

ツキノワグマの基礎的な生態の理解

東京農業大学森林総合科学科 山崎晃司

[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、バングラディッシュ、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ことから、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、近世以降の強度の森林の利用と、第二次世界大戦後の拡大造林政策は、長い期間に渡りツキノワグマの生息環境の質の低下を引き起こしたと考えられた。

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 万年前に渡来したと考えられ, 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。

野生下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的な行動圏サイズ (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

的な行動圏サイズ(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的な行動圏サイズは、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り、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。樹上での採食の際に、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。

[ここ最近の大量出没の常態化と分布の動向]

まず、大量出没の間接的な要因として、分布域の変化について見てみたい。全国規模でのツキノワグマ (以下クマ) の分布域調査は、過去に 2 回実施されている。すなわち、1978 年と 2003 年にそれぞれ当時の環境庁と環境省によって、全国を 5km メッシュに区切り、メッシュごとにクマの分布を、聞き取り調査やアンケートにより確認したものである。その結果、調査された計 13,315 メッシュ中、1978 年では 3,789 メッシュ (28%)、2003 年では 4,511 メッシュ (34%) にクマの分布が見られ、2003 年には 6 ポイントの増加が認められた (環境省生物多様性センター 2004)。この結果は、個体数の増加について示すものではなく、単に分布域の拡大を読み取れるに過ぎないが、2004 年に起こった最初の全国規模での大量出没の背景として、看過できない要因のひとつと考えられる。

2013年には日本クマネットワークが、2003年に環境省がまとめた分布域の最前線に注目して、全国規模での分布調査を実施した(日本クマネットワーク 2014)。その結果、2003年時点よりもさらに、四国を除く全域でクマの分布域が、山麓部まで含めて拡大していることが示された。特に、大量出沒年ではその傾向が顕著であった。大量出沒年のクマの位置情報は、これを持って即ち分布域と定義することは難しい点を考慮すべきだが、いずれにしても分布域が拡大傾向にあることは確かであった。なお、長野県飯綱高原の事例では、低標高地に出現したクマの一部は、そのまま当該地点を恒常的な生息環境として利用している可能性が示唆されており(例えば、岸元 2006)、同様の事例は全国の大量出沒地点でも起こっている可能性があるかも知れない。さらに特筆すべきは、これまでクマの分布がないとされていた、阿武隈山地、箱根山地にクマが出現していることや、絶滅危惧個体群である中国や紀伊半島でも分布拡大傾向が認められたことである。西中国個体群と、東中国個体群は分布拡大に伴い、両地域個体群の分布域が接する状態になりつつある。ただし、日本クマネットワークの取りまとめは、クマの分布最前線に着目したために奥山での分布情報に不明な部分が残り、2003年当時と比較して何ポイントの増加にあったかについては言及できなかった。こうした分布拡大が、実際の生息密度増加を伴っているかについては今後の調査が必要である。しかし、兵庫県での個体数推定モデルでは、分布域の拡大に伴い、個体数の増加傾向も示されている(坂田ほか 2014)。同様な状況が日本の各地で起こっている可能性もある。

近年頻発するクマの大量出沒の間接的要因として、クマの分布域が人間の生活空間に近接して拡大したことにより、些細な環境変動(たとえば食物の不足)であっても、クマが人里へ容易に飛び出して(出沒)しまう下地を形成していると考えることが妥当であろう。

こうした分布拡大を招来している理由についても、今後の検討が必要な部分である。現時点では、中山間地域の過疎化・高齢化による人間生産活動の低下が、クマをはじめとする野生動物の進出を容易にしているという構図がひとつ考えられる(例えば 河合・林 2009)。この傾向は今後も続く予想され、内閣府の発表によると、日本は長期の人口減少過程に入り、2026年に人口1億2,000万人を下回った後、2060年には9,000万人を割り込む推定である。中山間地域の過疎・高齢化はますます加速し、限界集落も増加する中で、クマなど野生動物の分布拡大は、潜在的な生息環境の辺縁まで膨れあがる可能性がある。

もう一点、過疎・高齢化とも関連する部分であるが、山地の利用形態の歴史的変化もあげられる。少なくとも近世以降、第二次世界大戦終了あたりまでは、多くの山地は薪炭林や焼き畑、また茅場として強度に利用されてきた(例えば、小椋 2012)。また、戦後の一時期は、木材需要の増加に伴い、各地で拡大造林施策がとられ、山地がスギやヒノキの針葉樹人工林に転換された。これらの事実は、長い期間にわたり、山地の大きな面積が、クマなどの生息環境としての質を低下させていた可能性を示す。しかし近年、こうした場所は広葉樹二次林などに復元されており、山麓の人家軒下まで森が連続する景観を呈して来

ている。クマにとって利用可能な生息環境が増加していると捉えることができそうである。

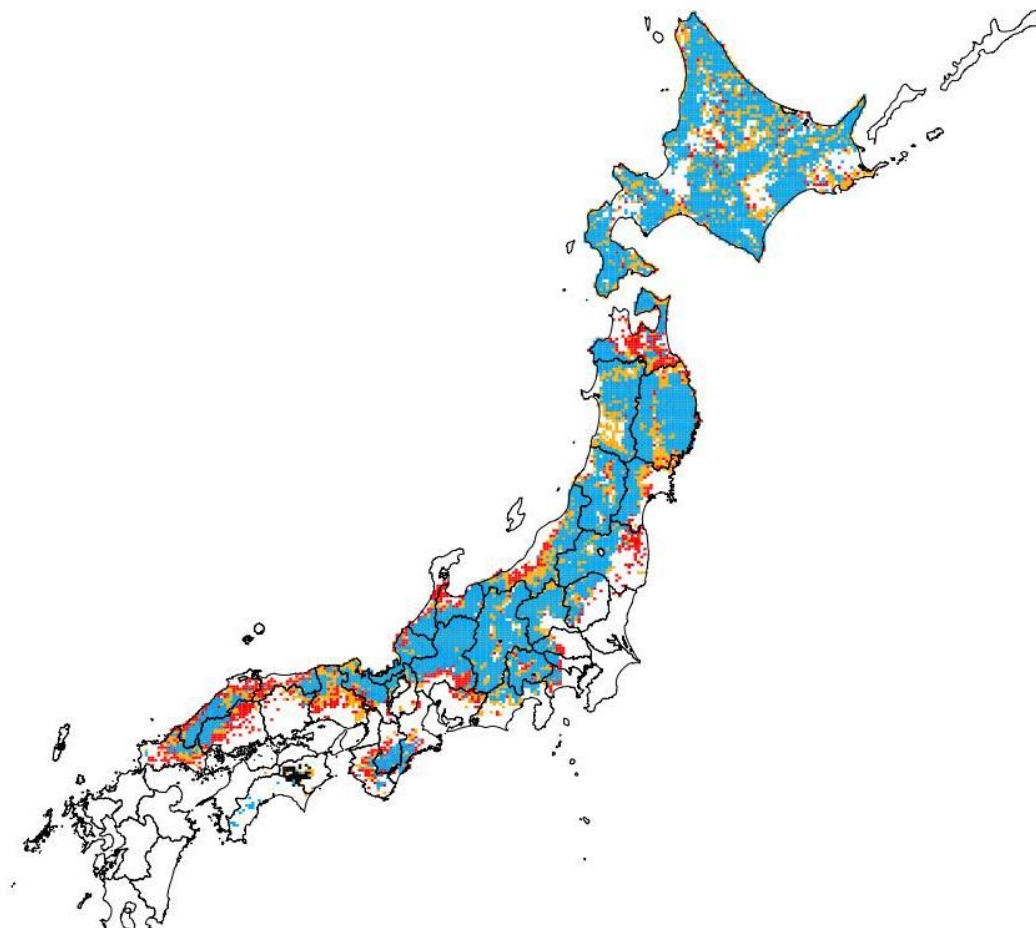


図1 日本全国のクマ類の分布図 青：1978年，オレンジ：2003年，赤：2013年（日本クマネットワーク 2014より引用）