

足尾地域でのツキノワグマの春から夏にかけての採食戦略

小池伸介・古坂志乃（東京農工大学）・小坂井千夏（神奈川県立生命の星・地球博物館）・山崎晃司（茨城県自然博物館）

キーワード：ツキノワグマ、食性、採食戦略、アリ、*Ursus thibetanus*

はじめに

ツキノワグマ (*Ursus thibetanus*) (以下、クマ) は、冬に冬眠し、冬眠中に出産するという特徴をもつため、冬眠前である秋に食物を大量摂取する必要がある。そのため、今までのクマの食性に関する研究は、クマが摂食亢進の状態である秋を対象としたものが多かった。しかし、冬に冬眠や出産を行うクマは、春から夏にかけて冬眠によって低下した体力の回復させ、子の育児を行う必要があるため、春から夏の食性や採食戦略を解明することも、秋と並んで重要な課題である。

近縁のアメリカクロクマ (*Ursus americanus*) では、春は若齢個体が成長する時期であり、この成長にはタンパク質が必要であると指摘される。また、植物の消化率は食物繊維の含有量に反比例することが知られているため、春にはタンパク質含量やエネルギー量が高く、食物繊維の含有量が低い食物を選択することが知られる。

これまでのクマの春から夏にかけての食性は、草本や木本の葉や花が、また季節が進むとサクラ類の果実、キイチゴ類の果実やアリ類が主食であることが知られる。しかし、これまでの食性に関する研究では主に糞内容を分析する方法で行われてきたため、腸管の通過や消化により採食物の形状が変化してしまうことが多く、採食品目すら特定することが困難だった。また、それらの食物の選択要因についても検討されることはなかった。

そこで本発表では、これまで足尾・日光地域で行われてきた直接観察によるクマの生態調査より、春から夏にかけてのクマの食性、特に栄養面から見た採食戦略に関する調査結果について発表する。具体的には、直接観察法によりクマの採食行動を観察することで採食物を特定するとともに、採食物やそれら以外の植物の栄養分析を行うことで、どのような栄養的な要因がクマの採食物の選択に影響するのかを検討した。

方法

調査地は栃木県から群馬県にかけての足尾・日光地域である。本調査地の一部では過去の煙害の影響を強く受けた地域であり、現在でもモザイク状に草地と森林が存在している。また、急峻な地形でもあることから、比較的クマの直接観察が可能である。

調査は以下の3項目を主に行った。1つ目の調査は、調査地内を踏査しクマを目視、または双眼鏡で探索した。クマを発見した場合には、ビデオカメラを用いてクマの撮影を行い、採食行動を記録した。さらに、録画した映像から採食物の特定と各採食物の採食時期及び採食時間を算出した。2つ目の調査は、直接観察で観察された5月のクマの主要な採食物（ミズナラ、ズミ、バッコヤナギ、グミの葉）と調査地の優占樹種（ヤシヤブシ、リョウブ、ダケカンバの葉）を5月の上旬・下旬に採取し、粗タンパク質含量 (CP) (%)、

中性ディタージェント繊維 (NDF) (%)、エネルギー (kcal) を測定することで、クマが採食するか否かで、これらの栄養成分が樹種間で異なるかどうかを検証した。3つ目の調査は5月のクマの主要な採食物 (ミズナラ、ズミの葉) を5月上旬から6月下旬にかけて連続的に採取し、CP、NDF、エネルギーを測定することで、クマが採食する時期の葉の栄養成分に、どのような特徴があるのかを検証した。何れの調査期間は2013年の3月から7月にかけてである。

結果と考察

直接観察よりクマは採食品目を季節的に変化させ、多くの木本類の葉が展開していない4月下旬はススキや木本の冬芽を、5月に木本類の葉が開葉・開花し始めるとこれらの葉や花の採食を行った。また、6月になるとアリの採食が大部分を占め、7月まで続いた。

クマによる採食の有無とそれらの栄養成分の関係では、採食が確認された木本の葉は採食が確認されていない葉に比べて、CPが有意に高く、NDF含量が有意に低かった。しかし、エネルギーは有意な差が認められなかった。

ズミ、ミズナラの葉の開葉からの栄養成分の季節変化とクマの採食との関係では、両種ともに開葉からの時間経過と共に、CPが減少し、NDFが増加する傾向がみられた。一方、クマのこれらの葉の採食は、ミズナラでは5月上旬と下旬に、ズミでは5月上旬に認められたが、いずれの時期も両種ともクマの採食が認められなかった時期と比較してCPが有意に高く、NDF含量が有意に低い時期であった (図)。

以上の結果より、春から夏にかけてのクマにとって、木本の葉は重要な採食物であることは改めて確認できたが、中でもCPが高くNDFが低い樹種の葉を選択的に採食していることが明らかになった。また、同じ樹種の中でも、芽吹き直後のCPが高くNDFが低い時期にのみ、葉を採食していることも明らかになった。

冬眠直後の春のクマにとっては、冬眠中に衰えたと考えられる骨や筋肉の主成分であるタンパク質の摂取が、食物を選択するうえでの重要な要因である可能性がある。また、NDF含量が低い食物も、食肉目は繊維を十分に分解することが出来ないことを考慮すると、効率的な採食を行うためには必然的な選択と考えられる。

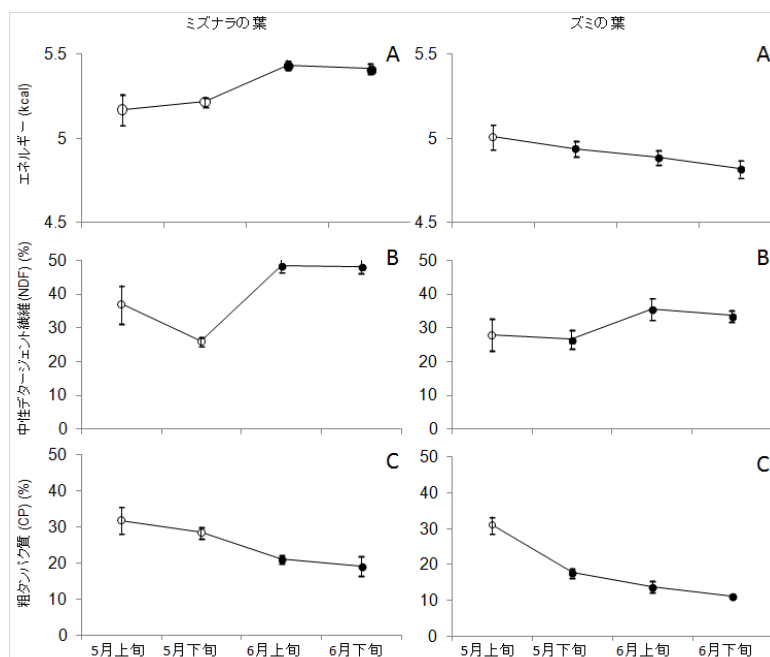


図. ミズナラ(左)およびズミ(右)の葉の栄養成分(A:粗タンパク(%)、B:中性ディタージェント繊維(%)、C:エネルギー(kcal))の5月から6月にかけての季節変化。