

京都大学

生態学研究センター・ニュース No. 50

京都大学生態学研究センター

Homepage: <http://ecology.kyoto-u.ac.jp>

センター長 和田英太郎

Center for Ecological Research
Kyoto University

目次

- 国際セミナー受講生募集のお知らせ
- 平成 10 年度センター活動予定
- 京都大学生態学研究センター協議員会（第 29 回）議事要旨
- 京都大学生態学研究センター運営委員会（第 21 回）議事要旨
- COE 研究員の移動
- タイ国における森林火災の煙害に関する研究の紹介
- 公募研究会の報告
- 新造高速観測調査船「はず」竣工
- 新センター員の紹介
- センターを去るにあたって 辻 彰洋
百瀬邦泰
- 林園を使った研究公募のお知らせ
- 西太平洋アジア生物多様性ワークショップ
- 編集後記
- 今後のスケジュール

国際セミナー受講生募集

第4回西太平洋アジア国際野外生物学コース

(INTERNATIONAL FIELD BIOLOGY COURSE IN WESTERN PACIFIC AND ASIA)

西太平洋アジア国際野外生物学コースは、西太平洋アジア地域の多様な自然をフィールドに、実際に現地調査を行っている研究者を講師にして、野外生物学の基礎からテーマ研究に至るまでの実習を経験し、あわせてさまざまな国の学生と交流することを目的としています。第1回は1995年にサラワク熱帯雨林（マレーシア）、第2回はバイカル湖（ロシア）、第3回はタイ熱帯林（タイ）で行いました。第4回目をユネスコの世界自然遺産地域として登録されている鹿児島県・屋久島で開催します。この国際野外生物学コースは「世界遺産登録5周年記念事業」の一環として、DIWPAと上屋久町との共催で行います。講義その他は、一部を除きすべて英語で行われます。

応募書式は、生態学センターニュース4月号に添付してありますが、必要な方は、「応募・問い合わせ先」までご請求ください。応募書式と、1)履歴書、2)推薦状2通、3)なぜこのコースに参加したいかについての英作文、及び4)参加資金を証明するもの（預貯金通帳のコピー、御両親から

の資金援助をする旨の手紙など、なにかひとつで結構です)を添えて、1997年6月1日(必着)で「応募・問い合わせ先」までお送りください。厳正なる審査で参加者を決定します。応募者には6月中旬までに、葉書で参加の可否をお知らせします。

場所：屋久島(日本)

期日：1998年7月20日 - 8月10日

参加資格：大学学部生及び大学院修士課程1年、またはそれに準じるもの

募集人員：16名

費用：実費(交通費+滞在費)+参加費(200US\$)滞在費は食費込みで期間を通じて約4万円の予定。

主催：DIWPA(西太平洋アジア生物多様性ネットワーク)、上屋久町

後援(予定)：鹿児島県、環境庁、林野庁、京都大学生態学研究センター、京都大学霊長類研究所、(財)国際生態学センター

日程：

7月20日 屋久島現地集合
夕方からオリエンテーション
7月21日 開会式
柴八代志上屋久町長あいさつ
日高敏隆京都大学名誉教授(滋賀県立大学学長)記念講演
7月21日 - 27日 講義と基礎実習
科目と講師
川窪伸光(岐阜大学)植物標本の作成と同定入門
山根正気(鹿児島大学)昆虫標本の作成と同定入門
上田恵介(立教大学)鳥の観察と生態学
村上康明(大分県きのこ研究指導センター)菌類の観察と同定入門
湯本貴和(京都大学)送粉生物学の方法
野間直彦(滋賀県立大学)種子散布の生物学の方法
孫義方(台湾・東海大学)植物群集の解析論
東正彦(京都大学)理論生態学入門
丸橋珠樹(武蔵大学)霊長類の採食生態学
山極寿一(京都大学)・ヒル、D. A. (イギリス・サセックス大学)霊長類の社会生態学
松原健司(淑徳大学)生態系の物質循環と安定同位体法
池田啓(文化庁)保全生物学
7月28日 見学・宮之浦岳往復
7月29日 - 8月6日 野外実習(グループ研究)
推薦課題
林冠における着生植物とそれに付随する節足動物
森林内での鳥の空間利用
ヤクシカの植食と実生の動態
など
8月7日 - 8日 データ整理
8月9日 成果の発表会・閉会式
8月10日 解散

応募・問い合わせ先：

〒525-0105 大阪市下阪本 4-1-23
京都大学生態学研究センター 湯本貴和
TEL. 077-579-2968
FAX. 077-578-5792
e-mail: yumoto@ecology.kyoto-u.ac.jp

1998 (平成10) 年度センター活動予定

生態学研究センターにおける 1998 年度の活動予定は以下の通りです。

センターニュース、セミナーなど、センターの最新情報は、インターネット (<http://ecology.kyoto-u.ac.jp>) で公開しています。

1. 共同研究

昨年度から始まっている 2 つのプロジェクト、IGBP (地球圏-生物圏国際共同研究計画) の一環としての「陸域生態系の地球環境変化に対する応答」(代表者: 和田英太郎)、「地球環境攪乱下における生物多様性の保全及び生命情報の維持管理に関する総合的基礎研究」(代表者: 川那部浩哉、総括班幹事: 安部琢哉、中静透)(新プロ)に加え、地球環境情報収集の方法確立-総合調査マニュアルの作成に向けて- (チームリーダー: 和田英太郎)(日本学術振興会、未来開拓学術研究推進事業、アジア地域の保全)が始まった。他にも、文部省科学研究費補助金を中心に数件の共同研究が新たに開始される予定である。

2. 協力研究員

引き続き、協力研究員 (Guest Scientist) を公募する。

3. 公募研究会・公募実習

1998 年度公募研究会・公募実習として、分野間の交流や若手研究者の育成の観点から、以下の 5 件が採択された。開催の日程などの詳細は、今後のニュースレターに掲載する。

公募研究会

1. 代表者: 佐藤 利幸 (信州大学・理学部)
「温暖帯から冷帯への移行帯における植物多様性のスケーリング解析」
開催予定 1998 年 6 月
2. 代表者: 鎌田 直人 (金沢大学)
「森林をめぐる生物間相互作用と樹冠研究のフロンティア」
開催予定 1998 年 11 月
3. 代表者: 松葉谷 治 (秋田大学)
「水循環と植生-水の安定同位体の利用-」
開催予定 1998 年 12 月
4. 代表者: 梯 正之 (広島大学・医学部)
「ホスト-パラサイト系の動態と進化に関する数理的研究」
開催予定 1998 年 11 月

公募実習

1. 代表者：谷田 一三（大阪府立大学・総合科学部）
「河川における生物の生息場所利用」
開催予定 1998年8月

4. セミナー及びシンポジウム

本年度開催される国内及び国際セミナーの予定は以下の通りである。

1. 国際セミナー「第4回西太平洋アジア国際野外生物学コース」
時期：1998年7月20日～8月10日
場所：屋久島
主催：西太平洋アジア生物多様性ネットワーク(DIWPA)、上屋久町
2. 集中講義&セミナー「理論—実証インターフェイス」
現在、内容と開催形式を検討中。実施内容が決まり次第、センター・ニュースに掲載する。
3. 国際シンポジウム"BICER, BDP and DIWPA Joint International Symposium on Lake Baikal"
時期：1998年11月5日～8日
場所：横浜
4. 国際ワークショップ"Developing Standards for Global Monitoring on Biodiversity"
時期：1998年11月10日～13日
場所：京都

5. 生態研セミナー

前年度に引き続き、月二回程度（第一、第三金曜日）センター外の方々も自由に参加できるセミナーを開催する予定である。場所は京都大学理学部二号館一階小講義室の予定であるが、セミナー開催前に二号館入り口に掲示される案内を見て場所を確認のこと。

6. ニュースレターの発行

センター・ニュースは、前年度に引き続き隔月に発行する予定である。センターの活動の紹介の他、研究の自由な討議の場を提供したいと考えている。なお第49号はセンターの1997年度の業績集である。

7. 共同利用施設

大型分析機器：

DNA 関係では全自動蛋白質一次構造分析装置、微量蛋白質精製分取装置、蛍光分光光度計、液体クロマトグラフィ-アミノ酸分析計、自記分光光度計、超遠心機など、安定同位体関係ではガスクロ燃焼装置付質量分析計 (MAT252, delta S) および水同位体比分析用自動前処理装置が稼働している。京都分室に設置されている DNA シーケンサーを用いた共同利用については、

あらかじめ担当者（清水）に連絡されたい。また本年度は、DNA 関係の実習を行うことを検討中である。詳細は、センターニュースに掲載される。

琵琶湖観測船：

新造高速観測調査船「はす」が 97 年度末に新たに導入され（関連記事有り）、すでに稼働している。他にも「にぼ」、「エロディア」が観測調査、実習に利用される。

8. 協議員会、運営委員会

昨年度と同様、それぞれ数回開催される予定である。

京都大学生態学研究センター

協議員会(第二十九回)議事要旨

日時：1998 年 2 月 20 日（金）15 時 00 分～16 時 00 分

場所：京大会館 103 号室

出席者：協議員 7 名、幹事 1 名

報告事項：

1. センターの改組
センター改組に対する基本的な考え方と、それに関連する地球環境科学研究所（仮称）の動向を報告した。
2. 教官人事
実験生態研究部門及び、熱帯生態研究部門の教官を公募中であることを報告した。

議題：

1. 平成 10 年度非常勤研究員（COE）
予算枠が決まり次第、12 人の応募者の上位から採用する。
2. 平成 10 年度研修員
6 人の研修員の受入れを承認した。
3. 次期センター長候補者
投票により、和田英太郎教授を次期センター長候補者として決定した。

（文責：安部琢哉）

京都大学生態学研究センター

運営委員会(第二十一回)議事要旨

日時：1998 年 3 月 25 日（水）13 時 30 分～16 時 30 分

場所：京大会館 212 号室

出席者：運営委員 26 名、幹事 1 名

報告事項：

1. 次期センター長
2月20日(金)の第29回協議員会において次期センター長に和田教授が選出された。安部教授を副センター長とする。
2. 平成10年度非常勤研究員(COE)
2月13日(金)の非常勤研究員選考委員会で採用者を決定した。
3. 調査船の建造
3月2日(月)調査船「はす」の引き渡しを受けた。全長12.5m、総トン数8.5トン、最大航行速度20ノット。
4. センター移転に伴う研究実験棟の新営
実験棟は8月に完成し、10月に移転の予定。
5. 10年度共同利用事業
公募中で4月10日が締切りである。

議題：

1. 教官人事
人事選考委員長より、3月17日(火)、25日(水)に開催された人事選考委員会の報告に基づいて審議し、その結果をセンター長に答申した。
2. 平成11年度概算要求
概算要求案の説明を受け、了承した。
3. 専門(常設)委員会委員の選出
5つの委員会の委員を了承した。
4. 実験林園を利用した研究の公募
センターの移転予定地の実験林園を使った研究の公募について説明を受け、了承した。

(文責：安部琢哉)

COE研究員の移動

1997年度COE研究員の立石貴浩氏は、'98年3月でセンターを退職しました。
今年度COE研究員は、大井和之氏と安井行雄氏が前年度より引き続き、また、吉田俊也氏が新たに採用されました。
1997年度のCOE外国人研究員は、現在、Ian Mark Turner氏とNarayan Behera氏がそれぞれ6月30日、9月8日までの予定でセンターに滞在中です。

タイ国における森林火災の煙害に関する研究の紹介

タイ国、ハジャイにあるプリンスソクラ大学のカナタラナ博士が未来開拓の関係で来日され、センターにも来られました。タイでも森林火災の煙害が問題となっていて、それに関する研究の紹介をしていただきました。

The interdisciplinary cooperation work concerning the impact from the Asean haze [forest fire] in Southern Thailand

Proespichaya Kanatharana (Prince of Songkla University)

Background of Indonesia Fires

In 1982/83 one of the largest forest fires in this century raged for several months through an estimated 5 millions ha of Borneo's tropical rain forests. The east Kalimantan was the worst area hit by the burning. Since then, fires has been a recurring feature of the islands of Borneo and Sumatra, burning large areas in 1986, 1991, 1994 and 1997. The wildfires in Indonesia are almost always human caused. The fire season occurs usually every 3-5 years, when climate in Indonesia becomes exceptionally dry due to the "El Nino Southern Oscillation". The latest forest fire 1997 has some effect on Southern Thailand from the middle to the end of September.

The cooperation concerning the health impacts from the Asean haze in Southern Thailand was set up by a group of interdisciplinary researchers whose concern is the impact of the Indonesian Forest Fires to the southern part of Thailand. This group consists of members from 4 Ministries i.e. The Ministry of Public Health [Health Research System Institute, Dr. Kanchanasak, MD.], Ministry of University Affairs [Prince of Songkla University, Dr. Proespichaya Kanatharana, Ph.D.], Ministry of Science, Technology and Environment [Department of Pollution Control, Dr. Oranut, Ph.D.] and Ministry of Communication [Department of Meteorology, Dr. Songkarn, Ph.D.].

The study protocols of the group are :

- to develop a multidisciplinary assessment of the public health impacts from the ASEAN haze in southern provinces of Thailand.
- to understand the local meteorology condition that has led to the peak of the situation in mid-to late September 1997.
- to assess the levels and distribution of haze and visibility as well as of human exposure to TSP and/or PM10 during the ASEAN haze episode.
- to describe the occurrence, distribution, and magnitude of health effects, including the vulnerable groups from this ASEAN haze.
- to practically demonstrate the linkage between health and environment data in event.

Methods

The sources of data in 14 southern provinces will be collected and analyzed which include :

- morbidity and mortality.
- air quality.
- meteorology and visibility data.

Proespichaya Kanatharana, Ph.D.
Prince of Songkla University, Hat Yai, THAILAND
24 March, 1998.

🌸 🌸 🌸 公募研究会の報告 🌸 🌸 🌸

ビオトープと生物群集:ビオトープマッピングから見えるもの

岩崎敬二(奈良大学教養部)

日程: 1998年1月16日(金)午後2時~1月18日(日)午後3時

場所: 森林総合研究所・関西支所

開催準備: 岩崎敬二(奈良大学教養部)・佐久間大輔(大阪市立自然史博物館)・深町加津枝(森林総合研究所・関西支所)・奥敬一(森林総合研究所関西支所)・篠沢健太(大阪芸術大学環境計画学科)

近年の都市近郊の丘陵地開発と自然の消失のスピードにはすさまじいものがある。開発によって失われつつある特定の希少種の保護をめぐるのは、個体群生態学的なアプローチの有効性が、理論と実践の両面で詳しく検討されている。しかし、希少な特定種をも含んだ生物群集そのものの保護と管理をめぐる方法論については、日本ではまだまだ未発達の状態にあり、実践的な理論と保全策の確立が急がれている。この点に関して、ここ数年、ドイツ生まれの「ビオトープ」概念の有効性が議論されているが、日本ではその概念の定義も適用方法の実際も、さらには現実の開発問題に対処するための具体的な利用法も未だに充分には検討されていない。このような状況にもかかわらず、「ビオトープ」という言葉が様々な意味と意図を付与されたまま一人歩きしている現状にある。

昨年度の生態学研究センターの公募研究会で、私達は「地図の上で群集を考える」というタイトルのもと、この「ビオトープ」概念の整理とその有効性の検討を行い、ビオトープマッピングの方法論と群集理解に向けての適用法にもある程度的一致を見た。しかし、特定の地域を対象として実際にマッピングを試みなければ、その有効性はわからない。日本では、丘陵地を対象とした組織的なマッピングは、未だにほとんど行われてはいない。そこで、私達は、「森林簿」や GIS を利用しながら、京都府京田辺市の里山の丘陵地を対象としてビオトープマッピングを行なった。動物についても定量的な調査を進めてきた。本年のこの研究会では、その結果を取りまとめて発表・分析しながら、将来展望を切り開くための議論を行った。

参加者は、大学や国・地方自治体の研究機関に属する生態学研究者や緑地計画研究者・水質分析研究者ばかりでなく、環境コンサルタント会社勤務の者や在野の昆虫研究者も含めて合計 32 名に及んだ。

1 日目：1 月 16 日（金）午後 2 時から

1. 趣旨説明

「地図の上で群集を考える、概論として」：佐久間大輔（大阪自然史博物館）

2. 計画論

「緑地計画とビオトープマッピング」：高橋俊守（埼玉県生態系保護協会）

1 日目には、佐久間と高橋の 2 人がビオトープ研究をめぐる概論的な議論を行った。

佐久間は、まず、この研究会を開催した目的を説明した。1993 年から、佐久間・高橋・篠澤・須藤らによって「地域自然を考える」勉強会が始められ、その延長として、京都府・京田辺市の里山の自然を対象とした研究会が過去に 2 度行われている。その歴史を振り返りながら、調査地及びその周辺の自然と地形の概況の説明が行われ、「谷部」や「尾根部」という地形が、様々な開発によって数多く消失してきた歴史が示された。その上で、例えば「アカマツ林」や「コナラ林」「ため池」「田畑」「用水路」といった様々な環境要素を保全の 1 セットとして抽出できるか、もしできるとすればそれはどのような生態学的手法をとれば良いか？との問いかけが行われた。

高橋俊守は、「緑地計画とビオトープマッピング」というタイトルの下、ドイツにおけるビオトープ保全の現状と日本での実態を報告した。ドイツでは、約 70 種類のビオトープタイプを決定し、植生の自然度を加味しながら、その中でも拠点となるビオトープタイプをまず選定してその周囲も含めた一帯の保護計画が立てられている。しかし、日本では、ある生態系の拠点となる地域を選定しようにも、生物学的情報が未だに乏しいために、行政が保全計画を立てる際にも大きな困難が伴う、という現場での実態が明らかにされた。

2 日目：1 月 17 日（土）午前 10 時から

1. 里山関連の生態学レビュー

「私たちの今持つ情報、ここにいたる流れ」：深町加津枝（森林総合研究所関西支所）

2. 植物集団遺伝学

「林床植物の集団遺伝学から」：宮崎由佳（京大大学生態学研究センター）

3. 水生動物群集

「ため池の水質・水生動物群集」：岩崎敬二（奈良大学教養部）

4. 哺乳動物群集

「陸上哺乳動物群集の立場から」：立沢史郎（京都大学理学部）

2日目（1月17日（土））には、京田辺市の里山で行われた調査の結果が報告された。

深町加津枝（森林総合研究所関西支所）は、その概論として、里山研究の歴史的な経緯を説明し、1）その生態と機能、2）土地利用、そして3）生物生産の3つの分野での論文・報告が1970年代から現われ出したことをレビューした。そして、京都府宮津市のような中山間地での里山の研究では「森林簿」をうまく活用することができ、森林簿に載せられた情報から、樹種や林令などの分析が可能で、さらに異なる質を持ったパッチの分布の分析も可能となることが報告された。

宮崎由佳は、ショウジョウバカマ個体群の遺伝的分析を行った結果を発表した。ある生物の個体群を保全する場合、保全すべき集団のサイズを決定する必要に迫られるが、それには遺伝的な距離の遠近を分析することが不可欠となる。林床植物であるショウジョウバカマの場合には、遺伝子の交流が局地的に限定されていることが予想され、比較的狭い空間スケールでも遺伝的類似度に大きな隔たりのあることが考えられた。

しかし、1 km x 1 km という調査地内に存在した幾つもの小集団の間には、有意な遺伝的差異が発見できなかったことが報告され、その結果に基づいて、宮崎は、予想よりもはるかに大きなスケールで遺伝子交流が行われている可能性を示唆した。

岩崎敬二は、調査地の中に点在する11ヶのため池の水質と生物群集を対象とした調査結果を報告した。周囲の植生に覆われる割合が少ない大型で開放的な池と、周囲を竹以外の樹木に囲まれた小型の池では、2-3ヶ月おきに1回の調査で、毎回、トンボの幼虫を主として平均9-12種もの底生動物が採集された。しかし、小型で竹に囲まれた池にはフサカ科の幼虫とアメリカザリガニの2種しか生息しておらず、低温で、照度とpHは大変に低く、アンモニア態窒素とCODが大変に高い値を示す、という特異な水質と生物相であったことが報告された。そして、この相違は、周囲の植生の違いに基づくものであることが示唆された。

立沢史郎は、まず、哺乳動物群集の保全に関わる研究のレビューを行った。大型で移動能力の大きい哺乳動物の保全に関する研究も保全計画の実際も、これまでに大変に少なく、保全の基礎資料となる個体群やメタ個体群の構造も殆ど明らかになってはいない。保全すべき面積は広大なものとなることが予想されている。京田辺市の調査地では、ノウサギの生息密度が大変に高いことが示唆され、里山では、竹林と畑地とが接する部分で発見頻度が高く、移動の際には尾根部を主に利用している、というかなり明瞭なパターンが読み取れることが報告された。

3日目：1月18日（日）午前10時から午後4時まで

1. 森林簿

「森林簿の上で群集（特に植生）を考える」：奥敬一（森林総合研究所関西支所）

2. 計画論

「GIS、ゾーニングそして計画論へ」：篠沢健太（大阪芸術大学環境計画学科）

3. 総合討論（司会：佐久間大輔）

最終日には、まとめの講演と議論が行われた。まず、奥敬一は、京田辺市の調査地を対象とした森林簿から読み取れる情報を提示した。アカマツ林と落葉広葉樹林の林令の分布と、それぞれの樹種・林令がおおよそどの程度の面積を占めているのかが明らかにされ、その結果から、この調査地での過去70-80年の林相の変遷と人間の利用形態が推測された。但し、都市部に近いこの京田辺市では、森林簿に記載された各林分の位置情報が長い年月を経てかなり不正確になっているために、地図上に各林分を落とすことが大変に困難である、という問題点も報告された。さらに、奥は、この研究会の2日目に発表されたショウジョウバカマ・ため池・ウサギなどに関する調査結果をコンピューターに取り込み、Map Graphics というソフトを用いて相観植生図や地形図の上に重ね合わせて、様々な植物・動物の生息場所に関する位置情報を、マルチスケール・マルチレイヤーで処理するGISの手法の重要性和利用法を議論した。

篠澤健太は、緑地計画の設定の際に、GISをどのように有効に使えるのかを議論した。大スケールから小スケールへと、複数のスケールの地図で計画を練ることによって、計画地域の植生が周囲に及ぼす影響と周囲から受ける影響の双方向の影響把握が容易となり、また、複数のレイヤーに面情報・線情報・点情報を盛り込むことによって、緻密な緑地計画が可能となることを、具体例によって示した。さらに、崖地や尾根の先端部（丘脚先端斜面）などの微地形が図示された地形区分図が、動植物の生息場所や移動経路を分析する際に有効であることを示した。

最後に、佐久間大輔が司会を勤めて、総合討論が行われた。佐久間は、これまでの8人の講演をまとめながら、保全計画を立案する際に、操作可能な最小単位は何か？ また、ある標本が採集された時に、その標本採集地の位置情報をどんな地図にプロットすることが有効か？を議論した。前者に関しては、湿地・やぶ・林縁といった単位を最小の区分にすれば、中・大型動物の生息場所と移動に関する情報を地図上にプロットすることは可能である、との意見が強かった。後者に関しては、1/5000スケールの相観植生図と地形区分図をベースにして、地図の縮尺の最小単位を1/1000に落とし、マルチスケールでの読み取りを可能にすれば、対応が可能になる。さらに、1/25000のスケールの地図も併用すれば、森林簿に載せられた情報も利用可能になり、将来の土地利用予測も可能になるのではないかと、この意見も出された。

次に、ビオトープの定義に関する議論が行われた。初めに書いたように、ビオトープという言葉は、ドイツで使われている本来の原義から離れて、日本では大変に多様な意味づけがされてしまっており、この言葉に対して拒否反応を示す生態学者も多い。

しかし、ドイツでの使われ方もまた多様で、この会として統一した見解をまとめて文章化する必要性が強調された。生態学者は、「生物群集」や「生態系」といった言葉を好むが、こういった言葉が意味するものもまた曖昧で、ある1つの生物群集や生態系の範囲を確定して地図上に落とすことは大変に難しい。緑地計画や保全策を実施する際に実際に線引きをしなければならない実務サイドにとっては、「生物群集」や「生態系」といった概念で仕事を進めることには大きな困難が付きまとう。実務サイドの研究者や行政関係者と生態学者が連携して保全策を練る際には、ビオトープという景観・生物両面での線引きを前提とした概念が有効であることが、確認された。

最後に、これまで2年間のこの研究会の成果をどう活用しながら、今後の組織や運営を進めるかが話し合われた。これまでの成果のとりまとめについては、講演者の講演録をまとめて、雑誌に掲載する方向で、現在、作業を進めつつある。それと平行して、応用サイドでアセスメントの手法や保全策のモデルケースを作成するにはさらにどんな情報が必要なのかを、研究サイドから考察し、調査地域全体のデータベース化を進めていくことが最も好ましいのではないかと、という意見が大勢を占めたように思う。こういった作業は、メイリングリストを立ち上げて、研究会参加者全員に情報を提供しながら、議論を交換して進めていくことが確認された。

この研究会をサポートしていただいた京大大学生態学研究センターと、事務的な処理を迅速にこなしていただいた同センターの大岡さんはじめ御担当の皆さんに、厚く御礼申し上げます。

なお、この研究会の成果や今後の活動に興味を持たれた方は、下記の3名のいずれかにご連絡下さい。

連絡先：

岩崎敬二（奈良大・教養）

631 奈良市山陵町 1500

TEL：0742-41-9591

e-mail：iwasaki@daibutsu.nara-u.ac.jp

佐久間大輔（大阪自然史博物館）

546 大阪市東住吉区長居公園 1-23

TEL : 06-697-6222
e-mail : sakuma@mus-nh.city.osaka.jp

深町加津枝 (森林総合研究所・関西支所)

612 京都市伏見区永井久太郎官有地
TEL : 075-611-1201
e-mail : katsue@fsm.affrc.go.jp

水循環と植物の関わり - 水の安定同位体比を用いた研究 -

杉本敦子 (京大大学生態学研究センター)

上記タイトルの研究会を 1998 年 3 月 30 日 13 時-31 日 15 時の日程で、京大理学部 2 号館 (京都市) で行なわれた。参加者は 27 名であった。この研究会ではタイトルのとおり、水と植物の関わりを水の安定同位体比を用いて明らかにしようとするものであるが、そのためには複雑な水の動きを把握する必要がある。研究会では植物体内から地球規模までの様々なスケールの水の動きもあわせて議論された。

まず、生態学研究センターの藤田氏と柳沢氏から生態学から期待すること、植物の水利用に関するこれまでの研究例の紹介が行われ、植物の水利用 (吸水深度) の問題は水だけでなく栄養塩の問題も含めて考えるとおもしろいことが言えそうだということが指摘された。続いて、植物の蒸散モデルのレビューが高橋氏によって行われ、生理学的に植物の体内をどのように水が動くのかに関心が寄せられた。植物の体内には同位体比の異なる様々な水が存在していて、それぞれの水の動きを反映していると考えられるが、測定が容易ではないことなどから十分に理解されていない。しかしながら、Begley 氏が話したように、現在微量の水量で測定が半自動でできる装置の開発が進んでおり、生理学的な研究に応用できることが期待される。辻村氏は日本の森林で土壌水の同位体比の鉛直プロファイルについての観測例とプロファイル形成のメカニズムを示した。大手氏、嶋田氏はそれぞれ、もうそ砂漠の植物の水利用と水利用効率について、関東平野の降水の同位体比測定例を紹介した。また、河原谷氏から土壌水の抽出方法の違いで同位体比に差がでるといふ報告があり、土壌水の抽出方法を見直す必要のあることが指摘された。

31 日は沼口氏が大気大循環モデルに水の同位体比をいれた計算結果を紹介した。また、杉本がシベリアヤクーツクでの降水、土壌水などの同位体比測定結果を紹介し、木庭氏は植物体の窒素の同位体比を用いた植物 - 土壌系の窒素の循環の研究について紹介した。次に、長年にわたって地球上の様々な水の安定同位体比を測定してきた松葉谷氏が水の循環の中で植物がどのように関わっているのかをまとめ、そこにおける水の安定同位体比の利用とさらに利用するために解決すべき問題点をまとめた。また、観測例の少ない水蒸気同位体比に関して、北海道で観測された例を栗田氏が紹介し、最後に、土壌 - 植物 - 大気連続系の水分移動を同位体比を用いてどのようにとらえるかを開発氏が展望を述べた。

以下は研究会のプログラムである。水の同位体比を用いて水の動きをとらえるという試みを物理から生物、生態学まで幅広い分野の人が集まって議論できた。

30 日

挨拶 (杉本、京大生態学研究センター)

藤田昇 (京大生態学研究センター)

水の安定同位体比の利用に関して、生態学から何を期待するか?

柳澤直 (京大生態学研究センター)

水の安定同位体比を利用した植物の水利用レビュー

高橋和志（トヨタ自動車）

植物体内の水同位体比から何がわかるか？

辻村真貴（愛知教育大）

山地源流域における水循環過程に伴う水の安定同位体比の変化

大手信人（京大農学研究科）

中国もうそ高原の水の安定同位体比

嶋田純（筑波大学）

降水中の安定同位体比の時空間分布に基づく降水起源の評価 - 関東平野の場合 -

川原谷 浩（秋田大学）

土壌水の pF 値の差による分取と真空脱水による同位体比の値には差がでるのか

Ian Begley（ヨーロッパサイエンス）

pyrolysis による水同位体比の分析方法

31 日

沼口敦（東大気候システム研究センター）

同位体循環モデリングと大陸スケール水循環」

杉本敦子（京大生態研センター）

シベリアヤクーツク、その他における植物と土壌中の水の安定同位体比

木庭啓介（京大農学研究科）

植物の窒素同位体比から何がわかるか？ -- 植物-土壌系の窒素循環について --

松葉谷治（秋田大学）

地表の水の同位体比への植生のかかわり

栗田直幸（北海道大学地球環境研究科）

北海道で観測した水蒸気の同位体比報告

開発一郎（広島大学）

土壌 - 植物 - 大気連続系の水分移動をどうとらえるか？

新造高速観測調査船「はす」竣工

琵琶湖を対象とする学術調査研究や学生実習に活用される調査船として、昨年 10 月から建造を進めていた「はす」が 3 月 2 日に進水し、活動を始めました。

この調査船「はす」は、耐腐食性アルミニウム合金製で全長 12.5m、総トン数 8.5 トン、最大航行速度 20 ノット、定員 20 名でレーダー、ディファレンシャル GPS、ドップラー流向・流速計、ジャイロコンパス、水温計、アーマードケーブルウインチ（船尾デリック）、ワイヤーウインチ（左舷ダビット）などを装備しています。

調査船「はす」は全国共同利用施設の一つであり、その活用が琵琶湖からの大きな成果につながることを期待しています。



新センター員<非常勤研究員 (COE)>の紹介

吉田俊也

4月1日付けで、COE 非常勤研究員として大津へ来ました吉田俊也と申します。私は、長らく山（森林）をフィールドとしてきた者ですが、生まれてこのかた、ずっと海の近くで過ごしてきました。高校、大学・大学院、職場、いずれも建物から間近に海の見える環境でした。今度は琵琶湖です。まだ着任して日が浅く、周囲の様子がつかみきれませんが、はやく新しい水に慣れるよう努力したいと思います。

新潟大学農学部を卒業後、神奈川県庁に就職し、研究とはほとんど無縁の行政（林業職）を4年間経験しました。その間、実にさまざまなことを勉強させてもらいましたが、ひとつ気になったのは、森林に対する社会的なニーズが多様に広がってきているのに、そのような新たなニーズに対応する技術に、scientific な基礎が極めて乏しいという現状でした。自分としては、研究者という立場から、新たな森林の management への発信ができないかと考え、平成5年から新潟大学大学院に戻り、ふたたび研究活動を始めました。

学位論文では、冷温帯のブナ林域の二次林をフィールドに、群落の動態、林冠構成樹種間における種間競争の関係、disturbance（林冠の疎開）に対する反応性などを解析してきました。現在は、林冠層における多種の混交が、より下層の生物群集にどのような影響を与えているのか、というテーマに興味を持っています。今後も、新たな森林の management のために重要と思われる生態学的な question を、ひとつずつ明らかにしていきたいと考えています。また、生態系レベルでの生物多様性といった、より大きな課題にも取り組んでいきたいと考えています。どうぞよろしくご指導のほどお願い申し上げます。

センターを去るにあたって

センターを去るにあたって

辻 彰洋

今、非常に不思議な気持ちでこの文章を書いている。教育の世界から180度方向転換して編入してきたにも関わらず、こうして3年で学位を取れたのは中西教授を始めとする多くのセンターの方々の援助があったからであるし、おそらくこれほど自由なテーマで自分の興味や技術を伸ばしながら研究できたのは、私の場合はセンターをおいて他にはなかったであろう。特に最初の一年間、ほとんど成果が出なかったにも関わらず温かく見守っていただいた事に、今非常に感謝している。

しかし一方で、今まで多くの方に指摘されているような問題点は、私自身は反発しながらも、結局の所身につけてしまっている。一方で分類やフロラ調査のような基礎的研究を重視しなければならぬと考えながら、その方面での能力はあまり高められず、多くの機会を失ってしまったことは、非常に心残りな点である。

その意味で、センターの良い面も悪い面も結果的に両方受け継いだ様な気がしている。それが、トータルとして良かったのかどうかは、今の私には何とも言えない。

一方、この3年間は学位のための研究とは別に滋賀県立琵琶湖博物館の方々や中池見で関わった方々などの多くの人達と一緒に仕事をする機会があった。また、他学部・他大学の研究者の方々には多くの指導とサポートを頂いた。

私の研究を指導しサポートいただいた多くの方々にこの場を借りて御礼申し上げたい。

この4月から滋賀県立琵琶湖研究所で学術振興会の特別研究員として、研究を続けさせていただいている。腰を落ちつけて、自分らしい研究をしていきたいと考えている。今後ともよろしく願います。



生態学は環境問題にいかにとりくむべきか

百瀬邦泰

環境問題はもはやブームではなく、当分の間人類にとっての最重要課題である。生態学者は、これにどのように取り組むのか、あるいは取り組まないのか、という決断を迫られている。センターは、積極的に取り組むという決断を下した。この重要課題に対し、もし科学の立場から何らかの貢献ができるとすれば、科学者としての気概は大いに満たされ、科学者冥利に尽きるとさえいえよう。一方、世の中の雰囲気を押されてポーズだけでもとっておこうと、自分の本当の興味からテーマを無理に捻じ曲げている人がいたら不幸な科学者である。そもそも環境問題に対し、生態学は正直なところどのような貢献ができるのだろうか。この場で十分には論じ尽くせないが、私の考えるところを手短かに述べてみたい。

環境問題というと、価値観の転換が必要だ、から始まって、壮大な文明論まで突き進んでしまう人がいる。また、ストイックな人たちの棲む小さく閉じた社会を夢想するユートピア思想家もいる。これらは環境問題へのとりくみとは全く関係ないということを確認しておこう。ボーダレス化、情報化、個人主義化の大きな流れは止められそうにない。そしてその流れは、必然的に資源の浪費と環境の破壊を引き起こすものというわけではない。現状を把握し、必要な技術を開発し、ルールの確立と利害の調整を行ってゆけば、環境調和的な個人主義社会は実現可能である。少なくともストイックな理想郷より遥かに実現の見込みがある。誤解されたくないが、伝統的な地域社会について研究し、その将来を考察することは間違いなく重要である。ボーダレスな個人主義社会にいったん漕ぎ出せば、2度と伝統社会に後戻りはできない。伝統社会に住む人々には、そこにとどまる選択肢も用意されているべきだと私は強く思う。そのような選択肢を確保しておくための道を探るのが、“地域研究”という複合分野である。ただ、伝統社会を理想郷に祭り上げ、そこへの回帰という絶望的に困難な道が無責任に勧めるのはもうやめてもらいたい。

好むと好まざるとに関わらず、伝統的な生活を失ってしまった人々は、ボーダレスな個人主義社会にとりこまれざるを得ないと私は考えているし、そのことを前提にして私は議論をしている。問題を提起し直そう。環境調和的な個人主義社会の実現のために、生態学は何か貢献できるのだろうか。環境問題は、複雑で多岐に渡る問題だが、あえてここで4つの柱を考えてみた。第一は富の適正な配分や女性の地位向上をとおして、出生率を下げることである。第二はクリーンエネルギーを実用化すること、そしてそれまでの間、環境負荷物質の排出を極力おさえることである。第三は持続的な土地利用を定着させ、安定して食料や各種生物資源を生産すること、第四は、失ったら戻らない自然遺産や文化遺産を保全することである。このうち生態学が貢献できるのは第三と第四であろう。

周知のとおり生態学は、第四の柱に対し、分類学などの周辺分野と提携して、保全生物学や、生物多様性科学という形をとってとりくみは始めている。これについてのレビューはここではしないが、私は、数年のうちに実質的な成果が出始めるものと期待している。特に故・井上民二先生が中心的な役割を果たしたDIWPAの構想が実を結び、自然遺産の現状を認識して保全戦略を立てることに成功すれば、これは生態学や分類学の大きな成果になる。しかし第三の柱のことも忘れてはならない。こ

れに直接取り組むのは農学である。しかし、生態学は農学が依って立つ基礎科学であるということ、生態学者自身が忘れかけているのではないかと懸念している。エネルギー工学が期待された成果を上げるためには、物理学の膨大な蓄積が必要である。これと同じ関係が、農学と生態学の間にも成り立つはずである。生態学を、農学に頼りにしてもらえだけのしっかりした学問にするには、層の厚さがどうしても必要である。従って、ほとんどの生態学者が保全生物学に流れてしまうのは、かえって有害である。例え金回りの悪い時期があっても、専門分野での見識を磨きつづける粘り強さも必要だ。最後に繰り返しになるが、農学者と生態学者のコンビは、とかくユートピア思想に流れがちである。これだけは厳に慎みたい。

センターで6年間お世話になりました。センターには、研究を組織する、研究を遂行する、研究者を育てる、という3つの役割があります。現在のセンターはこのうち、研究を組織する、という部分が極端なまでに突出しています。しかしこの3つは、必ずしもトレードオフの関係にあるわけではなく、突出した1つの要素が全体の活力をあげ、他の2つを引っ張り上げるという効果も期待できます。このまま突っ走ってください。私はテンションを保ちつつも、自分の進む方向をじっくり見極めたいと思います。

京都大学大学院アジア、アフリカ地域研究研究科 百瀬邦泰



林園を使った研究公募のお知らせ



当センターは、今年度の秋以降、滋賀県大津市瀬田に移転が予定されています。移転予定地には実験林園があり、5-10年以上の林木を使った実験が可能です。共同利用専門委員会は、この実験林園を使った研究を公募することにいたしました。第1期として、平成11年から5年計画で、1-数件の研究を募集します。散水・除草・土壌熟成のための施肥などの日常的管理はセンター側で行いますが、植栽樹の収集・植え付け・実験操作・観察などの研究の遂行とそれに要する研究費の捻出は応募者グループが主体となっていくこと、それに伴い、応募者グループには必ず当センターの教官を含むことが条件です。

研究計画案として、研究組織、目的、方法、期待される成果、成果の公開性、予算とその裏付け（予定も可）を平成10年7月30日までに、生態学研究センター（京都）の菊沢喜八郎までお送りください。共同利用専門委員会で厳正に審査し、順位をつけ、平成10年12月31日までに予算が実現化した計画案を採用させていただきます。

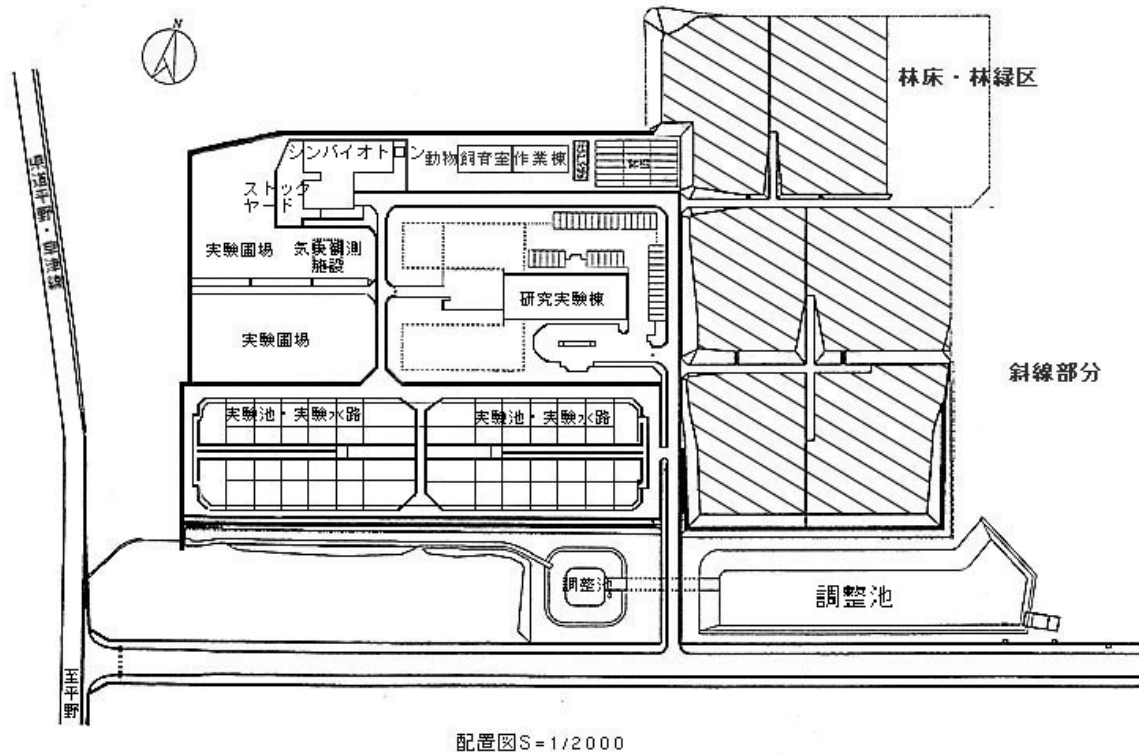
林園の概観

林園は研究棟の東に道路を隔てて設置される。1区画南北50メートル東西45メートル程度で面積2000~2500平方メートルの区画が、2区画ずつ隣り合って南北に3段で配置されており、林園全体では約1.4ヘクタールの広さをもつ。南北の間は段差があって不連続だが、東西に隣り合う2つの区画の南北半分程度にも管理道路が入っており、区画間の連続的使用は制限されている（地図）。林園はすべて新しい造成地で、50センチメートルの厚さに砂質土が客土されている。最北部の林園に隣り合って東側に約2100平方メートルの林床・林縁区があり、この部分は残置森林（二次林）を利用した実験区であるが、その一部約500平方メートルは客土された同様の造成地である。客土には京大本部構内から掘り出された土が用いられており、花崗岩質の白川砂で、透水性は良好だが、栄養分には乏しく未熟である。

企画対象

林園、および林床・林縁区の造成部と残置森林部。林床・林縁区の造成部の使用は残置森林部とペアで使用する場合に限るが、残置森林部だけを使用する企画は可。必要面積は根拠を示して明示する

こと。



西太平洋アジア生物多様性ワークショップ

「生物多様性のモニタリングの基準化をめざして」

DIWPA Workshop

“Developing Standards for Global Monitoring on Biodiversity”

- ・開催期間：平成10年11月10日 - 11月13日（4日間）
- ・開催地：京都（京大会館）

生物多様性のモニタリングの重要性が国際的に指摘されながら、これまで、たとえば気象観測や海洋観測のような、統一された方法論がなく、地域間比較や長期観察計画を妨げる大きな学問的な課題であった。DIWPA（西太平洋アジア生物多様性ネットワーク）では、発足以来4年にわたって31の国と地域の生物多様性関連の研究者間のネットワーク化につとめ、IBY（国際生物多様性観測年）を提案し承認されるに至った。IBYは、2001年に西太平洋アジア地域のできるだけ多くの観測地で共通のマニュアルで、同時に比較可能な生物多様性の観測を行う計画である。平成9年11月台北のワークショップ「生物多様性のモニタリングとインヴェントリー」（Academia Sinica、DIWPA、当センターなど主催）で、方法論の統一と観測地の選定のためのワーキンググループの発足が決まった。当シンポジウムでは、各ワーキンググループが一年かけて検討した方法論と観測地の原案をもとに、国内外の研究者が討議し、IBYの実実施計画案を策定することを目的とする。

**BICER, BDP and DIWPA
Joint International Symposium on Lake Baikal**

November 5-8, 1998

Further Information : <http://w-baikal.nies.go.jp/>

編集後記

- センターニュースでは、皆様からのご意見、記事をお待ちしています。
- 大津では、秋の引っ越しに向けて、大忙しです。 下阪本での最後の夏が無事にのりきれますようにと祈るばかり。

(杉本敦子)

今後のスケジュール

センターの行事

1998年

- 6月20日 センター・ニュース No. 51
- 8月20日 センター・ニュース No. 52
- 10月20日 センター・ニュース No. 53
- 12月20日 センター・ニュース No. 54

センターあるいは京大環境フォーラム、DIWPA 関連の研究会

1998年

- 7月20日～8月10日 国際セミナー「International Field Biology Course in Western Pacific and Asia」(屋久島)
- 11月5日～8日 BICER, BDP and DIWPA Joint International Symposium on Lake Baikal (横浜)
- 11月10日～13日 DIWPA Workshop "Developing Standards for Global Monitoring on Biodiversity" (京都・京大会館)

関連分野の研究会・シンポジウム

1998年

- 7月19日～25日 VII INTECOL Florence, Italy
 - 10月19日～23日 IUFRO Division 8 Conference Environmental Forest Science, Kyoto
 - 11月4日～8日 Second International Forest Canopy Conference "Forest Canopies 98 :Global Perspectives" Sarasota, Florida, USA
 - 11月15日～19日 The 9th Pacific Science Inter-Congress (台北)
-