

種生物学学会 ニュースレター

THE SOCIETY FOR THE STUDY OF SPECIES BIOLOGY NEWSLETTER

October 2001

目次

第33回種生物学シンポジウム	1
シンポジウムのご案内	2
講演要旨(1日目:ブナの自然史)	4
講演要旨(2日目:植物の生活史)	6
第17回京都賞記念ワークショップ	8
書評:「生態系を蘇らせる」(鷺谷いづみ 著)	9
PSBのオンライン・ジャーナル	10
ポゴールでフェノロジーの調査(お役に立てそうならご一報を)	11
単行本の著者割販売	11
バックナンバー「得」売り!	11
種生物シンポ参加申込用紙	12

第33回

種生物学シンポジウム

再び八王子セミナーハウスでお会いしましょう

今年の種生物学シンポジウムは、12月に再び八王子セミナーハウスで開催されます。2月にやったばかりという声もありそうですが、2月は卒論や修論の最終段階と重なったり、入試の間をかいくぐったりということで参加しにくい時期だという意見が多く、一昨年の鹿児島シンポ以来、基本的に12月に開催することになっているのです。

今回は「ブナの自然史」と「植物の生活史-フィールド研究の現状と今後の展開」という2つのシンポジウムが企画されています。1日目のシンポは、ブナ林という日本を代表する森林について新しい視点から検討してみようという大変意欲的なものです。2日目は生活史という種生物学学会の伝統的な

テーマを久しぶりに取り上げました。どちらのシンポジウムも、オーガナイザーのみなさんのご尽力で多彩な顔ぶれがそろい、ミクロな手法とマクロな視点を合わせた活発な議論ができるのではないかと期待しています。プレシンポは堀田先生のお話しをじっくりお聞きする機会にしたいと思います。また、参加されるみなさんが、自分の仕事の話によって交流することができるように、ポスター発表も重視したいと思います。懇親会をはさんで前哨戦と本戦を行い、アルコールを入れながら研究の話に花を咲かせましょう。途中経過で十分ですので奮ってご参加ください。八王子でお会いしましょう。(森田竜義)

第33回

種生物学シンポジウム

のご案内

開催期間：2001年12月7日（金）～12月9日（日）

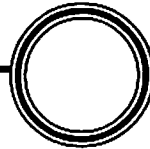
会場：八王子セミナーハウス

〒192-0372 八王子市柚木1987-1

tel. 0426-76-8511

fax. 0426-76-1220

http://www.mesh.ne.jp/iush/



●プログラム

○12月7日（金）

13:00 役員会（編集委員会・幹事会）

中セミナー室

17:00 プレシンポ

「南九州から南西諸島地域での植物群の分布と分化」堀田 満（西南植物情報研究所）

地域の特徴

さまざまな程度に地理的に隔離されたサイズも形成史も異なる島；冷温帯から亜熱帯の気候的移行帯；地史的には大陸との断続の繰り返し。

様々な分布と分化の型 遺存的固有；隔離的分布；北からの分布の拡大；南からの分布の拡大；地域内での地理的分化；生態環境に適応的な分化。

重層的な形成史

古い分布型と新しい分布型、古い分化と新しい分化の重なりによって、植物相の形成過程は複雑な様相を示している。

○12月8日（土）

9:00 シンポジウム1 「ブナの自然史」

講堂

オーガナイザー：戸丸信弘（名古屋大）、藤井紀行（東京都立大）

日本の冷温帯優占樹種であるブナに関する自然史・生態的な研究は、これまで様々な角度から進められてきた。そこで本シンポジウムでは、(1)ブナ属の起源と進化、(2)種内の進的単位(系統)の分布とその変遷、(3)現在のブナ属あるいはブナ林にみられる地理的スケールでの変異性、といったテーマで研究されている方にご講演いただき、ブナに関する研究の現状と問題点、今後の課題についてまとめたい。

- 1) イントロダクション-ブナの種特性- 渡邊定元（立正大）
- 2) 日本列島におけるブナ属の起源と進化 百原 新（千葉大）、瀬戸口浩影（京都大）
- 3) 花粉分析から見た最終氷期以降の植生変遷 米林 伸（立正大）
- 4) 分子系統地理学的解析によるブナ属の分布変遷過程
戸丸信弘（名古屋大）、藤井紀行（東京都立大）
- 5) ブナの形態形質の地理変異とこれが群集構造に与える影響 日浦 勉（北海道大）
- 6) 日本海側と太平洋側ブナの生態生理学的形質の相違
小池孝良（北海道大）、船田良（北海道大）、丸山 温（森林総合研究所）
- 7) 植物社会学から見た日本のブナ林 西本 孝（岡山自然保護センター）
- 8) 日本海型・太平洋型ブナ林の更新動態の相違とその要因 島野光司（電力中央研究所）

16:00 総会

講堂

17:00 ポスター発表（前哨戦）

大学院セミナー館

18:00 懇親会

本館食堂

20:00 ポスター発表（本戦）

大学院セミナー館

○12月9日(日)

9:00 シンポジウム2 「植物の生活史-フィールド研究の現状と今後の展開」 講堂
 オーガナイザー:堀 良通(茨城大)、大原 雅(北海道大)

シンポジウムでは、多様な植物群の生活史解明のために日々格闘している研究者たちがフィールド研究のモチーフやデザイン、そして生活史のビビッドな実態を紹介する。フィールドで得られた生活史に関するしっかりとした様々な基礎データが、個体群統計学、繁殖生態学、進化生態学、個体群統計遺伝学ならびに保全生態学の重要な要素をなしていることを理解してもらいたい。さらに、植物の生活史研究ならびにフィールド研究の今後の展開を議論する。

- 1) 植物の保全生物学における生活史研究の役割-個体群統計遺伝学的解析とその評価-
河野昭一(京都大・名誉教授)
- 2) 植物の生活史と推移行列モデル
高田壮則(北海道東海大)
- 3) 樹木個体群の更新維持機構に迫る-トチノキとサワグルミの個体群統計学
金子有子(滋賀県琵琶湖研究所)
- 4) コウヤボウキ連植物の林床環境への適応
河原崎里子(茨城大)
- 5) 湿原植物 *Hibiscus moscheutos* の生活史
工藤 洋(東京都立大)
- 6) アメリカブナの生活史過程と個体群統計遺伝学的解析
北村系子(森林総合研究所)
- 7) 林床植物個体群の存続を脅かす要因とその評価
富松 裕(北海道大)
- 8) イヌホタルイの水田への適応と生活史
伊藤一幸(農業環境技術研究所)

●参加申し込み・問い合わせ先

〒192-0397 八王子南大沢1-1
 東京都立大学大学院理学研究科牧野標本館
 SSB33準備委員会
 tel:0426-77-2424(若林) or
 0426-77-2425(菅原)
 fax:0426-77-2421
 E-mail:tssb@comp.metro-u.ac.jp

●参加費・宿泊費

参加費	一般 6000円	学生 3000円
懇親会費	一般 5000円	学生 4000円
宿泊費	一般 13000円	学生 12000円

(7日夕食、8日朝・昼食、9日朝・昼食代含む)

○郵便振替にて下記の口座番号・加入者宛に、11月9日(金)までにお支払い下さい。

口座番号:00190-3-72717

加入者名:SSB33

○参加希望者は2001年11月9日(金)までに12頁の参加申込用紙で郵送、ファックス、あるいは電子メールで申し込んでください。電子メールの場合には、宿泊の希望、ポスター発表の有無、連絡先をしっかりと明記してください。

○ポスター発表の申し込みもよろしくお願ひします。締め切りは、参加申し込みと同じく11月9日です。

○同じ料金の宿泊施設が使用できないため、宿泊費にも差をつけさせて頂きました。ご了承ください。

○宿泊希望の場合は、事前に代金を払い込んでいただきます。一泊だけの場合や食事を希望しない場合は会場で精算します。11月9日以前に予約変更の場合は全額精算しますが、それ以後の場合は所定のキャンセル料をいただきます。

●八王子セミナーハウスへの交通案内

- 新宿駅より京王線北野駅下車(特急八王子行きを利用、高幡不動で各駅停車に乗り換え、約40分)。北野駅北口3番南大沢行き、または柚木折返場行きのバスで野猿峠下車し、徒歩5分。北野駅から徒歩の場合は約20分。
- 車の場合は、中央自動車道八王子インターで出て、八王子バイパス-北野駅-野猿峠へ。八王子インターから約8km。駐車場は40台分あります。

この見聞録2ページをコピーし、関係者へ配布していただくのは可

シンポジウム1

「ブナの自然史」

オーガナイザー：戸丸信弘、藤井紀行

1) イントロダクション：ブナの種特性

渡邊定元（立正大・地球環境科学部）

田中壤は大日本植物帯報告(1885)において、日本の冷温帯を表徴する樹木としてブナを選び、ブナの分布を基準として冷温帯（ブナ帯）を区分した。ブナが冷温帯湿潤気候の基準樹種であるのは、他の冷温帯系樹木に比べて温・湿度的な適応域が狭く照葉樹林域や北方林帯域まで分布域を拡げず、生育環境を忠実に守っている樹木であることや、常に林冠層を獲得していなければ生存できない種特性による。また、ファイトトロンの実験では、ブナは日長によく反応し、25℃、14-16時間日長が生育するのに最適な条件である。また17時間日長から本来の成長特性が変わり自由成長をはじめ、20時間日長では急速にツル状に成長する。自然界でもこうした傾向がみられ、北になるほど成長が速くなり、かつ寿命が短くなり、北限では本州中部のほぼ1/2、200-250年で枯死してゆく。こうした種特性は、第三紀周北要素としての種分化・分布のしかた、最終氷期以降の北進、北限のブナが標高600-900mの北斜面に生育している事実、日本海側・太平洋側の背腹性と遺伝的構造・葉の構造・群落構造、さらには更新動態を明らかにし考察するうえでの手がかりとなる。

2) 化石と分子データからみたブナ属の起源と進化

百原 新（千葉大・園芸学部）

瀬戸口浩彰（京都大・総合人間学部）

ブナ属の化石記録は前期漸新世の北米西部と日本（神戸層群）で見つかる *F. hayatae* type の化石が最初で、この系統 (*F. stuxbergii* - *microcarpa*) は中期中新世末以降中期更新世までの日本で多産し、鮮新世末に出現する現生 *F. crenata* に繋がると考えられる。この他、中期漸新世に二次脈数が多い大型の葉をもつブナ属 (*F. antipofi* type) が北米西部 - 日本からヨーロッパに分布域を拡大させる。現生 *F. japonica* - *multinervis* の系統 (*F. palaeojaponica*) は中期中新世以降の東アジアに限られる。一方、葉緑体と核DNAの約7500bpの塩基配列に基づいた系統解析では、現生ブナ属は

1. *japonica* - *multinervis* グループ；
2. *glandifolia* - *mexicana* グループ；3. 残りの全種を含む *hayatae* - *crenata* グループに分けられ、この相互関係は (1 (2,3)) で、化石データとは異なり *japonica* - *multinervis* グループが最初に分岐する。ブナ属構成種間には塩基置換が少なく他のブナ科構成属とは塩基置換が多く認められた。そのために内群の系統解析ではより多くの遺伝子間領域を調べる必要があったが、一方で外群の塩基配列との相同性を合わせるのが難しく、この点が樹型に大きな影響を与えている可能性がある。

3) 花粉分析から見た最終氷期以降の植生変遷

米林 伸（立正大・地球環境科学部）

最終氷期の最寒冷期頃、北緯37°付近より南の海岸近くに避難していた日本列島のブナは、1.2万年から1万年前にかけて、日本海側の各地でほぼ一斉に増加を開始し、1万年前までにブナ林が成立した。さらに、気温上昇にともなって分布域の拡大が続き、9千年前には本州最北端に達した。東日本では移動の障害があまりないため、ブナの北進は早かったようである (62~233m/年)。8千年前から遅くとも5300年前までに北海道に上陸した後の北進は急にゆっくりになり (約20m/年)、黒松内低地帯に到達したのは1200から1000年前頃と言われているが、この年代についてはいろいろな見解がある。

北米では1.4万年前にフロリダ半島の付け根付近を出発したブナ属は、1.2万年前には早くも五大湖地方に到達していた。ヨーロッパのブナ属の拡大は9千年前にやっと始まったが、その後の拡大も遅く、約5千年前以降の「ニレ属の衰退」後、本格的に北進した。

4) 分子系統地理学的解析によるブナ属の分布変遷過程

戸丸信弘（名古屋大・院・生命農学）

藤井紀行（都立大・院・牧野標本館）

日本列島に分布するブナなどの温帯性植物は氷期には太平洋側や日本海側を南下して避難地に逃げ込み、逆に、間氷期には避難地から北上して、ダイナミックに分布を移動させてきたと考えられている。種内の集団分化はこのような分布変遷過程を反映していると考えられており、遺伝子の系図の地理的分布パターンは分子系統地理学的解析により明ら

かにできる可能性がある。そこで、ブナ（イヌブナを含む）を対象に cpDNA の塩基配列変異と mtDNA の RFLP を明らかにし、それらのハプロタイプの分布を検討した結果、分布変遷過程を反映した明瞭な遺伝的構造が認められた。また cpDNA ハプロタイプ間の系統解析を行った結果、太平洋側と日本海側に大きな二つの系統が存在し、分布移動経路には概して太平洋側と日本海側の二つのルートが存在していたことがわかった。

5) ブナの形態形質の地理変異とこれが群集構造に与える影響

日浦 勉(北大北方生物圏フィールド科学センター
苫小牧研究林)

日本列島に広く分布するブナにはさまざまな形態形質に地理変異が認められる。古くから知られているような葉面積のクラインだけではなく、種子サイズや樹形形成も異なる (Hiura et al. 1996; Hiura 1998)。また各地のブナ林はその個体群動態 (Hiura unpublished data) やブナ林そのものの種多様性も異なる (Hiura 1995)。この発表では個体群間の諸形質の変異やその連関を具体的に紹介するとともに、このような個体の形態形質が気候や攪乱体制と結びつき森林群集全体の多様性にまで影響を与えている可能性があることを指摘する。

6) 日本海側と太平洋側ブナの生態生理学的形質の相違

小池孝良(北大北方生物圏フィールド科学センター)
船田 良 (北大農学研究科)
丸山 温 (森林総研北海道)

ブナ個葉の北部から西南部にかけての生態学的連続変異の意味を光合成特性と解剖学特性から考察した。さらに、地球環境変化に対応して高CO₂に対する太平洋側と日本海側個体群の反応についても比較検討した。個葉サイズは北から南西部にかけて小さくなったが、この変異はミトコンドリアDNAの変異と対応していた。3-6年生苗木を全天で育成し一斉に開葉した材料を対象に測定した結果、太平洋側個体群の葉はやや厚く、最大光合成速度が高かった。日本海側個体群では葉が薄く柵状組織は1層であった。これに対して、太平洋側の材料では葉の柵状組織数は2層であり前年の光環境を同じくしても総数は2層であった。高温域での光合成速度の低下が日本海側個体群より明確で、高温域での過度な蒸散を

抑制する能力があると考えた。個葉の機能から太平洋側個体の高CO₂での高い水利用特性を期待していたが、日本側個体との明瞭な違いは観察できなかった。これらの反応特性と生育環境との関連を考察する。

7) 植物社会学からみた日本のブナ林

西本 孝 (岡山県自然保護センター)

植生分類学を中心とした植物社会学は日本では古くから研究が進められたことから、ブナ林に関して得られた成果は多い。こうした歴史をふまえて、今回日本のブナ林について、提案された群落の分類体系を整理し、研究成果をまとめて報告する。しかし、単に植生分類の結果のみを示すのではなく、群落分類の規準となる組成を解析する過程で必要であった種に関する情報を、環境傾度分析の手法を用いることによって明らかにし、より意味を持った群落体系を提案することを目標にした。また、多変量解析の手法を用いることで、これまでの群落区分が裏づけられることが示され、群落分類の客観性を明示することができた。このようにして得られたより客観性をもった群落体系について報告する。

8) 日本海型・太平洋型ブナ林の更新動態の相違とその要因

島野 光司 ((財)電力中央研究所 応用生物部)

多雪地域に分布する日本海型ブナ林では大径木のブナに対して中・小径木や実生が多いのに比べ、寡雪地域の太平洋型ブナ林では大径木のブナに対し小径木や実生が少いことから、両者で更新動態が異なるであろうことがわかってきた。そのため、演者を含め、複数の研究者によって、この原因を明らかにする研究がここ数年で精力的に進められてきた。

その結果、日本海型ブナ林では冬期の積雪のため、ブナの堅果が凍結・乾燥害から免れやすいこと、ネズミ等による冬期の摂食害から逃れやすい傾向などが明らかになった。また、日本海型ブナ林では、雪によるササの倒伏が春先に部分的なオープンサイトを作り出すこと、多雪地に広く分布するチシマザサは、太平洋側のスズタケに比べ稈の密度が低く、林冠被陰下ではさらに密度が低下するため、ブナ実生の生存に有利であろう事がわかってきた。こうした事から、日本海側の環境がブナの更新に有利であろう事が明らかになりつつある。

シンポジウム 2

「植物の生活史—フィールド研究の
現状と今後の展開」

オーガナイザー：堀 良通、大原 雅

1) 植物の保全生物学における生活史研究の役割
— 個体群統計遺伝学的解析とその評価 —
河野昭一（京都大・名誉教授）

植物の生活史に関する比較生態学的研究の成果は、植物の“種”が集団レベルでどのように維持されているか、という仕組みと時空的構造に関して極めて本質的な情報を提供してきた。併せて、近年、酵素タンパク多型やマイクロサテライト・マーカーなどの分子マーカーを用いた野外集団の個体群統計遺伝学的研究の進展によって、集団の内的構造の分化と選択圧の働きが一層明快に理解されるようになりつつある。異なる生活史過程を保有する植物集団に関する最近の研究成果を紹介し、集団の構造的分化のパターンとその進化機構を論じてみたい。このような研究成果が保全生物学に対して、どのような貢献をする可能性を含んでいるかに関しても併せて論議する。

2) 植物の生活史と推移行列モデル
高田壮則（北海道東海大・国際関係学部）

推移行列モデルは、集団の個体数の時間変化を記述する最も簡単なモデルとして、個体群統計学の分野で数多く用いられてきた。そのモデルで用いられている行列の各要素は、さまざまな生活史の特徴を反映する生活史パラメーターであるため、生活史戦略の進化を解析するための道具としても用いられている。本講演では、20世紀後半に活発に応用研究がなされたこのモデルについて、その生物学的意味を解説し、推移行列の求め方やそれに関連する問題点、推移行列から求められる個体群のさまざまな統計量について詳しく解説する。また、推移行列モデルを用いた多年生草本に関する応用研究の一部を紹介する。

3) 樹木個体群の更新維持機構に迫る
— トチノキとサワグルミの個体群統計学 —
金子有子（滋賀県琵琶湖研究所）

京都府京大芦生演習林に約3haの大面積長期固定調査区を設定し、1989～1996年の期間、トチノキとサワグルミについて個体追跡法により集団の動態調査を行い、個体群統計学的手法を用いて個体群更新維持機構の解明を試みた。個体群動態の空間的変異と経年変動を明らかにするため、個体の運命について対数線形解析を行った結果、トチノキでは有意な空間変異、サワグルミでは有意な空間変異および時間変動が検出された。個体群の全生活史過程にわたる動態パラメータに基づき、異なる生育場所にまたがった集団から構成される地形結合モデルを用いてマトリックス解析を行った結果、全個体群の中で個体群成長率に対する相対的重要性が最も高い大陸集団はトチノキでは斜面サブ集団、サワグルミでは氾濫原サブ集団であることが明らかになった。2種は大陸集団をソースとし、シンクの島集団では潜在的な待機集団の破壊と再生が繰り返されていると考えられた。

4) コウヤボウキ連植物の林床環境への適応
河原崎里子（茨城大・理学部）

落葉樹林の上層木の葉が旺盛に茂る時期、林床の相対照度は裸地のわずか数%である。暗い林床に生育する植物は、1. いつの季節に物質生産を行うのか？ 2. 明るい生育地ではより高い光合成生産がのぞめるのか？ 3. 相互被陰によって成長や生残に影響を受けるのか？ 林床草本コウヤボウキ連4種を用い、個体の成長解析・個葉の生理生態・個体群の動態の調査研究から上述の疑問を明らかにし、植物の林床環境への適応を多面的に探った。以下は結果の概略である。林床草本は1. 春に地下器官の貯蔵物質を用いて展葉し、明るい時期に大きな純生産を得た。物質生産は林床の光環境の季節的变化と密接な関係があった。2. 林床より明るい環境で栽培しても、最大光合成速度に顕著な増加は認められなかった。裸地では、強光阻害を受け回復不可能なダメージを受けた。3. 個体群内の被陰の有無と成長率に関係を示さなかったが、生残には関係を示した。

5) 湿原植物 *Hibiscus moscheutos* の生活史

工藤 洋 (東京都立大・理学部)

大型多年生草本では、一個体が生涯で生産する種子数は膨大な数にのぼる。このことは、生産された種子が散布され、実生が定着して成熟個体に至るまでに、ほとんどの個体が失われることを意味している。莫大な数の種子や実生が失われている過程ではいったいどのような事がおこっているのでしょうか。成熟個体の研究と違い、種子生産から個体の定着にいたるまでの過程を研究するには、数日あるいは数週間単位の短期間でおこる事象を捉える必要がある。演者はアメリカ東海岸の淡水・汽水湿原に生育する大型多年生草本 *Hibiscus moscheutos* L. の生育地に2年間にわたり毎日のように通うことのできる機会を得た。種子の食害・散布・発芽と実生の死亡・成長の過程を追跡した観察・実験の結果を報告する。

6) アメリカブナの生活史過程と個体群統計遺伝学的解析

北村系子 (森林総合研究所)

北米大陸の東海岸に広く分布するアメリカブナ集団の遺伝変異を解析した結果、ルートサッカーによる栄養繁殖系を持つものと持たないものの2つのクラスターに分類された。第28回種生物学会シンポジウムでは、ルートサッカーを形成する北限帯集団の遺伝的動態を中心に話題提供を行った。今回は、海岸平野に分布し、ルートサッカーによる栄養繁殖を行わない典型的な事例として Maryland 州の集団を取り上げ、fine-scale および large-scale の個体群統計遺伝学的解析結果を中心に話題提供する。また、東海岸を南北に走る山脈 (Blue Ridge および Great Smoky Mountains) の尾根上に点在するアメリカブナ集団の解析結果をふまえ、現在まで、広く行われてきた集団解析手法である任意抽出法に対し、すべての個体をマッピングし、そのサイズを測った上で、標識遺伝子を用い、生活史過程に則った解析を行う個体群統計遺伝学の有効性を議論する。

7) 林床植物個体群の存続を脅かす要因とその評価

- オオバナノエンレイソウの生活史と保全 -

富松 裕 (北海道大)

森林の分断・孤立化は、その林床に生育する植物個体群の存続をも様々な観点から脅かすと考えられる。このような分断化された個体群の動態に関する我々の理解は依然として十分ではなく、その動態に影響を与えるさまざまな要因を各生活史過程を通じて評価してゆくことが必要である。オオバナノエンレイソウに関しては、これまで繁殖特性や個体群構造などの数多くの生活史特性の研究がなされてきた。本講演では、まずこの植物の生活史を整理した上で、存続に影響を与える要因について評価を試みた例を紹介する。北海道十勝平野では、近年の急激な農地開拓により、オオバナノエンレイソウ群落の多くが小さな孤立林の林床に点在している。特に種子繁殖とエッジ効果に着目して行った野外調査から、これらの分断化された個体群では送粉成功や種子生産量の低下、さらには個体群構造の変化等が観察された。

8) イヌホタルイの水田への適応と生活史

伊藤一幸 (農業環境技術研究所)

水田は米を生産するために人為的に作成した二次的な湿地である。植物の進化にとってわずか数千年の間に、水稲への擬態や生活史の類似という形で適応してきた植物群を水田雑草と呼んでいる。今回はこの中のホタルイ属 *Scirpus* の水田への適応、とりわけイヌホタルイ *S. juncooides* var. *ohwianus* は水田の強害雑草で防除上きわめて重要な雑草であるので、その生活史に焦点を当てて解析してみたい。ホタルイと言われている植物にはイヌホタルイ、タイワンヤマイ、コホタルイなど水田に侵入している雑草種とホタルイ、ミヤマホタルイのように休耕田や池塘を生活の場とする野生種がある。これらがどのように分化しているのか、雑草学会関係の豊富なデータを駆使して休眠や発芽環境から述べる。近年、スルホニルウレア系除草剤を含む水田一発剤の普及し、その連用により、これらの剤に抵抗性を示す水田雑草が出現してきた。この抵抗性の生物型にはイヌホタルイやタイワンヤマイもみつまっている。除草剤抵抗性の現象も雑草の適応進化の視点から考察してみたい。

第17回京都賞記念ワークショップのご案内

今年度の京都賞は、「生物科学（進化・行動・生態・環境）」の分野でジョン・メイナード＝スミス教授に贈られることになり、受賞記念行事としてワークショップが開催されます。稲盛財団からの要請にこたえ、種生物学会は協賛団体に名を連ねています。メイナード＝スミスさんの受賞者講演に加え、矢原徹一さんの講演を始め興味深い講演が企画されていますので、ぜひお申し込みください。（森田竜義）

第17回京都賞記念ワークショップ基礎科学部門

日時：2001年11月12日（月）13:10～17:40 入場無料

場所：国立京都国際会館

京都市左京区宝ヶ池

TEL 075-705-1234

<http://www.joho-kyoto.or.jp/kich/index.html>

[プログラム]

シンポジウム「進化とゲーム Evolution and Game」

- 企画・司会 巖佐 庸 （九州大学大学院理学研究院教授）
- 挨拶 稲盛豊実 （稲盛財団常務理事）
- 挨拶 山岸 哲 （京都大学大学院理学研究科教授）
- 受賞者紹介 巖佐 庸
- 受賞者講演 「動物におけるシグナルの進化」 ジョン・メイナード＝スミス（基礎科学部門受賞者）
- 講演 「動物行動学とゲーム理論」 桑村哲生（中京大学教養部教授）
- 講演 「オスとメスのゲーム：配偶者警護・子の世話・種分化」
山村則男（京大大学生態学研究センター センター長・教授）
- 講演 「協力の創発」 西條辰義（大阪大学社会経済研究所教授）
- 講演 「有性生殖の短期的・長期的利点 - キク科植物の研究からの証拠」
矢原徹一（九州大学大学院理学研究院教授）
- 講演 「遺伝子はなぜ愛しあうのか」 小林一三（東京大学医科学研究所助教授）

[申込方法]

ハガキ又はファックス、E-mailで希望のワークショップ部門名・住所・氏名・年令・Tel・職業（学校名）を記入の上、下記までお申し込み下さい。折返し入場票を送ります。

〒600-8009

京都市下京区四条通室町東入ル函谷鉾町88 K. I. 四条ビル

(財)稲盛財団 京都賞事務局「ワークショップB」係

Tel. 075-255-0605 Fax. 075-255-3360

E-mail（基礎科学部門申込み専用）：workshop-b@inamori-f.or.jp

主催：財団法人 稲盛財団

後援：京都府、京都市、NHK

協賛：日本進化学会、日本生態学会、日本動物行動学会、
種生物学会、数理生物学懇談会

[会場へのアクセス]

JR 京都駅から市営地下鉄烏丸線

「国際会館駅」下車（乗車時間20分）

地下連絡通路から4-2出口（徒歩3分）

書評

鷲谷いづみ 著：生態系を蘇らせる（NHK ブックス）

西廣 淳（東京大学農学生命科学研究科保全生態学研究室）

保全生物学は、生物多様性の喪失という問題に具体的な解決を与えるために創られた分野である。基本的な姿勢・概念が整理され、学問分野として定着したのは1980年代に入ってからであり、非常に若い分野といえる。しかしその後20年足らずの間に大きく発展し、保全に必要な新たな生物学的知見が集積されただけでなく、研究の成果を活用して保全活動を実践する方法についての議論が次第に盛んになり、国際誌を賑わすようになっていく。

本書は、「生物多様性の保全」と「健全な生態系機能の持続」という目標を達成するために必要な「生態系管理ecosystem management」の思想と方法論を提言・紹介した本である。本書では、まず生態系に対する古典的な見方、すなわち生態系を有機体に擬え、時間とともに安定・平衡に向かうシステムとする見方がすでに過去のものであることが説明される。そして、生態系を動的で将来についての確実な予測が立てにくいシステムとしてみるべきであるという、現代的な考え方が紹介されている（2章）。生態系についての古典的な見方からは、人間活動によって損傷してしまった生態系も人為を排除すればいずれ安定な平衡に復帰するという予測が導かれ、その平衡点（たとえば極相林）が自然保護の目標とされる。しかし生態系の動的な特徴を重視した見方に立つならば、動的なシステムそのものを保全することが保全の目標となる。そして、地球上の大抵の自然が、歴史を通して多少なりとも人為の影響を受けてきていることを考えると、保全のためには人為を単に排除するのではなく、「生態系の持続性という観点からみてより良い人為のあり方」を研究し実践することが求められることになる。

生態系が、動的で、作用に対する応答の予測が十分にはできないものであるという認識は、生態系の管理にも新たな方法を要求する。本書の後半では、生態系の予測可能性の低さを考慮した生態系管理に必要な方法として「順応的管理」が説明される（5～7章）。順応的管理では、管理や事業の計画を一種の仮説とみなし、事業の実施を実験、事業後のモニタリングは仮説の検証ととらえられる。そしてモニタリングの結果にもとづいて仮説（計画）に修正を加え、その事業をやり直したり、新たな事業を実施したりすることになる。順応的管理は生態系管理の主要な手法として国際

的に認められつつあり、本書ではグレン・キャニオンダムの実験的放流運用などを例に、その実行に必要な手順や体制まで詳しく解説されている。

さらに本書では順応的な方法による生態系管理を実施するには、研究者・市民・企業・行政による「協働」が必要であることが、霞ヶ浦での取り組みを例として紹介されている（8章）。いま霞ヶ浦では植生復元のために、生態学・河川工学・海岸工学の研究者や、市民団体、行政担当者が同じ土俵で議論を行い、それを踏まえて保全のための公共事業が開始されつつある。この取り組みには私自身も関与しているが、分野横断的な議論を通して、科学的根拠をもち、かつ実行力を伴う提案がつけられつつあることを感じている。本書ではこのような議論・実践の「強さ」に加え、それが「面白さ」を伴うものであることが解説されており、当事者の一人として共感をおぼえるところとなっている。

このように本書は、生態系管理の思想と生態学的基础から、実践の方法までが網羅されており、自然の保全のための学問・実践に興味をもつ人への格好の入門書となっている。しかし本書は単なる入門・解説書ではない。新しい価値観を提案し、パラダイムの転換を迫る「主張の書」でもある。その主張は、著者のフィールド科学者としての使命感、すなわちヒトが自然から知識と知恵を得る「窓口」としての使命感に根ざしていることは本書の随所から読み取ることができ、本書の魅力の一つになっている。一例をあげれば、開発の免罪符として動植物の生息・生育地が新たに「創造」され、移植することが「保全対策」とされがちである問題を指摘して、「悠久の時を越えて進化しつづけ、探求すればするほどに不思議さをます生き物たち。おびただしい数のそれらの生き物が集まり、そのいりくんだ関係性によってかたちづくられる生態系。しかも、歴史的な存在としてのかけがえのなさをもつ生態系である。それをいとも簡単に『創造する』などとは、『口が裂けても』言えない、というのが自然をよく知る人々の思いである」(p. 108)と喝破している。これらの表現は、自然について深い理解をもつ人々からの強い共感を呼ぶのではないだろうか。

PSB
オンライン
ジャーナル

種生物学会は Blackwell Science Asia の協力により、会員には Plant Species Biology の全論文を Blackwell Synergy 上でご覧いただけるようオンライン化しました。現在 2000/2001 年発行の論文がオンライン上でご利用可能ですので、是非お試しください。

重要

- ◆ Step1 および Step2 の登録手続き完了後のご利用は、Step3 の登録確認のための Username/Password 入力のみが必要となりますので、Step1 および Step2 の作業は不要です。
- ◆ Synergy ご登録後も Plant Species Biology の印刷紙面版は従来通りお手元に届きます。

Step1: Synergy サービスへの新規登録

- ◇ オンライン閲覧にあたり、まず、個人登録が必要です。
www.blackwell-synergy.com
のアドレスを入力し、Registration の画面が出ますので、[Register Now for FREE](#) をクリックの後、メッセージにしたがい個人登録を完了してください。ここで登録する Username/Password は会員個人でご自由に設定いただいて結構です。しかし、以降のご利用時には常に必要となりますので、入力された Username/Password は控えをとって覚えておいてください。
- ◇ 2 ページの登録必要事項入力ページの後、3 ページ目は Registration Confirmed のページです。右上パネルの [Your Homepage](#) をクリックしてください。
- ◇ Login 画面が出ますので、そこで最初に登録した Username/Password を入力し [Login](#) をクリックされますと、それぞれの会員の Homepage が開きます。

Step2: 会員特別登録

- ◇ ここからは会員だけの特別登録です。この登録は一度だけ手続きをしてください。
- ◇ [Your Homepage](#) のページに出ている [Access Tab](#) をクリックしてください。
- ◇ 下段の [Your Synergy Offer Code](#) に SSSB2001 と入力し、[Continue](#) をクリックしてください。
- ◇ Surname に全て英大文字で会員の姓を入力してください。(例: MIYAMURA) *
* 複数の姓をハイフンでつないでいる方は、(例: TSUKUBA-YATABE) のように入力して下さい。
- ◇ Member ID に会員番号を入力してください。(あなたの会員番号は裏表紙にあります。)
- ◇ [Continue](#) をクリックしてください。
- ◇ [Plant Species Biology](#) をクリックして閲覧ください。

Step3: 登録時以降のご利用

- ◇ www.blackwell-synergy.com をアドレス入力し直接 Synergy の Homepage を開いてください。
- ◇ Step1 の個人登録で登録した Username/Password を入力してください。
- ◇ [Login](#) をクリックしてください。
- ◇ [Your Homepage](#) の画面になります。
- ◇ [Plant Species Biology](#) をクリックして閲覧ください。

ご質問・お問い合わせは下記担当者宛にご連絡ください。

田中久仁美
Blackwell Publishing Asia

〒113-0033 東京都文京区本郷2-38-14 TKビル5F
TEL:03-5802-6781 FAX:03-5802-6782
e-mail: ktbsj@gol.com

ご一報を!

ボゴールでフェノロジーの調査

◎ お役に立てそうならご一報を ◎

八田 洋章 (国立科学博物館筑波実験植物園)

筆者はこの10年来、温帯樹木の生活史(フェノロジー)調査を続けてきた。その必然の成り行きとして、多くの日本産樹木の故地と推定される熱帯多雨域で同様の調査を希望し、それが叶えられることになった。

熱帯多雨域では季節変化に乏しく、そこで生育する樹木の伸長、開花、結実、落葉などの成長リズムが明らかでない。休まずに伸びる木もあるが、周期的に伸びるものも多い。微妙な乾燥や湿度変化に対し敏感に反応するものがある。しかしこれらの現象のほとんどは漠然と認識されているにすぎない(とにかく一枝のどこからどこまでが今年伸びたか、一年間に何度開花し、落葉はいつか、など基本的なことが明らかでない。

筆者は昨年6-7月、ジャワ島西部で予備調査を行った。ずっとIZU君というボゴール植物園の若い有能な研究者が一緒だった。彼に樹木形態の基礎をしっかりと仕込み、彼はよく期待にこたえてくれた。自分の研究方向を模索していた彼にとっても、筆者にとっても、共に

一ヶ月過ごした事は幸이었다。そして、熱帯域での樹木のフェノロジー調査の重要性を認識された園長との合意で、ボゴール植物園との共同研究がスタートした。私の希望を汲み取っていただいた国立科学博物館 林田英樹館長に敬意と謝意を表したい。本来熱帯域の研究者が自分のフィールドで進めるべき仕事であり、筆者はそのお手伝いできればと思う。そしてこれが呼び水となつて、熱帯樹木の生活史解明が進めば幸いである。

さて筆者は2ヶ月ないし3ヶ月に1回の割りりで10日間くらいずつ、3年間(多分)ボゴール植物園に通えらると思う。そこで、何度も行くのだから、つまり1回だめでも次の機会があるのだから自分の調査だけでなく、少しでも若い人のお役に立てればと思う。ボゴール植物園、チボダス植物園の生の材料を集めてくるとか、どうしても自分で行かなければならない人は一緒するとかである。ご一報下さい。一緒に考えましょう。

単行本の
著者割販売

種生物学研究22と23の各号が著者割引価格の2割引程度で購入できます。文一総合出版会社宛にファクスか、菊地千尋さんのアドレスにメールでご連絡ください。(林一彦)

種生物学研究22 花生態学の最前線 2,400円+消費税(合計2,520円)+420円(送料)=2,940円
種生物学研究23 森の分子生態学 2,880円+消費税(合計3,024円)+420円(送料)=3,444円
(本体価格の合計が2万円を超えた場合は送料は無料)

連絡先: 文一総合出版 菊地千尋 〒162-0812 新宿区西五軒町2-5
fax: 03-3269-1402 tel: 03-3235-7342
e-mail: charlie@bun-ichi.co.jp

バックナンバー
「得」売り!

種生物学研究I-21とPlant Species Biology Vol.1-13のバックナンバーの販売

このたび種生物学研究およびPSBの在庫を格安で販売します。各号または巻の内容および購入方法については、近日中に公開されるSSSBのホームページを御覧下さい。なお価格は種生物学研究は各号500円(全巻セット10,000円)、PSBは各号2,000円で郵送料は購入者負担を予定しています。購入方法は後日連絡いたします。

種生物学研究は、I-X, 11-21, 22-23号で編集方針が異なります。I-X号はシンポジウム講演とその総合討論の発言をテープに取り、堀田満氏と当時の大学院生がテープを起し収録しています。シンポジウムに参加せずとも一部始終が判るようになっていいうえ、発表者の論文では判らない研究足跡が判ります。11-21号ではシンポジウムの発表を論文スタイルにし、シンポジウムに関連あるテーマの総説が収録されています。22-23号は『花生態学の最前線』、『森の分子生態学』という単行本スタイルとなっていることは上に紹介しました。

このような経過の中で収録された内容は、野外生物学の当時の問題点として残され、今日のテクニックをもってすれば解決できるものが多数埋もれている宝の山と言えるでしょう。(林一彦)

第33回種生物学シンポジウム参加申込用紙

郵送なら→ 〒192-0397 八王子南大沢1-1
 東京都立大学大学院理学研究科牧野標本館 SSB33 準備委員会
 ファックスなら→ fax : 0426-77-2421
 電子メールなら→ E-mail : tssb@comp.metro-u.ac.jp

該当する にチェックを入れてください。

ふりがな

氏名： _____

所属： _____



一般



学生

連絡先：

〒 -

住所 _____

電話番号 _____

E-mail _____

この連絡先は 所属機関 自宅

懇親会に



参加する



参加しない

朝食希望



12/8 朝



12/9 朝

昼食希望



12/8 昼



12/9 昼

夕食希望



12/7 晩



(12/8 晩は懇親会)

宿泊希望



12/7 泊



12/8 泊

ポスター発表



発表する



発表しない

タイトル (仮題もOK)： _____

発表者 (所属)： _____

◎ 11月9日 (金) 必着です ◎

あなたの会員番号は

61

です。

編集兼発行人

新潟市五十嵐二の町8050

新潟大学教育学部生物学教室 森田竜哉

印刷所

新潟市東湊町通三ノ町2569

(株) 小林印刷所

発行所

新潟市五十嵐二の町8050

新潟大学教育学部生物学教室 種生物学会