

平成 30 年度クマ類保護及び管理に関する検討会

日時：平成 30 年 12 月 18 日（火）14:00～17:00

場所：（一財）自然環境研究センター 7 階会議室

■出席者

検討委員

大井 徹	石川県立大学 生物資源環境学部 教授
小池 伸介	東京農工大学大学院農学研究院 准教授
佐藤 喜和	酪農学園大学 農食環境学群環境共生学類 教授
澤田 誠吾	島根県中山間地域研究センター 専門研究員
野崎 英吉	石川県生活環境部自然環境課
羽澄 俊裕（欠席）	環境省登録鳥獣保護管理プランナー

■環境省

西山 理行	自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室 室長
野川 裕史	自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室 室長補佐
鎌田 憲太郎	自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室 指定管理鳥獣係長

■事務局

黒崎 敏文	一般財団法人 自然環境研究センター
澤邊 佳彦	〃
林 優季	〃

■議事

- (1) 全国のクマ類の最新情報
- (2) 個体群動態把握のためのモニタリングの現状と評価
- (3) クマ類に対するゾーニング管理の普及
- (4) その他

■配付資料

議事次第

出席者名簿

検討会開催要綱

資料 1	全国のクマ類の近年の動向について
資料 2-1	クマ類の個体群動態把握のためのモニタリングの現状
資料 2-2	モニタリングの現状のまとめ

- 資料 2-3 モニタリングの評価と今後の検討の方向性
資料 3-1 クマ類のゾーニング管理の現状
資料 3-2 クマ類の保護及び管理に関するレポート（案）（平成 30 年度版）
参考資料 都道府県モニタリングの事例（京都府、長野県、栃木県）

■議事概要

議事（1）全国のクマ類の最新情報

資料 1 について事務局より説明

現在 34 都道府県にクマ類が生息しており 22 都道府県でクマ類に関する特定計画が策定され保護管理が進められている。全国の統計によるとクマ類による農作物被害（金額・面積・量）及び森林被害面積は 2010 年度以降概ね減少しており近年横ばいで推移している。ツキノワグマの捕獲数は 2016 年度までは概ね隔年で増減を繰り返す傾向が見られていたが、2017 年度以降は高い捕獲数が続いている。捕獲数の増減の傾向から 2010 年度から 2016 年度を暫定的に大量捕獲年（捕獲数が平常の倍以上となっている年度）、平常年に分けた場合、大量捕獲年では堅果類が並作以下で人身被害件数は秋に多く発生、平常年では堅果類が並作以上で人身被害件数は春から夏にかけて多く発生する傾向があった。一方で 2017 年度と 2018 年度は捕獲数が多いものの堅果類は並作以上であり人身被害も春から夏の発生が多く捕獲も春から夏にかけて多かったことから、2016 年度に発生した人身事故の影響を受け捕獲数が伸びた可能性が考えられた。

（検討会の意見）

- 月別の人身被害件数の他に、月別の出没件数・捕獲数に関する情報があるとより詳細に分析することが可能だろう。
- 人身被害については件数のみではなく、被害の発生状況（クマの頭数、遭遇場所、人の行動）に関する情報も収集し分析し、また発生場所は人の生活域（市街地、集落内、農地）で発生しているのか、クマ類の生息域（林内）で発生しているのか把握出来ると、より近年の発生傾向がみえやすいただろう。
- 人身被害件数は地域毎にみた場合、全国の傾向とは異なる場合がある。従来は地域的に人身被害件数が多い時期の特徴がみられたため、地域ごとに分析出来るとよい。
- 都道府県で収集している人身被害の情報は発生場所や状況が把握出来る内容で収集しているはずである。都道府県から情報を収集する場合に、発生場所（人里、山林内など）やゾーン区分に関する情報を合わせて収集できる様式が考えられるとよい。

議事（2）個体群動態把握のためのモニタリングの現状と評価

資料 2-1、資料 2-2 を事務局より説明

クマ類のモニタリングに関するアンケートをクマ類が恒常的に生息する 34 都道府県に実施し、集計を行った。人の生活域でのクマ類の目撃及び被害情報（出没情報）やクマ類の生

息域でのクマの目撃情報（目撃情報）は概ねどの都道府県でも集めているが、クマの生息域での痕跡情報の収集が少ない状況であった。捕獲個体は体重、外部計測、性別に関する情報は多く収集されているものの特別な分析が必要な実年齢・栄養状態・繁殖状態に関する情報の収集は少なかった。クマ類の生息数は、ヘアトラップ法・カメラトラップ法を用いた現地調査の他、捕獲数に基づく階層ベイズモデルを用いて個体数を推定している都道府県が多くみられ、都道府県によっては参考資料で示すように複数の指標を用いて個体数を評価する方法もみられた。

（検討会の意見）

- 体重、外部計測の値については実測かどうかも把握した方がよい。
- P 9 の調査方法について今回は調査の手法に着眼してメリットや課題を取りまとめているが、例えばヘアトラップ法やカメラトラップ法は調査手法であり、階層ベイズは推定モデルであるため一概に比較出来ない。また、ヘアトラップ法やカメラトラップ法などの同じ手法を用いて調査を実施した場合においても、Lincoln-Peterson や空間明示標識再捕獲など解析手法によって算出される結果も異なるため、今後は解析方法も含めてより詳細に分類した方がよい。
- 収集した捕獲個体情報は現在 4 割の都道府県でしか活用されていない。都道府県によっては収集している情報が体重、外部計測値、性別のみであり収集した情報をどのように活用したらよいか分からないことが考えられた。今後収集した情報の活用方法や管理方法を検討し、活用する方法について保護管理レポート等を用いて紹介し普及していく必要があるだろう。
- 活用の有無については収集されるデータの質の問題もあるが、予算や技術の面から都道府県単独で対応出来ていない場合も含まれている。大学との連携を図ることで分析が進むことがあるため、そのような事例も紹介できるとよい。

資料 2-3 を事務局より説明

都道府県で実施されているクマ類のモニタリング状況を評価した。特に、クマ類の個体群動態の把握を目的としたモニタリングを考えた場合、個体群構成を把握するモニタリングやその活用に不足がみられた。また、推定生息数の算出については、調査設計・頻度から捕獲の影響を図るのに十分な調査が出来ていない場合もあった。現在、コストの削減と推定精度の向上を図るための工夫や試行的な調査を実施している状況が都道府県でみられている状況である。

（検討会の意見）

調査設計（時期）

- 都道府県や調査手法に応じて調査に適した時期と場所がある。以前の保護管理レポートに各手法の利点・欠点が載せてあるが、加えて調査時期・場所等もまとめられるとよい。

- 調査には適切な時期はあるが、適切な時期が分かっても機材準備や許可申請手続きに時間がかかり結局適切な時期に実施できない状況が多いように思える。適切な時期に調査が出来ている都道府県にヒアリング等を行い、どのような手順で処理を進めていけばよいか分かる事例が紹介出来るとよいだろう。

複数の調査手法や他調査結果の共有

- 例えば、カモシカ定点観察で確認されたツキノワグマの情報を活用して生息状況を把握するなど、他の調査結果を共有出来る仕組みがあるとよりよいだろう。
- 精度の向上は個々の手法の向上もあるが、複数の手法を用いることで算出された生息数の判断（傾向）を誤らないということが重要である。

クマ類の個体数水準に応じたモニタリング精度の考え方

- クマ類の推定生息数の算出は捕獲上限値の設定や地域個体群の状況把握が目的となっている。個体数がある程度安定した（多い）状況では、正確な数値を出すよりもある程度の幅を許容した状態の中で捕獲の影響と個体群の存続が評価出来ればよいと考えている。
- 仮に個体数 800 頭以上を目標とした場合、800 頭を超え、十分安定的な水準にある個体数になった場合に被害状況との兼ね合いも含めどう管理していくべきかはこれからの議論であり、そのためにはモニタリングの蓄積が必要である。
- クマ類の個体数に応じて選択されるモニタリングや求められる精度は異なる。個体数が少ない地域は捕獲情報も少ないため、目撃や痕跡の情報も収集しさらに精査を行う必要も出てくる。また現状のような個体数水準だけでなく、捕獲圧がどのくらいかかる可能性があるかで地域個体群を分類し、調査手法や求められる精度の幅が紹介出来るような形がよい。

階層ベイズモデル

- 石川県ではクマは奥山に生息するのみであったため直接観察調査を実施していた。近年は里山付近まで出没しており、奥山での直接観察調査では実態把握が難しくなっており、階層ベイズモデルでの推定に切り替えた。指標では出没件数、捕獲数の他に、イノシシやシカ調査のカメラトラップに撮影されたクマの撮影枚数など、他獣種の調査で得られた結果も活用し、限定された予算の中で出来るかぎり情報を充実させることで精度を高められたらと考えている。
- 結果によってはかなり広い幅となる手法であり、どのように解釈するか推定者の考えをしっかりと確認するのが重要である。基本的にはデータの継続と補完で精度が高まる傾向があるが、捕獲数など収集しやすく生息域の周辺部に偏る傾向がある情報が指標として使われているため、奥山での生息状況を示すデータを取入れることと、どのようにそういったデータを収集するかが検討項目としてあげられる。

議事（3）クマ類に対するゾーニング管理の普及

資料3-1、資料3-2を事務局より説明

2018年度時点では15都道府県でゾーニング管理が実施されている。ゾーン区分は、生息状況や土地利用など各都道府県の状況に応じて様々な考え方で設定されている。今年度の保護管理レポートでは、ゾーニング管理の更なる普及を目的に、ゾーン区分の設定方法や設定されたゾーンでの対策や運用方法などの具体的な内容について富山県と島根県の事例を紹介している。

(検討会の意見)

- ゾーニングにより捕獲数が抑えられる理由がもっと明確に分かるとよい。
- ガイドライン改訂時の議論の中でもゾーンの設定のイメージは検討委員の中でも違いがあったように、各都道府県でも幅がある。さらに、第一種計画か第二種計画か、または個体数水準がどのくらいかでコア生息地や緩衝地帯の設定にも幅が出てくるだろう。特に緩衝地帯の設定が大きく違いが出る部分であるため、解釈の仕方に幅がとれるように保護管理レポートでは表現できるとよい。
- 捕獲数をゾーン毎で集計していない場合はゾーニング管理の評価を行うための指標がひとつ抜けていることになるだろう。島根県では捕獲があった場合は県と市町村が現場で協議し、どのゾーンに該当するかを決定している。現在は捕獲記録表の中にゾーン記入欄とそのゾーンと判断した理由の記入欄があり、これにより捕獲数をゾーンで管理している。
- 一方で、石川県のゾーン設定の例で示すとおり、県の計画ではゾーン区分はあくまでもイメージとしており、ラインは引いていても明確な線引きではなく市町の判断で捕獲を実施している場合は、ゾーン毎での捕獲数の集計は難しくなる。将来的には市町独自の判断でゾーンを設定し市町内での線引きが有効な管理手法となる可能性があるが、現在はそこまでの段階ではない。都道府県の特定期間を基に、市町が実施計画をつくれるようになるとより細やかな管理につながるだろう。
- ゾーニング管理をする場合に、国指定鳥獣保護区や国立公園地域をゾーン設定出来ない状況は国と都道府県の調整不足を示している。ゾーニング管理を実施している都道府県は特定期間策定時に都道府県内全域をゾーン設定出来るように調整すべきである。
- 今年の6月に富山県立山でクマ類による人身事故が発生したが、不特定多数の人が利用する国立公園内でのクマ類との遭遇事故は今後も増えてくるだろう。コア生息地における人身事故の予防と発生時の初動についても保護管理レポートに含めるとよい。

議事(4)その他

特になし

以上。