

ヒグマの適正管理に必要な調査・研究の実施状況

知床半島ヒグマ管理計画では、ヒグマの管理を適正に行うために必要なデータを、関係行政機関、学識経験者及び地域団体等が連携のうえ、情報収集及び調査・研究に努めるものとしている。知床半島ヒグマ管理計画には、ヒグマの適正管理に必要な調査・研究として、12項目が記載されている。

ヒグマの適正管理に必要な調査・研究に関わる特記事項としては、2019年度から環境研究総合推進費による調査が始まり（3カ年計画の2年目）、斜里町・羅臼町・標津町を調査エリアにした広域的なヘアトラップ調査が開始されたことが挙げられる。

【ヒグマの適正管理に必要な調査・研究】

- ①繁殖状況の調査
- ②血縁関係の把握
- ③生息地利用様式や行動パターンの調査
- ④問題個体数の動向把握
- ⑤観光船からのヒグマの目撃状況
- ⑥ミズナラ結実調査
- ⑦サケ科魚類遡上調査
- ⑧遺産地域からの移動分散状況の調査（広域的な捕獲個体との遺伝子情報の対比など）
- ⑨最低メス個体数カウント調査（出没記録）＜停止中＞
- ⑩最低メス個体数カウント調査（DNA分析）
- ⑪糞カウント調査
- ⑫広域ヘアトラップ調査による生息数推定

*次ページ以降の【】内の数字は調査・研究の項目を示す。

環境研究総合推進費

「遺産価値向上に向けた知床半島における大型哺乳類の保全管理手法の開発」

【①②⑧⑩⑪⑫】

(実施主体：北海道立総合研究機構、北海道大学、知床財団)

1) 調査概要

知床半島に生息するヒグマの①個体数推定、および②市街地への大量出没の要因解明を目的として、半島各地からヒグマの糞や毛を採取する調査を実施した。2019年度は、体毛を採取するためのヘアトラップを半島全域の63カ所に設置し、また糞を回収するための踏査ルートを21本設定して、6～10月の期間中に約2週間ごとに巡回した。2020年度は、ヘアトラップの設置基数および糞回収踏査ルートを増やし、ヘアトラップは計67基、踏査ルートは22本設定して、2019年度と同様の頻度で試料の収集を行った。

2) 調査結果

得られた試料を用いて、①のためにDNA個体識別を行い、標識再捕獲法とタグ・リカバリ一法を用いたモデル解析を進めている。②では、毛の安定同位体比分析や糞分析、資源量調査を通して、ヒグマの食性に着目して、大量出没の要因を明らかにする計画である。

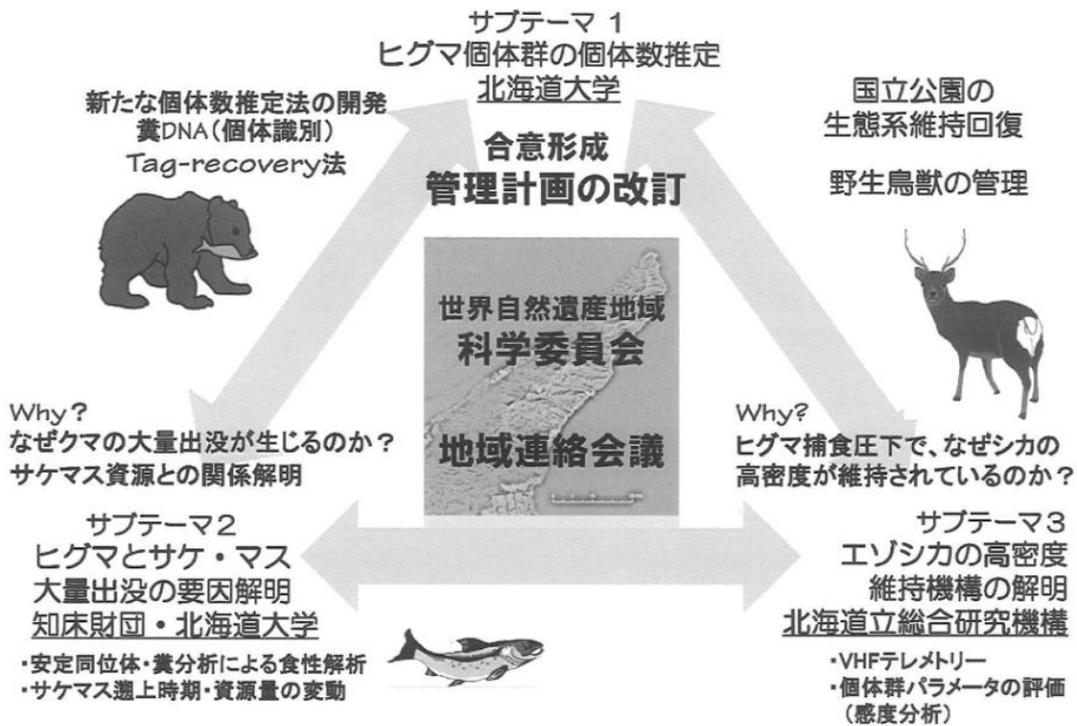
2019年度の調査では、①のヘアトラップ調査で採取した体毛、踏査ルートで得られた糞及び駆除個体等からDNAを抽出し、マイクロサテライト多型解析による個体識別を行った結果、合計350頭(オス150頭、メス200頭)のヒグマを検出した。2020年度については、現地調査が終了し、DNA分析による個体識別を現在進めている。今後は、識別個体の検出頻度や検出位置等の情報を基に、モデル解析によって半島内のヒグマ生息頭数の推定を行う予定である。

2019年度の②の調査では、知床半島を6区画に区分し、855個の糞を収集して内容物の目視調査を行った結果、半島基部の地域では、初夏～晩夏に農作物(小麦やビートなど)に依存する傾向が認められた。食性には半島内でも地域差がみられたが、各季節における利用割合の高かった食物は初夏では草本と昆虫、晩夏はサクラ属核果、サケ科魚類やハイマツ球果、秋にはミズナラ堅果であった。2020年度においても同様の調査を行い、収集した試料の集計および内容物の取りまとめを現在行っている。今後は内容物の目視調査だけでなく、ポイントフレーム法を用いた詳細な食性分析および餌資源の利用可能量について分析を進めていく予定である。

研究目的

遺産価値向上に向けた
知床半島における大型哺乳類の保全管理手法の開発

研究体制



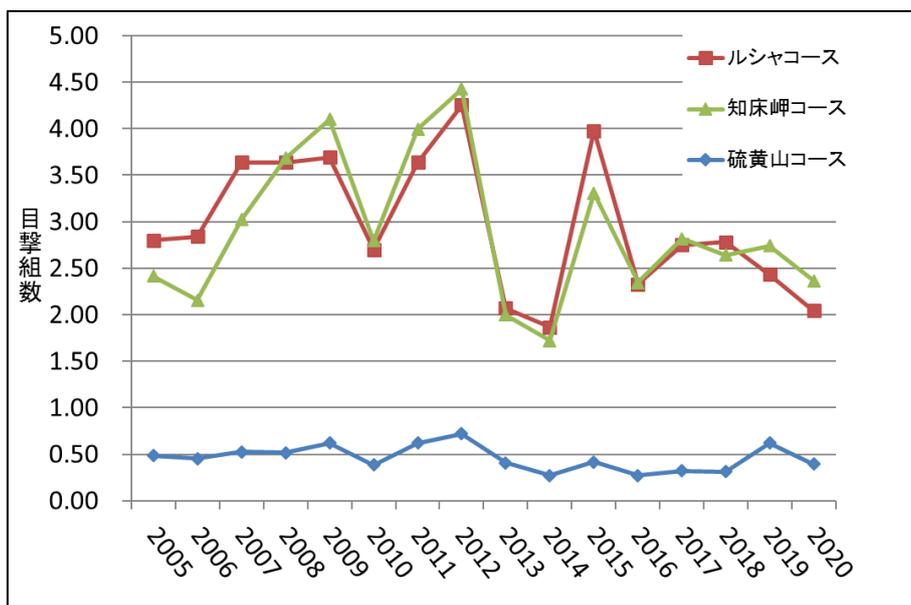
観光船からの目撃頭数【⑤】

(実施主体：知床ウトロ海域環境保全協議会)

ヒグマの動向を把握するため、斜里側の小型観光船運営会社が記録している 2005 年以降のヒグマの目撃情報を取りまとめた。

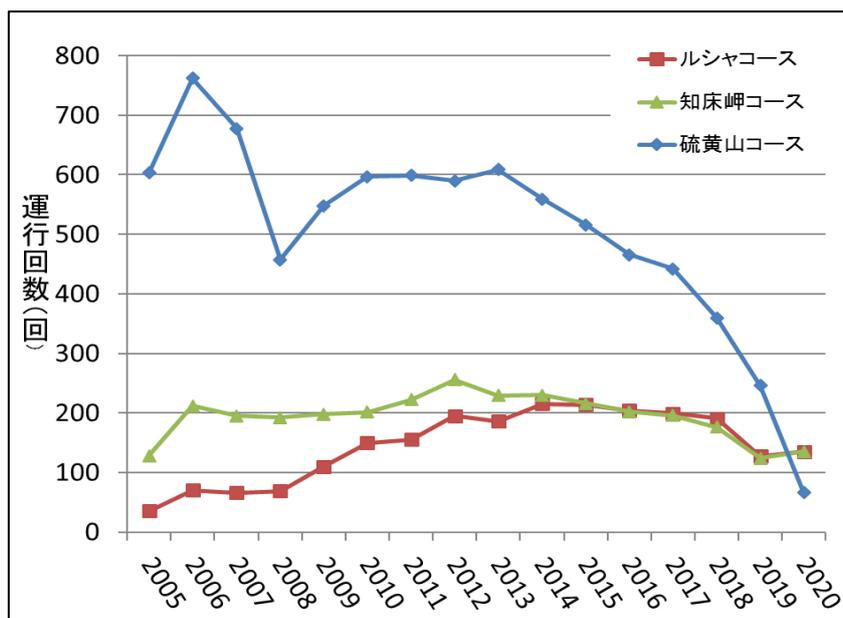
・各コースとも、運航 1 回あたりのヒグマ目撃頭数がやや減少した。ルシャコース、知床岬コースは昨年に比べ単独の目撃頭数が減少し、親子の目撃頭数が増えている。

各コースにおける運航 1 回あたりのヒグマ目撃頭数（親子は 1 組として集計）



データ提供：知床ウトロ海域環境保全協議会

各コースにおける運航回数の年次変化



データ提供：知床ウトロ海域環境保全協議会

令和2年度(2020年度)サケ科魚類モニタリング調査調査【⑦】

(実施主体：北海道)

1 目的

平成17年7月に世界自然遺産に登録された知床の保全対策に資するため、知床半島の河川に遡上・生息するサケ科魚類を対象に、対象とする河川での遡上・産卵状況等を把握するとともに、河川工作物の改良によるサケ科魚類の遡上及び再生効果を確認することを目的とする。

2 調査の内容等 (本業務で対象とするサケ科魚類とは、カラフトマス及びサケとする。)

(1) 調査対象河川 (産卵床数等調査については、流れが2筋となっている場所は、2筋とも調査を実施する。)

- ・ルシャ川 (斜里町)
- ・サシルイ川 (羅臼町)
- ・チェンベツ川 (羅臼町)

(2) 調査方法

・稚魚降下数調査

稚魚トラップ (どう) を河川の流心付近に投網し、トラップから伸びたロープをペグ等で固定する。

1時間に1回程度、15分投入後回収する。(ゴミが詰まっている場合は、溜まり具合により投入時間を短縮するなど調整する。)

水を張ったコンテナに網の内容物を出し、採捕した魚類の種別個体数を記録後、速やかに放流する。

また、調査日毎に河川横断面を測量し、流速を測定することにより流量を推定する。

なお、網口の流速についても計測する。

・産卵床数等調査

100メートルを1区間とする調査区間を設定する。

区間ごとにサケ科魚類の産卵床数等の現況について把握する。

また、シロザケを対象とした産卵床内の水温と河川水の水温測定を実施する。

(3) 調査時期及び回数等

所在地	河川名	調査時期及び回数
斜里町	ルシャ川	【稚魚降下数調査】 5月中旬～6月中旬で、全3回実施 【産卵床数等調査】 9月下旬～11月中旬で、全2回実施
羅臼町	サシルイ川 チェンベツ 川	【稚魚降下数調査】 4月中旬～6月中旬で、全5回実施 【産卵床数等調査】 9月下旬から11月中旬で、全6回実施

ミズナラ結実調査について【⑥】

(実施主体：林野庁)

ヒグマの食料となるミズナラ堅果について、結実量の推移を調査した（平成元年から毎年実施）。調査場所は、斜里町の岩尾別とイタシュベツの2箇所で、計25本の調査木の樹冠下に1m×1mのシードトラップを3基ずつ設置（定点）し、9月上旬から10月下旬の間（※一定期間ではなく、堅果の回収が出来なくなるまで実施）、1週間毎に堅果を回収、堅果の個数と重量を計測した。令和2年度の調査結果は、回収堅果の総個数920個、総重量1.5kg（32年間の平均値は3,997個、8.9kg/調査年）。調査木1本あたりの回収堅果個数と堅果1個あたりの重量の年推移は以下グラフのとおり。

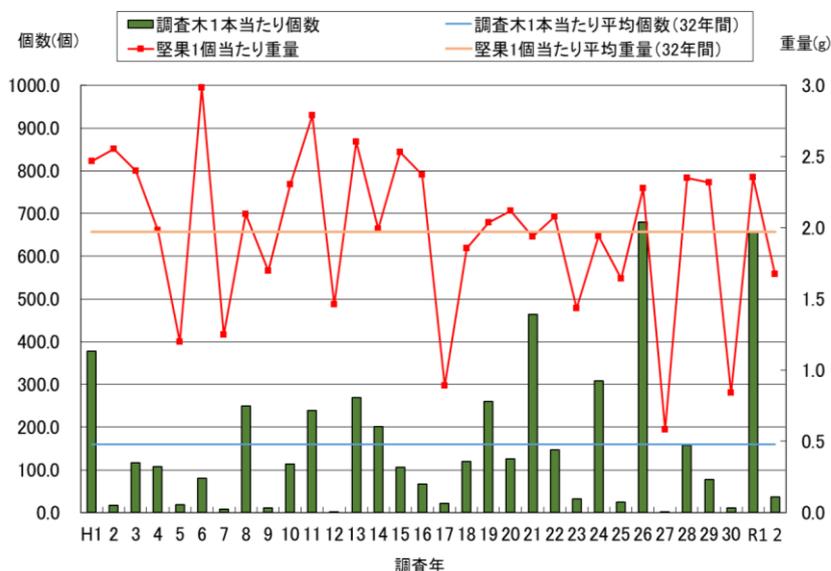


図. ミズナラ堅果結実量の年推移

※「調査木1本あたり個数」：調査年に回収された総堅果個数÷調査木数

「堅果1個あたり重量」：調査年に回収された堅果の総重量÷総堅果個数

「調査木1本当たりの平均個数」：「調査木1本あたり個数」値の32年間の平均値

「堅果1個あたり平均重量」：「堅果1個あたり重量」値の32年間の平均値

知床半島ヒグマ管理計画に係る意識調査（案）

1. 目的

知床半島ヒグマ管理計画のモニタリングでは、計画の進捗状況を点検するために、地域住民及び観光客の意識調査の実施を令和2年度に予定していた。しかし、COVID-19による地域の観光業や観光客への影響を考慮して、令和3年度に延期して実施することを令和2年度第1回エゾシカ・ヒグマWGで了解を得ている。

管理計画の目標である、「ヒグマによる人身事故を引き起こさないための知識、ヒグマに負の影響を与えずにふるまうための知識を地域住民や公園利用者に現状以上に浸透させる。」の達成状況を点検するために、斜里町、羅臼町、標津町の住民及び知床半島に来訪する観光客のヒグマに対する態度、管理計画の認知度、ヒグマへの適切な対処方法の認知度を把握し、今後の定期的なモニタリングの基礎となるデータを得ることを目的とする。

なお、地域住民および観光客のヒグマに対する意識については、藤原・山中(2001)、久保・庄子(2011)、愛甲・稲場(2015)などの実施例があり、今回の意識調査もそれらを参考に設計を行う。

2. 検討・実施体制

調査案作成：北海道大学 愛甲哲也・庄子康、国立環境研究所久保雄広

調査実施：【住 民】環境省、斜里町、羅臼町、標津町

【観光客】環境省、北海道大学

※詳細な役割分担など実施体制については今後検討する。

3. 調査対象とサンプリング

住民：久保・庄子（2011）では町役場の協力を得て選挙人名簿に基づく配布を実施した。各町において、同様の手順での対応可否と必要な手続きを検討する。不可能な場合は調査員による個別配布、新聞への折り込みなどを検討する。できるだけ今後も継続可能な方法を検討する。

観光客：7～9月の繁忙期において、3町内の主要観光施設（世界遺産センター、知床自然センター、知床羅臼ビジターセンター、ルサフィールドハウス、標津サーモン科学館、ポー川遺跡自然公園など。場所は検討が必要）で、調査用紙と返信用封筒またはWeb回答用のチラシやカードを配布する（回答者に抽選でプレゼント付き）。

※今後の継続を考えた場合はこれがもっとも簡易で妥当か。ただしサンプリングには難あり。

4. 調査時期

前後のスケジュールから、令和3年5～9月（観光客は7月～9月）が適当。ただし、各町の行事や役場の都合を考慮して検討する。

5. 調査項目（案）

- 住民・観光客共通：野生動物への態度、管理計画の認知度（方針・ゾーニング・対策）、キャンペーンの認知度、軋轢を避けるための方策の認知度、適切な距離の認識、情報源、出没時の望ましい対応策（ゾーンごと）、基本属性（性別、年齢、住所、職業）
- 観光客：遭遇・観察の経験、ヒグマ鑑賞の期待、現状でのヒグマ出没時の対応の望ましさ、訪問経験、訪問動機
- 住民：日常生活における遭遇・被害状況、ヒグマ観光の期待、住民に求められている対応策の実施状況、連絡／相談相手

6. 今後のスケジュール

年度	月	
R 2	11月～	○調査目的、進め方の検討 第1回知床ヒグマ対策連絡会議
	12月～	第2回エゾシカ・ヒグマWG 第2回適正利用・エコツーリズムWG（検討会議） ○調査手法（実施体制）、質問項目の具体的検討
	3月～	○調査案の確定 第2回知床ヒグマ対策連絡会議 第2回地域連絡会議 ○WG等への意見照会 エゾシカ・ヒグマWG、適正利用・エコツーリズムWG ※適宜メーリングリストなど活用
R 3	5～9月	○調査の実施
	9～11月	○調査結果の報告 第2回エゾシカ・ヒグマWG 第2回知床ヒグマ対策連絡会議 第1回適正利用・エコツーリズムWG