

平成29年7月6日  
山形大学

## 鳴声によりシカの侵入を検知する新手法を開発

シカは農業被害をもたらすと同時に、森林を消失させることもある生態系改変者としても知られている。近年、多雪帯においてもシカの侵入は確認されはじめ、喫緊の対応が求められているが、侵入初期のシカを検知する効果的な手法はこれまで存在しなかった。そこで、山形大学の江成広斗 准教授はオスシカが秋に発する鳴声を指標とした2種類のモニタリング手法を開発した。これら手法の利点として、①低密度のシカ個体群にも利用可能、②従来用いられてきたセンサーカメラより200倍の検知範囲、③シカ検知の自動化が可能で利用者の専門的知識が不要、が挙げられる。この研究は、山形大学YU-COE(C)「人口減少社会適合型野生動物管理システム創成拠点」の支援を受け実施されたもので、国際誌 *Ecological Indicators* 8月号に掲載予定である。

### ✓ シカがもたらす影響

野生動物がもたらす農業被害のなかで、シカによるものが最も深刻で、被害額は年間60~70億円に達する。また、森林における大規模な植生消失をもたらすことも知られており、生態系のバランス改変が危惧されている。



写真：飯豊連峰に侵入するシカ

### ✓ シカ管理の課題

シカの個体数増加は極めて顕著で、急増段階（増加相）に入ったシカ個体群を減少させることは容易ではない。そこで、侵入初期段階の予防的対応が不可欠だが、低密度状態のシカは従来手法（スポットライト・カウント、センサーカメラ法など）では効率的に検知できないという課題がある

### ✓ 開発したシカ検知のための低コスト技術

シカの分布周縁部にはオスシカのみが集まる傾向がある。そこで、オスシカが秋に発する鳴声（howlという咆哮）を利用した以下の手法を開発した。

（1）PAM法（passive acoustic monitoring）：高感度集音器を用いて、オスシカが発する鳴声を録音し、その録音頻度を個体数指標とするものである。一台の集音器の検知範囲は約6haで、センサーカメラの200倍以上の検知面積に達する。

（2）AAM法（active acoustic monitoring）：10種に分類される鳴声の中で、howlという咆哮に対しては、他のオスシカの鳴き返しがあることを発見した。そこで、録音したhowlを拡声器で再生して、他個体の応答を記録するシカの鳴き返し法を考案した。

拡大するシカ個体群の効率的なモニタリングに資するこれら技術により、シカの分布拡大予測、さらには自然植生や社会産業への影響予測に貢献可能であると考えられる。

### 掲載雑誌

- 雑誌名: *Ecological Indicators* 79巻pp155-162. 著者: 江成広斗ほか5名. 題名: Feasibility assessment of active and passive acoustic monitoring of sika deer populations.

（お問合せ先）

学術研究院 准教授 江成広斗  
（森林動物管理学）

メール enari@tds1.tr.yamagata-u.ac.jp

Tel/Fax 0235-28-2925