

京都大学生態学研究センター
業績目録

Publication List
Center for Ecological Research, Kyoto University

第 14 卷(2004 年)
2005 (平成 17) 年 3 月

Volume 14 (2004)
March , 2005

京都大学

生態学研究センター・ニュース No. 88

京大大学生態学研究センター
〒 520-2113 滋賀県大津市
平野 2 丁目 509-3
Tel . (077) 549-8200 (代表)
Fax : (077) 549-8201
センター長 清水 勇

Center for Ecological Research,
Kyoto University
2-509-3 Hirano, Otsu, Shiga,
520-2113, Japan

Home page: <http://www.ecology.kyoto-u.ac.jp>

はじめに

センターの研究活動と教員・研究員・院生および協力研究員の 2004 年分の研究業績をとりまとめお送りしました。国立大学の法人化によって、平成 16 年度より各大学は 6 年ごとの「中期目標・中期計画」を提出し、これに基づいて大学を運営し、その中間ならびに最終年度に受ける法人評価により、次期の運営交付金が査定されると言われています。さらに、法人評価とは別に学校教育法で義務づけられた認証評価機関による大学の認証評価も、いずれ受けなければならないことになっています。これらの作業が能率的かつ合理的に行われるように、各部局ではさまざまな活動記録をデータベース化し、蓄積していくなどの工夫が要求されています。センターでは、毎年分の業績目録集の発行に加えて、2 - 3 年毎に外部評価や自己点検評価作業を繰り返しおこなってきましたが、今後は上記のように定められた大学レベルの評価作業と運動した活動や業績の記録・集約が必要となるでしょう。このような背景のもとにセンターニュースを含めた広報活動の時代に応じた改革をセンターでは検討しています。

2005 年 3 月

京大大学生態学研究センター長 清水 勇

目次

活動報告	1
共同研究	6
著作リストの収録内容と凡例	10
A. Staffs スタッフ	11
B. Graduate Students and Research Fellows 大学院生・研修員	20
C. Guest Scientists 協力研究員	21
HANBA, Yuko 半場祐子	
HARAGUCHI, Akira 原口 昭	
HIRAI, Hideaki 平井 英明	
ICHISE, Satoshi 一瀬 諭	
IMAI, Ichiro 今井一郎	
INUBUSHI, Kazuyuki 犬伏和之	
KANEKO, Nobuhiro 金子信博	
KATO, Yoshiomi 加藤義臣	
KAWANABE, Hiroya 川那部浩哉	
KIM PHAI, Nophea キムパットノピア	
KITAMURA, Shumpei 北村俊平	
KONNO, Yasuo 紺野康夫	
MATSUDA, Kazuhiko 松田一彦	
MIZUTANI, Mizuki 水谷瑞希	
MORI, Toyohiko 森 豊彦	
NAKANO, Mariko 中野真理子	
OCHI, Haruki 越智晴基	
OTAKE, Akio 大竹昭郎	
SAKAMOTO, Kazunori 坂本一憲	
SAKIO, Hitoshi 崎尾 均	
SUGIYAMA, Yukimaru 杉山幸丸	
TADAKI, Yoshiya 只木良也	
TANAKA, Susumu 田中 晋	
TANIDA, Kazumi 谷田一三	
UEDA, Keisuke 上田恵介	
WATANABE, Mamoru 渡辺 守	
YAMADA, Hiromi 山田弘生	

生態研セミナー	31
公募研究会・公募実習の報告	35
調査船「はす」運航表	40
あとがき	42

生態学研究センターでは、2004年度に次のような共同利用事業およびセンター運営の活動を行いました（括弧内は当該報告が掲載されているセンターニュース）。

1．共同研究

2004年度にセンターが行った共同研究は28件であった。プロジェクト研究としては、2002年度より開始された21世紀COEプログラム研究「文部科学省研究拠点形成費補助金（研究拠点形成費）」（代表者：佐藤矩行）が継続して進行し、これと関連した様々な研究の展開がみられた。そのほか、科学技術振興事業団戦略的基礎研究1件、科学技術振興機構戦略的創造研究1件、日本学術振興会科学研究費基盤研究(A)4件、基盤研究(B)4件（いずれも代表のみ）などの共同研究が行われた（本号6ページ）。

2．協力研究員

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を委嘱している（任期2年間）。現在51名が任命されている（センターニュース No. 85 にリスト、No. 86 に追加リスト）。

3．公募研究会など公募事業

センターでは2004年度に2件の公募研究会、4件の公募実習を行った。

公募研究会：

1) 「熱帯林の地域間比較：霊長類を中心とした種間相互作用」

代表者：下岡ゆき子（京大・霊長類研究所）、実施期日（場所）：2004年11月7日 - 8日（京大・霊長類研究所）、参加者：21名（センターニュース No.87、本号35ページ）

2) 「西南諸島における亜熱帯植物群集の保全に関する可能性研究」

代表者：榎木 勉（琉球大学農学部亜熱帯フィールド科学教育研究センター）、実施期日（場所）：2004年11月12日 - 14日（琉球大学農学部亜熱帯フィールド科学教育研究センター）、参加者：30名（センターニュース No.87、本号36ページ）

公募実習：

1) 「河川生態系の環境構造と生物群集に関する基礎実習」

代表者：川端善一郎・遊磨正秀（京大・生態研センター）、実施期日（場所）：2004年

7月31日 - 8月7日(京大・木曽生物学研究所)、講師:5名、受講者:8名(センターニュース No.86、本号 39 ページ)

2)「野外生態系における陸生大型ミミズ類の野外調査法および標本作成・同定法」
代表者:伊藤雅道(横浜国立大学・大学院環境情報研究院)、実施期日(場所):2004年8月5日 - 7日(東京大学大学院農学生命科学研究科附属科学の森教育研究センター田無試験地)、講師:9名、受講者:28名(センターニュース No.86、本号 41 ページ)

3)「琵琶湖丸ごと陸水生態学実習」
代表者:永田 俊(京大・生態研センター)、実施期日(場所):2004年8月12日 - 18日(琵琶湖)、講師:5名、受講者:7名(センターニュース No.86、本号 43 ページ)

4)「安定同位体実習」
代表者:陀安一郎(京大・生態研センター)、実施期日(場所):2004年8月19日 - 23日(京大・生態研センター)、講師:8名、受講者:8名(センターニュース No.86、本号 44 ページ)

4. 国際シンポジウムほか

2004年度には、3件の国際シンポジウムを行った。

1)「国際野外生物実習」
世話人:酒井章子(京大・生態研センター)、実施期日(場所):2004年7月15日 - 8月14日(ランビル国立公園(マレーシア・サラワク州))、参加人数:20名(センターニュース No. 87)

2)「DIWPA 国際ワークショップ」
世話人:北山兼弘(京大・生態研センター)、実施期日(場所):2004年11月24日 - 26日(マレーシア・サバ州サンダカン市及びデラマコット)、参加人数:90名(センターニュース No. 87)

3)「A symposium in The 52th Annual Meeting of the Ecological Society of Osaka March 30, 2005」
世話人:山村則男(京大・生態研センター)、実施期日(場所):2005年3月30日(大阪国際会議場(グランキューブ大阪))、参加人数約 100 名

5. 生態研セミナー

このセミナーは生態学研究センターの共通セミナーとして定期的に行われる。2004年度には16回(オーガナイザー:酒井章子)開催した。毎月1回(原則として第3金曜日)

毎回 1 名ないし 2 名に話題を提供していただいた。会場は生態学研究センターで行った。センター内から 14 名、海外からは 11 名の講演者があった。参加人数は各回 30 名から 70 名、延べ 1000 名であった（本号 31 ページ）。

6. ニュースレターの発行

センターの活動を全国の生態学に興味を持たれている方々に知っていただくため、ニュースレターを発行した。2004 年度は第 84 号（業績目録、3 月）第 85 号（7 月 20 日）第 86 号（11 月 20 日）第 87 号（3 月 20 日）を発行した。現在、個人 680 件、機関 340 件、計 1020 件に送付されている。ニュースレターでは、生態学研究センターの活動のみならず、広く生態学一般の情報を提供している。

7. 共同利用施設の使用状況

- 1) 大型分析機器：安定同位体比精密測定用分析システムは、水の酸素・水素同位体比分析システムと GCCMS(ガスクロ燃烧装置付きオンライン質量分析)を装備した質量分析計と、有機物中の炭素および窒素同位体比オンライン自動分析装置(コンフロ)を装備した質量分析計が稼働している。両者とも頻繁に利用され、利用日数はそれぞれ 140 日、171 日であった。利用延べ人数はそれぞれ 151 人、308 人で、このうち 35 人、224 人が学内・学外からの共同利用であった。共同利用研究者の所属機関・部局は、学内では農学研究科、人間・環境学研究科、フィールド科学教育研究センター、理学研究科、学外では福井県立大学、奈良教育大学、北海道大学、筑波大学、大阪大学、東京工業大学、大阪市立大学、岡山大学、龍谷大学、山梨大学などであった。また、安定同位体セミナーを定期的で開催し、研究に関する情報交換も行なっている。

DNA 解析システムは PCR、DNA シークエンサー、遺伝子発現分析装置(lightcycler)、タンパク質分析装置、プロテインシークエンサー、アミノ酸アナライザー、凍結マイクロームなどから構成されている。2004 年中における、これらの機器の延べ利用人数は約 120 人であった。学内では農学研究科、人間環境学研究科、理学研究科などから延べ 3 件、また学外からは奈良教育大学、大阪教育大学などから延べ 5 件の利用申し込みがあった。

- 2) シンバイオトロン：シンバイオトロンは、物理、化学、生物的複合環境を人為的に制御できる環境制御装置で、2000 年度末から稼働している。シンバイオトロンは陸域実験生態系のテラトロン、水域実験生態系のアクアトロン、および昆虫行動解析システムのズートロンから構成される。テラトロンとアクアトロンは、センターの敷地内のコンテナの中に、ズートロンはセンター研究棟の中に設置されている。今年度は、生物多様性の創出過程、維持機構、崩壊過程および生物多様性と生態系

機能との関係を明らかにするための基礎実験として、遺伝子の水平伝播、動植物プランクトンの相互作用、昆虫体内時計の解析のためにセンターの教官によって利用された。

- 3) 圃場：研究課題：「セイタカアワダチソウとオオアワダチソウ上の昆虫群集の比較」
使用者：安東義乃

セイタカアワダチソウとオオアワダチソウは共に北米由来の帰化植物である。札幌市で採集したそれぞれの種子を、生態研センターの温室で発芽させた。2週間後、その中の20個体を1.2m × 3.0mの実験圃場プロットに30cmの間隔でランダムに植えた。実験期間は、6月から10月であり、その期間にはかん水処理をした。調査項目として、昆虫は個体数、種数、植物は高さ、葉数、茎径、食害率を測定した。以上の調査の結果、セイタカアワダチソウ上の昆虫群集において、個体数はオオアワダチソウ上よりも有意に多くなった。これはセイタカアワダチソウ上の昆虫群集に大きな影響を与えるアブラムシがオオアワダチソウ上ではほとんど存在しなかったと考えられる。一方、種数は両者で有意な差はなかった。また、原産国のセイタカアワダチソウの上の内在性昆虫の割合は日本と比べて大きい傾向にあったが、オオアワダチソウ上においてもその傾向が確認された。

研究課題：「樹木稚樹の開葉フェノロジーと光合成に及ぼす光条件の前歴効果」

使用者：藤田 昇

前年度に明と暗の光条件で育てたブナ・クリ・オオバヤシャブシなどの稚樹を今年度それぞれ明と暗の条件で育てたところ、開葉はどの樹種でも暗から明に移したものが早く、暗から明に移したものが遅かった。光合成の最大速度はブナでは前年度明のものが、クリ・オオバヤシャブシでは今年度明のものが高かった。葉寿命と光合成の季節変化については散水管理がうまくなされず6月に枯死したので測定できなかった。

研究課題：「京都大学生態学研究センター森林区(CERの森)の設営」

使用者：清水 勇

当センターでは、キャンパス内の残置森林だった林床林園区を「京都大学生態学研究センター森林区(CERの森)」として設定し、実験用里山として再生させることを試みている。現時点では枯れ木、倒木の伐採および擬木の設置等で林床を開き、観察用の内部周回路の通行も可能になっている。今後は毎木調査を行い、二次林優占種以外の樹種の成長に伴う生物の進入を調査研究する。さらに、野草園や野鳥観察設備、ニホンミツバチ養蜂場、アカマツ林を利用したマツタケ栽培園の設置、水系生物の進入を目的とした実験水槽等の造成で、豊かな生態系を構成できるよう整備を進める計画である。また、将来「CERの森」を一般公開することも計画しているため、ここに存在する植物に種名ラベルを付け、入り口には案内板も設置する。里山が生物多様性の維持に重要な役目を持つことを多くの人に知ってもらい、そこから環境問題等にも関心を持ってもらうように試みる。それには、将来「CERの森」を使ったイベントを開催することも有効と思われる。

- 4) 琵琶湖調査船「はす」：高速調査船「はす」(全長12.5m、総トン数8.5トン、巡航速度20ノット)は、二代目「はす」の代船として1998年に竣工した。琵琶湖に

おける調査・実習に関わる全国共同利用に広く活用されている。主な航海・観測機器として、DGPS、レーダー、魚群探知機、真風向風速計、流向流速系、ジャイロコンパス、デジタル水温計、航法インターフェイス、ダビットウィンチ、アーマードケーブルを備え、CTD 観測 (SEB911)、精密採水、ブランクトン採集、採泥など、高度な陸水観測を含む様々な調査・研究に対応している。本調査船の運航および共同利用の窓口は、技術員と技能補佐員の 2 名が担当している。「はす」を用いて実施している定期観測の結果は、長期陸水モニタリング・データベースとしてセンター HP において一般公開されており (<http://www.ecology.kyoto-u.ac.jp/biwako/teikan/index-j.htm>)、琵琶湖研究の貴重な基礎資料として活用されている。2004 年度は、全国公募実習「琵琶湖まるごと陸水生態学実習」において用いられたほか、琵琶湖の生物多様性と生態系や地球科学的なシステムを研究する目的で利用された。2004 年度の総運行日数は 68 日、延べ乗船者数は 297 名であった。

8 . 協議員会・運営委員会の開催

2004 年

- 5 月 26 日 運営委員会 (第 38 回)(議題 : 教員人事、常設委員会委員の選任)
(センターニュース No.85)
- 5 月 26 日 協議委員会 (第 48 回)(議題 : 教員人事)(センターニュース No.85)
- 11 月 15 日 運営委員会 (第 39 回)(議題 : 教員人事、規定等の改正)
(センターニュース No.87)
- 11 月 15 日 協議委員会 (第 49 回)(議題 : 教員人事、規定等の改正)
(センターニュース No.87)

2005 年

- 2 月 9 日 協議委員会 (第 50 回)(議題 : センター長候補者決定、平成 18 年度概算要求)(センターニュース No.87)

共同研究

2004年度の文部科学省科学研究費などによるセンタースタッフが関係した共同研究をまとめました。研究者は代表者を筆頭とし、センタースタッフは斜体文字で示し、センタースタッフ以外の研究分担者については省略してあります。

佐藤矩行 (京大・理学)・*山村*・*高林*・*北山*・*永田*・*陀安*ほか

「生物多様性研究の統合のための拠点形成」

2002-2006 文部科学省研究拠点形成費補助金 (研究拠点形成費)[21世紀COEプログラム]

清水・*今福*道夫 (京大大学院・理学研究科)

「50年間暗黒条件下で継代飼育したショウジョウバエの遺伝子変異と行動に関する研究」

2004-2005 文部科学省研究費補助金 (萌芽研究)

塚本勝巳 (東大・海洋研)・*永田*ほか

「海洋生命系のダイナミクス」

2000-2004 日本学術振興会学術創成研究費

*川端*ほか

「アクアトロンを用いた水域生態系における異なる遺伝子伝搬経路の解析」

2004-2006 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (A1)

池淵周一 (京大・防災研)・*遊磨*ほか

「流域生態系の保全・復元に向けた河川階層モデルの開発」

2003-2005 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (A2)

北山・*清野*ほか

「樹木多様性と熱帯降雨林生態系機能の関係の解明」

2001-2004 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (A2)

高林・*大串*・*山村*ほか

「植物間ケミカルコミュニケーションの分子生態学的基盤」

2002-2004 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (A2)

大串・高林・山内ほか

「食物連鎖理論の新展開：生物多様性を促進するフィードバック・ループ」

2003-2005 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (A2)

那須 (大阪大大学院薬学研究科)・川端ほか

「微生物からみた東南アジアの環境評価」

2003-2005 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (A2)

森本幸裕 (京大・農学)・遊磨ほか

「生態系ミティゲーションにおける HEP の開発」

2002-2005 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (A2)

岡田直紀 (京大・農学)・北山ほか

「熱帯樹木の生態木材解剖学」

2003-2005 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (B2)

北山ほか

「植物の被食防衛と腐食連鎖を結ぶポリフェノール化合物の生態系生態学的研究」

2003-2006 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (B2)

遊磨・川端ほか

「寒・温・熱帯湖沿岸帯における生食・腐食連鎖網の比較」

2003-2005 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (B2 海外)

藤田・山村ほか

「地球環境変動と人間活動がモンゴル遊牧草原の持続的利用に与える影響」

2002-2004 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (B2 海外)

酒井ほか

「低地フタバガキ林における生物の長期変動：一斉開花は多様性を促進するのか？」

2004-2007 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (B2 海外)

勝矢淳雄 (京都産業大・一般教育研究センター)・遊磨ほか

「バイオリージョナリズムに基礎をおく京都の自然と生活文化に関する調査およびその展開」

2002-2004 日本学術振興会科学研究費基盤研究 (C2)

高林・山村ほか

「天敵の行動制御による中山間地(京都府美山町)における減農薬害虫防除技術の開発」
2002-2006 生研機構 新事業創出研究開発事業

大串ほか

「河畔林の伐採が昆虫類の多様度に与える影響の解明」
2003-2004 河川環境管理財団 河川整備基金研究助成

高林・清水ほか

「植物の害虫に対する誘導防衛の制御機構」
2001-2005 科学技術振興事業団 戦略的基礎研究

永田・北山・陀安・藤田ほか

「各種安定同位体比に基づく流域生態系の健全性/持続可能性指標の構築」
2003-2008 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業

北山ほか

「地球温暖化の生物圏への影響、適応、脆弱性評価に関する研究(アジアの熱帯林生態系の影響、脆弱性の評価に関する研究)」
2002-2004 環境省地球環境研究総合推進費

永田・陀安ほか

「琵琶湖淀川水系における共生型流域圏の目標像形成を支援する総合的生態系評価システム」
2003-2004 住友財団環境研究助成

永田・陀安

「低酸素化の進行が懸念される琵琶湖生態系の保全・再生に関わる
深層微生物群集による溶存酸素消費プロセスの究明」
2004-2005 日本生命財団環境問題研究助成

清水ほか

「ニホンミツバチの自然群の都市部における保全のための動態調査 人とミツバチとの新たな共生パートナーシップを目指して」
2004-2005 住友財団環境研究助成費

谷内茂雄(地球研)・陀安・高津ほか

「琵琶湖 淀川水系における流域管理モデルの構築」
2002-2006 総合地球環境学研究所 研究プロジェクト 3-1

秋道智彌 (地球研)・陀安ほか

「アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究」

2003-2007 総合地球環境学研究所 研究プロジェクト 4-2

湯本貴和 (地球研)・清水ほか

「共生概念の再構築 極東島弧における歴史的アプローチ」

2003-2004 総合地球環境学研究所 研究プロジェクト 5-3FS

川端ほか

「野外水域生態系における遺伝子動態の解明」

2003-2005 財団法人旭硝子財団

著作リストの収録内容と凡例

1. 第14巻著作リストには生態学研究センターの構成員（スタッフ、大学院生および研修員）および協力研究員が、2004（平成16）年（「年度」ではない）に発表した著作を収録します。印刷中のものも、発表年が2005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です。協力研究員については、初代センター長を除いて、各巻ごとに1)からはじまるナンバーをふります。スタッフと大学院生については、著作の種別（「原著論文」、「著書」、「その他」）ごとに示しています。「著書」は、単著か編著のいずれかに限り、分担執筆は内容によって「原著論文」か「その他」に区分してあります。
3. 協力研究員については、著作リストに載せる・載せないは、各研究員の自由意志とし、「載せてもよい」と判断された方の、そして判断された著作だけを収録しています。ご協力ありがとうございました。
4. 印刷の形式は欧文・和文にかかわらず以下の3通りとしました：
 - (a) 定期刊行学術誌掲載の論文など
ナンバー) 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
 - (b) 単行本（含翻訳）など
ナンバー) 著者名 {; 著者名, ...} (刊行年) 著書タイトル . 出版社, 所在地, 総ページ
pp
 - (c) 単行本のなかに掲載の論文など
ナンバー) 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 {; ...}) . 出版社, 所在地, pp 始ページ - 終ページ

A. Staffs スタッフ

原著論文 (+ を付したものは故人)

HIGASHI, Masahiko 東 正彦 † _____

Yamamura N, Higashi M, Behera N, Wakano JY (2004) Evolution of Mutualism through Spatial Effects. *Journal of Theoretical Biology* 226:421-428

KATO, Motomi 加藤元海 _____

Genkai-Kato M (2004) Nutritional value of algae: a critical control on the stability of Daphnia-algal systems. *J Plankton Res* 26:711-717

KAWABATA, Zen'ichiro 川端善一郎 _____

Matsui K, Ishii N, Honjo M, Kawabata Z (2004) Use of the SYBER Green I fluorescence dye and a centrifugal filter device for rapid determination of dissolved DNA concentration in fresh water. *Aquatic Microbial Ecology* 36:99-105

Narita M, Matsui K, Huang C-C, Kawabata Z, Endo G (2004) Dissemination of InMER11-like mercury resistance transposons among *Bacillus* isolated from worldwide environmental samples. *FEMS Microbiology Ecology* 48:47-55

Ueki M, Matsui K, Choi K, Kawabata Z (2004) The enhancement of conjugal plasmid pBHR1 transfer between bacteria in the presence of extracellular metabolic products produced by *Microcystis aeruginosa*. *FEMS Microbiology Ecology* 51:1-8

Ishii N, Matsui K, Fuma S, Iakeda H, Kawabata Z (2004) Release of transforming plasmid DNA from actively growing genetically engineered *Escherichia coli*. *FEMS Microbiology Letters* 240:151-154

Choi K, Ueki M, Imai A, Kim B, Kawabata Z (2004) Photoalteration of dissolved organic matter (DOM) released from *Microcystis aeruginosa*. *Archiv fur Hydrobiologie* 159(2):271-286

Nishibe Y, Manage PM, Kawabata Z, Nakano S (2004) Trophic coupling of a testate amoeba and *Microcystis* species in a hypertrophic pond. *Limnology* 5:71-76

KITAYAMA, Kanehiro 北山兼弘

Darmawan M, Isuyuki S, Saito H, Sawada H, Kitayama K (2003) Recognition of spectral pattern characteristic of land cover for assisting visual interpretation of landsat EIM - A forest degradation mapping in tropical rain forest of Sabah, Malaysia -. *Journal of Forest Planning* 9: 35-46

Aiba S, Kitayama K, Takyu M (2004) Habitat associations with topography and canopy structure of tree species in a tropical montane forest on Mount Kinabalu, Borneo. *Plant Ecology* 174: 147-161

Hall JS, Asner GP, Kitayama K (2004) Substrate, climate, and land use controls over soil N dynamics and N-oxide emissions in Borneo. *Biogeochemistry* 70:27-58

Kitayama K, Aiba S, Takyu M, Majalap N, Wagai R (2004) Soil phosphorus fractionation and phosphorus-use efficiency of a Bornean tropical montane rain forest during soil ageing with podzolization. *Ecosystems* 7:259-274

Kitayama K, Suzuki S, Hori M, Takyu M, Aiba S, Majalap-Lee N, Kikuzawa K (2004) On the relationships between leaf-litter lignin and net primary productivity in tropical rain forests. *Oecologia* 140:335-339

KUROKAWA, Hiroko 黒川紘子

Kurokawa H, Kitahashi Y, Koike T, Lai J and Nakashizuka T (2004) Allocation to defense or growth in dipterocarp forest seedlings in Borneo. *Oecologia* 140:261-270

NAGATA, Toshi 永田 俊_____

Yokokawa T, Nagata T, Cottrell MT, Kirchman DL (2004) Growth rate of the major phylogenetic bacterial groups in the Delaware estuary. *Limnology and Oceanography* 49:1620-1629

NAKANO, Shigeru 中野 繁十_____

Kohzu A, Kato C, Iwata I, Kishi D, Murakami M, Nakano S, Wada E (2004) Stream food web fueled by methane-derived carbon. *Aquatic Microbial Ecology* 36:189-194

Kishi D, Murakami M, Nakano S, Taniguchi Y (2004) Effects of forestry on the thermal habitat of Dolly Varden (*Salvelinus malma*). *Ecological Research* 19:283-290

OHGUSHI, Takayuki 大串隆之_____

Kagata H, Ohgushi T (2004) Conflict between optimal clutch size for mothers and offspring in the leaf miner, *Leucoptera sinuella*. *Ecological Entomology* 29:429-436

Nakamura M, Ohgushi T (2004) Species composition and life histories of shelter-building caterpillars on *Salix miyabeana*. *Entomological Science* 7:99-104

Price PW, Ohgushi T, Roininen H, Ishihara M, Craig TP, Tahvanainen J, Ferrier SM (2004) Release of phylogenetic constraints through low resource heterogeneity: the case of gall-inducing sawflies. *Ecological Entomology* 29:467-481

Kagata H, Ohgushi T (2004) Leaf miner as a physical ecosystem engineer: secondary use of vacant leaf-mines by other arthropods. *Annals of the Entomological Society of America* 97:923-927

Hayashi T, Tahara S, Ohgushi T (2004) Genetically-controlled leaf traits in two chemotypes of *Salix sachalinensis* Fr. Schm (Salicaceae). *Biochemical Systematics and Ecology* 33:27-38

SAKAI, Shoko 酒井章子_____

Sakai S, Toquenaga Y (2004) Heterostyly: speciation within a species. *Pop. Ecol.* 46:253-262

SHIMIZU, Isamu 清水 勇

Sukhanova VL, Smirnov VV, Smirnova-Zalumi NS, Kirilchik SV, Shimizu I (2004) Grouping of Baikal omul *Coregonus autumnalis migratorius* Georgi within the *C. lavaretus* complex confirmed by using a nuclear DNA marker. *Ann Zool. Fennici* 41:41-49

Takami Y, Koshio C, Ishii M, Fujii H, Hidaka T, Shimizu I (2004) Genetic diversity and structure of urban populations of *Pieris* butterflies assessed using amplified fragment length polymorphism. *Mol. Ecol.* 13:245-258

TAKABAYASHI, Junji 高林純示

Choh Y, Ozawa R, Takabayashi J (2004) Effects of exogenous Jasmonic acid and benzo-(1,2,3)-thiadiazole-7-carbothioic acid S-methyl ester (BIH), a functional analogue of salicylic acid, on the egg production of a herbivorous mite *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae). *Appl. Entomol. Zool.* 39:313-316

Choh Y, Shimoda I, Ozawa R, Dicke M, Takabayashi J (2004) Exposure of lima bean leaves to volatiles from herbivore-induced conspecific plants results in emission of carnivore attractants: active or passive process? *J. Chem. Ecol.* 30:1797-1808

Ozawa R, Shiojiri K, Sabelis MW, Arimura G, Nishioka T, Takabayashi J (2004) Corn plants treated with jasmonic acid attract more specialist parasitoids, thereby increasing parasitization of the common armyworm. *J. Chem. Ecol.* 30:1305-1317

Arimura G, Ozawa R, Kugimiya S, Takabayashi J, Bohlmann J (2004) Herbivory induced *de novo* synthesis of (E)- α -ocimene in a model legume, *Lotus japonicus*. *Plant Physiol.* 135:1976-1983

Kawabata R, Uefune M, Miike T, Okabe H, Takabayashi J, Takagi M, Kai S (2004) Biophoton emission from kidney bean leaf infested with *Tetranychus kanzawai* Kishida. *Jap. J. Appl. Physics* 43:5646-5651

YAMAMURA, Norio 山村則男

Yamamura N, Higashi M, Behera N, Wakano JY (2004) Evolution of Mutualism through Spatial Effects. *Journal of Theoretical Biology* 226:421-428

Yamauchi A, Yamamura N (2004) Herbivory promotes plant production and reproduction in nutrient-poor conditions: Effects of plant adaptive phenology. *American Naturalist* 163: 138-153

YAMAUCHI, Atsushi 山内 淳

Yamauchi A, Hosokawa A, Nagata H, Shimoda M (2004) Triploid bridge and role of parthenogenesis in the evolution of autopolyploidy. *Am. Nat* 164:101-112

Yamauchi A, Yamamura N (2004) Herbivory promotes plant production and reproduction in nutrient-poor conditions: Effects of plant adaptive phenology. *Am. Nat* 163:138-153

YUMA, Masahide 遊磨正秀

Hirasawa R, Urabe M, Yuma M (2004) Relationship between intermediate host taxon and infection by nematodes of the genus *Rhabdochona*. *Parasitology International* 53:89-97

Yonekura R, Kita M, Yuma M (2004) Species diversity in native fish community in Japan: comparison between non-invaded and invaded ponds by exotic fish. *Ichthyological research* 51: 176-179

Maruyama A, Yuma M, Onoda Y (2004) Egg size variation between the fluvial-lacustrine and lacustrine types of a landlocked *Rhinogobius* goby in the Lake Biwa water system. *Ichthyological Research* 51:172-175

著書

KAWABATA, Zen'ichiro 川端善一郎

川端善一郎 (2004) 微生物生態学とは何か .In: 微生物生態学入門 地球環境を支えるミクロの生物圏 (日本微生物生態学会教育研究部会編). 日科技連, 東京, pp1-7

KITAYAMA, Kanehiro 北山兼弘

北山兼弘 (2004) 土壌・植生系の発達過程と栄養動態. 「植物生態学」(甲山隆司ほか著). 朝倉書店, 東京, pp323-360

OHGUSHI, Takayuki 大串隆之

大串隆之 (2004) 生物の種と個体群. 「生命科学」(柳田充弘・佐藤文彦・石川冬木編). 東京化学同人, 東京, pp60-67

大串隆之 (2004) 環境、生態、種の保全. 「生命科学」(柳田充弘・佐藤文彦・石川冬木). 東京化学同人, 東京, pp68-75

TAKABAYASHI, Junji 高林純示

高林純示 (2004) 寄生蜂はどの様にして寄主を発見するのか? 植物と蜂との不思議な関係 (千葉県中央博物館編) あっ!ハチがいる!世界のハチとハチの巣とハチの生活 晶文社出版, 東京

YUMA, Masahide 遊磨正秀

遊磨正秀 (2004) 俳句にみる自然観の変遷 昆虫にかかわる用法から. In: 虫をめぐる自然観 (上田哲行編), 京都大学出版会, 京都, pp377-407

遊磨正秀 (2004) 湖沼と河川の生態系. In: 水の事典 (大田猛彦ほか編), 朝倉書店, 東京 pp224-227

その他

KAWABATA, Zen'ichiro 川端善一郎

川端善一郎 (2004) アクアトロンを用いた水域生態系における遺伝子の伝播と発現機構の解析. 平成13年度~15年度科学研究費補助金(基盤研究(A)(1))研究成果報告書 pp 1-185

陀安一郎 (2004)「資源」の進化生物学的とらえ方～シロアリとナマズ In: 資源の分配と共有に関する人類学的統合領域の構築 - 象徴系と生態系の連関を通して - (内堀基光編) 特定領域「資源人類学」中間成果論集 pp269-270

新任教官のこれまでの全業績目録

OKUDA, Noboru 奥田 昇

原著論文

- 1) 坂井陽一・大西信弘・奥田 昇・小谷和彦・宮内正幸・松本岳久・前田研造・堂崎正博 (1994) 宇和海内海湾の転石域における浅海魚類相 - ラインセンサス法による湾内および他地域との比較 - . 魚類学雑誌 41:195-205
- 2) Okuda N, Yanagisawa Y (1996) Filial cannibalism by mouthbrooding males of the cardinal fish, *Apogon doederleini*, in relation to their physical condition. Environmental Biology of Fishes. 45:397-404
- 3) Okuda N, Yanagisawa Y (1996) Filial cannibalism in a paternal mouthbrooding fish in relation to mate availability. Animal Behaviour. 52:307-314
- 4) Okuda N, Takeyama T, Yanagisawa Y (1997) Age-specific filial cannibalism in a paternal mouthbrooding fish. Behavioral Ecology and Sociobiology. 41:363-369
- 5) Okuda N, Tayasu I, Yanagisawa Y (1998) Determinate growth in a paternal mouthbrooding fish whose reproductive success is limited by the buccal capacity. Evolutionary Ecology. 12: 681-699
- 6) Okuda N (1999) Sex roles are not always reversed when the potential reproductive rate is higher in females. The American Naturalist. 153:540-548
- 7) Okuda N (1999) Female mating strategy and male brood cannibalism in a sand-dwelling cardinalfish. Animal Behaviour. 58:273-279
- 8) Okuda N (2000) Interspecific differences in male cannibalistic behavior between two sympatric cardinalfishes (Pisces: Apogonidae). Journal of Ethology. 18:5-10
- 9) Okuda N (2001) The costs of reproduction to males and females of a paternal mouthbrooding cardinalfish *Apogon notatus*. Journal of Fish Biology. 58:776-787
- 10) Okuda N, Ohnishi N (2001) Nocturnal hatching timing of mouthbrooding male cardinalfish *Apogon niger*. Ichthyological Research. 48:207-212
- 11) Kondoh M, Okuda N (2002) Mate availability influences filial cannibalism in fish with paternal care. Animal Behaviour. 63:227-233
- 12) Okuda N, Miyazaki M, Yanagisawa Y (2002) Sexual difference in buccal morphology of the paternal mouthbrooding cardinalfish *Apogon doederleini*. Zoological Science. 19:801-807
- 13) Okuda N, Ito S, Iwao H (2002) A marking technique for live fish eggs and larvae. Ichthyological Research. 49:367-370
- 14) Okuda N, Ito S, Iwao H (2002) Female spawning strategy in *Rhinogobius* sp. OR: how do females deposit their eggs in the nest? Ichthyological Research. 49:371-379
- 15) Takeyama T, Okuda N, Yanagisawa Y (2002) Seasonal pattern of filial cannibalism by *Apogon doederleini* mouthbrooding males. Journal of Fish Biology. 61:633-644

- 16) Okuda N, Fukumori K, Yanagisawa Y (2003) Male ornamentation and its condition-dependence in a paternal mouthbrooding cardinalfish with extraordinary sex roles. *Journal of Ethology*. 21:153-159
- 17) Okuda N, Ito S, Iwao H (2003) Female-mimicry in a freshwater goby *Rhinogobius sp.* *OR. Ichthyological Research*. 50:198-200
- 18) Mabuchi K, Okuda N, Kokita I, Nishida M (2003) Genetic comparison of two color-morphs of *Apogon properuptus* from southern Japan. *Ichthyological Research*. 50: 293-296
- 19) Okuda N, Ito S, Iwao H (2004) Mate availability and somatic condition affect filial cannibalism in a paternal brooding goby. *Behaviour*. 141: 279-296
- 20) Mabuchi K, Okuda N, Nishida M (2004) Genetic differentiation between two color-morphs of *Apogon taeniophorus* from Southern Japan. *Ichthyological Research*. 51: 180-183

著書

- 21) 奥田 昇 (2001) 口内保育魚テンジクダイ類の雄による子育てと子殺し .In: 魚類の社会行動 1.(ed. By 桑村哲生, 狩野賢司). 海游舎, 東京, pp153-194

その他

- 22) 奥田 昇 (2000) せめぎあう雄と雌 - 子育てをめぐる水面下のかげひき - . 遺伝 54:19-24
- 23) Okuda N, Hamaoka H, Fukumoto I, Miyasaka H, Omori K (2004) How to monitor the coastal food-web dynamics using stable-isotope analysis of higher consumers. *Proceedings of International Symposium on Long-term Variations in the Coastal Environments and Ecosystems*. Center for Marine Environmental Studies, Ehime University, pp200-205
- 24) Omori K, Doura A, Fukumoto I, Matsumoto J, Ohnishi H, Okuda N (2004) Long term effects of human impacts on mangrove forest ecosystems and its meaning in the global warming problem. *Proceedings of International Symposium on Long-term Variations in the Coastal Environments and Ecosystems*. Center for Marine Environmental Studies, Ehime University, pp80-84



原著論文

TSUJINO, Riyou 辻野 亮

- 1) Tsujino R, Yumoto T (2004) Effects of sika deer on tree seedlings in a warm temperate forest on Yakushima Island, Japan. *Ecological Research* 19(3): 291-300
- 2) Tsujino R, Noma N, Yumoto T (2004) Growth of the sika deer (*Cervus nippon yakushimae*) population in the western lowland forests of Yakushima Island, Japan. *Mammal Study* 29(2) 105-111

C. Guest Scientists 協力研究員

HANBA, Yuko 半場祐子

- 1) Hanba YT, Shibasaka M, Hayashi Y, Hayakawa T, Kasamo K, Terashima I, Katsuhara M (2004) Aquaporin facilitated CO₂ permeation at the plasma membrane: over-expression of a barley aquaporin HvPIP2;1 enhanced internal CO₂ conductance and CO₂ assimilation in the leaves of the transgenic rice plant. *Plant Cell Physiol.* 45: 521-529
- 2) Hanba YT, Moriya A, and Kimura K (2004) Surface wetness induces changes in stomatal and non-stomatal limitation to photosynthesis in bean and pea, having contrast leaf wettability. *Plant Cell Environ* 27:413-421
- 3) 半場祐子 (2004) 植物が受ける乾燥ストレスの推定 - 指標としての炭素安定同位体の利用 - 岡山大学環境計測共同利用施設 年報「しづかわ」No. 24:41-47

HARAGUCHI, Akira 原口 昭

- 1) Tsuyuzaki S, Haraguchi A, Kanda F (2004) Effects of scale-dependent factors on herbaceous vegetation patterns in a wetland, northern Japan, *Ecol. Res.* 19:349-355
- 2) Haraguchi A (2004) Seasonal changes in redox properties of peat, nutrition and phenology of *Menyanthes tritoliata* L. in a floating peat mat in Mizorogaik pond, central Japan. *Aquat. Ecol.* 38:351-357
- 3) Haraguchi A, Iyobe I (2004) Factors acidifying peat in Central Kalimantan, Indonesia. In: Pivonen J (ed) *Wise Use of Peatlands. Vol.1*, International Peat Society, Jyväskylä Finland, pp638-643
- 4) Iyobe I, Haraguchi A (2004) Sea salt deposition and its effects on peat and stream water chemistry in coastal mires in Ochiishi, north-eastern Japan. In: Pivonen J (ed) *Wise Use of Peatlands. Vol. 2*, International Peat Society, Jyväskylä, Finland, pp860-863

HIRAI, Hideaki 平井英明

- 1) 平井英明・橋本 均・田中治夫・伊藤豊彰 (2004) 日本の統一的土壌分類体系 - 第二次案 (2002) を用いた男体山麓地域に分布する土壌の分類と国土調査の土壌分類との対比. *ペドロジスト* 48:16-23
- 2) Hirai H and Hamazaki I (2004) Historical aspects of soil classification in Japan. *Soil Sci., Plant Nutr* 50:611-622
- 3) 平井英明・平井雅世 (2004) 焼畑農村で「持続的な開発」を展望する。(板垣啓四郎・夏秋啓子編) *離陸した東南アジア農業*. 農林統計協会, 東京, pp69-97

- 1) 一瀬 諭・岡本高弘・若林徹哉・藤原直樹・加賀爪敏明・辻 元宏 (2004) 琵琶湖沿岸での水質形成機構に関する調査 - 沈水植物の吸収・分解実験について - Research on Water Quality Comformation in littoral zone of Lake Biwa - Experiments on Nutrients Absorption by Submerged Macrophyte and on Their Decomposition - 滋賀県立衛生環境センター所報 39:48-56
- 2) 一瀬 諭・若林徹哉・森田 尚・楠岡 泰・西野麻知子 (2004) 琵琶湖固有種ビワツボカムリ (*Dittlugia biwae* Kawamura, 1918) の分布と消長について Disappearance and its Past Distribution of the Endemic Protista *Dittlugia biwae* Kawamura, 1918 in Lake Biwa, Central Japan 滋賀県立衛生環境センター所報 39:57-63
- 3) Wakabayashi I, Ichise S (2004) Seasonal variation of phototrophic picoplankton in Lake Biwa (1994-1998) *Hydrobiologia* 528:1-16

- 1) Maki I, Yoshinaga I, Katanozaka N, Imai I (2004) Phylogenetic analysis of intracellular bacteria of a harmful marine microalga, *Heterocapsa circularisquama* (Dinophyceae). *Aquat. Microb. Ecol.* 36:123-135
- 2) Imai I, Hatano M, Naito K (2004) Development of a chemically defined artificial medium for marine red tide-causing raphidophycean flagellates. *Plankton Biol. Ecol.* 51:95-102
- 3) Naito K, Suzuki M, Matsui M, Imai I (2004) Secretion of iron-complexing ligands from *Closterium aciculare* (Charophyceae, Chlorophyta) under iron-deficient conditions. *Phycologia* 43:632-634
- 4) Naito K, Matsui M, Imai I (2004) Effects of organic iron complexes on the growth of red tide causative phytoplankton. *Techno-Ocean '04 (OIO'04) Conference Proceedings*:1774-1779
- 5) 今井一郎 (2004) 海を守る - 瀬戸内海における富栄養化と有害有毒赤潮の発生 - (京都大学地球環境学研究会) 地球環境学のすすめ. 丸善, 東京, pp200-216
- 6) 今井一郎 (2004) 赤潮. (竹内俊郎・中田英昭・和田時夫・上田 宏・有元貴文・渡部終五・中前 明編) 水産海洋ハンドブック. 生物研究社, 東京, pp53-58
- 7) 今井一郎・西谷 豪・松山洋平 (2004) 新奇下痢性貝毒保有生物の探索と実効的な下痢性貝毒プランクトンのモニタリング手法の開発 - 三重県伊勢湾沿岸における *Dinophysis* 属と微小プランクトンの動態, および ELISA 法を用いた毒性の測定 -. 平成 15 年度川上から川下に至る豊かで多様性のある海づくり事業, 赤潮・貝毒等被害防止対策事業 (貝毒対策) 報告書, 水産庁, pp1-18
- 8) 今井一郎・渡辺朋英・石田貴子 (2004) ケイ藻赤潮生理・生態特性解明及びケイ藻赤潮の他生物に及ぼす影響評価試験 - 有明海における底泥中のケイ藻休眠期細胞の経年変

化 -. 平成 15 年度川上から川下に至る豊かで多様性のある海づくり事業, 赤潮・貝毒等
被害防止対策事業, ケイ藻赤潮発生被害防止対策事業報告書, 水産庁, pp11-22

INUBUSHI, Kazuyuki 犬伏和之

- 1) 犬伏和之・坂本一憲・岡崎正規・豊田剛己・徐 星凱・ソロモンアクイ・牛渡シルビオ良治・大久保亜希恵・津久井真紀・船曳知明・宮本 寛・村上未央・小田順子・堅田美紗子・米田理津子・大橋真理子・小杉知子・田中秀治・田沼里子 (2004) 千葉大学森林環境園芸 (利根高冷地) 農場の土壌の諸性質について (予報). 千葉大園芸学報 58:1-9
- 2) 犬伏和之・柴崎直美・古川勇一郎・榎本秀雄・小林正彦・中村宏二 (2004) 家畜糞堆肥の施用が黒ボク水田土壌からのメタンおよび亜酸化窒素フラックスに及ぼす影響. 千葉大園芸学報 58:11-16
- 3) Acquaye S, Inubushi K (2004) Comparative effects of application of coated and non-coated urea in clayey and sandy paddy soil microcosms examined by the ¹⁵N tracer technique, I. Effects on growth, N uptake and yield of rice crop. *Soil Sci Plant Nutr* 50:205-213
- 4) Acquaye S, Inubushi K (2004) Comparative effects of application of coated and non-coated urea in clayey and sandy paddy soil microcosms examined by the ¹⁵N tracer technique, II. Effects on soil microbial biomass N and microbial ¹⁵N immobilization. *Soil Sci Plant Nutr* 50:215-223
- 5) Zaman M, Matsushima M, Chang SX, Inubushi K, Nguyen L, Goto S, Kaneko F, Yoneyama I (2004) Nitrogen mineralization, N₂O production and soil microbiological properties as affected by long-term applications of sewage sludge composts. *Biol Fertil Soils* 40:101-109
- 6) Xu X, Inubushi K (2004) Effects of N sources and methane concentration on methane uptake potential of a typical coniferous forest and its adjacent orchard soil. *Biol Fertil Soils* 40:215-221
- 7) Inubushi K, Acquaye S (2004) Role of microbial biomass in biogeochemical processes in paddy soil environments, *Soil Sci Plant Nutr* 50:793-805
- 8) Furukawa Y, Inubushi K (2004) Application of iron materials on methane and nitrous oxide emission from two types of paddy soils. *Soil Sci Plant Nutr* 50:917-924
- 9) Furukawa Y, Inubushi K (2004) Evaluation of slag application to decrease methane emission from of paddy soil and fate of iron. *Soil Sci Plant Nutr* 50:1029-1036
- 10) Castillo E, Tuong TP, Inubushi K, Ismail A (2004) Comparative effects of osmotic and ionic stresses on yield and biomass accumulation in IR64 rice variety. *Soil Sci Plant Nutr* 50:1313-1315

KANEKO, Nobuhiro 金子信博

- 1) Hashimoto M, Kaneko N, Ito MT, Toyota A (2004) Exploitation of litter and soil by the train millipede *Parafontaria laminata* (Diplopoda: Xystodesmidae) in larch plantation forests in Japan. *Pedobiologia* 48:71-81

- 2) Kaneda S, Kaneko N (2004) Growth of the collembolan *Folsomia candida* Willem in soil supplemented with glucose. *Pedobiologia* 48:165-170
- 3) 豊田 鮎・金子信博 (2004) 異なる 2 つの林分におけるキシヤヤステ幼虫の生息密度と土壤微生物量との関係. *Edaphologia* 74:15-25
- 4) 内田智子・金子信博 (2004) 神奈川県内の 2 ヶ所の林地におけるフトミミズ類の生活史. *Edaphologia* 74:35-45
- 5) Kaneda S, Kaneko N (2004) The feeding preference of a collembolan (*Folsomia candida* Willem) on ectomycorrhiza (*Pisolithus tinctorius* (Pers.)) varies with mycelial growth condition and vitality. *Applied Soil Ecology* 27:1-5
- 6) Uchida I, Kaneko N, Ito MI, Futagami K, Sasaki K, Sugimoto A (2004) Analysis of the feeding ecology of earthworms (Megascolecidae) in Japanese forests using gut content fractionation and d15N and d13C stable isotope natural abundances. *Applied Soil Ecology* 27:153-163
- 7) 金子信博 (2004) 土壤動物と土壤生態系. *グリーン・エイジ* 363:4-7
- 8) 金子信博 (2004) 森林土壤生態系における生物多様性 (機能群) と生態系機能との関係. *タクサ* 16:11-13
- 9) 金子信博・伊藤雅道 (2004) 土壤動物の生物多様性と生態系機能. *日本生態学会誌* 54:201-207

KATO, Yoshiomi 加藤義臣

- 1) Yamada H, Igarashi Y, Takasu Y, Isubouchi K, Kato Y (2004) Proline-rich silk proteins produced by the larvae of the mulberry pyralid *Glyphodes pyloalis*. *Int. J. Wild Silkmoth & Silk* 9:47-52
- 2) Yamada H, Shigesada K, Igarashi Y, Takasu Y, Isubouchi K, Kato Y (2004) A novel asparagine-rich fibrous protein (Xenofibron) from the cocoons of the parasitic wasp *Cotesia (=Apanteles) gromerata*. *Int. J. Wild Silkmoth & Silk* 9:61-66
- 3) Yamada H, Kato Y (2004) Green colouration of cocoons in *Antheraea yamamai* (Lepidoptera: Saturniidae): light-induced production of blue bilin in the larval haemolymph. *J. Insect Physiol* 50:393-401

KAWANABE, Hiroya 川那部浩哉

2003 年 (追加)

- 1080) 松本忠夫・大島康行・川那部浩哉 (2003) 日本生態学会発足時に関する 3 つの座談会について. *日本生態学会誌* 53:137
- 1081) 室月欣二・佐藤大七郎・大島康行・川那部浩哉・松本忠夫・渡辺泰徳 (2003) 日本生態学会発足時に関する第 1 回座談会. *日本生態学会誌* 53:137-141

- 1082) 森 主一・梅棹忠夫・吉良竜夫・大島康行・川那部浩哉・松本忠夫・三原喜久子
(2003) 日本生態学会発足時に関する第2回座談会．日本生態学会誌 53:141-146
- 1083) 飯泉 茂・栗原 康・大島康行・川那部浩哉・西平守孝・松本忠夫 (2003) 日本生態
学会発足時に関する第3回座談会．日本生態学会誌 53:146-154

2004年

- 1084) 川那部浩哉 (2004) 2003年読書アンケート．みすず 513:25-26
- 1085) 川那部浩哉 (2004) 序．琵琶湖集水域における中世村落確立過程の研究 (滋賀県立琵琶湖博物館 (橋本道範) 編)．琵琶湖博物館研究調査報告 21:1
- 1086) 川那部浩哉 (2004) 琵琶湖とともに．日本女性会議 2003 おおつ大会報告書 513:86-87
日本女性会議 2003 おおつ実行委員会，大津
- 1087) 福武 忍・川那部浩哉 (2004) 動物は動かない!? うみんど 30:4-5
- 1088) 川那部浩哉 (2004) はじめに．伯母川博物館ものがたり (西垣 亨編) 7. 琵琶湖博物館，草津
- 1089) 川那部浩哉 (2004) 明日への視座，環境の世紀を押し進めるために．京都新聞
2004/4/17
- 1090) 川那部浩哉 (2004) 地域における研究活動の一例－「まえがき」にかえて－．アジア
基層文化の探求－アジアから日本列島と琵琶湖を見る－ (アジア考古学研究機構 (用
田政晴) 編)．琵琶湖博物館研究調査報告 22:i
- 1091) 川那部浩哉 (2004) 川はすべて、ずっと泳いで下りたい．ECOSOPHIA 13:i
- 1092) 川那部浩哉 (2004) 縄文の自然環境 III 湖と人間－歴史的探求のころみ－．縄文人の
世界－日本人の原像を求めて (梅原 猛編)．角川書店，東京，pp318-335
- 1093) 川那部浩哉・梅原 猛・西田正規 (2004) 縄文の自然環境 III 対談：湖と人間の関係
．縄文人の世界－日本人の原像を求めて (梅原 猛編)．角川書店，東京，pp336-353
- 1094) 川那部浩哉 (2004) 明日への視座，風土はどこへ消えた？ 京都新聞 2004/6/19
- 1095) 川那部浩哉 (2004) 今日は、松下さんについてではなく、『草の根通信』について書
きたい．草の根通信 380:21
- 1096) 川那部浩哉 (2004) はじめに．のびる・ひらく・ひろがる：植物がうごくとき (布谷知夫・
北村 彰・永井希恵 編) 1-2 琵琶湖博物館，草津
- 1097) 川那部浩哉 (2004) 明日への視座，生きものに良い密度．京都新聞 2004/8/28
- 1098) 小笠原亮・川那部浩哉 (2004) 植物を楽しむ－園芸文化の過去と現在－．うみんど 32:
4-5
- 1099) 川那部浩哉 (2004) 明日への視座，琵琶湖はどこへいく．京都新聞 2004/10/30
- 1100) 粕谷志郎・尾田栄章・Johnson JF・小野有五・Wegner DL・在間正史・村上哲生・川
那部浩哉・近藤昭一 (2004) 河川再生への道：行政、研究者、NGO が果たすべき役割．
リバーポリシーネットワーク 2:1-14
- 1101) 川那部浩哉 (2004) 明日への視座，鳳来寺山の水と人、対処工夫し自然と共存へ．京
都新聞 2004/12/25

KIM PHAT, Nophea キムパットノピア

- 1) Kim Phat N, Knorr W, Kim S (2004) Appropriate measures for conservation of terrestrial carbon stocks - analysis of trends of forest management in Southeast Asia -. Forest Ecology and Management, 191 (2004) 283-299

KITAMURA, Shumpei 北村俊平

- 1) Kitamura S, Suzuki S, Yumoto I, Poonswad P, Chuailua P, Plongmai K, Noma N, Maruhashi I, Suckasam C (2004) Dispersal of *Aglaia spectabilis*, a large-seeded tree species in a moist evergreen forest in Thailand. J Trop Ecol 20:421-427
- 2) Kitamura S, Yumoto T, Poonswad P, Noma N, Chuailua P, Plongmai K, Maruhashi T, Suckasam C (2004) Pattern and impact of hornbill seed dispersal at nest trees in a moist evergreen forest in Thailand. J Trop Ecol 20:545-553

KONNO, Yasuo 紺野康夫

- 1) 丸山立一・丸山まさみ・紺野康夫 (2004) 北海道の針葉樹林におけるトドマツ・エゾマツ実生の定着に対する林床植生とリーターの阻害効果. 日本生態学会誌 54:105-115
- 2) 丸山まさみ・丸山立一・紺野康夫 (2004) 北海道大雪山国立公園、然別湖の植物 I. 然別湖植物目録 (第 1 版). 上士幌町ひがし大雪博物館研究報告 26:1-22

MATSUDA, Kazuhiko 松田一彦

- 1) Shimomura M, Matsuda K, Akamatsu M, Sattelle DB, Komai K (2004) Responses to neonicotinoids of chicken $\alpha 7$ nicotinic acetylcholine receptors: Effects of mutations of isoleucine 191 in loop F to aromatic residues. J Pestic Sci 29:364-368
- 2) Fukuoka K, Sawabe A, Sugimoto T, Koga M, Okuda H, Kitayama T, Shirai M, Komai K, Komemushi S, Matsuda K (2004) Inhibitory actions of several natural products on proliferation of rat vascular smooth muscle cells induced by Hsp60 from *Chlamydia pneumoniae* J138. J Agric Food Chem 52:6326-6329
- 3) Morimoto M, Matsuda K, Ohta Y, Ihara T, Komai K (2004) Evaluation of calcium-alginate gel as an artificial diet medium for bioassays on common cutworms. J Agric Food Chem 52: 4737-4739
- 4) Shimomura M, Yokota M, Matsuda K, Sattelle DB (2004) Komai K, Roles of loop C and the loop B \rightarrow C interval of the nicotinic receptor $\alpha 3$ subunit in its selective interactions with imidacloprid in insects. Neurosci Lett 363:195-198

- 5) Ihara M, Matsuda K, Shimomura M, Sattelle DB, Komai K (2004) Super agonist actions of clothianidin and related compounds on the SAD 2 nicotinic acetylcholine receptor expressed in *Xenopus laevis* oocytes. *Biosci Biotechnol Biochem* 68:1-3
- 6) Nishiwaki H, Ito K, Otsuki K, Yamamoto H, Komai K, Matsuda K (2004) Purification and functional characterization of insecticidal sphingomyelinase C produced by *Bacillus cereus*. *Eur J Biochem* 271:1-6

MIZUTANI, Mizuki 水谷瑞希 _____

- 1) 水谷瑞希 (2004) 人工林でも餌は豊富? (日本林業技術協会編) 森の野鳥を楽しむ 101 のヒント. 日本林業技術協会, 東京

MORI, Toyohiko 森 豊彦 _____

- 1) 森 豊彦・森 正恵 (2004) サルだいすきー野生ニホンザルによる環境教育 - . 京都「山の学校」, 京都

NAKANO, Mariko 中野真理子 _____

- 1) Nakano M, Kinoshita E, Ueda K (2004) Life history traits and coexistence of an amphidiploid, *Drosera tokaiensis*, and its parental species, *D. rotundifolia* and *D. spatulata* (Droseraceae). *Plant Species Biology* 19:59-72

OCHI, Haruki 越智晴基 _____

- 1) Ohba H, Ochi H, Fujioka Y (2004) The decline of reef-coral community and the luxuriant growth of benthic marine algae in the moat of Ishigaki-jima Island, Ryukyus (southern Japan). *The Japanese Journal of Phycology* 2004; 52(Supplement):1-4

OTAKE, Akio 大竹昭郎 _____

- 1) 大竹昭郎 (2004) 斑点米カメムシをどう防ぐか - 滋賀県の新たな挑戦. びわ湖通信 No. 110:8-11
- 2) 大竹昭郎 (2004) 農林業と農山村がもつ多面的機能をめぐって. びわ湖通信 No. 113:8-11

- 3) 大竹昭郎 (2004) 「びわ湖の保全・再生」申し入れに対する滋賀県知事回答をめぐって：生態系への濁水の影響はダム建設の理由にならない。びわ湖通信 No. 115:3-5

SAKAMOTO, Kazunori 坂本一憲

- 1) Sakamoto K, Iijima T, Higuchi R (2004) Use of specific phospholipid fatty acids for identifying and quantifying the external hyphae of the arbuscular mycorrhizal fungus *Gigaspora rosea*. *Soil Biol. Biochem.* 36:1827-1834

SAKIO, Hitoshi 崎尾 均

- 1) 川西基博・崎尾 均・大野啓一 (2004) 奥秩父大山沢のシオジ - サワグルミ林における林床植生の成立と地表攪乱。植生学会誌 21(1):15-26
- 2) Kubo M, Sakio H, Shimano K, Ohno K (2004) Factors influencing seedling emergence and survival in *Cercidiphyllum japonicum*. *Folia Geobotanica* 39:225-234
- 3) 崎尾 均 (監修) (2004) 蘇れ！溪畔林 治山ダム周辺における溪畔林再生に向けた植栽実験。PORTAL 32(3):21-28

SUGIYAMA, Yukimaru 杉山幸丸

- 1) Sugiyama Y (2004) Demographic parameters and life history of chimpanzees at Bossou, Guinea. *Am. J. Phys. Anthropol.* 124:154-165
- 2) 杉山幸丸 (2004) 種内子殺し要因論再考 - 「種の繁栄のため」仮説は実在か - . 生物科学 55:239-248
- 3) 杉山幸丸 (2004) 共生思想とは何か。東海学園大学研究紀要 9B:5-19
- 4) 杉山幸丸 (2004) 崖っぷち弱小大学物語。中央公論新社，東京

TADAKI, Yoshiya 只木良也

- 1) 只木良也 (2004) 再発見「松葉杖」。グリーンエージ 361:13-14
- 2) 只木良也 (2004) 木を植えて森を造る - 世界と日本。科学 73(3):273
- 3) 只木良也 (2004) 「あとは野となれ山となれ」の国での自然の創造・維持管理。ビオトープ 15:2-5
- 4) 只木良也 (2004) 「猿投の森づくり」の基本方針について。日本山岳会東海支部報 98:3-4
- 5) 只木良也 (2004) 「森林文化」の一側面 - ヒノキを中心にして。PREC Study Report 10:22-27

- 6) 若松武史・大原正之・只木良也 (2004) 森林の多面的機能の相対的評価の試み . PREC Study Report 10:42-47
- 7) 只木良也・平野綾子・参鍋秀樹・河口順子・平泉智子・星野大介 (2004) 名古屋大学構内広葉樹二次林の純生産量 . 名古屋大学森林科学研究 23:9-13
- 8) 只木良也 (2004) 森の文化史 (講談社学術文庫 1662). 講談社 , 東京
- 9) 只木良也・河口順子・中川有里・橋本宣子・加藤辰己 (2004) 里山の遷移と物質循環 . (愛知県・名古屋市 (科学技術振興事業団 - 財法科学技術交流財団) 編) 環境型循環都市構築のための基盤技術開発 :421-433
- 10) 只木良也・中川有里・橋本宣子・河口順子 (2004) モニタリングシステムの開発 . (愛知県・名古屋市 (科学技術振興事業団 - 財法科学技術交流財団) 編) 環境型循環都市構築のための基盤技術開発 :455-462
- 11) 只木良也・河口順子・中川有里 (2004) 里山提供都市生活環境保全機能 . (愛知県・名古屋市 (科学技術振興事業団 - 財法科学技術交流財団) 編) 環境型循環都市構築のための基盤技術開発 :529-543
- 12) 只木良也 (2004) 昔なかよしスギと日本人 . 中日新聞 16(こどもタイムズ 2004.2.15)

TANAKA, Susumu 田中 晋 _____

- 1) 稲村 修・加藤輝威・田中 晋 (2004) 富山県におけるバス科魚類の分布 (2000年～2002年) . 富山の生物 43:9-20
- 2) Kotov AA, Tanaka S (2004) *Ilyocryptus uenoi* sp.nov. (Anomopoda, Cladocera, Branchiopoda) from Japan. Hydrobiologia 518: 111-121
- 3) 田中 晋・大高明史・西野麻知子 (2004) 琵琶湖沿岸帯および内湖のミジンコ相 . 陸水学雑誌 65:167-180

TANIDA, Kazumi 谷田一三 _____

- 1) 谷田一三 (2004) 河川生態系ー森と海をつなぐ回廊 . 日本水産資源保護協会月報 472:3-7
- 2) Fujitani T, Hirowatari T, Kobayashi N, and Tanida K (2004) First records of *Baetis taiwanensis* Muller-Libenau from Japan, with description of the imago and subimago (Ephemeroptera: Baetidae). Entomological Science 7:39-46

UEDA, Keisuke 上田恵介 _____

- 1) Morimoto G, Tanaka K, Ueda K (2004) A case of brood parasitism of Olive backed Pipits *Anthus hodgsoni* by the Horstfield's Hawk Cuckoo *Cuculus fugax*. J. Yamashina. Inst. Ornithol. 36:97-101
- 2) Ueda K, Narui Y (2004) A new breeding tactic of the common moorhen: interspecific brood

WATANABE, Mamoru 渡辺 守

- 1) Watanabe M, Matsuoka H, Iaguchi M (2004) Habitat selection and population parameters of *Sympetrum intuscatum* (Selys) during sexually mature stages in a cool temperate zone of Japan (Anisoptera: Libellulidae). *Odonatologica* 33:41-51
- 2) Watanabe M Mimura Y (2004) Diurnal changes in perching sites and low mobility of adult *Mortonagrion hirosei* Asahina inhabiting understory of dense reed community (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica* 33:303-313
- 3) 東 敬義・渡辺 守・中川雅美・辻森久子 (2004) 里山の放棄水田に出現したハシロアキの分布と地下水位. 研究報告 (三重県環境保全事業団)(10):15-23
- 4) 岩田周子・渡辺 守 (2004) 河口域の抽水植物群落に生息する均翅亜目幼虫の塩分耐性. *昆虫* 7:133-141
- 5) 松浦聡子・渡辺 守 (2004) ヒヌマイトンボ保全のために創出したヨシ群落 1年目の動態と侵入した蜻蛉目昆虫. *保全生態学研究* 9:165-172
- 6) 日本生態学会編 (2004) 生態学入門. 東京化学同人

YAMADA, Hiromi 山田 弘生

- 1) Yamada H, Igarashi Y, Takasu Y, Saito H, Isubouchi K (2004) Identification of fibroin-derived peptides enhancing the proliferation of cultured human skin fibroblasts. *Biomaterials* 25:467-472
- 2) Yamada H, Igarashi Y, Takasu Y, Isubouchi K, Kato Y (2004) Proline-rich silk proteins produced by the larvae of the mulberry pyralid *Glyphodes pyloalis*. *Int. J. Wild Silkmoth & Silk* 9:47-52
- 3) Yamada H, Shigesada K, Igarashi Y, Takasu Y, Isubouchi K, Kato Y (2004) A novel asparagine-rich fibrous protein (Xenofibron) from the cocoons of the parasitic wasp *Cotesia (=Apanteles) glomerata*. *Int. J. Wild Silkmoth & Silk* 9:61-66
- 4) Yamada H, Kato Y (2004) Green colouration of cocoons in *Antheraea yamamai* (Lepidoptera: Saturniidae): light-induced production of blue bilin in the larval haemolymph. *J. Insect Physiol* 50:393-401
- 5) Saitoh H, Ohshima K, Tsubouchi K, Takasu Y, Yamada H (2004) X-ray structural study of noncrystalline regenerated Bombyx mori silk fibroin. *Biological Macromolecules* 34:317-323

第158回 生態研セミナー

2004年4月16日

「熱帯泥炭湿地林における有機物動態が制御する植物種共存機構」

"Plant species coexistence controlled by organic matter dynamics in a tropical peat swamp forest"

嶋村鉄也 (京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科)

Tetsuya Shimamura (Graduate School of Asian and African Area Studies, Kyoto University)

「藍藻 *Microcystis aeruginosa* に感染するウイルスの多様性とその殺藻能力」

"Diversity and algicidal effect of viruses infectious to blue-green alga *Microcystis aeruginosa*"

本庄三恵 (京大大学生態学研究センター)

Mie Honjo (Center for Ecological Research, Kyoto University)

第159回 生態研セミナー

2004年5月21日

「シロイヌナズナに見出された小胞体由来の新規構造体の解析」

"A novel ER-derived structure in *Arabidopsis thaliana*"

松島 良 (京大大学生態学研究センター)

Ryo Matsushima (Center for Ecological Research, Kyoto University)

"The effect of *Wolbachia* on genetic divergence and speciation in their insect hosts"

Arndt Telschow (Visiting Research Scholar, Center for Ecological Research, Kyoto University)

生態研セミナー スペシャル

2004年5月24日

"Tri-trophic evolutionary ecology: host plant use and parasitism of a phytophagous insect"

Peter W. de Jong (Laboratory of Entomology, Wageningen University, the Netherlands)

第160回 生態研セミナー

2004年6月18日

「夏に雪の降るヤマ：茨城県南部における鷺群集の動態」

"White woods in summer: heronry dynamics in Ibaraki prefecture"

徳永幸彦 (筑波大学大学院生命環境科学研究科生命共存科学専攻)

Yukihiko Toquenaga (Integrative Environmental Sciences, Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba)

「菌根の生態学 - 菌根研究の基礎と研究事例 - 」

"Mycorrhizal Ecology - bases of the mycorrhizal research and case studies"

里村多香美 (京大大学生態学研究センター)

Takami Satomura (Center for Ecological Research, Kyoto University)

第161回 生態研セミナー

2004年7月16日

「サンゴ礁の中の藻園 - なわばり性スズメダイによる海藻の集約的管理 - 」

“ Algal farms in coral reefs: intensive management of one algal species by a territorial damselfish ”

畑 啓生 (京都大学大学院人間・環境学研究科)

Hiroki Hata (Graduate School of Human and Environmental Studies, Kyoto University)

“ Search strategies of the predatory mite *Phytoseiulus persimilis* ”

Merijn van Tilborg (Visiting Research Scholar, Center for Ecological Research, Kyoto University)

第162回 生態研セミナー

2004年9月24日

“ Figs and the diversity of tropical rain forests ”

Rhett D. Harrison (Smithsonian Tropical Institute)

生態研セミナー スペシャル

2004年9月28日

“ Interaction webs and their reliability ”

Andrew Davis (Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University)

第163回 生態研セミナー

2004年10月15日

「 荒廃地での土壌修復と緑化における新技術の可能性 - - 菌根菌資材を導入した雲仙普賢岳火砕流跡地での例 」

“ New approach of revegetation program in degraded terrestrial ecosystems: an evidence in the degraded areas on volcano Mt. Fugendake using revegetation materials with mycorrhizal fungal propagules ”

立石 貴浩 (岩手大学農学部)

Takahiro Tateishi (Faculty of Agriculture, Iwate University)

「 安定同位体分析による腐食連鎖、生食連鎖の解析と人為影響解析 」

“ Foodchain analysis and estimation of anthropogenic impacts from stable isotope measurements of the organism ”

高津 文人 ((独) 科学技術振興機構)

Ayato Kohzu (Japan Science and Technology Agency)

生態研セミナー スペシャル

2004年10月21日

“ Recent advances in biogeochemical study of the microbial loop in the NW Mediterranean ”

Fereidoun Rassoulzadegan (Laboratoire d'Océanographie de Villefranche, Station Zoologique, France)

生態研セミナー スペシャル

2004年10月26日

“ Intraspecific morphological variability of the Polish carmine scale, *Porphyrphora polonica* (L.) (Coccinea, Margarodidae) ”

Roman V. Jashenko (Institute of Zoology, Republic of Kazakhstan)

生態研セミナー スペシャル

2004年10月28日

“ Carbon Cycling in Lake Districts: Terrestrial Subsidies to Lakes ”

Stephen R. Carpenter (Center for Limnology, and Department of Zoology, University of Wisconsin-Madison, USA)

生態研セミナー スペシャル

2004年11月5日

“ Chemical ecology: How insects use infochemicals to find food and mates ”

Jeremy N. McNeil (Professor, The University of Western Ontario / Visiting Professor, Center for Ecological Research, Kyoto University)

第164回 生態研セミナー

2004年11月19日

「葉寿命、光合成速度および生産力の統一的理解に向けて」

"Towards a Synthesis of Leaf Longevity, Maximum Photosynthetic Rate and Primary Productivity"

菊沢喜八郎 (京都大学大学院農学研究科)

Kihachiro Kikuzawa (Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

「光合成特性・3次元シュート構造・フェノロジーを考慮に入れ年間光合成を計算する樹木モデル」

“ A tree model that calculates annual photosynthesis incorporating photosynthetic traits, three-dimensional structure of shoots, and leaf phenology ”

梅木 清 (千葉大学大学院自然科学研究科)

Kiyoshi Umeki (Graduate School of Science and Technology, Chiba University)

第165回 生態研セミナー

2004年12月17日

「アリ - オオバギ共生系の多様性 生物群集への波及効果」

“ Diversity in Ant-*Macaranga* mutualisms: effects on the surrounding community ”

市岡孝朗 (京都大学大学院人間・環境学研究科)

Takao Itioka (Graduate School of Human and Environmental Studies, Kyoto University)

「ボルネオのフタバガキ林における一斉開花現象 :10年間で何がわかったか」

“ General flowering lowland dipterocarp forest: what we have learned from 10-year observation ”

酒井章子 (京大大学生態学研究センター)

Shoko Sakai (Center for Ecological Research, Kyoto University)

第166回 生態研セミナー

2005年1月21日

「コミカンソウ科における絶対送粉共生系の起源」

“ The origin of obligate pollination mutualism in Phyllanthaceae ”

川北 篤 (京都大学大学院人間・環境学研究科)

Atsushi Kawakita (Graduate School of Human and Environmental Studies, Kyoto University)

「ツバキ - ツギゾウムシ相互作用系における軍拡競争の時空間動態」

“ Spatiotemporal dynamics of arms race in a plant-insect interaction ”

東樹宏和 (京都大学大学院理学研究科動物生態学研究室)

Hirokazu Toju (Department of Zoology, Graduate School of Science, Kyoto University)

生態研セミナー スペシャル

2005年3月31日

「群集における生物間相互作用動態とその進化」

“ From Dynamics to Evolution in Community ”

* イントロダクション : 山村則男・三木 健

第一部 : Dynamics in Community

「生態化学量論からみた栄養段階カスケード効果 : 植物の変化性と動物の恒常性」

加賀田秀樹 (京都大学生態学研究センター)

「宿主 寄生者 捕食者系におけるギルド内捕食モデル」

仲澤剛史 (京都大学生態学研究センター)

「ギルド内捕食がバクテリア群集の多様性を低下させる」

三木 健 (京都大学生態学研究センター)

「河床バイオフィームにおける細菌群集の存在量と多様性」

小林由紀 (京都大学生態学研究センター)

第二部 : Evolution in Community

「帰化植物上で新たに形成される生物間相互作用網」

安東義乃 (京都大学生態学研究センター)

「植物の遺伝的変異と空間的不均一性の、上位栄養段階の群集構造に対する相対的重要性」

林珠乃 (京都大学生態学研究センター)

「食物網を伝播する「におい」と「好み」の共進化」

小林 豊 (京都大学生態学研究センター)

「食物網は大量絶滅を選択的にしてその後の回復にも影響を与える」

廣永 良 (京都大学生態学研究センター)

第三部 : スペシャルレクチャー

“ Evolution of Resistance and Countermeasures in Insect-Parasitoid Interactions ”

Charles Godfray (NERC Centre for Population Biology, Imperial College, U.K.)

* 総合コメント : 大串隆之 (京都大学生態学研究センター)

コメンテータ :

Elisa Thérault (Laboratoire d'Ecologie, Ecole Normale Supérieure, France),

大串隆之、山村則男 (京都大学生態学研究センター)

「熱帯林の地域間比較：霊長類を中心とした種間相互作用」

下岡ゆき子（京都大学霊長類研究所）

2004年11月7～8日に愛知県犬山市霊長類研究所において上記研究会が開催された。本研究会は、2000年2月以降、年に数回行われてきた熱帯林霊長類研究会の第16回会合として行われた。2日間の研究会の間に、熱帯林霊長類研究会のメンバー5名と、熱帯林研究会の今までの議論の中で手薄になっていたアジアの熱帯林で霊長類および霊長類以外の果実食を対象としたゲスト研究者4名の計9名による話題提供が行われ、21名が参加した。

主な発表内容は以下のとおりである。

「ボルネオ島の哺乳動物 21 世紀初頭の現状」

ボルネオでの長期に渡る調査経験、飼育経験に基づいた、哺乳類の果実食についての話題提供。貴重な写真資料を見せて頂いた。

「タイ・カオヤイ国立公園における果実生産量とネズミ類の繁殖パターン」

タイ・カオヤイ国立公園における複数種のネズミの個体数変動・繁殖の季節性と、森林内の果実生産のフェノロジーとの関係について話題提供。果実フェノロジーへの動物への反応は熱帯林研究会が扱うテーマの1つであるが、霊長類とネズミ類では個体数の規模や繁殖戦略自体の周期や方向性に違いがあり、霊長類研究者にとっては新鮮な内容であった。

「ボルネオのフタバガキ林における一斉開花現象」

ボルネオのフタバガキ林における一斉開花の実態と、それに対する昆虫や哺乳類の応答について、新熱帯森林との比較を交えた話題提供。アジアの熱帯林における霊長類と果実フェノロジーの関連についてはまだ報告が少なく、興味深い話題であった。

「ボソウ地域のチンパンジーとパイオニア植物の関係 - 拡散的共進化の可能性を探る - 」

ギニア・ボソウ地域に生息するチンパンジーの果実利用は、他の地域のチンパンジーに比べて森林内果実フェノロジーの変動の影響を強く受けていること、その理由は同所的果実食者が他にいないためと考えられることが発表された。またチンパンジーの糞中の種子は、発芽率が高く、チンパンジーが種子散布に貢献していると考えられた。

「中央および南カリマンタンにおけるテナガザルの音声収集調査報告」

アジアの熱帯林に生息するテナガザルを対象として新しく始まったプロジェクトについて紹介をして頂いた。このプロジェクトは今年度に始まったばかりであり、まだ調査地探しをしている段階であったため、アジアの熱帯林で調査を行っている方々との情報交換が行われた。

「熱帯林における霊長類の多様性 - ゴリラとチンパンジーの同所性を中心に - 」

チンパンジーの社会構造に見られる種内変異は、ゴリラとの共存期間の差によってもたらされたのではないかと、という新説が提唱された。

「同所的に生息するゴリラとチンパンジーに関する地域間比較」

同所的に共存するゴリラとチンパンジーについて、従来の考えに反し、両者が食物も利用域も大幅にニッチ重複していることがわかったこと、そこで実際に食物と利用域の重複を地域間で比較してみた結果、果実についてはどの地域でも重複が大きいことが判明し、ゴリラとチンパンジーは果実の不足に対する反応を変え、遊動パターンを変えることで競合を最小限にして共存しているのではないかと考えられた。

「大型類人猿とクモザル亜科における植生と食物樹種についての地域間比較」

アフリカと南米の10の調査地に生息する4種(チンパンジー、ボノボ、ゴリラ、クモザル)16個体群について果実食性の相互比較についての発表が行われた。食物となる果実の共通性を科、および属レベルでみたところ、中央アフリカの個体群相互では植生の類似性から期待される以上に食物の共通性が高い一方、東アフリカの個体群間ではさほど共通性が高くないなどの結果が得られた。

「地域間比較のための大型類人猿の食物リスト作り～カリンズで実際に試してみよう」

チンパンジーの食物リストの地域間比較を行なうための方法について、第15回研究会で案として挙げられた3つの方法をウガンダ・カリンズ森林で試した結果を発表し、その有用性について検討を行った。植物の専門家からもコメントが出され、最も簡便で比較しやすい方法が提唱された。

今回の研究会は、調査地や対象を異にするものの、果実フェノロジー、それに対する動物の反応という点で共通した関心を持った研究者間における情報交換を促進することができた。霊長類研究者のみならず、多方面の研究者間との情報交換の重要性を認識させられた。今回の研究会の参加者の半数以上が院生・ポスドクといった若手であり、今後の地域間比較研究の発展が期待される。

「南西諸島における亜熱帯植物群集の保全に関する可能性研究」

榎木 勉 (琉球大学農学部亜熱帯フィールド科学教育研究センター)

日時：11月12日～14日

場所：琉球大学農学部亜熱帯フィールド科学教育研究センター 与那フィールド(演習林)

企画：榎木 勉(琉球大学)・久保田康裕(鹿児島大学)

参加人数：30人

南西諸島は固有種の豊富さから生物地理学的に古くから注目されてきた地域である。しかし、近年では島嶼生態系の脆弱性と様々な人為攪乱により崩壊の危機に瀕している。南西諸島をフィールドとする研究者は、個別の研究課題を追求するだけでなく、「生物多様性損失の阻止」という応用研究にも対処することが求められている。そこで、1) 亜熱帯島嶼における植物群集の構造と動態に関し、最近の研究成果を研究者間で共有すること、2) この集會を契機に生物多様性保全にとって有効な生態学的基础研究の方向性を確立し、共同研究のための具体的な計画を議論することを目的に上記研究会が企画開催された。

1日目は研究会趣旨説明の後、参加者の自己紹介に続いて、南西諸島における生態系保全に関する諸問題についての自由な意見交換を行った。ここでは、問題は多岐に渡り解決には様々な困難があるが、研究者としては基礎データを蓄積すること、情報提示を積み重ねること、その中から応用手法の提言を行うことの重要性が確認された。夜は辻和希(琉球大学)からの話題提供があり、アリの巣分かれを例に生態系の攪乱に対する生物の対応について進化的、生態学的アプローチがモデルを用いて示された。

2日目は伊藤嘉昭による基調講演から始まった。やんばるの森林の生物多様性の高さや固有動物種の絶滅の危機についての報告があり、自然林と下生刈り取り林の種の多様性の比較からは生態系への人為の影響の大きさが示された。また、研究者の学会や日本およびアメリカ政府への働きかけ及びその対応についての紹介がなされた。

話題提供として畑憲治(東京都立大学)から小笠原諸島における主要な外来種とその影響についての紹介とギンネムに関する研究事例の報告がなされた。遷移初期における外来樹種ギンネムの侵入・定着が、遷移中期に出現する在来樹種の種子の発芽と実生の成長を阻害することにより在来樹種が加入、定着できないことが示された。野村尚文(京都大学)はボルネオ島キナバル山や京都貴船での研究事例から生物多様性維持におけるフェノロジーの多様性の重要性を示した。開発や外来種の導入などの攪乱に対して生物多様性が静

的に維持されていても生物がフェノロジカルな対応が出来ていない場合には時間の経過にともない多様性が崩壊する危険性があることを述べ、地域における風土（歴史を含めた固有性）の記述の重要性を示した。久保田康裕（鹿児島大学）はやんばるの森林の樹木群集における生物多様性維持機構について、森林の発達段階と立地による栄養条件の違いから種間の競争関係が変化することを示した。また、森林動態シミュレーションを用い、森林利用のあり方を検討することで、森林の保全や管理に関するアイデアの提供が可能となることを示唆した。島谷健一郎（統計数理研究所）は森林における樹木群集の解析手法の例として樹木の分布パターンの解析方法を実際ヤンバルの森林で取られたデータを用いて講義形式で示した。榎木勉（琉球大学）は琉球大学亜熱帯フィールド科学教育研究センターの研究体制の現状と課題を示し、研究サイトの基盤整備の重要性を示した。

参加者討論ではこれからの共同研究の一つの方向として「操作実験」の意義、有効性が認識され、フィールドセンターにおける実施の可能性が検討された。本研究会は沖縄在住の大学生、院生への情報提供ならびに現地での研究体制の向上も目的の一つである。ポスターによる研究発表は琉球大学の学生院生を中心に8件あり、活発な議論が行われ、共同研究に向けての重要な礎となる個別研究への相互からの乗り入れの可能性を参加者同士で確認できたと思われる。

3日目はエクスカージョンとしてフィールドセンター内の各種試験地や林道建設現場などを見学しながら、やんばるの森林の特徴や諸問題ならびにフィールドセンターを利用しての共同研究の可能性についての意見交換がなされた。

その多様さ、特殊性から多くの研究者に注目され、また多くの課題を抱える南西諸島をフィールドにした研究は現在数多く行われている。これらをより有効な物にするためには、本研究会の様な場を持ち、情報の共有と活動の方向性を確認し議論することが非常に重要である。このことを参加者全員で認識できたという点では「この地域での共同研究を促進する機会とする」という目的を達成することができたと思う。また、生態系における諸現象の記述やモデル化に加え、有効な共同研究の方向性として操作実験への取り組みに関する意見が集約できたことは非常に意義があったと思われる。今後は継続してこの様な機会を作ること、生態系保全にむけた共同研究を企画実践することが課題である。なお、2005年3月に大阪で開催される日本生態学会において自由集会「南西諸島における植物群集動態に関する研究の現状と今後の展望」が企画されている。関心ある多くの方々の参加を望む。（文中敬称は略させて頂きました。）

ープログラムー

[11月12日]

15:30 開会、趣旨説明

16:00 Icebreaking

20:00 辻 和希（琉球大学）

「Life history strategy in ants with special reference to population dynamics」

[11月13日]

9:30 伊藤嘉昭

「沖縄やんばるの森林にすむ固有動物種の絶滅の危機、ならびに自然林と下生え刈り取り林の種の多様性について。付：種多様度指数に関する若干の意見」

11:00 畑 憲治（東京都立大学）

「小笠原諸島における外来種問題と在来植生の保全」

11:30 野村尚史（京都大学）

「フェノロジーから見る多様性と風土性」

13:30 久保田康裕（鹿児島大学）

「南西諸島における亜熱帯林の植物多様性のパターンと維持機構」

14:00 島谷健一郎（統計数理研究所）

「森林の樹木群集構造を観る」

14:30 榎木 勉 (琉球大学)

「琉球大学亜熱帯フィールド科学教育研究センターの研究体制」

15:00 参加者討論

16:00 ポスター発表

傳田哲郎 (琉球大学)

「琉球列島におけるオオジシバリの網状進化 - 異種間交雑と倍数化の歴史 - 」

中村 剛・傳田哲郎・横田昌嗣 (琉球大学)

「中琉球固有植物アマミナモリの系統地理学的研究」

中本 敦 (琉球大学)・金城和三 (沖縄国際大学)・伊澤雅子 (琉球大学)

「沖縄島におけるオリオオコウモリの種子散布者・花粉媒介者としての役割の評価」

佐久川 香・中本 敦 (琉球大学)・金城和三 (沖縄国際大学)・伊澤雅子 (琉球大学)

「オリオオコウモリの摂食が種子の発芽率に与える影響」

Rempei Suwa・Akio Hagihara (Univ.Ryukyu)

「CO₂ and H₂O gas-exchange characteristics of mangrove species along the Okukubi River, Okinawa Island, Japan」

上田 萌子・榎木 勉・萩原秋男 (琉球大学)

「西表島仲良川流域におけるマングローブの森林構造」

林 真子・榎木 勉 (琉球大学)

「亜熱帯照葉樹林における光環境と個体サイズの変化が樹冠形に与える影響」

小高信彦 (ヤンバル野生生物保護センター)

「ノグチゲラの採餌生態と系統関係」

18:00 懇親会

[11月14日]

エクスカージョン：琉球大学農学部与那フィールド (演習林)

「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）

日時：2004年7月31日（土）～8月7日（土）

開催地：京都大学理学部木曾生物学研究所（木曾福島町）

参加者：田口絵里子（明治大・農・農学4年）、長谷恵美子（京大・農・資源生物3年）、福本早苗、道
旗友理、宮沢典子（以上、近畿大・農・国際資源管理3年）、幸田良介、角 佳憲（以上、京大・
理・生物系3年）、田代真司（京大・理・化学系4年）

講師：川端善一郎、遊磨正秀（以上、京大・生態学研センター）、野崎健太郎（椋山女学園大・人間関係学科）、
神松幸弘（総合地球環境学研究所）、丸山 敦（龍谷大・理工・環境ソリューション工学科）

7泊8日で行った本実習は、天気恵まれ、順調に実習が展開できた。なお実習は、初日に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2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。本年の実習ではテーマとして日陰を追う人が多かった。いままであまり取り上げていなかったテーマであり、各人の視点で調べ、それぞれにユニークな成果が発表され、自然をみるときの多様な視点の重要性を改めて認識させられた。

本実習参加者の実習テーマと内容は下記のとおり。

田口絵里子『河川敷の蝶類の行動』

黒川の橋付近の川原5mほどの礫帯に蝶類が多く集まっていることが多く、そこでの蝶類の飛来・離脱時刻、種組成、川原上での行動、ならびに集合場所の環境条件特性について調査した。種別に見ると、同種が集まる傾向があり、1匹当りの滞在時間は、キチョウで2時間17分だった。午後より午前の方が個体数は多かったが、滞在時間に大きな差はなかった。川原に集まっているキチョウは、一部は吸水しているものの、大半はどの器官も動かさず、じっとしているだけだった。スミナガシはたえず翅を動かし、吸水していた。集まる場所は日によって偏りがあり、かつ変化していたが、集合場所が集中している場所の条件は、石の陰や全体が陰になりやすい場所だった。集合場所の条件を探るために、水、酒、牛乳や酢などを置いて誘引効果を調べたが、設置条件や濃度、あるいは観察者の影響のためか、蝶類がそれらに誘引されることはなかった。実際、水際で藻が腐った状態になって湿っているところよりも、石の上の方が蝶類はよく利用していた。蝶類各種の行動様式全体の中での川原利用を位置づける必要があった。

角 佳憲『アブラハヤの食性と味～アリの味覚～』

雑食性のアブラハヤにおいて、食性の偏りがあるのか、偏りがあるとすれば肉の味にどういう違いが出るのかを検討した。サンプリングは釣りにより、消化管内容物を藻類、水生昆虫、陸生昆虫、その他に分けて分析した。消化管内容物は、藻類も水生昆虫も0～100%までさまざまで、陸生昆虫は少なかった。雑食性だが、個体によって食の好み（藻類、水生昆虫の割合）が異なっていた。魚体の味の評価は、食性のわかっている魚体を餌にしたトラップを地面に仕掛け、主にアリの数で評価した。その結果、藻類が多いとアリの総数が減る傾向がみられ、肉食のアブラハヤの方がアリに好まれ、食性により肉質に違いがあると考えられた。ただし、消化管内容物分析はその日の摂食分だけのデータであり、食性の日周変化や長期の食性の好みは不明のままであったことから、飼育等で食性の好みの持続性を調べる必要があった。

幸田良介『河畔林と川のかかわりあい』

水生昆虫の枯葉に対する選好性を調査した。緑の葉は化学防御があり、茶色の葉は養分が少ないのでともに食物としては不適であり、黄色の枯葉がちょうど良いという仮説をたてた。プラスチック筒に川岸の各種植物の葉、あるいは異なる枯れ具合の葉（クルミ）を入れ、翌日回収して水生昆虫相を調べた。平瀬に設置

した例では、植物種や枯れ具合による違いはなかった。これは流下してくる水生昆虫の偶然性により、葉の状態とは関係なかったためと考えられた。淵ではクルマの枯れ具合比較のみを行ったが、緑と茶の葉の間で差は認められなかった。ただし筒実験では葉を筒中央部に置いたため虫からは葉を見つけにくかったのかもしれない。そこで、粗目の籠に葉と水生昆虫を朝に入れておき、午後回収して水生昆虫を比較する実験を行った。水生昆虫としてコカクツトビケラを用い、植物は、クルマ、ヤナギ、クズを用いた。また、バット上でも選択実験をしたところ、ともにクルマ、ヤナギ、そして緑と茶の葉に集まり、黄色の葉は選択されなかった。これは、緑の葉を巣材として使い、餌として茶の餌を使う傾向があること、クルマやヤナギは太目で柔らかく食べやすいためと考えられた。

宮沢典子『川の流速と藻の分布 ~流速と石の部位~』

予備調査として流速 90cm/sec と 7cm/sec にある礫を比べたところ、流速が早いと藻類が少なく、珪藻はどこでもいるが、藍藻は流速の遅いところに多かったので、これらの詳細を検証するため、流速の異なる場所の礫の前面、上面、後面から 5 × 5cm の藻を採集し、藍藻は群体を、珪藻は細胞数をカウントした。流速は礫前面と上面ではあまり変わらず、後面は遅かった。藍藻は流速の遅い場所の石に多く、それは藍藻の体制が弱く、流速の速いところに適応していないためと考えられた。珪藻は流速に対してあまり差がなく、これは珪藻は珪素の殻に包まれていて流速にかかわらずどこでも存在できるからと考えられた。礫前面・上面・後面の藻類量を比較すると、中程度の流速では上面に多かった。これは前面や後面では光があたりにくいこと、必要な栄養素は上流からのものをトラップするので後面ではそれが得られないこと、ならびに光の関係で上面に多いためと考えられた。藻類が繁殖しやすい条件を調べるため、川原の十分に乾いている石をさまざまな環境の水中に放置し、礫上生物の追跡調査を行ったが、流速と場所条件によりばらつきが大きかった。

道籙友理『光環境における付着藻類の違い』

藻類の生産や現存量には光条件が大きく関わると考えられるので、橋の下と木陰において日向と日陰の日周移動を、橋上からの日陰のスケッチなどにより調べた。照度は、日向と日陰では 127Klux の差があったが、橋下でも一日中陰になっている場所はなかった。日向と橋下では 12 ~ 14 時の照度が高く、木陰は低いままで一定だった。曇ると照度は一気に下がった。3 個の礫上 5 × 5cm の平均クロロフィル量は、予想に反し、橋下、日向、木陰の順になった。藻類の細胞数や重量も測るべきだったかもしれないが、細胞当りのクロロフィル量は一定と考えると、木陰よりは日向の方が藻類量が多いことになる。日向に藻類が多くない理由は、光 - 光合成特性により光合成が飽和しているか、強光阻害のためと考えられた。なお藻類組成は、どこでも珪藻が種も数も多く、緑藻は少なく、藍藻は橋下と木陰に多かった。しかし総じて光環境は藻類の種や量に正比例的に影響するものではなかった。

田代真司『電気伝導度と藻の分布、およびその変化に対する適応』

予備調査から河川水の電気伝導度と藻類量に関係が認められたのでそれを検証した。黒川の橋上左岸では電気伝導度が極端に高く、同右岸では低く、堰上の淵では少し高い。そこで、流速 7cm/sec 程度、水深 3 ~ 5cm/sec の場所で、電気伝導度が 62 μ g/sec (A)、80 μ g/sec (B)、38 μ g/sec (C) の 3 地点を選び、各地点の石 2 つずつから 5 × 5cm の藻類を採取した。A 地点には珪藻が多く、B には藍藻が多く、C 地点には珪藻・藍藻が同量存在していた。次に B 地点から石をとり、各地点に 2 個ずつ配置してその後の経過をみたところ、珪藻と藍藻の比は A、B で 8 対 2、C では 1 対 1 となり、電気伝導度がかかわると 1 日ですぐに種組成が変わるほど、少なくとも藍藻は環境に敏感だった。1 日でこれほど変わるのであれば、もう少し時間を区切った調査をすべきだった。また、移植の時刻も考慮すべきだった。なお、C 地点ではカワゲラがたくさんおり、その影響を除去するために石を網などで包んでおくべきだった。ちなみに、黒川の橋上左岸の高い電気伝導度の原因を探したが、田や水路の電気伝導度は大変低く、おそらく地下水由来の現象と考えられた。

長谷恵美子『個々の場における乾燥ストレスに対する河川生態系の回復程度の研究』

日本の河川は急流で洪水も多いが、低水時には乾燥が河川生物へのストレスとなる。この乾燥ストレスが大きいと生物群集の回復も遅いと考えた。そこで、同じ大きさの石を瀬、淵、川原上から取り上げ、0 時間、1 時間、4 時間、1 日川原にて干した石を川に戻し、1 日後にクロロフィル量と水生昆虫相を調べた。水生昆

虫はカゲロウ、カワゲラ、トビケラ、その他に分別して計数し、多様性指数を算出した。藻類は、わずかな乾燥ストレスで激減した。水生昆虫は瀬よりも淵の方が攪乱の影響をより強く受け、その後の個体数回復も淵で大きかった。種群ごとにみると、匍匐型のカゲロウは乾燥ストレスにかかわらず、瀬、淵ともすぐに回復し、石に付着する生活様式をもつブユは早く回復したが、長期間乾燥していた石にはつかなかった。1時間当りの平均回復量は、1時間の乾燥ストレスでかなり下がるが、以後あまり変化がなく、また少しでも乾燥すると生物相の回復が遅れ、以後の乾燥時間にはあまり関係なかった。なお、クロロフィル量と水生昆虫多様性指数の間にはある程度の相関が見られたが、多様度の変化が藻類に依存するものか、水生昆虫そのものの変化かを明らかにすることはできなかった。

福本早苗『森林の効果～森林の有無による水温と養分の違い～』

両岸が樹木に覆われた場所と、そうでない場所の照度、水温の違いを調べた。樹木に覆われた場所では日陰のため水温が下がるが、樹木から落葉や落下昆虫などの有機物が多いと予想した。水温についてはロガーを設置した。上流のA、Bの川岸は樹木に覆われており、その下流のC、D地点は樹木を欠き、さらに下流のE地点には樹木があり、F地点は少しオープンな環境であった。照度はA、Bで低く、C、Dは高く、Eは低く、Fは少し高かった。水温はAからBにかけて下がり、BからCおよびCからDは上昇、DからEは下降または上昇、EからFは上昇し、川岸樹木の存在が水温に大きく影響していた。もしE地点において川岸の樹木を伐採した場合、1.5度の水温上昇が予想され、その影響からF地点は3度の水温上昇が予想された。このように川岸の樹木は水温上昇を防ぐのに重要な役割を果たしていると考えられた。なお、樹木のある地点の藻類クロロフィル量は樹木のないところの半分ほどだったが、それが水温の影響か、光条件か、あるいはその他の条件によるものかはわからなかった。

「野外生態系における陸生大型ミミズ類の野外調査法
および標本作成・同定法」

伊藤雅道（横浜国立大学・大学院環境情報研究院）

大型ミミズ類はエコシステムエンジニアとして分解系を左右するきわめて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、外部形態のみでは種同定が困難なこと、種分類形質の変異の大きさなど生態研究を実施する上での種同定にも困難な障害があり、生態研究者であっても分類の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) 東京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8月5日（木）～7日（土）。会場は東京の近郊西東京市にある東京大学大学院農学生命科学科附属科学の森研究センター田無試験地、本実習はすでに7回目を数える（うち今回を含め4回は京大生態研の援助により行なわれている）が、場所が東京に近いこともあってか今回はこれまでもっとも参加者が多く、17名の正式参加者と11名のオブザーバを得て実施された。参加者の所属大学は千葉大、信州大、東京農工大、横浜国大、茨城大、関西大、山形大、京大、愛媛大、東大、熊本大などであった。なお、講師は9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研究入門、系統分類、生活史などについての講義、第2日目は生態機能、オンライン検索、相互作用などについての講義、第3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・実習でいずれも当初の予定通りに実施された。第3日目会場である田無試験地の敷地内の雑木林や植林地でミミズ類の野外採集をおこない、都市近郊に生息する代表種の見分け方や形態の特徴について実地で指導を行なうことができた。

主な講義・実習のタイトルと講師、内容は次の通り。

8月5日(木)

講義1「ミミズ学への招待」(渡辺弘之 京大名誉教授)

ミミズ研究談話会、日本土壌動物学会の両会長を兼ねる講師より、黎明期の日本のミミズ研究の概略、苦労話、これからのミミズ研究の展開などについて概説した。

講義2「水生ミミズ類の多様性」(大高明史 弘前大・教育)

日本産水生ミミズ類の多様性、系統分類、生活史、生態機能、分布などについての基本的な情報を概説した。

講義3「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。

8月6日(金)

講義4「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5「Founding an Online Nomenclator of Clitellata: Oligochaeta」(R. BLAKEMORE 横浜国大・環境情報)

アジア地域および日本における大型ミミズ類の生物多様性情報の現状とデータベース化、検索システム等について概説した。

講義6「ミミズの天敵、食虫類と寄生虫」(横畑泰志 富山大・教育)

ミミズ類の天敵の概略、最も重要な天敵である食虫類の捕食行動、ミミズ類の寄生虫などについて概説した。

講義7「ミミズと土壌微生物」(豊田剛己 東京農工大・生物システム)

ミミズの土壌微生物への影響、ミミズ固有の微生物の特徴、ミミズの有効利用などについて概説した。

8月7日(土)

実習1「ミミズ類の野外採集法」(石塚小太郎 成蹊高校/前原 忠/伊藤雅道/金子信博)

会場である田無試験地の敷地内の雑木林や植林地でミミズ類の野外採集をおこない、当地の自然環境の特徴、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/伊藤雅道)

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。

なお、第2日目終了後には懇親会が開催され、参加者同士の交流や情報交換が活発に行なわれたほか、会場には期間中4題のミミズに関する研究紹介のポスターが掲示され、参加者や講師らの間で活発な議論がなされた。

また、終了後翌日の8月8日(日)にはミミズ研究談話会の総会と記念講演会が開催され、当実習の講師でもあった石塚小太郎氏による「ミミズの正体を求めて」、プロの写真家皆越ようせい氏によるスライドショー「ミミズのふしぎ」の2講演がおこなわれ、実習の参加者の学生のうち引き続いて本講演を聴講する者も見られた。

「琵琶湖丸ごと陸水生態学実習 /2004 DIWPA Field Biology Course
in Lake Biwa 2004年8月12日～18日」

永田 俊（京都大学生態学研究センター）

センター公募実習、DIWPA フィールド生物学コース、および、京都大学理学部湖沼学実習の合同で、表記の実習が開催されました。今年度は、21世紀COEの支援を受けてインドネシアから本実習のために来日した2名の若手研究者のほか、京大から2名、学外から3名（北大、東工大、近畿大）の合計7名の受講生を迎えました。この実習は、大型湖沼の沖合および沿岸帯における生態系の構造と機能について、フィールドでの実際の体験を通して知り、感じ、さらには味わうことで、世界でも有数の古代湖であり、生物多様性の宝庫である琵琶湖という貴重な環境を「丸ごと」学ぶことを目的としました。また、新しい試みとして、琵琶湖での実習に引き続き、安定同位体実習を実施しました。ふたつの実習を連続して受講することで、サンプル採集から安定同位体解析までの一連のプロセスをすべて習得でき、「実感」のこもったデータが得られたと思います。安定同位体実習については別に報告しますが（担当、陀安）、ここでは、琵琶湖でのフィールド実習を中心に内容を紹介します。

8月12日

センター講義室に集合し、自己紹介ののち、実習概要の説明を行った。そのあと、琵琶湖生態系概論（永田）、琵琶湖の生物多様性（遊磨）に関する講義を行い、フィールドでの観測や採集の背景を学んだ。

8月13日～15日

2泊3日の日程で、琵琶湖にうかぶ沖島の民宿に滞在し、沖帯および沿岸帯での調査やサンプル採集を行った。また、琵琶湖調査船「はす」で琵琶湖の最北部（竹生島周辺）から最南部までの様々な環境を見て回り、同湖がかかえる環境問題について理解を深めた。沖帯では、SeaBird社製の多項目水質プロファイラーを用いた各種環境変数の測定や、採水、プランクトン採集、ベントス採集を行った。

沖島では、投網の使い方を習得後、消化管内容物および安定同位体解析用の魚類を採集した。採集されたのはアユ、ヨシノボリ、ヌマチチブ、オオクチバスなどである。同時に、スノーケリングによる魚類の生態観察も行った。また、民宿の大部屋で、山村教授の特別講義「Mathematical model of aquatic ecosystems」を受講した。

沖島滞在の楽しみのひとつは、湖魚三昧の食事である。フナ寿司やピワマスの刺身をはじめとして、ゴリ、テナガエビ、セタシジミといった琵琶湖生態系の恵沢を享受しながら、理論生態学の意義とはなにか、といったテーマで会話がはずんだ。

8月16日～18日

センターにおいて、琵琶湖で採集したサンプルの解析やデータの整理を行った。内容は、クロロフィル濃度の測定、細菌計数（蛍光顕微鏡法）、動植物プランクトンの観察、ベントスの同定、魚類の消化管内容物解析であった。最終日には、受講者がひとりずつ成果の発表を行い、実習は無事終了した。

<おわりに>

今年は、国際実習として開催したので、講義や発表はすべて英語で行いました。日本人受講生はいきなり英語で自己紹介をさせられて少しあせっていたようですが、最終日の発表会ではそれぞれ堂々と英語のプレゼンをしていました。最後に、実習開催にあたって、多くの大学院生の協力を得たことを記して感謝いたします。

スタッフ

永田 俊 (全般、バクテリア)
遊磨正秀 (全般、魚)
陀安一郎 (安定同位体)
成田哲也 (ベントス、プランクトン)
由水千景 (環境)
小坂橋忠俊 (船長、採水、環境計測)
宮野貴弘 (採水、環境計測)
山村則男 (特別参加、理論)

ティーチングアシスタント

西村洋子 (プランクトン)
Kim Chulgoo (クロロフィル)
小林由紀 (クロロフィル)
茂手木千晶 (バクテリア)
横川太一 (バクテリア)
山中裕樹 (魚)
小野田幸生 (魚)

「安定同位体実習 /2004 DIWPA Field Biology Course
in Lake Biwa - Part II 2004年8月19日～23日」
陀安一郎(京大大学生態学研究センター)

生態学研究センターの公募実習、DIWPA フィールド生物学コース、および京都大学理学部の安定同位体実習の合同で、表記の実習が開催されました。今年度は、21世紀COEの支援をうけてインドネシアから本実習のために来日した2名の若手研究者のほか、京大から1名、学外から5名(北大1名、福井県立大2名、近畿大2名)の合計8名の受講生を迎えました。本実習では、近年生態学の中で広く用いられるようになりつつある、安定同位体比を用いた研究を自ら体験してもらうことを目的としました。さらに、今年度は特に「琵琶湖丸ごと陸水生態学実習」と協力することで、水域食物網研究を、実際のサンプリングから分析まで体験してもらうコースも設定しました。両実習を通して受講した参加者は3名でしたが、現場を体験した受講生が一緒に参加することで、サンプル処理やデータ解析に実感が生まれたことと思います。もう一方のテーマとして採用した、カワウによる水域から陸域への物質輸送のテーマも、琵琶湖で実際に観察した事象であり、実感のともなったものであったと思います。(以降敬称略)

8月19日

午後、生態学研究センター講義室に集合しました。「琵琶湖丸ごと陸水生態学実習」に参加していない人にとっては、英語での進行にとまどっていた面はありましたが、各自英語で自己紹介をしました。続いて、安定同位体生態学の基礎の講義(陀安)を行いました。その後、「琵琶湖丸ごと実習」に参加した受講生3名に、フィールド紹介と「琵琶湖の食物網研究」班(A班)として扱うサンプルの説明を行っていただきました。続いて、「カワウによる物質輸送」班(B班)が扱うサンプルの説明を行いました(亀田:琵琶湖博物館)。その後質量分析室に移動し、分析のデモンストレーションを行いました。

8月20日～22日

受講生はテーマ別に2班に分かれ、サンプルの粉碎、脂質除去のためのクロロホルム・メタノール抽出、標準試薬とサンプルの分析、得られたデータの補正という一通りの過程を学びました。午後の時間を使い、メタン食物連鎖・キノコの安定同位体比と物質循環に関する講義(高津)、鳥類生態学における安定同位体比の利用法・水域生態系から陸域生態系への物質輸送に関する講義(亀田)を行いました。

8月23日

整理されたデータを検討し、グループディスカッションでプレゼンテーションを作成しました。グラフ作りからデータ解析、パワーポイントの作成まで、短時間ではありましたが、受講生間で英語での白熱した議論が展開されました。途中、A班とB班のデータを照らし合わせて意見交換を行ったことは、水域生態系から陸域生態系まで、両者の関係を理解することの一助になったことと思います。午後から、「琵琶湖丸ごと実習」の講師でもあった永田、遊磨、そして魚類の専門家として丸山(龍谷大学)も迎え、両班の発表を行いました。英語での発表ということで少しとまどっている面もありましたが、最終的にはパワーポイントを

用いた発表をこなし、会場からの質問にもしっかり答えていました。

<全体を通じて>

機械のトラブルもあり、バタバタとした進行でしたが、最終的には予定していた分析をほぼ終了し、受講生間で議論できる場となったことで当初の目的は達成されたものと思います。スタッフの皆さん、特につきっきりで受講生の分析指導にあたっていただいた、亀田、高津、由水、堀の皆さんに感謝します。

スタッフ

陀安一郎、亀田佳代子、高津文人、由水千景、堀 千里、永田 俊、遊磨正秀、丸山 敦

<実習生の感想(抜粋)>

本でしか学ばなかった事を実体験できて、とても面白かったです。本では、何となくの感じしか頭に入らなかったのに、しっかりと本物を見て頭に刻んだという感触を得ました。通常なら、簡単に手に触れない機器に触れる事ができた事、いろいろな人達の話が聞けた事が面白かったです。(北大、学部生)

*

実際に出たデータをもとにして、食物網構造を解析するところが大変面白かった。アユの食性の変動などが、同位体比や内容物分析からも見られた点良かった。普段、海の生態系の同位体しか勉強していなかったのに、陸水や森、草原などの生態系などいろいろなフィールドの話が聞けたので、安定同位体の研究の深さを感じました。(福井県立大、学部生)

*

今までサンプルの処理から測定まで一通りの事を大学でもやって来ましたが、今までの手順の確認や新しく気づかされる事もあり、有意義に過ごせたと思います。自分が今まで扱った事のない分野だったので、同位体の応用という意味で勉強になりました。また、外国の方とつたない英語でしたが、議論できた事もいい経験になりました。(福井県立大、大学院生)

*

生態系や植物の病気に関する事に興味があるので参加を決めましたが、驚きの連続でした。MASSの仕組みは面白く、磁気が飛んできた分子を曲げると重さの順に道筋が変わるというのもごく自然なようにできるんだなあと、子供のような気持ちになりました。講義が英語で行われた事もとても良かったです。これから、せっかくここで学んだことをいかせる研究ができるよう、模索していこうと思います。先生方はとてもお人柄のいい人ばかりで、気軽に声をかけてくださり、質問もしやすかったので、なんだか実習が終わるのが残念です。(近畿大、学部生)

*

将来、森林生態系に関する研究を行いたいと思っており、生態調査の方法として同位体を調べるということにとっても興味深く思い参加したわけですが、予想以上に素晴らしい経験となりました。ここに来て思ったことは、英語力ももちろんそうですが、疑問に思ったこと、伝えたいことを進んで表現していく力、あらゆる事に疑問を持ち解決していく力をつける事が、必要だという事です。これは、どんな研究をしていく上でもとても大切な事でしょう。本当にご指導、ありがとうございました。(近畿大、学部生)

生物学実習としては、異色の実習だった。最初は何もわからず、その上病気も重なり、いろいろ考えることも多かったが、最終的にはある程度理解できた。メンバーもなかなか多様で、考え方によっては実に楽しめた。教えてくれた方々の対応も、懇切丁寧だったので非常にありがたかった。(京大、学部生)

*

For me, I feel very interesting about stable isotope course because this is the first time for me to know about stable isotopes. (Indonesia、研究者)

*

Stable isotope ratio is a good knowledge for me and it was also my first experience. I hope I can develop stable isotope research in my institution. Thank you for your hospitality, information and everything. (Indonesia、研究者)

調査船「はす」運航及び利用実績表(平成16年度)

延べ運航日数 57日

延べ乗船者数 314名

延べ共同利用者数(非乗船者を含む) 159名

月日	時間	用務内容	乗船者数				その他(非乗船者)	
			技官	教官	院生等	共同利用	センター内	共同利用者
H.16								
4/6	8:15~ ~11:55	溶存酸素同位体比 呼吸速度鉛直分布調査 POM同位体比 硝酸同位体比鉛直分布調査	2	1	1			2
/15	15:50~17:20	インターラボ	2	1		22		
/16	8:50~ ~11:40	植物色素分析用採水 底泥から湖水中へのリン溶出測定用予備採泥(K2大サンプラー)	2			2 2		
/21	8:30~10:20	定期観測	2					
/26	7:45~15:15	琵琶湖濁水流入シノプティック調査	2	2	2			
5/6	8:45~12:08	栄養塩(P.N.Si)分布調査	2			5		
/7	7:50~16:40	琵琶湖濁水流入シノプティック調査	2	1	3	1		
/12	8:25~ ~11:55	溶存酸素同位体比 呼吸速度鉛直分布調査 POM同位体比 硝酸同位体比鉛直分布調査	2	1	1			2
/17	8:50~ ~11:40	植物色素分析用採水 底泥から湖水中へのリン溶出測定用採泥(K2大サンプラー)	2			2 2		
/19	8:30~11:55	定期観測	2					
6/8	8:20~ ~11:45	溶存酸素同位体比 呼吸速度鉛直分布調査 POM同位体比 硝酸同位体比鉛直分布調査	2	1	1			2
/15	8:30~11:45	栄養塩(P.N.Si)分布調査	2			3		
/23	8:35~11:05	定期観測 呼吸速度鉛直分布調査	2		1			
/29	8:25~ ~11:25	植物色素分析用採水 底泥から湖水中へのリン溶出測定用採泥(K2大サンプラー)	2			2 2		
7/6	8:20~ ~11:45	溶存酸素同位体比 呼吸速度鉛直分布調査 POM同位体比 硝酸同位体比鉛直分布調査	2	1	1			2
/13	8:20~ ~11:45	植物色素分析用採水 呼吸速度鉛直分布調査 底泥から湖水中へのリン溶出測定用採泥(K2大サンプラー)	2		1	2 2		
/21	8:30~11:10	定期観測	2					
/28	7:55~9:50	微生物活性測定用採水	2	1	1			
8/2	15:05~16:30	船メンテナンス	2					
/9	10:55~12:00	船修理 センターから造船所へ	1					
/12	13:35~13:50	船修理完了 造船所からセンターへ	1					
/13	8:30~14:00	琵琶湖まるごと実習 DIWPA実習 1日目 沖島宿泊	2	2	1	9		
/14	8:10~11:05	琵琶湖まるごと実習 DIWPA実習 2日目 沖島宿泊	2	2	1	9		
/15	8:00~10:10	琵琶湖まるごと実習 DIWPA実習 3日目 センター帰港	2	2	1	9		
/17	8:25~ ~12:05	溶存酸素同位体比 呼吸速度鉛直分布調査 POM同位体比 硝酸同位体比鉛直分布調査 琵琶湖淀川水系における流域管理モデル指導に資する現場会議	2	1	1		4	2
/23	8:25~10:00	生物群集の生産に関する研究用採水	1		1			
/25	8:35~11:45	栄養塩(P.N.Si)分布調査	1			5		
/26	8:20~ ~11:35	植物色素分析用採水 底泥から湖水中へのリン溶出測定用採泥(K2大サンプラー)	2			2 2		
/27	8:30~12:05	定期観測	2					
9/2	6:50~13:55	夏期成層期の鉛直プロファイル調査(CRESTプロジェクト)	2	1	4	2		
/9	8:35~ ~11:05	溶存酸素同位体比 呼吸速度鉛直分布調査 POM同位体比 硝酸同位体比鉛直分布調査 堆積物抽出液中の栄養塩測定予備調査(K2大コサンプラー)	2	1	1			2
/14	8:30~ ~12:00	植物色素分析用採水 底泥から湖水中へのリン溶出測定用採泥(K2大サンプラー)	2			2 2		
/15	7:45~12:55	夏期成層期の鉛直プロファイル調査(CRESTプロジェクト)	2	1	2	4		
/28	8:30~10:55	定期観測	2					
10/7	8:35~ ~12:05	溶存酸素同位体比 呼吸速度鉛直分布調査 POM同位体比 硝酸同位体比鉛直分布調査	2	1	1			2
/12	8:35~ ~11:45	植物色素分析用採水 底泥から湖水中へのリン溶出測定用採泥(K2大サンプラー)	2			2 2		
/18	7:05~15:25	琵琶湖鉛直サンプリング用採水(化学 微生物パラメータ)	2	1	4			
/22	8:30~11:35	栄養塩(P.N.Si)分布調査	2			4		
/26	8:35~10:45	定期観測 琵琶湖視察	2			2		

月 日	時 間	用 務 内 容	乗 船 者 数				その他(非乗船者)	
			技官	教官	院生等	共同利用	センター内	共同利用者
11/9	8:30~ ~12:00	植物色素分析用採水 底泥から湖水中へのリン溶出測定用採泥(K2大サンプラー)	2			2 2		
/11	8:25~ ~12:00	溶存酸素同位体比 懸濁態リン分析練習用採水 POM同位体比 硝酸同位体比鉛直分布調査 バクテリアビコプランクトン用採水(海洋における予備調査用)	2	1	1		1	2
/24	8:30~14:40	定期観測 呼吸速度鉛直分布調査用採水	2		1			
12/7	8:30~ ~12:00	植物色素分析用採水 底泥から湖水中へのリン溶出測定用採泥(K2大サンプラー)	2			2 1		
/8	8:30~11:52	栄養塩(P.N.Si)分布調査	2			5		
/9	8:15~ ~11:50	溶存酸素同位体比 呼吸速度鉛直分布調査 POM同位体比 硝酸同位体比鉛直分布調査	2	1	1			2
/22	8:25~10:30	定期観測	2					

H.17								
月 日	時 間	用 務 内 容	技官	教官	院生等	共同利用	センター内	共同利用者
1/14	8:20~ ~11:55	溶存酸素同位体比 呼吸速度鉛直分布調査 POM同位体比 硝酸同位体比鉛直分布調査	2	1	1			2
/18	8:37~11:35	底泥から湖水中へのリン溶出測定用採泥(K2大サンプラー)と採水	2			4		
/27	8:35~10:40	定期観測	2					
2/7	7:25~15:50	琵琶湖鉛直サンプリング用採水(化学 微生物パラメータ)	2	1	3	2		
/9	7:15~14:35	琵琶湖北湖トランセクト	2		1			
/18	8:25~11:15	底泥から湖水中へのリン溶出測定用採泥(K2大サンプラー)と採水	2			2		
/21	8:35~11:40	栄養塩(P.N.Si)分布調査	2			5		
/22	8:25~ ~12:45	溶存酸素同位体比 呼吸速度鉛直分布調査 POM同位体比 硝酸同位体比鉛直分布調査 酸素消費速度の予備実験用採水 S・Sr分析用採水	2	2	1 1			2 2
/24	8:30~12:10	定期観測	2					
3/8	8:30~11:20	底泥から湖水中へのリン溶出測定用採泥(K2大サンプラー)と採水	2			3		
/14	11:05~11:25	センターから造船所へ オートパイロット取付けへ	1					
/22	12:15~13:00	造船所からセンターへ 作業完了	1					
/30	8:20~11:05	定期観測	2					

あとがき

今回の業績集から、広報事務の担当が若城清子さんに変更されました。初めてのことでいろいろと戸惑われたと思いますが、こうしてりっぱな業績集を発行することができました。若城さん、どうもありがとうございました。また、今まで編集事務を担当してくださった徳田さん、ご苦労様でした。

本目録の編集にあたり、27名の研究協力員の方々から業績をご報告いただきました。ご協力ありがとうございました。今後ともよろしく願いたします。

(編集担当：山内 淳)