

奥山におけるカメラトラップについて

群馬県環境森林部自然環境課
群馬県立自然史博物館

坂庭浩之, 高山広規, 中山寛之
姉崎智子

1 はじめに

野生動物のモニタリング方法には種々の方法があるが、その多くは、人海戦術的な調査が主であり多くの人手と時間を要する。

そのため、野生動物の動態について十分な調査が行われていなかった。

今回、野生動物調査において、調査機材の充実を図ることを目的に、米国等販売されているデジタル式自動撮影カメラを用いた調査の実例について紹介する。

図1 フィルム式カメラの例

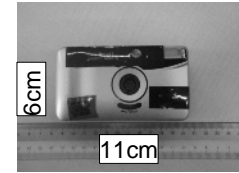
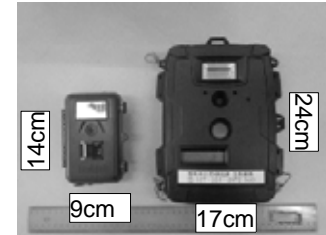


図2 デジタル式カメラの例



2 モニタリングに使用するカメラ機材の紹介

フィルム式 図1:麻里布商事・Fieldnote :国産

デジタル式 図2(左):IR型 Bushnell 製 Trophy Cams

特徴:2009年に販売された最新機, リチウム型単3
電池8本により1年間の稼働が可能(約\$200)

(右):ストロボ式 Moultrie製 Game Spy 4.0 Camera

特徴:初期のデジタル型カメラであり安価(約\$100)
単1電池6本で稼働するため重量が重い。

3 機材の違いによる特徴

フィルム式カメラと、デジタル型カメラによるモニタリングの特徴として、次の点が上げられる。

	利点・特徴	欠点	フルコスト
フィルム式自動撮影カメラ	反応が早い 機材が安価 重量が軽い	撮影枚数が少ない(最大36枚) 現像費が高価 保存管理が繁雑	導入コストは低廉であるが、長期モニタリングには向かず、現像代やフィルム交換回収などランニングコストは高い。
デジタル式自動撮影カメラ	撮影枚数が多い 長期間の作動する 動画撮影も可能 データ管理が容易 撮影後の画質調整が容易 日付・IDを同時に記録可能	機材が高価 反応がやや遅い	導入経費はやや高価であるが、ランニングコストは低廉であり、データ管理が容易

デジタル式の最大の利点はその撮影枚数の多さと、動作時間の長さである。最近リリースされた機種は、バッテリー稼働で1年間動作するものもあり、有望な機材といえる。

また、撮影された画像の明暗を画像編集ソフトなどで調整することで、闇夜の中で撮影されたツキノワグマなど、一見わかりにくい映像でも判別可能となる。

デジタル型自動撮影カメラに関する情報の入手については、次のサイトが参考となります。

- <http://trailcameras.net/>
- <http://trailcamerareviews.com/>

図3 デジタル式カメラによるカモシカの撮影



撮影日時 カメラID

4 長期モニタリングによる動物相の把握

みどり市内の広葉樹林帯において6ヶ月間の長期モニタリングを実施した。

その結果、4種の獣類(シカ、イノシシ、カモシカ、ニホンザル)の生息を確認した(図4)。

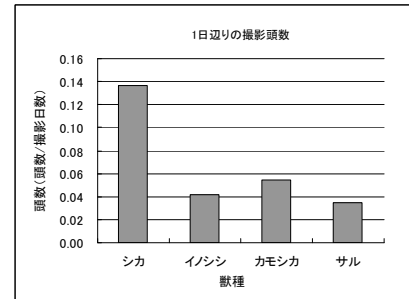
撮影結果については、次式により数値化し1日当たりの撮影個体数とした。

なお、1ショットに複数撮影された個体についても、その頭数としカウントしている。

$$(1日あたり撮影頭数 = 期間中の撮影頭数 / カメラ稼働日数)$$

分析の結果、調査においてはシカの出現頻度が最も高く、次いでカモシカが多いことが判明した。

図4 長期間モニタリングの結果



5 季節による動物相の推移

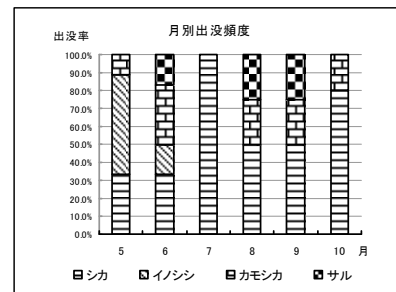
動物の出没には季節変化があり、定点観察においてもその傾向が把握される。

5月には、イノシシの出没頻度が最も高く、6月はシカ・カモシカが同一頻度で出没している。7月はシカのみが撮影された。8・9月については、シカが最も高頻度に出没していた。10月はシカが高頻度に出没していた(図5)。

ニホンザルについては、6、8、9月に群でないサルが撮影された。

調査期間中常にニホンジカが一定頻度で撮影されており、調査地域における野生動物の状況を示す貴重なデータが把握可能であると考えられた。

図5 月ごとの動物の出没頻度



6 結論

野生動物をモニタリングするため、群馬県においてはデジタル型自動撮影カメラを用いた取り組みを始めた。

試行的に行った今回の調査から、新たなモニタリング機材として有用なツールであることが確認できた。

奥山における生物多様性のモニタリングのみでなく、有害鳥獣対策における被害軽減効果などもモニタリングを可能にするツールといえる。

使用目的や設置場所により期待される効果も異なり、使用者の工夫により得られた結果をもとに「コスト対効果」の高い対策を実施することが可能となる(図6)。

県では今後、生物多様性のモニタリングとして調査定点と季節を定めてモニタリングをするなど、長期的なモニタリングを実施することとしている。

