

T O  
S  
B A

UPER  
AQUA  
RIUM

■ TOBA SUPER AQUARIUM ■

特集

# 生きている化石

～オキナエビスガイの仲間～

- 海の生きものたちに出会いたくて
- 三重の水辺紀行～春を告げるシロウオ～
- モイヤー先生の水中メガネ

会いに行こう!! ゆかいな仲間たち

## ジュゴン・マナティーの仲間たち

SAVE OUR NATURE

## SIRENIA 「海牛類」

- 片岡 照男

## 荒俣宏の水族館史夜話

- 標本たちのメッセージ
- 超水族館用語事典



# TOBA SUPER AQUARIUM CONTENTS



ハダカカメガイ

## ●フロントページから

〈天使のすむところ〉

不思議な生物だ。こっちを見て何かを語りかけているようなのだが、声が小さくて聞こえない…。この動物に初めて出会ったとき、そんなもどかしさを覚えた。

小さくて、さわったら壊れそうにきゃしゃな体に、天使の羽のような透明なものを動かして浮遊する。和名のハダカカメガイはいかにも非文学的な名前だが、学名はクリオネ・リマキナ、名前からしてまるで天使のような響きではないか。

一昨年あたりから、TVや雑誌で紹介され始め、今ではCMに出たりして、そこでは私たちに可愛い声でしゃべりかけたりもする。

昨年展示を始めた水族館では、このわずか3cmほどの生きものを一目観たいという入館者が、びっくりするほど多かったという話題でもちきりだ。これはもう、ちょっとしたスターである。

こんな天使のような動物が、いったいどこで発見されたのだろうか？と驚かれる方も多いに違いない。深海なのか、どこかの洞窟の中なのか、それとも極地の氷の下なのか…。

しかしながら、彼らは毎年流氷と一緒に北海道に流れ着く、その年によって差はあるらしいが、今の時期には流氷の海でごく普通に見られる動物なのである。私に初めてこれを見せてくれた友人は、ラーメンにでも入れて食べてみますか？と真顔で言ったほどだ。

不思議な動物は、何も特殊なところにすんでいるわけではない。いつも私たちの近くにいるのだが、私たちが見ようとしないだけなのだ。

私たちが見ようとさえすれば、どこにでもいろんな天使がすんでいる。それがこの地球なのである。

■中村 元

1997・春・No.21

浮遊性腹足類(巻き貝) クリオネ・リマキナ  
飼育研究部 古田 正美……………01

【特集】生きていた化石～オキナエビスガイの仲間～  
副館長 片岡 照男……………02

[海の生きものたちに出会いたくて(16)]  
重油まみれの海 若林 郁夫……………05

三重の水辺紀行【16】  
春を告げるシロウオ……………06

新設水槽 内山 公夫……………08

[モイヤー先生の水中メガネ]  
サンゴ礁魚類の産卵【16】  
〈キリンミノ その2〉……………09

会いに行こう!! ゆかいな仲間たち【5】  
ジュゴン・マナティーの仲間たち……………10

SAVE OUR NATURE【22】  
SIRENIA「海牛類」  
～ジュゴンとマナティーの仲間たち～ 片岡 照男……………14

[鳥羽水族館の赤ちゃん-9-]  
フンボルトペンギン 前田 るみ子……………16

[とっておきのウラ話]  
停電 平賀 慶隆……………17

荒俣宏の水族館史夜話  
うたかたの夢【10】  
〈モナコその②～日々新たなる古典的水族館～〉……………18

[標本たちのメッセージ-9-]  
ステラーカイギュウ 浅野 四郎……………20

読者のページ……………21

超水族館用語事典【9】  
【薬浴～和具採集】 阪本 信二……………22

[出来事&クローズアップ]  
平成8年11月1日～平成9年1月31日……………24

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

# 浮遊性腹足類(巻き貝)

## クリオネ・リマキナ

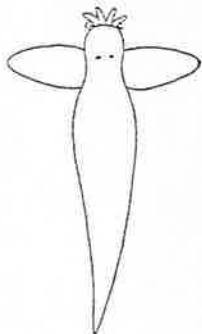
■飼育研究部 古田 正美

最近話題の腹足綱、無殻翼足類のハダカカメガイ(学名:クリオネ・リマキナ・リマキナ)の形態等はすでに皆さんもよくご存じなので別の話題を提供しようと思えます。クリオネ(*Clione*)属は1774年にPallasにより初めて紹介され、同年亜種の記載をPhippsがおこない現在に至っていますが、あらゆる文献を読んでもみると同種異名が約220年間にたくさん出ています。どうやら形態的な変異が多くあるようです。当初は北大西洋のものが発表され、その後北太平洋のものが記載されましたが現在は北太平洋と北大西洋のクリオネ属の仲間は同種として扱われています。

1869年J. Jeffreysが*Clione papilionacea*, 1885年にKrauseが*Clione dalli*, 1923年にAgersborgが*Clione kinkaidi*及び*Trichocyclus hansineensis*等それぞれ発表されていますが北方型及び大型種としていずれもPallasが発表した属の模式種と同じであると統一されて、現在使用されている学名はPallasの属名とPhippsの*limacina*型の*limacina*として亜種名が付けられて*Clione limacina limacina* (Phipps, 1774)となっています。その他にも南型、小型、Pruvot-Foiiのドアフ型及び*minutata*型の*Clione limacina limacina*な7変種が知られています。

日本では1946年の日本動物図鑑(北隆館)の初版に時岡隆博士がハダカカメガイの和名で解説されています。それ以前の記載を短期間では残念ながら発見することが出来ませんでした。もう、読者の方でご存じの方がいましたら一報願えれば幸いです。1946年以降の記載はブランクトン図鑑に結構でています。ハダカカメガイの説明には鯨の餌になっており、またWilliam Scoresbyの北大西洋探検記 *Account of the Arctic Regions* (1820年出版)にも餌となっていると紹介されていますが、ホッキョククジラやセミクジラが主食としている餌に混じって食べる程度で好んで食べる事はないようです。このように、最近テレビ等でとみに有名になったハダカカメガイ(クリオネ・リマキナ・リマキナ)は1700年代後半から人類に知られていたのです。

学名の*Clione*(クリオネ)は詩歌の女神の意味で*limacina*(リマキナ)はナメクジのようなこの意味のようです。ナメクジとはあのかわいいうい姿から興ざめでしょっか。最後に1885年に出版されたALBATROSS(著者: A.E. Verrill, 出版: WASHINGTON GOVERNMENT PRINTING OFFICE)に著者自身がスケッチした*Clione papilionacea* Pallas(たぶん、著者名PallasはVerrillの間違いで、Jeffreysが本当だろっと思えます)を紹介します。今号の発行される4月初旬、鳥羽水族館ではオホーツク水族館のご厚意により流水の天使「クリオネ」が特別展示されているでしょう。



*Clione papilionacea* Pallas  
Drawn by A.E. Verrill 1885



# 『生きていてる化石』

## 〜オキナエビスガイの仲間〜

■副館長・片岡 照男

カブトガニやシーラカンス、ミドリシャミセンガイ、ウミユリ、オキナエビス、それにアシカもカモノハシも、もちろんジュゴンやマナティーも「生きていてる化石」とよばれる生物進化の貴重な生き証人たちです。

### オキナエビス類の特徴

殻が大きく、明るい紅色で特有の火焰状の模様があり、殻の外唇に「スリット」と呼ばれる切れ込みがあるのが特徴で、英名でも“SLIT SHELL”＝スリット・シェルと名づけられています。

この切れ込みは、貝殻を分泌する外套膜が2葉に別れ、そのあいだで成長差が生じるためで、生理機能的には、アワビ類の貝殻に並



リュウグウオキナエビス

んでいる穴の列と同様で、オキナエビス類が原始的な貝類である証拠のひとつとされています。

## オキナエビス物語

明治8年(1875)、当時の東京帝国大学(現・東京大学)の講師だったドイツの医学者ヒルゲンドルフが、江ノ島の土産物店で買った貝を1877年に新種として発表したのがオキナエビスでした。これを知った大英博物館は、この珍種の貝の採集を東大に依頼し、翌年に付属臨海実験所の採集人・青木熊吉さんが相模湾で釣り上げ、当時40円という破格の謝礼をいただいて「長者になったようだ」と喜んだことから「長者貝」と呼ぶようになりました。ところが、武蔵石寿の「目八譜」(1844)に既にオキナエビスの名で図説されていたことから、これが正式な和名として採用され「チヨウジャガイ」は別名になりました。

オキナエビスは、これまで伊豆諸島や小笠原、相模湾、房総半島沖から採集されることが多く、また、ベニオキナエビスは紀伊半島や高知沖、五島列島、沖縄周辺海域から採集されることから、東のオキナエビスに対して西のベニオ



ベニオキナエビス



テラマチオキナエビス



オキナエビス



リュウグウオキナエビス  
(2月末日現在 伊勢志摩の海・日本の海ゾーンにて飼育展示中)



左：テラマチオキナエビス  
下：オキナエビス  
(飼育記録は次ページ)



# 悠久ゆうきゅうの時間を感じる オキナエビス類ほぶくの匍匐ほぶく行動に

## 三重県でのオキナエビス類採集記録と 鳥羽水族館での飼育記録

オキナエビス	1969年6月10日	神島南方	30km	水深	180m	59日飼育
ベニオキナエビス	1972年6月6日	神島南方	20km	水深	160m	2日飼育
テラマチオキナエビス	1976年3月20日	大崎東方	16km	水深	290m	469日飼育
コシダカオキナエビス	1976年12月	紀伊長島大島沖		水深	120m	ヤドカリ入り

キナエビスとしてよく知られ、学者やマニアから注目されています。しかしながら、1969年6月に鳥羽市の神島の南方30km、水深180mからオキナエビスが生きたままトロールで採集され、鳥羽水族館で59日間の飼育に成功すると、さっそく「東側」から「そんな海域にオキナエビスがいるはずはない」とのクレームが出されました。

私たちは採集地を確認していましたが、3年後の1972年6月には同じく神島南方20kmの水深160mからベニオキナエビスが、1976年3月には大王崎の東方16km、水深290mから、今度はテラマチオキナエビスが採集されると、さすがに「東側」も黙ってしまいました。志摩半島の沖合いが「東西」の分布の接点なのかもしれません。

120年の間、貝殻だけしか知られていなかったオキナエビスは、鳥羽水族館によって世界で初



オキナエビスガイの仲間

めてその生態が貝類学会に紹介され、写真が図鑑や百科事典を飾りました。テラマチオキナエビスはアジの切り身を餌に469日の長期飼育にも成功しました。また1976年12月には紀伊長島の大島沖、水深120mからエビ網でヤドカリの入ったコシダカオキナエビスの貝殻が採集されました。もちろんヤドカリは、マニア垂涎の高価な貝に宿を借りていたことなど、知る由もありません。

### リュウグウオキナエビス

この仲間で最大種のリュウグウオキナエビスが台湾のトロール船で南シナ海の東沙群島から採集され、アメリカに流出するところでしたが、1969年4月に1万US\$||360万円で鳥羽水族館が購入して話題になりました。この貝は史上4個体目で当時現存するも

のとしては日本で2個体目でした。鳥羽水族館で飼育展示中のリュウグウオキナエビスは、昨年12月26日に奄美大島海域の水深180-200mラインから潜水調査艇のマニユビレーター（マジックハンド）で直接採集されたもので、ほとんど損傷がなく、飼育には好条件でした。

### 古代の生きものとの出会い

オキナエビス類は古生代のペルム紀（2億9千万年前〜2億5千万年前）に最も繁栄した仲間ですが、現在は世界に26種、日本では7種しか知られていません。このうちの16種が鳥羽水族館の貝類コレクションに含まれています。

ペルム紀は古生代の終わりで、三葉虫が末期を、オウムガイが衰退期を、そしてアンモナイトが繁栄期を迎える時期に当たります。もしかすると、今、あなたの目の前にいるオウムガイ類の祖先は、三葉虫やアンモナイトたちと出会ったかもしれないのです。

ゆったりとしたオキナエビス類の匍匐行動には地球と海と生物がたどった悠久の時間を生き延びてきた秘密が隠されているように思われます。



# 海の 生きものたちに 出会いたくて

## 「16」重油まみれの海

●写真・文／飼育研究部 若林 郁夫●

平成9年1月15日、夜の10時40分に車で鳥羽を出発しました。目的地は日本海の重油流出事故現場です。重油のせいで生きものたちがどんな状態になっているのかが知りたい、また、少しでも重油の回収作業に加わりたい、そんな気持ちでいっしょに行きました。

1月16日朝、私が出発する前は京都府立海洋高校でした。この高校の船が沖合へ重油回収に向かうと聞いたため、乗船させてもらうことにしました。この日の日本海は非常に穏やかで、沖合には前号で紹介したオオミズナギドリオオミズナギドリの繁殖地である冠島冠島がくっきりと見えています。沖へ向かう船からの景色は最高で、このきれいな海の一体どこに重油が漂っているのだろう、と思えるほどでした。船を走らせて30分、1時間が経ちましたが重油は



海上での重油回収作業



砂浜での重油回収作業



重油が原因で死亡したと思われる海鳥（ウミスズメ、ウトウ）

※写真は京都府立海洋高校・狩野清貴氏提供

発見されません。時々、上空をカモの仲間が飛んでいくのですが、体が汚れていないのが気になります。そして出港してから1時間半が経った頃、丹後半島の先端付近でついに「コロコロ」色の重油が発見されました。重油は直径が10〜20センチほどの円盤状の塊となり、帯状に無数に漂っていました。私の目にはちよつと、こげたホットケーキかハンバーグがばらまかれたかのように見えました。早速、船上では回収作業が始まりましたが、それは一人一人が長い柄のついた網で重油の塊をすくい取るといふ根気のいる作業でした。揺れる船上で体を支え、長い網で何度も何度も重油をすくい取る作業は重労働です。風は冷たいし、足元はぬるぬるだし、すごい悪臭だし。私はこの作業をお手伝いできなかつたのです

が、見ているだけの自分が本当に申し訳なくてたまりませんでした。結局、大人10人ほどが約1時間、クタクタになるまで頑張つて、どうにかドラム缶4本の重油が回収されたのです。港に戻る船の中、船長さんがこうこぼしておられました。「重油で汚れた船や道具を洗うのに、たくさん洗剤を使わなければなりません。これでまた海が汚れてしまうんですよね。でも、重油は回収するしかないです」と。船を降りた私はその日のうちに今度はタンカーの船首部分が坐礁した福井県三国町へと向かいました。

1月17日朝、船首の坐礁現場前に設置されたポランテアセンターに私はカップと長靴姿で出かけました。そこにはもう数百人のポランテアの人たちが集まっていました。私はその人たちといっしょにトラックの荷台に乗り、少し離れた砂浜へ重油回収に向かいました。一見何もない砂浜でしたが、砂を数十センチ掘ると、そこには粘土のような重油の層がありました。漂着した重油の上に日本海の荒波で砂が覆いかぶさり、重油が埋もれているので

す。シヨベルカーで表面の砂が削り取られ、ポランテアが油の層をドラム缶に集めるという作業が繰り返されました。私の仕事はドラム缶をトラックに積み込む作業の手伝いでしたが、1日しか手伝えないと思い、一生懸命頑張りました。少し早目の午後3時に作業が終わったため、私は船首が坐礁した現場の磯へ行ってみました。既にあのドロドロとした重油の塊は回収されていたようですが、目前に広がる磯は真っ黒に染まり、すっかり変わり果てた姿となっていました。はたして磯の生きものたちはどうなっているのでしょうか。私は生きものたちを必死になって探してみたのですが、見つかったのは貝やヤドリカサの死骸と、岩の高いところで難をのがれたタマキビたちだけでした。何度も重油の回収作業に参加された方からは、たくさんのカニが死んでいたことをうかがいました。磯の生きものたちにもかかりの被害が出ているようでした。

たった2日間で私が見たものは、今回の重油流出事故のほんの一部にしか過ぎないでしょう。しかし、私はこの事故の恐ろしさを充分に知り、また、こうした事故に対して、いかに人間が無力であるかを感じました。今となっては、少しでも効率のよい回収方法が検討され、1日でも早く元どりの海が取り戻されるように願わずにはいられません。

■ P・S 環境庁発表の資料によると2月3日現在、1207羽の海鳥の死亡が確認されているそうです。

自然あふれる三重の水辺を巡る

# 三重の水辺紀行

— 第16回 春を告げるシロウオ —



シロウオ



暦の上では春と呼ばれるようになり、風や草木に春の気配を感じ始める頃、鳥羽水族館からほど近い小さな川の河口ではシロウオの姿が見られるようになります。私たちが春を待ちわびるこの時期に姿をあらわすことから、シロウオは昔から春を告げる使者として親しまれてきました。

## 一年で一生を終えるシロウオ その姿はガラス細工のように透き通っている

シロウオは、主に海岸線の入り組んだ内湾の河口域を生息場所とするハゼの仲間です。日本では北海道の函館湾から鹿児島県の志布志湾でみられ、この三重の水辺のいくつかの湾でもその姿を見ることができません。

春まぢかのこの時期、シロウオは産卵のため川の感潮域（海潮が干潟に上る範囲）（海の塩分の影響を受けるところ）まで大群でさかのぼってきます。体長約6センチほどの細長い体はまだ子どものように見えますが、これが産卵をひかえたシロウオの成魚なのです。そのガラス細工のように透き通った美しい姿は、春を告げる使者という神秘的でかれんない



鳥羽湾へ流れこむこの小さな川でシロウオを見つけることができる



何かの稚魚のようにも見えるが、これがシロウオの成魚



シロウオ漁。大きな網ですくい取る

メージにぴったりです。そんなシロウオもアユと同じように1年でその一生を終えます。  
シロウオの姿が見えなくなり、本格的な春の到来を迎える頃、来年の春を告げる使者としてシロウオの新しい命が三重の水辺でやさしく育まれていきます。 ■

# は・じ・め・ま・し・て・! 新設水槽

■飼育研究部 内山 公夫

## オウムガイのふ化水槽

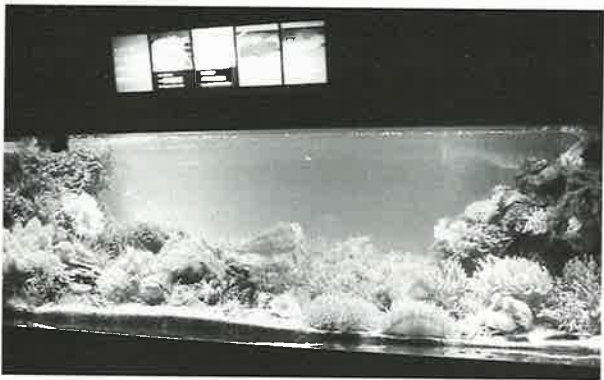
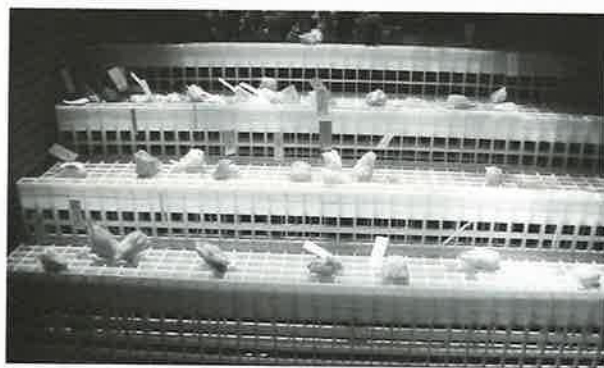
鳥羽水族館では1993年に初めてふ化に成功して以来、現在までにオオベソオウムガイが35個体、オウムガイが23個体ふ化しています。これまではいろいろなデータを集めたり細かな部分の観察や撮影をするため、普段お客様には見ることができない裏側でふ化させていました。最近になってある程度のデータがそろったこと、年間を通じて受精卵を確保できる



右：ふ化寸前の  
オオベソオウムガイ  
下：オウムガイの  
ふ化水槽

ようになったことなどにより、裏方にあつた水槽を常設の展示水槽にランクアップすることになりました。

オウムガイ類の卵発生の様子は非常におもしろく、卵殻の一部が割れてもすぐにふ化することはありません。その後も卵黄から栄養を吸収しながら成長し、9カ月以上たつてようやくふ化するので、発生の進む段階を追って観察することができません。また、卵には産みつけられた日付が記してあるので解説写真と見比べながらあと



上：コブシメ水槽  
左：コブシメ

## コブシメ水槽

れくらいでふ化するのか想像してみるのがおもしろいでしょう。

水槽での飼育に向いています。コブシメの展示のみどころといえば、そのユーモラスな顔つきと泳ぎ方、また瞬時に色彩変化する様子や体表面に凹凸をつくって擬態するところなど、きつと水槽の前から離れられなくなるでしょう。また、新設した水槽には明るく浅い海をイメージして海藻類の他ウミキノコの仲間やナマコ類、貝類、ケヤリなども同居していますので、いろいろ探してみてください。

コブシメはサンゴ礁域に生息する大型のコウイカの仲間で、大きくなると甲長50cm程にまで成長します。このなかまはヒレに特徴があり、ゆっくりと波打たせながらヘリコプターのようにホバリングするのが得意で、スルメイカなど遊泳性の強いイカに比べてガラス面や壁にぶつかるとも少なく、





いつも決まって野生動物の世界では、メスを求めるオスの間で限らない競争が繰り広げられます。これは鳥類、哺乳類、ハ虫類、魚類において間違いなく言えることです。サンゴ礁魚類では、そのような競争は縄張りの誇示や威嚇行動で表され、実際の戦いはできるだけ避けられています。戦いは野生動物の世界では危険です。というのも、敗者は捕食動物の餌食となりやすいからです。

通常単独で行動するキリンミノ *Dendrochirus zebra* は、オスが産卵期のメスをめぐってしばしば傷を負うほどの戦いをする種を代表しています。

キリンミノの社会行動については、このシリーズの11(1995年冬16号)で紹介しています。要約すると、オスもメスも重なり合う居住範囲を越えて広く餌を探しますが、そのとき縄張り争いはしません。産卵する状態にあるメスは、見るからに卵でふくれた下腹部、色の変化、ランデブーサイトと呼ばれるよく知られた特定の場所に現れることにより、繁殖の準備が整っていることをまわりに知らせます。オスはその場所が集まり、成熟した卵でいっぱいメスを独占しようと試みます。メスの

## サンゴ礁魚類の産卵 [16]

### キリンミノ *Dendrochirus zebra* <その2>

写真/文: ジャック T. モイヤー



ジャック T. モイヤー (海洋学者・環境教育コンサルタント)

1929年米国生まれ。

ニューヨーク州コルゲート大学卒業後、徴兵、来日。三宅島の自然に出会う。帰国後ミシガン大学修士課程を終了し再び来日。東京大学博士課程では三宅島を中心に魚の研究を行う。現在まで主にサンゴ礁の魚についての学術論文を200以上発表。

●日本魚類学会 評議員

●国際自然保護連合 種の保存委員会野生種の持続可能な利用委員

●三宅島自然ふれあいセンターアカコッコ館 環境教育顧問

●鳥羽水族館顧問

主な著書: 「モイヤー先生、三宅島で暮らす」どうぶつ社

「子どもとはじめる自然(冒険)図鑑8 海を楽しむ」岩波書店

「さかなの街へ社会行動と産卵生態へ」中村宏治共著 東海大学出版会

2匹のキリンミノのオスが産卵をひかえたメスをめぐって戦う。



実際の戦いの前に威嚇行動があります。威嚇するオスは、胸ビレを前方にのぼして回転させて、鰓を外側に押し出し、実際以上に大きい印象を与えます。双方のオスはこの姿勢をしばらく続けますが、突然一方のオスが攻撃を開始します。それとほとんど同時にもう一方のオスも攻撃を開始します。攻撃するオスは背中への毒針をライバルに刺そうとして、尾ビレを頭上に投げ出すような動きをします。

特に興味深いのは、ミノカサゴの仲間の毒はほとんどのサンゴ礁魚類にとって致命的なだけでなく、ミノカサゴの仲間に対しても非常に強い毒性を持ちます。ゆえに、キリンミノの戦いの敗者は、最高2週間までほとんど完全に動けなくなり、その間徐々に体を回復させます。強さを誇っていた支配者のオスが一時的に自分の区域を守れずにいる間に、その他の小さいオスは大いに繁殖の成功率が高まります。しかし、やがて弱っていたオスは力を回復し、前に所有していた区域を主張するために戻ってきます。こうしてキリンミノの支配者のオスの繁殖成功率は非常に流動的に変動します。

産卵の準備ができると、一匹のオスが支配するようにメスを伴い、長い産卵の移動をします。産卵が終わると、オスはまた別の成熟した卵をもつメスを探します。メスをめぐるオス同士の戦いが最も生じやすいのはそんなときです。

通常、大きいオスがランデブーサイトを支配し、小さなオスはその場所を避けます。大きいオスは

それぞれ特定の区域を支配し、同等の大きさで強さを持つ他のオスの区域と避けるようにしています。したがって、ランデブーサイトでの戦いはまれです。しかし、オスがランデブーサイトから連れてきたメスに求愛しているときに他の支配者のオスと出くわした場合、戦いは避けられません。

そのような対立の場面では、実



5

## ジュゴン・マナティーの仲間たち

●飼育研究部 高村 直人●



野生のジュゴン

人魚伝説のモデルに必ずと言っていい程  
登場するのが、ジュゴンやマナティーの仲間です。  
今回は、鳥羽水族館で2世誕生が待ち遠しい  
彼らをご紹介します。



- (上・右) アフリカマナティーの住む川  
(上・左) ジュゴンの住む海。真中の道のようなものは、  
ジュゴンが海草を食べた跡。  
(下・右) マナティーの尾ビレ  
(下・左) ジュゴンの尾ビレ



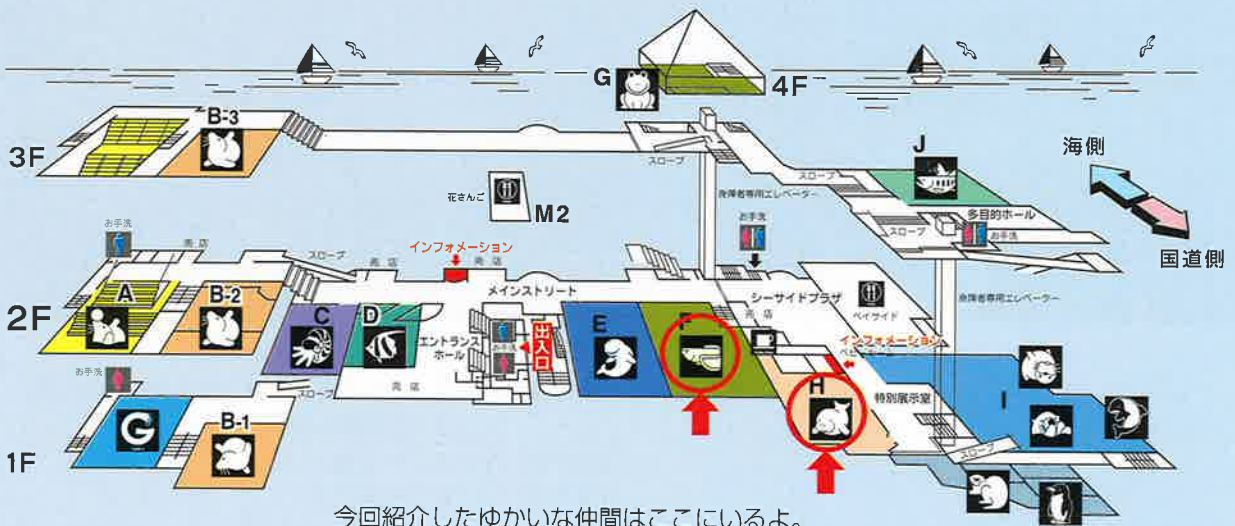


今回は人魚伝説のモデルになったとも言われているジュゴンやマナティの仲間、海牛類について紹介しましょう。

世界には現在、ジュゴン、アメリカマナティ、アフリカマナティ、アマゾンマナティ、の4種類が生息しています。彼らはみな、肉食性ではなく、草食性であり、海草や水草を食べて暮らしています。海牛類と言う呼び方は草を食み、のんびりと泳ぐ姿が見る人に牛を想像させる所からそう呼ばれるようになったようです。

この海牛類の仲間はジュゴンとマナティのグループの2つに大きく分けることができます(ジュゴンは1種類、マナティは3種類)。では、ジュゴンとマナティの違いはどんな所にあるのでしょうか、彼らを見比べてみましょう。

まず、すぐに見分けられるのは尾ビレの形です。ジュゴンは三角形をしているのに対して、マナティはしゃもじのような丸い形をしています。その他には、胸ビレ(前肢)の形態に違いがみられます。ジュゴンは上腕が体の中に入り、マナティの上腕は体の外に出ているので見た目はマナティの方が腕が長く見えます。また、



今回紹介したゆかいな仲間はこちらにいるよ。  
みんな探してみようね！



◆ジュゴン

- 尾ビレは三角形
- 前肢の上腕は体内
- サンゴ礁の発達する温暖な浅い海
- 沖縄の天然記念物
- 上アゴに一對の牙



◆アフリカマナティ

- 尾ビレはしゃもじ形
- 上腕は体外に出ているので、前肢が長い
- 川や湖に住み海に出ることもある
- 日本には生息しない
- 牙はなく前肢にツメがある

比べてみよう



## ●会いに行こう！ゆかいな仲間たち

ジュゴンはサンゴ礁の発達する温暖な浅い海に住み、海草を食べています。一方マナティーは主に川や湖に住み、水草を食べています。ところでみなさん、ジュゴンは遠い南の海に住んでいるものとはかり思っていないませんか？実は、沖縄の近海にもジュゴンは住んでいるのです。その証拠に現在でも漁師の網にジュゴンが迷い込んだり、時には死体が海岸に打ち上げられることもあるのです。いづれにしても日本に住むジュゴンの数は非常に少ないと言えます。

鳥羽水族館では、ジュゴンとアフリカマナティーの2種類に会う事ができます。ジュゴンの「じゅんいち（オス）」と「セレナ（メス）」、アフリカマナティーの「はるか（メス）」と「かなた（オス）」の4頭です。彼らの二世誕生を目指してスタッフは日々飼育・研究を続けています。特にジュゴンの飼育・研究は20年以上前から続けられていますし、去年の6月に入館した2頭のアフリカマナティーもお客さんに可愛らしいしぐさを見せてくれています。

ぜひ一度、ジュゴンと、マナティーの違いをじっくり観察してみてくださいね。



ジャングルワールド・アフリカマナティー水槽全景



ジュゴン 上/じゅんいち（オス）  
下/セレナ（メス）



アフリカマナティー 右/かなた（オス）  
左/はるか（メス）

# SAVE OUR NATURE

We must be thinking now about THE EARTH.



カエルが地球を優しく抱いているイラストは鳥羽水族館のSAVE OUR NATUREキャンペーンのシンボルマークです。このコラムでは、毎号の各ゾーン紹介に関連した地球環境の話題をご紹介します。

22

## SIRENIA 「海牛類」

かいぎゅうるい  
～ジュゴンとマナティーの仲間たち～

●鳥羽水族館・副館長 片岡 照男

### 海牛類の種類

海牛類は、もともと陸生哺乳類の有蹄類を祖先とするあるグループが、外敵から逃れるために約5千5百万年前頃から水中生活に適應していったものと推定され、現在はジュゴン科ジュゴン、Dugong dugon 1種と、マナティー科にアメリカマナティー *Trichechus manatus*、アマゾンマナティー *Trichechus inunguis*、アフリカマナティー *Trichechus senegalensis* の3種があり、1768年に絶滅したジュゴン科のステラーカイギウ *Hydrodamalis gigas* を含めても世界にわずか2科3属5種の稀少動物たちです。海牛類は温かな草食性の動物で、昔から食用に狩猟（漁）されたり、生息地の環境悪化などから絶滅危惧種として国際的に保護されていますが、大型の動物でありながら、一部を除いてまだ調査研究が十分ではなく、資源サイズや生態がよく知られていない側面も持ち合わせています。主な分布と推定生息数は表1をご参照ください。

### 保護と調査活動

アメリカでは国をあげてアメリカ

カマナティー（フロリダマナティー）の保護政策に取り組み、生息地でのモーターボートによる被害の防止を図り、調査研究の推進はもちろんのこと、ポランティア活動などを通じて積極的に人々とマナティーとの出会いを促進して、法律的な禁止措置や罰則だけでなく、動物に対する理解を求める方策がとられて成功しています。不幸にして傷ついたマナティーは研究施設や水族館に収容して治療とリハビリテーションの後に生息地に戻したり繁殖生息地の研究も行われ、水族館でも飼育下で二世から三世が誕生しています。

オーストラリアではジェームス・クック大学のチームを中心に、ジュゴンの調査と先端的な研究が進められ、正確な生息数も把握されて成果を上げています。

日本では故・西脇昌治博士を中心に海牛類の組織的な研究体系が作られ、各国との連係が図られてきました。先生の意図を受けて、鳥羽水族館ではジュゴンの飼育研究とフィリピンでの共同調査を続け、また国際シンポジウムを開催するなど、積極的な活動を展開しています。

ジュゴンやマナティーの生息数の多くは、経済的な発展途上の



## 片岡 照男

(かたおか てるお)

1931(昭和6)年12月三重県南勢町生まれ。

三重県立大学水産学部増殖学科卒。昭和33(1958)年から鳥羽水族館に勤務。飼育研究部長を経て現在副館長。鳥羽水族館の舞台裏を支える技術者のひとりで、スナメリやジュゴンなどの飼育と研究で国際的にも知られ、海外のフィールド調査のリーダーとして活動。海洋生物に関する多くの調査研究論文がある。

●主な著書：『海に住む動物～東海の自然史～』(東海財団)『ジュゴンの生活～海の哺乳類～』(サイエンティスト社)『DUGONG OF THE PHILIPPINES』(鳥羽水族館・フィリピン環境天然資源省)ほか多数



上：ジュゴン 下：アフリカマナティー

表1 主な分布と推定生息数

種類	主な分布域	推定資源サイズ
ジュゴン	オーストラリアとアジア海域	約100,000頭
アメリカマナティー	フロリダ半島・カリブ海 メキシコの河川と沿岸	5,000
アマゾンマナティー	アマゾン川水系	2,000
アフリカマナティー	西アフリカの河川・湖沼	10,000

表2 ジュゴンとマナティーの違い

比較項目	ジュゴン	マナティー	摘要
体長 cm	240~300	350~450	
体重 kg	200~350	400~600	
頸椎骨数	7個	6個	
前肢上膊骨	胴部の皮下	胴部外に出ている	
牙	ある	なし	
前肢の爪	なし	ある	アマゾンマナティーにはない
尾ビレの形	三角形	丸いしゃもじ型	
食性	海草類	水生植物類	
生息環境	浅い海域	河川または沿岸域	アマゾンマナティーは淡水域

国々にあることから、自然環境と生物の保護については、「大義名分」だけでは解決できない困難な問題点を抱えているのが現実です。海牛類を意味する SIRENIA 系サイレニアは、ギリシャ神話に由来する「人魚」の代名詞ですが、このやさしい生きものたちをよりよく知ることで親しみをもち、そして理解していただくことが、私たちが続けている活動目的のひとつでもあります。

ジュゴンとマナティーには、歯の水平交換という特異な生理的機能など、興味深い特徴をもっていますが、誌面の都合で表2に両者の主な外観的な違いだけを上げましたので、水族館で実物を前に比較してみてください。また共通点の発見にもトライされることをおすすめします。

## ジュゴンとマナティー



空は飛べないけれど水の中をまるで飛んでいるかのよう泳ぐことが出来る。ペンギンは鳥の仲間だということをご存じですか？

ペンギンは卵を産んで温め（写真1）、卵からかえったヒナを育てます。鳥羽水族館で飼育しているフンボルトペンギンは南米のチリからペルーにかけての沿岸、またその周囲にある島々に生息しています。

2個の卵を産み、オスとメスが交替で温め40日前後でかわいいヒナが誕生します。子育ても夫婦共同で行い親鳥は1度食べた餌を吐

き戻しヒナに口移しで与えます。ある日こんな声も聞くことが出来ました『ピーヨ、ピーヨ』とヒナは力強い声でなくて親鳥に餌を催促しています。しばらくすると『ゲエ』という音が…。

実際親鳥がヒナに与えている餌はヒナがまだ小さいうちは液状のもの、また大きくなってくると魚の原形がとどまった固形のものへと変化していました。生まれたばかりのヒナの体重は80g前後、親鳥のおなかの下にかくれ、なかなかそのかわいい姿を見せてはくれません。ヒナの成長をチェックす

## ●鳥羽水族館の赤ちゃん

### [8] フンボルトペンギン ●飼育研究部 前田 るみ子 ●



るために5日間置きに体重及び体長測定を行ったのですが親鳥からヒナを取り上げるのは一苦労です。なぜなら親鳥はもちろん自分の子供を守ろうと容赦なくあの手厚く鋭い口バシで攻撃してきます、あまり興奮させると人間に攻撃した際にヒナを誤って踏んでしまうこともあるからです。

初めての体重測定は生まれてから10日目、体重は250g（写真2）、まだ小さいうちは黒褐色の柔らかい毛でおおわれています。

その柔らかい毛はおよそ20日齢から30日齢の間に1度抜けおち（写真3）、それからまた更に30日齢から40日齢にかけ柔らかい毛が生えそろうヒナは再びフカフカの毛につつまれました（写真4）。

30日齢にもなると自分の体重を

しっかり両足で踏ん張って支えることも出来るようになり、体重も1000gを越えました。それからおよそ40日齢をすぎると柔らかい毛は徐々に抜け始め寒さや水の侵入を防ぎ体温を維持するために重要な羽毛へと変わっていきます（写真5）。生まれてから約2ヶ月ずいぶん柔らかい毛は抜けてやっとペンギンらしくなり、体重も親鳥とほとんど変わらないぐらいに成長し3000gを越えました（写真6）。

全ての毛が抜け終えるといよいよ一人立ちです（写真7）。これからは自分で餌を食べなくてはなりません。親から離れ2度目の夏に羽が生え替わるとき親鳥と同じ模様に変身します。

# 「停電」

■飼育研究部 平賀 慶隆

『ゴロゴロ、ピカ』。毎年うつとうしい梅雨が明けて気分が開放的になる海水浴シーズンを迎えるころに、飼育研究部内で設備を担当する私たちにとっては、ちよつとやつかいなカミナリと台風の季節があります。天気予報で「この台風は東海地方に上陸する見込みです。」とか、「夕刻には雷雨となるでしょう」となると、いくらアウンサーが涼しい顔で話していたとしても水族館が停電する恐れがあります。

飼育係が、動物や魚たちが水槽で快適に過ごせるように、動物の体調を管理したりエサを与えたりするように、私たちは水槽の水を循環させるポンプや水温を調節したりする重要な機械に電気を与えています。

電気は電力会社から送られてくるから与えるなんて言い方はおかしいと思われるかも知れませんが、水族館では電力会社から供給されてくる電気のほかに、自家発

電設備（自らの設備で発電機を運転して電気を発生させる）で、設備の中でも重要な機械類に電気を供給しています。

この発電機は車と同じで油を燃料とするので停電が起こってもへっちゃらなのですが、いざ停電となると館内の一部の照明を除いたほとんどを発電機の電力でまかなってやらなくてはいけなくなります。最近では自動化が進み迅速に対応できるようになっていますが、やはり人の手で操作しなければならぬところが何ヶ所もあり、また発電機の方も限られた容量があ

るので、停電中にとりあえずは停止できる機械類を判断して発電機の仕事を減らすといった作業をしなくてはなりません。

この操作をまちがったり、うっかり忘れて、重要な機械類が止まってしまったの知らずにいて、ジュゴンや珍しいさかなが苦しんだしたりしたら、私の首が飛ぶだけでは済まされません。勤務中の停電であれば飼育や設備のスタッフもそろっているのですが、まちがいはないのですが、帰宅するところにカミナリや風雨が強まると（なぜか帰宅するところが多い！）そのまま居残りとなり、外は暴風雨・道路には看板が飛び交う夜間の停電では、限られたスタッフできちんと機械類が運転されているか、動物に異常がないか点検に走り回ります。

以前にかなり大きな台風がきて閉館時間を早めて、お客さんと職員が帰路を急いだ時に、このまま帰ったらいざという時出てこれな

くなると設備係で協議の結果、私が残った事がありました。何もなければそのまま待機して寝ただけだったのですが、ダブルで運悪く夜の9時ごろに停電です。あわてるなと思いつつも他の飼育スタッフと一緒にする点検の足取りは速くなって、停電の処置が済み、台風が峠を越えたころは、日付が変わっていました。ちなみに私事ですが、その夜妻は一晩中、一人で家の壁を押さえていたそうです。

皆さんが水族館に来て、楽しんで帰ってもらえるためには、元氣のある動物やさかなたちがなくてはけません。そのために飼育係は懸命な努力を続け、私達はそのまた裏方となって毎日仕事をしていきます。今年もまた『ゴロゴロ、ピカ』となったら、私達が走り回っているかも知れませんが、差し入れは、そうですすね冷たいコーラがいいです。以上、停電のお話でした。



モナコ海洋学博物館内にある水族館は、二〇世紀初頭の海の博物探究熱を今に伝える、奇跡的な遺物といえる。だが、その設備もまた、百年前の遺物であろうか？

モナコ水族館のおもしろいところは、それが「今なお現役でいる遺物」である点に存在する。

ころみに、一九一〇年に刊行された初期の水族館案内を覗いてみよう。開館時、観客に見せるディスプレイ水槽の数は一六個であった。他に、小型無脊椎動物を容れた小水槽もいくつもあったが、今の目から見るとかなり寂しい。海水は海から吸い上げられ、一旦六十四メートルの高さまで汲み上げられたのち、地下の岩場を切り開いた貯水槽へ落下される仕組みだった。この地下貯水槽へは、地下二階から八十九段の螺旋階段を下り、さらに五十九段の鉄格子を伝ったあと、岩をけずって作られた五十八段の石段を降りなければならぬ。つまり、水槽数に比して、海水貯蔵法はきわめて大がかりだったということだ。おそらく、水を貯めて使うことがアクアリウム成功の秘訣とみなされ、これに最大級の投資がなされたのだろう。

たしかに、二十世紀初頭の水族

## [10]

### モナコ〈その2〉

#### —日々新たなる古典的水族館—



荒俣 宏（あらいまた ひろし）  
1947年生まれ。  
慶応義塾大学法学部卒業。  
博物学、幻想文学研究者。  
著書に日本SF大賞を受賞した『帝都物語』をはじめ、『世界大博物館鑑』（平凡社）『アクアリストの楽園』（角川書店）など多数。

## 荒俣宏の水族館史夜話

# うたかたの夢



日本のマツカサウオもいる  
小水槽の数々  
◎ボルボックス（3点とも）

館は、設備的にまだ不十分であった。だが、モナコの場合、目の前の海から水を引けるという好条件に恵まれていても、海水を直接展示水槽に引いてくる安易な方法は用いなかった。合計二〇六段もの段階をこしらえた地下貯水槽内に蓄えてからでない、使わなかったことは注目してよい。

一九一〇年のパンフレットは、正直に、「水族館はまだ発展途上で、これからもっと設備の整った施設に変わっていくだろう」と述べている。だが、海水の使用についてのこだわりは最初からあったのだ。

そこで開館直後の展示水槽だが、収容された動植物の名を示す絵入りラベルが、ぜんぶの水槽に貼りつけてあった。入口に近い二つの水槽には、トリエステを中心にアドリア海産の動物が収められていた。アドリア海はイタリアの三崎臨海実験所みたいな場所、インギンチャクなどの研究が盛んだった。

つづいて円筒状の水槽にクラゲ類がいた。そのあと甲殻類などの水槽がつづき、半数にあたる七、八の水槽が魚類用であった。種類はバタフライブレニー（ギンポ）やハゼなど。水族館でいちばんの



見ものはスピログラフィスというケヤリの仲間だった。この内容からみて、とにかく飼いやすく丈夫な種類に限られていたことがわかる。魚よりも無脊椎が多いのは、やはりエルンスト・ヘッケルの影響だろう。

これに対し、第二次大戦後の一九五十年に出された新しいパンフレットでは、いきなり、水族館へはエレベーターで降りるとよい、とのメッセージがあらわれる。施設が一新された証拠だ。アクアリウムの規模は開館当時の三倍、水槽数も六十以上に増加した。ただ水の配給システムに変化はないから、開館時に造られた途方もない地下貯水槽は、三倍の大きさになったアクアリウムをも支え切れていたことになる。

一九五〇年のパンフレットにも、海産生物飼育のむずかしさを訴える件があるが、その主たる原因に「採集時の取り扱い方の悪さ」が挙げられている。海水の扱い方が確立された証拠だ。ただ、生物はデリケートだから、傷つけないように採集しなければ最初から話にならない。しかしふつうの漁師はアクアリウムにとって最良のコレクターではない。そこで、水族館専用の「傷つけない釣り具」



モノコ式換水システムでサンゴが増殖する



厚く敷かれた砂が、サンゴ水槽に革命をもたらしたという。

「傷つけない輸送具」を開発した、と述べている。

それでも、むずかしい生物は死ぬので、「水槽内の生物がつねに入れかわり、種類もそのときどきにしか見られないものがある。その変化を楽しんでほしい」と訴えている。一九一〇年当時は、一つの水槽に一定の生物―つまり定番を揃えようという傾向が強かった。だが、四十年すると、むしろ、今日は何が見られるかわからない、という変化の要素が売りものに変

わったのだ。

また、第二次大戦後に最も様変わりした点の一つは、地中海産だけでなく熱帯性海水魚が大量に飼育されたことだろう。フランスが植民地を所有するインド洋、南太平洋、そしてカリブ海から、美種が多数集められた。したがって水族館の花は魚類が占め、とりわけ「極東からやってきた大王魚」に人気が集まったという。これはおそらくタジマキンチャクダイだったと思われる。

このように、モノコ水族館の飼育技術は重厚な白亜の建造物の内で急速な進歩をとげた。長らく館長をつとめたジャック・イヴ・クストーの力でフィールド研究が深まったこともあるだろう。とりわけ造礁サンゴなどの無脊椎動物を組み合わせた「モノコ式」換水不要水槽は、注目を集めている。

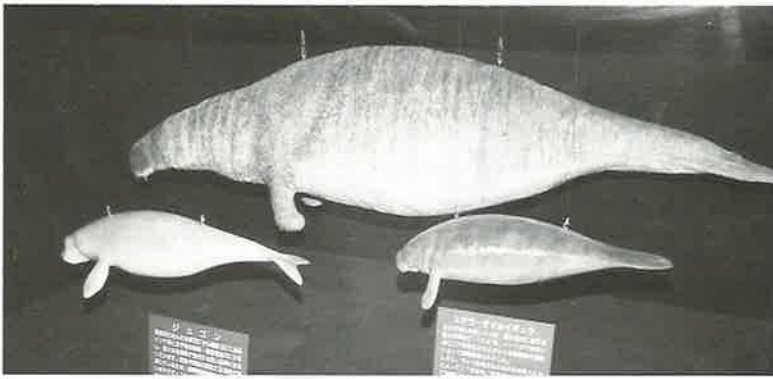
この方式は、かつてジャカルタのリー・チェン・エンという人が提唱したナチュラルシステム（生物の組合せと光線だけにより浄化を達成する）を発展させたものといわれ、フランスのジョーベール教授とモノコ水族館が共同で開発した。ポイントは酸素が届かぬ深さに砂を重ねた底面濾過槽にあり、ここに各種バクテリアを効率よく培養する。

現在、モノコ水族館では造礁サンゴの本格的養殖も開始し、近い将来は水槽生まれのサンゴが出来るようになるという。

日本で水産学を学んだ経験のある副館長シマールさんによれば、「かつてサンゴの故郷であった地中海にも、少しずつ造礁サンゴが根つきつつある」のだそうだ。だとしたら、モノコにおける試みは地中海をサンゴの海とするにも有益だ。

# ステラーカイギュウ

■ 飼育研究部 浅野 四郎



「その島の海岸全域、特に川が海に注ぎ、あらゆる種類の海藻が繁殖している場所には、われわれロシア人が「モルスカヤ・コロヴァ」と呼ぶカイギュウが、一年の各期を通じて、大挙して姿をあらわす。」ゲオルグ・ヴィルヘルム・シュテラーは一七四二年刊の『ジャーナル』にこのように書き記しています。

ジュゴン、マナティーが属するカイギュウ類は、ジュゴン科1属1種、マナティー科1属3種に分類されています。しかし十八世紀中頃までは、ジュゴン科は2属からなっていて、ジュゴン属の他にカイギュウ属が含まれていました。一七四一年に北太平洋の無人島（現在のベーリング島）で発見されたステラーカイギュウは、その後わずか27年のうちに絶滅させられてしまったのです。

デンマークの偉大な航海者ヴィタス・ベーリングが指揮するロシア帝国の第2次カムチャツカ探検隊のセ

鳥羽水族館には、生態をみなさんにご覧いただきたい生きている動物たちだけでなく、化石やハク製など動かない標本がたくさん収集されています。このコーナーは、そんな標本たちの物語を紹介していくコーナーです。

ント・ピョートル号の遭難により、このカイギュウは発見されました。その探検隊に参加していたドイツの医師で博物学者でもあったゲオルグ・ヴィルヘルム・シュテラーが観察を記録し、貴重な資料を多数残しています。

ステラーカイギュウの生きている姿を見た専門家は後にも先にも彼一人ということであり、この動物については彼の記録以外に何もありません。体長が7m〜9m、体重が6トン前後あったと思われるステラーカイギュウはどのような動物だったのでしょうか。

鳥羽水族館では、これまで3度ステラーカイギュウの復元標本を作ったことがあります。シュテラーの記述、計測値、骨格などから形態を推測してみました。このカイギュウに関する彼の説明は、なかなか興味深いものがあります。その特徴を表すものとして以下の記述があります。

「体が大きいわりに、頭はめだつて小さかった。唇を動かすことができ、上唇には二ワトリの羽軸ぐらいの太さの白い剛毛が、ずらりと並んで生えていた。胴体の最前部には、切り株のような足がついていて、これを使って浅い海をこぐようにして泳いだ。」また彼は、体長752cmの雌のステラーカイギュウの詳しい計測値を残しています。私たちはこれらの資料に基づいて復元標本を製作しました。20分の1の大きさで原型を作り、製作業者に依頼しました。3度目のものは、納得のいくものが出来るはずだったので、5分の1で完成した樹脂製のステラーカイギュウは、私の想像とはどこか違ったものでした。

ところで、昨年6月から鳥羽水族館ではアフリカマナティーを飼育しています。その行動やしぐさにはシュテラーがステラーカイギュウについて観察したものと重なるものがあり、今後復元標本を作る機会があるならば参考にしたいと思っています。生きている間に保護して種を残していくのが私たち人間の努めですが、ステラーカイギュウのように絶滅していった愛らしい生き物を、このような方法でも人々に知らせて考える機会を提供していけたらと願っています。

# LETTERS FROM READERS

## 読者のページ

イラスト  
市村麻衣さん (三重県)



イラスト  
辻本祥子さん (三重県)



☆読者の皆様からのお便りを、お待ちしております。  
(送付封筒うら面のハガキをご利用下さい。)

鳥羽水族館での思い出、質問など何でも結構です。  
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。  
(あて先)

〒517 三重県鳥羽市鳥羽3-3-6

鳥羽水族館「T.S.A.」編集室

■いつかはモナコへ

今回(20号)のお話がモナコ水族館についてだったので、思わず感激してしまいました。荒俣先生ありがとうございます(昨年はサボッてしまいました)が、鈴鹿でF1観戦をかねて鳥羽へ行くのがお決まりコースです。彼も私も水族館フリークのため「いつかはモナコへ...!」と言っています。次号が待ち切れません!

●原山颯さん (神奈川県)

■無脊椎動物大好き

TSAのバックナンバーが届きました。わくわくしながら見ていると10号にクラゲ特集がありました。表紙のカブトクラゲがとてもきれいで、鳥羽水族館でクシ板がキラキラ七色に光っていたのを思い出しました。妹と一緒にずっと水槽にへばりついて見えています。私は無脊椎動物が大好きです。これからも、棘皮動物や軟体動物などの特集期待しています。

●宮津愛香さん (静岡県)

■職場の旅行で鳥羽水族館へ

10月に職場の旅行があり独断と偏見で鳥羽に行き先を決めさせた私は、それはそれはいいね!

## Q&A

Q: マナティーにはどうして足がないの?

19号のクイズに当選してマナティーのぬいぐるみをもらいました。2才の長男はこの頃「どうして?なんで?」を連発。そのため大人の頭を少し困らせます。その長男にマナティーに足がないのはどうしてかと何度も何度も聞かれて色々こたえていたのですが納得してくれません。「しっぽがあるかわりに足がないんだヨ。」とこたえてあるのですが...

●牧野峰子さん (愛知県)

A: マナティーにも実は足があるんですよ!と言ったら、さぞかし驚かれるでしょうね。正確に言えば足の痕跡(こんせき)と言った方がいいかもしれません。もちろん外からは



見えませんが、背骨の尾に近い部分に小さな骨として残っています(写真)。ところで、あなたのオシリのわれ目のちょっと上あたりを触ってみて下さい。そうです、背骨の一番最後にあたる場所です。それは、私たちヒトがサルから進化してきたあかしとも言えます。一方、マナティーやジュゴンの祖先は、今から数千万年前、陸上に棲んでいた4本足の草食動物だと考えられています。それが、長い年月をかけて水中生活に適応した体に変化していったのです。(飼育研究部/若井嘉人)

皆に鳥羽水族館を案内してあげました。マナティーの前で「これはゾウの近縁種なんだよ。」等と得意になって解説していたら、となりに本物の解説員(飼育スタッフ)さんがいて、思わずはすかしくなって逃げてしまった...でも解説は合っていた...と思う。うん。

●垣沼有紀子さん (東京都)



イラスト: 高宮景子さん (東京都)



# 超水族館用語事典

9 薬浴と和具採集

●編集・飼育研究部 阪本 信二

最終回

や

【**薬浴**】やくよく .. 魚に薬を与える場合、エサに薬を混ぜることもあるが、飼育水に薬を溶かせる方法もある。お風呂に入浴剤を入れる様なもので、特に魚の体表につく寄生虫はこの方法で駆除することが多い。他に細菌感染には抗菌剤を使用し、体表の傷には消毒的な効果もあるし、エラから薬が吸収され有効なこともある。↓白点病

ゆ

【**夕礼**】ゆれい .. 飼育研究部内で夕方に行われる簡単な会議。現在飼育研究部は5つの担当に別れているが、各担当一名が出席し、当日の作業内容の報告や全員への連絡事項などが主な内容。各個人へは各担当ごとで出席者が夕礼用紙と言われる回覧板に内容を記入し、全員に回覧される。

よ

【**予備槽**】 .. けがや病気などで展示に適さなくなった生き物を一時的に入れておくための水槽。当然その動物にあった水温等に合わせなくてはならないので、その数も結構なものになる。また、水族館に新しく到着した生き物を展示水槽へ入れる前に搬入し、病気や寄生虫の有無を見て治療したり、餌付けをしたりするのも使われる。



ら

【**落水**】らくすい .. 掃除などのためにプールの水を抜くこと。大きな水槽は水を抜くと、いつもとかなり印象も変わり、特に中に入ってみて、その水深にあらためて驚かされる。

【**ラッコテレホン**】

【**ラッコポスト**】 .. 水族館に入館する前にお気づきの方も多はず。ポストの上にラッコが、はたまたラッコのおなかの上に公衆電話が乗っているのだ。個人的にはどう見てもかわい

いとも思えないが、意外にも(?)お客様には好評のよう。で記念撮影には恰好の被写体になるようだ。



【**ラッコの着ぐるみ**】

.. 鳥羽水族館のキャンペーンイベントで活躍中。最近ジュゴンヴァージョンも登場した。出番の前後に陰干しされているのを見ると疲れ果てたラッコやジュゴンの様で気の毒であるが、中に入る男子営業マン諸氏はもつと疲れることだらう。ご苦労様です。

り



【**流血**】

.. 水族館でもアシカ、ピラニア、ワニとなかなか手ごわい生き物もいる。アシカがご機嫌斜めのときにトレーニング中「ガブリ」、即病院に直行という物騒な流血事件もまれにおこるのだ。

【**流量**】 .. 読んで字のごとく水の流れる量。普通一時間に何tとか何m<sup>3</sup>とかで表される。

# れ



**【レタス】** 雑食あるいは植物食の魚類のエサとして与えている。また、サニーレタスはマナティーのエサとなる。その他にニンジン、チンゲン菜、小松菜などの野菜も動物により、また動物の成長段階によってエサとして使われている。↓アマモ、バナナ

**【レクチャーホール】** 鳥羽水族館の最上階に位置する約150名収容できるホール。ビデオ放映用のプロジェクターなども完備され、教養セミナー



1、館内行事など様々な講義や会議に利用される。修学旅行シーズンには生徒の昼食会場となることもある。↓教養セミナー

**【冷蔵庫・冷凍庫】** 水族館の飼育動物用の餌を保管しておく場所。中はアジを中心にイカ、エビ、アサリとその種類は多岐に渡る。冷凍庫から一日に使う量を解凍して、それを冷蔵庫で保管するというパターンが多い。設定温度は冷蔵庫は4℃、冷凍庫に至ってはマイナス25℃となり、中はかなり寒い。猛暑のときなど一時的に涼を得るには持って来いの場所だ。↓エサ出し



# ろ

**【ろ過槽】** 飼育プールの水を浄化するところ。浄化された水はまたプールに戻される。ろ過槽には砂が敷き詰められて、水中のゴミを取る物理的ろ過、さらに水中のアンモニアなどの有害物を無害なものに分解する生物的ろ過と二通りの役割をはたしている。また、水が通るのを重力にまかせてある重力式ろ過槽、密閉型でポンプで圧力をかけてろ過する圧力式ろ過槽などの種類があり、飼育動物にあわせて使用または併用される。↓アンモニア、ポンプ



# わ

**【和具】** 三重県志摩郡志摩町和具。北は英虞湾、南は太平洋に面し、活気のある漁港を持つ漁業の町。鳥羽水族

館から車で約1時間、当館とも関わりが深く魚の買い付け収集やエビ網採集に定期的に訪れ、なじみの漁師も多い。この町はカツオの醤油付けを寿司飯に混ぜた『てこね寿司』でも有名だ。



**【和具採集】** 和具を採集していくのではない。正確には『和具方面魚類・無脊椎動物採集および買い付け』と非常に長くなるので、単に『和具採集』と言われる様になったのだろう。漁師さんのところをまわり、目ぼしいものを集めていくのが主な作業。一日中漁師さんたちに翻弄されてしまうが、水族館内での作業とはまた違った魅力がある。何といっても昼食にこの町の食堂でうまい『てこね寿司』を食べるのが最大の魅力かも知れない。



# 出来事

■平成8年11月3日～平成9年1月31日

- 11月3日～4日 ●アクアワークショップ in 鳥羽開催  
 5日 ●坂手島（鳥羽市）沖潜水生物採集  
 7日 ●ジュゴン同居  
 14日 ●バイカルアザラシ健康診断  
 ●ジュゴン同居  
 23～25日 ●移動博物館  
 （多気町・農業者トレーニングセンター）  
 24日 ●サケガシラ（1）標本用  
 28日 アカメアカガエル産卵
- 12月 7日 ●和具（志摩町）沖潜水調査  
 14日 ●海のホール定期コンサート  
 PUKASONCCOを迎えて  
 20日 ●坂手島（鳥羽市）沖潜水生物採集  
 23～25日 ●クリスマスミニコンサート開催  
 （1日3回）  
 24日 ★白いマナコ（3）、  
 赤いマナコ（1）入館  
 29日 ★リュウグウオキナエビス（1）入館
- 1月 1～3日 ●お正月邦楽コンサート開催（1日3回）  
 7日 ●白いマナコ（1）入館  
 バイカルアザラシ健康診断  
 13日 ●白いマナコ（1）入館  
 30日 ●ジュゴン同居

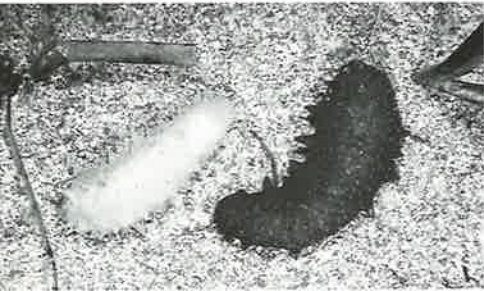


## ジュゴン「セレナ」入館10周年

1987年、アキノ大統領（当時）から寄贈されたジュゴンの「セレナ」が今年4月15日で入館10周年を迎えます。

## 縁起がいい！ 紅白マナコ展示

12月24日に鳥羽市小浜町の増田庄吾氏（漁師）より、珍しい赤い色のマナコ（1個体）と白いマナコ（3個体）が鳥羽水族館に寄贈されました。この食用にされるマナコは個体による色彩変異が大きく、他県では黄金色のマナコも発見されています。鮮やかな赤い色と白いマナコが同じ場所



で採集されたというの縁起がいいと、お正月より伊勢志摩の海、日本の海ゾーンの藻場水槽で展示をはじめました。（武岡）

## 珍しいリュウグウオキナエビス入館



12月29日にリュウグウオキナエビスが入館しました。これは鹿児島県奄美大島と喜界島の間水深200mで奄美群島水産振興協議会の吉野清勇氏により、生きた状態で採集され鳥羽水族館に持ち込まれました。オキナエビスの仲間は24種2亜種が知られており、大型の巻き貝で紅の縞模様しま模様が美しい貝で、古生代から中生代にかけて栄えていたと言われていました。また、今でも絶滅することなく

## オタリアの「オタ」くん 熊本市動植物園へ

2月5日、オスのオタリア（南米アシカ）「オタ」が鳥羽水族館から旅立ちました。行き先は九

生きていることから「生きていく化石」と呼ばれています。  
 1月14日より一般公開しています。（川口）

★CLOSE UP★



## ■編集後記■

今回のT.S.Aの記事を読んでいただけたらわかると思いますが、水族館や動物園は、それぞれが独立した施設ではなく、様々な分野で協力しあっているのです。そんな話を、この先みなさんに紹介できたらなって考えています。(高村)



この春、水族館を辞めることになりました。「これから」を思うと、期待と不安でいっぱいです。そういえば、入社してすぐにT.S.Aの編集委員になった時もこんな気持ちでした。創刊号から21号まで、思い出がいっぱいです。皆様、どうもありがとうございました。(酒井)

## ●次号No.22は 6月下旬発刊予定

TOBA SUPER AQUARIUM  
1997 春 No.21

発行人／中村 幸昭

発行所／鳥羽水族館  
〒517 鳥羽市鳥羽3-3-6  
TEL 0599-25-2555

編集長／中村 元

編集委員／酒井 里絵子  
高村 直人

レイアウト／(有)スクープ

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

州の熊本市動植物園。そこで暮らしているメス3頭のおムコさん候補としてオタに白羽の矢が矢が立ったのです。両園館の飼育係と獣医に付き添われたオタを乗せたトラックは、5日夕方に鳥羽を出て6日の朝11時に熊本に着きました。さすがに旅の疲れのため到着当日はほとんどエサを食べませんでした。翌7日には好物のアジを食べるようになりました。少し気が早いですが、オタと熊本のメスとの間にかわい赤ん坊が生まれる日を楽しみに待ちたいと思います。(長谷川)



## ● 春の伊勢志摩キャンペーン ●

### ★鳥羽水族館バックヤードツアー

ふだんは入れない水族館のバックヤードを飼育係がご案内いたします。

- 日 時：4、5、6月の第2、第4土曜日 13:00～
- 定 員：各30名(小学生以上)
- 参加費用：鳥羽水族館入館料(大人2,400円・小人1,200円)
- 申込方法：往復はがきに希望日・住所・氏名・年齢・電話番号をご記入の上お送り下さい。
- 応募先：〒517 三重県鳥羽市鳥羽3-3-6  
鳥羽水族館「バックヤードツアー」係まで
- 締め切り：各開催日の1週間前。  
定員になり次第締め切りとさせていただきます。

### ★「はるか」ちゃん・「かなた」くん 無料ご招待!

平成9年6月13日でアフリカマナティーの「はるか」(メス)、「かなた」(オス)が来館1周年になります。これを記念して「はるか」ちゃん・「かなた」くんをご招待いたします。

- 期 間：6月13日～6月30日

※名前を証明できるもの(免許証、健康保険証など)を必ずお持ち下さい。

# 鳥羽水族館 スケジュール (1997年2月28日現在)



4月

3月12日～4月18日  
●恐竜展～小さな博物館～【M】

4月19日～5月31日  
●ハンドメイド・マリングラス展【M】



●SHELLS COLLECTION' 97  
～鳥羽水族館の貝類コレクションより1,000種類2,000点を展示中～



5月

ギャラリー

6月1日～7月18日  
●味岡博信 原画展  
アークア・ファンタジア【M】



6月

コンサート・撮影・その他

3月20日～4月4日(予定)  
クリオネ®特別展示(詳細は1ページ)

4月12日  
●海のホール定期コンサート  
河野康弘とその仲間たちを迎えて(ジャズ)

4月  
■三重動物学会観察会「化石の観察会」  
★鳥羽水族館バックヤードツアー(詳細は25ページ)

『特別展示』  
マーメイドドリーム展パート2  
～ジュゴン&マナティー～開催中(6月末日まで)



5月  
■三重動物学会観察会  
「イルカ島の磯の生物観察会」



6月14日  
●海のホール定期コンサート  
ブレッド&バターを迎えて(ポップス)

★「はるか」ちゃん、「かなた」くん無料ご招待(詳細は25ページ)

【M】：マリンアートギャラリー ■三重動物学会の詳細については鳥羽水族館内・事務局まで

## クイズ&プレゼント

Q: 2月5日に鳥羽水族館から熊本市動植物園におムコさん候補として旅立ったのは?  
1. オタリア 2. ペンギン 3. スナメリ



正解者の中から抽選で、鳥羽水族館オリジナルテレカを3名様にプレゼントします。ハガキにクイズの答え、住所、氏名、感想をご記入の上、ご応募下さい。

●締切りは5月15日(必着)です。

あて先：〒517 鳥羽市鳥羽3-3-6  
鳥羽水族館 T.S.A. 編集室

冬21号当選者の皆さん(オリジナルお弁当バッグ)

答え：はるか・かなた

柏木健司さん(大阪府)

福留公美さん(高知県)

川崎一良さん(埼玉県)

以上3名様

スーパーの19、ハダカカメライ

### スポな子供たち

ミズクラゲ

ハダカカメライは、冷たい海に住むプランクトンなんだよ。

プランクトン?

じゃあ、ちっちゃいの?

たしかにハダカカメライはちっちゃいけど、プランクトンがちっちゃいとは、かきらないんだよ。

2 1

3 4

プランクトンは、水の中にいて、自分で泳げないか、泳げても力が弱くて海流とかに流されてしまうような生きものだよ。

プランクトン?

じゃあ、あれもプランクトン?

どうかなあ?

たすけてよ!

### 定期購読申し込み方法

お申し込み時より1年分の送料として760円(190円×4回)分の切手を、上記あて先までお送り下さい。(住所・氏名・電話番号をお忘れなく!)