

【課題番号】 4-1706

【研究課題名】

地上・リモートセンシングによる尾瀬ヶ原湿原におけるシカ個体数推定手法の開発

研究の全体概要

本研究では、日本最大の山岳湿原として知られている尾瀬ヶ原・尾瀬沼において、複数のマイクロフォン地上センサと可視・近赤外センサ及び熱赤外センサを搭載した UAV（無人飛行体）・衛星リモートセンシングを用いてシカの動きに影響を受けにくく、人による踏査が難しい湿地帯でも高精度にシカの個体数を評価する手法開発を実施する。

具体的には、初年度から2年間で、湿原に設置された複数（3か所以上）のマイクロフォンで同時に観測されたシカの鳴き声（繁殖期のオスジカの“フィーヨフィーヨ”と威嚇するときの“ピャッ”という鳴き声）からどこにシカが何頭いるかを評価する技術を逆フィルタ設計、学習理論、独立成分分析 (Blind Source Separation) などを用いて確立する（サブテーマ(1)）。また、衛星リモートセンシング画像から、湿原全域の植生のダメージを評価し、シカの生息域を把握し、その後、可視・近赤外搭載 UAV より、より詳細な植生評価を実施する。さらに、熱赤外カメラ搭載 UAV より、夜間に湿原域に現れるシカを把握し、個体数を把握する手法を確立する（サブテーマ(2)）。これらと同時に、サブテーマ(3)では、従来手法である自動撮影カメラの撮影頻度と GPS 首輪から得られた移動速度を元にシカの個体数を推定する。その結果をサブテーマ(1)とサブテーマ(2)のモデル作成の参照データ及び検証データに使用する。

最終年度では、

- (1) マイクロフォンによるシカ個体数推定手法の精度
- (2) リモートセンシングによるシカ個体数推定手法の精度
- (3) マイクロフォンとリモートセンシングの組み合わせによるシカ個体数推定手法の精度

を比較検討し、最終的に湿原域におけるシカ個体数推定手法の提案を行い、個体群管理に向けた個体数推定手法及び効果的な捕獲手法の開発に貢献する。

4-1706

地上・リモートセンシングによる
尾瀬ヶ原湿原におけるシカ個体
数推定手法の開発
東京大学

研究の全体概要図

