

第3期知床半島エゾシカ管理計画
(素案)

平成29年4月

釧路自然環境事務所

北海道森林管理局

北海道

目次

第1章 計画の枠組み.....	1
1-1 策定の背景.....	1
1-2 第2期計画の総括.....	2
1-3 計画策定の目的.....	4
1-4 計画の位置付け (旧4章-1 から移設).....	54
1-5 計画期間 (旧4章-2 から移設).....	5
1-6 計画対象地域.....	5
1-7 管理の基本方針.....	5
1-8 管理手法.....	76
第2章 各地区における管理.....	8
2-1 エゾシカA地区.....	8
2-2 特定管理地区(知床岬地区).....	9
2-3 エゾシカB地区.....	11
2-4 隣接地域.....	12
第3章 モニタリングと評価.....	15
第4章 計画の実施体制等.....	18
4-1 合意形成 (旧4章-4 実行プロセスから移設).....	18
4-2 計画の見直し (旧4章-4 実行プロセスから移設).....	18
4-3 実行計画.....	18
4-4 計画実施主体.....	19

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つて、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、同半島での越冬地の大半は標高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町側よりも斜里町側に高く、エゾシカの越冬数も斜里町側が多い。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、斜里町側から羅臼町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阻害、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在来植物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改変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300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推察され、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、続縄文期(2000~1500年前)から明治~昭

和頃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生態学的に適切と想定される密度適正に管理するための方策を検討するものである。

第1期計画期間中(2007～2011年度)、2008年にはユネスコ世界遺産センターとIUCNによる現地調査が実施された。エゾシカの保護管理に関しては、植生への影響を評価するための指標を開発すること、管理対策が生態系や生物多様性に与える影響について注意深く観察すること、北海道全体のエゾシカの管理と注意深く調整すること、個体数調整は注意深く、人道的な点から、慎重に実施すること、の4項目の勧告を受けた。

2009年に遺産地域を適正かつ円滑に管理するため、制度や事業の推進等に関する基本的な方針を定めた「知床世界自然遺産管理計画」が環境省、林野庁、文化庁、北海道によって策定され、本計画はその付属資料として位置づけられた。2010年にはエゾシカの採食圧による影響の低減を通じて、生態系の維持又は回復を目指す「知床国立公園知床生態系維持回復事業計画」が農林水産省と環境省により策定された。

その他、羅臼町では2008年、斜里町では2009年に、「鳥獣被害防止特別措置法」に基づく農林水産省鳥獣被害防止総合対策事業の支援を得て鳥獣被害防止計画を策定し、それぞれ独自のエゾシカ対策を実施した。また北海道は2007～2009年に隣接地域において捕獲効率低下を防ぐ狩猟システムとして輪採制を試行した。

第2期計画期間中(2012～2016年度)、2013年には「知床国立公園管理計画」が20年ぶりに改定された。2015年には前掲の「知床国立公園生態系維持回復事業計画」が改定され、エゾシカの個体数調整等を通じて、1980年代初頭の植生を回復させることを当面の目標とし、将来的には近代的開拓が始まる前の生態系の維持又は回復を目指すこととした。また、2015年には「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」も改正され、名称が「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」となった。改正法では、ニホンジカなど一部の鳥獣については積極的に捕獲を行い、生息状況を適正な状態に誘導する「鳥獣の管理」のための施策への転換を図ることが明記された。

1-2 第2期計画の総括

○各地区の総括

a. エゾシカA地区

硫黄山でシレットコスミレの被食が確認されるなど、高山帯進出への懸念は依然としてあるが、希少な高山植物の被食量や高標高帯における越冬数には大きな変化はなし。一方で

ルシャ地区は、現在の知床半島では相対的にエゾシカの越冬密度が高い地区となっている。

b. 特定管理地区（知床岬）

第1期計画期間前半の3年間の密度操作実験を含め、9(10)カ年にわたり銃猟による個体数調整を実施し、越冬数は実施前の2割以下に減少した。さらなる低密度化を図るため、2011年に設置した仕切り柵を活用し、捕獲の効率化を進めた。植生に関しては、草原台地上のクマイザサの稈高、イネ科草本の現存量、在来植物群落の群落高や植被率、および一部の指標種（嗜好種）の個体数や被度、ならびに林床植生の嗜好種において若干の回復傾向が認められ、個体数調整の効果と考えられた。

c. エゾシカB地区

本地区は海岸線に沿った低標高地域で、ルサー相泊、幌別一岩尾別の2越冬地が含まれる。これら越冬地では、年間を通して定着性の強いグループと越冬期に周辺から集結する移動型のグループが存在する。地区の一部では住民生活や漁業（昆布）等との軋轢が起こっている。

ルサー相泊地区では第1期計画期間後半に実施した捕獲手法検討調査に引き続き、密度操作実験を第2期前半の3カ年にわたり実施した。2015年からは個体数調整事業として捕獲を実施している。囲いわなや公道からの流し猟式シャープシューティングにより多数を捕獲し、ライトセンサスによる発見数は捕獲実施前の4分の1以下に減少し、航空カウントでも同地区南部では減少した。しかし大雪による道路通行止め期間の長期化や、厳冬期の高標高帯へのエゾシカの一時的移動等により、効率的な捕獲を実施しにくい点等が課題である。

幌別一岩尾別地区では2011年度（第1期の最終年度）から継続して個体数調整を行った（第2期前半の3カ年は密度操作実験として実施）。同地区では、2011年の航空カウントで約1200頭が確認されていたが、多雪年の自然死や個体数調整により2016年には2割以下に減少した。しかし局所的に高密度で越冬している残存集団がおり、その効率的な捕獲手法の検討が課題である。

2011年と2016年に実施した広域航空カウント結果の比較では、幌別一岩尾別地区など斜里町側で減少傾向、羅臼町側で横ばいの傾向が認められた。

d. 隣接地域

斜里町側では2007年より拡大された可猟区域が引き続き運用されており、エゾシカの警戒心上昇による捕獲効率低下と希少鳥類への過度の影響を防止するための間欠的な休猟期間（中断期間）が定められている。また第1期以前に民間ベースで始まった、希少鳥類等生態系への影響を最小限にするための囲いわなによる捕獲と有効活用が、第2期には林野庁事業によって地点数を増やして実施され（2013年～）、非狩猟期の銃猟も試験的に導入されている。

羅臼町側は対象地域の中では越冬密度が相対的に低かった。さらに2007年度以降、町による管理捕獲の強化で捕獲圧が高まったが、険しい地形や警戒心の上昇等により、一部で

は捕獲効率が低下している。

2011年と2016年に実施した広域航空カウントの結果では、斜里町側で減少傾向、羅臼町側では大部分が横ばいで、一部で減少、一部で増加となっている。

隣接地域におけるエゾシカの保護管理にあたっては、エゾシカと住民生活や農業等との軋轢緩和、民間ベースでの捕獲と有効活用の推進が課題となる。

○課題

知床半島におけるエゾシカの個体数は、個体数調整事業等の結果、全体的に減少傾向にある。しかしルシャ地区など一部の遺産地域では依然として高密度状態が続いている。また隣接地域の一部でも局所的な増加傾向が認められている。植生の回復傾向についても、特に森林内においては本格的な回復までにさらに長い時間を要すると予想されており、さらなる管理の推進・体制強化が望まれる。個体数の大幅減少に一旦成功した地区においても、周辺からの流入（移入）や警戒心上昇等による捕獲効率低下で再び個体数が増加し、生態系への影響が拡大する恐れがある。そのため今後も継続したモニタリングを行い、著しい影響が見られた場合は早期の対応が求められる。

また、個体数調整により一旦大幅に低下させた生息密度を、目標とする密度までさらに一段階低下させるためには、従来効率的であった捕獲手法とは異なる手法の導入を検討する必要がある。それらを相対的に低コストで運用するための工夫も、また、公道を閉鎖してのシャープシューティング、銃器への消音器の使用、夜間の銃器使用などが有効であるとの指摘があるが、現行法制度においては困難な部分もあり、制度改正も含めた検討・調整が求められる。

管理の実施にあたっては、希少鳥類等生態系への影響を最小限としつつ、効率的な実施手法を追求することが求められる。個体数調整については、短期間に集中的に捕獲を実施することが最も効果的であるため、生息個体数と見込まれる捕獲数を勘案し、捕獲手法及び組み合わせを検討する必要がある。

持続的なエゾシカの管理にあたっては、管理体制の整理や捕獲技術者の育成を強化していく必要がある。

1-3 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、「第3期知床半島エゾシカ管理計画」を策定する。

1-4 計画の位置付け (旧 4 章-1 から移設)

本計画は、鳥獣保護管理法第 7 条第 2 項に基づき北海道が定める 第二種 特定鳥獣管理計画「北海道 エゾシカ管理計画」の地域計画である。また、「知床世界自然遺産地域管理計画」の付属資料として、遺産地域のエゾシカの管理は本計画に基づき実施することが定められている。また、自然公園法に基づき策定されている「知床国立公園知床生態系維持回復事業計画」との整合を図るものとする。

1-5 計画期間 (旧 4 章-2 から移設)

本計画は 5 年を 1 期とし、第 3 期は平成 29 年 (2017 年) 4 月～平成 34 年 (2022 年) 3 月とし、計画期間のスケジュールについては別表 2 に示す。第 3 期終了時には、モニタリング (継続監視) 結果と実施した管理措置、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 計画対象地域

遺産地域におけるエゾシカ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域とし、本計画の対象地域に含める (図 2)。

なお、隣接地域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、第 1～2 期と同様に引き続き遺産地域に焦点を当て、斜里町側については金山川付近、羅臼町側については植別川付近より北側の非遺産地域として、本計画を実施する。

1-7 管理の基本方針

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管理措置を講じることとする。

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管理措置を検討することとする。
- 3) 本計画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＜A地区・B地区＞・隣接地域）を行い、基本的に地区ごとに管理方針を設定する。
ただし、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) 管理の実施にあたっては、エゾシカの個体群、生物多様性、生態系に及ぼす影響について注意深く観察しながら、慎重に実施する。特に、希少鳥類への影響に配慮する。
- 7) 農林漁業や住民生活、交通事故等、人間活動とエゾシカの軋轢が生じている地域については、個体数調整も含めた管理事業の実施により、軋轢緩和を図る。

1-8 管理手法

基本方針に沿って地区を分けた上で、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 : 保護柵や侵入防止柵の設置、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. 生息越冬環境改変 : 人為的に出現した道路法面や農林業跡地を対象に、環境を改変し、エゾシカの利用を制限することで、環境収容力を削減する。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。エゾシカの嗜好性の低い在来植物の利用を考える。

3. 個体数調整 : エゾシカを捕獲し、直接個体数に干渉する。第1期までに、ヘリコプターカウント調査センサス等の調査結果から、知床半島におけるエゾシカの主要な越冬地のうち知床岬地区、ルサー相泊地区、幌別-岩尾別地区、真鯉地区の4地区が個体数調整の候補地として選定された。第2期には、上記の4第1期計画にて3年間の密度操作実験を実施した知床岬地区すべてにおいて個体数調整を実施した。第3期においても管理の重要な手法として、引き続き推進する残る3候補地のうち、ルサー相泊地区、幌別-岩尾別地区の2地区については、個体数調整の実験的実施と植生回復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。

密度操作実験の実施にあたっては、地区毎に実行計画において捕獲目標を設定し、一定期間（2～3年程度）の密度操作実験の結果と設定した目標の達成状況等を踏まえ、当該地区において本格的な個体数調整の実施の可否を判断する。

第2章 各地区におけるの管理方針

2-1 エゾシカA地区

1) 地区の定義

知床世界自然遺産地域管理計画において定義された地域区分でA地区に該当する地区。ただし、幌別-岩尾別台地の海側及び特定管理地区（知床岬地区）を除く。

2) 地区の現状

a. 越冬地：ルシヤ地区が主要な越冬地であり、特定樹種の樹皮剥ぎや下枝の消失が見られ、天然更新に影響が出ている。また林床植生や草原では忌避植物の増加などによる群落の改変が著しい。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、冬期でも羅臼町側のルサー相泊地区との境界線付近でエゾシカが発見されるが、ルシヤ川下流で越冬しているエゾシカの、ルサー相泊地区への夏期の季節移動は直接確認されていない。また、羅臼町側のペキンノ鼻付近も中規模な越冬地となっている。

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が、足跡等の痕跡やシカ道は稜線部でも確認されている。また2008年硫黄山で、エゾシカによる採食を受けたと考えられるシレトコスミレが初めて確認された。被害は限定的で株消失まで至っていないが、その後も毎年採食痕が確認されている。さらに、知床沼や羅臼湖では顕著な踏み跡や採食痕が確認されている。

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が、標高300m以上の森林帯では、エゾシカが利用できる樹木が少ないこともあり、採食による影響は、現在のところ比較的低いと考えられる。

b-3. 海岸部：同半島の特徴的植生である海岸性の在来植物群落は、越冬地周辺を除けば比較的良好な状態で残存している。複雑な地形のためエゾシカが接近しにくい群落、またエゾシカの被食は受けているが直近の斜面上部に被食を受けない種子供給源がある群落などが数多く見られる。しかし、一部の希少種はもともと分布域と個体数が少なく、採食圧に弱いため、慎重な経過観察が必要である。

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には、原則として防御的手法で対応する。現在の知床半島内では相対的に高密度の越冬地となっているルシヤ地区については、第3期中は植生のモニタリングやヘリコプターカウント調査等のエゾシカ個体数モニタリングを特に注意深く実施する。

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、植生等の調査を実施し、こ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には特に留意し、必要に応じて防御的手法により、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

斜里町側のポロモイ湾北部以北、羅臼町側のカブト岩以北とする。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町側の獅子岩以北、羅臼町側の水線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) 地区の現状

a: 知床岬地区は本計画対象地域で最も密度の高かった越冬地であり、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た。草原では、ヒグマによく利用されていた高茎草本群落や、羅臼町側に分布していたチシマザサ群落がほとんど失われ、ナガハグサ等の牧草やハンゴンソウ・トウゲブキ等の忌避植物からなる偏向遷移群落におきかわっている。また、風衝草原においても、被食の影響でガンコウランなどが激減したまま、十分に回復していない。

森林植生では、樹皮剥ぎによりイチイやオヒョウ、ナナカマドなどが大量枯死し、局所的な絶滅状態になっているほか、他地域では見られないミズナラ大径木

の樹皮剥ぎが一時観察された。林床植生も大きく改変され、ササ類や稚樹群が消失し、ミミコウモリやシラネワラビなどの忌避植物が優占している。

地区の越冬群は通年を同地区周辺で過ごす定着型が多いが、一部には無雪期に知床沼周辺まで移動している個体も確認されている。

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。実験区内では高茎草本類の回復が認められ、個体数管理によって植生が回復する可能性が示唆される。

c: 越冬状況把握に重要な、越冬数の航空機から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。ただし後者の自然死亡数は密度操作実験の開始以降激減し、さらに半矢 (手負い) 逃走後の死亡個体との識別が困難となったため、2012 年以降は調査を実施していない。

d: 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たが、同種の分布・個体数は駆除作業及びエゾシカの個体数調整の効果により縮小傾向にある。

e: 2007 年度より 3 年間の密度操作実験を経て、その後も現在まで個体数調整を継続実施している。密度操作実験実施前と比較して越冬個体数は 4 分の 1 半数以下に減少。クサフジ、エンレイソウ属などの嗜好種を中心に、草原植生および林床植生に若干の回復傾向が見られている。

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り、人為的な植生改変が行われていない同地区では、生息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・再生すると共に土壤浸食を防止する。また、風衝地群落で植被率を回復させる (図 4)。

具体的には、エゾシカの越冬期に実施するヘリコプターカウント調査による先端部 3.23km² (植生モニタリングユニット M00) における発見頭数を 16~32 頭以下 (5~10 頭/km² 以下) にする。

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、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 知床岬先端部地区を分断する捕獲補助のための仕切り柵を活用設置し、個体数調整を実施する。仕切り柵は、第3期の間は修繕しながら分断機能を維持する。
- ③ 気象条件（積雪量等）に合わせてその年の捕獲手法を柔軟に選択する等、相対的に低コストでエゾシカの低密度状態を維持する手法の開発・検討を行う。

2-3 エゾシカB地区

1) 地区の定義

知床世界自然遺産地域管理計画において定義された地域区分でB地区に該当する地区に、及び幌別一岩尾別台地の海側を含めた地区とする。

2) 地区の現状

- a: 斜里町側の幌別一岩尾別台地、羅臼町側のルサー相泊地区周辺など越冬地を中心として植生への影響が顕著に見られる。幌別一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。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いる。冬のみ同地を利用する移動型も見られるが、大多数は定着型である。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: 羅臼町側のルサー川から相泊にかけての低標高域（ルサー相泊地区）も越冬地となっている。厳冬期にはやや高標高の風衝地への移動が認められる。この地域では一部に集中した採食圧がかかっているが、斜里町側に比較すると採食圧の影響は小さい。ただし、交通事故や糞害などで地域産業との軋轢が生じている。
- c: 第2期計画策定時には、幌別一岩尾別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と推測されていたが、その後の個体数調整等により密度が低下している。
- d: ルサー相泊地区および幌別一岩尾別地区では、2012～2014年度の3年間の密度操作実験を経て、2015年度より個体数調整事業（環境省事業）が実施されている。

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 実施にあたっては地域住民あるいは利用者の安全確保に十分留意する。

③ 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る。特に離農跡地などの人為植生が越冬期の餌資源をエゾシカに提供している幌別ー岩尾別地区では、開拓跡地での森林復元を促進する。また、地域との軋轢の解消や軽減を図る。

具体的には、越冬期に実施するヘリコプターカウント調査によるエゾシカ発見頭数を、幌別ー岩尾別地区（植生モニタリングユニット S04 の標高 300m 以下）で 145 頭以下（5 頭/km² 以下）、ルサー相泊地区（同 R13 の原則標高 300m 以下、一部ヘリコプターカウント調査区 U13s 分は標高 300～600m を範囲に加える）で 123 頭以下（5 頭/km² 以下）にする。

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で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 幌別ー岩尾別地区及びルサー相泊地区において、個体数調整実現可能性を検討した後に、密度操作実験を継続する。
- 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③大幅な減少に成功した一方で目標生息密度の達成に向けたまで低下させることができていない状況下でも有効な捕獲手法について、物理的・社会的制約の解消方法も含めて検討を行う。

2-4 隣接地域

1) 地区の定義

遺産地域を除く斜里町・羅臼町の一部で、斜里町側については金山川付近、羅臼町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移動範囲に含まれると、第 1 期計画策定時よりみなされていた地区である（図 1）。

2) 地区の現状

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町側へ至る 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。

一方ルサー相泊地区越冬個体で同様の調査を実施したところ（2008～2010年度）、一部個体で半島基部方面（羅臼岳南斜面、標津町古多糠・伊茶仁方面）等への季節移動が認められたが、大部分は定着型であった。

- 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、一部を除き管理捕獲を実施しているが、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日常的に侵入し、あるいは通年定着して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いる。斜里町ウトロでは2006年に市街地を取り囲むシカ柵が設置され、その後の数回の追い出しと捕獲を経て、市街地に侵入するエゾシカは激減している。一方、羅臼町市街地では2008年に吹き矢による集中的捕獲が行われ、こちらもこれにより市街地への出没が激減した。
- d: 斜里町ウトロから真鯉地区、及び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。特に真鯉地区周辺の森林では、林床植生が大きく改変され、ニレ類の局所的絶滅や天然更新の阻害が確認されている。
- e: 斜里町側の金山川以先、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たが、2007年試行的に輪採制が導入され、2010年以降は一部地域が中断期間を設けた可猟区とされている。しかし希少鳥類の繁殖期への影響懸念から、最もエゾシカが越冬地に集結する3月期の捕獲が禁止されているため、効率的な捕獲を困難にしている。
- f: 斜里町側においては有効活用を目指した囲いわな等によるエゾシカ生体捕獲が民間事業として実施されているが、同一場所での繰り返し捕獲による効率低下により一部はその後閉鎖されている。2013年度以降、ウトロ地区を皮切りに、オシンコシン地区および真鯉地区においても、新たな場所で林野庁北海道森林管理局による囲いわな等による捕獲が行われている。また羅臼町では定期的な個体数調整を実施している。
- g: 羅臼町側においては、林野庁北海道森林管理局により囲いわなによる捕獲（2010～2012年度）が春荻古丹地区で行われ、捕獲終了後にはエゾシカの生息動向や採食圧の調査を継続している。
- h: 斜里町側の真鯉地区からウトロにかけて、北海道開発局によりエゾシカ侵入防止柵が設置されている。

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 林野庁北海道森林管理局、斜里町、羅臼町、民間等の事業と連携・協力を図る。
- ③ 民間や地域との協働によるエゾシカの有効活用等により持続可能な管理体制を構築し、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すとともに、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、生物多様性を保全するとともに、地域住民とエゾシカの軋轢緩和を図る。

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、植生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 侵入防止柵などの防御的手法により植生の保護や地域住民との軋轢緩和を図る。
- 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。~~
- ③② 林野庁北海道森林管理局や地元自治体を中心に実施されている有効活用も視野に入れた生体捕獲や、銃猟捕獲などコミュニティーベースの個体数調整を、必要に応じて支援する。

第3章 モニタリングと評価

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管理を推進するため、植生および、生態系や生物多様性、エゾシカ個体数・個体数指数、~~土壌侵食~~を評価項目として設定し、各評価項目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。また現状では評価方法が確立されていないものの、生態系や生物多様性、土壌侵食についてもモニタリングを適宜実施する。モニタリング項目の詳細については、**別表1**に示す。

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管理計画に反映させる。なお、各評価項目の基準については、計画期間中のモニタリングの実施状況を踏まえて、必要に応じて見直しを行う。

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ている「エゾシカ・陸上生態系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5）。

以下の評価項目については、基準（評価指標）を以下のように設定する。

1) エゾシカ個体数・個体数指数

エゾシカの個体群動態については、ヘリコプターカウント調査のデータに基づき評価する。2002（H14）シカ年度（または2010（H22）シカ年度）の調査における発見個体数の水準を100として、各シカ年度のヘリコプターカウント調査でのシカ発見数を「個体数指数」と定義する。さらに地区ごとの個体数指数と、ヘリコプターカウント調査におけるエゾシカ発見密度（以下、ヘリ発見密度）から、個体数調整事業を下記のように評価する。

表1. エゾシカ個体群の評価

個体数指数 (2002シカ年度比)	生息密度 (ヘリ発見密度)	評価
100 未満	目標値 以下	◎ 適正レベルに維持
100 未満	目標値 以上	○ さらなる捕獲努力が必要
100 以上	目標値 以下	－ 経過観察
100 以上	目標値 以上	△ 手法変更を検討

表2. 評価の実施例（目標値を5頭/km²とした場合の2015(H27)シカ年度の評価）

エリア名(面積 km ²)	個体数指数 (2002シカ年度比)	へり発見 密度(頭/km ²)	評価
知床半島全体 (291.93) (金山川-植別川以北)	61.6	5.6	○
A地区 (42.54) (知床岬先端M00を除く)	97.7	12.1	-(事業なし)
特定管理地区 (3.23) (M00のみ)	8.2	17.6	○
B地区			
幌別-岩尾別 (29.08)	48.7	6.1	○
ルサー相泊 (24.68)	92.8	5.7	○
ウナキベツ (4.51)	131.1	26.2	-(事業なし)
隣接地域			
斜里側 (46.0)	31.8	3.9	◎
羅臼側 (141.89)	163.2	3.2	-

または

エリア名(面積 km ²)	個体数指数 (2010シカ年度比)	へり発見 密度(頭/km ²)	評価
知床半島全体 (291.93) (金山川-植別川以北)	43.1	5.6	○
A地区 (42.54) (知床岬先端M00を除く)	59.5	12.1	-(事業なし)
特定管理地区 (3.23) (M00のみ)	23.2	17.6	○
B地区			
幌別-岩尾別 (29.08)	14.0	6.1	○
ルサー相泊 (24.68)	90.4	5.7	○
ウナキベツ (4.51)	92.2	26.2	-(事業なし)
隣接地域			
斜里側 (46.0)	25.4	3.9	◎
羅臼側 (141.89)	100.9	3.2	-

2) 植生指標

本計画の目的はエゾシカの捕獲ではなく、エゾシカの高密度状態解消により遺産地域の生態系へのエゾシカによる過度の影響を軽減することである。したがって生態系への影響を表す植生は、重要な評価項目である。

植生の回復過程を表す指標種を選定し(図4)、回復目標を1990年以前の植生の状

態として、モニタリング調査及び評価を実施する。

また 2008 年の IUCN およびユネスコ世界遺産委員会からの勧告を念頭に、評価結果を踏まえ、各地区におけるエゾシカ個体数調整の継続の方針について、第 4 期に向けて再検討を行う。

第4章 計画の実施体制等

4-1 合意形成 (旧4章-4 実行プロセスから移設)

本計画の実施に際しては、関係行政機関、関係団体等と十分に合意形成を図りながら進めていく(図5)。

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、必要に応じて「知床世界自然遺産地域連絡会議」において地域住民及び関係団体との連絡調整を図る。

4-2 計画の見直し (旧4章-4 実行プロセスから移設)

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。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・陸上生態系ワーキンググループ」の会議を定期的に開催し、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。

4-3 実行計画

本計画の実施にあたっての詳細については、別表2に示したスケジュールに従い、別途年度毎に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・陸上生態系ワーキンググループから科学的助言を得るとともに、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。

実行計画実施のための管理手法(防御的手法・越冬地改変・個体数調整)の選定及び具体的な実施方法の策定にあたっては、技術面、安全面、コスト面等について詳細な検討を行うこととする。

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。

4-4 計画実施主体

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

1) 関係行政機関と役割

(1) 環境省 北海道地方環境事務所 釧路自然環境事務所

エゾシカの個体数調整や密度操作実験等を実施する。また、植生保護柵の設置、維持管理により植生を保護する。植生、エゾシカ個体群、土壌侵食等に関するモニタリング調査を実施する。

(2) 林野庁 北海道森林管理局

国有林において、植生保護柵の設置、維持管理により森林植生を保護するとともに、植生、土壌侵食等に関するモニタリング調査を実施する。また、隣接地域を中心にエゾシカの個体数調整を実施する。

(3) 北海道

可猟区および狩猟期間の適切な設定等により、隣接地域における効率的な狩猟を促す。エゾシカ捕獲のために必要な人材の育成(捕獲体制の充実)や、より効果効率的な捕獲手法の開発、地域資源としての捕獲個体の有効活用の推進に努める。またエゾシカの個体数調整の実施や、エゾシカと人間地域との軋轢の解消および軽減を図る。

(4) 斜里町

居住地あるいは農耕地を中心とした地域における個体数調整等を実施する。幌別一岩尾別地区において植生保護柵や樹皮保護ネットにより植生を保護する。町が設立者である (公財) 知床財団の活動も通じて、エゾシカ個体群等に関するモニタリング調査を実施する。

(5) 羅臼町

居住地あるいは牧草農耕地を中心とした地域における個体数調整等を実施する。町が設立者である (公財) 知床財団の活動も通じて、エゾシカ個体群等に関するモニタリング調査を実施する。

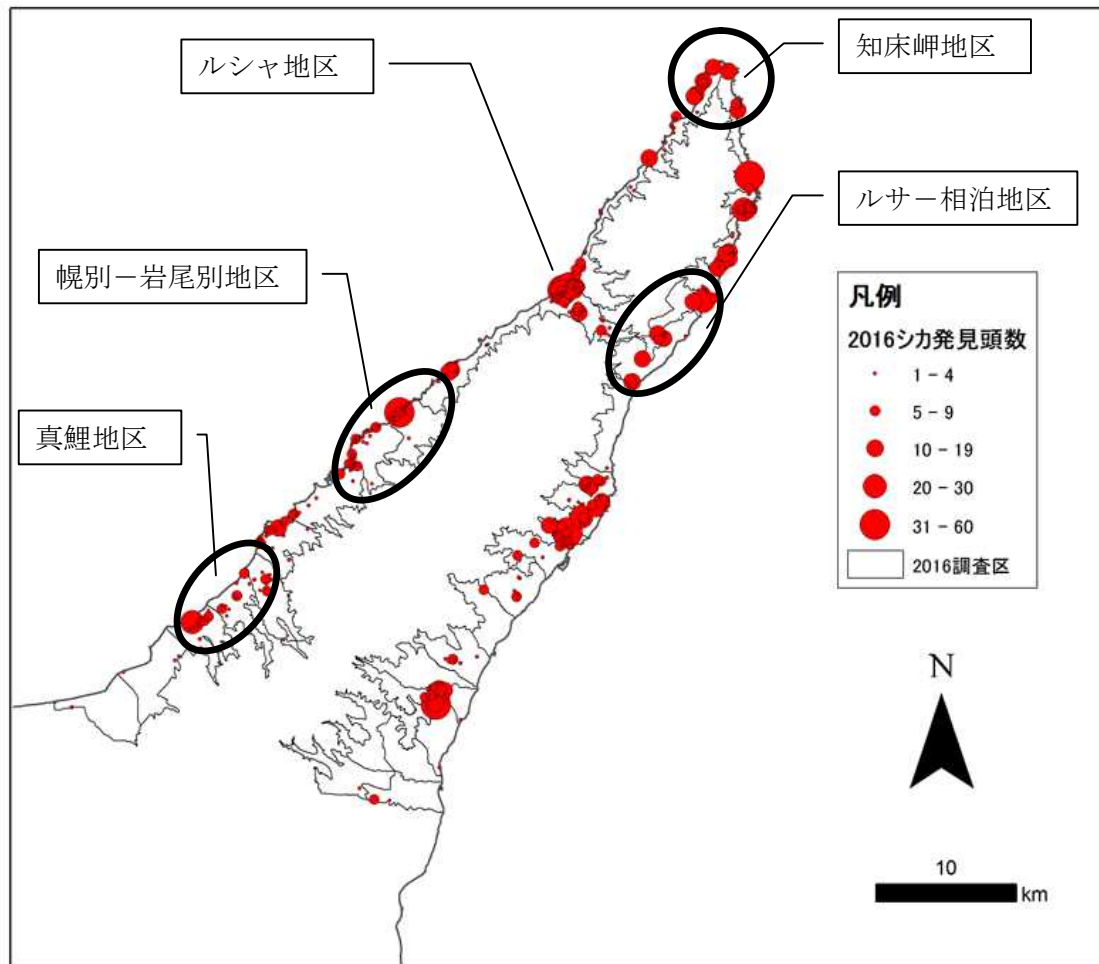


図 1. 2016 年 2 月に実施した知床半島におけるエゾシカの**広域ヘリコプターカウントセンサス**の標準調査、及び、高標高調査区画 (U-13s) において発見されたエゾシカの群れの位置と群れの頭数のカテゴリー別分布。楕円は**国による個体数調整事業の主な実施地区**。

- **標高 300m 未満の標準調査区 29 区画で 317 群れ 1,705 頭、高標高調査区 1 区画 (U-13s) で 2 群れ 20 頭、合計 1,725 頭を確認。**
- シカの越冬地分布は非連続的。
- 越冬期のシカ **発見個体数の東西格差は 2011 年よりも大幅に縮小 (西調査区が東調査区の 3.4 倍 → 1.1 倍)。**
- 2011 年と比較し、知床岬地区のシカ生息密度は**仕切り柵を活用した個体数調整**の効果で減少。幌別-岩尾別地区でも**減少傾向**となり、特に知床五湖付近で著しく**減少**した。
- 第 1 期計画時に選定した 4 つの密度操作実験候補地うち、知床岬、**ルサー相泊地区および幌別-岩尾別地区においては、実験を経て事業として捕獲を実施している。**真鯉地区ではコミュニティベースでの捕獲**および林野庁事業による捕獲**が行われている。

知床半島エゾシカ管理計画・地区区分図

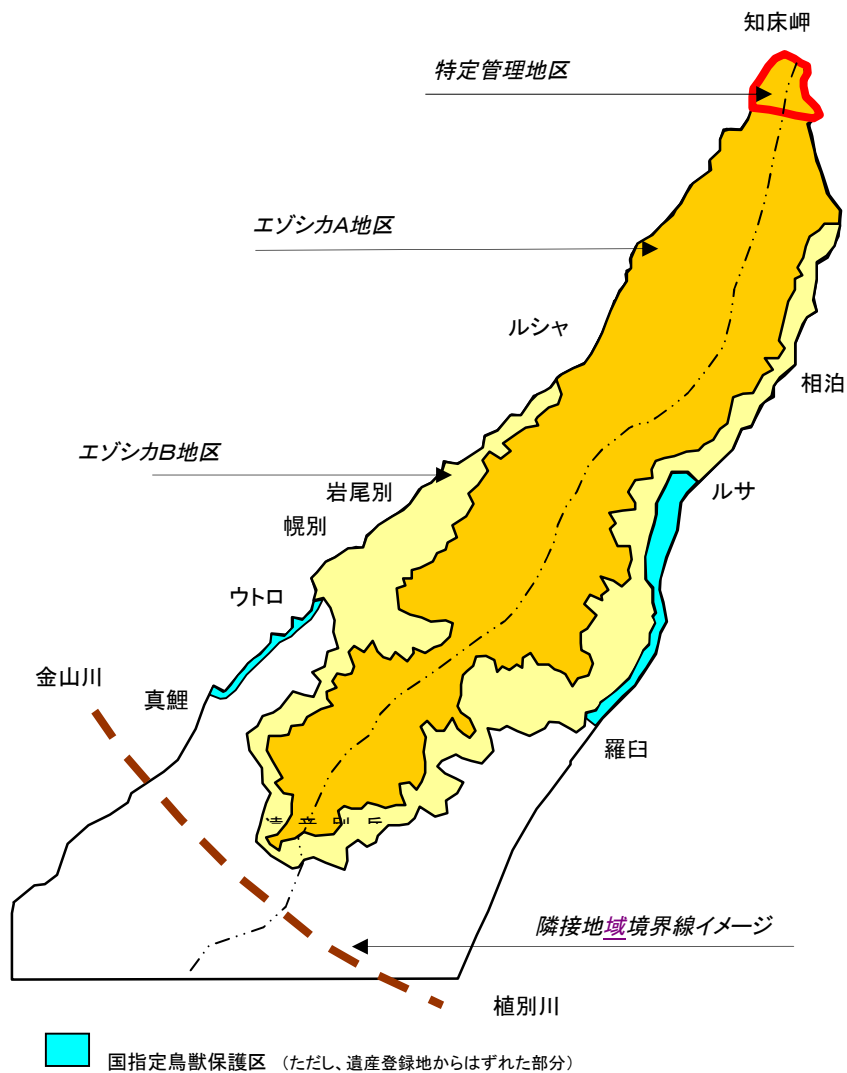


図 2. 知床半島エゾシカ管理計画対象地域

注：北海道エゾシカ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。

対象地域	
・エゾシカ A 地区	遺産 A 地区のうち特定管理地区及び幌別－岩尾別台地の海側を除く地域
・特定管理地区	知床岬地区のうちホロモイ湾・カプト岩以北
・エゾシカ B 地区	遺産 B 地区に幌別－岩尾別台地の海側を含む地域
・隣接地域	金山川・植別川付近から半島先端部側の地域

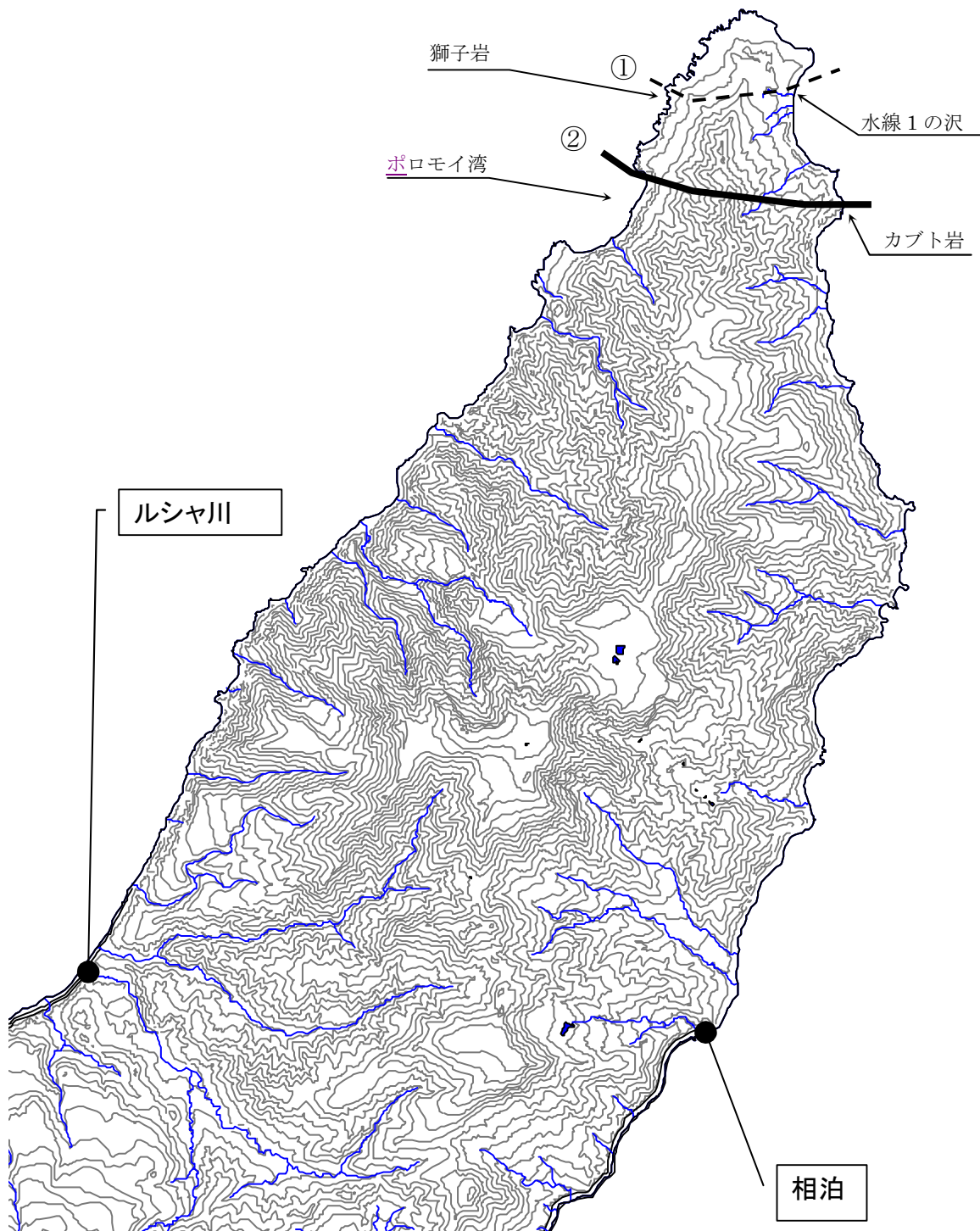


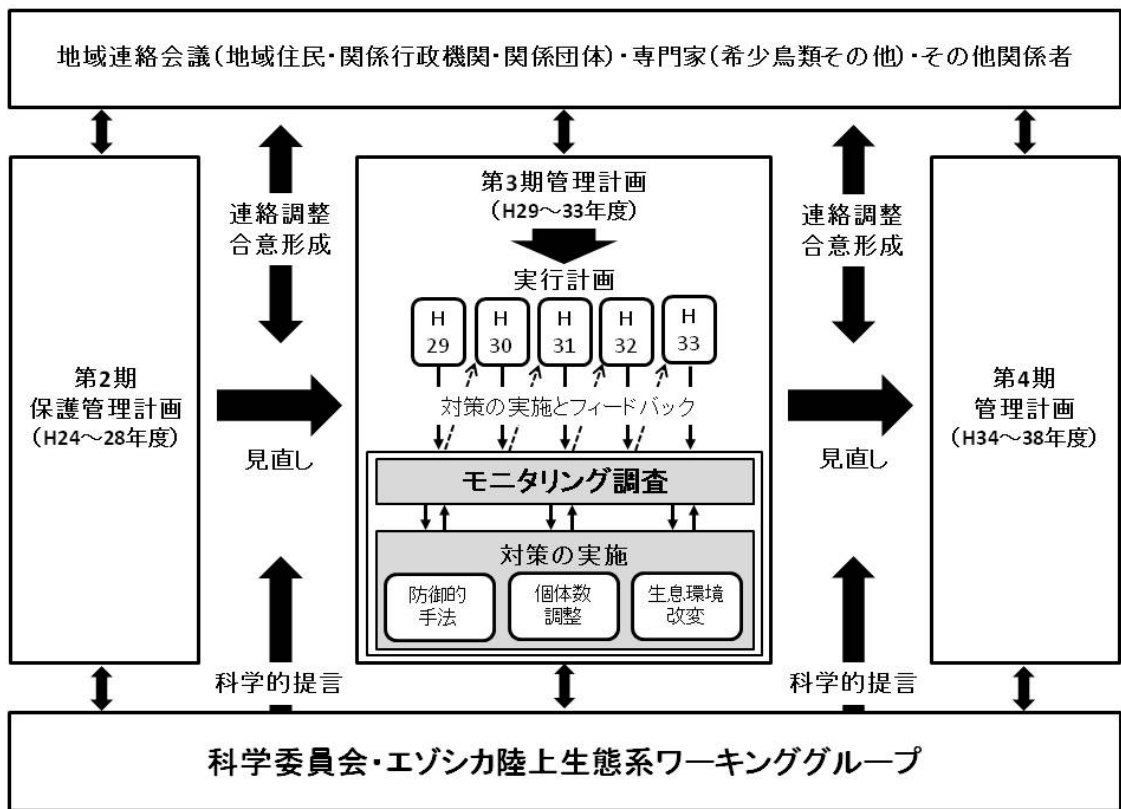
図 3. 知床岬周辺地図。特定管理地区（太実線②以先：約 7km^2 ）と集中的に調査とモニタリングを行う越冬地（点線①以先：M00, 3.23km^2 ）。

段階	項目	指標	モニタリング項目	対象植生別の指標となる種・属性(種名のみは被度)					(参考)経過年
				代償植生草原	ササ草原	高茎草本草原	風衝草原	広葉樹林	
1	草原現存量の増加	優占種の現存量増加	現存量・被度・植生高	イネ科草本の高さ、草量	クマイザサ高さ	植生高(嗜好種合計被度)	(ガンコウラン面積)	(広葉樹下枝被度)	1~3年
		不嗜好性植物(反応早)の衰退		アメリカオニアザミ	アメリカオニアザミ	(エゾオオバコ)			
2	嗜好性植物の回復	嗜好性植物(反応早)の増加	個体数・被覆面積・高さ	クサフジ エゾイラクサ シレトコトリカブト	クマイザサ高さ クサフジ アキカラマツ	植生高 嗜好種合計被度 クサフジ ヤマブキシヨウマ エゾノコギリソウ エゾノシシウド アキカラマツ イブキトラノオ オオヨモギ アキタブキ	ガンコウラン シャジクソウ チシマセンブリ	嗜好種合計被度 エンレイソウ類 サラシナショウマ チシマアザミ 広葉樹合計被度 稚樹密度 広葉樹下枝被度	4~7年
		不嗜好性植物(反応早)の衰退	個体数・被覆面積	(ハンゴンソウ)		エゾオオバコ カラフトイチゴツナギ (トウゲブキ)			
3	希少種等の回復	嗜好性植物(反応遅)の増加	開花個体数・被度%			エゾゼンテイカ(オオヨモギ)	シャジクソウ チシマセンブリ	嗜好種合計被度 マイヅルソウ 稚樹密度	8~10年
		不嗜好性植物(反応遅)の衰退	開花個体数・被度%	ハンゴンソウ?		トウゲブキ	ウシノケゲサ	ミミコウモリ・シラネ ワラビの減少?	
4	植生としての回復	種組成・現存量の安定	多様性・総現存量・被度					安定的な更新	11年~
		過去の目標植生の回復	基本構成種の合計被度						

※「経過年」は囲い区でのモニタリングにおける植生回復の状況

図 4. 知床半島におけるエゾシカ管理の植生指標 (暫定案)。

体裁そのままなら表 3



※実行計画は各シカ年度(6月～5月)毎に策定

図 5. 第3期知床半島エゾシカ管理計画の計画実行プロセス