

第35回 兵庫県生物学会総会報告

期 日 1981年5月23日・24日
会 場 氷上郡青垣町 青垣町民センター

第1日

○開会のことば 県氷上西高校長 大西 勲先生
○会長あいさつ 会 長 室井 緯先生
○来賓祝辞 兵庫県副知事 小笠原 暁氏
県教委高校教育課指導主事 藤 原 先生
青垣町産業課長 山 中 氏

○生物研究奨励金授与

守田 治夫氏 「日本アルプス植物相の研究」に対して
横山 章氏 「六甲山系白川の化石研究」に対して
安達 凱夫氏 「丹波地方の植生調査の研究」に対して

議 事 議長 仲井 啓郎氏

1. 昭和55年度事業会務報告 当津 隆理事長
 - (1) 4・26 理事会 親蔭クラブ
 - (2) 5・17 会計監査 県明石高校
 - (3) 5・24～25 第34回総会 柳学園高校
 - (4) 6・14 高教研生物部会理事会 県明石高校
 - (5) 6・21 高教研生物部会総会 日電理化硝子KK
 - (6) 8・11～12 夏期研修会 南淡町立沼島中学校
 - (7) 8・29 理事会研修会 須磨ビーチハウス
 - (8) 11・22 高校生物ハンドブック研究会 県明石高校
 - (9) 3・7～8 常任理事会 青垣町民センター
 - (10) 4・25 理事会 親蔭クラブ
 - (11) 刊行物
 - (ア) 兵庫生物 Vol.8 No.2
 - (イ) 高校生物Iハンドブック 第19版
 - (ウ) 播磨の植物 神戸新聞出版センター
2. 昭和55年度会計報告(P. 176参照) 上岡 雅和 (県明石高)

(同上) 会計監査報告 富川 哲夫 (県北須磨高)
3. 昭和56年度事業会務計画 当津 隆理事長
 - (1) 理事会 4・25 親蔭クラブ
 - (2) 第2回理科施設セミナー 5・9 武田薬品薬草園
 - (3) 会計監査 5・16 県明石高
 - (4) 第35回総会 5・23～24 青垣町民センター
 - (5) 夏期研修会 8・6～7 氷上郡妙高山

- (6) 理事会 8・27 須磨ビーチハウス
高校生物ハンドブック編集会議
理科I研究会
- (7) 第8回公開講座 11・7 神戸勤労会館
「池の生物ープランクトン」 富川 哲夫博士
- (8) 支部行事
- (9) 規約改訂委員会 委員長 建 武(県芦屋高)
- (10) 刊行物予定
 - (ア) 会誌 兵庫生物 編集部 近藤 昭一郎 (県兵庫高)
 - (イ) 淡路の自然 岡田清隆(柳学園高)
 - (ウ) 高校生物ハンドブック 山田 隆(県明石高)
 - (エ) 高校部会誌 東 敏男(市神港高)
 - (オ) 県広報誌ニューひょうごへの協力 平畑政幸(県西宮今津高)
- (11) 第36回総会候補地 神戸支部担当
神戸市立教育植物園に拍手多数で決定
園長 渋谷竜二氏よりあいさつ
- (12) 常任理事会 S57.3.6～7 (土・日)
神戸市立教育植物園
- (13) 定例理事会 S57.4.24 (土) 親蔭クラブ
4. その他
 - (1) 岡村はた先生より10万円寄付奨励金会計へ 当津 隆理事長から披露
 - (2) 会員名簿発行について 当津 隆 理事長
内容に変更が多く、多額の費用がかかるので問題が多いが、来年度総会には何らかの方法で新しい名簿を発行する予定。
 - (3) 播磨の植物 発刊紹介
 - (4) 会員ニュース(出版、論文、講演、異動など)をお知らせ下さい。
(理事長 当津 隆 078-691-1546)
 - (5) 記念写真撮影

講 演

「ゲラダヒヒの社会」 京都大学霊長類研究所長 理学博士 河合 雅雄先生
○折りしも新幹線事故により遠路名古屋よりお越しいただいた先生には到着が予定より遅れ休むひまもない講演開始となりました。電話連絡の不備で演題「ゲラダヒヒの社会」のつもりが、案内状では「ゲラダヒヒの世界」となってしまいました、とのことわりから始まり、約30分のお話のあと、アフリカはエチオピア高原での半年間におよぶゲラダヒヒの現地生態調査の記録スライドを見ながらの約2時間にわたる楽しい講演でした。

特に、家族の定義からサルからヒトへの進化のきめての1つに、家族の成立があり、ゲラダヒヒの行動が、その解決のいと口をにぎっているという行動進化学の立場からのお話は、大変興味深いものでした。以下に要旨をまとめます。

○みなさんの中には、なぜサルの仕事(研究)をするのかという疑問をいただいておりますが、私達はサルを通してその「生態と社会」をテーマに生物の進化を研究しているのです。京都大学霊長類研究所の名にある「霊長」とはそもそもプリマーテス——第一級のもの——という意味であり、サルから人類へいつごろ分かれてきたかは現在まだよくわかっていません。

進化を研究する方法として(1)分子レベルでの研究、(2)形態学的研究、(3)生態・社会・行動進化の研究などがあります。(2)は化石や現生の動物を使う方法であり実体が存在しますが、私達が取りくむ(3)の方法は「物」として何も残っていないので、現在生きているものから昔にさかのぼるしかなく方法論的にむづかしく、その取り組みも今まで遅れていました。わずかにヨーロッパでエソロジストがやっていたにすぎず、日本においては戦後、行動社会学としてスタートしたばかりです。

○一般にサル類を分類すれば、(1)原猿類(キツネやタヌキに似る)(2)類人猿(ゴリラ、チンパンジー、オランウータンなどヒトに近い)(3)人類となり、約7,000万年前、食虫類より進化したと考えられています。私はサルからヒトへ進化する過程(ホミューニケーション)を研究テーマとしています。人類はオーストラロピテクスが先祖として考えられ、350~400万年前に進化したと考えられています。さらにその先祖は化石が残っていません。一説にラマピテクスではないかともいわれていますが、疑問です。最近中国で1,400~900万年前のものと思われる頭骨標本が発見されたとの報告があり今後の研究がまたれます。それにしてもいぜん、400~900万間の間がブランクであり、何か大飛躍があったとも考えられます。

○では、サルとヒトを区別するきめ手となる特徴について話してみます。

(1) 道具を使うこと。この点においては、チンパンジーやある種の鳥にもあてはまります。

(2) 二足歩行をすること。この点により脳が大きくなったと考えられます。手作業による脳刺激がその原因と考えられ、神経生理学的研究の成果ですが、詳細はなお不明です。

(3) 声を使った言語活動が可能であること。ジェスチャー(行動言語)は、ゴリラやチンパンジーなども使用しますが、ボイカルラングエッジは全くできません。チンパンジーを使った私の研究では、手話(行動言語)を

わりと早く覚え、使えるようになりました。また9つのエレメントの組合せを覚え、使えるようにもなりましたが、これは一種の「漢字」にあたるとも考えられます。ところが、どんなにがんばっても言語を覚えるのは無理でした——パパ、ママ、カップの3言を除いては。ヒトがどのように言語を使い始めたのかは、全く不明です。(4) 家族が社会構成単位(要素)となっていること。ヒト以外は家族を中心とした社会をつくりません。例えば、ニホンザルの場合、平均50~60頭の群をつくらせて行動しますが、複数のリーダーオスを中心に、サブリーダー、メスザルなどが群がっています。1匹のメスザルは複数のオスザルと関係を持ち、乱婚状態であり、群の中では、母親—子供の親子関係は成立しても、特定のオス親はわからず、メスザルは従って群の中で社会的役割と家族的役割を果していることとなりますが、オスザルは生物学的存在しかないといえるのです。

ですから、これは家族集団とはいえません。「家族」とはすなわち、父、母、子が必須要素であり、人類はどんな原始人であろうと家族関係を保っています。ただその形態は、一夫一妻(約20%)、一夫多妻(残り)、一妻多夫(ほとんどない)等様々です。

○サルからヒトへの進化は家族の成立にあった。すなわち、父親の存在が明確になり、家族制度が確立したときこそ、サルからヒトへの進化の原点であるといえるのです。「父親」はヒトがつくり上げたものということもできます。母親の起源は古く、約1億年前より存在しましたが、父親は400~500万年前すなわち、ヒトの歴史と同じなのです。最近、核家族化がすすみ、次第に父親の存在は不明確なものとなりつつあるようですが、そもそも、母親—子供のつながりに対して、父親というのは社会的な存在であったことを考えれば、むしろあたりまえなのかもしれません。が、将来を考えると、だからといって家族の崩壊が簡単におこるとは考えられません。人類の成立は家族の成立にあったのですから。家族の成立という点に関して、ゲラダヒヒの行動がキーをにぎっています。

○ゲラダヒヒの社会 エチオピア高原ゲラダだけに棲息するヒヒで、他の樹上生活をするサル類に比べ、地上生活を営んでいます。オスのリーダー1匹と2~10匹のメスおよび子供からなるone male unit(グループ、ハーレムともいう)をつくり、さらに、このunitが集まってband(ハードともいう)という重層社会を構成しています。エチオピア高原の棲息地はラスダジャン山ろくの高海拔高度4,000mのテーブル台地で-2℃~8℃ほどの気温の土地です。個体の特徴は体の3か所(首、胸、股)に無毛部があって、赤く皮膚が裸出しており、多くの行動上のサインとして意義があり、今後行動生物学の分野

でその解明がなされるものと思われます。

なわばり(テリトリアリティー)をもたず、また、1年を通して特定の交尾期を持ちません。これはオスメスの関係を考える上で重要な要素となります。

ユニット間での優劣関係はなく、闘争を抑制する行動が発達しています。また、ユニット内においても例えばセカンドオスはリーダーオスに対して性欲を抑制したり、行動をつつしむなどトラブルを抑えるような行動をとることがわかりました。

研究発表

1. 横山 章氏 被子植物の葉脈による分類

wolfe 法(北大棚井氏改良)を使って葉脈標本を作成し、それを被子植物分類の一手がかりとすることができる。さらに、この方法、知識を化石植物葉の同定にも応用できる。ただ化石植物葉の場合、葉脈が細部にわたり保存されていることが少なく、むつかしい点である。

2. 守田 治夫氏 氷の山の植物

昭和43年研修会以降現在までの氷の山の四季の植物の移りかわりをスライドを使って説明。湿地植物の破壊、帰化植物の高所までの侵入、ブナの古木の伐採など氷の山の自然の変化、破壊をすどく指摘、自然保護をうたえる。

3. 安達 凱夫氏 丹波丹後の残存林調査

ブランケット法により由良川、加古川上流域の残存林の主にシイ・カシ類を調査。その結果、北部よりスダジイ林、シラカシ林、コジイ林、ツクバネガシ林と変化し、中央山頂部にアカガシ林がみられる。

4. 室井 紳先生 ラップイチョウについての一考察

Rinia, クラマゴケ, マツバラ等にもみられる二分枝が、それらの植物から進化したイチョウにもみられる。イチョウの葉は最初二分枝した先端が袋状になった(ラップ状)ものが同化効率を高めるために、現在のイチョウ型に開いたものと思われる。それが証拠に、葉のウラ側にその痕跡がみられる。それ故、丹南町北村の匡王寺にみられるラップイチョウは種子植物の元祖ともいえるもので、国の天然記念物に指定されるべき価値がある。近年、中国は雲南省でも発見され、化石としても発見されることを期待している。

研修会 19:00~21:00

映画 「野猿の捕獲」 あまごの家

第2日

自然観察指導研修会

あまごの養殖とその生態について

場所 あまごの家 および同養殖場、佐治川付近一帯

9:00~14:00

○あまごについて 開田 斉先生 青垣中学校長

(1) あまごについて

- ・サケ科の陸封魚で、他にイワナやヤマメがある。
- ・アマゴ:ピワマスが先祖型、体側に黒点の他朱点もありヤマメと区別。俗称ヒラベ、ヒラメ、アメウオ、ヨツノコなど。17°C以下の水域に棲息、この水温域はバイカモの生育分布と一致し、つり人の目安となっている。
- ・ヤマメ:サクラマスが先祖型、体側に黒点がある。アマゴと同じく17°C以下の水域に棲息。
- ・イワナ:アメマスが先祖型
13°C以下の水域に棲息、アマゴやヤマメよりも上流域である。

(2) 分布

- ・アマゴ:箱根以西の太平洋・瀬戸内海側
県内分布は加古川、千種川水系等内海流入河川の上流。
- ・ヤマメ:北海道・東北地方~日本海側
県内分布は大屋川、矢田川、岸田川等日本海流入河川上流。

なお、分水嶺付近では内海流入河川上流に北流系のヤマメ型アマゴがみられること、さらにはトゲウオ科のミナミトミヨ、ドジョウ科のホトケドジョウなど北流系のもものが棲息することなどにより、竹田川北流説、石生付近の湖沼説等昔の地形変化を推測する考え方もある。

(3) 婚姻色と産卵

秋10月~11月頃サビといわれる婚姻色に変わり、11月~1月にかけて、径4~5mmの重い沈性卵をたたみ1畳分くらいの広さの長楕円形の産卵床を河床につくり産卵する。

(4) 養殖について

昭和35年頃から、全国に先がけてアマゴ養殖が当地で試みられた。その後昭和49年5月には町立アマゴセンターも開設され、個人での経営も多くはじめられ現在に至っている。町立アマゴセンターでは年間45万~50万粒の採卵、ふ化率80%、成魚率40~60%、1年もの60g、2年もの1kgで出荷している。

蓄養中、アマゴではシラメ、ヤマメでは銀毛といわれる、黒点が一時的にみえなくなって、うろこがはく離しやすくなる現象がみられる。これは陸封され降海できなくなったが、降海に際し、浸透圧の変化に耐えうるような準備とみられ、先祖の遺伝的形質を受けついでいるものと思われる現象で興味深いことである。