



## 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 山村則男

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

### — 目 次 —

共同利用委員会からのお知らせ		「陸域土壌生態系における大型ミミズ類の生態調査法および種同定法の習得」..... 7
共同利用事業公募要項..... 1		センター員の異動..... 7
公募研究会のお知らせ..... 2		屋久島フィールドワーク講座の報告..... 8
第4回日英米「生物多様性と生態複合」		センターを去るにあたって 橋川次郎..... 9
ワークショップ報告..... 2		田 萬植..... 9
公募実習の報告		Information .....10
「底生動物の分類生態実習」..... 4		編集後記.....10
「河川生態系の環境構造と生物群集に関する基礎実習」... 4		

## 共同利用委員会からのお知らせ

### 2003年度（平成15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、2003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

2003年 5月 1日から2004年 3月20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: 2003年4月10日(木)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2003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ニュースに掲載します。
- (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。

## 公募研究会のお知らせ

### 「生態系のデザイン方法論をめぐって」

開催予定日: 2003年3月中旬

開催予定地: 生態学研究センター

問い合わせ先: 永田 俊(生態学研究センター)

(E-mail: nagata@ecology.kyoto-u.ac.jp)

趣旨: 平成14年度より開講したヒューマンインパクトセミナーでは、生態学隣接領域でアクティブに活躍されている、様々な分野の方からの問題提起と討論を通して、地球・地域・人間環境の今日的な状況のなかで、広い視点から生態学を捉えなおすことを試みて

いる(<http://ecology.kyoto-u.ac.jp/human/index.htm>)。本研究会は、その成果をふまえ、生態系・生物多様性に対する人間影響評価、および、生態学的な原理に立脚した生態系の保全と再生のための新しい方法論の構築に関して議論を行う。本研究会では、基礎生態学と、実践的な保全・再生活動をつなぐインターフェースとして、「生態系デザイン方法論」ともよぶべき新たな知的プラットフォームを形成することを追求する。

### 第4回日英米「生物多様性と生態複合」ワークショップ報告

#### The fourth workshop of trilateral program, 'Biodiversity across scales' 報告

山内 淳(京都大学生態学研究センター)

京都大学生態学研究センター(日本代表: 山村則男)インペリアルカレッジ・集団生物学センター(英国代表: Charles Godfray)、プリンストン大学生態学教室(米国代表: Simon Levin)が中心となって共同で行っている日英米国際研究プログラム「生物多様性と生態複合の関係」の第4回ワークショップが、2002年7月9日から12日にかけて北海道大学で開催された(世話

人: 北海道大学 甲山隆教授)。このワークショップは、3年半におよぶ本国際研究プログラムを締めくくるものであり、これまでの研究成果の総括と今後の共同研究について議論することを目的に開かれた。本ワークショップには英国から7名、米国から14名、日本からは19名の公式参加に加えて多数の聴衆の参加を受けて開かれた。ワークショップは、3日間で5つのテーマにわたっ

て15人の講演を聴くという形で行われた。以下ではその5つのテーマに沿って講演内容を紹介する。

### Session 1. 'Concepts and assessment'

このセッションでは、まずDavid Tilmanが資源競争と種多様性、生態系機能との関係を、理論的な側面を中心に論じた。そこでは種数とバイオマスとの正の相関や、種数と侵入種のバイオマスとの負の相関などが、資源競争との関係で議論された。Lars Hedinは、窒素循環を理解する上での課題として「C:N:Pのglobal pattern」「heterogeneity」「利用できない窒素の役割」の3つを提示し、特に「利用できない窒素」に注目すべきであることを強調した。Hal Mooneyは、2001年から始まった国際的な環境計測プロジェクトである「Millennium Assessment」について紹介した。

### Session 2. 'Grassland experiments'

このセッションでは、草地を軸とした種多様性の研究が紹介された。まずDoug Deutschmanが、空間的非一様性は生産性を高め、種多様性はバイオマスを高める機能があることを指摘し、特に後者の機能について実証的なデータを示して議論した。Andy Hectorは、種数が多い方が総バイオマスの変動が小さい(安定である)とする「多様性-安定性仮説」について、実証研究と理論モデルのレビューを行なった。Claire de Mazancourtは、草地へ長期的に窒素を付加した実験のデータから、各種の個体数の時間的変動と安定性について解析を行った。その結果、種間競争は各種の個体数に負の共分散をもたらす一方、群集全体の変動を低下させることなどが予測された。

### Session 3. 'Spatial Modelling'

このセッションでは、多種共存に対する空間構造の役割が理論的に議論された。まず巖佐庸と向草世香は、Chesson & Warnerのロッターモデルに空間構造を導入し、出生率の空間的変動は共存を阻害し死亡率の空間的変動は共存を促進することを指摘した。これは出生率と死亡率の時間的変動もたらす影響とは逆になっている点が興味深い。David Murrellは、相互作用の非対称性の進化とそれが共存条件にもたらす影響を、「heteromyopia (寛容さの非一様性?)」という造語を用いつつ理論的に論じた。重定奈々子は、種内競争が激しい「auto-competitor」種と種間競争が激しい「hetero-competitor」種が混在する状況で、周期的な攪乱が共存条件に与える影響を、空間構造を取り入れた数理モデルで解析した。それによると、攪乱期間が長いと「auto-competitor」のみが対称的な空間分布を伴って残るのに対し、攪乱期間が短いと多くの「hetero-competitor」が非対称的な空間分布を伴って共存することができる。

### Session 4. 'Forest Patterns'

このセッションでは、個々の樹木の様々な性質が森林の

時空間パターンとどのように関連しているかが議論された。佐竹暁子は、周期的に種子が大量に結実する「成り年」について、花粉量の制約が森林内での種子生産の同調を引き起こす理論的メカニズムを示した。また、「成り年」が種子を消費する消費者やさらに高次の捕食者に与える影響を、実証データから読み取る試みも示した。Tristram Seidlerは、熱帯林(Pasoh 50-ha plot)において、種子散布様式と、個体群の空間分布構造の間に関係があることを紹介した。特に、種子分散のパターンが種ごとに異なる背景として耐陰性の違いや密度依存性の死亡率の違いを指摘し、進化的側面と空間パターンとの関連を議論した。中静透は、森林内の同種の最近接個体間の距離がどのように決まるのかを、密度依存性と関連づけて解析した。密度依存性が生活史のどの段階で強く働いているのかを調べた結果、種子の発芽段階で密度依存性の死亡が強く働いていることが示された。

### Session 5. 'Community process'

このセッションでは、群集構造がどのように決定されるのかが議論された。竹中明夫は、埋土種子や実生バンクの存在が森林システムにおいてどのような役割を持つのかについて、樹木ベースモデルを構築してシミュレーションによって解析した。その結果、時間的な変動のパターンが空間的な分布パターンに大きく影響すること、埋蔵種子の存在が共存を促進することなどが示された。Chris Klausmeierは、プランクトン群集の空間的、時間的、機能的な特性を、それぞれ異なる理論的アプローチによって解析した。特に、機能的な側面については個体(細胞?)ベースモデルを用いて調べることにより、炭素、窒素、リンの最適な含有量は狭い領域であり、種によってその含有量に大きな違いは生じないことが予測された。Frank van VeenとCharles Godfrayは、アブラムシ-寄生蜂-高次寄生蜂という3段階の系によって、間接効果の働きを実験的に調べた。その結果、系の組み方によって間接効果の働き方が異なりうるということが明確に検出された。

ワークショップの後、13日にはほとんどの参加者が出席して、北海道大学の苫小牧研究林を訪ね、森林や河川でさまざまな観測システムを用いた大規模操作実験や調査プログラムについて説明を受け、議論をかさねた。さらに、14~16日には、有志が知床半島に向かい、国立公園の垂直分布や、半島先端部にかけての野生生物と植生の関わりについて視察をおこなった。

以上、第4回日英米共同ワークショップの内容について簡単に紹介させていただいた。今回のワークショップでは、3国の間で、大学院生を含めた若手研究者による共同研究の実施を含めた交流を促進していくことが合意された。また、今後もこのワークショップは継続される予定で、来年は英国で開催されることになっている。

---



---

 公募実習の報告
 

---



---

## 「底生動物の分類生態実習」

成田哲也（京都大学生態学研究センター）

公募実習「底生動物の分類生態実習」を、2002年7月27日～8月1日に、信州大学山地水環境教育研究センター（長野県諏訪市）で実施した。受講者は2名であった。受講した2名はいずれも修士1年の大学院生で、彼らは研究を始めるにあたり、底生動物のファウナ調査の必要があったり、あるいはユスリカ幼虫の同定や生態を調べる必要があったようである。この実習が彼らの今後の研究に役立てば幸いである。

底生動物は、プランクトンにくらべて生活環の長いものが多く、長い期間にわたる環境変化を表わすのに適した指標生物である。しかし、日本の湖沼での底生動物に関する生態学的・環境科学的な研究はあまり進んでいない。その理由の1つは、優占する分類群である水生ミミズ類やユスリカ類幼虫の分類が困難なことである。そこで水生ミミズ類とユスリカ幼虫の分類および生態に関する入門的な実習を行い、生態学的研究を行うために必要な基礎的な技術や知識の習得を目的とした。今回は私の宣伝不足で受講者は少なかったが、これから研究を始めようとする高学年学部生や修士の大学院生には有用な実習であったと思う。今後もこのような実習が行われることを期待したい。

実習の前半2日は、ユスリカ幼虫の分類生態実習を中里亮治さん（茨城大学広域水圏環境科学教育研究センター助手）にいただいた。山地水環境教育研究センターの調査船を利用して、諏訪湖の湖心部底泥・水草帯の底泥および水草に付着するユスリカ幼虫を採集した。湖心部底泥からは真っ赤なオオユスリカ幼虫のみが採集された。ヨシ帯、マコモ帯の底泥ではユスリカ幼虫は全く採集されなかった。しかし、ヒロハノエビモ、ササバモ、アサザなどの水草には、属数は多くないが、小さなユスリカ幼虫が数多く付着していて、受講生は小さな幼虫の選別に苦労していた。ユスリカ幼虫では、数種の例

外を除き、種までは同定できず、属までしか分類できない。検索表を用いて、プレパラートにした幼虫頭部の微小な部分の形態によって分類した。後半の2日は、水生ミミズの分類生態実習を大高明史さん（弘前大学教育学部教授）にいただいた。予想に反して、湖心部ではユリミミズ1属のみで、繁殖個体が少なかったため種まで同定できたのはユリミミズ1種であった。また、湖岸や川でも採集を行ったが、こちらでも種数は少なかった。しかし、大高さんがこの実習のために作製した「水生ミミズ類の分類にむけて」という分類手引書にもとづき、淡水に出現するツリミミズ、オヨギミミズ、イトミミズ、ミズミミズ科の4科を観察することができた。自大学での実習を除いて、大高さんが水生ミミズの実習を行うのは初めてである。

信州大学山地水環境教育研究センターでは、夏のこの時期、大学の湖沼実習・全国の学生を対象とした公開実習・社会人を対象とした公開実習など数多くの実習が行われていた。忙しいこの時期に山地水環境教育研究センターを利用させていただいたことに先ずお礼申し上げたい。しかし、センターで多くの実習が行われているが、光学顕微鏡は約10台あるものの実体顕微鏡は4台しかなく、実体顕微鏡用の照明装置はなかった。多くの学生や社会人の湖沼実習や陸水の環境科学実習のために利用することのできるこのような施設は多くない。顕微鏡・照明装置などの備品は、できれば、文部科学省の適当な予算で充実してほしい。琵琶湖周縁には実習を行えるこのような施設がない。残念なことである。

最後になったが、お世話になった信州大学山地水環境教育研究センターの花里孝幸所長、小河原技官、多忙ななか講師を引き受けてくださった大高明史さん、中里亮治さんにお礼申し上げる。

## 「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（京都大学生態学研究センター）

2002年8月6日（火）～8月13日（火）

於 京都大学理学部木曾生物学研究所

（長野県木曾福島町）

講師陣：川端善一郎，遊磨正秀，丸山敦（以上，京大・生態研センター），野崎健太郎（梶山女子大学），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）

参加者：鈴木貴久（京大・理・生物3年），八杉公基（京大・理・生物3年），生井草緒（京大・理・生物3

年），萬野篤（京大・理・生物3年），永澤隆（九大・理・3年），鶴岡理（北大・水産・4年），森本一矢（琉球大・農・修士1年），植野由佳（大阪大・理・修士1年）

7泊8日で行った本実習は全日好天に恵まれた。この年は田用水にも困るほどに降雨が少なく、黒川の水量も少なかった。大水が出ていないせいか、礫の大半は河床に固定され、浮き石が少なかった。またここ2年ほどア

コを放流していないためもあるのだろう、礫上の藻類現存量は見るからに多かった。実習の最初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。



各参加者の実習テーマと内容は下記のとおり。

#### 鶴岡 理「オオヤマカワゲラ幼虫の分類学的研究」

やや流れの早いところに生息するオオヤマカワゲラ類には、オオヤマ、ヒメオオヤマ、ニシオオヤマの3種が知られている。黒川で得られたオオヤマカワゲラ類幼虫には、腹部10節の斑紋に3つのタイプが認められたので、これらのタイプについて分類形質の数量的比較を行った。腹部の斑紋型ではヒメオオヤマに近いものもあったが、I型は大型のものが多く、ヒメオオヤマに類似するIII型は小型のものが多かった。しかし、計測した諸形質の相対成長比較では3つのタイプに顕著な差は検出できなかった。真のヒメオオヤマやニシオオヤマとの比較や、成長に伴う斑紋の変化も検討する必要がある。

#### 森本一矢「カワニナの分布および食性」

カワニナは黒川の堰堤上の淵（150m長、表面積4,425m<sup>2</sup>、平均水深0.8m、貯水量3,550t）に多く生息しており、その生息密度と微生物場所環境との関係を調べた。水温は18前後、溶存酸素は8.6~9.3mg/Lでともに同様であった。ペットボトルを流して流向を調べたところ、左岸側の流れはそのまま左岸を通って流れ、右岸側からの流入水は中央に合流するものと右岸を伝うものがあった。左右岸の流入口は礫が多かった。淵内の4箇所水が滞留し、有機物堆積が多く、メタンも発生していた。その他は砂底であった。カワニナは、左岸側に多く、20×20cmに7匹程度みられ、左岸奥の水滞留場所に特に多く、餌としての有機物量と関係があると思われた。ちなみに、バイカモ群落も左岸側に多い。次に、野外にアブラハヤ死体、豚のレバー、付着藻類の多い礫、枯葉、および新しい葉を放置して餌選好性について調べた。一時間後はレバーと付着藻類にカワニナが集っていたが、翌日は付着藻類のみに集まっていた。従って、カワニナの

分布を餌としての有機物量で説明することには難があると考えられた。

#### 植野由佳「類の階層構造とその環境～ミクロクロス法を用いた測定の試み～」

黒川の礫上には、予備調査から、83~101 mg/m<sup>2</sup>のクロロフィルa量があった。藻類は光環境に応答して生育していると考えられるので、黒川右岸、左岸、流心部、アカシオ沢など光環境の異なるところでミクロクロス法による藻類サンプリングを行い、クロロフィルaに注目して藻類の階層構造の比較を試みた。なお、クロロフィルaに含まれるMgを塩酸処理で置き換えると吸収率がかわることに注目し、上層に緑色が多いと下層で色指数が下がると予想し、色指数(=570nm吸光率/660nm吸光率)を用いて検討したが、環境データとの対応は不明瞭だった。この調査では藻類の種組成や形態との検討は行っていないが、ミクロクロスを用いた藻類のふき取りサンプリングは、ふき取りの3、4回目で急激な変動が見られたことから、ふき取りごとに層構造が反映されたサンプリングが行われたものと考えられた。

#### 生井草緒「黒川合流域の環境」

沢からの流れが本流にどのように混合されるのかについて、泥水を流して観察したり、流量や水温、電気伝導度を2×3m、あるいは10×10mメッシュで測定し、その断面図を作成比較することによって検討した。アカシオ沢合流点では、沢からの流量は16 liter/sec、本流の流量は454 liter/sec、水温は沢水で15、本流で18程度であった。沢の流入する右岸沿いで沢に近い水温や伝導度の場所があり、支流と本流がほぼ独立して流れていたが、すぐ下流の岩付近で攪拌され、沢の成分は消滅していた。二本木での支流の流量は、アカシオ沢よりはるかに多く430 liter/sec、温泉の影響で支流の伝導度は高かった。合流点から2m地点までは支流の影響がはっきりしていたが、4、6m地点では混合帯にのみこまれるようにして支流の成分が消滅していた。生物群集との比較までには至らなかったが、河川の一つの環境要素として合流域という部位についてももう少し分類できないものかと思った。

#### 永澤 隆「類の現存量の流れ方向での変化」

箱メガネで藻類を見ると、流れ方向（水圧）に関して藻類量が違うように思われた。そこで、流速の異なる4箇所から、礫の前、上、後ろの藻類を調べた。クロロフィル量は、礫の前、中、後ろで傾向がばらばらだが、流速の速いところでは藻類が流されて少ない傾向があった。藻類の総量は流速が増えると減る傾向にあった。1000~2000細胞について属レベルで分類し、クロロフィル量に換算して比較したところ、固着力が強い *Homeothrix*（藍藻）や上方向に伸びる *Gomphonema*（中型珪藻）はさまざまな環境に出現し、高密度に集まって

群体を作る *Parmera* (小型緑藻) は深いところを好み、群体を作る *Cladophora* (大型緑藻) は流れの速いところ、深い所などには見られなかった。全体には藍藻が多く、藍藻により生産がまかなわれていると考えられた。また、藻類量と礫サイズの関係調べるために、ほぼ環境が均質な狭い範囲の異なるサイズの礫から藻類を採取して比較した。石の面積が大きいほど藻類量が多かったが、これは礫のころがりにくさのためと考えられた。固着藻類は、石の上の細かな環境ですみわけしているように思ったが、もっと大きな環境要素に影響されているとも考えられた。

#### 鈴木貴久「オオクラカケカワゲラの食性」

オオクラカケカワゲラは餌を丸呑みするので胃内容物を調べやすい。まず、藻類を食べていないかについて予備的に調べたところ、胃内容物に藻類はみられず、従ってこの時期、肉食であると判断した。58個体の餌内容は、消化の進み具合によって同定精度に問題はあがるが、シマトビケラ、ヒラタカゲロウ、コカゲロウが主なものであった。オオクラカケカワゲラのサイズによる餌内容の比較を行ったところ、カゲロウ類はいろんな大きさのカワゲラが食べていたが、コカゲロウ類は大きいカワゲラに食べられていた。トビケラ類は大きなカワゲラが食べる傾向があり、また、ブユ類を食べていたものは、複数種の餌を食べていた。シマトビケラがよく食べられているのは、大型のヒゲナガカワトビケラとは違って、それが手ごろなサイズによることと思われる、オオクラカケカワゲラの食性は餌サイズ依存であると考えられた。なお、飼育による餌選択実験をすべきであった。

#### 萬野 篤「ブユの分布と流速などの関係」

ブユ幼虫の分布密度と流速との関係を検討するために、瀬において、ブユが付着している場所の流速、水深を調べた。また、水没したツルヨシ葉裏にもブユが付着しているので、その面積、流速を調べた。ブユ幼虫密度は流速が大きくなると増加し、水深が深くなると減少する傾向が認められたが、ともに最適値があるとも考えられた。次に、ブユ密度に対する捕食者の影響を検討するために、捕食者のいない状態として新たに流路を作り、ブユ幼虫を礫ごと移植し、残存率を調べた。激流部7箇所、緩流部3箇所、それぞれ2分観察を3回繰り返し行った結果、流速が速いと少し残存率が高かった。また、捕食者がいる状態として瀬の付近を選び、ブユ幼虫を少し流れの遅いところや速いところへ移植した結果、捕食者なしの状態よりも残存率が高くなった。これらのことから、ブユ幼虫の密度は、捕食者にも影響されていると考えられるが、むしろ流速と水流の攪乱に左右されるものと考えられた。

八杉公墓「フィルターフィーダーの巣は川のどういう場所にあるのか～網の位置と川の流れの関係～」

流下してくる餌を巣の網で受けて捕捉するシマトビケラ類やヒゲナガシマトビケラ類は、それぞれ類似した流速のところに巣を構えていた。その巣に砂をまいて水の流れを観察してみると、うまく餌が入るような場所に巣を張っていた。そこで、特に4つの巣を選び、その前方で泥を流して水の流れを細かく立体的に記録したところ、網の向きは水流の方向に依存しており、まわりの石に当たった水流の大半がうまく網に入るようになっていた。また、巣が急流域に少ないのは、速い流れで網が破損するのを避けており、流れの緩いところにもないのも、漉しとる効率が悪いからと考えられた。なお、急流部では、まわりの影響をうけないような石の間に巣を張ったり、強い流れを一回反射させて使うような対策も講じているように思われた。なお、その場所を選んで巣を作っているのか、たまたま流れてきたところに張るのか、あるいは増水したときに巣がどうなるのかといった点も興味あることである。

以上、自然のしくみを捉える着眼点がユニークなものも多く、皆、限られた時間内で有効にデータを取り、解析をこなした。また今回は、堰堤上の大きな淵（「一矢淵」と名付けられた）や合流点調査など大きなスケールでの調査や、人工の流れを作って調査する試み、あるいは田んぼの泥を利用するなど、新鮮な手法も目立った。ちなみに、一矢淵ではバイカモの美しい花が水の冷たさを忘れさせてくれた。



## 「陸域土壌生態系における大型ミミズ類の生態調査法および種同定法の習得」

伊藤雅道（横浜国立大学大学院環境情報研究院）

本年8月19日（月）～21日（水）にかけて大型ミミズ類の調査法・分類法に関する公開実習を行なった。会場は金沢大学総合教育棟で、10名の正式参加者と数名のオブザーバを得て実施された。3日間の開催期間のうち、第1日目は大型ミミズ類の系統分類、生態機能などについての講義、2日目は金沢大学里山試験地での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日目は金沢市郊外での野外観察（同地特産のハッタミミズの観察）でいずれも当初の予定通りに実施された。第2日目夜には金沢市内での懇親会も催され、参加者全員がミミズを介して活発に交流した。また、第3日目のハッタミミズ見学では現地の農家の方々、JAなどのご協力でこしばらく生息確認記録のなかったハッタミミズを生きた状態で数多く採集することができ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。

### 8月19日（月）

#### 講義1「ミミズに依存する捕食者たち

食虫類の形態と行動から - 」

（横畑泰志 富山大・教育）

ミミズの捕食者として知られる食虫類の進化・適応をミミズ類の捕食という観点で紹介。

#### 講義2「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な内容を紹介。

#### 講義3「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、機能などの概説。

#### 講義4「ミミズの生態系機能に関する最新トピックス」

（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態機能の概説と最新の研究法の紹介。

### 8月20日（火）

#### 実習1「金沢大里山試験地について」

（鎌田直人 金沢大・自然科学）

金沢大里山試験地の成立、植生、生態系の特徴などの現地における概説。

#### 実習2「陸生ミミズ類の野外調査法」

（石塚小太郎 成蹊高校）

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。

#### 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）

室内での陸生大型ミミズ類の固定、保存、解剖、形態観察、種同定などの実習。

#### 講義5「ハッタミミズ概説」

（渡辺弘之 京大名誉教授）

金沢市を原産地とするハッタミミズの分類、生態、分布などについての概説。

### 8月21日（水）

#### 実習4「ハッタミミズ生息地の見学、生息調査」

（渡辺弘之・松本貞義・石塚小太郎）

金沢市郊外の八田村（現金沢市八田）と滋賀県の水田にしか分布せず、日本産大型ミミズ類中最長の体長を誇り、しかも分類学的にきわめて特異な種ハッタミミズの現地観察と採集。

## センター員の異動

2002年度外国人研究員の田萬植氏は、2002年9月30日に任期を終えられました。

## 第4回屋久島フィールドワーク講座の報告

湯本貴和（京都大学生態学研究センター）

本年も8月18日から25日の8日間にかけて、主催・上屋久町、共催・屋久町、屋久島環境文化財団、京都大学生態学研究センター、京都大学霊長類研究所で、屋久島フィールドワーク講座が開催された。全国の大学から14名、屋久島高校から2名の受講生と、9名の講師・チューターが参加した。

前週までは台風やその後に大気が不安定になったせいで、雨模様の屋久島であったが、講座開催中は天候に恵まれ、最終日の発表会の日のみが雨であった。

今回は、これまで行ってきた屋久島講座（屋久島一周）は取り止めて、課題のフィールドワーク自体に時間をとることに重点を置いた。「人と自然の関わり」班では、昭和30年代にヤクスギ伐採のために山間部にできて現在廃村になっている小杉谷に焦点をあてて、昔住んでいた人々からの聞き込み調査や小杉谷にキャンプして現地調査を行った。「ヤクシマザルを追って」班は、世界自然遺産内の西部林道地域にて、ヤクシマザルの多個体同時追跡を試みた。「植物と森林」班では、屋久島にみられる森林の垂直分布と個々の植物種の垂直分布を知るために、高木、低木、草本層を調査した。「森に住む昆虫」班では、いつでもどこでも見られるアリの着目し、植物と同じような種の垂直分布があるかどうかを、ジュースとチーズを使ったアリ寄せと見つけ採り法で調査を行った。

例年に比べて、各班の独自活動が主となったために、毎晩夕食後に「各班きょうの一日」というミニ発表会を行って、相互の理解が深まるようにした。

初日から6日間にかけて、毎晩8時から、島の皆さんに公開で夜間講座を行った。島民のべ120人あまりの参加があった。最終日には上屋久町町長、屋久島高校の校長のご出席をいただき、各班の研究成果発表会をとり行なったのち受講生は町長から修了証書を手渡された。

今回も成功裡に終了したのは、主催、共催の関係者各位、ならびに参加者の皆さんのおかげである。ここに記して感謝する。

## 「人と自然の関わり」

講師：安溪 貴子（山口大学非常勤）

講師：安溪 遊地（山口県立大学）

受講生：

板倉 みずえ（京都精華大学）

浅井 夏紀（日本女子大学）

菅原 未知登（山形大学）

山森 英輔（京都大学）

長友 和貴（屋久島高校）

## 「ヤクシマザルを追って」

講師：鈴木 滋（京都大学）

チューター：香田 啓貴（京都大学）

受講生：

鴨下 孝子（帯広畜産大学）

西川 真理（鹿児島大学）

吉村 法子（琉球大学）

今村 水紀（山口県立大学）

## 「植物と森林」

講師：野間 直彦（滋賀県立大学）

講師：相場 慎一郎（鹿児島大学）

チューター：辻野 亮（京都大学）

受講生：

酒井 英理（京都教育大学）

東 義詔（岐阜大学）

黒岩 由紀（京都薬科大学）

渡辺 沙野花（都留文化大学）

## 「森に住む昆虫」

講師：湯本 貴和（京都大学）

チューター：中島 加奈子（元・岐阜大学）

受講生：

土畑 重人（東京大学）

村田 貴朗（立命館大学）

内田 慎治（屋久島高校）

## センターを去るにあたって

## 歳時記

橋川次郎

センターから草津市に向かって牟礼山という標高221メートルほどの森におおわれた山があります。その麓を、バブル時代にできたと思われる美しい公園の道が通っています。私がこの舗装された「せせらぎの道」をグリーンヒルにある親戚の家から歩いてセンターを訪れたのは昨年秋でした。道にそって植えられたもみじの木が映えるように紅葉したその枝に、今北国から渡ってきたばかりのジョウビタキが止まって尾をピリリと振っていたのが思い出されます。私は南の国からきて何年ぶりかで見るこの鳥との出会いが偶然とは思えません。畑から飛び立つツグミや庭の植え込みにくるシロハラも冬の伴侶になってくれましたが、可憐なジョウビタキの姿は忘れられません。せせらぎの道は菖蒲の池に続いていて、そこには大きな鯉がいつも見えるかわからないパン屑を待っています。エナガやシジュウカラの群れに気をとられて持っていったパンを持ち帰ったこともありました。

オーストラリアの大学を退官した時の私の夢は日本に住むことでした。それは諦めてオーストラリアで研究生生活を続けていましたが、センターからのお誘いがあった日本に長期滞在することが決まりました。毎日日本食を食べて、日本のお風呂に入って、時には私のルーツでも

ある日本の伝統と文化にもふれることができるのは何とすばらしいことかと思いました。私の夢が叶ったのです。しかも、客員=教官-業務、という理想的なポジションでこんなに嬉しいことはありませんでした。おかげで大学院生や研究員や教官や他のセンターの職員の方々と屈託のない交流をさせて頂くことができました。

ウグイスが鳴き始めて冬鳥が去り、留鳥のヒバリやホオジロも巣作りに忙しくなるころ、私もそろそろ帰り支度を始めようとしていました。その矢先、地球研から声がかかって私の首がつながりました。しかもセンターの今までの部屋をそのまま使わせて頂けるというので、窓外に夏鳥のコシアカツバメを迎えることができました。コシアカツバメは新しくできた実験池の上空でケリ騒動をよそに虫を捕って雛を育てました。キジやコジュケイの声援もありました。

暑い夏が蝉の声とともにやってきましたが、四季のない国に何十年も住んでいた私はただ驚くばかりでした。その夏もはやろうとして私もさよならという時がきました。比叡山にのぼったこと、卓球で遊んだこと、ゼミで学んだこと、忘年、年始のパーティで楽しかったことなど、思い出が沢山残りました。センターの皆様、私を仲間に入れて下さって、本当に有難うございました。

## 二年間センターでの思い出

田 萬植

平成12年8月から二年間の予定で、二回目の日本での生活が始まりました。川端先生の家でご迷惑になりながら住まいを探したのが昨日のように思えるほど、楽しいセンターでの生活でした。東京でも暮した経験がある私にとっては、関西という土地は新しい経験でした。来たばかりの時、バス停でバスを待てるあいだ、隣のおばさんたちの雑談が全然わからなかったときには、私は日本語が良く分からないからだと思いました。外国人として基本的な言葉しか分からないので、関西弁というのが有るのを知りませんでした。まだ分からない言葉は、耳を通してそのまま流されてしまいます。例えば“おおきに”という言葉は山ほど聞いたと思いますが、意味が分かったのは1年過ぎてからでした。センターを去る今、二年間という期間を振り返って見ると、辛かった思い出あるいは寂しかった思い出は殆んどなく、楽しかった思い出ばかりで、センターを去るのが寂しい気持ちでいっぱいです。

私は来日する - 年前にひざのけがをして階段を登るのさえ辛かったのです。もともとスポーツがだいすきだった私には、来日した初めてのころは体を動かすのが大変で

した。無理しながらちょっとテニスやバレーに参加し動く、ひざがすぐはれて、スポーツはもうだめかなという気持ちで絶望でした。しかし、センターの人々のおかげで、今はだいぶ自信が付き、けが前の状態ではありませんが、だんだんなれてほとんどのスポーツができるようになったのが - 番うれしいです。センターにいるうちに - 番の思い出は、なんととっても富士山に登ったことでしょう。東京に居る時に何回も富士山に行ったことが有りましたが、登ったことがない私には登るのが夢でした。また、韓国で - 番高い山は1800メートルしかないもので、登って見るのが望みでした。あの時期はまだ足の状態がよくなかったので、登り始める直前まで大変心配でした。辛い時に同行者らと互いに助けあいながら、最高峰3776メートルに着いたときの感動は - 生忘れられません。共に登った人に感謝の気持ちでいっぱいです。

私の家族にも、2年間はとてもいい思い出になったと確信します。日本の友達も多く作るようになりました。妻は、キムチや石焼きビビンバなどの韓国の食べ物の作り方を紹介したり、日本料理の作り方を教えてもらったりしました。私の息子も、ともだちがたくさんできて、

韓国に帰るのが気に入らないみたいで“お父さん、また日本に来るよね”と何回も聞きました。もちろん、私はセンターに外国人研究員として研究交流のために来学しましたが、異なる言葉や文化の理解することやいろいろな人との触れ合いも大事だと思っています。その面では大分成功したと思っています。

私の専門は“環境科学・水質管理”で生態学という学問は苦手でした。センターに来てやはり私が今まで経験した学問とはかなり異なっていて、初めは大変でした。私は、主にアクアトロンを利用して、光環境や植食者が水域生態系における生物多様性や群集構造に与える影響の解析を行いました。研究と関連した先生方には、親切に教えていただいて本当に感謝しています。ただ、私の

能力がおよばず、十分にコミュニケーションできなかったのが私にとってざんねんです。2回の培養実験を行いながら、多量に出てくるサンプルのプランクトンやバクテリアなどの計数やいろいろな科学分析は、初めは大変でしたが、これらの経験が私の貴重な財産になりました。教えてくれた周りの人々にこの場をかりてお礼を申し上げます。

最後に、川端先生を初め、教官の方々、事務室の方々、研究生の方々、院生の方々に心から感謝の言葉を申し上げます。大変お世話になりました。今後ともたびたび連絡しますのでよろしく願います。また、韓国に遊びに来てください。美味しい食べ物が待っています。

---

---

## information

---

---

### 第25回極域生物シンポジウムの開催について

日時：平成14年12月5日（木）・6日（金）

場所：国立極地研究所 講堂

〒173 - 8515 板橋区加賀1 - 9 - 10

JR埼京線「板橋」駅より徒歩15分、または

都営地下鉄三田線「板橋区役所前」駅より徒歩10分

（東板橋体育館隣）

主催：国立極地研究所

概要：国立極地研究所では南北両極域及びその周辺等で得られた研究成果につき、発表、討論を行うことを目的として毎年シンポジウムを開催しています。

南極の生物研究においては、第VI期5ヶ年計画（第43次～第47次）が昨年度から開始され、昨年度出発した第43次隊では「しらせ」と共に専用観測船を初めて傭船して海洋生物観測を実施し、オーストラリア南極観測船・白鳳丸・しらせとの共同観測も行われました。また、陸上生物研究においては、環境変化に伴う極域生態系の応答性や湖沼生態系に関する研究が国内

外で実施されており、興味深い新事実が明らかになりつつあります。

今回のシンポジウムでは、現在極域で実施されている研究計画の成果を中心に、極域の生物に関する研究発表を広く募集いたしますので、ふるって御参加のほどお願い申し上げます。

詳細は下記にお問い合わせください。

〒173 - 8515 板橋区加賀1 - 9 - 10

国立極地研究所 生物シンポジウム事務局

TEL：03 - 3962 - 4569（事務局直通）

FAX：03 - 3962 - 5743

E-mail：bio-office@nipr.ac.jp

<http://www.isc.nipr.ac.jp/penguin/>

コンピーナー：

福地 光男 TEL：03 - 3962 - 6031

伊村 智 03 - 3962 - 4764

..... 編集後記 .....

- ・センターニュース編集担当の事務が、本号より青木和枝さんから中島早苗さんに代わりました。青木さん、今までありがとうございました。中島さん、これからよろしく願いいたします。
- ・実は今現在、私は4ヶ月の予定でデンマークに滞在しています。中島さん、担当交代早々に編集者不在の負担を強いことをお許し下さい。（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

---

---

2002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12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12巻（2002年）をセンター・ニュースNo. 80として刊行する予定です。この目録は今年1年間（2002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11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」と判断された方の、そして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。協力研究員活動は、現実には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、よろしく願いいたします。

フォームは、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。ご協力よろしく願い致します。

締め切り日：2003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 山内 淳（担当）

FAX：077-549-8201

TEL：077-549-8259

送付フォーマット：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い致します。

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。

E-mailでは、cernews@ecology.kyoto-u.ac.jp

## 業績目録・執筆要綱

1. 今回の業績目録第12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，2002（平成14）年（「年度」ではない）に発表した業績を収録します．印刷中のもも，発表年が2003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1～11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）をご参照ください．