

事業名		代表者所属	広島商船高等専門学校
16 KJ-006		代表者	准教授 芝田 浩
瀬戸内海のプランクトン観察と海の観測による環境学習		開催地	三原市、広島県豊田郡
		助成金額	15万円
活動概要	<p>日時:1回目:7月23日、2回目:10月30日 (1回目を事業期間前に実施済み)</p> <p>場所:1回目:三原市、2回目:大崎上島町</p> <p>対象:小学校高学年および中学生</p> <p>参加者(人) 1回目:26人、2回目:30人 内訳(小中高の先生:0人)(生徒:53人)</p> <p>内容:瀬戸内海に面した地域において身近な海の環境における海のプランクトンを切り口に、沿岸海域の環境や生活との関わりについて考えてもらう。 講演:0件、発表:1件、シンポジウム:0件</p>		

事業の目的・ねらい

私たちが生活する自然環境においては理科の法則や原理で成り立っているものが多く、人間はそれを利用して暮らしてきた。今日の日本のように、工業立国として発展し、より複雑化する技術社会で生活を営む様々な状況において、身に付いた理科の素養が重要となっている。しかし、小・中学生に理科離れの傾向があることに加え、理科教育について十分な学習時間が割り当てられていないのが現状である。一方、近年世界人口の増加やエネルギー資源の大量使用により地球温暖化や食糧不足など地球規模で抱える課題が顕著に現れてきている。これらの課題解決に向けて海の果たす役割は大きく、その利用方法や保全活動といった分野が世界的に注目を浴びている。そのため、理科教育としての海および環境に関する啓蒙活動の実施が強く求められている。理科教育では、観察・実験などにより科学的に探究する体験型の学習が、能力の育成に非常に有効である。しかし、海に関する体験型の自然環境教育は、時間的にも費用的にも個別の小・中学校単位で充実させるのが難しいのが実情である。本事業では、小・中学生に対して海を主な対象とした体験型学習を通して、地球環境から身近な生活環境に至るまでの総合的な学習と、その社会的な意義の理解を深め、自然環境における理科の重要性を認識してもらうことにある。実施概要としては、瀬戸内海に面した地域において身近な海の環境における海のプランクトンを切り口に、沿岸海域の環境や生活との関わりについて考えてもらった。学校の指導要領においても、理科で水中の小さな生物、社会で赤潮について学習するため、海の環境で実際に体験することは貴重な経験となると考えられる。

事業の概要

日時:

第1回目:2016年7月23日(土)9:15~15:15

第2回目:2016年10月30日(日)9:15~15:15

参加人数:

第1回目:小学生 26名

第2回目:中学生 30名

場所:

第1回目:三原市市役所 城町庁舎(住所:広島県三原市城町一丁目2番1号)

第2回目:広島商船高等専門学校(住所:広島県豊田郡大崎上島町東野4272-1)

内容:実施内容としては、主に海での実地作業と、教室での観察と解説に分けて実施した。

(1)海での実地作業

本校の練習船「ひかり」に乗船し、実際の海域にて下記の作業を実施した。

- ・プランクトンネットを使用し、少量の海水とともにプランクトンを採取した。
- ・水中カメラを用いて、海底の状況を確認するとともに、動画を撮影した。

(2)教室での観察と解説

(1)で採取したプランクトンについて、ハンディ顕微鏡(虫眼鏡のようなもの)を用いて観察し、その特徴を調べ、結果をスケッチし、採取したプランクトンについて、本や図鑑で調べてもらった。さらに、プランクトンの画像を交えながら、海の環境や生活との関わりについてまとめた。まとめ方としては、植物性プランクトンと動物性プランクトンの違い、そのバランスが崩れた場合に至る現象、海への影響と私たちの生活への影響について説明した。さらに、画像やスケッチした内容とプランクトンの情報を持ち帰ってもらい、夏休みの自由研究につなげてもらった。

成果・効果

今回の海の環境教室では、第1回目では小学生、第2回目では中学生が参加した。参加者は、練習船に乗り普段見慣れた場所を海から眺め、海底をカメラで覗くことで、身の回りの環境について考えることができた。さらに、肉眼では見ることができない植物プランクトン、動物プランクトンの存在を顕微鏡を通して認識してもらうことができた。これにより、海の生態系とその環境の重要性を理解してもらおうと共に、身の回りの生活との関わりを認識してもらうことができたと考える。顕微鏡でプランクトンを見ることができた時の感動から、更なる学習意欲を発揮し、理工学に興味を持つ生徒が増えることを期待したい。

一方、学生スタッフについては、小学生に対して環境教育を実施することを通して、他人に教える経験をすることができたことと、自分達が生活している環境の課題を直に認識することができたものとする。さらに、それらの経験から、今後の学習・研究への取り組みに対して有意義な活動とすることができた。



図1 参加者・学生スタッフとの集合写真



図2 練習船上でプランクトンを採取



図3 採取したプランクトンの観察

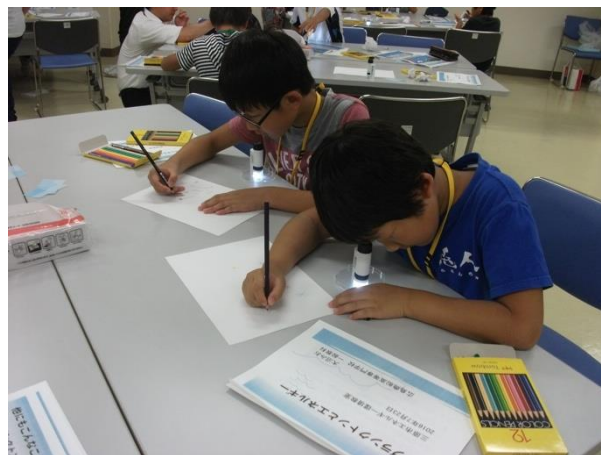


図4 観察したプランクトンをスケッチ