

海洋教育パイオニアスクール実施記録  
八王子市立片倉台小学校6年生

2019年12月21日（金）実施

八王子市立片倉台小学校

# 実施概要

【協力】 一般社団法人 葛西臨海・環境教育フォーラム（葛西臨海たんけん隊）

【対象】 八王子市立片倉台小学校6年生 2クラス 46名（1組23名、2組23名）

【時間】 2019年12月20日（金） 1組：3～4時間 2組：5～6時間

【教科・単元】 教科：理科 単元：生きもの同士のつながり"

【講師】 石丸隆（東京海洋大学名誉教授）、根本真弓（おくたま地域振興財団）、宮嶋隆行（葛西臨海たんけん隊）

【助成】 平成31年度海洋教育パイオニアスクール事業

【ねらい】 ちりめんモンスターの観察を通して生物多様性を実感してもらうと共に、海の生きものつながりを身近に感じてもらう。

【目的】 ちりめんモンスターの観察を通じて「プランクトン」を認識し、生物同士の関係（食物連鎖）やバランスを考える。

■テーマ：

- ①海には多様なプランクトンがいる（多様性）
- ②多くの海洋生物は、子どものころはプランクトン（生活史）
- ③多くの生き物がプランクトンを食べている（食物連鎖関係）

■達成目標：

- ①「ちりモン」のソーティング（仕分け作業）を通じて、海の生物の多様性を実感する。
- ②一般的によく知られている海洋生物（カニ、魚など）の幼生プランクトンを2種類以上見つけ出し、多くの海洋生物が生活史の中でプランクトンの時代を持っていることを知る。
- ③小さな生物の観察を通じて食物連鎖をイメージする。 "

# 授業構成

	項目	内容
5分	1. 海の無い八王子で海洋教育を行う理由 2. メンバーの紹介	
5分	テーマ 「海の中には、小さな生きものが食べている、 「もっと小さな生きもの」がいるはず・・・それが プランクトン	1) 質問1「海の生きものと言えば？」 2) 質問2「ではその生物が食べているのは？」「そのまた生物が食べているのは・・・」 3) 多くの海の生物が「プランクトン」=浮遊生物が食べている。今日はそれを観察
5分	・ちりモンとは？	・「ちりモン」ってなあに？ ・加工食品された「ちりめんじゃこ」の加工前に分類されたものだから、食べるのNG！トゲトゲがあることも要確認！
15分	観察	テーブルの真ん中に置かれたトレーにちりモンを配布 1) 自分の黒画用紙にちりモンを一掴み取る 2) 肉眼とルーペで観察 3) 画用紙に似たものを分ける～枠線や特徴、発見を書き入れる
10分	代表的なちりモン紹介	顕微鏡で数種類を画面に映し出して解説 >無脊椎動物の幼生プランクトン、魚類など数種類
5分	観察継続 おすすめちりモンの選定	・黒画用紙でグループわけをしながら、各自イチオシのちりモン、「オシモン」を決めよう ・さらにグループごとにグループとしての「オシモン」を決定
5分	休み時間	
10分	各班のおすすめちりモン「オシモン」の紹介	顕微鏡で数種類を画面に映し出して解説 ・各班からオシモン紹介 ・石丸先生から補足の解説
10分	マイオシモンの特徴をスケッチ！	・自分の「オシモン」を選ぶ ・形（細長、太め、四角など）、模様（斑点、縦縞、横縞など）、部位の大きさ（頭や目など）、トゲ、鋭い歯、ヒレの数など気づいた特徴をスケッチ
15分	まとめの解説	・プランクトンとは何か、変体の解説 ・海洋生物の生活史の解説 「海の生きもの、小さい時はプランクトン」 ・食物連鎖と生態ピラミッド
	終了	

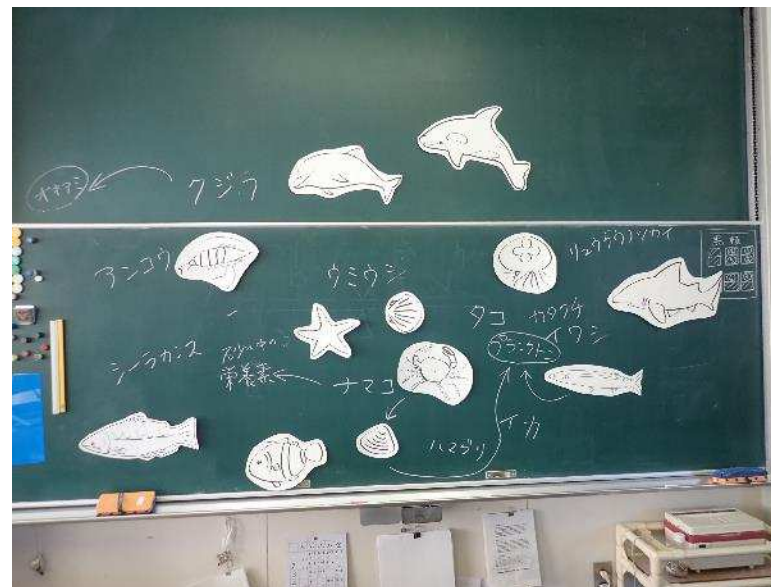
## なぜ「葛西臨海たんけん隊」なのか

なぜ海洋教育を行う団体が海の無い八王子で海のことを教えるのか？  
海をきれいにしよう、と海辺に住む人たちがいくら願って活動しても、川、そして源流である山に住む人たちの協力が無ければ海はきれいになりません。だから、山から川にかけての流域に住む人たちに、身近ではない海のことを思い起こしてもらうために海洋教育を行っています。



# 海の生きものと言えは？

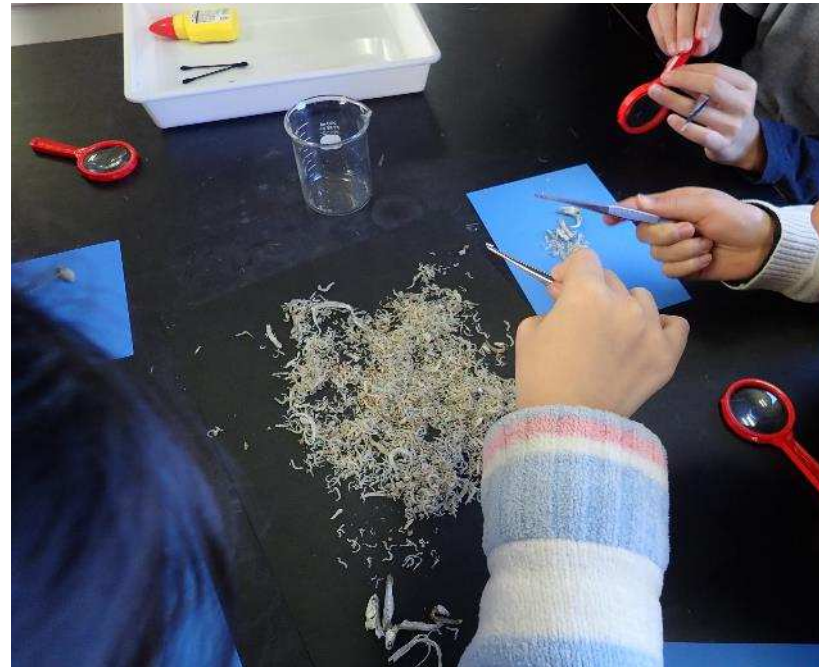
「海の生きもの」と言って思い出す生物をどんどん言ってもらい、根本先生が板書したり、根本先生が描いてきたイラストを貼りだします。その上で、海の中の「食べる食べられる」の関係を矢印で示していきます。





## 今日は何を観察するの？

モニターにはチリメンジャコを投影。これらは「カタクチイワシ」の稚魚ですが、食卓に上るチリメンジャコにはカタクチイワシ以外の生きものはほとんど入っていません。カタクチイワシ以外の生物は入念に取り除かれているからです。しかし、実際には海の中には様々な生き物がいます。今日はカタクチイワシ以外の生き物たちが入った状態のものを観察します。チリメンジャコの中に入っている見慣れない生き物（モンスター）なので、「チリメンモンスター」略して「チリモン」と呼んでいます。



## 観察

チリモンとはどのようなものか、実際に観察します。なんという生き物かは後で学ぶとして、とりあえず自己流で分類をします。色、形、好き嫌い、ルールは何でも大丈夫。



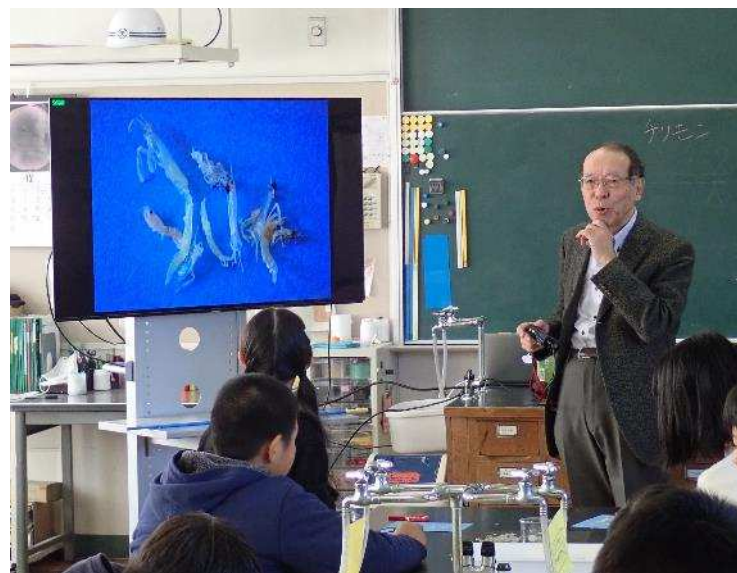
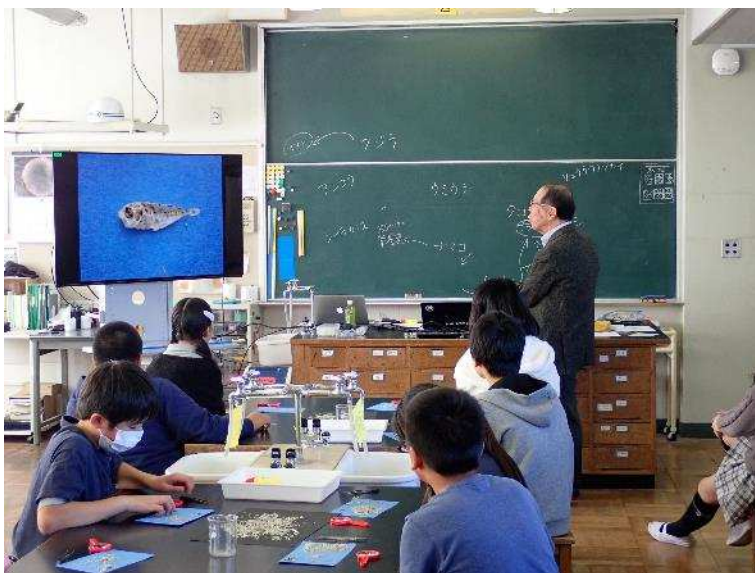


## チリモン紹介

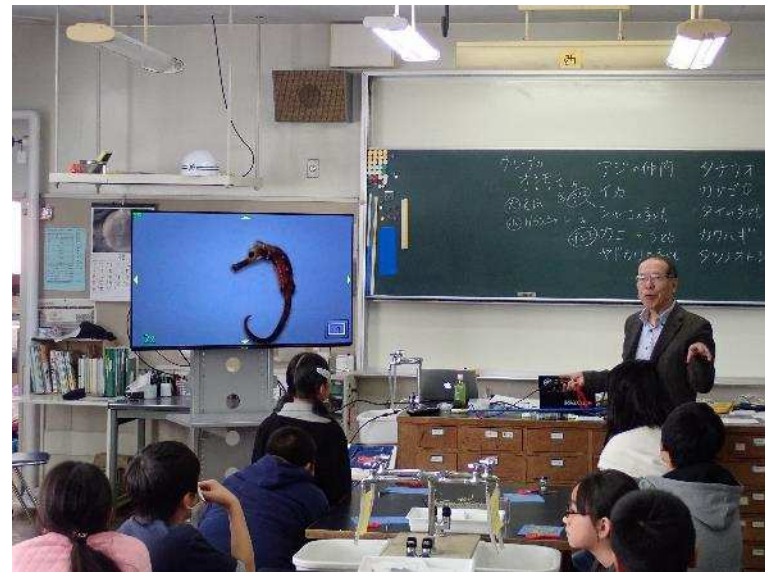
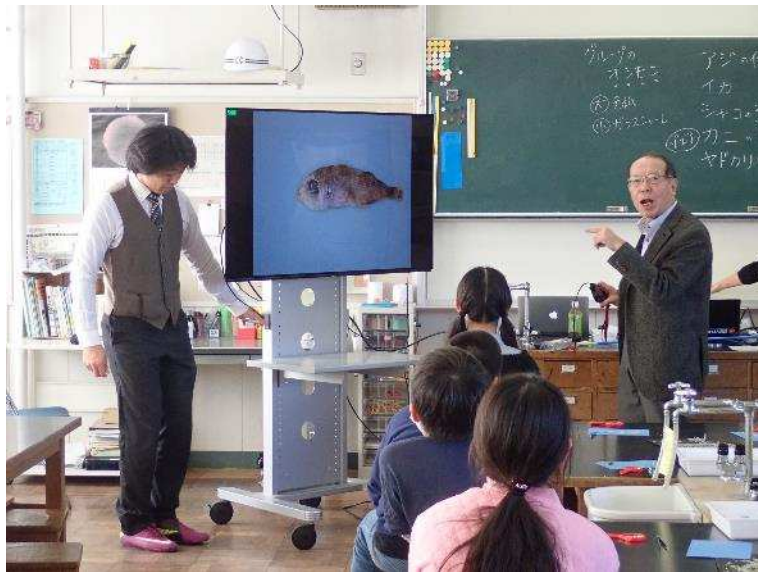
ある程度観察と分類が進んだところで、石丸先生がいくつかのチリモンをモニターに投影して解説をしてくださいます。今日はいつもにもまして珍しいチリモンたちが見つかったとのことでした。

つづいて、分類を通じて気になったチリモン、好きなチリモンを「押しモン」として選び、ワークシートに貼り付け、スケッチをします。

配られたチリモン図鑑で調べたり先生たちに尋ねて名前と特徴を書き出し、さらに班ごとの「オシモン」を発表してもらいます。







## まとめ

海の中の「食べる食べられる」の関係を学びます。生態ピラミッドを通じて、チリモンは動物プランクトンのグループに居ること、そして、動物プランクトンが生態系の中でどのような位置にいるのか、さらには生物多様性が生態系を維持するために重要なものであることを理解します。

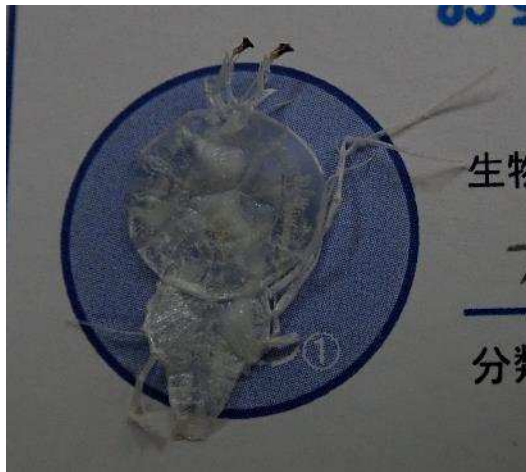




## レアチリモン発見！！

今日の授業では葛西臨海たんけん隊のチリモン授業でも例外的に珍しいチリモンが見つかったとのこと。



フィロソーマ=イセエビの子ども、ゴンズイ、ウキツノガイ、クチキレウキガイなどなど。特にウキツノガイはこれほどきれいな形で見つかったのは初めてだそうです。





# 児童のワークシート（一部）

児童の「オシモン」です。チリモン図鑑や先生たちの話をしっかりと聞いてまとめてくれました。どれもとても上手です。



おすすめ！「ちりめんモンスター」

 <p>生物の名前 アジとカサゴ</p> <p>分類 魚</p> <p>特徴スケッチ</p>	 <p>生物の名前 ウミノミ</p> <p>分類 節足動物</p> <p>特徴スケッチ</p> 
---	--



おすすめ！「ちりめんモンスター」

 <p>生物の名前 メガロメ</p> <p>分類 十脚目</p> <p>特徴スケッチ</p> <p>しほのほうにサツリ みたいなしほが ある。</p>	 <p>生物の名前 ウオノエ</p> <p>分類 ウオノエ科</p> <p>特徴スケッチ</p> <p>だんご虫みたいに 背中が丸まって いる</p>
--	--

おすすめ！「ちりめんモンスター」





 <p>生物の名前 カサゴ</p> <p>分類 カサゴの仲間</p> <p>特徴スケッチ</p> <p>頭部がエラふた にたしらのひた がある。大人になると 海底にじとして ることが多い。</p>	 <p>生物の名前 カマス</p> <p>分類 カマスの仲間</p> <p>特徴スケッチ</p> <p>10センチのようにとがた 大きな口と頭が目立つ。 イワシなどを食べる。</p>
--	---

おすすめ！「ちりめんモンスター」



 <p>生物の名前 ベラの仲間</p> <p>分類 ベラ科</p> <p>特徴スケッチ</p> <p>おはらこが赤く背中 が白くはらこ</p>	 <p>生物の名前 シャコのマリア物</p> <p>分類 シャコ科</p> <p>特徴スケッチ</p> <p>目かとうで7とこ 3にある</p>
---	--





おすすめ! 「ちりめんmonster」

 オンモン① 生物の名前 <u>イソキニホ</u> 分類 <u>イソキニホ科</u> 特徴スケッチ 	 オンモン② 生物の名前 <u>カニの赤い虫</u> 分類 _____ 特徴スケッチ 
---	--


おすすめ! 「ちりめんmonster」

 オンモン① 生物の名前 <u>ムシ</u> 分類 <u>毛鱗目動物</u> 特徴スケッチ <u>毛が長い。</u>	 オンモン③ 生物の名前 <u>イソ</u> 分類 <u>イソ科</u> 特徴スケッチ <u>かまぼこになる。</u>
--	---


おすすめ! 「ちりめんmonster」

 オンモン① 生物の名前 <u>ヒイラギ</u> 分類 <u>ヒイラギ科</u> 特徴スケッチ <u>黒いホッポッポがある。</u>	 オンモン② 生物の名前 <u>タコ</u> 分類 <u>八腕型類</u> 特徴スケッチ <u>足がオレイにまるまるといす。</u>
--	--



おすすめ! 「ちりめんmonster」

 オンモン① 生物の名前 <u>アチウオ</u> 分類 <u>魚類</u> 特徴スケッチ <u>体が白色で、さくらと重なり。とても長。</u>	 オンモン③ 生物の名前 <u>ホウボウ</u> 分類 <u>魚類</u> 特徴スケッチ <u>イニシとけとけしている。</u>
---	--



おすすめ! 「ちりめんmonster」



 オンモン① 生物の名前 <u>スズメダイ</u> 分類 <u>スズメダイ科</u> 特徴スケッチ _____	 オンモン② 生物の名前 <u>カワハギ</u> 分類 <u>カワハギ科</u> 特徴スケッチ _____
---	---



おすすめ! 「ちりめんmonster」



 オンモン① 生物の名前 <u>アツノオトシゴ</u> 分類 <u>アツノオトシゴ科</u> 特徴スケッチ <u>背中が赤い。しっぽがまるまるといす。</u>	 オンモン② 生物の名前 <u>タコ</u> 分類 <u>八腕型</u> 特徴スケッチ <u>あしが上に上っている。</u>
---	--

お990! 「ちりめんモンスター」

 <p>生物の名前 <u>イカ</u></p> <p>分類 <u>イカの仲間</u></p> <p>特徴スケッチ</p> <p>・ちんちんと、横の二本が、長なり、まん中のほうが、均等に矢短くなっている。 ・全体的に白い</p>	 <p>生物の名前 <u>メガロパの幼生</u></p> <p>分類 <u>カニ科</u></p> <p>特徴スケッチ</p> <p>・うしろに、尾ビレのようなものがある、カ ・カニの子どもたちけども、レグリーと、ハサミをもっている。</p>
--	--

 <p>生物の名前 <u>イカの仲間</u></p> <p>分類 <u>タコイカ</u></p> <p>特徴スケッチ</p> <p>どうたいのところか、しぼんでいいるのと、フカふかした腫かしても可癒</p>	 <p>生物の名前 <u>ウニノミの仲間</u></p> <p>分類 <u>ワカメノミ</u></p> <p>特徴スケッチ</p> <p>頭が大きい! しましま模様か、キュート!</p>
--	--

 <p>生物の名前 <u>メガロパの幼生</u></p> <p>分類 <u>カニのなかま</u></p> <p>特徴スケッチ</p> <p>8本の足がある。しっぽのようなものも生えている。 カキコキ</p>	 <p>生物の名前 <u>ゾエア幼生</u></p> <p>分類 <u>カニのなかま</u></p> <p>特徴スケッチ</p> <p>3本のとげがある。前のほうに下のとげが曲がっている。先のほうは茶色、ほいさいろ。</p>
---	--

 <p>生物の名前 <u>カワハギ</u></p> <p>分類 <u>カワハギ科</u></p> <p>特徴スケッチ</p> <p>茶色い体におちほい口で目が両側にある</p>	 <p>生物の名前 <u>イカ</u></p> <p>分類 <u>十腕型類</u></p> <p>特徴スケッチ</p> <p>体足で2本の足だけ、おたく長い</p>
--	--