

もっと知ってスマスイ

Suma
Aqualife Park
in KOBE

うみとふろぞく

Sumasui PR Magazine

2011
June

6

Part 5

スマスイ
生物図鑑

◎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?

生きもの 大集合!

ギンガメアジ、カブトクラゲ、
アオマダラウミヘビ、
サカサナマス、ドチザメ、
ピライーバ・・・etc.

トピックス1

「オオアナコンダ」の
展示開始!

トピックス2

もっともっと、
イルカに接近できる
チャンス!!

研究の窓

スマスイ

検索

<http://sumasui.jp>

第30巻1号 [通巻114号]

ウミガメの移動を探る

オンリーワンの 水族展示・解説を 目指して

神戸市立須磨海浜水族園

魚類飼育課 岩村文雄

皆さんは、なぜ水族館に足を運ぶのでしょうか？ デート、家族サービス、学校の遠足、癒やしを求めて…等々。中には暇つぶしという方もいらっしゃるかもしれません。目的はいろいろでしょうが、間違いなくされるのは、魚やイルカ、つまり水族を観ることです。生きもの、特に水にすむ生きものを観る場所、それが水族館です。ただし、展示している全ての生きものは、ただ漫然と無意味に水槽に入れられ、並べられているのではなく、それぞれが目的やテーマを持っています。そして一つ一つの水槽にそれを説明する解説が付いています。水族館が「飼育場」ではなく、博物館と位置付けされているのはそのためです。

24年前、当施設が須磨海浜水族園としてリニューアルオープンした時、全ての水槽の共通テーマは、「水族の生きざまの展示」でした。生きている姿や習性、行動をありのままに観ていただく、という意味です。当時としては、先進的で、斬新なテーマであったと思います。その後、「生態展示」や「行動展示」といった言葉が使用されるようになり、それに基づいた展示は各地の水族館でも観られるようになりました。「生きざま展示」という概念も時代とともに新鮮さを失い、平凡化してきました。

今、私たちが取り組まなくてはならないのは、展示の平凡化からの脱出と、今一度スマスイの存在意義ともいえる強くしっかりとした「生きざま展示」に代わるテーマを持つことです。しかも新テーマには普遍的なメッセージが込められていなければなりません。この新テーマについては現在模索中ですが、平凡化からの脱出については、個々の水槽テーマと展示内容を2つのことに重点を置き、今後数年かけて一新していく予定です。

まず1つ目は、博物館としての原点に戻り、「生きものとは何か？」というテーマについて、展示・解説に取り組みます。さらに、言葉だけでは伝えにくいことや、難しい問題を、シンプルに分かりやすく伝えることに努力します。例えば「進化と系統」「食い分けと住み分け」「突然変異による種分化」など、生物学的に重要なテーマは、それぞれのテーマの表現に適した水族による水槽展示で視覚的にイメージをつかみ、それを簡潔な解説でフォローして、なるほどと理解できる、そんな展示を目指していきたいと思っています。

2つ目は、「目立たない」「さえない」「気色悪い」など観る側の好みともいえる一方的な理由で、水族館では常設展示として通常取り上げられないような生物を積極的に展示していきます。その第1弾が、今年1月から開始した専用水槽によるウミヘビの飼育展示です。今後も、甘んじて日陰ものにされているが生物学上重要と思われる水辺の生きものや、嫌われものの代表選手の生きものにもスポットを当て、どんどん展示していく予定です。

目指すべくは、“The one and only aquarium”です。これからは、他施設の追従を許さない、そんなのあり得ない(!?)というような独創的な展示でスマスイを創り上げていきたいと思っています。願わくはお客さまが私たちの取り組みに、どうか付いてきてくださいますように…。

スマスイ
生物図鑑

Part 5

生きもの 大集合!

[執筆]

●飼育教育部

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

馬場 宏治

東口 信行

平川 雄治



プロフィール

1972年栃木県生まれ、東京都文京区育ち。物心ついた頃から、身の回りの自然に観られるありとあらゆる小動物を飼育しようと試み、実家の玄関を大小50個近いプラケースで埋め尽くしたことも。東京水産大学(現東京海洋大学)水産学部卒業。98年から須磨海浜水族園勤務。イルカトレーナー歴6年、海水魚類飼育担当歴7年の学芸員。

表紙の
答え



カミクラゲ

学名/*Spirocodon saluator*

花クラゲ目キタカミクラゲ科

長く伸びた触手が髪のように見えることからカミクラゲ。例年1月下旬になると須磨海岸に出現するこのクラゲを、当園では“春を告げる水族”として恒例的に展示している。しかしボリブ世代の生態は、いまだに全くの不明。

ギンガメアジ

Caranx sexfasciatus

南日本;インド・太平洋域,東部太平洋.

南日本のサンゴ礁域や岩礁域周辺に生息。成長すると全長80~90cmに達し、120cmの記録もある。産卵期は4~7月で、卵は海中を浮遊する。2~3cmの稚魚は流れ藻に付くものもいるが、内湾や汽水域に入り成長することも多い。中には河川を遡上し、純淡水域まで進入するものもいる。幼魚は金色の地に6、7本の黒っぽい横帯があり、また体高が高く寸詰まりな体形をしている。昼は群れでサンゴ礁周辺を回遊し、夜に餌を探す。食性は肉食で、小魚や甲殻類を捕食する。 [平川]

海水魚



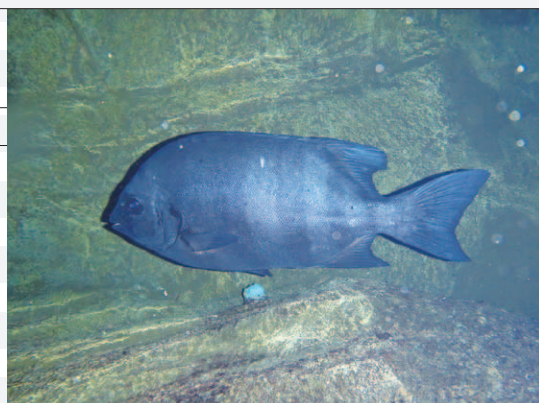
イシダイ

Oplegnathus fasciatus

日本各地;韓国,台湾,ハワイ諸島(無効分散).

西日本の岩礁域の代表的な魚。全長50cm程度だが、まれに全長70cm、体重7kgを超える。幼魚から若齢魚は白と黒の横しま模様が目立つが、成魚になると黒ずみ、老成するとしまが消える。両顎の歯はそれぞれ癒合し、頑丈なくちばしのような形状をしており、甲殻類や棘皮動物を食べる。産卵期は4~7月で、成熟した個体は春先から群れで南下し、南日本で分離浮性卵を産む。稚魚は流れ藻や流木などに付いて北上し、小動物やプランクトンを捕食しながら成長する。全長3~4cm程度になると浅海の岩礁に定着し、多くは3歳で成熟する。 [平川]

海水魚



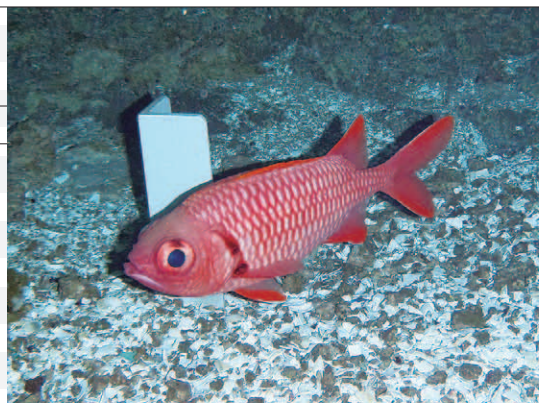
アカマツカサ

Myripristis berndti

小笠原,琉球列島以南;~インド・太平洋域.

サンゴ礁や岩礁域の岩陰などに群れをつくって生息する。夜になると岩陰から出てきて泳ぎ回る。体色が鮮赤で、鱗片の縁が濃赤色をしているので松かさ模様に見える。また、鱗は大きくて硬い。全長25cm程度になる。下顎が上顎よりかなり突き出ている。聴覚を補助するため、鰾の前端は内耳に接している。小魚や甲殻類などを捕食する。これまで同種とされてきた南日本太平洋側に生息する種が1996年に別種「ナミマツカサ」として記載された。塩焼きや煮付けにして食され、白身でおいしい。 [平川]

海水魚



ヒメアイゴ

Siganus virgatus

紀伊半島以南;~東インド・西太平洋.

サンゴ礁域の内湾や礁池で見られ、全長20cm程度に成長する。藻食性で、主に糸状藻類を食べる。アイゴの仲間は顔つきがウサギに似ているため、英語で「ラビットフィッシュ」と呼ばれている。体色は背側と尾びれが黄色、腹側は銀白色で、目と鰓蓋を通る2本の茶褐色の斜体が平行して走る。夜になると、体色の黄色と銀白色は消え、全体的に茶褐色になる。背びれ、臀びれ、腹びれの棘条には毒腺があり、刺されるとひどく痛む。産卵期は4~7月。月齢周期性があり新月の日を中心に産卵する。沖縄では他のアイゴとともに「エイガー」と呼ばれ食用にされている。 [中務]

海水魚



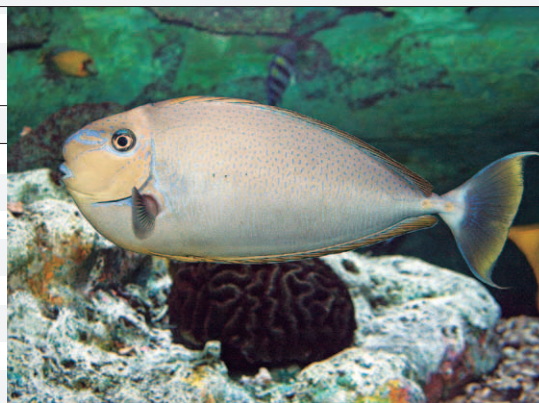
サザナミトサカハギ

Naso vlamingii

紀伊半島以南;~インド・西太平洋.

サンゴ礁域の外縁やドロップオフなどでよく見られ、全長70cmに達する。口の上部が鶏冠のように前方へ膨らんでおり、この名が付いた。成体では尾びれの両端が糸状に長く伸び、尾びれの付け根の両側には、頭部に向かって曲がった骨質板と呼ばれる鋭い棘が2個ある。普段は暗褐色で細い青色の横じまが不規則に入る地味な体色をしている。しかし、威嚇や求愛など興奮したオスは、瞬時に鮮やかな色に変化する。沖縄では追い込み網で漁獲され、食用とされる。 [中務]

海水魚





ギチベラ

Epibulus insidiator

和歌山県,奄美大島以南;~インド・太平洋.

サンゴ礁域の浅所に生息し、全長30cmになる。メスからオスに性転換し(雌性先熟)、雌雄で体色が異なる。また、地域によって体色の変異が多く、さらに同じ個体でも環境によって体色を変化させる。求愛はオスが尾びれの下方を上げて、臀びれを下げる独特のポーズで中層を巡回する。やがてメスが集まってくると、そのうちの1尾を誘い、オスが胸びれをメスの背面にまわし寄り添うように上昇して、放卵・放精を行う。蛇腹状に伸びる口を使って、小魚を一瞬で丸のみにする。

[中務]



コンゴウフグ

Lactoria cornuta

伊豆半島以南;~インド・太平洋.

水深50m以浅のサンゴ礁域や沿岸の岩礁域に生息するハコフグの仲間。群れはつくりず単独で行動する。体は六角形の硬い鱗で覆われ、横断面は五角形を呈する。尾びれが著しく長く、目の前方と腹側の隆起後端から長い角が2本ずつ突出していることが最大の特徴。この角は幼魚期にはなく、ある程度成長すると出てくる。これが「金剛杵(こんごうしよ)」という古代インドの武具をかたどった法具に似ているため、この名が付いた。英名の“longhorn(=長い角) cowfish”もこれに由来する。皮膚にバフトキシンという粘液毒を持ち、危険を感じると分泌して身を守る。

[谷口]



アオマダラウミヘビ

Laticauda colubrina

南西諸島;~インド洋.

コブラ科の毒ヘビで強い神経毒を持つ。全長150cm程度になり、エラブウミヘビ属では最大になる。黄色の唇が特徴で、英名は“yellow-lipped sea krait(=黄色の唇のウミヘビ)”。主に夜行性で、昼間は海岸の岩の割れ目などに上がって休むことが多く、海岸から数十m離れた岩場で発見されたこともある。食性は動物食で、アナゴ類やウツボ類などの細長い体形の魚類を好んで食べる。成長すると、名前にもある体色の青色は色あせて、全身が黒っぽくなる。卵生で、海岸の岩場に卵を産む。

[笠井]



ヤマトオサガニ

Macrophthalmus japonicus

青森県以南~九州,沖縄;韓国南部,中国.

河口部の軟泥質の干潟に巣穴を作って群生する。巣穴は10~15cmの深さで、斜めに延びる。甲は横長の長方形で、鉄脚の長節には長毛が密生するが、掌部、指節はほぼ無毛で目立った顆粒もない。鉄脚は白色で、メスに比べてオスの方が大きい。オスはこれを目の高さまで持ち上げ、背伸びをするようにして前方にくりと輪を描くように回し「ウェービング」と呼ばれる求愛行動をする。摂餌の際は鉄脚で泥や砂の塊をすくうように挟んで口に運び、付着した藻類やデトリタス(有機物粒子)を濾しとって食べる。近縁な種にヒメヤマトオサガニがあり、1989年に新種記載された。

[谷口]



コブセミエビ

Scyllarides haani

相模湾以南;インド洋・太平洋.

浅場の岩礁域やサンゴ礁域に生息する。全長30cm程度になるが、時に50cmを超えるものもある。昼は岩陰に潜み、夜になると出歩いて貝類や甲殻類などの小動物を捕食する。昆虫のセミに似ていることと、第2~4腹節の正中部にこぶがあることから、この名が付いた。セミエビよりもわずかに大型で、第1触角が第2触角より短く、背中側の起伏がセミエビよりも高い。刺し網で漁獲されるが、漁獲高は少なく高価である。身は甘味があり、刺し身、塩ゆで、みそ汁、焼き物にすると美味である。

[中務]

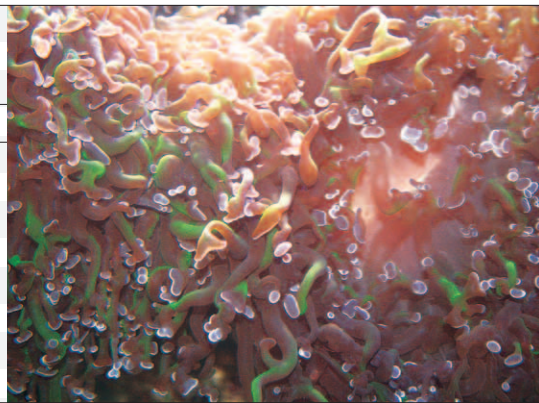
ナガレハナサンゴ

Euphyllia ancora

千葉県館山以南;~中・西部太平洋・インド洋。

固着性で半球状の群体に成長し、直径1m以上になる。水深5~10m付近の波当たりの穏やかな礁池や礁斜面に生息する。触手は昼間に長く伸長し、先端部は肝臓形、耳たぶ形、錨形など変化に富んだ形になる。英名ではその形から“Anchor(=錨) coral(=サンゴ)”や“Hammer(=金づち) coral”などと呼ばれる。触手や共肉の色彩は蛍光の緑や、緑褐色、茶、灰色、ピンクなど変化に富む。先端が大きく膨らんだ攻撃用のスーパー触手と呼ばれる触手を長く伸ばし、他種のサンゴを攻撃する。展示水槽でも、他のサンゴとの攻防が観察できる。

[岩村]



トラフシャコ

Lysiosquilla maculate

紀伊半島以南;~西インド洋。

主にサンゴ礁域に生息し、砂泥底に巣穴を掘って生活している。世界最大のシャコで全長40cm近くになる。口の周りに5対の胸脚があることから、口脚類と呼ばれている。第1胸脚は先端がブラシ状になっていて、体の掃除を行う。第2胸脚は捕脚と呼ばれ鎌のようになっており、獲物にパンチを繰り出し攻撃する。第3~5胸脚は、餌を口に運んだり卵を保育したり巣穴を掘るのに使う。体は黄色地に黒色のしま模様の「虎斑(とらふ)模様」であり、これが名前の由来である。食用になり、美味。

[中務]



マダコ

Octopus vulgaris

三陸以南の南西諸島を除く日本各地;世界の温帯域。

本種は日本のみではなく世界の温帯域に広く分布しているが、複数のよく似た種と混同されている可能性があり、分類の見直しが進められている。成長すると、全長60cm、体重3kgを超える。オスは、右の第4腕が交差腕になっており、先端はへら状で吸盤がない。メスは、藤の花に似た房状の卵塊を作り、孵化するまで世話をし、その後死亡する。寿命は1~2年。孵化したての稚ダコは浮遊生活を送り、成長すると着底し底生生活に移行する。餌は、貝類や甲殻類を腕で抱え込み、噛みついた時に唾液腺から出る毒を注入し麻痺させて食べる。

[笠井]



カブトクラゲ

Bolinopsis mikado

日本各地。

いわゆる「クラゲ」の姿をしているが、ミズクラゲやエチゼンクラゲなどが属する刺胞動物門のクラゲではなく、有櫛動物門に分類されている。大きなもので全長10cmになり、体には繊毛からなる8列の櫛板列がある。この繊毛を波打つように次々と動かすことで泳ぎ、光が当たると反射して虹色に輝く。体は脆く壊れやすいが、強い再生力を持つ。刺胞は持たず、餌となる動物プランクトンを粘着胞で絡めとって捕食する。また、雌雄同体で体外受精により繁殖する。時に、大量発生し、発電所の取水口を詰まらせたり、曳き網漁業に被害を与えたりする。

[中務]



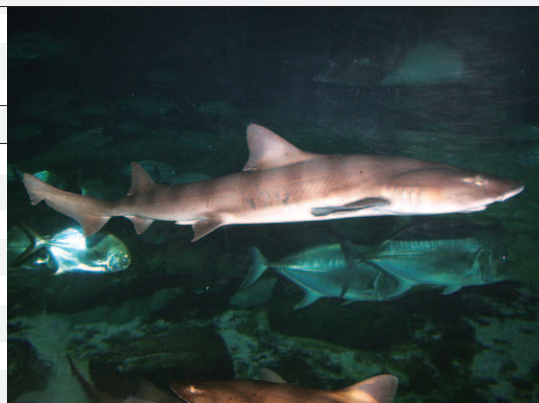
ドチザメ

Triakis scyllium

北海道以南の日本各地;~東シナ海。

内湾や沿岸の砂地や藻場などの浅い海底に生息し、日本近海で最も普通に見られるサメ。背側に黒い斑紋としま模様があるが、成長すると模様は消える。夜行性で、小型魚類、甲殻類などを食べる。水温などの環境変化に強く飼育しやすい。ドチザメ科の仲間は、全て海底近くに生息し、表層域に適応した種はいない。繁殖方法は、卵ではなく子どもを出産する胎生である。「ドチ」とはスッポンの地方名で、頭部がスッポンに似ていることからこの名が付いたという説がある。

[笠井]





サカサナマズ

Synodontis nigriventris

コンゴ川水系.(中央アフリカ)

名前のとおり、腹部を上にして「逆さ」で泳ぐナマズの仲間。一般的な魚とは逆に、腹部は黒っぽく背部が白っぽい。これは、腹部を上にして泳ぐ本種にとって、上からの外敵に見つかりにくいように保護色になっているため。また、カレイ(背側)のように底質の色に体色を合わせようとする習性が、背部のみならず腹部にも見られる。本種は重力や光の影響を受けず、通常は逆さまで遊泳するが、摂餌の際には一般的な魚の姿勢になる。夜行性で、水槽内でも夜間は逆さまで活発に泳ぐが、昼間は壁面に腹側を接し、じっとしていることが多い。 [東口]

淡水魚



ブラキラムディア・イミテーター

Brachyrhamdia imitator

オリノコ川水系,ペネズエラのカウラ川水系.(南米)

全長10cm以下でナマズの中では小型種。種小名の“*imitator*”は「擬態した」という意味であり、その名のとおりに「コリドラス・メラニスチウス」という魚にそっくりな模様に擬態している。コリドラスの群れに混じり、ひれや体表の粘膜をかじって生活する。本種のようにコリドラスに擬態するナマズは何種類か知られている。コリドラスをだますための攻撃擬態か、あるいは群れに混じること以外敵の捕食を回避するための隠蔽擬態なのかははっきりしないが、飼育下での観察ではコリドラスは気付いており、本種を避けているように見える。 [佐藤]

淡水魚



リーフキャット

Tetranematichthys quadrifilis

アマゾン川水系.(南米)

ナマズの中でも特異な形態を持つ小型種。落ち葉などが堆積した場所に生息し、枯れ葉や流木に擬態する。夜行性で、夜間は水槽内を活発に泳ぐが、昼間は、一見死んでいるかのように体を横転させ、全くといっていいほど動かない。水槽内でも見つけるのに一苦労するほどである。また魚食性で、近づいてきた小魚を素早い動きでパクッと丸のみにしてしまう。成熟したオスは背びれが伸長し、上顎には1対のひげがあるが、メスは背びれが短く、ひげもないことで区別できる。 [佐藤]

淡水魚



ピーコックシクリッド

Aulonocara hansbaenschi

マラウイ湖.(アフリカ東南部)

アウロノカラ属に属するシクリッドの仲間マラウイ湖固有種。属名の“*aulos*”は「笛」、*“cara*”は「頭部」という意味で、頭部には笛の穴のように連続した穴がある。これは水圧や水流の変化を感じる頭部感覚器官が発達したものである。魚は視覚に頼って餌を探すものが多いが、本種はこの感覚器官で、砂の中に隠れている無脊椎動物などが発する波動を感じて探し出し、捕食することができる。性質は荒く、縄張り確保のためによく争う。繁殖はメスが口の中で卵や子どもを守る口内保育魚である。 [加納]

淡水魚



ニホンイシガメ

Mauremys japonica

本州,四国,九州,周辺の島々.

甲長13~18cmになり、カメでは唯一の日本固有種。主に山麓部の河川や池沼など、水のきれいな場所を好む。魚類、甲殻類、藻類などを食べる雑食性。近縁種のクサガメとは、背甲中央にキール(線状に盛り上がった部分)が1本あり、縁にギザギザの切れ込みがあることで区別できる。冬季には、水中の石の下や堆積した落ち葉の中などで冬眠する。交尾期は9~翌4月、産卵期は6~7月で、メスは土を掘り、そこへ一度に数個の卵を産む。卵は2カ月ほどで孵化する。幼体は尾が長く、甲羅が硬貨「銭」に似ていることから「ゼニガメ」とも呼ばれる。 [国居]

爬虫類

コイ

Cyprinus carpio

日本各地;黒海,カスピ海,アラル海への流入河川。(中央ヨーロッパ~中央アジア)

一般に「マゴイ」「ノゴイ」と呼ばれ、河川の中・下流域や湖沼に生息し、底生動物を中心に附着藻類や貝類なども食べる雑食性である。日本に生息するコイの多くは、中国やヨーロッパから持ち込まれた外来種である。近年、琵琶湖では遺伝的に明瞭に区別される日本在来種のコイが確認されている。また、日本特産の色彩や斑紋の美しい人工改良種「ニシキゴイ」は、観賞魚として親しまれているほか、日本全国の川や池に放流されているが、雑食性ゆえに各地の陸水生態系への悪影響が懸念されている。フナ属によく似るが1対の長い口ひげがあるので容易に識別できる。

[国居]



レピドシレン・パラドクサ

Lepidosiren paradoxa

アマゾン川,パラナ川水系。(南米)

肺魚は世界中に7種生息し、その全てが南半球に見られる。アフリカ、南米、オーストラリアが昔は陸続きであったことを物語っている。南米産肺魚は本種のみ1属1種で、最大全長125cmになる。流れの緩やかな小川や沼池に生息し、アフリカ産肺魚と同様、乾季には泥中で繭を作り、乾眠する。魚類、水生昆虫、巻貝などを食べる。幼魚期には外鰓を持ち、黒っぽい体色に黄色の斑点があり美しいが、成長にしたがって茶色ないし灰色になる。前上顎骨と上顎骨は頭蓋と癒合する点や、胸びれと腹びれには骨を持ち体と接続する点が多く現生魚類と大きく異なる。

[馬場]



スリーラインペンシル

Nannostomus trifasciatus

ガイアナ,アマゾン川水系。(南米)

種小名の「trifasciatus」には、「3本の帯」という意味があり、外観的な特徴を表している。また昼と夜では体色が大きく異なる。暗くなると、特徴的な縦の3本の帯が途切れて横じまのようになる。これは夜用のカモフラージュのためと考えられている。ホバリングしながら泳ぎ、プランクトンや糸状藻類などを食べる。オスがメスの背中を押すように水草の葉の下側に誘い込み、葉の裏側に産卵する。1回に30~100個の卵を産む。ペンシルフィッシュの中でも縄張り意識が強いので、同種、近縁種間ではかなり激しく小競り合いする。

[佐藤]



セルフィンプレコ

Pterygoplichthys gibbiceps

アマゾン川中~上流域,オリノコ川水系。(南米)

全長50cmになるナマズの一種。大きな背びれを広げた姿が帆船の帆(Sail)を思わせることからこの名が付いた。鱗のように硬い鱗と、岩などに吸い付くための下向きについた吸盤状の口が特徴である。瞳孔がギリシャ文字の「オメガ:Ω」を逆さまにしたような形状をしているところから「オメガアイ」と呼ばれるが、暗所では瞳孔は丸く拡大する。夜行性で昼間は物陰に隠れていることが多い。本種の属するプレコストムス類は草食傾向の強い雑食性だが、腸内細菌の働きで木も消化できる。腸内細菌がないと生存できないので、飼育下では流木を食べさせる必要がある。

[佐藤]



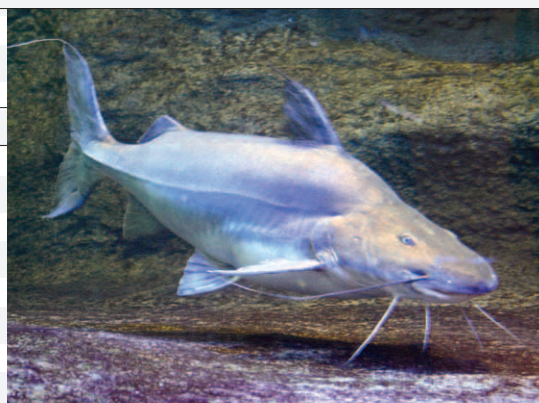
ピライーバ

Brachyplatystoma filamentosum

ギアナ,ブラジル北東部の主要河川,アマゾン川水系。(南米)

アマゾン川には約1,000種のナマズが生息するといわれているが、本種はその中で最も大型になる種で全長3m、体重150kgになる。現地の言葉で「ピライ」は「魚」、「イーバ」は「母」の意味であり、その大ききから「母なる魚」と呼ばれる。現地では、1.5m以下を「フィリョッチ」と呼び、それ以上に成長したものが「ピライーバ」と呼ばれ、ナマズ界のいわゆる「出世魚」である。最近では乱獲により数が減ってきている。体形は典型的なナマズ型ではなく、スマートな流線形で水底をかなり高速で泳ぐ。

[佐藤]



「オオアナコンダ」の展示開始! ～日本最大!全長5.5m・体重72kg・胴回り64cm～

この世には長細い動物がいます。ミミズ、ウナギ、そしてヘビです。その中でヘビは嫌われ度ナンバーワンと言えるでしょう。2011年3月9日、南米ガイアナからオオアナコンダというヘビが水族園にやってきました。体長5.5m、体重72kg、胴回り64cm、日本で飼育されているヘビの中では最大級の大きさです。

魚類飼育課
東口信行
園長
亀崎直樹



さて、ヘビとトカゲは爬虫類(爬虫綱)の中ほうりんで有鱗目に分類されます。つまり、ヘビはトカゲに近縁で、トカゲから進化したのです。このトカゲからヘビへの進化を想像すると、次のようなストーリーが浮かびます。まず、トカゲが走り回っていました。ところが、そのトカゲが住んでいるのは草むら。どうも動き回るのに脚が邪魔です。脚が草に引っ掛かって、動きにくいのです。ある時、突然変異で脚のないトカゲが生まれました。いや、これはトカゲではなくヘビです。このヘビは草むらの中を活発に動き回ることができて、どんどん子どもを残し、遺伝子を増やしました。そしてこの草むらに初めてヘビの集団が生まれたのです。

このような進化の過程は、確かに想像でしかありません。でも、ヘビという脚のない形が、適応的だったからこそ、この世にこんなに多くのヘビが生まれたのでしょう。現在、地球上には3,500種のヘビがいます。ところが、その姿や形の多様性は高くありません。ただ、どいつも、こいつも、細長いのです。ただ、色彩や大きさは、生息環境に適応し多様です。オオアナコンダの色彩は、オリーブグリーンを基調とし、背部には黒い

斑紋はんもんがあるシックな色彩です。南米の湿地には日本では外来種として有名なホテイアオイが繁殖していますが、その環境に完璧にカモフラージュしています。東口は新婚旅行でアマゾンの湿地を旅しましたが、アナコンダを見つけることができなかったことに納得しました。

さて、オオアナコンダといえば、その大きさです。現在生息する最大の爬虫類といえば海に生息するオサガメだと言われますが、これは体重の話。長さでいえばこのオオアナコンダです。最長で7mあるいは8mになると言われています。今回飼育することになった個体はメスで全長は5.5m、体重は72kgです。

なぜ、こんなに大きくなることができたのでしょうか。筆者らはいろいろと想像を膨らませてみたのです。まず、グニャグニャのヘビの骨は頑丈ではありません。肋骨も細く、強固ではありません。70kgの体重は大変です。陸上では自重で内臓が押しつぶされそうです。肺で息をするヘビです。呼吸も苦しいに違いありません。そこで、目を付けたのが水中。水中なら浮力があるので楽です。この大きな体は、水の中に生活するヘビゆえに進化したのです。

では、なぜこんなに大きくなる必要があったのでしょうか。これについてはこんな理由を考えてみました。まず、オオアナコンダは陸上での餌の競争に負けたのではないかと考えました。カエルや小型の哺乳類や鳥の卵はヘビにとって適当なサイズの餌です。でも、アナコンダはその餌をめぐる競争に負けました。そこで、大きい哺乳類を餌とせざるを得ない状況となったのです。大きい動物を餌とするには大きいからだが必要になります。そこで、水に入る。そして、水を飲みに近い哺乳類を襲って食べるようになったのです。

ところで、この個体、どうもお腹が大きいので、エコーを使って腹の内部を調べてみました。するとどうやら子ヘビたちの姿が…。アナコンダは胎生で子ヘビを産みます。文献によると、子ヘビの数は30～40個体。これからの出産、そして、その後の飼育が待ち遠しいこの頃…。と思っていたところ、4月18日、母オオアナコンダが出産しました!!子ヘビの数は、なんと48個体で、残念ながら3個体は死産でした。母親と共に、子ヘビも展示しているので、ぜひ見に来てください。

子ヘビは神経質なため、育てるのが非常に難しいそうですが、1年後には2m近くまで成長します。来年には、水槽をオオアナコンダでいっぱいになりたいとくろんでいます。

もっともっと、イルカに接近できるチャンス!! ～4月29日、イルカライブ館北側に新しいプールが完成～

イルカライブ館創設23年を迎え、ますます活気に満ちあふれています。
生きものとのふれあい体験への来園者ニーズを踏まえ、
人とイルカの親和をテーマに、人間だけでなくイルカにとっても“優しい”
ふれあい体験プログラムが始まりました。
1日最大、約500人のお客さまに体験していただけます。
なんと、同規模のふれあい体験プログラムの導入は、西日本初の試みです。

海獣飼育課
樋口友香

このプールは、アミューズメント機能だけでなく、私たち人との間にイルカを介在させ、動物の持つ癒やし効果を期待する「イルカ介在活動」や、動物福祉の立場から飼育動物の幸福な暮らしを考える「環境エンリッチメント」に関する調査研究の拠点としても位置付けています。水族園は、多くの貴重な命を自然から預かり運営していますが、その飼育環境は本来の環境と比べて単純で行動範囲も限られた空間になりがちです。そこで、限られた飼育条件の中でも、動物たちにとって、より楽しい生活を過ごせるように、環境を充実したものにする取り組みが必要と考えています。本来、野生の海ではいつでも敵に狙われているか分からない環境の中で、常に周囲を観察し敵から逃げて身を潜めたり、おなかがすけば獲物を捕ったり、海に浮遊する海藻をひれに引っ掛けて遊んだり、たくさんの刺激があります。

それでは、新しくできたプールには、どんな刺激が待ち受けているのでしょうか。

遊園地エリアの横に造られたプールの周囲には、たくさんの遊具が設置されています。プールのほぼ真上を通過している「スカイサイクル」など、毎日違う動きをする遊具に、イルカたちは恐怖心半分、興味半分といったところようです。野生でいうと、この刺激は「敵?」という存在



になるのでしょうか。プールの中で生活しているイルカたちは、周囲の環境を注意深く観察し、さまざまな行動をしています。動く人や周囲の音などに興味を持ったり、風の強い日には水面のさざ波を追ったり、雨の強い日は空に向かって大きく口を開け、雨をキャッチして遊ぶこともあります。好奇心旺盛なイルカたちは、少しの変化も遊びにする達人です。お客さま一人一人のアピールが違えば、その変化に興味を持ちイルカ

たちはどれだけでも楽しんで遊び続けます。普段では見ることができないような、あなただけのイルカたちの表情を発見できるのがこのプールの特徴です。

このように、たくさんのコンセプトを秘める新しいプールの名前は「ドルフィンピース」。水族園全スタッフがアイデアを出し合い、厳正な投票により決定したネーミングです。ピースという名前には、水を通してイルカと出会い、人とイルカがリ

ラックスしながら楽しく心地よい環境と時間を過ごせる施設という意味が込められています。

普段見ることのできないイルカたちの様子をご覧いただいたり、ふれあい体験に参加したりしてイルカたちの魅力を発見してくださいね。ふれあい体験以外にも、魅力がたくさん詰まったドルフィンピースへぜひ、遊びに来てください。





浦島太郎を竜宮城へと誘ったウミガメは、古くから日本人にとってなじみの深い動物です。「現代の竜宮城」ともいうべき水族園にとっても、やはりウミガメは欠かせない存在です。しかし、その海での暮らしぶりについてはあまり知られていません。ここでは、ウミガメの移動に焦点を当てた須磨海浜水族園の研究を紹介しましょう。

研究部 研究企画課
松沢慶将

ウミガメの移動を探る

背甲に電波発信機を装備し海へ向かう追跡個体

ウミガメとは、爬虫類カメ目のうち生活の場を求めて海に進出した仲間の総称で、ひれ状の四肢、薄く滑らかな背甲など、遊泳に適した形態的特徴を示します。現生種は、オサガメ科1属1種とウミガメ科5属6種で、このうち日本の周辺には、アカウミガメ、アオウミガメ、タイマイが生息するほか、まれにヒメウミガメとオサガメも来遊します。

普段は海で暮らしているものの、殻に覆われた卵は水中では呼吸ができないため、メスは砂浜に上陸して穴を掘ってその中に産卵します。日本では、4月から8月にかけて福島県以南の主に太平洋側でアカウミガメが、小笠原諸島と種子島・屋久島以南の南西諸島でアオウミガメが、そして沖縄島以南でタイマイが、それぞれ産卵します。大阪湾周辺においてもたびたび産卵が確認されており、最近では2010年7月に泉南市樽井の海水浴場でアカウミガメが産卵し、9月には子ガメたちが巣立っていく様子が報道されたことは

記憶に新しいところかもしれません。

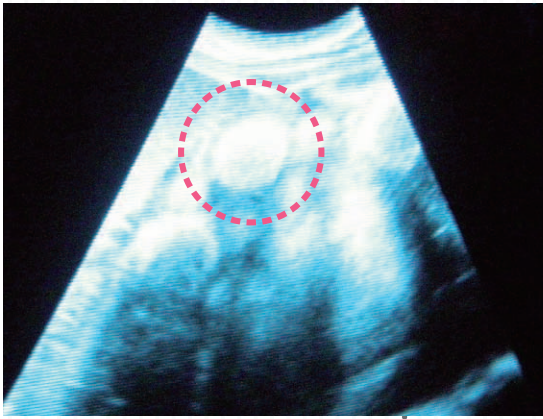
大規模な回遊と地磁気コンパス

さて、ウミガメは生涯を通じて移動し続ける動物です。若いうちは成長段階に応じて次々と餌場を変え(成長回遊)、成熟してからは餌場と産卵地の間を数年ごとの繁殖期のたびに往復します(産卵回遊)。北太平洋のアカウミガメを例にとると、日本の砂浜で生まれた子ガメは太平洋を横断してカリフォルニア半島まで渡り、成熟に近づくと日本側へ戻り、成熟すると今度は東シナ海と産卵地である西日本の砂浜を行ったり来たりする、という具合です。

移動規模の大きさは裏腹に、産卵の際には特定の砂浜に固執し、毎回同じ砂浜を利用します。そのこだわりようから、ウミガメはサケが生まれた川に戻り産卵するのと同じように、生まれた砂浜に戻って産卵しているのではないかと仮説(母浜回帰説)が提唱されるようになりました。

仮説の真偽は別にしても、遠く離れた餌場から特定の砂浜へ迷わず戻るには、何らかの方法で現在地と目的地の位置関係を正しく認識する必要があります。ウミガメには、地球の磁場を感知して向かうべき方向を修正する能力、いわゆる「地磁気コンパス」が備わっていることが実験で示されており、太陽コンパスや地形など他の手掛かりと共に、産卵地への移動の際もこの能力を利用していると考えられています。

では、産卵を控えたメスは、お目当ての砂浜へ直線的にアプローチするのでしょうか。それとも、むしろ岸沿いに寄り道をしながら進むのでしょうか。前者であれば、あらかじめ目的とする産卵地が既に決まっていれば、さらにその位置が地磁気コンパスで認識できていることが示唆されます。後者であれば、産卵地が事前に決まっていなかったか、その位置が認識できていないか、その両方であると思われます。これは、母浜回帰の真偽や、子ガメの産卵地に対する刷り込みなどを考える上でとても重要なテー



アカウミガメの腹部の
超音波診断画像
波線内の球形の物体が
成熟卵胞(写真1)

マですが、これまで研究例がありません。

そこで、メスの産卵地へのアプローチの仕方を明らかにする目的で、NPO法人 日本ウミガメ協議会の協力により、これから産卵地へ向かうであろうと思われるメスのアカウミガメの移動経路追跡を試みました。

目的地へは「迷いながら」か「まっしぐら」か？

追跡の対象とした個体は、2010年4月11日に高知県室戸市の大型定置網にて捕獲されたメスのアカウミガメ(標準直甲長865mm)です。この個体の腹部を超音波画像診断したところ、多数の成熟卵胞が確認されました(写真1)。成熟卵胞は、産卵期のメスの卵巣内で発達する排卵前の卵胞です。この個体の背甲に重さ約50gの電波発信機を装着し、4月23日に徳島県海部町大里松原町の海岸から放流しました。

放流後の移動経路を[図1]に示します。大まかな動きとしては、初めの3週間で室戸岬と伊豆諸島南部の青ヶ島の間を時計回りに1周し、そこから高知県西部へ移

動し、5月末から8月上旬まで四万十市から黒潮町にかけての沿岸部に滞在した後、四国沿岸を離れ、9月上旬には東経125度00分、北緯27度50分を中心とした東シナ海へ移動し、9月17日を最後に電波が途絶え、追跡が終了しました。また、この間、砂浜へは一度も上陸しませんでした。

次に、途中の移動の仕方について注目すると、まず放流後の伊豆諸島までの移動では、黒潮の流れを利用しているようです。そのことは、南側を西向きに戻る時に比べて1日ごとの移動距離が長くなっていることから明らかです。次に5月10日から17日までは外洋をほぼ直線的に進んでいることから、地磁気コンパスを利用していたことがうかがえます。これに対して、5月21日に須崎市の沿岸に到達してから28日に四万十川河口へ到達するまでは、外洋にいた時に比べて1日当たりの移動距離が極端に短くなっています。産卵期を通じて滞在していた四万十川河口付近がこのメスの目的地であったと仮定すると、どうやら、初めからその正確な位置が分かっていたわけではなさそうです。

産卵を伴わない回遊の意味

さて、今回の追跡は、メスの産卵地への

アプローチの仕方について調べることを目的に実施したわけですが、最後まで上陸しなかったことから、厳密に言うところの結果は得られなかったことになります。

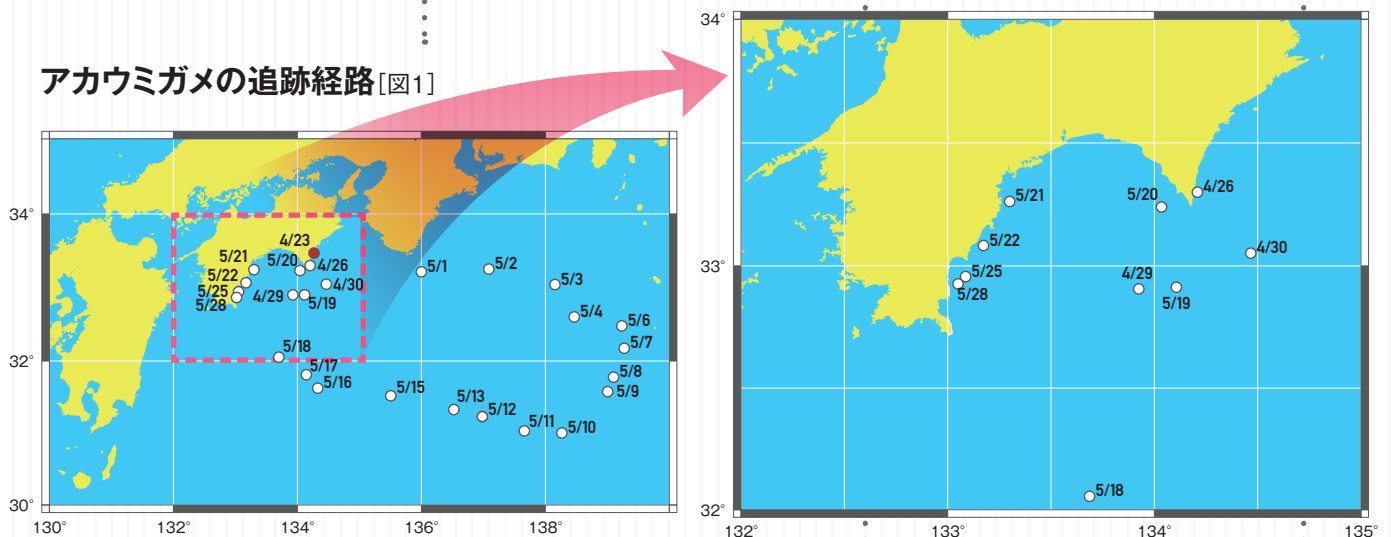
それでは、この個体は成熟卵胞を持ちながらも、なぜ産卵しなかったのでしょうか。

最も考えられるのは、この個体がまだ成熟に達したばかりであったということです。オーストラリアの餌場で行われた内視鏡による生殖腺観察調査では、成熟したばかりのメスのアカウミガメの中には、産卵期に卵胞が成長しても排卵せずに再吸収されてしまう例が見つかっています。また、そのような産卵経験のないメスの中には、産卵地へ移動するものもいたと報告されています。今回の追跡個体は、まさにこれと同じ状況だった可能性が高いと考えられます。

だとすれば、今回のような産卵を伴わない、無駄にすら思える回遊は、目的地となる砂浜の「下見」であったと思われます。つまり、あらかじめ産卵地を選んだり確認したりしておくことで、実際に産卵する段になってから迷うことのリスクを回避しているということです。

今後は、標識等で産卵経験が確認できるメスをいくつも追跡して、産卵地へのアプローチの仕方を今回の結果と比較することで、上述の仮説を検証していきたいと考えています。

アカウミガメの追跡経路 [図1]



環境を守ること。それはくらしを守ること。

コープこうべは、兵庫県がすすめる「企業の森づくり制度」第1号として、マイバッグ運動でいただいたレジ袋代金を活用し、「コープの森 社家郷山」(西宮市)の保全・整備と環境学習をすすめています。



お問い合わせは **コープベリ** 0120-443100 (9:00-18:00)

生活協同組合コープこうべ



総合建設コンサルタント
髯西日本技術コンサルタント

分析センター

私たちが
分析します。

水質・土壌分析



〒525-0066
滋賀県草津市矢橋町649番地

フリーダイヤル オミは よい水
0120-038-413



人と動物との
かけ橋になる

神戸動植物環境専門学校

〒658-0032 神戸市東灘区向洋町中1-16
高校卒業以上対象「専門課程」 中学校卒業生対象「高等課程」
TEL 078-857-3612 TEL 078-857-6318



大阪コミュニケーション専門学校は、
ペット・動物・海洋・自然・農業・フラワー業界と共に、
「人に喜びと感動を与えられる」人材を育成しています。



学校法人 コミュニケーションアート
OCA 大阪コミュニケーション専門学校



〒550-0013 大阪市西区新町1-32-1 ホームページ <http://www.oca.ac.jp/eco/>
0120-141-807 携帯webサイト <http://oca.ac.jp/eco/>
FAX 06-6536-4610 E-mail ecoinfo@oca.ac.jp

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号サーラ三田5F
TEL 03-6279-8866 / FAX 03-6279-8886

測量・調査・土木設計のことなら



総合建設コンサルタント
株式会社 アイコン

〒672-8046 姫路市飾磨区都倉1-103
TEL 079-234-8188 FAX 079-234-8108
<http://www.ai-con.co.jp>



特定非営利活動法人 日本ハンザキ研究所



日本ハンザキ研究所は、オオサンショウウオの調査・研究をはじめ環境教育、地域交流支援などの活動を行っています。

〒679-3341
兵庫県朝来市生野町黒川292番地
TEL・Fax: 079-679-2939
E-mail: info@hanzaki.net
URL: <http://www.hanzaki.net/>

約140店舗の本格アウトレットモール!



◎JR「垂水」駅・山陽電車「山陽垂水」駅から徒歩9分。

三井アウトレットパーク マリンピア神戸

TEL.078-709-4466 ●営業時間: ファクトリーアウトレッツ/朝10時~夜8時
www.31op.com 三井のアウトレット