

本校演習林における野生動物モニタリング調査

長野県木曾青峰高等学校 森林環境科 3年 ○久保田 潤也
根井 悠斗
川上 豪

要旨

環境アセスメントが不可欠の時代になっています。その多くが自然に関することであり、人間の行為と自然の変化とを科学的に計測することが、非常に重要な意味を持つことになります。

その中でも特に森林野生動物の生態に関することが注目されています。その背景には人間側からすれば鳥獣害による農作物への被害数の増加や希少動物の絶滅などがあげられています。また動物の面からみればあるものが増えすぎたり、減少しすぎたりすると自然の豊かな存続に影を落とすことになる。このように生息数、その動態を知ることが人と生物とが共存する上で大事ではないでしょうか。

そこで本校演習林において赤外線カメラ等を利用して動物の撮影を行い、野生動物の識別を行います。設置場所に関しては踏査により痕跡のある場所に設置を試みます。

はじめに

1 調査目的

本校演習林は100年生のヒノキをはじめ針葉樹を中心とした人工林です。そこに生息する動物の識別を行った研究の例はほとんどありません。そこで演習林における野生動物の生息状況を把握します。また育てている樹齢60年～100年生のヒノキが皮剥などの被害に遭っています。さらに木曾町においても農作物の鳥獣害被害が増加し農家の方が悩まされている現状などからも野生動物に関する研究を行う必要性があると考えました。

2 調査対象

哺乳類を調査対象としました。

3 調査区域

長野県木曾郡木曾町新開 本校演習林（標高800m～1100m・66ha）、演習林を調査区域とします。

4 調査内容

本調査では現地調査及び聞き取り調査を行います。現地調査では哺乳類の同定方法として痕跡法、目視を行います。また積雪時にはアニマルトレッキングを行い動物の足跡から同定を試みます。しかし野生動物の目撃は難しく、夜行性の動物の場合それは特に著しいです。そこで、24時間撮影が可能な赤外線センサーを内蔵した自動撮影カメラを利用し静止画、および動画による撮影を行い野生動物の同定および演習林の利用形態を把握することにしました。またさらに動物の撮影確率を上げるために誘引剤（トウモロコシなど）を用いておびき寄せる作戦も取りました。

5 調査地図



図 - 1

6 赤外線カメラ設置場所

カメラを設置するにあたり踏査により動物の痕跡が数多くある場所を選びました。

使用した赤外線カメラは動物の撮影に定評がある OBO 社製の 5210A (写真 - 1) を 2 台使用。それぞれ地図上 (図 - 1) の NO1~5 に設置しました。基本的には静止画によるデータを集め、場合によっては動画により動物の行動様式を調査しました。又本カメラには防水性能が無い為写真 - 2 の様に雨除けを生徒が自作しました。またカメラが 2 台しか無い為数週間ずつカメラを移動され 5 箇所の場所で動物の撮影を試みました。

- NO, 1~2 むた場が形成されており、動物の足跡も数多くみられた為 2 台のカメラを設置。
- NO, 3 獣道があったためカメラ設置。
- NO, 4 ヒノキを主とした演習林と広葉樹を主とした国有林の境界付近にカメラ設置。
- NO, 5 林道沿いに設置。生徒が良く利用する場所ですがこのような場所にも動物が現れるか把握する為に敢えて設置しました。



写真 - 1 赤外線カメラ



写真 - 2 カメラ用雨除け



写真-3 カメラ設置風景

7 結果及び考察

(1) 撮影された動物

NO, 1~5 においてイノシシ、キツネ、タヌキ、ハクビシン、ウサギ、リス、テン、ツキノワグマの七種の動物の撮影が成功した。(写真 4~16)

NO, 1~2 で撮影された哺乳類



写真-4 タヌキ

写真-5 イノシシ (親と子)



写真-6 イノシシ (子)

写真-7 イノシシ (親と子がぬた場を利用している様子)



写真-8 イノシシ (ぬた場を利用している様子)

写真-9 ツキノワグマ



写真-10 キツネ

NO, 3 で撮影された哺乳類



写真-11 ハクビシン

NO, 4 で撮影された哺乳類



写真-13 イノシシ (子)

NO, 5 で撮影された哺乳類



写真-14 タヌキ



写真-15 リス

写真-16 テン

(2) 出現回数及び時間

出現回数については表1の通りでタヌキが621回と最も多かったです。次いで多かったのがイノシシの406回。そして出現回数1回のツキノワグマの目撃証言は過去木曾山林高校時代に勤務していた先生などにも聞き取り調査を行ったが誰ひとりとして目撃証言を得ることは出来ませんでした。その中で本校演習林において初めてツキノワグマの動画を撮影することができ、貴重な記録を取ることができました。またツキノワグマの出現月日が12月8日で積雪が15cmほどありぬた場の氷を舐めています。冬眠に入らないことを疑問に思い、信州ツキノワグマ研究代表の林秀剛先生にお聞きしたところ「最近のGPSをツキノワグマに付けた研究で12月上旬なら出歩いている。体型から見るに冬眠に入る準備が出来ている。」との説明を頂きました。

出現時間についてタヌキは夕方5時から出現し始め早朝の5時にかけて出現回数が減少。つまり日没から活動が活発になり始め早朝にかけて活動する習性を持っていると考えました。日中における撮影回数0であり典型的な夜行型の習性を持つことが分かりました。(図-2) イノシシについては早朝の5時から9時、夕方の16時から18時にかけて出現回数が高いことから主にこの2つの時間帯に活動しているのではないのでしょうか。(図-3) キツネについてはタヌキと同型の出現時間であり夜行型。(図-4) リスについては24回と出現回数は少ないものの5時から15時の日中にかけて活発に活動しています。(図-5) ハクビシンは夕方から夜にかけて活動していると考えます。(図-6) テンについては夜中と早朝にかけて活動していることが分かりました。また動画による撮影ではぬた場で糞や排尿をしていたことからマーキングの習性があります。(図-7)

出現時間からおおよその活動時間を把握することができました。動物によっては活動時間が重なるが一枚の写真や動画に複数の種の動物が写ったことは無かったです。全動物撮影枚数が千枚を超えるなかでそれが無かったことから動物の種ごとにある程度住み分けを行っていると考えます。動物全体の時間別における出現回数を見ても夕方から早朝にかけて活動している様子がわかります。またこのことから日中にかけて演習林で作業している私たちが動物の姿を目撃する機会が少ないのではないのでしょうか。(図-7)

表-1 動物の出現回数

タヌキ	イノシシ	キツネ	ハクビシン	リス	ツキノワグマ	ウサギ	カモシカ	テン
621	406	56	8	24	1	7	5	2

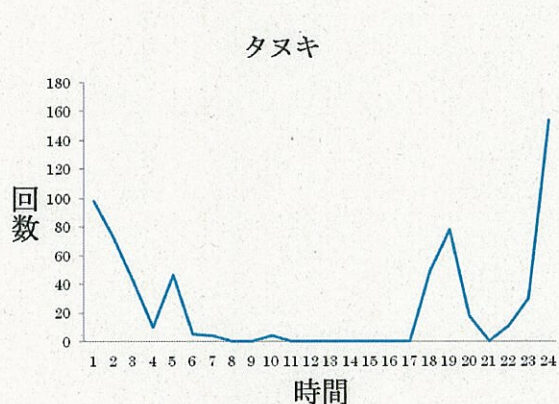


図-2 タヌキの時間別における出現回数

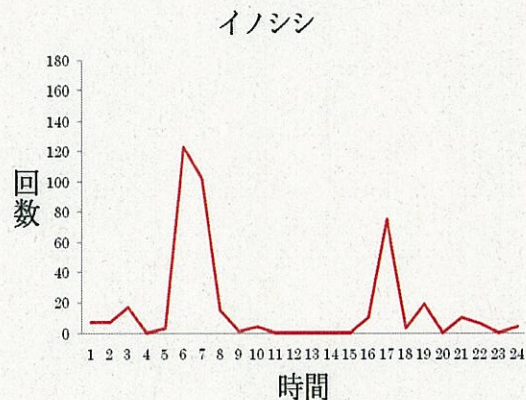


図-3 イノシシの時間別における出現回数

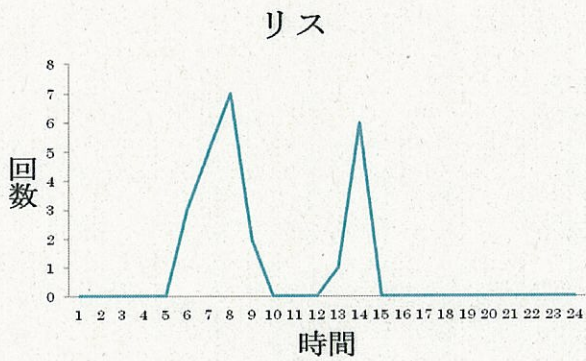


図-4 キツネの時間別における出現回数

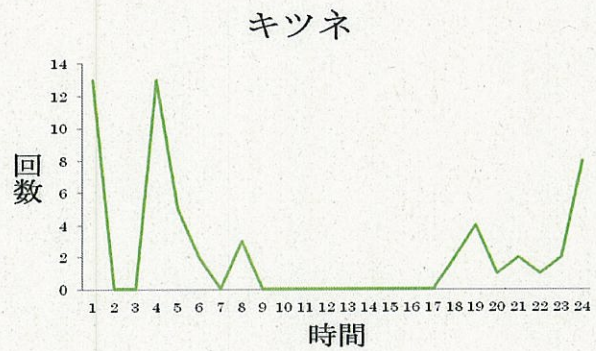


図-5 リスの時間別における出現回数

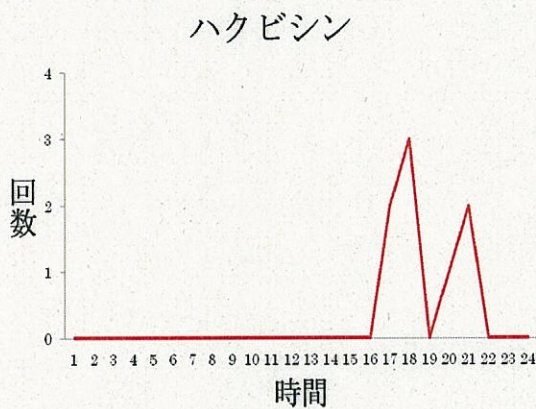


図-6 ハクビシンの時間別における出現回数

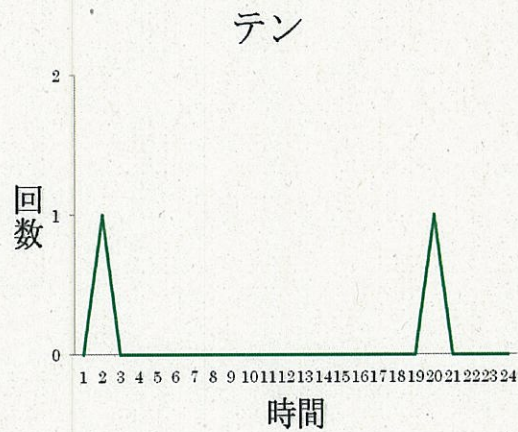


図-7 テンの時間別における出現回数

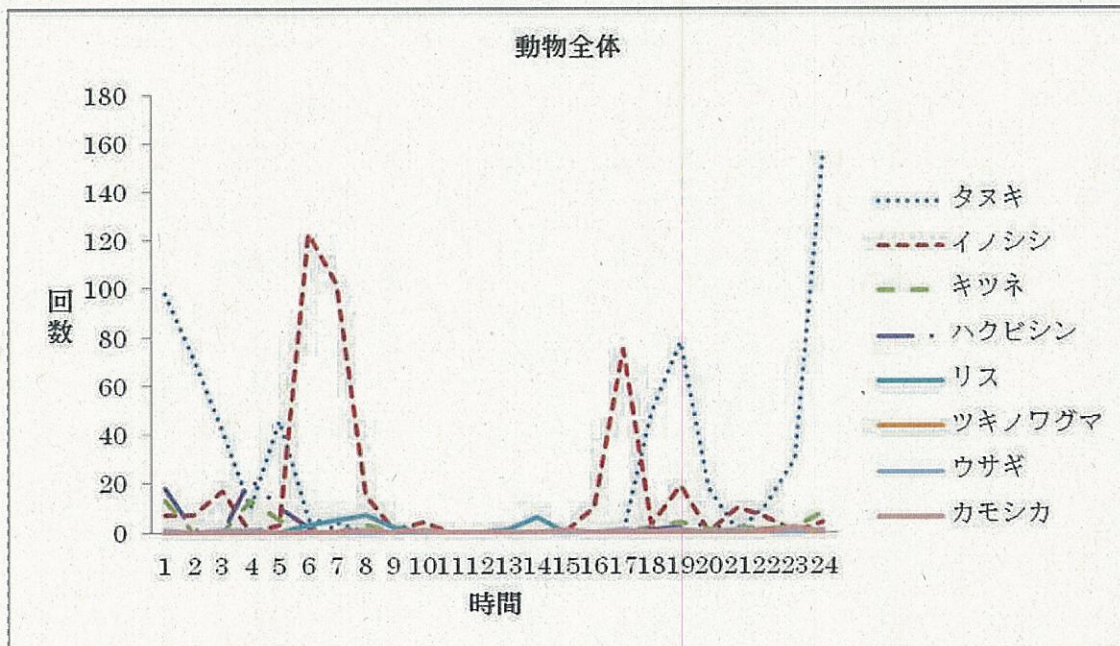


図-8 動物全体の時間別における出現回数

(3) めた場の利用形態について

めた場を実際に利用していた動物はイノシシ、タヌキ、キツネ、ツキノワグマ、カモシカ、ハクビ

シンです。飲み水として利用していたのがイノシシ、タヌキ、キツネ、ツキノワグマ。さらにぬたを打っていたのがイノシシ。動物により利用の形態が異なる結果となりました。(表-2) また様々な種の動物がぬた場を利用していたことからぬた場が動物にとって重要な役割を持っていることを改めて感じました。

表-2 ぬた場の動物別における利用形態

飲み水					
イノシシ	ツキノワグマ	キツネ	タヌキ	カモシカ	ハクビシン
ぬた打ち					
イノシシ					
マーキング(排尿)					
テン					

(4) 誘引材を用いた結果

誘引材はトウモロコシを使用しました。利用した場所はぬた場です。誘引材を利用した結果は誘引材を撒いた当日はタヌキが1頭単独で食べていました。しかし次の日には3頭でトウモロコシを食べに来ています。ちなみに他の写真では普段単独でしか活動していなかったタヌキですが多量の餌資源がある場合には仲間を連れてくることを示しています。さらにその推測を確かめるべく、もう一度誘引材を撒いた時にも同じ結果を得ることができました。このことからタヌキについては普段は単独で活動していても餌資源が豊富にある場合には仲間を連れてくる習性がある事が分かりました。近年農作物の鳥獣害被害が拡大していますが、その理由の一つにこの様な動物の習性が挙げられるのではなでしょうか。

おわりに

演習林における野生動物の研究は行われたことが無く、また目撃証言も乏しいです。しかし実際に100年生のヒノキの大木がツキノワグマなどにより皮剥の被害に遭っています。だからと言って動物の個体数を極端に制限すれば豊かな生態系に影響を及ぼしかねません。だからこそ人間の視点と動物の視点とを考える必要があるのではないのでしょうか。今後も貴重な演習林の資源、豊かな生態系を守るためにも継続的に野生動物のモニタリングを続ける必要があると改めて考えました。

また今回の研究レポートを文化放送主催、環境省後援の「第3回高校生環境活動発表会全国大会」に応募したところ中部日本地区代表として出場することが決まりこの研究の成果を全国の方々に伝えたいです。