

JAPAN BEAR NETWORK

Vol.19-2
Nov. 2018

BEARS

JAPAN



This Number

飼育グマの動物福祉

—現状と未来に向けた取り組み—

今号の表紙写真 「晩秋の陽ざしの中」

雪の到来を待つばかりの11月末、久しぶりの暖かい陽ざしの日、丸々と太ったメスグマがとぼとぼと林道を歩いていました。山の冬眠穴に向かっているのでしょうか。きっと、長い眠りに向けての準備は万端のはずです。

秋の知床、クマたちは川にあふれるサケマスを飽食してお腹が地面につくのじゃないかと思われるほど太ります。動きはしだいに緩慢になり、根雪の訪れに前後して、姿を見せなくなります。

撮影地：知床半島西岸

Photo by 山中 正実
(公益財団法人 知床財団)

連載 知られざる四国のクマ

■ 第7回 四国で子グマは生まれている？

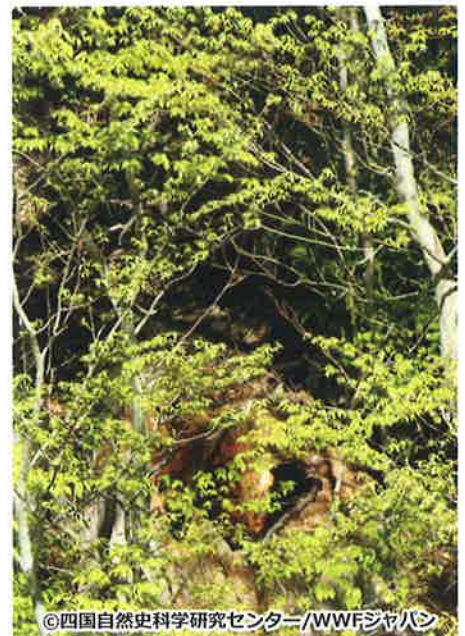
絶滅の危機にある個体群では、繁殖して新たな個体が生まれているかは非常に重要な点です。生息数が少ないと交尾期に出会えないなど、繁殖に影響が出ることが考えられます。今回は四国のクマの繁殖について紹介します。

四国では自動撮影カメラと捕獲した個体の情報から繁殖が起きた年を推定しています。自動撮影カメラでは、当歳子連れ親子が撮影されれば、その年に繁殖が起きたことが分かります。捕獲した個体については、捕獲するとその個体の年齢を調べることができます。その個体の年齢が分かれば生まれた年（繁殖が起きた年）を推定することができます。

調査の結果、1997年以降は1～3年に1度の頻度で繁殖が確認され、特に2013年以降は毎年繁殖していることが分かりました。個体数が非常に少ない中でも、繁殖は着実に起きており、これから個体数が増えていく可能性が残っていることが考えられました。この点は絶滅の危機に瀕している四国のクマでは、非常にポジティブな情報となりました。

ですが、モニタリング調査では同じ個体の確認が多く、新たに生まれた子グマの多くがその後、どうなったか詳しい動向が分かっていません。一般的に子グマは死亡率が高いため、今後は生まれた個体がしっかりと生き残っているかを把握することが課題となっています。

(四国自然史科学研究センター 山田孝樹)



©四国自然史科学研究センター/WWFジャパン
冬眠穴から頭を出す子グマ

This number

飼育グマの動物福祉

— 現状と未来に向けた取り組み —



©札幌市円山動物園

近年、人間の管理下で飼育される動物の飼育環境や飼育方法に、動物福祉の面からの配慮がなされるべきという風潮が高まってきました。JBNでも昨年、日本の飼育グマの動物福祉に配慮した飼育環境のあり方を考え、その向上を図る「飼育グマの動物福祉委員会（Committee for Animal Welfare on Captive Bears）」が発足しました。今号では、「動物福祉（アニマルウェルフェア）」※1に関する用語解説、委員会設立の経緯、国内外の飼育

グマの現状、動物福祉の向上に向けて環境エンリッチメント（p.3参照）に配慮した飼育環境作りを行っている事例について、専門家や現場で奮闘している方々に解説、ご報告していただきました。「クマと人にとって、より良い未来を作るためにはどうすればいいの？」皆さんと一緒に考えるきっかけになれば幸いです。

※1 編注: 今号では「動物福祉」と「アニマルウェルフェア」を同義語として扱います

目次

コラボ! クマQ&A: アニマルウェルフェア 竹田謙一 (信州大学) …p.3

「飼育グマの動物福祉委員会」発足について 坪田敏男 (北海道大学) …p.5

海外の飼育施設における動物福祉の現状 坂元香織 (日本クマネットワーク会員) …p.6

コラム: 動物園の役割って? 中島亜美 ((公財)東京動物園協会) …p.8

環境エンリッチメントに配慮した飼育環境作りの事例

事例1・のぼりべつクマ牧場 松本直也 (加森観光株式会社) …p.9

事例2・円山動物園・ホッキョクグマ館 井本あゆみ (札幌市円山動物園) …p.10

事例3・マレーグマ保護センター Siew Te Wong (マレーグマ保護センター) …p.12

他の施設でも取り入れられるアイデア満載!



クマ Q&A

アニマルウェルフェア

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！今号はThis numberとのコラボ企画です。今回は、アニマルウェルフェア（動物福祉）に配慮した家畜・野生動物管理システムの研究をしておられる、竹田謙一さん（信州大学農学部）にアニマルウェルフェアについての疑問をお聞きしました。

Q. 飼育動物に対するアニマルウェルフェアやエンリッチメントという言葉が最近よく聞かれますが、どういった意味なのでしょう？

国際的なアニマルウェルフェア基準の策定を目指しているOIE（世界動物保健機構）では、アニマルウェルフェアを「動物が生活環境に対して、どのように適応しているかを意味している。（科学的根拠によって示されているように）動物が健康で、快適で、栄養状態が良く、安全で、内的に動機付けられた行動を発現でき、もし、動物が痛みや不安、苦悩といった不快な状態に置かれていなければ、それはウェルフェアが良好な状態といえる。アニマルウェルフェアの向上には、疾病予防と獣医学的処置、直射日光や風雨から逃れられる適切な施設、管理、栄養、人道的取扱い、人道的屠殺が必要である。アニマルウェルフェアとは動物の状態であり、動物が受ける取扱いは、動物の世話、畜産、人道的処理といった用語で表される。」と定義しています。

すなわち、アニマルウェルフェアとは、ある環境におかれている動物が単にかわいそうとか、手厚く保護しようとか、あるいは、殺してはならないといった考え方ではなく、動物の取り扱い方法や管理方法、殺処分方法に配慮しましょうというもの。そして、アニマルウェルフェアは、「5つの自由(Five freedoms)」という視点で、総合的に評価されます。「5つの自由」という表現は、なんだかラジカルな印象を受けますね。原文では、「Freedom from …」と書かれているので、その和訳となっています。具体的には、①飢えと渇きからの自由、②不快な環境からの自由、③痛み、怪我、疾病からの自由、④正常な行動を発現する自由、⑤恐怖、苦悩からの自由です。アニマルウェルフェアは、

これら5つの視点による総合評価だと書きましたが、アニマルウェルフェアの考え方を世界に先んじて発信し続けている欧州では、とりわけ、肉体的、精神的苦痛の排除を主眼に様々な取り組みがなされています。また、4番目の「正常な行動を発現する自由」の捉え方から、「進化の過程で獲得されたあらゆる行動の発現を保障しなければならないのか？」との疑問の声をしばしば耳にします。例えば、攻撃行動はどうでしょうか？野生下でも発現するクマ本来の行動です。しかし、飼育環境下において敵対行動の発現は好ましくなく、敵対行動が多発するような飼育環境は、環境改善が必要となります。したがって、アニマルウェルフェアを評価するとき、敵対行動の発現は減点対象となります。

限られた環境の中では、動物が元来持ち合わせている行動様式が発現しづらく、そのような環境で飼育されている動物は葛藤状態になります。このような状態が長期間続くと、異常行動が発現します。異常行動とは、様式上、頻度上、あるいは強度上で正常から逸脱した行動を指します（動物行動図説、朝倉書店、2011）。クマの場合、熊癖（編注：体を左右に揺する行為）、往復歩行、頭回転、などが代表的な異常行動として、飼育下では観察されます（写真1）。



写真1 同じ場所を一定のリズムで歩き続ける（往復歩行）ツキノワグマ（写真提供：竹田謙一）

このような飼育下に置かれた動物の異常行動を抑え、正常な行動の発現を促進しようとする試みとして、環境エンリッチメント（Environmental Enrichment）があり、全国の動物園を中心に、様々な試みがなされています。アメリカの研究者によれば、環境エンリッチメントを「動物が置かれている環境を改良することによって、行動が制限された動物の生物学的機能を改善することである（Newberry 1995）」と定義されています。環境エンリッチメント研究の初期には、いわゆる玩具といわれる退屈しのぎの物質の提供が中心でした。例えば、飼育舎に吊るされたタイヤは、導入直後には退屈しのぎとして、臭いがかがれたり、触られたりするのですが、その反応は長期化せず、すぐに飽きられてしまいます。

Q. どういった取り組みがされているのでしょうか？

単に飼育面積を広げただけでは、何の解決にもなりません。いくつかの動物園では、広い放飼場を設けている事例もありますが、先ほどご紹介したような異常行動が観察されます。また、異常行動ではなくても、飼育されているクマは放飼場の片隅で寝ているだけで、クマの行動欲求を満たすような刺激の提示ができておらず、問題解決には至っていません。環境エンリッチメントの種類は、社会的手法、物理的手法、感覚的手法、栄養学的手法があります。クマの場合、放飼場の中に餌を分散させたり、太い倒木の洞や下に隠す方法（栄養学的手法）や1つの放飼場を午前、午後とで放飼する個体間で交互に使い、視覚的には見えないのですが、匂いで他個体の存在を提示し、探査させる感覚的手法が一部の動物園で取り組まれているようです。

Q. JBNでは野生のクマを対象に活動する方も多いですが、野生動物に対するアニマルウェルフェアについても教えてください。

先にも書いたように、アニマルウェルフェアの主眼は、苦痛の排除です。飼育下ではない、野生のクマに対して、「苦痛を排除」するような倫理的配慮が必要な場面はあるのでしょうか？

私は、①クマの取扱、捕獲、殺処分時、②クマの一時保護、あるいは保護施設での収容時にアニマルウェルフェアの問題があると考えています。近年、爆発的に増加したニホンジカやイノシシを捕獲するために、くくり罠が多く利用されています。くくり罠は無差別な動物捕獲方法で、動物がいつ捕まるかすらもわかりません。夜に捕獲された動物（クマかもしれない）は一晩中、肢をくくられ、苦痛を受け続けるという意味では、アニマルウェルフェア上の大きな問題があります。海外では、くくり罠は存在しません。

Q. アニマルウェルフェアについて、最近の動向と課題について教えてください。

クジラやイルカの捕獲でも見られるように、世界的に動物に対する人間の接し方に倫理的配慮を求めようとの傾向が年々、強まっています。それらの考え方は、（展示も含め）動物の利用を一切否定する考え方から、基本的な人間生活を送るうえで、動物利用（畜産、動物実験）は必要だとする考えまで、非常に幅広いです。アニマルウェルフェアは、動物の利用を否定はしておらず、私は多くの方に理解していただける考え方だと思っています。日本独自の文化、動物観（＝動物愛護）も存在します。あらゆる立場の方が、冷静に、客観的に、そして、一部の方々だけではなく、広く一般の皆さんも納得できる動物への接し方を議論することが必要です。

アニマルウェルフェアの考え方の普及とともに、少しでも人とクマのより良い関係を築いていければと思います。竹田さん、お話しありがとうございました。



「飼育グマの動物福祉委員会」発足について

「飼育グマの動物福祉委員会」委員長 坪田敏男（北海道大学）

昨年2017年度の総会において、「飼育グマの動物福祉委員会」の設置が承認され、正式に委員会としての活動が始まりました。現在は、小松武志（北秋田市）、坂元香織、滝川 望（企業組合アドベンチャーバケーション・ネットワーク）、藤寄亜弥（アニマルズアジア・サポートグループジャパン）、松本直也（のぼりべつクマ牧場）（敬称略、五十音順）の各氏と坪田といったメンバーで委員会を構成しています。これまでもJBNとして種々の飼育グマの動物福祉問題を取り上げてきましたが、今後はさらに組織立てて事に当たっていくつもりですので、会員の皆様からの要望やコメントをぜひお寄せください。

発足の経緯

これまでにJBNとしては、ベア・マウンテン（北海道）、のぼりべつクマ牧場（北海道）および昭和新山熊牧場（北海道）のヒグマならびに奥飛騨熊牧場（岐阜県）のツキノワグマの飼育環境や展示方法などについての現地視察や質問書・意

見書の提出など、積極的に動物福祉に関する改善の方策提案や助言を行ってきました。とくに、坪田が代表を務めていた2006年には、奥飛騨熊牧場を視察して、その劣悪な飼育環境（一部のクマが狭く窓が一切ない檻に收容されていた）に対して改善していただくよう意見書を提出しました。

委員会の目的

本委員会では、現在次の3つの目的を掲げて活動しています。1) 日本の飼育グマの動物福祉に配慮した飼育環境のあり方を検討する。2) 国際的に活動する動物福祉に関わる団体と連携して、日本の飼育グマの動物福祉の向上を図る。3) 日本の飼育グマの動物福祉に関する講演会、ワークショップ、シンポジウム等を企画する。当面の活動としては、委員会専用のfacebookを立ち上げて情報・意見交換をしていくこととしました。実際、既に委員会のfacebookで情報交換しており、以下に記した2018年度の活動を進めております。

2018年の活動

本年度、本委員会として情報交換をしたのは、1) 札幌市元定山溪熊牧場で展示されていたヒグマのその後の飼育状況について、2) アイヌ民族博物館（白老町）で飼育されていたヒグマ4頭の英国ヨークシャー野生動物公園への移送について、の2点でした。

まず1点目は、2004年まで北海道札幌市南区無意根山麓で運営されていた定山溪熊牧場で飼育されていたヒグマ2頭が今も飼養^{※2}されていて、その飼育環境が劣悪ではないかと通報されたのが発端となって、国内外から批判を浴びた件です。2003年頃、NPO法人地球生物会議ALIVEや英国に本部を置く世界動物保護協会（WSPA）（本委員会委員でもある坂元香織さんも協力）が、劣悪な飼育環境を指摘して、改善の方策について関係者との協議を重ねました。結局2004年に当牧場は閉園となりましたが、その後もヒグマは飼育され続けました。現在飼育されているヒグマ2頭につい

※2 動物を飼い養うこと

ては、札幌市動物管理センターが定期的に立入検査を実施し、適正な飼育を保っていくと述べられています。2点目は、北海道白老町のアイヌ民族博物館で飼育されていたヒグマ4頭の件です。これら4頭は、元々アイヌの伝統行事であるクマ祭りに使われていたようですが、時代の流れでクマ祭りが行われなくなり、その後、ただ狭い檻で飼育が続けられていました（写真1）。



写真1
以前、アイヌ民族博物館で飼育されていた時の飼育環境

今回この施設が国立博物館に改装されるのに伴って、この4頭のヒグマを処分する話が持ち上がりました。（公社）日本動物園水族館協会を通じて日本の動物園で飼育してもらえないところがなかなか探されたようですが、結局受け入れ先が見つからず行き場のない状態となりました。そこで手を挙げてくれたのが、英国のヨークシャー野生動物公園でした。この園には、これまでも動物福祉上問題となった様々な展示動物や野生動物が収容されています。今回、園に収容するべく、日本動物福祉協会とWild Welfareという団体がこのプロジェクトを手助けしてくれました。以前からWild WelfareのMs. Georgina Grovesと仕事をしていた私にも声がかかり、のぼりべつクマ牧場の松本獣医師と共に、当日（8月2日）移送のためにヒグマに麻酔をかけ、マイクロチップを埋め込む役を引き受けました（写真2）。結果、今は4頭とも英国のヨークシャー野生動物公園で幸せな余生を送っています（2018年9月末現在、写真3）。

未来に向けて

日本には大小いくつかのクマ牧場が今も運営されており、その飼育展示の実態に対して、国内外から熱い視線を集めています。とくに動物福祉の向上を図りたいという願いから動物保護団体や市民グループは大きな関心をもって注目しています。我々もJBNの一委員会として、これら外部団体の主張や意見に惑わされることなく独自の見解を忘れないよう事に当たっていきたいと思います。とは言え、先進的な取り組みをされている国内外の団体との連携や協力も必要になる場面が多くなることと思います。その連携や協力方法についても一つずつ丁寧に考え、決断をしていく必要があります。一筋縄ではいかない難しい側面を合わせ持つ問題ですので、皆様方からも忌憚のないご意見をお待ちしております。



英国に移送するためにトラックに積まれるヒグマ4頭



英国ヨークシャー野生動物公園で飼育されている現在の状況

海外の飼育施設における動物福祉の現状



坂元香織（日本クマネットワーク会員）

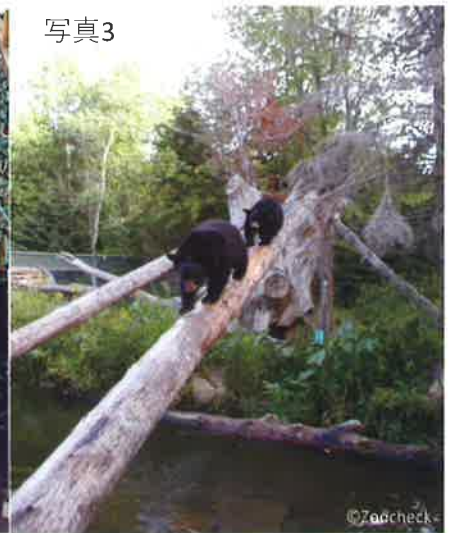


クマを含めた展示動物にとっての身体的、精神的な福祉とは、スペース、展示環境への動物自身による働きかけ、家族、社会性、これらが保証された際に成立するものと考えます。残念なことに、世界中の動物園で高い福祉が認められているのはわずか5パーセントだと言われています^{※3}。残りの80パーセントが貧困な福祉下に、15パーセントが平均的な福祉状態に動物を展示している状態ですが、原因として多くの動物園が来場者に対する配慮を優先順位の最高位に置いていることが挙げられるでしょう。

つまり、来場者が展示動物をよく見ることができない状態に動物を置いているために、スペースを制限し彼らの姿を隠してしまう樹木や植物あるいは遊具など（これらは彼らが自身の選択により展示環境に働きかけ、本来の行動を発露するために必要なものです）が展示舎内に設置されていないのです。こうした状態では結果として、有意義な社会的生活を営むことが困難になってしまいます。

※3 “A Global Evaluation of Biodiversity Literacy in Zoo and Aquarium Visitors” 世界動物園水族館協会 内部資料

写真1はアメリカのロードサイド動物園で撮影されたものです。来場者が上からクマを見ること自体は可能ですが、クマにとっての福祉は何ら考慮されていない状態です。この施設には国際的なNGOが介入し、農務省が施設のライセンスを停止、20万ドルの罰金を課して最終的に閉鎖されました。展示されていた間にペイシング^{※4}を繰り返し、金網をかじり続けて歯を折ったクマたちは現在、サンクチュアリで暮らしています。写真2はインドネシアで撮影されたものですが、こちらも福祉を満たす要件が何一つ無い状態であることが明らかです。



さて、高い福祉を保証する条件をほぼ満たす施設としてサンクチュアリがあります。動物園での繁殖活動は種の保存を目的として行うのに対して、サンクチュアリは教育普及活動のみにその目的を限定した施設で、展示による経済効果を喪失したレスキュー個体などを繁殖させずに終生飼養します。写真3はアメリカのウイスコンシン・クロクマ教育センターです。創立者は元スポーツ・ハンターでしたが、ある機を境にクマの保護活動に専心するようになったとのこと。隣国カナダのNGOの助言を参考にしながら自力で造成されたサンクチュアリの中では、自然の中で本来の行動を発露しながら生活するクマ3頭を観察することが可能です。



最後に、個人的に最も思い入れの強いホッキョクグマについて記載します。私は、ホッキョクグマを展示飼養することは極めて難しいと考えています。彼らの身体は北極での生活を営むように進化してきたものであり、その広大な行動圏に匹敵する展示スペースを設置することは不可能だからです。ホッキョクグマの保温性の高い毛皮、分厚い脂肪、短い脚などは寒冷な気候に適した特徴です。多湿な日本で展示されているホッキョクグマの一部の毛が時として緑色に見えるのは透明なストロー状の毛の内部に藻が発生するからであり、シンガポールやインドネシアの動物園でかつて展示されていたホッキョクグマにも同様の状態が発生していました。

また、野生下での彼らの行動圏は2,300～599,000km²であり、通常の展示スペースはこれのわずか約400万分の一です。写真4と5はスコットランドの動物園ですが、野生と同等とまではいかずとも広いスペース、約16,200m²を与えています。冬の降雪、寒冷な気候はもとより、春季から夏季にかけては極地の一部やカナダ北部でもそうであるように豊かな植生を楽しむことが可能です。

日本の優れた野生動物研究者たちと動物園関係者が協働し、日本の動物園でもさらに高い福祉状態がクマたちに与えられることを切に願っています。

※4 同じ場所を繰り返し行き来する行動で常同行動のひとつ。ストレスに対応しようとする結果、発露するとされる

コラム：動物園の役割って？



中島亜美

((公財) 東京動物園協会)

動物を飼育する場所・・・と聞いて、真っ先に動物園を思い浮かべる方も多いのではないのでしょうか。そもそも動物園はどういった目的で動物を飼育しているのでしょうか？実際に動物園で働く中島さんにその役割について解説いただきました。

みなさんは動物園というと、どのようなイメージをお持ちでしょうか？動物を見て楽しむ場所というイメージを持つ方が多いかもしれません。しかし、動物園はレクリエーションの場に加え、保全・教育・研究の**4つの役割**を柱として機能しています。

保全

野生動物を保全する際その種を本来の生息域内で保全することが最優先ですが、多くの場合、個体数の減少を引き起こしている要因を解決するには時間がかかります。そこで、生息域内での保全を進めることと並行して動物園などの飼育下でも個体群を維持し、繁殖させていくことが重要です。飼育をしていく中で得られる生態や生理などに関する知見を生息域内での保全に役立てることができ、万が一野生下の個体群が絶滅してしまった際には飼育下で増えた個体を再導入することで保全に貢献することができます。例えば、国内個体群が絶滅してしまったトキやコウノトリは、海外から導入した個体を飼育下で遺伝的多様性に考慮した繁殖計画を元に増やし、野外に放す取り組みが行われています。また、動物園は多くの方が訪れる場所です。野生での現状、保全の取り組みなどを伝える普及の場としても活躍します。

教育

生きた動物のいる動物園は、いのちを学ぶ情操教育の場、広く生き物について学ぶ場でもあります。自然と触れ合う機会が減少している現代において、動物の姿を知る貴重な場です。子供のみならず、教員対象セミナーや各種研修の受け入れを通し、教育者を育てる取り組みも行っています。

研究

野生では継続したデータをとることの難しい動物でも、動物園では生理や行動など貴重なデータ・サンプルを得ることができます。大学等の研究機関と連携し、各種研究を進めています。

レクリエーション

上記3つの役割を果たしていくためにも、動物園が人々をひきつけるような楽しい場所であることが大切です。楽しいからこそ多くの方が訪れ、楽しいからこそ学べます。

このように動物園にはたくさんの役割がありますが、社会の期待にこたえられるようにバランスを取りながら日々前進しています。また、動物園がその役割を果たしていくための土台として、心身ともに健康な動物の飼育・展示があげられます。(公社)日本動物園水族館協会や世界動物園水族館協会では、飼育施設で適正な飼育が行われるように各種動物の飼育指針づくりがすすめられています。いきいきとした動物の飼育展示があつてこそ、動物園は保全、教育、研究、そしてレクリエーションを進めることができるのです。

環境エンリッチメントに配慮した飼育環境作りの事例



事例1 のぼりべつクマ牧場

松本直也（加森観光株式会社）

のぼりべつクマ牧場では約80頭のヒグマが飼育されていますが、コンクリートを主体とした飼育施設となっており、本来の生息地と比較すると改善すべき所が沢山あります。当園ではそのような点を踏まえて、環境エンリッチメントという概念が普及する前から飼育環境を充実させる取り組みを継続させてきました。好奇心旺盛な子グマの展示場にどんぐりのフィーダーや木の枝などを設置し、力の強い成獣の展示場には太い丸太を組んで高低差を生み出すなどの工夫をしていましたが、ほとんどが展示場における取り組みでした。今では展示場のみでなく、ヒグマたちがより長く生活している獣舎内にも注力して取り組んでいます。このような獣舎内へも取り組みが加速したきっかけとなったのは、2016年に秋田県のくまくま園で開催されたイギリスの動物福祉団体Wild Welfareのワークショップでした。彼らのレクチャーでは展示目的ではないクマの環境エンリッチメントの取り組み事例も紹介され、エンリッチメント器具には再利用の古い人工物が多く利用されていました。お客様に見せる環境エンリッチメントの姿ではなく、それは飼育動物のためだけのものでした。展示場の充実ももちろん必要ですが、当園の展示時間は9時間ほどしかありません。残りの15時間は獣舎で過ごすため、クマたちのことを考えると獣舎内の充実が優先事項であると当園は考えました。

獣舎内へのエンリッチメント器具設置を進めていく中で、様々な発見がありました。いつも大人しかた30歳以上の高齢クマも、器具に興味を示し活発に遊ぶことも分かりました。各エンリッチメント器具の好き嫌いは、年齢や性別にかかわらず個体差が大きいことも分かりました。今では9割以上の獣舎にタイヤや消防ホース、丸太を利用したエンリッチメント器具が設置され、そこに

クマにとって理想的な飼育環境を整えることは予算等の都合で難しい部分もありますが、そうした中でもより良い環境作りを目指して、環境エンリッチメント（p.3参照）に配慮した飼育環境作りに取り組む国内外の動物園や保護施設にお話を伺いました。他の飼育施設でも取り入れられるアイデアも満載ですよ！



獣舎内のエンリッチメント器具をクマが喜んで利用している様子。消防ホースで編んだハンモックを設置し、網目に小さな餌をつめておく。定期的に変化をつけないと効果が薄れていくため、持続的な取り組みが必要。

ジャムやサバの缶詰などの嗜好性が高いものを塗っています。また、嗅覚を刺激するため、飼育員が制汗スプレーなどを持ち歩いて、獣舎内の格子などに匂いをつけて回っています。嗅覚の鋭いクマたちは嗅覚刺激に反応し、獣舎内でも背こすりなどの活発な反応を見せるようになりました。

このような取り組みの中、のぼりべつクマ牧場で意識していることは「クマが選択できる多様な選択肢をつくる」ということです。具体的には、給餌する際も飼槽※5にだけ給餌するのではなく、獣舎内に入ったクマが迷うように広くランダムに餌を配置しています。また、エンリッチメント器具の種類の多さやランダムさも重要ですが、ヒグマが喜ぶものだけを与えるということではなく、時には野生ヒグマが経験している逃避を判断させるような一見ネガティブな経験をさせてあげること、飼育下の環境エンリッチメントにおいて

※5 動物に飼料を与えるための固定された容器

重要であると考えています。例えばヒグマはヘビが嫌いであることは昔から知られていますが、ヘビの匂いを獣舎につけたり、酸っぱい匂いをつけたり、クマが興味を持って恐る恐る近づいてくるような選択肢を作り出す工夫も、多様な選択をさせる良い環境エンリッチメントの姿だと考えています。

また、環境エンリッチメントの周知活動についても取り組み始めました。ホームページやSNS、園内掲示物で環境エンリッチメントの取り組み事例を紹介し、来場者と一緒にエンリッチメント器具を作成しクマに給与するイベントなども行っています。広く環境エンリッチメントの有用性や必要性を普及することが、飼育クマ全体の飼育環境向上につながると考えています。皆様も飼育下のクマにとって良い環境エンリッチメントの姿とは何か、必要な環境エンリッチメントとは何か考えるために、ぜひ飼育下のクマを見に行ってみてください。きつとのぼりべつクマ牧場ではヒグマの個性と器用さに驚かされることと思います。



環境エンリッチメントのイベントで来場者と一緒にエンリッチメント器具を作成している様子。この後、子グマ展示場に設置し、来場者に環境エンリッチメントについて解説を行っている。

施設情報

のぼりべつクマ牧場

住所：北海道登別市登別温泉町224番地

営業時間：8:30-16:30

(2/1-3/31は16:00まで)

※7/1-9/30は8:00-17:00

HP: <https://bearpark.jp/>



事例2

円山動物園・ホッキョクグマ館

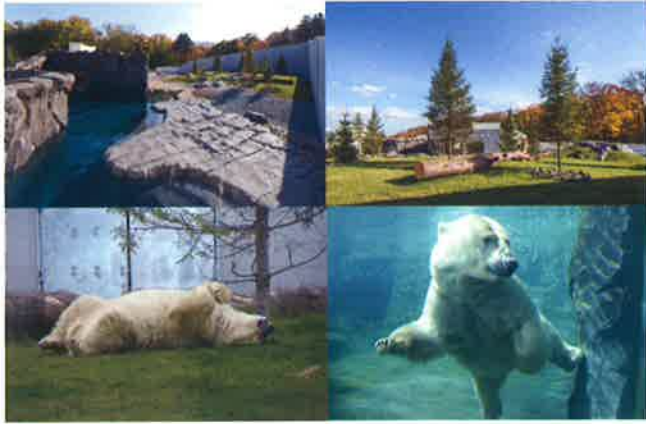
井本あゆみ（札幌市円山動物園）

円山動物園では、今年2018年3月に「ホッキョクグマ館」がオープンしました。当園では昔からホッキョクグマを飼育していましたが、旧施設は全面コンクリートでできた床や暗く天井が低い寝室など、ホッキョクグマにとってはあまり適していない環境でした。そこで国際的なホッキョクグマ飼育施設基準（AZA^{※6}とカナダのマニトバ州の基準）に適合した施設を造り、ホッキョクグマたちが野生本来の行動や能力を発揮できるよう配慮をしました。また、繁殖にも力を入れており、国際的な飼育施設基準のクリアが将来海外の園からの繁殖を目的とした個体導入のためにも必要でした。母グマが安心して出産、子育てできるように産室は静かな場所に造り、展示場から離れていることなども、この基準にそった設計です。



施設の全景

※6 Association of Zoos & Aquariums
アメリカの動物園水族館協会



ソフト面での取り組み

朝の展示場内の安全確認と清掃を行う時間（約20分）以外は、ホッキョクグマたちが自由に寢室と展示場を行き来できるようにしています。勿論プールにもいつでも入れます。現在は午前中プールで遊び午後からのんびり休息をしていることが多いです。朝の清掃後、陸地に野菜を隠したりプールに魚を入れたりします。また、太めの木の枝や牛の骨、氷などをおもちゃとして用意しています。現在、人工的なおもちゃは使用していません。これは新しい環境がホッキョクグマにどのような影響を与えるかを検証するためです。

ハード面での取り組み

展示場は国内最大の面積（陸地1,250㎡、プール150㎡）をもち、床面は大半が芝で覆われています。樹木や大きな倒木、小高い丘や岩、小川もありすべてホッキョクグマが自由に触れられるようになっています。濡れた体を乾かすため芝の上で転がったり、樹木を折って遊んだり、今までにない行動が多く見られています。プールではアクリルガラス越しにアザラシを見ることができ、アザラシの動きに反応し追いかけたり覗いたり、そのほかにもものびのび泳いだり潜ったり以前と比べ行動が多様になったと感じています。

また、おもちゃや餌を投げ入れる事もしません。ヒト（私や他の職員）が投げ入れる姿を見せようと、ヒトを見るたびに反応し投げ込まれるのを待つなどの不自然な行動をとるおそれがあるためです。寢室で餌をやる時でもできるだけ気づかれないように入れていつの間にか餌がある環境を作るようにしています。



動物園は環境教育の場としての役割も担っていますが、円山動物園としてさらに教育に積極的に取り組む必要があると感じています。ホッキョクグマ館でも立派な解説が壁一面にあり、読むだけでホッキョクグマについて詳しくなれる内容ですが、全てを読むのはかなり労力が必要です。そこで私たち飼育担当者と教育担当者が協力し、お客様が楽しみつつ学べる教育プログラムを常設できるよう試行錯誤中です。また大学等の専門機関と連携し、共同研究やホッキョクグマ研究者との情報交流にも力を入れていきたいと考えています。



施設情報

札幌市円山動物園

住所：北海道札幌市中央区宮ヶ丘3番地1

営業時間：9:30-16:30

（11/1-2月末日は16:00まで）

HP:<http://www.city.sapporo.jp/zoo/index.html>





事例3

マレーグマ保護センター

Bornean Sun Bear Conservation Centre

Siew Te Wong

(マレーグマ保護センター)

翻訳：秦 彩夏、近藤 麻実

マレーグマ保護センター（以下、BSBCC）の主な目的のひとつは、生活環境の改善や、保護されたマレーグマ（以下、クマ）が野生復帰のためのリハビリを通して、クマ達を保全することです。マレーシアでは多くのクマが一生涯もしくは長い間、小さく狭いケージ内でペットとして違法に飼育されています。彼らは、恐怖や苦痛の中で育ってきたと思われ、常同行動^{※7}が見られます。彼らの中には野生復帰が不可能な個体もあり、そうした個体には我々のリハビリ支援が必要です。

保護個体の暮らしを豊かにすることは、クマの保全活動の重要な一部です。違法飼育されてきた

クマたちがじっと耐えてきたケガやトラウマから回復するには、特別なケアが必要です。これが、我々がBSBCCで保護されたクマのエンリッチメントプログラムを始めようとした理由です。ストレスを軽減させることで、残念ながら野生復帰できない個体にも楽しみをもたらしたり、健康状態を改善させたりできます。クマが生きていくためのスキルを刺激し、高めるために、我々のチームは常に新しいアイデアを出し続けています。ここBSBCCでは、クマを森林区に移す前に様々なタイプのエンリッチメント（編注：p.3記載の環境エンリッチメントを意味する）を導入しています。

社会エンリッチメント

“クマにとって最もよいエンリッチメントは他のクマがいることである”。他個体の存在はクマが野外で生き抜くために適切なスキルを学び発達させる上で役立ちます。保護センターに収容されたクマたちは年齢、体重やサイズごとにグループ分けされます。社会的な繋がり、周囲の個体と触れ合う機会をもたらす、更に問題行動や健康問題を引き起こしうるストレスや退屈感を減らすことにもなります。

写真1



1. 保護された子グマ達は、幸福に、健康に、そして社会性のあるクマへと育てられる。これは常同行動を減らすための良い方法である。
2. ケージで8年間飼育されていた「Chin」にとって、初めての新しい友人と対面。

物理エンリッチメント

クマたちの飼育スペースは森での暮らしに似せて作られます。クマたちの暮らしに必要な条件に合うような、好ましい環境を提供するようにしています。クマたちが自然な行動をとったり、健康を保つためには、多くの刺激が必要です。クマに運動の機会を与えるだけでなく、そのスペースも最大限確保します。彼らの飼育スペースは枯葉や枝、枯木といった自然物に満たされ、掘る・登る・巣作りする・探索・社会行動といった自然な行動を促す構造となっています。



3. ボランティア達が飼育スペースに自然環境を作り出す。遊び、登り、採食することで野生での生活に順応する。
4. 保護された子グマの一匹、「Romolina」がハンモックを楽しむ。
5. クマに必要なスキルを磨くため、枯木の丸太が与えられる。クマは長く鋭い爪と強い犬歯を使って、掘ったり裂いたりする。

※7 目的も無く同じ場所を行ったり来たりする、体を揺らし続けるなどの行動で、ストレス等により発現すると考えられる

採食エンリッチメント



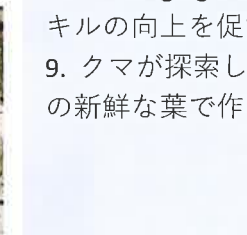
採食エンリッチメントは、採食時間を長くしたり、食べ物の探索や採餌行動によってクマが活発になることを目的としています。彼らは長い爪でおやつを裂いたり、掘り出すことを学びます。食べ物に関連して与えているおもちゃの例としては、feeder ball・nest ball・stick paradox・egg cotton feeder・log feeder・Kong toy・PVC feeder・drum feeder・氷などがあります。

6. 簡単には中身をとれない仕掛けにバナナやはちみつ、青葉を詰めてクマに与える。クマたちは爪や長い舌を使って中身を食べる。仕掛けを壊して遊ぶのも大好き。

7. ピーナッツバター、果物、生姜はちみつを詰めた“egg cotton”。クマを刺激し、自然な行動を促す。

8. ペットとして飼われていたクマ達は、何のエンリッチメントも与えられていなかったと思われる。この“hanging-feeder”はクマがおやつに辿り着くスキルの向上を促す。

9. クマが探索し遊ぶこの“Nest ball”は、様々な種類の新鮮な葉で作られる。



感覚エンリッチメント

マレーグマはとても鋭い嗅覚の持ち主です。エッセンシャルオイルや香水といったアイテムを飼育スペースの周りや麻袋に吹きかけておくことで、彼らの嗅覚を刺激することができます。



10. クマの嗅覚を刺激するエッセンシャルオイルを吹き付けた麻袋。明らかにクマは気に入っているようだ！

11. 生きていく上で重要な“餌を探すスキル”を向上させるために、飼育スペースは枯葉で覆われ、その中には食べ物（犬用おやつ、マッシュマロ、ミルワーム）が隠されている。

エンリッチメントは、保護されたクマ達がもう一度野生に戻る上で重要な役割を果たしています！

クマにはクマの選択と自由があります。エンリッチメントを通して、クマ達は苦痛から解放され、もう一度野生の自然な行動を思い出すことができます。

施設情報

Bornean Sun Bear Conservation Centre
(NPO・マレーグマ保護センター)

住所：PPM219, Elopura, 90000,
Sandakan, Sabah, Malaysia

営業時間：9:00-15:30

HP: <http://www.bsbcc.org.my/>



クマに関わるイベントや情報についてお寄せいただいたお便りを紹介するコーナーです。今回は栃木県で開催されたツキノワグマの写真展、北海道で開催されたヒグマのイベントに参加されたお二方からのお便りです！

足尾の魅力を発信 野生動物写真展

長澤美佳（日光市足尾地域おこし協力隊）

銅山で有名な「足尾」ですが、新たな魅力を発信する為、動物カメラマン横田博さんの野生動物写真展「足尾に生きる～自然と野生動物が織りなす神秘～」を開催し、県内外から1,000人以上の皆さんにご来場いただきました。日本クマネットワークからお借りしたクマの標本も展示し、実際に触れていただき、来場者の方にはとても貴重な体験になったことと思います。

地域おこし協力隊として足尾に着任するまでは、自然や動物を身近に感じることはありませんでした。写真展のタイトルのように、人も動物も植物も“足尾に生きている”そのことを横田さんの写真が感じさせてくれます。植物が咲き誇り、様々な野生動物が棲んでいるのは自然が豊かな証拠です。ぜひ、四季折々の風景を感じに足尾にお越し下さい。

○写真展

開催日時：平成30年9月1日～10月11日

開催場所：栃木県日光市足尾庁舎

○「横田博さんの足尾に生きる野生動物のお話」

開催日時：平成30年9月16日



「草刈りイベント & ヒグマの生態勉強会」に参加して

加藤亜友美（酪農学園大学 修士2年）

2018年8月11日（土）に、北海道札幌市南区で行われた、浦幌ヒグマ調査会主催の標題のイベントの運営に携わらせていただきました。今年で5年目となる草刈りイベントが行われているきっかけとして、2013年9月に札幌市街地の住宅街までクマが侵入、最終的には駆除されたという事例がありました。この時、豊平川の河畔林が侵入ルートとして使われたと考えられています。河畔林は生物多様性保全を担う緑地であると同時に、ヒグマの移動経路でもあるのです。

イベントでは、草刈り作業を1時間ほど行った後、学生や研究者がヒグマの生態についての説明や、最近の札幌のクマ事情についての報告を行いました。近年札幌市内では、ヒグマが市街地付近で目撃されるだけでなく、市街地のかなり内部まで侵入してしまう事例が発生しています。市街地に入ってしまったからできる対応は限られています。ヒグマを市街地に入れないために、事前にできる対策が、河畔林の下草刈を行うことにより侵入を防ぐという方法です。

私は今年で3回目の参加であり、一般の参加者も徐々に草刈りイベントについて、認知されるようになっていきます。今年は特に札幌市内でのクマの目撃が相次ぎました。河畔林で草刈りを行うことは、山から来る動物の移動経路を遮断するだけでなく、遊歩道の景観がよくなり、さらに不法投棄などの地域問題の解決にも繋がります。参加者は自前の鎌を持ってきて、学生達との会話を楽しみながら作業をしていました。いずれは、調査会の介入なしに活動が続けられていくことを願っています。



People

2018年JBN公開シンポ実行委員長！

JBN東北代表地区委員

鵜野 レイナ氏

うの れいな



熊本生まれ、横浜育ち。山形在住の2児の母。2017年に東北代表地区委員就任。好きな飲み物は牛乳（骨密度同年代比116%）。飲み会の雰囲気は好きだが下戸。居酒屋メニューに牛乳が無いのはなぜなんだ…！！



——公開シンポ、お疲れさまでした！大盛況のシンポを切り盛りされた鵜野さんのこと、いろいろ聞かせてください。

まずは定番の質問…子どもの頃から野生動物が好きだったんですか？

生き物好きでしたね。子どもの頃の愛読書が図鑑で（笑）、図鑑の絵描きになりたくて高校の頃は美術コースを選択していました。でも絵を描くより実際に見たり触れたりしたくなって。レンジャーになることとかイメージしてました。

——それはぜひ鵜野さんの絵を見たい！絵描きから転向（？）して、学部生の頃はどんな研究をしていらしたのですか？

研究室は、GIS（地理情報システム）の研究室にするか、遺伝子の研究室にするかで迷いました。当時はトキなどの希少動物を遺伝子から復活させるというようなことに注目が集まっている時代でした。でも私は「復活させられたとしても、結局はその動物が生

きていける環境自体を守らないと意味がないのでは？」と想着いて。ただ、遺伝子技術のことを何も知らなかったの、まずはきちんと勉強しようと思って遺伝子の研究室を選びました。そしたらやればやるほど奥が深くて、そのまま遺伝子の世界に…（笑）

——研究室ではどんな動物の遺伝子を扱っていたのですか？

実は、野生動物を扱う研究室ではなくて…大腸菌ばかり触っていました。

——ええー！それでは、野生動物との接点はどこから…？

東京農工大にオオカミをやっている研究室があって。もともとオオカミが好きなので、他大学でしたが学部生の頃にその研究室の調査のお手伝いをさせてもらってました。モンゴルに行ったり…。

——モンゴルですか！オオカミ、見られました!?

見ました見ました！！

——それは嬉しいですね！モンゴルではどんなお手伝いをしていたのですか？

オオカミの糞集めです。農工大の方々は、オオカミが何を食べているかを糞から調べていました。私もそういうことをやっていきたいなと思いましたが、日本ではオオカミは絶滅していますし、将来は海外か!?といろいろ考えたりしましたね。日本で絶滅していなければ、今頃は間違いなくオオカミをやっていたでしょうね（笑）。

——ほんとうにオオカミがお好きなんですね…！

そうなんです、犬も好きなんです、群れの魅力ってありますよね。生き物としての美しさはもちろんですが、群れの中でコミュニケーションをとりながら生きていっておもしろいと思います。

——クマについてはどうですか？鵜野さんの思うクマの魅力とは？

「個体差」ですかね。いろんなヤツがいますよね。臆病なクマ、好奇心旺盛なクマ…。表情もすごくありますし。いろんなこと考えているんだろなあって思います。

——どちらもそれぞれの魅力がありますよね。クマとのお付き合いは山形に来てからですか？

そうですね、山形に来て野生動物がとても身近になり、クマを見たい！と思って。でもどこに行けば見られるのか分からず、とりあえず林道に入り込んでみたりしましたが、他県ナンバーは地元の人に怪しまれるんですよね…（笑）。そんなある日、山の中で出会

った軽トラの中にマタギ道具があるのに気付いたんです。思わず、「これはもしかしてクマの猟具ですか？」って話しかけました。

——なんて積極的な！クマ猟を批判しに来た人かと思われませんでしたか？

めちゃくちゃ警戒されましたよ…結果、後日私がとった行動は「狩猟免許を取る」でした（笑）。愛護団体じゃないですよということをアピールしようと思って。動物を殺める・食べる・銃という道具を扱いたい…というわけではなくて、猟師の方々が持っている「そこにいる動物の気配を

見抜く能力」を得たいとか、動物に触りたいという気持ちもあったかもしれません。

——なかなか思い切った行動ですよ（笑）。その軽トラの方に話しかけたときは結局質問に答えてもらえたんですか？

はい、でもやっぱり怪しまれていたようで、役場と猟友会長に連絡が行ってました。後でお会いしたときに「お前か」って言われました（笑）。

——そういう苦労を経て、徐々に地元で馴染んでいったわけですね。マタギの世界に入って、気付いたこと・おもしろいと思ったことを教えてください。

みんなほんとうに自然や生き

事故を減らせば、クマも人も生きやすい社会になるんじゃないかな

物が大好きなんだなあ、素敵だなあって思いましたね。視点がすごくおもしろくて。同じものを見ていても、そこから読み取る情報量が全然違うんです。倒木を見て「若い枝がこっちにこう伸びてるから倒れたのは2年前だね」とか、雪の上の足跡を見て「一回緩んだ後に凍っていて、最近の天気がこうだから3日前の足跡だね」とか。よく観察しているからこそ、動物の心理をうまく読んで罠をかけたたりもできるし、そういう猟師ならではの物の見方はすごくわくわくします。

——すごい！探偵みたいです。マタギのみなさんとクマを捕れたら、鶉野家の食卓にも…？

はい、マタギのみんなで熊鍋

を食べた後、残りのスープを使って家でクマラーメンにしたり。カレーや焼き肉もします。熊肉、うちの子どもたちもよく食べますよ。

——お子さんたち、おいしいものたくさん食べてますね！家でクマのこともよく話されると思いますが、クマが身近な山形、地域の方々にクマのお話することってありますか？

警察の方々向けに何度かお話しをさせていただいています。人身事故のことや、住民への効果的な注意喚起の方法を教えてほしいといったオファーがあって。

——人身事故は大きな問題ですもんね…。公開シンポでも鶉野さんは人身事故に関して話されていましたが、今後取り組んでいきたいことはやっぱり…？



▲鳥も大好きな鶉野さん。お子さんと一緒にロードキルのトビを観察。「生き物って本当に綺麗だといつも思います」とのこと。

そうですね、人身事故の防止に貢献したいと考えています。農業被害はある程度お金でカバーできても、命はお金で解決できませんから。そこから「そんな生き物要らない」ということにも繋がってってしまうと思うので、事故を減らすことが共存のポイントだろうなと。事故を減らせば、クマも人も、お互い生きやすい社会になるんじゃないかなって、思っています。

開催報告

JBN関連のイベントや事業について報告をするこのコーナー。今回は10月に秋田県で開催された公開シンポジウムと8月に開催された中国地区会について、ご報告いただきました！

JBN公開シンポジウム

10/6 Sat.

「人口減少社会におけるクマ大量出没

～森から「あふれてきた隣人」とどう付きあうか?～」

鶴野 レイナ（慶応義塾大学）

台風の迫る中、秋田県庁第二庁舎にて、JBNシンポジウムが行われました。今回は、JBNと秋田県の共同開催という、県が全面的に前に出る形での初めてのシンポジウムになったと思います。鹿角での人身事故が一つのきっかけとなり、クマへの関心が非常に高くなった秋田県でのシンポジウムは、総勢190名（秋田県民と県外が約半数ずつという内訳になりました）の参加者で会場を埋め尽くし、秋田市民の関心の高さを表した盛況な会となりました。

今回のテーマは、森から「あふれてきた隣人（クマ）」とどう付き合うか?というテーマで、秋田県では身近に生息するクマという生き物への認識とその問題解決のヒントになるような話題を選択しました。秋田の行政や、秋田県民に少しでもクマへの知識を増やしてもらい、クマとの付き合い方を考えるきっかけとなり、地域へ還元されることを目的としました。2016年の鹿角市での人身事故以来、捕獲頭数が大幅に増えている状況や、捕獲に頼らざるを得ない現状の管理の方法以外に何か選択肢がないのかという葛藤が背景にあり、行政も模索しながらクマ問題に正面から向き合う形が今回のシンポジウムで秋田県自ら主催となる形につながったと考えています。そのため鹿角の人身事故報告というよりはむしろ、その後の県の方針や姿勢、また鳥根県の先進的な取り組みを参考にした形で、今後のクマへの取り組み方や保護管理を県を挙げて具体的に考えるヒントとなる話題を詰め込んだ秋田市での開催の会となりました。シンポジウムの構成は「秋田の現状」「他地域の事例」「人口減少時代の秋田でやれる取り組み」と三つのパートにわけて、各報告が行われました。

第一部の「秋田の現状」では、カメラトラップによる生息数推定とツキノワグマ保護管理計画の報告（星崎氏）、生息区域の拡大状況（泉山氏）、鹿角での現場担当者の声（青山氏）という形で、

秋田県内では沿岸部などこれまで生息が確認されていなかった地域に、生息区域が拡大してきていることや、消滅集落とクマの生息拡大のエリアが重なってきていることが話題に挙げられました。鹿角での現場では、事故後にクマへの過剰反応も含めてこれまでに多くの目撃が挙がってきているとの報告がありました。また捕獲は、被害対策においては欠かすことはできないが、長期的な出没抑制にはつながっていないとの声がありました。根本的な原因を排除するなど住民一人一人がクマと向き合うように対策を行うことを提案した形となりました。

第二部の「他地域の事例」では、秋田県が他県の事例として参考にしたいという先進的な取り組みをしている県の一つである鳥根県の「鳥根モデル」について、鳥獣対策員のシステムと、鳥獣対策員がどのような仕事に取り組んでいるのか、住民に理解されるまでの努力を含めた現状を紹介いただきました（澤田氏）。また「クマにとって魅力のない集落作り」として、「（餌場は）複数個体が利用しているし、実際に捕獲しても別な個体が入ってくる」という現状と、出没の原因を特定して排除する（木を切る、電柵を効果的に使用するなど）ような方法を模索しているモデル地域の報告をしていただきました（青井氏）。

第三部の「具体的な取り組み」では、クマを山へ追い返す手法としてのマタギの伝統的な狩猟方法である春グマ猟がクマと人里との境界線を押し戻すための役割を担っており、冬季の狩猟自粛という政策がクマの個体数が増える結果に繋がった可能性に言及しました（小松氏）。鶴野は山形県での事例を挙げて、明暗で行動するクマと時計で動く早起きの人間との活動時間が重なる早朝での



市街地の出没・人身事故事例や、クマが出没しやすい地形、市街地に出没する際の「目的」と「単なる移動」などクマの行動パターンとして考えられる背景を説明しました。また、宮崎氏は、リアルタイムでのスマホによる可視化など目撃情報を活用した、地域での情報共有の形を提案していただきました。

集落ぐるみの被害防止対策として土屋氏より、秋田県内でモデル地区を指定し、ゾーニング管理に力を入れているという報告がなされました。これらは人とクマをはじめとする野生動物との境界線が曖昧になる中で、行政や猟友会への他力本願ではなく、地域や集落ぐるみでの被害対策につながり住民一人一人の意識を高めるきっかけになると思います。

また、質疑応答時の「捕獲に頼る形での管理に心が痛む」という秋田県職員のコメントがありました。捕ってもまた他の個体がある場所に行くというのは捕獲現場で実感はじめています。捕獲に頼った管理よりも、被害対策やゾーニング

をしてクマを寄せ付けない工夫をしていく秋田県の取り組みと姿勢を今回提案していただきました。

以下は今回のシンポジウムの実行委員長をしていただいた個人的な感想ですが、「捕ってもまた他の個体がある場所にやってくる」のは魅力的なエサ（デントコーンやクリ、カキなど）に加え、捕獲の餌がさらにクマをおびき寄せることになる可能性もあり、オリを稼働させると連続して捕獲できてしまう状況も垣間見えます。現状ではクマの個体数は北海道や本州で増加傾向にありますが、かなりの個体数を捕獲しても、まだ多く生息しているから問題ないと考えているうちに、気が付くと個体数が激減しているといった結果にならないよう（檻での捕獲の場合は特に人里との境界線の状況しか見えてこないため）、秋田県だけの問題に限らず、捕りすぎた場合の黄色信号を判断する統一的な基準が必要かもしれないと感じました。またクマ問題は主に人身被害が問題となると考えられるため、人身事故の検証を警察と行政や研究者が連携して状況を分析する体制ができれば多くの情報が得られると実感しています。



JBN地区集会

2018 JBN中国地区会の開催報告

澤田 誠吾（島根県中山間地域研究センター）
石橋 悠樹（島根県西部農林振興センター益田事務所）

2018年8月4日、島根県中山間地域研究センターを会場に中国地区会（以下、地区会）を開催しました。中国地区会員8名、四国地区会員3名、近畿地区会員2名、関東地区会員1名、北海道地区会員1名およびオープン参加8名の合計23名の方々に参加していただきました。遠路の島根県での開催でしたが、中国地区外の会員の参加には感謝の気持ちでいっぱいです。

中国地区は会員数が少ないことから定期的な地区会は開催されてきませんでした。2011年8月に初めて地区会を開催しました。その後7年が経過し、新規会員や中国地区へ転入された会員が増えてきたことから、会員の親睦を図るとともにツキノワグマについて徹底的に語り合う場を作りたいとの地区委員の強い思いもあって、今回の開催に至りました。議題にしたのは、クマの保護管理の4本柱の1つである「普及啓発」です。まず、島根県鳥獣専門指導員の梶誠吾さんから島根県の東部地域の小・中学校で実施しているクマ学習会

の内容について、参加者を生徒に見立てて説明してもらいました。つぎに、東中国クマ集会の望月義勝さんからは、これまで学校や地域で数多く実施されてきた研修内容の説明とともに、クマの意識アンケート結果からの環境教育の必要性やトランクキットを使ったクマ学習会を教育機関で位置付ける必要性などの提起がありました。最後に、浦幌ヒグマ調査会の塚野萌美さんと島根県西部農林振興センター益田事務所の石橋悠樹さんからは、浦幌ヒグマ調査会が行っているヒグマ勉強会の説明がありました。この勉強会は、浦幌博物館の夏休みの親子向けイベントとして開催し、浦幌ヒグマ調査会の大学生が講師になって、クイズ形式で子供を飽きさせないように意識しながら行っているとの説明がありました。



意見交換では、参加者から数多くの疑問や提案が出されて、活気のある議論ができました。議論の内容を詳細に記載したいところですが、紙面の都合上白熱した議論をチョイスします。まず、クマスプレーの使い方を小・中学校での学習会に入れるべきかどうかは、「学習会でクマスプレーを知った小学生がいたずらや興味本位で使用したら危険」と、「クマスプレーの存在は小学生も知っておくべき」との意見に分かれました。いずれももっともな意見ですが、学校の先生へのレクチャーは必須で、小学生には最終的な手段としてのクマスプレーの存在を知っておいてほしいと

結論しました。また、クマ学習会の依頼があった際には、小学校低学年、高学年、中学生ではそれぞれ内容のレベルが異なるので、学校側が求める内容を先生と打ち合わせる必要性を参加者で確認しました。また、小学生は話に飽き易いことから、動画やクイズ形式を盛り込んだ内容にすれば興味を引き易いなどの意見もありました。

小学生や中学生のうちにクマ学習会を経験すれば、クマとの正しい付き合い方などが大人になっても心に残ると思います。将来を担っていく子供達に、クマの正しい情報を伝えていく必要性と伝え方を今回の地区会で再確認できました。

IBA2018（国際クマ会議スロベニア大会） トラベルグランツ採択者 参加報告



2018年9月にスロベニアで開催された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）を受けて参加した名生啓晃さん（東京農工大）から、会議の様子を報告していただきます！

JBNの皆様こんにちは。東京農工大学連合農学研究科博士課程1年の名生啓晃です。今回JBNのトラベルグランツでご支援をいただき、2018年9月16日から21日にかけてスロベニアで開催された国際クマ会議において研究発表をいたしましたので、その報告をさせていただきます。会議では遺伝子学、病理学、行動、保全、生理学などのトピックスについての活発な議論がなされました。すべてのクマ科動物に関する発表がありましたが、その中でも、スカンジナビア半島やアルプス地方など、ヨーロッパのヒグマについての発表が多い印象を受けました。

私は、ツキノワグマの生息地選択の特徴が、行動内容によって異なることを発表しました。GPSによるクマの位置情報を採食、休息、移動に区分することで、行動ごとの特徴を明らかにすることができました。クマが広葉樹林を選択することは一般的に知られていますが、夏の休息時には針葉樹林を選択していたことから、特に夏の休息地として針葉樹林が重要である可能性が示唆されました。これらのことから、クマは行動内容によって利用する環境を変化させているため、生息地選択解析において行動を区分することが重要であることを発表しました。国際クマ会議でこの研究内容



名生さんの発表ポスター

を発表したことにより、クマの行動を研究している方と、より詳細な生息地選択や活動パターンについて議論することができました。

ここからは、私が特に興味を持った研究に関して報告いたします。

研究発表では、Melanie Claphamさん（University of Victoria, Canada）の「Bear ID Project」が非常に興味深いものでした。この研究は、クマの画像をもとに、AIでクマの顔を識別することで個体識別を行うというものです。耳や目、鼻などを目印とし、線で結び形を作ることで、各個体の特徴を

学習させます。現状では、正答率は84%程度であり、さらなる学習や教師データの改善が望まれます。近年では様々な分野で活用されているAIですが、クマ研究の分野では珍しいのではないのでしょうか。長期的なモニタリングにおいてどの程度有用な手法であるのか、今後の展開が気になる研究でした。

Ann Hertelさん（Senckenberg Biodiversity and Climate Research Center, Germany）によるクマのパーソナリティーに関するワークショップも非常に興味深いものでした。パーソナリティーには、大胆さや攻撃性など様々なものがありますが、その評価方法が課題となってきます。そもそも分類して評価すること自体が個体の特徴を消してしまうのではないかと、という議論もありましたが、分類することで研究結果の応用にもつながるため、分類は必要であるとして議論が進みました。評価方法の例としては、行動の再現性（ある現象に対する反応として、毎回同じ行動を行うこと）等が挙げられました。

また、野外でのデータの取り方においても、捕獲など1つの手法のみを利用した場合は、クマの性格が偏ってしまう可能性もあるため、捕獲やカメラ、糞など様々な手法を用いてデータを集める必要があります。クマのパーソナリティーが明らかになることによって、生息地管理や被害防除対策などを性格に応じて行うことができるため、より効果の高い管理が可能になります。パーソナリティーについてはまだ解明されていない部分が多いですが、非常に興味深い分野なので、今後の研究が非常に楽しみです。

今回の国際クマ会議に参加することで、世界のクマ研究の最前線を見ることができ、非常に強い刺激を受けました。また、論文を引用させていただいているような研究者の方々と時間を共にすることができ、クマ研究の面白さを改めて感じることができました。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。



会場の様子



会場近くの街中にいたクマの置物



アイスブレイク（懇親会）の際の看板



ツキノワグマの食物選択と植物中の苦味成分の関係

牧野和樹 (岐阜大学大学院自然科学技術研究科 修士2年)

事業期間：2017年4月～2018年6月

助成額：92,867円

はじめに

JBN会員のみなさん、こんにちは。岐阜大学大学院の牧野和樹です。現在ツキノワグマの苦味感覚について研究しています。みなさんは「苦味」と聞くとどのようなイメージを持ちますか？人によって差はあれど、「まずい」のように少しマイナスなイメージを持つ方が多いのではないのでしょうか。動物の苦味感覚は体にとって毒となる物質を見分けるために発達したと考えられています。そのため、苦いものを「まずい」と感じるのは生き残るためには重要なことだと言えます。ツキノワグマの苦味感覚を明らかにすることは、ツキノワグマの食物選択を理解するうえで重要であるとともに、林業被害（クマハギ）や農業被害を防ぐための効果的な忌避剤を開発するためにも役立つと私は考えております。今回はそんな苦味に関する研究の一端として、いただいた助成金を用いてツキノワグマの食物と苦味成分の関係について調べたので報告いたします。

研究の背景

味覚は動物が何を食べるのかに大きく関わります。基本五味（甘味、うま味、塩味、苦味、酸味）のうち、苦味は有害物質のシグナルです。多くの毒物は苦味を持っているため、動物は苦味を感じることでそれらの毒物から体を守っています。

自然界に存在する代表的な苦味物質として、アルカロイドがあります。といっても、「アルカロイド」という名前の物質があるわけではありません。窒素原子を含む塩基性の天然有機化合物の総称が「アルカロイド」なのです。ヒトやツキノワグマのように乳で子を育てる動物のことをまとめて「哺乳類」と呼ぶのと似ています。現在では30,000種以上の物質がアルカロイドとして報告されています。身近なものでは、コーヒーでお馴染みのカフェイン、タバコに含まれるニコチン、フグの毒として知られているテトラドトキシンなどがアルカロイドです。アルカロイドには毒性を示すものが多くありますが、その性質を上手く活用すれば薬にもなります。そのため現在では多くのアルカロイドが医薬品として利用されています。みなさんが薬を飲んだ時に「苦い」と感じるのであれば、その薬にはもしかするとアルカロイドが含まれているのかもしれない。

我々人間は科学の力を駆使することでそれぞれのアルカロイドがどのような性質を持つのか、体に摂取するとどのような影響が出るのかを明らかにしてきました。その一方で、野生の動物にとってアルカロイドは食べたら何が起こるか分からない少し危険な物質です。もし毒性の強いアルカロイドを摂取してしまえば命に関わる可能性もあります。そういった事態を防ぐためにも、苦味感覚は重要だと考えられます。

では、実際に野生のツキノワグマはアルカロイドを摂取しないように気をつけているのでしょうか。もしツキノワグマがアルカロイドを忌避しているのであれば、アルカロイドを含む植物をあまり食べないはずですが。この仮説が正しければ、忌避剤としてアルカロイドを散布することでツキノワグマによる林業被害や農業被害を防除できる可能性があります。そこで本事業では、ツキノワグマが食べる植物と食べない植物それぞれにアルカロイドが含まれているかを調べました。



写真1 粉末状にした植物サンプル

方法

岐阜県下呂市の岐阜大学応用生物科学部附属位山演習林や岐阜県本巣市でツキノワグマが食べることが確認されている植物、確認されていない植物を採集しました。採集した植物を凍結乾燥して水分を取り除き、その後ミルを用いて粉碎処理を行い粉末状にしました（写真1）。粉末状の植物サンプル0.05 gにエタノール0.5 mlを加えたものを60°Cで3時間置いておき、植物サンプル中の有機化合物を抽出しました。抽出後の溶液15 μ lを用いて薄層クロマトグラフィーを行い、溶液中の有機化合物を分離しました（写真2）。その後、ドラージェンドルフ試薬というアルカロイドを橙色に染める試薬を散布し、色の変化を見ることでその植物にアルカロイドが含まれているかをチェックしました（写真3）。そしてツキノワグマが食べることが確認されている植物と確認されていない植物の間でアルカロイドの有無に違いがあるのかを検討しました。



写真2 薄層クロマトグラフィーによる有機化合物の分離

結果

ツキノワグマが食べることが確認されている植物を35サンプル採集しました。このうちアルカロイドが検出されたのは9サンプル（ザゼンソウやタケノコ、ブナの葉と果実、クロモジの果実など）、検出されなかったのは26サンプル（フキやキイチゴ、クマノミズキの果実やコナラ・ミズナラなど）でした。一方、ツキノワグマが食べることが確認されていない植物については55サンプル採集し、そのうちアルカロイドが検出されたのは11サンプル、検出されなかったのは44サンプルでした。この結果について統計解析を行いました。ツキノワグマによる摂食の有無と植物中のアルカロイドの有無に有意な相関は確認できませんでした。つまり、アルカロイドがツキノワグマの食物選択に影響しているとは言えない、という結果になりました。

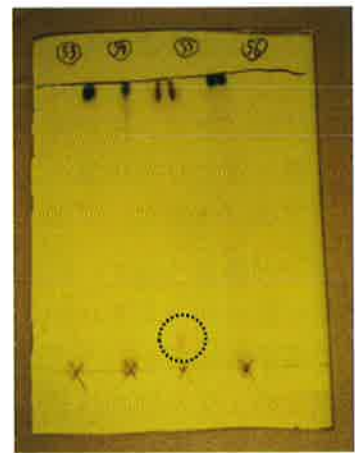


写真3 ドラージェンドルフ試薬の散布によるアルカロイドの検出：点線で囲った部分が橙色に染まっている。

考察

今回の結果として、アルカロイドの有無がツキノワグマの食物選択に影響するとは言えません。しかしながら、アルカロイドには非常に多くの種類があります。その中にはツキノワグマの食物選択に大きく影響するような物質があるかもしれません。より詳細にツキノワグマの食物選択と苦味成分の関係を明らかにするためには、個々のアルカロイドにも注目することが今後必要となりそうです。

ツキノワグマが食べることが確認されている植物の中にはアルカロイドを含むものもありました。山林に存在する餌資源には限りがあるため、たとえ苦いと感じてもそこにある植物を食べざるを得ないのかもしれませんが。あるいは、その植物が持つ苦味成分を「苦い」と感じないようにツキノワグマが進化してきたのかもしれません。ツキノワグマはその祖先が肉食でありながら、現在では植物食傾向の強い雑食です。進化の過程でアルカロイドに対する感受性を低下させ、あまり「苦い」と感じないようになったことで新たな餌資源を獲得してきたのかもしれません。

今回助成金をいただき、ツキノワグマの苦味感覚の解明に一步近づくことができました。ご支援いただきありがとうございました。



ツキノワグマはどのようにして木に登って堅果を食べるのか？この行動は木の結実量や森林全体の結実状況によって変化するのか？をクマのフィールドサインの調査から明らかにした研究について紹介します。

ツキノワグマは木を見て森も見ていた ～クマが木に登って 堅果を食べる条件～

東京農工大学農学部自然環境保全学専攻
栃木香帆子

はじめに

ツキノワグマ（以下、クマ）が樹上で枝先の果実や葉などを食べる際、クマは枝先まで移動することが出来ません。そのため、樹上で果実が結実した枝を手元にたぐり寄せて、枝先の果実を採食します。その際、折れた枝が樹上に残り、積み重なり鳥の巣のようになった採食痕跡をクマ棚（または、円座）といいます（図1）。

クマが液果（注1）を採食する場合、木の結実量が最大かつ果実の栄養価が高い時期に、樹上で果実の採食を行うことが知られています。そのため、クマは木に登ることで一度に多くの良質な液果を獲得できると考えられます。

一方で、秋に実る堅果（注2）の場合、結実量も栄養価も最大になっていない頃に、クマは堅果を樹上で採食していることから、液果とは異なった理由で樹上での採食活動が増える可能性があります。クマが、いつ、どんな条件の時に、わざわざ木に登って堅果を採食するのか？という疑問は明らかになっていません。

堅果の結実状況とクマ棚の有無を調べる

堅果が実る3樹種（ミズナラ、コナラ、クリ）を対象に、クマ棚の形成と結実量の関係を調べました。調査は2008年から2014年にかけて、栃木県・群馬県にまたがる足尾・日光山地において行いました。

毎年、3樹種計371～481本の調査木の結実量と、各年の3樹種をすべて合わせた地域全体の結実状況、そして各調査木へのクマ棚の形成の有無を調べました。結実量は、双眼鏡を用いて樹冠の一部の結実数をカウントし、樹冠全体の結実数に換算しました。さらに、一粒あたりのエネルギー量を樹冠全体の結実数にかけ合わせることで、木一本あたりの結実エネルギー量を算出しました。また、地域全体の結実状況は、年ごとに結実エネルギー量の平均値を算出しました。

統計解析では、クマ棚の形成の有無が、（1）結実エネルギー量、（2）地域全体の結実量によってどのように変化するかを検証しました。



図1. (a) ツキノワグマが樹上で果実を採食している様子（撮影：横田博）。

(b) ミズナラのドングリを食べた際に形成されたクマ棚。

結実状況とクマ棚の形成確率の関係

いずれの樹種においても、(1) 結実量の多い木ではクマ棚が形成されやすいこと、そして特に(2) 地域の森林が全体的に凶作の年にはクマ棚が形成されやすくなることがわかりました(図2)。興味深いことに、凶作年には、豊作年には無視されるような結実量の少ない木にもクマ棚が形成されることがわかりました。なお、3種の中の特定の樹種への選り好みは認められませんでした。

これらのことから、クマは樹種を問わずより多くの堅果が実った木を探し出し、一度に短時間で大量の堅果を食べようとしていること、特に凶作年には、より多くの木に登ってできるだけ多くの堅果を食べようとしていることが考えられます。

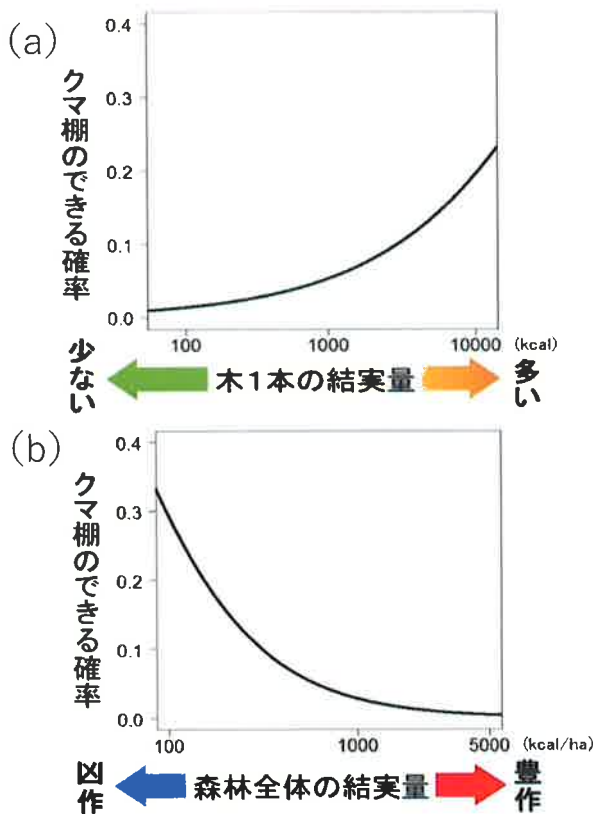


図2. (a) 個々の木の結実量とクマ棚の形成確率の関係図。木の結実量が多いほどクマ棚が形成されやすくなる傾向がありました。
(b) ブナ科3樹種を合計した地域の森林全体の結実量とクマ棚の形成確率の関係図。地域全体で凶作となるほどクマ棚が形成されやすくなる傾向がありました。

考察

本結果より、クマはやみくもに木に登って堅果を採食しているのではなく、効率よく食物資源を得るために登る木を厳選していることがわかりました。これは逆に、クマにとって木登りは体力を要する行動であることを示しています。また、地域の森林全体の結実状況に応じてこういった採食行動を変化させ、採食効率を高めていると考えられます。

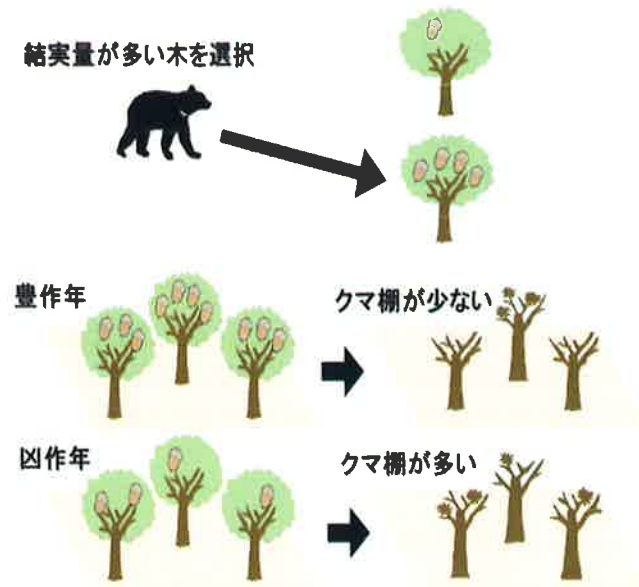


図3. ツキノワグマによる樹上での採食行動の模式的パターン。結実量が多い木にクマ棚が形成されやすく、凶作年の方がクマ棚が多く形成されやすくなる傾向がありました。

注1) 多肉質で、薄く柔らかい皮に包まれ、水分を多く含む果肉を持つ果実。
注2) ドングリなど、硬い皮や殻に覆われた果実。

もう少し詳しく知りたい方はこちら

✓ Tochigi K, Masaki T, Nakajima A, Yamazaki K, Inagaki A, Koike S. (2018) Detection of arboreal feeding signs by Asiatic black bears: effects of hard mast production at individual tree and regional scales. *Journal of Zoology*. 305, 223-231. doi: 10.1111/jzo.12564

※ 特記事項

本研究は、国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所との共同研究の下、上記の論文の研究者によって遂行されました。

秋田で人とクマの共存を考えるイベントを開催しました！

遠藤優（北海道大学 学部4年・JBN学生部会副代表）

2018年10月8日、JBNシンポジウムの翌々日に秋田市文化会館で「これからのクマの話をしよう～みんなで考えるクマ問題～」を開催しました。

今回のイベントは、岩手大学ツキノワグマ研究会（以下、岩大クマ研）との共催で、年齢も肩書きも異なる人々がクマについて議論を重ねることで、クマと人の軋轢を自分たちの問題として考えてもらうことを目指しました。

イベントはまず、北大クマ研の伊藤さんから東北のクマ事情についての説明があり、その後、ワークショップにおいて参加者同士でクマと人の軋轢について語り合いました。そして会の最後に、岩大クマ研の須田さんから、岩手県猪去地区で行われているクマ対策を紹介してもらいました。

今回のJBN Cubsでは、そんなイベントの様子を簡単にではありますが紹介していきたいと思っております！

自己紹介

ワークショップを行う前に、まずどんな人がこの場にいるのかお互いに知ってもらい、その後の議論につなげてもらうため、自己紹介の時間を設けました。

今回は名前や所属の他に、自身のクマに対する印象を紹介し、即興でクマの絵も描いてもらいました。そして、それらを基に参加者同士で自由に自己紹介をしてもらいました。

以下ではそのときのクマの印象や絵を一部ご紹介いたします。

これからのクマの話をしよう ～みんなで考えるクマ問題～

2018年10月8日（月・祝）

10：30～15：00

昼休憩（12：20～13：10）

場所：秋田市文化会館11階第5会議室

申込：参加される方は、下記のQRコード、あるいはメールアドレスにて事前予約をお願い致します。（参加無料）



E-mail: jbn2018kub@gmail.com
受付担当：渡辺 楓（岩手大学）

※1 当日参加も大歓迎です！
※2 昼食は各自のご用意をお願い致します。

主催：日本クマネットワーク学生部会
共催：岩手大学ツキノワグマ研究会



※1 クマによる事故・被害が激増を懸念。こうした中、クマと人の軋轢解消のために、より多くの関心を持ってもらうために、社会全体で対策を打つことが必要だと考えます。

※2 そこで私たち学生は、クマ問題について様々な立場の人が語り合う場を設けようと考えました。当日は、学生の意見、参加者同士のディスカッション等を行います。

※3 クマと関わりがある皆さまへ、クマについて知っていただくことがない方も大歓迎です。私たちの「これからのクマ」を考えてみませんか？

※4 10月11日（土）、秋田市内にて、日本クマネットワークの秋田県支部設立の準備会を行います。



イベントポスター

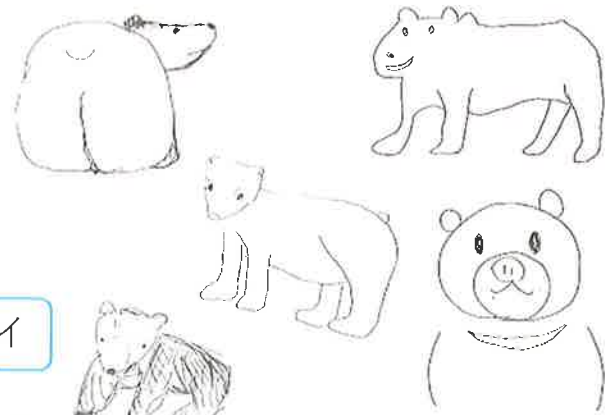


自己紹介の様子

賢い
興味深い
森の王者
怖い
会いたいけど、会いたくない
かわいい
個人的
臆病
大胆
ゴツゴツ
神秘的
キムンカムイ

クマのこと、どう思う？

クマってどんな生き物？



ワークショップ

自己紹介の後、午前と午後1回ずつワークショップを行いました。ワークショップでは5~6人の班をつくり、お題に対する意見を出し合った後、全体で意見を共有しました。

午前は山菜採りでクマに会ってしまったらどうするか、また会わないためにどうすればいいかを話し合いました。2日前に行われたシンポジウムでは深く掘り下げなかった話題であったため、議論が盛り上がりました。普段から山に入りクマ対策に心得のある参加者でも、他の参加者の対策に興味を示す場面が見られました。

午後はクマの出没や農作物被害に直面している地区の事例をあげ、それに対し行政職員や近隣住民、専門家はどのような気持ちを抱いているかを考えました。クマ問題は立場によって異なる感情や意見を持つことが多いため、そうした自分とは異なる立場の人の気持ちを考えるきっかけになればと思い、テーマとして設定しました。予想以上に議論が難航し、班で意見を集約するまで予定より時間を要してしまいましたが、参加者の皆さまのご協力もあり、最終的に全体で意見共有を行うことができました。



班ごとに話し合います



最後の意見共有



イベントを終えて…

今回のイベントでは、クマと人の軋轢を考えてもらうことを目指しました。終了後に書いていただいたアンケートの結果を見ると、「他の方の意見を聞いて良かった」「これからはクマのことを考えることができそう」といった声が見られ、イベントの目的はある程度達成できたのではないかと思います。

一方で改善点も見られました。特に参加者がほとんど顔見知りであったことは、次回以降必ず改善したいと思います。広報活動が直前になってしまい、広く周知することができなかったことが原因であるため、今後は早い時期からメディアを使って呼びかけたいです。

最後に、今回のイベントを通し参加者からは「若い人たちに期待したい」「今後も続けてほしい」といった声を多く聞きました。こうした声に応え、今後イベントを継続していくためには、JBN学生会員同士の協力が必要不可欠です。今回のイベントは運営メンバーに限られたことで個々人の負担が大きく、直前まで作業に追われました。人の入れ替わりの激しい学生部会で、今後このようなイベントをはじめとする活動をどのように継続していくのか。JBN学生会自体の課題も浮き彫りになったイベントでした。



会場隅に設置したクマコーナー

お知らせ

現在新グッズ製作中！12月頃よりJBNのイベント等で販売予定です。お楽しみに！



Collection#008 クマの木製ブローチ

Owner：栃木 香帆子
(東京農工大学)

今年の9月にスロベニアで開催されたIBAに参加した際に、学会会場近くの露店で購入したブローチです。露店は日替わりで、手作りの一点ものが多く、自然風景や街並み、生き物の絵をブローチやポストカードにしたものが売られていました。このブローチは若い女性のデザイナーによるものです。どの商品も素敵でしたが、やはりヒグマのデザインに惹かれました。他にも、街のシンボルの木であるナラの木(oak)のデザインもあり、それも魅力的でした。

IBAの参加者の方々も、多く立ち寄っていたようです。クマ学会に参加しに来ているの？とフレンドリーに話しかけてたデザイナーさんと、日本やスロベニアに生息するクマの話をしたりもしました。IBAを通じて、クマに関わるたくさんの方々とお会いいただけでなく、現地の方との印象深い一期一会を思い出させてくれる逸品です。



●春熊猟を追った映像作品。撮影者の林さんに、撮影のきっかけや想いを伺いました

クマ本・DVD
紹介します!!



「小国春熊猟2016」 林剛平



「小国春熊猟2016」
せんだいメディアテーク(仙台市青葉区)
にて、貸出・視聴サービスを利用できます。

山形県西置賜郡小国町に初めて行ったのは、東北に越した翌月、2013年5月の熊祭りだった。一ヶ月間にわたる春熊猟の数日に過ぎないが、毎年春には小国の熊猟に同行させてもらっている。小国町には熊猟を行う班がいくつかあり、沖庭班に私は通っている。かれこれ5年春熊猟に参加していることになる。2016年は、初めてビデオカメラをもって参加した年でもあり、初めて熊を仕留めるのを目撃した年でもあった。

私は、2011年の震災による放射能汚染後の人の暮らしと生態系を研究し、そこで見つけた何かを実践したいと思っている。映像を撮ろうと思ったのは、研究の報告として、文章だけでは表せないものを記録しておきたいと思ったからだ。2016年以降は毎年撮っているので、実は小国春熊猟2017も2018もある。

熊猟を撮るといのは、「山に登って、熊を見つけ、熊を仕留め、熊を捌き、背負って山を下り、料理し食べる。」ということ撮ることだとしたら、2016年はそれができたといえる。ただ、雪の残る山に登ることすら、小国町猟友会沖庭班の多大な協力なくしては実現不可能だった。この場を借りて感謝の意を示したい。協力を得ながらも、2014年は、私が熊を見つけられたのは一度だけだった。2015年は一度獲れる機会に出くわしたが、私からは谷一つ向こうで見ることも出来なかった。なので、2016年は特別だった。

映像を撮るきっかけは、せんだいメディアテークの「わすれん！」という活動に参加し、機材の貸与を受けたからだ。「わすれん！」は、震災後の記録を市民に開こうというコミュニティ・アーカイブの実践で、とても刺激を受けた。熊という東北の暮らしに密接な生き物をそこに加えることが出来たことはとてもよかったと思っている。

本映像を、JBNで紹介頂き、東北山間地の一つの集落の熊との暮らしを知って頂ける機会は大変ありがたい。あの風景をどこかで、上映する契機となることを願っている。(欽藍社 林剛平)

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、右記事務局までお願いいたします。

下鶴倫人 (shimozuru@vetmed.hokudai.ac.jp)
〒060-0818 北海道札幌市北18条西9丁目
北海道大学大学院獣医学研究院
野生動物学教室

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**（平成30年度会費は平成30年3月までに納入）となっております。ご理解とご協力をお願いいたします。

【平成30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、未納分が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、自動退会までの3年間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

口座番号：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

口座番号：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。
- 連絡方法は、**上記事務局連絡先へE-mail送信**、もしくは**JBNのウェブサイトから連絡**のどちらかでお願いたします。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。



新生活で
住所が変わった方…
新しい住所を
教えてください…

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。よろしく願いたします。

お詫びと訂正

前号に掲載されておりました「クマQ & A」コーナーにて、質問の回答者になってくださいました田中純平さんのお名前が間違っておりました（誤：田中順平 正：田中純平）。編集部の確認不足であり、深くお詫び申し上げます。

JAMMINさんとのコラボTシャツ販売に関するご報告

JBN事務局 下鶴倫人

10月22日から28日の1週間限定で、チャリティーブランド「JAMMIN」さんとのコラボレーションTシャツの販売を行いました。

JAMMINさんは京都のアパレルメーカーで、ファッションを通して社会に貢献することを理念とされて設立されたチャリティーブランドです。これまでに様々なNGO/NPO団体とコラボレーションしたグッズを販売されており、Tシャツ1枚につき700円を対象団体に寄附するという活動をされています。

8月にJAMMINさんよりお話を頂き、TシャツのデザインおよびJBNの紹介ページ作成に関する打ち合わせを行って参りました。デザインはご覧のとおり、「クマ」だけでなく「人」との関係を感じさせる、素敵なものに仕上げて頂けたと思います。JBN紹介ページは、佐藤副代表のインタビューを元に作成頂きました。この記事はJAMMINさんのホームページ (<https://jammin.co.jp>) の過去のチャリティーの欄からご覧頂くことが可能です。

お陰をもちまして最終的に、**200,470円**もの寄附を頂く運びとなりました。この寄附は、トランクキットの充実のために、また調査に用いる自動撮影カメラの購入などに使用させて頂く予定です。おそらく多くの会員の方にご購入頂いたことと思います。この場をお借りして心より感謝申し上げます。今後もこのように、他の企業や団体との企画を通じてJBNの存在と活動をより多くの方に知って頂くような取り組みをして行きたいと考えておりますので、今後ともご協力をお願い申し上げます。

コラボデザイン。森と都会の街並みをバックに、肩を並べるクマの親子が描かれています。人とクマとが、互いを尊重しながら幸せに生きる世界が表現されています。



購入したチャリティーTシャツを着てFacebookで宣伝活動を行いました。「いいね！」&「シェア」して下さった方々、ありがとうございました。

四国のツキノワグマが絶滅しそう — 私たちにできることって何だろう？ —

四国のツキノワグマは近い将来絶滅の可能性が極めて高い状況にあります。本シンポジウムでは、まず四国のツキノワグマについて知り、トークセッションを通じて、今、私たちにできることを考えます。最後には、普及プログラムに役立つトランクキットの活用法を紹介します。JBN会員の皆様にもお楽しみいただける企画です。ぜひこの機会にご参加を！

プログラム ※詳細はJBNのホームページ、Facebookで随時発信いたします！

第一部 講演「四国のツキノワグマを知ろう」

1. ツキノワグマの暮らし 講演：玉谷宏夫（ピッキオ）

2. 四国のツキノワグマ保全のための取り組み

（JBN、行政、動物園、地域のそれぞれの立場から発表予定）

第二部 「林業女子 & クマ女子 ～女子目線で考える四国ツキノワグマの未来」

（地元四国の林業女子とJBNのクマ女子とのコラボ・トークセッション）

第三部 実演「トランクキット実演東西対決！ ～基本ネタから応用編まで～」

（日本各地で実演されている様々な団体の普及プログラムの共演が実現）

日時 2019年1月26日（土）13:00－16:30（開場12:00）

会場 ちよテラホール（ちより街テラス、高知市知寄町2丁目1-37、088-883-5444）
参加無料

関連イベント

翌1月27日には、高知県立のいち動物園（香南市）にて、トランクキットの実演イベントを開催します。こちらにもあわせてご参加ください。

参加申込

①氏名、②所属、③参加日程（1月26日、27日）をご記入の上、下記e-mailにお申込みください（参加者の把握のため、事前の参加申込をお願いいたします。当日参加も可能です！）

申込e-mail：ando@lutra.jp（四国自然史科学研究センター 安藤）

● 編集後記 ●

秋も深まってまいりましたが、皆さんいかがお過ごしでしょうか。
今号では、動物福祉をテーマに掘り下げました。飼育グマの飼育環境をめぐる様々な意見があります。本特集が人とクマにとってより良い未来を築くためにはどうしたらよいか、考えるきっかけとなれば幸いです。さて、次号は年をまたいで2月頃に発行予定です。平成最後のNL、編集委員一同気合を入れて作ります！

vol.19-2 Contents

Focus 表紙写真「晩秋の陽ざしの中」山中正実さん	1
知られざる四国のクマ 第7回「四国で子グマは生まれている？」	1
This number 飼育グマの動物福祉ー現状と未来に向けた取り組みー	2
クマQ&A 「アニマルウェルフェア」	3
Letters from 野生動物写真展 & 浦幌ヒグマ調査会草刈りイベント	14
People 鶴野レイナさん (JBN東北代表地区委員)	15
開催報告 JBN公開シンポジウム2018in秋田 & 中国地区会	17
IBAグランツ報告 名生啓晃さん	19
JBNクマ基金事業2017成果報告 牧野和樹さん	21
クマ研究れぼ 栃木香帆子さん「ツキノワグマは木を見て森も見ていた」	23
JBN cubs 学生部会イベント報告	25
今号の逸品 クマの木製ブローチ	27
クマ本・DVD紹介します!!	27
事務局からのお知らせ	28
JAMMINコラボ報告	29
イベント告知 四国シンポ	30

大募集

次号 (vol.19-3) の表紙写真を募集します!

編集部では、ニュースレターの表紙を飾るクマ写真(Focus)を募集します。写っているのはクマだけではなく、痕跡等(足跡、クマ棚、フン)でもOKです。とっておきの写真が撮れた!という方、どしどしご応募ください。

テーマ「冬」



写真応募時の注意点

- ・立ち入る地域の利用制限や禁止行為等のルールを遵守し、クマと人との安全及びクマの生息環境の保全に十分配慮・留意して撮影された写真であること。
- ・著作権に関する規約(日本クマネットワーク規約第6章第19条等)※を確認・承知していること。なお、掲載写真に関しては撮影者の著作権を認める。
※規約はJBN公式HPをご参照ください。

応募先 編集部 (email) : bj@japanbear.org

件名に「表紙写真」、本文に「写真のタイトル、撮影時のエピソード、撮影地、撮影者ご本人の名前と所属」を記入して、写真と共にお送りください。

応募締切 2019年1月10日(木)

複数のご応募があった場合は編集委員で掲載写真を決定します。

Bears Japan Vol.19 No.2 2018. Nov.

JBNニュースレター編集委員会: 秦彩夏・五十嵐洋子・伊藤沙奈恵・遠藤優・小坂井千夏・小宮将大・近藤麻実・栃木香帆子・富安洵平・山田孝樹



JBN
Japan Bear Network

編集部(e-mail) : bj@japanbear.org
表紙写真: 山中正実 (撮影)
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