

日本クマネットワークシンポジウム

四国のツキノワグマ知っとな？

一剣山系のツキノワグマ保全に向けてー
プログラム・講演要旨集



2018 年 1 月 28 日（日）

徳島大学工業会館メモリアルホール

- 主 催 : 日本クマネットワーク(JBN)
- 共 催 : 認定特定非営利活動法人四国自然史科学研究センター
公益財団法人日本自然保護協会(NACS-J)
- 協 力 : 徳島大学環境防災研究センター
- 後 援 : 環境省中国四国地方環境事務所、林野庁四国森林管理局、徳島県、
高知県、とくしま動物園、NHK 徳島放送局、四国放送株式会社、
徳島新聞社、生物多様性とくしま会議

プログラム

13:00-13:10 日本クマネットワーク(JBN)の紹介

大井 徹（日本クマネットワーク代表、石川県立大学）

13:10-13:40 日本と四国のツキノワグマ、いま昔

山崎晃司（東京農業大学）

13:40-14:10 保全に向けたこれまでの取り組み

山田孝樹（(特非)四国自然史科学研究センター）

14:10-14:30 保全に向けた日本クマネットワーク(JBN)の取り組み

佐藤喜和（酪農学園大学）

14:30-14:50 44 台の自動撮影カメラは見た！新たなクマの生息場所

小池伸介（東京農工大学）

14:50-15:10 保全に向けた日本自然保護協会の取り組み

出島誠一（(公財)日本自然保護協会）

休憩 15:10-15:25

15:25-15:35 コメント：剣山系のツキノワグマ保全を効果的に進めるための提案

鎌田磨人（徳島大学）

15:35-16:30 総合討論

進行：亀山明子（NPO Birth）

ごあいさつ

日本クマネットワーク代表 大井徹（石川県立大学）

シンポジウム「四国のツキノワグマ 知っとん？」開催にあたり、ご挨拶もうしあげます。このシンポジウムは、四国自然史科学研究センター、日本自然保護協会との共催で行いますが、まず、主催団体の一つ日本クマネットワークについてご紹介しましょう。

ツキノワグマ、ヒグマは、日本の森林生態系の豊かさの象徴、シンボリックな存在だと考えられています。また、時折発生する人身被害によって、多くの人々の関心を集めています。日本クマネットワーク（略称 JBN）は、これらクマと人間との共存をはかることを目的に 1997 年に設立された NGO です。主に会費によって運営されており、クマに関する情報の共有、クマの保護や被害防止などに関する問題提起、地域の活動支援などを行っています。会員は、研究者、狩猟者、自然保護の活動家、国や地方の行政関係者、学生や主婦などからなり、その数は 322 名（2017 年 10 月現在）になります。

クマと人間との共存の課題には、今回のシンポジウムのテーマである絶滅寸前の四国のクマの保全の問題、市街地、人里に侵入するクマの問題、シカやイノシシの捕獲強化に伴う錯誤捕獲増加の問題、飼育グマの福祉の問題などがあります。JBN は、これらの課題を解決するため、現地調査、シンポジウム、ワークショップの開催などの活動を展開しています。

最近の活動としては 2016 年に発生した秋田県鹿角市での人身事故の現地調査、報告会、報告書の出版、事故再発防止のための提言、また、ここ四国のクマの生息実態調査などを行っています。各地域で団体や個人が展開している保全活動への助成、クマグッズ満載の普及啓発ツール「クマのトランクキット」の貸し出しも活動の一部です。学生部会もあり、勉強会やグッズ制作、販売などを通じての普及啓発活動などを行っています。また、学生会員に対しては、国際クマ会議に参加・発表するための旅費の援助を行っています。

さて、四国のクマですが、その生息数は 10 数頭で絶滅寸前です。かつての駆除や生息地の破壊が原因だと考えられています。今回のシンポジウムでは、クマという動物の生態や、四国のクマの生息実態について勉強した上で、どうしたら保護が可能なのか、そもそも、なんで保護が必要なのか、皆さんと一緒に考えてみたいと思います。

なお、シンポジウムは、日本クマネットワークが、独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金からの助成を受けて行います。また、徳島大学環境防災センターには会場の提供を、鎌田磨人先生には開催にあたって様々なご協力をいただきました。感謝もうしあげます。

日本と四国のクマ、いま昔

山崎晃司（東京農業大学）

日本でのツキノワグマ（以下、クマ）のここ最近の生息状況を見てみると、多くの地域で分布域が拡がり、同時に個体数も増加させている可能性が示されている。その結果、様々な報道でこの10年間以上もくり返し取り上げられているように、クマと人との間の軋轢が多発している。農林業被害の増加に加え、多い年には100件以上の人身事故が発生し、その一方で毎年のように数千頭のクマが有害捕獲や管理捕獲で捕殺されている。

こうした状況の背景には、近世から1970年代頃にかけて長く続いた、強度の森林の利用や大規模な改変が終焉を見て、里山部の人家の軒先まで森林が回復してきていること、つまりクマが住める環境が再生されていることが挙げられる。同時に、本来は人と野生動物を隔てる緩衝帯であった里山部での過疎や高齢化の急速な進行は、クマをはじめとした野生動物の自由な往来をもはや制限することが出来なくなっている。

もちろん、年間数千頭ものクマをとり続けることの評価は急ぎ行わなければならない。2016年に秋田で起こった4件の連続死亡（食害）事故の強いマイナスの影響で、秋田県では2年間で約1,300頭ものクマが捕殺されるという異常事態も起こっており、看過できないだろう。

とはいえ、アジア全体に広く分布する本種の他の国々での生息状況を考えれば、おそらくこの小さな島国である日本に、もっとも安定したクマ個体群が残っていることも確かである。

それでは、日本のクマは安泰なのであろうか。答えは決してイエスではない。本州から目を転じると、九州ではすでにクマは絶滅宣言を受け、四国の集団も風前の灯火とも言える状態にある。本州にはクマが健全に残っているのだから、それで良いだろうという反論もあろう。しかし、日本も参加している「生物の多様性に関する条約」では、“種内における遺伝的多様性”の必要性が挙げられていることから明白なように、本州とは異なる遺伝的特質を持った（持っていたはずの）九州や四国のクマがいなくても良いという理屈にはならない。

九州のクマについては、近世からすでにその存在は貴重なものとなっていたことが、古文書などから読み取れ、気がついた時にはすでに幻の動物になっていた気配が強い。クマを狩猟で捕獲した際には、1頭1頭に“熊塚”や“熊権現”などを祭り、慰霊を行うという本州には見られない風習もあった。怠るとその家に七代祟ると言うが、九州のクマの希少性を示したものであろう。

四国でのクマの減少の過程は比較的記録に残っている。1930 年代以降にくり返し行われた害獣としての捕獲奨励も減少に追い打ちをかけているが、九州ほどではないにしても、1900 年代にはすでに四国の山地の大部分から姿を消していたこともうかがい知れる。最近、高知県香美市で興味深いクマ狩りに関する風習を知った。香美市内の物部地区では、クマを捕獲した際には、西山法と呼ばれる作法に従い、その首に巻物をかけ、「我は西山獵師に撃たれた故に祟るな」と唱えて、山中に首を埋めて石を乗せるという。九州にかつて存在した習慣と共通する、四国のクマの希少性についてを示す事例かも知れない。

クマが九州から姿を消してしまった今、四国にその後を追わせることは何としても避けなくてはならない。九州の時代とは異なり、保全や管理の理念や技術が発達したこの時代にあって、もし四国のクマを絶滅させてしまうような事態になれば、相当恥ずかしいことだと考えるのは私だけであろうか。



高知県香美市の山林に捨て置かれた古いクマ注意の看板



<プロフィール>

山崎晃司（やまざき こうじ）1961 年生まれ、東京農業大学地域環境科学部森林総合 教授。博士（農学）。専門は野生動物生態学。奥多摩山地、日光足尾山地、阿武隈山地、ロシア沿海州などでクマ類の生態調査を行っている。

保全に向けたこれまでの取り組み

山田孝樹（認定特定非営利活動法人 四国自然史科学研究センター）

四国地方のツキノワグマは、高知県と徳島県にまたがる剣山地及びその周辺で生息が確認されている。生息頭数は 1996 年時点で 50 頭未満と推定され、近年の調査では十数頭しか確認されていない。ツキノワグマの最小存続可能個体数(Minimum Viable Population)分析による 100 頭の水準を大きく下回っており、環境省レッドリスト 2017 では「絶滅のおそれのある地域個体群」として掲載されている。高知県、徳島県、愛媛県ではレッドデータブックによって絶滅危惧種に指定されている。また、高知県では希少野生動植物保護条例に基づく希少野生動植物種に指定されている。

保護施策として、高知県では 1986 年、徳島県では 1987 年から狩猟による捕獲禁止措置がとられ、1994 年 11 月以降は四国全域において同様の措置がとられている。保護区としては、ツキノワグマ、クマタカなどの大規模生息地として、環境省により国指定剣山山系鳥獣保護区（118.17km²）が指定され、鳥獣保護区に重なる形で剣山国定公園（269.01 km²）が指定されている。また、鳥獣保護区周辺では錯誤捕獲防止のため、くくりわなの架設禁止や輪の直径の規制がされている。他にも林野庁により、野生動物の生息空間をつなぎ、動物の移動を可能とすることで生物多様性を確保することを目的とした緑の回廊（105.68 km²）が設定されている。

2000 年以降、環境省や林野庁、当センターがツキノワグマの調査を開始し、現在まで継続されている。過去 10 年以上にわたり蓄積されてきたツキノワグマの痕跡情報は、主に標高 1,000m 以上で確認されている。生態調査の結果では、ブナやミズナラが生育している落葉広葉樹林はスギやヒノキなどの人工林に比べて、最大 2.7 倍高い確率で利用されていること、標高 900～1,500m の標高域を好んで利用していることが確認されている。繁殖については、捕獲個体の年齢や自動撮影カメラによる親子個体の確認などから、1997 年以降は 1～2 年に 1 度の頻度で繁殖が行われていることが分かっている。そうした調査から得られた情報を参考にして、2009 年には鳥獣保護区の拡大がなされた。

個体数の減少理由の一つとして考えられる、捕殺については 1987 年以降行われていない。しかし、捕獲禁止措置から 30 年経過した現在においても、個体数の増加傾向は確認することができていない。四国地方は人工林率が高く、現在の生息地である剣山地およびその周辺において現存している広葉樹林の面積では、最小存続可能個体数である 100 頭のツキノワグマを維持することは難しいと思われる。また、生息の中心地域である剣山地では、ニホンジカの生息密度が高く植生の衰退が進んでおり、下層植生がほとんど生育していない地域も多くみられ、ツキノワグマの生息環境へ与える影響も懸念さ

れる。今後の課題として、過去の拡大造林により減少してしまった好適な生息環境を復元する試みが必要であろう。その際は、植林への低い選択性と特定標高域への高い選択性が確認されているため、現在のツキノワグマの生息地周辺の 900～1,500m の標高域にある植林地で生息地整備を優先的に行うことが、好適な生息環境の復元にとって効果的であると考えられる。

好適な生息環境の復元以外にも、より積極的な保全策の検討や実施が今後必要になる可能性がある。そうした保全策を講じるには多くの関係機関の連携や協力が必要になり、地域住民の理解も必要不可欠である。四国では、ツキノワグマの被害や人との軋轢といった問題が少なく、絶滅の危機に瀕しているが、社会的な関心が低い状態である。そうした状況では、保全活動を積極的に進めていく事は難しい。今後、四国のツキノワグマの厳しい生息状況や保全することの意義などを広く普及啓発し、社会全体で保全活動の後押しをすることも必要であろう。2017 年 1 月には関係行政機関によって「ツキノワグマ四国地域個体群の保全に係る広域協議会」が設立された。今後、これまで以上に絶滅回避に向けた取り組みを加速させる必要があるだろう。



<プロフィール>

山田孝樹（やまだたかき） 1986 年生まれ。認定 NPO 法人四国自然史科学研究センター主任研究員。東京環境工科専門学校卒業後、石川県や岩手県でツキノワグマの調査研究に従事し、現在は四国で生態調査や保全活動に取り組む。

保全に向けた日本クマネットワーク (JBN) の取り組み

佐藤喜和 (酪農学園大学)

四国のツキノワグマは、ここ数年間で生息確認数がわずかに十数頭、今から 20 年後の絶滅確率が 62%と極めて危機的状況にあると考えられています。2012 年に環境省は、九州地方のツキノワグマの絶滅を発表しました。これに続いて四国のツキノワグマまで絶滅させることだけではなくても避けたいという強い思いを、クマ類とその保全に強い関心を寄せる私たち日本クマネットワーク(JBN)は持っています。そのような事態を招くことは、環境先進国日本という立場からも非常に情けないことといえるでしょう。

四国のツキノワグマの絶滅を避けるためには、生物多様性保全や種の保存を担う環境省のコーディネートの下、主要生息地である国有林を管理する林野庁、地方自治体として四国 4 県、さらに関連市町村、地域の猟友会や林業関係者、そして NGO や NPO などの多様な関係者の協働による「広域連携保護プロジェクト」を立ち上げ、速やかに対策を行わなければならない状況にあります。これまでも環境省や林野庁、NPO 法人四国自然史科学研究センターや WWF ジャパンによる調査や普及啓発が行われてきましたが、「広域連携保護プロジェクト」立ち上げのような大きな動きにはつながりませんでした。その原因には、1) すでに保護されているのになぜ増えないのか、2) ツキノワグマ保全意識が高まらないのはなぜか、3) 具体的にどうすれば生息数を増やせるのか、といった基本的情報が不十分で、正確な状況判断ができず、立場により解釈が異なることもあって、目標を達成するための具体的な方策に結びつかない、またはその必要性が理解されない、という問題があったためではないでしょうか。

すでに時間的猶予はありません。クマ類の保護管理に関する専門家を多数擁する JBN が、広域的現地調査とネットワークを活かした国内外からの情報収集により、「広域連携保護プロジェクト」立ち上げを促進・サポートしたいとの思いから、取り組みをスタートしました。その活動は、「四国のツキノワグマを守れ！ —50 年後に 100 頭プロジェクト—」。その名の通り、50 年後に生息数を 100 頭に回復させることを上位目標に、以下の 3 項目について調査し、成果の普及啓発や提言を通じて、必要な情報を徹底的に収集・整理・発信し、プロジェクトの立ち上げを促進・サポートします。

1) 四国のツキノワグマの現状：保護されているのに、なぜ増えないのか？

これまで十分な調査が行われていなかったコア生息地の周辺部も含めて、広域的な現地調査により DNA を含む体毛や糞、自動撮影カメラによる映像を得ることで、現時点の生息数や分布範囲、繁殖・死亡実態を明らかにし、個体数が増えない理由を明らかに

します。

2) 四国に暮らす人々の意識

生息数が少なくあまり身近な問題でないためか、徳島・高知におけるツキノワグマ保護への関心はあまり高くないようです。地域に負担を押しつけるだけのツキノワグマ保護はうまく進むはずがありません。様々な方への聞き取り調査を通じて、ツキノワグマに関する価値や思いを知り、または歴史的なクマをはじめとする野生動物や自然とのつきあいをすることで、クマの保護が最終的には地域の利益につながるような保護のあり方について地域の方々と共に考えていきたいと思います。

3) 現状を打開するための方法

捕獲規制や現行保護区などの従来策だけでツキノワグマ個体群の回復が見込めない場合、一時的給餌、他地域個体導入（補強）、飼育下繁殖・遺伝資源保存（生息域外保全）、生息適地拡大などを行う必要が生じます。国内外で実施されてきた様々な事例をもとに、科学的合理性や効果、実施にあたり地域に生じうる課題についての検討をあらかじめしておく必要があります。技術や体制だけでなく、合意形成に向けた具体的方法も含めて多角的な検討を行います。

この活動は、独立行政法人環境再生保全機構 地球環境基金による活動助成、日本自然保護協会からの支援を受けて、クマ類保護管理を専門とする研究者や各地のクマ問題現場で活躍する専門家・行政担当者を多数擁する JBN を中心に、これまでの活動実績が豊富で現地コーディネート・現地調査を担える四国自然史科学研究センター、活動資金援助だけでなく現地調査やアウトリーチ活動も担える日本自然保護協会の協働により進めていきます。

活動の最初の3年間の目標は、1) 四国のツキノワグマ保護に関する社会的認知度を、地元徳島県や高知県内はもちろん全国的にも増やしていき、保護活動の支援者・賛同者の輪を広げていくこと、2) 具体的な「広域連携保護プロジェクト」立ち上げに向けた提言書をまとめ、実行のためのロードマップを提案することです。もちろん4年目以降も専門的見地に基づいた協力・活動を継続していきます。まずは、このシンポジウムにご参加頂いた皆さんに私たちの取り組みを知って頂き、支援者・賛同者として、その輪を広げるためにご協力・参加頂ければ大変うれしく思います。

日本クマネットワーク
「四国のツキノワグマを守れ！ —50年後に100頭プロジェクト—」

上位目標

四国のツキノワグマが
50年後に100頭に回復

推定生息数増加

生息適地拡大

広域連携保護
プロジェクト始動

アウトプットの
反映

3年後目標

プロジェクトの社会的認知度増加
プロジェクト支援者・賛同者の確保
提言書の提出
ロードマップ策定

活動計画

アウトプット

1) 四国の
ツキノワグマの現状：
生息数・分布が
拡大しない原因とは？

生息数

繁殖実態

分布範囲

死亡要因

2) 四国に暮らす
人々の意識：
クマの保全と
地域の利益の接点とは？

利害関係者マップ

かつての
山の利用

それぞれの
価値・思い

かつての
クマとのつきあい

3) 現状を
打破するための方法：
何を变えれば
目標に近づける？

給餌・補強
の課題と展望

生息域外保全
の課題と展望

生息適地拡大
の課題と展望

クマと地域を結ぶ
ための課題と展望

4) 普及啓発：
四国のクマ問題、
保護プロジェクトの必要性
についての普及啓発

シンポジウム

地域への成果還元

ホームページ

成果報告書



<プロフィール>

佐藤喜和（さとうよしかず） 1971 年生まれ。日本クマネットワーク・副代表、酪農学園大学・教授。博士（農学）。専門は野生動物生態学。北海道東部阿寒白糠地域や札幌市などでヒグマの生態調査と保護管理に関する提言などを行っている。

44 台の自動撮影カメラは見た！新たなクマの生息場所

小池伸介（東京農工大学大学院農学研究院）

四国のツキノワグマは、これまでの様々な調査から極めて限られた地域に、限られた個体数の生息のみが確認されています。一方で、繁殖は定期的に確認がされ、また狩猟も禁止されているものの、個体数の増加や分布の拡大が認められていません。その原因としてはいくつもの可能性が考えられますが、あまりにもこれまでに得られてきた四国のツキノワグマに関する情報（生息数、分布範囲、繁殖や死亡の実態など）が少ないため、正確な議論ができないのが現状です。

そこで、本プロジェクトでは四国のツキノワグマの現状をできる限り正しくとらえ、四国のツキノワグマの生息数や分布域が拡大しない原因を明らかにすることを目的に、広域での自動撮影カメラを用いた調査を行いました。特に、本調査では今まで、確実にツキノワグマの生息が確認されてきた地域の外側のこれまでツキノワグマの生息が確認されてこず、ツキノワグマの生息環境として十分に可能性のある地域に自動撮影カメラ 44 台を 7 月に設置し、約 2 ヶ月間に及ぶ調査を行いました。

その結果、2724 回（1 回の撮影は 30 秒間の動画の撮影）の撮影が記録され、8 種類の哺乳類が記録され、44 台のカメラのうち 1 台のカメラがツキノワグマの姿を捕らえることに成功しました。この場所では、3 日間にわたりツキノワグマが自動撮影カメラ周辺を訪れ、3 日目には 2 頭のツキノワグマが、一緒に行動する様子も撮影することができました。また、このうちの 1 頭のツキノワグマは、これまでの調査で捕獲された経験のあるオス個体であることが判明いたしました。映像からは、これら 2 頭のツキノワグマが、どういった関係の個体同士なのかを判断することは出来ませんでした。これまでの調査ではツキノワグマの生息が確実に確認されてこなかった場所で、複数のツキノワグマが生息している証拠を得られたことは、これからの四国のツキノワグマの保全に向けて大きな一歩となることに違いがありません。

来年度以降は、さらに調査範囲を広げ、設置する自動撮影カメラの台数も増やすとともに、遺伝情報を収集するヘアトラップなども同時に設置することで、どういったツキノワグマがどこに生息しているのかといったより正確なツキノワグマの生息情報の収集を目指したいと考えています。

最後に、本調査では有限会社麻里府商事からは多大なご後援をいただくとともに、現地調査では日本クマネットワークの会員を始めとする多くの方のご協力により実施されました。



これまでツキノワグマの生息が確認されていない地域で、新たに自動撮影カメラで撮影されたツキノワグマ。上の写真は地面に座り込んで誘引用の蜂蜜を眺めている様子。下の写真は同じ場所で2頭のツキノワグマが一緒に行動している様子。



<プロフィール>

小池伸介 1979 年生まれ。東京農工大学大学院農学研究院准教授。博士（農学）。専門は生態学。東京都奥多摩、栃木県、群馬県の足尾・日光山地でツキノワグマの生態調査を行っている。

保全に向けた日本自然保護協会の取り組み

出島誠一（公益財団法人日本自然保護協会）

日本自然保護協会（以下 NACS-J : Nature Conservation Society of Japan）は、1949 年に尾瀬ヶ原湿原（群馬県）を水没させる発電ダム計画への反対運動を行った「尾瀬保存期成同盟」に組織のルーツがあります。その後 60 年以上に渡り、日本の豊かな自然を守るために活動を行ってきた自然保護 NGO です。現在、約 2 万人の個人や団体、企業に支えられて、30 名のスタッフで自然保護活動に取り組んでいます。

NACS-J では 2017 年度から、日本クマネットワーク（以下、JBN）と、四国自然史科学研究センターと協力して、四国のツキノワグマを絶滅から救うための取り組みを開始しました。今後以下の 4 つの活動を進めていきます。①広域かつ詳細な生息状況、②四国でのツキノワグマと人とののかかわりや意識の把握、③長期的な生息環境の保全、④普及啓発。

これらの活動を着実に進めることと、あまり知られていない四国ツキノワグマの危機的状況を発信するために、2017 年 7 月～8 月の 2 カ月間寄付募集キャンペーンを行いました。キャンペーンでは、Tシャツ、ステッカーなどの寄付御礼品の他、普及用に LINE スタンプなども用意しました。結果として日本全国の 3000 人以上の方から目標金額の 500 万円を上回る 700 万円以上のご支援を頂きました。人とクマの軋轢についての報道が多くされる状況の中でも、島である四国でクマが絶滅することの不可逆性を、多くの方が理解されていることを大変嬉しく思います。

今年度はまだ準備段階の取り組みが多いのですが、四国の動物園での普及用看板設置、長期的な生息環境の保全を進めるための森林管理者への働きかけ、インターネットを利用したツキノワグマに対する意識アンケート等行っています。

四国はツキノワグマが生息する世界で一番小さい島です。こんな素敵な事実を、四国の皆さまと一緒に未来へ引き継ぐために、今年もより一層充実した取り組みを進めていきます。



<プロフィール>

出島誠一（でじませいいち）1975 年生まれ 公益財団法人日本自然保護協会・生物多様性保全室室長。群馬県みなかみ町の国有林で生物多様性復元を進める『赤谷プロジェクト』や、イヌワシやサシバ等の絶滅危惧種の生息地保全プログラムを担当。

memo

memo

日本クマネットワークシンポジウム
「四国のツキノワグマ知っとな？ー剣山系のツキノワグマ保全にむけてー」
プログラム・講演要旨集

主催：日本クマネットワーク(JBN)

共催：認定特定非営利活動法人四国自然史科学研究センター
公益財団法人日本自然保護協会(NACS-J)

2018 年 1 月 28 日 発行

発行：日本クマネットワーク

問合せ先：日本クマネットワーク (JBN)

info@japanbea.org



このシンポジウムは、独立行政法人環境再生保全機構
地球環境基金の助成を受けて開催します