

ツキノワグマの 大量出没の要因と 対策を考える

日時：2011年2月27日（日）
13:00～17:00

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



「出沒及び被害の発生状況と対応」

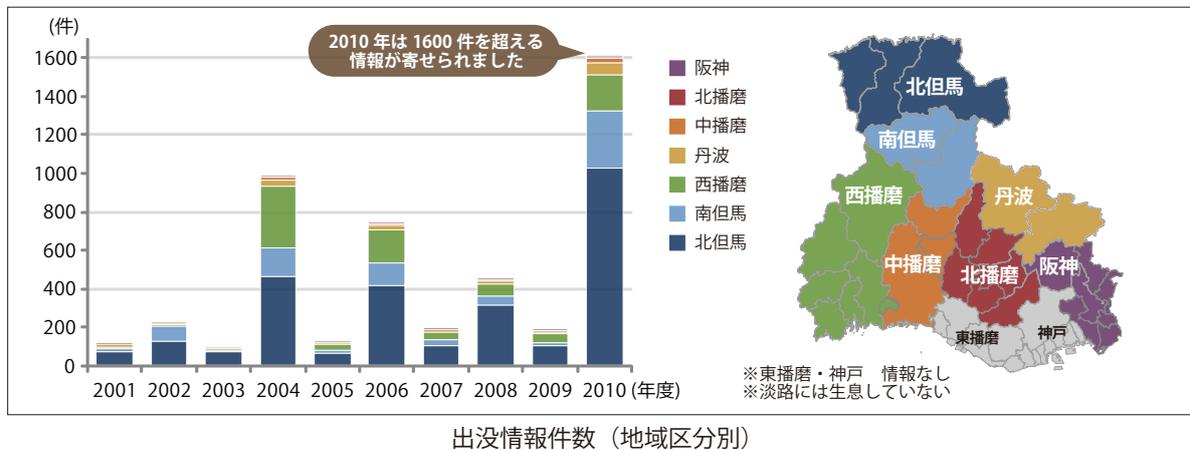
稲葉 一明 (いなば かずあき)

兵庫県森林動物研究センター 森林動物専門員

本県に生息するツキノワグマは「兵庫県版レッドデータブック 2003」において A ランクの絶滅危惧種に選定され、地域個体群の長期にわたる安定的維持が求められています。しかし一方では、人里への出沒による人身被害や、農業に対する被害の発生など、人とツキノワグマの間で様々なあつれきが生じています。

県民から寄せられた出沒情報（目撃や痕跡情報）は増加傾向にあり、最近ではかつて生息地と考えられていた地域以外での出沒や、人の生活圏を恐れない傾向など、ツキノワグマの行動に変化がみられ、人とクマとが遭遇する頻度が高まっています。

2010 年は県北部を中心に情報数は 1600 件を超え、集落の中をクマが歩き回る、玄関を出るとクマが庭のカキの木に登っている、倉庫の中からクマが出てきたなど、地域によっては日常生活にも大きな影響が出ており、残念ながら人身被害も 4 件発生しました。捕獲数は過去最多の 212 頭に達し、そのうち 140 頭を放獣しました。



本日は、ツキノワグマの出沒地域で起きている農業被害、人身被害、生活被害の発生状況について、また、地域住民や行政が現場で取り組んでいる、出沒予防、被害防止対策について報告します。



集落に出沒したツキノワグマ



クマを呼び寄せるカキの木の伐採作業



「生息環境と堅果の豊凶」

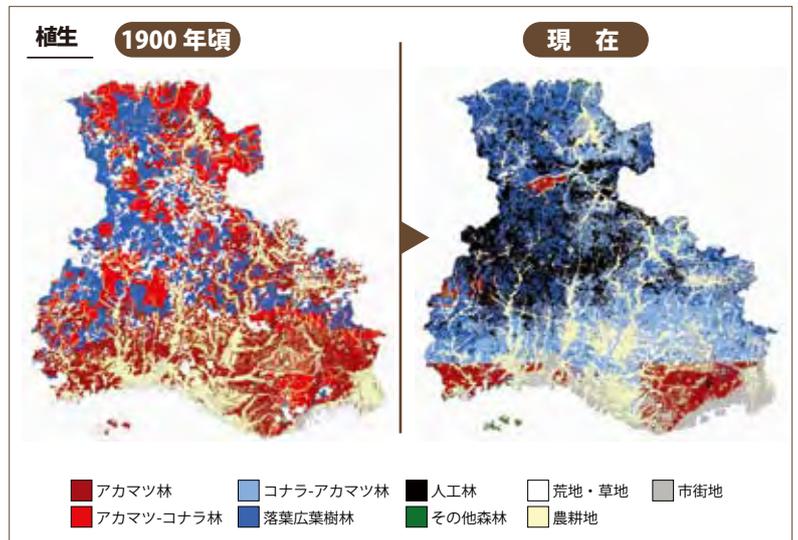
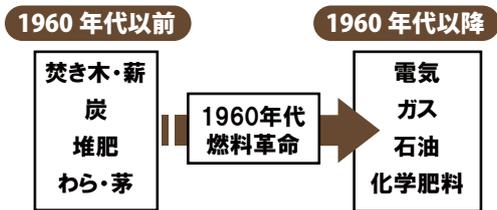
藤木 大介 (ふじき だいすけ)

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

堅果 (ドングリ) の豊凶が、ツキノワグマの人里への出没とどう関係しているのか？ 6年間のモニタリング・データに基づいて報告します。また、このような現象が、過去 50 年間の県内の森林植生変化と関わりがあることをお話します。

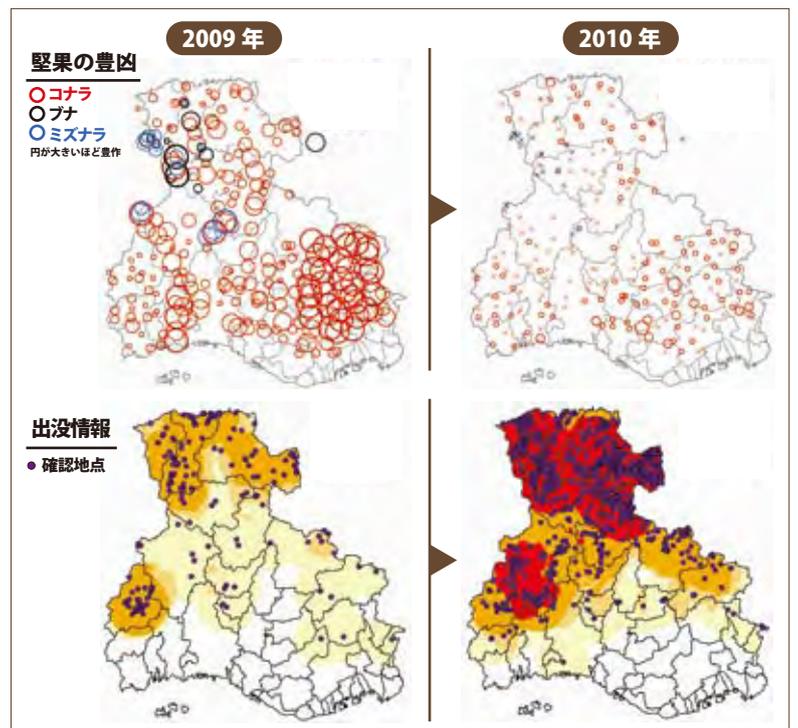
燃料革命で起こった生息地の変化

1960 年代に起こった燃料革命は、私たちの生活を一変させただけでなく、兵庫県の森林植生も大きく変化させました。人々が里山を頻繁に利用していた燃料革命以前は、アカマツ林が優占し、半自然草地も数多く存在していました。一方、燃料革命以降は、植生遷移と植林が進んだ結果、県内の森林域では、落葉広葉樹林とスギ・ヒノキ人工林がより多く分布するようになっています。



堅果の豊凶とクマ出没の関係

兵庫県では過去 7 年に 3 回 (2004 年、2006 年、2010 年)、ツキノワグマの大量出没が起きました。当センターの調査によって、少なくとも 2006 年と 2010 年は、主要ブナ科 3 種 (コナラ、ブナ、ミズナラ) の堅果が全て凶作だったことがわかっています。この 3 樹種の堅果の豊凶は、現在のツキノワグマの行動に強い影響力を持っていると考えられます。





「捕獲個体の栄養状態と繁殖状況」

中村 幸子 (なかむら さちこ)

兵庫県森林動物研究センター 協力研究員 (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 客員研究員

クマは冬眠に向けて秋に大量の脂肪蓄積を必要とするため、食物資源量の増減と、それともなう栄養状態の変化は、個体の生存に影響を与えます。また、よい栄養状態であることは、繁殖の成功率にも影響を及ぼします。そのため、個体群の健全性や動向を知る上で、個体の栄養状態や繁殖状況 (繁殖率や産子数) の情報を得る必要があります。

人里近くへ出没した個体の栄養状態

7月以降に捕獲された成獣の体重を解析したところ、冬眠時期に向けて体重が重い個体が多くなる傾向がありました。またこれらのうち脂肪量を調べた個体では、体脂肪率が30%を超える個体も確認されました。少なくとも人里近くに出没し捕獲された個体は、その多くが冬眠に向けて順調に体重を増やし、脂肪を蓄積していることが推察されました。

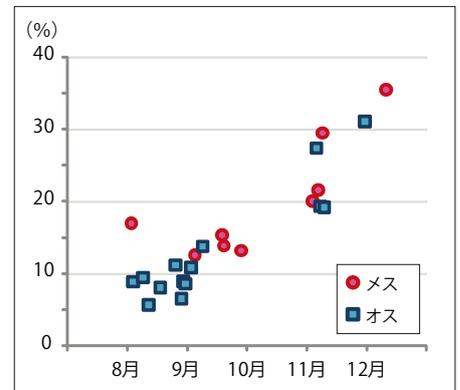


表 1. 捕獲個体の体脂肪率

雌グマの繁殖状況

捕殺された雌グマの卵巣内の黄体と子宮内の胎盤痕を観察し、クマの繁殖状況を調べました。クマは基本的に隔年繁殖するため、黄体と胎盤痕の両方で繁殖状況を評価します。4歳以上のクマ 28頭のうち、黄体または胎盤痕が確認された個体は26頭 (93%) であり、どちらも確認されなかったのは2頭で高齢個体でした。兵庫県の雌グマは、良好な繁殖状況であると考えられました。

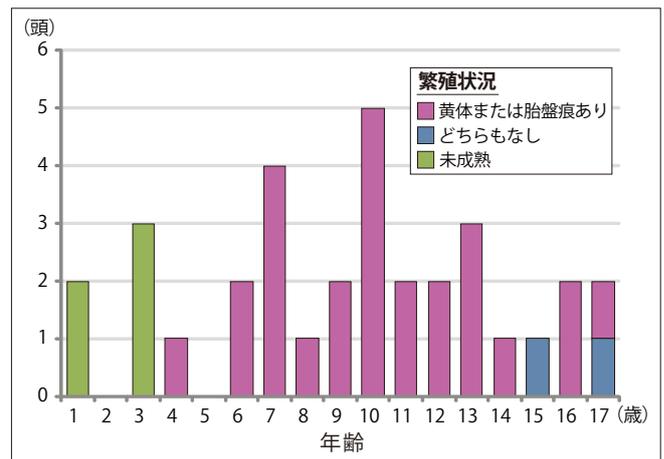


表 2. 雌グマの繁殖状況



黄体

排卵後に形成される組織で、この冬の冬眠中に産出する予定であることを示します。



胎盤痕

子宮に胎盤がくっついてきた痕であり、前回の冬眠中に産出したことを示します。基本的にはこの数が出産された子グマの数となります。



「生息動向の推移と個体数推定」

坂田 宏志 (さかた ひろし)

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

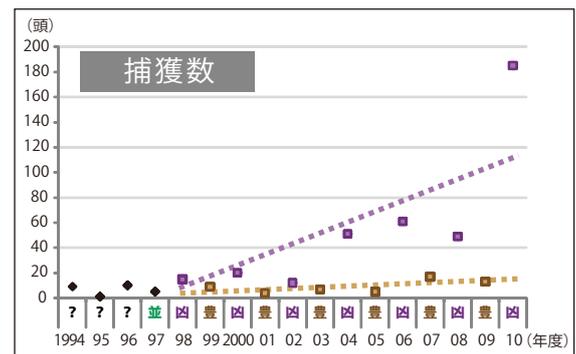
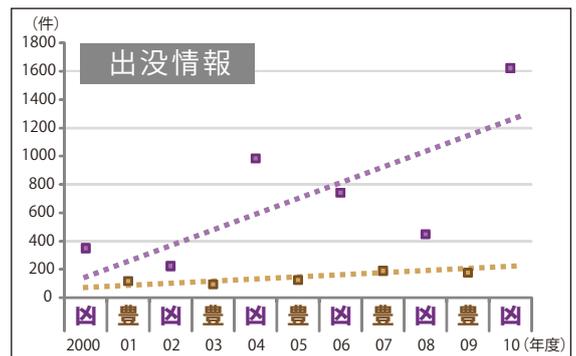
ツキノワグマの保全や対策のためには、生息数の動向を客観的に把握することが重要です。兵庫県では、毎年を目撃情報件数と捕獲数、堅果 (ドングリ) の豊凶など関連するデータから総合的に個体数の動向を推定しています。

個体数推定に用いるデータ

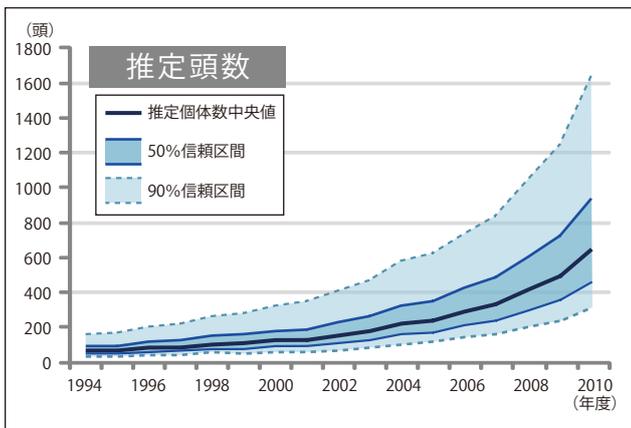
出没情報件数と捕獲数はクマの生息数を反映すると考えられますので、個体数の変化を示す指標になります。近年、これらは増加傾向にあり、個体数の増加が示唆されます。

ただし、出没数や捕獲数は、堅果の豊凶によって左右されるため、その影響を考慮して、個体数の動向を推定します。

また、捕獲数のうち、初捕獲と再捕獲の割合も重要な情報になります。兵庫県では1994年から2009年までに233頭のツキノワグマに標識をつけて放獣しています。2010年に捕獲されたクマのうち標識のついていたものは18%でした。単純に考えると、標識をつけたクマのおよそ5~6倍が生息している計算になりますが、クマの生存率やデータの誤差変動も考慮して推定します。



自然増加率と個体数の推定



クマの自然増加率や生存率、個体数などは、得られたデータからマルコフ連鎖モンテカルロ法という手法で、統計的に推定します。自然増加率は年によって変わりますが平均して22%程度、生存率は78%程度で、グラフのような増加傾向にあると推定されました。その結果、生息数は500頭~800頭程度である確率が高いということになります。

ただし、これらの推定値には相当の誤差も見込まなければなりません。外部専門家による精査を経て、保護管理計画のための推定値とする予定です。

個体数の回復

絶滅が危惧されると言われてきた兵庫県のツキノワグマも、各方面の努力によって個体数は順調に回復してきたと言えます。一方で、個体数が増加すれば被害の問題も深刻になることが予想され、出没防止等の対策も重要になります。今後も生息状況の変化を確認しながら、状況に応じて適切な対策をとっていく必要があります。



「行動特性と出没との関係」

横山 真弓 (よこやま まゆみ)

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

一般的クマの行動特性

ツキノワグマは本州で最大級の大型哺乳類であり、多様な環境を必要とするため、広い範囲を移動し生活していることが知られています。学習能力も高いため、学習が進むと行動が変化するなど個体差・年次差が顕著な動物です。一般的には、(1) 特定のなわばりを持たない、(2) 複数の個体で行動圏の重複がある (3) 資源が豊富な場所には、複数個体が同時に存在する、などが知られています。また、長期間狩猟が禁止されている地域では、森林内での人とクマの接触の機会も減り、クマが人の存在を気にしなくなるなど、行動に変化がみられる事例も多く報告されています。

兵庫県の取り組み

兵庫県では 2003 年以降、人里近くに出没した個体の個体管理を行うために、行動追跡を行ってきました。また、有害個体のほか、被害を与えてはいないものの、人里近くでイノシシワナにかかってしまった個体や、山間部に生息する個体 (非出沒個体) の行動を把握するため GPS による追跡を行ってきました。捕獲場所より移動して放獣した個体は、放獣直後に短期間で大きく移動し (図 1、2) メスの場合は捕獲場所に回帰する傾向がみられました (図 2)。非出沒個体は、被害地に隣接する山間部にいるものの、人里へは近づかなかった個体も認められました。



図 1. 放獣後のオスの行動

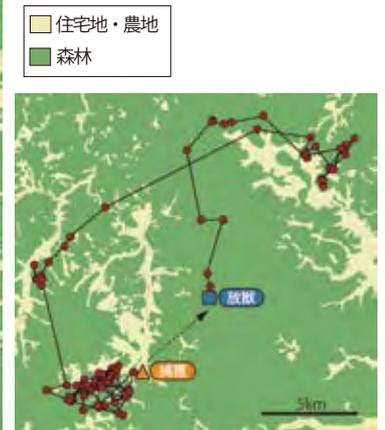


図 2. 放獣後のメスの行動

豊作年と凶作年におけるクマの行動圏の違い

堅果 (ドングリ) の豊作年と凶作年の秋に、連続して追跡することができたメスの行動圏サイズは、2 年間で大きく異なっていました。豊作年は狭い行動圏で活動していましたが、凶作年は 10 月に大きく移動を開始し、1 か月ほどで元の位置に戻るといった傾向が見られました (図 3)。2009 年、堅果は大豊作となり、人里にクマが近づいた事例は極めて少ないものでした。

しかし、2010 年のクマの行動は大きく異なっていました。牛舎の飼料や人家近くにある柿の木に執着する行動がみられ、人里をえさ場として認識してしまった個体の場合、行動を修正することの難しさを示す結果となりました。凶作の年でも人里に近づかせないためには、人里環境にクマの餌となるものをなくす必要があることを改めて示す結果となりました。

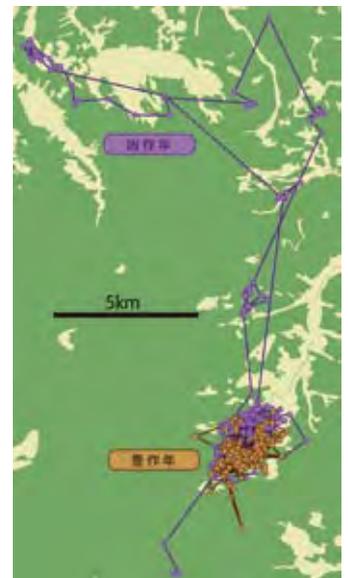


図 3. 豊作年と凶作年の行動