

ツキノワグマに出会ったらどうする？

—その本当の生態と人との軋轢の現状—

茨城県自然博物館動物研究室主席学芸員

農学博士 山崎晃司

1. ツキノワグマの生態

[分布と生息状況]

ツキノワグマはかつて、ドイツやフランスにも分布したことが化石骨の分布から知られているが、現在の分布域は、東は日本から西はイランまでのアジア地域に限られている。現在、分布が確認されている国は、イラン、アフガニスタン、パキスタン、インド、ネパール、ブータン、中国、バングラデッシュ、ミャンマー、タイ、ラオス、カンボジア、ベトナム、北朝鮮、韓国、ロシア、台湾、日本である。日本では、歴史的には本州、四国、九州に分布したが、九州では 1940 年代頃に絶滅したと考えられている。また、西日本では、現在から 3,000 年前以降に発掘されるツキノワグマの動物遺物が少ないとから、西日本でのツキノワグマの分布はかなり昔から限られていたこと、またその理由としては西日本には稲作地帯が広範に広がっていたことが示唆されている。

生息環境については、東および南アジアでのツキノワグマの分布は、おおまかに森林の分布と一致しているが、中央およびインド南部ではナマケグマによって、マレーシアではマレーグマによって、またロシアの北部及び西部アムール地方ではヒグマによってその分布が置き換わっている。

日本では、ツキノワグマは山麓から標高 3000m の高山帯まで、多様な森林帯を生息環境として利用している。また、ブナやナラ類の落葉広葉樹林の分布と、ツキノワグマの地理的分布が一致していることも知られている。しかし、第二次世界大戦後の拡大造林政策により、森林の約半分は針葉樹人工林に置き換わり、ツキノワグマの生息環境の質に影響を及ぼしていると考えられている。

種としては国際自然保護連合 (IUCN) レッドリストで Vulnerable に分類され、日本に分布する亜種のニホンツキノワグマは、環境省（2002）レッドリストで、四国、中国、紀伊半島、下北半島地域個体群が、絶滅の恐れのある個体群 (LP) とされている。

[形態]

ツキノワグマは、黒色の体毛と丸く比較的大きな耳を持つ中型のクマで、胸の三日月型の白斑が特徴である。上半身が発達しており、前肢の方が後肢よりも長く力強く、木登りが得意である。体サイズに関する情報は極めて限られており、現在 IUCN クマ専門家グループがデータベースの構築を試みているが、ロシアの成獣オスの体重は 101kg (SD=43.4, n=13)、またメスで 70kg (SD=15.4, n=11) と報告されている。秋に脂肪を蓄えた成熟した

オスは、250kgに達するという記録もある。日本のツキノワグマは大陸種に比べると比較的小型で、胸の白斑が小さかったり、欠損したりしている場合も見受けられる。成獣 (>=4歳)の体重は、奥多摩山地のオスで62kg (SD=22.0, n=17), メスで36kg (SD=7.5, n=13), また日光足尾山地のオスで71kg (SD=23.7, n=8), メスで42kg (SD=5.8, n=6)となり、オスの方がメスよりも大きい性的二型を示す。

ツキノワグマは日本には30~50万年前に渡來したと考えられ、現在は地域個体群ごとに遺伝的分化の生じている可能性が示されている。

[繁殖生理]

ツキノワグマの性成熟は、オスで2~4歳、メスで4歳と報告されているが、野生下での実際の繁殖への参加はもっと遅くなることが想像される。交尾期は6~8月にかけてであるが、受精卵の着床は冬まで遅延する。妊娠したメスは、飼育下の観察では1~2月に冬眠中に出産を行う。平均産仔数は1.86頭である。冬眠中の母親の栄養状態が、冬眠中の着床、胎児の発育、出産、保育などに大きな影響を与えることが想像されている。

野生化での寿命についてはほとんど知られていないが、本州での捕獲個体からの記録では、メスで23歳、オスで25歳の報告がある。栃木県での4歳以上の有害捕獲個体から見た平均年齢では(3歳以下の個体については、年変動が大きいために統計から省いてある), オスで5.8歳(n=63), メスで6.2歳(n=26)であった。平均年齢は、高い有害捕獲圧により下がっているという指摘もある。

[食性]

ツキノワグマは雑食性であるが、肉食よりも植物食に偏っており、食性は季節によって変化する。春期には、草本類、木本の新芽や新葉、またあれば前年秋に地面に落下した堅果類を利用する。夏期には、草本やベリー類の他に、社会性昆虫(ハチやアリ類)を利用する。秋期にはブナ類やナラ類の堅果を本州中部では主食とする。6~8月にかけては、しばしば主に植林された針葉樹(ヒノキ、スギ)の形成層を摂食するが、こうした樹皮剥ぎは、地域でのエサ食物量が少ない時に起きるという報告がある。ツキノワグマは、初夏に出産直後のニホンジカの仔を襲って摂食することもある。これまでに糞分析結果などから、ツキノワグマは90種の果実をエサ食物として利用することが知られている。

ツキノワグマは本州最大の食肉類であり、他のツキノワグマ自体や人間を除いて天敵は存在しない。いわゆる“共食い”と考えられる記録が日光足尾山地や北アルプス山地で記録されているが、それが単純な共食いなのか、ライオンなどで知られる仔殺し(infanticide)かは分かっていない。

[行動圏]

行動圏サイズについては、これまであまり発表されてきていない。ツキノワグマが季節

的な行動圏のシフトを行う栃木県の日光足尾山地で、GPS首輪の装着による連年の行動圏サイズ(100%MCP)は、オス成獣で256km²(226.8と284.6, n=2), メス成獣で205km²(161.8と247.8, n=2)であった。東京都の奥多摩山地でのVHFテレメトリーによる連年の行動圏サイズ(100%MCP)は、オス成獣で46km²(SD=32.0, n=4), メス成獣で23km²(SD=9.7, n=5)であった。長野県北アルプスでのVHFテレメトリーによる連年の行動圏サイズは、オス成獣で93km²(SD=34.3, n=3), メス成獣で55km²(SD=25.0, n=4)であった。このように行動圏サイズは地域によって多様さを示したが、メスはオスよりも小さな行動圏を利用することが示された。埼玉県の秩父山地では、メス成獣の行動圏が夏期には広がり、秋期には縮まることが報告され、高山帯に生息するツキノワグマでは、夏期には高標高地(2,100~2,300m)を利用するが、秋期には低標高地(1,000~1,500m)の落葉高樹林帯を利用するという、季節による利用標高の明確な変化が分かっている。

[行動的特徴]

北方に生活するツキノワグマは、エサ食物が発見できなくなる冬期には両性共に冬眠に入る。ただし熱帯地方では、冬期中に出産を行うメス以外は冬眠を行わないとされる。日本では、冬眠期間は11月頃から翌年4月頃までの、5~6ヶ月間に渡る。冬眠場所としては、樹洞、岩穴、土穴などを利用する。冬眠明けの時期は個体の状況によって変化する。冬眠中に出産をしたメスは、非出産メスよりも1ヶ月ほど冬眠明けが遅くなる。

母親と仔以外は、基本的には単独で生活を行うが、兄弟同士が分散後に一緒に行動を行うことがある、また交尾期にはオスとメスがペアをつくって一時的に行動する。テリトリーは持たないが、オスは堅果類が豊富に実る林分からのメスを排除が観察されている。

ツキノワグマは基本的には昼行性で、黎明薄暮に活動が活発になり、また春~夏期に比べて秋期の方が一日の活動時間が長くなる傾向がある。

すべての齢と性で木登りが得意で、樹上で採食や休息を行う。樹上の採食の際に、枝を鳥の巣のように折り込む、「クマ棚」がよく知られるが、ササなどを敷き込んで、地上に巣状のものをつくることもある。

近年、ツキノワグマが大量の果実の種子(e.g.ヤマザクラ)を、消化によって破壊することなく遠方に運ぶ能力のある、種子散布者としての可能性が論じられている。

2. ツキノワグマと人間との軋轢

[保全上の課題]

人間との軋轢については、本州では毎年、およそ1,000~2,000頭のツキノワグマが有害捕獲によって捕殺されている。ツキノワグマと人間の間の軋轢は、大きくは二つに分けられる。ひとつは、ツキノワグマの攻撃による人身の死傷事故で、今ひとつはツキノワグマによる農作物、家畜、人工林などへの加害である。2004年秋には、ツキノワグマが人里周辺に大量出没して、2,021頭のツキノワグマが捕殺され、107人が負傷して2人が死亡

した。大量出没は 2006 年秋にも繰り返され、4340 頭のツキノワグマが再び捕殺され、142 人が負傷して 3 人が死亡した。その後も、2010 年に同様の事態が起った。こうした近年の大量出没の理由としては、耕作放棄地の増加による中山間地帯の環境変化（人間生活空間とツキノワグマの生息環境を隔てる緩衝地帯としての機能消失）、奥山でのツキノワグマのエサ食物の不足、人慣れグマの出現、ツキノワグマの科学的管理施策の不十分さ、などが複合的に作用していることが想像されている。ツキノワグマの分布域は環境省の種の多様性調査の結果、1978 年と 2003 年の比較では、5.5 ポイントの増加をしている。このような本種の拡大傾向と、中山間地帯がその緩衝帶としての機能を損失しつつある現在、中山間地帯の今後のあり方の再検討も含め、最終的なツキノワグマと人間生活空間のゾーニングをどう定めるかについての、分布域の管理案を早急に検討して示す必要がある。そのためには、地域個体群に着目した広域管理ユニットの設置も課題となる。特定管理計画は自治体ごとので策定が多く、実際の地域個体群を分断している例が多い。また、自治体間での協力体制の構築と、管理ユニット立ち上げ後のモニタリング体制の整備が、管理計画に可塑性を与えるために必要不可欠な要素となる。

〔関東地域での人身事故〕

世界有数の大都市圏を含む関東地方は、日本の総人口の 1/3 が生活する人口稠密地帯であるが、千葉県を除く 1 都 5 県（東京都、埼玉県、群馬県、栃木県、神奈川県）にツキノワグマが恒常に生息している。なお、茨城県については、近世に一度姿を消したが、最近になって出没が認められてきている。2003 年の生息区画調査（5×5km）では、関東地区的全区画数（1,399 区画）の 25.4% にツキノワグマの分布が認められ、1978 年当時の分布調査と比較すると、2.8 ポイントの増加になっている。クマの分布地域は、平野部を囲むように位置する山地帯で、日光国立公園、尾瀬国立公園、秩父多摩甲斐国立公園、丹沢大山国定公園に指定されている。そのため、首都圏からのレクリエーションエリアとしての需要も高く、登山、ハイキング、釣り、山菜採りなどで毎年多くの利用者が入山する地域ということができる。

・人身事故の概況と特徴

人身事故発生の消長については、この 15 年ほどは 1~4 件／年ほどで推移している（埼玉県については、40 年ほど前の山林作業者的人事事故事例以降報告はない）（図 1）。2006 年およびその翌年の 2007 年には、通常の倍程度の事故が発生しているが、細かく検討すると、2006 年は群馬県での、また 2007 年は群馬県および神奈川県の事故数の増加を反映した結果であり、その他の都県では例年と大きな相違のない状況であったことがわかる。2006 年の群馬県での事故増加は、秋期の主要食物であるブナ科堅果の不作がツキノワグマの低標高地への出没を招来し、その結果が人との軋轢を増加させたことも想像できた。しかし関東地区全体としてみれば、堅果の豊凶などが事故数の増減に影響を与えていると、直ち

にはいえないと考えるのが妥当であろう。

ツキノワグマによる事故に遭遇した人の内訳をみると、レクレーションで訪れた人の割合が各都県共に高く、このことは本来のクマの生息環境の中での事故発生とも言い換えられる。したがって、堅果凶作の年に低標高地に降りてくるクマと遭遇し事故件数が増加する本州の他の地域とは、事情が異なっている可能性が指摘できる。またこうしたレクレーションで訪れた際に事故に遭った被害者の場合は、本来のクマの生息域に人間の側が入って起きた事故であったために、当該クマの有害捕獲に関して、被害者が自治体に駆除を要望しなかった事例が多かった点でも特徴的である。

今回の調査では、1980年代以前の関東地区でのツキノワグマによる人身事故に関する信頼できる統計は得られなかったが、聞き取りなどではその時代には事故はあまり無かったようである。そもそも、クマを見ること自体が希であったという情報もある（例：東京都奥多摩山地、神奈川県丹沢山地など）。戦中戦後を通して、焼き畑や薪炭林などとして強度に利用されてきたことが、中山間地域をクマの生息環境としてあまり適しない場所にしていた可能性も示唆された。1990年代に入ってから的人身事故の発生は、こうした人間の生産活動のために利用されてきた中山間地域が、広葉樹二次林に遷移するなどして、クマの利用機会を増やしていることの反映であることも想像できた。

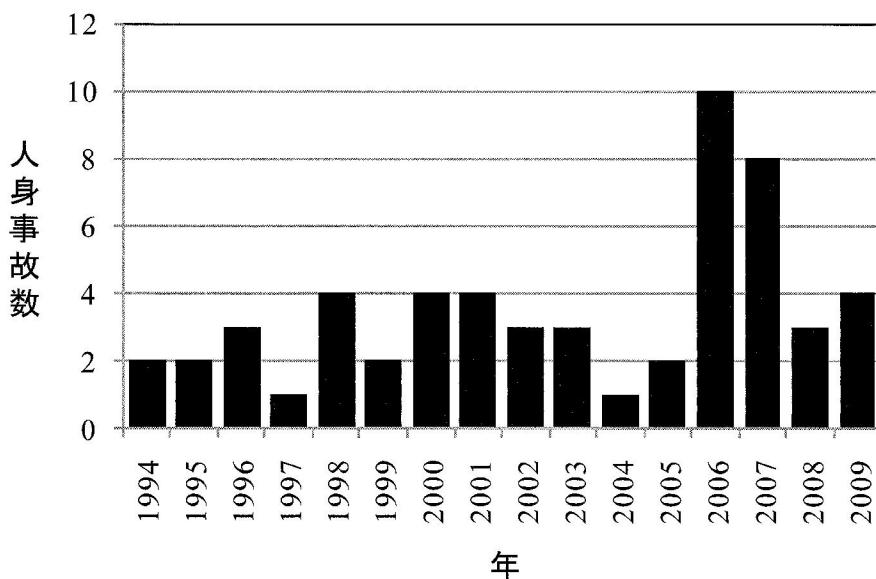


図1. 関東地区（1都5県）での人身事故数の変化

・奥多摩山地での遭遇記録について

奥多摩ツキノワグマ研究グループのウェブサイトを通じて寄せられた、奥多摩地域でのクマとの遭遇事例報告は、1999年から2011年1月末現在で58件であった。ほとんどは遭遇にとどまった事例であるが、人身事故発生機序を考える上で有益な情報が含まれる

ため、ここにその概要を掲載する。

遭遇情報報告者の男女比は、男性が 52 人 (89.7%)、女性が 6 人 (10.3%) で、また報告者の奥多摩山地での活動形態は、登山がもっとも多く (42 人 72.4%)、次いで釣り (5 人 8.6%)、自転車 (4 人 6.9%) で、その他にきのこ採り、キャンプ、植物調査、ハイキング、自動車ドライブ、単車での走行、トレイルラン (各 1 人計 7 人 12.1%) があった。クマとの遭遇時の活動人数は平均 1.3 人 ($SD=0.55$) で、45 件 (77.6%) が単独行であった。男女比については、報告者の多くが登山者であったため、実際に登山を行う人々の性比を反映していたと思われるが、単独行の方がクマとの遭遇機会が多いと仮定すると、女性の単独行が少ないとという面からのバイアスも考えられる。また奥多摩の特徴として、登山や釣りといった一般的な利用に加え、マウンテンバイクによる登山道の走破や、トレイルランによる登山道の利用などが挙げられる。こうした移動速度の速い活動形態では、クマと人ととの距離が一気に縮まり、そのためにクマの事前待避が難しくなっている可能性もある。

クマとの遭遇距離は平均 17.6m ($SD=12.3$, 1-60m) と近接したものであったが、58 件中 55 件 (94.8%) ではクマの攻撃は起こっていない。さらにその 55 件中 29 件 (52.7%) では、クマが人に気付いた後に驚いてその場から逃げている (平均遭遇距離 16.0m \pm 9.0SD)。55 件中の残りの 26 件については、クマが人の存在に気付いた後もその動きに顕著な変化がなかったか、あるいは人に気付かないまま行動していたことが示された。このことは、従来からいわれているように、クマとの近距離での遭遇であっても、実際に人身事故に結びつく確率は高くないことを支持している。

クマが人に向かつてきただ事例は 3 件のみで、この内の 1 件が実際の人身事故事例となつた。人に向かつてきただ人身事故に至らなかつた 2 件は、距離 10m で単独のクマに遭遇した際に、クマが遭遇者に向かつて突き進んできたものの遭遇者が飛び退いてうまく身をかわした事例と、距離 3m で親子グマ (3 頭) に遭遇した際に子グマ 2 頭は木に登つたものの、母グマが目前に迫り、遭遇者が大声を出して怒鳴り続けた後に母グマが逃げた事例である。人身事故に至つた事例は、3.2 の「事例 6」に示したが、2m ほどの距離で単独のクマと遭遇して襲われたものである。親子グマとの遭遇はその他に 2 件あったが、1 件では 3m の至近距離で遭遇したにもかかわらずクマの方が逃げ、もう 1 件では 10m の距離であったが、遭遇者がエンジンをかけた単車に乗つていたためか母グマは向かつては來ていない。

遭遇事例 58 件中、22 件 (37.9%) で遭遇者はクマ避け対策をとっていた。対策の多くはクマ避け鈴の携帯 (20 件) で、その他に笛を携帯して要所で鳴らしていた場合が 1 件と、要所で声を出していた場合が 1 件あった。また、それらのクマ避け対策に加えて、クマ避けスプレーを携帯していた例が 3 件あった。この結果は、クマ避け鈴の携帯がクマとの遭遇を回避する上で、万全な方策ではない可能性を示している。さらに 1 例ではあるが、クマ避け鈴を携帯して鳴らしていたにもかかわらず、20m の距離で出現したクマが、人に気付かず通り過ぎていったという報告もあった。