

千葉県立中央博物館

企画展「驚異の深海生物 —新たなる“深”世界へ—」

開催期間：平成 28 年 7 月 9 日（土）～平成 28 年 9 月 19 日（月）



【企画展の内容・目的】

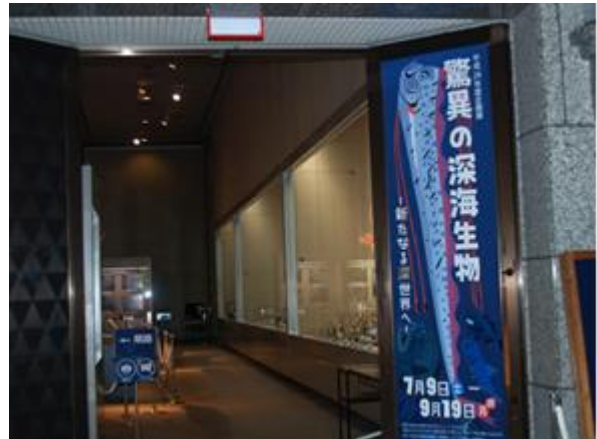
- 深海生物（水深 200 m より深い海に生息する生物）を主役として、海洋生物の多様性と人間との関わりについて学ぶ機会とした。特に、我々の生活する空間とはまったく異なる深海の環境について学ぶことのできる機会とした。
- タレントのさかなクンをゲストとしたクイズ大会「深海生物で“ギョッ”」、実際に標本にさわるイベント「深海の生きものにさわってみよう」、深海生物を題材としたペーパークラフトや樹脂粘土を使ったレプリカを作るイベント「深海の生きものをつくってみよう」、3名の研究者による特別講演会「もっと知ろうよ、深海生物」の4つの関連事業を実施し、深海生物の多様性と未だに未知の世界の広がる深海についてより深く学ぶ機会とした。
- 子供向けのワークシートとして「深海生物ノート」を用意し、子供たちが展示を見ながら自分自身で調べ、学ぶ機会とした。
- 海洋生物の魅力を発信し、海への関心を高め、保全や持続可能な利用に対して理解を深める機会とした。

1. 企画展示の内容

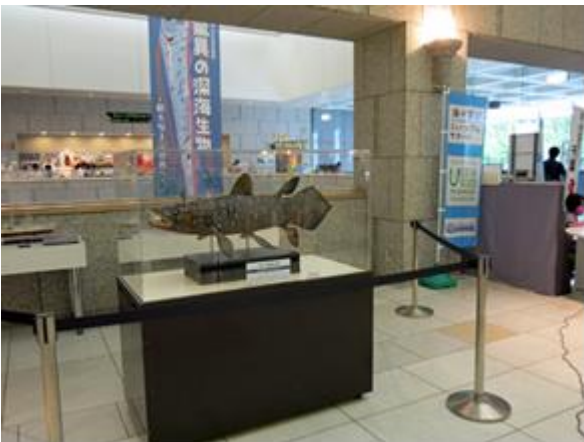
- 開催期間：平成 28 年 7 月 19 日（土）～平成 28 年 9 月 19 日（月）
- 開催場所：千葉県立中央博物館 第 1 企画展示室ほか
- 入場者数：64,800 人



千葉県立中央博物館本館 外観



企画展会場 入口



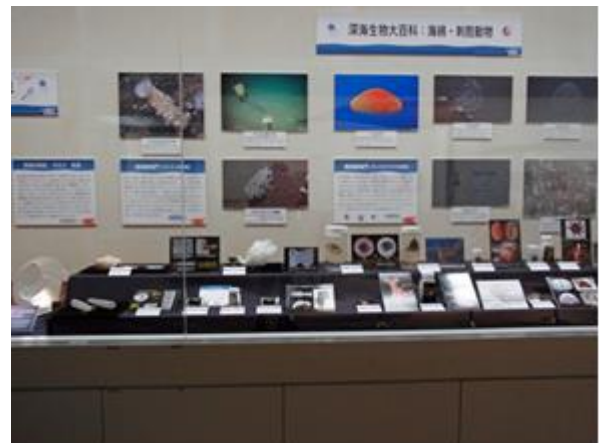
企画展の主会場である第 1 企画展示室だけでなく、その周辺にも深海生物に関する展示を展開し、来館者の関心を高めるように工夫した。受付を入ってすぐのロビーのスペースにはシーラカンスのレプリカを設置し、この広く知られた、生きた化石とされる魚類が深海性であることを紹介し、来館者の興味をかきたてるようにした。さらに、深海生物の研究に大きな業績を挙げてきた調査船の船舶模型をロビー、第 1、第 2 企画展示室内に配置し、深海生物の研究には調査船の活用が欠かせないことや、潜水艇だけではなく、底曳網やドレッジのような器具が深海生物の採集には使用されることなどを解説し、深海生物研究の方法について紹介し、学んでもらえるようにした。

深海生物には、様々な分類群で、巨大化する種が存在することが知られている。それらの代表として、タカアシガニ（剥製、第 1 企画展示室入口横）、ダイオウイカ（レプリカ、第 1 企画展示室天井吊下）、リュウグウノツカイ（剥製、第 1 企画展示室天井吊下）、サケガシラ（剥製、第 1 企画展示室天井吊下）を露出展示し、来館者が実際の大さを体感し、海洋生物の種多様性・生態的多様性や海洋を切り口とした海洋環境を学ぶことのできるようにした。



第1企画展示室に入口には、深海生物の世界への誘いとして、オオグソクムシ属3種をとりあげたコーナーを設置した。オオグソクムシ類は、人気の高い深海生物の一つで、ぬいぐるみやスマートフォンのケースにデザインされるなど、グッズ類もたくさん販売されている。このコーナーでは、よく知られたオオグソクムシ、ダイオウグソクムシに加え、フィリピン産の大型の稀種コウテイグソクムシを加え、人気生物の分類、形態、生態などの生物学的な側面について学ぶことができるように意図した。

導入には、深海の物理的な特徴、すなわち、暗黒、低温、高圧について簡潔に解説するコーナーを設け、深海とはどのような環境で、我々の生活する環境とはどのように違うのかを学ぶことができるように意図した。例えば、水圧については、写真のように、異なる圧力をかけて変形させた発泡スチロール性の容器を使って視覚的に学ぶことができるようにした。このコーナーを通じて、海洋生物が過酷とも思える生息環境にうまく適応していることや、なぜ深海生物の飼育が難しいのかを学ぶことを期待した。



ダイオウイカやリュウグウノツカイなどの大型の生物は一般的な興味・関心が高い。ただし、液浸標本の展示はリアルな質感を出すことはできるが、ホルマリンを保存液に使用しなければならず、安全性という点を考慮すると展示は難しい。今回は、ダイオウイカについてはレプリカ、リュウグウノツカイを始めとした大型魚類は剥製を使って展示した。実際の大きさを実感したり、リュウグウノツカイが実は系統的にはアカマンボウに近縁であることなどから、深海には多種多様な生物が生息していることを学ぶことができる展示とした。

ウォールケース内には液浸や乾燥状態の深海生物標本約400種と、生態をとらえた画像パネルを展示し、深海生物の多様性とその生き様について学ぶことができる展示とした。無脊椎動物については、それぞれの種について写真と説明を組み合わせた小さなパネルを付して、種の生きている時の色彩や形態的な特徴が理解しやすくなるように工夫した。説明文には、例えば、毛深い様子を「もふもふ」などの表現を使って、説明が堅苦しくならないように工夫することにより、海と海洋生物への知的好奇心を喚起した。



子供向けのワークシートとして「深海生物ノート」を用意した。展示されている深海生物から、メンダコ、インドオニアンコウ、リュウグウノツカイの4種を選び、設問について展示を見ながら回答することで深海生物やその生態系についての学びを深めることができるようにした。親子で展示された標本をじっくりと観察する光景がよく見られ、海に対する興味喚起の効果は大きかったものと考えられる。

第2企画展示室には「しんかい6500」や無人探査機「ハイパードルフィン」の潜航調査によって撮影された画像・映像とともに「しんかい6500」と「ハイパードルフィン」の母船である研究調査船「なつしま」の船舶模型を展示し、深海生物の生態と共に調査船による調査活動の研究への貢献について学ぶことができるような展示とした。また、深海生物のグッズ（フィギュア、カード、雑貨類）を併せて展示し、深海生物についてより親しみを感じてもらえるように工夫した。

【来館者の声】

- 回答内容A（海の学びに繋がるもの）：深海にいろんな生物がいて、想像できないほどおもしろい生物がいっぱいいるということを知りました。
- 回答内容B（海の学びに繋がるもの）：深海の生物やいろいろな不思議がいっぱいで、知らなかったことを子供と一緒に学びました。ありがとうございます。
- 回答内容C（海の学びに繋がるもの）：シダアンコウがさかさま！知らないことがまだまだたくさんある。自分の中のあたりまえがあたりまえではないということ。知らないことを知るという楽しさを思い出しました。ありがとうございました。
- 回答内容D（海の学びに繋がるもの）：子供向けのクイズ（深海生物ノート）が良かったです。子どもがクイズしながら学べていたので良かったです。小1でも親と解けました。
- 回答内容E（海の学びに繋がるもの）：ダイオウグソクムシ、深海魚が水圧で目が飛び出したり、胃が飛び出たりするのがわかる展示
- 回答内容F（海の学び以外のものなど）：展示パネルおもしろかった。

2. 関連事業の内容

■関連事業名 クイズ大会「深海生物で“ギョッ”」

【開催日時】平成 28 年 7 月 24 日(日)13:00~14:00、14:30~15:30；
平成 28 年 8 月 14 日(日) 13:00~14:00、14:30~15:30

【開催場所】千葉県立中央博物館講堂

【参加者数】合計 316 人

【実施内容・目的】

- タレントの「さかなクン」をゲストに、深海生物に関するトーク、イラスト描画、クイズを通して、深海生物の生態や多様性についてわかりやすく学ぶことを目標にして実施した。クイズは勝ち抜きとし、参加者の興味を高めるよう工夫した。



開催場所（千葉県立中央博物館講堂）



事前説明の様子



当企画展主担当である駒井が作成したパワーポイントによるコンテンツに沿って、さまざまな深海生物についてさかなクンがトークと解説を進めていく。深海とはどんな環境なのか、から始まり、子供たちによく知られているダイオウグソクムシやリュウグウノツカイなど、深海を代表する生物や食べられる深海生物について、スライドで解説。料理に詳しいさかなクンからは、ダイオウイカをおいしく食べる方法などの興味深い説明もされた。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。



イベントに直接参加できなかった来館者については、モニターを使って放映し、視聴できるようにした。代表的な深海生物の紹介の後には、さかなクンによるイラスト描画と、イラストに基づいた生物種に関するクイズが出され（「この魚はなんという種類でしょう?」、どんなところにいるのでしょうか?）、「どんなものを食べているのでしょうか?」など）、参加者に回答してもらった。回答した子供にはさかなクンからプレゼントが渡された。すでに知識の豊富な子供たちも多く、驚かされることもあった。



最後に、深海生物の生態などを問題にしたクイズを実施した（問題の詳細については、添付資料を参照のこと）。問題は三択とし、じゃんけんのグー・チョキ・パーで回答を示してもらい、それを受けて正解を発表・解説するという形とした。問題の数は5、6問、勝ち抜き式とし、時間と勝ち抜き者の数を見ながら問題数を決定した。設問にあたっては、深海生物の愛好者が多くであろうことを考慮し、比較的広く知られている事柄から、かなり難しいものを織り込んだものとした。勝ち抜き者（いずれの回も複数）には、オリジナル深海生物TシャツやさかなクンのCDを記念品として進呈した。

以上のように本イベントでは、深海生物の形態、生態、行動についてトークとクイズを楽しみつつ、より深く学ぶことができ、深海生物への関心をさらに高める機会となった。

【来館者の声】

- 回答内容A（海の学びに繋がるもの）：海のほとんどが深海である事を知り、そんなに未知の世界が残っている事に興味を抱かされた。
- 回答内容B（海の学びに繋がるもの）：深海について楽しく学べました。さかなクンにも会えてうれしかったです。早くから子供と並んだか良かったですよ。
- 回答内容C（海の学びに繋がるもの）：深海生物は遠い存在だと思っていたけど、実は食べたことがあったりして身近に感じた。さかなクンの話はすごく楽しかった。

■深海の生きものにさわってみよう

【開催日時】平成28年7月10日（日）、7月18日（月・祝）、9月19日（月・祝）。いずれも、10:00~12:00。ただし、大変な好評のため、それぞれの日程で午後（13:00~14:00）に追加。

【開催場所】千葉県立中央博物館 研修室

【参加者数】合計 312人

【実施内容・目的】

- さまざまな深海生物の生鮮標本、液浸標本、乾燥標本に直接触れ、感触や形態の観察ができるというハンズオン型のイベント。研究者でなければ触る機会のないような珍しい生物に触れ、形態や多様性について五感を通して学ぶことを目標とした。



開催場所の研修室の様子



事前説明の様子



深海生物の標本を実際に手に取って触ってみるととてもシンプルながら、他ではなかなかないイベント。標本は、乾燥、エタノール液浸、冷凍で保存していた生鮮標本を用意した。用意した生物種の代表的なものは以下のとおり：ヤマトカイロウドウケツ、アカサング、アルビンガイ、ウロコフネタマガイ（スケーリーフット）、シマイシロウリガイ、ナギナタシロウリガイ、ナラクハナシガイ、メンダコ、カイコウオオソコエビ、オオグソクムシ、オキナエビ、ゴエモンコシオリエビ、イガグリガニ、ユノハナガニ、ホソウデモヅル、オニナマコ、ラブカ、ミツクリザメ、リュウグウノツカイ、オニラクダアンコウ、ハゲイワシ。

始めに、深海の環境（低温、暗黒、高水圧）と調査方法について解説し、その後、実際に標本にさわってもらうという流れとした。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はできません。



始めに実施した解説を踏まえながら、深海生物が深海という、人間からすれば過酷な環境にどのように適応しているのかなどについて学ぶことのできるように専門の研究者（駒井・宮・佐土）による解説を交えながら、生物の標本を観察し、触ってみた。熱水噴出域の生物標本であれば、保存液に硫化水素の臭いが残留しているものもあり、臭いについても体感してもらった。甲殻類や貝類のように固い殻を持つもの、カイロウドウケツのようにガラス質の骨格を持つものなどの質感も体験した。



魚類は、エタノール液浸標本あるいは生鮮標本を触ることにより、よりリアルな質感を体験した。ラブカやミツクリザメなどサメ類のサメ肌、リュウグウノツカイの意外にしっかりした皮膚の質感を実感。観察にあたっては、写真撮影も自由にしてもらい、帰宅後の復習による学びの深化に役立ててもらえるようにした。

以上のように本イベントは、五感を使って実物標本を観察し、深海生物の多様性や生態についてより深く学ぶ機会となった。

【来館者の声】

- 回答内容A（海の学びに繋がるもの）：今まで名前は知っていましたが、まさか本物にさわれるとは… いい体験ができて満足です。解説もとても分かりやすかったです。
- 回答内容B（海の学びに繋がるもの）：実際に深海の生物にふれる事が出来て、子供にも良い経験をさせることが出来て、とても良かったです。
- 回答内容C（海の学びに繋がるもの）：先生方のお話がとても楽しかったです。海に対する愛をビシバシ感じました！！ありがとうございました！！

■ 深海の生きものをつくってみよう

【開催日時】平成28年8月6日（土）、8月28日（日）、いずれも2回実施（13:30～14:30、14:30～15:30）

【開催場所】千葉県立中央博物館1階ホール

【参加者数】 計 171人

【実施内容・目的】

- 深海生物を模ったペーパークラフト（メンダコ、オオグソクムシ、チョウチンアンコウ、サケビクニンなど）とプラスチック樹脂粘土を使った深海生物のレプリカ（スケーリーフット、メンダコ、ギンザメなど）を作成することを通して、深海生物の多様性と生態について、家族で一緒に学ぶことを目的とした。



開催場所の全景の様子



事前説明の様子



海洋研究開発機構広報部により作成された深海生物のペーパークラフトと、加熱することにより変形可能な樹脂粘土を使用した深海生物のレプリカを親子で作成するイベント。工作しながら、組み立てることによって、深海生物へ関心を持ってもらい、学びのきっかけすることを目的とした。家族で一緒に取り組んで、楽しむことも意図した。ペーパークラフトには、オオグソクムシ、メンダコ、チョウチンアンコウ、サケビクニンの4種、樹脂粘土の型にはメンダコ、ウロコフネタマガイ（スケーリーフット）、ギンザメの3種を用意した。

始めに、深海の環境（低温、暗黒、高水圧）や調査方法について解説し、その後、実際に作成に入るという流れとした。



ペーパークラフトは4種あり（オオグソクムシ、メンダコ、チョウチンアンコウ、サケビクニン）、各人1種づつ選んで、作成した。メンダコとオオグソクムシについては実物標本を用意し、参考にしてもらうようにした。型紙からの切り出しはハサミを使うが、輪郭が複雑なこともあって、小さな子供は親と共同で作業する様子が見られた。



樹脂粘土は、「おゆまるくん」という加温装置で湯沸かしし、湯せんによって加温して変形することができるもの。型には3種を用意した（メンダコ、ウロコフネタマガイ（スクーリーフット）、ギンザメ）。加熱されて変形可能になった樹脂粘土を型にはめて整形し、氷水で冷やして型から取り出すとレプリカが完成する。未就学児でも作業ができることから、大変好評であった。完成したレプリカには各生物種の説明のカードが付随しており、学びの参考になる。

以上のように本イベントは、親子の対話を交えながら深海生物について興味の喚起や理解への促進効果が見込めるものとなった。また、生物への観察を通して、形態や特徴への理解を高める機会となった。

【来館者の声】

- 回答内容A：樹脂粘土がとても楽しかった。
- 回答内容B：ペーパークラフトをつくりながら深海魚の形などを学ぶことができました。とても楽しかったです。
- 回答内容C：海の底にもかわいい生きものがあるんだなと知りました。

■特別講演会「もっと知ろうよ、深海生物」

【開催日時】平成28年7月31日(日)、8月21日(日)、9月3日(土)、
いずれも13:30~15:30

【開催場所】千葉県立中央博物館講堂

【参加者数】計 287人

【実施内容・目的】

- 深海生物を対象として第一線で研究している研究者の研究内容、研究を通じての体験について講演していただき、深海生物学の最前線について学ぶことを目標とした。講師には、窪寺恒己氏(国立科学博物館動物研究部)、岩崎望氏(立正大学地球環境科学部)、土田真二氏(海洋研究開発機構海洋生物多様性研究分野)の3名を招いた。



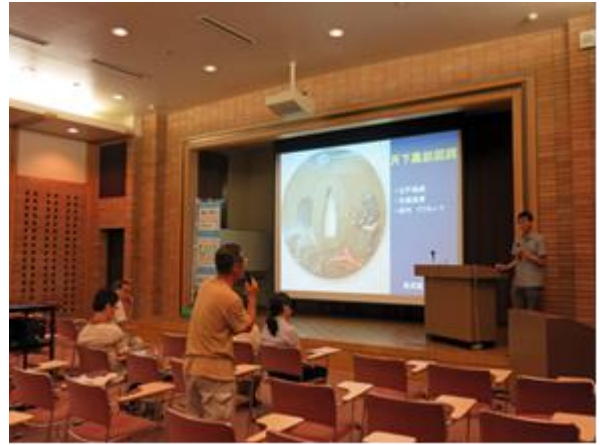
講堂入口の受付の様子



講堂の様子



第1回(7月31日)には、国立科学博物館動物研究部の窪寺先生をお招きし、ダイオウイカを代表とする中深層に生息するイカ類について話題提供をいただいた。NHKとの共同による世界初のダイオウイカ生体撮影のエピソードや、クジラ類の胃内容物調査から分かるイカ類の食物としての利用など、非常に興味深いお話を伺うことができ、イカ類のみならず、海洋生態系の頂点に立つクジラ類についても多く学ぶことができた講演会であった。



第2回（8月21日）には、立正大学地球環境科学部の岩崎先生をお招きし、装飾品などとして高価な値段で取引されている宝石サンゴ類について話題を提供していただいた。宝石サンゴ類と造礁性のイシサンゴ類との識別から始まり、その生物学、漁業、利用などについて、深く知り、学ぶ機会となった。中国漁船による小笠原諸島海域での宝石サンゴ類の乱獲がニュースになり、社会的な関心もあったためか、熱心に聴講する参加者が多かった。知られざる宝石サンゴ類の生物学的な側面について学ぶ大変貴重な機会となった。



第3回（9月3日）には、海洋研究開発機構海洋生物多様性研究分野の土田先生をお招きし、深海生物の調査・研究の方法について、実際に潜水調査船の潜航で撮影された画像・映像をふんだんに使いながら話題を提供していただいた。有人潜水艇「しんかい6500」など大変有名なものであるが、実際の運用について、直接経験のある研究者からお話を伺えるという機会はなかなかなく、大変貴重な学びの機会となった。また、様々な深海生物の生態を映し出した映像には参加者の多くが魅了された。

【来館者の声】

- 回答内容 A：まだまだ知らない事、知りたい事がたくさんあるので、面白さを知る機会があるといいと思いました。マッコウクジラとダイオウイカの話は予想以上に面白く、今後もまた貴重な話が聞けるイベントに参加したいと思いました。
- 回答内容 B：サンゴの講演は非常に高度な内容だったと思いますが、大変ためになりました。
- 回答内容 C：土田先生の貴重なお話を聞いて勉強になりました。またお話を聞きたいです。決して見ることの出来ない深海の生物にたくさん会えてとても楽しかったです。

【事業全体のまとめ】

本サポート事業なくては、本企画展の実施は不可能であった。広報の展開、印刷物の制作、関連事業の実施、借用展示資料の運送、展示室の設営など、展示の全般にわたり、活用させていただいた。ポスター・チラシにはイラストレーターの友永たろ氏の協力をいただき、効果的なデザインのものを作成することができた。展示資料の充実という観点からは、ダイオウイカのレプリカ、NHK制作によるダイオウイカ発見の映像をレンタルできたことは深海生物への学びを深める上で効果が大きかった。さらに、展示解説リーフレット「深海生物学入門Q&A」は、展示解説を行うスタッフを常駐させることができない中、展示の内容を補完し、深海について学びを深めることに役立った。ワークシート「深海生物ノート」は子供向けに作成したものであったが、大変好評で、親といっしょに深海生物についてクイズを解きながら、学びを深めることに大きく貢献したと考える。関連事業のうち、「深海生物で“ギョッ”」と講演会「もっと知ろうよ、深海生物」の実施にあたっては、著名なタレントのさかなクンと3名の研究者を招くことができ、学びを深めることができた。

3. 主な連携・協力先について

連携・協力先名称	連携・協力の内容
1. 立正大学	後援 宝石サンゴ資料借用、広報支援
2. 海洋研究開発機構	協力 標本・模型・画像・映像の借用
3. 国立科学博物館	資料借用 ダイオウイカ・棘皮動物等の標本借用
4. 東京大学大気海洋研究所	資料借用 淡青丸・白鳳丸の採集した標本の借用
5. 神奈川県立生命の星・地球博物館	資料借用 大型魚類剥製の借用

4. 主な広報結果について

掲載媒体名	見出し、掲載日
1. 朝日新聞	7月8日
2. 千葉テレビ放送 報道ニュース	7月8日、9日、18日、8月14日
3. 文化放送 高田純次日曜テキトオールノ	7月9日
4. 千葉日報	深海生物の生態探る 400種類以上集め企画展 さかなクンのイベントも 県立中央博物館 7月15日
5. 千葉テレビ放送 ウィークリー千葉	7月23日
6. 日経サイエンス	7月25日
7. 千葉テレビ放送 シャキット	7月29日
8. 産経新聞	深海生物400種の標本など一堂に 千葉県立中央博物館 7月30日
9. bayfm78 ミラクル	8月2日
10. 朝日新聞 マリオン	8月2日
11. 日本経済新聞社 日経マンスリー	8月4日
12. 読売新聞	8月8日

13. NHK 千葉放送局 NHK ニュース	8月10日、9月4日
14. 千葉日報	8月10日
15. 東京新聞	8月19日
16. 毎日新聞	深海生物展 不思議な姿形に興味津々！！ 県立中央博物館、来場者約3万人 9月3日

以上