

野生動物による放置竹林、管理竹林の利用状況

大地純平

Utilization of abandoned bamboo forest and managed bamboo forest by wild animals.

Junpei OCHI

Summary : In a three-year survey using an automatic camera, no wild boar invaded the bamboo forest management during the bamboo shoot production period. This may be the effective result of the electric fence installation for preventing the wild boar invasion. However, it was confirmed that the sika deer and macaques ate bamboo shoots when they were allowed to enter and exit freely. In the abandoned bamboo forest, the wild boar was observed to eat bamboo; however, this was not observed during the six months following forest management. Sika deer were frequently present regardless of the bamboo forest management. Based on the above, we conclude that the sika deer and Japanese macaques were the primary causes of bamboo shoot damage in managed bamboo forests.

We also suggest that the layout of abandoned bamboo forests has a certain repellent effect that invokes a sense of caution among wild boars.

要旨 :3年間の調査において、タケノコ生産期にイノシシが自動撮影カメラを設置した管理竹林に侵入することは無かった。これは、イノシシ侵入防止用に設置された電気柵が十分効力を発揮した結果であると考えられた。一方でニホンジカ、ニホンザルは自由に入出入りすることが出来る状況で、タケノコを摂食することが確認された。放置竹林ではイノシシによる竹林利用が確認されたが、竹林整備を行うことにより、その後6ヶ月間は利用が確認されなかった。ニホンジカについては竹林整備の前後にかかわらず頻繁に確認された。以上のことから、管理竹林においてタケノコを食害していたのは、主にニホンジカ、ニホンザルであったことが示唆された。また、放置竹林の整備はイノシシに警戒感を与え一定の忌避効果がある事が確認された。

1 はじめに

竹林は管理放棄による他林地侵食が問題になっている反面でタケノコ、竹材生産を行う生産性の高い場所であるが(石井2009)、近年、管理竹林においてイノシシのタケノコ食害による生産量低下が問題になってきている(和田ほか2006)。

本県でもタケノコ生産に力を入れている南部町などで同様の被害が報告されており、タケノコ生産量の2割弱を食害で損失していると報告されている。

食害についてはイノシシによるものが多いと言われているが、県内において実際に調査・確認した事例はなく、どの獣種がタケノコを食害しているか明確にはなっていない。

本研究では、野生動物による放置竹林およびタケノコ生産を主とする管理竹林の利用状況を

調査し、その実情を明らかにする。また、調査結果を元にタケノコ食害の防止、放置竹林を利用したイノシシの捕獲について検討を行った。

2 調査方法

2.1 調査地

山梨県南部町万沢梅島地区の竹林を調査対象とし、民家から50m以上離れた放置・管理竹林(放置竹林①、管理竹林①)、民家に隣接する放置・管理竹林(放置竹林②、管理竹林②)の4ヵ所を選定し、調査ポイントを設定した(図1)。両管理竹林にはイノシシ用電気柵(高さ50cm)が設置されており、タケノコ生産が行われている時期(3~5月)には通電されていた。

2.2 調査方法

1) 野生動物行動調査

各調査地に自動撮影カメラを2台設置し、各竹林における野生動物の竹林利用状況を調査した。調査は2014年4月から2016年3月の3年にかけて実施した。

2) 放置竹林整備の効果検証

竹林整備などの環境変化が野生動物の竹林利用に影響があるか調べるため、枯損・倒壊している程の除去・整理を中心とした整備を2016年2～3月に実施し、引き続き野生動物の行動調査を行った。

3) 放置竹林でのイノシシ捕獲試験

放置竹林でのイノシシの捕獲可能性の確認のため、放置竹林①での捕獲試験を実施した。

計画では「くくり罠」による捕獲を実施する予定であったが、天然記念物であるニホンカモシカの錯誤捕獲が懸念されたため、放獣し易く捕獲個体へのダメージが比較的少ない「箱罠」を採用し試験を行った。

箱罠は高さ83cm、幅86cm、奥行175cmの片扉式のものを使用し、2016年3月に放置竹林内に設置した。

3 結果及び考察

1) 野生動物行動調査

3年間の自動撮影カメラによる調査の結果、主な撮影鳥獣として、「タケノコ採食を確認したもの」は、イノシシ、ニホンジカ、ニホンザルの3獣種(写真1-3)、「タケノコ採食を未確認のもの」としてニホンカモシカ、アナグマ、タヌキ、ノウサギ、イタチ、テン、イエネコ、ハシボソガラス、フクロウなどが竹林を利用していた。

タケノコを採食していた3獣種および出現頻度の高かったニホンカモシカ等について、竹林の利用状況を表1にまとめた。

全調査期間を通じて、イノシシは放置竹林①で26回、放置竹林②で14回出現しており、管理竹林に関しては、電柵の電源が切られている冬季に合計で4回出現した程度であった。今回の調査では放置竹林でのみタケノコを採食しており、管理竹林でのタケノコ採食は確認できなかった。一方でニホンジカ、ニホンザルは放置竹林②、管理竹林①でそれぞれ17回、16回と比較的高い頻度で出現が確認されており、タケノコの採食も両竹林で確認された。

この結果から、本調査地において管理竹林でタケノコを食害しているのはイノシシではなく、ニホンジカ、ニホンザルであることが確認できた。(写真1、2)

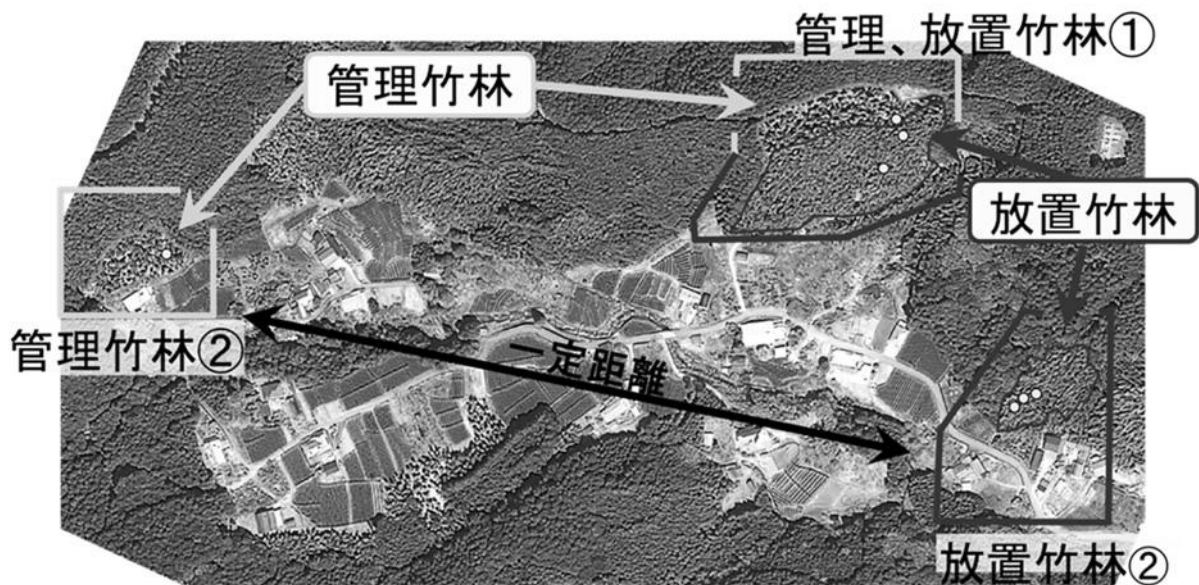


図1 試験対象地と調査プロットの配置



写真1 タケノコを食べるニホンジカ



写真2 タケノコを食べるニホンザル



写真3 放置竹林でタケノコを食べるイノシシ

表1 野生動物による竹林利用状況（出現頻度）

		イノシシ	シカ	サル	カモシカ	アナグマ	タヌキ	ノウサギ
放置竹林①	修正	26	5	8	48	27	21	81
	全数	41	7	9	72	38	29	112
放置竹林②	修正	14	17	16	35	23	19	10
	全数	15	20	22	44	31	23	13
管理竹林①	修正	1	17	16	2	10	17	49
	全数	1	18	16	2	10	17	65
管理竹林②	修正	3	5	6	23	64	48	11
	全数	3	5	9	23	64	48	17

表2 食害3獣種、ニホンカモシカの各竹林の利用状況（時季・時間帯）

	管理竹林① (民家遠い)	管理竹林② (民家近く)	放置竹林① (民家遠い)	放置竹林② (民家近く)
イノシシ	イノシシほぼ現れず		11~翌6月(夕~朝)	
シカ	通年(夏季減少) 夕~早朝			
サル	通年(夏季減少) 早朝~夕			
カモシカ	通年(季節によらない) 早朝~深夜			

イノシシも放置竹林ではタケノコを採食していたことから(写真3)、管理竹林に設置されたイノシシ用電気柵がイノシシの侵入防止に高い効果があったことが考えられるが、同時に高さ50cmの電気柵ではニホンジカ、ニホンザルには効果がないことも確認できた。

ニホンカモシカはタケノコを採食しておらず、タケノコ食害には関与していないと考えられるが、放置竹林①、②、管理竹林②で高い頻度で出現しており、食害獣を捕獲する場合などは、天然記念物指定を受けているニホンカモシカを錯誤捕獲しない、もしくは速やかな放獣が可能な方策をとるなどの配慮が求められる。

表2はタケノコを食害していた3獣種、ニホンカモシカの各竹林の利用状況、時季・時間帯をまとめたものである。イノシシは11月から翌6月の夕方から朝(15時から翌10時)にかけて竹林を利用しており、夏季は姿を見ることはなかった。ニホンジカ、ニホンザル、ニホンカモシカについては通年で竹林を利用していたが、ニホンジカ、ニホンザルは夏季の利用が減少傾向にあり、ニホンカモシカについては季節による変動は見られなかった。ニホンジカ、ニホンザルは同日に同じ場所で姿を確認されることもあったが、ニホンジカは夕方から早朝(15時から翌7時)、ニホンザルは早朝から夕方(7時から15時)に出現しており、同じ時間帯で同時に姿を確認することはなかった。

2) 放置竹林整備の効果検証

2ヵ所の放置竹林について、タケノコ発生前の2016年2～3月の間で放置竹林の整備を行った。縦横に倒れている枯損竹の除去、黄変した老竹の伐採を行い、伐竹等は同竹林内に極積みして残置した。(写真4,5)

整備後、イノシシはタケノコ発生時期から2016年11月まで姿を見ることはなかった。一方でニホンザル、ニホンジカ、ニホンカモシカに関しては特に目立った行動変化もなく、変わらず竹林に姿を現した。

放置竹林の整備については、状況変化に敏感なイノシシに対しては短期間(8ヵ月程度)ではあるが忌避効果があるが、見通しが良くなることでニホンザル、ニホンジカ、ニホンカモシカにとっては逆に利用しやすい状況になることも考えられる。

他地域の事例(岩澤 2016)では、竹林整備後も、イノシシ用電気柵がない場合は放置竹林と同様にイノシシの利用が認められたという報告もあるが、試験対象地域のイノシシは警戒心が強く、状況の変化に敏感に反応して出現しなくなる傾向がみられた。

3) 放置竹林でのイノシシ捕獲

箱罠の設置は2016年3月に実施したが、放置竹林整備後であったため、2016年11月までイノシシが現れず、2016年中の捕獲は断念したが、2017年2月に成獣1頭、幼獣4頭を確認したことから誘引を再開し、2017年3月に幼獣2頭を捕獲した。(写真6,7)



写真4 整備前の放置竹林



写真5 整備後の放置竹林

幼獣2頭を捕獲した後、他3頭のイノシシの姿は確認できなくなり、試験期間終了を迎えた。

試験地域のイノシシ捕獲を効果的に行うためには、イノシシの警戒心を刺激しない捕獲方法（くくり罠の利用や長いスパンでの箱罠捕獲など）で、ニホンカモシカの錯誤捕獲を考慮に入れた上で実施する必要がある。

4) タケノコの食害対策について

イノシシは地上露出したタケノコだけでなく、地中にある成長途中のタケノコや柔らかい根などを掘り起こして積極的に採食するため、ニホンザルやニホンジカに比べて被害自体は大きくなるので、まずはイノシシが管理竹林に入るのを防ぐことを第一に考え、イノシシ用電気柵や竹防護柵を設置することが効果的である（岩澤 2009）。

ニホンジカに対しては、高さ50cmのイノシシ用電気柵では対応できないため、高さ2m以上の高さまで電気柵を拡張するか、樹脂ネット等を使用して管理竹林へのニホンジカ侵入を防ぐことが求められる。樹脂ネットを設置する場合は周辺の立竹を支柱代わりに利用することでコストを抑えられるが樹脂ネットのみではイノシシの侵入を防ぐことはできないので、電気柵や竹防護柵を併用する必要がある。

ニホンザルは竹の稈や樹脂ネットを登るなど、立体的な移動ができるため、電気柵や樹脂ネットでの防除が難しく、果樹のように側面、上空を完全に覆ってしまう方法も背の高い竹林では労力やコスト面で現実的な方法ではない。現状では地道な追い払いや個体数調整による食害リスク低減で対応す

ることが望ましい。

今回の試験対象地では当初、「イノシシ食害によりタケノコ生産に被害が出ている」という情報を得て試験を開始したが、実際に管理竹林に侵入してタケノコを食害していたのはニホンザル、ニホンジカであった。

イノシシは放置竹林でのみタケノコを採食しており、今回の試験地では管理竹林に被害を出していなかった。これは管理竹林に設置されたイノシシ用電気柵が有効に働き高い防除効果を得られた結果であり、電気柵が破損、設置されていない状況であれば、隣接する放置竹林よりイノシシが侵入して大きな被害が出ることも十分に考えられる。

今後、タケノコ生産を安定して行うためには竹林の整備と併せて、主な食害獣の特定とそれに対応した防除策を組み合わせることで対策することが重要である。

謝 辞

本研究を進めるにあたり、試験地を提供いただきました南部町万沢地区の竹林所有者の皆様、試験地管理にご協力いただきました南部林木育種園の馬目恭行氏に感謝申し上げます。

引用文献

- 石井哲 (2009) 竹林拡大防止技術に関する研究. 岡山県林試研報,25:13-32
 和田新一, 榎本浩志, 芦谷大太郎, 久保田 省悟,



写真6 給餌誘因中の箱罠



写真7 捕獲したイノシシ

前田 昌作, 土井 一夫, 大西一弘, 前田純, 野田真人 (2006) 野生生物による食害防止についての取り組み. 北方森林保全技術, 24:30-34

岩澤勝巳 (2009) タケノコを食害するイノシシに対する簡易電気柵及び竹防護柵の有効性. 関東森林研究, 60:223

岩澤勝巳 (2016) 放置竹林等の整備による獣類被害軽減効果の解明. 千葉県野生鳥獣対策本部平成 28 年度試験研究成果発表会資料 (林業部門)