

牧場に生息するニホンアナグマ (*Meles anakuma*) のミミズ利用

麻布大学野生動物学研究室 土方宏治、塚田英晴、南正人

【 背景 】

ニホンアナグマ（以下、アナグマ）は食肉目イタチ科アナグマ属に属する動物で日本固有種である。太く短い肢と鋭い爪を持ち、他の食肉目に比べ穴を掘ることを得意とする（金子 2008）。そのため土壤中の生物を採食することに長けており、ミミズが重要なエサ資源であると考えられている（金子 2001；田中 2002）。

日本では、森林に多いフトミミズ科のミミズと草地に多いツリミミズ科のミミズが広範に生息しているが、この 2 科のミミズが同所的に生息していると考えられる地域において 2 科の季節的消長や生息環境の違いに注目したアナグマの生態研究は行われていない。本研究では山間部に牧草地が点在する神津牧場において、フン分析による食性調査、カメラトラップによる土地利用調査、ハンドソーティング法によるミミズ現存量調査を行い、アナグマの食性、土地利用とミミズ現存量の時空間的な変化との対応関係の解析を行う事を目的とした。

【 調査地 】

本研究は群馬県甘楽郡下仁田町の山間部に位置する神津牧場で行った。神津牧場は標高 850～1350m に立地し、総面積は 387ha で、草地面積 100ha（放牧地 80ha、採草地 20ha）、261ha（スギ・カラマツ植林地 25ha、雑木林 236ha）を森林が占める。年間平均気温は 9.4℃（-12℃～30℃）で総降水量は 1388mm である。草地は山間部に点在するように造られており、森林と接している。

【 方法 】

1. 食性調査

アナグマの食性を明らかにするためにフン中の未消化物をハンドソーティング法（福江ほか 2011）を用いて分析した。2015 年 6 月から 2016 年 5 月にかけて月に 1～2 回アナグマのためフン場を見回り新鮮なフンを採集した。ただし冬季はアナグマの活動が鈍くなるため採集は行っていない。以降の調査においても同じように冬季のサンプリングは行っていない。

2. 土地利用調査

アナグマの土地利用を明らかにするためにカメラトラップによる調査を行った。調査地内にカメラトラップを設置し、2015 年 3 月から 2016 年 11 月にかけて撮影を行った。調査区内の主要な環境を網羅するように、カメラの設置場所は放牧地、採草地、雑木林（以下林地）およびスギ・カラマツ植林地（以下人工林）の 4 カテゴリーの環境区分から選択した。塚田ほか（2006）に従い、撮影頻度指標（RAI: relative abundance index）をアナグマの撮影頻度を 30 分以上離れたイベントに限って集計し、30 カメラ稼働日当たりの頻度として各設置カテゴリーの季節ごとに平均値を算出した。

3. ミミズ現存量調査

4 カテゴリーの環境区分ごとに調査区を設置して土壌試料を採取し、ミミズ現存量を調査した。調査区は 50cm×50cm、深さ 10 cm までとし、2015 年 6 月から 2016 年 11

月までサンプリングを実施した。ハンドソーティング法によって土壤中の体長 1 mm 以上のミミズを採集し、それぞれの個体数と個体重(湿重量)を 0.01 mg 単位で計測した。計測によって得られた各ミミズの湿重量(バイオマス)を 1m²あたりに換算し、その値を現存量(g/m²)とした。

【 結果 】

フン分析の結果、ミミズの剛毛は年間を通して高い頻度で出現した(図 1)。土地利用調査ではアナグマは放牧地と林地において年間を通して高い頻度で出現していることが分かった(図 2)。ミミズ現存量については、フトミミズ現存量は人工林で多く、夏をピークとする山型の変化を示し、多重比較検定(Steel-Dwass 法)を行ったところ春と夏($t = -4.148, df = 2, P < 0.01$)、夏と秋($t = 3.826, df = 2, P < 0.01$)において有意差が認められた。ツリミミズ現存量は放牧地で多く、夏に減少する傾向を示したが多重比較検定を行ったところ、3 季節間で有意な差は認められなかった(図 3-1、3-2)。

【 考察 】

フン分析の結果からアナグマは年間を通して高い頻度でミミズを採食しており、カメラトラップからは放牧地と林地を高い頻度で利用していることがわかった。また、フトミミズ現存量は夏には多いが、春と秋には現存量が少なくなるのに対して、ツリミミズ現存量に大きな季節変化はなかった。このことからアナグマはツリミミズが多く生息する場所では、春と秋にミミズを採食することが容易になると推察される。ツリミミズ現存量は放牧地で多いため、高頻度の放牧地の利用はツリミミズ現存量の多い場所を選好する事による可能性が高い。以上のことからアナグマの春と秋におけるミミズの獲得にはツリミミズが重要であり、ツリミミズが多く生息する放牧地はアナグマの餌資源獲得において重要な役割を持つと考えられる。

しかし、ポイント枠法による糞分析では神津牧場のアナグマはミミズだけでなく、果実や甲虫も頻繁に利用していることが確認されているため、アナグマの土地利用をミミズ現存量だけで説明することは難しいと考えられる。今後は果実や甲虫のバイオマスについての調査も行い、牧場に生息するアナグマの土地利用についてより詳細に考察していきたい。

キーワード：ニホンアナグマ 食性 ミミズ 牧場 牧草地

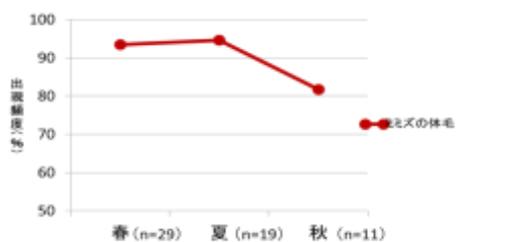


図1 アナグマの糞中のミミズの体毛の出現頻度

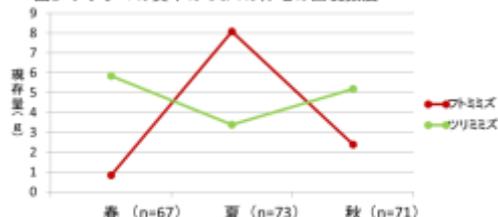


図3-1 フトミミズとツリミミズの現存量の季節変化

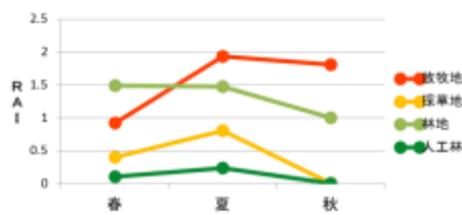


図2 アナグマの各環境での撮影頻度指標

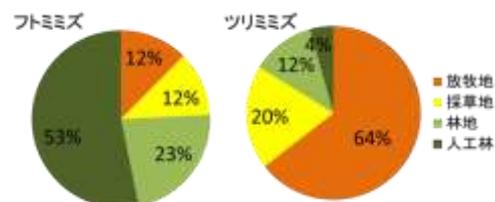


図3-2 各環境カテゴリにおけるフトミミズとツリミミズの現存量(g)の割合