

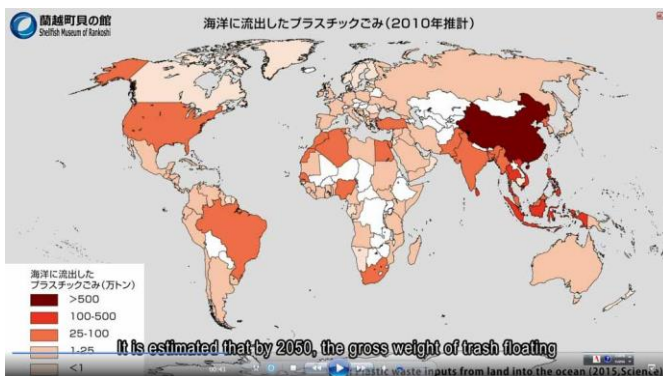
蘭越町貝の館

海のゴミからはじまる地球汚染 プラスチックゴミが海洋生態系に与える影響

開催期間：2019年6月1日（土）～2020年6月30日（火）



世界で初めて明らかとなった「熊による、海域から陸域へのプラスチックゴミの輸送経路」に関する作製動画の一部。このことは、本事業で初めて明らかとなりました。



プラスチックゴミを排出している国に関する動画のスクリーンショット



知床半島先端部に生息するエソバフソウニが身にまとったビニール袋

【企画展の内容・目的】

- 過去・現在に排出したプラスチックゴミの管理は、海洋保全において重要な課題です。現在、プラスチックゴミが海洋生物に与えている影響と、将来、海洋プラスチックゴミがどのような影響を私達の生活に影響を及ぼすかについて、学習する機会を設けました。
- 環境問題は、世界共通の課題であることから、企画展では、館内展示のほか、一部については、日中英の3言語で動画を作成し、蘭越町貝の館 YouTube チャンネルで公開し、広く情報発信を行いました。また、WEB上で公開している動画は、事業終了後も、半永久的に公開されます。

1. 企画展示の内容

- 開催期間：2019年6月1日（土）～2020年6月30日（火）
- 開催場所：蘭越町貝の館にて常時開催（不在の際は、動画にて学習可能）
- 入場者数：3, 215人



企画展の会場である「蘭越町貝の館外観」



企画展会場入り口



270インチの既存のスクリーンに映し出された世界の海流。海流に乗って、中国のプラスチックゴミは日本へ、日本のプラスチックゴミはアメリカ西岸に辿り着くことを解説

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はいけません。



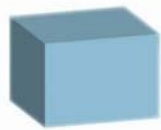
海洋におけるプラスチックゴミの
粉砕過程の模型



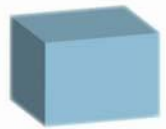
海洋ゴミに関する動画（約 10 分・日本語）



石油



プラスチック
(合成樹脂)



プラスチック
(合成樹脂)

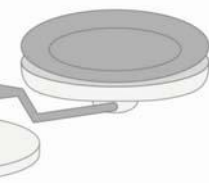


プラスチック製品

プラスチックの皿



金属の皿



放映している動画の一部。動画は、蘭越町貝の館 YouTube のプラットフォームも公開しており、事前・事後学習が可能。動画については、半永久的に YouTube にて公開し、通信環境が整っていれば、誰でも見られるようにしました。貝の館 YouTube チャンネルは、<https://www.youtube.com/channel/UCyFpNFoZ3mEwALCfMBOynJA>

石油由来のプラスチックは、自然界で分解されない性質があります。この性質は、利用するにあたり、便利な点でもありますが、ゴミとして量出した場合は、自然界で細分化されるだけで、分解されないといった厄介な性質でもあります。このことについて、粉砕過程の模型や、解説動画等を用いて、解説しました。そして、どのようにすれば問題解決に繋がるのかについて考えました。



過去の事業で整備した「地球温暖化・海の酸性化」に関する動画を常時放映（日本語）



クリオネを入り口とした海洋酸性化に関する学習コーナー。過去の事業を、データのアップデートをして開催（通年開催）。



近未来の地球全体における温度上昇に関するプロジェクションマッピング動画システム（平行事業で開催している展示を活用）。

人為起源の二酸化炭素は、大気を暖め、同時に海洋を暖めることで、近年の異常気象が発生していることについて学ぶことができます。また、大気から海洋に二酸化炭素が吸収されることにより海洋酸性化が進行し、海洋生物へ大きな影響があることについて学習可能です。

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はいけません。



現在の北海道沿岸の海 (左) と、2100年の北海道沿岸の海 (右)。現在は、コンブが生い茂っている海も、将来的にはサンゴが北上し、サンゴの海となる。温暖化と酸性化の狭間で、サンゴは白化する。

日本で降水量が多いのは、海水温上昇に起因します。例えば、海水温上昇は台風の発達や勢力拡大を加速させます。現在、九州地方で大雨災害が起こっているのは、インド洋の海水温上昇と、アジア付近における高気圧の発達が原因と言われています。このように、気候変動は世界的なことであること、大きなスケールで起こっていることを学習できるように、既存の大型スクリーンを使ったプロジェクションマッピングで解説しました。このことにより、世界スケールでの現象が、身近に関係していることを密に考えられるよう工夫しました。

北海道の周辺海域では、将来、昆布の森が無くなって、サンゴに置き換わることが知られています。このことについて、既存のジオラマを使って解説しました。このジオラマの当初のコンセプトは、北海道の海と沖縄の海の比較だったようです。

海洋酸性化については、クリオネの生体展示を通じて、海洋酸性化のプロセスと、その影響について解説しました。

これらの事業のほとんどは、既存の施設を活用したり、別事業で整備した内容をアップデートしたりして行いました。このように、今後も既存の設備をアップデートし、新しい情報発信を行い、サイエンスサービスを提供します。



水深約 1,500m から引き上げられた
約 200kg のチムニー

海底にあるチムニーに映像と、海底資源である
マンガン団塊やマンガンクラフトの実物資料

なかなか実感が湧かない鉱物資源ですが、実物展示をもとに、学習できるよう工夫しました。なかでも、約 200kg のチムニーの実物を展示しているのは、世界でも本企画展だけです。海底の様子は、動画で放映し、臨場感を得られるようにしました。

【来館者の声】

- 日本のゴミも海外に流れるので注意しないとイケない
- クジラの胃に入っているゴミを見て驚いた
- 海洋ゴミは話題な話だが、あまり企画展が無いので良い勉強になった
- これほど海にゴミがあるのは驚いた
- 北海道でサンゴが見られることは信じられない
- 近未来のことであることを認識しなければいけない
- 温暖化と異常気象が関係あることは、テレビでも聞いたことがある
- 海の酸性化は初めて聞いた
- 地球温暖化は身近な問題だ
- 海の温暖化で暖かい海の魚が見られることは聞いたことがある

※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はいけません。

2. 関連事業の内容

■海洋生態系におけるプラスチック

【開催日時】2019年6月1日(土)～2020年6月30日(火)の毎週火曜日

【開催場所】蘭越町貝の館にて常時開催・一部はYouTubeで動画配信

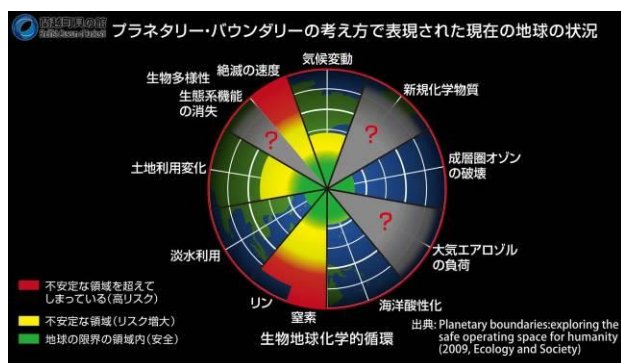
【参加者数】340人参加

【実施内容・目的】

- 人為起源から始まる、海水温上昇、海洋酸性化問題について学習し、適応策・緩和策について考えるサイエンスサービスを、過去の事業・同時並行の事業で整備した内容を活用しつつ提供しました。



平行事業で作製した55型サイネージモニターを活用した海洋プラスチックゴミに関する動画の再生とクイズの選択画面。動画は、日中英で解説、貝の館YouTubeにおいても視聴可能。クイズは日本語のみ。クイズについては、携帯アプリを開発予定。



生物多様性と地球の限界の動画の一部

海洋プラスチックゴミの動画の一部

※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。



蘭越町貝の館 YouTube チャンネルにて公開している、作製した動画の公開状況

地球の環境問題の現状、海洋プラスチックの現状を広く知ってもらえるコンテンツとして、デジタルコンテンツを活用しました。デジタルコンテンツの特徴は、著作権問題がクリアされていれば、WEB上の公開が可能です。本事業では、日中英の3ヶ国語が動画を作成し、WEB上で公開、事前学習、事後学習はさることながら、来館出来ない人も学習できるようにしました。

動画では、これまで、プラスチックの輸送として、河川から海洋が一般と知られていましたが、海洋（海岸付近）から、陸域へのルートについて本事業で新たに明らかとなったこと、海洋ゴミは浅瀬だけではなく深海にもあること、鯨類の胃内容物に多くの海洋ゴミが含まれていることなど、取材や現場で撮影された動画を紹介することにより、よりリアルに感じられるように工夫しました。これらのことから、館内・館外において、海洋プラスチックゴミと海洋生態系の関係について深い学習ができるようにしました。クイズについては、システムの構築の関係で公開できませんでしたが、事業終了後にアンドロイド端末用のアプリを開発し公開予定です。

【事業全体のまとめ】

本事業は、当館が常に発信し続けている「海洋で最も多様性が高い貝類を入り口とした海洋問題」に関する問題の1つで、助成を受けオリジナル動画の作成を行い、館内だけではなく、YouTubeのプラットフォームを使い、世界中の誰もがアクセス可能としました。博物館のコンテンツをデジタル化し、誰でもアクセス可能なデジタルミュージアムの構築は急務と言えます。

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. 高知大学・海洋研究開発機構	海底資源（鉱物）の実物標本の提供
2. 北海道大学	鯨類に関する取材
3. 知床財団	熊の糞に関する取材
4. 海洋研究開発機構	マイクロプラスチックの自動分別機器に関する取材

※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。

4. 主な広報結果について

掲載媒体名	見出し、掲載日
1. 蘭越町貝の館 WEB ページ	蘭越町貝の館「海洋ゴミ」に関する企画展について、2019年5月26日
2. 北海道新聞	環境問題 標本から学んで 蘭越「貝の館」学習キット作成、2020年6月30日 (学習キットの記事内で企画展についても紹介)

以上