

NEWSLETTER

No.47

目 次

会長あいさつ.....	2
学会誌編集長報告.....	2
学会誌目次.....	5
学会誌和文抄録.....	6
書 評.....	12
会計報告.....	15
会 則.....	18
動物実験のためのガイドライン.....	19

日 本 動 物 行 動 学 会 事 務 局

〒606-8502 京都市左京区北白川追分町

京都大学理学部動物学教室内

TEL 075-753-4073 FAX 075-753-4113

E-mail: ima@ethol.zool.kyoto-u.ac.jp

(振 ・ 01050-5-1637)

会長あいさつ

長谷川真理子

動物行動学会は、動物の行動と生態の関係や、動物の行動の仕組みなど、行動に関する4つの「なぜ」のどれを対象とする研究も含むものである。近年は、行動生態学的な、行動の機能と適応を中心とした研究が多いが、決してそれに限っているわけではない。ティンバーゲンは、混乱と無用な議論を避けるために、4つの「なぜ」を峻別することを示唆し、この4つは独立に研究できると主張したが、本当に対象を理解するためには、4つのどれをも理解するに越したことはないのだ。

しかも、本当の意味では、行動の至近要因、究極要因、発達要因、進化系統要因の4つは、互いに関連している。独立に研究できるというのはその通りだが、もう一步踏み込めば、全部知らねばならないのである。

さて、動物心理学会という学会がある。この学会でも動物の行動を研究している。しかし、動物心理学会の動物行動の研究は、動物行動学会のそれとは非常に異なる。至近要因の研究と発達要因の研究が大部分を占め、究極要因を考えている人はたいへん少ない。進化系統要因は、「比較心理学」という観点から研究されているようだ。また、研究対象としている動物の種類は、動物行動学会のほうが断然広い。動物心理学会ではラットやハトなどが主流で、ほとんどが実験室での研究である。

そして、動物行動学会の会員と動物心理学会の会員とは、ほとんどメンバーが重ならない。つまり、お互いに話をしていないのである。同じように動物の行動を理解しようとしているのに、この乖離は不幸ではないだろうか？そういうわけで、まずは私も動物心理学会の会員になろう、と言っているのだが、まだ実現していない。

また、動物学会というのもある。これは、植物学会、人類学会のように、対象で切り取った古いタイプの学会である。しかし、動物の研究なのだから、動物の行動の研究もあってよさそうなものだが、ほとんどない。そこで、動物学会の会員にはなった。しかし、学会に出かけて行って発表するなど、活発な活動はまだしていない。

学会はいくつもあるので、たくさん掛け持ちするのは、金銭的にも時間的にもたいへんである。しかし、あまりに狭く分断してしまうと、新しい発展もなくなるのでよくない。少なくとも、動物心理学会や動物学会とは、もう少し密接な関係があってもよいのではないだろうか。そこで、せめて、動物心理学会と同じ時期に、隣り合わせで大会をやったらどうだろう、などと思案をめぐらせている。みなさんは、どうお考えですか？

学会誌編集長報告

上田恵介

新しい編集委員会が発足して、1年が経とうとしています。この1年、いろいろ(委員会からのメールの著者への不着など)ありましたが、編集事務局アルバイトでしっかりもの山口典之君と、7人の副編集委員長ががんばって、なんとか編集業務をこなしてきたこの1年でした。さて、編集委員会からの2005年1月-12月の報告です。

12/21現在、委員会で受付た論文数は85本です。1ヶ月に7本程度の投稿があったこととなります。このうち受理論文数は26、棄却論文数が28で、審査中の論文数が30です(数が合わないのは、投稿時二本組論文だったのが一本に統合されたものが含まれています)。受理率(または棄却率)はほぼ50%です。

外国からの投稿数が国内からの投稿数を大きく上回っているのも Journal of Ethology の大きな特徴

です(図1)。今年の1-6月のデータを見ると、国内10本に対し、海外からの投稿が32本と、外国人からの投稿が日本人からの投稿のほぼ3倍となっています。これはJournal of Ethologyが国際的に認知されて来ていることのひとつの現れだと思えます。ただし外国からの投稿が多いことを単純には喜べません。私としては、もっと国内の研究者にもがんばって論文を書いてもらいたいというのが本音です。

前にも書きましたが、Journal of Ethologyが日本で発行されている関連分野の英文雑誌と大きく異なっているのが、外国人レフェリー率の高さです(図2)。この1年で見れば0.81と、ついに8割を超えました。これは前の編集委員会の辻さん、安井さんが導入した方式で、これまではレフェリーという、とにかく「知っている人」に偏りがち(だから日本人に依頼する)だったのを、とにかく、その分野で現在論文を書いている世界の生きのいい研究者に、メールでどんどん査読を依頼するという方式を導入したことです。慣れぬ英語(といっても編集委員会には定型メールのひな形があります)での対応に苦労しながら、すすめています。依頼した研究者の半数以上には、こころよく引き受けてもらっています。

論文で扱われている材料分野でいうと、哺乳類27、鳥14、昆虫11、魚11、両生爬虫類10、クモ7、ヒト2、甲殻類1、環形動物1、理論1と、まあ万遍なく、広く動物一般をカバーしています。この内1編(昆虫)がビデオ付論文です。

最後に、なんとなく気になるインパクトファクターですが、2003年度は0.725と、順調にのびて来て、この調子で行けば1.0突破も間近かと思っていたのですが、2004年度は0.578に下がってしまいました。1以下の値は誤差のうち、と開き直ることも可能ですが、私としては、あまりこの数字にこだわらないほうがいいのでは、と思っています。

もともとこれはその雑誌に載った論文の、発行年を含むその後2年間の引用率をあらゆる数字で、その著者の論文の引用率をあらゆるものではありません。材料やテーマ別の学会誌よりも総説誌の方が引用率は高くなりますし、1本だけ、特によく引用される論文がその年に出れば数値が大きく跳ね上がるとか、あちこちでいろんな不備が指摘されているのでここでは詳しく述べませんが、ライバル誌の値を紹介しておきます。主要5誌のインパクトファクターは、Behavioral Ecology 2.189, Behavioral Ecology and Sociobiology 2.180, Animal Behaviour 2.092, Ethology 1.474, Behaviour 1.03と、たとえば分子生物学分野の雑誌と比べるとそう高いものではありません。これはそもそも動物の行動や生態や分類と言った自然史分野は、多様な材料を扱っている分野だからです。これがたとえばマウスとラットとショウジョウバエとセンチュウと大腸菌の5種類の生物しか住んでいない世界の動物行動学なら、もっと違ったものになるでしょう。

若い人は就職の業績評価で気にはなるでしょうが、私はこの数字だけが一人歩きして、なにかという業績、業績という現在の研究を取り巻く状況を、深く憂えています。他人の評価を気にし、他人の業績にばかり目が行く、業績主義が研究者の姿勢をゆがめ、研究現場の雰囲気をごすごすしたつまらぬものになっているのです。私たちの分野で、論文ねつ造や盗作がほとんどないのは、この分野が健全な証拠です。このことを特に若手の研究者のみなさんにお伝えしたいと思います。

図1：半期ごとの投稿数の変動。

※2004年10月-2004年12月は移行期間につき三ヶ月でまとめ。

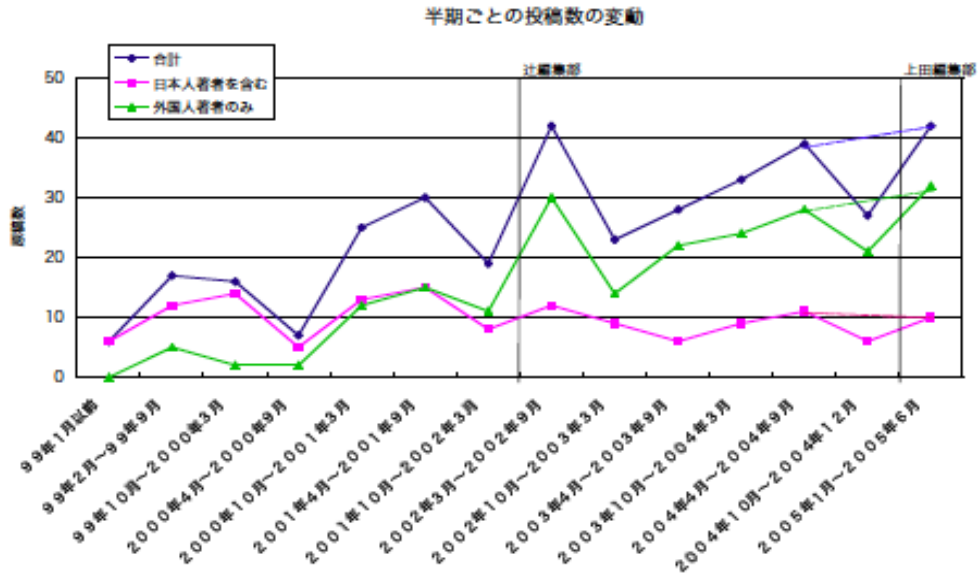
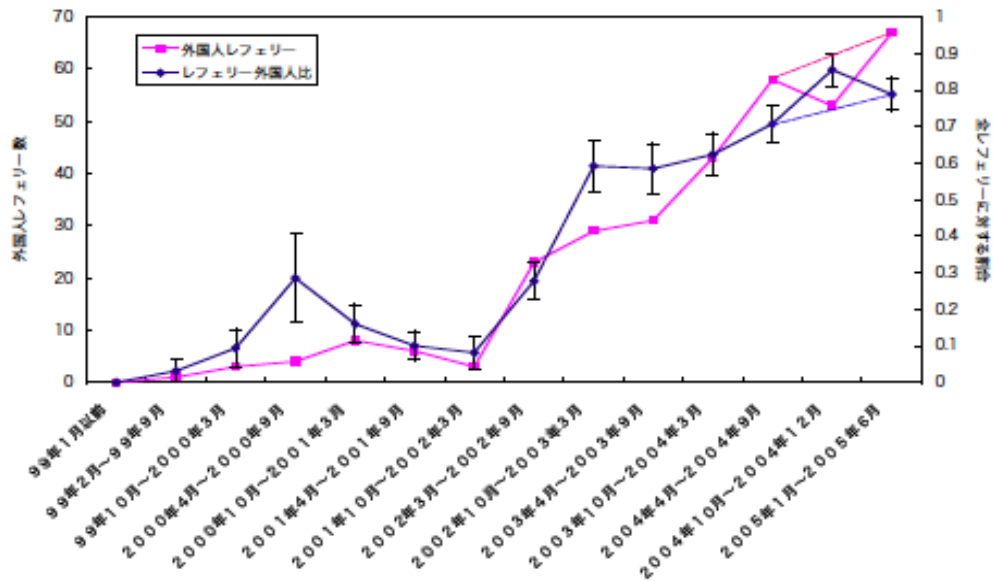


図2：外国人レフェリー率の推移

※2004年10月-2004年12月は移行期間につき三ヶ月でまとめ。



『Journal of Ethology Vol.24 No.2』目次

【総説】

- A.Brodin : 長期貯蔵する鳥の隠し場所検索のメカニズム.....77

【ビデオ論文】

- 和田年史・竹垣毅・森徹・夏苺豊 : コウイカの精子置換行動.....85

【原著論文】

- 大河原恭祐・秋野順治 : 熱帯性アリ類による種子クリーニング行動と抗菌効果について.....93
- 岡田泰和・長谷川英祐 : ノコギリクワガタにおける代替繁殖戦略としての
サイズに依存した交尾行動.....99
- I.J.Stenhouse・H.G.Gilchrist・W.A.Montevecchi : 繁殖中のクビワカモメの
対捕食者行動を検証する実験的研究 103
- 松本晶子・友永雅己 : タンザニア・マハレ国立公園のチンパンジーにおける
リーフ・クリッピング行動にみられた“意図的な”音の操作.....109
- M.Werneyer・B.Kramer : モルミルス科の魚ブルドッグフィッシュ(南米型)の
電気信号伝達と繁殖行動.....113
- 藤井俊介・弘中満太郎・野間口真太郎 : トウヨシノボリにおける野外条件下での
雄の体サイズと保育成功.....127
- H.C.H.Barros-Bellanda・F.S.Zucoloto : 野外で頻繁にみられる
機会的で選択的なシロチョウの卵の共食い.....133
- 藤田剛・樋口広芳 : 繁殖終了後に形成されるツバメの大規模な採食集団.....139
- R.Sanker・G.Archunan : ウシの発情期に関係した匂いのマウスによる識別.....147
- 穂積訓・山根爽一・宮野伸也・S.Mateus・R.Zucchi : 亜熱帯に生息する *Polybia* 属の2種
P. paulista と *P. occidentalis* の巣における内部温度の日周変化.....153
- P.Tryjanowski・J.Simek : セアカモズの性的二型と同類交配 : 適応価は? 161
- 宮崎正峰・J.R.Waas : リトルペンギンの雄の声の周波数が及ぼす
雌の行動とつがい関係維持への影響.....167
- N.E.Palomar・M.A.Juinio-Menez・I.Karplus : 砂礫の状態がいろいろな基質での
ホリテッポウエビの行動.....173
- 渡辺茂 : アメリカカケスの貯食における空間学習の方略.....181
- L.Osborne : なわばりをもつアガマの1種 *Ctenophorus decres* のオスがみせる
敵対的なディスプレイが伝える情報の中身.....189
- M.Yasue : 渉禽類の採食速度に与えるヒトの存在, 群れサイズ, 餌密度の影響.....199
- 【短報】
- T.N.C.Vidya・R.Sukumar : インド南部のアジアゾウの
マイクロサテライトDNAから推定する社会組織.....205
- 鈴木誠治・北村真志・松林圭 : コバハサミムシによる母親食いは幼虫の生存率を高める.....211

『Journal of Ethology Vol.22 No.2』和文抄録

長期貯蔵する鳥の隠し場所検索のメカニズム

A.Brodin

食物の貯蔵と記憶についての研究は、まずカラス科(カラス,カケス,ホシガラス等)とシジュウカラ科(カラ類,コガラ類等)の鳥でなされた。これらの科には、秋にたくさんの種や実を貯蔵し、冬の間はそれに依存して暮らす種がいる。貯蔵場所は完全に隠されているか、あるいはほとんど目立たないので、もっとも効率よく回収するにはその正確な場所を覚えておく必要がある。しかしながら、何ヵ所もの隠し場所を長期間記憶しておくには生理的な大きなコストになるだろう。とくに長期間になるときは、効率は悪くてももっと安上がりの方があるかもしれない。鳥類で記憶の減衰を調べようとした研究はとても少ないが、野外観察と実験の結果のどちらも同じ傾向を示している。すなわち、食物を長期間貯蔵する種の場合、カラス科では正確な長期記憶を持っているがシジュウカラ科ではそうでなさそうなのだ。ここでは、どうしてそうなるのか考えられる理由を論じて、両科における貯食に依存する程度と脳の大きさによる能力の制限の違いが重要であることを示す。

[訳:事務局]

コウイカの精子置換行動

和田年史・竹垣毅・森徹・夏苺豊

コウイカの精子置換行動が水槽内で観察された。コウイカの雄は自らの精莖を射出する前に、左右第腕を使って、雌の口球周口膜上に付着している精子塊を掻き出した。掻き出された精子塊片は直接目視でカウントすることが可能であった。除去された精子塊片の中には活性のある精子が含まれており、この掻き出し行動が競争相手である他雄の精子除去を目的としていることが示唆された。しかし、除去行動後でも雌の口球周口膜上には多くの精子塊が残されていたことから、コウイカの精子除去が不完全であることが示された。精子除去に要する時間(精子除去に対する雄の投資量の指標)は交配ペアの体サイズ、現行の交配における精莖定置時間(仮説:精子除去が自らの精莖付

着スペースを確保するために機能している)過去の交配によって付着させられた推定精子塊数のいづれにも影響されなかった。さらに、その雌と前回交配した雄が自分自身であるか否かにかかわらず精子除去が行われたことから、雄は他のライバル雄の精子だけではなく自分自身の精子も除去していることが示された。除去された精子塊数は除去時間の経過とともに増加するが、雄は他個体による交配妨害のリスクを避けるために精子除去時間を短くするかもしれない。この時間的制約がコウイカの部分精子除去の程度に影響していると考えられる。

熱帯性アリ類による種子クリーニング行動と抗菌効果について

大河原恭祐・秋野順治

熱帯雨林には多くの大型果肉をつける植物が分布している。その果実は捕食の過程でしばしば捨てられてしまうが、地面に落ちた果実はカビに感染しやすく、種子も腐敗してしまう。しかし、それら果実にはアリが群がり、果肉部分だけが餌として持ち去られることも多い。残された種子の表面はきれいに掃除された状態になり、ほとんどカビが生えなくなる。このようなアリの行動はクリーニング行動と呼ばれ、カビや雑菌の感染が主な種子の死亡要因である熱帯において重要な効果があると考えられる。筆者らは西ジャワ州のボゴール植物園において、熱帯果樹の1つであるランブータンを用いて、アリのクリーニング行動とその抗菌効果の機構について野外実験を行った。その結果、ランブータン種子は主にオオズアリなど8種のアリからクリーニングを受け、その種子の生存率と発芽率はクリーニングを受けなかった種子よりも有意に増加していた。しかし人為的に果肉を除去してもこのような抗菌効果はみられなかった。さらにいくつかの操作実験の結果、このオオズアリによる抗菌効果はカビ感染の培地となる果肉の単なる除去だけで起きているのではなく、化学的抗菌性物質によって胞子や菌糸の活性が落とされている可能性が示唆された。

ノコギリクワガタにおける代替繁殖戦術としてのサイズに依存した交尾行動

岡田泰和・長谷川英祐

ノコギリクワガタのオスには、体サイズにおける2型が存在する。本種メスはオスの求愛を高頻度で拒否するため、オスはメスと出会っても交尾に至らない場合がある。メスと出くわした際、小型オスは大型オスと比べて、メスの交尾拒否に対し執拗にメスを確保する行動をとり、その結果高頻度で交尾に成功することがわかった。小型オスの執拗な交尾前行動は、大型オスに直接の闘争で劣る点を補償する代替繁殖戦術の一つとみることができる。

繁殖中のクビワカモメの対捕食者行動を検証する実験的研究

I.J.Stenhouse・H.G.Gilchrist・W.A.Montevecchi

対捕食者行動は鳥類をふくめて動物界に広くみることができる。しかしながら巣の防衛にはリスクがつきものであり、親鳥は子の生存と自分が傷ついたり死んだりする危険性とのトレードオフに直面している。本研究では、北極地方で地面に営巣して繁殖するクビワカモメ *Xema sabini* 雌着目した。とくに、天敵、近づいてくるヒト、実験的に用意した捕食者のモデルと非捕食者のモデルに対する反応としての行動を定量した。天敵に対して最初に反応する距離とその反応の強さは、営巣しているカモメの抱卵期のステージや捕食者のタイプで差はなかった。しかし、繁殖ペアによってどう反応するかは大きく違っていた。モデルについては、捕食者のモデルには非捕食者のモデルよりも強く反応した。近づいてくるヒトに対して飛びかかる距離もいろいろで、季節的な変動はなかった。クビワカモメの巣防衛は同種他個体やキョクアジサシ、あるいは近くに営巣している渉禽類と一緒に行動することがよくあるが、攻撃行動に関与する同種個体の数は巣がどれくらい近いかは関係しなかった。

[訳：事務局]

タンザニア・マハレ国立公園のチンパンジーにおける、リーフ・クリッピング行動にみられた“意図的な”音の操作

松本晶子・友永雅己

この研究は、野生チンパンジーのリーフ・クリッピング行動に関連する3つの観察事例を報告するものである。一番目の事例では、リーフ・クリッピングの音がした場所に、ある発情メスが近づいていったことを報告する。二番目の事例では、たてる音を意図的に操作することで、所有行動をするオスから、ある発情メスが逃れたことを報告する。三番目の事例では、高順位オスの接近に際して、リーフ・クリッピング音を出したオスが葉を操作して隠蔽行動をおこなったことを報告する。これらの観察例は、他者も音の生起と事象の因果関係を理解しているという他者理解のもとで、チンパンジーは音を操作したり、音が出てしまった場合に別の行動を装うことができるかもしれないということを示唆する。

モルミルス科の魚ブルドッグフィッシュ(南米型)の電気信号伝達と繁殖行動

M.Wernerer・B.Kramer

ブルドッグフィッシュ *Marcusenius macrolepidotus* はごく短時間(1ms未満)の放電をするが、放電の間隔は放電時間よりはずっと長く不規則である。我々はブルドッグフィッシュのオスとメスの繁殖行動中にみられるはっきりした行動と発電活動を観察し、放電間隔のパターンを特定して、それに信号の機能があると推定した。*Pollimyrus adspersus* と *P. isidoro* は産卵の前に複雑な固有の求愛行動を示すが、それらとは対照的に本種ではメスがオスの縄張りに入るとほとんどすぐに産卵を始めた。オスは営巣せず、どちらの性も子の世話はしなかった。オスはなわばりに侵入してくるメスにはほとんど攻撃しなかった。産卵はオスが隠れている場所の近くで続けて行なわれる。メスが産卵場所を離れるときに激しく尾を振るため卵は散らばっていくが、離れたメスはまたすぐに戻ってくる。産卵している間はオスもメスも定型的な放電間隔のパターンを示した。オスの放電間隔は200msから55msまで徐々に小さくなっていき、突然長い放電間隔になって終わる。メスはどちらかという規則的な(およそ54ms)放電間隔を繰り返し、それから長い放電間隔(おそらく産卵している)が続く。そして最後に放電間隔が急に短くなって20msくらいになるとメスが産卵

場所から突然離れていく。産卵と産卵の間には雌雄ともに非常に短時間の放電間隔での放電と(とくにオスでは)長時間の放電間隔での放電をくりかえす。放電間隔が非常に短いときは、オスでは9ms、メスでは11msである。このときには攻撃的な行動はほとんどまったくみられなかった。繁殖とは無関係の状況でのオスとメスの敵対的な行動は、これまでに記述されているオス同士の行動と似ていて、平行に泳いだり向かいあうディスプレイがあったり攻撃したりして、高頻度での放電もあった。お互いに相互作用がないときには高頻度の放電はしなかった。この高頻度での放電は、繁殖と敵対的な文脈の両方に関わるコミュニケーションの信号だと示唆された。 [訳：事務局]

トウヨシノボリにおける野外条件下での雄の体サイズと保育成功

藤井俊介・弘中満太郎・野間口真太郎

トウヨシノボリの雄は、渓流の石の下に巣をつくり、ふ化するまで卵塊を保育する。野外の渓流で、保育成功における雄のサイズの効果を調べるため、観察と実験を行った。まず、保護雄の存在は巣の防衛に働いていることが、保護雄を取り除く実験でわかった。野外調査によると、造巣直後に現れた卵塊のサイズと雄の体サイズには正の相関があった。さらに、大きい雄の巣で卵塊サイズが増加する傾向があり、最初の保育サイクルが終わる前に複数の雌による追加の産卵があることが示唆された。雄の保育成功を調べるために、2つの従属変数、卵塊の存続期間(最初の卵塊が始まってから消失あるいはふ化が終了するまでの日数)、ふ化率が分析された。両従属変数における変異量は、2つの独立変数、最初の卵塊のサイズ、雄のmating回数によって有意に説明された。雄の体サイズは、これらの2つの独立変数との相関によって、間接的に保育成功に対して正の影響を持っていることが示唆された。

野外で頻繁にみられる機会的で選択的なシロチョウの卵の共食

H.C.H.Barros-Bellanda・F.S.Zucoloto

シロチョウの幼虫はスペシャリストの植食者だが、卵から孵化すると植物を摂取するまえに卵の

卵膜(chorion)を食う。また、野外でも実験室内でも卵を食う共食をする。すでに同種の卵や幼虫がいる食草にメスが産卵すると、野外での卵食が起こる。そうなるためには2つの条件が必要である。(1)卵はおなじ葉の上のごく近くに産卵されることと(2)先に孵化した幼虫が見つかることである。飼育下での産卵場所選好実験の結果では、メスは卵がある植物を避けて産卵することはしなかった。しかしながら、幼虫が食った植物はたしかに避けていた。野外での卵食はどの齢についてもみられ、食われた卵は正常な卵であり、食物が豊富などときでもみられた。おなじクラッチの卵を食うことは、そのクラッチサイズが大きいたまにはよくみられた。卵と接触することも卵食には重要だった。幼虫は3日間つづけて正常な卵を食った。これらの結果からすれば、シロチョウの卵食は機会的だが選択的であり、高頻度におこるといえるだろう。また、動物性タンパク質に対する耐性が本種にはあるといえる。シロチョウは動物と植物の両方から栄養を得ているのだから、その場に応じて採食する雑食性であると考えたほうがいいかもしれない。 [訳：事務局]

繁殖終了後に形成されるツバメの大規模な採食集団

藤田剛・樋口広芳

ツバメ類や昆虫食コウモリ類などの空中採食者は、コロニー繁殖や集団就壻、採食時の集団形成など集合行動をとることが多い。これら集合行動の研究はコロニー形成や就壻に関するものがほとんどで、採食時の集合性に注目した研究は少ない。そこで本報では、これまでほとんど知られていない、採食時のツバメ *Hirundo rustica* による大規模で安定した集団形成行動を報告する。この集団は、主に繁殖後期から渡り期の8 - 9月の日中に観察された。集団サイズは20羽以上、最大3000羽程度で、養鶏場や養豚場、牛舎、堆肥置き場付近に形成されていた。集団のサイズや位置は、日中を通してだけでなく1ヶ月以上にわたって安定していた。集まったツバメは、食物となるアメリカミズアブ *Hermetia illuaceus* (体サイズ>10mm) や他のハエ類(5 - 10mm)が高密度に分布する場所とその近くで採食と休憩を繰り返していた。畜

舎や堆肥置き場周辺でのツバメとこれらハエ類の分布は一致しており、さらに、その集団サイズとハエ類総量とのあいだには有意な相関が認められた。

ウシの発情期に関係した匂いのマウスによる識別

R.Sanker・G.Archunan

本研究は(1)マウスがウシの膣分泌物とほかの体液を識別できるかどうかを調べ、(2)発情の検知にはどの体液がもっとも効果的なのかを知るために行なわれた。ウシのいろいろな匂いのサンプルをオスのマウスに提示してそれを調べている時間を測った結果では、マウスは発情期と非発情期の体液サンプルをはっきりと区別できることが示された。もっとも惹き付けられたのは膣分泌物で、ついで唾液、糞、乳の順だった。したがって、発情期の膣分泌物は尿とともにオスの配偶行動を引き起こす付加的/二次的な因子として作用するのだろう。本研究の結果から、唾液や糞や乳などの分泌物にも発情と関係した匂いが含まれていて、これらがウシのコミュニケーションに関わっている可能性が明らかになった。 [訳：事務局]

亜熱帯に生息する *Polybia* 属の2種, *P. paulista* と *P. occidentalis* の巣における内部温度の日周変化

穂積訓・山根爽一・宮野伸也・S.Mateus・R.Zucchi

本研究では、2種の南米産アシナガバチ *Polybia paulista* と *P. occidentalis* の巣内の温熱環境を調査した。*P. paulista* の巣の温度測定は、成虫がいる状態(試行1)と成虫を除去した状態(試行2)について行った。*P. occidentalis* の巣の測定は、巣に成虫がいる状態(試行3)についてのみ行った。それぞれの試行において、以下の6地点の温度を測定した: 巣内4地点および、外気温と巣の造られた建物の壁の表面温度。温度センサにはC-C熱電対を用いた。試行1において、*P. paulista* の巣の内部温度は外気と似た日周変化を示したが、日中は外気より低く、夜間は外気より高いという傾向が見られた。温度の変動幅は壁面に近い部位ほど小さかった。試行2において、成虫のいない条件での巣内の温度変化が試行1と似ていたことから、成虫が内部の温度に及ぼす影響は事実上無いこと

が示された。試行3において、*P. occidentalis* の巣内の温度変化もまた外気の変化と似ていた。また同巣において、早朝に巣が直射を受けたとき、内部の温度はすぐに上昇した。これらの結果を基に、*Polybia* 属の巣の構造と内部の温熱環境との関係および、気候と関連した *Polybia* 属の地理的分布について議論した。

セアカモズの性的二型と同類交配: 適応価は?

P.Tryjanowski・J.Simek

1997年-1999年に南ボヘミア地方(チェコ)で実施された野外調査の結果、セアカモズ *Lanius collurio* のある地域繁殖個体群では体サイズに有意な性差があることがわかった。翼長とふ蹠長はオスのほうがメスよりも長い、体重はオスのほうが小さい。もっともこれらについては重なる範囲は大きい。興味深いことに、ペア形成は翼長やふ蹠長については無関係なのに対して、体重あるいは bodu condition については同じような個体同士に起こった。調べられたなかでは、オスの翼長と7日齢の雛の体重に有意な相関がみられ、また、一腹卵数と巣立ち雛数は配偶相手とのふ蹠長の差と関係していたが、ペアの体重とは無関係だった。これらの結果は、採餌技術や求愛給餌の頻度が高くなることで説明できるかもしれない。

[訳：事務局]

リトルペンギンの雄の声の周波数が及ぼす雌の行動とつがい関係維持への影響

宮崎正峰・J.R.Waas

雄の求愛声に対する雌の反応を見るために、リトルペンギンを用いて音声再生実験が行われた。まず、体サイズと負の相関を示す周波数に着目し、まだ相手の決まっていない雌に対して、低音・高音の雄の声を聞かせて、その反応を見た。次に、すでにつがいになっている雌を用いて、現在のパートナーの声とそれより低い声・高い声を聞かせた時の反応を見た。低音・高音の実験では低音にのみ鳴き返しの反応が見られたが、その接近行動には統計的に大きな差は見られなかった。2つ目の実験では、どのような声を片方で流しても、現パートナーの声を選び、つがい関係を維持しようとする傾向が見られた。

砂礫の状態がいろいろな基質でのホリテッポウエビの行動

N.E.Palomar・M.A.Juinio-Menez・I.Karplus
オスのホリテッポウエビ *Alpheus macellarius* の行動を、実験水槽中で4種の砂礫状態について連続5日間調べた。マルコフ連鎖型の解析から、行動状態として6種のクラス(うろつく、探索する、グルーミングと採餌、休息、隠れる)が特定された。これらの行動クラスの持続時間と頻度については、日と期間を通じて有意な傾向がみられ、うろついて穴掘りをするのはおもに初日にみられた。グルーミングと採餌、休息は2日目以降によくみられた。また、午前中に穴を掘り、午後にはおもにグルーミングと採餌を行なった。この定期的な周期性から、このエビでは採餌よりも巣穴の構築と維持のほうが優先順位が高いことがわかる。砂礫の状態は穴掘り行動に有意な影響を与えなかったが、穴掘りの成功率と巣穴の構造、巣穴の安定性については大きな違いがみられた。砂礫の割合が15%と25%のときには、0%と15%のときに比べて、より複雑で長時間持続する巣穴を構築した。採餌はおもに微粒子をあさっているため、沈殿/付着物を食うことが多いのだらうと思われる。巣穴の構造を変えたり、適応的な穴掘り行動や採餌行動をみせることは、本種がいろいろな環境条件に対応できる能力があることを示している。

[訳:事務局]

アメリカカケスの貯食における空間学習の方略

渡辺茂

アメリカカケス(*Aphelocoma californica*)は食物を隠し、その場所を記憶しておいて後にそれを回収する。この貯食 - 回収のためにカケスは空間手がかりと貯食した場所の目印の両方を利用することができる。実験の結果、他の貯食性の鳥と同様に、カケスは空間記憶をより用いることがわかった。しかし、貯食した餌箱の位置を移動させることによって空間手がかりを無効にすると、カケスは局所的な目印を利用することを学習した。さらに、そのような訓練の後でも、空間手がかりはカケスの行動を統制していることがわかった。このことは、カケスの貯食における空間手がかりの優位性と空間手がかりが利用できない場合の局

所手がかりの利用を示唆する。

なわばりをもつアガマの1種 *Ctenophorus decresii* のオスがみせる敵対的なディスプレイが伝える情報の中身

L.Osborne

なわばりをもつアガマの1種 *Ctenophorus decresii* のオス同士の敵対的の遭遇時に使われている可能性がある2つのシグナルについて調べた。オスの胸には黒い斑紋があり、敵対的な遭遇のときの姿勢をとるとよく目立つ。この斑紋は体調や体サイズとは無関係である。斑紋の面積は攻撃のレベルおよび闘争における勝ちやすさと正の相関があった。つまりこの斑紋にはオスの攻撃レベルを示す「地位の徽章」としての機能がある。オスによる複雑な動きのディスプレイは、そのオスの耐久力や体サイズについての情報を含んでいる。あるディスプレイのなかでの押し上げ(push-up)回数は、その個体の攻撃性を反映している。斑紋とディスプレイの2つのシグナルの意味は重なるところもあり、どちらも攻撃性についての情報を含んでいるが、このことは、これらのシグナルがバックアップとしてのシグナルとしてはたらくことを示唆している。耐久力と体サイズが動きのディスプレイとだけ関係していたことから、複数メッセージ伝達仮説(multiple message hypothesis)は否定できない。しかしながら、この種において耐久力が闘争の結果を決めるのに重要なのかについてははっきりせず、したがって相手がこの情報を使っているかどうかについては定かではない。

[訳:事務局]

渉禽類の採食速度に与えるヒトの存在、群れサイズ、餌密度の影響

M.Yasue

動物が採食しているときにヒトがいると、その動物はヒトを潜在的な捕食者として認識して採食行動を変えるかもしれない。本研究では、カナダのプリティッシュコロンビアの海岸にある渡り鳥の中継地において、ヒトの存在が渉禽類の採食速度を低下させる要因になるかどうかを検証した。ヒトの存在が採食効率に影響するかもしれないのと同様に、餌密度と群れサイズも採食速度に影響

するかもしれないため、これらについては統制した。ミズカキチドリは海岸にいる人数が多くなると採食速度が低下した。アメリカヒバリシギの採食速度に与える人数の影響は群れサイズと餌(端脚類)の利用可能性によって違った。本研究では、渡り鳥に与える人為的攪乱の真の大きさを評価するためには、鍵となる環境変数とともに変化して採食速度を変えるささいな行動の変化を測ることの重要性を示している。 [訳：事務局]

インド南部のアジアゾウのマイクロサテライト DNA から推定する社会組織

T.N.C.Vidya・R.Sukumar

アジアゾウ *Elephas maximus* の社会組織については、個体識別をした長期研究があまりなくてよくわかっていない。大人のメスとその子どもである若いオスやメスは女系集団を構成しており、成熟したオスは生まれた群れから分散する。しかし、この社会的な群れが家族を意味するのかどうか、またオスの分散が社会的なものなのか局所的なものなのかについてはよくわかっていない。我々は、南インドのゾウの大きな個体群で糞から

抽出した DNA の核マイクロサテライト遺伝子座を増幅して調べた。その結果、メスが率いている群れの個体は非常に近縁で家族であり、オスの分散はランダムではない局所的な分散であることが示された。 [訳：事務局]

コブハサミムシによる母親食いは幼虫の生存率を高める

鈴木誠治・北村真志・松林圭

コブハサミムシのメスは幼虫を保護し、その最後に自分の幼虫によって食べ尽くされる。我々は母親食いの効果を操作実験によって調べた。母親食いをを行った場合の幼虫は、途中で母親を除去した場合に比べ、分散までの期間が伸び、生存率が高くなった。同様の結果は母親を取り除いて代わりに十分な餌を与えた場合にも得られた。また、母親は幼虫から引き離しても2度目の産卵は行わず、多くは発達した卵を持たなかった。このことからコブハサミムシの幼虫が巣にとどまる理由とその生存率は餌が得やすさに依存する。また母親は厳密な一回産卵であることが分かった。

- 書 評 -

『アニマル・ウェルフェア 動物の幸せについての科学と倫理』

佐藤 衆介 著 東京大学出版会 (2005)

小山 幸子 (Indiana Univ.)

動物行動学は、この数十年間の間に大きく分けると3種類に細分化される傾向を示してきた。3種類とは、行動生態学、行動生理学、そして応用動物行動学である。応用動物行動学の分野ではさらに、わが国の特殊事情の可能性もあるが、獣医学系の研究者を中心とする獣医応用動物行動学と家畜育種を専門とする農学系研究者らを中心とする応用動物行動学とに分かれる傾向を示している。本書は、応用動物行動学のわが国における第一人者、東北大学の佐藤衆介教授による恐らくわが国でははじめてのアニマル・ウェルフェア、すなわち動物福祉に関する専門書である。

応用動物行動学の分野における重要なテーマのひとつが、飼育環境が家畜の行動や生理的状态に及ぼす影響の研究と、それに基づいての家畜の飼育環境改善にある。そのため、「ストレス」「異常行動」「欲求不満」「葛藤行動」はキーワードとして研究の中心に取り上げられることが非常に多く、さらにその上に、動物観、歴史的文化的背景、宗教、動物に関連する条例などさまざまな付加的要因が、単に動物の行動について考察する以外に、重要な要因として介在してくる。応用動物行動学分野におけるアニマルウェルフェアの問題は、ストレスの軽減された最適飼育環境を目指していかにかに飼育するかを行動学的観点から研究するだけにとどまらないのである。また、これらの付加的要因の問題は、幅広く歴史、宗教、文化的特徴に関する知識を多大に必要とするために、アニマルウェルフェアについて論述するという事は半可能なことではない。行動に関する直接的問題と同様にこれらの問題を考察するための膨大な研究が必要な、非常に重要かつ複雑なテーマだと言える。本書のすぐれた点は、飼育環境が動物に及ぼす影響を家畜の種類別に扱い、異常行動や葛藤行動など典型的な応用動物行動学的諸行動について網羅

的にまとめ、飼育方法の改善(エンリッチメント)によってストレス反応や異常行動の出現がどのように異なるかをまとめた後に、これらの付加的要因のすべてに対して考察を加えていることであろう。

目次から各章のタイトルを紹介しよう：

- 第1章 西欧からの発信
- 第2章 「かわいそう」を科学する
- 第3章 倫理から法律へ、批判から建設へ
- 第4章 「動物への配慮」の系譜
- 第5章 「動物への配慮」は人間の本質
- 第6章 文化を超えて

これらの章の中で、第1章では、ウェルフェアとは何かについて考察を加え、問題の本質を明らかにしている。第2章では、家畜の飼育方法によってどのような異常行動が出現するのか、生理的指標の紹介、また改善された飼育環境(エンリッチメント)によってどのような変化が生じるのかについて研究例を紹介している。第3章では動物保護法の問題と動物にとって幸せな飼育方法の提案をし、第4章では動物虐待の歴史と文化的比較を行なっている。第5章は、動物への配慮の問題を、行動学的に考察している。「行動学的に」ということばで私が言わんとしているのは、「配慮」という問題が一般には倫理観の問題として扱われることが非常に多く、また人間は倫理観を持っている唯一の生き物ととらえられがちなものに対して、著者は、他個体や他種への配慮は、さまざまな動物に共通に見られるものであって、進化的にとらえることができるという観点を打ち出していることである。これは非常に興味深いと思う。そして最後に第6章では、再び文化的背景による違いの問題とわが国における応用動物行動学発展への期待についてまとめている。

わが国では、欧米に比べると応用動物行動学の

歴史ははるかに浅い。応用動物行動学会が設立されたのは、わが国ではようやく21世紀に入ってから、2002年のことである。本書の著者、佐藤衆介博士はわが国の応用動物行動学会の設立時からの会長でもある。国際応用動物行動学会 (International Society for Applied Ethology) は英国において1966年に獣医動物行動学会 (Society for Veterinary Ethology) として設立され (1991年に現在の名前に改名された)、すでに40年の歴史を有している。2005年度の大会は、東京で開催され、2005年は、わが国にとってはその意味で記念すべき年になった。そしてなおかつ、

アニマル・ウェルフェアに関する専門書である本書が今年出版された。私は、単に人間中心的な倫理的観点からという問題をはるかに越えて、動物にとって何が良い環境かをそれぞれの種の特徴も踏まえた行動学的観点から考えることができ、それぞれの国の文化的歴史的特長も踏まえて考えることができる人が一人でも増えるためにも、多くの人に本書を読んでもらえたらと期待している。そして、これを契機にわが国における応用動物行動学が今後ますます発展することを祈念してやまない。

『チョウの生物学』

本田計一・加藤義臣 共編 東京大学出版会 (2005)

小汐千春 (鳴門教育大学)

この本に関して一言で言うなら「非常にありがたい本が出版された」に尽きる。私は長年チョウと同じ鱗翅類に属する蛾類の配偶行動を研究してきた。そのため、もちろんチョウについてもいつも関心を払っているつもりなのだが、そうはいつでも配偶行動以外の部分についてはなかなかフォロー出来ない。概してチョウ、あるいは昆虫の研究者はもともと昆虫少年 (少女) だったりするのだが、私はそうでもなかった。白状すれば、まともにチョウの標本を作るようになったのは学位を取ってからであるし、いまだにシジミチョウやセセリチョウはすぐには種名がわからない。じゃあ蛾ならばわかるかという、もっとわからない。分類や同定が出来ないだけでなく、生態や行動についても、自分の研究対象である狭い範囲の種類に関してしかわからず、同じ科に属する他の種類についてすらもうお手上げ状態である。ところが、多くのチョウや蛾の研究者と話をしていると、彼らはいろいろなことを実に良く知っている。で、私も当然知っているだろうと話しかけてくるので私はいつも戸惑ってしまう。そんな私にとって、まさにうってつけの本が出版されたと言っても過言ではない。この本は、チョウという生物を対象とした、さまざまな切り口からのアプローチによるこれまでの研究の概要が、膨大な引用文献と

もに実に19章にもわたって述べられており、更に最後には昆虫写真家の海野和男氏による生態写真撮影法のノウハウまで載っているという、至れり尽くせりの一冊なのである。

また、この本に収められている膨大な情報は宝の山でもある。まだまだとっかかりだけで詳細な研究が行われていない分野や、ちょっと視点を変えると面白い話になりそうな事実が随所に見られて、読みながらあれこれ考えてしまった。文献も豊富に引用されているので、それらをひもとくことで面白い研究への入り口になるかもしれない。

こういった点で、この本の意図するところ、すなわち「はじめに」で編者たちが述べている、『「チョウの総合科学」を扱う専門書』というもくろみは十分に達成されていると言えるだろう。

本書は、以下のような章から成っている。

第I部 種と多様性

第1章 系統と種分化 阿江茂

第2章 分子による系統研究 森中定治

第3章 形態と体色 加藤義臣

第4章 翅と斑紋 渡辺一雄

第II部 発育と生理

第5章 栄養摂取と体内物質の動態 加藤義臣

- 第6章 感覚 蟻川健太郎・木下充代
 第7章 成長と発育 加藤義臣
 第8章 成長・発育(変態)のホルモン調節
 遠藤克彦
- 第III部 採餌と繁殖
 第9章 成虫の採餌行動 本田計一
 第10章 食性と寄主選択 本田計一
 第11章 配偶行動 本田計一
 第12章 繁殖の生態・生理 渡辺守
- 第IV部 適応戦略
 第13章 季節適応 加藤義臣・遠藤克彦
 第14章 移動と分散 福田晴夫
 第15章 個体群の生活戦略 渡辺守
 第16章 防衛戦略 本田計一
 第17章 ほかの生物との共生 加藤義臣・廣木真達
- 第V部 保全
 第18章 保全研究の現状と対策 中村康弘
 第19章 環境評価と環境インパクト 田中蕃
 おわりに 日高敏隆
 付録 - 生態写真撮影法 海野和男

個人的には第6章,第9章,第17章が面白かった。これらの章は,私自身の研究テーマである繁殖戦略を取り巻くさまざまな要因(感覚の問題や,成虫による栄養摂取,共生生物との関係など)を扱った章であり,いつもちゃんと勉強せねばと思いつながらなかなか勉強できずにいたからである。また,第11章や第12章をはじめ,随所に自分の研究上重要であるにも関わらず不勉強で見過ごしていた情報があって,慌てて付箋をつけ,文献を取り寄せたりもした。更に,自分の研究テーマとは直接関係ないが,個人的にはとても興味を惹かれた,いわば「へえ～」度の高い内容もあちこちにあった。たとえば,ヤマキマダラヒカゲとサトキマダラヒカゲとでは染色体数が全く違うということ(第1章),巣作り・分業・性比の偏り・道しるべフェロモンがあるスゴモリシロチョウの幼虫の話(第7章),モンシロチョウがキンモクセイの香りを嫌うこと(第9章),グンタイアリを目印にアリドリの糞を見つけて吸汁するメスのトンボマダラの話(第17章)等々。きっと人それぞれ違うところで「へえ～」と感心する事が出来るのだろ

うが,これも情報量が多い本書ならではの楽しみ方かもしれない。

ただ,本書にはいくつか残念な点がある。私にとって一番残念だったのは,本書がこれほど広い分野をカバーしているにもかかわらず,行動生態学・進化生態学の分野がいささか弱いことである。全19章のうち,主に進化生態学的な視点で書かれているのは第12章と第17章である。ところが,他の章でも時に進化生態学的な説明が述べられており,それらの記述のうち,著者が進化生態学を専門としていない場合などに,しばしば誤解や不適切な表現が見られるのである。チョウの行動生態学・進化生態学に関しては他の本(例えば「蝶の自然史:行動と生態の進化学」大崎直太編著・北海道大学図書刊行会)と併せて読むことをお勧めする。

また,「種の維持」,「種にとって死活問題」,「種の存続」といった,今時大胆な表現が見られたが,誤解を招くので避けるべきである(ただし,保全に関する場合は,そういった表現もありうるかもしれない)。「種としての」という言葉も頻繁に出てきて,あたかも種が確固たるものであるかのような幻想を感じさせる。

ちょっと残念だったのは,カラーでないためにわかりにくくなってしまった写真がいくつかあったこと。第6章の色覚や第13章の季節型に関する写真のいくつかはカラーで見たかった。しかし,モノクロ写真だけでもこの価格(税込9,975円)であるから,カラーに出来ないのもいたしかたなかったのかもしれない。

本書を読んで改めて感じたのは,国内外でチョウについての研究がいかに膨大に行われているかという事である。そして,日本動物行動学会で以前から提唱されてきた,『ティンバーゲンの「4つの問い」を基盤とした生物科学の統合』を行うには,チョウという材料はかなり優れたものであることを本書を読んで実感した。例えば,感覚生理や神経生理,内分泌生理,発生などもよくわかっている種類が多々あるので特定の行動について至近メカニズムと究極メカニズムの両面から考える事も可能であろう。もちろん,「4つの問い」の全てのアプローチが可能は種類はそう多くはないかもしれないが,少なくとも二つ以上のアプローチ

が可能な種類はかなりあるのではないか。また、(分子系統も含め)系統樹がこれほど書かれている分類群はそうそうあるものではない。これならば系統関係を考慮した比較研究や、行動形質の祖先復元なども行えるだろう。

残念ながら現在の日本のチョウ類研究では個別研究のウェイトが大きく、一般性を持った研究には至っていない場合が多いように思われる。本書の膨大な引用文献を見ても、日本人の研究はどちらかというとならば個別的な内容が多い。これは、一つには日本のチョウ類研究者の多くが、「チョウを通して生物を見る」のではなく、「チョウそのものを知りたい」という欲求に突き動かされている、どちらかというとならば「材料中心主義者」であることが関係していると思う(かくいう私もそういう発想で研究を始めた)。しかし、本書の「はじめに」で編者たちも述べているが、「チョウの科学」は「昆虫の科学」であり、更にもっと広範な生物学への可能性を秘めている。日本のチョウ類研究も、

これからは「材料主義」を越えて、もっと一般性を見据える必要があるだろう。更に、今後新たにチョウを用いた一般性の高い研究を始めようとする研究者にとっても、この本は格好の入門書となるに違いない。

本書の「おわりに」で、日高敏隆氏は『「なぜ? 何のために?」と問わなければ、それは生物学にならないのである』と述べている。しかし、本書はその膨大な情報量によって、はからずも日本のチョウ類研究がまだまだ「いかにして(how)」に偏っており、「なぜ(why)」や「何のために(what for)」という視点が不十分であることを露呈してしまった感がある。本書を契機に、今後さまざまな視点を統合した生物科学としてのチョウ類研究の発展が望まれる。ありがたいことに、本書には何がまだ調べられていないかについての記述も多い。こういった記述は今後の研究の発展を促す上で有効になるだろう。

- 会計報告 -

日本動物行動学会 2006 年度会計予算

【収入】

繰越金	5,000,000	
会費	3,364,000	1)
JE 売上金	100,000	2)
計	8,464,000	

【支出】

JE 印刷費	3,595,200	3)
JE 編集費	220,000	
印刷費	300,000	
通信費	550,000	4)
事務費	50,000	
業務委託費	700,000	
人件費	100,000	5)
次年度への繰越金	2,948,800	
計	8,464,000	

1) 会費は3,014,000(2006年度会費)+ 350,000(旧年度会費)、2006年度会費は2005年 9月30日現在の会員数から算定(納入率約82.5%)。

国内 一般	597	5,000	x	493	=	2,465,000
学生	207	3,000	x	171	=	513,000
国外 一般	4	8,000	x	3	=	24,000
学生	2	6,000	x	2	=	12,000
計	810					669

2) 出版元のシュプリンガー・フェアラーク東京株式会社からの売上げ(印税)を100,000円と見積もった。

3) 2006年度より、年3号制にし、会員増加に伴い850部印刷するため。

4) 年3号制および選挙に伴う発送費の増加を見込んだ。

5) 謝金として選挙用20,000円+事務局運営費80,000円。

日本動物行動学会 2004 年度会計決算			MOMO 基金			
				150,000		
			人件費	180,000	80,000	
【収入】			事務アルバイト		60,000	
	予算	決算	謝金		20,000 8)	
繰越金	5,000,000	7,547,202	業務委託費	520,000	668,700 9)	
会費	3,435,000	3,864,000 1)	2004 年度分		668,700	
2004 年度会費		3,238,000	次年度への繰越金	4,990,000	7,006,620	
旧年度会費		626,000	計	9,835,000	12,080,301	
出版助成金	1,300,000	0 2)				
売上金	100,000	110,000	1) 会費納入率は、			
シュプリンガー		108,000	会員数	納入者数	納入率	
BN (要旨集)		2,000	国内 一般	594	519	87.37%
その他	0	559,099	学生	195	148	75.90%
利子		5	国外 一般	4	2	50.00%
大会余剰金		559,094	学生	2	2	100.00%
計	9,835,000	12,080,301	計	795	671	84.40%
						総合納入率は 84.4% で前年度(62.8%)より増加。
【支出】			2) 日本学術振興会による補助金申請採択され			なかった。
	予算	決算	3) 投稿件数の増加に伴う増頁(48頁/年)のため。			
JE 印刷費	2,415,000	2,373,000	4) ページ数の減少により印刷費も減少した。			
JE 印刷費 (超過頁)		661,500 3)	NewsLetter 44 18 pp. 500 冊印刷			
JE 編集費	320,000	320,000	NewsLetter 45 30 pp. 500 冊印刷			
印刷費	500,000	286,650	5) ページ数の増加により発送費が増加したメール便等のより安価な発送手段で対応している。			
NL44		70,770 4)	6) ページ数の減少により発送費も減少した。			
NL45		78,750	7) 会費請求書を 5 月と 12 月の 2 回発送。			
選挙印刷費		50,610	8) 選挙要員への謝金。			
大会印刷費		86,520	9) 業務委託費は会費後納者への雑誌発送手数料			
通信費	700,000	501,497	などのためやや値上がっている。			
JE22-1 発送料		104,520 5)	2004 年度 Journal of Ethology 編集発行費会計			
JE22-2 発送料		79,725	報告			
NL44 発送料		67,220 6)	【収入】			
NL45 発送料		45,100	2003 年度繰越		2,924,232	
選挙発送料		42,560	事務局より送金		3,354,500	
大会発送料		82,990	予算分		2,693,000	
切手代		66,770 7)	超過頁料金		661,500	
電話・FAX 代		1,910	利息		34	
荷物送料		10,702	計		6,278,766	
事務費	210,000	182,334				
消耗品		2,939				
コピ - 代		2,080				
外貨取引		2,500				
振替手数料		4,815				
自然史学会連合		20,000				

【支出】		一般(締切後・5,500円・	17名)	93,500
印刷費	3,034,500	一般(当日・5,500円・	26名)	43,000
JE22-1(80 pp.)		小計		1,255,000
JE22-2(66 pp.)	2,373,000	1) 懇親会		
超過頁料金	661,500	2) 学生(締切前・4,000円・	72名)	88,000
人件費	10,000	学生(締切後・5,000円・	15名)	75,000
事務費	185,350	3) 学生(当日・5,000円・	13名)	65,000
備品	180,600	一般(締切前・5,000円・	78名)	90,000
消耗品	4,200	一般(締切後・6,000円・	13名)	78,000
振替手数料		55) 一般(当日・6,000円・	7名)	2,000
2005年度へ繰越	3,048,916	小計		938,000
計	6,278,766	学会場展示(業者 3件)		20,000
		広告代(業者 1件)		5,000
1) 投稿数の増加に伴い,2004年度より,契約頁数を増やした(64頁/年:168,000円)。		要旨集売上(3,000円・15冊)		45,000
2) 投稿が増えたため契約頁数を48頁上回った。		キャンセルで返金した人の差額(2名)		7,000
3) パソコン購入およびソフトの保守契約延長料金(Norton Internet Security 2004 保守契約支出)		計		2,270,000
1年延長キー4,200円,編集用PC(デル Dimension 8400)180,600円)		ボードレンタル料		175,980
		会場費		49,122
		講演要旨集印刷費		84,840
日本動物行動学会第23回(2004年)大会会計		懇親会会場費		873,000
		人件費		106,500
【収入】		会議費		253,089
大会参加費		返金		10,280
学生(締切前・3,500円・102名)	357,000	事務費		158,095
学生(締切後・4,500円・24名)	108,000	余剰金		559,094
学生(当日・4,500円・31名)	139,500	計		2,270,000
一般(締切前・4,500円・92名)	414,000			(河野 かつら)

事務局から

前回のニュースレター郵送者に同封しましたハガキにて、冊子体希望者の調査をお願いし、ご返信の無かった方々には冊子体を郵送しないことにしましたが、今回はその移行期ですのでとりあえず送ることになりました。次回からは発送致しませんので、冊子体の必要な方は必ずご連絡下さい。

- 会 則 -

日本動物行動学会会則

[1982年12月 9日設立]
 [1982年12月 9日採択]
 [1990年11月12日改訂]
 [1992年12月 2日改訂]
 [1994年12月 3日改訂]
 [1998年11月22日改訂]
 [2002年12月20日改訂]

総則

第1条 本会は日本動物行動学会 (Japan Ethological Society) と称する。

所在地 〒606-8502
 京都市左京区北白川追分町
 京都大学大学院 理学研究科
 生物科学専攻 動物学教室

第2条 本会は動物行動学の発展を図ることを目的とする。

第3条 本会は前条の目的を達成するために、次の事業を行う。

1. 研究発表機関としての英文学会誌、連絡・情報交換手段としての Newsletter その他の出版物の編集・刊行。
2. 研究発表・討論の場としての大会・研究会の開催。
3. 講演会の開催その他本会の目的に沿った諸事業。

会員

第4条 本会の会員は一般会員、学生会員とする。

第5条 会員は会誌・Newsletterの配布を受けるとともに本会の運営と諸事業に参加することができる。

第6条 会員は定められた会費を納入しなければならない。納入しないときは第5条の権利は停止される。

運営

第7条 本会は会長1名、運営委員10名(副会長

1名を含む)で構成する運営委員会により運営される。会長は運営委員会の議長となる。会長と運営委員は会員から選出され、副会長は運営委員の互選による。事務には運営委員会により指名された事務局員若干名があたる。

第8条 会誌の編集のため、本会に編集委員会をおく。編集委員長と編集委員は、運営委員会の承認を経て会長が委嘱する。任期は3年とし、再任を妨げない。

第9条 総会は本会の議決機関であり、会則の変更、会費の変更その他運営委員会が提案する事項などを議決する。議決は総会出席者の過半数による。

第10条 本会の経費は会費・寄付その他の収入をもってあてる。

第11条 会計は運営委員会により指名された2名の会計監査員の監査を受ける。会計年度は毎年1月1日に始まり12月31日に終わる。

第12条 会長、副会長、運営委員、会計監査の任期は2年とする。会長の連続3選を認めない。

追記

本会事務業務を2003年度より下記に依託する。
 〒603-8148 京都市北区小山西花池町1番地の8 株式会社 土倉事務所

選挙規定

[1982年12月 9日採択]

[1983年12月10日改訂]

[1990年11月12日改訂]

第1条 会長および運営委員選挙は、選挙管理委員会が管理して行う。

第2条 選挙管理委員長は運営委員が委嘱し、委員長が若干名の委員を指名する。

第3条 選挙を行う年度までの会費を、その年の6月30日までに納入した会員が、選挙権、被選挙権を有する。

第4条 会長選挙は単記無記名投票、運営委員選

拳は10名連記無記名投票により、任期満了までに行う。

第5条 得票数が同じ場合は、年少者を当選とする。

第6条 会長が運営委員としても当選した場合は、

運営委員の当選を無効とし、運営委員次点者を繰り上げ当選とする。

第7条 当選者に任期中事故があった場合は、次点者が残りの任期を引き継ぐ。

- 動物行動研究のためのガイドライン -

[2002年11月3日採択]

日本動物行動学会に動物行動研究倫理委員会を置く。会員は委員会の定めるガイドラインに準拠して研究を行わなければならない。

1. 目的

行動学研究は、動物行動の進化、適応、メカニズム、そして発達についての理解を深める重要な意味を持っている。これらの研究は、野外および飼育下においてなされ、手法としては、非侵襲的注1)な行動観察以外にさまざまな実験的負荷処置を動物に加える方法を選ばなければならない場合もある。また、非侵襲的な行動観察を行なう場合にも野生動物に接近し、捕獲することでその行動や生理の状態等に影響を及ぼす可能性がある。科学研究の重要性を踏まえた上で、研究者は研究によって動物や生態系に与える可能性のある負の影響を考慮し、これを最小限にとどめる努力をする必要がある。本ガイドラインは行動学研究において考慮すべき事項を示し、科学研究だけでなく動物倫理的観点からも適正な動物行動研究の実施を促すことを目的とする。

注1) 侵襲的とは機能を不可逆的に損なうことを指す。

2. 関連する法律等

研究者は、研究実施に際し関連する法律や、所属機関の定めるガイドラインに準拠して研究を行わなければならない。

3. 適用対象動物

研究に用いるすべての動物(脊椎動物および無脊椎動物)とする。

4. 研究計画の立案

研究者は、科学的な研究計画を立案する際、これに適正な研究対象動物を選択し、研究方法の検討をする必要がある。飼育を要する研究計画の場合には、必要な飼育条件の確保を図る必要がある。また、研究対象となる動物群の専門家などの助言を求めることが望ましい。無脊椎動物は動物の科学研究に関する法律の対象とならないことが多いが、これらの動物を研究対象とする場合にも、苦痛やストレスの兆候を考慮してこれを最小限とした研究計画をたてる努力をすることが望ましい。

5. 動物の個体数

研究者は、研究目的を達成するのに最小限の動物個体数を使用すべきである。

6. 動物の入手

研究用動物は、適正な業者や研究機関などから入手する必要がある。野生動物を野外で捕獲する場合には、生態系に与える影響を最低限とし、なるべく苦痛のないように捕獲を行なう必要がある。

7. 動物の飼育管理

飼育管理をともなう研究を行なう場合、研究者は研究対象となる動物種の行動特性を配慮し、適正な飼育環境で動物を飼育する必要がある。野生動物を研究用に飼育する場合には飼育環境条件に特に注意してなるべくストレスの少ない飼育環境条件となるよう考慮することが望ましい。

8. 研究方法

(1) 研究に当たっては、研究対象動物に与える苦痛の大きさと時間が最小限であるようにするべき

である。実験的処置を施す際には日常の訓練や順化措置と適正な麻酔等を用いて苦痛の軽減を行なうことが望ましい。

(2) 研究者は、研究の対象動物の扱いを十分習熟する必要がある。

(3) 野外研究においては、捕獲、マーキング、テレメトリーシステムの装着、採血や組織採取などによって動物に与える負の影響をなるべく軽減することが望ましい。

(4) 異種あるいは同種間の攻撃行動を実験的に研究する際には、研究の目的にもよるが、攻撃を受けた個体用の逃走路確保や保護用柵の設置などによって攻撃を受けることによる被攻撃対象動物の死傷をなるべく減ずるようにすることが望ましい。

(5) 嫌悪刺激や飢餓条件は、動物の健康状態に十分注意し、研究目的に沿う範囲で必要以上に強い刺激や飢餓条件とならないようにする必要がある。

(6) 隔離と過密飼育は、研究目的に沿う範囲で必要以上に長期間課することのないように注意することが望ましい。

(7) 病原体や寄生虫に人為的に感染させる処置を研究に適用する際は、動物の状態をなるべく頻繁に観察し、健康状態の悪化が観察された場合には

適宜適切な治療処置や時にはできるだけ苦痛を与えないような方法で殺処分を行なうことが望ましい。また、物理的・化学的材料あるいは病原体を扱う実験においては、人の安全の確保と飼育環境の汚染により研究対象外の動物が障害を受けることのないよう十分に配慮しなければならない。実験施設周囲の汚染防止にも注意を払う必要がある。

9. 研究終了時の処置

研究終了時には、(1)野外観察を行った場合には、対象動物および環境に施した操作は、すみやかに可能な限りこれを復帰し、(2)野生動物を捕獲し飼育して研究に用いた場合には、法律上可能であれば、他の研究者に譲渡して他の研究や繁殖に用いる方法や、(3)放逐によってその動物およびその地域に生息する生物、および生態系に悪影響がなければ捕獲した場所に放すことも検討すべきであり、(4)研究対象動物の殺処分を行なう必要がある場合には、できるだけ苦痛のない方法でこれを行うことが必要である。

*このガイドラインは2003年1月1日より施行する。

NEWSLETTER No.47 2005.12.31

発行者 日本動物行動学会事務局
〒606-8502 京都市左京区北白川追分町
京都大学大学院理学研究科動物学教室内
TEL. 075-753-4073 FAX. 075-753-4113
E-mail: ima@ci.zool.kyoto-u.ac.jp
<http://www.soc.nii.ac.jp/jes2/index.html>
(振・01050-5-1637)