

第28回夏季研修会 (1泊2日 臨海実習)

日時 : 2018年8月1日 (水) ~ 8月2日 (木)

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, マガキの発生の観察, 海藻採集と海藻標本作成

講師 :

久保田 信 (ベニクラゲ再生生物学体験研究所所長)

羽生田 岳明 (神戸大学大学院理学研究科 助教)

鈴木 雄大 (神戸大学大学院理学研究科 助教)

日程 : (1日目)

10 : 00 マリンサイト受付・開講式

10 : 30 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 : 00 帰港

13 : 30 昼食

14 : 00 プランクトンの観察

17 : 00 ナメクジウオとシャミセンガイの観察

18 : 00 片付け・入浴

19 : 00 夕食

20 : 30 実習参加者の自己紹介

22 : 00 就寝

— マリンサイト泊 —

(2日目)

8 : 30 マリンサイト出発

8 : 45 前浜において海藻採集

11 : 00 海藻標本作成

12 : 00 昼食

12 : 30 珪藻プレパラートの作成

14 : 40 鈴木助教による講義

16 : 00 掃除

16 : 30 閉講式・解散

本年度は兵庫県から5名, 大阪府から6名参加があった。女性3名に男性9名, 若い先生方が今回も多数を占め, 活気のある実習となった。

・実習1日目 (8月1日)

好天に恵まれ予定通りの出船となった。これまで継続してナメクジウオの採集を行ってきた淡路島東岸, 佐野沖に移動し, 水深5m前後の海底をドレッジ (船

でけん引して底生生物を砂や泥ごと採集する装置) で曳いた。時間ギリギリまで, 繰り返しドレッジを曳いたもののナメクジウオは1個体しか採集できなかった。以前は10個体以上捕れていたが, 年々数が減ってきている。ナメクジウオの他に, スカシカンパン, プンブク的一种, ゴカイの仲間などが採集されたが, 夏眠中のイカナゴは採集されなかった。プランクトンをプランクトンネットの垂直引きにより採集し, 十分な量のサンプルを確保できたところで帰港した。

昼食の後, 採集したプランクトンの観察を行った。久保田先生の指導のもと, プランクトンの観察及び種同定を行った。観察が一通り終わった段階で, 久保田先生に真核生物の系統分類全般についての講義をしていただいた。

プランクトンの観察と並行して, カキの発生実験を行った。予め時間をずらして受精させることで, 卵割のステージの異なる胚の観察も行った。また, カキの生殖腺の組織を一部ピンセットで採取し, 顕微鏡で精子と卵を確認し, 人工受精も行った。この実習は石川 (兵庫県立神戸商業高校) が担当した。

ナメクジウオは実体顕微鏡により観察した後, 実習終了時にアルコール標本にして参加者に持ち帰っていただいた。

夕食後には, パワーポイントを使い参加された先生方に自己紹介をしていただいた。発表内容は, 各校での日々の実践, 指導されている自然科学系の部活動の様子, 修士論文の研究テーマの紹介など興味深いものばかりであった。

・実習2日目 (8月2日)

朝食後, マリンサイト前の海岸 (前浜) で海藻の採集を行った。海岸を歩いて漂着した海藻をあつめたり, マリンサイトのウェットスーツを借りて海に潜ったりと, 思い思いに採集を楽しんだ。潮位が高く, また夏場は種類が少ない時期でもあったが27種が採集できた。持ち帰った海藻は, 羽生田助教の指導のもと, 種同定および腊葉標本 (さくようひょうほん) の作製を行った。乾燥が終わった腊葉標本は後日参加者全員に送付した。

午後からは, 鈴木助教の指導のもと, 1日目に採集したプランクトンサンプルを用いて, 珪藻類の永久プレパラート作成を行った。珪藻の殻面にある条線の模

様を調べるためのもので、非常にきれいな標本ができた(図1)。



図1 珪藻類の永久プレパラートを顕微鏡観察した画像

永久プレパラート作成後、鈴木助教には、「生物界における藻類の位置づけ～真核生物の多様性～」講義をしていただいた。

おわりに

神戸大学内海域環境教育センター マリンサイトは海藻の研究で有名であり、臨海実習では海藻を使った実習を毎回行っている。また、プランクトンを専門とされている久保田先生を招いて、海産プランクトンの専門的な話題も提供していただいた。

専門的な内容に触れることができ、また府県をまたがり行われる臨海実習は、参加者同士の交流も含め、他ではできない貴重な体験ができる。本年度は兵庫県から5名、大阪府から6名参加があった。女性3名に男性9名、若い先生方が今回も多数を占め、活気のある実習となった。

隔年で実施しているのので、是非参加していただきたい。

- ・2018年8月1日12時佐野沖垂直曳きプランクトンネット採集リスト

珪藻：コアミケイソウ、オオクサリケイソウ、オオコアミケイソウ、オリジャクケイソウ、カザグルマケイソウ、ササノハケイソウ、サスマタツノケイソウ、サキワレトゲケイソウ、ツツガタケイソウ、セボネケイソウ、チョウチンケイソウ、ニチリンケイソウ、ヒョウタンケイソウ、フタコブツノケイソウ、ホシガタケイソウ、ミ

ギマキツノケイソウ

節足動物：コヒゲミジンコ、オヨギソコミジンコ、カイミジンコ、ノープリウス幼生、キブリス幼生(フジツボ)

渦鞭毛藻：イカリツノモ、ホソツノモ、ユミツノモ、オオスケオビムシ

軟体動物：巻貝ベリジャー幼生、トロコフォア幼生

棘皮動物：フジツボ(キブリス幼生)、プルテウス幼生(ウニ)

放散虫：ウネリサボテンムシ、放散虫の一種

環形動物：ネクトキータ幼生

- ・2018年8月2日 前浜(岩屋田ノ代)で採集した海藻リスト

緑藻3種：アオサの一種、クロミル、フトジュズモ

褐藻7種：ウミウチワ、カジメ、シワヤハズ、ヒジキ、ヘラヤハズ、ヨレモクモドキ、ワカメ

紅藻17種：アヤニシキ、イバラノリ、オオバツノマタ、オキツノリ、オバクサ、ワツナギソウ、ウスカワカニノテ、ウスバノリ属の一種、コメノリ、スジムカデ、ツノマタ、ツノムカデ、ヒラムカデ、フシツナギ、マクサ、ミツデソゾ、ユカリ

参加者：

藤原知美(大阪府立阪南高校)、瀬尾奎太(金光藤蔭高校)、富山敬史(同志社香里中学校・高校)、山本 勉(大阪府立花園高校)、前田 由貴(関西大学中等部高等部)、高野 朗(大阪府立芥川高校)、早田篤志(兵庫県立鈴蘭台高校)、松本誠司(兵庫県立東灘高校)、向山裕子(兵庫県生物学会)、岸本喜樹(雲雀丘学園中・高等学校)、川崎正人(甲南高校)

世話役

中村哲也(大阪国際大和田高校)、石川正樹(県立神戸商業高校)

この研修は、兵庫県高等学校教育研究会生物部会、兵庫県生物学会、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15000円、10000円、10000円の補助を運営費に充てた。この場をかりてお礼申し上げる。

(文責：石川正樹)