

BEARS JAPAN

Vol.18-1:2017年7月

This Number

南米に暮らす唯一のクマ、
メガネグマに迫る



ISSN1881-3879

今年は日本クマネットワーク(以下、JBN)が設立されて**20周年**。というわけで、今回はJBN初代代表である青井俊樹さん(岩手大学名誉教授)に、JBN設立当初の様々なお話を伺いました！当時の思いから裏話まで…。

青)青井氏、編)編集委員



編) JBNを設立したきっかけって何だったんでしょう？

青) 当時(1990年代半ば)、それまではまだ少なかったクマの研究者やクマを巡って活動している人・団体が次第に増えてきていました。また同時にクマによる被害なども少しずつ増えつつある状況だったんですね。そこである学会で関係者が集まった時に、こういったクマに関わる人たちの活動をもっと「見える化」するための、そしてクマに関する研究をより促進できる組織みたいなものを作ろうという話になりました。そこから次第に具現化していったんです。



編) クマを取り巻く状況が変化しつつあったんですね。青井さんがJBN初代代表になったいきさつについて教えてください。

青) よく覚えていませんが、当時かなり精力的にヒグマの研究をしていたこと、そして年回りがそれなりの年齢だったということから、半ば引き受けざるを得ない状況だったのだと思います。あと頼まれると上手に断れない性格のせいもあったかも知れません(笑)。

編) 代表になったときの気持ちや、当時の抱負はどのようなものだったのでしょうか？

青) まずなにより、全国のクマ関係者(研究者に限定せず)が気楽に集まれる、そして研究の発展につながる組織を作りたいという点、もう一つは国際クマ会議¹を誘致したい、と思っていました。これはそのあと代表を引き継いで下さった山崎さん²や他の皆様のご尽力もあって、無事達成することが出来ました。

編) JBN設立当時の苦労話がありますか？裏話的なものも、もしあれば…(笑)

青) 当初はもっと精力的に全国でクマの研究が推進されるような、研究中心的な組織になればと思っていましたが、色々な意見があり、結果的に各地域のクマ関係者の横の連絡をしっかりとる、緩やかな連携組織という形になりました。結果的にはそれでよかったと思いますが…。

また、きちんとした組織にするためには「規約」が必要だということで、たしか北海道大学苫小牧演習林に、クマフォーラムか何かで全国のクマ関係者が集まった時に、WMOの羽澄さん³や京都大の高柳さん⁴などと(まだ何名かおられたと思いますが)、深夜までかかって急遽「規約」を作り皆さんの前で披露し、認めていただいた思い出があります。

編) 議論を重ねて現在のJBNが形作られていったのですね。設立当初からみて、クマと人との関わりに変化はありましたか？

青) 当時と比べると、クマ問題ははるかに複雑化、深刻化しています。近年しょっちゅうあるクマの大量出没、大量捕獲なども以前はありませんでした。これは日本全体の過疎、高齢化、中山間地

域の疲弊、里山の成熟化なども含む、日本の社会・経済的状況の変化に呼応した面も大きいと思います。でもその観点がまだ一般にはあまり認識されず、最近のクマは凶暴化したのか？といった、本質から外れたところの話が広がっているのは問題だと思っています。

編) これから取り組んでいきたいことはありますか？

青) 近年なぜこのようなクマの大量出没が起きるようになったのか。これについて単にクマの数が増えたから？クマの性質が変わったから？といった生物学的、表面的な面だけではなく、上述のように、クマを巡る様々な状況の変化（特に里地・里山での変化）がどういった影響を与えているのかといった側面を解明していきたいと思っています。

とは言え、日本の過疎、高齢化、さらには人口そのものの減少は今のところ止めようがないのも事実で、今後ますますクマや他の野生動物たちが人間の生活空間に侵出してくると思います。それをどうやって防ぐか、その手法についてもさらに検討していく必要があると思っています。

編) 時代の変化に応じた新たな野生動物との付き合い方を考えなければならない局面に来ているのですね。それでは最後に、若い世代に一言いただけないでしょうか？

青) 上述したとおり、人とクマの関係はここに来てかなり急速に変化しています。里への出没は今後ますます増える可能性があり、人との軋轢も高まる危険性が高いと思います。オリによる駆除もますます増えるかもしれません。それを少しでも防ぎ、よりよい形で人とクマが共生できる社会を構築するために、是非若い人たちに知恵とパワーを貸して欲しいと思います。

また、当初は北大クマ研⁵しかなかった、クマ研究サークル・団体が、近年色々な大学や民間でも出来てきて、各地で様々な活動ができる状況になったのは嬉しい限りです。是非この流れを引き続き促進して行って欲しいと思います。

編) 青井さん、インタビューにお答えいただき、ありがとうございました！

- 1) 国際クマ協会 (IBA: International Association for Bear Research & Management) が主催する国際会議。日本では2006年に長野にて第17回国際クマ会議が開催された。
- 2) 山崎晃司氏、東京農業大学教授
- 3) 羽澄俊裕氏、(株)野生動物保護管理事務所 (WMO) 元代表取締役
- 4) 高柳敦氏、京都大学講師
- 5) 北海道大学ヒグマ研究グループ



次号以降もJBN設立20周年を記念して、歴代代表や、これからのJBNを担う若手にPeopleに登場していただく予定です。お楽しみに！

This Number

南米に暮らす唯一のクマ、 メガネグマに迫る

世界中のクマ研究者や、クマの保護管理に関わる人たちが集まる「国際クマ会議」、今年には11月に南米エクスアドルで開催されます。というわけで、今号は日本を飛び出し、南米のクマに迫ってみます。ポリビアのメガネグマ研究者、Ximena Velez Liendoさんにメガネグマのことを教えていただきながら、日本のクマとの比較もしてみました！

メガネグマってどんなクマ？

名前 メガネグマ。英語でもSpectacled bear、「メガネをかけたクマ」と呼ばれています。日本では「メガネグマ」の方が馴染みがありますが、「アンデスグマ (Andean bear)」とも呼ばれます。

顔 他のクマと比べて、短い顔（鼻）が特徴（→コラム1）。また、顔から首～胸にかけて白い模様があることがメガネグマの大きな特徴です。この模様がメガネのように見えることが「メガネグマ」と呼ばれる所以です。この「メガネ」模様は多様で、個体ごとに異なります。そのため、この模様を手がかりに個体識別をすることができます（→コラム2-1, 2-2）。



©X.Velez-Liendo



←メガネグマの顔いろいろ

(左から順に)

- ・よこはま動物園ズーラシアの飼育個体（2014年撮影：母）
- ・同（子）
- ・名古屋市東山動物園の飼育個体（2015年撮影）
- ・ミュージアムパーク茨城県自然博物館所蔵の剥製
- ・国立科学博物館所蔵の剥製

コラム1

メガネグマの形態 下稲葉さやか（千葉県立中央博物館）

■メガネグマの、いろいろ

メガネグマの大きさは、成獣で体長130-190cm、体重がオス100-175kg、メス60-80kgです。日本のツキノワグマと、ほぼ同じくらいですね。毛皮の色は黒っぽい個体がほとんどで、茶色っぽい個体もいるようです。目の周りに、メガネのように白やクリーム色の斑紋があるのが名前の由来ですが、メガネ状になっていない模様の個体もあり、模様は様々です。白～クリーム色の斑紋はあごから喉元を通り、胸まで達することもあります。

■メガネグマの標本観察レポート

国立科学博物館の剥製と頭骨を、じっくり観察してきました。この個体は上野動物園由来で1980年ごろに科博に登録されたものです。剥製の毛の雰囲気はツキノワグマの夏毛のガサガサした感じに似ていて、ツキノワグマより毛足が少し長いです。一見、全身真っ黒に見えますが、ところどころ茶色がかかっています。ツキノワグマよりも胴体と比べて手足の比率が長く、指の間が広がっています。ツメは薄い茶色で、形はツキノワグマに似ています（余談：ちなみに、科博にある剥製のツメの色はナマケグマとパンダが白、マレーグマとホッキョクグマは黒、アメリカクロクマは茶褐色でした。）。

頭骨と下顎骨の長さや高さは日本のツキノワグマと同じくらいですが、メガネグマの鼻は太く短いため、より丸顔に見えます（写真1）。また、頭骨全体の幅がツキノワグマより広く、全体的にがっしりしています。メガネグマは下顎骨の筋肉が付着する部分が2箇所に分かれています。これは他のクマでは見られない特徴です（写真2）。歯の大きさや、生えている位置はツキノワグマによく似ています。クマ類の中では比較的似ている食性を反映しているのかもしれませんが。



写真1 ツキノワグマ（左）とメガネグマ（右）の頭骨
国立科学博物館標本



写真2 メガネグマの下顎骨
矢印の箇所が筋肉の付着部で、2つに分かれている。

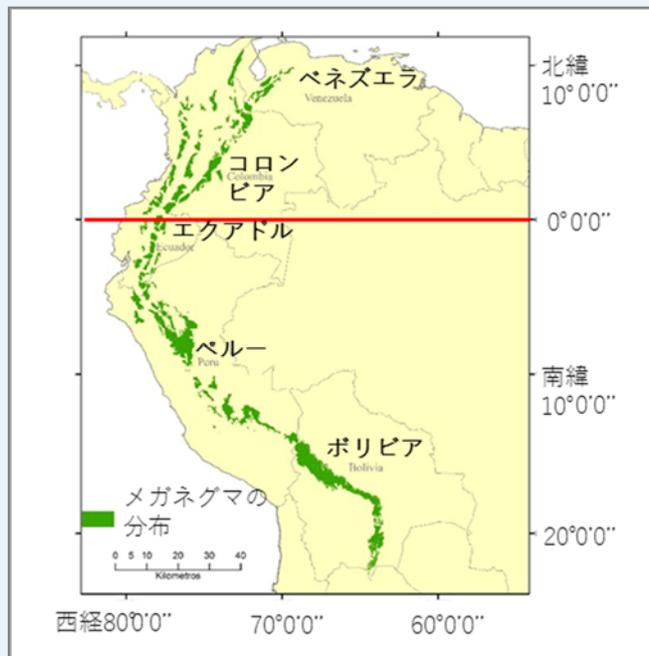
TH 歯 食べ物をすりつぶすのに適応した形をしています。

HA 手 パンダが6本目の指（親指側の関節の骨のひとつ、橈側種子骨が発達したもの）を持っていることは、知っている方も多いかもしれませんが、実は、メガネグマもパンダほどではありませんが発達した橈側種子骨、6本目の指（false thumb）を持っています。ものを掴みやすい手です。

歯や手の形は、固くて繊維質の植物を食べるのに適応した形です。

食 Bromeliads（パイナップル科の植物）やヤシの木が彼らにとってもっとも一般的な食べ物です。また、果実は栄養バランスをとるのに必要な炭水化物やタンパク質、脂質の供給源になっており、年間を通じて重要な食物資源です。植物を中心に食べるメガネグマですが、雑食性で、機会があれば動物性タンパク質も食べます。ときには放牧されている家畜の牛を食べることも…。

HA 生息地 メガネグマはベネズエラ・コロンビア・エクアドル・ペルー・ボリビアの山間部に生息しています（下図）。標高としては、海拔200m（ペルー）から4,750m（ボリビア）まで、分布が広がっています。メガネグマは乾燥熱帯林、熱帯低湿地・低山帯、灌木地、高標高の草地、海岸荒原など、多様性に富んだ生態系の中に生息しています。

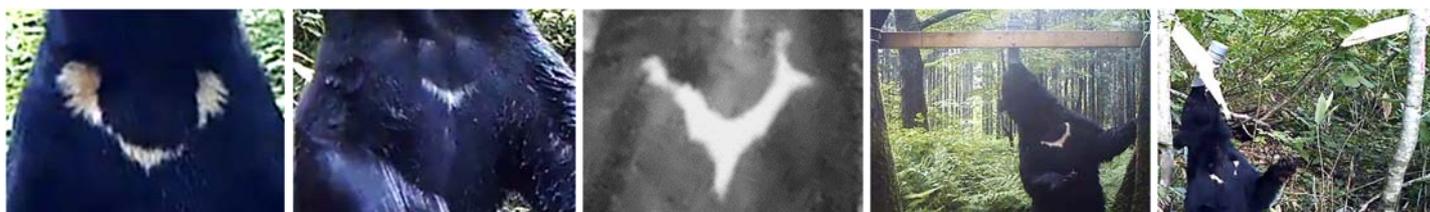


（図）メガネグマの分布：X. Velez-Liendo Andean Bear Expert Team - BSG - IUCNを一部改変。

コラム2-1

メガネ模様で外見から個体識別ができるメガネグマ。日本のクマは外見から識別できるのでしょくか？まずはツキノワグマ編！

ツキノワグマの個体識別 東出大志（兵庫県立大学）



ツキノワグマはその名が示すとおり、胸部に月の輪のような形をした斑紋を持っています。しかし実際にはきれいな三日月の斑紋を持つツキノワグマは少なく、その形には個体ごとに様々なバリエーションがあります。掲載した写真は全て違う個体です。それぞれ斑紋の大きさや分裂の有無、凹凸など細部の形状が異なっているのですが、おわかり頂けますでしょうか？因みに特徴的な形状は斑紋の中心下部と両端に発現することが多いので、そこが注目ポイントです。余談ですが稀に斑紋を持たない全身真っ黒なツキノワグマもあり、「ミナグロ」と呼ばれています。

私はツキノワグマの個体数などを調べるために自動撮影カメラでこの胸部斑紋を撮影し、個体識別を行っています。掲載写真も全てその調査で撮影されたものですが、野生個体の斑紋を撮影するためには色々工夫が必要になります。ただカメラを設置してもクマはポーズをとってはくれないのです。そこで私は木に固定した角材の中心に厳重に防護した蜂蜜を設置することでクマの姿勢を誘導しています。中には思ったようにポーズをとってくれない個体や、何とかして蜂蜜を取ろうと、強靱な顎で角材を真二つに噛み砕いてしまう“不屈きもの？”もいたりとなかなか大変ですが、この調査によってツキノワグマの色々な生態が解りつつあります。

生活

メガネグマは主に昼行性です。また、一年中食べ物が手に入るので、冬眠しません。メガネグマは多発情性の動物*1で、着床遅延*2もあります。交尾は通常3~10月に行われ、1~4頭の子グマが生まれます。2頭生まれることがもっとも多いです。飼育下では、緯度により異なりますが、通常9月~翌年2月に生まれます。

*1 繁殖期間中に発情が何度も起こる動物。

*2 受精卵がすぐには着床せず、成長を休止したまま一定期間子宮内を浮遊したのちに着床すること。ツキノワグマやヒグマでもみられる。

BEHAVIOR

メガネグマは木登りがとても上手で、一般的に木の上に“platform”を作ります(右写真)。この“platform”は巣として知られており、この上で休んだりします。また、私たちはこの上でメガネグマの食べ残しを見つけているため、他の動物から邪魔されない食事場所にもなっているとも考えています。



コラム2-2

前ページに引き続き、日本のクマの外見からの識別について、ヒグマ編です！

ヒグマの個体識別 (能勢峰 知床財団)



識別のポイントは、まず月の輪があるかないかですが、月の輪のある個体はその形状でかなり識別できます(①~③)。月の輪も、細い・太い、明るい・薄い、白・グレー、胸で別れている、離れ島みたいなスポットがある、首の後ろまでつながっている、など、バリエーションが多いです。夏と冬とで若干見え方が変わりますし、子グマの頃と多少変わりますが、経年的に観察できれば識別は可能だと思います。

月の輪のない個体は、頭部や胴体の毛色で判断されますが、こちらは決定的な特徴がないと難しいです。たとえばMKという個体(④)は月の輪がないですが、金色の眉毛とパンダ目で識別してます。ただしこういうタイプは他にもいるので、たまに紛らわしいです。こういう場合は、出没場所や人に対する反応などで総合的に判断してます。EXという個体(⑤)は月の輪もなく、毛色にも特徴がなく、特徴がないのが特徴だったりします。こちらでも出没場所や反応で最終的に判断してます。同じエリアに同じような特徴のない個体がいれば識別は困難でしょう。

あと親子であれば親だけでなく、子どもの特徴も個体識別の材料になります。単独個体でもオスかメスかを識別できればさらに個体を絞り込むことができます。そのため股間の観察や撮影も重要です。繁殖期であればメスは外陰部が肥厚している可能性があります。また、2~3歳になれば概ね、体格でオスとメスは見分けがつくようになります。他の動物と同様、オスはごつくてメスは丸っこいです。

北海道大学の下鶴先生のDNA分析のおかげで、外見からの個体識別の答え合わせができるようになり、近年、対策員の個体識別能力が上がっています。意識して写真を撮ったり、観察することも識別能力の向上につながっています。

写真や動画はなるべく撮った方がいいです。光学50倍のパナソニック製ハンディカムを使っていますが、個体識別や現場の記録に役立っています。写真のクオリティは一眼レフにはかないませんが、値段の割にズームがきくので、現場の記録には十分です。

Q 人とメガネグマとの関わり

■先住民とメガネグマ

アイマラ文化（ボリビアの中で最も古い文化のひとつ）の中では、メガネグマは森に住む他の動物たちの指導者（shepherd）と考えられています。アイマラ族は、「野生動物はかつて人間であり、神様によって作られた」と信じています。動物は鳥と獣に分けられ、獣はさらに小さなものと大きなものに分けられます。「大きな獣」はそれぞれの生息する場所（水の中、丘、森）によっても分類されています。メガネグマは「丘に住む大きな獣」のグループになります。

■メガネグマの現状

現在、メガネグマはIUCN（国際自然保護連合）のレッドリストで絶滅危惧Ⅱ類（VU）にカテゴライズされています。彼らは主に、生息地の喪失、人間とのあつれき、気候変動の3つの脅威にさらされています。

メガネグマの場合、人を襲うことはほとんどありません。特にボリビアでは、今日まで人身事故は起こっていません。メガネグマと人とのあつれきは主に農作物被害と家畜被害です。いくつかの地域では、あつれき軽減を目的とした駆除がメガネグマへの脅威となっています。また、メガネグマの研究はまだ不十分であることも問題です。

こうした背景の中、残念ながらボリビア政府はメガネグマのマネジメントプランも保全のためのアクションプランも立っていないのが現状です。

評価	適当なデータあり	絶滅（EX）	絶滅 危惧種
		野生絶滅（EW）	
		絶滅危惧ⅠA類（CR）	
		絶滅危惧ⅠB類（EN）	
		絶滅危惧Ⅱ類（VU）	
		準絶滅危惧（NT）	
未評価	適当なデータなし	情報不足（DD）	

IUCNレッドリストカテゴリー。
メガネグマが分類されている絶滅危惧Ⅱ類は、「絶滅の危険が増大している種」と定義されています。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続いて作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」に移行することが確実と考えられるカテゴリーです。

コラム3

木登りが大得意というメガネグマ。日本のクマは何が得意なのでしょう？

ヒグマとツキノワグマの身体能力（坪田敏男 北海道大学）

メガネグマと並んで木登りが得意なのはツキノワグマです。ツキノワグマの爪は、ヒグマのそれと比べて湾曲が著しく、樹皮に爪をかけやすくなっています。さらに後肢の筋肉が発達して木登りの動きに応じた体躯となっています。実際、春～初夏や秋の時期に木に登って新芽や堅果（ドングリ）を食べているのがよく観察されています。とくに秋期にミズナラやコナラの樹幹に登り、枝葉を手繰り寄せ、堅果を頬張り、残った枝葉を敷物代わりにして居座り、さらに次の枝葉をかき集めて堅果を食べるという動作が見られます。この痕跡が円座とかクマ棚と呼ばれるもので、本州では堅果類が豊作の時によく見かける光景です。一方、ヒグマはツキノワグマほど頻繁には木登りをしません。おそらく体重が重い分、木登りには向いていないのだと思われそうですが、森林のみならず草原にも生息していることと関係しているかもしれません。ただし、秋期にドングリやコクワ、ヤマブドウなどの果実が高いところにあれば木に登って食べます。木登りが苦手ということではないのでしょう。とくに子グマは木に登ることが多く、習性として木登りは身につけているようです。ツキノワグマと異なりヒグマの爪の湾曲は緩やかで、全体的に長くなっています。木に登るよりむしろ地面を掘るのに都合がいい形状です。すなわち、草本の根を掘って食べたり、冬眠穴を掘ったりすることに向いています。



ツキノワグマのクマ棚

Q メガネグマの研究

Ximenaさんの取り組む研究プロジェクトについて、
教えていただきました！

■私と私の研究プロジェクトについて

1999年、私はCarrasco国立公園（ボリビア、コチャバンバ）で卒業研究をしていました。ここで初めて野生のメガネグマを見たのです。そのとき私は興奮と恐怖とが入り交じって、どうして良いか分かりませんでした。安全のため逃げるべき？クマを観察して行動をノートに記録すべき？それとも写真を撮る？・・・私はどれもできず、ただただそのクマを見ていました。今でも、これが私の人生の中で一番忘れられない出来事です。

それ以来、私は自分の仕事のほとんどすべてをメガネグマの研究と保全に捧げてきました。私の研究は、南米で初めてかつ唯一、国家規模でメガネグマの保全状況を評価することにつながりました。ボリビアのクマの生息地のうち10万km²以上をカバーして、分布や食性、保全の優先順位を調査・評価したのです。この結果、2007年にIUCNベア・スペシャリスト・グループのメガネグマエキスパートチームの共同議長に招待されました。2016年には私の研究成果に基づいて、IUCNでメガネグマの評価が行われました。そして近年、個体群や生息地、あつれきの動向を推定した結果、メガネグマはIUCNのレッドリストの絶滅危惧Ⅱ類（VU）に分類されたのです。

ボリビアはメガネグマが生息する南端になります。彼らの棲む生態系の中には中央アンデス乾燥林（IADF：Inter Andean Dry Forests）がありますが、IADFはほとんど研究されていません。IADFは人々によって強度に利用されており、環境の劣化にもっとも脆弱な森林帯です。しかし、人間の拡大パターン・クマの分布・あつれき発生地域の分布から、ボリビアではIADFはクマの研究と保全を行うのにもっとも重要な生態系であるとされてきました。メガネグマの数は少なく、捕まえにくいので、個体群のモニタリングは困難です。しかし個体群のデータは、人間とクマとの相互関係や、クマの保全活動の結果などを理解するためにたいへん重要なデータとなります。

私のプロジェクトでは、人とクマとのあつれきレベルを理解し、IADF内のメガネグマの生息数や分布をモニタリングするため、自然科学と社会科学にまたがる学際的なアプローチで研究を行っています。このプロジェクトで、メガネグマの個体数推定と、あつれきをもたらす影響の評価が初めて行われました。個体数推定もあつれきの評価も、メガネグマのおかれた状況について国家規模で包括的に評価するため必要不可欠です。メガネグマがどのように景観（landscape）を利用しているか、あつれき動向はどうか、といったことを理解することは、地域住民の生活の改善とメガネグマの保全に重要です。メガネグマに対する人間の圧力は増大しているため、あつれき軽減戦略とマネジメントプランを立てるため、こういった情報が至急必要とされています。現在、このプロジェクトは、

- ・あつれきをすぐに軽減するための、実践的な対策の開発
- ・あつれきを回避するための、新しい暮らし方について地域住民へ啓発
- ・メガネグマ個体群のモニタリング

などによって、達成されつつあります。

メガネグマとのあつれきは、貧しい地域社会に経済的負担や安心な生活への不安をもたらします。それと同時に、メガネグマに対する人間の許容度の低さはクマの迫害につながり、保護に対する一般市民の間の支持を損なう可能性があります。クマも人も住んでいる地域では、あつれきを軽減することによって、人とクマの安全を確保するための戦略を立てることが不可欠です。



■さいごに

ピロン・ラハス生物圏保護区 (Pilon Lajas Biosphere Reserve) のT'simane先住民と共同で行った研究の経験から、保全のための努力が地域住民によって主導されることで、大型肉食獣との共存も可能であることを教えられました。

クマを保全する者としての私のビジョンは、これからの5年間でメガネグマのIUCNランクを絶滅危惧Ⅱ類 (VU) から軽度懸念 (LC) まで下げることです。

Arigato-san !

*本特集は、Ximenaさんからいただいた原稿を編集部で翻訳して構成しました。



コラム4

南米唯一のクマ、メガネグマ。進化の過程や分布の歴史もなかなかユニークなようです！

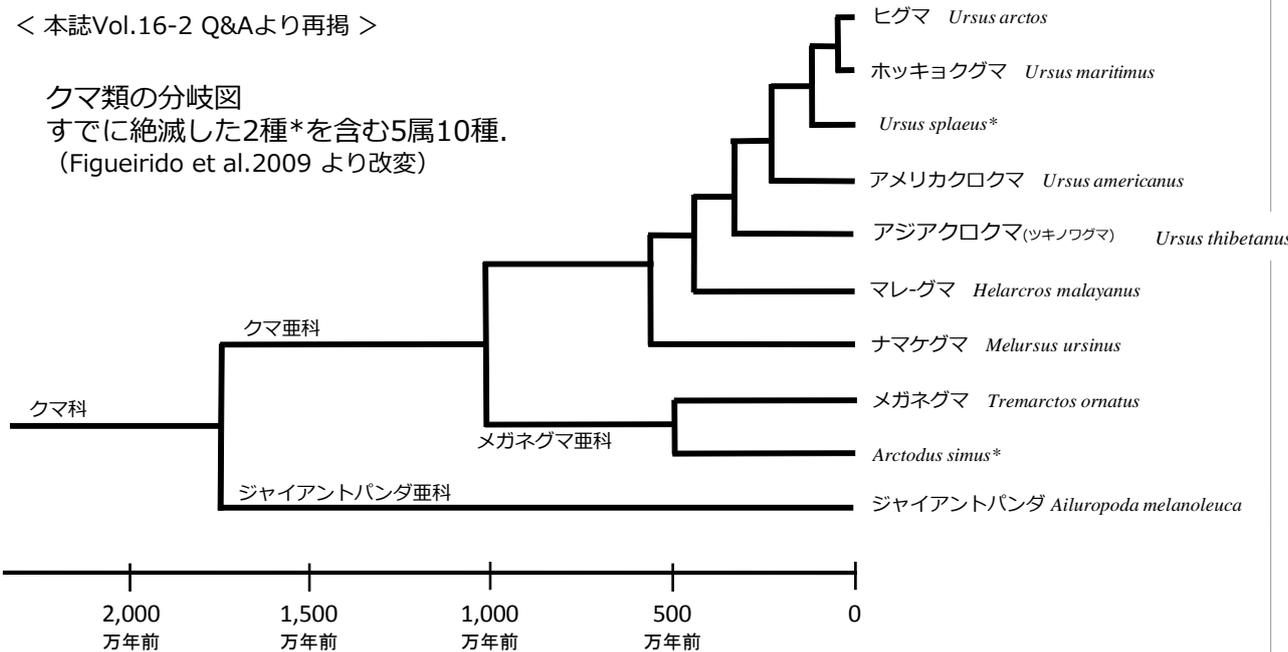
メガネグマの来た道 下稲葉さやか (千葉県立中央博物館)

メガネグマはクマ類の中ではジャイアントパンダの次に古い系統で、南アメリカ大陸に分布する唯一のクマ科動物です。なぜ、南アメリカ大陸に古い系統のクマがアジア大陸から隔離分布して生息しているのでしょうか？南アメリカ大陸には、他の大陸とは異なる動物の歴史があります。

- (1) 南アメリカ大陸は、ゴンドワナ大陸の一部でした。約6500万年前の白亜紀末期にゴンドワナ大陸から分裂した後、南アメリカ大陸はずっと他とつながらない孤立した大陸で、ナマケモノ類、アクリイ類、アルマジロ類など、独特な哺乳類が進化しました。なお、カビバラなどのげっ歯類、オマキザルなどの霊長類は、流木で漂着するなどして侵入し、独自に進化したと推定されています。
- (2) 更新世はじめ、今から約300万年前までに、南アメリカ大陸は北アメリカ大陸とパナマ地峡でつながりました。パナマ地峡を通じて、北と南のアメリカ大陸の生物が南下、北上し分布を広げました。その時の北アメリカ大陸には、古い系統のクマであるアルクトドゥス類が生息していたことが化石から知られています。その近縁種のクマが南アメリカへ進出し、現在のメガネグマの祖先となったと考えられています。
- (3) その後の北アメリカでは、現在のヒグマなどの仲間がアジアから進出した結果、競争に負けたアルクトドゥス類が絶滅したと考えられています。
- (4) パナマ地峡がつながった時に北アメリカから南アメリカに進出し、現在はアジアと南アメリカで生き残っている哺乳類の仲間には、クマ科の他にラクダ科やバク科などがあります。例えば、ラクダ属とラマやアルパカ、マレーバクとアメリカバクなどです。

< 本誌Vol.16-2 Q&Aより再掲 >

クマ類の分岐図
すでに絶滅した2種*を含む5属10種。
(Figueirido et al.2009 より改変)



世界の動物園 博物館

なかなか野外で生活する姿を見ることが難しいクマ。じっくりクマを観察しようと思ったら動物園がおすすめです。また、剥製や骨格標本など実物資料を見ながら詳しく知るには博物館が良いですね。

では、今号の特集「メガネグマ」が見られる動物園は！？博物館は！？自宅でも動くメガネグマを見る方法はある！？今回はそんな声にお応えして、日本でメガネグマを見られる場所特集です！

★ 2015年度まで定期連載していた本コーナー。今号ではThis Numberに合わせて、メガネグマ特集として復活です。クマに関するとおきの博物館・動物園情報が入った場合には、今後も不定期に本コーナーでお知らせします。

★ 日本でメガネグマを見られる3つの動物園 ★

★国内でメガネグマが観察できる動物園は以下の3つだけ！現在飼育されている頭数などを取材してまとめました。

- ① よこはま動物園ズーラシア（横浜市）
- ② 名古屋市東山動物園（名古屋市）
- ③ 天王寺動物園（大阪市）

※掲載情報は2017年7月7日現在のもので、展示スペースで見られる時間帯等は動物の状態や天候などにより変化する可能性がありますのでご了承ください。また、各園の開園時間や交通アクセス等についても、詳しくはWebサイト等で事前にご確認ください。

<各園の飼育頭数、展示時間など>

① よこはま動物園ズーラシア（写真1～3）

★飼育頭数：オス3頭・メス2頭

オスの**雪雄**、メスの**美雪**は2014年1月28日に生まれた双子で、今年3歳。この2頭が午前午後交代でみられるとのこと。

若いメガネグマを観察できるのはズーラシアだけです！

なお、双子のお父さんは**ルイス・ロゲリオ**（19歳）、お母さんは**美雨**（13歳）。もう1頭、オスの**マックス**（22歳）もいます。

開園：9:30-16:30（入場16:00まで）、8月土日祝は延長あり。
火曜定休（無休の月や変更有）。

交通：相鉄線「鶴ヶ峰」、同「三ツ境」、横浜市営地下鉄「中山」駅下車。各駅から「よこはま動物園行き」バス約15分。



写真1 ズーラシアのメガネグマの母子
（2014年6月撮影）



写真3 ズーラシアのメガネグマの双子
（2014年6月撮影）



写真2 子グマと母グマの顔の様

左の子グマは左右の目の上が白く、中央の子グマは右目の上のみ白い。右の母グマも右目の上のみ白いが、鼻筋とはつながらず途中で模様が切れている。
（2014年6月撮影）

② 名古屋市東山動物園

★飼育頭数：オス1頭・メス1頭

2頭は隣り合った別々のスペースで展示されています。屋外の運動場はガラス越しと柵越しに見下ろす形で観察できる部分があります。夕方は15時半くらいには室内に戻ってしまうので、お早めどうぞ、とのことでした。

※メガネグマをはじめ5種ものクマが観察できる名古屋市東山動物園、実は2015年（Vol.16-1）にも本誌でご紹介しています。Vol.16-1では動物園でのクマ観察のポイントも詳しく紹介していますので、興味がある方は読み返してみてください。

開園：9:00-16:50（入場16:30まで）
月曜、12/29-1/1定休（祝日の場合変更有）。
交通：地下鉄東山線「東山公園」「星ヶ丘」から徒歩。

③ 天王寺動物園（大阪市）

★飼育頭数：オス1頭・メス1頭

2頭が同じ運動場に出ているとのこと（これは他園にないですね！）。2017年3月にズーラシアからお引っ越ししてきた**プツペ**は、ズーラシアの双子、**雪雄・美雪**のおばあちゃんです！

開園：9:30-17:00（入場16:00まで）、5月・9月の土日祝は1時間延長。ナイトZOO開催時は21時まで開園。

月曜定休（祝日にあたる場合は翌平日休）

交通：地下鉄「天王寺駅」、同「動物園前駅」、同「恵美須町駅」、南海・JR「新今宮駅」下車。各駅から徒歩約5～10分。

★ 日本でメガネグマ標本を収蔵する博物館 ★

★国内でメガネグマの頭骨や剥製を収蔵する博物館について、その全ては把握できていませんが、少なくとも以下の2館に収蔵されています。

- ① 国立科学博物館
- ② ミュージアムパーク
茨城県自然博物館（写真4・5）

※両館共に普段は収蔵庫に保管されており、一般の方は見学できませんが、今後、企画展などで間近で見られるチャンスがあるかもしれません。その際はぜひ、じっくり観察してみてください。



写真4 茨城県自然博物館で展示されていた世界のクマ全8種（※展示は既に終了しています）



写真5 メガネグマ近影（3ページにも掲載しましたが、白い模様が目立つ個体ですね）

★ 自宅でじっくりメガネグマ ★

★ご紹介した動物園、博物館、どこも遠くて行けない！でもメガネグマ、今すぐ見たい！そんなあなたには、自宅で見られるメガネグマということで、テレビ番組やwebサイトをご紹介します。以下のサイトから閲覧できる映像は数十秒～数分程度ですが、動くメガネグマをご堪能ください。

- ① **NHK「地球！ふしぎ大自然／樹上に生きるクマ 南米アンデス 霧の森の物語」2004年**
「NHKアーカイブス」から番組の一部を閲覧できます。下記のWebサイトから「メガネグマ」と検索してみてください。<http://www.nhk.or.jp/archives/>
- ② **BBCのwebサイト**
あのイギリスBBCの自然部門（BBC Nature）のサイトで、メガネグマの映像を見ることができます。以下URLからどうぞ。高い樹上を歩くメガネグマの姿は必見です！
http://www.bbc.co.uk/nature/life/Spectacled_Bear#intro
- ③ **IBAエクアドル大会のwebサイト**
エクアドル大会サイトのトップページをご覧ください。ページ下部の会議までの日数をカウントダウンしている部分の背景にご注目！メガネグマの動画が流れています（2017年7月7日現在）！
<https://quitolandofbears.com/>



クマ Q&A

日本のクマ、実は〇〇! ?

クマに関する疑問にお答えします！クマQ&Aのコーナーです！

日本に生息するヒグマとツキノワグマ、両種とも日本以外にも広く世界に分布しています。日本と世界、同じクマでも違いがあるのか聞いてみました。今回、ヒグマについては釣賀 一二三氏（北海道立総合研究機構）、ツキノワグマについては山崎 晃司氏（東京農業大学）にお聞きしました。

Q. ヒグマ、ツキノワグマ共に日本以外にも広く分布していると思います。世界（外国）と比較して異なる点などはあるのでしょうか？

釣賀氏）ヒグマは北半球の広い地域（ヨーロッパ、アジア、北アメリカ：図1上）のツンドラから乾燥した砂漠まで様々な環境に生息していますが、北海道では天然林を主体とする森林を主な生息地としています。

北海道のヒグマの体の大きさは、東北アジア地域に生息する4亜種の中では小型であると言われています。野生個体に関する報告は限られていますが、ヒグマの捕獲時に北海道に提出される捕獲票の実測値では、これまでに最も体重が重かったものは、メス204kg、オス416kgの記録があります。また、飼育下における4～6歳の平均体重は、メス115kg、オス219kgという報告があります。

ヒグマには、北米の銀灰色をしたグリズリー（灰色）や国後島・択捉島の白い体のヒグマなど、様々な毛色のものがあることが知られていますが、北海道に生息するヒグマでは、明るい茶色や黒色に金色の毛が混じった金毛、全身真っ黒い黒毛などが確認されています。また、胸部にツキノワグマのように白い（または金色の）斑紋がある個体もいます（写真1）。

山崎氏）ツキノワグマは、西はイランおよびパキスタンから、東はロシア沿海州、朝鮮半島、台湾、海南島、そして日本までの広い範囲に生息しています（図1下）。ただし、多くのアジアの国々で、生息環境の破壊や断片化、また肉や胆嚢目当ての密猟が横行した結果、その分布域はこの100年ほどで急激に減ってしまいました。ツキノワグマの集団がもっとも安定して残っているのは、実はこの日本かも知れません。

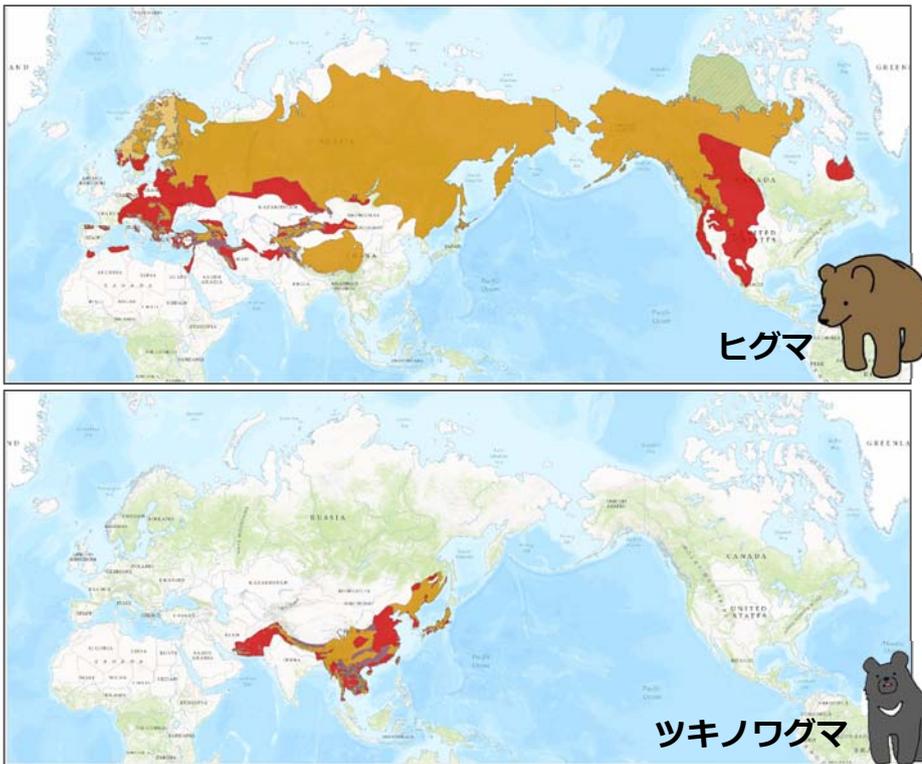


写真1 胸部に白色の斑紋がある個体（道総研道南地区野生生物室提供）

日本に住むツキノワグマは、大陸の亜種と比べて小型で、体重はオス成獣で70～100kg程度、メス成獣では40～60kg程度が普通です。また日本のツキノワグマは、体つきがほっそりとして見え、大陸のツキノワグマが大きなタテガミを持つことと対照的です。さらに、月ノ輪の斑紋も、大陸産に比べて小さく、ほとんどない個体や全くない個体もいます。体色は艶やかな漆黒ですが、東北や北陸ではアルビノ個体も度々観察されています。

Q. 日本ではクマ類による人身被害など、人との軋轢が多く発生していますが、日本以外の国と生息状況に違いはあるのでしょうか？

山崎氏）海外の研究者と話していても、これほど人身被害や農林水産業などの軋轢を起こしている国は聞いたことがありません。これは、ひとつには日本のツキノワグマの個体数が他のアジアの国々より傑出して多いことと、今ひとつはツキノワグマの生息環境と人間の生活空間が近接あるいは重複していて、ツキノワグマと人が遭遇しやすい背景があるためと考えられています。



- 現在生息している地域
- 絶滅した地域
- 絶滅した可能性の高い地域

図1 ヒグマとツキノワグマの分布

*IUCNウェブサイト「The IUCN Red List of Threatened Species Version 2017-1」より引用

実は、日本の森林の多くは、中世以降、人の手によって強度に利用されてきた歴史があります。焼畑やカヤ場、薪炭林、製鉄や鉱山などでの燃料木や坑木利用などが代表的なものです。そのため、数十年前まで日本の山の多くは“禿げ山”であったようです。しかしそうした禿げ山は、人が森林を利用しなくなり、ここ最近再び広葉樹の森に戻り、山裾の民家の軒先まで迫ってきています。そのため、ツキノワグマをはじめとする森林性動物にとっては、分布域を広げる格好のチャンスとなっています。

釣賀氏) クマ類の生息数を調べるのは大変難しいのですが、最新の推定では北海道（面積83,450km²）におよそ1万頭（2012年における推定生息数10,600±6,700頭）が生息しているとされており、ロシア極東地域（面積3,112,700km²）の30,900～39,300頭（2000年代）など、他の地域と比べて高い密度でヒグマが生息しています。特に、知床半島や日高山地、渡島半島地域では高密度でヒグマが生息していることが明らかになっており、各地で農作物被害や市街地への出没といった軋轢が発生しています。一方で、石狩西部地域と天塩・増毛地域の個体群は環境省のレッドリストに「絶滅のおそれのある地域個体群」として掲載されていますが、これらの地域における生息数や分布は拡大傾向にあると

考えられており、石狩西部地域に属し200万人近い人口を抱える札幌市でも、近年市街地への出没が問題になっています。

Q. それ以外にも日本のクマ類に特徴的なことはあるのでしょうか？

山崎氏) 森林の様子が変わり、ツキノワグマの数や分布域が増えてきている可能性について触れましたが、それは本州に限った話です。歴史的に見れば、九州では昭和の初期にはツキノワグマはすでに幻の動物となりつつあり、2013年に環境省は絶滅宣言をしました。四国の状況も危機的で、今や確実に確認されているツキノワグマの数は30頭以下です。これは、人がツキノワグマの住む森を改変したり、あるいは頑張っって大量捕獲を試みたりすれば、シカやイノシシと異なり、絶滅させることも可能な種であることを教えてください。アジアの中では数が多い国と言っても、せいぜい数万頭の水準であり、シカやイノシシとは桁が違うことを今一度認識したいですね。

編注：環境省はH25年度末時点で、本州以南にニホンジカが305万頭、イノシシが98万頭生息していると推計しています。

<http://www.env.go.jp/press/102196.html>

釣賀氏) ヒグマでは、母親から遺伝するミトコンドリアの遺伝子を調べたところ、北海道には3つのグループが存在することがわかっています(図2)。これらのうち、北海道中央部に広く分布するヒグマはヨーロッパや極東ロシアに分布するヒグマに近く、知床半島を含む北海道東部のヒグマは東アラスカやロシア沿海州のヒグマに近いことが明らかになりました。渡島半島地域など北海道南西部のヒグマに近い系列のヒグマは海外ではみつかりません。世界的なヒグマの分布スケールから考えると、北海道のような島に3つの異なる遺伝グループが存在することは、世界的にみても例がありません。

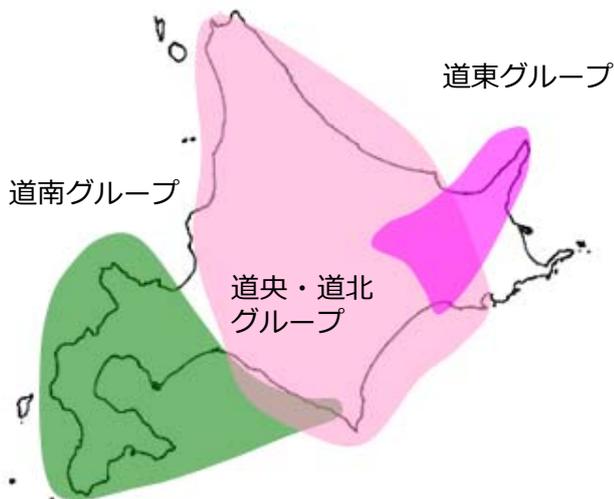


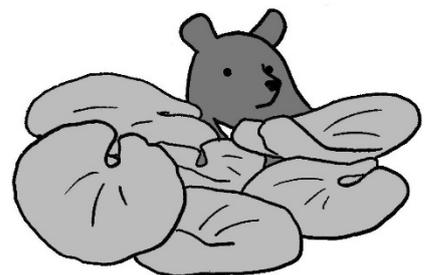
図2 北海道のヒグマにおける3つの遺伝的グループの分布 (Matsunishi et al. 2001を改変)

Q.最後に一言、よろしくお願いします。

釣賀氏) 近年、札幌市にヒグマが出没することが問題となっていることをお話ししましたが、見方を変えれば、そのような大都市周辺の森林に今なおヒグマが生息すること(ヒグマが生息できる環境があること)は世界的にも希で、素晴らしいことだと思います。クマとのよりよい関係を築く努力を続けることで、ヒグマの住む環境をいつまでも残していきたいものです。

山崎氏) 2016年に秋田県鹿角市で起きた、連続したツキノワグマによる人への食害事例は、まさに未曾有の事件であり、今後のツキノワグマの保全や管理に与えるマイナスの影響は計り知れないものがあります。例えば、秋田県ではこの事件の影響からか、2016年には空前の500頭近くの捕殺数を記録しています。日本の他の地域でも、住民からの不安の声が多く上がったようです。行政は苦渋の判断として、普段なら許可しない捕獲を実施した場合も多かったのではないのでしょうか。鹿角の事故に学ぶことは何なのか、同様の事故を繰り返さないために求められるシステムはどのようなものなのか、皆が真摯に考えなければならない時と感じています。

同じ種でも、日本と世界で様々な違いがあるのですね。知らないことが多くあって驚きました。また、日本のクマ類の生息状況が世界的にみると、生息密度や遺伝的グループなど、とても特徴的であることも勉強になりました。市街地への出没や多くの駆除個体など課題も多くありますが、世界に誇れる点も多くあるんですね。釣賀さん、山崎さん、お話ありがとうございました！



大都市札幌における生物多様性に配慮したヒグマの出没防止対策の実践

申請者：中村秀次

申請期間：2016年5月～2017年4月（事業の主な実施日：8月7日・8月11日の2日間）

この事業は、浦幌ヒグマ調査会と石山地区まちづくり協議会まちおこし部会が主催となり、札幌市や酪農学園大学、北海道空知総合振興局札幌建設管理部と協働して実施しました。事業の実施場所である札幌市南区石山地区の豊平川河畔林は、2013年にヒグマの市街地侵入経路となった場所で、札幌市の生物多様性保全においても重要な緑地となっています。2016年の活動では、生物多様性保全に配慮しながら、二度とヒグマが市街地侵入しないような未然対策を目標にヒグマの保全や出没防止、生物多様性保全に関心を持つ市民や地域住民の参加を募って、どのような対策が望ましいのかを考えながらこの河畔林を整備する活動を実施しました。

主な活動日は8月7日と8月11日の2日間で、朝から昼までの時間に河畔林整備イベントを実施しました。当日は、地域住民や大学生、札幌市担当者などが参加し、2日間の合計で85名が参加しました。

このイベントは2014年から実施しているイベントですが、河畔林はまだうっそうとしていて、この林を明るく見通しのよい林にすることで、ヒグマと人がお互い視認しやすい環境にして、ヒグマは人を認識して利用せず、人は安心して利用できる空間を目指しました。さらに今年も、新しい試みとして、林を明るくするだけでなく、外来種の防除と鳥類の生息地の配慮を含めた河畔林管理をすることも目標として、事前に植物や鳥類の専門家、地域住民に声をかけて話し合いをおこないました（写真1）。その結果、対象地区を大まかにゾーニングした上で整備作業をすることが決まり、河畔林の木を除去する際に外来種を優先的に除去すること、河畔林に生息する鳥類が利用すると思われる茂みは残す地区を設定する方針にするなど、ヒグマだけでなく河畔林に生息する他の生き物も考慮した河畔林の整備計画がたてられました。また、札幌市や酪農学園とも協働して会議や広報などをはじめ、当日の参加や札幌市報などでの宣伝に協力をもらいました。

イベント当日の作業は計5班に分かれて実施し、それぞれ流木の撤去班、草刈りA区画班、草刈りB区画班、機械による伐採班、多様性保全のために残す植物選定班の各班に作業分担して実施しました（写真2）。また、参加者の休憩所としてテントを設置して、その中に普及啓発ブースをおいて参加者や通りかかる人にヒグマやその他の生き物に関する紹介もおこないました（写真3）。作業終了後には、おにぎりなどを食べながらその日の作業を振り返りつつ、参加者同士で交流を深めました。

計2日間、朝から昼までの半日間に作業を実施した結果、予定していた区画での作業はすべて終了して、暗く見通しの悪かった林内は、明るく見通しの良い林になりました。結果として近隣住民の方からも好評を得る活動結果となりました。



写真1 事前会議の様子



写真2 河畔林整備イベント当日の様子



写真3 イベント開催時の休憩所兼展示スペース



写真4 集合写真



JBN自動撮影カメラ貸出事業2016

成果報告

JBNでは、クマ類に関する調査研究や教育普及などの活動に対して、自動撮影カメラの貸出事業を実施しています。2016年度に助成を受けたのは3グループ。それぞれの成果について、報告していただきました！

宮城県中部におけるツキノワグマ背擦り行動の観察

申請者：大槻雅彦・大槻祐佳

申請期間：2016年3月～12月

借用機材：自動撮影カメラ（スパイポイントHD7） 4台

はじめに

ヒグマやアメリカクロクマの背擦り行動はよく知られているが、日本のツキノワグマ（以下クマと記す）の背擦り情報はあまりない。我々は2016年春、宮城県中部において、激しい樹皮剥ぎ痕、多量の樹脂滲出、クマの体毛の付着、樹木を中心に地面にドーナツ状の凹みのある「背擦り木」が約1キロ四方に十本程あるのを発見した。この異様な光景は撮影意欲を高揚するに十分であったが、カメラ台数不足のため本事業に応募し、スパイポイント4台をお借り出来た。我々が所有している3台と併せて7台のカメラで調査を行った。しかしメカトラブルなどから、期間を通して撮影できたカメラは結局1台のみとなってしまう、調査不足は否めない。それでも予想外の背擦り回数の季節変化やこの行為の本質を示唆するような撮影結果もあり、速報として、また背擦り木の選択・成立過程は背擦り行動の重要な項目と思われるが、これについても興味深い観察ができたので報告する。

調査地・調査方法

調査地は宮城県黒川郡大和町の赤崩山（700m）東方山麓、標高300メートル前後、この地域で発見した背擦り木をすべて含むように南北0.8×東西0.9kmの小林分に設定（図1、以下この小林分を領域Dと記す）。構成樹木はオニグルミ、ミズキ、ケンボナシ、カラスザンショウなどの食物資源となる樹木が多く、その中にカラマツが散在している二次林である。カメラサイトは「背擦り木」を1単位とし、林分内の位置、剥皮状況、樹勢、樹種を考慮し配置した。見回りは2週間以内には必ず行った。

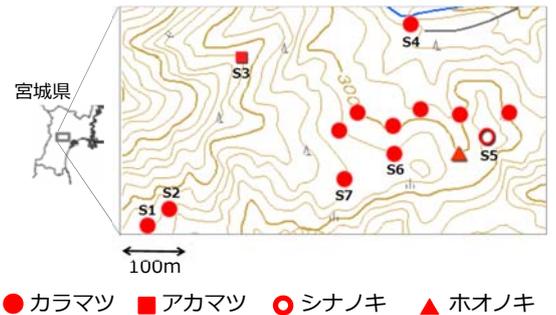


図1 背擦り木とカメラサイトの位置関係
(背景地図に国土地理院の電子地形図(タイル)を使用)

背擦り行動

本来の意味はクマが背中を樹幹に押しつけて擦る行為であるが、実際撮影されたものは樹幹に正対し（座り込みあるいは立ちながら）首を曲げて背中上部を擦りつける、あるいは幹に抱きつく行為が多く（写真1, 2）、ラビング（rubbing）行動といった表現が適切かもしれない。また剥皮行為、口を半開きにして樹幹や地面を嗅ぐなどの重複が多かった。本来これらの行動を区別して提示、解析したいところであるが撮影データの不足から今回はすべて「背擦り行動」とした。



写真1 アカマツを剥皮しながら後頭部をさかんに擦りつけている性別不明個体。(7/20, S3)



写真2 カメラサイト以外でデジタルカメラにて撮影したオス個体。このように背擦り木に抱きつく行動も多い。(6/22)

撮影結果

本報告では撮影本数によらず、単独個体による一連の背擦り行動を一単位とし、「背擦りイベント」と称する（子連れ、後に述べる大型2頭の例外はそれぞれ一つのイベントとする）。各サイトの月別背擦りイベント数を表1に示した。総背擦りイベント数は85であった。性別については不明なものも多く、全体を通しての評価は出来なかった。背擦りの初見は4月13日、終見は12月3日であり、この期間すべての月で背擦りが確認された。表から背擦り回数は初夏と晩秋に顕著なピークがあることがわかる。第

1のピークは繁殖期と考えられ、多くの先行研究でも知られていたが、第2のピークは降雪がありカメラを引き上げようとしていたときで大変驚いた。この第2のピークは短期間に集中し領域Dでは越冬直前一斉に背擦りが行われたことになる。しかし季節変化の評価については春季の情報不足しており、また年次差の可能性もあり今後の課題としたい。初夏のピーク時には勃起した個体が4例（背擦り開始時に勃起した1例、大型個体2頭が連れ添って歩行、後方の個体が背擦り後勃起をして再び先行個体を追った例など：写真3）が撮影された。この時期以外勃起が確認出来なかったことから、生殖との関わりを示唆していると思われる。また背擦り木には複数の個体（オス、メス、若齢、成獣など様々なステージ：写真4～6）が背擦りし、剥皮痕跡から何年にも渡り背擦りをしている様子うかがえた。個体識別は今回の調査での重要な項目であったが、確実に識別できたのは4個体にとどまった。

表1 月別背擦りイベント数

サイト 番号	背擦りイベント数 ¹⁾											設置 期間	機材 ²⁾
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計			
S1	1	6	13	1	1	0	1	5	1	29	4/3 - 12/25	B	
S2	*	*	*	0	0	0	0	0	0	0	7/16 - 12/25	S	
S3	*	*	*	0	1	1	1	0	0	3	7/16 - 12/25	S	
S4	*	2	6	2	1	0	0	2	0	13	5/14 - 12/25	B	
S5	*	*	*	0	2	0	0	4	0	6	7/16 - 12/25	S	
S6	*	*	*	1	0	1	0	11	0	13	7/16 - 12/25	S	
S7	*	*	8	0	0	1	1	11	0	21	6/18 - 12/25	B	
合計	1	8	27	4	5	3	3	33	1	85			

1) *はカメラ未設置

2) B: プッシュネルトロフィーカム（動画30秒、インターバル5秒）

S: スパイポイント（動画60秒、インターバル60秒）



写真3
繁殖期のペアと思われる2頭。手前がオスで、背擦りした後、奥の個体を追った。(6/22, S1)



写真4
期間中最初に撮影された背擦り個体（メス）。途中、バランスを崩して転倒したところ。(4/13, S1)



写真5
背擦りをする子連れ個体。手前に子グマが2頭いる。この後子グマが木のおいを嗅いだ。(9/12, S3)



写真6
若齢と思われる個体。背擦りがうまくできず、何度も転倒していた。(8/31, S4)

背擦り木、剥皮木について

①領域D内のカラマツ背擦り木、剥皮木

領域D内ではクマによって剥皮されたさまざまな状況のカラマツが存在することを確認した。特に剥皮が基本1回のみ単木が目立ち、次のような特徴がある。

- ・剥皮高は地表から70cm以下で、この高さは本県におけるクマ剥ぎ開始時の剥皮データとほぼ一致
- ・剥皮部分に形成層を剥ぎ取った歯形の痕跡は全くない
- ・剥皮木選択に胸高直径の大小は無関係
- ・剥皮木の近傍は平坦

現時点での領域Dにおけるカラマツ背擦り木の成立過程は次のようになる。

1. 最初に剥皮が起きる (n = 63)
2. 背擦りが行われ、背擦り木成立 (n=12)
3. 全周剥皮され枯死 (n=2)

ホオノキについても同様な経過で、剥皮 (n=6) →背擦り木 (n=1) である。この経過から初めの剥皮は1次試験のようなものであり、合格で撮影結果から複数のクマが参加して背擦り木作成、不合格だと以後クマは見向きもしなくなるようである。なお新潟県のウルシについては「かく」つまり樹液採取のために樹幹を傷つけた後にクマが剥皮、背擦りする事例が多く（松本, 2013）、人間が一次試験を代行しているようで面白い。

②樹脂と剥皮行為、背擦り木の成立過程

クマが揮発性物質、魚の腐敗液、果実など広範囲の臭気に背擦り反応することから、樹木を対象とした背擦り行為に樹脂類（生物由来揮発性有機化合物、不揮発性の脂肪酸など）の関与を考えるのは自然

に思われる。実際、S2のカラマツは長年の背擦り、剥皮の結果枯死し完全に乾燥した立木であるが、背擦りが確認されなかったことが理由の一つである。また剥皮行為と樹脂の関係について（1）領域D近くの林内でシナノキに極めて近縁なオオバボダイジュが激しい剥皮を受けている。（2）領域Dから約65キロ離れた七ヶ宿町湯ノ原地内のクマ剥ぎ被害樹種でスギ以外はカラマツ、ホオノキ、サワグルミで、領域Dの剥皮樹種と完全に一致するなどがあり、特定の樹種が放散する樹脂が剥皮行為を引き起こしている可能性がある。①で言及した初回剥皮は樹脂流出量の一次試験として機能しており、樹脂量が多い木が次の剥皮を誘発し（つまり合格）、さらに複数回の剥皮には樹脂流出に相乗効果あること（楠本, 2004）しかも何年も続くことが背擦り木成立のプロセスではないだろうか。しかし我々の背擦りへのアプローチは剥皮を頼りにしており背擦り行為に対する剥皮行為の必要性についての議論は出来ない。剥皮を伴わない背擦り木の存在や岩などの無機物対象の可能性も捨てきれない。

今回の観察からの疑問点

背擦り行為はマーキング、嗅覚コミュニケーションとされる報告が多い。今回の撮影結果もこの説を支持していると思われるが、糞や足跡の匂いをかいで逃走する個体も撮影されており、クマのコミュニケーションは実は多彩であり、背擦りはその一形態あるいはオプションなのかもしれない。またヒグマにはない（と思われる）背擦りとクマ剥ぎの関係について、写真7, 8のように、同じ樹種でも目的（背擦り/剥皮）によって著しく異なった単木選択と剥皮行動をとっており、このような行動の差は興味深い。背擦り回数については増加時期が繁殖期、越冬直前であることから、季節的生理機構の変化の可能性のほか、領域Dに関わる個体からなる群の季節的、空間的動向、つまり密度の反映も大きいように思われる。もし後者が正しいとすれば、食物資源に無関係と思われる何らかの要因で群に属する個体の集散があったことになる。逆に集散の中で特に個体の集中する地域に背擦り木が成立すると考えるのが自然かもしれない。そのほか中途半端な背擦り形跡をのこす「擬背擦り木」とも言うべき実態の把握、剥皮記録の多いホオノキやスギの利用状況なども気になるところである。いずれにしろ謎多い背擦り行動の解釈、理解には撮影の積み重ねや地道な野外調査が必要な段階であると思われるので、今後も出来る範囲で調査を続ける予定でいる。

おわりに

我々のようなアマチュアに二度（前回は2014年）もカメラの提供、発表の機会を与えていただいたJBNの皆様には感謝いたします。フィールドワークのパイオニア、米田一彦（NPO日本ツキノワグマ研究所）、藤田昌弘（一般財団法人自然環境研究センター）の両氏には背擦り観察の注意点をいただいた。背擦り場は生息域の核心であり、クマスプレーは2本持つこと、深追いはするなというものであった。今回の調査では度々の目撃は良いにしても二度の威嚇を経験し、両氏の忠告を肝に銘じて活動しなければと思っている。また新潟県林業研究所の松本則行氏（北大クマ研OB）にはウルシの背擦り現場の案内をしていただき、さらに貴重な取得データの提供を受けた。現地地権者の（株）大和みらいファームには調査、立ち入りの許可をいただいた。ともに感謝したい。

参考文献

- ・楠本 大. (2004) 針葉樹の樹脂流出はなぜ起こる?, 樹木医学研究, 第8巻2号
- ・松本則行. (2013) 新潟県におけるウルシのツキノワグマによる被害, 林業にいがた
- ・佐藤喜和, 戸梶智彰, 上石智里. (2007) ヒグマの背擦り行動に伴う樹木被害と樹木の選択制, 樹木医学研究 11: pp. 218-219



写真7 カラマツ

左: 背擦り木 (S1)。複数回、何年にもわたり表皮が剥がされている。胸高直径33.4cm。

右: クマ剥ぎ木 (七ヶ宿町)。剥皮は1回のみ。形成層を剥がした門歯の跡がびっしり並ぶ。胸高直径87cm。



写真8 ホオノキ

左: 背擦り木 (領域D)。歯形痕は認められない。胸高直径38.1cm。

右: クマ剥ぎ木 (七ヶ宿町)。胸高直径81cm。

自動撮影装置を用いたツキノワグマの環境利用調査

申請者：新妻靖章・三浦謙介（名城大学農学部環境動物学研究室）

申請期間：2016年6月～11月下旬

借用機材：自動撮影カメラ 4台（借用したカメラのほかに12台用意し調査を行った）

ツキノワグマは季節的にその食性と利用環境を変化させる。これらの変化は「餌を食べるために、餌がある地点を利用する」のではないかと多くの研究でいわれている。ツキノワグマの採食レパートリーは以下のようなといわれる。春には草本類や新芽、前年に実った堅果類まれに哺乳類の死体を、夏には液果類や昆虫類を、秋にはその年に実った堅果類を食べている。自動撮影装置にツキノワグマが撮影された時期と自動撮影装置を設置した箇所の周辺における餌資源との推移の比較をすることで、ツキノワグマの環境利用の季節ごとの変化が餌資源に依存するものであることを明らかにすることを目的とした。

本調査は岐阜県大野郡白川村で2016年6～11月に行った。世界遺産「白川郷合掌造り集落」で有名な観光地であるが、集落へツキノワグマが出没することも少なくない、原始的な自然を内包する場所でもある。この集落を中心として周辺の山々に自動撮影装置を12台（静止画で撮影）設置した。自動撮影装置は設置場所の標高と植生が異なるように配置した。これら12台については、6月から設置し、雪が降りだし、クマが冬眠しだす11月の下旬まで設置した。JBNより借用した4台はヘアトラップと併設（動画で撮影）し、7月から、11月下旬まで設置した。それぞれの設置環境は、スギ林、スギ優先の針広混交林、アカマツ林、ブナ林で、それぞれの標高は、732m、747m、1085m、803mである。また、自動撮影装置を設置した場所の周辺について植生調査を行い、ツキノワグマの撮影との関係を調べた。

その結果、ツキノワグマが撮影される場所は時期ごとに大きく異なっていた。時期ごとにツキノワグマが撮影された環境についてみる。調査が始めてすぐの6月ごろは沢すじで撮影されることが多かった。この時期の沢すじには多くの草本類が茂っており、中小型哺乳類の死体も見られた。一方で撮影されなかった場所については、比較的標高の高い場所が多かった。この時期に高標高で利用されると思われる食物は新芽と前年の堅果である。このうち前年の堅果については、白川村における2015年のブナやミズナラなどのブナ科堅果は軒並み不作であった。そのため、当年には堅果があまり残ってはいなかった。7月から9月の中旬にかけては全設置場所でほぼまんべんなく撮影されたが、ブナの純林での撮影は少なかった。これはこの年、ウワミズザクラの結実状況が良好であったためだと考える。ウワミズザクラは日当たりのよい林縁やナラ枯れによって生じたギャップに生育するためブナ林ではあまり見られない。そのため、ブナ林以外で広く撮影されたのではないだろうか。ただ、その中で最も多く撮影された場所の一つで、かつ短期間に集中的に利用された場所はオニグルミの群生地であった。ここは9月の中旬に2日に1度ほどのペースでツキノワグマが撮影された。これはウワミズザクラが利用できなくなり、ブナ科堅果が利用できるよう9月下旬までのギャップの期間に利用するからではないだろうか。秋にはミズナラが生育する環境で撮影がされた。この年のブナ科堅果の豊凶は、ブナが不作で、ミズナラとコナラが豊作だった。特にミズナラは調査地のほとんどのミズナラ林で林床いっぱいのミズナラの堅果にお目にかかることができた。すべての調査期間を通じて、低標高での撮影が多かったが、低標高にのみ存在するスギ林での撮影は少なかった。この年は調査地全体でクマ剥ぎの発生件数が例年と比べて少なかった。これもウワミズザクラの豊作の影響だと考えられる。例年クマ剥ぎが多く発生する食物の少ない夏ごろに、調査地に広く利用可能なウワミズザクラが存在するため、スギ林を利用せず、クマ剥ぎが少なかったのだろう。

また、多くの自動撮影装置を用いた研究で使用される、RAI（Relative Abundance Index）と呼ばれる、ツキノワグマの撮影数を自動撮影装置を設置した日数および設置台数で除して百分率であらわした指標は、ほかの地域で行われた研究の値よりも高い値であった。白川郷は人間にとっての遺産であるだけでなく、ツキノワグマにとっても遺産であるのかもしれない。

ヘアトラップと併設した4台で撮影された動画は合計で147だった。そのうちツキノワグマの撮影があったのは2つの動画でスギ林に設置した1台のみであった。しかし、ヘアトラップで回収された体毛は2か所で4サンプルと、カメラによる撮影がされなかったツキノワグマの訪問もあった。撮影と訪問および訪問のみがあったのは2か所と



「登るか、登るまいか」。
（借用したカメラ、動画の一部を切り抜いた）

もスギの優先した環境と餌資源の乏しい環境であった。動画が撮影された個体は、2本の樹の間に渡した紐にぶら下げた誘引餌に対して興味を持っている様子だったが、やがてあきらめてフレームアウトしてしまっていた。これらのことから、ツキノワグマは餌資源の乏しい環境においてヘアトラップの誘引餌にわずかではあるが集まっているが、木に登る等のコストをかけるほどの興味を引いていなかったのかもしれない。このことはこの年の調査地全体の餌資源の量とも関係しているのかもしれない。

果実を含んだツキノワグマ糞を利用する二次利用者の役割評価

申請者 : 竹下実生
申請期間 : 2016年7月~12月
借用機材 : 自動撮影カメラ (スパイポイントHD7) 4台

JBNの皆さま、初めまして、東京農業大学森林生態学研究室4年の竹下実生です。私は東京都の水源地、奥多摩山地で卒論調査に取り組んでいます。2016年度JBNカメラ貸出事業にてセンサーカメラをお借りして調査を行いましたので、ご報告させていただきます。

目的

ツキノワグマが液果を採食した時の糞には、原形を保ったままの種子や、ほぼ未消化の果肉が含まれていることがあります。また、他の動物と比べて糞のサイズが大きく、大量の種子や果実を含む（サクラ類では数千個）という特徴を持っています。本研究では、液果を含むツキノワグマ糞（以下、液果糞とする）の二次利用者の存在を明らかにすることを目的としました。具体的には、森林に生息する地上性の哺乳類、例えばイノシシ・タヌキ・アナグマなどにより食物資源として利用されることを予想しました。

調査地

秩父多摩甲斐国立公園内、東京都西多摩郡奥多摩町と山梨県都留郡丹波山村にまたがる山地。標高550m~1700m。ブナ・ミズナラ・コナラ・カエデ類の優占する落葉広葉樹林、カラマツ・スギ・ヒノキ人工林。

調査方法

- ・捕獲個体にGPS首輪を装着、追跡して液果糞を採集する。
- ・1個の糞につき1台のセンサーカメラを設置し、二次利用者が糞を採食する様子を動画で撮影し、二次利用者を特定する。
- ・カメラは、JBNから借用した4台に加えて、Bushnellトロフィーカムを2台用意した。

2016年度当初、学部3年だった私は初めての調査にワクワクしながら計画を立て、調査を始めました。しかし実際に始めてみると、クマを相手に思い通りにいかないことが沢山あり、計画の甘さや勉強不足が露呈し…。結局、昨年度はほとんどデータを得られませんでした。そこで、この場では失敗談を含めた調査報告とさせていただきます。

クマが捕まらない！

7月、バレルトラップ*の使い方を教わり初めて自分でトラップをかけました。見回り続けて1週間経ち、2週間経ってもクマの訪れた形跡はありません。そろそろ心配になってきた3週目、見回りへ行くと誘引用のハチミツを入れるバケツがトラップの外に転がっていました。急いでカメラを確認すると、バケツを咥えてご機嫌なクマの姿が…（写真1）。バケツと扉のストッパーをつなぐワイヤーの締め方が緩かったため、クマがバケツを引っ張った時に外れてしまったのでした。せっかくクマが訪れたのに、と悔しい気持ちでワイヤーをきつく締めなおした数日後、待望の1頭を捕獲することができました。やるべき事をきっちりやり、待つことを教えられた出来事でした。



写真1 トラップからハチミツのバケツを運び出すクマ

データが吸い出せない！

捕獲から3週間後、GPS首輪からのデータ吸い出しに挑戦しました。データを吸い出すには首輪と専用機器を交信させるために、個体に接近する必要があります。吸い出しは2～3日間かけて挑戦し、1日目は方向探索用のアンテナでだいたいの居場所を特定、2～3日目は詳細に探索しながら接近します。この接近が非常に難しく、3回挑戦したものの成功しませんでした。斜面の対岸や隣の尾根までは近づけるのですが、それ以上近づこうとするとどうしても逃げられてしまうのです。GPS情報を吸い出せなければ、その個体が活動・滞在していた地点（コア）へ行くことができず、目的の液果糞を採集することもできません。調査は頓挫したまま、時間だけが過ぎていきました…。

個体が行方不明に！

4回目の吸い出しに挑戦したある日、いつもの地点からアンテナを振ると電波が入らなくなっていました。慌てて調査地の山の裏側や隣の山を探索しましたが電波は入らず、ここにきて個体を見失ってしまったのです。調査地一帯を見渡せる石尾根から東京都最高峰の雲取山経由で秩父方面までの探索も行いましたが、結局見つけれませんでした。この時点で液果のシーズンは終わりかけ、10月に入っていました。データを吸い出せず、目的の糞を採集できないまま個体を見失ってしまい、この時はとても落ち込みました。



写真2 テンがクマ糞のにおいを嗅いでいる。2016/10/7 5:34（赤丸がクマ糞）

クマ糞が見つからない！

GPS首輪装着個体を見失ったため、急遽、踏査での糞探しを開始しました。秋の液果類を含んだクマ糞を拾えることに期待して、週に一度の踏査を11月の終わりまで続けた結果、液果糞2個を見つけることができました。マツブサとサルナシの果実の入っている糞（カメラA）、カヤの実の入っている糞（カメラB）をそれぞれセンサーカメラで観察し、テンが糞のにおいを嗅ぐ様子（写真2）、ネズミが糞中の種子を持ち去る様子（写真3）などが撮影されました。他にも動物が撮影されましたが（表）、そのほとんどは撮影範囲を偶然通っただけだと思われます。



写真3 ネズミがクマ糞中の種子を持ち去る。2016/10/24 22:52（赤丸がクマ糞）

進捗状況・今後の展望

2017年5月、見失っていた個体を調査地内で発見し、6月末に首輪の脱落に成功しました。昨年、自分が追いかけていた時の行動記録を見るのが楽しみです。また、新たに2頭のクマを捕獲することができたため、GPS首輪を装着・放逐しています。そのうちの1頭には、定期的にGPSデータが受信機に送信されるタイプの首輪を使用しています。そのため、5月下旬から週に一度のペースでコアに入り、糞の採集やクマ剥ぎなどの痕跡の観察をすることができています。アンテナで探索しながら接近し、データを吸い出す苦勞を思うと夢のようです。6月3週目に入り、待ちに待ったサクラの果実入りの糞をコアで見つけることができました。現在センサーカメラで観察中ですが、撮影結果を見るのが待ち遠しいです。

クマの追跡やコア調査をしていると、苦勞して山を歩いた先でクマの生活を垣間見られることがとても楽しいです。昨年は初めての調査で様々な失敗を経験しましたが、今年はその経験を糧に調査を進めていきたいと思っています。

表 カメラに写った動物

撮影された動物	撮影枚数	
	カメラA	カメラB
ネズミ	8	3
イノシシ	1	4
キツネ	1	
シカ	1	
テン		1
カケス		1
カメラ設置期間	10/6-11/1	10/5-10/19
糞内容	サルナシ マツブサ果実	カヤ果実

*編集部注：バレルトラップ

ドラム缶を利用したクマ捕獲用のワナ。通常の檻タイプのワナとは異なり、捕獲個体が中で暴れたとしても、ツメや歯を引っかける部分がほとんどないため、個体を傷つけにくい。捕獲後、GPS付きの首輪やイヤタグなどを付けて放獣する学術捕獲や、学習放獣などに主に利用される。



IBA2016（国際クマ会議アラスカ大会） トラベルグランツ採択者 参加報告



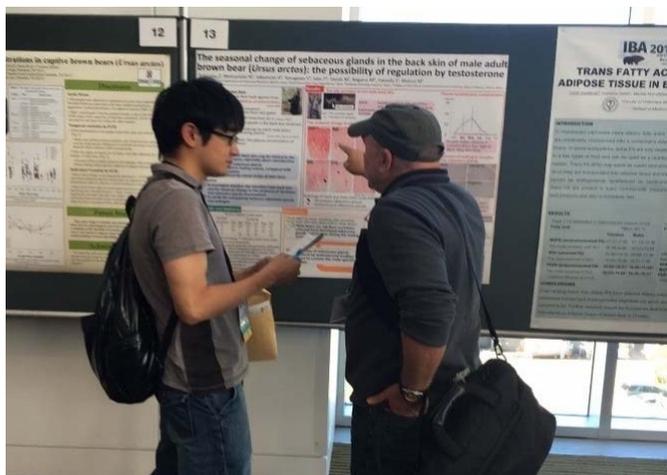
2016年6月にアラスカで開催されたInternational Conference on Bear Research and Management (IBA・国際クマ会議)に、JBNからの参加援助金(トラベルグランツ)を受けて参加した富安洵平さんから、会議の様子を報告していただきます！

IBA2016アラスカ大会 クマ研究の最前線を見てきて学んだこと

富安洵平(岐阜獣医連合大学院・博士3年)

JBNの皆様こんにちは、博士課程3年の富安洵平です。私は岐阜獣医連合大学院に所属し、帯広畜産大学で松井基純先生の指導のもと、酪農学園大学の佐藤喜和先生、北海道大学の下鶴倫人先生と共同でヒグマのマーキングに関わる皮膚腺の研究を行っております。今回JBNのトラベルグランツでご支援を頂き、2016年6月12日から16日にアラスカで開催された国際クマ会議において研究発表を致しましたので、その報告をさせていただきます。会議では保全、被害対策、生理学、個体数モニタリング、遺伝子学、病理学、行動などのトピックスについて活発な議論がなされました。クマ科動物全ての種について発表が行われましたが、その中でもスカンジナビアベアプロジェクトによるヒグマの発表、絶滅の危機にあるホッキョクグマの発表が多い印象を受けました。

私は、雄ヒグマの背部において交尾期に脂腺(皮膚腺のひとつ)が発達し、甘い匂いのする油性物質が分泌されることを発表しました。背部の脂腺の発達が認められる時期に血中テストステロン(男性ホルモン)濃度が上昇していること、また脂腺でその受容体が発現していることから、脂腺の発達はテストステロンにより調節されていることが示唆されました。これらのことから、雄ヒグマでは交尾期に背部の脂腺を発達させ、匂い物質をだす機構が存在し、交尾期の雄ヒグマでは「背こすり」により分泌物を残すことで特異的な匂い情報を伝達している可能性があることを発表しました。国際クマ会議でこの研究内容を発表したことにより、別の臭腺である肛門腺を研究していたスカンジナビアのチームと皮膚腺の発達の意義、今後の研究の進め方について議論する事ができました。



ポスター発表中の富安洵平氏(左)。

トステロン(男性ホルモン)濃度が上昇していること、また脂腺でその受容体が発現していることから、脂腺の発達はテストステロンにより調節されていることが示唆されました。これらのことから、雄ヒグマでは交尾期に背部の脂腺を発達させ、匂い物質をだす機構が存在し、交尾期の雄ヒグマでは「背こすり」により分泌物を残すことで特異的な匂い情報を伝達している可能性があることを発表しました。国際クマ会議でこの研究内容を発表したことにより、別の臭腺である肛門腺を研究していたスカンジナビアのチームと皮膚腺の発達の意義、今後の研究の進め方について議論する事ができました。



ここからは私が特に興味をもった研究に関し報告いたします。

1つは、Mark A Ditmer先生の研究の「アメリカクロクマの道路横断時の心拍の変化」を調べた研究です。この研究の背景には、クロクマのロードキルの問題があります。Ditmer先生の研究は「なぜクマが車にひかれるのか」という疑問を「クマは道路を横断するときどの様に感じているのか」という視点で生理学的な問題に帰着させた点で、研究の着想が優れていると感じました。方法としては、道路の横断前から横断後の心拍数の変化を体内に埋め込んだデータロガーにより調べ、道からどのぐらいの距離でクマがストレスを感じているかを調べています。その結果、175mの距離でストレスを感じていることが分かりました。また子連れの雌が単独の雌よりもより大きなストレスを感じていることから、特に子連れの雌に対し対策を行う必要性が考えられました。

もう1つはThomas J Spady先生の研究です。これまでの研究で、クマは乱婚性(オスメスと

もに複数の相手を受け入れる繁殖戦略)であるにも関わらず、優位な雄の子どもが生まれやすいということが分かっています。その要因として、交尾前の選抜、精子競争、受精卵の選抜が考えられます。Thomas先生のチームでは、複数の雄と交尾させた後に、雌の子宮から受精卵を回収し、卵が優位な雄に偏っていないことを明らかにしました。この結果により、子宮内で受精卵の選抜が起こっている可能性が考えられます。もしそのような現象があるならば、どのように受精卵の選抜を行っているのか?今後の展開が気になる研究でした。

また今回の会議中の発表で特に印象的だったのは研究を行うためのツールの技術革新です。1つは既に論文も出ていますがバイオロギングを使った実験です。例えば、前述の心拍を記録できるデータロガーは、体内に埋め込むことで体温、心拍を継続的に調べることができます。これまでの研究ではヒグマの生理学の研究をするとき、野外でのサンプルをとるのが難しいため飼育動物に頼らざるをえませんでした。しかしながら、バイオロギングにより飼育下個体だ

けでなく野生の個体からも細かい生理学的なデータを得られるようになりました。この機器のような生体モニタリングツールの利用は、今後クマ類など大型動物の生理学的研究を行っていく上で大きな重要性を感じました。もう1つは三軸加速度計です。これは、首輪に装着することで採食・歩行・マーキング・睡眠など行動の識別ができるという報告がありました。この機械をGPSと共に装着することで、どの場所で、どのような行動をとっているのかを調べることができます。これらの技術革新によって野外で観察が難しいクマ類でも、より踏み込んだ生態の研究が可能になるだろうと感じました。

今回の国際クマ会議に参加することで、クマ研究の最前線を見ることができ、また洗練された研究手法に驚かされました。論文で見かけるだけだった研究者の方々と同じ時間を共有し議論することで、研究の面白さの部分に特に教えていただいたと思います。このような経験をさせていただいたトラベルグランツに感謝いたします。ありがとうございました。



「クマ愛」にあふれた会場の様子。

上：会場となった建物に入ると、世界のクマたち（のぬいぐるみ）が参加者をお出迎え。

下：会場内の壁には世界のクマたちの肖像画（？）が。



口頭発表会場の様子。

上：壇上にもクマが。

右：ベアドッグも口頭発表を聞……いてないか…





クマに関する最近の研究を紹介するこのコーナー。農作物被害を起こすクマはどこからやってくるのか？ 野外で採取したヒグマ体毛の安定同位体比分析・DNA分析を行った結果、農作物を食べるクマの分布はオスとメスで異なることが分かってきました…

農作物を食べるクマはどこからやってくる？

農研機構・中央農業研究センター 虫・鳥獣害研究領域 秦彩夏

はじめに

クマによる農作物の食害は世界中で報告されており、人とクマの軋轢問題の一つとして知られています。畑は栄養価が高い上に効率よく食べられる農作物が沢山あり、クマにとって魅力的な場所ですが、その一方で駆除による死の危険がある場所でもあります。クマは季節に応じて利用できる食物を探し求めて移動する動物ですので、農作物を食べに来るクマが1年中畑の近くにいるとは限らないかもしれません。この場合、普段は山で暮らしているけれど農作物が実る時期にだけ畑にやってくるクマにも、駆除による死亡リスクがあることとなります。更にクマはオスとメスで行動圏の大きさが違うため、畑での死亡リスクがあるクマの分布は性別で異なる可能性があります。農作物を食べるクマの行動スケールを知ることは、駆除がクマ個体群に及ぼす影響を理解する上で重要な知見になると考えられます。

トウモロコシを食べたクマの見つけ方（調査方法）

北海道では主にトウモロコシ等の農作物被害を防ぐため、毎年多くのクマが駆除されています。そこで本研究では北海道の阿寒・白糠地域に生息するヒグマ個体群（阿寒・白糠地域個体群）を対象にして、トウモロコシを食べるヒグマはトウモロコシ結実期以外の時期にも畑近くにいるのか？を調べました。

今回ヒグマのトウモロコシ利用を調べるのに使用したのは安定同位体比分析です。安定同位体比分析とは、食物の同位体比がその食物を食べた動物の体組織（体毛など）の同位体比に反映することを利用した食性解析手法の一つです。トウモロコシ（C4植物）は、ヒグマが自然下で食べる植物（C3植物）や動物と比較して高い炭素安定同位体比（ $\delta^{13}C$ ）を持つことが知られています。ですから、トウモロコシを食べたヒグマほど体組織の $\delta^{13}C$ 値が高くなります。

図1

各個体の炭素安定同位体比の推移例

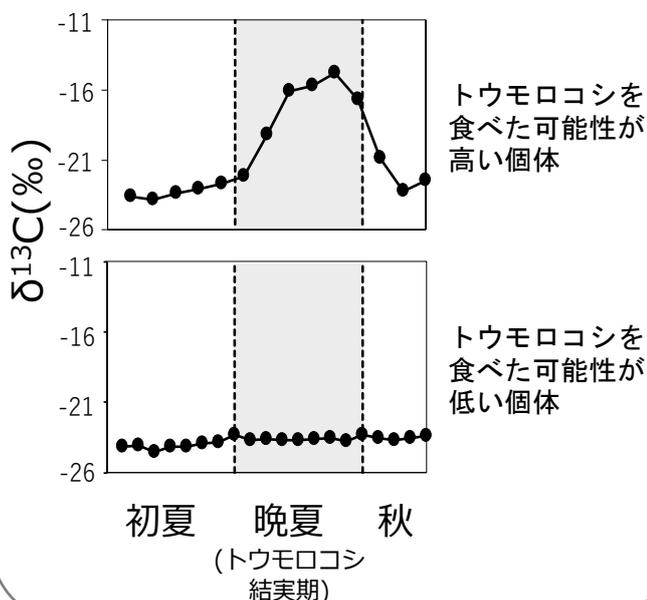


図2

ヘアトラップに付着したヒグマの体毛

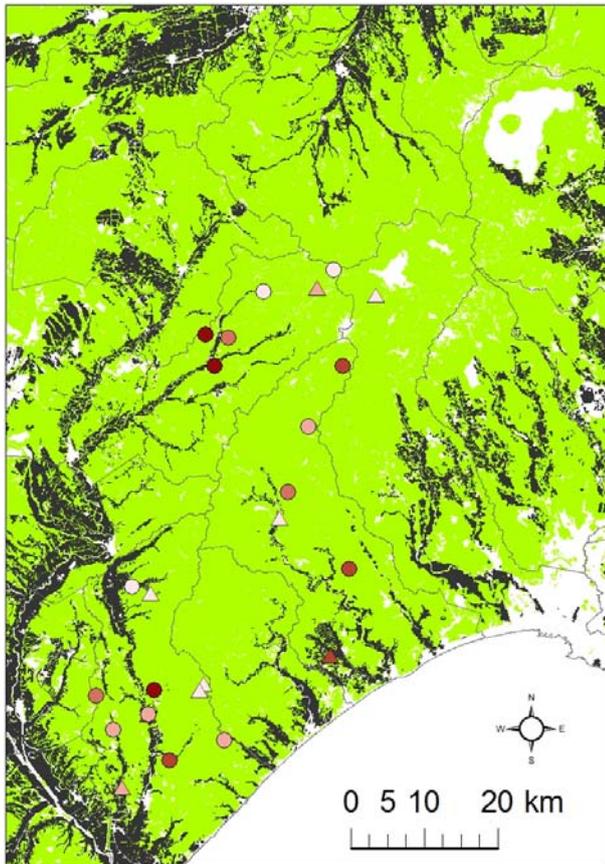


ヒグマが背擦り行動をすることで、木の表面に巻かれた有刺鉄線に体毛が絡め取られます。この体毛にヒグマの個体情報や食性情報が詰まっています。

更に先行研究から、クマの体毛は特定の時期に一定の速度で成長することが分かっており、体毛を等分に切って安定同位体比を測ることで、そのクマの食性の経時変化を調べられます（図1）。そこでトウモロコシの結実していない時期にヘアトラップ等でヒグマの体毛を集め（図2）、DNA分析で個体識別・性判別をした上で各個体がトウモロコシ結実期（晩夏）にトウモロコシを食べていたかどうかを炭素安定同位体比分析で調べました。続いて体毛採取地点から畑までの近付きやすさとトウモロコシ利用に関連があるかどうかを調べました。

図3

トウモロコシ非結実期に各個体があった場所



■ 畑 ■ 森林 □ その他

赤色が濃いほどトウモロコシを食べた可能性が高い個体です。

○はオス、△はメスを示します。

結果と考察

その結果、メスの場合は、畑近くに生息する個体がトウモロコシを食べていたことが分かりました（図3）。さらにトウモロコシを利用する可能性は畑から3~4km離れると急激に下がることも分かりました。この距離を半径とする円の面積を計算すると、本個体群のメスの行動圏とほぼ同じ大きさです。つまり、メスの場合は行動圏内に畑がある個体がよりトウモロコシを食べる可能性があることが示唆されました。一方でオスの場合、畑近くにも山奥にもトウモロコシを食べていた個体がいることが分かりました（図3）。阿寒・白糠地域個体群の中心部は山奥で、その周縁部を農耕地帯が囲うような景観構造になっています（図3）。そのためオスの場合、トウモロコシ結実期以外に中心部の山奥に生息していたとしても、結実期に畑のある周縁部にトウモロコシを食べにやってきて駆除されるリスクがあることが分かりました。従って、被害対策として畑近くの個体を駆除しても、新たな別個体が山奥から出てきて、農作物被害は減らない可能性があります。そのため、今後は従来の箱わなによる駆除以外の被害対策も併せて実施していく必要があることが考えられました。

本個体群は他地域個体群への分散が農地や道路等で阻まれているため、周縁部での駆除は個体群に負の影響をもたらすかもしれません。駆除が個体群にどのような影響をもたらすのか、更なる研究が必要です。今後は複数年度に渡ってヘアトラップでより多くの個体の体毛を収集し、実際に駆除された個体の情報等と組み合わせることで、駆除が個体群に与える影響をより詳細に検討することができると考えられます。

もう少し詳しく知りたい方はこちら

- ✓ Hata, A., Takada, M. B., Nakashita, R., Fukasawa, K., Oshida, T., Ishibashi, Y., Sato, Y. (2017). Stable isotope and DNA analyses reveal the spatial distribution of crop-foraging brown bears. *Journal of Zoology*, online first: Doi: 10.1111/jzo.12479

斜里町立知床博物館 第38回特別展 「ヒグマ、その現在・過去・未来 ～知床半島ヒグマ管理計画の改定に向けて～」 の準備に参加して

2017年2月1日～3月31日の約2ヶ月間、斜里町立知床博物館においてヒグマの特別展*が開催され、私は学生アルバイトとして準備に参加させていただきました。この特別展では、最新の研究やその成果を交えたヒグマの社会や生態の紹介、オホーツク・アイヌ文化期などから続く人とヒグマの関係についての考古資料・電気柵やヒグマ対策用ゴミステーションなどのヒグマ対策グッズの大きく3つに分けて展示が行われました。

数ある展示物の中でも、以下の大型の展示は準備段階からしてとても見ごたえがあるものでした。まず館内に足を踏み入ると実物大の2.5m級オス成獣の立像、雌雄成獣と子供の側面像が出迎えてくれ、その大きさと迫力をあらためて実感させてくれます。そしてパネルに囲まれたメイン展示スペースに入ると大型オスヒグマの全身骨格標本が鎮座しており、長めの爪や大きな頭骨と骨盤、人の腕と同じくらいではないかと思うくらい図太い手足の骨がさらに見る者の心を驚掴みにしていきます。その周りには、実際に中に入ることが可能な冬眠穴模型などの展示物や解説のパネルがずらりと並んでおり、ゆっくり“クマ充”できる空間が広がっていました。また、展示期間の中頃に4日間連続で異なる講演者を招いての講演会「ひぐま☆デイズ」が開催され、人とヒグマの軋轢に関する防除や管理についての話をメインに講演が行われました。



＜特別展にて展示されていたヒグマの全身骨格＞

山中岳史郎(酪農学園大学修士2年)

*編集部注:この特別展については、本誌Vol.17-3の「世界の動物園・博物館」コーナーでも取り上げました。ぜひご覧ください！



第10回北海道の今後のヒグマ研究を考えるワークショップに参加して

2017年3月4日から5日に知床博物館で開かれた「北海道の今後のヒグマ研究を考えるワークショップ」に口頭発表者の一人として参加させていただきましたので、ここで報告させていただきます。

このワークショップではヒグマに関わる研究者が1年に1度集まり、研究発表・報告を行うもので、ヒグマに関わる生理・生態の基礎研究から今後のヒグマの管理まで幅広いディスカッションが行われます。自分達学生からすると、ヒグマに関わる専門家の方々が多数参加されるため、自分の研究に対し非常に多くの意見をいただける機会となっています。

今回のヒグマワークショップでは、大量出没とモニタリング、個体群の空間構造、ヒグマのコミュニケーション、ヒグマ研究最前線、北海道ヒグマ管理計画の5つの部門に分けた研究発表が行われ、今回は専門家だけでなく、学生も多数参加し、卒業研究・研究進捗発表を行いました。さらに同時期に知床博物館ではヒグマ特別展が開催されており、それに伴い島根県から澤田誠吾氏にお越しいただき、発表を行っていただきました。学生の発表からは、ヒグマの歩き方に着目した個体間コミュニケーションや、ヒグマの匂い、DNA鑑定による地理的分布と遺伝的多様性など、様々な視点から発表を行い、専門家からの質問や意見が飛び交いました。どれも興味深く面白い発表であり、さらに日本のヒグマ研究の最前線がどのように行われているかを勉強できました。自分は2回目の参加ですが、前回は聴講者の一人として、そして今回は卒業研究を発表させていただいたことで、自分の研究がどういった結果を生み出すのか、北海道のヒグマ研究について考えるきっかけを得ることが出来ました。

加藤亜友美(酪農学園大学修士2年)



講演会“私たちが知らないクマの生態・クマの魅力”

ツキノワの会が主催となり、4月16日に渋谷で開催された今回の講演では、長年にわたって足尾のツキノワグマを撮影されてきた横田博さんから、NHK等で放映されていない未公開映像を見せていただきながら、クマの魅力や生態についてお話を伺いました。冒頭はツキノワの会の活動報告から始まり、続いて横田さんの講演となりました。

元々は水中カメラマンとして出版社と契約を結び、中禅寺湖の魚を撮影していた横田さんですが、あるきっかけで足尾のカモシカの撮影をする機会にめぐり逢い、そこから一転して陸上の野生動物を追い、次第にクマの魅力に取りつかれていったそうです。今ではクマを撮り続けるカメラマンとして知られ、主催のツキノワの会にも所属されていますが、紆余曲折あって現在に至ったことはとても意外でした。

講演会では多くの場面で横田さんが撮影されたカモシカやクマの様々な映像を見せていただきました。中でも、横田さんが長年追っているメスグマ“ジロウ”の登場はやはり圧巻でした。横田さんが初めて出会ったジロウの仔グマ時代や子殺しにあう瞬間など、貴重な映像の数々はとても興味深かったと同時に、いかに長い間クマを追い続け撮影されているのかをうかがい知ることができました。

一方、講演の中では、近年のアウトドアのブームもあってか足尾の奥山でも人の姿を見かけるようになり、クマが本来住まう場所を追われて人里に近づきやすくなっているのではないかと指摘されていました。その上で、自身も撮影する際は決まった林道以外は奥へ分け入らないようにしているなど、クマとの軋轢をなくすためには人間側の配慮が大切だと強調されていました。



私自身、現在研究で足尾の山に入山していることもあり、生体捕獲や行動圏に分け入るコア探索など、実際に接近する場面が多いクマ調査は、多かれ少なかれクマにとって負担になる事だと、今回の講演で考えさせられました。クマのフィールド調査に多く行く人こそ、クマに多少の負荷をかけている事を忘れずに調査に臨むことが大切かもしれません。

竹腰直紀(東京農工大学学部4年)

信州ツキノワグマ研究会公開シンポジウム 「ツキノワグマの人身事故を防ぐために何ができるか？」

4月22日、今年も信州クマ研報告会(公開シンポジウム)を長野県松本市で開催しました。今年のテーマは「ツキノワグマの人身事故を防ぐために何ができるか？」近年、里山の環境変化によって、ツキノワグマが人里周辺に生息域を拡げ、長野県でもクマによる人身事故が増加傾向にあります。昨年春には秋田県鹿角市で4名の方が連続してクマに襲われて亡くなるという不幸な事故がありました。そこで、改めてクマによる人身事故防止を考えるため、JBNでクマ類による人身事故調査報告書をまとめた釣賀一二三さん(北海道総研)をお招きし、「クマ類による人身事故の概要と発生時における科学的検証の必要性」と題して講演していただきました。事故が起きた際、加害個体に関する情報(クマの攻撃パターンや加害個体の構成、単独だったのか親子だったのか、加害個体のとった行動、事故発生前の出没情報など)と被害者に関する情報(被害者の活動内容、行動人数(単独か複数か)、被害者のとった行動など)を詳細に収集する必要がありますが、実際にはそうした情報はあまり収集されず、そのための体制と準備もいまだ不足しているのが現状です。また昨年の鹿角市の連続死亡事故では、現場に残された加害個体の痕跡の収集がほとんど行われず、連続事故が同一個体によるものだったのか、複数個体によるものだったのか、未解明のままです。科学的検証をきちんと実施し、再発防止策につなげるためには、事故が発生した際、行政関係機関だけでなく、野生動物の専門家も現場に駆けつけて検証できる仕組みの必要性についてもお話いただきました。次に話題提供として、長野県林務課の佐藤繁さんから長野県における人身事故の現状と防止に向けた取り組みについて、クマ研林先生からは信州クマ研でこれまで実施してきたクマ人身事故対応の検証について、お話いただきました。シンポジウム後半は講演者3名に加え、信州大学泉山先生とテレビ信州の三浦博之さんでパネルディスカッションを行いました。長野県では、H18、22、26年と人身事故が里地で多く発生しています。里地での被害をいかに防ぐか、が重要課題となっており、今年から始まった第4期特定計画では、大量出没に「普段から」備えて、里に近づけないための対策を実施することにしています。パネラーからも堅果類の不作による大量出没を少しでも緩和するには、山にどんぐりの木を植えるよりも、他にいろいろな食べ物がある多様な森を作るほうが人里への出没は減らせるのではないか、というコメントがありました。

長野県はほぼ全域にクマが生息しているため、いっどこで人身事故が発生してもおかしくありません。またシカ・イシシのくくり罠の設置が増加しているため、錯誤捕獲も増えています。農作物被害を防ぐための電気柵設置や山裾の刈り刈り払い等は実施されるようになってきましたが、まだ対策不足の地域も少なくありません。人とクマの不幸な事故をなくすため、地域住民、行政、NPO、専門家が連携しつつ、それぞれやるべきこと、できることを確実に実施していくことが被害を減らす近道だと再認識するシンポジウムとなりました。



中下留美子(NPO信州ツキノワグマ研究会/森林総研)

JBN学生部会は今年度から新たな役員に交代しました。今回は新・学生部会役員となった3名の自己紹介をいたします。学生部会の活動がより一層盛り上がるよう、皆で努力をしてみたいと思いますので、今後も何卒よろしくお願い致します。

新・学生部会 会長 稲垣 亜希乃 (東京農工大学 森林生物保全学研究室)



こんにちは。このたびJBN学生部会会長をやらせていただくことになりました。学生をはじめとする若手の力をJBNの活動に活かしていけるよう頑張りますので、どうぞよろしくお願い致します。

私は現在、シカ死体を餌資源として利用する脊椎動物について、センサーカメラを用いて研究を行っています。調査では、クマがシカ死体を食べている様子が多く撮影され、未だ不明なことも多いクマの食性やその季節的変化の解明に少しでも近づければと考えています。

今後もクマに関する研究や調査の話題をJBN学生部会を通して楽しく共有していきたいと考えていますので、皆さまの積極的なイベントの企画・参加をお待ちしております。

新・学生部会 副会長 遠藤 優 (北海道大学 北大ヒグマ研究グループ)

至らぬ点も多々あるかと思いますが、少しでも活動に貢献できるよう頑張ります。これからよろしくお願い致します。

北大ヒグマ研究グループに所属して3年が経ちましたが、今なおクマに対して驚きや感動を覚えることが多く、本当に面白い生き物だと思います。藪をかき分け沢を歩き、糞や足跡などの痕跡を目にすると、彼らがどんな風に生き、そこに存在したか...様々な思いが沸き上がり、彼らの息遣いを感じる瞬間が何よりも楽しいです。まだまだクマの研究に関しては素人ですが、少しでもその存在に近づけるようになりたいです。

3月に行われたJBN学生部会の交流会では、JBN会員問わず多くの方が参加され、様々なことを学ばせていただきました。今後もこうしたクマに関わる学生間の交流を広げていけたらと考えています。



新・グッズ係 岩崎 正 (東京農工大学 森林生物保全学研究室)



こんにちは。今年度のJBNグッズ係を担当させていただくことになりました。今年は四国クマグッズの販売もあるため、グッズがより多く売れるように頑張ろうと思います。至らぬ点もございますが、どうぞよろしくお願い致します。グッズ等についてご意見等がありましたら、岩崎までお願い致します。

(グッズ係メールアドレス: jbn-goods@japanbear.org)

自身の研究では栃木県日光市足尾町にてクマに装着したGPS首輪から得られる情報等を用いて、気温変化に対してクマが活動場所やその活動内容をどのように変化させているのかを調べています。今年もクマの痕跡やデータを追いかけて山の中を歩くことが多いと思いますが、ケガや事故に気をつけてクマの生態に最大限近づけるように頑張りたいと思っています。

JBN学生部会主催 第1回クマ学生研究交流会 開催報告

栗木隼大（酪農学園大学大学院 修士2年）

2017年3月19日（日）に東京農工大学においてJBN学生部会主催の「第1回クマ学生研究交流会」を開催いたしました。クマをテーマとして研究を行っている学生は全国各地にいますが、普段はそれぞれの大学やフィールドで調査・研究活動をしているため、遠方の学生同士が直接会い、お互いの研究や調査活動などについて意見交換などをする機会はなかなかありません。そこで、全国のクマを研究している学生同士が集まり、お互いどのような研究をしているのか紹介しあい、交流を深めることを目的として「クマ学生研究交流会」を開催しました。

当日は、全国から約20名の学生が集まり、学部生・大学院生合計9名が一人20分の持ち時間で自身の研究内容や活動内容について発表を行いました。各学生の発表後には会場から発表内容に対する意見や質問時間を設け、それぞれの学生の発表に対して活発な意見交換をすることが出来ました。

今回の交流会は、3部構成で実施しました。第1部では、北海道に生息するヒグマの生態について研究を行っている3大学4名の学生が、調査地の様子や研究内容の紹介などを行いました。第2部では、本州に生息するツキノワグマの生態や防除について研究を行っている4大学5名の学生が、調査活動の紹介やツキノワグマの生態、防除に関する研究の紹介を行いました。第3部の特別講演では、東京農工大学の小池伸介先生とNPO法人ピッキオの玉谷宏夫先生から、学生時代の研究についてのお話や野生動物の保護管理の視点から、どのようにフィールドでクマの研究を行っているのかについてご講演頂きました。第一線で活躍している先生方から、普段なかなか聞くことのできない研究についてのお話をたくさん聞くことが出来、とても充実した時間になりました。

また、交流会後は、東京農工大学近くの居酒屋にて懇親会を行い学生同士さらに交流を深めました。

今回の交流会を通して、これまで面識のなかった同世代の学生たちが、どのようなことに注目し研究をしているのかを知ることができ、自身の研究にとっても良い刺激になりました。

最後になりましたが、今回の交流会の開催にご賛同くださいましたJBNの皆様、準備・運営を引き受けいただいた東京農工大学並びに東京農業大学の皆様に厚くお礼申し上げます。

研究交流会プログラム

第1部 学生発表ーヒグマの部ー

- 1) 北大ヒグマ研究グループ2016年度春天塩調査報告
ーヒグマのエゾシカ利用割合の年次変化と利用評価方法の検討ー
遠藤優（北海道大学ヒグマ研究グループ・学部2年）
- 2) 酪農学園大学 研究室紹介
加藤亜友美（酪農学園大学 学部4年）
- 3) ヒグマの市街地出没地点は予測できるか？
ー出没防止のためのリスク評価の試みー
栗木隼大（酪農学園大学 修士1年）
- 4) 交尾期に亢進するヒグマ背部特殊皮膚線分泌の生理学的意義の解明
富安洵平（帯広畜産大学 博士2年）

第2部 学生発表ーツキノワグマの部ー

- 1) 岩手大学ツキノワグマ研究会（通称岩大クマ研）とは！？
久門美月（岩手大学ツキノワグマ研究会・学部3年）
- 2) クマがブナ科堅果を樹上で採食する要因の検討：
クマ棚の形成に影響する条件に注目して
栃木香帆子（東京農工大学・学部3年）
- 3) ツキノワグマにおける個体間の食性のバリエーション
長沼知子（東京農工大学・修士2年）
- 4) ツキノワグマの出没に関わる森林と集落の資源量ギャップ評価（予報）
野瀬遼（兵庫県立大学修士1年）
- 5) クマハギ防除を目的としたツキノワグマの苦味受容体遺伝子の解明
牧野和樹（岐阜大学・学部4年）

第3部 特別講演

- 1) 私のクマ研究
小池伸介先生（東京農工大学）
- 2) 浅間山麓でわかってきたこと知りたいこと
玉谷宏夫先生（NPO法人ピッキオ）



学生による研究発表の様子



交流会後の懇親会の様子

★ JBN新グッズ紹介 ★

四国クマグッズ

もっと知って、伝えよう!

昨年度(2016年)に高知で開催されたJBNシンポジウム「SOS! 四国のツキノワグマ」を機に、絶滅の危機に瀕した四国のツキノワグマの現状をより多くの方に知ってもらおうというコンセプトのもと、四国クマグッズの作成を行っています。限定販売ですのでご購入はお早めに! この機会に四国のツキノワグマについてもう一度考えてみてはいかがでしょうか。

◎ 四国クマクリアファイル(A4サイズ)



裏

表

四国の形をしたツキノワがかわいい!

四国のツキノワグマの現状を分かりやすく紹介したクリアファイルです!

1枚200円

イラスト提供者: 松下和江さん

◎ 四国クマ 付箋

(カバー付き、W50xH75mm、30枚綴り)

様々なシーンで使って周りに広めよう!

メモサイズなのでいろいろな用途に使える便利な付箋です!

1個200円



表紙

中身

※図はイメージとなります

グッズ注文はメールにて承っています!

購入をご希望の方は下記の内容を明記の上、グッズ係までお問い合わせください。

JBNグッズ係メールアドレス: jbn-goods@japanbear.org

注文メール受理後、振込先口座と商品代金+送料の金額を記載したメールを返信いたします。商品はゆうメールで発送いたします。

- ・ 購入希望グッズの商品名、個数
- ・ お名前
- ・ ご住所
- ・ 電話番号
- ・ JBN会員・非会員
- ・ その他、ご希望・ご意見など

その他JBNグッズも販売中!

お問い合わせ

→ jbn-goods@japanbear.org

これらのグッズの売上げの一部はJBN学生会の活動資金の一部とし、当会の若手活動に役立たせていただきます

Collection#004
絵画

Owner :
葛西真輔 (知床財団)

私が紹介するのは、アメリカ人画家キャロル・ハーガンが描いたヒグマの絵画(レプリカ)です。ヒグマが鮮やかな色合いで描かれています。

実はこの絵、もともとは職場の事務所にあったもので来歴は不明です(誰かのお土産だったのかもしれませんが)。職場の事務所の壁にビニール袋に入れられた状態で長いあいだ飾られていたこの絵、事務所を改装する際に持ち主が不明で引き取り手がなく、ゴミ箱に入りそうになっていたものを私が勝手にもらい受けました。白い枠の額に入れていますが、これは札幌の野田額縁店にお願いして額装したものです。子供のころから美術に疎い私ですが、この絵をリビングに飾り自分なりに楽しんでいます。



「クマ問題を考える 野生動物生息域拡大期のリテラシー」
田口 洋美

クマ本・DVD
紹介します!!



今回紹介する書籍は、昨年のツキノワグマの出没や人的被害を受けて、狩猟文化研究の第一人者である田口洋美氏が、深刻化する野生動物と人間の遭遇をテーマに書き下ろした出版物です。田口氏は、主に残雪のある東北地方を中心に行われるクマ狩りを行う各地域のマタギたちが交流できる場としての「マタギサミット」を主宰していますが、この著書ではマタギから聞いたクマの生態の話だけでなく、自分の目と足でクマの出没地点を一つ一つ確認しながら考察を述べています。

具体的な内容は、鹿角市だけでなく東北や富山などの事例を踏まえながら、季節的な出没傾向や季節行動に関して考察しています。これまでのクマの出没行動は主に山のブナの豊凶等の餌資源との関連で議論されることが多かったのですが、この著書ではクマの探索行動や年齢による行動特性に注目しています。「山形県に限らず出没個体の圧倒的多数が、若い3・4歳のクマで占められている」という点が共通した傾向であり、「探索グマ」が人間空間内に侵入することはリスクであることをクマ自身が自覚していると指摘しています。しかしびくびくしながらも好奇心に負けた行動をとった結果、人間活動が盛んな場所に出没していると分析しています。

また春の出没と秋の出没を区別して考えています。目撃情報は6・7月に最も多く、その後は減っていく傾向を示し、9・10月には沈静化している年が多いのですが、秋の大量出没が起こった年は、この沈静化が見られずに目撃証言や事故が続きます。このような市街地への出没は、河川敷を移動ルートにして山からアクセスした可能性を現場検証の事例により示しています。この市街地出没に伴う警察の緊急時の対応や法律なども詳細に記載しています。

またゾーニングを考えるうえで、近代の獣害の古文書の記録から、土地利用が野生鳥獣の勢力の消長に少なからず影響を与えていること、ツキノワグマの生息モデルとして、奥山の個体群が人里に降りてくるというシナリオと、人里周辺でも繁殖しているシナリオなどを「シシ荒れ」という表現とともに例示しています。

探索グマ、河川からの出没、ゾーニングなどすぐには答えの出ないクマ出没問題を、クマの各個体の行動(ミクロ)から社会構造の変化…人口減少や集落問題に伴う野生動物との軋轢(マクロ)を扱った本です。

(慶應義塾大学 先端生命科学研究所・鶴野レイナ)



「クマ問題を考える 野生動物生息域拡大期のリテラシー」
田口洋美 (狩猟文化研究所代表・東北芸術工科大学教授)
山と溪谷社
発売日 2017/4/21 224ページ
880円+税

事務局からのお知らせ

1. 事務局連絡先

日本クマネットワーク（JBN）に関するお問い合わせは、以下のとおりです。

JBN事務局：小池伸介（koikes@cc.tuat.ac.jp）

〒183-8509 東京都府中市幸町3-5-8

東京農工大学農学部地域生態システム学科森林生物保全学研究室内

2. 会費納入のお願い

- JBNの活動は、主に会員の皆様からの会費でまかなわれています。規約により、**会費は前納制**となっております（平成29年度会費は平成29年3月までに納入）。ご理解とご協力をお願いいたします。

【平成29年度会費】

- ・ **学生会員 2,000円/年**
（小学～高校、大学、大学院、専門学校生）
- ・ **正会員 3,000円/年**
（学生会員以外）

- 会費納入状況は本誌発送に用いた封筒の宛名ラベルに記載されています。
- **2年以上会費未納の方には、未納分を納入されるまでニュースレターの発送を休止**致します。また、**3年以上会費未納の場合には自動退会**となり、会費の不足分を納入しなければ再入会できませんのでご注意ください。
- 会費に関するお問い合わせは会計担当亀山（arctos@earth.email.ne.jp）までお願いいたします。

お振込先

郵便振替口座：日本クマネットワーク東京

- ゆうちょ銀行からのお振込
□ 座 番 号：00130-1-666956
- その他の銀行からのお振込
金融機関名（コード）： ゆうちょ銀行（9900）
支店名（支店番号）： ^{ゼロイチキョウ}〇一九店（019）
預 金 種 目： 当座
□ 座 番 号： 0666956

3. 住所変更および退会等のご連絡のお願い

- 住所、所属、メールアドレスなど**会員名簿登録内容に変更のある方・諸事情により退会を希望される方は必ず事務局へお知らせください。**連絡は

- ① 上記事務局連絡先へE-mail送信
- ② JBNのウェブサイトから連絡

のどちらかをお願いいたします。会費納入時に**振込用紙の通信欄に事務局への連絡事項（住所変更、退会希望など）を記載しても変更手続き等を行われません。**



一度でもニュースレターが宛先不明で返送された方には、次号からの発送を停止しています。住所変更はお早めにお知らせください。



JBNウェブサイトからの連絡は、**入会・寄付 → 個人会員 → 登録情報の確認・変更・退会**でいきます！

4. メーリングリスト（ML）登録状況確認のお願い

- 入会時にメールアドレスを登録しているはずなのに、MLからの情報が届いていない、という方がいらっしゃいましたら、上記事務局宛に、氏名と登録希望メールアドレスを明記して、E-mailにてご連絡いただけますようお願いいたします。

日本クマネットワーク（JBN）会員 各位

JBN第10期代表選挙に伴う立候補者の募集のご案内

中国地区代表委員の島根県中山間地域研究センターの澤田です。

今年度は、JBNの代表および監査役の選挙年になります。今回は中国地区が選挙管理委員会を担当いたしますので、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

以下のご案内のとおり、代表および監査役の選出のための選挙を行います。それに先立ち、代表立候補者の募集の案内をいたします。

代表に立候補を予定されている方は、自薦・他薦問いませんので、立候補締め切り日の**8月29日まで**に、選挙管理委員会宛に所信表明文書（様式は問いません）の提出をお願いいたします。なお、規約では「連続2期を経た代表以外の全ての会員に被選挙者資格があり」とされていますので、現在第9期より代表を務められている大井徹氏を含む、29年度までの会費を納入している全会員に立候補資格があります。立候補の届出に基づき、選挙管理委員会より、公示を行うとともに、所信表明文書・投票用紙（代表及び監査役）を全会員に郵送いたしますので、期日までにご返送下さいませようお願いいたします。

JBN第10期代表および監査役の選出のための選挙のご案内

日本クマネットワーク改選規約による代表および監査役選出のための選挙を下記要領により実施いたします。

立候補締め切り：2017年8月29日（火）
公示日：2017年9月1日（金）
投票期間：2017年9月11日（月）から9月22日（金）まで
[注] 22日付け消印有効。23日以降の消印による郵送無効。
開票予定日：2017年9月29日（金）
開票結果報告：2017年9月29日（金）

投票方法：

立候補者名簿および投票用紙は、後日別途送付いたします。

投票は郵送（郵送先：選挙管理委員会）が原則となっておりますが、やむをえない事情により上記期日までに郵送できない場合および選挙管理委員会が認めた場合はメールでの投票も行うことが可能です。メール投票をご希望の会員の方はその理由とともに選挙管理委員会 澤田までご一報下さい。必要な手続きのご案内をいたします。

開票立ち会い：中国地区会員（2名を予定）

選挙管理委員会：〒690-3405 島根県飯石郡飯南町上来島1207
島根県中山間地域研究センター
澤田 誠吾
sawada-seigo@pref.shimane.lg.jp

People 青井俊樹さん（岩手大学名誉教授）	1
This Number 南米に暮らす唯一のクマ、メガネグマに迫る	3
世界の動物園・博物館 メガネグマスペシャル	9
クマQ&A 日本のクマ、実は〇〇！？	11
ギブワン助成事業2016成果報告	14
JBN自動撮影カメラ貸出事業2016成果報告	15
IBA2016トラベルグランツ採択者参加報告	21
クマ研究れば 秦彩夏さん「農作物を食べるクマはどこからやってくる？」	23
Letters from 斜里町立知床博物館特別展ほか	25
JBNcubs 新役員自己紹介ほか	27
今号の逸品	30
クマ本・DVD紹介します!! 「クマ問題を考える 野生動物生息域拡大期のリテラシー」	30
事務局からのお知らせ	31
選挙管理委員会からのお知らせ	32
JBN公開シンポジウムのお知らせ	33
知られざる四国のクマ	34



今年の**JBN公開シンポジウム**は北海道札幌市で開催されます。JBN設立20周年記念事業も併せて開催となり、盛りだくさんの内容です！
詳細は後日メーリングリストでお知らせします。みなさまどうぞお越しください！

10月28日(土) 会場：札幌エルプラザ 3Fホール

11:00～ 20周年記念事業①（一般公開）

- ・記念講演
- ・JBN20周年のあゆみ

13:30～ 公開シンポジウム「市街地に出没するクマ」（一般公開）

- ・北海道各地の状況紹介、札幌市の事例
- ・本州の事例
- ・出没の背景の考察 など

17:30～ 20周年記念事業②（★会員限定）

- ・テーブルトーク

※学生部会のイベント「ヒヤリハットから学ぶ！フィールド調査の安全対策！」も企画されています（9:00～）。

10月29日(日) 会場：北海道立道民活動センターかでの2・7 会議室（総会）

9:00～ 総会（★会員限定）

13:30～ エクスカーション（★会員限定・定員あり要事前申込）

札幌市内のヒグマが出没した場所などについて、解説を聞きながら見学して回ります。
お申し込み方法や集合・解散場所などの詳細は後日メーリングリストでお知らせします。



宿の確保はお早めに!!!

札幌市の宿泊施設は不足気味なので、案外早く埋まってしまうかもしれません。お早めに！



四国のツキノワグマの現状をお伝えするミニコーナーです！

知られざる四国のクマ

■ 第3回 四国のクマは何頭いる？なんで減ったの？

四国のクマの正確な頭数は現在のところ分かっていません。それは、クマの個体数推定が難しいことも理由の一つですが、四国の生息数が少なくなりすぎている点も推定を難しくしている原因の一つです。環境省のレッドデータブックでは1996年時点で50頭未満とされていますが、近年の調査では、過去10年間の確認個体数は十数頭に過ぎない状況となっています。



剣山系の人工林

四国では古くから人によって森林が強度に利用されており、奥山である石鎚山系や剣山系ですら、江戸時代には木材の伐採が行われています。当時の文献で既に、クマは非常に珍しいといった記述が見られ、古くからクマの生息状況はあまり良好ではなかったと考えられます。そうした状況の中、戦後の拡大造林により、残された自然林も人工林へと変わり、生息地が減少しました。また、クマ剥ぎによる林業被害を防ぐためクマの捕獲も奨励されていました。捕獲数が多かった1970年代は10年間で60頭が捕獲されています。



クマ剥ぎされたスギ

四国のクマは生息基盤が元々脆弱であった中、拡大造林による生息環境の消失と害獣としての駆除により、現在の個体数まで個体群が縮小してしまったと考えられます。

今回本誌をお送りした封筒に、日本自然保護協会の「四国ツキノワグマ保護プログラム」のチラシを同封いたしました。今後3年間、JBNも連携してこのプログラムに取り組んでいきます。ぜひ日本自然保護協会のウェブサイトもチェックしてみてください！

日本自然保護協会 クマ



● 編集後記 ●

夏まっさかり、みなさまお元気でお過ごしでしょうか。

今号は初めて海外のクマを大きく取り上げてみました。いかがだったでしょうか…。所変わればクマ変わる!?ユニークでおもしろいクマ、メガネグマを堪能していただけいたら嬉しいです。

また、今号は報告モノが多い号となりました。読むのにかなり気合いが必要だったのではないかなと思います。JBN会員がいろいろな活動に取り組んでいること、垣間見えた気がしますね！

さて、今号は2017年度に入って最初のニュースレターでした。今年度から進学や就職などで住所の変わった方もいらっしゃるかと思います。住所変更手続きはお済みですか!? まだの方は、お早めにJBNへ新しい住所をお知らせくださいね…（切実）！

ニュースレターに関するご意見・ご感想、「私の逸品ぜひ見て！」「とっておきの写真あるよ！」などなど、ぜひ編集部にお寄せください。編集委員が泣いて喜びます（編集部E-mail: bj@japanbear.org）。それでは、今年度もよろしくお祈りします！



。。。 とっておきのクマ写真 。。。



今回はメガネグマを研究するXimena Velez-Liendoさんからお写真をいただきました。今年2017年の国際クマ会議はメガネグマが生息するエクアドルで開催されます。

Ximena Velez-Liendoさんのコメント
ボリビア、ラパスのレスキューセンターで水浴びしている所を撮影しました。このクマは子供の頃にブラックマーケットから保護されました。名前はArumaです。

写真撮影・提供：Ximena Velez-Liendoさん
(Oxford 大学, Department of Zoology,
Wildlife Conservation Research Unit)

Bears Japan Vol.18 No.1 2017. July.

JBNニュースレター編集委員会：近藤麻実・五十嵐洋子

栗木隼大・小坂井千夏・秦彩夏・山田孝樹・富安洵平



JBN
Japan Bear Network

編集部(e-mail)：bj@japanbear.org

表紙：中村秀次

印刷：株式会社 プリントパック

発行：日本クマネットワーク