

## 書評

### 『ツキノワグマ—すぐそこにいる野生動物—』

山崎晃司 著

東京大学出版会 2017年8月刊 3,600円(税別)(258ページ)

ツキノワグマ (*Ursus t. tibetanus*) の研究が熱い。クマの野外研究と言え、一昔前は糞分析による食性の評価がみられる程度だったが、最近では各種センサーを使った活動時間配分の評価、遺伝情報や画像解析に基づいて識別した個体の追跡による行動の性差・年齢差の評価など、これまでサルが強かった行動分野の研究が、クマの研究者によってなされるようになった。食性解析についても、安定同位体を用いた、農作物被害を起こす個体の採食履歴の解明や、古い骨を用いた昔のクマの食性推定、首に装着したビデオカメラの映像による採食品目の定量化など、新たな切り口の研究が現れた。研究の受け皿となるクマ研究の専門誌 *Ursus* が90年代に創刊されるなど、「クマ学」は急速に発展している。

本書は、奥多摩と日光で調査を続けている研究者による、ここ20年間のクマ研究の解説書である。上述したような新たな技術を駆使した研究事例も数多く紹介されており、クマ研究の最前線を把握したい方にお勧めしたい。以下、概要を紹介する。

第1章では、ツキノワグマの基本情報が紹介されている。ツキノワグマは、アジアクロクマの一亜種である。本種の分布が全体として縮小・分断傾向にある中、日本には例外的に多くの個体が生息している。クマによる被害問題とか、有害獣としての捕殺は、他の国ではほとんど見られないらしい。クマの体重はオスが60-80kg、メスが40-60kgと、ヒトの成人とほぼ同じだが、地域住民にアンケートを取ると200-300キロと回答する人が多く、クマ=巨大で凶悪な獣というイメージが根強い。クマの繁殖特性で特筆すべきは、着床遅延という現象だ。秋の食物環境が悪く、脂肪を蓄積できない場合は受精卵が着床せず、妊娠が成立しない。未熟な子供を生んで大きく育てる点や、食物の乏しい冬になると穴に入って冬眠に入る点は、温帯の不安定な環境における適応的な形質といえる。

ツキノワグマの行動圏は多摩地域ではオス50平方キロ、メス20平方キロ、日光では200-300平方キロと変異が大きい。個体間の行動圏になわばりはない。血縁メス個体同士の行動圏の重複度合いが大きく、母から娘に行動圏が受け継がれている可能性がある。胆嚢(いわゆる熊の胆)を筆頭に、体の各部がアジアの国々で、高値で取引されるのもクマの特徴だ。

この章は、ニホンザル (*Macaca fuscata*) の基礎生態を意識しながら読むと面白い。クマの寿命は20歳前後(最高齢はメス23歳、オス25歳)で、ニホンザルとよく似ている。1) 比較的遅い繁殖開始年齢、2) 低い繁殖率、3) 低い増加率で特徴づけられる繁殖戦略も同様だ。秋の実りに応じて行動圏や食性を大きく変える点も同様。堅果類の凶作年には行動圏は拡大し、また一日の移動距離も伸びる。ときに数十キロ移動することもあるらしい。後述する農作物被害や人身被害も、山の実りとの関連が強い。最後に、夏の食物環境が厳しい点もサルと同じだ。果実を主体とする雑食性の哺乳類にとって、日本で生きるうえでの基本的な戦略は共通なのだろう。

実は昼行性であること、子殺しが存在すること、外国では、同所的に生息する異種のクマや他の大型捕食者との間で被食・捕食関係がみられることなど、従来知られていなかったクマ情報も紹介されている。

第2章では、日本のツキノワグマの分布の現状と、大量出沒の発生機序について、生息環境の歴史的変化とクマを取り巻く社会環境の変化を下敷きにしながら紹介している。2004年来、これまでに数回の大量出沒が起き、それぞれの年に200-4000頭のクマが捕殺され、人間も100人以上が負傷した。日本に生息するツキノワグマの個体数は数万頭と推定されているが、まだ正確な数は分かっていない。自治体レベルでは増加しているという証拠もある。ツキノワグマは周期的に出沒を繰り返すが、必ずしも全国的に同調しているわけではない。出沒の季節やタイミングも年や地域で異なる。

大量出沒の最大の要因は、秋季の主要食物の不足である。先述のように、山の実りの多寡に応じてクマがその行動を変化させることが、人里への出沒の引き金になる、という筋書きだ。しかし、出沒が結実期よりも前に起こっている事実もあるため、結実だけが原因とも言い切れない。食物不足の時期に人里で利用できる誘因物(庭先の果樹、残飯、農作物など)がクマをそこにとどめ、これが軋轢を生んでいるという指摘もある。過疎、高齢化やそれに伴う山地の利用形態の歴史的変化(地域によっては、山麓の人家軒下まで森林が連続する景観を呈している)も、大量出沒の遠因だろう。ツキノワグマの有害駆除に必要な狩猟者数が減り、高齢化がすすむいっぽうで、都市部を中心に動物愛護の思想が高まり、クマを射殺しにくいという現状もある。著者は、必要以上の圧力をクマにかけるのはよくないが、一定の緊張関係をクマとヒトの間に維持すべきと説く。そして、クマの大量出沒は自然科学とともに社会科学と関連する問題であり、総合的な管理のための戦略策定が必要、と結ぶ。

第3章では、ツキノワグマとヒトの間で生じる軋轢を具体的に紹介している。クマによる被害が起きるのは、育林・果樹・飼料作物・農作物・養蜂・養魚の各分野である。前述したように、クマはなわばりをもたないため、クマによる被害には、ある場所を複数の個体が同時に繰り返して利用するという特徴がある。初夏に生じる針葉樹の剥皮（クマ剥ぎ）は、初夏の食物不足にあるクマが栄養を補完するための行動と考えられる。クマ剥ぎは、木材としての価値を著しく低下させるため、森林経営上の問題となる。養魚場の被害は魚の他に魚の餌も含まれ、誘因物を取り除くか、完璧に物理的な防御をしない限り、出沒は終息しない。母親と過ごす時間の長いクマは、生活の知恵を母親から学ぶ。農作物の味もこの段階で覚えると考えられる。したがって、この習慣の伝播をいかにして未然に防ぐかが、被害を防ぐカギとなる。

ツキノワグマの被害が他の動物のそれと大きく異なるのは、人身事故を起こす可能性があることだ。負傷事故は各地で発生しており、時に死亡・食害事故も起きる。クマは機会があれば人間を食物とみなす食肉類だということは忘れてはいけない。ただ、人身被害、とくに死亡事故が起きると、メディアの過剰な報道により、クマに対する意識が悪化する傾向があり、著者は正しい情報提示の必要性も強調している。

第4章で紹介されているのは、九州と四国のツキノワグマ個体群の現状である。九州の個体群は半世紀前にすでに絶滅した。有名なゆるキャラ「くまもん」のご当地にクマはいないのだ。絶滅の背景には、この地域で歴史的に広く行われた薪炭林としての利用や、鋤山や製鉄での燃料や坑道で使う木、陶芸の燃料としての利用がある。ある程度人の手が入った地域では、クマが好む広葉樹の森は九州では限られていたようだ。地域手段を維持するために必要なクマを支えられるだけの森がなく、そこに捕獲圧がとどめを刺したということらしい。ほぼ同じ理由で、四国の個体群も、九州と同じ歴史を歩もうとしている。四国個体群は剣山地域に数十頭が生き残っているにすぎず、また多くが壮齢個体であるため、近い将来の絶滅が危ぶまれている。

第5章は、分布を広げているツキノワグマの集団、逆に危機的な状況にある集団の管理・保全手法についての解説である。誘因物の除去、捕獲個体の学習放獣、ベアドッグによる追い払いといった、捕殺に頼らない手法が整備されつつある。現状の問題は、高いスキルを持つ限られた人に、多大な負担を強いていることだ。住民からの反発への対応や、対策の効果の科学的な評価も十分とは言えない。放獣する場所の問題もある。クマの行動圏はしばしば複数の自治体を含んでいるた

め、ある自治体による放獣は、ときに自治体間でトラブルを引き起こす。捕獲の際に暴れたクマが牙や爪を損傷する事例も後を絶たないため、クマに負担をかけない罾の普及が望まれる。クマがごみを荒らさないようにするための特殊なごみ箱を導入した自治体もある。

絶滅が危惧される四国の個体群については、たとえば給餌したり、全頭捕獲して域外保全をしたりすることにより生息地内の個体群を増強したり、同じ遺伝型を持つ紀伊半島の個体群から個体を連れてくる、などのオプションを検討する必要があるかもしれない。本章では、韓国でのツキノワグマ再導入の事例も紹介している。韓国では、環境省の事業として他地域からの導入計画が開始された。施設で飼育されていたクマを試験的に放獣して技術的知見を得た後で朝鮮半島と同系統のロシア、北朝鮮のクマを導入し、責任の所在を明確にしたうえで、国レベルの事業として取り組んでいる。

一般市民への普及啓発活動も重要である。本章では、クマに関するあらゆる情報をわかりやすく解説した道具が入ったトランクを希望する学校や自治体に貸し出すという試みや、カキなどの果樹をクマがやってくるまでに取ってしまうというイベントなど、各地の意欲的な取り組みを紹介している。本書のような一般書も、広い意味での普及啓発手段の一つといえる。

第6章では、ツキノワグマとの付き合い方に関する、著者の意見が述べられている。著者は「日本列島に私たちよりもずっと古くから生活しているツキノワグマの将来を、人間の価値観に基づいて決めるのは驕りである」と説く。たかだか数万頭しかいない動物なのだから、とにかく取ればよいという個体数管理は適切ではない。著者は、管理においては、クマの行動圏の広さを考慮して、市町村、あるいは県の境を超えた地域集団ごとの管理を勧めている。遺伝的な解析に基づく区分けはすでに提案されているが、縦割り行政の弊害か、いまだ実現していない。ユニット管理が実現すれば、放獣場所の問題は解決できるし、集団税体での捕獲の上限の設定や分布域管理を行うこともできる。自治体間での組織、予算の問題、コーディネータを確保するなど、環境省の役割が期待される。

分布・捕獲・被害など全国規模でのクマの情報の収集は、国が主体になって行い、データベース化も進めるべきである。人身被害の詳細も集約しデータベースすることにより、悲劇を繰り返さないことにつながる。管理のモニタリングを実施できる、自前の研究機関を自治体はまだ限られている。これに従事できる研究員の雇用と、その受け皿の設立は、近年の厳しい就職問題の解決の一助にもなる。予算や人材の問題で、長期研究できる調査地はまだ限られている。拠点を定めた

長期データは、その地域だけでなく、他の地域の同種の保護管理にも極めて重要な情報となる。

本書を通読して感じたのは、日本のクマ研究者の連携の強さである。サルに比べ研究者人口が少ないことも関係しているのかもしれないが、基礎・応用の区分がなく、基礎生態を研究する人も、クマ管理に対して積極的に発言しているようだ。日本クマネットワークという全国規模の組織をつくり、個体数の推定や、人身被害の取りまとめ、九州のクマの調査、シンポ開催など、専門分野や調査地域の枠を超えて協力し、大きな動きを作り出している姿勢は、ぜひ見習いたい。

霊長類の研究者としては、本書にニホンザルに関する記述がほとんどなく、クマとの類似性についての言及もなかったことが残念だった。サルの研究成果を、ほかの分野の研究者に伝える努力をする必要性を感じた。サルとクマはその生態や生活様式が良く似た動物であり、その研究成果も共有できる部分が多いと思われる（大井，2013）。たとえば、クマハギに関しては、親と過ごす子熊が樹皮剥ぎを覚え、分散とともに文化のように広がってきた可能性が指摘されているのだが、この点は、サルの食文化の伝播に通じる話で興味深い。クマのオスの生活史はまだほとんどわかっていない点も、一昔前のニホンザルと同様だ。行動圏が大きいので、親から独り立ちした後の生活は分からない。経験不足のオスが、人身被害を起こす傾向がある。サルの世界では、ここ数年若手の取り組みによりオスの生活史が少しずつ明らかにされてきた（川添，2017）。クマにおいても、困難に挑戦する若手研究者の出現を期待したい。6章で、長期にわたって調査を継続する体制の困難さが述べられているが、それはサルも同様だ。クマに比べれば長期調査地の数は多いが、最近では資金的・人材の問題から、調査の継続が困難になっている地域が少なくない。サル研究の優位性は、長期データが蓄積されているところにあるのだから、これは学会などの組織レベルで積極的にサポートすべきだろう。

日本のクマ研究は、事実記載の段階を経て、データに基づく将来予測・管理の段階に入ったようだ。日本産哺乳類の研究の発展を嬉しく思うと同時に「私たちも負けてはいられない」という思いを新たにしたい。

## 引用文献

- 川添達朗 2017: オスの生活史ならびに社会構造の共通性と多様性。辻大和・中川尚史（編）日本のサル，東京大学出版会，東京，pp. 100-119。  
大井徹 2013: 採食行動の比較からツキノワグマとニホンザルの種間関係を考える。霊長類研究 29: 123-135。

（京都大学霊長類研究所 辻 大和：  
ytsuji1002@gmail.com）