

# TSA

TOBA SUPER AQUARIUM

No.76 WINTER 2019

特集

## 飼育してわかった ビーバートの魅力

フロントエッセイ  
鳥羽水族館の気象予報士

TSA 特別講座  
田んぼや水路に  
やってくる魚たち  
金尾 滋史

地球で遊ぼう！  
伝統漁法はタイムカプセル  
大西 かおり

獣医のきもち  
獣医は動物に嫌われるか

釣りバカ飼育員日記 第12回  
トビウオ..... 18

新連載 人魚姫セレナとの日々  
セレナとの出会い  
半田 由佳里 ..... 19

獣医のきもち 35  
獣医は動物に嫌われるか  
長谷川 一宏 ..... 20

鳥羽水族館いきもの図鑑 35  
2019年に鳥羽水族館で  
生まれた動物たち ..... 21

もうヘンなヤツとは言わせない!17  
ダイオウグソクムシの脱皮..... 22

とっておきのウラ話  
アシカのきらきらナイトライブ  
~成功の裏に隠された3つの壁~  
真鍋 紘也 ..... 23

鳥羽水族館モノ語り 28  
「メガネ」 ..... 24

読者のページ ..... 25

続・タイのジュゴン事情視察報告  
~「Marium」と「Jamil」二つの小さな命を守れ~ ..... 26

[出来事&クローズアップ]  
令和元年5月1日~10月31日 ..... 28

Front Essay

鳥羽水族館の気象予報士

青倉 七雲

01

飼育してわかった  
ビーバーの魅力

岩出 祐子

02

三重の水辺紀行 71

— 徒然鳥 ぼーっと眺める探鳥記 —

06

海の生きものたちに会いたくて 71

東北のスナガニ類探検 II

08

あっぱれ!キーワード水族館 40

這うの巻き

10

TSA 特別講座 40

田んぼや水路にやってくる魚たち

金尾 滋史

14

地球で遊ぼう! 35

伝統漁法はタイムカプセル

大西 かおり

16

●楽しい情報をホームページで公開しています <https://www.aquarium.co.jp/>

フロントページから  
大らかな選択

ビーバーは自然にある木や泥などを  
使ってダムを作ることで有名  
です。でも日中の水族館で見かけ  
る姿、例えば、遠い目つきで毛づ  
くろいをしたり、お腹をみせて大  
の字に眠ったりするところからは  
とても想像が付きません。でも毎  
日の営みを見ていると、じつは彼  
らは、頼もしい一面をもった職人  
気質の動物なんだと思うように  
なりました。

今、私の手元には当館のビー  
バーが丸太から削り出した5cmほ  
どの木片があります。大工道具  
のノミでえぐったような形で、  
ちよっとした工芸品にも見えま  
す。またテレビで見た野生のビー  
バーも直径10cmほどの木を鮮やか  
なまでにかじり倒していました。  
彼らはガジガジすることに關して  
はまさに職人なのです。もうひと  
つ驚いたのは、その頑固な仕事ぶ  
りです。納得がいくまでは、いつ  
までも同じ作業が続けられるの  
です。

こんなビーバーたちですが、  
ヨーロッパでは絶滅の危機に瀕し  
た時代もありました。「ビーバー  
ハット」なる高級帽子が流行った  
ことで、人々が乱獲したことが原  
因です。そんな歴史を歩んだ彼ら  
も、今では保護により生息数も安  
定しているそうです。そして、現  
代のヨーロッパでは彼らの力を借  
りて治水を試みている地域もある  
ようです。いくつもある彼らのダ  
ムが水を保つことで、大雨で川  
の水がストレートに下りてしまわ  
ない仕組みができます。

これからの人と自然のつきあい  
方を考えるとき、ビーバーのダム  
はひとつのヒントになるかもしれ  
ません。近視眼的には、森にある  
木が必要以上にかじられるとか、  
ダムが壊れて小さな氾濫が起きる  
といった問題もあります。でも、  
私たちが知恵を集めて作ったコン  
クリートの堤だつて、自然の猛威  
の前では力不足で泣かれます。  
だとしたら、ビーバーが作るよう  
な日々変化のある柔らかな堤もあ  
りだと思つたのです。何より彼ら  
の作るダムには、多種の生きものが  
集まってくるという魅力がありま  
す。大らかに構えることで、これ  
る調和もあると思いませんか。

高林賢介



鳥羽水族館の気象予報士

飼育研究部 青倉 七雲

学校や仕事に行く時、洗濯物  
を干す時など、天気のエックは  
日々欠かせませんよね。多くの方  
は、朝のニュースやネットでの天

気予報を見られるかと思ひます。  
鳥羽水族館では、ある生きものた  
ちによる天気予報を行いました!  
その名も「カエルとイモリの天気  
予報」です。6月1日から8月31  
日まで毎日、ニホンアマガエルと  
アカハライモリを観察した飼育員  
が天気を予測し、記録するという  
企画です。

これは過去にも行ったこと  
がありました。私にとつて  
は初めてです。どんな風になる  
のか想像を膨らませていた時  
に、さっそくアマガエルの採集  
に行こうということになりました  
。その夜、目的地に到着する  
と、カエルたちの大合唱が聞こ  
えてきました。この声を頼りに  
探して、と基本的なことから教  
わったのですが、小さい姿をな  
かなか見つけられませぬ。先輩  
飼育員がたくさん採集している  
姿を見て焦りが出てきました。

しかし徐々にコツを掴むにつれ、  
私にも見つけられるようになり、  
無事に展示に向けての目標数を  
採集することができました。  
展示が始まると6年ぶりの復  
活企画ということで、メディア  
に多く取り上げていただいたり、  
お客様も興味深そうに見てくだ  
さったりと、とても好評だつた  
のではないかなと感じています。  
カエルもイモリも身近な生きも  
のですが、お客様もどのよう  
にして天気予報をしているのか  
気になり、立ち止まっていただ  
けたのではないのでしょうか。そ  
の方法を皆さんにも簡単に説明  
いたします!カエルやイモリなど  
の両生類は皮膚から水分が蒸発  
しやすいため、常に体が濡れて  
いないと生きていけません。そ  
のため、大気中の湿度によって  
行動が変化します。その習性を  
利用して、カエルがじつとして  
いたり、イモリが水中にいたら  
「晴れ」、カエルが活発に動い  
ていたり、イモリが上陸してい  
たら「雨」、その中間あたりな  
ら「曇り」と、明日の天気を大  
胆に予報しました!またこれら  
主役に加えて、下駄による昔な

がらの天気予報も取り入れまし  
た。小さい頃に靴飛ばしをして  
遊んだことがある方も多いため  
はないでしょうか。下駄が表向  
きなら晴れ、裏向きなら雨、横  
向きなら曇りです。私も少し懐  
かしかなりながら、生きものた  
ちの様子を観察しつつ下駄を投  
げていきましたが、なかなか曇り  
になることがなく、ついには1  
回も曇りの予報にはなりません  
でした!

8月31日、いよいよ累計的中  
率を算出する日がやってきました。  
3ヶ月間の集大成とあつて、  
先輩飼育員と慎重に計算してい  
きます。私としては、イモリが  
上陸していることは珍しいよう  
に思っていたので、カエルの中  
心率が最も高いのではないかと  
予想していましたが、実際の結  
果はイモリが最も高い中率で  
した!また意外だったのは下駄  
の的中率がカエルをわずかに上  
回っていたことです。天気占  
いはあるなど思われませんでした。皆  
さんも身の回りでカエルやイモ  
リを見かけたら、ぜひ明日の天  
気を予想してみてくださいね。



▲カエル・イモリ水槽と天気予報記録

# 飼育してわかった ビーバーの魅力

飼育研究部 岩出 祐子



サツマイモを受け取るビーバー

みなさんはビーバーにどんなイメージをお持ちですか？ビーバーがダムを作ることとはとても有名ですが、その他にはあまり知られていないことが多いかもしれません。今回はビーバーがどんな生きものなのか、また鳥羽水族館で飼育を始めてからのエピソードやビーバーたちの魅力について紹介します。

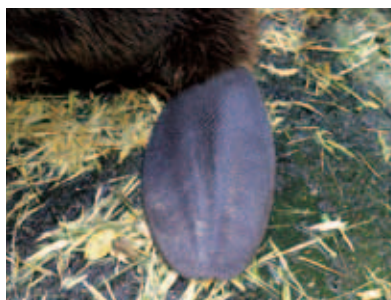
## 1 ビーバーってどんな生きもの？

### ビーバーはネズミのなかま

ビーバーは、リスやネズミなどと同じネズミ目のなかま齧歯類とも呼ばれます。齧歯とはかじる歯という意味があり、この仲間には上下2本ずつ、頑丈な前歯（切歯）を持っています。ビーバーは、北アメリカに生息するアメリカビーバーとヨーロッパなどのユーラシア大陸に分布するヨーロッパビーバーの2種類がいます。

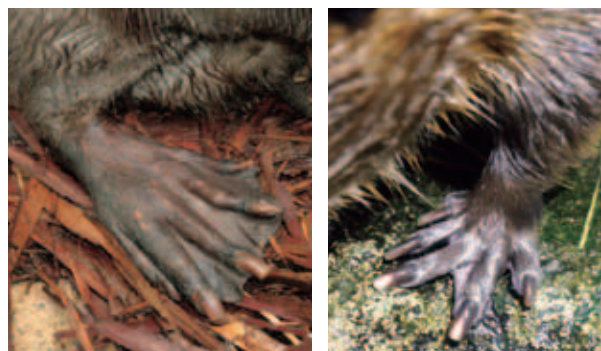
### ビーバーの体の特徴

ビーバーはうろこ状の平たい大きな尻尾があるのが特徴で、尻尾と水かきがついた後ろ足を使って上手に泳ぎます。前足には水かきがついていませんが、5本の指を使って餌や木の枝などを器用につかみます。



うろこ状の尻尾

巣の中は、水面より高い位置に床があり、体を休めたり、寝たりする空間となっています。

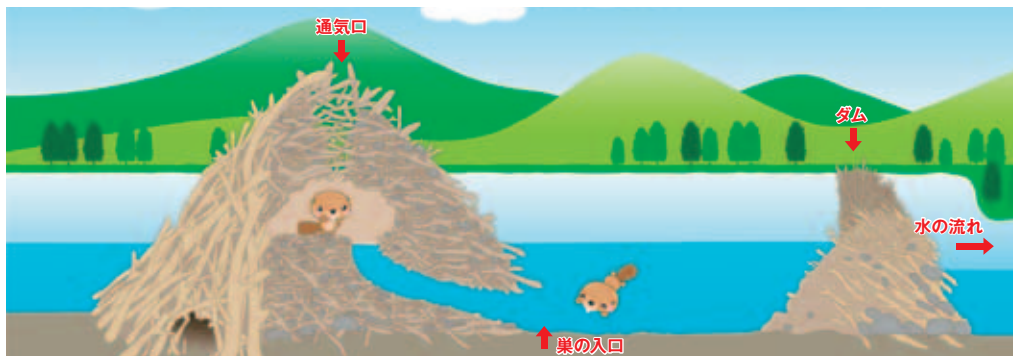


後ろ足

前足

### ダムを造って川の中に巣を作る

ビーバーは、川の中にロジと呼ばれるドーム型の巣を作りまします。まず、川にダムを造って水をせき止め、水の流れを緩やかにした後、水かさが増した場所に巣を作ります。また、その巣の入り口は敵が入ってこないように水中にあります。ダムによって川の水位を保つことで、巣の入口がいつも水中に隠れるようになっています。



ビーバーの巣(断面)

## 2 鳥羽水族館でのビーバー飼育の歴史

鳥羽水族館では、2008年7月よりアメリカビーバーの飼育展示を行っています。ここからは飼育水槽の準備から現在に至るまでの約11年間の歴史を振り返ります。

### 水槽は飼育係の手作り！

2008年6月、ビーバーの入館が決まると同時に飼育係の手作りで水槽をビーバー仕様にする作業が始まりました。ちよちよど蒸し暑くなる梅雨時期、急ピッチで水槽作りにとりかかりました。鉄筋を組み、セメントと水と砂を混ぜてモルタルを作り、水位差をつけたプールや寝床となる陸場を形作っていきました。毎日、汗だくになりながら、手作業で大量のセメントが入った袋を運び、ひたすらモルタルをこね続けました。そんな作業が続いたせいか、あるとき擬岩を運ぼうと持ち上げた瞬間、人生初のぎっくり腰を経験したのもよい思い出です。

ぎりぎりまで水槽が完成した7月、

2頭のアメリカビーバーが入館しました。何でもかじってしまうビーバーなので、移動に使うケージも担当者と設備チームによるハンドメイドで特別仕様のステンレス製でした。オスはビバ、メスはノンノンと名づけられました。



入館当時のビバとノンノン

### 妊娠の兆候！

ビバとノンノンが入館して約1年後の2009年、初めて交尾行動が見られました。しかし残念ながら、そのときは妊娠には至りませんでした。そして、その翌年の2010年1月中旬頃、再び交尾行動が確認され、今度は前年と



かじられた柱

当館のビーバーの巣は、飼育係とビーバーの共同作業による手作りでです。飼育係が寝床の上に木を組んで屋根状の巣を作る一方、ビーバーたちはその板を上手に削って木くず状のベッドを作ります。

### 飼育係泣かせ!? レイアウト壊しの名人

現在、当館ではビバとノンノンの子どもたち5頭を飼育しています。飼育係から見たビーバーたちの知られざる？魅力をお伝えします。

### ③ 鳥羽水族館で暮らしているビーバーたち

見られず、大きな病気をすることもなく、健康に暮らしています。



2010年に生まれたビーバーの赤ちゃん



出産後の親子

3月の早産後、ノンノンのお腹にまだ胎動が見られました。担当者は半信半疑で観察を続けていましたが、ノンノンのお腹に呼吸とは別の動きが見られます。通常、ビーバーは1〜5頭を出産するた

### 待望の元気な赤ちゃん誕生!

違ってノンノンに妊娠の兆候が見られました。普段毛の中に隠れていてどこにあるか分からない乳首が見えてきたのです。アメリカカビーバーの妊娠期間は100日ほどですが、出産前になると乳首が目立ってきます。期待と不安が混じりながら迎えた3月下旬、相次いで2頭生まれましたが、残念ながら早産で死産となってしまうました。

### 家族全員で子育て

ビーバーの子育ては、親や兄弟の家族全員で行い、オスも積極的に育児をします。ビバとノンノンは初めての育児でしたが、甲斐甲斐しく赤ちゃんの世話をする様子が見られました。赤ちゃんは生まれてしばらくすると泳ぎの練習をします。ノンノンがスパルタ式で赤ちゃんを泳がせるのに対し、ビバは赤ちゃんが泳ぎだしてもすぐに水から引き上げるなどとても心配性な面が見られました。

ノンノンは小柄な体ながら、2011年、2012年も出産し、肝つ玉母ちゃんとなりました。その後に続いた出産では、兄弟も加わった家族全員で協力して子育てをする様子が見

ところが、実はビーバーたちは私たちが作った屋根を壊す名人なのです。それも屋根の柱となっているような一番壊して欲しくない木からかじっていきます。飼育係は、ビーバーたちが陸場で寝たり、グルーミングしたりする姿が見やすいように工夫して木を組んでいますが、ビーバーたちにとっては必ずやらないでしょう。飼育係のレイアウトの意図はなかなか分かってもえませんが。

### 一日の行動パターン

ビーバーは夜行性なので、お昼に起床します。日中は、餌を食べたり、泳いだり、グルーミングをしたかと思えば、またお昼寝したりとのんびりと過ごします。一方、夜間は昼間と違ってせわしなく動きます。午前中は寝ていることが多いのですが、その寝方が季節によっても変わります。寒い時期はうつ伏せの状態が多く、暑い時期はうつ伏せが多く、暑い時期はお腹を出して仰向けで寝る傾向があります。他にも、水槽の狭いストレーナー（吸込み口）の上で寝たり、

られました。ノンノンの出産が始まると子どもたちは全頭水中へ移動し、ノンノンの出産場所を広くしたり、赤ちゃんが泳ぐ練習を始めるとお兄さんお姉さんが積極的に助けてあげたりと、親よりも兄弟たちが一生懸命な姿が印象でした。

### 餌の変更

ビーバーの飼育開始から約4年経った2012年、ビバが餌を食べなくなりました。餌を持って食べようとするとするものの、大好きなサツマイモを全くかじっていないのです。普段、ビーバーの歯は唇に隠れてほとんど見えないので、麻酔をかけて口の中を確認すると、下の歯が伸びすぎて上の歯がほぼなく、上あごが傷だらけになっていました。自然界のビーバーは日頃から大木をかじったり、倒したりすることで、歯が自然と削られます。しかし、当館のビーバーたちはあまり木をかじらず、野菜中心の食生活だったために歯が伸びすぎて、そのかみ合わせによって上の歯が破損したのではないかと考えられました。その後、ビバは

水中で前足をガラス面につけて寝たりとおもしろい寝姿を見せてくれます。



寝姿が悪い?3頭

### 餌を食べる姿が見

ビーバーの餌はペレットが中心ですが、大好きなサツマイモを少しだけ手渡しで与えています。飼育係が飼育場に入ると、ビーバーたちはサツマイモの催促をします。その動作がとてもスローペースなので、そつと寄って来て、後ろ足で立って前足を広げ、控えるめにアピールします。受け取るときもゆっくり優しく受け取ってくれます。一方、ペレットの食べ方

流動食に切り替えましたが、衰弱して亡くなりました。

それから、他の個体については伸びすぎた部分の歯を切りながら、しばらく様子を見ていました。すると、ビーバーの歯が3日で2mm、2週間で約1cmととても早いスピードで伸びていることが判明したのです。そこで、次の改善策として餌の変更を検討しました。餌を食べることで歯が適度に削られていくように、牧草を固めてできたゾウやサイ用の固いペレットを試してみるようになりました。ビーバーたちは、最初なかなかペレットを食べてくれませんでした。粉末状にして野菜にまぶして与えるなどするうちに徐々に慣れ、しばらくするとよく食べてくれるようになりました。それ以降、ビーバーたちに歯の状態が悪い個体は



ノンノンの歯の治療



必死に餌をとる様子

はコミカルです。ビーバーが餌皿に短い前足を伸ばして一生懸命に餌を取ろうとする姿は必見です。

### 最後に

今回、ビーバーたちの魅力についてご紹介しましたが、まだまだ文章だけでは伝えきれない愛らしさがたくさんあります。ぜひ、実際にビーバーを見て、そのかわいさを感じてください。寝ている姿をご覧頂いたら午前中が狙い目です（たまにお昼を過ぎても寝ていることがあります）。それでは、ビーバー水槽でお待ちしています。

三重の水辺紀行



魚を捕らえたカワウ



よく目をこらすと魚の姿も見られる



私のバードウォッチング三種の神器  
イス、双眼鏡、カメラの望遠レンズ



雄大な五十鈴川 奥に小さく見えるのが宇治橋

「自然科学のフィールドワークを行う者は、鳥に魅せられることが多い」という言葉をどこで耳に、あるいは目にしたか覚えていないが、私もそのうちの一人になって久しい。

フィールドワークというのは多くの方が想像するよりも退屈な時間が長いのです。私が学生時代に専門にしていた鯨類など、海中のせいで痕跡すら残らず、日がな一日船に乗っても何の成果も得られないこともよくあります。

そんな退屈な時間を紛らわしてくれるのが鳥の存在です。なにせ鳥は極地だろうが、絶海の孤島だろうが、大都会の摩天楼の下だろうが、どこにでもいるし、鳴き声や姿が美しい種も沢山います。次第に鳥に魅きつけられて、バードウォッチングが趣味になっていきました。

今回訪れたのは伊勢神宮内宮の敷地内を流れる清流「五十鈴川」。宇治橋よりも少し下流の川原に腰を落ち着けて、訪れる鳥を観察してみましよう。水がきれいで流れもあまり激しくないこのあたりは小魚がたくさんいて、それを狙った水鳥も数多くやって来ます。

まずやってきたのはカワウ。大食漢で漁師さんなどからは嫌われています。この日も忙しく魚を追いかけ

て、しばらくすると満足したのか騒がしい水音を立てて上流のほうへ飛び立って行きました。

替わってコサギがやってきました。カワウとは打って変わって水面に音もたず優雅に舞い降り、その場でじっと獲物が来るのを待っています。同じ淡水魚を獲物にしても全く戦略が違って面白いです。

しばらくしてキセキレイが飛んできました。街中でもよく見かけるハクセキレイやセグロセキレイの仲間ですが、主に溪流などに生息しています。腹部の黄色がなんとも美しい色合い。流木などの漂着物のあたりで餌になる昆虫などを探しています。

上流から「キィキィ」という錆び付いた自転車のブレーキのような鳴き声を出して飛んできたのは溪流の宝石、カワセミ。この日は少し日の光が弱く、幾分地味な色に見えますが、それでも背中のエメラルドグリーンが映えます。小さな体で何度も水中にアタックして魚をとらえています。

1時間ほどぼーっと眺めているだけでこれだけの種類に出会えました。皆さんもたまには自然を眺めてみてはいかがでしょうか？

飼育研究部 前田文稔



カワセミの羽は光の当たり方で輝きが変わる



ちょこちょこと動き回るキセキレイ



微動だにせず魚を待つコサギ

自然あふれる三重の水辺を巡る

三重の水辺紀行  
mie-no-mizubekikou

徒然鳥  
ぼーっと眺める探鳥記



本州最北端に果たしてスナガニは生息するのか…?

●第71回● 東北のスナガニ類探検Ⅱ

飼育研究部 若林郁夫

2018年10月に東北地方南部へスナガニ類の探検に出かけた私は、宮城県や福島県でスナガニ、ツノメガニ、ナンヨウスナガニの3種の生息を確認し、TSA74号でその時の様子を「紹介しました」。

2019年9月、私はさらに北側の青森県と岩手県へ、スナガニ類を探す旅に出かけてきましたので、お話することにしましょう。

実は2018年10月の探検の際にも私は青森県と岩手県を訪れていたのですが、この時は気温がかなり低下していたため、砂浜は凍えるように寒く、スナガニ類に出会うことができませんでした。そこで今回は少し訪問の時期を早め、まだ暑さが残る9月上旬に青森県と岩手県の砂浜を訪れることを計画しました。岩手県は本州の太平洋側におけるスナガニの分布北限の地と言われています。一方、青森県については情報がなく、あるホームページによるとスナガニ類は生息していない、と書かれていました。果たして、青森県と岩手県のスナガニ類の生息状況はどうなっているのでしょうか？

2019年9月11日、仕事が終わった私は伊勢から夜行バスに飛び乗りました。翌朝に仙台に到着し、新幹線で八戸へと向かい、そこからはレンタカーを借りて、下半島の先端へと向かう予定を立てました。訪れた1カ所目は八戸市の陸奥白浜で、広々とした美し



大きなハマトビムシの仲間



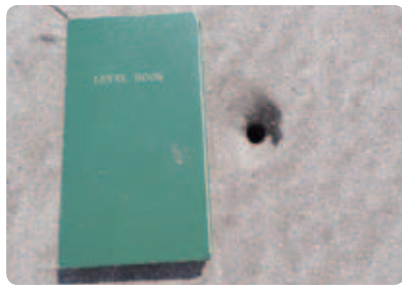
●は訪れた青森県と岩手県の砂浜  
★はスナガニを発見した砂浜

い砂浜が続いていました。「ここなら絶対にいるはずだ」と思った私でしたが、テクテクと1時間ほど探し回ったものの、スナガニ類の巣穴を見つけることはできませんでした。橢円形をした1センチほどの少し小さな穴をたくさん見つけることはできたのですが、掘ってみると、中からは大きなハマトビムシの仲間ばかりが出てくるのでした。2ヶ所目は三沢市の砂浜でしたが、ここでもスナガニ類の巣穴を見つれることができませんでした。「やっぱり青森県にはスナガニ類はいないのかなー」そんな嫌な予感が心の中に広がって行きました。

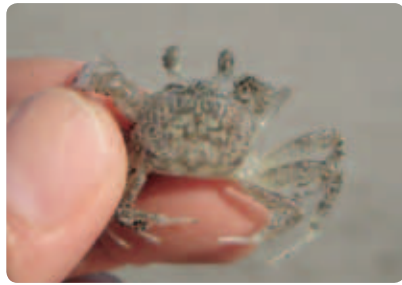
気を取り直して3ヶ所目に訪れたのは六ヶ所村の砂浜で、砂粒が小さくて奥行きのある砂浜が延々と続いていました。波打際から10m程をテクテクと歩いてみると、よく見かけるヨコエビとは違う丸い穴を発見しました。もしかしたら…私は砂を80センチほど掘って探してみました。結局、穴の中には何も見つけることができませんでした。その後も同じような穴を所々に見つけ、掘ってはみたのですがカニは見つかりません。どうも古い巣穴のようですね。しかし穴の近くにはスナガニ類がつかったと思われる砂団子も発見し、どこかに潜んでいることは間違いないさそうです。私はヘトヘトになりながら10ヶ所ほど穴を掘って回り、約2時間後、ついに砂の中に潜むカニを発見したのでした。捕まえて体の特徴を観察したところ、スナガニであることが判明しました。おそらく

このカニが青森県で初記録となるスナガニです。その後はマグロで有名な大間町近くの砂浜を探検し、ここでもスナガニ1匹を採集することができました。結局、青森県では全部で9ヶ所の砂浜を探検しましたが、2ヶ所それぞれスナガニ1匹ずつを見つけただけでした。青森県ではごく一部の砂浜に、少数のスナガニがひっそりと暮らしているだけなのかも知れません。

その後私は岩手県へと向かい、5ヶ所の砂浜を回り、宮古市で5匹、洋野町で2匹のスナガニを見つけたことができました。岩手県の砂浜は東日本大震災で大きな被害を受けたようで、各地の砂浜の背後には大きな堤防が聳え立つように建設されていました。震災は人間のみならず、



やっと見つけたスナガニ類の巣穴



六ヶ所村のスナガニ



本州最北端付近のスナガニ



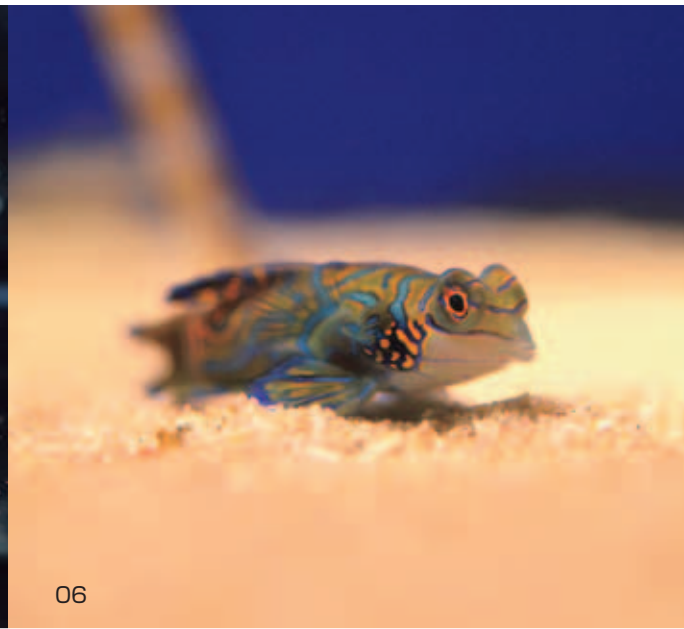
震災後、砂浜の背後につくられた巨大な堤防



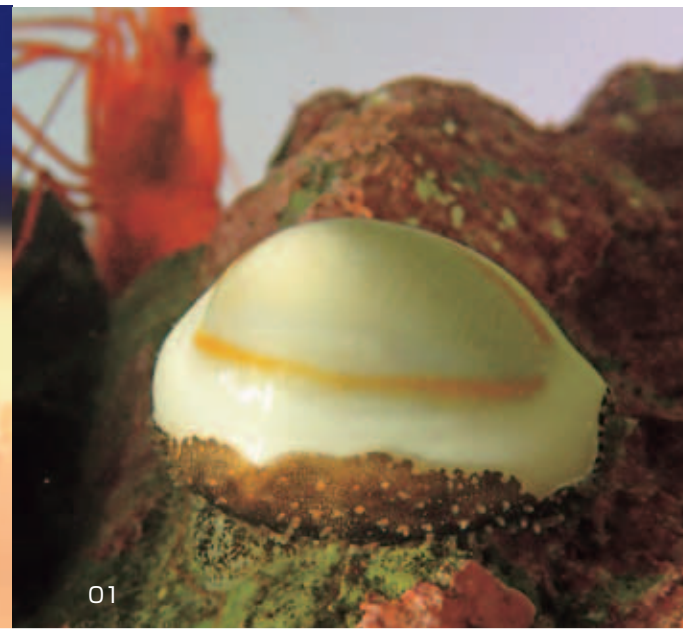
たくましく生きる岩手県宮古市のスナガニ



05



06



01



02

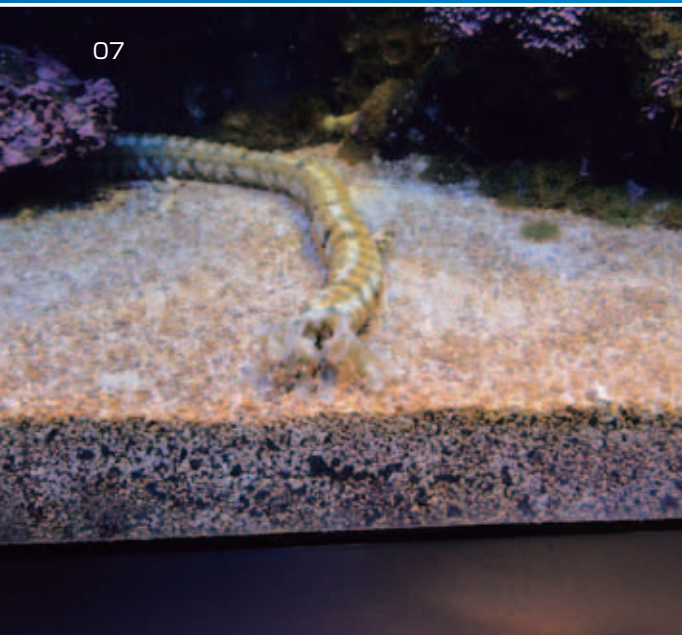
あっぱれ!  
 キーワード水族館  
 【第40回】

は  
 這うの巻

今回のキーワードは「這う」です。  
 水底や海底で「這って」生活する生きものたちにはどんなものがあるのでしょうか？  
 彼らの暮らしぶりを見てみることにしましょう。

- 05 : アンボイナ
- 06 : ニシキテグリ
- 07 : オオイカリナマコ
- 08 : ヒョウモンダコ

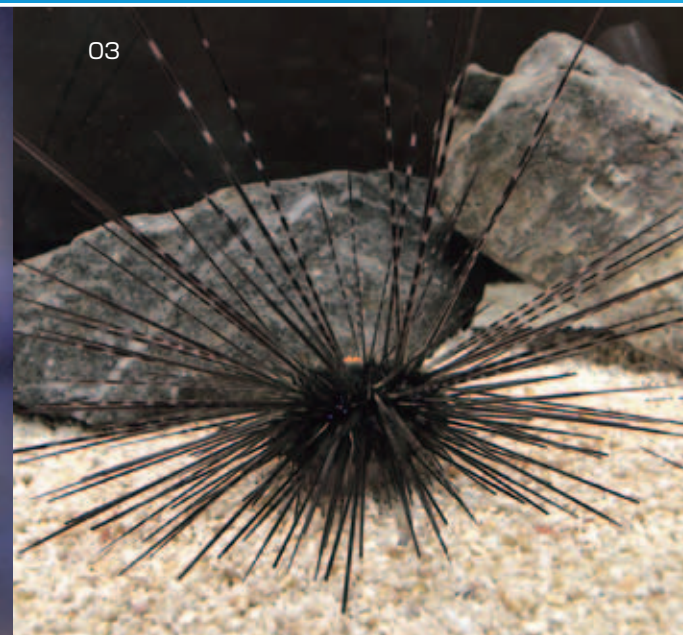
- 01 : ハナビラダカラ
- 02 : カエルアンコウ
- 03 : ガンガゼ
- 04 : グリーンイグアナ



07



08



03



04



13



14



09



10



15



16



11



12

13: マナマコ  
15: ホウボウ

14: バイカルアザラシ  
16: ハイイロアザラシ (上・左) とゴマフアザラシ (下)

09: ミシシッピワニ  
11: アンナウミウシ

10: アメリカカブトガニ  
12: コイボウミウシ

水族館で見つみる生きものを探してみよう。

伊勢志摩の海・日本の海コーナーでは、水槽の底をナマコがゆっくりですが移動していますよ。

あ！こちらの水槽では岩の上をヒトデが動いています。よく見ると管足を動かしているのが見えますね。こちらの水槽では、ゴマフアザラシが陸上を移動中です。動きがとってもかわいらしいですね。バイカルアザラシも水中では自由自在な動きを見せていましたが、陸場で動くたびに体がぼよんぼよんしています。

へんな生きもの研究所では、ウミウシの仲間がガラスの上を這っていますよ。小さなヒトデやウニの仲間も、よくみると岩や砂の上をゆっくりと移動していますね。

いやあ、今回もいろいろな生きものに会えました。どの生きものたちも実にあっぱれ！なのです。

### 水族館で見つみる

は、驚くべき早さで海底を移動します。

もっと小さな生きもの、サンゴの赤ちゃん(プラナラ幼生)は大きさ1mmほどのグミのような姿をしています。このプラナラ幼生が海底に降りると、しばらくの間、岩の上を這いまわって成長する場所を探して回ります。実は、サンゴは一度成長する場所が決まってしまうとその場所から移動することは出来ません。ですからサンゴにとって、このプラナラの行動がその後の運命を決めるものですから、よくよく見て回ってからどこで成長するかを見極めていっているのです。

### 海の底を移動する

海の底を泳がずにゆっくりと移動する魚がいます。カエルアンコウの仲間は、手のように見えるヒレを使ってゆっくりと移動をしています。また、ニシキテグリの仲間は、ヒレを器用に動かしてサンゴの上や間を滑るように這って移動しています。

ナマコやヒトデの仲間は、体の下にある管足と呼ばれる無数の足を使って海の底を移動しています。動きはゆっくりなのですが、エサのにおいを嗅ぎつけたときや外敵から逃げようとする時などがとてもユーモラスです。

生きものたちの移動方法には、歩く、泳ぐ、飛ぶといった方法がありますが、ある種の生きものたちはこういった方法をとらず、這って移動する生きものがあります。

まず思い浮かぶのは、サザエやアワビなどの貝の仲間です。カタツムリが葉の上や地面をゆっくり前進するのと同じように、海底で岩の上をエサを求めて移動しています。

アザラシの仲間は、水中では自由自在に泳ぎ回っていますが、陸上では上手に動くことができません。彼らは、寒さに耐えられるように脂肪を蓄えてまるまるとした体をしています。そのため陸上では、お腹を地面につけた状態でイモムシが前へ進むようにしか移動ができません。本人にしてみれば一生懸命なのでしょうが、その動きは見た目がとてもユーモラスです。

### 移動する方法

# 田んぼや水路にやってくる魚たち

滋賀県立琵琶湖博物館 主任学芸員 金尾滋史

## 田んぼに魚がやってくる

田植えの終わった5月中旬から6月の夜、仕事終わりに外に出ると、まとまった雨が降っていました。「よし！これから田んぼにいくぞ！」何を狂ってこんな時に田んぼに行くのか？とよく言われますが、それはこのようにタイミングで田んぼにフナ類やナマズなどの魚がやってくるからです(写真1)。

なぜ田んぼに魚がやってくるのでしょうか？実はこれらの魚は4月から7月にかけての雨が降る時期に湖や川などが増水して冠水した場所(このような場所を一時的水域といいます)に卵を産む習性があります。このような場所は直前まで陸地であったため、水中には卵を食べようとす他の生物が少なく、またプランクトンが豊富に出現することで、生まれた稚魚が育ちやすい環境でもあるのです。



写真1 ジャンプして田んぼに入るナマズ

## 田んぼと魚の意外な関係

田んぼは、私達人間がイネを栽培するために土地を改変して創り上げた環境であり、その周辺には川から水を引く水路、さらには水を溜めるためのため池も作られてきました。田植えのために水が張られた田んぼは辺り一面が冠水した水辺になりました。そのような場所は、魚にとって湖や川にできる一時的水域と同じように見えるのでしょうか。そのため、田んぼは一時的水域に産卵をする魚たち、そしてその他多くの水生生物にとって絶好の繁殖場所や生活場所となったのです(当然、その過程で絶滅した生物もいると考えられます)。人間が米を作るために行ってきた稲作が、同時に湖や川にすむ魚のゆりかごとなり、魚を支えていたのです。このような場所は単に生態学的な価値のみならず、「人と魚が出会う場所」として、文化的、民俗学的な意味ももっていたと考えられます。田んぼや水路で魚やオタマジャクシなどをつかまえたことがある方も多いのではないのでしょうか。



写真4 滋賀県で行われている魚のゆりかご水田



写真3 田んぼから出てきたニゴロブナの稚魚



写真2 田んぼで産卵をするニゴロブナ

した。そして、それと同時に水田地帯を利用していた魚類や生き物が減少してきたのです。田んぼの魚の代名詞でもあったメダカの仲間も今やレッドデータブックに掲載されるようになりました。

## 田んぼにやってくる魚を調べる

私は水田地帯を利用する魚の生態と保全を目的として、琵琶湖周辺の水田地帯にある水路に出現する魚の種類や個体数を1年半にわたって調べました。調査期間中はほぼ毎日その田んぼや水路へ出かけており、今思えば、よくこんなに通ったなあと思います。その努力もあってか、わずか幅40cm程度の水路でも1年を通じてみると約20種、5000個体を超える魚の出入りがあることがわかりました。そしてそれらは琵琶湖固有種のニゴロブナやナマズのように産卵のために成魚が水田地帯へやってくるもの(写真2)、カネヒラのよるもの、アユやオウミヨシノボリのように琵琶湖と河川を行き来する過程で迷い込んでくるものなど、種によって水田地帯を利用する目的が異なっていることが明らかになってきました。水田地帯の魚の保全を考

ていくためには、まずそれぞれの魚がどのように水田地帯を利用しているのか、そしてどのような現状なのかをしつかりと考えて保全策を練ることが必要なのです。

特に産卵のために水田地帯へやってくる魚にとって、田んぼの中まで魚が入れることは大きな意味をもつこともわかりました。実験として産卵間近のニゴロブナやギンブナの親魚を田んぼに放流し、どのくらい稚魚が生まれるのか、生まれた稚魚はどのくらい成長するのかを調査しました。すると水田の水管理さえきちんと行われていれば、わずかに数匹の親魚から数万個体の稚魚が成長し、河川や琵琶湖に下っていくという驚くべき結果が得られました(写真3)。繁殖を目的とする魚にとっては、湖―河川―水路―田んぼを行き来するためのネットワークが非常に重要であることが示されたのです。

## 田んぼの魚を保全する取り組み

これらの研究成果は、現在では滋賀県の水産増殖事業や農業振興事業でも活用されるようになりました。水田地帯を利用する魚たちの保全には何より農家や地域住民をはじめとする多くの方々の理解が必要です。

そして、滋賀県では2001年から「魚のゆりかご水田プロジェクト」が始まりました。魚のゆりかご水田とは、高低差のある排水路に堰上げ式の魚道を設置することで、魚が田んぼの中まで入れるようにしたものです(写真4)。その成果もあってか、このような水路では再び田んぼの中でニゴロブナやナマズの姿を見ることができるようになりました(写真5)。また、魚のゆりかご水田では、田んぼの水を抜く中干しの時期に合わせて観察会を行っており、子どもだけでなく、大人も一緒に魚つかみを楽しんでいます。私達もこのような観察会や調査を通じて、多くの方々の交流をさせてもらい、私達もやってきた研究成果を地域の生態系保全へとつなげる活動をしています。現在、全国各地でこのような田んぼの魚を守っていく取り組みが行われています。

日本の原風景ともいえる田んぼや水路。あなたの周りの田んぼにはどんな生き物がすんでいるのでしょうか？暖かくなったら田んぼの住人たちを探しに出かけてみてください。そこには、私達人間と生き物とのちよつとした関わりが見つかるはずです。



写真5 魚のゆりかご水田の魚道をジャンプするニゴロブナ



金尾 滋史 Shigefumi Kanao

滋賀県立琵琶湖博物館 主任学芸員

1980年広島県生まれ。滋賀県立大学環境科学部、同大学院環境科学研究科、多賀町立博物館学芸員を経て、2011年より現職。博士(環境科学)。専門は水族繁殖学、魚類保全生態学。主な研究テーマは水田地帯を利用する魚類の生態と保全、地域とともに歩む希少淡水魚の保全、自然史情報集約の場としての博物館の機能など。主な著書に『滋賀県で大切にすべき野生生物』滋賀県レッドデータブック2015年版(サンライズ出版)、『見えない脅威「国内外来魚」どう守る地域の生物多様性(東海大学出版会)』、『里山復権(創森社)』(いずれも共著)など。趣味は写真、鉄道、紅茶など。特技は書道。トレードマークはペンダント。2016年2月にバイカルアザラシの飼育技術習得のため、1ヶ月間鳥羽水族館でお世話になりました。

大西 かおり (おおにし かおり)

NPO法人大杉谷自然学校校長。1972年 三重県多気郡大台町生まれ  
2001年大杉谷自然学校設立当初から職員として活動を開始。  
高齢化率72%の限界集落である大杉谷地区の廃校を拠点に地域を生かした環境教育をテーマに活動を実施。消失していく地域の伝統文化を次世代につなげる活動や、森林環境教育や森のようちえん、学校への出前授業、豪雨災害で被災した経験を元に防災教育等を行っている。また、移住促進事業や地域支援事業を積極的に行っている。



子どもしゃくり大会で鮎しゃくりに成功

☆「川は命の次に大事」  
昭和三十年代に上流と中流に相次いで建設されたダムの影響や流域の人工林化などいくつかの原因とあいまってか、現在六十代以上の方々が知る昔の宮川の面影はほとんど残っていません。完全に透き通った水と対岸をかき消すほど多くの魚と共に発展した漁法の数々は、今では再現不可能になってしまったものも多々あります。ですが、伝統漁法の聞き取り記録には、現在の宮川からは想像できないほど、美しい命に溢れたかつての宮川の姿が詰まっています。85歳の方に伝統漁法の聞き

# 大杉谷自然学校 大西 かおりさん

35

## 伝統漁法はタイムカプセル

地球で  
Let's enjoy on the earth  
遊ぼう!



清流宮川のアユとアマゴ

### ☆伝統漁法しゃくり

「水はどこもかもスイスイ(透き通ってきれい)で、20メートル先まで見えた。捕っても捕ってもアユが湧いてきよって、川には足の踏み場もなかった。今から70年前の宮川の様子です。大台ヶ原に源を発し、伊勢湾に注ぐ一級河川宮川は現在も、国土交通省が選ぶ日本一水質がきれいな川に何度も選ばれるほどの清流です。

宮川には水が澄む清流ならではの「しゃくり」と呼ばれる伝統漁法がありま

す。水中をのぞきながら、一本針を付けた竹竿でアユを引っかけて捕ります。こう聞くと、ヒトがアユを水中で追い回すのかと思うかもしれませんが、しゃくりはヒトがアユの行動を先読みし、駆け引きをする頭脳戦です。  
アユは1m四方の縄張りを持ち、その内を泳ぎます。ヒトはその通り道を見極め、竿を構えて待ち伏せします。そしてアユが竿の下をくぐる瞬間、竿を素早く引いてアユを針に引っかけるのです。この動作を方言で「しゃんね」や「しゃん」の「しゃくり」と呼ばれます。一度に1匹しか捕れませんが、いざしゃくり漁が解禁になれば、その区間のアユはほぼ全て捕れてしまいます。「晩で何百匹も捕ったという武勇伝は数知れず。「しゃくり」はアユの習性や行動、川を知り尽くした先人の知恵が結晶した素晴らしい漁法なのです。

### ☆伝統漁法が伝えること

しゃくり漁では「水眼」と呼ばれる木とガラスでできた箱眼鏡を使用しました。水眼は宮川の急流に負けないように、底板を噛んで固定しながら使いました。毎日川に行く



夏に川遊びの会場となる自然学校下の宮川

にわたり、毎年しゃくり漁を同じ場所ですり返してきました。その間に、アユと駆け引きできる知恵や身体能力と共に川でのルールや人との付き合い方、魚食等の宮川上流域の河川文化が受け継がれていたのです。

### ☆未来につなげる

私が小学生だった40年前男子は全員、父や祖父、親戚に連れられてしゃくり漁に行っていました。ところが、現在は地元の小学生でも

しゃくりをする機会はありません。それどころか川に行く機会さえ稀になっていきます。  
当校では5年前から伝統漁法の継承、保存や記録に取り組んでいます。宮川上流漁協さんと共に「子どもしゃくり大会」を開催したり、小学校の授業にしゃくり体験を取り入れていたり、川遊びの体験活動を実施するなどしています。少しずつこの伝統漁法を知る子供たちが増え、実際に漁に取り組む子も出てきました。

### ☆伝統漁法で遊ぼう!

日本各地の水辺にあった伝統漁法は、その漁法が発達した頃の水辺の環境技術と素材、人々の暮らし、文化や心までをも閉じ込めたタイムカプセルです。皆さんの住んでいる場所にも必ず伝統漁法が存在していたはず。ぜひ、興味を持ってください。できれば、その漁法を知っている人を探し、お話を伺い、もし可能なら挑戦もしてみてください。伝統漁法のタイムカプセルを開けてみれば、発見がいっぱいで、ますます自然で遊ぶことが楽しくなると思います。

ので、一夏でこの底板を噛み抜いてしまったそうです。だから水眼の底板は2枚重ねになっており、古い水眼には必ず深い噛み痕が残っています。箱眼鏡という道具一つからも川で過ごした時間の長さを知ることができます。  
川での滞在時間だけではなく、滞在期間も大変長いものでした。今のしゃくり名人たちは小学校に上がると魚を覚え始め、7歳前後まで実に60年余り

## 第12回 トビウオ

飼育研究部 辻 晴仁



夕方に釣れたトビウオ



手のひらに乗せてみた。胸鰭(羽)の大きさにおどろいた。



トビウオが釣れた磯

魚を釣る場合、水中にいる魚を釣り上げるという概念があると思います。それが水面から飛び出して、飛んでいる魚とやりとりが出来たら面白くないでしょうか？というわけで今回は「トビウオ」に挑戦してみました。トビウオは北海道〜琉球列島と日本全国どこでも生息していますが、鳥羽水族館がある三重県も比較的水揚げ量の多い地域です。初夏から秋口に接岸をするというところで、2019年7月某日、トビウオを釣りに出かけました。伊勢湾と太平洋が面する三重県ですが、トビウオは基本的に外洋に生息しているので三重県南部の磯に降り立ってみました。まだ日の明る午後3時頃から海面を覗いてみます。小アジやクサフグはちらほら見えるのですがトビウオらしき姿は見えません。近くで釣りをされていたおじさんが居たのでお話を聞いてみると、どうやら夕方にやってくるということです。ということで17時頃から再度磯に降

りてみました。期待しながら海面を眺めてみますが飛び姿もなければそれらしき波紋もありません。トビウオはプランクトンを捕食するというところで、ひとまずワームと呼ばれる小型ルアーを水中に入れてみます。しばらくすると引っぱって行くではありませんか？食らいついた魚は水中で羽のようなものを伸ばし、体をくねらせながら上ると上がって来ました。何が釣れたのかと見てみると、なんとトビウオではありませんか！釣れて嬉しいという気持ちと同時に「飛ばないの？」という疑問を抱きました。どうやらトビウオが飛ぶのは捕食者に追われる時やビックリした際のみで、ある程度助走してからでない空を飛ばないみたいです。また針にかかってしまっても通りの助走が出来ないので飛び立つことはないというのが今回の釣査わかりました。

## 新連載 第1回

# 人魚姫 セレナとの日々

飼育研究部 半田 由佳理

## セレナとの出会い

私が初めてセレナと出会った日は、それは新入社員研修の時でした。新入社員は水族館にある各部署を経験するために数日間の研修を行います。ずっと飼育係になりたかった私にとって、飼育の研修は夢のような時間だったことを覚えています。たった1日の飼育研修でしたが、ラッコとイロワケイルカ、ジュゴンのお手伝いをさせてもらい、この日が私の「セレナに出会った日」となりました。先輩よりジュゴンの説明を聞き、餌の準備やプールサイドの掃除、セレナと同じ水槽にいる魚たちの餌やりをしていたその時、セレナはすーっと私に近づき上目遣いでこちらを見に来ました。そして、見ず知らずの私に頭を少し撫でてくれたので

す。と、ここまででは私とセレナとの素敵な出会いになるのですが、実は私が水族館でいちばん好きな生きものはラッコだったので。とにかく飼育係になりたい、そんな気持ちを持ちながら、他の部署に配属となり9ヶ月が過ぎた頃、なんと飼育研究部への異動が決まりました。担当動物はジュゴン。飼育係になれたという大きな嬉しさの中でジュゴンの飼育係がスタートしました。毎日の水温測定や健康チェック、餌の準備、そして、ジュゴンのゆったりした動きや優しい目を見てみると日に日にジュゴンのことが好きになっていきました。当時の私は潜水作業をする資格を持っておらず、先輩たちが水槽掃除をして、セレナと泳いでいる姿をいつも羨ましく思っていました。私もセレナと泳いでみたい、そう思っていた時、突然のチャンスがやってきたのです。あるテレビの取材でジュゴンの新米飼育係として取り上げられることになり、その内容の中には「セレナと泳



いつもかわいいセレナ



初めてセレナに触れた時はこんな感じだった (再現)

べ」とあったのです。取材当日は、初めてのウエットスーツを着てドキドキしながら水槽の中へ。いざ、中に入るとセレナにどう接したら良いのか全く分からず、セレナにもこの不安な気持ちが伝わったのか、こちらの様子を伺っているようでした。緊張でそっとセレナに触れるだけに触らないと体の大きなジュゴンには伝わらないよ」と言われ、少し力を入れ大きく円を描くように撫でたところセレナはもっと撫でて！と

言っているかのようにどんどん私に近づいてきてくれたのです。その日からセレナのことごとくも身近に感じられるようになり、いつの間にか私のいちばん好きな生きものはジュゴンになりました。

さて、次回からはジュゴン好きの私から、セレナの「あんなこと」や「こんなこと」をたくさん紹介していきたいと思えます。みなさん、どうぞよろしくお願ひします!!

＊いきもの図鑑＊

〔第35回〕2019年に鳥羽水族館で生まれた動物たち

スナメリ



- 2019年5月25日生まれ
- 性別：メス
- 母親 愛称：チョコボ  
出産：2008、2014年に続き3回目
- 父親 愛称：ゴウ

ミナミアフリカオットセイ



- 2019年5月23日生まれ
- 名前：ひじき
- 性別：オス
- 母親 愛称：ワン 推定12歳
- 父親 愛称：いと 7歳



私は大学に入学するとすぐ、先生から大阪の動物園の獣医さんを紹介してもらって動物園の病院に通い始めました。その直後動物園の獣医の仕事がどんなものかまだ全然わからない時に、獣医さんが私に「獣医は動物に嫌われる」とおっしゃいました。朝、動物たちの健康チェックをするために園内を巡回していた時で、獣医は治療のために嫌なことばかりするから、という理由だったと記憶しています。獣医さんは淡々とお話しになり、私はその姿に「嫌われても治療することが大事」という心意気を感じました。それからずっと「獣医は動物に嫌われる」という思いは、水族館の獣医になった私の意識のどこかにありました。

しかし実際に治療してみると、そうではない場合もありました。たとえばバイカルアザラシです。水族館で治療をする時は網や柵を使って多くのスタッフが



【35】

獣医は動物に嫌われるか

飼育研究部  
長谷川 一宏

力任せに動物を押しこむか、注射や採血をする時はおとなしくしていなさい、ということをお願いしている。鳥羽水族館のバイカルアザラシはどちらでもなく、治療のために水を抜いたプールの底でじっとしているアザラシに、獣医が1人で近づいて針を刺します。嫌がって逃げることもありますが、しばらくすると注射や採血をさせてくれます。私はバイカルアザラシの飼育を担当しており、このように1対1で針を刺した後にエサをあげたりします。その時に「こいつが針を刺したから、こいつからはエサを食べない」という感じにはなりません。わりと普通にエサを食べてくれます。

できるだけ痛くないように気を使いながら行っていること、何十回もくり返してアザラシが慣れたことがその理由だと思えます。そうすれば動物に嫌な思いをさせず、動物に嫌われることも減るでしょう。嫌な思いをさせないというのは、ストレスを与えないと言いかえられると思います。治療の時にストレスを与えて動物がひどく緊張すると命にかかわる場合もあり、血液検査では結果が不正確になることもあります。それをさげること、先を目的に技術として確立されたのが、先に述べた治療や検査のためのトレーニングです。これをハズバンドリートレーニングと言います。以前は水族館でイルカ

やアシカに対して行われていましたが、今は動物園でもライオン、キリン、オランウータンなど様々な動物で行われています。

動物にストレスを与えない、嫌な思いをさせないことは、今では動物園や水族館で広く行われているハズバンドリートレーニングの大切な目的です。嫌な思いをさせて動物に嫌われることを簡単に受け入れてしまっただけではダメなものです。ただ勘違いしてはいけないのは、嫌われるのを恐がって必要な治療をしないということではなく、可能な限り負担をかけずに治療を行って、動物に嫌わせないことだと思えます。大学生の私に話をした下さった動物園の獣医さんも、ストレスをかけずに治療したいという思いを持ちながら、「獣医は動物に嫌われる」という覚悟をおっしゃったのだと思います。



▲くつろぐバイカルアザラシのキール。こういう時間を減らさないような治療を続けたいと思います。



暗闇の中で光る輪をキャッチするアシカ

まず一つ目の壁は夜という時間です。ナイトショーが始まるのは夜の8時からですが、普段この時間にはアシカたちは寝ています。そのため、まずはこの時間に慣れることからトレーニングが始まります。昼間はいつも通りショーに出て、そのまま夜暗くなつてからもトレーニングを行う

減っていききました。しかしここでバルーンという最後の壁があったのです。今回のショーではお客さまにも参加して頂くため、途中で大きな光るバルーンを客席に投げる演出がありました。アシカたちにとってバルーンは初めて目にするものだったため、どんな反応をするのか心配でしたが、我々の心配をよそにアシカたちはバルーンが



きらきらナイトライブを無事に成功させたアシカショーチームのメンバー

照明が落とされ、いつもと違う雰囲気のパフォーマンススタジアム。暗闇に光る一筋の光に観客が目を向けた。光る輪は山の上に立つ一頭のアシカめがけて一直線に飛び、吸い込まれるように首にかかり、それと同時に客席からは大きな歓声が上がった。

今年の夏も、鳥羽水族館では1週間限定の「限定スペシャルナイト」を開催しました。その中でアシカの「きらきらナイトライブ」、セイウチの「ねむねむナイトライブ」の2つのショーが行われました。「きらきらナイトライブ」は、スポットライトに照らされたアシカたちがジャンプや回転などの技を披露したり、きらきら光る輪などの道具を使うショーです。普段とは違うこのショーを成功させるまでにはたくさんの方の困難がありました。今回はその中でも大きな3つの壁の話をしよつと思ひます。

飛んでも堂々としており、いつもよりたくましく見えました。普段何気なくやっているように見えるショーも、今回のような地道なトレーニングを積み重ねることでやっと皆さまの前に立てるのです。ショーの成功は何よりもアシカたちの頑張りのおかげでできています。一番近くで見守っている我々は感じています。そんなアシカたちの賢さや身体能力などたくさんの方の魅力を、もっと皆さまに知っていただければ、これからはアシカと共に頑張っていきたいと思います。そんな魅力たっぷりの彼らにぜひ会いに来てください！そして、今回よりもバージョンアップしたナイトショーがいつか復活するかもっ！?

## アシカのきらきらナイトライブ 成功の裏に隠された3つの壁

飼育研究部 真鍋 紘也

という流れを本番の2ヶ月前から続け、夜に動くという事にアシカたちを慣らしていききました。時間にはすぐに慣れてくれましたが、一番大変だったのが暗さに慣れること。これが2つ目の大きな壁でした。昼間とは違い、暗いステージの上でスポットライトや道具の光のみで技を決めるのは、アシカたちにとってもかなり難しく、うまく輪をキャッチすることができなかつたり、飼育員の姿が見えなくなると不安でプールから戻って来なくなるといった日々が続きました。その上、ショーの内容も普段とは違つたため、アシカたちが不安定な状態で教えるのはかなりの時間を要しました。それでも毎日トレーニングを積み重ねていく内に、アシカたちも暗さに慣れ、少しずつですが輪投げの成功率は上がり、プールへ行くことも減っていききました。

# もうヘンなヤツとは言わせない!

第17回

## ダイオウグソクムシの脱皮

飼育研究部 森滝 丈也



◀ 10月13日に脱皮しました!

鳥羽水族館で飼育中のダイオウグソクムシ(個体識別番号No.23)が、2019年10月13日に体の後半分を脱皮して大きな話題になりました。飼育下におけるダイオウグソクムシの脱皮の報告例は少なく、これまでにならぬ例しか知られていません。ダイオウグソクムシを含む等脚類(ダンゴムシの仲間)は、脱皮の際にまず体の後半部(胸部第5節以降)を脱ぎ、それが硬化した後、前半部を脱ぐ習性が知られていますが(二相性脱皮)。これまでの観察から、ダイオウグソクムシの場合には後半部の脱皮が始まる前に前半部が徐々に白く変色していくことが明らかになっていきます。脱皮する後半部ではなく前半部が白く変化していくのは奇妙に思えますが、これは脱ぎ捨てる殻の成分を再吸収して前半部に一旦ため込むためではないかと想像しています。前半部が白くなりはじめてから実際に後半部が脱皮するまでに1ヶ月以上の日数がかかります。後半部の脱皮が終われば次に前半部の脱皮が始まるはずですが、実は、それを観察した人はいません。と言つのも、過去の個体は全て、後半部が脱皮したあと間もなく死

亡しているからです。理由は不明ですが、どの個体も脱皮後の体が十分に硬くならないまま死亡しています。飼育下におけるダイオウグソクムシの最初の脱皮記録は1996年、アメリカのオハイオ州のトレド動物園で飼育していた個体でした。聞けば、この個体は後半部を脱皮したものの、前半部が脱皮しなかったため人工的に助けようとしたところ、残念ながら死んでしまったそうです。もしかしたら、当時、ダイオウグソクムシの脱皮習性があまり知られておらず、後半部の脱皮後、無理やり前半部の殻をはがされてしまったのかも知れません。そうだとしたら、このダイオウグソクムシはあまりにも哀れです。過去の脱皮の観察情報は今、少しずつ蓄積されています。きっと彼らの生態を明らかにする助けになることでしょう。今回、国内で確認された4例のダイオウグソクムシの脱皮のタイミングを調べてみました。すると、脱皮は①新月の3日後(大潮)②満月の3日前(中潮)③新月の1日前(中潮)④満月の1日前(中潮)の夜に始まっていたことが判明し



▲ 脱皮の14日前



▲ No.23の変化に気付いたのは脱皮の42日前でした。

ました。例数が少ないのでまだ何とも言えませんが、月の満ち欠け(潮の満ち干)と関係があるようにも思えます。まだまだ謎に包まれたダイオウグソクムシの脱皮、これから少しずつ明らかにしていきたいと考えています。

# 読者のページ

## LETTERS FROM READERS

☆読者の皆様からのお便りを、お待ちしております。  
鳥羽水族館の思い出、質問、何でも結構です。採用させていただいた方には記念品をお送りいたします。

骨格で標本作り、ただひたすら鍋でグツグツ煮込むとは驚きです。自分で作るとなると手間がかかり大変ですね。天井で羽ばたくモイロペリカン、まさか骨になっても羽ばたけるとは思ってもいなかったのでは…

★池田 かおりさん（東京都）

T.S.A.75号読ませていただきました。どちらかという、いつも“勉強する”という視点でT.S.A.を読んできましたが、「トロさわら」の話を読んだ時、思わずツバを飲み込んでしまいました。どんなにおいしい魚なのだろうかと、いつか食べてみたいと思いました。ちなみに人生の中でまだサワラという魚は食べたことがありません（TT）

★加藤 裕美さん（愛知県）

### スタッフより

次号よりお便り・イラストに加え、皆さんの‘撮って’おき写真を大募集します。たくさんのお写真お待ちしております!!

水族館好きな私がまだ行けていない水族館…行ける日を夢見てT.S.A.を購読中!いつも隔々まで読んでいますが、今回は「獣医のきもち [34]」に出てくる平野さんのお話を興味深く読ませていただきました。入社3年目にして獣医師兼トレーナーとしてご活躍とのこと、どちらの仕事もしている方がいることを初めて知りました。職は違えど7年目の私も負けずに頑張ろうと思わせてくれる記事でした。ジュゴンが好きなので、「人魚姫セレナとの日々」も楽しみにしています♡会いに行きたいです。

★衣川 美幸さん（兵庫県）

### お便り・イラスト募集中

採用の方には記念品を進呈します。

【あて先】〒517-8517

鳥羽水族館 T.S.A. 編集室（住所不要）

### 読者ページが新しくなります!!

あなたしか知らない鳥羽水族館の生きものの決定的瞬間、‘撮って’おきの姿、自慢の写真を募集します。タイトルにエピソードを添えてお送り下さい。



Do not Disturb!



暑中お見舞い申し上げます



パスタが1本、パスタが2本…

- 応募条件：おひとり1作品 ● 画像のサイズ：2MB程度まで
- 締め切り：2020年2月29日

送り先メールアドレス [tsa@aquarium.co.jp](mailto:tsa@aquarium.co.jp)

※住所、氏名、電話番号をお忘れなく!!  
応募作品はT.S.A.の誌面でのみ掲載させていただきます。  
※送り先メールアドレスは、写真を対象としたアドレスです。  
お便り・イラストは引き続きハガキでも募集します。

## 鳥羽水族館 モノ語り

### NO.28 メガネ

夏休みになると、駄菓子屋には水中メガネとシュノーケル、足ひれがセットになったいわゆる3点セットが売られていた。実家の近くに川はあったが、海から遠く離れた内陸に住んでいた私にとっては、この潜水セットとは縁遠い生活を送っていた。結局、水中メガネは買ってはもらえなかったが、駄菓子屋にぶら下がっていたこのモノを通して海に思いを巡らせていたんだと思う。それが、今となつては、毎日のように水槽へ潜っているのだから巡り合わせとは思えないものである。

潜水掃除をするとなると、必要な道具といえば、水中メガネ（マスク）、フィン（足ひれ）などの名前がある。泳ぎが得意でない私にしてみれば、そういった道具がなければ水中世界へは行けないのだが、その昔、海女さんは水中メガネなしでも潜ってアワビなどを採っていたそうだ。目の前がぼやけて何もはつきり見えない状態で、よくもまあ作業ができたものだと思ってしまう。海女さん恐るべし。切実な問題ではあるが、花粉のシーズンになると、水中でなくても水中メガネをつけていたという飼育スタッフがいる。とは言っても、実際水中メガネをつけているスタッフはいないのだが…

箱メガネをご存じだろうか？水の中の様子を潜らずに見ることが出来る優れたもので、磯観察には重宝する道具だ。仕組みは簡単だから、手作りも可能なので皆さんも一度は使ったことがあるのではないだろうか。実は、水族館でもこの箱メガネが大いに役立っている。というのも、水槽の上から水の中を観察しようとしても、水面がざざ波



立ってよくは見えないのだ。しかし、この箱メガネを使うとびつくりするくらいよく見えるのだ。

余談ではあるが、メガネが名前についた生きものは、意外と多い。メガネザルは有名だろうが、ナポレオンフィッシュの標準和名は「メガネモチノウオ」だ。ちょうど目の後ろあたりにメガネのつるのような模様があるのだ。他にもメガネウオやメガネカラッパという名前の生きものもいたりする。

メガネといえは虫めがねもある。館内でも虫めがねを設置している場所がある。小さな生きものを拡大して観察してもらおうと思つてのことだ。虫めがねを手取るお客さまは多い。ところが…目にレンズをあてて観察するポーズをとるのだが、ピントを合わせようとしないので、「よく見えない」とすぐに手放してしまう方を見かけることがある。

設備スタッフが作業をしているところを見かけた。ちょうど溶接作業をしているところだった。バチバチと光る火花を直接見てはいけなくて習った記憶がある。その溶接作業をしているスタッフは見ると丸いメガネをかけていた。専門性の高いメガネなのだが、ついつい欲しいと思つてしまった。

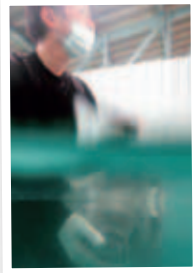
最近、事務仕事をしていると欲しくなるのが老眼鏡だ。あの有名なコマーシャルではないが、近頃小さな文字がぼやけて見えて困っている。年齢によるものだから仕方がないが、メガネが手放せない生活を陸上でも水中でもしているのは、よく考えてみると妙なものである。



なぜか給水口の下が好きな Jamil



水中で仰向けになった Jamil



Jamil の授乳を試みる筆者

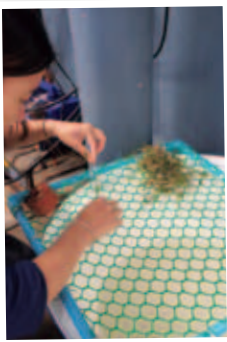


カヤックから離れてスタッフの後をついて泳ぐことも

いまや国民的な関心事になっていることや、タイ王室がジュゴンの「里親」になって支援をしていることなどから、彼らにしてみれば、絶対に失敗が許されないというプレッシャーがあるのだと思いました。私は2頭のジュゴンに会うため、タイへ行くことにしました。

### 1頭目の赤ちゃんの母親はなんとカヤック?

1頭目のジュゴンは、名前を Marium (マリウム) と言いました。タイ南部の島で蓄養されていました。驚いたことに彼女のいる場所は、浅瀬に多い海だったのです。しかも浅瀬に係留したオレンジ色のカヤックを母親だと認識していて、ピッタリと寄り添い逃げようとしません。沖に船を漕ぎ出すと懸命に後をついて来る姿は、なんともいじらしく胸が締め付けられる思いでした。ここでは2時間おきにスタッフは授乳を行っており、健康状態も問題なさそうです。この周辺は餌となる海藻がふんだんに生えていることや、ジュゴンにとって必要な遊泳運動が十分にできることから、蓄養環境としては申し分のないことをスタッフに



海藻も少しずつ食べるようになってきた



Jamil に授乳するスタッフ (マスクにゴム手袋の完全防備)



鳥羽水族館オリジナルの授乳セット (タイ仕様)

2頭目のジュゴンは、名前を「Jamil (ヤミル) 」と言いました。私が訪問した時は、10名ほどの学生ボランティアが施設に寝泊りして、三交代制で24時間授乳を続けていました。また、タイ海軍の兵士

### 2頭目のジュゴンは超VIP待遇

伝えました。

滞在中、2頭の健康状態はおおむね良好でしたが、帰国後、残念な知らせが届きました。2頭の健康状態が急激に悪化し、懸命の手当ての甲斐もなく死んでしまったというのです。死因については詳細が不明確な中で、ここではあえて言及しませんが、私はあらためて母親から離れたジュゴン幼獣の飼育の難しさを痛感しました。今後、一つ一つ壁を乗り越えてこのような小さな命が一つでも救えるように全力でサポートしたいと考えています。

### タイ国民の願いむなしく 2頭は天国へ

がサポートに派遣されており、黙々と雑用をこなしていたのには驚かされました。まさにVIP並みの国を挙げての支援体制だったのです。Jamil の健康状態は問題無かったのですが、プールが狭いため底で静止している時間が長いことがすこし気がかりでした。隣接の海生動物リハビリセンターがまもなく完成することでしたので、早急に広いプールに移動して運動量を増やすことを提案しました。



お世話になった獣医大学のボランティアスタッフたちと



作業コテージ。ジュゴンを見学するため、毎日多くの旅行者が訪れていた



飼育場所は広さ無限大の海

## 続・タイのジュゴン事情視察報告

～「Marium」と「Jamil」二つの小さな命を守れ～

副館長 若井 嘉人

### タイからの突然の知らせ

今年1月、本誌No.74号で「タイのジュゴン事情視察報告」と題し、プーケット海洋生物研究センター(以後P.M.B.C)におけるジュゴンの保護の取り組みについて紹介させていただき、当館も今後P.M.B.Cの保護活動に協力していくことをお伝えしました。

ところが、訪問からわずか半年後の今年5月と7月、続けて2頭の赤ちゃんジュゴンがタイで保護されたのです。

それらのジュゴンは、いずれも生後まもない幼獣。1頭はメスで、南部にあるジュゴン保護区内で蓄養中、もう1頭はオスで、プーケットのP.M.B.Cの施設内で蓄養中とのことでした。私は戸惑いと驚きを感じながらも、とりあえず当館オリジナルのジュゴン用授乳器具の作り方や、人工ミルクのレシピなどを送り全面協力を申し出たのでした。

7月中頃、P.M.B.C所長の Kongkiat 氏から再び「タイのジュゴンを見に来て欲しい」との要請がありました。視察するところ今回の出来事が、タイのテレビや新聞で大きく取り上げられ、



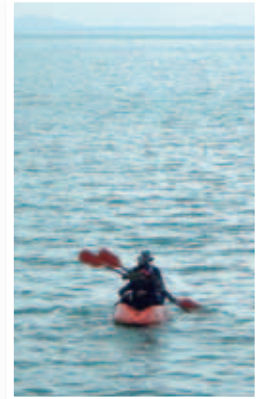
スタッフに抱きかかえられて一休み



カヤックにピッタリ寄り添う Marium



岸から数百メートル沖合いで一休みして授乳開始。周囲は広大な遶浅の海



ミルク作りに精を出すスタッフ

母親代わりのカヤック (通称: マザー・オレンジ) で沖へ漕ぎ出す。Marium はどこまでもついて来る

# CLOSE UP

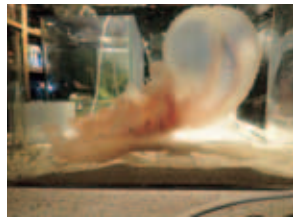
## バイカルアザラシ 「ナターシヤ」入館38周年

5月17日に、バイカルアザラシのナターシヤが来館38年を迎えました。(来館時推定0歳)バイカルアザラシの寿命は50年程と言われています。人間の年齢にすると



60歳程と思われれます。来館記念日には、今年も大好きな鮎をプレゼントしました。相変わらず気が強く、警戒心も強く、食欲も有り、元気なナターシヤです。さすがに、子供を授かる年齢は過ぎてしまいましたが、これからも元気に姉御的存在でいて欲しいと思います。(北)

## 「ヤマトメリベ」展示



鳥羽市相差町の漁港にて採集されたラツパのような口を持つ珍しいウミウシの仲間「ヤマトメリベ」の展示を6月13日から、へんな生きもの研究所で開始しました。ヤマトメリベは体全体が透明感のある淡紅色をした美しいウミウシです。日本全国で採集・目撃例はありますが、観察例は多くありません。今回は6日という短い展示期間ではありますが、来館された多くのお客様に生きた姿をご覧頂くことができました。(西岡)

## 夏イベント 「超レア!?世界No.1生きもの展」開催



7月20日～9月1日の期間で夏イベント「超レア!?世界No.1生きもの展」が開催されました。特別展示として魚類や無脊椎動物、両生類、昆虫類など多種多様な世界No.1の称号を持つ生きものを展示しました。期間中お客様には、館内を回るクイズラリーや、人数限定の「深海生物観察ツアー」で、バックヤードを巡り、深海生物の液浸標本やリュウグウノツカイ、ダイオウイカなどの冷凍標本の観察をして楽しんで頂きました。(山岡)

## 「限定スペシャルナイト」開催

8月1日～7日までの1週間、「限定スペシャルナイト」を開催

「ウミホタルの大発光実験」「ナイトバックヤードツアー」に加え、「発光サンゴの展示」や「ナイトクラ

になるなど大盛況でしたが、残念ながら脱皮には至りませんでした。続く10月5日にも24時間の生中継。今度こそ期待が高まったものの、またしても願いは叶わず。その後放送から1週間後の13日にNo.23はひっそりと脱皮を行いました。(森滝)

## 「ニコニコ生放送」 ダイオウグソクムシ24時間 生中継

9月23日、株式会社ドワンゴが運営する「ニコニコ生放送」で、脱皮の兆候が見られたダイオウグソクムシNo.23の様子を生中継しました。放送時間が急遽24時間延長



### =編集後記=

博物館で人魚や鬼、カッパのミイラを見てきました。子どもの頃はテレビでその手の番組を見ると、怖くて仕方がなかったのですが、今ではわくわくしてしまいます。(高村)

鳥羽の海、足元一帯がブルーに輝く幻想的な時を過ごしました。発光生物のイルミネーションは美しかった。(高林)

コルネとコロネは特に違いはないみたいですが。違いをご存じの方はご一報下さい。(辻)

毎年、ヒコークの追っかけで地方遠征する私。2020年の目標は「翌日に疲労が残らない体力作り」です。(井上)

次号 No.77 は 6月下旬発刊予定

TOBA SUPER AQUARIUM  
2019 冬 No.76

発行人/奥出 協

発行所/鳥羽水族館

〒517-8517 鳥羽市鳥羽3-3-6  
TEL 0599-25-2555

編集長/若井 嘉人

編集委員/高村 直人  
高林 賢介  
辻 晴仁  
井上 まゆこ

印刷/(株)アイブレーション

◎本誌の掲載記事、写真等の無断複写・複製転載を禁じます。

みんなの地球を大切に!  
この本は再生紙を使用しています。 © TOBA AQUARIUM



# 出来事

TOBA SUPER AQUARIUM

令和元年5月1日～10月31日

### 5月

- 1日 ● セイウチが新元号「令和」のお祝い
- 7日 ● 新米飼育係が田んぼ水槽にて田植え
- 9日 ● ラッコ「メイ」15歳の誕生日、誕生日ケーキをプレゼント
- 12日 ● フンボルトペンギン「ララ」死亡
- 14日 ● モモイロペリカン「ズー」死亡
- 17日 ● バイカルアザラシ「ナターシヤ」入館38周年
- 18日 ● ブリーディングローンのセイウチ「ミー」がうみたまごへ帰館
- 23日 ● ミナミアフリカオットセイの赤ちゃん誕生
- 25日 ● スナメリの赤ちゃん誕生

### 6月

- 1日～8月31日 ● カエルとイモリの天気予報水槽設置
- 2日 ● 伊勢市より白いアマガエル入館 展示開始
- 6日 ● 身近な海辺の生きものの飼育本が完成
- 9日 ● スナメリの赤ちゃん人工哺育開始
- 13日 ● コツメカワウン「レンゲ」死亡
- 13日～17日 ● 「ヤマトメリベ」展示
- 14日 ● イロワケイルカ「リオ」死亡
- 24日 ● イロワケイルカの赤ちゃん誕生

### 7月

- 11日 ● ミナミアフリカオットセイの赤ちゃんの名前「ひじき」に決定
- 15日 ● 答志島「奈佐の浜」クリン大作戦 in 鳥羽」共催
- 20日～9月1日 ● 夏イベント「超レア!?世界No.1生きもの展」開催
- 24日 ● 「限定スペシャルナイト」プレオープン 50組250名様を無料ご招待

### 8月

- 1日～7日 ● 「限定スペシャルナイト」開催
- 24日 ● イロワケイルカの赤ちゃん死亡
- 10日 ● スベングラレーヤマガメ(1)孵化
- 16日～10月20日 ● 特別年間パスポート「シニア年間パスポート」と当日券「まごまごチケット」を発売

### 9月

- 18日 ● 多気町より青いアマガエル入館 展示開始
- 23日 ● 「ニコニコ生放送」ダイオウグソクムシ24時間生中継
- 27日 ● 2019年オリジナルカレンダー完成

### 10月

- 4日～12月中旬 ● レストラン花さんごにて「答志島とろさわら」のメニュー提供
- 5日～31日 ● ハロウィンイベント「トバスイと謎のおぼけダイバー」開催
- 5日 ● 「ニコニコ生放送」ダイオウグソクムシ24時間生中継
- 9日 ● スベングラレーヤマガメ(1)孵化
- 31日 ● 「トバスイハロウィンナイト」開催

# 鳥羽水族館 スケジュール (2019年12月1日現在)

1月

2月

3月

4月

5月

6月

鳥羽水2020  
~夢をかなえるキューキュー神社~  
12月28日  
~1月5日



春爛漫!!  
ピンクコーデな  
生きものたち  
3月14日  
~4月5日

~こんなに近くて大丈夫!?~  
超近距離水族館  
4月29日  
~5月6日



■詳細は営業第一部 TEL 0599-25-2555(代)にお問い合わせください。  
また、詳しい日時についてはホームページでご確認ください。なお、動物の健康状態などにより変更や中止の場合があります。

## クイズ&プレゼント Quiz & Present

Q ビーバーの歯の伸びすぎ防止に採用されたエサはなんでしょう？

- 1: 丸太
- 2: ゾウ・サイ用ペレット
- 3: カツオの枯節

ヒントは  
特集ページに  
あるよ!

正解者の中から抽選で3名様に「ビーバーのぬいぐるみ」をプレゼントいたします。クイズの答え、住所、氏名、電話番号、感想をご記入の上、ご応募ください。締切は2020年2月29日(必着)で、当選者の発表は商品の発送をもってかえさせていただきます。



あて先: 〒517-8517 (住所不要)  
鳥羽水族館 T.S.A. 編集室



定期購読  
方法の  
ご案内

郵便払込み(青色用紙)でお申し込みください。

加入者名: 鳥羽水族館 T.S.A. 編集室

口座記号番号: 00890-7-188305

料金

1年分 420円、2年分 840円です。  
通信欄に氏名、住所、電話番号、何号からの購読希望か、購読期間は1年か2年かをお書きください。  
※郵便料金改訂により値上げになりました。

【動物取扱業に関する表記】

鳥羽水族館: 三重県鳥羽市鳥羽 3-3-6 種別: 展示 志摩第18-1号 2006年6月1日 登録更新: 2016年6月1日 有効期間: 2021年5月31日まで 動物取扱責任者氏名: 長谷川一宏