

森林管理署における自動撮影装置による

野生動物の調査について

後志森林管理署

野崎 龍彦

高久 雄太

1. 課題を取上げた背景

近年、森林の有する公益的機能の発揮への期待が高まる中で、生物多様性保全の観点から、野生生物の生息・生育環境の保全に対する要求が強くなって来ています。

また、所謂「種の保存に関する法律」で国内希少種に指定されている種に限らず、野生生物の保護及び生息に適する森林の保全を図るために適切な森林の取扱いをすることがより重要となってきています。国有林としては、野生生物の生息・生育環境の保全に配慮した森林施業を行っていくことが求められます。

野生生物に配慮した森林施業を行うためにも、国有林内に生息する野生生物の種類や数などの基礎資料の収集、森林施業が与える影響などを調査する必要が有ると考えられます。

しかしながら、森林管理署が主体となってそのような調査はあまり行われていません。そこで、森林管理署で野生生物の特に動物について生息している種や数などを調査し、伐採等の森林施業が野生生物に与える影響を評価できるか検討することを目的としました。

2. 調査方法

可能な限り、省力的に調査を行うために、森林総合研究所北海道支所が行っている「野生生物観測ネットワーク」に短期・一時調査として参加し、調査に必要な自動撮影装置、技術、調査手法等を提供していただきました。

「自動撮影装置による野生生物観測ネットワーク」とは森林総合研究所北海道支所の技術的サポートのもと様々な機関が自らのその森林管理、野生生物管理、研究のために主体的に野生生物の観測を行い、全道的な観測網から得られるデータを野生生物の各種問題等に活用するというもので、東京大学や東京農業大学、北海道森林管理局（知床森林センター他）などが参加しています。

調査に用いる自動撮影装置は、森林総合研究所が開発したYoyShotという装置で野生動物の熱を検知して撮影します。感度調節機能や連続撮影防止機能、24時間稼働または夜間のみ稼働の選択が出来るなど非常に高機能な装置です。エゾシカなどの大型ほ乳類はもちろん、リスやネズミなどの小型のほ乳類も撮影することができます。

この装置を用いた調査は、準備・設置それぞれ2時間程度、1週間後に一度動作チェック、2週間後に回



写真1 自動撮影装置 YoyShot

取するだけと非常に省力的に調査を行うことができます。

2008年は日高南部森林管理署御園西森林事務所にて、2009年は後志森林管理署喜茂別森林事務所、2010年は京極森林事務所において調査を行いました。

一回の調査は基本的に2週間とし、調査を行う林道上に装置を6～8カ所設置しました。

また森林施業で最も野生動物に与える影響が大きいと考えられる伐採について、その影響を調べるために、2008年の日高南部森林管理署での調査では、択伐の行われる箇所周辺の林道とその少し上流側の影響が無いと考えられる林道で伐採前から伐採後の6週間にわたって調査しました。

3. 調査結果

1) 動物種

今回生息が確認できた動物種は以下の表の通りです。

表1 生息が確認できた動物種

ほ乳類	ヒグマ	エゾシカ	キツネ	タヌキ	クロテン	ユキウサギ	ナキウサギ	エゾリス	シマリス	コウモリ類	ネズミ類
後志	○	○	○	○	—	○	—	○	○	○	○
日高南部	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○

外来種	アライグマ	ミンク	ニホンテン	イタチ
後志	○	○	○	—
日高南部	—	—	—	—

鳥類	キジバト	エゾライチョウ	カケス	ツグミ	アカハラ	トラツグミ	フクロウ	キビタキ	マミジロ	ウグイス	オオアカゲラ	ミソサザイ	ハシブトガラ
後志	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○	—	○	—
日高南部	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○

何度も頻繁に撮影されるものや、一度しか撮影されていないものも有ります。

一度でも撮影されれば、生息していることが確認できます。

また、全く撮影されていないからといって生息していないわけでは有りません。



写真2 ヒグマ (京極森林事務所)



写真3 エゾシカ (御園西森林事務所)

外来種は北海道ブルーリストのカテゴリーA1,A2に指定されている4種のうち3種、アライグマやミンク、ニホンテンが撮影されました。これらは後志でのみ撮影され、日高南部では撮影されませんでした。



写真4 アライグマ (京極森林事務所)



写真5 ニホンテン(喜茂別森林事)

エゾシカは日高南部で非常に多く撮影されました。

右図の縦軸は24時間当りの撮影頻度です。ほぼ毎日1枚撮影されています。

日高南部では、狩猟期間には撮影頻度が約半分にまで下がりました。猟師から逃げて山奥に行ったのかもしれませんが。

対して後志では、ほとんど撮影されることは無く、逆に狩猟期間に入ってから増えていました。後志では雪深いためか、狩猟があまり盛んではないために、近隣の地域から逃げ込んで来たのかもしれませんが。

また、撮影頻度から考えて日高南部には後志よりも非常に多くのエゾシカが生息していると推測されます。

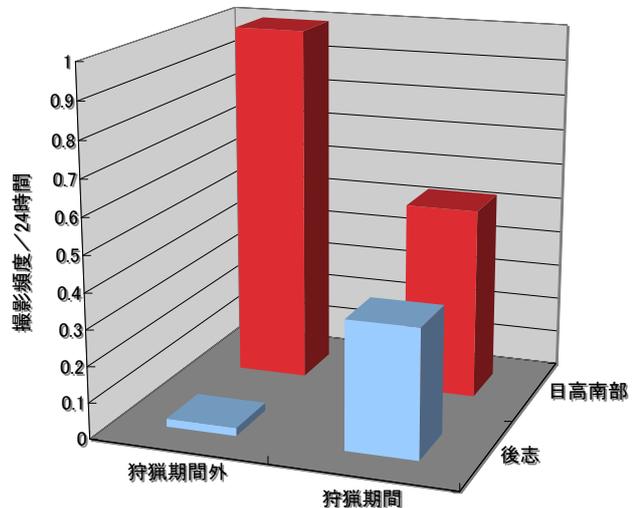


図1 エゾシカの撮影頻度

2) 森林施業の影響について

伐採区域内で確認できた動物は、右の表の通りです。

エゾシカ、キツネ、タヌキについては期間を通して高い頻度で確認できました。これらの動物は伐採という行為をあまり気にしていないように思えます。エゾシカについては、伐採期間中に狩猟が解禁となり、時間を追うごとに撮影頻度は低下して行きました。

ヒグマやカケスは伐採期間中には確認できなかったものの、伐採終了後に

表2 伐採区域内で確認できた動物

	伐採期間前	伐採期間中	伐採期間後
ヒグマ	○	—	○
エゾシカ	○	○	○
キツネ	○	○	○
タヌキ	○	○	○
クロテン	—	—	○
ユキウサギ	—	—	○
エゾリス	○	—	—
コウモリ類	○	—	—
ネズミ類	○	—	—
カケス	○	—	○

は再度確認できました。

伐採期間以降に確認できなくなったものとしてはエゾリス、ネズミ類、コウモリ類があります。

また終了後に新たに確認されたものとしてはクロテンやユキウサギがあります。

伐採前と比べて伐採期間中は動物の種類が少なくなりましたが、伐採後には回復しています。

しかしながら、エゾシカ、キツネ、タヌキ以外の動物の撮影回数は1〜3回と非常に少なくたまたま写っただけかもしれませんし、たまたま写らなかっただけかもしれません。

各期間の撮影頻度の推移は以下の図の通りです

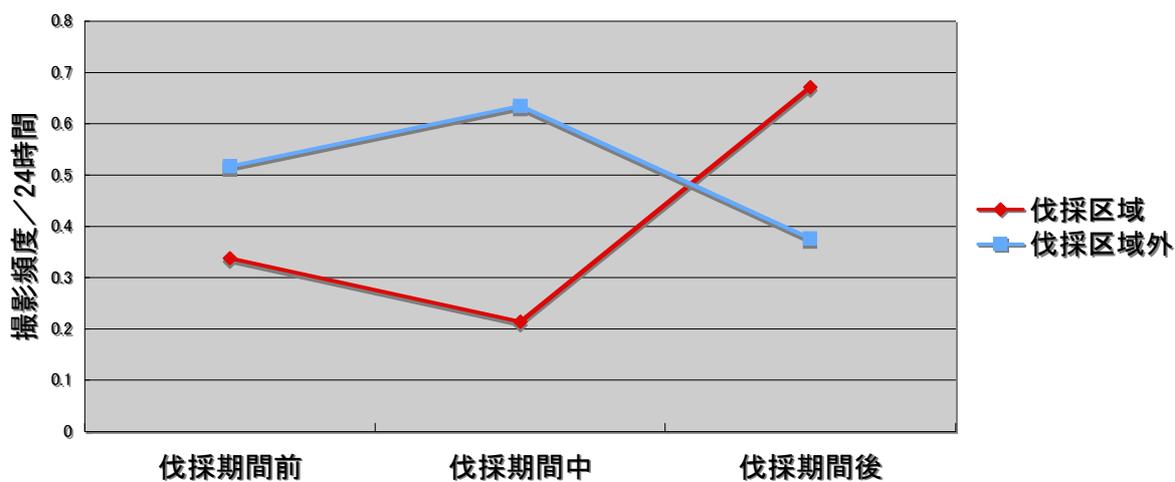


図2 撮影頻度の推移

本来であれば動物種ごとに比較したいところですが、個々の動物では、各期間あたり1〜3回と非常に少ない回数しか撮影されていないものが多いので全ての動物の撮影頻度を合わせて比較しました。また狩猟の影響を受けるエゾシカは除きました。

伐採区域では、伐採期間中は少し撮影頻度が減りました。伐採期間中の人や車・重機等の出入りが現場付近から動物を遠ざけたのかもしれませんが。

しかしながら開始前や伐採区域外のものとは比べて伐採終了後には撮影頻度は増加しました。伐採終了後の環境は動物にとって何か魅力的なものが有るのかもしれません。

3. 考察

伐採自体は動物を遠ざけますが、伐採終了後には頻度・動物種数共に増加回復していることがわかりました。

我々が考えているほど動物は伐採という森林施業を気にしていないのではないかと考えられます。

しかしながら、今回の1回の調査ではデータ量が少なく、各動物について評価できるだけの十分なデータを集めることができませんでした。

今後、同様の調査を数多く重ねて行い、データ量を増やすことで、個々の動物種ごとに、より詳細に評価できるようになると考えられます。

したがって、このような調査を継続的に実施して行くことが重要だと考えられます。

より詳細に評価できるようになれば、伐採後の環境を好んでやってくる動物、伐採後には居なくなってしまう動物などもわかり、そうした動物の生息環境を奪ってしまわない限りは、森林施業は多様性に一役買っているということも実証できるかもしれません。

また、この自動撮影装置による調査を継続して行くことで、情報の量／質が向上するほか在来種／希少種の生息確認や外来種の侵入状況、エゾシカの増加状況など様々な情報を得ることができます。

さらに、ネットワークとして連携して行くことで外来種の分布など情報が2次元に広がりより有意義な情報が得られます。

森林管理署は全道に有ります。全道にある森林管理署がこの「野生生物観測ネットワーク」に参加／協力し、観測網を広げることで森林管理／野生生物管理のみならず学術研究や、シカ／アライグマ対策、在来種クロテンの保全など多様な目的に活用されていけばと思います。

4. 参考文献

自動撮影による野生生物モニタリングのすすめ (2007 平川)

自動撮影調査から動物の密度がわかるか (2004 平川)

林道を利用した自動撮影による中大型ほ乳類の調査手法 (2004 平川)

生物多様性の観点からみた北海道国有林の現状と課題 (2007 北海道森林管理局)



写真6 エゾクロテン (御園西森林事務所)



写真7 コウモリ (京極森林事務所)



写真8 ユキウサギ (御園西森林事務所)



写真9 フクロウ (京極森林事務所)