

# アクアリウム・ダイアリー

2023年6月～8月

## 催し物

6月1日～7月17日	マイワシのトルネード 虹ver.開始 マイワシのトルネード 夏ver.開始
7月21日～8月31日	季節展示「やっぱり金魚にあいたい」
7月15日～	特別展 「透ケルトンズ～ガラスないきもの、硝子のいきもの～」

【水族館スクール“もっと知りたい!ダーウィン教室”】	
6月11日	「知ればもっと好きになる!?ペンギンあれこれ」 参加者 5組15名
【水族館スクール“君もドリトル先生になれるか!”】	
7月26日	イルカ 参加者18組46名
7月30日	飼育係のお仕事 参加者16組45名
8月2日	黒潮大水槽 参加者16組47名
8月6日	ペンギン 参加者16組51名
8月9日	シャチ 参加者20組52名
8月20日	飼育係のお仕事 参加者17組49名
8月23日	ペルーガ 参加者20組47名
8月27日	ウミガメ 参加者18組49名

## 生物の出来事

6月11日	ペルーガ「グレイ」出産 生後間もなく仔獣は死亡
6月19日	アカウミガメ 10個体ふ化確認(今シーズン初)

## 来訪者

6月2日	三重大学 森阪匡通教授	7月20日	名古屋大学博物館 大路樹生特任教授
6月11日～6月12日	名城大学 檜崎友子助教	8月25日	三重大学 宮崎多恵子准教授
6月19日～6月23日	スタンフォード大学 Larry Crowder教授他STRETCHチーム	8月29日	写真家 水口博也氏
7月6日	鴨川シーワールド藤原総支配人、勝俣館長	8月30日	市立しものせき水族館「海響館」 石橋敏章顧問

## 講演・その他出来事

### 【講演など】

6月7日～8日	中部ブロック獣医師研究会(出席:神尾高志)
6月28日	第65次南極観測隊員として選出される(松田乾)
7月8日	大規模避難訓練実施



館内で一斉にしゃがむ避難訓練参加者

### 【講師派遣】

7月14日	名古屋市高年大学
7月23日	一宮市地域文化広場
7月31日	熱田神宮緑陰教室
8月16日	知立市社会福祉協議会
8月17日	ららぽーと名古屋みなとアクルス

### 【職場訪問・水族館レクチャー(オンライン含む)】

28件 1654名

### 【職場体験】

4件 15名

## 編集後記

水族館には「レクリエーション」「教育」「研究」「種の保存」という4つの役割があります。来館者の多くは「レクリエーション」、つまり水族館を楽しむために利用されています。水族館の展示をすみずみまでじっくり見ると、研究の成果が発表されていたり、自然の大切さが訴えられていたりするのですが、目にとめてみてくださるのはあくまでごく一部の方だけのようです。伝わりにくい他の3つの役割を果たすためにも「さかなかな」はこれからも様々な情報を発信していきたいと思えます。(加藤)

表紙写真  
【特別展「透ケルトンズ」ニセアカホシカクレエビ】  
全長2～3cmと小さく、透明で見えにくい生物に焦点を当て、展示できるのが特別展の魅力です。ガラス細工のような造形美をご覧ください。

ニュースレター さかなかな Vol.119 2023年秋  
発行/公益財団法人 名古屋みなと振興財団 名古屋港水族館  
〒455-0033 名古屋港区港町1番3号 TEL.052-654-7080  
URL <https://nagoyaaqua.jp>  
本誌の掲載記事、写真等の無断複製・複製転載を禁じます。

WEBサイト  
<https://nagoyaaqua.jp>  
(なお、一部の機種で閲覧できない場合があります)



# さかなかな

2023 秋

Vol.119



## 特集

特別展「透ケルトンズ」  
～ガラスないきもの、硝子のいきもの～

- 水族館トピックス
- 水族館アカデミー ダーウィンの箱
- わたしのスケッチブック
- ボランティア便り  
私の館内おすすめポイント
- 水族館スクールレポート
- アクアリウム・ダイアリー



名古屋港水族館

今回の特別展は展示生物が透明ということもあり、白を基調としたシンプルな会場デザインにしました。生き物を観察することに集中していただけるかと思います。



# 特別展 透ケルトンズ

～ガラスないきもの、硝子のいきもの～

飼育展示第一課 星野 昂大



**トランスルーセントグラス  
キャットフィッシュ**

透明な魚の代表的な種です。群れで泳いでいますが背景がしっかり透けるほど透明です。

特別展「透ケルトンズ」～ガラスないきもの、硝子のいきもの～を南館2階エントランスにて2023年7月15日から10月29日の期間で開催しました。この特別展ではガラスのように透き通った体を持つ生き物を展示し、その美しさを感じながら、透明であることの原因や透明化の仕組みなどについても紹介しています。また、透明な生き物からは清涼感も感じられます。特に今年の夏は厳しい暑さでしたのでぴったりの特別展ではないでしょうか。

## 透明である理由



### 1 色素胞がない

ほとんどの水生生物の幼生や仔稚魚は、体が透き通っています。成長するにつれて体の中の「色素胞」という細胞が増えて発達し、すこしずつ体色が出てくるのですが、幼生や仔稚魚は十分な「色素胞」がないため体が透きとおって見えるのです。

### 2 背景に溶けこめる

透明な体は水の中で見えにくく、背景に溶けこめるため、捕食者から身を守る究極のカモフラージュです。幼生や仔稚魚はまだ十分に泳ぐことが出来ないため、敵に見つかったら簡単に食べられてしまいますが、透明な体のおかげで少し安全に成長することができます。幼生や仔稚魚、クラゲなどは海の流に逆らって泳ぐ力がないため、海中を浮遊するプランクトン生活を送っているものが多いのですが、自力で外敵から逃げるだけの遊泳力を持たない彼らにとって、体が透明であることは、生存に有利であると考えられます。

## 透明化のしくみ

### 「ウナギの場合」

ウナギの仲間などの幼生「レプトケファルス」は体が無色透明であり体の内部が容易に観察できます。“体が透明に見える”を少し科学的に説明すると、体を構成する組織や細胞に可視光線が吸収される色素がなく、さらに“光の屈折を抑える仕組み”が存在するという事です。

研究機関の報告によると、核の中の遺伝物質を収納する構造(クロマチン)の分布の仕方が、透明な細胞では不透明な細胞に比べて凝集し、光の屈折を抑えていることがわかりました。

### 「クラゲの場合」

例えば魚の体を構成する筋肉や骨といったものは水よりも重く、沈んでしまいます。クラゲは魚のような筋肉や骨を持たず、水分の多いゼラチン質の体を持つことによって浮力を得て、エネルギーを使わず浮遊生活を送ることができます。

体を構成する95%前後が水分のクラゲはそれ故に透明度の高い体をしており、浮遊生活を送るのにも適しているのです。

### 「エビやイカの場合」

私たち人間の体を流れる血液の色は赤色ですが、実はすべての生き物の血液が赤いわけではありません。エビをはじめとする節足動物の一部、イカをはじめとする軟体動物などの一部の血液は透明もしくは青色です。この色の違いは酸素を運ぶたんぱく質の核となる成分の違いによります。

赤い血液は核に鉄を持つ「ヘモグロビン」が酸素を運びます。鉄は酸素と結合すると鮮やかな赤色になるため血液の色もそれに従って変わります。一方、透明もしくは青色の血液は核に銅を持つ「ヘモシアニン」が酸素を運びます。そのため、体内を流れている血液はほぼ透明で、ヘモシアニンが酸素と結合することで青色を呈します。



**ハブクラゲ**

実物は写真以上に透明です。自然の海では気づかぬうちに近づいて刺されてしまうことが容易に想像できます。



**ヒメイカ**

世界最小のイカです。色素胞を動かして体色を茶色にしたり透明にしたりして外敵から身を守ります。



**ニセアカホシカクレエビ**

部分的な透明度は今回展示した生き物の中で一番かもしません。

## 見えないのが見どころです!

透明な生き物は小さく弱々しいものが多く、展示に適した種を選ぶのに苦労しました。中には水槽をのぞいたお客様から「全然見えないね、本当にいるのかな?」なんて声を聞くこともありましたが、それほどまでに透明で見えにくい生き物を知っていただき、美しさを体感していただくことが今回の特別展の見どころだと思います。



一部の水槽は壁を透明にすることによって飼育設備や裏側までもが見えるよう「透ケルトン」展示をしました。特別展のほとんどの水槽は飼育係が循環の配管を組んだり水槽内のレイアウトを組んだりと手作りできています。

## 新たなアカウミガメの回遊経路調査

名古屋港水族館ではアカウミガメの回遊経路に関する新たな調査のため、位置情報を発信する送信機を甲羅に取付けたアカウミガメ(2歳齢)25頭を7月11日に北太平洋東部海域にて放流しました。バハカリフォルニア周辺には多くのアカウミガメの亜成体が生息していることは知られており、遺伝子解析によってこれらのアカウミガメは日本で生まれた個体であることが判明しています。ところが、北太平洋の中央部付近で生息する幼いアカウミガメがどのようなメカニズムでバハカリフォルニア沖に到達しているのか長年の謎でした。最近になってこれまでの観測データや調査結果から『バハカリフォルニアへのウミガメの到達にはエルニーニョ現象に起因した海水温の変化が関係しているのでは?』との仮説が立てられたことから実証実験を行うことになったのです。放流した25頭のアカウミガメの位置情報を追跡することによって、長年の謎が解明されることに期待を寄せています。

(放流したアカウミガメのリアルタイムの位置情報は<https://www.loggerheadstretch.org>で確認することができます。)



サテライトタグを取付けたアカウミガメ(左上)と放流の様子(右上と下)

■ 飼育展示第一課 森 昌範

## 季節展「やっぱりキンギョに会いたい!」を開催しました

浴衣姿でうちわを扇ぎながら花火を見上げる、もう片方の手には屋台ですくった金魚の袋…コロナ禍の行動制限が緩和されたこの夏は、そんな夏祭りの原風景が甦ってきた地域も少なくないのではないでしょうか。夏休み期間中開催した季節展では、和金や琉金など金魚すくいで見られる品種を中心に展示し、提灯飾りや花火の背景画で祭りの雰囲気を演出しました。併せて持ち帰った金魚と末永く暮らしていただけるよう飼育方法の解説も掲示しました。

年齢問わず「わあ、金魚っ!」と近寄る姿を拝見したり、展示面のガラスにしっかり付いた手あかや鼻の脂を拭き取ったりしていると、あらためて金魚が子供にも大人にも愛されている生き物なのだと実感することができました。

最近はスーパーボールやおもちゃの金魚をすくって楽しむ屋台も増えているようです。今回の展示で昔ながらの金魚すくいの臨場感を味わっていただけたのではないのでしょうか。



この夏は各地でこんな感じのお祭りの屋台が見られたでしょうか?

■ 飼育展示第一課 平野 幸恵

## 4年振りに『子ガメとのふれあい』を開催しました。

新型コロナウイルスに対する様々な規制が緩和された今年の夏休み。当館も以前のような賑わいが戻りつつあります。そこで人気イベントの一つであった『子ガメとのふれあい』を夏休み限定で4年振りに開催しました。

このイベントは初夏に当館で生まれたばかりのアカウミガメの子ガメに触って頂くものです。参加頂いたお客様には子ガメを両手で優しくすくってもらい、甲らや前肢(前あし)をなでるように触って頂きました。両手ですくった子ガメが手足をバタバタさせる様子や、その力強さに驚いた子供たちの大きな笑顔があふれ、大人たちはその様子をスマホで撮影しながら笑顔を見せる。そんな景色がひろがるイベントとなりました。

子供たちはアカウミガメの子ガメと触れ合ってどんな感想を抱いたのでしょうか。『子ガメとのふれあい』が子供たちの夏の思い出として、いつまでも心に残り、いつしかその気持ちがウミガメへの興味や関心にむかえられしく思います。



夏休みの平日限定のイベントとして実施しました。

■ 飼育展示第一課 森 昌範

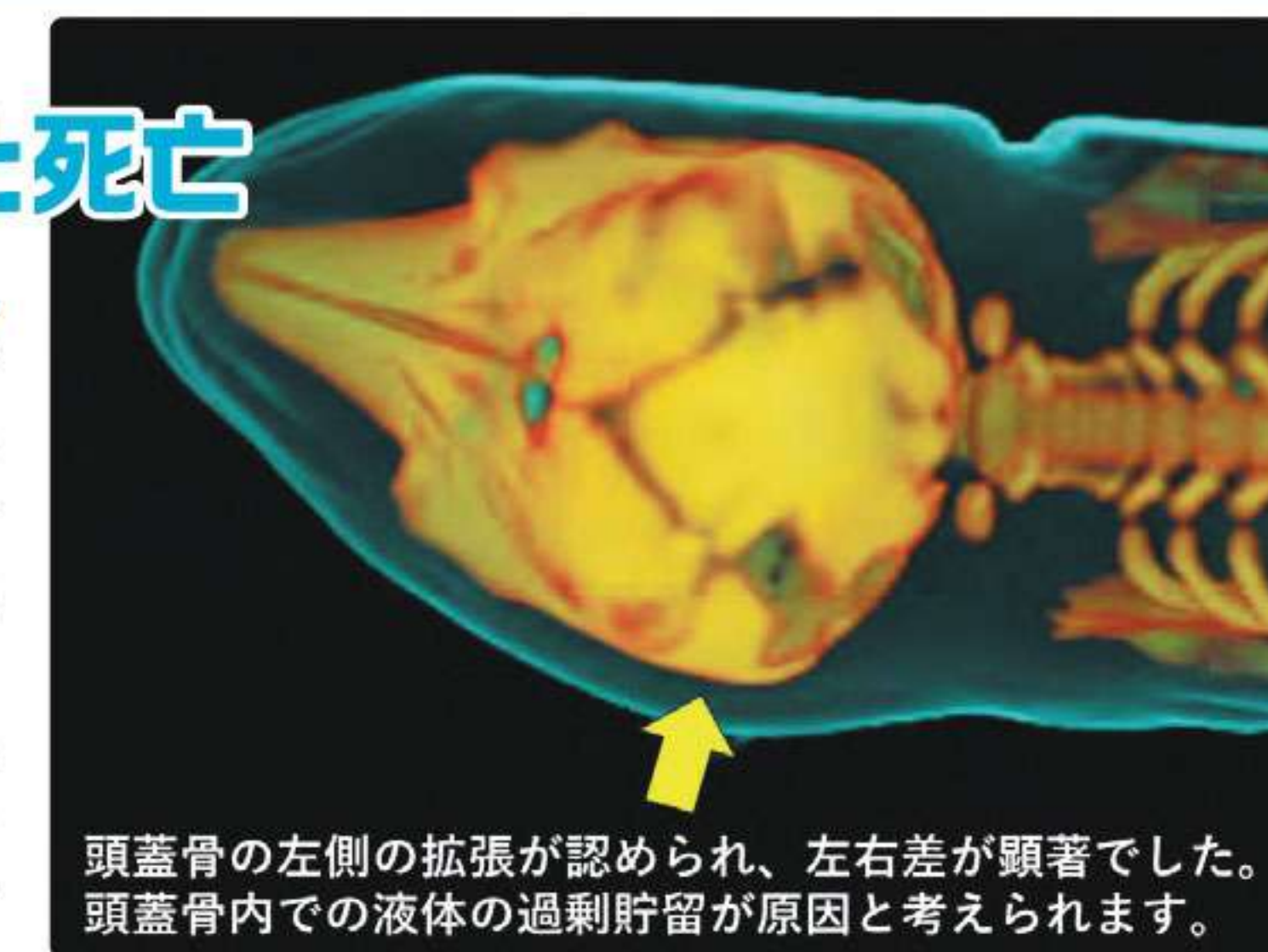
## 水族館トピックス 2023 秋

## ベルーガの出産と死亡

2023年6月11日、予定より1か月以上早くベルーガの赤ちゃんが誕生し、間もなく死亡しました。死因を調べるために岐阜大学応用生物科学部附属動物病院にご協力いただき、CT画像診断と解剖、病理組織診断をおこないました。脳室内に脳脊髄液が貯留し、脳が拡張している水頭症の状態に加え、複数の臓器に形成不全が見つかり、この赤ちゃんは産まれる数か月前から異常が進行し、産まれた時点で生きていける状態ではなかったことがわかりました。

妊娠中にも胎児の状態把握として、母体の健康管理及び妊娠を維持するホルモンの動態検査、胎児のエコー検査を行っていましたが、胎内で元気に動くところも目撃されていたので、とても残念です。

現在、水頭症や臓器の形成不全を引き起こした原因について、更に調査中です。水族館の役割の中に、種の保存と調査・研究があります。今回の症例を掘り下げて調べることによって今後活かし、ベルーガの繁殖に努めていきます。



頭蓋骨の左側の拡張が認められ、左右差が顕著でした。頭蓋骨内での液体の過剰貯留が原因と考えられます。

死亡したベルーガのCT画像  
画像提供:岐阜大学応用生物科学部附属動物病院

■ 飼育展示第三課 神尾 高志



## 名古屋港ガーデンふ頭の生物②～軟体動物編～ 飼育展示第一課 中嶋 清徳

本誌114号の『エビ・カニ編』に続く『軟体動物編』です。軟体動物というとどんな動物を思い浮かべますか？アサリ、イカやタコの仲間、サザエ、カタツムリの仲間、ハダカカメガイ(クリオネ)、ウミウシの仲間など姿や生態も様々な多様性に富んだ生き物たちがいる動物群です。ガーデンふ頭の陸上部にも軟体動物は少なくありませんが潮間帯や海中に生息する軟体動物のみを対象に、開館した1992年から昨年の夏までに採集された標本をまとめました。結果は二枚貝の仲間が10種類、イカ・タコの仲間が3種類、巻貝の仲間が6種類、ウミウシの仲間が7種類、合計26種が確認されました(表)。

二枚貝綱		頭足綱(イカ・タコの仲間)	腹足綱	
ホトギス	サルボオ	カミナリイカ	新生腹足亜綱(巻貝の仲間)	
ムラサキイガイ(外)	ナミマガシワ	ミミイカ属の一種	タマキビ	アラムシロ
ミドリイガイ(外)	マガキ	ヒメイカ	シマメノウネガイ(外)	アカニシ
コウロエンカワヒバリガイ(外)	ウスカラシオツガイ(外)		ムギガイ	イボニシ
アカガイ	イガイダマシ(外)			コウワノウミウシ(外)
				異鰐亜綱(ウミウシの仲間)
				イズミノウミウシ
				ミサキヒメノミウシ属の一種
				クロコソデウミウシ(外)
				トゲアメフラシ

【表】名古屋港ガーデンふ頭で確認された軟体動物。(外)は外来種。(2022年8月現在)



【写真1】コウロエンカワヒバリガイ(約1~3cm)



【写真2】ヒメイカ(約2cm)

ガーデンふ頭で特に多く生息している軟体動物はコウロエンカワヒバリガイというオーストラリアやニュージーランド原産の外来種で、潮位が低い時には岸壁に黒い帯ができるほど大量に付着しているのが見られます(写真1)。

ヒメイカは3cmに満たない最も小さなイカ・タコの仲間です(写真2)。

海水面からやや離れた岸壁の溝や隙間で見ることができるタマキビは夏眠することが知られています(写真3)。

クロコソデウミウシはコケムシの仲間を食べる外来種です(写真4)。

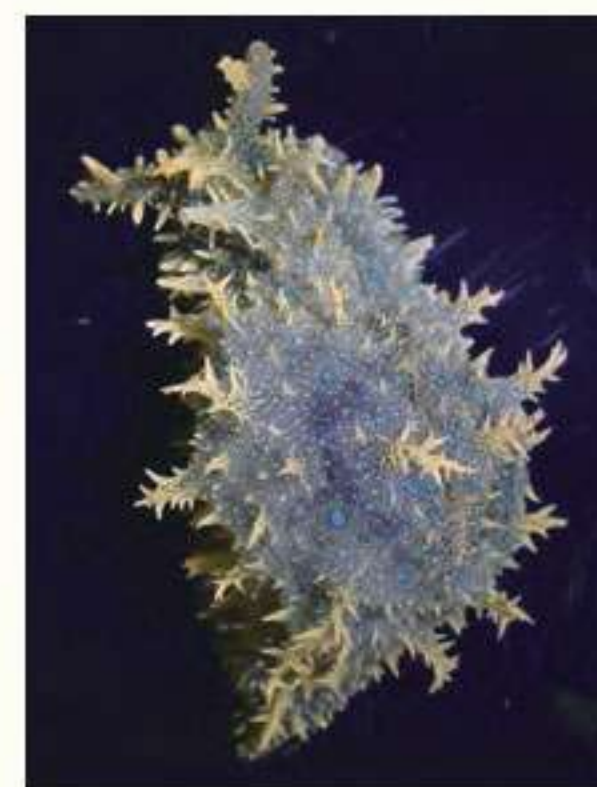
体表にトゲ状の突起と青い斑点を持つとても特徴的な姿のトゲアメフラシは昨年初めて確認されました(写真5)。

身近なガーデンふ頭の海でも様々な生態を持つ軟体動物が確認されています。しかしこれらの内9種類は外来種でガーデンふ頭の軟体動物種数の約1/3を占めます。一度すみ着いてしまった外来種をすべ

て取り除くことは非常に困難ですが、水質が汚濁された港湾部においては水質の改善に伴ってコウロエンカワヒバリガイの生息数が減り、巻貝の種数が増えた報告があります。今後の名古屋港もさらに水質が改善され多種多様な在来種が増えることを期待したいです。



【写真3】タマキビ(約1cm)



【写真5】トゲアメフラシ(約9cm)



【写真4】クロコソデウミウシ(約2cm)

### わたしのスケッチブック

#### ナンヨウマンタ

飼育展示第二課 宮嶋 桃子

学名 *Mobula alfredi*

マンタの特徴といえば一對の“ツノ”のような部分。これは“頭鰭(とうき)”とよばれるヒレがクルクルと巻かれたもの。彼らはプランクトンを海水ごと吸い込んで食べますが、そのときはこのクルクルをほじって口元に添えるようにするんです。他にもまったく泳ぐときや、体についた寄生虫を別の魚に食べさせてもらうなどにはよくやります。



## ボランティア便り 私の館内おすすめポイント Volunteer News

### 南館3階「子ガメの水槽・砂浜」

ボランティア 赤坂 敏子

南館3階にエスカレーターで進むと右前方に立派に育ったマングローブが迎えてくれます。そのすぐ左奥に地味な水槽があり、よく見ると小さなカメ達がヒレを懸命にパタパタとしていたり、ポカッと浮いていたり、その姿がとても愛らしいのです。和めます。見飽きません。この子ガメたちのお母さんは水槽の後ろ側になる砂浜で卵を産みました。砂に残る跡はアートの様にも見えます。子ガメたちの躍動・大きなウミガメの砂のアート おすすめです。



砂に残るウミガメの足跡(今年初産卵4/16の様子)



今年生まれの子ガメ

## 水族館スクールレポート School Report

### 教員向けウミガメレクチャーを開催しました

学習交流課 小倉 仁

当館は、長年にわたりアカウミガメの繁殖と研究に力を入れてきました。この取り組みは、小学校4年生の国語教科書(教育出版)に「ウミガメの命をつなぐ」というタイトルで掲載されています。8月17日と8月18日に、この教科書を使用している学校の先生を対象としたレクチャーを開催しました。初日はオンラインで開催し、日本各地から6校7名の先生が参加しました。続く二日目には、名古屋市内の12校13名の先生に来館してもらい対面で行いました。

本レクチャーでは、ウミガメについての講義のほか、飼育水槽や人工の砂浜といった施設も紹介しました。ウミガメの体や生態についての説明では、実物大のウミガメの甲羅の模型や産卵巣の模型を使用し、参加者に大きさや穴の深さを視覚的に理解しやすくしました。

終了後のアンケートでは、「実物大の模型を見ることもでき、視覚的に分かりやすかった」「直接現場の方のお話を聞けること、またその熱量や雰囲気まで感じることができ深みのある知識を得ることができた」と好評でした。

参加された先生がこれらの情報を授業の準備や学習に役立てていただけることを心より願っております。



オンラインレクチャーの一場面。ウミガメが卵を産むときに掘る穴(産卵巣)について模型を使用してわかりやすく説明。



筆者の松田さんによる質疑応答の様子。教科書に出てきたウミガメのその後の情報や最新情報についても紹介。