

ISSN 1348-9437

海遊館機関誌

かいゆう

Journal of Osaka Aquarium Kaiyukan, KAIYU

Vol. 23 April 2020



大阪・海遊館

目 次

Contents

芳井祐友、北谷佳万：

特別展示「海に住んでる夢を見る～魚と私のふしぎなおうち～」

Yusuke Yoshii, Yoshikazu Kitadani

Special exhibit “Dreaming of living in the sea ~ fish and my mysterious home” 1

井上智子、阿部操、宮川訓、入野浩之：

土佐清水市以布利での「おでかけスクール」開催について

Tomoko Inoue, Misao Abe, Satoru Miyagawa, Hiroyuki Irino

“Odekake school” at Iburi, Tosa-Shimizu city 10

小林由和、西本周平：

「南極大陸」水槽リフレッシュ工事について

Yoshikazu Kobayashi, Shuhei Nishimoto

Renovation of “Antarctica exhibit” 18

西田清徳：

30周年を迎えて 将来のためにできること

Kiyonori Nishida

In the 30th anniversary, what we can do for the future 25

特別展示「海に住んでる夢を見る～魚と私のふしぎなおうち～」

芳井祐友、北谷佳万

大阪・海遊館

Special exhibit “Dreaming of living in the sea ～ fish and my mysterious home”

Yusuke Yoshii, Yoshikazu Kitadani

Osaka Aquarium Kaiyukan

はじめに

2019年度の特別展示として「海に住んでる夢を見る～魚と私のふしぎなおうち～」を開催しました。この特別展は「住まい」をテーマとし、生き物たちの住まいや暮らしぶりを通して、生き物に対する気づきや親近感を感じてもらうことを目的としました。そこで、図鑑のように生態を解説する教育的な展示手法ではなく、お客様一人一人の感性で自由に感じることができる「体感型」の展示を目指しました。

展示は物語を読み進めるように、エントランス部分のお客様へ向けた手紙から始まり、物語を締めくくる手紙で終了する構成としました。うす暗い展示室は様々な長さのカーテンや効果的に配置した照明、生き物たちの水槽の上には想像力を膨らませますアクリル製の板に刻んだ「ことば」を掲示し、「海に住んでる夢」の中にあるような空間を作り、多くのベンチを配して、ゆったりと観賞できる空間としました。

Introduction

As the special exhibit in 2019, we held “Dreaming of living in the sea ~ fish and my mysterious home”. The theme of this exhibit is “Home” and we intended to encourage people to feel closeness and awareness of living things through their homes and lifestyles. Therefore, we aimed to the “interactive” exhibit that visitors can feel it freely by each sensitivity, rather than an educational method to explain ecology like a pictorial book.

This exhibit starts with the letter to visitor at the entrance as if reading further in the story, then finally, the constitution of exhibit ends with another letter to complete a story.

In the dim exhibit, there are curtains of several length and the lightings installed

effectively. Above the aquarium of creatures, “word” carved on acrylic boards were displayed and the space like being in “Dreaming of living in the sea” was created. And there are many benches, so that visitors can enjoy at ease.

1. 特別展示が始まるまで

これまでの特別展示は、経験のある飼育員が中心となり企画立案を行ってきました。しかし、今回は飼育員だけでなく、普段は総務や施設整備を担当しているメンバーなどを加えた今までにないプロジェクトチームを構成しました。きっかけは、2年前に、若手社員で考えた「将来の海遊館の在り方」プロジェクトで、メンバーの一人が「このメンバーで次の特別展示をやりたい」と発言したことです。7名の中心メンバーは普段、飼育作業に関わらない総務部などから集まり、それを補佐するため、飼育展示部や広報、営業部などの経験豊かな社員4名を加えた計11名でプロジェクトを始動しました。

まずは、どのような特別展示にするのか案を出し合いました。その中には特別展示の会場が「館内最後の展示室なので、歩き疲れたお客様のために会場内に足湯スペースを設け、カピバラと一緒に入浴できる癒し空間を造っては？」といったユニークな案も出ました。打ち合わせを重ねるうちに、お客様には生き物を見て、感じることを、想像すること、そして「なんだろう？」という思いや、気づきを持ち帰ってもらうことが重要であるという考え方を皆で共有するようになりました。

次に特別展示のテーマを検討しました。生き物の魅力はたくさんありますが、生き物たちの生きる工夫を人の暮らし方に重ね合わせれば、親近感や共感を得やすいのではないかと。例えば、サンゴのかけらで巣を作るジョーフイッシュは「マイホームを建てる」や、異なる種であるエビとハゼが同じ巣の中で暮らす様子は「シェアハウスのようである」などが挙げられます。メンバーの意見は「住まい」でまとまりました。

2. 展示生物と水槽

2-1 展示生物

今回のテーマに沿った、暮らし方に特徴がある生物をまず約30種選び、厳選に厳選を重ね、メイン種を11種に絞りました。それぞれの種の特徴は「自ら住む場所を作る」「異なる種が役割を分担して生活する」「あえて危険な場所で生活する」「身を守るための家を持つ」の4つに分けました(図1)。

		生き物
暮らし方	自ら住む場所を作る	マダコ、ジョーフイッシュ
	異なる種が役割を分担して生活する	キンチャクガニとイソギンチャク ヒレナガネジリンボウとコトブキテッポウエビ
	あえて危険な場所で生活する	ヘコアユ、トビハゼ、カクレクマノミ
	身を守るための家を持つ	カイカムリ、ソメンヤドカリ

図1. 暮らし方と展示生物

2-2 水槽の工夫

生き物たちの「住まい」を観察してもらうために、各水槽に様々な工夫を施しました。まず、全ての水槽を周囲360°から観覧できるようにしました。これは海遊館の特別展示では初めての展示方法でした。そのため、生物を飼育するために必要な濾過装置やポンプ、冷却機などは水槽の下へ収容し、電気配線は床材の下に通しました。水槽の高さはトビハゼの水槽以外、床から80cmとしお子様でも見やすくしました(図2)。

サンゴのかけらを使って巣を作るジョーフィッシュの水槽では、お客様が実際に巣材に触ることができるようにしました。水槽(縦60cm×横60cm×深さ45cm)の周りを囲うように縦90cm×横90cm×深さ7cmの低いアクリル製の囲いを設置し、水槽内と同じサンゴのかけらを敷き詰めました。水槽の中と外との繋がりをを持たせることと、巣材であるサンゴのかけらに触ることによる気づきや共感の誘発を期待しました(図3)。

コトブキテッポウエビとヒレナガネジリンボウは同じ巣穴で一緒に暮らしますが、両種とも全長5cmにも満たない小さな生き物です。なるべく多くの方に見ていただけるように、細長い直方体(縦30cm×横120cm×深さ30cm)の水槽を用意し、複数ペアの展示ができるようにしました(図4)。また、アクリル面に近い部分に巣材を置き、観察しやすい場所に巣を作るように工夫しました。甲羅の大きさが1cmほどのキンチャクガニの水槽も同様に細長い直方体の水槽とすることで約30個体を展示することができました。また、この水槽内には岩などを配置してカニが登りやすい場所を作り、ピンク色の小さなカニが目立つよう茶色の底砂を選びました。

トビハゼの水槽は、角がなく圧迫感がない半円形(直径120cm×深さ30cm)で、水槽の高さを床から40cmとし、お子様が覗き込めるようにしました。大人の方はしゃがみ込む必要がありますが、この動作により新たな気づきを誘発することも狙いの一つです(図5)。

水槽以外の工夫としては、浅い海に住むカクレマノミとイソギンチャクの仲間を飼育するためには、太陽光に近い明るさの照明が必要です。今回、太陽光の波長に近い小型の照明を特注し、生物の健康管理にも配慮しました。また、海底を這い回るヤドカリの水槽(縦80cm×横80cm×深さ30cm)は配管を中央に設置し、ヤドカリがガラス面の近くに行くようにしました。近くにはベンチを設置し、ゆっくりとした動きのヤドカリたちを座ったままゆったりと鑑賞できるようにしました。



図2. 床からの高さを80cmにした水槽



図3. ジョーフィッシュの水槽

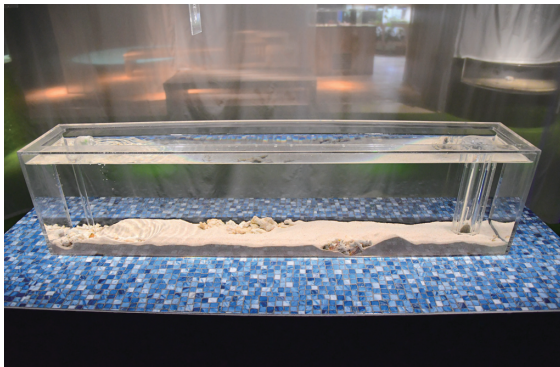


図4. コトブキテッポウエビとヒレナガネジリンボウの水槽



図5. トビハゼの水槽

3. 展示内容

3-1 展示のストーリーとこだわり

今回の特別展示では制作にあたり建築家、劇作家、音楽家、画家など幅広い分野の専門家がそれぞれの感性で「住まい」を表現し、空間内で融合させて、一つの大きな作品を創り出しました。お客様は眠っている間に陸と海の世界が混ざり合った「海に住んでる夢」に入り込み、様々な海の生き物たちのお家を訪問する、そして夢から徐々に覚めていくというストーリーです。そのため、最初はうす暗かった照明が展示内を進むにつれて少しずつ明るくする工夫をしました。

これまでにないストーリーに沿った特別展示を進めるにあたっては「空間」を重視しました。今回は壁を設けず、カーテンを使用することにより、奥行き感のある空間を作ることを目指しました。その中でもこだわったのは「境界」と「気配」です。足元にはカーペット、人工芝、木材、タイルなど、異なる床材をエリアごとに用いて「境界」を表し、人の「住まい」をイメージしてもらうことも期待しました。「気配」は、長さや透過性の異なるカーテンを重ね、お客様の動きにより揺れることで、さざなみを表現しました。展示室内は夢の中にいるような風景を描くため、一定の順路を設けず、自由動線としました。

3-2 「ことば」の表現

今回、展示室内には展示生物の種名や解説を一切表示せず、代わりに水槽の上から文字を型抜きしたアクリル製の板を透明な糸でモビールののように吊り下げ、私たちはこれを「ことば」と表現しました。この「ことば」は生き物たちへのイメージや想い、エピソードなどを飼育員からヒアリングし、劇作家が感性豊かにリズム良く具現化したものです。各水槽で同じように吊り下げるのではなく、展示生物の大きさにあわせて文字の大きさを変えたり、縦向きに泳ぐヘコアユの「ことば」は、縦向きに表示しました。

この「ことば」をいくつか紹介します。

キンチャクガニ水槽 (図6)

ポンポンじゃないの イソギンチャクなの
かわいくみえて どくがあるの
かざり じゃないのよ
イキモノ なの

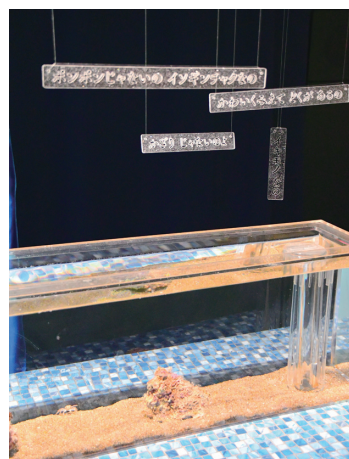


図6. キンチャクガニ水槽と「ことば」

ガンガゼとヘコアユ水槽 (図7)

こわいひとと なかよくなれば こわくない
あぶないところにすむのが
いちばん あんぜん
だいじょうぶ むりはしてない

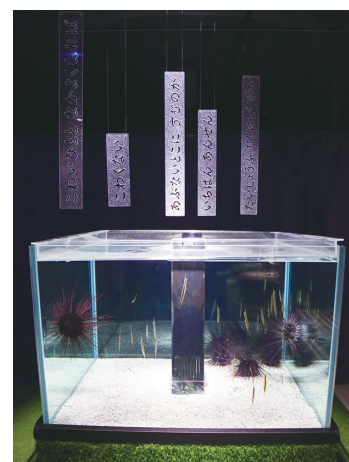


図7. ヘコアユ、ガンガゼ水槽と「ことば」

トビハゼ水槽 (図8)

うみとりく
どっちもすむには
どうやっていきすればいいのか？
ウインクしてないでおしえて



図8. トビハゼ水槽と「ことば」

3-3 BGM

展示空間で流れるBGMはエリアごとに異なる4つの音楽が流れており、合わさって一つの音楽になるように構成されています。波や水を感じる「海の音」から「風」や「陸の音」へ変わっていき、聴覚からも「海と陸の世界」が混ざり合った世界を体験できるようにしました。

3-4 デジタルアート

今回の特別展示のために、「魚群」をテーマにしたオリジナルのデジタルアートを作製し、展示室内の2箇所を設置しました。「群れ」を成すことは小魚にとって住まう（生きる）工夫の一つであり、小さな水槽では展示できない魚群をデジタルアートで表現しました。入口近くでは、カーテンの揺らめきが波のようで、自由に泳ぎまわる魚群を水中から見るような風景となっています（図9）。展示室内の中央では床に魚群を投影し、お客様の動きに合わせて魚の群れが集まるため、お子様たちに大人気のスペースとなりました（図10）。

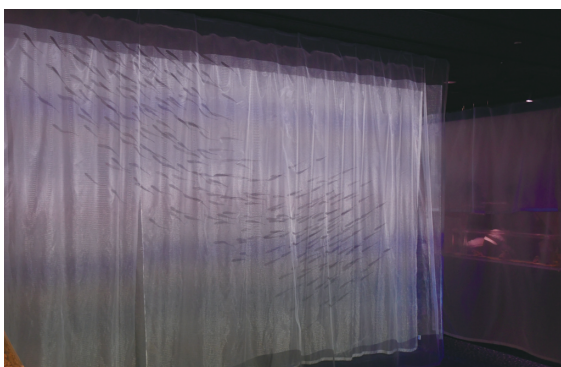


図9. カーテンに投影された「魚影」



図10. 床に投影された「魚影」

3-5 アクアポニックス

展示エリアの最後には「アクアポニックス」と呼ばれる循環システムを利用した、木製で高さ2.2mの球体を設置しました（図11）。この球体は、自然の中の水の循環を示すとともに、私たちの「住まい」である地球が一つにつながり、海遊館の展示コンセプトである「地球とそこに生きるすべての生き物は、互いに作用しあう、ひとつの生命体である」ことを示しています。

アクアポニックスとは聞きなれない言葉ですが、水産養殖を意味する「アクアカルチャー」の“アクア”と、水耕栽培の「ハイドロポニックス」の“ポニックス”を掛け合わせた言葉です。この循環システムでは、同じ水槽の水を使って魚と植物を育成します。魚の排泄物を含んだ水は植物が養分として取り込み浄化し、再び魚の水槽へ循環します。魚には餌を与え、植物が吸収したり、蒸発して減った水を補う必要はありますが、ろ過や肥料を与える必要がなく魚や植物を育てられる仕組みです。

球体は5段構造で1段目と5段目にはポットに植えた植物を、2段目から4段目には水槽を設置しました。球体内部の空間に貯水タンクを設置し、ポンプを使って4段目の水槽まで水を汲み上げ、あふれた水が下の水槽へ流れ、貯水タンクへと戻り再び循環します。照明は1段目から3段目まで30cm幅のLED照明を、4段目からは天井からのスポットライトを使用しました。貯水タンクの水はヒーターで、水温を23度に保ちました。展示水槽は植物16基、動物8基で、飼育動物は、いずれも日本産の、淡水魚のメダカ、オヤニラミ、カワムツ、カワヨシノボリ、両棲類のニホンアカガエル、アカハライモリ、甲殻類のサワガニなどです。植物は日本国内の水田や水辺に茂る植物、そして水耕栽

培が可能な野菜を選びました。しかし、照明の光量が乏しいため徒長（とちょう：光量不足などにより、日の光を求め枝や茎が間延びすること）や葉の色の退色、空調の風による乾燥、アブラムシの発生など様々な問題がありました。また、種類によって生育する時期が異なり、植え替えのタイミングなど展示の維持に苦勞しました。



図11. アクアポニックス

3-6 生き物たちのイラスト

展示室内には上述の「ことば」だけで、展示生物の種名や解説がありません。そこで出口通路には、生き物たちのイラストと解説を展示しました。いずれも今回の展示のために画家が描き下ろしました。ウロコまで鮮明に描かれたイラストは、水槽を見るだけでは見過ごすような生き物の特徴を捉えており、新たな発見を与えてくれます。解説を読んだ後、再度展示室内に入場し、生き物たちを再度確認してもらえば、理解がより深まると考えました。

4. リニューアルについて

特別展示のオープン1ヶ月後、中心メンバーが集まり、目視によるお客様の追跡調査やアンケート、SNSでの反応などを参考にフィードバック会議を行いました。その結果、生き物たちのイラストを掲示した出口通路をそのまま素通りするお客様が多いことがわかりました。原因を検証したところ、展示室内と異なり通路が明るいため、展示室内との繋がりが感じられないことがわかりました。この場所は前述の通り、イラストや解説を見て生き物たちを再確認してもらうことを狙っていたため、改善策を検討しました。

まず、外光が入る窓側に展示室内と同じカーテンを設置して通路内の照度を落とし、回廊型の美術館のように、イラストにピンスポットライトを照射しました(図12)。さらに、イラストの上には展示室内と同じ「ことば」を設置し、解説と「ことば」を読み合わせることで、観覧中に感じた親近感や気づきを再度思い起こすことを狙いました(図13)。

これに加えて、特別展示室に隣接するエレベーターホールも利用しました。本特別展示はお客様に向けた手紙から物語が始まるストーリーで構成していますが、それとは別のストーリーで絵本を製作しました(図14)。この世界をエレベーターホールに

作り上げ、絵本の1ページを透過性のある素材で表現し、まるで絵本の世界を散歩しているように感じられる空間としました(図15)。



図12. 出口通路



図13. 「ことば」とイラスト マダコ



図14. 絵本



図15. 絵本の世界を再現したエレベーターホール

おわりに

今回の特別展示を振り返ると、他部署の若手社員や、展示空間をつくるため様々な分野の専門家を加えたことから、従来とは異なる自由な発想により、体感重視の展示ができたと思います。その一つが“生き物の解説をなくす”ことです。解説の代わりに添えた「ことば」を声に出して読まれるお客様も多く、家族で来られた方は、お子様と一緒に読み、水槽を見てその意味を考えておられました。私たちはお客様に生き物の情報をたくさん伝えたいと思い、特別展示でも解説板にたくさんの情報を掲載するのですが、じっくり読んでもらうことが難しいと常々感じています。今回の「ことば」と合わせて生き物を見るという手法で、お客様に生き物をより印象深く伝えることができたのではないかと感じています。しかし、「ことば」の意味が分からずにモヤモヤされた方もいたように思われました。また「ことば」は、表現した内容が上手く伝わらないと判断したために今回は外国語表記を断念しました。しかし、海外からのお客様が増えてきているため、今回のような手法の場合、どのように伝えられるか今後検討していきたいと思います。

一部のお客様は、展示室内を撮影される際、生き物をアップにした写真を撮るのではなく、水槽と「ことば」を一緒に一つの画として撮影されていました。SNSにあげら

れた評価は「エモい」(エモい：インターネットやSNS等で若者が使うネット用語。「情緒を感じる」「趣がある」「グッとくる」というような説明しがたい感慨を述べる表現)という言葉で表現され、生き物に興味を持つきっかけになったと思いました。

一方、自由動線の展示室内でどう進んでよいかわからず困惑するお客様や、展示生物の名前を探して水槽の周りをキョロキョロ見渡すお客様も多く見かけました。これまでと異なる展示構成が混乱を招き、夢の中にいるような展示空間にばかり目がいくことで、生き物たちへの気づきを持ち帰ってもらうという目的が伝わっていないのではと悩みました。しかし、SNSでの反応やアンケート結果から、展示を見て感じることは一人ひとり異なること、ありのままに感じて、自由に捉えていただければ良いと考えるようになりました。

うす暗い中でピンスポットライトがあたる水槽、水槽の上の「ことば」、魚群をテーマにしたデジタルアート、アクアポニックス、生き物たちのイラストなど、お客様が自由に感じ取ることができる環境を私たちが上手く作りだすことが大切であると今回の特別展示を通して気づきました。展示制作にあたりプロジェクトメンバーと様々な分野の専門家の考え方や手法を融合させ、展示に反映することの難しさもありましたが、新たな取り組みに挑戦することで、今までにない展示ができたと思います。

本特別展示での取り組みは、これからの水族館の展示の一つの新しい方向性を示せたと考えています。海遊館は常に生き物の魅力を発信し続けるとともに、時代のニーズに応え、進化していきたいと考えています。

最後に、本特別展示を開催するにあたり、ご協力頂いた皆様をご紹介します、ここに厚く御礼申し上げます。

空間構成：光嶋裕介氏

物語、「ことば」：石神夏希氏

イラスト：長嶋祐成氏

デジタルアート：藤本直明氏

グラフィック：本田篤司氏

BGM：Polar M氏

植生監修：エスペックミック株式会社

引用文献

株式会社おうち菜園. “アクアポニックスとは”. AQUAPONICSさかな畑.

<https://aquaponics.jp/about> (参照2019-09-15)

土佐清水市以布利での「おでかけスクール」開催について

井上智子¹⁾、阿部操¹⁾、宮川訓²⁾、入野浩之³⁾

¹⁾大阪・海遊館

²⁾NIFREL

³⁾大阪海遊館 海洋生物研究所以布利センター

“Odekake school” at Iburi, Tosa-Shimizu city

Tomoko Inoue¹⁾, Misao Abe¹⁾, Satoru Miyagawa²⁾, Hiroyuki Irino³⁾

¹⁾Osaka Aquarium Kaiyukan,

²⁾NIFREL

³⁾Osaka Aquarium Biological Research Institute of Iburi Center

はじめに

海遊館では2016年より飼育員と一緒に自然を体験する旅行企画、「おでかけスクール」を年に数回開催しています。普段、自然に触れる機会の少ない方が気軽に参加でき、自然の大切さを考えるきっかけにさせていただきたいという思いから始まりました。このスクールでは同行する飼育員ならではの視点で自然の楽しみ方やおもしろさを参加者に伝えられることが、一般的な観光旅行と大きく異なるところです。定員は約20名～40名／回（プログラム内容により異なる）、幼児や小学生を含むファミリーから生き物に興味がある大人の単独参加など様々です。これまで開催したテーマは、スナメリウォッチングやクラゲ採集、漁船に乗って定置網漁体験など様々で、豊かな海、そして自然に囲まれた三重県伊勢志摩を中心に開催してきました。本稿では、2018年7月28日から7月30日の2泊3日で、初めてジンベエザメのふるさと高知県土佐清水市以布利を舞台に開催した「おでかけスクール」について紹介します。

Introduction

Since 2016, Kaiyukan has been planning and holding “Odekake school” several times a year. It started with our hope that people who have few opportunities to contact with nature, can participate easily and have a chance to think about the importance of nature. Our care-takers accompany this school, so they can deliver how to enjoy and fun of nature

to participants by their original viewpoint. This is a great different point from a general sightseeing tour. The capacity is about 20 to 40 persons every time (varies according to the program contents) and participants varies from a family including infant and primary schoolchild to solo participant of adult who is interested in nature. The program themes which have been held mainly in the Ise-Shima region surrounded by rich sea and nature, were such as Finless Porpoise watching, Jelly fish collecting and experience of set net fishery on fishing boats. In this article, we introduce “Odekake school” which was held first time at Iburi, Tosa-Shimizu city as hometown of whale sharks in 3 days and 2 nights from July 28th to 30th, 2018.

新たな挑戦、魅力あふれる高知へ

高知県土佐清水市以布利には1997年に設立した大阪海遊館 海洋生物研究所以布利センター（以後、以布利センターと表記）があり、ジンベエザメをはじめとする様々な海洋生物の飼育・研究を行っています（図1）。これまでのおでかけスクールでは海遊館とニフレルの飼育スタッフ、広報チーム、営業チームのスタッフが引率していましたが、今回は現地の以布利センターの飼育スタッフもメンバーとして加わり企画運営に携わりました。以布利では1995年にサマースクールを開催していましたが、当時のプログラムは磯観察や以布利港に水揚げされた魚を観察するというものでした。しかし、この内容では三重県伊勢志摩と特色を区別することが難しいため、以布利でしかできないことを検討した結果、以布利センターの第一水槽（水量1600t）と第二水槽（3300t）という大型水槽を活用することが魅力的なプログラムにつながると確信し、参加者がジンベエザメと同じ水槽内に入り、水面から給餌を間近で見学するという企画を考えました。これまで以布利センターへ行ってみたいという声が多く、本スクールは参加者募集の開始1日目で定員が埋まるほどの人気で、多くの方が以布利センターやジンベエザメに大きな関心を持っていることを再認識しました。行程・プログラムについては以下の図にまとめています（図2）。



図1. 大阪海遊館 海洋生物研究所以布利センター

1日目 (7月28日)		2日目 (7月29日)		3日目 (7月30日)	
8:00	大阪出発	8:00	ホテル出発	8:15	ホテル出発
11:00	吉野川SAで昼食	8:30	以布利港水揚げ見学 磯観察 ※荒天のためサメの解剖に変更	8:30	足摺海洋館見学 バックヤードツアー
15:30	高知県佐田沈下橋			10:30	高知出発
17:15	以布利センター到着 センター周辺見学	9:30	ジンベエザメ給餌見学(水槽上から)	11:30	昼食
18:00	ホテル到着	10:00	飼育員トーク	18:30	大阪到着・解散
18:30	夕食・交流会	11:30	昼食・かつおのたたき		
		13:00	シュノーケル練習		
		13:50	ジンベエザメ給餌見学 (水面)		
		14:30	ワークショップ (貝殻などを使用)		
		17:30	ホテル到着		

参加者：34名（対象年齢小学生以上）、スタッフ：海遊館・ニフレル7名、以布利センター3名

図2. 行程・プログラム

1日目

大阪から以布利へはバスで片道約8時間かかるため、車内でより快適に楽しく過ごしていただくにはどうしたらよいか、スタッフでアイデアを出し合いました。その中の一つが、飼育員お手製の「旅のしおり」(図3)です。内容は本スクールのスケジュールをはじめ、磯で観察できる貝などが載っている図鑑や、ジンベエザメ輸送時、実際に通るルートを記載した地図、各サービスエリアの名産品や観光名所の紹介など、車内で楽しみながら、旅先についてより知っていただけるように工夫しました。午前8時に大阪を出発してから3時間、吉野川サービスエリアで徳島の郷土料理を食べ、高知に入るとまずは佐田沈下橋(図4)に立ち寄りしました。四万十川を目の前に参加者の子どもたちは大興奮、喜んで足を水につけたり、石をひっくり返してエビを見つけるなど早速高知の自然を楽しんでいました。17時15分ようやく目的地、以布利センターに到着。初めて目にするジンベエザメのふるさとに参加者たちは興味津々で、岸壁から見えるカニや魚を地面に這いつくばって観察するなど(図5)、8時間という長旅の疲れもどこかに吹き飛んだように盛り上がりました。

その後、足摺岬近くの宿泊先に移動し、夕食後には交流会を行いスタッフや参加者がコミュニケーションをとる機会を設けました。生き物が好きな参加者が多いことから意気投合し会話が弾む場面が多く、将来飼育員になりたいという学生がスタッフに進路相談をするなど充実した交流会になりました。



図3. スタッフお手製の「旅のしおり」



図4. 佐田沈下橋見学・川辺散策



図5. 岸壁からカニや魚を観察中

2日目

午前中は以布利漁港での水揚げ見学や磯観察会を予定していましたが、台風接近による悪天候のため、安全を考慮して屋内での荒天時プログラムに変更しました。まずは以布利センターのスタッフによるサメの解剖見学です(図6)。以布利センターのスタッフが普段作業をしている実験室を舞台に、アカシュモクザメとメジロザメの仲間の解剖を行いました。間近で見る本物のサメの迫力とスタッフの手さばき、丁寧な解説に参加者たちは食い入るように見聞きし、写真を何枚も撮っていました。サメの臭い(アンモニア臭)が強く、途中で気分が悪くなる参加者もいましたが、別のスタッフが外へご案内し屋外の水槽で泳ぐ魚たちの解説をするなど臨機応変に対応しました。

次に第一水槽で飼育しているジンベエザメの給餌を真上から見学しました(図7)。立ち泳ぎしながら大きな口で餌を吸い込む様子を間近で観察することは、海遊館ではできないとても貴重な体験でした。



図6. サメの解剖見学



図7. 第一水槽のジンベエザメ給餌見学

次に以布利センターの隣にある土佐清水市の施設「じんべえ館」に移動し、以布利センターの活動紹介をする「飼育員トーク」を実施しました(図8)。海に潜って撮影した動画や、ジンベエザメ捕獲の体験談など以布利センターのスタッフならではの貴重な話が盛りだくさんで、海遊館・ニフレルのスタッフも思わず「なるほど」とうなずいてしまうほどでした。定置網に迷い込んだジンベエザメが以布利センター、そして海遊館へとやってきますが、この定置網漁について飼育員がビー玉と段ボールで作ったボードゲーム「定置網コロコロゲーム」(図9)を使い、わかりやすく説明しました。ボードゲームにはジンベエザメなどカラフルな生き物も描かれ、「可愛い」ととても好評でした。定置網漁の魚を誘導する仕組み、逃がさない仕組み、全ての魚が漁獲されるわけではなく自然に優しい漁法である事などを伝えることができました。



図8. 飼育員トーク



図9. 定置網コロコロゲーム

昼食は、高知県の郷土料理「藁焼きかつおのたたき」と「魚のすり身を使ったお吸い物」を土佐清水市観光協会の方に用意していただきました。地元で獲れた新鮮な食材を使った料理はどれも美味しく、おかわりをする参加者もいました。

午後からはジンベエザメの水面給餌見学です。2頭のジンベエザメを飼育している第二水槽の水の中に入り、シュノーケリングで水面に浮かびながら給餌を見学するという今回のメインプログラムです。とても魅力的なプログラムである反面、水深5mの大水槽に大勢が入ることから、参加者とジンベエザメの両方の安全を充分配慮しなければなりません。事前にどうすればより近くでジンベエザメが見学できるのか、またどのような危険が考えられるのか、スタッフで何度も話し合い、実際にスタッフが参加者役をしてシミュレーションを重ねました。ジンベエザメを水面で観察するには安定して水面に浮かぶことが必要です。そこで想定された問題は大きく分けて二つありました。一つ目は、足の着かない深さへの恐怖心、二つ目は、壁際の水面で体の動きを静止して浮くことの難しさです。まず、何かトラブルが発生してもすぐ対応できるようスタッフを水面と陸上に分かれて配置し、参加者はフローティングベストを着用しました。初めてシュノーケリングをする参加者もいたため、シュノーケルや水中マスクの使い方から練習しました。大水槽に隣接する予備プールにシートを張り、安心して練習ができるよう、子どもでも足の着く水深に調整しました(図10)。また、水槽の壁にはロープを固定し、それに掴まることで壁から離れすぎず安全な場所を確保し、観察に集中できるよう配慮しました。そしていよいよ本番。ジンベエザメの給餌が始まる合図とともに、参加者は大きな音を立てないようプールサイドから静かに入水し、ロープに掴まって観察の体勢をとります(図11)。日頃から水面給餌のトレーニングを実施していた成果で、以布利

センターのスタッフが給餌しながらジンベエザメを誘導し、参加者は目の前で、大迫力の光景を観察することができました(図12)。安全な距離を保ちながら目の前に近づいてくる大きなジンベエザメの体と餌を吸い込む水音は迫力があり、「ジンベエザメと一緒に泳ぐ夢が叶った」「感動した」と多くの喜びの声があがりました。水槽の水温は24.8℃、参加者が水面にいた時間は約10分でしたが、練習を含めると1時間程水中にいたため、体が冷え途中で水から上がる参加者もあり、体験時間やレクチャーの方法などに十分配慮する必要があると感じました。着替えた後は再び「じんべえ館」に戻りワークショップを行いました。



図10. シュノーケルや水中マスクの使い方を練習



図11. ロープにつかまりジンベエザメを観察中



図12. 目の前で見る迫力のお食事シーン

ワークショップは、貝殻やパール、シーグラスなどを用いた「フォトフレームづくり」とウニの殻を使用した「ウニランプづくり」の2種類です(図13)。材料は磯観察で拾った貝殻や流木などを使用する予定でしたが、荒天で磯観察が中止となったため布利センターのスタッフが事前に収集したものを使用しました。また、子どもでも安全かつ簡単に作業ができるように刃物などは使用しない製作工程にしました(図14)。結果、「工作は苦手だが簡単に作れてよかった」、「良い記念品ができた」と喜んでいただくことができました(図15)。

その夜、スタッフの反省会を開きました。荒天で予定していたプログラムが実施できなかったことから、「参加者に喜んでもらうために、何かできることはないか?」と考え、参加者1人ずつにメッセージカードを作成することにしました。初日、交流会の自己紹介で教えてもらった好きな生き物のイラストを描き、思いを込めてメッセージを書きました(図16)。このカードは最終日の帰りのバス内で配ることにしました。



図13. フォトフレームとウニランプ

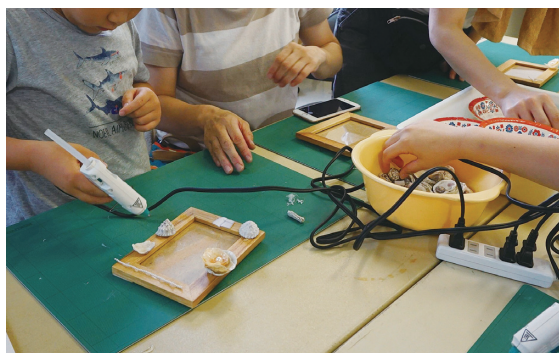


図14. 貝殻をグルーガンで固定し飾り付けます



図15. 完成した作品と一緒に



図16. 手書きのメッセージカード

3日目

最終日は、高知県土佐清水市三崎にある水族館「足摺海洋館」の見学です。この水族館には土佐湾で採集された魚たちが飼育されており（図17）、以布利センターとも交流があります。自由見学のほか、バックヤードツアーや大水槽での給餌体験を行いました（図18）。自分が与えた餌を魚たちが食べる様子を撮影することができ、参加者は満足そうでした。「足摺海洋館」は開業45年という歴史のある水族館で、開館当初から使用している濾過槽（図19）や昭和の雰囲気が残るタイル張りの流し台など貴重な設備が残っており、海遊館やニフレルとはひと味違ったバックヤード見学が楽しめました。足摺海洋館は2020年2月末で閉館し、2020年7月にフルリニューアルオープンの予定です。

その後バスに乗り、再び8時間をかけて一路大阪へと向かいました。車内では3日間を振り返り、旅の思い出を参加者全員で発表しました。「楽しかった」「いい思い出ができた」とスタッフにとっては嬉しい感想が多かったのが印象的です。そしてスタッフからの挨拶の後、手書きのメッセージカードを参加者にプレゼントして本スクールは無事終了しました。



図17. 足摺海洋館の大水槽



図18. バックヤードツアーでの給餌体験



図19. 開館当初から使用している濾過槽

おわりに

初の試みであるジンベエザメのふるさと以布利センターを舞台に開催した本スクールは、台風の影響で一部荒天時用のプログラムで開催となりましたが、全体を通して参加者の満足度が高い内容であったと思います。体験時間やレクチャーの方法など、改善すべき点はあったものの、最も評価の高かったプログラムはジンベエザメと同じ水槽に入っただけの給餌見学でした。また、サメの解剖や以布利センターのスタッフの体験談はとても深い内容で、これまで蓄積した技術や経験が活かされた、以布利センターだからこそできたプログラムとなりました。サメの解剖は荒天時用のプログラムでしたが、人気が高かったため、ぜひどこかの機会で開催したいと思います。以布利にはまだ紹介できていない魅力があり、海遊館や以布利センターがお世話になっている土佐清水市の振興の面からも、引き続き、各種スクールやイベントを通じて多くの方が訪れる機会を作っていくべきと考えています。おでかけスクール担当者としては、これからも楽しく自然を学べる本スクールにしかできない旅の企画運営に取り組みたいです。

最後になりますが、本スクールの開催にあたり、土佐清水市、(一般社団法人)土佐清水市観光協会の皆様から多大なるご協力をいただきましたことに厚く御礼申し上げます。

「南極大陸」水槽リフレッシュ工事について

小林由和、西本周平

大阪・海遊館

Renovation of “Antarctica exhibit”

Yoshikazu Kobayashi, Shuhei Nishimoto

Osaka Aquarium Kaiyukan

はじめに

海遊館は、2020年に開館30周年を迎えます。そこで、経年劣化のみられる「南極大陸」水槽の修繕ポイントを洗い出し、2018年11月中旬から2019年3月下旬にかけてリフレッシュ工事を実施しました。開館当初から大規模な修繕は行っておらず、展示閉鎖を伴う工事の実施は初めての試みでした。本稿では「南極大陸」水槽リフレッシュ工事の内容について報告し、併せて行ったイベントなども紹介します。

Introduction

Kaiyukan will reach the 30th opening anniversary in 2020. Then, we decided to review and improve each exhibit and to renovate the Antarctica exhibit from the middle of November, 2018 to the end of March, 2019. Since the opening, we had not conducted a large-scale renovation and this was the first renovation with the exhibit closing. In this article, we report on the details of renewal and also introduce the events we held at the same time.

1. なぜリフレッシュ工事をするのか？

「南極大陸」水槽(図1)は、水槽の至るところに経年劣化による壁面の剥がれや、床面の割れ(図2)などが見られ、その割れた箇所には排便などが溜り、衛生面でペンギンへの悪影響が考えられました。展示ガラスにも無数の傷が入っており、お客様がペンギンを観察しづらくなっていました。ペンギンのために水槽内の飼育環境を向上させること、お客様がより観察しやすい水槽にすること、この2点を目的として「南極大陸」水槽のリフレッシュ工事を開始しました。



図1. リフレッシュ工事前の水槽



図2. 展示水槽内の床面の割れ

2. 着工までの道のり

2-1 そもそも南極とは…

よくある勘違いとして、南極と北極が混同されることがあります。南極大陸にペンギンは暮らしていますがホッキョクグマ(シロクマ)は暮らしていません。そもそも、ペンギンは南半球にしか暮らしていないのです。その他にも、南極は大陸として陸地がありますが、北極は氷塊でできており陸地はないなど、展示水槽をリフレッシュするにあたり、そもそも南極大陸とはどのような環境であるかを確認することから始まり、どのように展示へ反映するかを検討しました。

2-2 ペンギン大移動

工事を開始する前に、ペンギンを予備水槽に移動する必要がありました。総数は50羽にもおよぶため、事前に個体の性格などを考慮して移動計画を立てました。まずは、普段の給餌時間に「餌だよ」と声を掛け、近づいてくるペンギンを少しずつ捕まえ移動しました。しかし、こちらの捕まえようとする気配を感じてか、餌を食べに来ないペンギンも見られました。次に、工事開始に伴う水槽閉鎖の2日間、複数の飼育員が水槽内に入り、陸上で油断しているペンギンたちを一気に捕まえ移動しました(図3)。しかし、一番臆病で捕まえにくいアデリーペンギンのNo.175が最後まで残りました。この個体は、他のペンギンが捕まる様子を見て、日中ほとんど上陸しなくなりました。そこで、水槽内が消灯し、No.175が寝静まったところに捕まえる作戦を実行しました。しかし、警戒心の強いNo.175はなかなか眠りません。工事開始まであと1時間という頃、ようやく陸上部で腹這いになりました。眠ってはいませんが、これが最後のチャンス。捕まえなけれ

ば工事開始が遅れ、計画に大きな支障をきたします。私は暗闇の中、頭の中にある水槽内の構造と自分の勘を頼りにNo.175に近づきましたが、気配を感じたNo.175は全速力で水面際まで走り始めました。私は岩場に足を取られ、倒れこむ形でNo.175を捕まえました。全力で抵抗するNo.175は私の両手からすり抜け、水面へ飛び込もうとしました。「もう間に合わない」と思いながらも、必死に手を伸ばし、なんとか捕まえることができました。

その後、予定通り作業が開始され、とにかくほっとしました。こうして、様々な作戦を実行し、すべてのペンギンの移動を無事に終えることができました(図4)。



図3. 複数の飼育員により一気に移動させる様子



図4. 移動用容器で予備水槽へ

2-3 工事直前の準備

ペンギンの移動は終了しましたが、飼育員が行わなければならない作業がまだ残っています。水槽内の大掃除です。生き物がいないからこそできる作業です。一気にホースで天井部への散水を行い、長年溜まっていた汚れを落としました。水槽の水をすべて抜く作業(図5)も、開館以来初めて行いました。普段、潜水をして掃除を行っていましたが、想像以上に汚れているところがあり、普段は使用できない高圧洗浄機などを使い綺麗に掃除しました(図6)。



図5. 水抜き作業後、底からの様子



図6. 高圧洗浄機で洗浄作業

2-4 現場確認

次に足場が設置され現場確認を行いました。水を完全に抜き切った状態で水槽内をチェックすると、予想していなかったものが見つかりました。それは、水を張った際に空気を逃がす隙間 (図7) です。もちろん空気を逃がす隙間は必要ですが、もしペンギンが侵入すると抜け出せない恐れもあり、今回の工事で格子状の網を設置し、空気のみを逃がせる対策を行い、より安全性を高めることができました (図8)。



図7. 空気を逃がすための隙間



図8. 格子状の網を取り付け安全対策

3. いよいよ工事開始

3-1 ペンギンのために

私たちは常に生き物の飼育環境の向上を考えており、今回、施工業者の方と一緒に、そのための工夫を検討しました。向上させたい内容は幾つかありましたが、優先順位をつけ決定しました。

まずは、水槽内の床材更新と排水機能の向上です。これはペンギンを飼育する上で、避けては通れない趾瘤症 (しりゅうしょう) 対策と予防のためです。趾瘤症とは鳥類特有の疾患で、足裏に細菌感染による肉芽形成、化膿、壊死、骨融解などが起こり、悪化すると歩行困難になります。この疾患は、床材の衛生状態の悪さや、足裏に一定の負荷が長時間かかることなどが原因で起こります。そこで、排水機能を高めることで衛生状態を向上させ、平坦であった床材(図9)に玉砂利を敷き詰め、ペンギンの足にかかる負荷が分散するよう工夫を施しました。この工事は、お客様からは見えない場所に施してあり、見栄えにも配慮しています (図10)。

また、水槽内の照明を水銀灯からLEDライトに変更しました。ペンギンの1年のライフサイクルは日照時間に大きく影響を受けます。そのため照明は非常に重要な役割があり、年間を通して照明点灯時間を管理することで、ペンギンの健康管理を行っています。リフレッシュ工事前から、ペンギンの繁殖や換羽は安定していたので、照明をLEDへ変更するにあたり、リフレッシュ工事前の照明 (水銀灯) の照度に合わせて調光を行い、光量や点灯時間を設定しました。また、より自然環境に近づけるため、点灯と消灯の時に、それぞれ2分間の朝焼けと夕焼けの演出を追加しました (季節により実施していないことがあります)。



図9. 床材加工前



図10. 床材玉砂利加工後

3-2 お客様のために

今回のリフレッシュ工事には「お客様がより観察しやすい水槽にする」という目的があります。「南極大陸」水槽の展示は、陸上部(6F)と水中部(5F)に分かれています。水中部の観覧通路から見える景色は、灰茶色の擬岩がレイアウトされ、ペンギンが泳いでいなければ「南極大陸」水槽であることが伝わらないことが課題でした。そこで、陸上部とのつながりを感じる工夫を検討しました。それが水中擬氷(図11)と水面観察窓の設置です。陸上部にある擬氷を水中部にも新設し、南極大陸をイメージしやすくしました。さらに自然界で、太陽光が氷に当たりきらめく様子を再現するため、水中擬氷の真上にLEDライトを設置し、自然の風景を再現しました。このきらめきはお客様のアイキャッチとしても役立っています。

次に水面観察窓の設置です。当館では陸上部でペンギンの給餌を行っており、自然界のようにペンギンが餌を求め潜水する必要がありません。そのため、水中部の観覧通路からは、ペンギンを観察する機会が少なくなっていました。そこで今回、観覧通路の天井を一部外し、今まで水中照明用として利用していたガラス面を、水面観察窓(図12)として利用できるようにしました。結果、水面で浮いているペンギンが見やすくなり、「南極大陸」水槽の陸上部と水中部のつながりを感じていただけるようになりました。

もう一つの大規模な工事は、多くの傷が入った展示ガラスの交換です。展示ガラスのサイズはおよそ縦2m、横4.5mと非常に大きいので、搬入方法やルートなど、入念に打ち合わせを行いました。今回、地上から7階までは、ジンベエザメなど大型魚類の搬入で使用する大型クレーンで吊り上げて搬入しました(図13)。ガラス1枚あたりの重さはおよそ800kgありましたが、7階から展示水槽までは、総勢30名の工事関係者が協力し、観覧通路を通して運びました(図14)。展示水槽のガラス面は2面あり、低室温によるガラスの曇りを緩和するため合わせガラスになっているため、交換した枚数は計4枚です。1枚のガラス交換には約4時間かかり、すべての作業におよそ16時間を要しました。

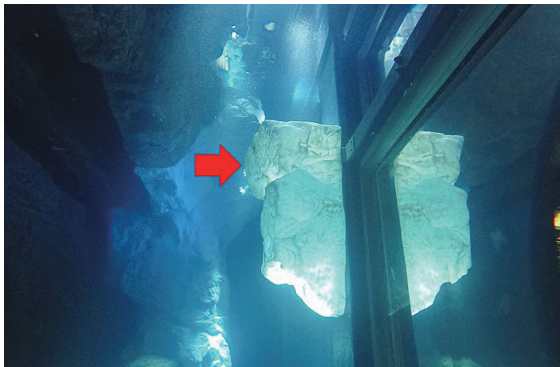


図11. 新たに設置した水中擬氷



図12. 追加した水面観察窓

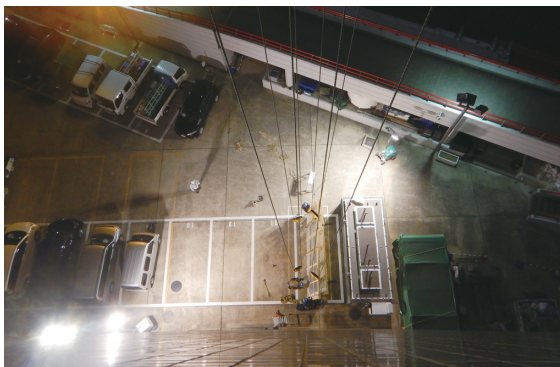


図13. 7階までクレーンで吊り上げられるガラス



図14. 観覧通路を通過してガラスを運ぶ様子

4. 工事後の点検とオープン準備

その他にも、擬岩の塗装や降雪した雪の装飾などの工事も並行して行いました。そして、工事の仕上げに、施工箇所の最終チェックを行いました。水槽に水を張り漏水の有無や、ペンギンに悪影響を及ぼす工事のやり残しがないかなど、潜水して水中部も念入りに確認を行いました。結果、問題がないと判断することができ、予備水槽で飼育していたペンギンを展示水槽に移動させました。移動後は、新しくなった水槽でペンギンに異常が起きないか1日を通して観察を行い、安全性の最終確認としました。

5. 工事期間中のペンギンイベント

ペンギンはお客様から大変人気がある生き物ですが、今回の工事に伴い水槽を閉鎖していた約4か月間、新体感エリアの「フォークランド諸島(マルビナス)」水槽以外でペンギンを観察できる機会がなくなっていました。そこで、工事期間中、バックヤードツアーやミニ企画展を実施することにしました。まず、予備水槽に移動したペンギンを間近に観察できる「ペンギンバックヤードツアー」の開催です。2019年1月からほぼ毎日開催し、ほとんどの日で満員となりとても好評でした。また「南極大陸」水槽リフレッシュ工事の内容と、当館で飼育している4種のペンギンが比較できるミニ企画展「ペン！ペン！ペペン！ペンギン展」を開催しました(図15)。お客様に水槽が閉鎖されている間、どのような工事が行われているかを紹介するため、展示内容の半分

をリフレッシュ工事の内容にしました。実際の工事の写真や映像、水槽が完成した際のイメージ模型（図16）なども展示しました。

他にも、会員制のコミュニティ「生きものサロン」では、リフレッシュ工事に特化した内容のイベントを実施しました。ほとんど、ペンギンの話は出てきませんでした。参加された方にリフレッシュ工事の目的や内容を理解していただければ、こちらは大変好評を得ることができました。



図15. リフレッシュ工事の内容に特化した企画展

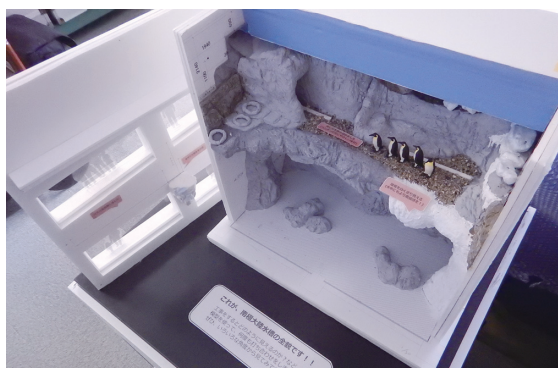


図16. 南極大陸リフレッシュ工事後のイメージ模型

6. 新「南極大陸」水槽オープン！

計画段階からおおよそ半年の期間を要し、2019年3月29日に「南極大陸」水槽がリフレッシュオープンしました（図17）。今回、水槽内の床材更新など、ペンギンの飼育管理の視点と、ガラス交換や擬氷の新設など、お客様視点の双方からのアプローチにより、無事、リフレッシュ工事を完了することができました。オープン後、お客様からは、「以前より見やすくなった。」「綺麗になった。」などのお声を聞くことができました。しかし、今回の工事が本当に成功だったかどうかはまだわかりません。ペンギンへの影響は、今後の飼育で見えてくることが多いからです。新しくなった「南極大陸」水槽でペンギンが繁殖し、健康が維持できることで、初めて成功したといえます。今回のリフレッシュ工事により、お客様のペンギンや自然環境への関心が更に高まるきっかけになればと願っています。



図17. リフレッシュ工事後の新「南極大陸」水槽

30周年を迎えて 将来のためにできること

西田清徳

大阪・海遊館

In the 30th anniversary, what we can do for the future

Kiyonori Nishida

Osaka Aquarium Kaiyukan

はじめに

2020年7月20日、海遊館は30回目の誕生日（開館30周年）を迎えます。海遊館を生み出した大阪ウォーターフロント開発（株）（現在は（株）海遊館）の設立は1988年4月8日、それから怒涛の2年と3ヵ月で海遊館は無事に開館。その展示コンセプトはガイア仮説・理論に基づく「地球とそこに生きるすべての生き物は互いに作用しあう、ひとつの生命体である」こと、そのテーマは「環太平洋火山帯（リング・オブ・ファイア）と環太平洋生命帯（リング・オブ・ライフ）」、その展示方式は生息環境を再現した中に生き物を展示する「生態展示」です。

30年を改めて見直すと、海遊館の構想や計画は「昭和」末期に始まり、「平成」に誕生と成長、「令和」を迎えて、成熟の如何が問われていると感じます。本稿では、海遊館が歩んできた道を様々なトピックスと共に振り返り、その都度の経験から得た知見やアイデアを基に「海遊館」が次の30年においても持続的に進化するために「できること」を考えてみました。

Introduction

On July 20th, 2020, Kaiyukan will celebrate the 30th birthday (the 30th opening anniversary). Osaka Waterfront Development Co. Ltd.(now, Osaka Aquarium Kaiyukan Co, Ltd.) which created Kaiyukan, was established on April 8th, 1988 and Kaiyukan opened safely in 2 years and 3 months like a raging billows. The exhibit concept is “All organisms and their inorganic surroundings on Earth are closely integrated to form a single and self-regulating complex system” based on Gaia hypothesis and the theme is “Ring of fire” and “Ring of

life”. We recreated the natural environment and exhibit various creatures in there.

Looking back on 30-years, at the end of “Showa” Kaiyukan’s concept and plan started and was born and grew up in “Heisei”. Reaching “Reiwa”, I feel that the question is whether it has matured or not. In this article, I look back on the path Kaiyukan has taken together with various topics. Based on the knowledge and ideas that we gained from each experience, I have considered “What we can do” for sustainable evolution of the Kaiyukan in the next 30 years.

巻頭で、海遊館のコンセプトの礎となる「ガイア（生きている地球）」について参考となる書籍の一部を引用してご紹介します。

『地球を宇宙から眺める－地球が生きているという発想－ギリシア人が大地の女神を呼んだ《ガイア》』

『生きた生命体としての地球－そこでは種とその物質環境との進化が密接に絡みあいながら、しかも自然選択によって進化してゆく』

『ガイアはとりたてて人間に敵対するものではないが、われわれが彼女にとって望ましくない形で惑星環境を改変しつづけるなら、自分たちよりもっと環境にふさわしい生物種にすすんで座を譲ることになる』

ガイアの時代 ジェイムス・ラブロック スワミ・プレム・プラブッタ訳 1989年
工作舎 ISBN 4-87502-158-5

1990年7月20日 海遊館オープン 「水族館は人々の協力で生まれる」

開館当日の7月20日、私がペンギン担当飼育員として「南極大陸」水槽で雪かきや給餌を行っている頃、海遊館の入館ゲート付近ではテープカットが行われ、カラフルな風船が空に舞っていたそうです（図1）（秋になってからニュース映像の録画VHSビデオを再生して確認）。この年は記録的な猛暑で各地の水不足が心配されていた記憶がありますが、その暑さの中、多くのお客様が新しく大阪にできた水族館の見学に来て下さいました。

ペンギン達の給餌が終わりバックヤード通路を歩いていると「太平洋」水槽の水面が見え、そこには9日前にようやく沖縄から搬入したメスのジンベエザメ「遊ちゃん」が泳いでいます。40時間を超える船旅の疲れも癒えたのか、少しずつ餌を食べ始めており、先ずは一安心。沖縄記念公園水族館（現、美ら海水族館）の皆さんに協力を貰ったとは言え、全長4mを超えるジンベエザメの長距離輸送は前代未聞の大プロジェクトでした。輸送成功の要因は「遊ちゃん」の体力と穏やかな性質、そして、準備段階も含めて輸送に関わった全ての人々の「必ず成功させる！」という信念だったと思います。

海遊館には商業施設「天保山マーケットプレース」も隣接しており、合わせて「天保山ハーバービレッジ」と呼ばれていますが、このように大規模な施設が数年の間に計

画から完成に至るためには、各分野の専門家の知識や技術が互いに協調して発揮されることが大切で、ジンベエザメの輸送成功も例外ではありません。私はこの体験から「人々の協力」の大切さと力強さに深く感銘を受けました。



図1. 開館セレモニー

1994年7月1日 博物館相当施設に登録 「水族館は博物館」

当館には夏休みの時期になると毎年、学芸員の資格をとるための実習生が様々な大学から訪れます。学芸員資格の取得を目指す学生は登録博物館や博物館相当施設で約2週間の実習を行うことが義務付けられているからです。因みに、当館は博物館相当施設なのですが、耳慣れない言葉だと思うので、少しだけ説明します。

文化庁のホームページによると、博物館には「登録博物館」「博物館相当施設」「博物館類似施設」の区別があり、登録博物館は設置主体が地方公共団体、一般社団法人、宗教法人などである必要があり、当館の場合は博物館相当施設として登録されています。また、同ホームページで、博物館は歴史や科学博物館をはじめ、美術館、動物園、水族館などを含む多種多様な施設であり、平成27年10月現在、登録博物館が895館、博物館相当施設が361館、博物館と類似の事業を行う施設が4,434館、合計で5,690館あるとされています。

博物館法によると博物館は「歴史、芸術、民俗、産業、自然科学等に関する資料を収集し、保管（育成を含む、以下同じ）し、展示して教育的配慮の下に一般公衆の利用に供し、その教養、調査研究、レクリエーション等に資するために必要な事業を行い、併せてこれらの資料に関する調査研究をすることを目的とする機関」と定義されます。

ここで話を海遊館に戻しますが、博物館相当施設の登録を受けるための申請書や資料を準備する担当となった私は、すでに登録を受けた水族館の担当者、大阪市や大阪府の担当窓口の方々にも何が必要かを聞いて、当時はデジカメも無いので何度も失敗しながら館内の写真を撮り、設計図面などのコピーも揃えるために文字通り走り回った記憶があります。

最終的に1994年7月に博物館相当施設に登録されたのですが、その時には「資料の収集展示」「普及教育」「調査研究」という博物館の3大使命に加えて、水族館や動物園は資料が生きており、その保管ではなく飼育・育成であること、さらに4つ目の使命「種の保存と環境の保全」の役割を持つことに大きな責任を感じました。

1995年1月17日 阪神淡路大震災 「つながりの大切さ」

1995年1月17日早朝、私は目覚まし時計を止めた直後に大きな地響きが続いて、激しい揺れを感じました。家の中で物は落ちて壊れていましたが、先ず家族の無事を確認して、いつもの電車は諦め、6時過ぎには自分の車に飛び乗って海遊館を目指しました。当時、私は携帯電話も持っておらず、ただ、車のラジオニュースを聞きながら運転しましたが、当初はスムーズに走れた道も、少しずつ混みだして被害の大きな場所は迂回する必要もありました。被害に遭われた方々の救命や救助の妨げとなり、冷静に考えると車を利用するなど最も避けるべき行動だったと、今では深く反省しています。

結果的に海遊館に着いたのは10時近くで、いつもの4倍も時間がかかりました。すでに近くに住んでいる社員は徒歩や自転車であつ着し、宿直の担当者と協力して館内の被害個所の修復に取り掛かっていました。まず、各展示が壊れていないか、壊れて動物が逃げていないか、動物が怪我をしていないかなど、一通りの安全確認を行いました。当館ではバックヤードの小型水槽から水が半分以上こぼれたり、展示水槽のFRP製カバーが割れたり、給餌用の足場が水槽内に落ちるなどの被害がありましたが、生きものたちは無事で、揺れのために白く濁った水の中でジンベエザメも元気に泳いでいました。

一方で、当初は不明であった被害の中心地や被害の規模などを休憩室のテレビのニュースから情報を集めましたが、時間が経つにつれて被害は大きくなるばかりで、特に大阪の北西部や神戸が大きな被害を受けていることが徐々に判ってきました。この時に一番気になったのが、お隣の神戸市立須磨海浜水族園の状況です。当初は電話も通じず、時おりニュースで神戸一帯の惨状が流されるので心配が募りました。翌日になってようやく連絡が取れ、展示や生き物に大きな被害が出ていると聞きました。さらに、被害は続いており、皆さんが人命救助に奔走されていることも伝わってきました。

そこで翌々日に海遊館の岸壁から小型の船を出して、直接、水族園に向かいました（道路はもちろん救助車両優先です）。馴染みの水族園の方々は一様に疲れた顔で、自宅や水族園周辺の救助救援活動を行い、水族園の被害対応にも追われて憔悴されていました。停電も続いていたので、園内展示室の冷却が行えず、高温になると体調を崩してしまう水族園の人気者ラッコが心配です。担当者の方とも打ち合わせて、停電が続いたら船で輸送して、一時海遊館で預かる段取りまでしましたが、奇跡的にその夜に復電し、緊急預かりの話は無くなりました。その後も何度か食料や日常資材を船で届けましたが、当時の緊迫した体験は今でも忘れません。

その後も日本では地震、津波、大雨、台風など大規模な災害が各地で発生したため、すべてを紹介することはできませんが、(公社)日本動物園水族館協会では大規模災害時に被災園館を様々な面から救援する体制があり、動物を預かる、動物の餌を届ける、必要な飼育資材を提供するなど、その都度様々な救援活動を行ってきました。また、各園館のお客様に救援募金をお願いして、多くのご賛同を得て、被害に遭った園館に届けたこともあります。

この30年間の出来事を振り返ると、決して良いことばかりの30年とは言えませんが、このような経験を通して、人と人や水族館同士の「つながり」の大切さを学ぶ年月であったことは間違いありません。

1997年9月24日 以布利センター開設 「ジンベエザメの故郷を研究拠点に」

日本にはたくさんのお水族館があり「水族館大国」とも言われますが(2019年8月現在、(公社)日本動物園水族館協会加盟水族館は57)、北米にも水族館は多く、最近では中国のお水族館の数が一気に増え200を超えるともいわれます。その中で「海遊館」の大きな特徴の一つが「大阪海遊館 海洋生物研究所 以布利センター」の存在です。以布利センターは海遊館の展示生物収集・飼育・搬出や以布利周辺に生息する海洋生物の調査研究を目的として1997年9月に開設しました(図2)。

私はサメやエイなど大型板鰓類を学ぶ大学院生の頃から、日本全国のお水族館のお世話になり貴重な標本を集めてきましたが、その際に、各水族館スタッフの自宅にも泊めていただき、重い標本の輸送に車をお借りして、水族館の水槽掃除のアルバイトもさせてもらいました。海洋生物の研究を目指す学生にとって水族館は「宝の山」だったのです。

そこで思い付いたのが、海遊館独自の海洋生物研究所をジンベエザメの故郷でもある高知県土佐清水市以布利に創設し、展示生物の収集・調査はもちろん、様々な分野で海や生物を研究する大学や専門機関の方々にも利用してもらうことでした。この思いに当初から興味を持って共同研究という形でご協力いただいたのが、京都大学農学部、高知大学理学部、同農学部の先生方や学生さん達で、センター開設直後から3年間、魚類の共同研究を行い、その成果を2001年に「以布利 黒潮の魚」という書籍にまとめて出版し、後に高知県の学術出版表彰も受けることが出来たのです。

その後も愛媛大学や北海道大学など多くの専門機関との共同研究は続き、少しずつ研究成果が蓄積されていますが、何より嬉しいのは、若い学生さん達が卒業後も海や生物に関わる仕事に携わり、立派に活躍されて、今でも土佐清水や以布利のことを大切に覚えてくれていることです。



図2. 大阪海遊館 海洋生物研究所 以布利センター

2008年2月26日 入館者5000万人達成 「お客様との共感」

2008年2月26日の朝、私は感謝の気持ちを伝えるために、入館ゲートの近くで海遊館への5000万人目のお客様をお待ちしていました(図3)。実はこの時に感じていたのは「海遊館の責任の重大さ」です。5000万人と言えば日本の人口の半分近くです。お客様の求めることと海遊館の思いを込めた展示が共感につながれば、その力はとても大きくなる筈です。

それでは、お客様は何を求めて海遊館に来られるのでしょうか。当初は担当する生物の飼育に精一杯で、展示をご覧になるお客様の気持ちは十分に把握できていなかったと

思います。もちろん今でも判らない部分の方が多いのですが、お客様が求めることは「一様ではなく多様」「同じ方でも状況で異なる」「時が経てば変わる」と思うのです。本当に当たり前の答えで申し訳ありません。

海遊館が開館した1990年前後は日本各地に大きな水槽を持つ大規模な水族館が続いてオープンし、狭い水槽では難しかった大型の海生生物も飼育展示されるようになりました。さらに国内だけでなく海外の水族館との情報共有で互いの飼育・輸送技術も向上、日本には生息しない生物の飼育展示も可能となりました。これは、深い海や外洋に生息する生き物のことも知りたいというお客様の求めと、水族館に関わる様々な技術の発展が共鳴したから可能になったことです。

その後もお客様が水族館に求めることは変わってきました、と言うより増えてきたのかも知れません。各水族館が実施していると思いますが、お客様のアンケートを読むと「体験したい」「体感したい」という言葉が増え続けているのです。また、最近よく目にするのが「癒された」「癒されたい」などの言葉です。

お客様が求めることは多様で変化しますが、水族館もすべての求めに呼応するわけではありません。逆に各水族館がお客様に伝えたい、感じてほしいと思うことがあり、この思いだけはプレさせるわけにはいかないのです。海遊館の場合、「生命の耀きの素晴らしさと生命を守ることの大切さ」を感じてほしい。ブレても良いのはお客様に共感していただく手段だけなのです。

因みに2018年9月7日、海遊館は7500万人目のお客様をお迎えすることができ、同時に私たちの責任は一層重くなりました。



図3. 5000万人セレモニー

2013年3月13日 新体感エリアオープン 「空間を共有して体感」

海遊館では1990年の開館以来、1998年にトンネル型水槽「アクアゲート」を新設、1999年にクラゲ展示コーナー「ふあふあクラゲ館」を新設しましたが、その後、大規模な展示の新設は行っていませんでした。そこで、お客様が「海遊館に求めること」と海遊館が「お客様に感じてほしいこと」を共鳴させる目的で2013年3月13日に新たな展示エリアを創造しました。

お客様に感じてほしいことは「生命の耀きの素晴らしさと生命を守ることの大切さ」に変わりありませんが、その手法として「体感」をキーワードとしました。その次に環境問題が深刻化する3地域「北極圏」「フォークランド諸島(マルビナス)」「モルディブ諸島」を展示対象として選びました。

一般に水族館では生物が暮らす「展示」とお客様が観覧する「通路」はアクリルパネルで仕切られています。これまでの海遊館では唯一、太平洋を巡る旅のスタート「日本の森」でしか、お客様は展示空間に入れなかったのです。そこで、生きものが暮らす環境を「体感」してもらうことに挑戦しました。

北極圏など北半球北部の冷たい海域に棲息するワモンアザラシは流水の上で真っ白な仔を産むことが知られていますが、彼らの展示コーナーのアクリルパネルは1面だけ胸の高さしかなく、お客様の通路とつながっています(図4)。その空間だけ冷たい空気が逃げないように、お客様の通路に空気を吹き出すエアカーテンを設置しました。また、展示水槽の天井から雪を降らせて、その雪が融けてしまわないように、床には製氷装置(アイススケートリンクと同じ)を完備。ワモンアザラシは夏でも涼しい顔で過ごしています。

一方、ミナミイワトビペンギンが暮らす「フォークランド諸島(マルビナス)」のアクリルパネルも胸の高さまでとしたため、ペンギンが発する大きな鳴き声にびっくりされるお客様も多く、また、親鳥がヒナを育てる期間や換羽中水に入らないペンギン独特の臭いも体験していただいています。



図4. 「ワモンアザラシ」展示コーナー

2015年11月19日 ニフレル開館 「感性を呼び覚ます生きているミュージアム」

こうして20数年が過ぎた頃、吹田市の万博記念公園内に新しい展示施設を創ることになりました。最初に考えたことは「海遊館とは違う存在」です。当時の私は「水族館」と「動物園」という典型的なパターン分けに強く疑問を感じていました。生物を飼育展示することで、その多様性や大切さを訴えるのに、細かい区分けは必要ないと思い始めていました。植物園や昆虫館はもちろん、博物館や美術館の手法も取り入れた新たな施設の在り方を提案したい。このような思いで皆と議論や検討を重ねた末に創造されたのが「生きているミュージアム ニフレル」でした(図5)。

ニフレルの詳細については小畑洋館長を始めとするスタッフの皆さんに委ねますが、「ニフレルのお客様に感じてほしいこと」を皆で考える際に参考となった本を一冊だけ紹介します。それはアメリカの科学者であり作家でもあるレイチェル・カーソン(1907-1964年)の「センス・オブ・ワンダー」で、日本でも翻訳出版されて今も増刷されています。

この本の中で私が最も感銘を受けた一節を以下に紹介します。

『もしもわたしが、すべての子どもの成長を見守る善良な妖精に話しかける力をもっているとしたら、世界中の子どもに、生涯消えることのない「センス・オブ・ワンダー＝神秘さや不思議さに目を見はる感性」を授けてほしいとたのむでしょう』

センス・オブ・ワンダー レイチェル・カーソン 上遠恵子訳 2017年 新潮社
ISBN 978-4-10-519702-5 C0098

私自身、詩的なセンスは持ち合わせていませんが、海遊館で働く30年間、子どもたちのセンス・オブ・ワンダーを何度も何度も体験してきました。生き物を目の前にした子どもたちの驚きや疑問は、絶えることが無いのです。カーソンが願うように、大人になってもセンス・オブ・ワンダーが消えることなく残っていて、その感性が「ニフレル」や「海遊館」で呼び覚まされたら、とても素晴らしいことだと思うのです。



図5. 生きているミュージアム ニフレル

2016年6月 ミナミイワトビペンギン人工授精成功 「種の保全に貢献する」

2016年6月6日、待望のミナミイワトビペンギンの雛が誕生しました(図6)。卵は4月30日に生まれ、親鳥のペアが交代しながら大切に温めてきたのです。この雛、順調に孵化してくれただけでも嬉しいのですが、実はもう一つの大きな期待がありました。当館では数年前からミナミイワトビペンギンの人工授精に挑戦しており、今回は葛西臨海水族園の協力も得た取り組みです。

2016年4月末に当館のスタッフが葛西臨海水族園に伺い、オスのミナミイワトビペンギンから精子を採取して、冷蔵した精子を東京から大阪まで新幹線で運び、海遊館に戻ってからメスのミナミイワトビペンギンに人工的に授精させたのです。海遊館のメスペンギンは他のオスペンギンとも同居していたので、雛が孵化しただけでは人工授精の成否は判断できません。雛が孵化した後に卵の殻に残った血管から遺伝子(DNA)検査を行います。

待ち遠しい検査の結果、雛のお父さんは葛西臨海水族園のオスであることが判明、関係者一同が人工授精の成功を大いに喜びました。実はミナミイワトビペンギンの人工授精は世界で初めての成功だったのです。この成功で新たに貴重な命が誕生しただけでな

く、この人工授精の技術を確立できれば、自然界で絶滅の危機に瀕しているペンギンの保全にも貢献できる可能性が高まります。

当館では今後もペンギンだけでなく保全が必要とされる動物に対して、繁殖生態や繁殖生理の解明や人工授精技術の確立も含めた様々な技術の習得に努め、その成果を飼育展示下だけでなく、自然界でも役立てていきたいと考えています。



図6. ミナミイワトビペンギンの雛

2019年4月1日 未来の環境のためにできること 「世界の流れを感じて」

当館では2019年4月1日に、世界中で注目されつつある環境問題やその対策のための活動を紹介するコーナー「未来の環境のためにできること」を開設しました(図7)。そのきっかけは2年前のモナコ水族館視察時、当館の視察チームがナディア・オウニス館長と将来の水族館やその課題について話し合ったことに始まります。冒頭から環境問題に関して水族館がなすべき事を熱弁されるナディア・オウニス館長の勢いに、皆が圧倒されて帰ってきました。

その後、2018年11月に日本で開催された世界水族館会議(IAC: International Aquarium Congress)にも参加され、会議の初日に「環境問題解決のために水族館が出来る事」を参加者に訴えられました。世界中の水族館が協力して、その展示活動を通して、お客様に決して楽観できない世界の環境問題の現状や、状況改善のために出来る事、為すべき事を発信しようという提案です。

当館も2013年3月にオープンした「新体感エリア」(上記)のように環境問題を意識した展示を以前から続けていますが、この世界中の水族館が協力するという大きな動きに加わりたく、新たなコーナーを新体感エリアの中に造ったのです。このコーナーでは1998年に以布利センターで生態研究のために飼育していたジンベエザメが、自然界で飲み込んでいたプラスチックの櫛が原因で急に死亡したことを紹介しています。

また、2019年に大阪で開催されたG20サミットでも世界中の課題として取り上げられたSDGs(持続可能な開発目標)の「14. 海の豊かさを守ろう」「15. 陸の豊かさを守ろう」など、当館でも発信できる情報を集めて展示を始めました。

まだまだ、十分な情報量や内容のコーナーではありませんが、地球環境は待った無しで変化しています。世界の流れを感じながら、少しでもお客様に興味を持って見ていただき、その行動の変化につながるような展示を目指したいと考えています。



図7. 未来の環境のためにできること

そして、もう30年!!

30年を振り返ってきましたが、その経験から得たのは、水族館が「人々の協力」で生まれ、その「つながり」が大切で、「お客様との共感」は大きな力となり、空間を共有することで「体感」は深まり、感性を呼び覚ます「生きているミュージアム」として「世界の流れ」を感じる場所であるべきだということです。また、水族館は子供たちだけでなく大人の方にとっても「博物館」であり、自然から学べる「研究拠点」であり、「種の保全」に貢献できる存在でもあります。

30年前、「南極大陸」水槽の雪かきをしている時に、今の状況が想像できなかったのと同じく、30年後の社会や海遊館とニフレルの姿を想像するのは難しいのですが、この30年間で学んだ多くのことを大切に、変化する社会のなかで水族館が果たすべき役割を常に考えて可能な限り実現してゆくことが基本だと思っています。

海遊館では開館当初、米国国連大使アドライ・ステューブソン氏の言葉を出口近くに掲示していました。

『私たちは一隻の小さな宇宙船に同乗した旅人のようなもので、空気と土という損なわれやすい積み荷に頼って生きている。私たちの生命はこの積み荷の安全と平和に完全に委ねられており、絶滅から逃れるためにはこのもろい宇宙船を守るために行動し、愛情をふりそそぐことしかない』

これは今から50年以上前、1965年の言葉ですが、私たちは彼のいう「もろい宇宙船：地球」を守るために行動し、十分な愛情をふりそそいできたでしょうか。私たち（海遊館やニフレル）は「生命の耀きの素晴らしさと生命を守ることの大切さ」を感じていただくため、感性にふれる展示を実現して、皆が互いを理解して共感し合える空間を創造し続けたいと考えています。

最後になりますが、未来の地球のために「バイオフィリア」という言葉を紹介しません。社会生物学者エドワード・O・ウィルソンが1989年に唱えた考え方で「人は生まれつき人や他の生き物に関心を抱く」傾向があるとし、これを「バイオフィリア：Biophilia」と呼んだのです。この言葉のように、人が人や他の生き物に関心を抱き、理

解し、共感することが、生きている惑星「地球」の航海を持続的に安全なものとしてくれるのではないのでしょうか。

『われわれが他の生物を理解すればするほど、そうした生物、ひいてはわれわれ人間自身により大きな価値を見出せるようになるにちがいない』

バイオフィリア（人間と生物の絆） エドワード・O・ウィルソン 狩野秀之訳 平凡社
1994年 ISBN 4-582-52716-7

海遊館のできごと (2019年1月～2019年6月)

Major Occurrence

2019年	
1月1日～3月24日	「ペンギンバックヤードツアー」開催
1月19日、26日	「夜ヨガ&夜の海遊館」(女性限定、計2回)を開催
1月19日	「おとなツアー マンボウ編」を実施
1月25日～2月3日	オニさんダイバーを実施
1月26日	「おとなワークショップ～ステンシルで海のウッドプレートづくり～」実施
2月11日～14日	生き物たちにバレンタイン(コツメカワウソ、アカハナグマ、カピバラ)実施
2月16日、17日、23日、24日	冬ラボ海遊館「おりがみで生き物を楽しく作ろう」を開催
2月23日	「おとなワークショップ～レジンを使ったオリジナルアクセサリづくり～」実施
2月24日	「おとなツアー イルカのトレーニング編」を実施
3月2日～10日(毎土日)	海遊館おとまりスクール(グループ対象、計2回)を開催
3月20日～7月15日	ミニ企画展「ペン!ペン!ペペン!ペンギン展」を開催
3月29日	「南極大陸」水槽リフレッシュオープン
3月15日～2020年1月7日	特別展「海に住んでる夢を見る～魚と私のふしぎなおうち～」開催
3月17日	「おとなツアー クラゲ編」を実施
3月24日	さかなクン×飼育員のスペシャルトークショー「魚たちの“生きる工夫や暮らし方”にせまろう!」を開催
3月30日	「おとなワークショップ～活版印刷でオリジナルノートづくり～」実施
4月1日	常設展示「未来の環境のためにできること」オープン
4月6日～21日(毎土日)	海遊館おとまりスクール(女性対象、計3回)を開催
4月6日～2020年3月31日	3園館(須磨海浜水族園×海遊館×京都水族館)連携企画「まわって発見!世界のペンギン足型コレクション ペタペタペタ」を開催
4月7日	「おとなツアー特別展のウラがわ編」を実施
4月13日	大阪湾スナメリ調査を大阪ECO 動物海洋専門学校と合同で実施(1群2頭確認)
4月13日、14日、20日、21日、25日	春ラボ海遊館「ねんどでペンギン作り」を開催
4月14日	「おとなワークショップ～苔テラリウム作り～」実施
4月19日	飼育の日特別企画「ペンギンのお引越しツアー」実施
4月21日	トークイベント「世界ペンギンの日記念 ペンギントーク ペタ、ペタ、ペタ!」3園館連携開催
5月11日	大阪湾スナメリ調査を大阪ECO 動物海洋専門学校と合同で実施(2群2頭確認)
5月11日～26日(毎土日)	海遊館おとまりスクール(幼児対象、計3回)を開催
5月12日	第162回海洋フォーラム「大阪から世界の海へ～海とヒトの関係を考える～」共催
5月25日	大阪湾スナメリ調査を大阪ECO 動物海洋専門学校と合同で実施(5群10頭確認)
5月25日、26日、29日、6月1日、2日	春ラボ海遊館「エコバックをつくろう」(世界カワウソの日関連)を開催
5月26日	「おとなワークショップ～革でつくる 生きものペンホルダー～」を実施
5月29日	「おとなツアー カワウソ編」を実施
6月1日～23日(毎土日)	海遊館おとまりスクール(小中学生対象、計4回)を開催
6月6日～8日	ミナミイワトビペンギンのヒナ計6羽誕生
6月22日	「おとなツアー イワトビペンギン編」を実施
6月22日	「おとなワークショップ～海の生きものブローチづくり～」を実施
6月23日	オシドリのヒナ8羽誕生

海遊館のできごと (2019年7月～2020年1月)

7月6日～7日	海遊館おとまりスクール(男性対象)を開催
7月8日	「おとなツアー アシカ・アザラシ編」を実施
7月12日	カリフォルニアアシカの赤ちゃん1頭誕生
7月19日～10月14日	ミニ企画展「大阪湾の小さな生き物たち」を開催
7月20日	「おとなワークショップ ～もみ紙でつくる海の世界～」を実施
7月27日、28日、8月3日、4日	特別講座「チリメンモンスターから見える大阪湾の小さな生きものたちの世界」を開催
7月20日、21日、27日、28日	夏休みおとなナイトツアー(大人対象)を実施
7月31日	エトピリカのヒナ1羽誕生
8月3日～4日	おでかけスクール「シーカヤックで無人島へ 飼育員に学ぶ磯観察のコツ」を開催
8月3日、4日、17日、18日、25日	夏休み子どもナイトツアー(小中学生以上対象)を開催
8月4日	「おとなツアー クラゲ編」を実施
8月17日、18日、24日、25日	夏ラボ海遊館「おさかなペーパーキャップを作ろう!」を開催
8月31日	「おとなワークショップ ～コラーージュでつくる海の生きもの手帳～」を実施
9月7日	「おとなツアー サメの捕食編」を実施
9月7日～29日(毎土日)	海遊館おとまりスクール(女性対象、計4回)を開催
9月8日	「おとなワークショップ ～切り絵でつくる海のいきものモビール～」を実施
9月16日	「海遊館ゆったりヨガ」を実施
10月5日～27日(毎土日)	海遊館おとまりスクール(小中学生対象、計4回)を開催 (12～13日開催分は台風のため11/30～12/1へ振替)
10月14日	「おとなツアー 南極大陸のペンギン編」を実施
10月18日	ジンベエザメ「海くん」搬出、新個体搬入
10月18日～2020年2月2日	ミニ企画展「海月銀河のその前に」を開催
10月19日、26日	「ママ&ベビーヨガ」(赤ちゃんと母親限定、計2回)を実施
10月26日	「おとなワークショップ ～羊毛フェルトでつくる海のいきものキーマスコット～」を実施
11月1日	ジンベエザメの全長計測を実施
11月2日～17日(毎土日)	海遊館おとまりスクール(幼児対象、計3回)を開催
11月4日	「おとなワークショップ ～苔テラリウム作り～」を実施
11月17日	「おとなツアー 深海の生物編」を実施
11月17日～25日(毎土日祝)	秋ラボ海遊館「生物多様性おりがみ」を開催
11月22日～23日	海遊館おとまりスクール(夫婦対象)を開催
11月24日	「サイエンスカフェ～北海道の海棲哺乳類～」を北海道大学と共同開催
11月30日～12月25日	サンタダイバーを実施
12月8日	「おとなツアー ワモンアザラシ編」を実施
12月14日	「おとなワークショップ～インスタントカメラで不思議な写真を撮ろう～」を実施
12月14日、15日、21日、22日	特別講座「エトピリカを知ろう!」を開催
12月21日～22日	「クリスマス限定パーソナルガイドツアー」を実施
2020年	
1月18日	「おとなツアー マンボウのヒミツ編」を実施
1月18日、2月1日	「冬ヨガ&夜の海遊館」(女性限定、計2回)を実施
1月24日～2月3日	オニさんダイバーを実施

かいゆう
OSAKA AQUARIUM MAGAZINE "KAIYU"

Vol.23 (通巻31号) 2020年3月23日発行

編集・発行 株式会社 海遊館
大阪市港区海岸通1-1-10 〒552-0022
TEL.06-6576-5501
<https://www.kaiyukan.com/>
印刷 螢印刷株式会社



海遊館

OSAKA AQUARIUM KAIYUKAN