

海のない地域にある学校への海洋教育の提供と
新たな海洋教育プログラムの立案プロジェクト

実施記録：八王子市立由井中学校

2017年6月18日(土)実施

一般社団法人 葛西臨海・環境教育フォーラム事務局作成

基本情報

【対象】八王子市立由井中学校3年生4クラス121名

【実施日時】2017年6月17日(土) 1時間目～3時間目

※1・2組を9時～10時15分、3・4組を10時25分～11時40分で実施

【講師】風呂田利夫(東邦大学名誉教授・元日本ベントス学会会長)

石丸隆(東京海洋大学名誉教授・元日本プランクトン学会会長)

小川結希(株式会社自然教育研究センターインタプリター)

奇二正彦(NPO法人生態教育センター主任指導員・帝京科学大学非常勤講師)

宮嶋隆行(一般社団法人 葛西臨海・環境教育フォーラム)

【スタッフ】酒井卓(東京海洋大学大学院)、佐藤詠美(東邦大学)

【オブザーバー】小玉敏也(麻布大学生命・環境科学部教職課程教授)、古瀬浩史
(帝京科学大学生命環境学部教授)

本授業の教科上の位置づけ

【教科】理科：単元は「自然界のつり合い」

授業上の位置付と学校からの要望：理科の発展的授業。「生物同士の関係」の「食物連鎖」の特別授業に換算。本物を実体験することを通して、生物多様性を理解する。

※「生物多様性」は3学期の単元なので、あくまでも先行学習となる。

本授業のテーマ：海には様々な種類の生きものがいて、私たちの生活（主に食生活）を支えている。

目的：直接的につながっていない生きものと自分の関係を理解する。

達成目標：

- ①海の生きものと自分の関係を再認識する。
- ②海には目にすることの少ない小さな生きもの（プランクトン）がいることを認識する。
- ③海洋プランクトンにはどのようなものがあるか、またその生活史を3種類以上言えるようになる。
- ④観察した生きものと自分との間接的つながりを2通り以上説明できるようになる。

授業概要

はじめに：葛西臨海たんけん隊とは？

葛西臨海たんけん隊が活動の舞台としている葛西臨海公園が都市の中心にありながら海と海の生物に触れることができる貴重な場所であること、葛西臨海たんけん隊がその葛西臨海公園を環境教育活動の中心とするべく活動を続けていることを解説。

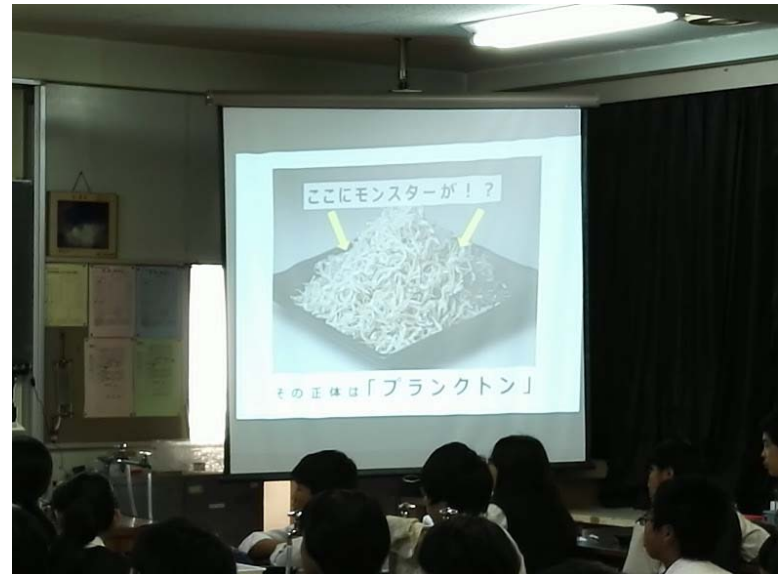
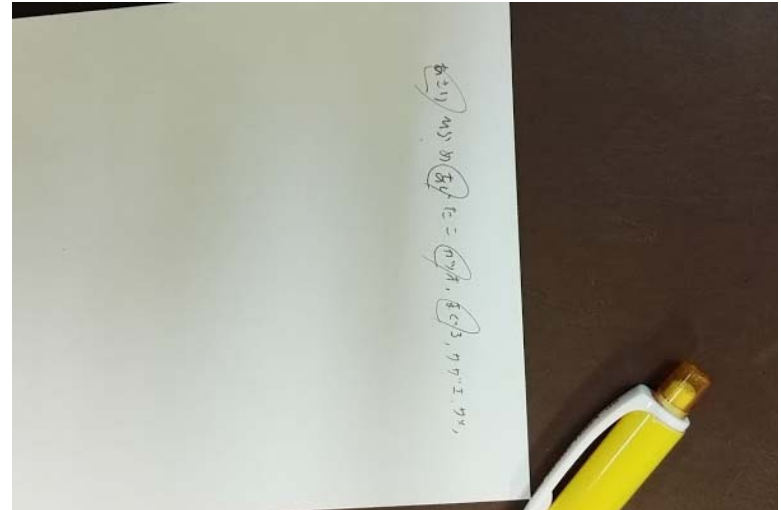
次いで、そのような団体が海の無い場所で海のことを知ってもらうために出前授業を始めていることを説明します。



アイスブレイク

海にまつわるクイズからはじまり、「海の生きもの」と言ったら思い浮かぶものを書き出します。

そして、この日のメインである「チリメンモンスター」について、それがどのようなものであるのか、どこで採られてきたものかを解説。



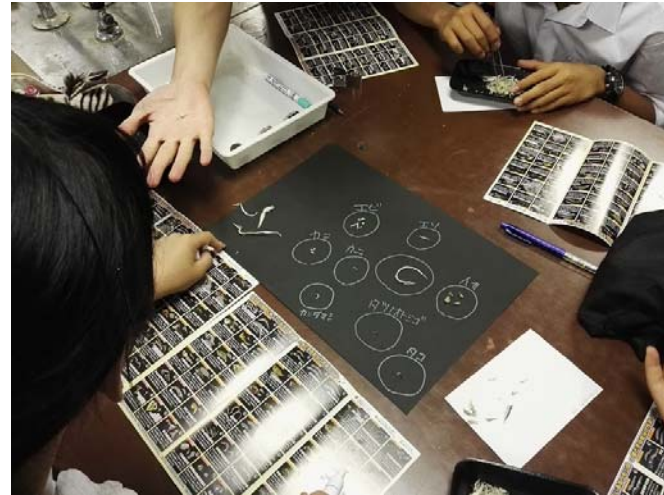
プランクトンとチリメンモンスター

様々な海の中の生きもののイラストを見て、それが「プランクトン」かそうではないかを考えたのち、実際にチリメンモンスターたちを触ったりルーペで観たりします。



チリメンモンスターを分類

チリメンモンスターの中によくいる生物をまとめた「チリモン図鑑」をつかって、自分たちの視点でチリメンモンスターたちをグループ化します。



拡大して解説

実際に見つかったチリメンモンスターたちを顕微鏡で拡大して解説をします。



生き物のつながりを考える

海中の生物のイラストを黒板に貼り、それぞれの「食べる食べられる」の関係を示していきます。



人間と食物連鎖の関係・影響

人間(人間の生活)が食物連鎖・生態系に与える影響について解説。

まず、海の生きものの多くが植物プランクトンを餌にしていること、ということは人間を含めた陸の生きものにとってもプランクトンは重要だということを理解します。

そして、八王子の生徒にとって河川は身近な存在であることを踏まえ、海から離れた町であっても川を通じて海に関係していることを理解してもらいます。生活排水とプランクトン、赤潮の関係を中心に説明。



質問

今日の授業を受けて疑問に思ったことなどを紙に書いてもらい、石丸隆先生、風呂田利夫先生から回答をしていただきます。

【取り上げた質問と解答(の一例)】

■プランクトンは地球上に何種類いますか？

→成長に伴ってプランクトンの時代があったりそうではない時代がある生物などを除き、一生プランクトンとして過ごすのは動物プランクトンで3万種、植物プランクトンで7万種ぐらい。

■先生にとって一番かわいいプランクトンは何ですか？

→(石丸先生)見た目がかわいいのはクリオネ。だが、肉食で貝を食べるときなどは結構どうもうな姿を見せる。

→(風呂田先生)カニの子どもが海の中で泳いでいる姿は本当にかわいい。

■海の深さによってみられるプランクトンに違いはありますか？

→太陽の光は水深200mくらいまでしか届かない。ということは植物プランクトンがいるのはそのあたりまで。それ以下の深さとなると、いつもは深いところにいるけれども植物プランクトンを食べに浮上してくる動物プランクトンがいたり、もっと深いところになると上から降ってくる死骸や糞を食べて生きているプランクトンがいる。

■チリモンは食べられますか？

→最近アレルギーの問題などから取り除かれてしまっているが、昔は売っているチリメンジャコなどの中にもいろいろな生き物が混じっていた。