

ツキノワグマは果実の渋味が抜けるのを待ってから食べはじめるのか？

三國 和輝（兵庫県立大学 藤木研究室）

はじめに

植物体に含まれる二次代謝産物・タンニンとはヒトが渋味を感じる原因物質として知られ、毒性について多くの研究事例がある。ニホンツキノワグマ（以下、クマ：*Ursus thibetanus japonicus*）は種子・果実食者であり、主にブナ科堅果やその他液果類を採食することで知られる。クマの採食に関する先行研究では、種子・果実の糖度上昇やタンニン濃度の低下が採食の引き金となることが示唆されている。これらの研究事例はブナ科堅果やカキについて存在するが、その他の野生果実やクリについては知られていない。本研究ではタンニン濃度変化とクマによる採食開始時期の関係性



図1 発表中の様子

について、先行研究がない種子・果実類を対象に予備的な調査を行った。調査から得られた情報を基に、クマ管理に活用が期待される研究テーマの探索を行った。

方法

調査地：兵庫県豊岡市但東町

- ・低標高（最高標高 840m 程度）
- ・シカの長期的な高密度下で下層植生衰退
- ・クマが集落内を常習的に利用（横山未公開データ）

調査方法

① タンニン収斂性の測定（放射拡散法）

鈴木（修士論文）を参考に、採取した試料に含まれるタンニンの毒性を放射拡散法によって定量化した。本手法はタンニンのタンパク質に対する凝集作用を生化学的に測定する。ウシ血清アルブミン（BSA）を含むアガロース培地に小孔を開け、試料からメタノール抽出したタンニン溶液を滴下する。タンニンと結合した BSA は白変するため、白変部の直径を計測し、タンニン毒性の指標とした。分析するクマの餌品目は②の糞分析結果を参考に選出した。

② 各種子・果実ごとのクマによる採食開始時期の把握

クマの糞分析データ（有働 修士論文；三國 未公開データ）を参考に、各果実種子の採食開始時期をおおまかに把握した。当該データは 2021～2024 年の 4 年にわたり、年間 80～100 個程度のクマ糞を分析して得られた。

結果と考察

本調査で得られたデータは断片的でありながら、タンニン毒性の低下とクマによる採食開始には密接な関係があることが、野生果実とクリについて予想された。先行研究のあるブナ科堅果やカキに限らず、クマの採食する種子・果実の多くの品目について採食開始時期とタンニン毒性には関係性があ

るのだろう。

クリについて、栽培品種は野生種（シバグリ）と比較して、早い時期にタンニン毒性が低下することが予想された。これは集落周辺に多い栽培クリの採食時期が森林内に多い野生クリよりも早いことを示唆している。一般的にクリは豊凶変動が比較的小さいため、その他の種子・果実類が凶作の年にクマが多く利用する食物である（Mori et al. 2018; 三國 未公開）。よって国内の一部地域ではクリの豊作度がクマの大量出沒の鍵要因と考えられる。しかし、野生クリは栽培クリと比較して採食適期が遅いため、少なくとも9月末までにおいては野生クリの豊作度がクマの出沒に影響を与えていないのかもしれない（図）。

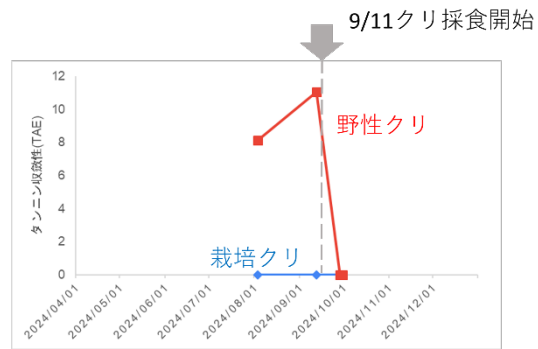


図 2 クリのタンニン毒性変化とクマの採食開始日

結論

野生果実類とクリのタンニン毒性変化と採食適期の関係性については、先行研究と同様の傾向が予想される。比較的多くの樹種を対象にした利用品目の季節変動とタンニン毒性変化の関係性は研究テーマとしては新規性に乏しく、クマ管理への活用も難しい。しかし、栽培クリと野生クリの採食時期の違いは出沒の鍵食物である、クリについての認識を深める点において研究の意義がある。今後はクリのタンニン毒性とクマの行動の関係性について更なる検討が必要である。