

さがまた

No.103

2024.7

Kamogawa
SEAWORLD



▲新しくなった「サンゴ礁の庭」

▲新しくなった「エメラルドの入江」

きれいになったトロピカルアイランド

トロピカルアイランドは、2000年7月に“南の海の水中散歩”をテーマに、太平洋諸島のサンゴ環礁をモデルとしてオープンしました。オープンから23年が過ぎ、各所で経年劣化による景観の悪化や漏水などの不具合が見られていたため、2023年9月より「ふれあいの浜」、「エメラルドの入江」、「サンゴ礁の庭」の展示を中止して改修工事をおこないました。今回は、竣工以降初めての大規模改修工事の様子と苦労話をご紹介します。

生物の移動

「エメラルドの入江」は老朽化した造波装置の更新、「サンゴ礁の庭」は長年続く漏水の解消のための防水補修が必要で、どちらも完全に水を抜かなければなりませんでした。そのため水そう内のすべての生物を取り上げて、工事終了までの約半年間、予備の水そうで管理することになりました。生物の取り上げは想定していたよりも順調におこなえましたが、その後の飼育管理には苦労しました。異なる水そうの環境の違いに加え、冬をむか

えると水温の管理が難しくなり、加温が必要な熱帯性の魚に適した水温を維持するためには、温度の低い新鮮海水の供給量を減らす必要がありました。しかし、新鮮海水の供給が十分でなかったために病気が発生し、一部の魚を死亡させることになってしまいました。



▲「サンゴ礁の庭」生物取り上げ

天幕の交換

改修工事の大きな項目のひとつが天幕の更新でした。トロピカルアイランドの天井はその大部分を天幕がおおっていて、二重構造の天幕の外(上)に屋根はありません。カビやコケなどで汚れが目立ち、台風の強風で飛散物が当たって破損した箇所もあったため、全面張り替えを実施することになっていました。天幕の取り外しや取り付け作業には水そうの

上部ほぼ全面に作業用足場を設置する必要があり、また、明かり取り用の天窗にも掃除のために足場を組んだことで、自然光や水そう照明の光がささぎられてしまったため、砂浜部分に植えてある熱帯性の植物や、同様に光を必要とするセンジュイソギンチャクなどの維持のために、既設の水そう照明を足場の下に移動して、生育に必要な光量を確保しました。天幕の更新工事期間は1月～2月の真冬で、その間は植物が冬の外気にさらされてしまうため、トロピカルアイランドの植物管理を依頼している業者から助言をもらい保温の対策もしました。こういった対応によってほぼすべての植物を枯らすことなく、また、イソギンチャク類も良い状態のまま工事を終えることができました。



▲工事足場と保温用のシートに囲まれた植物

造波装置の交換

「エメラルドの入江」の白い砂浜に打ち寄せる波を演出する造波装置は、本体鉄骨部分のサビがひどく構造を支えられなくなる心配があったため、そっくり交換することにしました。造波装置の撤去には装置をおおっている擬岩の解体が必要で、そのために生物だけでなくサンゴの模型や、水そうの底砂も砂浜部分を除いてすべて取り除きました。工事終了後、底砂とサンゴの模型を復旧させて水を張り、造波装置を動かしたところ、水そうの中が見えなくなるほどにごってしまいました。砂浜の砂をならしたことで、工事中にたまった汚れが砂の表面から流れ出したことが原因のミスでしたが、生物を戻す前の試験運転だったので大事にはいりませんでした。



▲砂の汚れでにごってしまった水そう

「サンゴ礁の庭」水そうの漏水

サンゴ礁の庭では、水そうの底付近からと思われる漏水が2006年ころから続いていて、水そうの外側から補修を重ねてきました。今回は水そう内の擬岩をすべて撤去して防水をやり直す根本的な補修をおこないました。天幕交換に次いで手間と時間がかかる補修です。撤去した擬岩とサンゴの模型はすべて新しく更新しました。また、サンゴ礁の外縁部分の流れの速い場所を再現するために強力な水中ポンプを設置し、潮の流れや波を再現しました。



▲「サンゴ礁の庭」解体中の擬岩



▲「サンゴ礁の庭」防水補修後の水そう内



▲新しく作製した擬岩にサンゴのレプリカを設置した

照明の更新

各水そうの照明は生物の色だけでなく水の色も演出することを考えて全面的に更新をおこないました。改修後のトロピカルアイランド全体の印象に影響する重要な工事です。これまでは水銀灯やメタルハライド灯を使用していたが、製造中止や輸出入の規制もあり、省エネ化もはかるためにLED照明へと変更しました。選定にあたっては色を調整できるLED照明を使って繰り返し試験をおこない、太陽光に近い波長を再現できるフルスペクトルLED照明を選び、水そうごとに強調したい波長を変えました。これまでの照明は「トロピカル」のイメージを優先するために、照明器具にカラーランプを使用し水の色を演出していましたが、最先端のLED照明を展示意図にあわせて調整したことで、赤道直下のサンゴ環礁から続く海の広がりというイメージを変えることなく、生物をより鮮やかで自然な色で演出できるようになりました。



▲工事前の「エメラルドの入江」



▲工事後の「エメラルドの入江」

再びの生物移動

気温が少しずつ上がり始めた3月半ばころから展示再開に向けた生物収集も始めました。熱帯性海水魚類のほとんどは、当館が近隣の海岸でおこなう採集では手に入れない種のため大半を業者から購入します。今回は活魚車に積載された魚が沖縄から船と陸路を使って当館へ運ばれ、いったん予備施設で飼育されました。工事は3月末に終了しましたが飼育係としての最も重要な仕事はそこから始まります。生物飼育にとって適した環境を整えるため、水そうに水を張ってはその水を捨てることをくり返して水そう内の洗浄をしました。その後、飼育水を濾過循環させながら水質をチェックし、問題が無い事を確かめてから生物を少ない数に分けて展示水そうに移動していきました。ひとつの水そうで生活する生物の間には「先住権」が発生するので、小型で群れをつくる習性を持った生物を先に移動し、捕食魚や大型魚、縄張りを持つ魚などはなるべく終盤に移動するように注意を払いました。



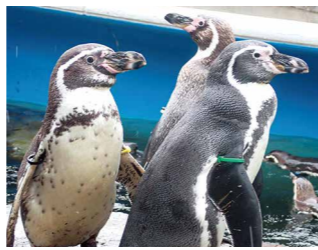
▲「エメラルドの入江」へ移される魚たち

おわりに

2023年9月から約半年をかけておこなってきた大改修工事でしたが、大きな事故やトラブルなく終えることができました。天幕を更新し明かり取りの清掃をおこない、さらに照明も大幅に更新したことで明るさが増し、熱帯のサンゴ環礁の色調をこれまでより感じてもらえるようになったと思います。ぜひきれいになったトロピカルアイランドをお楽しみください。



▲カリフォルニアアシカ「なでしこ」(加茂水族館から)



▲ファンボルトペンギンのペア
(浅虫水族館から)



▲ゼニガタアザラシ「ピース」
(浅虫水族館から)



▲カリフォルニアアシカ「てまり」
(男鹿水族館から)

新しい動物たちが仲間入り

ロッキーワールドに新しい動物たちが仲間入りしました。

2023年3月12日に浅虫水族館(青森県)からオスのゼニガタアザラシ1頭とファンボルトペンギンのペア1組、加茂水族館(山形県)からメスのカリフォルニアアシカ1頭をあわせて輸送し、4月18日には男鹿水族館GAO(秋田県)からも1頭メスのカリフォルニアアシカを受け入れました。これらすべての個体は「ブリーディングローン」という仕組みを利用して受け入れています。

ブリーディングローンとは繁殖を目的として動物を移動・交換する方法で、動物の所有権は変わらずに貸し借りするため購入費用が発生せず、個体移動への合意が得やすく繁殖計画を進めやすいという利点があります。日本の多くの動物園・水族館が加盟する(公社)日本動物園水族館協会(JAZA)でも、

希少種を中心とした95の飼育種について管理計画(繁殖計画)を定め、ブリーディングローンを積極的に活用して繁殖の推進につなげています。

今回の導入目的は、カリフォルニアアシカはここ数年間の繁殖停滞、ファンボルトペンギンは高齢化と血統管理による繁殖ペアの不足、ゼニガタアザラシはメス1頭の単性飼育というそれぞれの課題を解消するためです。冬冬番は過ぎたとはいえ東北地方から移動するため、近年、毎年のように発生している異常降雪につながりそうな気象予報が出されていないか注意して日程を組み、一方で例年に増して暖かい鴨川の気候で体調を崩さないように、輸送トラックの荷室の温度を調節しながら12時間以上をかけての行程となりましたが、輸送中は私たちの心配をよそに落ち着いた様子で、どちらの輸送も無事に受け入れ

個体を施設へ搬入することができました。

アシカやアザラシは環境の変化に敏感で、移動直後からしばらくエサを食べなくなることがあります。また、ペンギンは同居を始めると新参者に攻撃的なことがあります。搬入直後は新しい環境に少し緊張した様子を見せていた動物たちも、徐々に慣れると同時にエサをしっかりと食べるようになり、当館の動物たちとの同居も問題なく始めることができます。2回の動物輸送という大きな作業が終了して一息つきたいところですが、導入の目的達成へ向けてこれからが本当の頑張りどころです。

海獣展示三課 山田 裕介
Yusuke Yamada



▲生後2日目(2024年3月30日撮影)



▲親子(生後2日目)



▲親子で遊泳(生後19日目)



▲授乳(生後19日目)



▲換毛終了(生後26日目)

ゴマフアザラシ「みらい」の出産

2024年3月29日にロッキーワールド「アシカ・アザラシの海」でゴマフアザラシの赤ちゃんが誕生しました。ゴマフアザラシの出産は当館では7年ぶりのことです。

母親の「みらい」(11歳)は2014年にアクアマリンふくしまから導入した個体ですが、実は、みらいの母親も鴨川シーワールドで暮らしていたことがあります。今から13年前、東日本大震災の津波により被災し、飼育継続が困難となったアクアマリンふくしまから、震災発生5日後に緊急避難してきたのです。さらにこの避難中にみらいの兄にあたる赤ちゃんを出産していて、当館とは深いつながりがある個体なのです。

昨年のおこなった超音波画像診断で胎子とその心拍を確認したことで妊娠が確定しました。妊娠中の経過は順調で、今年1月後半から見られていた胎子がお腹の

中で動く胎動の頻度が3月に入ると増え、元気な状態で出産をむかえようとしていることが確認されていました。

みらいにとっては初産でしたが分娩に問題はなく、出生4時間後には初授乳も確認されました。出生時の大きさは体長80cm、体重9.0kg、性別はオスでした。みらいは初めての子育てとは思えないほど面倒見がよく、出産直後に食欲が低下する中でも赤ちゃんへの授乳を欠かすことはありませんでした。その後食欲も回復し、安定した授乳が続いていましたが、母乳がしっかり出ているか確かめるため定期的に赤ちゃんの体重測定をおこないました。体重は1日に約1kgの割合で増加していて、23日齢に35kgの最高体重に達しました。ゴマフアザラシの母子関係は1カ月弱しか続かないため、新生児は自力でエサを獲れるようになるまでの補償分と

して、脂肪分が多く高カロリーの母乳で自らの体に栄養分を蓄えます。母親からの授乳も26日齢の4月24日を最後に確認されておらず、この時点で赤ちゃんはひとり立ちの時期をむかえたのです。また、この間に赤ちゃん特有の白い新生子毛は徐々に抜け落ち、ちょうど最終の授乳確認日であった26日齢目で親と同じ模様へと変わりました。

みらいの子には、ひとり立ちを見据えて授乳と換毛が終わる前からエサの魚を食べる練習が始められています。まだ魚に鼻先を触れる程度ですが、この記事が発行される頃には親離れしてたくましくなった姿をご覧いただけるのではないかと思います。

海獣展示三課 泉 香奈子
Kanakou Izumi

鴨川市「二十歳の集い」開催

1月7日に鴨川市「二十歳の集い」がロッキースタジアムでおこなわれました。鴨川市出身の若者たち201名が参加し、厳かな雰囲気の中で式典が進む中、当館の人気者の笑うアシカ「カンジ(カリフォルニアアシカ、オス、23歳)」が登場し「祝福の笑顔」をプレゼントすると、会場内にも笑顔の輪が広がりました。

「地域の特性を生かした新しい成人式典を開催したい」という鴨川市の要望を受け、2004年から当館で開催している本式典は今年で20回を数え、昨年から「二十歳の集い」と名称を変更し開催しています。鴨川シーワールドでの二十歳のひとときが、地元の若者たちにとって素敵な思い出の1ページとなることを係員一同願っています。

サービス課 関晃
Akira Seki



鴨川市民DAY

鴨川市民DAYは鴨川市の新市制10周年を記念して始まり、今回で節目の10回目となりました。

天候にも恵まれた2月12日、地元のサッカーチーム(オルカ鴨川FC)との交流イベントをはじめ、フラダンスイベント、鴨川市役所の観光PR、鴨川警察署による交通安全キャンペーンの各種イベントのほか、地元物産品を扱う4店舗にもご参加いただきました。2,000名を超える鴨川市民の方々に入館無料でご来館いただき、遠方のお客様にも鴨川を知っていただける1日となりました。鴨川シーワールドはこれからも地域とのつながりを大切に、地域に根ざした活動を続けていきます。

マーケティング課 古賀 壮太郎
Sotaro Koga



交通安全キャンペーン

交通安全キャンペーンは、千葉県で各季節に年4回実施している「交通安全運動」や「鴨川市民DAY」などのイベントの一環として、地元の鴨川警察署の協力のもとに実施しています。昨年度は5回実施し、普段は間近で見ることのできないパトカーや白バイの乗車体験や記念写真撮影、交通安全啓発グッズの配布をおこなっています。千葉県警察の「シーポック」と鴨川シーワールドの「オルタン」のマスコットキャラクターが登場した日もありました。また、乗車体験はお客様の行列ができるほどの賑わいでした。今後も「交通安全キャンペーン」をとおして交通安全の重要性を伝えるお手伝いをしていきます。次回の開催を楽しみにお待ちください。

マーケティング課 根岸 祐実
Yumi Negishi



ベルーガの「テオ」

2023年9月18日に誕生したベルーガの「テオ」が特ちょうある成長経過を見せてくれています。2021年に生まれた2頭のメスと比較すると出生時の体長が30cm、体重は30kgほど大きく、これはベルーガの新生児の特ちょうとされています。一方でエサの魚を食べ始めた時期は2カ月ほど遅く、8カ月齢が過ぎた5月の時点でも食べる量が増えています。理由のひとつと考えられるのが母親以外の個体からの授乳です。アロナーシング(allonursing)といわれるこの行動はベルーガの生態を探る手掛かりとなるので、今後も注意して観察していきたいと思っています。

海獣展示課 渡邊 千尋
Chihiro Watanabe



▲ タコクラゲ

私のイチオシは「タコクラゲ」です。タコクラゲは夏から秋にかけて関東以南の波の穏やかな湾内などで見られ、白い水玉模様のカサとぶかぶかと泳ぐ姿が可愛いことから人気の高いクラゲです。半球状のカサからは先端に棒状の付属器を持った、エサのプランクトンを捕まえる8本の口腕があり、その姿がタコを連想させることが名前の由来といわれています。

タコクラゲの飼育は他のクラゲより少しだけ手がかかります。タコクラゲの体内には藻類(褐虫藻)が共生していて、光合成をして作った栄養を利用することができます。この光合成を助けるため水そうには光の強い照明を使用しますが、同時に水そうのガラスなどにも藻類(コケ)が生えやすくなり汚れてしまうため、こまめな掃除が必要になります。また他のクラゲに比べ活発に遊泳するため、光合成で得た栄養だけでなく多くのエサも必要です。一般的なクラゲにはアルテミアというプランクトンをエサとして与えています。しかし、タコクラゲは一度に多くの量を食べることができないため、エサを与える回数を増やし

たり、常に水そう内にエサがあるように給餌器を使ってエサを滴下しています。掃除やエサに手がかかりますが、自分で手をかけた分だけ大きく成長してくれるので、日々の成長を楽しみながら飼育することができます。当館では、イソギンチャクのような姿の「ポリプ」で管理をし、ポリプから生まれた「エフィラ」を育成、「クラゲ」に成長させた繁殖個体を展示してきました。2023年8月には、当館では初めて近隣の漁港で採集した個体を展示することができました。また、採集した個体からは受精卵を採取し、新しいポリプが得られています。現在はエフィラを育成中で、採集個体から生まれたタコクラゲの展示をめざして取り組んでいます。

飼育員のイチオシ

「タコクラゲ」



▲ 採集した漁港



▲ 採集の様子

開発展示課 高倉 敦子
Atsuko Takakura

Kamogawa Sea World NEWS

鴨川シーワールドニュース
2023/11/1 ▶ 2024/4/30

動物友の会月例会

テーマ:水の生き物のふしぎな世界

実施日	タイトル	出席者数
2023年度 11/18、25	水の生き物たちは どんなエサが好き?	52名
12/16、23	魚たちはどうやって泳ぐの?	35名
1/20、27	水の生き物たちは どうやって呼吸するの?	49名
2/10、17	骨のいろいろ	58名
3/16、23	水の生き物おさらいクイズ	55名

動物友の会2月例会
「骨のいろいろ」



テーマ:調べてみよう!鴨川シーワールドのなかまたち

実施日	タイトル	出席者数
2024年度 4/20、27	水中を羽ばたくペンギン	62名

イベント

館内催事

11/3 計量の日「海の生き物 公開体重測定」



11/19 家族の日特別イベント

・家族の日特別レクチャー

「海の生き物たちの子育て」(参加者50名)

・「チーバくん」、「オルタン」キャラクター撮影会

・鴨川警察署「交通安全キャンペーン」

館内催事

12/1 ~ 25 2023年クリスマスイベント

・鴨川少年少女合唱団「クリスマスミニコンサート」(12/24)

・HILO Hawaiian Academy「クリスマス公演(フラダンス)」(12/24)

・ウィンターイルミネーション(12/1~2/12)

1/1 ~ 3 2023お正月イベント

・新春恒例!「笑うアシカと初笑いコンテスト」(1/1~30)

2/12 「鴨川市民DAY」開催

・鴨川市民入館無料

・HILO Hawaiian Academy「フラダンス公演」

・鴨川警察署「交通安全キャンペーン」

講演

1/18 「水族館の仕事」開催:長生村立長生中学校 講師:吉留社員(参加者17名)

3/14 「水族館の仕事」開催:君津市立君津中学校 講師:吉田社員(参加者40名)

レクチャー

11/2 ~ 3/24 特別レクチャー「謎多き深海の生き物たち」(計50回、参加者2,415名)

特別レクチャー
「謎多き深海の
生き物たち」



4/13、14、19 日本動物園水族館協会「飼育の日」協賛行事

特別レクチャー「水の生き物の飼育」(計3回、参加者171名)

4/15 ~ 21 文部科学省「第65回科学技術週間」協賛行事

特別レクチャー「ウミガメが生まれた!」(計6回、参加者304名)

11/14 ~ 3/2 動物レクチャー「シャチものしり講座」、「水族館の仕事」他(計11回、参加者218名)

その他

11/3 ~ 25 シャチプレミアムプラン(計5回、参加者165名)

11/5 ~ 26 シャチプレミアム宿泊プラン(計4回、参加者162名)

11/12 ジュニアトレーナー(参加者4名、10/9振替分)

12/2、9、16 満喫体験(計3回、参加者29名)

12/3、10、17 満喫宿泊プラン(計3回、参加者25名)

12/24 ~ 29 第10回 ウィンタースクール(計6回、参加者266名)

第10回
ウィンタースクール



12/25 ~ 1/30 特別展示「2024年干支の生き物~海の辰(タツ)たち~」

12/28 ~ 1/7 水族館探検プラン(計7回、参加者210名)

1/13 ~ 2/10 レディースナイトプラン(計5回、参加者111名)

1/7 鴨川市二十歳の集い(参加者201名)

2/17 ~ 3/16 大人のナイトプラン(計5回、参加者125名)

2/11 ~ 3/11 シャチスペシャル水族館探検プラン(計5回、参加者154名)

4/1 ~ 3 春のナイトアドベンチャー(計3回、参加者219名)

4/6 ~ 27 レディースナイトプラン(計5回、参加者80名)

●本紙の一部または全部を許可なく転載、複製することは著作権法で禁止されています。

表紙写真:ゴマファザラシの親子