

もっと知ってスマスイ

Suma  
Aqualife Park  
in KOBE

# うみとふしぞく

Sumasui PR Magazine

2010  
September **9**

Part 2

スマスイ  
生物図鑑

## 生きもの 大集合!

ロウニンアジ、  
オジサン、チンアナゴ、  
デンキウナギ、ジャウー、  
アオウミガメ…etc.

◎答えは中面を見よ。  
シルエットクイズ  
この生きものは  
なんでしょう?

研究の窓

須磨海岸に出現する  
クラゲ類の種と出現状況

スマスイ

検索

<http://sumasui.jp>

第29巻2号 [通巻111号]

# 須磨の海の 原点に学ぶことこそ 新しさの始まり

神戸市立須磨海浜水族園  
副園長 吉田裕之

水族園の展望広場に立つと、南に大阪湾が一望できます。視界の良い時には、それを遮るように和泉山脈、友ヶ島、淡路島が連なり、閉鎖性の強い海の印象を受けます。一方で眼下の海岸が水平線の切れ目(友ヶ島水道)を経て紀伊水道、さらにははるか太平洋へとつながっていることも認識できます。この「うみと水ぞく」の巻頭言を書くに当たり、昭和35年4月発刊の第1巻第1号をひもといてみました。当時の井上館長が記した須磨からの大阪湾の景観は、現在ある離岸堤も空港島もない時代で、今より大きく見えたことでしょう。当時の大阪湾の生態系を考えられ、「より魚介類の豊かな海にするための研究」の必要性を提言しておられます。

その頃から半世紀の歳月が過ぎ、リニューアルをして現在の水族園としてスタートしてからも23年が経ちました。施設の標本室や過去の記録を見ると、プランクトンから海獣まで幅広く、かつ世界中の水族を集め、「生きざま」にこだわった水族館でありながら、子どもたちに人気のアトラクションもあり、社会教育・研究活動・標本収集管理にも力を注いでいたことが分かります。中でも、入り口からエントランスホールに入ると、まるで海中を歩きながら深い海の底に進んでいくような、広く高い空間を利用した音と視覚的演出があったという話を聞くと、往時の職員の信念の強さと知恵の深さを感じます。

その後、時の流れとともに少しずつ変化し続けたのでしょうか。今では、その頃とは大きな隔たりを感じます。現在の来園者の多様なニーズを考えると、一貫したコンセプトを大事にするよりも、多種多様にモザイク状に展示し、どこから見ていただいても何かに満足していただく方が良いでしょう。それが時流なのかもしれません。しかし、私はこだわりたい。関西大都市圏に立地し、それでも自然を身近に感じることができるこの水族園のコンセプトは、『母なる海への誘い』これに尽きます。そして、これは創設時と変わらないと感じています。

海をじっと見つめていると、いつしか水面の中を見通し、海中の景観が現れます。私は30年間に、少なくとも数千時間を水中で過ごしました。だからこそ伝えなければならないという想いが強いのでしょうか。はるか太平洋には生まれ変わりつつあるサンゴ礁、温帯性のホンダワラとテーブルサンゴが競合する西九州の海、日本海には深くどこまでも続くと思わせるツルアラメ群落、対する荒涼とした磯焼け、風がくることがないと思わせる東太平洋の荒磯、酸素が薄く不気味に暗く透き通った大阪湾奥の海底、同じ瀬戸内でも全長10mを超えるガラモ場の壮観、凍てつく初春の河口での稚魚のにぎわいなど…。海底で砂を掘り、石を返し、流れの強弱や遠来の底波に翻弄されながらも、空隙に潜む動物を、去来する魚を追う。時間をかけて海底で見、感じ、記憶した事象が展示への知恵をくれるのです。

水族園には生きものを愛する人々が集まっています。彼らの日常は水族とともにあります。それは、この季刊誌のスマスイ生物図鑑からも知ることが出来ます。だからこそ、ともに野外に出て、来園者に園のコンセプトを伝えるために必要な訓練や研究を行い、その表現力を鍛えたい。その結果、来園がきっかけとなり、人々がほかの海や水辺を訪れ、そこで起こっていることを、これまで以上に興味深く知る。海を身近に感じる人が増えれば、海を豊かにするための活動につながると信じます。園に導かれ、分かりやすく記憶に残る展示。母なる海への誘い、この原点に学ぶ変化が、今、始まっています。

スマスイ  
生物図鑑

Part 2

## 生きもの 大集合!

[執筆]

●園長

亀崎 直樹

●飼育展示部

岩村 文雄

笠井 優介

加納千絵美

國居 彩子

佐藤 亜紀

谷口 有香

中務 裕子

中山 寛美

馬場 宏治

東口 信行

平川 雄治



### 副園長プロフィール

鹿児島大学水産学部卒業後、株式会社日本海洋生物研究所、株式会社エスコ環境計画事業部を経て、平成22年4月から指定管理者の一員として須磨海浜水族園に勤務。大学時代から今日まで、主に海域を中心に、汽水域、河川、湖沼、溪流まで多様な水域における自然環境のコンサルタントとして従事。水産水域環境と建設環境の技術士。潜水歴33年。岡山県出身54歳。

表紙の  
答え



オサガメ

学名/*Dermochelys coriacea*

カメ目オサガメ科

平成22年6月10日、高知県室戸市において死んで発見されたオサガメを引き取り、6月12日当園にて解剖を行いました。日本におけるオサガメの漂着死体はまれで、学術的にも研究機会が少ない貴重なウミガメです。

## ツマゲロ

*Carcharhinus melanopterus*

中央および西部太平洋およびインド洋の熱帯・亜熱帯域、紅海、地中海。

サンゴ礁海域の砂地でよく見かけ、浅瀬に来ることもある。成長しても全長2m程度の中型のサメ。名前の由来は、ひれの先端(端)が黒いことによる。飼育が容易なため水族館で見かけることの多い種類である。餌はイカや魚類をよく食べる。サンゴ礁の浅瀬などでバシャバシャと音を立てて歩いていると接近してくることもあるらしい。当園でも餌が水面に落ちる音にすぐ反応し、食らいつく。胎生。 [平川]

海水魚



## ネコザメ

*Heterodontus japonicus*

南日本、東シナ海。

全長1mの小型のサメ。一般的なサメとは違い頭が大きく、岩陰などでじっとしていることが多い。頭足類、貝類、甲殻類などを餌とする。臼歯状の歯で硬い貝も噛み砕くので、九州地方では「サザエワリ」とも呼ばれる。性格はおとなしく人を襲うことはないが、2つある背びれの前縁にそれぞれ強い棘があるので注意が必要。卵生で卵殻にはらせん状にねじれた突起が付いている。 [平川]

海水魚



## ロウニンアジ

*Caranx ignobilis*

南日本;インド・太平洋域。

若魚は内湾で群れをなすこともあるが、成魚はサンゴ礁など沿岸域に単独で生息する。アジの仲間では最大で全長1.8mに達することもあり、当園でも存在感抜群である。また、アジ類の特徴である稜鱗(俗にいうゼイゴ)が体側後方にはっきりと見られる。餌は魚類、エビ、イカなど。引きの強さから、釣りの対象として人気が高い。食用で美味とされるがもっぱら小型のものに限られる。大型になると餌によってはシガテラ毒を持つこともある。 [平川]

海水魚



## ツバメウオ

*Platax teira*

釧路以南;インド・西太平洋域、紅海。

成長すると全長50cm程度になり、まれに1mに達することもある。成魚は沿岸の中層域で群泳する。幼魚は背びれ、臀びれが長く、幅広い暗色横帯があり、流れ藻などに付く。餌は甲殻類、頭足類、小型魚類など。自然界でも人になれやすいようで、ダイバーなどが餌付けていることもある。名前の由来は、幼魚の背びれ、臀びれが上下に広がった姿がツバメの姿を連想させるところから来ている。 [平川]

海水魚



## ハタタテダイ

*Heniochus acuminatus*

長崎県および下北半島以南;~インド・中部太平洋。

沿岸の岩礁域やサンゴ礁域に生息し、単独やペア、群れで見られる。白・黒・黄色の横じまがきれいな魚で、背びれの第4棘条が長く伸びており、これが白い旗を立てているような姿からこの名が付いた。昭和53年には本種が2種に分かれ、新たにムレハタタテダイが記載された。両種は大変よく似ており、形態的には背びれ棘条数が本種は11本、ムレハタタテダイは12本である。生態的には後者は大きな群れをつくるという違いがある。 [中務]

海水魚





## オジサン

*Parupeneus multifasciatus*

南日本; ~インド・西太平洋域。

ヒメジの仲間。南日本沿岸の砂礫底、サンゴ礁域に生息し単独で行動することが多い。幼魚は、比較的流れや波浪の影響を受けない静穏なガレ場や転石帯に生息し、10尾ほどの群れで行動することが多い。下顎にある2本の長いひげを動かし、小石の下や砂の中に潜んでいる底生動物を探し捕食する。このひげには、味を感知する器官がある。泳いでいる時は、下顎の溝にひげをたたみ込んでいる。また、体色は薄いピンク色や褐色であるが、よく変化させ、赤色や紫色になったりする。

[中務]



## ヒカリキンメダイ

*Anomalops katoptron*

千葉県小湊~琉球列島; 東インド諸島。

海外では水深10m以浅の岩礁棚に生息し、全長は10cm未満であることが多いが、日本に生息する個体は水深300mほどの深場に生息し、全長が20cm前後と大型である。眼の下にそら豆状の大きな発光器があり、発光細菌によって発光する。発光器の発光面は淡黄色、裏側は黒い膜で覆われ、発光器を回転させることによって外からは点滅しているように見える。発光することによって、餌をおびき寄せたり、仲間とコミュニケーションを取ったりしているといわれている。

[中務]



## オニダルマオコゼ

*Synanceia verrucosa*

奄美大島以南; ~インド・西太平洋。

サンゴ礁や岩礁、砂地に生息する。口と目が上を向いていて全身にこぶがある。保護色をしていてあまり動かないため、英名では「ストーンフィッシュ」という。背びれ、腹びれ、臀びれの棘条に毒がある。浅海の砂の中に体が埋もれていたり、岩にそっくりだったりするので気付かずに踏んでしまい、毒のある棘条が刺さると危険。この毒はタンパク質が主成分なので、熱を加えると毒性はなくなる。沖縄などでは食用にされていて、白身でおいしい。最近では、和歌山県などでも確認されている。

[笠井]



## ハリセンボン

*Diodon holocanthus*

津軽海峡以南の日本海沿岸, 相模湾以南の太平洋岸; 世界中の熱帯・温帯域。

サンゴ礁に生息するフグの仲間。黒潮や対馬暖流に乗って本州沿岸にもやって来て、定置網に大量に入ることもあり漁師に嫌われる。体色は淡褐色で多数の小黑点がある。皮膚は鱗が変形したたくさんの棘で覆われている。「針千本」という名前ではあるが、実際には350本前後しかない。危険を感じると、胃に大量の水を飲み込んで体を膨らませ、棘を立てて身を守る。肉食性で貝類や甲殻類、ウニなどを食べる。産卵期は4~8月。

[谷口]



## ミノカサゴ

*Pterois lunulata*

北海道南部以南; ~インド・西太平洋。

主に熱帯のサンゴ礁域や岩礁域に生息する。夜行性で昼間はサンゴや岩の陰に潜んでいる。背びれ、腹びれ、臀びれの棘条には強い毒を持ち、それをアピールするような目立つ体色や形をしている。肉食性で、捕食の際には大きな胸びれを広げて獲物を追い込むようにして捕らえることがある。近縁種のアナミノカサゴとよく似ているが、眼上の皮弁が短いことや尾びれに顕著な斑紋がないことなどで区別できる。

[谷口]

## ホンソメワケベラ

*Labroides dimidiatus*

千葉県以南; ~インド・中部太平洋.

全長約12cm。水深約10m以浅のサンゴ礁や岩礁の周辺に生息する「掃除魚」として有名な魚。本種はほかの魚の体表に付いている寄生虫や鰓・口の中の食べかすなどを餌としている。魚の中には魚食性の強い種もいるが、寄生虫を取り除いてもらえるなど互いに利益のある関係(相利共生)が築けているため、捕食されることはない。オスは数尾のメスを従えてハーレムをつくる。このハーレムのオスがなくなると、一番大きなメスが性転換をしてオスになる。また、近年の研究ではオスがメスに性転換をする能力を有することが分かり、どちらへも性転換することのできる双方向性転換魚であることが判明している。 [谷口]

海水魚



## クロメバル

*Sebastes ventricosus*

本州~九州; 朝鮮半島南部.

メバルはかつて1種だったが、体色の変異とされていた3タイプが、DNA解析により、クロ、アカ、シロの3種に分けられた。また胸びれの軟条数にも違いがあり、クロは標準軟条数が16本である(アカは15本、シロは17本)。3種とも沿岸の岩礁域に生息し、藻場を好む。クロはほかの2種に比べ、外洋性が強いといわれるが、須磨海岸で確認されているのは現在のところ本種だけである。卵胎生で11月頃に交尾をし、12~2月に数千から数万尾の全長4mmほどの仔魚を産出する。張り出した大きな目が特徴であり、名前の由来である。古くから「春告げ魚」とも呼ばれ、旬も春である。 [岩村]

海水魚



## ポットベリーシーホース

*Hippocampus abdominalis*

オーストラリア南東部, ニュージーランド.

ポットベリーとは「太鼓腹」の意味で、その名前のとおり大きく前に突き出した腹部が特徴的。特にオスの腹面尾部にある育児嚢はとも発達しており、求愛時には一段と大きく膨らませ、メスに対して誇示行動を行う。ペアが成立すると、オスは育児嚢の開口部を広げてメスの総排泄孔の下に付け、卵を受け取る。育児嚢の中で受精された卵は孵化するまで約1カ月間守られ、稚魚の形で産出される。世界で最も大型になるタツノオトシゴの一つで、全長35cmの記録がある。タツノオトシゴ類は同属の全種がワシントン条約付属書IIに掲載されている。 [岩村]

海水魚



## イエローヘッドジョーフイッシュ

*Opistognathus aurifrons*

西中央大西洋, 南フロリダ~バルバドス, 南米北部.

体は円鱗で覆われ、頭部は無鱗。ジョーフイッシュ(jaw=顎)の名のとおり、上下とも顎がよく発達しているため、口を大きく開けることができる。この発達した顎を使い、サンゴ礫や小石をくわえて運び出し、海底に縦穴の巣を作る。巣の入り口には大きめのサンゴ礫などを使用して補強し、穴が崩れるのを防ぐ。夜眠る前には入り口と同サイズのサンゴ礫などを巣まで運び、それを使ってふたをする。常に巣の上でホバリングし、水流によって運ばれてくる動物プランクトンなどの餌を待つ。他個体が接近すると、口を大きく開けて広げ、威嚇する。オスは受精卵を孵化まで口内保育する。 [岩村]

海水魚



## チンアナゴ

*Heteroconger hassi*

高知県柏島, 琉球列島; インド・西太平洋域.

潮通しの良いサンゴ礁外縁部の砂底や傾斜面に群れで生息し、時には数百尾からなるコロニーをつくることもある。尾部先端から砂に潜り込み、巣穴を掘る。巣穴からは体前部だけを出し、流れに乗って運ばれてくる動物プランクトンなどを摂餌する。危険を感じると一斉に巣穴に隠れる。大きな目、短い吻、白黒のカラーパターンが愛玩犬の「狆」に似ているところから名前が付けられた。胸びれはごく小さく、ほとんど目立たない。メスよりオスの方が大型になることが知られており、全長40cm、太さ1.4cmまで成長する。 [岩村]

海水魚



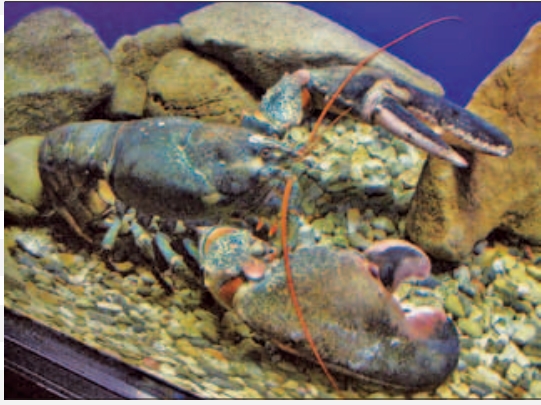


# フサギンポ

*Chirolophis japonicus*

山陰,岩手県以北;遼東半島~ビョートル大帝湾.

岩礁域や内湾の、岩の割れ目や海藻の間などに生息し、全長は約50cmになり、タウエガジの仲間では大型な種。細長い体で、分厚い上下唇、真ん丸い目が特徴的。頭部には房状に分岐した多数の皮弁があり、頬部に小鱗がある。胸びれが扇形をしていて、腹びれはのどの所にある。浮力を調整する鰾がないため、泳ぎは得意ではない。約1万個の粘着性の卵を産み、親が平板状の卵塊にして、孵化するまで保護する。 [笠井]

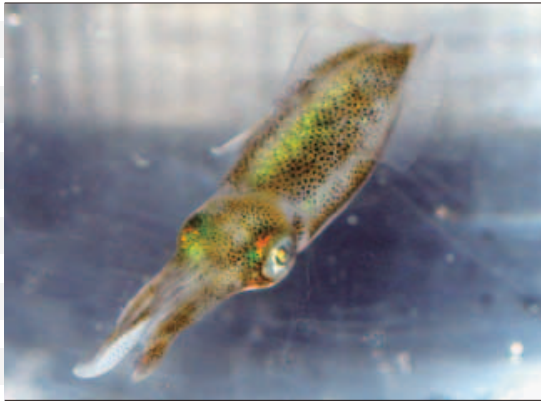


# アメリカンロブスター

*Homarus americanus*

カナダ南部~アメリカ中部の大西洋岸.

体長が60cmにも達する大型のザリガニの仲間で、1mを超す個体が捕獲されたこともある。推定100歳の個体が発見されたことがあり、寿命は極めて長い。第1歩脚は強大な鋏脚となっており左右で大きさが異なる。大きい方の鋏脚は"crusher claw(つぶすはさみ)"小さい方の鋏脚は"pincher claw(つまむはさみ)"と呼ばれている。この鋏脚はほとんど威嚇に用いるのみで、餌を食べる際には第2歩脚の小さな鋏脚や顎脚を使う。また「オマールエビ」とも呼ばれ、フランス料理の代表的な食材でとても美味。 [谷口]

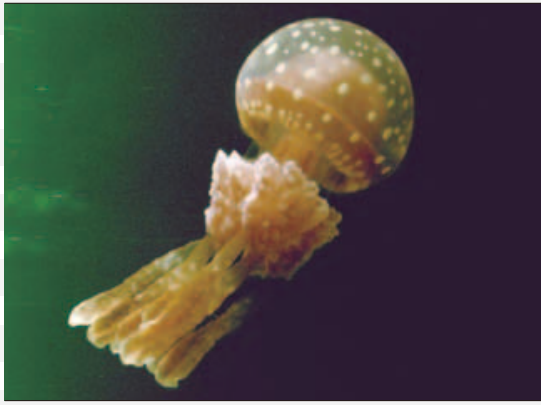


# アオリイカ

*Sepioteuthis lessoniana*

北海道以南;インド洋~ハワイ以西の太平洋の熱帯・温帯域.

外見は胴の縁全体にひれを持っていて、コウイカの仲間によく似ている。しかし、石灰質の固い甲はなく、ヤリイカ等と同じツツイカ目に属していて、甲は薄くて透明な軟甲である。オスは腹部背面に白い断続的な線があり、メスは斑点模様がある。通常は深い所に生息しているが、春から夏にかけて沿岸の浅場にやって来て、海藻などにサヤエンドウのような卵塊を産み付ける。イカ類の中でも遊離アミノ酸が特に多く含まれているのでおいしい。 [笠井]

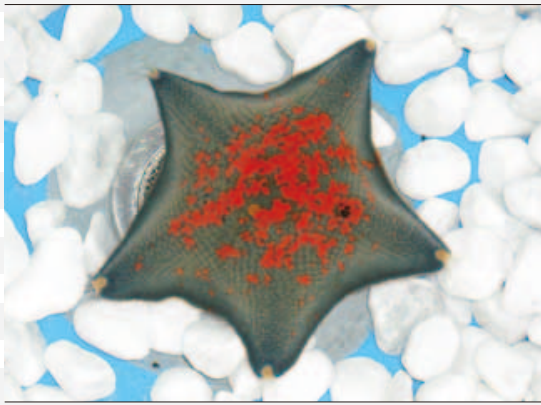


# タコクラゲ

*Mastigias papua*

本州中部~沖縄;パラオ,インド・マレー地方.

傘の下にある8本の口腕の先に各1本ずつ付属器と呼ばれる棒状の器官があり、これがタコの足を思わせるのでこの名が付いた。褐色の体色は、体内に褐虫藻が共生しているためである。本種は餌を食べる以外にも、この褐虫藻が光合成によって作り出す糖類などを栄養分として利用している。パラオのジェリーフィッシュレイク(塩水湖)に生息するタコクラゲの一種は、餌を必要とせず、褐虫藻からの栄養だけで生きていける。 [中務]



# イトマキヒトデ

*Asterina pectinifera*

北海道~九州,東シナ海;朝鮮半島.

日本の沿岸で最も多く見られるヒトデで、岩場や岸壁によく張り付いている。腕は短く切れ込みが浅く、糸巻きに形が似ていることからこの名前が付いた。体色は濃い青緑色で不規則な橙赤色の斑紋があるものが多いが、朱赤色のものなどさまざま。体の下側にある口から胃袋を反転して出し、餌を包み込んで消化・吸収する。餌は貝類やウニ類、魚の死骸など。 [谷口]

## デンキウナギ

*Electrophorus electricus*

アマゾン川,オリノコ川水系.(南米)

名前に「ウナギ」と付くがウナギの仲間ではなく、コイやナマスに近い。全長2m以上にもなる大型発電魚で、500~800Vの高圧の電気を出し、餌をしびれさせ捕食したり、外敵をひるませたりする。目は退化してほとんど見えていないが、弱い電気を出して至近距離の餌を探す。小魚を好んで食べる。デンキウナギの消化器官はすべて全長の5分の1ほどの体前部にあり、残り5分の4は遊泳のための鰭と発電のための器官でできている。呼吸は、水中の酸素も取り入れるが、必要な酸素の約80%は水面に浮上し空気を吸い込む空気呼吸によって得ているため、水面に頻繁に顔を出す。

[加納]



## カージナルテトラ

*Paracheirodon axelrodi*

ネグロ川.(南米)

南米産の小型カラシンで全長約3cm。頭部から尾びれの付け根近くにかけて体の上半分が青色、下半分が赤色のツートンカラーで、小型カラシンの中では最も派手な種類の一つ。密林の静かな流れにすみ、小さい水生昆虫や甲殻類を食べる。小さく無防備な魚は群れで生活することが多いが、これは外敵から身を守るため(自分が攻撃される確率を下げるため)といわれている。当園では、同じ南米産カラシン科でより大型のカラープロキロダスと共に展示しており、カラープロキロダスが近づくと本種が群れをなして逃げる姿が観察できる。

[国居]



## トランスルーセントグラスキャットフィッシュ

*Kryptopterus bicirrhus*

メコン川,チャオプラヤ川水系,マレー半島,スマトラ島,ボルネオ島.(アジア)

ナマズの仲間、下顎の先端から2本のひげが長く前に伸びている。全身透明な体をしていて、骨がきれいに透けて見える。河川の流れがある所を好み、中層を大群で泳いでいることが多い。性質は非常に温和。餌は主に流下してくる水生昆虫などを食べる。本種の生息地であるメコン川流域は、世界的に見ても生物の多様性が最も豊かな地域の一つで、生息が特定あるいは推定されている魚種は1,200種以上に上る。しかし開発などによる環境変化の影響が問題になっている。

[加納]



## ゴールデンゼブラシクリッド

*Pseudotropheus lombardoi*

マラウィ湖.(アフリカ)

幼魚とメスは青色、オスは鮮やかな黄色になる。メスが口の中で卵や子どもを守る「マウスブリーダー」。オスの臀びれには、「エッグマーク」と呼ばれる卵に似せた模様がある。オスはメスにエッグマークを見せ、メスが卵と間違えて口に含むとした時に放精する。この時、メスは産卵するが直後に反転してすぐに口に含み、口内の精子と受精させる。本種の生息地であるマラウィ湖は、シクリッド科の魚が800種以上知られており、そのほとんどが固有種である。湖の中で同じ祖先から実にさまざまな種類に進化し、その食性も藻類を食むもの、虫を食べるもの、ほかの魚の鱗を食べるものなどさまざまである。しかし、進化した豊かになった湖の生物多様性も、人間の営みによって危機にさらされている。

[加納]



## ヘラチョウザメ

*Polyodon spathula*

ミシシッピ川水系.(北米)

サメと名が付くが、軟骨魚類であるサメの仲間ではなく硬骨魚類。餌はチョウザメ類の中でも独特でプランクトン食。摂餌の際には口を大きく開け、泳ぎながらプランクトンを濾し取って捕食する。上顎がヘラのように長く伸びているのが外見上の特徴で、口の中にプランクトンを効率よく導くためといわれるがはっきりした機能は不明。最大全長2mに達するといわれる。長く伸びたヘラをぶつけて傷つため、水槽内での飼育は難しい部類に入る。ワシントン条約付属書II掲載種。

[馬場]





## ネオセラトダス・フォルステリ

*Neoceratodus forsteri*

クイーンズランド州南部のバーネット川,メアリー川。(オセアニア)

「オーストラリアハイギョ」ともいわれる。アフリカや南米の肺魚類と異なり、胸びれと腹びれは退化せず大きな葉状で、体は鱗で覆われている。また、空気呼吸もするが肺の呼吸機能がそれほど発達しておらず、呼吸は鰓に依存している。カエルやエビ、貝類などを食べる。産卵期は8~10月で、浅瀬に生えている水中植物の茂みに卵を産み付ける。オーストラリア固有種で1属1種。ワシントン条約付属書I掲載種で国際的商取引が厳しく規制されている。 [国居]

淡水魚



## ホトケドジョウ

*Lefua echigonia*

青森県,中国地方西部を除く本州,四国東部。

冷水性の淡水魚で日本の固有種。流れの緩やかな細流や、谷津田(谷地にある水気の多い湿田)の湧水がある用水路の砂泥底に生息する。産卵期は3~6月で、複数のオスがメスを追尾し水草などに産卵する。河川や水路の三面コンクリート化により産卵基質である水草がなくなり、流れが速くなることで生息できる環境が減少している。環境省レッドリスト(2007)では、絶滅危惧IB類に指定されている。平成5年にホトケドジョウには2種いることが分かり、流水適応した種として、ナガレホトケドジョウと和名が付く未記載種がいる。 [東口]

淡水魚



## カワバタモロコ

*Hemigrammocypris rasborella*

本州の中部地方以西,四国の瀬戸内海側,九州北西部。

コイ科の淡水魚で日本の固有種。成魚は全長約4~6cmで、メスはオスより大きくなる。産卵期は5~7月頃で、卵は水草などに産み付けられ、1日で孵化する。全国的に減少しており、環境省レッドリスト(2007)では、絶滅危惧IB類に指定されている。河川や水路の三面コンクリート化などにより生息域が減少し、ため池では追い打ちをかけるようにオオクチバスの侵入により食害を受けていると考えられている。 [東口]

淡水魚



## オオサンショウウオ

*Andrias japonicus*

愛知県以西の本州,四国の一部(人為分布?),大分県。

チュウゴクオオサンショウウオと並び、世界最大の両生類で最大全長160cm程度になるが、全長100cmを超えるのはまれである。特別天然記念物で、環境省レッドリスト(2007)では絶滅危惧II類。山間の溪流に生息し夜行性である。食性は、魚類、両生類、甲殻類などで、口に入る動くものは何でも食べ、カメやヘビを食べた例もある。繁殖期は8~9月頃で河岸の横穴に産卵する。数珠状の卵を産み、オスが孵化するまで保護する。寿命は明らかではなく、文政12(1829)年、シーボルトが持ち帰った個体が約50年生きた記録が最長である。京都府の賀茂川において、食用として人為的に持ち込まれたチュウゴクオオサンショウウオが野生化しており、在来のオオサンショウウオとの交雑が問題になっている。 [東口]

両生類



## キオビヤドクガエル

*Dendrobates leucomelas*

ガイアナ,ベネズエラ,ブラジル。(中南米)

中南米の熱帯雨林に生息する小型のカエルである。皮膚から分泌される毒を吹き矢に使用していたことから「ヤドクガエル」と呼ばれるようになった。また黄色と黒色の派手な体色は、有毒であることをアピールする警戒色である。地上種で普段は落ち葉の下に隠れている。ヤドクガエルの仲間で唯一夏眠するため、乾季に石の下などに集まる習性がある。産卵は樹洞や着生植物の葉の間などわずかな水場で行い、オスは卵から生まれた幼生を背中に乗せて、餌が豊富で外敵のいない水場に運ぶ。 [佐藤]

両生類



## サウスアメリカンパuffers

*Colomesus asellus*

アマゾン川水系。(南米)

南米に生息する唯一の淡水性のフグ。全長は6~10cmで、黄色と黒のストライプ模様が入り、模様は個体によって違う。性格はほかのフグに比べると温和で臆病。一般に淡水フグは、汽水・海水フグに比べてあまり動かない種が多いことが知られているが、本種はよく泳ぎ回る。また、本種はフグの中でも歯の伸びが速いため、伸びすぎた歯は岩や流木を齧って自分で折る。

[佐藤]



## ジャウー

*Paulicea luetkeni*

アマゾン川,オリノコ川水系。(南米)

ずんぐりとした典型的なナマズ型で、全長1.5m以上、体重150kg以上になる大型種。別名「アマゾンの人食いナマズ」と呼ばれ、非常に食欲で口に入るサイズのものならば魚だけでなく水鳥、哺乳類まで捕食する。また体形に似合わず急流を好み、そこに流れてくる魚などを待ちぶせる。歯は内側に向いて生えているため、一度くわえた獲物は逃さない。ナマズの仲間は、餌を噛み切るのではなく丸飲みするためこのような仕組みになっている。

[佐藤]



## ドラド

*Salminus maxillosus*

アマゾン川,ラブラタ川水系。(南米)

ドラドはスペイン語で「黄金」の意味。その名のとおり体色はとても美しい黄金色をしている。体形はサケに似るが近縁ではなく、ピラニアと同じカラシンの仲間である。大きなものでは全長1mを超える。肉食性で小魚やカエル、鳥などさまざまな動物を捕食する。歯と顎の力は強力。最近ではその強力な引きから釣りの対象魚として人気を集めている。

[佐藤]



## ラッコ

*Enhydra lutris*

千島列島南部;~アリューシャン列島,南カリフォルニア沿岸。

イタチやカワウソウの仲間。腹上で貝を割るしぐさが有名だが、野生ではほかにもウニ、カニ、ヒトデなどの底生性の無脊椎動物を主に食べる。ほかの海棲哺乳類と違い、皮下脂肪がほとんどなく、多量に餌を食べることと上質な毛皮で体温を保っている。哺乳類の中で最も毛が多く、約10億本生えている。その上質な毛皮のため、人間に乱獲されて生息数が激減し、国際的に保護されるようになった。近年、北海道でも目撃され話題となったが、納沙布岬周辺に移植したウニの食害も発生し、その量は約18t/年とも報告されている。

[中山]



## アオウミガメ

*Chelonia mydas*

北海道を除く日本沿岸;インド・太平洋,大西洋,地中海の温帯~熱帯域。

全7種のウミガメの中では唯一草食性で、浅海に生えているウミヒルモやアマモ、マクサなどの植物を食べる。そのためか、顎はあまり頑丈でなく、その分、外見上優しく見える。産卵は熱帯の島々で行われ、日本では南西諸島や小笠原で行われている。本州、四国、九州の沿岸は海藻が多く、本種の幼体の重要な餌場であることが明らかになりつつある。昔は食用にされ、特に、ウミガメのスープはアオウミガメから作られた。

[亀崎]



## 須磨海岸に出現するクラゲ類の種と出現状況

飼育展示部

中務裕子

クラゲは、約6億年前に地球上に誕生し、動物の進化の中で最初に神経ができた生きものの一つです。脳や心臓、呼吸器官、肛門はなく、そのかわり体全体で呼吸を行い、拍動することで栄養や酸素を循環させ、排泄は口から行います。体のつくりはとてもシンプルにできているのです。

現在ではさまざまな進化を遂げて多種多様なクラゲが存在しています。例えば、小さなもので傘径(傘の最大直径)が1mm(カイヤドリヒドラクラゲなど)、大きなもので傘径1mを超えるクラゲ(エチゼンクラゲなど)もあり、サイズにはかなりの幅があります。また、クラゲといえばふわふわ海中を漂っているイメージが強いですが、海中を泳がず一生何かにくっついたままのクラゲ(ムシクラゲなど)もあります。さらに、年を取ったり、生存に支障を来すストレスを感じると、普通のクラゲなら死んでいくのですが、若返りをおこしてポリプに戻るクラゲ(ベニクラゲ)までいるのです。このように、クラゲは多様性に富んでいます。

さて、クラゲは刺胞動物門と有櫛動物門に分かれており、両者は外部形態がまったく異なります。後者が体表を縦走る8列の櫛板列くしいたんを持ち、1つだけ感覚器を反口側に備えるのに対し、前者は櫛板を持たず、感覚器を持つ場合でも、口側に複数個備えます。また、有櫛動物門のクラゲは刺胞をもたない、ポリプの世代がない、雌雄同体である

などの違いが見られます。

現在までに知られているクラゲは刺胞動物門約2,920種、有櫛動物門143種です。しかし、まだ知られていない種類のクラゲもたくさんいると考えられており調査が進められています。

### クラゲの一生

「クラゲ」から皆さんはどのような姿を思い浮かべますか？クラゲのほとんどが一生のうちに姿を変化させます。例えば、ミズクラゲを例に挙げて紹介すると、成熟したオスクラゲが精子を放精し、メスの保育囊ほくうぶくろの中で卵を受精させます。受精卵は卵割を重ね、プラヌラ幼生となり海中を遊泳した後、岩や海藻などの基質に付着しポリプへと変態します。ポリプは自分のクローンを作り無性的に増えていきます。そして、水温が下がり15℃を切るようになると、ストロビラになり、さらにエフィラへと変化して海中を遊泳するようになります。エフィラはプランクトンを食べて成長し、やがてクラゲになり有性生殖を行います(図1)。



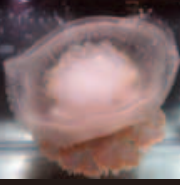
チョウクラゲ



ドフラインクラゲ



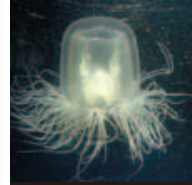
アカクラゲ



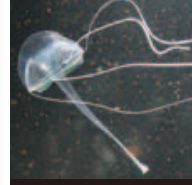
エビクラゲ



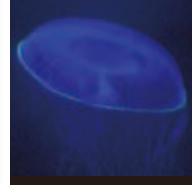
ヒトモシクラゲ



カミクラゲ



カラカサクラゲ



オワンクラゲ  
(発光)

## 確認されたクラゲ 表1

目	科	属	種
有櫛動物門	カプトクラゲ科	カプトクラゲ属	カプトクラゲ
	ツノクラゲ科	ツノクラゲ属	ツノクラゲ
	チョウクラゲ科	チョウクラゲ属	チョウクラゲ
帯水母目	オビクラゲ科	オビクラゲ属	オビクラゲ
瓜水母目	ウリクラゲ科	ウリクラゲ属	ウリクラゲ
	ウリクラゲ科	ウリクラゲ属	アミガサクラゲ
立方水母目	アンドンクラゲ科	ヒクラゲ属	ヒクラゲ
旗口水母目	オキクラゲ科	ヤナギクラゲ属	アカクラゲ
	ユウレイクラゲ科	ユウレイクラゲ属	ユウレイクラゲ
	ミズクラゲ科	ミズクラゲ属	ミズクラゲ
根口水母目	イボクラゲ科	エビクラゲ属	エビクラゲ
	エダクラゲ科	ドフラインクラゲ属	ドフラインクラゲ
花水母目	シミコクラゲ科	シミコクラゲ属	シミコクラゲ
	キタカミクラゲ科	カミクラゲ属	カミクラゲ
	タマウミヒドラ科	サルシアウミヒドラ属	サルシアクラゲ
	エダクダクラゲ科	エダクダクラゲ属	エダクダクラゲ
淡水水母目	オワンクラゲ科	オワンクラゲ属	オワンクラゲ
	オワンクラゲ科	オワンクラゲ属	ヒトモシクラゲ
	オワンクラゲ科		オワンクラゲ科の一種
軟水母目	ヒトエクラゲ科	ヒトエクラゲ属	ヒトエクラゲ
	ウミサカスキガヤ科	ウミコップ属	フサウミコップ
	マツバクラゲ科	マツバクラゲ属	マツバクラゲ
	硬水母目	オオカラカサクラゲ科	カラカサクラゲ属
剛水母目	ツヅミクラゲ科	ヤジロベエクラゲ属	ヤジロベエクラゲ
盤水母目	ギンカクラゲ科	ギンカクラゲ属	ギンカクラゲ
管水母目	フタツクラゲ科	ヒトツクラゲ属	ヒトツクラゲ
	ヨウクラゲ科		ヨウクラゲ

(19年3回)、ヒクラゲ(19年2回、21年2回)でした。これらのクラゲは、偶来性の種であると考えられます。しかし、前者2種については体が大変脆い<sup>もろ</sup>ため、発見されるまでに崩れてしまっており観察回数が少ないとも考えられます。

また、個体数も計測したところ、数個体で現れる種から、1,000個体以上の大群で現れる種もありました。1回の観察で1,000個体以上観察された種は、カプトクラゲ、チョウクラゲ、ウリクラゲ、アミガサクラゲ、シミコクラゲ、カラカサクラゲ、ヒトツクラゲでした。前者4種は有櫛動物門のクラゲで、受精卵から孵化後はフウセンクラゲ型幼生を経て(無触手鋼除

### クラゲの調査

当園が立地する須磨海岸には、さまざまな種類のクラゲが現れます。種ごとの出現状況の調査を平成18年8月から22年4月まで、計216回行いました。調査場所は、須磨海岸の東端に位置する須磨ヨットハーバー内です。岸壁や棧橋から目視で観察されるクラゲの種類や個体数をカウントしました。この調査期間中に観察されたクラゲは、有櫛動物門6種、刺胞動物門21種の合計24科25属27種でした(表1)。

また、この調査により毎年コンスタントに出現し、かつ、出現時期が決まっている種があり、それらのクラゲの季節的な消長が分かりました。年明けの1月に傘径約1cmのカミクラゲの幼体が、少し遅れて傘径約1cmのアカクラゲの幼体が現れます。2月になると、ミズクラゲのエフィラも見られるようになります。それぞれ成長し、3月にはこの3種の成体が観察されます。そして、6月にはカミクラゲ、7月にはアカクラゲが姿を消していきます。水温が高くなる8月ごろにエビクラゲ、ヒトモシクラゲ、カラカサクラゲが姿を現し、9月にはヤジロベエクラゲも出現します。水温が下がります10月にはチョウクラゲが現れ、ミズクラゲが姿を消します。12月にはエビクラゲとヒトモシクラゲが、翌年の1月にはヤジロベエクラゲ、2月にはカラカサクラゲ、3月にはチョウクラゲがそれぞれ姿を消していきます(図2)。

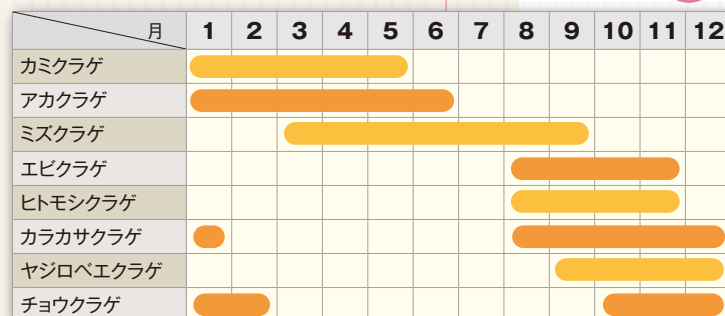
このうち、エフィラや幼体が観察されたカミクラゲ、アカクラゲ、ミズクラゲについては、調査海域周辺でそのポリプが分布していると考えられます。このほか、出現時期が決まっていないが毎年コンスタントに現れる種として、オワンクラゲ、ウリクラゲ、カプトクラゲがいます。また、反対に観察回数が少ない種は、ツノクラゲ(19年1回、20年2回、21年5回)、オビクラゲ(21年1回)、ギンカクラゲ

く)成体になること、また、シミコクラゲの未成熟個体は口柄上にクラゲ芽を無性出芽すること、後者2種はプラナラ幼生から直接クラゲに変態することなど、一般のクラゲと異なる生活環を持つことが共通しています。もしかしたら、このようなことが須磨ヨットハーバーという狭い範囲で大群を確認したことに関係しているのかもしれませんが。

これまでの調査で、須磨の海では通年何らかの種が現れることが分かりました。今回は目視で観察されるクラゲを対象としましたが、今後はプランクトンネットを使用し、微小なクラゲについても調べていく予定です。また水温、潮汐などのさまざまな環境要因のデータをとり、クラゲの出現状況との関係を探っていきたいと考えます。

クラゲを担当するまでは、こんなにたくさんのクラゲが須磨海岸に出現するとは思っていませんでした。クラゲは透明なものが多く、さらに小さいと、よく観察しないと気付くことができません。しかし、目が慣れてくるとちょっとした海面の動きや雲囲いでクラゲの存在に気付くことができるようになります。ぜひ皆さんも、海に出かけたら、目を凝らして海を見てください。何もいなさそうな海にも、クラゲが潜んでいるかもしれません。

### クラゲの季節的な消長



※エフィラは含めず

サルシアクラゲ

カプトクラゲ

ツノクラゲ

ヒクラゲ

ウリクラゲ

オビクラゲ

ギンカクラゲ

図2

ディスプレイ/イベント会場設営/イベント備品レンタル/サイン・看板工事/企画・設計・デザイン



## display&event

DISPLAY & EVENT  
株式会社 **タモン**  
ディスプレイ

〒652-0881 神戸市兵庫区松原通5丁目1番3号  
TEL.(078)671-1415  
FAX.(078)671-5766  
E-Mail:tamon@kokokoi.com

### この秋は、歴史を科学で探究!

☆日帰り野外活動      ☆宿泊型野外授業

**ワンデイトリップ** 幼児(4-6才) &小学生対象  
9月20日(祝)      キリシタン伝説の謎にせまる  
10月24日(日)      稲刈り  
11月3日(祝)      土器を探せ

**サイエンスキャンプ** 小学生対象  
11月27日(土)      28日(日) 化石&釣りを科学で学ぶ  
冬の須磨海浜水族園特別講習  
現在、企画・準備中...

「科学する心」を育てる理科実験教室

# キッズラボ

Tel.06-6841-0039 火～土 10時～18時      キッズラボ本部 大阪府豊中市本町1-2-55 潜水ビル9F  
<http://www.kidslab.co.jp>

港湾土木・海象調査・一般土木など  
海にまつわる工事なら...

## わたつみ潜水工事 有限会社

〒650-0041 神戸市中央区新港4丁目6番  
TEL 078-393-1285 FAX 078-393-1286

T		O
	O	Otogi afforestation plan
G		I

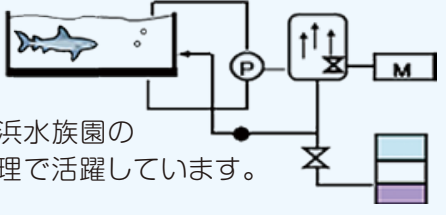
有限会社 オトギ緑化プラン  
公園施設の設計・製作・メンテナンス

〒533-0033 大阪市東淀川区東中島1丁目13番43-1010 E-mail otogi8@amber.plala.or.jp  
Tel 06-6815-8353 Fax 06-6815-8352 [http://www8.plala.or.jp/otogi\\_ryokka/](http://www8.plala.or.jp/otogi_ryokka/)

## 須磨海浜水族園の思い出 記念写真



日映エンタープライズ株式会社  
〒108-0073 東京都港区三田3丁目4番20号サウラ三田5F  
TEL 03-6279-8866 / FAX 03-6279-8886



須磨海浜水族園の  
設備管理で活躍しています。

豊富な経験と技術力で、水族園他多くの設備管理で社会に貢献しています。

**JKT 重環都市装置サービス株式会社**

- 本社/〒652-0863 神戸市兵庫区和田宮通五丁目4-1 TEL 078-686-1060
- 須磨事業所/〒654-0049 神戸市須磨区若宮町一丁目3番5号 TEL 078-737-0370

お問合せ、お引合いは、本社業務部までご連絡ください。

[建設業許可]兵庫県知事許可(般17)第1078935 機械器具設置工事業、電気工事業

UESCOの環境計画事業部は環境のプロ集団です。

生活環境や自然環境の保全・育成に貢献する  
最適な計画や具体的な手法をご提案しています。



**株式会社 ウエスコ 環境計画事業部**

〒700-0033 岡山市北区島田本町2-5-35  
TEL:086-254-2445(自然環境課)  
TEL:086-254-2451(生活環境課)  
FAX:086-254-2736 <http://www.wesco.co.jp/>