

第25回夏季研修会(臨海実習)

日時：2012年7月30日(月)～7月31日(火)
場所：神戸大学内海域環境教育センター マリンサイト
(兵庫県津名郡淡路町岩屋2746)
内容：ナメクジウオとプランクトンの採集・観察
および海藻標本の作製
講師：久保田 信 先生(京都大学フィールド科学教育
研究センター瀬戸臨海実験所)
羽生田 岳昭 先生(神戸大学理学部生物学科)

スケジュール：

(1日目)

- 10時30分 マリンサイト集合 打合せ
- 11時00分 調査実習船「おのころ」に乗船
ナメクジウオとプランクトンの採集
- 13時00分 マリンサイトに帰着。昼食
- 14時00分 講義：京都大学瀬戸臨海実験所周辺
および瀬戸内海で採集される
プランクトンについて(久保田)
- 14時30分 ナメクジウオとプランクトンの観察
- 16時30分 片付け
- 17時30分 講義：ベニクラゲについて(久保田)
- 19時00分 夕食
- 20時30分 フィルムナイト
オカダンゴムシについて(高橋)
イトヨについて(石川)
ベニクラゲについて(久保田)
- 22時00分 片付け

(2日目)

- 7時00分 朝食
- 9時00分 講義：DNAが語る生物の進化(羽生田)
実験：薄層クロマトグラフィーによる
光合成色素の分離実験(羽生田)
- 11時00分 大磯海岸にて海藻の採集
- 12時30分 マリンサイト帰着
- 13時00分 昼食
- 13時30分 マリンサイトにて海藻標本作成
- 16時00分 片付け・解散

兵庫県に向けては昨年に引き続きの臨海実習であったが8名が参加し、大阪府からの7名を加え、募集定員いっぱいの15名の参加をいただいた。また、参加者の構成は、女性8名に男性7名、20歳代、30歳代の先生方が半数以上占めるといふ、活気のある実習となった。ただ、平日の実習への参加は難しいようで、

今回の実習の参加者に兵庫県生物学会会員は世話役の2人を除きどなたもおられなかった。

•実習1日目

実習船「おのころ」によるナメクジウオとプランクトンの採集を行った。淡路島東岸沖では、ドレッジ(海底の堆積物を採集するための金属製の底引網)により、これまでにない数のナメクジウオ52個体が採集できた。また、ブンブク、スカシカシパン、夏眠中のイカナゴ多数も採集できた。ナメクジウオは、マリンサイトに戻り、実体顕微鏡で観察した後、10%ホルマリン固定するか、生きたまま参加者全員に配られた。

プランクトン採集は、ナメクジウオの採集場所よりもやや沖合いに移動した後、プランクトンネットを用い底からの垂直引きにより行った。マリンサイトに戻り顕微鏡観察をしたところ、別記のような動植物プランクトンが観察できた。観察に先立ち、久保田先生から淡路島周辺で観察されるプランクトンについて、多数の写真を使って解説していただき、分類をする際に非常に役立った。希望者には観察したサンプルを10%ホルマリンで固定して配布した。

夕食後は、フィルムナイトと題して、参加された方の卒業論文・修士論文の研究内容を紹介していただく時間を設けた。写真(フィルム)で映像的に紹介していただくつもりが、高橋先生には、オカダンゴムシが外来生物であることをはじめ、とても興味深い専門的な内容まで発表していただいた。筆者は日本のイトヨ生息地とジグザグダンスをしないイトヨについて紹介した。また、久保田先生も発表に参加され不老不死のクラゲ、ベニクラゲを題材に場を盛り上げていただいた。

•実習2日目

まず、羽生田先生による「DNAが語る生物の進化」と題して、ナメクジウオを題材として遺伝子解析の現在について、続いて「藻類を通して見る生物の多様性」と題して藻類の分類と進化についての講演をしていただいた。当日の干潮(明石12:38)までの時間調整のため、薄層クロマトを用いた光合成色素の分離実験を行った。実験は、高校の先生方には授業にも生かせる内容で大変参考となった。

大磯海岸は、実験所から車で5分ほどの場所である。到着後、参加者はおもいおもいに海洋生物と海藻と海洋生物を採取した。マリンサイトに持ち帰った海藻は分類した後、海藻標本とした。夏場で海藻の種類が少ない時期とはいえ、多くの種類の海藻が採集できた。

海藻標本を作る作業は、乾燥に時間がかかるため、マリンサイトで乾燥したあと参加者へ郵送した。

研修後のアンケートでは、すべての参加者から、「満足」、「おおむね満足」との評価をいただいた。また、8名の方からまた参加したいと回答いただいた。来年度実施された場合でも5名の方が参加したいとのご意見もいただいた。この研修は隔年で行っており、今回は2014年度に実施する予定であるが、参加者の主体となっている教員の採用数が増えている現状を考えると、開催の間隔を検討する必要もあるだろう。しかし一方で、5名の方が兵庫県生物学会、兵庫県もしくは大阪府生物部会のいずれにも未加入であった。昨年に引き続き入会いただくよう勧めたが、学会・部会共催の趣旨を理解していただけるよう更なる努力が必要と考える。

この研修は、兵庫県生物学会、兵庫県高等学校教育研究会生物部会、大阪府教育研究会生物部会の共催で実施した。各会より、それぞれ10000円、15000円、10000円の補助をいただき運営費に充てている。そのため、参加費は、1日につき3000円(施設使用料・資料代等)宿泊は1000円加算で実施することができた。この場をかりてお礼申し上げます。

・兵庫県参加者(順不同)：五十嵐 啓介(県立湊川高校)、高橋 祐衣(県立姫路別所高校)、植田 好人(県立明石高校)、宮崎 なおみ(夙川学院高等学校)、大林 奈園(県立川西北陵高校)、足立 麻実(県立洲本実業高校)、宮下 久仁子(県立三木高校)、富永 浩史(関西学院大学付属高校)

・大阪府参加者(順不同)：宮井 一(府立牧野高校)、扇喜 洋介(大阪明星学園 明星高校・中学校)、井上 洋(府立芥川高校)、松本 年弘(府立千里高校)、石田 尚史(府立城東工科高校)、朝田 純子(府立千里高校)、中谷 萌夏(府立河南高校)

・世話役：高野 朗(大阪府立芥川高校)、阪口 正樹(兵庫県立宝塚東高校)、石川 正樹(兵庫県立西宮甲山高校)

・2012年7月30日12時佐野沖垂直曳きプランクトンネット採集目録[NXX13(目あい0.100mm)ネット]

<動物プランクトン>

オタマボヤ、ウミタル、ヤムシ、ホウキムシの幼生、オフィオブルテウス(クモヒトデの幼生)、腕足類(シャミセンガイ)の幼生、ノープリウス幼生、コペポードの幼生、ケンミジンコ(コッペポード)、ソコミジンコ(ハルパクチコイダ)、エボシミジンコ、巻貝の幼生、ベリジャー幼生(二枚貝)、トロコフォア幼生、ゴカイの幼生、チマキゴカイの幼生、ヒドロクラゲ(メス)、放散虫、夜光虫、ツリガネムシ

<植物プランクトン>

渦鞭毛藻類

Ceratium furca(ツノモ)、*Ceratium fusus*(ツノモ)、*Protoperdinium sp.*(プロトペリディニウム)

珪藻類

Rhizosolenia alata(リゾソレニア・アラタ)、*Chaetoceros coarctatus*(キートケロス・コアクタータス)、*Bacteriostrom sp.*(バクテリアストラム)、*Coscinodiscus wailesii*(コシノディスクス・ワイレシ)、*Eucampia sp.*(ユーカンピア)

・大磯海岸で採集した海藻名リスト

<緑藻>アナアオサ、ミル、シオグサの一種、ウスバアオノリ、フトジュズモ、クロミル

<褐藻>ヒジキ、アミジグサ、ヘラヤハズ、ウミウチワ、カジメ、フクロノリ、クロガシラ(一種)、サナダグサ、ヨレモクモドキ、シワヤハズ、アカモク幼体

<紅藻>オオバツノマタ、マギレソゾ、イバラノリ、フダラク、ユカリ、カズノイバラ、ウスカワカニノテ、ハネイギス、ミツデソゾ、マクサ、イソダンツウ、ユナ、ピリヒバ

(文責 兵庫県立西宮甲山高等学校 石川正樹)