

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

HT26004

【プログラム名】 のぞいてみよう海の底、北海道の魚たちをまるごとリサーチ



開催日：平成26年8月2日(土)
平成26年8月3日(日)

実施機関：北海道大学
(実施場所) (北方生物圏フィールド科学センター・臼尻水産実験所)

実施代表者：宗原弘幸
(所属・職名) (北方生物圏フィールド科学センター・准教授)

受講生：高校生1名、中学生5名、小学生7名

関連 URL：

【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、また受講生に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

最初に、大学で行う実習しながらに野外観察、標本採集、室内実験であることを説明し、高い意識を持つことを期待していることを伝えた。まず、実験所で用意した『臼尻、海の生き物図鑑』を配布し、臼尻実験所前浜の生物相の特徴とよく見られる生物の生態について、常駐する院生・学生が易しく教えた。参加者と学生のミックスタイムを最初に持つてくることで、コミュニケーションが円滑になり、その後のスケジュールは意図したとおりに進んだ。

・当日のスケジュール

8月2日(土)

- 10:00-10:10 受付(北方生物圏フィールド科学センター・臼尻水産実験所に集合)
- 10:10-11:30 開校式、フィールドの説明と講義(北海道の魚について)、科研費の説明
- 11:30-12:00 自己紹介
- 12:00-13:00 昼食/ミックスタイム
- 13:00-14:00 シュノーケリングの準備
- 14:00-15:00 シュノーケリングによる水中観察①-1
- 15:00-16:00 休憩/クッキータイム
- 16:00-17:00 シュノーケリングによる水中観察①-2
- 17:00-17:30 夕食後の実験の説明
- 17:30-18:30 夕食
- 18:30-20:00 遺伝子実験①
- 20:00-22:00 フリートーク/風呂
- 22:00 就寝

8月3日(日)

- 6:00-8:00 定置網の水揚げ見学
- 8:00-9:00 朝食
- 9:00-10:00 遺伝子実験②
- 10:00-12:00 シュノーケリングによる水中観察②
- 12:30-13:30 昼食
- 13:30-14:30 発表会準備
- 14:30-16:00 参加者発表会
- 16:00-16:30 アンケート・未来博士号授与式・修了式
- 16:30 終了・解散

・実施の様子

図鑑で覚えた知識を実践するためには、正しいシュノーケリング技術が必要になる。まず、参加者それぞれの体格に合うウエットスーツなどの機材を割り振り、機材の装着方法を説明した。その後、実験所の大きな水槽をプールに仕立てて練習した。こうして体を海水に慣らし、シュノーケリングのスキルをしっかりとマスターした甲斐あって、翌日の海中観察の時間までには、参加者は海藻や岩の間に潜む生き物の探し方で習得した。ここまでくると、遊びとしてのシュノーケリングと、シュノーケリングを使った海の生物観察の基本が習得できたことになる。次に、地曳き網で魚類標本を集め、それらの種名を調べた後、DNAで確認する実験にも挑んだ。遺伝子実験は、かなり高度な内容で、自動機器に任せる時間を含め、翌日も続く実験だったが、指導に当たった院生・学生たちと楽しく会話しながら、全員がやり遂げた。夕食前には、サプライズイベントとして、地元の前浜で獲れるクロマグロを材料としたまるごとリサーチを行った。コンテナから氷漬けしたクロマグロを取り出し、全身の形態観察を行った。自分の手でクロマグロに触れる機会は、参加者だけでなく、実験所院生や学生にとっても初めての経験だった。前浜の磯魚類と異なり、高速遊泳に見事に適応した流線型のボディー、背鰭や胸鰭を収納できる構造、冷たい海に適応するための腹部の脂肪など、普段は目にすることが出来ない部分までじっくりと観察した。



写真1. シュノーケリングを付けて海中へ



写真2. 自分たちで採集してきた魚類標本の種査定実習



写真3. 学生とのミックスタイムを兼ねた浜辺での昼食



写真4. シュノーケリングでの水中観察



写真5. 前浜の沖で漁獲されたクロマグロの形態観察と解剖



写真6. 2日間の最後に参加者の感想や学習体験のスピーチ

・事務局との協力体制

提出書類の確認・修正、委託費の管理・支出報告、日本学術振興会との連絡調整を行ってもらった。

・広報体制

本企画は、全国から参加者を集めたいと考え、臼尻臨海実験所、北方生物圏フィールド科学センターの各ホームページ、及び地元紙(北海道新聞)にコラムと案内を掲載してもらった。道外や市外から北大への受験を考えている生徒も集めることが出来た。皆真剣で、高度な内容にも興味深く参加してもらえた。

・安全配慮

実施にあたり、参加者全員の傷害保険に加入した。安全管理については、実際に海に入り海中に棲息する生き物を観察するフィールドワークに細心の注意を払った。7名の学生と院生が指導者として参加し、活動は必ず少人数単位の班ごとに行うことで、安全管理を徹底した。結果、怪我や事故もなく終了することができた。

・今後の発展性、課題

中高生たちに教える過程で、自動の実験機器で行われている化学反応の原理を復習し、自然や生命の尊さを再認識できるなど、学生たちにとっては、学生生活を総括する機会になっていた。このように、本企画は教わる側にも教える側にも、それぞれの目標に向かう確かなモチベーションを提供することができた。継続して行うことでより大きな効果を発揮するので、次年度以降も同様の企画を行い、これからの未来を担う子どもたちに科学に対する興味・関心をより強く持ってもらい、ひいては大学での研究成果の社会還元・普及に努めてまいりたいと思った。

【実施分担者】

宮島 侑也 北方生物圏フィールド科学センター・技術職員

【実施協力者】

7名

【事務担当者】

亀山 尚枝 研究推進部外部資金戦略課・主任