

平成26年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)

実施報告書

HT26237

【プログラム名】 ひらめく・ときめく土佐の環境教育



開催日：平成26年9月28日(日)

実施機関：高知大学
(実施場所) (教育学部)

実施代表者：道法浩孝
(所属・職名) (人文社会科学系教育学部門・教授)

受講生：高校生9名

関連URL：<http://www.kochi-u.ac.jp/events/2014061300014/>

【実施内容】

・受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために、また受講生自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点

午前中の環境教育に関する講義では、わが郷土である土佐の自然をベースとして展開している環境教育について、土佐の豊かな自然(山、川、海)の典型となる写真や、これまでに実施してきた環境教育の様子を示す写真を提示することを通して、開発した環境教育プログラムの説明を、受講生に分かりやすく行うように努めた。

実験と観察及びものづくり実習では、身近な自然から入手した素材(身近な水、土佐の海に生息するアサリ、切り倒した木材)を利用して、受講生2人に1セットまたは1人1セットでプログラムを展開し、体験的活動を通して環境に関する理解を深めるように努めた。

・当日のスケジュール

- 9:30～10:00 受付(総合研究棟ロビー集合)
- 10:00～10:15 開講式(挨拶、オリエンテーション、スタッフ紹介)
- 10:15～10:30 科研費の説明と本事業の紹介
- 10:30～11:40 講義「環境教育って何?環境から何を学ぶか」
- 11:40～12:40 昼食(高校生とスタッフがお弁当で会食)
- 12:40～15:40 実験と観察「水を知る、地域の成り立ちを知る、生き物の存在を知る」
ものづくり「必要なものを自分で創る」
- 15:40～16:00 研究室・施設の見学
- 16:00～16:30 質疑応答、ディスカッションとクッキータイム(茶菓子)
- 16:30～17:00 アンケート記入、修了式、「ひらめき☆ときめきサイエンス2014」受講認定証の授与
- 17:00 終了・解散

・実施の様子

「環境教育って何?環境から何を学ぶか」というテーマに基づいた講義の後、学部生・大学院生との連携を通して、実験を2テーマ、ものづくり実習を1テーマ実施した。身近な水の水質調査では、水に対する認識を深めるために、初めに「きれいな水ってどんな水?」、「飲める水ってどんな水?」について意見を出し合い、その意味を確認すると共に、そのことをどのように調べるのか・確認するのかを、化学の実験を通して理解してもらうこととした。その際、自然が保つ水のきれいさや自然の持つ浄化力に気付き、その仕組みを学ぶことで、科学的に環境保全を考える意識を育む必要性を共有した。アサリの解剖では、山に降り注いで、川を流れて、街を連ねて海に流れついた水が、河口の生態系の中でどのように浄化されるのかを、実験と観察から実感できるようなプログラムを実施した。プランクトンと泥で濁った水が、アサリの摂餌行動によって、濾過されて透明になることを実験で明らかにすると同時に、解剖によってアサリの口を探ることによって、アサリのからだの作りと、プランクトンを食べるための工夫を確かめた。ものづくり実習では、イチョウの丸太にのみを使って長方形の穴をあけ、そこにあらかじめ準備した受講生各自のネームプレートをはめ込み、卓上ボール盤を使って鉛筆等が納まる穴をあけ、底部をかんなで削って平らにし、机上で使用するペン立てを製作した。写真を多用した製作マニュアルを準備するとともに、加工工程の工夫、事前の工具の手入れの徹底により、時間内にすべての受講生が、工具を適切に使用し安全に作業を進め、製作品を完成することができた。



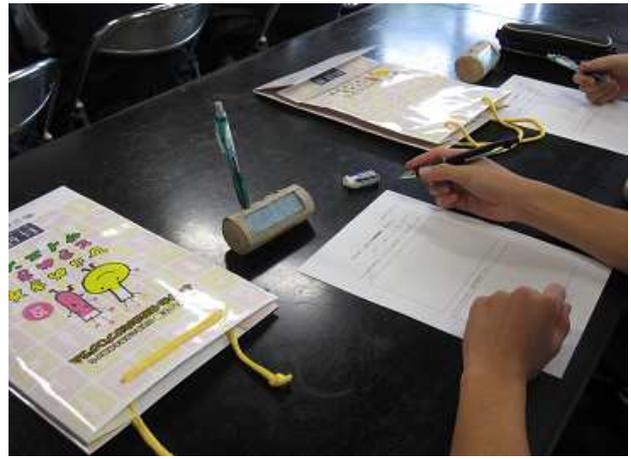
身近な水の水質調査実験



アサリの解剖実験



のみとげんのうを用いた穴あけ



製作したネーム入りペン立て

・事務局との協力体制

地域連携課が日本学術振興会への連絡調整や提出書類の確認・修正等を行い、財務課が委託費の管理、支出報告書の確認を行った。

・広報活動

高知県内のすべての高校に広報ポスター等を配布するとともに、環境教育を推進している学校には電話等による広報活動も行った。また、大学広報のホームページの広報欄にプログラムの案内を掲載した。

・安全配慮

実験室や実習室及び実験や製作実習に使う器具・工具等について、事前にその安全性を確かめておくことと共に、使用方法についても、事前に学生スタッフとの打合せを行い、当日高校生には詳細な説明を行った。実験室には、「安全の手引書」が備えられていることにも言及した。

・今後の発展性・課題

高知大学教育学部では、科学と技術を一体的に捉え、理科教育と技術教育の両コースが連携し、環境教育や科学体験イベントを実施してきた。その成果が本年度よりスタートした科学技術教育コースである。本プログラム「ひらめく・ときめく土佐の環境教育」は、我々のこれまでの研究を地域に還元するものであり、今回の成果及び改善すべき点を踏まえ、より充実した内容、受講者の興味・関心が高まる内容へと発展させ、地域の科学技術教育の振興に資していきたい。

3つの実験・実習を限られた時間の中で実施できたことは成果であると思われるが、科学技術を標榜しながらも、それぞれが科学と技術の枠内での取り組みとなった。科学と技術の関連性・相補性が受講者に実感できる内容を追求していくことが課題である。

【実施分担者】

蒲生啓司 総合科学系複合領域部門・教授
伊谷 行 人文社会科学系教育学部門・准教授

【実施協力者】 8 名

【事務担当者】

小島真一 地域連携課域学連携推進係・係長