

環境省請負事業

平成 18（2006）年度
エゾシカ保護管理計画策定業務報告書

平成 19 年 3 月

財団法人 知床財団

目 次

はじめに	1
1. 目的	1
2. 実施期間	1
3. 業務内容	1
第1章 エゾシカワーキンググループの運営	3
1. はじめに	3
2. 運営業務について	3
3. 会議経過および概要について	3
4-1 平成18年度シカWG第2回会合	4
4-2 平成18年度シカWG第3回会合	5
5. 今後の課題	6
第2章 学識経験者からの意見聴取	10
1. はじめに	10
2. 意見聴取内容	10
植生モニタリングについて	11
知床における密度操作実験の方法について	13
第3章 エゾシカ季節移動調査	16
1. はじめに	16
2. 調査方法	16
3. 結果	17
4. 考察	20
第4章 実行計画案の策定	23
1. はじめに	23
2. 実行計画案の策定経緯	23
実行計画の策定について（たたき台）	26
平成19年度知床半島エゾシカ保護管理計画実行計画（案）	32

付録 1 シカ WG 会合議事概要	47
付録 2 シカ WG 会議資料.....	97

第 2 回会合

議案・出席者名簿.....	98
資料 1-1 知床半島エゾシカ保護管理計画(素案→案)の変更点について.....	100
資料 1-1 別添	101
資料 1-2 「知床半島エゾシカ保護管理計画素案」についての地元説明会における、主な 地元意見・質問と当所の応答(概要メモ)	118
資料 1-3 知床半島エゾシカ保護管理計画案(案)(反映版)	121
資料 2-1 実行計画の策定について.....	138
資料 2-2 各地区別調査項目.....	138
資料 2-3 エゾシカ密度操作実験予備調査の内容案(～2007/03/30)	138
資料 3 今後のスケジュール.....	139
参考資料 1 平成 18 年度第 1 回エゾシカ WG 議事概要.....	140
参考資料 2 平成 18 年度第 1 回知床世界自然遺産地域科学委員会議事概要(抄)	173
参考資料 3 地元説明会配布資料「知床半島エゾシカ保護管理計画素案の概要について」	182

第 3 回会合

議案・出席者名簿.....	184
資料 1 「知床半島エゾシカ保護管理計画」の策定及びその後の経過報告.....	186
(別添 1) 知床半島エゾシカ保護管理計画(案)意見公募結果(概要)	187
(別添 2) 知床半島エゾシカ保護管理計画.....	190
資料 2 平成 18 年度シカ関連調査経過報告.....	207
(別添) 平成 18 年度実施調査一覧表.....	209
資料 3 平成 19 年度知床半島エゾシカ保護管理計画実行計画(案)	210

はじめに

1. 目的

知床半島では、1980年代から個体数が急増したエゾシカにより、一部地域では草本植物種や群落の激減、樹木の剥皮が著しく、生物多様性の低下や自然景観の改変につながる影響が深刻化している。そのため、エゾシカを科学的に保護管理することが必要とされている。

平成16年に学識経験者からなる知床世界自然遺産地域科学委員会（当時 知床世界自然遺産候補地科学委員会）およびエゾシカワーキンググループ（以下、シカWG）が環境省によって立ち上げられ、エゾシカの適正な保護管理方策や必要な調査等について科学的な助言を得てきた。

本業務は、シカWGの運営や関連するエゾシカ季節移動調査の実施、学識経験者への意見聴取等を行うことにより、本年度中に「知床半島エゾシカ保護管理計画」を策定するとともに、同計画の「実行計画案」の策定を行うことが目的である。

2. 実施期間

平成18（2006）年8月1日～平成19（2007）年3月30日

3. 業務内容

平成17年度までの知床世界自然遺産地域科学委員会及び平成18年度第1回シカWG会合までの議論や、平成17年度までに当該地域で実施されたエゾシカに関する調査を踏まえて、下記の業務を実施した。

1）ワーキンググループの運営

今年度は計3回のWG会合が開催された。本業務では第2回、3回WG会合の運営を担当した。第2回WG会合までは「知床半島エゾシカ保護管理計画」の策定に向けて内容の確認や文言の修正を行い、その後地元説明会やパブリックコメントを経て2006年11月に「知床半島エゾシカ保護管理計画」が策定された。第3回WG会合では、平成19年度の管理やモニタリング調査に関する実行計画案について議論された。

WG会合の資料作成および会議終了後の修正は、環境省の担当者と随時連絡を取りながら行った。またWGの運営にあたり、会合の日程調整、配布資料作成、会場準備、旅費等

の支払い、議事概要の作成等を行った。

2) 学識経験者からの意見聴取

シカ WG 委員の他、2 名の学識経験者から個体数調整方法等の技術的検討や指標の設定方法について意見を聴取するため、シカ WG 会合に出席いただく他、現地調査および打ち合わせ会議に参加していただいた。植生モニタリングについては、これまで希少植物に注目して行ってきた植生回復調査に関して、シカの餌資源となるイネ科草本やシカの不食草についてもモニタリングした方がよいとの意見などをいただいた。また、個体数調整については、手法および実施場所に関して検討いただき、手法については動物福祉的観点、捕獲コスト面、メス成獣の選択的捕獲などといった条件から「狙撃法」を優先した検討をすべきとの意見をいただいた。

3) エゾシカ季節移動調査

本調査は平成 16 年度から始まったテレメトリー調査の 3 年目に当たる。今年度の調査で確認された全ての個体は、昨年と同じ越冬地を継続して利用しており、越冬地への忠実性は極めて高かった。また、定着型と移動型が混在しており、移動型の越冬地への移動は 12 月以降であった。これまでの調査結果から、知床に生息するシカはひとつの個体群ではなく、越冬地ごとに越冬群を形成し、それぞれ異なる増減傾向を見せていると考えられ、1 つの越冬群に 3 つ以上の異なる繁殖集団が混在していることから、越冬群を地域個体群と見なすことはできないと考えられた。

4) 実行計画案の策定

管理計画本体が第 1 期であることから、実験的要素を多数含むとともに、管理手法を始め未確定事項はまだ多数ある。それを踏まえ、単年度ごとに実行計画を策定していくこととなった。平成 19 年度の管理事業とモニタリング調査について具体的な内容を示し、シカ WG 会合などで意見をいただいた。

第1章 エゾシカワーキンググループの運営

1. はじめに

エゾシカワーキンググループ（以下、シカ WG）は、知床半島に生息するエゾシカを科学的に保護管理するため、平成 16 年 7 月に知床世界自然遺産地域科学委員会（当時、知床世界自然遺産候補地科学委員会）の下に設置された。発足から 3 年目を迎えた平成 18 年度は、これまで議論を進めてきた「知床半島エゾシカ保護管理計画（以下、管理計画）」を策定するとともに、管理計画の実行計画案の策定を目的とした。

シカ WG の事務局は環境省が担い、知床財団は運営事務局としてその補佐業務を担当した。

エゾシカワーキンググループ委員名簿

専修大学北海道短期大学みどりの総合科学科教授	石川 幸男
北海道環境科学研究センター 道東地区野生生物室長	宇野 裕之
東京農工大学教授（エゾシカ WG 座長）	梶 光一
財団法人 自然環境研究センター研究主幹	常田 邦彦
横浜国立大学環境情報研究院教授	松田 裕之

（以上 50 音順）

2. 運営業務について

平成 18 年度のシカ WG 会合は計 3 回開催され、本業務において第 2 回、3 回会合の運営を担った。第 2 回会合は 9 月 29 日、第 3 回会合は 2 月 16 日に、いずれも釧路地方合同庁舎第 1 会議室で行われた（第 1 会合は 6 月 3 日）。

主な業務は、会議の開催日程調整、会議資料や議事概要等の作成、当日の会場準備、旅費・謝金の支払いなど多岐に渡って行った。会議資料については、WG 会合での意見を受け管理計画素案および案を修正するとともに、調査項目の一覧表や実行計画案などを作成した。

上記業務の実施にあたり、事務局との打合わせは他の会議が開催される際に併せて数回行い、メールおよび電話での打合わせは随時行った。座長との協議についても、メールや電話を用い、会議に至る過程で随時行った。

3. 会議経過および概要について

平成 18 年度第 1 回会合では管理計画素案の修正および 18 年度の調査計画について議論された。以下に、第 2 回、3 回会合の概要を記した。また、管理計画策定に至る今年度の経過を表 1-1 に示した。

4-1 平成 18 年度シカ WG 第 2 回会合（平成 18 年 9 月 29 日）

第 1 回会合での議論を受け修正した「知床半島エゾシカ保護管理計画素案」について、9 月 12 日に斜里町、9 月 13 日に羅臼町で地元説明会が開催された。大きな異論はなく、指摘を受けた文言について修正し、「知床半島エゾシカ保護管理計画案」が作成され、第 2 回会合では、管理計画の策定に向けて文言の最終的な確認をし、要修正箇所についてはその場で修正した。また、管理計画の実施計画案について具体的な検討を開始した。

以下に議論の概要を記す。

1) 知床半島エゾシカ保護管理計画案の修正事項について

- (ア)「土壌流出」となっているものは、「土壌浸食」に修正し文言を統一する。
- (イ)地元説明会での意見を受け修正した 1-1「策定の背景」の冒頭文章は、その意見を反映させつつ重複のないよう記述を修正する。
- (ウ)遺産地域 A 地区のみ「管理目標」の項目がなかったため、「生態的過程により変動する動的な生態系を保全する」、「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の保全を行う」を要点として加筆する。

2) 実行計画の策定について

実行計画が具体的にどのようなものを想定しているのか、記載される内容や策定に向けての手順について、以下のことを確認した。

- (ア)具体的な評価項目や評価基準の設定に向け、当面行う必要のあるモニタリング調査や管理事業について具体的に記載する。ただし、方法や手順を事細かに書き示すようなものではない。
- (イ)管理計画本体が第 1 期であることから、実験的要素を多数含むとともに、管理手法を始め、未確定事項はまだ多数あることを踏まえ、単年度ごとに実行計画を策定する。
- (ウ)各事業が保護管理計画に沿って実施されていることを WG 会合等で提示し、WG 内でそれを評価し、次年度に行うべきことを議論した結果が実行計画となる。

3) エゾシカ密度操作実験について

- (ア)対象地域としてこれまで「知床岬地区」、「ルサ・相泊地区」、「幌別・岩尾別地区」、「真鯉地区」の 4 地区を挙げていたが、現在具体的に進行しつつあるのが「知床岬地区」、「ルサ・相泊地区」である。この 2 地区を先行して行う理由を明確にし

ておく必要がある。

- (イ) 「幌別・岩尾別地区」は 100 平方メートル運動地を含んでおり、他の地域で先行的に実施した結果から運動参加者の社会的合意が得られた場合に実施するという手順となる。
- (ウ) 知床岬地区で個体数調整を行う際、600 頭のシカがいると見積もった場合には、単に 100 頭をとっても意味がないと考えられる。しかし、メスに絞って行う場合は 150 頭程度捕ると個体数に影響を与えることができると推測される。メス成獣の選択的捕獲を行うのが適当ではないか。
- (エ) 在来植物種や植物群落を保全する観点から考えると、密度操作だけが手段の全てではないため、柵の設置など防御的手法についても検討する必要がある。

4) 各地区別調査項目について

- (ア) これまで「各ゾーン別調査」としていたものは「詳細調査」とし、地区ごとに詳しい調査をしっかり行う。「広域的調査」については、知床半島全体の状況を把握していくための調査とする。
- (イ) エゾシカの管理を行うまたは推移をみていくうえで使う指標を決めるための調査項目と、順応的管理を行うためのモニタリング調査項目は分けて設定する必要がある。

4-2 平成 18 年度シカ WG 第 3 回会合（平成 19 年 2 月 16 日）

第 2 回 WG 会合後、議論を受けて修正した「知床エゾシカ保護管理計画案」についてパブリックコメント手続きによる意見聴取が行われた（10 月 6 日～11 月 10 日）。特段の反対意見はなく、いただいた意見を基に若干の修正を加え、ML で確認作業が行われた。その後、11 月 17 日に「知床半島エゾシカ保護管理計画」が策定され、11 月 20 日にこの計画を北海道の計画に位置づけるために北海道に提出された。

第 3 回会合では、今年度実施された調査の結果概要を報告するとともに、19 年度の調査計画について検討された。また、管理実施に必要な実行計画案についても議論がなされた。

1) 調査項目について

- (ア) これまで希少植物に着目して行われてきた植生回復調査に関して、シカの餌資源であるイネ科草本の群落調査や、ハンゴンソウなどのシカの不食草についてもモニタリングした方が良いとの意見がでた。シカの密度操作実験の効果を検証するためにも、これらの調査は平成 19 年夏に実施する必要がある。またそれに伴って、約 2m 四方サイズの柵を数箇所を設置する必要がある。
- (イ) 林野庁が今年度実施したシカ採食圧広域調査（斜里側は岩尾別と真鯉、羅臼側は陸士別とルサ～相泊で実施）は、木本に限って行われていたので、次年度以降の

調査では林床（草本）についても行う必要があるとの意見がでた。今年度調査した地域で個体数調整をするのであれば、林床植生調査を補完する必要がある。また、環境省と林野庁が連携を取りながら実施していくことが求められた。

- (ウ) 実際に行った管理手法がどれだけ効果があったかの効果検証が必要になり、それは単年度ごとに評価が要求されるものと、長期的にモニタリングを継続すべきものがあるため、全体のモニタリング計画を組み立てる必要がある。

2) 実行計画案について

- (ア) 実行計画は今後の調査結果や議論を踏まえて順次加筆修正し、6月のシカWG会議までに完成させる。また、管理計画がまだ1期目であり未確定事項や実験的要素を多く含むことを踏まえ、当面は単年度ごとに実行計画を定めていく。
- (イ) 捕獲頭数や植生回復について具体的な目標値が入っていないため、次回WGまでに設定する。
- (ウ) 密度操作実験に関しては、大きく報道されることが予想されるので、主旨を説明し周知な準備をする必要がある。
- (エ) 個体数調整の実行方法として、ワナは一度捕獲した後さらに銃で殺すという二重捕殺となり動物福祉的観点から問題である。コストや実現可能性などの検討は当然必要であるが、銃による捕獲を優先させて考えていくべきだということが、改めて確認された。社会的な誤解を招かないように繰り返し説明していくことが必要になる。

3) 隣接区域での管理について

斜里町側真鯉地区では、斜里町の民間業者によるエゾシカの有効活用が始まるが、この効果については実行計画の中で評価しなくてはならない。

5. 今後の課題

平成19年度は、今年度策定した管理計画に基づき具体的な実行段階に入る。ここで、今後のWGにおける課題を以下に記す。

1) 密度操作実験の手法について

密度操作実験の手法検討については、別事業（平成18年度エゾシカ密度操作実験予備調査業務）で行われている。その報告を基に、次回WGで手法の検討をすることになると予想される。コスト面、実現可能性および動物福祉的観点から検討することが必要になるが、社会的にも非常に注目されることが予想されるため、明確な主旨説明や周知な準備をする必要がある。

2) 密度操作実験の効果検証について

これまでのシカセンサスのデータに基づき目標頭数を定めなくてはならない。その頭数を捕獲出来た際、その地域のシカ個体数が実際に減少したかどうか確かめる必要があるだろう。また、本来の目的はシカの頭数を減らすことではなく、植生を回復させることにある。そのため、植生回復への効果をみなくてはならないが、植生への効果が現れるまでには少なくとも数年かかり、単年度ごとに大きな変化を確認することは難しいと考えられる。密度操作実験を行う前に、植生のモニタリング項目、手法、場所について再度見直すとともに、密度操作実験後にその効果を検証できるように準備しておかなくてはならない。

3) 密度操作実験後のシカの残滓処理について

密度操作実験を行った際に生じる残滓の処理について方針を決めなくてはならない。「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」に従うと残滓は全て回収しなくてはならない。しかし、例えば 80kg のシカを 100 頭駆除した場合、8 トンもの物質をその地域から持ち出すことになるため、物質循環に影響を与えることになる。現法に従い残滓を回収するのか、それとも生態系のサイクルに委ねるかについて、方針を決める必要がある。

4) 隣接地区の管理について

現在はシカ禁猟区になっている斜里町側の海岸線地域を今後どのようにするか、斜里町や地元猟友会など関係者で検討が進められている。解禁になるか否かによって隣接地域での管理手法も変わってくると考えられるため、その意向に注目するとともに関係省庁と地元との連携を促すことが必要になると考えられる。

また、斜里町では民間業者によるエゾシカの有効活用が始まるが、この効果については実行計画の中で評価していかななくてはならない。

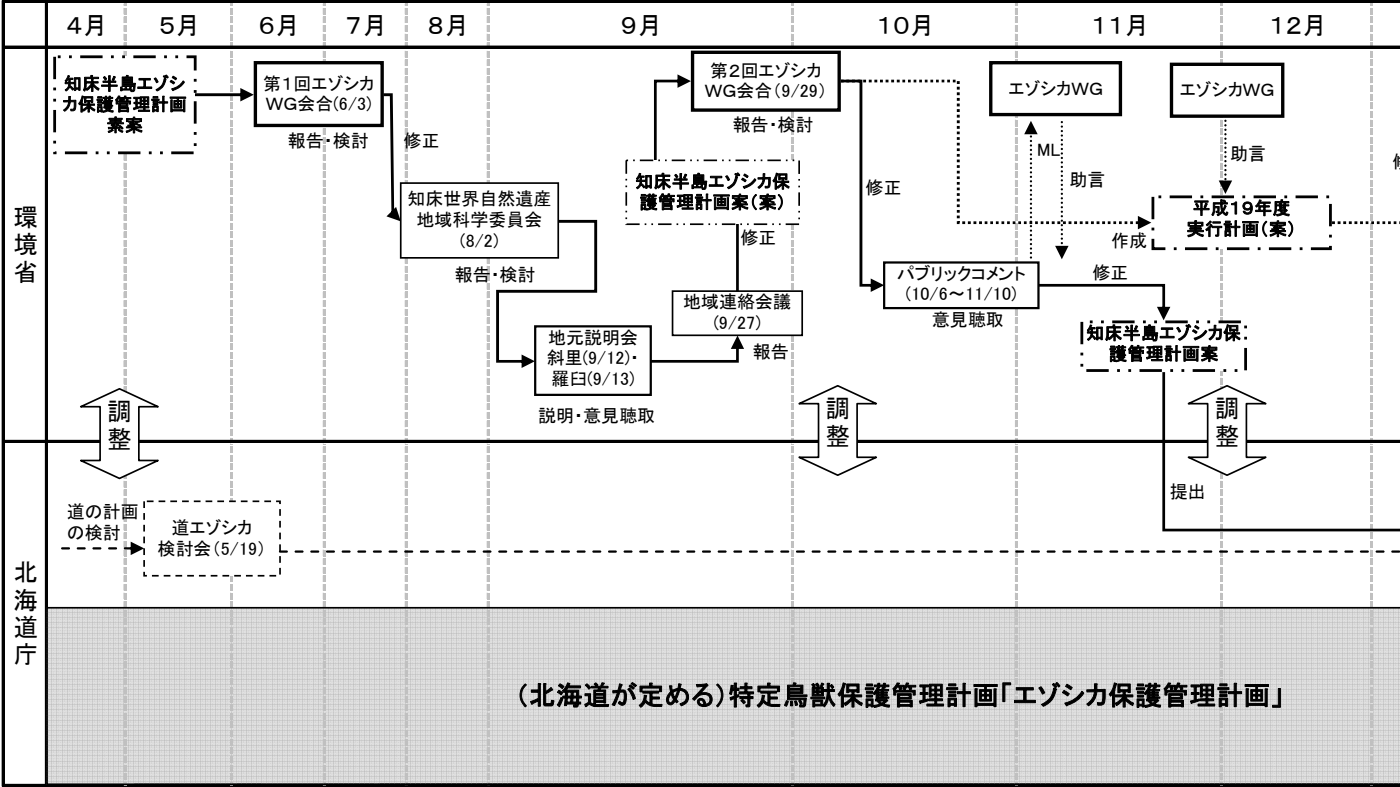


写真 1-1 WG 会合での検討風景



写真 1-2 知床財団による調査結果報告

表 1-1 平成 18 年度における知床半島エゾシカ保護管理計画策定スケジュール



第2章 学識経験者からの意見聴取

1. はじめに

知床半島エゾシカ保護管理計画（以下、管理計画）の策定に向け、これまでシカ WG 委員を中心に議論されてきた。また、調査項目についても検討がなされ、多くの助言を得ながら調査が実施されてきた。今年度は管理計画が策定され、平成 19 年度からは実際の管理実施に入る。その管理手法に関しては現在、エゾシカの密度調整により植生回復を図る「密度操作実験」を検討している。その実施にあたり、管理計画の実施計画を別途作成し、植生モニタリング指標および評価基準の設定や、エゾシカの密度調整の具体的な手法の選定が行われる予定である。実施計画策定にあたっては、その実現性および妥当性の検討のために、植生モニタリング指標の検討、エゾシカの個体群動態の把握およびエゾシカ密度調整手法の検討等の念入りな予備調査が必要となる。

本業務では上記検討事項について、シカ WG 委員に加え学識経験者として鈴木正嗣氏（北海道大学大学院助教授）および宮木雅美氏（北海道環境科学研究センター主任研究員）の 2 名から意見聴取を行うこととした。

2. 意見聴取内容

宮木氏には 8 月 7～14 日の期間、知床岬における防鹿柵内植生回復状況調査および遠音別岳における植生・エゾシカ採食圧調査に同行いただき現地の状況を見ていただいた。その後、第 2 回、3 回シカ WG 会合、2 月 7 日の打ち合わせ会議に出席いただき、植生調査についてご助言いただいた（P.10～11 参照）。

鈴木氏には、12 月 24 日～27 日の期間に現地調査、2 月 7 日の打ち合わせ会議に参加していただき、密度操作実験に関して意見をいただいた（P.12～14 参照）。

また、電話やメールでの意見交換は随時行った。打ち合わせ会議は、釧路自然環境事務所にて行い、鈴木氏、宮木氏、宇野委員、事務局、知床財団で行った。

植生モニタリングについて

2007. 2. 7

北海道環境科学研究センター 宮木雅美

1. 植生モニタリングの区分

1) 森林

(1) 囲い区 (対照区つき) : 既設

(2) ベルト調査区 (柵なし) : 既設採食圧調査用ベルト調査区から選別及び新設。特に、草本を含む植物種の広域的な分布やその変化については、(1)、(3) では把握できない。

(3) 採食圧調査用ベルト調査区 : 既設

(3) については、全調査区の継続的調査は困難と考えられるので、次期調査で(2)のモニタリング用ベルト調査区として適切なプロットを選定する。

2) 台地草原

(1) 植生保護区 : 既設

(2) 草原調査区 : 新設及び一部の植生保護区を併用

2. デザイン (サイズ、測定項目等) について統一をはかる必要がある。

1) 森林のベルト調査区 (案)

目的	方法	サイズ	知床での適用
林分構造	毎木調査 (立木の位置、樹種、胸高周囲長)	1 長方形区 (4 m × 100 m)	既
樹皮剥ぎ	その新旧、被食最大幅と長さ、高さ	1 長方形区 (4 m × 100 m)	既
林内の見通し (採食ライン)	木本葉量の垂直分布*	6 中方形区 (2 m × 2 m)	未
ササの利用度	ササ高、本数	6 小方形区 (1 m × 1 m)	既
稚樹の食害率	樹種、本数	1 長方形区 (4 m × 100 m)	既
種数と組成	林床植生調査 (2m 未満の植物の種別、被度 (%) と高さ)	6 小方形区 (1 m × 1 m)	未
シカ糞密度	糞塊・粒数	1 長方形区 (4 m × 100 m)	ベルト内では 困難

* : 地上 0m~2.5m を 5 層に分け、樹種毎に葉の枚数を数え、付近の葉で 1 枚の平均重を計測。

2) 台地草原の草原調査区 (案)

対象植生	目的	プロットサイズと数	知床での適用
イネ科草本群落 及びササ群落	密度操作の効果測定 シカの餌場としての評価	柵及び対照区、 2 m × 2 m、各 3 カ所	未 及び 既設 (ササ調査区)
在来種不嗜好 植物群落	密度操作の効果測定 シカの餌場としての評価	柵及び対照区、 2 m × 2 m、各 2 カ所	未 (ハンゴンソウ群落) 及び 既設 (トウゲブキ群落)
アメリカオニ アザミ群落	刈り払いによる植生回復の 効果測定、密度操作の効果 測定	柵及び対照区、 2 m × 2 m、各 3 カ所、既設 (セリ科保護区)	新設 2 カ所及び

柵 (3 m × 3 m、合計 6 台程度) を設置する。密度操作の効果を測定するには、密度操作前年の設置、測定が必要。

3) モニタリングの一般的留意事項

プロットの設定：再調査を容易にするため、わかりやすい杭をうち、節約しない。

目印となる木の幹にペンキを塗布する。

調査木にラベル (アルミ板が良い) をつける。

GPS で位置を測定する。

測定項目：物理量 (重さ、長さ、面積、本数など)、または容易に物理量に換算できるものをを用いる。個人差の生じやすいものは避ける。

プロットの面積：基本単位を統一する。植生調査は 1 m²を基本とする。

知床における密度操作実験の方法について

(北大獣医学研究科 鈴木正嗣)

(ア) 「条件」として留意すべき事

- (ア) 環境に与える影響を最小限に抑えること.
- (イ) 人道的な捕殺方法を採用すること.
- (ウ) 経費と手間を最小限に抑えること.

(イ) 想定される捕殺方法

- (ア) ワナ (箱ワナあるいは大型囲いワナ) で捕獲後に薬殺.
- (イ) ワナ (箱ワナあるいは大型囲いワナ) で捕獲後に射殺.
- (ウ) ワナを用いずに直接的に射殺 (狙撃法).

(ウ) 各方法における長所と短所

(ア) ワナ (箱ワナあるいは大型囲いワナ) で捕獲後に薬殺

- ① ワナ設置ならびに作業等による人為的な悪影響 (踏みつけ等) が大きい.
- ② 誘引作業に手間がかかり, 餌 (外来植物の種子等のチェックが必要) も持ち込まねばならない.
- ③ 大型囲いワナを使えば高効率が期待できる (箱ワナでの捕獲効率は極めて悪いが・・・).
- ④ 性や年齢によるセレクトが困難 (場合によっては放逐の必要が生じるかも).
- ⑤ 人道性への注意が喚起されている「二段階捕殺」に相当する (ワナ捕獲後, 薬殺までの間に強烈かつ長時間のストレスを与える).
- ⑥ 薬品代の経費がかさみ (1 頭あたり数千円), 人手もかかる.
- ⑦ 清掃動物や環境に対する「薬剤の二次的作用」の検証が必要 (捕殺個体は現場に残すべきである←回収は環境からの栄養素の収奪となる).

(イ) ワナ (箱ワナあるいは大型囲いワナ) で捕獲後に射殺

- ① ①～⑤は上記の薬殺と共通.
- ② 人道性に問題があるとされる Canned Hunting に相当し, 見た目の印象も必ずしも良くない (捕獲個体が場所的に集中したら移動させる必要が生じるかも知れない).

(ウ) ワナを用いずに直接的に射殺 (狙撃法)

- ① ワナを用いることによる短所 (①～⑤) は排除できる.
- ② 射殺は野生動物に対する安楽殺法として条件付き (熟練した射手によりバイタルゾーンに命中させなければならない) で容認されている (条件をクリアすれ

ば二段階捕殺よりは人道性が高い)。

- ③ 上記の条件をクリアするためには、高度に組織化された狙撃部隊の編成が必要となり、技量や所持している銃などを考慮した射手の選定も必要（狩猟者団体への丸投げ的な委託は不可）。
- ④ 狙撃の際の反応（逃走のルートや程度など）を検証するために、発砲を伴う予備調査が不可欠（法的規制により、予備調査においても捕殺を前提とする許可が必要）。
- ⑤ 爆音器や給餌器の設置により、比較的手間をかけずに動物の反応を抑制することも可能（ただし、環境への影響の検証が必要）。

結論：以上のことから、環境への悪影響とコストの削減との両側面から、「狙撃法」を優先した検討を進めるべきと考える。なお、下記については付帯して留意すべきである。

- ① 岬地区とルサ・相泊地区とでは、地形等に留意した手法の違いを織り込む必要がある。

- (ア) 知床岬：遠距離射撃を原則とする。ただし、予備実験により明らかになった逃走ルートを考慮し、森林域入り口近くには近距離での射殺を担当する射手を配備する必要がある（必要に応じて、爆音器や給餌器を設置する）。少数精鋭部隊で取り組む（環境に与える影響を最小限に抑え、シカの警戒心を軽減する上でも重要）。
- (イ) ルサ・相泊：勢子をかけて追い出した個体を狙撃する方法を採用する。併せて、給餌器も設置し、誘引した個体の個別射殺も検討。

- ② 合意形成やパブリックコメントへの対応における留意点

- (ア) 我が国に特有の銃器アレルギーがあることから、射殺に対する反対意見が予想される。これについては、「射殺は必ずしも人道的に問題がある方法ではない」ことを理論的に説明する必要がある。論破は可能。
- (イ) 「ワナ→薬殺」による捕殺は、コストと人道性の両面から極めて問題がある方法であり、野生動物とペットを混同した言語道断の論議である。よって、知床では絶対に行うべきではない。
- (ウ) ワナ併用の射殺は、Canned hunting と見なされる恐れもある。したがって、もしこれを採用するのであれば大型の囲いワナを用意するなどして、批判を回避する手立てを講じる必要がある（避けた方が無難だが）。

(エ) 知床での実験は今後の日本の「モデルケース」として強く認識し、慎重かつ大胆に進めなければならない。下記については、強く留意すべき。

- ① 狩猟学としての理論性を重視すること。
- ② 人道性を重視し、射殺に対する根拠のない拒否反応には断固として折れぬこと。
- ③ 狩猟者団体に依存しすぎた従来型の体制を改める機会とする認識すること（「捕獲目標数」は「捕獲許可数」とは別物であり、目標達成できなければ何らかのペナルティーも必要？）。
- ④ 関連し、射手の技量を重視した人選の契機とすること（経験年数や狩猟者団体内での役職とは無関係）（資格制度を盛り込む契機ともなる）。
- ⑤ 批判や慣例には果敢に挑むこととし、必要な手技や体制、予備実験の導入については決して譲歩しないこと。

第3章 エゾシカ季節移動調査

小平真佐夫・中西将尚・岡田秀明・山中正実
財団法人 知床財団

1. はじめに

本調査は平成16年度(2004年度)に始まったテレメトリー調査の3年目に当たる。2004年9月から2005年3月にかけて捕獲したエゾシカ(主にメス成獣)の電波追跡を夏期, 初冬期, 晩冬期の3期に行い, 季節移動の状況から越冬地への忠実性と越冬群の独立性を把握し, 知床半島におけるエゾシカ個体群の内部構造(メタ個体群構造)を解明することが目的である。

2. 調査方法

(昨年度報告書と一部重複)

知床半島の主要なシカ越冬地である、知床半島斜里町側(半島西側)の半島中央部(幌別・岩尾別地区)と基部(真鯉地区)を対象とし、2004年9月から2005年3月にかけてエゾシカを捕獲、耳タグ式のVHF発信器(米ATS社:M3430)と視認用耳タグを装着し、約2年間その季節移動を追跡した(小平ほか2005、2006a、2006b)。対象個体は生存率が高く、年間行動圏も安定していると思われるメス成獣を、採食を共にする群れ内で重複しないよう留意して選択的に吹き矢・麻酔銃を用い捕獲した。標本数は半島中央部で無雪期に29頭(以下、中央無雪期群)、積雪期に10頭(以下、中央積雪期群)、基部では積雪期に20頭(以下、基部積雪期群)で、合計59頭に標識を装着した。耳標式発信器は電池寿命が短いため、年間数ヶ月、日中のみの作動で2年間稼動するよう設定した。したがって、テレメトリーによる測位は夏期(8月)・初冬期(11月)・晩冬期(3月)それぞれ30日間を中心とし、可能な限り地上より行い、不明な個体については航空機を利用することとした。季節移動の把握が目的であるため、各個体年3回の測位期に最低1ヶ所ずつの位置特定ができればよしとしている。

なお本調査とは別に、2005年3月、知床財団と朝日新聞の共同調査として知床岬で同様の捕獲と標識装着作業を行っている(岡田ほか2006)。標本数は22頭(メス成獣20頭、オス成獣2頭。以下、岬積雪期群)であった。この岬積雪期群の本年度の追跡調査も環境省の別事業(エゾシカ密度操作実験予備調査事業)で予算化されており、結果はそちらでの報告(小平ほか2007a)が主となるが、関連があるため本報告でも一部重複して記述する。

3. 結果

3-1 標識個体の生存状況等

2007 年 3 月中旬の航空調査で VHF 信号を確認できたのは 10 頭のみであり、目撃できても VHF 発信のない個体もあった。ほとんどの発信器は電池寿命を迎えて機能を停止したと思われ、現在のモニタリングは視認に頼っている（表 1）。最終的に死亡が確認されたのは中央無雪期群で 0 頭、中央積雪期群で 1 頭、基部積雪期群で 2 頭、岬積雪期群で 3 頭の計 6 頭であったが、実際にはこれ以上の未確認死亡があると思われる。発信器の脱落を確認した 16 個体を除き、2006 年中に少なくとも一度は目撃された個体 24 頭全ての発信器アンテナは欠損していた。

表 1. エゾシカ標識個体の生存状況(2007 年 3 月まで)。各地域において、最上段は生存が確認された個体数、2 段目は確認された死亡数、3 段目は確認された発信器の脱落数、4 段目は入感があった（追跡可能な）発信器数（死亡信号発信中で標識個体生死不明を含む）、最下段は生死不明の個体数。実線下、「計」の数字は 2007 年 3 月での最終的な値。

捕獲地域	捕獲時期	n	2004		2005		2006		2007	
			11 月	3 月	8 月	10 月	3 月	8 月	11 月	3 月
A. 中央部	無雪期	29								
生存			29	29	29	29	16	21	13	3
死亡			0	0	0	0	0	0	0	0
脱落			0	0	5	5	5	8	8	8
入感			24	24	24	24	16	8	9	2
不明			0	0	0	0	13	8	16	26
B. 中央部	積雪期									
生存		10	—	—	5	2	10	1	1	7
死亡			—	—	0	0	0	0	1	1
脱落			—	—	0	0	2	2	2	2
入感			—	—	5	0	8	1	0	2
不明			—	—	5	8	0	9	8	2
C. 基部	積雪期									
生存		20	—	—	11	4	13	6	0	10
死亡			—	—	2	2	2	2	2	2
脱落			—	—	1	1	4	5	5	5
入感			—	—	16	0	8	6	0	2
不明					7	14	5	12	18	8
D. 岬部*1	積雪期									
生存		22	—	—	11	—	12	12	1	2
死亡			—	—	3	3	3	3	3	3
脱落			—	—				1	1	1
入感			—	—	11	—	12	11	1	4
不明			—	—	8	—	7	7	18	17
		81								
生存	計	22								
死亡	計	6								
脱落	計	16								
入感	計	10								
不明	計	53								

*1 岬地区の捕獲は知床財団・朝日新聞共同調査（岡田ほか 2006）による。

3-2 季節移動

基本的に、今年度の結果は前年度までの報告を支持するもので、標識個体に新しい動きは見られなかった。確認された全ての個体は同じ越冬地を継続して利用していた。越冬地への忠実度は極めて高い。中央無雪期群は 29 頭全て定着型、中央積雪期群は 10 頭中 8 頭が移動型と判断された。基部積雪期群は生存 18 頭中少なくとも 6 頭が移動型で、いずれも無雪期の一時期または無雪期を通して遺産地域を利用していた。岬積雪期群は生存 19 頭中少なくとも 12 頭が定着型であった。また、移動型は 12 月中旬から 1 月にかけて越冬地へ移動し、5 月後半には越冬地を離れた。2005 年 12 月と 2006 年 12 月では後者の方が積雪が少なく、越冬地への移動がやや遅かった。

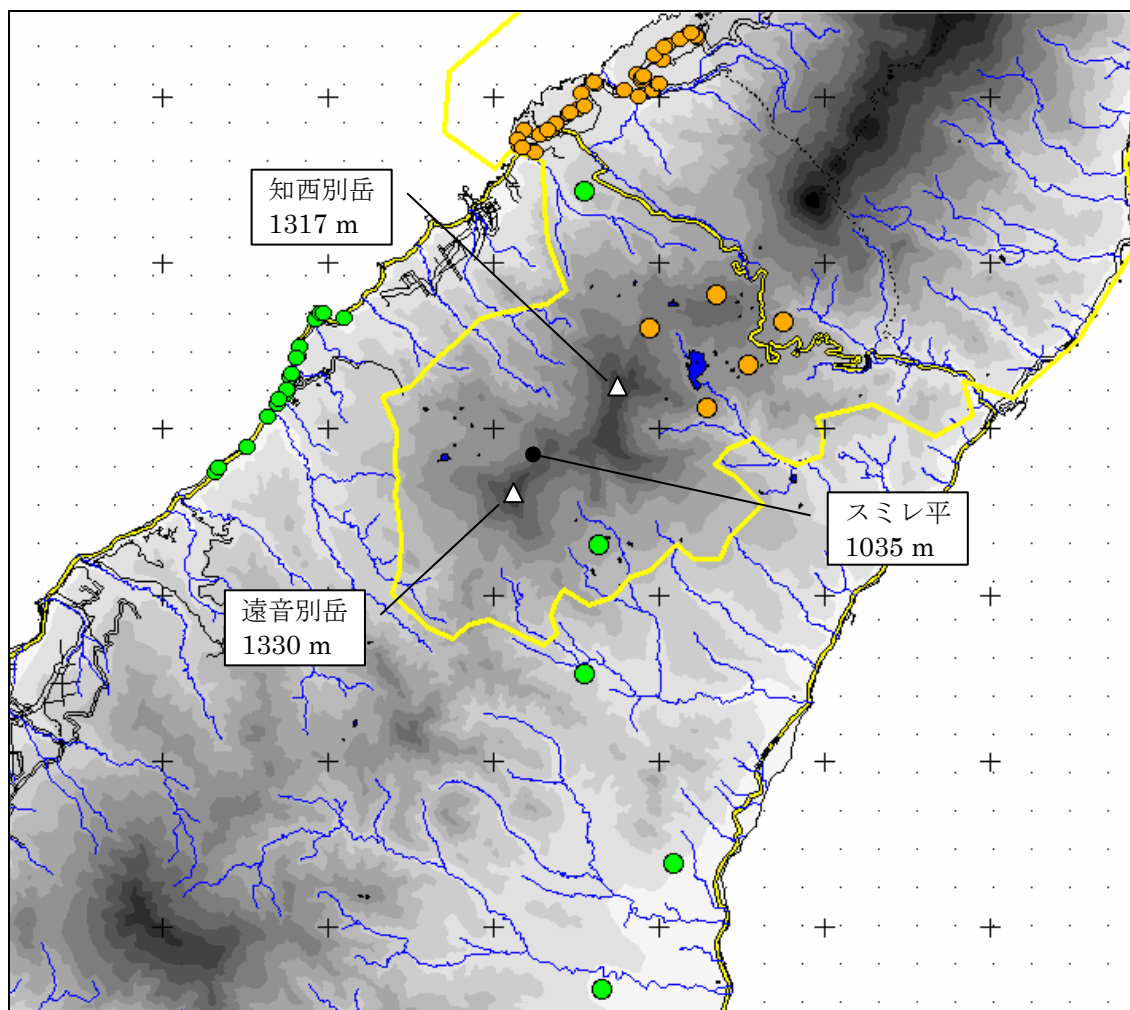


図 1. 移動型エゾシカの無雪期の位置。2004 年度冬に幌別台地で捕獲された個体（画面中央上、橙）の一部（ $n=5$ 、画面中央の橙色点 5 個）が 2005 年と 2006 年無雪期には羅臼湖周辺を利用した。同じく 2004 年度冬に遺産地域（黄色線）の外で捕獲された個体（画面中央左、緑）の一部（ $n=5$ 、画面中央の緑点 5 個）は遺産地域を通過または地域内に滞在していた。

無雪期に遺産地域内を利用していたことが確認された基部無雪期群の 2 頭は、羅臼や標津の低標高地に移動するため山越えをする際に遺産地域を通過したのではなく、標高 600 m

～800 m 付近を生息地として選択し滞在していた。中央部積雪期群の 5 頭と合わせ、夏期におけるシカの高標高帯利用を裏付けるものであり、夏期のシカ個体群の生息域の拡散を示唆している。また、これらの動きはシカの増加期にあった 1990 年代初めの調査結果（岡田ほか 1995）とも一致し、少なくとも約 15 年間、真鯉地区の越冬群の一部はこうした季節移動を継続してきたと考えられる。

4. 考察

4-1 知床に生息するシカ個体群の内部構造

知床のシカはひとつの個体群と見なされるかどうかを解明するのが本調査の主目的であった。結論として、知床に生息するシカはひとつの個体群ではない。メス成獣に限って言えば、ある越冬地を選択した個体は毎冬同じ越冬地に戻り、生涯変えることはないと判断される。越冬地により利用可能なエサ資源量は異なり（小平ほか 2007b）、死亡率もおそらく異なる。ヒグマなどの捕食者による新生児の初期死亡率もおそらく異なることは、幌別・岩尾別地区の百メス比低下傾向からも伺える（知床財団 未発表）。地域によって異なるこれらの環境要因が本調査で確認された越冬地への忠実性の高さと相まって、シカは越冬地ごとに越冬群を形成し、それぞれ異なる増減傾向を見せていると言える。

次に、越冬群は地域個体群か、と言う問いには、そうではない、と結論される。ある集団を地域個体群と見なすには、ある程度の繁殖的隔離が隣接個体群との間に認められる必要がある。つまり、繁殖期を同じ場所で過ごし、他の地域の個体とは交配する可能性が低い集団がその地域個体群と見なされる。本調査対象群の中で、地域個体群と目されるのは中央部無雪期群と岬積雪期群である。前者の幌別・岩尾別台地に無雪期の間見られる集団はそのほとんどが定着型であり、地域個体群としての条件を満たしている。しかし、同じ中央部の無雪期群（幌別川右岸の国道法面に冬から春に見られるグループ）は移動型であり、繁殖期は羅臼湖周辺で過ごしていることから積雪期群とは異なる集団と考えられる。後者の岬積雪期群は定着型であるが、他の地域とは捕獲手法が異なることや、捕獲個体の生息範囲が岬台地の 3 分の 1 に留まること（小平ほか 2006b）を考慮すると、岬越冬群全体を判断するには情報が不足している。基部積雪期群にはやはり、定着型と移動型両方が確認されている。基部積雪期群の移動型は無雪期には羅臼町から標津町付近まで広範囲に移動しており、それぞれ異なる集団で繁殖期を過ごしていることから、この越冬群には少なくとも 3 つ以上の異なる繁殖集団が混在していると考えられる。

4-2 管理対象と今後の課題

知床半島のシカ個体数管理に当たっては、半島全域の生息個体を一律に対象とするのではなく、増減傾向の異なる地域個体群ごとの管理とするのが理想である。しかし、上述し

たメス成獣の複雑な内部構造に加え、メスよりも広い生息圏を持つオス成獣、さらに亜成獣の分散行動を考えると、知床のシカをいくつかの地域個体群に分類することも、それらを管理単位とすることも実現可能性が低いと言わざるを得ない。越冬群イコール地域個体群ではない、という認識の上で越冬数をモニターし、越冬地単位で管理を行っていくのが現実的であろう。

動きの分かっていない越冬群は知床岬東側とルシャ、ルサの群れである。岬地区の学術捕獲はかなりのコストがかかる上、特定管理地区として個体数調整が開始される可能性が高い群れでもあり、調査の継続性に不安がある。ルサ地区でも計画されている個体数調整が実施されるなら、同時に季節移動調査を行うことはできないであろう。一方、ルシャ地区は遺産地域A地区に属し、当面個体数調整の予定はない。また、知床五湖地区からルシャ地区へ続く道道知床公園線、及び知床保安林管理車道には相当量の法面牧草があり、幌別川右岸同様春先に多くのシカを誘引していると思われるが実態は明らかでない。ルシャとルサをつなぐ岬部は同半島で最も低いものであり、冬期間でもシカの行き来が確認されている（山中ほか 2003）。幌別川右岸の越冬群と真鯉越冬群の移動型の動きについてはおおよそつかめたが、その移動経路、無雪期の利用範囲、移動時期等について、管理上明らかにしたい点が多い。しかし、この遺産地域隣接地区である真鯉地区でも北海道による個体数調整が開始される可能性が高いため、冬期の学術捕獲は実行が難しい。

これらを勘案すると、今後季節移動調査を行う場合、管理上重要な知見が得られ、かつ実行可能な場所としてルシャ地区（知床保安林管理車道を含む）と幌別川右岸の優先度が高い。もし個体数調整と重複しないならば、これらに加えルサ・相泊地区と真鯉地区も挙げられるであろう。

引用文献

- 岡田秀明・山中正実・増田泰・梶光一・鈴木正嗣・近藤憲久・富沢昌章（1995） 知床半島における罠いワナによるエゾシカの捕獲・標識と追跡調査結果について。
Pp.148-159. 自然度の高い生態系の保全を考慮した流域管理に関するランドスケープエコロジー的研究. 財団法人北海道森林技術センター.
- 岡田秀明・小平真佐夫・中西将尚・山中正実（2006） 知床岬における厳冬期エゾシカ捕獲調査、および航空カウントによる見落とし率の検討. 知床博物館研究報告 27:77-82.
- 小平真佐夫・中西将尚・岡田秀明・山中正実（2005） エゾシカ季節移動調査報告書.
環境省受託事業 平成 16 年度知床半島エゾシカ保護管理計画基本方針検討調査. 財団法人知床財団.
- 小平真佐夫・中西将尚・岡田秀明・山中正実（2006a） エゾシカ季節移動調査報告書.
Pp. 1-8. 環境省受託事業 平成 17 年度知床半島エゾシカ保護管理計画検討調査事業報告書. 財団法人知床財団.

- 小平真佐夫・中西将尚・岡田秀明・山中正実 (2006b) 知床岬におけるエゾシカ個体群動態の調査. Pp. 4-10. 環境省受託事業 平成 17 年度知床世界遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書. 財団法人知床財団.
- 小平真佐夫・中西将尚・岡田秀明・山中正実 (2007a) 知床岬におけるエゾシカ季節移動調査報告書. 環境省受託事業 平成 18 年度エゾシカ密度操作実験予備調査業務報告書. 財団法人知床財団.
- 小平真佐夫・中西将尚・葛西真輔・岡田秀明・山中正実 (2007b) 知床半島の森林植生に与えるエゾシカ採食圧の広域的評価. 林野庁受託事業 平成 18 年度知床における森林生態系保全・再生対策事業（広域調査）報告書. 北海道森林管理局.
- 山中正実・中村昇・小平真佐夫・岡田秀明 (2003) 4-2 エゾシカ越冬地分布. Pp. 199-226. 平成 14 年度知床国立公園生態系保全管理等充実に向けた基盤整備事業報告書. 財団法人国立公園協会.

第4章 実行計画案の策定

1. はじめに

知床半島エゾシカ保護管理計画（以下、管理計画）は、2007年4月に北海道の策定する特定鳥獣保護管理計画「エゾシカ保護管理計画」の地域計画として位置づけられる予定である。それに伴い、第1期（5年間）の管理が開始される。管理計画に基づいた各種保護管理措置やモニタリング調査については、まだ未確定事項や実験的要素を多数含むことから単年度ごとに実行計画案を策定することが求められている。

本事業では、これまでのシカWGでの議論、学識経験者からの意見および現地調査の結果を踏まえ、実行計画案を策定することを目的とした。

2. 実行計画案の策定経緯

今年度第1回シカWG会合において、「評価基準の設定について（たたき台）」、「密度操作実験予備調査項目案（たたき台）」を会議資料として提出し、議論していただいた。その際、評価基準および調査項目について経年的に毎年調査するものと数年毎に行っていくものを分け、実現可能な項目に絞り込むことが必要であるとの意見をいただいた。

それを受け、第2回シカWGでは、「実行計画の策定について（たたき台）」および各地区別（特定管理地区、遺産地域A地区、遺産地域B地区、隣接地区）のモニタリング調査項目、実行計画の策定や見直しにあたって必要な調査項目をリストアップし提示した。その際、これまで「各ゾーン別調査」としていたものは「詳細調査」とし、地区ごとに詳しい調査をしっかりと行うもの、また「広域的調査」については、知床半島全体の状況を把握していくための調査として書き示した。これについては、エゾシカの管理を行うまたは推移をみていくうえで使う指標を決めるための調査項目と、順応的管理を行うためのモニタリング調査項目は分けて設定する必要があるとの意見があった。また、実行計画の具体的なイメージを共有するため、以下の点が確認された。

- ・ 具体的な評価項目や評価基準の設定に向け、当面行う必要のあるモニタリング調査や管理事業について具体的に記載する。ただし、方法や手順を事細かに書き示すようなものではない。
- ・ 各事業が保護管理計画に沿って実施されていることをWG会合等で提示し、WG内でそれを評価し、次年度に行うべきことを議論した結果が実行計画となる。
- ・ 具体的な評価項目や評価基準の設定に向け、当面行う必要のあるモニタリング調査や

管理事業について具体的に記載する。

第3回シカWGには、より具体的な実行計画（案）を提示した。管理事業とモニタリング調査について一覧を添付するとともに、知床岬およびルサ・相泊地区について調査検討を進めている密度操作実験について記載した。

平成19年度の管理事業およびモニタリング調査の具体的内容について、下記に示す。

1) 管理事業

平成19年度の管理事業については、管理計画の中で定めた3つの管理手法（防御的手法、越冬環境改変、個体数調整）を各地区ごとの管理方針に基づいて優先度及び実施可能性の高いものから順に実施することとする。

i) 「防御的手法」

- ・遺産地域A地区：モニタリング結果により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、防御的手法による対策の実施場所・手法の検討を実施する。
- ・特定管理地区：知床岬などに設置されている各種防鹿柵による植生保護を継続する。
- ・遺産地域B地区：幌別・岩尾別地区では防鹿柵による植生保護とともに、単木保護によるシカ樹皮食い防止対策を引き続き進める。
- ・隣接地区：ウトロ市街地に設置された防鹿柵の効果把握に努める。

ii) 「越冬環境改変」

- ・遺産地域A地区：実施しない
- ・特定管理地区：実施しない
- ・遺産地域B地区：100平方メートル運動の森・トラストによる、開拓跡地の森林復元作業を引き続き進めていく。
- ・隣接地区：実施しない

iii) 「個体数調整」

管理計画の中では、シカの主要越冬地である知床岬地区、ルサ・相泊地区、岩尾別地区、真鯉地区の4地区のうち、自然条件、社会条件の整った地区において密度操作実験（シカの密度操作の実験的实施と植生回復の検証）を開始することとしている。平成18年度には、知床岬地区、ルサ・相泊地区の2地区について詳細な捕獲手法の検討を行った。

- ・遺産地域A地区：実施しない。
- ・特定管理地区：平成18年度の結果を踏まえ、今後検討。
- ・遺産地域B地区：ルサ・相泊地区について、平成18年度の結果を踏まえ、今後検討。
- ・隣接地区：民間や地元自治体の取り組みを推進する。

2) モニタリング調査

平成19年度のモニタリング調査については、管理計画の中で定めた3区分（植生、エゾ

シカ個体数・個体数指数、土壌浸食) ごとに必要なデータを収集することを目的とする。

i) 「植生」

既存の植生保護柵内外の継続調査のほか、密度操作実験対象地におけるシカ採食圧調査区の増設や、広域的なシカ採食圧評価のための混合ベルト調査区の増設も検討する。また海岸部の在来種・希少種の分布把握を引き続き実施する。これらの調査にあたっては、調査手法等の統一が必要なものも含まれているため、植物分野の専門家を中心に整理を進めることとする。

ii) 「エゾシカ個体数・個体数指数」

主要越冬地での生息動向を、航空カウント、ロードセンサスなどの手法を用いて引き続き把握することに加え、自然死亡状況についても情報収集する。なお、ルシャ地区については主要越冬地でありながら、これまで断片的な情報しか得られていないため、調査手法の確立に向けた検討を行う。また、越冬群の季節移動状況がまだ把握されていないルサ・相泊地区において、電波発信器等を用いた追跡調査を実施する。

iii) 「土壌浸食」

平成 18 年度に設置した知床岬の詳細調査区で土壌浸食線の変動状況をモニターするほか、広域的な視点でシカによる土壌浸食が危惧される場所を長期的なモニタリングサイトとして設定する。

第 2 回、3 回シカ WG 会合の資料として提出した資料を以下に添付する。

実行計画の策定について（たたき台）

（第2回シカWG会合 資料2-1）

1. 目的

第1期知床半島エゾシカ保護管理計画を実施していくにあたっての具体的な計画や手法を定めることを目的とする。

2. 内容

（1）記載内容

具体的な評価項目、評価基準の策定に向け、当面行う必要のあるモニタリング調査や管理事業の手法等について詳細に記述する。

（例）

- ・短期（例えば単年度ごと）の具体的なモニタリング計画（指標植物の選定、モニタリング手法等）
- ・短期（例えば単年度ごと）の具体的な管理事業計画（密度操作実験等）
- ・モニタリング手法の開発等に必要具体的な調査研究計画

（2）計画の作成頻度

- ・計画本体が第1期であることから、実験的要素を多数含むとともに、管理手法を始め、未確定事項がまだ多数あることを踏まえ、単年度ごとに実行計画を策定する。（図1 参照）

3. 策定手順

（1）策定者

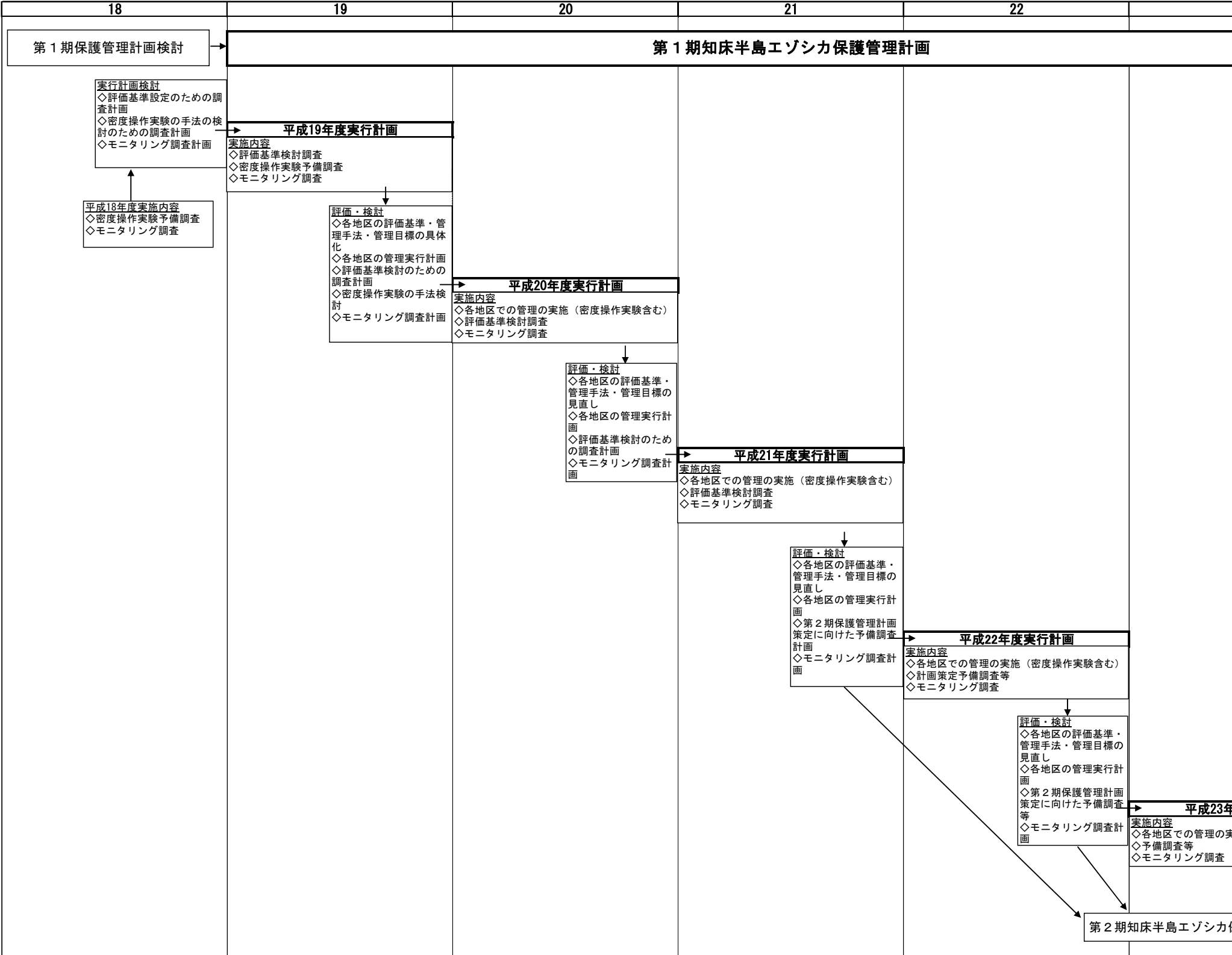
環境省釧路自然環境事務所が、林野庁、北海道、斜里町、羅臼町等と連携・調整しつつ策定する。

（2）策定手順

- ①釧路自然環境事務所が、必要に応じエゾシカワーキンググループ委員をはじめ、専門家等の協力を得て計画原案を作成し、科学委員会メーリングリスト等を通じ科学委員会委員及びエゾシカワーキンググループ委員からの助言を求める。
- ②必要に応じ原案を修正し、地元説明会等を開催する等して地域住民との合意形成を図る。
- ③策定にあたっては、検討にかかる情報を可能な限り公開し、策定した計画についても速やかにウェブサイト等で公開する。

4. 今年度の策定スケジュール

- ①11 月中を目途に原案を作成し、エゾシカ WG のメーリングリストに送付
- ②年内を目途に助言を頂く。
- ③1 月下旬～2 月開催予定のエゾシカ WG に修正案を提示し、助言を頂く。
- ④助言に基づき再修正案を作成し、必要に応じて地元説明会などを開催する等して、
計画として策定する。
- ⑤来年度から同計画に基づき各種事業を実施する。



■各地区別の調査項目(案)

区分			調査項目・頻度	遺産地域			
				遺産地域A地区	特定管理地区(知床岬)	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 (基本的に毎年)	■ルシヤ? :4×100m ラインプロット(毎木、ササ高・被度、シカ不食草)	○亜高山高茎草本群落防鹿柵(20×20m)内外 ○ガンコウラン群落防鹿柵(15×15m)内外 ○山地高茎草本群落防鹿柵(エオルシ) ○林野庁森林調査区(1ha)内外・・・3年おき	○幌別:林野庁森林調査区 ○幌別・岩尾別:100 平米運	
			密度操作実験対象地域 シカ採食圧調査 (毎年)	×	○4×100m ライン調査区(毎木、ササ高・被度)3ヶ所 ○台地上ササ調査区(ササ高・被度)3ヶ所	■ルサ-相泊:4×100m ライン 度、シカ不食草)	
		広域的調査	シカ採食圧広域調査 (2-3 年で全域?)	■ライン調査区(4×100m)による広域調査(毎木、ササ高・被度、シカ不食草) *一部、草本の種構成も把握する詳細調査を組み合わせる			
			在来種の分布調査 (2 年おき?)	○海岸部希少種分布調査(相泊-知床岬-幌別)			
	エゾシカ 個体数・ 個体数指数	詳細調査	シカ生息動向調査 (毎年)	■ルシヤ? :航空カウント(2-3 月)	○航空カウント(2-3 月)	○ルサ-相泊:ライトセンサス(※あるいは春の ○幌別・岩尾別:ライトセンサス	
			自然死亡状況調査 (毎春)	■ルシヤ:自然死亡数調査(5 月)	○自然死亡数調査(5 月)	○ルサ-相泊:自然死亡数調査 ○幌別・岩尾別:自然死亡数調査 *道路管理者と連携	
		広域的調査	越冬群分布調査 (5 年おき)	○ヘリコプターセンサス法による越冬群分布・規模把握調査(2-3 月)			
			シカ季節移動調査 (随時?)	■ルサ-相泊?:シカ季節移動調査(2-3 月捕獲標識付け) ■知床岬東側?:シカ季節移動調査(2-3 月捕獲標識付け) ○真鯉地区?:シカ季節移動調査(1-3 月捕獲標識付け)			
	土壌流出	詳細調査	土壌流出状況調査 (2 年おき?)	■調査場所・手法未定(ルシヤ?)	○文吉湾-アブラコ湾間の台地縁部の土壌浸食線変動状況調査	■調査場所・手法未定(幌別)	
		広域的調査	土壌流出状況広域調査 (5 年おき?)	■航空機(ヘリコプター)からの目視・写真による状況把握調査			
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 (H18-H19)	×	■捕獲手法詳細検討(別紙)	■ルサ-相泊:捕獲手法詳細検討 ■岩尾別:植生調査区の選	
			越冬地シカ実数調査 (随時)	×	○航空カウントによりほぼ実数把握(毎年)	■ルサ-相泊:H18 年度に一部 ■岩尾別:第1期中に右岸斜	
その他			年輪・花粉分析調査	*計画策定までに終了			

エゾシカ密度操作実験予備調査の内容案(～2007/03/30)

1. 知床岬及びルサ-相泊地区における植生モニタリング指標の検討

越冬地採食圧をモニターする調査区に関して、岬地区はほぼ質量とも揃っているが、ルサ-相泊地区は設定がない。本調査では後者での調査区設定を検討する。また、非越冬期の採食圧に関しては、最もその影響が懸念される海岸沿いの在来植物群落を対象とするのが適当である。ここでは過去の調査結果とWG委員の意見を元に、斜里側・羅臼側の海岸線に調査区候補地を選定する。なお、モニタリング結果の評価に当たり判断基準となる指標の設定は、今後調査内容を詰めていく過程で指標種や数値目標を具体化する。

2. 知床岬におけるエゾシカ個体群動態の把握

2-1. 越冬個体数把握(2007年2-3月)

航空機で越冬数調査。過去3年の調査月日は2004/2/9、2005/2/8、2006/3/16。

2-2. 自然死亡個体分析(含む齢査定)(2007年1-3月)

2006年5月に回収した標本の齢査定作業(全80体中51体が0才で査定不要、12体成獣標本なし、5体齢不明標本なし、12体成獣査定可能)。

2-3. 季節移動調査(～2007年3月)

すでに夏期の地上、航空調査を終了。2-1の越冬数調査と並行して越冬期調査を実施予定。

3. ルサ-相泊地区におけるエゾシカ個体群動態把握のための手法の検討(2007年2-3月)

2006年12月後半より同地区の地上センサスを開始。一番観察数が多い天候・時間帯を特定し(斜里側と同じならば晴天無風の午後1～3時頃)、その条件で複数回観察、2月中に目撃数を得る。同時期に、できれば複数箇所(1平方キロ程度、1ヶ所はルサ下流左岸)を重点地域(捕獲地域)として追い出しによる全数調査を行い、対応区間の目撃数と合わせ、Gasaway et al. (1986)の手法か回帰式で補正係数を求め、越冬数推定を行う。

この後、下記4.の密度調整手法の検討のため、重点地域では追い出し等の攪乱を複数回繰り返す予定であるが、その結果、シカが重点地域を避ける、人を避けるなどの行動を学習した場合、越冬数推定時の補正係数を修正する必要がある。道路からの越冬目撃数に2～3月の間大きな季節変化がないことを確認する意味でも、地上センサスから追い出し、越冬数推定までの一連の行程を密度調整手法検討調査の後にも1セット実施する。

4. 知床岬及びルサ-相泊地区におけるエゾシカ密度調整手法の検討(2006 年 10 月？2007 年 2-3 月)

岬地区：2 月から 3 月の期間に、羅臼側から岬への航行可能日、雇用可能船舶の定員、積載量などを調査し、捕獲頭数（100、200、300 など）に応じた実施期間、必要人員、必要資材、予算などに対応させ、実現可能な捕獲手法（銃による捕獲、生体捕獲（罟）、薬、他）を検討する。またそれぞれの捕獲手法の実施の詳細を計画する。現地調査は検討中。

ルサ-相泊地区：上記 3. の追い出し調査 1 回目に合わせ、勢子の人数、シカの追い払い方向、追い払われたシカの逃走経路と集団行動、餌付けと追い払いの繰り返しに対する反応、立木に張り渡したロープなどによる逃走経路誘導の可能性などを調査・検討する。

また、岬地区同様捕獲頭数に合わせた実現可能な計画を試算する。

平成19年度知床半島エゾシカ保護管理計画実行計画（案）

（第3回シカWG会合 資料3）

2007年2月

1. 知床半島エゾシカ保護管理計画実行計画について

(1) 目的

本実行計画は、第1期「知床半島エゾシカ保護管理計画」実施にあたっての具体的な計画や手法を定めることを目的とする。

「知床半島エゾシカ保護管理計画」が第1期であり、未確定事項や実験的要素を多数含むことを踏まえ、当面は単年度ごとに実行計画を定めることとし、本実行計画は平成19年度の計画である。また、「知床半島エゾシカ保護管理計画」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」の地域計画に位置づけられていることから、本実行計画に基づく各種事業の実施にあたっては、「エゾシカ保護管理計画」と十分な連携を図りながら進めるものとする。

(2) 平成19年度実行計画概要

① 管理事業（3ページ参照）

平成19年度の管理事業については、「知床半島エゾシカ保護管理計画」の中で定めた3つの管理手法（防御的手法、越冬環境改変、個体数調整）を各地区ごとの管理方針に基づいて優先度及び実施可能性の高いものから順に実施することとする。

i) 「防御的手法」

A 地区 : モニタリング結果により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、防御的手法による対策の実施場所・手法の検討を実施する。

特定管理地区 : 知床岬などに設置されている各種防鹿柵による植生保護を継続する。

B 地区 : 幌別・岩尾別地区では防鹿柵による植生保護とともに、単木保護によるシカ樹皮食い防止対策を引き続き進める。

隣接地区 : ウトロ市街地に設置された防鹿柵の効果把握に努める。

ii) 「越冬環境改変」

A 地区 : 実施しない

特定管理地区 : 実施しない

B 地区 : 100 平方メートル運動の森・トラストによる、開拓跡地の森林復元作業を引き続き進めてゆく。

隣接地区 : 実施しない

iii) 「個体数調整」

「知床半島エゾシカ保護管理計画」の中では、エゾシカの主要越冬地である知床岬地区、ルサ・相泊地区、岩尾別地区、真鯉地区の4地区のうち、自然条件、社会条件の整った地区において密度操作実験（エゾシカの密度操作の実験的实施と植生回復の検証）を開始することとしている。平成18年度には、知床岬地区、ルサ・相泊地区の2地区について詳細な捕獲手法の検討を行った（現在も検討中）。

A 地区 : 実施しない。

特定管理地区：平成18年度の結果を踏まえ、今後検討。

B地区：ルサー相泊地区について、平成18年度の結果を踏まえ、今後検討。

隣接地区：民間や地元自治体の取り組みを推進する。

② モニタリング調査（4ページ参照）

平成19年度のモニタリング調査については、「知床半島エゾシカ保護管理計画」の中で定めた3区分（植生、エゾシカ個体数・個体数指数、土壌浸食）ごとに必要なデータを収集することを目的とする。

i) 「植生」

既存の植生保護柵内外の継続調査のほか、密度操作実験対象地におけるシカ採食圧調査区の増設や、広域的なシカ採食圧評価のための混合ベルト調査区の増設も検討する。また海岸部の在来種・希少種の分布把握を引き続き実施する。これらの調査にあたっては、調査手法等の統一が必要なものも含まれているため、植物分野の専門家を中心に整理を進めることとする。

ii) 「エゾシカ個体数・個体数指数」

主要越冬地での生息動向を、航空カウント、ロードセンサスなどの手法を用いて引き続き把握することに加え、自然死亡状況についても情報収集する。なお、ルシャ地区については主要越冬地でありながら、これまで断片的な情報しか得られていないため、調査手法の確立に向けた検討を行う。また、越冬群の季節移動状況がまだ把握されていないルサ・相泊地区において、電波発信器等を用いた追跡調査を実施する。

iii) 「土壌浸食」

平成18年度に設置した知床岬の詳細調査区で土壌浸食線の変動状況をモニターするほか、広域的な視点でシカによる土壌浸食が危惧される場所を長期的なモニタリングサイトとして設定する。

2. 平成19年度実行計画(管理事業)一覧(案)

管理手法	遺産地域		
	遺産地域A地区	特定管理地区(知床岬)	
		遺産地域B地区	
防御的手法	■植生保護対策の検討 概要: モニタリング結果により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、防御的手法による対策の実施場所・手法を検討。 実施主体: 環境省	■植生保護のための既存の防鹿柵の維持・補修 概要: 既存防鹿柵の巡視及び補修 場所: 知床岬 事業時期: 通年 実施主体: 環境省、林野庁(既存防鹿柵) ・亜高山高茎草本群落(20m×20m) ・ガンコウラン群落(15m×15m) ・山地高茎草本群落(エオルシ) ・林野庁森林調査区(1ha)	■植生保護のための既存の防鹿柵の維持・補修 概要: 既存防鹿柵の巡視及び補修 場所: 幌別地区、岩尾別地区 事業時期: 通年 実施主体: 林野庁、斜里町(既存防鹿柵) ・幌別地区林野庁森林調査区(1ha) ・しれとこ100平方メートル運動地内の各種防鹿柵 ■樹皮食い防止対策の実施 概要: ポリエチレン製ネットによる単木(オヒョウ、イチイ、ミズキ、アオダモ等)保護作業の継続実施 場所: 幌別地区、岩尾別地区(「100平方メートル運動の森・トラスト」(斜里町)) 事業時期: 春～秋 実施主体: 斜里町
			■開拓跡地の未立木地の森林化作業 概要: しれとこ100平方メートル運動地内での、開拓跡未立木地の森林化作業(植樹苗の保護育成等)を引き続き実施 場所: 幌別・岩尾別(「100平方メートル運動の森・トラスト」(斜里町)による開拓跡地) 事業時期: 春～秋 実施主体: 斜里町
越冬環境改変			
個体数調整		■密度操作実験(試験的捕獲) 概要: 越冬期におけるシカの捕獲 場所: 知床岬 事業時期: 12月～1月 実施主体: 環境省	■密度操作実験(試験的捕獲) 概要: 越冬期におけるシカの捕獲 場所: ルサー相泊 事業時期: 12月～3月 実施主体: 環境省 ■密度操作実験(予備調査(シカ実数確認)) 概要: シカの追い出し調査を実施し、シカの実数及び逃走状況を把握 場所: 岩尾別 事業時期: 12月～3月 実施主体: 環境省

3. 平成19年度実行計画(モニタリング調査)一覧(案)

		調査項目	遺産地域		
			遺産地域A地区	特定管理地区(知床岬)	遺産地域B地区
植 生	詳細調査	植生回復調査		■亜高山高茎草本群落防鹿柵(20×20m)内外 ■ガンコウソク群落防鹿柵(15×15m)内外 ■山地高茎草本群落防鹿柵(エオルシ) 概要:植生の回復状況を調査 時期:8月 実施主体:環境省	■幌別・岩尾別:100平米運動地各種防鹿柵内 概要:植生の回復状況を調査 時期:7～9月 実施主体:斜里町
		密度操作実験対象地域 シカ採食圧調査		■文吉湾背後の森林内4×100m混合ベルト調査区×3 概要:毎木、ササ高・被度、不食草等を調査し採食圧を把握。 時期:8月 実施主体:環境省 ■知床岬台地上ササ調査区×3 概要:ササ高・被度を調査し採食圧を把握。 時期:8月 実施主体:環境省	
	広域的調査	シカ採食圧広域調査	■知床岳・知床沼周辺植生・採食圧調査 概要:毎木・林床植生 時期:7～9月 実施主体:環境省		
		在来種分布調査	■海岸部希少種等分布調査 概要:海岸部の在来種・希少種の分布を把握 時期:7～8月 実施主体:環境省		
エゾシカ 個体数・個体数 指数	詳細調査	シカ生息動向調査		■航空カウント 概要:セスナからの写真撮影による頭数把握 時期:12月、3月 実施主体:環境省 ＊密度操作実験の実施時期と要調整	■ルサー相泊:ライトセンサス、日中センサス 概要:ライトセンサス調査(岩見橋～相泊:10.4km)および日中センサス(同区) 時期:通年(ライトセンサス) 2～3月(日中センサス) 実施主体:羅臼町 ■幌別・岩尾別:ライトセンサス 概要:幌別・岩尾別地区のライトセンサス調査(距離9.5km) 時期:春、秋 実施主体:斜里町
		自然死亡状況調査	■ルシヤ:自然死亡数調査 概要:シカの性齢別の自然死亡数を把握。 時期:5月 実施主体:環境省	■自然死亡数調査 概要:シカの性齢別の自然死亡数を把握。 時期:5月 実施主体:環境省	■ルサー相泊:自然死亡数調査 概要:シカの性齢別の自然死亡数を把握。 時期:4～5月、2～3月 実施主体:羅臼町 ■幌別・岩尾別:自然死亡数調査 概要:シカの性齢別の自然死亡数を把握。 時期:4～5月、2～3月 実施主体:斜里町 ＊道路管理者と連携
	広域的調査	越冬群分布調査			
		シカ季節移動調査			■ルサー相泊:季節移動調査 概要:シカの季節移動を把握。 時期: 実施主体:環境省
土 壌 浸 食	詳細調査	土壌浸食状況調査		■土壌浸食線変動状況調査 概要:文吉湾からアブラコ湾間の台地縁部に設置した固定杭を目印として、土壌浸食線の変動状況を調査。 調査時期:7～8月 実施主体:環境省	
	広域的調査	土壌浸食状況広域調査	■土壌浸食状況モニタリングサイトの設定 概要:シカによる土壌浸食が危惧される場所を選定し、長期的なモニタリングサイトを設定 調査時期:－ 実施主体:環境省		

4. 計画の実行に関する検討スケジュール（案）

平成19年度

	知床半島エゾシカ保護管理計画	北海道エゾシカ保護管理計画
4月		捕獲数集計・各種調査結果とりまとめ
5月	各種調査結果（事業結果）とりまとめ 実行計画案について、北海道、地元自治体等 関係行政機関と調整	エゾシカ保護管理検討会（東部地域個体数指数の 推定・結果評価・管理方針検討・合意形成手法検討）
6月	第1回エゾシカWG会議 ・H18年度調査結果等（追加報告） ・H19年度実行計画案詳細 実行計画に基づく各種事業を実施	管理方針に基づく可猟区(期間)の素案策定(市 町村へ意見照会) 管理方針に基づく可猟区(期間)道案の策定
7月	第1回知床世界自然遺産地域科学委員会 ・H19年度実行計画への助言	可猟区(期間)道案に対する利害関係人の公聴 会開催 同案の北海道環境審議会諮問～答申
8月		告示
9月		
10月	第2回エゾシカWG会議（＊必要な場合開催） ・H19年度調査経過（中間報告） ・密度操作実験	シカ猟解禁（予定～17年度は地域により 10/1～ 11/1）
11月		
12月	密度操作実験の開始	
1月		シカ猟終了（予定～17年度は地域により 1/31～ 2/28）
2月	第3回エゾシカWG会議 ・H19年度事業結果（中間報告） ・H20年度実行計画案	
3月	第2回知床世界自然遺産地域科学委員会 ・H20年度実行計画案への助言 知床世界自然遺産地域連絡会議	

<付録> 補足説明資料

○ 密度操作実験（試験的捕獲）について

現在、平成19年度の密度操作実験の実施場所や手法について、予備調査結果をもとに検討中である。第1期保護管理計画の中でリストアップされた4つの候補地のうち、平成18年度は、知床岬地区とルサ・相泊地区の2ヶ所について調査を進めている（下表参照）。

今後、年度末までにさらに詳細な検討を重ねた上で最終案を提示し、次回ワーキング会議までに詳細を確定する。

	知床岬地区	ルサ・相泊地区	岩尾別地区	真鯉地区
地区区分	特定管理地区	遺産地域 B 地区	遺産地域 B 地区	隣接地区
捕獲目標頭数 〔現在検討中〕	メス成獣約140頭 （あるいは推定越冬数の4分の1）	メス成獣約80頭		
捕獲手法の具体的 検討	〔現在検討中〕	〔現在検討中〕		
銃による捕獲	台地草原上のシカを岩峰上から捕獲可能。音に対するシカ群の反応や逃走ルート等調査中。	シカが主に道路敷地内にいるため、敷地外への追い出しや捕獲可能エリアへの誘引等が必須。		
餌による誘引	過去の調査では、1ヶ所に誘引できるのは最大で約40・50頭。	捕獲可能エリアへの誘引実験を実施中。		
ワナ捕獲	現在検討中	現在検討中		
捕獲時期	流氷接岸前の12月～1月を中心に実施	12月～3月 （ただし手法によっては希少鳥類への影響に配慮必要）		
生息数の把握	航空センサスによりほぼ実数を把握可能。 ＜2006年結果＞ 3月：524頭 12月：285頭	ロードセンサスによる動向把握のみ可能。今季は150頭確認。 （一部区画で追い出しによる実数調査を現在実施中）	ロードセンサスによる動向把握のみ可能。 （岩尾別川河口部越冬地での追い出しカウントは可能）	ロードセンサスによる動向把握のみ可能。
季節移動状況	定着型	不明	定着型	移動型が中心
捕獲効果の検証	台地草原上を中心に各種植生調査プロット多数。	広域採食調査用の混合ベルト調査区は10ヶ所あるが、細かい変化を捉えるためには別途調査区の設置が必要（海岸植生調査区など）。	広域採食調査用の混合ベルト調査区が2ヶ所、また100平米運動地内に各種モニタリング調査区多数あるが、調査項目・手法等の整理必要。	広域採食調査用の混合ベルト調査区が11ヶ所あるが、細かい変化を捉えるためには別途調査区の設置が必要。
備考	どの手法による捕獲を選択してもシカ死体の処理が課題。		密度操作実験実施にあたっては、しれとこ100平方メートル運動参加者も含めた合意形成必要。	個体数調整捕獲実施の可能性あり。

なお、密度操作実験の実施にあつては、十分な事前準備作業が不可欠。仮に12月に捕獲を開始する場合は、次のようなスケジュールが想定される。

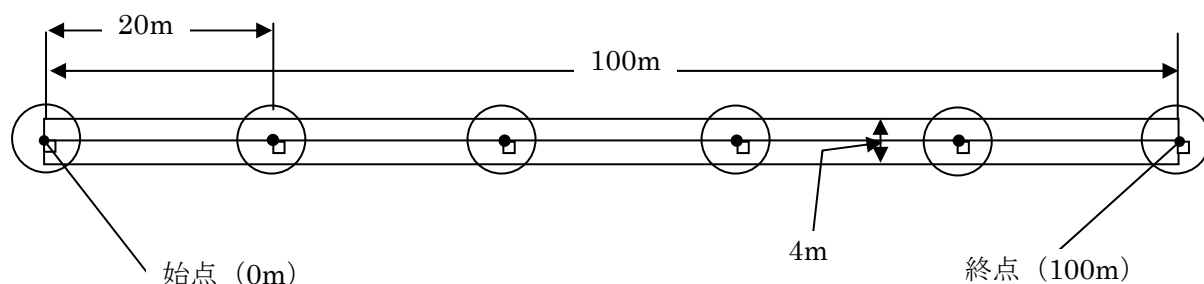
<密度操作実験実行スケジュール>

	密度操作実験準備	関連調査等
4月		
5月		自然死亡状況の把握
6月	作業手順詳細確定	
7月	作業メンバー確定	実験対象地シカ採食圧調査 (密度操作前の比較データ)
8月	主要メンバーによる打ち合わせ会議 (以降、随時実施)	実験対象地シカ採食圧調査 (密度操作前の比較データ)
9月		
10月	捕獲許可申請	
11月	作業メンバーによる現地下見	
12月	密度操作実験開始	越冬数カウント調査①
1月	密度操作実験（追加捕獲）	
2月	密度操作実験（追加捕獲）	
3月	実施結果とりまとめ	越冬数カウント調査②

○混合ベルト調査区について

平成18年度調査事業（林野庁、環境省）で半島中央部～基部地域に38ヶ所設定した混合ベルト調査区（4×100mの固定プロット）の概念図、および調査内容等については下記のとおりである。

なお、遠音別岳周辺地域の3ヶ所については、高さ2.5mまでの木本葉の現存量やより詳細な林床植生調査を追加している。



混合ベルト調査区の概念図。100mの基線上に20m間隔に6点の基準点を置き、その点を原点とした方形区（1m×1m）を6ヶ所、基準点を中心とした円形区（半径3m）を6ヶ所、基線両側それぞれに2m幅を持つ長方形区（4m×100m）を持つ。

1. 方形区（1m×1m）： ササ調査

基準点を原点（左下隅）とし、進行方向右側1m×1mの正方形内に出現するササの種別（クマイザサ・チシマザサ）、平均的地上高（5cm刻み）、被度（10%刻み）を記録する。

2. 円形区（半径3m 高さ2m）： 枝被度/枝被食調査、稚樹調査、不食草調査

① 枝被度/枝被食調査

基準点を中心に、半径3m 高さ2mの円柱空間を調査対象とし、出現木本種ごとに円柱底面に対して空間内に広がる枝の投影被度を3段階（1：0-10%，2：10-50%，3：50-100%）に目測する。胸高（1.3m）以下の稚樹も枝被度推定に含む。枝被食も「食痕のある枝数/全枝数」を同じく3段階に目測する。現場には長さ3mの棒（振出し釣竿など）を持参する。

② 稚樹調査

基準点から半径3m以内に出現した胸高（1.3m）未満の稚樹個体について、それぞれ種名、地上高（1cm刻み）、基部周囲長（0.1cm刻み）、被食の有無を記録する。枯死個体は含まない。倒れ等あれば備考欄に記入する。倒伏・斜上で生存している場合、基部からの長さを「地上高」とする。

③ 不食草調査

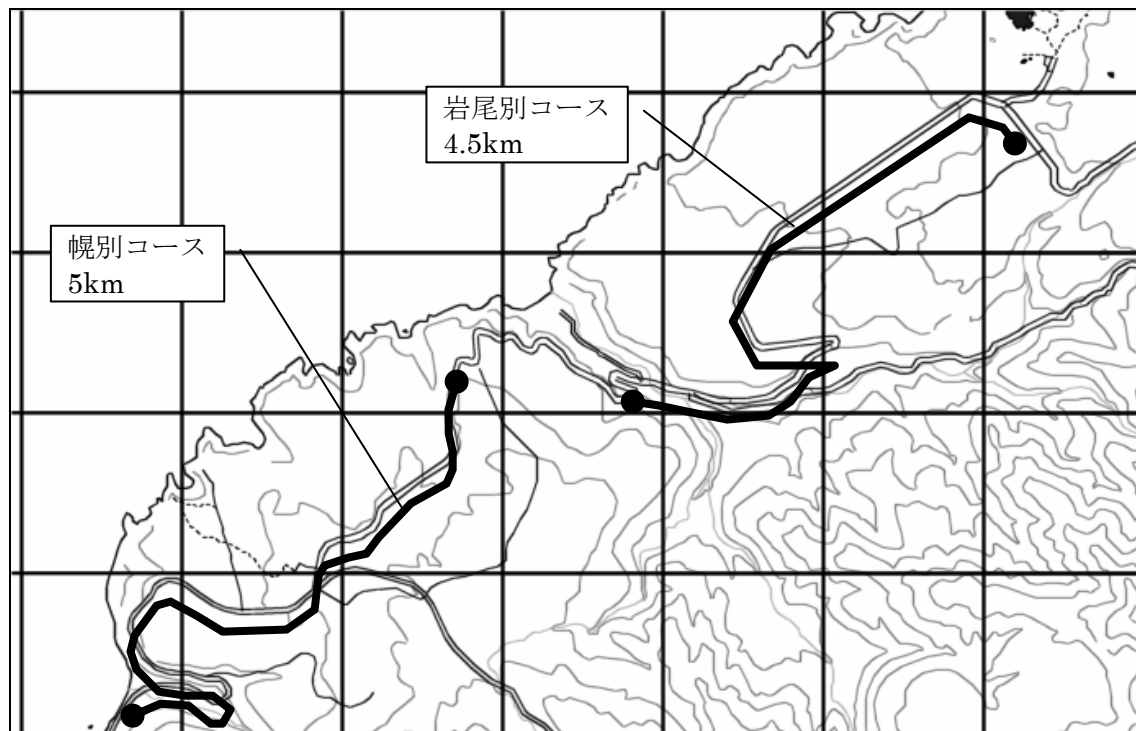
基準点から半径3m以内の林床に関し、エゾユズリハ、シラネワラビ、ツタウルシ、ハンゴンソウ、ミミコウモリの5種について出現すればそれぞれ被度（10%刻み）を記録する。

3. 長方形区（4m×100m）： 毎木調査

始点から終点までの基準点から左右2m以内に根元部を持つ胸高（1.3m）以上の木本について、樹種、胸高周囲（0.1cm刻み）、生死、樹皮被食（あれば新旧と全周被食か否か）、剥皮幅（最大幅を0.1cm刻み）、剥皮下（被食部最低地上高0.1m刻み）、剥皮下（同最大地上高0.1m刻み）、角とぎ有無、根部被食を記録する。倒伏している枯死木は含まないが、立ち枯れ個体は計測する。

○ ライトセンサス調査について

斜里町の幌別・岩尾別地区（国立公園内）では 1988 年秋より年 2 回（5 月初旬と 10 月末、5 夜連続。斜里町・知床財団実施）、羅臼町ルサ・相泊地区（国立公園内）では 1999 年 11 月より月 1 夜の頻度で実施（羅臼町）している。他に継続中調査として、斜里町真鯉地区（北海道開発局エコロード区間）では 1997 年より毎年 3-4 月に計 5 夜、斜里町越川～日の出地区では 1992 年より毎年 10 月末に 1 夜、全道一斉センサスが行われている。



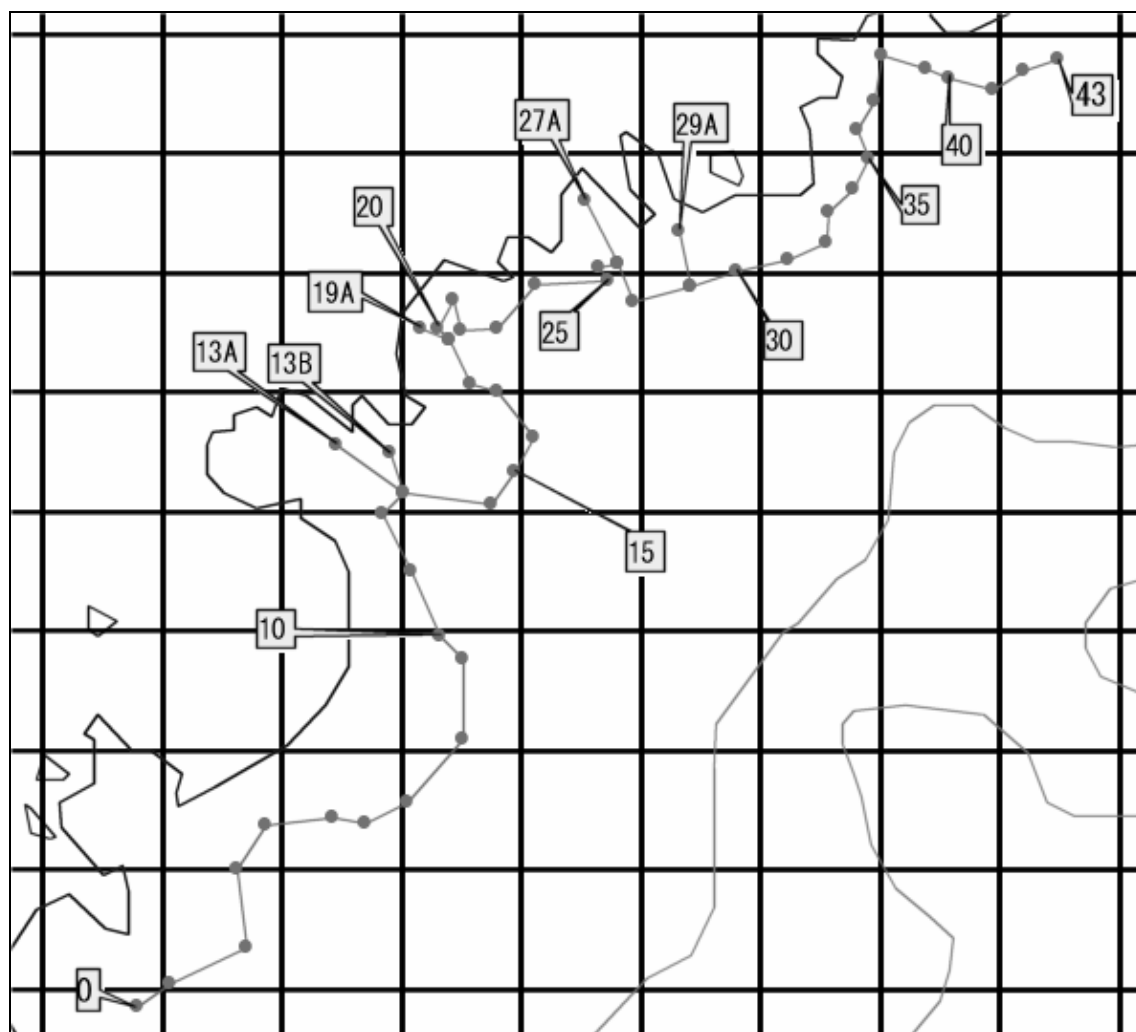
幌別岩尾別地区のライトセンサスコース図。1km メッシュ。

斜里町の例では、通常、18:00-18:30 に幌別コースを開始。サンルーフ付きのワゴン車を使用し、運転手、記録係、搜索係（サーチライト担当）2 名、識別係の 5 名で、識別係と搜索係が後席上部からシカを探索する。開始時刻を記録し、車両の距離計を 0 にして開始。シカを発見次第車両を停車、識別係はオス成獣（1-2 尖・3 尖・4 尖・落角・不明オス）・メス成獣・0 才子・角なし不明（メスカ子）・まったく不明の 9 グループに分類、頭数をカウント。標識付きの場合はその番号も記録。さらにシカのいた環境（法面牧草・河畔林・混交林・アケゾ造林地など）、道路の左右、始点からの距離を記録する。他の動物（キタキツネ、エゾタヌキ、ノネコ、ヒグマ、シマフクロウなど）を発見した場合は備考として記録する。終点では終了時刻、天候、風力を記録。岩尾別コースの始点である岩尾別橋に移動し、同コースの調査に移る。天候や視界不良の場合は順延。羅臼町でも要領は基本的に同じである。

○ 土壌浸食状況調査（詳細調査）について

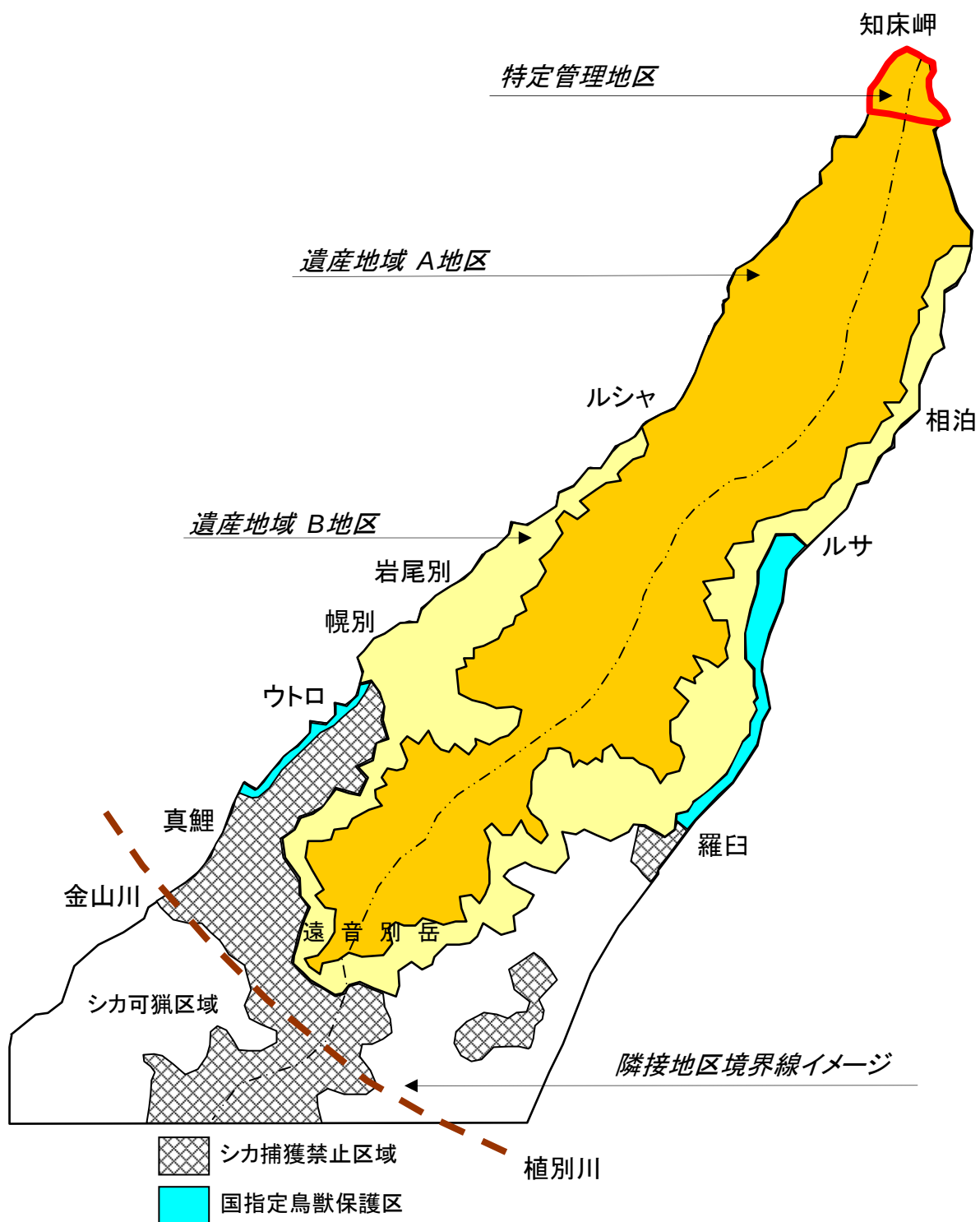
2006年8月に知床岬文吉湾からアブラコ湾にかけ、台地の縁に沿って約1700mのトラバース測量を行い、49本の杭を基準点として固定、基準点直近と基準点間の土壌被覆の状況を撮影した。

今後のモニタリングは、もっとも表土の攪乱が進む雪解け期の後、6月以降に年1度の頻度で現場を踏査し、上記同様の写真撮影を行う。作業は2名、撮影係と先導係。基準点0より開始し、先導係は測量棒を持ち、記録（方位・距離）にしたがって次の基準点へ向い、基準点間を撮影。撮影係は基準点直近の撮影を済ませたら次の点へ向う。途中、本線から海側へ突き出した5ヶ所の副基準点を含め、以降順次終点まで繰り返す。設置時に浸食が激しかったのは主に西向きの斜面（#8-13、16-20、34-37）であった。

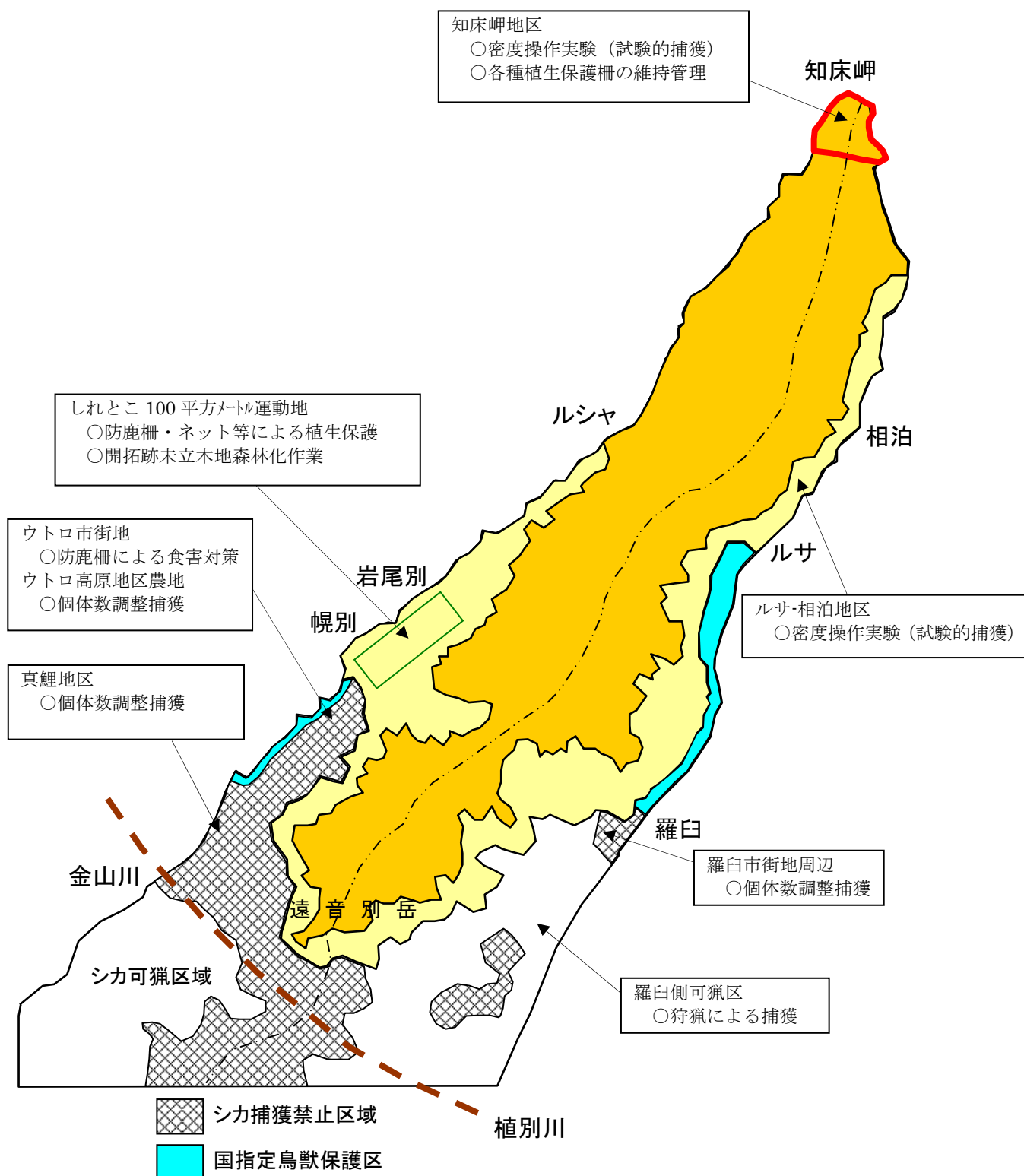


知床岬の土壌浸食状況調査地。#0 から 43 までの主基準点と副基準点の位置。

知床半島エゾシカ保護管理計画・地区区分図



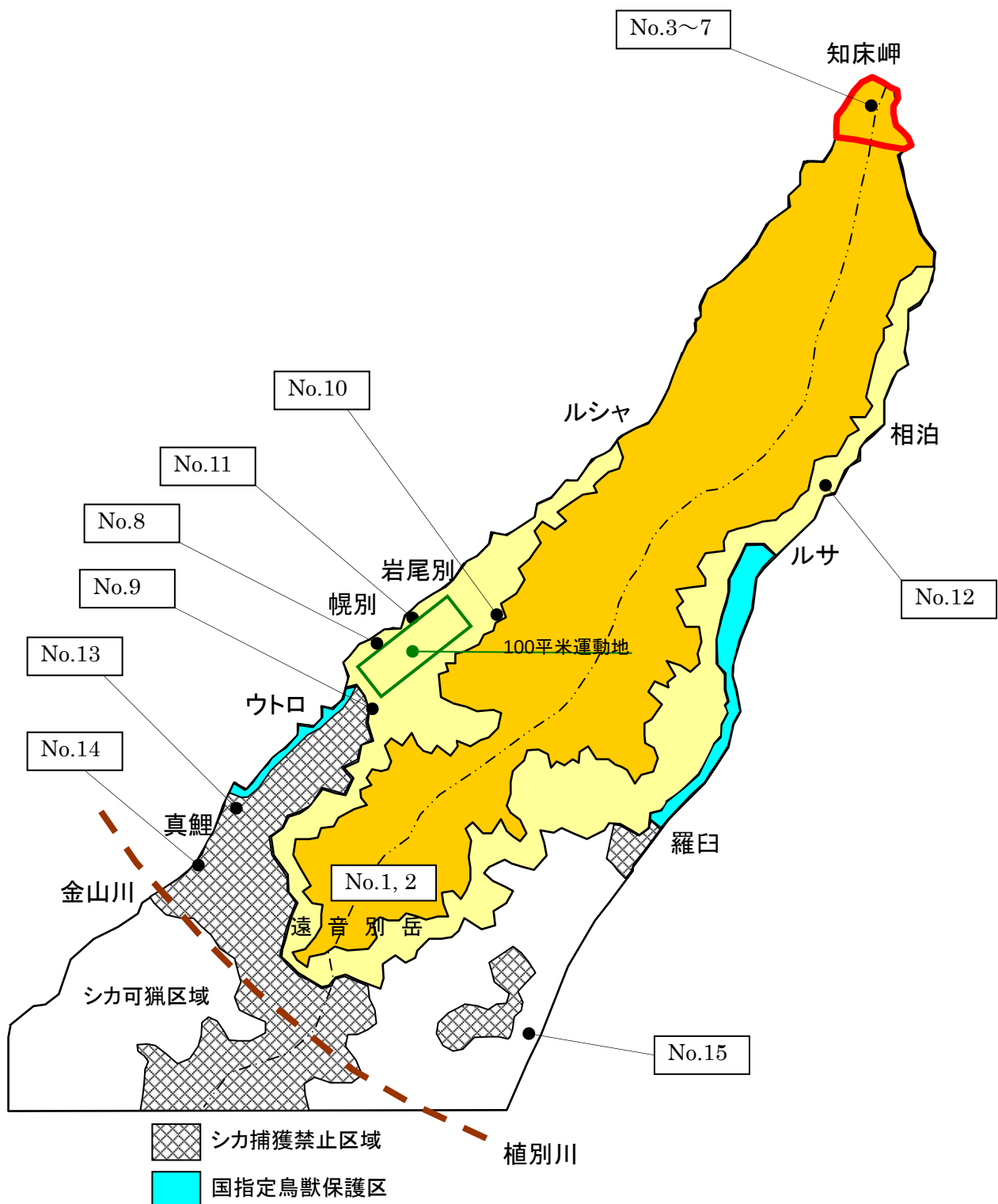
平成19年度管理事業位置図



植生等モニタリングサイト位置図

* 100平米運動地除く

(図中番号は次頁表の No.に対応)



植生モニタリングサイト一覧（100 m²運動地を除く）2007年2月現在

No.	地区 区分	調査区タイプ	場所	調査区サイズ	設年	調査項目	特に着目する指標	判断基準
1	A	森林調査区	遠音別岳	混合ベルト調査区(4m×100m)×2	2006	木本,林床, 葉量	森林動態	新規被食量 変化(面積・ 種数, 被度
2	A	高山植生	遠音別岳	ベルト(1m×20m)×2	2006	種別被度, 採食圧	採食圧	種数, 被度
3	特定	森林調査区	台地西側林内	囲い区(3m高シカ柵)・対 照区共に100m×100m	2004	木本,林床	森林動態	
4	特定	植生保護柵	台地草原	シカ柵(20m×20m)2ヶ 所、半島状基部遮断1ヶ所	2003 2004	群落	希少植生回復過程	
5	特定	採食圧	台地林内	混合ベルト調査区(10m×100m)×3	1987	木本,林床	被食圧(木本・林床)	新規被食量 変化(面積・
6	特定	採食圧	台地林内	50m×50m	1999	木本,林床	ミズナラ	
7	特定	採食圧	台地草原	ベルト(1m×100m)×3	1987	ササ等	ササ	被度、ササ
8	B	森林調査区	幌別台地	囲い区(3m高シカ柵、 120m×80m)・対照区(100m	2003	木本,林床	森林動態	
9	B	森林調査区	幌別川	方形区(200m×200m)	1992	木本,林床	森林動態	
10	B	採食圧	知床連山中腹	標高500m付近に混合ベルト 調査区(4m×100m)×5	2006	木本,林床	被食圧(木本・林床)	新規被食量 変化(面積・
11	B	採食圧	岩尾別 台地	混合ベルト調査区(4m×100m)×2	2006	木本,林床	被食圧(木本・林床)	新規被食量 変化(面積・
12	B	採食圧	ルサ相泊	混合ベルト調査区(4m×100m)×10	2006	木本,林床	被食圧(木本・林床)	新規被食量 変化(面積・
13	隣接	採食圧	真鯉	混合ベルト調査区(4m×100m)×10	2006	木本,林床	被食圧(木本・林床)	新規被食量 変化(面積・
14	隣接	採食圧	真鯉	混合ベルト調査区(4m×100m)×1	2006	木本,林床	被食圧(木本・林床)	新規被食量 変化(面積・
15	隣接	採食圧	陸志別	混合ベルト調査区(4m×100m)×10	2006	木本,林床	被食圧(木本・林床)	新規被食量 変化(面積・

* 年次密度調整の継続/停止の判断と、密度調整新規開始の判断基準は異なる。前者は定量的に設定できるが、後者は総合的

1 1995-1996年北大設置調査区を2006年に環境省事業で再調査。

4 2003年はアブラコ湾柵とエオルシ柵、2004年に羅臼側トリカブト柵。

5-7 梶ほか

8 柵設置以前の1988年より、斜里町100 m²運動による毎木データあり。

9 久保田ほか

付録1 シカ WG 会合議事概要

- ・ 第2回会合.....P.48
- ・ 第3回会合.....P.80

平成 18 年度 知床世界自然遺産地域科学委員会

エゾシカワーキンググループ

第 2 回会議 議事概要

日時：平成 18 年 9 月 29 日（金）13:30～16:30

場所：釧路地方合同庁舎 5 階 第 1 会議室

<議案>

- (1) 知床半島エゾシカ保護管理計画案（案）について
- (2) 実行計画の策定について
 - ① 実行計画の策定について
 - ② 調査項目の検討
 - ③ 密度操作実験予備調査について
- (3) 今後のスケジュール
- (4) その他

<配布資料>

議案・出席者名簿

資料 1-1 知床半島エゾシカ保護管理計画（素案→案）の変更点について

資料 1-2 「知床半島エゾシカ保護管理計画素案」についての地元説明会
における、主な地元意見・質問と当所の応答（概要メモ）

資料 1-3 知床半島エゾシカ保護管理計画案（案）（反映版）

資料 2-1 実行計画の策定について

資料 2-2 各地区別調査項目

資料 2-3 エゾシカ密度操作実験予備調査の内容案（～2007/03/30）

資料 3 今後のスケジュール

参考資料 1 平成 18 年度第 1 回エゾシカ WG 議事概要

参考資料 2 平成 18 年度第 1 回知床世界自然遺産地域科学委員会議事
概要（抄）

参考資料 3 地元説明会配布資料「知床半島エゾシカ保護管理計画素案
の概要について」

<出席者名簿>

エゾシカワーキンググループ 委員		
専修大学北海道短期大学みどりの総合科学科教授		石 川 幸 男
北海道環境科学研究センター 道東地区野生生物室長		宇 野 裕 之
東京農工大学教授（エゾシカWG座長）		梶 光 一
財団法人 自然環境研究センター研究主幹		常 田 邦 彦
横浜国立大学環境情報研究院教授		松 田 裕 之
(以上50音順)		
オブザーバー		
酪農学園大学環境システム学部教授（科学委員会委員長）		大 泰 司 紀 之
北海道環境科学研究センター 主任研究員/自然環境保全科長		宮 木 雅 美
関係行政機関		
斜里町総務環境部環境保全課	自然保護係長	増 田 泰
同	自然保護係	村 上 隆 広
羅臼町経済部環境管理課	課長	木 村 幸 治
同	自然保護係長	田 澤 道 広
北海道環境生活部環境局自然環境課 野生鳥獣グループ	主査	小 林 隆 彦
網走支庁地域振興部環境生活課	主任	磯 崎 吉 晴
北海道森林管理局企画調整部保全調整課	課長	近 藤 昌 幸
同	自然遺産保全調整官	井 上 正
根釧東部森林管理署	流域管理調整官	朝 倉 基 博
知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカワーキンググループ 事務局		
環境省釧路自然環境事務所	所長	渋谷 晃 太 郎
同	次長	吉 中 厚 裕
同	自然保護官	大 木 庸 子
同	自然保護官	奥 田 青 州
同 ウトロ自然保護官事務所	首席自然保護官	河 野 通 治
同	自然保護官	平 井 泰
同 羅臼自然保護官事務所	自然保護官	安 藤 弘
知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカワーキンググループ 運営事務局		
(財)知床財団	事務局長	山 中 正 実
同	事務局次長	岡 田 秀 明
同	保護管理研究係長	小 平 真 佐 夫
同	保護管理研究係	熊 谷 恵 美

議 事 概 要

環境省釧路自然環境事務所所長挨拶

渋谷：本日はお忙しいなか、また遠路遥々ご出席いただきありがとうございます。エゾシカ問題はみなさんもお承知のように全道的な問題ではあるが、特に知床半島では自然環境への影響だけでなく、地域の方々の生活をはじめ社会的問題になっている状況である。このエゾシカワーキンググループ（以下、WG）では、知床半島におけるシカの保護管理のあり方について、精力的にご検討いただいているところであり、深く感謝申し上げる。この知床半島エゾシカ保護管理計画は、世界遺産地域内で初めて策定される管理計画ということで、様々な方面から注目されている。今年の6月に開催したWGで提案した計画素案については、その修正案を8月2日の科学委員会に提示し、ご意見をいただいた。また、9月12、13日にウトロ・羅臼両町で地元説明会を開催し、様々なご意見をいただいたところである。管理計画素案そのものについては大きな異論はなく、大半は「議論はもういいから、早く対策を行うように」という意見であった。また、一昨日羅臼で開催された地域連絡会議の場でも、午来斜里町長から「一刻も早く対策を行って欲しい」という話があった。こういった様々なところでいただいた意見を基に修正し作成した知床半島エゾシカ保護管理計画案について、本日ご議論いただき、もし概ね合意が得られればその案をもって来月上旬からパブリックコメントに入り、国民の皆様からの広いご意見を求めていきたいと考えている。それらの手続きを踏まえて、本計画が成案となれば、来年度以降に北海道が策定す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として位置づけていただき、具体的な事業を実際に行っていきたいと考えている。引き続き、各委員の皆様にはご協力、ご尽力いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

＊ 資料確認（環境省吉中）

梶座長：前回の科学委員会以降、地元で説明会が開催され「調査研究よりもまず実行に移してください」という意見があったことをお聞きした。シカについては「とにかく何らかの対策を積極的にとらなくてはいけない」という国民的合意ができてきたと思う。本日議論する内容は、科学委員会に提示した後に修正した計画案についてご確認いただくのと、今回環境省から提案されている「実行計画」について皆さんのイメージを聞かせていただきたいと思います。

まず始めに、知床半島エゾシカ保護管理計画案について事務局よりご説明していただきたい。

奥田：まず、9月12、13日に斜里町と羅臼町で地元説明会を行ったので、それについて簡単に

説明させていただきたい（資料 1-2「知床半島エゾシカ保護管理計画素案についての地元説明会における、主な地元意見・質問と当初の応答（概要メモ）」参照）。それぞれ説明会は 1 時間半程度行われ、地域住民、猟友会、山岳会、ガイド協議会の方々が参加され様々な意見を承った。意見の大半は、「早く対策を講じてほしい」というものであった。具体的な内容としては、当管理計画の中で『生態系が取り返しのつかない状態になる前に早急な対策を取る必要がある』と記されているが、「すでに取り返しのつかない状態になっているのではないか」という意見があった。また、「ある場所で捕獲を行った際、その周辺地域のシカ密度が高くなるのではないか」、「個体数を調整するのであればもっと詳しいデータが必要なのではないか」といった調査研究の充実を求める意見もいただいた。さらに、「知床岬のような非常に自然が豊かなところで、必要以上に人の手を加えるのはいかがなものか」といった意見や、「鳥獣保護区で増殖したエゾシカが街の方にも出てきて被害をもたらしているのになんとかして欲しい」という意見をいただいた。

次に資料 1-1 について説明させていただく。6 月 3 日の WG で提出した計画素案（A 案）、8 月 2 日科学委員会で提出した素案修正案（B 案）、そして今回提示した計画案（C 案：資料 1-3「知床半島エゾシカ保護管理計画案（案）」）を並べて掲載している。今回は科学委員会に提示した B 案と本日提示した C 案について、変更点を説明したい。概ね大きな構成の変更はなく、基本的に文言の修正が多い。以降、修正点について説明していきたい。

- ・ 1-1「策定の背景」について、地元説明会で「北海道全体におけるエゾシカの動向を述べる必要があるのではないか」というご意見をいただいた。それを踏まえて、最初の段落を追加した。
- ・ 1-6「保護管理の基本方針」2) については、主旨を明確にするため書き直した。また、3) 以降、これまで「ゾーン」や「ゾーニング」と呼んでいたものを「地区」、「地区区分」として名称変更をさせていただいた。
- ・ 1-7 について、これまで「評価基準の設定」としていたが、「評価項目の設定」に変更した。「評価基準」については、本計画策定時にはまだ決定できないところがある。そのため、順応的管理を行うにあたっては評価すべき項目をまずしっかり定めておき、基準については計画を実施していくなかで具体的に検討していくことを考えている。
- ・ 1-8「管理手法」の 2「越冬環境変化」について、地元説明会でわかりにくいという意見があったため「環境を改変し」という言葉を加えた。
- ・ 第 3 章「モニタリング調査」について。本計画において 1-7「評価項目」で定めた調査項目（植生、シカ個体数、個体数指数、土壌流出）は、順応的管理を実施していくうえで必要なモニタリング調査項目だと考えたため書き換えさせていただいた。それに伴い、第 3 章と関係ある表 1 についても書き換えた。これについては後ほど説明をする。
- ・ 4-2「計画実行のプロセス」については、「エゾシカの問題状況についてしっかり PR しないと誤解を招く可能性がある」という地元からの意見をいただいた。その意見を受け、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普及啓発、PR という

ものの重要性をしっかりと書き込もうということで、修正させていただいている。

- ・ P.14 をご覧いただきたい。先ほど少し話をしたが、本計画の「実行計画」というものを策定していきたいと考えている。そのため、本計画において 4)「実行計画」という項目を追加した。

P.14 の後、表を 3 つ載せている。これについてもそれぞれ、6 月 3 日提示版、8 月 2 日提示版、そして本日提示させていただいたものである。これについての修正点としては、中身は基本的に変っていないが、分類方法を変えて整理した。1-7「評価項目」を「モニタリング項目」とし整理したことは先ほど報告したが、ここでも同じような考えのもと調査自体を整理した。「順応的管理を実施していくうえで必要なモニタリング調査」と「実行計画の策定や見直しにあたって必要な調査」、「その他の調査」の大きく 3 つに分けて整理した。そのうちモニタリング調査については、評価項目として挙げた「植生」、「エゾシカ個体数・個体数指数」、「土壌流出」の 3 つに分けて内容を記述した。さらに素案の段階では、各ゾーン毎に「各ゾーン別調査」、「広域的調査」と区分していたが、今回はそれぞれの地区における「詳細調査」、「広域的調査」と整理し直した。また、「広域的調査」については、本計画における対象地域全体を対象とするものとした。以上、簡単だが説明を終わる。

梶座長：今の説明に関して、意見や質問はないか。

委員 A：表 1 について質問したい。土壌流出に関する詳細調査と広域的調査はどのように違うのか教えていただきたい。前回の議論のなかで、知床岬のように既に土壌流出がおきている場所では詳細な調査を行い、今はまだ土壌流出が起きていなくてもその危険を察知するために広域的な調査もやった方が良いのではないかという議論をしたと思うのだが。

また同じく土壌流出に関して 1 つ意見がある。このように詳細調査と広域的調査を分けて実施する場合、詳細調査の実施対象地域は特定管理地区（知床岬）のみとし、それ以外の地域は広域的調査の対象地域とするので良いのではないか。この 2 点についてお答えいただきたい。

奥田：土壌流出についてはまだ具体的な調査が行われていないが、詳細調査のイメージとしては、実際に杭を打ち崩れている部分をきちんと見ることによって、本当にその土壌流出がシカによる影響なのか見ていく調査である。広域的調査は詳細調査とは異なり、航空写真等から半島のどの部分で土壌流出が起きているのか、広域的に見ていくものである。詳細調査は原因等も含めしっかりみていく、広域的調査は知床半島全体の様子を見るというようなことを考えている。

委員 A：現時点で緊急的な詳細調査が必要なのは特定管理地区（知床岬）ですよね。それ以外の遺産地域 A、B 地区についても必要があり〇がついているのかもしれないが、多数の調査を行わなくてはならない状況なので、広域的調査に〇がついていればいいのではないかと思います。

奥田：前回までは幅広にみる必要があるだろうと考えており、広域的調査しか行わないことにしていた。ただ、今年については、知床岬において実際に杭を打ち崩れている様子を実際に調査していこうとしている。しかしながら、確かに遺産地域 A、B 地区で詳細な調査はいらないのかなと思う。

委員 B：知床岬における詳細調査はそれでいいと思う。しかし、たくさんの地域でなくても良いのでそれ以外の地域についてもある定点で変化が記録できるような仕組みを考えておいた方がいいのではないかと思います。あまり顕著ではないときには気にしておらず、変化が出たときに慌てて調べるというのが一番困るので、土壌流出や砂防関係の専門家と相談して、定点観察地をいくつか設けた方がいいのではないかと。ただし、それは毎年行う必要はないと思う。

梶座長：今手元に資料はないが、農工大の先生が丹沢で土壌流出調査を行っている。比較的簡単に調査しているそうなので、植生調査を行っている場所ですいでに見るような形で固定プロットを作るのが良いのではないかと思います。

委員 B：質問だが、地元での説明会に関連して、知床の 100 平方メートル運動の関係者、特に一般市民からどのような意見がでたのか？また、100 平方メートル運動はかなり都市部の人達が運動費を拠出していると思うが、そういう人たちからの意見について情報はないか。

増田：斜里町側の地元説明会では、地元参加者から「運動地についても（シカの個体数調整などの）何らかの対策が必要だ」という意見がでた。ただし地元以外の方は当然説明会には参加していないので、都市部の方々を含めた合意形成が必要だと思っている。また、説明会後に「地元では何らかの対策が必要だという合意形成は出来ているにしても、運動地に限らず世界遺産地域ということで全国から様々な意見が出ることが考えられる。それに対して、このシカ WG も含めて行政がその時に明確な説明をできるよう今から準備しておかないと風評被害にあったり、混乱が起こってしまうだろう」という危惧のご意見はいただいた。この意見同様、地元だけの合意形成だけではなく、当然広範囲の合意形成が必要になると思っている。

梶座長：その他に、質問等はないか。

委員 A：「土壌流出」についてだが、先日まで「土壌浸食」という言葉で通していたと思う。こ

れは「土壌流出」に変更しても問題はないのか。また、本文中はまだ「土壌浸食」のままのところがあるので、それは統一した方がよろしいと思う。

奥田：申し訳ない。修正し統一する。

近藤：今の話だが、「土壌流出」か「土壌浸食」について私も気になっている。「土壌流出」というと、土壌が区域外に流れ出るというようなイメージであり、侵食とはニュアンスが違うのではないかなという気がする。その点、ご確認いただきたい。

梶座長：「土壌浸食」から「土壌流出」に変えた理由は何か。

吉中：どちらかに統一しなければならないということで今回「土壌流出」に統一しているところであった。「土壌浸食」は物理的に侵食が進んでいるようなイメージであり、その前段階として、土壌が裸地化して動いていくことを考えると「土壌流出」の方が意味が広いのではないかなと思ったので今回「土壌流出」で統一しようと考えた。もう少し勉強し、どちらかに統一したいと思う。

梶座長：どちらにしても内容的に誤解があるようなものではないということがわかったので、どちらかに文言を統一していただくということでお願いしたい。

もう一つ、前段で事務局と「ゾーニング」について議論した。「ゾーニング」を日本語に訳そうということで、「地域」という案が出たが、知床の管理計画自体が北海道の進める管理計画の地域計画として位置づけられている。そのため、「地域」よりも小さな塊を表している「地区」を用いてはどうかということになった。遺産地域 A、B 地区などと表現が重複してしまうという問題もあるが、その辺り皆様いかがお考えか。より適切な言葉があれば挙げていただきたい。

一同：意見なし。

梶座長：特に問題がないようならば、このまま「地区」という文言を用いていきたい。

一同：異議なし。

梶座長：他に意見はないか。

一同：なし。

梶座長：それでは、今議論している計画案がパブリックコメントに提示されるまでのスケジュールを教えてください。

奥田：本日お示しした計画案については、今日ご意見をいただき修正した後、来週早々にメーリングリスト（以下、ML）に流したいと考えている。そして修正すべき箇所を直して、可能ならば来週末にパブリックコメントにかけて、1ヶ月間程度ご意見をいただきたいと考えている。11月上旬にパブリックコメントを終了し、そこでいただいた意見を集約してエゾシカWGのML等を通じて提示しご意見をいただき、11月17日に北海道に提出したいと考えている。

梶座長：そうすると、この会議の場とその後一週間くらいで修正案を作ってパブリックコメントにかけるということか。

吉中：はい。可能であれば本日いただいた意見を基に微修正し、最終確認をしていただいた上でパブリックコメントにかけたいと考えている。

梶座長：了解した。では、事務局サイドから特にこの点について議論して欲しい、詰めて欲しいというものがあれば挙げていただきたい。

吉中：事務局としては、今回提示した資料1-1別添のC案、資料1-3の計画案でよろしいか確認したいというところである。今現在、「土壌流出」という文言と土壌流出調査についてご意見いただいたところだが、それ以外についてこれで概ねよろしいということになれば、この点を修正したのちパブリックコメントにかけたいという考えでいる。

梶座長：了解した。1点、文言の修正をご検討いただきたい。1-1「策定の背景」で新たに追加した1文目について、後文とのつながりが良くない。北海道全体のエゾシカについて背景として加えたようだが、以降の知床に関する記述と重複しているところがあるので、そこを見直していただきたい。

委員C：追加部分は住民からの意見（資料1-2の8番）を反映させているのだと思うが、同じ様な内容を羅列するのは意味がないと思う。住民意見は大雪と乱獲、どちらの影響が大きいのが問題になっているのだと思う。実際、大雪と乱獲の影響はどちらが大きかったのか？

梶座長：複合ですね。

委員C：それならば、どちらの影響が大きいというものではないということがこの議事要旨で確

認できれば、私はこの新たな 3 行を加える必要はないと思う。

梶座長：委員 C の意見の通りで、おそらくこの 3 行がなくても、「知床半島のエゾシカは・・・」以下で順番を変える。例えば、「北海道のエゾシカは明治時代大雪や乱獲で一時は絶滅寸前まで激減したが、知床半島のエゾシカは（以下 P.1 の 4 行目以降同文）・・・」としてはいかがか。

委員 C：それではこの点については事務局の方に修正をお願いするということで、修正後 ML で確認をとっていただきたい。

それから、パブリックコメントまでのスケジュールを考えるとこの場の議論は持ち越さず、今決めてしまった方がいいのではないだろうか。

「土壌流出」に関する先ほどの議論についてだが、私は「土壌浸食」で問題ないと思う。インターネットで調べてみると、環境 goo では「土壌流出」になっているが、EIC ネットや緑資源機構では「土壌浸食」と出ているので、このような議論においては「土壌浸食」で何ら問題はないと思う。「土壌浸食」に統一してはどうか。

梶座長：委員 C から具体的な提案があったがいかがか？「土壌浸食」でよろしいか。

一同：異議なし。

梶座長：それでは「土壌浸食」で文言の修正をお願いしたい。

事務局が持ち返って決めるよりも、この場で決めてしまった方がいいと思うので、できるだけ具体的にしていきたい。その他に意見等ないか。

委員 A：前回の議論の中で「管理方針」と「管理目標」をきちんと区分し明記するという事で修正をお願いしていたが、今回非常にわかりやすくなったと思う。その中で、遺産地域 A 地区だけ、「管理目標」がない。それに対し非常に違和感を覚えた。おそらく、遺産地域 A 地区の目標は全体の目標に当てはまるので、重複してしまうから記載していないのかもしれないが、地区ごとに管理目標を定めることにしているので、ここにも「管理目標」という項目を入れ方がよいだろう。「生態的過程により変動する動的な生態系を保全する」ということ、かつ「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の保全」ということが目標となり、全体の管理目標を繰り返すことになってしまうがここにも記しておいた方がよいと思う。

梶座長：文言としては、どのようなになるか。

委員 A：資料 1-3 の 1-6「保護管理の基本方針」1)「生態的過程により変動する動的な生態系を保全する」、P.4 の下段における遺産地域共通の管理方針「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の保全」という 2 点が重要であり、そのために防御的手法をとるんだということを示す必要があるのではないかと思うがいかがか。

委員 C：特定管理地区と遺産地域 A 地区は、管理目標が違うのか？遺産地域 A 地区の中で特に緊急に対策が必要だと認識されたところを特定管理地区として管理するのではないのか。そうであれば、特定管理地区と遺産地域 A 地区の管理目標は同じでいいのではないかと思う。

梶座長：まず、遺産地域 A 地区の 3)「管理方針」の後に 4)「管理目標」として項目を置くことについてはよろしいか。

一同：異議なし。

梶座長：それでは、委員 A からは各地区共通の基本方針を用いたものを、委員 C からは特定管理地区と同内容のものでいいのではないかというご意見をいただいた。その点について、ご意見いただきたい。

目標は方針よりも具体的な書きぶりになるのかなという印象はあるがいかがか。

委員 D：P.6 の特定管理地区における管理目標については、これまでの調査で著しい採食圧を受けているのが風衝地群落や山地性高茎草本群落であるということがわかっている、ここに特出して書いているのだと思う。そうであるならば、遺産地域 A 地区はそれを含む包括的な地域であるだと思うので、特にここで特定の群落名を出さずに、「エゾシカ採食圧を軽減することにより、生物多様性を保全すると共に、過度の土壌流出を緩和する」というのはいかがか。

岡田：特定管理地区の場合は、緊急的な対策が必要であり密度操作を行うということを前提として「エゾシカの採食圧を軽減することにより」という文言が入っている。しかし、遺産地域 A においては人為的な介入をしないことにしているので、この文言が入るのは適当ではないだろう。

梶座長：確かにそうである。そうすると、委員 A の意見を反映させるのがよろしいのではないか。委員 A、もう一度文言を言っていただけないか。

委員 A：文言の整理は事務局でしていただいてよいと思うが、要点は、資料 1-3 の 1-6「保護管理の基本方針」1)「生態的過程により変動する動的な生態系を保全する」、P.4 の下段に

おける遺産地域共通の管理方針「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の保全を行う」という 2 点ではないだろうか。

梶座長：皆さん、これでよろしいか。動的な生態系プロセスに委ねながら、尚且つそれによって在来種がなくならないよう、モニタリングしながら注意深く監視していきましょうということではよろしいのではないかと思う。どうだろうか。

一同：異議なし。

梶座長：それでは、2-1 に 4)「管理目標」を加え、その 2 点を書き加えていただきたい。その他、ご意見はないか。

近藤：1 点だけ確認したいが、第 2 章の表題の「管理方針」というものと各地区における「管理方針」というのは、同じ意味で使っているのか。

事務局：はい。

委員 C：同じ意味だと思うが、本来であれば目標には個体数や個体群をどうするなど、もう少し具体的に書ければメリハリが利くと思うが、現時点ではそういうことを明示して書けるような状況ではないと私は理解している。現時点では、このように書くのが精一杯であったという認識で、5 年後の見直しの時にはより具体的になることを期待したい。

梶座長：委員 C がおっしゃられた通りで、今回「評価基準」を「評価項目」に変えたが、今後「評価基準」ができれば、それは「管理目標」に変わっていくだろうと思う。
その他に何かあるか？

委員 C：一つ質問がある。資料 1-2 に記載されている地元からの質問や意見については、今回提示された管理計画案の中にすべて反映されており、やり残したことはないという認識でよろしいのか。

吉中：事務局としては、いただいた意見について可能な限り反映させたつもりである。大きく積み残している部分はないという認識をしている。

梶座長：それでは、後ほど目を通していただいて気づいたところ、文言の修正等あれば ML 等でまたご意見いただきたい。

続いて実行計画の策定についてご説明いただきたい。

奥田：資料 2-1「実行計画の策定について（たたき台）」をご覧いただきたい。実行計画の策定については、先ほど説明したエゾシカ保護管理計画案第 4 章 4)の中で位置づけている。実行計画の目的についてだが、第 1 期知床半島エゾシカ保護管理計画を実施していく上での具体的な計画や手法を定めることを目的としている。記載内容としては、具体的な評価項目や評価基準の設定に向け当面行う必要のあるモニタリング調査や管理事業の手法等について、詳細に記述していくことを考えている。また、この実行計画の作成頻度であるが、来年度に管理計画が策定された場合、まだ第 1 期であることから実験的要素を多数含んでいると考えている。また、策定段階では管理手法をはじめ未確定事項がまだ多数あることを踏まえ、単年度ごとに実行計画を策定したいと考えている。実行計画のイメージとしては、まだたたき台であるが添付している図 1 のようなイメージを考えている。例えば、19 年度の実行計画については、評価基準検討調査やモニタリング調査、密度操作実験を行うにあたって必要となる手法についてしっかり書き込んでいく。それらを実地評価検討して、さらに 20 年度以降の計画を定めていくといったイメージを考えている。

策定者については、環境省釧路自然環境事務所が、林野庁、北海道、斜里町、羅臼町等と連携・調整しつつ策定したいと考えている。策定手順としては、資料の通りである。

梶座長：今、資料 2-1「実行計画策定について（たたき台）」をご説明いただいたが、質問、ご意見等を挙げていただきたい。

委員 C：最終的にはこの実行計画は、どのくらいの分厚さのものを想定しているのか？

吉中：まだ具体的なイメージとして何ページとかいうものはないが、実行計画は実際にこの管理計画を動かす際に我々が困らないようにやることを決めたいという主旨で作成するので、出来る限り具体的に書いていきたいと考えている。ただし、管理計画と同じような間隔で 5 年分を作成してしまうわけにもいかないの、単年度ごとに、来年はこういう調査を実行しよう、実際の管理事業をこういう手法で行おうというところを具体的に書き込めれば良いなと考えている。

委員 C：いいアイデアだと思うが、今までの前例のどういうものに対応しているのか見えてこない。この保護管理計画は全道計画の地域計画であるが、全道計画の中にはこの「実行計画」に相当するものがない気がする。全道計画は 5 年ごとに策定されているが、当然 1 年間に実施する内容は検討会で決めて運用しているわけである。知床の管理計画についてはそれとは異なり「実行計画」というものを 1 年ごとに決めていくということなのか。前例がなくても良いのかもしれないが、目指す「実行計画」が今までのどういう制度に相当して作成されていくのかイメージができない。

吉中：実行計画書というような形でまとめたものを作ろうとしているのではない。来年度何をやるべきか等を明確にしたものを作成したいと考えている。この WG で引き続きご助言いただきたいと思っており、毎年この保護管理計画に沿って実施していることをお示し、来年度やるべきことについてご議論いただいた結果が、実行計画になるというようなイメージでいる。

梶座長：例えば、資料 2-3 にエゾシカ密度操作実験予備調査の内容案が提示されているが、このような形で案が出てくるというイメージなのか。

吉中：はい。資料 2-3 は今年度このようなことをやりますというような内容であるが、実行計画は具体的に書き込めるところは書き込み、今年度やるべきこと次年度やるべきことについてご助言いただきたいという趣旨である。

梶座長：この場の議論で重要なことは、委員 C から意見があったように全体的なイメージをつくるということである。来年度から具体的に動く部分があるので、それに備えて実行計画を作っていくということだと思うが、共通のイメージを持てるような議論をして詰めていくことが大切だと思う。

資料 2-1 の図 1 を見ると、H18 年度の検討項目として「評価基準設定のための調査計画」が記載されているが、これについては既に動いていると考えでよい。さらに、19 年度および 20 年度にも「評価基準検討調査」を行うとされている。この具体的なイメージがつかめない。

吉中：この後の議論とも関係してくるかもしれないが、資料 2-2 「各地区別の調査項目（案）」で具体的にどういう調査を行っていくべきか案を提示した。このような調査項目は予算やマンパワーの制約などから全て出来るとは保障できないが、管理計画で設定した大項目（植生、エゾシカ個体数・個体数指数、土壌流出）と、それぞれの具体的な小項目についてモニタリング調査を来年度以降も続けていきたいと考えている。このよう調査を実施していくなかで、密度操作実験で個体数に手を加えた際にそれら小項目の数字や結果がどう変化していくのかというのを、しっかり評価し検討していきたいと思っている。それを数年続けていくなかで、実際に植物の被度がどのくらいの数字になればどうすべきだという議論が可能になるのではないかと考えている。それから、今年度、来年度の実行計画中の「評価基準検討調査」は、モニタリング調査と表裏一体であり、モニタリング調査を行うなかで項目ごとの基準値のようなものを設定できないかという調査を行っていききたいと考えている。

委員 C：どういう評価をすれば良いのか、どういう調査をすればいいのかということを決めるた

めに、全貌を把握するための研究項目と、順応的管理を行うためのモニタリング項目があるという指摘を前回にもしたと思う。この資料 2-2 を見ると、この実行計画見直しにあたって必要な調査というのは、「密度操作手法検討調査」と「越冬地シカ実数調査」の 2 つであり、それ以外はすべてモニタリング調査になるのか。

モニタリング調査の各項目については、それぞれ「詳細調査」と「広域的調査」があり、「詳細調査」は毎年実施するとなっている。「詳細調査」は、行っているモニタリング調査がうまくいっているかどうかを検討するための調査ではないのですね。普通に行う調査を「詳細調査」と言い、それだけでは全体の状況を把握できないので広域で調査を行うが、毎年は出来ないので数年おきに行うというイメージですね。

梶座長：その辺りの整理からまず必要だろう。「詳細調査」は密度操作実験候補地におけるモニタリング調査を指しているのか。

奥田：詳細調査については、これまで「各ゾーン別調査」と呼んでいたものだが、半島全体の様子を見るための「広域的調査」と、場所ごとにしっかりと詳しい調査を行わなければならないものについて「詳細調査」と書かせていただいている。

委員 C：全道計画を作っていた際は議論の早い段階で、個体数を半分に減らすとして指数 50 を目標に掲げた。しかし、指数の推定方法や評価方法についてはまだ課題を積み残していて、データが揃ってきた段階で今のような指数の評価方法にだんだん収束しつつあるし、道央部に関しては今指数の評価方法を詰めている段階である。このような手順が全道計画では取られている。この資料 2-2 を拝見すると、例えば目標を決めるための調査が一番下の「実行計画の策定や見直しにあたって必要な調査」だと思うが、それでは違うような気がする。どのくらいに設定しなければならないのかという調査は別に組み立てる必要があるのではないかな。その上で、それをどのように調査していくかは随時検討していくというのが次の 5 年間ですべきことであって、この表を見ると軌道に乗ったあとも同じような調査をやり続けなければならないという気がする。確かに「植生」、「エゾシカの個体数・個体数指数」、「土壌浸食」を区分して見るというのは大変よいことだと思うが、それぞれについて何を調べるべきかという調査をまず考える必要があるのではないかなと思う。

梶座長：委員 C の指摘は、管理を行う、または推移をみていくうえで使う指標を決めるということと、計画策定の見直しというのは別々に調査研究が組まれるべきであり、その仕分けが必要なのではないかということだと思う。そのような理解でよろしいか。

松田：はい。

梶座長：冒頭で私が質問したこともこれに近いと思うが、「評価基準検討」というのは何を評価するのかというのが理解しにくい。

委員 C：知床財団の方で何かお考えはないか。

小平：委員 C のおっしゃる通りで、知床の場合も北海道でシカ管理計画を立てたときと同じアプローチをするしかないと思う。つまり、データを揃えてから数年後に「何%に減らしましょう」というのではなく、まずは減らしてしまう。この WG の場で最初にどのくらい減らすかを決め、それによる応答をみていくということでスタートを切るしかないと思う。まず最初に密度操作における目標を設定していただいて、それに対する反応を見ていくなかで評価基準が出来ていくと思う。例えば海岸線の在来植物群落において、どの程度シカの採食圧が高まったら面積的な減少、個体数の減少、開花率の低下などが起こるのかを把握し、そういうものをもってより減らさなければならないと判断していくというのが評価基準だと思う。全体的にはそういうイメージでいるので、初めにどのくらい減らすかを今後早い機会に考えていただきたいなと思っている。

梶座長：各地区の調査項目とモニタリング調査の項目を分けて並べたら資料 2-2 のようになると思うが、これだと何をどのように見ていくのか見えてこない。組み立て方を変えたほうが良いのではないかと思う。要するに、調査研究で色々やることも必要だと思うが、何をモニタリングしていくのが重要である。これを全部実施するのか？

委員 C：例えば特定管理地区で実施する植生回復調査に着目してみると、ガンコウラン群落防鹿柵と書かれており、ガンコウラン群落を守るんだという目的がぱっと見えてくる。そういう具体的なものを書くことによって、そのために防鹿柵を作りその効果をみるということが明確になる。そうすると、シカを減らしたときに柵の中だけではなくて外にその群落がどのくらい存在するのか調査したいとなるのが自然だと思う。調べるべきこと、うまくいっているかないかという基準値はまだ出てこないかもしれないが、ガンコウランが残っているか見ようということぐらいは定まってくると思う。そういうふうにして見ていけば、ここにはより具体的な目標やそれに対して何をするのかということが見えてくると思う。それをきちんと組み立てていけば、かなりの内容のものが揃うのではないだろうかと思う。本当は各年ごとの実施計画ではなくて 5 年計画の方に生物種名が入っていた方がいいが、今のところは難しいと思うので実行計画の中で具体的なものがきちんと見えていけばいいのではないかと思う。

岡田：座長から、何をどうみていくのか、何をモニタリングしていくかが見えてこないという話があったが、具体的には資料 2-2 に書いてある。例えば、ラインプロット調査については

調査内容として毎木、ササ高・被度、シカ不食草と書いている。毎木調査では、樹種構成や若い稚樹が成長しているのかいないのか、特定種が減っているのかいないのか、回復しているのかいないのかがわかる。囲い区の調査については、囲い区の中というよりは外を見ていく必要があると考えている。柵内はシカの採食圧がゼロなので回復するだろうが、それとワンセットで必ず外に同じ面積規模で対照区を設けている。むしろそこをモニタリングし、ササの被度が上がってくるのかこないのか、減った種が増えてくるのか変わらないのかという粗めの調査と、既に委員 D にも関わっていただいているが、部分的には小規模な調査区を設置し種構成まで見る細かい調査を併せて実施するようなイメージでいる。この調査で、シカの増減に対する植生側の反応は見えていけるのではないかと考えている。表の中で○をつけてあるのがこれまでに実績がある調査、これに加えてこれまで全く行っていない調査、この計画を進めるにあたり追加しなくてはならない調査項目が■となっている。これらの調査を果たしてどのような実施体制でやっていくのか、調査頻度も毎年としているが本当にやり続けられるのか、そういった整理が今後必要だと思っているが、モニタリングで何を見ていくのかという部分に関しては一応ここにお示したつもりだ。

山中：ご指摘の通り資料 2-2 はわかりにくいところもあるが、一枚にまとめるためにざっと整理されている。先ほどから言われている「何をみていき、何をモニタリングするのか」を明らかにするためには、地域ごとの管理方針、管理目標に対応させて植生は何をみていく必要がある、シカについては何を見ていく必要がある、そのためにどの調査が対応しているというような地域ごとに整理していけば少し見えてくるのではないだろうか。

梶座長：この詳細調査の実施場所は、密度操作にも対応していくような場所を選んでいるという理解でよろしいか。

岡田：はい、そうである。

梶座長：そこでの密度操作による反応をみていくということですね。網羅的にたくさんの項目が入っているので、どこを見ていけばいいかわからない部分もあるが、みなさんの話を聞いてだいぶイメージが固まってきた。

それでは、引き続き内容についてみなさんから意見・質問を伺いたい。

村上：資料 2-1「実行計画の策定について」の 4「今年度の策定スケジュール」のなかで「必要に応じて地元説明会を開催する」と書いてあるが、地元説明会はある程度シカ WG を経て固まった段階で開催するというイメージがある。もう少し早い段階でどのようなことが行われるかを聞く場を設定することや、地域だけでもパブリックコメントのようなものがないかということについてご検討いただけないか。

梶座長：実行計画について、地元での説明会を早い段階で別立て出来ないかということですね。

村上：はい。

梶座長：このような意見が出たがいかがか。密度操作を一番初めに実行するときには、実行計画の説明が必要だと思うが、それはどのようなものを想定しているのか。

吉中：先ほど申し上げたように実行計画は来年度こういうことをやります、やる必要がありますということを示すものだと思っている。そういう意味で、来年度実際にどのようなことを実行するのかもしれないイメージできた方が意見しやすいのかなという気がしている。もちろん随時意見は受け付けているし、出来るかぎりこのWG、あるいはこの実行計画策定のプロセスを広く公開しながら進めたいと思っている。説明会という形式をどういうタイミングで行うのが適切なのか検討したいと思っているが、ある程度来年度はこういうことをやる予定ですがどうですか？という段階で行った方が具体的なイメージを持っていただけるのかなと考えている。

村上：今回の地元説明会の中で出てきた意見のなかで、「どこまで私たちの意見が反映されるのか」という意見があったかと思うが、管理計画よりもむしろ実行計画の方に私たちの意見を反映させて欲しいと思うので、地域の意見をより聞いていただきたいということで、是非ご配慮いただきたい。

梶座長：参考までに、どんな意見が想定されるのか。

増田：地元からの想定される意見としては、実行計画のなかではほとんどがモニタリング計画となっているが、管理事業計画の方に地元の関心はいくと思うので、この表がこのまま提示されると、やはり地元では「実行計画の策定や見直しにあたっての必要な調査」の方はどうなるんだと議論や意見が集中するのではないかと思います。

梶座長：具体的に言うと、「どのくらいシカを捕るのか」などの意見ですか。

増田：要は管理計画を実施するにあたって、一体どういう方法で行うのか、捕るのか、それとも何か他のことをするのかということにおそらく議論は集中すると思う。

山中：これは調査の一覧表なので、これに対応して密度操作実験に関する資料を一緒に見てもらえればいいのか。

増田：もちろんそうである。

委員 C：本当は管理計画自体に、特定管理地区ではシカを 4 分の 1 に減らすなどの目標や、隣接地域でどうするとかが明確に書かれていればそれを達成する方法として実行計画をやるということがある程度見えてくると思う。しかし、現時点ではそれは何も書いていないので何をするのか？という話になるのである。資料 2-3「エゾシカ密度操作実験予備調査の内容案」というのがあるが、先にこれについて見ていった方がいいのではないかな。ただ、これに隣接地域も入っているのか？

小平：いえ、入っていない。

委員 C：隣接地域については言及しないのか？隣接地域については全道計画の中で実施されるのか。

梶座長：ここに上げられている計画書では対象地域が 2 箇所になっている。前回の WG の議論中では 4 箇所候補地を挙げているので、なぜ 2 箇所となったのか説明も必要だと思う。委員 C からも話があったように、資料 2-2 のようにモニタリングに関する 1 枚表はあるが、それ以外のものについては今後出来てくるだろう。後ほどわかる範囲で説明を受ければ、もう少しイメージが固まるかなと思っている。

それからこの資料 2-1 の表の中で、19 年度についても「予備調査」となっているが、地元ではいつまで予備調査やモニタリング調査をやっているんだ、早く実行にかかれというのが本音だと思う。モニタリング調査と同時に密度操作実験やその評価をどうしていくのかということが重要になるかと思う。しかし、19 年度の実行計画のなかで「密度操作実験の手法検討」という言葉が出ていて、20 年度においても「管理手法・管理目標の見直し」などと書かれている。時間プロセスがおかしいのもう少し書きぶりを改めた方がいいのではないかなと思う。もう一つは、先ほども話をしたが、現段階で密度操作実験の対象地域を絞っているのであれば、なぜそのようになったのか説明も必要だと思う。隣接地域（真鯉地区）は今回の詳細調査からははずされている。

岡田：密度操作実験の調査の対象地についてか？

梶座長：それは後ほど説明されるのか？まず簡単に触れられるところだけ、説明していただけないか。

岡田：資料 2-2 の「密度操作手法検討調査」項目において、「捕獲手法詳細検討」を指定管理

地域（知床岬）とルサ相泊での実施を検討するとしている。また、幌別・岩尾別地区と真鯉地区では、捕獲の効果をみるための植生の調査区だけを作るという仕分けになっている。これは、今年度知床財団が受託している環境省事業の仕様書の中で、知床岬地とルサ相泊の 2 箇所について詳細な手法を検討してください、残りの 2 箇所に関しては詳細な検討はまだ進めず、まずは植生の調査区を選定してください、ということになっている。その内容をここに反映させた。

吉中：管理計画本体では密度操作実験を行う場所として 4 つの地区をあげていた。それぞれについて実現可能性を検討し、社会条件が整った地区で実験を開始するという書きぶりで行っている。事務局内では、管理計画の成案に向けての作業と一部同時並行的にこの実現可能性についても検討を進めている。そういう中で当面優先的に実行出来そうなところ、やるべきところというのは知床岬地区、ルサ相泊地区なのかなと考えている状況である。その 2 箇所を中心にどこまで実現できるのかというのを少し詳細に今検討している状況である。

委員 C：今の説明では納得いかない点がある。なぜかという実現可能性を見るには目標が必要である。私たちの目標は捕獲することではなく減らすことである。どこまで減らすのかというゴールを決めないで実現可能性を議論できないと思う。少し捕るだけだったら実現可能だと思うが、4 分の 1 に減らすのはとても無理だという議論は当然あってよい。そういう意味では先に目標について議論しないでモニタリングについて議論しても仕方ないのではないかと思う。

梶座長：いかがでしょうか。

仕様書の中身としては、どういう項目から実現可能性を評価していこうとなっているのか。残りの 2 箇所についてもこれからまた検討していくと考えているのか。それとも現時点で、4 箇所から 2 箇所に減らしているのか。

吉中：資料 2-3「エゾシカ密度操作実験予備調査の内容案」の中で、実現可能性を検討する際の項目を提示している。

梶座長：おそらくこれはこれからの実行計画に関する一番具体性のある案だと思うので、先にこの資料について説明していただけるか？

＊資料 2-3「エゾシカ密度操作実験予備調査の内容案」について、小平より概要説明。

小平：まず、この調査事業は今年度いっぱいという期限がある。前回のシカ WG で密度操作実験に関する資料の説明をさせていただいたが、場所によっては 3 月 31 日で区切るのではなく、4 月に入った段階まで捕獲努力を行った方が効果的だということを申し上げた。しかし、

年度内の事業ということでどうしても3月30日で区切らなくてはならず、理想の形にはならない状況がある。その範囲で出来る内容というものをここに述べている。

先ほどから話が出ている指標の検討に関して、資料 2-2 で示しているのはまさにモニタリング項目である。それぞれの項目の中で、閾値（指標）を設けて閾値を越えた、閾値を下回ったというときに何をしなければならないかということを考えなければならない。例えば、植生に関する項目の中で漠然とガンコウラン群落というのを指標とするのか、それともそのなかのある指標種をピックアップするのかということや、被度等を重要な指標として設定するのかなどについては、もう少し調査時間をいただき専門家からもコメントをいただきながら、数値目標や指標を具体化していく作業を進めていきたいと思っている。特に知床岬については、質、量とも十分な調査区域がそろっているの、項目として既にリストアップしている。越冬期の植生の影響を見ていく場合は、そのデータの中からたたき台のようなものを出していけると思う。もう一つのルサ・相泊地区については、まだ植生の調査区がない。ですから、岬ほどの調査区を設定するのは難しいが、どのくらいの調査区を設定することで越冬地の植生を見ていけるのかを検討するレベルである。今年度中に調査区の設定はできないので、今年度は検討段階としている。

それからもう一つ、越冬期ではなく春、夏、秋に越冬地を離れたシカが採食圧を与える植生をモニタリングすることが重要な項目になる。その対象としては、昨年度調査した海岸線の在来種植生群落が知床岬地区、ルサ相泊地区の近くにも分布しているのでこの中からモニタリング対象として適当な群落を絞っていくことを考えている。アクセスの問題もあるし、群落規模の問題もある。群落の生物学的な重要性という評価基準もある。それらを踏まえたモニタリング地点の選定と、そこで何を調べるかということについては、ほぼ机上でこれから出来る部分だと思っている。

梶座長：これは今年度実施される密度操作実験予備調査の内容ということで説明していただいた。

現段階では対象地としてあげられていた4箇所のうち知床岬とルサ相泊地区の2箇所がより具体性が高いようだが、他の2箇所についてこれから検討を進めていくのかお聞かせ願いたい。

吉中：残り2箇所についても管理計画に書き込んでいるので、具体的にどういう方法が可能なのか事務局でも勉強しているところである。ただ、先ほども申し上げたとおり知床岬とルサ相泊地区について今のところデータが揃っているということ、非常に喫緊の対処が必要な場所であることから、少し具体的に検討を進めていただいているところである。特に隣接地域の真鯉については遺産地域の外であり、既に地元主体の取り組みが始まっていたり、動き出すところであったりするような状況である。また、管理計画の中で示されている「地元、民間の事業との連携、北海道が進めている事業との協力連携」というものを重視していきたいと考えている。

梶座長：幌別・岩尾別地区については地元斜里町から「他の地区を先行させその間に合意形成を図りたい」という意見があった。そういうことを踏まえて、他の 2 箇所を先行させることを明確にしておいた方が良いと思う。そういう理由で遺産地域内の 2 箇所が先行して選ばれたということでみなさんよろしいか。

委員 E：吉中次長の話を理解することができなかった。この隣接地域については先の地域連絡会議での午来斜里町長の発言通り「早く対策を講じてほしい」と強く言われているところである。この隣接地域における対策の主体は町や北海道の方にあるのか。その辺はどう理解したらよいのか。

吉中：資料 1-3 の P.8~9 をご覧いただきたい。隣接地域の考え方についてご議論いただき整理してきたものが書かれている。3)「管理方針」に 3 つの事項を挙げている。この考え方に基づいて環境省としても国指定鳥獣保護区の外ではあるが出来る限りのことはやっていきたいと考えている。

委員 E：ここでは、個体数調整を促すと書いているが、促されるのは斜里町ということになるのか。それとも促して欲しいということになるのか。この辺の整理を教えていただきたい。実際に個体数調整を有効活用も含めて進める場合はどのような形で具体化させていくのか、イメージが沸かないので教えていただきたい。例えば密度操作実験を進める場合には、何か計画的に進めるのか、その場合はどちらが計画を立て進めていくのか、その辺をご説明いただきたい。

吉中：知床に限らず既に民間や地元の取り組みとして有効活用が行われている場所がある。知床に関しても羅臼側、斜里側で様々なことを考えている人がいるということを聞いている。そういう取り組みに対して、この管理計画に沿って環境省がお手伝いするとすれば、そういう事業で個体数調整を行っていただいた際にそれが遺産地域内のシカ個体数にどのくらい好影響、悪影響を与え変化が起こるのか、海岸線に国指定鳥獣保護区が残っているのでこの部分に与える植生への影響がどの程度軽減されるのかという評価、モニタリングに近い部分についてお手伝いできるのかなと思っている。

小林：別の件も含めて話をしたい。まず先ほどから実行計画について話をされているが、この実行計画のイメージがつかめていない。調査計画や実験計画についての実行計画なのか、管理計画そのものを推進するための実行計画なのかで組み立てが変わってくるだろう。例えば、管理計画の中で方針、目標、手法があるわけだが、それぞれをどういう形で具体化していくのかということを実行計画の中で盛り込みながら進めていくという形が考えられる。もしそ

の様な形を目指すのなら、例えばこの隣接地域での有効活用との関係やコミュニティーベースの個体数調整等についてもこの実行計画の中で具体的にどう進めていったらいいのかということを議論し、その部分も実行計画に盛り込んでいくようなイメージなのかなと考えている。2-4 3)「管理方針」に「②北海道、斜里町、羅臼町、民間等の事業と連携・協力を図る」という文があるが、これをどのように実行していくのか、連携会議を開くのかというのも実行計画の一部になるだろう。また調査研究以外の部分で、地元説明会など地域との合意形成というのも実行計画に載せていかななくてはならないかもしれない。実行計画の全体的イメージについて、先にある程度皆さんと共通イメージを持つ必要があるのではないかな。

また、隣接地域をどうするかという問題については実行計画の中でも考えていかななくてはならないと思う。例えば地域説明会の時に出ていた「対策を早くしてほしい」というのが隣接地域で求められているとしたら、それは知床半島の保護管理上の対策なのか、それとは別の対策なのか、同じ対策をやるにしても 2 つの意味があるだろうと思う。実際に目的が何なのかということで実施主体が変わってくる可能性が大きいと考えている。

梶座長：我々はまだイメージをつかめていないと感じている。今小林さんから説明していただいたが、実行計画というのは本計画に沿って目標を決めて、その目標を達成させるために作るものである。本計画に方針、目標、手法が大雑把に書いてあるが、第 1 期計画の中の何年度にこれをやりますというような年度計画をつくるようなイメージで整理していただくと皆さんの理解が進むのではないかなと思う。そのような書きぶりでもう一度ふるいにかけて書き直していただくことは可能だろう。平成 19 年度の実行計画として「評価・検討」と書かれているが、具体的な流れをつかめるように書き直す必要があるのではないかな。

委員 E：8 月の科学委員会で個体数調整を始めることを確認した。そして先日は地元地域の皆さんからとりあえず早く着手してほしいという意見をいただいた。先ほど小林さんがおっしゃられたように個体数調整を行う目的が、被害を防ぐためなのか、生態系を保全するためなのか 2 つある場合、どちらかという被害対策の方が大きいかもしれない。個体数調整を優先するのは特定管理地域やルサ・相泊という話が出たが、とにかく地元の人にとってみればどちらの目的でもいいから減らして欲しいというのが現実だと思うので、隣接地域についてもやはり優先して個体数調整されるべきではないのかという印象を持っている。

梶座長：今のお話は隣接地域も優先されるべきだということですね。

隣接地域については現行の全道計画の中で実行できますよね？

羅臼の方では、この隣接地域についてはほとんど可猟区に指定されており、また斜里町の方はシカ猟禁止区域であるが有効活用をしようとしているということである。地域でどうするかということも大きな課題だと思うが、実際の捕獲主体は斜里町になるのか？

増田：捕獲申請者は斜里町となる。

梶座長：個体数調整を斜里町がやるということは、事務的に言えば個体数管理に町が乗り出すことになるわけですね。

増田：基本的に申請するのは町であるが、これは北海道の管理計画の中の個体数調整として許可を受けるわけなので、町独自でその計画を持って実行するという形にまではならないと思う。有効活用の動きについて、まだ完全に事業化が始まっているわけでもないの、まだ不確定要素もある状況である。

委員 C：去年、星野前釧路自然環境事務所所長が「知床世界自然遺産地域の保護管理計画の一環であるならば、隣接地域であっても密度操作実験は世界遺産の事業として行いたい」と言われたことを覚えている。これは環境省が予算を出して行うということと私は理解しており、議事録にも記載されていると思う。お互いに連携するとかお互いから申し入れを待っているような状態ではいけないので、例えば今年度全道計画として何をやるならば、それに連携して世界遺産事業として何ができるかだとか、来年度であればどこまで出来るのかということを含めればそれですむと思う。もし北海道や斜里町が捕獲するといった場合に、環境省が許可捕獲の補助金を出すという話にはならないとは思っている。しかし、もし捕獲効果に対して何か実験をする場合、それをモニタリング関係の予算でまかなってもよいのではないかと思う。今年度の事業としてルサ相泊で検討されているようなことを、来年度は隣接地域で行うということも当然考えられるわけである。今この場で議論し、密度操作実験を隣接地域でやるということは実現可能性として難しいと思うが、モニタリングなら出来る可能性はあるかもしれないし、来年度であれば出来るのではないかと思う。私はそういうことをもう少し議論すればよいのではないかと思う。

梶座長：モニタリング項目の中に、隣接地域における実施項目も入ってはいるんですね？

小林：おそらく密度操作実験のイメージの仕方だと思う。密度操作実験というと何か計画を組んで実験をしてそれを次のステップにつなげるというイメージがあるが、例えばその個体数管理捕獲を狩猟などの形で既に行っているわけで、それ自体を実験として位置づけることが出来るかもしれない。従って遺産地域内外に関わらず同じような形でモニタリングして、世界遺産地域に対して影響があるのかどうかを把握できるような手法を検討していくのも1つの方法だと考えられるのではないかな。

梶座長：その地域で持続的な資源利用をしていこうとするとあまり極端に密度を下げられないと思うが、とりあえず斜里側ではこれまで全く捕ってこなかったの、個体数調整を行った時

にはその効果を評価していくことを考えなければならない。世界遺産地域への影響にも関わるので、その観点からさらに密度を減らさなければいけないという時には環境省が主導をとり、事業を組んでいくとよいのではないかと思います。

今年度は既に事業が始まっており、対象地域に挙げられている 4 箇所のうち 2 箇所が先進的に動いていくと思うが、残りの 2 箇所についても引き続き検討対象に入っている。100 平方メートル運動地についてはすぐに実行するというわけにはいかないだろうが、真鯉では有効利用が始まっていくのでそれについて評価、どこまで減らせるか検討していくところかと思う。そのような流れで個体数調整を促すことになるだろう。

委員 C：先ほどの梶座長の話は、密度操作実験候補地として選定した 4 箇所うち今回 2 箇所を選んだことの説明は、明確にする必要であるということだと思う。それから、密度操作実験を行うのであれば、おそらく全道計画の中で真鯉地区ではどれだけ捕る必要があるという目標を作ることになるだろうし、管理計画の一環としてそれが「連携」ということになると思う。この資料の中で、岬地区の捕獲頭数として 100 頭、200 頭、300 頭という数字があげられているが、もし真鯉などで今後実行するのであれば、その目標頭数を決めておくことが必要だと思う。知床岬におけるシカの越冬数は多い時で 600 頭で、それを半分に減らすのが精一杯だなというイメージを持っているようだが、ルサ・相泊についてはどうお考えか。

小平：この資料の最後のところにも知床岬と同様に捕獲頭数に合わせた実現可能な計画を試算すると書かせていただいたが、ルサ・相泊でライトセンサスによって確認された過去最多数は 400 頭であったと聞いている。600 頭という知床岬での越冬数は越冬期における確認数なので、その後自然死で大体 100 頭くらい死ぬことになり、残りは 500 頭くらいになるだろう。さらに実際には、自然死する個体は性別や年齢によっても違ってくるので、捕獲目標はメスの捕獲目標というような形になるだろう。ルサ・相泊に関しては希望的にざっと岬の 6 割くらいのスケールだと思っている。

委員 C：その計算だとルサ・相泊で 400 頭というのは、それだけで知床岬の 6 割になりますね。

小平：はい。例えば知床岬で 200 頭取るというスケールは、ルサ・相泊で 120 頭程度捕るのと同じくらいのインパクトにはなるのではないかと考えている。

委員 C：ただ、捕る実現可能性から考えるとアクセスがよければもっと捕れると考えているか？

小平：はい。ルサ・相泊に関しては餌付けのようなことも可能である。コストの問題もあるので、コストをかければもっと知床岬でもさらに捕ることも可能だと思うが、そのバランスをみていく必要がある。

委員 C：アクセスが良ければ同じコストでもっと捕れるのではないかと思うのだが。

小平：確かにアクセスの状況で変わってくるだろう。

田澤：「知床シカ管理計画・地区区分図」を見て思ったのだが、羅臼からルサまでの空白地帯というのは国指定鳥獣保護区である。ここは可猟区域ではないという補足をしたい。国指定鳥獣保護区であるならば、今さらかもしれないが、別にルサ・相泊にこだわらずルサ・羅臼間でも何らかの措置は出来るのかなと思った。今頃思いついて申し訳ない。

梶座長：何頭くらいいるのか。

田澤：わからないが、ルサ・相泊間と同じ距離のライトセンサスをルサ・羅臼間で行っているが、羅臼から全区間での頭数については全くの未調査である。今お伝えしたいのは、ルサで明瞭に区切る必要はないのかなということである。

委員 C：その場合、それは隣接地域になるのか。

田澤：これまでの議論でいうと隣接地域になると思うが、国指定鳥獣保護区であるので別に遺産地域 B 地区に含めても国の管理が十分に及ぶところかなと思っている。

委員 A：これまでの区切りから言うと、遺産地域からは外れているんですね。

田澤：はい、外れています。

委員 A：そうならば隣接地域ということになる。

田澤：しかし、遺産地域にこだわる必要というのはあるのか。

委員 C：羅臼町からの意見は、相泊と羅臼間を管理方針として分ける必要はないのではないかとということだと思う。それぞれの場所を我々が A 地区と呼ぶか B 地区と呼ぶかは後で考えるとして、管理方針として同じことが出来るのではないか、同じようにして欲しいという話だと思う。私はそれでもいいのではないかと思う。

小平：ルサ・相泊という地区をくくった理由の一つは、シカの越冬数が密集している場所だということである。資料 1-3 の P.11 に 2003 年当時のシカの越冬分布図が載っている。それを

見るとルサー・羅臼間の越冬数が比較的少ない。距離は倍になって数は変わらないということになるので、捕獲努力を考えるとルサー・相泊に限定した方がいいと考えた次第である。

委員 C：遺産地域 B 地区と同じように減らすと位置づけることで、羅臼町がやり易くなるということはないか。

田澤：遺産地域自体が法的な措置が何もなく、要は鳥獣保護区と国立公園を組み合わせた地域ですよね。そうだとすると、シカが多い少ないとか密度操作をするしないとか別にして、計画上遺産地域 B 地区としても何ら支障はないのではないかというところである。

梶座長：地域区分についてはここで議論してもまとまらないと思うが、状況はわかった。ルサー・羅臼間は国指定鳥獣保護区でここでもシカは捕られておらず、これでは可猟区とは違う状況であり、密度は少なくともここにもシカはいるので、管理の手立てを考えていくというところにしておきたいと思う。

田澤：はい、了解した。

梶座長：実行計画というものが、実際の計画に基づく手引書のようなものだということがイメージ出来てきた。また小平さんからの話で、今年度事業は特に密度操作に関わる検討ということで、だいたいイメージ出来てきたが、まだゴールがない状況である。最終的にどうするのかははっきりしないなかで、手法検討をどうするのかを話していてもよく理解できないと思う。例えば、実行計画書には個体数を半減しようとか、こういうことをしなくてはならない等が書かれるのか？どこで実行計画の話をまとめていったらいいのか私もよくわからない。

委員 C：捕るということだけ決めて何頭捕るのは後で議論しようというのが最も良くない方法である。率直に言って、100 頭しか捕れないのであれば知床岬で捕らない方が良いと思う。実行してもほとんど意味がないと思う。300 頭捕獲するのは無理だということになれば、無理なことをやっても仕方ないので、知床岬ではないところですか、あるいはどこも出来ないという可能性もあると思う。100 頭では足りない。せめて半数は減らしたいと思う。そうでないと、捕獲による影響は見えないだろう。

もう一つはルサー・相泊間についてだが、いっぺん追い出しして様子を見てから次に実際に捕獲したいというのは良くわかるが、1 度捕ってしまっただけからでは 2 度目は警戒心が違うだろう。とにかく捕るのが大事だとすると、この方法は効率を削ぐのではないかと思う。ですから、まず最大限捕ることを前提に計画を作ったほうがよいのではないか。

梶座長：これまでのシカ WG の議論の中で「捕獲による密度操作を実施する場合、数年の間に

半減させる」というのが必要条件となっていた。それが出来ない場合は持久戦になってしまふ。ある程度低い密度状況で持久戦をするなら良いが、かなり高密度の状況で持久戦をするとなると我々の当初の考えとは違ってしまふ。その辺りの実現可能性をまず考えて、実行計画を詰めていった方がよろしいのではないか。

委員 E：1つ教えていただきたいが、知床岬に 600 頭のシカがいるとなると、その中のメスの割合はざっと半数の 300 頭ということになるのか？仮にそうだとすると、成獣メスの半数を捕るという発想で行うと、150 頭まで減らせれば徐々に半減になるのではないかと思うがいかがか。

委員 C：了解した。メスに限った捕獲なら、100 頭でも効果があるだろう。

梶座長：大泰司先生のご意見は、知床岬ではオス成獣と 0 歳は自然死するので、ターゲットをメスにしてメス成獣を半減するということですね。そういう観点から密度操作手法を詰めて、その他モニタリング手法については後追いでもいいから補足的にやっていきたいと思いますということになるだろう。

ところで、前談のモニタリングに関する表についてもそうだが、調査研究とモニタリングが乱雑になってしまっていると思う。ですから、目標を決めてその到達を見るのになんかを使うかというものと、計画の見直しで使うものを分けた方がよいのではないかと思う。

委員 D：植物側から話題を変えて一点話したいことがある。密度調整が大きなポイントとなるのでずっと論議が続いていると思うが、小林さんから意見があったように「実行計画」は管理方針を実行するための具体的なものであると私はイメージしている。それ以外の手法、例えば防御的手法など色々あると思うが、その話をこれまでされていない。植物を調査している側から意見を言うと、例えば海岸植生として高茎草本の残り方が少ないなということになれば、知床岬の保護の仕方を変えた方がよいのではないかと思う。そういった部分について実行計画に盛り込むということが、今回最初のたたき台に考慮されていないと思う。密度操作以外の部分についても目配りをして作成していただきたいと思う。

それから、細かいところだが、資料 2-2 の「植生回復」の欄で、「■ルシャ？」とあるが、知床岬のガンコウラン群落回復試験地のように柵を設置するというのではないと思うので、これは下段のシカ採食圧調査の項目に入るのではないかと思う。なぜかという、採食圧調査の右側の欄をみると、知床岬および遺産地域 A、B 地区についてもライン調査はシカ採食圧調査の中に入っている。ですから、ルシャについても同様の調査に含まれるだろう。

また、同じ資料の植生の広域調査に在来種の分布調査が記載されているが、海岸部希少種分布調査だけが取り上げられている。しかし、前回のシカ WG で松田さんもおっしゃら

れていたが、在来種全体が必要であり、希少種だけを取り上げていくものではないと思っている。すべてに目配りをしておく必要があると思う。もちろん現時点での重要性というのは海岸部の希少種の方がランクは上であると思うが、それ以外のところもきちんと書き込みをする必要があると思うので是非対応をしていただきたい。

それからもう 1 点、モニタリング手法と密度操作に対応する指標の開発というのが混同されているという話があったが、私もそう思う。植生回復調査として知床岬をはじめ数箇所で柵を設置しているが、必ずその対照区を設けて対比するための調査をしている。モニタリング調査で項目がくくられているが、そういうものをみることによって、どのくらい個体密度を落とせば植生が回復していくということがわかる部分があると思う。そういったことを調査項目から抽出すれば、密度操作の指標としての項目も挙げられていくと思うので、もう一度整理していただきたい。

梶座長：オブザーバーとして委員 F が来られているが、今年実際に調査に行かれてどうだったか意見を伺いたい。

委員 F：知床岬の植生調査では、囲いの外と中での比較、特に指標種に焦点が当てられているが、やはり全体の優先的な植生にかなり影響があり、これについても見ていくことが必要だと感じた。アメリカオニアザミやハンゴンソウなどの大きな群落がこれからどう変化していくかという比較も大切だと思う。是非そういうことを考慮してモニタリングしていただければと思う。

梶座長：ありがとうございました。特定の物ではなく、不変的なものも見ていくべきだというご意見ですね。

今回初めて実行計画について議論されてきたが、かなり課題は整理されてきたと思う。今年度の調査計画については小平さんに説明をしていただいたが、来年度以降の実行計画もこのような形で提示されるのか。実際密度操作が行われたら、具体的な評価についても詰める必要性が出てくるだろう。また、早目に評価に使う基準値を決めていく必要がある。

委員 A：1 つ気になる点がある。先ほど小平さんからの説明にもあったように、この実行計画を年度で区切っていく場合、シカ年度で考えなくてはならないと思う。なぜかというと、捕獲圧をかけるのは恐らく 3 月くらいだと思うが、自然死するのは 4 月であり、その前後でモニタリングすることになるだろう。そのため、3 月を年度末として区切っていたらきちんとしたモニタリングは出来ないと思う。シカ年度で行うことが非常に重要であり、これについて十分に考慮していかなくてならない。予算的に大変だと思うがお願いしたい。

梶座長：役所の予算は単年度契約になっていると思うが、継続性のあるものだから数年間の組み

立てはできますよね。

吉中：年度を跨ぐ契約というのは無理だと思うが、この管理計画を 5 ヶ年というスパンで考えているので、一番効果的なやり方はどういうやり方かというのを工夫していきたいと思っている。ですから、契約は単年度ごとになることは崩せないが、次年度の契約を出来るだけ早く済ませ、4 月早々から動けるような契約にしていきたいと思っている。また、中身についても 1 年ごとではなくて数年まとめて検討した上で今年はここまでやりましょうというような形にしていきたいと思っている。

梶座長：そのように是非お願いしたい。そうすれば、中断されることなく最適な時期に検討することが可能になると思う。

他に議論すべき課題等あるか？

一同：なし。

梶座長：目標となる捕獲頭数に関する議論はどこかで詰めておかなくてはならないと思う。数年間で半減させることを前提として、それが可能であるかを検討していくということによろしいか。

小平：越冬地ごとに数年かけて半減させるというイメージで良いか。

梶座長：はい。

小平：越冬地レベルで半減ということを共通認識していただければ、我々はそれに沿って組み立てる考えでいる。実現可能性を考えたとき、例えば数頭だとしても幌別・岩尾別地区で今年から捕るということは不可能である。そういったまだ手をつけられない場所もあるので、頭数を決める決めない以前に実現不可能という場所もある。ただしご意見があったように、越冬地では半減を目指すように考えていきたいと思う。

梶座長：なぜ知床岬とルサ・相泊の 2 箇所を先行的に選択したかというのは、先ほどの議論のなかで説明があったので、それはきちんと対外的に説明をしなくてはならないと思う。科学委員会では 4 箇所と言ったのだから、その説明は必須である。なぜ 2 箇所にしたのか、その他の 2 箇所についてはこういう手順で検討しているということを説明する必要がある。

また、密度操作が出来る場所は限られているので、越冬地単位で管理を行うことはシカ WG の中でずっと議論されてきた。知床半島全体のシカを操作することは出来ないので越冬地単位で管理をしていこうと話してきているので、それは了承されると思う。

その他事務局の方で積み残している議論はないか。

事務局：なし。

梶座長：資料 2-1 の添付図の中で 19 年度は予備調査として位置づけられているが、このような形でよいのか。地元からは「いつまで検討しているんだ」という意見が多いようなので『予備調査』としていては不信感を抱かせるのではないか。『実験』という言葉を使いこの中で手法も検討するのだという形で、19 年度から実行に踏み出す形をとった方が良いのではないかと思うが、皆さんはどう思われるか。

委員 E：科学委員会の評価にも関わるので、19 年度から踏み出すという表現にし、もちろん内容的にも踏み出していただきたいと思う。

委員 C：もう 1 点、18 年度に「密度操作実験の手法の検討のための調査計画」という項目があるが、先ほどの資料 2-3「密度操作実験予備調査の内容案」の説明を聞いた限りでは、18 年度は予備調査、19 年度からは密度操作実験と位置づけていいのではないかと思った。

梶座長：これは 18 年度から 19 年度にかけて行うことを想定しているのではないか。

委員 C：それでは 20 年度に本調査を実施するということですね。

梶座長：私はこれまで各地でシカの調査を行ってきたが、思い切って本番だと思わないと実験にならない。そういう覚悟で望むというのが必要だと思う。

委員 C：それでは今年度は予備調査、来年度は本計画に入るのですね。

梶座長：捕獲については実行計画の段階に入る。

増田：今日の議論の冒頭でも話をしたが、100 平方メートル運動地である幌別・岩尾別地区についてはとりあえず今も 4 候補地の 1 つとして残っており、社会的合意を得るための手続きはこのまま進めるということでもいいですね。

他の地区で先行して実施された予備実験の情報を受けて、幌別・岩尾別地区についても実施の合意を得る手順を踏んでいくということによろしいか。

委員 C：まさにそういうことである。

梶座長：議論はひと段落つきそうである。今日の議論では、「実行計画」について我々自身がイメージをつかみにくかったため様々な意見が出た。今回の議論を踏まえてたたき台をつくっていただき、それをシカ WG の ML に流していただけないか？実行計画は本計画とリンクするものであり、それが形になって印刷され世に出ていくというものではないだろう。実際に動く時のマニュアル的なものとして作っていただきたい。

吉中：今回初めて実行計画というものを outsizing いただいた。ネーミングを行動計画とするのがいいのかどうしようかと悩んだが、ひとまず実行計画として outsizing いただいた。貴重なご意見、ご提言をいただきありがとうございます。基本的に実行計画という形で 1 年ごとにやるべきことを具体的にし、詳細を決めながら走りだしていこうということがご理解いただけたと理解している。来年度は具体的な走り方について、今日いただいた意見を踏まえて実行計画案というものを事務局で作成したいと思う。今回、全体像が見えないままお示ししたことは本当に申し訳ないと思っている。これまで「管理計画の詳細については別途定める」としていたものを、「実行計画」を作成するということでご了承いただけたことに感謝する。事務局内で出来る限り来年度の具体的な内容を詰め、みなさんにお伺いしながら進めていきたいと思っている。

委員 C：私としては、こういうモニタリング計画等は、出来れば 5 年間の本計画に書いた方が望ましかったと思っている。来年度から北海道の計画に沿って走り出さなければならない事情があり、なかなか難しい点があったのでこれでよろしいと思うが、決して再来年にモニタリング項目などについて 1 から議論し直すということではないと理解している。

それから土壌浸食についてだが、知床岬ではすでに浸食されている状況を確認しているようだが、他のところでも確認されているのか？

吉中：前回の WG 会合だと思うが、少し広域的に見ておく必要があるのではないかというご意見をいただいた。密度操作を実施するような場所、あるいはしっかり管理の目を光らせていくべきところについては、詳細に調べていく必要があると考えている。また併せて、予防的な観点から広域的な目で見えていく必要があり、その必要性がある場所は存在すると思っている。

委員 C：それでしたら、項目ごとに毎年とか 2 年おきとか書いてあるが、実は各項目ごとにそれぞれのどれくらいの頻度でやるか統一出来ないと思うので、それは柔軟にやらないといけないだろう。委員 D が言われたように、ラインプロットが詳細調査の項目に入っていたり、広域的調査の項目に入っていたりと整理がまだ出来ないようである。それぞれについてある程度の実施頻度の目処をつけて、実行計画に加えていったら良いのではないかな。

梶座長：他に意見はないか。今回密度操作実験について非常に大きな時間をかけて議論したが、委員 D から意見があったように、我々の計画はこればかりではなくて密度操作実験は 1 つのオプションにすぎない。ただし、長期的なものであるため大きな時間を割いて議論をした次第である。仮に密度操作実験が実行不能の場合、代替の方法をすぐ考えなくてはいけないので、どこかで見切りをつける必要があると思う。

もし、これで意見がなければ議論はここまでとしたい。

奥田：資料 3 をご参照ください。

今一番大切なのは、エゾシカ保護管理計画本体を成案とするよう検討することだと思っている。本日いただいたご意見をもとに、出来れば今晚中に修正し ML に流したいと考えている。まだ期限がどうなるかわからないが、来週水曜日までに意見をいただいて、来週金曜日にパブリックコメントにかけたいと考えている。パブリックコメント自体は 11 月 6 日くらいまでかけて、その後いただいた意見を集約し皆様に提示させていただき、さらにご助言いただきたいと思う。そして 11 月 17 日くらいには北海道に提出したいと考えている。

実行計画についてだが、11 月中に事務局の方で作成したいと思う。まだ詳細を詰めきれない部分があると思うが、作成して ML に流したいと考えている。可能であれば年内にご意見ご助言をいただき、修正をかけた上で 1 月下旬に開催したいと考えている第 3 回エゾシカ WG 会合において報告させていただきたい。その場でご意見いただき修正した上で、来年度から動き出す計画として策定したいと考えている。

吉中：繰り返しになって申し訳ないが、保護管理計画案について本日いただいたご意見を確認したい。①「土壌流出」としていたものは「土壌浸食」という文言に統一する、②冒頭の文は重複のないように記述を修正する、③遺産地域 A 地区についての管理目標を委員 A からご提案があった 2 点を踏まえて作成する、ということが本日いただいたご意見だと理解している。その部分をまず直して皆様にお送りするので、お忙しいなか恐縮ですがもう一度ご確認いただき、奥田から申し上げたとおり火曜もしくは水曜日までに追加のコメント等がありましたらいただければと思う。よろしく願いたい。

それでは、本日は長時間に渡り熱心にご議論ご検討いただきありがとうございました。これを持って今回の WG の会合を終了したいと思う。ありがとうございました。

以上

平成 18 年度知床世界自然遺産地域科学委員会

エゾシカワーキンググループ

第 3 回会議 議事概要

日時：平成 19 年 2 月 16 日（金）13:30～16:30

場所：釧路地方合同庁舎 5 階 第 1 会議室

<議案>

- （１）「知床半島エゾシカ保護管理計画」の策定及びその後の経過報告
- （２）今年度調査中間報告
- （３）平成 19 年度実行計画案 について
- （４）その他

<配布資料>

議案・出席者名簿

資料 1 「知床半島エゾシカ保護管理計画」の策定及びその後の経過報告

（別添 1）知床半島エゾシカ保護管理計画（案）意見公募結果（概要）

（別添 2）知床半島エゾシカ保護管理計画

資料 2 平成 18 年度シカ関連調査経過報告

（別添）平成 18 年度実施調査一覧表

資料 3 平成 19 年度知床半島エゾシカ保護管理計画実行計画（案）

<出席者名簿>

エゾシカワーキンググループ 委員		
専修大学北海道短期大学みどりの総合科学科教授		石 川 幸 男
北海道環境科学研究センター 道東地区野生生物室長		宇 野 裕 之
東京農工大学教授（エゾシカWG座長）		梶 光 一
財団法人 自然環境研究センター研究主幹		常 田 邦 彦
横浜国立大学環境情報研究院教授		松 田 裕 之
(以上50音順)		
オブザーバー		
酪農学園大学環境システム学部教授（科学委員会委員長）		大 泰 司 紀 之
北海道環境科学研究センター 主任研究員/自然環境保全科長		宮 木 雅 美
関係行政機関		
斜里町総務環境部環境保全課	自然保護係長	増 田 泰
同	自然保護係	村 上 隆 広
羅臼町経済部環境管理課	課長	木 村 幸 治
同	自然保護係長	田 澤 道 広
北海道環境生活部環境局参事（知床遺産）	参事	小 林 徹 也
北海道環境生活部環境局自然環境課 野生鳥獣グループ	主査	小 林 隆 彦
根室支庁地域振興部環境生活課	課長	坂 上 宏 志
北海道森林管理局企画調整部保全調整課	課長	近 藤 昌 幸
同	自然遺産保全調整官	井 上 正
根釧東部森林管理署	流域管理調整官	朝 倉 基 博
知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカワーキンググループ 事務局		
環境省釧路自然環境事務所	所長	渋谷 晃 太 郎
同	次長	吉 中 厚 裕
同	国立公園企画官	長 田 啓
同	野生生物課長補佐	山 田 邦 夫
同	自然保護官	大 木 庸 子
同	自然保護官	奥 田 青 州
同 ウトロ自然保護官事務所	首席自然保護官	河 野 通 治
同	自然保護官	平 井 泰
同 羅臼自然保護官事務所	自然保護官	若 松 徹
知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカワーキンググループ 運営事務局		
(財)知床財団	事務局長	山 中 正 実
同	事務局次長	岡 田 秀 明
同	保護管理研究係長	小 平 真 佐 夫
同	保護管理研究係	熊 谷 恵 美

議 事 概 要

<環境省釧路自然環境事務所長挨拶>

渋谷) 本日のエゾシカ WG 会議では、前回会議で合意いただいた管理計画を親計画（北海道エゾシカ保護管理計画）の地域計画として位置づける作業の進捗状況について、まずはお説明させていただきたい。また、19 年度の具体的な実行計画についてご審議いただきたいと考えているので忌憚のないご意見を伺いたい。

<配布資料確認>（吉中）

<座長挨拶>

梶座長) 本日は先ほど紹介があったように、パブリックコメントを経た「知床半島エゾシカ保護管理計画」の策定および経過を報告していただき、その後今年度実施されている調査結果の報告、休憩をはさんで実行計画案について議論したい。3 年間でこの管理計画を策定するというのが我々に与えられた宿題であり、今日はエゾシカ WG3 年目の最後の会議になると思う。最後の詰めなのでよろしくお願ひしたい。

まずは、事務局の方から資料 1「知床半島エゾシカ保護管理計画の策定とその後の検討経過」についてご報告いただきたい。

【議題 1】「知床半島エゾシカ保護管理計画」の策定及びその後の経過報告

（資料 1 および別添 1、2 参照）

奥田) 前回のシカ WG 会議（9 月 29 日）で「知床半島エゾシカ保護管理計画（案）」についてご議論いただいた。そのご意見を踏まえて修正を加えたものを、10 月 6 日～11 月 10 日の 1 ヶ月余り環境省釧路事務所の Web サイト、北海道地方環境省事務所の Web サイトにおいて意見募集という形でパブリックコメントを行った。結果的に計 6 名から、22 件の意見が寄せられた。特段の反対意見はなく、「策定に当たって科学的データをしっかり示して欲しい」というものや、「防御的手法として保護柵を立てた際に美観への影響はないか」「計画の実施にあつては、地域住民との合意形成をきちんととっていくべき」などの内容であった。これらを踏まえて再度管理計画案を修正し、11 月 20 日付けで北海道に提出した。現在、北海道では「エゾシカ保護管理計画」の変更手続きを行っている。変更箇所は、この「知床半島エゾシカ保護管理計画」を「北海道エゾシカ保護管理計画」の地域計画として位置づけること、および、現行のエゾシカ保護管理計画を 1 年延長することの 2 点である。公聴会、審議会等を経て、予定通りいくと 4 月には「北海道エゾシカ保護管理計画」の地域計画として「知床半島エゾシカ保護管理計画」が位置づけられる予定である。

座長) ただいまの報告について質問等はないか。

一同) なし。

座長) 管理計画本体の内容について、前回からの大きな変更点があれば事務局からご説明いただきたい。

奥田) 特段の大きな変更点はない。

座長) 了解した。それでは次に今年度の調査結果について報告をお願いしたい。

【議題 2】H18 年度シカ関連調査経過報告（資料 2 および別添参照）

○知床財団・小平、委員 B より資料 2 の調査結果概要を説明（省略）。

委員 A) 知床岬草原部に現在設定されている植生調査プロットは、おもに希少種が残っているところを対象としているが、草原の大部分を占め、シカの餌としても重要なイネ科の草本群落や、シカの不食草であるハンゴンソウやアメリカオニアザミが分布しているところなども密度操作の効果を見る上で重要なので、調査区を設ける必要がある。森林部については、木本だけでなく林床の草本植物の変化についても調べておくことが大切である。

座長) これは環境省と林野庁の事業で同じような調査があるが、手法の統一が不十分であることにも関連している。いずれにしても、これらの植生調査は膨大な仕事量なので、うまく統合・簡便化をはかることが必要であろう。

委員 A) その通り。将来的なモニタリングについては、必ずしも多数やる必要はない。特徴が現れているところを選定し、そこを重点的に実施すればいい。

座長) 現段階では、モニタリングの手法検討と、全体の状況を把握するための広域調査の 2 つを平行して実施してきているが、今後、実行計画の段階では、管理のための「実用的なモニタリング」が求められる。その意味でも、環境省調査と林野庁調査の整合性や調査区の配置、作業量等について、これから詰めていく必要がある。その辺のご検討を是非お願いしたい。ほかに質問等はないか。

一同) なし。

座長) それでは次に、平成 19 年度知床半島エゾシカ保護管理計画実行計画（案）について、事務局からご説明いただきたい。

【議題 3】H19 年度実行計画案について（資料 3 参照）

奥田) 資料 3 をご覧いただきたい。「知床半島エゾシカ保護管理計画」はまだ第 1 期であるため、未確定事項や実験的要素を多く含むことを踏まえ、当面は単年度ごとに実行計画を定めることとした。

実行計画の構成は、1 ページ目に計画の目的や平成 19 年度実行計画概要を記載し、3、4 ページには、平成 19 年度に実施を予定している管理事業とモニタリング調査を一覧表として整理した。5 ページには、計画の実行に関する検討スケジュールを載せた。現在未確定である密度操作実験等の具体的な手法については、それらが定まってきた時点で、付録として書き加えていく。

実行計画は今後の調査結果や議論を踏まえて順次加筆修正し、6 月のシカWG会議までに完成させる予定である。

座長) これが実際に管理計画を実行するうえでの手引書になるわけである。密度操作実験手法の検討等、現在進行形の調査もあるが、現時点でももう少し具体的に詰められるものは詰めておきたい。また、6 月までに確実に詰めなければいけないものを明確にしていきたい。

まず、先ほど委員 B と委員 A から植生調査についていくつかご指摘があったもののうち、書き込めるものについては、「モニタリング調査一覧」の中に書き込んでしまいたい。

委員 B) 実行計画の P.4 モニタリング調査一覧（案）の特定管理地区（知床岬）の植生回復調査の欄に、先ほど委員 A からご提案があった、①シカの餌資源として重要なイネ科草本の群落調査、②アメリカオニアザミ駆除の効果モニタリング、③シカの不食草（ハンゴンソウなど）の調査を入れることになる。

座長) 林野庁事業の植生調査では調査項目に含まれていない「林床植生調査」はどこに入れるべきか？

委員 B) それは「シカ採食圧広域的調査」に入る項目だと思う。今年度我々が環境省事業として行った遠音別岳調査と同様に、林野庁のシカ採食圧広域調査でも林床植生（草本）を調査項目に加えてほしい。仮に全域でできなくても、部分的に補完するような形でやっていただければと思う。19 年度にすぐに実施が不可能でも、項目だけは載せていただきたい。

委員 A) 来年度知床岬で密度操作実験を行ってその効果を調べるのであれば、今年の夏中に草原の調査区のデータを取っておく必要がある。先ほど提案したイネ科草本群落等の変化もモニターするなら、今年新たに柵を作る必要があるがそれは可能か。最低でも 2 メートル四方のサイズで数箇所は設置したい。

座長) このような提案が出たが、いかがか。

これまでは海岸部の希少性の高い植物群落に限って調査を行ってきた。しかし、実際にシカを減らした場合、餌場であるササ群落やイネ科草本が多いところの方が早く影響が出るかもしれないが、現状ではこのような場所に十分な調査区が設置されていない。柵を作るとしても小規模なので経費的にはあまりかからないと思うが、ご検討いただけるか？

もう 1 点、林野庁が実施している広域的な植生への影響調査について話が出た。来年度以降の事業については未確定な部分もあると思うが、今後調査項目として林床も加えることはできるか？

近藤) 主旨は十分理解しているので、できればそのような方向で整理したい。ただし予算が絡む話なのでこれから検討していくということでご理解いただきたい。

座長) 林床調査を加えても現場の作業量が増えるだけで、予算的には大きく影響しないと思う。植生に関して、モニタリング項目に加えるべきものはまだあるか？

委員 A からいくつかご提案はいただいたことに関しては、管理事業に連動するものになるので、広域モニタリング調査とは別に整理することも必要だと思う。これまでの 3 年間は管理計画を策定するための現況把握調査を広域的に展開してきた。しかし、同じようなエネルギー配分を今後も継続していくことはできないので、もう少し詳細に調査すべきところや、注意深くモニターすべき場所などを取捨選択し、調査間隔なども含めた全体のモニタリング計画を組み立てる必要がある。

委員 C) 知床岬だけではなく、遺産地域 B 地区や隣接地区でも密度操作実験実施の可能性があるので、その効果検証のための植生モニタリングであれば、先ほども話があったように林床調査も含めた形で 19 年度以降も継続実施するよう是非お願いしたい。

近藤) 持ち帰って検討したい。

座長) 全体の概況を調べることに比べれば相当少ないエネルギーでできると思うので是非検討をお願いしたい。その他に意見は？

村上) P.1 の①管理事業 i) 「防御的手法」の欄に「隣接地区：ウトロ市街地に設置された防鹿柵の効果把握に努める」と記載されているが、P.4 のモニタリング調査一覧の中でその項目が今のところ含まれていない。18 年度は環境省のグリーンワーカー事業の中で防鹿柵の効果把握調査を実施してもらったが、19 年度以降にその見込みがあるのか否か教えてほしい。

奥田) P.3 の管理事業一覧(案)に「ウトロ市外地の防鹿柵の維持管理・追い出し」という形で斜里町実施事業として書かせていただいた。効果把握についてもこの中で実施することをイメージしていた。

村上) それでは環境省事業としての実施は考えていないということか。

吉中) これから相談させていただきたい。

座長) シカの個体数調整やモニタリング等について他に意見はないか。

田澤) 羅臼町側の隣接地区で毎年秋に実施しているライトセンサス(北海道エゾシカ保護管理計画の中のモニタリング調査)はあえて書き込む必要がないという判断か?

座長) 実施しているのであれば生息動向調査の欄に書き込んでほしい。

委員 D) 18 年度に実施している「隣接地区のウトロー真鯉の日中センサス(冬季)」は 19 年度以降実施しないのか?

小平) ウトロ真鯉の日中センサスは、予算措置なしで財団が自主的にやっているもの。そのまま継続するとなると実施主体はどこになるのか?

岡田) 予算的なことは後で詰めるとして、主要越冬地のひとつである真鯉地区の生息動向について何も指標がないということにはならないと思うので、項目として加えたほうがよい。

座長) そのようにしたい。これに関連して真鯉(隣接地区)での植生調査も記載がないようだが。

委員 B) それは管理事業一覧の方に入れた方がいいのだろうか。個体数調整の効果検証という位置づけであれば管理事業一覧に入るだろうし、基本的な植生の動向をみるのであればモニタリング調査一覧に入るだろう。とりあえずどこかに入れておかないと、密度操作実験をするときに基礎資料がないということになってしまう。

座長) 了解した。これはどのように整理するか? 密度操作実験を行う候補地にあげているのだから、事前に状況を把握するための調査を行うべきだ。この P.6 の補足説明資料では、真鯉地区に関しては混合ベルト調査区を設置している。これは広域採食圧調査用に設置しているため林床植生は調べていないが、林床植生調査だけ補足的に行うことは可能か?

委員 B) 場所は固定されているので調査することは可能である。

座長) 林床のデータだけ初回調査のタイミングがずれてしまうが、やはり補足しておいたほうがいいと思う。後から真鯉地区での個体数調整について議論されると思うが、もし真鯉地区で個体数調整をするのであればそのデータが必要になる。モニタリング調査一覧の隣接地区のところに林床調査を加えていただくということでいかがか。予算的には林野庁でみていただけるのか?

岡田) 真鯉地区に設置した混合ベルト調査区については、18 年度は環境省事業として行っている。

座長) やはり林床は調べていないのか？

岡田) 林床の稚樹は調べているが草本は調べていない。

委員 D) 当然予算には上限があるので、どの事業にどれだけ予算がかかって、それをどこが負担するのかという整理が本来必要である。すべて必要なかと問われれば、科学者の立場としては「予算に関係なければ当然全て必要だ」というだろう。行政側は先ほどから答えづらそうにしているが、どの調査を実施するのであれば、予算の制約上どれを犠牲にしないといけない、ということをおおまか程度言っていただきたい。全部が必要だということでこの場で議論が終わってしまったら、後々身動きがとれなくなってしまうと思う。

吉中) 優先性の高いもの低いものという観点からのご意見いただければ有難い。19 年度の予算もまだ確定していないので、今の時点でこの事業にどのくらいお金が使えるというのはまだ言えないということをご理解いただきたい。

委員 D) ということは、予算規模はどれも似たようなもので、どれかが大幅に予算がかかるといったことはないのか？

座長) いま委員 D がおっしゃっていることは、トータルの予算枠が決まっている中で追加の事業をするならば、どこかを削らなくてはならないのではないということだと思う。それが現時点でわかるのであれば、委員の方で優先順位を検討することができますよということである。

吉中) おおまかなことを申し上げると、今年度より大幅に予算が増額になるというのは考えにくいと思う。

委員 E) それからもう一つ。要するに植物の調査というのはこれから 10 年、15 年の単位で変化を見ていくことになると思う。それは毎年実施しなくてもいいかもしれないが、例えば最初の年に多くの調査を選定したものの、その後まったくフォローができないということになるとその調査結果は非常に価値が低くなる。スタート時点で、これはどうしても必要だからということで重点的に絞った項目を、その後ずっと追跡調査したデータは非常に価値あるものとなる。もし予算がないなら、調査内容や調査地点をどのように絞るかということをもう少し詰める必要があるのではないかと。

座長) 委員 E がおっしゃった通りである。これまでは管理計画を作るうえで全体を把握するための調査にウエイトが置かれていたが、これからは実行計画を動かしていくうえで、実際に

行った管理の手法がどれだけ効果があったかの効果検証が必要となり、その中には単年度での評価が要求されるものもあると思う。一方で、特別な管理は行わないが、長期的スパンでモニターを継続すべき場所もあると思う。これらの労力配分をどのようにするかを考えながら全体のモニタリング計画を組み立てる必要があると思う。

今、不足している調査項目を埋めていく作業を行っている。項目を削ることは後でもできるが、後で追加することはなかなかできないので、そのような手順で進めさせていただきたい。この実行計画を全体的に眺めながら、足りないところに気づいたら随時この議論に戻ることにしたい。その他の部分について質問、ご意見等があればお願いしたい。

例えば 1 ページの (ii) 「越冬環境改変」について、計画の本体では法面のイネ科草本について議論があったと思うが、実行計画では「実施しない」となっているということは、何らかの手立てについて検討する段階ではないということか。

吉中) 事務局で提案させていただいた中では、来年度の事業としての緊急性は低いのではないかということから記載していない。

座長) 越冬環境改変に関して、我々がとれるオプションは非常に限られている。これまでの議論では、人為的に造成されたシカの生息環境のうち、特に道路法面の牧草は餌の供給源として莫大なので何とかしなくてはならないという話であった。来年度事業に入らないとしても、これから先、道路管理者を交えて議論の場を持つということを是非ご検討願いたい。

委員 D) 来年度事業に入れていないというのは、優先度が低いということなのか？ それとも予算上の問題か？ 技術的に検討できないということか？

吉中) 予算上とマンパワーの問題である。

委員 D) 予算があれば実行できるということであれば、手法についてはわかっているということか。

吉中) どういうやり方がいいのかということは、道路管理者や施設の設置者とこれから検討していかなくてはならない。そういう議論の場を早く設けたほうがいいというのが、今、梶座長からいただいたご意見だと理解している。

委員 E) この問題は、現状の道路法面はシカの生息数増加に貢献しており、それを何とか変えていけないかということだと思う。だとすると、まさに技術的な問題もあるし、管理上の問題もあるし、非常に様々な課題があると思う。一番簡単な方法は、コンクリートで固めればよいということだが、まさかそういうことにはならないだろう。

座長) 委員 D の意見は、現時点で何らかの技術があるのか否かを聞きたいということだと思う。例えば在来工法とか、これまでに検討された経緯や事例がどこかにあるのではないか。それ

らがどの程度実現性があるかを専門家を交えて検討してみるなど、長期的に時間がかかるものは早く準備をはじめないと、先送りの課題になってしまう。今、国立公園の運営管理の見直しに関する検討のなかで、道路管理者も含めた協議の場を設定しようという動きもあると伺っている。知床については先手を打って検討していただければと思う。

iii)「個体数調整」のところだが、恐らく報道される際はここだけが大きく取り上げられる可能性があると思う。これについては、きちんと主旨を説明し周到的な準備をする必要があるというのはよくわかる。6月に実行計画が成案となる予定だが、現時点でもう少し書き込めるものがあれば、事務局サイド、委員の皆様から意見をいただいて、イメージを固めていきたいと思う。

P.6の補足説明資料を見ながら議論していきたい。これまでのシカWG会議での議論で、密度操作実験の候補地として、特定管理地区、遺産地域A地区・B地区、隣接地区の中から8ヶ所が候補に挙がり、そこから4ヶ所に絞りこんだ経緯があった。最初の8ヶ所については、非常に越冬数が多いということと、その越冬地を中心に植生に対し大きな影響を与えているということから選んだ。そして密度操作の実現可能性が高いということから、さらに4ヶ所に絞り込んでいったと思う。今回用意していただいた実行計画(案)のP.1の目的に、「具体的な計画や手法を定めることを目的とする」と記載されているが、この説明資料の中にはまだ目標値がはいっていないので、それを設定するという課題がある。したがって6月に開催予定の次回WGまでにいろいろと検討すべきことがあると思うが、現時点で考えられることについては、今この場で議論していった方が良く思う。

P.6の説明資料の中に知床岬地区、ルサー相泊地区、岩尾別地区、真鯉地区の4地域が出ているが、各地区での理想となる捕獲目標頭数を設定する必要がある。すでにかかれていた数値(知床岬140頭、ルサー相泊80頭)が出てきたプロセスを説明していただき、そのうえでこれについて詰めていきたいと思う。前回知床岬について、委員Dに検討していただいたので、今回もお願いしたい。

委員D) 先ほどの話にもあったように、iii)「個体数調整」については「今後検討」という表現と、6ページの補足説明の表現では、ニュアンスが違う(6ページの方が具体的に書かれている)ので、この辺は統一してほしい。6ページの方で議論していただきたい。

この目標頭数はこの地域にどのくらいの越冬数がいるかというものから計算していると思うが、それぞれの地域で不確実性がだいぶ違うであろう。例えば知床岬地区であれば比較的正確な越冬数がわかるが、他の地域ではそうではない。だいたいどのくらいの越冬数だと見込まれるという欄も必要だと思う。知床岬の場合、越冬数は500-600頭ということであり、オス成獣：メス成獣：0才の比率が大雑把に言って1：2：1であると、600頭のうち300頭がメス成獣となる。これを半分に減らすとして、メス150頭を捕獲しても、0才のメスジカが翌年親になるのでそれでは足りない。という計算をすると、ここに目標として掲げてあるメス成獣約140頭くらいを捕るとしても、越冬数全体を半減させるためには3年くらいかかるかなと思う。半分に減らすという意味は、確か前回、少なくとも半減させなければ植生の目立った回復は見えてこないだろうという話であって、むしろ半減は最低限の目標であったと思う。

ルサー相泊では、生息頭数は知床岬よりは少なく、300 頭くらいと推測していると思う。その生息頭数がどこまで科学的な根拠をもって言えるかは別として、シナリオとしてどの程度だろうという個体数があるならば、それに応じて岩尾別や真鯉でも目標頭数も設定することができると思う。ただその場合、すべての地域について同じように、少なくとも半分以上に減らして植生への目立った影響を見たいと考えるかどうか、その目標設定が全く同じかどうかによっても変わってくると思う。

座長) 詳細の詰めは 6 月にするとしても、現在あるデータや経験の積み重ね等で、ある程度の概数でもわかると次のステップの検討がスムーズにいくと思う。ルサー相泊でのロードセンサスでは 150 頭という数が出ているが、実際の越冬数はどのくらいと見込んでいるのか？逆にいうと、捕獲目標頭数はメス成獣約 80 頭となっているが、それを導き出した根拠は？

小平) あまり科学的説得力はないが、ルサー相泊地区では越冬数が 300 頭前後いると考えた。岩尾別はわからないが、真鯉地区では 1000 頭という数を出している。そして、先ほど委員 D から説明があったように、2003 年の知床岬でのヘリセンサスによるカウント結果では、オス：メス：0 才の比率は 1：2：1 であった。その比率を他の地域にも当てはめると、メス成獣の数はおおむね越冬数の半数なので、その半分（越冬数全体の 4 分の 1）を捕獲目標頭数に設定すればよいと考えている。

座長) 真鯉地区の越冬数は 1000 頭くらいだろうとのことなので、メスは約 500 頭ということでよいか。

小平) その通り。従って捕獲目標頭数はその半分の 250 頭。

委員 D) 目標設定の仕方としては、生息数の不確実性も関係してくる。知床岬は最も目標数が設定しやすいが、他の地域はもっと不確実性が高いわけだから確実に減らしたいという意味では、むしろ多めに目標数を設定した方が望ましいと思う。そういう意味では、ルサー相泊ではメス成獣 80 頭となっているが、今の話をうかがっていると 100 頭くらいは捕りたいなと思う。もちろん技術的にそれだけ捕れるかということも検討材料に入ってくるとは思う。

座長) このように色々な仮定を入れながらの話であるが、6 月に詰めていく段階で、検討すべきポイントを出していただければ、次の作業がスムーズにいくと思う。

委員 B) シカの密度操作については基本的に単年度ごとの計画の中で進められていくと思うが、実際に密度操作が行われても、それに対する植生の側の反応は少なくとも数年はかかり、単年度ごとに大きな変化が見られるとは考えられない。現在の知床岬の状況を考えると、先ほど報告したように、完全にシカを排除すれば数年間で反応は出てくると思うが、徐々に半減させるというレベルであれば、植生の反応はより遅れることになる。おそらく採食圧が低減しても種組成が急速に回復することはないと思うが、そんな中で、ひとつ植生側の反応のポ

イントになるのが、ササやイネ科植物である。おそらく現在餌資源として活用されているササやイネ科植物の現存量は復活してくるのではないかと思う。

座長) ここで1点確認しておきたい。管理計画の本体の方には、植生への悪影響を軽減することが目標であると書いてあって、シカを何頭捕るかが目標ではない。目標に到達するための手段として、シカの密度操作を行うという位置づけである。密度操作実験を実施する場合、数年間で少なくとも半減できる、ということを想定しましょうということで、それが実行計画上の捕獲目標になっているということである。従って、この実行計画ができたからといって、管理計画の目標に到達したということではない。実際に密度操作実験に着手して、技術的にもそれができた時点が第一ステップであり、最終的な適正数をここまで落としましょう、というのは次のステップになるかと思う。その目標値は残念ながら現段階では書き込めていない現状であるが、今後、実行計画の中にできるだけ早い段階で設定していくということになるかと思う。そのような理解でよろしいか。

委員 D) そういう意味では、この密度操作実験にはいくつかのハードルがある。1つは、「目標頭数を定めたが本当に捕れるのか」。2つ目は「捕った場合にシカが減ったと言えるか。それをどう確かめるか」。3つ目は「減った結果として植生が回復するか。それを確かめられるか」という3段階のハードルがあると思う。

知床岬については、生息数は航空センサスでわかる。植物についてもよく調べられている。効果があるもないも、割とはっきり出る場所だと思う。

ルサー相泊地区になると、ロードセンサスで全数のどのくらいを把握できるのかなど、指標を明確にする必要がある。生息数全体を推定するのではなくて、まずはっきりデータとして出る指標が必要なので、例えばシカを減らした結果、このロードセンサスでの目視頭数が半分くらいに減るといった結果が出てくれば、密度指標を使って効果を把握できる。次にこの地区で植生の回復を見るためには、まだ現状把握が完全ではないところがあるので、次の夏にその調査をしてからでないと、密度操作実験をするには準備が足りないということになると思う。

もう一つ、冬の知床岬で効果的に捕獲するのであれば、夏のうちにフェンスを張っておくなどの工夫も必要かもしれないので、決して冬からいきなり準備をすればできるというものではないと思う。その辺の検討も6月までをお願いしたい。

岩尾別は、植生のモニタリング調査については整理が必要ではあるが多数行われているのでいいと思うし、シカの動向把握はロードセンサスだけが捕獲目標頭数を決めることはそれなりにできるかもしれない。

真鯉地区は1000頭であれば、単純に知床岬の目標頭数の2倍が必要だということで、これが実際にできるかどうかなど、それも含めて今後検討が必要ということである。

座長) 実行することを前提に何が足りないかということを整理していただけたと思う。

岩尾別地区については、斜里町からの意見として、100平方メートル運動との関係で多様な参加主体があるので密度操作実験の第1番目の実施地としては避けたいという希望があ

がっている。ただ、これまでは全くできないという雰囲気もあったが、そうでもないということか。

増田) 座長がおっしゃった通り、合意形成という段階的プロセスを踏まなくてはいけないということは以前からお話している通りであるが、この秋の森林再生専門員会議では1つの方向性として、シカ個体数調整も必要な場合はやるという方針転換があった。つい先日の、100平方メートル運動推進本部会議の中でも、この方針転換に関して特に異論は出なかった。ただし、今後6月に「しれとこの森通信」というニュースレターを発行するが、その中でこれまでの経過を全国の運動参加者に報告するという作業が残っている。今まで通り斜里町としては4地区のうち2地区を先行して行っていただいて、その後岩尾別についても場合によっては密度操作を行うというようなプロセスで進めていただきたいと思っている。

座長) 大変革だと思う。ここはとても重要な地区であり、みなさん色々な思いがある場所なので、その思いを大事にしながらじっくり取り組んでいくのがいいと思う。

増田) 7ページにスケジュールが載っているが、地元の方では、密度操作を行うという新聞報道があったり、地元説明会でも遺産地域で密度操作を行うという方向性が示されているので、いつそれがあるのだということと、特に今回言われてきたのは、猟友会の方から、できるだけ早く形が見えてきた段階で教えて欲しいとのことである。猟友会員に周知するにも全員が集まる機会は少ないので、早め早めにそういう情報をいただきたいということである。

座長) 現段階で6ページには密度操作実験候補地として4地区があがっているが、最終的には何ヶ所にしぼるという案は、事務局サイドでお持ちなのか。

吉中) ここにも書かせていただいているが、今年度この4地区のうち、知床岬とルサー相泊地区について、詳細な捕獲手法やそれに伴うコストなどについて検討を進めているところである。これがまだまとまっていないが、それを見た上で、1地区なのか2地区でできるのか、あるいはまだできないのかという判断をしなくてはならないと考えている。6月頃に次回WGを予定しているが、それに向けて、先ほど斜里町から話があった点も十分考慮して、何らかの方法で実行計画に対するご意見をいただくような場を設定したいと考えている。

座長) それでは、ここには4地区でているが、詳細につめているのは2地区であって、岩尾別と真鯉については、当面直近の検討地域ではないというような理解でよろしいか。

委員 D) どこを選ぶかによって、目標を達成するためのコストは全然違ってくると思う。またモニタリングの総予算という話があったが、それも大きく変わってくると思う。仮に知床岬とルサー相泊地区の2地区でできるくらいの予算はありそうだとすることであれば、かなりいろいろできるのではないかというのが正直なところである。ただし知床岬で捕獲した140頭分の死体をどう処理するかによってもコストはまったく異なるので、このような点に

ついても早急に詰めていくべきである。次の 6 月にということでは遅いので、それはメールでもどんどん議論を進めていくという作業が必要であると思う。真鯉地区について、先ほど私は 300 頭くらい捕る必要があると言ったが、これにはかなりコストがかかると思う。ただし北海道の全道計画としても個体数調整を実施すると理解しているので、その一環で何らかの捕獲が実施されるのであれば、大幅にコストダウンできるのかもしれない。そういう意味では、2 地区だけではなく、真鯉も含めて密度操作を実施する方法はあるのではないかなと思う。

吉中) 6 月の WG に向けてと申し上げた理由は、今回の意見を踏まえて具体的な手法などについて詳細を詰めたという意味である。今後も ML を通じてご助言いただければ大変ありがたい。

1 点だけ、先ほど私が密度操作をする地域は 2 ヶ所、1 ヶ所、もしくは 0 ヶ所と申し上げたのは、知床岬においても銃にするのか、ワナにするのか、委員 D がおっしゃったように柵を併用するのかを今検討しているところなので、これがコスト的にはどのくらいかかるのか見えてこない、判断できないことをご理解いただけるとありがたい。

委員 C) 今、事務局から銃による捕獲か、ワナによる捕獲かなどについて、今色々ご検討されているという話があったが、ワナについては一度捕獲したものを、さらに銃で捕殺することになり、2 重に苦しめることから動物福祉上の問題が指摘されている。コストや実現可能性などの検討は当然必要だが、きちんと銃による捕獲というのを優先させて考えていくべきではないかと私は考える。他地域、例えば大台ヶ原でも銃による捕獲を避けたことで目標頭数を達成できなかったという反省点がある。たいへん重要なことなので意見として言っておきたい。

座長) このシカ WG でも捕獲方法について議論し、それは科学委員会にも報告したので記録に残っている。これまで世の中では銃による捕獲というのが排除されてきたが、この知床世界遺産地域では、動物に一番苦痛を与えない方法として、銃による捕獲を排除しないという形で議論してきているので、その方針は変わらないと思う。ただ、マスコミの方もメンバーが変わってくるので繰り返し、繰り返し説明しないと単に「知床半島でシカを銃で大量に虐殺する」と書かれかねないので、今後も繰り返し説明したいと思う。

もう 1 点確認したい。確かに予算的な制約もあって現在捕獲手法の詳細検討を行っているのは 2 地区のみということだが、岩尾別や真鯉でも空白のところは埋めておいて、横並びで比較しないと相対的な優先度がなかなか見えてこないこともあると思う。机上の作業でもいいので、岩尾別と真鯉についても各項目を埋めていったほうがよい。今後実際に詳細な検討を開始する際に、改めて仕切り直してやるよりは、作業的にはエネルギーが省略できるのではないかなと思う。

ところで、真鯉地区については、地元で有効活用の取り組みも行われる予定と聞いているが、現状がどうなっているのか、斜里町から説明いただけないか。

増田) 真鯉地区で斜里町の民間業者が、有効活用の事業化を検討している。まず現時点でエゾシカ肉の処理施設を真鯉地区に建設中であり、3月中には完成して稼働できる状態になると思う。これは、狩猟で捕ったものも含めて受け入れる予定だと聞いている。それ以外の大規模柵による捕獲については、今のところまだ捕獲施設はできていないが、これも準備ができ次第作っていくとのことである。捕獲施設の場所については、まだはっきりとわからないが、おそらく真鯉に作られるのではないと思う。また真鯉だけでなく数ヶ所、他の場所にも作りたいという希望もあるようである。個体数調整の捕獲申請については市町村など指定された機関でないとできないので、斜里町が申請する形になると思う。ただ、あくまでもこれは民間企業の動きなので、申請の部分だけ斜里町が行う形になる。個体数調整捕獲の場合、6ヶ月間で最大 1200 頭が捕獲上限だと聞いており、そのような申請内容になるかと思う。北海道としても、申請があれば許可を出す方針であると聞いている。

座長) 隣接地区の管理方針でもある、エゾシカの有効活用と民間の協力を得て進めるということが地域ベースで行われるということであり、それらが計画と同時に動き出すというのは非常に有難いことだ。エゾシカ WG としては、この動きを実行計画の中で評価していけばいいと思う。ちなみに、その処理施設はどのくらいの処理能力があるのか？

増田) 年間 3000 頭くらいの処理能力があると聞いている。

座長) これからの議論ではあるが、例えば将来的に世界遺産地域のシカの有効活用を考えた場合、そこだけで賄えるかということがある。

増田) 今、動きとしては一企業だけであるが、それ以外にも新たな事業者が参入したいということであれば、先行している事業者だけを優先させるのではなく、同様に応援していきたいと思っている。

もう 1 点、斜里側隣接地区の金山川から幌別川までのエリアはエゾシカ捕獲禁止区域になっているが、現在、世界遺産地域内でもシカ捕獲をするという動きが出てきているのを受けて、地元でもこのエリアの扱いをどうするんだと色々なところから意見が出ている。町としてこうしていくという方針を今持っているわけではないので、今後将来に向けてこの禁止区域をどうしていくかという議論を地元ベースでは始めている。すぐに可猟区として開けるか否かは別として、これから議論していくつもりである。

座長) 斜里町から隣接地区の動きについて説明していただいたが、羅臼側はいかがか。

田澤) 羅臼町では同じような話はない。ただ、市街地へのシカの進出があまりにもひどいので対策を必要としている。春から夏にかけては観光客がシカと並んで写真を撮っているような状況であり、事故の危険性もある。市街地で銃器が使えないので、吹き矢麻酔による捕獲の検討を始めている。

増田) 斜里町のウトロ地区もシカ問題に悩まされていたため、昨年市街地を囲む形で柵を設置した。ただこれだけでは、問題がなかなか解決しないので、この柵をうまく利用して捕獲を行うなど、そういうことも今後検討価値があるのではないかと個人的に思う。

座長) 隣接地区はシカの密度も非常に高く、またそれらのシカが遺産地域内と行き来しているため、この管理計画の中では一体的な管理を求められているのだと思う。当面、地元で色々な動きがあると思うが、我々がこのシカ WG の中で、計画との整合性を検討させていただくような場を作っていただければありがたいと思う。我々が担えるひとつの役割としては、まず植生などのモニタリングはできるだろうと思う。個体数調整は民間ベース行っただとしても、その評価までは他ではできないと思う。隣接地域にも植生調査プロットは設定してあるので、それを使ってチェックしていくことはできるだろう。

隣接地区について、斜里町・羅臼町から意見をいただいたがいかがか。

大泰司) 知床のエゾシカの管理については、去年の時点で個体数調整をすると決めて、報道のみなさんにもそれを説明して、パブリックコメントでも特に反対はなかったということで、この経過をみると今年度は試行も含めて手がけてみるということだったと思う。今の話だと 6 月頃を目指して具体的な方法を検討して、実施は来年度という感じだが、今回の議論の中で捕獲目標頭数や方法など、かなり具体的なことが出てきているので、できれば 3 月 6 日の科学委員会までにそういうことも盛り込んでいただければと思う。特にパブリックコメントや去年の段階では、地元のみなさんが早く個体数調整を始めてほしいという話だったので、そのあたりをお願いできないかと思う。

座長) 科学委員会の委員長から、このようなコメントがあったので、そのあたりもご配慮いただければと思う。それ以外に意見はないか。

一同) なし。

座長) それでは議論はここまでとして、事務局に進行を任せたいと思う。

【議題 4】その他

奥田) 今後のスケジュールについて簡単にご説明する。資料 3 の 5 ページを参照いただきたい。

まず 3 月 6 日に科学委員会が開催されるので、その場で今回の議論も踏まえたシカ WG の検討経過についての説明を予定している。それから、来年度については、いろいろな調査結果が見えてきた段階で、6 月にシカ WG を開催できればと思っている。それまでに詰めるべき内容が沢山あることを今日改めて認識したので、また ML 等を通じてご意見いただければと思う。よろしく願いたい。

渋谷) 本日は長時間のご議論に感謝したい。私たちが提示した案は奥歯にものが挟まったようなところが多々あり、大変申し訳ないと思っている。予算の方の作業も合わせてやっているが、世界遺産地域でシカを操作することになるので、先ほど委員 D からも話があったように、これまである知見を踏まえ、できるだけ科学的な数値や目標をきちんと表してからでないと、外にはなかなか出せないだろうと思っている。ただし、今までの知見だけでは十分ではないとも思っているので、予測不能な部分をどれだけ見込むかといったものについても、先生方のご意見を伺っていければと思っている。6 月までにということだが、その前に先生方に色々お伺いしながら実際のものは作っていく。前倒しで進めなくてはいけないということは認識しているので、今後、ML を通じてということになると思うが、ご協力をよろしくお願いしたい。本日は、長時間に渡り、また遠方からおいでいただき厚く御礼申し上げる。

(終了)

付録2 シカ WG 会議資料

第2回会合

議案・出席者名簿.....	98
資料 1-1 知床半島エゾシカ保護管理計画(素案→案)の変更点について.....	100
資料 1-1 別添	101
資料 1-2 「知床半島エゾシカ保護管理計画素案」についての地元説明会における、主な 地元意見・質問と当所の応答(概要メモ)	118
資料 1-3 知床半島エゾシカ保護管理計画案(案)(反映版)	121
資料 2-1 実行計画の策定について.....	138
資料 2-2 各地区別調査項目.....	138
資料 2-3 エゾシカ密度操作実験予備調査の内容案(～2007/03/30)	138
資料 3 今後のスケジュール.....	139
参考資料 1 平成 18 年度第 1 回エゾシカ WG 議事概要.....	140
参考資料 2 平成 18 年度第 1 回知床世界自然遺産地域科学委員会議事概要(抄)	173
参考資料 3 地元説明会配布資料「知床半島エゾシカ保護管理計画素案の概要について」	182

第3回会合

議案・出席者名簿.....	184
資料 1 「知床半島エゾシカ保護管理計画」の策定及びその後の経過報告.....	186
(別添 1) 知床半島エゾシカ保護管理計画(案)意見公募結果(概要)	187
(別添 2) 知床半島エゾシカ保護管理計画.....	190
資料 2 平成 18 年度シカ関連調査経過報告.....	207
(別添) 平成 18 年度実施調査一覧表.....	209
資料 3 平成 19 年度知床半島エゾシカ保護管理計画実行計画(案)	210

平成 18 年度知床世界自然遺産地域科学委員会

エゾシカワーキンググループ第 2 回会議 議案



■日時：平成 18 年 9 月 29 日（金） 13：30～16：30

■場所：釧路地方合同庁舎 5 階 第 1 会議室

<議案>

- (1) 知床半島エゾシカ保護管理計画案（案）について
- (2) 実行計画の策定について
 - ①実行計画の策定について
 - ②調査項目の検討
 - ③密度操作実験予備調査について
- (3) 今後のスケジュール
- (4) その他

<配布資料>

議案・出席者名簿

- 資料 1－1 知床半島エゾシカ保護管理計画（素案→案）の変更点について
- 資料 1－2 「知床半島エゾシカ保護管理計画素案」についての地元説明会における、主な地元意見・質問と当所の応答（概要メモ）
- 資料 1－3 知床半島エゾシカ保護管理計画案（案）（反映版）
- 資料 2－1 実行計画の策定について
- 資料 2－2 各地区別調査項目
- 資料 2－3 エゾシカ密度操作実験予備調査の内容案（～2007/03/30）
- 資料 3 今後のスケジュール
- 参考資料 1 平成 18 年度第 1 回エゾシカ WG 議事概要
- 参考資料 2 平成 18 年度第 1 回知床世界自然遺産地域科学委員会議事概要（抄）
- 参考資料 3 地元説明会配布資料「知床半島エゾシカ保護管理計画素案の概要について」

＜出席者名簿＞

エゾシカワーキンググループ 委員		
専修大学北海道短期大学みどりの総合科学科教授	石 川	幸 男
北海道環境科学研究センター 道東地区野生生物室長	宇 野	裕 之
東京農工大学教授（エゾシカWG座長）	梶	光 一
財団法人 自然環境研究センター研究主幹	常 田	邦 彦
横浜国立大学環境情報研究院教授	松 田	裕 之
(以上50音順)		
オブザーバー		
酪農学園大学環境システム学部教授（科学委員会委員長）	大 泰 司	紀 之
北海道環境科学研究センター 主任研究員/自然環境保全科長	宮 木	雅 美
関係行政機関		
斜里町総務環境部環境保全課	自然保護係長	増 田 泰
同	自然保護係	村 上 隆 広
羅臼町経済部環境管理課	課長	木 村 幸 治
同	自然保護係長	田 澤 道 広
北海道環境生活部環境局自然環境課 野生鳥獣グループ	主査	小 林 隆 彦
網走支庁地域振興部環境生活課	主任	磯 崎 吉 晴
北海道森林管理局企画調整部保全調整課	課長	近 藤 昌 幸
同	自然遺産保全調整官	井 上 正
根釧東部森林管理署	流域管理調整官	朝 倉 基 博
知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカワーキンググループ 事務局		
環境省釧路自然環境事務所	所長	渋谷 晃 太 郎
同	次長	吉 中 厚 裕
同	自然保護官	大 木 庸 子
同	自然保護官	奥 田 青 州
同 ウトロ自然保護官事務所	首席自然保護官	河 野 通 治
同	自然保護官	平 井 泰
同 羅臼自然保護官事務所	羅臼自然保護官	安 藤 弘
知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカワーキンググループ 運営事務局		
(財)知床財団	事務局長	山 中 正 実
同	事務局次長	岡 田 秀 明
同	保護管理研究係長	小 平 真 佐 夫
同	保護管理研究係	熊 谷 恵 美

知床半島エゾシカ保護管理計画（素案→案）の変更点について

○ 科学委員会報告版（8月2日）からの主な修正点

- （1）P1 : 北海道全体のエゾシカ動向の歴史を追加。
⇒広域的なエゾシカの増減も知床半島のエゾシカの増減に寄与している可能性もあるため、背景に記述を追加した。
- （2）P3 : 「1-6 保護管理の基本方針 2）」の趣旨の明確化
- （3）P3～ : 「ゾーニング」「ゾーン」を「地区区分」「地区」に変更。
- （4）P3 : 「1-8 評価基準」を「1-8 評価項目」に変更。
⇒評価基準は、本計画策定時にはまだ決定できない。そのため、順応的管理を行なうにあたって評価すべき項目を本計画で定め、基準については計画を実施していく中で、具体的に検討していくこととしたい。（⇒下記（6）参照）
- （5）P4 : 越冬環境変化の説明の追加。
⇒地元説明会でもわかりにくいとの意見が多数出たため。
- （6）P6～ : 「越冬環境変化」と「越冬地変化」を、「越冬環境変化」に統一
- （7）P9 : 「第3章モニタリング調査」の変更
⇒「1-8 評価項目」に定めた植生・シカ個体数・土壌流出にかかる調査項目を、順応的管理を実施していく上で必要な「モニタリング調査項目」と整理した。それに伴い、表1（P15、⇒下記（9）参照）を変更。
- （8）P10 : 「合意形成」に本計画の対象地域の自然環境の現状及び本計画に基づく各種対策の必要性についての普及啓発・PRの重要性を強調。
- （9）P10 : 「実行計画」についての項目を追加。
- （10）P15 : 表1の変更
⇒ 順応的管理を実施していく上で必要な「モニタリング調査」と「実行計画の策定や見直しにあたり必要な調査」及び「その他」の三つに分けて整理した。
そのうち「モニタリング調査」について、3つの評価項目（植生、シカ個体数、土壌流出）毎にモニタリング調査の内容を記述。さらに、素案では、「各ゾーン別調査」、「広域的調査」としていた区分を、「詳細調査」、「広域的調査」と整理し直した。なお、広域的調査については、計画対象地域全体を対象と整理した。

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	2
1-7	評価基準の設定	3
1-8	管理手法	4
第 2 章	各地域の管理方針	4
2-1	遺産地域 A の管理方針	4
2-2	特定管理地域（知床岬地区）の管理方針	6
2-3	遺産地域 B の管理方針	7
2-4	隣接地域の管理方針	8
第 3 章	モニタリング調査	9
第 4 章	計画実施体制	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	
知床半島のエゾシカは、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、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。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。		

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	2
1-7	評価基準の設定	3
1-8	管理手法	4
第 2 章	各地域の管理方針	4
2-1	遺産地域 A	4
2-2	特定管理地域（知床岬地区）	5
2-3	遺産地域 B	6
2-4	隣接地域	8
第 3 章	モニタリング調査	9
第 4 章	計画の実施	9
4-1	計画実施主体	9
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	
知床半島のエゾシカは、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、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。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。		

平成 18 年		
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	2
1-7	評価基準の設定	3
1-8	管理手法	4
第 2 章	各地域の管理方針	4
2-1	遺産地域 A	4
2-2	特定管理地域（知床岬地区）	5
2-3	遺産地域 B	6
2-4	隣接地域	8
第 3 章	モニタリング調査	9
第 4 章	計画の実施	9
4-1	計画実施主体	9
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、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。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。		

平成 18 年度第 1 回エゾシカWG（6 月 3 日）提示 素案（A）
：B 案作成時に削除・修正された箇所

雪の少ない道東にあって、知床半島は地形の影響で降雪量が多いためエゾシカの越冬適地は低標高地域に限られる。知床半島で越冬適地となるのは、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。地形の険しい同半島では越冬適地は標高 300m 以下に不連続に分布する（図 1）。針葉樹の比率は羅臼側よりも斜里側に高く、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。

高密度のエゾシカ採食圧は同地域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、そして同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化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、同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。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、予防原則に基づくと早急に実現可能なさまざまな保全措置を取る必要があると考えられる。

同半島におけるエゾシカの分布は知床世界自然遺産地域（以下遺産地域）に限られず、季節的な移動や亜成獣の分散を考えると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地域まで含めて統一的な管理を行う必要がある。

なお、知床岬先端部を含む知床半島各地には、続縄文期（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。しかし本計画はそれらの回復を目指すもの

平成 18 年第 1 回科学委員会（8 月 2 日）提示 素案修正案（B）
：B 案作成時に加筆・修正された箇所
：C 案作成時に削除・修正された箇所

雪の少ない道東にあって、知床半島は地形の影響で降雪量が多いためエゾシカの越冬適地は低標高地域に限られる。知床半島で越冬適地となるのは、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。地形の険しい同半島では越冬適地は標高 300m 以下に不連続に分布する（図 1）。針葉樹の比率は羅臼側よりも斜里側に高く、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。

高密度のエゾシカ採食圧は同地域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、そして同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化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、同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。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、予防原則に基づくと早急に実現可能なさまざまな保全措置を取る必要があると考えられる。

同半島におけるエゾシカの分布は知床世界自然遺産地域（以下遺産地域）に限られず、季節的な移動や亜成獣の分散を考えると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地域まで含めて統一的な管理を行う必要がある。

なお、知床岬先端部を含む知床半島各地には、続縄文期（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。しかし本計画はそれらの回復を目指すもの

平成 18 年
雪の少ない道東にあって、知床半島は地形の影響で降雪量が多いためエゾシカの越冬適地は低標高地域に限られる。知床半島で越冬適地となるのは、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。地形の険しい同半島では越冬適地は標高 300m 以下に不連続に分布する。針葉樹の比率は羅臼側よりも斜里側に高く、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。

高密度のエゾシカ採食圧は同地域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、そして同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化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、同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。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、予防原則に基づくと早急に実現可能なさまざまな保全措置を取る必要があると考えられる。

同半島におけるエゾシカの分布は知床世界自然遺産地域（以下遺産地域）に限られず、季節的な移動や亜成獣の分散を考えると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地域まで含めて統一的な管理を行う必要がある。

なお、知床岬先端部を含む知床半島各地には、続縄文期（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。しかし本計画はそれらの回復を目指すもの

平成 18 年度第 1 回エゾシカWG（6 月 3 日）提示 素案（A） ：B 案作成時に削除・修正された箇所
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世界自然遺産地域の生態系への過度な影響を軽減するよう、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域とし、本管理計画の対象地域に含む（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、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
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、モニタリング結果と実施した管理措置、仮説と位置づけた管理目標の検証を行い、社会情勢の変化を踏まえつつ、計画の継続・変更について検討を行う。

平成 18 年第 1 回科学委員会（8 月 2 日）提示 素案修正案（B） ：B 案作成時に加筆・修正された箇所 ：C 案作成時に削除・修正された箇所
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世界自然遺産地域の生態系への過度な影響を軽減するよう、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域とし、本管理計画の対象地域に含む（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、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
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、モニタリング結果と実施した管理措置、仮説と位置づけた管理目標の検証を行い、社会情勢の変化を踏まえつつ、計画の継続・変更について検討を行う。

平成 18 年 ：B 案作成時に加筆・修正された箇所 ：C 案作成時に削除・修正された箇所
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世界自然遺産地域の生態系への過度な影響を軽減するよう、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域とし、本管理計画の対象地域に含む（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、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
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、モニタリング結果と実施した管理措置、仮説と位置づけた管理目標の検証を行い、社会情勢の変化を踏まえつつ、計画の継続・変更について検討を行う。

平成 18 年度第 1 回エゾシカWG（6 月 3 日）提示 素案（A）
：B 案作成時に削除・修正された箇所

また、知床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、計画期間中であっても、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) この計画が目指すのは、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保全であり、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) まずは、エゾシカの個体数や植生への影響度、早急に対策が必要な地域の抽出、実現可能な対策手法を考慮し、人為的管理が可能な対象地域を絞り込んだうえで、対策を講じる。
- 3) 第 1 期は人為的な土地利用と保全の状況に基づくゾーニング（遺産地域＜遺産地域 A・B＞・隣接地域）を行い、基本的にゾーンごとに管理方針を設定する。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) 遺産地域のうち、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、早急に対策を行うことが必要な地域（特定管理地域）については、別途管理方針を策定する。
- 5) 各ゾーンでは、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。

平成 18 年第 1 回科学委員会（8 月 2 日）提示 素案修正案（B）
：B 案作成時に加筆・修正された箇所
：C 案作成時に削除・修正された箇所

また、知床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、計画期間中であっても、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) この計画が目指すのは、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保全であり、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) まずは、エゾシカの個体数や植生への影響度、早急に対策が必要な地域の抽出、実現可能な対策手法を考慮し、人為的管理が可能な対象地域を絞り込んだうえで、対策を講じる。
- 3) 第 1 期は人為的な土地利用と保全の状況に基づくゾーニング（遺産地域＜遺産地域 A・B＞・隣接地域）を行い、基本的にゾーンごとに管理方針を設定する。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) 遺産地域のうち、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、早急に対策を行うことが必要な地域（特定管理地域）については、別途管理方針を策定する。
- 5) 各ゾーンでは、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。

平成 18 年
：B 案作成時に加筆・修正された箇所
：C 案作成時に削除・修正された箇所

また、知床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、計画期間中であっても、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) この計画が目指すのは、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保全であり、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) エゾシカの個体数や植生への影響度を考慮し、早急に対策が必要な対象地域を絞り込んだうえで、具体的な対策を講じる。
- 3) 第 1 期は人為的な土地利用と保全の状況に基づくゾーニング（遺産地域＜遺産地域 A・B＞・隣接地域）を行い、基本的にゾーンごとに管理方針を設定する。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) 遺産地域のうち、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、早急に対策を行うことが必要な地域（特定管理地域）については、別途管理方針を策定する。
- 5) 各ゾーンでは、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) 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、日本各地ではニホンジカを長期的に自然に放置した場合には、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対応を検討することとする。

7) 保護管理計画の実施にあたっては希少鳥類への影響に配慮する。

1-7 評価基準の設定

順応的管理手法を進めるために必要な評価基準については、植生、エゾシカ個体数・個体数指数、土壌流出の 3 つの評価項目を設定して、各ゾーンごとに設定する。

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

基本方針に沿ってゾーンを分けた上で、各ゾーンごとに以下の 3 つの手法を組み合わせることで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、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。

6) 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、日本各地ではニホンジカを長期的に自然に放置した場合には、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対応を検討することとする。

7) 保護管理計画の実施にあたっては希少鳥類への影響に配慮する。

1-7 評価基準の設定

順応的管理手法を進めるために必要な評価基準については、植生、エゾシカ個体数・個体数指数、土壌流出の 3 つの評価項目を設定して、各ゾーンごとに設定する。

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

基本方針に沿ってゾーンを分けた上で、各ゾーンごとに以下の 3 つの手法を組み合わせることで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、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。

6) 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、日本各地ではニホンジカを長期的に自然に放置した場合には、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対応を検討することとする。

7) 保護管理計画の実施にあたっては希少鳥類への影響に配慮する。

1-7 評価基準の設定

順応的管理手法を進めるために必要な評価基準については、植生、エゾシカ個体数・個体数指数、土壌流出の 3 つの評価項目を各地域ごとに設定する。

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

基本方針に沿ってゾーンを分けた上で、各ゾーンごとに以下の 3 つの手法を組み合わせることで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、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。

平成 18 年度第 1 回エゾシカWG（6 月 3 日）提示 素案（A）
：B 案作成時に削除・修正された箇所

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、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 地域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から実験を開始する。

第 2 章 各地域の管理方針

各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回避を含む生物多様性の保全を前提とする。

2-1 遺産地域 A の管理方針

1) 地域の定義

遺産地域の核心地域。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域（知床岬地区）を除く。

2) エゾシカによる影響

a. 越冬地：ルシャ地区が主要な越冬地であり、森林植生に強い影響が見られる。ルシャ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。

b. 非越冬地： 越冬地を除く地域での採食圧の影響は、現在のところ比較的低い。高標高部（エゾシカの越冬上限である標高 300m 以上の地域）と海岸部の状況は下記の通り。亜高山帯と山地帯における植物に対するエゾシカ採食圧は現状では不明である。

平成 18 年第 1 回科学委員会（8 月 2 日）提示 素案修正案（B）
：B 案作成時に加筆・修正された箇所
：C 案作成時に削除・修正された箇所

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、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 地域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 各地域の管理方針

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回避を含む生物多様性の保全を前提とする。

2-1 遺産地域 A

1) 地域の定義

遺産地域の核心地域。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域（知床岬地区）を除く。

2) エゾシカによる影響

a. 越冬地：ルシャ地区が主要な越冬地であり、森林植生に強い影響が見られる。ルシャ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。

b. 非越冬地： 越冬地を除く地域での採食圧の影響は現在のところ比較的低いが、下部針広混交林から上部ダケカンバ林の林床植生に対する影響は詳しくわかっていない。高標高部（エゾシカの越冬上限である標高 300m 以上の地域）と海岸部の状況は下記の通り。

平成 18 年
：B 案作成時に加筆・修正された箇所
：C 案作成時に削除・修正された箇所

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、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 地域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 各地域の管理方針

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回避を含む生物多様性の保全を前提とする。

2-1 遺産地域 A

1) 地域の定義

遺産地域の核心地域。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域（知床岬地区）を除く。

2) エゾシカによる影響

a. 越冬地：ルシャ地区が主要な越冬地であり、森林植生に強い影響が見られる。ルシャ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。

b. 非越冬地： 越冬地を除く地域での採食圧の影響は現在のところ比較的低いが、下部針広混交林から上部ダケカンバ林の林床植生に対する影響は詳しくわかっていない。高標高部（エゾシカの越冬上限である標高 300m 以上の地域）と海岸部の状況は下記の通り。

平成 18 年度第 1 回エゾシカWG（6 月 3 日）提示 素案（A）
：B 案作成時に削除・修正された箇所

b-1. 高標高部： 夏期に高標高を利用するエゾシカの痕跡は稜線まで確認されるが、越冬地ではないので標高 400 m を超える地域での樹皮食いは稀である。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痕跡が確認されている。

b-2. 海岸部： 同半島の特徴的植生である、海岸性の植物群落は核心地域の海岸線に点在し、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、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。

3) 管理方針

①：共通の管理方針に従い、生態的過程への介入を基本的に行わず、自然の推移に委ねる

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する。

③：モニタリング結果により、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る場合は、特定管理地域と遺産地域 B での個体数調整等の管理で対応する。

4) 評価基準

同地域の越冬地と非越冬地（高標高部・海岸部）それぞれに長期調査区（地点）と指標植物を設定し、そこでの指標植物・種数の動向や周辺を含めた地域のエゾシカ越冬数をモニタリングし、評価基準を定める。

5) 管理手法

基本的に自然の推移に委ねるが、評価基準となる項目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：隣接する特定管理地域や遺産地域 B において個体数調整等の管

平成 18 年第 1 回科学委員会（8 月 2 日）提示 素案修正案（B）
：B 案作成時に加筆・修正された箇所
：C 案作成時に削除・修正された箇所

b-1. 高標高部： 夏期に高標高を利用するエゾシカの痕跡は稜線まで確認されるが、越冬地ではないので標高 400 m を超える地域での樹皮食いは稀である。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痕跡が確認されている。

b-2. 海岸部： 同半島の特徴的植生である、海岸性の植物群落は核心地域の海岸線に点在し、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、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。

3) 管理方針

① 同地域では共通の管理方針を最も厳密に適用し、人為的な介入を避ける（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) 管理手法

①：同地域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。

平成 18 年
：B 案作成時に加筆・修正された箇所
：C 案作成時に削除・修正された箇所

b-1. 高標高部： 夏期に高標高を利用するエゾシカの痕跡は稜線まで確認されるが、越冬地ではないので標高 400 m を超える地域での樹皮食いは稀である。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痕跡が確認されている。

b-2. 海岸部： 同半島の特徴的植生である、海岸性の植物群落は核心地域の海岸線に点在し、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、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。

3) 管理方針

① 同地域では共通の管理方針を最も厳密に適用し、人為的な介入を避ける（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) 管理手法

①：同地域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。

平成 18 年度第 1 回エゾシカWG（6 月 3 日）提示 素案（A）
：B 案作成時に削除・修正された箇所

理を行う。

2-2 特定管理地域（知床岬地区）の管理方針

1) 地域の定義

斜里側のホロモイ湾北部以北、羅臼側のカブト岩以北。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域とする（図 3）。

2) エゾシカによる影響

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。台地辺縁部では土壌浸食の懸念もある。植生保護とモニタリングのためにすでに 3 基の小規模植生保護柵と 1 基の森林保護柵が設置されている。西側 3 分の 1 は定着型の個体群が通年利用し、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。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。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中。

3) 管理方針

①：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。

②：現状を放置した際にエゾシカによる植生への不可逆的な悪影響や土壌流出が避けられない可能性があるため、予防原則によりエゾシカ採食圧の影響を軽減する。

4) 評価基準

同地域の海食台地部と森林部それぞれに長期調査区（地点）と指標植物を設定し、そこでの指標植物・種数の動向や土壌流出・エゾシカ越冬数をモニタリングし、評価基準を定める。

平成 18 年第 1 回科学委員会（8 月 2 日）提示 素案修正案（B）
：B 案作成時に加筆・修正された箇所
：C 案作成時に削除・修正された箇所

2-2 特定管理地域（知床岬地区）

1) 地域の定義

斜里側のホロモイ湾北部以北、羅臼側のカブト岩以北。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域とする（図 3）。

2) エゾシカによる影響

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。台地辺縁部では土壌浸食の懸念もある。植生保護とモニタリングのためにすでに小型 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。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。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。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中。

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域では、越冬地改変は行わない。

平成 18 年

2-2 特定

1) 地区の

斜里側の
うち、か
以北、羅
集中的に分
ら、特に

2) エゾシ

知床岬地
植生と海
縁部では
すでに小
験区が設
用が通年
を利用す
観測と春
は 1999 年
外来種ア
施してい

3) 管理方

共通の管
と個体数
同地区で

平成 18 年度第 1 回エゾシカWG（6 月 3 日）提示 素案（A）
：B 案作成時に削除・修正された箇所

5) 管理手法

評価基準となる項目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密度操作実験を実施する。

2-3 遺産地域Bの管理方針

1) 地域の定義

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。

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。冬のみに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、樹皮保護ネットを巻いたエゾシカ選好種個体が散在する。

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

平成 18 年第 1 回科学委員会（8 月 2 日）提示 素案修正案（B）
：B 案作成時に加筆・修正された箇所
：C 案作成時に削除・修正された箇所

4) 管理目標

エゾシカ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、過度の土壌浸食を緩和する。

5) 管理手法

同地域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

1) 地域の定義

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。

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。冬のみに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

平成 18 年度第 1 回エゾシカWG（6 月 3 日）提示 素案（A） ：B 案作成時に削除・修正された箇所
域の採食圧状況は不明。 C：現在、同地域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：同地域の生物多様性保全及び遺産地域 A への影響緩和のために 積極的にエゾシカ採食圧の影響を軽減する。 ②：斜里町が進める森林再生事業と連携する。 4) 評価基準 同地域の斜里町側（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長期調査区（地点）と指標植物を設 定し、そこでの指標植物・種数の動向やエゾシカ越冬数をモニタリ ングすることにより、評価基準を定める。 5) 管理手法 評価基準となる項目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：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：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。 2-4 隣接地域の管理方針

平成 18 年第 1 回科学委員会（8 月 2 日）提示 素案修正案（B） ：B 案作成時に加筆・修正された箇所 ：C 案作成時に削除・修正された箇所
域の採食圧状況は不明。 C：現在、同地域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、越冬地改変）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 <u>エゾシカ採食圧を軽減することにより生物多様性を保全しつつ、開 拓跡地での森林復元を促進する。</u> 5) 管理手法 <u>同地域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。</u> 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 隣接地域

平成 18 年
域の採食 C：現在、 となって 3) 管理方 ① 共通の 手法、個 ② 実施は する。 4) 管理 エゾシカ 拓跡地で 5) 管理手 同地区の 平方メー ぞれに、 設定し、 を講じる ① 防御的 ② 岩尾別 た後に、 ③ 人為的 域の越冬 2-4 隣接

1）地域の定義

遺産地域を除く斜里町・羅臼町の一部。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。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域である（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、シカ柵の設置が検討されている。

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：遺産地域のエゾシカ個体群の保護管理に資するよう積極的な個体数調整を含む保護管理を実施する。

1）地域の定義

遺産地域を除く斜里町・羅臼町の一部。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。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域である（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、シカ柵の設置が検討されている。

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域と位置づけ、必要に応じ人為的介入（防御的手法、個体数調整、越冬地改変）を実施する。

平成 18 年度第 1 回エゾシカWG（6 月 3 日）提示 素案（A）
：B 案作成時に削除・修正された箇所

②：北海道、斜里町、羅臼町、民間等の事業と連携・協力を図る。

4) 評価基準

・同地域及び遺産地域のエゾシカ個体数指数や植生、遺産地域との移動状況をモニタリングすることにより、評価基準を検討する。

5) 管理手法

・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：国指定鳥獣保護区内での鳥類の保護等を目的として植生を保護する。

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。

・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ベースの個体数調整を促し、その効果を把握する。

第 3 章 モニタリング調査

遺産地域におけるエゾシカの適正な保護管理を推進し、エゾシカの分布、生態、個体数、食圧の程度、在来植物の分布等の計画の実施に必要な調査研究を計画的、継続的に推進する。またゾーンごとに必要な調査モニタリング（各ゾーン別調査）を実施するとともに、広域的な観点から実施が必要な調査モニタリング（広域的調査）についても継続的に実施していく。設定した目標の達成状況を把握し、今後の保護管理計画に反映させるため、生息状況及び植生への影響、その他必要な項目（土壌浸食等）に関するモニタリング調査

平成 18 年第 1 回科学委員会（8 月 2 日）提示 素案修正案（B）
：B 案作成時に加筆・修正された箇所
：C 案作成時に削除・修正された箇所

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处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

同地域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

遺産地域におけるエゾシカの適正な保護管理を推進し、エゾシカの分布、生態、個体数、食圧の程度、在来植物の分布等の計画の実施に必要な調査研究を計画的、継続的に推進する。またゾーンごとに必要な調査モニタリング（各ゾーン別調査）を実施するとともに、広域的な観点から実施が必要な調査モニタリング（広域的調査）についても継続的に実施していく。設定した目標の達成状況を把握し、今後の保護管理計画に反映させるため、生息状況及び植生への影響、その他必要な項目（土壌浸食等）に関するモニタリング調査

平成 18 年
：B 案作成時に加筆・修正された箇所
：C 案作成時に削除・修正された箇所

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处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

遺産地域におけるエゾシカの適正な保護管理を推進し、エゾシカの分布、生態、個体数、食圧の程度、在来植物の分布等の計画の実施に必要な調査研究を計画的、継続的に推進する。またゾーンごとに必要な調査モニタリング（各ゾーン別調査）を実施するとともに、広域的な観点から実施が必要な調査モニタリング（広域的調査）についても継続的に実施していく。設定した目標の達成状況を把握し、今後の保護管理計画に反映させるため、生息状況及び植生への影響、その他必要な項目（土壌浸食等）に関するモニタリング調査

平成 18 年度第 1 回エゾシカWG（6 月 3 日）提示 素案（A） ：B 案作成時に削除・修正された箇所
を実施する（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 計画実施体制 4-1 計画実施主体 本計画区域内では環境省が、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 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ものとし、保護管理の方針や各種の調査結果等の情報についてはHP 等を通じて速やかに公表する。 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。

平成 18 年第 1 回科学委員会（8 月 2 日）提示 素案修正案（B） ：B 案作成時に加筆・修正された箇所 ：C 案作成時に削除・修正された箇所
を実施する（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 本計画区域内では環境省が、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 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ものとし（図 4）、保護管理の方針や各種の調査結果等の情報についてはHP 等を通じて速やかに公表する。 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。

平成 18 年
調査実施 画の実施 世界自然 ワーキン 的な観点 第 4 章 4-1 計画 本計画対 等と連携 環境省以 て事業を 4-2 計画 1） 本計画の 成を図り 本計画の 等を通じ の現状や 報発信す また、関 るため、 で、必要 絡調整を 2）科学 本計 る「知床 ゾシカワ 価及び見

平成 18 年度第 1 回エゾシカWG（6 月 3 日）提示 素案（A）
： B 案作成時に削除・修正された箇所

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。

平成 18 年第 1 回科学委員会（8 月 2 日）提示 素案修正案（B）
： B 案作成時に加筆・修正された箇所
： C 案作成時に削除・修正された箇所

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。

平成 18 年

3) 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) 本計画の
こととす
実行計画
キングダ
がら進め
また実行
施する（

表1：各モニタリング調査の内容及び目的

* 主要越冬地など特定の地域に限定して行う調査を「特定地域調査」、また広域的な状況把握のための調査を「広域的調査」と区分した。

区分*	調査項目	内容	遺産地域			隣接地域	(結果に)
			遺産地域 A	遺産地域 B	特定管理 地域		
各 ゾ ン 別 調 査	植生回復調査	主要越冬地等に設定した各種植生調査プロット、および防鹿柵内外のモニターを行い、エゾシカ増減との対応関係や回復状況などを把握	○	○	○	×	特定樹種の消失や、防鹿柵内の植生回復不良
	密度操作実験対象地域 シカ採食圧調査	密度操作を行う越冬地に採食圧調査プロットを設定し、その変化をモニター	×	○	○	○	エゾシカの密度変化に対する植生の回復状況の把握
	シカ生息動向調査	主要越冬地におけるライトセンサス、航空カウント等で個体数の増減傾向、および群れ構成等を把握	○	○	○	○	カウント数、100 メス比の急増(あるいは設定値を超過)
	自然死亡状況調査	主要越冬地における自然死亡個体の齢・性別頭数の把握	○	○	○	×	メス成獣の大量死亡発生
	シカ季節移動調査	電波発信器等を用いた各越冬群の季節移動状況の把握	○	○	○	○	各越冬群の季節移動状況の詳細データ把握(既知のパターンと異なる季節移動状況の判明)
	密度操作手法検討調査	大量捕獲作業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なう	×	○	○	○	想定する手法での大量捕獲は困難
	越冬地シカ実数調査	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	×	○	○	○	実数の把握
	土壌浸食状況調査	土壌浸食の発生場所、規模等を把握	×	×	×	○	エゾシカの採食圧、踏圧等による浸食であることが明らか
広 域 的 調 査	シカ採食圧広域調査	地域別・標高帯別・立地別のシカ採食圧状況(木本・草本)の広域的な把握	○			×	特定樹種の減少、選好樹種の拡大、越冬地の高標高化など
	在来種の分布調査	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	○			×	詳細情報のさらなる収集 深刻な影響の発現
	越冬群分布調査	ヘリセンサスによる越冬群の分布・規模等の把握(半島規模の生息数推定も合わせて実施)	○				越冬群の分布・規模の拡大
そ 他	年輪・花粉分析調査	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明らかにする	*計画策定までに終了				過去にも現在と同レベルのエゾシカの増加はあったが、植生への不可逆的な影響は発生しなかった

表1：各モニタリング調査等の内容及び目的

* 主要越冬地など特定の地域に限定して行う調査を「各ゾーン別調査」、また広域的な状況把握のための調査を「広域的調査」と区分した。

区分*		調査項目	内容・目的	
				遺産地域
当保護管理計画に基づき各種事業(管理)を実施していくうえで必要な調査	各ゾーン別調査	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。	○
		密度操作実験対象地域 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。	×
		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スや航空機からのカウント等を行い個体数の増減傾向、および群れ構成等を把握する。	○
		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齢・性別頭数を把握する。	○
	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	
		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。	
		土壌浸食状況調査	土壌浸食の実態及び原因解明のため、土壌浸食の発生場所、規模等を把握する。	
		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、ヘリセンサスによる越冬群の分布・規模等の把握(半島規模の生息数推定も合わせて実施)	
計画及び管理手法の策定や今後の見直しにあたって必要な調査	シカ季節移動調査	個体群管理に向けたゾーニング設定のため、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。	○	
	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出し、実数を把握する。	×	
	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。		

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 A
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。	
			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	
			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スや航空機からのカウント等を行い個体数の増減傾向、および群れ構成等を把握する。	
			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、ヘリセンサスによる越冬群の分布・規模等の把握(半島規模の生息数推定も合わせて実施)する。	
			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。	
	土壌流出	詳細調査	土壌流出状況調査	土壌流出の実態及び原因を把握する。	
		広域的調査	土壌流出状況広域調査	広域的な土壌流出の発生場所、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。	

「知床半島エゾシカ保護管理計画素案」についての地元説明会における、主な地元意見・質問と当所の応答(概要メモ)

文責：釧路自然環境事務所

平成18年9月12日(火) 18:00～19:30 : 斜里町(ウトロ漁村センター)

平成18年9月13日(水) 18:00～19:30 : 羅臼町(役場会議室)

一般参加者数 : 計39名(12日:26名・13日:13名)

場所	番号	地元からの意見・質問	釧路自然環境事務所応答
斜里	1	・特定鳥獣保護管理計画は都道府県が作成するものと理解しているが、本計画の作成主体はどこか。	・本計画の策定主体は環境省。 ・本計画は、北海道が策定する特定鳥獣保護管理計画の「地域計画」として位置づける予定。
	2	・エゾシカWGでの検討には林野庁は参加しているのか。	・毎回ワーキンググループ会合に出席し議論に参加してもらっている。
	3	・「生態系が取り返しのつかない状態になる前に早急に対策を練る必要がある」とあるが、既に取り返しのつかない状態になっているのではないのか。	・現在既に危機的な状況と認識。 ・計画を何とか今年度中に成案とし、本計画に基づいた具体的な事業を早急に行ないたいと考えているところ。
	4	・ある場所で捕獲を行なった場合、別の場所に逃げるなどして、その場所ではシカの影響は下がったが、別の場所では被害が拡大したということも考えられるのではないのか。	・もし密度操作を行うことになった場合は、エゾシカの行動域や他の地域への影響の有無等を常にモニタリングしながら進めていきたい。
	5	・100年前をモデルとするとあるが、当時は実際にどの程度の密度、個体数であったのか、教えて欲しい。	・当時の正確なデータはわからない。 ・ここで明治期以前をモデルととしているのは、人為的な大きな開発が行なわれる以前の生態系を目指すという、定性的な意味である。
	6	・本計画を完成させるためには、まだまだデータが足りない。今後データを充実させる必要がある。	・データが全てそろわないとなにも出来ないというのでは、いつまで経っても対策を講じられない。 ・モニタリングを行ない、必要に応じ手法や強度等を見直しながら、具体的な対策を、試験的にでも進めたいと考えている。 ・なお、今までの検討の際に使用した各種調査結果等は全て公表しているので参考にしてほしい。
	7	・密度操作実験に必要な基本的データ(何頭捕獲するのかなど)を示して欲しい。	・本計画の策定に合わせ、密度操作実験の具体的な手法や頭数等を検討すべく作業中であるが、まずは本計画を成案にするのが先と認識。
	8	・エゾシカが明治期に激減したのは、大雪よりも乱獲の影響が大きいと考える。各地にエゾシカ肉の缶詰工場もあった。	・全道的にはエゾシカの乱獲があったことは認識。「背景」部分の書きぶりを少し検討したい。
	9	・阿寒で前田一步園が行なっている生体捕獲を、100㎡運動地で行なうべき。 ・密度操作実験よりもはるかに多くの数を獲ることができ、有効利用も考えれば一石三鳥である。	・生体捕獲も個体数調整の手法の選択肢の一つとして考えている。 ・100㎡運動地で個体数調整を実施するには、同運動参加者の合意形成も含めて、まだ検討が必要だが、本計画案では、密度操作を行なう場所の候補地の一つに挙げている。
	10	・管理計画には、どこまで我々の意見を受け入れてくれるのか、これまでの例だと、結局当初の案が通り、我々の意見を取り上げていただいた経験がない。	・頂いた意見は、全て次回のエゾシカWGに提示し、議論の参考にさせていただきたい。
	11	・越冬環境改変とは具体的にどのようなものを想定しているのか。	・例えば道路路面をエゾシカが利用できなくなるように柵で囲うとか、エゾシカが食べない植物を植えるとかいったことを想定している。 ・極端なことを言えば、法面の緑化をやめてしまいコンクリートで固めてしまうということも考えられるが、国立公園としての風致景観上の考慮も必要。
	12	・知床半島の森は以前はもっと鬱蒼としていた。今は他の地域と見比べて森が貧相になり愕然とする。	
	13	・既に変なことになるという認識を持って、とにかく早く取り組んで結果を出して欲しい。	

斜里町	14	・エコロード（開発局・国道）の検討委員もしていて、その時の議論を思い出す。考え方が多様なことはいいが、本当に越冬環境改変等を行えるのか疑問。	・現時点で可能性として考えられる対策を全て挙げたもの。 ・予算上の制約もあるが、本管理計画が策定されれば、それに基づいて具体的な対策を、優先度の高いものから早急に取り組んでいきたい。
	15	・利用適正化の話を含め、自然保護に関するいろいろな話を聞いていると環境省の予算が少な過ぎると思う。積極的な予算措置を期待。	・内閣府が実施した自然保護に関する世論調査の結果が昨日公表された。その中では、自然保護を重要視する声が今までになく多くなっている。 ・こういったことも追い風にして予算獲得に努力していきたい。
	16	・国立公園内での駆除や、フェンスの設置も検討すべき。やれることはやってほしい	・色々な制約はあるが、環境省としてできることは早急にやって行きたい。 ・本計画では、国立公園内、国指定鳥獣保護区内、世界遺産地域内での個体数調整も計画している。
	17	・ウトロ市街地街地での庭木への食害等への補償について何も書かれていないが。	・残念ながらそれらに対する補償を環境省として行なうことは出来ない。 ・エゾシカの習性、行動域の解明や、近接する国指定鳥獣保護区内で個体数調整を行うなど、色々な形で側面から地元を支援したいと考えている。
	18	・ヒグマの習性も変化。エゾシカを食べるようになり、土饅頭も作らなくなりつつある。 ・オオカミを導入するまでもなく、ヒグマがオオカミの役割を既に果たしている。	
羅臼	1	・エゾシカによる樹木の被害は金額にするとどれほどか。	・世界遺産地域の中での森林であり、経済的な観点からの被害量は算定していない。むしろ自然環境、生物多様性への多大なる損失を被っているものと認識。
	2	・保護管理計画による経済効果はどの程度か	・世界遺産地域内の生物多様性の保全に加え、周辺市街地への被害の減少といったことも副次的には期待している。
	3	・一方で先端部へは立入禁止と言いながら、エゾシカの被害は放置している。対策を施してもエゾシカによる被害の速度に追いつかないのが現状。	・試験的に個体数を減らすということを早急に行ないたいというのが本計画案である。 ・個体数に直接干渉することによる効果、影響についても同時にしっかりと調査していく必要があると考えている。
	4	・ゴミ拾い活動で年に十数回岬に行くが、岬が危機的な状況であるのは重々承知。崖まで崩れているほど。そうであるにもかかわらず、越冬環境改変をしないというのは何故か。	・知床岬は世界自然遺産地域の核心地域であり、人為的な大規模な環境改変を行うことが適切か、一般に許容されるのかについて判断が必要。 ・越冬環境改変は行わないが、他の核心地域では行わないとしている個体数調整も、岬では実施したいと考えている。
	5	・人為的に頭数を減らすとなると、岬台地に人がたくさん入り込む可能性がある。 ・踏み付けをするな、立入自粛といつも言われているが、この方針に反する行為ではないか。	・具体的な個体数調整の手法等詳細についてはこれから検討するが、エゾシカ以外の自然環境への悪影響は出来る限り軽減するようにしたい。
	6	・夏場はそれほどの頭数が岬には集中しておらず各地に分散しているのだから、エゾシカが岬先端部に行けないような柵を設置すれば解決ではないか。	・これまでの岬周辺でのシカの移動追跡調査結果では、特に越冬期前後にはあまり遠くまでは移動していないということがわかっていて。 ・半島を横断するような大規模な柵を設置することが果たして適切かどうかについては議論があるところと認識。
	7	・「モニタリング」とはどういう意味か。	・片仮名が多くて申し訳ない。国語審議会では「モニタリング」ではなく「継続監視」という日本語を用いようという提案がなされているものと認識。 ・各種事業を実施していきながら、その効果・影響について継続して調べていき、評価に役立てようという意味で使っている。

羅 白 町	8	・街中のチューリップは5年ほど前に姿を消した。エゾシカが本来好まない種類の樹木も一晩で樹皮が剥がされるほどの採食圧がある。 ・そういう状態なのに、この管理計画の中では5年、10年かけて調査を行うとしている。すぐに対策を実施するという選択肢はないのか。	・今後5年や10年、調査だけを行っていくという考えはない。 ・本計画が策定され次第、優先度の高いものから、個体数調整を含む具体的な取り組みを早急の実施していきたい。 ・その効果や影響を把握するための調査を並行して行っていくことが必要と認識。
	9	・柵を作って植生を保護とあるが、柵が岬にある光景は、より奇異な印象を受ける。	・現在設置している柵は、放置しておけば当地から絶滅してしまうおそれのある植物種を保護する等の目的で緊急避難的に設置しているもの。 ・今後、個体数調整も含めて、いろいろな対策を検討したい。
	10	・有害鳥獣捕獲は費用がかかる。何の援助もなければ町だけで行なうのは厳しい。	
	11	・保護区で増加したエゾシカが、町にいろいろな軋轢を与えていることも考えられる。	・本計画案では、保護区の中での個体数調整の実施も検討しており、それによって隣接する市街地への悪影響も軽減できればと考えている。 ・有効活用を含めた民間主導での個体数調整等についても、環境省として可能な範囲で支援したい。
	12	・遺産地域、隣接地域以外にもエゾシカは生息しているが、本計画ではどこまでの個体を対象としているのか。	・世界自然遺産地域とシカの往来が想定される地域という観点で隣接地域を定めている。 ・隣接地域の境界線は明確なものではなく、今後の調査によっては変更する可能性もある。 ・隣接地域及びそれ以外の場所での北海道主導の対策と連携を密にしていきたい。
	13	・知床岬では越冬地改変を行なわなくなっているが、知床岬ではそもそも越冬地改変を行なう場所なんて存在しないのでは？	・極端に言えば、エゾシカが食べる植物を全て排除してしまうとか、コンクリートで全て固めてしまうということも越冬地改変の選択肢の一つとして考えられるが、そのようなことは岬地区では行なわないという念押しのために記述しているもの。
	14	・半島先端部でエゾシカが増えているのは、逆に言えば他の地域、半島以外のところで農地、畑を柵で囲い込んだりしたため、エゾシカの生息に適した場所が減っているからではないのか。	・他の地域でエゾシカの個体数が減少しているというわけではない。総合的な対策が必要と認識。
	15	・エゾシカの影響により、既に当地の自然は壊滅的になっているのではないのか。	・危機的な状況になっていることは認識。 ・出来る限りこの計画を今年度中に策定し、それに基づく事業を早急に実施したい。
	16	・知床岬で春先何頭ぐらい死亡しているのか。	・今春で140頭ほど（知床財団：岡田氏）
	17	・30年前と比較すると今の知床岬の自然度は30％ぐらいだと考えている。	
	18	・外来種であるアメリカオニアザミが半島で急激に増加しているが、その除去作業は、綿毛が飛ぶ以前の季節にやらないと効果が薄い。春の早い時期からアザミを切り落とせるよう、毎年早期から事業を進めるべき。 ・シーカヤックで海面を行く（ブユニ岬等）と、海面に大量のオニアザミの綿毛が浮かんでいて、風が吹くとそこからまた舞い上がり拡散していく。 ・アメリカオニアザミは、シカの影響を受けた場所や、離農跡地、コンブ干場などで増加。 ・放っておけば在来植物は全て駆逐されてしまう。その前に対策が必要。	・現在行っている駆除作業を今後もっと効果的に行うように努力していきたい。
	19	・道外からの観光客に、「エゾシカに餌を与えたいが何をあげればよいのか」との質問を受けた。 ・野生動物の問題・状況についての、北海道のPRが足りないのではないのか。マスコミも利用しつつ、うまくPRしていかなければならないと考える。	・重要な視点と認識。本計画にも広報の重要性の記載を検討したい。
	20	・昔は羅臼湖に大量にエゾカンゾウが咲いていたが、今年は一本もない。エゾカンゾウを元に戻すには、手助けも必要。そのような対策も是非考えて欲しい。	・登山道沿いの植生復元事業・登山道の修復事業等を計画。その中で是非参考にさせていただきたい。
	21	・研究者の方々だけでなく、地域の事情をよくわかっている地元の人に調査や事業を行わせた方が、より良い効果が出ると思う。	・本計画は地元の方々の協力なくして実効あるものにしていくことは不可能と認識。 ・本計画が成案となり、具体的な事業を実施していく中で、様々なご協力を皆様にお願ひする事になると思うので、是非御協力いただきたい。

知床半島エゾシカ保護管理計画案(案)

060928 版



2006 年 9 月

目 次

第 1 章 計画の枠組み

- 1-1 策定の背景
- 1-2 計画策定の目的
- 1-3 計画の位置付け
- 1-4 計画対象地域
- 1-5 計画期間
- 1-6 保護管理の基本方針
- 1-7 評価項目の設定
- 1-8 管理手法

第 2 章 各地区の管理方針

- 2-1 遺産地域 A 地区
- 2-2 特定管理地区（知床岬地区）
- 2-3 遺産地域 B 地区
- 2-4 隣接地区

第 3 章 モニタリング調査

第 4 章 計画の実施

- 4-1 計画実施主体
- 4-2 計画実行のプロセス

第1章 計画の枠組み

1-1 策定の背景

エゾシカは、明治初期の大雪と乱獲により一時は絶滅寸前にまで激減したが、その後の保護の政策や生息環境の改変などによって、分布域を拡大しながら生息数を増加させている。

知床半島のエゾシカは、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、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。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。

雪の少ない道東にあって、知床半島は地形の影響で降雪量が多いためエゾシカの越冬適地は低標高地域に限られる。知床半島で越冬適地となるのは、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。地形の険しい同半島では越冬適地は標高300m以下に不連続に分布する（図1）。針葉樹の比率は羅臼側よりも斜里側に高く、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、高標高地域の利用も見られる。

高密度のエゾシカ採食圧は同地域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、そして同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、急傾斜地の土壌流出等が懸念されている。

現在見られるエゾシカの高密度化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、同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。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、予防原則に基づくと早急に実現可能なさまざまな保全措置を取る必要があると考えられる。

同半島におけるエゾシカの分布は知床世界自然遺産地域（以下遺産地域）に限られず、季節的な移動や亜成獣の分散を考えると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て統一的な管理を行う必要がある。

なお、知床岬先端部を含む知床半島各地には、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。しかし本計画はそ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世界自然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、本管理計画の対象地域に含む（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

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）結果と実施した管理措置、仮説と位置づけた管理目標の検証を行い、社会情勢の変化を踏まえつつ、計画の継続・変更について検討を行う。

また、知床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、計画期間中であっても、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) この計画が目指すのは、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保全であり、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) 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、優先度を考慮するとともに、技術的に可能な地区を絞り込み、まずそこで具体的な保護管理措置を講じる。
- 3) 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。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) 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、早急に保護管理を行うことが必要な地域（特定管理地区）については、別途管理方針を策定する。
- 5) 各地区では、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) 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、日本各地ではニホンジカを長期的に自然に放置した場合には、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対応を検討することとする。
- 7) 保護管理計画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、土壌流出の3つの観点からの評価項目を各地域ごとに設定し、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、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回避を含む生物多様性の保全を前提とする。

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、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： 越冬地を除く地域での採食圧の影響は現在のところ比較的低いが、下部針広混交林から上部ダケカンバ林の林床植生に対する影響は詳しくわかっていない。高標高部（エゾシカの越冬上限である標高 300m以上の地域）と海岸部の状況は下記の通り。

b-1. 高標高部： 夏期に高標高を利用するエゾシカの痕跡は稜線まで確認されるが、越冬地ではないので標高 400 m を超える地域での樹皮食いは稀である。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痕跡が確認されている。

b-2. 海岸部： 同半島の特徴的植生である、海岸性の植物群落は核心地域の海岸線に点在し、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、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、人為的な介入を避ける（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

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。台地辺縁部では土壌流出の懸念もある。植生保護とモニタリングのためにすでに小型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。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。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。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、過度の土壌流出を緩和する。

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。
- c: 現在、同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

エゾシカ採食圧を軽減することにより生物多様性を保全しつつ、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、シカ柵の設置が検討されている。
- 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、土壌流出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。

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）。

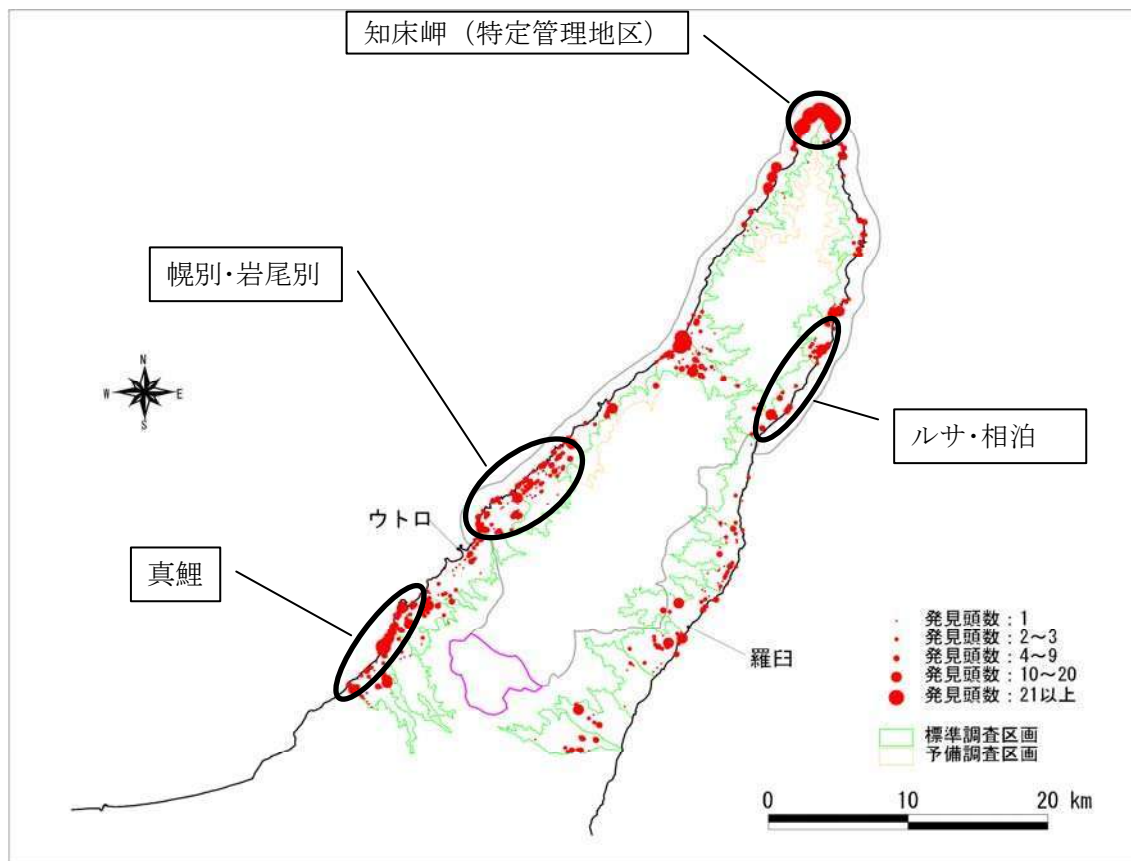


図 1. 2003 年 3 月に実施した知床半島におけるエゾシカのヘリコプターセンサスの標準調査、及び、予備調査区画において発見されたエゾシカの群れの位置と群れの頭数のカテゴリ別分布。楕円は密度操作実験候補地。

- 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 以下に集中し、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)

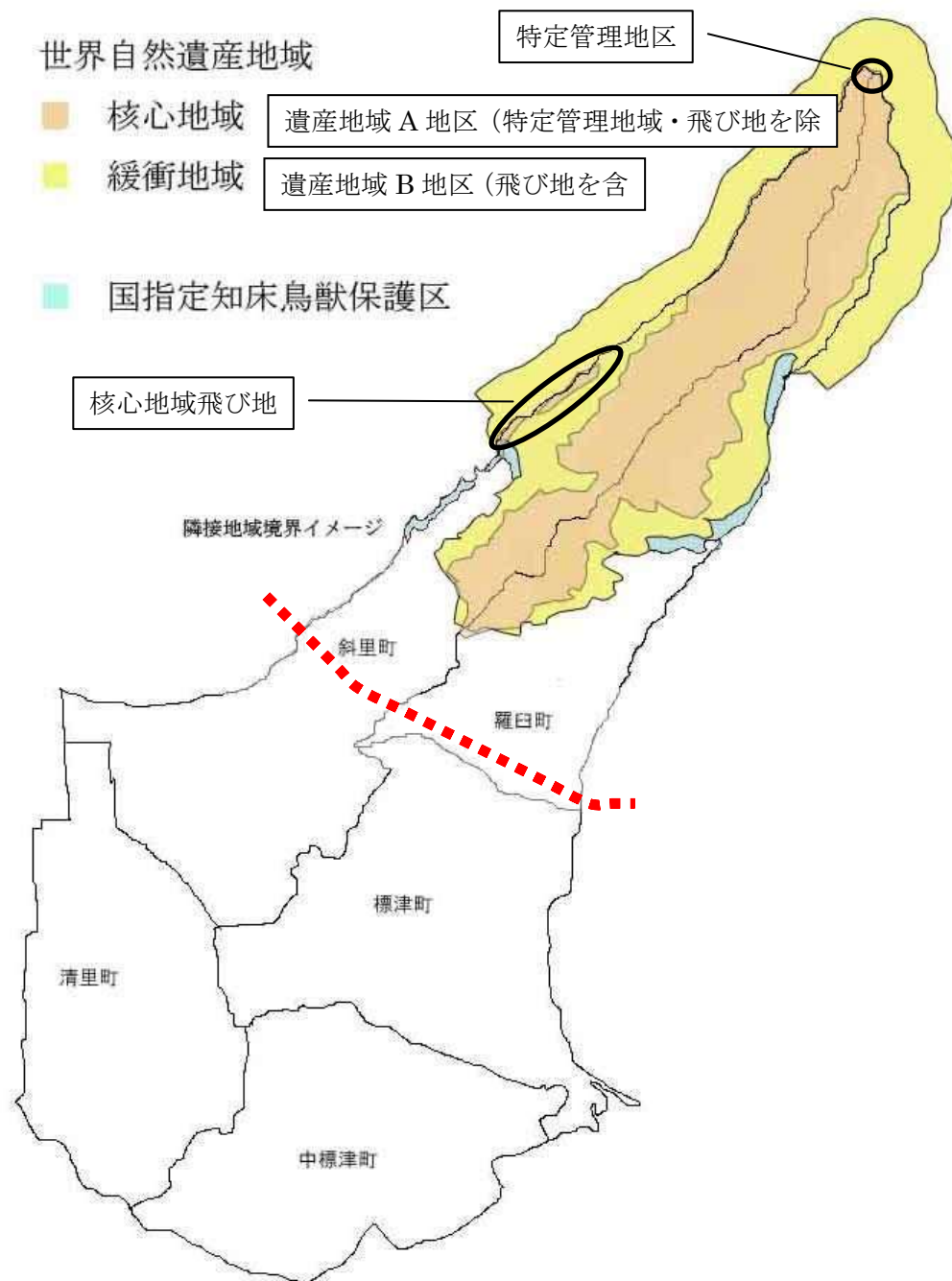


図 2. 知床半島エゾシカ保護管理計画対象地域の検討イメージ

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。

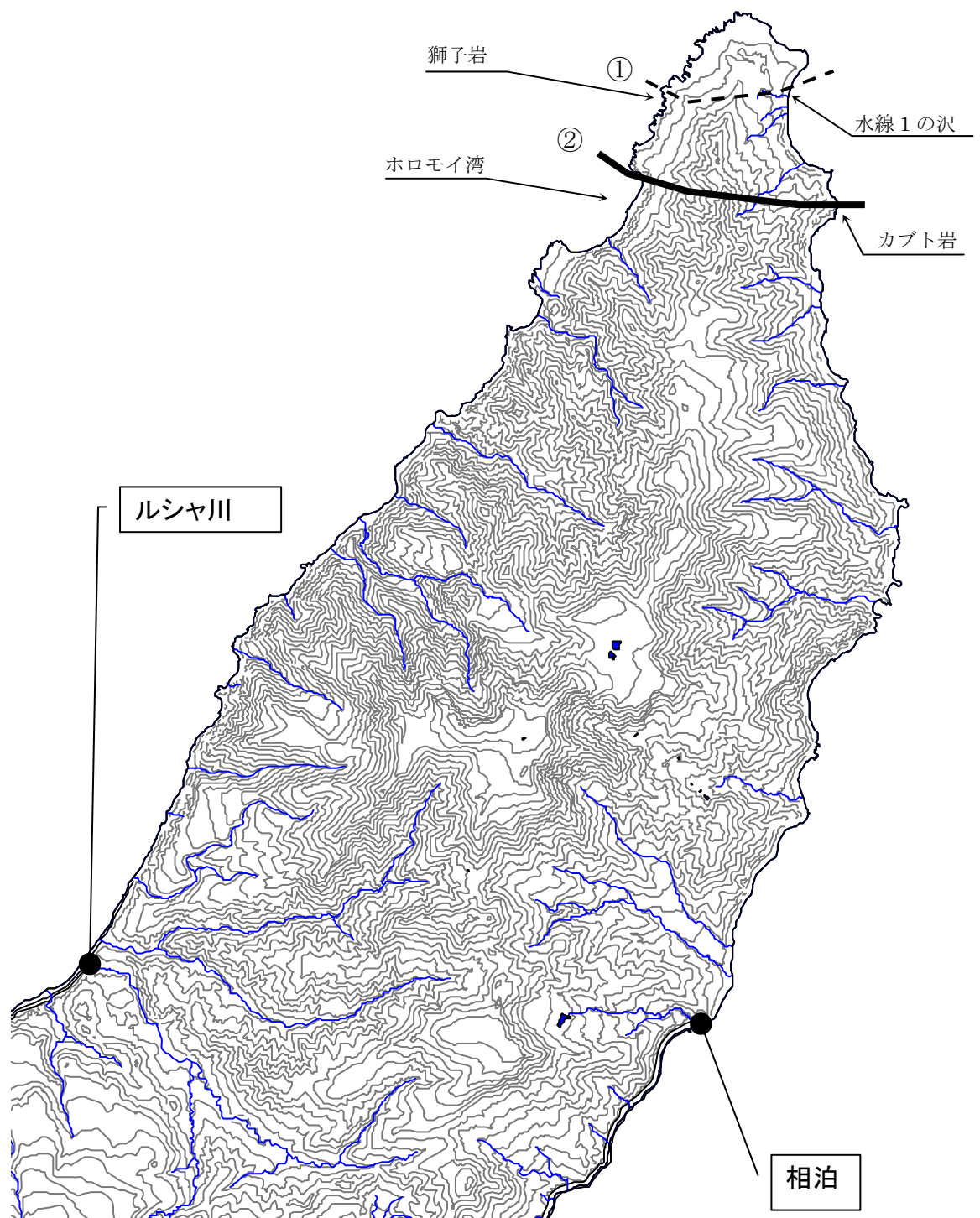


図 3. 知床岬周辺地図。特定管理地区（太実線②以先）と集中的に調査とモニタリングを行う越冬地（点線①以先）。

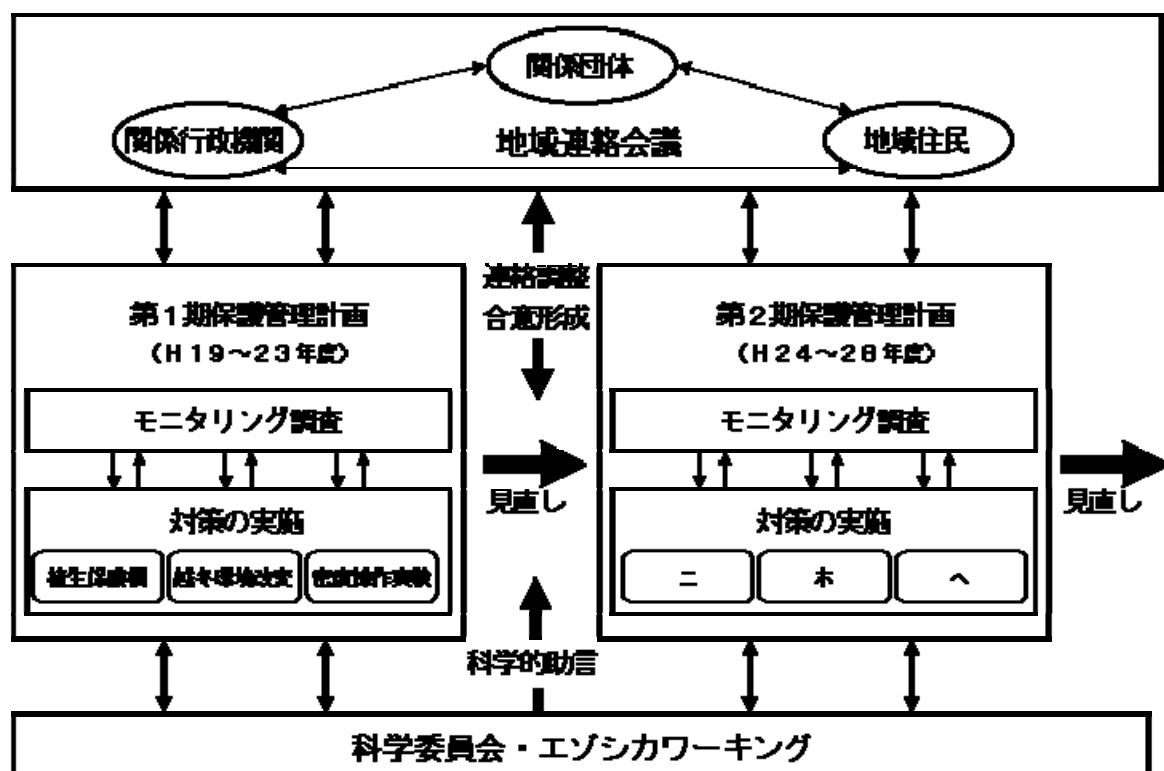


図 4. 知床エゾシカ保護管理計画・計画実行プロセス

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	
					遺産地域 A 地 区	特定管 地
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。	○	○
			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		
			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スや航空機からのカウント等を行い個体数の増減傾向、および群れ構成等を把握する。	○	○
			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、ヘリセンサスによる越冬群の分布・規模等の把握(半島規模の生息数推定も合わせて実施)する。		
			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。		
	土壌流出	詳細調査	土壌流出状況調査	土壌流出の実態及び原因を把握する。	○	○
		広域的調査	土壌流出状況広域調査	広域的な土壌流出の発生場所、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	

資料 2-1 実行計画の策定について

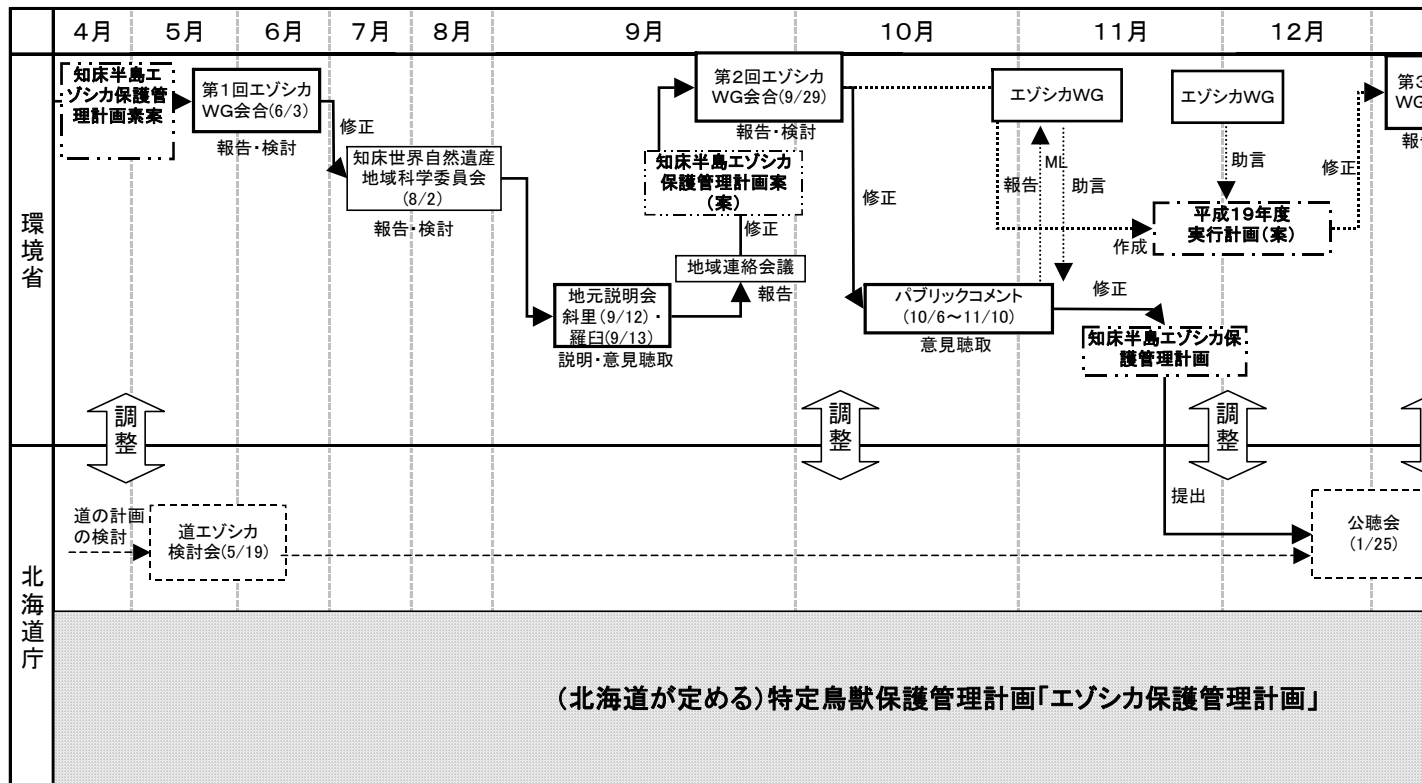
この資料については P24 を参照。

資料 2-2 各地区別調査項目

この資料については P27 を参照。

資料 2-3 エゾシカ密度操作実験予備調査の内容案（～2007/3/30）

この資料については P28 を参照。



知床世界自然遺産地域科学委員会

平成 18 年度第 1 回エゾシカ WG

議 事 概 要

場 所：釧路地方合同庁舎 5 階第一会議室

日 時：6 月 3 日 13：30～17：30

0. 開会

【事務局星野所長挨拶】

- ・石城委員長の後任に、大泰司先生が科学委員会の委員長に選任された。
- ・鈴木さん、宮木さんに参加して頂き、より WG の議論を深くしていただきたい。
- ・エゾシカ保護管理計画策定を検討してから三年目を向かえ、今年度最終年にあたる。
- ・前回骨子案で概ね了解いただき、骨子案を詰めた保護管理計画の素案を作成した。
- ・本年度中に保護管理計画を作成したい。
- ・本日の議論を踏まえ、科学委員会の議論を伺い、素案の段階で、地域連絡会議、地域住民の方への説明会も今後行う。
- ・その過程での修正も踏まえ、内容を充実した案にした後、パブリックヒアリングを今年度できるだけ早く行いたい。
- ・示した素案では、今後エゾシカの保護管理をどうするか骨格的なところを重点に、考え方を明確に示したものになっている。
- ・来年度意向、実際の保護管理をどうするかについては、実施レベルの詳細検討を合わせて行っていきたい。

【事務局 吉中】

- ・出席者リスト
- ・資料の確認

【梶座長に司会進行を交代】

1. 平成 18 年度調査計画について

【資料 1 説明：事務局中山】

【植生調査の考え方：石川委員】

○昨年度の調査結果を含めて、植物の状態がどうなっているか。

- ・ここ数年のシカの採食の実態は、昨年度の WG でも報告した。
- ・標高ごと、低いところから高いところまで群落タイプで分けると、標高の低い越冬地の混交林、海岸の風衝地や草原で採食圧が非常に高い。
- ・昨年確認したが、高山帯の部分でも若干採食圧があった。
- ・現段階では、標高の中間部分、常緑針葉樹林や針広混交林、越冬地ではないところはわからない。

○半島全域をどんなサイクルで各種植物の群落をモニタリングするか。

- ・無駄がなく、効率良くやるためには、一つの考え方として、高山帯を中心とした大きな地域区分で、連山、知床岳・知床沼地域そして一番縁の遠音別岳があげられる。それを基準に考えると基本的にこの地域以外に高いところはないので、ここを見ておけば良い。
- ・昨年採食圧の広範囲の調査を知床財団を中心に調査されている。
- ・ライン上に標高の高いところから低いところにかけてやっている。
- ・従来、岬などは採食圧の状況がわかっている。既存のデータがあるところも含めてなるべく効率よく見ていこうと思っている。既存の 1981 年の北海道の調査があるが、こういうのを使いながらできないか。今のをまとめると、下から上にかけて既存の調査地があったり、これまでいろいろな調査をしている所がある。大体の地域区分として、岬を中心としてこの辺り、知床岳、知床沼を含めてこのようなコースが描ける。連山の下から上、遠音別を中心にしてこの辺、ルシヤ、ルサは別として、ウイヌプリを別として、基本的にはこのくらいと考えられる。
- ・調査項目の組み合わせとして、現在標高の高い所はそれ程強い採食圧がかかっていない。基本的には採食痕を確認することで、高山帯はそれでいい。標高の低いところは越冬地で、極めて高い採食圧が加わっている。回復試験も始まっている。標高の少し低い所で、越冬地でない所で採食痕を確認しながら、これが広がっていくなら対策が必要になる。
- ・海岸植生について、私の理解と、実際に調査を行った知床財団の方の動きと齟齬があったようだ。私の理解では、昨年の調査は概要ということで見落としているのではないかと思っていたが、既に綿密に把握されているとのことで、海岸植生については相当網羅されている。今年度の補足調査は必要ないかもしれない。
- ・採食圧を中心に年度ごとのローテーションを組みながら調査をしていけば良い。
- ・特定管理地域として、これまで調査、回復試験が行われている知床岬については、年度ごとに、防鹿柵の中を綿密に見ていく必要がある。
- ・知床沼と連山と遠音別は一つの下から上まで大きなゾーンとして調査できそう。
- ・サイクルをしながら主要 3 地域を毎年順繰り見ていく。
- ・今年度、遠音別を見ていくというのは、連山については一昨年綿密に調査している、知床沼は昨年は見ているが、遠音別はシカの採食圧という面では見ていない。原生自然環境保全地域調査以降、調査されていない部分があるので、早く行いたい。知床岳、知床沼に関しては、知床沼の植生が現在人が入り込んでいて問題が起きそうなので、詳細な調査が必要ということで来年度。

連山はその次。

- ・夫婦岳、ウイーヌプリが入るかどうかを検討いただきたい。

【梶座長】ただいまの報告について意見質問はないか。

【知床財団 山中】・海岸線の植物調査について、石川委員と財団で相談させてもらった。

- ・詳細な調査はしたが、核心地域の管理方針に大きく絡む。
- ・我々は詳細な調査をしたつもりだが、このWGの植物担当の石川委員にも現地を見て確認していただく必要があるのではないか。（→了解【石川委員】）
- ・詳細な調査でなくても、概要を見ていただく補足は必要。

【梶座長】海岸から稜線を越えて斜里、羅臼側をカバーするとのことだが、無雪期を想定されていると思うが、どのようなプロセスか。

【石川委員】あの絵は、いかにも両側を越えて横断するように見えるが、特に綿密にというのはなく、ある程度アクセスの良い標高の高いところを行ってもらえばいい。現実的にできないところがあればやむを得ない。

【梶座長】それは登山道を上がって行って両サイドをチェックしていくようなイメージか。

【石川委員】連山はそれができると思う。遠音別の場合、斜里側からは原生の方へ上がれると思うが、反対側はよく分からない。

【知床財団 岡田】おそらく逆だと思う。斜里側からは、無雪期だと稜線まで行くのはかなり厳しい。強者なら行けると思うが、私も調査の関係で行こうとしたが、厳しかった。逆に羅臼側の方からは入れる。

【梶座長】そのあたりの調査の方法をチェックされた方がいい。もう一つ、先程環境省の中山さんから説明のあった密度操作の予備調査の中で、特に重点的な所4カ所を選んでというのがあったが、核心部では、生態的過程に基本的には任せるという議論があると思う。そういう面で、密度操作実験と対応できるような比較対照地域としての植生プロットというものの準備も必要じゃないかと思うが、そういう候補地も、今の石川委員の図面の中に入れておいたほうがいいかなと思う。ご検討をお願いします。他にありますか？

【石川委員】大変小さいことだが。先程資料 1 の 1 の今私がお話した遠音別岳植生エゾシカ採食圧調査の調査内容に森林植生をモニタリングすると書いてあるが、これは高標高まで調べれば

森林だけではないので、遠音別地区の植生をモニタリングすると変えておいたほうがいいと思う。これは備考のところも同じ。

【梶座長】では訂正をお願いする。

2. スケジュールについて

【資料2説明：事務局中山】

【梶座長】管理計画の計画素案についてはこういうスケジュールで科学委員会、地域連絡会議、パブリックコメントにかけるというスケジュールだが、実施計画のスケジュールは、今年度いっぱい詰めて、それはどのようなプロセスを経て決定していくのか。

【事務局中山】管理の実施年にもよるが、来年度いっぱいには密度操作実験などの管理手法の検討を予備実験なども含めて考えているので、基本的には今年度いっぱいに実施計画案を策定して、必要があれば来年度の次のWGでも検討、議論していく。

【梶座長】スケジュールについてご意見・ご質問があればどうぞ。

【森林管理局】道の計画変更との関係だが、公聴会を経て、とのことだが、例年夏に行っているものとは別に11月に計画変更ということで改めて、公聴会を開くというものなのか？

【道庁 小林】例年夏に、当該年度のエゾシカ可猟区に関する公聴会を行っている。計画の延長に関しても法律上手続きが必要で、新たに公聴会を開く形になる。11月の予定ではあるが、おそらく12月、1月ぐらいにずれ込むだろう。それと、道のエゾシカ検討会が、スケジュールでは2月3月に一回と、8月9月に一回ということだが、既に検討会の中で知床の計画を盛り込んでいくということについては、その理解が得られていると考えているので、大きな変更がなければ、このような検討会を開いていく、ということは今のところないと考えている。

【梶座長】先程冒頭で中山さんの方から、道のエゾシカ管理計画の地域計画として位置付ける、というお話だったのですが、具体的にどのような書きぶりになるのか。そのあたり、前回2月のときに松田委員から整合性について明確に確認した方がいい、との意見があったが。道の検討会の中ではおそらく合意されていて、環境省サイドでもそうなっているが、知床については、世界遺産地域の計画に遵守して実施することが書き込まれる、ということでよいか。（→良い【道庁 小林】）

【梶座長】スケジュール等について他に質問等あるか。無ければ本題の方に入っていく。

3. 計画素案修正方針について

【資料 3－1 説明：事務局中山】

【梶座長】資料 3－1 について、ここが骨子案から素案にする段階で一番大きなポイントかと思う。まず、ご意見いただきたい。

【宇野委員】数値目標等具体的な目標については、実施計画というか、アクションプランででくるということに賛成だが、この計画の中で、これまで管理の基本方針というものが挙げられていて、それ以外に各地域のゾーンごとの管理目標といていたものが、要するに、管理目標と管理方法と呼んでいたものが、全て管理方針というふうに変えられているのは何故か。

【事務局中山】前回管理目標とよんでいたものの中に、管理方針と評価基準、手法とそれぞれすべてが含まれており、そこは切り分けて考えるべきだと考えた。管理方針、評価基準、管理手法、と三つの項目に分けた整理になる。

【宇野委員】対応表のところでも議論になると思うが、明確な管理目標、順応的管理を謳っていて、具体的な目標がクリアになるに越したことはないが、目標があって、それに向かってどういう方法を取って、対策を取って、評価して、見直していくかを検討するわけで、目標をクリアに出したほうがよい。骨子案まで目標の中に運用の部分が入っていたのは、目標の部分だけを 1 行でも 2 行でもクリアにして、それ以外を方法等に、分けて書き込むという整理の方がベターではないかと考えた。これは、次の項目での議論の方がいいかもしれないが、全て目標と言う言葉が消えて、方針ということになっているのは、かえって、何を目標に管理するのか、ということが見えにくくなっている気がする。

【事務局中山】方針の中に目標的な部分と、方針的な部分が含まれているので、そこは整理したい。

【松田委員】ちょっと今のよくわからなかった。目標的な部分を整理して、それはどこに書き込むのか？今宇野委員が言われたのと同じで、例えば植生で評価するというのはわかっても、植生をどうするという目標を掲げるというのは何も書かれていない。それは実施計画という意味で書くという意味なのか、あるいは保護管理計画の中に今後書くとするれば、それはどこにどう書くか。例えば、隣接地域では、シカの個体数をどこまで下げるとか、半分に下げるであるとか。そういう風にして目標として掲げることは出来る。その後、ただ半分と言ってもいろいろなはかり方があるので、その評価基準の部分は、1 の 7 の部分で定めるとか、もっと詳細は実施計画で定めるとか、ということを決める。ただ、目標として増やすのか減らすのかもわからなければ、これは

難しいのではという気がする。

【梶座長】今の宇野委員、松田委員の意見というのは、数値を盛り込むかどうかは別として何をゴールとするかという書きぶりをしておいて、数値等の評価基準は別途定める、というようなやり方をしてでも、ここに目標を入れていかないと曖昧ではないかということ。これは後ほどの計画のところの議論でも関連するので、今の意見を頭に入れて進めたい。今回の素案の一番大きな変更点というのは、これまでの核心地域、緩衝地域という用語がなくなって、岩尾別の飛び地の核心地域が島状になっていて、緩衝地域に囲まれていて、そこだけゾーニングでやるとしたら、別扱いになってしまうので、一体性をとるために、この遺産地域A、Bという仕分けをした、という理解でいいか。それと、隣接地域の管理手法として新しい用語として、コミュニティーベースの個体数調整（有効活用、猟区等）促進と効果把握というのも出てきたと思うが、これははじめ密度操作実験は隣接地域でやりましょう、その持続性を考えたときに、あと道の計画との整合性を考えたときに、当然こういう文言が出てくると思うが、そのような理解で宜しいか。（→はい【事務局中山】）あと評価基準の設定で、植生、個体数にかかわるものと、土壤浸食の三つの評価項目を設定しようということで、三つ上がっているが、他にあるか？（→現時点ではこの3つ）

【松田委員】この植生には、食痕、つまりどれぐらい食われたかという調査も含まれる、と思って宜しいか。

【梶座長】先ほどの石川委員の平成18年度の調査計画の中に、例えば密度操作等を行ったときに、まさに評価基準の設定の中で、管理に必要なインデックスというもの、毎年度の管理をやっていくから、それに対応した形のものが必要となると思うのですが。例えば、平成18年度の調査項目でいくと、モニタリングがそれにあたる。例えば、植生や土壤というのは、別立てになるか。

【事務局中山】植生については、採食圧も含めて、遠音別の植生調査などを実施することを考えている。また密度操作実験の対象地については、この予備調査の中で、採食圧を含めた植生と、個体数についても調査することを考えている。また、岬については、特に土壤浸食も含めた調査をおこなうことを今の段階では検討している。

【梶座長】土壤浸食状況というのは、特定地域である岬をイメージしているのか。常田委員から半島の基部か半ばくらいで意見があると伺っているが

【常田委員】ウトロ、知床五湖周辺、それも海岸部地域は、少なくとも私が全国いろいろなところのシカの影響が出ている林を見てきた経験から言うと、鹿が非常に低い密度でしかいないようなところとは違って、林床の植生の被度も非常に低く、何となく落葉の量も少なく、そして部分

的にシカ道が縦横に走っていることもあって、土壌が露出しているところが多く、部分的には崩れているところもあるということが実際に起こっている。だからモニタリングとして変化を見るためにやるのか、それともそういうような明らかな場所が既にどのぐらい出ているのかを大雑把につかむのか。その部分は何らかの形で、調査に組み込んでおいた方がいいのではないかという気がする。

【梶座長】 実際現場を見られたのか。

【常田委員】 明らかにひどいという状況ではないが、あの急傾斜でこの状態のまま、しかも今のシカの密度が現在のどのレベルかわからないが、高いレベルで保たれているという状況ではこの先更に進むという感じのする場所であると思う。実際本州の方だが、神奈川県は丹沢や、東京都の奥多摩地域では、土壌の流出が問題になっている。ダムの埋まっていくスピードが明らかに上がっている。そういうところの林を、5年、10年という単位でたまに行ってみると、明らかに植生の後退している部分が増えており、土壌の露出しているような場所が増えている。そういう場所を何回か見ているので、その時の半分ぐらい進み始めたときのイメージに非常に近い印象を受けた場所がある。そのため今のうちからそういう視点で押さえられるのであれば、押さえておいた方がいいのではないか。

【梶座長】 大体、急傾斜地といったところ。それは海岸植生の調査の時に、初めは目視か何かでチェックしてもらい、事前に標準地を作るかどうかを含めて、検討してほしい。

【宇野委員】 今の土壌浸食の件で、資料3-3の15ページで、モニタリング調査の中に土壌浸食状況調査というのがあって、隣接地域のところに○がついているが（→誤り、隣接地域ではなく特定管理地域に○と修正【中山】）。まず、一番影響が出ている特定管理地域の知床岬で、まず土壌浸食状況調査をやろう、というイメージでよいのか。今出ていたご意見というのは半島基部の方、幌別、岩尾別地区でも、把握しておく必要があるのではないかという、ご意見だったと思うが。

【梶座長】 実際に起こってからというより、起こる前に、見る場所を決めておくということではないと思う。

4. 計画素案対比表について

【資料3-2説明：事務局中山】

【梶座長】 盛りだくさんなので、順番にやって行きたい。第一章の、策定の背景は宜しいか。計画の位置づけ、北海道の計画の地域計画であることを明記している。次の4ページ目、ここは

基本方針と、文言の整理だけですね。大きく変わったところが、第二章、先程遺産地域 A、B という整理をしたかと思うが、これまでは核心地域、緩衝地域、特定管理地域、隣接地域という風に呼んでいたものを遺産地域 A、B とその他旧来の呼び方、と 4 つに分けたということだが、これについてはいかがか。そういうゾーニング、区分にしていけるかどうか。それとそれに伴って大きな変更点は、核心地域は基本的には生物制御に任せるが、緩衝地域、隣接地域については積極的に介入していくというところが明確になったかと思うが。

【宇野委員】核心と緩衝というのがシカ側で見ればあまり核心と緩衝になっていない。飛び地があったということも含めて誤解を招かなくて済む。遺産地域と隣接地域がはっきり分かってその中の A、B と。いいと思う。

【梶座長】核心地域の中でも調査結果があり、シカの影響が顕著に出ているとすでにわかっている所は特定計画で対応していくという考え。このような整理の仕方でご意見等ありますか。これは第 1 期の計画なので、基本的にはゾーン区分でやっていく。そのゾーン区分で不整合が生じてきた部分はなるべく実態に合わせていくとの形でこのように整理されたことと思う。次の第 2 期くらいの計画になると、例えば知床岬個体群とか、そのような名称になるかもしれないが、当面はこれでいくという考え方。その辺りはよろしいか。

【石川委員】2-1 の 2) エゾシカの影響で、越冬地と非越冬地とあるが、骨子案では非越冬地の方が、亜高山帯、高山帯、帯外部とかなり詳しく分けられていたが、今回の案では高標高部以外は海岸部と、書きぶりが相当簡略化されていると思う。ただ、その上で B 非越冬地を見ると、亜高山帯と山地帯における植物に対する採食圧が現状不明と書かれているので、意識されていないわけではないと思う。この辺の変更の理由は何か。

【事務局中山】前回の背景で亜高山帯、山地帯を挙げているが、ここでは現状は不明という書きぶりになっており、特に既に調査が行われてエゾシカの影響がわかっている部分だけを B の中で特出しして、b-1 に載せるということにした。ただし、その中で影響が不明であるということは全く書かないというわけにはいかないので、B の非越冬地のところに最後に一部追加した次第。

【松田委員】つまり、骨子案の方の高山帯の部分が、高標高部で亜高山帯と山地帯についてはその上に不明であると書いたという対応なのか。それとも高標高部は骨子案の高山帯、亜高山帯、山地帯全部を含んでいるが、亜高山帯と高山帯については不明だという認識なのか。つまり名前も高標高部と変わっているわけで、ちょっとそこが分かり難いが。

【知床財団 岡田】骨子案の中で、高標高側をいくつか分けていたのが一つまとめられていて、B の位置の高標高部の中に、わかる部分とわからない部分があるということを書きこんだ方が、

冒頭に出すより分かりやすくなるというご指摘か。

【松田委員】そういう認識でこうなったのか。(→はい【岡田】)

【事務局星野】質問だが、標高300メートル未満は高山帯とっていいのか。こういう解釈の元には書いているととられる。高標高部というのは、標高300メートル以上と定義してあったため、高標高部の状況書いている。亜高山帯の状況は不明と書いてあるのは、高標高部については、下には書いてあるとおり。つまり、300メートル以下は分かっている。300メートル未満が分からない。分からないところを別な言い方をすると、高山帯と山地帯としたが、とそれで正しいのか。(→違う)。では書き換えたい。

【梶座長】この辺り、文言を整理していただく。

【宇野委員】先程も意見を言ったが、3番の管理方針というのが、管理目標から方針になってしまったが、やはりここでは動的な生態系を保全する、とか生物多様性を保全するというものが管理目標であって、それに関してどういうモニタリングをすとか、その中で2番とか3番というのが、この方法の方に入れていくという整理の方が、わかりやすい。要するに全国的に、どこのシカ管理計画もそうだが、何を保全するのか。核心地域では動的な生態的過程が入っている生態系を保全する。それは基本的には自然に委ねるという、そこまでが目標だと思うが、そこから先の2番から3番と書いてある部分というのを、例えば、管理手法とか方法の中でまとめていく。それと評価基準を設ける形で、他の地域もそうだが、目標をもっと明確にクリアにする必要がある。

【事務局中山】おっしゃる通りで、方針の中で大きな目標と手法が入っているので、そこは整理してマージングリストなどで出させていただく。例えば、遺産地域Aについては、①の自然推移のためというところのみ、目標という形でお出しして、2と3については、管理手法と頭のところに管理手法の考え方的なところで入れさせていただくということによろしいか。

【宇野委員】骨子案のところでも、生物多様性の保全を目指すということが書いてあって、それが目標になるということか。

【事務局中山】どこの地域でも生物多様性の保全、生態的過程の保全というのが目標になるので、第二章の各地域共通の管理方針でそこで統一できているのかと思っていたが、そこは具体的な記述ができれば具体化して管理方針を目標という中身に変えて書くことを検討する。

【宇野委員】例えば、2-2の特定管理地域のところの管理方針のところはクリアにかなり具体

的に書き込んだ目標になっているが、そういう形で目標と方法を分けて整理していく方がクリアになる。(→今後検討する【中山】)

【梶座長】方針、目標というという言葉に曖昧性がある。文言を、我々同士で共通認識を持って仕分けして、方針、目標、手法をきちんと整理する。

【松田委員】項目立てのところであるから、今ちゃんと決めておかないといけないと思う。隣接地域は、他のところより、より具体的に書いてある気がする。例えば、隣接地域の管理方針だったら、遺産地域のエゾシカ個体群の保護管理に資するよう積極的な個体数調整を含むとか、評価基準の方では、遺産地域の個体数指数や何とかモニタリングして評価基準を検討するとあると、素案の段階で特に書いてないが例えば指数を使って評価するとか今後詰まってくるとわかってくる。ところが、他のところでは注意深くモニタリングするとかちょっとよくわからない。このままどう計画になって肉付けされていくかによるが、このままでいくと、この計画がどうなったら成功するというのかよくわからないままで終わりそうな気がする。要するに、目標を下ろしてしまったという認識になる。方針、評価基準、手法があるというのも、項目立てでしっかりこない。特に2—3の遺産地域の管理方針は、全体の管理方針のはず。その中で地域の定義があって、さらに(3)として管理方針とある。これはわからないと思う。

【梶座長】おっしゃる通りで、おそらく管理方針を今、松田委員からお話があったように例えば遺産地域管理方針2—1の遺産地域Aの管理方針ではなく、第2—1の遺産地域Aだけで良いのではないか。あと、3の管理方針というのが、先程の遺産地域A、Bと区分けする中で、だいぶ明確になったのではないか。例えば、遺産地域Aの方針としては、基本的には自然の推移に任せるということを方針にする。これをBの方は、旧緩衝地域だが、この方針というのは、この管理方針1の、積極的に人間が介在するというふうになる。特定地域は、それに準拠するような文言だったと思うが、隣接地域では、積極的な個体数調整ということが出ている。それが方針で良いのではないか。目標はもう少し具体的なものを上げていけば良いのではないか。

【事務局吉中】目標を具体的にあげていくというのは、この管理方針の中で何かしら数字的なものを上げていく必要があるということか。

【梶座長】いいえ、数値的なやつは、実際のアクションプラン、実行計画の中に入れてとして、先程から松田委員からお話があったように、要するに何を目標としたら良いかが見えないというところで、問題ではないかという意見だと思う。

【事務局吉中】例えば、遺産地域Aで言うと、管理方針の、3)の中に目標的な部分が含まれているのではないかという指摘があったと思うが、この中で、目標とすべきところを抜き出して、

目標という片括弧を付ける、或いはそれ以外の部分を下の管理手法に移すという意見と理解して宜しいか。それとも、そうではなくて、別途別の目標がこれ以外に加わる必要があるのか。

【松田委員】では、Aでいくと、Aの管理方針の中の目標は何か。1と3か。2は「注意深くモニタリングする。」これは目標ではない。

【知床財団 山中】管理方針を管理目標として①はそのまま良いのではないか。②は目標としてはおかしいので、②は削除して管理手法の5)ここに、基本的に自然の推移を委ねるが、評価基準となるモニタリングを進めながら必要に応じて下記の手法を講じるという文言がありますよね。この中に、完璧な文章は後で考えるが、評価基準となる項目等の慎重なモニタリングを進める必要があり、下記のような手法を講じていくというのを書き込めば、今現在の管理方針のままになっているところは問題なく、良いのではないか。③については、今改めて気づいたが、著しい影響を認める場合には、個体数調整等の管理で対応する。管理で対応するというのは、何が目標となるのかわからないので、個体数調整等の手法を用いて著しい影響を緩和するとか減少させるとかの書きぶりをしないと、目標としては使えないのではないか。

【梶座長】今のお話は、②は管理手法の方へもって行って文言を整理して、というのと、管理の方針①と③の書きぶりも変えるということか。

【宇野委員】要するに、目標としてはモニタリングで認められた場合は影響を軽減することが目標で、それをどのようにやるかが方法。モニタリングするのも方法の方で明記されれば良い。(→方針としては①だけで良いと【梶座長】)いや、①と③をやれば良い。

【梶座長】例えば①の自然推移に委ねるのを目標にするのは。

【常田委員】遺産地域Aについては、他の2つと違って同じような形で同じレベルの目標は設定できないのか。他のところはこういう状態にもっていかとか、こういうことを防ぐとかが目標になるが、ここは基本的に委ねてしまう。だとすると、それを阻害する人為的な影響を除外することが目標だということになる。

【梶座長】整理するが、管理方針という言葉和管理目的とすると、自然推移になるのが目標となるのか。

【常田委員】自然推移に委ねるというのは方針だと思う。そういう意味では、A地域については個別の目標がない、自然の推移に委ねるから。

【道庁小林】例えば、現状維持をしなければならない、今の状態を保全するというのは、遺産地域 A は保全するとか、エゾシカを含めた自然生態系を保全するとかが目標にあって、そのために自然の推移に委ねるというような方針がある。現状で維持をするという方針だが、自然生態系を保全することでバランスが崩れているのであれば、場合によっては一気に植生の変動も含めて保全するというでいいのでは。

【梶座長】私の理解では、A ということは原則として生態系という過程を自然の推移に委ねるという方針であろう。旧来の緩衝地域についての方針は、核心地域の生態的過程を守るための措置を講ずる。ここで言う遺産地域の B ですか。隣接地域では積極的に介入していくと謳っていくのが方針かなと思う。それがゾーンごとの基本的な方針が出てくる。

【石川委員】方針と目標の上下、流れが整理されていない。今の話を整理していくと、大きな方針があって、その中で具体的な目標という部分になる気がする。梶座長、常田委員が述べたように、遺産地域 A は基本的にそのままの状態を維持する。その中で個別の目標を決めるという。常田委員はここは目標がないとおっしゃっているが、そこは論議だと思う。逆に言えば、特定管理地域であったり、遺産地域 B の方は、個別の目標がある、と整理できると思う。

【常田委員】そのままの状態じゃなくて、そのままの流れを維持することだと思う。ただし、③はあんまりひどい時には直接手を下さないけど、周りでコントロールはやる方針。

【松田委員】要するに、基本方針は第 2 章の最初に全部書いてある。原則として自然の推移に委ねるとするが、云々と。骨子案の右側を見ると、率直に言うと私はこの右側の方が良いと思う。右側の内、細かいことは管理計画で決めないで実施計画に移すものがあるのは、当然良い。移した残りのエッセンスがこの部分にあれば私はそれで良くなると思う。という意味では、当然ながらこの右側、例えば生物多様性を目指し、本当の採食圧に集中が見られる所では個体数調整等で対応するというような書き方がここにくれば、あとはこれを方針と呼ぼうが目標と呼ぼうが細かいことだが。これだとちょっと分らない。

【梶座長】とても重要な指摘だと思う。要するに第 2 章の下、先程私が言ったことがコンパクトに全部書いてある。これを方針。私の場合、これを分割するとそうなるという話なのだが、このまとめられた左側にいくと、具体的な目標が出てこない。それは骨子には出ていたということだが、その辺りいがか。そう見ていくと、遺産地域 A の目標は、管理目標の 3、下記の種と書けないから別途定める等しておいて、それをアクションプラン、実行管理に入れていく、という指摘があったが、いがか。

【事務局吉中】骨子案から素案にまとめる段階で、前回管理目標として出している部分を管理方

針、評価基準、管理手法と分解した形で整理した案だが、今、目標とされている部分は、評価基準に当たること。現段階では、計画案の中で明確な数値、或いは具体的な指標植物種であるとか、群落を上げるところまでいかないだろう。それは別途定めるということで、それを評価基準ところを、評価指標と呼ぶのか、目標達成の一つの基準となるのか、そういう意味で評価基準という名前も悩んだが書かせて頂いている。前回、骨子案として題した骨子案の管理目標のところ、例えば2行目、それぞれに下記の種を指標とし、云々、というところで評価基準の方で整理し直しだというのがこちらから提案した構成。

【梶座長】評価基準というのは、当然ある目標に到達するために定めた基準、ある状況避けるために設定したという基準も入ってくる。その目標が、方針だと非常に大きな抽象的な概念になってしまって、評価基準だと具体的だったが、中間的なところのゴールというのが文言として、例えば左側の管理の方針と評価基準の間に設けるとしたら、この植物の指標として生物多様性を目指すと書いてありますよね、そういう文言が目標として必要ではないか。第2章のところで、各地域共通の管理方針というのがあるが、ここで、例えば遺産地域Aについては、Bについては、という書き方をすればそこで方針が提示されるだろう。

【宇野委員】松田委員からありましたように、基本的な基本方針というのは第2章の最初のところに書いてあり、その中で核心地域はまさにそのまま保全するというので、だぶるような形になりますが、やはりここには生物多様性の保全、動的な生態系保全というのが、核心地域の何を守らなければいけないかというのが管理目標。そのため、どういう評価基準を設けて評価するかというと、例えば指標植物を設定して種数の動向や、というような整理がされれば良いと思う。

【梶座長】今の宇野委員のお話は、第2章の下文言は残しておいて、3の管理方針を管理目標に変える。そして、評価基準はそのまま残す。

【宇野委員】その管理目標は骨子案を整理して、目標の部分だけクリアにした方が分かりやすい。

【松田委員】他のゾーンも同じだと思うが、これだと単に指標植物の種数の動向だけ見ているんですが、採食圧とか食痕ということがここに必要。そうしないと、食われてなくなったのか、何でなくなったのかよくわからない。食われている現場がいっぱいあるなら、それをどの植物が食われているとかが必要。

【梶座長】評価基準のところ、シカの側の採食圧の文言を入れる。ちょっと話を整理したいが、各地域共通の管理方針を以下のとおりとする、とある。これを残すとする。2-1以下、遺産地域Aの管理方針として、その中に地域の定義、影響、管理の方針、基準とか出てくるが、項目としては揃っていない気がする。ゾーニングできるから、2-1は遺産地域Aだけで良いと思う。

その辺りいかがか。

【宇野委員】委員からは、管理の方針だけでなく、この部分を目標にして、右側の骨子案の具体的なものを移して、この方針の所の文言を使って目標にしてという提案だが、いかがか。よろしいか。

【一同賛成。】

【梶座長】今、2章の各地域の管理方針のところの話をしたが、その他追加することがあるか。

【森林管理局近藤】防御的手法という言葉の関係ですが、前回までだと、隣接地区の管理で個体数調整を行うという言いかたをしており、防御的手法というのは個体数調整を行わないと言っているのは問題かと思う。

【松田委員】これは1－8の管理手法に載っている。そこから言葉を変えた方が良いということか。

【事務局吉中】まず、防御的手法という言葉の定義については、松田委員がおっしゃった1－8管理手法1のところでも明確に書かせていただいているので、防御的手法の中に、個体数調整は含まれない。前回提示した骨子案の例えばご意見のあった、知床岬の管理のところだが、骨子案2－2特定管理地域の管理の4)管理方法、③で、個体数管理を行わず防御的手法で植生を保護すると書いてあるにも係わらず、今回お出しした素案では、防御的手法で保護する、と、2番密度操作実験が書かれているのが矛盾ではないかというご指摘か。

【宇野委員】遺産地域Bも同じ。

【事務局吉中】混乱を招きやすく申し訳ないと思う。前回、骨子案のところ①から③、並列ではないので、選択肢としてその中から選ぶ、その3つぐらいの中から選んでいただく必要があるのではないかと並べて書いてある。今回、計画素案の方では、これの3つから選ぶというより、防御的手法も使うし、密度操作実験についても実施可能性を検討しようと、変わってきている。

【梶座長】骨子案の中では、選択肢としてあげただけですね。他にありますか。

【事務局星野】第2章の冒頭の、各地域共通の管理方針と書いてあるが、各地域共通と書いてしまうと隣接地域も含まれてしまう。遺産地域でない隣接地域にこれが管理方針として適用するべきではないですから、遺産地域の管理方針を以下の通りとする。そこは修正したい。

【梶座長】はい、重要なところ。それと、隣接地域の管理方針の4) 評価基準とあるが、ここは人間生活と摩擦のある所。それが指数として入っていない。被害とか交通事故とかいろいろあると思う。

【事務局吉中】隣接地域のところが非常に悩んでいる所でもあるが、管理方針においても①②ということで、遺産地域に資するような管理をここでは行うと環境省で作る計画としてはもっている。併せて、環境省以外の機関、自治体ともしっかり連携協力を図るというのも方針に設定させていただいて、それに向けての評価基準であれば、人間生活の軋轢というのをここで上げるのはどうなのかということで、ここではあげていない。

【松田委員】おっしゃることは分かるが、世界遺産があつて周辺の人々が困るというようなことになってはいけないので、そうでないような形をきちんと担保できるというデザインを描いているということを示すためにも、別に遺産地域A、Bで被害というのではなく、隣接地域の被害に関してちゃんと指標とするというので良いのではないかな。

【梶座長】冒頭でこの世界遺産地域の計画の位置付けが、道の計画の地域計画であると述べているから、それでも入れて頂いたほうがむしろ整合性がとれるかなというのと、これもインデックスですので、被害の管理は道の方が管轄だと思うが、その中で入れていった方が、松田委員が言われたように、積極的にそれに向かつていくと表明するので良いのでは。他に2章で何かご意見ご質問は。

【石川委員】先程松田委員から、評価基準のところ、植物の基準が足りない全体にあったが、特定管理地域の岬では、私も細かいところまで見ているので気になるのだが、2-2の4) 評価基準で、同じ書きぶりになっていて、調査区と特定植物を設定し、そこでの生息物の種数を動向その他とあるが、そこは私たちも植生図も作っているし、古くは植生図もあるから、そういったものも十分に活用することはできると思う。だから、採食圧もあるが、植生図、全体の植物相であつたりも含め、特定である以上は他の所より詳細な評価基準になるであろうから、それは入れた方がよろしいと思う。

【斜里町増田】遺産地域でのエゾシカ影響の中で3行目、「エゾシカが最大阻害要素となっている」とあるが、全体の他の箇所では採食圧、高密度というのは書かれているので、「エゾシカの採食圧が最大の阻害要因となっている」というような言い方にした方が良いのではないかな。

【道庁小林】隣接地域の中で確認しておきたいことだが、先程評価基準の中で出ていたが、道の保護管理計画の一部という位置付けにした場合、隣接地域の管理方針というのは、遺産地域のエ

ゾシカの問題だけで良いのかという問題が出てくる。例えば、遺産地域内のエゾシカの個体数の保護管理がうまくなっていけば、それで隣接地域以外の採食地以外の所で被害があっても、その保護管理が成功したと言えるのかどうか。また、今回新しく設定されているが、管理手法の中で、特定鳥獣保護区内での鳥類の保護を目的として植生を保護すると出てくるが、それはエゾシカの保護管理とどういうふうに連動するのかというのを教えて頂きたい。管理方針の中で積極的な個体数調整と謳っているが、管理手法の中で直接的な個体数調整というのはどういう位置付けられるのか。真鯉地区の密度調査実験というのはどういう風に位置付けられるのか、有効活用、コミュニティーベースの個体数調整、この管理手法にはない、例えばこの地区については捕獲圧をかけていくのだとか、その辺について考え方を示していただきたい。

【梶座長】今、3点。初めの評価基準は人間との軋轢を入れるので、管理方針2のところでは連携というところで、道の地域計画の中で整合性を取る中で達成できるというのが、私の感触なのだが。管理方針のところでは小林さんの方で、もう少し人間との軋轢を緩和するとか文言を入れた方が良いのではないか。

【道庁小林】対外的に道でやりますよと。例えば網走、斜里、隣接地域にさらに隣接している人たちが納得できるような説明をしなければいけない。それは北海道の方でやらなければいけない。

【梶座長】小林さんはそれで宜しいか。②の植生保護というのは、シカの側が強い圧力をかけたことによって、植生が変わってしまっ、という影響の点から。それに対して対抗手段を取ろうと。場合によっては、シカをもっと減らすとかも含めて。

【斜里町村田】遺産地域Bの2-3(5管理手法。一つはこのBの管理方針として、基本的にはBのエリアは密度調整実験をすることで、全体を整理された。候補地に入って。100m²運動地の整備の問題で、既にこの管理計画の中でその4候補地の検討候補地がBの扱いなのか。準備が整えば行うというようにも見えるし、この辺の整理をどう考えたら良いのかということ。もう一点が、密度操作実験。実験という概念であるから、勿論モニタリングしていろんな整理をしながら進んで、或いはストップすることも。本試行というのか、実験ではなくて、別の概念での次ぎ段階というのは概念が既に整理されているのか。この計画として扱うのは実験だけだと言う意味なのか、計画の中で実験の次の段階もあるのか。

【梶座長】まず、密度操作だが、すべての管理は実験として位置付けるのが順応的管理。シカの管理計画の基本的な考え方として合意されている。これは、現状を認識して、人為的に介入した方が良いでしょうというところでは、操作として植生を保全するために行う。対策は全て実験。個体数調整もそうであるし、防鹿柵、そういう対応は全て実験となる。当然やっているうちに、第1期で終わった時に途中で評価が入ると思うが、当然その中で総括があって、それが現実的

かどうかとあるので、第2段階目ではやり方が変わるかもしれない。それは第2段階目の実験になる。と、いう理解だが。それを動かすために、それが可能かどうかという実験は行う。予備実験です。試行みたいな。あくまでもシカワーキングから出ているたたき台があって、科学委員会にいて、それでいろいろなことで評価されることとなる。

【斜里町村田】いわゆる 100 m²運動として議論をする時にスタートラインをどこに置いたら良いかという意味の計画の位置付けという意味で確認した。方法全体の流れというのは、前回方向性を我々として整理したつもりだが、段階を踏まえた上で確認した。それと、極端なことを言う、実験を繰り返すということで押さえておく。

【梶座長】一番初めは中でやれないだろうから本当に実験だけだった。そうではなく、遺産地域含めて管理を一つのオプションとして入れていくということ。

【宇野委員】今の密度操作実験だが、1－8の管理手法3の個体数調整のところを読んでいて、私も村田さんと同じような感触を得たのだが、社会条件が整った地区から実験を開始するという書き方だと、これは4カ所全部やる、というように取れてしまった。そういうことよりは、社会的条件が整った地区において実験を実施するというような、4カ所全部で順番にスタートするのではないという書きぶりの方が良いのではないか。

【梶座長】結果としてそうなるかもしれないが、あえて書かない。それでは第2章はとても重要なところで、重要な議論ができたと思う。3章、4章、3章モニタリング調査。表1、計画素案。資料3－3（15頁）になる。これを見て頂きたいが。区分として、各部門的調査、広域的調査書かれていて、その他に分かれていて、各ゾーンごとに○×、目的と対策が書かれている。これは18年度の調査を分かりやすく整理したということか。

【事務局中山】平成18年度だけではなく計画第1期として。

【梶座長】まず、項目で漏れがあるか等どうか。

【宇野委員】シカ生息動向調査というのと、越冬地シカ実数調査というのがあるが、これは大分重なる。下の方は（シカ実数調査）、密度操作実験対象地域と別立てしたのだろう。

【事務局中山】上の方は（シカ生息動向調査）、航空カウントやライトセンサスでの個体数を把握できないところの調査で、密度操作実験を行う地域では、追い出しを行うなどして定性的なデータだけでなく、定量的なデータを取る。

【梶座長】全体的にもものすごい作業量になる。あとで削るのは出来るので、漏れがないかどうか。まだ想定できる調査項目を書いたもので、実際管理に使う場合には1年単位で使っていくので、調査と管理のための指標づくりが一緒に入っている。それがちょっとわかりにくい。実際どういう指標を使ったりできるのかというところで、簡便な方法で計画を実行してすぐ結果を評価しなければいけないのだが、それで使うものとそうでないものを分けていったほうが良いと思う。

【事務局中山】例えば年輪・花粉分析調査と、違うものと分けたほうがいいと。

【梶座長】それで、実際毎年指数をチェックして、どうやって管理していくか、検討会で評価する。そういうものがこれだと見えにくい。

【事務局中山】モニタリングプロセスについては、実施計画が進んでからと考えていたが、表みたいなものを作りたいと思う。

【梶座長】モニタリング調査についてご意見、質問ありますか。

【宇野委員】目的と（結果に伴う対策）とあるが、結果として出たものと目的がかなり混在しているので、整理した方が良い。

【梶座長】モニタリングについてはまた整理して頂くことにして、最後の4章計画実施体制4-1、「環境省以外の国の行政機関や、地元自治体についても、当計画に沿って事業を実施することが期待される。」とい書きぶりがあるが、この辺りはどうか。

【事務局中山】環境省以外も事業を行っているので、可能であれば、この計画に沿って事業を進めていただければと考えている。

【梶座長】4-2計画実行のプロセス、ここは大きな変更はないか。

【松田委員】4-3の骨子案は今後を踏まえて記載とあるが、今全く書いてないが何故か。

【事務局中山】資料3-3、14頁、図4を見て頂くと、モニタリング調査を行いながら対策を実施し、それをワーキングや科学委員会で具体的検討を行っていくと整理している。

【松田委員】本文中どこに記載しているのか。

【事務局中山】本文中は、第3章モニタリング調査で一番最後に書いてあるが、ここについては

【宇野委員】合意形成のところで、引用する形をとった方がよい。

【梶座長】 よろしいか、合意形成のところで引用していただくことで、

【 休 憩 】

【資料 4 説明：知床財団小平】

【石川委員】確認だが、資料 2 最後の図だが、山地高茎草本が一番少ないとおっしゃっていたが、それは羅臼側という話であるから、明らかに亜高山が少なく。この図では赤い点が山地高茎草本になっているが、山地高茎草本はこんなにないのか。緑の点が風衝、それが 24カ所この図にあるようには見えない。(一点はかなり重なっている。【小平】)

【知床財団小平】 調査するのは冬ではないので。

【石川委員】冬から春の採食圧を見るということか。もう一つ、土壌浸食のことだが、杭を打って精密に測るというような話をされている。大事なのは、これから拡大していくという面では、今植被があって、それが徐々に減っていくところを、これからはシカによって土壌浸食が拡大していく可能性がある所もあるので、ラフで良いので、植被が減少している所をモニターすべきではないか。はっきりイメージが湧かないが、既に植被が無くて、土壌浸食がまさに起こっている所を精密に測るだけではなく、これから広がっていく所も含めてモニターしていくべき。

【宮木】植生の影響を考えるプロットと森林動態そのものを調査するプロット、シカの影響を調査するプロットを分けた方が良いと思う。シカの影響を評価する方は、できるだけ単純化させて指標をとる。森林のシカの影響を考えると二つの側面があり、一つは森林の植生への影響、もう一つはシカの餌としてどうかということ。植生の方は、森林の場合だと実生更新があるかどうかの主になる。雪の深さ以上に達する細い木があるかないか、減少しているかというものを数値で出し、それを基準にしたら分かりやすいのではないかな。必ずしも森林の更新があることを目標にする必要はない。種数、フロラがどうかということならば、九州大学の矢原さんが屋久島で行っている種数を一定の面積でとっていくような方法が使いやすいのではないかな。もう一つ、シカの餌としてはササの評価が必要だと思う。機械的に現存量を計るとか、ササの再生産が可能かどうか指標になると思う。その場合、ササの減少を観測し、ランク分けして講評するやり方が良いのでは。調査するプロットの面積だが、木の細い本数を計るのなら、それほど大きくする必要がないので、例えば10m四方のプロットをできるだけ広い地域にとっておく。ササなら1平米くらいで十分であるから、それを何カ所か目的に応じてプロットを取っていった方が能率的。

【梶座長】宮木さんがご指摘されたことは、小平さんが説明された冬から春にかけてはわりとそういうイメージですね。ササも全部入る。

【松田委員】植生はすべてのゾーンで調査されることになるのか。ちょっと大変ではないか。先程石川委員のお話では、特定地域に関しては、年を順繰りにですか？

【石川委員】むしろ何カ所かをルートして回そうと。知床岬は毎年行くことになる。それ以外の所は何年かに1度。

【松田委員】特定、B隣接、あれで全部押さえられるのか。

【石川委員】まだ完全に地域整合性が取れていない。

【松田委員】今言われたものを全部やったら膨大なものになる。

【知床財団小平】越冬地は今回の密度操作実験候補地の4カ所の中に入っていないルシャ地域を入れて5カ所になるが、それらのうち、岬地区は既に毎年採食圧調査をやっている。後の地域もルシャからルサ、相泊、この2カ所はまだやっていない。他の真鯉、幌別岩尾別地域というのは現状でも十分対応可能。夏の無雪期の採食圧調査。これをどのぐらいの範囲、頻度でやるのが問題になる。

【梶座長】春先の調査は5カ所となりのので可能だろうということか。

【知床財団小平】春先というか、ササと木本に関する調査というのは、その冬に続く無雪期にやれば良いと思う。時間を見つけてできると思う。ただ、草本になると、ピンポイントで夏場草が枯れる前にやらないといけなくて、ヨーイドンで5カ所、6カ所同時進行で果たして可能かというところが、うちだけではちょっと無理かなと。

【梶座長】草本の場合は調査の時期が限られるので、そのタイミングが合うかどうかと。宮木さんのコメントと合わせていくと、高山帯の調査は毎年ということではなく、一番影響出てる越冬地周辺で草本を見ていく。密度操作代わり。そういう形で対応できるかどうか。データになってこない、計画に使えない。それを回せるぐらいの作業量をできる場所で重要な所を選ぶことが大切。

【石川委員】知床連山では昨年確認して単純に一泊二日で採食痕があったかどうかだけで調査している。採食が拡大することがあるなら、何年かに一回見なければいけないから、簡単な手法でやる。ただ、枝を含めて細かい把握については、精密にやる。多少強弱があると思うのだが。

【梶座長】勿論石川委員のおっしゃる通りだが、実際に管理をするためには、ある時期にやってそれを指数化したうえで、結果を生かさなければいけない。半島全体を見る調査と、ピンポイントで、定点で繰り返し調査するところの強弱をつける必要があるだろう。それが一覧表になってしまっているということ。

【宇野委員】案としては、広範囲を見る採食圧調査の中で、被食状況の変化を何段階かで見えるカテゴリ評価、採食圧の食痕が増えているかどうか、そういうようなカテゴリ評価をしていく。さらに種数の変化等を見ていく調査をもうちょっと検討してはどうか。その辺を検討していけば、ある程度広範囲、特に高山植生の影響が拡大しているかどうか把握できるのではないかと。海岸植生も、知床半島全体で見るときに最低限これを押さえないといけないようなインデックス化をする上ではどの群落に焦点を当てるべきか。

【石川委員】少なくとも、高山植生はわりとやりやすい。基本的には採食痕を綿密に見ると言っ

でも、歩きながらできる。ただ、海岸植生で何をどうするのかというのはいろいろ論議があると思うが、亜高山高茎草本と、山地高茎草本をターゲットにしてみていく。風衝群落はその辺でちょっと見ていけば済む。問題なのはそれ以外の森林あたりをどうするか。森林は現段階では越冬地ではかなり大きな採食圧が出ているが、それ以外が出ていない。しかしそれが、どう拡大するか、なかなか見えない部分があるので工夫しなければいけない。

【松田委員】カテゴリ評価は良いと思うが、前年、前々年との変化だけを見ているよりは、多分基準年とか見ないとそれより目立って落ちたか、一年ごとのあれだけで見ているとよく分からないう。それと組み合わせれば良いと思う。もう一つは、今までどんな調査をされていたか、この辺の資料にあると思うが、植生への影響調査事業では主に樹皮はぎ、高山帯。もう一個の方が、個体群と防鹿柵と海岸性希少植物外来種。ただ、希少植物外来種の方は、採食圧の方がぱっと見たところで載っていないように思うのだが、多分それを全部測るのは大変で、調査区とかある程度限定したところで客観的に言える話と、もっと大雑把に総合知見みたいな形で言えるものを組み合わせしていくしかないのかなと思う。この資料は実施計画を作るためにあるのだから、すぐには決めなくて良いのだろうが、今年度中に決めるものとして、もっとせまく調査地域を決めるなどしてやった方がいい。

【梶座長】採食圧のところですね。そのあたり、実現性としてはいかがか。

【知床財団小平】実際、外来種、在来植生のところは、ある／ないのゼロイチの調査なので、全く採食圧といった形にはなっていない。インデックスとして考えると、山地高茎草本群落というのは、亜高山よりも発見された群落数が多かった。しかし、風衝群落のようにまるっきり安全地帯にある群落ではない。シカもアクセスできる場所もまだ残っているので、広域的に指標になりうる群落なのかなと思う。そのあたり、植生の専門家と相談して広域に分布して使えるインデックスと、今既に分布が限られており希少なためにモニターしてみていかなければいけないものの二種類があり、それらを3つ、4つそういうものを組み合わせれば良いと思うので、相談させていただきたい。

【梶座長】今回、測定する項目として、植生とエゾシカの個体数と指数、土壌浸食と、評価の数値化をどうするか。広域のものと、実際のマネジメントに使うものというのが出てきた。そのあたり整理して、次の時に具体化するという形でよろしいか。

【宇野委員】座長のご意見に賛成。しかし、これまでのところエゾシカ個体数の話を全然していないので、時間をいただく。越冬数、できるだけ実数とおさえていくというのは確かに重要なことだが、かなりマンパワーがかかるし、地域的にやる場所が限られてくる。例えば、密度操作実験をやる所では、岬と岩尾別地区ではできるというのが、これまでのところで分かっているが、果

たして真鯉地区とルサ・相泊地区は同じようにできるのか。

【知床財団小平】実は、次の資料の關係に繋がってくるが、むしろ真鯉地区とルサ・相泊地区は越冬地に沿って道がある。そこを道路で通れる。それに対して、幌別・岩尾別地区は、岩尾別ゲートの向こうは冬、閉まってしまう。奥の方の越冬数というのが、もう一工夫しないと出てこない。むしろ、真鯉、ルサ・相泊の方が全体としての指数が出しやすいと思っている。そういう意味では、越冬の全数を出しやすい順に言うと、岬、真鯉、ルサ・相泊、幌別・岩尾別というような印象を持っている。

【梶座長】岩尾別の所はライトセンサスをやっている。春と秋。総数は分からないが、トレンドはある程度は押さえられる。

【知床財団小平】冬に流入してくる個体群がけっこうある。幌別地区では、特に幌別橋から知床自然センターにかけての大規模法面に多い。岩尾別川あたりにも冬に移入する個体があるのかなということもある。その流入度がどれくらいかというのを分からないと、越冬数が分からない。

【梶座長】春先でカウントしている時は越冬後で、既に夏の生息地に行ってしまったのか。それは越冬地の越冬数のインデックスにならないのか。

【知床財団小平】幌別・岩尾別ライトセンサスの実施は春先の死亡のほぼ後なので、越冬数より少なくなる。その年の越冬数となると、岬なんかでは2、3月に調査している。実際に密度操作するなら3、4月だと考えると、幌別・岩尾別で参考になる春のセンサスのデータは前年のデータとなる。

【松田委員】どちらにしろ、絶対数を使うというのは、取ってみないと分からないというのがあり、半分取ったつもりでも、実は半分でなかったりということは十分想定されることだと思う。そういう意味では、北海道全体の全道計画でも全体数を想定しながらやっているが、管理の指標としては相対指数でやる方が上手くいくと思う。

【梶座長】松田委員の言うように、捕れば数は分かるだろう。指数との関係で、北海道のシカの管理計画もそうやっているの。地域によって揃わなくても、個別で見えていくことによって、概数は出せる。実効性はある。他に何かあるか。実は、次のワーキングに詳細を検討するとなっている。今日はこの辺りで押さえておきたい。濃淡の部分。広域と集中的の部分、調査とモニタリングを仕分けして、実際の管理に使うことを想定した話で検討をしたい。

6. 密度操作実験予備調査について

【資料5説明：知床財団小平】

【梶座長】実際、数を数える作業量が大変だと思うが、前に財団で航空調査と合わせて地上から追い出しをかけたことが合ったと思うが、その時の面積と人数はどのくらいか。

【知床財団岡田】2003年の3月、幌別地区で行ったが、先程の資料5の図3、左下に幌別川とあるが、この幌別川からフレペ灯台と書いてある、道路から灯台に向かって取付道路の線が書いてあるが、この幌別川と道路の取付に挟まれた線の道路の海側の地域。細い狭い地域。大体これが0.4平方^{キロ}メートルくらいの面積がある。ここで追い出しにかけた時間は35分くらい、人数は勢子と待っている人間を数えて10人ちょっとくらいだと思う。この狭い範囲で、空から相当努力してヘリをギリギリまで低い高度で綿密に探して40数頭だったが、実際に地上で追い出したら140頭出てきた、というくらい見落とし率というか、空からどんなに丹念にセンサスしても相当実数と開きがあると分かっている。これは知床岬とかは別で、ほとんどが採食に草原に出てきているので追い出しするわけでもなく、カウント数がほぼ実数であろう。そのカバーである地域でそのくらい開きがあるということ。

【梶座長】密な林の中を数えるのは難しい。今回、密度操作実験の大枠の議論をしてほしい。

【鈴木】初めにある程度の捕獲目標みたいなものを設定してやるというイメージなのですが。数を優先するのか、手法を優先するのか。もし、これくらいだったら何頭くらい捕れるのが良いのではという目途があるか。

【知床財団小平】仮に、ある越冬地で、500頭いた。それで一度採食圧を半分まで落としていくとする。現在、かつての環境収容力をはるかに超えているという前提で、半分にまで落としてみようとする、越冬地全体500頭のうち250頭捕獲しなければいけない。その捕獲地というのが、おそらく越冬地の面積の10分の1くらいの実際には実現可能な面積を設定する。追い払いをやって、実数をつかんで、とやると、そこで半数を捕りきれのかというのがある。半数を捕ることをメインにすると、捕獲地域を複数増やすとか、捕獲回数を増やす、捕獲期間を長くするというような作戦で目標頭数をどうやって達成できるかという手法を、考えていくというのが一つある。仮定としては、その冬の間には、他からこの越冬地に入ってくる個体はないが、捕っていく過程で、同じ越冬地の捕獲地外にいたものが捕獲地内に入っていくというのが当然ある。それがないと、目標頭数を達成できないので、単に捕獲手段とか可能性に集中するよりも、今言ったようないろいろな要素を検討できれば。例えば、ある地域に寄せ餌を置くことで、越冬地の中でどれぐらいの範囲のシカを誘引できるのかというような調査が重要になってくる。すべての候補地でいろいろな試験をやっていくのは無理なので、全体の候補地でやる最低限、これとこれとこれはすべてやる、でもある地域ではさらに踏み込んだ調査をやるというようなイメージでい

る。その中に、具体的な捕獲手法が入ってくると思う。

【鈴木】先に数を設定しておくのか、それをやりながらいろいろな手法とか自然調査を重視させていくというやり方なのか、可能な範囲でやっていくモニタリングの方を重視していくのか、その辺の感じ方がわからなかったが、今の説明で把握できた。

【知床財団小平】おそらく、これだけコストをかけてもこのぐらいしか捕獲できないとかいう結果が出てくる。

【梶座長】今、鈴木さんの質問に対する小平さんの回答があったが、要検討というのは手法を検討しようということか。表1の。と言うのは、候補地を選んでいく段階で、最低限必要な項目がある。シカと植生のモニターとなっているが。シカに対して生息数なり、いろいろなインデックスが上がっているが、基本的には最低一つモニターできればいい。これだと、いろいろな項目が入っていて、それをやるだけでも相当な作業量だと思う。そういうのを踏まえ、どこでシカの側をどうおさえたら良いのか。もちろんいくつかのパラメータは全部込みで考えなければいけないかもしれない。そうなれば、絞っていった手法を詰めていくというのが具体的かなと思う。密度操作実験予備調査の優先地区というのは、岬とルサ・相泊ですか。優先的に高いと認識しているのは。この4地域で、植生とシカのモニタリングはやっていくと18年度の項目に入っている。そのうち、表1の中のどれを採用するのかはこれから検討するのか。

【事務局中山】すべての調査項目を検討するのではなく、特にそのうち岬とルサ・相泊地区についてはさまざまな条件から、先に上げた複数の調査の項目で検討ができる素材がある、若しくは検討すべきだと意見があるので、特に図1と図2については、今年具体的な調査を検討していこうと思っている。

【梶座長】この場で、この項目に、漏れがあるか、この項目はやらなくても良いかということを議論をしたい。表1の項目として、出産期センサスというのはかなり難しい。新生児は出てこない。秋にセンサスやるので、その時に子連れ率を見れば十分。実際操作するときには、捕獲するので妊娠率もその時チェックできる。私はこれはいらないと思う。宇野委員は阿寒で春の死亡数をチェックしているが、それは固定ルートを設定してみているのか。

【宇野委員】知床岬でやられているのと同じように、大体毎年同じ範囲をやっているが、これですぐ、管理に使えるインデックスを取れるかというのと、ちょっと難しい。死亡率云々というのをこれで出すのはちょっと厳しい。これを全地域やるのはちょっと。特定地域、今、岬でやっている部分で十分かと思う。

【梶座長】 1990何年かに、真鯉でやりましたよね。自然死が大量に起こった時。

【知床財団岡田】 そうです、知床岬で起こった時と、全く同じ時です。1998年から99年にかけての冬です。

【梶座長】 それはルートを設定して、ライトセンサスをルートでやったのか。

【知床財団岡田】 山の中にまで入って探索した訳ではなく、道路沿いから見える範囲で、通報などが来るので我々が回収対応した個体数。エリアを決めて探索したということではない。範囲的には、真鯉から岩尾別にかけての地域で一冬で140～150頭回収している。

【梶座長】 そういう通報システムみたいのは使えるか。

【知床財団岡田】 死なない年は死亡数が一桁くらいだった。98年以前までは、その範囲で春の自然死が10頭いかないくらいだったのが、いきなり140～150と言っているのです。その回収方法でもトレンドみたいなのがはっきり出てくる。

【梶座長】 そこが重要で、普通の冬は殆ど自然死亡はない。阿寒の方でも。大量に死んだ時だけ、岬は別だが、自然死亡はチェックできるだろう。表の1の4頁を見て、今話をしているが、どうしても必要な項目と、要検討でこれから詰めなくてはいけないところあるか。

【知床財団小平】 そう考えると、「越冬数の推定」、「捕獲前」及び「捕獲後」の追い出し、この3つかと思う。

【梶座長】 心配なのは、追い出しというのはマンパワーで非常に狭い所しか出来ない。

【知床財団小平】 それを全体に推定するためには、荒くても良いから全域の越冬数を知りたい。

【梶座長】 これは見落とし率を出すのか。

【知床財団小平】 できれば。指数と越冬数実数の関係。

【梶座長】 2003年、小面積でやったようなものを想定しているのか。

【知床財団小平】 はい。

【梶座長】地上と空から。

【知床財団小平】そうではなく、例えば、真鯉から越冬地端から端までを自動車に乗ってセンサスで。

【梶座長】道路センサスでインデックスを出すのか。

【知床財団小平】これでカウント出来るときは700頭くらいカウントできる。場所を区切って、道路から入ったところまで行って、道路に向けて追い出す。決められた区間内で、道路から見える数よりもどれほどいるのかというのを求めていく。最終的に越冬地全域の数みたいなのを推定する。この時は指数が出るので、ライトセンサスのインデックスとして出るので、両方持っていて、実際に使える数を出したい。実数が不正確であれば、インデックスを用いる方が良いだろう。

【鈴木】捕獲をしてやるとしたなら、実際に発砲したときの個体の反応だとか、或いは逃走経路も含めて調べておかないと。実際に予備的な調査をやる前の年に実験をやれるのかどうか。多分、それをやるとなると、法的にお試し発砲というのは出来ない。少なくとも、動物を撃つというのを前提に出さなければいけない。合意形成も含めてスケジュールも考えなければならない。例えば、再来年やるとしたらその予備実験として今年やるのか。それに対する合意形成も急がなきゃならないというような。

【知床財団小平】今年度いきなり捕殺実験ということは無いと思う。次年度以降以降へ向けて合意形成をつくった方が良い。

【鈴木】実際にやったとしても、合意形成ができてから、ある程度予備実験、それを踏まえてから本実験というような。

【梶座長】管理計画の本体だが、計画素案。去年の春までは骨子案だったのだが、それを計画案にして、そこで大きなフレームを掲げましょうという中で、密度操作実験を入れるかというのを合意してもらう。それを通った時に、並行して実際の実施計画案、アクションプランを作ってもらう。それは今年度中に作って、来年度に合意形成をもっていこうというスケジュール。そういうスケジュールを入れながら今できるのは、実際、そういう場所を選んでやるとして、調査の項目ですよね。影響ないか、いろいろ出てますけど、項目が適切かどうかというのを検討する。この中の◎の要検討と、○の要検討があるが、◎というのは、検討項目は難しいということか。

【知床財団小平】そうではない。必要度が多いほど丸が多い。横並びの中でも評価なので、例え

ば、影響範囲に関しては、岬とルサ・相泊(◎)はよく分かっていないので最も必要。幌別(○)は半分くらいわかっている。真鯉(△)はそれよりわかっている。

【梶座長】要するに分かっているところは重要度が低い。

【斜里町増田】全体の中でこの調査項目の中で、(1)(2)にはいろいろな項目が出ているが、何となく(3)の捕獲手法実現性調査項目については、まだ具体的なことが書かれていない気がする。実際、この部分が町としては、どうなるのか気になるところ。もう少し、今年うちに(3)捕獲手法実現性を検討する調査項目を考えられないのか。

【事務局中山】ここにはすべて書ききれていないが、社会条件も含めてこの中で検討していく。

【斜里町増田】社会的条件だけでなく、鈴木先生からもあったが、技術的な部分ももう少し早めから、捕殺までいかになくとも、やり方手法を検討しておかなくてはと思う。

【事務局中山】実施するにあたって合意形成が必要だが、具体的な方法の検討、についてはやなくても出来る方法については当然、この中でやっていこうと思っている。

【知床財団小平】具体的に想定して、人を何人まで配置できるかという調査は可能だと思う。

【梶座長】遺産地域内でそれをやると、シカがたくさん集まった影響が出てしまう。場所は考えた方がよい。植生への影響が直接出るから。

【斜里町増田】梶座長から遺産地域の影響というのが出たが、町からすると、隣接地域とか人の農家の居る方にも当然影響が出てくる。場所の選定もする必要がある。

【鈴木】捕獲個体の搬出方法と書いてあるが、回収しなければならない所と、むしろ放置した方がよい所もあると思う。基本的に放置するとなると、狩猟法にひっかかってくる可能性も出てくるのではないかな。個人的な考えだと、岬の場合は放置した方がよいと思う。

【梶座長】基本的に岬地区は保護の規制がかかっている、一木一草たりとも動かさないことになっている。

【鈴木】それを人為的に捕ったとか、狩猟法との整合性とか。

【梶座長】多分、放置したら一週間以内に熊が全部食べてしまう気がするが、いずれにしても腐

るだろう。この項目で漏れがあるかどうかはこの場で話すとして、これからどういう手順で詰めていくか。技術の話が出ていたが、ある程度密度を減らすためには相当捕らなければいけない。そういう検討をこれから始めて、モニタリングの方法は、決まった方法があるから、捕れた時に絞っていくことはできる。これはこれで、そういうことに詳しい人にまず、たたき台を作ってもらおう。

【知床財団小平】密度操作の前段階として、一回捕獲した後のシカの動きを診る必要がある

【梶座長】動きというのは数の動き。それとも移動か。

【知床財団小平】移動です。捕獲地で減らした後、捕獲地への流入というのが当然、越冬地内ではあると思う。その翌年以降に他の越冬地からも入ってくるのかどうかを、できれば本調査の事前にやりたい。

【梶座長】それは事前の実験として、そこの部分を捕ってどうなるか。それが1年で出るかどうかという問題もある。捕るのは植生を回復するという。そうなると、捕ったシカの反応としてシカの側はどう動くか分からない。どうなるか分からないけれども、見ていくのは結果としての植生に出てくるだろう。

【知床財団小平】例えば遺産地域 A の相泊から岬の間の海岸線の植生で、採食圧が高まって、そのシカ群は、実は地域 B のルサ・相泊で越冬していたとする。その場合ルサ・相泊で越冬数を減らせば夏の採食圧が減らすことができると思う。或いは、ルシャ地域の越冬数が高まっているとき、ルサ・相泊の越冬数を減らしたら、ルシャからルサへシカが入るかもしれない。遺産地域 A で叩けないけれど、B で叩けることで採食圧を減らすという手がある。

【梶座長】田澤さんに聞きたいのだが、ルサ～相泊は冬以外にシカはずっといるのか。密度は高いか。(→高い【田澤】)それは秋にその地域である程度広域に捕ることができるか。(→出来る【田澤】)そうすると、知床岬をほぼ通年使っているだろう、孤立している。ルシャ・相泊は冬じゃなくて秋に捕れば定着個体群の個体数管理となる。そういうやり方もある。

【知床財団小平】そういうやり方もある。どこかの越冬地を叩いて、他の越冬地からの移動を促すことが可能だが、遺産地域 A では個体数調整しないという設定ではないか。

【梶座長】図 2 の所は元の緩衝地域、だからここは積極的に捕って良いところ。

【知床財団小平】期待としては、図 2 でどんどん捕ることで、ルシャでの採食圧を減らす。

【梶座長】反対側の効果を狙うということ。

【知床財団小平】ルシャ地区はAであるから、捕ってはいけないところ。ルサ・相泊の数が減ることで、遺産地域Aの採食圧が減るという形で遺産地域Aを管理するという方針。

【常田委員】仮説なんですよ。岬で捕ったうえで、他の所が崩れる所があるか。ただ、どの程度取れるかはいろいろなレベルがあって、地道にやろうと思ったら、何割かマーキングなりして、どれが動いた、そこまでやっていることが理屈では考えられる。でも実際はできない。時間とか、手間とか。少なくともあの地域で1000とかいる中で、10%に付けるとしたら100。そういう規模も考えた上で、それは現実にできることを考える。

【松田委員】B地域で捕るから、A地域の影響が減るというのは、自然の遷移に任せるということではないだろう。特定地域で捕るから。特定地域で捕るというのはあくまでも、特定地域のシカを減らしていくでいいと思う。よそから入ってくるのを期待すると言っても、その地域で減れば、減ったことによってその地域の植生が回復するなり維持されるというのが目に見えて示せれば、密度操作実験は成功だ。

【知床財団山中】B地域の方針はB地域の山を越えた反対側のルサで、A地域のルシャ地区、つまり相泊の山を越えた反対側にいる個体群までルシャで捕って影響を与えるということまで期待しているわけではない。B地区については、B地域内部の植生圧の緩和プラスこれに隣接した中標高地といった、夏場のシカが分散していく地域のB地区、A地区の影響をさらに遠方のA地域にも影響をできればというぐらいだ。

【松田委員】資料5の最初の書きぶりはそういうことである。

【梶座長】隣の核心地域、その程度なら効果があるだろうという意味合いで、離れた土地まで効果が出れば儲けものだが、間接的な効果を確かめなければいけないとなると、そのために膨大な作業がかかる。一体、そのやり方で計画の目的が達成できるかどうかは疑問。

【知床財団小平】3-3の7頁目、遺産地域Bの管理方針の3)①の表現をちょっと弱める？

【梶座長】隣り合う所の、AとBが隣接していて、BをたたくのはAの所にも波及効果を期待しようというぐらいだから別に良い。Bで積極的に捕るというのが、この計画の中でたないだろうというのと、もう一つは、もともとの計画の中に、核心地域、緩衝地域という文言があります。それとの整合性もあってそのまま使っていたというのものもある。

【斜里町村田】真鯉には農地もあるので、追い出しの方法は事前にかなり調整をしないと、合意を得られないかなと。

【道庁小林】話が戻ってしまうが、先程3-3の資料を見た時に、非常に気になったのだが、隣接地域の密度調査については、道の保護管理計画の個体数調整という意味合いと、同じシカが同じ場所で二つの意味合いを持つ捕獲対象にさらされる。その辺は結論を出せないが、どういう形で進めていくかについては、密度調査の対象地域というよりは、もうちょっと幅広い考え方をしなければいいのではないかな。

【梶座長】そういうことを含めて、真鯉のところは重要度4番目くらいになっていて、そういう調整がある。基本的には(3)の中に、管理型狩猟や有効活用の実現についても検討すると、当然、隣接地域で主に対象になっているので、道が積極的に進めているもの調整と計画との整合性を十分とることが必要。文言としては出てくるので、大きな枠組みとしてはできる。スケジュールについては、枠は、この計画の中でいけば、後。上位に上がっていない。

【斜里町村田】ただ、民間事業の方は先に動くという意味での調整。

【梶座長】それは道の方の整合性で展開。ということよろしいか。このモニタリングの方法については、多くの委員の中でも詰めることができるが、実際の捕獲を伴うこと、事前の準備から、捕獲方法、搬出。かなり高度な専門的なところに係わるので、実際に汗を流して作業をして行う人たちを何人か選んで、たたき台を作っていただく必要がある。そのあたりはいかがか。

【松田委員】予備実験とかいろいろな言葉が飛び交っているが、実際合意形成とか、ある場所を密度操作実験にすると決めて、1年は獲ってみないと分からない。そこを決めた時には5年間、ずっとそれをしていけるのか、見直しがあるのかという点を決めておいた方が良い。

【梶座長】松田委員がおっしゃるのは、一度こういう風にやると決めたら、やり続けなくては行けないのか、それとも途中でいくつかのチェック項目を入れておいて、改善するか、中止するかも含めてということか。

【松田委員】或いは、第二方法に移るとかもあり得ると思う。1年ごとに見直すのか、5年間突っ走るのか。

【事務局中山】対象地域の中で、やってみてダメだったら次の場所ということは考えられる、変更する可能性はある。ただし、特定管理地域などは今回1カ所にしている。それを5年間の計画

の中で別の場所にしたいということは、今回の計画の中では考えられないという整理になる。

【松田委員】 特定管理地域で捕ると決めたら5年間捕るということか。

【事務局中山】 植生などへの影響を見ながら検討するということ。

【知床財団山中】 知床岬では特定地域として自然への影響を緩和すると目標を掲げている。その中で、今確定ではない駆除という手法でやってみて、ダメだったら諦める、別な手法で引き続き検討しなければいけない

【梶座長】

柔軟に対応できる、要するに捕ることが目的ではないというところは理解しておいて、そのあたりで段階的な方法を考えていく。一番大変なのは比較。マンパワーとか方法を含めて、今、これ以上この場では詰められない。その辺りを実際、たたき台を作る作業を、シカワーキングの下部の作業部会みたいところでやってもらうというのでいかがか。鈴木さんとか、知床財団の人たちはノウハウはあると思う。

【事務局吉中】 議論頂いたご意見を踏まえ、事務局で、捕獲方法だけに限らず実施計画全体の策定作業を行うのでその中で必要な知見をお借りしたい方に個別にお伺いするなど、やり方はいろいろあるが、そういうかたちで事務局中心にいろいろな意見を頂いて実施計画案を詰めていきたい。

【梶座長】 是非そうして下さい。植生については、石川委員の他に、宮木さんも経験があるので、簡便な方法というところではいろいろアイデアを出して下さいと思う。表1の調査に係わるところ、特に管理を想定した場合に使えるインデックス、手法について事務局中心にして関連する人を集めて、実際のたたき台を作る作業を進める。スケジュール的にどうなるのか、次のワーキングまでに案が出てくると。

【事務局吉中】 多分、それだけというのではなく、管理計画を補完するような形で、アクションプランのようなものを作っていく。今年どこまでできるかとなるが、やっていくなかで、随時ワーキングでご意見頂きながらやっていくということかと。そうであるので、次回に、その部分だけ案が出るということではない。

【梶座長】 まず、本体の計画素案を固めるのが大事。それと平行してということ。具体的な実行管理についても今から準備に入るところで今日はとどめたい。

7. 閉会挨拶

【事務局吉中】おさらいだが、次回エゾシカワーキンググループは、8月から9月。

- ・科学委員会、地元説明会、地域連絡会議での意見を頂くことを設定。
- ・科学委員会までに、今日の議論を踏まえ素案を一部修正し、座長の梶先生と相談し、必要に応じメーリングリスト等でさらにご意見を伺いながら今日の意見を反映させた形で、案をとりまとめる。
- ・それを科学委員会に示し、次のステップへ行ければと思っている。
- ・事務局としてはその他予定している項目はないが、他に何かありませんか。
- ・本日、科学委員長としていらして頂いた大泰司委員長から何ありませんか。

【大泰司委員長】先程所長にも聞いたが、世界遺産地域で科学委員会があるのがここだけだと。且つ抱えている問題が非常に多岐にわたって、大きいので、まずはどういう風に整理していったら良いのかということ。前任者の石城先生からは、いくつか課題を与えられ、それを含めて相談しながらやっていきたい。宜しくお願いします。

【事務局吉中】ありがとうございました。これをもちまして、本日のワーキンググループの会合を終了させていただきます。（了）

知床世界自然遺産地域科学委員会

平成 18 年度第 1 回会議

議 事 概 要 (抄)

エゾシカWG関連箇所

日 時 : 平成 18 年 8 月 2 日 (水) 13 : 00 ～ 16 : 00

場 所 : 北海道大学学術交流会館 第 1 会議室

配布資料

議事次第

出席者名簿

<省略>

議題 2 : ワーキンググループ経過報告・意見交換

資料 2-1 各ワーキンググループの検討経過について

資料 2-2 知床半島エゾシカ保護管理計画素案

資料 2-3 海域ワーキンググループ経過報告

資料 2-4 河川工作物ワーキンググループ経過報告

<省略>

出席者名簿

知床世界自然遺産地域科学委員会 委員		
北海道大学名誉教授		五十嵐 恒夫
専修大学北海道短期大学みどりの総合科学科教授		石川 幸男
酪農学園大学教授（委員長）		大泰司 紀之
北海道大学大学院水産科学研究院教授		帰山 雅秀
東京農工大学大学院教授(シカWG座長)		梶 光一
酪農学園大学教授		金子 正美
北海道大学大学院地球環境科学研究科助教授		工藤 岳（欠席）
専修大学北海道短期大学みどりの総合科学科教授		小林 昭裕
東京農業大学生物産業学部講師		小林 万里
野生鮭研究所		小宮山 英重
北海道大学大学院水産科学研究科教授（海域WG座長）		桜井 泰憲
北海道立稚内水産試験場長		佐野 満廣
北海道大学総合博物館教授		高橋 英樹（欠席）
斜里町立知床博物館長		中川 元
北海道大学大学院農学研究科教授（河川工作物WG座長）		中村 太士
北海道東海大学教授		服部 寛
横浜国立大学環境情報研究院教授		松田 裕之
（以上 50 音順）		
関係行政機関		
斜里町総務環境部環境保全課	課長	村田 良介
羅臼町民生部環境課	課長	木村 幸治
同	自然保護係長	田澤 道広
北海道教育庁生涯学習部生涯学習推進局 文化・スポーツ課文化財グループ	主幹	越田 賢一郎
知床世界自然遺産地域科学委員会 事務局		
環境省自然環境局自然環境計画課	世界自然遺産専門官	岡野 隆宏
環境省釧路自然環境事務所	所長	渋谷 晃太郎
同	次長	吉中 厚裕
同	自然保護官	奥田 青州
同	ウトロ首席自然保護官	河野 通治
同	羅臼自然保護官	岸 秀蔵

北海道環境生活部環境局	次長	塚崎 和義
同	参事（知床遺産）	小林 徹也
同	参事（知床遺産）主幹	増本 弘次
同	参事（知床遺産）主査	上田 一徳
同	参事（知床遺産）主任	木村 和徳
北海道水産林務部総務課	主幹	山本 和人
同	主査	廣瀬 雅之
同 治山課	主幹	豊田 康弘
同	主査	小林 勝司
同	主任	佐藤 康弘
建設部土木局砂防災害課砂防グループ	主査	阿部島 啓人
同	主任	高嶋 繁則
根室支庁産業振興部林務課	治山事業係長	野原 重俊
網走支庁産業振興部林務課	主幹	浅沼 和敏
同	治山係主任	沼田 雄一
北海道森林管理局企画調整部保全調整課	課長	近藤 昌幸
同	自然遺産保全調整官	井上 正
網走南部森林管理署	署長	市川 安明
知床世界自然遺産地域科学委員会 運営事務局		
(財)知床財団	事務局長	山中 正実
同	保護管理研究係長	小平 真佐夫
同	保護管理研究係	熊谷 恵美

議 事 概 要 (抄)

エゾシカWG関連箇所

大泰司委員長：それでは、各座長から強調したいところをじっくりと説明していただき、ここで議論すべき内容を挙げていただきたい。まず、シカ WG の梶座長からご報告していただきたい。

梶シカ WG 座長：それでは、資料 2-2「知床半島エゾシカ保護管理計画素案」について簡単に説明したい。

昨年度、この計画骨子を作成し、今年度はそれを基に計画素案を作成した。変更点ではないが、なぜ管理計画を策定するのかについて、1-1「策定の背景」を見ていただきたい。「エゾシカの高密度状況がさらに長期化する場合、希少植物や個体群の絶滅、高山植生への影響、急傾斜地の土壌浸食が懸念されている」、「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、予防原則に基づくと早急に実現可能なさまざまな保全措置を取る必要があると考えられる」と記されている。そのため、この計画を策定する必要があるということである。

計画骨子から素案になる段階での変更点について、簡単に説明したい。まず、12 ページの図 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」をご覧いただきたい。核心地域は、遺産地域 A、ただし特定管理地域および飛び地を除くとしている。この特定管理地域というのは、○が付いている知床岬地域のことだが、ここではシカの生息状況がある程度把握され、植生への影響が明確に出ている。ここについては、特定管理地域とし、別立ての計画を打ち出している。飛び地というのは、岩尾別・幌別地域にある。ここは、シカの管理計画を実施するにあたり、飛び地だけ別の計画を行うわけにはいかないので、もともとは核心地域に入っていたが、遺産地域 B として緩衝地域の計画で実施することになっている。破線は、シカの季節移動を考慮し、世界遺産地域に影響を及ぼす範囲と考えられる地域で、この地域を含めて管理を考えることにしている。この境界は、状況によって将来変わり得るものである。

1-8「管理手法」においては、柵を設置し保護する「防御的手法」、人為的にもたらされたシカの餌資源を削減する「越冬環境改変」、ワナや銃器を使って個体数を管理しようという「個体数調整」の 3 つを考えている。ひとまず第 1 期（当面 5 年間で予定）は、越冬地を中心とする集中的な管理が必要な地域として、知床岬（特定管理地域）、幌別・岩尾別、真鯉、ルサ・相泊、この 4 地域を候補地として挙げて、実現可能性を検討しながら、社会的条件が整ったところで、個体数調整の実験を始めることを検討している。

従来、核心地域と緩衝地域は目的が同じようなものであったが、もう少しメリハリをつ

けるということで、核心地域は「原則として、自然推移に任せる。ただし特定管理地域のようにシカの影響が強いところでは、特別な措置を取る」、緩衝地域は「必要があれば積極的に人為的な介入をする」ということが特徴となった。隣接地域でも「積極的に人為的な介入をする」こととしている。

隣接地域の管理方針については、「隣接地域では積極的にシカの有効活用を促す」というのが、骨子から計画素案に移行した段階で新しく書き加えたところである。これからの 5 年間、第 1 期におけるゴールはまだ見えないところがあるので、これは仮説として設定し、モニタリングの結果を見ながら検討していきましょうという組み立てにしている。大まかに述べたが、計画素案の内容は以上である。

大泰司委員長：それでは、座長よりこの場で議論して欲しい内容を出来るだけ絞って挙げていただきたい。

梶シカ WG 座長：昨年度の WG、今年度の WG でシカの個体数調整についてしっかり唱っている。しかし、世界自然遺産地域の中でシカを個体数調整するという話は、今回初めて具体化されてきたものである。これを科学委員会のなかで議論していただきたいと思う。

もう 1 つ、隣接地域の計画の中でシカの有効活用を打ち出している。個体数調整を実施する場合、出来るだけ短期間に目的は達成させたいという想いはあるが、密度操作実験は、長期戦と体力勝負が強いられる。そのため、地域の力を活用しなくては体力が続かない。そのためにも、隣接地域で有効活用をしていかななくてはならないだろう。将来的には、遺産地域の中で捕ったシカを利用することも当然考えられるだろう。事業としても、国が捕ったシカをどうするのかという問題はあるので、有効活用するというコンセプトが良いのではないかと考えている。

隣接地域については、本来、北海道のエゾシカ保護管理計画の中では、可猟区であり積極的に捕って良い場所であるが、希少猛禽類の生息地であることから、シカ猟は解禁されていない。そのため、なんらかの管理型狩猟を行わなければならない。そうすると、北海道でモデル的に行われている西興部の猟区が例として考えられる。狩猟の際にガイドが付き、そのガイドの下で限られた人が狩猟に入ることが行われている。その場合、林野庁、北海道、地元市町村との共通認識の下で展開しなくてはならないが、それを実施する前にそれが可能であるのか、検討していただきたい。

大泰司委員長：遺産地域での個体数調整、隣接地域で個体数管理が出来るような狩猟や有効活用の形態について、議題が挙がった。これらについて、斜里町・羅臼町で最近の動きがありましたら、話をしていただきたい。

村田：猟区について、まだそれに応えるような動きはしていない。しかし、科学委員会の中で議

論されている状況の中で、西興部のような形が具体的な方策として可能性はあるのか、地元としても猟友会と意思疎通を図らなくてはならない。いろいろなシカの問題を抱えており、遺産区域内だけで解決する問題ではないと思っている。しかし、地元において具体的な動きがあるわけではない。

田澤：猟区に関しては、斜里町と同じである。ただ、猟区に限らず、斜里、羅臼でシカだけ禁猟になっているところについて、他の地域の方策と一緒にではなく、一般狩猟とは違った期間や捕獲頭数を設定するなど、新たな狩猟のあり方があるのではないかと考えている。

大泰司委員長：森林管理局はどのようにお考えか。何かこれまでに、これに関して検討した点がありましたらお話していただきたい。

近藤：猟区については、今日初めて聞いた話である。全道的な話としていうと、国有林内における猟区はまだ設定されていない状況であるが、道が管理する猟区では、様々な捕獲の仕方があるようだ。そういったことに取り組んでいる地域もあるので、もし猟区に設定するようなことがあれば、具体的な動きをする段階でまたご相談いただきたい。どのようにすべきか検討できるのではないかと考えている。

大泰司委員長：個体数調整について何かご意見はないか。また、シカ WG 委員の方で補足した部分がある人はいないか。

委員 D：教えていただきたいことがある。特定管理地域というのは、世界自然遺産地域の中ですでに定められていたのか。

梶シカ WG 座長：いや、新たに設定されたものである。本当は、シカと植生の状況について調査を進めた上で、それに見合った形で計画を作成できればいいが、実際はゆっくり調査を進められるような状況ではなかった。知床岬については、以前から調査が行われ状況がわかっているため、そこはすぐ動けるということで特定管理地域とした。現在、核心地域や緩衝地域としているところも、将来的には、例えばルシャ地区、岩尾別地区という単位ごとに管理を移行していくことも考えられる。知床岬については、現時点で独自に動くことが可能であるということで、次につなげる形として特定管理地域という名称をつけた。

委員 D：核心地域では、今の状態で自然に委ねるとしているが、場合によって緩衝地域のなかに特定管理地域なるものが出来るのか、もしくは核心地域についてもそれが出来るのか、その整理についてお聞きしたい。

もう 1 つ、個体数管理をするということだけでは、社会はセンセーショナルにとりあげ

て動揺すると思う。であるから、それをなぜやらなくてはならないのかという部分をわかりやすく社会に示さないといけないと思う。

梶シカ WG 座長：とても重要なコメントをいただいた。1 点目についてだが、緩衝地域では人為的な介入をすると言っているので、そこが特定管理地域になることはない。核心地域については、自然の推移にゆだねることを原則としているので、そこでゆだねることが出来ないと判断した場合、危険性の高いところを特出しして特定管理地域とすることになる。特定管理地域とは、第 1 期における便宜的な使い方としている。5 年経ったときにどうなるか、その言葉を使っていくのか、またはより地域ごとの個別対応にしていくか、現時点で言うことはできない。

2 点目については、おっしゃられる通りである。対策として挙げられることは 3 つある。防御的方法、人為的にもたらされた餌の排除、しかし、それだけでは対処できない。特に本州の研究者は、シカは非常に増えすぎてしまい、知床の状況は悲惨だという印象を持っている。そういう状況を緊急的に回避することが出来るのは、この方法だということを伝えていかななくてはならない。

村田：地元としてはシカの被害というのは、遺産地域内に限らず課題になっている。そのため、世界自然遺産地域において方法はともあれ個体数調整を行うという場合には、基本的に合意や考え方はわりと支持されていくのではないと思う。感覚的にそのように思う。それに併せて科学委員会という場で、基本的な方向性として、個体数調整を選択肢の一つとして計画に組み入れ、実行していくというのは、違和感はないし、必要性も感じる。特にこの問題については、地元両町というレベルではなく外も含めた合意が必要である。今現実起こっていることを前提とし、この様な手段の実行が必要なのだということを説明していくプロセスが必要である。歯車が狂ってしまうと、論議が変な方向にいつてしまうだろう。実行するのは行政機関であると思うが、慎重に、科学委員会としてオーソライズされたものを出していただき、そのようなプロセスを組み立てていただきたいと思っている。この科学委員会へのお願いでもあるし、行政機関が関わっていくなかでもその点が重要になると思う。

もう 1 点、以前もお話したが、100 平方メートル運動地という別の目的を持っている地域とも重なっている。知床のようにこれまで自然を優先してきた場所でも、個体数調整が必要だということを科学委員会でも強調していただき、我々もそのような組み立てをしていきたい。

大泰司委員長：ありがとうございました。生態系管理のためにシカを間引かざるを得ないということですが、科学委員会の共通認識として表現するにはどうしたらよいのか、それについては WG に任せたいと思う。それに関して意見はないか。

委員 B: 今、梶座長からも話があったが、モニタリングと併行して個体数調整実験を行っていくという点を強調させていただきたい。要するに、今までの状況のなかで自然の推移にまかせておいては放置できないほどの、不可逆的な影響が懸念されるという認識で我々は議論を進めている。ただし、それが実証されたものではないという状況も踏まえている。ただ、そのときの議論として「予防原則」という話があったが、「不可逆的な影響が既にあるのに、放置する」あるいは、「不可逆的な状況ではないのに密度調整実験をやる」という両方の誤りの可能性がある。そのとき、どちらの誤りがより深刻かということを考えて決断を下している。それは、今後モニタリングを進めていくにしたがって、ある程度結論も見えてくるのではないかと思う。もう一つは、希少種をフェンスなどで囲えばいいのではないかという話もあったが、健全な個体群を維持するうえでどこまで有効な方法なのかということに関して、必ずしも柵で囲えばそれで済むという問題ではないということは、認識している。

大泰司委員長: ありがとうございます。特に説明責任については、報道の方には重要なことだと思うが、松田委員の表現、斜里町からの話、梶座長からの話、表現をうまく組み合わせたら納得のいく説明は出来るのではないだろうか。

委員 B: 1つだけよろしいか。私たちは、科学委員会が決めたならそのまま突っ走るわけではなく、特に今年度は合意形成の期間をおくことにしている。その合意形成が実際どのように進んでいるのか、もう少し科学委員会にフィードバックした方がよいと思う。その点について存じていないので、どなたか説明していただけないだろうか。

吉中: 資料 4「知床世界自然遺産地域科学委員会 平成 18 年度予定 (案)」のエゾシカ WG の欄を見ていただきたい。シカ WG については、既に公開で行われており、マスコミの方にも多数報道していただいているので、いろいろ議論が行われていることは、わりとよく知られているのかなと思っている。

今回の科学委員会でご議論いただいていることを踏まえて、近々第 2 回 WG が開催される。それと併行し、地元を対象として、今どの程度議論が進んでいるのかということを説明する予定でいる。それを踏まえて、次回の WG で現在素案段階であるものを案という形にすることを目標としている。計画案としてまとめた後、さらに地元での意見交換会、パブリックコメントを用いて広く一般の方の意見をいただき、合意形成をはかっていきたいと考えている。

また、梶座長からも説明があった、「知床半島エゾシカ保護管理計画」は北海道が定めている「北海道エゾシカ保護管理計画」の一部分と位置づけているので、そちらの公聴会の手続きも秋から冬にかけて行われる予定である。パブリックコメントの後、必要な修正を加えて、北海道の枠組みとなる公聴会での手続きを経て、今年度中に成案という形にしたいと、事務局では考えている。ご質問があった合意形成のプロセスについては、当面は地

元での説明会、第 2 回 WG、さらにパブリックコメント、道の公聴会、という手続きを経ていくことになる。

大泰司委員長：それでは、個体数調整については今後、具体的な検討を行い、松田委員からも言われたように個体数調整は手遅れになる前の予防策であることを世間にわかりやすく説明するということになる。

隣接地域の個体数管理については、世界自然遺産地域ではないがそこでの管理を行わなくては意味がないので、引き続きその点については協力して議論する。管理型狩猟をするということは、今の法律では猟区制をとるということが考えられるわけだが、その点についてはどのような表現にしたら良いのか。

梶シカ WG 座長：自由な狩猟が出来るところではないという状況もあるので、それに変わる方法の 1 つとして猟区を考えられたので挙げた。まだ、具体的にどういう形にしたら良いかは練られていない。

大泰司委員長：事務局にお聞きしたいが、科学委員会として、シカ WG として隣接地域の猟区制についても検討をお願いしたいが、その場合はどのように表現したらよいのか。

吉中：お示ししている管理計画素案の 8 ページに隣接地域の考え方をまとめている。そのなかで隣接地域の管理方針は、①～③に示されている。ここには猟区という具体的なことは書かれていないが、「民間の協力や地域への還元も含めたコミュニティベースの個体数調整」という表現で、それも 1 つの選択肢として検討していくという方針を書かせていただいている。その管理手法のところでも、「モニタリング調査を進めながら、必要に応じて下記のような手法を用いる」ということで、密度操作実験も含めた書きぶりを示している。この管理計画自体、他の遺産地域 A・B についても、数値目標や具体的な実施計画まで書き込めていない。それらについては、この管理計画が合意形成を経て成案となれば、実施計画として詰めていかなくてはならないとされている。隣接地域についても、北海道、斜里町、羅臼町、民間の方と連携をとりながら、具体的な実施がどうあるべきか、検討していきたいと考えている。

大泰司委員長：以上でよろしいか。シカ WG について、そのほか何もなければ、次に進みたい。

それでは、ここで挙げられた各種課題の検討をよろしく願いたい。次に海域 WG に関して桜井座長から説明をいただきたい。

「知床半島エゾシカ保護管理計画素案」の概要

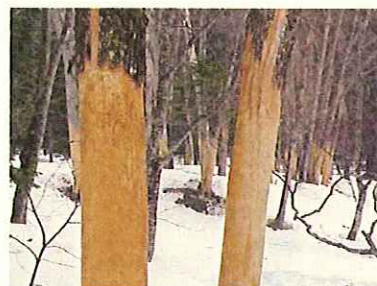
◇知床半島に高密度に生息するエゾシカ



自然環境と社会環境に様々な影響
樹皮剥ぎ、植生への影響、農業被害・・・

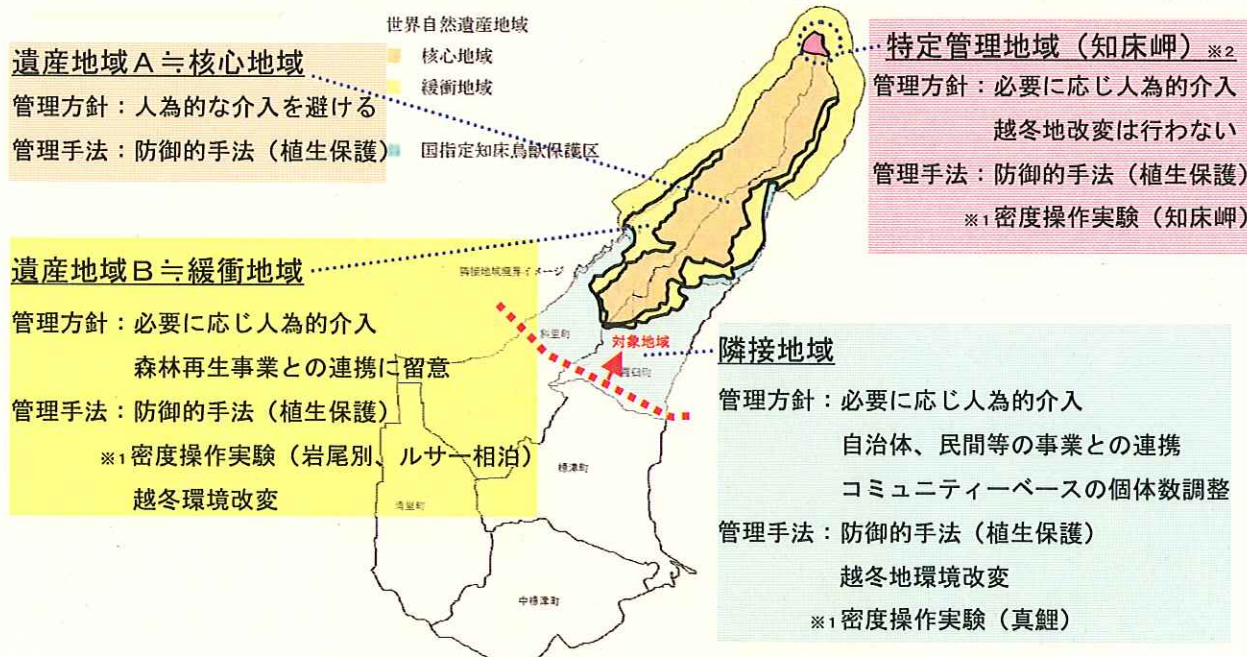
現状を放置すると生態系に取り返しのつかないほどに影響が及ぶ可能性がある。

未然に防ぐため、早急の実現可能な保全措置を行う必要性がある。



◇目的：エゾシカの高密度状態によって発生する世界自然遺産地域の生態系への過度な影響を軽減すること。

◇土地利用と保全の状況に基づき4つの地域に分けてエゾシカの保護管理を実施



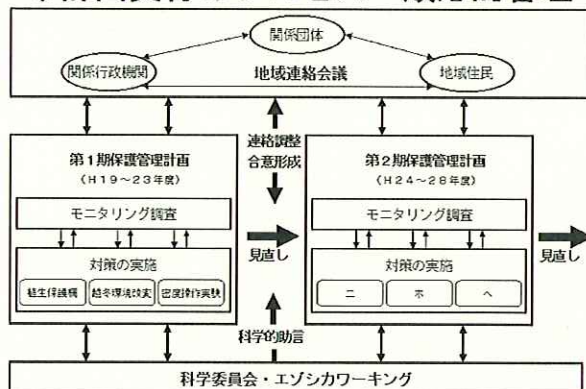
遺産地域共通の管理方針：原則として自然の推移に委ねることを基本とするが、希少植物種・遺産地域に特徴的な在来植物種・植物群落の消失を回避

各地域共通の管理手法：越冬数の推移の把握、植生・植物相・採食圧等のモニタリング調査

※1：「密度操作実験」…エゾシカの密度操作（個体数調整）を実験的に実施し、植生回復の検証を行う。

※2：遺産地域のうち、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対策を行うことが必要な地域を特定管理地域として別途管理方針を定めることとした。（第1期（H19～H23年度）は知床岬のみ。）

◇計画実行のプロセス・順応的管理



・環境省が、林野庁、道庁、斜里、羅臼町等と連携して実施。

・関係団体、地域住民との連絡調整・合意形成。

・順応的管理の考え方に基づき、モニタリング調査結果や知床世界自然遺産地域科学委員会等での助言を踏まえ、必要に応じて計画の見直しを実施。

・詳細については「実行計画」を別途定める。

◇本計画の位置付け

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」として、平成19年度から位置づけられる予定。

※「特定鳥獣保護管理計画」シカやイノシシなど地域的に著しく増加している個体群や、クマのように地域的に著しく減少している個体群を、科学的・計画的に管理することによって人と野生鳥獣との共生を図ることを目的とし、都道府県知事が定めるもの。

◇これまでの検討経緯

知床世界自然遺産地域科学委員会
「エゾシカ・ワーキンググループ」

<目的>

「知床半島エゾシカ保護管理計画」策定に当たっての科学的な立場からの助言

①平成16年7月8日（木）

<検討項目>

・自然保護区におけるシカ管理のあり方について

②平成17年8月25日（木）

<検討項目>

・エゾシカ保護管理計画骨子案について

③平成18年2月5日（日）

<検討項目>

・エゾシカ保護管理計画骨子の構成について

④平成18年6月3日（土）

<検討項目>

・エゾシカ保護管理計画素案について



◇今後の予定

平成18年度

エゾシカWG

6月3日

意見

管理計画素案

エゾシカWG

9月29日

意見

管理計画案

エゾシカWG

意見

管理計画案
パブコメ修正案

平成18年度末

管理計画
特定鳥獣保護管理計画

意見
地元説明会
9月12～13日

意見
パブリックコメント
10～11月

提出
北海道

公聴会等を経て策定

平成 18 年度知床世界自然遺産地域科学委員会
エゾシカワーキンググループ第 3 回会議 議案



〈 議 事 次 第 〉

■日時：平成 19 年 2 月 16 日（金） 13：30～16：30

■場所：釧路地方合同庁舎 5 階 第 1 会議室

環境省釧路自然環境事務所長挨拶 (13:30~13:35)

＜議事＞

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| (1) 「知床半島エゾシカ保護管理計画」の策定及びその後の経過報告 | (13:35~13:55) |
| (2) 今年度調査中間報告 | (13:55~14:45) |
|休憩..... | (14:45~15:00) |
| (3) 平成 19 年度実行計画案 について | (15:00~16:20) |
| (4) その他 | (16:20~16:30) |

＜配布資料＞

- 議案・出席者名簿
- 資料 1：「知床半島エゾシカ保護管理計画」の策定及びその後の経過報告
(別添 1) 知床半島エゾシカ保護管理計画 (案) 意見公募結果 (概要)
(別添 2) 知床半島エゾシカ保護管理計画
- 資料 2：平成 18 年度シカ関連調査経過報告
(別添) 平成 18 年度実施調査一覧表
- 資料 3：平成 19 年度知床半島エゾシカ保護管理計画実行計画 (案)

<出席者名簿>

エゾシカワーキンググループ 委員		
専修大学北海道短期大学みどりの総合科学科教授		石 川 幸 男
北海道環境科学研究センター 道東地区野生生物室長		宇 野 裕 之
東京農工大学教授（エゾシカWG座長）		梶 光 一
財団法人 自然環境研究センター研究主幹		常 田 邦 彦
横浜国立大学環境情報研究院教授		松 田 裕 之
(以上50音順)		
オブザーバー		
酪農学園大学環境システム学部教授（科学委員会委員長）		大 泰 司 紀 之
北海道環境科学研究センター 主任研究員/自然環境保全科長		宮 木 雅 美
関係行政機関		
斜里町総務環境部環境保全課	自然保護係長	増 田 泰
同	自然保護係	村 上 隆 広
羅臼町経済部環境管理課	課長	木 村 幸 治
同	自然保護係長	田 澤 道 広
北海道環境生活部環境局参事（知床遺産）	参事	小 林 徹 也
北海道環境生活部環境局自然環境課 野生鳥獣グループ	主査	小 林 隆 彦
根室支庁地域振興部環境生活課	課長	坂 上 宏 志
北海道森林管理局企画調整部保全調整課	課長	近 藤 昌 幸
同	自然遺産保全調整官	井 上 正
根釧東部森林管理署	流域管理調整官	朝 倉 基 博
知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカワーキンググループ 事務局		
環境省釧路自然環境事務所	所長	渋谷 晃 太 郎
同	次長	吉 中 厚 裕
同	国立公園企画官	長 田 啓
同	野生生物課長補佐	山 田 邦 夫
同	自然保護官	大 木 庸 子
同	自然保護官	奥 田 青 州
同 ウトロ自然保護官事務所	首席自然保護官	河 野 通 治
同	自然保護官	平 井 泰
同 羅臼自然保護官事務所	自然保護官	若 松 徹
知床世界自然遺産地域科学委員会エゾシカワーキンググループ 運営事務局		
(財)知床財団	事務局長	山 中 正 実
同	事務局次長	岡 田 秀 明
同	保護管理研究係長	小 平 真 佐 夫
同	保護管理研究係	熊 谷 恵 美

「知床半島エゾシカ保護管理計画」の策定とその後の検討経過について

1. 前回WGから北海道提出までの経過

- 9月29日 平成18年度第2回エゾシカWG
(修正・MLで確認)
- 10月 6日～11月10日 意見募集 (別添1)
(修正・MLで確認)
- 11月17日 策定
- 11月20日 北海道に提出 (別添2)

2. その後の検討経過（北海道）

- 11月 「エゾシカ保護管理計画」の変更（※）手続きを開始
- 12月～1月 関係行政機関との協議
- 1月25日 公聴会
- 3月中旬（予定） 道環境審議会自然環境部会にて審議
- 4月（予定） 「エゾシカ保護管理計画」の地域計画として位置づけ

（※）変更箇所は、「知床半島エゾシカ保護管理計画」を全道を対象とした「エゾシカ保護管理計画」の地域計画として位置づけることと、現行「エゾシカ保護管理計画」を一年間延長することの二点。

期間：2006年10月6日～11月10日
御意見提出者数：6人（東京都：5名、新潟県：1名）
整理した意見数：22件

文責：釧路自然環境事務所

No	意見箇所 全体	意見の概要	対応の考え方
1		かつてのオオカミの役割を熊に転化することはできないが、熊のシカ食がシカ個体数にもたらす影響はいかほどか？	・ 当計画策定後は、専門家や地元自治体等とも連携して御指摘事項に係る調査についても検討していきたいと考えています。
2	策定の背景全体 1－1 策定の背景（1頁）	策定の背景に係る科学的データがあまり示されていないので、エゾシカ越冬数や糞の推移に係るデータ（糞生の現状の写真等も）を示すとよい。	・ 計画策定にあたっての参考とした過去のエゾシカワーキンググループの資料（公開済）に加え、今後実施していく予定の調査結果などについても、ウェブサイト等を通じ、積極的に公開していきたいと考えています。
3	同半島におけるエゾシカの分布は、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、同半島基部にまで及ぶ。（1頁）	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、同半島基部にまで及ぶ。（修文意見）	・ 御提案の修正案の方が趣旨が明確となるため、御意見の通り修正したいと考えています。
4	しかし本計画はそ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を検討するものである。（2頁）	本計画はこれららの回復を目指すものではないが、これらの果たしていた機能を人為的管理で補い、同半島において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。（修文意見）	・ No.4及びNo.5の御提案を踏まえ、以下のように修正したいと考えています。 「本計画はこれら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によつて、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。」
5	「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」（1ページ）、「これら（先住民、オオカミ）の果たしていた機能を人為的管理で補うことを検討」（2ページ）、「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」（3ページ）	矛盾を感じる。すでに人為的変化が加えられており、今後も観光地、住宅、動物の構成などは変わらないので、変化を鑑みた上で、新しい理想モデルを考えねばならない。	
6	1－6 保護管理の基本方針（3頁） 1) この計画が目指すのは、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保全であり、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。（3頁）	この計画が目指すのは、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回復であり、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。（修文意見）	・ 御意見を踏まえ、以下のように修正したいと考えています。 「動的な生態系の再生であり」（理由）「再生」とは「保全」「再生」「創出」「維持管理」を含む概念であるため（自然再生推進法第2条第1項）

7	2) 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、優先度を考慮するとともに、技術的に可能な地区を絞り込み、まずそこで具体的な保護管理措置を講じる。	何の優先度を考慮するのか分かりません。地域または対策、それとも地域と対策か。	・御意見を踏まえ以下のように修文したいと考えています。 「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…」
8	2) 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、優先度を考慮するとともに、科学的データに基づいて技術的に可能な地区を絞り込み、まずそこで具体的な保護管理措置を講じる。(修文意見)		・上記 (No.7) の修文通りとしたと考えています。 (理由) 技術的な可能性については、科学的データを含めて、アークセスのし易さ、地形的制約等様々な要因をあわせて検討していきたいと考えていますので、御理解願います。
9	7) 保護管理計画の実施にあたっては希少鳥類への影響に配慮する。	この計画における「希少種」の定義を明確にするように思う(希少植物についても同様)。環境省RDB種なのか、北海道RDB種なのか？RDB種だとすれば全てのランクの種なのか？	・環境省及び北海道RDB種をはじめ、知床世界自然遺産地域に特徴的な種について、十分に配慮しながら計画を実施していきたいと考えています。
10		シカ捕獲の方法を考えれば、希少鳥類のいる地域でも個体数調整ができるのではないかな。	・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しており、その中で希少鳥類への影響のない方法でのシカの捕獲方法について検討していきたいと考えています。
11	1-8 管理手法 (4頁)		
11	1. 防衛的手法	保護柵の設置による観光地の美観への影響はないか？	・保護柵を設置を検討する際には景観・風致への配慮を十分に行いたいと考えています。
12	2. 越冬環境改変	この文章だけを読むと、越冬環境の変更を行った場合、エゾシカの総数は減るのかもしれないが、抑えたエゾシカによって在来植物への採食圧が高まるように思う。	・「防衛的手法」「越冬環境改変」「個体数調整」の三つの手法を組み合わせた保護管理措置を講じることによってエゾシカによる植生等の悪影響を回避することとしています。
13	3. 個体数調整	エゾシカが人間に危害を加えず、貴重な植生を保護する事が目的であれば、エゾシカの行動範囲をコントロールできるような環境を管理したいと思う。例えば、エゾシカの個体群が分布を拡大しないよう、境界地の形を変えるなどの管理を行うこと。境界の管理をすることで個体数や行動を制限できるのではないかな。	・世界自然遺産にも登録されている当該地域では、できるだけ自然環境への影響が小さな手法により保護管理措置を講じていきたいと考えています。
14		捕獲だけではなく、狩猟についても含めるべきである。殺さずに捕獲するのは、狩猟するのに比較して多くの労力と経費が必要で、地方行政等の負担が増大し、個体数調整を継続できなくなる可能性がある。また、生態系においてシカに対してオオカミと同じような役割を担うようすれば、狩猟による種個体数管理が必要である。また、殺してその場に放置すること、シデムシなどの腐肉食昆虫の多様性を考慮する意味でも重要と考えられる。	・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しており、その中で具体的な個体数調整の手法について検討する際に参考にさせていただきたいと考えています。

第2章 (4頁)		
15	原則として自然の推移に委ねることとするが、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回避を含む生物多様性の保全を前提とする。	原則として自然の推移に委ねることとするが、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。
16	第2章 各項目 「植生調査」について	・御提案を踏まえ、以下のよう修正したいと考えています。 「原則として自然の推移に委ねることとするが、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。」 ・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しており、具体的な植生調査の手法等について実行計画で検討していきたいと考えています。
17	2-1 遺産地域A地区 (5頁)	・原文のままのように考えています。 (理由) 当該地域の現状の中でも、特に「エゾシカによる影響」に関連した記述としているため。
18	2 エゾシカによる影響 越冬地を除く地域での採食圧の影響は現在のところ比較的低いが、下部針広混交林から上部タケカンバ林の林床植生に対する影響は詳しくわかっていない。	・御意見を踏まえ以下のように修正したいと考えています。 「r-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影響が確認されている。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。」
19	2-3 遺産地域B地区 (7頁)	・必要に応じて各手法を組み合わせて講じていくこととしています が、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しており、その検討の際に参考にさせていただきたいと考えています。
20	エゾシカ採食圧を軽減することにより生物多様性を保全しつつ、開拓跡地での森林復元を促進する。	・御提案の修正案の方が趣旨が明確となるため、御意見の通り修正したいと考えています。
21	4-2 計画実行のプロセス (10頁)	・保護管理措置の実施にあたっては、関係機関・地域住民等との連携・協力が不可欠と認識しています。 ・当計画策定後も専門家や地元自治体等とも密接に連携・協力していきたいと考えています。
22		・本計画案の策定にあたっては、本年9月に本計画案の地元説明会を斜里町、羅臼町の両町において開催したところ。す。 ・本計画策定後も必要に応じて、地元説明会、意見交換会を開催し、地域の方々と連携・協力して保護管理を進めていきたいと考えています。

※下線は修正意見における修正箇所

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

- 1-9 策定の背景
- 1-10 計画策定の目的
- 1-11 計画の位置付け
- 1-12 計画対象地域
- 1-13 計画期間
- 1-14 保護管理の基本方針
- 1-15 評価項目の設定
- 1-16 管理手法

第 2 章 各地区の管理方針

- 2-5 遺産地域 A 地区
- 2-6 特定管理地区（知床岬地区）
- 2-7 遺産地域 B 地区
- 2-8 隣接地区

第 3 章 モニタリング調査

第 4 章 計画の実施

- 4-3 計画実施主体
- 4-4 計画実行のプロセス

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：ルシャ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。ルシャ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处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

2) 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。

5) 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。

6) 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）。

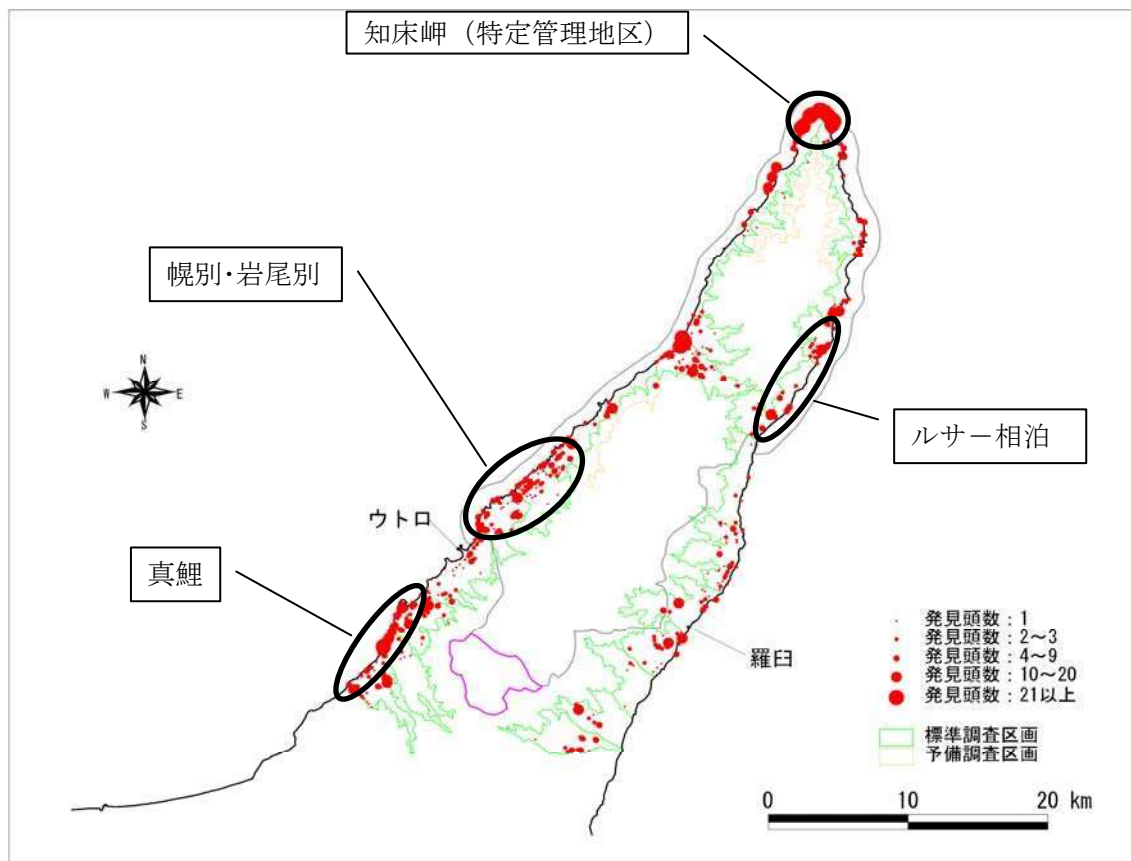


図 1. 2003 年 3 月に実施した知床半島におけるエゾシカのヘリコプターセンサスの標準調査、及び、予備調査区画において発見されたエゾシカの群れの位置と群れの頭数のカテゴリ別分布。楕円は密度操作実験候補地。

- 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)

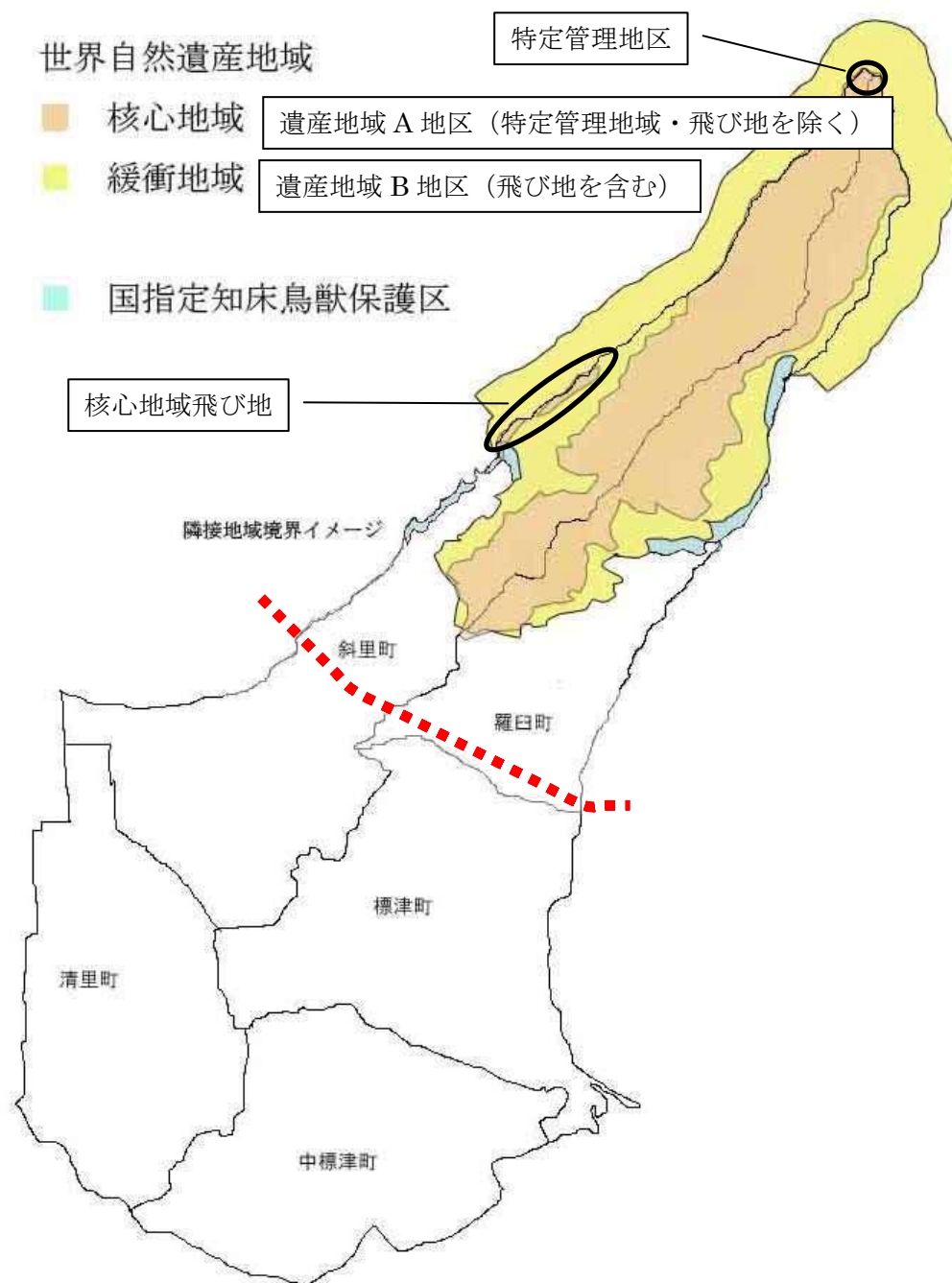


図 2. 知床半島エゾシカ保護管理計画対象地域の検討イメージ

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。

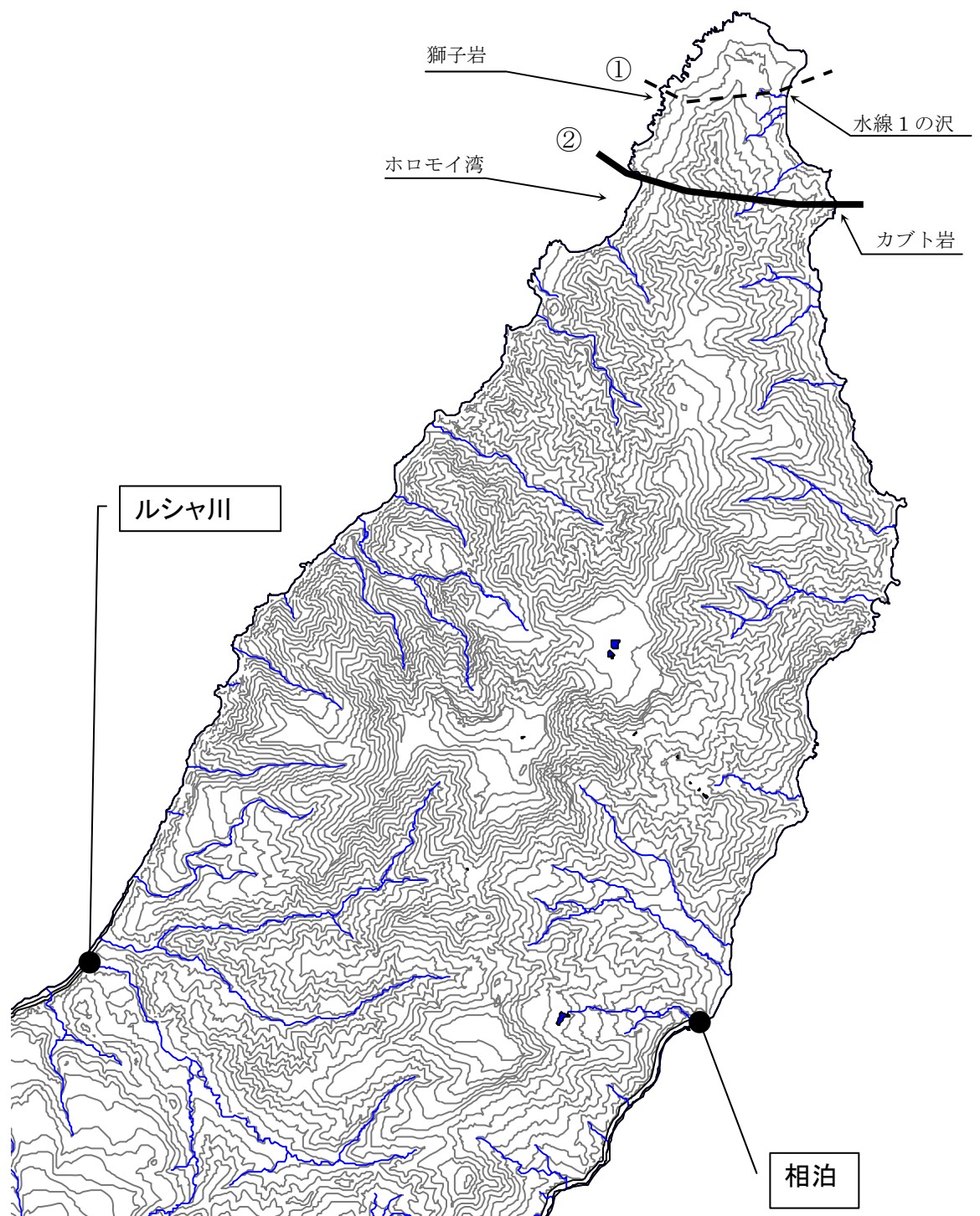


図 3. 知床岬周辺地図。特定管理地区（太実線②以先）と集中的に調査とモニタリングを行う越冬地（点線①以先）。

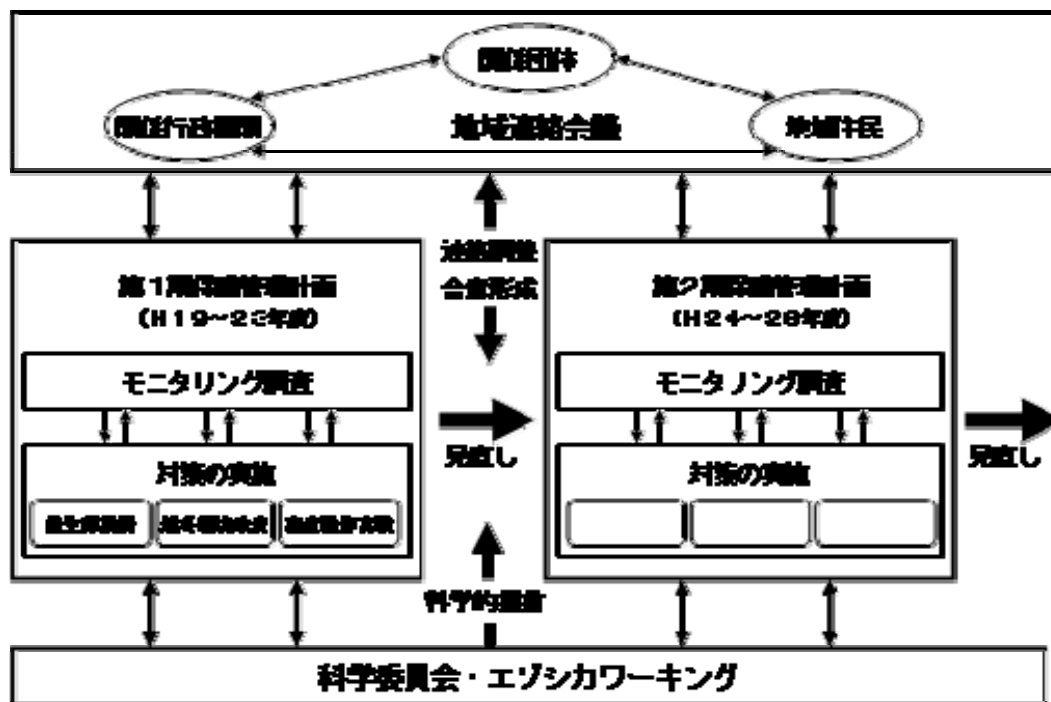


図 4. 知床エゾシカ保護管理計画・計画実行プロセス

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	
					遺産地域 A 地 区	特定管理 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。	○	○
			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	○	
			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ス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。	○	○
			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、ヘリセンサス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。	○	
			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	

平成 18 年度シカ関連調査経過報告

1. モニタリング調査

1-1. 植生

植生回復調査（特定管理地区（以下特）。石川・青井・宮木。環境省）

シカ採食圧にさらされている知床岬のガンコウラン群落、山地高茎草本群落、および亜高山高茎草本群落を保護するために設定した防鹿柵における 2006 年の回復状況を調査した。防鹿柵設置後 4 シーズンを経過したガンコウラン群落と山地高茎草本群落においては、顕著な回復傾向が見られている。すなわち、ガンコウラン群落においては防鹿柵内においてガンコウランの株面積が順調に増加し、他の高山植物の個体数も増加した。一方の山地高茎草本群落においても、復元目標であるセリ科草本の繁殖個体が確認され、在来種の種数も増加している。柵の設置後 2 シーズン目に相当する亜高山高茎草本群落においては、主要な目標の 1 種であるシレットコトリカブトの回復こそ必ずしも顕著とはいえないものの、柵内で在来種の種数が増加し、回復傾向がうかがえた。

密度操作実験対象地区シカ採食圧調査（隣接地区（以下隣）、B 地区（以下 B）。石川・宮木・内田。知床財団。環境省）

知床半島におけるエゾシカによる採食圧の今後の拡大を監視するために、遠音別岳（1330m）周辺地域において今後の推移を見るためのモニタリングサイトを設定した。サイトは斜里側の低標高部分（標高約 320m）に 1 ヶ所、遠音別岳原生自然環境保全地域内に 4 ヶ所（斜里側の約 500m 地点と 600m 地点、スミレ平（1050m）、羅臼側の約 915m 地点）、さらに羅臼側の春刈古丹川中流部に 1 地点（490m）が選ばれた。これら 6 地点に設定されたベルト調査区における採食状況は、もっとも低標高で越冬地にも隣接している斜里側の ON1 においても軽度であったことから、今後採食圧の拡大等の変化が起こった場合、種組成と群落構造の面でその推移を検出できると期待される。

また、幌別-岩尾別地区に 2 本、真鯉地区に 1 本の混合ベルト調査区（下記、林野庁調査と同規格）を設置、調査した。

シカ採食圧広域調査（B 地区（以下 B）。知床財団（+日本森林技術協会）。林野庁）

低標高越冬地 2 ヶ所（斜里側真鯉地区、羅臼側ルサ相泊地区）、低標高非越冬地 1 ヶ所（羅臼側陸志別地区）、そして中標高非越冬地 1 ヶ所（斜里側知床連山中腹地区）の 4 地区に、それぞれ 10 本、10 本、10 本、5 本で合計 35 本の混合ベルト調査区（約 400 m²）を設置し、森林植生と被食状況を調査した。結果、被食本数、被食面積ともに斜里側越冬地が最大で、他の 3 地区に有意差はなかった。これら 3 地区に、クマイザサや選好樹種のエサ資源が多く残っているが、羅臼側はダケカンバとトドマツ優占の疎林で積雪時に利用可能なエサ量が限られるため、斜里側中標高地は標高に伴う気候要因のため、どれも越冬地に適していないと思われた。

在来種の分布調査（A 地区（以下 A）。石川・知床財団。環境省）

知床半島の海岸部に分布する高茎草本群落と風衝地群落はシカの強い採食圧にさらされており、特に越冬地で著しい。採食が特に著しい知床岬地区以外で残存しているこれらの群落のレフュージアにおいて、種組成の詳細を確認するために調査を実施した。今年度は、昨年度の概査によってこれら群落の保存状況の良いことが判明している羅臼側の観音岩〜ペキンノ鼻間の 14 地点、斜里側ではカパルワタラ〜イダシュベワタラ間の 12 地点において、群落の組成調査を実施した。調査は残存度合いのより少ない高茎草本群落を主体に行われ、調査された 26 方形区において全体で 101 種が確認された。このうちでネムロスゲ、エゾモメンヅル等の 7 種の希少種が確認された一方で、外来種は確認されなかった。昨年の分布調査で確認された種に加え、新たに 23 種がこれら群落内で確認された（新参種ではなく、半島全域の包括的なフロラには記載済み）。また組成調査の結果から、高茎草本群落と風衝地群落の主要種の分布・残存状況を検討した。

1-2. エゾシカ

シカ生息動向調査（特、B。知床財団。環境省、斜里町、羅臼町）

特定管理地区：前年度に当たる 2006 年 2 月の航空カウント結果は 524 頭（2005 年 2 月は 518 頭）。2006 年 12 月のフライトで約 250 頭を確認。2007 年 2 月は未実施。

幌別-岩尾別地区（B）：2006 年 5 月の夜間センサス結果は幌別 15.8 頭/km、岩尾別 18.2 頭/km。同 10 月には幌別 6.2 頭/km、岩尾別 5.2 頭/km。幌別は春秋いずれも漸増傾向、岩尾別は春秋いずれもほぼ変

化なし。一方、百メス比は調査開始当時（1988 年）の 50 以上から漸減傾向にあり、2006 年 10 月には幌別 17.8、岩尾別 10.6 と過去最低レベル。越冬数は不明。

ルサ-相泊地区（B）：2006 年 5 月に道路法面に最大 256 頭が観察された。同年夏は 20-80 頭前後。2007 年 1 月に約 150 頭を確認。

自然死亡状況調査（特。知床財団。環境省）

2006 年 5 月に 80 体確認、うちメス成獣は 11 体。死亡数過去最多の 2005 年（5 月まで降雪あり。145 体）より少ないが、メス 10 体以上は 2005 年の 18 体に次いで過去第 2 位（1999 年は 10 体、他の年は 0-2 体）。

越冬群分布調査（2006 年度実施なし）

シカ季節移動調査（特、B、隣接地区。知床財団。環境省）

追跡可能個体数はさらに減少。ほぼ電池寿命を迎え、標識の視認に頼る調査。前年報告に加える新しい知見は特になし。

中央部無雪期（n = 29）：2006 無雪期に 16 頭の生存を確認。すべて定着型。冬期末確認。

中央部積雪期（n = 10）：2006 無雪期に幌別台地で 2 頭の生存と 1 頭の死亡を確認、死亡個体より標識回収。冬期は 1 頭のみ目視。

基部積雪期（n = 18）：2006 無雪期は捕獲地外 2 頭（ペレケ源流 1、遠音別南東斜面 1）、捕獲地内 1 頭（オシンコシン）の生存を確認。捕獲地外（移動型）の 2 頭は 12 月に越冬地で一度入感があったがその後途絶。冬期は他に 1 頭（発信器は 06/1 月以前に脱落）目視。

1-3. 土壌

土壌浸食状況調査（特。知床財団。環境省）

知床岬は冬期に西よりの季節風が強く、台地西側（文吉湾 - アブラコ湾）の特に西向き斜面表土が露出しやすい。気候要因による風化が進みやすい上に、冬期に露出した植生をシカが利用するために浸食が進行している。本年度はこの地区の台地辺縁部に、53 基準点、延長約 2km の基準線を設定し、基準点間の土壌被覆状況を写真に記録した。今後は基準点付近の土壌被覆の変化や、基準点そのものの消失により浸食の進行状況をモニターできる。

2. 実行計画に必要な調査

2-1. 密度調査手法検討調査（特、A。知床財団。環境省）

知床岬地区については現地下見と関係者との意見交換を踏まえ、報告書作成中。ルサ-相泊地区については、地上センサスを継続中。07 年 2 月 8 日、昆布浜にエサ場（ビートパルプブロック×2、コーン散布器 1）を設置した。シカの集結状況を見て（約 10 日後）、爆音器を作動させ、シカが音へ慣れる過程を記録する予定。

2-2. 越冬地シカ実数調査（A。知床財団。環境省）

上記、餌付け試験地周辺の約 0.3 km² の地域において 2 度の追い出しカウントを行い、1 回目（07/1/25）は 25 頭（♂成 4、メス成 19、0 才 2、約 10 頭カウント前に逃げられる）、2 回目（07/2/8）は 50 頭（♂成 2、メス成 38、0 才 10）を確認した。

3. その他

年輪分析（A。石川。環境省）

知床半島の越冬地における過去のシカ採食圧実態を調査するため、近年の全周剥ぎで枯死したニレ属とイチイの幹円板を採取して、過去の傷を調査した。昨年度は岬地区と幌別・岩尾別地区において、長期間の年輪系列を得るために大径木を中心に調査した。その結果、どちらの地区でも 1800 年代の前半に 20～30%の個体が樹皮剥ぎされた時期があること、またこうした樹皮剥ぎはおもに小中径木だった時期に起こっていたことが明らかとなった。そこで今年度は補足的に、幌別・岩尾別地区において 1900 年代以降に小径だったと考えられる個体を中心に、ニレ属 21 個体とイチイ 10 個体の幹円板を採取して調査した。その結果、1900 年以降にもわずかに樹皮剥ぎは起こっていたものの、その頻度は昨年度の予測のとおりでごく少ないことが明らかとなった。したがって、最近およそ 200 年間での採食圧の状況は昨年度に報じたパターンと変更はない。

資料2別添

平成18年度実施調査一覧表

区分			調査項目・頻度	遺産地域			
				遺産地域A地区	遺産地域 B 地区		
					特定管理地区(知床岬)		
モニタリング 調 査	植 生	詳細調査	植生回復調査	■ 亜高山高茎草本群落防鹿柵(20×20m)内外 ■ ガンコウラン群落防鹿柵(15×15m)内外 ■ 山地高茎草本群落防鹿柵(エオルシ)	■ 幌別・岩尾別:100 平米運動地各種		
			密度操作実験対象地域 シカ採食圧調査		■ 岩尾別:4×100m 混合ベルト調査区 被度、シカ不食草) 2ヶ所設置・調査		
		広域的調査	シカ採食圧広域調査	■ 混合ベルト調査区(4×100m)による広域調査(毎木、ササ高・被度、シカ不食草) ←半島中央部～隣接地域にかけて35プロット調査区設置 ■ 遠音別岳周辺植生・シカ採食圧調査 ←4×100m 混合ベルト調査区(森林部)、および1×20m ベルト調査区(高山植生)			
			在来種の分布調査	■ 海岸部希少・在来植物群落調査(相泊-知床岬-ポトピラベツ)			
	エゾシカ 個体数・ 個体数指数	詳細調査	シカ生息動向調査		■ 航空カウント(12月、2-3月)	■ ルサ-相泊:ライトセンサス(毎月1回) センサス(冬季) ■ 幌別・岩尾別:ライトセンサス(春・秋)	
			自然死亡状況調査		■ 自然死亡数調査(5 月)	■ ルサ-相泊:自然死亡数調査(2-5 月) ■ 幌別・岩尾別:自然死亡数調査(2-5 月) ※道路管理者と連携	
		広域的調査	越冬群分布調査				
			シカ季節移動調査	■ 知床岬:シカ季節移動調査 ■ 岩尾別～真鯉地区:シカ季節移動調査			
	土 壌 流 出	詳細調査	土壌浸食状況調査		■ 文吉湾-アブラコ湾間の台地縁部の土壌浸食線変動状況調査		
		広域的調査	土壌浸食状況広域調査				
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		■ 密度操作実験予備調査(捕獲手法詳細検討)	■ ルサ-相泊:密度操作実験予備調査(検討)	
			越冬地シカ実数調査		* 航空カウント数とほぼ同数のため別途実施不要	■ ルサ-相泊:一部区画で実施	
その他			年輪・花粉分析調査	■ 樹皮剥ぎ履歴把握年輪分析調査(中小径木対象)			

資料 3 平成 19 年度知床半島エゾシカ保護管理計画実行（案）

この資料については P30 を参照。

古紙含有率 100%

白色度 70%