HOKKAIDO UNIVERSITY

| | |
|---|---|
| Title | 北海道大学総合博物館ニュース |
| Author(s) | 湯浅, 万紀子; 福田, 美波 |
| Citation | 北海道大学総合博物館ニュース, 32 |
| Issue Date | 2015-12-15 |
| Doc URL | https://hdl.handle.net/2115/60347 |
| Type | book |
| File Information | MuseumNews_32_web.pdf |

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

ISSN 1345-059X
北海道大学 総合博物館

# THE HOKKAIDO UNIVERSITY Museum News

## 北海道大学総合博物館ニュース

ISSUE 32
December 2015
2015年12月発行

## CONTENTS

01 特集 研究紹介（1）
07 総合博物館の耐震改修工事
水産生物標本館の建替工事
08 2016年度企画展示
「ランの王国」のプレ小展示Ⅰ
11 ボランティア活動紹介
ハンズオンボランティアおよび展示改訂（地学）
13 ホームカミングデー
中谷宇吉郎復元研究室の案内ツアー

THE HOKKAIDO UNIVERSITY MUSEUM
北海道大学総合博物館

2号連続特集

# 研究紹介(1)

本号と次号にわたり、総合博物館の教員の研究を解説する記事を特集します。本号では、中川光弘館長(岩石学・火山学)、矢部衛水産科学館館長(魚類系統分類学)、資料基礎研究系の高橋英樹教授(植物体系学)と大原昌宏教授(昆虫体系学)、阿部剛史講師(海藻系統分類学)、河合俊郎助教(魚類系統分類学)の研究をご紹介します。

研究紹介①

## 巨大噴火の予測に挑む

**中川光弘**
(館長・大学院理学研究院教授／岩石学・火山学)

**写真1**　東方上空から見た洞爺湖(カルデラ)。カルデラ中央には後カルデラ火山の中島、遠景には羊蹄山が見える。

私のように火山を研究する者にとって、支笏湖や洞爺湖のような広大なカルデラ湖を作る(写真1)巨大噴火は魅力的な研究対象です。何故なら、地球内部で大量のマグマが生成され、それが短時間に噴出するという、地球の息吹を最大限に感じさせる現象だからです。そのような噴火はめったに起きるものではなく、例えば日本では1万年に1回程度の頻度です。現在、そのような巨大噴火が起こると、国の機能が失われる可能性さえある大災害になることは明らかです。しかし、巨大噴火は噴火予測研究の対象とは考えられていませんでした。それはあまりに低頻度であり、その規模があまりに大きく、その対応を考えることが現実的ではなかったからです。

しかし東日本大震災以来、噴火予測や噴火災害対応の対象として、巨大噴火についても研究すべきとの声が高くなりました。巨大噴火は、火山学者にとって「想定外の現象」ではありません。それだけに我々は、噴火予測研究の対象として、巨大噴火に立ち向かう責任があると思うのです。

巨大噴火に限らず、噴火災害を軽減するためには、噴火を事前に予測することが大切です。そのためには、マグマの動きを捉えるために、地震活動や地殻変動を観測すればよいことは多くの人がご存じだと思います。しかし我々は、巨大噴火の先行・前兆現象について、どれくらい前から、どのような現象が起きるかについて、何の知識も経験も持ち合わせていないのです。そのため地震計やGPSを設置して、超巨大噴火の兆候を捉えようとするのは難しいでしょう。

ではどうすればよいのでしょうか。我々は過去の巨大噴火を、詳細に検討することが基本だと考えています。まず巨大噴火の前に起こった、その噴火の準備過程の一部である、先行噴火の有無を、地層を調べることから探ります(写真2)。これには広く地表を踏査するだけではなく、ボーリング掘削などをして調べます(写真3)。さらに、噴火堆積物の化学組成や、中に含まれる鉱物を調べています。それらの噴出物には、噴火の原動力となったマグマの誕生から噴火までのプロセスが、記録されているのです。それは、巨大噴火に至るまでのいろいろなマグマ過程、具体的にはマグマ生成・移動・蓄積、マグマの冷却、別なマグマとの混合などです。巨大噴火はある日突然起こる訳ではなく、そこに至るプロセスがあるはずです。そのプロセスを具体的に解明し、それをどのように観測すればよいのかを考えれば、迫りくる巨大噴火を予測できるようになると信じています。

私が生きている間に、どこかの火山で巨大噴火が起きることで、我々が行っている研究が間違ってなかったことが証明できるとは思っていません。巨大噴火はそれほど低頻度の現象なのです。しかし、巨大噴火の予測という挑戦的な研究は魅力的です。美しい支笏湖が、4万年前の北日本を飲み込むような巨大噴火で作られたと考えるだけで、興奮しませんか。

**写真2**　支笏カルデラ中心から南東に15km離れた地点でのカルデラ形成期の噴火堆積物を調査中(苫小牧市覚生)

**写真3**　支笏カルデラ形成噴火の堆積物調査のためのボーリング掘削(2014年11月)

研究紹介②

## カジカの研究

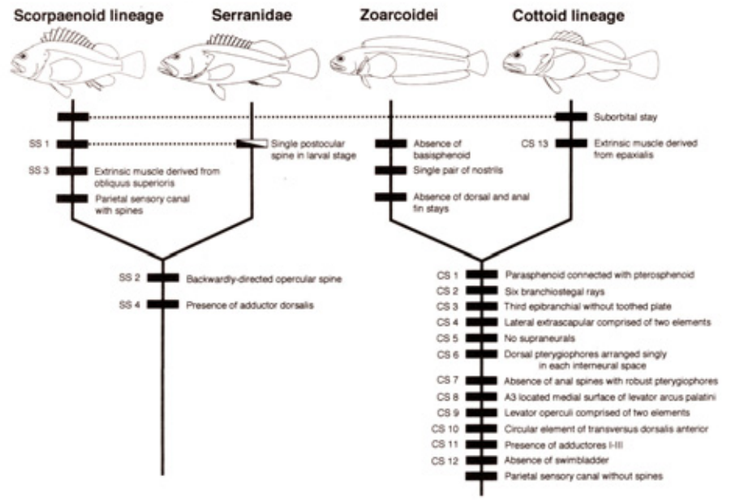
**矢部　衛**
(水産科学館館長・大学院水産科学研究院教授／魚類系統分類学)

冬を迎えると北海道では魚屋の店頭に「かじか」が並びます。北海道を代表する郷土料理「かじか鍋」用で、ぶつ切りにされ、肝や魚卵とパックにされており、魚そのものの姿を見ることは多くはありませんが、この「かじか」という魚が私の研究対象です。

私は北海道大学水産学部で卒業研究のテーマとして「かじか」を選んで以来、40年余りカジカ類の系統分類学の研究を続けてきました。研究を始めた頃は先人達の残した難解な専門書に悩まされていましたが、多くの標本を自分身で観察していくうちに、過去の研究では同一種の個体変異による形態差が十分に把握されていなかったことが解ってきました。そして過去の文献に過度に捕われずに、数多くの標本を自分で観察して、それに忠実に研究を進めることが肝心であると悟りました。その当時は、カジカ類の科レベルの分類体系も諸説あり混沌としていました。私は大学院に進みカジカ類の高位分類体系を再構築することを目的に研究を進めました。研究方法は骨格系と筋肉系の比較解剖で見いだされた形態形質に基づき系統類縁関係を推定し、そこから導かれた単系統群に則して分類体系を再構築すると言うオーソドックスなものでした。しかし、当時の魚類学では筋肉系の特徴を系統解析に用いた研究はまだほとんどなく、また分岐分類学の系統理論が日本に紹介されて間もない頃で、それらの実践は試行錯誤の連続でした。1984年に提出した博士論文ではカジカ類約50属の分岐図を示し、それらを1上科9科とする新分類体系を提唱しました。カジカ上科は18世紀以来、メバル類、コチ類、アイナメ類などとともにカサゴ目魚類とされてきました。カジカ類以外のカサゴ目魚類の解剖学的知見も主に北大の研究者により集積されてくるうちに、「カサゴ目は本当に単系統群なのか」という疑問が湧いてきました。この疑問を解くために北大大学院水産科学研究院でコチ類の研究をしている今村央博士と共同研究を進めた結果、従来のカサゴ目にはメバル類やコチ類からなる単系統群とカジカ類やアイナメ類からなる単系統群が存在しますが、両者は姉妹関係にはない、すなわちカサゴ目は多系統群であるとの新たな系統仮説に至りました。この論文を2002年に英文で発表しましたが、その和文タイトルを「カサゴ目の崩壊」としました。

新属新種のカジカ科魚類として発表した
*Bolinia euryptera* Yabe, 1991の原図

ところで、カジカ類は寒冷水域に優占的な魚類でオホーツク海や日本海のロシアの水域だけに分布する種も数多くいます。しかし、私が大学院生の頃には、この水域はソ連という鉄のカーテンの向こう側で標本の入手が不可能でした。従って、私の博士論文ではソ連領のカジカ類についてはロシアの研究者の見解を踏襲せざるを得ませんでした。1990年代に入りソ連でペレストロイカが始まり、我々もソ連に入ることができるようになりました。私は1991年にカジカ類の固有種が沢山生息するバイカル湖に入ったのを皮切りに、その後の10年余りは夏になると毎年ロシアに入りサンプリングを行いました。沿海州、サハリン、シャンタール諸島、マガダン、そして千島列島の20島で夢に見ていたロシアのカジカ類の採集調査を行いました。また1997年にはサンクトペテルブルグのロシア科学アカデミー動物学研究所に約3ヶ月間滞在し、所蔵されていた40種あまりのカジカ類のタイプ標本をすべて観察することができました。さらにスミソニアンやカルフォルニア科学アカデミーなどでもタイプ標本の調査を行いました。私はこのようなフィールド調査とタイプ標本調査を基として、現在までに15種のカジカ類を命名記載してきました。しかし、手元にはまだ学名が付いていないカジカが数種類あり、間もなく定年を迎える私にとってはそれらの命名・記載が老後の楽しみになります。

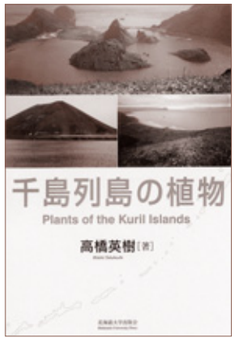



「カサゴ目の崩壊」：カジカ類(Cottoid lineage)とカサゴ類(Scorpaenoid lineage)から構成される分類群であったカサゴ目を多系統群とする系統仮説(Imamura and Yabe, 2002 より)

研究紹介③

# 花粉の微細形態と北方植物研究

**高橋英樹**
（研究部教授／植物体系学）



『千島列島の植物』（北大出版会、2015年）

私がずっと行ってきた植物研究の2つのテーマについて紹介します。

花粉の微細形態は私自身の大学院以来の研究テーマで、もう35年以上取り組んでいます。花粉の微細形態（単粒か複粒か、花粉管が出てくる開口部の位置・数・構造、花粉表面模様など）は目で見えるほど大きくないので、植物種を決める（同定する）上ではあまり役に立ちません。しかしDNA系統の結果とうまく合い、相性が良いことが知られており、植物種あるいは属間の系統関係を推定する上ではよい形態形質です。また花粉媒介昆虫との関係など繁殖生態における適応的な意義についても花粉微細形態は興味がもたれるテーマです。花粉壁は分解しにくいこともあり、化石花粉として比較的多量に得られ、花粉分析による過去の植生変遷や植物種の分布変遷などの解明においても大きな寄与が期待されます。

しかし私自身は年とともに目も悪くなり、自分で電子顕微鏡を見ることはなくなりました。幸いなことにバングラデシュの留学生A. K. M. Golam Sarwarさんが後を引き継いでくれ、彼との付き合いはもう10年以上になります。現在はツツジ科に属するいろいろな植物群の成熟時の花粉形態比較やその形態形成過程を共同論文として書き続けています。Sarwarさんは現在ではバングラデシュ農科大学の教授になりました。昨年はエリカ属各種の花粉形態比較、ツガザクラ連の花粉形態比較の論文を発表し、今年はドウダンツツジの花粉形成過程の論文が出版予定です。ツツジ科花粉の研究もそろそろ一段落つきそうなので、今後は光学顕微鏡レベルでできる花粉形態研究を息長く続けたいと思っています。

もう一つの北方植物研究は、私が北海道大学植物園に来てからのテーマで30年以上取り組んでいます。特に千島列島の植物と絶滅危惧植物について興味を持っています。千島列島の植物相研究では、1995年から2000年にかけての中千島・北千島での国際植物調査に参加し、2009年から2012年には北方領土調査に参加することができ、最終的に本年5月に『千島列島の植物』（北大出版会）をまとめることができました。宮部金吾先生の学位論文である"The flora of the Kurile Islands"（1890）と舘脇操先生の"Geobotanical studies on the Kurile Islands"（1957）の成果を引き継いで、私なりに整理をしたものです。もちろん北大総合博物館陸上植物標本庫（SAPS）に保管されている130年以上にわたり先人により採集されてきた多数の植物標本の成果でもあります。千島列島産植物標本のデータベース化と、もう一つの北からの植物移動ルートであるサハリンの植物相が次の課題です。

一方、人間の経済活動が拡大するなか、野生植物種の絶滅への危機が続いています。地域の植物研究家や地域博物館の学芸員、アセス関連会社の調査員の方々の協力を得て、全国規模での調査要請の中で北海道の絶滅危惧種データのとりまとめを行ってきました。これらの成果は日本全体での絶滅危惧植物の現状評価論文としてオープンアクセスの科学雑誌Plos Oneに掲載されましたし、『レッドデータプランツ増補改訂新版』（山と渓谷社、2015年）で分担著者として寄与しました。また礼文島固有のレブンアツモリソウの保護増殖調査には20年近く参加してきました。昆虫と花との絶妙な関係については、熊本大学の杉浦直人博士により次々と明らかにされ、我々も、自生地の植生が自然遷移することで高茎草本が多くなり、レブンアツモリソウの生育に負の影響を与えていることを明らかにしました。今後は、現地でのある程度の植生コントロールと自生地播種による増殖など、自然の生態系を健全に維持管理することを通して絶滅危惧植物を維持することが重要と考えます。

礼文島のレブンアツモリソウ



研究紹介④

# エンマムシ分類学と博物館

**大原昌宏**
（研究部教授／昆虫体系学）

コルシカ島にて牛糞よりエンマムシの採集

博物館で研究を行うことのメリットは、歴史ある多くの標本を使った研究ができることです。北海道大学総合博物館の昆虫標本は約二百万点。明治時代から現在までに集められた標本が大量に収蔵庫に収められています。これらの標本を自由に使い研究をできることは、多くの標本を調べることが研究の基本となる分類学者にとっては、とても有利なことなのです。

私の研究の専門は、昆虫綱（六脚綱）鞘翅目エンマムシ科の分類研究。20年以上も前に博士号をもらった論文のタイトルは「日本産エンマムシ上科の分類学的再検討」でした。日本に分布するエンマムシ類113種の名前を整理し、新種の記載、既知種の再記載をしました。記載には形態、特に交尾器を解剖し、詳細な図を付し、電子顕微鏡写真で微細構造を示しました。さらに国内の多くの標本を調べ分布図をつくるというのが論文の内容でした。種間の系統を論ずる体系学も扱いましたが、分子系統解析が始まる前の時代ですので、系統関係構築も形態に頼るしかありません。ひたすら系統構築を行うための情報集めとして解剖とスケッチ、そして撮影と図版組をした論文づくりでした。

初めての論文（1986年）はタイプライターと修正液で作り上げました。修士1年生の時です。修士論文は文豪ミニという6行画面のワープロで作成しました。博士論文は、大金を払って買ったMac Classicで書き上げました。かすれたインクジェット・プリンターが15万円もしたことを覚えています。現在はスケッチもIllustratorソフトでマウスを使って描く時代。隔世の感があります。

脱線しましたが、大学院時代からのエンマムシ分類研究は、現在も続けています。日本国内のエンマムシの分類整理が終わった後は、千島、樺太、台湾、韓国、タイ、マレーシア、インドネシア、ニュージーランドと南北に研究調査範囲は広がっていきました。千島の濃霧の海岸に打ち上げられた海鳥の死体の下、インドネシアの水牛の糞の中、ニュージーランドのイエローアイペンギンの巣穴などでエンマムシを採集し続けてきました。集めたエンマムシ標本はロッカーで6本ほど。当然、未研究の標本が多くありますので、今後もエンマムシ研究は続きます。

標本を調べるため各国の博物館も訪れました。アジア、ヨーロッパ、アメリカ、ニュージーランドの博物館収蔵庫に籠って研究をさせてもらっていると、博物館の裏側がいろいろと見えてきます。分類学研究のために訪れた博物館ですが、博物館学的情報も見聞を広げられました。つい先日は、1998年に私が書いた韓国産エンマムシ論文を携えて、韓国の大学、博物館を訪問し、エンマムシ標本の調査をしてきました。韓国は最近10年で大規模自然史博物館が充実してきましたので、新しい標本が多く蓄積されています。今回の訪問で、詳細な韓国国内の分布状況の把握や新種が見つかったことも嬉しい研究成果でしたが、最新の博物館機能を見聞きする成果も十分にありました。

エンマムシの分類研究をはじめた当初は、これほど博物館と関わりのある研究分野とは思っていませんでした。分類研究は、野外採集、標本作製、博物館での標本研究、の繰り返しです。他の研究者が集めた標本を、いろいろな博物館に訪問して研究する卓上（情報）採集も大切です。最近は北大総合博物館の標本を研究するためにくるゲストの卓上採集につきあうことが多くなりましたが、私自身も野外と博物館でエンマムシ採集を続けていこうと思います。

シーボルトが採集したヤマトエンマムシ*Hister japonicus*の標本　パリ自然史博物館所蔵

研究紹介⑤

# 海藻分類学と海洋天然物化学のコラボレーション

**阿部剛史**
（研究部講師／海藻系統分類学）

土壌中の微生物から感染症の特効薬を開発した大村智先生が今年、ノーベル賞を受賞されました。このような、生物が作り出す化学物質から人類に役立つものを探し出す研究分野を天然物化学と呼びます。初期の天然物化学では、何らかの有用な化学物質が含まれることが判っている材料、たとえば伝統的に生薬や染料として使われてきた動植物から、目的の化合物を抽出して構造決定をするのが主な手法でした。しかしそういった材料は大半が調べつくされ、なかなか新しい物質が見つからなくなります。研究者たちは新たな発見を求め、これまで有用性が見過ごされてきた可能性がある生物、つまり、大昔の人々には馴染みがなかった生物に、研究対象を切り替え始めました。大村先生のように土壌の微生物を調べたり、あるいは陸上ではなく海の生き物を調べたりして、天然物化学を次の境地に進めました。海の生物を対象とする分野を海洋天然物化学と呼びます。そのなかでも、北海道大学の入江遠先生によって切り開かれた、ソゾ属という海藻の成分研究は、海洋天然物化学の一大分野を成し、世界中の多くの有機化学者たちに研究されています。

これまでソゾ属の海藻から700以上の化合物が発見されており、陸上の生物からは見出されない特異な炭素骨格を持つものも多数含まれています。その多くが分子の中に臭素を持ち、抗菌性などの生理活性を示すものも多く含まれます。毒性が強すぎる等で実用化前ですが、医薬品や農薬などへの応用が研究されています。これらの化合物はもともと海の中にあるものですから、その化合物を分解して無害化する微生物が海中に必ず存在するはずです。このことに着目し、海洋環境に悪影響を与えない安全な船底防汚塗料（貝や海藻の付着で船が傷んだり燃費が悪くなることを防ぐ特別な塗料）が研究されています。また、ウニが異常繁殖してコンブなどを食べつくし、海が砂漠化してしまう「磯焼け」という現象（ウニも身がスカスカで食用になりません）が、ここ数十年で問題になっていますが、ある種のソゾだけは磯焼けの海でもウニに食べられず生き残っており、この化合物を活用した磯焼け現象の防止も研究されています。

実は上に挙げた“役に立つ”研究は、私自身ではなく共同研究者たちが中心になって進めており、これら“役に立つ”テーマで私の分担は材料となるソゾの種類を正確に同定することだけです。とはいえ、天然物化学の研究グループに分類学者が加わることは大変重要です。化学者だけのグループが不正確な同定にもとづいた生物を材料に論文を発表し、その標本も残されていない場合、誤ったデータだけが独り歩きしてしまいます。実際、他のグループが発表したソゾの化学成分に関する論文には、その化学成分から、我々が見ると材料の誤同定と思われるものも時折見かけるのですが、標本が残されていないので再検証することもできません。科学の客観性を担保するための標本を維持管理することは、博物館の大事な使命の一つです。

これまでソゾ属の海藻は世界で百数十種が知られていますが、種類ごとに生成する化合物の種類は決まっています。そのため、あるソゾから新しい化合物が見つかれば新種の可能性が高く、逆に新種のソゾからは新しい化合物が見つかるというように、化学者との共同研究によって分類学的研究も効率的に進んでいます。また、百数十種のソゾすべてが含臭素化合物を生成するわけではなく、まったく作らない種類もあります。これらは形態的にも区別することができ、ソゾ属とは別の属に分類されるべきということも判ってきました。対馬暖流に沿って分布するウラソゾという種は、ソゾの中では例外的に、生物学的には同種であるのに地域ごとに違う化合物を生成することが判りました。生物の種分化の初期状態である可能性があり、研究を進めています。

キタムラサキウニとマギレソゾだけが目立つ磯焼けの海底（小樽市忍路）

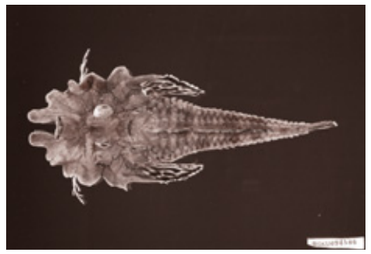
ウラソゾ（国後島セイカラホール付近）

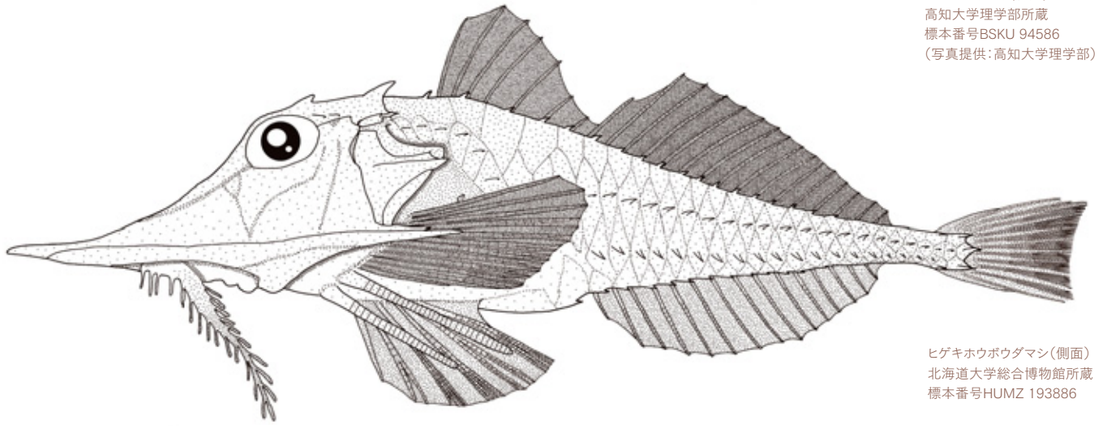


研究紹介⑥

# キホウボウ科魚類の分類学的研究

**河合俊郎**
（研究部助教／魚類系統分類学）


オニキホウボウ（背面）
高知大学理学部所蔵
標本番号BSKU 94586
（写真提供：高知大学理学部）


ヒゲキホウボウダマシ（側面）
北海道大学総合博物館所蔵
標本番号HUMZ 193886

キホウボウと聞いて、さらっと「深海魚でしょ！」と思い浮かべる方は、お魚マニアでしょう。私がキホウボウに初めて出会ったのは、大学院に入る前の15年ほど昔です。頭から前方に突き出す2本の角（吻突起）、体全体を被う棘の生えた硬い骨板、大きくなる種では全長1m近くにもなり、こん棒と見間違います。キホウボウを前方から見ると映画のスター・ウォーズに出てくるダース・ベイダーのようで、何ともかっこいい。キホウボウは胸鰭下部の骨（軟条）が遊離し、片側2本の足のようになっています。その足のような2本の骨を前後に交互に動かすことによって、海底を歩行します。下顎には生意気にも鬚を生やしています。こんな愛くるしい魚が深海底を歩いているのかという軽い？気持ちでキホウボウを対象とした研究をしたいと思ったのが、現在でも引き続き行っているキホウボウ科魚類の分類学的研究をするきっかけです。

キホウボウ科魚類は世界中の熱帯から温帯の水深80mから800mの海底から報告されています。キホウボウ科魚類は、吻突起の形状、体全体を被う骨板の枚数や並び方、下顎にある鬚の長さや分枝数などによって分類されます。私が15年ほど昔にキホウボウ科魚類の研究を始めた頃は、キホウボウ科魚類は世界にどれくらいの種がいるのか、はっきりと分かっていませんでした。当時はおよそ4属30種とされていました。分類学的研究は対象となる分類群を研究する研究者が現れた際に、当該分類群の研究が飛躍的に進みます。キホウボウ科魚類の近年の研究は1930年から60年頃の日本近海を対象として研究を行った蒲原稔治博士と、1960年から70年頃の北米から中米を対象として研究を行ったGeorge C. Miller博士を最後に途絶えていました。また、世界中のキホウボウ科魚類を包括的に扱った研究は現在でも皆無であるのが現状です。

約15年の間に、キホウボウ科の全体像を把握するために系統分類学的研究を行い、キホウボウ科内の系統類縁関係を明らかにしました。その結果、キホウボウ科はインド―太平洋域のみに生息する5属（オニキホウボウ属、イトキホウボウ属、コウトウキホウボウ属、ヒゲキホウボウ属、イソキホウボウ属）と世界中に分布する1属（キホウボウ属）の合計6属から構成される分類群であることが明らかになりました。これら6属の内、イトキホウボウ属、コウトウキホウボウ属、イソキホウボウ属のそれぞれの包括的な分類学的研究を行い、それぞれの属に属する種の多様性が解明されました。これらの分類学的研究の副産物として、3種の新種（*Paraheminodus kamoharai* Kawai, Imamura & Nakaya, 2004；*Paraheminodus longirostralis* Kawai, Nakaya & Séret, 2008；ヒゲキホウボウダマシ*Satyrichthys miller* Kawai, 2013）が発見されました。また、これら3種の他にもキホウボウ科の新種と考えられる未記載種が複数種見つかっています。未記載種とは、まだ新種として記載されていない種のことです。これまでの研究の結果、キホウボウ科は6属50種程度の分類群であると推定されます。

今後の研究として、まずはインド―太平洋域のキホウボウ科魚類の分類学的研究を完結させる予定です。次に東部太平洋域・大西洋域の研究へと手をのばす予定です。地味な研究ですが、生物の多様性を知るためには欠かせない研究です。キホウボウ科魚類の全容解明までにはもう少し時間がかかりそうです。

## 新任教員紹介

◉山下 俊介（博物館教育・メディア研究系）

2015年7月に総合博物館に着任しました。これまで、研究者の残した写真や映像、音声記録、フィールドノートや講義ノートといった学術資料のアーカイブに携わってきました。標本や論文とは異なるけれども、同じ学術活動の中で生み出された資料群です。

これらの学術資料は、近年急激に関心が高まりつつある、研究自体の証拠の役割を果たす資料であり、また研究者の生の姿を記録し、呼び起こすための資料でもあり、さらには全く別の新しい研究を生み出す「種」の機能を持った資料でもあります。

こうした資料アーカイブにおいて、特に映像の機能に注目して取り組んでいます。残された映像はそれ自体が多くの情報を持つ学術資料ですが、それ以外にも学術資料自体の魅力や資料間の関連性を分かりやすく伝える、モノと人とをつなぐメディアとしての働きもあります。まず資料の存在を知っていただき、そして利用されることで資料に新たな情報やコンテクストが付与されていくと考えています。

歴史ある北海道大学には、総合博物館の学術標本をはじめ、さまざまな資料がさまざまなコンテクストの中に残されていて、まさに学術資料の宝庫です。映像メディアを用いてこれらの資料群と人をつなぎ、また現在進行形の研究活動も映像で残しながら、新しいコンテクストが生まれるよう、そしてモノに根ざした教育・研究が進化するよう尽力してまいります。これからどうぞよろしくお願いいたします。

山下俊介
（研究部助教／映像資料学）

## 日本鳥学会黒田賞を江田講師が受賞

総合博物館の江田真毅講師が、第6回（2015年度）日本鳥学会黒田賞を受賞しました。この賞は、日本の鳥類学の発展に貢献した黒田長禮（ながみち）・長久両博士（豊臣秀吉の軍師として活躍した戦国武将、黒田官兵衛の末裔でもあります）の功績を記念して、鳥類学で優れた業績を挙げ、これからの日本の鳥類学を担う同学会の若手会員に毎年授与されるものです。今回の受賞は、鳥類学に考古学試料の分析を組み込んだ一連の研究が、鳥類の生態、分類、保全の研究に新たな可能性をもたらしたものであり、鳥類学上の重要性が高いと評価されてのものでした。2015年9月18日から兵庫県立大学神戸商科キャンパスで開催された日本鳥学会2015年度大会において、『「考古鳥類学」の現状と課題』と題した受賞記念講演が行われました。

## 総合博物館の耐震改修工事

総合博物館は平成27年4月1日より公開を休止し、耐震改修工事を行っています。総合博物館が設置されている旧北海道帝国大学理学部本館の建物は、昭和4年竣工の鉄筋コンクリート造りの建築物として歴史的価値があるものです。今回の工事では、歴史的建築物としての価値を守りながらの耐震補強と、展示室の拡張や収蔵閲覧室の確保など博物館としての有効な建物利活用のための改修を実施しています。

工事に備えた標本の移設作業は、博物館ボランティアや学生のみなさんにご協力いただきました。現在、総合博物館の正面玄関は閉鎖され、建物は足場と防護シートに覆われ、さらに敷地には仮囲いが設置された状態で、開館時とは全く異なる姿をみせています。

工事終了後、総合博物館は展示リニューアルを経て、平成28年7月頃に再オープンの予定です。また、休館中に実施している各種セミナーなどの事業については、総合博物館ホームページ等でお知らせしています。

（事務室）

休館中の総合博物館

## 水産生物標本館の建替工事

標本の搬出が完了し、解体作業中の水産生物標本館

水産科学館水産生物標本館は1960年に建造され、約23万点の魚類を中心とした水産生物標本を保管し、総合博物館の施設として重要な役割を担ってきました。平成27年9月より、標本の収蔵環境を整えるべく本標本館の建替え工事が行われています。また、その前段階として同年3月で標本の貸与を伴う学外対応を一時休止し、学生ボランティアの協力のもと大規模な標本整理作業が行われました。結果的には小型の標本瓶はダンボールで約900箱、大型標本の密閉容器（20L ～ 60L）は約2500個にもなりましたが、無事にすべての標本を運び出すことができました。現在は旧標本館の取り壊しが完了し、新標本館の基礎工事に入った段階となっています。新標本館は移動物品棚の採用により収容能力が格段に大きくなる予定です。平成28年2月の完成を心待ちにするとともに、その後の学外対応を少しでも早く再開できるよう努めていきたいと思っております。

大橋慎平
（水産科学館 技術補佐員）



2016年度企画展示

# 「ランの王国」のプレ小展示Ⅰ

●2015年10月15日～ 11月5日

休館中の博物館に代わり会場となった、ファカルティハウス「エンレイソウ」ギャラリーの様子

総合博物館は2016年7月頃にリニューアルオープン予定ですが、オープン後の企画展示として「ランの王国」を予定しています。

ラン科はキク科、マメ科とともに陸上植物の3大ファミリーの一つとして知られ、およそ2万種が含まれています。特にその左右相称の花の中央下部に唇弁（リップ）と呼ばれる特別の形・色の花弁があり、あたかも人面のようでもあります。それは花粉媒介昆虫を誘惑し、また時に雌の個体に擬態することで雄の昆虫個体を騙す、などということまで行います。ラン科の花と昆虫との駆け引きは、植物進化のハイライトとも言え、進化学者ダーウィンも特に興味をもったテーマです。

一方で、地面の中では菌類との競争・駆け引きが行われています。ラン科の根がうまく菌類を手なずけて菌根菌として自分の中に取り込めれば、菌根として植物個体にとって栄養的に有利な状態を作ることができます。ラン科の果実で形成される「ふけ」のような超小型の微粉種子の発芽には、多くの場合菌根菌が必要だとされています。自身で発芽するための栄養を種子中に含まないことで、種子の小型化と多数種子の形成に成功したのがラン科です。それはまた、地表面のどこにいるとも知れないパートナーの菌類との出会いを確保するための手段でもあります。一果実あたり数万個以上と言われる微粉種子を風に飛ばせ、さまざまな場所の地表面に落とすわけです。

これほど多数の種子を形成するためには多数の胚珠（種子の元）を受精させるために多数の花粉粒が必要となります。通常の植物では花粉粒は単粒となり、一個一個がばらばらに散布されますが、ラン科は違います。多くのラン科では葯1個分の花粉粒全部を花粉塊として一塊に固めて、訪花昆虫を待っているのです。ラン科の種ごとに特化した花の形・色・匂いにより、それに対応してパートナーとなる昆虫種が限定される。1対1のパートナーの来訪を信じ、ただその1回の訪花に葯全体の花粉粒を託す戦略をとるのです。訪花昆虫のいないマツやスギなどの風媒花粉とは大変な違いです。

このようにして、ラン科においては花、花粉、昆虫、種子、菌類という絶妙のサイクルができあがっています。動物界・菌界を操ることで、ラン科は植物界の進化の頂点に立ったのです。ラン科が持つさまざまな驚異の適応戦略について紹介するのが来年リニューアル後の企画展示「ランの王国」です。そこでは、西オーストラリアのラン、中国四川省黄龍渓谷のランといった世界のランの多様性についても紹介します。展示会場から溢れたランの植物画が通路の壁一面にも飾られることでしょう。

今回のプレ小展示Ⅰでは、そのラン科の植物画を披露しました。製作は植物画家早川尚が主宰する植物画集団flos societyでした。引き続きプレ小展示Ⅱを2016年初頭に開催する予定ですので、ご期待ください。

高橋英樹
（研究部教授／植物体系学）

「エンレイソウ」の外観

# 「博物館×キャラクター計画」学生発案型プロジェクトの紹介

●2015年7月21日～ 29日

紹介シート

2015年7月21日から29日まで、学生発案型プロジェクト「博物館×キャラクター計画」として、総合博物館のコレクションの紹介シートを作成、北海道大学構内の文系棟と北大インフォメーションセンター「エルムの森」にて配布しました。

このプロジェクトは理学院専門科目・大学院共通科目「博物館コミュニケーション特論」の7名の受講生により、湯浅万紀子准教授・藤田良治准教授の指導のもと、「北大総合博物館の課題を学生の視点から見出し、それを改善するためのプロジェクトを学生の発案で企画し、実施し、評価する」というコンセプトのもとで行われました。例年の講義では、博物館来館者に向けたワークショップ等を行ってきました。

私たちは博物館の抱える問題点として、「大学の中にありながら、北大生の来館者が少ないこと」を掲げ、これを改善するためのプロジェクトに取り組むことにしました。しかし、今年度はこれまでと異なり、博物館が閉館期間中という大きな障害がありました。そこで私たちは、来館しなくとも博物館に興味を持ってもらう方法として、北大総合博物館のコレクションをモチーフとしたキャラクターによる紹介シートを作成することを考えました。キャラクターを通じて博物館のコレクションについて知ってもらうとともに、博物館そのものにも親しみやすさを感じてもらいたい、そして再開館後、より多くの方に来館してもらいたいと考えたのです。

北大総合博物館のコレクションの多岐にわたる分野をカバーできるように、キャラクターのモチーフとして、デスモスチルス、ナガコンブ、オホーツク式土器、そして初めて人工的に癌を発生させた実験の対象であるウサギを選びました。そして各コレクションの説明と併せて紹介シートを作成、博物館HPやポスターにより告知し、文系棟と「エルムの森」にて配布しました。併せて、配布場所・Web上でのキャラクターの人気投票と、紙面および対面式のアンケート調査を行いました。人気投票では402票、アンケートでは160件の回答を得ることができました。

アンケート結果では、以前からキャラクターを知っていたという回答は少なく、限られた時間であったとはいえ告知が不足していたことを反省しました。キャラクターについては、可愛くて子どもにも興味を持たせることができる、展示物をモチーフにしていて良い、という好意的な意見があった一方、実際の博物館の雰囲気とのギャップから、博物館を本当に代表できているのか、また、あまり魅力を感じないといった厳しいご指摘もいただき、皆様に受け入れていただけるキャラクターを作り出す難しさを痛感しました。さらに、人気投票の回答者は学生よりも「エルムの森」にいらした観光客が多く、当初の目標であった「大学の中にありながら、北大生の来館者が少ないことの改善」についてはあまり達成できなかったと反省しました。

紹介シートを監修してくださいました阿部剛史先生と天野哲也先生、越前谷宏紀先生、藤田正一先生、授業でのアンケート実施を快諾してくださいました佐々木亨先生、紹介シートの設置にご協力いただきました「エルムの森」の小泉信隆氏と職員の方々、博物館の職員の方々、またアンケートにご協力いただいた方々など、多くの方々のご協力のお蔭でプロジェクトを進めることができました。この場を借りて改めてお礼申し上げたいと思います。

**担当学生：**
石宮聡美（生命科学院・修士1年）
相良真緒（文学研究科・修士1年）
稲生千咲・今津太郎・甲田駿好（理学院修士1年）
日下葵（理学部4年）
中川雄登（理学部3年）

稲生千咲
（理学院修士1年）

受講生7名の集合写真。博物館入口前にて

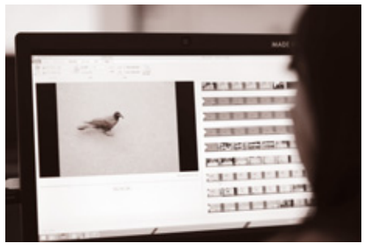


## 「北大の面白い」を映像で発信

●2015年8月24日～ 26日

ミュージアムマイスター認定コースの社会体験型科目に位置付けられている大学院生向け映像制作の授業は夏と冬に行われており、実習形式の集中講義となっています。夏の映像制作の授業「博物館コミュニケーション特論 、博物館コミュニケーション特論II 映像表現 夏の陣」（担当教員：藤田良治、湯浅万紀子）は、8月24日から26日まで行われました。身の回りにある映像機器を駆使して、「北海道大学の面白い」をテーマとした1分間の映像をつくることを目標としました。受講生は、4月のガイダンスを受けて自分たちの持つスマートフォンやデジタルカメラで授業前に撮影を済ませ、附属図書館に設置されているパソコンのフリー編集ソフトで作業を行いながら映像制作の流れを学びました。今年度の集中講義では、天気も良く、無人空撮機ドローンを実際に操縦することにも挑戦しました。受講生は、初めての操作に戸惑いながらも安全性確保に留意し、100メートルの高さから見た北大キャンパスの風景を映像に収めました。最初は1分間の映像を完成させるのは容易なことと考えていた受講生ですが、実際の作業では映像の明るさや音声の大小など撮影時に気を付けるべきことが多く、映像フォーマットの違いによる編集機への読み込み拒否など映像制作ならではの難しさに直面しました。受講生達は次々に出てくる課題を工夫しながら乗り越え、一つの作品を完成させました。受講生の制作した映像作品は、総合博物館のWebサイト Museum Media Labからも一般公開されています。

無人空撮機ドローンの実習風景



映像編集機のモニター

藤田良治
（高等教育推進機構オープンエデュケーションセンター准教授／博物館映像学）

## 学生が運営する「土曜市民セミナー」

司会進行する学生達

総合博物館では1999年の創立当初から毎月、さまざまな分野の研究を市民の方々に分かりやすく解説する「土曜市民セミナー」を開催しています。今年度は「大学博物館　研究最前線」をテーマに、当館の教員が各自の最新の研究内容について講演しています。今年度のセミナーの新しい点は、会場を耐震工事中の博物館から大学構内の別の教室に移したことだけでなく、8名の学生がセミナーの運営を担当していることも挙げられます。彼らは、北海道大学が目指す全人教育の一環として当館で展開している「ミュージアムマイスター認定コース」の社会体験型科目の一つとして運営に取り組んでいます。

学生達は1名または2名で、9回の市民セミナーのうち2回を担当し、講演者との打合せ、広報ポスターの制作、当日の司会進行、当館HPに掲載する報告記事の執筆を行います。講演日の数ヶ月前から段取りよく準備する術を覚えたり、ポスターを制作するスキルを学ぶだけでなく、講演者とのメールでの打合せでは、ミュージアムマイスター認定コースの担当教員から添削指導を受けてメールの書き方も学びます。司会進行については原稿を作成し、担当教職員のアドバイスを受けながらリハーサルを行い、当日に臨みます。十分な準備をして臨んでも、80名以上の参加者を迎える会場では、緊張したり、質疑応答時の対応に苦労する場面も見受けられますが、1回目の経験を活かして2回目に臨んでいます。

市民セミナーは後期も続きます。講演を通して博物館で展開されている研究を知っていただき、そして学生の活躍にもご期待いただきたいと思います。

湯浅万紀子
（研究部准教授／博物館教育学）

印象的なデザインのポスターを制作中

会場でのリハーサル

# ボランティア活動紹介

## ハンズオンボランティアおよび展示改訂（地学）

ハンズオン（Hands-on）という言葉になじみのない方もいらっしゃると思います。ハンズオンとは「手で触れる」と訳せば良いでしょうか、体験学習を意味します。博物館の展示物は視覚や聴覚、嗅覚で感じることが多いと思いますが、触覚を使えば新たな情報が得られます。

当館ではこのハンズオン展示を展開するための勉強会が長く続けられてきており、そして2012年９月、小林快次准教授からハンズオン展示室設置の提案がなされました。その後、設置場所や予算、運営方法の検討が重ねられ、2013年10月にハンズオン展示の設置とボランティアグループの新設が決まりました。当初、展示室の整備は2014年10月までに行う予定でしたが、折り悪く耐震改修工事の情報が舞い込んだため、計画の再調整が必要になりました。

ハンズオンボランティア第4回勉強会の様子。「宮沢賢治と石の世界」を堪能。

そして今年の４月、ハンズオン展示室の整備と運営に向けた準備グループとしてハンズオンボランティアが誕生し、これまでに４回の勉強会を重ねてきました。記念すべき第１回勉強会では当館におけるハンズオン展示室の位置付けについて話し合いました。第２回勉強会ではハンズオンイベント経験メンバーによる模擬演示を通して、ハンズオン展示が持つ力を実体験しました。第３回勉強会では毛皮などヒグマに関する教材が満載されたトランクキットを題材に、どのようなハンズオン展示が展開可能か意見を出し合いました。そして10月に実施した第４回勉強会では、展示室の中に置くモノについて具体的なアイディアを出し合う段階に至りました。

このようにハンズオン展示室整備の機運は熟しつつあります。今後、来年７月のリニューアルオープンに向け整備計画を固め、展示物の制作を進めていく予定です。展示室完成の暁には触覚学習を是非おためしください。

展示改訂（地学）ボランティアは地学関連展示の改良を行うグループです。当該展示室のリニューアル日程がまだ確定しておりませんのでしばらく待機状態が続きますが、徐々に活動を本格化させていくことになりそうです。

山本順司
（研究部准教授／地球科学）

2015年度

## 第1・2回 ボランティア講座＆交流会

●2015年4月18日・9月12日

2015年度に総合博物館館長に就任された中川光弘教授を講師にお迎えして、4月18日に、今年度1回目の「ボランティア講座＆交流会」を開催しました。講座は、館長の母校である愛媛県立松山東高校がこの春の選抜高校野球で活躍し、館長が甲子園に応援に行かれたエピソードから始まりました。そして、当館の４つの使命を具現化する活動について説明され、ボランティアの方々にはこれからもさまざまな場面でご協力いただきたいと語られました。さらに、火山学岩石学、地球化学の研究内容を多数の写真を提示して説明され、噴火予知研究における地質学、岩石学の重要性を分かりやすく解説してくださいました。海外との共同研究だけでなく、北海道の事例も多く、中川館長のフィールド研究が身近に感じられました。

2回目の「ボランティア講座＆交流会」は、本年7月に着任された山下俊介助教を講師にお迎えし、9月12日に開催しました。「のこすの実践ーーアーカイブと映像資料学」という演題で、博物館の「モノ」、「コト」、「ヒト」のうちの「コト」を残していく意味を、さまざまな実例を挙げながらご紹介いただきました。「映像資料学」の概念についても解説していただき、この新しい研究分野への関心を抱いたボランティアの方も多く見受けられました。

湯浅万紀子
（研究部准教授／博物館教育学）

中川光弘館長を囲んで（第1回）

山下俊介助教による講座（第2回）



## 北大エコキャンパス観察会
## ―サクシュコトニ川沿いの遺跡・花・虫―

●2015年6月20日

クラーク像台座のオオオニバスのレリーフの由来を語る高橋教授

国連人間環境会議が1972年6月に開催されたことを記念して、日本では6月を環境月間に指定し、期間中は各地で様々な行事が行われています。これに関連して、総合博物館では6月20日に「北大エコキャンパス観察会―サクシュコトニ川沿いの遺跡・花・虫―」を開催しました。今年で8回目を迎える観察会には、昨年と同様30名ほどの参加者が集まりました。初夏の恒例行事として定着しつつあるようです。

今回は総合博物館の高橋英樹教授（植物体系学）、江田真毅講師（動物考古学）、大学院生の菊地波輝さん（昆虫学）の3名が北大キャンパスを案内しました。総合博物館を出発し、人文・社会科学総合教育研究棟で地層の剥ぎ取り標本、メインストリートのクラーク像のレリーフを観察したのち、百年記念会館横からサクシュコトニ川沿いの遊歩道を歩き、大野池を横目にそのまま北上して、草木に囲まれた遺跡保存庭園までのコースを巡りました。この日はぽかぽかとした陽気で木々の間を吹き抜ける風が気持ちよく、絶好の観察日和となりました。

約1.5kmのコースを2時間ほどかけてゆっくりとまわりながら、観察ポイントで足を止めては講師たちがそれぞれの分野の視点から北大の環境について解説しました。参加者は「このクロビイタヤという木は、宮部金吾が…」と始まれば木を仰ぎ、「この辺り一帯の窪地は擦文時代の住居跡で…」となれば草が生い茂る場所で地形の凹凸を探り、途中で発見・採集された昆虫に目を凝らし、北大の知られざる姿に驚いていました。

観光や散歩のコースとして多くの人々に親しまれている自然豊かなキャンパスですが、普段「見ている」風景でも解説を聞きながら「観る」と、また違ったものに映るようでした。葉の香りや種子形態の違いを実感し、地層や地形を読み取り、昆虫に触れ、クラーク博士が唱えた「実学の精神」を体現したような観察会となりました。

高橋一葉
（研究支援推進員）

遺跡保存庭園にて

採集した昆虫を手に説明する菊地さん

## ホームカミングデー
## 中谷宇吉郎復元研究室の案内ツアー

●2015年9月26日

参加された方々との記念写真

ホームカミングデー（9月26日）限定企画として、「中谷宇吉郎復元研究室」を案内するツアーを実施しました。

総合博物館は耐震改修工事の真っただ中ですが、理学部の同窓生や元教職員にとって大変思い出深い建物に展開しています。そのため、ホームカミングデー1日だけでも同窓生らに建物内部を公開できるよう当企画を計画しました。

中谷宇吉郎復元研究室は、雪の科学者として知られる中谷宇吉郎元教授の居室を復元した展示室で、往時を感じられる什器や機器とともに説明パネルを配することによって、中谷元教授をご存知ない方でも楽しんでいただける工夫が施されています。ところがこの度の耐震改修工事において当展示室に耐震壁が設置されるなど、展示室閉鎖の危機が何度も訪れました。しかし、展示室保存に対して熱い思いを抱かれている多くの関係者らのお力添えによって、耐震改修工事以前の姿に復元させることができました。この場をお借りして関係各位にお礼申し上げます。

当ツアーの案内役は私のほかに、当館ボランティアであり関連資料を多く寄贈してくださった山崎敏晴氏、そして中谷元教授関連のイベントを多く手がけてこられた松枝大治名誉教授が務めてくださいました。なるべく多くの方にご覧いただけるよう1日に6回のツアーを計画し、1回当たりの所要時間は40分間程度としました。ツアー内容を簡単に記しますと、まず中谷元教授の生い立ちの解説から始め、次いで人工雪の研究内容とその過程、さらにその後に展開されていったさまざまな研究分野を紹介し、最後に中谷元教授の随筆家または芸術家としての側面にも触れることで、彼の多彩な人生を感じていただけるよう努めました。

参加者数は総計40名。午後のある回では14名にご参加いただき、大変にぎやかな案内ツアーとなりました。今後も多くの来館者をお迎えできるよう整備を進めていく予定です。お力添えを賜りますようどうぞよろしくお願い申し上げます。

山本順司
（研究部准教授／地球科学）

2015年度
## 道新ぶんぶんクラブ共催講座
## 「エルムの杜の宝もの」

総合博物館では2009年度から北海道新聞ぶんぶんクラブとの共催講座「エルムの杜の宝もの」を開催しています。道新ぶんぶんクラブ会員を対象にした講座であり、講座を通して北海道大学での研究を知っていただく機会になっています。2015年度は当館が耐震改修工事中のため、北大構内を建築、植物、農場、昆虫に注目して巡る4回の講座を開催しました。9月のみ雨天のため教室での講義となりましたが、耐震改修工事を終えて本年6月に再公開された札幌農学校第2農場の見学を含め、毎回、多くの方が熱心に参加してくださいました。ボランティアの方々にもご協力いただき、運営しました。

高橋英樹教授による北大構内ツアー植物編
（写真提供：道新ぶんぶんクラブ）

5月16日　北大構内ツアー　建築編
池上重康（近代建築史学）

5月31日　北大構内ツアー　植物編
高橋英樹（植物体系学）

8月22日　北大構内ツアー　農場編
近藤誠司（畜牧体系学）

9月13日　北大構内ツアー　昆虫編
大原昌宏（昆虫体系学）

湯浅万紀子
（研究部准教授／博物館教育学）



### ◉書評

**ツイン・タイム・トラベル**
**イザベラ・バードの旅の世界**
In the Footsteps of Isabella Bird:
Adventures in Twin Time Travel
平凡社（161 ページ／2014年9月24日出版）

**イザベラ・バードと日本の旅**
平凡社（271 ページ／2014年10月15日出版）

2013年度に開催した企画展示「ツイン・タイム・トラベル　イザベラ・バードの旅の世界　写真展」（2014年1月25日から5月11日まで）を企画・監修していただいた金坂清則先生（京都大学名誉教授）の著書が出版されましたので、ご紹介いたします。

一冊目は企画展示と同タイトルの写真集「ツイン・タイム・トラベル　イザベラ・バードの旅の世界　In the Footsteps of Isabella Bird: Adventures in Twin Time Travel」です。多くの方が既にご覧になっているかと思いますが、総合博物館で展示したパネル写真がほぼすべて掲載されており、展示会場で受けた感銘が一冊の写真集となってよみがえります。私はページをめくるたびに、金坂先生の「熱い語り」もよみがえってきました。

二冊目は「イザベラ・バードと日本の旅」新書版です。バードの生涯、1878年の日本の旅、そしてその旅の背後にあった支援や協力が、わかりやすい入門書として説かれています。同時に「旅行記」を「科学する」金坂先生の視点も、やはり熱く語られています。

バードに馴染みのない方には是非とも新書の一読をお勧めします。バード好きの方は、写真集でイメージを膨らませながら、新書で復習してはいかがでしょうか。秋の夜長、是非バードの旅の世界へどっぷりと浸かってください。

大原昌宏（研究部教授／昆虫体系学）

## 平成27年度前期 記録

**平成27年4月から平成27年9月までに行われたセミナー・シンポジウム**

**バイオミメティクス市民セミナー**
**「自然に学ぶ：地域づくり ー滋賀での実践」**
星野 敬子
（NPO法人 アスクネイチャー・ジャパン 研究員・コーディネーター）
日時：4月5日（日）13：30〜15：30
参加者：50名

**バイオミメティクス市民セミナー**
**「生体にとても近い材料 〜ゲル〜」**
黒川 孝幸
（北海道大学 先端生命科学研究院 准教授）
日時：5月2日（土）13：30〜15：30
参加者：50名

**バイオミメティクス市民セミナー**
**「昆虫のすごい生活」**
丸山 宗利
（九州大学 総合研究博物館 助教）
日時：6月6日（土）14：00〜16：00
参加者：110名

**バイオミメティクス市民セミナー**
**「フナムシから着想を得た流路の設計と応用」**
石井 大佑
（名古屋工業大学 若手研究イノベータ養成センター テニュアトラック 助教）
日時：7月5日（日）13：30〜15：30
参加者：30名

**北大総合博物館主催土曜市民セミナー**
**道民カレッジ連携講座**
**「リシリヒナゲシとレブンアツモリソウの保全研究**
**―人間はどこまで自然に手を出せるのか」**
高橋 英樹
（北海道大学総合博物館 教授）
日時：7月11日（土）13：30〜15：00
参加者：87名

**バイオミメティクス市民セミナー**
**「環境とイノベーション：**
**農工医連携によるフィールドデータサイエンス」**
渡邊 高志
（高知工科大学 地域連携機構 教授）
日時：8月2日（日）14：00〜16：00
参加者：45名

**北大総合博物館主催土曜市民セミナー**
**道民カレッジ連携講座**
**「ナスカの地上絵を鳥類形態学と**
**動物考古学から考える」**
江田 真毅
（北海道大学総合博物館 講師）
日時：8月8日（土）13：30〜15：00
参加者：116名

**バイオミメティクス市民セミナー**
**「特許からみるバイオミメティクス」**
長谷川 誠
（株式会社 富士通総研 第一コンサルティング本部 社会調査室 シニアコンサルタント）
日時：9月5日（土）13：30〜15：30
参加者：25名

**北大総合博物館主催土曜市民セミナー**
**道民カレッジ連携講座**
**「超巨大噴火に備えるには」**
中川 光弘
（北海道大学総合博物館 館長）
日時：9月12日（土）13：30〜15：00
参加者：99名

**平成27年4月から平成27年9月までに行われたパラタクソノミスト養成講座**

**きのこパラタクソノミスト養成講座（初級）**
小林 孝人
（北海道大学総合博物館 資料部研究員）
日時：6月13日（土） 定員：10名
対象：中学生以上・一般（参加者13名）

**化石パラタクソノミスト養成講座（初級）**
越前谷 宏紀
（北海道大学総合博物館 資料部研究員）
日時：6月20日（土） 定員：10名
対象：中学生以上・一般（参加者10名）

**平成27年4月から平成27年9月までの主な出来事**

4月1日　耐震改修工事のため総合博物館休館（平成28年7月頃まで）
中川光弘館長 就任
技術補佐員 金子祥子さん
技術補佐員 大橋慎平さん
技能補助員 大橋優季さん
着任

6月13日　札幌農学校第2農場プレオープン（北海道大学施設・環境計画室主催 歴史的資産活用シンポジウム）

6月14日　札幌農学校第2農場一般公開再開

7月16日　山下俊介助教 着任

お礼

以下の方々に当館ボランティアとして学術標本整理作製・展示準備等でご協力いただきました。謹んでお礼申し上げます。
（平成27年4月1日～平成27年9月30日）

（敬称略）

◉植物標本
阿部桂子, 蝦名順子, 大澤達郎, 大髙洋平, 大原和広, 小笠原 誠, 加藤康子, 桂田泰惠, 加藤典明, 金上由紀, 黒田シヅ, 児玉 諭, 佐藤広行, 須田 節, 髙橋美智子, 徳原和子, 藤田 玲, 船迫吉江, 星野フサ, 松井 洋, 細川音治, 村上麻季, 吉中弘介, 与那覇モト子, 和久井彬実

◉菌類標本
石田多香子, 齋藤美智子, 高田和子, 寺倉一女, 外山知子, 星野フサ

◉昆虫標本
青山慎一, 阿久津公祐, 伊藤優衣, 梅田邦子, 榎本 尊, 川田光政, 喜多尾利枝子, 久万田敏夫, 黒田 哲, 斉藤光信, 櫻井正俊, 佐藤國男, 志津木眞理子, 高橋誠一, 髙柳達志, 問田高宏, 鳥山麻央, 永山 修, 古田未央, 松尾 惟, 松本侑三, 宮本昌子, 村田真樹子, 山本ひとみ, 芳田琢磨

◉考古学
青木大輔, 浅尾佳里, 安 翔宇, 安瀬琴絵, 五十嵐大将, 石場ゆり, 稲田 薫, 岩波 連, 大泰司紀之, 大柳好未, 奥山駿基, 角谷友美, 神田いずみ, 木村則子, 久保田 彩, 黒田充樹, 斉藤理恵子, 佐々木征一, 佐藤美恵, 生内 雅, 新堀絵美子, 末永義圓, 隅田悠花, 瀬尾涼太, 田中公教, ツォグトバーター・チンゾリグ, 中井勇海, 中嶋灯奈, 長瀬のぞみ, 中野 系, 成田千恵子, 西本結美, 二瓶寿信, 平野このみ, 堀 睦, 水澤こと, 村岸恵美, 森本智郎, 由良周子

◉地学
在田一則, 生越昭裕, 加藤典明, 加藤義典, 加藤利佳, 堺 俊樹, 酒井 実, 嶋野月江, 寺西辰郎, 松田義章, 三嶋 渉, 山崎敏晴, 山本ひとみ

◉メディア
飯島正也, 伊藤優衣, 手塚麻子, 三嶋 渉

◉化石
朝見寿恵, 荒山和子, 安 翔宇, 飯島正也, 池上森, 池上秀紀, 石崎幹男, 池田雅志, 石橋七朗, 今井久益, 臼田みゆき, 岡野忠雄, 尾上洋子, 角谷友美, 加藤利佳, 金内寿美, 木村聖子, 木村映陽, 久保孝太, 久保田 彩, 近藤知子, 近藤弘子, 酒井 実, 榊山 匠, 佐藤美恵, 高崎竜司, 高野麻子, 田中公教, 田中嘉寛, 千葉謙太郎, ツォグトバーター・チンゾリグ, 手塚麻子, 寺田美矢子, 寺西育代, 寺西辰郎, 時永万音, 内藤美穂子, 中井勇海, 中島重大, 長瀬のぞみ, 中野系, 中谷内 奎, 八丁目清之, 八丁目文枝, 古井空, 堀 睦, 前田大智, 森 淑子, 山下暁子, 吉田純輝

◉北大の歴史展示
寺西辰郎

◉展示解説
在田一則, 飯島正也, 石黒弘子, 石橋七朗, 河本恵子, 菅 妙子, 児玉 諭, 田中公教, 田中嘉寛, 千葉謙太郎, 塚田則生, 寺西辰郎, 中野系, 成田敦史, 西川笙子, 沼崎麻子, 濱市宗一, 村上龍子, 森 淑子, ロバート・クルツ

◉翻訳
ロバート・クルツ

◉平成遠友夜学校
大山圭也, 柿本恵美, 佐伯圭一郎, 城下洽子, 鈴木理花子, 田中敏夫, 中井玉仙, 沼田勇美, 村井容子, 牧野小枝子, 山岸博子

◉4Dシアター
今野成捷, 髙山緋沙子, 田中公教, 田中裕子, 塚田則生, 平田栄夫, 福澄孝博, 牧野小枝子

◉ポプラチェンバロ
浅川広子, 石川惠子, 宇治美穂子, 臼田みゆき, 小野敏史, 清水聡子, 新林俊哉, 高橋友子, 中村会子, 新妻美紀, 野中敏明, 野村さおり, 松田祥子, 雪田理菜子

◉図書
岡西滋子, 児玉 諭, 今野成捷, 齋藤美智子, 須藤和子, 髙木和恵, 谷岡みどり, 田端邦子, 中井稚佳子, 沼田勇美, 久末進一, 鮒田久意, 星野フサ, 本名百合子, 宮本昌子, 村上龍子, 安田正, 山岸博子

◉第二農場
石田多香子, 大林正枝, 城下洽子, 寺西辰郎, 成田千恵子, 西川笙子, 濱市宗一

◉ハンズオン
加藤典明, 今 布咲子, 嶋野月江, 鈴木理花子, 須藤和子, 沼崎麻子, 福澄孝博, 古田未央, 山岸博子

◉展示改訂（地学）
加藤義典, 塚田則生, 三嶋 渉

◉水産科学館
井口詩織, 金子尚史, 川畑 達, 川原田峻平, 亢世華, 菊地 優, 岸本早貴, 木村克也, 木村まい, 工藤怜子, 小林美水, 櫻井慎大, 佐々木嘉子, 島田英憲, 高岸愛実, 高橋雄大, 田中友樹, 棚橋広弥, 寺塚真奈美, 栩野秀平, 外山太一郎, 中原隆史, 堀内萌未, 三上大樹, 屋敷遥香, 山中 遼, 和田 茜

［表紙写真］
耐震改修工事中の総合博物館の東棟3階（写真提供：藤田良治／高等教育推進機構准教授）

THE HOKKAIDO UNIVERSITY MUSEUM
北海道大学総合博物館

北海道大学総合博物館ニュース 第32号
編　集：湯浅万紀子・福田美波
発行日：2015年（平成27年）12月15日
発行者：中川光弘

発行所：北海道大学総合博物館
所在地：060-0810 札幌市北区北10条西8丁目
E-mail：museum-jimu@museum.hokudai.ac.jp
http://www.museum.hokudai.ac.jp/

デザイン・印刷
畠山尚デザイン制作室