

兵庫県森林動物研究センター 開設 10 周年記念シンポジウム
「野生動物の保全と管理の最前線」



写真提供：橋本敏男氏

絶滅の危機を乗り越えた ツキノワグマの保全管理



日時：2017年2月25日（土）
13：00～16：30
会場：兵庫県立美術館
ミュージアムホール

主催

 兵庫県
森林動物研究センター



開催趣旨

平成8年度、兵庫県内のツキノワグマ生息数は減少を続けており、このまま放置すれば絶滅が心配されたため、県は保護を目的に狩猟を禁止しました。それから20年、絶滅の危機を脱したと判断できるまでに推定生息数が回復しました。この間に取り組んできた研究成果を紹介し、今後のツキノワグマ保全管理のあり方を考えていきます。



プログラム

- | | | |
|----------------------|-----------------------------------|-------------|
| 1 開会 | 13:00 ~ 主催者あいさつ | 研究統括監 林 良博 |
| 2 基調講演 | 北海道とスカンジナビアのヒグマとヒトの歴史 ~駆除から保全管理へ~ | 所長 梶 光一 |
| 3 研究発表 | | |
| (1) | ツキノワグマ地域個体群の遺伝的特徴と分布拡大 | 主任研究員 森光 由樹 |
| (2) | 個体のモニタリング情報に基づくツキノワグマ個体数動態の推定 | 研究員 高木 俊 |
| (3) | ドングリの豊凶からツキノワグマの出没を予測する | 主任研究員 藤木 大介 |
| (4) | 20年間のツキノワグマ保全管理を踏まえた今後の取組 | 研究部長 横山 真弓 |
| 4 パネルディスカッション | コーディネーター | 研究統括監 林 良博 |
| 5 閉会 | 16:30 | |

主催者あいさつ



林 良博 (はやし よしひろ)

【現在の役職】
兵庫県森林動物研究センター 研究統括監
東京大学 名誉教授
公益財団法人山階鳥類研究所 所長
国立科学博物館 館長 等

【主な経歴】

1969年 東京大学農学部畜産獣医学科卒業
1975年 東京大学大学院農学系研究科獣医学専攻博士課程修了
1990年 東京大学農学部 教授
1996年 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
2004年 国立大学法人東京大学 理事・副学長
2005年 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
2010年 東京農業大学農学部 教授
2013年 国立科学博物館 館長

基調講演



梶 光一 (かじ こういち)

【現在の役職】
兵庫県森林動物研究センター 所長
東京農工大学大学院農学研究院 教授

【主な経歴】

1978年 北海道大学農学部林学科卒業
1986年 北海道大学農学研究科林学専攻博士課程修了
2006年 東京農工大学大学院共生科学技術研究院 教授
2006年 東京農工大学大学院連合農学研究科 教授
2010年 東京農工大学大学院農学研究院 教授



北海道とスカンジナビアのヒグマとヒトの歴史 ～駆除から保全管理へ～

梶 光一 (かじ こういち)

兵庫県森林動物研究センター 所長 (専門分野 野生動物管理学)
東京農工大学大学院 農学研究院 教授

はじめに

北海道とスカンジナビアのヒグマとヒトの関係は、徹底的な駆除から保護へ、そして科学的な保全管理へと同様な変化を遂げてきました。これらの管理のパラダイム変化の歴史的背景を紹介します。

北海道のヒグマ

開拓当初の捕獲報奨金 (1877-88 年)、戦後の捕獲奨励事業 (1963-77 年)、春グマ駆除制度 (1966-89 年) などによって、積極的な駆除政策が進められてきました。その後、生息数の減少と分布域の分断が生じたため、春グマ駆除制度は 1990 年に廃止されました。北海道はヒグマとの共存と軋轢緩和を図るため、2000 年に「渡島半島地域ヒグマ保護管理計画」、2013 年に全道を対象とした「北海道ヒグマ保護管理計画」を任意計画として策定しました。全道のヒグマの生息数は、計算機実験によって 1990 年度が $5,800 \pm 2,300$ 頭、2012 年度が

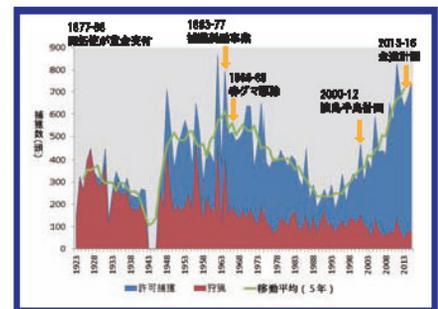


図 1. ヒグマの駆除から保全管理への展開

$10,600 \pm 6,700$ 頭と推定され、23 年間に平均値で 1.8 倍に増加したことが示唆されました。そのため、2017 年度に「ヒグマ地域個体群の存続」並びに「ヒグマによる人身被害の防止、人里への出没の抑制及び農業被害の軽減」を目的とし、それぞれの指標を設けて保全管理を推進する「北海道ヒグマ管理計画」を法的計画として策定しました。

スカンジナビアのヒグマ

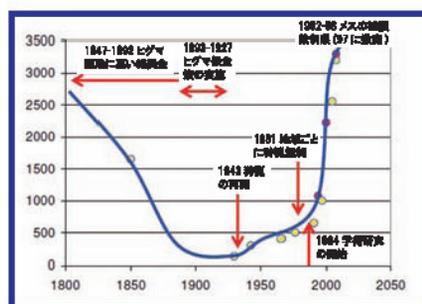


図 2. スウェーデンのヒグマの推定個体数と管理の変遷 (1800-2008 年)

スウェーデンのヒグマは捕獲報奨金によって 1800 年代半ばの 1,600 頭から 1930 年には約 130 頭まで減少しました。1893 年から 1927 年にかけて、報奨金制度は廃止され保全政策が強化されました。その結果、ヒグマの推定生息数は 300 頭まで回復し、1943 年には短い狩猟期が 3 つの州で設定され、1981 年には捕獲数割り当てがなされました。1984 年にスカンジナビアヒグマ研究プロジェクトが開始し、1997 年にヒグマの個体数を推定したところ年率 16% で増加 (5 年で倍増) してきたことが分かりました。しかし、保全策が引き続いてとられたため、1984 年の 950-1,200 頭から 2008 年には 3,000-3,700 頭へと 3 倍に増加してしまいました。いくら科学的な調査結果が管理へ急速な転換の必要性を示しても、現場における保護から管理への転換はゆっくりしており、時期を逸してしまいました。



ツキノワグマ地域個体群の遺伝的特徴と分布拡大

森光 由樹 (もりみつ よしき)

兵庫県森林動物研究センター 主任研究員 (専門分野 野生動物医学)
兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 准教授

はじめに

兵庫県には、ツキノワグマの個体群 (集団) が2つあります。兵庫県の北東側 (京都府側) には、近畿北部地域個体群、北西側 (鳥取県、岡山県側) には、東中国地域個体群が分布しています。兵庫県のツキノワグマは、1900年代後半 捕獲圧などの影響で生息頭数が、約100頭まで激減し絶滅が危惧されていました。

保護により分布はどうなりましたか？

兵庫県は、1996年より狩猟を禁止し保護してきました。また、有害捕獲による殺処分は、できるだけ行わないようにしました。有害捕獲されたクマは人や人里を忌避するよう行動修正のために学習放獣を行いました。また、シカやイノシシのワナに誤って捕獲された個体も放獣しました。1997年から2016年までに延べ625頭が放獣されています。個体数は増加し、分断していた地域個体群は重なり不明慮になっています。

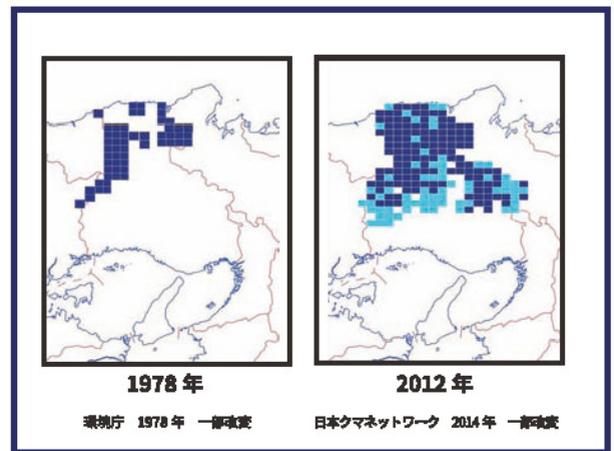


図1 兵庫県のクマの分布

遺伝的多様性の低下が心配されていた。

これまで兵庫県に生息しているツキノワグマの遺伝的多様性は低く、しかも、2つの個体群の間で遺伝子交流はほとんどありませんでした。海外の事例では、遺伝的多様性の低下は、病気の発生や繁殖障害、奇形が急激に起こることが報告されています。兵庫県のツキノワグマも同じようなことが起こるのではないかと心配されていました。分布の拡大により2つの個体群に生息している個体は、混じり合いはじめているように見えます。2013年～14年に捕獲された個体の遺伝子を調べた結果、各々の地域個体群で遺伝的多様性は上昇し地域間での交流は増えていました。これまで、兵庫県のクマは絶滅が危惧されていましたが、分布と遺伝子の情報から危機的な状況からは脱したと思われます。今後もし引き続き、分布や遺伝的多様性をモニタリングしながら、管理する予定です。



個体のモニタリング情報に基づく ツキノワグマ個体数動態の推定

高木 俊 (たかぎ しゅん)

兵庫県森林動物研究センター 研究員(専門分野 群集生態学)
兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 講師

はじめに

兵庫県にツキノワグマはいったい何頭生息しているのか？増加しているのか、それとも減少しているのか？これは絶滅リスクの回避と被害の抑制の両立を目指した保全管理を行う上で重要な課題となります。普段は人目の届かない森の中にすむクマの、すべての個体を数え上げることはできません。しかし、すべての個体の調査は無理でも一部の観測情報から、全体の動向を推測することはできます。ちょうど、出口調査から選挙結果を推測するような考えです。

科学的なモニタリングの重要性

個体数を推定する上で重要なのは、科学的に信頼できるデータを継続的に収集することです。一年間の限られた地域のみでデータが得られたとしても、それが全体の傾向を反映しているとは限りません。兵庫県ではクマの適正な保全管理のために、科学的なモニタリングデータの収集を行ってきました。毎年を目撃・痕跡情報、捕獲頭数などのデータが県全域で10年以上にわたり収集されているほか、マイクロチップによる個体識別情報、捕獲個体の年齢、繁殖状況、行動追跡データなど、様々な研究データも蓄積されています。

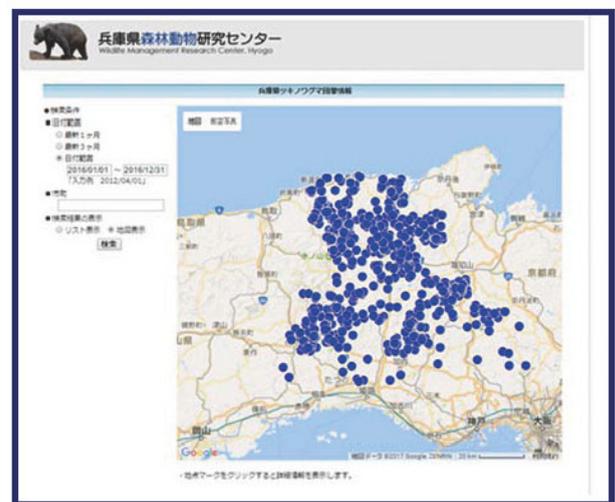


図1. ツキノワグマの目撃情報
(モニタリングデータの一部はホームページ上で公開されています)

個体数の回復

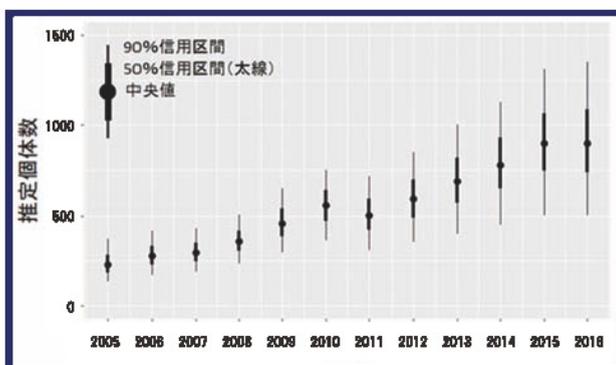
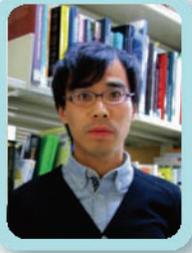


図2. 兵庫県に生息する
ツキノワグマの推定生息個体数

これらのデータをもとに兵庫県内に生息する個体数を推定した結果、一時は100頭ほどまで減少し、絶滅の危険性が高い状態と言われていた個体数は、2016年には800頭を超えるレベルまで回復したと推定されました。捕獲されたメスの卵巣・子宮の状態からも、良好な繁殖状況が確認されています。現時点では、絶滅の危機は脱した状況と判断できますが、不確実性を伴う野生動物の保全管理を行う上では、今後もモニタリングを継続していく必要があります。



ドンダリの豊凶からツキノワグマの出没を予測する

藤木 大介 (ふじき だいすけ)

兵庫県森林動物研究センター 主任研究員 (専門分野 森林生態学)
兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 准教授

はじめに

ツキノワグマ(以下、クマ)の人里への出没には大きな年変動があります。兵庫県で過去最高の出没があった2010年には前年の10倍もの出没報告がなされました。なぜ、人里への出没が大きく変動するのでしょうか？

ドンダリの豊凶とクマ出没の関係

当センターにおける過去12年間のモニタリング調査から、県内における出没の年変動にはブナ、コナラ、ミズナラのドンダリの豊凶が強く影響していることが判りました。さらに、クマの大量出没は、上記3種のドンダリが揃って凶作になった年に生じることも判りました。これら3樹種のドンダリの結実は年変動が激しく、県内における資源量も多いため、秋のクマの行動に強い影響力をもっていると考えられます。

豊凶を観測し、出没を事前に予測する！

クマの出没とドンダリの豊凶を観測したモニタリング・データを解析した結果、ドンダリの豊凶データから、その年の秋のクマの出没数や捕獲数を高い精度で予測できることが判りました。さらに、ブナとコナラの影響力の違い、クマの長期的な出没動向の違いを考慮することによって、市町村別に出没予測を出すこともできることが判りました。本講演では、クマとドンダリの深い結びつきを実感して頂ければと思います。

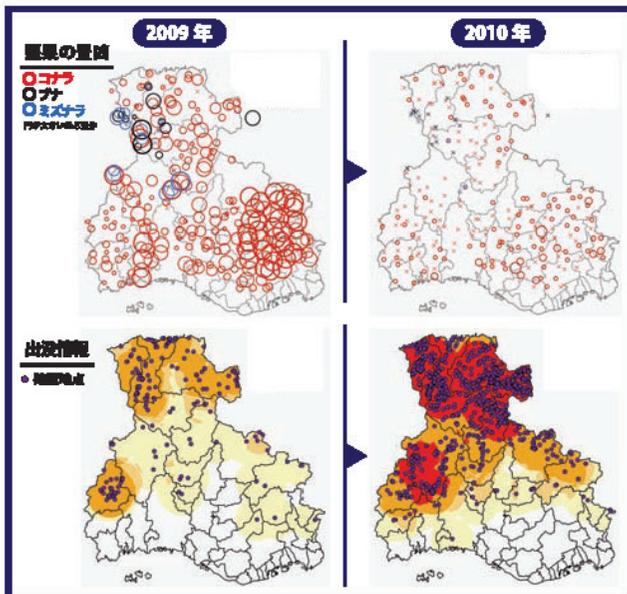


図1. ドンダリの豊凶とクマの出没の関係

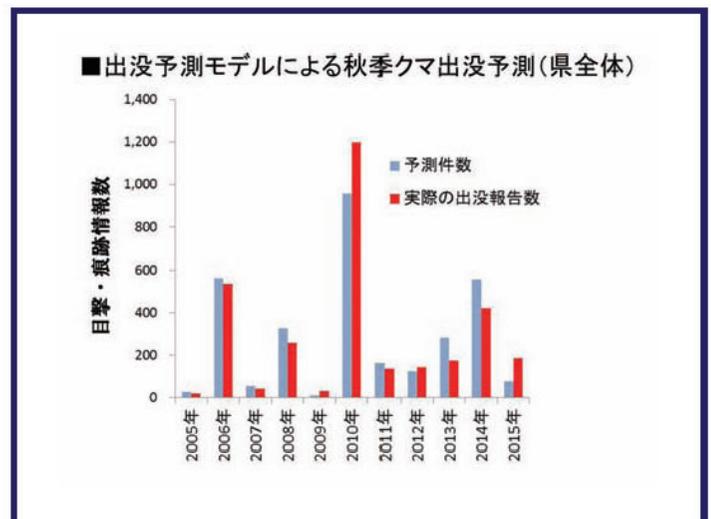


図2. 出没予測結果と実際の出没数の比較



20年間のツキノワグマ保全管理を踏まえた今後の取組

横山 真弓 (よこやま まゆみ)

兵庫県森林動物研究センター 研究部長 (専門分野 野生動物管理学)
兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 教授

保全管理のターニングポイント

これまでの兵庫県のツキノワグマの保全管理では、「少ない数をいかに守りながら被害を防ぐか」、ということに力を入れてきました。今後は、「共存可能な個体数と分布域を保ちながら被害を防いでいく」、ということに力を入れていく必要があります。どちらも被害を防ぐことを最優先に対策を行うことに違いはありませんが、この20年間の取り組みで、増える勢いを回復した個体群になったことは、大きなターニングポイントであると言えます。

実際に「どの程度の個体数が適切なのか」、ということを追及していくことが必要になりますが、繁殖や栄養状態を見る限り、兵庫のクマ個体群は質量ともに良好となってきています。ほかの野生動物の増加力を回復したときにも同じことが起こりましたが、「適切な個体数」を探る努力を開始する必要があります。

今後の保全管理の鍵

私たちは絶滅の危険性が高かった時代にも「深刻な被害」を経験しています。そのため、単に数を減らすことは被害防除にはつながらないことも明らかです。ツキノワグマという動物は被害をなくさなければ、共存が難しく、個体数を維持できなくなる危険性があります。そして、ツキノワグマの被害管理の難しい点として、彼らの高い学習能力が挙げられます。ツキノワグマは利用可能な環境をその時々状況に応じて、巧みに利用することができる動物です。山の中に閉じ込めておきたくてもそうはいきません。自然環境は、毎年資源の変動が大きく、その変動に応じてツキノワグマの行動は大きく変わり、資源の多い場所を常に求めて動き回ります。人里に彼らを引き付ける放棄果樹、つまりカキやクリの実が大量にある限り、人里やその周辺の環境を利用することをやめないでしょう。逆に、食べるものがなければ人里には来ないことも明らかです。人里に来ないようにするためには、人間側の努力が必要です。出没する人里を守る手立てをその地域だけに求めるのも限界が出ています。地道に放棄果樹を伐採してきた先進事例を見習いながら、動物たちを人里に近づけない努力をより一層、進めることがツキノワグマの保全管理の鍵となります。

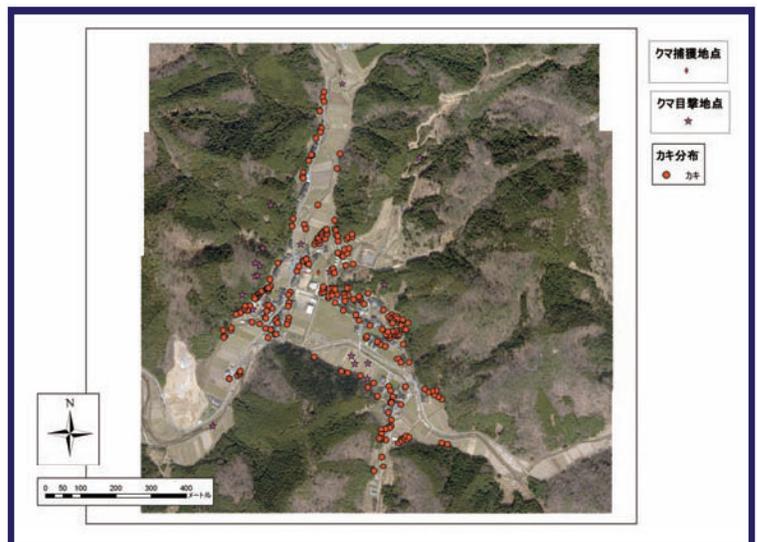


図1. 出没被害が深刻な集落



パネルディスカッション

皆様に記入していただいた質問票をもとに進めてまいります。
梶所長をはじめ研究発表を行った研究員による討論を行います。



コーディネーター

林 良博 (はやし よしひろ)

兵庫県森林動物研究センター 研究統括監
国立科学博物館 館長



森林動物研究センターは、人と野生動物、自然環境の調和を図るため、野生動物の保護管理の拠点として丹波市青垣町に設立され、開設 10 周年を迎えます。

ワイルドライフマネジメントの理念に基づき、野生動物による農作物や

人への被害の防止(被害管理)、野生動物の適切な生息頭数(個体数管理)、野生動物の生息環境の維持・保全(生息地管理)のための調査・研究を行い、その成果を活用して、地域の実情に応じた野生動物対策への支援のほか、県民への普及啓発を行っています。



MEMO

