

# 北海道自然史研究会 2016年度大会

と き：2017年2月18日 (土) 10時～17時 研究発表・総会

ところ：北海道大学総合博物館 知の交流ホール (札幌市北区)



大会ホームページ [http://www.nh-hokkaido.jp/?page\\_id=52](http://www.nh-hokkaido.jp/?page_id=52)  
フェイスブックページ <http://www.facebook.com/n.hokkaido>

## ◆問い合わせ先

北海道自然史研究会事務局 さっぽろ自然調査館内 n-h@cho.co.jp

〒004-0051 札幌市厚別区厚別中央1条7丁目1-45 山岸ビル3階 電話 011-892-5306 Fax 011-892-5318



## 大会プログラム

■開催日時： 2月18日(土) 10時～17時20分

■場所： 北海道大学総合博物館(札幌市北区) 知の交流ホール

■大会運営事務局：

研究会事務局(さっぽろ自然調査館)、大原・山本(北海道大学総合博物館)

---

■9:45～ 受付

■10:00～ 開会の挨拶

■10:10～11:50 研究・事例発表会

持田 誠 北海道東部白糠丘陵で確認されたソラチコザクラの意義と課題

植木玲一 ヒメザゼンソウの開花傾向と越冬戦略

菊地那樹 野幌森林公園における希少種モンズメバチとチャイロスズメバチの確認状況

長谷川理 北海道にやってきたカササギ～どんどん分布拡大中?～

浅川満彦 道内の地域別に回顧された酪農学園大学野生動物医学センターWAMCにおける研究概要

---

■11:50～13:00 昼休み

---

■13:00～15:50 研究・事例発表会

今村彰生 北海道のオシヨロコマは人工の魚止めに追いつめられているか

小宮山英重 河川残留型オシヨロコマの繁殖生態：オスが産卵行動中のメスに噛みつくのは何の合図?

富岡森理 イトゴカイの分類学的研究

吉野智生 釧路市内で採集された大型陸棲ミミズ類について

三浦一輝 希少淡水二枚貝カワシンジュガイはエゾアカガエルの越冬地を創出するか?

八谷和彦 調査研究と駆除活動を一体化した深川のヒキガエルに対する取り組み

兼堀穂奈美 洞爺湖におけるウチダザリガニの体サイズからみた分布拡大の考察

圓谷昂史 海岸漂着物を活用したアウトリーチ活動への取り組み

---

■15:50～16:30 休憩・役員会

---

■16:30～17:20 自然史研究会総会(2016年度)

---

■17:30～19:30 懇親会

北大総合博物館 1F 知の交差点付近 (会費 3,500円)

## 研究事例発表

- 10:10～10:30 北海道東部白糠丘陵で確認されたソラチコザクラの意義と課題  
持田 誠(浦幌町立博物館)・加藤ゆき恵(釧路市立博物館)
- 10:30～10:50 ヒメザゼンソウの開花傾向と越冬戦略  
北海道札幌啓成高校科学部フィールド班・植木玲一(北海道札幌啓成高等学校)
- 10:50～11:10 野幌森林公園における希少種モンズズメバチとチャイロスズメバチの確認状況  
菊地 那樹(株式会社エコニクス/酪農学園大学)
- 11:10～11:30 北海道にやってきたカササギ ～どんどん分布拡大中?～  
長谷川理(エコ・ネットワーク)
- 11:30～11:50 道内の地域別に回顧された酪農学園大学野生動物医学センター WAMC における研究概要  
浅川満彦(酪農学園大学)
- 11:50～13:00 昼休み 
- 13:00～13:20 オショロコマは人工の魚止めに追いつめられているか  
今村彰生・伊藤大雪(北海道教育大学旭川校)
- 13:20～13:40 河川残留型オショロコマの繁殖生態：オスが産卵行動中のメスに噛みつくのは何の合図?  
小宮山英重(野生鮭研究所)
- 13:40～14:00 北海道産イトゴカイ類(環形動物門)の分類学的研究  
富岡森理(北海道大学大学院理学院)
- 14:00～14:20 釧路市で採集された大型陸棲ミミズ類について  
吉野智生(釧路市動物園)
- 休憩(10分)
- 14:30～14:50 希少淡水二枚貝カワシンジュガイはエゾアカガエルの越冬地を創出するか?  
三浦一輝(北海道大学大学院環境科学院)
- 14:50～15:10 駆除活動と調査・研究を一体化した深川のヒキガエルに対する取り組み  
八谷和彦(拓殖大学北海道短大)
- 15:10～15:30 洞爺湖におけるウチダザリガニ *Pacifastacus leniusculus* の体サイズからみた分布拡大の考察  
兼堀穂奈美(酪農学園大学)・室田欣弘(UW クリーンレイク洞爺湖)・吉田剛司(酪農学園大学)
- 15:30～15:50 海岸漂着物を活用したアウトリーチ活動への取り組み  
圓谷昂史・水島未記・堀 繁久(北海道博物館)・渡辺 修(さっぽろ自然調査館)

## 北海道東部白糠丘陵で確認されたソラチコザクラの意義と課題

持田 誠(浦幌町立博物館)・加藤ゆき恵(釧路市立博物館)

### はじめに

北海道東部白糠丘陵において、ソラチコザクラ(サクラソウ科)の自生を確認した。従来、ソラチコザクラは、原記載地である空知地方(ダム建設により消滅)、日高山脈および十勝地方南部の歴舟川河口域に分布が知られていたが、白糠丘陵からはみつかっていなかった。新たに確認されたソラチコザクラの生育環境を調査し、分類地理学上の意義について考察した。

### 生育環境

ソラチコザクラの自生が確認されたのは、北海道十勝郡浦幌町と釧路市音別町に跨がる白糠丘陵である。発見者は地元の狩猟者で、約 20 年前から存在を認識していたが、正確な種名がわからないままであった。自生地はいずれも崖地で、土壌はほとんど堆積しておらず、古第三系の浦幌層群、音別層群の礫岩および泥岩層が裸出した地点である。一部は林道沿いの崩落斜面にあり、一部は河川の流路浸食によってえぐられた斜面に着生して群落を形成している。いずれも河川流路に向かった斜面であり、両岸に見られる。斜面全体の傾斜は 75 度から 90 度だが、垂直の崖に横走するわずかな凸面上に個体が多く、そのため壁面に対して個体群が横に列をなしているように見える。

開花期は 4 月下旬から 5 月下旬にかけて断続的である。開花期の群落構成種は、ソラチコザクラの他、アズマスゲ、イワノガリヤス、ツルデンダ、イワデンダ、ズダヤクシュ、エゾノクロクモソウが見られ、崩落斜面上部にはヤマハナソウを混じえる事がある。なお、隣接してエゾオオサクラソウの優占群落があるが、土壌や群落種組成など相観が明らかに異なる。

ソラチコザクラの確認される範囲は、現在のところ白糠丘陵内でも一河川沿いのみであり、また、河川の中流部渓谷に限られ、上流部、下流部からは確認されていない。

### 考察

北海道東部からは、これまでユキワリコザクラの生育が知られ、釧路から根室地方にかけての海岸線に分布している。形態的に類似している部分もあるが、ユキワリコザクラの生育環境は草原および草地状の斜面であり、母岩の裸出した崖地に自生するソラチコザクラとは明らかに異なる。一方、日高山脈には従来よりソラチコザクラの自生が知られている。日高山脈のソラチコザクラは、河岸段丘上部の崖線沿いを中心に着生し、白糠丘陵の自生環境と類似しているが、群落構成種は日高山脈の方が多様な傾向があると思われた。

白糠丘陵より北部の北見山地に位置する置戸町で採集されたユキワリソウ類の標本が、北網圏北見文化センター博物館に収蔵されている。近年、付近で新たに自生が確認された。今回白糠丘陵で本種が確認された事により、白糠丘陵北部から北見山地にかけてのユキワリソウ類のさらなる生育の可能性が考えられる。また、本自生地は道東沿岸におけるユキワリソウ、ユキワリコザクラの分布域に近接しており、形態的に分類の困難なユキワリソウ類全体の分類・地理学的な関係を考察する上でも興味深い。現在、葉緑体 DNA による道内サクラソウ属の系統解析が進められており、本自生個体についても検討を進めている。



ソラチコザクラの既知の分布域とユキワリコザクラの分布域  
原記載地は空知地方の芦別町（既に消滅）。  
今回発見された自生地は白糠丘陵。標本の記録がある地点は  
北見山地にあたる。

自生地の生育状況（1）



自生地の生育状況（2）

葉は根本から多数。へら形で頭大状に  
先端が幅広く、根本に向かって柄状に  
細くなるが、その形状にはさまざまな  
パターンがあり一定ではない。  
鋸歯は浅く不明瞭。  
葉裏の粉状物は白。花の中心部も白い。  
植物高は 2cm～10cm まで幅広い。  
形態的にユキワリコザクラ、ユキワリ  
ソウなどと区別が困難な個体もある。



## ヒメザゼンソウ(*Symplocarpus. nipponicus*)の開花傾向と越冬戦略

北海道札幌啓成高校科学部フィールド班・植木玲一(北海道札幌啓成高等学校)

### 1. はじめに

ヒメザゼンソウ (*Symplocarpus. nipponicus*) は 発熱植物として知られるザゼンソウ (*S. foetidus*) と同属であるが、仏炎苞はより小型で生態の相違点も多い。本種の生態研究は、長野で数個体を調査した研究(大塚、2004)等が散見されるが、北海道での研究はほとんどなく、大塚らの研究でもまとまった個体数の経年変化は報告されていない。筆者らは、2014年4月に本種が札幌啓成高校敷地内自然林に多数展葉するのを見つけた。これらの個体群を継続的に調査し、記録が不十分な本種の生態を明らかにするため研究を始めた。今回は2014-2016年に調査区Aの個体群について実施した、密度と開花個体割合、花数と葉枚数・葉サイズとの関係と経年変化、シュートの内部構造等の調査結果を報告する。

### 2. 調査方法

調査は、北海道札幌啓成高等学校敷地内自然林(43.06N,141.49E)に90m<sup>2</sup>の調査区Aを設け実施した。調査項目と調査時期を1)~4)に示す。1)全個体のナンバリング、葉枚数・葉サイズ計測 2014~2016年の5月。2)開花状況確認、花の発達過程記録:2014~2016年の6~8月。3)各個体の状態を「葉柄内芽状態」・「シュート表出」に区別し記録:2015年の6月~8月。4)シュートの芽生えの内部構造の調査:2015年の8月・2016年の4~7月。

### 3. 結果と考察

調査区での個体群密度は0.5個体/m<sup>2</sup>以上。同一個体での葉枚数・葉サイズは経年減少傾向を示した(図1)。開花割合は4~11%で、2年連続の開花個体も観察された。開花個体は3枚葉以上、葉サイズ500cm<sup>2</sup>以上だった(図2)。

来年のシュートの芽生えは、今年の最も内側の葉の葉柄内芽状態で現れた。シュートの芽生えの内には、来年の鞘状葉と葉、再来年の鞘状葉が準備され、葉は6~8月に作られていた。シュートは前年の葉に守られて夏期に地上部に出現し、冬期は鞘状葉により葉を守りながら成長する仕組みが明らかになった。

### 4. 課題

会員諸氏から、同属やサトイモ科(他科も)の草本の越冬戦略を教示いただきたい。

乾燥による個体群衰退、アカネズミ属による花序の食害が見られる個体群もあり、今後観察が必要。

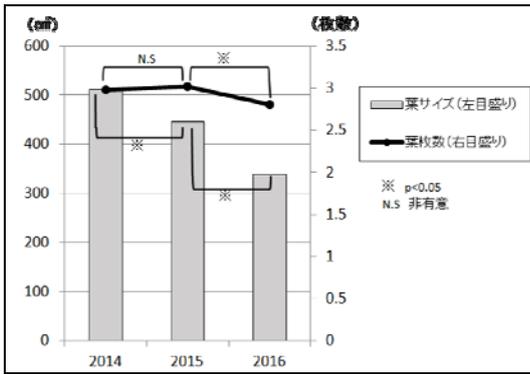


図1. 2014-16 葉枚数-葉サイズ平均の変化 (n=45)

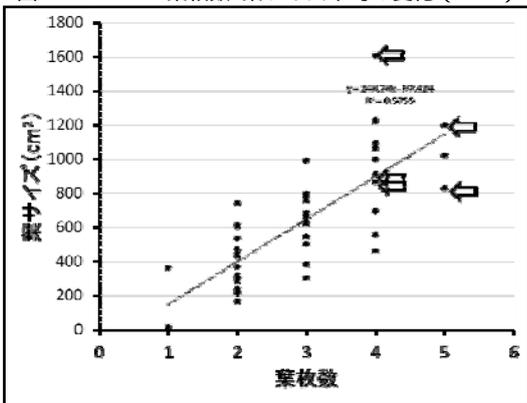


図2. 2015 葉サイズ 葉数相関図(n=49, ◁は開花個体)

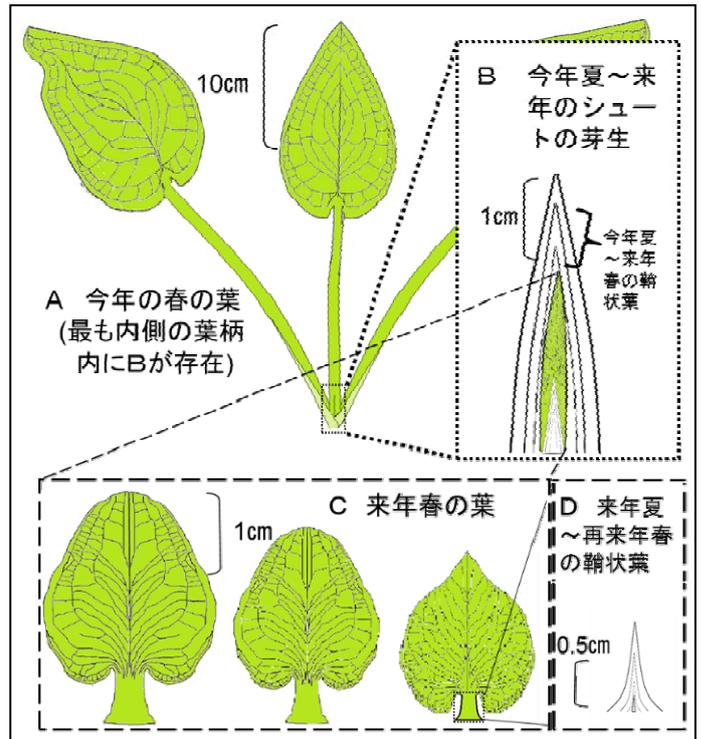


図3. ヒメザゼンソウの葉柄内芽状態とシュートの芽生えモデル



## 野幌森林公園における 希少種モンズズメバチとチャイロスズメバチの確認状況

菊地 那樹 (株式会社エコニクス/酪農学園大学)

大きな身体や高い攻撃性によりスズメバチ属は、一般にも広く知られている昆虫である。特に夏～秋季にかけては刺傷被害についてマスコミで取り上げられ、毎年、身近な危険生物として大々的に特集を組まれている。また、あまり知られていないが、ブドウやモモ等の農作物に対する被害も深刻であり、防除に余念がない。スズメバチ属に関する分布や生活史などの基礎情報は多くの既存研究にて報告されている。しかし、各種の行動や種間関係、地域における分布については、情報は少ない。そこで本研究では、北海道に生息するスズメバチ属 5 種のうち、環境省と北海道レッドリストにおいて希少種に指定されているモンズズメバチとチャイロスズメバチについて野幌森林公園での確認状況を報告する。

本研究は、野幌森林公園を対象地域として、2008～2010 年、2013～2015 年の期間に実施した。主に、ベイトトラップ(100%オレンジジュース+焼酎 ALC20%の混合液を用いた樹液を模したもの)と巣の採集によるスズメバチ属の捕獲を行った。捕獲した個体は捕獲日時や種類、個体数、カーストについて記録し、採集した巣は採集日時や規模、巣内の個体の種類、個体数、カーストの記録を行った。

ベイトトラップによる採集の結果、キイロスズメバチ及びコガタスズメバチが優占していた。これらの種は 5 月中旬から女王蜂が確認され始め、7 月上旬から働き蜂が確認された。モンズズメバチは 6 月上旬から女王蜂が確認され始め、働き蜂が確認されるのは 8 月下旬～9 月上旬であった。モンズズメバチは、キイロスズメバチとコガタスズメバチに比べ、働き蜂の生産が非常に遅いようにみえた。しかし巣採集の結果からは、7 月中旬には巣内にて活発に活動する働き蜂を確認した。これらの結果から、モンズズメバチの働き蜂は羽化してから暫くの間、ベイトトラップには誘引されず、8 月下旬頃を境にベイトトラップに誘引されるようになることが示唆された。モンズズメバチはセミ類を好んで捕食する性質が知られており、セミ類の季節的消長等、餌資源の影響を受けている可能性があるかと推測する。

チャイロスズメバチは、キイロスズメバチとモンズズメバチの巣を乗っ取る社会寄生という性質を持つ。したがって、チャイロスズメバチの初期巣は、女王蜂はチャイロスズメバチ、働き蜂はキイロスズメバチもしくはモンズズメバチとなる。今回の巣採集結果ではキイロスズメバチの働き蜂とチャイロスズメバチの女王蜂が一つの巣内に同居しているのを確認したが、モンズズメバチの巣を乗っ取った事例は確認されなかった。巣採集の結果から、チャイロスズメバチの寄主としてモンズズメバチよりもキイロスズメバチを優先的に利用している可能性がある。

野幌森林公園におけるモンズズメバチ、チャイロスズメバチの生態について、今後はモンズズメバチの食性を判明させるため、ベイトトラップに誘引されない時期の餌利用について、野外観察及び巣下に残された残滓の判別が必要となる。チャイロスズメバチについては社会寄生の選好性を判明させるため、さらなる初期巣の確認が必要である。

## 北海道にやってきたカササギ ～ どんどん分布拡大中? ～

長谷川 理 (エコ・ネットワーク)

カラス科に属するカササギは、カラスより一回り小さく、白と黒のコントラストが美しい鳥だ。日本にはもともといなかったが、豊臣秀吉の家臣が朝鮮出兵の際に持ち帰り、九州北部に定着したといわれている。およそ 400 年ものあいだ九州北部にしか分布していなかったカササギだが、なぜか 90 年代から北海道胆振地方での目撃が増加し、現在では苫小牧市を中心に繁殖個体群が確立している。室蘭、白老、登別といった沿岸部のほか、近年は内陸の千歳や恵庭、そしてついには札幌市内でも営巣が確認されるようになった。

北海道のカササギは、ロシア由来である可能性が高いと、DNA 分析から推測されている。どのようにやってきたのかはよく分からない。人為的な移入かもしれないし、自然分散かもしれない。カササギの目撃例は、九州北部に限らず、本州や四国など日本各地にあり、最近でも石川、兵庫、愛媛などで繁殖行動が確認されている。しかしどこも 2 ~ 3 年程度で姿を消してしまうようだ。どうも、カササギはあちらこちらに出現するわりに、なかなか定住にまで至らないらしい。

では一体なぜ北海道には定着できたのだろうか、今後も分布はどんどん拡大していくのだろうか。野生生物が新たな環境にどう適応し定着するか、その過程を明らかにする研究対象としてカササギという鳥は格好の材料である。そんな考えのもと、カササギの分布調査を進めている。

自分たちでも地道な探索調査を進めているが、同時に、カササギの「目立つ」という特徴を最大限に活かし、一般からの目撃情報も募ることにした。カササギは、スズメなどの小鳥類に比べると明らかに体が大きく、はっきりした白黒の容姿から、他の鳥と見間違えることはまずない。民家の屋根、電線、街路樹など、人目につく場所に姿を見せたり、住宅地内の公園や道路上をゆっくり歩きまわったりするため、地域住民の目にもとまりやすい。

一昨年の 5 月にウェブサイトを立て上げ、目撃情報を投稿してもらうための入力フォームを構築した。折よく北海道新聞の紙面で本活動を取り上げてもらえたこともあり、期待通りに情報が集まった。電話、ファックス、電子メール、手紙、そしてウェブサイトから、これまで 400 件近くの情報が寄せられている。函館や砂川からも目撃情報が寄せられたことから、カササギが胆振地方に限らずかなり広範囲に飛来していることを伺い知ることができた。繁殖地として定着しはじめている可能性を推測できた地域もあった。カササギが北海道に進出してから定着するに至った経過や、今後の推移を予測する上で、たいへん価値のある資料となっている。

カササギは熟練した研究者でなくても、調査し記録を残すことが可能だ。カササギを対象とした市民参加型の調査は、生態研究の有効な調査手段としてのみならず、身近な自然観察を促進する普及啓発活動において効果的なツールとなることも期待できる。ぜひ多くの人に、カササギがいつ、どこで、どんな行動していたのかといったことを観察してもらいたい。本発表では、カササギ観察の楽しみと、今後の研究の展望を紹介したい。

## 道内の地域別に回顧された酪農学園大学野生動物医学センター WAMC における研究概要

浅川満彦(酪農学園大学 獣医学類 感染・病理学分野)

2004年4月、野生動物医学センター(以下、WAMC)は、文部科学省ハイテクリサーチ・センター整備事業の一環として設立、それ以降は同省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業として運営されている。WAMCは野生・動物園水族館(以下、園館)・特用家畜・エキゾチックペットなどを対象に、保全医学(One Health, one worldの理念を実践するサイエンス)の研究・教育活動を展開してきた。WAMC設立には、それまでの研究実績が参考にされ、運営後も厳しい業績評価が求められている。

このようにWAMCは私大の一センターとして整備設立されたものであるが、これらの研究業績には北海道内の各地域の調査・研究が多数含まれ、WAMCのキャパシティーを越える広範な地域の業務結果も含まれている。このような地域貢献型の機能を有していることをより広く理解していただくため、また、今後も同様の地域貢献を継続し、支援をいただくため、WAMC設立前後の各地域でなされた研究概要を回顧的に振り返り、総括した。この作業では、便宜上、下図のような3地域、すなわち、道央・道南地方、オホーツクを含む道北地方および国後島を含む根釧地方に分け(浅川 2016, 2017ab)、これら間でその特色を比較した。

その結果、道央から道南地方はほかの地域と比較して多種多様な愛玩用爬虫類や園館動物を対象にした事例が豊富であった。また、演者が所属する酪農学園大学が道央に所在することから、小哺乳類の蠕虫研究のように早期から研究実績が蓄積されていた。WAMC設立後は、傷病鳥獣の搬入個体が急増し、それらの剖検あるいは症例報告も群を抜いていた。大学は研究を基盤にした教育をするという原則がある。今日、大学の改革が求められ、大きなうねりの中に漂ってはいるものの、この原則だけは変えてはならない。したがって、大学で得られた研究業績も、最終的には地元へ教育の一環として還元することも使命となる。大学発の公開講座に加え、各博物館や動物園・水族館との連携でこれを成就したい。今回の発表がこのような諸機関との有効な連携強化の一助となれば幸いである。



図1. WAMCの研究概要を地域別に回顧するために設定された地理的範囲概念

### 引用文献

- 浅川満彦. 2016. 酪農学園大学野生動物医学センター WAMC が関わった北海道根釧地方における研究活動概要. 釧路博紀, 36: 35-40.
- 浅川満彦, 2017a. 酪農学園大学野生動物医学センター WAMC が関わった北海道北部における研究活動概要. 利尻研究, (36): 39-45.
- 浅川満彦, 2017b. 酪農学園大学野生動物医学センター WAMC が関わった北海道中央から南部における研究活動概要. 小樽総合博紀, 30: 7-16 .

## オショロコマは人工の魚止めに追いつめられているか

今村彰生・伊藤大雪(北海道教育大学旭川校)

オショロコマ *Salvelinus malma* は、河川の最上流域に生息するサケ科イワナ属の魚類である。国内では北海道にのみ生息し、通常は陸封型である。河川工作物による生息地の分断や下流域に定着したニジマスによる競争排除など、オショロコマの生息域の縮小や個体数の減少が危惧されている。

本研究では、大雪山系の上流域において、河川の人工構造物がオショロコマの生息に影響を与えているかを検出することを目的とした。人工の段差構造物によってオショロコマの個体数が減っているか、構造物の上下での相違や構造物の高さなどに着目しながら、オショロコマを釣獲して解析した。

大雪山系の 3 河川、ピウケナイ川、クワウンナイ川、ポンアンタロマ川において、人工の段差構造 12 地点と滝 3 地点の計 15 地点 29 調査区で調査を実施した。このとき、それぞれの段差構造の上側と下側で流程に沿った 15~350 m の範囲で釣獲調査を実施した。釣獲は毛鉤またはルアーで行った。釣獲したオショロコマの体サイズおよび胃内容物組成を調べた。

滝などの自然構造と異なり、人工の段差構造は周辺の河畔植生をも変化させる。そのボトムアップ効果が周辺の節足動物相に表れ、オショロコマの食性にも変化が起こる可能性がある。そこで、調査地周辺の植生を 5 × 15 m ベルトトランセクトによって調査した。

段差構造が人工か否か、段差構造の上側か下側か、段差構造の高さ、段差構造の累積数(下流の合流点が起点)、釣獲した区間の長さ、さらに水温を調査地点の属性として説明変数に組み込み、GLM および GLMM 解析を実施した。

河畔林の種多様度(Simpson の D)に対して、GLM 解析を行った結果、段差構造の累数が負の影響を与えていた。調査区ごとのオショロコマの捕獲数に対して、調査河川をランダム効果とした GLMM 解析を行った結果、段差の下側よりも上側で少なく、滝よりも人工の構造物で少なく、構造物の高さから負の影響、植生の多様度から正の影響を受けていた。個体ごとのオショロコマの湿重量に対して GLM 解析を行った結果、各個体の湿重量は水温から正の影響を受け、段差構造の累数から負の影響を受けていた。

さらに調査地点ごとに集計した胃内容物の組成に対して、PerMANOVA 検定を行った。その結果、構造物が人工か否か、および植生の多様度から影響を受けていた。

以上から、人工の段差構造が移動障壁であるだけでなく、その高さや累数がオショロコマ個体群に負の影響を与えていることが示唆された。これは、上流域を好むはずのオショロコマに対して「上流域ほど条件が悪い」という状況を出現させている可能性がある。構造物の累数は河畔植生の多様度にも負の影響があり、さらに植生の多様度が下がると胃内容物の数が減ることが示唆された。つまり段差構造は、オショロコマの個体群に対して直接的な負の影響を持ち、加えて河畔植生の多様度を低下させ、それが餌生物相の多様度や数の低下をもたらすという、負の間接効果も持ちうることを示唆された。

## 河川残留型オシヨロコマの繁殖生態 オスが産卵行動中のメスに噛みつくのは何の合図？

小宮山英重（野生鮭研究所）

サケ科イワナ属に分類されるオシヨロコマ *Salvelinus malma* は、北海道が地理的分布の南限の一つとなっている。北海道の東部に位置する知床半島の河川には河口部から魚類が分布できる川の上限部までオシヨロコマが多数、広く生息している。また、その生活型も陸封型、河川残留型、降海型の三型が観察できる北海道では特異的な地域になっている。

オシヨロコマを含めたサケ科魚類の産卵行動は、水底に砂礫が堆積した場所で行われる。メスは大小の石を巧みに組み合わせて卵を産み込むための産室を造成する。産室が完成するとメスとオスが並んで放卵放精（交配）が行われ、産室内に受精卵が収まる。その後、メスが鱗を使って産室上に礫を積み重ね、マウンド(礫製の小丘)である産卵床が完成する。産卵床をつくる場所を決めるのはメスで、産卵床を完成させるのもメスの役割になる。オスはメスと共働して産卵床を完成させるために川底を掘る行動は行わない。ゆえに完熟した卵を腹腔内にもつメスは、産卵床を造成している場所で、つがいのオス 1 匹以外の他個体を排除し縄張を主張する行動をとる例が多い。一方、オスは、産卵行動を進行させているメスに産卵行動を進行させる求愛行動を継続すると同時にそのメスを独占するための縄張りを主張する行動を展開する。

オシヨロコマが縄張を主張するための行動は、主につがい以外の他個体に噛みつくという攻撃の動作で示される場合が多い。ゆえに産卵場所を主張するメスは、他のメスを排除するために産卵場所に近づくメスに噛みつくという行動を行う。また、卵を産もうとしているメスがつがいと認めたと推定される 1 匹の優位なオスにはそのメスは噛みつかないが、それ以外のメスを独占できない劣位なオスに対しては、その個体が産卵場所に近づく、または産卵場所で行動中のメスに求愛を行う場合には噛みついて排除する行動を行う。つがいのオスは、つがい以外のメスがつがいのメスが造成中の産卵場所に侵入してきた場合やつがいのメスに求愛しようと侵入するオスを噛みついて排除する行動を行う。

2017 年 10 月 21 日から 12 月 16 日までの 55 日間に知床半島の小河川ペレケ川で河川残留型のオシヨロコマの産卵行動を観察した結果、75 例の交配の瞬間を記録した。交配の前後の行動は、おおむね上記の行動が観察された。つがいのメスにつがいのオスが噛みつくことは、メスの産卵行動が順調に進行しているときには観察できなかった。しかしながら、少ない機会ではあるが、観察者である私がメスの行動が停滞していると感じていた時などに、つがいのオスや劣位のオスがメスの尾柄部を噛みつける動作が数例、オスが放精した時に放卵しなかったメスに対しつがいのオスがメスの尾柄部を強く噛む動作が 1 例観察された。つがいのオスがつがいのメスに噛みつく場合は、排除のための攻撃ではなく、産卵を促すために噛む動作が行われたと考えられた。今回の報告では、科学的な証明は難しいが、サケ科魚類の個体 A が個体 B を噛むという動作の中に多様な意味が含まれている可能性があることについて紹介したい。

## 北海道産イトゴカイ類（環形動物門）の分類学的研究

富岡森理（北海道大学大学院理学院）

イトゴカイ科(図)は環形動物門内の一つのグループであり、主に汽水域から海域に生息する自由生活性の底生生物である。汚泥内を優占することが知られているが、砂浜や海草場のほか鯨骨中など多様な環境に生息している。北海道沿岸からは9属14種の報告があり、そのうちの3種、*Barantolla orientalis* Yabe and Mawatari, 1998、*Heteromastus tobaiensis* Yabe and Mawatari, 1998、*Mediomastus opertaculeus* Tomioka, Hiruta and Kajihara, 2013 が北海道内をタイプ産地とする種である。残る11種はヨーロッパや北米をタイプ産地とする広域分布種に同定されているものの、その同定の妥当性については検討の余地があり、北海道内には依然として数多くの未記載種が生息している可能性がある。

発表者は、2012年4月から2017年2月現在まで、北海道沿岸25地点以上の潮間帯および潮下帯で標本採集を行い、合計500個体以上のイトゴカイ科標本を得た。得られた標本について、形態観察およびDNA塩基配列の決定・比較を行った結果、それらは少なくとも5属10種のイトゴカイを含んでいることがわかった。そのうち、網走市二ツ岩海岸から採集した1種については2013年に *Mediomastus opertaculeus* Tomioka et al., 2013 として記載を行った。残り9種についても、未記載種や未報告種である可能性があり、今後より詳細な形態観察やDNA塩基配列の比較を行う必要がある。



図 *Mediomastus* 属イトゴカイ

## 釧路市で採集された大型陸棲ミミズ類について

吉野智生(釧路市動物園)

ミミズ類は環形動物門貧毛綱に属し、土に含まれる腐敗有機物や腐植、微生物等を摂食する分解者として知られる。大型陸棲ミミズ類は現在日本に 118 または 181 種が分布するとされるが、その記録は地域ごとに偏りがあり、特に北海道における記録は少ない。希少種であるタンチョウはミミズを餌として利用するが、何をどの程度食べているのか不明である。また今までにミミズが中間・待機宿主となる寄生虫種も報告され、死亡例も確認されているが、どのミミズが媒介しているのかも不明である。そもそもどのようなミミズがどのように分布、生息しているのかすら不明であったため、まず釧路地域におけるミミズ相を調査することにした。

2014 年 9 月から 2016 年 11 月にかけて、釧路市丹頂鶴自然公園、釧路市動物園および阿寒国際ツルセンター内の草捨て場、動物放飼場、林床或いは路上にて用手及びスコップを用いてミミズを採集した。採集したミミズは低濃度エタノール麻酔後に 3~5%ホルマリンを用いて固定し、実体顕微鏡下で外部形態を、解剖により内部形態を確認し種同定を実施した。また体腔内の被囊幼虫の有無を実体顕微鏡下で確認した。

およそ 2 年半の調査により約 200 個体を採集し、フトミミズ科のフキソクミミズ、ヒトツモンミミズ、フトスジミミズ、メガネミミズ、セナグロミミズ、ハタケミミズおよびフトミミズ科の 1 種、ツリミミズ科のサクラミミズ、クロイロツリミミズおよびシマミミズの計 10 種が得られた。もっとも多く確認されたのはフキソクミミズであった。ヒトツモンミミズ以外は釧路から初記録であった。5 月下旬になるまではミミズは採集できず、8 月以前に成体が観察できたのは越年性のメガネミミズとセナグロミミズのみで、他の 8 種は卵で越冬するため幼体のみでの確認であった。8 月以降は全ての種で成体が採集され、11 月以後はミミズ自体がほとんど採集されなかった。出現種や出現時期は道内他地域の既報と同様の傾向であったが、種数は少なかった。一方、今回調査した個体からは寄生虫は得られなかった。また道東で記録されているユノシマミミズやムラサキツリミミズも確認されなかった。そのため、採集地域の拡大を含め、今後も継続した調査の必要がある。

## 希少淡水二枚貝カワシンジュガイはエゾアカガエルの 越冬地を創出するか？

三浦一輝（北海道大学大学院 環境科学院）

周囲の環境を改変し、他の生物に生息環境を創出するような生物を“エコシステムエンジニア（以下、エンジニア）”という。これまで、エンジニアの持つ機能は春から秋の時期を中心に実証されてきた。一方で、冬の機能を実証した研究は極めて少ない。本研究では、普段は陸上で生活するエゾアカガエル（*Rana pirica*）が複数の景観タイプ（森林・湿地・河川）間を季節的に移動し、河川を主要な越冬地として利用すること、また河川希少生物カワシンジュガイ属（*Margaritifera* spp.）が河床の落葉堆積物量を増加させることでカエルの越冬地を提供すると仮説を立て、エンジニアの冬季の機能を示すことを目的とした。

砂床河川である北海道東部別寒辺牛川支流において 2014 年から 2015 年に調査を行った。各年 8・10・11 月に、支流の右岸側に順に隣接する 3 つの景観タイプ（川岸、湿地、森林）において、生息するエゾアカガエルの個体数を季節間で比較した。2015 年 6・8・10 月にドリフトフェンストラップを各景観タイプの境界に設置し、エゾアカガエルの移動方向を特定した。2015 年 11 月末には支流周辺に位置する湿地（浅止水域）において、16 地点×20 分間タモ網でエゾアカガエルの越冬個体を探索した。2015 年 8–11 月末に 3 水準（二枚貝の除去区、除去–放流区、未操作区）、合計 12 の実験区間（川幅×10 m）を設定し、各実験区のエゾアカガエルの越冬個体数と物理環境（二枚貝生息個体数・バイオマス、落葉堆積量、水深、流速）を比較した。

結果、エゾアカガエルは夏には森林、湿地、川岸に広く生息し、晩秋には越冬地である河川周辺に移動することがわかった。また、冬に周辺の湿地からエゾアカガエルはほとんど採捕されず、本支流周辺では本種は越冬地を河川に依存していると考えられる。河川における二枚貝の除去実験では、冬に除去区でエゾアカガエルの越冬個体数と落葉堆積物量が少なくなることが明らかになった。これらのことから、河川に生息する希少淡水二枚貝カワシンジュガイ属の生息がエゾアカガエルの重要な越冬地を提供していることが明らかになった。エゾアカガエルが複数の景観タイプを行き来することから、河川に生息するカワシンジュガイ属はエゾアカガエルの越冬地の提供を介して、複数の景観タイプを結びつける可能性がある。

## 駆除活動と調査・研究を一体化した深川のヒキガエルに対する取り組み

八谷和彦（拓殖大学北海道短大）

アズマヒキガエルは北海道に国内外来種として定着し、道の指定外来種にもなっている。このような深刻化する外来種問題に対して、私達ができることを整理すると、

- 駆除活動 定着個体の駆除・密度抑制、周辺への拡大防止、他地域からの侵入防止など
- 調査・研究 基礎生態や分布拡大経路の解明、環境への影響評価、駆除(捕獲)技術の開発・改善、駆除効果や分布拡大のモニタリングなど
- 普及啓発 生物多様性や外来生物問題への理解促進、連携した取り組みへの誘導

そこで、道内でのヒキガエルの分布拡大の発端となった場所の一つである深川市では、本学が中心となって、ささやかながら ~ に取り組んできたので、その概要を紹介したい。

**1. 発生分布調査** 以前は市内で成体が 1 頭発見されただけだったが（北海道新聞 2008）、調査したところ市内各地に繁殖池があり、市内のほぼ全域に分布拡大して繁殖していることが分った（中川裕樹 2012 卒論）。

**2. 駆除活動** 翌 2013 年から、市街地の市民公園と郊外の溜め池付近で、繁殖に集まる成体を主対象に毎晩の巡回捕獲活動を行っている。学生や市民を活動に巻き込むことによって活動場所は年々広がり、捕獲を続けている池では成果があがってきているが、新たな繁殖池も次々と発見されている状況である。



ヒキガエルの入ったカゴ罠

**3. かが罠による捕獲** 2015 年から、かが罠の捕獲性能や設置法を実地に試験している（佐藤隼太 2015 卒論、吉田航 2016 卒論）。罠の場所によって捕獲頭数はかなり異なり、捕獲される日も限られているが、他の駆除法を補完したり、生息の有無を監視する道具にはなりそう。

**4. 波板障壁による繁殖阻止** 跳躍力や登攀力が弱い本種は、自分の体長の 2 倍プラス 5cm 程度までの高さの障壁しか越えられない（本間浩祐 2016 卒論ほか）。実際に池の 1 つに水田用波板を張り巡ら



波板障壁乗り越え実験

したところ、障壁としては完全でないが、成体や卵塊の捕獲を容易にし、完全な繁殖阻止に成功した。もう少し簡便な方法となれば、普及性は高まるだろう。

**5. 何を捕食しているか** 黒田啓太（2014 卒論）は本種の胃内容物を調査した結果、アリ類、ゴキムシ類、直翅目など多くの地表性昆虫を見だした。しかし、環境への影響評価は、まだできていない。

この他、年に 1 回、市の協力を得て市民学習会を開催し、外来種問題への理解と協力を求めてきた。両生類の環境適応力は高く、寒冷地での分布拡大は十分ありうると一般的には見られているようである。問題が手に負えなくなる前に、早く駆除実績を上げ、“やればできる”ことを共通認識にしなくてはならない。

## 洞爺湖におけるウチダザリガニ *Pacifastacus leniusculus* の 体サイズからみた分布拡大の考察

兼堀穂奈美 (酪農学園大学野生動物保護管理学研究室)・室田欣弘 (UW クリーンレイク洞爺湖)  
・吉田剛司 (酪農学園大学野生動物保護管理学研究室)

ウチダザリガニ (*Pacifastacus leniusculus*) はアメリカ合衆国北西部を原産とする全長 15 cm 程の大型ザリガニで、北海道には 1930 年に摩周湖へ水産資源として導入され、道内各地へ人為的に分布拡大した。生態系に影響を与えるため、2006 年に外来生物法により特定外来生物に指定された。

洞爺湖では 2005 年にウチダザリガニを初確認し、2006 年から生息情報調査と防除方法の検討のため捕獲活動が開始した。2009 年から洞爺湖生物多様性協議会が発足し、捕獲専門員の雇用により南湖岸沿い約 3km の範囲 (以下、継続捕獲地) で集中的に捕獲を実施している。継続捕獲地での高い捕獲圧が維持され、優先的に大型個体が捕獲されることで洞爺湖では一頭あたり平均重量が低下した。

一方でウチダザリガニの分布は、2007 年から大幅に拡大しており、2012 年に継続捕獲地より東西に新たな捕獲地 (以下、新捕獲地) を追加した結果、一頭あたりの平均重量が増加した。ウチダザリガニの大型個体は移動能力が高く新たな分布拡大が懸念され、早急な対処が必要であるが、洞爺湖では 2011 年以降の詳細なウチダザリガニの体サイズの情報が不足している。

そこで本研究では、ウチダザリガニの体サイズの詳細な情報と大型個体の分布状況を把握するため、捕獲期間が異なる継続捕獲地と新捕獲地で捕獲したウチダザリガニの体サイズを比較し、考察した。

洞爺湖南湖畔にて、継続捕獲地 10 カ所と新捕獲地 8 カ所 (東側及び西側に各 4 カ所) の計 18 カ所にカゴ罟を 24 時間設置した。ウチダザリガニの捕獲専門員に同行し、2016 年 7 月から 11 月に毎月 1 回、合計 25 日、午前 8 時から 12 時にかけてカゴ罟の設置、回収を実施した。捕獲個体は雌雄ごとに、頭胸甲長、全長、重量を計測した。また、計測データを一般化線形モデルにて解析を実施した。

本研究では、のべ 25 日の捕獲で 4647 匹のウチダザリガニを捕獲した。一カゴあたりの捕獲数を算出したところ、継続捕獲地 256.5 匹 / カゴ、新捕獲地 260.3 匹 / カゴで捕獲効率に大きな変化はなかった。継続捕獲地と新捕獲地では頭胸甲長、全長および重量を解析した結果、継続捕獲地よりも新捕獲地に大型個体が多いことがわかった。さらに新捕獲地を東西に区分し、頭胸甲長、全長および重量を比較したところ、湖の新捕獲地東部に大型個体が多いことがわかった。

これらの結果から、捕獲の期間が短い地点ほど大型のウチダザリガニが多く生息すると推測できる。特に洞爺湖では新捕獲地東部に大型個体が多く、早急に適切な管理が求められる。今後の防除計画策定には、新捕獲地東部での戦略的なカゴ罟の設置や他の捕獲手法や分布拡散の防止対策が必要である。

## 海岸漂着物を活用したアウトリーチ活動への取り組み

圓谷昂史・水島未記・堀 繁久(北海道博物館)

渡辺 修(株式会社さっぽろ自然調査館)

海岸漂着物(以下、漂着物とする)とは、海から陸に流れ着いた全てのものを指し、自然物と人工物に大きく分けられる。多種多様なものから構成される漂着物は「渚の百科事典」とも呼ばれ、近年では、学校教育や生涯学習の場でも、身近な自然を体験する教材の1つとして注目されている。

人工物の漂着物は、一般的に海を汚す「ゴミ」として扱われることが多い。海洋汚染、海外からの流出物問題、海岸環境の悪化など、現代的な環境問題を知る教材としては、初めての人でもわかりやすいため、海浜清掃活動などを通して市民にも広がりつつある。また、自然物の漂着物は、海に潜らなくては見つけることができない生物を発見できたり、詳しく調べてみることで海や周辺の自然環境を学べる教材となる。しかし、初めての人には、そのものの名前や生態、周辺の自然環境との関わりはわかりにくいため、上記の活動の中でもまだ十分に評価・活用をされていない。

そこで発表者らは、自然物の漂着物を用いた教材を開発するために、北海道内の海岸(離島を含む)で野外調査を実施し、教材作成用の試料を採集してきた。調査対象は、どの海岸でもごく普通にみられる貝殻を中心とし、そのほかの漂着生物も採集・記録した。本発表では、これらの調査データを基に、北海道の海岸漂着物の特徴、教材を用いて実施したアウトリーチ活動(講座・イベント・展示会)の概要、そしてほくくー基金プロジェクトで作成したキットについて報告する。

### ほくくー基金プロジェクト

実施内容：北海道の海岸で見られる「漂着生物」をテーマとした展示・観察・体験用キット

作成標本：「暖流系・寒流系」に大きく分け、環境の変化について学べるもの

運用方法：北海道博物館で管理し、貸出にはその都度対応する(問合せ：水島)

表1. 作成した標本

(プラスチック標本：プラスチックネーション標本)

	標本名	区分	標本タイプ	点数
1	貝殻	暖流系 寒流系	封入標本	12点
2	エゾアワビ	寒流系	プラスチック標本	1点
3	ホッキガイ	寒流系	プラスチック標本	1点
4	オオバンヒザラガイ(殻)	寒流系	封入標本	1点
5	オオバンヒザラガイ(軟体部)	寒流系	プラスチック標本	1点
6	アオイガイ(殻・軟体部)	暖流系	封入標本	1点
7	アオイガイ(軟体部)	暖流系	プラスチック標本	2点
8	オウムガイ(殻・軟体部)	暖流系	封入標本	1点
9	オウムガイ(軟体部)	暖流系	プラスチック標本	1点
10	コククジラの皮膚とハイザラフジツボ	-	プラスチック標本	1点



1. 貝殻の樹脂封入標本(巻貝の仲間)



1. 貝殻の樹脂封入標本(二枚貝の仲間)



4. オオバンヒザラガイ(右:殻の樹脂封入標本)

5. オオバンヒザラガイ(左・真ん中:プラスチックネーション標本)



2. エゾアワビ(プラスチックネーション標本)



6. アオイガイ(殻・軟体部樹脂封入標本)



北海道自然史研究会の歴史

日時	行事	開催地	講演・シンポジウム	発表	担当	事務局
1993年02月	設立集会	札幌・雪印会館	伊藤浩司「サハリンと北海道-植生からみた特異性と共通性-」			ひがし大雪
1993年09月	野外研修会	上川町 層雲峡	巡検(保田信紀)		保田	
1994年01月	第1回研究会	札幌・開拓記念館	福岡イト子「アイヌ民族と植物」	10		
1994年10月	第2回研究会	沼田町	古澤 仁「沼田町の海獣化石」	8	古沢	
1995年10月	第3回研究会	様似町	大原昌宏「中部千島の自然」 矢野牧夫「自然史と分化史の接点から」	6	芥川	
1996年05月	第4回研究会	黒松内町	矢野牧夫「フナはいつ黒松内にやってきたか」 大原昌宏「渡島半島の昆虫」	7	高橋	
1997年05月	第5回研究会	美幌町	シンポジウム「野生生物との共存を考える」 小林聡史／中川元／宇野裕之	6	鬼丸	
1998年05月	第6回研究会	倶知安町	シンポジウム「羊蹄山の自然史」 藤田郁男／五十嵐博／保田信紀	3	岡崎	倶知安
1999年10月	第7回研究会	標津・サーモンパーク	シンポジウム「自然と遊ぶ」 岡崎克則／鬼丸和幸	-	小宮山	
2000年04月	第8回研究会	旭川・旭川市博物館	大原 雅「春植物の繁殖戦略」 小野有五「嵐山のカタクリについて」 シンポジウム「春植物と里山の自然」 出羽 寛／大原昌宏／鬼丸和幸	-	齋藤	
2001年08月	第9回研究会	平取・二風谷博物館	萱野志朗「アイヌ語からアイヌ民族の暮らしを考える」 五十嵐博「植物人との関わり～帰化植物を例に」	1	鬼丸	美幌
2004年03月	臨時集会・総会	札幌・博物館センター	「自然史研究会の今後の体制について」 齋藤和範「淡水生態系を脅かす国内最大級の外来底生生物」	3	調査館	調査館
2004年12月	2004年度研究会	札幌・北大総合博物館	「自然史研究会の今後 - 研究会集・ポータルサイト・絵本出版」	3	調査館	
2005年10月	2005年度研究会	札幌・北大総合博物館	シンポジウム「博物館と分類学-市民と社会の分類学へのニーズ-」 久保田正秀／丹羽真一／大原昌宏	4	大原	
2006年07月	2006年度研究会	遠軽・丸瀬布昆虫生態館	五十嵐博「網走地方などに分布の偏る植物たち」	3	喜田	
2007年09月	2007年度研究会	登別・ヒグマ博物館	「登別市ネイチャーセンターの活動紹介」	4	前田	
2010年02月	2009年度研究会	札幌・博物館センター	保田信紀「大雪山の高山昆虫」	10	山崎/持田	
2011年03月	2010年度研究会	札幌・道庁赤レンガ庁舎	川辺百樹「大雪山系の自然」	11	大原/山崎	
2012年05月	2011年度研究会	石狩・石狩市民図書館	石狩海辺学(ウミベオロジー)を学ぶ	13	志賀/内藤	
2013年02月	2012年度研究会	札幌・北大総合博物館	NPO法人西日本自然史系博物館ネットワークの活動について ／プラスチック標本作製講座	10	大原	
2014年02月	2013年度研究会	札幌・博物館センター	シンポジウム「地域博物館とネットワーク ～新・札幌博物館に求められるもの～」 ／プラスチック標本作製	14	山崎	
2015年02月	2014年度研究会	帯広・帯広百年記念館	事例報告: 十勝の自然史研究	12	持田	
2016年02月	2015年度研究会	札幌・北海道博物館	会員発表／サイエンスミュージアムネット(S-net)事業における 標本データベースへのデータ提供方法と活用に関する説明会	11	水島	
2017年02月	2016年度研究会	札幌・北大総合博物館	会員発表	13	大原	



1994 年度総会(沼田町)



2001 年度巡検(平取町)