参考資料2

第２期知床半島ヒグマ管理計画



釧路自然環境事務所
北海道森林管理局
北　　海　　道
斜　　里　　町
羅　　臼　　町
標　　津　　町

2022 年４月
2025 年４月一部修正
2026 年４月一部修正

目次

1. 背　景 1
2. 計画の目的 2
3. 計画の位置づけ 3
4. 計画期間 4
5. 対象地域 4
6. 管理計画（第 1 期）の総括（2017 年 4 月～2022 年 3 月） 4
7. 管理の基本的な考え方 7
8. 計画の目標 8
（1）中長期目標 8
（2）本計画の目標 9
9. 管理の方策 11
（1）利用者・地域住民に対する指導・啓発 11
（2）ゾーニング 14
（3）ヒグマの行動段階区分 15
（4）ゾーニングと行動段階区分による管理の方策 18
（5）平時と出没時における管理の方策 23
10. モニタリング 24
（1）モニタリングの項目及び内容 24
（2）ヒグマの適正管理に必要な調査・研究 26
11. 生息地の保全・再生 27
12. 計画の実施体制 28
（1）実施主体と役割 28
（2）その他の関係団体等との連携 29
（3）計画の進め方 29
13. 計画の点検・見直し 29

付属資料１－１　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」の結果概要（速報）

付属資料１－２　環境研究総合推進費速報値を活用して捕獲に基づく動態モデルによって推定された知床半島地域のヒグマ個体群動態と動向予測

付属資料１－３　ヒグマの個体群動向に関する既存データ（観光船からの目撃情報等）

付属資料２　　ゾーニング図（詳細）

付属資料３－１「知床国立公園知床半島中央部地区利用の心得」（抜粋）

付属資料３－２「知床国立公園知床半島先端部地区利用の心得」（抜粋）

付属資料４　　関係法令

1. 背 景

知床半島のヒグマ（*Ursus arctos*）個体群は、世界有数の高密度状態で維持されており、知床を象徴する野生動物の一つとなっている。知床世界自然遺産地域（以下「遺産地域」という。）は遠音別岳原生自然環境保全地域、知床国立公園、知床森林生態系保護地域、国指定知床鳥獣保護区に指定されており、良好なヒグマの生息環境が維持されている。特に高山帯から海岸線まで狭い範囲に原生的自然環境が一体として残されていることにより、ヒグマは季節に応じて多様な環境を垂直的に利用することができ、餌とする食物は約 100 種にも及んでいる。ヒグマは年間を通してみると草本や果実を主に利用する雑食動物である。しかし遺産地域内では、ヒグマが海岸線までも自由に行き来できることから、大量に遡上するサケ科魚類、潮間帯の無脊椎動物、漂着する海獣類や魚類等海域由来の餌資源も積極的に利用しており、遺産地域の海域と陸域の生態系のつながりの担い手として重要な役割を果たしている。

一方、遺産地域には年間約 170 万人の観光や登山等を目的とした来訪者（以下「利用者」という。）が訪れている。大型バスによる周遊や観光船による遊覧等の団体での観光や、登山、トレッキング、シーカヤック等の体験型の観光等、多様な利用がされており、小型観光船からのヒグマ観察が旅行商品になるなど、ヒグマは重要な観光資源の一つとなっている。また、遺産地域を有する斜里町、羅臼町では、住宅地が遺産地域と近接し、斜里町、羅臼町及び知床半島基部の東側に位置する標津町では、漁業や農業が営まれており、生活や産業が営まれる区域とヒグマの行動範囲が重なっている。

知床半島では、国立公園や国指定鳥獣保護区の指定、春グマ駆除制度の廃止等、1980 年代以降にヒグマの保護に関わる施策が強化されてきた。斜里町、羅臼町のヒグマ目撃件数は全国的にみても突出して多く、近年、人の存在を恐れず避けないヒグマが増加し、利用者とヒグマとの遭遇や地域住民の生活圏への出没等が日常的に発生している。その結果、人家や道路付近への出没時の対応件数が増加するとともに、遊歩道等の頻繁な閉鎖や、農業・漁業被害が発生している。

ヒグマによる被害は、単に生息密度に比例して増加するだけではなく、一部の問題個体（注１）に起因することも多いため、そのような個体を増加させないことが重要である。知床半島では、利用者等によるヒグマへの餌付けや誘引物の放置、不用意な接近等が確認されており、こうした人間側の行動も問題個体の発生、ヒグマによる被害を生む一因となっている。

こうした中で、林野庁、北海道、斜里町、羅臼町及び環境省では、2012 年３月に、ヒグマ対策を統一的に推進するための広域的な対応方針として「知床半島ヒグマ保護管理方針（以下「保護管理方針」という。）」を策定した。この保護管理方針に基づき、（公財）知床財団と連携するとともに地元猟友会の協力も得ながら、ヒグマ出没時における現状調査や追い払い、駆除、パトロール、誘引物除去等の対策、電気柵等による市街地の防衛や野営地へのフードロッカー（食料保管庫）の整備、高架式木道の整備と利用調整地区制度の導入等、国内では例を見ない先進的かつ総合的な対策を展開している。また、遺産地域を有さない標津町においても、出没時の追い払い等の対策を進めている。このような対策を進めている一方で、近年、農地や市街地周辺へのヒグマの大量出没、利用者のヒグマに対する問題行動等が顕著に確認されるようになり、ヒグマ対策に係る管理体制の充実とあわせて、今後注力すべき課題も多い。

保護管理方針は 2017 年３月をもって計画期間が終了し、当該期間の保護管理対策の実施結果及びヒグマを取り巻く状況の変化等を踏まえ、2017 年４月以降のヒグマ対策に係る統一的な計画として、林野庁、北海道、斜里町、羅臼町、標津町及び環境省（以下「関係行政機関」という。）により「知床半島ヒグマ管理計画」を策定した。同計画においては、より総合的な対策の実施や関係行政機関の相互連携の重要性等を踏まえ、標津町が新たに策定者に加わった。

2019～2021（令和元～３）年度には、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」（以下「推進費研究」という。）が実施され、知床半島に定着している推定ヒグマ個体数（中央値）は速報で 2019 年に 472 頭、2020 年に 399 頭とされた。

2017 年４月から運用されてきた知床半島ヒグマ管理計画は、2022 年３月をもって計画期間が終了することを受け、2022 年４月から開始する第２期計画を新たに策定した。

しかし、2023 年に発生した市街地や農地等におけるヒグマの大量出没により捕獲頭数が急増し、第 2 期計画策定の 2 年目にしてメス捕獲数の上限目安を超過した。現行の計画では、ヒグマの個体数が増加した場合に適正な密度へ調整する考え方が明記されていなかった。そのため、個体数の増加と餌資源の不足によって発生する大量出没や問題個体の増加に対して、現行計画に基づく限りの対症療法的対応しかできなかった。

大量出没が発生した場合には、各自治体と関係機関が中心となって対策を講じることになるが、2023 年のような大量出没が再び発生した場合には、上記関係者をはじめとする地域リソースの側面から、知床半島ヒグマ管理計画の目的である「住民の生活や産業を守り、利用者の安全と良質な自然体験の場を確保すること」が、困難となる。また、全国的に市街地等へのクマ類の出没が増加している状況を受けて、2024 年４月にはクマ類が新たに指定管理鳥獣に追加された。こうした状況を踏まえ、北海道ヒグマ管理計画も見直しが図られ、「人とヒグマとのあつれきの低減と地域個体群の保全を図るため、ゾーニング管理を推進するとともに、個体数管理を行うこと」としている。

以上のような状況の変化を踏まえ、知床半島においても必要に応じて個体数調整の実施も選択肢とし、ヒグマ個体群の順応的管理を可能とするために、第２期計画期間中に計画の一部を改定する。

（注１）問題個体：ヒグマの行動段階を４（５）段階に規定した本計画では、段階１ではあるが行動改善が見られない個体（段階１＋）、人の活動に実害をもたらす個体（段階２）及び人につきまとう、または人を攻撃する個体（段階３）を問題個体とする。

2. 計画の目的

本計画は、遺産地域及び隣接する地域（以下「隣接地域」という。）における住民の生活や産業を守り、利用者の安全と良質な自然体験の場を確保するとともに、サケ科魚類等の捕食を通じて知床半島の海域と陸域の生態系の物質循環に貢献するヒグマについて、その生態及び個体群を将来にわたって持続的に維持することを目的として策定するものである。

また、本計画は、関係行政機関や地域関係団体等で合意・共有され、ともに連携・協力してヒグマと共存するための知恵を結集することを目指すものとする。

3. 計画の位置づけ

本計画は、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律第７条の２に基づき北海道が策定した第二種特定鳥獣管理計画「北海道ヒグマ管理計画」の地域計画である（注２）。一方で、本計画には、「北海道ヒグマ管理計画」には明示されていない世界自然遺産地域の利用者対策の観点等も含まれる。

このため、本計画は、「北海道ヒグマ管理計画」のほか、「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」に基づく「被害防止計画」、「知床世界自然遺産地域管理計画」等の関連計画とも整合を図って実施する。

（注２）北海道ヒグマ管理計画において、知床半島のヒグマは道東・宗谷地域個体群の一部として位置づけられている。

4. 計画期間

本計画の期間は、2022 年 4 月 1 日から 2028 年 3 月 31 日までの 6 年とする。

なお、本計画の終了に際しては計画の見直しを行うほか、本計画の期間内であっても必要に応じて見直しを行うなど順応的に対応する。

5. 対象地域

本計画は、知床半島に生息するヒグマの行動圏である斜里町、羅臼町及び標津町を対象地域とし、遺産地域及び隣接地域の一体的な管理を行う。

6. 管理計画(第 1 期)の総括 (2017 年 4 月～2022 年 3 月)

2017 年に管理計画が策定され、年単位で実施項目を定めた年次計画（以下「アクションプラン」という。）を策定し、関係行政機関や地域関係団体等で連携・協力し、統一的なヒグマ対策が実施された。特にシャトルバス運行を柱とした秋期の社会実験の実施、人とヒグマの距離感を伝えるためのキャンペーンの実施、地域住民や地元企業との協働による草刈り活動の立ち上げなど、人に対して働きかける方策は大きく前進した。

その一方で、管理計画の計画期間（2017 年４月～2022 年３月）において、メスヒグマの人為的な死亡総数を 75 頭以下とする目標は達成できたものの、人身事故や危険事例の発生数、市街地への出没件数を定めた目標等については、利用者・地域住民への普及啓発、侵入防止柵・電気柵の整備、居住地周辺の草刈り等を進めたにもかかわらず、いずれも達成することができなかった。関係行政機関及び地域関係団体が莫大な労力と費用を費やしてヒグマ対策を行っているものの、ヒグマによる犬の食害が発生するなど、状況の悪化を示唆する事案が発生した。アクションプランを作成し、５年間にわたり管理施策を着実に進展させたが、ヒグマの捕獲技術を有する地元猟友会会員の減少や高齢化、管理上必要な担い手の確保、体制の整備、捕獲技術の伝承等、今後解決すべき課題は山積している。

ヒグマ個体群のモニタリングについては、長年の課題であった個体数の把握のための大規模調査が、３カ年に及ぶ推進費研究によって実施され、従来より格段に精度の高い個体数推定値が算出された。

以下、管理計画において掲げた８つの目標ごとに、その達成状況を示す。

目標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。

【達成状況】

2017～2021 年度の３町でのメスヒグマの人為的な死亡総数（注３）は 64 頭となり、目標は達成できた。平時においては、誘引物の除去、侵入防止柵・電気柵の整備、居住地周辺の草刈り等を行うことで軋轢や捕獲数の低減に努めた。また出没時の非致死的な対応のため、実施体制を維持・構築した。

2012～2016 年度に発生したような人為的な死亡数が突出して増加する大量出没は、この５年間で発生しなかったものの、その発生の機序には不明な点が残っており、今後の動

向に引き続き注視していく必要がある。

（注３）狩猟、有害捕獲、交通事故等により死亡したヒグマの数。

目標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。

【達成状況】

５年間の人身事故の発生件数は２件であり、人身被害に関する目標は達成できなかった。上記の人身事故２件の被害者はいずれも捕獲従事者であり、地域住民や利用者が関係する人身事故は発生しなかった。ヒグマ出没時における地域住民や利用者に対する出没情報の提供、問題個体の迅速な捕獲等を行い、人身被害の発生防止に努めた。

目標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。

【達成状況】

道路上での国立公園利用者による接近行為や、釣った魚やゴミの管理の不手際を原因として河口で釣り人との軋轢が発生する等、普及啓発を推進したにもかかわらず、利用者の問題行動に起因する危険事例の発生は５年間で 96 件となり、目標値「12 件以下」を大幅に上回り、目標は達成できなかった。

利用者の問題行動に起因する危険事例を行為別に分類すると、ヒグマの観察中（撮影を含む）が最も多く、次いで釣りであった。新たな試みであるシャトルバス運行を柱とした社会実験が、観察中の問題行動に起因する危険事例の発生抑制にも寄与しており、今後の対策拡充が期待される。その一方で、釣りをしている際の問題行動に起因する危険事例は、国立公園の境界線や国立公園外で多く発生しており、現行制度では釣りや海岸への立ち入りを禁止することが困難なことなどから、問題を軽減・解消するための有効な手立てに乏しい。

目標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。

【達成状況】

地域住民を対象とした普及啓発（情報交換会、学校での普及啓発等）を推進したにもかかわらず、住宅で干し魚がヒグマに奪われる、投棄・放置されたゴミにヒグマが餌付くなど、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は５年間で 57 件となり、目標値「10 件以下」を大幅に上回り、目標は達成できなかった。危険事例は、地域住民では干し魚や不法投棄にかかわる事例、事業者では水産加工残滓にかかわる事例が多く、誘引物の管理徹底が課題である。

目標⑤　市街地（ゾーン４）への出没件数を半減させる。

【達成状況】

平時における侵入防止柵・電気柵の整備、居住地周辺の草刈り、誘引物の除去等、出没

時における問題個体の捕獲等を推進したものの、市街地（ゾーン４）への出没件数は累計475 件であり、目標値である「210 件以下」を上回り、目標を達成できなかった。市街地（ゾーン４）への出没件数のうち、9 割以上は羅臼町であった。南北に長い市街地を有する羅臼町は、ゾーン４とゾーン１・２の接する範囲が広く、ゾーン４への出没を抑制しにくいという課題を有する。

目標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。

【達成状況】

斜里町における農業被害額及び被害面積は 2017～2021 年の５年平均で 5,642 千円、536 a となり、目標値である「4,652 千円以下、523 a 以下（５年平均)」を上回り、目標は達成できなかった。ただし、斜里町における農業被害額及び被害面積は、農地への電気柵設置が進んだこと、加害個体の有害捕獲を推進したことが奏功し、2010 年をピークに減少傾向にあり、2012～2016 年と 2017～2021 年の平均値の比較で被害額は 1.5 割、被害面積は約３割の減少であった。

目標⑦　漁業活動（特に羅臼側の昆布番屋等）に関係する危険事例の発生件数を半減させる。

【達成状況】

漁業活動に関係する危険事例の発生件数は累計 13 件となり、目標値である「２件以下」を上回り、目標は達成できなかった。作業場やその周辺において漁業者がヒグマに追いかけられる、漁業関係の建物等がヒグマによって壊されるといった事例が発生した。

社会環境の変化から、相泊以北の先端部地区に存在した羅臼側の昆布番屋は、計画策定時から大きく数が減少した。特に赤岩地区では、この５年間で昆布番屋はゼロとなった。

目標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。

【達成状況】

ビジターセンター等での情報提供、SNS、注意喚起看板等による普及啓発をはじめ、地元小中学校でのヒグマ学習の拡充、人とヒグマの距離感を伝えるためのキャンペーンの実施、地域住民や地元企業との協働による草刈り活動等を実施し、安全対策やヒグマとの共存に関する適切な行動の明示によって知識を浸透させるための取組を進めた。

この結果、地域住民と観光客を対象にしたアンケート調査では、住民や観光客の多くが正しい知識を得ていることが伺えた。ただし、一部の観光客では近くで見たい・撮りたいという欲求が勝り、現実には適切な行動に至っていないことが現状から示唆される。

7. 管理の基本的な考え方

保護管理方針及び管理計画の総括等を踏まえ、計画の目的を達成するために以下を基本的な考え方として管理を行う。

・図１のフレームワークに基づき、個体群の状況に応じて問題個体管理と個体数管理を併用し、ヒグマの順応的管理を行う。また、フレームワークで設定する具体的な管理水準及びフレーム毎に設定するゾーニング・行動段階に基づく対応内容については、次期計画での策定に向けて調査・検討を行う。
・メスヒグマの人為的な死亡数を管理上の目安とする。
・対象地域をゾーニングするとともに、ヒグマの行動段階を規定し、各ゾーンの特性や出没個体の有害性に応じた対策を展開する。
・北海道ヒグマ管理計画との整合を図り、知床半島のヒグマの生息数及び地域社会との軋轢状況を踏まえ、個体群の順応的管理及び個体管理を進める。
・ヒグマと共存するための知恵を地域住民や利用者とともに考え、啓発することによって主体的な行動を促し、問題個体の発生原因となり得る人間側の行動を抑制し、問題個体の減少をめざす。
・出没時における管理活動や、被害防除のための対策を実施することにより、農業・漁業被害を減少させるとともに、地域住民の不安感の解消を図る。
・生態系の物質循環におけるヒグマの重要性を踏まえ、その餌資源の確保など生息環境の保全・再生を図る。
・適切かつ持続的なモニタリングを行い、その結果を踏まえて管理手法の見直しを行う。

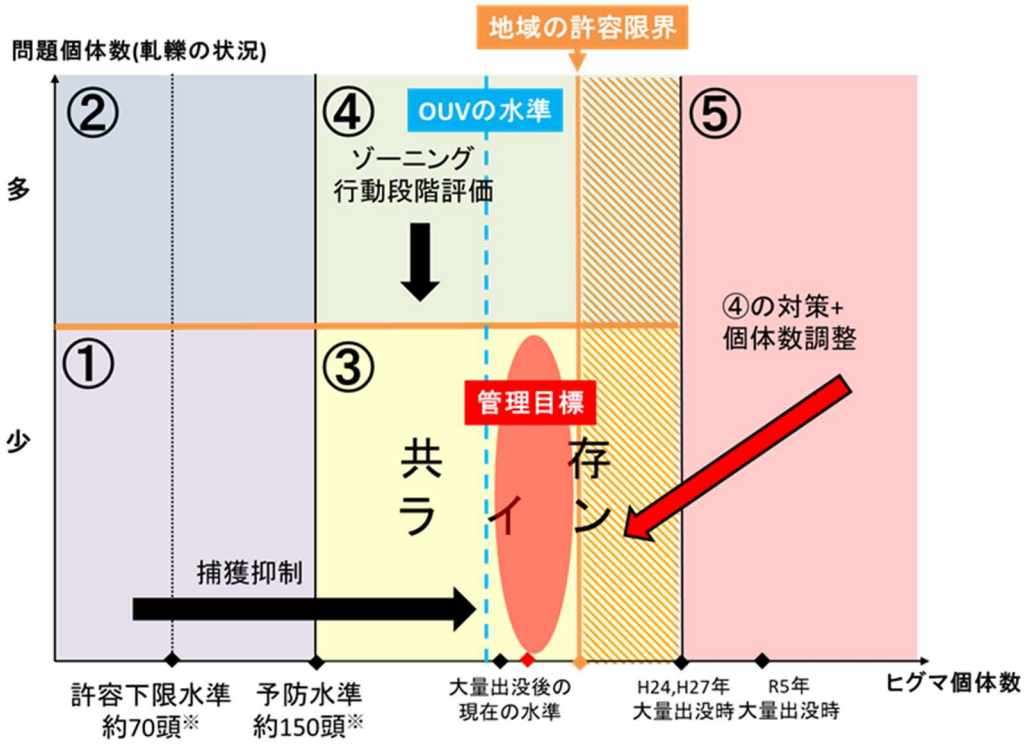


図１．知床のヒグマ管理の考え方を示すフレームワーク
※北海道ヒグマ管理計画の管理指数に基づき算出

8. 計画の目標

保護管理方針及び管理計画（第 1 期）の総括及び管理の基本的な考え方等を踏まえ、計画の目的を達成するための目標を以下のとおり設定する。その際には、知床半島におけるヒグマの管理に係る中長期的な視点の重要性にかんがみ、はじめに中長期目標を掲げたうえで、それらを踏まえ本計画において達成すべき目標を設定する。

(1)中長期目標

A ヒグマの人為的な死亡総数を、個体群が持続可能な数に維持する。
B ヒグマによる人身事故をゼロとする。
C 人間側の問題行動に起因する危険事例発生をゼロとする。
D ヒグマによる経済的被害を抑制する。
E 人とヒグマとの適切な関係を理解・実践できる地域社会を実現する。
F 遺産地域において、ヒグマに関係する歩道やキャンプ場等の施設閉鎖の発生件数を減少させ、施設供用の安定化を通じて、安全かつ良質な自然体験の場を確保する。

(2)本計画の目標

本計画の目標	対応する 中期目標 (前頁参照)
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上限目安を 108 頭以下とする（注４、５）	A
②計画期間内における、ヒグマによる人身事故（利用者等）をゼロとする。（注６）	B、E、F
③利用者の問題行動に起因する危険事例の発生件数を現状（第 1 期計画期間の年平均値。以下同じ。）以下に抑制する。（注７）	A、B、C、E、F
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現状以下に抑制する。	A、B、C、D、E
⑤市街地（ゾーン４）への出没件数を現状以下に抑制する。	B、D、E
⑥斜里町における農業被害面積を現状から５％削減する。（注８、９）	D、E
⑦漁業活動に関係する危険事例の発生件数を現状以下に抑制する。	B、C、D、E
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利用者に現状以上に浸透させる。	A、B、C、D、E、F

（注４）当該地域におけるヒグマの個体数に係る新たな知見が示されるなど状況に変化があった際には、その結果を踏まえ科学的な見地から人為的な死亡総数の目安について再考する。

（注５）本計画で定めたメスヒグマの人為的な死亡総数の目安は、北海道ヒグマ管理計画において定められている、道東・宗谷地域東部（阿寒白糠以東）の「計画期間総メス捕獲上限数」に含まれる。

（注６）危険な場面に立ち会うことの多い捕獲従事者は、地域住民や利用者とは性質が異なるため、捕獲従事者の人身事故は別途集計を行う。

（注７）「９．管理の方策」において問題行動と位置付ける行為。

（注８）本目標は、斜里町鳥獣被害防止計画の目標（令和５年度に令和２年度比５％削減）を参照したもの。

（注９）標津町や羅臼町においてもデントコーンや牧草ロール等に農業被害が発生しているが、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おらず、鳥獣被害防止計画においても農業被害に関する目標を明確に設定していない。したがって、目標には掲げずに被害状況を注視することとする。

＊人為的な死亡総数に関する考え方

本計画では、斜里町・羅臼町・標津町内での計画期間内（６年間）におけるメスヒグマの人為的な死亡総数を以下の考え方により 108 頭以下（18 頭／年を上限目安）と設定した。

・推進費研究（速報）により、対象地域内に行動圏の中心を有するヒグマ個体数は、2019 年に 472 頭（95%信頼区間：393-550 頭）、2020 年に 399 頭（95%信頼区間：342-457 頭）と推定された（付属資料１－１）。

・推進費研究の結果を活用し、2021 年以降の年間メス捕獲数（15 頭～25 頭までの６パターンで予測）の違いによる個体群動態の予測を行い、本計画の終期となる 2027 年時点での個体数指数、メスの絶滅確率、個体数の減少確率が算出された。その結果、年間メス捕獲数がいずれのパターンでも 2027 年時点での絶滅確率はゼロとされた。一方、年間メス捕獲数が 18 頭以上の場合には、個体数指数（中央値）が減少する可能性が示唆された（付属資料１－２）。

以上を踏まえ、知床半島におけるヒグマ個体群の保全及びヒグマと地域住民との軋轢緩和の観点から、個体群動態モニタリングとその検証の実施を前提として、本計画期間におけるメス捕獲数の上限目安を以下のとおり設定した。

（本計画期間におけるメス捕獲数の上限目安）
年間メス捕獲数 18 頭以下×６年間＝108 頭

なお、今後の個体群動態モニタリングとその検証の結果、必要と考えられる場合には、計画期間中であっても当該目標の見直しを行うこととする。

9. 管理の方策

計画の目標を達成するため、関係行政機関及び地域関係団体等は、本項に掲げる対策を実施する。

保護管理方針及び管理計画（第１期）の計画期間（2012 年３月～2022 年３月）における状況を踏まえると、関係行政機関等による対策のみならず、広範な関係者の連携・協力が必要である。特に、利用者等による問題行動が対策を実施する上での大きな課題となっている。ヒグマに餌をやる、ヒグマに過度に接近するといった行為は、ヒグマの生態に悪影響を与えることに加え、自らのみならず他者のリスクも増大させることにつながるため、ヒグマに対する各人の行動は常に社会的な責任を伴う。そのため、関係行政機関及び地域関係団体等が連携し、このような問題行動を起こさないよう、利用者等に対する指導・啓発を徹底する。また、利用者等に対しては、ヒグマとの軋轢を招くような不適切な行為やヒグマによるリスクの軽減につながる行動等を明示し、自主的な管理に基づく適切な行動及び関係行政機関が実施する対策への協力を求める。

対象地域を利用者や経済活動の多寡、住宅の有無等に基づきゾーニングし、それに基づきヒグマ及び人間に対して適切な対策を実施する。

ヒグマに対しては、出没個体の有害性によりヒグマの行動段階を規定し、ゾーニング及び行動段階に基づく対策を実施する。なお、出没個体の行動履歴が蓄積されている場合には、対策を選択する際に、その履歴を考慮する。

（1）利用者・地域住民に対する指導・啓発

ヒグマによるリスクの軽減及びヒグマの適正な生態の維持のためには、関係行政機関等によるヒグマへの対策のみならず、利用者や地域住民（関連する事業者も含む）がヒグマ対策に関する意識の向上を図るとともに、ヒグマ遭遇時等における適切な行動をとることが非常に重要である。

そのため、関係行政機関等は相互に連携しつつ、次表「利用者・地域住民による問題行動及びそれがもたらす悪影響」及び「利用者・地域住民に求める行動」に基づき、指導・啓発を徹底するとともに、必要な情報の公開と周知を行う。特に以下の３点について、学校教育の場なども活用しつつ、重点的に取り組む。

- 平時及びヒグマ遭遇時における利用者や地域住民に求める行動。
- ヒグマ遭遇時の不適切な行動の例と、利用者や地域住民が問題行動（例：餌付けや誘引物の放置等）を実際に取った場合の関係行政機関側の対応方針。
- 利用者や地域住民が平時及びヒグマ遭遇時においてリスク回避につながる適切な行動を選択するために必要な情報。

〇利用者・地域住民による問題行動及びそれがもたらす悪影響

以下の行動は、ヒグマの生態に悪影響を与え、かつ自らのみならず他者のリスクも増大させるものであり、遺産地域及び隣接地域の管理上問題となるものである。

位置づけ	問題行動の例	問題行動がもたらす悪影響	管理者の対応
不適切	・ヒグマ遭遇時に、立ち去ることが可能にも関わらず、現場に滞留する。 ・ヒグマ出没状況下で車外に出る。 ・長時間駐停車しヒグマの出没まで待機する。	行動段階１（注 10）或いは１＋のヒグマを生み出す恐れがあり、人身事故発生の危険性を高めるほか、対策に係る労力も増加させる。 交通渋滞を引き起こし、他の利用者の迷惑になるとともに、交通事故を引き起こす可能性がある。	啓発・指導
	・ヒグマによる農作物被害が継続して発生しているにも関わらず、電気柵を設置しない。	行動段階２のヒグマを生み出し続ける恐れがあり、農作物被害を更に増加させる。同時に、捕獲対象となるヒグマを不必要に増やすこととなり、ヒグマの個体群維持に悪影響を及ぼし、対策に係る労力も増加させる。	
悪質	・啓発・指導を受けたにも関わらずヒグマの餌となるもの（食料の入ったザック等）の管理を徹底しない。	行動段階２或いは３のヒグマを生み出す恐れがあり、人身事故を引き起こす可能性がある。	啓発・指導 法令に基づく勧告・命令・罰則（氏名公表や罰金等）（注 11）
非常に悪質（注 12）	・ヒグマ遭遇時に、ヒグマに著しく接近する。 ・ヒグマ遭遇時に、ヒグマにつきまとう。 ・ヒグマ遭遇時に、ヒグマに餌を与える。 ・ヒグマ遭遇時に、ヒグマに物を投げつける。 ・ヒグマを誘引することを知りつつ誘引物（釣った魚等）を放置する。	行動段階３のヒグマを生み出し、直接的に人身事故を引き起こす恐れが非常に高い。 同時に、捕獲対象となるヒグマを不必要に増やすこととなり、ヒグマの個体群維持に悪影響を及ぼすほか、対策に係る労力も増加させる。 地域の主要産業である観光にも多大な影響を与え、大きな経済的損失をもたらす。	

（注 10）行動段階については、(3) ヒグマの行動段階区分を参照。

（注 11）悪質な行為及び非常に悪質な行為については、自然公園法（第 37 条）、北海道生物の多様性の保全等に関する条例（第 27 条）、斜里町ポイ捨て禁止条例（第８条）、羅臼町不法投棄防止条例（第６条）等に違反する可能性があり、違反に該当した場合には、これらの条例等に規定される勧告・命令等の対象となるほか、氏名公表や 30 万円以下の罰金等の罰則の対象となることもある。

また、北海道知床世界自然遺産条例（第６条第２項・第３項）の趣旨にも反するものである（付属資料４参照）。

（注 12）例えば、毎年のように確認される以下の事例は、本計画における整理上は「非常に悪質」な行為と言える。

・イワウベツ川沿いの道路、当該道路に隣接する河川内および河口において、川に出没するヒグマを撮影・観察するために著しく接近する行為、又はつきまとう（ヒグマを待ち伏せする又はヒグマ出没時にその場から退避しない）行為。

○利用者・地域住民に求める行動

ヒグマのリスクを軽減し、その生態に悪影響を及ぼすことがないよう、利用者・地域住民に対し、以下のような行動をとることを求める。

	求める行動
利用者	（共通） ・ヒグマの存在を常に意識する。 ・ヒグマに近づかない、刺激しない。 ・ヒグマを見かけても長時間滞留せず、すみやかに通りすぎる（車道沿線）。 ・ヒグマを誘引するような食物・ゴミは、ヒグマに奪われないような対策を講ずる等管理を徹底する。 ・「知床国立公園知床半島中央部地区利用の心得」、「知床国立公園知床半島先端部地区利用の心得」（付属資料3－1、3－2参照）の記載内容を実践する。 ■登山者、トレッカー、カヤッカー ・施設（五湖フィールドハウス、知床自然センター、羅臼ビジターセンター、ルサフィールドハウス）で必要な知識を習得し、ヒグマの出没状況を確認する。 ・クマ撃退スプレーを携行する。 ■カメラマン ・ヒグマを撮影する場合には、十分な距離をとり、ヒグマに気付かれないようにする（ヒグマを人に慣れさせない）。 ・ヒグマに近づかない、刺激しない。 ■釣り人 ・残滓を出さないよう魚体は全て持ち帰る。 ・釣った魚や荷物をヒグマに奪われないよう、常に身に付ける。
地域住民	（共通） ・ヒグマの存在を常に意識する。特に山林と接する地域では、ヒグマの生息地と接していることを認識する。 ・ヒグマを誘引するような食物・ゴミは、ヒグマに奪われないような対策を講ずる等管理を徹底する。 ・ヒグマの出没情報を役場等へ通報する。 ■住民 ・住宅周囲の除草を行い、ヒグマが出没・滞留しにくい環境を作る。 ・ヒグマ情報同報メール等の出没情報に注意する。 ■農業者 ・ヒグマの農作物被害が発生するエリアでは、電気柵を設置する等の対策を講ずる。 ・廃農産物や畜産廃棄物等を放置しない。 ・農業被害発生の情報を農協・役場等へ通報する。 ■漁業者 ・ヒグマを誘引するような食物・ゴミは、ヒグマに奪われないように管理を徹底する。 ・ヒグマの出没が多発する場合には、番屋の周囲に電気柵を設置する等の対策を講ずる。 ■その他事業者（水産加工事業者・観光事業者等） ・生産物や廃棄物を屋外に放置しない。 ・利用者に対する普及啓発を行う。

(2)ゾーニング

本計画の対象地域は、人間が滅多に訪れないような世界遺産の核心地域から観光地、農耕地及び住宅街まで多岐にわたる。各地域に応じて人間及びヒグマに対する適切な対策をとるため、対象地域を５段階にゾーニングする。

特に利用者が訪れ、ヒグマへの対応策が限定される地区は特定管理地とし、個別の対策を実施する。

・ゾーン１：　全域が遺産地域で定住者は存在しない。季節的に漁業者が生活する番屋がわずかに存在する。自己責任での利用が基本となる登山、トレッキング、カヤッキング等の利用者が季節的に少数訪れる。

・斜里側の知床五湖以北～知床岬（町界）の海岸線
・知床連山縦走路、遺産地域の山林・山岳地域

・ゾーン２：　定住者が少数存在するか、少数の漁業番屋がある遺産地域。もしくは、自己責任での利用が基本となる登山、トレッキング、カヤッキング等の利用者や、自然ガイドによるツアー等の参加者が一定程度訪れる遺産地域。
定住者は存在しないが、事業所がわずかに存在する隣接地域の山林・山岳地域。低標高の山林の一部では森林施業等が行われている。登山、山菜・キノコ採り等の利用者や狩猟者が季節的に少数訪れる。

・羅臼湖、ポンホロ沼、熊越の滝、羅臼岳登山道、硫黄山登山道
・幌別岩尾別地区（園地、遊歩道等、一般利用を想定した区域を除く）
・羅臼側の知床岬（町界）～カモイウンベ川間の海岸線
・隣接地域における緑の回廊地区、道立斜里岳自然公園

・ゾーン３：　定住者が少数存在するか、小規模な集落が存在する隣接地域。農業や漁業等の経済活動が行われている。

・斜里町ウトロ高原農地、オチカバケ川以南の斜里平野農耕地域
・斜里町ウトロ市街地周縁部およびウトロ下水処理場以南の国道沿い
・羅臼町ルサ～ショウジ川までの海岸部
・羅臼町峯浜地区農耕地域
・標津町、崎無異川以南の市街地を除く平野部

・ゾーン４：　隣接地域の市街地とその周辺。

・斜里町ウトロ市街地
・斜里町市街地
・羅臼町市街地

・羅臼町峯浜市街地
・標津町中心市街地
・標津町川北、忠類、薫別市街地

・特定管理地：　利用者の往来が比較的多く、利用拠点が存在する遺産地域。
利用者が一定程度訪れる隣接地域で、ヒグマへの対応策が限定される地区。

・国立公園内のすべての車道沿線
・知床五湖園地
・カムイワッカ湯の滝
・フレペの滝遊歩道、ホロベツ園地
・岩尾別温泉
・ルサ園地～カモイウンベ川右岸までの海岸線
・湯ノ沢集団施設地区及びその周縁部

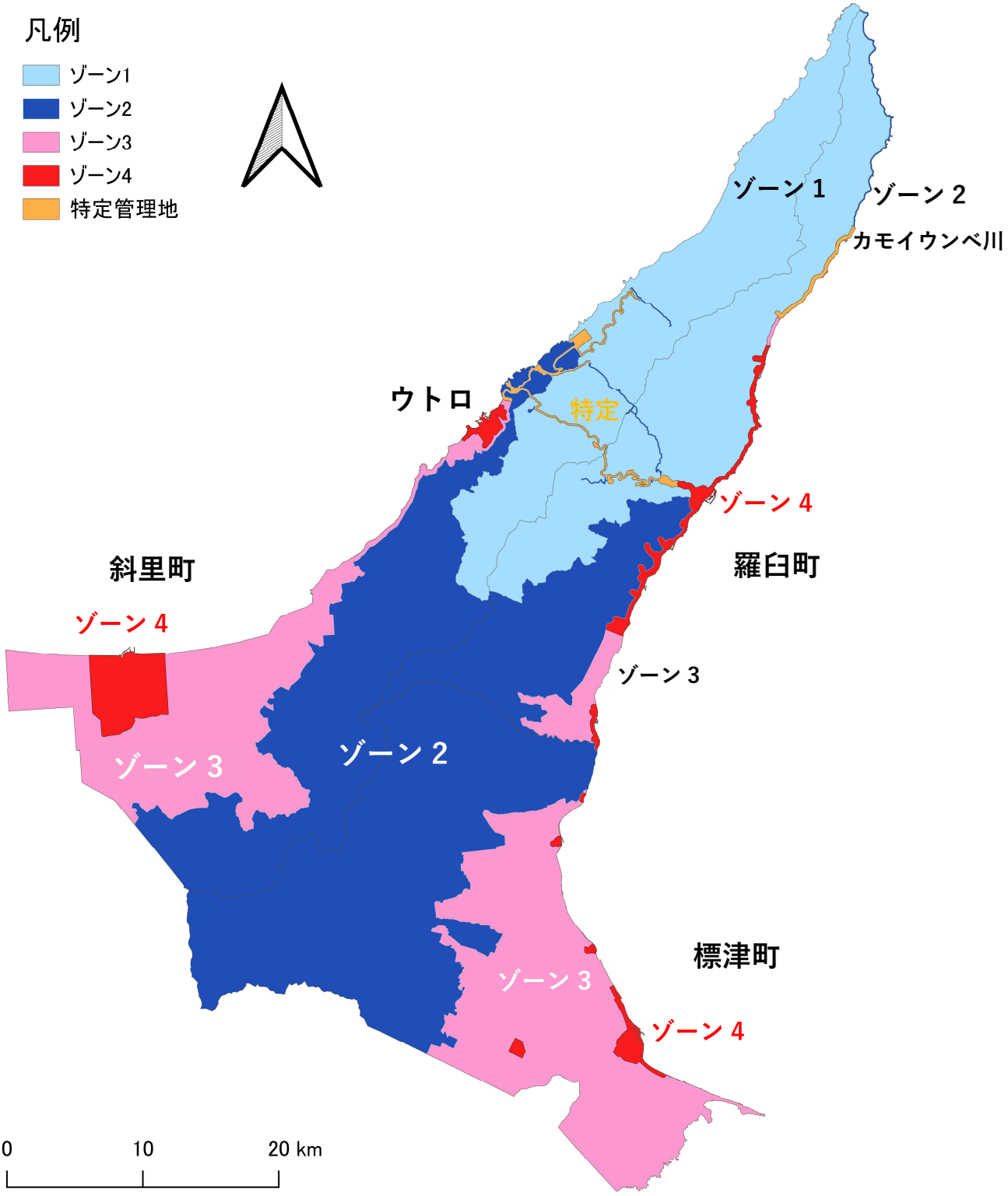
(3)ヒグマの行動段階区分

ヒグマに対しては、危険度の高い問題個体を確実に排除するとともに、問題個体ではない個体の捕獲を避けるため、出没したヒグマがとった行動の有害性によりヒグマの行動段階を４段階に規定し、その段階に応じた対策を実施する。なお、下記のうち、段階１＋、段階２及び段階３が問題個体である。

段階１の個体のうち、行動改善が見られない個体については段階１＋として区別する。段階１＋は人なれが進行し、人間側の活動が活発なゾーンに繰り返し出没し、追い払い等の非致死的な対応では行動が改善されない。一方で、人間の所有物に実害を与えていないため段階２と判断することもできず、その扱いに苦慮するケースが多い。このように段階１＋は特に対応を要するため、通常の段階１の個体とは区別して対応する。

段階３	人身に被害を及ぼした、または及ぼす恐れの高い個体。
段階２	人の活動に実害をもたらす。人為的食物を食べた個体、あるいは、農作物や漁獲物、人家等人間の所有物に直接被害を与えた個体。
段階１＋	段階１ではあるが、追い払い等を受けても行動改善が見られない個体。人間の所有物に実害を与えているとまで言えないが、強い興味を示す行動等が見られる個体。
段階１	人を避けない。人に出会っても慌てて逃走するような行動はみられない。
段階０	人を避ける。人との出会いを積極的に回避し、出会った場合にも逃走していくような個体。

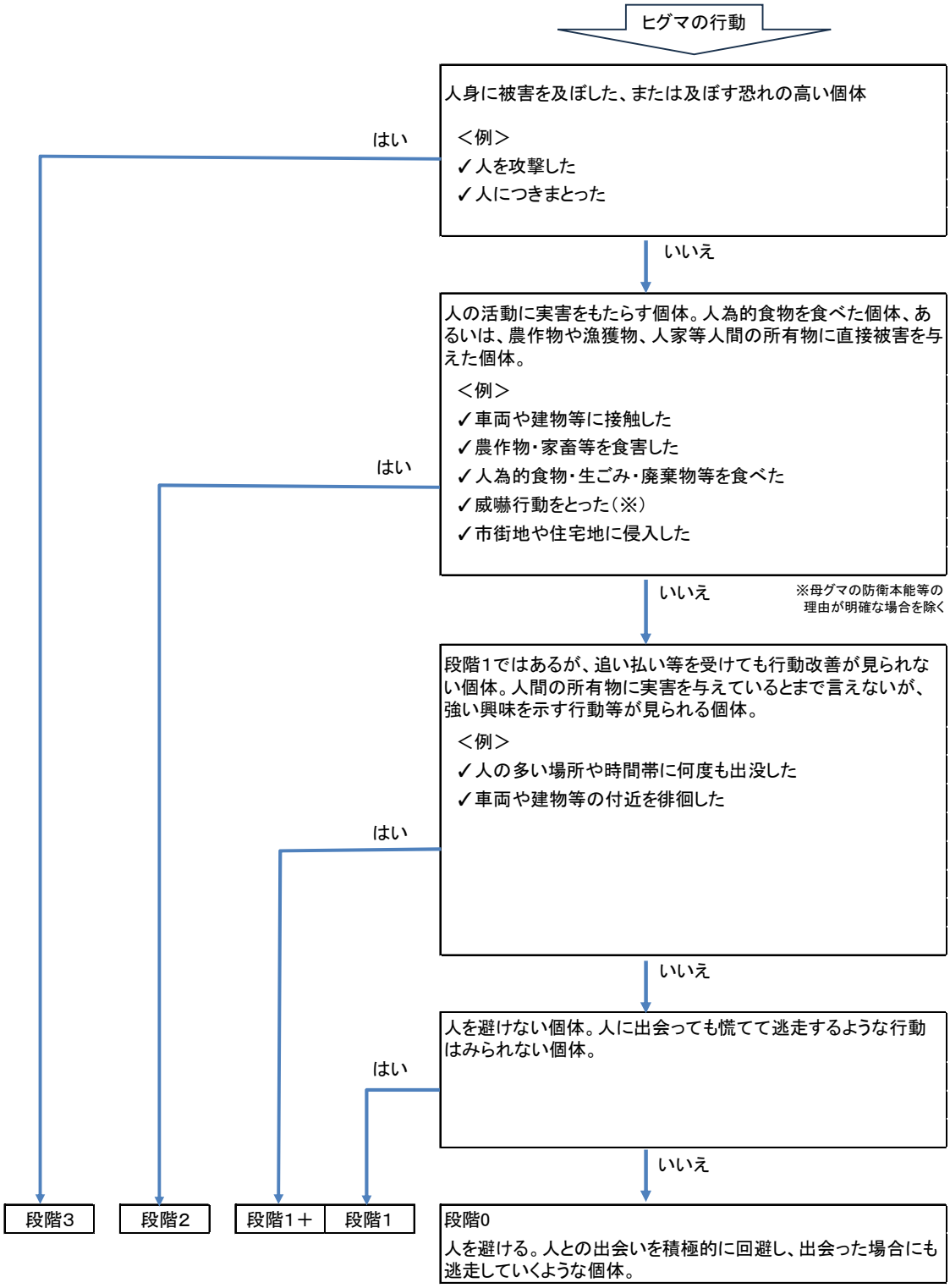
〇ゾーニング図



（注 13）詳細は付属資料２を参照。

○行動段階判断フロー

ヒグマの行動段階は、以下のフローを参考に判断する。



(4)ゾーニングと行動段階区分による管理の方策

ゾーンごとの基本的な考え方と、ヒグマの行動段階ごとの対応内容について下表のとおり整理した。
また、特定管理地については、特に利用者への対応が重要であることから、別途地区ごとに具体的な対応を整理した。

区分	該当地域とその特性	具体的エリア	基本的な考え方と対策		出没した個体の行動段階ごとの対応内容				
					0	1	1 + 行動改善なし（問題個体）	2（問題個体）	3（問題個体）
ゾーン1 人身・経済リスク：わずか クマへの許容度：大 利用者責任：大	全域が遺産地域で定住者は存在しない。季節的に漁業者が生活する番屋がわずかに存在する。自己責任での利用が基本となる登山、トレッキング、カヤッキング等の利用者が季節的に少数訪れる。	・斜里側の知床五湖以北～知床岬（町界）の海岸線 ・知床連山縦走路、遺産地域の山林・山岳地域	対ヒグマ	遺産地域の核心部分であり、ヒグマの重要な生息地となっている。番屋における被害防止のための場合を除いて、ヒグマに対する人為的介入は基本的に避ける。	対応なし。	対応なし。 番屋周辺では経過観察。	番屋周辺では必要に応じて追い払い。	必要に応じて誘引物除去や追い払い。番屋周辺で行動改善が見られない場合、捕獲も検討する。	捕獲。
			対人間	番屋への普及啓発や情報提供を行い、食料・ゴミ等の管理の徹底を求めるとともに、電気柵等による防衛策の普及を図る。 利用者への普及啓発や情報提供を行い、ゴミや食糧の管理、クマ撃退スプレーやフードコンテナ(ベア・キャニスター)の携行等の安全対策に関するルールや指導を徹底する。		必要に応じて利用自粛と注意喚起。		情報提供。必要に応じて仮設電柵による被害の防止。 必要に応じて利用自粛と注意喚起。	情報提供と安全誘導。 利用自粛と注意喚起。
ゾーン2 人身・経済リスク：低 クマへの許容度：大 利用者責任：大	定住者が少数存在するか、少数の番屋がある遺産地域。もしくは、自己責任での利用が基本となる登山、トレッキング、カヤッキング等の利用者や自然ガイドによるツアー等の参加者が一定程度訪れる遺産地域。 定住者は存在しないが、事業所がわずかに存在する隣接地域の山林・山岳地域。低標高の山林の一部では林業等が行われている。登山、山菜・キノコ採り等の利用者や狩猟者が季節的に少数訪れる。	・ポンホロ沼、熊越の滝 ・幌別岩尾別地区 ・羅臼側の知床岬（町界）～カモイウンベ川間の海岸線 ・隣接地域における緑の回廊地区、道立斜里岳自然公園 ＊羅臼岳登山道、硫黄山登山道および羅臼湖歩道は別項にて記載。	対ヒグマ	ヒグマの重要な生息地であるが、番屋における被害防止や利用者、事業者の安全確保のために、ヒグマに対する必要最小限の人為的介入を実施する。また、必要に応じて誘引物除去や追い払いを実施する。	経過観察。	経過観察。必要に応じて追い払いを実施。	番屋周辺では必要に応じて捕獲。	基本的に捕獲。可能であれば追い払いを実施。	捕獲。
			対人間	番屋や事業者への普及啓発や情報提供を行い、食料・ゴミ等の管理の徹底を求めるとともに、電気柵等による防衛策の普及を図る。 利用者への普及啓発や情報提供を行い、ヒグマに出会わない行動、ゴミや食糧の管理、クマ撃退スプレーやフードコンテナ(ベア・キャニスター)の携行等、利用者が講ずるべき安全対策と適切な行動の判断を促し、履行を徹底させる。 また、ヒグマの行動段階によらず、誘引物の発生や連続したヒグマの出没等の情報があった場合は、必要に応じて現地調査を行い、利用自粛要請または入口の閉鎖を行う。	情報提供。必要に応じて仮設電気柵による被害の防止。	注意喚起、必要に応じて利用自粛要請。情報提供。必要に応じて仮設電気柵による被害の防止。		利用自粛要請または入口の閉鎖。	利用自粛要請または入口の閉鎖。
ゾーン3 人身・経済リスク：大 クマへの許容度：小 住民責任：大	定住者が少数存在するか、小規模な集落が存在する隣接地域。農業や漁業等の経済活動が行われている。	・斜里町ウトロ高原、オチカバケ川以南の斜里平野農耕地域 ・斜里町ウトロ市街地周縁部およびウトロ下水場以南の国道沿い ・羅臼町ルサからショウジ川までの海岸部 ・羅臼町峯浜地区農耕地域 ・標津町、崎無異川以南の市街地を除く平野部	対ヒグマ	地域住民の生活や産業への被害防止を優先し、出没地点等の状況を考慮して必要に応じて捕獲する。また、必要に応じて誘引物を除去する。	地域住民の生活や産業の営みがある人間活動域（集落・農地及び漁業活動等があるエリア）では、必要に応じて捕獲。地域住民の生活や産業への影響がない山林内にヒグマが出没した際には、必要に応じて追い払いを実施。			捕獲。	
			対人間	地域住民への安全対策に関する普及啓発を推進するとともに、農地等における電気柵の導入等被害防止対策の普及に努める。		情報提供。			情報提供と安全誘導。

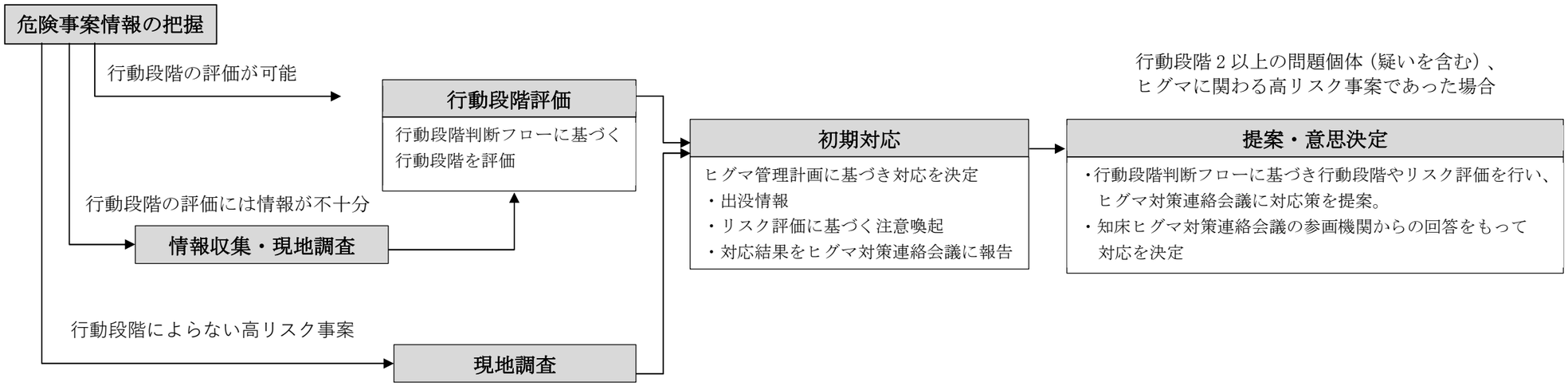
区分	該当地域とその特性	具体的エリア	基本的な考え方と対策		出没した個体の行動段階ごとの対応内容				
					0	1 ＋行動改善なし（問題個体）		2（問題個体）	3（問題個体）
ゾーン4 人身・経済リスク：大 クマへの許容度：最小 住民責任：大	隣接地域の市街地とその周辺。	・斜里町ウトロ市街地 ・斜里本町市街地 ・羅臼町市街地 ・羅臼町峯浜市街地 ・標津町中心市街地 ・標津町川北、忠類、薫別市街地	対ヒグマ	市街地周縁部の出没等、条件が良い場合は、追い払いを実施する。ただし、市街地内あるいは隣接した場所に出没した場合には、人口が多い市街地であるため、住民の安全を優先し、捕獲を前提とした対応を行う。また、必要に応じて誘引物を除去する。	基本的に捕獲。市街地周縁部への出没等、可能ならば追い払いを実施。			捕獲。	
			対人間	地域住民への安全対策に関する普及啓発や、電気柵の導入、草刈りによる見通し確保等による被害防止対策を推進する。	情報提供。	情報提供。必要に応じて安全誘導。			情報提供と安全誘導。
特定管理地 人身・経済リスク：中～大 クマへの許容度：中 利用者責任：大	利用者の往来が比較的多く、利用拠点が存在する遺産地域。 利用者が一定程度訪れる隣接地域で、ヒグマへの対応策が限定される地区。	・国立公園内のすべての車道沿線 ・知床五湖園地 ・カムイワッカ湯の滝 ・フレペの滝遊歩道、ホロベツ園地 ・岩尾別温泉 ・ルサ園地～カモイウンベ川右岸までの海岸線 ・湯ノ沢集団施設地区及びその周縁部	対ヒグマ	公園利用者の安全確保の他、番屋周辺では生活や産業活動へ被害を防止するため、必要に応じて誘引物除去や追い払い等を実施する。	経過観察。	必要に応じて経過観察や追い払いの実施。湯ノ沢集団施設地区および周縁部、相泊-ルサ間の番屋周辺では必要に応じて捕獲。	危険な行動をとる個体は、必要に応じて捕獲。捕獲機会まで経過観察や追い払いの実施。	捕獲。	捕獲。
			対人間	人間側の行動の制御に管理の重点をおき、ヒグマに関する情報提供やルールやマナーに関する普及啓発をより充実させるとともに、遵守を徹底する。 地区の特性、利用の実態や季節変化に応じて、個別に利用者側の制御を重視した対応を行う。	別表				

〇登山道における対応内容（主に 7 月～9 月を中心とする夏山シーズンに実施）

対象区域	区域特性	基本的な考え方と対策		出没した個体の行動段階ごとの対応内容				
				0	1	＋行動改善なし（問題個体）	2（問題個体）	3（問題個体）
登山道 ・羅臼岳登山道 ・硫黄山登山道 ・羅臼湖歩道	自己責任での利用が基本となる登山、トレッキング等の利用者や自然ガイドによるツアー等の参加者が、比較的多い遺産地域の登山道。	対ヒグマ	ヒグマの重要な生息地であるが、登山利用者の安全確保のために、ヒグマに対する必要最小限の人為的介入を実施する。 また、行動段階によらず、誘引物や連続したヒグマの出没等の情報が得られた場合は、必要に応じて現地調査等を行い、誘引物除去や追い払いを実施する。	経過観察。	経過観察。		捕獲。	
		対人間	登山利用者への普及啓発や情報提供、リスク評価に基づく注意喚起を行い、ヒグマに出会わないための行動、ゴミや食糧の管理、クマ撃退スプレーやフードコンテナ(ベア・キャニスター)の携行等、利用者が講ずるべき安全対策と適切な行動の判断を促し、履行を徹底させる。 また、行動段階によらず、誘引物や連続したヒグマの出没等の情報が得られた場合は、必要に応じて現地調査等を行い、登山口の閉鎖、リスク評価に基づく注意喚起を実施する。	情報提供。	注意喚起。	注意喚起または利用自粛要請。	登山口を閉鎖。状況に応じて登山口の開閉を判断。	

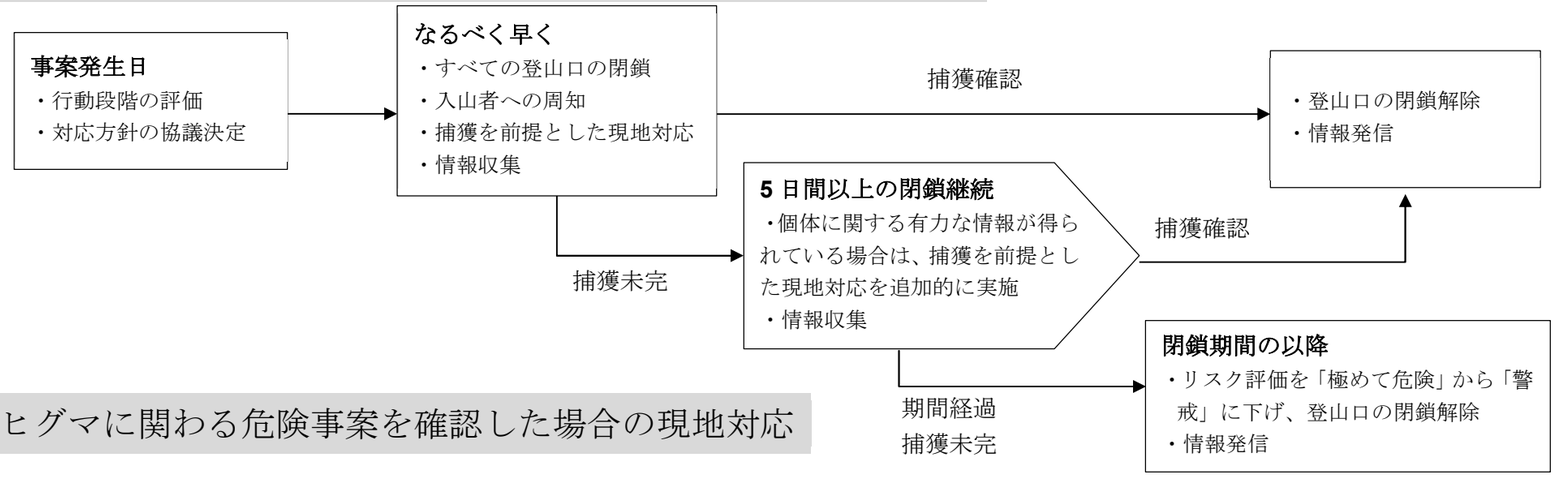
行動段階やリスクに応じた対応方針の意思決定手順

①ヒグマ情報の収集を担う知床財団が、危険事案や利用者によるアンケート情報を踏まえ、行動段階判断フローに基づき行動段階評価と対応策の判断を行い、初期対応を行う。
対応結果をヒグマ対策連絡会議に報告する。
②行動段階 2 以上の問題個体（疑いを含む）や、ヒグマに関わる高リスク事案であった場合、行動段階判断評価や現地調査を踏まえてリスク評価を行い、ヒグマ対策連絡会議に対応策を提案する。
③知床ヒグマ対策連絡会議の参画機関からの回答をもって対応を決定する。

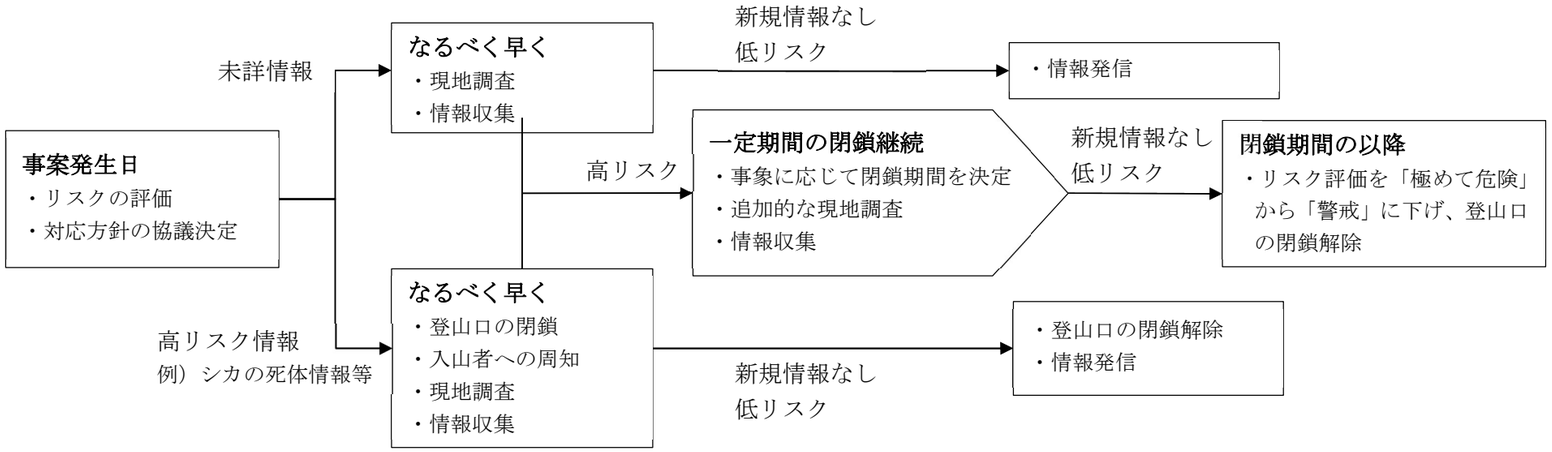


（例：シカの死体などの誘引物、同じ場所での連続したクマの出没等）

行動段階２・３（疑いを含む）個体を確認した場合の現地対応



ヒグマに関わる危険事案を確認した場合の現地対応



○特定管理地における利用者への対応

	地区名	利用者向けの対応
斜里町	公園内車道沿線	・岩尾別川温泉道路における地元関係機関連携によるサケ遡上期のカメラマン等への対策（斜里町・環境省・林野庁・知床財団）。 ・ヒグマの食物となりうる生ゴミ等の管理徹底（環境省・林野庁・北海道・斜里町・羅臼町・知床財団）。 ・車両での追跡撮影、長時間駐停車によるヒグマ出没待ちの自粛要請（環境省、林野庁、北海道、斜里町、羅臼町、知床財団）。
	知床五湖園地	・自然公園法第 23 条利用調整地区制度に基づいた利用調整（環境省）。 - 地上遊歩道利用者への事前レクチャーの徹底。 - ヒグマ活動期における地上遊歩道ガイド同行の義務付け。 - ヒグマ遭遇時の遊歩道閉鎖・開放システムの整理。 ・電気柵が整備された高架木道の維持運営（環境省）。
	カムイワッカ湯の滝	・「カムイワッカ地区でヒグマが出没した際の対応方針」に基づいた対応（斜里町・観光協会・環境省・知床財団）。 ・カムイワッカ地区自動車利用適正化対策（マイカー規制）に基づき混雑期に運行されるシャトルバスへの乗り換え促進（カムイワッカ地区利用適正化対策協議会）。 ・ヒグマの食物となりうる生ゴミ等の管理徹底（環境省・林野庁・北海道・斜里町・知床財団）。
	フレペの滝遊歩道 ホロベツ園地	・知床自然センターを拠点としたヒグマ情報の提供と、必要に応じた遊歩道閉鎖等の安全対策（知床財団、斜里町、北海道）。 ・ヒグマの食物となりうる生ゴミ等の管理徹底（環境省・林野庁・北海道・斜里町・知床財団）。 ・知床五湖利用調整地区に準じたレクチャーの実施や安全と適正な利用を担保する制度の導入検討。
	岩尾別温泉	・ヒグマの食物となりうる生ゴミ等の管理徹底（環境省・林野庁・北海道・斜里町・知床財団）。 ・キャンプ・車中泊の自粛要請（林野庁、斜里町、知床財団、環境省）。 ・登山口掲示板における登山道ヒグマ情報の発信（林野庁、知床財団）。 ・クマ撃退スプレー等対策備品の貸し出し（知床財団）。
羅臼町	湯ノ沢集団施設地区及びその周縁部	・登山口掲示板における登山道ヒグマ情報の発信（林野庁、知床財団）。 ・羅臼ビジターセンターを拠点としたヒグマ情報の提供。クマ撃退スプレー等対策備品の貸し出し（知床財団）。 ・ヒグマの食物となりうる生ゴミ等の管理徹底（環境省・林野庁・北海道・羅臼町・知床財団）。 ・キャンプ場における指導（北海道・羅臼町）。
	ルサ園地～カモイウンベ川右岸までの海岸線および公園内車道沿線	・ルサフィールドハウスを拠点としたヒグマ情報の提供。クマ撃退スプレー等対策備品の貸し出し（環境省・知床財団）。 ・ヒグマの食物となりうる生ゴミ等の管理徹底（環境省・林野庁・北海道・羅臼町・知床財団）。 ・カメラマン・釣り人を対象としたガイドライン作成等、普及啓発の推進（環境省、林野庁、北海道、羅臼町、知床財団）。

（5）平時と出没時における管理の方策

前述のゾーニングと行動段階区分による管理の方策のほか、平時と出没時における管理の方策について、関係行政機関及び地域関係団体等が行うべき対策を整理した。

		平　　時	出　没　時
対ヒグマ	①ヒグマの管理対策	・パトロール等を通じたヒグマの出没状況の把握 ・不法投棄ゴミやエゾシカ・海棲ほ乳類の死体等誘引物の除去 ・一定の技術や経験を有する、普及啓発、モニタリング、問題個体の捕獲まで総合的に対応可能な現場実務者を安定的に確保するための人材育成、技術伝承 ・コミュニティ・ベースの管理を担う地元猟友会との情報交換・共有・調整 ・遺伝子情報等に基づく個体識別を前提とした行動履歴情報の蓄積と共有　※ただし、実施主体は未定	・仮設電気柵等による行動管理 ・威嚇追い払い（ゴム弾・花火弾・轟音玉・犬・クマ撃退スプレー・大声） ・捕獲（駆除、生け捕り） ・出没個体等の遺伝子試料（糞・毛・血液・唾液など）の採取 ※ただし、実施主体は未定
対人間	②利用者への対応	・公園拠点施設等や野外におけるレクチャー・情報提供・指導を行える体制整備 ・民間自然ガイドによるレクチャー等。そのために必要な情報提供を行う体制整備 ・「知床国立公園知床半島中央部地区利用の心得」、「知床国立公園知床半島先端部地区利用の心得」記載内容の普及 ・適切・不適切な行動の明示と、利用者が行動を選択するうえで必要なそれらの情報の周知や普及啓発（ホームページ、SNS、パンフレット、拠点施設内の展示の活用） ・安全対策機材の利用推奨や貸出（クマ撃退スプレー・フードコンテナ(ベア・キャニスター)等） ・野外看板の設置、広報 ・登山道・遊歩道における出没状況等の情報公開と周知 ・強制力のある利用者のコントロール（利用調整地区制度の導入等） ・アクセスのコントロールや安全管理可能な人材による引率 ・カメラマンやさけます釣り等特定目的の利用者向け啓発活動 ・登山道、野営指定地等へのフードロッカーの設置、維持管理 ・野営場におけるクマ対策型ゴミ箱の設置 ・ホテル・観光船等を通じた利用者への普及啓発	・看板設置による注意喚起 ・レクチャーや、各種メディアによる情報提供。 ・利用自粛要請 ・歩道等公園施設の閉鎖 ・利用者の避難誘導、降車抑止等の指導
	③地域への対応	・学校教育を通じた児童生徒への普及啓発（ヒグマ学習、トランクキット） ・定期的な住民との情報交換の場の設定 ・社会教育活動を通じた地域住民への普及啓発 ・ポスター等の掲示や町広報誌での情報発信 ・定期チラシ発行（春・秋のチラシ折り込み） ・被害発生頻度の高い農地や番屋等への侵入防止柵・電気柵の活用による防衛の普及 ・ゴミや食料（干し魚等）の管理に関する指導 ・水産加工施設等への加工残滓の管理に関する指導 ・侵入防止柵・電気柵の整備 ・住民居住地域におけるクマ対策を意識した家庭ゴミ収集ステーション、収集容器等の普及 ・居住地周辺の草刈り	・防災無線、メール同報サービス、公的 SNS 等による出没情報の提供 ・地域住民の避難誘導、指導等

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。ヒグマの個体群動態については、推進費研究により、最新の動向等が明らかになった。当該研究の成果を活用し、各種管理の方策及び個体群動態等のモニタリングを実施していく。

（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 14）	実施主体	実施頻度	備考
人為的死亡個体に関する情報収集 （人為死亡個体の情報を用いた数理モデルによる個体群の動向把握に活用する。）	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	①③④⑤⑥⑦	斜里町、羅臼町、標津町、 知床財団、エネ環地研※	毎年	サンプル収集は継続実施可能だが、分析に関して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	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。分析に関しては遅滞する可能性あり。
農林水産業被害統計・被害発生状況	斜里町における農地面積、作付状況、生産量	⑥	斜里町、JA しれとこ斜里	毎年	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。
	斜里町におけるヒグマによる農業被害面積の集計	⑥	斜里町、JA しれとこ斜里		
	羅臼町・標津町における農業被害の発生件数と内容	⑥	羅臼町、標津町		
	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	斜里町、羅臼町、標津町		
出没や被害に関する通報・対応件数と対応状況	出没個体等の遺伝子試料（糞・毛・血液・唾液など）の分析による行動履歴の把握	②③④⑤⑥⑦	（検討中）	毎年	知床財団および北海道大学による遺伝子試料の収集と分析は 2022 年まで、その後の実施は未定。
	ヒグマ目撃アンケート等によるゾーン・行動段階ごとの出没状況	①②③④⑤⑥⑦	環境省、 斜里町、羅臼町、標津町		
	人身被害・危険事例の発生状況の集計	②③④⑦			
	ゴミの投棄等、地域住民の問題行動に関する情報収集	④⑧			
	餌やり等、利用者の問題行動に関する情報収集	③⑧			
	ヒグマに起因する遊歩道等の閉鎖状況	③⑧			
ヒグマに対する正しい知識の浸透状況	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内容及び回数	⑧	斜里町、羅臼町、標津町、 知床財団	毎年	
	施設等における利用者への普及啓発活動の内容及び回数	⑧	環境省、 斜里町、羅臼町、標津町、 知床財団		
	住民や利用者によるヒグマ及び対策への意識調査	⑧	環境省、 斜里町、羅臼町、標津町、 北海道大学	概ね 5 年ごと	

※「エネ環地研」：地方独立行政法人北海道立総合研究機構　エネルギー・環境・地質研究所

（注 14）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上限目安を 108 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（利用者等）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現状（第１期計画期間の年平均値。以下同じ。）以下に抑制する。
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現状以下に抑制する。
⑤市街地（ゾーン４）への出没件数を現状以下に抑制する。
⑥斜里町における農業被害面積を現状から５％削減する。
⑦漁業活動に関係する危険事例の発生件数を現状以下に抑制する。
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利用者に現状以上に浸透させる。

（2）ヒグマの適正管理に必要な調査・研究

上記モニタリングの対象のほかにも、管理を適正に行うために必要なデータについては、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する。また、知床世界自然遺産地域科学委員会の下に設置されている各 WG 等におけるモニタリング項目についても適宜参考とする。

項目	内容	関連する「本計画の目標」	実施主体	実施頻度	備考
繁殖状況の調査	標識個体の追跡や遺伝子調査、外見的特徴により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。	①	知床財団、 （北海道大学）	（毎年）	外見的特徴による個体識別調査の実施地域は、斜里町の一部（幌別・岩尾別地区、ルシャ地区）に限定。 2022 年までは継続、その後の実施は未定。
血縁関係の把握	死亡個体（有害捕獲や狩猟など）や生体捕獲個体などから得られた遺伝子試料の解析により、血縁関係を把握する。また、出没個体等の遺伝子試料（糞・毛・血液・唾液など）についても同様の解析を行う。	①	（知床財団）、 （北海道大学）	（毎年）	2022 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	出没情報及び遺伝子情報を基にヒグマの問題個体数を推定する。	②③④⑤⑥⑦	環境省、 知床財団、 （エネ環地研※）、 （北海道大学）	毎年	エネ環地研へは技術指導依頼を行う。 遺伝子情報の分析については、北海道大学に依頼。 ただし、分析予算の目途が立たないと継続性は不透明。
観光船からのヒグマの目撃状況	観光船からのヒグマ目撃状況（頻度・構成）から、ヒグマの生息状況を把握する。	①	知床ウトロ海域環境保全協議会	毎年	ウトロ港発着の観光船でデータを収集。
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、シードトラップ法や双眼鏡カウント法により結実状況を把握する。	①⑤⑥	林野庁、 知床財団	毎年	林野庁は斜里町の 2 カ所（岩尾別・イダシュベツ）で実施。 知床財団は半島基部を含めて広域的に実施（双眼鏡カウント法）。
ハイマツ結実調査	ヒグマの餌となるハイマツ球果について調査する。過去の球果痕や、当年の実りと未成熟球果の数から年変動を追跡し、当年の実りと未成熟球果の数から翌年の実りを予測する。	①⑤⑥	林野庁、 知床財団	3 年または 5 年ごと	林野庁は斜里町及び羅臼町の 2 カ所（知床峠・羅臼湖）で 3 年ごとに実施。 知床財団は 5 年に一度の頻度で 高標高域の羅臼平・知床沼で実施。
サケ科魚類遡上数等調査	ルシャ川、テッパンベツ川、ルサ川において、サケ科魚類の遡上数、産卵床数及び稚魚降下数を調査する。	①⑤⑥	林野庁、 北海道	隔年	河川工作物の改良等に関連して実施。 遡上数等調査と稚魚降下数調査は、それぞれ隔年で交互に実施。
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。	⑤⑥⑦	知床財団、 北海道大学、 エネ環地研※	未定	2022 年までは継続、その後の実施は未定。
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。	①	（知床財団）、 （北海道大学）	毎年	2022 年までは継続、その後の実施は未定。 成獣メス個体数の推定は、定期的な広域的 DNA 調査の実施がないと精度が年々低下する。
広域的 DNA 調査	広域的に設置したヘアトラップ及び糞探索調査から得られた遺伝子情報、捕獲個体の遺伝子情報、出没個体等の遺伝子試料（糞・毛・血液・唾液など）の解析を基に推定生息数を算出する。	①	未定	未定	2019-2020 年は推進費研究で実施。同様の集約的な調査を定期的に実施し、個体数推定の信頼幅を得て、推定確度を維持することが必要（付属資料 1-2 参照）。今後の実施方法・体制等について検討が必要。

※「エネ環地研」：地方独立行政法人北海道立総合研究機構　エネルギー・環境・地質研究所

11. 生息地の保全・再生

遺産地域においては、現在進められている河川工作物の改良及び見直しを着実に行うとともに、他の河川については設置目的の変化に応じて検討を加えることにより、ヒグマによるサケ科魚類の利用の機会の確保に努めることが望ましい。これらは主に下流域に設置されている河川工作物よりも上流へのサケ科魚類の遡上を可能とすることにより、魚を求めて下流域の人の居住地の近くにヒグマが出没することを抑制する効果も期待できる。

遺産地域は遠音別岳原生自然環境保全地域、知床国立公園、知床森林生態系保護地域、国指定知床鳥獣保護区に指定されており、これらの保護制度の適切な運用により、良好なヒグマの生息環境を維持する。

12. 計画の実施体制

(1)実施主体と役割

ヒグマの管理に関わる以下の関係行政機関は、行動圏が複数の町にまたがるヒグマもいることを踏まえ、相互に必要な情報の共有を図るとともに、緊密な連携体制を構築した上で適切な管理を進める。

・環境省 北海道地方環境事務所 釧路自然環境事務所

自然環境保全法、自然公園法、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律の適正な運用を図るとともに、特に国立公園及び国指定鳥獣保護区における対策を重点的に行う。また、利用者に対する普及啓発や情報提供、安全確保のための施設整備を推進するとともに、危険な状況が見られる場合には歩道等の閉鎖や利用自粛要請を実施する。

・林野庁　北海道森林管理局

国有林における対策を行う。具体的には森林生態系保護地域をはじめとする遺産地域内外の森林生態系の保全、ヒグマ情報の収集と関係機関への提供、エサ資源として重要なサケ科魚類の遡上調査、ミズナラ堅果等の豊凶調査、歩道利用者への啓発活動等を行う。

・北海道

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律、北海道知床世界自然遺産条例、北海道生物の多様性の保全等に関する条例等に基づき適正な運用を図る。特に隣接地域における対策を地元自治体とともに行い、市町村をまたぐ広域の対策の連絡調整を実施する。また利用者に対する普及啓発や情報提供、安全確保のための施設整備への協力を行うとともに、危険な状況が見られる場合には歩道等の閉鎖や利用自粛要請を実施する。さらに、狩猟期間中における狩猟者からの捕獲情報を収集し、地元自治体等への情報提供を行うとともに、「北海道ヒグマ管理計画」を適切に運用する。また、同計画に基づき管理上必要とされる捕獲を安全に実施できる体制の維持、普及啓発、モニタリング、問題個体の捕獲まで総合的に対応可能な現場実務者の人材育成を行う。

・斜里町

（公財）知床財団の活動を通じて、町内における対策や各種調査を行い、現場判断の主体を担う。また、利用者・地域住民に対する普及啓発や情報提供、安全確保のための施設整備を推進する。鳥獣被害防止計画及び斜里町ポイ捨て禁止条例等の適正な運用を図る。

・羅臼町

（公財）知床財団の活動を通じて、町内における対策や各種調査を行い、現場判断の主体を担う。また、利用者・地域住民に対する普及啓発や情報提供、安全確保のための施設整備を推進する。鳥獣被害防止計画及び羅臼町不法投棄禁止条例等の適正な運用を図る。

・標津町

町内における対策を行い、現場判断の主体を担う。取り組みにあたっては、NPO 法人南知床ヒグマ情報センターと連携し、各種調査や出没対応、普及啓発や情報提供等を推進する。また、各種対策においては、鳥獣被害防止計画の適正な運用を図るとともに、（公財）知床財団と連携を図りながら推進していく。

(2)その他の関係団体等との連携

関係行政機関は、本計画の実施にあたっては、(公財）知床財団や地元猟友会をはじめとする地域関係団体等との連携を確保し、その協力を得つつ対策を推進する。

また、カメラマンや釣り人、観光関係事業者など、本計画を実施する上で特に重要な関係者に対しては、意見交換の場を設けること等を通じて相互理解を深め、連携・協力体制の構築に努める。

さらに、モニタリング及び調査・研究の実施にあたっては、学識経験者等と連携を図る。

(3)計画の進め方

本計画を科学的知見に基づき推進するため、学識経験者からなる「知床世界自然遺産地域科学委員会」及びその下に設置される「エゾシカ・ヒグマワーキンググループ」を定期的に開催し、計画の科学的な評価・助言を得る。また、管理計画に基づく各種対策を確実かつ計画的に実行するための年度ごとのアクションプランを定め、関係行政機関で組織する「知床ヒグマ対策連絡会議」において実施状況や実施結果を点検する。さらに、計画の実施について、地域の理解・協力を得るため、「知床世界自然遺産地域連絡会議」において定期的に計画の進捗や実施状況を報告する。

このほか、地域関係団体、地域住民、利用者に対しては、計画の内容について十分な広報周知を行いつつ、合意形成を図りながら本計画の対策を進めていく。

13. 計画の点検・見直し

本計画の終了に際しては、モニタリングの評価に加え、地域関係団体等及び地域住民の意見や提案等を踏まえ、計画の見直しを行う。

その際には、知床ヒグマ対策連絡会議において計画の実施状況に係る総括及び次期計画の素案検討を行ったうえで、「知床世界自然遺産地域科学委員会」及びその下に設置される「エゾシカ・ヒグマワーキンググループ」において科学的な助言を得るほか、地域に対して説明する機会を設けること等を通じて、その意見や提案を幅広く聴くこととする。

また、本計画の期間内であっても、必要に応じて見直しを行うなど順応的に対応する。

付属資料１－１

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」の結果概要（速報）

１．目的

「知床半島ヒグマ管理計画」の改定に活用するため、標記研究成果の一部であるヒグマ個体群の個体数および性比を推定したもの。

※本成果は学会、論文等による発表前の段階であり、今後精査した結果、見直しがなされる可能性がある。

２．調査方法（概要）

・2019 年に知床半島全域に計 63 ヶ所のヘアトラップ調査地点を選定した（図 1）。2020 年にはヘアトラップを 67 ヶ所に増設した。2019 年および 2020 年 6～10 月の間、体毛試料の採取を行った。

・ヘアトラップ調査で網羅できない地域については踏査を行い、新鮮糞から DNA 試料を採取した。

・体毛・新鮮糞・駆除個体の組織より得た DNA を用いてマイクロサテライト多型解析により個体識別を実施した。

・これらの個体識別情報を用いて空間明示型標識再捕獲法およびタグ・リカバリー法を統合した新たなモデルを開発し、個体数の推定を行った。

３．結果（概要）

	推定個体数	オスの割合（性比）
2019 年	推定値 472 頭 （95%信頼区間：393-550 頭）	推定値 0.42（95％信頼区間：0.37-0.52）
2020 年	推定値 399 頭 （95%信頼区間：342-457 頭）	推定値 0.39（95％信頼区間：0.34-0.45）



図1．2019 年のヘアトラップ（●）及び糞カウントコース（黒線）の配置図．
（中間研究成果報告書より引用）

環境研究総合推進費速報値を活用して捕獲に基づく動態モデルによって推定された知床半島地域のヒグマ個体群動態と動向予測

間野　勉（北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所）

オホーツク管内斜里町、根室管内羅臼町、標津町（以下「3 町」とする）を合わせた地域の森林面積は 1,378km^2 で、ほぼ全域がヒグマの生息域と考えられる。3 町地域（図 1）における 1990 年から 2020 年までのヒグマの個体群動態を、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」（以下「推進費」と略す）速報値を活用して道総研の捕獲個体データを用いた計算機実験により推定すると共に、2021 年以降の動向を予測した。



図 1. 斜里、羅臼、標津の 3 町地域（朱線で囲った範囲）．薄緑色は森林を示す

１．1990 年から 2020 年までの個体群動態の推定

推定方法

個体群動態モデル

t 年末時点における x 歳のメスの個体数。a 歳から出産

$$N_{f,0}(t+1) = [N_{f,a}(t) - C_{f,a}(t)]B(t)(1-S^*),$$
$$N_{f,x}(t+1) = N_{f,x-1}(t)L_{f,x}(t) - C_{f,x-1}(t), \quad (1 \leqq x \leqq a-1)$$
$$N_{f,a}(t+1) = N_{f,a}(t)L_{f,a}(t) - C_{f,a}(t) + N_{f,a-1}(t)\ L_{f,a-1}(t) - C_{f,a-1}(t).$$

t 年末時点における x 歳のオス個体数。a 歳以上は成獣

$$N_{m,0}(t+1) = [N_{f,a}(t) - C_{f,a}(t)]B(t)S^*$$
$$N_{m,x}(t+1) = N_{m,x-1}(t)\ L_{m,x-1}(t) - C_{m,x-1}(t) \quad (1 \leqq x \leqq a-1)$$
$$N_{m,a}(t+1) = N_{m,a}(t)\ L_{m,a}(t) - C_{m,a}(t) + N_{m,a-1}(t)\ L_{m,a-1}(t) - C_{m,a-1}(t)$$

t年末時点における総個体数 $N(t)$は、

$$N(t) = \sum_{x=0}^{a} \left[N_{f,x}(t) + N_{m,x}(t) \right],$$

但し、初産年齢 a、年生存率 L、平均出生率 B、年捕獲数 C、出生時性比 S^*

人口動態パラメータ

初産齢：満 6 歳、平均産子数：1.8 頭、出生時性比：50%、平均出産間隔：2.6 年（但し参考までに 2.3 年の場合も計算し、付録に示した)、0 歳生存率：65%、亜成獣以上生存率：95%、パラメータの不確実性：10%、1990 年初期個体数：中央値 250±250 頭の一様分布

性別捕獲数及び捕獲個体年齢構成

計算機実験に用いた個体群動態推定期間の性別捕獲数（図 2）及び捕獲個体の年齢構成（図 3）を以下に示した。

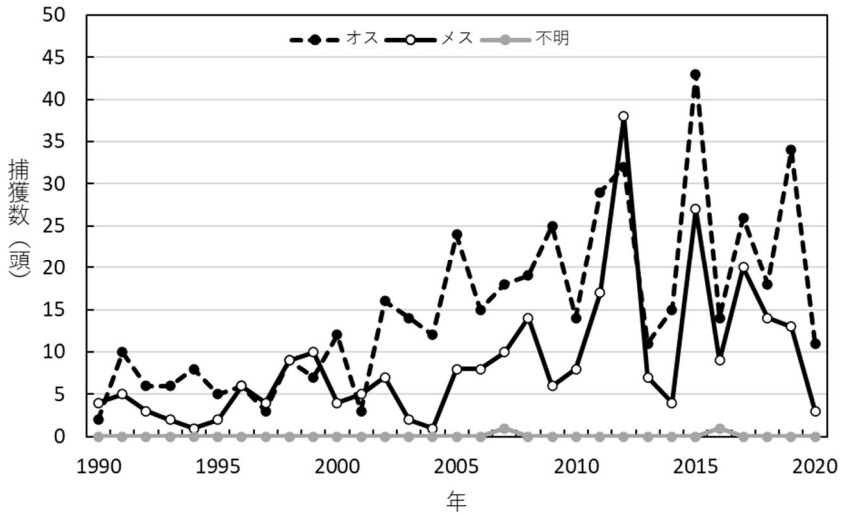


図 2. 1990～2020 年の 3 町地域におけるヒグマ性別捕獲数の推移

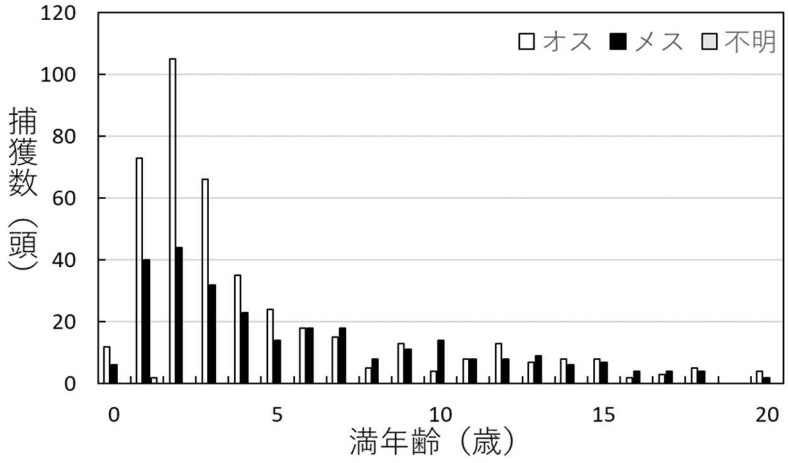


図 3. 1990～2019 年に 3 町地域で捕獲されたヒグマの年齢構成

計算機実験のシナリオ

推進費の速報値と、それを活用した計算機実験で用いる条件は表 1 のとおりである。

表1. 環境研究総合推進費による3町地域のヒグマ個体数推定速報値と、それを活用した計算機実験シナリオ①、②の条件

年	推進費による推定速報値		計算機実験シナリオ①、②の条件		
	個体数推定値（95%信頼区間）	オス性比（95%信頼区間）	オス性比	メス個体数下限値	メス個体数上限値
2019	472（393-550）	0.42（0.37-0.52）	0.40	236	330
2020	399（342-457）	0.39（0.34-0.45）	0.40	205	274

推進費推定結果（表1）を用いた計算機実験をシナリオ①、②とした。またシナリオ③、④では、第1期知床半島ヒグマ管理計画策定時の計算機実験（環境省釧路自然環境事務所　2014）で用いた渡島半島地域の 2012 年時点でのメスの生息密度に基づく条件で計算し、①、②と比較した（表 2)。

表2. 個体群動態推定の計算機実験の4つのシナリオにおける条件

計算機実験のシナリオ	条　件		
	上限値制限	下限値制限	個体数動向（トレンド）
シナリオ①	$N_{f2019} \leqq 330$　$N_{f2020} \leqq 274$	$236 \leqq N_{f2019}$　$205 \leqq N_{f2020}$	-
シナリオ②	$N_{f2019} \leqq 330$　$N_{f2020} \leqq 274$	$236 \leqq N_{f2019}$　$205 \leqq N_{f2020}$	$N_{f1990} \leqq N_{f2000}$**
シナリオ③	$N_{f2012} \leqq 454$*	2020年までに成獣個体(6歳以上)が絶滅しない	-
シナリオ④	$N_{f2012} \leqq 454$*	2020年までに成獣個体(6歳以上)が絶滅しない	$N_{f1990} \leqq N_{f2000}$**

*渡島半島上ノ国道有林における2012年メスの推定密度95%上限値（0.327頭/km^2を基に算出、釣賀ほか 2014）に3町の森林面積（1,378km^2）を乗じて算出
**知床財団専門家の見立て（山中　私信）による

推定の結果

個体数推定速報値を活用した条件付加により個体群動態の推定精度は劇的に向上し、信用区間幅が狭まった（表 3，4 シナリオ①、②)。個体数動向（トレンド）を考慮しないシナリオ①、③を比較すると、

- 2020 年個体数中央値：メス 383 頭→255 頭（67%)、オス 265 頭→148 頭（57%)、合計 648 頭→403 頭（62%）に減少
- 2020 年総個体数の信用区間幅：293～1224 頭→330～492 頭（17%）に減少

- 1990 年個体数中央値：メス 182 頭→160 頭（89%）、オス 135 頭→119 頭（89%）、合計 317 頭→279 頭（89%）に減少
- 1990 年から 2000 年まで増加したとする個体数動向（トレンド）を仮定したシナリオ②と、仮定しないシナリオ①の推定結果に顕著な差は見られない（表 3、4）

表3. 知床3町における2020年時点での個体数推定結果

シナリオ	メス			オス			合計		
	95%LL**	N	95%UL**	95%LL**	N	95%UL**	95%LL**	N	95%UL**
①推進費速報値活用トレンドなし	231	255	280	99	148	212	330	403	492
②推進費速報値活用$N_{f1999} \leqq N_{f2000}$	230	255	281	98	149	214	328	403	495
③第1期計画時条件トレンドなし	192	383	672	101	265	552	293	648	1224
④第1期計画時条件$N_{f1999} \leqq N_{f2000}$	192	380	665	99	262	550	291	643	1214

**信用区間幅は計算結果をガンマ分布で近似して推定

表4. 知床3町における1990年時点での個体数推定結果

シナリオ	メス			オス			合計		
	95%LL**	N	95%UL**	95%LL**	N	95%UL**	95%LL**	N	95%UL**
①推進費速報値活用トレンドなし	122	160	206	90	119	154	212	279	360
②推進費速報値活用$N_{f1999} \leqq N_{f2000}$	123	162	209	91	120	156	213	282	365
③第1期計画時条件トレンドなし	129	182	246	96	135	183	226	317	429
④第1期計画時条件$N_{f1999} \leqq N_{f2000}$	129	179	241	95	133	180	224	312	421

**信用区間幅は計算結果をガンマ分布で近似して推定

推進費速報値から得られた条件による計算による 1990 年から 2020 年までの中央値の個体数動向（シナリオ①）は、1990～2010 年まで増加後、それ以降横ばい（平衡）（図 4A）となり、これまでの推定（シナリオ③）で得られた 1990 年代から現在まで一貫した単調増加（図 4B）とは大きく異なった。

- 1990 年から約 20 年間にメス個体数は約 1.6 倍、総個体数は約 1.4 倍に増加した後、年次変動はあるものの、2010 年代以降は横ばいの状態でほぼ同水準を保って推移していると考えられる（図 4A）
- なお、オスの推定結果は、推定対象地域内のメスが出生したオスのみによることを仮定しており、移出入の効果を無視していることから、全てのシナリオで参考として捉えることが適切である

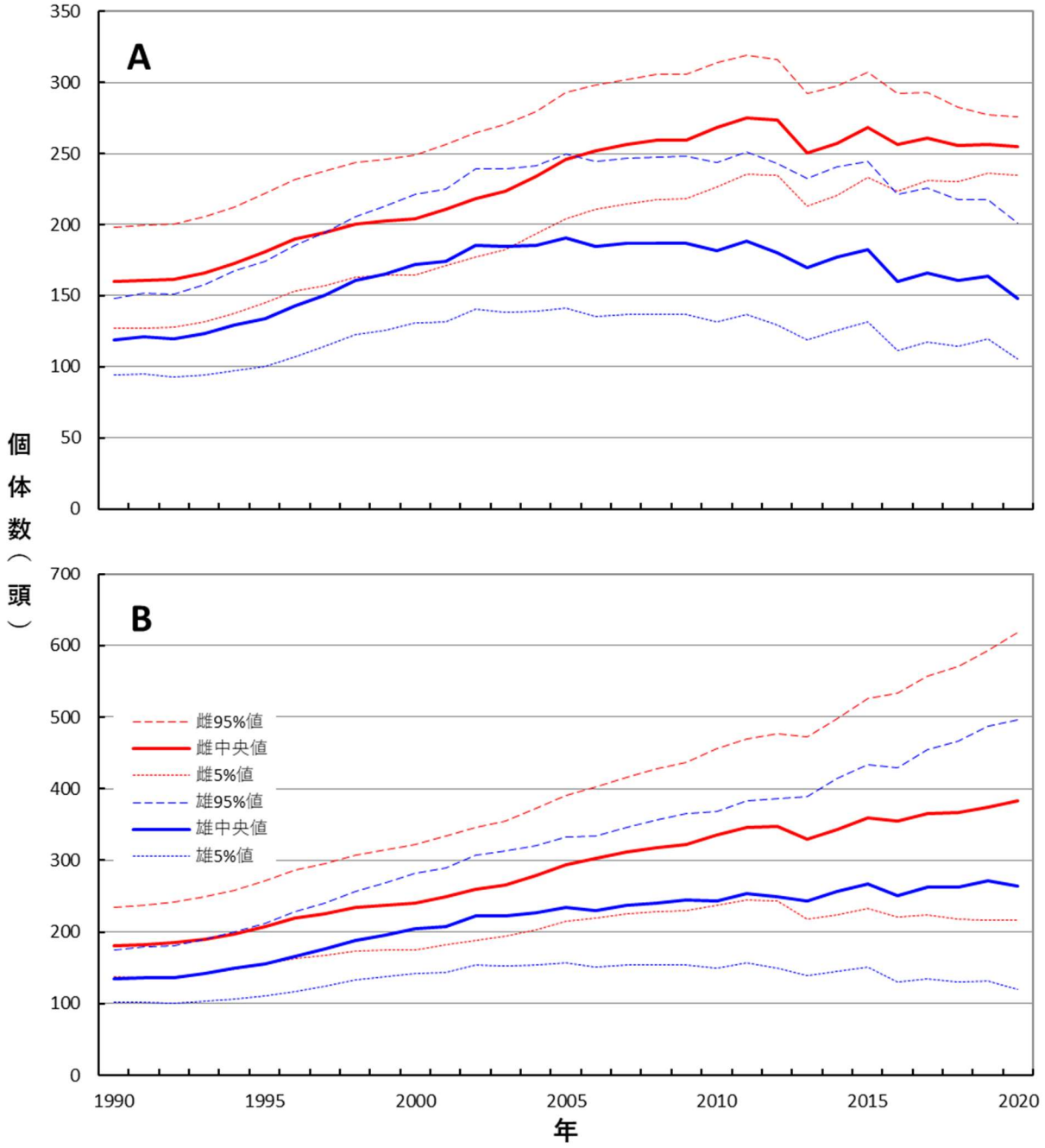


図 4. 知床 3 町における 1990～2020 年のヒグマの個体群動態．A はシナリオ①、B はシナリオ③による計算結果を示す

考察

- 推進費による個体数推定速報値を用いた結果、個体群動態の推定確度が大きく向上した
- 今回の推進費のような集約的な個体数調査を定期的に実施して個体数の信頼幅を得ることにより、長期間の個体群動態の推定確度を維持することが可能である。
- 推定確度が高いシナリオ①、②により、個体群は 1990 年代から 2000 年代にかけて増加した後、2010 年代以降横ばいで推移していると考えられる

- 2010 年代以降に発生した大量出没による多数捕獲は一時的な個体数の減少を招いたが、短期間で回復したと考えられる
- 2010 年代以降、出没やあつれきの多発によるメスの捕獲が増えていること（図 2）が個体群の横ばいの主たる要因と考えられ、サケ・マス遡上時期の遅れや遡上数の減少、ハイマツ球果の凶作などによる生態的環境収容力のほか、現時点の管理体制下での知床半島地域における人間社会の受忍限界といった社会的収容力によっても個体群が維持されていることが示唆される
- 2010~2020 年の 10 年間に年平均で 16 頭のメスが捕獲される条件下で個体数の水準が維持されていたと考えられることは、次期管理計画期間のメス総捕獲数の検討の参考になると考えられる
- 2020 年時点における知床 3 町地域における個体数が、北海道ヒグマ管理計画の地域個体群における「絶滅の恐れが高まることを予防する個体数」に当たる「予防水準」（400 頭）に該当することは、北海道ヒグマ管理計画における「道東・宗谷地域」の個体群が、知床半島地域の個体数だけで予防水準に達している現状を意味する

2. 様々なメス捕獲数による 2021 年以降の個体群動態の予測

推定方法

前項の推定におけるシナリオ①の条件下で、知床 3 町のヒグマ個体群が 2021 年以降のメスの捕獲数によってどのように変動するか、2031 年までの 10 年間にわたって予測した。2021 年以降の平均年間メス捕獲数による 6 つのシナリオ、すなわちシナリオ a（15 頭、第 1 期計画の上限値)、b（16 頭、2010～2020 年実績)、 c （18 頭)、d（20 頭)、e（22 頭)、f（25 頭）を設け、設定した平均年間捕獲数を中心に±50%の一様乱数で年次変動するものとして計算機実験を行い、第 2 期知床半島ヒグマ管理計画終了年である 2027 年時点での雌雄個体数の中央値、2020 年を 100 としたときの個体数指数、メスの絶滅確率、さらにメス個体数が $N_{f2027}<N_{f2020}$ となる減少確率を求めた。2010～2020 年の捕獲個体性比から、オスの捕獲数はメス捕獲数の 150%とした。

推定の結果

年間平均捕獲数を 15 頭から 25 頭とした a～f 全てのシナリオで、2027 年時点のメス絶滅確率は 0 だった(表 5)。第 1 期計画における年間メス捕獲上限数である 15 頭を捕獲するとしたシナリオ a では、メスの個体数が減少する確率 50%を下回り、2010 年~2020 年の年間平均捕獲数である 16 頭としたシナリオ b ではほぼ 50%となり、18 頭以上のシナリオ c～f では減少確率が 50%を上回った（表 5)。

前項に示した推進費速報値を活用して算出した 2020 年時点での総個体数 400 頭を 100 とした指数は、シナリオごとに捕獲数 15、16 頭（シナリオ a、b）でほぼ横ばい、18 頭（シナリオ c）では 86 に減少、20 頭（シナリオ d）では 77、22 頭（シナリオ e）では 68、そして 25 頭（シナリオ f）の場合には 55 に減少した（表 5、図 6)。

参考として、シナリオ c で予測される個体群動態のグラフを図 7 に示した。

表5. 移出入なしの条件下における知床3町における第2期管理計画終了年である2027年時点の年間メス捕獲数ごとの予測個体数中央値と2020年を100としたときの個体数指数、メスの絶滅及び減少確率

シナリオ・平均年間メス捕獲数	a・15頭	b・16頭	c・18頭	d・20頭	e・22頭	f・25頭
N_{f2027}	260	250	233	217	201	172
N_{m2027}	140	131	111	91	74	50
N_{2027}	401	381	344	308	275	222
N_{2027}個体数指数	100	95	86	77	68	55
絶滅確率（%）	0	0	0	0	0	0
減少確率（%）	42	53	70	84	91	97

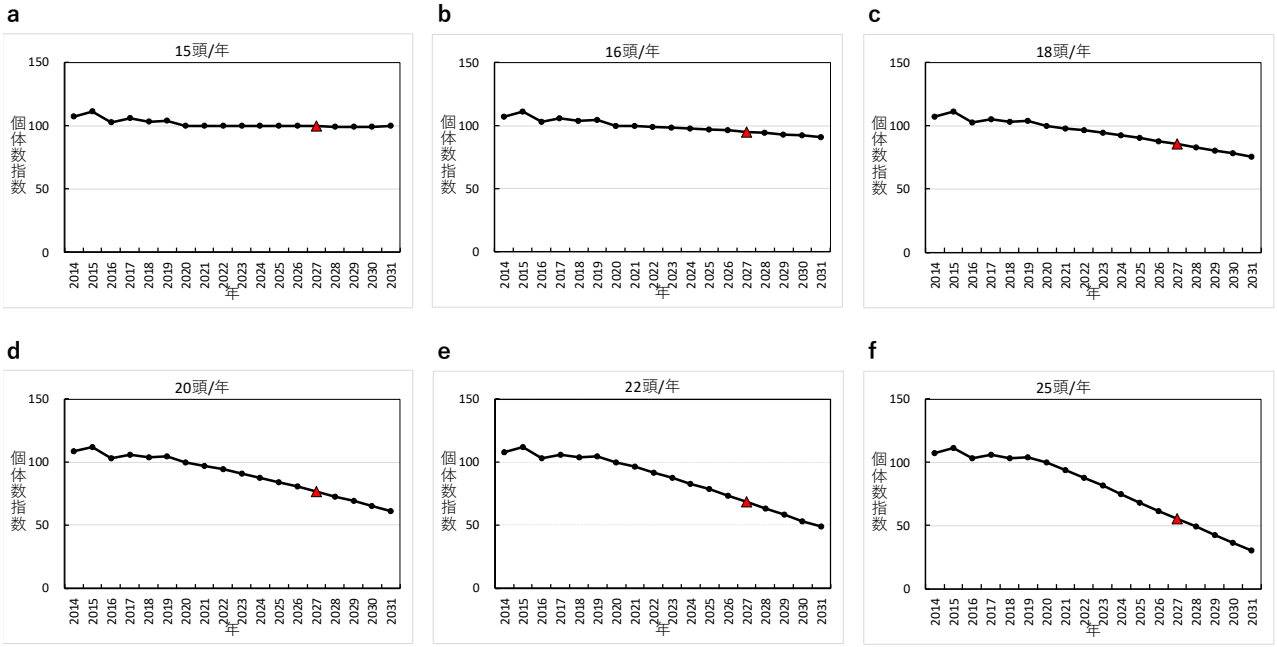


図 6. 2031 年まで各種年間平均捕獲数を継続捕獲したシナリオ a～f における個体数指数中央値の推移. オス捕獲数はメスの 150%と仮定. 第 2 期知床半島ヒグマ管理計画最終年の 2027 年値を▲で示した

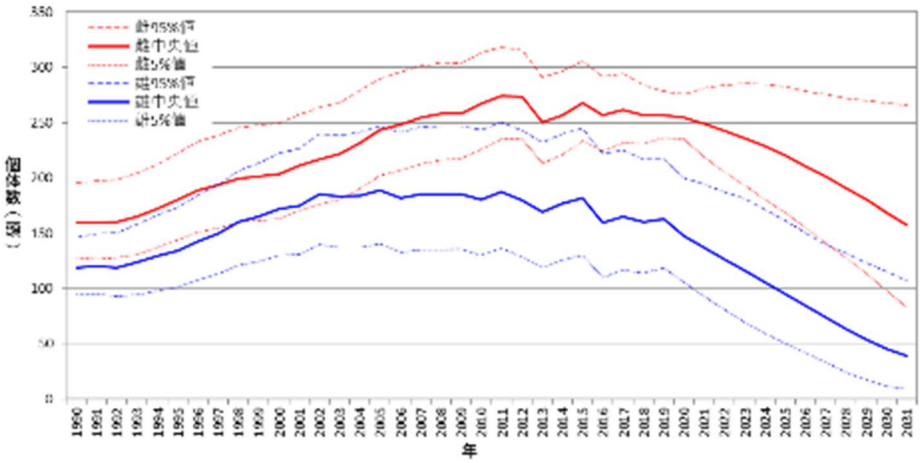


図 7. 2021 年以降の年平均メス捕獲数 22 頭としたシナリオ e の計算機実験による知床 3 町におけるヒグマの個体群動態の予測. オスの捕獲数はメスの 150%と仮定

考察

- 個体群絶滅回避に必要な管理目標の検討が個体群動態予測の最も重要な意義であるが、環境省釧路自然環境事務所ほか（2017）の予測では、第 1 期管理計画終了年である 2021 年における雌雄合わせた総個体数水準が 500 頭以上のシナリオでも絶滅確率が 5%を超え、低い信頼性が懸案であった。今回、推進費の事業によって 2019 年と 2020 年時点での高精度の推定結果が得られ、下限値が引き上げられたことで、絶滅確率の推定精度も高まったものと判断される。
- 2010～2020 年の年間平均捕獲数である 16 頭を 2021 年以降も継続して捕獲した場合、個体群は横ばいで推移することが予測されたが、このことは前項の 1990 年代以降の個体群動態の推定において、2010 年代以降 2020 年まで横ばいで推移していると推定された特徴と矛盾しない。
- 前項の 1990 年から 2020 年までの推定では、1990 年時点の個体数は雌雄合わせて 280 頭程度（表 2)、すなわち 2020 年を 100 としたときの個体数指標は約 70 となる。年平均 22 頭を捕獲するシナリオ e では、計画最終年の 2027 年に個体群がこの水準に達するものと予想される（表 5、図 6，e)。

文献

環境省釧路自然環境事務所，林野庁北海道森林管理局，北海道，斜里町，羅臼町，標津町．2017 知床半島ヒグマ管理計画：付属資料１－１．

釣賀一二三，近藤麻実，深澤圭太．2014．３－５．現地調査の実施と生息密度の推定．pp. 55-66. 釣賀一二三編集，平成 23～25 年度重点研究報告書：環境情報を活用した遺伝子マーカーによる個体識別を用いたヒグマ生息密度推定法の開発．北海道環境科学研究センター，札幌，66+18pp.

付録：出産間隔 2.3 年としたときの計算結果

1990～2020 年の個体群動態の推定

- 平均出産間隔を 2.3 年と増加率を高くした推定では、2020 年の個体数水準に変化はないが、1990 年時点の個体数水準がやや低くなった（メス個体数約 140 頭、総個体数約 250 頭）（付表 1，2）
- 1990 年から約 20 年間にメス個体数で約 1.8 倍、総個体数で 1.6 倍に増加し、その後横ばいの状態で推移していると考えられる（付図 1）

付表1．知床3町における2020年時点での個体数推定結果（平均出産間隔2.3年）

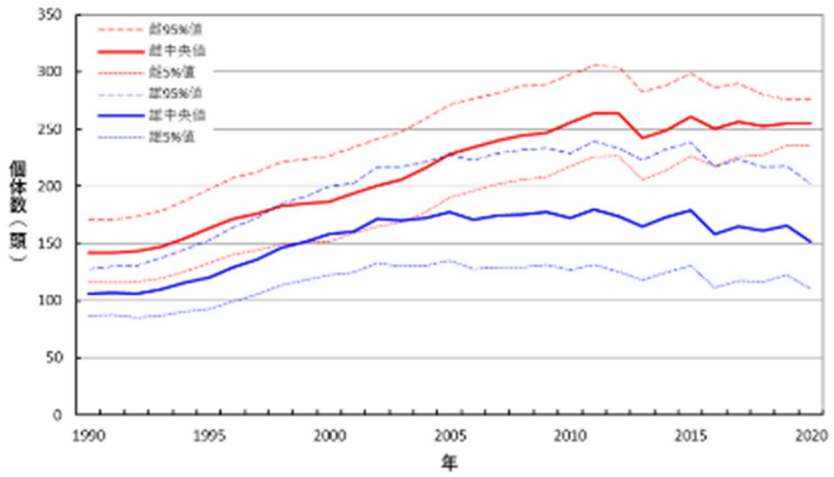
計算の条件	メス			オス			合計		
	95%LL**	N	95%UL**	95%LL**	N	95%UL**	95%LL**	N	95%UL**
①推進費速報値活用トレンドなし	232	255	280	103	152	213	335	407	493
②推進費速報値活用$N_{f1999} \leqq N_{f2000}$	234	256	279	103	151	213	336	407	492
③第1期計画時条件トレンドなし	234	432	720	139	315	601	373	747	1320
④第1期計画時条件$N_{f1999} \leqq N_{f2000}$	236	430	711	140	315	597	376	746	1308

**信用区間幅は計算結果をガンマ分布で近似して推定

付表2．知床3町における1990年時点での個体数推定結果（平均出産間隔2.3年）

計算の条件	メス			オス			合計		
	95%LL**	N	95%UL**	95%LL**	N	95%UL**	95%LL**	N	95%UL**
①推進費速報値活用トレンドなし	112	142	177	84	106	132	196	248	309
②推進費速報値活用$N_{f1999} \leqq N_{f2000}$	110	141	176	82	105	132	193	246	308
③第1期計画時条件トレンドなし	118	163	218	88	121	162	207	284	380
④第1期計画時条件$N_{f1999} \leqq N_{f2000}$	118	164	219	88	122	164	206	285	383

**信用区間幅は計算結果をガンマ分布で近似して推定



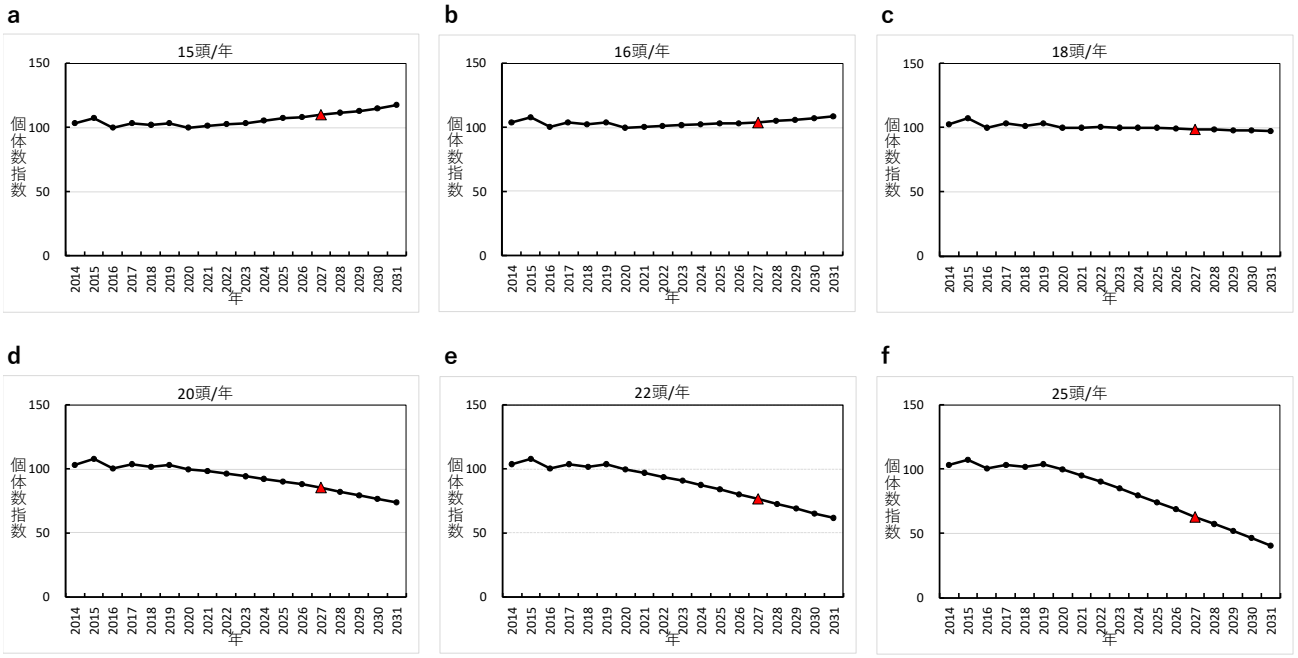
付図 1．平均出産間隔 2.3 年としたシナリオ①の計算機実験による知床 3 町における 1990～2020 年のヒグマの個体群動態

様々なメス捕獲数による 2021 年以降の個体群動態の予測

平均出産間隔を 2.3 年とした予測では、18 頭までは減少が増加を上回ることはなかった（付表 3)。また、個体数指数の減少程度は、平均出産間隔を 2.6 年とした場合よりも緩やかになった（付図 2)。

付表3. 平均出産間隔2.3年、移出入なしの条件下における知床3町における第2期管理計画終了年である2027年時点の年間メス捕獲数ごとの予測個体数中央値と2020年を100としたときの個体数指数、メスの絶滅及び減少確率

シナリオ・平均年間メス捕獲数	a・15頭	b・16頭	c・18頭	d・20頭	e・22頭	f・25頭
N_{f2027}	282	270	253	236	220	192
N_{m2027}	161	151	147	110	91	65
N_{2027}	443	421	400	346	311	257
N_{2027}個体数指数	110	105	99	85	77	63
絶滅確率（%）	0	0	0	0	0	0
減少確率（%）	24	34	50	67	78	93



付図 2. 平均出産間隔を 2.3 年とした 2031 年まで各種年間平均捕獲数を継続捕獲したシナリオ a～f における個体数指数中央値の予測。オス捕獲数はメスの 150%と仮定. 第 2 期知床半島ヒグマ管理計画最終年の 2027 年値を▲で示した.

ヒグマの個体群動向に関する既存データ

ヒグマ個体群動向を推定するための既存データとして、例えば観光船からのヒグマ目撃情報が挙げられる。小型観光船運営会社１社が運営する３コース（ルシャコース・知床岬コース・硫黄山コース、いずれもウトロ港発着）で目撃されたヒグマ情報が、安定かつ経年的に記録されている。

観光船からのヒグマの目撃状況

・2017 年～2021 年の過去 5 年間の運行１回あたりの平均目撃組数はルシャコース、知床岬コースともに 2.0～3.0～組を維持し、目撃組数が多かった 2012 年、2015 年と比べると低調に推移している。
・2013 年～2014 年は 1.7～2.1 頭と低調に推移、2015 年はルシャコースで 4.0 頭、知床岬コースで 3.3 頭と回復するものの、2016 年は再び減少し、ルシャコースで 2.3 頭、知床岬コースで 2.4 頭を記録。
・大量出没に伴う大量捕獲が発生した 2012 年と 2015 年の翌年、目撃組数は大きく減少。
・2016 年の数値は 2005 - 2006 年とほぼ同じレベルとなった。2005 年以降、ルシャコース、知床岬コースの目撃組数は概ね 2.0～4.0 組で推移している。

⇒これらのデータからは、知床半島のヒグマ個体群は一定範囲内での増減を繰り返していること（少なくとも個体数が激減しているような状況でないこと）が推測される。

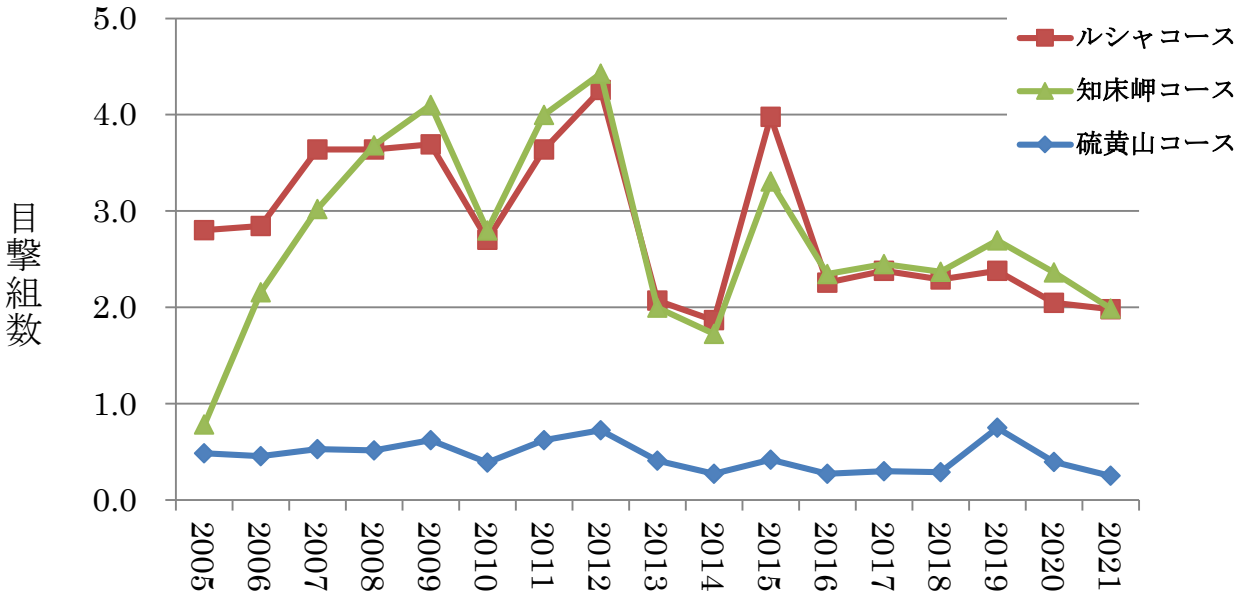


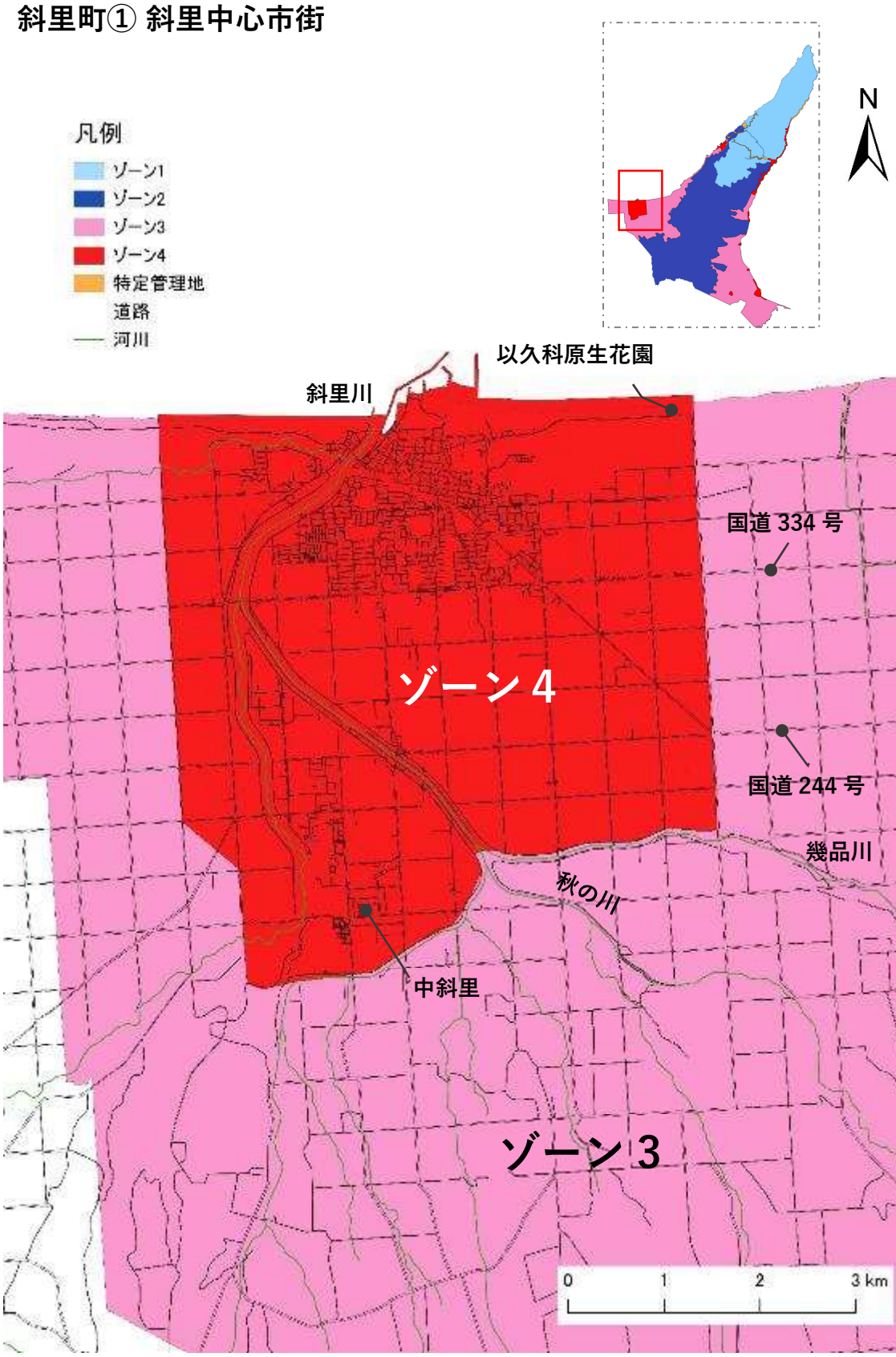
図１．観光船運行１回あたりの平均ヒグマ目撃組数（通年）

※2020 年、2021 年の硫黄山コースの運行便数は過年度に比べて半数以上減少しているため、データの信頼度が低くなっている可能性がある。

観光船の運航は知床半島の中央部から先端部に限られており、半島基部の情報が圧倒的に不足していることや、羅臼側の海岸線では安定かつ経年的に情報収集が行われていないこと等が課題である。ヒグマ個体群動態把握の精度向上のためには、このような情報も複合的に組み合わせて推定していくことが重要だと考えられる。

知床半島ヒグマ管理計画ゾーニング図

斜里町① 斜里中心市街

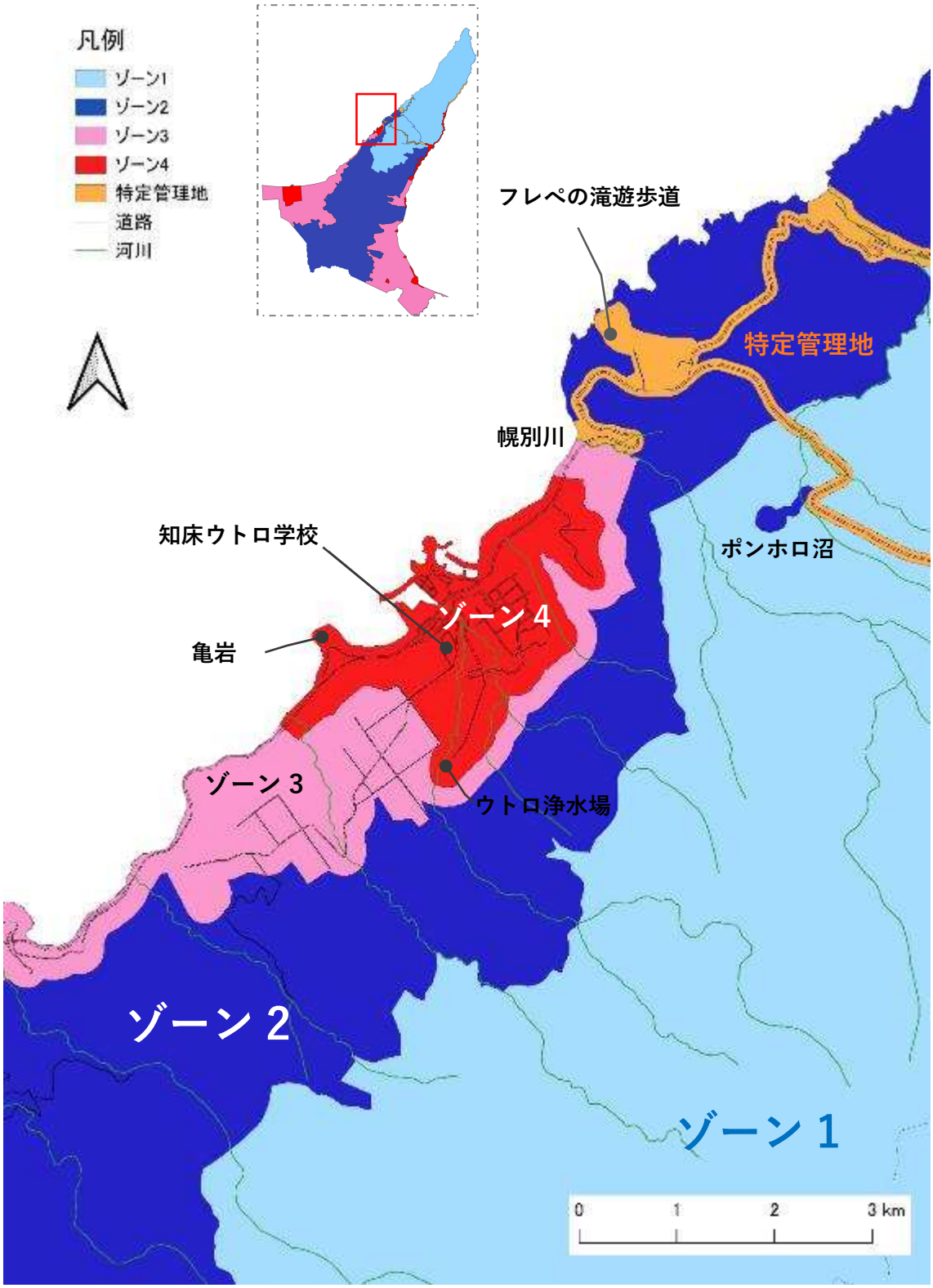


地図の作成には、国土地理院の基盤地図情報を使用。

2026 年 4 月 1 日：ゾーニングの一部変更に伴い図を更新。

知床半島ヒグマ管理計画ゾーニング図

斜里町②ウトロ

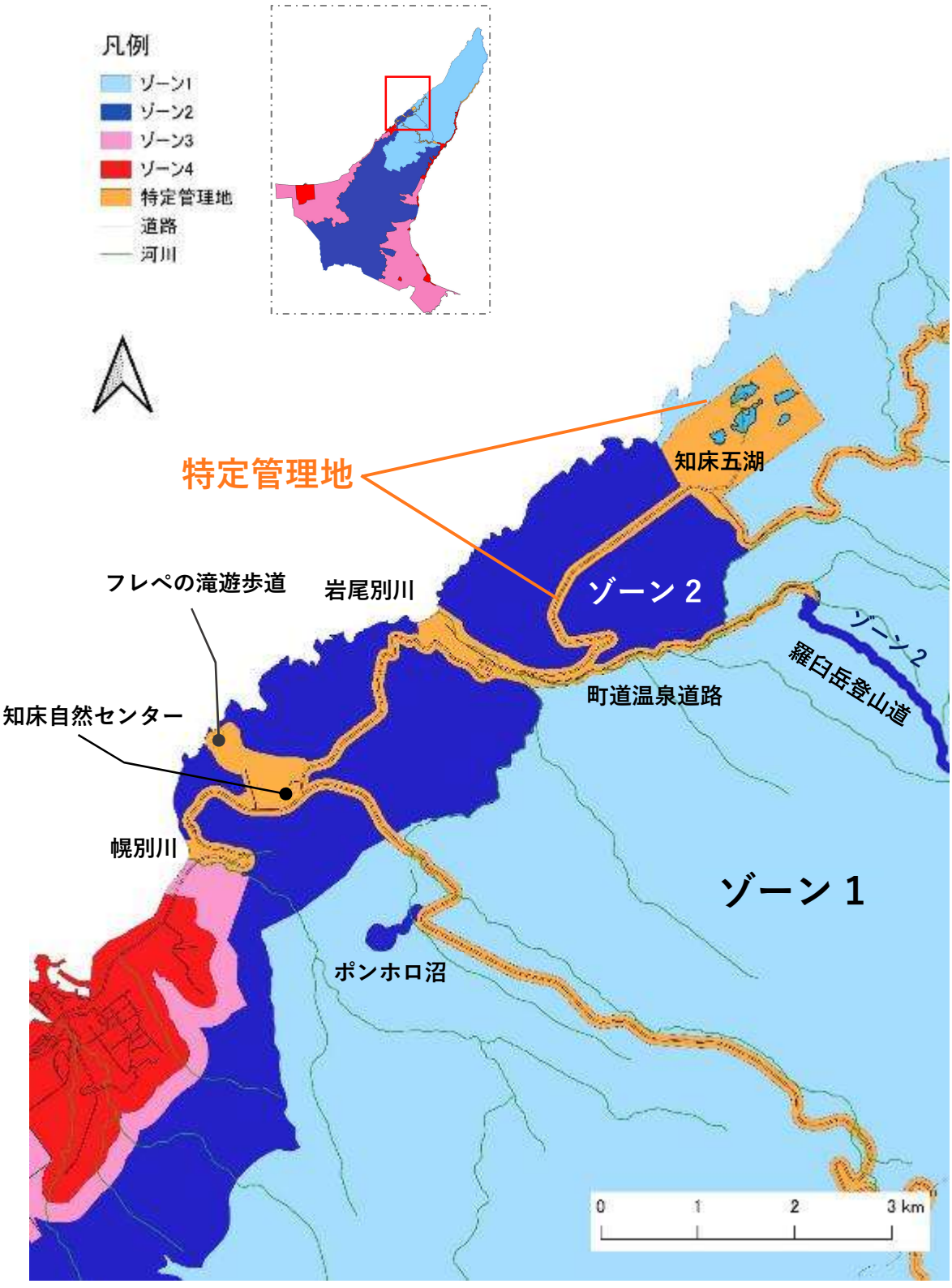


地図の作成には、国土地理院の基盤地図情報を使用。

2026 年 4 月 1 日：ゾーニングの一部変更に伴い図を更新。

知床半島ヒグマ管理計画ゾーニング図

斜里町③ 幌別～岩尾別

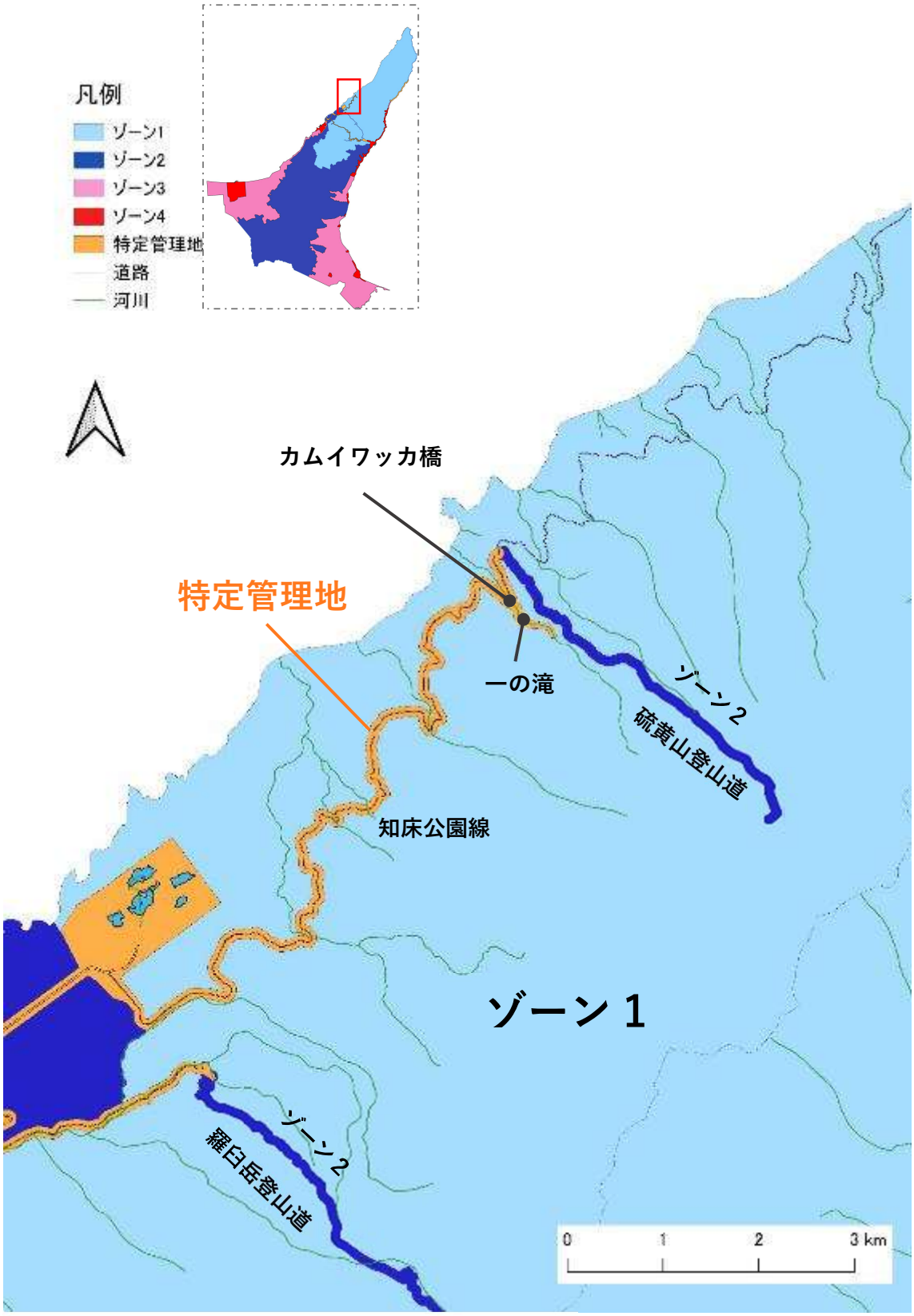


地図の作成には、国土地理院の基盤地図情報を使用。

2026 年 4 月 1 日：ゾーニングの一部変更に伴い図を更新。

知床半島ヒグマ管理計画ゾーニング図

斜里町④ カムイワッカ

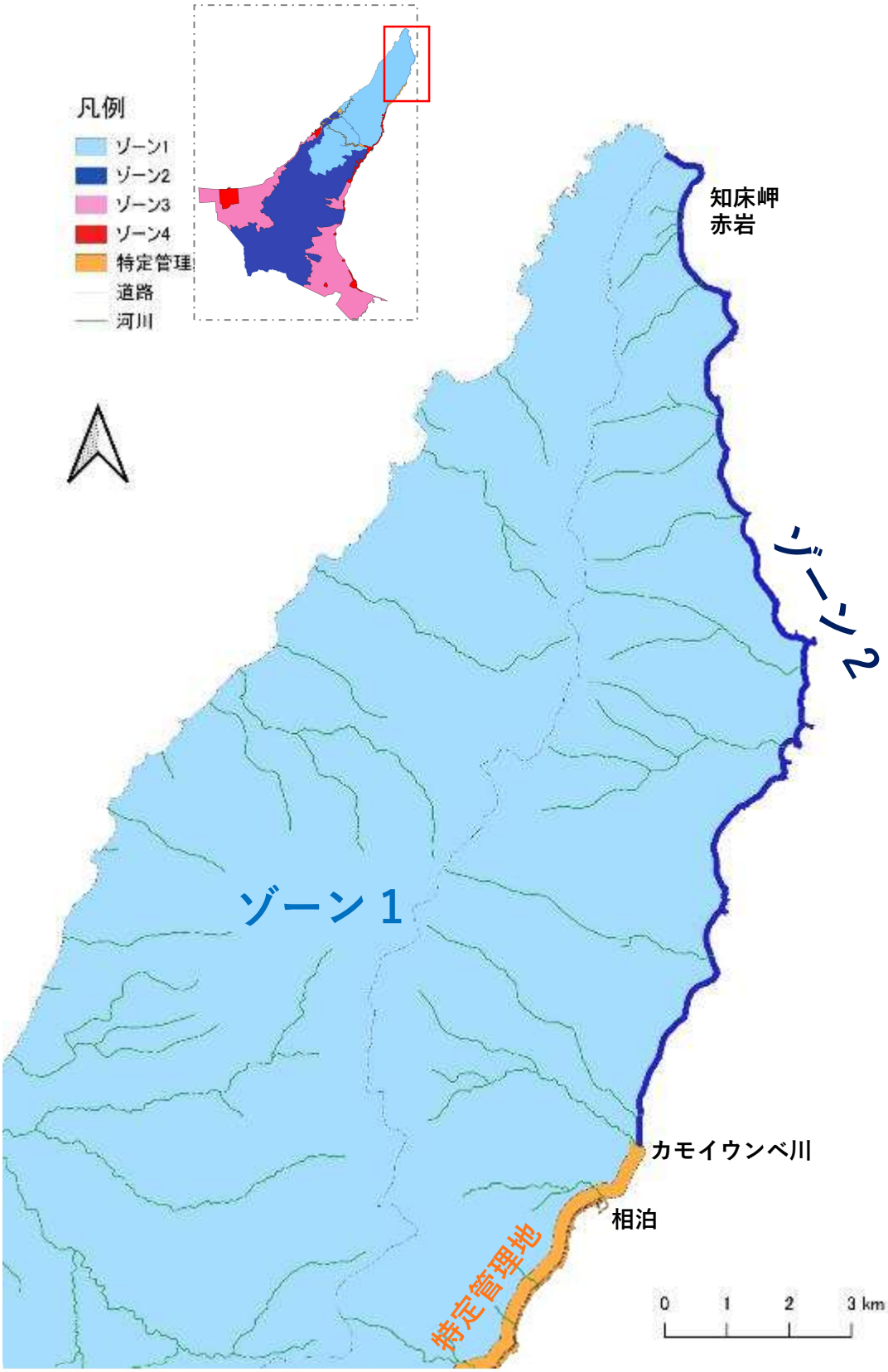


地図の作成には、国土地理院の基盤地図情報を使用。

2026 年 4 月 1 日：ゾーニングの一部変更に伴い図を更新。

知床半島ヒグマ管理計画ゾーニング図

羅臼町① 知床岬～相泊

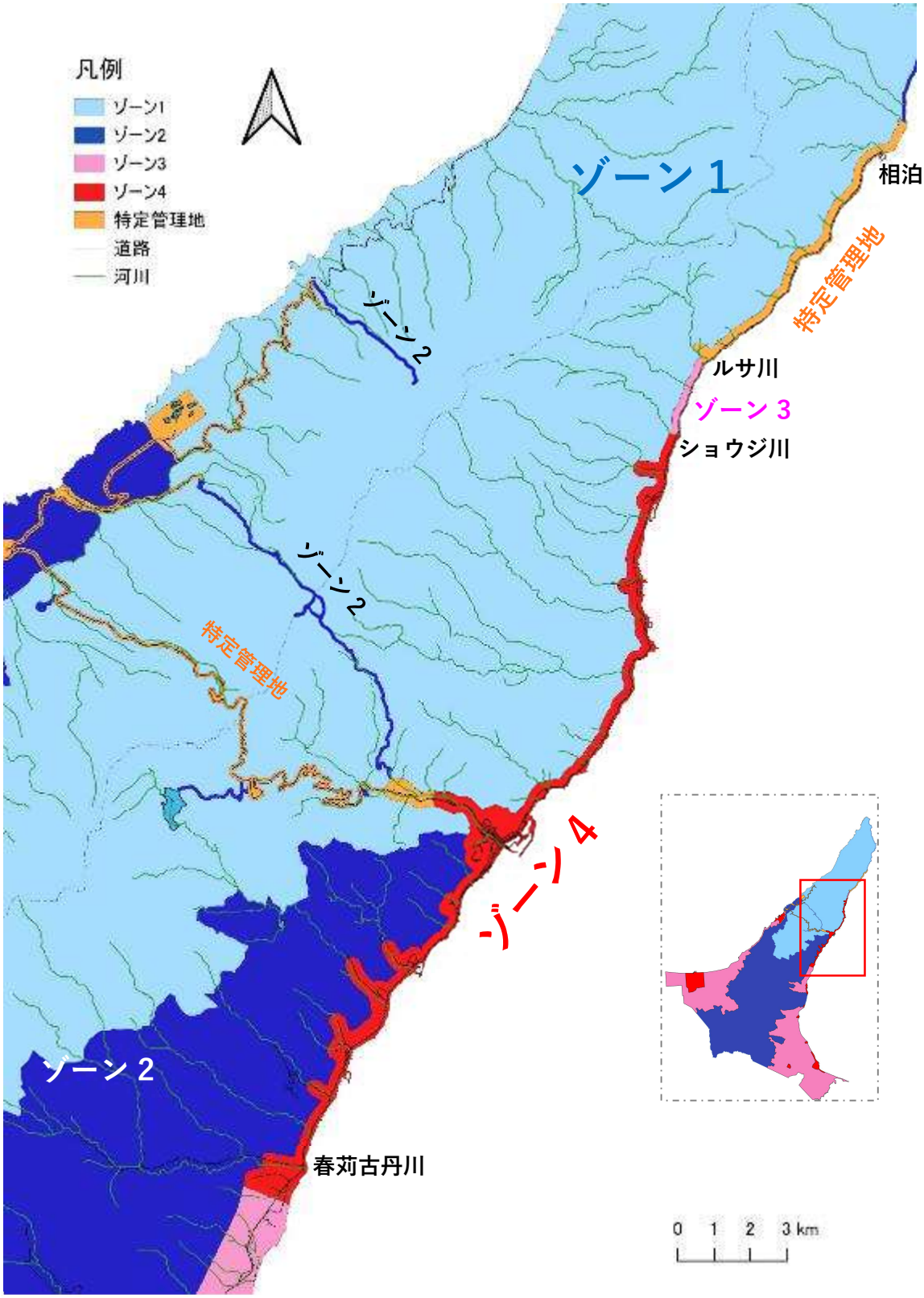


地図の作成には、国土地理院の基盤地図情報を使用。

2026 年 4 月 1 日：ゾーニングの一部変更に伴い図を更新。

知床半島ヒグマ管理計画ゾーニング図

羅臼町② 相泊～幌萌

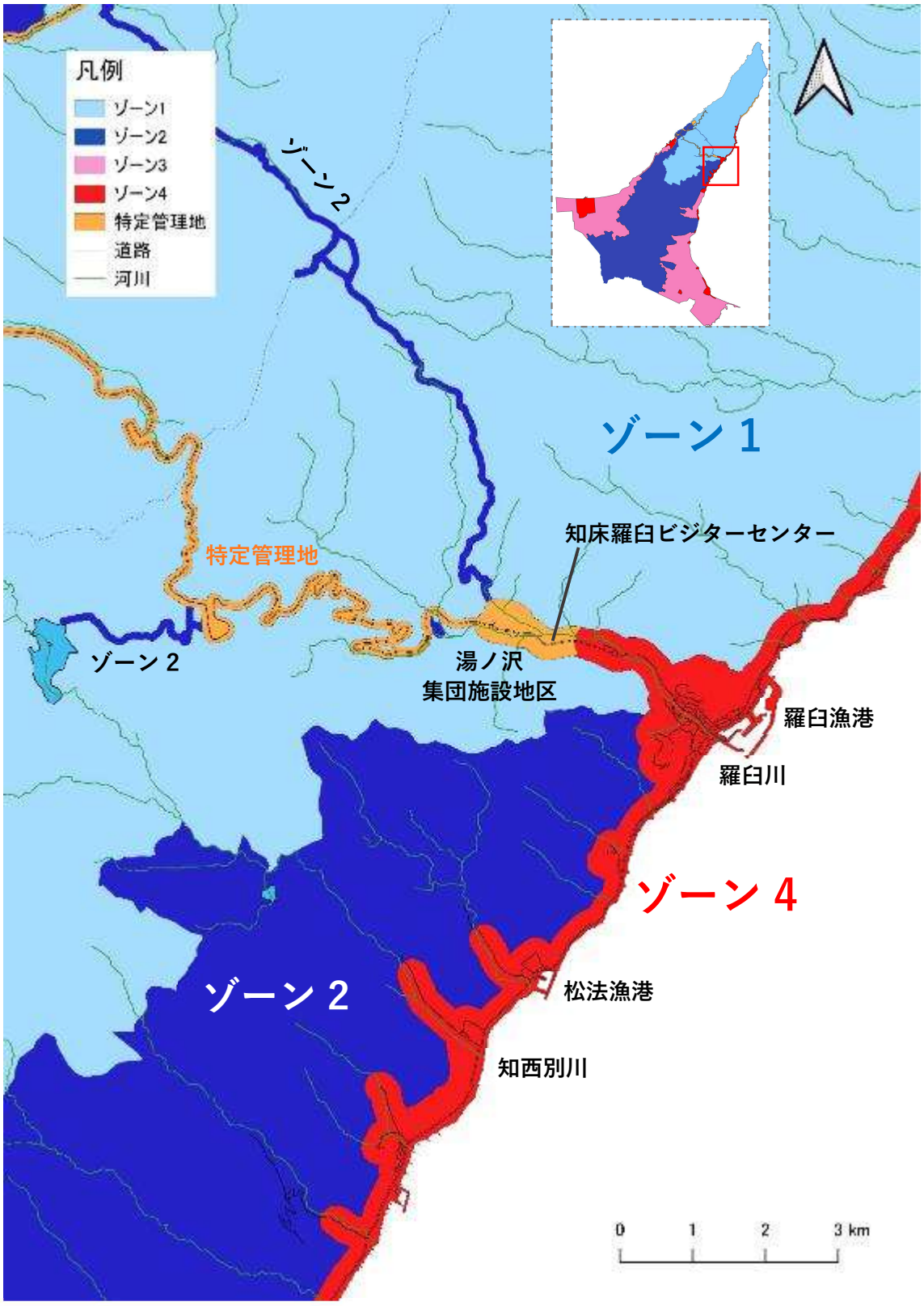


地図の作成には、国土地理院の基盤地図情報を使用。

2026 年 4 月 1 日：ゾーニングの一部変更に伴い図を更新。

知床半島ヒグマ管理計画ゾーニング図

羅臼町③

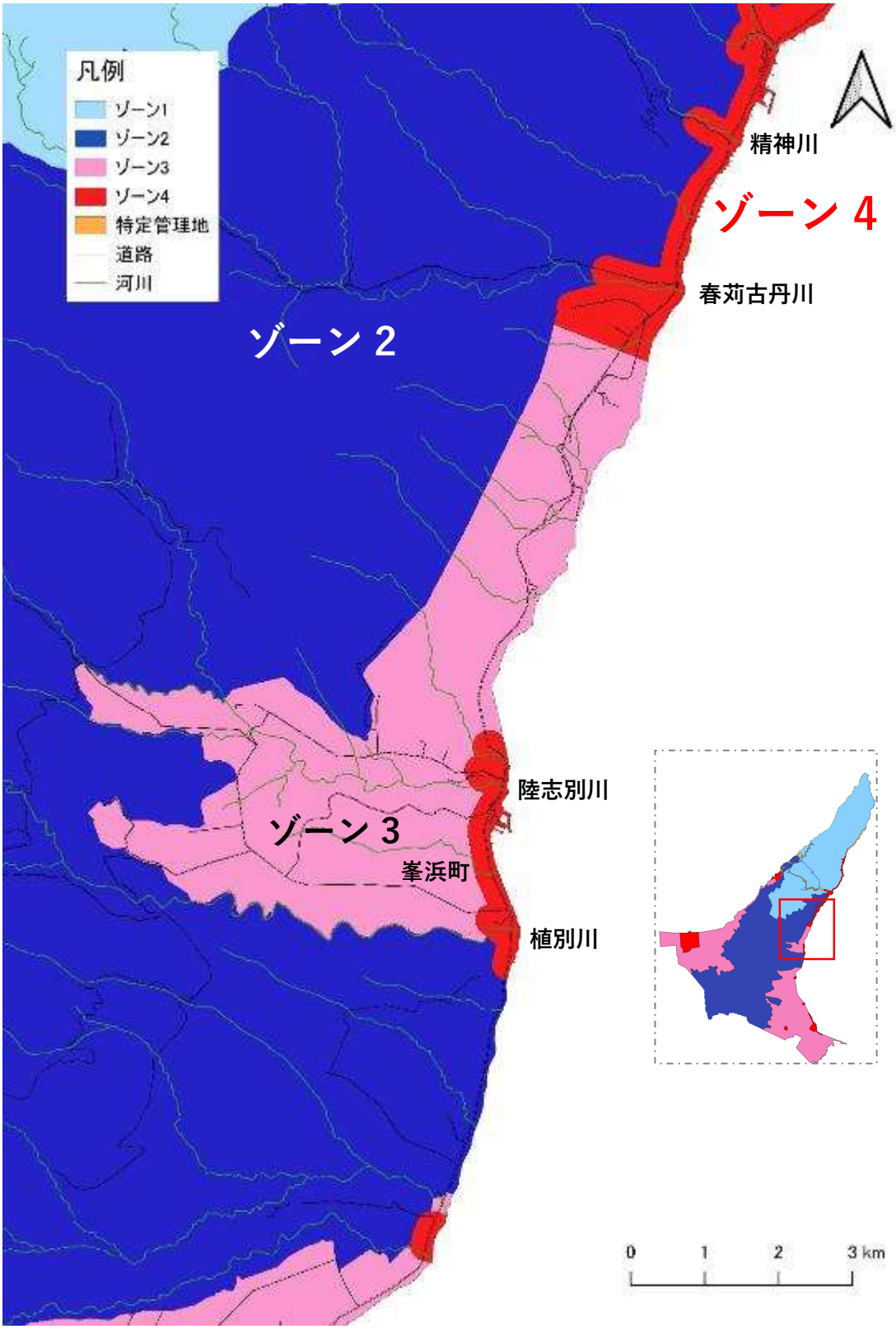


地図の作成には、国土地理院の基盤地図情報を使用。

2026 年 4 月 1 日：ゾーニングの一部変更に伴い図を更新。

知床半島ヒグマ管理計画ゾーニング図

羅臼町④

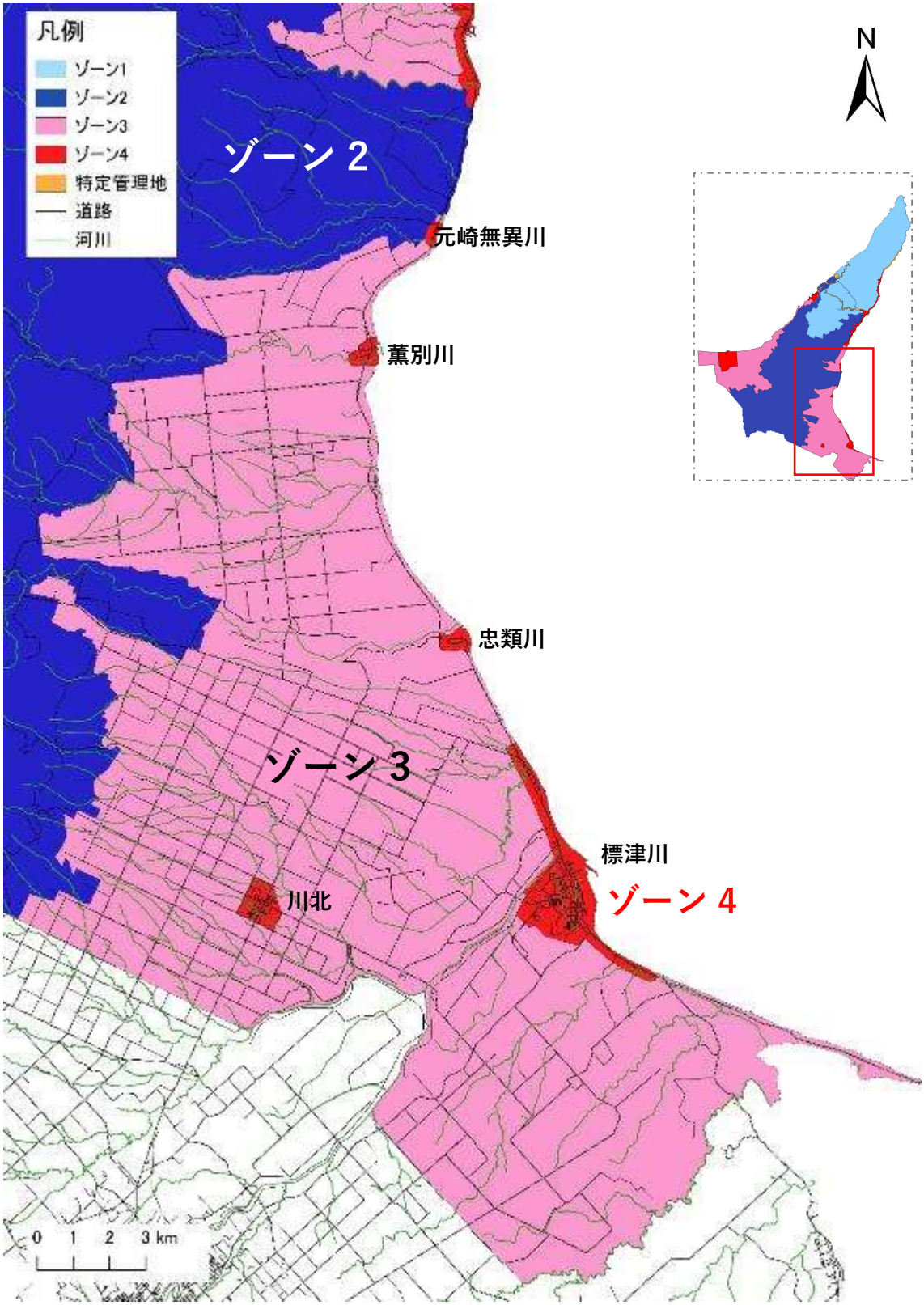


地図の作成には、国土地理院の基盤地図情報を使用。

2026 年 4 月 1 日：ゾーニングの一部変更に伴い図を更新。

知床半島ヒグマ管理計画ゾーニング図

標津町① 全体図

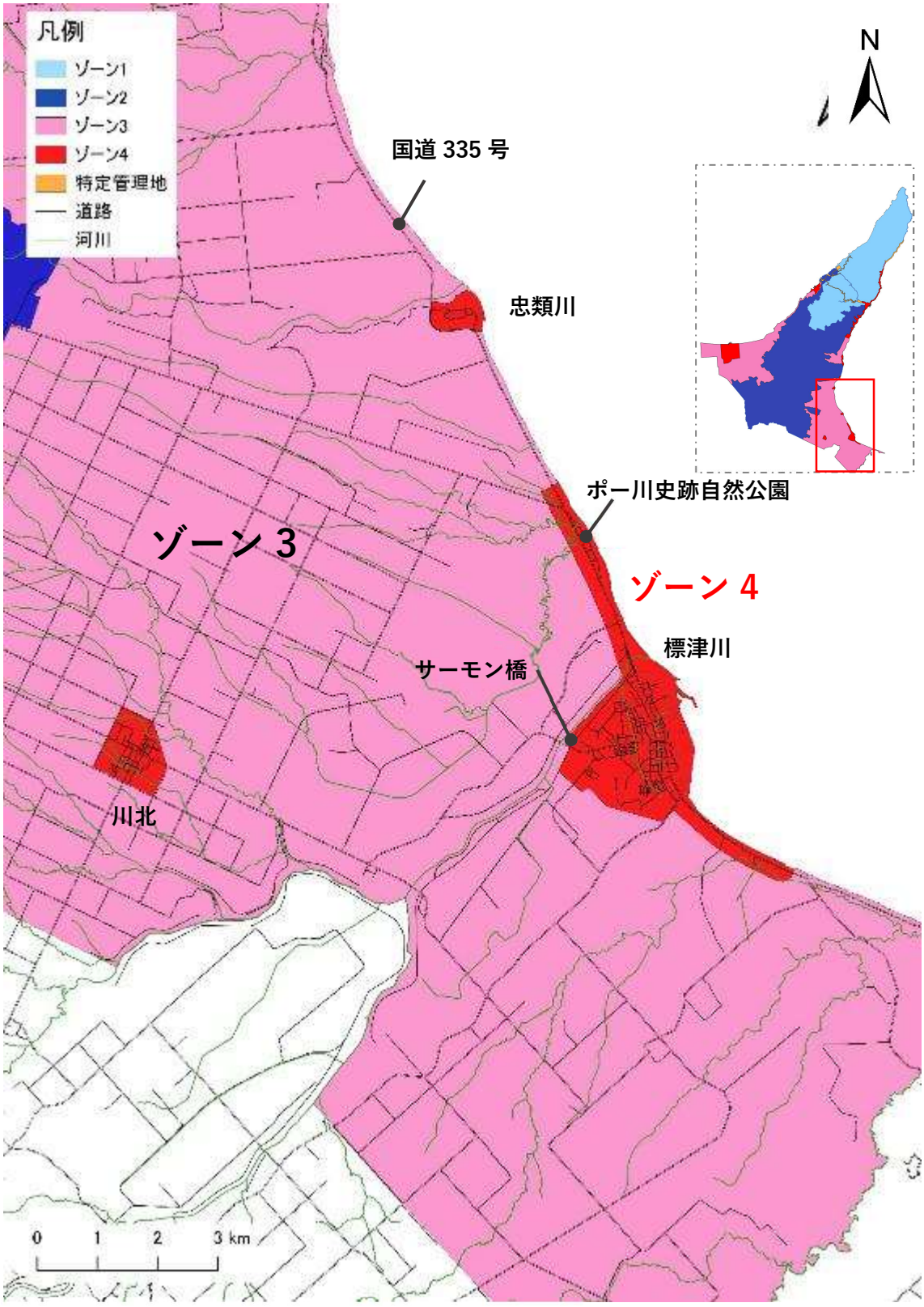


地図の作成には、国土地理院の基盤地図情報を使用。

2026 年 4 月 1 日：ゾーニングの一部変更に伴い図を更新。

知床半島ヒグマ管理計画ゾーニング図

標津町② 市街地



地図の作成には、国土地理院の基盤地図情報を使用。

2026 年 4 月 1 日：ゾーニングの一部変更に伴い図を更新。

「知床国立公園知床半島中央部地区利用の心得」（抜粋）

［３つの柱］

１．自然環境への配慮

知床国立公園の原生的で静寂な環境が損なわれることのないよう、自然環境や野生生物の保護に対する意識を高く持ち、利用による影響を軽減し、痕跡を残さないように努めましょう。

２．ヒグマに対する注意

知床国立公園では、常にヒグマに遭遇する可能性があります。また、ヒグマはむやみに襲いかかってくる動物ではありませんが、知床のヒグマは人間を回避せず大胆に行動する個体も多く、他の地域とは状況が大きく異なります。ヒグマの生活に影響を及ぼさないこと、不用意な行動から危険な状態を招かないことが重要です。

３．地域の生活・文化への配慮

知床にも昔から息づく人々の暮らしがあります。利用者は地域の生活、文化に十分な注意を払わなければなりません。さらに、生活や文化に目を向けることで、知床の新たな魅力に気づくことができます。

［10 の約束］

１．野生動物に食べ物を与えない

自然の生態系を乱すだけでなく、人に近寄るヒグマを創り出したり、キツネの交通事故を誘発するなど、人と野生動物の双方に不幸な結果をもたらします。

２．道を外れて歩かない

歩道や木道から外れて歩き回ると道に迷うなど危険なだけでなく、植物が踏み荒らされたり、土が削られたりします。

○　ロープや柵が設置されている場所ではそれを越えて立ち入らないこと。

○　特に湿原や高山植生等の踏みつけに弱い植生の中に入り込まないこと。

３．動植物をとらない、脅かさない、傷つけない、持ち込まない

繊細な自然は、小さな行為でも大きな影響を受けます。

○　野生動物の撮影や観察等を目的として、営巣地等への接近や枝条（木の枝等）の刈払い等、野生動物の行動に攪乱を与える行為をしないこと。

○　野生動物を脅かしたり、追い立てる等の行為をしないこと。

○　大木の樹洞や樹冠に大型の巣があった場合は、鳥類の営巣木の可能性があり、繁殖を妨げるおそれがあるので、近づかずに速やかにその場から遠く離れること。

○　夜間の動物観察に当たっては、必要以上のライトによる照射等で動物を脅かしたり、追い立てる等の行為をしないこと。

○　外来種を故意に持ち込まないこと。また、外来種が持ち込まれないようにするため、靴等に付着した種子等の除去に努めること。

４．ゴミは持ち帰る

景観や野生動物に影響を及ぼし、ヒグマを誘引するおそれもあります。

○　ゴミは埋めたり、燃やしたりせず全て持ち帰るか、定められた場所で処分すること。

５．ペットを外に連れて歩かない

ヒグマを刺激してしまうおそれがあります。

※盲導犬等の同伴については、各施設の管理者等に御相談下さい。

６．遊歩道上での食べ歩きや野外での調理は行わない

食べこぼしや食べ物のにおいはヒグマやキツネなどを引き寄せる原因になります。

○　野営場（キャンプ場）以外の野外での調理（特に匂いの出る焼き肉等）は行わない

７．ヒグマに出会わないようにする

ヒグマに対する私たちの行動次第で、危険な状況になることがあります。出会わないようにすることが一番の安全対策です。

○　至近距離で不意に出会うと、驚いたヒグマは身を守るために攻撃的になることがあります。常に周囲に注意を払い、特に見通しの悪い所では、声を出しながら歩いたり、鈴を携帯するなど、あらかじめ人が近づいている事を知らせること。

○　夜間や明け方、夕暮れ、濃霧の時など視界が効かない時には、突発的な遭遇が起こりやすいので、なるべく行動しないようにすること。

○　サケマスが遡上する川沿いなど、ヒグマの生息密度が特に高い場所や季節的にヒグマが集中する場所、立ち入りを控えるよう指示された場所には立ち入らないこと。

○　エゾシカや漂着した海獣類等の動物の死体があった場合は、ヒグマが餌付いている場合があり、餌を守ろうとするヒグマから激しい攻撃を受ける可能性があるので不用意に　近づかず、すみやかに離れること。

○　野外で活動する時には、万が一に備えてクマ撃退スプレーを携帯することが望ましい。

８．ヒグマに近づかない、刺激しない

自分が危険なだけでなく、人の接近に慣れすぎたヒグマはトラブルを起こすようになってしまう場合があります。

○　車からヒグマを目撃したときは、決して車を降りないで、速やかに立ち去ること。

○　歩行中にヒグマを目撃した場合は、ヒグマを刺激しないように静かにゆっくりと引き返してください。大騒ぎして走って逃げると興奮させてしまいます。特に、親子連れのクマにはけっして近づいてはいけません。

○　食料やゴミを取られたり、人や食料に対して意図的に近づく個体が確認された場合は　速やかその場から退避すること（取られたものは取り返さない）。

○　ヒグマを目撃した際には、他の利用者への危険の軽減のため、環境省自然保護官事務所（ウトロ・羅臼 ）、羅臼町役場または知床自然センターのいずれかに速やかに連絡すること。

「知床国立公園知床半島先端部地区利用の心得」（抜粋）

イ．ヒグマ対策

先端部地区は、世界的にも有数のヒグマの高密度生息地であり、常にヒグマに遭遇する可能性がある。さらに、野生動物の保護が厳重に行われているため、当地域のヒグマは人間を回避せず大胆に行動する個体も多く、北海道内の他の地域とは状況が大きく異なる。

したがって、リスクの軽減とともにヒグマの自然な行動形態を変化させないため、以下のことに十分に留意すること。

なお、ヒグマへの対処の仕方（以下①～③）の細部については、公益財団法人知床財団のホームページ等に設けられている情報や別紙－６「ヒグマなど野生動物による事故や被害を防ぐために」を参考に、十分な準備を行うこと。

① 未然防止

ⅰ ヒグマの生息密度が特に高いルシャ地域（ルシャ川河口付近を中心にウプシノッタ川からタキノ川に至る地域（図－２、図－４参照）には立ち入らないこと。特に野営は厳に行わないこと。

ⅱ 野営の際には、ヒグマにかかる事故を避けるため、テント場、調理・食事の場所及び食料保管場所をそれぞれ十分に離して設け、テント内に食料を持ち込むことは厳に避けるとともに、食料やゴミは絶対にヒグマに取られないよう、テントから十分に離れた場所に「ヒグマ対策用携帯食料保管容器（フードコンテナ）」を用いて厳重に保管すること。

また、テント周辺を「携帯式電気牧柵」で囲うことを推奨する。

※フードコンテナ及びⅲに記載のあるクマスプレーについては、ルサフィールドハウス、知床羅臼ビジターセンター、知床自然センターで貸与している。

ⅲ クマスプレー、鈴等リスクの軽減、事故防止のための装備を備えること。

ⅳ 臭いが強い食料や持ち物はヒグマを誘引し、危険である。食料や持ち物はできるだけ臭いが発生しないものを選定すること。

ⅴ 食料やゴミなどヒグマを誘引する物を含む荷物は常に持ち歩くこと。放置された荷物をヒグマが荒らすと、食料が入っていることを学習し、トレッカーをつけ狙うなど危険な行動をとる恐れがある。

※食料等を含まない荷物についても、キツネ等の被害防止のため、デポしないことを推奨する。

ⅵ エゾシカや漂着した海獣類等の動物の死体があった場合、ヒグマが餌付いている場合があり、餌を守ろうとするヒグマから激しい攻撃を受ける可能性があるので不用意に近づかず、すみやかに離れること。

ⅶ ヒグマと至近距離で不意に出会うことが事故の原因となることから、常に周囲に気を配り、特に見通しの悪い場所では声を出す等あらかじめ人の存在を伝えること。（特にサケ･マス遡上時期の河川等はヒグマが集まりやすい。）

ⅷ 夜間や薄明薄暮、濃霧時等視界が効かない時には、突発的な遭遇が起こりやすいので、なるべく行動しないようにすること。

② 遭遇時の対応

ⅰ 進行方向にヒグマを目撃した場合は、ヒグマを刺激しないように引き返す等適切に行動すること。

ⅱ ヒグマに絶対に餌を与えないこと。

iii　食料やゴミを取られた場合は速やかに引き返すこと。（取られたものを取り返そうとしないこと。）

③　事後対応

食料やゴミを取られたり、人や食料に対して意図的に近づく個体が確認された場合、あるいは追跡を受けたり、事故が発生した際には、他の「利用者」のリスクの軽減のため、環境省自然保護官事務所（ウトロ・羅臼）、羅臼町役場または知床自然センターのいずれかに速やかに連絡すること。

関係法令

○自然公園法

昭和 32 年６月１日法律第 161 号

第 37 条　国立公園又は国定公園の特別地域、海域公園地区又は集団施設地区内においては、何人も、みだりに次の各号に掲げる行為をしてはならない。

一　当該国立公園又は国定公園の利用者に著しく不快の念を起こさせるような方法で、ごみその他の汚物又は廃物を捨て、又は放置すること。

二　著しく悪臭を発散させ、拡声器、ラジオ等により著しく騒音を発し、展望所、休憩所等をほしいままに占拠し、嫌悪の情を催させるような仕方で客引きをし、その他当該国立公園又は国定公園の利用者に著しく迷惑をかけること。

三　野生動物（鳥類又は哺乳類に属するものに限る。以下この号において同じ。）に餌を与えることその他の野生動物の生態に影響を及ぼす行為で政令で定めるものであつて、当該国立公園又は国定公園の利用に支障を及ぼすおそれのあるものを行うこと。

２　国又は都道府県の当該職員は、特別地域、海域公園地区又は集団施設地区内において前項第２号又は第３号に掲げる行為をしている者があるときは、その行為をやめるべきことを指示することができる。

３　略

第 86 条　次の各号のいずれかに該当する場合には、当該違反行為をした者は、30 万円以下の罰金に処する。

一～七　略

八　国立公園又は国定公園の特別地域、海域公園地区又は集団施設地区内において、みだりに第 37 条第１項第１号に掲げる行為をしたとき。

九　国立公園又は国定公園の特別地域、海域公園地区又は集団施設地区内において、第 37 条第２項の規定による当該職員の指示に従わないで、みだりに同条第１項第２号又は第３号に掲げる行為をした者

十　略

・自然公園法施行令

昭和 32 年９月 30 日制令第 298 号

第六条　法第三十七条第一項第三号の政令で定める行為は、次に掲げるものとする。

一　野生動物（法第三十七条第一項第三号に規定する野生動物をいう。次号において同じ。）に餌を与えること。

二　野生動物に著しく接近し、又はつきまとうこと。

○北海道知床世界自然遺産条例

平成 28 年北海道条例第 10 号

第6条 道民等は、基本理念にのっとり、知床世界自然遺産の世界自然遺産としての顕著な普遍的価値並びに知床世界自然遺産の保全及び適正な利用に対する理解を深めるものとする。

2 知床世界自然遺産の区域内の住民は、基本理念にのっとり、日常生活において知床世界自然遺産の自然環境に及ぼす影響を回避し、又は低減するよう努めるとともに、知床世界自然遺産の保全及び適正な利用のための取組を自ら行うよう努めるものとする。

3 来訪者は、基本理念にのっとり、自らの行動が知床世界自然遺産の自然環境の保全に影響を及ぼさないよう十分配慮するとともに、国、道、関係市町村及び関係団体が知床世界自然遺産の保全及び適正な利用を推進するために定めた来訪者の遵守すべき事項を遵守するものとする。

4 道民等は、基本理念にのっとり、国、道、関係市町村及び関係団体が実施する知床世界自然遺産の保全及び適正な利用に関する施策及び取組に協力するよう努めるものとする。

○北海道生物の多様性の保全等に関する条例

平成 25 年北海道条例第9号

第 27 条 指定の対象となる区域(次条において「対象区域」という。)においては、指定餌付け行為を行ってはならない。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。

(1)～(3) 略

第 28 条 知事は、この節の規定の施行に必要な限度において、対象区域において指定餌付け行為を行い、又は行おうとしている者その他の関係者に対し、指定餌付け行為の実施状況その他必要な事項について報告を求め、又はその職員に、指定餌付け行為の実施状況その他必要な事項について検査させ、若しくは対象区域において指定餌付け行為を行い、若しくは行おうとしている者その他の関係者に質問させることができる。

第 29 条 知事は、次の各号のいずれかに該当する者に対し、必要な措置を講ずべきことを勧告することができる。

(1) 第 27 条の規定に違反した者

(2)前条に規定する報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、又は同条の規定による検査を拒み、妨げ、若しくは忌避し、若しくは質問に対して陳述をせず、若しくは虚偽の陳述をした者

第 30 条 知事は、前条の規定による勧告を受けた者が、正当な理由がなく、当該勧告に従わないときは、その旨を公表することができる。

2 略

○斜里町ポイ捨て禁止条例

平成 21 年斜里町条例第9号

第8条 何人も、ポイ捨てをしてはならない。
2～3 略

第 11 条 町長は、第8条第1項から第3項に違反している者に対し、必要な措置を講ずるよう指導及び勧告することができる。
2 町長は、前項による勧告を受けた者が、正当な理由なくその勧告に従わないときは、その者に対し勧告に従うよう命令することができる。
3 町長は、前項の命令を受けた者が、正当な理由なくその命令に従わないときは、その事実を公表することができる。

第 13 条 推進地区において第 11 条第2項の命令を受けた者が、正当な理由なくその命令に従わないときは、3万円以下の過料に処する。

○羅臼町不法投棄防止条例

平成 26 年羅臼町条例第3号

第6条 何人も、みだりにごみ等を投棄し散乱させ、環境の美化に支障をきたす行為をしてはならない。

第8条 町長は、第6条の規定に違反して、ごみ等をみだりに投棄した者に対し、原状回復を命ずることができる。
2 略

第 11 条 第8条第1項の規定による命令に違反した者は、50,000 円以下の過料に処する。