

2020年度

海洋教育促進事業報告書

お茶の水女子大学

目

次

概要	お茶の水女子大学 海洋教育促進プログラム《統合型》	3
1	海洋教育教員研修の実施	4
2	海洋教育授業支援の実施	6
3	教室ミュージアムプロジェクト 海のめぐみをいただきます！展	10
4	“教室に海を”プロジェクト 海の世界をのぞいてみよう——海の生を学校へ	12

2020年度

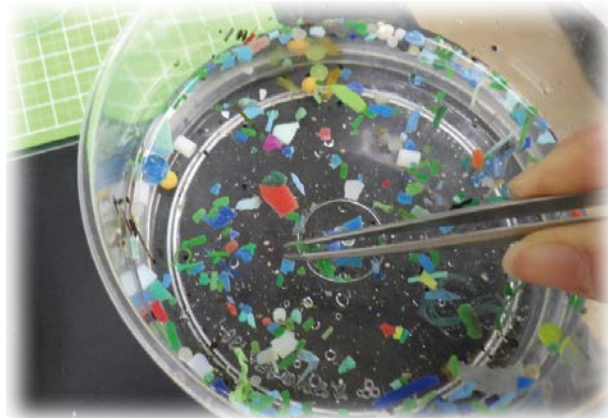
お茶の水女子大学 海洋教育促進プログラム 《総合型》

内陸地域における海洋教育の実践

副題 「日本財団海洋教育促進プログラム」

概 要

海に強く依存し、また多くの資源を海から得ている我が国は、2007年に成立した海洋基本法において、国民に対する海洋教育等の実施の必要性を述べています。本事業では、海から離れた内陸域において海洋教育を定着させ、自立的に展開できるように支援しています。そのために、モデル地域として東京都北区と渋谷区を設定し、さらにそこでの知見をもとに全国に向けて、海洋教育に関する出前授業、教員研修や移動ミュージアム等を展開しています。また、研究・開発した海洋生物教材を全国に向けて供給し、それらを生かした授業実践を進めています。これらの取り組みを通して、海洋教育の裾野を広げるとともに、海洋教育の効果検証研究を進め、海から離れた地域での海洋教育実践を推進しています。



本事業は、お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター（SEC）と、湾岸生物教育研究センター（湾岸センター）にて分担・協力して推進しています。

1 海洋教育教員研修の実施

小学校、中学校、高等学校の教員に対して、①海洋教育の概要、②先行事例、③カリキュラム開発のポイント、④お茶の水女子大学による支援内容や海洋教育教材の活用方法などを紹介する教員研修を実施しています。2020年度は新型コロナウイルス感染予防の観点から、オンライン研修会の実施にも力を入れました。

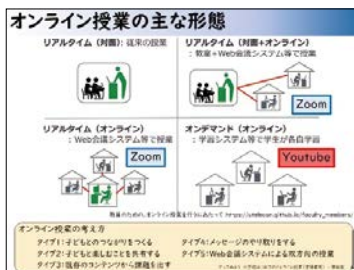
モデル地域での教員研修

① 海洋教育校内研修会

東京都北区の小学校において、校内研修会「コロナに負けない授業づくり～海洋教育を例にしたICT活用法」を実施しました。研修を実施した学校は、北区内の小学校の中では初期から海洋教育に取り組んでおり、学校が長く取り組んでいるNIE（Newspaper in Education：新聞教育）と関連させた特色ある海洋教育を展開しています。



2020年度は新型コロナウイルスの感染拡大により、学校は大きな影響を受けました。このような状況下で、学校はICTツールを十分に活用した教育を行えなかったという反省点があり、学校側と協議の上、ICTツール活用法（Zoom会議の活用法、動画編集方法等）について、海洋教育における展開を例に紹介しました。



使用したスライドの一例

② 個別オンライン研修会

新型コロナウイルス感染症の状況を鑑みて、Zoom会議を活用した個別オンライン研修会を実施しました。海洋教育の実践経験がある教員が参加し、コロナ禍で行える実践や海洋教育の在り方について、教材を紹介したり、意見交換を行ったりしました。行事のみならず、教科研究会等も中止となったなかで、教員同士が交流して、それぞれの実践の質を高める良い機会となりました。



モデル地域以外での教員研修

① 湾岸センターでの冬休みのオンライン研修会

例年、年末に湾岸センターで行っている一泊二日の宿泊研修会を今年度は全面オンライン（Zoom会議を利用）で分散開催しました。相談会形式の研修はSECと連携して年末の12月26日に、サンプル送付を伴う実技研修は年明けの1月5日、6日に行いました。小学校から高校、一般まで、全国から計23名の参加がありました。一部は録画したものを後から視聴する参加形式でも受け付けたところ、リアルタイムで参加した教員からも復習が出来て良かったと好評でした。

2020年度冬休みの教員研修会スケジュール

	開催日	内容	参加人数
1	12/26	「教室に海を」の各種教材と「教室ミュージアム」の紹介	5名
2	12/26	海洋教育オンライン相談会	6名
3	1/5	冷凍雑魚を用いた魚の形態観察	14名 (教材送付6名)
4	1/6	海洋教育に関する動画教材について	9名
5	1/6	ウニ卵精子教材の研修	14名 (教材送付9名)
		ウニ幼生飼育教材の研修	



各種教材紹介の様子（12/26）

② 各地での研修

2020年度は、感染予防対策を行い、時期を見極めたうえで以下のように行いました。

●ウニ教材の出張研修（お茶の水女子大学教員がウニ生体を持って訪問、採卵採精体験も）

- ・富山県高等学校教育研究会生物部会 令和2年度教材生物委員会研修会
(2020年11月20日 富山県立富山西高等学校；参加19名)
- ・神奈川県高等学校理科教科研究会理科部会理科実践委員会研修会
(2020年11月27日 神奈川県立横須賀大津高等学校；参加24名+理科部会委員6名)
理科部会委員による幼生飼育や顕微鏡写真撮影のコツについての研修もありました。



富山県高等学校教育研究会生物部会



神奈川県高等学校理科教科研究会理科部会

●お茶の水女子大学教員の訪問無しに現地教員がウニ教材を利用した研修会を行った例

- ・山梨県高校教育研究会理科部会理科実習分科会研修会
(2021年2月5日山梨県立塩山高等学校；参加約20名)

③ オンライン研修会

- ・三重県鳥羽・志摩教員研修会
(2021年2月4日 三重中学校・三重高等学校主催のZoom会議；参加10校13名)

近隣の浜で採集したバフンウニを用いて現地教員が受精実験のデモを行いました。湾岸センターからは幼生飼育装置の使い方についての研修を行いました。

2 海洋教育授業支援の実施

普段の授業で展開する海洋教育

内陸地域においても無理なく実施できる、普段の学習内容に関連した海洋教育教材や実験・観察プログラムを教員に提案し、教員への個別研修後に授業実施を支援しています。授業当日はチームティーチングによる支援を基本とし、教員が主導で授業を行いながら、お茶の水女子大学の教員は授業のサポートを行います。できるだけ教員の負担を減らしながら、効果的に授業を行うことを目指しています。以下に実施内容の例を示します。

●海砂のプラスチックごみ調査

近年話題になっている海洋プラスチックごみ問題。内陸地域の子供たちでも、自分事として捉えることができるよう、本物の海岸の砂を使ったプラスチックごみ調査を実施しました。海岸の砂に水道水を入れてくるくるかき回すと、植物片などに混ざって、色鮮やかなプラスチック片が浮いてきました。



実際にプラスチック片を目にした子供たちは、海洋プラスチックごみ問題の深刻さを再認識し、自分達にもできることについて、しっかりと考えることができました。

●カゼインプラスチック作り ～生分解性プラスチックとは？～

海洋プラスチックごみについて学習を進めていくなかで、子供たちは生分解性プラスチックの存在を知りました。そこで、生分解性プラスチックの一つである、牛乳と酢からつくることのできる「カゼインプラスチック」を作ることに挑戦しました。実際に自分



達で取り組むことで、海洋プラスチックごみ問題の解決方法としての生分解性プラスチックの利点や、課題について理解を深めることができました。

●チリメンモンスターから学ぶ生物多様性

チリメンモンスター（カネ上）を活用して、海の世界連鎖や生物多様性について学習しました。普段見慣れているちりめんじゃこは様子が異なり、子供たちは興味津々でした。ほんの一握りの中に、十数種類の生き物を確認することができます。身近な食べ物と



関連させて、改めて豊かな海の恵みについて考える機会にもなりました。学習の記録として作成したマイチリモン図鑑やマイチリモンカードも好評でした。

●磯の生き物出張 ～生き物の体のつくりを比べよう～

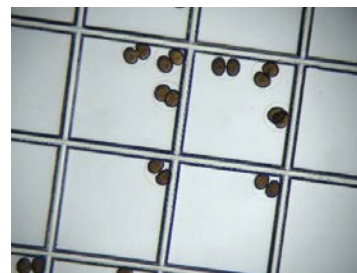
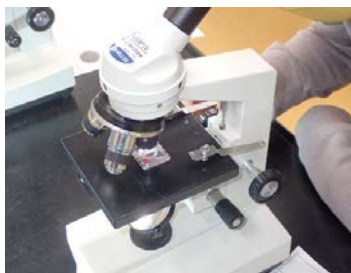
4年生理科「人の体のつくりと運動」の発展として、磯の生き物の観察を行いました。湾岸センターからムラサキウニ、イトマキヒトデ、テツイロナマコ等を生きた状態で送付することで、海から離れた学校でも、直接ふれあひながら観察することができます。



様々な種の生き物を比較することで、棲んでいる場所と体のつくりとの関係について理解を深めることができました。

●ウニの発生観察実験 ～命が始まる瞬間を見てみよう～

“教室に海を”プロジェクトによるウニ実験キットを活用して、卵と精子が受精して発生が始まる瞬間の観察を行いました。5年生理科「動物の誕生」で学習したことを思い出しながら、受精卵と未受精卵の違いや、受精の瞬間をひとり1台の顕微鏡でじっくりと観察しました。子供たちは、食べるウニを実験に使うことに、驚きながらも、目の前で起こる変化を熱心に観察していました。



●海藻押し葉づくり ～海藻の色・形・手ざわりを比べてみよう～

3年生理科「身の回りの生物」の発展として、本物の海藻の観察を行いました。種類によって色や形、手ざわりが異なり、子供たちは夢中になって取り組んでいました。観察後には、お土産として持ち帰ることができる世界に一つだけの海藻押し葉カードづくりを行いました。どの作品も、海藻それぞれの特徴が活かされた力作となりました。



●海水の液性を調べよう ～海水は何性の水溶液？～

6年生理科「生物と環境」では人と環境とのかかわりについて学習します。そこで、海の世界について理解を深めるために、海水の液性を調べる実験を行いました。身近な液体について調べた結果をもとに、多くの子供たちが海水も中性であると予想しました



が、BTB 溶液で実際に調べてみると、予想に反してアルカリ性であることが分かりました。近年、海水の酸性化が問題となっており、その原因とともに海の世界について考えるきっかけとなりました。

その他の海洋教育実施支援

① 海洋教育オンライン相談会（2020年5月27日開催）

オンラインイベントのテストケースとして、今までにユニ教材や教室ミュージアムを利用された全国の主に高等学校教員7名を対象に、「『教室に海を』と『教室ミュージアム』の各種教材の紹介」と「海洋教育の実践についての交流会」を行いました。参加者からは、普段つながらない教員とつながることができたこと、他校の実践について交流できたこと、大学教員と直接コミュニケーションをとれたこと等について、高い評価を得ました。

令和2年5月27日 14:00～

お茶の水女子大学
サイエンス&エデュケーションセンター
海岸生物教育研究センター

海洋教育教材オンライン相談会

- ◆「教室に海を」「教室ミュージアム」の紹介と教材相談会
- ◆海洋教育の実践についての交流会



※マイクはミュート設定でお待ちください

Supported by THE NIPPON FOUNDATION

本事業は「内陸地域における海洋教育の実践（日本財団海洋教育推進プログラム）」の支援を受けて実施しております。

本日のスケジュール

14:00～ 主催者挨拶（お茶の水女子大学 清本）
参加者、オブザーバー紹介

14:05～ 「教室に海を」の紹介
「教室ミュージアム」の紹介
教材に関する質疑応答や意見交換

14:30～ 海洋教育の実践についての交流会

14:55～ オブザーバーよりご講評
アンケート

② オンライン交流会（2020年10月27日開催）

ユニ教材の利用校を対象に参加を募集し、今までに行ってきた取り組みなどを各校に簡単に紹介してもらった形の交流を行いました。生徒がプレゼンに参加した学校も複数あり、北海道から九州まで全国から9校が集まって交流しました。ユニ飼育のベテラン校が経験の浅い学校からの質問に答える場面もありました。終了後のアンケートでは、各学校における海洋教育の実践例をこれからも共有していきたい、との声が多数寄せられました。

令和2年10月27日 16:30～

お茶の水女子大学
サイエンス&エデュケーションセンター
海岸生物教育研究センター

ユニ教材利用者 オンライン交流会



※マイクはミュート設定でお待ちください

Supported by THE NIPPON FOUNDATION

本事業は「内陸地域における海洋教育の実践（日本財団海洋教育推進プログラム）」の支援を受けて実施しております。

本日のスケジュール

16:30 開会あいさつ（お茶大湾岸・清本）

16:35 都立瑞穂農芸高等学校

16:40 浜松市立舞阪中学校

16:45 城西大学付属川越高等学校

16:50 埼玉県立大宮高等学校

16:55 埼玉県立久喜北陽高等学校

17:00 立命館慶祥高等学校

17:05 神奈川県立相模原弥栄高等学校

17:10 都立農芸高等学校

17:15 福岡工業大学附属城東高等学校

17:20 総合ディスカッションとオブザーバーからのコメント

17:30 告知とアンケートのお願い（お茶大SEC・里）

01:21:12 餌のやりすぎの問題はありますか？

01:39:57 餌のやりすぎのウニの種類は何ですか？

01:40:51 バフンウニです。キャベツを与えていたのですが、多すぎたのかなと・・・

01:41:36 キャベツはすぐに腐る為、少量与えて1日に食べきる量でないと水が腐る原因になります

01:42:02 ワカメなど以上に気を付けて頂いた方が良いかと思えます。また、硬い葉は避けます

参加校同士のチャットによる稚ウニ飼育相談の一部

③ オンラインでの授業支援の例

5月のオンライン相談会に参加した学校から、オンラインイベントの要領で学校と湾岸センターを繋ぎ、意見交換をしながら授業を行う、という提案を受け7月に実施しました。

- ・実習の見守りとオンライン質疑応答：2020年7月16、17日（栃木県立那須拓陽高等学校とZoom会議で交流）

初日は夏のウニ卵精子教材を用いて受精実験を行う様子をオンラインで見守り、教員からの実習実施に関する質問にその場で答えました。2日目のオンライン質疑応答（右写真）では生徒10名からの「ウニは何を食べているの?」といったウニに関する疑問質問にお茶の水女子大学教員が直接答えました。今回は湾岸センターと学校とを一対一で繋ぎましたが、今後は同様な取り組みで複数の学校を同時に繋ぐことで、学校同士の横のつながりの構築も可能ではないかと期待しています。



生徒からの質問に回答している様子

④ 湾岸生物教育研究センターと連携した日帰り校外学習における海洋教育支援

2020年11月～12月にかけて、北区立小学校が千葉県南房総市にある区立の施設「岩井学園」を活用して実施した海洋教育実践を現地にて支援しました。例年、岩井学園には宿泊を伴う体験教室として訪れていましたが、新型コロナウイルスの影響で2020年度は中止となってしまいました。そこで、大幅に日程を縮小して、日帰りの校外学習としていくつかのプログラムを実施しました。

当日は施設のすぐ近くにある岩井浜を訪れて、海洋ゴミの実態について、調査を実施したり、施設の体育館にて、磯の生き物とのふれあい体験を行ったりしました。コロナ禍において、多くの体験活動が中止となるなかで、数少ない体験学習となり、実際の体験から「海」のことについて考える貴重な機会となりました。



海岸にあるゴミを調査しました



ウニやヒトデなど磯の生き物とふれあい、体のつくりや生活について理解を深めました

3 教室ミュージアムプロジェクト 海のめぐみをいただきます！展

「教室ミュージアム 海のめぐみをいただきます！展」は、学校の教室等の空きスペースで展開できる、水産物を題材とした移動展示です。直接海に行く機会が少ない地域の学校や公共施設においても、児童・生徒が体験的に海を感じ、海への興味のきっかけを持つことを狙いとしています。毎日通う学校の教室をミュージアムにすることで、一度限りではなく自由に何度でも使える「自発的な学びの場」や、ミュージアムを中心に産学官が交わる「多様な活動の場」を提供することができます。

教室ミュージアムの展開

希望する学校や施設へ、教室ミュージアム一式の貸し出しを行っています。2週間前後を基準として、各学校・施設の希望に合わせて実施日程を調整します。貸し出しに当たっては各学校や施設の海洋教育の状況や、教室ミュージアム実施の目的、運営方法等について事前に打合せを行い、それぞれのニーズに合った展示の追加、海洋教育授業、独自イベント等を、合わせて展開しています。展示の組立てや活用には、現場の職員や生徒にも参加して頂き、皆で作りに上げる教材です。

2021年度はコロナ禍により殆どの予定が延期やキャンセルとなり、都内2箇所のみでの実践となりましたが、各校の個性を生かした魅力的な海洋教育が実現しました。以下に実施内容の一部を紹介します。

●第29回 東京都北区立神谷小学校（東京都）2020年10月15日～10月29日

教室ミュージアム内に、児童による海藻押し葉の展示コーナーが設置されました。児童の海藻押し葉は、同期間に実施されたSECの海洋教育授業支援で制作されたものです。海藻の学習、押し葉の作成、教室ミュージアムの見学・ガイドを同日に行い、児童の作品は、教室ミュージアム展示終了まで全校に公開されました。また、学校内図書室と連携し、海の図書コーナーも設置されました。全学年が利用しましたが、特に総合で海の調べ学習に取り組んでいた3年生は、海の疑問探しのためにも教室ミュージアムを訪れました。



児童の海藻押し葉作品展示



図書室連携による海の図書コーナー（手前）と、児童の作品コーナー（奥）



3年総合：展示の中から、海について調べたいテーマを探す

●第30回 東京都立農芸高等学校（東京都）2020年11月4日～11月24日

園芸科学科、食品科学科、緑地環境科の1学年において、主に生物の授業と教室ミュージアムの内容を関連させ、農芸高校ならではの海洋教育授業を実施しました。例えば植物の育成を学ぶ園芸科学科では、展示で扱うワカメの生活環と養殖時期の関連に着目して学習を進めました。これらに

加え、大学からは出前授業として、生徒と対話しながらの展示ガイドと、キャリア教育の視点も含めた特別講義を実施しました。図書室内には、司書の先生方により、水族館、水産物と食、海の生物生態のミュージアム関連コーナーが設置されました。

こうした授業・展示・図書室等、一連の活動を繋ぎ、楽しみながら海洋に触れる工夫として、校内ではスタンプラリーも実施されました。コロナ禍で様々な学校行事が中止となっていた中で、授業利用だけでなく、全校的なイベントとしての賑わい創出に貢献できました。



展示の一部は図書室前に出張
図書室内には関連コーナーを設置



化学実験室での展示
大学教員と生徒の対話の様子



授業・展示・図書室等一連の
活動を繋ぐスタンプラリー

関連教材の開発・検討

教室ミュージアム及び海洋教育授業による学びや気づきをより深めるための、新規教材・コンテンツの開発と検討を行いました。

①「本物」を用いた海洋教育教材の開発：海藻プラスチック標本

海洋教育授業「マイ海藻カードを作ろう！」では、細かくちぎった生の海藻に触れますが、藻体のリアルなサイズ感を伝えることはできていませんでした。よりリアルで耐久性の高い海藻プラスチック標本の開発、利用方法の検討に取り組みました。

② 海中・海辺の景観を示す映像教材の開発

海には陸上と同様、様々な景観があり、季節変化があります。このことを伝える教材として、湾岸センターと協力し、360度カメラ等を用いた海中景観の記録方法と、教材化の方法を検討しました。編集した360度映像は、後述のFacebook 配信や、授業・イベントでの利用を試行しました。

③ 即時性のある情報発信プラットフォームの整備

オンラインでも教室ミュージアムのコンテンツアクセスできるプラットフォームとして、Facebook ページを立ち上げました。自分で操作できる海中360度映像等オンラインを生かしたコンテンツ提供や、開発中のコンテンツの報告等、即時性のある情報発信が可能になりました。



海藻プラスチック標本で
リアルな質感と大きさを体験する



記録した海中景観を
壁面映像として展開



Facebook ページの活用により、
利用者が海中360度映像を操作できる

4 “教室に海を”プロジェクト 海の世界をのぞいてみよう——海の生を学校へ

このプロジェクトでは、小学校・中学校・高等学校などで海洋教育を行うための迫力ある海の“生（なま）”の素材を提供しています。特に、海の無い所・海から離れた所（栃木、群馬、埼玉、茨城、長野、愛知、岐阜、京都、奈良）での海洋教育の取組を支援しています。

提供を行っている“生”の素材

① ウニ教材の提供

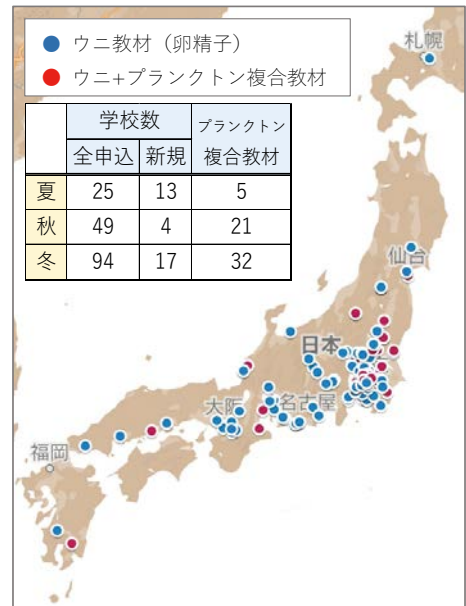
成体のウニではなく、未受精卵と精子の形で送付しますので、経験の無い方でも簡単に受精の観察ができる教材です。



ウニの精子(左)と未受精卵(右)

2020年度は夏秋冬合わせて延べ168校、548クラス、17,055名に利用されました。内陸の学校からも多数の利用がありました（右地図）。季節ごとの数字と新規校の数は地図内の表に示してあります。2020年度は、例年よりも人数を減らしての実習としたり、休み時間に各自での個別受精実験を実施するような形としたり、学校ごとに様々な感染予防対策をした上での利用となりました。

2020年度 ウニ教材送付先



② 植物プランクトンと動物プランクトンとの複合教材の提供

内陸の学校でも教室内で海洋食物連鎖の一部を再現することが出来る教材です。ウニ受精卵から発生した遊泳幼生（動物プランクトン）に、自分達で培養したケイソウ（植物プランクトン）を給餌して飼育を続けます。約一か月かけて稚ウニに変態誘導するところまで育て上げる学校も多数あります。上の地図内の●がこの複合教材も利用した学校です。幼生飼育に取り組んだことで、海洋環境や飼育ノウハウなどについての情報収集や情報共有への意識が高まる例も多く、今年度はこの複合教材利用者の「他校での飼育の様子を知りたい」という声がオンライン交流イベントの開催に繋がりました（p8参照）。自前で飼育器具やウニ卵精子を調達するようになり、複合教材はその一部だけを利用するという学校も増えてきました。



ウニ幼生飼育装置



変態直後の稚ウニ

③ 磯の動物の出張

磯の生物の出張では、実際に手に触れながら観察する多様性の体験活動を、動物たちが学校に赴くという形で実現します。2020年度は埼玉、東京、山梨、岐阜の計7校で、お茶の水女子大学教員は同行せずに動物だけの出張を実施しました。コロナ禍で宿泊を伴う臨海実習が困難な状況の中、海の生物に直接触れることのできるこの取り組みは、臨海実習における海の生物を体感するという

面を担ってくれたのではないかと考えられます。

前年度に引き続き、お茶の水女子大学教員が当日現地で授業支援する形で、北区の小学校への磯の動物を活用した授業（4年生対象の動物の仲間わけ、5年生対象の岩井学園での校外学習）も行いました。



山梨県立甲府南高等学校



青山学院高等部



北区立滝野川もみじ小学校

磯の動物の活用として、海水から餌をこしとって食べる貝類などの生物を利用した、海水浄化作用が海水汚染によって阻害されることを調べる環境教育授業なども支援しています。

4 冷凍雑魚の提供

漁獲されても市場価値の低い魚（雑魚）を漁師さんから譲り受け、教材として提供しています。「雑魚」の強みは、一度に多くの種類の魚を使えることです。例えば、魚種ごとのヒレや口など相同器官を比較し、形態情報という根拠に基づいた海での暮らしぶりについて考察する授業展開も試んでいます。そうした「雑魚」を用いた取組はセンターのホームページ上でも公開しています。

冷凍雑魚は、2020年度は5校からの利用がありました。また、冬休みのオンライン研修会でも「雑魚」を用いた教育活動の紹介を実施しました（p5参照）。



千葉明德中学校・高等学校での
冷凍雑魚活用風景

5 冷凍海藻の提供

春先に館山の海岸に繁茂した様々な海藻を冷凍保管しておき、年間を通して提供しています。紅藻、緑藻、褐藻、海草を真空パックし、冷凍便にてお送りしています。

冷凍海藻は主に押し葉標本や色素分離実験（薄層クロマトグラフィー）に利用されています。2020年度は7校（押し葉標本4校、色素分離実験3校）から利用があり、SECが実施した海藻を用いた押し葉作りの取り組み（p7）にも湾岸センターからの提供を行いました。



海藻を用いた色素分離実験実施例
（九里学園高等学校）

6 プラごみの提供

近年、海洋におけるプラスチックごみが大きな環境問題となっています。この問題を体感してもらえよう、今年度より、海岸に漂着するプラスチックごみ（以下、プラごみ）を教材として利用する試みを始めました。現在は以下の3つの形での提供を行っています。

① ペットボトルサイズのプラごみ

実験所近くの館山の海岸で得られるペットボトルサイズのプラごみに加えて、沖縄の離島から取り寄せた海外由来のプラごみも提供しています

② 1 cm ~10cm くらいの断片化途中のプラごみ

③ 5 mm 以下のマイクロプラスチック

マイクロプラスチックのレベルにまで断片化が進んでしまうと自分達の生活との関わりが分かり難いとの現場の意見を参考に、断片化途中にあたる②を用意したところ生活の見えるゴミとしての教育価値があることが確かめられました。

館山の海岸のプラごみと沖縄の離島のプラごみの両方を提供し、バーコードの国籍コードから産出国を、それぞれどこの国から流れ着いたものが多いか実際に比較する授業を実施した例もありました。「ウニの実験と併せて利用することで、教育効果は高かったように思います。生徒が海洋教育について興味を抱く、身近なことだと捉えるきっかけになったと思います。」との報告例もあり、ウニ教材との併用で効果的な海洋環境教育を行うことが可能となりそうです。



ペットボトル



断片化途中のもの



マイクロプラスチック

教室に海をプロジェクトでは“生”の海洋教材の提供に拘ってきました。しかし、海の生体は常に清浄な海水を必要とし、海藻や雑魚も長期保管として冷凍という手法をとらねばならないので、教材を維持保管するための設備と労力が伴います。そうしたなかでプラごみは維持するための設備を必要としない“生”の海洋教育教材として、内陸の学校での海洋教育にも手軽に役立てられることが期待できます。

7 その他

ウニ教材提供時に同封している濾過天然海水は、海水単体としても教材としての提供を行っています。他にも乾燥プランクトンや貝殻なども需要に応じて教材としての送付を行っています。



濾過天然海水

2020年度 海洋教育促進事業報告書

編集・発行：お茶の水女子大学

発行日：2021年3月

本プログラムは日本財団の支援を受け実施しています。
本報告書に記載されている内容について許可なく転載することを禁じます。

