

第5回研究発表会

2001年12月2日午後1時から4時まで、神戸大学発達科学部で研究発表会をもちました。武田研究室の2人の院生の発表会も兼ねました。

参加者：寺西真、武田義明、矢頭卓児、白岩卓巳、

永吉照人、阪口正樹、平畑政幸、丹羽信彰、後藤統一、奈島弘明。

1. 1回のプランクトン採集で分かること

阪口 正樹

西宮市甲子園浜で、2001年8月15、16日の日中3時間ごとの1日5回、2日間の表層採集（計10回）を行った。出現した種類数は動物23種、植物32種であった。それらを整理すると、いつでも出現するタイプ、午前中出现するタイプ、午後中出现するタイプ、まれに出現するタイプなどがあり、プランクトンそれぞれに出現タイプがある。動物23種類のうち、1回の採集で13~19種類が出現した。出現率57~83%（平均68%）であった。植物32種類のうち、1回の採集で6~25種類が出現した。出現率19~78%（平均52%）であった。

8月9日、臨海実習で大和島から3時間ごとの日中表層採集を行ったところ、動物42種類、植物40種類出現した。動物42種類のうち1回の採集で17~33種類が出現した。出現率40~70%（平均60%）であった。植物40種類のうち1回の採集で25~32種類が出現した。出現率63~80%（平均72%）であった。

以上のことから、1回のプランクトン採集では50~70%の種類しか採集できないことがわかった。採集回数を多くすることでプランクトン相がより詳しく明らかになる。

2. ダルマガエルの最新情報2 続報（神戸市西区における生息状況）

小型発信器を使用したラジオテレメトリーによる標識実験
丹羽 信彰

1998年8月22日、部活動指導中、生物研究部員とともに神戸市西区の水田においてダルマガエル（*Rana porosa brevipoda* Ito, 1941）を発見した。本種は、環境庁レッドデータブックでは絶滅危惧2類、兵庫県版ではAランク（絶滅の危機に瀕している種）の貴重種であるにも拘わらず、当地においてかなり広範囲に分布している。なぜ圃場整備もすんでいる当地において個体数が豊富なかはまったく謎である。専門家も一様に首をかしげる。

2001年：「個体数が豊富、多い」が最大の謎であるが、当地の生息資源量は調査されていない。そこで、数カ所以上の水田において標識法（指切り法）により移動の実

体を把握した上、復元法、ジョリーシーバー法などで当地全域の生息資源量を推定する予定である。夏に稲刈りの行われていない4水田において数日ごとに5回にわたって総計182個体に標識し、うち3個体を再捕し、1個体が他の水田に移動していた。再捕率は1.65%であった（稲作中は水田の中へ踏み入れない）。次に9月23・24日に既に稲刈りの行われた1水田で生息資源量調査を行い、これに基づいて、これまでの分布図からおおざっぱに当地における生息資源量を約3万個体と推定した。

小型発信器を使用したラジオテレメトリーによる標識実験：水田間の交流の有無や、冬眠場所（畑の中、畔、用水路かは依然として不明である）を探るため小型発信器使用のラジオテレメトリーによる標識実験を開始した。これにより移動範囲や移動状況の実態がさらに鮮明に浮かび上がると思われる。当初、カナダのローテック（Lotek）社やイギリスのバイオトラック（Biotrack）社のアンテナ内蔵型などの機種を検討した。メーカーの集中するシアトルと交渉中、米国の同時多発テロが発生したり、受注生産で納期が1ヶ月以上かかりカエルが冬眠に入ってしまうために、国産メーカー（電波が弱いため電波法には抵触しない）の機種を使用している。発信器装着方法は冬期で気温が低いため発信器を背負わせて充分追跡できる。

冬眠場所：この研究を手がけて、大変不思議なことに気が付いた。「冬カエルはどこにいますか？」と尋ねると、小学生でも「冬眠して土の中におります。」と答える。なるほどそうではあるが問題は場所である。「どこに？」もし、畑の土の中で冬眠するとすれば、冬から春に、耕耘が少なくとも数回以上行われる。耕耘中にトラクターの地獄のスクリーに巻き込まれた傷だらけのカエルの遺体など見たことがない。トラクターの音や、振動で、我先に逃げまどう慌てた姿も見たことがない。掘るに当たって土が硬いのでモグラやネズミの巣穴を利用しているとの仮説には論理的に矛盾が生じてくる。水田は巣穴があれば水が流出して水田でなくなる。畔に置かれた土のう袋やビニール袋に体が土中にかくれるくらいの深さに潜っている姿は何回か確認した。用水路付近か、ダルマガエルの主群の冬眠場所は依然として不明である。

なお、当日、現在使用中の小型発信器と受信器、アンテナなど一式を公開した。また、この夏の成果である阪神大震災の高速道路倒壊の瞬間の目撃者探しと外来種のチチュウカイミドリガニの大阪湾での分布西限についても予告的に触れた。本研究の一部は平成13年度兵庫県生物学会神戸支部研究奨励賞によった。

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