

資料

野生獣類によるコウゾの採食 —岐阜県美濃市における事例—

岡本卓也・渡邊仁志

キーワード：ニホンジカ，ニホンイノシシ，コウゾ，採食，自動撮影装置

I はじめに

岐阜県美濃市で生産される美濃和紙は、経済産業省が指定する伝統的工芸品である。その中でも楮（コウゾ）のみを原料とし、一定の要件を満たした製法により生産されるものを本美濃紙という。本美濃紙は1969年には国の重要無形文化財に指定され、2014年には「日本の手漉き和紙技術」としてユネスコ無形文化遺産への登録が決定した（UNESCO 2014；文化庁 2014）。

原料のコウゾ(*Broussonetia kazinoki × B. papyrifera*)の国内での生産量は、1975年に3170tであったが、2012年には69tと大幅に減少している（日本特産農産物協会 2013）。岐阜県内においても美濃市などで生産されているが、生産量はわずかである。そのため、本美濃紙の生産および製造技術を維持するには、原料となるコウゾの安定した生産が必要である。

筆者の一人は、美濃市内のコウゾ畠においてコウゾの栽培技術を検討するための成長調査を行っている。そのコウゾ畠において野生獣類によるコウゾの採食が発生した。コウゾは、根元から萌芽した一年枝（シュート）を当年の成長休止期に収穫し、韌皮繊維を和紙の原料として利用する（日本特用林産振興会編集部 2008a）。このためシュートの欠損は、コウゾの生産に深刻な影響を及ぼす。

一方、全国各地で野生獣類、特にシカの採食による農林業被害が拡大しており（三浦 1999），農地や森林の管理上、大きな問題となっている。コウゾ生産地においてもニホンジカ（*Cervus nippon*, 以下シカという）による採食が生産意欲の減退の要因となっている地域がある（日本特用林産振興会編集部 2008b）。しかし、コウゾを採食する野生獣類に関する学術的な報告例はなく、岐阜県においても野生獣類によるコウゾの採食の実態はよく分かっていない。安定したコウゾの生産のためには野生獣類による採食実態について把握する必要がある。本報告では岐阜県美濃市内のコウゾ畠において、痕跡調査と赤外線式自動撮影装置（以

下カメラという）による撮影を行い、コウゾを採食する野生獣類を検討した。

II 試験方法

1. 調査地

調査地は、岐阜県美濃市蕨生地内のコウゾ畠（標高150m, 面積1.1ha）に設定した（図-1）。この畠では、約20年前からコウゾが栽培されている。調査地に最も近い美濃気象観測所における年平均気温は14.6°C, 年平均降水量は2153.3mmである（気象庁 2014）。

コウゾ畠には野生獣類の侵入を防止する目的で、生産者によってトタン板および金属板（ともに高さ0.5m）による柵（以下、トタン柵という、図-2）および、電気柵（高さ1.6m、電線は地上20cmから20cm間隔で8段、図-3）が設置されている。ただし電気柵は通常、通電されていない。

2. 調査方法

2014年6月初旬にトタン柵で囲われたコウゾ畠において、コウゾのシュートの先端に引きちぎられた痕が確認された。同6月17日にトタン柵内に生育するコウゾに対し目視による痕跡調査を行った。同6月26日から同7月8日までの期間（12カメラ稼働日）にトタン柵内にカメラ（Little Acorn Outdoors社, Ltl Acorn 5210A 940nmLED；以下カメラAという）を1台設置し野生獣類の調査を行った（表-1）。

また、同9月初旬に電気柵で囲われたコウゾ畠において、コウゾのシュートが折られ先端が引きちぎられた痕が確認された。同9月8日にトタン柵内に生育するコウゾに対し目視による痕跡調査を行った。同9月22日から同10月1日までの期間（9カメラ稼働日）に電気柵内にカメラ（Moultrie社, GAMESPY D55IR, 以下カメラBという）を1台設置し野生獣類の調査を行った（表-1）。

いずれのカメラも、シュートが折損したコウゾに焦点を合わせ、地上80cm程度の高さに設置した。カメラの撮影設定は、①24時間連続稼働、②センサーが反応

(カメラAは20m以内、カメラBは12m以内) した場合に1回撮影、③撮影後、センサーが再稼働するまでの間隔は60秒、④近接人家と動物に配慮し、フラッシュは赤外線フラッシュとした。なお、調査期間によりカメラが異なるのは、カメラAが破損したためである。

データは、カメラごとに総撮影回数(期間中に撮影された回数)と有効撮影回数(総撮影回数から、人や車の通行などの人為的要因や、直射日光などの環境要因など、野生獣類以外の要因による撮影回数を除いたもの)に分けて整理した。撮影された野生獣類は、外見的特徴から種を判定し、カメラごとに種別に有効撮影回数をまとめた。これらの結果とコウゾに残った痕跡の特徴から、撮影された野生獣類がコウゾを採食したかどうか判断した。

III 結 果

6月17日にトタン柵内のコウゾを確認したところ、コウゾのシュート先端が引きちぎられ纖維が残るように欠損していた(図-4)。シュートが引きちぎられたコウゾの周囲には、欠損した部分は確認できなかった。調査地では6月16日から6月20日にかけて、コウゾの手入れとして除草が行われたため、周辺の植物に野生獣類による食痕があるかどうかは確認できなかった。カメラAでは12カメラ稼働日のうち、5カメラ稼働日で野生獣類が撮影された(表-2)。総撮影回数167回のうち有効撮影回数は20回であり、すべてにオスのシカが撮影された。また、シカがコウゾの先端に口を近づける行動が撮影された(図-5)。シカが撮影された時刻と回数は、6月26日の22時台に12回、6月29日の0時台に2回と2時台に2回、6月30日の0時台に2回、7月1日の0時台に1回と2時台に1回であった(図-6)。

9月8日に電気柵内のコウゾを確認したところ、コウゾのシュートは地上から50cm程度の高さで折られ、先端部が引きちぎられていた(図-7)。シュートが折られたコウゾ周囲には、欠損した部分は確認できなかった。調査地では9月8日から9月11日にかけて、コウゾの手入れとして除草が行われたため、周辺の植物に野生獣類による食痕があるかどうかは確認できなかった。カメラBでは9カメラ稼働日のうち、野生獣類が撮影されたのは1カメラ稼働日であった(表-2)。総撮影回数23回のうち有効撮影回数が4回で、このうち3回はニホンイノシシ(*Sus scrofa leucomystax*, 以下イノシシという)、1回はホンドギツネ(*Vulpes vulpes japonica*)であった(図-8)。また、イノシシがコウゾの梢端を口でくわえ(図-9①)引き倒す(図-9②, ③)一連の行動が撮影された。撮影された時刻と回数は、イノシシでは9月24日の0時台に3回であり、ホンドギツネでは9月26日の20時台に1回であった(図-10)。

IV 考 察

シカが口を近づける行動が確認されたコウゾは、シュートの先端が引きちぎられ纖維が残るように欠損していた。これは一般的なシカ類の食痕の特徴(農林水産省森林総合研究所鳥獣管理研究室 1992)と一致することから、シカがコウゾを採食した可能性が高いと考えられた。また撮影されたシカは、角の形状などから同一の個体と考えられた。

イノシシが口でくわえ引き倒す行動が確認されたコウゾは、50cm程度の高さでシュートが折れていた。これは、イノシシの食痕の特徴(農林水産省森林総合研究所鳥獣管理研究室 1992)と一致することから、イノシシがコウゾを採食した可能性が高いと考えられた。一方、ホンドギツネがコウゾに影響を与えているかどうかは、現地の痕跡および撮影された画像からは判断できなかった。しかしホンドギツネは、主に小型動物や果実類などを食べる(米田 1994)ことから、コウゾのシュートを採食する可能性は低いと考えられた。

今回の調査では、野生獣類は夜間(日没後から日の出まで)にのみ撮影されていた(図-7, 図-10)。今回の調査地は人家の密集する地域の一角にあり、生産者によるコウゾの手入れなど、日中は人の出入りが多い地域である。そのため、人間の活動が少なくなる夜間に野生獣類が出没したと考えられた。

今回の調査では、シカとイノシシがコウゾを採食する可能性が高いことが確認された。しかし、調査範囲や調査期間が限られることから、採食する期間や頻度を明らかにすることはできなかった。前述のとおり、シュートの折損はコウゾの生産に深刻な影響を及ぼす。今後は年間を通じ調査を実施し、シカやイノシシがコウゾを採食する期間や頻度を明らかにすることに加え、効果的な採食防止手法について検討する必要がある。

謝 辞

本研究を実施するにあたり、岐阜県美濃市産業課の河合健成氏には、地権者との調整や写真の提供などご協力をいただいた。美濃市こうぞ生産組合の皆さんには、コウゾ畑へのカメラの設置を了解していただいた。ここに記して厚くお礼申し上げる。

引用文献

文化庁(2014)報道発表「和紙:日本の手漉技術」のユネスコ無形文化遺産登録(代表一覧記載)について(オンライン). <http://www.bunka.go.jp>

/ima/press_release/pdf/2014112701.pdf (参照: 2014年12月26日)

気象庁 (2014) 気象統計情報, 過去の気象データ検索 (オンライン) <http://www.jma.go.jp/> (参照: 2014年12月26日)

三浦慎悟 (1999) 野生動物の生態と農林業被害, 共存の理論を求めて. 全国林業改良普及協会

日本特用林産振興会編集部 (2008a) 和紙原料に利用されるコウゾ, クワ, ミツマタ, ガンビ, トロロアオイなどの生産と流通. 特産情報348: 20-24

日本特用林産振興会編集部 (2008b) 和紙原料のコウゾ, ミツマタ, トロロアオイの生産と流通状況. 特産情報349: 18-21

日本特産農産物協会 (2013) 特産農産物に関する生

産情報調査結果 (平成25年産12月調査) (オンライン). <http://www.jsapa.or.jp/tokusan/tokusanchousa/nousakumotuchousah23.pdf> (参照: 2014年12月26日)

農林水産省森林総合研究所鳥獣管理研究室 (1992) 哺乳類による森林被害ウォッチング. 林業科学技術振興所

UNESCO (2014) Washi, craftsmanship of traditional Japanese hand-made paper (online). <http://www.unesco.org/culture/ich/en/RL/01001> (参照: 2014年12月26日)

米田政明 (1994) キツネ. (日本の哺乳類. 阿部 永編, 東海大学出版会). 115



図-2. トタン柵の設置状況



図-3. 電気柵の設置状況

表-1. 調査期間

カメラ	設置日	撤去日	カメラ稼働日（日）
A	2014年6月26日	2014年 7月 8日	12
B	2014年9月22日	2014年10月 1日	9



図-4. シカによる食跡（2014年6月17日撮影）

表-2. 調査結果

カメラ		A	B
カメラ稼働日	(日)	12	9
獣類撮影日	(日)	5	1
総撮影回数	(回)	167	23
有効撮影回数	(回)	20	4
ニホンジカ	(<i>Cervus nippon</i>)	20	0
ニホンイノシシ	(<i>Sus scrofa leucomystax</i>)	0	3
ホンドギツネ	(<i>Vulpes vulpes japonica</i>)	0	1



図-5. カメラAで撮影された野生獣類

コウゾに口を近づけるシカ

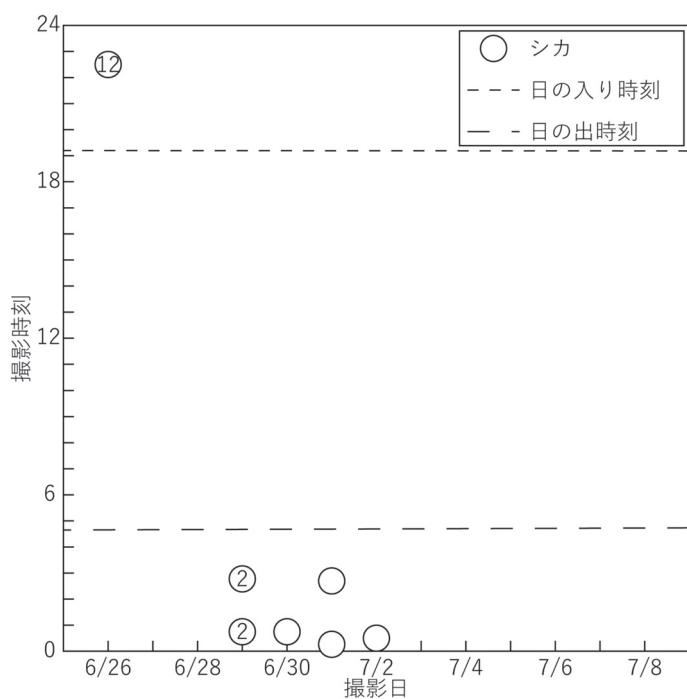


図-6. カメラAの結果

シンボル中の数字は、撮影回数を表す



図-7. イノシシによる食跡

(2014年9月8日河合健成氏撮影)



図-8. カメラBで撮影された野生獣類

カメラの前を通過するホンドギツネ（中央）



図-9. カメラBで撮影された野生獣類

コウゾを口にくわえ (①) 引き倒す (②, ③) イノシシ (右中央)

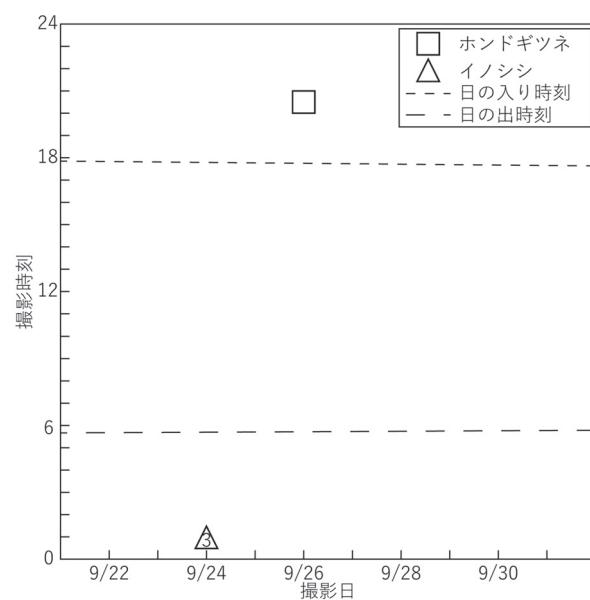


図-10. カメラBの結果

シンボル中の数字は、撮影回数を表す