



ブナの森を彩る菌類——大園享司氏(⇒P20)

P2 追悼: 黒岩澄雄先生
—— 甲山隆司・田端英雄

P3 センター長としての2年を振り返って
—— 中野伸一

連載

P6 センターのプロジェクト紹介 第3回
琵琶湖における生物多様性の変動要因を探る
—— 酒井陽一郎

センター員の紹介

P7 拡がれネットワーク —— 小澤理香

◎センターを去るにあたって

P8 気がつけば、あっという間の11年 —— 陀安一郎
P9 超学際科学への挑戦 —— 奥田 昇

P19 センターの主要な会議の議事要旨

センター関係者の動き

P20 平成26年度 協力研究員追加リスト
外国人共同研究者の紹介
受賞のお知らせ
センター員の異動

センターの活動報告

P10 京大大学生態学研究センター・シリーズ公開講演会
第4回・5回報

◎2014年度共同利用・共同研究事業の報告

P11 International Symposium on Gracillariidae —— 川北 篤

P12 JaLTER(日本長期生態学研究ネットワーク)
All Scientist Meeting (ASM)2014 —— 日浦 勉

P13 2014年勇魚会シンポジウム
「海棲哺乳類の分布・資源・保全」開催報告 —— 中束明佳

P14 大規模生物現象研究会
—制御/非制御環境下における生物形質の分布— —— 福田弘和

P15 進化と生態の階層間相互作用ダイナミクス:生態学のリストラ
—— 辻 和希

P16 RAD-Seq解析ワークショップ —— 永野 惇

P17 一般公開『学校で習わない生き物の不思議』報告 —— 陀安一郎

P17 生態研ライブラリー
『植物アロマサイエンスの最前線 植物はなぜ香りを発するのか』
—— 高林純示

P18 2014年度 生態研セミナー開催報告
2014年度 高校生対象研修・講習会の報告

追悼：黒岩澄雄先生

京都大学名誉教授

旧理学部附属植物生態研究施設 植物生態学部門教授



黒岩澄雄先生近影

2012年10月5日、京都市で行なわれた
日本生態学会60周年記念座談会にて

京都大学理学部附属植物生態研究施設（現、生態学研究センターの前身の一つ）の植物生態学部門の教授を務められた黒岩澄雄先生が2014年10月6日に88歳でご逝去された。

黒岩先生は、中央気象台附属気象技術官養成所を卒業され、中央気象台の大後美保博士のもとで生物季節の観測研究に従事された。以後、桜前線という用語が一般に使われるようになった。先生は、中央気象台に勤務される傍ら、東京都立大学理学部第二部（夜間部）生物学科を卒業、東京大学理学研究科植物学専攻に進み学位を取得された。都立大学の生態学研究室には、宝月欣二教授が、入学の相談に訪問された黒岩先生を、そうとは思わず気象台の研究者として丁寧に対応された、という逸話が伝わっている。昔から紳士的な風貌と物腰をお持ちだったことが窺える。



黒岩先生と植物生態研究施設のOBたち

2010年3月13日、藤田 昇さんの
京都大学生態学研究センター退職記念パーティーにて
川那部浩哉・初代生態学研究センター長を交えて

東京大学では、門司正三教授のもとで、植物の物質生産過程の研究を推進された。その後、京都大学理学部に1964年に新設された附属植物生態研究施設に助教授として赴任され、一貫して植物生産過程の研究を続けてこられた。

数理解析に長けた先生は、植物の光合成生産に関する諸問題を解明し、植物生態学に貢献された。植生を形づくる葉群の鉛直分布の理論解析（農業気象 1962）では、明るい上層にある葉を直立させ、暗い下層の葉を水平に配置するのが光合成量を最大にする最適葉群構造であることを示し、また散乱光成分と直達光成分がある自然光下での光合成生産量を解明した（農業気象 1963; Proc. IBP/PP 1970）。

門司・佐伯（1953）の光合成モデルに、日変化する光環境を組み込んだ黒岩モデル（1970）は、陸域植生の通年物質生産のシミュレーションモデル（Oikawa 1985）などに用いられてきた。これら理論研究の一方で、北八ヶ岳の縞枯山シラビソの若齢集団の光合成・呼吸パラメータの現場観測に基づく物質生産速度の推定（Bot. Mag. Tokyo 1960）や、実験圃場のイネ葉の葉面角度分布を人工的に操作する実験を手がけるなど、ユニークな野外調査研究も展開された。1979年には、一連の植物物質生産の研究に対して、日本農業気象学会賞を授与されている。退職前にまとめられた「物質生産の生態学」（東京大学出版会 1990）には、ご自身が進めてこられたご研究が息づいている。

京都大学北部キャンパスの東端に位置する理学部植物園内にあった理学部附属植物生態研究施設では、皆ラフな身なりで出入りするなか、黒岩先生はいつもスーツ・ネクタイに白衣を纏い、端然として過ごされた。パンカラで身勝手な研究室のメンバー達を、広い許容力を持って暖かく見守っていただいた。その経歴からわかるように、黒岩先生はたいへん努力の人であった。奥様やご家族のご支援と相まって、先生の温かい人柄が形作られてきたのだろう。

京都大学退職後は、学校法人創志学園の理事（非常勤）として私学の教育に貢献された。この間、創志学園高等学校校長、愛媛女子短期大学（現IPU環太平洋大学短期大学部）の副学長を歴任され、創設時のIPU環太平洋大学の教育にも寄与された。日本の生態学研究者には、日本生態学会設立60周年記念座談会でのお話（日本生態学会誌 63巻、2013）が記憶にあたらしい。

甲山隆司・田端英雄
（旧植物生態研究施設・生態学研究センター OB）



最終講義をされる
黒岩澄雄先生

1990年3月24日、
京都大学理学部植物学教室にて

センター長としての2年間を振り返って

中野伸一

平成25年4月にセンター長を拝命して以来、2年間が経とうとしています。この間、日本の国立大学ではさまざまな改革が進められ、この波は生態研にも大きな影響を及ぼしつつあります。国主導による大学改革における生態研の動きについては、すでに本ニュースレターの2014年3月号で報告させていただきました(※1)。

今回の寄稿は、生態研がこの2年間どのように動いてきたのか、今後の生態研はどうなるのかについて、現時点での総括をさせていただきます、皆様に引き続きのご理解とご支援を賜りたいと考えたことによります。

以下に記す内容は、私がセンター長を務めた2年間のみならず、私以前のセンター長の先輩から引き継いだ案件も含んでおります。また、本稿ではあくまで生態研全体・組織としての成果についてご報告させていただくものであり、各研究者の研究成果の紹介は控させていただきます。私が生態研のセンター長として特に注意して取り組んできたことは、「生態研を、生態学および関連学問分野の研究者コミュニティに貢献する組織としていかに機能させるか」です。この方針には、いろいろなお意見もあろうかと思えます。なお、生態研は、平成24年10月24日に独自の外部評価を実施しました。その報告書は、生態研のHPからダウンロードできます(※2)。

本稿では、この外部評価報告書における「2 外部評価内容の概要と総括」(3～6ページ)に概ね沿って報告させていただきます。生態研の組織としての成果を説明する際には、この報告書の整理に沿った方が分かり易いであろうと考えたからです。

●京都大学の組織改革について

当該外部評価報告書は、「京都大学全体の部局再編にともない、生態学研究センターが現状のまま継続できるか予断を許さない状況にある。」から始まっています。本案件については、すでに本ニュースレターの2014年3月号で少し報告差し上げました。あれから約一年が経過したのですが、この間、京都大学では山極新総長体制へと移行しました。そして、平成27年2月現在、京大執行部から具体的な学系(人事を行う組織。詳しくは生態研ニュースレターの2014年3月号参照)案の提出を求められています。現在、生態研と学系を組む可能性がある部局は、理系・文系、さらには野外系・室内系の、いずれの部局も含んでおります。しかし、これ以上の内容については未だ流動的な部分が残されており、相手のあることなので、現段階では本稿でご説明差し上げる状況にはありません。本案件については、生態研の諸先輩方、歴代の生態学会会長の方々と情報を共有しながら、引き続き慎重に進めたいと考えております。

●教育

生態研からは、これまで多くの優れた生態学者が輩出されてきました。今後も、我々がより多くの研究者を養成することにより、国内外の生態学および関連の研究者コミュニティへの貢献につながることを意識しながら、引き続き理学研究科の協力講座として、大学院教育にも関わりたいと考えております。

先の外部評価報告書では、博士課程進学者数の減少が言及されていたのですが、現在は修士課程進学者数の減少も顕著となっています。この現象は、我が国全体の問題としてもとらえる必要がありますが、我々としては学術的な魅力をアピールするだけでなく、キャリア・パス指導を充実させるなど、研究者以外の人生についても対応する必要を感じております。

また、2014年3月に、修士課程2年の奥野匡哉君が自宅周辺における事故で亡くなりました。本件は、日常生活の中で起こったものです。しかし、生態学の研究では、さまざまな危険を伴う場所へ身を晒さなければならない場面が多くあります。生態研では、過去に多くの事故があり、尊い命を落とされた方々がおられます。大学院生だけでなく、研究員や教員も、研究のみならず日常生活においても安全に十分注意すべきです。奥野君のご冥福を、心からお祈りします。

●共同利用・共同研究拠点(以下、拠点)

生態研の拠点は、平成25年度に実施された文科省による拠点中間評価では、「A」評価を受けました。また、平成26年度の概算要求継続分の拠点・特別経費の予算は大幅に増額され、我々の拠点に対する文科省の評価が高いことがうかがえました。

評価コメントには、「今後は、公開講座や講演会等の充実を図り、得られた成果を外部に対して積極的に発信するとともに、大学院生を含めた若手の人材育成にも注力することが望

※1) 生態研ニュースレター2014.3月号(pdf) - <http://goo.gl/ZjpcSy>

※2) 外部評価報告書(2007-2011年度)(pdf) - <http://goo.gl/aPtFh2>

まれる。」とありました。そこで、京都大学教育研究振興財団の支援を得て、「つなぐ・つながる生物多様性－大学共同利用・共同研究拠点による生態学が捉えた地球生物圏の変化」と題した5回シリーズの一般市民向け公開講座を開催しました。本公開講座には、回を追うごとに参加者が増え、「京大生態研」や「共同利用拠点」の名前は着実に認知度が高まっていることが感じられます。この公開講座は、拠点に対する国民の理解や評価を少しでも高めているものと自負しております。

また、安定同位体分析システムでは成分別のアミノ酸窒素同位体比分析や脂肪酸炭素同位体比分析、硝酸の窒素・酸素同位体比測定を行う機能を新たに導入し、遺伝子解析システムでは次世代シーケンサー多検体処理システムを開発して、より多様かつ効率の良い共同利用・共同研究の実現を図りました。

2015年2月現在、第二期中期計画における拠点の最終評価および第三期中期計画における拠点申請に対応しています。同年8月には最終評価がなされ、これに基づいて第三期中期計画での拠点継続の可否が決まります。我々は、拠点の継続を求めており、この点について特に、生態学および関連研究者コミュニティの皆様からのご支援を賜りたいと考えております。

私個人は、生態研が拠点であることは、生態学および関連研究者コミュニティの皆様にとって重要と考えております。生態研は、生態学では我が国唯一の拠点です。また、生態研は、その出自の一つが天津臨湖実験所であったことから、陸水学および関連学問分野にとっても唯一の拠点と言えます。もう一つの出自が、植物生態研究施設であったことも考えると、より多くの学問分野にとっての拠点でもあるでしょう。つまり、生態研の拠点は、複数かつ多様な学問分野にとって唯一の拠点であり、大変貴重な存在です。

また、日本学術会議が取りまとめているマスタープランにおいても、生態学および関連研究者コミュニティから提案を出す際には、生態研を是非お使いいただきたいと考えています。すなわち、生態研は、実際に「箱モノ」として存在しており、中核拠点として位置づけ易いのです。さらに、マスタープランの記入要求項目の中に、「共同利用体制：全国の研究者にどのように裨益するかを記載してください。」とあります。生態研はすでに拠点であり、問題無く対応可能です。幸いにも、日本学術会議の基礎生物学委員会・統合生物学委員会合同の生態科学分科会では、マスタープラン2014に含められた大型研究プロジェクト計画「新世代生物多様性・生態系モニタリングのネットワークと拠点形成：変動環境下における

生態系機能の応答機構の解明とレジリエンスの向上を目指して」の中核拠点として、当センターを位置付けていただきました。

今後について、一点気にかかることがあります。現在、文科省が新たな拠点について重要視している点は、「(主に拠点間の)ネットワーク」、「学際性」、「国際性」です。文科省は、特に最初の項目を推進することで、後者2つが実現されることを狙っているように見受けられます。生態研は今後、全ての関係組織との連携を模索し、場合によっては実質化することにより、我々自身がパワーアップして、第三期中期計画においても皆様の拠点として機能したいと考えております。

●地球研との連携

外部評価が実施された平成24年度時点では、地球研との連携プロジェクトに従事する研究者が継続されない問題を抱えておりました。しかし、奥田 昇准教授がプロジェクトを立ち上げ、当該プロジェクトは幸運にも地球研のプロジェクトとして採択されました（「生物多様性が駆動する栄養循環と流域圏社会－生態システムの健全性」、平成26年度から31年度実施予定）。生態研は、当該プロジェクトが成功するようサポートすると共に、奥田准教授が安心してプロジェクトに専念できる体制も維持しなければなりません。このことは、先述の「京都大学の組織改革について」とも関連します。現在、生態研と学系を組むことを考えている部局は皆、「鯨呑を恐れず蚕食を怕れる」状況にあります。地球研との連携を継続するためには、「鯨呑」も「蚕食」も避けなければなりません。

現在の地球研には、生態研出身者が数名おられます。これは大変重要なことで、生態研と地球研がより緊密な関係を保てることを意味します。地球研は大学共同利用機関法人であり、拠点を有する生態研は地球研との連携をより強くしなければならぬと考えています。

●研究

外部評価報告書では、「生態研全体としてあるいは研究者コミュニティの広い範囲を巻き込んだ研究については良い評価を得られなかった。」とあります。このことに対応して、先述のマスタープラン2014ではマスタープラン作成において生態研教員が深く関わり、また生態研を中核拠点として位置付けていただきました。残念ながら、我々のマスタープランは

重点大型研究計画には含まれませんでした。マスタープラン2014には含まれることとなりました。今後も、各教員の研究の個性を大切にしつつ、さまざまな大型研究計画の中心となる活動を展開できればと思います。

西太平洋・アジア国際生物多様性ネットワーク (DIVERSITAS in the Western Pacific and Asia, DIWPA) については、私がセンター長に就任して以降、石田教授にDIWPAの事務局長をお願いしています。DIWPAは、現在もなおネットワークが拡大しており、ニュースレターやホームページを通じて情報が得られにくい発展途上国の生物多様性研究者への情報提供、国際野外生物学コースをほぼ毎年度実施、および環境省が進める国際生物多様性活動 (AP-BON) に対するサポート、を行ってきました。

Future Earth (FE) 対応については、生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム (IPBES) において、谷内准教授を生物多様性と生態系サービスのシナリオ分析とモデリングの専門委員メンバーとして送り込むことができました。生態研としては、すでに公募されているFE研究プログラムへの応募はできていないのですが、谷内准教授を通じてFE対応して行きたいと考えています。FE対応については、現在進行中の学系組織や第三期中期計画での拠点も関わる可能性があり、そのための下準備を進めています。



◎運営・部門体制

生態研の予算面では、独立法人化以降の毎年度かかる運営費交付金の削減 (効率化係数) が、ジワジワとボディ・ブローのように効いて来ました。平成16年度以降、毎年約1%ずつですが、この10年間で運営費交付金の約10%が削減されました。生態研のような小部局は、元々財政的体力に乏しく、いわゆる「削りしろ」がほとんど無いために、経費削減の影響を大きく受けます。さらに、平成33年度までに定員削減 (ポイント1) を行わなければなりません。これら諸課題に対応しつつ、拠点活動等を通じた研究者コミュニティの皆様への貢献と、レベルの高い研究に基づいた大学院教育を行うことは、容易なことではありません。

外部評価報告書において、この項目 (運営・部門体制) では「どの活動を重視するか『力の配分』を考えよ」、「次の10年の研究目標を立てよ」とのコメントをいただきました。しかし、生態研が抱えるどのミッションも重要であり、少人数ながら各自がどれかに注力しなければなりません。また、現在のように大きな強い大学改革の波の下では、「次の10年の研究目標」は立て辛い状況にあります。特に、平成28年度以降の旧国立大学に配分される運営費交付金は、当初は通常の7割程度しか配分されず、残り部分は優れた改革を行った大学に優先的に配分されるとのことですから、大学内の各部局がこの影響を受けないはずはありません。

しかし、今この改革を良い方向に持っていかなければ、我々自身だけでなく、我々の後輩にも悪い影響が出ることでしょう。私は生態研センター長として、先達の努力を烏有に帰し後世に禍根を残すことは何とか避けたいと思いつつ、この仕事をしています (蓋棺事定。あるいは作曲家ムソルグスキーのように、もっと後かもしれません)。

今後とも生態研に温かいご支援を賜りますよう、どうぞよろしくお願いいたします。



なかの しんいち

京大生態学研究センター・教授。
専門は、水域生態学。



琵琶湖における生物多様性の変動要因を探る

酒井陽一郎

世界有数の古代湖であり、生物多様性のホットスポットと言われる琵琶湖において、生物多様性の現状評価と保全優先地の設定、多様性を低下させる駆動因の抽出を、既存の時空間データセットの解析により行いました。



周辺湿地生態系である内湖の一つ、北沢沼

生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)での2020年目標(愛知目標)の国際的合意、生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム(IPBES)の設立などの国際的動向の下で、地球規模の生物多様性に関する科学的基盤の強化と政策への統合の促進が求められています。この要請に応えるため、環境省環境研究総合推進費、「アジア規模での生物多様性観測・評価・予測に関する総合的研究」(2010年度～2015年度、研究代表者:九州大学・矢原徹一)において、アジアにおける生物多様性の現状を評価し、その損失を防ぐための政策提言を行うことを目標に、さまざまな研究が行われています。

本プロジェクトでは、陸上・陸水・海洋の生物多様性評価方法の統合化および東南アジア熱帯林におけるシナリオ分析を行う統合チーム(代表:東京大学・宮下直)、アジア規模での陸上植物の多様性評価を行う種・遺伝子チーム(代表:九州大学・舘田英典)、森林の生態系機能地図を作成し、日本および東南アジアに適用する森林チーム(代表:東北大学・中静透)、陸水域の健全度評価を行う陸水チーム(代表:国立環境研・高村典子)、サンゴ礁・藻場・干潟の健全度評価および保護区候補海域選

定を行う海洋チーム(代表:海洋研究開発機構・白山義久)の5つのチームで構成され、それぞれのチーム内にいくつかのサブテーマが存在します。

生態学研究センターでは、中野伸一が代表として奥田昇(現:総合地球環境学研究所)、谷内茂雄、柴田淳也(現:広島大学)そして研究員の酒井が陸水チームのサブテーマ6「空間的異質性と長期変動からみた大規模湖沼・琵琶湖の生物多様性評価」というタイトルで研究を行っています。

世界有数の古代湖である琵琶湖には多くの固有種が生息するため、生物多様性の保全は重要な課題です。また、富栄養化や外来種の侵入、温暖化といった、現在アジア地域の湖で顕在化している湖沼環境問題を過去に経験している、いわば湖沼環境の歴史の縮図です。つまり、琵琶湖で生じた問題の原因を特定し、解決策を示すことは、これらの湖の問題解決に向けたモデルケースになると考えられます。

そこで琵琶湖班では、琵琶湖の魚類やベントスを対象とし、それらの産卵・生育地として重要な沿岸生態系、周辺湿地生態系である内湖、および水資源・水産資源の供給場となる沖合生態系の3つの生態系に焦点を当て、琵琶湖の生物多様性の現状評価とそれを効果的に保全する地区の選定、

琵琶湖の生物多様性の損失と生態系の劣化を引き起こしている駆動因の特定、および多様性を低下させる要因を取り除くための政策提案を行うことを目的に、研究を行っています。

まず、琵琶湖周辺の各研究機関に散在する生物・環境情報の時空間データを収集し、生物多様性の現状評価と、相補性解析による優先保護地域の選定を行いました。この結果、沿岸生態系では底生動物で4地点、魚類で3地点、沈水植物で1地点を新たに保護区として追加することで、全在来種を効率よく保全できることが明らかになりました。

次に、生物多様性を低下させる人為的駆動因を解析したところ、琵琶湖沿岸域では集水域における水田割合の増加が沿岸底質の細粒化を引き起こし、それによりベントス多様性の低下を導くというメカニズムが示されました。これは、滋賀県が行っている水田からの濁水の流出防止施策が、沿岸域の生物多様性低下を防ぐ効果があることを示しています。

今後は、内湖と琵琶湖のネットワーク構造が内湖の生物多様性に与える影響評価および温暖化と富栄養化が沖合深水層における生物多様性に与える評価について解析を進めていながら、琵琶湖の生物多様性保全に関する政策提言につながる成果を目指しています。

生態学研究センターは、その前身である京大津臨湖実験場の時代より、琵琶湖研究の拠点の一つとして100年以上に渡る長い間活動して来ました。今後も、琵琶湖研究の火を絶やすこと無く、貴重な生物多様性を維持し、よりよい自然との関わりを実現できるよう、我々は研究をすすめていきます。



さかい よういちろう

京都大学生態学研究センター・研究員。専門は、水域生態学。

拡がれネットワーク

小澤理香

植物の葉から放出される香りを情報とした生物間のネットワークを研究しています。本誌では研究対象だけでなく、私が生態研に来て経験した人ネットワークについても紹介します。



モンシロチョウ幼虫にアオムシサムライコマユバチが産卵しているところ

研究も、人とのつながりも

大学院を修了後しばらくしてから縁あって生態学研究センターで研究をするようになりました。生態研での初仕事はまだ開墾前の空地の瓦礫拾いでした。

大学院時代は蛾のフェロモンについて研究を行っていました。フェロモンは同種二者の関係を結ぶ情報物質ですが、同種間だけでなく異種間、特に、植物と植食者とその天敵という種を超えた三者の関心に興味を持ち始めました。この三者の関係は、たとえばコナガの幼虫に寄生する寄生蜂は、コナガの幼虫の食べたキャベツの匂いには誘引されるが、モンシロチョウの幼虫が食べたキャベツの匂いには誘引されないというように、食害する植食者によって植物の放出する匂いが変わり、その特異的な匂いに植食者の天敵が誘引されるという現象です。擬人的に言えば、植物はうまく匂いを変え自分の味方(寄生蜂)を呼んでいるというわけです。東京で小林先生のご講演を聞き、植物と天敵はなんてかしこいのだろう、どうやって、そんなことをしているのだろうと、疑問が次々に出てきました。

その後これまでの研究で少しずつ色々なことが分かってきました。たとえば、ハダニがリマママというマメ科の植物を食害した場合は、その類縁体が消炎剤として使われているサリチル酸という植物ホルモンが、ハダニの食害により植物の中に蓄積さ

れることにより、放出される匂いにハダニ特異性が生じることが分かりました。また、ハダニの共生微生物の関与についても研究を進めています。こうなると三者ではなく、四者のネットワークとも言えそうです。植物の特異的な匂いの生産については、アムステルダム大学のサベリス教授やトリノ大学のマツフェイ教授とも共同研究を行ってきました。お二人とは生態研の外国人客員教授として来日された際に交流を深めることができました。国内外のアクティブな研究者たちとセミナーや時にはお酒を交えながら、日ごろからネットワークを拡げることができるのは生態研の魅力の1つだと思います。

新たなネットワーク形成

昨年、自然薯栽培を始めた人から害虫の調査を依頼されました。新しく栽培したのに、いつの間にか害虫がたっぶり着くということでした。圃場で最も多く見られたスズメガの終令幼虫を3匹持ち帰り1匹ずつプラスチックカップに入れ、種の特のため置いておきました。しばらく変化がなくもう死んでしまったかと思われたある日、1つのカップ一杯に寄生蜂が溢れていました。その数なんと80匹。さらに数日後、別のカップには寄生バエが出てきました。残念ながら結局1匹も蛾にはなりませんでしたが、偶然かもしれませんが、持ち帰った全てが寄生されていたことに驚きました。野外では作物を植えると害虫がやってきて、さらに寄生者たちがやってくるというように、農地に新たなネットワークが形成されていると考えられます。では一体、寄生者たちはどこからやってくるのでしょうか?どうやって、寄生者を見つけているのでしょうか。寄生者がどこから、どのようにやってくるのか分かれば、道は近くはないかもしれませんが、寄生者をうまく利用した環境にやさしい農業につながるでしょう。

現在、寄生蜂がどこから来るかについて遺伝子マーカーを使って明らかにしようとする研究を進めています。また寄主の食草により放出される匂いは異なると考えられるので、食草の違いが寄生蜂の移動にどのように影響するのかも明らかにしたいと思っています。これらはこれまでやってきた実験とは異なる手法を用いるので、様々な方の知恵と知識を拝借しています。生態研内の方々にも大変お世話になっています。こんなとき、近くに、顔を合わせて相談できるいろいろな知識と技術を持った方々がいるのも生態研の大きな魅力の1つでしょう。



産卵後10日ほどで、モンシロチョウ幼虫から寄生蜂の幼虫が脱出し繭を作った

瓦礫を拾った空地は、今ではあの時には想像もできなかったくらい立派なヤナギ林になっていますし、農場を利用して私の研究の幅も広がってきました。これからも、生態研の生態学研究の拠点としてのすばらしい施設・設備と環境、知識の宝庫を大切に活かしながら、そして貢献もしながら、新しいネットワークを拡げていきたいと思っています。



おざわりか
京大大学生態学研究センター・
研究員。専門は、化学生態学。

気がつけば、あっという間の11年

陀安一郎

「センターを去るにあたって」の記事を書くのは、大学院を修了した1997年3月以来2度目です。その後、京大農学部での学振PD、フランスでの海外学振ポスドク、総合地球環境学研究所(地球研)助手を経て、京大生態研に准教授として採用されたのが2003年11月でした。占部先生(現東北大教授)の後任人事ということで、水域研究者を驚かせてしまったようですが、着任直後に杉本先生(現北大教授)の異動もあり、水域生態学と分子解析生態学(安定同位体)の両分野に従事することで、この11年活動してきました。

安定同位体比質量分析計を維持管理し、共同利用として提供するということは、和田先生(名誉教授)が開始されて以来の生態研の重要な役割です。第2期中期計画からは「共同利用・共同研究拠点」となったので、「安定同位体生態学共同研究」として位置付けました。同位体研究を行う上では、高額の安定同位体比質量分析計を維持・更新していかななくてはならず、これにはひたすら申請書を書き続ける必要がありました。幸い、赴任以前からあった「delta S」と「MAT252」の2台の質量分析計を、新たな世代の質量分析計「delta V」2台に更新したことで、最低限の役割は果たせたかと思っています。共同利用・共同研究拠点業務として利用者に対するサポートを行わなければならないことは大変ではありましたが、共同利用・共同研究者の方々というろんな情報交換をすることは、私にとっても大変有益であったと思います。

京大生態研は、研究活動に関してほぼ100%外部経費のため、申請時期はいつも苦しかったのですが、幸い共同研究者にも恵まれてプロジェクトをとり続けることができました。科研費の他には、環境研究総合推進費やJST-CRESTを行うことができ、京大生態研を中心とする「同位体生態学」のプロジェクトを進め

られたのはよかったと思っています。私自身の研究も、このスジで進めてきました。ベースとなる炭素・窒素の安定同位体比を用いた、陸域・水域にまたがった生態系研究をもとに、水素・酸素・イオウ・ストロンチウムといった多元素の安定同位体比を用いた研究、放射性炭素14の天然存在比を陸域・水域に展開する研究、化合物レベルの同位体比を用いた研究などです。これらの研究においては、技術的な側面や、多方面のフィールドでの共同作業などを通じ、たくさんの方々と共同研究することができました。お世話になった方々の名前を挙げさせていただくと、もう1ページ必要になるので、申し訳御座いませんが割愛させていただきますと思います。

京大生態研は生態学会の努力でできた部局であり、生態学会から頼まれたことは基本的に断れないという姿勢で対応してきました。特に、大会企画委員長やその後の電子情報管理・運営体制検討タスクフォース、運営改革作業部会の任務は重く、十分できたかわかりませんが、今後もしできる限り対応をさせていただきますと思っています。

技術補佐員の平澤理世さんには、共同利用や研究一般について大変お世話になりました。今後も共同利用を担当していただけますので、後任の方にはスムーズな引き継ぎになると思います。一緒に研究した優秀な学生・ポスドク・教員のみなさん、また多方面でお世話になった事務の方々にも感謝いたします。着任当時から、京大生態研センターは「任期制」ではないものの、今まで人が入れ替わってきた歴史もあるので、折を見て転出することも活性化にはよいことだと思っていました。後付けになりますが、11年というのは入れ替わりとしてはよいタイミングだったかもしれません。

2014年12月より総合地球環境学研究所の研究高度化支援センター教授と

して異動しました。生態学会がサポートしてできた京大生態研、さらにそこから発展してできたのが地球研ですので、僕にとっては馴染みの深い機関でありませぬ。地球研→京大生態研→地球研と移ったため、いずれも機関連携の異動のようですが、実際はそれぞれ公募に応募しただけです。今回の異動は任期5年の任期制ポストなので多いに悩みましたが、これもいろんなタイミングかと決断しました。

地球研に置きましては、総合地球環境学の構築に資する「同位体環境学」にかかわる、共同研究を進めていきたいと考えております。いままでと関わり方は逆になりますが、京大生態研の「同位体生態学」と地球研の「同位体環境学」は、今後も連携関係を保っていきたいと思っております。地球研の中野孝教教授の行う「同位体環境学」には以前から深く関わっていますので、現在共同で進めているJST-CREST「沿岸生態系の多様性機能評価のための多元素同位体トレーサー技術の開発」を進めながら、地球研の第3期に向けてのどのようなビジョンを持って地球環境学に関する研究を進めていくのか検討をしているところです。その中では安部先生、東先生、井上先生、中野(繁)先生といった先達だったらどう考えるか、というのも私の判断の一つになっています。

最後になりましたが、私は当面の間、京大生態研の「同位体生態学」に関する連携教授として、引き続き京大生態研の質量分析計共同利用にできる限り対応する予定です。今後ともよろしく申し上げます。



たやす いちろう
総合地球環境学研究所・教授。専門は、同位体生態学、同位体環境学。

超学際科学への挑戦

奥田 昇

超学際科学(Transdisciplinary Science)は、人類の持続可能な発展に資する新しい科学です。現在、総合地球環境学研究所にて、超学際科学に基づくプロジェクト研究を推進しています。

昨秋に生態学研究センター（以後、生態研）から総合地球環境学研究所（以後、地球研）に異動しました。大学院生として生態研の門戸をたたいてから20年余、また、教員として学び舎に戻って10年の節目を目前に、新たな環境に身を置く決断をしました。息つく間もなく駆け上がってきましたが、来し方さえ忘れるほど無我夢中の10年間でした。

『子を持って知る親の恩』とはよく言ったものです。大学院時代は、自由気ままに研究生活を謳歌していました。指導者になって初めて、組織運営に尽力された教員方の縁の下の苦労を思い知ることとなりました。学生当時、「地球共生系」や「新プロ」など生物多様性に関する大型プロジェクトが次々と立ち上がり、夜を徹して雑務に追われる教員たちの背中を見て育ちました。次世代を担う若手を育成することが、今の私にできる唯一の恩返しと考えています。

『生態研は、科研費でやるような個人研究をやる処ではない』が、初代センター長である川那部さんの口癖でした。その金句を胸に、生態学の発展に貢献することに腐心してきました。どこまで達成できたかは、他の評価に委ねるとして、地球研で新たな挑戦をすることが生態学の未来を切り拓くことにつながるの結論に至った次第です。個人的には、地球研の設立に尽力され、野外調査中の不慮の事故で命を落とされた東正彦さんの遺志を受け継ぐことが、もう1つの動機となっていることは言うに及びません。

『地球環境問題の根源は、人間文化の問題にある』とは、地球研の理念です。科学技術によって解決できることには限りがあります。地球環境問題を根本から解決するには、私たち一人一人が問題

と向き合い、意識や行動を変えていかねばなりません。人間の内面に切り込むには、社会科学からのアプローチが不可欠です。しかし、単純に文理融合したからといって、地球環境問題を解決できないことは、これまでの幾多の学際研究をみれば明らかです。いま、社会をも巻き込んだ新しい科学の方法論が必要とされています。

生態研の設立以後、その社会的要請と相まって、わが国の生態学を取り巻くコミュニティは飛躍的に成長し、生態学の理論や手法は著しく進歩しました。その一方、生態学コミュニティが多様化するにつれて、「先端科学としての生態学」と「社会のための生態学」に乖離が生じ始めたのも事実です。科学に対する社会の不信感が募る中、「生態学は誰がための科学か？」を問い直してみる良い機会かもしれません。

『超学際科学』は、異分野連携のみならず、社会の多様なステークホルダーとの協働により、人類の持続可能な発展に資する統合知を共創することを目指します。問題解決の現場において、とにかく、研究者は欠如モデルに陥りがちです。地球環境問題が解決しないのは市民の無知によるもので、啓蒙・啓発によって問題は解決するとの誤謬を犯す識者は少なくありません。自然科学は、地球環境問題の現状を認識し、その背景にある因果関係を解明することに大きく貢献しました。しかし、その科学知が真に社会の道具として活用され、環境問題の解決に役立ったかといえれば疑問が残ります。生態学には、知の共有を通して、社会と科学のギャップを埋めるポテンシャルがあると私は信じます。

『生物多様性が駆動する栄養循環と社会—生態システムの健全性』と題する超

学際研究を地球研にて準備しているところです。このセンターニュースが皆さんのお手元に届く頃には、五か年プロジェクトが始動していることでしょう。研究の概要については、誌面を改めて紹介させていただければ幸いです。

最後に、学生時代の私を育ててくださった先達の方々、公私にわたりお世話になった生態研関係者の皆様、この場を借りて厚くお礼申し上げます。



おくだ のぼる
総合地球環境学研究所・准教授。
専門は、水域生態学。

京大大学生態学研究センター・シリーズ公開講演会 第4回・5回報告

センター主催のシリーズ公開講演会第4回・第5回の報告です。第4回は、大園が全体のオーガナイザーとなり、「データベースの構築と活用から見てきた！新しい生物多様性のサイエンス」というテーマで開催しました。生物多様性に関する個別の研究データを統合して「データベース」を構築し、活用する取り組みが近年、進められています。これにより、従来の個別研究では明らかにできなかった、新しい発見が次々となされてきました。講演会では、森林、植物、菌類の生物多様性に関するそのような最先端の研究成果を、参加者にわかりやすく紹介しました。第5回は、川北がオーガナイザーとして、「花の生態学～多様性の謎はどこまでわかったか～」というテーマで開催しました(プログラムを掲載)。

第4回

データベースの構築と活用から見てきた！
新しい生物多様性のサイエンス



日時：
平成26年12月13日(土)
13:30～16:00

場所：
京都市勤業館「みやこ
めっせ」大会議室

司会：大園享司
(京大大学生態学研究センター・准教授)

13:30～13:40

開会の挨拶

中野伸一

(京大大学生態学研究センター・センター長)

13:40～14:20

生物多様性の地図化：なぜ、日本は植物多様性
ホットスポットなのか？

久保田康裕

(琉球大学理学部・准教授)

14:20～15:00

植物の多様な形を俯瞰する

小野田雄介

(京都大学大学院農学研究科・助教)

15:00～15:40

DNAバーコーディングで菌類の多様性を探る

大園享司

(京大大学生態学研究センター・准教授)

15:20～16:00

総合討論



写真1. 会場からの質問を受ける久保田先生

生物多様性に関する個別の研究データを統合して「データベース」を構築し、活用

する取り組みが近年、進められています。これにより、従来の個別研究では明らかにできなかった、新しい発見が次々となされてきました。講演会では、森林、植物、菌類の生物多様性に関するそのような最先端の研究成果を、参加者にわかりやすく紹介しました。

はじめに、琉球大学理学部の久保田康裕先生からご講演いただきました。「生物多様性の地図化：なぜ、日本は植物多様性ホットスポットなのか？」というタイトルで、日本の維管束植物の多様性情報を集約して、地図化することによって見てきた新知見と生物多様性保全への提言について、具体例を交えてご紹介いただきました。

次は、京都大学大学院農学研究科の小野田雄介先生による「植物の多様な形を俯瞰する」というご講演でした。世界中のさまざまな植物の形や質(=形質)をデータベース化する取り組みと、日本の植物は葉の窒素濃度が高い傾向にあるといった重要な発見について、わかりやすくお話をいただきました。



写真2. スライドを説明する小野田先生

最後は大園が、「DNAバーコーディングで菌類の多様性を探る」と題して、菌類の多様性とその研究方法の問題点について述べたのち、DNAを用いた新しい研究方法の有効性と課題について紹介しました。

講演時間は質疑応答を入れて1名40分と限られていましたが、参加者からは活発な質問をいただくことができました。ア

ンケートでも、「素人にも分かりやすい解説スライドで、来て良かった」、「毎年、1度程度で講演会を継続してください」などのご意見をいただきました。一方で「休憩時間が欲しい」、「もう少し多く椅子を用意して欲しい」などのご要望もいただきましたので、今後の参考にさせていただきます。

お忙しいなかご講演をお引き受けいただいた久保田先生、小野田先生と、会場まで足をお運びいただいた参加者の皆様に、重ねてお礼申し上げます。

(大園享司・准教授)

第5回 花の生態学

～多様性の謎はどこまでわかったか～



日時：
平成27年3月8日(日)
13:30～15:40

場所：
大学コンソーシアム京都
キャンパスプラザ京都
第一講義室

司会：川北 篤
(京大大学生態学研究センター・准教授)

13:30～13:40

開会の挨拶

中野伸一

(京大大学生態学研究センター・センター長)

13:40～14:10

サトイモ科植物とタロイモショウジョウバエの
送粉共生

高野(竹中)宏平

(東北大学大学院生命科学研究所・研究員)

14:10～14:40

マツバサ科植物を送粉するタマバエ

三宅 崇

(岐阜大学教育学部・准教授)

14:40～15:10

カンコノキとハナホソガの絶対送粉共生

川北 篤

(京大大学生態学研究センター・准教授)

15:10～15:40

総合討論

(川北 篤・准教授)

International Symposium on Gracillariidae

川北 篤

生物学は、マウスやショウジョウバエといったモデル生物を研究することで大きな発展を遂げてきたが、ゲノム情報の取得が飛躍的に容易になった現在、モデル生物と非モデル生物の垣根は徐々になくなりつつある。むしろ、共生や種分化といった、モデル生物だけでは扱えなかったテーマに挑戦できる点で、非モデル生物を用いた研究の重要性は急速に増している。本シンポジウムはホソガ科というガ類の一群に焦点をあて、分類学、生態学、ゲノム科学等を専門とする研究者が集まり、ホソガ科に関する分野を越えた国際的な研究協力体制を築くことを目的とした世界初のシンポジウムである。



世界初のホソガシンポジウムには8カ国から34名の参加があった

ホソガ科は発見と飼育のしやすさ、世代時間の短さなどから、分類や生態、ゲノムなどに関する幅広い知見が、フィールドからも実験室からも集められている数少ない分類群である。全世界から2万種以上が知られ、幅広い分類群の植物と寄主とすることから、植食性昆虫の種分化や多様化を研究するための優れたモデルであるほか、農作物や街路樹の深刻な害虫としても知られ、ホソガ科に関する研究は応用面からも期待が大きい。



久万田敏夫先生による基調講演の様子

参加者は、ガ類の一分類群のみを対象としたシンポジウムとしては予想を大きく上回り、日本、韓国、イギリス、フランス、オ

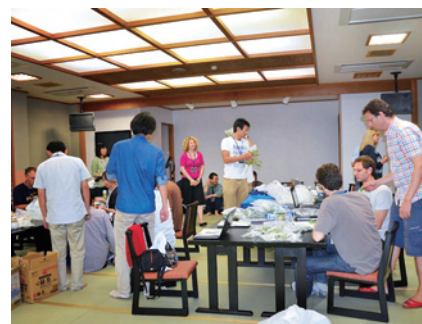
ランダ、スウェーデン、アメリカ、ブラジルの合計8カ国から34名の参加があった。基調講演では、北海道大学名誉教授の久万田敏夫氏がホソガ科の分類の歴史と現状について、イギリス自然史博物館のJurate de Prins氏とWilly de Prins氏が、近年の情報技術がもたらす分類学の新しい可能性と課題について解説され、国内外の参加者がその話に聞き入った。

2日目の一般講演では、分類学、生態学、遺伝学、系統学などの幅広い分野からの発表があり、ホソガ科についての最新の知見が紹介されるとともに、未解明の謎へのさらなる研究の必要性を参加者が共有した。ホソガ科は幼虫が葉に潜って摂食を行う潜葉虫であるが、リンゴを利用する一種では体内に共生するバクテリアが紅葉時期の葉を緑に保つことが知られており、その驚くべきメカニズムに関する分子レベルの知見などが紹介された。また近年、ヨーロッパ各地で街路樹として植えられているトチノキやシナノキでキンモンホソガが大発生し、社会問題化しているが、これらの種の分布拡大プロセスやその防除策について興味深い発表があった。2日目の夕食後にはポスター発表の時間が設け

- ◎開催日
2014年9月26日(金)～28日(日)
- ◎開催地
和歌山県古座川町ぼたん荘
- ◎参加者
34名

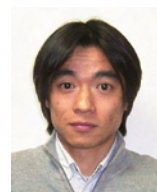
られ、会場では夜遅くまでホソガについて話し合う参加者の姿が見られた。

最終日の3日目には、シンポジウム会場に近い北海道大学の和歌山研究林においてホソガ採集会が行われた。天候にも恵まれ、参加者は日本の森林や渓流の風景を楽しみながら、おのおの葉に潜るホソガの幼虫を採集し、それらの生態に関する知識を深め合った。また夜には飼育法のトレーニングコースが開催され、参加者それぞれがホソガを飼育する際の独自の工夫を紹介し合い、研究についての議論とは違った形で交流を深められたことは、とても有意義であった。



ホソガ飼育トレーニングコースの風景

シンポジウム終了後には参加者の多くから賛辞をいただき、ホソガ科を対象とした初の国際シンポジウムは成功裡に終えることができた。



かわきた あつし
京大大学生態学研究センター
准教授。専門は植物生態学。

JaLTER(日本長期生態学研究ネットワーク) All Scientist Meeting (ASM)2014

日浦 勉

センターの共同利用・共同研究拠点事業として、JaLTERの研究集会を京都大学芦生研究林で開催しました。今回の集会は、主に生物多様性保全に関わる社会科学的な側面について議論することを目的としました。



芦生研究林でのエクスカッション

JaLTERは大規模長期研究を行うサイトネットワークで、現在20のコアサイトと36箇所の準サイトが参加しています(<http://www.jalter.org/>)。これらのサイトで研究や教育を行う研究者や学生が毎回違うサイトでASMを行っています。今回は生態学研究センターの助成を受け、京都大学芦生研究林で行いました。

初日の午後はJaLTERの運営委員会および、これと並行してデータ入力キャンプを行いました。データ入力キャンプとは、Ecological Researchのdata paperのデータや各サイトで得られた各種データをアーカイブしているJaLTERのデータベースにその場で新たなデータを入力していこうという、ちょっとタフな活動です。その疲れを癒すため、夜は焼き肉パーティーで盛り上がりました。

二日目の午前は生物多様性保全に関わ

る社会科学的な側面について複数の講師を招いて講演を行って頂き、生態学的な側面とどのようにすり合わせるか、途上国を含む生物多様性保全のあり方とその実践、およびステークホルダーとの協調について議論しました。北大の柿沢宏明氏から「生物多様性と社会との関わりを考える：社会学・政策学の視点から」、京大の三谷洋平氏から「生物多様性の経済学：便益評価と制度設計」、地球研の安成哲三氏から「Future Earthの取り組み」というタイトルでそれぞれお話し頂き、普段はなかなかじっくり議論する機会のない社会科学系の研究者と活発な討議が行われました。今後もこのような機会を増やし、生態学コミュニティと異分野コミュニティが協働で生産的な活動を行えるようにしていきたいと考えています。

二日目の午後は芦生研究林内のエクスカッションを行いました。スギの高齢

- ◎開催日
2014年9月28日(日)～30日(火)
- ◎開催地
京都大学芦生研究林
- ◎講師
柿沢宏明(北海道大学農学院)・三谷洋平(京都大学農学院)・安成哲三(総合地球環境学研究所)・庄山紀久子(国立環境研究所)
- ◎参加者
京大3名、京大以外の国立大14名、大学共同利用機関法人1名、独立行政法人4名、外国機関7名

造林地や16ヘクタールの毎木調査区、水文試験地などを見学しましたが、どこもシカの食害によって林床はシカの不嗜好植物だけになっていました。25年前の学生時代にブナの調査に私が訪れた際にはササが茂っていたことを思い出しながら、あらためて長期的に自然を観測していくことの重要性を痛感しました。

三日目の午前はトレーニングコースとして、庄山紀久子氏に「InVESTを用いた生態系サービスのマッピング」というタイトルで生態系サービスのマッピング・解析ツールを紹介頂きました。このようなツールは生態学の成果を社会実装するためにも今後益々活用されるだろうと感じました。

なお、今回は韓国で大規模長期生態学を推進している韓国国立生態学研究所やいくつかの大学からの参加者もあり、初日の夜にJaLTER執行部メンバーがインタビューを受け、ネットワーク体制のあり方やどのように研究プログラムを立ち上げていくかなどの議論を集中して行いました。それぞれの国によって、トップダウン型(韓国)とボトムアップ型(日本)があり政府からのサポート体制が違う中、互いに協力していくことが確認されました。



ひうら つとむ

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター・教授。専門は森林生態学。

2014年勇魚会シンポジウム「海棲哺乳類の分布・資源・保全」開催報告

中束明佳

海棲哺乳類に関わる研究者、学生、水族館職員らで構成される非営利団体である「勇魚会(いさなかい)」では、毎年テーマを設定してシンポジウムを開催しています。毎年、参加者100名以上で、情報共有・意見交換のみならず、若手育成、社会的認知度の向上を図ることを目的としています。本年度は生態学研究センターおよび野生動物研究センターの後援、研究大学強化促進事業「百家争鳴」プログラムの協力のもと2014年11月29日(土)・30日(日)に「2014年度勇魚会シンポジウム」を京都大学にて開催しました。1日目には「海棲哺乳類の分布・資源・保全」をテーマに講演会を行い、ナイトセッションとして一般公募したポスター発表を開催しました。さらに2日目に「ひれあしワークショップ」を行いました。



1日目の講演会「海棲哺乳類の分布・資源・保全」では、日本各地で行われている地域的な調査・研究事例から国際的に求められている鯨類資源評価といった幅広い内容での講演が行われました。第1部「日本各地の海棲哺乳類の調査」では沿岸域の各地域で行われている目視・個体識別調査の事例・研究に関して、大学の研究者、調査のとりまとめを行っているさまざまな機関での取り組みを紹介いただきました。第2部「海棲哺乳類の目視調査と資源評価」では国内外で行われている資源評価や管理に関する内容、さらにそれらのための調査・研究や、国際的に取り上げられている諸問題に関する現状などもご紹介いただきました。第3部「モデリング」では調査等で得られた結果を用いたモデリングに関してご講演いただきました。これらの講演を踏まえて総合討論では、調査・研究では、目的、対象種、地域的特徴、観察者に応じて手法が異なっていることや、精度のばらつき、情報共有の不足などの問題に対して議論がなされました。さらに専門調査員の人材不足・高齢化といった問題を改善するための解決策なども話し合われました。講演会を通して、現状把握をするとともに、今後、課題となる分布・回遊等の情報の共有化、必要とされる

調査・研究に関して意見交換・問題点の整理をして、総合的に議論することができました。

また2日目は、「ひれあしワークショップ」を開催しました。これまで、鰭脚類に関しては野外研究と飼育下における研究や事例などの情報交換を行う機会が少なく、研究者や水族館関係者などが一同に介して議論できる場が求められていました。そこで将来的に野外と飼育下において共同研究や連携体制を強化していくための足掛かりとして、鰭脚類の調査・研究の相互の情報交換を主な目的として行いました。第1部「野外研究」では、アザラシ・トドといった日本沿岸に生息する鰭脚類調査の紹介をしていただきました。第2部「飼育の実態」では人口哺育、受診動作訓練等の紹介をしていただきました。第3部「野外と飼育をつなぐ研究」では水族館における研究事例紹介から野外研究への応用等についてご講演いただきました。これらの講演を踏まえて、総合討論では、野外と飼育下における研究等の連携について話し合うことができました。

また、1日目にはナイトセッションとして、海棲哺乳類に関連した(音声、骨格、個体間関係等)ポスターによる研究発表8題が行われました。さらに2

- ◎開催日
2014年11月29日(土)～30日(日)
- ◎開催地
京都大学理学部北部構内
- ◎参加者
226名

日目には、一般口頭発表では、形態・分布・個体間関係等に関する6題の講演が行われました。それぞれの研究に対して活発な質問なども行われました。

本シンポジウムには、勇魚会発足以来で最多となる200名以上が参加くださり、研究者、水族館関係者、学生、一般といった枠を超え交流できました。また例年になく2日間丸々の日程であり、ご講演内容も充実し、情報量の多いシンポジウムとなりました。紅葉シーズンで宿泊場所が不足していた中、お忙しいにも関わらず非常に多くの皆様にご参加いただけましたこと、この場を借りて御礼申し上げます。



なかつか さやか

勇魚会(海棲哺乳類の会)・会長、(独)水産総合研究センター国際水産資源研究所・研究支援職員。専門は海洋生態学。

大規模生物現象研究会 — 制御／非制御環境下における生物形質の分布 —

福田弘和

大規模生物現象とは、大量増殖、大量枯死、一斉開花、一斉繁殖などに代表される多数個体の同時応答現象である。これらの現象は、季節的な生物応答が基礎的なメカニズムとなり、環境変動により時として大規模現象として現れる。本研究会では、トランスクリプトミクス・ゲノミクスを標準的な手法として活用し、大規模生物現象のメカニズムを構成する遺伝子群「キーストーン遺伝子」の同定と、それを活用した大規模生物現象の診断・予測・制御を目的としている。

制御／非制御環境下における生物形質の比較をテーマに

第3回目となる本研究集会では、「制御／非制御環境下における生物形質の分布」をテーマに、生物形質の分布特性について、その環境依存性と発生機構を議論することを目的に行った。特に今回は農業（植物生産）の視点に立った上で工学者、生態学者、園芸学者、分子生物学者らによる横断的な議論を試みた。

前半では、制御環境として最近話題の植物工場を対象に選び、植物工場研究拠点として知られる3つの大学から情報提供が行われた。人工光植物工場の大阪府立大学（福田）、太陽光植物工場の愛媛大学（高山弘太郎准教授）、そして薬用植物の植物工場拠点である千葉大学（彦坂晶子准教授）から、植物工場における生物形質分布について具体的なデータが多数紹介された。

大阪府立大学の人工光植物工場は全面LED搭載型の日産5,000株を誇る世界有数の植物工場であり、苗診断・選抜ロボットを搭載している。商用の施設であるが毎日5,000株もの苗情報を自動で取得できる大規模な研究システムともなっている点が興味深い。

愛媛大学のトマト植物工場においては、工場内を移動する自走式の診断システムが開発されている。既に商用目的としてこの診断システムは利用されており、大規模なトマト植物工場における栽培状況の分布情報をビッグデータとして集積し、アグリビジネスに展開している取組みが紹介された。

また千葉大学の薬用植物工場の講演では、多数保有しているシステムを利用した研究に基づいて、多数の事例を紹介

いただいた。有用成分の含量は、環境調節の精度に強く依存するとのことであった。

後半は、植物工場とは対照的に、非制御環境であるフィールドにおけるイネ生産について講演をいただいた。「イネのアクアポリン遺伝子の気象応答とマクロな形質との関係（農環研・桑形恒男博士）」、さらには「イネの出穂応答の分布と生産性（農研機構・中川博視博士）」について最先端の研究事例が紹介された。アクアポリンの環境温度への非線形な応答やその物理モデル、イネ出穂に関する数理モデルとシミュレーションは、植物工場サイトの研究者にとっても非常に刺激的であった。

また最後に「野外植物集団における季節トランスクリプトーム（京都大学・永野 淳博士）」について講演いただいた。制御環境下／非制御環境下を問わず時系列トランスクリプトミクスの有用性と汎用性について紹介があり、最先端の研究ツールに対して活発な質疑応答があった。

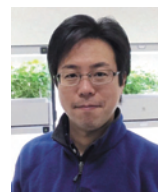
植物工場技術への期待と展望

今回は植物生産に焦点を絞り、環境が高度に制御された人工光型植物工場における植物形質の分布や、逆に環境調整が難しいフィールドにおける生物形質の分布など、これらを比較討論することで自然生態系を含む生物圏の応答について議論を深めることができた。研究会の全体を通して、日進月歩であるゲノミクス・トランスクリプトミクスの横断的理解と最新動向の情報共有、そして植物工場技術を活用した環境調節技術と自動計測技術との相互利用は、生物データの取



- ◎開催日
2014年10月24日（金）
- ◎開催地
キャンパスプラザ京都 京都大学サテライト講習室（6階・第8講習室）
- ◎参加者
11名

得規模増大と高精度高密度化によって、大規模生物現象の研究を加速させる大きな秘訣になると確信した次第である。少人数での開催ともあって、議論が活発で熱気に満ちた研究会となった。



ふくだ ひろかず
大阪府立大学大学院工学研究科・准教授。専門は数理生物学。

進化と生態の階層間相互作用ダイナミクス:生態学のリストラ

辻 和希

本ワークショップのテーマは行動生態学と群集生態学の積極的融合であった。これは「生態—進化フィードバック」、「迅速な進化」、「適応ダイナミクス」という研究領域が国内外で台頭し始めていることを受けたものである。この分野は日本において歴史は古く(大串 1996)、この学問的伝統ゆえ、今後重要なアイデアが日本から世界に向けて発信される可能性が高い。そこで有志を集め、さらなる学問的な飛躍を目指したブレインストーミングの場を提供したいと考えた。

- ◎開催日
2014年12月13日(土)～14日(日)
- ◎開催地
京都大学生態学研究センター第2講義室
- ◎講師
12名
- ◎参加者
90名

開催趣旨

生物進化は、個体・集団・群集・生態系という複数の生物学的階層の特徴を決める原動力であると同時に、これらすべての階層における生物過程の影響を受ける。そのため、進化と生態の共発展過程を理解するには、各階層での生物現象を個別に扱うのではなく、異なる生物階層間をつなぐ相互作用に着目する必要がある。今日、生物多様性の喪失が地球環境問題として大きくクローズアップされている。この生物多様性は種多様性だけでなく、遺伝的多様性、表現型多様性、相互作用多様性、生態系多様性のような各生物学的階層に規定された要素からなっており、生物多様性の創成と維持機構の本質的な解明には、これら生物学的階層を統合する新たな観点が不可欠である。現在、生態学者は生態的プロセスと進化的プロセスの相互作用の重要性に気づき始めた。進化と生態の相互作用を研究するには、従来の生物学の分野性を超え、分子からメタ群集にいたる生物界の階層性を縦断する視点が必要である。言い換えれば、生態学の枠組みを生物学的階層の呪縛から解放し、階層縦断的な視点に基づいてリストラ(再構築)することにより、今こそ生態学の新たな地平を切り拓かねばならない。幸い、日本ではこの先端分野において幾つかのバイオニクス的な研究成果が実証・理論両面において挙げられており、この分野に関する展望を議論するには日本国内においてまずブレインストーミング的議論を始めることが、最もタイムリーかつ賢明である。新規分野ゆえ、ここで整理された学問的内容は、日本発の研究ミームとして世界に発信されるであろう。

引用文献

大串隆之 (1996). 生態学のリストラ. 生物群集を考えるニュースレター, 4, 17-18.

開催内容

初日(12月13日)は、行動生態学(者)からの群集生態学へのアプローチを中心に議論した。2日目は群集生態学(者)からの行動生態学へのアプローチ、そして総合討論という内容だった。進化と生態の融合に向けた動きがある一方で、大多数の行動生態学者と群集生態学者にとっては、お互いの分野はかなり疎遠なのが現状である。そこで、両日とも最初に分野を代表する研究者に1時間の講演をしていただいた。桑村哲生氏(行動生態学)と土居秀幸氏(群集生態学)である。この基調講演では行動生態学と群集生態学における主要命題(Big questions)をご自身の研究に絡めて専門外にも分かりやすく解説いただいた。この場を借りて感謝申し上げる。

その後、進化と生態の融合について多少とも研究を展開している研究者による講演へと続いた。これらの講演の後、総合討論へと続く2日目の午後には、今後重要となるであろう、幾つかのキーコンセプト(「無駄の定義」など)が提示されるなど、ブレインストーミングとしては大成功だった。

形質の進化と個体群動態や群集構造の研究は相乗りが比較的容易で、これから実現可能な多様な研究展開があることを確信する一方で、行動生態学と物質循環の生態系研究のギャップの大きさを痛感した。これは広義の群集生態学において、生物多様性と生態系機能の関係それ自体が生態学のBig questionsであることを考えれば仕方ないことだが、だからこそそこに「宝の山」があるともいえるだろう。

年末でしかも間際の開催周知だったにもかかわらず、両日とも50名を超える参加者で大いに盛り上がった。講演者からも「新しい領域が生まれる息吹を感じた」、「若い人たちに刺激を受けた」という感想が述べられた。企画者らは芽吹き始めた新たな研究領域のわが国での定着と発展を目指し、ワークショップの続編も考えている。開催にこぎ着けたら、次回は若手の講演を増やすつもりなので期待していただきたい。

プログラム

12月13日(土)

13:00 - 16:40

- 「行動生態学から群集・生態系生態学への展開」
- 13:00 「趣旨説明:行動生態学と群集生態学がジョイントすべき理由」辻 和希(琉球大学)
- 13:10 「魚類における性転換の進化:基本モデルから例外の解明へ」桑村哲生(中京大学)
- 14:10 休憩
- 14:30 「近縁種間の性的相互作用(繁殖干渉)に基づいて群集の集合規則を考える」西田隆義(滋賀県立大学)
- 15:00 「性選択・性的対立が群集集合プロセスに与える影響」京極大助(京都大学)
- 15:30 休憩
- 15:50 「社会的ジレンマがもたらす生態進化フィードバックと進化的分岐」土畑重人(京都大学)
- 16:20 「血縁選択、群選択と群集:階層間をつなぐダイナミクスの解明に向けて」辻 和希(琉球大学)

12月14日(日)

9:00 - 14:30

- 「行動・進化生態学と群集・生態系生態学を結ぶ」
- 9:00 「生態学のリストラとは何か? 進化と群集・生態系を繋ぐ」大串隆之(京都大学)
- 9:30 「これからの群集・生態系生態学:理論と手法の発展」土居秀幸(広島大学)
- 10:30 休憩
- 10:50 「野外における群集動態と進化の結びつきを解き明かす」内海俊介(北海道大学)
- 11:20 「宿主—寄生者関係の地理的変異と森林—河川相互作用」佐藤拓哉(神戸大学)
- 11:50 昼食
- 13:00 「生物進化が多種共存に及ぼす影響:理論的枠組みの提案」近藤倫生(龍谷大学)・山道真人(京都大学)
- 13:30 「性差が変える群集の複雑性—安定性関係」川津一隆(龍谷大学)
- 14:00 討論と展望



つじ かずき

琉球大学農学部・教授。
専門は進化生態学。

RAD-Seq解析ワークショップ

永野 惇

RAD-seqは次世代シーケンサを用いて、ゲノムの0.1～1%を再現性良く読む実験手法であり、モデル生物・非モデル生物の遺伝解析を効率化する方法として近年注目を集めている。筆者のグループでは、多くの研究者からの依頼を受けこれまで10,000検体以上のRAD-Seq解析を行ってきた。実験部分を一括して行うことで、これまで次世代シーケンサを使用したことの無い研究者でも容易にRAD-Seqデータを得ることが可能となった。一方、データが得られた後の解析は、各研究者で対応することが必要となる。本ワークショップでは、以下の流れで、RAD-Seqの原理など基本事項から、多型データが得られた後の遺伝学的解析までの紹介とともに、参加者間の交流・情報交換が行われた。



図1. 満員の会場

本ワークショップは2014年11月4日に、京都大学理学部セミナーハウスにおいて行われた。約1ヶ月前から参加申し込みを受け付けたところ、非常に多数の申し込みがあり、当初、会場として予定していた生態学研究センターの会議室の定員を大きく超えた。そのため、急遽、会場を変更することとなった。最終的に参加者は119人となり、変更後の理学部セミナーハウスがほぼ満席となり、一部立ち見の方が出てしまうほどの盛況となった(図1)。北海道から沖縄まで日本全国から参加者が集まり、本ワークショップのテーマへの関心の高まりが感じられた。

初めに筆者からワークショップの趣旨説明と、RAD-Seq解析の分子生物学実験部分の原理や実験計画を立てる際の指針などに関する解説を行った。次に、八杉公基さんからRAD-Seqデータの一次解析部分(次世代シーケンサの

リードデータから多型のコールまで)に関する解説が行われた。つづいて、小野木章雄さんから、ゲノムワイドな多型の活用方法として、ゲノムワイド関連解析、連鎖解析、ゲノミックセレクションの理論的側面から実際に実施するための手引きが紹介された。また、阪口翔太さんから、RAD-Seqデータを用いた実際の集団解析、系統地理的解析の例が紹介された。

さらにライトニングトークとして、参加者のうち30人あまりから、一人一分の研究紹介が行われた。それだけの人数の研究紹介の中で、同じ材料を扱った発表が1つとしてなかった。このことは、モデル生物の分子生物学出身の筆者にとっては非常に印象深かったとともに、様々な生物種での面白い生物現象に分子的に切り込んでいく研究が可能な時代が来たことが実感された。

- ◎開催日
2014年11月4日(火)
- ◎開催地
京都大学理学部セミナーハウス
- ◎講師
34名
- ◎参加者
119名

プログラム

- 13:00 あいさつ、趣旨説明
永野 惇(JSTさきがけ、京大大学生態学研究センター)
- 13:05 RAD-Seq実験の原理と実際
永野 惇
- 13:25 サマリーレポートの見方、VM、stacksの使い方
八杉公基(京大大学生態学研究センター)
- 13:45 ゲノムワイド関連解析、連鎖解析、ゲノミックセレクション、遺伝子型補間
小野木章雄(東京大学院農学生命科学研究科)
- 14:45 休憩(30分)
- 15:15 RAD-seqデータによる集団解析と系統地理
阪口翔太(東京大学総合文化研究科)
- 16:15 参加者の研究紹介(ライトニングトーク:1～1.5分/人)
- 18:00 意見交換会(20時ごろ終了)



ながの あつし

JST・さきがけ研究者、京大大学生態学研究センター・連携研究員。専門は植物分子生物学、情報生物学。



「学校で習わない生き物の不思議」報告

陀安一郎 (現総合地球環境学研究所)

今年度も、京都大学の隔地施設が地域の方々へ教育研究活動を紹介する「京大ウィークス」が、全 23 施設で開かれました。生態学研究センターでも、昨年度に引き続き「学校で習わない生き物の不思議」というタイトルで一般公開を行いました。小さなお子さんからご年配の方まで合計 43 名の参加がありました。



昨年度は当日参加者が多く混乱したために、今年度は事前受付制とさせていただきます。申し込みできなかった方には大変申し訳ございませんでした。

当日は、秋晴れのもとで開催することができました。遠方から来られる方、毎年楽しみに来られる方、親子連れの方々などたくさんの方に来ていただきました。当日は、まず中野センター長から生態学研究センター全体の紹介を行いました。熱弁を奮って説明したために大幅に時間超過し

たのはご愛嬌です。講演 1 題目は、酒井准教授から「だれのために花は咲く？」という演題で、花の色や形がどのように進化してきたかを、昆虫との相互作用関係を踏まえて説明しました。多くの写真を使った説明で、皆さんも楽しんでいらっしやったようです。講演 2 題目は、陀安准教授から「人と生き物のつながり」という演題で、地球上での人と生き物のつながりを食物連鎖の観点から説明しました。毎日の食事によって人の体が作られ、それらのつながりを研究する手法についての簡単な解説を行いました。毎日の暮らしから生態系を考えてもらうことの助になれば幸いです。

トイレ休憩の後、3 班に分かれて、生態学研究センターの裏山になる「CERの森」を、石田教授、大園准教授、酒井准教授、松本技術職員、吉浪技術職員による解説を聞きながら散策しました。気持ちの良い秋晴れのもと、いろいろな木々の解説について質問がなされたり、キノコについて話し

合ったり、昆虫を追いかける子どもさんがいたり、賑やかな時を過ごしました。



「CERの森」にて森林の説明をする大園准教授

当日はアンケートをとらせていただきました。大方の評価としては好評ではありましたが、小さなお子さんから生態学に興味のある一般の方まで、皆さんを対象にする難しさも感じられました。また来年度も開催する予定にしておりますので、ご参考にさせていただきます。



植物アロマサイエンスの最前線 植物はなぜ香りを発するのか

有村源一郎 (東京理科大学・基礎工学部)、矢崎一史 (京都大学・生存圏研究所)、高林純示 (京都大学・生態学研究センター)、川北 篤 (京都大学・生態学研究センター)



有村源一郎・矢崎一史・高林純示・川北 篤 (著)
A5判 170頁 2014年5月 第1刷
定価: 本体 2,500円+税
ISBN 978-4-89479-242-5

植物は花からだけでなく、葉からも様々な香りを放出している。花の場合は、送粉者を誘引し、花粉媒介してもらうというのでわかりやすい。一方、葉からなぜ香りができるのか、という問いかけに対しては、誰も「はて、そういえばどうしてかな？」と小首の一つもかしげるのではないかと。その次の反応は人それぞれだろう。「そんなこと、どうでもいいや」と言う人はさておき、「ふしぎだなあ」と思った人たちには、この本が一つの手がかりとなるはずだ。

本書は、「はじめに」の次が「香りの合成・制御と分子進化」(第二章)と予想外にムズカシそうにスタートするが、その後は、植物と昆虫間の香りを介したコミュニケーションと複雑性(第三章)、花の匂いと植物の受粉の話(第四章)、植物間の香りを介したコミュニケーションの話(第五章)と続き、なぜ香りを発するのか、の疑問に答えてくれるはずだ。ただ、その答えも「なぜ」という問いの氷山の一角であろう。第六章は、香りと人間生活の関連が述べられ

ており、興味深い。最後の章は、香りと地球環境とのかかわりが述べられている。この最終章のタイトルは「植物の香りは地球を救う?」。はたして救ってくれるのか、それは買ってからの楽しみ。(高林純示)



たかばやし じゅんじ
京大大学生態学研究所
教授。専門は、陸域相互作用分野・化学生態学。

2014年度 生態研セミナー開催報告 (准教授・川北 篤)

生態研セミナーは、生態学研究センターの共通セミナーとして、センターの第二講義室で開催しています。毎月第3金曜日開催(3月・8月は除く)の「定例セミナー(通し番号有)」と、不定期にゲスト講演者を囲んで行なう「スペシャルセミナー」から成りますが、どちらも一般公開されています。2014年度は計17回開催しました。

	開催日	タイトル	講演者	所属
スペシャル	4月2日	Below- aboveground interactions, functional biodiversity and the impact of global change	Susanne Wurst	Free University of Berlin
第255回	4月18日	食ってでかくなってまた食って 一捕食者と被食者のサイズダイナミクスを調べるー シンクの要求が支配する資源分配によって決まる種子生産様式	岸田 治 井田 崇	北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 京大大学生態学研究センター
第256回	5月16日	巨大魚附林仮説: 流域と外洋をつなぐ新たな環境システムの発見 内部波による栄養塩輸送が琵琶湖沖帯の生物生産に与える影響	白岩孝行 伴 修平	北海道大学低温科学研究所 滋賀県立大学環境科学部
スペシャル	6月13日	Climate change alters the linkage between genes and ecosystems	Joseph K. Bailey	University of Tennessee
第257回	6月20日	マイマイカブリにみられる形態分化とその遺伝基盤 ニホンホホビロコメツキモドキによる竹の利用: 雌特異的に左右非対称な頭部形態と 酵母との栽培共生	小沼順二 土岐和多瑠	東邦大学理学部 京大大学生態学研究センター
スペシャル	6月25日	Climate Change and Multiple Stressors in Agricultural Streams	Jeremy P. Piggott	University of Otago
スペシャル	7月11日	Evolutionary feedbacks link above- and below ground communities	Jennifer A. Schweitzer	University of Tennessee
第258回	7月18日	日本の湖沼における水生植物多様性の変化と回復可能性 深泥池における水生無脊椎動物群集の特性: 生態系保全への取り組み	西廣 淳 加藤義和	東邦大学理学部 京大大学生態学研究センター
スペシャル	8月1日	Genus Vigna –the Wild and Sexy-	内藤 健	農業生物資源研究所
スペシャル	8月29日	10 issues in professional development for a productive research career	Joseph K. Bailey	University of Tennessee
スペシャル	9月17日	The role of the Velvet Asity Philepitta castanea in regeneration of understory shrubs in Malagasy rainforest	Hajanirina F.Rakotomanana	University of Antananrivo
第259回	9月19日	Tracing the Sources and Biogeochemical Cycling of Phosphorus in Aquatic Systems Using Isotopes of Oxygen in Phosphate Stoichiometry among bioactive trace metals in the Bering Sea and the Arctic Ocean	Adina Paytan Abigail P. Cid	University of California Santa Cruz 京大大学生態学研究センター
第260回	10月17日	都市化は花の表現形質の多様化をもたらすのか? 日本の農林景観における送粉者と送粉サービス	丑丸敦史 滝 久智	神戸大学大学院人間発達環境学研究所 (独)森林総合研究所
第261回	11月21日	外生菌根共生の機能と生態 国際塩基配列データベースを活用した菌類の分布推定 ~菌類は汎世界的な分布をもつのか~	奈良一秀 佐藤博俊	東京大学大学院新領域創成科学研究科 京大大学生態学研究センター
第262回	12月12日	“ハダカデバネズミ” ~真社会性・がん化耐性・長寿の不思議~ ミズタマシヨウジョウバエの模様の進化	三浦恭子 越川滋行	北海道大学遺伝子病制御研究所 京都大学白眉センター
第263回	1月16日	松枯れの進行に伴う木部内水分挙動と葉の生理特性 京都府・天橋立におけるマツ枯れ対策とマツ林の保全	矢崎健一 池田武文	(独)森林総合研究所 京都府立大学大学院生命環境学研究所
第264回	2月20日	海洋巨大ウイルスの進化と生態 なぜ線虫が巨木を枯らすのか ーマツ材線虫病のメカニズムにオミクスで迫るー	緒方博之 竹内祐子	京都大学化学研究所 京都大学大学院農学研究所

2014年度 高校生対象研修・講習会の報告 (教授・山内 淳)

◆島根県立出雲高校研修の報告

2014年10月7日、昨年度に引き続き島根県立出雲高校1年生の研修として40名の来訪を受けた。研修は13時半から開始され、センター長によるセンターの概要についての説明に引き続き、センターの各研究分野を1時間ほどかけて紹介した。その後、石田教授による「植物の乾燥ストレス測定: 小笠原を例に」と題した体験型講義を行ったが、石田教授の学生の一人が出雲高校出身だということもあり、生徒たちには親近感を持って講義に臨んでもらえたようであった。講義の後はセンター施設を巡回し、安定同位体分析機器、CERの森、シンバイオトロン、圃場などを見学して頂き、3時間ほどの企画を終了した。

今回もつつがなく研修を終えることができたことについて、ご協力頂いた教員および機関研究員・院生の皆様に感謝する。近年、様々な高校から講義や訪問の依頼を受ける機会が増えてきた。今後、それらの要望に対して一貫性を持って効率的に対応する体制作りが望まれる。

◆講習会一覧

- 2014年7月15日 大阪教育大学附属高等学校平野校舎 スーパーグローバルハイスクール講習会 『東南アジアの熱帯林 生態・生物多様性とその現状』(開催場所:大阪教育大学附属高等学校平野校舎 講演者:准教授・大園享司)
- 2014年7月29日 文京学院大学女子高等学校 スーパーサイエンスハイスクール講習会 『小笠原の森林の紹介』(開催場所:父島首都大学東京研究施設 講演者:教授・石田 厚)
- 2014年7月29日 嵯峨野高等学校 スーパーサイエンスハイスクール講習会 『きのこは地球上に何種いるのだろうか? 菌類の多様性を考える』(開催場所:生態学研究センター 講演者:准教授・大園享司)
- 2014年8月26日 彦根東高等学校 スーパーサイエンスハイスクール講習会 『植物の香りがとりもつ生き物たちの関係性』(開催場所:生態学研究センター 講演者:教授・高林純示)
- 2014年11月7日 膳所高等学校 スーパーサイエンスハイスクール講習会 『生物多様性を維持する生き物たちのネットワーク: 植物のかおりに注目して』(開催場所:生態学研究センター 講演者:教授・高林純示)

京都大学生態学研究センター
運営委員会（第64回）議事録

日時：平成26年3月10日（月）
午前10時～11時15分
場所：京都大学吉田泉殿
出席者：沼田、松浦、徳地、齊藤、原、永田、
可知、山村、和田、山内、大串、
高林、工藤、石田、谷内、大園、
川北
(敬称略、以上17名)
議長：中野センター長

(議事前)

前回（第63回）運営委員会議事録（案）につ
いて語り、承認された。

(議題)

1. 第三期中期計画における共同利用・共同研究
拠点の申請について
中野センター長から、第三期中期計画に
おける共同利用・共同研究拠点の申請に関
して、昨年の中間評価の状況、申請に際し
ての方針等について説明があり、意見交換
された。
2. 教育研究組織改革について
中野センター長から、京都大学における
教育研究組織改革の現状と生態学研究セン
ターにおける検討状況等について、資料1
により説明があり、意見交換された。
3. 平成26年度外国人研究員招へい予定について
中野センター長から、平成26年度外国人
研究員招へい予定について資料2により、説
明があり、審議の結果、承認された。
4. 次期運営委員会委員の委嘱について
中野センター長から、次期運営委員会委員
の委嘱について、3月末で改選となるが、全
員、引き続き、委員を委嘱したい旨、説明が
あり、審議の結果、承認された。

(報告事項)

1. 職員の兼業について
中野センター長から、前回の協議員会以降
に承認した職員の兼業について、資料3によ
り報告があった。
2. 日本学術振興会特別研究員の受入れについて
中野センター長から、平成26年度の日本
学術振興会特別研究員の受入予定について、
資料4により報告があった。
3. 協力研究員の委嘱について
中野センター長から、現在、委嘱中の協力
研究員（55人）について、資料5により報
告があった。
4. 外部資金等の受入れについて
中野センター長から、前回の協議員会以降
に受入れた外部資金について、資料6により
報告があった。

京都大学生態学研究センター
共同利用運営委員会（第10回）議事録

日時：平成26年3月10日（月）
午前11時20分～12時15分
場所：京都大学吉田泉殿
出席者：沼田、松浦、徳地、齊藤、原、永田、
可知、山村、和田、山内、大串、
高林、工藤、石田
(敬称略、以上14名)
議長：工藤委員長

(議事前)

○委員長が選出されるまでの間、工藤委員長代
行が進行を務めた。

○中野センター長が陪席することについて語り、
了承された。

○互選により、工藤委員を委員長に選出した。
なお、委員長に事故あるときは石田委員が代
行することとなった。

※厳密には現委員の任期は3月末までだが、全
員継続予定なので、委員長も継続ということ
で了承された。

○前回及び前々回（第8回（平成25年2月27
日開催）、第9回（平成25年10月16日メー
ル開催）の議事録（案）について語り、了承
された。

(議題)

1. 平成26年度共同研究・研究会・ワーク
ショップの採択について
議長から、平成26年度共同研究・研究会
・ワークショップの採択について、資料1
により説明があり、審議の結果、承認された。
2. 平成27年度公募要領、様式の改定案について
議長から、平成27年度公募要領、様式の
改定案について、資料2及び資料3により説
明があり、審議の結果、承認された。
3. 新様式の平成26年度からの使用開始について
議長から、議題2で承認された様式を平
成26年度共同研究bの受付に関して使用
したい旨、説明があり、審議の結果、承認
された。
4. 平成26年度に増額された予算の執行予定に
ついて
議長から、平成26年度に増額された予算
の執行予定について、①共同利用機器のメン
テナンス、②研究会・ワークショップの追
加募集、に使用したい旨、説明があり、審議
の結果、承認された。
5. その他
議長から、共同利用専門委員会委員とし
て、新たに高林委員に就任願いたい旨、説明
があり、審議の結果、承認された。

京都大学生態学研究センター
協議員会（第75回）議事録

日時：平成26年3月10日（月）
午後1時30分～1時55分
場所：京都大学吉田泉殿
出席者：有賀、宮川、清水、高田、吉岡、
山内、大串、高林、工藤、石田
議長：中野センター長
(敬称略、以上11名)

(議事前)

○定足数について

本日の出席者は11名で過半数であり、協
議員会は成立している旨、報告があった。

○前回議事録（案）について語り、承認された。
(議題)

1. 第三期中期計画における共同利用・共同研究
拠点の申請について
中野センター長から、第三期中期計画にお
ける共同利用・共同研究拠点の申請に関し
て、昨年の中間評価の状況、申請に際しての
方針等について説明があり、審議の結果、継
続申請することについて了承された。
2. 教育研究組織改革について
中野センター長から、教育研究組織改革に
ついての当センターにおける検討状況等に
ついて説明があり、意見交換された。
3. 平成26年度外国人研究員招へい予定について
中野センター長から、平成26年度外国人
研究員招へい予定について、資料2により説
明があり、審議の結果、承認された。
4. 次期協議員会協議員の委嘱について
中野センター長から、3月末で改選となる
協議員（3名）について、引き続き、当該部
局の部局長に委嘱したい旨、説明があり、審
議の結果、承認された。

(報告事項)

1. 職員の兼業について
中野センター長から、前回の協議員会以降
に承認した職員の兼業について、資料3によ
り報告があった。
2. 日本学術振興会特別研究員の受入れについて
中野センター長から、平成26年度の日本
学術振興会特別研究員の受入予定について、
資料4により報告があった。
3. 協力研究員の委嘱について
中野センター長から、現在、委嘱中の協力
研究員（55人）について、資料5により報
告があった。
4. 外部資金等の受入れについて
中野センター長から、前回の協議員会以降
に受入れた外部資金等について、資料6によ
り報告があった。

平成26年度 協力研究員追加リスト

氏名	所属等	研究課題
大竹秀一	一般社団法人全国林業改良普及協会 総務部主幹・編集制作部併任	日本の森林における生物多様性の保全、ゾーニング手法の開発、水辺林の保全
陀安一郎	総合地球環境学研究所 研究高度化支援センター・教授	各種安定同位体比を用いた生態系解析
由水千景	総合地球環境学研究所 研究高度化支援センター・研究員	安定同位体比を用いた水域の物質循環研究

外国人共同研究者の紹介



Scott Vernon Charles GROOM

プリンダース大学生命学部・PhD

滞在:2014年11月25日～2016年11月24日

滞在中の研究テーマ
ハナバチ類における社会性の起源:発現遺伝子解析とフェロモン分析によるアプローチ

Evolution of sociality in Hymenoptera: A comparative transcriptomic approach to pheromone production

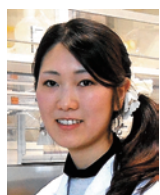
受賞のお知らせ

山道真人 特定助教(白眉センター・生態学研究センター)が、井上研究奨励賞を受賞しました。



生態学的現象(個体群動態・群集構造)と進化的現象(適応・種分化)の間のフィードバックについて、特に食うもの一食われるものとの関係に注目して理論的な研究を行い、従来見過ごされてきた「適応のメカニズム」の重要性を明らかにし、実際の系で検証可能な予測を提示した博士論文に対して与えられました。

博士課程1年の神谷麻梨さんが、新学術領域若手ワークショップ 第8回 細胞壁ネットワーク研究会で、最優秀ポスター発表賞を受賞しました。



植物に感染するウイルスは、農作物を中心に研究されてきたため自然生育地における知見はごく限られています。しかし、ウイルスは時に大量死などを引き起こして宿主個体群に大きな影響を与えるため、自然環境下での「ウイルス生態学」の発展が重要です。そこで本研究ではRNA-Seqを用いて野生植物のウイルスを検出し、これまで見ることの出来なかった野外での植物ウイルスの多様性や、その維持機構を明らかにしようとしています。今回、ア

ブラナ科の多年草ハクサンハタザオの自然集団でRNA-Seqを行い、約4000種の既知ウイルス配列と照合することで、3種のウイルスが感染していることを明らかにしました。感染率は約20%～50%で、農作物で見られるような病徴を示さない感染があること、ウイルス同士の重複感染が起こりやすいことが分かりました。この重複感染を引き起こすメカニズムとして考えられる要因や、宿主植物の食害痕や病徴と感染との関係について議論しました。

センター員の異動

- 陀安一郎准教授が平成26年12月1日付けで総合地球環境学研究所へ転出しました。
- 研究員の由水千景氏が平成26年11月30日付けで退職しました。
- 研究員の加藤義和氏が平成27年2月28日付けで退職しました。

表紙について●ブナの森を彩る菌類

大園享司 (京大大学生態学研究センター・准教授)

ブナの倒木には、一年を通じて菌類の子実体(きのこ)が発生します。京都北山の芦生では、ツキヨタケやヒラタケ、チシオタケ、ナラタケなど90種以上の菌類が観察されます。これらの子実体は胞子を分散するための器官であり、菌類の生活の主体は倒木の内部に入り込んでいる糸状の「菌糸」とよばれる細胞です。菌糸の種構成は、倒木の分解にともなって次々に入れ替わることが知られており、「菌類遷移」とよばれます。

編集後記

センターニュース127号をお届けいたします。前号で(旧)京大理学部附属植物生態研究施設(現センター前身の1つ)の教授・施設長を務められた黒岩澄雄先生が、2014年10月に亡くなられたことをお伝えしました。今号では、当時、同施設でいっしょにごさされていた甲山隆司さんと田端英雄さんから追悼のご寄稿をいただきました。写真と併せてお読みください。

次に、2年間センター長を務めた中野伸一から、生態学および関連学問分野の研究者コミュニティの皆さまへのご報告を掲載いたしました。

さて、今年度も公募共同研究の研究集会・ワークショップの貴重なレポートをいただきました。執筆者の皆さま、年度末の忙しい時期にどうもありがとうございました。また、センターの大学共同利用・共同研究拠点活動を地域社会に向けて発信する「シリーズ公開講演会『つなぐ・つながる生物多様性』」の第4回・第5回の報告を掲載しました。第5回は編集後記の段階では予定でしたので、プログラムという形で掲載させていただきました。

最後になりましたが、センター教員の奥田 昇さんと陀安一郎さんが、昨年後半にあいついでセンターの連携研究機関である総合地球環境学研究所(地球研)へ異動されました。今号には、熱いメッセージをいただきました(「センターを去るにあたって」)。二人はセンターでは、主に水域・保全・分子解析(安定同位体)の生態学とセンターの共同利用事業を牽引してきました。今後、奥田さんは、新たな地球研の5か年プロジェクト「生物多様性が駆動する栄養循環と社会-生態システムの健全性」を推進し、陀安さんは「同位体環境学」に関わる地球研の共同研究を推進することになりますが、いっしょに生態学と地球環境学を推進する仲間であることに変わりはありません。今後のお二人の活躍を見守っていただければと思います。(谷内茂雄)

京大大学生態学研究センター
センターニュース No.127
Center for Ecological Research News No.127

発行日:2015年3月31日
発行所:京大大学生態学研究センター
〒520-2113 滋賀県大津市平野2丁目509-3
電話:077-549-8200 (代表)
FAX:077-549-8201
URL:<http://www.ecology.kyoto-u.ac.jp>
E-mail:cernews@ecology.kyoto-u.ac.jp
(センターニュース編集係)

ニュースレター編集委員
谷内茂雄・山内 淳・大園享司・酒井章子・佐藤博俊
編集事務 加藤由紀子

◆センターニュースの内容は、バックナンバーも含めてセンターのホームページに掲載されています。

◆郵送を希望されない方は、センターニュース編集係までご連絡ください。