



大会だより

松江大会後記

日本動物学会第77回大会

松江大会 大会長 松野 煒

日本動物学会第77回大会が9月21日～24日の4日間、
松江市の島根大学松江キャンパスを中心に開催されました。大会初日の午後1時から開催された大会企画の公開国際シンポジウムを皮切りに、全14会場を使つての口演、シンポジウム、関連集会を松江キャンパスで行い、大会最終日の午前中には大会企画の一つである高校生ポスター発表をA会場で、引き続いて午後には「動物学ひろば」を同じキャンパスの大学会館で開催しました。天気にも恵まれ、交通の便の悪いところでの大会にも関わらず、971名(当日参加者を含む)もの参加をいただくという、大変盛り上がった大会になりました。ひとえに参加者の方々の熱意の賜物と、感謝しております。

今大会では、一般発表をすべて口演発表とし、627の演題(シンポジウムの演題を含む)が4日間に分けて発表されました。また、10の一般シンポジウムと9つの関連集会(編集委員会講演会を含む)も同じ会場で行われました。シンポジウムと一般口演を一日おきに開催するように日程調整し、多数の参加者が色々なシンポジウムに参加できるよう工夫しました。本部企画のシンポジウム「21世紀の動物学」は、会場をキャンパス外の県民会館に移して開催され、多数の聴衆で盛り上がりました。いずれのシンポジウム・関連集会とも盛会でした。大会企画である公開国際シンポジウムは大会初日、高校生ポスター発表と動物学広場は大会最終日に開催されました。高校生ポスターは13題の研究発表があり(内、1題は中学生)、動物学ひろばは「親と子の動物学探検」と題する12の展示発表が一般市民に公開されました。高校生ポスター発表、動物学ひろば、ともにマスコミ関係者も訪れ、翌日の記事に取りあげられました。

一般講演発表をすべて口演にしましたが、会場が狭すぎたとか、各会場での学生のお世話が不足したとか、ご不自由をおかけしたのではないかと考えております。すべて口演にしたのは、大会によっては口演で発表することもあるのだ、ということをも本大会の理念として主張したかったからです。しかしながら、参加者の皆さんのご協力と、大会準備委員の緻密な準備によって、この部分だけはスムーズに運営できたと、自負しております。もちろん、学会長をはじめ、学会本部の協力なしには大会が運営できなかっただろうと、心から感謝しております。

神話の国、島根県の松江市は小さな町ですが、名所旧跡も多く、多数の参加者の皆さんが観光の面でもお楽しみいただいたのではないかと考えています。

大会で発表して下さった皆様、討論に参加して下さい下さった皆様、懇親会に参加していただいた皆様、大会に関係したすべての皆様に感謝します。来年、弘前の大会で再会できるよう、楽しみに待っています。

第77回日本動物学会松江大会印象記

第78回日本動物学会準備委員会 会計担当

弘前大学 農学生命科学部 応用生命工学科
細胞工学講座 菊池英明

青森空港から羽田、そして出雲空港まではかなりの行程でいささか疲労気味ではあったが、上空から夕暮れの宍道湖に向かって降り立つ飛行機からの眺めは、神々の国に降り立つには相応しい眺めであった。第77回日本動物学会の松江大会に出席することになったのは、次期開催地の弘前大会の準備委員長(農学生命科学部教授、石黒誠一)の要請により、次回開催地の弘前大学の会計担当として調査のため視察に同行したためである。お断りしておくが、私は分子生物学の分野で長い間研究発表を行ってきており、日本動物学会の大会に出席するのは初めてであるので、それ以前の大会と比較することはできない。今回の私の目的は、どこにどれだけのお金がかかるか、経費はいかに削減できるかという試算をすることであったので、ほとんどその視点でしか大会は見えていない。

松江の印象。私は、欧州の学会で最初に訪れた都市の場合、一番大きな鉄道の駅に行つて、その街の雰囲気

知ることになっている。今回のホテルも松江駅の近くにとったので行ってみた。松江駅の大きさ、乗客の数、乗客の様子から、人口20万人規模の城下町で、ほとんど弘前と変わらない。「これなら弘前でも動物学会の大会はできそうだ」という安堵感を覚えた。次に歓楽街。1000人以上の来客をもてなすホスピタリティの心を、松江の人々が持っていることを伺うことができた。さすがに観光に力をいれている街という様子が、川岸の夜の照明の具合からも想像される。弘前はお城の周辺だけ整備されているだけで、いささか負けている。

大学の構内。教育学部の改修工事のため、多少雑然とはしていたが、前身が旧制松江高校であったので、敷地はコンパクトでよく整備されて快適である。会場となった教養教育の校舎も、建物としてまとまっており会場間の移動が楽で、演題ごとに移動してもほとんど全ての演題を聞く事ができるほどであった。これは、動物学会では重要なことであるらしいと後で気が付いた。

学会の参加者の生態と行動。発表者、聴衆を見渡してみると、学生らしき参加者が少ない。約940名のうち約340~380名が学生（会員になっていない学生の参加者がかなりいると推定して）ということのようで、これは普通の学会とはかなり違う現象と思われる。聴衆の移動がやたらと多い。ちなみに脳の生理学というところで観察すると、演題ごとに約三分の一くらいは入れ替わるようである。私も聞いていてなるほどと思った。動物の種類がやたらと多様なのである。脳の生理だけで次々と異なった生物種が登場する。キングヨ、メダカ、ゼブラフィッシュ、ナメコジ、ミツバチ、シロアリ、ゴキブリ、コオロギ、カイコ、アリ、バッタ、カイコガなどなど。これをずっと聞いていた私の脳は、パニック寸前になったので会場を移動した。これが動物学会らしいところであり、面白いところなのであろうと理解したが、どうやら参加者も、自分の生物種の実験に役に立ちそうな動物の発表だけをつまみ食いして移動する傾向が、他の学会より大きいらしい。そのためと思われるが、会場の聴衆の数の配分を考えた席数と演題の内容が、実に綿密に割り当てられているようであった。少なくとも、私が調査を担当した2号館の会場では、いつ行っても50%の着席率を超える会場はなく、演題の変わり目に楽に聴衆の入れ替わりが行われていた。

口演による発表。最近の学会にしてはめずらしく、全て口演という快挙であった。特に、若い学生にこのような機会を与えるということは大切であると思う。しかし、

質問の時間が限られているため、若い学生の質問が少ないという印象が強かった。その意味では、ポスターセッションの併用ということはまた別の意味で大切なかもしれない。さらに、昨今はコンピュータで作製した画像や動画を液晶プロジェクターで投影するのが通常である。このためのトラブル発生を避け、万一の時のトラブル解消を集中的に行うため、今回はサーバーを設置して学会のためだけのLANを組んでいたようである。このため、受け付けのところで画像動作のチェックが済み、各会場に設置された端末のコンピュータから、その会場の分だけを転送すれば済む理想的なコンセプトである。これを見た瞬間、このシステムを我々も取り入れて業者に発注すると、かなりの金額になるという恐怖感に襲われた。これで、Widowsのみの受け付けでMacは受け付けられないという理由が理解できた。Macにまで対応できないという金銭的な問題であろう。

関連集会。科研費などのグループあるいは、これから申請するための打ち合わせがほとんどかと思ったら、それぞれの同好の志の集まりの情報交換といった集会がほとんどで、これも動物学会ならではの現象と思われた。

動物学の広場。小学生から高校生までを対象とするのはかなり難しいと思ったが、いろいろ発表者は工夫を凝らして楽しめる内容の展示が多かった。珍しい生物種を、直接動物をみたり触ったりする機会は我々を含め、特に子供達にとって少なくなっていることは確かである。

高校生の発表。発表者は、本物の研究者のコメントを期待している様子がうかがえたが、学会出席者の見学があまり多くはなかったようなのが気掛かりであった。このような学会で発表して表彰されることが、推薦入学などの大学入試の評価の対象になるようなことになれば、高校の生物学部の活動を通じて動物学をめざす学生が増えるのではないだろうか。

懇親会。地方の都市で開かれる学会での問題の一つに、500名を超える人数を、安くそれなりに満足させられる会場を確保する困難さがある。松江大会は、趣向を凝らして、フォーゲルパークという市内から離れた会場で、神楽のショーまで付いた豪華な懇親会であった。総会が終了した後の、500名のバスでの会場への移動、懇親会終了後の市内への送迎は大変なことで、経費もかなりであろうと思われた。懇親会への学生の参加が少ないのは、どの学会でも同じかもしれないが、なるべく多くの学生が参加して研究者と交流することを望むなら、会費を下げて質素にするのも一つのやり方であろうと思われた。

本部企画シンポジウム・小西正一博士の講演は、前から一度聞きたいと思っていたので、念願がやっとかなったという思いであった。このような、なかなか聞く事ができないような研究者の講演を、本部企画としてやっていただくことは、動物学会大会の準備委員会の予算や企画力を考えると有り難いことであると思われる。

松江大会が、次回弘前大会の参考になると思われたので参加したわけであるが、こんな立派にはできそうもないので申し訳ないという言い訳がましい文章になってしまった。それなりに頑張ったという大会しかできないかもしれませんが、来年は弘前の第78回大会にお越し下さることを願っております。

高校生ポスター発表

第77回日本動物学会松江大会において、以下のような内容で、高校生ポスター発表が行われ、9月24日に各校へ表彰状、トロフィーが授与されました。また同日には、文部科学省公開促進費（B）補助金を受けた動物学ひろばが開催され、動物学会会員が研究の内容を分かりやすく説明するコーナーを受け持ちました。また、実際の動物にも触れられる場を提供し、たくさんの家族連れで賑わいました。



要旨

P01 放流されたヒメダカと野生メダカの関係

山口県立厚狭高等学校 生物部（山口県山陽小野田市）

阿部美弥子, 植田奈津美, 井上真理子, 田村千尋, 河本雄貴（顧問）児玉伊智郎, 元永洋子

ヒメダカは安価であり、飼育する人が多い。これらの飼育個体や、誤った善意による放流が各地で行われている。野外に放流されたヒメダカは野生メダカと交雑を繰り返し、野生メダカの遺伝子は減少していくのだろうか。

この問題に関して、生態学的な研究に取り組んだ。

ヒメダカと野生メダカ（クロメダカ）は体色が大きく異なる。そのため、互いを仲間とは見なさず、分離した集団を形成するのではないかと考えた。両種を混泳させ、集団の状態をビデオで撮影し解析した。その結果、ヒメダカと野生メダカは混在した集団を形成した。このことから、放流されたヒメダカと野生メダカの間で交配はランダムに生じ、交雑が進行することが示唆された。

ヒメダカと野生メダカが混泳した場合、体色のためヒメダカの方が目立つ。野外にはメダカを捕食する動物が多くいるため、目立つヒメダカの方が捕食されやすいのではないかと考えた。ヒメダカと野生メダカを各1匹ずつ入れた水槽に捕食者を入れ、どちらの体色のメダカを食べるかを調べた。魚類のカワムツとドンコではヒメダカの方を好んで捕食する傾向があり、アメリカザリガニでは両者の間に差は見られなかった。小さな容器にヒメダカと野生メダカを各1匹ずつ入れて鳥類のササゴイとチュウサギに与えたところ、ヒメダカの方が圧倒的に捕食され易く、サギは目立つヒメダカの方に狙いを定めていた。これらの結果から、被食圧はヒメダカの方が大きく、放流されたヒメダカは捕食者により選択的に淘汰される可能性が示された。

7月～8月に分布調査を実施し、野外におけるヒメダカの生息状況を確認する予定である。これらの結果から、放流されたヒメダカによる野生メダカの遺伝子汚染の進行について考察する。

P02 カタコウレイボヤにおける配偶子の凍結保存技術の開発

兵庫県立大学附属高等学校 自然科学部（兵庫県赤穂郡上郡町）

岡本光平, 森田祐史, 中川英恵, 村田千明
（顧問）西畑俊哉, 岩本英男

ボヤは脊椎動物と同じ脊索動物門に属する海産動物である。中でもカタコウレイボヤは、日本近海はもとより世界中の海で岩陰などに固着して生活する動物である。18 の環境では受精から18時間でオタマジャクシ型幼生へと発生が進み、さらに10時間で固着し成体となる。このような早い発生が実験を行う上でも有用である。さらに、2002年にはドラフトゲノム配列が決定された。カタコウレイボヤはゲノムサイズが160Mbp でヒトの約20分の1と小さいことや、約2500個ほどの細胞からなるオタマジャクシ型幼生は脳と背側に神経索を持つという脊椎

動物の基本的な体制を備えている。これらのことからカタユレイボヤは、脊椎動物の発生メカニズムについて探る単純なモデル動物として有用である。しかし、カタユレイボヤは18 程度が良い環境とされているため、夏や冬の時期の発生実験は困難なものがある。

私たちは、カタユレイボヤを使った発生の実験を季節、時間を問わずに行えるようにするため、卵や精子の凍結保存技術の開発に取り組んだ。良い時期の卵や精子を凍結保存しておき、使いたいときに使いたい量だけ発生させることができればカタユレイボヤを用いた実験がより手軽に行えるはずである。さらに、この技術が実用化されれば、宇宙ステーションの日本の実験モジュール『きぼう』でも手軽に発生や行動などの実験が可能となり、カタユレイボヤの研究が飛躍的に進むことが期待される。

実験では、(1)凍結精子と卵、(2)精子と凍結卵、(3)凍結精子と凍結卵の組合せで受精を行いその後の発生状態を観察した。(1)では発生が確認できたが、(2)、(3)では凍結卵が破裂してしまい、受精できなかった。凍結卵を用いた受精を成功させるために、生体から取り出した卵を各種細胞保存液で処理した後に凍結させる方法について実験を繰り返している。この成果についてポスター発表する。

P03 カワアナゴ *Eleotris oxycephala* の体色変化に関する研究

福井県立藤島高等学校スーパーサイエンスハイスクール(SSH)研究クラブ生物(福井県福井市)
森口明利, 服部良太, 河村拓郎

(顧問) 富永英之

カワアナゴはハゼ科に属する魚で、体側部の皮膚の色が背側と腹側で明瞭に異なり、通常は背側が明るく腹側が暗い。この体色の違いを生理学的に調べるため、背側と腹側の真皮中に存在する黒色素胞を用いて、アドレナリン、アセチルコリン、アトロピンおよびメラトニンに対する反応性の差について調べた。

次に、背側と腹側の鱗の黒色素胞に含まれるメラニン色素の総量について形態学的に調べるため、自然状態の鱗および人為的にメラニン色素を拡散状態にした鱗を用いて、それぞれ鱗の一定面積内におけるメラニン色素の分布面積を算出し比較した。また、黒色素胞の光への直接応答の有無および人為的に凝集状態にした時の黄色素胞の個数の違いについても観察した。

この結果、背側と腹側のいずれにおいても、黒色素胞中のメラニン色素はアドレナリンには凝集、アトロピンには拡散の反応を示し、アセチルコリンおよびメラトニンには反応しなかった。また、アドレナリンは 4×10^{-6} mol/l 以上の濃度でメラニン色素を凝集させた。これらのことより、背側と腹側の黒色素胞に関して、アドレナリン等のホルモンに対する感受性の違いはないことが明らかになった。

自然状態では、背側と腹側での黒色素胞中のメラニン色素の分布面積比は約 1 : 2 であり、人為的に拡散させた状態では約 1 : 1 であった。これらのことより、自然状態では、背側の黒色素胞中のメラニン色素は、腹側と比べて十分に拡散していないと考えられる。

カワアナゴの黒色素胞は光に対して反応を示さなかった。このことより、黒色素胞はメラニン色素の拡散・凝集に関して、周囲の光の影響を受けないと考えられる。また、鱗の一定面積内での黄色素胞の個数は、背側では腹側の約1.4倍であったが、体色に大きな影響を与えるほど黄色素胞の分布密度は高くなかった。

以上のことより、カワアナゴにおける背側と腹側での体色の違いは、主に黒色素胞中のメラニン色素の分布面積の違いによるものと考えられる。

P04 オオサンショウウオ固定標本からの DNA の抽出と遺伝子解析 - 広島県内 2 つの河川集団の比較 -

広島県立広島国泰寺高等学校 理数ゼミ生物班
(広島県広島市)

大宅 絢, 高林泰斗, 岡崎正太, 岡本拓也,
大埜勝寛, 平島徹也, 防田真哉, 星野羊一

(顧問) 森田達己, 澤口友昭, 山内 崇,
三浦淳子

オオサンショウウオ *Andrias japonicus* は主に中国地方の山間部に生息しており、国の特別天然記念物に指定されている世界最大級の両生類である。近年河川の改修工事などによる環境の変化に伴い、その数は年々減りつづけている。しかし、絶滅の危機に瀕しているオオサンショウウオに関する遺伝学的解析、特に DNA の解析はこれまでのところ皆無に等しかった。オオサンショウウオを保護していく上で、その遺伝子情報は、個体の識別や地方集団の分化の程度を知る上でとても重要になってくる。本校は、平成14年からの3年間で、広島市安佐動物公園からオオサンショウウオ胚の提供を受け、ミトコンドリア DNA の全塩基配列と核内の高度反復 DNA の

塩基配列の構造を明らかにし、その配列を日本 DNA データバンク (DDBJ) に登録した。

今年度は、これまで行ってきた遺伝子解析の成果を応用しながら、広島県の 2 河川ホルマリン固定標本について遺伝子解析に取り組んだ。古いものは 25 年も保存されており、DNA やタンパク質の変性が著しい。そこで、タンパク質分解酵素の処理時間を長く取ることに留意し、微量の DNA を逃さないようにカラムを利用して抽出した。さらに、抽出できた DNA を PCR 装置によって増幅し、DNA シーケンサーでミトコンドリア遺伝子の塩基配列を解析した。解析には広島県の太田川から 3 個体、後山川から 3 個体の標本を用い、遺伝子は ND3、ND6、ATP8、tRNA-Ser および non-coding 領域についてそれぞれ複数のプライマーを設けて、200~800bp の増幅を試みた。その結果、すべての個体で安定して増幅が確認できたのは ND3 と ND6 であった。これらについて塩基配列を決定した。その結果を報告する。

なお、この研究は平成 18 年度スーパーサイエンスハイスクール特別枠研究の指定を受けている。

P05 ヤドカリを貝殻から出すための蒸しタオルの有効性
千葉県立長生高等学校 理数科 3 年生 (千葉県茂原市)

荻結香子、中島愛実、栗原万里奈、大沼琴香
(指導教員) 有原千香子

ヤドカリ類を生きたまま宿貝から出すために、濡れタオルを電子レンジで加熱して作った蒸しタオルが有効であることが明らかになったため、報告する。この方法は、温度の調節が可能であるため、高温への耐性の強い種や大型種を貝殻から脱出させ、体の構造を観察するのに適している。

ヤドカリ類はエビ類やカニ類と同じ甲殻綱十脚目 (エビ目) の仲間である。典型的なヤドカリ類はそのほとんどが巻き貝の殻を宿として生活し、体の成長にあわせて貝殻を換えていく。ヤドカリの宿換えの観察や体のつくり、働きを観察するためには、ヤドカリを貝殻から出すことが必要である。ヤドカリを殻から出す方法として、ハンダゴてで殻を熱する・今福 (1985 年「南紀生物」27(2): 70-74)、貝殻を火であぶる、貝殻を割る・富田 (2001 年「海の生きものの飼い方」)、貝殻を湯につける・松久保 (2000 年「磯の生きものの飼い方」) などのやり方があった。「理科の教育」2004 年 11 月号・実験観察講座ヤドカリがおもしろい (宿換えの観察・幼生から

の飼育と放流) 新島淳子・青木清隆に貝殻からヤドカリをだす方法 (かいまき法) として、使い捨てカイロで貝殻を包み加熱すると高温を回避するためにホンヤドカリが貝殻から脱出することが紹介されている。この方法は図鑑などに載っている貝殻を割ったり、貝殻を湯につけたりする方法よりも簡単でかつ安全で脱出させる成功率が高い。しかし、イソヨコバサミは比較的高温への耐性が強くこの方法は適さないという報告がある。使い捨てカイロの代わりに、蒸しタオルで貝殻を包む方法を使ってホンヤドカリとイソヨコバサミで実験をした。この実験に使ったヤドカリは、千葉県勝浦市吉尾で、平成 17 年 7 月 21 日・9 月 18 日・10 月 16 日・10 月 30 日・平成 18 年 1 月 7 日に採集したもので、それぞれの日の昼間、潮位の最も低い時間帯に潮間帯で採取したものである。今回の実験で従来の方法ではヨコバサミ系のヤドカリは貝殻から出すことが非常に困難とされていたことが、蒸しタオルの貝殻への当て方と温度でほぼ確実に生きた状態で取り出すことができた。また、大型のヤドカリの脱出についても、蒸しタオルを使った場合は大きさを変えることができるので可能である。室内でヤドカリ本体の観察を行なう場合、安全で操作が簡単な方法として蒸しタオル有効であると考えられる。

P06 相模川水系、桂川水系における外来種タイワンシジミの出現状況

私立向上高等学校 生物部 (神奈川県伊勢原市)
西尾祐香、土屋雄樹、長島拓也、落合進也、
渡邊琳太郎 (顧問) 園原哲司

1999 年、神奈川県伊勢原市石田の 3 面コンクリート農業用排水路で、外来種のタイワンシジミ (カネツクシジミ型: *Corbicula fluminea* f. *insularis*) の生息を確認した。神奈川県内では初めての生息確認であった。そこで、外国産シジミ類の出現状況及び在来種マシジミの生息状況を確認するために、2001 年から 2003 年にかけて相模川水系、金目川水系全域、2004 年から 2005 年にかけて『桂川・相模川流域協議会』と合同で、相模川上流、山梨県内桂川流域・富士五湖についてシジミ類調査を実施し、ここに相模川の河口部から源流部である山梨県山中湖までの、全長 113 キロメートルにおよぶ相模川全流域の調査が完了した。その結果、相模川全水系では 122 ヶ所の調査地点のうち 58 ヶ所、桂川流域では山中湖と河口湖でタイワンシジミの生息を確認した。在来種であるマシジミの生息を確認できたのは、わずかに 3 ヶ所のみだ

った。在来種のマシジミは、河川や水路では絶滅に近い状況であり、一方、外来種のタイワンシジミは相模川の両岸全域で分布を拡大していた。

本調査によって判明したことは

- 主要な農業用水路内で通年生息し、下流側の農業用水路、河川に分布を拡大した。
- ホタル保護をはじめとする自然保護活動で、タイワンシジミを外来種とは知らずに繁殖を目的として広範囲に放流されていた。
- 漁協等による放流事業で、琵琶湖産のセタシジミ(？)のなかにタイワンシジミが混入し、放流されていた可能性が高い。

マシジミは分類が確定していないためにレッドリストからも除外されており、全国的にも絶滅が危惧される。外来種であるタイワンシジミは内水面関係専門家の間でも情報が少なく、水辺の環境保護に携わる一般の方にはほとんど知られていない。環境省の『種の多様性調査』においてさえ、タイワンシジミとの誤同定がある。そうした背景から、自然保護活動によってタイワンシジミが外来種との認識なしに分布を拡大している側面がある。また、特定外来生物のカワヒバリガイは、輸入中国産シジミに混入し国内に持ち込まれた経緯があり、タイワンシジミとの関連を踏まえ、分布拡大を注視する必要がある。

P07 国立科学博物館新宿分館に収蔵されているシジミ類の標本

私立向上高等学校 生物部(神奈川県伊勢原市)
西尾祐香, 土屋雄樹, 長島拓也, 落合進也,
渡邊琳太郎(顧問) 園原哲司

1999年神奈川県内で初めて外来種であるタイワンシジミの生息を確認して以来、神奈川県、山梨県を中心にシジミ類の分布調査を実施してきた。マシジミと区別しがたい標本も多く、専門家の力を借りながら同定してきた。比較のために、かつて広く相模川流域に生息していたマシジミの標本を探したが、神奈川県内の主要な博物館、水族館、その他研究機関いずれにおいても見出すことはできなかった。東京大学総合研究博物館でも、軟体動物は未整理とのことで探すことができなかった。そこで、国立科学博物館新宿分館 齊藤寛氏にお願いして、同分館所蔵のシジミ類の標本数百点を調べさせていただいた。結局、相模川流域に生息していたマシジミの標本を見出すことはできなかったが、古いシジミ類の標本から、明治以来のシジミ類分類の経緯を目の当たりにすること

が出来た。

黒田徳米博士は、「日本産シジミ類の研究」の中で、「シジミ類の如く各地に産する貝類では其地方の水流、水量、水質或は底質等の環境によって様々に変化しているから恰も多数の種類又は亜種が存するのではないかとさえ疑われるばかりである。(中略) 我国から既に20以上に上る多くの種名が報告されているのは、上述の様な理由と命名者に提供された標本の個体数が少数であった為め之等の変異型の連続を示すに十分でなかった為めとであったと思われる。」と述べている。

池辺進一氏(貝類研究家 和歌山県在住)より提供いただいた明治、大正、昭和の文献に記載されているシジミ類の分類と、模式標本ではないが、国立科学博物館新宿分館に収蔵されているシジミ類の標本と照らし合わせることによって、我国におけるシジミ類分類の変遷と、外国産シジミの移入による混乱ぶりを窺い知ることができた。近い将来、DNA 分析による分類確定を期待しつつ、分類の歴史を標本と共に検証することは多少の意義があるものと考ええる。

日本産の蜆に就いて 岩川友太郎

介類雑誌第3巻第1号 1909(明治42年)

日本産蜆の新研究 矢倉和三郎

介類叢話 1922(大正11年)

日本産蜆類の研究 黒田徳米

VENUS8-1 1938(昭和13年)

日本産軟体動物分類学 波部忠重

二枚貝綱/掘足綱 1977(昭和52年)

P08 ニッポンバラタナゴ保全のための増殖研究

香川県立高松工芸高等学校環境研究同好会(香川県高松市)

黒川和征, 池田健人(顧問) 川田正明

ニッポンバラタナゴ(*Rhodeus ocellatus kurumeus*)は、大阪府、香川県と九州中北部のみに分布する日本固有亜種です。平野部の護岸されていない水路、小型河川、ため池といった自然性の高い止水域または緩流域に生息します。かつて瀬戸内平野では広く見られましたが、別亜種であるタイリクバラタナゴ(*Rhodeus ocellatus ocellatus*)との競合ならびに交雑により、大阪府と香川県の山麓部のわずかなため池を除いて全滅しました。現在、大阪府と香川県においてはため池の管理放棄により生息環境が悪化しており、また小集団化に伴う遺伝的多様性の消失と近親交配による遺伝的劣化が問題となって

います。具体的な個体数は不明ですが、大阪府、香川県においては、本亜種が生息するため池の数が著しく減少していることから、これらの生息地における個体数の減少は大きいと考えられています。本亜種が激減した最大の原因は、タイリクバラタナゴによる帰化競合と異種交雑であり、今回分布調査をした香川県東讃地区での最大の減少原因はブラックバス、ブルーギルによる捕食者侵入と考えられます。香川県は、ニッポンバラタナゴの貴重な産地であり、その保護に貢献したいと考え、木田郡三木町朝倉地区の農家の方が所有する異なる環境条件の農業用ため池をお借りして、ブラックバス・ブルーギルの移殖放流、乱獲により、本亜種の生息が懸念される近隣のため池から、ニッポンバラタナゴ、産卵母貝であるドブ貝を移殖し、定着状況、両種の成長・卵保有等についてモニタリング調査を実施しました。

P09 オオクチバス・ブルーギル排除後の魚類相推移
香川県立高松工芸高等学校環境研究同好会（香川県高松市）
宮井あずさ、橋田智美、唐渡理夏
（顧問）川田正明

近年、外来種問題は健全な生態系を維持するために回避不能な問題としてとりあげられています。とりわけオオクチバス・ブルーギルは、淡水魚類・水生生物などにとって脅威となる存在であり、在来種に致命的なダメージを与えていることは共通の認識となっています。本校環境研究同好会は、外来種が移入する以前への生態系復元を目指して、地域住民と協力し、池干しによるオオクチバス・ブルーギルの完全排除を実施し、その後の魚類相の推移を調査・研究しました。

P10 食餌がアフリカツメガエルの幼生の成長に及ぼす影響
兵庫県立神戸高等学校 自然科学研究会生物班
（兵庫県神戸市）

坂田ゆず、中村有希（指導教員）稲葉浩介

アフリカツメガエルの幼生に与える餌の種類が、成長や腸の発達に及ぼす影響について調べた。生殖腺刺激ホルモンの注射によって2匹のメスに産卵させ、2匹のオスに放精させた。オタマジャクシを626匹得た。これを100匹と残りの526匹に分けた。100匹にレバーを与えた。残りにはグリーンピースを与えた。餌を与え始めてから、1週間ごとに、草食性から動物性に切り替える群をつく

った。雑食性の群もつくった。各グループにつき5匹ずつ全長と体重を測定した。そして、解剖を行い、腸の発達の様子を観察した。その結果、幼生に与える餌の種類は腸の成長に大きく影響することが分かった。草食性のオタマジャクシは正常に発達していたが、ほとんどの動物性のものは内臓が小さかった。草食性の幼生と同じくらい成長している幼生はわずかだった。解剖実験から、草食性の幼生から肉食性の幼生に切り替える時期がより早いグループでは、腸の発達に影響が出ることもわかった。一方、動物性の餌を与えたグループの中に孵化後約50日生存した個体があった。このことから、ある程度、動物性の餌を消化して吸収する能力があることが推測できる。混食性の幼生の方が、草食性の幼生と肉食性の幼生より成長がよかった。このことは、発達段階で食べる餌の種類の切り替えと関連があると思われる。

P11 西日本の有機スズ汚染
島根県立出雲商業高等学校 自然科学同好会（島根県出雲市）
石倉理恵（顧問）須谷昌之

有機スズは、ごく微量で貝類の生殖異常を起こすことが知られている、内分泌擾乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）の1種である。出校自然科学同好会は、西日本でどの程度の有機スズ汚染が進んでいるかをイボニシ、レイシの外部生殖器の異常を指標として、調査した。

その結果、特に港の内部を中心に、多くの場所での汚染が確認された。

地域別に特徴を示すと、北陸では、富山県で黒部市、富山市を中心に汚染の大きい場所が多く、石川県は金沢市を除いて、汚染が小さい、福井県は北部の汚染が小さいが、南部は敦賀市、小浜市が大きい、京都府は、宮津市の汚染が大きい。

山陰では、兵庫県北部では豊岡市、浜坂町、鳥取県では鳥取市、境港市を中心に汚染が大きく、島根県と山口県北部では、美保関町、大田市、浜田市、長門市など一部の港を除いて汚染が小さい。

近畿では、三重県で尾鷲市、紀伊長島市、紀勢町、南島町、和歌山県で南部市、串本町など一部の港を除いて、汚染が小さく、大阪府はある程度の汚染があり、兵庫県南部は汚染が大きいところが多い。

山陽では、岡山県、広島県、山口県南部様々な汚染により貝が生息している場所が少なく、どこでも有機スズ汚染が同様に進んでいる、瀬戸内という内海であるため、

有機スズが外洋のように拡散しにくいのではないかと考えられる。

四国では、高知県で奈半利市、室戸市、東洋町など東部と、愛媛県で津島町、吉田町、八幡浜市など西部に汚染が非常に大きい場所が多く、香川県も汚染が大きく、徳島県では牟岐町、阿南市など南部に汚染が大きい場所が多い。

九州では、佐賀県、福岡県、大分県で汚染が大きい場所が多く、宮崎県は一部の港を除いて汚染が小さい。鹿児島県では、鹿児島湾の汚染が大きく、熊本県では、一部の池を除いて比較的汚染が小さい。長崎県では、港で汚染の大きいところが多く、大村湾も汚染が大きい。

P12 ミスジマイマイにおける位置と天気の関係

神奈川県足柄上郡大井町立湘光中学校（神奈川県足柄上郡大井町）

大津拓紘，大津将矢

カタツムリによる天気の研究について、これまで、主にオナジマイマイを用いた観察を行ってきた。その結果、カタツムリの位置と天気の関係から、約70%という高い確率で天気が予想できることがわかった。また、気圧を変えた実験結果から、カタツムリの位置は気圧と関係することを報告した¹⁾。このことは、室内における飼育環境での観察では、自然環境では気が付かない行動が分かることを示している。しかしながら、他の種類のカタツムリでの観察データは少なく、その行動に関心もたれる。そこで、オナジマイマイと生息域や大きさの異なるミスジマイマイでの観察を行った。実験には26匹のミスジマイマイを用いた。飼育ケースの大きさは、幅40cm，奥行き20cm，高さ30cmである。観察方法は、温度、湿度、気圧、そしてカタツムリの位置を、一日に朝と夕方の2回、約20日間記録した。ここで、カタツムリの位置は高さの平均値を用いた。

湿度と位置の関係においては、64 - 84%の湿度の範囲において、オナジマイマイでの観察結果と同様に依存性は見られなかった。これは、飼育ケースを木造住宅の室内に置いたことにより、湿度の変動が少なかったためと推測される。一方、気圧と位置との関係においては、1001 - 1016hpa の範囲において、気圧が低いほど位置が高くなっていることがわかった。つまり、高い位置にいるほど、雨となる確率が高くなるといえる。この結果から、ミスジマイマイにおいてもオナジマイマイと同様に気圧の変化と位置の関係があることが明らかとなった。

また、ミスジマイマイにおいても気圧を感じることが出来る機能を有しているものと思われる。

[1] 大津拓紘：“カタツムリの天気予報に関する研究”，第76回日本動物学会高校生ポスター，R01，2005



動物学ひろば

1. アクアスから海の生き物がやってくる

橋本慶子，梶谷圭一（島根県立しまね海洋館「アクアス」）

アクアスから海の生き物たちがやってきます。アクアスで展示している約500種1万点の生き物の中から、地元島根県の海で採れた生き物を中心に展示します。普段何気なく目にする生き物でも発見がいっぱい。生き物の観察の仕方やコツ、おどろきの生態まで...。君も生き物博士になってみよう！

2. 斐伊川水系の魚たち

佐々木興，古林敏彦（島根県立宍道湖自然館「ゴビウス」）

宍道湖や中海では海から入ってくる魚と川にすむ魚の両方を見ることができます。というのは、この水域はもともと海であったところが湖になった「海跡湖」で、海とほぼ同じ高さのところにあり、斐伊川からの淡水と日本海からの海水が混ざり合う汽水域となっているからです。これらのことから、宍道湖や中海は海と川をつなぐ接点であるともいえます。宍道湖や中海ほどの広大な汽水域は世界的に見ても珍しいとされています。宍道湖自然館では宍道湖や中海など汽水域で見られる魚と、斐伊川をはじめとする島根県の河川などで見られる魚を展示しています。今回は、斐伊川水系で見られる代表的な魚を異なった塩分環境ごとに展示し、解説します。

写真：斐伊川水系で見られる魚（アカエイ）

3. 島根の野生動物たち

大畑純二，井上雅仁（島根県立三瓶自然館サヒメル）

島根県には、約35種類の野生動物（哺乳類）が生息しています。コウモリやモグラなど小さな体の動物たちは、ツキノワグマやニホンジカなど大型動物たちのように人々からあまり注目されることがありませんが、それぞれが独自の世界の中で生活しています。彼らは、いったい、どのような生き方をしているのでしょうか。

4. 宍道湖とラムサール条約～自然と遊び，自然に学ぶ～

井上明日香（（財）ホシザキグリーン財団 宍道湖グリーンパーク）

（財）ホシザキグリーン財団では、宍道湖の西岸、出雲市に宍道湖グリーンパーク及び宍道湖自然館ゴビウスの管理・運営をしています。自然を感じて自然と遊び，自然から様々なことを学べるよう普及教育活動に関しても積極的に活動しております。

また、昨年度宍道湖・中海がラムサール条約登録湿地に登録されたことをうけ、どちらの施設でもラムサール条約についての展示を行っております。その他にも定期的に行っている観察会では、条約に親しんでいただけるよう、常時話題を盛り込んで参加して頂けるようにしています。私たち財団の活動紹介とともに、より宍道湖に親しめる方法をお教えいたします。

5. かえると遊ぶ

矢尾板芳郎，花田秀樹（広島大学大学院理学研究科附属両生類研究施設）

生命科学の研究を行うためには実験に用いる動物はとても重要です。日本政府は生命科学の発展のために平成14年から国家プロジェクトとして「ナショナルバイオリソースプロジェクト」を立ち上げております。両生類動物の代表として熱帯ツメガエル（*Xenopus tropicalis*）が選ばれ、広島大学大学院理学研究科附属両生類研究施設が、その中核機関として認定されております。熱帯ツメガエルはゲノム情報が解明されている等、多くの長所を持っております。私たちは熱帯ツメガエルの改良によってより優れた実験動物を開発すると共に熱帯ツメガエルを無料で研究者に配布して、環境や発生学の研究の振興に貢献しております。

6. 日本一美しいカエルと透明ガエル：その保全と活用

住田正幸，倉林 敦，佐藤直樹，西岡みどり
（広島大学大学院附属両生類研究施設）
大海昌平（名瀬市農林課）

本研究では、日本で最も美しいカエルと言われ、沖縄県と鹿児島県では天然記念物に、環境省レッドデータブックでは絶滅危惧 IB 類に指定されている「イシカワガエル」について、両生類研究施設で培われてきた技術を生かし、実験室での人工増殖と飼育維持を試みた。

イシカワガエルは天然記念物であることから野外の個体を実験に用いることはできなかったが、人工繁殖技術を用いることにより、本種の効率的な保全と実験動物化が可能になった。さらに、人工交配技術によりニホンアカガエルで透明ガエルの開発に成功した。透明ガエルは生きたまま内臓透視ができ、新たな実験動物として利用価値が高いと考えられる。透明な実験動物は、これまでに魚類（メダカなど）に限られていたが、より哺乳動物に近い体制を持った両生類で、このような系統が開発されたことは注目に値する。

7. オオサンショウウオの繁殖と保護

桑原一司，足利和英，南 心司（財団法人広島市動植物園・公園協会安佐動物公園）

オオサンショウウオは国の特別天然記念物に指定された日本固有の両生類です。広島市安佐動物公園では、このオオサンショウウオの保護増殖を目的とした調査研究に取り組んできて今年で35年になります。野外調査で判明した繁殖期の行動を応用して飼育下繁殖に取り組んだ結果、1979年に飼育下繁殖に成功し以後継続的に繁殖しています。また調査地にしている生息地では、河川の改修に人工巣穴の設置を要請し、設置した人工巣穴での繁殖も毎年成功しています。

最近では地域の人たちが、オオサンショウウオを保護するため人工巣穴の管理をしています。こうして安佐動物公園と地域の人が協力し合って自然保護を進める取り組みが動き始め、オオサンショウウオの保護に明るい見通しがついてきました。今回はその内容の一部を紹介します。

8. かくれんぼしてるのだーれだ

平野優理子，池田英樹（岡山大学大学院自然科学研究科）

この写真の中にはある生き物が隠れています。どこに

いるかわかりますか？

自然の環境に生きる生物は、常に敵に襲われる危険と隣りあわせで暮らしています。そこで、多くの生き物は考えました。「どうやったら敵に見つからないように暮らすことができるだろう？」

ある生き物は毒を持ちました。ある生き物は、丈夫な家や隠れ家を作ることによって身を守るようになりました。しかし、多くの生き物にとってはもっと簡単に敵に見つかりにくい方法を見つけました。それは、周りの環境と同じような色や形になって隠れる方法です。動物学ひろばでは、沖縄県西表島の自然の中に隠れている生き物たちの様子をたくさんの写真で紹介します。

9. 小鳥はどうしてさえずるの？

渡辺愛子，ヘスラー ニール（理化学研究所・脳科学総合研究センター）

鳥がさえずる理由には、「なわばりを守るため」「求愛のため（写真・上）」の2つが考えられています。鳥は生まれながらにさえずれるわけではなく、人間の言語習得と同様に学習が必要です（写真・下）。まず若いうちに、おとなのさえずりを聞いて覚えます。次に自分でそのさえずりを声に出して練習し、上達させます。おとなは、自分のさえずりを耳で確認しながら一定に保ちます。このように、学習によって複雑な行動を習得する一例として、鳥のさえずり学習の研究は、スズメの仲間などを使っていろいろな国で行われています。私たちは、いろいろな手法を用いて、小さな鳥の脳がどうやって複雑な学習をしているのか、なぜ若い時期によく覚えるのか、成鳥ではどう維持するのか、また、さえずる時に相手がいると脳の活動がどう違ってくるか、ということの解明をめざしています。

10. 日本産ショウジョウバエ（パイオリソース）

和多田正義（愛媛大学・理学部・生物学科）

ショウジョウバエといえば、普通はキイロショウジョウバエのことをさします。ショウジョウバエを用いて生物学の研究をしている研究者の大部分もキイロショウジョウバエを研究の材料としています。しかし、日本にはキイロショウジョウバエ以外にも、多くの種類のショウジョウバエが生息しています。キイロショウジョウバエにはないさまざまな特徴を持つショウジョウバエが南北に長い日本列島から採集することができます。愛媛大学（パイオリソースプロジェクト）では、それらの日本

産ショウジョウバエのうち、57種類を飼育して研究のために維持・提供をしています。この展示では、ふだんは見ることのないさまざまな特徴を持ったショウジョウバエを、生きたまま見てもらう展示をします。

11. チョウを愛でる

山中 明，井上萌子（山口大学・院医系 応用分子生命科学系）

普段、私たちの身の周りで見かけることのできるチョウ。「蝶々」といえば、ひらひらと優雅に飛ぶ姿を思い浮かべることでしょう。ドイツの作家ヘルマン・ヘッセやシュナックは、蝶々に見せられ数多くの種類の蝶々の姿を描写しています。勿論、日本でも、中納言物語『蟲愛づる姫君』の時代から、チョウは愛らしい生き物としてつづっています。

でも、じっくりと眺めてみた人は、そんなに多くはいないのではないのでしょうか？ 今回は、皆さんの身近にいるチョウを展示します。どんなチョウと出会えるかは楽しみに！

12. バーチャル自然観察会～色々な海の生きものたち～

福本実穂子，伊勢優史，関本 実，関藤 守，
杉井那津子，佐藤寅夫，東郷 建，黒川大輔，
吉田 学，赤坂甲治（東京大・院理・臨海実験所）

三崎は神奈川県三浦半島の西南端にあり、相模湾の深海を控え、黒潮に乗って様々な動物がやって来る生物の宝庫です。

東京大学三崎臨海実験所では、市民向けの自然観察会を通して、臨海実験所の周りに生息する様々な動物たちをデジタル画像や標本などとして保存し、データベース化する活動をしています。

今回、それらのデジタル画像や標本を用いて、「バーチャル」自然観察会を企画しました。また、さまざまな動物の骨格標本や樹脂胞埋標本を展示します。ぜひ、三崎の海の豊かさ、生物の多様性に触れてみて下さい。

13. ナメクジウオは、なめくじ？ 魚？

窪川かおる，水田貴信，丹藤由希子（東京大学海洋研究所）

ナメクジウオ *Branchiostoma belcheri* は100m より浅い、きれいな海の砂の海底に住んでいます。日本では、本州西南の太平洋沿岸、九州沿岸、瀬戸内海にいます。

植物プランクトンをおもに食べ、飼育の餌は海産クロレラを与えています。目、耳、鼻はなく、光は嫌いで、まぶしいところからは逃げようとします。オスとメスは上に泳ぎながら産卵します。子供は浮いていて親になると海底にもぐります。

ナメクジウオは、「ナメクジ」でも、「ウオ」(=魚)でもありません。背骨がないかわりに、脊索という器官をもっています。背骨がない動物(=無セキツイ動物)の中で、背骨がある動物(=セキツイ動物)に一番近い系統関係にある動物です。5億7千万年前に私たちの祖先が登場したときも背骨ではなく脊索をもちました。ナメクジウオは、私たち脊椎動物の誕生の秘密を握っていると考えられます。



支部だより

中国四国支部大会

(生物系三学会中国四国支部大会として開催)

報告

- ・日時: 2006年5月20日 11:00~21日 13:00
- ・場所: 愛媛大学城北キャンパス
- ・参加人数: 168名(うち動物学会関係は約70名)
- ・演題数: 90題(うち動物学会関係は42題), 公開シンポジウム3題, 高校生ポスター29題
- ・内容:
 - ポスター発表
 - 01 高校生の研究活動の導入としてのサイエンスキャンプの実践 進藤明彦(岡山県立岡山一宮高校)
 - 02 ゼブラフィッシュの小脳の発生 道田千佳・寺尾尚子・中安博司(岡山大・理・生物)

- 03 ゼブラフィッシュ脳の手綱核における左右対称性と非対称性 真野恵美子・中安博司(岡山大・理・生物)
- 04 脊髄運動ニューロンの活動状態の視覚化 中田俊輔・中安博司(岡山大・理・生物)
- 05 アオタテハモドキの翅パターンの光周調節 山中明¹・藤沢淳二¹・北沢千里²・遠藤克彦¹(¹山口大・理・自然情報科学,²山口大・教育・生物)
- 06 キロショウジョウバエ側方ニューロンの前大脳におけるシナプス結合関係の解析 泰山浩司¹・Lu, Z.²・須田泰司³・Meinertzhagen, I.A.²(¹川崎医大・生物,²ダルハウジー大・神経科学,³川崎医大・電顕センター)
- 07 雄コオロギの精包と精包形成に関わる生殖器の構造 平藤雅史・酒井正樹(岡山大・院・自然科学)
- 08 交尾による雌コオロギの雄に対する反応性の変化 松岡絵里子・酒井正樹(岡山大院・自然科学)
- 09 片側尾葉切除後のコオロギの行動補償における自己刺激の効果 田桑弘之・加納正道(愛媛大・院・理工)
- 10 コオロギの行動補償と巨大介在神経の反応性の変化 黒石博之・田桑弘之・加納正道(愛媛大・院・理工)
- 11 雌ヨトウガのコーリング行動と神経分泌細胞の電気活動性 甲谷壮彦¹・渡辺雅夫²・山中明^{1,2}(¹山口大・院・理工,²山口大・理)
- 12 数種の魚の遊泳深度に及ぼす背景の影響 小林研五・近藤真由子・種田耕二(高知大・理・自然環境科学)
- 13 スジキレボヤ血球中のバナジウム結合タンパク質 Vanabin2 様遺伝子の解析 佐竹真人・植木龍也・道端 齊(広島大・院・理・生物科学)
- 14 スジキレボヤ血球細胞の培養及び外来遺伝子の導入 川野裕之・植木龍也・道端 齊(広島大・院・理・生物科学)
- 15 バナジウム結合タンパク質 Vanabin と相互作用するタンパク質の探索 新宅恒基・植木龍也・道端 齊(広島大・院・理・生物科学)
- 16 スジキレボヤ血球細胞における硫酸イオン輸送体の解析 新田祐也・植木龍也・道端 齊(広島大・院・理・生物科学)
- 17 軟体動物イボニシから単離した神経ペプチドの生理作用 森下文浩・古川康夫・南方宏之・松島

治・堀口敏宏(広島大・院・理・生物科学)

- 18 ショウジョウバエの寄生蜂の宿主多様性 井手尾進介, 和多田正義(愛媛大・理・生物)
- 19 淡水産シジミの形態と遺伝的分化 池本泰規・渡辺崇・初見真知子(島根大・生物資源・生物科学)
- 20 小久野島で発見されたハネナシギボシムシの生息状況と生殖(予報) 岩崎貞治¹・浦田 慎²(¹広島大・院・生物圏・瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター, ²広島大・院・理・臨海実験所)
- 21 ミドリゾウリムシ共生藻の再共生能力の変化 白井洋司・小阪敏和・細谷浩史(広島大・院・理・生物科学)

口頭発表

- 01 アオゴカイ巨大ヘモグロビンのグロビン mRNA とその発現組織 渡部 稔・水本浩太・山中瑞恵・真壁和弘・後藤寿夫(徳島大・総合科学・生命科学)
- 02 ツメガエル XSPR2 遺伝子の発現調節機構と機能の解析 山尾郁美・村田 碧・仲田香奈子・渡部稔(徳島大・総合科学)
- 03 ショウジョウバエ網膜におけるレチノイド結合タンパク質(FBP)の役割 尾崎浩一^{1,2}・宮園貞治²・言美 昇¹・大野大地¹(¹島根大・生物資源・生物科学, ²大阪大・生命機能)
- 04 ラット腸間膜動脈の神経支配 丁 敏・小林裕太(島根大・総合科学研究支援センター)
- 05 ウナギ延髄の舌咽・迷走神経核への抑制性入力 伊藤 直・棕田崇生・安藤正昭(広島大・総合科学・総合生理)
- 06 血中で生じる飲水調節因子の脳内神経活動に及ぼす影響 山里竹美・安藤正昭(広島大・総合科学・総合生理)
- 07 運動による成体脳海馬細胞増殖の促進に対するアンギオテンシン の関与 棕田崇生^{1,2}・安藤正昭¹・杉山博之²(¹広島大・総合科学・総合生理, ²九州大・院・理・生物科学)
- 08 Effect of optic lobectomy on the thermopriodic entrainment of circadian locomotor activity rhythm in the cricket *Gryllus bimaculatus*. S. Karpova and K. Tomioka(Grad. Sch. of Nat. Sci. and Tech., Okayama Univ.)
- 09 海産軟体動物ウミフクロウにおける内臓神経節の

心臓循環器官および呼吸器官支配のニューロン構築 宮川陽一・桑澤清明(岡山理大・院・理・総合理学)

- 10 口脚甲殻類シャコ(*Squilla oratoria*)における内臓神経節のペースメーカー機構 緒方 慎・石渡佳祐・桑澤清明(岡山理大・院・理・総合理学)
- 11 Selective nature of *Upogebia major* for their feed particle size. Zannat Touhida, Takahiro Nanri and Masayuki Saigusa(Grad. Sch. of Nat. Sci. and Tech., Okayama Univ.)
- 12 Hsp90 molecular chaperon in land crabs: species-related differences in stress response and involvement in the control of the synchronization of hatching of the embryos. O. Gusev, H. Ikeda, Y. Hirao and M. Saigusa(Grad. Sch. of Nat. Sci. and Tech., Okayama Univ.)
- 13 クマムシにおける極限環境耐性発現の分子・生理機構と宇宙生物学への利用 三枝誠行¹・池田英樹¹・ゲセフ・オレグ¹・鈴木 忠²・進藤明彦¹・山崎美穂¹(¹岡山大・院・自然科学, ²慶応大・生物)
- 14 沿岸域の底質汚染が干潟の生物(アナジャコ)に与える影響 南里敬弘¹・三枝誠行¹・池田英樹¹・Kang Bong-Jung¹・Touhida Zannat¹・高田宜武²(¹岡山大・院・自然科学, ²西海区水産研)
- 15 宍道湖と中海におけるマハゼの生殖周期 田中岳人¹・鷺海智佳²・中村幹雄²・高畠育雄¹(¹島根大・生物, ²日本シジミ研究所)
- 16 Abnormalities of meioses in mail reciprocal hybrids between populations of *Fejervarya limnocharis* in Thailand and Japan. T. Hon Djong¹, M. Kotaki¹, Md. M. Islam¹, F. Machiyama¹, Y. Kondo¹, M. Nishioka¹, M. Matsui², M. Sumida¹(¹Inst. For Amphibian Biol., Grad. Sch. of Sci., Hiroshima Univ., ²Grad. Sch. of Human & Environ. Stud., Kyoto Univ.)
- 17 Reproductive isolation mechanisms among *Fejervarya limnocharis* from Bangladesh and other Asian countries revealed by crossing experiments and observing meiotic chromosomes. Md. M. Islam¹, Md. M. R. Khan², M. Kuramoto³, M. Sumida¹(¹Inst. For Amphibian Biol., Grad. Sch. of Sci., Hiroshima Univ.,

²Bangladesh Agricultural Univ., ³Munakata, Fukuoka)

- 18 核内共生細菌ホロスボラの感染によって誘導される宿主パラメシウムの選択的食胞形成 中村欽光・藤島政博(山口大・理・生物科学)
- 19 ミドリゾウリムシと共生クロレラの感染成立におけるタンパク質合成阻害剤の影響 児玉有紀・藤島政博(山口大・院・理工・自然共生科学)
- 20 エコトーンを特徴づけるもの: 石垣島・名蔵川河口のマダラヒラシイノミガイ棲息地観察 森 千恵・南里敬弘・高田宜武(岡山大・院・環境学)
- 21 メダカ南日本集団の遺伝的変異 河田尚子¹・山口佳秀¹・森山昭雄²・竹内哲郎³・浅田伸彦¹(¹岡山理大・理・基礎理, ²元島根県浜田市教委, ³就実女子大・人文)

公開シンポジウム「ナメクジウオの生物学」

- 01 残された進化史の生き証人: ナメクジウオ 安井金也(広島大・院・理・臨海実験所)
- 02 ナメクジウオの産卵メカニズムを探る 窪川かおる(東京大・海洋研・先端海洋システム研究センター)
- 03 ナメクジウオは砂底のミミズ? 上田拓史(高知大・海洋生物教育研究センター)

高校生ポスター発表

- 01 緑藻類における人工光栽培の省エネルギー化 林枝里香・矢吹亜弓美・小橋諒子・幡基友紀・進藤明彦(岡山県立岡山一宮高校)
- 02 エン麦種子の発芽条件とアミラーゼ活性 井上真奈・本後倫世・横山真奈美・井上 桜・山崎淑加(岡山県立岡山一宮高校)
- 03 ガーベラの組織培養に一番いい条件について 橋本清美・坂本明弘(岡山県立玉島高校・理数科)
- 04 カーネーションの茎頂培養~ウイルスフリー苗作出 森本有香・河原和博(岡山県立玉島高校・理数科)
- 05 セイロンバイケイソウについて 佐々木章人・清水卓一(岡山県立玉島高校・理数科)
- 06 耐塩性細菌の研究 森本厚祐・越智雄基・越智理行・中川和倫(愛媛県立松山南高校・生物部)
- 07 細菌の化学走性とアレロパシー活性の研究 森本厚祐・越智雄基・越智理行・中川和倫(愛媛県立松山南高校・生物部)

- 08 カビの発生抑制 岩倉 梓・橋本端代・堀尾高德(香川県立三本松高校)
- 09 プラナリアを用いた学習の研究 岡田峻明・網本昌晃・川田泰裕・堀尾高德(香川県立三本松高校)
- 10 ゾウリムシの電気走性の研究 篠原拓見・鈴木幸浩・西村征洋・豊田益実(愛媛県立内子高校)
- 11 ゾウリムシの食胞形成 中本恵子・野本和美・大西由佳里・篠原健太・山本雅也・福嶋侑里奈・岡智美(済美高校・生物同好会)
- 12 チョウ類のメスの多回交尾について 貞松 良・西岡紀理・藤本智佳子・田中好久(愛媛県立松山南高校・生物部)
- 13 森林生態系の生物多様性はいつ高くなるか? - 土壤動物と水生動物の季節的変動 - 中井隆一郎・竹林佑記・中川嘉之・曽根 伸(愛媛県立松山南高校)
- 14 世界の海はオスだらけ!? ~イボニシから見る環境ホルモンの影響~ 山崎春奈・高橋佳子・千葉昇(愛媛県立松山南高校)
- 15 環境ホルモンの魚への影響について 大島有理・小野広樹・黒岩寛貴(岡山県立岡山一宮高校)
- 16 笹ヶ瀬川における水質形成 片桐香織・田中佐季・大橋武文(岡山県立岡山一宮高校・理数科)
- 17 電磁波が生物に与える影響 安本祐一郎・河原和博(岡山県立玉島高校・理数科)
- 18 植物に影響を及ぼす音楽のジャンル 中川和哉・河原和博(岡山県立玉島高校・理数科)
- 19 納豆菌とポリ- γ -グルタミン酸 五十嵐友華・坂本明弘(岡山県立玉島高校・理数科)
- 20 食品に含まれているアミノ酸について 西井望美・守屋佳名子(岡山県立玉島高校・理数科)
- 21 生クリームの分析-乳脂肪・タンパク質・糖の分離- 磯部友美・守屋佳名子(岡山県立玉島高校・理数科)
- 22 糖の科学 牧 羽衣・中藤千代雄(岡山県立玉島高校・理数科)
- 23 「塩(しお)」の科学 田野由記・守屋佳名子(岡山県立玉島高校・理数科)
- 24 石鹼・合成洗剤の比較 岡 修平・中藤千代雄(岡山県立玉島高校・理数科)
- 25 洗剤の科学 鳥崎充良・吉岡 優・秋山 宏(岡山県立岡山一宮高校・理数科)

- 26 化学カイロ 宮本 亮・小倉将嘉・秋山 宏(岡山県立岡山一宮高校・理数科)
- 27 光触媒 御籐真也・木村哲也(岡山県立岡山一宮高校・理数科)
- 28 新素材～フェライト～ 宮本綾子・高辻美希・木村哲也(岡山県立岡山一宮高校)
- 29 鉛蓄電池の寿命について 河合 涼・田辺博章(岡山県立玉島高校・理数科)

中国四国支部では、下記の催しを後援いたしました。

1. 無脊椎動物神経生物学シンポジウム

- ・日時：平成18年9月1日(金) 13:30～16:30
- ・場所：徳島文理大学香川薬学部 1階会議室
- ・主催：徳島文理大学香川薬学部
- ・内容：

講演1 “Modulation of memory in the snail *Lymnaea*” Ken Lukowiak, Kara Martens, Mike Orr, David Rosenegger and Kashif Parvez (Hotchkiss Brain Institute, University of Calgary)

講演2 “Decoding algorithm of sensory information in the cricket cercal sensory system” Hiroto Ogawa (Department of Biology, faculty of Medicine, Saitama Medical University)

講演3 “Role of a nucleolar protein ApLLP in synaptic plasticity and memory” Bong-Kiun Kaang (School of Biological Sciences, College of Natural Sciences, Seoul National University)

2. サイエンスワールド2006

- ・日時：平成18年11月18日(土)～19日(日)
- ・場所：山口市情報芸術センター
- ・主催：山口大学理学部

プラザ Z

江上基金による若手研究者海外渡航補助金を受けて

東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所
柴 小菊

2006年9月17日から22日までスペインのマドリードにおいて「10th international symposium on spermatology (第10回国際精子学会議)」が『SperMadrid 2006』と題して開催されました。今回、私は日本動物学会の「江上

基金による若手研究者海外渡航補助金」を受けて、このシンポジウムに参加しポスター発表を行いました。

基礎生物学から臨床医学に至るまで様々な分野における精子学研究者が世界中から集まるこのシンポジウムは、1969年の第1回大会以来、4年に1度開かれている伝統のある会です。私はこれまで多くの生物において共通の運動器官である鞭毛纖毛について運動解析を中心に研究を行ってきたので、鞭毛を運動器官とする精子の機能には以前から興味を持っていました。しかし、4年前にこのシンポジウムが南アフリカで開かれたときは、私の研究対象がウニの幼生の纖毛だったので、おもしろそうだな、行ってみたいなという気持ちはあったのですが参加には至りませんでした。4年の月日が経ち、私の研究テーマはホヤ精子の走化性時の鞭毛運動解析に変わり、精子の走化性時の運動調節に関してまとまった結果も得ることができたので、今回のシンポジウムにはぜひ参加したいと思うようになりました。ただ、国際学会では珍しいことではないのかもしれませんが、あまりに高額に参加費にかなり戸惑いました。幸いにも渡航費の援助をいただくことができ、心おきなく準備に専念することができました。

シンポジウムは、マドリードの市街地から電車で1時間ほどかかる El Escorial の Euroforum で行われました。Euroforum という名前から近代的なコンベンションセンターを想像していたのですが、El Escorial はスペイン王朝最盛期である16世紀に建てられた修道院と王宮がある町で、Euroforum も石造りの立派な建物でした。Euroforum は宿泊施設も兼ねていて、外装とは違って内装は非常に近代的で快適に過ごすことができました。滞在中は天気恵まれ、かわいらしい街並みを見ながらの散歩や外での食事などを楽しみました。

17日の夕方から始まったシンポジウムは、約330名が参加し、5日間にわたって80演題の口演と128演題のポスター発表が行われました。すべて精子の話とはいっても、精子の形成、分化から凍結保存まで内容は非常に幅広く、単細胞でありながら多細胞生物のような多様な機能と反応性、行動力を持つ精子という細胞のおもしろさを改めて感じました。特に受精のときの実際の精子の機能や運動のしくみなどをとりあげていた『Signaling and sperm function』、『Sperm-egg interaction』、『Sperm motility』などのセッションは、自分の研究とも関連するので大変興味深く聞きました。『Signaling and sperm function』のセッションでは、以前、共同研究で

訪れたことのあるメキシコ自治大学の Arbert Darszon 先生の口演 (「Ion channels in sperm motility and capacitation」) があり、精子の機能とイオンチャネルとの関わりについて、ウニ精子の運動制御に関わる電位依存性カルシウムチャネル、マウス精子の capacitation (受精能獲得) 時の膜電位変化に関わる ATP 依存性カリウムチャネルやナトリウムチャネルが紹介されました。膜電位の変化やカルシウムイオンの挙動について、パッチクランプや鞭毛のカルシウムイメージングなど個々の細胞を直接測定する系はやはり説得力があると感じました。また、共同研究で訪れた際に構築したカルシウムイメージングシステムが活用されている様子を知り、大変うれしく思いました。また、『Sperm motility』のセッションにおいては解析方法や精子走化性の評価方法など、私が現在行っている研究と密接しており、その利点欠点などを比較することができ、参考になりました。ただ鞭毛運動やその調節に関する口演が少ないのを残念に思いました。ポスター発表は、口演が終わった後に1時間強の時間がとってあり3日間に分けて行われましたが、あまり広くないスペースに偶数奇数分けることなく隣り合ったポスターも同じ時間に発表が行われたため、かなり混雑していました。いくつかのポスターに関しては、うまく発表者をつかまえ詳しい説明を聞くことができたが、眺めるだけで終わってしまったものもあり残念でした。

私は「Modulation of flagellar bending patterns and intracellular Ca^{2+} during sperm chemotaxis in the ascidian, *Ciona intestinalis* (カタユレイボヤ精子走化性における鞭毛運動と細胞内カルシウムイオンの制御)」というタイトルでポスター発表を行いました。私は精子の卵への走化性という多くの生物種で知られている現象がどのように引き起こされるのか、特にその鞭毛運動制御機構を探るため、誘引物質が同定されているカタユレイボヤ精子を用いて研究を行っています。自作のLED ストロボ照明装置や細胞運動解析用ソフトを駆使した詳細な精子運動解析に加えて、鞭毛運動制御への密接な関わりが以前から示唆されてきたカルシウムイオンに着目し、遊泳中の精子鞭毛内のカルシウムイメージングの系を構築しました。今回、構築した系を用いて誘引時に特徴的な運動変化と直接結びつく細胞内カルシウムイオンの挙動を捉えることに成功し、精子が細胞内カルシウムイオン濃度の変動を通じて鞭毛運動を調節することを初めて直接的に示すことができたので、その結果に

ついて発表を行いました。非常に高速かつ微細な精子を材料に、その運動変化や細胞内のカルシウムイオンの挙動をどれだけ正確に捉えることができたのかを示すことが私の研究の最大の売りなので、ノートパソコンを片手にムービーをなるべく見てもらうようにしました。視覚に訴えるわかりやすい結果であることが幸いしたのか多くの人の関心を持ってもらうことができました。

今回のシンポジウム参加は私にとって初めての海外で行われる国際会議でした。口演やポスター発表から得られることも多くありましたが、普段会うことのできない海外の研究者との交流が非常に楽しかったです。以前から面識のあった人々と久しぶりに再会し、近況や現在の研究の進行状況などについて情報交換できたのも有意義でしたが、食事のときの会話がきっかけとなり親しく話すことができ、まったく未知のお互いの研究内容を紹介しあったり、研究とは関係ないそれぞれの住んでいる国の話をしたりすることも良い経験となりました。意外にも女性の若い研究者が数多く参加しており、研究の大変さや楽しさについて共感して話せたことが忘れられません。このシンポジウムで出会った人たちから受けた刺激をぜひ今後の研究生活に活かしていきたいです。

最後にこのような有意義な経験をすることができた今回のシンポジウム参加にあたって渡航費の援助をしてくださりました江上基金関係者および日本動物学会の関係者の方々に心よりお礼申し上げます。

第6回動物学会女性研究者懇談会報告

動物学会男女共同参画委員会

向後晶子 (藤田保健衛生大)

寺崎朝子 (千葉大)

塔筋弘章 (鹿児島大)

中辻孝子 (東海大)

日本動物学会第77回大会2日目 (2006年9月22日島根大学松江キャンパス) に、第6回動物学会女性研究者懇談会が開催されました (主催: 動物学会男女共同参画委員会、後援: 男女共同参画学協会連絡会)。今回は「どんな研究者になりたいですか? - 環境を作る, 自分を創る」というテーマのもとで、公開関連集会としておこなわれました。

懇談会では、向後と寺崎が司会進行を担当し、塔筋が記録を担当しました。今回は66名 (男17名, 女49名) が

参加、浅島誠動物学会長による開会の挨拶で始まりました。その後、本年度の日本動物学会女性研究者奨励 OM 賞受賞者のお二人に講演していただきました。今年度の受賞者と受賞テーマは、松下敦子さん（理研脳科学研究センター脳皮質機能構造研究チーム）「弱電気魚の時間差検出における神経回路の免疫組織化学的研究」と、重谷安代さん（東大海洋研究所 先端海洋システム研究センター）「脊椎動物の頭部三叉神経堤領域とは何か？ - ニワトリとカワヤツメにおける神経堤細胞とプラコード派生物そしてナメクジウオにおける相同器官の形成に関わる遺伝子群の解析」です。

松下さんは「弱電気魚と出会って」という題でこれまでのご自分の研究について話して下さいました。

「形態は機能を兼ねる」という恩師の言葉を念頭に、卒論から最初のポストドクまでずっと、電子顕微鏡による微細構造の研究を続けてきたものの、やがて固定された材料の形態と生きているものの感覚や行動との間にギャップを感じるようになったそうです。「常日頃から自分でおもしろいと思える研究を大事に」というその当時の恩師の言葉や、渡米をきっかけに、材料とテーマを変えながら研究を続け、バージニア大学で弱電気魚の神経行動学の研究に出会いました。弱電気魚とは数バルトの電場をレーダーのように使い、100万分の1秒単位の電場の変化を認識して、周りの様子を見たり、えさを探したり、他の個体とコミュニケーションをとったりすることに使っている魚です。神経行動学では電気生理学や電磁波の知識が必要とされるため、苦手だった物理学も勉強して研究に着手しました。その結果、短時間の電場変化への反応という生理学的な機能に対応した、めずらしい形態の神経細胞を発見することができ、このことで、ご自分の中で生理学と形態学とを結びつけることができたのだそうです。今回の OM 賞受賞で、これまでの研究生活が評価された思いですと語って下さいました。さらに松下さんは、今まで自分が女性研究者であるということ考えたことがなかったけれど、そのような環境でやってこられたことがラッキーだったと思うこと、またテーマを色々変えたことは、一つ一つは浅くはなるけれども、おもしろいことを少しずつ楽しめたと思うこと、などを語って下さいました。

重谷さんは「サイエンスとともに歩む」という題で、お話し下さいました。

重谷さんは小学生の頃、「左利きの人は言語中枢が必ずしも左脳にあるわけではないので、言語中枢が発達し

ている時期に右利きに矯正すると一時的に言語に混乱を引き起こすことがある」ということを知ったのがきっかけでサイエンスに興味を持ち始めたのだそうです。その後マウスの中枢神経系に関する研究を始めましたが、脳の組織切片の作成が楽しかったと同時に脳の構造が判らなかったことに愕然とし、連続切片の写真を大きく伸ばし、アトラスと見比べ、あるいは論文で調べ、専門家を訪ねて教わって、名称を書き込むという作業を地道に行ってこれを克服されたそうです。その後、ニワトリの脳を使うことになり、ヒトやマウスとの違いに驚きましたが、同じように切片の写真で各部位を同定する作業を行って、その基本構造が同じであることに安堵したということでした。このように研究を続けていく過程で、脳を理解するためには、その器である頭部全体の構造や、その発生や進化の過程についても知る必要があったことから、現在のテーマにたどり着いたという経緯をお話して下さいました。さらに重谷さんは、ご自身の研究経緯に加えて、留学先での女性研究者事情についても話題を提供して下さいました。留学していたロンドンの英国国立医学研究所では男女平等意識が高く、階級が上がると一般的に女性の比率は減っていくものの、所属していた部門では、チームリーダーの50%が女性だったそうです（研究所全体では約15%）。親は18歳になるまで子どもを家に放置してはいけないというお国柄でもあり、父母を問わずに子どもの送迎をしたりしているそうで、英国では子育てが仕事に影響するというのは言い訳でしかないようです、というお話は大変印象的でした。

また、昨年に引き続き、OM 賞受賞者以外の方に、懇談会テーマに関する講演をお願いしました。宮本武典さん（日本女子大理学部 理学研究科）には「日本女子大は女性の多様な生き方を支援する - 女性研究者マルチキャリアパス支援モデル - 」というタイトルで話して下さいました。宮本さんの研究室には第3回 OM 賞受賞者で男女共同参画委員でもある藤原宏子さんが在籍しています。

宮本さんの講演は、女性が学問をすると国を滅ぼすといわれていた時代（1901年）に、女性が教養を身につけ自立することを目標として創立された、日本女子大学建学のお話に続き、理学部が女性研究者の育成、自立を目標とし、マルチキャリアパス支援モデルを立ち上げた経緯やその内容をお話していただきました。女性が研究から離れる大きな要因は、出産、育児、あるいは活躍する場の少なさにあると考えられます。そこで日本女子大で

は、出産、育児と研究活動の両立を支援するために、情報ネットワークの構築、非常勤助手の雇用、学内ナースリーの充実を行っていること、また、活躍の場を確保するための方策として、e ポートフォリオを用いたキャリアパスデータベースの構築、産学連携の推進、就職支援相談窓口の開設、あるいは女性研究者に対する社会の意識改革活動などにも取り組んでいることをお話いただきました。今回のマルチキャリアパス支援モデル事業では、女性研究者に4つのキャリアパスが想定されており、それぞれに応じた支援が行われるそうです。具体的には、継続キャリアパス（出産、育児後のフレックスタイムでの研究支援）、部分継続キャリアパス（出産、育児のための一時中断から復職への支援）、多種の職種からの柔軟なキャリアパス（非常勤研究助手など勤務形態を変えて継続後に研究者へという支援）、多様なキャリアパス（弁理士、科学ジャーナリストや科学行政官など、研究者としてのキャリアを生かす様々な分野への進出の支援）というものが設定されているそうです。さらに、女性研究者の育成とロールモデルの提示のために、科学教室が開催されていること、また、育児休業中の研究者のもとには非常勤研究助手が配属され、研究者はテレビ会議システムを利用して、非常勤研究助手と連携して研究を継続したり、さらにセミナーや大学院生の指導を行えるというユビキタスリサーチ支援（いつでもどこでも研究できる）が行われていることについてもご紹介いただきました。

最後に、学会員以外からの講演者として、研究系就職支援会社であるWDB株式会社キャリアアドバイザーの千葉泰人さんに「研究者として何を身につけるべきか - “研究者” と “研究従事者” との違い」、というタイトルで講演をしていただきました。千葉さんはご本人が生物系研究者だった経験と、現在の研究職人材紹介の会社での経験をもとに、研究者とは、研究従事者とは、ということについて話されました。

千葉さんは現在、派遣業を通じて、求職者が高学歴化（8割が修士や博士）しているのに反比例して、彼らの技術力が低下していることを実感しているそうです。このような人々に接するうち、人には研究者としての適、不適があること、また本人がその適正に気づいていない、あるいは勘違いしていることが多いことに気付いたそうです。研究に携わる者の職業としては研究者、研究従事者（テクニシャン）、教育者、などがあるが、この中で研究者には特に、“research” の根幹をなす “search”

を行う能力に加え、ひらめき、そしてそのひらめきを具体化する能力が必要である、また研究とは体系的、実証的な学問を自らでおこなうということであり、これを理解できないと「研究者もどき」になってしまう、というお話をされた後、若いうちは、この能力は論文を書くことによってしか学ぶことはできないのだから、若い時にはまずは論文をたくさん書くことが必要である、これをさせないのは指導者の責任でもある、そして千葉さんご自身の恩師の言葉でもある、「研究者は職人である」とのメッセージを語られるとともに、日本の研究者の育成と教育についても触れられ、指導者の研究テーマに終始することなく、来自立できる能力を備えた研究者の育成を意識していただきたいとも語られておりました。

講演終了後に演者への質問も兼ねて、これらの4名をパネラーとし、「研究者を伸ばす環境、自力で伸びる研究者」というテーマでパネルディスカッションをおこないました。ここではフロアからも多くのご意見が出され、なかなか盛り上がりのあるパネルディスカッションとなりましたが、残念ながら時間切れとなり、最後に動物学会男女共同参画委員長である中辻の閉会の挨拶で幕を閉じました。また今回は懇談会終了後に近くのお店に席を移し、演者の皆さんを囲んでの懇親会もおこないました。

懇談会会場では男女共同参画に関連した自分の意識などについてのアンケートを行い、36名の参加者から解答をいただきました。これにつきましては現在集計中ですので、結果は改めてご報告いたします。

最後になりましたが、懇談会開催のためにお世話下さいました松江大会準備委員会、動物学会事務局の皆様にお礼申し上げます。

公開シンポジウム

三宅島2000年噴火後の陸上生態系の変化

開催月日：平成18年12月2日(土) 午後1時～5時

会場：東京大学農学部2号館2階第2講義室(百数十名)

主催：三宅島自然研究グループ

後援：自然保護助成基金、日本動物学会、日本野鳥の会、三宅村

伊豆諸島三宅島は、2000年に大噴火し、さらにそれに続く火山ガスの放出によって島の生態系は大打撃を受けた。その三宅島も噴火から5年以上が経過し、植生、鳥類、昆虫などに、回復を含めた大きな変化がみられるよ

(Z - 104)

うになってきた。本シンポジウムは、噴火前あるいは噴火直後から現在に至るまで、三宅島で現地調査を続けている方々が、三宅島の生態系の回復の現状とその劇的な変化について報告する。また、全体のディスカッションでは、会場の参加者からも意見を求め、生態系の自然回復を含め、今後のエコツアーや緑化のあり方についても、幅広く議論したい。

1. はじめに

樋口広芳 (東京大学)

2. 衛星からみた噴火後の植生被害の変化

高橋俊守 (宇都宮大学)

3. 噴火後の植生の自然回復

上條隆志 (筑波大学)

4. 土砂流出と三宅島産植物による緑化

阿部和時 (日本大学)

(質疑応答：植生回復と緑化について)

.....休憩.....

5. 噴火による鳥類への影響とその後の回復

加藤和弘 (東京大学)

6. 噴火後の導入イタチの食性の変化

上杉哲雄 (東京大学)

7. 噴火による昆虫への影響

槇原 寛 (森林総研)

8. 噴火が生物間相互作用に与えた影響

阿部晴恵 (東邦大学)

(質疑応答：野生動物の回復とエコツアーについて)

コメンテーター 山本 裕 (三宅島アカコッコ館)

全講演終了後懇親会

連絡先

三宅島自然研究グループ 上條隆志

〒305-8572 茨城県つくば市天王台1-1-1

筑波大学大学院生命環境科学研究科

国際地縁技術開発科学専攻

Tel/Fax:029-853-4704

Email: machilus@sakura.cc.tsukuba.ac.jp

「生物科学ニュース」の購読・ご利用のおすすめ

近年の生命科学の進歩はめざましく、新しい分野が次々と開かれ、その結果として新しい学会や雑誌が次々と設立・刊行されると共に、日々各種の会合がめまぐるしく催されております。もはや個々の学会や個人がこれらの情報を処理していける時期ではなくなってきております。

この時代に対処してゆくために「生物科学ニュース」は日本動物学会および日本植物学会の和文情報誌として、会員への情報伝達、広報はもちろん、生物学に関連した学会・国際会議・シンポジウム・講演会・研修会などの開催予定とプログラム、人事・研究助成金などの公募記事、書評、関連分野の動向などを中心に、幅広く生物科学関連ニュースをもりこみ編集・刊行されています。

「生物科学ニュース」は両学会の約5,000名の会員に配布されていますが、会員以外の個人の方あるいは機関でもご購入いただけます。この機会にぜひご購入くださいますようお願い申し上げます。ご送付先、お電話番号など明記のうえ下記あてハガキ、またはファックスなど書面でお申し込みくだされば折り返し請求書をお送り申し上げます。

記

「生物科学ニュース」 月刊（毎月20日発行）/ B5 判 / 毎号平均22頁

編集・発行 生物科学ニュース編集委員会（日本動物学会・日本植物学会）

年間購読料 3,100円（税込・送料無料）

購読料は原則として年間前払いでお願いしております。

ご希望の月号からご購入いただけますが、1月号から12月号までの12冊を一期間としますため、途中月からのご購入の場合は初年度のみ月割の購読料となります。以降は購読中止のご連絡をいただかない限り翌年に自動継続し1月号から12月号のサイクルで更新させていただきます。

機関購読の場合はご送付先にご担当の個人名をお入れください。

お支払いに際し特定の書類が必要な場合は作成いたしますのでご連絡ください。

見本誌ご希望の場合はお送りいたします。

すでに購読ご登録の場合はご容赦下さい。

年間購読料 3,100円（改定された場合は別途ご案内します）

〒113-0033 東京都文京区本郷2 - 27 - 2 東真ビル

（社）日本動物学会（TEL 03-3814-5461 FAX 03-3814-6216）

（社）日本植物学会（TEL 03-3814-5675 FAX 03-3814-5352）

関連記事掲載を御希望の方は、「生物科学ニュース」最新号を参照の上、記事を簡潔にまとめ、下記編集局宛にお送り下さい。編集委員会が関連記事と認めた場合には無料で掲載させていただきますが、様式の統一のため記事の手直しを行なうことがあります。なお、編集委員会では記事の要約表現の改訂を独自に行なうことがあります。また学会や研究会が独自の記事を出したい時には、その都度必要なスペース（“ひろば”欄）を買い切ることができます。“ひろば”の校正は買い切られた方をお願い致します。

◦ 料金：1 ページ（2,000 字） 40,000 円

1/2 ページ（1,000 字） 20,000 円

1/4 ページ（500 字） 10,000 円

◦ 記事送付先：〒113-0033 東京都文京区本郷2-27-2 東真ビル 生物科学ニュース編集局

◦ 原稿をお送り下される場合、以下の点にご留意下さい。

1) 生物科学ニュースに原稿をお送りいただく場合は、生物科学ニュース編集局 (bsnews@bsj.or.jp) に、電子メールの本文または添付書類（テキストファイル、マイクロソフトワードまたはアップルワークス書類に限る。ファイル名に拡張子を付ける。）で、Subject に「ニュース原稿」と記入の上、お送り下さい。フロッピーディスクを郵送いただいても結構です。なお、修飾文字や特殊文字をご使用の際は、同時にプリントアウトしたものをファックス（03-3814-6216）にてお送り下さい。図表等のファイルについては、予めご相談下さい。書式等は生物科学ニュース最新号をご参照下さい。

2) 現在のところ、書評欄への投稿は受けつけておりません。

3) 掲載原稿の締切日（必着）は以下の通りです。

No.422 2007年2月号 2006年11月27日（月）

No.423 2007年3月号 2007年1月15日（月）

生物科学ニュース No.420 2006年12月（月刊）

定価 270円（消費税込）

運営委員会

社団法人 日本動物学会 岡 良隆・久保英夫・大島範子（<http://www.soc.nii.ac.jp/zsj/zool/>）

社団法人 日本植物学会 佐藤典裕・加藤美砂子・園池公毅（<http://bsj.or.jp/>）

編集委員会

社団法人 日本植物学会 太田尚孝・太田にじ・澤 進一郎・塩田 肇・鈴木光宏・加藤美砂子（幹事）

社団法人 日本動物学会 赤染康久・佐藤 恵・立花和則・広橋教貴・久保英夫（幹事）

発行（社）日本動物学会・（社）日本植物学会 生物科学ニュース編集委員会 〒113-0033 東京都文京区本郷2-27-2 東真ビル / FAX 03-3814-6216

印刷 昭和信息プロセス株式会社 〒108-0073 東京都港区三田5-14-3 TEL 03-3452-8451

購読申込：生物科学ニュース編集委員会 / 〒113-0033 東京都文京区本郷2-27-2 東真ビル
FAX 03-3814-6216
