

3. サギソウの増殖II

永吉 照人

1. 昨年の報告で、サギソウの無菌播種培地に適量の I A A を添加すると培養瓶の中での植物の生長がおさえられ、球根が形成されることを報告した。その後、培養瓶の中に多数の開花可能と思われる球根が得られた。

2. 最近ダンボールを用いたランの播種が試みられ、実生苗が得られているが、サギソウにおいてもダンボールやミズゴケを用いて播種すると簡単に発芽することが明らかとなった。さらに、使用するダンボールやミズゴケをオートクレーブで滅菌したのちに播種しても発芽し、葉を展開する。これは、サギソウの発芽及びその後の生育にラン菌の助けは不必要であることを示唆している。

第17回臨海実習報告

奈島 弘明

目的 海産生物を授業に取り入れる方法を研修する
期間 2001年8月8日(水)～10日(金)(2泊3日)
場所 神戸大学内海域機能教育研究センター
(兵庫県津名郡淡路町岩屋2746)
講師 神戸大学内海域機能教育研究センター
教授(センター長) 川井浩史先生
助教授 村上明男先生
同助手 神谷充伸先生
京都大学大学院理学研究科附属瀬戸臨海実験所
助教授 久保田信先生
事務局 兵庫県立夢野台高校 奈島弘明
大阪府立島上高校 高野 朗
参加者 兵庫県3名(田中謙介, 阪口正樹, 奈島弘明)
大阪府7名

日程と内容:

8月8日(水) 月齢18.3日

午前11時に集合し、開校式を行う。奈島より講師を紹介し、神谷先生より諸注意を受けた。この後すぐ、車2台に分乗し、由良に向けて出発した。由良到着後、昼食をとり、神谷先生の指導で生石海岸にて海藻採集を行った。当日は波・潮位ともに高く、透明度は低く条件は悪かった。久保田先生にも海産動物の採集について指導を受けた。

採集した海藻は以下の通りである。

緑藻; フトジュズモ, ミル, タマゴバロニア, アナアオサ, フサイワズタ, ボタンアオサ

褐藻; ヒジキ, サナダグサ, カジメ, ヤナギモク, ウミウチワ, ヘラヤハズ, シワヤハズ, アミジグサ, フクリンアミジ

紅藻; マクサ, スジムカデ, ツノマタ, オバクサ, ウスカワカニノテ, オオバツノマタ, ニクムカデ, ヒトツマツ, タチイバラ, イシゲ, カズノイバラ, スギノリ, ユカリ, ホソバナミノハナ, オニクサ, ビリヒバ, ウスバノリ

センター帰着後、神谷先生の指導で海藻の標本作りと組織の顕微鏡観察を行った。参考文献として、川井先生が書かれた「神戸の海藻」(財団法人神戸市体育協会発行)が1260円で販売されていた。実習で採集できた海藻についての記載も充実しており、大阪湾岸で海藻の採集を行う際の手軽な図鑑として利用価値が高い。

夕刻より、久保田先生に海洋動物の多様性について、講義をしていただいた。海洋、特に海岸は陸上(陸水を含む)に比べ多様な動物の世界である。化石種を含ま

い現生の約40動物門のうち、95%が海洋に生息している。それに対して陸上に生息するのは約53%である。そのうち、4門(刺胞動物、紐形動物、曲形動物、苔虫動物)は陸上でまれであり、逆に、陸では普通で海洋でまれな2門(針金動物、単肢動物)がある。海洋特産の動物門の現生既知動物門に占める割合は45%であるが、これに対し、陸上特産の割合は5%である。日本の海岸には、既知のほとんどの動物門が生息するので、海岸は海洋動物を知る上で絶好の場所である。

8月9日(木)月齢19.3日

午前9時にセンターを出発し、岩屋港から実習船「おのころ」にのり、佐野沖へ向かう。現地到着後、久保田先生の指導でベントスとプランクトンの採集を行う。採集した生物は以下の通り。

佐野沖ベントス；ナメクジウオ(15匹)、スナモグリ、ホシムシ、クモヒトデ
佐野沖プランクトン；*Calanus* sp., ケンミジンコ, ウスカワミジンコ *Penilia avirostris*, フジツボのノープリウス幼生, トゲナシエボシミジンコ *Evadne tegetina*, ウミタル, オタマボヤ, ゴカイの幼生, 二枚貝の幼生, ヤムシ *Sagitta* sp., ウニのブルテウス幼生, クダクラゲ(ヒトツクラゲ), ヤコウチュウ *Noctiluca sinensis*, *Acanthometron pellucidum*, ケイ藻 (*Thalassiothrix frauenfeldii*, *Rhizosolenia* sp., *Coscinodiscus* sp., *Stephanopyxis thamensis*, *Biddulphia sinensis*), 有色鞭毛藻 (*Ceratium* sp., *Protoperdinium* sp.)

東浦沖ベントス；ギボシムシ, ウミナナフシ, ヨコエビ, ゴカイ, カイミジンコ, ツメタガイ, ムシロガイ, キヌダレガイ類, イシカゲガイ, ブンブク, ゴカイ類, オフェリアゴカイ, ヒモムシ, クモヒトデ, 種子植物(ウミヒルモ)

岩屋港内プランクトン；*Calanus* sp., ケンミジンコ, ハルバクテコイダ, ノープリウス幼生, フジツボのキプリス幼生, ゴカイの幼生, ヤムシ, 巻き貝の幼生, エキノブルテウス(6腕), オタマボヤ, オペリアクラゲ類, *Acanthometron pellucidum*, ケイ藻 (*Rhizosolenia* sp., *Thalassiothrix frauenfeldii*, *Coscinodiscus* sp., *Stephanopyxis palmeriana*, *Streptothecha thamensis*, *Chaetoceros* sp.), 有色鞭毛藻 (*Ceratium* sp., *Protoperdinium* sp.)

夕刻より、川井先生に「海藻類とはどのような生き物か？」というテーマで講義していただいた。らん藻を原生動物が捕食して、真核藻類細胞(紅藻、灰色植物、緑色植物)が成立(1次細胞内共生)し、真核藻類を原生動物が捕食し、クロララクニオン藻類が成立(2次細胞内共生)し、これが黄色藻類、ユーグレナ藻類、ハブ

ト藻類になった。2次細胞内共生で成立した真核藻類を原生動物が捕食して、渦鞭毛藻類が成立(3次細胞内共生)した。以上が藻類の系統と葉緑体の起源の関係である。最近の話題ではマラリア原虫に葉緑体の痕跡が見つかり、渦鞭毛藻類であったことがわかっている。他に「藻場の種類と機能」「大阪湾周辺における海藻類の分布と多様性」のテーマでも話していただいた。

8月10日(金)月齢20.3日

午前9時より、村上先生に「薄層クロマトグラフィーによる光合成色素の分離」と「分光光度計による光合成色素の吸収スペクトルの測定」の2つの実験の指導をしていただく。また、光化学反応中心の膜上での構造から見て、紅色細菌からのⅡ型と緑色硫黄細菌からのⅠ型が結びついてらん藻の光化学系Ⅰ、Ⅱの反応中心が完成したという分子レベルでの光合成系進化について講義もしていただいた。

アンケート

(1)今回の感想をお書きください

- ・実際に海にもぐっての採集などは初めてだったので、とても楽しみながら実習することができました。ナメクジウオを採集できてとてもインパクトがありましたが、生態(えさなど)を詳しくしらないために、ホルマリン漬けになってしまうのがかわいそうでした。
- ・海藻の観察をちゃんとやったのは初めてでしたが、おもしろかったです。でも種類分けは難しいと思います。海産動物の観察も久しぶりでしたが、いろいろな種類があつてラッキーでした。どちらも高校での実験に取り入れることができればと思っています。
- ・大変有意義でした。自分自身の勉強不足を痛感しました。
- ・最先端の生物界の話や光合成と呼吸の分子レベルでの比較の話が聞けてうれしかった、理解はできていないと思いますが。また、ちょうど甲子園浜のプランクトンを調査しているので、淡路島のプランクトンが採集できるいい機会でした。
- ・今回も楽しく勉強させてもらいました。由良の海藻標本を20種つくれました。ナメクジウオがこんなに強いのなら、持って帰る用意をしてくれれば良かった。
- ・今回初めての参加でしたが、海藻の標本づくり、固定などそのまま夏休み明けの授業で使用できる内容で大いに参考になりました。光合成のメカニズムは、もう少し事前に勉強しておかないと講義の内容にはついていけないと感じました。海洋の動物は多種多様で1日顕微鏡をのぞいていた程度では歯が立たないと思いました。

(2)今回、兵庫県・大阪府で合同実施しましたが、その点
どうでしたか。

・他府県の方々との交流は楽しいものでした。

(3)実習に対するご希望をお書き下さい。

・できればもっと時間的余裕のある中でできればと感じ
ました。

・高校での教材としての視点で高校生でも扱える実験、
実習を紹介して頂けるとありがたいです。その点、
最終日の海藻のクロロフィル抽出は参考になりました。

・3日とも基本的な実習だったのでわかりやすかった
と思います。

・今回は大和島で海水を調べることが私の課題としま
した。その点皆さんにご迷惑をおかけしたかと思
いますが、自分の課題をここに持ってくることもおも
しろいかと思います。

謝 辞

本センターの利用は原則として大学関係者に限られる
ところを特に便宜をはかっていただきました。お世話に
なりました講師の先生方、センターの職員の方に感謝い
たします。

なお、夏季臨海実習は本学会の補助を受けています。
次回は2003年度夏に実施予定です。

兵庫県生物学会第55回大会報告

日 時：2001年(平成13年)5月20日(日)10:00～17:00

場 所：兵庫県立人と自然の博物館大セミナー室(三
田市弥生が丘6丁目TEL0795-59-2001)

当日会費：1000円

参加者名：山本正宗、足立勲、酒井達哉、林美嗣、笹井
隆邦、石井教寿、田村統、樋口清一、永吉照人、大谷
剛、松本恵子、内垣内義博、奈島弘明、工義尚、洪野
竜二、新穂高史、後藤統一、矢頭卓児、八田康弘、廣
内督文、阪口正樹、上根大輔、武田義明、前田常雄、
高橋匡、藤井俊夫、長谷川太一、丹羽信彰、田井彰人、
村上義徳、真野育三、尾松浩明、高野温子、平畑政幸、
田中貞之、谷本卓弥、小林拓郎、藤原正人

日 程

1. 受付10:00～10:35

2. 総会10:35～11:30 司会(内垣内)

(1) 開会の言葉(樋口丹有支部長)

(2) 会長挨拶(永吉会長)

(3) 議長選出(後藤、上根)

(4) 議事

①平成12(2000)年度会務報告(阪口事務局長)

②平成12(2000)年度会計報告(工会計部長)・監査
報告(真野監事)・・・承認

③平成13(2001)年度企画案審議・・・承認

④平成13(2001)年度会計予算案審議・・・承認

(5) 平成13(2001)年度役員委嘱(永吉会長)

(6) 研究奨励賞贈呈(酒井達哉、前田常雄)

(7) 感謝状贈呈(栃本武良、山田政五郎、新穂高史、
高橋匡)

3. 記念写真撮影11:40 円形劇場で

4. 昼食・休憩11:45～13:00

5. 記念講演13:00～14:40

講 師：三谷雅純(県立人と自然の博物館生態研究
部主任研究員・姫路工業大学環境・自然科
学研究所助教授)

演 題：「兵庫県の野生哺乳類の現状と課題－クマ
騒動に関連して－」

6. 会員発表14:45～15:30

酒井達哉「地域の動植物を素材にした総合的な学習」
前田常雄「但馬の山岳湧水地の希少生物」

7. 館内見学15:40～16:30

企画展ビオトープ、共生の森、ジーンファーム

8. 閉会の言葉(廣内)

後 援：兵庫県教育委員会

兵庫県立人と自然の博物館(以上敬称略)