

京都大学

生態学研究センター・ニュース No. 69

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 中西正己 Home page : <http://ecology.kyoto-u.ac.jp>

— 目 次 —

国際シンポジウムの報告..... 1	Information 5
共同利用委員会からのお知らせ..... 2	編集後記..... 5
新プロワークショップの報告..... 3	今後のスケジュール..... 6
公募研究会の報告..... 4	

国際シンポジウムの報告

西太平洋アジア生物多様性ワークショップ - 国際生物多様性観測年のための方法論の確立 - 松原健司 (淑徳大学国際コミュニケーション学部)

期日：2000年11月16 - 17日
会場：瀬田アーバンホテル 大津
主催：京都大学生態学研究センター・西太平洋アジア生物多様性ネットワーク協議会

DIWPAワークショップ「国際生物多様性観測年 (IBOY) 実施にむけて」が11月16日、17日の両日に大津の瀬田アーバンホテルで開催された。DIWPAでは過去3年間、森林、陸水域、沿岸域、PABITRA (太平洋生物多様性トランセクト) のワーキンググループに分かれて国際生物多様性観測年 (IBOY) 実施のために、主要な調査地の選定とマニュアルづくりを行ってきた。今回のワークショップでは、そうした活動をうけて、各ワーキンググループでの調査地とマニュアルの最終的な詰めと、今年の3月に実施されたIBOY実施に向けたパイロット研究の報告が行われた。参加者は日本人研究者32名、外国からの参加者が21名 (9カ国・地域) で、各ワーキ

ンググループの主要なメンバーがそろった。

初日の16日と17日の午前中までは、各ワーキンググループが個別に調査地の最終確認とマニュアルの内容について議論を重ねた。森林グループでは、今年3月にオーストラリアで行われたパイロット研究の成果も交えて、活発な議論があった。一方、沿岸域のグループでも来年5月には、森林グループで実施したのと同様のパイロット研究を兼ねたワークショップを開催する計画もまとめられた。

17日の最後の会場では、調査地とマニュアル以外にもIBOY実施に向けて必要な課題が議論された。特に参加者の関心が向けられた点は、財政的支援についてである。DIWPA事務局からは、日本国内で支援を受けられる可能性がある財団の紹介があり、さらにオーストラリア、アメリカなどの支援団体についても今後情報提供されることになった。集められた情報はDIWPAのニュースレターに掲載するとともに、申請に当たって事務局が調整

を行うことが望ましいとの意見が出た。また、IBOYの活動に伴い集められた標本の管理、移動、利用についても、基本的なルールを確立すること、研究成果の発表方法や帰属についての調整等も、今後の課題としてあげられた。同時に、DIWPA事務局に総合的な情報データベースを確立していく必要性にも言及された。

追記：IBOYやその内容、各ワーキンググループが作成したマニュアルなどに興味のある方は、DIWPA事務局（京都大学生態学研究センター、山田朝子、asako@ecology.kyoto-u.ac.jp）へお問い合わせ下さい。

Program

16 November

- 9:00 - 9:20 Opening address (Hiroya Kawanabe)
9:20 - 10:00 General introduction of workshop - scope and goal (Tohru Nakashizuka)
10:10 - 12:10 Reports of pilot studies (Plenary, 30 min. each)
Forest
Freshwater
Coastal
PABITRA
(Group discussion)
13:30 - 17:10 Discussion on IBOY manual and sites
Forest
Freshwater
Coastal
PABITRA
14:10 - 17:10 Steering committee meeting (members only)
17:30 - Reception

17 November

- (Group discussion)
9:00 - 12:00 Discussion on IBOY manual and sites
Forest
Freshwater
Coastal
PABITRA
(plenary)
13:00 - 15:00 Reports from working groups (30 min. each)
Forest
Freshwater
Coastal
PABITRA
15:10 - 16:40 Report from Steering committee and general discussion
16:40 - 17:00 Concluding remark

共同利用委員会からのお知らせ

生態研センター共同利用の活動の一環として、公募研究会・実習などを実施してきましたが、当センターの改組にあたり、その内容等の見直しを行います。そのため、平成13年度分の共同利用関係につきましては、そのお知らせが遅れます。どうかご理解ください。

新プロワークショップの報告

生物多様性の価値

新プロ企画委員：川端善一郎（京都大学生態学研究センター）

下記のプログラムによる生物多様性の価値のワークショップが新プロ（文部省創成的基礎研究「地球環境攪乱下における生物多様性の保全及び生命情報の維持管理に関する総合的基礎研究」）の事務局主催で開催された。北大、東大、京大などから、計25名の参加者を得て、活発な議論が行われた。

ワークショップの目的は、生物多様性が人間社会にとってどのような「価値」を持っているのか、また、その「価値」が生物学的・生態学的にどのようなメカニズムで変化するのかを議論し、生物多様性という概念そのものの定義や、それを学問対象とすることの根拠、といった原理的な観点を深め、従来から研究が比較的手薄になっている生物多様性の生態系機能を「価値」という共通の視点から評価することとした。

具体的には、「生物多様性は、人間社会にとってどのような価値をもっているのか」、「その価値は、具体的にどのようなパラメーターで測定されるのか」、「生物多様性はそのパラメーターに影響を与えるメカニズムはなにか」といった問いに対して、それぞれの研究の立場からの考えを、これまでの研究の成果をふまえて報告していただき、それに対して議論を行った。なお、各発表者の講演内容は新プロのホームページ（<http://ecology.kyoto-u.ac.jp/yasu/newpro/Frameset.html>）の活動報告の中に掲載されている。

谷内は、個々の生態系の生態系サービスを明確にし、評価することが必要であることを述べた。生物多様性の減少が、その生態系から我々が受け取る生態系サービスの減少につながるならば、その生物多様性は保全に値する。どんな条件の下で、どんな生物多様性が、どんな生態系サービスを豊かにするかを科学的に明らかにすること、つまり生態系サービスの科学的根拠づけが重要であることを主張した。武田は、森林生態系を例に、生態系の機能と生物多様性の関係がどこまで明らかに出来るかについての方法論と概念の検討を行った。分解過程などの生態系機能から土壌動物群集の多様性の説明が可能であることを明らかにした。また、いかに多様な消費者群集は、生態系の機能に影響しないように多様化しているのかという視点を提起した。和田は地球史のレベルから、生物進化と物質循環系が共進化と呼べる関係にあるという視点を紹介した。この共進化の歴史すなわち「自然と生命の二重ラセン」の関係において、生物多様性が極大となったいくつかの時代を整理した。安定同位体による生物多様性の記述を紹介した。さらに、なぜ生物多様性は守らなければならないのか？また生物多様性科学の作

業仮説はどんなものか？といった根本課題を投げかけた。村上は、森林と河川生態系における大規模な操作実験によって生物多様性維持機構を検証した事例を報告した。捕食と競争、あるいは、ボトムアップとトップダウン効果の組み合わせの中での生物のあるいは群集の振る舞いについて整理した。遠藤は、生物多様性を遺伝的多様性の視点から捉え、水銀耐性遺伝子を例に、トランスポゾンなどによる遺伝子の伝播が進化と種の多様性を方向づけていることをのべた。また、遺伝子操作生物の開放系利用によって遺伝的多様性が減少する可能性を検討した。

これらの講演が教えてくれるものは、生物多様性が生態システムを作っていて、生態システムが持つ機能は多様であるということである。生物多様性の価値は生態系の多面的機能そのものであろう。「なぜ生物多様性は守らなければならないのか？」という問いには、生態系の多面的機能を作り出す素子が生物多様性であるからと答えられないだろうか。今後、より確かな生物多様性の価値を理解するためには、生態系機能が発現する機構の解析が重要であろう。

日時：2000年9月29日（金）9:30～17:00

場所：瀬田アーバンホテル2F大会議室（JR瀬田駅前）

話題提供者：

- 1) 谷内茂雄（京大・生態学研究センター）9:30-10:15
生物多様性の価値
yachi@ecology.kyoto-u.ac.jp
- 2) 武田博清（京大・大学院農学研究科）10:15-11:15
森林生態系の機能と生物多様性の関係
takedah@kais.kyoto-u.ac.jp
- 3) 和田英太郎（京大・生態学研究センター）11:15-12:15
生物多様性と同位体比の変動
wadaei@ecology.kyoto-u.ac.jp
- 4) 村上正志（北大・苫小牧演習林）13:30-14:30
野外操作実験による生物間相互作用の解析
masa@exfor.agr.hokudai.ac.jp
- 5) 遠藤銀朗（東北学院大・工学部）14:30-15:30
組み換え生物は生物多様性を減少させるか
gendo@mailhost.tjcc.tohoku-gakuin.ac.jp
- 6) 休憩 15:30-15:45
- 7) 総合討論 15:45-17:00
- 8) 懇親会 17:30-

公募研究会の報告
海洋沿岸域の環境変動とクラゲ類の大量発生に関する研究集会
Environmental Changes in Marine Coastal Waters and Jellyfish Bloom
 上 真一（広島大学生物生産学部）

標記研究集会を、2000年10月29日（日）に、大津市の琵琶湖研究所において開催した。主催は研究集会実行委員会（委員長：上 真一）、共催は水圏生態系の健康と管理学会（The Aquatic Ecosystem Health and Management Society, AEHMS）、日本プランクトン学会、マリンバイオテクノロジー学会、京都大学生態学研究センターの4団体であった。参加者は大学、水産試験場、水族館、電力会社、環境アセス関連企業などを中心に72名であった。

本研究集会を企画するに至った背景として、近年、世界各地の沿岸海洋域においてクラゲ類（クシクラゲ類も含む）が大量発生し、魚類漁獲量の減少、発電所の取水口の閉塞、海水浴場の閉鎖などの様々な社会的被害をもたらす現象が顕著になっていることがあげられる。クラゲ類の大量発生が顕在化してきた原因は、沿岸域の富栄養化などの環境変動ではないかと疑われているが、それらの因果関係については依然と不明のままである。そこで、本邦沿岸域でのクラゲ類の大量発生の動向に関する情報を相互に交換し、大量発生を引き起こす要因やクラゲ類の防除方法を検討する機会を設けることとした。丁度他の国際会議に出席するために日本を訪問していたカナダの2名の研究者を招いて、海外における水圏環境保全とクラゲ類の大量発生に関する情報を入手することも目的とした。

開催趣旨説明（上 真一）に続いて、Mohiuddin Munawar 博士（Great Lakes Laboratory for Fisheries & Aquatic Sciences, Fisheries & Oceans Canada, AEHMS会長）により、水圏環境の保全と管理の重要性に関して、主として北米五大湖水域における例を中心に招待講演が行われた。また博士が主宰している学会の活動内容も披露された。続いて長沼毅氏（広島大学生物生産学部）が、クラゲ類が有する生化学的特性と環境工学的あるいは生物工学的クラゲ駆除に関する講演を行った。その後、Mary N. Arai 博士（Pacific Biological Station, Canada）が水域の富栄養化とクラゲ類の大量発生の関連について招待講演を行い、富栄養化が進行するとクラゲ類の種多様性が喪失し、特定種が増加することが示された。しかし、富栄養化の影響は海域により異なることから、今後より一層の研究の積み重ねが必要であることが強調された。

午後から、日本人研究者による以下の9題の一般講演が行われた。

- 1) 上野俊士郎（水産大学校）
クラゲ類大量発生メカニズムは生活史の解明から - アンドンクラゲの例

- Ecology and life history of the cubic medusa, *Carybdea rastoni*, in the southern Japan
- 2) 久保田 信（京都大学瀬戸臨海実験所）
ヒドロクラゲの同調大量遊離は日の入り頃に生ず
Synchronous mass release of hydromedusae occurs around sunset
 - 3) 粕谷智之（運輸施設整備事業団）
クシクラゲ類の増加は本当に悪か？ - 東京湾に出現するカブトクラゲを例として
Are the blooms of ctenophores really damaging to the ecosystem? A case of *Bolinopsis mikado* in Tokyo Bay
 - 4) 杉崎宏哉（東北水研）
クラゲの大増殖がベーリング海の生態系に与える影響について
Ecosystem impacts of a decadal jellyfish bloom in the Bering Sea
 - 5) 安田 徹（関西総合環境センター）
1995年秋から冬に異常出現した巨大エチゼンクラゲ
Notes on the unusual occurrence of the giant stomolophid medusae in the Japanese waters from fall to winter in 1995
 - 6) 三宅裕志（海洋科学技術センター）
ミズクラゲの驚異の環境適応能力
Amazing environmental adaptative ability in *Aurelia aurita*
 - 7) 石井晴人（東京水産大学）
ミズクラゲの摂食生態 - 餌を巡る魚類との競合
Feeding behavior of *Aurelia aurita*, in comparison with fish
 - 8) 大内一郎（東電環境エンジニアリング）
東京湾におけるミズクラゲ幼生の分布特性と成体の現存量推定について
Geographical distribution and biomass of *Aurelia aurita* in Tokyo Bay
 - 9) 青木俊也（東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所）
柏崎刈羽原子力発電所におけるクラゲ対策の現状
Countermeasures for jellyfish attacks at Kashiwazaki Kariwa Nuclear Power Station

またこれらの他に、昼食時間、休憩時間を利用して以下の3題のポスター発表が行われた。

- 1) 豊川雅哉（中央水産研究所）・戸田龍樹（創価大学）
菊池知彦（横浜国立大学）
三宅裕志・橋本惇（海洋科学技術センター）
北海道道東沖の海底直上におけるクシクラゲの高密度分布

Dense occurrence of *Bolinopsis infundibulum* near the sea floor (1260 m) off Kushiro, Hokkaido, Japan

2) 喜多村稔 (東京水産大学)

シミコクラゲの摂餌生態

Feeding ecology of *Rathkea octopunctata* (Hydrozoa, Anthomedusae)

3) 渡邊朋子 (東京水産大学)

東京湾に係留した着生基盤上におけるミズクラゲ (*Aurelia aurita*) のポリプの観察

Observation of *Aurelia aurita* polyps on settling plates in Tokyo Bay, Japan

今回の講演のうち、特に青木氏による講演内容は、通常の海洋生物関連の学会では決して聞くことのできない講演であろう。クラゲ研究者の多くは、これまで発電所でのクラゲ害の情報は知ってはいても、その実態を知ることにはなかったに相違ない。その意味では今回その実態を伺い知る貴重な機会となった。

総合討論では、クラゲ類の大量発生を防止するための方策が討論された。そのためにはまず生活史、生残率、集群メカニズムなどのクラゲ類の基礎生物学的事項の解明やモニターリングシステムの構築が重要であることが認識された。今後のクラゲ類研究の推進とクラゲ類発生情報の発信のために、ネットワーク作りを進めて行くこととし、今後もこの種の研究集会を継続することが話し合われた。

当初、本研究集会は30-40名程度の少人数の参加者になるだろうと考えていたが、最終的には72名の参加者があり、クラゲ類の大量発生が多くの人の関心事であることが判明し、主催者として望外の喜びであった。本研究集会の開催のために、生態学研究センターから経済的な援助を頂いた。心より感謝したい。また会場使用のことでお世話になった琵琶湖研究所の中島拓男氏にも深く感謝したい。受付、会場係など裏方を手伝ってくれた広島大学の院生諸君にも感謝している。

information

IGBP Open Conference への若手研究者参加助成のお知らせ

2001年7月10日～13日にオランダ、アムステルダムで開催予定の上記大会に、21世紀の地球環境研究を担う若手研究者の参加を求め、IGBP専門委員会では以下のような大会参加助成を行います。

応募資格：国内の37才以下の地球環境に関する研究発表（そのほとんどはポスターセッションです）を行う研究者。

助成金額：1人10万～15万円の間で10～15名

締め切り：アブストラクトの最終受付日である3月31日。結果は4月末までに本人に通知します。

応募方法：発表要旨および住所、所属、氏名を明記してytutida@ori.u-tokyo.ac.jp宛にメールで応募すること。

問い合わせ先：東京大学海洋研究所 小池勲夫 (koike@ori.u-tokyo.ac.jp)

大会に関する情報：<http://www.sciconf.igbp.kva.se/fr.html> で見ることができます。

..... 編集後記

- ・今年もセンターニュースの編集作業には、青木和枝さんにたいへんお世話になりました。
- ・21世紀のはじまりの年、皆様よい年をお迎え下さい。

(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

2001年

1月19日 第131回生態研セミナー

2月20日 センター・ニュースNo. 70

3月18日 安部・東・中野氏を偲ぶ会
(京都大学農学部講堂)

3月 センター・ニュースNo. 71 (業績集)

センターあるいは京大環境フォーラム、DIWPA関連の研究会

1月23日～24日 新プロ「生物多様性」研究成果検討会(大津市、瀬田)

関連分野の研究会・シンポジウム

7月10日～13日 IGBP Open Conference (アムステルダム、オランダ)

7月19日～20日 滋賀・ミシガン共同シンポジウム「湖沼・流域生態系の持続的管理にむけて」(滋賀県立大学、彦根市)

11月11日～16日 第9回世界湖沼会議(滋賀県)

2002年

6月 3rd International Canopy Conference (Cairns, Australia)

2000年12月20日

生態学研究センター協力研究員各位
業績目録第10巻へのご協力のおねがい

生態学研究センターの活動につきましては、日頃さまざまな面からサポートをいただきまして、たいへんありがとうございます。さて、今年も生態学研究センター・業績目録第10巻(2000年)をセンター・ニュースNo. 71として刊行する予定です。この目録は今年1年間(2000年12月31日まで)に発表された印刷物を対象とし、センター構成員(スタッフ・大学院生・研修員)については全員のすべての業績を収録します。また、第9巻同様、協力研究員のみなさんのご研究の業績についても収録させていただこうと考えております。業績目録に載せる・載せないは、あくまでもみなさんの自由意志で、「載せてもよい」と判断された方の、そして判断された業績だけを収録する形にいたします。また、その旨を業績目録に明記します。協力研究員活動は、現実にさまざまな側面におよび、センター活動の重要な柱となっています。みなさん一人ひとりの協力研究員活動の捉えかたも多様です。このような貴重な多面的協力体制を反映させるべく、業績目録につきましても自由な形でのご協力をお願いしようと考えています。ただし、みなさんが実際に生態学研究センターに滞在し、設備などを活用してあげられた業績については、できるだけ収録していきたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

フォームは、生態学研究センター・業績目録第1巻(センター・ニュース No. 7)にあわせませす。くわしくは裏面の要綱をご覧ください。締め切り日までに下記へお送りください。ご協力よろしくお願い致します。

締め切り日：2001年1月31日

送付先：〒520-2113 大津市上田上平野町字大塚509-3
京都大学生態学研究センター 湯本貴和(担当)
FAX：077-549-8201
TEL：077-549-8260

送付フォーマット：できればMacintoshのディスクットのテキストファイルとしてお願い致します。

MS-DOSの場合もテキスト・セーブしてください。

誠に勝手ですが、事務処理の手間を省くためディスクットの返送は、基本的には致しません。

返送を希望される方は、返送希望とお書き下さい。E-mailではyumoto@ecology.kyoto-u.ac.jp(湯本)

業績目録・執筆要綱

1. 今回の業績目録第10巻には生態学研究センターの構成員（常勤スタッフ，大学院生および研修員）および協力研究員が，2000（平成12）年（「年度」ではない）に発表した業績を収録します．印刷中のものも，発表年が2001年以降になるものは収録しません．
2. 配列は，(A) スタッフ，(B) 大学院生および研修員，(C) 協力研究員のそれぞれについて，名前のアルファベット順とします．(A)，(B) については，「原著論文」「著書」「その他」に分けて示します（「業績目録」そのものの凡例をみてください）．(C) については，業績の種別（原著論文，総説，解説記事，報告書など）については区別しません．
3. 印刷の形式は欧文・和文にかかわらず以下の3通りとします．（カッコ，数字，アルファベット，ピリオド等は半角入力です）

(a) 定期刊行学術誌掲載の論文など

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. [キーワード]

例_____

- 2) 安部琢哉 (1971) 草地に生息する4種アリ間の食物分配について 1. 日生態会誌 20: 219-230.
- 18) Abe, T. (1977) Preliminary study on the ant fauna of the Tokara Island and Amami Oshima. Ecol. Stud. Nat. Cons. Ryukyu Isl. 3: 93-102.

(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. 総ページ pp. 出版社, 所在地. [キーワード]

例_____

- 1) 川那部浩哉; 大沢秀行; 安部琢哉, 訳 (1971) 侵略の生態学. (チャールス,S. エルトン著). 223 pp. 思索社, 東京.
- 83) 安部琢哉 (1989) シロアリの生態 - 熱帯の生態学入門. 156 pp. 東京大学出版会, 東京.

(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{; ...}) pp. 始ページ-終ページ. 出版社, 所在地. [キーワード]

例_____

- 46) 安部琢哉 (1980) 熱帯ジャングルと生物群. In: 琉球の自然史. (ed. by 木崎甲子郎). pp.167-181. 築地書館, 東京.
- 77) Abe, T.; Kumagai, A. (1987) Trail polarity in the ant *Monomorium destructor*. In: Chemistry and biology of social insects. (ed. by Eder, J.; Rembold, H.). pp. 533-534. Verlag J. Peperny, München.

詳細は生態学研究センター・業績目録第1～9巻（センター・ニュース No.7, No.14, No.21, No.29, No.35, No.42, No.49, No.57, No.64）をご参照ください．