

熊本県のカモシカ生息調査における下層植生の変化 — 1987年～2012年 —

天野 守哉^{1, 2)}, 坂田 拓司^{1, 3)}

¹⁾熊本野生生物研究会, ²⁾熊本県博物館ネットワークセンター, ³⁾熊本市立千原台高等学校

Changes of Flora at Shrub layer and Herbaceous layer of Confirmation of Japanese serow in Kumamoto Prefecture, Japan

Moriya Amano^{1, 2)}, Takuji Sakata^{1, 3)}

¹⁾Kumamoto Wildlife Society, ²⁾Kumamoto Prefecture Museum Network Center

³⁾Kumamoto Municipal Chiharadai High School

はじめに

ニホンカモシカ *Capricornis crispus* (以下、カモシカと称す) は国の特別天然記念物に指定され、文化庁は全国各地のカモシカ生息地においてその生息状況を把握するための特別調査を実施してきた。カモシカは、環境省のレッドデータブックでは九州の個体群がLP (絶滅のおそれのある地域個体群) に (<https://www.env.go.jp/press/files/jp/109278.pdf> 2019/1/4 確認), レッドリストくまもと2014 (熊本県希少野生動植物検討委員会 2014) ではCR (絶滅危惧ⅠA類) に指定されている。

九州山地カモシカ特別調査はおおむね5年おきに2カ年ずつ行われてきた (大分・熊本・宮崎県教育委員会 1989, 1996, 2004, 2013)。カモシカの分布・生息密度・個体群動向などの生息状況や、植生・土地利用状況などの生息環境について定期的かつ統一的に把握し、カモシカ個体群の安定的な維持のための検討材料を取りまとめることを目的としている。主たる調査は生息密度調査で、九州地区では糞塊法を用いられてきた。

一方、九州では1990年代以降、ニホンジカ *Cervus nippon* (以下シカと称す) の個体数増加により九州の森林下層植生は大きく変化した。そこで2011・2012年に実施された第4回特別調査の報告書 (大分・熊本・宮崎県教育委員会 2013) では、過去のカモシカ特別調査時に行われた植生調査データを比較検討することで、下層植生 (低木層、草本層) の変化について7地点で分析が試みられた。その結果、全ての地点で下層植生には何らかの変化が生じていた。5地点でシカの影響が続き、1地点は回復傾向、1地点はシカの影響は大きくないと判断

された。

7地点のうち2地点が熊本県であり、いずれもシカの影響による下層植生の変化が顕著に表れていた。ただ、これら以外の調査地でも、このような分析が可能なデータが残されており、今回、熊本県内の森林下層植生の変化をより明確に示すことが可能と判断して分析を行ったので、その結果を報告する。

方 法

カモシカ特別調査における糞塊調査と同時に実施された植生調査は、糞塊調査を行う5～6名のチームに植生調査担当1～2名が同行し、糞塊調査1コードラートにつき、2～4カ所 (ほとんどが3カ所) の方形区を設定し、植生を調べ、調査票に記録した。これらの植生調査結果のうち、カモシカ特別調査が実施された4回すべてで対象となった地点の植生を比較することで、1988年から2012年までの各地点の植生の変化を分析した。該当する地点は国見岳コアエリアにある「角上 (KA)」、「西内谷 (KJ)」及び「二本杉 (NH)」の3地点と、市房山コアエリアにある「馬の背 (JD)」及び「中継塔 (AD)」の2地点、計5地点である。ただし、「西内谷 (KJ)」と「馬の背 (JD)」の2地点は第4回特別調査の報告書 (大分・熊本・宮崎県教育委員会 2013) に記述されており、当報告では残る上益城郡山都町内大臣地域の「角上 (KA)」、「二本杉 (NH)」及び、球磨郡水上村市房山地域の「中継塔 (AD)」について取り上げる。なお、コアエリアとは従来よりカモシカの比較的大きな個体群の中心的分布域である。

これら3地点について、第1回から第4回までの調査

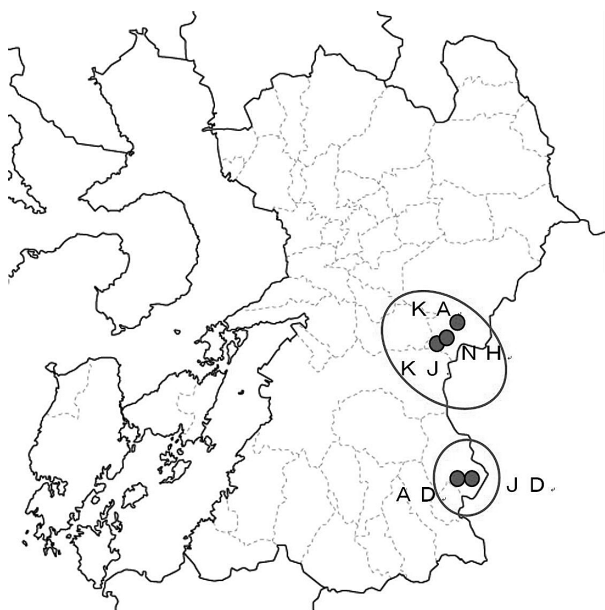


図1 調査地点
 国見岳コアエリア：K A=角上 K J=西内容
 NH=二本杉
 市房山コアエリア：J D=馬の背 A D=中継塔

票に記録してある低木層と草本層の、階層別総被度と種ごとの被度をデータとして使用した。解析は大分・熊本・宮崎県教育委員会（2013）の方法に従った。

植生調査票において階層別総被度は%で記録してあるため、そのままの値で処理し、5%に満たず+と記録してあるものは2%として処理した。

植物種ごとの被度は5～1と+の6段階を%に変換した。以下に被度階級と%への変換を示す。

- 5：100～75%であるため、中間値87.5%として処理
- 4：75～50%であるため、中間値を62.5%として処理
- 3：50～25%であるため、中間値を37.5%として処理
- 2：25～10%であるため、中間値を17.5%として処理
- 1：10～5%であるため、中間値7.5%として処理
- ＋：0.2%として処理

カモシカ特別調査では植生調査の際に、高木層、亜高木層、低木層、草本層を区別して記録している。このう

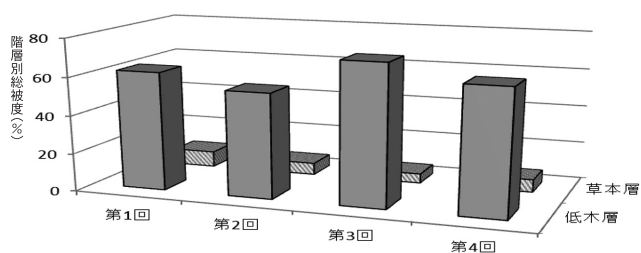


図2 角上（K A，国見岳コアエリア）の階層別総被度

ち、シカやカモシカが餌資源として利用できる階層は低木層と草本層である。このため、この低木層と草本層の種について、シカの嗜好・不嗜好を基準として植物を以下の①～④に分類した。

- ①嗜好植物：
食痕や摂食の様子が認められたもの
- ②不嗜好・忌避植物：
とげ・臭い・毒物により積極的に食べられないもの
- ③嗜好・不嗜好植物
担当者や文献によって判断の分かれたもの
- ④不明植物
判断する材料がなく、文献の記載もないもの

植物種をこれら①～④のいずれに分類するかは、大分・熊本・宮崎県教育委員会（2013）に従った。

調査票に記録されている各種を分類後、調査の各回ごとに低木層と草本層の量的な変化を比較した。また同様に、嗜好・不嗜好草本、嗜好・不嗜好低木、およびスズタケ *Sasamorpha borealis* の量的な変化も比較した。

結果と考察

嗜好・不嗜好植物を区別して、3地点における低木層と草本層の階層別総被度の変化及び種別（グループ別）被度の変化は以下の図2～図7に示す。このうちいくつかの地点では低木層にはスズタケが優占しており、被度も大きいため、そのような地点ではスズタケのみを区別してまとめている。

1 角上（KA）

角上調査地は標高590mから775mまでの間にあるカシ類やヤブツバキ *Camellia japonica* を中心とした常緑広葉樹林にある。第1回から第4回まで低木層と草本層の大きな変化はない（図2）。しかしながら、種別に見ると、不嗜好植物の暫増と嗜好植物の暫減がうかがえる（図3）。

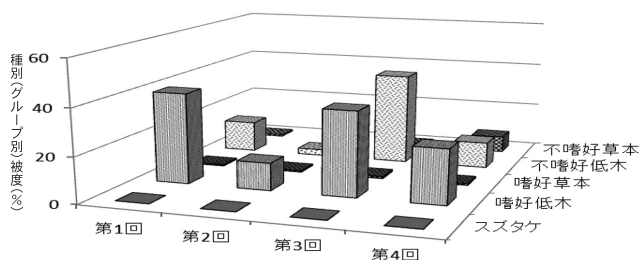


図3 角上（K A，国見岳コアエリア）種別(グループ別)被度

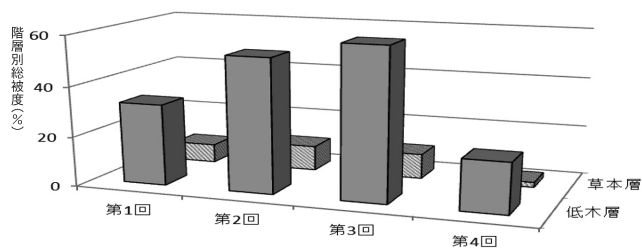


図4 二本杉（NH，国見岳コアエリア）の階層別総被

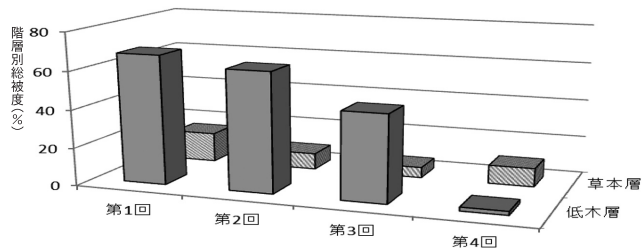


図6 中継塔（AD，市房山コアエリア）の階層別総被

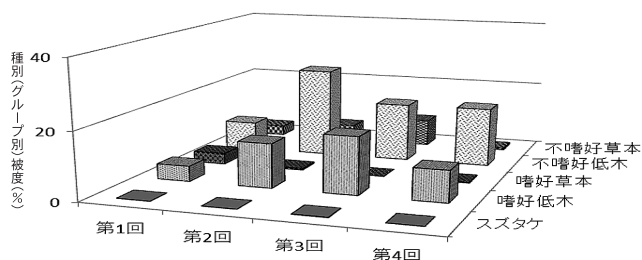


図5 二本杉（NH，国見岳コアエリア）種別（グループ別）被度

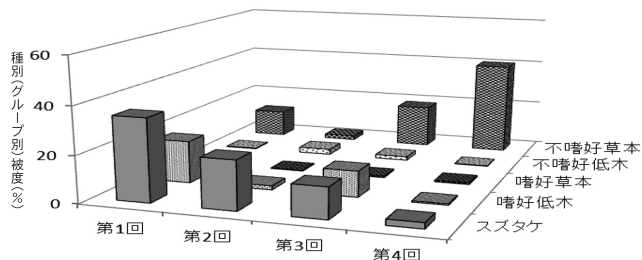


図7 中継塔（AD，市房山コアエリア）種別（グループ別）被度

2 二本杉（NH）

二本杉調査地は標高880mから1055mまでの落葉広葉樹林にある。第1回から第3回にかけて、低木層及び草本層ともに増加の傾向がみられるが、第4回では過去のいずれの調査年より減少しており、2004年以降急速な下層植生の衰退が窺える（図4）。

種別に見ると、第4回にかけて嗜好低木の減少と、不嗜好低木の増加がみられる（図5）。

3 中継塔（AD）

中継塔調査地は標高960mから1350mまでの間にある落葉広葉樹林にある。ここでも低木層の減少が顕著に見られ、種別被度の変化からもわかる通り、スズタケを含めた低木層が激減している（図6）。また、草本層は階層別の変化はあまり変わらず低水準で大きな変化は見ら

れないが、種別被度を見ると、不嗜好草本の顕著な増加がみられた（図7）。

今回の分析結果と大分・熊本・宮崎県教育委員会（2013）における分析結果を合わせた熊本県内5調査地の状況を、表1にまとめた。

いずれの調査地点とも、第1回から第4回の間、安定な下層植生を維持した地点は認められなかった。

国見岳コアエリアにおいて、西内谷調査地では低木層の漸減と草本層の減少、嗜好植物の現象と不嗜好植物の増加が明らかになっている（大分・熊本・宮崎県教育委員会 2013）。今回分析した二本杉調査地はほぼ同様の結果がえられた。これに対し角上調査地では低木層と草本層の大きな変化はないが、不嗜好植物の暫増と嗜好植物

表1 第1回～4回特別調査における下層植生の変化の概要
西内谷と馬の背の結果は大分・熊本・宮崎県教育委員会（2013）より引用した。

調査地		標高m	スズタケ	低木層の変化			草本層の変化		
				被度	嗜好植物	不嗜好・忌避植物	被度	嗜好植物	不嗜好・忌避植物
国見岳 コアエリア	西内谷 K J	890～1050	消滅	変化なし	減少	増加	激減	激減	増加
	二本杉 N H	880～1055	もともと生育なし	増加→激減	増加→減少	増加傾向	減少	もともと少ない	増加→激減
	角上 K A	590～775	もともと生育なし	変化なし	減少傾向	増加→減少	変化なし	もともと少ない	増加傾向
市房山 コアエリア	馬の背 J D	960～1250	消滅	激減	減少傾向	増加傾向	増加	激減→微増	増加
	中継塔 A D	960～1350	激減	激減	激減	もともと少ない	変化なし	もともと少ない	激増

の暫減がうかがえた。

市房山コアエリアにおいて、馬の背調査地ではスズタケや嗜好低木の衰退と不嗜好草本の増加が顕著であった（大分・熊本・宮崎県教育委員会 2013）が、今回分析した中継塔調査地においても同様の結果が得られた。これは市房山地域全体で下層植生の衰退が著しいことを示唆している。

以上の内容をまとめると次の3点に集約された。

- ① 5つの地域を比較すると標高が1000m程度以上の4調査地ではシカの嗜好低木・草本の減少と、不嗜好低木・草本の増加は顕著であり、標高約700mの調査地は変化がそれほど大きくなかった。
- ② 広葉落葉樹林の低木層を構成していたスズタケの枯死が顕著であった。
- ③ 草本層ではシカの嗜好植物が減少し、忌避植物が増加した。

引用文献

- 熊本県希少野生動植物検討委員会. 2014. 熊本県の保護上重要な野生動植物ーレッドリストくまもと2014ー. 熊本県, 熊本, pp135.
- 大分・熊本・宮崎県教育委員会. 1989. 昭和62・63年度九州山地カモシカ特別調査報告書. 熊本県, 益城, pp123.
- 大分・熊本・宮崎県教育委員会. 1996. 平成6・7年度九州山地カモシカ特別調査報告書. 宮崎県, 宮崎, pp145.
- 大分・熊本・宮崎県教育委員会. 2004. 平成14・15年度九州山地カモシカ特別調査報告書. 大分県, 大分, pp156.
- 大分・熊本・宮崎県教育委員会. 2013. 平成23・24年度九州山地カモシカ特別調査報告書. 宮崎県, 熊本, pp141.

受付日：2018年12月25日 受理日：2018年1月9日

連絡先：天野守哉

〒869-0524 熊本県宇城市松橋町豊福1695

熊本県博物館ネットワークセンター

電子メール 2565moriya@gmail.com