

知床半島ヒグマ管理計画に基づくモニタリング項目

(以下、知床半島ヒグマ管理計画より抜粋)

10. モニタリング

管理の方策に沿って対策を行いながら、目標の達成状況や実施状況を適切にモニタリング・評価・検証し、その結果を対策の検討や実施に反映させるなど順応的な管理を推進する。そのため、「8. (2) 本計画の目標」に対応する以下の調査項目を設定し、関係行政機関、学識経験者、地域団体等が連携のうえモニタリングを実施し、評価の材料とする（詳細は付属資料 3 参照）。

(1) モニタリングの項目及び内容

モニタリング項目	モニタリング内容	該当する「本計画の目標」(注 13)							
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
人為的死亡個体に関する情報収集	有害捕獲個体の頭数、年齢構成・繁殖状況・胃内容物・遺伝子情報・捕獲要因	✓		✓	✓				
	狩猟個体の頭数、年齢構成・繁殖状況・胃内容物・遺伝子情報	✓							
ヒグマ目撃アンケートの実施 (斜里町、羅臼町)	ゾーン・行動段階ごとの出没情報			✓	✓	✓		✓	
農林水産業被害統計の確認、被害発生状況の収集	斜里町におけるヒグマの農業被害額						✓		
	斜里町におけるヒグマの農業被害面積						✓		
	羅臼町・標津町における農業被害の発生件数と内容						✓		
	斜里町・羅臼町・標津町における漁業活動に関わる被害や危険事例の発生件数と内容							✓	

モニタリング項目	モニタリング内容	該当する「本計画の目標」(注13)							
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
出没や被害に関する 通報・対応件数と対 応状況の記録	ゾーン・行動段階 ごとの出没情報			✓	✓	✓		✓	
	人身被害・危険 事例の発生情報		✓	✓	✓			✓	
	ゴミの投棄等地域 住民による問題 行動				✓				✓
	餌やり等利用者 による問題行動			✓					✓
	ヒグマに関する 遊歩道等の閉鎖 状況			✓					✓
学校教育や社会教育 における地域住民へ の普及啓発活動の記 録	活動内容及び回 数								✓
施設等における利用 者への普及啓発活動 の記録	活動内容及び回 数								✓
住民や利用者による ヒグマ及び対策への 意識調査									✓

(注13) 本計画の目標 (再掲)

- ①計画期間内における、斜里町、羅臼町及び標津町内でのメスヒグマの人為的な死亡総数の目安を75頭以下とする。
- ②計画期間内における、ヒグマによる人身事故をゼロとする。
- ③利用者の問題行動に起因する危険事例の発生件数を半減させる。
- ④地域住民や事業者の問題行動に起因する危険事例の発生件数を半減させる。
- ⑤市街地(ゾーン4)への出没件数を半減させる。
- ⑥斜里町における農業被害額及び被害面積を3割削減する。
- ⑦漁業活動(特に羅臼側の昆布番屋等)に関する危険事例の発生件数を半減させる。
- ⑧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。

知床半島ヒグマ管理計画に係るモニタリング項目(2019(平成31)年度知床半島ヒグマ管理計画アクションプラン(表5))

モニタリング項目	モニタリング内容	実施主体									実施頻度	関連するヒグマ管理計画上の「本計画の目標」	実施計画					備考
		環境省	林野庁	北海道	斜里町	羅臼町	標津町	知床財団	道総研	その他			H29	H30	R1	R2	R3	
人為的死亡個体に関する情報収集	有害捕獲個体の頭数・齢構成・繁殖状況・胃内容物・遺伝子情報・捕獲要因等の解析				○	○	○	◎	◎		毎年	①③④	○	○	○	○	○	サンプル収集は継続実施可能だが、分析は遅滞する可能性あり。
	狩猟個体の頭数・齢構成・繁殖状況・胃内容物・遺伝子情報等の解析			○	○			◎	◎			①	○	○	○	○	○	狩猟個体のサンプルは確実に収集されている訳ではない。分析は遅滞する可能性あり。
ヒグマ目撃アンケート	ヒグマ目撃アンケート・通報電話等により出沒情報を収集、ゾーン・行動段階ごとの出沒状況の解析				○	○	○	◎			毎年	③④⑤⑦	○	○	○	○	○	
農林水産業被害統計・被害発生状況	斜里町におけるヒグマの農業被害金額の集計				◎						毎年	⑥	○	○	○	○	○	JA斜里町による集計データを斜里町役場がとりまとめ。
	斜里町におけるヒグマの農業被害面積の集計				◎					○			○	○	○	○		
	羅臼町・標津町における農業被害の発生件数と内容					◎	◎					⑥	○	○	○	○	○	標津町や羅臼町においても農業被害は発生しているが、被害の発生頻度や被害額は斜里町と比較して少なく、被害として計上する状況には至っていない。
	斜里町・羅臼町・標津町における漁業活動に関わる被害や危険事例の発生件数と内容				○	○	◎	◎				⑦	○	○	○	○	○	
出沒や被害に関する通報・対応件数と対応状況	ゾーン・行動段階ごとの出沒状況の解析	○			○	○	○	◎			毎年	③④⑤⑦	○	○	○	○	○	
	人身被害・危険事例の発生状況の集計	○			○	○	◎	◎				②③④⑦	○	○	○	○	○	
	ゴミの投棄等、地域住民による問題行動に関する情報の集計	○			○	○	◎	◎				④⑤	○	○	○	○	○	
	餌やり等、利用者による問題行動に関する情報の集計	○			○	○	◎	◎				③⑧	○	○	○	○	○	
	ヒグマに関係する遊歩道等の閉鎖状況	○		○	○	○	◎	◎				③⑧	○	○	○	○	○	
学校教育や社会教育における地域住民への普及啓発活動	普及啓発活動の内容及び実施回数				○	○	◎	◎			毎年	⑧	○	○	○	○	○	
施設等における利用者への普及啓発活動	普及啓発活動の内容及び実施回数	○			○	○	◎	◎			毎年	⑧	○	○	○	○	○	
利用者のヒグマ及び対策への意識調査	ヒグマに関する意識調査を公園利用者等を対象に実施	○							◎			⑧	×	×	×	○	×	今後実施方法、体制等を検討。
ヒグマ及び対策への住民意識調査	ヒグマに関する意識調査を地域住民を対象に実施	◎			○	○	○			○	未定	⑧	×	×	×	○	×	今後実施方法、体制等を検討。関係機関等が行う各種アンケート調査へ共通の項目の組み込みを検討。住民向け調査は期間中に1回程度の実施を検討。

ヒグマの適正管理に必要な調査・研究(2019(平成31)年度知床半島ヒグマ管理計画アクションプラン(表6))

項目	内容	実施主体											実施頻度	関連するヒグマ管理計画上の「本計画の目標」	実施計画					備考					
		知床財団	知床博物館	北大	道総研	NPO南知床	その他	斜里町	羅臼町	標津町	北海道	林野庁			環境省	平成29年(2017)	平成30年(2018)	令和元年(2019)	令和2年(2020)		令和3年(2021)				
															○:実施	×:実施しない	△:実施調整中								
繁殖状況の調査	標識装着個体の追跡や遺伝子調査、外部的特徴による個体識別調査の結果から、毎年の産子数や生存率など繁殖状況を把握する。	○	○	◎														(毎年)	①	○	○	△	△	△	外見的特徴による個体識別調査は、実施地域が斜里町の一部(幌別・岩尾別地区、ルシヤ地区)に限定。2018年までは外部の研究助成金で継続(遺伝子分析およびルシヤ現地調査)、その後の実施は未定。
血縁関係の把握	有害捕獲や狩猟により死亡したヒグマについて、個体識別のための遺伝子調査を実施、血縁関係を把握する。また、生体や糞からもサンプルを採取して同様の調査を実施する。	○	○	◎														(毎年)	①	○	○	○	○	○	2018年までは継続(資金源同上)。遺伝子分析については、2019～2021年は環境研究総合推進費で実施予定。
生息地利用様式や行動パターンの調査	標識装着個体の追跡等により、土地利用様式や行動パターンを把握する。	◎	◎	◎		△												(毎年)	⑤⑥⑦	○	○	○	○	○	捕獲地域が斜里町と標津町の一部に限定。北大・知床博物館による調査は2018年までは継続、その後の実施は未定。
問題個体数の動向把握	出没情報を基にヒグマの問題個体数を推定する。	◎			○				○	○	○						○	毎年	②③④⑤⑥⑦	△	△	△	△	△	標津町では実施なし。 ※実施主体については調整中。 ※道総研は環境省との共同研究により実施。
観光船からのヒグマの目撃状況	観光船からのヒグマの目撃状況(頻度・構成)から、ヒグマの生息状況を把握する。	○							◎									毎年	①	○	○	○	○	○	知床ウトロ海域環境保全協議会がウトロ港発着の観光船が収集したデータを取りまとめ。 羅臼発着の観光船が収集したデータを取りまとめ。
ミズナラ結実調査	ヒグマの餌となるミズナラ堅果について、シートトラップを設置して、個数と重量を計測する。																◎	毎年	-	○	○	○	○	○	斜里町の2カ所(岩尾別・イダシベツ)で実施。
サケ科魚類遡上調査	サケ科魚類の遡上状況を調査する。	○												○	○			隔年	-	○	-	○	-	○	河川工作物の改良等に関連して実施。2017年林野庁分は知床財団が受託。
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)	標識個体の追跡、遺伝子情報の対比等により、遺産地域から知床半島基部、さらには道東各地へのヒグマの移動分散状況を把握する。	◎	○	◎														(毎年)	⑤⑥⑦	○	○	○	○	○	2018年までは継続(資金源同上)。遺伝子分析については、2019～2021年は環境研究総合推進費で実施予定。
最低メス個体数カウント調査(出没記録)	出没情報等を基にメスヒグマの最低確認頭数を推定する。	◎	○		○	○											○	毎年	①		関係機関連携により、早確認記録収集を試行	関係機関の連携により本調査開始	関係機関の連携により調査継続	調査継続および、調査結果に基づき環境研にて個体数再推定	ARやGSS等巡視時の親子グマ目撃情報の収集体制を強化。 ※道総研は共同研究を検討。 DNA調査継続実施の目的が果たした場合は出没記録によるカウントを中止することもある。
最低メス個体数カウント調査(DNA分析)	DNA分析結果を基にメスヒグマの最低確認頭数を推定する。	◎	○	◎														毎年	①	管理活動にともなう各種DNA試料の収集を継続。 糞カウント調査から得られるDNA試料も収集。分析は北大獣医学部が外部資金による研究にて協力。	同左	環境研究総合推進費による調査の一環として、各種DNA試料の収集を継続。分析は同費用により北大獣医学部が実施。			2019-2021年は道総研・北大獣医学部・知床財団で環境研究総合推進費を確保。
長期的なヒグマ個体群トレンド調査	設定したコース上でヒグマの糞を調査し、糞発見頻度を記録、一部はDNA分析する。またコース上には自動撮影カメラも設置する。これらの結果を合わせて広域的な密度を把握する。	◎	◎	○													○	(毎年)	①	博物館により、調査コース検討と予備調査 第2回シカクマWGに手法と役割分担を提案	関係機関の分担により調査開始	環境研究総合推進費による糞DNA・糞内容サンプル収集(北大・知床財団)の一環として調査継続。			2016年以前からの調査資料も合わせて、2021年には個体数の再推定が行われ、第3期ヒグマ管理計画の検討に供されるという前提。2022年からの第3期ヒグマ管理計画は2021年の新規個体数推定結果に基づいて策定されるという前提。
広域へアトラップ調査による生息数推定	トラップの空間的配置と毛根から採取した遺伝子情報とにより、個体数を推定する。																	未定	①	エゾシカ・ヒグマWGにおいて調査デザインや実施方法、実施体制等について引き続き検討。	WGにおける検討結果を踏まえ対応。 空間明示標識再捕獲法とTag-recovery法を統合した新規個体数推定法を開発する方向。			規模が大きいため、資金源・実施方法・実施体制等について検討が必要。 少なくとも知床半島で実施する場合の調査デザインと、経費の試算まではしておく必要あり。左記新手法は2019-2021年に環境研究総合推進費により試行予定。	