなる場合もあります。ところがこのナイト、全く動じずに餌をパクパクと食べてくれました。一般的に水族館や動物園で生まれた動物は人慣れしていて飼いやすいといわれています。ナイトも水族館生まれなので、この課題は問題なくクリアしました。`餌`は動物のトレーニングにとって重要な意味を持ちます。動物のトレーニングを行うには「正の強化」という方法を用います。正の強化とは、トレーナーが求めている行動をした直後に動物に`餌`を与え、その行動を繰り返し出現させるようにする方法です。つまり、「餌を食べること」がトレーニングを開始できる条件になるのです。

2つ目の課題は、演技ができるようになること

です。イルカライブに出演するには、いくつか演技を覚えなくてはなりません。まず私が教えた演技は`握手`です。トレーナーが右手を出すナイトが右前ヒレを差し出す演技です。右手を差し出しても初めから握手をしようとすることはありません。トレーナーは目標の演技を細かな段階に分けて少しずつ教えていきます。`握手`という行動は「人の手に触れる」という行動と「ヒレを動かす」という行動に分けることができます。トレーナーの右手が差し出されたら、「触れる」「動かす」という行動をすれば餌がもらえることを学習した結果、トレーナーの右手に右前ヒレで握手するという演技が完成します。さらにこれに「振る」という行動を加えて教えれば、手を上げ振り続ける`バイバイ`という演技につながります。このように1年間トレーニングを重ねることで約10種目の演技を覚えました。

3つ目の課題はステージに出ることです。ナイトが生活している飼育舎はイルカライブステージのすぐ横にあります。来園者からは見えない所にあります。ナイトにとっては、ステージに出ることも、イルカを見ることも、さらに観客を目にすることも全てが新しい経験なのです。初めてナイトをステージに出そうとした時は失敗に終わりました。物音がしたり、イルカが近くに来たり、観客が動くだけで警戒し、すぐに飼育舎に戻って出てこなくなってしまったのです。いつも生活している飼育舎が一番安心できる場所なのです。外部から刺激が加わってもステージにいることに対して餌を与えることで、少しずつステージにいる時間を延ばしていきます。するとだんだん警戒心もほぐれてきました。ところが、今度は餌を飼育舎に持ち帰り、餌を投げて遊ぶことが多くなりました。

餌の強化子、つまりご褒美としての効力が薄れてきたのです。

多分、ステージにとどまらせるために餌を与え過ぎたのが原因なのでしょう。皆さんも、大好きな食べ物が目に出ても満腹の状態であれば食べたいと思いませんか？動物にとっても同じです。お腹が減っているから餌が強化子として作用するのです。私たちは1日の餌の量を見直しました。もちろんやみくもに餌を減らすわけではありません。動物たちを健康に保つことも重要な仕事です。体重を毎日チェックしてその増減を把握し、減らしすぎないようにします。特に、ナイトはまだ成長期ですから、体重は増やす必要もあるのです。私たちが栄養士の役割も果たしているのです。

このように、たくさんの課題を乗り越えて、ライブデビューを果たします。ステージに登場し、たくさんのお客さまからの声援を受けたときには親心のようにうれしいものです。しかし、ライブデビューは決してゴールではありません。

これからもナイトと共に頑張っていきますので、応援よろしくお願いします。

「ナイト、ライブデビューおめでとう!!!」



特別展

「マジ、やばい!?春の小川 ～神戸の川いま・むかし～」裏話

魚類飼育課
國居彩子

無邪気に川で遊ぶ子どもの
写真と豊かな川の風景を再現

春といえば、動物たちが長い冬眠から目を覚まし、草木が芽吹いて生い茂り、とても心地よく明るくにぎやかな風情を感じることができます。春になるとよく耳にする、昔から有名な童謡に「春の小川」があります。緑豊かな環境の中でフナやメダカたちがポカポカ陽気に誘われて元気に泳ぎ回り、春が訪れた小川の様子が表現されています。須磨海浜水族園が立地するここ神戸の春の小川は、同じように豊かな環境が広がっているのでしょうか。今回の特別展では、時代の流れを軸として、その神戸の川を取り巻くさまざまな環境の変化にスポットを当てた展示内容となっています。



2012年も終盤に差し掛かった頃、「今度の特別展、神戸市の希少淡水魚についてやることに決まったけど、主体になってやってみるか? やらないのであれば俺がやるけど…」という上司の一言。「特別展を主になって一から作り上げることはとても大変なこと。でも、誰にでも任せてもらえるものではないし、とても光栄なことだ。やってみようじゃないか」というやる気満々な気持ちが湧き出ていました。この日から、特別展開催に向け、私は全力で走り出しました。

「やらせてください!!」と勢よく走り出したのも束の間、最初から壁にぶち当たりました。当園では2年前に、希少淡水魚を題材にした特別展「希少な淡水魚とおそろべき外来魚展」をすでに開催しており、その目的は淡水魚の現状と淡水魚の減少に大きな影響を与えている外来種の問題について取り上げ、水辺の生物多様性について学んでもらうことでした。同じ題材を取り上げてもう一度やるからには、以前と同じ内容ではいけません。今回はどういう切り口で攻めればいいのか、日常業務の傍ら、展示構成のたたき台を作成するのに悩む日々が続きました。頭に浮かんだアイデアを持って、特別展の構成と一緒に練る社会教育課の先輩の所へ相談に行きました。アイデアをもみ合うこと数十分(笑)、神戸の昔と今の川の環境の違いについて時系列で表現し、それを取り巻く周りの人々や環境、魚類相の移り変わりについて展示しようという方向性に定まりました。展示の方向性さえ決まれば、あとは内容を詰めていだけでした。

まず、昔の川はどのような感じだったのでしょうか。上流から下流にかけてクネクネと蛇行し、緑があふれ、浅い所や深い所が点在し、川の中にはいろいろな環境がありました。人々にとっては



石積みの中に隠れている魚を探そう!



昔の川の環境を床に再現してみました

野菜を洗い、洗濯をし、魚を捕る身近な生活の場であり、魚はそばにいて当たり前存在でした。そんな昔の川の風景を表現するのに、堅い文章だらけの解説と魚たちを並べるだけではあまり印象に残りません。目で見て分かるよう、床には上流から下流へと続いていく川のさまざまな環境をイラストで表現し、その風景にあったイラストを壁面に散りばめ、背景に合った魚たちを展示しようということになりました。残念ながら、私はイラスト描写があまり得意ではありません。写生は得意なのですが(笑)。しかし、そこは無問題(モーマンタイ)。社会教育課の同僚のデザイン力は天下一品!! イメージだけを伝え、同僚のデザイン力に一任です。また、実際に使用されていた漁具の展示もできればということで、同僚の本家、高知県の蔵に眠る品々をはるばる掘り起こしに行きました。眠る漁具があるこ

とを信じて…。予想通り、昔使われていたと思われる漁具がたくさん出てきました。それらを拝借し、実物展示と使用方法についても分かりやすく紹介しています。

時代の流れとともに、人々は便利で安全な住みやすい暮らしを望みました。神戸市の川や水路は、単調な三面コンクリート張りへと姿を変え、農薬の使用や工場排水により、河川の水質は悪化してしまいました。また、オオクチバスなどの外来種も入り、淡水魚にとっての良好な環境が減少し、多くの淡水魚が希少となってしまいました。緑あふれる豊かな環境から一転、淡水魚たちにとっての暗黒時代の始まりです。これらを表現するために、壁面の色やイラストに変化を付け、水槽レイアウトにも工夫を加えました。

そして、近年の神戸の川の様子も取り上げました。人々のより良い暮らしが実現した一方で、その犠牲となり希少となってしまった生きものたちをこれ以上さらに減少させるわけにはいきません。安全で多様な生きものがある川づくりを目指し、さまざまな取り組みや活動が行われています。川の中に草を生やし…、堰に石をうまく並べ…、どんな効果があるのか、どんな活動が行われているのか、続きは特別展でご確認ください。

最後には、魚に関するパズルゲームや同僚が作った子どもより大人の方がはまっちゃうかもしれない“YES・NOゲーム”などを用意してお待ちしています。

河川環境の多様性に富み、人々の生活の場であった昔の川から、環境の再生を試みる現代の川への変化を、神戸市の希少な魚や外来魚などを観察しながら、人と川、そして魚との関わりの変遷について見て感じ、考えを巡らせていただければと思います。

イルカ介在活動の解明



介在活動で活躍するガル(左)とカイリ

「イルカ介在活動」とは

人間は豊かな生活を手に入れるのと引き換えに、大きな代償を支払うことになりました。それはストレスというどうにも厄介な存在です。現代人はとかく精神的なストレスを多く受けがちで、ときには精神を病んでしまったりすることもあります。人はストレスを軽減するためさまざまな癒やしを追求してきました。そこで生まれたのが心の治療(セラピー)です。

近年では「ドッグ・セラピー」という言葉が定着してきましたが、イヌをはじめウマ、イルカなどさまざまな動物を介したセラピーが行われており、これらを「アニマル・セラピー」正確には「アニマル・アシステッド・セラピー(動物介在療法)」といいます。この概念は「動物を介して、人の生活に潤いを持たせたり、社会におけるコミュニケーション能力を向上させたりす

ること」と私は理解しています。イメージしにくい言葉ですが、意外にもアニマル・セラピーは私たちの身近にあります。例えばイヌを飼えば、散歩に連れて行くことは人の運動的な向上になります。また、人の子どもはイヌと友達のような関係になり、子どもに生命の大切さや飼育する責任を教えてくれたりするのです。イヌを飼育することもセラピーの一環なのです。

ここでセラピーという言葉を使うと、医学的なイメージが先行してしまいます。しかし、現在では動物と触れ合うことで何に影響がもたらされ治療されているのか、よく分からないのです。そこで治療という概念を弱めた「アニマル・アシステッド・アクティビティ(動物介在活動)」という概念が生まれました。治療が活動に変われば、須磨海浜水族園でもやれるような気がして、私たちイルカチームはイルカを用いた動物介在活動(イルカ介在活動)を

試んでいます。特に、自閉症やダウン症など、障害のある子どもに少しでも生活の質の向上が見られることを期待しています。

イルカは魔法使い?

イルカは賢い動物です。私も新人のころはさんざんイルカに新人イビリをされたものです…。イルカの生活環境はわれわれとは全く異なり、水の中です。その異質な環境で暮らしているイルカと触れ合うことで、何か精神的な向上が起こっている人が多くいます。確かにイルカの泳ぐプールに初めて入ると、その大きさ、ギギギという鳴き声、そしてこちらを意識する視線などで、「怖い!でも…優しそう」などという複雑な印象を持ちます。その怖さと優しさのギャップが、私たちに通常では味わうことのできない緊張感と親近感の混合のようなものを意識させて

介在活動中のH君は
いろいろなことに興味がある様子



データは行動ごとに細かく分析していきます



多様な面を見せるイルカは
癒やしの代表格ですが…



「がー!」こんな大きな口を見せられると
癒やしどころではありません

くれるのです。これを経験すれば、確かにイルカは何かを癒やしてくれる動物だと思ってしまう。

しかし、科学には理屈付けが必要です。イルカの何に人が癒やされるのか、そして、癒やしとはいったい何なのか。その答えが分からない今は、「イルカセラピー」は説明のできない「?」なのです。「?」の周りにはさまざまな妄想が飛び交います。「イルカの超音波で病気が治った!」「イルカと泳ぐと自閉症は治る」などという誇大な印象を持つ人も多くいます。これが人から人へと伝わるうちに妄想はどんどん大きくなり、イルカセラピーは魔法のような印象で捉えられるようになってしまったのです。

須磨海浜水族園はイルカを飼育する施設であること、そして、障害のある子どもたちの助けになりたいという気持ちから、イルカが障害のある子どもにどんな

影響を与えるのかを確認する研究を始めました。

その研究として、これまで須磨海浜水族園では4人の障害のある子ども(ダウン症のHくん、脳性まひのRちゃん、自閉症のRくんとYちゃん)にイルカと触れ合ってもらいました。

セッションはイルカの触り方のレクチャーから始まり、イルカに触る、餌をあげる、鳴き声を聞く、バイバイなどの合図を出す等の内容を約10分間行います。イルカと触れ合う子どもたちの様子はDVDに収められ、解析されます。京都女子大学の門多さんはそれを心理学的に分析し、私たちは子どもたちの行動の変化に注目しています。

まだデータは十分ではないものの、Hくんはイルカに餌を与えることが上手にできるようになり、また、ほとんど自力で立てなかったRちゃんは積極的に車椅子から

立ち上がろうとする仕草が目立ちました。そこであるキーワードが浮かびました。どちらにも共通している「好奇心」です。変化のきっかけは、まさに好奇心から来ている可能性が高いのです。私たちの生活の中でも好奇心の力は面白く、できなかったことも好奇心がやってみようという気持ちにさせてくれます。パソコンを操作できなかった人が、好きな韓流スターを調べたいがためにパソコンを開く。好奇心は挑戦する背中を押してくれます。

イルカ介在活動はまだまだ分かっていないことが多いものですが、もし、効果を証明できるようになれば、新たな水族館の社会貢献活動になるのではないかと考え、少しずつでも発展させていきたいと考えています。イルカが障害のある子どもの癒やしになり、さらに、その触れ合いがイルカの癒やしになればいいと思っています。

夏のイベント情報

EVENT INFORMATION

須磨ドルフィンコースト
プロジェクト(社会実験)

須磨の海で2頭のイルカが泳ぎます。イルカの飼育環境の向上、環境教育の効果、須磨地域の活性化などの検証を目的とした社会実験として実施します。

イルカはプールの中では、鳴き声などの反響音も敏感に感じているかもしれません。今回の社会実験では、イルカを海に移す前と後の行動の微妙な変化や健康状態を記録し、今後の飼育環境の向上につなげていきたいと考えています。

実施期間 → 6月13日(木)~7月31日(水)

開催場所 → 須磨海岸東端



※イメージ

【環境学習会】

期間中毎日、海岸でイルカや環境についての学習会を開催します。どなたでもご参加いただけます。

開催日時 → 7月1日(月)~31日(水) 11時~
(土曜、日曜、祝日は15時~も開催)
※申し込み不要。現地集合(雨天中止)

●各イベントの詳細についてはホームページでご確認ください

開園時間 → 9時~17時(入園は閉園の1時間前まで)

休園日 → 3月~11月/無休

12月~2月/水曜(祝日、年末年始除く)※別途工事休園あり

ロマンティック
SUMASUI 2013 夏

3時間延長して20時まで開園! 期間中は、毎日19時30分から「イルカトワイライトライブ」も開催します。8月には、人気の「ブラックナイトアクアリウム」もスタート!

開催期間 → 夏休み、7月~9月の土曜、日曜

イルカライブ
夏休みバージョン

デンジャーゾーンも登場し、イルカの水しぶき`スプラッシュ`がパワーアップ! 暑い夏もクールに楽しもう!

開催期間 → 7月20日(土)~9月1日(日)

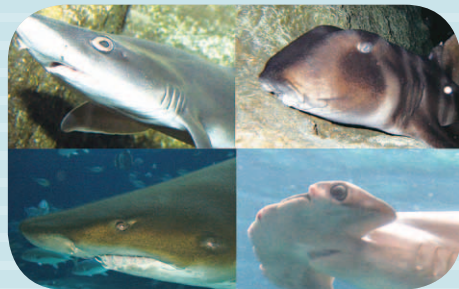


夏期特別展

さめ
鯨のフカいい話展
鯨の世界を観る!!

太古より生きながらえ、現代に繁栄している種族「サメ」。そんな彼らに多彩な角度からスポットを当てます。これを観れば君もサメ博士!

開催期間 → 7月20日(土)~9月30日(月)



スマスイ

検索

<http://sumasui.jp>