

日本生態学会関東地区会

会 報

第 37 号

＜関連学会の話題＞

種生物学会 伊藤 元己…………… 1

＜最近の博士論文から＞

過栄養湖霞ヶ浦における *MICROCYSTIS*
の生態学的研究 高村 典子…………… 2伊豆半島の鍋田湾に浸漬された人工基板上
の固着生物の遷移 平田 徹…………… 4多毛類の分布決定における着底期の重要性
大和田 隆…………… 6ノコギリハリアリの生態学および社会生
物学的研究 増子 恵一…………… 7ヘビトンボの捕食行動と生活史に関する研
究 林 文男…………… 9キツツキ類の生態学的研究
—森林の保全と鳥類の役割—
石田 健…………… 11個葉における物質生産特性のエイジ依存性
鞠子 茂…………… 12多年生草本クガイソウの個体群動態と生活
史戦略 多田多恵子…………… 14黒ボク土の諸性質に及ぼす植生遷移の影響
田村 憲司…………… 16

＜会合報告＞

1987年度関東地区大会報告 福嶋 司…………… 19

関東地区大会の感想 大久保達弘…………… 22

第8回生態学関係修士論文発表会…………… 23

修論発表会を終えて 石田 厚…………… 24
工藤 栄…………… 24

藤森真理子…………… 25

＜事務局だより＞

事務局交代のごあいさつ 野本 宣夫…………… 26

1987年度活動報告…………… 26

新地区委員と事務局の移転…………… 26

1987年度会計報告および1988年度予算…………… 27

第5回国際生態学会通信
インテコルの頭痛 青木 淳一…………… 28

関連学会の話題

種生物学会

伊藤 元己（都立大・理・牧野標本館）

種生物学とはどんな学問だろう？この名称を初めて耳にした人はそう思うに違いありません。この研究分野を一言で説明するのは非常に難しいですが、生物の種に関係した進化生物学というのが近いかも知れません。本学会の歴史を辿るとちょうど20年前に遡ります。当時の植物の分類学、生態学、遺伝学といった分野の研究者がそれぞれの学問分野の従来の枠組みにあきたらず、一堂に会して植物の進化について議論し合ったのが発端です。それ以降、この試みは本学会の前身である種生物学研究会の主催で行なわれた種生物学シンポジウムへと引き継がれました。

本学会はその種生物学研究会から発展した学会です。現在、会員は473名であり、その歴史から当然のことながら会員の研究分野は多岐にわたり、現在の植物の進化生物学のほとんどの分野をカバーします。また、最近では送粉昆虫など植物と動物の相互関係に興味を持った動物学者の参加も見られます。

現在、学会としての活動は、年1回の種生物学シンポジウムの開催と、和文、英文の2冊の雑誌の発行が行なわれています。和文誌の“種生物学研究”は一昨年にシンポジウムの記録から総説を中心としたものに衣替えをおこないま

した。英文誌 *Plant Species Biology* は現在2巻まで発行されていますが、原著論文を中心としたもので編集委員の半数に国外の研究者に参加してもらっています。

種生物学シンポジウムは本会の特色の一つであり、2泊3日の泊まり込みで行なわれ、講演の終わった後も夜遅くまで宿舎の方々の部屋で議論が延々と行なわれています。今年は2月に茨城県つくば市において“樹木の展葉と伸長の適応進化”、“アイソザイムからみた種の遺伝的構造”の2つのテーマで行なわれました。来年のシンポジウムはまだテーマが未定ですが20回目にあたるので記念大会を2月に仙台において行なう予定です。また、来年の7月には IOPB (International Organization of Plant Biosystematics) の国際シンポジウムを日本植物分類学会および日本雑草学会と共催で行ないます。種生物学シンポジウムおよび IOPB 国際シンポジウムに興味をお持ちの方は下記までご連絡ください。

〒606

京都市左京区北白川追分町
京都大学理学部植物学教室気付
種生物学会

過栄養湖霞ヶ浦における *MICROCYSTIS* の生態学的研究

高村 典子 (国立公害研・生物環境部)

水の華を形成するランソウの種数は数十を超えるが、その中でも *Microcystis* は世界中の過栄養湖で最も普通に優占する種である。霞ヶ浦では、*Microcystis aeruginosa*, *M. viridis*, *M. wesenbergii* の三種が混在して出現し、毎年7-10月に大発生する。*Microcystis* の年間総一次生産量は全植物プランクトンのその3-6割に達する。*Microcystis* がなぜこのように大量に発生するのか、また、湖の系内での *Microcystis* の動態、について霞ヶ浦で研究した。

1. 光合成について。*Microcystis* の光-光合成曲線は、光飽和型で強光阻害は認められなかった。本種の P_{max} は水温の指数関数として表わすことができた。高温 (30-35°C) での *Microcystis* の P_{max} および初期勾配の値はいずれも他の種と比べて高く、本種は低光量域から高光量域まで高い効率で光合成を行なうと考えられる。また、11°C以下では増えない。光合成の日変化をみると、*Microcystis* の潜在光合成活性は日中に下がる。一方、*Microcystis* は風の無い日は、早朝は水表面に午後は中層-低層にと垂直に移動する。従って、生産量は午後は早朝の1/5程度になる。水柱 (water column) の栄養塩は、底層付近に偏在していることが多く、*Microcystis* は光合成活性の高い早朝に表層付近に分布して、光エネルギーを有効に利用し、光合成活性の下がる午後は低層に移動し栄養塩を吸収していると考えられる。

2. 栄養塩吸収について。霞ヶ浦では水中の

リンは *Microcystis* の増加に伴い増えるので、制限因子とはならない。一方、窒素の吸収に関して、*Microcystis* の硝酸とアンモニアの最大吸収速度 (V_{max}) は、他の植物プランクトンに比べ、著しく高い値であった。窒素の取り込みはいずれも光依存型であったが、極めて低光量で光飽和に達し、強光による阻害は認められなかった。

Microcystis の発生中期-後期には、その細胞内の窒素含量が減る。すると *Microcystis* では、低濃度での取り込み速度 (V_{max}/K_s value) が上がる。霞ヶ浦では、夏期水中の硝酸は無くなってしまうので、*Microcystis* は主にアンモニアを利用していると考えられる。しかし、水中のアンモニアの現存量は取り込み速度と比べはるかに低い。つまり、水中のアンモニアの回転率はかなり高いと考えられた。このアンモニアは、動物プランクトンの排出と *Microcystis* 自身の分解により供給されるのではないかと推察した。

3. 動物プランクトンとの関係について。*Microcystis* が優占している間、ナノプランクトン ($20\mu m >$) の現存量、光合成速度、及び一次生産量は、ネットプランクトン ($40\mu m <$) のそれらよりは小さかった。一方、ナノプランクトンの呼吸量は極めて高かった。ナノプランクトンは小さい群体の *Microcystis* で構成されており、これらは、崩れて、生理機能の低下した細胞と考えられた。霞ヶ浦の動物プランクトンが、その食料をナノプランクトンにのみ依存

すると仮定すると、ナノプランクトンの一次生産量だけでは、この期間の動物プランクトンの生産量は説明できず、*Microcystis* の群体の崩壊がかなりあることが推測された。

4. 沈降と分解について。*Microcystis* は発生初期から中期にかけてはほとんど沈降せず、8月後半から沈降量が増える。が、その沈降速度は、珪藻や緑藻のその1/10-1/100にすぎない。ところが、懸濁態炭素量の沈降量は、*Microcystis* の発生中期から後期にかけて著しく増える。従って、珪藻のおおぐが生きた状態で沈降するのに比べ、*Microcystis* のほとんどは、水中で分解されデトリタス化した後に沈降すると考えられる。この結果は、2.と3.から得た結果とよく一致する。

Microcystis の autolysis はクロロフィル *a* 量、細胞内窒素含量、及び光合成速度の同時減

少により始まり、水中へのアンモニアの溶出が起る。*Microcystis* の炭素量としての分解速度は水温の関数として表わすことができ、30℃では明かに迅速で、20℃以下では極めて遅いと判断された。

5. 越冬について。底泥中での *Microcystis* の現存量は晩夏から初秋にかけて急激に増え、冬の間は水柱の千倍の現存量が維持される。越冬個体群の光-光合成曲線の測定より、底泥中の越冬個体群のほうが、冬期水柱に残っている個体群のそれより、光合成速度は低光量域から高光量域にわたって高いことがわかった。底泥中の越冬個体群は、水温の上昇を引き金に活性を上げ、次期のブルームの基となると考えられる。

6. *Microcystis* の湖内での炭素循環量について。霞ヶ浦高浜入りににおける *Microcystis* の

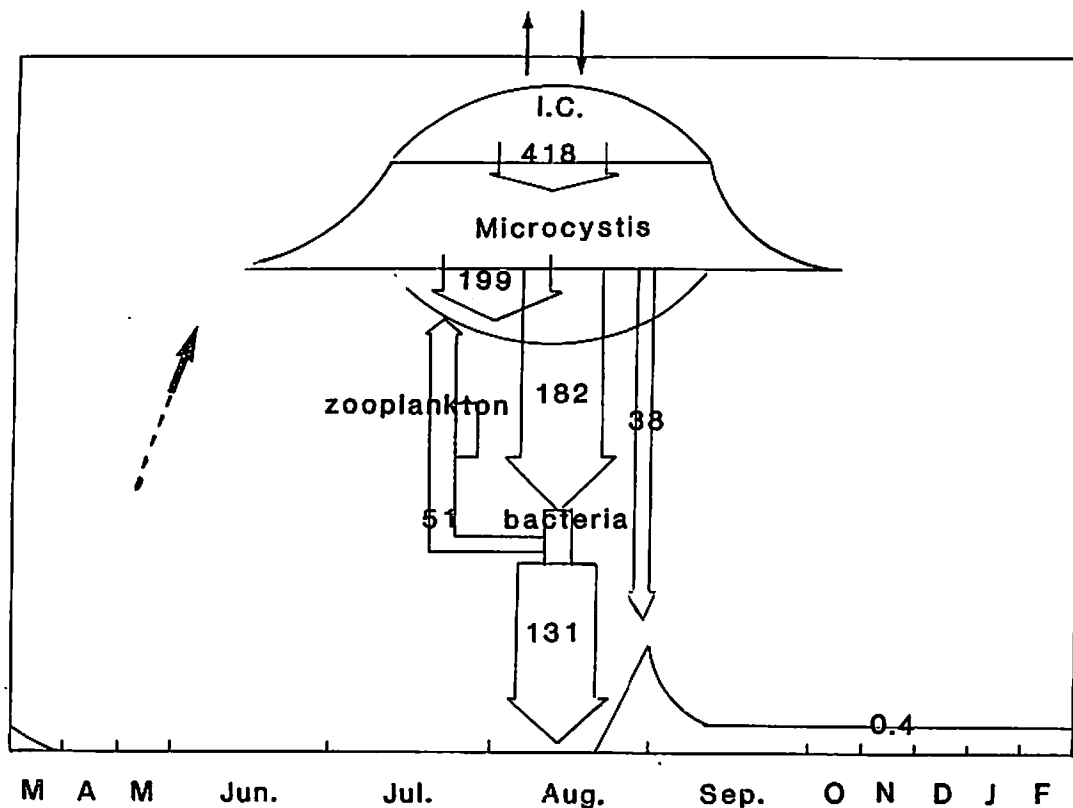


Figure Carbon flow (gCm^{-2}) of *Microcystis* in Takahamairi Bay of Lake Kasumigaura.

炭素循環量を図に示した。総一次生産量 (418 gCm^{-2}) の48%に相当する 199 gCm^{-2} は自身の呼吸に使われ (*Microcystis* に付着している細菌の呼吸量を含む), 9.0%に相当する 38 gCm^{-2} は生きた状態で底泥に沈む。総一次生産量の43%に相当する残りの 182 gCm^{-2} が水中で分解されるが、その28% (50 gCm^{-2}) は水中で無機化され、72% (131 gCm^{-2}) はデトリタスとして底泥に沈み、そこでさらに分解を受けると考えられる。越冬個体群として底泥中に残るのは、総一次生産量の0.1%であった。*Microcystis*

は水温の高い条件では生長、増殖に有利な性質をいくつもかねそなえている。つまり、光合成能、窒素吸収能が高くさらに垂直移動によりこれらは効率よく行なわれている。特に発生前期の1ヶ月間は、個体群の現存量を減少させる沈降、動物プランクトンによる被食といった外的要因はほとんど働かないと考えられる。発生後期の現存量の減少は、ほとんど微生物(原生動物、カビ、細菌およびウイルス)の分解によると考えられるが、その分解はまだ水温がそれほど下がらない晩夏～初秋に集中しておこる。

伊豆半島の鍋田湾に浸漬された 人工基板上の固着生物の遷移

平田 徹 (筑波大学・生物学系)

Margalef (1968) と Odum (1969) は、遷移に伴う群集構造・機能の変化から群集属性の変化を述べ、安定した環境下では、群集属性は遷移とともに、安定した、かつ成熟した段階に到達し、大型で代謝率が低く、 K 淘汰を受けた種がその成熟した群集を優占すると予測し、物理的あるいは生物的攪乱を受ける環境下では、群集属性は未成熟な段階にあり、小型で代謝率が高く、 r 淘汰を受けた種がその未成熟な群集を優占すると予測した。しかしながら、この仮説は、遷移過程が規則性のない、予測のできない過程であること、また遷移に伴う群集属性の諸変化は、出現する個々の種の持つ属性の変化の反映であり、群集の群集自身によるコントロールによるものではないことから反論されてきた (Drury & Nisbet 1973, Horn 1974,

Connell & Slatyer 1977)。この反論にもかかわらず、自然環境下で、Margalef と Odum の仮説を群集構造・機能より包括的に検討した研究は少ない。本研究は、伊豆半島下田の、潮間帯より環境が比較的に安定していると考えられる潮下帯の異なる4つの水深 (1.0 m , 2.5 m , 4.0 m , 5.5 m) に、コンクリート製の人工基板 ($20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$) を浸漬する手法により、3年間にわたる固着生物群集の種の変遷、ならびに群集構造、群集代謝量、群集現存量、群集成熟度の変化を調べた。またこれらの変化から Margalef と Odum の遷移仮説に検討を加え、潮下帯固着生物群集の遷移の基本的様式を求めた。

群集構造を、各固着生物の被度(%)をもとに種数、種多様性指数 (H')、均等性指数 (J')、

McNaughton の優占度指数, Horn の類似度指数から調べ, 遷移系列をHorn の類似度指数によるクラスター解析で分離し, 系列を優占種で特徴づけた。群集代謝量に生産量と呼吸量を測定し, 群集現存量に乾燥重量, 灰乾燥重量, 脱灰乾燥重量, クロロフィル *a* 量, 有機態炭素量, 有機態窒素量を求め, 群集代謝量と群集現存量の諸量から, 群集の成熟度を表現するいくつかの比を検討した。さらに, 新たに浸漬したサンプルより, 水温と群集代謝量の関係を調べた。

遷移を通じ, 海藻17種, 固着動物28種を確認した。遷移は初期侵入種のサンカクフジツボの早い侵入ではじまり, 種数は浸漬後6ヶ月に最大となった。一次総生産量(P_g)と呼吸量(R)は浸漬後1年以内に最大となり, P_g に似た変化を示すクロロフィル *a* 量を除き, 群集現存量は増加した。遷移様式はその後の浸漬後13–37ヶ月にかけて深度により大きく異なった。

水深1.0 mと2.5 mの浅所では, 褐藻のアラメと二枚貝のイワガキが, 他種に勝る種間競争力の強さのために浸漬後13–37ヶ月にける基板を次第に優占した。この優占化に伴い, クロロフィル *a* 量を除く群集現存量は増加した。群集構造は, 同期間に高い種多様性と均等性を示し, かつ種組成の違いにもかかわらず, 安定した種数, 種多様性, 均等性, 優占性, 類似性を示した。また同期間の浅所群集の一次総生産量と呼吸量の比(P_g/R), 一次総生産量と有機態炭素量の比(P_g/C), 一次総生産量とクロロフィル *a* 量の比($P_g/Chl\ a$), 有機態炭素量と有機態窒素量の比(C/N), 色素多様度($D\ 430/D\ 665$)は, それぞれ従属栄養的傾向の強さ, 低い総生産量のもとでの大きな現存量の維持, クロロフィル *a* の機能の低下, N の割合の増加, 色素の多様度の高さを示し, 定向

的に変化した。水温変化に対する一次総生産量と呼吸量の比は, 水深1.0 m, 2.5 m, 4.0 mに3年間浸漬した基板で, 同期間水深5.5 mに浸漬した基板よりも, また浸漬期間の短い基板よりも, 水温変化の影響を受けにくく, 温度に対する群集代謝に恒常性がある可能性を示唆した。

水深4.0 mと5.5 mの深所では, 浸漬後13–37ヶ月にかけ, アラメ, イワガキは優占せず, 初期侵入種の再出現や被度の増加, 群体性動物の被度の増加という群集の若返りが起き, かつ群集現存量は減少した。この変化に伴い種数と種多様性は減少し, 群集構造は単純化した。しかしながら, 高い被度を示した数種の群体性動物間の被度の近似性のために, 均等性は低下しなかった。また, 浸漬後26あるいは37ヶ月の優占性, 類似性の一時的な高さは, 群集の若返りを反映した。浸漬後13–37ヶ月の P_g/R , P_g/C , $P_g/Chl\ a$, C/N , $D\ 430/D\ 665$ の変化は, 浅所群集と比べ成熟度の低さを示し, 群集構造の変化に対応した。この深所群集の成熟度の低さをもたらす要因に, 固着生物に対する海底から巻き上がる砂の刷り磨き作用を推察した。

アラメとイワガキは, 光と空間に対し, 遷移を通じ優れた種間競争力を持つ。このために, 認めうる効果的な物理的および生物的攪乱のない水深1.0 mと2.5 mでは, 固着生物群集は, これらの2種の優占化した, 継続性のある, かつ安定した群集に収斂するとみなされ, この継続性と安定性から極相状態にあると判断した。固着生物群集の遷移に伴う群集属性の変化は, いくつかの例外はあるが, 多くの場合, Margalef と Odum の提案した遷移に関する仮説において説明が可能とされた。

多毛類の分布決定における着底期の重要性

大和田 隆（東大・海洋研究所）

私が海産底生生物の分布決定機構に関する博士論文を提出してから、早くも2年がたってしまった。その間に、分布決定機構に関する論文は、いくつか発表されたが、個々の分布決定要因の相対的重要性に関しては依然として議論が続いている状態である。ここでは、浮遊幼生が海底に降りてくる時期が、将来の成体の分布に与える影響に注目した、私の博士論文を紹介させて頂きたい。研究対象としては、環形動物多毛類を取り上げたが、これは浅海堆積物底の多くの環境において、多毛類が優占しており、そこに生息する生物群集の構造決定において重要な役割を果たしていると考えたからである。

ベントス（底生生物）の分布決定要因としては、食物や生活空間をめぐる競争、生物攪拌による生き埋め・底質環境の変更、先住異種成体による着底期幼若個体の捕食等の生物的要因が注目されてきた。しかし、これらの要因は、いずれも、幼生が着底・加入した後に形成された初期分布を他種が変更することにより最終的な分布が決定されていくという、いわば「受動的」な過程に着目したものであり、生物自身による「積極的」な分布決定については、ほとんど研究されていない。

浮遊幼生が自分の生息に適した底質を選んで海底に降りる能力をもつことは、2, 3の種について、水槽内の静止水中での基質選択実験によって示唆されているが、水の流れがある現実の海の中で、浮遊幼生が水流に支配されることなく、好適な場所に集中的に降りることができかどうかについては疑問視されてきた。本研究では、着底・加入期の微小な幼若個体の分類・採集方法を検討した後、実際の野外での研究

により、成体の分布決定における着底・加入期の役割を明らかにした。

研究にあたっては、神奈川県三浦半島の油壺湾に、湾内の環境を代表する3定地（砂質底、砂泥底、泥底）を130～150 m間隔で設定し、1983年7月から2年間にわたり、毎月1回、採泥器により多毛類の定量採集を行った。底質試料は固定後、0.5 mm, 0.25 mm, 0.125 mmの目合いの篩で3段階に分画した後、多毛類標本を拾い出した。最小目合いの0.125 mmは、着底直後の微小な個体を採集するのに充分である。形態学的研究により幼生・幼稚体の分類方法を確立した後、種ごとに各サイズクラスの個体の毎月の平均密度および各個体の成長・成熟状態を調べた。

シリス科の*Streptospinigera alternocirrus* およびスピオ科の*Spio pacifica* は、浮遊幼生を出すと思われるが、着底直後の微小な個体は生息に適した砂質底にのみ多数認められた。競争、生物攪拌、捕食等により、個体数が着底後徐々に減少していくことはあり得るが、多数の個体が着底後の短期間に死滅することは考えにくい。砂泥底・泥底において幼若個体が採集されなかったことは、浮遊幼生が生息に好適な砂質底に集中的に着底したことを示している。

幼生の着底場所が水力学的要因によって決定されているとすると、幼生は懸濁粒子として水流に運ばれ、水流の淀んだ所に集積してしまうことになる。しかし、これら2種の浮遊幼生が流れの強い砂質底に集中的に着底していることは、これらの幼生が厳密な底質選択能力をもち、水力学的過程に抗して、「積極的」に生息適地へと着底できることを示している。

着底期の浮遊幼生は、海底直上を浮遊しながら、しばしば海底に降り、底質を「味見」することが知られている。浮遊幼生には水流に逆って泳ぐ能力はないが、潮の干満等により好適な底質上を通過するチャンスが何回もあり、ちょうど好ましい底質にでくわした時に、そこに定着してしまうことにより、水力学的過程の支配から逃れているものと考えられる。これら2種においては、成体の分布域の大枠は、浮遊幼生の着底期に決ってしまうものと思われる。

最近になって、着底期の幼若個体と先住個体との相互関係が分布決定機構として注目された。しかし、ほとんどの研究は先住成体による幼若個体の致死作用に集中しており、依然として「受動的」な分布決定の重要性を強調している。それに対して、本研究は、浮遊幼生の底

質選択により、各々の種がすでに着底時に「積極的」に分布を決定できることを *Strepto-spinigera alternocirrus* および *Spio pacifica* において明らかにした。また、他の3種においても幼生が生息適地に集中的に着底・加入することが認められ、成体の分布域が、着底・加入期にほぼ決ってしまうことが示唆された。

この研究は、大きく2つの部分から成っている。1つは、幼生・幼稚体を形態学的に研究し、その分類方法を確立する仕事であり、もう1つは、それをフィールドに適用して、実際の生態を明らかにしていく仕事である。現在は、第1の柱を発展させ、日本学術振興会の特別研究員として系統分類の研究に従事するかたわら、私自身の「着底」のために職捜しをする、浮遊幼生のような毎日である。

ノコギリハリアリの生態学的 および社会生物学的研究

増子 恵一（都立大・理・生物）

アリの現存種は全て、最も高度な社会性の段階、すなわち真社会性（eusociality）に達している。社会性の様々な中間段階を示す種のような欠如は、アリの社会進化の道すじについての比較研究を不可能にしている。また、アリ祖先種に関する化石資料の決定的不足は、アリと他のカリバチ類（wasps）との系統関係を全く不明にしている。このような状況下で、現存種のうちで下等と考えられる種の生活に注目し、その情報に基いてアリの社会進化の初期段階を類推する試みは重要である。ハリアリ亜科

（Ponerinae）のノコギリハリアリ族（Amblyoponini）は、アリで祖先的と考えられる形態的特徴、すなわち腹部から分離していない腹柄節を有する唯一のグループである。それゆえにノコギリハリアリ類の社会行動は古くより注目されてきた。しかし世界中のいずれの種も稀少種のために、断片的な観察しか行なわれず、定量的な調査の結果は皆無のままであった。本研究では、このグループの日本産の一種 *Amblyopone silvestrii*（和名：ノコギリハリアリ）について、神奈川県真鶴岬の常緑樹林

での採取調査と採集されたコロニーの飼育観察に基いて、その生態的特性と社会行動の特徴について、次の諸点を明らかにし、適応的意義を考察した。

(1) 巣は林床の土中10-15cmの深さにつくられ、巣部屋は土が無雑作に削りとられたごく単純な構造からなる。Iδ指数を用いた分析によれば、林床におけるコロニーの分布はランダムであった。

(2) このアリはムカデ類を専門的に捕食する。野外での餌内容の80%がジムカデで占められる。アリの採餌活動は単独狩猟型で、アリの形態と捕獲行動にはムカデ様動物の捕食への適応が認められる。

(3) 捕獲された餌動物は解体されずに幼虫に与えられる。幼虫期は5齢から成るが、普通、餌動物の摂食は3齢から始まり、1-2齢幼虫は卵食によって成長する。この卵食の対象となるのは女王の産む生殖卵であり、ハタラキアリによる栄養卵の生産は観察されない。この卵食によって、コロニー内に存在する卵の数は顕著な周期的変動を示す。

(4) コロニー当りの平均のハタラキアリ数は18と小さかった。また、解剖の結果、採集されたコロニーの約30%が複数の産卵女王を含む機能的多雌 (functional polygyny) であった。多雌巣の割合はコロニーサイズの増大とともに有意に減少した。一方、ハタラキア리를まだ持たない創設巣の存在と、初期巣にみられる小型のハタラキアリの存在は、このアリが独立創巣種 (independently-colony-founding species) であることを示す。すなわち、このアリの多雌制は、既に確立した巣が新たに女王アリを取りこんで多雌化したもの (二次的多雌) ではなく、多雌創巣 (pleometrosis) に由来する一次的多雌であると結論され、従来アリでは否定的で

あった多雌創巣から永続的な機能的多雌状態への移行が本種で実現されている可能性がきわめて強い。

(5) 多雌巣の女王は体が有意に単雌巣の女王よりも小さく、さらに成熟巣にしばしば発見される脱翅した未受精メスも単雌巣の女王より有意に小さかった。このことは、新しいメス個体による、単雌創巣、多雌創巣、あるいは創巣の遺棄の選択が、体の大きさに応じて行なわれていることを示唆する。また、自らの創巣 (= 繁殖) をあきらめ母巣に残留してハタラキアリ様に行動する未受精メスの存在は、アリの社会進化の初期段階におけるハタラキアリカストの出現の過程を示唆する。

(6) 女王は自分の子である5齢幼虫の体液 (血リンパ) を吸って栄養にしている。この特殊な摂食行動を larval hemolymph feeding (LHF) と名付けた。この行動の対象となった幼虫は、体液摂取の際の傷にもかかわらず、死亡せずに成長して羽化する。成熟巣の女王は、餌動物を無視してLHFのみを行なう。一方、創設メスは主に餌動物の摂食を行ない、LHFを抑制する。この抑制は、最初のハタラキアリの生産を遅延させない為のものらしい。

(7) 飼育コロニーで観察される各種行動を変数として用いた多変量解析の結果は、ハタラキアリの分業がアリの齢に依存することを明瞭に示した。この結果は、" *Amblyopone* 属には齢に応じた分業制 (age polyethism) が存在しない" という従来の見解を否定する。

(8) 卵、1-5齢幼虫、繭の形態の記載を行なった。いずれの齢においてもオス幼虫はメス幼虫よりも有意に体毛が多かった。この研究の結果、幼虫各齢期の区別が容易となった。幼虫の形態について、その摂食行動との関係を議論した。

ヘビトンボの捕食行動と生活史に関する研究

林 文男（都立大・理・生物）

本年3月、上記表題の論文（英文）によって、学位を取得することができた。現在は、数年前から続けている高校や専門学校の非常勤講師として、生物学の教育の現場で工夫をこらす一方、研究生として、論文の読み書きや野外調査にも力を入れている。

博士論文では、溪流の瀬の捕食性水生昆虫であるヘビトンボを材料とした。捕食者の餌の選択性の問題と、エネルギーの呼吸と成長への分配の問題の2点について考察することを目的として、利用可能な餌条件・捕食行動・生活史の調査を行った。結果は以下の5章からなる。

(1) 餌の探索行動 小型発信器を幼虫の背に付けて溪流に放し、その後一週間にわたって行動を追跡した。幼虫は瀬の流れを好む待ち伏せ型の捕食者であった。

(2) 餌の処理行動 幼虫にいろいろな餌を与えて、餌の処理の仕方を観察した。触覚刺激によって餌を察知するやいなや、それを大顎で捕らえ、小顎・前脚・中脚を使って丸ごと呑み込んでしまう。餌の処理時間を測定した結果、餌1gを食べるのに要する時間が最も短くてすむ効率の良い餌サイズが存在した。大きい幼虫ほど大きい餌が効率的であった。

(3) 餌の選択性 谷太郎川において1年を通して幼虫を採集し、消化管内容物と環境中の餌条件を比較した。餌の種類に関しては顕著な選択性は見られなかったが、餌の大きさに関して、大きい幼虫ほど大きい餌を捕り、小さい餌を無視する傾向があった。餌の大きさに関するこのような選択性は、利用できる餌条件の中で摂食速度を最大化するモデル（Charnovの最適摂餌モデル）によって定量的に予測できた。

(4) 呼吸 女鳥羽川において、2年間にわたり幼虫の呼吸量を測定した。おそらく、冬には0度、夏には30度近くという大きな水温変化にさらされるため、呼吸量に季節変化が認められた。夏の高水温時には、同一水温下での呼吸のレベルが他の季節より低下していた。

(5) 成長 森戸川（神奈川県三浦半島）、谷太郎川（神奈川県丹沢）、名倉川（愛知県）、穴戸沢（宮城県）の4河川で、生活史（幼虫期間・成長速度・成虫の大きさ）と環境要因の比較調査を行った。幼虫期間および成長速度に関しては、水温が重要な制限要因であった。しかし、成虫の大きさについては、餌条件、とくに大きな餌の量が密接に関係していた。大きな餌が少ない森戸川では小型の成虫が得られ、逆に、大きな餌が最も豊富であった名倉川では大型の成虫が得られた。また、成虫の前胸背面の縞模様にも河川ごとに差異があった。

以上の結果を総合して、利用可能な餌のサイズ組成が異なる場合に、幼虫が成長して大きくなっていくにつれて、その時点での成長速度（摂取速度－呼吸速度）がどう変化するかを考察した。呼吸速度は幼虫が大きくなるにつれて大きくなる一方だが、摂食速度は、利用できる大きな餌の量に限度があるため、幼虫の成長につれて徐々に頭打ちになってしまう。頭打ちの度合は、大きな餌が少ない川ほどはなはだしく、そのために成虫は小型化すると結論された。

現在、(1)～(5)の内容は順に Kontyû, 56: 417-429, Jpn. J. Ecol., 35: 1-11, Freshwater Biol., 19 (in press), Freshwater Biol., 18: 117-124, Freshwater Biol., 19: 205-216. に印刷されている。大きな餌が少ない川では成

虫が小型化するのでは、という結論については、その後飛躍的に資料が集まりつつある(図参照)。何のことはない、博士論文では、ヘビトンボの大型個体群と小型個体群を比較したにすぎなかった。日本および台湾に分布するヘビトンボ属について成虫の大きさを比較すると、アマミヘビトンボはヘビトンボの島嶼的矮小型として、ミナミヘビトンボはヒメヘビトンボの島嶼的矮小型として種分化したものと考えられる。台湾、石垣島、西表島を定期的に訪れ、餌条件を日本

本土の結果と比べた限り、確かに大きな餌が少ないと、ヘビトンボ属の成虫は小型化すると言える。

島では、このように本土の個体群あるいは近縁種に比べて体の大きさが小さかったり、逆に大きかったり、あるいはプロポーションが異なっていたりすることが多い。それを引き起こす選択圧を検出すること、その作用機構を調べることに、今後しばらくの間は少なくとも没頭しそうである。

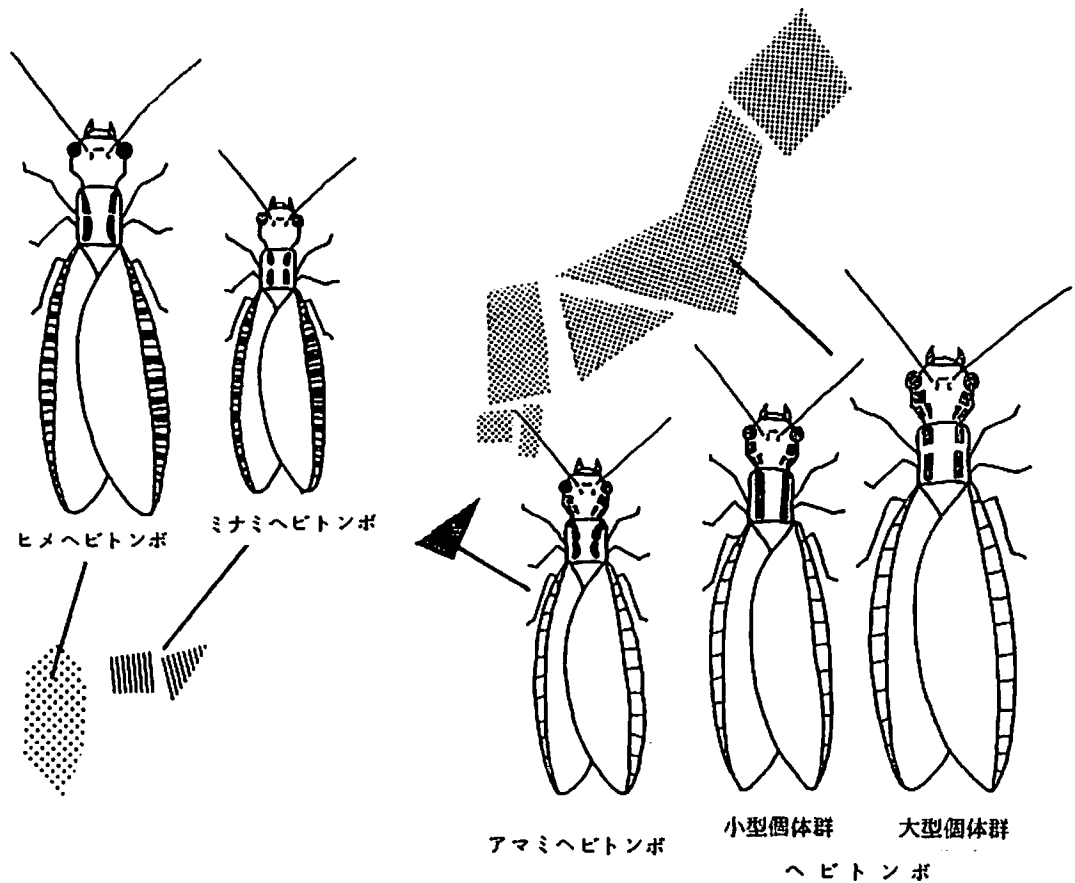


図 北海道から台湾にかけてのヘビトンボ属の分布。
沖縄本島には本属は生息しない。頭部、前胸、羽
の前縁の模様および体の大きさに注目。

キツツキ類の生態学的研究

—— 森林の保全と鳥類の役割 ——

石田 健（東大・農）

世界的に森林が減少している現在、様々な機能をそなえた森林を保全する適切な管理手法を確立するために、多面からの生態学的な研究が不可欠である。本研究の目的は、樹皮面採食性ギルドの採食行動を記録し、それを規定する直接要因を確かめ、森林の保全・管理に適用可能なデータを得ることである。そこで、東京大学農学部附属富士演習林周辺における野外調査と、同じく田無試験地におけるモデル実験での観察をおこなった。富士演習林周辺における樹皮面採食性ギルドの構成種は、アカゲラ *Dendrocopos major* (以下アカ)、コゲラ *D. kizuki* (コ)、アオゲラ *Picus awokera* (アオ) のキツツキ類3種だった。

本研究の第一段階では、森林の空間構造がキツツキ類の採食活動にどう影響するかを、採食活動の特徴づける3関数（採食高・径・法）について、季節別、2種類の植生別（中・下層植生が疎と密）に種間比較した。その結果、①3種ともに厳冬期には採食高が低い、②コとアオでは、下層の密な植生より疎な植生で、厳冬期と前繁殖期の採食高が低く、季節変化が大きい、③アカとコでは、前繁殖期と営巣・育雛期に表面的採食法の利用率が高い、という傾向があった。この結果を、アオ>アカ>コという体の大きさ順および食物となる節足動物の季節変化と関連させて考察すると、キツツキ類の採食活動の種間差は、主に森林の空間構造に規定されていると結論された。

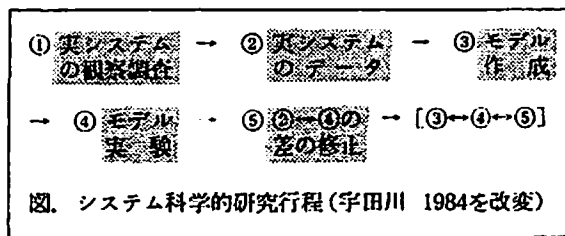
第二段階では、個体群密度が高いアカの採食活動を、15秒の単位時間を用いて同様に観測し、

前段階の研究を定量的に補足した。また、林内に衝突式トラップと樹皮上方形区を設置して、夏の節足動物の量と垂直方向の分布様式を調べ、アカの採食高およびアカの巣における給餌物と比較した。①アカの採食高と節足動物の垂直分布変化は4、5月と6月に対応し、7月から9月には対応しなかった。②節足動物の資料に多く出現した半翅目腹吻群、双翅目、メクラグモ類の出現時期や個体数の増減は、アカの巣におけるそれらの分類群の出現時期や頻度とよく一致した。したがって、食物資源は、アカの採食活動を育雛期以外には強く規定していなかった。これは、キツツキ類の採食活動を規定する第1の直接要因は森林の空間構造であるとした、前段階の研究での推定を支持した。ただし、食物資源のデータがない夏以外（10月～3月）における結論は留保された。

第三段階では、野外での結論の妥当性を、アカによる実験観察で検証することをめざした。野外に9m×9m×3m（高さ）のケージを設置し、中に3種類の空間構造（A型＝野外調査地の密な植生の下層のマイクロハビタットを模した、B型＝疎な植生の下層、C型＝樹冠）をラテン方格法に準じて配置し、食物分布を変え、6羽と7羽のアカを用いて2通りの実験観察をおこなった。①アカは空間構造C型を選好し、野外におけるマイクロハビタット選好性と似ていた。②空腹時には食物の高密度区画への選好性が高まるが、C型の選好性が高い傾向は維持された。これらの結果は、空間構造が採食活動を規程する第1の直接要因であるという野外

研究の結論を否定はしなかったが、個体差や同型立方区画間での選好性のばらつきから、野外研究の結論を十分に支持するにいたらず、モデル実験の繰り返しと改良が課題として残った。

以上の結果から、キツキ類の生息に適した森林は、移動に好適な空間をつくりだし、多様な直径の枝や幹を残す生物的管理手法によって維持されると予想した。環境保全のためには、システムティックな手法によって生態系全体として把握する研究が必要である。個人研究の限



界で本研究には幅がなく、まだ本当の意味でシステムティックでない。本研究は、図の④までの段階にあり、[③④⑤]なるフィードバック・ループをくりかえした後に、①の実システムへ適用する応用（試験）段階の研究がある。

本論文では、初めに富士演習林周辺の鳥類群集の構造を分析し、その中でキツキ類が季節変化に左右されないもっとも安定した存在であり、生態的な形質が常に群集の芯のような位置を占めていることを見いだしたので、そのようなギルドを群集の「芯ギルド」と呼ぶことにした。終章では、芯ギルドと呼べる種群が、森林生態系を構成する主な生物群集に見いだされると予想し、そうした種群と種群間の相互作用の多面的な研究が、森林生態系保全のための管理手法を見いだす近道であろうことを議論した。

個葉における物質生産特性のエイジ依存性

鞠子 茂 (都立大・理・生物)

八年前、大学院（農学研究科）に進んだ私にとって幸運であったのは、当時私の大学で教鞭をとっておられた宝月欣二先生に修士・博士課程を通して師事できたことでした。先生より戴いた修論のテーマは、奪葉された植物がその後に見せる葉量回復のメカニズムを物質生産に基づいて解明するというものでした。私は個葉レベルで奪葉の問題を研究し、修論をまとめ上げました。その後、宝月先生より博士論文のテーマは個葉に関する仕事にしたらどうかとお話があり、私もそれに同意しました。（以上前置き）

個葉生産特性のエイジ依存性については多くの知見があります。しかし、それらが個体生長と絡めて論じられることは少ないように思われます。また、光合成系（F）の大部分を占める

葉群は生理的にも形態的にも異なる個葉の集合体であるにもかかわらず、従来のC-F型生長モデル（C：非光合成系）ではFの生理的機能はある齡の個葉の生理的機能から代表させてきました。これは葉群の動態と個葉生産特性のエイジ変化を同時平行的に調査することが少なかったためと思われます。博士論文では、連続して出現する個葉の物質生産過程を追及し、その生産能力を葉齡の関数としてとらえ個体の生長と関連付けようと考えました。

均一な個体を数多く得る必要もあり、材料には2種の陽地性の一年生栽培植物（ヒマワリとヒュウニチソウ）を用いました。両種ともポットに一本植えにして野外で栽培し、生育の揃ったものを材料に選びました。主茎葉に関しては

乾物重と葉面積、葉角度、炭素と窒素含量、クロロフィル含量、光合成と暗呼吸、受光量を、その他には節間長などを定期的に測定しました。本論文は以上の調査結果をもとにまとめたものですが、その内容は4章より成っています。また、ヒマワリとヒャクニチソウは基本的に同じ結果でしたので、とくに断らない限りは両種共通の結果として述べます。

第1章では、個体の成長期間中に出現した主茎葉についての生長を調べました。個葉の相対葉面積拡大速度（RLER）はエイジの進行とともに急激に減少しますが、減少パターンに個葉間で有意な差は見られませんでした。しかし、初期のRLER値には個葉間で多少の差が見られました。葉群の発達が個体生長に及ぼす影響に関しては、葉量の増加だけでなく構造の変化も重要な要素となります。ある節間の成長に注目し、その節間の上下に展開した葉の生長との関係を調べたところ、多数の主茎葉をもつヒマワリでは節間は上位葉と同調的に生長し、ヒマワリよりも少数の葉をもつヒャクニチソウではむしろ下位葉と同調的に成長しました。この事実は葉群構造の発達を葉のターン・オーバーなどと絡めて論ずるための手掛かりになると思われます。

第2章では、物質生産特性のエイジに伴う変化を調べました。周知のように、光合成は葉生長とともに急速に増加し、葉面積が最大になる前後にピークに達したのち、葉の老化とともにゆっくりと減少します。このパターンは落葉性の葉において普遍的で、葉寿命と光合成のピーク時のエイジとの間には正の相関がみられ、回帰直線の傾きから陽葉型の葉の寿命が100日であれば光合成は35～46日目にピークをむかえると予想できます。これは、落葉樹の林床に見られる春植物の葉にも当てはまります。暗呼吸は葉の展開直後に最も高く、その後急速に減

少し葉の生長が止まると一定の低い値になりますが、維持呼吸と構成呼吸の推定結果から、エイジングに伴う呼吸の減少は生長速度の低下だけでなく維持呼吸係数の低下も一因であることが示唆されました。葉角度のエイジ変化を調べた結果、葉サイズと光合成が最大に達して間もなくすると、個葉はほぼ水平になり最大受光量を獲得できることが明らかになりました。こうした葉角度のエイジ依存性は、葉群全体の物質生産からみると合理的と言えます。

第3章では、生産特性のエイジ依存性を考慮した簡単な数学モデルにより、ヒャクニチソウの個葉の野外における炭素収支を推定しました。その結果から導かれる2つの結論を述べます。

- ①個葉生産特性についてエイジ依存性を無視した場合と考慮した場合とに分け、群落光合成量の推定をしたところ、両者に有意な差異は見られなかった。これにより、C-F型モデルによる群落光合成の推定において、若葉と老葉の光合成を成熟葉の光合成によって代表させることは妥当であると判断された
- ②個葉の寿命は、その生産量と同時点に存在した全部の葉の生産量に対して表した相対値の（個葉生存期間中の）積算値と高い相関を示した。これより、個葉の寿命は個体生長に対する物質生産的貢献度と関連している可能性が示唆された。

第4章では、個葉生長のエイジ依存性モデルを作成・数式化し、ヒャクニチソウの実測データより、モデルのパラメータを推定・解析しました。光合成については、光利用効率、温度係数、CO₂利用効率のパラメータのうちCO₂利用効率がそのエイジ依存性を決定する主要因であると結論されました。

今後の課題は、野外の植物（シダ植物を予定）に対して同様のアプローチを行い、具体的に何が理解されるのかを知ることです。

多年生草本クガイソウの 個体群動態と生活史戦略

多田 多恵子（東大・理・植物）

多年生草本には地下茎や走出枝によって栄養的に増殖する種が多数ある。これらの種では、生存や繁殖の面では機能的に独立しつつも少なくともある期間内は互いに生理的連絡を保っていると考えられるいくつかのユニット（＝ラメート）の複合体として植物個体（ジェネート）が存在する。このような種（clonal species）は、個体群生態の流れの中で繁殖戦略の研究対象としてここ3,4年急速に注目を集めてきた。以前の研究の大半はラメートの動態に終始し、ジェネートレベルでの生存と繁殖の実態はほとんど研究されていない。そこで本研究ではクガイソウ（*Veronicastrum sibiricum* ssp. *japonicum*）を材料とし、野外でのジェネート個体の動態（死亡、株立ち、種子繁殖）とその要因を解析し生活史戦略の解明を試みた。

調査は1982年から86年に栃木県奥日光の亜高山針葉樹林中の草原である涸沼（標高1600m）で行なった。堆積土上に成立後間もないクガイソウ集団、やや発達した集団、ニッコウザサと混生する安定集団のそれぞれに3m×3mの永久方形区を設け、全ラメートの位置、生存、茎の高さと直径、病虫害、開花結実を追跡した。ジェネートは葉の外部形態特に鋸歯の形状の差異からはば識別可能である。調査期間中、若い集団では実生の定着がありジェネート数は増加したが、安定した集団ではラメートの死亡と出生はほぼ同数でジェネート数の変動はなかった。また集団ごとにジェネートの大きさが揃っており、攪乱に対応してその後の比較的短い期間に実生定着は限定されると考えられた。

そこで1982, 83年の秋に永久方形区の周辺に50cm四方の区画を計63個設けて種子発芽と芽生えの動態を調べた結果、種子発芽率は裸地では17%であったのに対して、ヒメスゲ植被下では0.2%、ササ植被下では全く発芽は起こらなかった。しかしササ植被を人為的に除去すると2.8%、加えてリターを除去すると10.3%の発芽率が得られた。室内実験では種子に強い光発芽特性が認められ、野外での種子発芽が光条件に強く支配されていることが示唆された。

芽生えは春に発芽してから秋までに光条件に関わらず約半数が死亡した。他方秋から翌春までの死亡はサイズ依存で、1.3 mg DW T 以下の芽生えでは越冬芽が形成されないことが主要な死亡要因であった。そのため被陰され生長の悪い芽生え集団では裸地の集団の45%に対して74%と死亡率は高い。芽生えにとって定着には攪乱後の良好な光環境が必要であるといえる。

クガイソウの生活史は、種子、芽生え（芽生えてから最初の冬を越すまで）、単茎個体、株立ち個体（複数のラメートを持つジェネート）の4段階からなる。各ラメートの地上部現存量を茎の高さまたは直径から推定し加算して求めたジェネート当りの地上部現存量の総和を個体サイズと呼ぶことにする。9月から翌年9月までを一年度とする個体の年生存率は個体サイズの対数値に比例して増大し、0.4 g DW T 以上の個体では100%生存した。株立ち個体は全て生存した。一方単茎個体が翌年に株立ちする確率は当年の個体サイズ0.6 g DW Tを臨界値（0%）としそれ以上でサイズの対数値に比例して

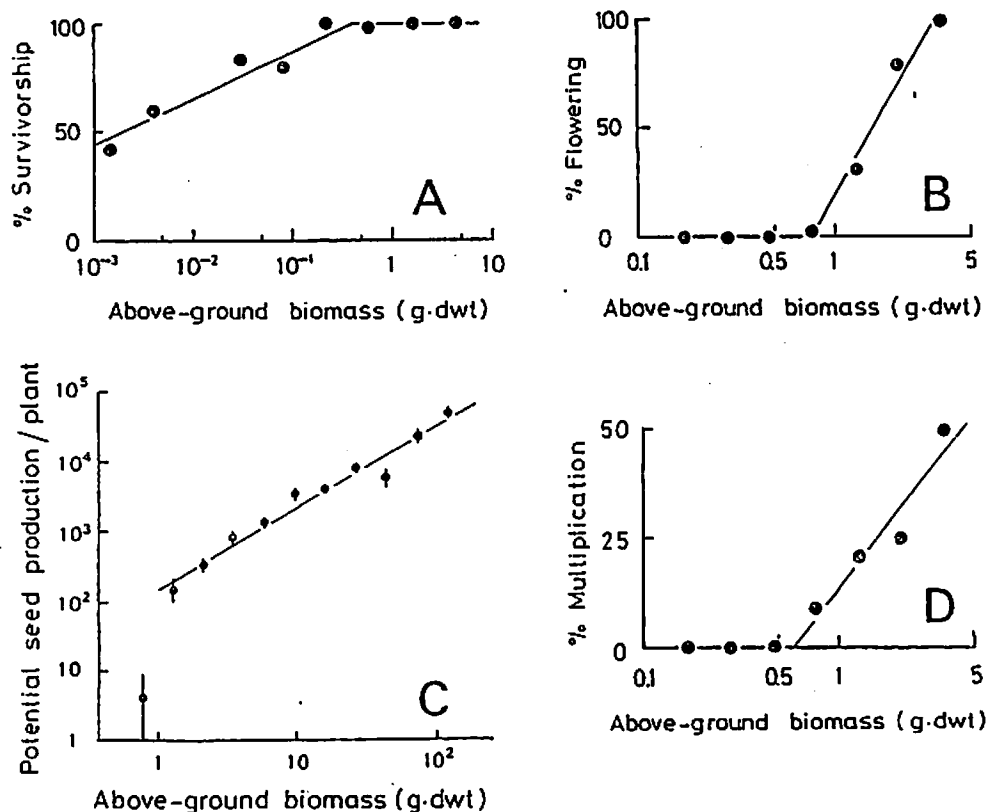


図 クガイソウの個体（ジェネート）サイズと個体のとる挙動との関係。点是对数軸上で等間隔にとったサイズクラスでの計算値（Cでは平均値）としてプロットしてある（サンプル数が5以下のものは除く）。詳しくは本文を参照されたい。
A) 年生存率, B) 単茎個体の開花率, C) 個体あたりのポテンシャル種子生産量（バーは標準誤差を示す）, D) 単茎個体が翌年に株立ちとなる率。

増加した。

個体サイズの年相対生長率はサイズの対数値に対して有意に負の相関を示した。相関は単茎と株立ちとで異なり、同じサイズでは株立ち個体の生長率の方が高かった。つまり株立ちをすると同時に個体は再び高い生長率をとる。しかし株立ち個体も大きくなると生長率のサイズ依存性は無くなり、気候の変動に左右される。

開花は単茎個体では当年の個体サイズ 0.8 g DWTを臨界値（0%）としそれ以上でその年の開花確率は個体サイズの対数値に比例して増大した。株立ち個体はほぼ毎年開花した。種子生産は病害や摂食害により茎径や花序の長さか

ら推定されたポテンシャルの約半数に減少した。この個体あたりのポテンシャル種子生産数は個体サイズの対数値と比例した。

以上のようにクガイソウの個体の死亡、株立ち、開花結実といった挙動は、芽生えの段階も含めていずれも個体のサイズに強く依存することが明らかになった。株立ちおよび開花の臨界サイズは生存率が100%となるサイズより大きい。これらのサイズ依存関係を用いて仮想同時出生個体群の生命表を作成した。生存曲線はDeevey III型で、初期の著しい死亡過程に特徴づけられる。病虫害による生長阻害を受けなければ12年めに繁殖活動に入り、その後は株立ち

生長に支えられて種子生産を増大させる。このクガイソウの生存と繁殖のスケジュールは攪乱頻度の低い山地草原に適応した生活史戦略となっていると考えられる。

最後に調査個体群では種子生産及び生長の阻害要因としてカビ *Phomopsis* sp. が重要であることが判明した。このカビによる害は7-8月にかけて発生し、年によっては半数以上のラメートの地上部が枯死した。罹病個体は平均

して負の経年生長をするため、少なくとも間接的に罹病個体の死亡率は増加し、個体が繁殖活動に入るまでの期間は長くなると予想される。ジェネートあたりの罹病率は個体サイズの対数値に比例して増大し、ラメートの発病には罹病個体からの距離と罹病前歴とが関与することが明らかになった。野外植物個体群への病害の影響は未知の部分が多く、今後の課題として興味深い。

黒ボク土の諸性質に及ぼす植生遷移の影響

田村 憲司（筑波大・農・応生，現在 筑波大・応用生物化学）

わが国には、火山灰を主要な母材とし黒色の厚いA層を特徴とする、黒ボク土と呼ばれる世界的にもまれな特異な土壌が存在している。黒ボク土はわが国に広範囲に分布し、農業的に広く利用されていることから、現在まで農学的にまた土壌生成学的に幅広く研究されてきた。

植生遷移は植生の時間的な移り変わりであり、植生遷移とそれに伴う土壌の諸性質の変化についてはこれまで多くの研究があるが、黒ボク土を対象として、二次遷移とそれに伴う土壌の諸性質の変化について土壌生成論的に論じている研究は皆無である。本研究の目的は、黒ボク土が植生の二次遷移に伴い、どのように変化するのかを明らかにすることである。本研究では、本州中部に位置する長野県菅平高原の筑波大学菅平高原実験センター内において、苗畑であったところを人為的に裸地化した場合、また苗畑を放棄して草地化した場合（二次遷移初期）、及び人為的に維持していたススキ草原を放置して森林化した場合（二次遷移中期）に、それらが

黒ボク土の諸性質にどのような影響を及ぼすかについて検討した。

1. 研究対象地の植物群落と土壌断面形態

二次遷移初期の実験区には、多年生広葉草本であるヨモギの優占した群落が形成されており、二次遷移の進行とともに土壌の団粒構造が発達し、A₀層が厚くなり、また質的にも変化していることが明らかとなった。

ススキ群落下の土壌は表層多腐植質黒ボク土であり、堆積腐植層はL層のみでF-H層の発達はみられなかった。またアカマツ林および広葉樹林下の土壌は、表層多腐植質黒ボク土ないし淡色黒ボク土に分類され、各地点ともF-H層の発達が認められた。

2. 物理性の変化

二次遷移初期において、群落の発達に伴い表層土壌の容積重は小さくなり含水比は高くなった。また液相および気相が増加し、透水係数も増加傾向を示した。表層土壌の団粒構造は遷移の進行に伴い、団粒化が進行していることが明

らかとなった。二次遷移中期においては、遷移の進行に伴い土壌の緻密度の低下、容積重の低下、孔隙率、透水係数の増大がみられ、土壌の通気性および透水性がよくなることが示された。

3. 理化学性の変化

二次遷移初期の表層土壌中の全炭素量および全窒素量は、遷移開始直後でいったん減少して4年目で極小となり、その後徐々に増加した。この全炭素量と土壌の灼熱損量との間には正の相関があった。二次遷移中期においては、土壌の全炭素量とCECとの間で正の相関がみられた。また遷移の進行に伴って、表層土壌の全炭素量が減少しCECも低下することが示された。

4. 生物活性の変化

生物活性の指標として、土壌呼吸速度および土壌酵素 β -グルコシダーゼ活性を測定した結果、二次遷移初期の表層土では、土壌呼吸速度は遷移の進行につれて増加し、また β -グルコシダーゼ活性も遷移開始6年目まで増加し、その後安定した、土壌呼吸速度と β -グルコシダーゼ活性との間には正の相関があり、 β -グルコシダーゼ活性が土壌中の有機物分解速度と密接に関係していることが示された。ススキ草原およびアカマツ林の β -グルコシダーゼ活性は、おのおの $78.62 \text{ mU} \cdot \text{g}^{-1}$ 乾土、 $66.73 \text{ mU} \cdot \text{g}^{-1}$ 乾土であり、二次遷移草本群落後期の土壌で極大となった。

5. 腐植の形態変化

二次遷移中期において遷移の進行に伴い、NaOH抽出腐植のCDの値は低下し $\Delta \log K$ 値は高くなり、また弘法・大羽法による腐植の形態分析結果では、表層土壌の腐植酸量が減少傾向を示すとともに、同一土壌層位の腐植酸のRF値が低下した。これらのことが黒ボク土の退化化現象の主要因であると考えられた。

6. 微細形態の変化

ポリエステル系の樹脂で土壌を固化し、硬脆

材料切断機で切断、卓上振動式研磨機で研磨する方法により、微細形態観察用の中型土壌薄片を容易に作製することができた。二次遷移初期には表層土壌の団粒構造の発達を観察され、また植物残渣の量も増加した。二次遷移中期の表層土壌の微細構造は、ススキ草原Subangular blocky structureが優占していたのに対して、森林下の土壌ではCrumbおよびGranular structureが主体であった。また、森林下の土壌薄片中には、ダニやトビムシなどの中型土壌動物の糞粒であると思われるGranulesが多数観察された。ススキ草原と広葉樹林の土壌薄片中のPedsおよび他の構成要素の周囲の長さのフラクタル次元を測定した結果、広葉樹林のフラクタル次元はススキ草原のそれに比べて高かった。このことから、広葉樹林下の土壌の方がより複雑な微細構造であり、Pedsの表面積が大きいことが示された。

7. 植生遷移が黒ボク土に及ぼす生成論的役割

植生遷移およびその黒ボク土の諸性質への影響についてタイムスケール別に論じると、タイムスケールが数年のレベルでは、植生遷移は遷移初期の草本群落期における変化、または各段階内(intrastage)の変化であり、数年で植生遷移は裸地から草本群落へと進み、毎年植物遺体が土壌中に供給される。それに伴い土壌には団粒構造の発達といった変化が生じ、物理性、化学性および生物活性も変化した。タイムスケールが数十年から百年のレベルでは、植生遷移は草本群落から木本群落へなどの遷移段階間(interstage)の変化であり、ススキ草原からアカマツ林へ、またアカマツ林からミズナラ林へといった場合があてはまる。このレベルでの土壌への影響としては、物理性、化学性、腐植の形態および微細形態の変化として示された。また、腐植酸のRF値の低下などの腐植の形態

変化から、黒ボク土の退色化が示された。数百年から千年のタイムスケールでは、植生遷移は遷移開始から極相林までの変化であり、このレベルでは土壌の変化は土壌型の変化としてとらえられ、黒ボク土は褐色森林土へと変化するものと推定された。

裸地化という人為圧は、黒ボク土に対してその理化学的性質や微細形態に様々な影響を及ぼ

すことが明らかにされたが、そのことは、黒ボク土が変化しやすく、その構造も破壊されやすいものであることを示している。それはまた、土壌保全に対して植生の果たす役割がいかに大きいかを暗示しており、森林だけでなく二次遷移初期の草本群落でさえ、その役割を担っていることが明らかとなった。

会 合 報 告

1987年度関東地区大会報告

福嶋 司（東京農工大学・農学部）

1987年度の地区大会を東京農工大学農学部を会場に昭和63年2月27日（土）に開催することが62年12月5日の第2回地区委員会で決定され、次のような日程でその準備を進めた。

12月28日（月）地区大会開催についての案内の発送

1月20日（水）大会参加申込み締切，講演申込み者に講演要旨のための原稿用紙を発送

2月5日（金）講演要旨原稿締切

2月10日（水）プログラムの編成・印刷・発送

2月15日（月）講演要旨集の印刷終了

2月26日（金）大会会場設営等

2月27日（土）大会

講演の申込み数は植物関係15，動物関係15の計30題で例年の大会に比べて多く，その内容も多様で，しかも若手研究者の講演が目だった。このため，2会場を用意し，講演は10：00より開始し，午前中に8題，12：00－13：15の昼食，13：15－14：00の総会をはさんで14：00から15：45に7題をおこなうプログラムを編成した。

大会当日は未明からの降雪で会場の府中市でも4－5cmの積雪があり，関係者を青くさせた。この様な天候と交通機関の混乱が予想されたこ

とから当日参加者を含めて参加者の少なくなることが心配されたが，その心配ははずれ，大会の参加者は120名に達し，昨年 of 林業試験場での大会と同様盛会となった。各会場は80名収容の部屋を用意した。広い部屋であり，寒いことも考えストーブの搬入も計画していたが，多くの参加者の熱気でその必要もなくびっしりつまった講演で活発な議論が展開された。

しかし，建物の中は土曜日の午後は暖房が切れ，外の天候によっては相当な寒さになる。寒さに対して防寒しようとするのは人の常，16：00から開催された恒例の懇親会は体の内から暖をとり，再度議論を展開しようとする人でこれまた盛会であった。当初の予定人数をはるかに上回る70名もの参加を得て会場は一杯になり，用意した料理を始め，大会の実行委員会がせめてものぜいたくをと各所で買い集め用意した地酒もあつという間になくなった。若い人が酒を買いに走る一幕もあり，わが生態学会が若く，かつ健全な研究者の集団であることを実感させてくれた。18：30に会を閉じたが，その後も三々五々，研究室などに会場を移し深夜まで議論が行われた。

以上のように昭和62年度の地区大会は多数の参加者を得て，盛会の内に無事に終了することができた。

1987年度関東地区大会・総会

1987年2月27日（於・東京農工大学農学部）

講演題目

- 1 都市域の雑草植生
*大塚俊之・大沢雅彦（千葉大・理）
- 2 暖温帯林の動態的構造に関する植生地理学的研究
1. 函南原生林のカシ林について
*磯谷達宏（農工大・連合農学・環境）
奥富 清（農工大・農・環境）
- 3 栃木県大佐飛山の天然林植生と主要な森林の更新状態について
庄田武志（宇都宮大・農）
- 4 日光戦場ヶ原、湯川流域における湿原の森林化について
*山崎英二・福嶋司（農工大・農・環境）
- 5 高原山尚仁沢におけるイヌブナの株群構造
大久保達弘（宇都宮大・農）
- 6 谷頭内の土壌侵食が及ぼす植生構造への影響について
石橋尚人（千葉大・園・環境）
- 7 常緑広葉樹林主要構成種稚樹の生育形について
*武生雅明・奥富清（農工大・農・環境）
- 8 都市域の二次林における低木性樹種の開花・結実・散布について
*野間直彦・大沢雅彦（千葉大・理）
- 9 ウスバサイシンの生活史と成長
*斉藤尚子・横井洋太（茨城大・理・生物）
- 10 日光戦場ヶ原地域におけるオオハングンソウの個体群生態
*根津幸夫・福嶋司（農工大・農・環境）
- 11 播種実験による筑波地区でのシラカシの発芽と実生の動態
*滝川英丈・岡本克俊（筑波大・生）・
及川武久（筑波大・生物科学）
- 12 ハケ岳帯状皆伐保残帯の稚樹の消長
ー試験地設定23年目の調査結果ー
及川明宏（宇都宮大・農）
- 13 南アルプス高山帯におけるイワカガミとヒメイワカガミの住み分けについて
森広信子（農工大・連合農学・環境）
- 14 花時計と陰性の例証（葉の生長，続）
柳沢新一（文京区神社）
- 15 NZ南島南端Stewart Is. の北部丘陵帯の植生
遠藤太郎（NZ山岳植生研究会）
- 16 表日光のニホンジカの冬期の栄養状態
*出口智実・丸山直樹（農工大・自然保護）
- 17 ニホンジカの食物としての植物の含水率
堀野真一（国立林試）
- 18 関東の3地域間におけるニホンジカの糞内容の比較
青木雄司（東邦大・理）
- 19 清澄山におけるニホンジカの食性
今野地塩（筑波大・農林学系）
- 20 足尾山地におけるニホンカモシカの日周活動
小金沢正昭（栃木県立博物館）
- 21 中之条町におけるニホンカモシカのホームレンジと活動時間
奥村栄朗（国立林試）
- 22 東京都および神奈川県におけるタヌキの地理的分布
野嶋宏一・中嶋忠雄（農工大・農）・
池田 啓（文化庁）
- 23 中国地方のニホンイノシシの冬期の栄養状

態と齡構成

神崎伸夫（農工大・自然保護）

24 多摩川中流域の繁殖期の鳥類群集の歴史的
変遷

前田琢・丸山直樹（農工大・自然保護）

25 オナガのヘルパーについて

原田俊司（農工大・農・環境）

26 オンブバッタの生活史（幼生期から成虫期）

藤森真理子（都立大・理・動物生態）

27 タネガシママイマイの個体群間変異につい
ての生物地理学的考察

富山清升（都立大・理・動物生態）

28 ジョロウグモの秋期における餌不足と繁殖
率の低下

宮下 直（東大・農）

29 マメコブシガニの連結行動について

*岸 由二（慶応大・生物）・丸 武志

（東京動物園協会）・福山欣司（慶応大

・生物）・柳瀬博一（慶応大・経済）

30 実験池におけるフサカと *Daphnia* の生態
について

謝 平（筑波大・生物科学）

1987年度関東地区大会の感想

大久保達弘（宇都宮大・農・林学）

私自身、関東地区大会への参加は久しぶりであったため、例年の地区大会の傾向については余りよく把握していないが、今回の地区大会について気づいた二・三の点について述べてみたいと思う。

今回の講演数の30（うち植物関係15、動物関係15）については、ここ数年間の講演数が10代を推移していたのに比べると格段に多くなったと言える。関東地区会では茨城大での大会以来、地区大会とは別に修論発表会が開かれているため発表の機会が多いにもかかわらず、今回講演数が多かったことは、地区会活動の活性化にとって好ましいことと思う。

講演の中で私が聞いていた植物関係の発表について言えば、発表者の中で特に卒論生によるものが多かったことが印象的であった。ここ数年のプログラムを見ると、以前からもいくつか見られたが、常に本大会常連者の発表数の方が上回っていたように思う。時期的にいて卒論生もそれぞれの大学での卒論発表会などで経験を積んできているわけであるが、学会発表を通して成果を公表することはまた別の意味で非常によい訓練になると思う。特に修士課程へ進まず就職する学生にとってはまさに好機会であるので、これからも大いに利用すべきであろう。

地区大会について私自身が感じることであるが、討論の時間をもう少し取ってはどうかということである。全国大会での討論時間は2分30秒であり、今回の地区大会でもほぼ同程度の時

間しかとられていなかった。規模の小さな大会では、大きな大会ではなかなか実現しにくいプログラム編成をやってもよいのではなかろうか。今回の地区大会の案内には、講演内容については4月に仙台で開かれた全国大会と同一でもよいという注意書きがあった。同一内容でも発表・討論形式を変えることによって全国大会へ持っていく前に発表する事の意味も明確化されると思う。例えば、私が別に所属する林学会では内容的にまとまりのある2－4題の講演の後に15分の総合討論の時間を設けてそれらの講演に関わる追加質問、関連する問題についての討論を行っている。今回のように講演件数の多い場合は、時間の都合上やりくりが難しいかもしれないが、都合のつく限り何等かの形で討論時間の延長を考えてもよいのではないかと思った。

今回の地区大会は当日朝から春の雪に見舞われたこともあって講演件数が多かったのに比べて参加者数はそれほど多くなかったように思う。講演会場には空席が見られたが、講演中は若い研究者が多かったこともあり、活発な質問・討論が交わされ、講演全体としては盛り上った。

大会当日の会場運営は農工大学環境保護学科のスタッフならびに学生諸氏が中心となって行われたが、1984年に全国大会を開いた時のノウハウが活かされていたせいか、こじんまりした中にも何かスマートさが感じられる地区大会であった。また、懇親会終了後も研究室に案内されていろいろ話を聞けたのもよい勉強になった。

第 8 回生態学関係修士論文発表会

(1987年度第 3 回例会)

1988 年 3 月 5 日 於 都立大学理学部

講演題目

- 1 浅間山火山礫地の異なるタイプの林分における植生と土壌の理化学性
清水 雄三 (早大・人科・基礎)
- 2 植物群落の均質性と最小面積
大谷 勝己 (農工大・農・環境保護)
- 3 アズマザサ属植物の雑種性に基づく東北日本太平洋側における過去の冷温帯と暖温帯境界の推定
渡邊 幹男 (宇都宮大・農・林)
- 4 樹形分析による森林構造の解析
平田 和弘 (千葉大・理・生物)
- 5 コナラ属樹木の種子・雌花生産
池竹 則夫 (千葉大・園芸)
- 6 ヤドリギの生活特性の生理生態学的研究
大野 聡 (茨城大・理・生物)
- 7 海岸砂丘植物の光合成・気孔特性
石川 真一 (筑波大・環境科学)
- 8 白馬鍾ヶ岳高山植物群落における受粉生態学的研究
半田 浩志 (農工大・農・環境保護)
- 9 オオバノイノモトソウにおける変異の解析
— アイソザイム多型を中心に
鈴木 武 (東大・理・植物園)
- 10 つる植物の生産構造および伸長パターンの物質生産的意義
水野 直子 (筑波大・環境科学)
- 11 陽地型および陰地型ツルボの成長と繁殖に及ぼす光環境の影響
小島 浩子 (筑波大・環境科学)
- 12 湖沼におけるプランクトン珪藻
Asterionella formosa Hass の個体群変動に対する環境制御構造
工藤 栄 (東大・理・植物)
- 13 付着珪藻群集による水質評価とそれに基づく河川流域環境管理計画
加藤 和弘 (東大・教養・生物)
- 14 水生植物の生産過程と成長との関係
阿部 俊郎 (千葉大・理・生物)
- 15 CONTEST 型と SCRAMBLE 型についての実験的考察
徳永 幸彦 (筑波大・生物科学)
- 16 イシガメ *Mauremys japonica* の個体群構造と生活史について
矢部 隆 (都立大・理・生物)
- 17 アカネズミ *Apodemus speciosus* とヒメネズミ *A. argenteus* の種間関係
関島 恒夫 (東大・農・森林動物)
- 18 食材性ゴキブリの生活史及び親子関係について
小幡 豊 (東大・教養・生物)
- 19 ヤマトシジミ (*Pseudozizeeria maha*) の成長と産卵能力の解析
— 人工飼育条件下における結果 —
二宮 穰 (早大・人科・基礎)
- 20 アミメカゲロウ (*Ephoron sigae*) の両性個体群における単為生殖について
興野 昌樹 (茨城大・理・生物)
- 21 溪流における落葉の動態と大型無脊椎動物の生態
— 落葉の分析過程および落葉食トビケラ類数種の生態 —
加賀谷 隆 (東大・農・森林動物)
- 22 東京湾産シャコ資源の生態に関する研究
大富 潤 (東大・農・水産)

修論発表会を終えて

石田 厚（都立大・理）

今年の修論発表会は都立大にて行なうことにあいなり、みなさんにとっては不便かな？参加者も少ないのでは……と僕なりに気を揉んでいました。それにもかかわらず、100部の当日配布資料も足らなくなり昼休みにみんなで大あわてで刷ったりと、多くの参加者に恵まれてなかなか盛況でした。（一部、柿の木坂を前に「あ～あ、こんなに僻地に来てしまったぜ」という声も聞かれましたが……）

今年は発表者も多く、とうとう二会場に分かれてしまいました。「一人の発表時間を短くしても一会場にして、みんなの発表を聞けるようにした方がいい」とか「いっそ二日に分けようか」とか色々な意見もありました。しかし発表者には十分な発表時間と討論時間を持たせたい、二日では参加者が大変だろうということで、今

回は一日で二会場にしました。二日連続の懇親会というのも悪くはないのですが、ちょっと現実味に欠けます。

発表会、懇親会とも活気に満ち、お互いの交流も大いになされたと思います。本大会とは違って、多くの時間と自由な雰囲気で自分達の意見を述べあうといった、この会の利点も活かされたと思います。会場が二つに分かれてしまったため全員の発表を聞けなかったなど、残念な面もありましたが、今後ともみなでこの会の趣旨を大切に、盛り上げていければと思います。

最後に発表者・参加者とも、準備委員会のメンバーがやりくりするに困るぐらいの多くの人々に恵まれること、そして発表者が修士を終えてこの発表会が思い出になることを心から願い、世話人を後生の人々に譲りたいと思います。

工藤 栄（東大・理・植物）

地区会での修論発表会は修論を提出したばかりの人々が今後の研究設計を立てる上で良きアドバイスを受ける絶好の場である、というのが自分が修士一年時に参加した時の印象であった。こう感じた理由は、普段研究室内の人々との話し合いでは発表者が何をめざしてどんな研究を展開しているのかということについてはおそらく十分承知しているため、研究意義について問われることが少ないせいと思う。それが地区会の討論では自分の研究の位置づけあるいはその意義について問われる場面が多かったように記憶している。動物・植物・藻類とそれぞれ研究材料は異なれど、同じ生態学を志すものどうし理

解し、刺激し合おう、というムードがあった。

月日が流れ今度は自分が発表する立場になった。世話役の人々の努力及びこの会の賛同者の積極的な参加により今年度は通常一会場でおさまる会が二会場を設けなければならないほどの盛会になった。しかしながら、この会の良さである自由な討論の場と言うのは、残念ながら昨年度よりいささか薄まってしまったように感じた。二つの発表が同時に別の会場で行われるのであるから、聴衆が分散してしまう。二つの発表があった場合、自分の研究とより近いタイトルの方を聞くと言うのは、仕方のないことかも知れない。そうすると、よりマイナーな材料で

の研究発表にはごく限られた聴衆しか集まらないということになってしまう。マイナーな研究材料を用いている人にとっては、この機会に自分の立場、興味を確認し、どうしてその材料で研究を行うのか、発表を通じて問いただしたいと思って臨んでいるのかもしれない。この会が年々盛会になっていく一方でこんなジレンマを感じてしまった。

しかしながらこの発表会は発表者にとってどの会にもまして魅力的であり挑戦の場であるように思う。今年からは自分は聞く側の立場になるわけであるが、少しでも多くの発表者達と討

論を交わしそれぞれの思想を理解できるように努めたい。ひとつの研究室内にいとどうしても自分と直接関係する情報だけを取入れがちになり、ほかの研究者達が今どんなことを問題にしているのかについてはわからないということになりうる。このような意味では聞く側にとっても十分魅力的に思える。発表関係者だけでなく聴衆、特に現在大学で研究を続けている院生のみんながより集まって、たとえ二会場になったとしてもどちらも満員になるようにできたらすばらしいと思うのだが。

藤森 真理子（都立大・理・生物）

幹事役が都立大学に回ってきたおかげで、来年の我が身を思いつつ、運営スタッフの一員として修論発表会に参加する機会を得た。出席したのはこれが二度目なので昔の事情は文章でしか知らないが、今回迎えた講演者数は近年にない多人数とのこと。大勢の方に参加していただけることは有難く、小規模な自主的集会として扱うには少々難しい面もあった様だが、概ね成功だったと思っている。

二十二という講演数の都合上、会場を二部屋に分けざるを得なかった。その際、内容の近いもの同士をまとめる形をとったため、黙って座っているだけでさまざまな分野の話が聴けるといふ旨味は薄れてしまった。動物、植物等の題材を敢えてランダムに並べても良かったかも知れないが、遠路時間を都合して来られる方のことも考えると、これはやはり聴く側の方々に、

ある程度調節していただくことを期待する他ないだろう。ただ、両会場の講演の時間が次第にずれてしまったこと、また、比較的研究者の少ない微生物を対象とした講演を、これまた比較参加者の少ない午前中に置いてしまったこと等は、運営側の反省すべき点だと思う。

当日は何かと気ぜわしく動き回っていたため、折角の盛りだくさんの講演もあまりゆっくり聴くことができず、少し残念な思いをした。それでも年代の近い方々の発表の場であるだけに、刺激を受けることは多かった。終了後の懇親会にも引き続き多くの方に集まっていただき、日頃接することの少ない話題を楽しく同うことができた。修論という共通項を持つ若手にとって、今後もより良い機会や出会いの場となる会であることを願っている。

事務局だより

事務局交代のごあいさつ

野 本 宣 夫

日本生態学会の創立総会および第1回大会が1954年5月に東京芝白金台の自然教育園で開かれ、その翌年の1955年3月に関東地区会の創立総会と第1回大会が大塚の東京教育大学で催されてから、30余年を経ました。現在この関東地区会は、全国の会員（約2200名）のほぼ3分の1が所属する大所帯になっています。

このたび、1988～89年度の地区会事務局を、東京から遠く離れた水戸の茨城大学でお引き受けすることになりました。その最大の理由は、

横浜および東京首都圏に所在する生態学関係主要研究機関の方たちが、いずれも、2年後に迫っている第5回国際生態学会議（INTECOL）の日本開催準備のため、多忙をきわめておられるからです。

そのような訳で、私ども新事務局員一同、微力ではありますが地区会員の皆様になるべく御迷惑をおかけしないよう努力いたす所存です。会員皆様の御理解と御協力を衷心よりお願い申し上げます。

(1) 1987年度活動報告

① 地区例会を3回開催した。

第1回（1987年7月4日 東大理学部） 講演：「カナダ low arctic の植物生態」

K. A. Kershaw 教授（カナダ・マクマスター大学）

第2回（1987年12月5日 東大理学部） 講演：「中国内蒙古の生態」

1. 内蒙古草原の植生 中村 徹（筑波大・農林学系）

2. 内蒙古草原の土壤動物 寺田美奈子（神田外語大）

3. 砂丘に生ずる植物のハチによる受粉 鈴木和男（都立大・理・牧野標本館）

第3回（1988年3月5日 都立大学理学部）

修士論文発表会（23～25頁参照）

② 地区大会及び地区総会を開催した（2月27日 東京農工大学）。

③ 地区会報第36号を発行した（1987年9月）。

④ 地区委員会を3回開催した。

(2) 関東地区会委員

1988～89年度の新地区委員が、地区会会則に従って次頁のように決まりました。（順不同、・印全国委員）。

野本 宣夫（茨城大・理・生）	地区会長	・宮下 和喜（都立大・理・生）
森野 浩（茨城大・理・生）	庶務幹事	・宮脇 昭（横国大・環境）
堀 良通（茨城大・理・生）	会計幹事	・高橋 正征（東大・理・植物）
田村 浩志（茨城大・理・生）	例会幹事	・大島 康行（早大・人間科学）
青山 淳彦（東大・理・植物）	〃	・及川 武久（筑波大・生物）
山根 爽一（茨城大・教育・生）	会報幹事	大沢 雅彦（千葉大・理・生）
山村 靖夫（茨城大・理・生）	〃	斉藤 晋（群馬県立女子大）
・奥富 清（農工大・農・環境）		塩見 正衛（農業環境技術研）
・青木 淳一（横国大・環境）		松本 忠夫（東大・教養・生）
・横井 洋太（北里大・教養・生）		向井 宏（東大・海洋研）

◇関東地区会事務局所在地：〒310 茨城県水戸市文京2-1-1

茨城大学理学部生物学教室気付 日本生態学会関東地区会

電話 0292-26-1621（内線 492）

関東地区1987年度会計報告および1988年度予算

収入の部

単位、円

項 目	1987年度		1988年度	備 考
	予 算	決 算	予 算	
繰 越 金	232,562	232,562	451,302	
地 区 会 費	366,900	533,700	533,700	
還 元 金	242,550	348,180	348,180	
銀 行 利 息	—	1,090*	—	* 8月17日時点のもの
合 計	842,012	1,115,532	1,333,182	

支出の部

単位、円

項 目	1987年度		1988年度	備 考
	予 算	決 算	予 算	
事 務 費	100,000	106,260	120,000	
会 議 費	80,000	55,000*	80,000	* 地区委員会3回開催
会報印刷費	160,000	134,100*	160,000	* 第36号
会報遊送費	100,000	127,600*	130,000	* INTECOL 1st circularを含む
謝 金	50,000	25,000*	50,000	* 発送アルバイト
通 信 費	140,000	142,200	150,000	
大会補助費	60,000	74,070*	70,000	* 修論発表会補助を含む
予 備 費	152,012	—	573,182	
繰 越 金	—	451,302	—	
合 計	842,012	1,115,532	1,333,182	

第5回国際生態学会議通信

インテコルの頭痛

第5回国際生態学会議が1990年に横浜で開催されるということは、日本生態学会誌のINTECOLニュース等で御存知のことと思う。ここでは、その内容を繰り返すのをやめにして、もう少し本音というか、内輪の話を述べ、関東地区会員の皆様の一層のお力添えが得られればと思う。

まず一番心配なのは参加者の数である。今のところ、国外から1000名、国内から900名などという楽観的な数字を並べているが、日本という遠い国へ、この円高の世の中で、外国からそんなに多数参加してくれるだろうか。また、参加費第一次引き期限（本年4月）までの国内からの参加申込み者が262名と少なく、これは国内での関心が薄いのか、それともケチな引きなど気にしないほど日本の研究者が金持ちなのか、計りかねている。

参加者の数は直接財源に結びつくわけであるが、これからスタートする募金活動にも甘い見通しがたてられない。募金委員会は大石武一委員長、大島康行主席副委員長以下大いに努力するつもりではあるが、最近企業も厳しいところが多く、前途多難である。「あそこへ行ってみてはどうか」というようなお話がいただければ大変ありがたい。

横浜は国際都市というイメージもあるが、神戸などに比べれば、名だけにすぎない。1991年春には大国際会議場もオープンするが、わたし共の会議はその直前である。あっちのビルに2部屋、こっちのビルに3部屋という

風にして毎日15会場を確保せねばならず、それができたとしても、盛夏の炎天下に参加者が街の中をうろうろする様を考えただけで心配でたまらない。いっそのこと横浜国立大学でやったら、という案も出はじめてはいるが、真夏に冷房のない教室を暗幕で閉じたらどうなるだろうか。レンタルのクーラーはべらぼうに高い。

ホテルの確保はなお困難である。一泊3,000以下のところを多数確保せよというINTECOL本部事務局長の厳命は無茶苦茶な話であるが、何とかしなければならない。どうしてもだめなら、大学構内にテントを張らせろというのだから恐れ入る。

頭痛のたねは尽きないが、もう引き返せない。あと2年後の生態学者の壮大なお祭りに向けて時は着実に進行していく。エクスカージョン委員会では日本の北から南まで、中国やタイまで入れた多彩なツアーを用意し、プログラム委員会では100を超えるシンポジウムのテーマと奮闘中である。今回の会議の特色の一つとして、一般講演は口頭の講演を一さいやめにして、すべてポスター発表にしたことである。この方式は大勢の前で赤面しながら外国語を話さなくて済み、いくつかの会議でも好評であった。だからというわけではないが、多数の日本人研究者の参加を期待している。

（第5回国際生態学会議事務局

総務 青木 淳 一）

編集後記

地区会事務局の移行に伴って、本誌の編集を仰せつかりました。本号はとりあえずこれまでの方針を引き継ぎ、記事の構成は前号と同じです。但し、「最近の博士論文から」については、関係研究室にお尋ねして、できるだけ完璧に網羅するよう心がけました。また、本号から会員の皆様の情報交換の場所として、ミニコミ欄を設けるつもりで、先日の例会通知の際に記事をお願いしましたが、本号の編集には間に合いませんでした。企画そのものにも問題があるのかも知れません。もう少し当方でも検討したいと思います。皆様からのご意見（勿論、会報のあり方全般についても）をお待ちしております。

（山根 記）

会報第37号

1988年9月30日発行

日本生態学会関東地区会

編集者 山根爽一・山村靖夫

事務局 〒310 水戸市文京2-1-1

茨城大学理学部生物学教室

印刷 ㈱後藤プリント

TEL 0292-51-5860