

富士山高山帯におけるカモシカとシカの食べもの比べ —2種は食物をめぐる競争しているのか?—

高田 隼人 (自然環境科)

はじめに

ニホンカモシカ (以下、カモシカ) とニホンジカ (以下、シカ) は日本列島に広く分布する大型草食獣で、どちらも富士山に生息しています (写真1)。カモシカは2000年頃から全国的に個体数が減少傾向にあり、九州や四国、紀伊山地などのいくつかの地域では存続が危ぶまれています。一方、シカの分布と個体数は1990年頃から全国的に拡大・急増しており、富士山でも山地帯から高山帯までの広域に数多く生息しています。近年、増加したシカが植物を食べたり踏みつけたりすることによって、下層植生の減退や森林更新の障害、土壌流出などが起き、さらには間接的に昆虫や鳥類などの他の動物の生息に影響を与えるなど、生態系の改変が問題となっています。最近の私たちの研究では、富士山に生息するカモシカは分布域が狭く個体数が非常に少ないことを示し、絶滅が危惧される脆弱な個体群



写真2 カモシカ(左)とシカ(右)の糞。糞粒の大きさや形はそっくりですが、カモシカの糞塊は粒数が多く(200~300)まとまった山になることが多く、一方、シカの糞塊は粒数が少なく(50~100)散らばっています。

であることがわかってきました。カモシカの減少要因の一つとして、シカとの種間競争の可能性が指摘されています。しかし、実際に競争が起きているのかどうかや、どのような競争が起きているのかは未だに解明されていません。私は富士山北麓の高山帯を中心にカモシカとシカの資源利用(食べ物・生活場所・活動パターン)がどのくらい重複しているのかを調べることによって、種間関係についての研究を進めています。資源利用の重複が大きい場合には、競争の可能性を示唆します。本紙では、2017

年から2019年にかけておこなった、2種の食性(どんな食べ物を食べているか)に関する調査結果を紹介します。

どうやって食性を調べる?

「糞分析法」と「直接観察法」の二つを用いて2種の食性を調査しました。どちらの方法も長所と短所があります。糞分析法とは、野外で採取してきた糞を目の細かいざるを使って水洗したのち(不純物を取り除く)、残った植物の破片を顕微鏡で観察する方法です(写真2)。この方法の利点は何をどのくらい食べていたのかを簡便に調べることができる点です。しかし、糞から出てきた植物片からは双子葉類かイネ科かなどの大まかな食物カテゴリはわかるものの、植物種まではなかなか知ることができません。一方、直接観察法は動物が食物を食べるところを直接観察して記録する方法なので、どの種類のどの部位を採食したのかという詳

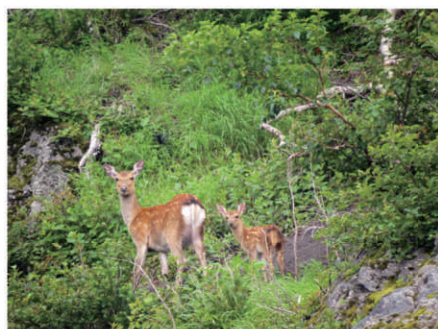


写真1 富士山高山帯に生息するカモシカ(左)とシカ(右)。

細を知ることができます。ただし、動物の行動を野外で長時間観察することは難しく、茂みの中や夜間などの観察ができない状況ではデータを得られません。今回は二つの方法を実施することにより、より詳細に2種の食性を明らかにすることを目指しました。

結果と考察

富士山高山帯において、各季節・種でそれぞれ20個の糞サンプルを採取し、分析をおこないました(合計140個:カモシカ20×4季節、シカ20×3季節、シカの冬は季節移動のため糞サンプルが得られませんでした)。また、2種の糞中の食物組成割合(各食物カテゴリの占める割合)から、類似度を算出しました。類似度は食物組成割合が完全に一致する場合は1、重複が全く無い場合は0となります。糞分析の結果、カモシカは春から秋にかけて双子葉類を(25~65%)、冬には針葉樹を主に採食しました(45%、図1)。シカもカモシカと同様に春から秋にかけて双子葉類を主に採食しました(29~62%、図

1)。食性の類似度は0.88~0.99と非常に高い値を示しました(春:0.88、夏:0.97、秋:0.99)。

調査地内を歩き回り、カモシカとシカをそれぞれ合計51頭と34頭発見し、採食行動を観察しました。その結果、カモシカとシカでそれぞれ7種と6種の植物の採食を確認しました(表1)。このうち、オンタデ、イタドリ、ミヤマハンノキ、ミネヤナギ、ダケカンバの5種は両種ともに採食しており、種レベルでも同一の植物を採食していることが示されました。

糞分析で得られた富士山高山帯のカモシカとシカの食物組成の類似度を、私がこれまで調べてきた

表1 富士山高山帯におけるカモシカおよびシカの採食植物種と採食部位

夏	カモシカ		シカ
	秋	冬	夏
オンタデ (葉)	オンタデ (葉+莖)	ミヤマハンノキ (冬芽)	オンタデ (葉)
イタドリ (葉)	イタドリ (葉+莖)	ダケカンバ (冬芽)	イタドリ (葉)
ミネヤナギ (葉)	ミネヤナギ (葉+枝先)	カラマツ (冬芽)	イネ科 (葉)
	カラマツ (枝先)	シラビソ (葉)	ミヤマハンノキ (葉)
			ミネヤナギ (葉)
			ダケカンバ (葉)

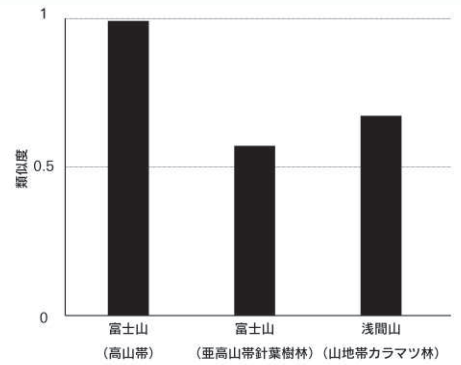


図2 夏季におけるカモシカとシカの食性の類似度の地域間比較。

富士山の亜高山帯針葉樹林や長野県浅間山の山地帯カラマツ林の結果と比較すると、圧倒的に類似度が高いことがわかります(図2)。このことは、富士山高山帯は他の地域に比べて食物をめぐる競争が起きやすいことを示しています。

おわりに

本調査の結果から、富士山高山帯ではカモシカとシカの食性の大きな重複が確認され、両種の間で食物をめぐる競争が起きている可能性が示唆されました。富士山高山帯でのシカの生息記録は1970年代までにはほとんどなく、近年になって高山帯に進出したものと考えられます。今後もシカによる高山帯の利用が継続し、植生に強い影響を与えた場合には、カモシカの減少や地域的な絶滅の可能性が十分に考えられます。実際に2017年から2020年までの4年間で富士山高山帯のカモシカの個体数は減少傾向にあります。今後も2種の種間関係の解明や個体群動態のモニタリングを続けていく必要があると考えられます。さらに、シカ個体群を高山植生へ影響を与えないように管理していく必要があると考えられます。

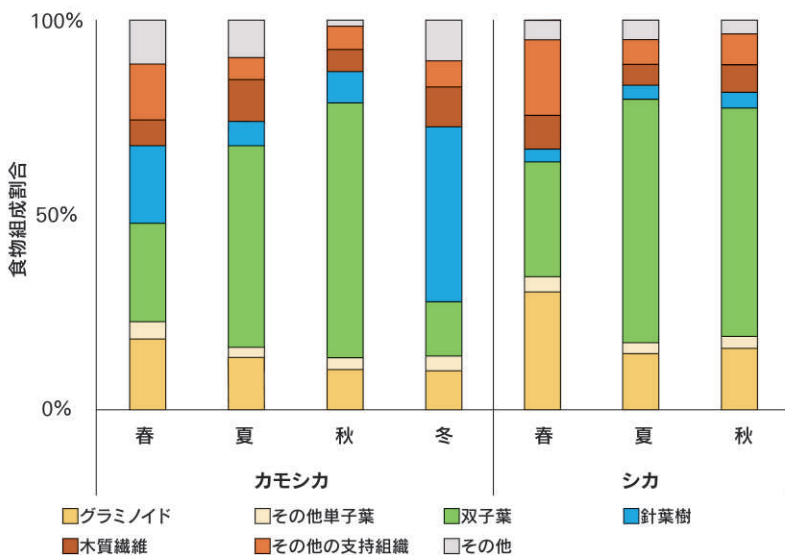


図1 富士山高山帯におけるカモシカおよびシカの糞中の食物組成割合の季節変化。