

知床半島エゾシカ保護管理計画

2006 年 11 月

北海道地方環境事務所

釧路自然環境事務所

目 次

第1章 計画の枠組み	1
1-1 策定の背景	1
1-2 計画策定の目的	2
1-3 計画の位置付け	2
1-4 計画対象地域	2
1-5 計画期間	2
1-6 保護管理の基本方針	3
1-7 評価項目の設定	3
1-8 管理手法	4
第2章 各地区の管理方針	4
2-1 遺産地域A地区	5
2-2 特定管理地区（知床岬地区）	6
2-3 遺産地域B地区	7
2-4 隣接地区	8
第3章 モニタリング調査	9
第4章 計画の実施	10
4-1 計画実施主体	10
4-2 計画実行のプロセス	10

第1章 計画の枠組み

1-1 策定の背景

エゾシカは、明治時代の大雪や乱獲の影響で一度は局所的な絶滅をしたが、知床半島では1970年代に入ってから阿寒方面より移動してきた個体群により再分布した。同半島の主要な越冬地の一つである知床岬での越冬数カウントは1986年の53頭から急激に増加し、1998年に592頭に達した以降は増減を繰り返しながら高密度で推移している。他の主要な越冬地でも同様な高密度状態の長期化が見られる。

雪の少ない道東地域にあって、同半島は地形の影響で降雪量が多いため、エゾシカの越冬に適した地域は限られている。また、地形も険しいことから、同半島での越冬地は標高300m未満の低標高域に不連続に分布する(図1)。同半島で越冬に適した地域となるのは、強風等により積雪の少ない草原や疎林の餌場があり、隣接して悪天時のシェルターとなる針葉樹林を持つ地域である。針葉樹の比率は羅臼側よりも斜里側に高く、エゾシカの越冬数も斜里側が多い。エゾシカは積雪期にこれらの越冬地に集結し、積雪量が少ない時期はササ・枝・樹皮を採食し、積雪量が多い時期は樹皮の採食が増加する。無雪期の生息域は越冬地を中心としたやや広いものとなるが、斜里側から羅臼側に移動する個体も多く、高標高域の利用も見られる。

高密度のエゾシカによる採食圧は知床世界自然遺産地域(以下「遺産地域」という)の環境に様々な影響をもたらしている。越冬地を中心とした樹皮食いによる特定樹種の激減と更新不良、林床植生の現存量低下と多様性の減少、そして遺産地域の特徴的な植生である海岸性の植生群落とそれに含まれる希少植物の減少などである。エゾシカの高密度状態がさらに長期化する場合、希少植物種や個体群の絶滅、高山植生への影響、急傾斜地の土壌浸食等が懸念されている。

現在見られるエゾシカの高密度状態と植生変化は過去にも繰り返されて来た生態的過程とも考えられる。しかし、遺産地域を含む広域的環境に大きな人為的変化が加えられていること、知床岬の植生への影響は少なくとも過去100年間で最も激しいものであることが年輪解析等の調査結果から明らかであり、生態的過程に質的な変化が生じていることが示唆される。そのため、現状を放置した場合にはエゾシカによる植生への不可逆的な悪影響が避けられない可能性があり、予防原則に基づけば、早急に実現可能なさまざまな保護管理措置を取る必要があると考えられる。

遺産地域の環境に影響を与え得るエゾシカ個体群の分布は、季節的な移動や亜成獣の分散を考えると、遺産地域に限られず、知床半島基部にまで及ぶ。そのため、遺産地域のエゾシカ個体群管理のためには隣接した地域まで含めた統一的な保護管理を行う必要がある。

なお、知床岬先端部を含む同半島各地には、縄文期(2000~1500年前)から明治~昭和位まで先住民が居住し、さらに明治以前には捕食者のオオカミが生息し、エゾシカの動

態に少なからぬ影響を与えていた可能性がある。本計画はこれらの回復を目指すものではなく、これらの果たしていた機能を人為的管理で補うこと等を通じて、同半島におけるエゾシカ個体群を適正に管理するための方策を検討するものである。

1-2 計画策定の目的

前節で述べた、エゾシカの高密度状態によって発生する遺産地域の生態系への過度な影響を軽減するよう、「知床半島エゾシカ保護管理計画」を策定する。

1-3 計画の位置付け

本計画は北海道が定める特定鳥獣保護管理計画「エゾシカ保護管理計画」の地域計画である。

1-4 計画対象地域

遺産地域におけるエゾシカ保護管理の実施にあたっては、同地域に生息するエゾシカ個体群の季節移動を考慮した分布範囲全域を対象とする必要がある。したがって、分布範囲全域中、遺産地域外の部分を隣接地区とし、本計画の対象地域に含める（図2）。

なお、隣接地区の範囲は今後の調査結果等により、将来的に変更となる可能性もあるが、当面（第1期中、後述）、斜里側については金山川付近、羅臼側については植別川付近として本計画を実施する。

1-5 計画期間

本計画は5年を1期とし、第1期は平成19年（2007年）4月～平成24年（2012年）3月とする。第1期終了時には、モニタリング（継続監視）結果と実施した保護管理措置、管理目標の検証を行い、社会情勢の変化を踏まえつつ、本計画の継続・変更について検討を行う。

また、知床半島のエゾシカ保護管理について特に重要な事案が発生した場合は、本計画期間中であっても、本計画の改訂や緊急措置の実施について随時検討を行う。

1-6 保護管理の基本方針

保護管理の実施にあたっては、以下の項目を基本方針とする。

- 1) 本計画が目指すのは、過去のある時点の静的な種構成の回復ではなく、生態的過程により変動する動的な生態系の再生であり、近代的な開拓が始まる前（明治以前）の生態系をモデルとする。
- 2) 現在見られるエゾシカの増加要因が生態的過程か人為的なものを区分することは、現在の知見からは判断できない。しかし、日本各地においてニホンジカを長期的に自然に放置した場合に、甚大な生態系への影響が生じている現状を踏まえ、生態系への悪影響が危惧される本計画対象地域では、予防原則に基づき、できるだけ早急に個体数調整を含めた保護管理措置を検討することとする。
- 3) 本計画第1期は人為的な土地利用と保全の状況に基づく地区区分（遺産地域＜遺産地域A地区・B地区＞・隣接地区）を行い、基本的に地区ごとに管理方針を設定する。
ただし、遺産地域A地区のうち、知床岬のように既にエゾシカ個体群の動向と植生の変化に関する資料があり、早急に保護管理を実施することが必要な地域（特定管理地区）については、別途管理方針を策定する。
なお、将来的にはエゾシカの個体数変動、生息地利用、季節移動、植生や生態系に与えている影響をもとに、より詳細な計画を策定する。
- 4) 各地区では、エゾシカの個体数や植生に与えている影響等の観点からの優先度及び技術的な観点からの実施可能性を考慮して実施箇所を絞り込み、まずそこで具体的な保護管理措置を講じる。
- 5) 各地区の管理方針に沿って適切に保護管理を行いながら、その結果を適切にモニタリング・評価・検証しつつ、管理方針に反映させていく順応的管理手法を採用する。
- 6) 保護管理の実施にあたっては希少鳥類への影響に配慮する。

1-7 評価項目の設定

順応的管理手法を進めるために必要な評価項目については、植生、エゾシカ個体数・個体数指数、土壌浸食の3つの観点から各地区ごとに設定し、各評価項目につき基準を検討

し、設定する。

なお、計画期間中のモニタリング調査の実施状況を踏まえて、必要に応じて見直しを行う。

1-8 管理手法

基本方針に沿って地区を分けた上で、各地区ごとに以下の 3 つの手法を組み合わせ、エゾシカによる植生等への悪影響を回避することを基本とする。

1. 防御的手法 : 保護柵の設置、群落を対象として囲い込んだもの、地形を利用して動線を封鎖するもの、広く低密度に分布する特定種を対象とした樹皮保護ネットなど。
2. 越冬環境改変: 特に人為的に出現した道路法面や農林業跡地の緑化植物等植栽地を対象に、環境を改変しエゾシカの利用を制限することで越冬地の環境収容力を削減するもの。エゾシカ不食植物（在来植物に限る）の利用も考えられる。
3. 個体数調整 : エゾシカを捕獲し、直接個体数に干渉する。当面は、個体数調整によりエゾシカの密度操作の実験的实施と植生回復の検証を行い管理行為へ結果を反映させる「密度操作実験」として実施する。第 1 期では、特に集中的な管理が必要な知床岬地区、ルサー相泊地区、岩尾別地区、真鯉地区の 4 地区で密度操作実験の実現可能性を検討し、自然条件、社会条件が整った地区において実験を開始する。

第 2 章 各地区の管理方針

遺産地域共通の管理方針を以下の通りとする。

原則として自然の推移に委ねることを基本とするが、希少植物種、または遺産地域に特徴的な在来植物種と植物群落の消失のおそれがある等の場合には、生物多様性の保全を図るため、これらを回避するための保護管理措置を講じることとする。

2-1 遺産地域A地区

1) 地区の定義

遺産地域の核心地域とする。ただし、幌別・岩尾別台地の遺産地域核心地域及び特定管理地区（知床岬地区）を除く。

2) エゾシカによる影響

a. 越冬地：ルシヤ地区が主要な越冬地であり、草原及び森林植生に強い影響が見られる。ルシヤ川上流は知床半島で最も標高の低い峠(約 350 m)であり、冬期でも羅臼側のルサ地区へと行き来するエゾシカの行動が確認されている。知床岬の越冬群との関係は不明である。

b. 非越冬地

b-1. 高山帯：高山植生への影響は、現在のところ軽微である。遺産地域南端、遠音別岳と知西別岳間の稜線を横切るエゾシカの痕跡が確認されている。

b-2. 山地帯～亜高山帯：低標高域から高標高域まで夏期にはエゾシカの痕跡が確認されている。林床植生に対するエゾシカの採食圧の影響についてはまだ詳しくわかっていないものの、現在のところ比較的低いと考えられる。樹皮食いについては、標高 400 m を超える地域では稀である。

b-3. 海岸部：同半島の特徴的植生である、海岸性の植物群落は遺産地域 A 地区の海岸線に点在し、エゾシカの採食を免れているものも散見される。ただし、希少種を含むものはその一部に限られ、また発達した土壌を必要とする高茎草本の群落は少ない。これらの植生の現況データは粗いもので、種毎の個体群動態は不明である。

3) 管理方針

- ① 同地区では共通の管理方針を最も厳密に適用し、人為的介入を避ける（防御的手法を除く）ことを原則とする。
- ② 生物多様性と生態的過程の変化については注意深くモニタリングを続け、エゾシカの採食圧による植生への著しい影響が認められた場合は、防御的手法で対応する。

4) 管理目標

生態的過程により変動する動的な生態系を保全し、希少植物種、または遺産地域に特徴的な在来植物種と植物群落の消失の回避を含む生物多様性を保全する。

5) 管理手法

- ①：同地区のエゾシカ越冬数の推移を把握すると共に、越冬地と非越冬地に長期調

- 査区と指標植物を適宜設定し、それらの動向から保全状況をモニタリングする。
- ②：希少な在来植物種や群落は特に留意し、必要に応じて防御的手法でこれらを保全する。

2-2 特定管理地区（知床岬地区）

1) 地区の定義

斜里側のホロモイ湾北部以北、羅臼側のカプト岩以北とする。このうち、かつて多様性の高い高茎草本群落が見られた斜里側の獅子岩以北、羅臼側の水線1の沢以北については、同地区のエゾシカが集中的に分布し、希少植物群落や森林への採食圧が極めて高いことから、特に集中的な管理を行う地区とする（図3）。

2) エゾシカによる影響

- a: 知床岬地区は本計画対象地域で最も密度の高い越冬地であり、森林植生と海食台地上の植生群落に強い採食圧がかかっている。台地辺縁部では土壤浸食の懸念もある。西側3分の1は定着型のエゾシカによる利用が通年見られ、夏期にも採食圧の影響がある。冬期のみ同越冬地を利用する移動型の有無は不明である。
- b: 植生保護とモニタリングのために既に小型3基（約0.04ha）と大型1基（1ha）のエゾシカ排除実験区が設置されている。
- c: 越冬状況把握に重要な、越冬数の観測と春先の死亡数観測が可能であり、越冬数は1986年、死亡数は1999年からのデータが蓄積されている。
- d: 植生回復の障害として、外来種アメリカオニアザミの優占状態があり、同種の駆除作業を実施している。

3) 管理方針

共通の管理方針を尊重しつつ、必要に応じ人為的介入（防御的手法と個体数調整）を実施する。ただし、自然のエゾシカ越冬地である同地区では、越冬環境の改変は行わない。

4) 管理目標

エゾシカの採食圧を軽減することにより、風衝地群落・山地性高茎草本群落・亜高山性高茎草本群落を含む生物多様性を保全すると共に、過度の土壤浸食を緩和する。

5) 管理手法

同地区のエゾシカ越冬数の推移を把握すると共に、海食台地部と森林部に既存の調査区を有効に活用しつつ長期調査区と指標植物を設定し、植生、植物相、採食圧等のモニタリング調査を進めながら、必要に応じて下記の手法を講じる。

- ① 防御的手法で植生を保護する。
- ② 実施可能性を検討した後にエゾシカの密度操作実験を実施する。

2-3 遺産地域B地区

1) 地区の定義

遺産地域の緩衝地域及び幌別・岩尾別台地の世界自然遺産地域核心地域とする。

2) エゾシカによる影響

a: 斜里町側の幌別・岩尾別地区の離農跡地では「しれとこ100平方メートル運動」による森林再生事業が行われているが、エゾシカの採食圧が最大の阻害要因となっている。また、越冬地を中心として植生への強い影響が進行中である。離農跡地や道路法面に繁茂する牧草など人為植生が越冬期の餌資源をエゾシカに提供しており知床岬よりも死亡率は低い。冬のみ同地を利用する移動群も見られるが、大多数は定着群である。森林再生運動の一環として、エゾシカ防護柵で囲った植林地や苗畑、樹皮保護ネットが巻かれたエゾシカ選好種の立木が散在する。

b: 羅臼町側のルサ川から相泊にかけての低標高域も越冬地となっているが、平野部が乏しく他の越冬地よりも小規模である。この地域の採食圧状況は不明である。

c: 現在、岩尾別地区及びルサー相泊地区は知床半島で最もエゾシカの生息密度が高い地域となっていることが推測される。

3) 管理方針

- ① 共通の管理方針を尊重しつつ、必要に応じ人為的介入（防御的手法、個体数調整、越冬環境改変）を実施する。
- ② 実施にあたっては斜里町が進める森林再生事業との連携に留意する。

4) 管理目標

エゾシカの採食圧を軽減することにより生物多様性の保全を図りつつ、開拓跡地での森林復元を促進する。

5) 管理手法

同地区のエゾシカ越冬数の推移を把握すると共に、斜里町側（100 平方メートル運動地、岩尾別川下流域の河畔林等）と羅臼町側それぞれに、既存の調査区を有効に活用しつつ長期調査区と指標植物を設定し、モニタリング調査を進めながら、必要に応じて下記の手法を講じる。

- ① 防御的手法で植生を保護する。
- ② 岩尾別地区及びルサー相泊地区において、実施可能性を検討した後に、密度操作実験を実施する。
- ③ 人為的要因によりエゾシカの越冬に適した環境となっている地域の越冬環境を改変する。

2-4 隣接地区

1) 地区の定義

遺産地域を除く斜里町・羅臼町の一部で、斜里側については金山川付近、羅臼側については植別川付近より先端部側とする。遺産地域を利用するエゾシカの生息範囲とみなされる地区である（図1）。

2) エゾシカによる影響

- a: 1990 年代前半に真鯉地区越冬個体に電波発信器を装着して追跡調査したところ、遺産地域内である遠音別岳を越えて羅臼側へ至る 20～30km 規模の季節移動が確認され、2004 年開始の調査でも同様の移動パターンが再確認されている。
- b: 1980 年代後半から、半島中部の斜里町ウトロの農耕地や羅臼町の牧草地及び半島基部の斜里町と標津町の農耕地では、エゾシカによる被害が増大した。現在は大規模シカ柵が設置され、一部を除き個体数調整で対応しているが、地方自治体への負担は大きい。
- c: 1990 年代後半からは、斜里町ウトロや羅臼町の市街地にも通年生息するエゾシカが増加し、庭木を食害する等、住民生活との間に軋轢が生じており、斜里町ウトロではシカ柵の設置が進められている。
- d: 斜里町ウトロから真鯉地区、羅臼町南部及び標津町北部の低標高域から海岸段丘において、越冬地を中心に植生への強い影響が進行中である。
- e: 斜里側の金山川以先、鳥獣保護区までの地域での狩猟は、オジロワシ・シマフクロウの営巣活動とオジロワシ・オオワシの越冬活動に影響が懸念されるためエゾシカ捕獲禁止区域とされている。また、同地区における森林伐採跡の裸地が、エゾシカに人為的な餌資源を供給している。

f: 斜里町側においては有効活用を目指したエゾシカ捕獲が検討されている。

3) 管理方針

- ① 遺産地域の生物多様性保全に重要な地区と位置づけ、必要に応じ人為的介入（防御的手法、個体数調整、越冬環境改変）を実施する。
- ② 北海道、斜里町、羅臼町、民間等の事業と連携・協力を図る。
- ③ エゾシカの有効活用等の民間の協力や地域への還元を含めたコミュニティーベースの個体数調整を促し、その効果を把握する。

4) 管理目標

エゾシカの採食圧を軽減することにより、国指定鳥獣保護区に生息する希少鳥類等の住処となる植生を保護すると共に、地域住民とエゾシカとの軋轢緩和を図る。

5) 管理手法

同地区のエゾシカ越冬数の推移や遺産地域との移出入を把握すると共に、既存の調査区を有効に活用しつつ長期調査区と指標植物を設定し、モニタリング調査を進めながら、必要に応じて下記の手法を講じる。

- ① 防御的手法により植生を保護する。
- ② 人為的要因によりエゾシカの越冬に適した環境となっている地域の越冬環境を改変する。
- ③ 真鯉地区において、実施可能性を検討した後に、密度操作実験を実施する。

第3章 モニタリング調査

順応的管理手法に基づき、遺産地域におけるエゾシカの適正な保護管理を推進するため、評価項目として設定する植生、エゾシカ個体数・個体数指数、土壌浸食にかかる各モニタリング調査（各地区別詳細調査及び広域的調査）を計画的、継続的に実施する。また本計画を実施する中で、各評価項目の基準を設定するとともに、その状況を把握し今後の保護管理計画に反映させる（表1）。

調査実施結果に関しては科学的な観点から検証をし、その結果を計画の実施へ適切に反映させることとし、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「エゾシカワーキンググループ」で計画の実施に必要な調査研究に関する科学的な観点からの助言を得る（図4）。

第4章 計画の実施

4-1 計画実施主体

本計画対象地域内では環境省が、林野庁、北海道、斜里町、羅臼町等と連携して計画を実施する。

環境省以外の国の行政機関や地元自治体についても、本計画に沿って事業を実施することが期待される。

4-2 計画実行のプロセス

1) 合意形成

本計画の実施に際しては、関係団体、地域住民等と十分に合意形成を図りながら進めていく(図4)。

本計画の内容や各種の調査結果等の情報についてはウェブサイト等を通じて速やかに公表するとともに、本計画対象地域の自然環境の現状や、本計画に基づく各種対策の必要性についても積極的に情報発信することとする。

また、関係行政機関及び地域関係団体との効果的な連携・協力を図るため、地域住民及び関係団体からの意見や提案を幅広く聞いた上で、必要に応じて「知床世界自然遺産地域連絡会議」を開催し、連絡調整を図る。

2) 科学的検討

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「エゾシカワーキンググループ」を定期的で開催し、計画の科学的な評価及び見直しに関する科学的な観点からの助言を得る。

3) 計画の見直し

順応的管理の考え方に基づき、モニタリング調査等の結果や上記の科学的助言を踏まえ、必要に応じて計画の見直しを実施する。

4) 実行計画

本計画の実施にあたっての詳細については、別途実行計画を定めることとする。実行計画の策定及び実施にあたっては、科学委員会、エゾシカワーキンググループ、関係団体、地域住民等と十分に合意形成を図りながら進めていくこととする。

また実行計画の策定及び見直しに必要な調査研究を、必要に応じ実施する(表1)。

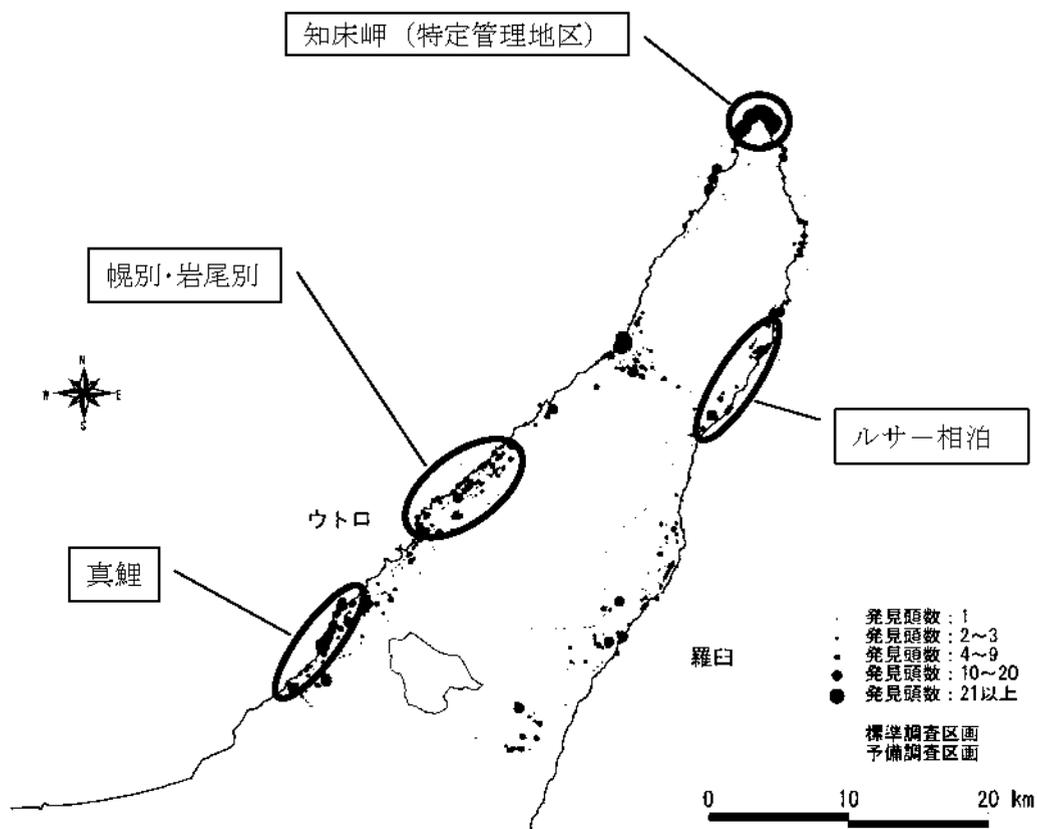


図 1. 2003 年 3 月に実施した知床半島におけるエゾシカのヘリコプターセンサスの標準調査、及び、予備調査区画において発見されたエゾシカの群れの位置と群れの頭数のカテゴリ別分布。楕円は密度操作実験候補地。

- 最低確認頭数 3,177 頭 (のべカウント数は 4,427 頭)
(全域で強度調査を実施した場合 →推定 4,333~6,235 頭)
- シカは標高 300m 未満に集中し、それを超える
地域の発見頭数は全体の 0.6%
- シカの越冬地分布は非連続的。
- 越冬期のシカは斜里側に偏って分布
(羅臼側の 2.3 倍)

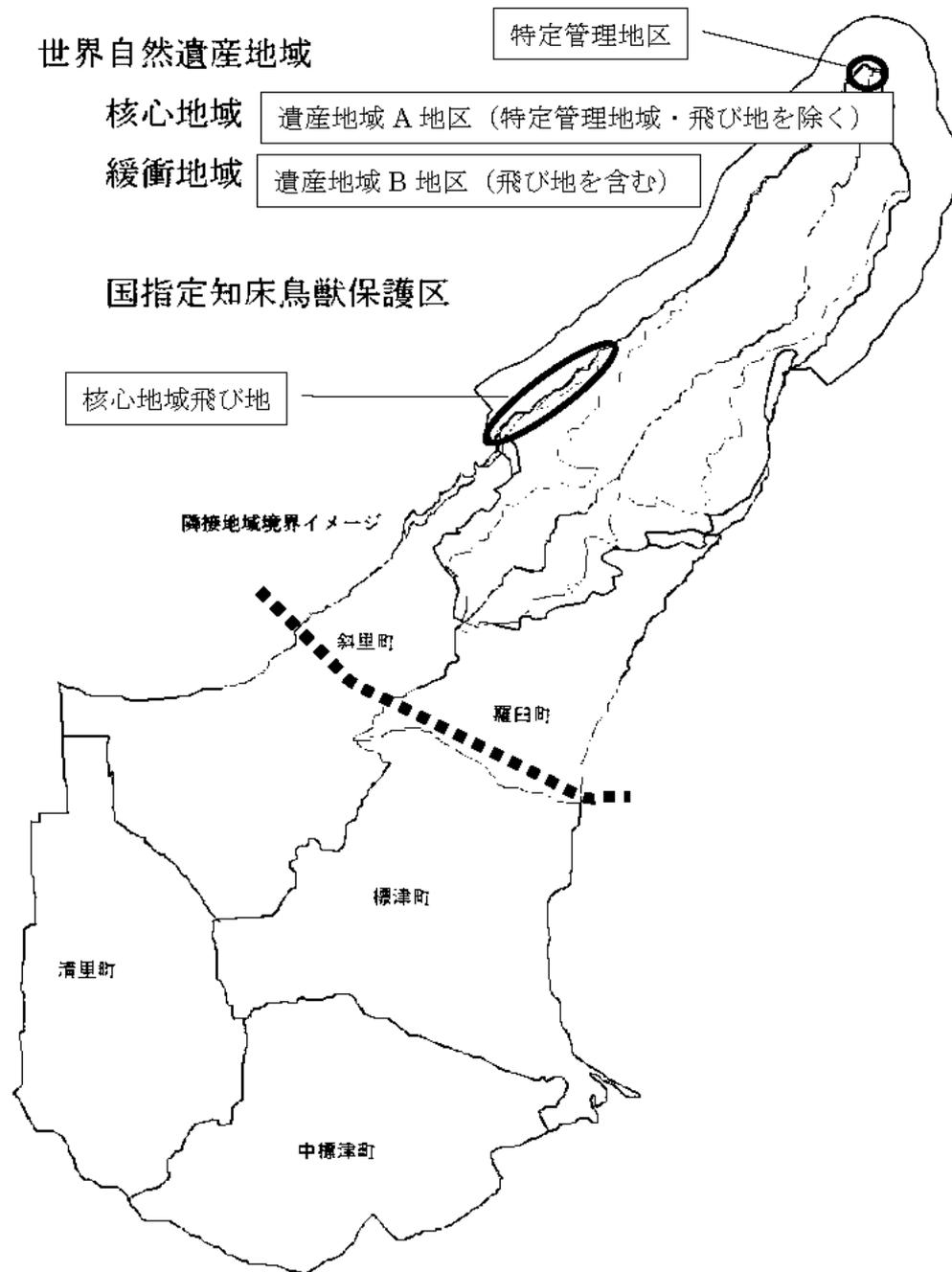


図 2. 知床半島エゾシカ保護管理計画対象地域の検討イメージ

注：北海道エゾシカ保護管理計画のユニット 12 の範囲は、斜里町・羅臼町・標津町・清里町・中標津町。

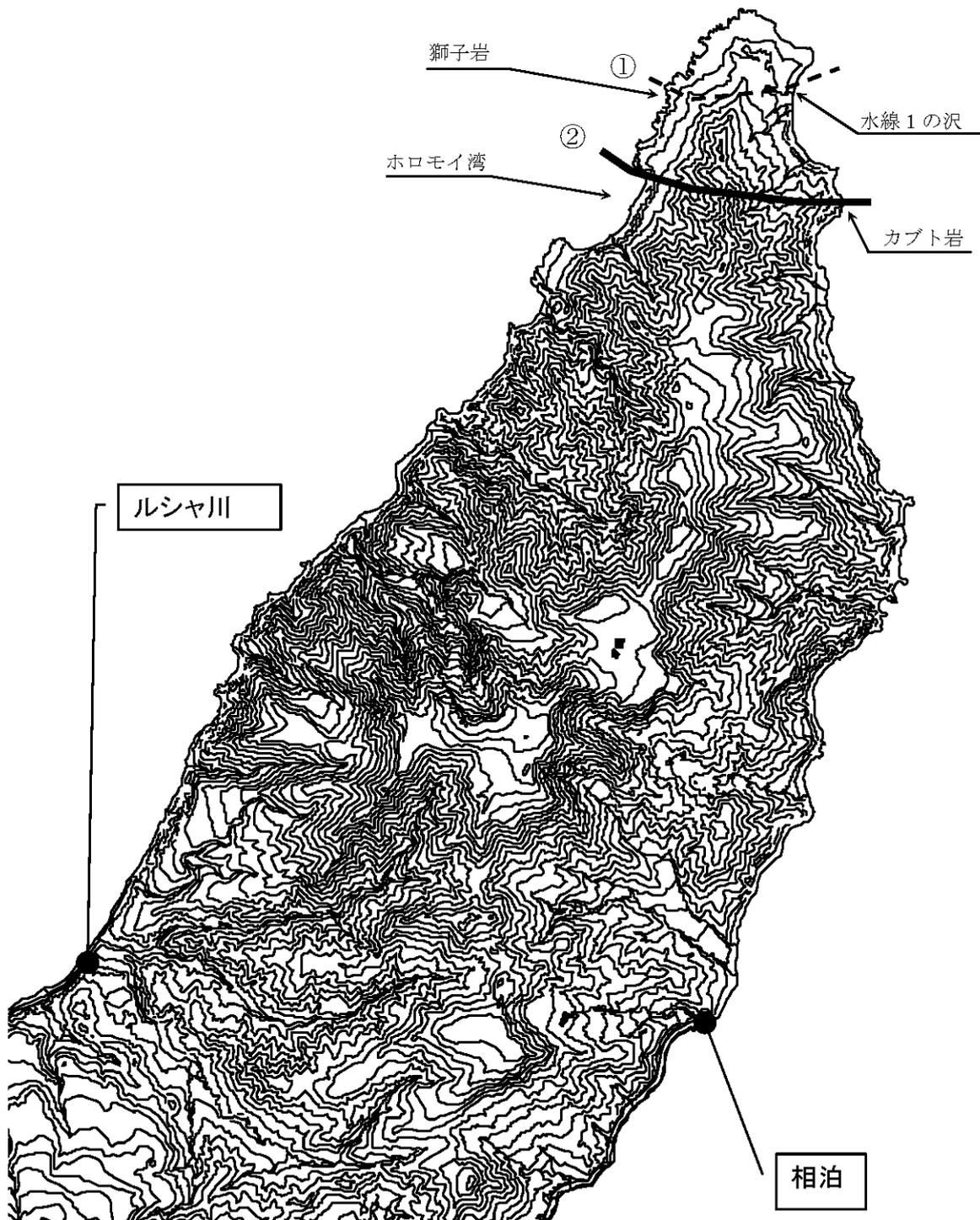


図 3. 知床岬周辺地図。特定管理地区（太実線②以先）と集中的に調査とモニタリングを行う越冬地（点線①以先）。

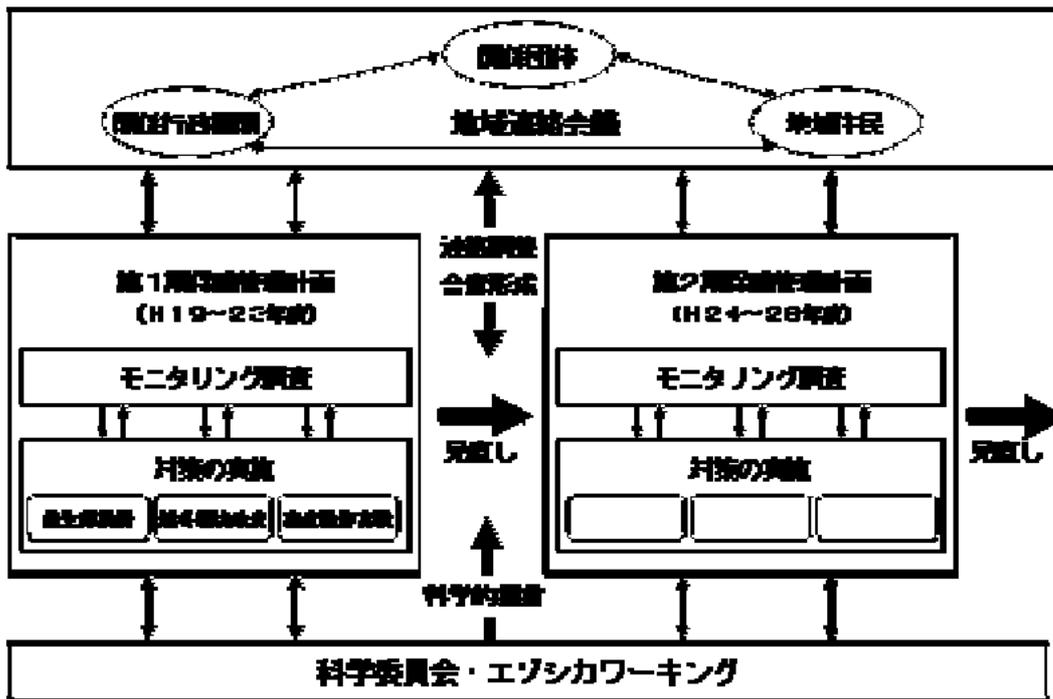


図 4. 知床エゾシカ保護管理計画・計画実行プロセス

表1:各モニタリング調査等の内容及び目的

区分	調査項目	内容・目的	遺産地域			隣接地区		
			遺産地域 A地区	特定管理 地区	遺産地域 B地区			
モニタリング調査	植生	詳細調査	植生回復調査	エゾシカ捕獲圧の強度や植生保護柵の配置・規模の再検討のため、主要越冬地等に設定した各種植生調査プロット及び防鹿柵内外の植生調査を行い、特定植物種とエゾシカ増減との対応関係や植生の回復状況などを把握する。	○	○	○	×
		詳細調査	密度操作実験対象地区 シカ採食圧調査	エゾシカ許容密度(各越冬地での捕獲目標数)の検討のため、密度操作実験を行う越冬地に採食圧調査プロットを設定し、エゾシカの密度変化に対する植生の変化を把握する。	×	○	○	○
		広域的調査	シカ採食圧広域調査	半島全体でのシカ採食圧の把握のため、地域別・標高帯別・立地別のシカ採食圧状況(木本・草本)を広域的に把握する	○			
		広域的調査	在来種の分布調査	保護対象種(群落)、防護柵の設置場所・規模等及び越冬先でのシカ捕獲数の検討のため、レッドリスト掲載種、その他希少植物種を含む在来種の分布(種・群落の両面)、規模、またレフュージアの有無等について広域的に把握する。	○			
	エゾシカ個体数・個体数指数	詳細調査	シカ生息動向調査	捕獲実施方法の検討(実施時期、捕獲数等決定)のため、主要越冬地においてライトセンサーや航空機からのカウント等を行い個体数の増減傾向及び群れ構成等を把握する。	○	○	○	○
		詳細調査	自然死亡状況調査	捕獲実施方法の検討(実施時期、捕獲数等決定)のため、主要越冬地における自然死亡個体の年齢・性別頭数を把握する。	○	○	○	×
		広域的調査	越冬群分布調査	植生保護柵の配置やモニタリング調査地の新設等の検討のため、ヘリセンサーによる越冬群の分布・規模等を把握(半島規模の生息数推定も合わせて実施)する。	○			
		広域的調査	シカ季節移動調査	個体群管理に向けた地区区分設定のため、電波発信器等を用いて各越冬群の季節移動状況の詳細情報を把握する。	○			
	土壌浸食	詳細調査	土壌浸食状況調査	土壌浸食の実態及び原因を把握する。	○	○	○	×
		広域的調査	土壌浸食状況広域調査	広域的な土壌浸食の発生場所、規模等を把握する。	○			
実行計画の策定や見直しにあたって必要な調査	密度操作手法検討調査	捕獲実施の具体的手法について、技術面、安全面、コスト面等の詳細な検討を行う。	×	○	○	○		
	越冬地シカ実数調査	捕獲数の検討のため、越冬地全体、あるいはその一部区域のシカを追い出し、実数を把握する。	×	○	○	○		
その他	年輪・花粉分析調査	人為的管理の程度の検討のため、過去数百年～数千年前までのエゾシカと植生の長期的な関係を解明する。	*計画策定までに終了					