

# うみとろくにぞく

Suma  
Aqualife Park  
in KOBE

もっと知ってスマスイ

2014  
**12**

December

**特集**

SPECIAL ISSUE

## 「須磨の海を イルカが泳ぐ」 今年の須磨 ドルフィンコースト

### トピックス

- 明石市で6年ぶりにアカウミガメが産卵！  
孵化・脱出を生中継
- 天然記念物「アユモドキ」を  
千種小学校から譲り受けました！
- 淡水クラゲ「マミズクラゲ」を展示しました！
- 吉田元館長(元園長)を偲ぶ会を開催



研究の窓

### 海綿の飼育： この原始的な動物とのたたかい

スマスイ  
生物図鑑

Part  
19

アカサンゴ、フウセンウオ、  
ポポンデッタ・フルカタ、  
ブラックゴースト、テナガエビ

スマスイいきものHISTORY「ピラニアナッテリー」  
須磨の海の「ハスノハカンパン」  
神戸の川の「ドジョウ」  
出張見聞録「異国情緒に触れたベトナム渡航」  
スマスイ職員名鑑「飼育員になりたかった私」



# 特集

SPECIAL ISSUE

海獣飼育課  
葛川沙織

# 「須磨の海をイルカが泳ぐ」

「須磨海岸のイメージアップ、地域経済の活性化」「須磨海岸の環境保全、環境教育の推進」「イルカの飼育環境の向上、行動変化の検証」を目的とした須磨ドルフィンコーストプロジェクトは、今年で2年目を迎えました。今年は新たな試みとして、海水浴シーズンを含む開催期間の延長、海でのイルカふれあい体験、海上に浮かぶ企画展を実施しました。ここでは、プロジェクトの中で見られたイルカの行動をお伝えします。



↑ボールで遊ぶミール



↑ミールの様子を見るジーナ

## イルカにとっての海は？

海を泳いだイルカは、昨年も同プロジェクトで活躍した「ジーナ」と、初めて須磨の海を経験する「ミール」の2頭です。ジーナは昨年のことを覚えていたのか、いけすのゲートを開けると、「待ってました」と言わんばかりに海へと探検に出掛けました。しかし、ミールは初めての環境におびえているのか、約2週間もの間、いけすから出ようとせず、トレーナーを悩ませました。実は、ジーナも昨年初めて本プロジェクトを経験した時は、なかなかいけすから出ようともしませんでした。新しい環境に対しては、イルカは随分慎重なようです。

昨年、ジーナがいけすから出るのを拒んでいると、もう1頭いた別の先輩イルカ「リア」が、ジーナの隣に来てはゲートを出入りするといった行動を何度も見せました。それはまるで、「ほら、ゲートを出ても怖くないよ」とお手本を示している



# 今年の須磨ドルフィンコースト

↓海上企画展

↓魚を捕まえてきたジーナ

↓台風後のごみ山



かのような行動はジーナが外に出られるようになるまで続きました。そして今年、なんとジーナが昨年のリアをまねて、ミールを誘い出すような行動を見せたのです。慎重なイルカは過去の経験から学習する、ということがはっきりと分かりました。

そうして海に出た2頭の行動を観察しているうちに、遊び方に違いがあることに気付きました。ジーナはボールだけではなく、魚や石などの遊び道具を自分で見つけてきては感触を楽しむようにかみ続けていました。一方ミールは、遊び道具はボールだけで、夕方になるといつの間にかいけすへと帰っていることが多く見受けられました。ジーナは須磨の海を新たな遊びを発掘する冒険の場として楽しみ、ミールは水族園のプールと変わらない、何てことのない日常だとマイペースに過ごしていたのかもしれませんが、その2頭の行動にもあることをきっかけに大きな変化が訪れました。

## 台風直撃

8月、勢力の強い台風11号が近畿地方を直撃しました。イルカは園内のプールに避難していましたが、波の影響を

直に受けた須磨ドルフィンコーストの被害は甚大でした。プロジェクト終了まであと3週間というところで、網は20mにわたって引き裂かれ、海上企画展を見るために設置された浮棧橋は無残にもバラバラになってしまいました。6日間の避難の後、イルカはいけすに戻りましたが、台風の影響でゴミが毎日海岸に押し寄せ、とてもイルカが泳げる状態ではありませんでした。そんな状態が1週間ほど続き、ゴミも一段落した頃、イルカの行動にある変化が表れました。台風前は水深の浅い場所を遊泳することが多かったのに対し、台風後は沖側の深い場所で遊泳する割合が上がったのです。

普段、水族園のプールで飼育されているイルカを観察していても、その行動の個体差や変化は見つけにくいこともあります。一方、須磨ドルフィンコーストプロジェクトではイルカにとっては半自然の中での生活が体験できます。そこで見せてくれる、仲間同士の関係、そして行動の個体差、さらには環境の変化によって起こる行動の変化は、彼らの本来の生活を理解するのに重要な情報です。今年得られたデータを解析し、須磨ドルフィンコーストプロジェクトの意義をさらに調べていきたいと思っています。



# TOPICS

TOPIC 1

トピックス

TOPIC 2

## 明石市で6年ぶりにアカウミガメが産卵！孵化・脱出を生中継

実施期間=8月13日～20日

6月16日、明石市の砂浜で6年ぶりにアカウミガメの産卵巣が見つかりました。そこで、子ガメの孵化と脱出の様子をネット配信し、市民と一緒に見守ることにしました。途中2度の台風に見舞われながら、133匹もの子ガメが勢いよく海原へ旅立つ様子を見ることができました。まとめ動画は明石市ホームページからご覧いただけます。

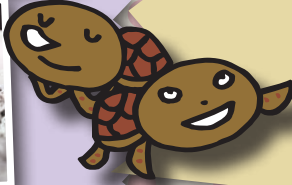
※明石市・神戸市立須磨海浜水族園・日本ウミガメ協議会の共同事業



↑孵化監視およびインターネット配信基地



→産卵巣から脱出して海に向かう子ガメ



## 天然記念物「アユモドキ」を千種小学校から譲り受けました！

譲渡日=9月22日

アユモドキは天然記念物に指定されている、日本にしか生息していない貴重な淡水魚です。絶滅の危機から守るため、須磨海浜水族園では岡山県産の人工繁殖を試みています。同様に毎年繁殖させている岡山県の千種小学校から、人工繁殖のために50匹を譲り受けました。その一部はアユモドキが暮らす田園の風景とともに展示しています。

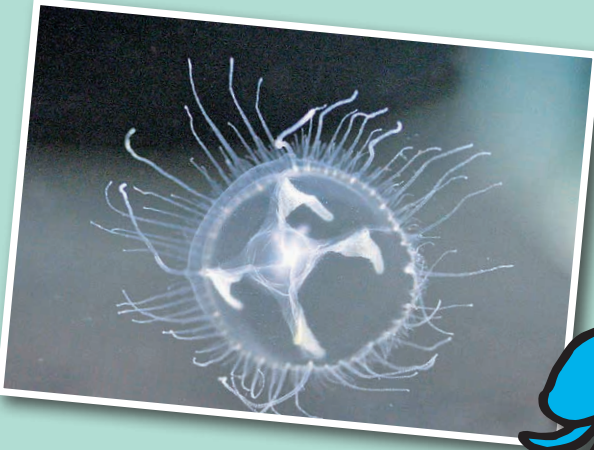


TOPIC 3

## 淡水クラゲ「マミズクラゲ」を展示しました！

展示期間=7月17日～8月31日

マミズクラゲは夏から秋にかけて、海ではなく淡水に発生する2cmほどの小さなクラゲです。淡水にすむクラゲは日本では2種しか報告されていません。本種は毎年同じ場所で見られるとは限らず、また出現してもいつの間にか消えてしまうという、まさに神出鬼没なクラゲで、出会うことすら珍しい生きものです。今回は兵庫県のため池で捕れたものを展示しました。



TOPIC 4

## 吉田元館長(元園長)を偲ぶ会を開催

開催日=9月26日

須磨海浜水族園と須磨水族館(当園の前身)で35年間勤務された吉田啓正さん(元須磨水族館館長、元当園園長)が4月27日に亡くなりました。吉田さんを偲ぶ会を当園、江ノ島水族館、かごしま水族館、吉田家の共同で開催し、日本動物園水族館協会の会長、同協会会員の園館長や会友、須磨で一緒に勤務した職員らが、吉田さんの功績を偲びました。





# スマスイ いきもの HISToRY

魚類飼育課  
小坂直也



↓ピラニアの歯



↑成長した稚魚



←孵化仔魚

**須** 磨海浜水族園では1日3回、「さかなライブ」と称した魚の捕食を見てもらおうプログラムがあります。そこで、毎日、丸のままの餌の魚を食いちぎっているのがピラニアです。南米に生息するピラニアは約30種が知られていますが、最もポピュラーなのがピラニアナツテリーです。アマゾン川に生息し、鋭い歯で獲物を食いちぎる肉食魚です。その捕食の様子から「アマゾンの人食い魚」などという恐ろしい悪名が付き、映画やアニメなどの作品の多くに恐怖の対象として登場します。しかしスマスイでは前身の須磨水族館の時代から淡水魚の展示を支える人気者だったのです。

# ピラニアナツテリー

歴史をひもとくと、なんと須磨水族館が開館した1957年からピラニアを展示していました。当時の展示方法などは残念ながら分かりませんが、1961年に行われた「水族人気投票」において、カメラやイを退け4位に入っていたところから当時の人気をうかがうことができます。

1964年には熱川バナナワ二園のご厚意により、「日本生まれ」のピラニア50匹がやって来ました。大きさはわずか5cmほどですが、体色が銀色に輝くピラニアたちを1つの水槽に展示するととても美しかったようです。これが現在の「ピラニア大量展示」につながります。

そして、須磨海浜水族園が1988年にオープンし、生きものたちが餌を捕る様子を再現する「さかなライブ劇場」が誕生しました。当初は、群れで暮らすピラニアを1,000匹以上展示しようという案が出され、方々からかき集めてその展示が実現しました。当時の飼育日誌によると、ピラニアたちは臆病で



↑熱川から来たピラニア

餌を捕らないこともあったようですが、徐々に水槽に慣れて、やがて迫力のある摂餌行動を見せるようになったようです。

さかなライブ劇場開場から3年後の1991年、ピラニア水槽の濾過槽で小さく透明な魚が見つかります。孵化直後とみられるその稚魚は何者なのかは分かりませんでした。当時の担当者の日誌からは、ピラニアの稚魚ではと期待していた様子がうかがわれます。1カ月の飼育の末、その稚魚は見事にピラニアの風貌になり、担当者を感動させました。これがスマスイでの初のピラニア繁殖となりました。

それから4年後の1995年、繁殖によって1,500匹にまで増えたピラニアたちでしたが、突如神戸を襲った阪神・淡路大震災により、わずか2匹を残して全滅してしまいました。その後、関係各所の協力により、何とか幼魚1,500匹で展示を再開することができましたが、大迫力のライブが再び実現するには年月がかかりました。

震災から13年後の2008年、再び繁殖が確認されました。以降、順調に繁殖は継続されており、今では約500匹のスマスイ生まれのピラニアが水槽で泳いでいます。数は減ってしまったものの、ライブの迫力は昔と変わらずお客さまを楽しませてくれています。

現在、さかなライブが始まってから27年目、開館当初から変わらず続けてきたピラニアの餌やりライブですが、施設は老朽化が進みました。さかなライブと同年である担当者の私としては、誰もが目を引く現在のピラニアの捕食シーンを踏襲し、より迫力あるライブへのリニューアルを目指していきたいと考えています。



↑ピラニア水槽



# ハスノハカシパン

↓ハスノハカシパン

**須磨**海岸に潜ってみると、砂漠のように不毛に見える砂地が延々と続いています。でもよく目を凝らして観察してみると、そんな場所にも多くの生きものが息づいています。砂地を飾る星形のヒトデの仲間たち。潮通しの良い場所に行けば、ウミエラやウミサボテン、ムラサキハナギンチャクなどの美しい刺胞動物たちに目を奪われます。

さらに砂地を沖に進むと、何やら黒っぽい物体がうっすらと砂をかぶって埋まっています。ハスノハカシパンです。カシパン類は、棘皮動物に属するウニの仲間で、英語で“sand dollar(=砂地の1ドル硬貨)”と呼ばれ、硬貨のように平たい円形をしています。ハスノハカシパンは、日本では北海道から九州にかけて広く分布します。須磨海岸でも普通に見ることができ、時々砂浜に打ち上げられた白く乾いた殻が転がっているのを見かけます。直径8cmほどの円盤状の殻の背面には5放射の花模様があります。また、腹側には蓮の葉に似た溝があり、こ



れが名前の由来になったとされています。全体が暗紫色の短い棘で覆われており、拾い上げるとこの棘を波打つように動かして、手のひらから逃げようとしています。

ハスノハカシパンの消化管内容物を調べてみると、細かい砂だらけです。海底に堆積している泥や砂を短い棘を使って集めて食べて、その中の有機物だけを栄養として取り入れているのです。その結果、砂地の掃除屋として、また食物網の中では分解者として重要な役割を担っているのです。

一方、人間にとっては一般的なウニのような食材としての価値はありません。高密度で生息するとアサリなど二枚貝類の繁殖を阻害するので、厄介者として駆除される地方もあります。ところが、兵庫県版レッドデータブック(2014)ではBランクに指定され、地域によっては生息密度が

極めて低くなっていることが報告されています。生息環境として重要な遠浅の砂浜や干潟が減少していることが原因とされています。

冬、ハスノハカシパンは繁殖期を迎えます。水中で育った幼生たちは成体のハスノハカシパンが砂に付けた化学物質を手掛かりに、親たちが集まっている砂浜周辺に着底します。この地味な生きものの幼生が戻ってこられる海がいつまでも続くよう、見守っていきたいと思います。

# ドジョウ

↓ドジョウ

**お**酒に漬けて臭味を取り除いたドジョウをだしの効いた割り下で煮込み、最後に刻みネギをたっぷりかけて食べる江戸下町の名物料理「どぜうなべ」。ドジョウは古くから農村における貴重なタンパク源として食用にされ、現在でもかば焼きや柳川鍋などで親しまれています。

そんなドジョウは、日本各地の水田や周辺の細流、泥底の河川中～下流域に生息しています。私が子どもの頃は水田をのぞき込めばよく観察できたものです。ちょうど田植えの準備が始まる5月頃、水田に水を張る際に用水路より遡上し、6～7月に産卵します。水田には、孵化した稚魚を襲う捕食者が少なく、また、動物プランクトンなど餌も豊富にあるため、すくすくと育つことができます。しかし今日では個体数が減り、神戸市では神戸版レッドデータでCランク(環境省レッドリストの準絶滅危惧に相当)に選定されています。ほ場整備や河川の護岸化が進んだ結果、ドジョウのような遊泳力の小さい生きものが用水路と水田を行き来しにくく



↑味蕾が発達している口ひげ

なった場所が増え、本来の生息環境から追いやられたことや、ミジンコなどの餌生物が減少したことが原因だと考えられています。

ドジョウのトレードマークといえば、5対10本の口ひげです。このひげは物の形を探る用途のほかに、味蕾が発達しており、味や匂いを感じています。水槽に餌を入れると匂いに反応して潜っていた砂の中から瞬時に出てきます。そして、頭を左右に動かしながら口ひげを砂に押し当て、触覚と嗅覚を頼りに餌を探します。探し当てると、砂や泥ごと吸い込み、鰓のくし状になった部分で濾し取り、砂や泥だけ外に捨てるのです。

また、ドジョウが好む生活場所は、水深が浅

く酸素の欠乏や水温の上昇が起きやすい過酷な環境でもあります。ライバルのいないその環境にうまく適応するため、鰓呼吸に加えて腸呼吸と皮膚呼吸を獲得し、結果として3つの呼吸法を備えたのです。普段は鰓呼吸をしていますが、水温が上昇し、微生物による有機物の分解が盛んになると、水中の溶存酸素量は低くなります。すると、鰓呼吸が困難になりドジョウは腸呼吸を併用し始めます。水面に口を出し、空気を吸い込んで

腸に空気を溜め、腸の毛細血管で酸素を吸収するのです。また、ドジョウはよく水底の泥に潜り込みます。冬には泥の中に潜って越冬することもあります。この時に活用するのが皮膚呼吸です。泥の中に潜り込むと、体と泥の間にわずかな空気層を作ります。その空気から発達した皮下の毛細血管で酸素を吸収します。

10cmほどの小さな体に、刻々と変化する環境の中で生き抜いていくための呼吸方法を備えてきたドジョウ。身近な魚ですが、今度その姿を見かけたときには、ちょっぴり尊敬のまなざしになっているのではないのでしょうか。



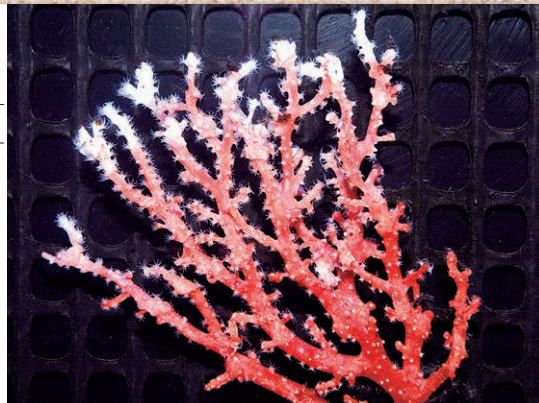
## アカサンゴ

*Paracorallium japonicum*

無脊椎

相模湾,伊豆諸島~小笠原諸島,紀伊半島~薩南諸島の太平洋沿岸,琉球列島,台湾近海.

水深100~300mの海底に生息し、形状は平たく扇形で枝の先端は多数に分かれる。体の中にある骨軸と呼ばれる骨格は赤く、磨くと何とも言えないツヤがある。そのため「宝石サンゴ」と呼ばれ古くから装飾品として加工され、珍重されてきた。短期間で採集できるが成長が遅いため、現代においても貴重性は変わらず、特に大型のものは高額で取引される。日本では主に、高知県、鹿児島県、沖縄県で漁獲される。水流に乗って流れてくるプランクトンやその死骸を食べているといわれており、飼育には常にある程度水流が当たる工夫が必要。ただし、それだけでなく他にも課題は多く残っており、長期飼育が非常に難しい生きものである。 [今北大介]



## フウセンウオ

*Eumicrotremus pacificus*

海水魚

北海道全沿岸~東シナ海北東部,北朝鮮以北の大陸側日本海沿岸の各地,サハリン南部西岸・南岸,千島列島,カムチャツカ半島.

水深16~232mの冷たい海の海底に生息し、最大全長は13cmほど。名前の通り、ゴム風船を膨らませたような体形が特徴的で、幼魚の間は体色が黄色やだいたい色をしており大変愛くるしい。成長すると黒ずんで褐色になり、かわいらしさは半減する。遊泳が苦手。左右の腹びれが合して吸盤状になっており、海藻や岩などに張り付いて生活している。この吸着力はとても強く、水槽のガラス面にくっくと簡単に取りはずす苦労する。見た目に反し貪欲な肉食性で甲殻類や多毛類などを捕食する。そのすごさは、展示水槽で大量繁殖したワレカラ類(甲殻類)を数日で食べ尽くすほどである。繁殖はメスが巻き貝の殻の中に産卵し、孵化までの約2カ月間、オスが貝の前で卵を保護する。[奥村亮太]



## ポポンデッタ・フルカタ

*Pseudomugil furcatus*

淡水魚

パプアニューギニア島西部.

海水にすむトウゴロウイワシ目の祖先種が外敵や競合種のいなかった淡水域に進入、適応したものと考えられている。現在、この仲間の魚は110種ほど知られているが、ほとんどが純淡水種である。派手な体色から「レインボーフィッシュ」と呼ばれる。全長約5cmになり、成熟するとオスはメスに比べて各ひれが伸長し、腹部やひれの黄色の濃さが増して派手になる。オスはこのひれを大きく広げ、ひれの長さや、派手さをオス同士で見せつけ合って競い、勝ったオスはメスとペアになる。その結果、派手なひれが進化したと考えられる。産卵はオスがメスに追従する形で行われ、卵は数個ずつ水草に産み付けられる。産卵は1回で終了するのではなく、1週間ほどかけて少しずつ行われる。 [田中裕士]



## ブラックゴースト

*Apteronotus albifrons*

淡水魚

アマゾン川水系,パラナ川(南米).

全長50cmに達する。夜行性で甲殻類や水生昆虫、小魚を食べる。目は小さく退化しており、ほとんど見えていない。内臓の大半が体の前部に集中しており、頭部の下に肛門がある。糸状の背びれがあるが、ほぼ背中と一体化しているため泳ぎ回っている状態では分かりづらい。尻びれを波打たせて、前後左右に機敏に泳ぎ回る。体から常に微弱な電気を放出し、レーダーのように周囲の状況を探ることができる。電気の周波数や波長、波形は雌雄で異なる。電気を音に変換する装置を使用すると、複数個体いる場所ではさまざまな音がし、さながら会話しているように聞こえる。 [長田信人]



## テナガエビ

*Macrobrachium nipponense*

無脊椎

本州,四国,九州;台湾,韓国,中国.

河川の河口域や湖沼などの砂泥底に生息するありふれたエビ。ほとんどが幼生期を海で過ごす両側回遊型であるが、内陸の湖沼に生息する個体は一生を淡水で過ごす。オスは細長く発達した第2鋏脚を持ち、体長の1.8倍にもなる。産卵期は6~9月頃で、その期間中に2~4回の産卵を行う。交尾前にオスは発達した鋏脚を使ってペアとなったメスを囲い込む。これは、産卵直前に脱皮し、体が柔らかくなるメスを他のオスや外敵から防衛する行動である。雑食性で、ユスリカの幼虫や魚の死骸、付着藻類など、さまざまなものを食べる。川で見られるエビということで別名「カワエビ」と呼ばれることがあり、素揚げなどにして食用にされる。 [末永雅恵]



※掲載種の展示は終了している場合があります。



# 海綿の飼育: この原始的な動物とのたたかい



写真1 ↑自然界の海綿

と複雑な環境であり、そこに適応した海綿だけがうまく暮らしていると考えられます。「その鍵となる環境要因を明らかにし、飼育に成功すれば、海綿の進化や分布について重要な知見が得られるかもしれない」。学術研究統括亀崎直樹の思い付きで海綿の飼育法を解明するための研究が始まりました。

今回は、自然界の光と水流や波が再現できるような水槽を目指しました(写真4)。海綿に共生する細菌や、その周りに生息する動物も一緒に飼うためです。照明は400Wのメタルハライドランプを2灯設置し、強力なポン

## 海綿という動物について

海綿は、岩などの硬い基質に付着して生きています(写真1)。単細胞生物から多細胞生物に進化した動物の中で最も原始的な動物群で、6億年も前から地球上に存在していました。神経や筋肉など器らしい器官は全くなく、ただ細胞が集まって結合しているだけのような単純な体の構造です。世界中のさまざまな水界に約9,000種が生息しているといわれていますが、まだ名前が付いていない種もたくさんおり、この動物について分かっていることはごくわずかです。

海綿の体はスポンジ状で、中によく水が染み込みます。そして水とともに入ってきた有

機物を食べています。体はケイ酸でできた小さな骨(骨片)とタンパク質でできており、体内には細菌などの微生物が共生しています。しかし、時に他の動物の餌になったり(写真3)、魚たちの隠れ場所やエビやカニのすみかになったりと、さまざまな動物に利用されます。ウミガメのタイマイが、岩やサンゴ礁の隙間に育つ海綿をつまみ出して食べることもあります。

## 海綿の飼育

海綿は濾過摂食の動物ですが、具体的に餌として何をどれだけあげればいいのかよく分かっていません。海に潜ると至る所に多様な海綿が生息していますが、その場所は意外

で水中に波のような流れを作りました。その他に別途ポンプを設置し、底面からも吹き上がる流れを作ることによって水が淀む場所をなくすようにしました。また、底面のサンゴ砂の中に塩ビ製の太い配管を並べ、配管に開けたたくさんの穴を通して、酸素を含む水が砂の中まで行き渡るようにしました。こうすることで砂の中にもさまざまな生物がすみやすくなります。その上に立体的な岩組みをし、海綿を配置しました。

## 海綿を飼育してみても…

海綿を飼ってみてあらためて飼育の難しさを痛感しました。約30種飼育しましたが、しばらく飼育できたのは12種で、全く飼育でき

写真2 ↓ケイ酸でできた骨片

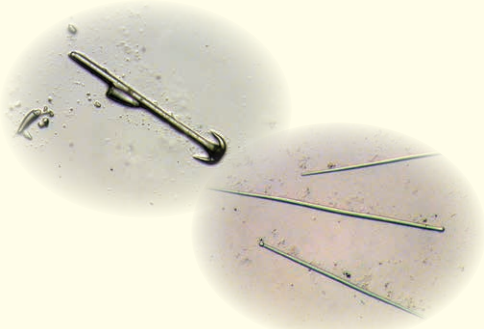


写真3 ↓海綿を食べるウミウシ



写真4 ↓飼育を始めた頃の水槽







写真5 ↑ 海綿を傷つけないように基質ごと採集する

なかったものも多くありました。そしていくつかの課題が見えてきました。

まず、海綿は移動や輸送に弱い動物のようです。元来海綿は移動しない生きもので、無理に岩からはがしたりちぎりが取ったりすると、海綿の体の組織がつぶれ、腐ってしまいました。そこで海綿が付着している基質(例えば岩)ごとに取り除くことにしました(写真5)。輸送の際は、空気に触れることによるストレスを極力なくするために、できるだけ水から出さないように気を付けました。また、輸送中の揺れによる衝撃を緩和するためクッション材で包み込むようにし、水の汚れ対策として、活性炭と一緒に入れて汚れを吸着させました。輸送の問題はだいたいこれで解決できました。

次の問題は、水槽で海の環境を再現するのが難しいことです。いくら光や水流を海と似せても、実際に生息している場所は千差万別であり、何が違うようです。種によって好きな光量や流れの方向、海綿自身の向きなどがあるのかもしれませんが。中には順応性の高い種がいて、そのようなものが水槽で長く飼えたのだと思います。

海綿飼育における最大の課題は餌のようです。海綿は自分の場所に漂ってくる餌をひたすら待つのみです。海綿のすむ海には何らかの有機物が漂っており、それを取り込んでいるのですが、適当な質と量でないとうまく

写真6 ↓ サンゴ粘液を餌にする実験中の水槽



飼育できません。これまでに何種類かの餌を試して様子を観察してみました。

まずは、一緒に飼育している生物の食べ残しや糞で飼えるかを試しました。また週2回、岩の隙間にたまる堆積物を水流で吹き飛ばして漂わせ、餌としました。しばらくたつと海綿はすべて小さくなっていき、これでは栄養不足のようでした。

次に、アサリを細かくたたいたものと貝育成用の配合飼料を試しました。いずれも高タンパクで栄養価の高い餌です。これらを与えると少しは長く飼育できる種類が増えましたが、それでもまだ痩せていきました。

現在試している餌は、サンゴが通常出している粘液とコーヒー用の粉ミルクです。サンゴの粘液は「ムチン」と呼ばれる糖類(=エネルギー源)で、コーヒー用の粉ミルクの原料は牛乳(=タンパク源)です。いずれも水に溶けやすく海綿に吸収されやすいのでは?という推測によります。まだはっきりとした効果は見受けられませんが、結果が楽しみです(写真6)。



写真7 ↑ ミズガメカイメン

水槽で一際目を引く大型の「ミズガメカイメン」は、名前の通りツボ状の海綿で、大型のものは高さ1m以上になります(写真7)。緩やかな斜面にある大きな岩陰などで見られます。飼育してみると、数カ月間飼育でき、ツボ中央のくぼみから組織が1cmほど伸びたことがありました。しかし、次第に周りの部分が肉薄になり、さらに海綿に穴を掘ってすみ着くカニがせつせつと穴を掘り、最終的に崩壊してしまいました。海でもいろんな生物がすみ着きますが、多少穴が開けられても成長とバランスがとれていればツボ形を維持できます。本種は大量の水を濾過するといわれている種なので、必要とされる量がまだまだ足りなかったのかもしれません。

「ムラサキカイメン」はうまく飼育できなかった海綿の一つです(写真8)。鮮やかな色

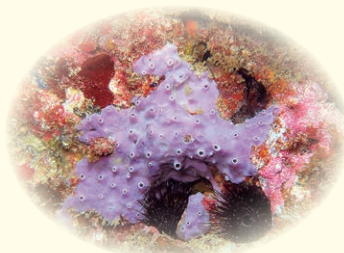


写真8  
←ムラサキカイメン

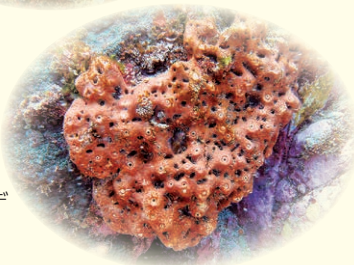


写真9  
→クモヒトデが居候する海綿の一種

の海綿でしたが、水槽に入れてしばらくすると色が抜けてしまいました。海綿は体の一部がちぎれて新たな場所に付着して増殖する種もあるので、岩の裏など見えない場所で新たな個体を作っていないか、と淡く期待しています。

飼育して面白いと思った種は、茶色くて穴がたくさんある海綿です(写真9)。この海綿には大量にクモヒトデが居候していて、穴からその腕がたくさん見えています。そして餌を与えると腕が長く出てきます(ぞっとするくらい)。クモヒトデ自体は比較的飼育が簡単なので、それらに餌がいけば、その糞が海綿の餌になるかもしれないと考えました。しかし、そう簡単でもなさそうで、1年は飼育できましたが、今はだんだん痩せてきています。

最もシンプルな多細胞動物の海綿は、どこにでもいる生きものだと侮りがちですが、その飼育の挑戦には奥深さを感じました。海綿はどこでも暮らしているわけではなく、また全ての種が同じ環境で生きているわけでもなく、それぞれの種によって生息に適した環境が違うようです。動物の進化の極めて早い段階で出現したこの動物群は、極めて厳密な環境条件の下で生きていたのです。

最後に、海綿の採集に当たり、高知県大月町の公益財団法人黒潮生物研究所の皆さまに多大なるご協力をいただきました。特に所長の中地シュウ氏、目崎拓真主任、元所長の岩瀬文人氏には採集、飼育に当たりいろいろなアドバイスをいただきました。須磨海浜水族園外部アドバイザーの林徹氏には水槽設計・設置、採集、飼育、解説作成など全般にわたりご指導いただきました。皆さまに心より感謝申し上げます。



# 異国情緒に触れたベトナム渡航

**私**の中で人生初の海外旅行は、手始めに近場の韓国や台湾か、いやいやちょっとリッチにヨーロッパか、なんて思いだけを膨らませていたのですが、実際には想像もしなかった形で実現することになりました。

須磨海浜水族園で私は淡水魚全般を担当し、研究テーマは東南アジアのドジョウです。ある日、学術研究統括より「研究の視野を広げるために海外の川でも見てきなさい」と言われました。そこから次第に話は現実味を帯び、候補に挙がったのがベトナム。2014年10月、初海外なのにまさかの一人旅。メールのやりとりのみで顔すら知らない現地の学芸員と落ち合うということで、英語さえろくにできない私は大きな不安を抱えたまま、ベトナムの首都ハノイに降り立ちました。



ハノイの街へと向かうタクシーの中から見た光景は、私にとって全てがカルチャーショックでした。多くの車とバイクがクラクションを鳴らしながら傍若無人に行き交い、原付バイクは3、4人乗りが当たり前。道の両側には店が立ち並び、一步路地に入ればすぐに壊れてしまいそうな小さな商店が軒を連ね、雑踏で砂ぼこりの舞う中、むき出しで売られている



↑車とバイクが行き交う街並み

食べ物など、ベトナムの日常生活風景には驚かされました。街中には観光名所も多く、世界遺産に登録されたベトナム王朝の城跡であるタンロン遺跡、ベトナムの民族的英雄、ホー・チ・ミン主席の遺体が安置されているホーチミン廊、シャンハイハナスッポンが生息するというホアンキエム湖、個性豊かな路地が入り組み、古い家並みが残る旧市街、1070年に孔子を祭るために建立された文廟ぶんびやうなどがあり、ベトナムの歴史や文化に触れることができました。



↑ホアンキエム湖

また、この旅の一番の目的である「海外の川を見る」を遂行するため、ベトナム二大河川の一つ、ホン川の北の縁に位置するタムダオ

↓探索風景1



↑探索風景2



↑ドジョウの一種“*Schistura carbonaria*”

とハノイから南へ約114kmのニンビンへ。タムダオでは地元のガイドと共に、河川上流部へ夜と日中の2回探索に行きました。夜は全長約20cmのサンショウウオやスキストラ属のドジョウ“*Schistura carbonaria*”を、日中にはキノボリウオの仲間を見ることができました。ニンビンでは石灰岩の奇岩渓谷が川がめうように流れる景勝地チャンアンを訪れ、小舟でのボートツアーに参加しました。途中、鍾乳石の垂れ下がる真っ暗な洞窟をくぐり抜けると、水草が生い茂る水面下に、アジア産のコイ科の魚影も多数見ることができました。普段、図鑑でしか見ることができない生物の

生の姿を現地の環境と共に見ることができ、何とも感慨深いものとなりました。

帰国の途につく頃には、ベトナムの衣食住文化に慣れ親しんでいる自分がいました。異国の環境や風習、文化に触れ、それらの違いを受け入れて吸収することで、物事に対する新たな考え方や価値観を生み出すことができるというのが海外旅行の醍醐味たいごみであると実感しました。



# 飼育員になりたかった私



営業課  
酒本佳美

**PROFILE**

1985年兵庫県生まれ。中学時代の英語教師(イルカ好き)の影響で、イルカが好きになる。専門学校では主にイルカ・クジラ類のトレーニングや飼育について勉強したが、卒業後は魚類の飼育員として小さな水族館で働く。2009年から須磨海浜水族園で接客・事務職員として勤務。

「**今**、スマスイで働いてる」と友人に言うと、「スマスイ?水族館?すごいやん!何の飼育員?」とよく聞かれます。水族館の仕事という、何かの飼育をしている。そんなイメージがあるのでしょうか。私の仕事は須磨海浜水族園の事務です。管理事務所に机があり、お客さまからの問い合わせの電話を受けたり、団体入園の案内をしたりする仕事です。

ただし、私も学生の頃は飼育員として働きたい人間でした。飼育員になるための専門学校を卒業し、スマスイの前は別の水族館で魚類の飼育に2年ほど携っていました。

スマスイでは「アクアパイロット」として採用され、デパートの受付のお姉さんのようなキレイなワンピースを着て、笑顔でお客さまを迎える仕事に就きました。入園券の販売やインフォメーション業務、さかなライブやラッコのお食事ライブでの解説などを経験し、その後、事務所に配属されました。

事務の仕事といっても、行う業務は多岐にわたります。電話対応や接客以外にも、年間パスポートの購入者や割引券、毎日の売上金の集計、ホームページの管理、イベントの運営やチラシ・ポスター作成などなど実に多様な仕事があります。

接客や事務の仕事に就くまでは魚の図鑑ばかり読んでいた私でしたが、一旦図鑑を本棚にしまい込み、今度は全く知識のなかったパソコンや、チラシを作るためのソフトとにらめっこをする日々。実はそれまではパソコンもワードやインターネットなどの必要最低限のこしか知らず、ましてやイラストを描いたり、チラシを作ったりなんて全くできなかったのです。イラストレーターの使い方の本や資料を読み、操作に詳しい職員に質問に質問を重ね、最近やっと自分がイメージした物に近いイベントのチラシを作れるようになってきました。事務の仕事始めてから4年が経ち、少しずつゆっくりですができることが増え、いろいろなことに携われるようになりました。

多岐にわたる仕事は人間の能力を高めてくれます。必要に迫られて仕事をしていると、それなりに仕事ができるようになりました。しかし、ここで仕事をしていくのに必要なバックグラウンドが問われます。営業、接客、経理、事務などすべての仕事にそれをこなす能力が必要なのですが、その仕事を表現するために必要なのは魚類に関する知識であったり、魚類をいじってきたりする経験なのです。

スマスイで働き始めた当初は、「飼育員」という目標がなかなか諦められずにいました。しかし、考え方は変化しました。生きものに関わる仕事の定義が変化したのです。昔は、生きものに餌を与えたり、掃除をしたりするのが理想と考えていましたが、一般の方々に生きもののお話を、スマスイに来ていただく。この営業活動そのものが生きものに関わる仕事であることに気がきました。「飼育員にこだわらなくても生きものは近くにいるし、全く関わっていないわけではない。今の仕事の方が自分には向いているのかも…」と考えだしてから、飼育員とは違う立ち位置で生きものと関わりたいと考えようになったのです。

今の私の目標は「水族園でいろいろなことができる事務職員」です。今まで経験してきたすべてのことをフルに活用し、これからもっといろいろなことにチャレンジするパワフルな事務職員を目指したい、いや、なるつもりです!



## スマスイ思い出館

### 手つなぎラッコ♪

東京都豊島区 加藤美和さん

2009年の夏、ラッコが大好きな私たち夫婦は開園と同時にラッコ館へ。体重測定や給餌が終わり、グルーミングを始めたラッコたちを見ていると、パールと明日花が近づいてうとうと…。もしかして!?!と期待していたら、本当に手をつないで寝てくれました!それまで他園館で手つなぎラッコを何度か見ましたが、すぐ目の前で数十分の間、かわいらしい寝姿を見せてくれたのは、この時のパールと明日花だけでした。また、かわいらしいラッコたちを見に行きます。



### エピソード募集!

スマスイでの思い出の写真とそのとっておきのエピソードを紹介してみませんか。住所・氏名・連絡先をご記入の上、写真と文章(200字以内)を添えて郵送またはメールでご応募ください。

宛先/〒654-0049 神戸市須磨区若宮町1-3-5  
神戸市立須磨海浜水族園 スマスイ思い出館募集係  
Eメール info@sumasui.jp



## 冬のイベント情報

### 須磨アクアイルミネージュ

夜の水族園とイルミネーションの融合が楽しめる半屋内型のイルミネーションイベントです。700tのイルカプールをスクリーンにした「4Dレイライトマッピング」で、光と海の世界に生きる多様な生命の神秘が描き出されます。海から誕生する生命、生物史上の奇跡ともいえる生物の進化、宇宙と地球などテーマに合わせた多彩な演出をお楽しみください。

開催期間 ▶ 2015年3月1日(日)まで

開催時間 ▶ 17時30分～22時(点灯は21時30分まで)

プールマッピング上演時間

平日 18時、19時、20時、21時

休日(土・日・祝) 18時、18時45分、19時30分、20時15分、21時

入場料 ▶ 大人(中学生以上)1,500円、小人(小学生以下)1,000円、3歳未満無料  
プールマッピング特別観覧料(当日販売)500円 ※3歳未満無料



#### 特別展

### 世界が恋する海! 座間味展!!

「世界が恋する海」といわれ、その自然の豊かさから今年3月に国立公園に指定された座間味村。今回の特別展では、この南の海に浮かぶ島々の素晴らしい景色を生体展示や写真パネルで余すことなく紹介します。



開催期間 ▶ 2015年2月15日(日)まで

●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(祝休日、年末年始を除く)

※別途工事休園あり

## EVENT INFORMATION

### NEW YEAR COUNT DOWN2014-2015 新年をスマスイで迎えよう! with 須磨アクアイルミネージュ

スマスイの生きものたちと一緒に新年を迎えます! カウントダウンイルカライブを始め、オフィシャルパートナー「Permanent Fish」の登場、須磨アクアイルミネージュもお楽しみいただけます。

開催日時 ▶ 12月31日(水) 17時30分～25時(最終入園24時)

入園料 ▶ 大人(18歳以上)1,500円、中小人(17歳～小学生)1,000円  
カウントダウンイルカライブ特別観覧チケット(当日販売)1,000円 ※3歳未満無料



#### 企画展

### 干支展 ～スマスイ詣で 願いが叶うル!?～

群れを成す羊は、家族の安泰を示すといわれています。「魚」偏に「羊」と書いて「鮮」やかな魚たちの群れで新年のお祝いをします。

開催期間 ▶ 12月20日(土)～2015年1月18日(日)

開催場所 ▶ 本館2階 のぞきメガネコーナー



スマスイ

検索

<http://sumasui.jp>