

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 16 卷 (2006 年)  
2007 (平成 19) 年 3 月

Volume 16 (2006)  
March, 2007

京都大学

生態学研究センター・ニュース No. 96

京大生大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 高林純示

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

2001年4月に発足しました第2期京大生大生態学研究センターは、「生物多様性および生態系機能の解明と保全理論」をミッションとして、教育・研究活動を続けてきました。2006年度には、これまでの5分野(水域生態学、熱帯生態学、陸域生物相互作用、理論生態学、分子解析生態学)に加え、保全生態学の分野が加わり研究体制がいっそう充実した年と言えます。その研究成果のまとめである2006年度の業績目録をお届けいたします。今後は、ここに掲載されたこの成果の社会への還元や、得られた成果をふまえたいっそうの研究の発展に力を注ぎたいと考えております。その一環として本年度は、京都大学総合博物館において生態学研究センターの研究を中心とした「生態学が語る不思議な世界ー生物の多様性って何だろう?ー」を8月1日より半年間の企画展として行います。私どものこれまでの成果をわかりやすく紹介し、様々な年齢層に広くアピールする展示を目指します。是非ご来場下さいませようお願い申し上げます。最後になりましたが、今後とも当センターへのご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。

2007年3月

京大生大生態学研究センター長 高林純示

## 目次

---

---

---

活動報告 .....	1
共同研究 .....	7
著作リストの収録内容と凡例 .....	9
A. Staffs スタッフ .....	10
B. Graduate Students and Research Fellows 大学院生・研修員 .....	29
C. Guest Scientists 協力研究員 .....	30

ABE, Ken-ichi 阿部健一  
HARAGUCHI, Akira 原口 昭  
HIRAI, Hideaki 平井英明  
HONJO, Mie 本庄三恵  
IMAI, Ichiro 今井一郎  
INUBUSHI, Kazuyuki 犬伏和之  
KAMEDA, Kayoko 亀田佳代子  
KANEKO, Nobuhiro 金子信博  
KATO, Yoshiomi 加藤義臣  
KAWABATA, Zen'ichiro 川端善一郎  
KIRITANI, Keiji 桐谷圭治  
KUWAE(TSUGEKI), Narumi 加(槻木)玲美  
MATSUDA, Kazuhiko 松田一彦  
MATSUI, Kazuaki 松井一彰  
MORI, Toyohiko 森 豊彦  
MORINO, Hiroshi 森野 浩  
NAKANO, Mariko 中野真理子  
NAKAYAMA, Mitsuteru 中山三照  
OHKOUCHI, Naohiko 大河内直彦  
OHTAKA, Akifumi 大高明史  
SAKAMOTO, Kazunori 坂本一憲  
SAKIO, Hitoshi 崎尾 均  
SATAKE, Kiyoshi 佐竹 潔  
SUGAHARA, Michio 菅原道夫  
TADAKI, Yoshiya 只木良也  
TAKEUCHI, Ichiro 竹内一郎  
TANIDA, Kazumi 谷田一三  
WATANABE, Akira 渡辺 彰  
WATANABE, Mamoru 渡辺 守

YAMADA, Hiromi 山田弘生  
YUMA, Masahide 遊磨正秀  
YUMOTO, Takakazu 湯本貴和

生態研セミナー .....	44
公募型共同利用事業 研究会・野外実習の報告 .....	49
調査船「はす」運航表 .....	60

生態学研究センターでは、2006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

2006年度にセンターが行った共同研究は17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、日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究（A））3件、日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究（B））2件、科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業2件（いずれも代表のみ）などの共同研究が行われた（本号7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62名が任命されている（センターニュースNo. 93にリスト、No. 94、95に追加リスト）。

### 3. 研究会など公募型共同利用事業

センターでは2006年度に1件の研究会、4件の野外実習を行った。

研究会：

#### 1) 「2006年度菌学若手の会の研究集会」

代表者：大串隆之・西田貴明（京都大学生態学研究センター）、実施期日（場所）：2006年9月16日－17日（筑波大学菅原高原実験センター）、参加者：18名（センターニュースNo.95、本号49ページ）

野外実習：

#### 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：奥田 昇（京都大学生態学研究センター）、実施期日（場所）：2006年7月29日－8月5日（京都大学理学部木曾生物学研究所）、講師：3名、受講者：4名（センターニュースNo.94、本号51ページ）

#### 2) 「安定同位体実習」

代表者：陀安一郎（京都大学生態学研究センター）、実施期日（場所）：2006年8月

28日－9月1日(京都大学生態学研究センター)、講師：8名、受講者：13名(センターニュース No.94、本号 54 ページ)

3) 「里山の生物多様性・人と里山との関わり」

代表者：土屋和三(龍谷大学里山学・地域共生学オープンリサーチセンター)、実施期日(場所)：2006年9月4日－9月8日(龍谷大学瀬田学舎「龍谷の森」、京都大学生態学研究センター「CERの森」、立命館大学びわこ・くさつキャンパス「BKC湿地」)、講師：10名、受講者：8名(センターニュース No.95、本号 56 ページ)

4) 「土壌ダニセミナー ～ 陸上生態系における土壌ダニ類の野外調査法および分類法の習得～」

代表者：島野智之(宮城教育大学環境教育実践研究センター)、実施期日(場所)：2006年9月18日－22日(横浜国立大学)、講師：8名、受講者：20名(センターニュース No.95、本号 58 ページ)

#### 4. 国際シンポジウムほか

2006年度には、1件の国際シンポジウム、3件のシンポジウムを行った。

1) 「Reproductive ecology of tropical plants: Disentangle the complex relationship between physiological constraints and evolutionary factors」

世話人：酒井章子(京大・生態学研究センター)、実施期日(場所)：2006年7月21日(クンミン・中国)、参加人数：50名

2) 「21COE シンポジウム：生物多様性の行動的生態的基盤」

世話人：山村則男(京大・生態学研究センター)、実施期日(場所)：2006年10月30日(紫欄会館)、参加人数：80名

3) 「人間活動下の生態系ネットワークの崩壊と再生」

世話人：酒井章子・山村則男(京大・生態学研究センター)、実施期日(場所)：2007年3月20日(愛媛大学)、参加人数：200名

4) 「人間活動がもたらす生態系の変化：常識のウソを探る」

世話人：椿 宜高・奥田 昇(京大・生態学研究センター)、実施期日(場所)：2007年3月21日(愛媛大学)、参加人数：200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開催。2006年度には15回(オーガナイザー：奥田 昇)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11名(外国人研究員含む)、センター外からは21名の講演者があった。参加人数は各回20名から50名、延べ600名程であった(本号44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。2006年度は第92号（業績目録、3月）、第93号（7月20日）、第94号（11月20日）、第95号（3月20日）を発行した。現在、個人670件、機関330件、計1,000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(ガスクロ燃焼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138日、318日であった。利用延べ人数はそれぞれ158人、545人で、このうち68人、377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、学内では理学研究科、農学研究科、地球環境学堂、人間・環境学研究科、フィールド科学教育センター、防災研究所、学外では京都工芸繊維大学、福井県立大学、大阪市立大学、東京大学、横浜国立大学、大阪大学、龍谷大学、北海道大学、長崎大学、山梨大学、総合地球環境学研究所、東京工業大学、琵琶湖博物館などであった。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。

分子解析関係のDNA分析システムはPCR、DNAシーケンサー、遺伝子発現分析装置(Lightcycler)、タンパク質分析装置(Smart)、プロテインシーケンサー、アミノ酸アナライザー、凍結マイクロトーム、ブロッティング装置などから構成されている。2006年中における、これらの機器の延べ利用人数は約80人であった。理学部、筑波農業資源開発研究所からの共同利用があった。分子解析生態学(遺伝子解析研究)のホームページを作成し、このシステムを用いたこれまでの研究成果をまとめた。

- 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ている。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。昨年度は、アクアトロンを用いた水域生態系における遺伝子伝播経路の解析が内部および外部の利用者によって行われた。また、ズートロンを用いて昆虫の体内時計と時計遺伝子の発現調節の研究が行われ成果を得た。シンバイオトロンの稼働状況を高めるために、内外を問わず、広く共同利用の促進を図っていきたい。

### 3) 圃場：

研究課題「野外におけるコナガコマユバチに対する天敵誘引剤の効果」

共同利用者：上船雅義

京都大学生態学研究センター、中央農研センター、九州沖縄農研センター、近畿中国四国農研センター、曾田香料(株)、(株)四国総研の6機関は、生研機構の地域コンソーシアムで「天敵制御技術」の開発に取り組んできた。「天敵制御技術」は、天敵が餌や寄主が存在する植物を発見するために植食者が食害した植物から放出される揮発性物質(HIPV)を利用するという現象を、人工的に合成したHIPV(以下、天敵誘引剤)を圃場に設置しすることで農生態系に積極的に取り込み、常に土着天敵を圃場に誘引することで害虫管理を行うことをコンセプトにしている。我々は、実験室(3m×3m×2.5m)や大型温室(7m×10m×3m)などの空間スケールで、天敵誘引剤にコナガの天敵であるコナガサムライコマユバチに対する誘引効果があることを確認している。本研究では、野外においてコナガサムライコマユバチに対して天敵誘引剤の効果が認められるか調査した。実験圃場にコマツナを栽培し、常にコナガとコナガサムライコマユバチが存在する環境(天敵涵養源)を作成した。天敵涵養源から0m, 4m, 12m, 30m, 70mの距離にコナガ2齢幼虫が10頭ついたコマツナ(モニター植物)を野外に3日間設置し、回収したモニター植物上のコナガを飼育して寄生の有無を確認した。得られた寄生数を天敵誘引剤設置のモニター植物と非設置のモニター植物間で比較することで天敵誘引剤の効果を評価した。天敵誘引剤を非設置の場合、モニター植物の設置距離で寄生数が有意に異なり、天敵涵養源の近くで多くの寄生が見られ、距離が遠くなると寄生数が少なくなった。対照的に、天敵誘引剤を設置した場合は、モニター植物の設置距離間で寄生数に有意な差は認められず、設置距離が遠くとも安定して寄生が確認できた。以上のことから、天敵誘引剤には天敵涵養源からの距離に関わらず安定して天敵を誘引する効果があることが明らかにされた。

研究課題「根粒共生がダイズ上の節足動物群集を変える」

共同利用者：張 志琪

植物は土壌中の共生微生物と無機物から窒素を獲得するため、共生微生物と無機体窒素は、植物上の節足動物群集の構造を決定する上で大きな役割を果たしている可能性がある。根粒菌とマメ科植物は典型的な共生関係にある。本研究では、ダイズを材料として、根粒菌が植物上の節足動物群集にどのような影響を与えるかを明らかにする野外実験を行った。ダイズの根粒着生系統(R+)と根粒非着生系統(R-)を植木鉢で栽培し、それらを実験圃場で置いた。それぞれの株に、無機体窒素を施肥した場合(F+)としなかった場合(F-)に訪れる節足動物の種数と個体数及び種構成を比較した。定期的に、各処理区のダイズの株サイズと葉数を調べた。また、各処理区から葉を採取し、葉の炭素・窒素含有率を測定した。その結果、ダイズの成長及び葉中の窒素含有率は、根粒菌がいなかった時よりも根粒菌がいた時で高かった。根粒菌の効果は節足動物の個体数と種数を増加させた。その効果は、節足動物のギルドによって違いは見られなかったが、土壌中のNレベルが高い場合に、その



効果は顕著になった。また、根粒菌の有無によって、ダイズ上の節足動物の群集構造に違いもみられた。以上の結果から、根粒共生は、ダイズ上の節足動物群集の形成に重要な役割をはたしていることが示唆された。

- 4) CERの森:2006年は、野草園と植栽林園の整備を進め多数の植物を移植し、これにネームプレートを設置した。オープンキャンパスとして大阪府立北野高校の生徒約70名を招待し、高校生向きの生態学の講義を行った後、「CERの森」の養蜂園でミツバチの行動などについて観察学習を行った。「龍谷の森」、「CERの森」、「立命のBKC湿地」の連合で、2006年度公募実習「里山の生物多様性・人と里山との関わり」を2006年9月4日～9月8日に開催した。「CERの森」では9月4日「ニホンミツバチの行動観察」(清水担当)と5日「コアサンプルによる里山林の齢構成」(藤田担当)を行った。この実験フィールドを利用して、修士研究「ニホンミツバチにおける野外活動リズムと単離個体リズムに関する研究」、学部課題研究「イヌツゲタマバエの虫えいをめぐる生物たち」などが行われた。

研究課題「イヌツゲタマバエの虫えいをめぐる生物たち」

共同利用者:倉地耕平

自然界には数多くの虫えいを形成する昆虫が知られている。虫えいとは、虫えい形成者から出される何らかの刺激に対して植物が組織分化の途上で反応し、その結果として引き起こされる組織や器官の異常な形状のことである。

CERの森に数多く自生するイヌツゲ(*Ilex crenata*、モチノキ科)にも、イヌツゲタマバエ(*Asteralobia sasakii*、双翅目タマバエ科)が腋芽にイヌツゲメタマフシと呼ばれる虫えいを形成する。そして、イヌツゲタマバエはイヌツゲ上の様々な生物と相互作用をしている。

イヌツゲタマバエの虫えいの空間分布は一般に集中的になることが多い。また、過去の虫えいの数と当年の虫えいの数の間には有意な正の相関があり、イヌツゲの株あたりの虫えいの数はイヌツゲの株ごとに違う何らかの要因によって決定されていることが推測される。そこで、虫えいの株あたりの数を決定するイヌツゲの形質を探るべく、イヌツゲの構造に着目して調査を行なった。その結果、イヌツゲの枝数が多い株では虫えい数が多いということが分かった。イヌツゲタマバエはイヌツゲの腋芽に産卵するが、ほとんどの虫えいが枝の先端部分の腋芽に集中しており、調査した146本の虫えいあり枝のうち121本(83%)の枝は虫えいが一つだけ形成されていた。このことからタマバエが産卵に利用できる腋芽は1つの枝に数個までである場合がほとんどだと推測できる。つまり、枝数の増加はタマバエが産卵可能な資源量の増加をあらわしていると考えられる。よって、資源量が虫えい数を左右している最も大きな要因だと考えられた。

- 5) 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、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、流向流速計、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、ダビットウインチ、アーマードケーブルを備え、CTD 観測 (SEB911)、精密採水、プランクトン採集、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、技術員と技術補佐員の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。2006 年は、琵琶湖の生態系や生物多様性に関する研究、および生物地球化学的な循環に関する研究のために利用された。また、本船を用いて、本学の全学共通科目の実習も行われた。2006 年の総運航日数は 76 日、延べ乗船者数は 315 名、延べ共同利用者数は 129 名であった。

## 8. 協議委員会・運営委員会の開催

### 2006 年

- 6 月 7 日 運営委員会 (第 43 回)(議題:教員人事)(センターニュース No.93)
- 6 月 7 日 協議委員会 (第 54 回)(議題:教員人事)(センターニュース No.93)

### 2007 年

- 2 月 19 日 運営委員会 (第 44 回)(センターニュース No.97 号に掲載予定)
- 2 月 19 日 協議委員会 (第 55 回)(議題:教員人事)(センターニュース No.97 号  
に掲載予定)

## 共同研究

---

---

2006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・*陀安他*

「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]

*永田*・*山村*他

「海洋における粒子態有機物の大規模な溶存化現象の微生物・地球化学的な支配機構」

2005-2007 日本学術振興会科学研究費補助金 (基盤研究 (A))

*北山*他

「ボルネオ熱帯降雨林のリン制限：生態系へのボトムアップ効果と植物の反応」

2003-2006 日本学術振興会科学研究費補助金 (基盤研究 (A))

中野孝教 (地球研)、*陀安他*

「環境同位体トレーサビリティ法を用いた陸域－淡水域生態系変化の原因解明」

2006-2009 日本学術振興会科学研究費補助金 (基盤研究 (A))

*北山*他

「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補助金 (基盤研究 (B))

*酒井*他

「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補助金 (基盤研究 (B))

*酒井*他

「遺伝子流動パターンは何によって決まるか：ランドスケープ、送粉者、母樹による選択」

2005-2007 日本学術振興会科学研究費補助金 (基盤研究 (C))

高林・大串他

「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 独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構

高林・清水他

「植物の害虫に対する誘導防衛の制御機構」

2001-2006 科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業

永田・北山・陀安・藤田・奥田他

「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

奥田他

「紅藻トサカノリと二枚貝類の混合養殖による浄化作用と藻場再生」

2004-2006 公益信託ミキモト海洋生態研究助成基金

高林他

「カメムシが持つ警報フェロモンを利用した新防除システムの開発」

2005-2007 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業

奥田・川端善一郎 (地球研)・陀安

「水田を往来する魚類の生元素安定同位体分析による生息環境履歴の推定」

2006-2007 ニッセイ財団研究助成

谷内茂雄 (地球研)・陀安他

「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 3-1FR

市川昌広 (地球研)・酒井他

「持続的森林利用オプションの評価と将来像」

2003-2007 総合地球環境学研究所研究プロジェクト 2-2FR

湯本貴和 (地球研)・清水・陀安他

「日本列島における人間－自然相互作用関係の歴史的・文化的検討」

2005-2010 総合地球環境学研究所 研究プロジェクト 5-3FR

川端善一郎 (地球研)・奥田他

「病原生物と人間の相互作用環」

2006-2011 総合地球環境学研究所研究プロジェクト 5-4FR

## 著作リストの収録内容と凡例

---

---

1. 第16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、2006（平成18）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2007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)

CHOH, Yasuyuki 長 泰行

---

Choh Y, Takabayashi J (2006) Herbivore-induced extrafloral nectar production in lima bean plants enhanced by previous exposure of volatiles from infested conspecifics. *J Chem Ecol* 32:2073-2077

Choh Y, Kugimiya S, Takabayashi J (2006) Induced production of extrafloral nectar in intact lima bean plants in response to volatiles from spider mite-infested conspecific plants as a possible indirect defense against spider mites. *Oecologia* 147:455-460

Choh Y, Takabayashi J (2006) Intact lima bean plants exposed to herbivore-induced plant volatiles attract predatory mites and spider mites at different levels according to plant parts. *Appl Entomol Zool* 41:537-542

FUJITA, Noboru 藤田 昇

---

Sugimoto A, Fujita N (2006) Hydrogen concentration and stable isotopic composition of methane in bubble gas observed in a natural wetland. *Biogeochemistry* 81:33-44

GODA, Yukiko 合田幸子

---

合田幸子・大森浩二・柳沢康信 (2006) アシハラガニおよびハマガニにおける巣穴外活動の季節変化と日周変化. *日本ベントス学会誌* 61:26-39

Omori K, Kikutani Y, Irawan B, Goda Y (2006) Size-dependent intraguild reciprocal predation between *Helice tridens* de Haan and *H. Japonica* Sakai and Yatsuzuka (Decapoda: Grapsidae) as analyzed in field experiments. *J Crust Biol* 26:148-153

HSIEH, Chih-hao 謝 志豪

---

Hsieh CH, Ohman MD (2006) Biological responses to environmental forcing: The linear tracking window hypothesis. *Ecology* 87:1932-1938

Hsieh CH, Reiss SC, Hunter JR, Beddington JR, May RM, Sugihara G (2006) Fishing elevates variability in the abundance of exploited species. *Nature* 443:859-862

IMAI, Nobuo 今井伸夫

---

Imai N, Takyu M, Nakamura Y, Nakamura T (2006) Gap formation and regeneration of tropical mangrove forests in Ranong, Thailand. *Plant Ecol* 186:37-46

KAGATA, Hideki 加賀田秀樹

---

Kagata H, Ohgushi T (2006) Bottom-up trophic cascades and material transfer in terrestrial food webs. *Ecol Res* 21:26-34

Kagata H, Katayama N (2006) Does nitrogen limitation promote intraguild predation in an aphidphagous ladybird? *Entomol Exp Appl* 119:239-246

Kagata H, Ohgushi T (2006) Nitrogen homeostasis in a willow leaf beetle, *Plagioderia versicolora*, is independent of host plant quality. *Entomol Exp Appl* 118:105-110

Nakamura M, Kagata H, Ohgushi T (2006) Trunk cutting initiates bottom-up cascades in a tri-trophic system: sprouting increases biodiversity of herbivorous and predaceous arthropods on willows. *Oikos* 113:259-268

KATAYAMA, Noboru 片山 昇

---

Kagata H, Katayama N (2006) Does nitrogen limitation promote intraguild predation in an aphidphagous ladybird? *Entomol Exp Appl* 119:239-246

Hembry DH, Katayama N, Hojo MK, Ohgushi T (2006) Herbivory damage does not indirectly influence the composition or excretion of aphid honeydew. *Popul Ecol* 48:245-250

KIM, Chulgo 金 喆九

---

Kim C, Nishimura Y, Nagata T (2006) Role of dissolved organic matter in hypolimnetic mineralization of carbon and nitrogen in a large, monomictic lake. *Limnol Oceanogr* 51(1):70-78

KITAYAMA, Kanehiro 北山兼弘

---

Kitayama K (2006) Perspectives on the long-term ecological research on Mount Kinabalu. *Tropics* 15:271-274

Aiba S, Suzuki E, Kitayama K (2006) Structural and floristic variation among small replicate plots of a tropical montane forest on Mount Kinabalu, Sabah, Malaysia. *Tropics* 15:219-236

Raich JW, Russel A, Kitayama K, Parton W, Vitousek PM (2006) Temperature influences carbon accumulation in moist tropical forests. *Ecology* 87:76-87

Hasegawa M, Ito MT, Kitayama K (2006) Community structure of oribatid mites in relation to elevation and geology on the slope of Mount Kinabalu, Sabah, Malaysia. *Eur J Soil Biol* 42: S191-S196

北山兼弘 (2006) 土壤栄養塩と陸上生態系の関係. *土と基礎* 54(11):39-46

KOBAYASHI, Yutaka 小林 豊

---

Kobayashi Y, Yamamura N, Sabelis MW (2006) Evolution of talking plants in a tritrophic context: Conditions for uninfested plants to attract predators prior to herbivore attack. *J Theor Biol* 243:361-374

KUGIMIYA, Soichi 釘宮聡一

---

Choh Y, Kugimiya S, Takabayashi J (2006) Induced production of extrafloral nectar in intact lima bean plants in response to volatiles from spider mite-infested conspecific plants as a possible indirect defense against spider mites. *Oecologia* 147:455-460

Shiojiri K, Ozawa R, Matsui K, Kishimoto K, Kugimiya S, Takabayashi J (2006) Role of the lipoxygenase/lyase pathway of host-food plants in the host searching behavior of two parasitoid



species, *Cotesia glomerata* and *Cotesia pultellae*. J Chem Ecol 32:969-979

Shiojiri K, Kishimoto K, Ozawa R, Kugimiya S, Urashimo S, Arimura G, Horiuchi J, Nishioka T, Matsui K, Takabayashi J (2006) Changing green leaf volatiles biosynthesis in plants: an approach for improving plant resistance against both herbivores and pathogens. Proc Natl Acad Sci, USA 103:16672-16676

NAGATA, Toshi 永田 俊\_\_\_\_\_

Kim C, Nishimura Y, Nagata T (2006) Role of dissolved organic matter in hypolimnetic mineralization of carbon and nitrogen in a large, monomictic lake. Limnol Oceanogr 51(1):70-78

NAKANO, Shigeru 中野 繁†\_\_\_\_\_

Usio N, Suzuki K, Konishi M, Nakano S (2006) Alien vs. endemic crayfish: roles of species identity in ecosystem functioning. Archiv für Hydrobiologie 166:1-21

Miyasaka H, Kawaguchi Y, Genkai-Kato M, Yoshino K, Ohnishi H, Kuhara N, Shibata Y, Tamate T, Taniguchi Y, Urabe H, Nakano S (2005) Thermal changes in the gastric evacuation rate of the freshwater sculpin *Cottus nozawae* Snyder. Limnology 6:169-172

NISHIMURA, Yoko 西村洋子\_\_\_\_\_

Kim C, Nishimura Y, Nagata T (2006) Role of dissolved organic matter in hypolimnetic mineralization of carbon and nitrogen in a large, monomictic lake. Limnol Oceanogr 51(1):70-78

OHGUSHI, Takayuki 大串隆之\_\_\_\_\_

Kagata H, Ohgushi T (2006) Bottom-up trophic cascades and material transfer in terrestrial food webs. Ecol Res 21:26-34

Hembry DH, Katayama N, Hojo MK, Ohgushi T (2006) Herbivory damage does not indirectly influence the composition or excretion of aphid honeydew. Popul Ecol 48:245-250

Satake A, Ohgushi T, Urano S, Uchimura K (2006) Modelling population dynamics of a tea pest with temperature dependent development predicting emergence timing and potential damage. *Ecol Res* 21:107-116

Kagata H, Ohgushi T (2006) Nitrogen homeostasis in a willow leaf beetle, *Plagioderia versicolora*, is independent of host plant quality. *Entomol Exp Appl* 118:105-110

Ishihara M, Ohgushi T (2006) Reproductive inactivity and prolonged developmental time induced by seasonal decline in host plant quality in the willow leaf beetle *Plagioderia versicolora* (Coleoptera: Chrysomelidae). *Environ Entomol* 35:524-530

Nakamura M, Kagata H, Ohgushi T (2006) Trunk cutting initiates bottom-up cascades in a tri-trophic system: sprouting increases biodiversity of herbivorous and predaceous arthropods on willows. *Oikos* 113:259-268

OKUDA, Noboru 奥田 昇

---

Mabuchi K, Okuda N, Nishida M (2006) Molecular phylogeny and stripe pattern evolution in cardinalfish genus *Apogon*. *Mol Phylogenet Evol* 38:90-99

Yoshino K, Miyasaka H, Kawamura Y, Genkai-Kato M, Okuda N, Hayami Y, Ito S, Fukumori K, Sekiguchi T, Ohnishi H, Ohmori K, Takeoka H (2006) Sand banks contribute to the production of coastal waters by making a habitat for benthic microalgae in the sublittoral zone: food web analyses in Aki-Nada using stable isotopes. *Plankton Benthos Res* 1:155-163

OZAWA, Rika 小澤理香

---

Kishimoto K, Matsui K, Ozawa R, Takabayashi J (2006) Analysis of defensive responses activated by volatile *allo*-ocimene treatment in *Arabidopsis thaliana*. *Phytochemistry* 67:1520-1529

Shiojiri K, Kishimoto K, Ozawa R, Kugimiya S, Urashimo S, Arimura G, Horiuchi J, Nishioka T, Matsui K, Takabayashi J (2006) Changing green leaf volatiles biosynthesis in plants: an approach for improving plant resistance against both herbivores and pathogens. *Proc Natl Acad Sci, USA* 103:16672-16676

Kishimoto K, Matsui K, Ozawa R, Takabayashi J (2006) Components of C<sub>6</sub>-aldehyde-induced resistance in *Arabidopsis thaliana* against a necrotrophic fungal pathogen, *Botrytis cinerea*. *Plant Sci* 170:715-723

Kishimoto K, Matsui K, Ozawa R, Takabayashi J (2006) ETR1-, JAR1- and PAD2-dependent signaling pathways are involved in C<sub>6</sub>-aldehyde-induced defense responses of Arabidopsis. *Plant Sci* 171:415-423

Matsushima R, Ozawa R, Uefune M, Goto T, Takabayashi J (2006) Intraspecific variation in Kanzawa spider mites differentially affects induced defense response in lima bean plants. *J Chem Ecol* 32:2501-2512

Shiojiri K, Ozawa R, Takabayashi J (2006) Plant volatiles, rather than light, determine the nocturnal behavior of a caterpillar. *PLoS Biol* 4:1044-1047

Shiojiri K, Ozawa R, Matsui K, Kishimoto K, Kugimiya S, Takabayashi J (2006) Role of the lipoxygenase/lyase pathway of host-food plants in the host searching behavior of two parasitoid species, *Cotesia glomerata* and *Cotesia pultellae*. *J Chem Ecol* 32:969-979

SAKAI, Shoko 酒井章子 \_\_\_\_\_

Sakai S, Harrison RD, Momose K, Kuraji K, Nagamasu H, Yasunari T, Chong L, Nakashizuka T (2006) Irregular droughts trigger mass flowering in aseasonal tropical forests in Asia. *Am J Botany* 93:1134-1139

Sakai S, Nagamasu H (2006) Notes on inflorescence structure of *Boesenbergia* (Zingiberaceae). *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 57:107-111

Sakai S, Nagamasu H (2006) Systematic studies of Bornean Zingiberaceae V. Zingiberoideae of Lambir Hills, Sarawak. *Blumea* 50:95-115

SHIOJIRI, Kaori 塩尻かおり \_\_\_\_\_

Takabayashi J, Sabelis M, Janseen A, Shiojiri K, Michiel VW (2006) Can plants betray the presence of multiple herbivore species to predators and parasitoids? The role of learning in phytochemical information networks. *Ecol Res* 21:3-8

Karban R, Shiojiri K, Huntzinger M (2006) Damage-Induced Resistance in Sagebrush: Volatiles are Key to Intra- and Interplant Communication. *Ecology* 87:922-930

Shiojiri K, Kishimoto K, Ozawa R, Kugimiya S, Urashimo S, Arimura G, Horiuchi J, Nishioka T, Matsui K, Takabayashi J (2006) Changing green leaf volatiles biosynthesis in plants: an

approach for improving plant resistance against both herbivores and pathogens. Proc Natl Acad Sci, USA 103:16672-16676

Shiojiri K, Karban R (2006) Plant Age, Communication, and Resistance to Herbivores: Young Sagebrush Plants Are Better Emitters and Receivers. *Oecologia* 149:214-220

Shiojiri K, Ozawa R, Matsui K, Kishimoto K, Kugimiya S, Takabayashi J (2006) Role of the lipoxygenase/lyase pathway of host-food plants in the host searching behavior of two parasitoid species, *Cotesia glomerata* and *Cotesia pultellae*. *J Chem Ecol* 32:969-979

Shiojiri K, Ozawa R, Takabayashi J (2006) Plant volatiles, rather than light, determine the nocturnal behavior of a caterpillar. *PLoS Biol* 4:1044-1047

TAKABAYASHI, Junji 高林純示

---

Kishimoto K, Matsui K, Ozawa R, Takabayashi J (2006) Analysis of defensive responses activated by volatile *all*-ocimene treatment in *Arabidopsis thaliana*. *Phytochemistry* 67:1520-1529

Takabayashi J, Sabelis M, Janseen A, Shiojiri K, Michiel VW (2006) Can plants betray the presence of multiple herbivore species to predators and parasitoids? The role of learning in phytochemical information networks. *Ecol Res* 21:3-8

Shiojiri K, Kishimoto K, Ozawa R, Kugimiya S, Urashimo S, Arimura G, Horiuchi J, Nishioka T, Matsui K, Takabayashi J (2006) Changing green leaf volatiles biosynthesis in plants: an approach for improving plant resistance against both herbivores and pathogens. Proc Natl Acad Sci, USA 103:16672-16676

Kishimoto K, Matsui K, Ozawa R, Takabayashi J (2006) Components of C<sub>6</sub>-aldehyde-induced resistance in *Arabidopsis thaliana* against a necrotrophic fungal pathogen, *Botrytis cinerea*. *Plant Sci* 170:715-723

Kishimoto K, Matsui K, Ozawa R, Takabayashi J (2006) ETR1-, JAR1- and PAD2-dependent signaling pathways are involved in C<sub>6</sub>-aldehyde-induced defense responses of *Arabidopsis*. *Plant Sci* 171:415-423

Choh Y, Takabayashi J (2006) Herbivore-induced extrafloral nectar production in lima bean plants enhanced by previous exposure of volatiles from infested conspecifics. *J Chem Ecol* 32:2073-2077

Choh Y, Kugimiya S, Takabayashi J (2006) Induced production of extrafloral nectar in intact lima bean plants in response to volatiles from spider mite-infested conspecific plants as a possible indirect defense against spider mites. *Oecologia* 147:455-460

Choh Y, Takabayashi J (2006) Intact lima bean plants exposed to herbivore-induced plant volatiles attract predatory mites and spider mites at different levels according to plant parts. *Appl Entomol Zool* 41:537-542

Matsushima R, Ozawa R, Uefune M, Goto T, Takabayashi J (2006) Intraspecific variation in Kanzawa spider mites differentially affects induced defense response in lima bean plants. *J Chem Ecol* 32:2501-2512

Shiojiri K, Ozawa R, Takabayashi J (2006) Plant volatiles, rather than light, determine the nocturnal behavior of a caterpillar. *PLoS Biol* 4:1044-1047

Shiojiri K, Ozawa R, Matsui K, Kishimoto K, Kugimiya S, Takabayashi J (2006) Role of the lipoxygenase/lyase pathway of host-food plants in the host searching behavior of two parasitoid species, *Cotesia glomerata* and *Cotesia pultellae*. *J Chem Ecol* 32:969-979

TAYASU, Ichiro 陀安一郎

---

Hyodo F, Tayasu I, Wada E (2006) Estimation of the longevity of C in terrestrial detrital food webs using radiocarbon ( $^{14}\text{C}$ ): how old are diets in termites? *Funct Ecol* 20:385-393

山田佳裕・井桁明丈・中島沙知・三戸勇吾・小笠原貴子・和田彩香・大野智彦・上田篤史・兵藤不二夫・今田美穂・谷内茂雄・陀安一郎・福原昭一・田中拓弥・和田英太郎 (2006) しろかき期の強制落水による懸濁物、窒素とリンの流出－圃場における流出実験－. *日本陸水学会誌* 67:105-112

TELSCHOW, Arndt アーント テルシヨウ

---

Telschow A, Engelstadter J, Yamamura N, Hammerstein P, Hurst G (2006) Asymmetric gene flow and constraints on adaptation caused by sex ratio distorters. *J Evol Biol* 19(3):869-878

YAMAMURA, Norio 山村則男

---

Telschow A, Engelstter A, Yamamura N, Hammerstein P, Hurst PD (2006) Asymmetric gene flow

and constraints on adaptation caused by sex ratio. *J Evol Biol* 19:869-878

Nakazawa T, Yamamura N (2006) Community structure and stability analysis for intraguild interactions among host, parasitoid and predator. *Popul Ecol* 48:139-149

Kobayashi Y, Yamamura N, Sabelis MW (2006) Evolution of talking plants in a tritrophic context: conditions for uninfested plants to attract predators prior to herbivore attack. *J Theor Biol* 243:361-374

Yamauchi A, Yamamura N (2006) Persistence conditions of symmetric social hybridogenesis in haplo-diploid Hymenoptera. *J Theor Biol* 240:24-31

YAMAUCHI, Atsushi 山内 淳\_\_\_\_\_

Yamauchi A (2006) Formulation of competition between sexual and selfing forms (comment). *Evolution* 60:1952-1953

Yamauchi A, Yamamura N (2006) Persistence conditions of symmetric social hybridogenesis in haplo-diploid Hymenoptera. *J Theor Biol* 240:24-31

著書

FUJITA, Noboru 藤田 昇\_\_\_\_\_

藤田 昇・菊澤喜八郎 (2006) 植物のフェノロジー. 地球環境と生態系 (武田博清・占部城太郎編). 共立出版, pp 41-56

KATAYAMA, Noboru 片山 昇\_\_\_\_\_

片山 昇 (2006) 花外蜜腺ーその生態的意義についてー. プラントミメティックスー植物に学ぶ (甲斐昌一、森川弘道監修). エヌ・ティー・エス, 東京, pp 467-474

NAGATA, Toshi 永田 俊

---

永田 俊 (2006) 微生物ループの基本概念. 海洋生物の連鎖ー生命は海でどう連環しているのか (ed. by 木暮一啓). 東海大学出版会, 神奈川, pp 84-102

OHGUSHI, Takayuki 大串隆之

---

Ozaki K, Yukawa J, Ohgushi T, Price PW (2006) Gallling Arthropods and Their Associates: Ecology and Evolution. Springer, Tokyo

Roininen H, Ohgushi T, Zinovjev A, Vikberg V, Matsusita K, Nakamura M, Price PW, Veteli TO (2006) Latitudinal and altitudinal patterns in species richness and mortality factors of the gallling sawflies on *Salix* species in Japan. In: Gallling Arthropods and Their Associates: Ecology and Evolution. (ed. by Ozaki K, Yukawa J, Ohgushi T, Price PW) Springer, Tokyo, pp 3-19

大串隆之 (2006) サクラソウと食葉性昆虫との関わりあい. サクラソウの分子遺伝生態学. (ed. by 鷺谷いづみ). 東京大学出版会, 東京, pp 131-149

鷺谷いづみ・大串隆之 (2006) サクラソウをめぐる生物間相互作用. サクラソウの分子遺伝生態学. (ed. by 鷺谷いづみ). 東京大学出版会, 東京, pp 84-96

大串隆之 (2006) 植物と昆虫の相互作用. プラントミメティックス: 植物に学ぶ. (ed. by 甲斐昌一・森川弘道). エヌ・ティ・エス, 東京, pp 494-502

SAKAI, Shoko 酒井章子

---

酒井章子 (2006) 生物が創り出す熱帯林の季節. 森林の生態学: 長期大規模研究からみえるもの. 種生物学会編 (責任編集: 正木 隆・田中 浩・柴田銃江). 文一総合出版, pp 17-28

TAKABAYASHI, Junji 高林純示

---

Takabayashi J (2006) Indirect defense of plants using interspecific interaction: its application in pest control. *Farming Japan* 40:16-21

高林純示・塩尻かおり・小澤理香 (2006) アワヨトウはトウモロコシが出すかおりで昼夜の別を判断. *ブレインテクノニュース* 118:22-25

高林純示 (2006) かおりの生態学—その応用に向けて. 農業 1480:21-33

高林純示・塩尻かおり・小澤理香 (2006) 光ではなく植物のかおりがイモムシの夜行性を決定する. バイオインダストリー 23:96-102

高林純示・渋谷達明 (2006) 植物、害虫、その天敵をかおりが結ぶ. Aroma Res 26:34-39

塩尻かおり・高林純示 (2006) 植物のかおりの生態学. プラントミメティックス (甲斐昌一・森川弘道監修). エヌ・ティー・エス, 東京, pp 506-515

高林純示 (2006) 植物のかおりの生態学. 遺伝 60:4-7

高林純示 (2006) 植物由来の情報化学物質とその機能. プラントミメティックス (甲斐昌一・森川弘道監修). エヌ・ティー・エス, 東京, pp 475-480

高林純示 (2006) 天敵をうまく利用した害虫管理の新しい考え方. 農林水産技術研究ジャーナル 29:34-39

その他

KAGATA, Hideki 加賀田秀樹

---

Kagata H, Yamamura K (2006) Special feature: global climate change and the dynamics of biological communities. Popul Ecol 48:3-4

KITAYAMA, Kanehiro 北山兼弘

---

Matsubayashi H, Lagan P, Majalap, Tangah J, Sukor JRA, Kitayama K (2006) Diversity of mammalian species at natural licks in rain forests of Deramakot and their conservation. In: Lee YF, Chung AY, Kitayama K (eds) The 2<sup>nd</sup> Workshop on Synergy between Carbon Management and Biodiversity Conservation in Tropical Rain Forests. DIWPA, Kyoto, pp 61-70

Seino T, Takyu M, Aiba S, Kitayama K, Ong R (2006) Floristic composition, stand structure, and above-ground biomass of the tropical rain forests of Deramakot and Tangkulap Forest Reserve in Malaysia under different forest managements. In: Lee YF, Chung AY, Kitayama K (eds)



The 2<sup>nd</sup> Workshop on Synergy between Carbon Management and Biodiversity Conservation in Tropical Rain Forests. DIWPA, Kyoto, pp 29-52

Kitayama K, Nakazono E, Seino T, Matsubayashi H, Gobilik J, Ong R (2006) Landscape-level Evaluation of Carbon and Biodiversity in the Tropical Rain Forests of Deramakot Forest Reserve, Sabah, Malaysia. In: Lee YF, Chung AY, Kitayama K (eds) The 2<sup>nd</sup> Workshop on Synergy between Carbon Management and Biodiversity Conservation in Tropical Rain Forests. DIWPA, Kyoto, pp 13-28

Hasegawa M, Ito M, Kitayama K, Seino T, Chung A (2006) Logging effects on soil macrofauna in the rain forests of Deramakot Forest Reserve, Sabah, Malaysia. In: Lee YF, Chung AY, Kitayama K (eds) The 2<sup>nd</sup> Workshop on Synergy between Carbon Management and Biodiversity Conservation in Tropical Rain Forests. DIWPA, Kyoto, pp 53-60

北山兼弘 (2006) ボルネオ島キナバル山におけるリター動態からみた植物季節。フェノロジー研究 41:1-6

武生雅明・北山兼弘 (2006) 熱帯山地林における土壌と林冠葉の水ポテンシャルの季節変化。フェノロジー研究 41:7-14

KOZU, Ayato 高津文人 \_\_\_\_\_

高津文人 (2006) 窒素安定同位体比による富栄養化診断。水文・水資源学会誌 19(5):413-419

MIKI, Takeshi 三木 健 \_\_\_\_\_

三木 健 (2006) 生物多様性と生物間相互作用からの物質循環研究：新しい方法論の芽生え。日本生態学会誌 56(3):240-251

SAKAI, Shoko 酒井章子 \_\_\_\_\_

酒井章子 (2006) 書評：ボルネオ熱帯雨林への招待。科学 76(8):843-844

酒井章子 (2006) 熱帯雨林の一斉開花は少雨が引き金か？ 自然保護 494:30

YAMAMURA, Norio 山村則男

---

Yamamura N (2006) Relationships between biodiversity and ecosystem functioning across different scales. *Ecol Res* 21:1-2

YAMAUCHI, Atsushi 山内 淳

---

山内 淳 (2006) 進化におけるミトコンドリアから核への遺伝子移動モデル. *生体の科学* 57:390-391

原著論文

- 1 ) Tsubaki Y, Kato C, Shintani S (2006) On the respiratory mechanism during underwater oviposition in a damselfly *Calopteryx corneria* (Selys). *J Insect Physiol* 52:499-505
- 2 ) Hooper RE, Plaistow SJ, Tsubaki Y (2006) Signal function of wing colour in a polymorphic damselfly, *Mnais costalis*. *Odonatologica* 35:15-22
- 3 ) Plaistow SJ, Tsuchida K, Tsubaki Y, Setsuda K (2005) The effect of a seasonal time constraint on development time, body size, condition, and morph determination in the horned beetle *Allomyrina dichotoma* L. (Coleoptera: Scarabaeidae). *Ecol Entomol* 30:692-699
- 4 ) Tsubaki Y (2004) Regional and local prediction of wildlife habitat in real landscape. In: Okuda T, Matsumoto Y (eds) *Kyoto Mechanism and the Conservation of Tropical Forest Ecosystem*. pp191
- 5 ) Tsuji N, Tsubaki Y (2004) Three new algorithms to calculate the irreplaceability index for presence/absence data. *Biol Conserv* 119:487-494
- 6 ) Tsubaki Y, Hooper R (2004) Effects of eugregarine parasites on adult longevity in the polymorphic damselfly *Mnais costalis* Selys. *Ecol Entomol* 29:361-366
- 7 ) Tsubaki Y (2003) The genetic polymorphism linked to mate securing strategies in the male damselfly *Mnais costalis* Selys (Odonata: Calopterygidae). *Popul Ecol* 45:263-266
- 8 ) Gitay H, Lovera M, Suarez A, Tsubaki Y, Watson R (2003) Climate change and biodiversity: observed and projected impacts. In: *Interlinkages between Biological Diversity and Climate Change and Advice on the Integration of Biodiversity Considerations into the Implementation of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and its Kyoto Protocol*. Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change, Convention on Biological Diversity. *CBD Technical Series* 10:30-47
- 9 ) Osawa N, Tsubaki Y (2003) Seasonal variation and community structure of tropical bees in a lowland tropical forest of peninsular Malaysia: the impact of general flowering. In: Okuda T, Manokaran N, Matsumoto Y, Niiyama K, Thomas SC, Ashton PS (eds), *Pasoh*:315-323
- 10) Siva-Jothy MT, Tsubaki Y, Hooper R, Plaistow S (2001) Investment in immune function under chronic and acute immune challenge in an insect. *Physiol Entomol* 26:1-5
- 11) Plaistow S, Tsubaki Y (2000) A selective trade-off for territoriality and non-territoriality in the polymorphic damselfly *Mnais costalis*. *Proceedings of Royal Society, London, B* 267:969-975
- 12) Hooper R, Tsubaki Y, Siva-Jothy (1999) Expression of a costly, plastic secondary sexual trait is correlated with age and condition in a damselfly with two male morphs. *Physiol Entomol* 24: 364-369
- 13) Tsubaki Y, Matsumoto K (1998) Fluctuating asymmetry and male mating success in a sphragis-bearing butterfly *Luehdorfia japonica* (Lepidoptera: Papilionidae). *J Insect Behav* 11:571-582
- 14) Tsubaki Y (1998) Fluctuating asymmetry of the oriental fruit fly (*Dacus dorsalis*) during the

- process of its extinction from the Okinawa Islands. *Conserv Biol* 12:926-929
- 15) Siva-Jothy MT, Tsubaki Y, Hooper RE (1998) Decreased immune response as a proximate cost of copulation and oviposition in a damselfly. *Physiol Entomol* 23:274-277
  - 16) Tsubaki Y, Hooper R, Siva-Jothy MT (1997) Differences in adult and reproductive lifespan in the two male forms of *Mnais pruinosa costalis* (Selys) (Odonata: Calopterygidae). *Res Popul Ecol* 39:149-155
  - 17) Tsubaki Y (1995) Clutch size adjustment by *Luehdorfia japonica*. In: Scriber JM, Tsubaki Y, Lederhouse R (eds) *The ecology and evolutionary biology of swallowtail butterflies*. Scientific Publishers. pp 63-70
  - 18) He Y, Tsubaki Y, Ito K, Miyata T (1995) Gamma radiation effects on reproductive potential and sperm use pattern in *Pseud aletia separata* (Lepidoptera: Noctuidae). *J Econ Entomol* 88: 1626-1630
  - 19) Keinmeesuke P, Sarnthoy O, Kuwahara M, Nakasuji F, Tsubaki Y, Saito T (1995) Life table and model ecosystem method in the diamondback moth. In: Saito T, Miyata T, Sinchaisri N, Vattanatangum A (eds) *Management of brown planthopper and resistance of diamondback moth*. Nagoya University Coopeation Press, Nagoya, pp 128-147
  - 20) Tsubaki Y, Ono T (1995) On the cue for male territorial site selection in the dragonfly, *Nannophya pygmaea*: A field experiment. *J Ethol* 13:105-111
  - 21) Siva-Jothy MT, Tsubaki Y (1994) Sperm competition and sperm precedence in the dragonfly *Nannophya pygamea*. *Physiol Entomol* 19:363-366
  - 22) Matsumoto K, Ito F, Tsubaki Y (1994) Egg cluster size variation in relation to the larval food abundance in *Luehdorfia puziloi* (Lepidoptera: Papilionidae). *Res Popul Ecol* 35:325-333
  - 23) Tsubaki Y, Siva-Jothy MT, Ono T (1994) Re-copulation and post-copulatory mate guarding increase immediate female reproductive output in the dragonfly, *Nannophya pygmaea* Rambur. *Behav Ecol Sociobiol* 35:219-225
  - 24) He Y, Tsubaki Y (1992) Variation in spermatophore size in the army worm, *Pseudaletia separata* (Lepidoptera: Noctuidae) in relation to rearing density. *Appl Entomol Zool* 27:39-45
  - 25) Yamagishi M, Ito Y, Tsubaki Y (1992) Sperm competition in the melonfly, *Dacus cucurbitae* (Diptera: Tephritidae): Effects of sperm mortality on sperm precedence. *J Insect Behav* 5: 599-608
  - 26) He Y, Tsubaki Y (1991) Effects of spermatophore size on female remating in the army worm, *Pseudaletia separata*, with reference to larval crowding. *J Ethol* 9:47-50
  - 27) Tsubaki Y, Yamagishi M (1991) "Longevity" of sperm within the female of the melon fly, *Dacus cucurbitae* (Diptera: Tephritidae), and its implications to sperm competition. *J Insect Behav* 4: 243-250
  - 28) Itakura N, Tsubaki Y, Ito Y (1990) Correlation of male body size and virginity to calling duration of *Pteronemobius nigrofasciatus* Walker (Orthoptera: Gryllidae). *Appl Entomol Zool* 25: 369-374
  - 29) Tsubaki Y, Bunroongsook S (1990) Sexual competitive ability of mass-reared and mate preference in wild females: Their effects on the eradication program of melon flies. *Appl*

- 30) Yamagishi M, Tsubaki Y (1990) Copulation duration and sperm transfer in the melon fly, *Dacus cucurbitae* (Diptera: Tephritidae). Appl Entomol Zool 25:517-519
- 31) Siva-Jothy MT, Tsubaki Y (1989) Variation in copulation duration in *Mnais pruinosa pruinosa* Selys (Odonata: Calopterygidae). II. Causal factors. Behav Ecol Sociobiol 25:261-267
- 32) Siva-Jothy MT, Tsubaki Y (1989) Variation in copulation duration in *Mnais pruinosa pruinosa* Selys (Odonata: Calopterygidae). I. Alternative mate securing tactics and sperm precedence. Behav Ecol Sociobiol 24:39-45
- 33) Tsubaki Y, Sokei Y (1988) Prolonged mating in the melon fly, *Dacus cucurbitae* (Diptera: Tephritidae): Competition for fertilization by sperm-loading. Res Popul Ecol 30:343-352
- 34) Tsubaki Y, Kheinmusuk P, Sarnthoy O (1988) Comparison of fitness. In: Insect toxicological studies on resistance to insecticides and integrated control of the diamond backmoth. Report Meeting of the Joint Research Project, Bangkok, Thailand, pp 64-75
- 35) Tsubaki Y, Ono T (1987) Effects of age and body size on the male territorial system of the dragonfly, *Nannophya pygmaea* Rambur (Odonata: Libellulidae). Anim Behav 35:518-525
- 36) Shiotsu Y, Tsubaki Y (1986) One-host one-parasitoid system: population dynamics of a zygaenid moth *Pryeria sinica* Moore in an undisturbed habitat. Res Popul Ecol 28:333-346
- 37) Kimura K, Tsubaki Y (1986) Female size and age-specific fecundity in the small white butterfly, *Pieris rapae crucivora* Boisduval (Lepidoptera: Pieridae). Res Popul Ecol 28:295-304
- 38) Tsubaki Y, Ono T (1986) Competition for territorial sites and alternative mating tactics in the dragonfly, *Nannophya pygmaea* Rambur (Odonata: Libellulidae). Behaviour 97:234-252.
- 39) Tsubaki Y, Kitching RL (1986) Central place foraging in larvae of the Charaxine butterfly, *Polyura pyrrhus* (L.): Single-patch or multiple-patch decision making. J Ethol 4:59-68
- 40) Kimura K, Tsubaki Y (1986) Oviposition schedule of the small white butterfly, *Pieris melete* Menetries (Lepidoptera: Pieridae). Appl Entomol Zool 21:28-32
- 41) 仲井 靖・椿 宜高 (1986) 集合したチャバネゴキブリ幼虫の発育を促進する要因について. 日本応用動物昆虫学会誌 30:1-6
- 42) Kimura K, Tsubaki Y (1985) Egg weight variation associated with female age in *Pieris rapae crucivora* Boisduval. Appl Entomol Zool 20:500-501
- 43) Tsubaki Y, Ono T (1985) The adaptive significance of non-contact mate guarding by males of the dragonfly, *Nannophya pygmaea* Rambur (Odonata: Libellulidae). J Ethol 3:135-141
- 44) Tanaka K, Tsubaki Y (1984) Seasonal dimorphism, growth and food consumption in the swallowtail butterfly *Papilio xuthus* L. Kontyu 52:390-398
- 45) Murakami Y, Tsubaki Y (1984) Searching efficiency of the lady beetle *Coccinella septempunctata* larvae in uniform and patchy environments. J Ethol 2:1-6
- 46) Nakamuta K, Tsubaki Y, Yasuda M, Hibino Y, Ono T (1983) Male reproductive behavior of the tiny dragonfly, *Nannophya pygmaea* Rambur. Kontyu 41:605-613
- 47) Ito Y, Tsubaki Y, Osada M (1982) Why do Luehdorfia butterflies lay eggs in clusters? Res Popul Ecol 24:375-387
- 48) Tsubaki Y, Ito Y (1982) A preliminary estimation of adult population parameters of *Luehdorfia*

- japonica* (Lepidoptera, Papilionidae). Kontyu 50:40-43
- 49) Brempong-Yeboah CY, Saito T, Miyata T, Tsubaki Y (1982) Topical toxicity of some pyrethroid. J Pestic Sci 7:47-51
- 50) Tsubaki Y, Shiotsu Y (1982) Group feeding as a strategy for exploiting food resources in the burnet moth *Pryeria sinica*. Oecologia 55:12-20
- 51) Tsubaki Y (1981) Some beneficial effects of aggregation in young larvae of *Pryeria sinica* Moore (Lepidoptera: Zygaenidae). Res Popul Ecol 23:156-167
- 52) Tsubaki Y, Yamamura N (1980) A model descriptive of gregariousness of colonial insect larvae. Res Popul Ecol 21:332-344
- 53) Tsubaki Y (1977) A bioeconomic study on the natural population of the swallow-tail butterfly, *Papilio xuhtus* L. Reports from the Ebino Biological Laboratory, Kyushu University 2:37-54
- 54) 椿 宜高・田中ひろみ・小野勇一 (1976) クロキンバエ *Phormia regina* Meigen 幼虫の種内競争に関する実験的研究. 生理生態 17:221-228
- 55) 椿 宜高 (1973) ナミアゲハ個体群の自然死亡率および死亡要因について. 日本生態学会誌 23:210-217

## 著書

- 56) Tsubaki Y, Tsuji N (2006) Dragonfly distributional predictive models in Japan: relevance of land cover and climatic variables. In Cordero AG (ed.) Forests and dragonflies. Pensoft, Bulgaria
- 57) 日本生態学会 (2004) 生態学入門 (分担執筆). 東京化学同人, 東京
- 58) 大崎直太 (2000 編) チョウの自然史 (分担執筆). 北海道大学出版会, 札幌
- 59) 西岡秀三 (2000 編) 地球環境研究最前線 (分担執筆). 古今書院, 東京
- 60) 岡崎正規・佐藤仁彦・本間保男・宮田 正 (1997 編) 植物保護ハンドブック (分担執筆). 朝倉書店, 東京
- 61) 田川日出男・椿 宜高・可知直毅ほか (1996 編) 地球環境の行方, 熱帯林の減少. 中央法規, 東京
- 62) Scriber JM, Tsubaki Y, Lederhouse R (1995eds) The ecology and evolutionary biology of swallowtail butterflies. Scientific Publishers, Gainesville
- 63) 梅谷献二 (1992 編) ♂♀のはなし・虫 (分担執筆). 技報堂, 東京
- 64) 上野俊一他監修・椿 宜高編集 (1991) 週刊朝日百科, 動物たちの地球 (9) 利己か利他か. 朝日新聞社, 東京
- 65) 東 和敬・生方秀紀・椿 宜高 (1987) トンボの繁殖システムと社会構造. 東海大学出版会, 東京

## その他

- 66) 鮫島由佳・椿 宜高 (2006) トンボの体温調節. 遺伝 60(5):6-10
- 67) 椿 宜高 (2006) 精子競争と生物進化. 遺伝 60(3):69-72

- 68) 中原美理・椿 宜高 (2006) 昆虫のメスに見られる複数の精子貯蔵器官. 遺伝 60:30-34
- 69) 椿 宜高 (2006) 生物多様性の地球的分布と外来生物問題. かんきょう 31(4):26-27
- 70) 椿 宜高 (2005) 生物多様性と京都メカニズム. 遺伝 59(3):41-46
- 71) 辻 宣行・椿 宜高 (2004) 種数による保全の優先度. 日本生態学会関東地区会報 52:10-16
- 72) 椿 宜高 (2004) 2004 年度日本生態学会関東地区会公開シンポジウム「生物多様性を測る」. 日本生態学会関東地区会報 52:1-2
- 73) 椿 宜高 (2002) 生物多様性はなぜ必要か: 文明による大絶滅時代が始まっている (上、中、下). ぬれきてる, 環境科学入門 <http://elekitel.jp/elekitel/index.htm>
- 74) 椿 宜高 (2001) 行動生態学・進化生態学の小道具としてみた対称性のゆらぎ (FA):FA はオネストシグナルか. 第 19 回大会ラウンドテーブル報告. 日本動物行動学会ニューズレター 39:17-21
- 75) 椿 宜高 (2001) 動物の活力を対称性で探る. 日経サイエンス 31(2):136-141
- 76) 椿 宜高 (2000) 生物多様性の危機と遺伝学. 遺伝 54:58-64
- 77) 椿 宜高 (1999) 翅の色は何を語るか: カワトンボが色づくとき. インセクタリウム 36:96-102
- 78) 椿 宜高 (1999) 保全生物学とは何か. 環境研究 114:37-44
- 79) 椿 宜高 (1999) 遺伝的変異の減少は種の絶滅を招くか. 遺伝子驚異の小宇宙・人体? 遺伝子・DNA (6):90-91
- 80) 椿 宜高 (1998) カワトンボ: 色彩多型の謎を探る. 昆虫と自然 33(2):20-25
- 81) 椿 宜高 (1998) 大絶滅時代における生物多様性研究. 地球環境研究センターニュース 9(2):16-22
- 82) 椿 宜高 (1998) 生物多様性を守るもの—技術力か洞察力か. 国立環境研究所ニュース 17(1):2-3
- 83) 椿 宜高 (1998) 野生動物の体色は何を語るか. 電気評論 83(9):62-63
- 84) 椿 宜高 (1998) 地球環境研究展望—生物多様性の減少. 国立環境研究所 地球環境研究グループ, 1-21
- 85) 椿 宜高 (1997) 個体群の縮小と絶滅過程. 科学 67:56-74
- 86) 椿 宜高 (1997) 絶滅のカギを握る遺伝的多様性. 子供の科学 60(6):32-35
- 87) 椿 宜高 (1996) カワトンボの交尾. 日本動物百科 8:70, 平凡社
- 88) 椿 宜高 (1996) 生物多様性の研究動向—とくに種の絶滅に関して. 資源環境対策 32:1520-1524
- 89) 椿 宜高 (1995) 生物の“左右対称性のゆらぎ”: 保全生物学と性淘汰理論の新しい小道具. 科学 65:584-594
- 90) 椿 宜高 (1994) 遺伝的多様性と左右対称性のゆらぎ. 科学 64:607-608
- 91) 椿 宜高 (1993) 適応度の指標としての左右対称性. 個体群生態学会会報 50:57-64
- 92) 椿 宜高 (1993) 絶滅に瀕した野生動物に何が起きるか. グローバルネット 36:22-23
- 93) 椿 宜高 (1992) 昆虫の交尾と受精. 白水 隆・矢田 脩編: 週刊朝日百科, 動物たちの地球: アゲハチョウ, シロチョウ 3(5):158-159
- 94) 椿 宜高 (1992) 昆虫の精子競争. 日本の科学者 27:662-667

- 95) 椿 宜高 (1991) 弱者と強者. 椿 宜高編:週刊朝日百科, 動物たちの地球:利己か利他か 1(9):247-278
- 96) 椿 宜高 (1991) 受精をめぐる競争. 山岸 哲編:週刊朝日百科, 動物たちの地球:もとめあう・つがう 1(4):128-133
- 97) 椿 宜高 (1990) カワトンボのオスの交尾戦術と精子競争を探る. 新積どうぶつ読本, 別冊宝島 119:39-44
- 98) 椿 宜高 (1989) カンタンの生殖戦略 (訳). 日経サイエンス 10月号 :68-76
- 99) 椿 宜高 (1989) カワトンボの交尾戦術と精子競争. インセクトリウム 26:72-81
- 100) 椿 宜高 (1987) 縄ばりの損得. 科学朝日 9月号 :62-66
- 101) 椿 宜高 (1986) 植食性昆虫 (特に鱗翅類) の資源利用. 個体群生態学会会報 41:10-12
- 102) 椿 宜高 (1986) ハッチョウトンボの縄ばり制. インセクトリウム 23:212-220
- 103) 椿 宜高 (1984) フタオチョウ幼虫の縄ばり行動. インセクトリウム 21:4-7
- 104) 椿 宜高 (1978) Optimal foraging theory の紹介. 個体群生態学会会報 30:1-14



原著論文

FUKUDA, Daisuke 福田大介 \_\_\_\_\_

福田大介・上條隆志・安井さち子 (2006) 夏期におけるヒメホオヒゲコウモリ *Myotis ikonnikovi* Ognev の集団ねぐら. 哺乳類科学 46(2):177-180

UCHII, Kimiko 内井喜美子 \_\_\_\_\_

Uchii K, Matsui K, Yonekura R, Tani K, Kenzaka T, Nasu M, Kawabata Z (2006) Genetic and physiological characterization of the intestinal bacterial microbiota of bluegill (*Lepomis macrochirus*) with three different feeding habits. Microb Ecol 51(3):277-284

ABE, Ken-ichi 阿部健一

---

- 1 ) Abe K eds.(2006) Mediating for Sustainable Development in the Mekong Basin, JCAS Symposium Series 25. The Japan Center for Area Studies, National Museum of Ethnology, Osaka, pp 249 (ISBN-4-901838-10-5 ; ISSN-1342-9159 )
- 2 ) Wil DJ, Lye TP, Abe K eds.(2006) The Social Ecology of Tropical Forests: Migration, Population and Frontier. Kyoto University Press: Kyoto and Trans Pacific Press, Melbourne, pp 288 (ISBN 1-920901-10-8 )
- 3 ) Wil DJ, Lye TP, Abe K (2006) Migration and the Social Ecology of Tropical Forests. In: The Social Ecology of Tropical Forests: Migration, Population and Frontiers (ed.by Wil DJ, Lye TP, Abe K). Kyoto University Press: Kyoto and Trans Pacific Press, Melbourne, pp 1-24
- 4 ) Abe K (2006) We Come to Grow Coconuts, but Not to Stay: Temporary Migrations into the Peat Swamp Forest of Sumatra. In: The Social Ecology of Tropical Forests: Migration, Population and Frontiers (ed.by Wil DJ, Lye TP, Abe K). Kyoto University Press: Kyoto and Trans Pacific Press, Melbourne, pp 247-261
- 5 ) Abe K (2006) Mediation in Mekong River Development. In: Mediating for Sustainable Development in the Mekong Basin. JCAS Symposium Series 25 (ed.by Abe K). Japan Center for Area Studies, Osaka, pp1-8
- 6 ) 阿部健一 (2006) 小さな国東ティモールの大きな資源－みんなで考えるコーヒー豆の活かし方. 2005年龍谷大学国際社会研究所シンポジウム 国境を越えた村おこし－日本と東南アジアをつなぐ実践－. 龍谷大学国際社会文化研究所紀要 8:346-356
- 7 ) 阿部健一 (2006) 「開発」を振り返る－中カリマンタン泥炭湿地林開拓移住者のミクロロジー (杉島敬志、中村 潔編) 現代インドネシアの地方社会: ミクロロジーのアプローチ. NTT 出版, 東京, pp 67-88
- 8 ) 阿部健一 (2006) 熱帯域におけるエコシステムマネジメントに関する研究 地域社会における生態系管理へのインセンティブ導入のための基礎研究. 平成 17 年度報告書 E4(3) 総合地球環境研究推進費 環境省地球環境局研究調査室

HARAGUCHI, Akira 原口 昭

---

- 1 ) 浅田太郎・原口 昭 (2006) インドネシア共和国中央カリマンタン州におけるハリミズゴケの 1 変種 *Sphagnum cuspidatum* subsp. *subrecurvum* var. *flaccidifolium* (A. Johnson) A. Eddy の新産地. 蘚苔類研究 9:87-88
- 2 ) Haraguchi A, Akioka M, Shimada S, Iyobe T (2006) Factors acidifying peat in Central Kalimantan, Indonesia. TROPICS 15:397-401

- 1 ) Hiradate S, Hirai H, Hashimoto H (2006) Characterization of allophanic Andisols by solid-state  $^{13}\text{C}$ ,  $^{27}\text{Al}$ , and  $^{29}\text{Si}$  NMR and by C stable isotopic ratio,  $\delta^{13}\text{C}$ . *Geoderma* 136:696-707

- 1 ) Honjo M, Matsui K, Ueki M, Nakamura R, Fuhrman JA, Kawabata Z (2006) Diversity of virus-like agents killing *Microcystis aeruginosa* in a hyper-eutrophic pond. *J Plankton Res* 28: 407-412

- 1 ) Imai I, Fujimaru D, Nishigaki T, Kurosaki M, Sugita H (2006) Algicidal bacteria isolated from the surface of seaweeds from the coast of Osaka Bay in the Seto Inland Sea, Japan. *Afr J Mar Sci* 28:319-323
- 2 ) Naito K, Imai I (2006) Controlling iron availability to red tide causing phytoplankton. *Proc Techno-Ocean 2006*, Paper 18:1-5
- 3 ) Naito K, Suzuki M, Mito S, Hasegawa H, Matsui M, Imai I (2006) Effects of the substances secreted from *Closterium aciculare* (Charophyceae, Chlorophyta) on the growth of freshwater phytoplankton under iron-deficient conditions. *Plankton Benthos Res* 1:191-199
- 4 ) Imai I, Yamaguchi M, Hori Y (2006) Eutrophication and occurrences of harmful algal blooms in the Seto Inland Sea, Japan. *Plankton Benthos Res* 1:71-84
- 5 ) 今井一郎 (2006) 貝毒の発生メカニズムと毒化に関する対応策. *養殖* 43(12):21-23
- 6 ) Edvardsen B, Imai I (2006) The ecology of harmful flagellates within Prymnesiophyceae and Raphidophyceae. In: Graneli E, Turner JT (eds) *Ecology of Harmful Algae*, Ecological Studies Vol. 189. Springer-Verlag, Berlin, pp 67-79
- 7 ) Salomon PS, Imai I (2006) Pathogens of harmful microalgae. In: Graneli E, Turner JT (eds) *Ecology of Harmful Algae*, Ecological Studies Vol. 189. Springer-Verlag, Berlin, pp 271-282
- 8 ) 今井一郎・内田基晴 (2006) 水産業と微生物. (日本微生物生態学会教育研究部会編著) *微生物ってなに? - もっと知ろう身近な生命*. 日科技連, 東京, pp 146-155
- 9 ) 今井一郎 (2006) 植物プランクトン. (日本水環境学会編) *水環境ハンドブック*. 朝倉書店, 東京, pp 420-423
- 10) 今井一郎 (2006) 懇話会ニュース日本水産学会水産環境保全委員会. *日本水産学会誌* 72:1135-1138

- 1 ) Suzuki H, Suzuki Y, Kumagai H, Nogawa N, Kawate M, Sawahata H, Sakamoto K, Inubushi K (2006) Influence of sewage sludge compost applications on uptake of element by cultivated crops in a brown forest soil – measurement by neutron activation analysis –. *RADIOISOTOPES* 55:135-145
- 2 ) Ogiyama S, Sakamoto K, Suzuki H, Ushio S, Anzai T, Inubushi K (2006) Measurement of concentrations of trace metals in arable soils with animal manure application by instrumental neutron activation analysis and the concentrated acid digestion method. *Soil Sci Plant Nutr* 52:114-121
- 3 ) Watanabe M, Takamatsu T, Koshikawa MK, Sakamoto K, Inubushi K (2006) Simultaneous determination of atmospheric sulfur and nitrogen oxides using a battery-operated portable filter pack sampler. *J Environ Monitor* 8:167-173
- 4 ) Watanabe M, Takamatsu T, Koshikawa MK, Sakamoto K, Inubushi K (2006) Atmospheric acidic pollutants at Mt. Tsukuba, Japan, determined using a portable filter pack sampler. *Bull Chem Soc Jpn* 79:1407-1409
- 5 ) Ali M, Taylor D, Inubushi K (2006) Effect of environmental variations on CO<sub>2</sub> efflux from a tropical peatland in eastern Sumatra. *WETLANDS* 26:612-618
- 6 ) Castillo EG, Tuong TP, Singh U, Inubushi K, Padilla J (2006) Drought response of dry-seeded rice to water stress timing, N-fertilizer rates and source. *Soil Sci Plant Nutr* 52:496-508
- 7 ) Suphachai A, Takagaki M, Chaireng S, Sutevee S, Inubushi K (2006) Effect of amount of nitrogen fertilizer on early growth of leafy vegetables in Thailand. *Jpn J Trop Agr* 50:127-132
- 8 ) Goyal S, Sakamoto K, Inubushi K (2006) Decomposition of sewage sludge compost and its effect on soil microbial biomass and growth of spinach. *Research on Crops* 7:517-521
- 9 ) Zheng X, Zhou Z, Wang Y, Zhu J, Wang Y, Yue J, Shi Y, Kobayashi K, Inubushi K, Huang Y, Han S, Xu Z, Xie B, Butterbach-Bahl K, Yang L (2006) Nitrogen-regulated effects of free-air CO<sub>2</sub> enrichment on methane emissions from paddy rice fields. *Global Change Biol* 12:1717-1732
- 10) Lou Y, Mizuno T, Kobayashi K, Okada M, Hasegawa T, Hoque MM, Inubushi K (2006) CH<sub>4</sub> production potential in a paddy soil exposed to atmospheric CO<sub>2</sub> enrichment. *Soil Sci Plant Nutr* 52:769-773
- 11) Xingkai X, Inubushi K, Sakamoto K (2006) Effect of vegetations and temperature on microbial biomass carbon and metabolic quotients of temperate volcanic forest soils. *Geoderma* 136:310-319

- 1 ) Kameda K, Koba K, Hobara S, Osono T, Terai M (2006) Pattern of natural <sup>15</sup>N abundance in lakeside forest ecosystem affected by cormorant-derived nitrogen. *Hydrobiologia* 567:69-86

- 2 ) Takahashi T, Kameda K, Kawamura M, Nakajima T (2006) Food habits of great cormorant *Phalacrocorax carbo hanedae* at Lake Biwa, Japan, with special reference to ayu *Plecoglossus altivelis altivelis*. Fish Sci 72:477-484
- 3 ) Osono T, Hobara S, Koba K, Kameda K, Takeda H (2006) Immobilization of avian excreta-derived nutrients and reduced lignin decomposition in needle and twig litter in a temperate coniferous forest. Soil Biol Biochem 38:517-525
- 4 ) Osono T, Hobara S, Koba K, Kameda K (2006) Reduction of fungal growth and lignin decomposition in needle litter by avian excreta. Soil Biol Biochem 38:1623-1630

KANEKO, Nobuhiro 金子信博

---

- 1 ) Kamitani T, Oba H, Kaneko N (2006) Microbial biomass and tolerance of microbial community on an aged heavy metal polluted floodplain in Japan. Water Air Soil Pollut 172:185-200
- 2 ) Toyota A, Kaneko N, Ito MT (2006) Soil ecosystem engineering by the train millipede *Parafontaria laminata* in a Japanese larch forest. Soil Biol Biochem 38:1840-1850
- 3 ) 金子信博・寺田美奈子 (2006) オカダンゴムシの窒素収支に関する化学量論モデルの適用. Edaphologia 80:29-33
- 4 ) 金子信博・藤巻玲路 (2006) 大都市「ヨコハマ」を「流域」にもつ丹沢の生態系管理. 月刊浄化槽 367:12-16
- 5 ) 金田 哲・金子信博 (2006) 非破壊土壌マイクロコズムを用いたオオフォルソムトビムシ (*Folsomia candida Willem*) の物質循環と土壌微生物に与える影響評価. 日本土壌肥料学会誌 77:299-306

KATO, Yoshiomi 加藤義臣

---

- 1 ) Narita S, Nomura M, Kato Y, Fukatsu T (2006) Genetic structure of sibling butterfly species affected by *Wolbachia* infection sweep: evolutionary and biogeographical implications. Mol Ecol 15:1095-1108
- 2 ) 加藤義臣 (2006) 石垣島におけるキチョウの成虫サイズとウマゴヤシ利用. 蝶と蛾 57: 305-310
- 3 ) 加藤義臣 (2006) 2種の「キチョウ」. 昆虫と自然 41(5):7-8
- 4 ) 廣木眞達・加藤義臣 (2006) 「キチョウ」2種の間には存在する生殖隔離機構. 昆虫と自然 41(5):9-12

KAWABATA, Zen'ichiro 川端善一郎

---

- 1 ) Honjo M, Matsui K, Ueki M, Nakamura R, Fuhrman JA, Kawabata Z (2006) Diversity of

- virus-like agents killing *Microcystis aeruginosa* in a hyper-eutrophic pond. J Plankton Res 28: 407-412
- 2 ) Dudgeon D, Arthington AH, Gessner MO, Kawabata Z, Knowler DJ, Leveque C, Naiman RJ, Prieur-Richard A, Soto D, Stiassny MJ, Sullivan CA (2006) Freshwater biodiversity: importance, threats, status and conservation challenges. Biol Rev 81:163-182
  - 3 ) Uchii K, Matsui K, Yonekura R, Tani K, Kenzaka T, Nasu M, Kawabata Z (2006) Genetic and physiological characterization of the intestinal bacterial microbiota of bluegill (*Lepomis macrochirus*) with three different feeding habits. Microb Ecol 51(3):277-284
  - 4 ) Kawabata Z, Czeschlik D (2006) Online first publication. Limnology 7:1-1
  - 5 ) Naiman RJ, Prieur-Richard AH, Arthington A, Dudgeon D, Gessner MO, Kawabata Z, Knowler DO, Keeffe J, Leveque C, Soto D, Stiassny M, Sullivan C (2006) freshwater BIODIVERSITY: Challenges for freshwater biodiversity research. DIVERSITAS Report No. 5, Paris
  - 6 ) 川端善一郎他 280 名 (2006) (日本陸水学会編) 陸水の事典. 講談社サイエンティフィック, 東京
  - 7 ) 川端善一郎 (2006) 病原微生物と人間の相互作用環. (日本微生物生態学会教育研究部会編) 微生物ってなに? 日科技連, 東京
  - 8 ) 川端善一郎 (2006) 土と基礎の生態学 1. 講座を始めるにあたって. 土と基礎 54(10):28-29
  - 9 ) 川端善一郎 (2006) 土と基礎の生態学 2. 生態系の特性. 土と基礎 54(10):30-36
  - 10) Kawabata Z (2006) Gene dynamics in natural aquatic ecosystems. Report of Granted Research, The Asahi Glass Foundation: 20-21

KIRITANI, Keiji 桐谷圭治

---

- 1 ) Kiritani K (2006) Predicting impacts of global warming on population dynamics and distribution of arthropods in Japan. Popul Ecol 48:5-12
- 2 ) Kiritani K (2006) Implications of an unintended area-wide IPM for *Chilo suppressalis* in Japan. Proc. Int. Sym. on Area-wide Management of Insect Pests, Okinawa Pref Agric Res Cen:1-17
- 3 ) Kiritani K, Takafuji A (2006) Predicting the status of some agricultural arthropod pests under global warming in relation to their natural enemies. In: Wu MC et al. (eds) Symposium on impact evaluation of global warming and approach to risk analysis in East Asia. Oct 31-Nov 2, Taipei, Taiwan, pp 122-125
- 4 ) 桐谷圭治 (2006) IBM: 有害生物管理と生物多様性保全. 今月の農業 2006・3:40-44
- 5 ) 桐谷圭治 (2006) 農業生態系における IBM (総合的生物多様性管理) にむけて. 日本生態学会誌 55:506-513
- 6 ) 桐谷圭治 (2006) 昆虫の生態研究と応動昆. 日本応用動物昆虫学会誌 50:180-182
- 7 ) 桐谷圭治 (2006) 内田俊郎先生を偲ぶ. 日本応用動物昆虫学会誌 50:196-197

KUWAE(TSUGEKI), Narumi 加(槻木) 玲美\_\_\_\_\_

- 1) Tsugeki NK, Gotoh T, Uchiyama T, Yoshikawa S (2006) Taxonomic list and ecology of diatoms in sediments of the past few centuries of three irrigation ponds in Osaka prefecture, Japan: Sayama-ike, Hataô-ike and Kodera-ike Ponds. *Diatom* 22:35-47

MATSUDA, Kazuhiko 松田一彦\_\_\_\_\_

- 1) Brown LA, Ihara M, Buckingham SD, Matsuda K, Sattelle DB (2006) Neonicotinoid insecticides display partial and super agonist actions on native insect nicotinic acetylcholine receptors. *J Neurochem* 99:608-615
- 2) Shimomura M, Yokota M, Ihara M, Akamatsu M, Sattelle DB, Matsuda K (2006) Role in the selectivity of neonicotinoids of insect-specific basic residues in loop D of the nicotinic acetylcholine receptor agonist binding site. *Mol Pharmacol* 70:1255-1263
- 3) Towers PR, Pym L, Yokota M, Matsuda K, Sattelle DB (2006)  $\alpha 7$  mutants mimicking atypical motifs (YxxCC of loop-C, and E to H at -1' in TM2) in the *C. elegans* LEV-8 subunit affect nicotinic acetylcholine receptor function. *Invert Neurosci* 6:69-73
- 4) Ihara M, Brown LA, Ishida C, Okuda H, Sattelle DB, Matsuda K (2006) Actions of imidacloprid, clothianidin and related neonicotinoids on nicotinic acetylcholine receptors of American cockroach neurons and their relationships with insecticidal potency. *J Pestic Sci* 31: 35-40

MATSUI, Kazuaki 松井一彰\_\_\_\_\_

- 1) Uchii K, Matsui K, Yonekura R, Tani K, Kenzaka T, Nasu M, Kawabata Z (2006) Genetic and physiological characterization of the intestinal bacterial microbiota of bluegill (*Lepomis macrochirus*) with three different feeding habits. *Microb Ecol* 51:277-284
- 2) Honjo M, Matsui K, Ueki M, Nakamura R, Fuhrman JA, Kawabata Z (2006) Diversity of virus-like agents killing *Microcystis aeruginosa* in a hyper-eutrophic pond. *J Plankton Res* 28: 407-412
- 3) 遠藤銀朗・松井一彰・成田 勝 (2006) 環境浄化微生物に見られる遺伝子の水平伝播—微生物種に共有された水銀耐性遺伝子から組み換え生物の開放系利用を考える— . 環境バイオテクノロジー学会誌 6:27-32

MORI, Toyohiko 森 豊彦\_\_\_\_\_

- 1) 森 豊彦 (2006) チンパンジーの森. 京の里センター, 京都

2) 森 豊彦 (2006) タンザニアのエコツーリズム. 京の里センター, 京都

MORINO, Hiroshi 森野 浩 \_\_\_\_\_

- 1) Othman BHR, Morino H (2006) *Listriella longipalma* sp.nov., a new amphipod species (Crustacea: Lilljeborgiidae) from the Straits of Melaka, Malaysia. *Zootaxa* 1305:21-32
- 2) Tomikawa K, Morino H, Toft J, Mawatari SF (2006) A revision of *Eogammarus* Birstein, 1933 (Crustacea, Amphipoda, Anisogammaridae), with a description of a new species. *J Nat Hist* 40(17-18):1083-1148

NAKANO, Mariko 中野真理子 \_\_\_\_\_

- 1) 梅林正芳・加藤 真・太田道人・本谷二三夫・中野真理子・木下栄一郎 (2006) マイツルテンナンショウ (サトイモ科), ハイハマボス (サクラソウ科), ミズニラ (ミズニラ科) の富山県内における新産地. *植物地理・分類研究* 54:71-73

NAKAYAMA, Mitsuteru 中山三照 \_\_\_\_\_

- 1) 中山三照 (2006) タイにおける華人の慈善活動と寄付的還元によるネットワーク型相互扶助システムー華人的相互扶助から学ぶ日本の指定管理者制度導入の可能性ー. 大阪市立大学大学院創造都市研究科修士論文
- 2) 中山三照 (2006) タイにおけるローカル華人経営者の地域的貢献と在地社会との長期的共生ー循環型社会における事業セクター及び市民セクターとのリスクマネジメント形成への提言ー. *日本経営倫理学会誌* 13:223-231
- 3) 中山三照 (2006) 旅行業者の自主的責任と経営倫理ースマトラ沖大規模地震におけるタイの教訓からー. *大阪観光大学観光学研究所年報観光研究論集* 5:73-81
- 4) 中山三照 (2006) バンコク・チャイナタウンにおける華人系旅行会社の可能性. *大阪観光大学観光学研究所報観光 & ツーリズム* 8:61-67
- 5) 中山三照 (2006) 東南アジアにおける華僑華人富裕層の訪日観光戦略. *大阪明浄大学観光学研究所報観光 & ツーリズム* 7:64-70
- 6) 中山三照 (2006) 京都大学環境報告書ステークホルダー委員会発足とその可能性. *経営倫理* NO.45:19-20. 経営倫理実践研究センター. 白桃書房, 東京
- 7) 中山三照 (2006) 京都大学環境報告書ステークホルダー委員会が発足 学外公募の委員 大学・地域社会の協力の橋渡しに. *月刊地球環境* 8:61. 日本工業新聞社, 東京
- 8) 中山三照 (2006) タイ華人系中小企業の寄付金による慈善活動と倫理功德の普及ー明金善壇による寄付金訪問者倫理教育の事例からー. *日本経営倫理学会第 14 回研究発表大会予稿集* :109-112



- 9) 中山三照 (2006) タイ華人系企業グループの寄付金による華僑崇聖大学設立と潮州系華人の長期的人材戦略. 日本地域政策学会第5回全国大会要旨集 :100-101
- 10) 中山三照 (2006) タイにおける華人の持続可能な相互扶助システム. WAC 世界考古学会議中間会議大阪大会 2006 共生の考古学 – 過去との対話、遺産の継承プログラム要旨集 :152
- 11) 中山三照 (2006) タイにおける潮州系華人の経営倫理と慈善活動. 文化人類研究 7:192

OHKOUCHI, Naohiko 大河内直彦

---

- 1) Kashiyama Y, Kitazato H, Ohkouchi N (2006) An improved method for isolation and purification of sedimentary porphyrins by high-performance liquid chromatography for compound-specific isotopic analysis. *J Chromatogr A* 1138:73-83
- 2) Yokoyama Y, Naruse T, Ogawa NO, Tada R, Kitazato H, Ohkouchi N (2006) Links between Asian Monsoon and North Atlantic climate during the last 23,000 years inferred from concentrations of Lipid biomarker in the Japan Sea sediment core. *Global Planetary Change* 54:239-250
- 3) Kameo K, Okada M, Hisamitsu T, Saito S, Nakazato H, El-Masry M, Ohkouchi N, Ikehara M, Kitazato H, Taira A (2006) An age model and physical properties of the upper Quaternary core sediments in the Choshi area, central Japan, and their paleoceanographic significance. *Island Arc* 15:366-377
- 4) Ohkouchi N, Kashiyama Y, Kuroda J, Ogawa NO, Kitazato H (2006) The importance of diazotrophic cyanobacteria as primary producers during Cretaceous Oceanic Anoxic Event 2. *Biogeosciences* 3:467-478
- 5) Ohkouchi N, Eglinton TI (2006) Radiocarbon constraint on relict organic carbon contributions to Ross Sea sediments. *Geophysics Geochemistry Geosystems* 7:Q04012, doi:10.1029/2005GC001097
- 6) Nomaki H, Heinz P, Nakatsuka T, Shimanaga M, Ohkouchi N, Ogawa NO, Kogure K, Kitazato H (2006) Differential ingestion pattern of <sup>13</sup>C-labeled bacteria and algae by deep-sea benthic foraminifera. *Mar Ecol Progr Ser* 310:95-108

OHTAKA, Akifumi 大高明史

---

- 1) Ohtaka A, Nishino M (2006) Studies on the aquatic oligochaete fauna in Lake Biwa, central Japan. IV. Faunal characteristics in the attached lakes (naiko). *Limnology* 7:129-142
- 2) 福原晴夫・大高明史・木村直哉・菊地義昭・山本鎔子・落合正宏・福井 学・野原精一・尾瀬アカシボ研究グループ (2006) 尾瀬ヶ原のアカシボに見られる無脊椎動物. *陸水学雑誌* 67:81-93
- 3) Ohtaka A, Nishino M, Kobayashi T (2006) Disappearance of deep profundal zoobenthos in

Lake Ikeda, southern Kyushu, Japan, with relation to recent environmental changes in the lake.  
*Limnology* 7:237-242

- 4) 大高明史 (2006) 秋田県八郎潟沖帯の水生貧毛類相. 陸水生物学報 21:11-19
- 5) 石田昭夫・大高明史 (2006) 津軽十二湖湖沼群のカイアシ類相. 陸水生物学報 21:11-30
- 6) 大高明史 (2006) 昆虫類以外の無脊椎動物. (青森県自然保護課編) 青森県の希少な野生生物－青森県レッドリスト (2006年改訂増補版)－. 青森, pp 78-82
- 7) 大高明史 (2006) 昆虫類以外の無脊椎動物. (青森県自然保護課編) 青森県外来種対策学術調査報告書－青森県外来種リスト－. 青森県, 94 pp. (2006年3月発行), 青森, p 38, pp 86-87
- 8) 大高明史 (2006) 貧毛類 (ミミズ類). (神奈川県環境科学センター編) 酒匂川水系の底生動物. 神奈川県環境科学センター, 平塚, pp 70-73
- 9) 山本鎔子・林 卓志・落合正広・福原晴夫・大高明史・野原精一・福井 学・菊池義昭・尾瀬アカシボ研究グループ (2006) 尾瀬ヶ原のアカシボ現象に関する研究－赤雪の垂直分布と藻類との関わり－. 陸水学雑誌 67:209-217
- 10) Yamamoto Y, Ohtaka A, Hayashi T, Fukuhara H, Nohara S, Ochiai M (2006) Spring red snow phenomenon in the alpiners in Japan caused by iron accumulating algal cells. *Verh Internat Verein Limnol* 29:1947-1950

SAKAMOTO, Kazunori 坂本一憲

---

- 1) Watanabe M, Takamatsu T, Koshikawa KM, Sakamoto K, Inubushi K (2006) Simultaneous determination of atmospheric sulfur and nitrogen oxides using a battery-operated portable filter pack sampler. *J Environ Monit* 8:167-173
- 2) Suzuki H, Suzuki Y, Kumagai H, Nogawa N, Kawate M, Sawahata H, Sakamoto K, Inubushi K (2006) Influence of sewage sludge compost applications on uptake of element by cultivated crops in a brown forest soil -Measurement by neutron activation analysis-. *RADIOISOTOPES* 55:135-145
- 3) Ogiyama S, Sakamoto K, Suzuki H, Ushio S, Anzai T, Inubushi K (2006) Measurement of concentrations of trace metals in arable soils with animal manure application using instrumental neutron activation analysis and the concentrated acid digestion method. *Soil Sci Plant Nutr* 52:114-121
- 4) 手嶋さぎり・坂本一憲 (2006) エンバク根とユーカリ根より分離した根部定着糸状菌がキャベツ苗に示す発芽および生育促進効果. *日本土壤肥料学雑誌* 77:265-272
- 5) Watanabe M, Takamatsu T, Koshikawa MK, Sakamoto K, Inubushi K (2006) Atmospheric acidic pollutants at Mt. Tsukuba, Japan, determined using a portable filter pack sampler. *Bull Chem Soc Jpn* 79:1407-1409
- 6) Goyal S, Sakamoto K, Inubushi K (2006) Decomposition of sewage sludge compost and its effect on soil microbial biomass and growth of spinach. *Research on crops* 7:517-521

- 1) Sato T, Isagi Y, Sakio H, Osumi K, Goto S (2006) Effect of gene flow on spatial genetic structure in the riparian canopy tree *Cercidiphyllum japonicum* revealed by microsatellite analysis. *Heredity* 96:79-84
- 2) Kawanishi M, Sakio H, Kubo M, Shimano K, Ohno K (2006) Effect of micro-landforms on forest vegetation differentiation and life-form diversity in the Chichibu Mountains, Kanto District, Japan. *Veg Sci* 23:13-24
- 3) 白石貴子・後藤真太郎・渡邊定元・崎尾 均 (2006) ハイパースペクトル画像に含まれる樹冠下の構造特性の評価ー立正大学ソメイヨシノ並木の事例ー. *写真測量とリモートセンシング* 45(5):4-12
- 4) 白石貴子・後藤真太郎・崎尾 均 (2006) ハイパースペクトル画像に及ぼす林冠下の構造の影響評価に関する基礎的研究ー立正大学構内のソメイヨシノ並木の解析事例ー. *環境情報科学* 20:339-344
- 5) Naganuma Y, Sakio H, Masuzawa T (2006) Comparison of community structure and growth between the alpine dwarf shrubs *Rhododendron aureum* and *R. brachycarpum* on the Mt. Yatsugatake range, central Japan. *Japanese Journal of Forest Environment* 48(2):77-84
- 6) 崎尾 均 (2006) シオジ人工林の成長過程. 第 57 回日本森林学会関東支部大会発表論文集 :93-94
- 7) 野口宏典・坂本知己・崎尾 均 (2006) 草本植生による溪流の被覆が溪流水温に与える影響. 第 57 回日本森林学会関東支部大会発表論文集 :287-288
- 8) 崎尾 均・白石貴子・後藤真太郎・米林 伸・川西基博・小林 誠・渡邊定元 (2006) 荒川中流域の河畔林の構造と動態. 立正大学文部科学省学術研究高度化推進事業オープンリサーチセンター (ORC) 整備事業平成 17 年度事業報告書 :101-106
- 9) 川西基博・崎尾 均・白石貴子・米林 伸・後藤真太郎 (2006) 荒川中流域の河畔林における草本植生の種組成と生活型. 立正大学文部科学省学術研究高度化推進事業オープンリサーチセンター (ORC) 整備事業平成 17 年度事業報告書 :107-112
- 10) 崎尾 均 (2006) 中国雲南省の植生・風土. *森林技術* 775:16-21

- 1) Cai Y, Ng PKL, Shokita S, Satake K (2006) On the species of Japanese atyid shrimps (Decapoda: Caridea) described by William Stimpson (1860). *J Crustacean Biol* 26:392-419
- 2) Nunomura N, Satake K (2006) A new species of the genus *Gnorimosphaeroma* (Crustacea: Isopoda) from Hahajima, Bonin Islands, southern Japan. *Bull of the Toyama Sci Museum* 29:1-6
- 3) 佐竹 潔・佐々木哲朗・土屋光太郎 (2006) 小笠原諸島父島で確認されたヌノメカワニナ. *ちりぼたん* 37:112-117

- 1) 菅原道夫 (2006) 対馬のニホンミツバチ. *Nature Study* 52(12):2-3
- 2) 菅原道夫・清水良訓・源 利文・清水 勇 (2006) 大阪府下のミツバチ生息状態. *ミツバチ科学* 27(1):19-22
- 3) 菅原道夫・近藤勝彦 (2006) セイタカアワダチソウ群落にミツバチと共に訪花するハナアブ類とツマグロキンバエ. *HANAABU* 21:81-82
- 4) 菅原道夫 (2006) 市街地のニホンミツバチの分布拡大は温暖化が原因か? -九州の調査からの考察-. *KYOUSEI-REPORT*, 奈良女子大学共生科学センター, pp 91-93
- 5) 菅原道夫・近藤勝彦 (2006) 九州のニホンミツバチ. 「財団法人国際花と緑の博覧協会」助成研究報告 pp 1-8

- 1) 只木良也 (2006) 2005 年の話題二つ 自然の叡智・三つ紐伐り. *グリーン・エージ* 385:21-22
- 2) 只木良也 (2006) 東海地方を支えた自然とその恵み. *宙舞* 58:35-38. 自動車技術会中部支部
- 3) 只木良也 (2006) 万博支援事業「人と自然が織りなす日本の風景百選」. *国民と森林* 96:11-12
- 4) 只木良也 (2006) 檜の木・かしのき・カシノキ. *檜の実* 25:257-260
- 5) 只木良也 (2006) スギ、環境貢献者の冤罪を晴らしたい. *グリーン・パワー* 331:28
- 6) 只木良也 (2006) 学長就任ご挨拶に代えて. *NPO 自然と緑* 31:2-3
- 7) 只木良也 (2006) 環境財としての森林・木材. *日本の森林を考える*. -シリーズ⑧続森林の資源- 森林の再生をもとめて 1(通巻 29):38-50. 第一プランニングセンター
- 8) 只木良也 (2006) 森林・木材生産と環境問題. *国民と森林* 98:18-24
- 9) 只木良也 (2006) 森林生態雑記 1. 地球大気の大気二酸化炭素は植物生産 13 年分. *NPO 自然と緑* 33:4-5
- 10) 只木良也 (2006) 百選風景の維持? ほか. (名鉄グループ「人と自然が織りなす日本の風景百選」実行委員会). *人と自然が織りなす日本の風景百選*. 147 pp
- 11) 国民森林会議 (編) -只木参画- (2006) 森林の再生に向けて-環境と生産の両立を考える-. 日本林業調査会, 東京, 250 pp
- 12) 只木良也 (2006) 森林生態と物質循環. (日本緑化センター編) 樹木と緑化の総合技術講座. 日本緑化センター, 東京, pp 37-44
- 13) 只木良也 (2006) 山も登る、森も見る. (猿投の森づくりの会編) 猿投の森のあらまし. 日本山岳会東海支部, 名古屋, pp 0-1

TAKEUCHI, Ichiro 竹内一郎

---

- 1 ) Masunari S, Takeuchi, I (2006) Redescription of *Caprella dilatata* Krøyer, 1843 (Caprellidae: Amphipoda: Crustacea) from Brazil, with note on its biogeographical distribution in South America. *Zootaxa* 1298:49-60
- 2 ) Suzuki S, Furuya K, Takeuchi I (2006) Growth and annual production of the brown alga *Laminaria japonica* (Phaeophyta, Laminariales) introduced into the Uwa Sea in southern Japan. *J Exp Mar Biol Ecol* 339:15-29
- 3 ) Tu NPC, Ha NN, Ikemoto T, Tuyen BC, Tanabe S, Takeuchi I (2006) Heavy metal and selenium concentrations in hepatopancreas of *Penaeus monodon* (Decapoda: Penaeidae) from South Vietnam. Proceeding, 3rd International Symposium on the Development of Water Resource Management System in Mekong Watershed, pp 121-124

TANIDA, Kazumi 谷田一三

---

- 1 ) 中野あゆみ・一柳英隆・谷田一三 (2005) 紀伊半島のカワネズミ (追加記録). *Nature Study* 51:12,16
- 2 ) Mochizuki S, Kayaba Y, Tanida K (2006) Larval growth and development in the caddisfly *Cheumatopsyche brevilineata* under natural thermal regimes. *Entomol Sci* 9:129-136
- 3 ) Mochizuki S, Kayaba Y, Tanida K (2006) Drift patterns of particulate matter and organisms during artificial high flows in a large experimental channel. *Limnology* 7:93-102
- 4 ) 吉村千洋・谷田一三・古米弘明・中島典之 (2006) 河川生態系を支える多様な粒状有機物. *応用生態工学* 9:85-101
- 5 ) 緒方 健・谷田一三 (2006) 水生昆虫から河川環境を判定するー日本版平均スコア法の紹介. *昆虫と自然* 41(8):20-23
- 6 ) Takemon Y, Yamamoto A, Nakashima M, Tanida K, Kishi M, Kato M (2006) Isolation of sperm vesicles from adult male mayflies and other insects to prepare high molecular weight genomic DNA samples. *Mol Biol Rep* 33:65-70
- 7 ) Nozaki T, Tanida K (2006) The genus *Goera* Stephens (Trichoptera:Goeridae) in Japan. *Zootaxa* 1339:1-29
- 8 ) Nakano S, Hwang SJ, Tanida K, Hirotsu H (eds) (2006) Proceedings of the Second Japan-Korea Joint Symposium on Limnology. Sep. 16-18, 2005, Osaka, Japan

WATANABE, Akira 渡辺 彰

---

- 1 ) Maie N, Knicker H, Watanabe A, Kimura M (2006) Heterocyclic N in the highly humified humic acids extracted from the subsoil of paddy fields and surface ando soils. *Org Geochem* 37:12-19

- 2 ) Ikeya K, Ishida A, Ohtani H, Watanabe A (2006) Effect of off-line methylation using carbanion and methyl iodide on pyrolysis-gas chromatographic analysis of humic and fulvic acids. *J Anal Appl Pyrolysis* 75:174-180
- 3 ) Wang G, Han X, Nakayama N, Watanabe T, Watanabe A, Kimura M (2006) Soil organic matter dynamics in lands continuously cultivated with maize and soybean in Heilongjiang Province, Northeast China: Estimation from natural <sup>13</sup>C abundance. *Soil Sci Plant Nutr* 52:139-144
- 4 ) Watanabe A, Takada H (2006) Structural stability and natural <sup>13</sup>C abundance of humic acids in buried volcanic ash soils. *Soil Sci Plant Nutr* 52:145-153
- 5 ) Fukushima M, Tanabe Y, Yabuta H, Tanaka F, Ichikawa H, Tatsumi K, Watanabe A (2006) Water solubility enhancement effects of some polychlorinated organic pollutants by dissolved organic carbon from a soil with a higher organic carbon content. *J Environ Sci Health, Part A* 41:1483-1494
- 6 ) Maie N, Parish KJ, Watanabe A, Knicker H, Benner R, Abe T, Kaiser K, Jaffé R (2006) Chemical characteristics of dissolved organic nitrogen in an oligotrophic subtropical coastal ecosystem. *Geochim Cosmochim Acta* 70:4491-4506
- 7 ) Jong FS, Watanabe A, Hirabayashi D, Matsuda S, Purwanto BH, Kakuda K, Ando H (2006) Growth performance of sago palms (*Metroxylon sagu Rottb.*) in peat of different depth and soil water table. *Sago Palm* 14:59-64

WATANABE, Mamoru 渡辺 守

---

- 1 ) Watanabe M (2006) Mate location and competition for mates in relation to sunflecks of forest floors. In: *Forest and Dragonflies* (ed. Cordero RA). pp 259-268
- 2 ) Watanabe M, Kobayashi T (2006) Total sperm ejaculation in monandrous (*Papilio machaon*) and polyandrous (*P. xuthus*) swallowtail butterflies (Lepidoptera: Papilionidae) restricted to larval stage-derived nutrients. *J Res Lepidoptera* 39:1-7
- 3 ) Watanabe M, Matsu'ura S (2006) Fecundity and oviposition in *Mortonagrion hirosei* Asahina, *M. selenion* (Ris), *Ischnura asiatica* (Brauer) and *I. senegalensis* (Rambur), coexisting in estuarine landscapes of the warm temperate zone of Japan (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica* 35:159-166
- 4 ) 井川輝美・諏佐晃一・渡辺 守 (2006) 海洋性昆虫ウミアメンボ *Halobates japonicus* Esaki (Hemiptera: Gerridae) の群れと繁殖器官に関する予備的研究. 盛岡大学紀要 23:103-108
- 5 ) 松浦聡子・渡辺 守 (2006) ヒメイトトンボ保全のために創出したヨシ群落の成長. 研究報告 (三重県環境保全事業団) 12:1-8

- 1) 高須陽子・山田弘生・坪内紘三 (2006) 結晶性の低い家蚕セリシン成分について. 蚕糸・昆虫バイオテック 75:133-139

- 1) Rusuwa B, Maruyama A, Yuma M (2006) Deterioration of cichlid habitat by increased sedimentation in the rocky littoral zone of Lake Malawi. *Ichthyol Res* 53:431-434
- 2) Yuma M, Timoshkin OA, Melnik NG, Khanaev IV, Ambali A (2006) Biodiversity and food chains on the littoral bottoms of lakes Baikal, Biwa, Malawi and Tanganyika: working hypotheses. *Hydrobiologia* 568(S):95-99
- 3) Yamamoto T, Kohmatsu Y, Yuma M (2006) Effects of summer drawdown on cyprinid fish larvae in Lake Biwa, Japan. *Limnology* 7(2):75-82

- 1) Imamura A, Yumoto T, Yanai J (2006) Urease activity in soil as a factor affecting the succession of ammonia fungi. *J Forest Res* 11:131-135
- 2) Tsujino R, Hino T, Agetsuma N, Yumoto T (2006) Variation in tree growth, mortality and recruitment among topographic positions in a warm temperate forest. *J Veg Sci* 17:281-290
- 3) Kawase D, Yumoto T (2006) Clonal structure and genetic differentiation in the serpentine plant *Japonolirion osense* (Petrosaviaceae) using AFLP markers. *Acta Phytotax Geobot* 57:183-190
- 4) 湯本貴和・松田裕之編 (2006) シカと森の現在と未来－世界遺産に迫る危機. 文一総合出版
- 5) 甲斐昌一・森川弘道監修 (2006) プラントミメティックスー植物に学ぶ. NTS(編集委員、分担執筆)
- 6) 湯本貴和 (2006) 環境植林にみる「隠れた外来種問題」. 昭和堂, *エコソフィア* 17:71-77
- 7) 湯本貴和 (2006) 内戦で揺れる森の生きものたち. 森林環境 2006. 森林文化協会, pp 94-104
- 8) 湯本貴和 (2006) 「森を創る」という思想. 電力土木 325. 電力土木技術協会, pp 3-8
- 9) 湯本貴和 (2006) 「自然を守る」とはどういうことか? 子どもたちに語るこれからの地球. 講談社, pp 75-90

第 177 回 生態研セミナー

2006 年 4 月 21 日 (金)

「タンガニイカ湖における魚類群集の構造と左右性の動態」

"Structure of fish communities in Lake Tanganyika and the dynamics of laterality"

堀 道雄 (京都大学大学院理学研究科)

Michio Hori (Graduate School of Science, Kyoto University)

「タンガニイカ湖シクリッドの適応放散による食物網形成：安定同位体からのアプローチ」

"Food-web construction by an adaptive radiation in Tanganyika cichlids: Approaching from stable isotopes analysis"

武山智博 (京都大学生態学研究センター)

Tomohiro Takeyama (Center for Ecological Research, Kyoto University)

第 178 回 生態研セミナー

2006 年 5 月 19 日 (金)

「生態系管理におけるシナリオアプローチの試み —琵琶湖流域の事例から—」

"Cross-scenario approach as a method for Lake Biwa watershed management"

谷内茂雄 (総合地球環境学研究所)

Shigeo Yachi (Research Institute for Humanity and Nature)

「水環境中における細菌間の水平遺伝子伝播」

"Horizontal gene transfer among bacteria in aquatic environments"

植木昌也 (総合地球環境学研究所)

Masaya Ueki (Research Institute for Humanity and Nature)

第 179 回 生態研セミナー

2006 年 6 月 16 日 (金)

「ニッチェ・コンストラクションと人類進化」

"Niche Construction and Human Evolution"

長谷川眞理子 (総合研究大学院大学 葉山高等研究センター)

Mariko Hasegawa (Hayama Center for Advanced Studies, the Graduate University for Advanced Studies)

「報酬を介した共生関係の進化：種内ゲームと種間ゲーム」

"Evolution of Interspecific Mutualism Mediated by Reward: Intra- and Interspecific Games"

山内 淳 (京都大学生態学研究センター)

Atsushi Yamauchi (Center for Ecological Research, Kyoto University)

生態研セミナー スペシャル

2006 年 6 月 20 日 (火)

"Soil Organic Carbon and Nitrogen Accumulation: Differential Mechanisms and Controls"

Phillip Sollins (Professor Emeritus, Forest Science Dept. Oregon State University, USA)



第 180 回 生態研セミナー

2006 年 7 月 21 日 (金)

「カムチャツカにおける北方林の更新メカニズムと環境ストレス」

"Environmental stress and regeneration of the boreal forest in Kamchatka"

原 登志彦 (北海道大学低温科学研究所)

Toshihiko Hara (Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University)

「モンゴル遊牧草原の生物多様性と生物間相互作用」

"Biodiversity and biotic interactions in Mongolian nomadic pastures"

藤田 昇 (京大大学生態学研究センター)

Noboru Fujita (Center for Ecological Research, Kyoto University)

第 181 回 生態研セミナー

2006 年 9 月 15 日 (金)

「観測、モデル、シミュレーションー温暖化とあすの地球生態系の研究」

"Observation, Model & Simulation : Global Warming and Ecosystem Response with Emphasis on Carbon Cycling"

和田英太郎 (地球環境フロンティア研究センター)

Eitaro Wada (Frontier Research Center for Global Change)

「人間活動下の生態系ネットワークの崩壊と再生 : 総合地球環境学研究所一般共同研究」

"Collapse and Restoration of Ecosystem Networks under Human Activities: An incubation study at Research Institute for Humanity and Nature"

山村則男 (京大大学生態学研究センター)

Norio Yamamura (Center for Ecological Research, Kyoto University)

生態研セミナー スペシャル

2006 年 10 月 10 日 (火)

"Scaling up in the oceans: a macroecological perspective"

Andrea Belgrano (Joint Institute for the Study of the Atmosphere and Ocean, University of Washington)

"Probing system dynamics using nonlinear time series analysis"

Chih-hao Hsieh (Center for Ecological Research, Kyoto University)

第 182 回 生態研セミナー

2006 年 10 月 20 日 (金)

「血縁選択説を通して見るアシナガバチ類社会の進化」

"Social evolution of paper wasps through kin selection theory"

土田浩治 (岐阜大学応用生物科学部)

Koji Tsuchida (Faculty of Applied Biological Sciences, Gifu University)

「カワトンボの精子競争と多回交尾」

"Sperm competition and multiple mating in Mnais damselflies"

椿 宜高 ( 京都大学生態学研究センター )  
Yoshitaka Tsubaki ( Center for Ecological Research, Kyoto University )

第 183 回 生態研セミナー  
2006 年 11 月 17 日 ( 金 )

「国際的基準指標に基づく持続的森林生態系管理」  
"Sustainable forest ecosystem management based on international criteria and indicators"  
岡部貴美子 ( 独立行政法人 森林総合研究所 )  
Kimiko Okabe ( Forest and Forestry Product Research Institute )

「生物多様性指標と持続的熱帯林生態系管理ーサバ州デラマコットにおける 取り組みー」  
"Biodiversity indicators and the sustainable management of tropical rain forests"  
北山兼弘 ( 京都大学生態学研究センター )  
Kanehiro Kitayama ( Center for Ecological Research, Kyoto University )

生態研セミナースペシャル  
2006 年 11 月 21 日 ( 火 )

"Effects of nutrient addition to the dynamics of bacteria and viruses in marine environments - Evidence from microcosm experiments"  
Chiaki Motegi ( Center for Ecological Research, Kyoto University )

"Abundance and activity of prokaryotes in the western Arctic Ocean: black boxes to single cells"  
David L. Kirchman ( Harrington Professor, College of Marine and Earth Studies, University of Delaware )

第 184 回 生態研セミナー  
2006 年 12 月 15 日 ( 金 )

「物質収支に基づくマスティングの理解と同調要因としての送受粉の実測」  
"A resource budget model that elucidates mechanism of chaotic behavior of plant reproduction and the importance of the mode of pollination for synchronization between trees"  
井鷲裕司 ( 京都大学大学院農学研究科 )  
Yuji Isagi ( Graduate School of Agriculture, Kyoto University )

「送粉共生、種間交雑、形質置換 : 種間相互作用が促したチャルメルソウ類 の多様化」  
"Diversification of Heucherina ( Saxifragaceae ) driven by pollination specialization, interspecific hybridization, and reproductive character displacement"  
奥山雄大 ( 京都大学大学院人間・環境学研究科 )  
Yudai Okuyama ( Graduate School of Human and Environmental Studies, Kyoto University )

第 185 回 生態研セミナー  
2007 年 1 月 19 日 ( 金 )

「土壌分解系における土壌動物群集の機能と構造」  
"Structure and function of soil animal communities in the soil decomposition system"  
武田博清 ( 京都大学大学院農学研究科 )  
Hiroshi Takeda ( Graduate School of Agriculture, Kyoto University )

「植物と植食性昆虫の相互作用を生み出す菌根共生」

"Mycorrhizal symbiosis create variable interactions between plants and herbivorous insects"

西田貴明 ( 京大大学生態学研究センター )

Takaaki Nishida (Center for Ecological Research, Kyoto University)

第 186 回 生態研セミナー

2007 年 2 月 16 日 ( 金 )

「24 時間型社会を生きる子どもたちの睡眠習慣と生活リズム」

"Sleep habit and circadian typology in Japanese infants, children and students aged 0-25 yrs who are living in the 24h-society"

原田哲夫 ( 高知大学教育学部 )

Tetsuo Harada (Faculty of Education, Kochi University)

「時間的すみわけと生物時計」

"Temporal segregation and biological clock"

大石 正 ( 奈良佐保短期大学 )

Tadashi Oishi (Nara Saho College)

生態研セミナー スペシャル

2007 年 2 月 26 日 ( 月 )

「マルカメムシは新しいモデル共生系 ~体内共生細菌の垂直伝播を自在に操る~」

"Plataspid stinkbugs and their gut-symbiotic bacteria as a new model system for studying endosymbiosis"

細川貴弘 ( 東京大学広域科学科 )

Takahiro Hosokawa (Department of Systems Sciences, University of Tokyo)

生態研セミナー スペシャル

2007 年 3 月 27 日 ( 火 )

13:00 – 13:45 Dr. Bill Fagan

(Dept. of Biology, University of Maryland)

"Lost in Time ? Behavioral and Ecological Aspects of Reproductive Asynchrony at Low Density"

13:45 – 14:15 Dr. Atsushi Yamauchi

(Center for Ecological Research, Kyoto University)

"Intraspecific niche flexibility facilitates species coexistence in a competitive community with a fluctuating environment"

14:15 – 15:00 Dr. Christopher Klausmeier

(Kellogg Biological Station, Michigan State University)

"Theoretical Approaches to Plankton Ecology"

15:00 – 15:20 Break

15:20 – 16:05 Dr. Elena Litchman

(Kellogg Biological Station, Michigan State University)

"Phytoplankton ecology: from physiological traits to ecosystem impacts"

16:05 – 16:35 Dr. Kohei Yoshiyama

(Kellogg Biological Station, Michigan State University)

"General theory of plankton cell size"

16:35 – 17:05 Mr. Takefumi Nakazawa

(Center for Ecological Research, Kyoto University)

"Eutrophication and pelagic-benthic coupling in a deep lake: what is different from shallow lakes? "

「菌学若手の会の研究集会：2006年9月16日,17日」

西田貴明(京都大学生態学研究センター)

2006年9月16日、17日に筑波大学菅平高原実験センター(上田市)において、京都大学生態学研究センターの共同利用事業として、表記の研究集会が開催されました。今年度は、全国11の大学及び研究所から18名の大学院生・PDを中心とした若手研究者が参加しました。菌学若手の会は、これまで菌学分野の若手研究者の交流を目指し、講習会や実習を開催してきました。今回は、広く菌学に興味を抱く学生、PDの研究の交流を促すために、菌学及び菌学に関連する分野の研究についての研究集会を行いました。このため、今回の研究集会では、参加者の全員が自分の研究成果や計画を発表する時間をできる限り多くとりました。初日の午後から各自20分程度の研究紹介を行い、若手同士ということもあって遠慮のない非常に活発な議論がなされました。この議論は、発表終了後に行われた懇親会でも夜遅くまで続き、参加者にとっては非常に有意義な交流の場となったと思われます。発表された内容は、菌類の分類などの基礎的な研究から保全のような応用的研究まで非常に多岐にわたり、参加者は日々の研究とは異なった視点で菌学の奥深さを捉えることができたと思います。また、開催地である筑波大学菅平高原実験センターは、およそ100年間の植物の遷移段階を目の当たりにできる貴重な実験林を保有されており、2日目の午後に開催地の実験施設の見学会も行われました。この実験林では季節がら様々なキノコが見られ、菌学に興味を持つ参加者にとって非常に楽しいものとなりました。また、今回の研究集会の開催にあたって、菅平高原実験センターの皆様をはじめ多くの方の協力を受けました。この場を借りて皆様に感謝の意を表したいと思います。以下、研究発表の題目と参加者のレポートの一部を掲載します。

参加者のレポート(発表者の許可を受けて転載)

○私は火山性荒廃地に早期に定着した木本植物における外生菌根の形成状況、及び外生菌根菌相に関する研究を発表してきました。これまでに「菌学若手の会」主催の実習には2回参加させて頂いていたのですが、今回は先輩方から技術や知識を教わるのではなく、自分が進めている研究を、他大学の学生研究者、及び若手の研究者の前で発表し、意見交換をするというものでした。様々な方々から自分の研究に対するアドバイスを頂き、また逆に他の研究に対する疑問点や改善点を提案するという、双方向的な議論を交わすことができた有意義で刺激的な集会でした。これから研究を進めていく修士課程1年目や学部4年生の方々も多数参加しており、その研究に対する熱意や積極性に対しては心動かされるものがありました。研究発表後の懇親会では、自他の研究に対する自分の考え方、意見以外にも、それぞれの研究における苦労話など活発な意見交換ができました。今回発表されていた内容は、菌の分類や、菌と植物、動物間の相互作用、菌の伝播・分布様式、群集構造など内容は多岐に渡っており、また対象とする菌類も菌根菌から樹病菌など様々で興味深いものでした。中でも、昆虫の伝播を介した樹病の伝播のメカニズムを様々なスケールから捉えようとする研究や、菌根菌及び菌根菌を介した他植物とのネットワークを活用して希少植物の保護、育成を試みる研究など、生態系及び森林保全を進めていく上では必要性の高い研究が、造林学に携わっている私としては非常に興味深く感じました。また、菌の分類を、従来用いられてきた形態的な特徴にDNA情報を加え、より正確なものに近づけようと試みている研究も、生態学を取り扱った研究は全て分類学を土台としていることを考えると、非常に重要なものであるということを確認しました。

○若手の会自体は菌学会の会員であるなしに関わらず参加できるので、菌学会では聞くことのできない発表も聞くことができ、大変興味深く感じました。研究発表は菌根菌に関する研究が最も多く、これに次いだのが分類に関する研究で、植物病原菌に関する研究発表は私が唯一の発表者でした。私にとっては異なる研究分野の発表でしたが、研究に対する様々なアプローチの仕方を知ることができたのは非常に刺激的でした。逆に私の発表が参加者の方々の刺激になれば私としても幸いでした。全員が若手研究者とあって、自分も含めて未熟なところも感じられましたが、それに対して素直に感じたとおりに質問を投げかけたり、指摘したりすることができるのは非常に魅力的であると思いました。

○そもそもこの会の経緯は、十数年前に菌学若手の有志で発足した学生の自由な会で、数年前までは活動が停滞していたが、近年有志により再起し若手の会主催で実習会などが企画され、今回呼びかけにより研究

集会を開くに至った。そんなことから、今回の集会は参加者の全員が待ち望んでいたと思うし自身も勿論そうであった。その期待通り、結果からいえばこの集会は成功であり非常に有意義だった。というのは、まず、若手の会らしい自由度である。ほとんどの参加者が同じ学生であるため、学会等とは違いそれほど緊張せず自分の言葉で発表することが出来た。何人かは研究計画を発表していたが、普段計画の段階から多くの方の意見を聞けることはあまり無いことから、このような所での意見は非常に貴重なものだったろう。また、もう一つの良い点は参加者全員が発表するところである。このようなことは人数の多い学会等では出来ない。参加者が研究内容の詳細を互いに知ることができ、誰もが有意義な意見交換が出来ただろう。私自身は多くの役立つ意見をいただくことが出来たし、話している中で同じ分野の研究仲間がいることを確認でき非常に心強く感じた。

○菅平での2日間は、私にとって非常に有意義な時間となりました。一番の収穫は、様々な「菌学」に触れ、その菌学を紡いでいらっしゃる人々に出会えたことです。自分がお世話になっている研究室とは違った切り口で取り組んでいらっしゃる方々の研究を紹介していただき、いつの間にか考えが凝り固まっていたことに驚くと共に、いろいろな参加者の皆様の新しい考え方のおもしろさに、「この方はこういう風に考えていらっしゃるのか。」と感動を覚え、よい刺激を受けました。

○最初に研究発表があった為、その後の懇談会で具体的な話を気軽に話すことができ、研究室内だけでは1手法にのみ偏りがちなDNAの抽出や、サンプルの採取、菌株の保存などの手法に対するアドバイスや、自分の実験に対する新たな視点を得られたことで大変有意義な時間を過ごせました。今回の集会では、研究紹介の殆どが菌根や子実体に着目した紹介が多かったことが印象に残りました。菌根菌の研究は日本語の論文が少なく、学部生が菌根の研究を志すに際して窓口がせまくなってしまいうように感じてしまいます。よって、このような研究集会で幅広い研究の糸口を得られることは、その後によりユニークな研究計画を立てるのに大きな手助けとなるはずですし、実際前回の研究集会で得られた知識は私修士の研究計画に大変役立ちました。

○今回の研究集会は若手の会独特の雰囲気もよかったと思います。若手の会主催で行われたことで、参加者の多くが院生やポスドク、学部生の方というとても年齢層の若い集まりとなりました。そのため研究集会全体を通じて、研究者同士のつながりも学会とは違った若々しい雰囲気の中で行われました。その中で行われた発表や討議は、和気藹々とした中にも鋭い質問や、なるほどと思わされる意見が出され活発に行われました。あっという間の2日間でしたが、研究集会ではとても多くのことを得ることが出来ました。またこのような機会があれば参加させていただきたいと思います。

スタッフ(敬称略)

大串隆之、西田貴明(京都大学生態学研究センター)

「河川生態系の環境構造と生物群集に関する基礎実習」

奥田 昇 (京都大学生態学研究センター)

実習期間 : 2006 年 7 月 29 日 (土) ~ 8 月 5 日 (土)

開催地 : 京都大学理学部木曾生物学研究所 (木曾町)

講師 : 永田 俊・陀安一郎・山村則男 (京都大学生態学研究センター)

受講者 : 喜田力文 (京都大・理・3 年)・原口 岳 (京都大・農・3 年)・門馬栄子 (東京海洋大・水産・3 年)・  
嶋津信彦 (琉球大・理・4 年) 計 4 名

当センターの公募実習と京都大学理学部の陸水生態学実習の合同により、表記の実習を開催した。本実習の目的は、身近な自然である河川生態系の環境構造や生物群集について、体験を通じた学習を行い、生態学的な自然観を養うことにある。初日に陸水生態学に関する基礎的な講義を行い、2 日目に野外で環境計測と生物採集を行った。採集試料は研究所に持ち帰り、藻類の現存量推定や水生昆虫の同定、細菌の顕微鏡観察などの実技講習を行った。3 日目から、受講者各自が設定した課題に沿って研究を進め、最終日に研究成果発表会を行った。

本実習を担当するのもこれで 2 回目となり、右も左も分からぬまま開講した前回と比べると幾分のゆとりをもって実習に臨むことができた。折からの集中豪雨の影響で長野県各地では大水害が発生し、当初は開講も危ぶまれたが、実習開催までに増水が治まったのは幸いだった。とは言え、河川水位は平時よりも高く、例年の実習項目である流量測定を受講生が行うのは危険との判断から、私が代わりに測定を行うほどだった。この増水の影響は、受講生の自由研究の内容にも如実に反映された。昨年は、陽が高くなって気温が上昇すると堪らず川に飛び込んで水中観察会が始まるというのがお決まりのパターンだったが、今年は水温が低く、肌身で入水するには少々冷たかったのか喜々として潜る受講生の姿は見られなかった。そのため、今年は魚類を研究材料に用いる受講生は皆無であった。代わりに、物理的攪乱に対する微生物や水生昆虫群集の回復過程に着目した研究が目立った。増水の影響で付着藻類も水生昆虫もかなり流されていたため、当初は研究材料として不適かと思われたが、その状況を逆手にとって、研究課題に活かしてしまうあたり学生の思考の柔軟さを感じた。「転んでも只では起きない」という精神は研究者にとって必要な資質の 1 つである。近頃の若者も、まだまだ捨てたものではなさそうだ。

近年、木曾川の実習地周辺では毎年のように集中豪雨が起り、水害が発生しているそうである。もちろん、度を過ぎれば、人命に関わる由々しき事態として捉えねばならないのだが、そうでない場合であっても河川の生物群集には甚大な影響が及ぶ。付着藻類が減り、それを食べる水生昆虫が減れば、それらの食物網の頂点に立つ魚類も減るわけである。魚が減れば、太公望の足は遠のき、遊漁証収入や観光収入を当て込んだ地元の漁協や観光業者にとっては大きな経済的損失となる。地球温暖化と集中豪雨の因果関係が示唆されているが、もし、それが本当なら、地球規模の人為攪乱が局所的な生態系サービスに影響する一例と言えよう。本実習に毎年協力してくださっている木曾川漁協の組合長さんから、実習で得られた成果を地元で公開して欲しいとの要望があった。なぜ、魚が減ってしまったのか? 河川生態系がどのように変化してしまったのか? その理由が知りたいとのことだった。釣客収入を生業としている方々にとって河川生態系の劣化は切実な問題なのである。

当センターが公募実習として本実習を開催するようになってから、環境計測・生物採集データが研究所に毎年保管されている。国際的な動向として、地球規模の環境変動および生態影響を観測・予測する長期生態学的研究 (LTER: Long-Term Ecological Research) が注目されている。日本での整備は遅れているが、全国には生態学関連の実習を定期的実施する施設が数多くある。これらの実習施設で標準化された手法に基づいたデータ収集を長期的に続けることは、単なる教育サービスとして実習を運営すること以上に、生態学の将来にとって計り知れない価値をもたらすだろう。残念ながら、本実習は今年度以降、隔年開催となることが決定したが、今後の課題として、実習データの収集・保存・公開というシステムを構築することを早急に検討したいと思う。

今回は、受講生が少人数だったこともあり、安全管理面では大変やりやすい実習だった。全日程を通して付ききりで受講生の面倒を見てくれたアシスタントの西村さんと石川君、毎日美味しいご飯を作ってくれた管理人の山田さん、そして、野外採集調査を許可して下さった木曾川漁協の皆さんに、この場を借りて感謝の意を表したい。

本実習の受講生の研究課題とレポートを以下に掲載する。

### 「増水による攪乱後の付着藻類・付着性細菌の再定着過程」

喜田力文(京都大・理・3年)

〈研究テーマ〉

僕の研究テーマは「増水による攪乱後の付着藻類・付着性細菌の再定着過程」です。これをテーマにしようと思ったきっかけは奥田先生の「今年の実習は長雨が続いた後の状態で、河川の生物がかなり流されている」というお話でした。生物が少なくて残念だとも思ったのですが、逆に大変貴重な状態なのではないかと考え直し、せっかくなのでこのチャンスを活かせる研究をしたいと思いました。

方法ですが、環境の異なる4つの計測地点で、7/30、8/1、8/2、8/3のそれぞれの日に水温・水深・照度・流速・付着藻類量・付着性細菌数を計測しました。

〈わかったこと〉

・計測期間が5日間という短さにもかかわらず、付着藻類・付着性細菌の量が明らかに増えていました。計測前の予想の段階では「5日間で違いがわかるほど変化するのか?」あるいは「雨がやんでからすぐに回復してしまっていて、変化は見られないのではないか?」など、不安はあったのですが幸いうまく回復過程を記録できました。(できれば後2週間ほど居たかったのですが・・・)

・同じ河川でも環境によって回復の過程が様々でした。水深・流速・照度等、物理環境の違いで付着藻類・付着性細菌の増加量が異なりました。ただ、それぞれの環境要因が回復過程に対しどういった作用を及ぼしているのかを解析するには、残念ながら計測地点が少なすぎました。(一応仮説は立ててみました)

—仮説—

・山村先生に見せていただいた資料にある、「流速と光合成量の関係(流速が速い方が光合成量は増える)」を前提として考えると、流速が遅いところは藻類の石面への付着は容易であり、増殖過程で流されるリスクも低いと考えられるが、光合成量は低いため、素早く回復し、絶対量は低いうちに頭打ちを食らって少ないまますぐに安定してしまうのではないか。逆に流速の速い所は、藻類は石面に付着しにくく、また増殖過程で流されるリスクも高いと考えられるが、光合成量が多いため、回復速度はゆっくりでも、順調に伸び続け、量の多いところで安定するのではないか。

・付着藻類量の増加と付着性細菌の増加の様子がかなり類似していた。それらは密接な関係にあるのではないか。もしくは増加する際に、環境要因から受ける影響が類似しているのではないか?

〈感想〉

すごく楽しい一週間でした。ご飯もおいしかったですし、涼しくてよく眠れました。少人数だったこともあって、他の実習生ともすぐに打ち解けることができたと思います。また、講師の方々もすごく親しみやすくしてくださって、いろいろなことを教えていただきました。本当にありがとうございました。

### 「溪流に生息する造網性クモの空間利用について」

原口 岳(京都大・農・3年)

谷筋という地形的要因が風向き・水流・動物の動線を規定しており、水流及び風に伴う攪乱及び餌としての動物の動きに対応する形でクモの網の空間配置には一定の規則性が存在するはずであるという仮説のもとで、実習中の自由研究期間を利用し、黒川に流入する細流であるアカシオ沢にて造網性クモの網の張り方を調べた。調査地では、主な造網性クモとしてタニマノドヨウグモ(円網造網型)・クスミサラグモ(皿網造網型)・コクサグモ(柵網造網型)の三種類が存在したので、これら三種のクモを中心に、網の短径長径・直下の地面(水面)からの造網高さ・河川から造網位置までの水平距離、水流に対してどの様な角度で造網しているか・網は水平方向に対してどれくらい傾いているか等を測定した。

調査の結果、水流の上に造網するか、川岸の上に造網するか、という住み分けが観察され、タニマノドヨウグモ・クスミサラグモは前者であり、コクサグモは後者であった。また、鉛直方向の分布で見ると、クスミサラグモはコクサグモに比べて地上からの高さが高い位置に分布していた。一方、様々な角度で造網するタニマノドヨウグモについて造網角度を分析したところ、水流に対して横断的で鉛直な円網、水流に対して平行で鉛直な円網、流れに対して斜めに横切り、覆いかぶさるように傾斜した円網、の三通りの造網のタイプが存在する可能性が示唆された。しかしながら、造網の水流に対する角度の測定にあたっては、そもそも水流の方向をどのスケールで記録するかが問題であり、得られたデータの信頼性は疑わしい。加えてクモがフラックスを認識するとすれば、それは主に風によるものと推測される事から、今後、熱線風向風速計・超音波風向風速計等の、クモにとって有意なスケールでの風の動きを捉えられる測定機器を用いて、フラックスに対してクモがどの様な角度で造網しているのかを把握する事が望まれる。尚、仮説の段階では、水流の



中央近くに分布する網と川岸付近に分布する網では、網の張り方(角度)が異なっている事を予想していたが、その様な傾向は認められなかった。

以上の結果を総合すると、アカシオ沢のような林冠部が閉鎖された谷筋では、クモの造網に関して、谷の上空を覆うように多数の棚網ないし皿網が存在し、一方、谷の中では微細なフラックスに対応して前述の3つのタイプの造網が行われており、同時に、水流の上と岸の上では住み分けが見られるという構造が存在する事が示唆された。こうしたクモの分布がどの程度の普遍性を伴って観察される事柄であるか、また、前述のような適切なフラックス測定方法の確立、更にはクモ同士の種内、種間の関係などの研究が今後の課題である。また、体重に対する網の重量など、クモの個体にとっての造網コストの指標も合わせて測定する事で、クモの攪乱に対する対応も合わせて考えてみたい。

## 「流速からみた水生昆虫の分布～カゲロウ目に着目して～」

門馬栄子(東京海洋大・水産・3年)

私は、流速からみた水生昆虫の分布について取り組んだ。理由は、流速はそこに生息する生物になにかしから影響を与えているだろうなと思ったことと、実際に影響があるというデータを出してみたかったからだ。そこで、カゲロウ目を取り挙げ、カゲロウ目と相関関係を持つと思われる他の環境要因(水深・水温・照度・底質・石に付着するクロロフィル量・バクテリア量)との関係を調査した。

調査方法は、長野県木曾福島町の黒川・赤塩沢で行った。調査は20ヶ所の様々な流速の地点で行い、水温・水深・照度・流速を測定し、300×300(mm)のサーバーネットを用いて水生昆虫を採取した。次に、そのサーバーネットを置いた地点の石を10個取り、その粒径を測定した。測定方法はB axisで行った。その後、水生昆虫の同定を行った。(クロロフィル・バクテリアについては、この研究テーマの喜田君に協力していただきました。本当にありがとうございました!)

まず、流速とそれぞれの調査地点の総水生昆虫数の比較を行った。その結果、流速が速くなるにつれて水生昆虫数は増えるという正の相関がみられた。このことは、流速が速くなることで栄養塩やCO<sub>2</sub>の供給が活発になりカゲロウの餌となる藻類が増え、カゲロウにとって増える条件ができ水生昆虫が増えた結果、このような正の相関がみられたのではないかと考察した。

次に、底質と水生昆虫との比較を行った。底質は粒径が128×128(mm)を大、90×90～64×64(mm)を中、45×45～32×32(mm)を小、22.6×22.6(mm)以下を砂とし、調査地点20ヶ所のそれぞれの底地で何がどれほどの割合を占めているのかとその場所に生息していた水生昆虫数を比較した。その結果ははっきりとした相関をもつようなデータはみられなかった。しかし、どの地点でも水生昆虫のうち、カゲロウ目が最も多くみられた。また、100%砂地ではユスリカがみられ、水生昆虫が住処としやすいような岩場がなくても約10mmのマダラカゲロウがみられた。このことから、砂地を取り挙げて水生昆虫の分布比較をしてみた。すると、やはり砂の占める割合が0%から100%と増えるにつれ水生昆虫は少しずつ減っていくというデータが得られた。よって、岩場という環境は砂地より水生昆虫にとって生息しやすい環境なのではと思った。しかし、砂が約80%を占める底質の地点で水生昆虫が特に多くみられた。これは砂が全くない岩場のみの環境よりも砂が半分以上占める環境のほうが、水生昆虫は生息しやすいということも考えられる。このデータに関して、これは水生昆虫の種類が関係しているのではないかと考えた。カゲロウ目のなかでもコカゲロウ属やマダラカゲロウ属は岩場に限定することなく、さまざまな場所に生息するといわれている。しかしヒラタカゲロウ属は水流の抵抗を少なくするような平たい体の構造を活かして主に岩場に生息しているといわれている。この調査では、ヒラタカゲロウ属よりもコカゲロウ属やマダラカゲロウ属が多くみられたことから、必ずしも水生昆虫は岩場に多く生息するというデータが得られず、底質と総水生昆虫数がある決まった相関をもつということはなかったのだろうと考察した。また、その他の環境要因である、水深・水温・照度・石に付着するクロロフィル量・バクテリア量についてはステップワイズで相関を持つか解析した。しかし相関関係をもつという結果はでなかった。

以上のことより、水生昆虫数と流速は正の相関を持つことから流速という物理的環境は水生昆虫に大きな影響を与えており、他の環境条件よりも顕著にみられるということがわかった。また底質との関係は「岩場であるならば昆虫数が増える」というように単純ではなく、生物自体の特性が関係するなど様々な要因があり複雑に分布しているのではないかとということがわかった。流速と底質の分布の関係も調べたかったが、あまりはっきりと言えるような関係を見つけられなかった。今回、底質の石や砂を示す割合を目分量で測るなど、あいまいな部分が多かったことや、地点によって測定の見準を変えてしまったり、サーバーネットの使い方がうまくいかなかったりしたことが原因だと反省した。測定方法をもっと工夫することが必要だと感じた。

今回の実習では、現場の調査や実験器具の使い方など初めてのことが多く、内心とても焦っていた。しか

し、先生方やTAの先輩に、ほぼ付きっきりで実験内容や同定作業を詳しく教えて頂いたり研究内容を見て頂いたり本当に良い経験になった。こんなにほぼマンツーマンの状態で教えて頂くのは滅多にないことなのに、さらに自分の好きなテーマで進めていいというのもすごい実習だと感じた。また、この実習では研究を進める楽しさや、実際に調査することやデータ解析をする大変さを感じた。自分で調査したいと思ったことでも、思い通りにいかないこともあり、助けてもらわないとできないことが予想していたより多かった。また、周りの方に助けて頂いてばかりだった気がする。このことを忘れずに、これからの研究に活かしていけたらと思う。

#### 「アカシオ沢でカゲロウの移動と分布を探る！」

嶋津信彦 (琉球大・理・4年)

実習前半に行う野外調査で、サーバーネットを用いたベントスの採集がありました。これは30×30cmの方形枠を河床に設置し、枠内の石などを手や足でござごとかきまわしてベントスを巻き上げ、水の流れを利用してネットに回収するというサンプリングです。そのとき感じたのは、サンプリングで攪乱されたこの場所がその後どうなるのだろうかということです。実習で採集された主なベントスは、カゲロウ目、カワゲラ目の川虫でした。カゲロウは石などに付いた藻類を捕食し、カワゲラはカゲロウを捕食します。このことから河床がひっくり返されれば石の上の藻類がはげるので、カゲロウがもどってくるには時間がかかるのではないだろうか、逆に捕食者のカワゲラがいなくなったのでカゲロウが多く集まってくるのではないだろうか、また、藻類が多く付いた石を移入すれば、カゲロウが集まってくるのではないだろうかと予想しました。これらを明らかにするためにアカシオ沢で実験をしました。

まず、90×90cmの調査枠を設け、枠内のベントスをサーバーネットで採集し、翌日に同じ場所、同じ方法で採集しました。1日で移動してくるのかという問題がありましたが結果としては戻ってきていました。ただし、個体数も種組成も攪乱の前後で変化があまりなく、狙いはずした結果となってしまいました。その後、同じ調査枠内に藻類の多く付いた石と藻類の付いていない同じ大きさの石を置き、翌日にそれぞれの石を含む30×30cm内をサーバーネットでサンプリングしました。結果は、藻類の付いていない石より藻類の多く付いている石のほうにカゲロウが多く集まっていました。今回の実験では、90×90cm程度の攪乱であれば1日でベントスは移り住んでくると、カゲロウが藻類の多く付いた石に1日で集まってくることが明らかにされました。

この実習には、奥田先生に会うために参加しました。それは奥田研究室への進学を希望していたためで、自由研究は適当にすませて実習直後にある院試の勉強をしようと考えていましたがあまかったです。この木曾福島での実習は、院試で面接官となる先生方といろいろな話ができたり、講義の内容が大学院入試の参考になる面もあるので、生態学研究センターへの進学を考えている人には3年生のうちに参加することをお勧めします。

#### 「安定同位体実習 2006年8月28日～9月1日」

陀安一郎 (京都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、公募実習枠からの6名(琉球大1名、京大農学部2名、京大大学院農学研究科1名、東大大学院理学研究科1名)、京大理学部からの5名に加え、オブザーバー2名の合計13名の受講生を迎えました。また今回、EXTRA実習として元素分析計の立上げ講習も実習期間前(8月26～27日)に行ない、3名の参加がありました。本実習では、近年生態学の中で広く用いられるようになった安定同位体を用いた研究を、自らの手で体験してもらうことを目的としました。本年度は特に他の野外実習との連携は意図していませんでしたが、木曾実習に参加してサンプリングした河川生物や陸生昆虫を分析することにより、結果的にフィールドと分析の両方を体験した受講生が2名いました。主体的にサンプリングした受講生と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ることになりました。今回は受講生も多いのでテーマをいくつか選びました。琵琶湖沿岸帯の食物網構造を研究している生態学研究センターM2の荻部君に琵琶湖試料、水生昆虫の研究をしているM1の石川君に河川生物の試料、木曾実習の受講生でもあった京大農

学部の原口君に森林動物試料、元生態学研究センターの成田さんにトンレサップ湖の動物試料を準備してもらいました。後述の髪の毛試料も合わせ、幅広い試料に関する解析を体験してもらったと思います。ご協力いただいたスタッフの皆さんに感謝します。(以降敬称略)

8月28日

各自簡単に自己紹介をした後、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、用意したテーマの説明を行ない、各自希望のグループに入ってもらいました。人間の髪の毛で食生活の傾向がわかることを示したところ興味を示した受講生がいたため、上記の試料を用いたテーマの他に人間を扱う班も結成しました。その後、乳鉢を使ったサンプルの粉碎、脂質除去のためのクロロホルム・メタノール抽出の準備を行いました。

8月29日-31日

受講生はテーマ別に6班に分かれ、安定同位体分析に関する一通りの過程を学びました。急遽結成された髪の毛試料を扱う班は、実習生の他に生態学研究センターのメンバーからも多数の試料を集めて分析しました。午後の時間を使い、「環境傾度と生物の同位体比」(高津)、「琵琶湖の食物網」(奥田)、「ミネラルトレーサーを用いた水-生態系の研究」(中野)の各講義を行いました。

9月1日

整理されたデータを検討し、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、議論が展開しました。午後からの研究発表会は、生態学研究センターのメンバーの髪の毛の分析に関する発表もあったため聴衆も多く、面白い展開の発表会になりました。その後、トンレサップの食物網構造、琵琶湖沿岸帯の食物網構造、河川生態系の構造、森林と河川の関係に関する発表などが行われました。最終的にはパワーポイントを用いた発表を立派にこなしていました。

スタッフ(敬称略)

陀安一郎、成田哲也、奥田 昇、苅部甚一、石川尚人、中野孝教(総合地球環境学研究所)、高津文人、堀 千里

実習生の感想の抜粋(受講生の許可を受け転載)

■たった5日間で、安定同位体の原理の理解から、実際の測定、データのまとめまで行うことは体力的にはハードでしたが、内容の濃い実習であり、参加してよかったです。今後、自分の研究にも安定同位体比を積極的に取り込みたいと思います。■安定同位体分析をより身近に感じれるようになりました。今後安定同位体を用いた研究をするにあたり、どのような事に留意して計画を立てるべきかが少しは分かったように思います。■人間の毛髪をサンプルに、持ち主の食生活を予想するという人間班の調査の結果で、個人個人の違いがはっきりと出ていたのが面白かった。私のサンプルからの結果は、普段自分で認識していたような食生活を反映したものになっていたのが、自分の食べているものが実際に自分の体の成分になっているのが実感できた。■同位体分析のことは知ってはいたが実際の分析過程は知らなかった。これを知らないとサンプリング等の段階でやるべきことが全く違ってくと思う。また、機械の内部のことや分析の原理、データの整理方法までやると思っていなかったが、その部分についても理解はある程度できたと思う。■始まる前は、安定同位体を用いた研究の中でもキレイな話ばかりを聞いていたので、強力な手法と思う以前に正直胡散臭さを感じておりました。(原理もよく分かっていないのに)。先生方から原理の講義を受けたり、実際に脱脂作業を行ったり、クモの頭胸部と腹部の同位対比の違いのデータをみたりすることで、受けた後では安定同位体での研究はとてもデリケートであるが大まかなことを知るのには適しているのではないか、と思うにいたりしました。■研究計画の大切さや、自らの得たい知見に到達するための手法を選択する上での要点なども学ぶことができた。加えて他の実習生との会話や発表の聴講を通じて、特に伝えたいことを相手に伝える上での表現の方法論への習熟、そして今の自分にはない思考体系などを身に滲みて感じ、今後自分の改善すべき点を学んだ。いずれにせよ、通常の実習では決して得られない経験をさせていただいたと思う。

「里山の生物多様性・人と里山との関わり・  
2006年9月4日から9月8日」  
土屋和三(龍谷大学文学部生物学研究室)

〈開催場所〉

龍谷大学瀬田学舎「龍谷の森」  
京都大学生態学研究センター「CERの森」  
立命館大学びわこ・くさつキャンパス「BKC湿地」

〈スタッフ〉

講師：阪本寧男(京都大学名誉教授)、土屋和三・丸山徳次(龍谷大学文学部)、清水 勇・藤田 昇(京都大学生態学研究センター)、横山和正(滋賀大学教育学部)、吉田 真(立命館大学理工学部)、谷垣岳人(龍谷大学法学部)、須川 恒(龍谷大学兼任講師)木村一也(金沢大学学振特別研究員)  
研究補助員：山本哲史・雀部正毅(京大大学院理学研究科院生)

(以上敬称略)

〈概要〉

滋賀県大津市の瀬田丘陵は標高170m、東西5キロ・南北1キロ、古琵琶湖層群の地層からなる。北側は琵琶湖岸の人口急増地帯、南側は水田地帯を挟み田上山にいたる。旧東海道に近接し、7世紀後半の製鉄遺跡をはじめとし、燃料採取地やマツタケ山、江戸時代に築造された溜め池の水源地等の1500年余りにわたる人の関わりが重層している。伝統的な里山利用は1950年代まで行われていたが、放置されてから50年余り経過し、植生はアカマツ林が衰退しコナラ林が優占している。近畿地方の典型的な里山であり、孤立林、都市周辺の緑地の要素も含んでいる。

生物多様性調査実習は、1989年以降に瀬田丘陵に開設された教育研究機関が所有する下記の3か所で9課題について行った。「龍谷の森(38ha)」はオオタカの営巣が発端となり造成を取り止め、大学と地域住民との協働による里山づくりが発展し、2004年に開設された龍谷大学里山学・地域共生学オープンリサーチセンターの研究拠点である。「CERの森」は京都大学生態学研究センターが2005年に開設した里山研究林である。「BKC湿地」は、1994年に開設された立命館大学キャンパス造成時に移植した湿地生の絶滅危惧植物のモニタリング研究がおこなわれている。今回の実習は、上記のフィールドで行われている研究の一端にふれることにした。

さらに、里山に関わる民族生物学・環境倫理学・保全生物学の講義は、人と自然との歴史的な関わりと、地域環境の新たな創成に必要な多角的な視座を示した。このような実習と講義との学際的な相互交流は、大きな教育効果をあげた。

受講者は8名。生物・環境科学系4名と社会・人文科学系4名(和歌山大学教育学部大学院、横浜国立大学大学院、佐賀大学農学部、龍谷大学理工学部各1名、龍谷大学法学部3名、同文学部1名)。その他にオブザーバー1名。

また、実習終了後も今回設置した種子採取トラップを使用した研究が参加学生により継続している。

研究者の学際的なネットワーク、理・農・工・環境・人文・社会系学部学生と院生、さらに地域社会・住民たちとの協働による連鎖の展開が、半自然生態系である里山の新たな研究者・地域の環境保全の担い手の育成につながると考える。今後も瀬田丘陵をフィールドとし、研究機関の連携による里山実習を継続したい。

龍谷大学里山学・地域共生学オープンリサーチセンターの協力により、龍谷荘(龍谷大学学生宿舎)への宿泊、龍谷大学理工学部実習室の使用の便宜をえた事を深謝します。

〈日程・開催場所・内容〉

9月4日 京大生態学研究センター・「CERの森」  
午前 ガイダンス(土屋・清水・谷垣)  
講義1「里山の民族生物学」(阪本)  
午後 実習1「ニホンミツバチの生物学と行動観察」(清水)  
ニホンミツバチ、セイヨウミツバチの8の字ダンスの行動観察、蜂蜜採取実習

- 9月5日 京大生態学研究センター・「CERの森」  
 午前 講義2「里山の環境倫理」(丸山)  
 講義3「里山保全の道具箱(鳥類からみた)」(須川)  
 午後 実習2「コアサンプルによる里山林の年齢組成」(藤田)  
 アカマツ、コナラ(萌芽由来を含む)の高さ50cmでの年輪は、25年～35年が多く、最大45年
- 9月6日 「龍谷の森」・龍大理工学部・「BKC湿地」  
 午前 実習3「キノコの観察と採集」(横山)  
 採集した菌根菌、腐朽菌30種についての分類・生態学の野外講義  
 午後 実習4「クモの観察と採集・同定」(吉田)  
 異なる採取法によるクモの種組成の検討、35種を生態的特性により整理  
 実習5「湿地植物と移植実験地の観察」(吉田・土屋・谷垣)  
 古琵琶湖層群の粘土層と植生、絶滅危惧植物の観察
- 9月7日 「龍谷の森」・龍大理工学部  
 午前 実習6「里山の植物相調査」(土屋)  
 尾根・谷・斜面、不透水層を形成する粘土層と植物分布との観察  
 午後 実習7「昆虫類の分類実習」(谷垣)  
 林冠層と林床部で採集した事前準備資料を使用(前日の雨により、ライトトラップを順延したため)  
 18時から21時まで  
 実習8「ライトトラップによる昆虫調査」(谷垣・山本・雀部)  
 夜間飛翔性昆虫の目視による同定と野外講義
- 9月8日 「龍谷の森」・龍大理工学部  
 午前 実習9「森の種子散布—動物に運ばれた種子を調べる—」(木村)  
 種子採取トラップの設置と「種子の識別実習(金沢大学調査区の資料)」  
 午後 京大生態学研究センター  
 分担者による各実習のまとめ発表・総合討論  
 各実習のレポート分担者の決定・総括レポートの打ち合わせ

実習生からの感想の抜粋(受講生の許可をえて転載)

1. 野外実習だけでなく民族生物学や哲学の講義もあり、農学部所属の僕にとっては新鮮でした。ライトトラップ実習をはじめとした今回の経験をいかしたい。
2. 一口に里山と言っても地域性が非常にあることがわかりました。里山の成立した環境を比較するために、様々な地域の人を集めた実習・同様な実習を継続してデータを蓄積することを提案する。講義では里山について様々な視点から学ぶことができた。
3. 種子散布調査用のトラップを設置したことは貴重な体験。
4. 歩いていける距離の里山であっても、多様な生物がくらしていることが分かった。周りの環境も含めて瀬田丘陵の里山が保全され、今回の講座などの様々な活動が行える環境が維持される事を望み、これからも里山と関わっていきたい。
5. 名前(学名)がついていないキノコが多いことに驚いた。
6. 小面積でも採集法を変えるだけで多種類のクモが採集できることに驚いた。
7. 蜂蜜や里山の植物の様々な恵みに驚き楽しんだ。
8. 実習・講義の数を減らし、時間に余裕をもってより詳しく行うことが望ましい。
9. 龍谷荘に宿泊しデータ整理や交流ができたことが貴重な体験だった。

「土壌ダニセミナー～陸上生態系における土壌ダニ類の野外調査法  
および分類法の習得～(野外実習)」

土壌ダニセミナー・ワーキンググループ・実行責任者  
島野智之(宮城教育大学・環境教育実践研究センター)

5日間、京大大学生態学研究センターの共同利用事業(野外実習)の一環として行なわれました。

基本的には学部や大学院の学生が受講対象となりますが、一般の方のオブザーバー参加も許可することといたしました。学生は12名、一般参加8名、講師8名(青木淳一(横浜国立大学名誉教授);金子信博(横浜国立大学);芝実(松山東雲短期大学);高久元(北海道教育大学);陀安一郎(京都大学);長谷川元洋(森林総合研究所);伊藤雅道(横浜国立大学)の各先生(五十音順)そして、島野智之(宮城教育大学))となりました。

ープログラムー

- 9/18 第1日(午後)土壌ダニ研究入門  
土壌ダニ概説と、一般的な土壌採取・標本の作り方
- 9/19 第2日  
ケダニ亜目・安定同位体および放射性同位体を用いた土壌生態学研究
- 9/20 第3日  
トゲダニ亜目
- 9/21 第4日  
ササラダニ亜目
- 9/22 第5日(午前)土壌ダニの生態について・検鏡  
(午後)オプション・群集解析ソフトの使用方法について

開催地は横浜国立大学(会場担当 横浜国立大学大学院環境情報研究院 伊藤雅道先生)であり、宿泊費や旅費は参加者のかなりの負担になることを危惧しましたが、反面、参加者からは十分に実習効果はあがったとのアンケート結果をいただき、安心をいたしました。また、講師の先生方にはご多忙のため全員が揃う日がないというハードスケジュールの中、入れ替わり立ち替わりご講義いただきました。特にケダニ亜目の芝実先生、トゲダニ亜目の高久元先生、ササラダニ亜目の青木淳一先生には、それぞれ1日というお時間を講義と検鏡を織り交ぜながら進めていただきました。第1日は、土壌ダニの概説について青木・芝・長谷川の各先生からご講義いただき、午後7時過ぎまでとなりました。正直、受講者がもっとも疲れたのはこの時間帯で、通常の実習等ではこのような時間になることはなく、また、次の日の朝8時30開始を告げたときの受講者の疲労の顔は忘れることができません。しかし、第2日の芝先生のケダニ亜目から、受講者の姿勢は一変し、講義と準備されたプレパラートを片端から観察し自分のものにしようという勢いで、途中、陀安先生の「安定同位体および放射性同位体を用いた土壌生態学研究」の講義を挟んで、午後7時の終了まで、2時間に10分程度の休憩以外は、顕微鏡にかじりついているという真剣さでした。この積極性は、次の第3日目の高久先生のトゲダニ亜目の実習開始の朝8時30分の時点でも落ちることはなく、さらに第4日目の青木先生のササラダニ亜目の実習では、疲れも忘れて、ますます真剣になっていく表情が続きました。心配していた責任者の私も、この予想以上の受講者の姿勢には驚きました。最終日の金子・長谷川両先生の生態の講義の時間には、セミナーを終了するのが、名残惜しいという皆さんの姿勢を感じ、本当にこのセミナーをやって良かったと思うようになりました。毎日、講義の最後にはアンケート(授業への質問)をとり、次の日の朝には、このアンケートに答えていく形式も良かったように思います。これによって、実習の進め方も日増しに受講者がテンポアップしていくことも実感できました。

最終日のアンケートには、それぞれのダニ亜目について、1週間ずつやってほしいという意見も、大げさではなく見受けることができ、「大変だけれど来て良かった」という実感のともなった感想ばかりであったことに、責任者としては喜びを感じ、また、講師の先生方に心からの感謝をいたしたいと思います。特筆すべきは、受講者の経済的な負担が大きかったにもかかわらず、もっと長期間にわたって受講したかったというアンケート結果には正直、大変に驚きました。講師の先生方も、ご準備は大変だったと思いますが、皆様口々に「楽しかったので、全く疲れなかった」とおっしゃっていただいたことにも大変に安堵をいたしました。

受講者と講師が一体となり、お互いに力を尽くした、文字通り真剣勝負の、また、皆さんが心から楽しいと感じていただいたセミナーができましたことを、もう一度ここに参加された皆様に感謝させていただきご報告といたしたいと思ひます。  
しました。





