

【実施報告】2023年5～6月 実践女子学園中学校1年生  
鎌倉・江ノ島校外研修&事後授業

## 「イルカと海の仲間たち／森と海、私の暮らし」

伊東久枝・三好直子（海の世界教育 NPO bridge）



### 概要

『実践女子学園』で中高一貫の取り組みとして行われている『持続可能な開発のための教育（ESD）』の最初の校外研修「鎌倉」。海と森の自然に触れ、歴史的な史跡を散策、水族館で生物観察を行うという盛り沢山の1日を、「海と森の自然と私たちの暮らしのつながり」というテーマで体験、その後学校で『未来デザイン』授業2時限としてクラスごとに振り返り（事後学習）『イルカと海の仲間たち』『海と森、私の暮らしのつながり』を行いました。

鎌倉の「校外研修」では、入学して最初のイベントであることを踏まえて、新たな仲間と楽しく森や海を感じながら、海洋生物の不思議に触れられるようなセルフガイド（ワークシート）を準備、事後授業への学びへと興味をつなぎました。

事後授業の1回目では、水族館でダイナミックなショーを演じていたイルカが本来暮らしている海での生活などを紹介し、野生生物が暮らす海の世界と、「食」を通してつながる私たちの暮らしを考えました。続く2回目では、鶴岡八幡宮での森の体験を思い出しながら、栄養やごみなど、陸から海に流れるものを再確認。鎌倉で行われた市民活動「ナショナルトラスト活動」の紹介なども通して、私たちの暮らしと自然のつながりを考えました。

- ◆ テーマ：海と森、人間の暮らしの関係
- ◆ 学習目標：
  - 1) イルカおよび水族館の生物を野生生物として認識する
  - 2) 海と森の自然を身近に感じ、そのつながりを認識する
  - 3) 海の生物（自然）と自分の暮らしのつながりに気づく
  - 4) 海洋プラスチックごみ問題を自分の生活とつなげて考えられるようになる
- ◆ 体験者：中学1年生 252名
- ◆ 実施場所：鶴岡八幡宮、新江ノ島水族館、江ノ島西海岸  
実践女子学園中学校 教室
- ◆ 実施時間
 

校外研修：2023年5月8・9日（日帰り） 124名・128名（2回）

事後授業：1時限（50分）×2回 \*クラス毎
- ◆ 使用教材：海洋学習教材 LAB to CLASS <https://lab2c.net>  
《実物大のイルカをつくろう！》実物大イルカ模型  
《海の生きもの、椅子取りゲーム》掲載教材「海の生きものカード」
- ◆ 受託元：東武トップツアーズ株式会社 東京教育旅行支店
- \* 授業の様子はこちらにも▶ [https://hs.jissen.ac.jp/report/year\\_2023/20230518act.html](https://hs.jissen.ac.jp/report/year_2023/20230518act.html)

## ◎活動の様子

### 【校外研修「鎌倉」：鶴岡八幡宮＆新江ノ島水族館】



鎌倉時代の社寺仏閣や史跡などが残る鎌倉はまた、一方を駿河湾に、三方を緑深い丘陵地帯に囲まれた、自然豊かな地です。そしてこの自然を生かした街づくりをしようと、行政としても早くからSDGsの取り組みを行なっている地域でもあります。

「校外研修」では、そのような多様な鎌倉に、友だちとわいわい楽しく触れてもらえるような仕組みを考えました。お昼ご飯に隠れた、「海からきたもの」はわかったでしょうか。目に見えない海の幸にも気づいてくれたかな？

←左上：鶴岡八幡宮周辺には大切に守られてきた豊かな森がある。木々に注目して気配を感じる／右上：本殿から見える参道の先に海が広がる／左下：躍動感に歓声が上がった新江ノ島水族館のイルカショー／右下：海岸を歩くと、貝殻以外にも不思議なものが！

## 【事後学習 1回目】

### 【海の生き物クイズ】

Q:水族館で実際に観られたもの

Q:食べたことがあるもの

Q:卵でうまれるもの

Q:磯にいるもの

Q:海の底にいるもの etc.

「海の生きもの」が描かれたカードを使って、生物の暮らしやつながりを考えました。意外と気付いていないことがあったり、専門的な知識が飛び出たり…。水族館で観てきた生きものの情報を改めて整理をしてみました。

→「胎生・卵生」は知っていても、意外と「泳ぐ or 泳がない」に首をひねったり…。いつも食べている身近な海の生きものでも、知らないことがたくさん。



### 【野生イルカの暮らし】

東京都御蔵島に生息する野生イルカの実物大模型と、研究者が撮影した水中映像とを使って、イルカの体の仕組みや野生イルカの生態の紹介をしました。

水族館で見たイルカの仲間が江ノ島からほど近い海に暮らしていることに驚き、イルカの授乳シーンや仲間と遊ぶ姿に見入る生徒さんたちの姿が印象的でした。そして「イルカの声はどのぐらい遠くの仲間に伝わるのか」などいろいろな質問が飛び出し、身近な海の世界に興味を持ってもらえたことをとても嬉しく思いました。



↑イルカの子とオスはどこで見分ける？ 骨がないヒレは？ 海に適應した哺乳類の体は驚きに満ちている

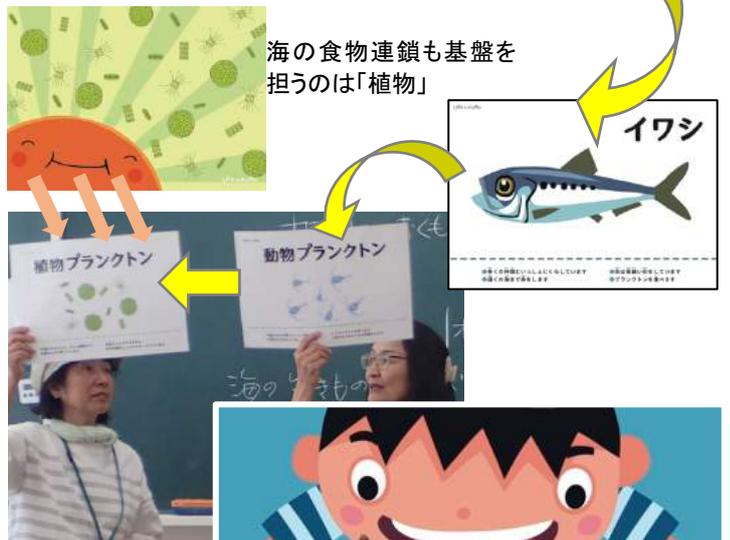
高度な社会を持つ  
ミナミハンドウイルカ



### 【海の世界連鎖】

「イワシが水面近くを泳ぐ理由は？」「イワシが食べているものは？」…水族館で観察してきた生物から、海の世界連鎖についても考えてみました。海の世界連鎖の基盤となっているのも、陸上と同じく「植物」です。植物プランクトンや海藻などが作り出す養分が、「食べる-食べられる」の関係性の中で大型魚類や海洋哺乳類などの命を養い、その恵は「海の生物」ではない私たち人間の命も支えていることを、再確認しました。

何も海の世界材料がまったく使われていないように思えた鎌倉研修の昼食にも、海の世界材料が含まれていたことも発見！



→人間は海の世界生物ではないけれど、海の世界生態系の上位捕食者！



## 【事後学習 2回目】



### 【海の生きものと人の暮らし】

たくさんの方が訪れる鎌倉の浜辺も太平洋の大海原に続いています。きれいに清掃された浜辺にもよく見ると生物の痕跡や、どこから流れ着いたのかさまざまな漂着物が。校外学習で拾ってきたものを「自然物(海・森)／人工物(海・森)」の4つに分類してみると、なかには巻貝に食べられた食跡の残る二枚貝の貝殻や、イカの軟骨など、生命の営みが感じられる漂着物を見つけた班も。しかしやはり多く目についたのはプラスチックの破片。その発生源の7割は陸から川を介して海にたどり着いたものだと言われます。それは本当なのか…教材を使って浜辺のプラスチックごみ発生源を班ごとに考えてみると、思い当たる風景が目につかひ、多様な気づきへとつながったようでした。



↑写真上:新江ノ島水族館前の海岸。頂上に穴のある三角形の小さな砂山の下には…これも生物の痕跡のひとつ／左上:漂着物を分類／右上:2018年に鶴岡八幡宮から歩いて来られる由比ヶ浜海岸に流れ着いたシロナガスクジラの赤ちゃん(左 撮影:中野陽子)。残念なことに、赤ちゃんの胃の中からプラスチックシートの破片が見つかった。

←山から海へプラスチックゴミがたどり着く仕組みをイラストで描いた教材を使い、多様な発生源を洗い出す。

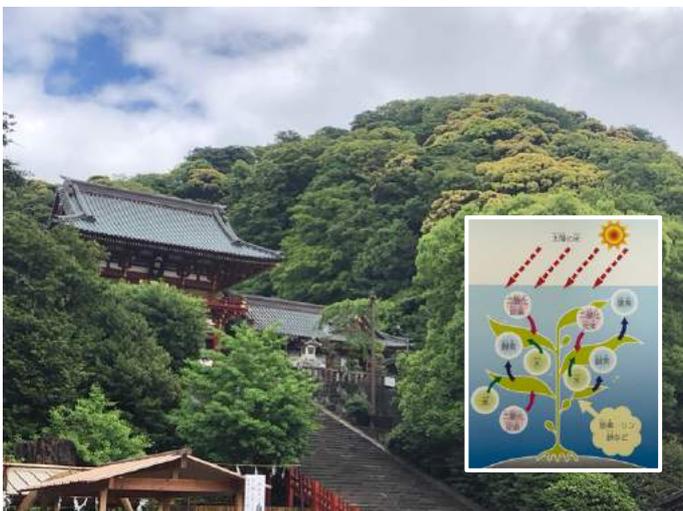
### 【海と森のつながり】

山から森へと流入するものは、生物に悪影響を及ぼすごみばかりではありません。海の食物連鎖を支える「植物プランクトン」や「海藻」が育つには必須と言われる「リン・チッソ・ケイ素」などの栄養塩の多くは陸から共有されます。

海の豊かさを守るためには、健全な陸の自然とそれを運ぶ水の流れがなければならないのです。

校外学習で散策した、鶴岡八幡宮を包み込むように鬱蒼と繁る森は、海の生物を育む森。そして60年前、この森の開発計画が持ち上がった時にこの自然を守ったのは、当時鎌倉に関係のあった市民の人たちです。日本のナショナルトラスト運動発祥の地である鶴岡八幡宮の裏山は、「あきらめない」勇気と、自然に対する鎌倉の人たちの愛を伝えている森なのです。

そんなメッセージも込めて、3日間のプログラムを終えました。

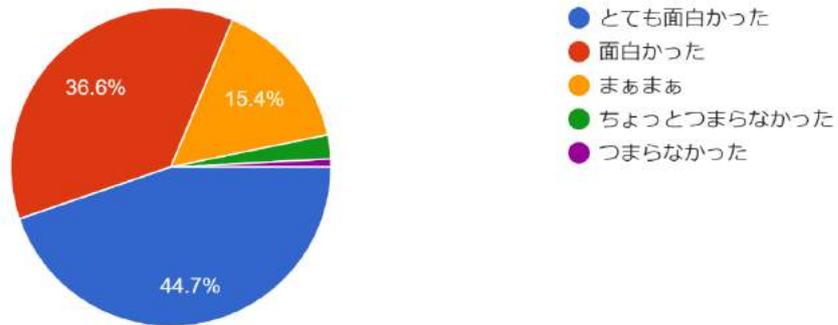


←海の生きものの「食」を支えている植物プランクトンや海藻は、森から流れてくる栄養がないと育たない！ 森の保全是、海の保全。

## ◎実施後の感想（体験者）

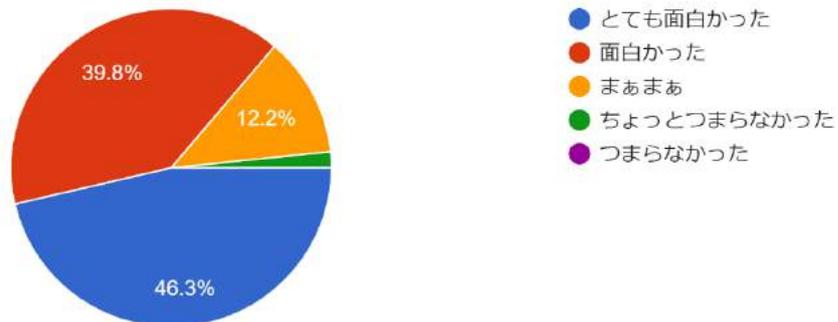
鎌倉校外研修当日のフィールドワーク（指令書の活動）について

123 件の回答



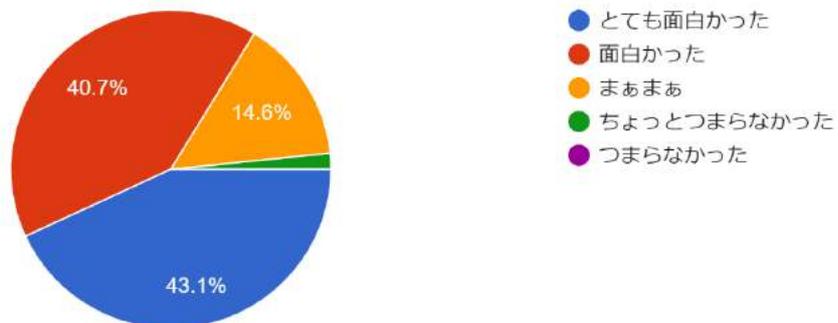
事後学習 1 回目（未来デザイン）：「イルカと海の仲間たち」について

123 件の回答



事後学習 2 回目（未来デザイン）：「海と森と私たちの暮らしのつながり」について

123 件の回答



■主な感想（抜粋 \*一部同意見をまとめています）

### 授業を終えて、もっと知りたいと思うこと

- ・森林について。
- ・鶴岡八幡宮の歴史やもっとふかいことを知りたいです。
- ・魚や海の生き物に関する素朴な疑問を調べてみたい。
- ・今回学んだ生物以外の生物の特徴や食べるもの。生き物についての秘密。
- ・いろいろな動物たちの関係についてもっと知りたいです。
- ・海の生態系について。
- ・貝殻のこと。
- ・イルカとクジラの生態。
- ・イルカの鳴き声について。
- ・魚や鳥の視野、見え方

⇒海の中にあるものや浮かんでいるプラスチックゴミをえさだと思って食べてしまう魚や鳥を減らすため、また、このことを知ることで魚や鳥を傷つけないようにするという思いが出てきてポイ捨てが減ると思ったからです。

- ・プラスチックは微生物に害をおよぼすのか。
- ・植物プランクトンや動物プランクトンにはプラスチックの影響が出るのか知りたい。
- ・（前略）中学生の私たちが普段のうちからできること。そしてそれをして海はどのような変化が起こるのかを知りたいです。
- ・海のごみはどれくらいあって、学校などの全体でできることや個人でできることを調べて実行までやってみたい。
- ・自分ができる自然に優しい具体的な対策や、行動について知りたいと思った。
- ・なぜマイクロプラスチックがこんなに多いのか、また海の汚れについてもっと詳しく知りたい。
- ・海を汚染してしまうプラスチックはどんなかたちでどのように魚たちの体内に入っていくのかを詳しく知りたい。
- ・世界にこのことを一人でも多くの人に伝えられる方法

### 授業を受けて『毎日の生活』で変わったこと

- ・環境にどう影響するのか考えてから行動ができるようになった。
- ・ご飯を残さずに食べるようになったこと。
- ・自然環境について考えるようになった。
- ・海の生活のことを考えて生活しています。
- ・家族に提案して、あまり環境に影響がない洗濯洗剤にしてもらったこと。
- ・環境問題に耳を傾けるようになった。
- ・人間たちにとっての利点だけではなく、生物などの人間以外の事も考えてみようとおもった。
- ・海の生物が今、プラスチック問題などで困っているのを改めて知り、プラスチックとの付き合い方を今まで以上に考えていきたいです。

- ・道端に落ちているごみが目に映るようになった。
- ・コンビニに行ったときにエコバックをもっていくようになった。
- ・ペットボトルを買うのではなく、給水機を使うように心がけるようになった。
- ・2日に数本捨てていたペットボトルの量を1本に減らした。
- ・学校にペットボトル自販機が設置されましたが、(中略) 買わないようにしています。
- ・自分の欲でお菓子を買うなどをやめ、どうしても買いたいときには紙製のおかしを買うようにした。
- ・以前よりもプラスチックゴミを出してしまうことに責任感を感じるようになった。
- ・プラスチックが使われている物を意識するようになった。
- ・海洋プラスチックの影響でたくさん問題が起きていることを知り、リサイクルや、違うものに使ったりすることが増えた。
- ・安くてあまり使わないものではなく、高くて長く使うものを買うようにしたい。
- ・使ったペン本体を捨てずに、中のインクだけを変えるタイプのボールペンに切り替えたこと。
- ・ごみを捨てる時、以前よりも分別も細かく考えるようになりました。
- ・プラスチックに興味を持った。

## ◎実施後の感想（実施者：海的环境教育 NPO bridge /担当 伊東）

都内からも日帰り圏内で多くの学校が校外学習に訪れる「鎌倉・湘南地域」は、首都圏に位置しながらも、黒潮が流れ深海をも有する相模湾に面する長い海岸線、さらに陸には古の時代より多くの寺社等により守られてきた森が点在する、自然豊かな場所です。

森と海が近く、大小河川の流入もあることから、「森・町・川・海の循環」をコンパクトに体験し学習をするにはとても適した場所と言えます。また鎌倉市は、全国に先駆けて SDGs 未来都市指定や国際環境認証「ブルーフラッグ」(由比ヶ浜海岸)の認定を受けるなど、行政の環境に対する取り組みも進んでいる自治体で、住民個々の環境保全意識も高く多様な側面での環境への働きかけが行われています。

校外研修は「鶴岡八幡宮-高德院(鎌倉大仏)-新江ノ島水族館」という、王道の鎌倉観光ルートですが、このコースを「森と海、人の暮らし」という『循環』の視点で捉え、プログラムをつくりました。

昨年度の続き、2回目の実施となった今年度は、事後学習が2時限と増えたこともあり、多岐に渡る校外研修の内容を盛りだくさんに詰め込み、体験者(生徒)同志の意見交換や自身の考えを深める時間が全体の割合として少なくなってしまったのが、少し悔やまれます。

今後同様のテーマで実施をする場合は、情報提供の内容を再検討し、海のフィールドや環境問題に長らく関わってきた私たちならではの経験を生かし、体験者(生徒)との意見交換などの時間を充実させて、体験者一人ひとりの学びがより深いものとなるように再構築していきたいと思っています。

自然に触れて感じた気持ち、そこから芽生えた知らないことを知る楽しさ、解決が難しいと思われる環境問題も「一人ひとりの力を結集すればできる可能性」など、フィールド研修と事後授業の中で感じた“何か”が、これから始まる ESD や SDGs をテーマとする『未来デザイン』授業の中でさまざまな花を咲かせてくれることを願っています。

# ◎事後授業進行表 (概要)

■事後学習：1 時限 (50分) × 2 回 \* 1 クラス30~31名 × 8 クラス

## 【1回目】

開始時間 (予定)	項目	目的・内容	備品
0:00	挨拶	挨拶 (改めて…スタッフ自己紹介)	・卓上時計
0:05	海の生きもののクイズ	【目的】海の生きものの多様性を感じる Q: 海の生きものの多様性に関する設問 (生息場所、形態、行動など) Q: 水族館の中で不思議だと思ったもの? その理由など	・LTC教材「海の生きもののカード」☆ * 質問と参加者数に合わせてカードを準備
	海の食物連鎖 (人含む)	【目的】海の生きもののつながりに気づく 海の生態系の基盤である「海の植物」を認識する 疑問、仮説、調査・研究、考察…「探究」の醍醐味に触れる Q: イルカが食べているものは? 他	「植物プランクトン」「動物プランクトン」 「太陽」カード☆
		【目的】自分と海の生物のつながり (食) に気づく Q: 人間の食べる海のものとは? Q: お昼ご飯の中にあった「海」を探そう	・「人と海産物」カード☆ ・校外研修「昼食」の写真
0:30	イルカを知ろう 1_体	【目的】海洋哺乳類としてのイルカを知る 1: 骨があるヒレはどれ? 各ヒレの役割紹介 2: 哺乳類ってなあに。魚類との違いは? 3: エコロケーションの仕組み (今回未実施)	LTC教材『実物大のイルカをつくろう!』 ・実物大イルカ模型 ・イルカの解剖図
0:35	イルカを知ろう 2_生態	【目的】野生生物としてのイルカの認識を持つ 生態動画視聴 (伊豆諸島御蔵島ミナミバンドウイルカの水中映像) 移動、休息、ラビング、授乳など	・DVD『イルカの棲む島』御蔵島バンドウイルカ研究会 ・モニター/映写機器
0:40	振り返り	1 日目のまとめ グループワーク: 「感想」をシェア	

## 【2日目】

開始時間 (予定)	項目	目的・内容	備品
0:00	挨拶	挨拶	・卓上時計
	森と海のつながり	校外研修 (鶴岡八幡宮) の体験の振り返り	
0:05	海辺の漂着物	【目的】海岸の漂着物の内容を認識する グループワーク: 校外研修で拾ってきた「浜辺の漂着物」を班ごとに分類 (海・山/自然物・人工物)	・LTC教材「海辺のお宝 故郷マッピング」 漂着物分類用ワークシート ・江ノ島西浜海岸で拾った「漂着物」
0:10	海辺は生物の交差点	【目的】漂着物の多様な発生源と、自然のつながりに気づく ミニレクチャー①: 多様な漂着物と、海洋漂着ごみの実態 鎌倉の海岸で見られる漂着物 (多様な生物の痕跡・プラスチックごみ等) 地球上最大の生物である「シロナガスクジラ」が泳ぐ、日本の海の豊かさ シロナガスクジラや他の生物を危険にさらす「海洋プラスチックごみ」	・多様な漂着物の写真 ・代表的な漂着物 (bridge) ・シロナガスクジラのスタンディング写真 (2018年鎌倉市) ・野生のシロナガスクジラの遊泳映像 ・ゴミ関連データ
0:20	海洋プラスチックごみの発生源と生物被害	【目的】海洋プラスチックごみの発生源と、海へ流れるしくみを知る グループワーク: プラごみの発生源&生物被害の実態をイラスト教材から探し出す ・環境に悪いことをやっちゃっている人、事 ・プラスチックごみで困っている海の生きもの (生物被害) ・環境や生物にいいことをしている人	・海ごみイラスト教材「陸から海へ」 (JEAN教材) グループ数 ・付箋小 (3色) ・マイクロプラスチック (現物)
0:30	森と海のつながり	【目的】「森と海のつながり、自分自身との関係」を認識する ミニレクチャー②: 森と海と”自分”のつながり 森が育てる「海の生物」のしくみ 自然のために私たちにできること 事例紹介: ナショナルトラスト運動	・鎌倉の森と生物の写真 ・鶴岡八幡後方の森 (御谷の森) 開発計画完成イメージ画像
0:35	ふりかえり (シェアリング)	【目的】アクションにつなげる。「興味」から「行動」へ グループワーク: 下記の項目を個人で考え、グループ内でシェア ・すぐにも自分でやってみようと思うこと ・仲間とやってみようと思うこと ・社会にあったらいいと思うもの * グループでシェア & 発表 (今回は付箋を班ごとにまとめ、事後に掲示)	・付箋大 (3色) ・A3白紙 グループ数
0:45	まとめ	校外学習～事後学習 2 回 のまとめ	・校外研修及び事後授業実施時の写真