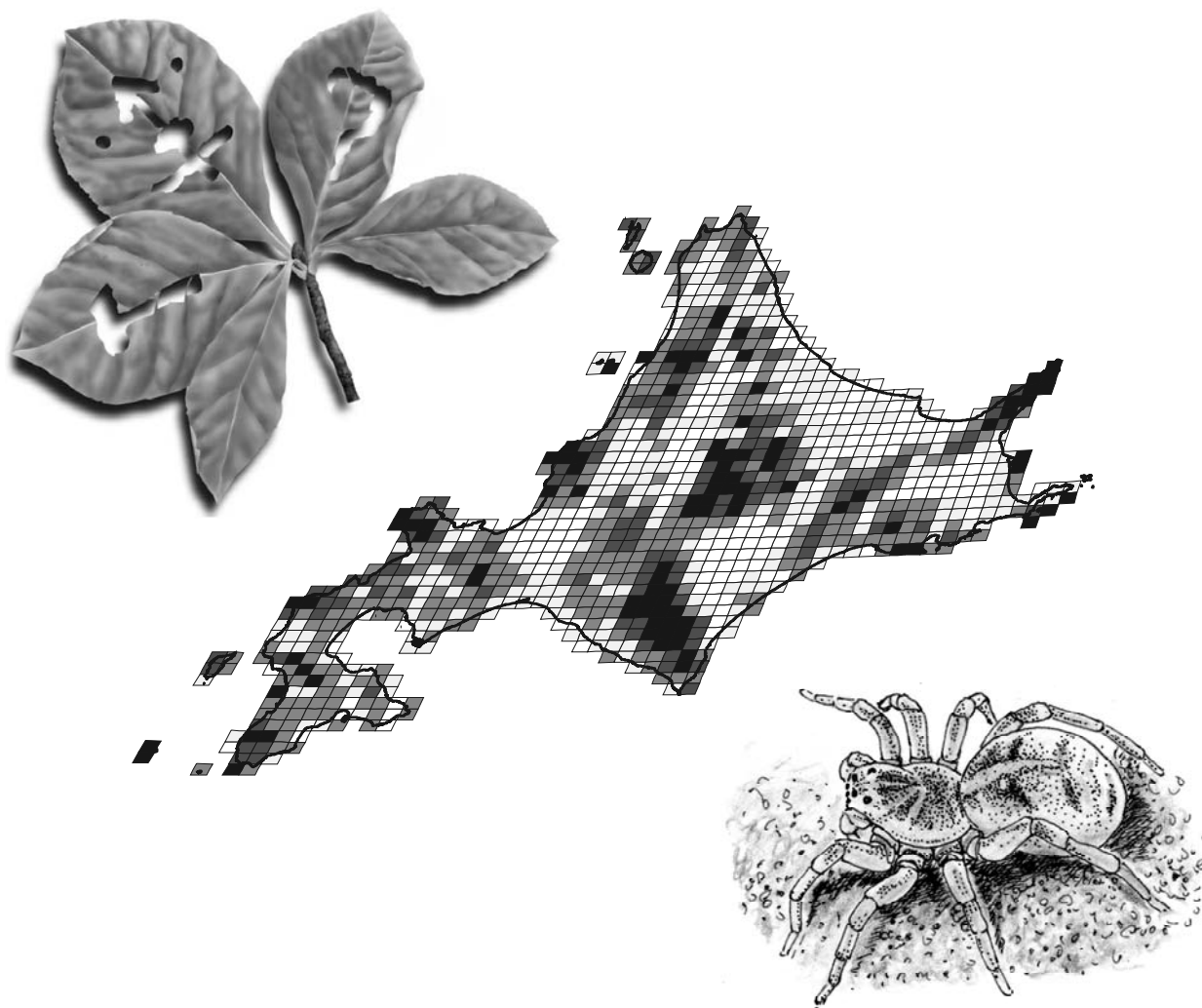


---

# 北海道自然史研究会 2009年度大会

---



とき：2010年2月27日(土)

ところ：札幌市博物館活動センター

主催：北海道自然史研究会  
(会長 保田信紀)

事務局 さっぽろ自然調査館 (担当:渡辺 wata-os@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  
大会ホームページ <http://www.cho.co.jp/natural-h/>

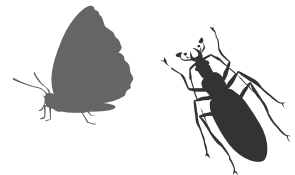
# 大会プログラム

- 開催日時： 2月27日(土) 13時～19時
- 場所： 札幌市博物館活動センター  
TEL:011-200-5002 FAX:011-200-5003  
札幌市中央区北1条西9丁目リンケージプラザ5階  
地下鉄東西線「西11丁目」駅4番出口から徒歩5分

- 共催： 札幌市博物館活動センター
- 大会運営事務局：  
研究会事務局（さっぽろ自然調査館）、  
古沢（札幌市）、山崎（札幌市）、持田（北大博物館）



- 12:30～ 受付
- 13:00～ 開会の挨拶
- 13:10～ 講演  
保田信紀 「大雪山の高山昆虫」  
(休憩)
- 14:10～ 研究・事例発表会  
北海道におけるイソコモリグモの生息実態  
銭函海岸の昆虫相 一小樽市総合博物館の調査から  
石狩海浜植物保護センターの活動と課題  
札幌に侵入したトノサマガエルがもたらす生物群集への影響  
(休憩)  
北海道知床半島でサケ科魚類を採食するヒグマの生態  
北海道産ユキウサギの系統地理学的解析  
エゾナキウサギの分布はどこまでわかったか  
タンチョウと人との関係史 ータンチョウの商品化および利用を中心にー  
北海道産水鳥類から検出された線虫類の概要と その空間疫学的解析  
保全医学の証憑標本は教育活動にも活用ー大学博物館創設への挑戦  
(休憩)
- 17:50～ 総会  
役員の変更、会計報告について  
来年度の大会について、今後の開催方針について  
ウェブサイト設置、研究報告の発行等について  
(移動)
- 19:00～ 懇親会



会場：魚民 西11丁目駅前店（中央区大通西9-3-33 キタコ・センタ・ビルディング地下1階）

表紙イラスト：松田まゆみ(イソコモリグモ)、渡辺修(ムラサキヤシオ)  
※北海道の色が濃いところは、自然植生がより残っているメッシュです。

## 講演「大雪山の高山昆虫」

保田信紀（大雪山自然史研究所）

大雪山の高山帯は広大です。そしてそこには氷期の遺存種と呼ばれる高山性昆虫が日本でもっとも豊かに生息しています。

高山蝶という呼び名は、高山に自生する植物が高山植物と呼ばれたのと同じ発想から生まれてきたものと考えられます。しかし高山帯といっても、一つの定義された高度が存在するわけではなく、北海道より高緯度地域では低くなり、逆に本州の山岳では高くなります。高山帯と亜高山帯との境界はふつう森林限界に設定されています。したがって高山蝶とは、垂直分布的には森林限界より上部の環境(非森林的)で生活する蝶と言えるかもしれません。

北海道には 5 種（ウスバキチョウ、アサヒヒョウモン、カラフトルリスジミ、ダイセツタカネヒカゲ、クモマベニヒカゲ）の高山蝶が分布していますが、大雪山にはその全てが生息しています。そのうち本州との共通種はクモマベニヒカゲのみで、残りの 4 種は本州の高山には分布していません。しかし不思議なことに、海を超えたシベリア大陸や北米大陸にはいずれもその共通種が分布しているのです。この事実は、北海道の自然がいかに大陸と深く関連されていたかを物語っています。

過去の氷期(特に最終ウルム氷期)には海水面が低下したため、日本列島は大陸の一部となっていたといわれています。そのため多くの生物は大陸から渡来していたものと考えられますが、地球が温暖化に向かったとき、まず北海道は津軽海峡によって分離されました（ウルム氷期においても分離されていたという説もある）、しかし比較的浅い海峡をもつ宗谷海峡や間宮海峡はなおしばらく陸橋として存在しており、その陸橋を通して大陸—サハリン—北海道と生命の交流が続いていたものと考えられます。やがて温暖化がさらに進み、北海道が現在のように大陸と完全に分離されてしまうと北方へと帰ることのできなくなった多くの寒地性の生物は寒冷な気候条件を求めて高山へ高山へと昇りつめていき、今、私たちが「氷河期の落とし子」と呼んでいる高山蝶や高山植物もこのような路を辿ってきたのでしょう。

さらに大雪山の高山帯にはウスバキチョウやアサヒヒョウモンなどのように大雪山のみにその分布が限られている高山昆虫が生息していますが、このような昆虫は、その後の温暖期（ヒプシ・サーマル、約 5000~6000 年前、現在の気温より 2℃ほど上昇していた）に重要な影響を受けていたものと考えられます。例えば、日高山脈のような細い稜線上に高山帯を持つ高山や羊蹄山や利尻山などの孤立した高山では、気温が上昇したとき高山帯域の分断や縮小が起これ、それに対応して高山昆虫の生息地は分断、縮小、さらに消失が起これ、地域によっては個体群の絶滅が生じたと考えられます。しかし比較的標高も高く広大な連続した高山帯域を持つ大雪山では、多くの高山性昆虫の避難地（refugia）は残されており、その後の気温の低下とともに再びその分布域を拡大することが可能であったのでしょう。

大雪山の高山蝶の生い立ちはこのような地史的背景をもとに形成されてきたものと考えられますが、同じ大雪山系の中でもこのような類似の分布様相はみられます。また高山昆虫と高山植生との対応において、最も特徴あるのは高山風衝地群落における昆虫相です。ここでは、ウスバキチョウ、ダイセツオサムシ、さらにクモ類のアシマダラコモリグモ、ダイセツカニグモなどの真正高山種からなる大雪山特有のファウナが豊かに観察されます。

## 研究事例発表

14:10～14:30 北海道におけるイソコモリグモの生息実態

松田まゆみ（日本蜘蛛学会会員）・川辺百樹（ひがし大雪博物館）

14:30～14:50 銭函海岸の昆虫相 —小樽市総合博物館の調査から

山本亜生（小樽市総合博物館）

14:50～15:10 石狩浜海浜植物保護センターの活動と課題

内藤華子（石狩浜海浜植物保護センター）

15:10～15:30 札幌に侵入したトノサマガエルがもたらす生物群集への影響

義久侑平（酪農学園大学大学院）・澤田拓矢（財団法人札幌市公園緑化協会）・吉田剛司（酪農学園大学）

休憩（10分）



15:40～16:00 北海道知床半島でサケ科魚類を採食するヒグマの生態：ヒグマの社会構造と若者組の意味

小宮山英重（野生鮭研究所）

16:00～16:20 北海道産ユキウサギの系統地理学的解析

木下豪太（北大院・環境科学）

16:20～16:40 エゾナキウサギの分布はどこまでわかったか

川辺百樹（ひがし大雪博物館）

16:40～17:00 タンチョウと人との関係史 —タンチョウの商品化および利用を中心に—

久井貴世（北大院・文）

17:00～17:20 北海道産水鳥類から検出された線虫類の概要と その空間疫学的解析

吉野智生（酪農大院・獣医）、長 雄一・高田雅之（道環境研）、金子正美（酪農大・環境システム）、遠藤大二・浅川満彦（酪農大獣医）

17:20～17:40 保全医学の証憑標本は教育活動にも活用—大学博物館創設への挑戦

浅川満彦（酪農大・獣医）



## 北海道におけるイソコモリグモの生息実態

○松田まゆみ（日本蜘蛛学会会員）・川辺百樹（ひがし大雪博物館）

### イソコモリグモとは

イソコモリグモ *Lycosa ishikariana* (S. Saito 1934) は、故斎藤三郎氏が 1934 年に *Tarentula ishikariana* (和名イシカリドクグモ) として新種記載したコモリグモで、記載に用いられた標本の採集地は *ishikari* とされており、石狩浜がタイプロカリティーと考えられている。

日本固有種で、北海道と本州の青森県から島根県までの日本海沿岸および青森県から茨城県までの太平洋沿岸の砂浜に生息する。コモリグモとしては大型で、体長は雌が 20mm 前後、雄が 17mm 前後。海浜植物がまばらに生育する砂浜に縦穴を掘って中に潜み、夜間に巣穴付近を通る昆虫などを捕食する。昼間は巣穴の入り口を、砂粒を綴って閉じていることもあるが、子グモは入り口を閉じないために昼間でも見つけやすい。また、古巣の有無も本種の生息を調べる際のポイントとなる。

海浜植物を伴う自然の砂浜の激減により生息地が減少しており、国のレッドデータブックで絶滅危惧Ⅱ類 (VU) とされる。

### 八幡の生息可能性浜の推定と生息の実態

八幡 (2007) は、イソコモリグモの減少についての量的評価を行なうことを目的に、本州での実地調査のデータを利用して統計モデルを作成し、そこから全国における「生息可能性浜」と、生息域の減少について推定を行なった。その結果、北海道においては推定生息浜長が 621.7 キロメートル、そのうち高レベル浜が 459.3 キロメートルとなり、北海道では広範囲にわたって本種にとって良好な生息環境が保たれていることを示唆した。

演者らは渡島半島、知床半島、根室地方を除く海浜の実地調査を行った結果、生息推定浜長は約 225 キロメートルとなった。八幡 (2007) の推定が過大となった理由は、自然砂浜の中に本種の生息不可能な海食崖地形が含まれているためと考えられる。

### イソコモリグモの危機と保護の視点

本種の生息地の減少要因としては港湾建設、海岸浸食による段丘化、浸食防止の護岸や波消ブロック、車の乗り入れや人による踏み荒らしなどが挙げられる。孤立した生息地、小規模生息地ではモニタリングの強化や要因分析を行い、早急に保護策を講じることが求められる。また、大規模生息地では護岸工事などの改変の把握と工法の検討が求められる。

## 銭函海岸の昆虫相—小樽市総合博物館の調査から

山本亜生 (小樽市総合博物館)

石狩川河口を中心に約 25 kmにわたって広がる「石狩砂丘」は、都市近郊にありながら、砂浜海岸特有の景観、生態系が良好な状態で残る、貴重な自然海岸である。小樽市銭函 3-5 丁目の海岸は、その中でも特に自然度の高い場所の一つであるが、これまで生物相に関するまとまった調査・研究はほとんど行われてこなかった。演者が勤務する小樽市総合博物館では、小樽市内に生息する動植物のインベントリー調査を続けているが、2004 年からはこの銭函海岸を調査地に設定し、主に昆虫相の調査を実施している。

### 調査地について

本調査は新川河口右岸から樽川埠頭までの約 5 kmの海岸を調査範囲とし、生息する全昆虫のリスト作成を目指している。調査地は汀線に沿って幅 30~200m ほどの砂丘が帯状に続いているが、近年は浸食が進み、海側の段丘化が著しい。砂丘にはハマニンニク・コウボウムギ・ハマナスなどを主体とした海浜植生が広がり、内陸に向かってススキ等が優先する自然草原、カシワ海岸林と段階的に植生が変化する。また、砂丘の凹地には小規模な湿地が点在し、新川河口右岸の小樽内川跡にはやや大きい開放水面とヨシ群落がある。

### これまでの成果

これまでにトンボ目、鞘翅目、半翅目に関する 3 本の報告を発表し、約 250 種を記録した。未発表、未同定の標本は多数あり、未発見のものを合わせると、おそらく 1000 種ほどの昆虫が本地域に生息していると思われる。

海岸性、草原性、湿地性、カシワ依存の特徴的な種が数多く確認され、レッドリスト掲載種も 17 種に及んだ。また、北海道でほとんど記録のないものや、既知種と形態・生態が異なっている不明種などもいくつか発見されており、今後の興味深い検討課題になっている。

これまでに確認された鞘翅目・半翅目を生息環境ごとに整理すると、海岸 18 種、草原 65 種、湿地 48 種、森林 71 種となり、異なる環境に依存する種がまんべんなく得られていることが判る。それほど広くない調査範囲からこのような結果が得られたことは、本地域の昆虫相の高い多様性を示していると言える。また、汀線から内陸に向けて変化する砂浜海岸特有の環境構造が、良好に残存していることも示している。

### 今後の課題

汀線付近で採集された昆虫については未同定のものが多い。海岸環境を検討する上で重要な要素であるので、専門家と協力して解明度を上げる必要がある。また、昆虫の種数で大きな割合を占める鱗翅目、膜翅目についての調査が遅れている。これらは訪花昆虫としても重要であり、海浜植生、カシワ林など各環境で状況の把握を進めたい。

本地域は砂丘の浸食、車輛乗り入れによる植生の破壊、不法投棄、開発などにより、環境の悪化が近年著しい。しかし市域のはずれにあることからこの地域に関する小樽市民の関心、認知度は決して高くない。今後も情報の収集、公開を続け、多くの人にこの場所と、置かれる状況について知っていただくことが重要だと考えている。

## 石狩浜海浜植物保護センターの活動と課題

内藤華子（石狩市市民生活部石狩浜海浜植物保護センター）

### ◇石狩浜の自然と海浜植物保護センター

石狩砂丘は、小樽市銭函から石狩市厚田区無煙浜まで約 2.5 km に及ぶ海岸砂丘です。汀線から砂浜、海浜植物に被われた海岸草原、海岸林と、海岸砂丘特有の植生の带状構造が見られ、そこには砂丘植生に依存する生き物が数多く生息し、猛禽類や中型哺乳類を頂点とする生態系が維持されている、全国的にも貴重な自然海岸です。このうち、石狩湾新港から石狩川河口までの約 7 km の部分が石狩浜です。

1970 年代以降、過剰なレジャー利用やハマボウフウ等山菜採りなどにより、海浜植生の破壊が進み、これを危惧した地元市民や自然愛好者の後押しにより、石狩浜海浜植物保護センターは、2000 年にオープンしました。石狩浜の豊かな自然を守り回復させ、みんなの財産として次の世代へ残していくための活動拠点として、石狩浜の自然環境保全に関する普及啓発活動や調査研究に、市、市民、研究機関が協働で取り組んでいます。

### ◇おもな活動

- ・普及啓発：自然観察会、こども自然教室、ボランティア育成講座、学校等学習指導情報誌、HP、展示物等での情報発信、
- ・調査研究：植生回復試験、定期観察による開花状況調査、植生モニタリング、動植物リスト作成等
- ・保全対策：海浜植物等保護地区の管理・監視、  
一般海岸・海岸保全区域等のロープ柵の設置・管理等、海岸管理者との調整による保全

### ◇課題

レジャー利用者のマナー不足・一般的な海浜環境への認識不足

アピールすべき海辺環境保全の必要性

- ・海浜生態系の有益性：緩衝機能、飛砂防止、等
- ・自然海浜の希少性：全国の砂浜海岸の 7%（全国 1300 箇所の砂浜海岸のうち人工物なく 6 種以上の海浜植物生育する海岸の割合、日本自然保護協会調査より）
- ・希少種絶滅危惧種の生息地（植物 10 種、野鳥 17 種、菌類 1 種）
- ・海浜特有の生物の生息地（海浜植物、昆虫類、菌類など）
- ・多様な生物相の生育生息地（植物 300 種、野鳥 142 種、菌類 29 種記録）
- ・自然海浜に関する環境学習の場

## 札幌に侵入したトノサマガエルがもたらす生物群集への影響

○義久侑平 (酪農大院)・澤田拓矢 (財団法人札幌市公園緑化協会)・吉田剛司 (酪農大)

### はじめに

トノサマガエル (*Rana nigromaculata*) は本州ではレッドリストに記載される地域があるほど希少な種となっているが、北海道では 1990 年頃に初めて北広島の水田で発見され、2004 年に制定された「北海道ブルーリスト」において、国内外来生物に指定された。近年になってもトノサマガエルの分布は拡大し、現在では札幌市、江別市、恵庭市、南幌町でも確認されている。

本研究の調査地である平岡公園の人工湿地では、2000 年の完成当初からトノサマガエルの生息が確認されていた。人工湿地ではゲンゴロウ (*Cybister chinensis*) やオオコオイムシ (*Appasus major*) などの希少種の生息も確認されているが、現在ではトノサマガエルが繁殖場所として利用している。外来生物による生態系への影響の種類は様々であるが、カエル類では生きた動物を採餌する種が多く、捕食による被害が懸念される。

そこで、本研究では在来生物群集への影響を把握するため、札幌市において外来生物であるトノサマガエルの食性調査を実施した。

### 方法

2008 年に調査地内で捕獲した 324 個体のうち、空胃であった 194 個体を除く 130 個体から摘出された胃内容物は 743 となった。

### 結果・考察

胃内容物の解析結果で、4 門 8 綱 18 目という多種多様な動物種をトノサマガエルが捕食していることが判明した。そのうち 79.1%が節足動物であり、昆虫綱、ヤスデ綱、ムカデ綱、クモ綱、甲殻綱の 5 綱を含んでいた。特に昆虫綱は総数の 66.8%を占めており、最も多く捕食されていた。節足動物以外では、淡水産・陸産の貝類が 19.5%、ミミズ類が 1.2%、ハリガネムシ類が 0.1%であった。

昆虫類においては、少なくとも 65 種の昆虫が捕食されていることが判明した。捕食された昆虫のなかには、希少種であるオオコオイムシも含まれていた。なお、ゲンゴロウについては摘出された胃内容物には含まれていなかったが、幼虫が蛹化場所を探すために陸地に上がったところを数匹のトノサマガエルに襲われ、捕食される現場を目視により確認した。摘出された胃内容物の季節消長を調べた結果、各餌種の出現頻度が季節によって変化していることも判明した。

本研究では、札幌市内におけるトノサマガエルは特定の餌動物に依存せず、身の回りの動くものを非選択的に捕食する「何でも屋的捕食者」であることが判明し、在来の生物群集に少なからず影響を与えていることが示唆された。



## 北海道知床半島でサケ科魚類を採食するヒグマの生態：

### ヒグマの社会構造と若者組の意味

小宮山英重（野生鮭研究所）

2004～2009 年までの 6 年間、毎年 8～11 月に北海道知床半島ルシヤ地区でサケ科魚類(カラフトマス・シロザケ)の生魚や死魚を採食するヒグマの行動を記録した。観察は、日の出前から日没後までの間の日中、目視可能な光条件下で自動車の中から実施した。観察域を出入りする人とヒグマの相互関係を観察すると人の形(「素の姿」の人間)を目視したヒグマは緊張し、戸惑い、退避行動をとることが観察されたので、ヒグマが観察車の動作範囲を予測して観察域内で不安感なく生活することを期待して、観察には同一の自動車を使用し、線状に固定した経路を移動して行った。言い換えるなら、面状に広がるヒグマの領域に人が乗った車の縄張りがある状態をクマたちと共有するというルールを私が一方的に設定し、それを維持するよう努めた。ルシヤ地区外に出たヒグマは素の人間に近づけば捕殺される運命にあるので、現在ヒグマたちが保持している人には近づかないという知恵を壊さないための苦肉の策と考えている。調査域内にはサケ科魚類が海から遡上し、自然産卵で再生産している川が 3 本流れている。これらの河川は、河口部からサケ科魚類の産卵域となっている。そのため当調査域では産卵前の脂の乗った個体から完熟卵を抱えたメス、産卵後の自然死間近の個体などが混在して遊泳しているという特長がある。また、産卵最盛期経過後は大量の自然死個体が出現する場所にもなっている。ヒグマの食材の対象となったのはこれらすべての状態のサケ科魚類で、河川中や海中、およびその周辺で捕獲・拾得した生魚、死魚およびその破片(斃死魚、動物が捕食後の死骸、発酵・腐敗したもの、乾燥したもの)など多様であった。204 日間で(年平均 34 日)、のべ約 80 頭を個体識別して行動を記録した。ルシヤ地区で観察したヒグマは、人との距離に一定の線を引ながら採食にかかわる行動を観察させてくれる個体と採食行動の観察をさせずに人の目から遠ざかることを最優先する個体、すなわち日常生活を観察させてくれない個体に分けられた。これらの人や車と出会った後の行動の違いから前者を A 型 (Actor type) のヒグマ、後者を N 型 (Normal type) のヒグマとして区別して記録した。この報告は、A 型のヒグマの行動の記録である。

ヒグマは母と子で構成された親子熊以外は単独生活者といわれている。観察した結果、基本的には単独生活者であるが、一定のルールで集団を形成することが判明した。個体識別をしてこれらの集団の構成員を分析すると、2 から 4 頭で構成された親子組 (母 1 頭と年齢は 0 歳～2 歳の同年生まれの子の集団)、母熊から独立した兄弟組 (同じ母熊から生まれた同腹の同年齢の 1 歳、または 2 歳の 2 個体の集団)、若者組 (兄弟組を含めた異なる母熊から生まれた主に同年齢の 2～4 個体で構成された 1 歳～3 歳の集団)、大人組 (子連れの母熊を含めた 4 歳以上の大人個体の集団) の 4 グループに分けられた。兄弟組は日中および夜間も行動を共にしていると推定された。しかしながら、若者組は、朝または日中に出会い日中のみ不定期な時間帯を一緒に過ごす集団で、夕方までには集団を解消する点が兄弟組とは異なる点であった。また、大人組は、過去に若者組を構成した個体の組み合わせの団体が観察され、若者組ほど密着した行動様式は示さないが、排除する行動をおこなわず、採餌場所や休憩場所に一緒にいることを許容する程度の絆が継続している集団と推定された。

大人は単独生活者であることが基本であるヒグマが若者組を形成する意味は、クマ社会では弱者に位置づけられる母親から独立したばかりの発育段階の時期に個体の生存率を高める役割を担う生存戦略のひとつと推定される。

## 北海道産ユキウサギの系統地理学的解析

木下豪太 (北大院・環境科学)

北海道にはユーラシア大陸北部に広く分布するユキウサギ (*Lepus timidus*) の固有亜種エゾユキウサギ (*L. t. ainu*) が生息している。エゾユキウサギは形態的特徴により亜種に分類されているが、北海道産ユキウサギと他地域集団との遺伝子情報に基づく系統関係は十分に調べられていなかった。また、現在いくつかの哺乳類で北海道内での遺伝的多様性が調べられており、それぞれの種が特異的な集団遺伝構造を持ち、各々の歩んできた集団史を反映していると思われる。そこで本研究では北海道産ユキウサギの遺伝子解析を行うことで大陸集団との系統関係が明らかにし、また北海道内での遺伝的集団構造を調べることで北海道産ユキウサギの集団史について考察を行った。

本研究では 2009~2010 年に北海道 84 地点で採集したユキウサギの糞を材料に、DNA 抽出の成功した 63 地点 (72 個体分) について mtDNA の解析を行った。

先行研究により大陸の集団についてはスカンディナヴィアなどのヨーロッパ北部の地域個体群と、沿海州やカムチャツカなどロシア極東といった非常に距離の離れた地域間でも遺伝的な差はほとんど見られないことが知られており、大陸の集団は最終間氷期以前 (およそ 16 万年前) に多様化して以降、個体群間で遺伝的な交流が続いていると考えられている。しかし本研究によって北海道のユキウサギは大陸集団とは遺伝的にも独立した系統集団であり、その起源も比較的古いことが明らかになった。

また今回、北海道のユキウサギと朝鮮半島の固有種 *L. coreanus* が近縁関係であることが示された。これは過去に北海道産ユキウサギの祖先集団と *L. coreanus* の間で種間交配が起こったためであると推測される。

一方、ユキウサギの北海道内における遺伝的多様性を調べたところ、北海道には集団構造の異なる 2 つの mtDNA グループ (Gp1, Gp2) に分けられることが判明した。さらに Gp1 は北海道全域に分布しているが、Gp2 は石狩低地帯より東の地域でのみ確認され Gp1 に比べ遺伝的多様度も低く、比較的若い集団であることが分かった。このような遺伝的集団構造のことなる 2 つの mtDNA グループの存在は、北海道内で過去に大きな集団サイズの縮小や生息域の分断化が起きたか、または北海道への移入が複数回あったことを示唆していると考えられる。

以上のように本研究によってこれまで未解明であった北海道産ユキウサギと大陸集団との系統関係や北海道内での特異な遺伝的集団構造が明らかになった。今後この集団構造の形成要因について北海道内で起きたイベントや大陸との交流をより詳しく検証することで、北海道の生物相全体の構造や歴史の理解に役立つと期待される。

## エゾナキウサギの分布はどこまでわかったか

川辺百樹 (ひがし大雪博物館)

近年刊行された著作物(例えば“*The Wild Mammals of Japan*”, 「日本の哺乳類改訂版」)においても, エゾナキウサギ *Ochotona hyperborea yesoensis* の生態的分布や地理的分布に関して不正確な, あるいは曖昧な記述がみられる。そこで, 本種の分布に関して得られている情報を整理し, 知見の共有化をはかる機会としたい。また, 今後の本種の分布研究の課題についても明らかにしたい。

### 生態的分布に関する知見の整理

Inukai and Shimakura (1930) 以来これまでに得られた知見から, 本種の分布が岩の積み重なった空間(以下「岩塊堆積地」)の存在によって支配されていることは疑いない。演者は, 本種の生息可能な岩塊堆積地が主に崖錐(talus)と自破碎溶岩(*autobrecciated lava*)に由来することを明らかにした(川辺 2008)。この岩塊堆積地の出現要因を理解することは重要である。これにより未調査地域での生息地の予測精度を高めることができるからである。本種の生息空間の記載は, これまで岩場・岩礫地・岩石地・ガレ場・露岩地など著者の好みで行われてきた。これからは, 地形の由来を考慮した記載をすべきである。因みに米国の“*The Smithsonian Book of North American Mammals*”では, *Ochotona collaris* の生息地を *areas of talus slope or broken rock* としている。

### 地理的分布に関する知見の整理と分布を制限する要因

本種は, 1929 年に北海道中央部の置戸町の森林地帯で確認され(Inukai and Simakura 1930), 1930 年代初頭までに大雪山系の高山部(Inukai 1931), 夕張山地・日高山脈での生息が判明した(Inukai 1932)。その後, 北見山地の広い範囲から生息が確認された(内田 1960)。1988 年には北海道環境部自然保護課によってアンケート調査が行われ, これにより本種の北海道における地理的分布がほぼ明らかになった(小野山・宮崎 1991)。すなわち, 本種は, 北海道中軸部の山岳地帯である北見山地・大雪山系・日高山脈・夕張山地に生息し, 垂直分布は幌満の標高 50m から大雪山系白雲岳の標高 2230m に及ぶ。

北海道東部の阿寒や知床の火山群・北海道西部の暑寒別火山や石狩低地帯以西の山岳等にも岩塊堆積地はあるが生息していない。これには, 現在の分布域からの距離とこれらの地域における岩塊堆積地の規模が関わっていると考えられる。また, 本種が「高山のような涼しい場所でのみ生きていける」(石黒 2007)との見解は, 分布実態から否定される。つまり北海道における本種の地理的分布は, 気温や高度ではなく岩塊堆積地の集中度合いによって制限されている。

### 今後の課題

本種の生息地が極めて少ないといわれてきた夕張山地に少なくない生息地がある(川辺 2009)ことを, そして夕張山地と日高山脈を繋ぐ生息地が存在することを今後明らかにしたい。また, 本種が生息していた, あるいは生息していたと推測される低標高地の生息地破壊の実態を明らかにし, レッドリストに本種を登載すべきであることを示したい。

付記 ここで述べたことの多くは, 演者の論文「北海道におけるエゾナキウサギの分布」と「夕張山地におけるエゾナキウサギ生息地」に基づいている。

## タンチョウと人との関係史—タンチョウの商品化および利用を中心に—

久井貴世（北大院・文学研究科）

### はじめに

タンチョウ *Grus japonensis* は、絶滅の危機にあったことから、1952年に国の特別天然記念物に指定された鳥類である。かつては本州方面でも見ることができた渡り鳥であったが、現在は主に北海道東部でしか見ることができない。北海道においては、明治中期頃まで北海道内各地に広く分布していたことが様々な資料から推測できる。

北海道のタンチョウは、明治の混乱期における乱獲や湿地の開発による生息地の減少などが原因で、明治後期には絶滅したとまでいわれていた。しかし、その実態については未だ十分に解明されているとはいえず、今後のタンチョウの保護管理を適切に行うためにも、これまでのタンチョウと人との関わりを再確認する必要がある。本発表では、タンチョウを減少させた要因のひとつとして考えられる「商品化および利用」に焦点をあて、その利用実態について文献調査を中心にまとめた。

### I. 日本におけるタンチョウ

古来よりタンチョウは縁起の良い瑞鳥とされ、かつては本州方面でも見ることができた鳥であったことから、タンチョウと人は様々な場面で関わり合ってきた。

青森県や鳥取県などでは、古代の遺跡からタンチョウの骨が出土し、骨器の素材や食料としてタンチョウを利用していたことが推測できる。奈良時代には、貴族の屋敷でタンチョウが飼養され、平安時代には、ツルを食材とした料理が見られるようになる。ツルを最上位の食材・贈答品として頻繁に用いるようになるのは室町後期以降であり、これは、織田信長や豊臣秀吉らが、己の権威の象徴としてツルを利用しはじめたことによる。そして江戸時代には、ツルは将軍や有力大名など位の高い者の鳥とされ、庶民による捕獲や売買は厳禁、違反者には罰が科せられた。食材・贈答・飼養など様々な場面でタンチョウが利用され、鷹狩における最上の獲物としても位置付けられていた。

### II. 蝦夷地・北海道におけるタンチョウ

各種資料により、タンチョウは、明治中期頃まで北海道内各地に広く分布していたと推測できる。アイヌの人々はタンチョウを“湿原の鳥”と呼び、タンチョウにまつわる口承文芸なども伝えられている。また、アイヌの人々が捕えたタンチョウは、交易や儀式を通じて和人へももたらされた。

蝦夷地では、タンチョウを塩漬けにして他国へ輸出したなど、「鶴」は蝦夷地の産物として様々な文献に記されており、このことから、蝦夷地のタンチョウは重要な商品として利用されてきたと考えられる。贈答品としての利用も多く、徳川光圀へタンチョウを贈ったとの記録も残されている。

タンチョウの商品化と利用は、明治時代の北海道においても続けられてきた。この時代では、庶民による利用のほか、1894年には、現在の北広島市で捕獲したタンチョウを明治天皇へ献納した記録なども残されている。しかし、『開拓使事業報告』によると、1873年～1881年の9年間での産出数は60羽程度であり、その数はさほど多いとはいえない。

### おわりに

古来よりタンチョウは、道具や料理の素材、商品や贈答品、あるいは愛玩動物などとして、様々な場面で人間に利用されてきた。特に江戸時代以降は活発な利用が行われ、かつて蝦夷地に数多く生息していたタンチョウも、蝦夷地の重要な産物として位置付けられた。蝦夷地では、本州方面への輸出が活発に行われていたと考えられ、江戸期を通じて利用の記録がある。さらに、ツルは明治期の北海道においても産物として利用されていたものの、その産出量はさほど多いとはいえない。

このことから、北海道におけるタンチョウは、明治に入る頃にはすでに相当数捕獲され、その生息数も減少していたと考えられる。したがって、タンチョウ減少の要因は「明治の混乱期における乱獲」だけでなく、江戸期から続く活発な利用も影響していたと推測される。

## 北海道産水鳥類から検出された線虫類の概要と その空間疫学的解析

○吉野智生 (酪農大院・獣医)、長 雄一・高田雅之 (道環境研)、  
金子正美 (酪農大・環境システム)、遠藤大二・浅川満彦 (酪農大・獣医)

北海道は東アジア産水鳥類の中継地や越冬地として重要な役割を果たしている。しかし、近年は生息地の減少や環境悪化などにより、限られた生息地への一極集中とそれに伴う感染症、寄生虫症の発生リスクの上昇が指摘されている。演者らは 2003 年以降、酪農学園大学野生動物医学センター (WAMC) に收容された水鳥類について、寄生線虫類の保有状況の記録およびその分布特性を明らかにする試みを行っており、今回はその概要について報告する。検査対象としたのは計 4 目 7 科 38 種 324 個体に属する水鳥類であり、それぞれ道内各地で死体回収或いは傷病鳥として保護收容後に死亡したものであった。検査個体は計測、解剖後に全臓器を実体顕微鏡下で精査し、寄生虫を検索した。得られた線虫類は 70%エタノールにて固定後、ラクトフェノール液を用いて透徹し、形態および計測値に基づいて種を決定した。検査個体の 64.2%から計 27 種の線虫類が検出され、多くを新宿主、新産地として記録した。検出された種のうち *Cyathostoma lari*, *C. microspiculum*, *Amidostomum fulicae*, *Epomidiostomum crami*, *E. uncinatum*, *Porrocaecum semiteres*, *Inglisonema* sp., *Madelinema* sp. および *Skrjabinoclava horrida* は国内初記録であった。また検出された種の中には、家禽および野生個体での致死症例や若齢個体の大量死の報告がある *Amidostomum*, *Epomidiostomum*, *Cyathostoma*, *Contraecaecum*, *Streptocara*, *Echinuria*, *Sarconema* の各属線虫が含まれており、国内の水鳥類の保全を考える上でこれらの高病原性線虫類の保有状況を把握しておくことは重要であると考えられた。そのため、收容位置情報が明確であった個体の緯度経度情報を基に、空間配置パターン分析の手法の一つである K 関数法を用い、線虫の地理的分布特性について予備的に検討を行い線虫症の発生予測モデルの構築を試みた。その結果、寄生虫種によって形成するクラスタが異なり、広域分散型、凝集型、ランダム分布型等の傾向が認められ、この手法は寄生虫症の発生や分布状況の把握に有効であることを示した。現在、これら寄生線虫の分子生物学的解析手法を組み合わせ、より簡便な手法を検討中である (Yoshino *et al.*, in submitted)。

本研究の主眼は (獣医学の主対象である) 個体レベルではなく、(進化学的な単位である) 個体群レベルであり、その健康管理の応用に向けての初めての模索である。そのためには、線虫以外の寄生虫や他の病原体あるいは他の動植物の地理的分布状況や生息地の人為的な影響などの情報も重要であり、当然ながら、生態・進化など自然史的な側面は不可欠である。本研究会諸兄との今後の実りある連携を期待したい。

本研究は文科省戦略的研究拠点事業 (酪農学園大学大学院獣医学研究科) および同・科研費基盤研究 (18510205, 20380163) の助成を受けた。

## 保全医学の証憑標本は教育活動にも活用—大学博物館創設への挑戦

浅川満彦 (酪農大・獣医 感染・病理教育群 / 野生動物医学センター WAMC)

自然生態系や生物多様性の保全は世界的な潮流で、獣医学、医学および保全生態学との学際領域として保全医学が新興し、新興感染症や生態系への脅威として外来寄生虫などの調査が急増している。また、一般家庭では確実に飼育不適で、外来種問題の源ともなるエキゾチック・ペットの輸入数も急増している。さらに、希少動物の保護拠点として動物園や地方産業の振興のための特用家畜飼育など、人間社会に近接して存在する動物の多様化傾向は著しい。その傾向に比例するかのように、獣医学や応用動物分野の研究分野にあっても、多様な動物を対象する傾向を強め、たとえば酪農学園大学にあっても、動物学データベースでヒットする論文の七割強が、陸上脊椎動物(爬虫類、鳥類、哺乳類)を宿主とした微生物(ウイルス・細菌)・寄生虫学領域あるいは衛生動物・昆虫学領域などの保全医学に関わる。また、保全医学にあつて、感染症・寄生虫症対策や宿主-寄生体関係の把握といった分野の比率は、世界的な関連学会や専門職大学院の教育課程を眺めても非常に高い。

しかし、このような詳細な寄生体の保有状況調査が実行されても、宿主グループの分類が現在論議中である場合(例:トガリネズミ類、ヤチネズミ類、イタチ・テン類など)、近縁亜種が人為的に野外に放逐される場合(例:シマリス、キタリス、メジロ、オオタカなど)、野生下で雑種化が稀ではない場合(例:野生カモ類間、アイガモとマガモ間など)などでは、あやふやな宿主情報では、宿主-寄生体関係の生態・進化・生物地理などの研究遂行で、誤った結論に達する危険性を孕んでいる。また、疫学調査では宿主の年齢・季節や分布域など時空間に関する宿主個体の情報が不可欠である。たとえ、調査結果の公表時点であやふやな宿主情報ではあっても、宿主標本が完備しておればある程度の再検討が可能となる。

そこである宿主-寄生体関係が、特定の時・空間に分布したことを示す証憑が標本化される必要がある(voucher specimen(s))。通常、寄生虫学や野生動物の疾病分野における証憑標本とは、寄生虫/病原体自体の標本化についてのみ用いられる。疫学調査や宿主-寄生体関係の生態研究では、調べた動物に目的とする寄生虫あるいは病原体が「不在」であるという情報も重要であるが、不在証明された動物は、当然、宿主とは見なされず、記録すら残らないことがある。可能ならば、これら「調査対象動物」も同じく証憑標本化すべきである。疫学調査で対象とされる宿主あるいは対象動物の標本化などは皆無に近い。研究費、スペース、労力などが非常に限られた研究環境では、現実的に困難であることは想像に難くないが、2004年、酪農学園大学に保全医学研究拠点、野生動物医学センター Wild Animal Medical Center (WAMC)が開設されたのを機に、この証憑標本を残す試みを継続している。

この試みは困難の連続である。が、大学とは「研究を基盤にした教育」をする組織であることを明確化すれば、このような標本も有効な教育(啓発)に還元されれば、いつの日か大学博物館の創設などに繋がるものと信じている。今回はその挑戦の概要を紹介したい。

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「アイヌ民俗と植物」	10		
1994年10月	第2回研究会	沼田町	古澤 仁「沼田町の高獣化石」	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「ブ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	倶知安
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	
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	美幌
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	
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	



1994 年度総会(沼田町)



1995 年度巡検(アポイ岳)



2001 年度巡検(平取町)



2006 年度巡検(遠軽町)