
NEWSLETTER

No.29

目 次

選挙結果	2
学会誌目次	2
学会誌和文抄録	3
国際会議参加報告	4
寄稿	7
書評	10
おしらせ	12
委員会・会計報告	13
会員異動	15

日本動物行動学会事務局

〒606-01 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@ci.zool.kyoto-u.ac.jp

(振・01050-5-1637)

日本動物行動学会 1997-98 年度会長・運営委員選挙開票結果

1996年10月30日(水) 京都府立大学農学部3F会議室において、福井昌夫、今福道夫(事務局)氏立会いのもとに、開票を行いました。結果は以下のとおりです。 選挙管理委員長 高田 肇

会長	投票総数	98票	運営委員	投票総数	980票
	有効票数(含白票1票)	98票		有効票数(含白票17票)	975票
	無効票数	0票		無効票数	5票
伊藤 嘉昭	23票	当選	粕谷 英一	56票	当選
山岸 哲	11票	次点	長谷川 真理子	43票	当選
日高 敏隆	11票		巖佐 庸	42票	当選
長谷川 真理子	7票		河田 雅圭	29票	当選
杉山 幸丸	6票		山岸 哲	29票	当選
木村 武二	6票		今福 道夫	28票	当選
巖佐 庸	4票		桑村 哲生	27票	当選
粕谷 英一	4票		日高 敏隆	27票	当選
松本 忠夫	3票		樋口 広芳	24票	当選
小原 嘉明	3票		長谷川 寿一	23票	当選
			辻 和希	20票	次点
			藤岡 正博	20票	
			小原 嘉明	19票	
			伊藤 嘉昭	17票	
			正高 信男	17票	
			杉山 幸丸	17票	以下省略

他に2票4人、1票11人、白票1人

『Journal of Ethology Vol. 14 No. 2』目次

長谷川 雅美・谷口 有美: さまざまな防御機構を有する小動物に対するオカダトカゲの 餌識別行動	89
Cadieu, J. C.・N. Cadieu: カナリア幼鳥の食物選択に対する成鳥との相互作用の影響	99
Gherardi, F.: 熱帯産ヤドカリ <i>Clibanarius signatus</i> の反発行動に及ぼす殻の状態と 社会的文脈の効果	111
Van den Bos, R.・H. de Vries: 隔離して飼育されたメスイエネコの社会行動間にみられた クラスター	123
短報	
小田切 敬子・丸茂 契子・松澤 安夫・吉川 泰弘: 性周期にともなう雌ヒツジの血中 プロジェステロン濃度と雄ヒツジの乗駕および匂い嗅ぎ行動との関係	133
中田 篤・藤田 哲也・佐藤 英雄: 3頭の放浪犬における行動域とハビタット利用に関する 事例研究: ヒストリーの影響	137
Sodhi, N. S.・永田 尚志: コジュリンの父性防衛行動	141

お詫びと訂正: Journal of Ethology Vol. 14, No. 1 の p.53 の Fig.2 と Fig.3 の説明が入れ換わっていました。ここに訂正してお詫び申し上げます。[近]

『Journal of Ethology Vol. 14 No. 2』和文抄録

さまざまな防御機構を有する小動物に対するオカダトカゲの餌識別行動

長谷川 雅美・谷口 有美

40種類の潜在的餌動物に対するオカダトカゲの捕食行動を飼育下で観察した。オカダトカゲが好んで捕食した餌は特別な防御機構を持たない種であった。化学的な忌避物質（フェノール、アルカロイド、青酸）や寄生する長い毛を有していたり、かみついて致命的な毒を注入する危険のある種類は餌として忌避された。このような餌の識別に用いられたトカゲの感覚様式は好まれた餌と忌避された餌の間で異なっていた。好まれた餌のほとんど全ては視覚による確認後に捕食されたが、最終的に忌避された餌は視覚と化学的感覚によって識別された。*Eumeces* 属のトカゲは化学的感覚による餌の識別能力に優れているが、実際に餌を識別する場面においてその能力が常に発揮されているわけではないことが示された。特に、好みの餌に対しては視覚による識別後直ちに捕食行動が行われた。

カナリア幼鳥の食物選択に対する成鳥との相互作用の影響

Cadieu, J. C. · N. Cadieu

巣立ち後に餌として種を与えないでおいた28日齢のカナリア幼鳥90羽に対して、種の発見、つばみ、殻剥き、摂食などの行動での反応時間に対する幼鳥と成鳥の相互作用の影響を調べた。成鳥の傍での採餌、成鳥の採餌行動の観察、成鳥による幼鳥の誘引という3つの条件を、単独に制限するか、もしくは他の条件と組み合わせることによって6種類の実験的処置を施して調べた。その結果、成鳥による誘引は幼鳥が彼等へ選択的に定位することで起こることがわかった。この誘引は幼鳥による種の発見、殻剥き、摂食までにかかる時間を短くする。幼鳥による成鳥の食物選好性の観察によって起こる社会的促進と局所的促進(local enhancement)は、種のつばみや殻剥きまでにかかる時間を短くする。この鳥においては、幼鳥の自律と解放に役立つ食物選好性の社会的伝達が存在するようである。[訳事務局]

熱帯産ヤドカリ *Clibanarius signatus* の反発行動に及ぼす殻の状態と社会的文脈の効果

Gherardi, F.

ヤドカリの1種 *Clibanarius signatus* で、殻の状態と社会的文脈の両者が反発行動に及ぼす影響を調べた。実験個体は同サイズ・同性で、利用している殻の状態を違えた。即ち、最適なもの、それにやや劣るもの、損傷のあるもののいずれかである。この実験の結果から、*C. signatus* の反発行動は資源の価値の非対称性におおきく影響されることが示唆された。つまり攻撃をしかけるのは主として相対的によくない条件の殻を利用している個体の方であり、その攻撃の相手はよりよい殻を利用している個体であることがほとんどだった。この効果は、社会的文脈に応じて異なり、潜在的な利得が大きいほどははっきりとあらわれた。殻をめぐる闘争はほかの動物における闘争よりも明らかに複雑なものである。ヤドカリの相互作用の間になされる資源評価と意思決定の基盤となるメカニズムの理解には、さらなる研究が必要である。[訳事務局]

隔離して飼育されたメスイエネコの社会行動間に見られたクラスター

Van den Bos, R. · H. de Vries

メスのイエネコ *Felis silvestris* の闘争的・宥和的行動パターン間の関係性を研究した。人為的影響のない環境で飼育した3つの群れで、14の行動パターンに関して観察し記録した。これらの行動パターン間のクラスターを検出するため因子分析(主成分分析)を行った。それぞれの群れごとに5つの成分(個体間関係のタイプ)が検出された。これらはデータの少なくとも77%を説明する。それぞれの成分に含まれる行動パターンに関しては3つの群れの間で違いが見られたが、以下の4つのクラスターとして認められることが判った。(1)社会的ラビング、前彎、他個体の前での回転、(2)他個体へのグルーミング、社会的匂い嗅ぎ行動、鼻ならし、おしり嗅ぎ行動、踏みしめ行動、(3)攻撃的行動、攻撃的硬直、(4)防御的行動、防御的硬直。これらのクラスターの群れ生活における意義を考察した。[訳事務局]

国際学会参加報告

第6回国際行動生態学会議印象記

中嶋 康裕 (無所属・現)

1996年9月30日から10月4日に、キャンベラのオーストラリア国立大学で開催された第6回国際行動生態学会議 (6th IBEC) に参加した。これまで国際動物行動学会議 (IEC) には何度か参加しているが、水準が高いと噂される IBEC への参加は今回が初めてだった。

IBECに先駆けて同じ場所で開かれるオーストラリア国内の動物行動学会にも参加しようと、琉球大学熱帯生物圏研究センターの狩野賢司君と2人で、28日に意気込んでキャンベラ入りしたところ、季節はずれの雨が降っていた。早春の気温は低く、沖縄から行った僕たちにはことに冷たく感じられた。次の日からの国内学会の下見に会場の大学に出向くと、受付も見当たらなければ、準備している人影もない。気負いは空振りし、拍子抜けする。翌日行ってみると、プログラムのコピーが会場の外に張られていた。会場は一つで、演題数は約30、畜産関係の応用動物行動学の発表が多く、魚類関係は淡水魚が1つあるだけだった。こっそり部屋の中の様子をうかがうと、聴衆も百人とはいえない。寒い話だ。参加を見合わせて、キャンベラの街を見て歩くことにした。公園都市として名高い、この人工都市は、確かに美しいのではあるが、しかし極めて無機的で、街の持ついかわしい楽しさをおよそ欠いている。郊外の見所に足を延ばそうにも、バスと歩きしか移動手段を持たない僕たちにはどうにも不自由だ。しかも、散在する水族館や博物館などの施設は「国立」とは名ばかりの貧弱さで、「民族学博物館」などは敷地とそのうち作るという将来構想を記した看板だけで、ただの野原だった (もっとも、狩野君はたくさんいる鳥を見て楽しんでた)。物価も高かった。ワインとビール以外のほとんどの酒は輸入物で日本よりも高い。泊まったモーターの料金が、昨年のワイキキ IEC の大ホテルの料金とほぼ同じとはいったいどういうわけなんだ。キャンベラなんか嫌いだ!

さて、IBECの話に移ろう。今回の IBEC では午前の前半が Plenary symposium、午後の後半と午後前半が4つの会場での口頭発表、午後後半も2日間が口頭発表で、ポスター発表は午後後半の3日間 (会場は1つ) となっていた。毎日の午前と午後の休憩時にはポスター会場でお茶が用意されていたので、設定された時間外でもポスターを見たり、話を聞いたりすることはできるものの、各発表者に割り当てられた正規の発表期間は1日だけだった。ポスター会場はかなり大きな部屋だったが、それでも口頭発表者とはほぼ同じ数だけいたポスター発表者をすべて収容するには狭すぎた。IEC に比べると、ポスター発表はどうも重視されていないようで、非英語圏の研究者にとっては望ましい傾向ではない。

初日の Plenary symposium は午前全部を費やして、5人の演者がオーストラリアにおける行動生態学の最近の発展について話した。ここで驚いたのは発表内容よりも、言葉の問題だった。有名なオーストラリア英語がとっても聞き取りにくいのである。なじみのある簡単な単語をなじみのない音で話されると、一瞬思考が停止してしまう。少しずつ慣れてきて、たとえば「マイク」は "make" なんだ」と頭に叩き込んだつもりでも、次に「マイキン」と言われると、"making" ではなく、"my king" がとっさに浮かんでしまう。なんとかがんばって1つの講演を聞いても、そこで集中力がとぎれて次の話はもう頭を素通りしていく。ワイキキ IEC では、聞いてもまるでちんぷんかんぷんなんて発表はほとんどなかったのに、これはいったいどういうわけなんだ。オーストラリア英語なんか嫌いだ!

2日目は、Naomi Pierce がアリとシジミチョウの共生について話すことになっていたがキャンセルになったようだ (出席しなかったのだからわからない)。3日目の午前 field trip で、朝8時過ぎから1時間以上もバスをぶっ飛ばして、カンガルーや

コアラが保護されている Tidbinbilla Nature Reserve に向かった。群れてピョンピョン跳ねるカンガルーを見て、初めはシカのようなと思ったが、むしろ大きなウサギと言うべきかもしれない。保護区にいるせいか、すぐゴロゴロと寝転がる。カンガルーは意外と怠惰な奴だ。コアラははるか樹上に木のコブのようにくっついて動かなかった。コアラも怠惰だ。4 日目は Jerry Wilkinson が stalk-eyed fly の性淘汰と進化について話した。これはもうデータ量が圧倒的で素晴らしい仕事であることは疑いないが、「そこまでやるんじゃ、僕らはもうついていけません」という感じもした。いい大学のいいポストにいる人しかできない研究である。5 日目の Plenary symposium は Tim Birkhead が（主に鳥の）精子間競争とペア外交尾について話した。これはいろいろな人の仕事を紹介するいいレビュー発表だった。Baker & Bellis が提唱して、僕と蔵琢也君（京大・理）が興味を持っている Kamikaze sperm（僕たちは soldier sperm と呼んでいる）についても言及したが、「これが実在するという証拠はない」で片付けられてしまった。無視されるよりはよかったというべきだろうか。

一般講演については、対象動物にも研究内容にも大きな偏りがあったことが印象に残っている。動物群に関しては、口頭発表の約 4 割が鳥の話題（ついで哺乳類）、内容に関しては、繁殖関係が約半数で、その半分が性淘汰がらみだった。とにかく鳥ばかり、性淘汰ばかりという感じだ。前回も参加した環境研の永田尚志君によると、こうした傾向は今回に限ったものではないそうである。研究内容の多様度という点では明らかに IEC の方が大きいと言える。そのかわり、性淘汰に興味のある人にとっては、IBEC の方が集中的に議論を聞いているのだが、fisherian か index (good gene) かとか、寄生虫の影響とかいった、なじみの話題が多

くて、今回に関しては特にびっくりするような考え方を示した発表は聞けなかった。しかし、遺伝的マーカーや DNA 分析などの手法を使って、多数の個体を調べることで、着実な成果をあげているグループもいくつかあった。そうした研究では、映画のクレジットよろしく、研究協力（分担）者の名前をずらりと並べたスライドが出てくることが多く、行動生態学の分野では個人プレーの時代が過ぎ去りつつあることを実感させられた。

また、絶妙の動物を対象に選んで巧妙な研究を行っているグループもあった。たとえば、かつてローレンツが率いていたドイツのマックス＝プランク行動生理学研究所の Nico Michiels たちのグループは、雌雄同体のウズムシ（プラナリア）の有性生殖する個体群と無性生殖（交尾を行ない、精子の刺激によって単為発生を開始する）の個体群とを使って、有性生殖の意義を確認する実験を行っていた。そして、無性生殖の個体群の方が寄生虫感染率が高い、有性生殖の雌に対する授精率は無性生殖の雄（由来の精子）の方が低い、など理論から予測されるのと同じ結果を得ていた。また、このウズムシに交尾相手としてより大きな個体が好まれる性質があって、交尾の際には 2 匹のウズムシが互いにできるだけからだを平たくすることでより大きく見せかけようとすることをビデオで紹介するなど、興味深い研究成果を数多くあげていた。なお、数理生物学関係者は予想外に少なく、数えるほどしか発表がなかった。

約 500 名の参加者の地域別の内訳を見ると、オーストラリア、ニュージーランド以外ではイギリスや北欧からの出席が多く、アメリカはむしろ少なかった。日本からは約 15 名の参加で、九大 OB が多かった。次回は 2 年後にカリフォルニア大学サンタ・クルーズ校（だったと思う）で開かれる。

第5回ヨーロッパ野生動物テレメトリー会議に参加して

綿貫豊（北海道大・農・応用動物）

1996年8月25日から30日まで、フランスのストラスブルグで上記の国際会議が開催されました。この町はドイツとの国境近くにあり、EU（欧州議会）の関連会議が開かれるので最近新聞でその名前をみかけます。この会議もそのEU会議場で開かれました。オーガナイザーは仏科学研究庁（CNRS）に属する生態エネルギー研究センター所長の、コウテイペンギンの自発的飢餓の研究で有名な Yvon Le Maho で、内容が刺激的だったのはむろんですが、昼食会やらカテドラルでのコンサートやらで飽きさせない楽しい会議でした。

発表は、講演が72題、ポスターが36題で、ヨーロッパからの参加のほか、オーストラリア、アメリカ、カナダ、そして日本からも11名（うち4名は学生）が参加しました。アルゴスシステム、GPSとデータロガーを利用した研究が目立ちましたが、VHFをつかったラジオトラッキング、超音波によるピンガー、さらに低周波の発振器をつかった行動追跡、トランスポンダによる自動個体識別など多彩な技術の応用がみられました。ターゲットもエビ、深海魚、サケ、ウミガメ、ペンギン、アザラシ、イルカなど海洋動物からカラ類、ワシ、ツル、小哺乳類、シカなど大型陸上動物まで、多様な分類群に属するさまざまなサイズの動物があつかわれていました。基本的に目新しい技術はありませんでしたが、その高性能化（データ量、精度の向上、測定チャンネル数、多様な情報）、小型省エネ化（ロガーでは0.5kg、アルゴスPTT（アルゴス用発振器）では2kgの体重の鳥への利用、アルゴスPTTの太陽電池利用など）、動物への取り付け回収の工夫（体腔内埋め込み式、切り離し方式によるロガー回収）には目を見はるものがあり、マクロ生理学、行動生態学から保全生物学まで幅広いテーマが扱われました。前回の国際テレメトリー会議のプロシーディングスには発振器やロガーなどの装着による動物への影響評価の論文がいくつかありましたが、今回はそういった発表はなく、影響評価は常識化しているという印象を受けました。基本的に影響は0にはな

らない（これはどんな観察でもそうですが）、小型化と装着方法の改良でそれを小さくでき、得られる成果と動物への影響の両者を評価し判断するということでしょう。

テーマは新技術紹介（次世代アルゴスによるデータ/コマンド双方向通信、GPSによるポジショニング、高性能ロガー）、生息環境と行動域（ラジオトラッキング情報による活動密度の統計処理とGIS）、渡りと保全生物（ワシ、ツル、コウノトリなど生息環境が悪化している鳥のアルゴスとVHFによる大陸間の渡りの追跡と環境利用）、ボディコンデションと繁殖（トランスポンダによる体重自動測定からボディコンデションと採食量を推定）、淡水魚と貝（埋め込みVHF発振器による追跡とその評価）、海産魚と貝（ロガーとピンガーによる回遊と行動生理情報）、採食行動（ロガーとラジオトラッキングによるペンギンの採食行動と生理）、潜水採食行動（アルゴス、ロガー、ビデオ [動物に装着した] によるゾウアザラシの潜水行動）、エネルギー（心拍 [ロガー] と酸素消費速度 [二重ラベル法] を実験室内と野外で測定）、生理情報（ラジオトランスミッターによる体温測定からトーパー、冬眠、水代謝を研究）とわかれていました。

私にとって興味深かったのは、1) ワタリアホウドリの採食経路をアルゴスPTTで測定し、胃内温度および水面滞在記録ロガーで採食行動を、雛の連続自動体重測定から雛への給餌量を同時に測定して、採食戦略と個体群動態を結びつけたCNRS-英国南極局（WeimerskirchとPrince）の説得力のある研究、2) ペンギン類で、ロガーによって3次元移動ベクトルと行動を測定し、慣性航法的にポジショニングをして、行動からメカニカルなエネルギー効率をもとめようとしているドイツのWilsonチームの新奇性のある研究、3) 埋め込み式のロガーによって、心拍、深部体温と行動を関連づけ、いっぽう体重の連続変化からボディコンデションを測定して採食と繁殖行動を関連づけたフランスのLe Mahoチームのエレガントな研究、

4) ゴウアザラシで野外での代謝速度を測定すると同時に、アルゴスによるトラッキングをしながら、遊泳速度、潜水行動、生理情報のほか、音や映像を記録して(材料のサイズが大きいため様々な測定機器を乗せられる)、総合的に海洋生活を理解しようとするカリフォルニアの Le Boeuf チームのパワーのあふれる仕事でした。そして、日本からの発表では、ツルの渡りをアルゴスで明らかにした東大の樋口さんの有名な研究のほか、極地研の佐藤さんと京都大の南川さんが発表した、アカウミガメの体温/浮力調節を明らかにするため、潜水行動、遊泳速度、環境温度と体温変化をロガーで測定した極地研の内藤さんチームの研究も注目をあつめ、ポスターで賞を受けました。また、同じく極地研/海洋研チームの田中さんのサケの野外での行動と水温の関係を測定した研究と、黒木さんの超小型ロガーを使ったウトウの潜水行動の研究も、発展性があるとされポスターでの賞を受けました。

テレメトリー技術の最大の魅力は、測定困難な場所や非常に広範囲を行動する動物(深海魚、外洋性の海鳥、クジラなど)の測定困難な情報(深部体温や心拍など)が直接得られることです。今後バイオテレメトリーが活躍する面白そうな分野

のひとつは、いままで室内でおこなわれた動物のマクロ生理学を野外に持ち出す仕事でしょう。心電波形などの緻密な情報や、ホメオスタシスに関連したPHなど生化学情報を得ることが可能のようです。飼育下での実験からは思いもよらなかった事実が、野外でのテレメトリー技術を使った研究から明らかになりつつあります。深い潜水をおこなうペンギンでは、潜水中に深部体温を低下するままにさせたり心拍を低下させたりすることが、埋め込みロガーによってわかってきました。サケは回遊途中で、エネルギー消費を押さえるために好適な水温を垂直的に行動によって選択しているのかもしれない。もうひとつは、動物をプラットフォームとして環境情報とその動物の行動生理情報を同時に得ることで、マイクロ(<1sec, 10m)とマクロ(>1year, 10⁴km)でのスケールで動物の環境利用を研究する仕事であろうと感じました。大陸間の渡りをするツル、コウノトリは保全生物学のシンボルでもあり、関連した環境問題の解決にこの技術は大きく貢献するでしょう。このふたつのテーマを象徴するかのようには、この会議のロゴはコウテイペンギンとコウノトリが地球をNOAA衛星にたとえた物をはさんでいる絵であったことを付け加えておきます。

- 寄 稿 -

動物行動学会の危機?

—低投票率と委員の高齢化をめぐって—

桑村哲生 (中京大・教養部)

今年(1996年)の学会大会も盛況のうちに幕を閉じた。安田講堂の地下で懇親会ができるのは、などと感慨にふけるのは、歳をとった証拠か。全共闘の占拠する安田講堂が「落城」したのは、私の大学受験の頃(1969年)だった。さて、その懇親会での挨拶の中で、再選された伊藤会長が次のようなことを言われた。「たった20数票で当選するのもおこがましいが、そもそもこんな年寄りに票を入れるとはけしからん」と。

いかにも伊藤さんらしいが、実は私も今回の投票者総数が98人にすぎないと聞いて、いささか気

になっていた。そこで、本当に投票率が低下してきたのか、また、会長だけでなく運営委員も高齢化してきたのかどうかを、1982年の学会設立時まで遡って調べてみた。以下に示すデータは、『NEWSLETTER』および『大会プログラム・要旨集』から拾ったが、会員数については事務局に資料を提供していただいた。

1. 投票率の低下

まず会員数の変化を見ておこう。ここでは、選挙時の有権者数を会員数として扱うことにする。

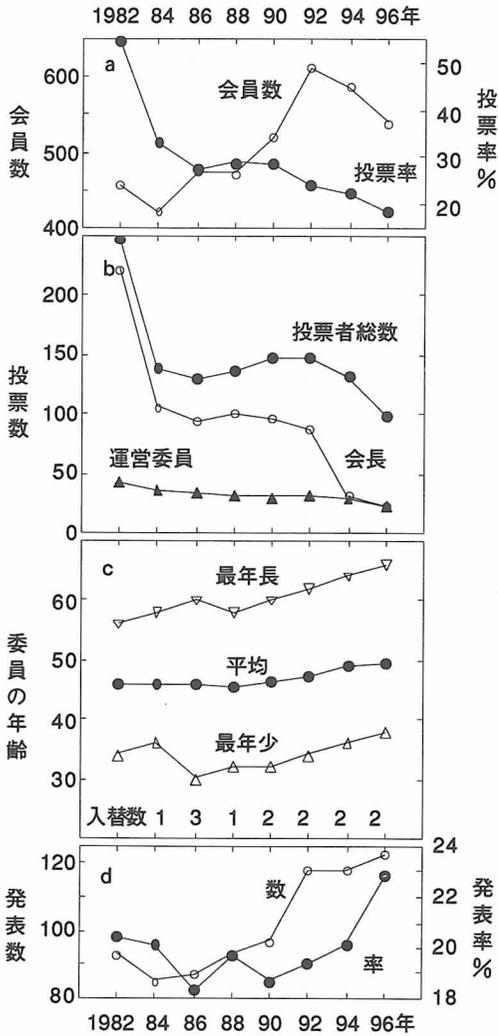


図1. 日本動物行動学会の会長・運営委員選挙年における各種データの変遷。a) 会員数（選挙時の有権者数）と投票率。b) 投票者総数、会長当選得票数、および運営委員の当選最小得票数。c) 運営委員+会長（n = 11）の平均年齢、最年長者年齢、および最年少者年齢（選挙年12月末の年齢）。下の数字は入れ替わった委員の数（1992年の2名のうち1名は元委員の復活当選。他はすべて新人）。d) 学会大会における研究発表総数と、それを会員数（選挙時の有権者数）で割った発表率。

すなわち、選挙までにその年度の会費を払った会員の数である。実際の会員数はその1~2割増いるはずだが、会費を払わない人は積極的な会員ではないとみなして（中にはうっかり払うのを忘れた人もいたようだが）、ここでは数に入れないことにする。会員数は1992年をピークとして以後減少している（図1 a）。1992年に急増したのは、その前年に京都で開催されたIECの影響だろう。

では投票率（=投票者数/会員数）はどうだろうか。第1回選挙では54%というきわめて高い投票率だったが、これは学会設立時に特有の現象だろう。以後は低下し続け、今回はついに20%を切ってしまった（18%：図1 a）。投票者数でも、1984年以降130~140台であったのが、今回は一挙に100を切ってしまった（図1 b）。運営委員（10名）の当選ライン（最低得票数）も、最初の2回が40票あまりで、以後30票台の前半で推移していたのが、今回は23票まで下がってしまった（図1 b）。23票では会員数の4%にしか相当しない。

会長の当選得票数をみると、設立時はもちろんのこと、初代会長（日高さん）の再選が続いた1992年まではかなり多く、全投票数の過半数を占めていた（図1 b）。しかし、会長の連続3選を認めないように会則が改正されてから（前回=1994年の選挙から）、得票数は急減した。今回は過去最低の23票であったが、全投票数中に占める割合（23% = 23/98）は、前回（24% = 31/131）とほとんど変わっていない。

2. 運営委員の高齢化

次に、運営委員の年齢層の変化を見てみよう。会長だけが歳をとったのだろうか。ここでは、会長も含めた11人について、選挙を行った年の12月末の年齢をデータとして用いた。まず平均年齢についてみると、初回は45.8歳で、1988年に45.4歳とやや若返りかけたが、その後、次第に高齢化し、今回は49.6歳と過去最高になった（図1 c）。2年間の任期が終わる頃には、平均年齢が52歳になってしまう。52歳といえば、学会設立時の会長の年齢と同じではないか。

最年長者の年齢も次第に上昇し、今回は66歳と過去最高になった。これは、現・前会長がお歳を

召されたためであるが、平均年齢の上昇はそのせいばかりではない。このお二方を除いた9人の平均年齢を計算してみても、当初の44.4歳が1988年には42.6歳にまで若返ったのに、以後は高齢化に転じ、今回は45.9歳にまで上昇した。つまり、最年少者の年齢が次第に上がってきていること(図1c)も影響しているのである。ちなみに最年少当選記録は、現編集委員長の粕谷さんが1986年に当選したときの30歳であるが、今回は38歳が最年少になってしまった。これも過去最高である。

このように確実に委員の高齢化が進んできている。委員の固定化(連続再選)もその1つの原因であろうが、毎回の選挙で2名程度の入れ替わりはある(図1c)。問題は若手の新規加入がないことである。会員全体の高齢化が進んでいるのかどうかは調べなかったが、少なくとも今年の大会には若い人がたくさん参加していたように思う。

3. 学会発表は活発か?

投票率の低下やら、委員の高齢化やら、あまりうれしくないことを指摘してきたが、これは本学会に元気がなくなってきた証拠だろうか。ここではもう一つ、別の角度から見てみよう。学会大会における研究発表の数は減っていないのだろうか。

全発表数の変化をみてみよう。すなわち、ポスター発表・口頭発表(以前はビデオ・フィルム発表などもあったが、それらも含む)・シンポジウム(1つのシンポの中の演題数を数えた)・ラウンドテーブル(演者数が講演要旨に書いてない場合もあったので、1つの集会を1として数えた)の合計である。なお、選挙の行われた年のデータのみを図1dに示したが、その間の年のデータを入れても全体的傾向はほとんど変わらない。

設立大会の発表数は93題で、その後やや少なくなった年もあったが、1992年には急増し118題となった。これは、会員数の増加と同様に、前年に開催されたIECが刺激となったのだろう。その後も110~120題の発表が続いていたが、実は、今回の123題は過去最高の数字だったのである。ちなみに、会員数(有権者数)で割った発表率も、今回が過去最高である(23%:図1d)。

もちろん、学会発表数がいくら多くても、それが論文として出版されていないのなら、研究活動が活発であるとはみなせない。学会誌(J. Ethol.)への年間投稿数の変化なら、編集事務局に聞けばすぐわかるだろう。しかし、他の雑誌に投稿された論文数のほうがはるかに多いだろうし、その数を調べることなど(アンケートを取らない限り)無理なので、今回は不明としておく。

4. おわりに

学会発表はそこそこ活発にやっているけれども、選挙の投票率は低下した。これは一体、何を意味するのだろうか。もちろん、設立当初ほど学会の運営に関心を持つ人が多いことは当然だろう。投票率の低下傾向は、若い学会としては自然の成り行きかもしれない。しかし、行動学会より30年ほど古い歴史をもつ生態学会でさえも、最近2回の選挙の投票率はいずれも20%を越えていたらしい。今回の18%という数字は、危険な兆候ではあるまいか。

投票率が年齢層によって異なっていたのかどうかは知らない。しかし、とくに院生をはじめとする若い人たちが、積極的に身近な若手研究者に投票し、運営委員会の若返りを図ることがぜひとも必要だろう。ただし、年寄りを排除せよと言っているのではない。年齢に関わらず、有能な人は認めなければならないが、同じくらいの有能さなら、意識してより若いほうを選ぶべきだと思う。

また、運営委員の専門分野が行動生態学にかたよりすぎているという指摘が、今回の運営委員会でもあった。私自身も現在は行動生態学をメインにしているつもりだが、だからといって、動物行動学会=行動生態学会になってよいとは思っていない。行動学の中のさまざまな専門分野の人が、自分に近い分野の人に積極的に投票することこそ、学会を活性化することにつながるのではないだろうか。

投票しましよなんて説教するのは、なんだか年寄り臭いが、2年後には少しは若返っていることを期待したい。

- 書 評 -

『熱帯のハチ 多女王制の謎を探る』

伊藤 嘉昭 著
海游舎 (1996)

中田 兼介 (京都大・理)

本書の著者を、いまさら行動学会のニューズレターで紹介する必要があろうはずもない。本書は行動学会現会長の伊藤嘉昭氏が研究人生の後半生を費やしたアシナガバチの多女王制の起源についての、自伝的研究史と呼ぶべき書である。お話し舞台は、パナマのバロコラド島からはじまり(1、2章)、オーストラリアに移る(3章、ちなみに私はこのオーストラリアについての章が、一番楽しめた)。ここまで、数多くのアシナガバチの社会構造、生態について博物学的記述が披露される。その後、舞台は沖縄に移りオキナワチビアシナガバチの生活史が詳しく述べられ、ここで多女王制の起源について少し触れられる(4章)。その後、舞台は再び中米に。今度は、バロコラド島に加え、コスタリカのアシナガバチの生活が紹介され、最後に結論として、多女王制の起源について論が展開される。ここで「結局、問題はもとに戻った。多女王制の起源は未解決なのだ。」という一文を読んでも「なーんだ、結局何にもわかってないのか、しょうもない」と思うべきではないだろう。本書の存在意義はそのようなところはないのだと思う。本書の存在意義については、氏が前書きの中にしたためた一文が見事に表しており、ここで書評と称してつまらぬ言葉を重ねるよりも、ここで引用する方が何倍か役に立つであろうので、少し長いがこのように記す。

じつは私は、この課題をもう少し専門的な著書『狩りバチの社会進化-協同的多雌性仮説の提唱』という本で書いた。(中略)

本書でも、そこで展開した私の考えを基本的に維持している。だが、この本のやさしい解説というだけでは読者も面白くなかろう。本書では、私が熱帯・亜熱帯でどんなやりかたで調査をしているのかと、その調査の間に遭遇したこと、感じたことも含めて書くことにした。いってみれば、本書は「アシナガバチ亜科の社会探訪私記」である。読者がこれを読んで、アシナガバチ類の面白さだ

けでなく、昆虫行動学者達の現地での暮らしや実際の調査のやり方をも知って、なかには「やってみようか」と思う人が出てくればよいと思っている。

こういうわけなので、本書は机に向かって背筋を伸ばして読むものというより、日曜の午後にソファにでも寝そべて、昼間っから酒というわけにもいかないだろうから、お茶とおせんべいぐらいで気楽に読んで楽しむというのが似合っているだろう。動物学者が自分の研究を世のため人のために役立たせるための最も主要な手段は、こういう本で人を楽しませることだろうと思う。しかし、本当に世のため人のためになることというのは、評価されないというのが不条理の渦巻く現実の社会であって、まだ地位も権威もないものがこの手の本を書くことはなかなか障害が多い。ここはひとつ功も成り、名を遂げた方々ががんばってもらいたいところである。専門書でない本を書く事は特権でもあると共に義務だとさえいえるのではないだろうか。

さて、本書はそういう点から見ると、研究上の具体的な苦労話やお国紹介、外国研究者の人となりや、これから研究を行おうという若い学生達へのアジ、エール等々、脱線の具合もほどほどに、本筋であるアシナガバチ類の比較生態との緩急自在の絶妙の配合で読ませてくれる。で、どのくらい脱線しているかということ、122枚の写真のうち、研究者しか写っていない写真が13枚、風景や研究所の写真や調査風景、ハチ以外の生物の写真などが29枚あるといった感じである。それにしても、惜しむらくは残りの総計80枚に及ぶ膨大な数のハチの写真の多くが白黒で、細部がはっきりと見えないことがあることである。すべての写真がカラーであれば資料的価値も一層高まると思うのだが、オールカラー豪華秘蔵版を出版してやろうっていう豪毅なところがあればよかろうに。どなたかやってくれませんか？

シリーズ「共生の生態学」5

『サンゴ礁 生物がつくった<生物の楽園>』

西平 守孝・酒井 一彦・佐野 光彦・土屋 誠・向井 宏 著
 平凡社 (1995)
 水島 希 (京都大・理)

この本は、今注目のサンゴ礁における、今注目の種多様性をとりあつた本である。特に、動物であるサンゴの特性がどのように多種の共存に関わっているのか、という、サンゴに視点を置いた研究書である。

「サンゴが動物だ」と頭ではわかっている、それがサンゴ礁群集の形成にどのような役割をはたしているのか、熱帯雨林とはどのような点で異なるのか、といったことは、あまり知られていないのではないだろうか。たとえば、造礁サンゴには、光合成をする、固着性である、などの特徴がある。つまり、植物と同じく光を必要とするが、根は持たない。そのため、サンゴ礁は熱帯雨林と違って埋蔵種子やマイクロハビタットの問題がなく、ロツタリーモデルにあてはめやすい、などの違いが生じるのである。

この本は4章からなる。各章とも、その分野の研究者である執筆者が、理論的・生態的背景を述べた後に、自身の研究を含めた研究を具体的に紹介する、という形式ですすめられていく。

第一章「いろいろな種類のサンゴの共存」では造礁サンゴのみに焦点を絞った研究が紹介されている。この章では、造礁サンゴの生態的な特徴が紹介されている。特にサンゴの直接的(刺胞などで相手サンゴを殺傷する)、間接的(相手サンゴに光があたらないよう傘状に成長するなど)な種間の競争について詳細に述べられている。また、一般的な多種共存機構に関して現在提唱されている仮説の簡単なレビューにもなっておりお得である。これらをもとに、サンゴの共存に関する仮説について丁寧に検討されている。

第二章「サンゴ礁魚類の多種共存にかかわる造礁サンゴの役割」では、サンゴ礁に生息する魚類の多種共存について、サンゴとの関わりを中心とした研究が紹介されている。造礁サンゴの形成する複雑な立体的骨格構造が多種共存を維持してい

る、という仮説を検証する研究を紹介しているのだが、実際には、場所により、基質の構造的複雑性と魚類の種数や個体数との間に正の相関が検出されたりされなかったりするということ。正の相関がある場合はよいが、無い場合の理由として、その区域の魚類群集が競争・平衡状態にない(つまり飽和状態でない)場合があるからだ、と理由づけている。しかし、正の相関がある場合に平衡状態であるかどうかに対しての検証はされていないので、疑問はこのころ。サンゴ礁魚類群集が平衡状態にあるのか非平衡状態なのかを実際にどうやって計ればよいのか、など、具体的な研究例をあげる等、非平衡と平衡についての議論がもう少しされていてよかったのではないかと思う。この分野のこれからの実証的な研究が期待される。

第三章「サンゴ礁のマイクロエコシステム」では、サンゴ群体上に観察される生物群集をとりあげる。ある種類のサンゴの枝の間に生息している生物の生態を解説しながら、生物の共存の仕組みを解明する試みが紹介されている。たとえばハナヤサイサンゴに生息するサンゴガニ、サンゴテッポウエビ、ダルマハゼの種間関係がとりあげられている。一つの群体上の生物群を一つのマイクロエコシステムととらえ、一般の群集のモデルとして扱おうということが示されている。ただ、モデル自体の説明はほとんどないのが残念である。

第四章「サンゴ礁の草原」では、サンゴ礁海域の生態系を構成する要素の一つである海草藻場の共生関係をとりあげる。海草の上に生息する小型のエビ類の種間関係や、どのような条件下で共存が可能なのかということについて、「共通の捕食者の存在」をキーワードに解説していく。またこの章では、海草の種分化と分散の歴史的考察がなされている。さらにそれが、海草の上に住む生物の種分化と分散にどのように関わっているのか、ということにまで言及されていて興味深い。海草

におけるこの分野の研究は始まったばかりということなので、これからの発展が期待される。

このような本でよく思うことがある。一つ一つの研究はどれもおもしろく、各研究者が書いた部分というのはそれぞれ完結しているのだが、全体を通して見た時に、それぞれの立場の違いがはっきりわからず、つかみにくい、ということだ。一人の研究者が書いた教科書ではないのだからあたりまえではあるのだが、たとえば第一章ででてきた多種共存機構の仮説のいくつかは、以下の章では全く触れられていない。それはなぜなのか、どういう場合にあってはめるべきなのか、はよくわからず、各仮説の位置づけは読者の力量によるのだな、と感じた。「はじめに」でこの本全体の概観が述べられてはいるのだが、もう少しこの点に留意されていたらよりわかりやすかったかもしれない。

最後に、本書は1992年から1993年にかけて出版されたシリーズ「地球共生系」全6巻に続くシリーズ「共生の生態学」のなかの第5巻である。前シリーズは「横書き」だったのだが、今シリーズでは「縦書き」になっている。『「堅苦しさ」解消のため、あえて「縦書き」に挑戦してみた』ということだが、その効果はどうか。なじみやすくなっていると思うのだが、それは「縦書き」だからというよりは、むしろ、本のサイズが前シリーズより小型化（A4版21.6cm→四六版19.5cm）されたことと、装丁が明るく変わったことの方が要因として大きいのではないかと思う。紹介されている研究内容は両シリーズとも具体的で非常におもしろいので関連分野以外の研究者にもお勧めである。

お し ら せ

- 近日中に会員名簿を作成します。E-mailアドレスをお持ちの方はお知らせ下さい。
- Journal of Ethology在庫整理のため、バックナンバーを下記の価格にてお分けいたします。ご希望の方は事務局までお問い合わせ下さい。
 - 1巻より10巻まで1号 500円（送料別）
 - 11巻より14巻まで1号 2,500円（送料別）
 - 製本版（ハードカバー）：1-5巻、6-10巻、
それぞれ8,000円（送料別）
- 第13回国際比較内分泌学会議
XIII International Congress of Comparative
Endocrinology
日時：1997年11月16日-21日
場所：横浜国際平和会議場（パシフィコ横浜）

概要：ペプチドホルモンとその受容体、ペプチドホルモン遺伝子の発現調節、ホルモンと受容体の共進化、脳機能とホルモン、環境適応におけるホルモンの役割、発生・変態・成長のホルモン調節、代謝調節におけるホルモンの作用、無脊椎動物における神経内分泌系の進化、昆虫ホルモン研究の最近の進歩、ホルモンによる行動の調節など。これらのテーマに関するシンポジウム、特別講演、口頭発表およびポスターセッションが行われます。

主催：日本比較内分泌学会

問い合わせ先：早稲田大学教育学部生物学教室
事務局長 菊山 栄 Fax. 03-3207-9694
E-mail: kikuyama@mn.waseda.ac.jp

委員会・会計報告

運営委員会報告

日時：1996年11月2日（土）20：00～21：30

場所：東京大学農学部7号館405

出席者：伊藤 嘉昭、長谷川 真理子、粕谷 英一、
河田 雅圭、桑村 哲生、杉山 幸丸、
山村 則男、今福 道夫、近 雅博
(編集幹事)、能田 由紀子 (事務局)

- 選挙結果報告 (p.2参照、後日規定により副会長として長谷川真理子氏を選出)
- 編集委員会報告 (以下参照)
- 1995年度決算案について (p.14参照)
- 1997年度予算案について (p.15参照)
- 自然史学会連合には分担金(2万円)を出し、継続加盟する。
- 次期大会は関西方面を検討する。
- その他

ドイツのシュプリンガー出版社から雑誌の印刷と販売をやらせて欲しいとの申し出があったが、慎重に検討することとした。

雑誌の在庫整理については、学会事務センターを通じ図書館などに65部売れた。今後は会員への販売をすすめる。

事務局でコンピュータを1台購入した。

[能田]

編集委員会報告

日時：1996年11月2日（土）18：30-20：00

場所：東京大学農学部7号館405号室

出席者：粕谷英一 (編集委員長)、青木 清、
伊藤文紀、河田雅圭、藤岡正博、
山村 則男 (編集委員)、近 雅博、
細馬宏通 (編集事務局)、伊藤嘉昭
(会長)、今福道夫 (事務局)

- 編集状況の報告：14巻1号は論文9、短報3、88ページで発行された。14巻2号にすでに掲載予定となっているものは、論文5、短報3。1996年11月2日までに受け付けた投稿原稿数は論文12、短報7。この数は1年分としてはやや少ない。
- 投稿数を増やすため review や special topics の特集を企画し、原稿依頼をすることを検討する。

電子メールでの投稿受け付けを検討し、技術的な問題がクリアされたら実施する。メーリング・リストに Journal of Ethology の宣伝を載せる。

- Journal of Ethology のホーム・ページの報告：九州大学理学部生態学研究室のサーバーにホーム・ページを設け、Journal of Ethology の目次、アブストラクト、投稿規定などを公開している (http://neco.biology.kyushu-u.ac.jp/~eiiti/JE/JE_J.html)。
- Springer-Verlag より Journal of Ethology の出版プロポーザルがきているので条件などを調査し検討する。 [近]

総会報告

日時：1996年11月3日（日）13：00～14：00

場所：東京大学農学部1号館大教室

議長：長谷川 寿一

- 大会会長あいさつ (樋口広芳)
- 学会会長あいさつ (伊藤嘉昭)
- 選挙結果報告 (今福道夫)
選挙結果 (p.2) 参照
- 自然史学会連合について (長谷川真理子)
運営委員会報告参照
- 1995年度決算案の承認 (能田 由紀子)
- 1997年度予算案の承認 (能田 由紀子)
- 編集委員会報告 (粕谷英一)
同報告参照
- 雑誌の印刷販売方式について (伊藤嘉昭)
運営委員会報告「その他」参照
- 次期大会について (伊藤嘉昭)
運営委員会報告参照
- その他

小原嘉明氏より「高校の理科教育が現実の研究の進展とかけ離れているので、学会として改善できないか」との意見が出された。(これについては後日、生物教育用語集に採用すべき用語を運営委員より提案してもらい、時間の都合上、小原嘉明、長谷川寿一、今福道夫がまとめて、しかるべき機関に働きかけた) [今福]

日本動物行動学会 95 年度会計決算	
収入	
繰越金	5,596,094
会費	3,834,364 ¹⁾
旧過年度会費	850,000
95 年度会費	2,984,364
文部省出版助成金	520,000
売上金	92,246
学会事務センター	83,746
BN	8,500
その他	263,069
別刷代	194,550
利子	10,070
超過支払戻り	58,449
計	10,305,773

支出	
JE 発行費	2,600,000
印刷費	330,205 ²⁾
NL26	102,802
NL27	127,998
封筒	70,153
振替用紙	29,252
通信費	543,306 ³⁾
JE13-1 送送料	99,586
JE13-2 送送料	59,701
NL26 送送料	138,130
NL27 送送料	148,159
切手代 (JE 海外発送等)	93,710
電話・FAX 代	4,020
事務費	497,522
消耗品	87,143 ⁴⁾
荷物送料	4,540
コピー代	15,000
外貨取引	14,112
振替手数料	2,567
プリンター代	366,680
その他	7,480
人件費	613,000
事務アルバイト	480,000
東大編集アルバイト	130,000
謝金	3,000

大会関係	268,701
印刷費	130,191
送送料	138,510
次年度への繰越金	5,453,039

計 10,305,773

註1) 団体会員を廃止したため多少減少。なお、会費納入率は、

	会員数	納入者数	納入率
国内 一般	616	556	90.2%
学生	162	130	80.2%
国外 一般	11	9	81.8%
学生	2	1	50.0%

総合納入率は 88.0%

註2) NLの印刷を完全版下にしたため減少。

NL24+NL25	68 頁	469,958 円
NL26+NL27	63 頁	230,800 円

註3) 団体会員を廃止したため多少減少。

註4) ソフト購入

Nisus Writer	33,269 円
File Maker	39,125 円

[能田]

1995 年度 Journal of Ethology 編集発行費

収入	
1994 年度繰越	167,459
事務局より送金	2,600,000
利息	175
計	2,767,634

支出	
事務費	43,840
英文校閲料	148,890
印刷費	1,831,340
JE13-1 (144pp.)	1,275,140
JE13-2 (50pp.)	556,200
郵便料金	98,650
1996 年度へ繰越	644,914
計	2,767,634

[堂前]

第14回大会会計	
収入	
大会参加費 (237名)	857,500
懇親会費 (146名)	666,000
要旨集売上	4,000
計	1,527,500
支出	
懇親会費	714,000
要旨集印刷費	99,000
封筒印刷費	14,000
ポスター印刷費	81,370
茶菓子代	34,454
弁当代	49,580
アルバイト代	256,000
R T会場費	78,795
会場技術料	36,000
事務用品費	110,205
郵便通信費	8,550
雑費	45,546
計	1,527,500

[三谷]

日本動物行動学会 97 年度会計予算

収入	
繰越金	4,500,000
97 年度会費	3,133,000 ¹⁾

文部省出版助成金	520,000
JE 売上金	200,000
その他	100,000
計	8,453,000

支出	
JE 発行費	2,200,000 ²⁾
印刷費	400,000
通信費	600,000
事務費	100,000
人件費	720,000
大会関係	300,000
予備費	200,000 ³⁾
次年度への繰越金	3,933,000
計	8,453,000

註1) 会費は10月21日現在の会員数から算定(納入率約85%)。

国内 一般	612	5,000x	530=	2,650,000
学生	164	3,000x	135=	405,000
国外 一般	10	8,000x	9=	72,000
学生	1	6,000x	1=	6,000

註2) JE 編集印刷費

JE12 (192pp)	2,456,997 円
JE13 (194pp)	2,122,720 円

註3) 会員名簿作成予定。

[能田]