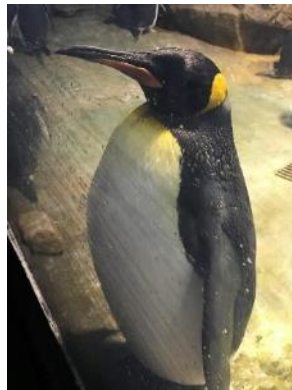


# 南極と言えば、ペンギン？

## かわいい!から始まるSDGs



## 1、研究の動機

南極と言えば、誰もがすぐに「ペンギン」と答えるほど、ペンギンは人気のある生き物です。交通系ICカードやアニメのキャラクターにもデザインされていて、日本人にとって、とても親しみのある生き物です。

ぼくたちは、生き物が大好きなので、動物園や水族館によく行きます。ペンギンも多く飼育されていますが、本当に南極のペンギンばかりなのでしょうか。そこで、南極のペンギンについて調べてみることにしました。

ぼくたちは、生き物を見て「かわいい！」とか「スゴイ！」と思うことがたくさんあります。すると、その生き物についてもっと知りたくなって、詳しく調べてみたくなります。そして、その生き物が絶滅危惧種だったりすると、とても心配になって「守ろう！」という気持ちになります。その生き物を見たことのない人達は、もしかしたら「守ろう！」という気持ちにならないかも知れません。だから、ぼくたちは、生き物を多くの人に見て知ってもらうことで、その生き物が生息する環境を守るきっかけになってほしいと思い、南極に生息するペンギンが見られる日本の動物園水族館についても調べてみることにしました。

## 2、予想

動物園水族館に行くほとんどの施設でペンギンが飼育されているので、南極に生息するペンギンもたくさん飼育されていると予想しました。

## 3、研究の方法

過去に行ったことのある水族館、動物園、博物館などで撮った写真やビデオ、ホームページやインターネット、図鑑などを利用して南極に生息するペンギンについて調べました。資料によって、数値が異なる場合は、広く解釈しました。

使用した写真は全てぼくたちで撮影したものです。

イラストは全てぼくが描きました。



2023.8.30国立極地研究所南極・北極科学館

## 4、研究の結果

ペンギンとは、もともとは、オオウミガラスという別の鳥のことを意味する言葉でした。オオウミガラスは、学名を「*Pinguinus impennis*」（飛べない太ったもの）英名「Great Auk」と言い、北半球の大西洋北部と北極圏近くの島や海岸に生息していました。全長80センチメートル、体重5キログラム。泳ぐことができ、魚などをエサにしていました。学名の通り、飛ぶことはできず、陸上では歩いて移動していました。海岸や崖に巣を作り、卵は一年に一回、一個しか産みませんでした。17世紀ごろから羽毛や脂、食用として肉や卵を目的に、人間によって大量に捕獲され激減してしまいました。すると、次は、数が少なくなったことで、珍しい鳥になってしまったので、標本を作るために乱獲されて、1844年、最後の一羽が捕獲されて絶滅してしまいました。その後、南半球で発見された黒い鳥（現在のペンギン）がオオウミガラスに似ていたので、同じ名前が付けられてしまいました。オオウミガラスは、チドリ目ウミスズメ科オオウミガラス属に属し、現在のペンギンとは、分類的には全く別の種類の鳥です。標本のために乱獲したにもかかわらず、現存する標本の数は多くはありません。写真は、2019年に名古屋市科学館で開催された企画展「絶滅動物研究所」で展示されていた、アメリカのシミソニアン博物館所蔵の実物骨格標本と、2017年に国立科学博物館で開催された「大英自然史博物館展」で展示されていたレプリカです。大変貴重なものです。



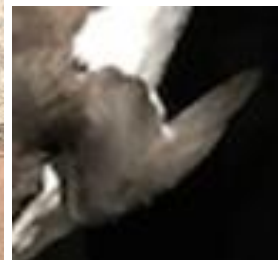
2019.8.9名古屋市科学館



拡大



海にもぐり、くちばしで魚を捕っていた様子がよく分かります。翼の形がペンギンとは違います。



2017.5.18国立科学博物館「大英自然史博物館展」

## ペンギン (ペンギン目ペンギン科)

属名	種名	繁殖地	飼育
コウテイペンギン属	コウテイペンギン キングペンギン	南極大陸沿岸 亜南極の島々	◎ ◎
アデリーペンギン属	アデリーペンギン ジェンツーペンギン ヒゲペンギン	南極大陸沿岸と周辺の島々 南極半島と亜南極の島々 南極半島、南極周辺や亜南極の島々	◎ ◎ ◎
フンボルトペンギン属	ガラパゴスペンギン ケープペンギン フンボルトペンギン マゼランペンギン	ガラパゴス諸島 南アフリカ、ナミビア チリ、ペルー アルゼンチン、チリ、フォークランド諸島	× ◎ ◎ ◎
マカロニペンギン属	フィヨルドランドペンギン シュレーターペンギン スネアーズペンギン マカロニペンギン ロイヤルペンギン キタイワトビペンギン ミナミイワトビペンギン	ニュージーランド ニュージーランド ニュージーランド 亜南極の島々、チリ オーストラリアと南極の間にあるマッコリー島 南大西洋、南インド洋 亜南極の島々、フォークランド諸島、チリ、アルゼンチン南部	× × × ◎ × ◎ ◎
キガシラペンギン属	キガシラペンギン	ニュージーランド	◎
コガタペンギン属	コガタペンギン	オーストラリア南部、ニュージーランド	◎

全部で18種類。そのうちの11種類が日本の動物園水族館で飼育されています。

南極大陸とその周辺に生息しているペンギンは7種類です。全て日本の動物園水族館で飼育されています。

## 〈ペンギンの主な特徴〉

鳥類ですが空を飛ぶことはできません。和漢字で「人鳥」(じんちょう)と書きます。人のように歩くことからつけられました。しかし、歩くのは遅く、お腹で滑って移動することもあります。それは、そりを意味する「トボガン」と呼ばれます。種類によって、ぴょんぴょん飛び跳ねて移動する種類もあります。水中を泳ぐための体に進化していて泳ぎは得意です。アホウドリの仲間が進化したとされています。羽毛は短く小さく密集していて、表面の脂によって水をはじきます。年に一度、羽毛が生え変わる「換羽」(かんう)という時期があり、羽が生え変わります。換羽の時期は海に入れないため、約3週間、絶食をします。翼は「フリッパー」と呼ばれ、とても固く、水を強くかいて進むために大きく進化しています。写真は、アデリーペンギンのフリッパーです。脚は、短いと思われがちですが、実は、見た目の3倍の長さがあります。体内に長い脚が折りたたまれているだけで、レントゲンや、写真のような骨格標本を見ると実は長いことが分かります。

歯はありませんが、つかまえた獲物を逃がさないために、舌に突起があります。エサの魚は頭から丸のみします。骨は頑丈で体も筋肉質です。視力が良く、人間で例えると5.0くらいです。水晶体の厚さを変えることができ、水中でもピントが合い、目を開けていられます。色も分かり、人間には見えない紫外線や赤外線も見えます。「コロニー」と呼ばれる大集団を作り、繁殖をします。1～2個の卵を産み、巣立つまで、つがい子育てをします。

近年、バイオロギングの調査により、潜水時間や距離、エサなど、多くの謎が解明されつつありますが、まだ分かっていないことも多い鳥です。また、温暖化や、環境の変化により繁殖地が減少していて絶滅の心配がされている種類もあります。



2020.9.17埼玉県こども動物自然公園



2023.9.30国立極地研究所



2021.10.16群馬県立自然史博物館

① **コウテイペンギン（エンペラーペンギン）** 学名：*Aptenodytes forsteri*

全長100～130センチ。体重40キログラム。最大のペンギン。その子育ては「世界一」だと言われています。なぜそう呼ばれるのかを次のページから詳しく解説します。

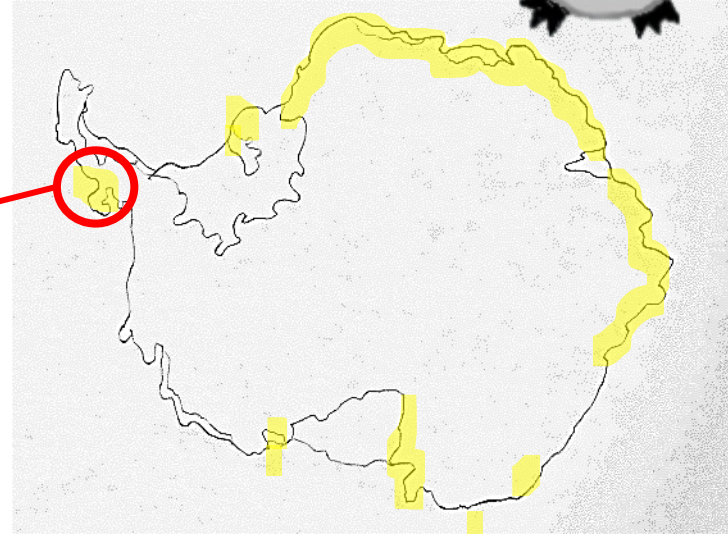
ひなは、ペンギンの中で唯一、白黒グレーの配色をしています。

バイオロギングの調査により、最大で水深564メートル、約32分ももぐることが分かりました。

エサは、ナンキョクオキアミ、魚、イカ。



**繁殖地** 南極大陸の定着氷



ベリングスハウゼン海域

2023年8月、イギリスの研究者たちが、この海域にある5つのコロニーのうち、4つのコロニーで繁殖に失敗して、1万羽ちかいひなが死んでしまった可能性があると発表しました。

温暖化により海氷が減少し、ひなが海に落ちてしまったのだそうです。ひなのふわふわの産毛には、水をはじく能力がなく、ぬれると凍死してしまうため、温暖化の影響で雪ではなく、雨が降ることも、ひなには影響があるとされています。



2023.9.30国立極地研究所



2023.8.30国立極地研究所南極・北極科学館

## 《子育て世界一？その①》

コウテイペンギンの子育ては、世界一だと言われています。何が世界一かということ、その「過酷」さです。南極の冬は、マイナス60度にもなる寒さだけではなく、毎秒30～60メートルのブリザード（吹雪）にも見舞われます。ちなみに、家庭の冷凍庫はマイナス18度しかありません。毎秒30～60メートルの風は大型の台風と同じくらいです。そのような極寒の中、まず、オスだけが上陸します。オスが先に行くのは場所取りをするためです。内陸へ向かって約50キロメートルから100キロメートル、時には200キロメートルも歩きます。例えば、100キロメートルがどのくらいかと言うと、駿河湾の沼津市あたりで上陸して、直線距離で立川市の国立極地研究所まで歩くことになります。なぜ、そんなに歩くのかと言うと、海の近くの風の強さに、産まれたばかりのひなが耐えられないことと、海の近くでは、ナンキョクオオトウゾクカモメなどに狙われやすいからです。オスから2～3週間ほど遅れてメスが上陸します。卵を産むために、たくさんの栄養を必要とし、ぎりぎりまでエサを食べるためです。上陸するとオスが待つコロニーに向かって、一列で歩き、たどり着きます。なぜ、道が分かるのか、GPSのようなものが備わっているのでは考えられていますが、いまだ謎のままです。太陽が出ている時にだけ歩きます。一列になる理由は、クレバス（氷の割れ目）に落ちる危険を減らすためだと考えられています。

### 「ナンキョクオオトウゾクカモメ」

#### チドリ目トウゾクカモメ科

9月～10月ごろ、南極に渡ってきて大集団を作って繁殖します。ペンギンたちの巣が良く見える岩場に巣を作り、ペンギンたちを観察し、親鳥が巣をはなれたすきに、卵やひなを奪います。さらに、他のカモメなどが魚をつかまえると、くちばしでつついて攻撃し、手放した魚を横取りして食べてしまいます。名前の通り「大盗賊」なのです。繁殖期が終わると赤道付近に移動します。

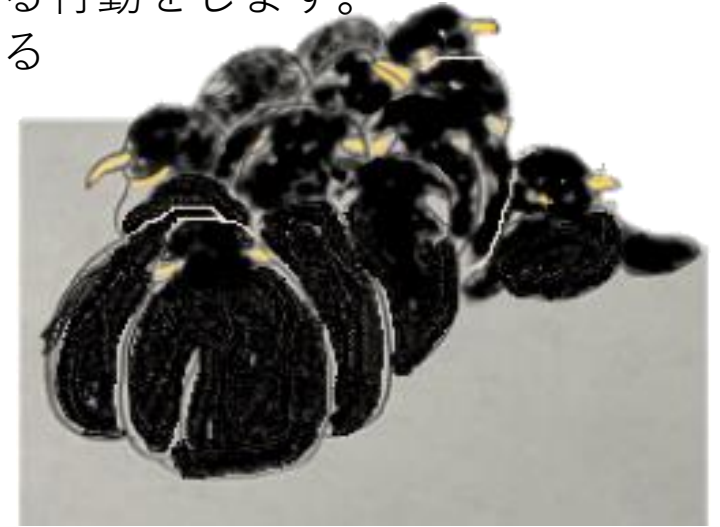


2023.8.30国立極地研究所南極・北極科学館

## 《子育て世界一？その②》

メスがコロニーに到着すると、「声」が気に入ったパートナーを見つけます。パートナーは毎年変わります。メスが気に入ればオスが断ることはありません。まだ繁殖期に至らない若い個体も上陸しているため、コロニーは大きいものだと8000羽、小さいものでも300～400羽もいます。声は、お互いを見つける時に、とても重要な手掛かりになります。メスが産卵すると、オスが卵を受け取ります。メスがエサをとりに海に行って戻ってくるまで、約2か月、足の甲の上に卵を乗せ、お腹の皮（抱卵囊）をたるませて温め続けます。寒さから身を守るために、おしくらまんじゅうのように身を寄せ合う「ハドリング」とよばれる行動をします。

風上はとても寒いので、押し合ってぐるぐると入れ替わります。メスが戻ってくる前に孵化した場合は「ペンギンミルク」と呼ばれる胃壁などの細胞膜をひなに与えます。卵は65日ほどで孵化します。ほとんどの場合、メスはひなの誕生には間に合いません。ペンギンミルクは、10日ほど与えることができます。孵化後2か月ほどを「警護期」と言い、親だけがひなの世話をします。



## 《子育て世界一？その③》

メスが戻ってくると、声の記憶を手掛かりにパートナーとひなを探します。ざんねんながら、戻って来られないメスもいます。すると、オスはひなを放棄し、海へエサをとりに行かなければ、生きのびることができません。どちらかが死んでしまっても、一度の繁殖期に別のパートナーに変えたり、放棄されたヒナを別の親が育てることはありません。メスに会えたオスは、メスにひなを託し、歩いて海へエサをとりに行きます。絶食期間は4か月になります。海へ到着する頃には、オスの体重は初めに上陸した時の3分の2～半分ちかく減少しています。そして、たくさんエサを食べて、胃の中にひなのエサとなる約4～5キロ分を飲み込んだ状態でまた歩いて戻り、メスと交代し、ひなにエサを与えます。オスとメスがお互いにエサを与えあうことはありません。



## 《子育て世界一？その④》

警護期を過ぎると「クレイシ期」です。クレイシはフランス語で保育園を意味しています。コロニーの中で、ひなだけの集団をいくつか作り、繁殖に参加していない若い個体がひなの警護にあたります。親は、クレイシにひなをあずけて海へエサをとりに向かいます。コロニーに戻ると、クレイシにいるひなを「声」でさがします。親とひなはお互いの声を記憶しているのです。エサを与える時は、親がクレイシに入る場合や、クレイシの外にひなを連れ出したり、クレイシの外から呼び出したりしてエサを与えます。親はエサを与えると、次のエサのためにすぐに海へと向かいます。クレイシの外でエサを与えた場合、ひなは自分でクレイシに戻るのですが、この時、すぐに戻らないと、オオフルマカモメなどに襲われる危険性が高まります。親はエサを2～3回届けますが、その間隔は一定ではありません。また、はじめは100キロメートルの道のりも、夏が近づくと氷がとけて、だんだん短くなっていきます。換羽期になると親がひなにエサを届けるのをやめます。ひなはお腹がすいて、親がエサを運んできてくれた方角に一斉に歩き始めます。無事に海までたどり着くことができれば巣立ちです。この時期はエサが豊富で、たくさんのエサを必要とする巣立ったひなのために、コウテイペンギンの親は巣立ちの時期から逆算して、世界一「過酷」と言われる子育てをしていたのでした。

### 「オオフルマカモメ」

#### ミズナギドリ目ミズナギドリ科

つがい、または小集団で繁殖します。外洋まで魚やイカをとりに行くほか、海岸に打ち上げられたクジラの死がいなども食べます。大きさは89センチ。敵が近づくと胃の中の食べ物と油を吐きかけて「くさいにおい」で追い払います。

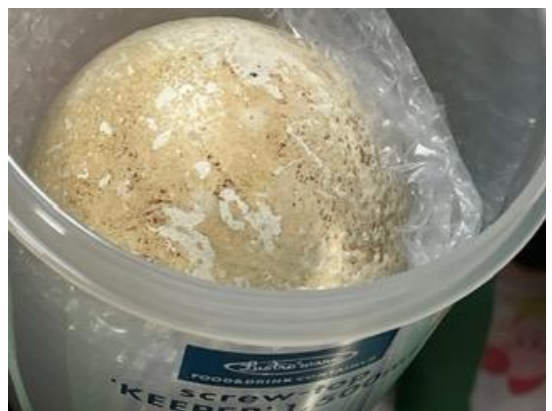
親鳥は小石で作った巣や卵にも吐きかけて、おそわれないようにしています。そのにおいは強烈で博物館で100年保管されていても殻からにおいがただよってくるほどだそうです。





〈日本で会える場所〉 2か所

- ・名古屋港水族館・・・1998年飼育開始。産卵はしましたが、繁殖はまだ成功していません。ペンギンは、光の強さや長さによって季節を感じとることから、展示室の照明を、昭和基地周辺のデータを参考に明るさの調整をしています。冬は、太陽が昇らない「極夜」を再現するため、展示室も薄暗い環境にするなどの工夫をしています。
- ・アドベンチャーワールド・・・1997年11月16日、ひなを搬入。人口育雛を行う。この時のひなが親鳥になりました。2005年、世界でも2園目、日本初の繁殖に成功しました。「繁殖賞（人工）」受賞。2012年から、親に本当の卵と同じ重さの、にせ物の卵を温めさせて、ひなが無事に育つ大きさ（500グラム）になるまで人間が育て、親に戻す「初期人口育雛」を行い、2021年10月1日に15羽目のひなが産まれています。飼育員さんは、ひなが親と間違えないようにコウテイペンギンの着ぐるみをかぶったり、親の声を流す工夫をして育てています。これまでの15羽全てが同じ親から産まれているので、血統問題が深刻化しています。2009年から、両園は、個体交換をするなどして、協力して繁殖に力を入れています。



《卵》長径12センチメートル  
重さ450グラム

2023.9.30国立極地研究所

《繁殖賞とは？》

日本動物園水族館協会に加盟している施設で国内で初めて繁殖した時に与えられる。自然、人工、人工授精に分かれている。



他の種類と同じ展示室にいます。



2015.12.31名古屋港水族館

## ②アデリーペンギン学名：*Pygoscelis adeliae*



全長75センチ。体重3.7～5キログラム。10月から2月の夏に、1回の繁殖で2羽のひなを育てます。オスが巣を作り、メスを待ちますが、最長でも24時間しか待たず、戻って来ない場合は他のメスをさがします。短い夏の間確実にひなを巣立たせるためです。

最大で水深180メートル、約5分もぐることができます。

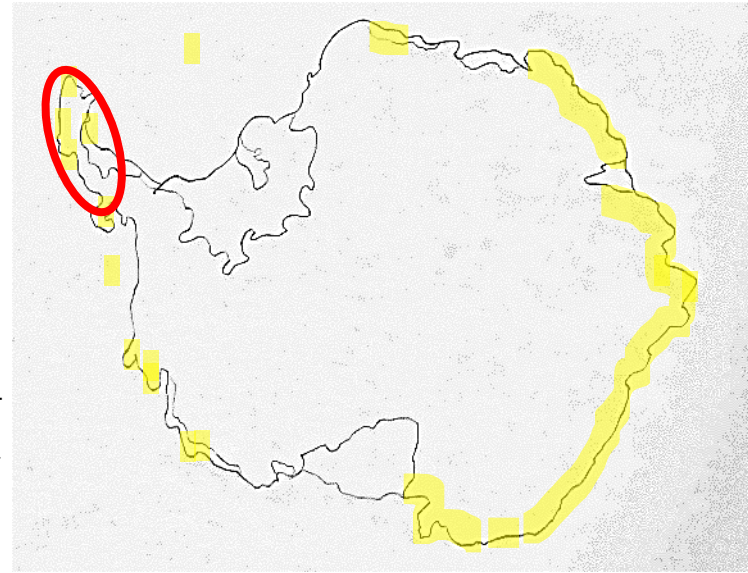
目の周りに「アイリング」と呼ばれる白い羽毛がはえていて、白と黒のみのはっきりした配色をしているのが特徴的で、交通系ICカードやアニメキャラクターのデザインモデルにも使用され、日本では、ペンギンのイメージが最も強いとされています。

エサはナンキョクオキアミ、魚、イカ、クラゲ。

**繁殖地** 南極大陸の陸地

2023.9.30国立極地研究所

南極半島は南極の中でも、もともと気温が高く、特に温暖化が進んでいる地域です。1950年からの50年間で気温が2.8度上昇しています。気温水温の上昇によって、海に氷が張らなくなるなど、環境に大きな変化が現れています。アデリーペンギンの個体数は、1970年代から2010年までに約40～20パーセントちかく減少しました。エサとなるオキアミが減少したことが原因と考えられています。



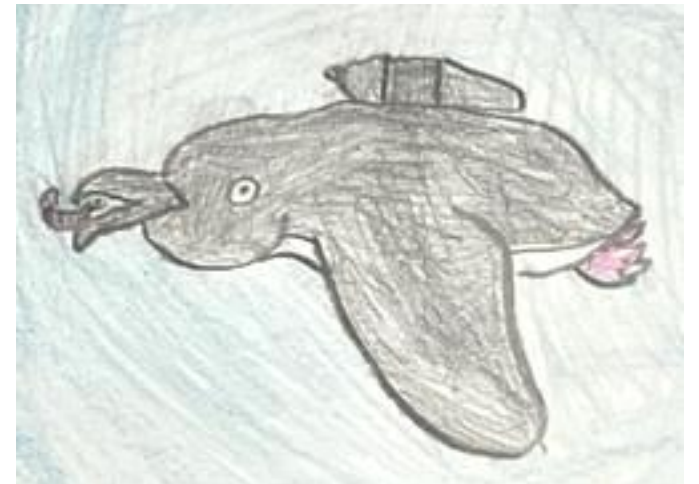
2022.11.21横浜八景島シーパラダイス

## 《バイオリギングって何？》

氷で覆われた極寒の海の中で、生き物がどうやって暮らしているのか、食事の様子をどうしたら分かることができるのか、人間がもぐって調べることができないため、生き物自身に調査をしてもらおうという方法です。ペンギンやアザラシなどの生き物に小型のカメラなどをつけて、いつも通りに生活してもらい、それを回収してデータを調べます。ペンギンが、集団でエサをとりに行くのは、天敵から身を守るためだと考えられていますが、警戒心がゆるく、人間にもついて行くことがあり、陸上で機器の取り付け、取り外しは簡単です。アデリーペンギンに装着したバイオリギングの調査で、海の中では1秒間に2メートルの速さで進むことが分かりました。これは、水泳選手の200メートル自由形の世界記録と同じくらいの速さです。獲物を捕まえる瞬間には1秒間に3メートル進む速さに変えるなど、疲れのない泳ぎ方をしてエサをとって、約2分で息継ぎをします。一度に5匹から10匹のナンキョクオキアミを食べていることや、どのような経路でエサをとっているのかも分かりました。また、近年、エサとしてクラゲを食べていることも分かりましたが、クラゲは水分が多くて栄養が少なく、以前から食べていたのか、子育てに影響はないのか、他の地域ではどうなのか調査が進められています。2023年8月、オーストラリア南東部に生息するコガタペンギンを調査したディーキン大学の研究グループにより、栄養豊富だけど捕まえにくいエサよりも、栄養は少なくとも簡単に捕まえられるエサを狙うことが多かったと報告されました。

## 《水中ドローンの活用》

南極へ同行したテレビ局の協力により、海中や海底を調査するために水中ドローンを使って撮影することに成功しました。海底に住む魚やウミシダの仲間、氷の裏側などを撮影し、ニュースで放送することができました。とても便利な方法ですが、極寒の海中では機器が故障してしまうことや、万一回収できなかった場合の環境への影響が心配されます。

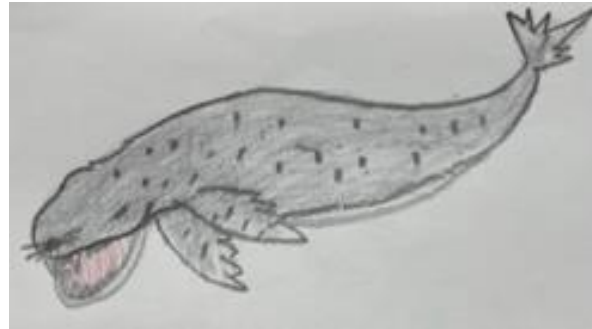


## 《ファーストペンギンって知ってる？》

アデリーペンギンのコロニーは、多い時で150万羽にもなります。最初に卵を温めるのはオスの役目で、数十万羽のメスは海にエサをとりに行きますが、海に到着してもなかなか飛び込みません。なぜかという、海には天敵の「ヒョウアザラシ」がいるからです。譲り合って、最後には1羽が海に落とされます。そして、安全を確認すると、次々に飛び込みます。アデリーペンギンだけでなく、他の種類のペンギンにも同じような行動がみられます。このように最初に海に落とされたペンギンを「ファーストペンギン」と言い、挑戦者、先駆者という意味があります。ファーストペンギンは、ざんねんなように聞こえますが、実は、エサが豊富な海に一番に飛び込むことで、たくさんのエサを捕ることができるため、有利な点もあるのです。

## 「ヒョウアザラシ」

食肉目アザラシ科ヒョウアザラシ属に分類される鰭脚類。全長オス3.2メートル、メス3.6メートル。体重は、270～450キログラム。南極海の流氷域を単独で行動します。口が大きく開き、白黒の斑点模様が「ヒョウ」のようなので「ヒョウアザラシ」と名付けられました。鰭脚類の中で唯一の温血動物食で、水中を泳ぐペンギンやアザラシを襲って食べます。エサはオキアミ、魚、ペンギン、アザラシ。とても凶暴なので水族館での飼育例はありません。



## 《アデリーペンギンが有名になったわけ》

1910～12年南極探検を行った白瀬隊が、国民的英雄として帰国した際、白瀬隊の快挙と共に、持ち帰ったアデリーペンギンの写真や、はく製などが大々的に報じられたことがきっかけとされています。また、この白瀬隊の南極探検の様子を撮影した日本初のドキュメンタリー映像「日本南極探検」にもアデリーペンギンが登場します。



2015.12.31名古屋港水族館

## 〈日本で会える場所〉 4 か所

- ・横浜・八景島シーパラダイス・・・夕方の水槽内は薄暗くするなど、繁殖に向けて照明を調整しています。
- ・名古屋港水族館・・・1992年、アドベンチャーワールドより搬入。1995年に国内で初めて繁殖し、「繁殖賞（自然）」を受賞しました。
- ・アドベンチャーワールド・・・1990年に60個の卵が輸入されました。そのうちの54個がふ化。1996年に初めて繁殖に成功して以来、毎年繁殖しています。
- ・海遊館・・・今期は久しぶりに繁殖を試みていて、2023年6月21日に産卵を確認できました。



2023.9.30国立極地研究所

## 《卵》 長径7センチメートル

重さ90グラム

大きさや形にばらつきがあり、長径は、1センチほどの差があることもあります。ヒナの色はグレー。

1年目の若鳥はアゴの下が白く成鳥と区別ができます。

《石の話》 飼育下では、繁殖期にサークルと石を用意していますが、自然界では、オスがたくさんの石を集めて高く積み上げて巣を作ります。メスに石をプレゼントして、石の巣の上に産卵します。石が少ないと、地面を流れる雪どけ水に卵がひたって死んでしまいます。そのため、石は盗まれたり、取り合いになったりします。また、巣の周りには放射線状に広がるピンク色の模様ができます。



2023.9.30国立極地研究所

これは、アデリーペンギンが飛ばしたフンで、ピンク色は、エサのオキアミの色素です。食べ物によって、白い模様の場合もあります。

### ③ ジェンツーペンギン（オンジュンペンギン）学名：*Pygoscelis papua*

全長75センチ。別名のオンジュンとは、「温順」のことで性格がおとなしいという意味です。キタとミナミの亜種に分かれていて、南極半島と周辺の島で繁殖するのはミナミジェンツーペンギンです。遺伝子の違いが見つかったそうですが、外見だけではほとんど分かりません。動物園・水族館では、キタとミナミに分けている施設と、分けて表示していない施設があります。

ヘアバンドのような白い頭の模様が特徴的で、その様子が「ターバン」に似ていることから、フォークランド諸島の人達の言葉で、インド系の人々を意味する「ジェンツー」という名前が付けられました。また、学名に「パプア」とありますが、パプアニューギニアとは全く関係がなく、標本のはく製に付けるタグを間違えてしまい、そのままになっています。

多くの種類が交互に子育てをするために絶食している期間が長いのですが、このジェンツーペンギンは、エサをとる場所が近く、長くても4～12時間程度で交代するため、絶食している時間が短いことが特徴です。

泳ぐスピードが時速36キロメートルでペンギンの中では最速とされています。ペンギンの中で唯一、脚が黄色です。エサは主にナンキョクオキアミ。



2015.12.31名古屋港水族館



2020.11.14 那須どうぶつ王国

**繁殖地**  
主に南極半島





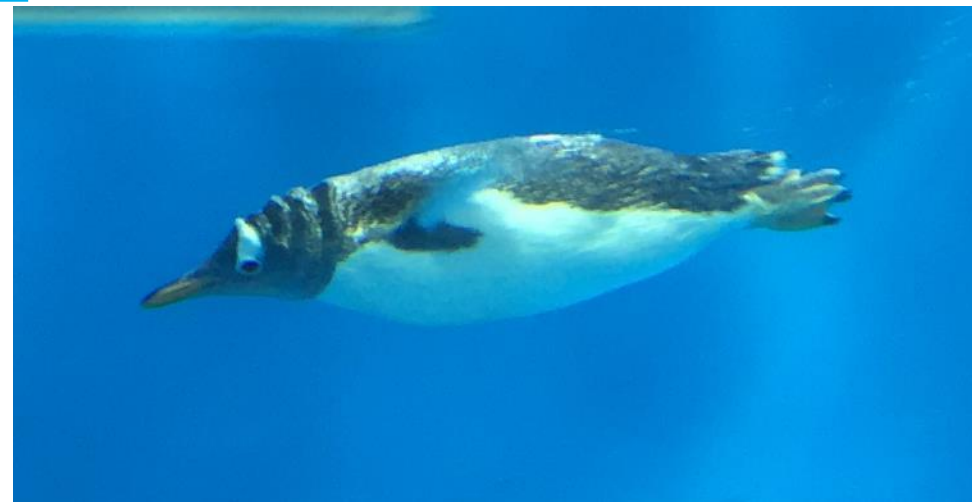
〈日本で会える場所〉

(表示を分けている施設 ■ キタ ■ ミナミ ・ 分けていない施設) 合わせて21か所

- 旭川市旭山動物園
- 男鹿水族館GAO
  - ・ 鴨川シーワールド
  - ・ 箱根園水族館
  - ・ 名古屋港水族館
- アドベンチャーワールド
  - ・ 福山市立動物園
  - ・ 下関市立しものせき水族館海響館
  - ・ 長崎ペンギン水族館・・・1994年「繁殖賞(人工)」受賞
- おたる水族館
  - ・ 仙台うみの杜水族館
  - ・ アクアパーク品川
  - ・ 越前松島水族館
  - ・ 南知多ビーチランド
- 島根県立しまね海洋館アクアス
- 高知県立のいち動物公園
- 登別マリンパークニクス
- 那須どうぶつ王国
- 横浜・八景島シーパラダイス
- のんほいパーク豊橋総合動植物公園
- 海遊館



2022.9.3箱根園水族館



2015.8.12越前松島水族館

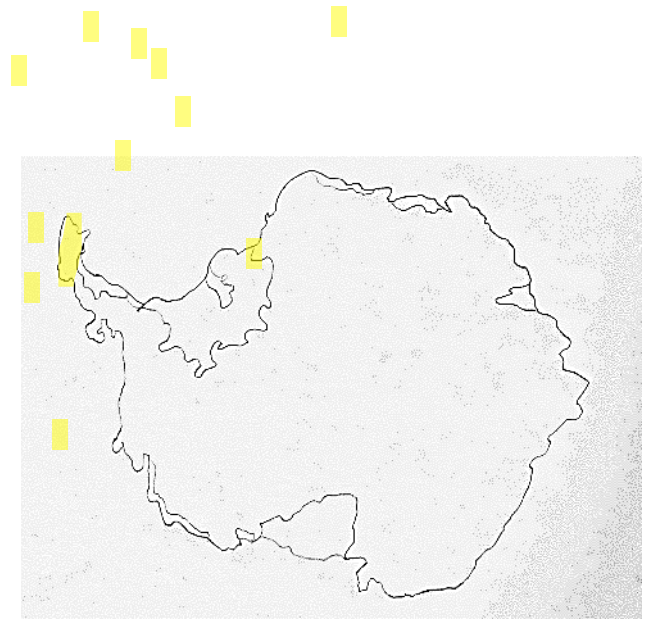
④ヒゲペンギン（アゴヒモペンギン）学名：*Pygoscelis antarctica*

全長75センチ。帽子のアゴヒモに似ていることから別名が付けられました。学名に「南極の」という意味が付けられていますが、これは、コウテイペンギンやアデリーペンギンよりも先に発見されたからです。アデリーペンギンやジェンツーペンギンと繁殖地が重なりますが、時期やエサをとる場所などをずらしているようで、取り合いにはなっていません。アデリーペンギンと生態がよく似ていますが、より広い範囲に生息しています。

エサは主にナンキョクオキアミ。

繁殖地

主に南極半島



〈日本で会える場所〉 3か所

- ・名古屋港水族館・・・1996年、初繁殖「繁殖賞（自然）」を受賞。
- ・アドベンチャーワールド・・・1990年、卵を搬入。  
1999年に初繁殖。それ以降毎年繁殖している。
- ・長崎ペンギン水族館・・・2015年3月名古屋港水族館とアドベンチャーワールドからそれぞれ3羽と4羽が搬入され、これにより、飼育されているペンギンは、国内最多の9種類になりました。

長崎ペンギン水族館は、長崎水族館（平成10年に閉館）時代、1959年に南氷洋から帰国した捕鯨船が連れてきた4羽のヒゲペンギンが飼育されていました。

## ⑤ オウサマペンギン (キングペンギン) 学名: *Aptenodytes patagonicus*

全長90センチ。19世紀まで、一番大きかったので、王様と名付けられました。1回の繁殖で1個の卵、1羽を育てます。生後2か月間は親がエサを届けてくれるので親より、ひなの方が大きくなります。

その後、「クレイン」をつくと、親は、そろってエサを取りに行きますが、ひなにエサは与えません。

敵からも守られず、成長する1年の間に約半数が死んでしまいます。

縄張り意識が強く、けんかをしますが、そのけんかは、首をのばして背が少しでも高い方が勝ちというものです。勝敗がつかない場合は、お互いのお腹をフリッパーでたたきあいます。下のくちばしの側面があざやかな橙色で、この部分を「下嘴板」(かしばん)と呼びます。この部分は、1年に一度、換羽の時期に、はがれ落ちます。エサはナンキョクオキアミ、魚、イカ。

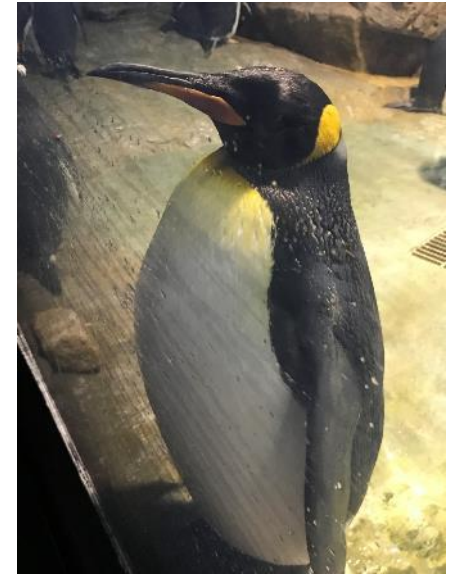
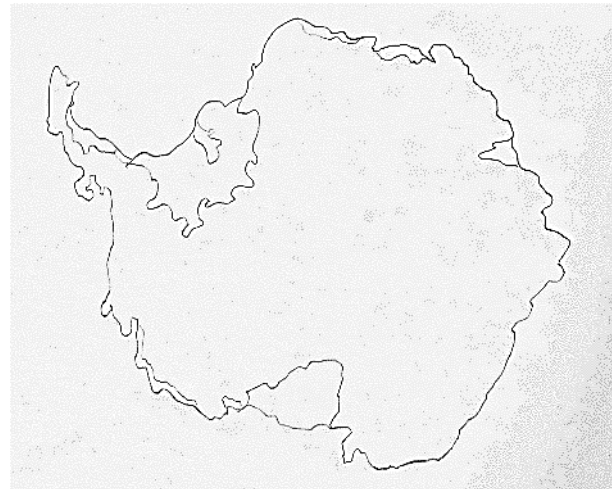


2019.5.14海遊館

《卵》長径10センチメートル  
重さ300グラム

繁殖地

南極圏の島



2019.12.02下関市立しものせき水族館海響館



2022.3.30東山動植物園

〈日本で会える場所〉 20か所

- ・旭川市旭山動物園・登別マリンパークニクス・仙台うみの杜水族館
- ・鴨川シーワールド・・・2018年、人工授精に成功。
- ・アクアパーク品川・東京都葛西臨海水族園・横浜・八景島シーパラダイス・箱根園水族館
- ・下田海中水族館・越前松島水族館・のんほいパーク豊橋総合動植物公園・名古屋市東山動植物園
- ・南知多ビーチランド・海遊館・アドベンチャーワールド・城崎マリンワールド
- ・島根県立しまね海洋館アクアス・愛媛県立とべ動物園
- ・下関市立しものせき水族館海響館
- ・長崎ペンギン水族館・・・長崎水族館時代の1966年に繁殖賞（自然）を受賞。  
2002年2月11日に他界した「ぎん吉」は、飼育下では世界最長となる39年9か月15日生きました。



2017.7.1下田海中水族館

《どうなってるの？》  
繁殖地から遠く離れた海域でエサとなるイカをたくさん食べて、繁殖地に戻り、イカをひなに与えていることが分かっています。繁殖期の親鳥の胃の中には、消化を遅らせるための酵素が出ていて、食べたものを全て消化してしまわないようにできることがわかりました。



2016.9.4箱根園水族館

⑥ **イワトビペンギン（ミナミイワトビペンギン）** 学名：*Eudyptes chrysocome*

イワトビペンギンには、キタ、ヒガシ、ミナミの亜種があります。南極の周辺に生息するのはミナミイワトビペンギンです。全長55センチ。岩の上を両足をそろえた状態で飛び跳ねて移動します。金色の冠羽と頭頂部の黒い冠羽が逆立っているのが特徴。気性が荒く、巣に近づくものには、赤い目で、にらみつけて攻撃します。イワトビペンギンの中でも、ミナミイワトビペンギンは、換羽は短めで、くちばしの付け根あたりの皮膚が広いです。

ひなは2羽生まれますが育つのは1羽のみです。

エサはナンキョクオキアミ、魚、イカ。



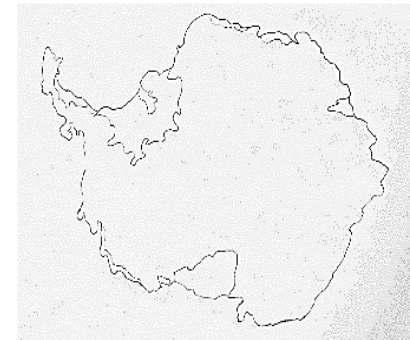
2019.5.14海遊館

**繁殖地**

〈日本で会える場所〉 11 箇所

南極周辺の島

- ・旭川市旭山動物園
- ・仙台うみの杜水族館
- ・東京都葛西臨海水族園
- ・横浜・八景島シーパラダイス
- ・箱根園水族館
- ・のんほいパーク豊橋総合動植物公園
- ・新潟市水族館マリニピア日本海
- ・越前松島水族館
- ・海遊館・・・2023年6月、3年ぶりにひなが2羽誕生しました。
- ・下関市立しものせき水族館海響館
- ・長崎ペンギン水族館



⑦マカロニペンギン学名：*Eudyptes chrysolophus*

全長65センチ。18世紀のイギリスでは、イタリアの最先端のファッションを取り入れたおしゃれな男たちが「マカロニ」と呼ばれて、「マカロニ」は、英語で「伊達男」という意味を持つようになりました。金色で派手な冠羽を持つため名付けられました。

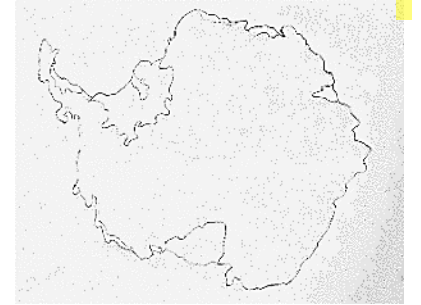
コロニーは何十万羽もの超巨大規模で、縄張り意識が強い種類なのに、巣と巣の間が60～80センチメートルしかないため、コロニー内を歩くだけで攻撃を受けます。卵を2つ産みますが、1つ目の卵は育てません。1つ目の卵は小さく、3～5日後に産む2つ目の卵を育てます。エサは主にナンキョクオキアミ、魚、イカ。



2019.12.02 下関市立しものせき水族館海響館

繁殖地

南極周辺の島



〈日本で会える場所〉 2か所

- ・箱根園水族館 2023.9.26現在 1羽のみ
- ・下関市立しものせき水族館海響館・・・2022年6月、15年ぶりに繁殖に成功しました。

《一つ目はかわいそう？》

マカロニペンギン属のペンギンの多くが2つのうち1つの卵を温めて、ひなを1羽育てることが知られています。厳しい自然の中で、確実に1羽を育てるためだと考えられています。動物園や水族館では、どちらの卵も育つように1つ目の卵も回収し、ほかのペアに育てさせるなどの工夫がされています。

## 5、分かったこと

- ・世界に18種類いるペンギンのうち、南極大陸で繁殖しているのは、コウテイペンギンとアデリーペンギンの2種類のみでした。そして、コウテイペンギンに日本で会える場所は、2か所しかありませんでした。
- ・南極半島にジェンツーペンギン、ヒゲペンギン、南極圏の島にオウサマペンギン、ミナミイワトビペンギン、マカロニペンギンがいることが分かりました。中でも、ジェンツーペンギンとオウサマペンギンは飼育している施設が多く、特に、ジェンツーペンギンは「温順」なので飼育しやすいのかもしれないと思いました。
- ・日本では、南極大陸とその周辺に生息する7種類全てを飼育していることが分かりました。全種類を一度に見ることはできませんが、どのペンギンを見たいか、先に調べてから行先を決めるのも楽しいと思いました。
- ・施設と飼育員さんの努力によって、たくさんのペンギンが繁殖していることがわかりました。
- ・ペンギンは一度に一羽、多くて二羽しか増えない生き物だと分かりました。一度にたくさん減らない限り、一定の数は保たれるはずですが、温暖化の影響で氷の減少や、海水温の上昇など、一度にたくさん減ってしまうかもしれないことが起きるのではないかと心配です。
- ・エサとしてナンキョクオキアミが食べられていて、ナンキョクオキアミが生態系の重要な役割を担っているということが分かりました。

### ☆ナンキョクオキアミ

巨大な群れで南極海に生息する

多くの生き物のエサとなる

エサは藻（アイスルジー）やプランクトン

〈日本で会える場所〉

- ・名古屋港水族館⇒世界でここだけ



2015.12.31名古屋港水族館



## 6、研究のまとめ

ペンギンに会える場所を調べてみると、日本には動物園や水族館など、生き物に会える場所がたくさんあることが分かりました。生き物に会うと、実際に見た人にしか分からない、毛並みや、色、においや鳴き声など、生き物から伝わるエネルギーを受け取ることができると思います。ぼくたちは、これまで数えきれないくらいの生き物を見てきましたが、この研究をきっかけに、もっとじっくり見ようとか、もっと写真を撮っておこうと思いました。それは、生き物の命には限りがあって、その日に会ったのが最後かもしれないからです。ぼくたちは、これからも動物園や水族館に行きます。そして、それを記録に残したいと思います。もしかしたら、たくさんの生き物を見るのが、未来に残すための第一歩になるかもしれないからです。もし、ナンキョクオキアミがいなくなったら、それを食べる魚も、ペンギンも、それらを食べる大型の生き物も、エサがありません。ナンキョクオキアミが減ると生態系のバランスが崩れてしまうのです。南極の生態系について、もっと詳しく知りたくなりました。ぼくたちみたいに、ペンギンを見て「かわいい！」と思った人がペンギンを好きになって、ペンギンのエサとなるナンキョクオキアミを守ろうと思うかもしれません。同じ気持ちになった仲間が増えて、それが、海の豊かさを守るきっかけになったら、ぼくたちはとても嬉しいです。



2018.9.12羽村市動物公園



2019.4.21筑波研究施設国立科学博物館



2019.9.25国立極地研究所南極・北極科学館



2021.10.16群馬県立自然史博物館



## 7、参考文献、資料

### 書籍

- 小学館 小学館の図鑑NEO [新版] 鳥  
人類文化社 極地の哺乳類・鳥類  
福音館書店 月刊たくさんのふしぎ 南極の生きものたち  
高橋書店 今泉忠明/監修 ざんねんないきもの事典  
高橋書店 今泉忠明/監修 続ざんねんないきもの事典  
高橋書店 今泉忠明/監修 続々ざんねんないきもの事典  
高橋書店 今泉忠明/監修 ますますざんねんないきもの事典  
高橋書店 今泉忠明/監修 もっとざんねんないきもの事典  
高橋書店 今泉忠明/監修 さらにざんねんないきもの事典  
高橋書店 今泉忠明/監修 やっぱりざんねんないきもの事典  
高橋書店 今泉忠明/監修 とことんざんねんないきもの事典  
学研プラス 掛川花鳥園・小宮輝之/監修 ゆるゆる怪鳥図鑑  
Gakken 上田一生/監修 聞かせて！ペンギン先輩  
サンマーク出版 上田一生/監修 世界一おもしろいペンギンのひみつ  
青土社 パブロ・ガルシア・ボルボログ+P・ディー・ボースマ/編 上田一生 他/訳 ペンギン大全  
講談社 坂東元/監修 だれのこ？マジで違いすぎ！動物親子写真図鑑  
ポプラ社 片野ゆか/作 しあわせ動物園スゴイ飼育員の本当の話  
誠文堂新光社 子供の科学 2023年11月号

## WEBサイト

国立極地研究所南極・北極科学館

<https://www.nipr.ac.jp/science-museum/>

環境省HP「なんきょくキッズ」

[https://www.env.go.jp/nature/nankyoku/kankyohogo/nankyoku\\_kids/index.html](https://www.env.go.jp/nature/nankyoku/kankyohogo/nankyoku_kids/index.html)

公益財団法人日本極地研究振興会「学びのコーナー」

<https://kyokuchi.or.jp/learn/>

ナショナルジオグラフィックNEWS

「コウテイペンギンの繁殖に壊滅的な打撃、南極半島の西側で明らかに」 (2023.08.25)

<https://natgeo.nikkeibp.co.jp/atcl/news/23/082500441/>

日本動物園水族館協会

<https://www.jaza.jp/animal>

ホシザキ ペンギンライブラリー

[https://www.hoshizaki.co.jp/penguin\\_island/penguin/](https://www.hoshizaki.co.jp/penguin_island/penguin/)

ペンギン飛行機製作所

<https://penguin-hikoki.com/>

国立映画アーカイブ「日本南極探検」

## 動物園・水族館

旭川市旭山動物園 <https://www.city.asahikawa.hokkaido.jp/asahiyamazoo/>

登別マリンパークニクス <https://www.nixe.co.jp/>

おたる水族館 <https://otaru-aq.jp/>

男鹿水族館GAO <https://www.gao-aqua.jp/>

仙台うみの杜水族館 <https://www.uminomori.jp/umino/index.html>

那須どうぶつ王国 <https://nasu-oukoku.com/>

鴨川シーワールド <https://www.kamogawa-seaworld.jp/>

東京都葛西臨海水族園 <https://www.tokyo-zoo.net/zoo/kasai/>

埼玉県こども動物自然公園 <https://www.parks.or.jp/sczoo/>

アクアパーク品川 <https://www.aqua-park.jp/aqua/index.html>

横浜・八景島シーパラダイス <https://www.seaparadise.co.jp/index.html>

箱根園水族館 <https://www.princehotels.co.jp/amuse/hakone>

下田海中水族館 <https://shimoda-aquarium.com/>

新潟市水族館マリニア日本海 <https://www.marinepia.or.jp/>

越前松島水族館 <https://www.echizen-aquarium.com/>

のんほいパーク豊橋総合動植物公園 <https://www.nonhoi.jp/>

東山動植物園 <https://www.higashiyama.city.nagoya.jp/>

名古屋港水族館 <https://nagoyaaqua.jp/>

南知多ビーチランド <https://beachland.jp/>

海遊館 <https://www.kaiyukan.com/>

アドベンチャーワールド <https://www.aws-s.com/>

城崎マリンワールド <https://marineworld.hiyoriyama.co.jp/>

福山市立動物園 <https://www.fukuyamazoo.jp/index.php>

高知県立のいち動物公園 <https://noichizoo.or.jp/>

愛媛県立とべ動物園 <https://www.tobezoo.com/>

島根県立しまね海洋館アクアス <https://aquas.or.jp/>

下関市立しものせき水族館海響館 <https://www.kaikyokan.com/>

長崎ペンギン水族館 <https://penguin-aqua.jp/>