

日産科学振興財団 理科／環境教育助成 成果報告書

回次：第 3 回 助成期間：平成18年11月1日～平成19年10月31日

テーマ： 海の寺子屋～海から学ぶ環境問題～

氏名： 渡辺 雅子

所属： 富岡ビジターセンター

1. 課題の主旨

富岡ビジターセンターは活動の一環として地域の小中学校において環境学習活動を行っている。天草下島内に海中公園が3つあり、それらを比較することにより地球温暖化影響について学習することができるということ、なにより地域の多くの住民が海に携わって生活していることから、学習活動の多くに「海」を取り入れている。「海」はまた、「命」や「科学」、「環境」について学ぶのにも適した材料でもある。実際、「命の大切さを学ぶ磯体験学習」を行った結果、「海への生き物の関心が高まり、その生活環境を知ることから命の壊れやすさや生きるための格闘などを知り、「命を大切にする」意識の大切さを学んだ」との感想が寄せられている。しかし、子供たちの海への関心はまだ低く、アンケートをとってみると例えば町の特産でもある「テングサ」がどのような海藻であるのかを知らない子が多かった。海への関心や知識の低さは、海に携わる後継者を生み出さないだけでなく、地域の海を大切に守る意識を育てることもできない。そこで、地域の海について理解し、守る意識を育てるために本年度も引き続き「海の寺子屋」環境プログラムを実施する。このプログラムの継続については、環境学習を地域に根付かせるためには長期間にわたる活動の「継続」が必要であるという認識の他に、地域住民からの要望が出ていることも決定の要因の一つとなっている。

2. 準備

昨年に引き続いての活動のため、反省点を踏まえ安全性を重視して活動計画を立てた。また、今年は異常な暑さが続いたこともあり、昨年度よりも危険回避に対し入念な準備（テントの設置など）も行った。

3. 指導方法

年間の活動として「海のさまざまな環境→海の生物→人との関わり→まとめ」という大きな流れを基本とし計画を立てた。毎回の活動では「活動開始時の学習」で関心を促し、危険回避方法や活動を行うための必要な知識を補足し、活動を通して環境や問題について認識を持ってもらい、「振り返りの学習」によって活動内容の反復と「目的」の理解、知識の定着を図った。参加者が小学1年～6年と幅が広いことから、「学習内容の理解度到達点」を大きく3つに分け、指導者側との事前打ち合わせの際に確認を行い、当日の指導指針とした。また、子どもたちの組み合わせを工夫し、「活動レベルの統一」「危険回避」「楽しさ」などの目的に沿ったグループ作成を心がけた。昨年の活動を踏まえ、今年は「インプット」だけでなく、「アウトプット」についても工夫をし、昨年度よりも「考えたことを表現する」機会を増やした。

4. 実践内容

2006年11月:海草ってなんだろう?:海藻とは異なる海の顕花植物「海草」の存在を模式図やスライドを使って説明し、その働きや重要性を学習してもらった。また、海藻や陸上植物との違いを観察&スケッチし、その進化の過程を理解するため顕微鏡観察などを行った。

12月:海の水を学習しよう!:地球上における水の循環について学習し、地域の河川水(淡水)と海水の違いについて「水質調査キット」を使って比較した。その際、河川の上流から河口まで数点調査することにより、陸水における人間環境とのかかわりについて理解できるように活動を行った。

2007年1月:「森は海の恋人?」:先月に引き続き「地球上における水の循環と人との関係」についてパネルで学習および振り返りをおこない、さらに「海と森」の関係について実際に地域の川の水質調査をしながらたどることで理解できるように活動した。午後からは海の寺子屋活動記念品作りのため、粘土を使って「海の生物オブジェ」をそれぞれ作成した。

2月:1年の振り返り準備&記念品作成:海環境とそこにすむ生物との関係について学習内容を振り返り、「活動のまとめ」として「地域の海の生き物マップ」を活動発表のメインとし、そのための「海の生き物スタンプ」作成を行った。また、前回作った「海の生物オブジェ」の色付けを行った。

3月:記念講演&卒塾式:1年間のまとめとして、鹿児島大学の先生をお招きし「海と人との関係」を生物だけでなく文化についても交えながら話しをしていただき、その後卒塾式を行った。学習内容の発表については、活動ごとに記入した絵日記や作成したさまざまな作品の展示という形で行った。

4月:入塾式

4月:海藻について学ぼう!:磯で海藻を採集し、押し葉標本を作製しながら、どんな海藻がどんな場所にどれくらい生育しているのかを学習した。振り返りの学習では「生育環境と種類(形・色)」を理解しやすいように「海藻スタンプ」を使った「マップ作り」を行った。

5月:干潟の生態系について学ぼう:スナモグリを中心とした干潟の生態系について学習した。また、砂泥中の生物の存在する深さが生活によって異なることや、単位面積当たりの生き物の数を理解するために、道具を使った生き物採集も行った。

6月:磯の生物について学ぼう:磯に生育する生き物を採集&観察し、どんな場所にどのような生物が生活しているのか、干満の差による影響をどのように利用しているのか学習した。

7月:ヤドカリと宿の関係は?:ヤドカリの生態について野外での観察や採集、室内での観察や宿である貝殻についての実験を通して「生き物の行動学」や「海の物質循環」についても学習した。また、前回学習できなかった「ギンポの繁殖行動」について野外において観察した。

8月:船上作業に挑戦!:九大実験所の調査船に乗り、海洋測定法や生物調査法を体験学習した。採集した水は水質調査を行い、湾内と湾外の比較を行うことから海水への人間生活の影響について学習した。また植物プランクトンや動物プランクトンを顕微鏡を使って観察し、形態や種類を知り、それらの役割について学習した。ドレッジによって採集した生物については、時間の都合上講師陣で分類を行い、どんな生物の名前と生活についての解説だけを行った。

8月:海で光るのはどんな生き物?:光る生き物の観察を行い、さまざまな発光の方法や光の利用について学習した。また採集キットを仕掛け、ウミホタルの食性や行動を学び、発光の様子を野外において観察した。

9月:海食物連鎖を調べよう!:海における食物連鎖について学習し、その後魚のさばき方を漁師さんから教わり、胃内容物を観察し、食物連鎖の頂点としての人のかかわりを理解してもらうためにさばいた魚を食した。その後、漁師さんたちから地域の魚や漁獲法などについてクイズを通して学習した。

10月:海に死体がないわけは?:海の分解者の役割について学び、海の栄養が循環していることを学習しました。また、腐肉食者である貝類やヤドカリを使って実験を行い、どのようにして餌を見つけるのかなどについて調査した。

(活動の実施内容については富岡ビジターセンターHP:<http://www.tomioka-visitor.ecnet.jp/> に写真・文章によって毎回掲載している)

5. 成果・効果

2006年度の活動について

活動前(2006年4月)と活動中(8月)、1年間の活動終了後(2007年3月)にアンケートをとり、子供たちへの学習効果について推定を行った。1年間の活動後のアンケートによると、14人中13人が「海への関心」や「生き物への関心」に変化があり、14人すべてが「観察態度」に変化が見られた。環境学習に対する理解力や環境問題への意識については、アンケートから明確な評価を得ることはできなかったが、活動内容で学んだ環境問題については、活動後も興味を持っていることがうかがえた。

(2007年度の活動についても同様のアンケート調査を行っているが、集計できる段階ではないため、今回の報告書には掲載していない)

6. 所感

昨年度の活動内容を踏まえ、今年度は助成をいただいているセンター主催の活動だけでなく、保育園学童活動などにおいて2~3時間内容での海の環境体験学習事業を年間を通して行っている。地域の小学校においても、要望があがっているが年間を通してカリキュラムに組み込むことが難しく、単発の形をとらざるを得ないのが現状である。そこで、今後は年数回の活動においても学習効果を上げることができるよう、内容計画も考えた。また、「活動に関わるスタッフの充実」という問題が今後の大きな課題であると痛感した。このことは、同様の活動を行っている団体における共通の問題点である。したがって、よりよい取り組み方法を模索することは、他の多くの団体への活動提案にもなるのではないかと考えられる。

7. 今後の課題や発展性について

課題としては、スタッフの充実と育成が挙げられる。また2年間の活動実績により、内容ごとの詳細な計画書を作成できたことから、さまざまな時間配分での計画も可能となった。今後は地域の保育園や小中学校における出前授業や環境学習授業での活用を目指し、活動の発展を目指していきたい。

8. 発表論文、投稿記事、メディアなどの掲載記事

- ・日本環境教育学会第18回大会(2007年5月:鳥取)
「海の体験学習を活用した環境教育について」(ポスター発表)
- ・荅北町広報誌「広報れいほく」への活動掲載(毎月)
- ・熊本朝日放送テレビにおける活動紹介(「ふるさと情報局」2007年6月22日午後5:34~放送)