

ライチョウ生息地山麓におけるニホンジカ侵入状況—岐阜県の事例から—

Distribution of sika deer in the foothills of grouse habitat: case of Mt. Norikura, Gifu prefecture

日下部智一（岐阜県環境生活部環境生活政策課）

池田敬・東出大志・鈴木嵩彬・七條知哉（岐阜大学応用生物科学部附属野生動物管理学研究センター）

古澤健太郎（岐阜県環境生活部環境生活政策課 現岐阜県飛騨農林事務所）

ライチョウの生息地である乗鞍岳高山帯へのシカの侵入状況を把握することを目的とし、乗鞍岳山麓において、2020年11月にスポットライトカウント調査、2021年8月23日～11月18日にカメラトラップ調査を実施した。その結果、スポットライトカウント調査ではシカは観察されなかったが、カメラトラップ調査において、延べ33頭が撮影され、標高1300m付近での生息が確認された。また、成獣メスも1200m付近で撮影されており、繁殖の可能性も考えられた。

キーワード：スポットライトカウント調査、自動撮影カメラ、ニホンジカ、ライチョウ

I はじめに

日本のライチョウ *Lagopus muta japonica* は、本州中部の高山帯のみに生息し、他の地域のライチョウとは完全に隔離された、世界の最南端に分布する亜種である（中村2007）。本種は、1955年に国の特別天然記念物に指定され、環境省の絶滅危惧I B類にも指定されている（<https://www.env.go.jp/press/107905.html>, 2022年12月15日確認）。国内の生息数は、1980年代には約3000羽（羽田1985）とされていたが、2000年代には約2000羽弱まで減少したとされる（環境省関東地方環境事務所信越自然環境事務所2020）。生息数の減少要因は、捕食者（キツネ、カラス等）の侵入（楠田2020）や、ニホンジカ *Cervus nippon*（以下、シカとする）等の食害による高山植生の衰退（岐阜県2019）が挙げられる。

岐阜県においては、乗鞍岳や御嶽山、笠ヶ岳で本種の生息が確認されており、各山塊における生息数は経年的に減少しておらず、ライチョウの餌や営巣に関わる植生状況も概ね良好と考えられている（岐阜県2019）。しかし近年、シカの高山帯・亜高山帯への分布拡大が全国的に報告されており、北アルプスでは希少な高山植生へのシカによる食害の影響が懸念されている（黒江ほか2019）。岐阜県でも同様の影響が危惧されている（中部山岳国立公園野生鳥獣対策連絡協議会2021）。乗鞍岳の長野県側におけるシカの生息密度は、2015年には0.73頭/km²と低密度であったが、2019年には31.14頭/km²にまで増加している（長野県2021）。しかし、岐阜県側のシカの生息状況に関する情報は皆無であり、ライチョウが生息する各山塊におけるシカの生息状況の把握が求められている。

そこで本研究では、乗鞍岳に焦点を当て、シカを含

む野生動物の生息状況を把握することを目的とし、山地帯から亜高山帯にかけて、スポットライトカウント調査（以下、ライト調査とする）とカメラトラップ調査（以下、カメラ調査とする）を実施した。

II 方法

1. 調査対象地

ライト調査とカメラ調査は、岐阜県の山塊でライチョウの生息数が最も多い乗鞍岳（岐阜県2022）の山地帯から亜高山帯に延びる高山市丹生川町の林道で実施した（図-1）。調査林道の距離は約9kmで、標高は940m～1630mであった。調査林道の起点から約19kmに位置する高山特別地域気象観測所の気象データによると、2021年の年間降水量は2014.5mm、年平均気温は12.0℃、最高平均気温は23.9℃（7月）、最低平均気温は-0.6℃（1月）、最深積雪は36cmあった。



図-1. 乗鞍岳周辺と調査ルート、カメラ設置地点

2. スポットライトカウント調査

ライト調査は2020年11月16日から18日の3日間実施した。調査は日没約30分後に開始し、時速10～20 km で走行する車の両側からライト（FATMAX SL10LEDS, STANLEY 社製）を照射し、シカを探索した。

3. カメラトラップ調査

本研究は、調査林道の起点と終点の標高から、標高50 mごとに区切り、調査林道を15区間に分割した。その後、自動撮影カメラ（ハイクカム SP2, ハイク社製）は、各区間の林道沿いの獣道に14台設置した。1区間については、地権者の許可が得られなかったため、カメラを設置しなかった。カメラは、1回の検知で3枚の静止画が撮影される設定とし、検知間のインターバルは5分とした。設置期間は2021年8月23日～11月18日の約3か月とした。その間、すべてのカメラは正常に稼働した。O'Brien et al. (2003) に従い、同じカメラで30分以内に撮影された同一種は、同一個体である可能性が高いため、解析から除外した。

III 結果と考察

本研究では、3日間のライト調査でシカは発見されなかった。一方で、カメラ調査では、延べ33回シカが撮影され（表-1）、100日当たりの撮影回数（以下、撮影頻度とする）は2.68回であった。江成・江成(2020)は、シカの低密度地域では、ライト調査はカメラ調査以上にシカの分布を評価することが困難であると報告しており、本研究も同様の結果であったと考えられる。また、雌雄ごとの撮影地点の最高標高は、オスが1294m地点（図-2）、メスが1189m地点（図-3）であった。本研究では、幼獣は撮影されなかったが、メスが撮影されたため、既に繁殖している可能性もあると考えられる。



図-2. 2021年10月22日13:35, 自動撮影カメラで撮影されたニホンジカ雄個体



図-3. 2021年10月11日19:09, センサーカメラで撮影されたニホンジカ雌個体

表-1. カメラで確認した哺乳類, その撮影回数

標高 (m)	種名														計
	アナグマ	イノシシ	ノウサギ	ニホン カモシカ	アカギツネ	ツキノワグマ	ニホンザル	ニホンジカ	ホンドタヌキ	イタチ科	ネズミ類	モモンガ	リス類		
972	34	5	0	3	6	4	0	4	9	2	1	0	15	83	
1016	1	0	0	6	7	1	0	16	0	11	2	15	1	60	
1072	4	4	0	2	1	3	0	0	1	100	10	2	19	146	
1109	0	14	2	2	0	1	1	4	0	5	0	0	3	32	
1147	9	3	1	1	2	7	1	1	7	4	1	0	7	44	
1189	4	4	1	3	1	5	0	7	0	8	0	0	157	190	
1217	27	0	2	1	16	3	0	0	38	5	78	0	4	174	
1294	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	15	19	
1382	0	0	7	2	0	0	0	0	0	2	0	0	12	23	
1427	0	0	13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	16	
1512	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4	
1540	0	0	9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	15	
1566	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
1621	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	1	8	
	80	30	36	28	33	29	2	33	55	139	92	17	242	816	

カメラ調査では、シカ以外の哺乳類が 12 種撮影された (表-1)。イタチ科やリス類、ネズミ類は、判別が困難であるため、それぞれ 1 種とした。最も多く撮影された種はリス類であり、次いでイタチ科が多く撮影された。ただし、イタチ科の全撮影回数 (139 回) の内、約 72% (100 回) は 1072 m 地点の記録であり、設置地点周辺に住処があった可能性が高い (図-4)。

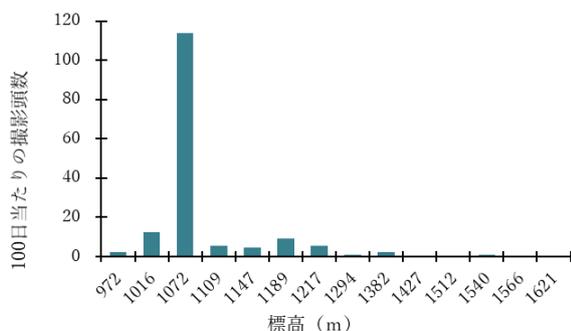


図-4. イタチ科における 100 日当たりの撮影回数

また、ニホンカモシカ (*Capricornis crispus*, 以下、カモシカ) については、延べ 28 回撮影され、撮影頻度は 2.27 回であった。撮影頻度は、シカと近い数値となった一方で、カモシカはシカと比べて地点ごとの撮影回数のばらつきが少なかった (図-5)。また、本調査の中で最も標高が高い 1621 m の設置地点において撮影されていた。多くの地域で、シカとカモシカは同所的に生息しており (例えば、岐阜県位山: Nakamori and Ando 2022), 将来的には、標高が高い地点でもシカが生息する可能性があると考えられる。

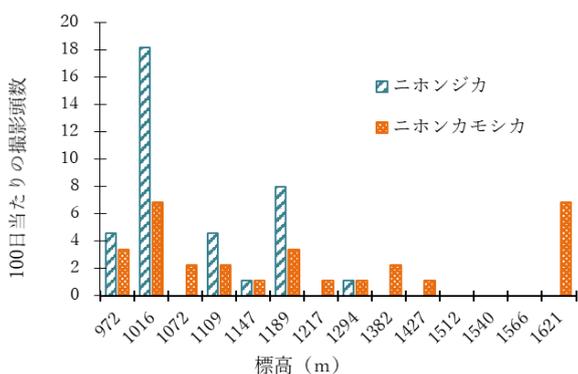


図-5. シカ、カモシカにおける 100 日当たりの撮影回数

IV 結論

本調査の結果、現時点では乗鞍岳の山麓部においては、シカの生息密度は低いと考えられる。しかし、メスの生息が確認されているため、繁殖の状況次第では、

生息数が増加し、分布地域が高標高域に拡大する可能性もある。侵入初期の低密度段階では、オスとメスの比率が同程度になる段階への移行を注視する必要がある (浅田 2013)、生息状況をより詳細に把握する必要があるだろう。また、このような侵入初期や定着初期の段階では、ライト調査やカメラ調査ではなく、シカの鳴声を利用したボイストラップ法によるシカのモニタリングが推奨され始めている (江成・江成 2020)。このため、侵入段階が不明な地域では、複数の調査手法による定期的なモニタリングを実施する必要があるだろう。また、乗鞍岳以外に御嶽山や笠ヶ岳でも同様のモニタリング調査を実施し、各地山麓での侵入状況を把握し、必要に応じて、シカの低密度管理を維持できる体制を検討、構築する必要があるだろう。

引用文献

- (1) 浅田正彦 (2013) ニホンジカとアライグマにおける低密度管理手法「遅滞相管理」の提案. 哺乳類科学 53 : 243-255
- (2) 江成広斗・江成はるか (2020) ニホンジカの低密度管理の実現を目指したボイストラップ法の有効性. 哺乳類科学 60 : 75-84
- (3) 岐阜県 (2022) 岐阜県ポータルサイト. <https://www.pref.gifu.lg.jp/page/99318.html> (2022.12.15 参照)
- (4) 岐阜県 (2019) 岐阜県ライチョウ保護計画. <https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/209807.pdf> (2022.12.15 参照)
- (5) 環境省関東地方環境事務所信越自然環境事務所 (2020) 第二期ライチョウ保護増殖事業実施計画 <https://chubu.env.go.jp/shinetsu/raicho-jigyoukeikaku2ki.pdf> (2022.12.15 参照)
- (6) 黒江美紗子・尾関雅章・大橋春香・堀田昌伸 (2019) 北アルプス北部山麓の下層植生に対する大型草食獣の影響. 長野県環境保全研究所研究報告 15 : 1-11
- (7) 楠田哲士 (2020) 神の鳥ライチョウの生態と保全-日本の宝を未来へつなぐ-. 緑書房
- (8) 長野県 (2021) 長野県第二種特定鳥獣管理計画 (第 5 期ニホンジカ管理) -資料編-. https://www.pref.nagano.lg.jp/yasei/sangyo/ringyo/choju/hogo/documents/shiryohen_nihonjika_5ki.pdf (2022.12.15 参照)
- (9) 中村浩志 (2007) 総説 (モノグラフ) ライチョウ. *Lagopus mutus japonicus*. 日鳥学誌 56 : 93-114
- (10) Nakamori S, Ando M (2022) Trends in habitat use between sympatric sika deer and Japanese serow as revealed by camera traps. *Mammal Study* 47: 1-12
- (11) O'Brien T G, Kinnaird M F, Wibisono H T (2003) Crouching tigers, hidden prey: Sumatran tiger and prey populations in a tropical forest landscape. *Anim Conserv* 6: 131-139
- (12) 中部山岳国立公園野生鳥獣対策連絡協議会 (2021) 中部山岳国立公園 ニホンジカ対策方針. https://www.env.go.jp/park/chubu/01_honbun.pdf (2022.12.15 参照)