

理科・環境教育助成 成果報告書

第3回 期間：2005年11月～2006年10月

氏名：渡辺 雅子 所属：富岡センター

課題名：海の寺子屋～海から学ぶ環境問題～

1. 課題の主旨

環境学習は1度きりのイベント的活動ではなく、流れ(関心→知識→認識→行動)を作り、数回に分けて行うことがより効果的であると言われている。一方、海はたくさんの不思議を秘めており、「命」について、「科学」について、「環境」について学ぶには良い場所である。そこで、「海」を材料とした環境学習を1年間行うことにより、海への「関心」を促し、海の生態の仕組みを理解し(「知識」)、人と海とのつながりやそこから生まれる海環境の問題点について「認識」し、自分たちに出発することを見つけ活動する(「行動」)ということを目的として、今回の事業「海の寺子屋」開催を計画した。内容としては、「4～5月：作品を作るなどイベント的で楽しい内容を盛り込み、海への関心を促す」「6～8月：海に生きる生物を観察し、その機能や行動、関係を学ぶ」「10～翌年1月：人と海との関係や環境問題について学び、6～8月に学んだ事を踏まえ海の生物への影響を考える」「2～3月：自分たちが学んだ内容や活動内容まとめ、親や町の人達へ発表する」を考えている。その後、子供達の意思を尊重しつつ、「海のパトロール隊」のような、ゴミや排水について関心を持ち続けられる活動団体を作り上げていきたいと考えている。

2. 活動状況 (写真及びスケジュールなどを加えた活動報告書をCD-Rにて送付いたします)

4月29日：海藻について学ぼう！：塾生13人、指導者7人：鹿児島大学の海藻研究者寺田先生とともに磯で海藻の観察を行い、色や形の違い、生活の違いなどを学習した。また様々な種類の海藻を採集し、押し葉標本作製した。海藻押し葉作製活動では、標本以外にもうちわ用の作品も作った。出来上がった標本には後日名前や採集場所などを書いたラベルをつけた。

5月14日：磯の生物を使って染色しよう！：塾生14人、指導者8人：九州大学の磯動物研究者河井先生や学生、熊本大学のカニ研究者渡部さん(元学芸員)とともに磯の動物を観察した。また色素を持つ海藻や動物を採集した。海藻は煮ることで色素を抽出し、ハンカチに絞り染めを行った。アメフラシについては殺さず粘液を抽出し、コースターを紫色に染色した。さらに、古くから使用されている「貝紫」をイボニナから抽出し、和紙にそれぞれ名前を書いた。この際、「酸化と紫外線による色の変化」について実体験した。

6月11日：干潟の生態系について学ぼう！：塾生12名、指導者4名：九州大学のベントス研究者森先生を講師に招き、地域の干潟に生育する生物について観察・学習を行った。実際に引き始めている海での観察を行うことにより、干潟の持つ2つの顔(海水に浸っているとき、干出し水がなくなっているとき)について学習した。また、自分たちで砂を掘って生き物を探すことから、波打ち際からの距離によって

住んでいる生き物が違うことを体験した。さらに、干潟を歩いて観察することから「歩きやすさが違うこと（足が埋もれるほど柔らかい）」や「砂粒の大きさが違うこと」が生き物の住む場所を決めていることも体験した。最後に、自分たちが採集した生き物たちを水槽に入れ、「寺子屋水族館」を作り、それぞれ採集した生き物について名前や採集した場所についてみんなに発表をした。

7月8日：ウミホタルが光るわけは？：塾生13人、指導者6人：まず、ウミホタルの食性や行動について学習し、その習性を利用して捕まえるための採集キットを海に設置した。ウミホタルが罠にかかるまでの間、九州大学実験所にて、熊本大学の研究者渡部さんから「海の光る生物」について学習をした。また、事前に採集しておいたウミホタルを顕微鏡で観察をし、その体の構造、特に発光物質を持っている部位や発光の仕組みについて学びスケッチを行った。その後、海に戻り採集キットを引き上げ、暗闇の中ウミホタルが光る様子を観察した。

8月6日：ヤドカリと宿の関係について学ぼう！：塾生12人+体験入塾2人、指導者5人：九州大学の磯動物研究者河井先生とともにヤドカリについて学習し、観察・採集した。採集したヤドカリは九州大学実験所に持って帰り、見分け方を教えてもらいながら種類をわけ、観察・スケッチをした。その後、ヤドカリと宿である貝殻との関係について調べるため、貝殻の大きさを変えて宿かえ実験を行った。

8月20日：ウニの赤ちゃんはどうやって生まれるの？：塾生9人、指導者4人：ウニの観察&スケッチを行い、発生のための採卵を行った。受精の瞬間を観察し、受精膜のできていく様子を顕微鏡を使って観察した。その後、時間をずらして受精させた卵の発生状況についても観察し、スケッチを行った。また、洗剤で汚染された水でのウニの発生状況を観察し、環境汚染について考えた。

9月10日：海の世界連鎖を調べよう！：塾生15人、指導者：11名：魚の胃内容物（近海で上がったブリやカンパチ、サバの胃を使用）を観察し、海の世界連鎖について学習した。また、魚のさばき方を漁師さんから教わり、魚の体の構造を学習した。自分たちがさばいた魚は保護者とともに調理（刺身、フライ、味噌汁、骨せんべい）をし、漁師さんたちと一緒に食べた。その際、栄養士さんから魚が自分たちの体にとってどのような栄養になっているのかについて教えていただいた。最後に地域の海にどのような魚が住んでいるのか、クイズを通して学習した。

10月22日：漂着物を調査しよう！：塾生4名、指導者3名：海岸に漂着したゴミを回収・分別し、どんなゴミがどのくらいあるのか、どんなところから流れてきたのかを調査した。またその結果については、「クリーンアップ全国事務局（東京在）」へ提出し、「世界ゴミ調査キャンペーン」に天草下島地域の代表データとして参加した。漂着ゴミ調査の後、海岸に漂着しているゴミや流木、ビーチグラスや貝殻を使ってクラフト活動を行い、「漂着物オブジェ」を作製した。オブジェは「海岸にあるゴミ」について知ってもらうきっかけ作りとして、ビジターセンターに展示している。

3. 結果

活動初回にとったアンケートでは「海」に対する知識が少なく、「知っている海の生物」に上がる数も多くはなかった。しかし、活動4回目の終了後に採ったアンケートでは、海へのイメージが変化し、「危険」を認識し、「回避」について学習し、様々な生き物について知識や興味が広がったことがわかった。現在行っている「人とのつながり」や「環境問題とのかかわり」についての学習後もアンケートをとり、その認識度を調査したいと思っている。

「海の寺子屋活動」は、毎月町内広報において活動報告を行っており、だんだんと地域住民の理解を得られるようになってきている。また、活動を知った親子が次年度の参加希望の連絡をしてきており、「地域に根ざした活動」へと少しずつ進んでいることを感じている。

4. 今後の課題と発展

今後年度内に5回の活動を予定している。4回目活動では1年間の振り返りを行い、学んだことを子どもたちなりにまとめる内容を計画しており、5回目活動の際、展示などの方法により地域への発表を検討している。また、ビクターセンター内で活動日記や製作物を3月から4月までの約1ヶ月間展示する予定である。小学1～6年生と参加者に幅があることは、年齢を超えた交流を生み、お互い協力をしあう意識を持たせることができたが、進み具合に差が出てしまうこともあった。そのことを考慮して内容に幅を持たせ対応しているが、そのために必要となるスタッフの確保が今後の課題である。また、子どもと自然相手の活動であることから、1回の活動内容における必要時間が不足することもあった。スタッフへの事前学習を毎回行い、「臨機応変」にどんな対応をしていくか話し合い活動をしているため、1回ごとの活動をまとめることはできた。しかし、内容の縮小が起きた場合に次回へ学習を持ち越すことができなかった。来年度の活動においては、学習の持越しについても検討しながら、振り返りの時間を多くとるなどして調整していきたい。

5. 発表論文、投稿記事及び当財団へのご意見など

- ・ 町報である「広報れいほく」に活動報告を記載
- ・ 活動掲載新聞のコピー

これらのものは用紙であるため、CD-Rとともに送付いたします。