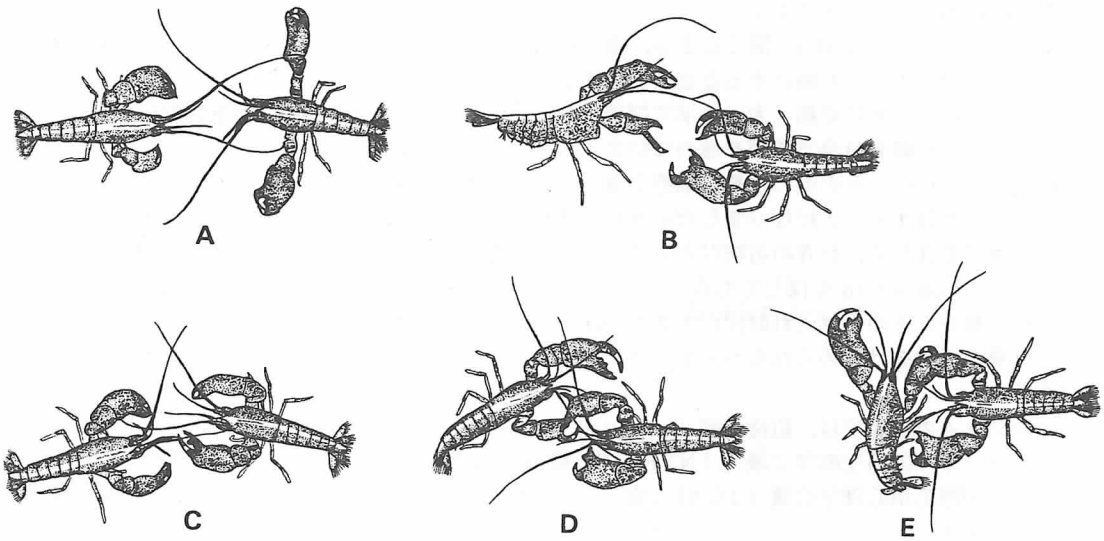
NEWSLETTER

No. 11 日本動物行動学会事務局



2尾のムラサキヤドリエビの闘争。ハサミ脚をひろげたり（A），ふりあげたり（B）して互いに威嚇しあい，一瞬動きをとめたかと思うと（C），ハサミ脚を交えて直接的な闘争が起こる（D－E）。敗者がハサミ脚を自切することもある。この間ずっと触角による接触が持続している。

中嶋康裕氏の論文（J. Ethol. 5:153）より

目　　次

報告とお知らせ……2
学会誌目次……3
学会誌和文抄録……3
国際行動学会議印象記……7
第6回大会ラウンドテーブル報告……17
運営委員会報告……18
総会報告……18
ＩＥＣ91実行委員会報告……18
編集委員会報告……18
会計報告……19
書　　評……21
会員の異動……24

Keisuke UEDA

報告とお知らせ

日本動物行動学会会長　日高敏隆

☆ JOURNAL OF ETHOLOGYの新しい号が出ました。
早いもので，もう５巻２号，つまりわれわれの学会も設立以来５年を経たわけです。この間にエソロジーもいろいろに変わってきました。今後どう変わっていくか，どう変えてゆくか，考えてみるのは楽しいです。

☆ 第６回大会は１９８７年１０月１日～３日，名古屋の金城学院大学短期大学部で開かれました。静かできれいなキャンパスで，相変らず熱心な討論がくりひろげられました。準備委員会の方々に心からお礼を申上げます。

☆ １９８８年の大会は関西で開くことが，第６回大会できまっていましたが，いろいろ検討のすえ，京都府立大学にお願いすることになりました。

☆ １９９１年８月末に京都・大谷大学で開催される第ＸＸＩＩ回 ＩＥＣ（国際動物行動学会議）については，組織委員会で準備を進めています。
Registration その他の事務は国際会議サービス・エージェストのサイマル・インターナショナルに委託することになりました。また海外からの旅行，宿泊，ツアーなどについては，阪急交通に委託して，お寺の宿坊なども含めて，安くて外国人客に慣れた宿からホテルに至るaccommodationを探してもらっています。
寄付の募金とその受け入れ財団が大きな問題ですが，受け入れ財団のほうの目途がついたので，近々募金活動をはじめられそうです。とにかく，止まるところを知らぬような円高が気になります。
プログラム委員会では，招待講演（Plenary Session）の案を練っています。前年の１９９０年に国際生態学会議（INTECOL,横浜），国際霊長類学会議（IPS，名古屋と京都），国際応用心理学会議（ICAP,東京）が開かれるので，それらとの競合の調整に頭を痛めています。
シンボル・マークのほうは，多数の多様な案があって，まだきまっていません。次回のオランダのよりすっきりしたものにしたいと思っているのですが…。

☆ １９８９年，オランダのユトレヒトで開かれる第XXI回 IECの First Circular はまだ送られてきません。マディソンの IECで配られた申込書をここにコピーしておきますから，参加希望の方は，これに記入して送っておいて下さい。

REPLY CARD

The undersigned
Name: ..... Initials: .....
Institute: ..... Telephone: .....
Address: ..... Postal Code: .....
City: ..... Country: .....

☐ I am interested in the XXIst International Ethological Conference, 1989 and would like to receive the second announcement with registration forms.

☐ I expect that the following persons, that I assume not yet to be on your mailing list, will also be interested in receiving information about the XXIst International Ethological Conference, 1989; so please send information to:

Name: ..... Name: .....
Institute: ..... Institute: .....
Address: ..... Address: .....
City: ..... Country: ..... City: ..... Country: .....

Date: ..... Signature: .....

送り先：XXIst International Ethological Conferense
c/o QLT Convention Services
Keizersgracht 792
1017EC Amsterdam
The Netherland

『JOURNAL OF ETHOLOGY』第5巻第2号目次

杉本 毅・村上仁一・山崎良二：寄生蜂 *Dapsilarthra rufiventris* の採餌戦略
2. 寄主探索の打切り法 ……95
粕谷英一・間島義彦・広川 乗：シオヤトンボの繁殖行動 ……105
伊藤嘉昭：オーストラリアのチビアシナガバチの社会行動 ……115
R.L.Kitching・J.M.Hughs・H.F.Chapman：潮間帯性腹足類の活動の潮汐リズム ……125
岩淵喜久男：ブドウトラカミキリの配偶行動V. 雌のマウント行動 ……131
小林朋道：シベリアシマリスはヘビに対し対象をヘビと認知した上で反応しているのか？ ……137
中嶋康裕：部分雄性先熟するムラサキヤドリエビの繁殖戦略：劣位個体の
次善の策としての性転換 ……145
和田恵次：チゴガニにおけるバリケードの餌場としての利用 ……161
M.T.Siva—Jothy：カブトムシにおける配偶者獲得戦術と闘争によるコスト ……165
大川尚美・日高敏隆：イエネコの共同保育 ……173
日高敏隆・高橋さち子：イサザにおける繁殖戦略と種間競争 ……185
短報
近 雅博・常喜 豊：ボルネオのクロツヤムシで観察された新しいタイプの
微小生息場所，倒木の接地面 ……197
森 誠一：イトヨの複巣行動 ……199
桑村哲生：雌が口内哺育をするシクリッドの一種における雄の繁殖なわばりと
スニーキング ……203
朝倉 彰：砂浜生ヤドカリの一種の沖あいへの集団移動の観察 ……207
コメント
伊藤嘉昭：アブラムシの一種 *Pemphigas apyrothecae* の太肢幼虫は"兵隊"か？ ……210

『JOURNAL OF ETHOLOGY』第5巻第2号和文抄録

寄生蜂 *Dapsilarthra rufiventris* の採餌戦略 2. 寄主探索の打切り法

杉本 毅・村上仁一・山崎良二

ハモグリバエの幼虫寄生蜂 *D. rufiventris* の雌成虫が，どのようなタイミングで探索を打切って葉を去るか，いわゆるstopping ruleを研究した。

時間または数固定戦略などこれまでに提案された仮説は，本種には当はまらなかった。

既報のとおり，雌成虫は，探索しながら葉の上にマーキング・フェロモンを分泌するようである。そこで，雌成虫が葉を探索しながらマーキング・フェロモンを一定間隔に分泌し，その現存量が限界値に達すると葉を去ると仮定して，葉の上のフェロモン現存量を示すモデルを作った。このモデルは，観察結果にかなりよく一致した。そこで，これを用いて分析すると，雌成虫が葉を訪れてから初めてmineに出会うと限界値は大幅に上昇し，以降の出会いでもわずかずつ上昇することが分った。これは，地域集中型探索の一種と考えられ，集中分布をするハモグリバエ幼虫のforaging に適しているようである。

シオヤトンボの繁殖行動

粕谷英一・間島義彦・広川 乗

シオヤトンボ *Orthetrum japonicum* の繁殖行動調査をした。なわばりオスの交代・1頭のオスによる2頭のメスの並行ガード・非なわばりオスの交尾の過程を記載した。後翅が長いオスはなわばり争いで勝ちやすかった。オスのなわばり占有時間は，そのオスの交尾回数と相関があったが，後翅長や腹長とは相関がなかった。被度が低い場所がなわばりとしてよく利用された。なわばりとしてよく利用される場所のなわばりオスの後翅長や腹長が，利用される頻度の低い場所のオスに比べて大きいという傾向はなかった。交尾回数の多い場所がなわばりと

してよく利用されるという傾向もなかった。Arnold とWade（１９８３）の選択エピソード分析を適用した結果，交尾に関連して，後翅長への直接の選択は短い方に有利に，腹長への直接の選択は長い方に有利に働いていることがわかった。

オーストラリアのチビアシナガバチの社会行動

伊藤嘉昭

チビアシナガバチの一種 *Ropalidia revolutionalis* の社会行動をブリスベンとタウンズヴィレで観察した。巣は原則として複数の雌の協同によって創設された。おのおのの巣は単一の小巣（comb）として創始されたが，次世代の成虫羽化後，最初の小巣の近くにサテライト小巣が形成された。次世代の羽化していない（単一小巣）ステージの間は，巣内の雌間の優位行動はほとんどないにもかかわらず，おのおののコロニーには一頭しか産卵雌がいなかった。コロニーが複小巣ステージに達すると，巣内の優位・攻撃行動の頻度と激しさは，パナマの *Polistes canadensis* における典型的攻撃的コロニーにおけるそれに匹適するくらい高いレベルにあがった。複小巣ステージの初期には，コロニーはまだ機能的巣雌性であるようにみえるが，コロニーサイズが増大すると，数頭の産卵可能雌があらわれた。優位雌はしばしば翅を振動させ，小巣間をす速く走り回り，最大の小巣上にいる傾向があった。一方劣位雌はより小さい小巣上にいる傾向があった。

〔文責事務局〕

潮間帯性腹足類 *Polinices incei*（Philippi）の活動の潮汐リズム

R.L.Kitching・J.M.Hughes・H.F.Chapman

潮間帯に生息するタマガイ科の巻貝 *Polinices incei* は実験室の恒常照明下で，活動の潮汐リズムを数日間持続する。また，そこでは採集後の漸次的活動の低下とサンプル群間の差も見られる。12L－12D条件下では約24時間のリズムが明確となるが，ある条件下では，それは潮汐リズムに置き変わる。この結果の最も単純な説明は，潮汐リズムと日周リズムの二つが存在するというものである。これらの結果は他の海産動物のものと比較され，その行動パターンの適応性について検討され，さらに今後の行動研究の意義についても触れている。

〔文責事務局〕

ブドウトラカミキリの配偶行動Ⅴ．雌のマウント行動

岩淵喜久男

ブドウトラカミキリの雌に室内条件下でマウント行動が観察された。マウントの対象に性的な区別はなく，雌は雌雄いずれに対してもマウントを試みた。マウントの頻度はあらかじめ飛翔させた雌で高かったが，交尾経験は影響を与えなかった。１日のうちの時刻変化としては，雌どうしのマウント（Homosexusl mounting）は，雌がフェロモンを手がかりとして雄を探索して回り，交尾，産卵をおこなう12：00－16：00の間に最も高頻度で起ることが示された。また雌のマウント行動の要素を産卵行動および雄のマウント行動と比較した結果，雌のマウント行動には，雄が交尾に先立ち雌にマウントする際に特徴的に現われるlickingと腹部末端部分のbending の同調性が認められた。一方，Homosexusl mountingは雄どうしでも観察されたが，雌どうしの場合に比べ，頻度は低いものであった。他種ですでに報告されている雌のマウント行動の例も合わせて検討した結果，この行動は，雌による雄への接近行動を含む配偶システムの発達と深く関連したものであることが推察された。

シベリアシマリスはヘビに対し対象をヘビと認知した上で反応しているのか？

小林朋道

ヘビを発見したシマリスはヘビの周囲にとどまり尾振り，足踏みなどの動作を含むモビング様の行動を行う。このようなシマリスによる対ヘビ行動が，対象をヘビと認知した上での反応か，それとも見知らぬ対象に対する単なる検査的行動にすぎないのか，を調べるため，シマリスにヘビ及び他の４種類の動物（カメ，カエル，ウナギ，ウズラ）を提示し，各々に対する反応を比較した。動物は〝つながれた〟，〝麻酔された〟，〝不透明の穴あき箱に入れられた〟，及び〝金網の箱に入れられた〟状態で提示されたがいずれの場合にもシマリスはヘビに対して最も激しい反応を示した。これらの結果は，１）シマリスのヘビに対して行われる行動が単なる未知対象に対する検査的行動ではなく，ヘビを認知した上での反応であること，２）ヘビを他の動物から識別する上でニオイが重要な手がかりになっていることを強く示唆している。

部分雄性先熟するムラサキヤドリエビ*Athanas kominatoehsis*(十脚目:テッポウエビ科)の繁殖戦略:劣位個体の次善の策としての性転換*

中嶋康裕

ムラサキウニに共生するテッポウエビの仲間,ムラサキヤドリエビ*Athanas kominato-ensis*は,部分雄性先熟の雌雄同体であることがつきとめられた。このエビは主に夏に底着し,最初の繁殖期を雄としてすごす。小型の雄は,翌春,性転換して雌になるが,大型雄は生涯雄のままとどまる。ある種の魚類で知られているのと同様,本種でも性転換は社会的にコントロールされている。しかし,そろらの魚類とは異なり,本種では劣位個体が次善の策として性転換する。大型個体はたいてい単独またはペアーですんでいて,同性の他個体が同一宿主上に共存することを許さない。大型の雄では,大きいほど雌と同居している割合が高かった。これに対して背甲長3㎜以下の小型の雄は,大型の雄による排除がそれほど厳しくないので,雌と同居して交尾に成功する見込みがある。このことから,まず最初に雄として機能することが有利になっている。理論的には,雌から雄への二次的性転換が予測されるが,寿命が短かいことによってほとんど実現されていない。本種の性転換現象は,サイズ有利性仮説の特殊例として説明される。

チゴガニにおけるバリケードの餌場としての利用

和田恵次

チゴガニ*Ilyoplax pusillus*は,なわばり防衛の一手段として近隣他個体の巣穴口近くに砂泥の山—バリケードを築くことが知られているが,このバリケードを築かれた方の個体がバリケードを餌場としてよく利用することが観察された。一方,築いた方の個体がバリケードを餌場に利用することはほとんどなかった。バリケードの表層砂泥は周辺の基底表層の砂泥よりも含水量は低いが,乾燥砂泥当りの炭素量,窒素量,クロロフィルの量には,両者間で差は認められなかった。このようなバリケード表層砂泥のもつ物理化学的特性に加え,バリケードの位置や形状の面からバリケードの餌場としての価値が論議された。

カブトムシにおける配偶者獲得戦術と闘争によるコスト

M.T.Siva-Jothy

カブトムシの雄は,角に関して二山型の頻度分布を示す。この規準で分けられた2型は,異なる配偶者獲得戦術をとった。大型雄はコナラの樹液の出る場所をめぐって闘争した。闘争は型通りの衝突を通じてエスカレートしてゆき,やがて互いに傷つけ合う接戦となるが,ここでは特に最大の雄が重傷を負う危険性がある。これに対して,小型雄は同種の雄とは決して戦わず,彼らと接触したときは退却した。小型雄は大型雄に比べ,より早い時間帯に樹液場所に到着するため,時間的・行動的に大型雄を避けることになる。小型雄は交尾成功度がより高いように思われるが,それは早い時間帯でのことである。雌が同じ夜に再交尾する傾向もわずかにあるため,あとで交尾した雄の精子が優先的に授精に使われるならば,小型雄は授精の機会を逸するかもしれない。実際の精子の優先度合が未知のため,この2型の雄の繁殖に関する得失は評価ができなかった。〔文責事務局〕

イエネコの共同保育

大川尚美・日高敏隆

グループ生活しているイエネコで,共同保育が観察されてきた。(生息密度が高いところでイエネコは社会生活をしている。)我々の実験室でも複数のメスを同一ケージで飼うと,彼女達はほとんど同時に出産し,共同保育をはじめた。この経過をビデオカメラを用いて調べた結果,ハハネコがコネコの奪い合いをすることにより共同保育がはじまることがわかった。ハハネコが自分のコネコを認識するかどうかのテストを行い,その結果,そういった能力が欠如しているようであった。また,共同保育は,コネコの高い死亡率と,ハハネコのコネコの世話からの解放と,労働の不完全な分割を産みだした。飼育条件下でグループ生活しているネコでは,流産がしばしば観察された。つまり,高い死亡率と低い出生率は人口調節に役立っている。グループの全てのメンバーは互いによく見知っているため,彼らは〝凝似〟血縁集団を作っていたのである。

イサザ *Chaenogobius isaza* における繁殖戦略と種間競争

日高敏隆・高橋さち子

イサザは琵琶湖固有の小さなハゼであり，周年沖合で顕著な日周期的上下移動をおこなって生活している。早春になると，成熟魚は石の多い湖岸に回遊し石の下に産卵する。産卵は4月末から5月初旬のごく短期間に集中しており，その間雄魚の産卵サイクルは多くとも2回までと思われる。1回の産卵サイクルにおいて雄は一夫一婦を守り，それ以上の雌を受け入れない。したがって雄は，自分自身の体長の大小にかかわらず大きい雌を選択する傾向にある。雌もまた大きい雄を選ぶ。しかしながら，自然の産卵場所においては雄は雄間での闘争に時間を浪費することはなさそうである。イサザのこの早期の，かつ短期間に集中した産卵は，何よりも沿岸にすみ繁殖する別種のハゼ，ヨシノボリ *Rhinogobins brunnens* との種間の競合を回避するためのものであることを，実験によっても示すことができた。

＊表紙のイラストは中嶋氏の論文より拝借しました。

第20回国際行動学会議印象記

動物行動学は停滞状態なのか，繁栄途上なのか，
－第20回国際行動学会に参加して －

河 田 雅 圭（北大・農・応用動物）

国際行動学会の開催されたウイスコンシン大学は動物行動学，動物心理学の分野で古くからアメリカの中心的存在である。最初の日の参加者全員が集まるPlenary session では，ウイスコンシン大学で携わっていた著名な学者（S. Wright , A. Hasler, T. Emlen, H. Harlow）の業績紹介，評価などがなされ，それら本人が聴衆として招かれていた。

このようなPlenary sessionが毎日午前中に異なるテーマで行われた。繁殖に及ぼす社会的影響，社会構造，応用行動学，行動の進化，コミニケーション，文化の伝達，親－子供の相互作用などがテーマとして取り上げられていた。このセッションは現在の動物行動学の現状を概観することが目的であったようだ。従って，私の関心のあるテーマにおいては論文，著書などで読んだことのある内容と同じ場合がほとんどであったが，普段それほど気に止めていない分野に関しては比較的面白く聞くことが出来た。日本人としては西田利貞氏がチンパンジーの文化的伝達について講演した。また，Mock が藤岡正博氏の仕事を，Crozier が山口陽子氏の仕事をかなりの時間をさいて紹介していた。応用動物学のセッションでM. Dawkins の講演が終わった後，多くの人が退場し，応用動物学の人気のなさを示していた。Dawkins の話は animal walfare にもっと関心を向けさせようという趣旨であるが，最近の応用動物学の教科書の記載の中にかなり古典的な時代遅れの記載があることを指摘していたことが印象に残った。

講演，ポスターとも幾つか興味深い話はあったが，こちらが特別に刺激を受けるような発表はなかったように思う。超伝導や分子生物学の学会ならともかく，動物行動学会の場でセンセーショナルな発表を期待するほうがおかしいのかもしれない。しかし，一般的な傾向として視点が固定されているような感じを受け，新鮮さという点で物足りなさを感じた。一つは行動生態学において中心的な理論はすでに出され，その枠組みでの実証的研究が多くなっていることもその理由の一つであろう。また，行動学の学会であるので，行動学にこだわるのは当然だが，それでも行動学という枠に執着しているように感じたことも〝物足りなさ〟の理由の一つと思われる。

その例は，Curio が主催する「行動学と生活史理論はどのような関連があるか？」というテーマのラウンドテーブルでのやりとりにもみうけられた。Curio は生活史，demography に影響する行動に関し，動物はどのような decision making をしているのか，あるいはすべきなのかという問題に言及しようとしていた。集団生物学で生活史形質の進化の理論が出されたとしても，現実の個々の生物がどのような基準をもとにdecision making を行っているかによって，予測が変わってくるわけで，テーマ自体はおもしろい問題である。しかし，この点に関しての論議にはならず，行動学はどのようなデータをとるべきかといった論議になってしまった。

また，私が対象としているネズミの研究者も幾人か参加していたが，野外研究者は一人も参加していなかった。ネズミの飼育下での行動や内分泌の研究はそれ自体としては非常に興味深い結果が多く得られているのだが，生態学や遺伝学からの視点からの研究がもっと加われば，さらに面白い仕事になるのではないかと思う。同様に，神経行動学が学会から独立したせいもあって，その分野の発表は少なかった。しかし，神経行動学内分泌学のような行動のメカニズムの研究と行動生態学のような機能，進化を目的とする研究がそれぞれに分離するのではなく，両者をうまく結合させることが今後の新しい方向性を生み出すのではないかと思う。

新しい刺激に欠けるということは，行動学が停滞期に入っているのか，それとも，通常科学の中で繁栄しているということなのだろうか。どちらにしても，ここで新しい有効なアイデアを出せば注目される時期にきているといえるか

もしれない。今回の国際学会に対しこのように幾らか不満は感じた。しかし，この学会では，多くの著名な研究者と話す機会を得ることができ，それなりに実りはあったと思う。

私は学会の後，３箇所ほどアメリカの大学を回ったが，生態学や行動生態学の分野では日本とは比べられないほどの数の職につけないポスドクがいるそうで，就職は何処も大変であるようだ。今後，日本で動物行動学がさらに発展するための第一の条件として，若手がもっと自由に研究できるポストを増やすことが必要ではないだろうか。

ＩＥＣ－ＸＸに参加して

百瀬　浩（京大・理・動物）

今回の国際行動学会に参加して感じたのは，全般に新しいアイデアが枯渇していて斬新な研究があまり見られなかったということだ。招待講演はさすがにどれもおもしろかったが，一般のポスター・口頭発表は共に低調だった。そんな中で，私の専門であるコミュニケーションの発表で特に感銘を受けたのは，日本動物行動学会誌に論文を出したこともあるＲ.Ｊ.Doolingの，オペラントの手法を用いて鳥の音による感覚世界（特に仲間の声の認識）を探る研究で，これには手法としての大変な強力さ，将来性を感じた。むろん使う側の生物学的センスにもよるわけだが，野外実験なら数カ月かかるようなことが数時間でわかってしまうという感じで，実に魅力的だった。

もうひとつ興味深かったのは，アメリカの研究者とヨーロッパの研究者の基本姿勢の違いである。アメリカ人はまずいくつかの検証可能な仮説を立てて，それぞれの仮説から予測される事実と実験結果を突き合わせ，合わないものをすべて捨てて残ったものが真実であるという，徹底した仮説主義をとる。実に科学的だが，それ以外は何もしない。これ以外のやり方は科学じゃないと思っているようだ。多分研究計画を立てる時もこの順番でものを考えているようである。このやり方はうまく行くと非常に美しい。例えばＳ.Ｔ.Ｅmlen のハチクイのヘルパーの発表などは，血縁淘汰を始めとするいくつかの仮説を巧妙な実験によって検討して行く，まさにアメリカ的研究の模範といえるような発表だった。だが，そもそも仮説が間違っていたり，陳腐なものだったりすると，もうだめである。10年位前に発表され，今では廃れかかっている某仮説を別の鳥で検討したら，やっぱりモデルと合わなかった，なんていうのまであった。それ位なら仮説に固執しなければよいのに，と思うが，そうはいかないらしい。アイデアがすべてというか，実に徹底している。

一方ヨーロッパの研究者はじっくりと記載を積み重ねるタイプで，アイデアより現象そのもののおもしろさで勝負する方だ。複雑な行動，例えばさえずりのレパートリーが何百とある鳥で，さえずりの順序がどのように発達するか，といった場合に，真価を発揮する。ポスターなども地味ながら味わい深い話が多かったが，何がおもしろいのかわからない，という顔をして通り過ぎるアメリカ人が多かった。

日本人の研究者はどちらかといえばヨーロッパタイプであるようだ。ユニークだったのは中近東の研究者，テルアビブ大学のＡ.Ｚahavi氏で，彼は一時間以上かけて私の研究するウグイスのさえずりに，彼のハンディキャップ理論がいかに適用されるかをとくとくと説明してくれた。彼はどのパターンにもまるで当てはまらなかった。

外人に共通して言えるのは，アメリカ人もヨーロッパ人も皆タフであるということである。朝早くから夜遅くまでの学会を１０日も続けてもびくともしない感じだ。それと議論が好きで，かつ話がうまい。この辺は大いに真似したいところだが，実際にはついて行くのが大変であった。月並みだが，海外の一線の研究者たちと触れ合うことは実に良い刺激になった。お金があればまた行きたい。

ＩＥＣ－ＸＸ －想い出すままに－

辻　　敬一郎（名大・文・心理）

ウィスコンシンといえば，故ハーロウ教授の代理親を使ったマザー・ラヴの実験がすぐ想い起こされる。その舞台になった霊長類研究センターは有名である。今回のＩＥＣは，そのウィスコンシンのキャンパスが会場であった。日程の都合で聴けなくて残念だったが，初日のプレナリ・セッションにおいて，「ハーリ・ハーロウ：行動霊長類学のパイオニア」と題してローゼンブラム（Ｄｒ．Ｒｏｓｅｎｂｌｕｍ）が講演している。

ＩＥＣには前回トゥールーズの大会に次いで２度目の参加であったが，今回は，滞在中ほとんど毎日会場に顔を出した。しかし，午前中のプレナリー・セッションは睡魔の甘い誘いに屈しがちであったから，その内容について感想を求められても困ってしまう。ただ，前回の大会で強調されていた「家蓄動物」の問題が減ったこと，コントゥリビューターのなかに動物心理学専攻の研究者が多かったことなどを特徴に挙げることができるように思う。

その唯一の家蓄動物関係のセッション『動物福祉』でも，ストレスの学習心理学的研究と関連づけて，家蓄動物の行動障害を生育環境への対処可能性の結果として検討する試みなどが目についた。もっとも，家蓄動物の行動をいかなる「障害」とみなすか，その点について明快な裏付けを欠くままにこの種の議論が進められることには，いつもながら疑問が残る。

ポスター・セッションは盛況だったと思う。トゥールーズではポスター会場が分散していたこともあって閑散とした部屋が多かったが，今回は，一つの建物に集められていたこと，討議の時間帯（ソーシャル・アワー）の設定がよかったことによるのであろうが，会場は活発な討論の場となっていた。

わたしはスンクス（ジャコウネズミ）の性行動について記述的データを提出したのだが，関心をもってくれた人も少なくなかった。なかでも，対象を同じにする行動研究者と出会えたのは嬉しかった。

リスマン（Ｄｒ．Ｒｉｓｓｍａｎ）は，スンクス(ジャコウネズミ）を対象に仕事をしており，アメリカにスンクスの研究者がほとんどいないという孤独感から，日本の行動研究者との交流を求めていた人である。私にとっても彼女と会って話をすることが今回の参加の目的のひとつだった。学務のために初日からの出席ができず，そのうえ空のラッシュのせいでさらに予定から１日遅れになってしまったのだが，彼女は，自分の発表が終わってすぐに西海岸に飛ぶはずのところをわざわざ待っていてくれた。お蔭で，ポスターのソーシャル・アワーとそれに続く懇親パーティの間あれこれと情報を交換することができた。同じようにスンクスの行動を扱っていても，彼女の場合，どちらかといえば行動発現に関わる内分泌機構に関心があり，行動発達それ自体を問題とするわたしの立場とは，行動内分泌学と比較心理学というような違いがある。しかし，今回話し合ってみてスンクスの「生態」をよりよく理解する必要を互いに痛感し，近い将来わたしのところで生態研究を実現させようということになった。

１９８９年８月には国際真獣学会第５回大会（Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ Ｔｈｅｒｉｏｌｏｇｉｃａｌ Ｃｏｎ－ｇｒｅｓｓ）がローマで開催が予定されているが，そのシンポジアムのひとつに「食虫目に関する生物学」がドライデン（Ｐｒｏｆ．Ｄｒｙｄｅｎ）によって企画され，わたしもそこに加えていただくことになっている。このシンポには行動に関する仕事を出している何人かの著名な研究者の名前が挙がっているが，彼女もコンピリーピューターの一人に予定されている。それを機にいっそう研究上の交流が広がるのを楽しみにしながら，それまでに少しでもドメスティケーションの世代数を稼いでおきたい，というのが今の気持ちだ。

じつは今回の訪米はわたしにとって２度目のことであった。１回目は東京オリンピックの前年の夏だったから，２５年ぶりのことだ。そのときは２か月かけて１万キロを車で走った。初体験があまりに鮮烈で，その記憶があらたな経験を拒絶していたということでもなかろうが，不思議にもそれ以来訪米の機会がないままに過ぎていた。その間に，当時の仲間に会いたい，亡くなった友人の墓参をしたいなどと，いろいろな思いが募ってきて，今回出かけることにし

たのだった。それなのに，向こうに着いても，あの感動が蘇らず，最初はそのことに軽い苛立ちを覚えたほどだ。しかし，かえってそれが幸いして，会期中じっくりとマジソンで１週間過ごすことができた。そのうえ，帰路立ち寄ったソルトレークでは，ユタ大学に古い友人たちを訪ね，お互いの頭髪を話の種に心温まる時間をもつこともできた。

いよいよ１９９１年は京都大会，すぐれて「日本的」なＩＥＣが期待できそうだ。いささかでもお手伝いができればと思っている。

初めて参加したＩＥＣ－ＸＸ

大　庭　照　代（国際基督教大学）

鳥の音声の研究を始めてから，一度は参加したいと思っておりましたが，学会で発表するのは博士論文を書いてからと言われていましたので，今回のウイスコンシンで開催された第20回大会には，晴れて参加することができました。今になってみると，どうして反逆してもっと前から参加を試みなかったのかしらと思うほど，初めてのＩＥＣは良い経験でした。以下には，今回の成果や感想を思いつくままに書くことにします。

1. 講演

講演は３種類あって，毎朝〝全員参加〟で行なわれる主題別の講演と，午後は２会場に分かれて行なわれる研究発表（口頭）と，会期の前半と後半で交替したポスター発表というように，非常に盛り沢山でした。毎晩遅くまで遊んでいて，しかも朝は探鳥会で張切り，それからたっぷりしたアメリカン・ブレックファストも食べてという欲張りには，８時30分始まりというのは結構きつかったのですが，どの主題講演もなかなか密度が高く良く準備されていて，眠くなることもありましたが，一生懸命聞いたものもあります。１時間の講演に記憶違いでなければ200枚近いスライドを使ったDewsbery氏の北米動物行動学史は，星条旗が何回出てくるか数えるだけに終わることなく，大変に興味深い話でした。著書が出たら是非手に入れたいと思っています。ふと，日本の行動学史はどうなってるだろうかと思いました。京都で発表できたら面白いと思います。星条旗の代わりに，こちらは何で対抗したらいいでしょうか。

私の専門が鳥の音声なので，コミュニケーションや文化の伝達に期待を寄せました。私はデュエットに関する講演を興味深く聞きました。Todt氏のDuels, Duets, and Dialogues：On Communication Processes that Uedicte Social Interactions，Levin氏のConflicting male and female stretegies in the duets of bay wrens，またArrowood氏のDuets, displays and status in canary－winged parakeet groupsがありました。その他の鳥の声の研究発表は，あまり目新しいものがないように見えましたが，生態・生活史の研究の裏付けのある研究が求められているのだろうと，自分の反省もしながら，受けとめました。鳥の他にも霊長類や鯨か昆虫を題材にした発表も結構ありました。なかでも蛙の音声について研究が広く進んでいるのだという印象を持ちました。

発表の形式として，私はポスターを好みます。一度に多くの人に知ってもらうには口頭発表が適していますが，後のディスカッションが時間的に十分でなくて，これだけ盛沢山になると後で質問をと思っても，結局実行する時間がなくなってしまいました。目に見える形で常に置かれているポスターは，発表者とより直接的に，また時間をあまり気にしないで話合えるので，特に英語を母国語としない人にはやり易い方法だと思います。但し，ポスターのなかには，説明がないと意味不明のものが結構あったのが残念でした。ポスター発表のレベルを上げるために，賞を設けるようなことをしたら良いと思います。これは，ビデオや映画による発表でも同じで，もう少しよく編集したものを見たいと思いました。Cherfas氏のWhy dogs don't eat Chiles（ＢＢＣ製作のビデオ）は，放送されるに価するだけあって面白かったと思います。動物の行動そのものの記録なのか，テーマを決めて動物の行動にメスを入れていく作品なのか。色々な方向があると思いますが，今後は動物行動学フィルム／ビデオの質の向上を促す

ためにも，目標を提示したり，あるテーマについて作品を募集したりして，表現のための技術を使いこなしていくためにＩＥＣが励みの場となると良いと思います。

2. ワークショップ

私はHopf, Bateson 及び Medicus が中心となった「生存競争に役立つ社会性か，社会性に役立つ生存競争か。不明確な行動体系は明確な行動体系とどのように相互作用するか」というワークショップに出ました。副題の方に興味を魅かれたのですが，出席してみると話は，動物の心の問題にどうアプローチするかについてはっきり態度を違える二つの立場からの発言が，食い違ってばかりいたようでした。動物の心を探るときに，「ミミズが土を呑みこんで感極まる」という動物中心的な，動物個々の世界への直観に基づく考え方と，動物の心の発達度を人間がどう把握するか，即ち人間の動物観を反映しただけという危険性のある動物の心の系統樹を描こうとする試みとの対立になりました。人間には見えない世界があるという限界を前にして，無理やりその限界を越えようとしても，意味がないだろうというのが私の感想です。オーガナイザーの方には，もっと柔軟な論議ができるように進行してもらいたかったと思います。

3.エクスカーション

私は昔から行きたいと思っていたミルウォーキーに郡立動物園を訪ねて，特に大型哺乳類の飼育状況と巡回猛禽ショーを中心に見学しました。関係する翻訳の仕事も現在しているので，なかなか有意義でした。ビール工場でビールを飲むという望みは断たれましたが，Ficken氏の案内で見たCederburg Bog Research Stationは実に広大でビールが一杯飲みたい雰囲気でした。トガリネズミがヘビ用に置いた戸板の下で営巣しているのを見た位で，午後だったこともあり鳥は静かでした。

4. ウイスコンシン・ライフ

私は早朝の探鳥会が楽しくて，なかでも鮮かなブルーのインディゴバンティングをたっぷり見たことが一番印象的でした。毎朝車で様々な環境を訪れての探鳥で，本とソナグラムだけでしか知らなかった鳥に出会えて，満足でした。（京都のことはまるでわかりませんが，「日本の鳥を京都に行ったら是非見たい」という要望を聞いたこともあって，そんな企画があっても良いと思います。今回は特別な大会前後の小旅行はありませんでしたが，そんな旅も京都のときには企画したら喜ばれると思います。）もう一点探鳥会のとき感じたことは，環境の回復を図っている事業が，実に当地では成功しているということです。森や草原か湿地に水辺というように，土地の狭い日本の現状とはまるで異なって，羨ましい限りの国土開発でした。日本も，こうした自然の再開発をする努力を，少なくとも現在ある自然を大切に守ゃていかなければと深く深く思いました。

最後に，ここでは述べきれないほど，貴重な経験があったことを記しておきたいと思います。京都に向けて，次回のユトレヒト大会には，より多くの参加者が日本から出席すると良いと思います。頑張りましょう

魚について

高　橋　さち子（京大・理・動物）

魚について一文を，という要請ですが……。プログラムをもらった最初の夜は，時差で眠れぬままに辞書を片手に目を通し，魚のものに印，面白いかなというのにも印をつけ，明日はこれを聞こう，などとがんばったのですが，肝腎の昼間が眠かったですネ。魚だけでも結構たくさん発表があり，攻撃に逃避にナワバリに順位に繁殖行動に化学信号etc…と，てんでに色んな事をやっています。サケ科の産卵行動の話が前川さんのも含めて３つほどもあって，スニーカーのふるまいに興味がありました。私達はイサザとヨシノボリとの種間関係を取りあげて発表したのですが，魚で種間の問題をあつかったのは他にあまりなかったように思います。prey-predator関係以外の種間の行動的関係についての研究がもう少しあってもいいように思います。中嶋さんの紹介で，Hertさん（ハプロクロミスの雄の卵マークをやってる人）達と食事したり話したり出来たこと，ポスターに来てくれた人のうち何人かとその後通信ができたことなどは良かったです。

実は，行動学も英語もわからないので，学会を抜け出して広大なウイスコンシン大学の中をあちこちのぞき回っていたのです。メンドタ湖

畔のCenter of Limnologyには，Prof. Miura's student と称して訪れ，大変親切にしていただいたけど，あとで三浦先生が困るかもしれません。大学内のあちこちの展示物が面白く，中には真面目な化石の展示の隣に，一区画全部嘘ばかりの展示，というのがありました。「鼻行類」もそうだけど，アチラにはとぼけた嘘が多いですね。学会で使ったポスターを廊下に張っている研究室もあって，これなら日本的だと思って京大の動物教室に帰ってみると，あいた壁面なんてほとんどありませんでした。

マディスンのジリスはポプコーンを食べていた

中 嶋 康 裕（京大・理・動物）

デズモンド・モリスの「ナポレオンとひきがえる（Animal Days）」を読むと，初期のＩＥＣが真剣ではあっても，堅苦しさとはほど遠く，熱気であふれた雰囲気で行なわれていたことがよくわかる。当時と現在とでは，参加者数もシステムも全く異なるから，単純に比較することはできないが，それでもその初期の精神の良いところをひきつぐことはぜひとも必要だと思われる。

前回，私が初めて参加したトゥルーズ大会では，エソロジーの辺境のフランスとはいえ，さすがに〝本拠地〟ヨーロッパでの開催だけあって楽しい雰囲気があった。私ならずとも，たまたま国際細胞生物学会とＩＥＣの双方に続いて出席することになった上田泰次さん（東京理大＝細胞生物学）も，「これなら，また参加してもいいな。」と感じたものであろう。

さて今回のマディスンはと言うと，発表の質は平均して前回より高かったし，テーマもアップ・トゥ・デイトになっていた。しかし残念なことに，あの楽しい雰囲気を少しばかり欠いていたように思う。その原因の一つは，スケデュールが（まるで日本人が作ったかのように）詰め込みすぎだったことにあるだろう。特に，前回のトゥルーズではせいぜいフィルム・セッションぐらいでほとんどフリーだった「夜の部」で，今回はフィルム，ポスター，プレナリー(!)と連日何かが行なわれていて，フリーの日はほとんどなかった。英語を母国語とする人たちにとっては，ワイングラスを片手にポスターを見て回るのも楽しいことかもしれないが，英語が得意でない私にとっては，朝から一日講演を聴いたあとで，初めて接する内容のポスターを英語で読んだり，議論したり，また長い講演を聞いたり（プレナリー）することは，かなり疲れることで，ワインもポスターもともにゆっくり楽しむことはできなかった。

もう一つの原因は，アメリカ人の参加資格を学位取得者として選考を行なったため，大学院生はもちろん，ＯＤクラスの若手の参加者も少なかったことにあるだろう。なぜこんなことをしたかというと，アメリカでの行動学研究者の数がものすごく多くて，制限なしに参加を受け入れれば「主催国からの参加は全体の¼以内とする」というＩＥＣの内規に反するためらしい（それでも結局はアメリカ人が４割近くを占めていた。）この紙果，新鮮さを感じる発表が減って，中堅層による「どこかですでに読んだり聴いたりしたことのある」ような発表が増えてしまった。（バーベキュー・パーティでのバーンダンスもバンケットでのジャズ演奏もそれなりに楽しかったけれども，何となくオジサン趣味と言えなくもない。）

確かに初期のＩＥＣは人数を粗ったクローズド・システムで運営され，それによって討論の密度を高めることに成功していたようである。しかし，時代を超えて受け継ぐべきなのは，その精神であって，形式ではない。エソロジーの将来をになう若手を制限することは自殺行為である。エソロジーが多極分化している以上，午前のプレナリー・セッションは全員参加のスタイルを継承し，午後のオーラル／ポスター・セッションは会場数を増やすのが妥当なのではないだろうか。

この会場という点でも，今回は問題があった。三つの口頭発表会場のうちの一つの音響効果がきわめて悪く，音が籠って話がききとりにくかったことを，ポスター会場が狭すぎて，発表者と話をするどころか，ポスターを読むにも苦労するありさまだったことである。また，会場となったウイスコンシン大学は信じられないほど広く，そして美しかったが，さまざまな国際会

議が次々に開催されているらしく，日常茶飯事のようになっていて，あまり華やいだ気分はしなかった。

さて，以上に増して残念だったのは，今回も私の扱っている海産無脊椎動物の研究者が少なかったことである。魚類まで含めても，海産動物の発表は全部で10題前後だった。会期中には，魚の行動学者の集会があり，40人近くが参加していたが，ほとんどが淡水魚を扱っていて，それも野外ではなく，飼育下で観察している人がほとんどだった。こうした中で，性転換を含めて雌雄同体現象を扱った発表が増えていたのは特筆すべきだろう。ゴカイ，ウミウシ，ナメクジ，エビ（私），魚と分類群も多岐に渡っていた。

いろいろと不満を書きつらねたが，全体としてみると，やっぱりＩＥＣはおもしろい。こう唐突に書くと，何だかとってつけたようではあるが，それが決して嘘ではない証拠に，次回のユトレヒトでの発表のネタは何にして，会議の後はどこを訪ねて，英語もそれまでにはもう少し練習して、それより何より旅費をどう都合しようかなどと，原稿を書きながらもついつい考えているのである。

金は無くても国際会議

上　田　恵　介（三重大／同志社香里高）

「国際会議いうけど，たいしたことあらへんなぁ」，時差ぼけからようやく立ち直り，学会にもなれた頃，大学のカフェテリアで朝食を食べながら，一緒に行った藤岡君と会議の印象を話しあった末の結論である。ＩＥＣといえども，人数の多さと，〃有名人〃が参加している点を除けば，日本動物行動学会の大会とそんなに違いがあるわけではない。日本の若い人たちがやっている研究の方がはるかにレベルが高いなど思った発表もいっぱいあった（その方が多かった）。しかし，レベルの高いものは非常に高い。特に若い人たちの発表で，観察に数百時間も，また十年以上もかけた，しっかりした研究もあった。特にそうした中から，印象に残った鳥関係の発表を抜きだしてみよう。

オーストラリアのMinotによる，一番仔がまだ巣の中にいる内に親が産卵し，ヒナが卵を暖めてふ化させるコシジロアナツバメの話は大変おもしろかった。ビールのコップを片手に（ポスター発表の会場ではワイン，ビール飲み放題であった），ミシガン大学に留学中の樋口広芳さんとMinotの話を聞いた。

ガラパゴスモッキングバードが，その年の性比によって社会システムを変えるというミシガン大のCurryによる発見も興味深かった。オス過剰の年には余剰オスがヘルパーになり，メス過剰の年には一夫多妻が出現するという。

また数百羽にもなるマツカケスの群れが，かなり高度にオーガナイズされているというMarzluff の研究や，繁殖途中で雌雄どちらかの親による遺棄が高率で起こるフロリダのカタツムリトビで，一腹卵数を調節して雌雄の繁殖戦略を論じたBeissinger の研究も面白かった。

女性研究者が多いのも，ＩＥＣの特徴であろう。カナダの原野で冬，トラップでヌマライチョウを捕まえ，もう3,000羽にマーキングしたというアルバータ大のHannonさんとMartinさん。オーストラリアのメルボルン大のBeilharzはクロトキのmate choiceについて講演したが，公園の池に大コロニーをつくって営巣し，捕らえ放題，観察のし放題という話に，サギで苦労してきた藤岡君は「ええなあ」とため息をついていた。クロコンドルによる情報センター仮説の検証もRabenoldさんという女性であった。

さすがに10日の会期は主催者も長いと思ったのか，途中で馬小屋バーベキューあり，コンサートあり，エクスカーションあり，早朝バード・ウォークありで，なかなか楽しい学会であった。早朝バード・ウォークは，ほぼ毎日開催され，朝６時集合というハードなものだったが，私も含めて日本の鳥屋さんは時差ぼけにもめげず，結構，参加していた。このバード・ウォークであこがれのルリノジコを含め，北米の鳥をかなり見ることができた。

私にとっては昨年のオタワでの国際鳥学会議についで二度目の国際会議である。人からは「国際会議づいてるね」，「あちこち行けていいね」などと言われるが，参加はすべて自費（プラス

女房の貯金）である。無職（に限りなく近い）の身には，この出費はかなりつらい。それでも家を建てる予定があるわけではなし，無ければないで何とかなるだろうと，〃超ＯＤ生活〃を楽天的に生きている。

フィールドワークを終えて，学位を取った人には国際会議にどんどん参加かれる事をお勧めする。お金のない人は奥さんに頼み込んで貯金をおろしてもらっても行くべきである。研究者を目指すからには，やっぱり国際舞台で勝負しなければならないと思うし，実際に，世界の第一線の研究者の講演を聞き，会って話をすることで，論文からだけでは得られない様々な事を学べるからである。何よりも，その雰囲気に触れることで，「ＯＤは元気が出る」のである。

故白上謙一先生の「研究法雑則」（「生物学と方法」，河出書房新社）の最後，１０６条にはこうある。「学会に出席せよ。そこで諸君は新しい知見を学び，尊敬すべき多くの先輩，てごわいライバルたちを見つけるであろう」。世界の第一線の研究者は，会ってみると，すべてわれわれと同世代であった。私は「ムムッ，てごわい」と心でつぶやいて，マディソンを後にしたのであった。

初めてＩＥＣに参加して

菅　　栄　子（京大・理・動物）

今年８月，アメリカのマディソンのウィスコンシン大学で第20回国際動物行動学会（ＩＥＣ）が開催され，私も参加させていただき，「アブラムシ・コロニーに対するホソヒラタアブの評価」というテーマでポスター発表をしてきました。大会会場のウィスコンシン大学は，満々と水をたたえるメンドータ湖を見おろすなだらかな丘陵の上にありました。全米屈指の広大なキャンパスには青々と草木が繁り，時折，人なつこいリスや野ウサギのかわいい姿が見られるなどし，落ちついた，大変すばらしい環境でした。国際会議で発表するのは今回が初めてですので，自分の発表が終わるまで緊張しどうしでした。

学会は午前中はPlenary Session があり，毎回３～４人の方がおのおのの専門分野に関する講演を行いました。この講演を聞くことによって，各分野で現在どんなことが話題になっているかを要領良く知ることができたと思います。カンサス大学のC．D．Michener 氏の「昆虫のコロニーにこける社会構造の起源」という講演のなかで，坂上昭一氏のミツバチに関する研究が何回も引用されておりました。また，私の専門分野とは異なりますが，動物行動の文化的伝達に関する講演も興味深く思いました。ここでは東京大学の西田利貞氏もチンパンジーについて，すばらしい講演をなさいました。このSession の講演者の一部の方ではありますが，聴衆には英語圏以外の国から来た外国人が多勢いることを考慮して，聞きとりやすいように，ゆっくりでしかもはっきりと英語を話す努力をしてくださる方がおりました。このような態度はぜひ見習いたいものです。また，ある講演は，スライドのところどころにイラストを入れ，聴衆を楽しませてくれ，私たち聴衆に対して大いにサービス精神を発揮してくれました。

さて，午後からはOral Session があり，続いて夕方からPoster Session がありました。両者は発表時間が重なりませんでしたので，それぞれをゆっくり見聞きすることができました。ただし，Oral の各分科会場がかなり離れて分散しており，会場の移動に時間がかかってしまい，せっかく聞こうと思っていた講演を聞きのがしてしまうことが度々あり残念でした。やはり，各分科会場はできるだけ同じ建物に集めてほしいものです。

他方，Poster Sessionでは，各ポスターに様々な創意工夫がみられ，すぐれたデザインで，美術的にも秀逸なものが少なくありませんでした。外国人のと比較してみると，私たち日本人のポスターは概して文章が長く，表現が堅いような気がしました。特に英語圏の人々のポスターは，表題のつけ方がとても上手で，つい，その前に立ち止まってしまいました。くやしいけどかなわないと思いました。ポスターで最も大切なのは，いかに目立つかということに尽きると思います。コピーライターではありませんが，私たち研究者にも言葉に対するセンスの良さが要求されてきているようです。

ところで，身びいきになるようですが，内容的には日本人のポスターは良くまとまり，しっ

かりしていたように思います。外国人は国際舞台での発表といっても，比較的気楽に考えているようです。以前，研究室の日高敏高先生から，他の学会と比べてこのＩＥＣのユニークな点は，ＩＥＣが研究上のアイデアを自由に交換する場であることだということをお聞きしておりましたが，特に，Poster Sessionに出てみて，やはり，そういう印象を強く受けました。ともかくも，ポスターは大会参加者がよく読んでくださいますので，このような発表形式も悪くないと思いました。

これらOral・Posterの両Session を通して，やはり，哺乳類・鳥類に関する研究が圧倒的に多く，魚類関係のものも比較的多数ありました。昆虫に関する研究は残念ながら少数で，主に配偶行動に関するものでした。私の専門分野に直接関連するような仕事はほとんどなくて，関連分野の情報はそれほど得られませんでしたが，他にいろいろと得るところが多かったので，やはり，思いきって今大会に参加して良かったと思いました。今回は地元のアメリカの大学生・院生は大会に参加できなかったようで，彼らに同情を感じると同時に，彼ら若手研究者がどのような仕事をしているのか知ることができなくて，非常に残念でした。

ともかくも，今回のＩＥＣは無事終了しました。私はといえば，連日連夜，英語の洪水の中で，おぼれそうになりながらアップアップしておりました。でもこれに懲りずに，機会に恵まれましたら，次回のオランダのユトレヒトで開催されるＩＥＣにもぜひ参加してみたいと思っております。

国際行動学会に出席して

林　　進（鹿児島大・教育）

８月（１９８７）の７日から16日にかけてウィスコンシン州のマジソンで開催された国際行動学会に出席し，雄マウスの攻撃行動と包皮腺ならびに雌の嗜好性に関するポスターを発表した。８年前のバンクーバー，４年前のブリスベーンについで３回目の国際行動学会である。それぞれに楽しい思い出がある。しかし正直なところ私など「外国にただ遊びに行くのは気がひける，学会出席といった名目でもあれば言い訳がたつ」といった下心が下心にとどまることなく見え見えで，このような一文を書くのもいささか気がひける。したがって私の駄文など読み飛ばしてほしい。

学会の開催期間が長いと講演を聞こうとする意気込みもしだいに衰えてくる。そのうち論文でも発表されたらそれを読むことにしよう，などという勝手な理由がチラつき始める。それでもマジソンでは国内の学会の数年分の講演を聞いたと思う。かなりの数にのぼる講演を聞いたけれどもやはり最初に聞く講演の印象がどうしても強い。それはDewsbury 氏による北米の動物行動学の歩みを紹介したものであった。動物行動学の歴史が４つの時代に分けられ，代表的な研究者とその業績が語られた。しかもその時代時代の星条旗のスライドが挿入され，アクセントの役を果していた。国旗が変化するとこのようなこともできるのかと感心した。また，J．B．Watsonを動物行動学の創始者の一人としようとのキャンペーンを行っており，バッジを配っていた。しかし氏には自分の仕事の話もしてもらいたかった。シロアシネズミやシカネズミといった野性のネズミを使って精力的に生殖行動を探っており，私の研究とも無関係ではないからである。Dewsbury 氏とは８年前のバンクーバーで行われた大会でもお目にかかっており，そこでも私のポスターに興味を示してくれた。今回も私のことを覚えていてくれて，バンクーバーでの仕事の続きはどうなったのか尋ねられ，困ってしまった。というのも，その仕事の続きがいささか複雑なことになり，しばらく放置してあったからである。

ポスターの会場は飲み放題のワインとビールのせいもあってか活況であった。私の仕事も何人かの人々には伝えたので，それでヨシとすることに決めてしまった。なるべく多くの人に私の仕事を紹介しようなどという気はさらさらない。しかし一応はまがりなりにも私のポスターについての質疑応答も多少は行なった。そして魅力的なブロンドの女性から青い瞳で食い入るように見つめられ，ヘタな英語がますますヘタになり応答に窮したという楽しいような困ったような経験も国際学会ならではのことであった。

国内の学会の数年分の講演を聞いてしまったのは，なにも私が急に学問に熱心になったからではもちろんない。マジソンという町はウィスコンシン州の州都でありながら小さく，あまりにも健全な町で，時間をかけて見て回るところが少なかったこと。またマジソンの周辺にも手頃な物見遊山の対象が無かった（例えばシカゴまでバスで片道３時間）　とがそのような結果を招いたのである。ただ大学のキャンパスだけは羨やましいほど広く，日本の杓子定規な建物と違って様々に凝った建物があって楽しかった。

マジソンでの生活はまあまあであった。天候は少しぐずつきぎみで蒸暑く日本と代わり映えがしなかった。ところでマジソンでの生活に欠かせなかったもの，そして私が感心したものの一つに学会の受付でもらった小冊子がある。そこにはレストランやバーからジョギングのコースにいたるまでいたれりつくせりの詳細な解説が載っていたのである。なかには握りこぶしを下に向けた記号で「お薦めできない店」などというのまで明記してあったのだから恐れ入ってしまう。その中から昨日はイタリア，今日はメキシコ，明日はヒマラヤといった調子で店を渡り歩いて料理に変化をつけて楽しんだ（といっても，どれも高級な店では決してない）。アメリカまで行って何をと思われるかもしれないが，大学の食堂ばかりでは飽きてしまうのはいずこも同じである。当たった店もあれば，そうでない店（とんでもない味の中華料理の店にも入ってしまったが不思議なことに結構混んでいた）もあった。聞くところによるとウィスコンシン大学は一年中何らかの学会や集会が２つか３つ平行して開かれているそうで，このような小冊子もそれなりの需要があって生まれたものと思われる。小冊子に記載されていながら今は潰れている店も幾つか見つけた頃には長かった学会も終わり，最後の宴会ならびにダンスパーティとあいなったしだいである。

ＩＥＣに参加して

伊　藤　千都子（京大・理・動物）

海外での学会に参加したのは，私にとって今回が初めてだったので，他と比較してどうこうと言う事は出来ませんが，いくつか印象に残った事をあげてみたいと思います。

まず第１番目に感じたのはスケジュールのハードさです。とにかく本当に真面目に参加していたら，１日中ほとんど息つく暇もない程でした。最初のうちはそれでも一生懸命ずっと発表を聞いていたのですが，後半は適当に抜けてしまいました。しかしそんなきちきちのスケジュールの割には，講演数が多かったせいか聞きたいと思った講演が同じ時間帯にかち合ったりして，どちらかを選択しなければならないという事が結構ありました。また私はポスター発表で参加したのですが，ポスター張り出しの期間が割と短かった上，向かい合わせに張られたポスターの間隔が狭かったために混雑して非常に見にくい状態でした。

次に，これは自分自身のせいでもあるのですが，英語が聞き取りにくかったという事です。あらかじめゆっくり話すようにという指示があったにも関らず，開催地がアメリカで参加者に英語を母国語とする人が多かったせいか，とにかくスピードについて行けませんでした。特に最初の２・３日はひどく，知っている単語をひろうのが精一杯でした。何日目かに主催者側からもう少しゆっくりしゃべるようにという注意があってからは少しは聞けるようになりましたが…。でもこれはやはり自分の英語力のなさを責めるべきでしょう。

何か苦情ばかり並べたてたようになってしまいましたが，会議全体に対する印象はこんなところです。

でも一番の目的であったクモに関する発表は結構数も多く，内容も私にとって興味のあるものばかりでした。特に私が研究しているヒメグモと同科の社会性のクモに関する論文を出しているＯｘｆｏｒｄ大学のＤｒ．Ｖｏｌｌｒａｔｈから話が聞けたのは大きな収穫でした。ただ色々聞いてみると，実際の実験や観察は研究室の学生がやっているそうで，そういう実験・観察の実際的な方法について聞けなかったのは残念でした。そういう意味では参加者全体に若い人が少なく，私ぐらいの大学院生はほとんどいなくて気軽に話しかけられそうな人が少なかったように思います。

最後に自分自身の事ですが，次に国際学会に参加する機会があった時には，相手の質問に対して知っている言葉の範囲で答えを探すのではなく，答えたい事そのまま英語で話せるようになりたいとつくづく感じた。今回の初参加でした。

第6回大会ラウンドテーブル報告

進化生物学：適応度

河　田　雅　圭（北大・農・応用動物）

行動生態学が広まるにつれ，行動学でも適応度という言葉がよく使われるようになった。しかし，適応度という概念は，適応という言葉と同様，はっきりとした一般的な理解，合意のもとに決められているものではない。この機会に適応度について考え直し，適応度はどのように定めるべきか，について考えてみよう　というのが今回の趣旨であった。

現在適応度として測られているものとして次に挙げるような概念，パラメーターがある。(1) AA，Aa，aa などの遺伝子型の平均生存率，繁殖率。(2)一個体の一生涯における繁殖成功。(3)純繁殖率，内的自然増加率。(4)包括適応度。(5)ある対立遺伝子が絶滅までに期待される時間。(6)個体がどの程度うまく生存・繁殖しているか（絶対適応度）。(7)集団が広い範囲の環境にどれだけ適応しているか。

適応度は自然選択を検出したり，自然選択の働き方を調べる時に有効な概念として考えるべきであろう。適応度の差が自然選択の原因となり，その結果，その適応度と相関のある形質，あるいは遺伝子が集団中に広まる。つまり，自然選択の原因を調べるための値として用いることが必要である。

しかし，ある形質や遺伝子が集団中で広まるのは，自然選択だけが原因となるのではない。遺伝的浮動，他の形質，遺伝子との連鎖，突然変異圧等自然選択以外の要因が働くことも可能である。また，適応度に差があっても，他の要因で集団中に広まっている可能性がある。従って，もし適応度を集団中に広まっているという結果から調べたとすると，適応度の高い個体，遺伝子との相関のある性質は必ず集団中に広まることになる。これは明らかに，同語反復になり，定義上必ず適応度の高いものは自然選択によって広まる。

つまり，適応度は自然選択の原因となる指標として測るべきであり，結果として用いるべきではない。上記の適応度のうち(2)と(1)がその意味で適当だろう（(2)の場合世代が重なっていると不適切な場合が生じる。(4)についての論議はここでは省略）。(3)，(5)～(7)は結果を示したものであり，それ自体が自然選択の原因となることはない。たとえば，絶滅までの時間は最もよく遺伝子の運命を予測しているが，なぜある遺伝子は早く絶滅し，他はそうではないのかということの原因については何も語っていない。実際にはある遺伝子を持つ個体の生存，繁殖が直接の原因となっていると考えられる。

しかし，現実には，我々は結果を見ていることが多い。このとき，集団中に広まる原因を幾つか特定し，集団の構造等を仮定した上で，結果から，その原因や適応度を推定することは可能である。この時重要なことは集団の構造などの仮定が正しいかどうか，また，広まる原因を予め幾つか仮定しなければならないということである。つまり，集団中に広まる原因として，自然選択と浮動を対立仮説としたときは，それ以外の要因が働いていたとしてもそれを特定することができない。

適応度は進化生物学の基本的な概念であるが，まだ，それには解決すべき多くの問題が含まれている。特に野外で実際の動物の適応度を測る時には，少なくとも適応度にまつわる問題点を認識しておく必要があろう。

進化生物学のラウンドテーブルも4回目になった。一部の人から，内容が難しい，解りづらいという指摘をされた。その点に関しては今後の問題として十分に考慮していきたい。また，私としては，このラウンドテーブルを行動学会から切り離して，もう少し，多くの分野の人々が集まれる場所に出来たらと考えている。

運営委員会報告

日　時：1987年10月1日 11:00～12:00
　　10月2日 12:45～13:00
場　所：金城学院大学（名古屋）W8号館
　　207号室
参加者：日高敏隆，伊藤嘉昭，小原嘉明，
　　粕谷英一，今福道夫，藤井　恒（事務局）

報　告
- ＩＥＣ91実行委員会報告（日高）
- 編集委員会報告（日高）
- 会計報告（藤井）
- 大会本部より（伊藤）
  金城学院より115,000円，金城学院大学父母の会より50,000の寄付を受けた。

議　事
- 新編集委員について
  編集委員会から提案のあった3氏を，本人の承諾を得て，これまでの委員に加えて新編集委員とする。
- ＩＥＣ91を控えているので，その2年くらい前から会長が編集長を兼ねないことを検討する。
- 次期大会
  大阪で行うことを検討する。

〔今福〕

総会報告

日時：1987年10月2日　13:00～14:30
場所：金城学院大学 W8号館　大講義室
議長：小　野　知　洋
大会会長挨拶（伊藤嘉昭）
学会会長挨拶（日高敏隆）
報告事項
- 事務・会計（藤井恒）……会計報告参照
- 編集委員会報告（日高）
- ＩＥＣ91実行委員会報告（日高）

承認事項
- 86年度決算案，88年度予算案の承認
- 次期大会を大阪で開くことを検討する。

〔今福〕

IEC91実行委員会報告

日　時：1987年9月30日　16:30～19:30
場　所：金城学院大学（名古屋）W8号館
　　207号室
参加者：日高敏隆，伊藤嘉昭，幸田正典，
　　椿　宜高，桑村哲生，粕谷英一，
　　木村武二，中嶋康裕，小原嘉明，
　　巌佐　庸，今福道夫

報　告
- ＩＥＣ87（Madison）からの報告（木村，中嶋，日高）
- ＩＥＣ91（Kyoto）についての構想説明（日高）

議　事
- 試験研究法人の後援を検討する。
- 寄付金集めの方法について具体的に検討する。
- 総合研究Bを申請する。
- Registration，Accommodation などは専門業者へ依頼する方向で話を進める。
- Plenary Session の講演者の選択などについて，今年中にProgram 委員会を開く。
- シンボルマークについてはさらに検討し，ＩＥＣ89（Utrecht）までには決める。

〔今福〕

編集委員会報告

日　時：1987年10月1日　10:00～11:00
場　所：金城学院大学（名古屋）W8号館
　　207号室
参加者：日高敏隆，椿　宜高，山村則男，
　　小原嘉明，伊藤嘉昭（オブザーヴァー），
　　今福道夫（事務局）

報　告
- 編集状況（今福；資料参照）
  4巻2号：本報10編
  5巻1号：本報10編，短報4編
  5巻2号（すでに受理されたもの）：本報5編，短報2編，コメント1編
  Pending：本報14編（うち外国人からの投稿3編），短報3編（これらのうち印刷開始までに受理されたものは5巻2号に掲載），コメント1編
- 文部省出版補助金40万円が決定

議　事

○雑誌の出版は軌道に乗ったようなので，質の向上を考える。

○今年度で任期満了に伴い，新委員の中に藤岡正博，青木　清，河田雅圭の３氏が含まれることを運営委員会に提案する。

〔今福〕

会 計 報 告

1986年度決算

＜収入＞	
1986年度会費	2,813,822円
バックナンバー売上[1]	199,000円
別刷代	230,270円
利子	71,963円
1985年度繰越	1,055,008円
第４回大会余剰金	258,891円
計	4,628,954円
＜支出＞	
事務費[2]	57,265円
通信費[3]	693,890円
印刷費[4]	1,780,890円
会議費	9,000円
英文校閲料	264,300円
ＩＥＣへの拠出金	500,000円
次年度への繰越金	1,323,609円
計	4,628,954円

１）過年度分会費を含む

２）主なもの

外貨取引手数料	20,700円
図書券（ＮＬ原稿料）	27,000円

３）主なもの

ＪＥ４(1)	36,840円
ＪＥ４(2)	47,690円
ＮＬ(8)	130,220円
ＮＬ(9)	106,080円
大会プログラム	42,980円
選挙関係	28,740円
発送手数料	52,680円

４）主なもの

ＪＥ４(1)	540,000円
ＪＥ４(2)	675,000円
ＮＬ(8)	104,650円
ＮＬ(9)	127,560円
大会プログラム	102,410円
大会案内	29,720円
選挙関係	59,030円

1987年度会計中間報告

1987年12月22日現在

＜収入＞	
1987年度会費	2,358,300円
バックナンバー売上[1]	240,984円
別刷代	17,000円
利息	16,822円
第５回大会余剰金	110,119円
過納会費	5,000円
文部省出版助成金	400,000円
1986年度繰越金	1,323,609円
計	4,471,834円
＜支出＞	
事務費[5]	274,465円
通信費[6]	514,145円
印刷費[7]	1,044,505円
会議費	2,000円
英文校閲料	246,000円
ＩＥＣへの拠出金	500,000円
計	2,581,115円

５）主なもの

事務アルバイト代	191,800円

６）主なもの

ＪＥ５(1)	36,330円
ＮＬ(10)	110,330円
発送手数料	19,145円

７）主なもの

ＪＥ５(1)	690,000円
ＮＬ(10)	165,120円

差引残高　1,890,719円

1988年度予算

＜収入＞

1988年度会費[8]	3,245,000円
バックナンバー	200,000円
文部省出版助成金	400,000円
1987年度繰越金	800,000円
計	4,645,000円

＜支出＞

事務費[9]	350,000円
通信費	900,000円
印刷費[10]	2,200,000円
ＩＥＣへの拠出金	500,000円
予備費	200,000円
次年度への繰越金	495,000円
計	4,645,000円

8）国内一般 5,000×470=2,350,000円
学生 3,000×180= 540,000円
団体 8,000× 5= 40,000円
海外一般 8,000× 15= 120,000円
学生 6,000× 5= 30,000円
団体 11,000× 15= 165,000円

9）事務アルバイト代 250,000円

10）ＪＥ６ 800,000× 2=1,600,000円
ＮＬ 150,000× 2= 300,000円
その他 300,000円

前回の会計報告に誤りが在りました。慎んでお詫びいたします。

会誌の発送は，印刷所の方に委託しております関係上，**学会費を雑誌の発行の直前に送金された場合，会誌がお手元に届くのが遅れることがあると**存じますので，ご了承下さい。

日本動物行動学会の会費は前納制となっておりますが，今年度は納入状況が芳しく在りませんでした。会費の値上げを避ける為に，早目に学会費を納入下さい。

会費年額

国内一般会員	5,０００円
学生会員	3,０００円
団体会員	8,０００円
海外一般会員	8,０００円
学生会員	6,０００円
団体会員	１１,０００円

バックナンバーの代金は次のようになっております（何れも送料込み）。事務局までお申込み下さい。

Ｊｏｕｒｎａｌ ｏｆ Ｅｔｈｏｌｏｇｙ（ｖｏｌ.１～３）
１巻につき 5,000円
（会員外 8,000円）
日本動物行動学会大会発表要旨（１～５）
１冊につき 500円
日本動物行動学会会員名簿（1982）
１冊 1,000円

学会費等の送金には，必ず**郵便振替をお使い下さい。**現金書留や銀行口座への振込は，事務処理が繁雑になりますし，処理が遅れてご迷惑をお掛けすることがありますのでご遠慮下さい。

郵便振替口座 京都５－１６３７
日本動物行動学会事務局
〔藤井〕

書　評

『延長された表現型』

リチャード・ドーキンス著
日高敏隆・遠藤　彰・遠藤知二訳
紀伊国屋書店（１９８７）

巌　佐　　庸（九大・理・生物）

かぜにかかった人がくしゃみをしたとする。これはその人の行った行為であると普通は思うだろう。しかしもしかすると，かぜのウイルスが寄主個体を刺激してくしゃみをさせ，自らの子孫を広げようとしているのかもしれない。とすれば，人のくしゃみはウイルス遺伝子の「延長された表現型」ということになる。

動物行動の利得と損失を測って論議するとき，良さの基準としては行為個体の繁殖成功度への寄与を考えるのが普通である。だが，生物個体は自らの繁殖成功度を高めるような適応的行動をいつもとっているわけではない。血縁者を助ける自己犠牲的な利他行動や，寄生者や同種の他個体に操られての行動，さらには１個体のゲノムを構成する遺伝子間にも互いに出し抜いて広がろうとする競合があること（無法者遺伝子や利己的ＤＮＡ）などを考えると，利益や損失は遺伝子にとって数えるべきで，個体は遺伝子が自らを増殖させるために作った生存機械と見なすのがよい。とドーキンスは主張してきた。

６年前に書いた「生物＝生存機械論」では，性比・利他行動・ゲーム的状況などを，自らの増殖を達成しようとする遺伝子の利己主義がもたらしたものとして次々と説明してみせた。今回は遺伝子の効果がそれを保有する個体を越えて外部にもしくは内部に延長されている場合を集中的にとりあげている。想定する読者層を専門の生物学者に絞り，前著への批判を考慮したこともあってか，発言はより慎重で，50％もページ数を加えて丁寧に論じている。前著と比較して読んでみると，主張は同じでありながらも論調の変化に気付いて興味深い。

ドーキンスは自然淘汰の単位の議論を明確にするために２つの用語を導入した。遺伝子は生物の行動を規定するプログラムが書かれているものであり，文化的に伝播されて広がるミームなどとともに「自己複製子」と呼ばれる。それらは多数の世代にわたって安定に存在しながら自己複製するので，それらの上には自然淘汰による置換が働くことができる。これに対して個体および個体の集団は形質が具体的に発現される系ではあるが，それ自体のコピーが安定に存続するわけではなくて，自己複製子の乗り物「ヴィークル」なのである。

前著では「遺伝子の利己主義は個体の利己主義をもたらす」として群淘汰が明確に否定されていたのに対して，この第２著では，ヴィークルは生物個体であっても個体の集団であっても構わない，というわけで群淘汰モデルが原理的には働きうると認められた。ことに有性生殖進化の難問について，前著では「遺伝子の利己性からみれば逆説ではない」と書いていたのが，この本では一転して「群淘汰を説明に持ち込むときにはフィシャーなどが有性生殖の進化に使った時のように，個体淘汰の可能性などを慎重に検討した後でないといけない」という記述に変わっている。群淘汰の力は一般に個体淘汰に比べて弱いと考えてはいるものの，有性生殖や遺伝システムの進化に関しては群淘汰が必要であるとの意見も一理あるものとして受け入れたのである。

個体としての統合がいかにして進化したかを考察しているのも興味深い。前著では「単為生殖は成長とほとんど同じである」とあった。というのも血縁淘汰の考え方によれば，構成する細胞が協力するように進化するかどうかは遺伝的な均一性によって決まるはずだからである。今回は１つの細胞からスタートして多細胞の体をつくる発生過程が複雑なシステムを進化させる上で重要であったとし，１細胞から発生する単為生殖は，出芽や栄養生殖によって複数の細胞を含む組織がちぎれておきる繁殖とは基本的に異なるとした。たしかに，栄養生殖が頻繁におきるならば，どの細胞も生殖能力を失わない群体生物と似てくるであろう。

統合されたゲノムの進化は，生命の起源に関

しても重要なステップであっただろう。核酸のいくつかが組になって，それぞれに増殖しながら互いに共生的に相互作用している状態がハイパーサイクルとして想定されているが，ここから統合性のより高い状態へと進化するには，繁殖を制御する機構が進化していたはずなのである。同一のゲノムに含まれる核酸（原始の遺伝子）が全体として同期して同じ数だけ公平にコピーをつくるようなルールが出来たときにさらなる組織化へと飛躍的に発展したのではないか？現存の多細胞生物で，多様に分化したすべての体細胞に，不要な遺伝子も含めてゲノム全体のコピーが入っていることは，ゲノムが部分的に複製することを防ぐ機構の強さを物語るものではないか，などと空想してみるのも楽しい。

ドーキンスは，多数個体がお互いに操作をし合うときに，何れの個体の利益に沿う状態が進化しやすいかに関する法則性を提案している。命／食事原理とか相手との出会いの頻繁な方が速く進化するなどの軍拡競争の進化則のほかにも，よく検討すれば有用な法則性が導けるのではないかと思う。

動物のコミニュケーションは信号を送ることによって相手を自分の都合のよいように操作するものであり，偽りやごまかしの要素が含まれているとされている。たとえ偽りが含まれなくても，ある動物が信号を送って受け取った個体が信号の命ずるところに従う方が有利であるのでしぶしぶ従うということが考えられるが，このときも，信号を出すものが受け取るものを自らに有利に操作するといえよう。いままで動物行動学に適用されているゲームモデルはナッシュ平衡とそれに近いものにほぼ限られてきたが，情報の交換のあり方に関しては他にもさまざまなルールが提案されているので，それらがこのような「操作」を取り扱う上に有効であろう。

遺伝子概念の定義についてしっかり考えてあるということには感心した。「遺伝子」は実体的なものでありながら組換え率に依存する操作的な概念であることや，数多くの遺伝子が１つの形質に関与しているので，ある形質「のための遺伝子」というものが他の対立遺伝子との差異を考えてはじめて定義されることなどなるほどと思う。

適応度の５つの定義を述べて，検討してあるところも分かりやすくてよい。また個体の一生の適応度を測定しなくても行動の断片的なサブルーチン（たとえば産卵・餌さがし・交尾相手の選択など）に対して適応度を計算すれば十分に意味のあることなども重要な指摘である。しかし私自身の経験からすれば，集団遺伝学の１対１－ｓという相対適応度よりも，生存率や出生率から計算される「生き残った子供の数」などの絶対適応度の概念の方が具体的で，初学者には分かりやすいであろう。

模倣によって伝わり行動を支配する自己複製子をドーキンスはミームと呼ぶ。同様な概念は文化進化を数学モデルにより研究している他の著者も導入している。遺伝子はその表現された形質と区別して考えられているけれども，文化因子については，そのような区別がなされない。ドーキンスはこれに反対して，ミームはニューロンの結線パターンとして脳のなかに読み取ることが出来るものと実体的に考え，ミーム自身とミームの作りだしたもの（表現型）とを区別すべきだと主張する。ミームが表現されないままに模倣されて伝わることが果してあるのだろうか？

この本には異種間の相互作用も検討できるように視点が延長されてはいるが，群集における共進化の研究を進めるには個体群・群集の動態を介した間接的影響にもっと注目すべきだと思った。ある種が進化によって行動や形態などを変えると，その種の密度が変わり，他の生活史の形質が変化し，その種に利用されている資源種や捕食者・寄生者・競争者などの変化を通じて群集内の多数の種に間接的な影響を与え，ついにはもとの形質の進化が強く規定される。このような側面は密度依存的淘汰と呼ばれる一連の理論によって検討されてきた。

完全化への拘束を論じてある章は，進化生態学的なアプローチ，すなわち淘汰主義（selectionism）の立場を明確にしている。

まず生物が取ることの出来る挙動と取り得ないものとにはっきりと分ける。生物が従わねばならない制約とは，エネルギーや物質の保存則，活動の時間の制限，生化学反応の効率など物理的・化学的なもの，個体が行動するときの情報の不足，より大きな枠組みとして変わりにくい発生的制約などである。そしてとりうる挙動については，長い進化の過程で十分な率で変異が供給されてきたので，自然淘汰によって有利になるものがあれば，必ず集団全体に広がっているであろう，と考えるのである。

この仮定を受け入れるならば，関与する遺伝子座位の数，それらの連鎖，優性度，突然変異，遺伝子交換，トランスポゾンなど，変異を供給するメカニズムについては気にしなくてよいことになり，研究の努力は，さまざまな方向へ働く自然淘汰の力関係を調べることに集中されるべきなのである。ドーキンスが，遺伝子の概念を詳しく検討してはいるものの，掛け合わせ実験などのいわゆる「遺伝学的解析」を薦める気配はなくて，目に見える行動を理解するために遺伝子を想定するというにとどまっていることも，この淘汰主義の立場のためといってよい。

さて，この淘汰主義ですすめていって，解釈を誤ることが起きるのだろうか？私が最近興味をもっている単為生殖の地理的分布を１つの例として挙げてみよう。一般に，緯度・高度の高いところでは単為生殖の比率が高い。これはなぜであろうか？　有性生殖種と単為生殖種が近縁に存在しているということは，それらがともに「取りうる」挙動であるとの証明とみなせる。淘汰主義にもとづくならば，さまざまの方向への自然淘汰の力のバランスや力の強さの違いによって，観測されるパターンが説明されねばならない。そこで，生物的に複雑な熱帯では有性生殖によってバラエティのある子をつくることで病原体や競争者など他種との共進化において有利になるとか，逆に植民力・増殖力，優れた遺伝的タイプを保つことなどは有性生殖種ではうまくいかないというコストの面から説明を考えることになっている。

さて，いままでの理論的研究によると（まだ異論はあるものの），有性生殖種に出現した単為生殖する突然変異系統は繁殖上で極めて有利でたちまち広がってしまい，有性生殖種は単為生殖種に変わってしまう。ところがいったん確立した単為生殖種は長期的効果によって滅び易く，その結果として有性生殖種が保たれている，と考えるのがよいらしい。とすれば高い緯度で単為生殖種が多いことは突然変異が低温で生じやすいことによって説明すべきものなのかもしれないのだ（ゾウムシでは低温にすると倍数化する率が上がる）。

もし，変異の供給率が自然界のパターンを決定している場面が多くあるとすれば，自然淘汰の大きさを生態的調査によって測るだけでは本質を取り違えるおそれがあり，細胞学的・遺伝学的な過程をしかも定量的に知る必要がでてくる。この面倒さを思う時，ドーキンスや（私自身も含めて）進化生態学者がそれほどの根拠もなく仮定する淘汰主義の大前提が，どんなに便利なものであるかがよくわかるのである。ドーキンスの本では，この前提を受け入れたうえで，ある行動に関する自然淘汰は，ゲノム中の無法者遺伝子に，他の個体にある遺伝子に，さらには群集の中の他種の遺伝子に働くものなのかもしれない，と広く延長して考察してある。

全般的に，哲学的な（つまりものの考え方に関する）議論をしているにも関わらず，仮想的状況の議論や理論の展開の仕方を含め，分かりやすく説明するようによく工夫がなされている。訳も読み易くできている。

生物の適応を考える人にとっては，ぜひ熟読する必要のある書物である。

第２回国際行動生態学会議開催のお知らせ

１９８６年にニューヨーク州立大学（ＳＵＮＹ）アルバニー校で開催された第１回大会に続き，以下の要領で第２回国際行動生態学会議（International Conference on Behavioural Ecology）が開かれます。

会　期：１９８８年１０月６日（木）～１０日（月）
（１０日はエクスカーションの予定）

会　場：サイモン・フレイザー大学（バンクーバー）

今回のテーマ：（ｉ）繁殖戦略　（ii）生存戦略　（iii）遺伝学　（iv）応用行動生態学

参加費：９０（学生５０）カナダドル（予定）

なお上記４つのテーマ・セッションには招待講演者が含まれています。１０人の委員会による審査をパスした一般の講演希望者の発表は，テーマ・セッションか，その他のペイパーまたはポスター・セッションに振り分けられます。

今回の主催はサイモン・フレイザー大学の行動生態学研究グループで，R. Ydenberg が大会会長，B. Roitberg，M. Gross，L. Dill らが各委員会代表となっています。

参加希望者は下記あて申込み用紙を御請求下さい。要旨送付の〆切は３月１５日です。

Conference Services, Continuing Studies, Simon Fraser University, Burnaby, B.C., Canada V5A 1S6

〔中嶋〕