

京都大学

生態学研究センター・ニュース No. 60

京都大学生態学研究センター Center for Ecological Research,  
〒520-2113 滋賀県大津市 Kyoto University  
上田上平野町字大塚509-3 Kamitanakami Hiranocho,  
Tel: (077)549-8200 (代表) Otsu, Shiga, 520-2113, Japan  
Fax: (077)549-8201  
センター長 和田英太郎 Home page: <http://ecology.kyoto-u.ac.jp>

— 目 次 —

京都大学生態学研究センター運営委員会 (第24回) 議事要旨..... 1	生態研セミナーのお知らせ..... 5
京都大学生態学研究センター協議委員会 (第33回) 議事要旨..... 2	センターを去るにあたって 野崎健太郎..... 6
国際野外生物学コースのお知らせ..... 2	星崎和彦..... 8
井上民二教授追悼集のご案内..... 2	国際ワークショップのお知らせ..... 9
報告「琵琶湖と河川水の水質一斉調査」..... 3	Information..... 9
屋久島フィールドワーク講座の報告..... 4	編集後記..... 9
	今後のスケジュール..... 10

京都大学生態学研究センター  
運営委員会 (第二十四回) 議事要旨

日 時：1999年6月23日(水) 10時35分～12時15分  
場 所：京大会館211号室  
出席者：運営委員27名、幹事1名

報告事項：

1. 平成12年度概算要求：各要求事項の概要説明。
2. 平成11年度非常勤研究員 (COE)：公募内容、選考経過、4月1日付3名採用。
3. 平成11年度研修員、日本学術振興会特別研究員の受け入れ：2名。
4. 第二期研究実験棟の建設：10年度第3次補正予算で第二期研究実験棟が予算化、現在、建設中で完成予定は平成11年12月20日。また、京都分室の移転を平成12年2月から実施、4月より所在地が一ヶ所に統合される。
5. 専門(常設)委員会委員：報告並びに協力依頼。

議題：

1. 教官人事：欠員教授1名、11年度末退官助教授1名の補充人事選考を行うために、運営委員会に人事基準委員会(委員5名)を設置することが承認された。この人事基準委員会では、教授、助教授双方の選考基準案を一括作成する。
2. 生態学研究センターの改組：現在検討中の構想について説明が行われた。これに対して、センターが進めるべきプロジェクト研究、設立が具体化しつつある国立の研究機関等との連携構想、大学院生の教育、研究指導など、特に理学研究科との関係は今まで同様継続してほしい旨要望が出された。これらの要望を新センター構想の中で検討する。
3. その他：京都分室移転後の建物利用について、理学部植物学教室内にワーキンググループを設け検討中である。移転日程等の連絡、移転後の後片付けを徹底するよう要望があった。

(文責：安部琢哉)

京都大学生態学研究センター  
協議員会（第三十三回）議事要旨

日時：1999年6月23日（水）13時30分～14時45分

場所：京大会館216号室

出席者：協議員13名、幹事1名

報告事項：

1. 平成12年度概算要求：要求事項等について説明。
2. 平成11年度非常勤研究員（COE）：公募内容、選考経過等についての説明、4月1日付で3名の採用。
3. 平成11年度研修員、日本学術振興会特別研究員の受け入れ：2名。
4. 第二期研究実験棟の建設：10年度第3次補正予算で第二期研究実験棟が予算化、現在、建設中で完成予定は平成11年12月20日。また、京都分室の移転を平成12年2月から実施、4月から所在地が一ヶ所に統合される。

議題：

1. 生態学研究センターの改組：生態学を中心とした構想と自然生態系への人為的攪乱も研究対象に加えた構想、研究科との協力講座構想などが提案され、今後検討していくこととなった。
2. 教官人事：欠員教授1名、11年度末退官助教授1名の補充人事選考を行うために運営委員会に人事基準委員会（委員5名）を設置したことが報告された。

（文責：安部琢哉）

### 国際野外生物学コースのお知らせ

前号でお知らせした第5回国際野外生物学コースは調整が遅れており、来年3月8日から3週間（予定）、オーストラリア国クイーンズランド州 Daintree 国立公園（責任者 Prof. Nigel Stork, Cooperative Research Center for Tropical Rainforest Ecology and Management）で開催すべく準備中です。

12月号のセンターニュースで参加に関する情報をお知らせします。

### 井上民二教授追悼集のご案内

生態研センターの故井上民二教授がサラワクの飛行機事故で亡くなられてもう2年になります。このたび、教授とゆかりのあった人々の追悼文を集めた追悼集「Terra Incognita 未知なる大地を求めて—追悼井上民二」が出版されました。まだ若干余部がありますので、購入希望者に実費でおわけしたいと思います。下記の郵便振替口座に5500円（郵送料こみ）を振り込んでいただければ、1冊をこちらから郵送させていただきます。

井上民二教授追悼集刊行準備会

加入者名：井上民二教授追悼集刊行準備会

口座番号：00920-3-79318

問い合わせ先：加藤 真

〒606-8501 京都市左京区吉田二本松町

京都大学大学院人間・環境学研究科

Tel：075-753-6849、Fax：075-753-2999

## 日本陸水学100年記念事業：琵琶湖と河川水の水質一斉調査

成田哲也（京都大学生態学研究センター）

明治32年（1899年）田中阿歌麿は日本の湖沼研究に着手した。田中自身が考案した湖沼鍾測機の鑽泥鍾とヨーロッパ製の転倒水温計を1899年8月1日に山中湖で使い、日本で初めて“科学的”な測深測温をした（田中1911）。これを、日本の陸水学（湖沼学）初年と陸水学者は考えている。ただ、当時は「陸水学」という日本語はなく、日本陸水学会の創立（1931年）にあたって、川村多實二が湖沼だけでなく、河川、地下水などを対象とする学問分野の用語として造語した「陸水学」という日本語を待たなければならない（上野1977）。明治30年頃までは、日本の湖沼研究は少しも行われていなかったようだ。日本で最も早く湖沼深度図が作成されたのは印旛沼（千葉県）で、その後、川口湖と西湖の深度図を内務省（当時）が作成していたという（田中1911）。

さて、今年ではそれからちょうど100年にあたり、日本陸水学会では「陸水学100年記念事業」としていくつかの行事を計画した。その一つとして、水環境保全への広範な理解を得るため、全国の河川水の水質一斉調査を企画した。日本陸水学会は、全国の学会評議員ならびに支部会に呼びかけ、学会員と市民が協同で各地区の身近な河川水の水質調査を全国的に行うことを提唱した。

これをうけ、日本陸水学会近畿支部会では、6月12日に水質一斉調査を行った。近畿地区の陸水の特徴は、琵琶湖という大きな湖を有していることと、琵琶湖淀川水系の水が近畿地方約1400万人の上水道源になっていることである。そこで近畿支部会では、一斉調査の対象水域を琵琶湖と淀川水系の河川で行い、さらにこれと比較のため、汚濁が著しい大和川でも水質観測を行うこととした。大阪教育大学、大阪府立大学、大阪電気通信大学、奈良女子大学、奈良教育大学などに所属する学会員だけでなく、市民グループに参加を呼びかけるうち市民グループ数が多くなり、また調査対象河川の範囲が広がった。武庫川水系、加古川水系、円山川、紀ノ川水系、琵琶湖流入河川まで調査対象河川とすることになった。参加した市民グループ・団体は21にのぼり、最終的には近畿地方の河川の約280地点と9つのダム湖で水質調査を行った。調査項目は、水色、臭い、水温、電気伝導度、濁度、懸濁物質質量、pH、COD、アンモニア態窒素、硝酸態窒素である。河川調査の結果は小林正雄さん（大阪教育大学）、磯辺ゆうさん（奈良女子大学）が中心になって現在とりまとめている。

一方、琵琶湖における一斉調査は、北湖では緯度経度各2分の交点の60地点、南湖では各1分の交点18地点の計78地点で観測を行った。これに参加したのは、レクリサーチ、大阪電気通信大学、滋賀県立大学、滋賀大学、

琵琶湖博物館、琵琶湖研究所、京都大学に所属する学会員と観測船である。琵琶湖での調査項目は、風向風速、透明度、pH、水温、電気伝導度、濁度、全窒素、全燐である。これらの測定結果は、遠藤修一さん（滋賀大学）、三田村緒佐武さん（滋賀県立大学）らによりとりまとめ中である。

全国の河川水質調査の結果は、10月23日に名古屋女子大学で開催される日本陸水学会主催の公開シンポジウムで、各支部会の学会員あるいは市民グループにより発表されることになっている。

近畿支部会では、これら一斉調査の他に、「淀川ワンドの水質および生物調査」のテーマで、長田芳和さん（大阪教育大学）がコーディネーターになり、市民（約20名）とともに水環境学習を行った。また、琵琶湖では、滋賀県の環境セミナー船「みずすまし」と建設省の調査船「湖水守」に学会員と市民（約45名）が乗船して、琵琶湖の北湖と南湖で水質観測を通して環境学習を行った。

今回の一斉調査ならびに水環境学習を通して、私は二つのことを感じた。一つは、建設省近畿地方建設局河川部・琵琶湖工事事務所、水資源開発公団関西支社が協力を惜しまれなかったこと。もう一つは、多くの市民が水質一斉調査に参加したことである。当然のことながら、市民は自分達の身近な水環境に強い関心をもっているのので、これからの環境保全のあり方は、国や地方自治体のみでなく、市民が環境保全の担い手として積極的に関わっていく時代であると痛感した。もちろん、これら市民の関心は、日常的に市民グループに関わって活動している学会員などの努力に負うところが非常に大きいことはいうまでもない。これらの方々に改めて感謝したい。

河川や琵琶湖の水質は、建設省ならびに各自治体の環境、衛生、水道などの行政・研究機関により継続的に観測されており、これらの観測結果は公表・未公表にかかわらず、多くの情報が蓄積されている。これらの情報が、われわれ市民にも公開され、自分たちの身近な水環境に関心を持ち、よりよい人間環境の創造に向けて考え行動できるシステムが構築されることを期待したい。

6月12日のたった1日の観測結果が科学的にどれほどの意義を持つかはまだ不明である。調査データがまとまれば学会員ならびに市民とともに、今回の一斉調査結果をもとに、近畿地方の水環境のあり方を語り合う機会を持ちたい。

田中阿歌麿	1911	湖沼の研究	新潮社
上野益三	1977	陸水学史	培風館

## 屋久島フィールドワーク講座の報告

野間直彦（滋賀県立大学）

第1回「屋久島フィールドワーク講座」が、1999年7月18日から26日の日程で開かれた。屋久島の自然をフィールドに、これまで現地調査を行ってきた研究者を講師にして、学生がフィールドワークの基礎を習得することを目的に参加者を公募して行われた。地元の上屋久町が主催し、屋久島環境文化財団・京都大学霊長類研究所・京都大学生態学研究センターが共催として加わった。屋久島の自然を研究してきた成果をもとに博物館的活動をおこない島の振興に役立てようとする「屋久島オープンフィールド博物館」構想の活動の一環として企画されたものだ。

全国から多数の応募があった中から、専攻分野も学年もさまざまな14名の学生が選ばれ参加した。おもな舞台となったのは、屋久島の西部地区を中心とした世界遺産地域である。内容は、まず、四つのテーマのコースに分かれて実習を行った。各コースの実習は一回3日間で、参加者は二つのコースを選択した。「人と自然のかかわり」コースでは、廃村の遺物調査やお年寄りからの聞き取り、漁港や生ごみ堆肥化工場の調査を行い、過去と現在の人の生活を考えた。「植物と森林」コースは二次林の構造、とくにアブラギリ個体群を調査してその成立過程を追った。「鳥の暮らし」コースではスギ林と照葉樹林、林内と伐採地とで鳥類群集を比較した。「ヤクシマザルを追う」コースは声や食痕を探し群を追跡調査する方法を学び、糞にくる昆虫とその種子散布への効果を調査した。それぞれ3日目には発表会が行われた。特に2回目の発表会では調査データのまとめと発表のしかたも上達し、参加者一人一人が大きな成果を得たことが伺われた。

二回の実習の間の22日には「屋久島学講座」と銘うち、バスで移動しながら、島内在住の講師から実習をうけた。島の自然を相手に生活している人からの話は、学生たちに特別な印象を残したようだ。また、期間中毎日、夕食後に各講師が講義をおこなった。これは同時に上屋久町の「生涯学習講座」としても位置づけられ公開された。島内の受講者は質問も活発で、終了後には学生と一緒に焼酎を片手に議論する場面もみられた。

講座終了時に接近した台風5号のために船・飛行機が欠航し、参加者の多くが滞在を一日延ばすというハプニングはあったが、すべての課程を順調におこなうことができた。協力をいただいた島内外の多くの方々・諸機関の皆様にお礼を申し上げます（なお、この講座の成果報告書や写真は、後日、インターネット上の仮想博物館

「屋久島オープンフィールド博物館」のホームページ (<http://www.dab.hi-ho.ne.jp/yakuofm/>) に掲載します)。

### 実習日程

7月18日	現地集合・オリエンテーション
7月19日～21日	前期実習（コース選択）
7月22日	屋久島学講座
7月23日～25日	後期実習（コース選択）
7月26日	現地解散

### 屋久島学講座の講師とおもな話題

岩川文寛（屋久島フルーツガーデン）	屋久島の栽培植物と固有植物
小原比呂志（屋久島野外活動総合センター）	屋久島の地質と地形、海岸の生物
手塚賢至（足で歩く博物館）	野外スケッチ入門、ヤクタネゴヨウの現状
日吉眞夫（生命の島）	屋久島の森林伐採と自然保護の歴史

### 講義（20：00～21：30）

18日	湯本貴和（京都大学）「世界自然遺産の島・屋久島：植生分布と固有種」
19日	山極寿一（京都大学）「サル社会のしくみ：世界遺産の森に生きる」
20日	相場慎一郎（鹿児島大学）「多様性の森：動態と多種共存を解く」
21日	安溪遊地（山口県立大学）「イバルナ学者・イバルナ日本人・イバルナ人間：島からのことづて」
22日	安溪貴子（山口大学）「木や花の声に耳をかたむける一植物たちに学んだこと」
23日	上田恵介（立教大学）「鳥の行動と社会：配偶システム多様性」
24日	野間直彦（滋賀県立大学）「動物と植物との関係：花と果実をめぐる」
25日	丸橋珠樹（武蔵大学）「森をつくるサル：霊長類と森との共進化」

### 参加学生

足立 隼	京都大学理学部2年
猪飼京子	愛知教育大学教育学部理科学部生物学教室3年

井熊一隆 慶応義塾大学総合政策学部3年  
 大西瑞木 北海道教育大学教育学部釧路校生物学研究室3年  
 奥山明仁 山口大学経済学部商業教員養成課程4年  
 長田知子 滋賀県立大学環境科学部生物資源管理学科2年  
 斎藤亜矢 京都大学理学部2年  
 杉本尚凡 神戸芸術工科大学視覚情報デザイン学科4年  
 高橋倫子 日本獣医畜産大学獣医学科1年  
 谷崎倫子 滋賀県立大学環境科学部環境生態学科2年  
 名倉京子 奈良女子大学理学部生物科学科2年  
 根津朝彦 法政大学文学部史学科4年  
 福島万紀 京都大学農学部1年  
 森脇 誠 滋賀大学経済学部企業経営学科4年

生態研セミナーのお知らせ

第119回

9月17日(金)

吉井浩一(京都大学生態学研究センター)  
 「バイカル湖における炭素、窒素の安定同位体比による生態系の解析」  
 Koichi Yoshii (Center for Ecological Research, Kyoto Univ.)

“Carbon and nitrogen stable isotope study of ecosystem in Lake Baikal”

羽賀裕樹(滋賀県立琵琶湖博物館)  
 「琵琶湖の透明度の長期変遷について」  
 Hiroki Haga (Lake Biwa Museum)

“Long-term trend of transparency in Lake Biwa”

第120回

10月22日(金)

中静 透(京都大学生態学研究センター)  
 タイトル未定  
 外部講演者未定

第121回

11月19日(金)

山村則男(京都大学生態学研究センター)  
 「防衛戦略の多様性による植物の多種共存」(仮題)  
 Norio Yamamura (Center for Ecological Research, Kyoto Univ.)

“Coexistence of plant species through diversity of defense strategy”

吉田尚弘(東京工業大学大学院)

「アイトポマーの新たな計測と解析 ―酸化二窒素を中心として―」

Naohiro Yoshida (Department of Environmental Science and Technology, Tokyo Institute of Technology)

“Measurement and analysis of environmental isotopomers -Focusing on nitrous oxide -”

第122回

12月17日(金)

石原道博(大阪女子大学理学部環境理学科)  
 「ヤナギリハムシの寄主選好性と幼虫生存率に影響を及ぼすヤナギ上の複雑な生物間相互作用」  
 Michihiro Ishihara (Fac. of Sci., Osaka Women's College)

“Complicate interactions between insects affect preference and performance of the willow leaf beetle on willow trees”

占部城太郎(京都大学生態学研究センター)  
 タイトル未定

いずれも14:30~17:00

京大生態研センター瀬田セミナー室にて行います。

## 私とアオミドロ

野崎健太郎

私は、本年（1999年）1月に、『琵琶湖北湖沿岸帯における藻類群落の構造と基礎生産に関する研究』と題した博士論文を提出し、何とか大学院を修了することが出来ました。生態学研究センター在籍中に御世話になりました皆様に改めてお礼申し上げます。特に指導教官として本当に辛抱強く指導して下さいました中西正己先生に深く感謝します。大津市下阪本に位置した旧生態研での日々を中心とした学生生活は、人生で最も多感な時期は少し過ぎてしまっていた私ですが、本当に思い出深いものでした。飲んで、歌って、笑って、泣いて、語り合った日々から、新しい友人を得たことが、一番の収穫です。そんな友が少しずつ新しい世界に去り、いつしか後輩に囲まれるようになりましたが、やっと私も新しい環境へと歩を進めることが出来ました。現在は、日本学術振興会特別研究員として滋賀県立大学湖沼環境実験施設に在籍しております。毎日、眺める琵琶湖北湖の雄大さに触発され、とかく思い込みの強い自分の心を広げていこうと心掛けています。今回は、博士課程の研究の中で興味を持ち、現在、深めていきたいと考えている対象、糸状緑藻アオミドロを紹介します。

アオミドロは、*Spirogyra*属の和名です（写真1）。この緑藻は、らせん状の葉緑体を持ち、その構造がばね（spring）に似ているために、この名が付けられたようです。葉緑体の数は種によって1～10本以上と大きな違いがあります。特に2本の葉緑体を持つ種は、DNAの2重らせん構造を思わせます。私は琵琶湖に来た当初（1994年）、この緑藻を扱うとは夢にも思いませんでした。当時の私の認識は、『北湖は貧～中栄養湖だから、沿岸帯の底生藻は珪藻が中心だろう』というもので、『分類・計数に苦しむな』と考えていました。ところが調査地の選定のために、琵琶湖北湖を周ってみると、いたるところにアオミドロが繁茂しているのです。この光景を見た私は、『よし、優占はアオミドロ、計数が楽になる』と内心喜んだものです。しかし、そうは問屋が卸さない。良く知られたことですが、分類が非常に困難なのです。この藻類、普段は栄養生殖（細胞分裂）で増殖しているのですが、時々、有性生殖を行ない、胞子を形成します。種は、有性生殖している細胞の形（写真2、接合体と呼ばれる）と、良く熟した胞子の形・色で決まります。この接合体、胞子形成を人為的に誘発させることがなかなか困難で、結局、種名の決定は成らず、現在に持ち越しの課題になっています。最近では、思いが通じたのか、接合してくれる株も出てきましたが、まだまだ超えるべき山は高そうで、私の力量を超えている部分も多いので、専門家による研究を待ち、気を長く楽しみたいと思います。

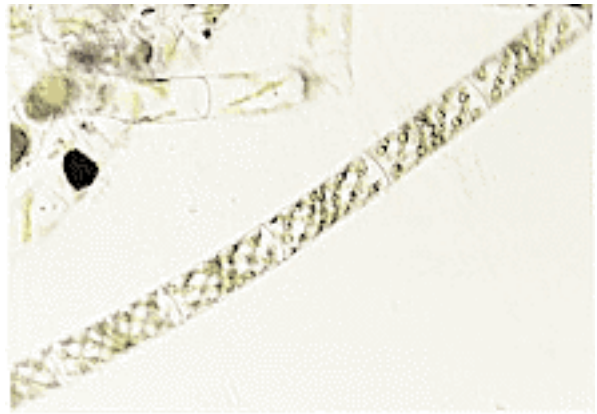


写真1 アオミドロ（200倍）

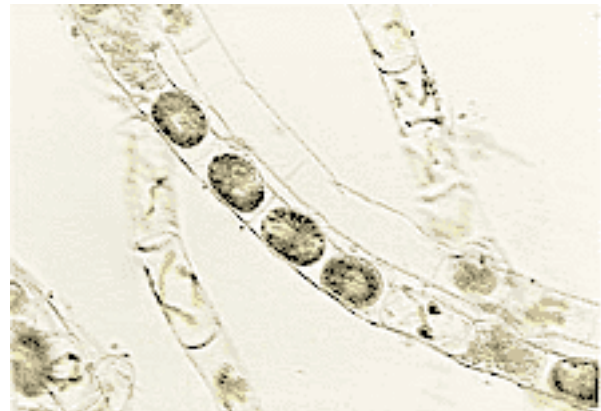


写真2 アオミドロの接合体と胞子（200倍）

琵琶湖北湖沿岸帯におけるアオミドロの増殖は、1983年に東京都立大学、渡辺泰徳氏の研究グループによって、部分的に確認されています。現在では、6月～7月にかけて、砂浜を除き、ほぼ全域で、その群落を発達させ、厚さが20cmに達することもあります。このような沿岸帯における、アオミドロ、カワシオグサ (*Cladophora*)、ヒビミドロ (*Ulothrix*) など糸状緑藻の増殖は、琵琶湖だけでなく、北半球温帯域のいくつかの湖沼からも報告されおり（北米大陸五大湖からの報告が多い）、湖沼環境の変化を示す生物指標の一つとして、その発達要因の解析が行われてきています。それらの結果をまとめてみると、1) 集水域からの窒素・リン負荷の増大。2) 湖岸の人為的改変によるヨシ・水草帯の破壊。これら高等

植物の消失により遮光されることがなくなる。3) 酸性雨による湖水の酸性化。酸性化にともない湖水中の炭酸濃度が低下、そのような環境に耐えうるのは糸状緑藻の仲間が多い。以上のようになります。中でも、1) が主要因であることが多く、琵琶湖でも同様であると考えています。このように、発達要因の解析は進められてきているのですが、増殖した糸状緑藻が、沿岸帯の構造をいかに変化させているのかについては、ほとんど取り組まれてきていません。そこで、私は、沿岸生態系における環境改変者としての糸状緑藻について、研究を進めていこうと考えています。

少し例を挙げますと、アオミドロ群落内部の光の減衰は、他の底生藻（主に珪藻）で構成された群落に比べて、著しく小さいことがわかりました（図1）。表面光の1%が達する所を、光合成の光補償点と見なすと、アオミドロ群落は、その中に含む現存量を、他の底生藻に比べて増やすことができます。従って、アオミドロ群落の発達は湖沼沿岸帯の生産性を高めていると考えられます。実際、アオミドロ群落の発達が観察される以前、1960年代前半に西條八東氏らによって測定された、北湖沿岸帯の底生藻群落の日総生産速度は最大で0.2炭素g/m<sup>2</sup>/日でしたが、現在では10炭素g/m<sup>2</sup>/日に達することがあります。しかしながら沿岸生態系にとって大きな問題と考えられるのは、アオミドロに、明確な捕食者が確認されないことで、その行方が不明なことです。そのため、増殖したアオミドロは、沿岸に蓄積されるのみです。他の湖沼でも同様で、湖沼生態系の厄介者（nuisance algae）と呼ばれています。基礎生産者としての藻類は、生食および腐食の両食物網の起点となりますが、アオミドロの増殖は、生食物網に連なる生物群の生存に大きな影響をもたらすと考えられます。逆に腐食物網には、膨大な資源を提供していると思われるのですが、この藻類を顕微鏡で観察すると、他の藻類に比べて、細胞壁が厚く、いかにも頑丈そうです。分解も容易ではないでしょう。アオミドロの消失過程は今後の大きな課題の一つです。また、アオミドロは6月から8月にかけて、厚さが20cmにも達する群落を形成します。一見、この立体構造は動物の住み場所として適しているように感じます。ところが、この立体構造の内部は、外部との水の交換が悪く、夜間には溶存酸素の減少が観察されました。昼間は、活発な光合成で10mg/l以上に達するのですが、夜間は、呼吸で消費され2mg/l以下になります。このような溶存酸素濃度の著しい日変化は、その場に生息する動物に良い影響を与えるとは思えません。琵琶湖沿岸帯の動物相に関する長期資料が無いので何とも言えませんが、群集組成が大きく変化していることが予想されます。

以上、部分的ではありますが、自分の研究結果を含めた、琵琶湖北湖沿岸帯のアオミドロの紹介を終わります。今後は、上記の結果をふまえながら、アオミドロの琵琶湖生態系内での位置付けを考えていくつもりです。我が

師、中西先生が日頃から話されていますが、淡水域の藻類の大発生、アオコや淡水赤潮は出現要因の解析には膨大な研究例が存在しますが、その発生が、生態系に何をもちがらしているのかについては、ほとんど解明されていません。今後、湖沼を良く知るためには、そのような分野が必要とされると思います。私も微力ながら、琵琶湖のみではなく、他の湖沼あるいは河川でも取り組んでいきます。最後に、アオミドロ研究では、一部共同研究を行い、常に議論して下さった、兵庫県立人と自然の博物館、三橋弘宗氏、滋賀県琵琶湖研究所、辻彰洋氏に深く感謝します。

現所属：滋賀県立大学環境科学部湖沼環境実験施設  
〒522-8533 彦根市八坂町3165  
電子メール ken@s.es.usp.ac.jp  
湖沼環境実験施設のホームページ  
http://lewsmacl.ses.usp.ac.jp/root/  
(定期観測の結果などを公開中です)

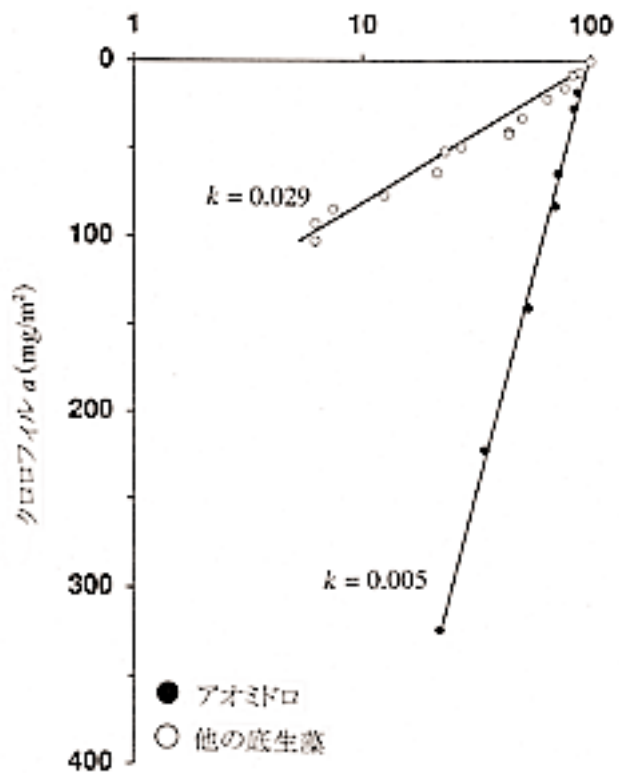


図1 アオミドロと他の底生藻の群落内部の光の減衰。群落の厚さとしてクロロフィルaを指標に用いた。

## 石の上にとどまるか流れにのるか

星崎和彦

住みなれた琵琶湖のそばを離れて、5月1日付で国立環境研究所・地球環境研究グループに就職しました。センターには博士課程で編入して3年と1か月在籍していましたが、研究室で机に向かっていたのは実際にはこの3分の2もあったでしょうか。夏の間は岩手県の調査地に泊まり込んで調査をし、山に初雪が降るとセンターに帰ってその年のデータ整理に明け暮れるという、まるでふた昔くらい前の季節労働者のような、でもとても贅沢な生活をさせてもらえました。町長自身が「日本一の田舎」を自負する現地での生活は、(風呂に困ったせいで)温泉三昧、夏は寒いくらいに涼しく景色もきれいで、大学とは違って精神衛生上健全でした。(おかげで現代の田舎事情にもずいぶん明るくなりました)。一方冬は冬で、私の机があった部屋には森林の研究をやっている人が少なかったこともあって、様々な分野の考え方を茶飲み話をしながら勉強できました。

大学院の研究のテーマはトチノキの更新(世代交代)における植物と動物の相互作用を明らかにすることでした。栗を大きくしたようなトチノキの種子は、落下後に野ネズミが冬の間の餌としてあちこちに貯め込む過程で散布され、残ったものが発芽して芽生えて定着していきます。捕食者であり散布者でもあるネズミの役割を知りたくて、種子が落ちてから芽生えが定着するまでの個体数の変化を毎日毎日山に通って調べていました。

私がやった調査の一番の特色は継続調査です。数を数えるだけの調査を6年も続けるのは一見ほかの一つ覚えのようですが、それでも野外では毎年異なった現象が観察されます。種子の生産量は年によって大きく変動することが多くの樹種で経験的に知られ、とくにドングリとして親しまれているナラ類やブナのような堅果類にその傾向が強いと言われてきました。こうした性質が進化した理由を説明する有力な仮説の一つに捕食者飽和説というものがあります。平たく言えば、普段は種子の数を減らしておいてある年に一度に種子を実らせれば動物も食いきれずに余るので次世代が残る、というものです。私の調べていた例では、種子がたくさん実れば、あるいは芽生えがたくさん発芽すればトチノキにとって良いというものではない、という結果になりました。つまり、今まで有望であった上記の仮説がここでは当てはまらないということになります。データを整理してみると、種子を好むネズミと芽生えを好むネズミがいること、野ネズミの個体数は優占種であるブナの大きな豊凶に影響されて増減するがその変動幅はネズミの種間でかなり違うこと、などが分かってきました。栃餅でおなじみのトチノキですが、山里ではつい最近まで飢饉の時の救荒作物として人々からも重宝されてきました。実は食べる前に一

週間以上渋抜きをしなくてはなりません。これは種子に含まれるサポニンという毒(試しに生でかじってみると刺激的な辛さや吐き気を感じます)を抜く作業なのですが、渋抜きのできない野ネズミはほかの木の実が不作の年は「まずい」トチノキに頼ってなんとかやっている、ということになるのでしょうか(語弊はありますが)。

このように、餌としての種子の質と動物の食性を考慮して個体群動態や種子生産の豊凶に関する今後の研究に一つの方向性を打ち出そうとしたのですが、議論の最後の部分は6年でもまだデータが十分でないかもしれませんが、きちんと証明するにはまだ調査を続ける必要があります(温泉に行く大義名分も出来る!?)。なんとも気の長い話ですが、よそでも長期にわたる調査結果(まだ数は少ないけれど)は過去の定説をしばしば揺るがしています。センターのように大きなプロジェクトがいっぱいあると古典的なテーマの研究は目立ちませんが、石の上にも?年、地道な調査でどこまで真実に迫れるか「最後まで泥臭さの残る研究」を目指してみます。

さて新しい職場では、半島マレーシアの熱帯林プロジェクトで熱帯地域の炭素固定能の評価というテーマを持つことになりました。今までの研究テーマとはかなり違う分野でまだ戸惑いもあって勉強中です。地球上の二酸化炭素濃度が急激に増加している今、森林の炭素吸収機能を評価することが社会的に求められ、そういう時流に乗った研究を展開する必要があるのは明らかです。裏を返せば、こっちは「世界中どこでもやっている研究」なのだろうと思えてきます(とはいってもきちんとした炭素収支を出すにはかなりの調査が必要なのですが)。そういう意味では、まだまだ勉強することばかりですが自分が適材適所になるようにオリジナリティーを見つけていこうと思っています。このプロジェクト全体では単に生態学的なものだけでなく熱帯林の存在価値を経済的な視点からも評価するのがねらいだそうで、今までのように純粹に生きものの暮らしを調べるだけでなく今度は人間の農林業の歴史を研究に反映させていけたらと思っています。

研究者である以上自分のアイディアをあくまで追求したいし、一方では時流にあわせた研究が必要でしょう。両立するのは難しいのですがそれができるところ、これが研究者が研究所に求める(築いていく)環境なのだとおもいます。センターも一部の華やかな基礎研究やこれから多数派になるかもしれない環境問題指向の研究に特化せず、現在のように幅広い「多様な」研究を展開して行ってほしいとおもいます。

国際ワークショップのお知らせ

琵琶湖－バイカル湖ワークショップ  
"International Workshop on Sustainable Watershed"  
(未来開拓、IGBP-GCTE)

センターニュース58、59号の今後のスケジュールでお知らせしてきた、国際ワークショップのタイトルと日程が変更になりましたので、ご注意下さい。

場所：京大生態学研究センター  
日程：平成11年10月13日～17日  
問い合わせ先：和田英太郎 (e-mail : wadaei@ecology.kyoto-u.ac.jp)

information

第17回 IGBP/GAIM 研究会のお知らせ

表記の研究会を1999年11月27日(土)午前中に九州大学農学部2号館502号室で開きます。地球圏と生物圏の相互作用を中心としたデータ解析、モデリングなどの学際的な研究の発表を募集いたします。発表希望者は10月末までに下記に申し込み下さい。

〒305-8572 つくば市天王台1-1-1  
筑波大学・生物科学系  
及川武久  
Tel & Fax : 0298-53-6661  
e-mail : oikawa@oak.biol.tsukuba.ac.jp

編集後記

- ・残暑の中、センター建物2期工事と移転の準備が進んでいます。
- ・センターニュースでは、皆様からのご意見、記事をお待ちしています。

(杉本敦子)

京都大学  
生態学研究センター・ニュースの問い合わせ先  
京都大学生態学研究センター・ニュース編集係  
〒520-2113 滋賀県大津市上田上平野町字大塚509-3  
Tel (077) 549-8200  
Fax (077) 549-8201  
e-mail cernews@ecology.kyoto-u.ac.jp

## 今後のスケジュール

### センターの行事

#### 1999年

10月20日 センター・ニュースNo. 61

12月3日 新プロ総括班会議

12月4日～5日 新プロ全体会議 (瀬田)

12月20日 センター・ニュースNo. 62

#### 2000年

2月20日 センター・ニュースNo. 63

### センターあるいは京大環境フォーラム、DIWPA関連の研究会

8月30日～9月2日 公開実習「安定同位体実習」(生態学研究センター・瀬田)

10月13日～17日 国際ワークショップ「琵琶湖-バイカル湖ワークショップ」(未来開拓、IGBP-GCTE) (生態学研究センター・瀬田)

10月18日～20日 公募研究会「針広混交林の成立過程とその生態学的特性」

11月2日 日本学術会議シンポジウム「生物多様性科学の構築を目指して」(東京)

3月8日～3週間(予定) 第5回DIWPA国際野外生物学コース(オーストラリア)

### 関連分野の研究会・シンポジウム

9月29日～10月1日 日本地球化学会年会(つくば)

10月8日～11日 日本陸水学会第64回大会(滋賀県立大学)

10月8日～11日 日本魚類学会(九州大学)

11月27日 第17回IGBP/GAIM研究会(九州大学)