

ニホンジカによるミズキの樹皮食い行動

鈴木まほろ

Sika Deers' Feeding Behavior on *Cornus controversa* Bark

SUZUKI Mahoro

岩手県立博物館 020-0102 盛岡市上田字松屋敷 34 Iwate Prefectural Museum, Ueda Matsuyashiki 34, Morioka City, 020-0102, Japan.

Abstract

Although it is well known that Japanese sika deer feed on the bark of live trees, few reports have described this feeding behavior in chronological order, and little detailed information is available on the time of occurrence and elapsed time. I succeeded in recording the sika deers' bark-feeding behavior on *Cornus controversa* by a trail camera from beginning to end in a site on Mt. Keitousan, Ohasama-machi, Iwate Prefecture. I found that one or two female deer visited and ate the bark of a tree intermittently during the day as well as at night for about three days in early April, when most of the snow had disappeared.

はじめに

ニホンジカ *Cervus nippon* が生きた木の樹皮を食べることについては、多くの報告がある (梶・飯島 2017)。特に人工林においては、植林したスギやヒノキ、カラマツ、トドマツなどの樹皮をシカが食べることにより、樹木が衰弱するため、重大な林業被害の一つとしてよく研究されている (金森 2012 など)。広葉樹など自然林における報告はそれより少ないが、シカが多様な樹木の樹皮を食べること、樹種による選好性があることはよく知られている (Kusumoto & Kubota 2014)。

ニホンジカによる樹皮被害に関する研究の多くは、食害痕跡のある樹木の種や分布、特徴等を調べ、傾向を分析するものである (Jiang et al. 2005, 門脇ほか 2007 など)。またシカの糞の内容分析により、木部への依存度を推測した研究例もある (南野ほか 2007 など)。一方、シカの樹皮食い行動を時系列で記述した報告はほとんどなく、発生時刻や経過時間、関わった頭数などの詳細は不明である。その原因はおそらく、樹皮食い行動の多くが夜間、特に積雪期に起きており、長時間の直接観察が困難であることによるとと思われる。

筆者は鶏頭山において、ニホンジカの出没頻度の季節変動などを把握するため、8~10 台のセンサーカメラを通年で設置している。このうちの 1 台により、シ

カによるミズキ *Cornus controversa* の樹皮被害行動の開始から終了までを連続的に撮影することができ、時系列での詳述が可能となったので報告する。

方法

早池峰山塊の西端、岩手県花巻市大迫町の鶏頭山において、標高 560m~810m にある落葉広葉樹の二次林に 9 台のセンサーカメラを 2019 年 4 月から通年で設置した。2022 年 9 月からは位置を変更し標高 560m~930m に 10 台設置した。

センサーカメラは Neewer 社製および Campark 社製 T100 を使用した。トリガースピードは 0.3~0.5 秒、検知距離は 20m、検知角度 120° である。約 170cm の高さで樹木の幹にベルトを用いて固定し、カメラ上部の樹幹に幅 20cm・奥行 15cm のアルミ板をベルトで巻き付けて設置し、雨除け・雪除けとした (写真 1)。カメラは 1 回の検知で静止画 3 枚を連続撮影し、その後 30 秒は休止するよう設定し、センサー感度は「中」とした。約 6 ヶ月に 1 回、SD カードと電池の交換を行った。各撮影画像に写っている動物の種と頭数、撮影日時を記録し、ニホンジカについては性別も記録した。連続的に撮影され同一個体とみなせる場合は重複分を頭数に含めないようにした。

結果

標高 930m に設置したカメラ M08 で 2024 年 4 月にシカの樹皮食害行動を撮影することができた。食害対象はミズキ 1 本とアオダモ属 1 本であった。写真 2・3 はシカが樹皮を食害している画像の抜粋である。



写真 1 センサーカメラ (M08) 設置の様子

2022 年 12 月 9 日撮影



写真 2 雌のシカがミズキの樹皮を食べる様子



写真 3 雄のシカがアオダモ属の樹皮を食べる様子

図 1～4 に、2023 年 11 月から 2024 年 4 月まで、M08 で撮影された日ごとのニホンジカの出没頭数を示した。なお、12 月と 3 月にもカメラは稼働していたが、シカは撮影されなかったので図を省略した。

M08 で撮影されたシカによる樹皮の食害は、ミズキに対しては 4 月 2 日から 5 日にかけて、メス 1～2 頭によって断続的に行われ、徐々に剥皮部分が拡大した。また、4 月 21 日にも 1 回、メス 1 頭によって短時間の食害が行われた。一方、アオダモ属に対する食害は、4 月 4 日に若いオス 1 頭によって頭部のこすりつけなど他の行動を含め約 14 分間行われた後、翌 5 日にメス 1 頭によって 2 分間行われた。

これら 2 本の木に対する樹皮食害は、2024 年 5 月以降は撮影されず、また新たな痕跡もなかった。

表 1 に、ミズキに対する樹皮食害が撮影された日時とその継続時間、食害を行ったシカの頭数を示す。

表 1 ミズキに対する樹皮食害が発生した日時

日時	撮影継続時間	シカ頭数
2024/ 4/ 2 23:24	30 秒	メス 1
2024/ 4/ 3 06:32	8 分	メス 1
2024/ 4/ 3 07:15	5 分	メス 1
2024/ 4/ 3 07:29	30 秒	メス 1
2024/ 4/ 4 00:46	10 分	メス 1
2024/ 4/ 5 00:31	4 分	メス 1
2024/ 4/ 5 06:27	30 秒	メス 1
2024/ 4/ 5 06:48	3 分	メス 2
2024/ 4/ 5 12:08	17 分	メス 1
2024/ 4/ 5 22:33	2 分	メス 1
2024/ 4/ 5 22:53	30 秒	メス 1
2024/ 4/21 23:14	4 分	メス 1

この期間の現地の積雪状況は、M08 及び近接のセンサーカメラの画像から、以下のように整理できた。初雪は 2023 年 11 月 11 日であった。同月 19 日にも数 cm の積雪があったが、23 日には全て溶けた。次の積雪は 24 日で、やはり地面が雪で覆われたが、28 日までは全て溶けた。11 月 29 日から 12 月 9 日までは積雪が見られたが、10 日にはほとんど溶けた。12 月 28 日からは根雪となり、その後の最大積雪深は少なくとも 30cm 以上であった。雪解けは 4 月初めで、4 月 3 日にはすでに地面が半分以上露出している状態であった。

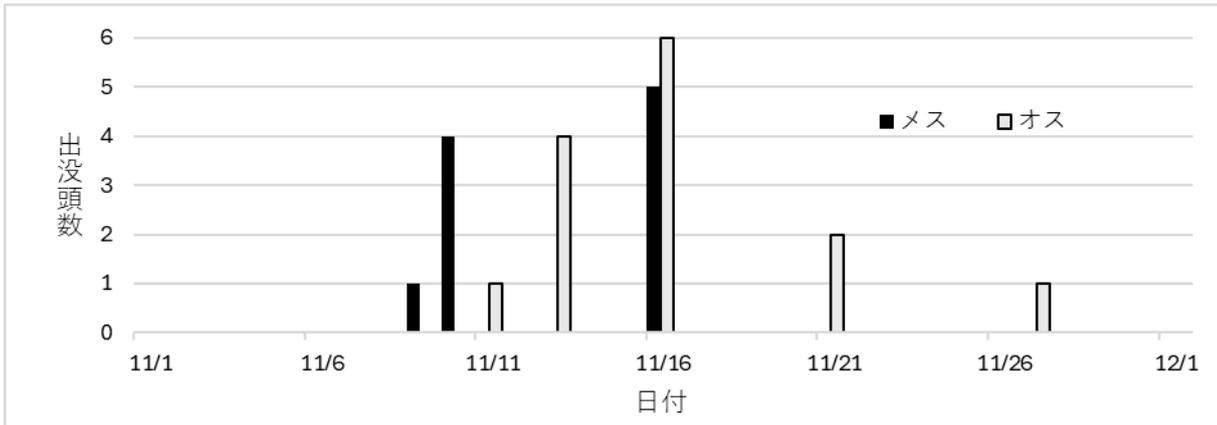


図1 2023年11月の日ごとの出没頭数

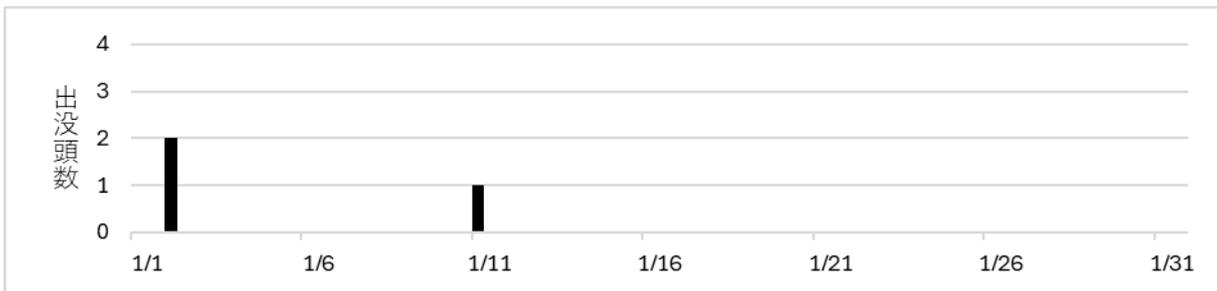


図2 2024年1月の日ごとの出没頭数

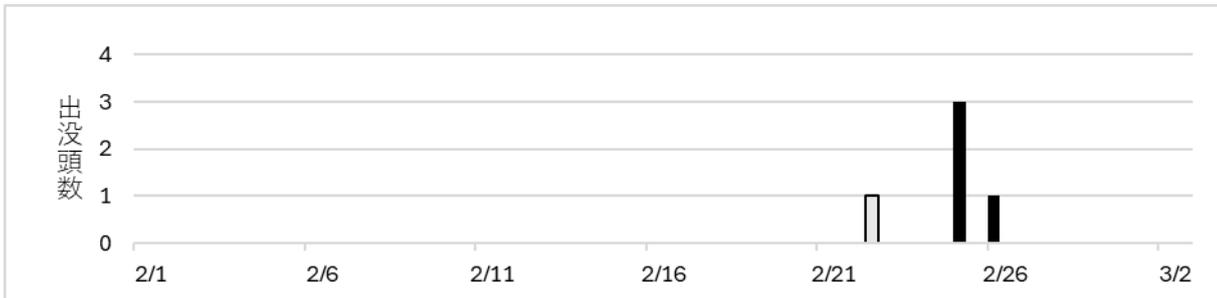


図3 2024年2月の日ごとの出没頭数

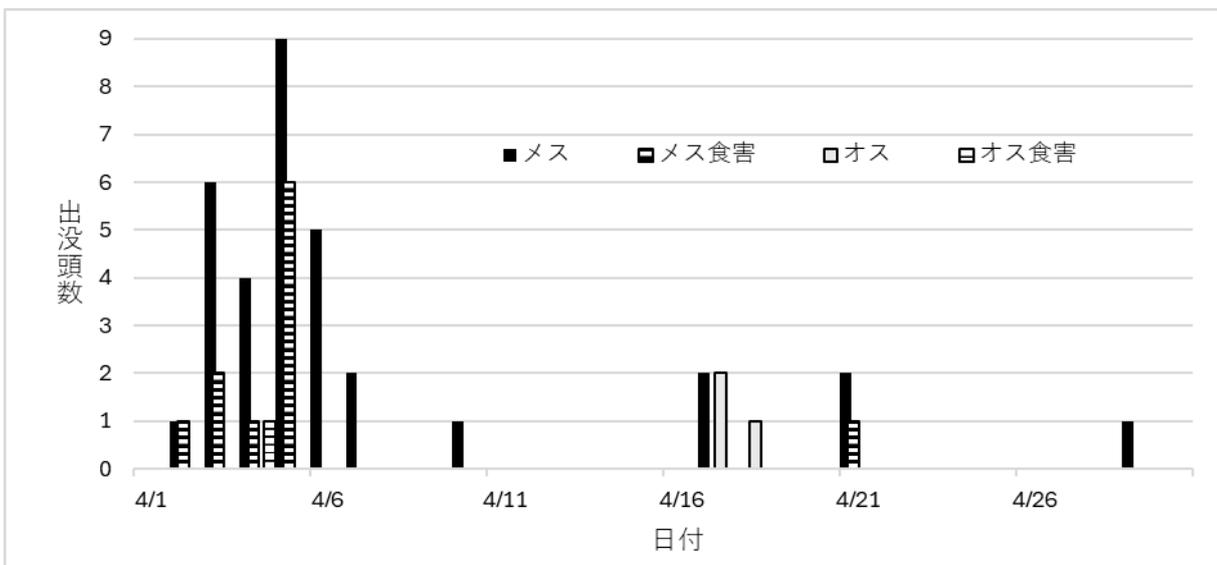


図4 2024年4月の日ごとの出没頭数

「メス食害」「オス食害」は樹皮を食べていたメス・オスの出没頭数、「メス」「オス」はそれ以外のメス・オスの出没頭数を表す。

考察

早池峰山塊の西端に位置する鶏頭山の南面には、かつて薪炭林として利用された落葉広葉樹の二次林が広がっている。下部はミズナラを主体とし、上部はブナやウダイカンパ、ダケカンパを主体とする林である。周辺では2010年頃からニホンジカが増加し、低木や草本を食べたため、山麓の下層植生は2018年頃から顕著に衰退していった。近年、影響はさらに拡大しており、標高950mにおいても低木層及びササ類はほぼ消失し、残る低木はシカが忌避するエゾユズリハとヒノキアスナロの稚樹のみ、草本もスゲ属など一部の忌避種が残るのみである。

下層植生の衰退と並行して、この山域ではミズキの成木が選択的な樹皮食害を受けてきた(鈴木 未発表)。標高650m付近ではほぼ全てのミズキが食害により既に枯死しており、標高900m以上でも被害木が増えている。この状況を踏まえ、シカの樹皮食い行動が撮影できることを期待して、ミズキ成木の正面に設置したのがM08を含む2台のカメラであった。

今回得られた画像の分析により、ニホンジカのメスが、胸高直径30cm以上のミズキ成木の根元から約100cmの高さまでの樹皮を、断続的に3日間かけて食べていたことが分かった。食害行動は夜間だけでなく昼間にも起きていた。また継続時間は長くて17分間、短くて1分未満であった。2頭が写っていても、樹皮を食べているのは1頭のみであることが多く、2頭が同時に食べることは稀であった。

画像からニホンジカのメスを個体識別することは困難であるが、ミズキの樹皮を食べていた個体はいずれも同程度の大きさであり、同一個体が繰り返し訪れていた可能性が示唆される。また2頭の場合は近距離で一緒に写っていることが多く、これらは群れとして行動しているものと考えられる。

これまで北・東日本におけるニホンジカの樹皮食害は、積雪期の餌不足によって発生すると説明されることが多かった(Yokoyama et al. 2000, Ueda et al. 2002など)。しかし今回の樹皮食害は12月～3月の積雪期には起こらず、雪がほぼ消えた4月初めに起きており、その後は停止している。

この山域では、ミズキ樹皮上の新鮮な食痕は今回と同様に3～4月の融雪期から消雪後に見つかることが多く、シカは何らかの理由があってこの時期のミズキを積極的に食べていると推察される。なお、被害木の

根元には樹皮の破片などは全く落ちておらず、シカは削り取った樹皮を全て飲み込んでいると推測できる。スギやヒノキなど外樹皮の厚い樹種の場合、シカは外樹皮を剥がし落としてから内樹皮を食べることが知られているが(佐野2009)、ミズキの外樹皮は薄く滑らかなため、全てを食べることができるのであろう。

写真4はミズキの樹皮に見られた比較的新鮮な食痕である。シカは下顎の門歯を樹皮に押し当てて少しずつ削り取るように食べるので、鑿跡のような筋状の痕が残る。

ミズキでは、枝を切ったり樹皮を剥がしたりした後に、傷口から多くの水分が滲出することが観察され、特に融雪期から展葉期にかけてはその量が多いことが知られている(森ほか1991)。筆者はこれまで、シカが剥皮後に滲出するこの水分を舐めているのではないかと推測していたが、今回得られた画像からは、シカが舌を出して剥皮後の幹を舐めるような行動は全く観察されなかった。



写真4 ニホンジカによるミズキの樹皮食害の痕

2024年4月22日撮影

現在、この山域で選択的に樹皮食害を受けているのはミズキのみであるが、今回同時に撮影されたアオダモ属の他、近年はカエデ属などの小径木でも樹皮食害が増加している(鈴木 未発表)。また角とぎの跡も増えてきている。鶏頭山麓の一部にあるスギやカラマツの人工林では、2022年頃まで樹皮の食害・角とぎ痕跡はほとんど認められなかったが、この2年ほどで徐々に増えている。ニホンジカの個体密度を低減することができなければ、今後も被害が拡大し、やがて森林機能の低下にもつながるものと考えられる。

謝辞

早池峰グリーンボランティアの岡野治氏、畠山昇氏には現地での作業を度々お手伝いいただき、深く感謝申し上げます。

引用文献

- Jiang Z, Ueda H, Kitahara M & Imaki H (2005) Bark stripping by sika deer on veitch fir related to stand age, bark nutrition, and season in northern Mount Fuji district, central Japan. *Journal of Forest Research* 10:359-365
doi:10.1007/s10310-005-0155-x.
- 門脇正史・遠藤好和・井波明宏・滝浪明 (2007) 南アルプス静岡地域における天然生林のニホンジカ *Cervus nippon* による被害の事例報告. 森林立地 49(1): 73-78.
- 梶光一・飯島勇人 (編) (2017) 日本のシカ：増えすぎた個体群の科学と管理. 東京大学出版会, 東京.
- 金森弘樹 (2012) 人工林におけるニホンジカの問題. 森林科学 66: 36-40.
- Kusumoto B & Kubota Y (2014) Phylogenetic Patterns Predicting Variations in Bark-stripping by Sika Deer. *Journal of Wildlife Management* 78: 1492-1498.
- 南野一博・福地稔・明石信廣 (2007) 多雪地におけるエゾシカの越冬期の食性と生息地選択. 北海道林業試験場研究報告 44: 109-117.
- 森章・生原喜久雄・相場芳憲 (1991) ミズキ樹液の無機成分組成の季節変化および夏季の日変化. 日本林学会誌 73: 466-470.
- 佐野明 (2009) ニホンジカによるスギ, ヒノキ若・壮齢木の剥皮害の発生時期と被害痕の特徴. 哺乳類科学 49: 237-243.
- Ueda H, Takatsuki S & Takahashi Y (2002) Bark stripping of hinoki cypress by sika deer in relation to snow cover and food availability on Mt. Takahara, central Japan. *Ecological Research* 17: 545-551.
- Yokoyama M, Kaji K & Suzuki M (2000) Food habits of sika deer and nutritional value of sika deer diets in eastern Hokkaido, Japan. *Ecological Research* 15: 345-355.

要 旨

ニホンジカが生きた木の樹皮を食べることはよく知られているが、その行動を時系列で記述した報告は少なく、発生時刻や経過時間などの詳細な情報はほとんど得られていない。筆者は岩手県花巻市大迫町の鶏頭山標高 930m において、センサーカメラにより、ニホンジカによるミズキの樹皮食害行動を開始から終了まで撮影することに成功した。1~2頭のメスのシカが、雪がほとんど消えた4月初めの約3日間、1本のミズキの成木を断続的に、夜間だけでなく昼間も訪れては樹皮を食べていた。

キーワード：ニホンジカ, ミズキ, 樹皮食害, 早池峰山, 鶏頭山.