

速報

自動撮影法による九州におけるカモシカの新たな生息地の確認^{*1}安田雅俊^{*2}・八代田千鶴^{*3}・栗原智昭^{*4}

安田雅俊・八代田千鶴・栗原智昭：自動撮影法による九州におけるカモシカの新たな生息地の確認 九州森林研究 68：133－134, 2015 九州においてカモシカは、国の特別天然記念物として保護の対象となっているだけでなく、近年個体数が激減していることから絶滅のおそれのある地域個体群として保全の対象となっている。そこでカモシカの生息調査への自動撮影法の導入を目的とする研究を行った。目撃情報に基づき自動撮影法による調査を実施したところ、既知の分布の外の低標高地（標高1,000m未満）3ヶ所においてカモシカの生息が確認されたことから、本手法は分布のモニタリングに有効であることが示唆された。本研究の結果は、カモシカの分布の拡大と低標高化を支持するものであり、今後、低標高地の里山での錯誤捕獲等による絶滅リスクを低減するための対応が求められる。

キーワード：特別天然記念物、個体数減少、絶滅危惧種、生息分布、モニタリング

I. はじめに

カモシカ *Capricornis crispus*（鯨偶蹄目ウシ科）は、国の特別天然記念物に指定されている日本固有の大型草食獣で、木本や草本の葉、ササ等を選択的に採食する。九州のカモシカは、熊本・大分・宮崎の3県にまたがる九州山地に局所的に分布し（図-1）、環境省レッドリストでは絶滅のおそれのある地域個体群、各県のレッドリストではそれぞれ絶滅危惧Ia類、絶滅危惧II類、その他保護上重要な種に区分されている。九州におけるカモシカ個体群の状況は過去20年間に大きく変化した。現状は危機的で、1990年代以降、個体数の減少、分布の拡大と低標高化、それらが必然的にもたらす生息密度の低下が起きた（3）。その主な原因は急増したニホンジカ *Cervus nippon*（鯨偶蹄目シカ科）との食物をめぐる競争と考えられている（3）。

カモシカの個体数や分布のセンサスは、1980年代以降、全国的に実施されている（4）。近年のカモシカの分布拡大と低密度化は、これまで九州で採用されてきた糞塊法による生息密度調査を困難にしている。なぜなら、分布情報が不足しているにもかかわらず、限られた予算と日程のなかで、より広い面積を対象として調査を行わなければならないからである。このような問題を解決するために、我々は、カモシカの生息調査に自動撮影法を導入する研究を2011年から行ってきた。本稿では、目撃情報に基づいて微地形を考慮した自動撮影法を実施することで、信頼性の高い分布情報を効率的に収集できることを報告する。

II. 調査地と方法

本研究では、過去にカモシカの分布が確認されていない地域において、その目撃情報が寄せられた下記の3地点を調査地とした（図-1）。機材は、センサーカメラ Fieldnote DUO（麻里府商事、

山口県岩国市）と Ltl-Acorn 5210（Shenzhen Ltl-Acorn Electronics, 中国広東省深圳）を適宜用いた。各地点2～3台のカメラを20-200mの間隔をあげ、岩崖直下の獣道に向け、約1mの高さにほぼ横向きに設置した。1ヶ月後にカメラのメモリーカードと電池の交換、設置場所の検討を行い、2ヶ月後に調査を終了した。下記には1台以上のカメラが稼働していた期間と、カメラの延べ稼働日数を調査努力量として示した。

調査地A：諸塚山北斜面（宮崎県高千穂町；北緯32.642度、東経131.288度、標高990m）。2008年頃、林道において地元住民によりカモシカ1頭が目撃された。2013年6月18日～8月28日、カメラ3台で、調査努力量196カメラ日の調査を行った。

調査地B：阿蘇外輪山内壁（熊本県高森町；北緯32.642度、東経131.288度、標高800-810m）。2014年3月24日、清栄山付近の町道において東海大学農学部の職員によりカモシカ1頭が目撃された。2014年4月14日～5月28日、カメラ3台で調査努力量75カメラ日の調査を行った。

調査地C：川走川溪谷（熊本県山都町；北緯32.770度、東経131.201度、標高490-500m）。2011年1月、狩猟中のハンターによりカモシカ1頭が目撃された。2014年7月11日～9月10日、カメラ2台で調査努力量110カメラ日の調査を行った。

III. 結果と考察

全ての調査地点で、体の大きさや角の長さから成獣とみられるカモシカがそれぞれ1回、1回、3回撮影された。調査努力量あたりの撮影頻度はそれぞれ0.15、0.40、0.81回/カメラ月であった。一般に、カモシカでは外的特徴に基づく個体識別が困難であるため、複数回撮影された場合の個体数は不明であった。また、本種は雌雄ともに角をもつため、個体の性は不明であった。

目撃時点から1ヶ月～数年後にカモシカが撮影されたことから、

^{*1} Yasuda, M., Yayota, C. and Kurihara, T.: New distribution records of Japanese serow, *Capricornis crispus*, revealed with camera traps in Kyushu.

^{*2} 森林総合研究所九州支所 Kyushu Res. Ctr., For. & Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860-0862, Japan.

^{*3} 森林総合研究所関西支所 Kansai Res. Ctr., For. & Forest Prod. Res. Inst., Kyoto 612-0855, Japan.

^{*4} MUZINA Press MUZINA Press, Takachiho, Miyazaki 882-1621, Japan.

これらの地域には、ある程度の期間にわたってカモシカが生息している環境があると推察されるが、撮影された個体が過去に目撃されたものと同一個体であるとは言えないため、移動分散が繰り返し行われ、同一地点で複数の個体が撮影された可能性もある。今後、分布の広がりや個体の繁殖をとまなう定着の有無を確認する必要がある。

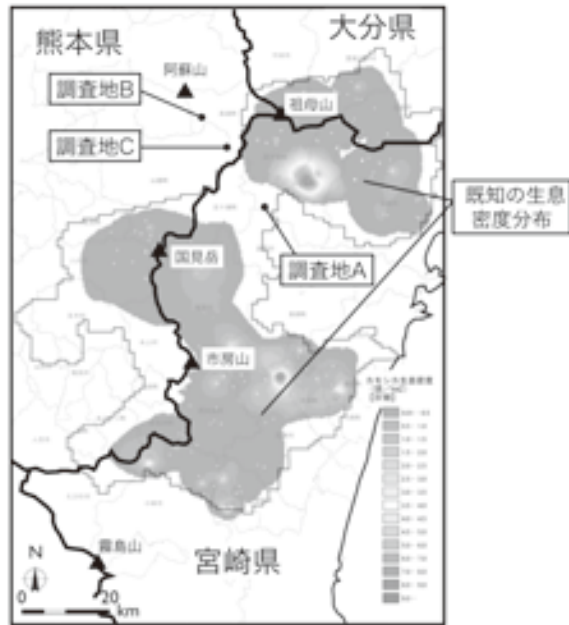


図-1. 調査地の位置と既知の生息密度分布。2011-2012年度の特別調査（糞塊法）の結果（3）を改変

最新の報告（3）によれば、九州のカモシカの推定個体数と生息密度は、1994～1995年度2200頭（2.1頭/km²）、2002～2003年度650頭（0.6頭/km²）、2011～2012年度800頭（0.6頭/km²）と推移しており、1990年代と比較して、個体数は64%減少、生息密度は71%低下している。この変化の一因として、近年急激に増加したニホンジカとの食物をめぐる競合が考えられる（3）。3県におけるニホンジカの捕獲数は、1994年度の約9千頭から2011年度の約6万頭まで6.7倍に増加し、高止まりしている（1）。2000年代以降、九州山地では高密度化したニホンジカの採食によって、広域的に森林の下層植生が変化、劣化した（2,3）。

分布についてみると、カモシカはかつて分布の中心であった高標高地で減少し、低標高地へ分布拡大している（3）。本研究で見いだされたカモシカの新たな生息地は3ヶ所とも標高1,000m未満であり、分布の低標高化を支持する。九州では標高1,000m付近に潜在植生としての落葉広葉樹林と照葉樹林の境がある。高標高地の落葉広葉樹林では、高密度化したニホンジカの採食によって下層植生が大きく劣化したことにより、食物資源が不足し、カモシカの生息に不適な環境となっているのであろう（3）。一方、低標高地の照葉樹林では、現時点ではまだ下層植生の変化が小さいため、カモシカ的环境収容力が残されている可能性があるが、後述するように個体群のシンクとなっている可能性もある。今後のカモシカの個体群保全には、ニホンジカの適切な個体群管理が不可欠であるとともに、低標高の生息地の質や広がりをも明らかにする必要がある。

低密度のカモシカを効率よく撮影するためには、カメラの設置場所を十分に吟味する必要がある。本研究でカモシカが撮影された地点の微地形はすべて岩崖の周辺であった。カモシカは急峻な地形を好むことが知られており（3,5）、岩崖の周辺では撮影確率が他の場所よりも高いと考えられる。また、写真やビデオからカモシカを個体識別することは、不可能ではないが、かなり難しい。そのため、自動撮影法と個体識別を組み合わせることで個体数を推定することはあまり現実的ではない。このようなことから、カモシカの調査において、自動撮影法は個体数のモニタリングよりも、分布のモニタリングに有効と言える。また、継続的な定点調査を実施することで、繁殖のモニタリングに利用できる利点もある。

本研究で明らかとなったように、カモシカは既知の生息域の外にも、すでに広く分布しているとみられる（図-1）。これがカモシカの個体群保全にとってよいことなのか、わるいことなのかは現時点では不明である。分布の拡大は、2つに分離していた小個体群（図-1）の間の遺伝的交流をもたすことで個体群の存続可能性を高めるかもしれないが、新たな生息地となりつつある里山は個体群のシンクとして機能するかもしれない。なぜなら、里山にはイノシシ *Sus scrofa*（鯨偶蹄目イノシシ科）やニホンジカの侵入防止用の網や柵、捕獲用の罠が多数設置されており、カモシカの錯誤捕獲や、負傷、死亡が起きやすい、リスクの高い地域だからである（3）。カモシカの生息分布を十分に把握し、個体の死亡リスクの低減につなげる必要がある。本研究で示したように、目撃情報に基づいて微地形を考慮した自動撮影調査を行うことで、カモシカの生息分布をより効率的に把握することができる。今後、モニタリングを目的とした、地域住民・市町村・県間の連絡体制と、連絡に基づいて機動的に行う調査体制の構築が望まれる。

IV. おわりに

ニホンジカとの競合によりカモシカの分布は変化しつつあり、本研究によりその把握のための自動撮影法の有効性が示された。絶滅のおそれのある九州のカモシカの個体群保全に向けた、分布情報の収集とモニタリングへの活用が期待される。

謝辞

本研究の一部は科学研究補助金の助成を受けて実施した（JSPS 科研費 24657021）。目撃情報の提供者に深く感謝する。

引用文献

- (1) 環境省（2014）鳥獣関係統計、<<http://www.env.go.jp/nature/choju/docs/docs2.html>>.
- (2) 村田育恵ほか（2009）九大演報 90：13-24.
- (3) 大分・熊本・宮崎県教育委員会（2013）九州山地カモシカ特別調査報告書。平成23・24年度，141pp，熊本県，熊本。
- (4) 常田邦彦（2007）哺乳類科学 47：139-142.
- (5) 安田雅俊ほか（2012）哺乳類科学 52：41-45.

（2014年11月6日受付；2015年1月26日受理）