



京都大学 生態学研究センター

Center for Ecological Research
Kyoto University

京都大学生態学研究センター
〒520-2113 滋賀県大津市上田上平野町字大塚509-3
センター長 清水 勇

Center for Ecological Research, Kyoto University
Kamitanakami Hiranochō, Otsu, Shiga, 520-2113, Japan
Home page : <http://www.ecology.kyoto-u.ac.jp>

— 目 次 —

共同利用委員会からのお知らせ		「河川生態系の環境構造と生物群集に関する基礎実習」... 8
共同利用事業公募要項..... 1		「安定同位体実習」.....10
協力研究員に関するお知らせとお願い..... 2		「地域生態系の保全計画をつくってみよう - GIS活用講座 - 」.....11
公募研究会のお知らせ..... 3		京都大学生態学研究センター運営委員会（第35回） 議事要旨.....12
DIWPA国際シンポジウム開催のお知らせ..... 3		京都大学生態学研究センター協議委員会（第45回） 議事要旨.....12
公募研究会の報告		第5回屋久島フィールドワーク講座の報告.....13
「人為的に改変された河川生態系における 自然復元の可能性と限界」..... 4		新センター員の紹介 陀安一郎.....15
「生態学・生物地球科学における安定同位体比の利用」... 5		センターを去るにあたって 牧野 渡.....16
「菌類のインベントリー、森林生態系の ミッシングピースを埋めるために」..... 6		センター員の異動.....16
公募実習の報告		公開シンポジウムのお知らせ.....16
「森林生態系における陸生大型ミミズ類の 野外調査法および同定法」..... 7		編集後記.....16

共同利用委員会からのお知らせ

2004年度（平成16年度）京都大学生態学研究センター

共同利用事業公募要項

京都大学生態学研究センターでは、2004年度の共同利用事業の一部として以下の内容のものを公募します。

1. 公募事項

- (1) 研究会：生態学およびその関連分野での重要な研究課題について、研究結果のまとめ・現状分析・将来の研究計画の作成などを行い、当センターの共同研究の推進に役立つ研究会を募集します。
- (2) 集中講義&セミナーおよび野外実習：学部学生・大学院生を受講対象とし、全国に公開されるもので、生態学およびその関連分野において重要だが教育の場が限られる課題についての集中講義&セミナーおよび野外実習の企画を募集します。

2. 開催期日

2004年5月1日から2005年2月28日までの期間に開かれるものとします。

3. 採択件数

研究会および集中講義&セミナー・野外実習、合わせて5件程度の採択を予定しています。

4. 応募資格

大学その他の研究機関に所属する研究者、またはこれと同等の研究能力を有すると認められる方とします。なお上記のうち、研究会は複数の研究機関からの参加があることが条件となります。

5. 申請方法

研究会、集中講義&セミナーおよび野外実習のそれぞれについて、下記の必要事項を記載した申込書を作成し、郵送、ファックスまたは、e-mailにて直接当センターに提出してください。

必要記載事項：

- (1) 申込者氏名・所属先および職・所属先住所・電話・ファックス・e-mail
- (2) 研究会、集中講義&セミナー、野外実習の別
- (3) 課題名
- (4) 開催予定日時
- (5) 開催予定場所
- (6) 開催目的および内容の概略(400字程度)
- (7) 参加予定者の一覧(氏名・所属)

なお、申請が採択された場合、所属機関(部局)の長を通して、正式の研究会等申請書を改めて提出していただきます。

6. 申込期限：2004年4月9日(金)必着。

7. 申込書送付先

〒520-2113 大津市上田上平野町字大塚509-3
 京都大学生態学研究センター 共同利用係
 Tel : (077) 549-8200 (代表)
 Fax : (077) 549-8201

e-mail : kumi@ecology.kyoto-u.ac.jp

郵送の場合は、封筒の表に「共同利用事業申込書在中」と朱書きして下さい。

8. 選考

当センターにおいて2004年4月中旬に行います。

9. 所要経費

研究会の出席者、集中講義 & セミナーの講師の旅費、場合によってはその他必要経費の全部または一部を、当センターにおいて支出します。1件について20万円以内を予定しています。

10. 報告書および論文の提出

- (1) 共同利用事業終了後、1ヶ月以内に報告書を当センターに提出して下さい。なお、提出された報告書は、その全部または一部を当センターの業績目録に掲載します。
- (2) 共同利用事業によって得られた成果を論文等により発表した場合には、別刷り5部を当センターに提出して下さい。

この公募内容につきまして、不明な点がございましたら、当センター共同利用係に御照会下さい。

協力研究員 (Guest Scientist) に関するお知らせとお願い

京都大学生態学研究センターでは、全国共同利用の一環として、学内外の研究者に協力研究員の委嘱を行い、その活動を推進しております。さて、2002年4月以降に発令された協力研究員の任期は、2004年3月末で満了となります。これまでのご協力に対して厚くお礼申し上げますとともに、引き続き協力研究員としてセンターの活動にご協力頂ける方は、誠にご面倒をおかけして恐縮ですが、同封の申込書をご送付ください。また、新規の協力研究員も広く募集しておりますので、周りの方々にも声をかけていただきます様、お願い申し上げます。なお、協力研究員になられた方には、センター長より委嘱状を送らせて頂きます。

協力研究員の方々には、センターの各種共同利用事業への積極的な参加とご協力をお願いするとともに、センターの貢献度が高いと判断される報告書や学術論文の中にセンターの役割を付記して頂くことを希望しております。次回の任期は、2004年4月から2006年3月までとなります。申し込みを希望される方は、同封の用紙に必要事項を記入の上、3月20日までに Fax または郵送でお送りください。なお、協力研究員の申し込みには e-mail は利用できませんのでご注意ください。

1. 京都大学生態学研究センター全国共同利用に関する申し合わせ

- (1) 全国共同利用のセンターとして、生態学及びその関連分野に関し、次の項目について共同利用を実施する。

- 1) 共同研究
生態学の特別研究プロジェクト及び共同研究、個別共同研究

- 2) 共同利用実験施設等共同利用
野外研究施設・大型機器等を利用する実験、研究
- 3) 施設利用(ビジター・システム)
- 4) 研究会・野外実習・集中講義並びにセミナー
- 5) その他

- (2) 上記の目的達成のため、必要に応じ招へい外国人学者を受入れ、協力研究員 (Guest Scientist) ・その他を委嘱することができる。

2. 京大大学生態学研究センター協力研究員 (Guest Scientist) の委嘱についての申し合わせ

(1) 生態学研究センター (以下「センター」という) の研究活動を推進するため、学内外の研究者に協力研究員 (Guest Scientist) を委嘱することができる。

(2) 協力研究員 (Guest Scientist) は、協議委員会の議に基づきセンター長が要請し、本人の承認を得て、センター長が委嘱する。

(3) 協力研究員 (Guest Scientist) の任期は原則として2年とする。

公募研究会のお知らせ

- 開催日時が決まりました -

【琵琶湖産アユの生活史とその固有性・融通性に関する研究会】

開催予定日：2003年12月2日 (火) 13:00 ~ 3日 (水) 12:00

開催予定地：守口市安曇川レクリエーションセンター
滋賀県高島郡安曇川町長尾最正1013-1

Tel : 0740-33-0341

代 表 者：木下 泉 (高知大学海洋生物教育研究センター)

問い合わせ先：遊磨正秀 (京都大学生態学研究センター)
(e-mail : yuhma@ecology.kyoto-u.ac.jp)

- 開催日時が変わりました -

【果実と種子をめぐる生物間相互作用網の研究】

開催予定日：2003年12月18日(木) 13:00 ~ 20日(土) 13:00

開催予定地：大阪市立自然史博物館

大阪市東住吉区长居公園1-23

Tel : 06-6697-6221, Fax : 06-6697-6225

代 表 者：安田雅俊 (独)森林総合研究所)

問い合わせ先：安田雅俊

(e-mail : myasuda@ffpri.affrc.go.jp)

DIWPA 国際シンポジウム開催のお知らせ

"Perspectives of the Biodiversity Research in the Western Pacific and Asia in the 21st Century"

日時：2003年12月18・19日 (9:00 - 17:00)

場所：京大会館 (京都市) <京大正門から徒歩>

DIWPA (西太平洋アジア地域の生物多様性ネットワーク) は、京都大学教育研究振興財団、文部科学省国際シンポジウム開催経費、京都大学21世紀COEプログラム、総合地球環境学研究所の支援を得て、国際シンポジウム「21世紀における西太平洋アジア地域の生物多様性研究の展開」を開催します。DIWPAは2001年から国際生物多様性観測年 DIWPA-IBOY を推進してきましたが、この国際プログラムには多数の観測サイトが参加し、DIWPA の標準観測手法を使った生物多様性インベントリーがロシアからオーストラリアにかけて一斉に行われました。野外での観測が成功裏に終了しつつある現在は、観測の進捗を確認し、観測の成果に基づき今後の活動の新たな方向性を打ち出す大事な時期に当たります。一方で、IGBP, IHDP, WCRP などの主要な地球環境研究の国際プログラムと国際多様性プログラム DIVERSITAS のパートナーシップ体制が形成されつつあります。DIWPA事務局では、「炭素」と「景観変化」の2つを地球環境変動と生物多様性喪失の研究上の接点と

捉え、この国際シンポジウムでこれら2点を中心に生物多様性の諸問題を討議、参加者が問題意識を共有し、国際的コア研究となりうる次期プロジェクトの提案にこぎつけることを目標にします。「国際パートナーシップの形成」「DIWPA-IBOY の進捗と今後の展開」「炭素と生物多様性」「景観変化と生物多様性」の4つのセッションが企画されています。このうち、「炭素と生物多様性」セッションでは、京都プロトコルの CDM (Clean Development Mechanism) の森林による炭素吸収メカニズムと生物多様性保護の齟齬を解決するための発表・討議が予定されています。「景観変化と生物多様性」セッションでは、淡水生態系から陸上生態系の人為と生物多様性の変化様式に関する様々な事例報告が予定されています。

最新プログラムは、

Home page : <http://diwpa.ecology.kyoto-u.ac.jp/index.htm> を参照。

参加問い合わせ：

〒520-2113 滋賀県大津市上田上平野町字大塚509-3

京大大学生態学研究センター

DIWPA事務局 西野智子

Tel & Fax : 077-549-8238

e-mail : tnishino@ecology.kyoto-u.ac.jp

公募研究会の報告

「人為的に改変された河川生態系における自然復元の可能性と限界」

竹門康弘（京都大学防災研究所水資源研究センター）

2003年8月1日～2日に、徳島において、公募研究会『人為的に改変された河川生態系における自然復元の可能性と限界』が開催された。本研究会では、日本と韓国の研究者が、河川生態系の復元や改善に向けて、問題点の整理と新たな方法論開発のための討議を行うことを目的にセミナーと現地視察会が行われた。初日には、徳島大学工学部工業会館において、日韓合同セミナーが催され、全13件の研究発表が行われた。参加者は、韓国から12名、日本から60名、合計72名であった。翌日は、計29名が、吉野川の河口から第十堰を経て59kmまでの区間を視察し、同河川の人為的な改変の現状とこれからの対策について現場を見ながら議論した。

【日韓合同セミナーの講演者と演題】

(2003年8月1日発表順)

1. Dr. Woo, Hyoseop (Korea Institute of Construction Technology)
「韓国における河川生態系の現状および復元の動向」
2. Dr. Yoon, Byung Man (Myung Ji University)
「漢江における砂洲上の植生域拡大」
3. 鎌田磨人 (徳島大学工学部)
「日本の河川砂洲上における植生繁茂のプロセス」
4. Dr. Lee, Chang Seok & Dr. Ahn, Hong Kyu (Seoul Women's University & Korea Institute of Construction Technology)
「福河川における生息場所型の研究」
5. Dr. Choi, Seong-Uk (Professor, Yonsei University)
「河道内平均水深モデルによる抽水植物上の流れ」
6. 岡部健士 (徳島大学工学部)
「正木ダム下流の減水区間における水温環境とその評価」
7. Dr. Bae, Yeon Jae (Seoul Women's University)
「韓国における河川生態系と底生動物群集への人為的影響」
8. Dr. Chon, Tae-Soo (Busan National University)
「漢江良才川における底生動物群集の変化」
9. 竹門康弘 (京都大学防災研究所水資源研究センター)
「砂洲の成因や植生発達程度と底生動物群集の関係」
10. Dr. Yoo, Jeong Chil (Kyung Hee University)
「人為影響河川における鳥類の生息場所利用とその機能変化」
11. 浅見和弘 (応用地質(株))・浦上将人 ((財)ダム水源地環境整備センター)・大類正法 (国土交通省三春ダム管理所)
「三春ダム下流河川への土砂投入及びリフレッシュ放流による河床の改善」

12. 三橋弘宗 (兵庫県立人と自然の博物館)

「ランドスケープスケールにおける河川生態系のハビタット評価と復元」

13. 辻本哲郎 (名古屋大学工学研究科)

「矢作中流部を例にした河川生態の変質と回復の可能性」

【日韓合同現地視察プログラム】

(2003年8月2日実施)

午前

吉野川河口見学 ヨシ原と干潟域にてクロベンケイガニなどを観察

吉野川第十堰見学 歴史と現状のレクチャー

午後

吉野川吉野町の砂州にて河床低下状況と樹林化傾向を観察

砂洲上のシナダレスズメガヤ侵入現場を観察

善入寺島を視察

川島町～山川町～穴吹町～貞光町～美馬町の河床形態を見学

57～59km左岸の築堤現場を視察

セミナーにおいて、韓国建設技術院のWoo博士は、山地と雨量の多い日本と韓国では、近代的河川管理の導入に際して防災重視にならざるを得なかった時代背景を語るとともに、人為的改変により劣化した河川環境を回復する事業を公園化の時代と生態系復元の時代とに区分して例示した。前者は、多自然型川造りが箱庭的に行われた1990年代前半の日本の実状と酷似しており、河川敷の遊歩道などの写真はどこかで見た風景であった。そして、Woo博士は、こうした現状を打破し、真に河川生態系を復元するためには、洪水を許容する社会に改めなくてはならないと結論した。

日本では、河川法改正によって河川環境保全が国や地方公共団体の河川事業の目的に加わり、さらに自然再生推進法が施行されたことから、各地の河川において自然復元を目的とした事業が行われようとしている。しかし、河川生態系を復元し、管理するための総合的な方法論については、生態学的にも工学的にも未だ十分な検討が行われていないのが実状である。河川生態系の人為的な変容は、その要因が多岐に渡るだけでなく、源流域の土地利用から沿岸海域までを含む空間スケールに及んでいる。したがって、これを改善するためには、河川生態系の構造と機能を多面的に評価するための方法論の開発や、河川ごとに人為的改変の程度や問題点を明らかにす

ることが必要である。本セミナーでは、各地の事例を見聞することで多面的な問題意識が啓発された。一方、地域や条件が異なっているにもかかわらず、両国の河川で生じている生態系の変質には明確な共通項があることもわかった。それは、近代的な河川管理の導入が、河川の流況と土砂の動態を弱めた結果、河床や河畔の安定化とそれに伴う生態遷移を起こしているという現状である。本セミナーでは、その具体例として、砂州の樹林化や河床の粗粒化などの現象が注目され、とくにダム建設と運用や砂利採取との因果関係が議論された。ただし、河川流況や河床動態に関わる要因には、1) 降水量の変化、2) 水源地域の森林様式の変化等に伴う蒸発散量の変化、3) 流域の土地利用変化に伴う表面流出と地下水流出のバランス変化、4) 各種用水への取水量の変化などが考えられる。多くの場合は、これらの原因が複合的に関わっているため、現象の解釈には注意が必要であるとの印象を強くした。

両日を通じての議論の中では、河川生態系を復元する上での限界として、以下の6点が挙げられた。1) 日本や韓国では土地の集約的な利用風土のため、地価が高いこと、2) 治水要請との不整合、3) 外来種の適切な管理体制の欠如、4) 人口集中に伴う物質負荷量のアンバランス、5) 合意形成の困難さ、6) 流域一貫の行政体制への改革などが挙げられた。河川生態系を復元する事業を、本質的で実質的なものにしていくためには、多くの研究者・行政者・住民の間でこれらの限界が意識され、解決策を追求することが望まれる。

なお、本研究会の開催にあたっては、京都大学生態学研究センターより公募研究会開催費、京都大学水資源研究センターより印刷経費、土木学会四国支部よりセミナー開催費の助成を受けた。また周知宣伝に際しては、応用生態工学会に後援していただいた。この場を借りて感謝の意を表す。

「生態学・生物地球科学における安定同位体比の利用」

杉本敦子（京都大学生態学研究センター）

9月4～5日の2日間にわたり、京都大学生態学研究センターにおいて上記のタイトルで研究会を開催し、43名（実参加者数）が参加した。

生態学研究センターでは共同利用設備として質量分析計を全国の生態学・生物地球科学の研究者に開放し、様々な分野の研究者が生物体や有機物の炭素・窒素、水、メタンや二酸化炭素などの微量気体など様々な物質の分析を行っている。また、生態学研究センター（CER）が運営するマスメーリングリストでは、CERのマス利用者だけでなく、多くのマス利用者間で技術的な内容を中心に情報交換も行われている。今回の研究会では、CERのマス利用者を中心に研究成果の報告がなされた。分野を異にする研究者間では、日頃の研究成果をお互いに紹介する機会はほとんどない。今回のような同位体研究会での異分野間の情報交換は、生態学・生物地球科学における安定同位体比の利用をさらに促進、発展させると期待される。

9月4日

- 13:55 趣旨説明 あいさつ（杉本）
- 14:00 半場祐子（岡山大学資源生物科学研究所）炭素安定同位体と高等植物の光合成機能
- 14:25 野口航（大阪大学大学院理学研究科） C_4 植物の C_3 光合成
- 14:50 杉本敦子（京都大学生態学研究センター）東シベリアタイガ林における土壌水分と植生の活性の年々変動
- 15:15 香川聡（森林総合研究所）東シベリアにおいて

土壌水分がカラマツ・アカマツの肥大成長とその炭素同位体比に与える影響

- 15:40 休憩
- 15:50 芳村圭（東京大学生産技術研究所）大気水同位体循環モデルの構築と降水同位体比変動の再現
- 16:15 一柳錦平（地球観測フロンティア）タイ・インドネシアの降水の起源について
- 16:40 木庭啓介（東京工業大学総合理工学研究科）植物の窒素安定同位体比：窒素源判定の可能性とその限界
- 17:05 金子信博（横浜国立大学大学院環境情報研究院）安定同位体を用いた日本産フトミズミの生活型の解明
- 17:30 佐々木リサ、辻村真貴（筑波大学地球科学系）モンゴルにおける同位体アプローチ

9月5日

- 9:10 松尾奈緒子（京都大学農学研究科）炭素安定同位体比を用いた植物ガス交換特性の簡易評価
- 9:35 大角壮弘、堀江武（京都大学農学研究科）水稲生産機能の遺伝的変異と炭素同位体分別
- 10:00 藪崎志穂（筑波大学地球科学研究所）土壌水の同位体比プロファイルの形成過程について
- 10:25 松原健司（淑徳大学国際コミュニケーション学部）インドネシア樹木の脱窒と窒素固定
- 10:45 休憩
- 10:55 亀田佳代子（滋賀県立琵琶湖博物館）・木庭啓介（東京工業大学総合理工学研究科）・保原達

(独立行政法人国立環境研究所)・大園亨司(京都大学農学研究科)・Serguei Kiyashko(ロシア科学アカデミー) カワウを介した水域-陸域相互作用: 森林への養分供給とカワウの食性解析
 11:25 豊川雅哉(水産総合研究センター中央水産研究所海洋生産部)・Ulf Baamstedt(University of Bergen) クラゲ類の安定同位体比
 11:45 村井亮太(愛媛大学農学部)・杉本敦子(京都

大学生態学研究センター)・田辺信介(愛媛大学沿岸環境科学研究センター)・竹内一郎(愛媛大学農学部) 安定同位体を用いた有機スズ化合物の生物濃縮特性の解析

12:10 笠井亮秀(京都大学農学研究科) 二枚貝類の餌料選択と陸上起源有機物の除去

「菌類のインベントリー、森林生態系のミッシングピースを埋めるために」

佐久間大輔(大阪市立自然史博物館)

菌類が生態系の中でしめる役割の重要性については今更指摘するまでもないであろう。しかし、日本で菌類を視野に入れた研究をする場合に、重大な障害となっているのが、分類や個々の菌の生活史といった基本的情報の欠如である。これら菌類のインベントリーについて、どのように実現していくのか、問題提起をするシンポジウムが、1998年、佐久間らによって日本菌学会京都大会において行われた(この内容は日本菌学会会報40巻2号に佐久間らによって報告されている)。当時は、菌類のレッドリスト選定に関わって基礎情報の欠如が障害となっている事を中心に議論を開始したのだが、「目録作成」といったような現実の動きにつなげる事はできなかった。生物インベントリー、についてはこの生態学研究センターなどが中心となった DIVERSITAS などのプロジェクトもある。が、残念ながら菌類を対象とした活動はなされてはいない。最近、GBIFなどの国際プロジェクトや、地方ではアマチュアの意識向上や自然史系博物館の活動など、新たな動きがある。また、地方菌類目録の編纂なども試みられている。今回の研究会はこれらの動向をレビューしつつ、実際の行動に結びつけるための検討会議として、2003年9月6日から8日の2泊3日で奈良教育大学および春日山にて15名の参加者を得て開催した。話題提供は服部力(森林総研)・出川洋介(神奈川県立生命の星地球博物館)・吹春俊光(千葉県立中央博物館)・佐藤大樹(森林総研)・黒木秀一(宮崎県総合博物館)・丸山健一郎(関西菌類談話会)・佐久間大輔(大阪市立自然史博物館)が行った。密度の濃い議論の積み上げに協力していただいた参加者諸氏に感謝したい。

我々が取り組むべきインベントリーの課題は、

1. 日本の菌類相の把握
 2. 地域的な分布の把握(地方菌類相)
 3. 個々の種・グループの生態的屬性、系統関係の把握
- という3つの階層があるであろう。もちろんこれら3つは、お互いに関連し、例えば、アマチュアや地方博物館は2.や3.に深く関与するが、これらの積み上げが1.につながる。逆に1.が実現する事でチェックリスト的に

作業を進める事ができるようになり、飛躍的に2.の作業効率・精度が増すであろう。1.あるいは調査地周辺での2.の存在が他分野研究者の3.への参入をうながす効果は高い。担い手の少ない菌類研究を進めるためには産業セクター、他分野研究者、アマチュアの参加促進は重要な課題だ。

議論は前回(1998年)のシンポジウムを引き継ぎ、レッドリスト作成などを例に、日本の菌類の現状把握の問題点から議論をはじめ、問題意識の共有をはかった。1.に関連して分類学会連合と協力して行われた種数算定と、1954年の原攝祐による日本産菌類目録以来となる、リスト作成にむけた動向に関する話題を論じた。また、各地方博物館の状況紹介と課題について討論した。国内で、菌類を専門とする学芸員を持つ博物館はごく少数である。アマチュアとの連携・収蔵資料の管理など、様々な業務がインベントリーに関連している。博物館同士の連携や学芸員だけでは解決できない業務量など、多くの議論がなされた。2.に関連する話題としては、春日山菌類相調査の概要が紹介された。今回の研究会参加者には各地での菌類相調査に実際に携わっているものが多い。標本の管理、分類群毎の同定の協力体制、公表媒体、標本のない過去の調査記録の扱いなどの論点が話し合われた。3.に関しての話題提供は設けなかったが、各参加者の研究課題は外生菌根や系統分類、植物・昆虫寄生菌の生態など、3.の分野に含まれており、各自の研究と1.2.の議論を結びつけていく作業はまさに今回の研究会の本質であったともいえる。

最後に、具体の取り組みに向けた議論として、菌学会ニュースレターの活用法、議論を広げていくための方法などについて議論し、2004年度日本菌学会長崎大会においてシンポジウムをあらためて開催する可能性を検討していく事になった。シンポジウム後、今回の研究会の内容とあわせて、日本菌学会会報やニュースレターに報告していく事になる。

 公募実習の報告

「森林生態系における陸生大型ミミズ類の野外調査法および同定法」

伊藤雅道（横浜国立大学大学院環境情報研究院）

大型ミミズ類は、生態系の中ではエコシステムエンジニアとして分解系を左右する大きな駆動力を有し、生態系解析には欠かすことのできない重要な要素である。わが国では分類研究の遅れが影響して種同定が困難とされ、生態研究はこれまであまり多くは行なわれなかったが、最近では分類研究がある程度進展し、正確な同定に基づいた生態研究も可能になってきた。しかし、ミミズ類は外部形態のみでは正確な同定が困難であり、また、種分類形質の変異の大きさなど生態研究を実施する上の種同定にも障害があり、分類に関する知識と技術の習得は欠かせない。

本実習は大型ミミズ類を対象とした生態学または分類学的研究を実施しようとしている学部、あるいは大学院の学生を対象として 1) ミミズ類の基本的な分類体系を学び、2) 高知市近郊の森林において野外採集法、生態調査法を体験し、3) 実験室においてミミズ類の固定・解剖・同定法の基礎を習得する、ことを目的に行なわれた。期間は本年 7月28日（月）～30日（水）。会場は高知大学農学部と高知県立森林研修センターの2ヶ所、8名の正式参加者と数名のオブザーバを得て実施された。参加者の所属大学は東京農大、横浜国大、高知大、関西大、神奈川大、愛媛大、東大などであった。なお、講師は6名（後述）であった。

3日間の会期のうち、第1日目は大型ミミズ類の系統分類、生態機能、生活史などについての講義、第2日目はミミズ野外採集と室内での固定、解剖等についての講義・実習、第3日目は多様性や土壌改変機能についての講義でいずれも当初の予定通りに実施された。第2日目は高知県立森林研修センターの裏山で野外採集をおこなひ、西南日本の特産種で「かんたろう」の別名でも知られるシーボルトミミズの生きた個体を多数採集することができ、30cmあまりの大型個体が活発に動き回り、しかも美しく青光りする様に参加者一同が興奮を隠せない状態であった。

主な講義・実習のタイトルと講師、内容は次の通りである。

7月28日（月）

講義1「環形動物の分類と系統」

（伊藤雅道 横浜国大・環境情報）

ミミズ類の属する環形動物についての概説。陸生ミミズ類の系統分類上の位置、大型ミミズ類の各科の形態、分布の特徴など基礎的で動物学的内容を紹介した。

講義2「ミミズ類の生活史と生態系機能」

（金子信博 横浜国大・環境情報）

エコシステムエンジニアとして土壌生態系に大きな影響を与えるミミズ類の生活型や生活史の特徴、生態機能の概説と最新の研究法を紹介した。

講義3「高知県足摺半島でのシーボルトミミズ

（Pheretima sieboldi）の生活史」

（塚本次郎 高知大・農）

シーボルトミミズの特徴と高知県内における調査データに基づく生活史の概要を紹介した。

7月29日（火）

実習1「陸生ミミズ類の野外調査法」

（石塚小太郎 成蹊高校・伊藤雅道）

高知県立森林研修センターの裏山の常緑樹林において、野外における陸生大型ミミズ類の採集法、調査法などの実習をおこなった。

実習2「ミミズ類の固定法」

（石塚小太郎）

実習1において実際に野外で採集した個体を使って、室内での陸生大型ミミズ類の固定について実習した。

実習3「日本産陸生ミミズ類の固定、解剖、同定のテクニック」

（石塚小太郎・伊藤雅道）

あらかじめ用意されたミミズ類の固定標本を用いて解剖、形態観察、種同定などの実習をおこなった。

7月30日（水）

講義4「日本産ミミズ類の生物多様性の他地域との比較」

（Blakemore, Rob 横浜国大・環境情報）

日本産のミミズ類の分類学的な特徴を概説し、さらにアジア全体のフトミミズ科の形態や多様性の特徴にも言及した。

講義5「ミミズの土壌改変機能」

（松本貞義 近畿大・農）

土壌学、土壌肥料学、植物栄養学などの応用科学的立場から見た大型陸生ミミズ類の土壌に与える影響、機能などを概説した。

「河川生態系の環境構造と生物群集に関する基礎実習」

川端善一郎・遊磨正秀（京大大学生態学研究センター）

2003年8月8日（金）～8月15日（金）

於 京都大学理学部木曾生物学研究所

講師陣：川端善一郎，遊磨正秀（以上，京大・生態研センター），野崎健太郎（相山女子大学），三橋弘宗（兵庫県立人と自然の博物館），神松幸弘（総合地球環境学研究所），丸山敦（龍谷大学）

参加者：渡邊理恵（宮城教育大・教育・自然環境・3年），上野明（東京水産大・水産・資源管理・修士1年），川内斉（金沢大・教育・理科教育・修士1年），高木志郎（京大・地球環境学舎・環境マネジメント・修士2年）

7泊8日で行った本実習は，8月8～9日に鈍足で日本を縦断した台風10号のため，木曾川本流やその支流の黒川も増水し，実習自体危ぶまれたが，10日以後の河川は毎日3～7センチ減水し，むしろその増水を利用したテーマを選ぶなど，従来になくユニークな内容の実習が展開できた。なお実習は，最初2日間で付着藻類や水生昆虫などについての一般実習コースをすませ，実習3日目よりテーマ実習コースに入り，最終日の実習成果発表会をもって無事終了した。ちなみに，10～13日における水温の最高温度は16.3であった。

各参加者の実習テーマと内容は下記のとおり。

川内斉『河床に付着する藻類の攪乱からの回復』

河川における物質生産に重要な役割を果たしている付着藻類は，川底の礫に生息場所を依存している。その川底の礫は，増水など，さまざまな攪乱を受ける。今回の増水に関し，沈み石は攪乱をあまり受けておらず，今回の増水でころがるような浮き石は中程度の攪乱を受けて

おり，人為的に剥ぎ取りをした石は大程度の攪乱を受けたものと仮定し，付着藻類のクロロフィル量と種構成を指標に，攪乱後の回復過程を実験的に検証した。クロロフィル量でみると，沈み石ではやはり攪乱を受けておらず，浮き石（中攪乱）の攪乱被害は明瞭ではないもののわずかながら認められ，剥ぎ取り石（大攪乱）とともにその後徐々に回復していた。種構成では，大攪乱，中攪乱，小攪乱（はまり石）を遷移系列ととらえて種構成を比較してみると，平瀬，早瀬でも，最初に入ってくるのは藍藻 *Phormidium* で，しばらくすると珪藻が入ってきた。が，最後には再び藍藻が優占した。なお，河川が減水する過程で，早瀬の流速はそれほど落ちなかった。今後，このような実験系の場合，中程度の攪乱というものをどのように設定あるいはデザインし，評価するかが重要であろう。また，藻類の種の供給と増殖，その形態，また捕食という面などを合わせて観察していくと種構成の変化についても，より示唆の富む結果が得られることだろう。

渡邊理恵『ヤマトビケラの行動観察』

砂粒携索性トビケラについて予備的に調べたところ，本流（黒川）と沢（アカシオ沢）とで増水に対する回避行動が違うように思われたので，その棲息場所の水深，流速やトビケラの水面からの位置を計測した。ヤマトビケラの棲息場所には3タイプがあり，タイプ1は水面上に出る位置に付着するもの，タイプ2は水流の影に密集して付着するもの，タイプ3は水上に出ている石の上面にいるものであった。どのタイプも利用場所の水深には本流と沢で違いはなく，タイプ3は特に緩やかな流れの場所を利用していた。ただし毎日の減水とともに，各タイプの棲息場所水深は平均して5センチ程度浅くなった。本流では，タイプ1がおらず，減水とともにタイプ

木曾川支流黒川・栃本付近



2003年8月9日
台風10号のため増水



2003年8月10日
川は少し減水



2003年8月13日
川は平水に近づく

3が増えた。また沢ではタイプ3がない代わりにタイプ1が多く、減水とともにタイプ3が現れた。本流は藻が多いものの、水面に出る石が少なく、水流をさけるため、石影に入る。沢では、水際に藻が多く、水面上の部分に集まっているというように、食物量と増水回避の両側面の影響を受けていたようだ。なお増水回避行動としてトビケラについている石や葉を垂直にたてたりして重力方向の動きを実験的に調べたが、巣を放棄する個体が多く、十分な結果は得られなかった。ヤマトビケラの分布および場所利用を決める要因として、餌条件と増水による剥離回避の2面を詳細に分けて調べる必要があった。

高木志郎『ハビタット評価法の検証について』

水辺再生等が盛んに行われるようになった近年の社会的背景もかんがみ、水辺環境の評価法の検証を試みた。欧米で用いられている河川環境の評価法は、イギリスの環境省が河川評価の方法として提唱しているものでRHS (River Habitat Survey)と呼ばれ、地形学的評価を中心に、川をパーツのかたまりとみなして川の点数化を試みるものである。この評価法が日本の河川の生物群集へ適用できるかが一つの課題である。今回その点数化は行わなかったが主観的な判断により、自然状態の河川区間 (Stn.1) から、河川改修・護岸改修によりハビタットとして直感的に劣ると思われる場所まで3つの段階の区間を選び、それぞれマッピングした上で水深、流速、河床材料を計測し、各区間の平瀬から3つのコドラートを選んで水生昆虫相を比較した。生物については同定の時間的制限のため、目レベルのみの解析を行った。Stn.3では、左岸がコンクリ護岸になっていて、垂直に水中に岸が落ち込み、河道も直線化されていた。Stn.3に比べて、自然河川の形態を多く保持する区間 (Stn.2)の方が水生昆虫は豊富だった。なお、平瀬というユニット内にもいろいろな場所があり、実際 Stn.2においては、カゲロウやトビケラの個体数でみると区間内で均質に分布していたが、カワゲラではサンプルごとにはばらついており、生物群によって散在様式に差異があると考えられた。なお、河床材料のサンプリングに問題があったので、河床材料と水生昆虫との関係を明らかにすることはできなかった。今後、各生物群のサンプル間のばらつきがどのような河川環境と関係しているのか、あるいはそれがどのような意味を持つものか、ハビタットの評価項目の選定基準やその測定方法とともに、詳細な調査が必要である。

上野明『木曾川水系黒川におけるアブラハヤ *Phoxinus lagowski steindachneri* の食性』

黒川においてもっとも個体数が多いとされているアブラハヤについて、川の物理的な環境の違いによって消化管内容物に違いがあるかどうかを検証した。すな

実習風景

黒川・栃本付近 2003年8月10～13日



わち、川岸の樹木や植物が河川上に張り出している場所では植生からの落下生物に依存しているものが多いという仮説をたて、上流側で木が川面に張り出している場所 (ただし観察場所は橋下の淵のヨシ帯脇) と、そのような植生環境の乏しい堰堤上の淵において、それぞれアブラハヤを釣りにより採集し、消化管内容物を比較した。採集個体の全長は73～126mm、湿重量 (エタノール保存) は2.67～17.15gであった。消化管内容物の同定は困難だったが、川由来か陸由来かに注目し、消化管内容物が微量であったので、その体積を目分量で評価した。結果としては、どちらの場所でも川由来の餌が多く、堰堤淵で若干川由来のものが多い傾向はあるものの、同定不能が多いため、仮説を十分に支持することはできなかった。消化管内容物におけるトビケラとカワゲラの出現頻度はともに45%、カゲロウは25%だった。また、水中の観察では、堰堤上の淵ではパイカモについている虫を食べていたようにも見えた。実際、堰堤のサンプルからパイカモと思われる断片も出ており、個体によって食性の偏りがあるとも考えられた。本研究では落下生物への依存度に関して明瞭な差は認められなかったが、これは本種がもっぱら底層において摂食しているため、落下生物に出会うチャンスが少ないからかもしれない。なお今回は検討していないが、餌の全長や幅とアブラハヤの口の大きさを比較すれば、摂餌行動がより明らかになるだろう。また、増水している折にはあまりアブラハヤが採集されず、減水または平水時とでは摂食行動に違いがある可能性も示唆された。

「安定同位体実習 - 生物起源および生物関連物質の安定同位体比の測定 - 」

杉本敦子（京都大学生態学研究センター）

2003年9月1日（月）午後～9月4日（木）午前中の4日間、生態学研究センターにおいて実習を開催した。この実習はこれまでも隔年で開催しており、今年も生態学研究センター共同利用事業の一環としての公募実習と京都大学理学部生物の学生を対象とした実習を同時に行った。共同利用事業の公募実習と理学部の実習、それぞれの定員4名（計8名）を募集し、どちらも定員を上回る応募をいただき、抽選により8名が選ばれた（抽選にもれた方、申し訳ありませんでした）。

今回の実習では、木庭啓介氏（東京工業大学総合理工学研究科）、陀安一郎氏（総合地球環境学研究所/現：京都大学生態学研究センター）、高津文人氏（京都大学生態学研究センター）に教官としてご協力頂き、また、生態研センター堀千里さんにも実習中お手伝い頂いた。

今年は次のようなテーマの4つの班に分かれて、コンフロを用いた有機物の炭素・窒素同位体の分析に取り組んだ。

- 1) 琵琶湖周辺のヨシの安定同位体比と水質
- 2) 知床幌別川の生物と土壌の同位体比測定による食物網の解析
- 3) アラスカ生態系の植物の安定同位体と窒素獲得方法
- 4) 農作物（有機vs化学肥料野菜、産地別牛肉、魚など）と人の毛髪

実習では分析の合間に、基礎的な内容の講義の他、和田英太郎教授（総合地球環境学研究所）による特別講義も行われた。最終日は各班の分析・解析結果を発表し、議論を行った。時間の制約で十分な数のサンプルを分析することができず、どの班も分析結果の解釈には苦労することにはなったが、同位体の利用の可能性の広さや実際に利用する際に問題となる点についても、今回の実習で実習生の方々には十分に伝わったことと思う。

< 実習生の感想文 >

ヒト（実習参加者）の毛髪と食物の炭素・窒素安定同位体比を測った。肥料や蛋白源の動物によって、野菜や毛髪中の¹⁵Nが敏感に変動するらしいのには驚いた。身近な材料から自分たち自身について情報が得られたのは面白かった。初め、データの見方がさっぱり分からなかったが、実際に試料をコンフロで分析し、経験豊富な講師の方々から教えてもらう内に分析のイメージが少しずつ分かってきた。自然安定同位体比は物質のフローをつかむ上で実に強力な手法だと分かったが、専門の人類学への実りある応用を考えるためには、十分な仮説を練り上げた上で実験計画を立てる必要がある。

（京都大学理学研究科博士後期課程 大石高典）

安定同位体については無知でしたが、実習では若い講師の方々を中心となって親切に指導して下さい、前知識を問わず実習を進めることができました。特に、木庭先生の講義は分かりやすく、高津先生のプリントもよくまとまっていて理解がすすみました。進学先でも安定同位体を扱い始めたので、自分の研究に何か利用できれば、と思っています。

（人間環境大学 藤井 芳）

論文などで安定同位体の大筋は理解していたつもりでしたが、実際に手を動かして実験をしてみると、色々なことが現実として理解できました。講師の方々も大変丁寧に質問に答えていただき、本当に勉強になりました。色々な方とお会いできたことは研究の方向を模索している私にとって財産になると思います。ありがとうございました。

（横浜国立大学 藤田素子）

今回実習に参加して驚いたのは、安定同位体比の適用範囲の広さでした。今回の実習だけでも、ヒトの髪の毛からヨシの葉まで多岐にわたって安定同位対比を測定しました。これから、多くのことが安定同位対比の測定によって明らかになっていくことを期待します。

（佐賀大学文化教育学部 鶴崎貴文）

今回の実習では全く自分にとって新しい分野にふれられたことが良い経験となった。そもそも安定同位体という言葉も知らなかったが、原子レベルのミクロな性質が、生態学というマクロな視点で生物を眺めるのに役立つことは意外に興味深かった。

（京大理 鈴木郁夫）

今回、生態研主催の安定同位体実習に参加し、生物学にこのような方法論があることに新鮮な興味を覚えた。新鮮だったと言うことはしかし、以前は全く聞いたことがなかったということである。生物学専攻としては恥ずかしながらの事実だと思われるが、しかし安定同位元素を使った各種のトレースの方法は、初めて云々の前にやはり興味を覚えるのに十分な知見だと思う。講義で言われたが、ある個体内の安定同位元素はDNA同様その個体のID情報で足りえ、その個体、或いは個体が代表する種の生態的な「位置」を我々にしらせてくれる。その「位置」は時空間的であり、環境や多種との関係的なものである。また生体内でのトレースの可能性もあるらしい。そこでも安定同位元素は、やはり器官や循環する物質の「トポロジカルな関係や位置」を知る情報として可能性を持つ。DNAも安定同位元素も、自己同一性を保ちな

がら、変化を蓄積していく。これらの変化は、(個体 - 個体)のようなフェイズ(相)が変わるときに変わる。即ち、この二つの存在は情報として相同性があるのである。ただ、DNAは離散的(1、2、3...)であり、安定同位元素は連続的である。便宜的な概念である「種」をDNAと安定同位体元素(放射性同位元素も)で記述し、「他種」や「環境」との関係を「理解」していくことがこれからの生物学全体の基本戦略になる予感がする。

(京大理 矢野 航)

今回の実習を受ける前は安定同位体の利用法について何の知識もなかったが、安定同位体を用いることによって食性や環境など様々な事柄について調べられるということを知り、非常に興味深かった。たった4日間の実習であったが、非常に有意義な時間を過ごせた。

(京大理 長野 稔)

「地域生態系の保全計画をつくってみよう - GIS活用講座 - 」

三橋弘宗(兵庫県立人と自然の博物館)

日時: 2003年9月5日(金) ~ 9月7日(日)

会場: 兵庫県立人と自然の博物館(三田市)

共催: NPO法人地域自然情報ネットワーク

講師: 三橋弘宗、坂田宏志(以上、兵庫県立人と自然の博物館)、谷内茂雄(総合地球環境学研究所)、小泉武栄(東京学芸大学、NPO法人地域自然情報ネットワーク)、青木賢人(金沢大学、NPO法人地域自然情報ネットワーク)、井本郁子、松林健一、増澤直、逸見一郎、吉田直隆、辻村千尋(以上、NPO法人地域自然情報ネットワーク)、丹羽英之(株式会社総合計画機構)、村上俊明(有限会社地域生態系保全)、伊勢紀(京都大学地球環境学舎)、三橋亜紀、石原康宏(以上、野生動物問題研究会)

参加者: 20名

冒頭のリストをご覧頂ければわかるように、豊富なスタッフによる手厚い指導のもとに、3日間の公募実習が行われた。総勢16名のスタッフは、博物館、大学教員、民間コンサルタント、NPOから構成され、専門分野も生態学、林学、分類学、地形学、造園学、情報工学と多種多様。まさに理論と実践が交錯する充実したセミナーを実施することができた。特に、GISを用いた自然環境情報の活用と普及を目指す専門家集団、NPO法人地域自然情報ネットワーク(<http://www.boreas.dti.ne.jp/kent/gcn/>)のサポートが大きい。とかく浮世離れしがちな大学教育とは違い、実務ベースの視点が多くの方に新鮮かつ切実な課題を投げかけたのではないだろうか。また、GIS及びPCの利用に関して便宜を図って頂いた、ESRI JAPAN(株)、富士通(株)の両社に誌面を借りて感謝したい。

今回の実習は、主催者側でも初めての試みであり、国内を見渡しても類似のプログラムは少ない。そのせいもあってか、全国から申し込みが殺到した。保全生態学といった学生の関心が高いテーマに加えて、もはや実務者には必須技術となりつつある地理情報システム(GIS)の実習ということで、受講希望者は学生だけに限らず、一般社会人、行政職員、自然保護団体や高校教員と、こ

ちらもバラエティーに富む。おまけに北海道から九州まで、年齢も20代から70代と...。果たして講座をまっとできるのか、といった不安が頭を過ぎったが、全くのとりこし苦労に終わった。参加者の高い向学心と熱意によって、盛況のうちに講座を終了することができた。もちろん、参加者の大半が自力でGISを操作できるようになった(と思う)。

公募実習の目的は、GISの操作技術を取得することではなく、GISを使って生態学の知見を地図上に表現し、保全計画に反映させる方法を身に付ける点にある。そのため、実習プログラムでは、現実性をもたせるために、「地方自治体が自然環境の保全と再生を行うために、具体的な対象箇所を記した計画地図を作成する」といった課題を提示し、5つの部局(河川管理、鳥獣管理、土地開発、農地整備、森林管理)ごとに地図として保全計画を作成し、各部局ごとの計画案を地図上で重ね合わせて評価可能な最終成果物の作成を求めた。計画立案の対象地は、兵庫県篠山市全域を対象とし、受講者を上記の5つの班に分けて、現地視察を行った後に、PC上での作業に取り組んだ。評価の考え方やフローは、事前に枠組みを示す資料を作成して配布。後は受講者の自由な発想に委ね、"on the job training"の形で、経験豊富なスタッフがGIS操作の補助と保全計画の手法を指導することで、「マニュアルに沿った機械操作」に終始することのない実習となった。実際の空間情報を用いて、試行錯誤しながらPC上の地図に各自の発想や判断を反映することの困難さと面白みを実感して頂けたと思う。各個人の独創性に加えて、指導スタッフの実務経験(思い入れ?)があいまって、各班ごとに現実的な評価とユニークな視点が融合した結果となった。概略だけではあるが、各班の評価視点を以下に紹介する。

【田園生態班】

水はけの悪い水田の抽出、水域と森林の隣接するエコトーンの抽出、鳥類のねぐらの抽出

【森林整備班】

マツタケの生育ポテンシャル評価、小動物の行動圏評価、両生類の生息地評価、風景(見晴らし)評価

【流域環境班】

水源涵養機能評価、水温環境評価、ゲンジボタルと都市化の関係性評価、タナゴの生息適地評価

【野生動物管理班】

ツキノワグマの遭遇危険性評価、ツキノワグマの保全地域評価、ニホンジカの生息密度推定（農業被害ポテンシャル）水禽類と鳥獣保護区との関係評価

【土地対策・開発班】

大規模開発適地の評価、景観資源保全評価、災害危険箇所抽出

ご覧のとおりテーマはとてもバラエティーに富んでいるため、実習は丸々3日間行われたが、総じて時間不足であった。もちろん、これだけのテーマなので、きちんと最後まで評価をまっとう出来たわけではない。この点は、事前の対策で解決可能な部分もあり、大いに反省すべき点であった。しかし、最終評価が不十分に終わった人もいるが、空間情報の扱い方や特性、意思決定の困難さについて体感していただけたと思う。

解析すればするほど、問題が複雑で、多様な価値観が交錯。どの地域を保全すべきか、という問題に答えることは容易でないこと、基礎データなくして判断は出来ないこと、を参加者は感じてくれたようだ。実習を終えて、多く参加者から地理情報システムの活用意義、地図として表現することの重要性について実感できたとの意見を頂いた。この実習の最低目標は達せられたように思う。

生態学の膨大な成果は、自然環境の保全にとって欠かせない知見である。しかしながら、生態学の専門家だけが理解可能な用語で、数式の上でしか成立しない原理をいくら主張しても、現実社会には反映されない。悲しいながら、公共事業発注者である行政職員に生態学を学ん

だ人は皆無なのだ。生態学の知恵を公共事業に反映させるには、どこで、なにをすべきか、地図として明確に方針を表現しなければ実践に繋がらない。

現在、大学における生態学の教育では、いかに現実社会に学術成果を反映させるか、といった視点が欠落していることが多い。純粋な理学研究だけで生活できる人が限られていることは周知のことである以上、多くの人が理論と実践を繋ぐ術を知っておくだけでも、生態学の裾野を広げる上でマイナスにはなるまい。そのため、大学では実施することが難しい学際的かつ実務的な実習についても、社会教育施設や民間活力を利用して、各地の全国大学共同利用施設で実施されることを期待したい。

実習風景



京都大学生態学研究センター
運営委員会（第三十五回）議事要旨
（書面による）

日 時：平成15年10月27日（月）

議 題：

1．割愛依頼について

杉本助教授の北海道大学大学院地球環境科学研究科教授への割愛依頼についての意見分布を得た。

（文責：大串隆之）

京都大学生態学研究センター
協議委員会（第四十五回）議事要旨
（書面による）

日 時：平成15年10月31日（金）

議 題：

1．割愛依頼について

杉本助教授の北海道大学大学院地球環境科学研究科教授への割愛依頼が承認された。

（文責：大串隆之）

第5回屋久島フィールドワーク講座の報告

湯本貴和（総合地球環境学研究所）

2003年8月18日から25日にかけて、上屋久町と京都大学21世紀COEの共催、屋久町と（財）屋久島環境文化財団の協賛で、第5回屋久島フィールドワーク講座が開催された。過去4回、上屋久町の主催で行われてきた本コースであるが、今回は京都大学理学研究科生物科学専攻を中心に21世紀COEの一環として開催されたものである。

受講生は屋久島高校生1名を含む21名で、加えて講師6名、チューター5名の参加であった。屋久島の世界遺産登録地域において「人と自然の関わり」、「シカの瞳を通じて森を見る」、「溪流沿い植物および矮生植物」、「森林に住む昆虫」、「屋久島の森にサルを探る」の5つのテーマを平行に行い、それぞれの受講者は1テーマについて実習を履修した。

集合日の18日の開講式に始まり、最終日の25日に5つのチームがそれぞれの発表を行い、上屋久町町長から講座修了証をひとりずつ手渡しされた。

毎朝7時半から朝食、8時にフィールドワークへ出発、17時ごろに帰ってきて入浴、データ整理、18時半から夕食、20時から毎夜24時近くまでデータ整理、さらにサルチームやシカチームは早朝5～6時に出発の日もあったため、受講者、講師ともかなりハードなスケジュールであったが、病気や事故もなく、無事終了することができた。屋久島高校の生徒は、昨年新設された環境コースの初めての3年生である。改めて屋久島の自然や文化について勉強し、大学の教官や学生と触れあうことで、将来について考えるときに、何らかのヒントがつかめたのではないかと思う。

また23日の夕方には、宮之浦で公開講座としてシンポジウムを行った。

受講者の募集から、宿舍の管理など細々と面倒をみていただいた上屋久町の環境政策課のみなさん、公開講演会の企画などで御協力いただいた屋久島環境文化財団のみなさん、また講座現地コーディネーターとして講演会の企画・広報を担当していただいた手塚賢至氏（NPOヤクタネゴヨウ調査隊）に厚くお礼を申し上げる。

日程と活動概要

8月18日 集合、開講式、オリエンテーション
8月20日～23日 実習
8月24日 データ整理
8月25日 データ整理、発表会、閉講式
8月26日 掃除、解散

講師・チューター

人と自然の関わり

安溪 遊地（山口県立大学国際文化学部教授）
安溪 貴子（山口大学農学部非常勤講師）
金井塚 務（広島フィールドミュージアム）

シカの瞳を通じて森を見る

揚妻 直樹（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター助手）
辻野 亮（京都大学大学院理学研究科）

溪流沿い植物および矮生植物

村上 哲明（京都大学理学研究科助教授）
篠原 渉（京都大学大学院理学研究科）

森林に住む昆虫

湯本 貴和（総合地球環境学研究所教授）
後藤 晴美（元岐阜大学大学院農学研究科）

屋久島の森にサルを探る

杉浦 秀樹（京都大学霊長類研究所助手）
香田 啓貴（京都大学大学院理学研究科）

公開講座

趣旨

屋久島が世界自然遺産に登録されて10年になりました。この10年で、屋久島を取り巻く環境は大きく変化し、そこに暮らす住民の意識も大きく変わりました。これまでの自然との関わりを見つめ直し、あらためて自然とどうつきあっていくかを考えるべき時と言えるでしょう。

屋久島で生きる人々が、これまで屋久島で研究に関わってきた研究者と意見交換する機会として、この講座は企画されました。特に、これまで推進してきた「屋久島オープン・フィールド博物館構想」を核として、

住民・研究者・行政・島外からの訪問者が連携すること、人々の暮らしを含めた屋久島の自然の価値を再認識し、維持・発展させていくことが中心的なテーマとなりました。

この講座が住民が積極的に参加する「人と自然が共生する地域づくり」につながることを期待しています。

場所：屋久島離島開発総合センター 大会議室

日時：平成15年8月23日（土）午後7時～9時

参加者：約50名

コーディネーター

安溪遊地（人と自然の関わりコース講師 山口県立大学教授）

パネラー

湯本貴和（屋久島研究者グループ代表、森林に住む昆虫コース講師 総合地球環境学研究所教授）

安溪貴子（人と自然の関わりコース講師 山口大学非常勤講師）

揚妻直樹（シカの瞳を通じて森を見るコース講師 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター助手）

村上哲明（溪流沿い植物および矮生植物コース講師 京都大学理学研究科助教授）

杉浦秀樹（屋久島の森にサルを探るコース講師 京都大学霊長類研究所助手）

岩川浩一（上屋久町環境政策課長）

村田豊昭（上屋久町農林水産課技術補佐兼農業改良普及係長）

有村 剛（上屋久町教育委員会総務課参事兼学校教育係長）

開会の挨拶

鞆 初男（上屋久町助役）

屋久島フィールドワーク講座の講師による研究紹介

湯本貴和 「世界遺産屋久島の特徴とその価値」

村上哲明 「屋久島に固有の植物」

揚妻直樹 「私が屋久島に通うわけ～屋久島の森でのシカの役割」

杉浦秀樹 「西部林道のサル（とサル研究者）」

安溪貴子 「アフリカの聖なる森を訪ねて」

質疑応答

休憩（10分）

パネルディスカッション（60分）

岩川浩一 「屋久島での環境問題の現状と取り組み」

村田豊昭 「屋久島での鳥獣による農業被害の現状とその取り組み」

有村 剛 「屋久島での環境教育の現状と今後の取り組み」

フロアからの質疑応答

閉会のことば

受講者

人と自然の関わり

納屋 直子 （京都文教大学人間学部）

萩原 理恵子 （広島大学医学部）

山口 佳子 （愛知学院大学文学部）

原 あゆみ （筑波大学第二学群）

荒田 俊史 （屋久島高校）

シカの瞳を通じて森を見る

馬場 景子 （鳥取大学生物資源学部）

深町 直 （静岡大学農学部）

木村 亜樹 （京都大学農学部）

黒瀧 琢磨 （法政大学人間環境学部）

溪流沿い植物および矮生植物

網干 貴子 （京都大学農学部）

山本 彩 （琉球大学理学部）

野水 美奈 （筑波大学第二学群）

堺 彩子 （京都大学理学部）

森林に住む昆虫

浦西 茉耶 （北海道大学水産学部）

小林 聡 （京都大学農学部）

石田 千香子 （筑波大学第二学群）

辻 かおる （京都大学理学部）

屋久島の森にサルを探る

福田 大介 （筑波大学第二学群）

四方 美紗希 （京都教育大学）

竹井 奈津子 （鳥取大学工学部）

鈴木 郁夫 （京都大学理学部）

生態学研究センターに赴任して

陀安一郎

京大に生態学研究センターが設立され、改組後第一期の院生として修士課程に入学してから11年と半年あまりになる。入学当時、引越し担当院生といわれながらも、結局、過密状態のまま大学院を修了してしまった。電気容量不足のために汗だくでバーナーを使って行なったガラスライン仕事や、クーラーの容量不足のため夏場には質量分析計を動かす仕事が開店休業状態になったのも、今となっては懐かしい。そんなわけで施設的には恵まれなかったが、教官・院生にはエネルギーの満ちあふれている人が多く、いろんな点で大変勉強になった。生態研を去ったあと、いろいろな議論をした指導教官の安部先生をはじめ、教官・院生に考えようもない不幸が立て続けに起ったのは未だに悔やみきれない。

生態研を離れた後の6年半の間の初期には、京都大学農学研究所の武田先生の下で学振ポスドクをし、その間にイギリスに滞在することに恵まれた。国や文化の違いを経験することになったが、こと研究面においては共有して持つ感覚の普遍性もわかった。またその後フランスに2年ばかりいて、これもまたフランス独特の経験を得ることになった。しかしながら、研究場所や本拠地こそ変わったが、この間は一貫して熱帯を中心とする土壌生態系の研究を行っていた。

昨年3月に総合地球環境学研究所（地球研）に赴任してからは、一転して和田先生をリーダーとする琵琶湖淀川水系の流域の研究（プロジェクト名『琵琶湖-淀川水系における流域管理モデルの構築』）を行ってきた。大学院に入学した当時に「生態学」というのは広い分野を扱うのだなあと思ったが、それにも増して、地球研ではとにかくいろんな分野の人と関わることとなった。そういった人々と議論をしていく過程で、私自身知らず知らずのうちに専門の枠にとらわれすぎてきたなと思うことが多々あった。自分に何が出来ると言う面ではより広い視野で議論しなければならず、臆面もなく狭義には専門外の分野について語らねばならない場面にも多々出食わすこととなった。時には全く異なる学問原理をもつために、すれ違いの議論になることもあった。しかしながら、同時に、分野間の違いの克服というのは単に「文理融合」という二項対立を止揚する構造とは異なり、個々の指向性と連動する多面的な構造を解く必要がある。場合によっては分野が近いことが逆に作用する場合もある。解決するための一般論とは言えないが、とくに具体的な現場・現象を共有することによって、こういった違いが解消される（ように見える？）場合があることも学んだ。いずれにせよ、こういった構造は多かれ少なかれ

いろんな場面でおこることであろうから、地球研での経験は無駄にはならないであろう。我ながら無節操な経歴を経て生態研に「戻ってきた」わけで、しっかり自分の分野を確立されている方から見れば、いったいなにがやりたいのかわからないように見えるかもしれない。しかし偶然のつながりでいろいろ異なる分野のことを学ぶようになったのはよい経験であった。

さてはて、研究面の話にもどるとしよう。対象はいろいろ変わってきたとはいえ、一連の仕事は安定同位体という手法にかかわるという点では大きくは変わっていない。とはいえ、ここ1年半「生態学」本来の研究態度からは少しはずれたところに集中してきたので、基盤の部分に関しても十分注意したい。生態研に赴任してまずやっていきたいことは、安定同位体比を用いた環境指標を作ることである。これは地球研の和田プロジェクトではじめた琵琶湖集水域同位体マッピングを深化させていくことになる。昨年、今年と車で琵琶湖の周りの河川をまわって、とくに琵琶湖まわりの流入河川から琵琶湖集水域を見てきた。今冬からは琵琶湖の「中身」についても始める予定である。「集水域」というと、陸域過程も重要な要素になる。博士課程以来のテーマであった土壌生態学にも少しずつリンクできればと思っている。

組織的な話になると、本年10月からは生態研の永田先生を代表とする科学技術振興機構（JST）のCRESTプロジェクトも始まった。生態研の推進しているCOEプログラムにも関わる予定である。また、ここ1年半関わってきた地球研の和田プロジェクトも残り3年半継続する予定であるので、連携研究機関としてお互いにメリットが得るよう積極的に共同研究をしていくつもりである。

僕が在籍した当時の教官のかなりの方と、院生のほとんどは入れ替わってしまっているの、一応「古巣」ではありますが現実的には全く新しい環境です。まだ赴任したばかりですが、折りを見てぜひ皆さんと議論をしていきたいと考えています。最後になりましたが、生態研外部の研究機関の皆さま方にも、今後ともよろしく願います。

牧野 渡

10月1日付けで東北大学大学院生命科学研究科マクロ生態学分野に助手として転出いたしました。これもひとえにセンターの皆様の暖かいご支援と、阪神タイガースのおかげです。どうもありがとうございました。思い返せば、私の研究歴がスタートしたのは1992年、亀山・新庄・オマリー・パチョレック et al. の活躍で徐々に阪神が躍進した年でした。その後の停滞期、なんとか学位だけは取得したものの、ポスドクとして放浪を続け、去年4月にセンターまで流れて来ました。そのまま朽ち果てるかと思いきや、甲子園で「神様、就職できますように」

と祈ったのが効いたのでしょうか、18年ぶりに優勝した今年、ついに就職です。まさに、100%阪神効果--私のキャリアと阪神はこんなにリンクしているんですね。日本シリーズはちょいと残念でしたが、明白な目標が残った来年は、岡田監督のもとでシリーズ制覇をしてくれるでしょう。そうすると、私はきっと助教授昇進です。30代の名誉教授誕生に向けて、頑張れ阪神！

果報は寝て待て、仕事はのんびり続けます。遊びに来て下さい。

センター員の異動

- ・ 陀安一郎氏が、11月1日に総合地球環境学研究所より生態学研究センターの助教授として着任されました。
- ・ 杉本敦子助教授が、12月1日に北海道大学大学院地球環境科学研究科の教授として赴任されます。
- ・ 2003年度外国人研究員の Maurice W. Sabelis 氏は、10月31日で任期を終え、帰国されました。
- ・ 2003年度外国人研究員（21世紀COE）の Tariq Ahmad Khan 氏は、9月18日で任期を終え、帰国されました。

公開シンポジウムのお知らせ

生態学研究センターでは以下のような公開シンポジウムを予定しています。

公開シンポジウム「京都大学におけるフィールド研究の現状と将来像を求めて」

日時：2004年3月7日（日）	共催：京大大学生態学研究センター
場所：京都市国際交流会館 イベントホール 京都市左京区粟田口鳥居町2番地の1	京都大学フィールド科学研究教育センター 京都大学大学院地球環境学学

詳細については準備中ですので、センターホームページ (<http://www.ecology.kyoto-u.ac.jp>) などで御確認下さい。

..... 編集後記

- ・ 来年度からセンターニュースの配布形態を変更することになりました。個人の読者の皆様には基本的に、センターのホームページからPDF形式のファイルをダウンロードしていただくこととなります。皆様のお手数が若干増えることとなりますがご容赦下さい。また配布形態の変更にもなって、センターニュースの紙面や内容も見直してゆくつもりです。これらのことについてご意見・ご要望などがあれば是非お寄せ下さい。 (山内 淳)

京都大学
生態学研究センターニュースの問い合わせ先

京大大学生態学研究センターニュース編集係

〒520-2113 滋賀県大津市上田上平野町字大塚509-3

Tel : (077) 549-8200

Fax : (077) 549-8201

e-mail : cernews@ecology.kyoto-u.ac.jp

2003年11月20日

生態学研究センター協力研究員各位
業績目録第13巻へのご協力のおねがい

生態学研究センターの活動につきましては、日頃さまざまな面からサポートをいただきまして、たいへんありがとうございます。さて、今年も生態学研究センター・業績目録第13巻（2003年）をセンター・ニュースNo. 84として刊行する予定です。この目録は今年1年間（2003年12月31日まで）に発表された印刷物を対象とし、センター構成員（スタッフ・大学院生・研修員）については全員のすべての業績を収録します。また、第12巻同様、協力研究員のみなさんのご研究の業績についても収録させていただこうと考えております。業績目録に載せる・載せないは、あくまでもみなさんの自由意志で、「載せてもよい」と判断された業績だけを収録する形にいたします。また、その旨を業績目録に明記します。協力研究員の活動は、現実にさまざまな側面におよび、センター活動の重要な柱となっています。みなさん一人ひとりの協力研究員としての活動の捉えかたも多様です。このような貴重な多面的協力体制を反映させるべく、業績目録につきましても自由な形でのご協力をお願いしようと考えています。ただし、みなさんが実際に生態学研究センターに滞在し、設備などを活用してあげられた業績については、できるだけ収録していきたいと考えておりますので、よろしくお願ひいたします。

書式は、生態学研究センター・業績目録第1巻（センター・ニュース No. 7）にあわせませう。くわしくは裏面の要綱をご覧ください。締め切り日までに下記へお送りください。ご協力よろしくお願ひ致します。

締め切り日：2004年1月31日

送付先：〒520-2113

大津市上田上平野町字大塚509-3

京都大学生態学研究センター

FAX：077-549-8201

TEL：077-549-8200

E-mail：cernews@ecology.kyoto-u.ac.jp

E-mail 以外でお送り頂く場合には、必ずファイルをお送り下さい。

できればMacintoshのディスクットのテキストファイルとしてお願ひします。

MS-DOSの場合もテキスト・セーブしてください。

誠に勝手ですが、事務処理の手間を省くためディスクットの返送は、基本的には致しません。

返送を希望される方は、返送希望とお書き下さい。

業績目録・執筆要綱

1. 今回の業績目録第13巻には生態学研究センターの構成員（常勤スタッフ，大学院生および研修員）および協力研究員が，2003（平成15）年（「年度」ではない）に発表した業績を収録します．印刷中のものも，発表年が2004年以降になるものは収録しません．
2. 配列は，(A) スタッフ，(B) 大学院生および研修員，(C) 協力研究員のそれぞれについて，名前のアルファベット順とします．(A)，(B) については，「原著論文」「著書」「その他」に分けて示します（「業績目録」そのものの凡例をみてください）．(C) については，業績の種別（原著論文，総説，解説記事，報告書など）については区別しません．
3. 印刷の形式は欧文・和文にかかわらず以下の3通りとします．（カッコ，数字，アルファベット，ピリオド等は半角入力です）

(a) 定期刊行学術誌掲載の論文など

著者名 {; 著者名, ...} (刊行年) 論文タイトル. 定期刊行物名 巻: 始ページ-終ページ.

例_____

Takimoto, G.; Higashi, M. and Yamamura, N. (2000) A deterministic genetic model for sympatric speciation by sexual selection. *Evolution* 54: 1870-1881.

口分田政博; 田中万祐, 遊磨正秀 (1999) ゲンジボタル成虫の発生時期の予測. *応用生態工学* 2(2): 205-210.

(b) 単行本（含翻訳）など

著者名 {; 著者名, ...} (刊行年) 著書タイトル. 総ページ pp. 出版社, 所在地.

例_____

遊磨正秀; 生田和正 (2000) ホタルとサケ - とりもどす自然のシンボル. シリーズ現代日本生物誌 2. 162 pp. 岩波書店, 東京.

湯本貴和 (1999) 熱帯雨林. 205pp. 岩波書店, 東京.

(c) 単行本のなかに掲載の論文など

著者名 {; 著者名, ...} (刊行年) 論文タイトル. In: 単行本名. (ed. by 編者名{; ...}) pp. 始ページ-終ページ. 出版社, 所在地.

例_____

Sugimoto, A.; Bignell, D. E. and MacDonald, J. A. (2000) Global impact of termites on the carbon cycle and atmospheric trace gases. In: *Termites: evolution, sociality, symbioses, ecology*. (ed. by Abe, T.; Bignell, D. E. and Higashi, M.) pp. 409-435. Kluwer Academic Publishers.

清水 勇 (1999) 地球生態系と光環境. In: *光が拓く生命科学 2 「光環境と生物の進化」* (ed. by 大石正; 小野高明) pp. 30-43. 共立出版, 東京.

詳細は生態学研究センター・業績目録第1～12巻（センター・ニュース No.7, No.14, No.21, No.29, No.35, No.42, No.49, No.57, No.64, No.71, No.76, No.80）をご参照ください．

京都大学生態学研究センター
2004年度・2005年度 協力研究員 (Guest Scientist) について

2003年11月20日

前略

生態学研究センターでは、センターとしての研究活動をより推進するために、学内外の研究者に協力研究員 (Guest Scientist) を委嘱しております。この協力研究員は生態学研究センター協議会の議に基づき、センター長が委嘱することになっております。

協力研究員になれば生態学研究センターの施設をセンター員に準じて使用できます (但し、申請書の提出が必要)。また、その義務は論文などの公表などに当たって生態学研究センターの協力研究員であることを所属・謝辞などに記載していただくことです。なお、協力研究員の任期は原則として2年で、再任を妨げません。

草々

センター長 清水 勇

京都大学生態学研究センター
〒520-2113 大津市上田上平野町字大塚 509-3
電 話 : 077 - 549 - 8200
F A X : 077 - 549 - 8201

(記入例)

氏 名 : 清水 勇 (SHIMIZU Isamu)
所属・職 : 京都大学生態学研究センター・教授
住 所 : 〒520-2113 大津市上田上平野町字大塚 509-3
電 話 : 077 - 549 - 8255
F A X : 077 - 549 - 8201
e - m a i l : shimizu@ecology.kyoto-u.ac.jp

研究課題 (和文): 動物の分子生態学
過去2年間の研究業績 (1~2報):

Fujita, I.; Shimizu, I., Abe, T. (2000) Distribution of lysozyme and protease, and amino acid concentration in the guts of a wood-feeding termite, *Reticulitermes speratus* (Kolbe): possible digestion of symbiont bacteria transferred by trophallaxis. *Physiological Entomology* 26: 1-8.

現協力研究員の方も、提出をお願い致します。

京都大学生態学研究センター あて
〒520-2113 大津市上田上平野町字大塚 509-3
FAX 077-549-8201

京都大学生態学研究センター
2004年度・2005年度の協力研究員
申 込 書

氏 名 :

所属・職 :

住 所 :

電 話 :

F A X :

e-mail :

研究課題 (和文):

過去2年間の研究業績 (1~2報):

現協力研究員の方も、提出をお願い致します。