

平成 24（2012）年度
知床世界自然遺産地域科学委員会
運営業務報告書



平成 25（2013）年 3 月

環境省北海道地方環境事務所釧路自然環境事務所
公益財団法人 知床財団

目 次

報告書概要	...1
1. はじめに	...3
2. 科学委員会の会議運営	...4
2－1 第1回会議	...5
2－2 第2回会議	...25
3. エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループの運営	...46
3－1 第1回会議	...47
3－2 第2回会議	...74
4. 科学委員会等の開催結果の報告と普及啓発	...96
付録1 平成24年度第1回及び第2回科学委員会 会議資料	
付録2 平成24年度第1回及び第2回エゾシカ・陸上生態系 ワーキンググループ会議資料	

1. 報告書概要

1) 業務名（英名）

平成 24 年度知床世界自然遺産地域科学委員会運営業務

(Running of Shiretoko World Natural Heritage Site Scientific Council)

2) 業務の背景・目的

知床世界自然遺産地域では、科学的なデータに基づく自然環境の適正な保護管理に向けて様々な試みが行われており、当該地域の自然環境を把握し、科学的なデータに基づいて海域と陸域の統合的な管理に関する助言を得るために、平成 16 年度より専門家からなる知床世界自然遺産候補地科学委員会（現、知床世界自然遺産地域科学委員会）が設置され、当該地域の自然環境の把握や科学的なデータに基づいて海域と陸域の統合的な管理に関する助言を得ている。

本業務では、平成 23 年度までの知床世界自然遺産地域科学委員会での議論や、当該地域で実施されている調査を踏まえて、平成 24 年度知床世界自然遺産地域科学委員会および科学委員会のもとに設置されているエゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ会議を運営することを目的としている。

3) 業務実施体制

本業務は、環境省からの請負事業として公益財団法人知床財団が実施したものである。

4) 業務の手法・概要

(1) 会議運営、および会議資料の作成

会議や打ち合わせの日程調整、会議場の手配、配布資料の準備、議事概要等の作成、当日の会場準備、委員への旅費・謝金の支払い等を行った。また、科学委員会委員長の地域連絡会議、およびエゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ会議へのオブザーバーへの出欠確認、旅費・謝金の支払いを行った。

エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ会議においては、事前に「知床半島エゾシカ保護管理計画 実行計画案」を取り纏めるとともに関連資料の作成を行った。

(2) 会議開催結果の報告および普及啓発

科学委員会、ワーキング会議の開催結果をそれぞれとりまとめ、ニュースレターを作成した。

5) 業務実施の状況

(1) 会議運営、および会議資料の作成

各会議の開催日、及び開催場所は以下のとおりである。

- ・科学委員会会議

第 1 回：平成 24 年 7 月 24 日 羅臼町

第 2 回：平成 25 年 2 月 23 日 札幌市

- ・エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ会議

第1回：平成24年6月23日 斜里町

第2回：平成24年10月25日 釧路市

第1回エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ会議では、会議翌日の6月24日に現地視察として知床岬地区へ委員、及び事務局等の関係者を案内した。その際の遊漁船の手配や調整などについても随時行うとともに、現地においてはヒグマの安全対策管理等についても配慮した。

(2) 会議開催結果の報告および普及啓発

それぞれの会議終了後に作成したニュースレターを斜里町および羅臼町の広報誌へ挟み込むとともに、ビジターセンター、宿泊施設等の主要な利用施設へ配布した。

6) 今後の予定

科学委員会会議及びエゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ会議は平成25年度についても各年2回の開催予定となっている（平成24年度第2回科学委員会会議資料より）。

7) その他

特になし。

1. はじめに

知床は北半球で最も低緯度に位置する季節海氷域であり、海洋生態系と陸上生態系の相互関係の顕著な見本であるとともに、世界的に希少な鳥類を始めとした多くの動植物の生息・生育にとって重要な自然を有する地域であることが認められ、平成 17 年 7 月 17 日に世界自然遺産へ登録された。

本地域では、科学的なデータに基づく自然環境の適正な保護管理に向けて様々な試みが行われており、当該地域の自然環境を把握し、科学的なデータに基づいて海域と陸域の統合的な管理に関する助言を管理機関が得るため、平成 16 年度に専門家からなる知床世界自然遺産候補地科学委員会（現、知床世界自然遺産地域科学委員会）が設置され、当該地域の自然環境の把握や科学的なデータに基づいて海域と陸域の統合的な管理に関する助言を得ている。また、科学委員会では、エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ（以下、WG）、海域 WG、利用適正・エコツーリズム WG、ヒグマ保護管理方針検討会議、及び河川工作物アドバイザー会議における懸案事項などについて WG 等を跨り議論すべき事項について検討するとともに、知床で実施されている各種事業および調査についても評価、助言する立場を担っている。

本業務は、平成 23 年度までの科学委員会を含む各種関連会議での議論を踏まえた上で、スムーズに会議が取り行われるように配慮し、科学委員会や関連会議の委員、事務局、及び関係行政機関との調整を行いながら運営した。

2. 科学委員会の会議運営

科学委員会会議は、平成 24 年 7 月 24 日に羅臼町の羅臼町商工会館で 1 回、平成 25 年 2 月 23 日に札幌市の北農健保会館で 1 回が開催された。

それぞれの会議前の主な業務は、科学委員会委員の予定を聞き取った上での会議開催日の調整、会議場の手配、委員や関係行政機関への出欠確認を行った上での出席者名簿作成、会議資料の印刷、及び座席表作成等である。会議当日には、座席表に合わせた机の配置、ネームプレート設置、及び録音のための音響機器の設定を含む会議場の設営を行ったほか、斜里町開催に際しては委員の空港から会場までの送迎などを行った。会議後には、委員への旅費、及び謝金の支払いを行ったほか、議事概要を作成した。

これらの業務を行うにあたり、事務局との打合わせは他の関連会議等が開催される際に併せて行うとともに、電子メールおよび電話で随時行った。委員長や関連ワーキング等の座長との協議についても、電子メールや電話を用い、会議に至る過程で随時行った。

2-1 第1回会議

平成24年7月24日 13:30-16:30 羅臼町商工会館 2階ホール



写真1. 第1回会議の様子

議事次第

環境省北海道地方環境事務所釧路自然環境事務所所長挨拶

議事

- (1) 各ワーキンググループ等の検討状況等について
- (2) 第36回世界遺産委員会について
- (3) 気候変動戦略について
- (4) 平成23年度版知床世界自然遺産地域年次報告書について
- (5) 知床国立公園管理計画改定について
- (6) 科学委員会等の今後の予定について
- (7) その他

出席者名簿

知床世界自然遺産地域科学委員会 委員		
北海道大学低温科学研究所教授		大島 慶一郎
北海道大学名誉教授 (委員長)		大泰司 紀之
東京農工大学大学院共生科学技術研究院教授 (エゾシカ・陸上生態系WG座長)		梶 光一
北海道大学大学院地球環境科学研究院准教授		工藤 岳
北海道大学大学院水産科学研究院教授 (海域WG座長)		桜井 泰憲
北海道大学観光学高等研究センター教授 (適正利用・エコツーリズムWG座長)		敷田 麻実
		中川 元
北海道大学大学院農学研究院教授 (河川工作物AP座長)		中村 太士
斜里町立知床博物館館長		山中 正実
(以上 50 音順)		
関係行政機関		
水産庁漁港漁場整備部計画課	計画官	藤橋 孝
北海道開発局釧路開発建設部技術管理課	課長補佐	山本 芳博
同 網走開発建設部技術管理課	課長補佐	五郎川 和義
斜里町総務部環境課	環境課長	岡田 秀明
同	自然環境係長	高橋 誠司
羅臼町水産商工観光課	商工観光係長	田澤 道広
同	主事	遠山 和幸
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	調整専門官	井掘 秀雄
環境省 釧路自然環境事務所	所長	野口 明史
同	次長	中山 隆治
同	整備計画専門官	寺内 聡
同	自然保護官	木村 麻里子
ウトロ自然保護官事務所	上席自然保護官	野川 裕史
同	自然保護官	山岸 隆彦
羅臼自然保護官事務所	自然保護官	三宅 悠介
林野庁森林整備部研究・保全課	環境保全専門官	櫻井 知
北海道森林管理局企画調整部保全調整課	課長	荻原 裕
同	課長補佐	中掘 等

同	自然遺産保全調整官	梶岡 雅人
同 知床森林センター	所長	南 達彦
同	企画官	石崎 峰孝
同 網走南部森林管理署	流域管理調整官	栗谷川 徹
同 根釧東部森林管理署	署長	井上 康之
北海道環境生活部環境局自然環境課	主幹	鈴木 英樹
同 根室振興局保健環境部環境生活課	課長	北谷 勝広
知床世界自然遺産地域科学委員会 運営事務局		
公益財団法人 知床財団	事務局長	増田 泰
同	事務局次長	新藤 薫
同	事務局次長	寺山 元
同	係長	野別 貴博

※1. 発言者につき、敬称は省略しての記載とした。行政関係者の所属については、一部略称を使用した。

※2. 文中、WG はワーキンググループの、ML はメーリングリストの、AP はアドバイザー会議の、それぞれ略称として使用した。

議事概要

開会挨拶

野口：本日はお忙しい中、平成 24 年度第 1 回目の科学委員会（以下、科学委）にご参集いただき、また日頃より知床の保安全管理に御協力いただき、感謝申し上げます。6 月には世界遺産委員会において知床に対する勧告への対応状況の審査がなされた。この審査への報告書作成に当たっては多くの時間を割いていただいた。本日は世界遺産委員会での審査に基づく決議について報告させていただく。また、構成を変更することとなっている年次報告書については平成 23 年度版の案を提示するので、ご議論いただきたい。さらに、前回会議においても報告したが、知床国立公園管理計画の今年度中の改定を目指しており、本日はご意見をいただきたい。その他、いくつかの議案があるが、忌憚のないご意見をいただきたい。

中山：本日は開催地である羅臼町の鈴木副町長が来られている。ご挨拶をお願いしたい。

鈴木：大泰司委員長をはじめとする科学委委員、関係機関の皆さまには、日頃より当地域の自然環境行政について、ご理解とご協力をいただきお礼申し上げます。本科学委は、知床の自然環境を把握し、科学的データに基づいて遺産地域を管理するための助言機関として遺産登録の前年に設置されたが、ユネスコ/IUCN の 2 度にわたる現地調査とさまざまな勧告に対してご指導とご助言をいただいていた。これが遺産地域への登録とその後の管理および充実した運

営につながっているものと確信している。我が国の世界自然遺産地域では初めて設置された本科学委は、その重要性と実績から新たに登録された小笠原諸島をはじめ、屋久島、及び白神山地にも設置されるに至ったと聞き及んでいる。地元としても行政の枠組みや慣習にとられない専門的な見地からのご意見は、各 WG 等の具体的な動きも含めて有意義なものであると感じている。河川工作物の改良をはじめ、エゾシカ保護管理計画、及び海域管理計画の策定など地域の目に見える形で保護管理体制が充実しているということを実感している。世界自然遺産登録前から今日まで、委員の皆さまをはじめ、多くの関係者のおかげで登録地として知床の豊かな自然の恩恵を受けながら生活ができているところである。後世にこの知床の自然を引き継いでいくために引き続きご意見やご指導をいただけるようお願いしたい。本日は将来の変わらぬ知床、未来のよりよい羅臼につながるよう活発なご議論を賜りますようお願いを申し上げ、挨拶とかえさせていただきたい。本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。

(鈴木副町長退席)

大泰司：議事に入る前に、前回会議まで運営事務局として知床財団から参加していた山中氏が今年度より斜里町立知床博物館へ異動となったことから、科学委、及びエゾシカ・陸上生態系 WG へ委員として加わっていただくこととなった。忌憚のないご意見をお願いしたい。それでは議事へ入りたい。まずは各 WG 等の検討状況について説明をお願いする。

議事

議事 1. 各ワーキンググループ等の検討状況等について

■資料 1-1：各ワーキンググループ等の検討経過について

…木村（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 今年度の関連会議は、エゾシカ・陸上生態系 WG が 6 月下旬に 1 回、海域 WG が昨日（7 月 23 日）に 1 回、既に開催されている。
- ✓ 河川工作物 AP、及び適正利用・エコツーリズム WG は今年度未実施であるが、共に 10 月に第 1 回会議が開催予定となっている。
- ✓ ヒグマ保護管理方針検討会議は、昨年度末に方針が策定されたため、次の見直しの 5 年後まで一旦閉じることとなっている。

質疑・意見ともになし。

■資料 1-2：エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ経過報告・今後の予定

…梶（エゾシカ・陸上生態系 WG 座長）より説明、以下抜粋。

- ✓ 知床岬地区では、平成 23 年夏に設置した仕切柵を利用して効率的なシカ捕獲が可能となった。
- ✓ ルサー相泊地区でのシカ密度操作実験は、効果的な捕獲に至っていない状態であり、社会条件や希少猛禽類等への対応など、支障となる要件の整理が必要となっている。
- ✓ 知床半島の一大シカ越冬地となっている幌別―岩尾別地区においては、各種捕獲方法の検討が実施され、捕獲目標頭数を達成するための手法の組み合わせと希少猛禽類への対応について整理する必要性について議論された。
- ✓ 隣接地区については、町の鳥獣被害防止特措法と遺産地域のシカ管理計画をうまくリンクさせていかなくてはならないという意見があった。
- ✓ 今年度のシカ捕獲に関する事業については、会議では議論を終えることができず、メーリングリスト等で議論を続けることになった。

大泰司：努力の結果、知床岬地区では多数のシカを捕獲するに至り、植生が回復傾向にあるということだが、今後はより規模の大きい越冬地である幌別―岩尾別地区が捕獲対象となってくるということである。質問等ないか。

工藤：IUCN からは植生指標を開発するよう勧告があったが、植生指標は特定地区へ対するものか、あるいは地区ごと植生帯ごとに設定するのか。

梶：基本的には植生帯ごとということになる。植生が回復していく過程の中で顕著な傾向が見られた場所をリファレンスサイトとしながら、植生帯ごとに設定していきたい。

工藤：木本と草本では回復速度が異なるため、シカの影響を把握するのであれば比較的回復の早い植物を指標としてはどうか。

梶：おっしゃる通りである。知床岬地区では反応の早いササ丈とイネ科草本についてシカ捕獲の効果が認められている。しかし、他種については今後検討していくことになる。

山中：国内初の試みである道路上からの流し猟式シャープシューティング（以下、SS）によるシカ捕獲は、高効率であることが証明された。一方で銃器に対するいろいろな制約が関係機関からあった。初の試みで慎重になったという部分もあると思うが、問題なく試行を終えることができたので、それを受けて改めて見直していただきたい部分がある。例えば、羅臼町のルサー相泊地区での道路閉鎖による SS では、毎年その区間で工事が実施されているが、工事関係者含め SS 区間に人がいない状態で実施することとなった。そのため、工事の工期が遅れるといった影響が出るということで、SS の実施回数や時間帯にも制約があった。工事区間を含む前後数百メートルでは SS を実施しないこととすれば安全性には問題はないと考える。幌別―岩尾別地区の SS 区間ではスキーによる冬季利用があり、この利用期間には全く実施することはできなかった。しかし、現実的に安全性を確保できるような棲み分けは出来るはずである。もう 1 点は、監視員の配置にかなりの労力を必要とした。基本的に SS

は射手、記録係、及び運転手という少人数かつ低コストで実施できるはずの捕獲手法である。これらの点については、H23シカ年度の実績を踏まえて関係機関と改めて調整し、効果的に実施できるようにしていただきたい。さらにもう1点は、エゾシカ・陸上生態系WGのあり方についてだが、一昨年度にシカだけではなく、陸上生態系の総合的なモニタリングを行うための検討をする組織とするということでWG名称を変更し、委員についてもシカの専門家ばかりでなく、様々な分野の専門家に委員として加わっていただいた。現状ではシカの問題があまりに大きく、それに議論が集中してしまっているが、シカ以外の陸上生態系について、例えばヒグマ保護管理方針が策定された後のフォローに時間を割くように運営のあり方をチェックして欲しい。

梶：シカの問題が一番大きく、そこに時間を割かざる得ない状況にはある。例えばまだデータはまとまっていない状況だが、昆虫に関する調査も実施されており、シカのインパクトとの関係を検討したい。あり方の問題については、デザイン等私たちが検討させていただきたい。

大泰司：SS関連の行政指示について、事務局から意見はないか。

寺内：ルサー相泊地区でのSSでは、今年度は工事が休みである日曜日の実施等も検討したい。幌別一岩尾別地区の冬季観光利用については、曜日による棲み分け等、共存の可能性を探り、より効率的に実施をしたい。

大泰司：国内において行政機関等では、銃器について過敏になっている部分もあると思うが、効率的に実施できるよう調整をお願いしたい。

■資料1-3：海域ワーキンググループの経過報告・今後の予定

…桜井（海域WG座長）より説明、以下抜粋。

- ✓ 今年度第1回目の海域WG会合は、昨日（7月23日）に開催した。
- ✓ 平成19年度に策定された第1期海域管理計画は、今年度までであり、第2期計画策定に向けての見直し作業を行っている。
- ✓ 策定の目的や背景に変更はないが、1）地球温暖化を含む気候変動、2）生態系と生物多様性、及び3）社会経済の3点について見直しの際の強化する視点として位置付けている。
- ✓ 帰山委員より、海域と陸域の生態系の相互作用という部分について、陸域から海域への作用については知見がないため、把握しておく必要があるのではないかと意見があった。まずは河川の流量について河川工作物APでモニターできないかという要望があり、本会議へ繋いでおくこととしてある。
- ✓ 8月中に委員間でEメールにより確認して第2期管理計画素案を作成し、地元説明会とパブリックコメントを実施する予定である。
- ✓ 成案は可能であれば1月頃に作成し、今年度第2回科学委員会へ示したい。

大泰司：海域 WG より河川工作物 AP へ河川流量モニターの依頼があったが中村座長から意見はあるか。

中村：流量を測ることはできるが、問題は収集データをいかに評価するのかということである。

帰山委員は流量というよりも流れ出た淡水に含まれる栄養塩や有機物のことを気にされているのではないか。ただし、栄養塩についても収集データを如何に評価するのが問題である。海域 WG で、もう少しこのようなデータを収集すれば、このような評価ができるというような議論を煮詰めていただければと思う。

桜井：アムール川といった大河とは異なり、知床半島にある小河川について、河川から海域への影響を評価することは非常に難しいことは承知しており、まだこれからの議論が必要である。そのような中で、まずは河川流量が分かっているのであればということである。帰山委員は河川工作物 AP の委員でもあるので、そちらでも検討していただければと思う。

中村：まずは帰山委員にどの川のどこで測るのかについてご意見を聞いて検討したい。

■資料 1-4：河川工作物アドバイザー会議経過報告・今後の予定

…中村（河川工作物 AP 座長）より説明、以下抜粋。

- ✓ 今年度は未実施であり、10 月下旬に第 1 回会議を予定している。
- ✓ 現状としては羅臼川にある砂防ダムのスリット化が間もなく完成予定であり、当初の IUCN からの勧告に対して我々が優先的に改良するとして 13 基のダムの改良が全て終わる予定である。
- ✓ ダム改良工法については委員が提案した工法ではないものもあり、改良を行う行政側と委員側が必ずしも同じ意見ではない状況もあった。
- ✓ 13 基のダム改良についてレビューをするため、第 1 回河川工作物ワーキングチームを 6 月に開催し、今年度内にあと 2 回実施する予定である。
- ✓ ワーキングチームでの議論の結果は、本委員会でも報告する。

大泰司：質問等ないか。

一同なし。

■資料 1-5：適正利用・エコツーリズムワーキンググループからの報告

…敷田（適正利用・エコツーリズム WG 座長）よりエコツーリズム戦略案の概要（PPT 使用）を含め説明、以下抜粋。

- ✓ 今年度より知床エコツーリズム戦略の試行を準備期間（1 年間）として開始した。
- ✓ 戦略案についてパブリックコメント（5/17～6/18）を実施するとともに、住民説明会（斜里

町 7/3、羅臼町 7/5) を開催した。

- ✓ 知床エコツーリズム戦略(案)の特徴は、1) 地域主導を重視した目的、2) 新たな検討の枠組み、及び3) 判断基準の設定、の3点である。
- ✓ 今年度は9月、及び3月に検討会議を実施する予定である。
- ✓ 知床エコツーリズム戦略策定と同じプロセスで進められているウトロ海域部会のケイマフリの保全と利用活動についてビデオで紹介(中川委員よりケイマフリの知床の現状について紹介)。
- ✓ 桜井委員よりウトロ漁港沖のケイマフリの索餌域で6月に水中ロボットカメラで撮影したイカナゴの群れの映像を紹介。

大泰司：質問等ないか。

一同なし。

議事 2. 第 36 回世界遺産委員会について

■資料 2-1：第 36 回世界遺産委員会にいたるこれまでの経緯について

…木村(環境省)及び桜井(林野庁)より説明、以下抜粋。

- ✓ 平成 17 年 7 月に知床が世界遺産一覧表に記載されて以降、平成 24 年 6 月 24 日～7 月 6 日に開催された第 36 回世界遺産委員会までの経緯について説明。

■資料 2-2：第 36 回世界遺産委員会 知床に関する決議文(原文)

■資料 2-3：第 36 回世界遺産委員会 知床に関する決議文(仮訳)

…木村(環境省)より説明、以下抜粋。

- ✓ 資料 2-3 は知床に関する決議文の和訳であるが、まだ仮のものである。
- ✓ 2015 年 2 月までにサケ科魚類の移動と産卵の改善、及びトドとの摩擦対応における進捗状況を含めた資産の保全状況報告を求められた。

桜井(林野庁)：ロシアのサンクトペテルブルグで開催された第 36 回世界遺産委員会へ出席した。

日本を含む 21 カ国の委員国と世界遺産委員会の諮問機関、事務局としてユネスコの世界遺産センター、オブザーバーとして締約国が出席して開催された。日本からは外務省、文化庁、環境省、及び林野庁が出席した。委員会では、推薦物件の登録審査と合わせて知床を含む既登録物件の保全状況の審査が行われるとともに、遺産の保護のために国際的支援が必要な場合についての支援決定などが行われた。知床の保全状況についての審査では、サケ科魚類の移動等に関して、まずは知床が土砂災害の危険性が高い地域であって、河川工作物はそういった災害を防止・抑制するために設置しているものであることを説明した上で、これまで実

施してきた科学的知見に基づく河川工作物改良の取り組みや効果について説明した。委員国からは科学的知見に基づく取り組みや成果について評価された。また、科学的アプローチを今後とも継続するようという取り組みを推奨する意見があり、資料 2-3 のとおりの決議が採択された。特に科学的知見に基づく対応を今後も継続していくという姿勢が支持された。2015 年には保全状況報告書を提出することになるが、サケ科魚類の遡上に関わるデータを蓄積していくとともに、科学的根拠をわかりやすく示す準備も必要になってくるのではないかと考えている。今年度より長期モニタリングの取り組みの 1 つとして、河川工作物のない河川においてもサケ科魚類の遡上モニタリングが開始されるが、河川工作物改良河川との比較についても重要になってくるのではないかと考えている。科学委の委員におかれましては、引き続きご助言のほどよろしくお願いいたします。

大泰司：質問等はないか。

中川：決議文 4 のトドについてだが、IUCN からの勧告等ではその都度トドについて言及されている。今回の報告ではトドの管理についてコラムまで付けて提出したにも関わらず、またこのような回答が来ている。これまでの説明が世界遺産委員会で理解されていないのではないか。これまでの説明では、北海道に來遊するトドは 1 個体群であり、PBR (Potential Biological Removal, 生物学的間引き可能量) を算出して捕獲数上限を設定して北海道全体で管理しているというものである。しかし、知床沿岸におけるトドの動態とどのような管理がされているのかということが求められているのではないか。知床財団等でカウント調査等が実施されているが、知床沿岸でのトドの捕獲数や混獲数については出されていなかった。トドに関してはしっかりと調査を実施した上で、北海道全体の管理の中で知床ではどのような管理をしていくのか説明をしなくては、いつまでも世界遺産委員会に理解されないのではないか。

桜井：ご指摘の通りである。トドは北海道全体に対応する一括管理という形で実施されている。知床沿岸に限ったデータもあるはずである。來遊頭数については知床財団の石名坂研究員が実施している陸上からの目視データがあり、駆除頭数については北海道にデータがある。2015 年の報告については、遺産地域内という特定がなされているため、真摯に答えていく必要がある。担当の水産庁、(独) 北海道区水産研究所、及び北海道水産林務部とで遺産地域内水域についての回答についてどうするのか、調査等含めて検討させて欲しい。

大泰司：トドについてはしっかりと調査せよということである。サケ類については理解されているようである。

中村：ML 上でも多少の議論がなされたが、ルシャ川についてピンポイントで指摘してきている。ルシャ川の状況については、ふ化場の番屋が撤去されるなどかつての状況とは変わってきている。効果をモニタリングしている最中にまた改良するのかということになる。行政としては説明、対応しにくいのではないか。しかし、状況は変わったので議論は開始しようという

ことになっている。ワーキングチームでは、帰山委員からアラスカの河川と比較するとルシヤ川の産卵床数は少な過ぎるということや、ダムが扇状地に設置されているが、そこが産卵地になっていないことが問題なのではないかという指摘がなされている。また、間隙流がダムによって遮断されていることも物質循環や産卵地としてよくないのではないかということも問題点として指摘されている。基本的にワーキングチームでの議論で話はまとまると思われるため、その中で河川工作物 AP としてもダム撤去も含めた議論を開始するということは同意されていることだと思う。ただし、撤去をいつにするのか、また撤去に際しての重機等によるマイナスインパクトを考慮しても撤去する意義はあるのかといった議論を開始しようと思っており、初期の段階ではあるが、決議文の 5 番目については検討を開始したというところである。

大泰司：質問等ないか。

一同なし。

休憩

議事 3. 気候変動戦略について

■資料 3：気候変動戦略について

…大島委員より説明、以下抜粋。

- ✓ 平成 20 年にユネスコ/IUCN の現地調査が実施され、気候変動・温暖化の影響モニタリングとそれに対応するための適応戦略を開発すべきであるという勧告がなされていたが、現在まで具体的には手つかずの状態であった。
- ✓ 知床での将来的な気候変動予測が重要な課題となっている。
- ✓ 気候変動シミュレーションによって気候変動が予測されているが、メッシュサイズが大きいため、知床に特化した予測が困難という問題があった。
- ✓ 現在、北海道大学のグループが気候変動適応研究推進プログラムの中で北海道を対象とする総合的ダウンスケール手法の開発と適応という研究を進めており、2014 年度の研究終了後より予測データを使用できる予定となっている。了承を得られれば、早ければ 2013 年上半期に暫定予測データが得られる可能性がある。
- ✓ この予測データから知床地域のデータを切り出して 40～60 年先までの気象・気候の予測に利用するということが考えられる。
- ✓ この予測により、具体的な生物に対する適応戦略を作っていくことが可能になるのではないかと期待される。
- ✓ 知床の気候変動を把握していく上で重要なものとして流氷量があり、現状では予測をするモデルは存在しないが、オホーツク海の風上の気温やオホーツク海へ流入してくる北太平洋の

海水温と相関があることが分かってきており、将来的には予測可能になるのではないかとと思われる。

工藤：知床の地域スケールに対する将来の気候予測が出てくるのを非常に楽しみにしている。同時に気候変動がもたらす生態系への影響に関するシナリオ作りとモニタリングが重要なのではないかと考えられる。海域については管理計画の中で気候変動の影響をモニタリングしていくという章があったが、陸域についてはできていない。シカの管理については植生指標で変化を把握することがメインになっているが、積雪の多少といった気候の変動によるシカ個体数変動についても1つのシナリオとして陸域生態系の中へ組み込んでいくことも必要なのではないかと感じた。

大泰司：陸域の気候変動が予測できれば、植生の変動も予測できるのか。

工藤：植生については、これまでにどのような変化があったのかについて本会議でも議論されてきたが、航空写真や植生図の比較によって過去の変化をある程度定量化できると考えられる。変化の大きな植生タイプが明らかになり、その植生が存在している環境要因も分かってくるので、どのような気候の変化に脆弱な植生タイプがあるのかということも分かってくると考えられる。難しいのはシカの影響と気候変動の影響が同時に進行すると考えられるため、そこをうまく分離できるようなモニタリングを考えていけばよいのではないか。

大泰司：流氷量の変動予測については大島委員が実施する予定はないのか。

大島：アイデアはある。時間とマンパワーの問題があるが、いずれは行いたい。

大泰司：流氷量の変化が水産業へ及ぼす影響についてはどうか。

桜井：過去に起きた現象を整理する必要があるのではないかと考えている。その上で、現在以上の水温変化があった場合の予測はある程度可能と考えている。

中村：河川生態系のモニタリング項目ではオショロコマが取り上げられている。既に九州大学のグループによって実施されているプロジェクトの中で北海道全域のオショロコマのニッチモデルは出来つつある状態だ。ダウンスケーリングにより知床の河川水温の変化が分かればおおよその議論はできるのではないかと考えている。

大島：おおよその気温変化が予測できれば、陸域や河川でどのような対応をするのかを各WG等で議論するというのが適当であると感じている。

議事 4. 平成 23 年度版知床世界自然遺産地域年次報告書について

■資料 4-1：平成 23 年度版知床世界自然遺産地域年次報告書について

■資料 4-2：知床白書

…木村（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 年次報告書は平成 22 年度より構成変更について検討している。
- ✓ I 章内の 4 項目は遺産地域管理計画から抜粋しているが、管理目標の項目分けが適切か等を確認してほしい。
- ✓ II 章については、昨年度の遺産地域内での課題を事務局でとりまとめたものである。
- ✓ III 章は、各委員に執筆を担当していただいた部分であり、長期モニタリング計画は平成 24 年度から開始となっているため、平成 23 年度版では試行的な記載となっている。
- ✓ IV 章は、利用状況調査業務報告書等からデータを抜粋している。
- ✓ V 章は、管理計画の目標について平成 23 年度の実行状況について関係行政機関で自己評価としてまとめた。ハード事業とソフト事業（長期モニタリング項目を含む各種実施事業）の実施状況についても本章にまとめた。
- ✓ VI 章の管理実施の総合的評価については大泰司委員長に執筆をお願いしたい。

敷田委員より補足

- ✓ 知床白書は、2 年前より本会議において委員の意見を取り入れつつ内容を変更してきており、遺産地域管理計画に沿った構造としている。
- ✓ I 章は管理計画の要旨と考えていただきたい。
- ✓ II 章は今回については事務局で作成したが、今後は委員を含むより現場に詳しい方に執筆していただきたい。
- ✓ III 章は生態系と生物多様性の変化について近年中の変化について取りまとめる部分であり重要な部分であるため、もう少しページ数を増やすことを検討している。
- ✓ IV 章は基本的には観光利用と漁業であるが、河川の利用についても想定されるため、必要に応じて執筆していただきたい。
- ✓ VI 章については平成 22 年度版まではなかった項目であり、総括という位置づけである。
- ✓ 個別データの詳細は付録として極力巻末にとりまとめた。

山中：V 章の管理計画実施状況についても誰かの評価が必要なのではないか。管理計画目標に対する実行状況がしっかりとされているのかといったことやソフト・ハード事業が適正かどうかということである。また、V 章の 2. 管理主体については将来の管理体制に向けた現状を記載するのであればよいが、現状では本章ではなく、付録でよいのではないか。さらに、32 ページの行政の巡視人員について抜けている部分がある。斜里町と羅臼町が知床財団へ委託して全町の地域を対象として保護管理パトロールを実施して問題があれば対応している。

敷田：重要な点について指摘いただき感謝する。まず、V 章については評価の相手がなく、自己

評価になってしまうために入っていない。自己評価でよく、この場で合意があれば書き込んでも構わない。本来であれば、第3者機関が管理実施主体に対して評価するのが正当だ。しかし、ここでは管理システム自身の振り返りの意味を含め、全体に対してどのように考えるのかという評価があってもよい。事務局の考え方もあると思う。現段階では総合的評価の中でソフトに記述し、慣れてきたらⅤ章に記述してもよいと思う。管理主体の住所などについては、ご指摘の通り付録としたい。なぜ本章で管理主体について詳しく記述したのかというと、遺産地域でどの管理主体がどのような事業を行っているのかを表したかったということである。内容については、再度事務局と私で相談させていただきたい。巡視人員については再度確認したい。

中山：平成23年度管理計画目標の実施状況（20ページ）について補足する。21ページに野生生物の保護管理について例示しており、淡々とした事実のみの書きぶりになっている。国が出版している様々な白書では、何年度に講じた措置という形で記述されると思うが、例示よりももう少し当年の認可の状況などを書き込めればと考えている。

山中：計画の実行状況の評価については必要である。自己評価でもよい。様々なWG等で議論したものの全てが実行できるわけではない。自己評価に違和感があるのであれば、関連部分について各WG等の委員が評価するということでもよいと考える。ハード事業とソフト事業の部分については、自己評価ではなく、遺産管理主体である行政3機関、及び科学委員以外に係る事業が相当あるため、第3者機関として適正に評価できるはずであり、評価しなくてはならない。

敷田：他の科学委員の意見も含めて、最終的に結論づければよい。

中村：確認だが、科学委員は管理主体に入るのか。

敷田：年次報告書は知床を管理する全体で作成することを想定して作成しており、科学委は助言する立場ではあるが、管理の一部を担っていると想定していた。科学委を助言機関とすれば、科学委員会のことを第3者として評価することは可能である。事務局としての位置づけの問題である。

中山：管理機関という見方からは、遺産地域管理計画の作成主体は環境省、林野庁、及び北海道であり、これら3機関が管理主体である。私が以前担当していた小笠原諸島では、小笠原村も管理主体として入っていた。知床については実質的には斜里町と羅臼町も管理機関となっているため、両町までは管理主体と見なしてよいと思う。科学委は助言機関であり、遺産の仕組みの中での管理機関には入らない。

中村：私もそのように認識していた。山中委員の意見を実現させるのであれば、我々科学委員が第3者として評価しなくてはならない。

敷田：科学委員が第3者として評価する方が正当化できる。

大泰司：我々の立場は管理主体ではなく、第3者であるということである。

敷田：そうであれば総合評価だけでなく、個別の評価についても科学委員会の責任で執筆するということで進めてよろしいか。

大泰司：この議論についてはもう少し深めたほうがよい。ここでは結論を出さないこととしたい。

山中：私は確信を持って評価が必要だと思っている。

梶：Ⅲ章では各WG等で単年度ごとの実施状況と課題について執筆することになっているが、シカの管理については5年計画で実施している。単年度の評価をどうするのかということを明確にしておかなくてはならない。書きぶりによっては毎年同じ内容となってしまう。

敷田：例えば、適正利用・エコツーリズムWGでは、今年度戦略を策定するという事で、当初予定していた3年間のうちに試行まで達したので評価できるという書きぶりを想定している。具体的に内容を細かく記述するスペースはないので、全体的な進行管理について早く達成できれば評価できるという記述でよいと考えている。

大泰司：知床白書は3カ年計画で完成させるのか。

敷田：今年が3年目であり、来年度以降のものは完成版に近いものとしたい。そのため、議論は今年度中にやることとしたい。

大泰司：次回科学委で再度議論する必要がある。

敷田：科学委員で分担して執筆するが、生態系についても利用についても取りまとめ作業が必要となってくる。私からの提案だが、地元の教育研究機関である知床博物館館長の山中委員に担当していただくというのはいかがか。評価については、第3者機関による評価は正当性があるが、知床についての情報があまりなければ、逆に適切な評価も困難となるためである。

山中：共同執筆ということでお願いしたい。

敷田：他の項目についても言えるが、各執筆担当者の主張を統合していくという役割もある。取りまとめ担当がいれば今後の進め方も変わるので、山中委員に手を挙げていただくと話がスムーズである。

山中：各執筆担当者の主張を取りまとめるということであればよい。

大泰司：具体的なことについては次回会議で議論したい。

中村：今回の年次報告書について事務局から評価の依頼を受けた際に、図表 2 枚のみが送られてきて、この図で評価することはできないという返答をした。あまり図表のことを考えずに、例えば私と北海道森林管理局とでデータのやり取りをしながら WG 等で議論されている内容をベースにトータルとして評価してよいのか。

敷田：重要なお指摘である。想定していたのは執筆を担当する委員から欲しいデータを事務局へ依頼して収集する、あるいは自身に関係している事業や調査などから参照してきて総合的に執筆するということだった。提供されたデータに固執することはない。平成 23 年度版については、私の指示が遅れて事務局から委員へ送られたデータが十分ではなくご迷惑をかけてしまった。データの提供に関して問題はないか。

木村：問題ない。

山中：この件に関連して課題を提起したい。年次報告書は前年度事業を一覧して将来的に何か起こった時に振り返るためのものである。また、毎年 の点検を行うためのものであるというのが当初からの目的である。現在、作り上げている最中であり、今後の課題ということになるが、国道 334 号線にブユニ岬という観光客が夕日を見たりするために集まる場所がある。その背後の法面に高さ 4m の落石防止柵を作るという話があった。私は博物館に所属しており、近隣に希少猛禽類の営巣木もあることから協議があったが、設置計画が決まり、予算もついてからであった。協議によって少しの中身の調整は可能という状態である。協議では、本当に作る必要があるのかという議論になったが、予算もついているので仕方ないということであった。同じ道路を 20 数年通勤しており、最近シカが増えてシカ道ができ、握りこぶしほどの石を路上で多少見かけるが、それ以上に大きな石が落ちたことはない。協議の際に私は、主な原因はシカと考えられ、ここ数年でシカを徹底的に捕獲する計画があり、そうすれば植生が回復するはずであり、もう少し様子を見ることはできないのかと言った。また、観光客の集まる場所に本当に巨大な柵が必要なのかという議論をさせていただいたが仕方なかった。このようなことが度々ある。河川工作物の改良では、様々な専門家による議論によって事業を決定して、その後の評価もきっちりとなされるという体制ができている。年次報告書の当初の目的としては、事前と事後のチェック機能を持たせるということが課題だったと思う。

大泰司：何か意見はないか。

中山：ご指摘の事業について個別の事業内容については詳細を承知していないが、まず国立公園内であればご承知の通り許認可があり、世界自然遺産としてのより適正な管理を許認可の運

用においても心がけていきたい。また、管理目標の自己評価についても、このようになっていくという事実の羅列ではなく、それがしっかりとできているのかという評価を踏まえて記載したい。個別の事業については後日確認したい。もう 1 点、次の議題となっている国立公園管理計画を今後策定するが、その中でより適正な遺産地域としての管理を盛り込むために今回改訂する。この中でもご主旨を反映できるように踏み込んだ書き方をしたい。

敷田：年次報告書を作り上げていくための手順について確認させていただきたい。生態系と生物多様性についてそれぞれの WG 等の仕事とリンクするような構造としている。陸上、河川、及び海洋となっており、執筆分担も掲載させていただいたが、問題はないか。

一同 なし。

敷田：Ⅴ章については山中委員に取りまとめをお願いする。執筆については専門分野に近い委員へ WG 等の中で担当していただくこととしたい。Ⅳ章については私と桜井委員で相談するが、取りまとめは私が担当する。構成メンバーとしては地元自治体も関係するため、次回の検討会議で年次報告書作成の手順について案を説明させていただく。

梶：Ⅲ章の陸上生態系の執筆分担についてであるが、4 名の委員で執筆することになっている。項目分けについては変更してもよいのか。

敷田：昨年度に提示した案をそのまま掲載しただけであるので、変更していただいて構わない。

大泰司：敷田委員におかれましては引き続き作業をお願いする。

議事 5. 知床国立公園管理計画改定について

資料 5-1：知床国立公園管理計画検討会の設置について

資料 5-2：知床国立公園管理計画（骨子案）

資料 5-3：検討すべきポイントと事務局案

…三宅（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 管理計画の改定は今年度中に行う。
- ✓ 改定までに検討会の開催を 2 回予定しており、第 1 回検討会は 6 月に開催した。第 2 回は今年度の後半を予定している。
- ✓ 資料 5-1～5-3 は第 1 回検討会で使用した資料であり、検討会での議論は反映されていない。また、現在は、個別に関係行政機関や委員と調整を進めている。
- ✓ 改訂版は、遺産地域管理計画を基本とし、各種会議や計画等を踏まえた内容とする。

大泰司：質問等ないか。

中川：自然景観の保全に関わることだが、様々な防災工事で随分と景観が失われているように感じる。年次報告書にも関わるが、資料 5-3 の中の 5-（1）許可、届出等取扱方針の 14 ページにある「道路」についての取り扱い方針において、「ただし、危険防止、環境保全及び災害復旧のための必要な改良については個別に検討する。」という文言がある。どのように個別に検討するのか理解できない。景観の価値が生態系や生物多様性の価値よりもしっかりと評価されていないのではないか。例えば、岩の除去や大きな構造物などで景観が完全に失われるという事例が過去にあった。ゼロリスクに向かった防災の考え方が主流になってきているように感じており、景観に対してどれほどの価値が失われるのかということをしかりと評価すべきではないか。このような考えを本管理計画に盛り込むことはできないのか。

中山：本来、自然公園法は自然景観を守る法律であるが、一方で様々な公共施設については、ご指摘のような防災施設等で人の生命や財産といった安全性の確保という観点から、ある程度の幅を持たせた運用を全国的に行っている。ただし、幅の持たせ方については、ある程度のローカルルール之余地があると思うので、ご指摘の件についても今回の検討に加えて遺産らしさをきちんと確保できるように踏み込んで行きたいと思うところではある。

中川：踏み込んでいただけるということで、特に岩のような地形・地質のようなものについては、復元も再生もできずに、永久に失われる。そういう意味でも必要であるのでよろしく願いしたい。

議事 6. 科学委員会等の今後の予定について

■資料 6：平成 24 年度科学委員会等の日程と主要議題（予定）

…木村（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 科学委員会、及び海域 WG は 2 月、エゾシカ・陸上生態系 WG が 9～10 月、河川工作物 AP が 10 月と 1-2 月に予定されている。
- ✓ 関連会議については、地域連絡会議は 8/8 と 2-3 月、適正利用・エコツーリズム WG は第 1 回が 10/5、第 2 回を 3 月に予定している。

特に意見等なし。

議事 7. その他

■資料 7-1：日露隣接地域生態系保全協力プログラムに係る今後の取組について

…井堀（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 協力プログラム推進のため、日露隣接地域生態系保全協力プログラム推進委員会、及び日露隣接地域生態系保全に係る情報収集・専門家交流推進チームを設置することとした。
- ✓ 8月に3つの専門家交流を予定しており、10月には四島側の専門家を受け入れる予定である。

大泰司：過去に日露のシンポジウムを2回開催しており、内容を400ページの本として編集集中である。思いつきであり科学委事務局に係るが、今年度第2回の科学委、及び海域WGの開催に合わせて、出版記念のミニシンポジウムを開催してはどうかと考えている。また、以前にウラジオストクやユジノサハリンスクで日露のワークショップを開催したが、今年も検討中であり、今後も系統的に日露プログラムを進めたい。さらに、今後も四島側との交流について、国後島と知床との植生比較やアザラシ類については近年調査されてないため、推進チームを作って進めたい。

■資料 7-2：世界遺産条約採択40周年記念最終会合

■資料 7-3：世界遺産条約採択40周年記念シンポジウム

…木村（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 2012年は世界遺産条約が採択されて40周年となるため、イベントが各国で開催されており、11月に京都で最終会合が開催される。専門家や一般参加者向けの登録フォームが今後準備されるため、出来ればMLでお知らせする。
- ✓ 10月には日本の世界自然遺産の未来(仮)として鹿児島県で記念シンポジウムが開催される。

大泰司：何か意見等ないか。

一同 なし。

大泰司：その他、全体について質問等ないか。

山中：発言のタイミングを逸してしまった。国立公園管理計画の利用に関する部分についてだが、先端部地区や中央部地区など利用適正化基本計画に基づいて記載したという理解でよろしいか。

三宅：利用適正化基本計画をベースにしている。ただし、平成16-17年に策定されたため、古くなった部分については必要に応じて最新の情報へ更新して中身を変えている。

山中：それを前提に考えると、今まさにエコツーリズム戦略で大枠ができて、個別の議論が始まるところであり、整合性がとれるのか。戦略で個別の地域や利用法などについて新たな方針

が出れば、随時、国立公園管理計画に柔軟に反映されると考えていいのか。これまで国立公園管理計画は 20 年ほどそのままになっていたが、今後世界遺産やエコツーリズムなどの動きの中でしっかりと反映されるのかを心配している。

中山：通常、管理計画は公園計画の点検後に作成するということになっている。知床の場合は、公園計画の一部変更を重ねており、点検という作業を実施しておらず管理計画がそのままになっていた。一方でこれまでに世界遺産に係る様々な計画が作られており、これらの計画を公園の管理計画の中に取り入れようというのが今回の作業である。山中委員の意見のエコツーリズム戦略との整合性については、大枠は管理計画に盛り込み、詳細については戦略における今後の議論に基づいて管理されていくような記載とし、管理計画の修正を要するような決定があれば、計画を修正するということを考えている。

山中：エコツーリズム戦略との関係性については理解した。その上で管理計画について中身をみるとかなりの問題がある部分がある。例えば、カムイワッカ湯の滝の部分については、現行の知床五湖～カムイワッカ間のマイカー規制を行うとしか記述されていないが、戦略の中では大きな課題となることが予測される。本来、昭和 40 年代に環境省（当時の環境庁）で道道公園線全域をマイカー規制の対象とするという目標を示し、それに対して地元の斜里町は様々な面で協力してきたという経緯がある。このような点の総括もなくこのようなあっさりとした記述はいかがなものか。また、この点については単に交通事故防止や渋滞防止ではない。現在では数日前から ML でも話題となっているヒグマ問題の解決の切り札にもなり得る。また、知床五湖の新利用システム運用に従ってますます駐車場までの渋滞が発生しているが、これに対して駐車場を広げるのではなく、マイカー規制で対応するというのが筋であると思うが、このような議論もなしに計画が決まってしまうのか。マイカー規制というのは 1 例に過ぎず、他にもたくさんあるのではないかと思われる。これらの議論を資料 5-1 にあるわずかなメンバーで決めてしまうのか。あるいは科学委などもっと広く様々な意見を求める機会はあるのか。

中山：先ほど申し上げたとおり、科学委をはじめとする遺産地域の計画等との整合性を取る、従来の適正化計画等を踏まえたものとするということで、現在の状況を踏まえて検討しているという状況である。特にカムイワッカ地区については、ご承知のとおりカムイワッカ部会を立ち上げて、カムイワッカ協議会を新たにつくり検討を進めているところであり、計画内の記述はあっさりとしたものでよいと考えている。今後の検討を踏まえてその部分を記述していけばよい。本来、マイカー規制の目標については、現状では達成されていないが、先ほど申し上げたとおり、議論が終わったものを中心に組み立てており、今後の課題だと考えている。議論されて決まったことについて公園管理計画へ位置付けていくというのが今回の主眼であるためこのような内容となっている。

大泰司：その他、意見等ないか。

梶: さきほど大泰司委員長より日露生態系保全プログラムについて紹介があり、若干関係するが、
2015年7月に Wildlife Society と日本哺乳類学会との共催で国際野生生物管理学会が正式に
開催されることとなった。その場で是非、日露の取組についてセッションを組んでいただければ
と考えている。2005年には知床が世界自然遺産に登録された記念すべき年に国際哺乳類
学会が札幌で開催されており、その際に知床に関するシンポジウムを行ったが、それから10
年という節目の年であり、この間様々な取り組みがなされてきた。国際野生生物管理学会は
国際的な場で紹介するよい機会であり、是非活用していただきたい。

大泰司: 日露生態系推進委員会でも当学会でセッションを組もうと考えており、今後検討したい。
その他、何か意見はないか。

一同なし。

中山: 年次報告書を含め、国立公園管理計画などについて ML でご意見をいただくか、あるいは
事務局へ直接ご連絡をいただければと考えている。長時間のご議論を感謝する。今後ともよ
ろしくお願いしたい。

以上

2－2 第2回会議

平成 25 年 2 月 23 日 札幌市 北農健保会館 大会議室



写真 2. 第 2 回会議の様子

議事次第

環境省北海道地方環境事務所釧路自然環境事務所所長挨拶

議事

- (1) 各ワーキンググループ等の検討状況等について
- (2) 第 2 期多利用型統合的海域管理計画について
- (3) 知床エコツーリズム戦略について
- (4) 平成 23 年度版知床世界自然遺産地域年次報告書について
- (5) 知床国立公園管理計画改定について
- (6) 気候変動シミュレーション結果について
- (7) 適正利用・エコツーリズム検討会議ウトロ海域部会の成果報告
- (8) その他

出席者名簿

知床世界自然遺産地域科学委員会 委員		
弘前大学白神自然研究所教授		石川 幸男
北海道大学低温科学研究所教授		大島 慶一郎
北海道大学名誉教授 (委員長)		大泰司 紀之
東京農工大学大学院共生科学技術研究院教授 (エゾシカ・陸上生態系WG座長)		梶 光一
北海道大学大学院水産科学研究所教授 (海域WG座長)		桜井 泰憲
北海道大学観光学高等研究センター教授 (適正利用・エコツーリズムWG座長)		敷田 麻実
北海道立総合研究機構 水産研究本部長 (前斜里町立知床博物館館長)		鳥澤 雅 中川 元
横浜国立大学大学院環境情報研究院教授		松田 裕之
斜里町立知床博物館館長		山中 正実
(以上 50 音順)		
北海道立総合研究機構環境科学研究センター自然環境部 研究主幹 (エゾシカ・陸上生態系WG 委員)		宇野 裕之
北海道大学大学院地球環境科学研究院准教授		佐藤 友徳
知床海鳥研究会		福田 佳弘
関係行政機関		
水産庁漁港漁場整備部計画課	計画官	藤橋 孝
北海道開発局開発環境課	課長補佐	萬 直樹
同	計画係長	田沼 浩一
斜里町総務部環境課	環境課長	岡田 秀明
同	自然環境係長	高橋 誠司
羅臼町水産商工観光課	商工観光係長	田澤 道広
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	課長補佐	野木 宏祐
同	世界自然遺産専門官	宮澤 泰子
同 釧路自然環境事務所	所長	西山 理行
同	次長	中山 隆治
同	整備計画専門官	寺内 聡
同	自然保護官	木村 麻里子
同 ウトロ自然保護官事務所	上席自然保護官	野川 裕史
同	自然保護官	山岸 隆彦

同 羅臼自然保護官事務所	自然保護官	三宅 悠介
北海道森林管理局企画調整部保全調整課	課長	荻原 裕
同	自然遺産保全調整官	梶岡 雅人
同	課長補佐	中堀 等
同 国有林野管理課	計画係長	繪内 英樹
同 知床森林センター	所長	南 達彦
同 根釧東部森林管理署	署長	井上 康之
同 網走南部森林管理署	流域管理調整官	栗谷川 徹
日本森林技術協会	上席技師	関根 亨
北海道環境生活部環境局自然環境課	施設・知床担当課長	高橋 洋記
同	主幹	鈴木 英樹
同	主査	本間 博人
同 オホーツク総合振興局産業振興部林務課	治山係長	遠山 重博
知床世界自然遺産地域科学委員会 運営事務局		
公益財団法人 知床財団	事務局長	増田 泰
同	事務局次長	寺山 元
同	係長	遠嶋 伸宏
同	係長	野別 貴博

議事概要

※１．発言者につき、敬称は省略しての記載とした。行政関係者の所属については、一部略称を使用した。

※２．文中、WG はワーキンググループの、ML はメーリングリストの、AP はアドバイザー会議の、それぞれ略称として使用した。

開会挨拶

西山：昨年９月に着任し、初の科学委員会参加となる。本日はご多忙中のご参集に御礼申し上げますとともに、日頃より知床世界自然遺産の保全・管理にご指導・ご協力いただき御礼申し上げます。見直し作業を続けてきた多利用型統合的海域管理計画については、本日の議論を踏まえて今年度中の策定を目指したい。また、今年度より試行を開始していた知床エコツーリズム戦略についても、今年度中に確定させる予定である。さらに、平成 23 年度の年次報告書「知床白書」についても、ほぼ取りまとめを終えたところであり、執筆等への各位のご協力に感謝申し上げます。本日の科学委員会は、事務局からのみならず、委員各位からの報告等も少なからず予定されている。限られた時間の中ではあるが、忌憚のないご意見を賜りたく、よろしくお願い申し上げます。

議事

○議題 1. 各ワーキンググループ等の検討状況等について

- 資料 1-1「各ワーキンググループ等の検討経過について」 ……木村(環境省)から説明
 - ✓ 今年度の各 WG/AP 等の開催状況は以下の通り。
 - ✓ エゾシカ・陸上生態系 WG : 6 月(知床岬の現地視察を含む 2 日間)と 10 月の 2 回開催。
 - ✓ 海域 WG : 7 月に 1 回開催。
 - ✓ 河川工作物 AP : 10 月(河川工作物現地調査を含む 2 日間)と 1 月の 2 回開催。
 - ✓ 適正利用・エコツーリズム WG : 適正利用・エコツーリズム部会との合同開催で、「適正利用・エコツーリズム検討会議」として 10 月に 1 回開催、3 月 1 日に 2 回目を開催予定。
- 資料 1-2「エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループの経過報告・今後の予定」 ……梶(エゾシカ・陸上生態系 WG 座長)から説明
 - ✓ モニタリングの結果として、以下を報告。
 - ✓ 広域森林調査では、下枝は高標高地域・羅臼側基部を除き、ほとんど見られない。広葉樹稚樹はほとんどの地域で見られない。
 - ✓ 知床岬地区では、シカに対して高い捕獲圧を掛けた結果、イネ科草本の草量・ササ丈について回復傾向が確認された。また、林縁の 2m 以下の葉量は顕著な増加傾向にある。
 - ✓ 幼虫の食草がイラクサ類であるタテハチョウ類は、植生の回復とともに増加傾向にある。
- 別添 1「H24 シカ年度(平成 24 年 6 月～平成 25 年 5 月)捕獲結果(2 月 12 日時点)」
- 別添 2「知床半島エゾシカ保護管理概要図(案)」 ……寺内(環境省)から説明
 - ✓ 別添 1 は 2 月 12 日時点のものであり、その後、ルサ-相泊の囲いわなでプラス 4 頭の計 14 頭、岩尾別の囲いわなでプラス 24 頭の計 140 頭、羅臼町の一斉捕獲でプラス 10 頭程度となっている。
 - ✓ 別添 2 では、昨 2011 年 2 月のヘリコプターセンサス(以下、ヘリセンサスという)結果を落としこんでいるが、この 2 月 20～21 日にもヘリセンサスを実施、その結果、昨冬同様、高標高地域に一定のシカが確認された。昨冬同様、この冬も積雪量が多いことから、比較的雪の少ない高標高地域(海岸段丘の上部)に集まっていると推察され、そのために今季当該地域の捕獲数が伸び悩んでいる可能性が考えられる。
 - ✓ ルサ-相泊地区の流し猟式シャープシューティング(以下、SS という)は、多雪による道路閉鎖のため、2 月 8 日以降実施できていない。
 - ✓ 岩尾別地区で昨秋実施した無積雪期の流し猟式 SS は、草葉が茂っているがゆえの見落とし率が高く、2～3 頭の少数群と思って撃ったら近くに他の数頭がいたという事例が発生した。無積雪期の同手法については、慎重に検討したい。

- ✓ 岩尾別地区の積雪期の流し猟式 SS についても、捕獲数が伸び悩んでいる。昨年同時期の捕獲数は 1 回あたり平均 22 頭であったが、今年は平均 11～12 頭。
- ✓ ヘリセンサス結果だが、2003 年 391 頭、2011 年 1,303 頭、2013 年 314 頭と、2 年で 1,000 頭近く減少している。同エリアでは、昨年 400 頭近く捕獲したことに加え、多雪に伴うものと思われる自然死が例年の 4 倍近くあったという知床財団の調査結果があることから、それら 2 つの要因で同エリアのシカ頭数自体が減少、捕獲数が伸び悩んでいるものと推察される。
- ✓ 一方で、囲いわなについては 22 日間で 140 頭を捕獲し、順調である。
- ✓ 知床岬地区のヘリセンサス結果については、2003 年 870 頭、2011 年 206 頭、2013 年 150 頭と、順調に減っていると言える。
- ✓ 林野庁・春荊古丹の事業では、50 日間で 56 頭の捕獲があった。
- ✓ 斜里町では、囲いわな・箱わな・銃器・一斉捕獲で合計 28 頭、羅臼町では一斉捕獲で 113 頭ということである。

大泰司：今の説明に対し、質問・補足などあるか。

梶：幌別・岩尾別地区では仕切柵の設置が進んでいると思う。この進捗はいかがか。

寺内：知床財団の協力を得ながら設計など進めてきたところだが、つい先日（設計図が）完成した。これに基づき、来年度中に設置する。

田澤：データの補足をする。羅臼町の捕獲頭数はプラス 12 頭で、合計 125 頭となっている。

大泰司：シカについては、予定通り進んでいるという理解でよいか。

梶：岬での捕獲が残っているが、その理解でよいと思う。季節が限定されているし、年度末の忙しい時期だが、スケジュール管理をよろしく願いたい。

● 資料 1-3「海域ワーキンググループの経過報告・今後の予定」…桜井(海域 WG 座長)から説明

- ✓ 第 1 期多利用型統合的海域管理計画について、11 の調査対象に係る個別評価、それらをまとめた横断評価、総合評価を実施した上で、第 2 期多利用型統合的海域管理計画(案)を決定、3 月中に地域連絡会議を経て正式に策定の運びとなる予定である。
- ✓ 第 2 期の計画では、従来からあった ①地球温暖化を含む気候変動、②生態系と生物多様性 のほか、新たに③社会経済的視点 を強化することとした。
- ✓ 2～3 月に氷上繁殖型のアザラシの生息状況調査を実施する。

山中：知床の海域管理計画は、その根幹が既存の漁業管理制度と漁業者の自主的な管理の取り組みによって形成されているという点が大きな特徴だ。漁業と共存する海域を世界自然遺産として国際社会に認めさせた点は、非常に意義のあることとすることができる。その一方で、違法操業が繰り返されている現状は極めて残念であり、また、それについて科学委員会や海域 WG で議論されたことは、かつて一度もなかったと記憶している。年次報告書を作成するに当たり、ML 上で懸念として表明させていただいたが、2005 年から 2012 年までの 8 年間で、違法操業が報道されなかったのはわずか 2 年だけであり、これについて議論がなされてきていないことに違和感を覚える。再発防止策について、北海道なり水産庁なりがどのような取り組みを行っているか、お聞かせいただきたい。

桜井：ご指摘の点については、確かに委員会等での議論はしてきていない。ただ、違法操業については既存のルールがあるので、北海道水産林務部の指示・指導や海上保安署からの指摘等がなされるべき性質のものだと捉えている。昨年の違法操業については、特に厳しい措置がとられたと聞いているが、本件は委員会で議論すべき事柄ではなく、既存の漁業法に基づいた違法操業ということで解決を図るべきであると判断した。私自身、実際に現地で組合長や参事、漁業者等とも会って話をし、座長としても WG としても、していくべきフォローはするつもりであり、善処にあたり助言するつもりでもいるが、基本的には既存のルールや法にゆだねるという立場をとりたいと考えている。

大泰司：海域 WG では英文でも文章を掲載し、国際的にも反響著しいところであるが、その辺りについて松田委員から何かコメント等いただけないか。

松田：日本語では「海」とひと括りに記されるが、沖縄の海と知床の海とでは当然ながら様々な点で異なる。英文では、ただいま山中委員も言及されたようなこと、つまり、世界自然遺産知床の海で漁業が営まれていること、漁業者による自主的な管理によって持続可能性が維持されていること、漁業の保護レベルを漁民自らが高めたことなどが紹介され、国際コモンズ学会を始め、国際的に非常に高い評価を受けている。20 年 30 年後には、世界中の自然遺産地域によい影響を与えるのではないかと期待している。

● 資料 1-4「河川工作物アドバイザー会議の経過報告・今後の予定」

……梶岡(北海道森林管理局)から説明

- ✓ 平成 24 年 12 月の羅臼川スリットダム化の完成をもって、予定されていた 13 基すべての改良が完了。
- ✓ 平成 24 年度のルシャ川の孵化場撤退に伴い予想されるシロザケ・カラフトマスの回帰減少は、自然の状態に戻るとの解釈。今後、時間をかけて地元との合意形成を進めて行く。
- ✓ 長期モニタリングは、対象種をカラフトマスに絞り、原則として奇数年に実施していく。(平成 24 年度は偶数年であったが、試験的にモニタリングを実施した。)

- ✓ 淡水魚類については、外来種であるニジマスの生息状況に一定の注意を払っていく。
- ✓ 今後、改良した 13 基のダムについて河川工作物 AP 委員の評価と取りまとめを行い、来年度は外部に情報発信するとともに、グレーの評価を得たダムについて、平成 25 年度から取り扱いの検討を開始する。

桜井：「地元の現場の意見を訊くことが重要」とあるが、これはいつ実施するのか。

梶岡：来週、2 月 26 日（火）に行う。

中川：昨年 12 月の「科学委員会新聞」の記述で、『ダムの改良によりサケ科魚類を上流へ遡上させることは概ね成功している』との評価がある一方『産卵に適した環境が創出されていない』との評価がされています」という記述がある。この具体的な内容が判れば教えていただきたい。もう一点、中村座長の言として、「ダム改良区間における産卵や生息環境の劣化が明らかになりました」とあるが、これも具体的にご教示いただきたい。

荻原：2 つの質問は同じことを指していると解釈いただきたい。改良工事では、ダムにスリットを入れる、ダムの高さを下げる、魚道を作るなどするわけだが、魚道はよいとして、既存のダムにスリットを入れたり高さを下げたりする際、工事の前は上流部に堆砂があるのはおわかりいただけると思う。工事の結果、その堆砂は下流に流れてしまうため、森林管理局としては、そうした堆砂を下流に流してよいものかという不安があり、若干は取り除いたものの、多くは軽く固定することで一気に流れて行かないような措置をとった。しかし、河川工作物 AP において委員の方たちから「流路が自由に振れなくなる」「自然な蛇行を妨げる」「それではサケ科魚類の産卵環境が形成されない」などのご指摘を受けた。特に岩尾別川では 2 基改良しているので、ダムとダムの間が今現在はサケ科魚類の産卵に適した環境になっておらず、そこは反省点として残った、という意味である。

中川：意味するところは理解した。では、その点について、何か具体的な改良案はあるのか。それとも徐々に良くなっていくのを待つという理解でよいのか。

荻原：河川工作物 AP では、今すぐに何か追加的な対策をせよという話にはなっていない。今しばらく様子を見る、そのためにもモニタリングをこの数年きちんと実施していく、ということである。今回、知床でダムの改良を集中的に手がけたことを通じ、我々も学んだことがいくつかある。改良開始当初、我々は下流への土砂によって悪影響が生じることに不安を抱いていた。地元漁業関係者などからも、土砂流出による悪影響を危ぶむ声が聞かれた。そのため、非常に慎重に施工した。しかし、昨 23 年度、ルシャ川の工事の際、上流部に堆積した土砂の扱いについて、地元漁業関係者にも現地に足を運んでもらい、話し合ったところ、「こういう土砂なら流してくれて問題ない」という回答がその場で示された。これは、我々のみならず地元の方も、ある意味「ダム改良に慣れてきた」のではないのか。本当に気を使うべき事柄が絞られてき

たように感じている。

山中：先ほど梶岡氏の説明の中で、ルシヤのダム工事に関連して、地元の意見を聞くとのことだった。私自身、調査でルシヤへ立ち入った際、しばしば彼らから話を聞いているが、恐らく色々なことを言われると思う。例えば、(ダムの高さを下げる・スリットを入れることによって)流木が流れてくる、土砂流入で産卵床がダメになるなどの意見が示されるだろう。ただ、そもそもあの低いダムで流木が抑えられていたとも考えにくいし、川幅が広がれば逆に自然産卵の可能性は高まると思われる。色々言われるだろうが、現場の漁業者が一番望んでいるのは、ルシヤに道路があって車を使って(番屋に)通えることではないか。その辺りを踏まえて話をされるとよいと思う。具体的には、橋を維持する限りにおいては流路を固定しておき、橋ではないところに流路ができてしまわないように管理することが求められるが、例えば仮渉橋のように車で水深の浅いところを直接渡れるようにすればどこに流路があっても構わない、そんな提案をしてみるのもよいだろう。

もう1点、ヒグマによる捕食の影響の部分、ルシヤにおいて遡上数に対する産卵床が極端に少ない、という記述があり、これは私が提供した情報なのだが、先般の河川工作物APでは数字をうろ覚えで申し上げた。修正しておいていただきたい。現在ルシヤではDNAと外面的特徴から個体識別しているが、確認できているのはメス26頭、オス8頭、不明9頭の43頭である。不確実な個体もいるので、最大プラス20頭ぐらいになる可能性があるが、ざっと約40頭、一番よく食べる9月に1日10尾食べるとして計算すると、40頭×10尾で400尾、1ヶ月(30日間)あたりでは1万尾を超える。今推定されている遡上数が1万数千だったはずなので、相当な影響が出ているのは間違いない。

● 資料 1-5 「適正利用・エコツーリズムワーキンググループの検討結果・今後の予定」

……敷田(適正利用・エコツーリズム検討会議座長)から説明

- ✓ 経緯としては、平成21年度に知床世界自然遺産地域管理計画が作成された、そして平成22年度から知床エコツーリズム戦略の検討を開始した。検討に当たっては当初5年の予定を3年に短縮、平成22～23年度に地域での検討を実施、平成24年度から試行した。
- ✓ 試行では、①知床五湖冬期利用の促進、②ヒグマエサやり禁止の周知活動、③知床沼の野営禁止一部解除の3件が提出・採択され、このうち②と③は平成24年度中に結論が出るとわれ、①については検討継続となる見込み。
- ✓ 別途、事務の手順等を定めた事務取扱要領を平成24年度中に策定予定。
- ✓ 戦略に基づく部会とは別に、実施のための部会を4つ設置している。

○議題2. 第2期多利用型統合的・海域管理計画について

● 資料 2-1 「第2期 知床世界自然遺産地域 多利用型統合的・海域管理計画(案)概要」

● 資料 2-2「第 2 期 知床世界自然遺産地域 多利用型統合的・海域管理計画(案)」

……鈴木(北海道)から説明

- ✓ 平成 19 年に策定した第 1 期管理計画が 24 年度で期間満了となることに伴い、23 年度から第 2 期に向けた改訂を検討、取りまとめたもの。
- ✓ 改訂に当たっては、新たに生態系サービスが地域社会にもたらす恩恵を考慮するという視点を盛り込んだ。

松田：今回の改定では、漁業現勢に基づく漁獲高・漁獲量についても言及いただき、感謝申し上げます。1 点指摘をさせていただくならば、資料 2-1 の「第 2 期 多利用型海域管理計画(案)」の概要「◆目的と基本方針」のところにある図が、「海洋生態系の保全」と「安定的な漁業の営み」を両方向の矢印でつないで「両立」という語句を入れているが、これでは両立ではなく反発もしくは対立しているように感じられる。全体を丸で囲んで両立とするなど工夫をお願いしたい。

もう 1 点、資料 2-2 の p.9 にあるトドの絶滅危惧のランクに関する記述で、確かパブコメ案のときには、IUCN は EN (絶滅危惧 I B 類)、環境省は NT (準絶滅危惧) と書かれていたが、北水研の山村氏(独立行政法人 水産総合研究センター 北海道区水産研究所・山村織生氏)に見せたところ、彼から「IUCN 評価は種全体では NT だが、東西ベーリング海でそれぞれ亜種に分けており、西ベーリング海の亜種は依然として EN である」とのことだった。つまり日本を含むものは EN だということだ。ただ、続く記述にあるように、日本近海のトド個体数は確かに回復傾向にある。従って、「IUCN では亜種として EN、環境省としては NT」と記す方が正確ではないか。続く文章も含め、今一度山村氏に確認した方がよいように思う。このままだと、亜種レベルでの認識が欠けていると指摘される恐れがある。

桜井：我々はアリューシャン列島を挟んでアジア系群と北米系群の亜種レベルで扱っているが、重要な点なので、ご指摘の通り確認作業を経ることとする。

本間：補足する。山村氏には実は確認を済ませている。文言についてはこのままでよいということであった。ただ、前後の文章と併せ、今一度ご指摘を踏まえて確認を行う。

○議題 3. 知床エコツーリズム戦略について

● 資料 3-1「『知床エコツーリズム戦略』について」

● 資料 3-2「知床エコツーリズム戦略(案)」

……野川(環境省)から説明

- ✓ エコツーリズム戦略は、これまで行政主導によって策定されてきた観光に係る基本計画や申し合わせを、地域住民などの提案を受け、議論を経て承認を経ることで、新たなルール作りができるよ

うにした仕組み・体制である。

- ✓ 提案から承認までの流れは、①提案内容に関する窓口(斜里・羅臼両町役場)への相談、②提案書の窓口への提出、③適正利用・エコツーリズム検討会議において提案の受理を議論、④受理された提案ごとに部会を設置・詳細検討、⑤適正利用・エコツーリズム検討会議における検討結果の報告・議論を経て、承認を経れば ⑥新ルール等の決定、というもの。
- ✓ 検討から議論、承認に当たっては、3 つの基本原則(①自然環境の保全・価値の向上、②知床らしい体験の提供、③持続可能な地域社会の構築)に基づくことが必須となる。

敷田：1 点だけ補足する。エコツーリズム戦略の特徴であるが、何らかの目標を掲げてそれに向けて関係者が進んでいくというよりは、地域側も含めて関係者がよいものを作って行こうというスタイルになっている。従来は、管理者側が基準を設定し、それが守られているか監視する、もしくは守るよう管理・監督してきた。そのため、管理者と利用者が大きく分かれ、双方の間に溝ができるという事例が多く見受けられた。今回は経済活動を伴う観光を対象に含むことから、管理者が持っている管理上の知識や経験、研究者が持っている科学的知見や情報に加え、観光やその他の経済活動の現場で色々な活動をしている方の豊富な知識や体験を総合し、よりよい解決策を作って行こうという体制をとった。戦略の大きな構図としては、プラットフォーム(場)の提供ということになる。事務局はあくまで解決の場を提供し、そこにおける協議でより良い解決を生みだしていくというスタイルになっている。

もう1点、資料3-1のp.10にあるように、「知床のブランド価値を高める」という視点が強調されているという特徴がある。これはもちろん、必要な視点の一つではあるが、従来であればブランド価値を高めて行くのは、例えば世界自然遺産という枠組みであり、厳しい管理だったりが、今後は地域の方たちにも担って行ってもらおうということで参加意識を高めていただく。この点は非常に非科学的であるのだが、ブランド価値を高めた当人が、自らブランド価値を下げるような行為はしないであろう、ブランド価値を高める側に回ってもらえれば大事にするだろうという発想に基づいている。

大泰司：エコツーリズムに関しても、知床ならではの方式・方法を確立しつつあるように思われる。

○議題4. 平成23年度版知床世界自然遺産地域年次報告書について

● 資料4「平成23年度版知床世界自然遺産地域年次報告書(案)」……木村(環境省)から説明

- ✓ 当該年次報告書「知床白書」は3年間で構成を変更することとなっていた。
- ✓ 体裁等に関する「見づらい」などの意見については、今後順次改良していく。
- ✓ 平成23年度版については、年度内に印刷・製本の上で、各所に配布する。
- ✓ 知床データセンターには、より読みやすい形での掲載を検討している。具体的には、本文と関連する資料・付録等を項目ごとにリンクを張ってジャンプできるような形を目指す。

- ✓ 平成 24 年度版については、年度明け早々から作業に着手する予定であり、委員・関係各位には引き続きご協力をお願いしたい。

山中：よりよいものにしていただくため、何点か申し上げる。まず、図表についてだが、各図表が単独で何を表わしているかが一目で判るように仕上げるのが基本である。例えば、p.72 の「付録表 9」はいきなり「冬期利用者数」と書かれているが、一般の人には「冬期利用」の意味は判らないはずだ。こういう図表の掲載が随所に見られる。当初、敷田委員にご尽力いただいて定めた基本理念では、第三者すなわち予備知識のない人でも判るような構成・書きぶりとすることが合意形成されたはずだ。非常に努力して執筆・編纂していただいていると思うが、この判りやすさの点がまだ徹底されていないと感じている。p.71 の「付録表 8」に書かれた「高架木道」や「地上遊歩道」も、第三者がここだけを見た場合に、何のことが判らない。

次に、図表そのものに不備があるものについて指摘させていただく。p.79 の「付録図 17」には「1 日あたり平均入込数」とあるが、平均はどこにも書かれておらず、年ごとに入込期間や期間中の調査日数が異なるものを、ただ単純に合計して棒グラフにただけのものと思われ、意味がない。p.89 から p.92 のアンケート集計らしきものについては、一体どういう性格・内容を示すデータなのかが判らない。23 年度版は間に合わないかもしれないが、24 年度版の作成に当たっては、精査していくべきである。

次に、この白書の意義・目的には、第三者にも判るように示すことのほかに、何か起きた時に、過去の経緯や類似事例などを振り返ることを容易にするものであること、というものがあつたはずだ。そこで重要になるのが付録の部分なわけだが、抽出の基準に問題があるように思われる。現時点では延長 300 メートル、面積 300 平方メートル以上のものしか掲載しないということだそうだが、そんな巨大なものしか載せないということでは、野生生物・自然環境・景観等に影響があつたのかなかつたのか、判断できない。基準を見直すべきだ。

さらに、工事関係については事前と事後の写真を掲載することとしていたはずだが、事後の写真が欠落しているものがかなりある。目的の部分については、何を目的にこの工事が行われたのか、どういう必要性があつたのかがしっかり書きこまれてしかるべきだが、さっぱり判らないものが多数見受けられる。例えば p.127 にある「知床五湖フィールドハウス建築工事」の「目的・概要」は「知床五湖園地の外構を整備したもの」とあるだけで、目的も必要性も書かれていない。項目も、「実施者」「位置」「目的・概要」などあるが、付録によって差異があり一致していない。こうした点については是非、24 年度に向けて改良をご検討いただきたい。

大泰司：知床に精通している山中委員ならではの的確なご指摘と思うが、これに対してご意見等あるか。

敷田：全体を見ているつもりで、見落としが多かったと反省している。まず、図表の独立性については、一見すると 182 ページとボリュームが多いのだが、図表等の付録を除く本体部分は 60 ページである。当初の平成 21 年度版は本体だけで 106 ページだったことからすると、本体についてはだいぶ圧縮できたと考えており、その点においては、利便性は向上したはずである。これは図表類を徹底して付録化したためで、編纂過程でご指摘のような状況が生じたと考

えている。これについてはできる限り改善していきたい。

次に表の項目の基準であるが、細かい事業についても掲載していくことには大きな意味があるし、特に付録化したのだからできるだろうというのも納得できるが、一方で、編纂の作業量は相当なものであり、コストパフォーマンスが次の課題ではないかと考える。知床白書の改訂作業をひとまず終えた今、手間をかけた分だけ活用してもらえるのか、労力をかけた価値を見出してもらえるのか、といったことを問わなければならないのでその辺りは今後の様子見を経て相談させていただきたい。実際、事務局では1年間ほぼ絶え間なく手を入れ続けてきており、今後は作成自体を専門性を有する外部に委託するような形がとれないか、例えば知床博物館などは適任だと思うが、そうした方向性での予算化・事業化も視野に入れて行きたい。

目次でいうと、平成21年度版は「計画の実施状況」と「遺産地域の概況」の2項目しかなかった。対するに今回の平成23年度版の「管理の理念と目標」、「課題」、「生態系と生物多様性の現況と評価」、「利用状況と評価」、「管理の実行状況」と続くこの構造は、報告書としては判り易くなったはずで、この構造のまま英訳して海外に出しても、ほとんどの人が理解できる構造だと考えている。

委員・関係行政機関の各位には執筆・校正などの作業で大変お世話になった。この場を借りて御礼申し上げるとともに、細部は改善していくとして、今後とも前向きで建設的なご助言をお願いしたい。

大泰司：イエローストーン国立公園のホームページでもこれに類するものが掲載されており、極めて判りやすい。是非とも、それに比肩する知床白書にしていっていただきたい。私自身は「VI総合評価」を執筆させていただいた。23年度版で初めて設けた項目だったこと、目標が見えづらかったため、実はとても書きづらかった。各WG・APの座長におかれては、ご担当分について数行ずつでよいので、ぜひ執筆をお願いしたい。白書は科学委員会発足当初からの課題であったわけだが、あと1年で完結版に漕ぎつけようとしている。

中山：山中委員からは、先週後半になって細かなご指示・ご指摘があったということで、時間的猶予に照らし、修正・改善できるものはしたが、反映できなかったものも相当ある。ただ、先ほど敷田委員が述べられたように、労力は相当なものである。今回は事務局の担当者が抱える仕事が一段落していたために対応できた部分もあるが、今後毎年この作業を継続することは現実的ではないと考えている。様式の修正などに手を加えることで、山中委員からのご指摘の多くは次年度以降解決が図れるのではないかと考えており、そうしたものについては鋭意努力していく。

もう1点ご指摘のあった、掲載する工事等の規模の話だが、基準は大臣権限と所長権限によるものは掲載、首席自然保護官権限のものは掲載せず、という線引きになっている。法律的には判りやすい線の引き方であるはずだ。逆に、小さいものまで網羅すべしという話になると、どこで線を引くのかという議論は避けて通れない。本文に関係するものであれば、本文中に図表を入れることである程度の対応が可能と思うが、個票形式でとなると不可能だろう。また、図表の大半は、ここに参加されている林野庁、開発局、北海道、両町にお願いして作成していただいている。より細かなものまでとなれば、依頼自体がしづらくなることも考えられる。ま

た、民間のものについては、依頼してどうこうという話ではないので、事務局で独自に調べて作成した。主に申請書をもとに作成するため、書けない事柄も少なくないし、書きすぎると公務員の守秘義務に抵触する恐れもある。山中委員からは、自然保護官なりが事後の写真を撮りに行けば済むというご指摘もあったようだが、これも労力の問題が立ちはだかる。従って、ほどほどということでご理解をお願いする次第である。

山中：それでも 300 メートルという線引きはあまりにも大きすぎる。この白書自体は法律に基づいて作成しているものではないので、ラインを法律で引く必要もない。幸い、知床は阿寒などに比して許認可の件数がずっと少ない。ご苦労をおかけするのは承知の上だが、許認可を出した工事がどのように終了したかを確認するのは、許認可を出した側の責務であるというのは基本中の基本だ。業者から写真の提出がなければ、自然保護官が出向いて確認する、その際写真を撮るぐらいのことはすべきだ。確かに程度問題ではあるが、最低限その程度はすべきではないかと申し上げている。

中山：写真についても、施工前のものと同所・同角度で撮るなどのことが求められる。これまでも巡視の際に施工場所付近を通れば出来る範囲で対応してきている、従って程度問題だと申し上げた。もう 1 点、工事規模の線引きだが、小さなものについては拾わないと言っているわけではなく、先ほど申し上げたように本文中に落とし込むことは可能な範囲で対応するが、個票形式では実質不可能だと思うし、小さなものをどこで掲載・不掲載の線を引くか、そちらの方が根拠を示せない。繰り返しになるが、小さなものは民間のものが大多数であるため、プライバシーの問題が出てくる。

大泰司：細部は、ご意見のある方同士で話し合っていただくこととして、白書の目的が達成されているか、などの大枠においてはいかがか。

梶：国内の国立公園すべてに言える傾向なのかもしれないが、利用者数が世界遺産登録前よりも減少していることに、非常にショックを受けた。これはどういった原因が考えられるのだろうか。利用と保全が国立公園の大きな目的だが、どのような方向性を目指すのか、議論が必要ではないだろうか。

中山：全国の国立公園を概観して思うのは、やはり（2 年前の）震災の影響は大きいということだ。わずかながら戻りつつあるとはいえ、異常な状態が続いていることは確かだ。北海道を訪れる観光客自体が減少傾向にあることに加え、震災が拍車をかけたことが原因ではないかと考えている。ただ、知床の入込数の回復は、他の国立公園に比して速い。

敷田：利用者数という視点もあるが、利用者がどれだけ知床の自然を享受してくれたかという視点も重要で、それはリピート率が示してくれる。知床の場合は 50～60% がリピーター、首都圏に近い日光などだと 90% 以上だったと記憶している。繰り返し訪れる回数が増えれば、価値の享受能力も向上するはずで、こういう方針が知床全体で作れていない。本来であれば、管

理計画の中で、まずどのような利用を促進するかが明確に示され、その上で具体的な方策が議論され、行動計画が示され、結果や成果が白書に記載されていくのだろう。

大泰司：今後、印刷製本に向けた最終仕上げ段階で、再度環境省から依頼があると思われるので、ご協力をよろしくお願いしたい。

<休憩>

○議題 5. 知床国立公園管理計画改定について

- 資料 5-1「知床国立公園管理計画改定の方針について」
- 資料 5-2「知床国立公園管理計画書(案)」……………三宅(環境省)から説明

- ✓ 平成 5 年以来、見直しが行われていなかった知床国立管理計画の見直しを、主にこの間の世界自然遺産への登録に係る変化を反映するとともに、新たな計画等との整合性をとる形で改定した。
- ✓ 改定に当たっては管理計画検討会を設置し、2 回の検討会を経た。
- ✓ 知床半島先端部地区及び中央部地区の利用適正化基本計画は廃止、必要な内容は本計画内に網羅した。

山中：これまで科学委員会や各 WG・AP で、若干の経過報告はあったが、議論の中身については、全く説明がなされてこなかった。それでよいのだろうかという疑問が残る。5 年ごとの見直しということなので、次回はいよいよ科学委員会をはじめ世界遺産関連の協議の場と密接な連携を取りながら進めるべきだ。検討会の座長を務めた金子委員は、科学委員会のメンバーであるが、科学委員会を代表しているというわけではない。

次に、これは行政内部の管理方針だということで、年次報告書のような一般向けの判りやすさを追求する必要はないという説明だった。判りやすいに越したことはないが、それはそれでよい。ただ、例えば p.7「(2) 知床国立公園の管理の基本方針」の部分、前文で「はじめに」的な現状説明がなされており、続く①から⑧で細部を記述する中で、どこにも世界自然遺産関連の管理計画・管理方針と歩調を合わせるといった宣言が見当たらない。

もう 1 点、先端部地区の利用については、「利用の心得」に基づいて自己責任で立ち入ることという以上には言及していない。しかし現実には毎年のように間一髪の事例が複数発生している。「利用の心得」を完全に理解して立ち入るような仕組みを整備していない、制度として利用調整地区制度というものがありながら、それを導入するでもない、そういう現状で何かことが起これば、行政としての不作為を指摘されかねない。何らかの仕組みの導入について「向こう 5 年間で可能性を検討する」という文言ぐらいは加えてしかるべきだと考える。世界自然遺産に登録される前の利用適正化計画検討会議の中で、当時釧路自然環境事務所所長だった星野

氏が、先端部地区への広域的な利用調整地区制度の導入については、環境省としては導入したいと考えている、と明言している。これを受けて、当時の危険な利用形態を憂慮していた斜里町・羅臼町は、受付の仕組み、立ち入り人数の上限などについて検討を進めたが、いつの間にか立ち消えになり、議論されなくなくなって久しい。エコツーリズム戦略で利用に先駆けて誰かが提案をし、部会で認められれば推進するという仕組みができたわけだが、先端部地区への立ち入りについては、利用調整地区制度を導入したいと過去に環境省として発言しながら、誰かが声を挙げなければ現状のままというのはおかしくないか。その一方で、ルシャ地区については「立ち入り規制を行う担保措置として次期公園計画改定時に自然公園法による立ち入り規制地区の指定を検討する」と明記される、五湖の駐車場については「一部拡張」が明記されるなどしている。ダブルスタンダードと言うしかない。

大泰司：何点か指摘いただいたが、最初の「科学委員会等とより密接に連携を図るべき」という点、もっと遺産地域の管理計画と総合的な意見交換をするべき、という点に集約されるように私には思えるが、環境省ではどのようにお考えか。

中山：国立公園計画を作る段階で、新しいことは書きこんでいない。知床国立公園管理計画検討会の中で新規に議論したものもない。既に科学委員会や各種 WG・AP、その他の会議や協議会等で議論された結果をこちらに取り込んだというのが実際のところだ。具体的にご指摘のあった五湖駐車場の件については、知床五湖利用のあり方協議会での協議結果を踏まえている。文章自体、既存のものをそのまま採用しており、齟齬があるとは考えていない。今後、新たな議論が必要なものについては、従前通り科学委員会の枠組みで考え、地域連絡会議に承認を得るという形で進めるつもりである。また、エコツーリズム戦略の枠組みの中で新たなルールができれば、お約束している通り管理計画を改定し、とりこんでいくという姿勢に変わりはない。環境省としては、知床における様々な施策を考えて行く場所はこの科学委員会、そして地域連絡会議であると位置づけている。

山中：そういうことであれば、今回は既に終わってしまったが、次期見直しまでに科学委員会と管理計画検討会とのスキームの連携のあり方を整理する必要がある。

中山：連携というよりは、科学委員会（と地域連絡会議）が本体会議だと捉えているということだ。国立公園管理計画は行政の書式もあるので、それに落としこまねばならない。科学委員会での議論の結果を、そのまま管理計画の書式に落とし込むとご理解いただきたい。

山中：しかし、先ほども指摘させていただいたルシャ地区の立ち入り規制などは新規の記述ではないのか。

中山：ルシャ地区は以前から立ち入り禁止地区だ。ルシャ地区を利用していこうという主張は、個人からのもの以外には聞いていない。もしルシャ地区を利用していくのなら、エコツーリズム戦略の枠組みで議論の俎上に乗せていただくことになるう。

大泰司：知床岬先端部について、利用調整地区制度を導入してはどうかという点についても、まずエコツーリズム戦略の枠組みで、となるのか。

野川：「利用の心得」については、現在、その下位にあるルールの改定作業を、エコツーリズム戦略の枠組み内で行っている。従って、先端部地区を利用調整地区制度にする場合も、同じく当該枠組みを使っていただくことになる。

大泰司：よろしいか。ほかに質問・意見等ないか。

桜井：p.7「(2) 知床国立公園の管理の基本方針」の前文だが、先ほど山中委員からのご指摘があったとおり、必ずしも今の環境省側のご説明が正しく示されていないように思う。ここに、「世界遺産地域の管理計画に従う」と明記すればいいだけの話ではないか。今のままだと、確かに若干曖昧さが残り、どちらにも解釈できてしまう。

中山：完全にイコールではないことと、続く④以降の記述は世界遺産地域の管理計画からそのまま写しとっているので、前文部分で多少曖昧にしておいても判るのではないかと考えたが、2名の委員からご指摘を受けたことでもあり、修正を加えることとしたい。

山中：全般に「～している」となっているのを、「～する」としてはどうか。

中山：現在は概況説明のような体裁をとっているため、そうなっている。前向きな書き方にするということで、検討する。

○議題6．気候変動シミュレーション結果について

……大島(北海道大学低温科学研究所)から説明

- ✓ 温暖化を含む気候変動の予測は、数十年単位で且つ地球規模で捉えて行かねばならない。
- ✓ しかしながら、そうした大きなスケールでは、知床の動態予測は困難であるため、北大・佐藤氏らが、粗いモデル(大スケールのモデル)から一地域(北海道だけ)を細かく捕捉(ダウンスケール)できるモデル作りに取り組んできた。平成26年度に完成予定。

● 資料6『北海道を対象とする総合的ダウンスケール手法の開発と適用』課題について

……佐藤(北海道大学大学院地球環境科学研究院)からパワーポイントを用いて説明

松田：2つ質問がある。1点目、このダウンスケールという手法はどの程度確立された手法か。2点目、3つの全球気候モデルと3つの地域気候モデルで計9通りの気候予測ができるというこ

とだが、拝見したところ各予測間にばらつき、開きがあるように思われる。これは、そういうものだという理解でよい。

佐藤：1 点目。ダウンスケールには何通りかある。今説明したのは、力学的ダウンスケールとい、非常に細かく計算する。ばらつきについては、幅のあるデータのどこを採用するかによるのだが、まだ詰めることはできない段階にあると思っていただければよいと思う。

○議題 7. 適正利用・エコツーリズム検討会議ウトロ海域部会の成果報告

敷田：先ほど、適正利用・エコツーリズム検討会議からの報告の中で、地域部会があるということに触れた。ウトロ海域部会はこのうちのひとつで、ケイマフリの保全を目的としてスタートした部会であるが、最終的には当該地域の海域の利用調整に踏み込んで活動を進めてきた。活動期間は今年度までの3年間で、ケイマフリを対象としつつ利用調整が進んだ事例である。今日ここでご紹介するのは、エコツーリズム戦略の考え方に沿った好例であること、これまで対立していた海鳥保護側と利用側が協働して、新たな保全と利用の枠組みに漕ぎつけた成功例であることなどが理由である。まず福田氏からこの取り組み全般の説明を、続いて私から3年間の部会の総括をさせていただく。

● 資料 7-1「ケイマフリの保護と活用 成功した理由と今後の課題」

……福田(知床海鳥研究会)から説明

- ✓ 世界自然遺産登録前後からの小型観光船により、ケイマフリの生息が危ぶまれた。
- ✓ 平成 20 年の科学委員会で生息状況の発表の機会を得、それを契機にウトロ海域部会発足に向けた動きがスタート、平成 22 年に部会が発足した。
- ✓ 当初は観光船業者との激しい対立があったが、希少性、資源性への理解が進むにつれ、徐々に協調体制へと変化した。
- ✓ 今後重要なのは、調査の継続と情報提供の継続を通じた協調体制の維持である。

● 資料 7-2「適正利用・エコツーリズム検討会議ウトロ海域部会報告」

● 資料 7-3「ウトロ海域部会・ケイマフリ道がコンテンツ一覧」

……敷田(適正利用・エコツーリズム検討会議座長)から説明

- ✓ ステークホルダー(利害関係者;この事例では観光事業者・公園管理者・ケイマフリ保全関係者など)が非常に多い中で問題解決できた事例と位置付けている。
- ✓ 資源を 1 つの価値からだけとらえるのではなく、多元的な利用という視点から解決を導いた事例でもある。

- ✓ 部会を設立するに当たり、当初目的はケイマフリの保護・保全であったが、ケイマフリの危機的状況への理解が浅く、まずは環境を維持しながら海域利用するという、ぼんやりした目標とともに、規制はかけないという前提を設定、利用調整の仕組みを形作るという提案をした。
- ✓ まずは利用実態を関係者で共有し、利用のあり方を考え、海域利用に当たっての資源を再評価することとし、その上でシンボルとしてケイマフリを掲げた。
- ✓ ケイマフリについて、自然資源／観光資源としての価値を挙げる取り組み、官民が連携・役割分担しての調査を実施したほか、利用者の意向・動向調査（何回目の・何を期待しての来訪かなど）を行い、観光事業者側の受け入れ状況の向上につなげるなどの事業を展開した。
- ✓ 結果として、自然資源・観光資源（様々な海域利用の形態・ケイマフリなど）と利用者（観光客・レクリエーション）との間に、事業者のみならず研究者が介在し、協働したり情報共有したりする形にできたことが成功のカギとなった。
- ✓ 動画については資料 7-3 に示したサイトを是非一度ご覧になっていただきたい。

中山：いいことづくしのようだが、実は環境省の事業予算を 3 年にわたり毎年 1,000 万円ずつ投入して実現してきている。次年度は予算が打ち切られること、場（プラットフォーム）の設定に携わったウトロの自然保護官の異動時期も近いと思われることなどから、今後の継続の成否を左右するのは、民間に移行できるか否かだと考えている。引き続き敷田委員始め各位のご助言・ご協力をお願いしたい。

大泰司：これもまた新たな知床方式と言えよう。

○議題 8. その他

● 資料 8-1 「第 2 回日露隣接地域生態系保全協力ワークショップ及び

シホテアリンスキー国立自然保護区との交流について」……野木（環境省）から説明

- ✓ ワークショップは、2009 年に署名された日露生態系保全協力プログラムの枠組み内で実施されたもの。過去にシンポジウム 1 回、ワークショップ 2 回、会合 3 回が開催されている。
- ✓ オホーツク海沿岸地域の自然環境保全に向けた両国研究者による連携・協調の有益性について共同認識を得たなどの成果を挙げた。
- ✓ 今後の具体的な進展のさせ方が課題として挙げられている。
- ✓ シホテアリンスキー国立自然保護区との交流については、北方圏フォーラムの流れをくみ、2012 年 9 月に保護区の所長が知床財団の招きで知床を訪問、それに続く動きとして実現したもの。
- ✓ こちらも国を越えた相互交流の有益性について共通認識を得ており、今後、関係機関・団体等でもう継続して行くか等について検討を進める。

……白岩（北海道大学低温科学研究所）から補足説明

- ✓ 石狩川 20 本分に相当する淡水をオホーツク海に供給しているアムール川に関して、オホーツク海

に与える影響は大きいものがあるとして、共同研究を提案した。

- ✓ ロシアからのサンプルの持ち出しなど、調査や研究のやりやすさについて検討してもらいたい旨の提案をした。
- ✓ 重油流出事故等には、非常事態省がサハリンエナジー社と連携して対策を講じるが、研究側ではウラジオストクにある極東海洋気象研究所が、重油流出の際のシミュレーション等を行っている。しかしながら、当該研究所と非常事態省の連携はあまりなされていないようだ。
- ✓ 日露のほか中国・モンゴルの4国間でアムール川流域の環境を考える学術ネットワークに、アムール・オホーツク・コンソーシアムというものがある。その3回目のワークショップを今年10月5～7日にウラジオストクで開催することが、当該ワークショップ外で決定した。

大泰司：日露生態系保全協力プログラムは、科学委員会、特に海域WGが主導し、それを外務省が受ける形で進めてきた取り組みで、今後、分野ごとに進めて行っていいただければと考える。シホテアリンスキー国立自然保護区との交流については、知床財団の増田氏からスライド等を交えてお願いしたい。

……増田(知床財団)からパワーポイントにて紹介

- ✓ 直線距離では近いが、交通は不便。ウラジオストクから車で14時間。
- ✓ シホテアリンの登録理由は「生物多様性」。知床とは共通点が多いが、流氷は接岸しない(沿岸表は見られた)。
- ✓ 訪問した海岸部はナラやシラカンバなどの広葉樹2次林、かつては針葉樹(チョウセンゴヨウ)があったそうだが、消失。
- ✓ 保護区の職員は地理的に近い知床に以前から興味を持っていたとのこと。
- ✓ 保護区に隣接したテルネイ村は人口4,000人、宿泊したゲストハウスは米国保護団体の支援で建設されたもので、アムール川の保護が象徴的な活動で、欧米・中国から支援を受けている。日本からはナラ枯れをテーマに東大チームとの交流があるとのこと。
- ✓ テルネイには展示施設があり、知床博物館より小さいながら展示内容は充実していた。
- ✓ 研究者は女性が多く、レンジャーは男性。レンジャーの主たる業務は密猟対策で、保護区内を貫く1本の道沿いには物見櫓のような監視所があったり、検問所があったりする。密猟の対象は主に有蹄類。
- ✓ 広葉樹のナラ林ではシカの枝食いが確認できた。保護区側の説明では、生息密度は6頭/平方キロメートルとのことだったが、24時間に満たない滞在時間中ニホンジカは目視できた。オオカミに食べられたシカの死体も見た。
- ✓ カワウソは沿岸氷の張った場所には姿を見せないが基本的には冬も海と川を行ったり来たりしているとのこと。

● 資料 8-2 「知床自然大学院大学構想と大学設立準備のための一般財団法人設立について」

……中川(前・知床博物館館長)から説明

- ✓ 20 年以上前に、知床の貴重な自然環境とそこで培われた経験・実績を、今後の人材育成に活用して行こうという斜里町の構想がスタートした。
- ✓ 財政を始めとする様々な困難から、一度は検討が中断されたが、平成 19 年に地元有志を中心とする知床自然大学ワーキンググループが発足、官民協働の構想づくり協議会の検討を経て設立のための構想案が平成 22 年に町へ示された。この構想を進め、設立準備をするための一般財団法人がこのほど設立され登記を終えた。
- ✓ 一般財団法人では、今後設立に向けた計画の策定や寄付なども募って行く。皆様のご指導とご協力をお願いしたい。

大泰司：わが国の野生生物管理で危機的状況にあるのは、主に中山間地である。人口は減少、野生生物との軋轢は増加、にもかかわらず軋轢回避に向けた担い手がない。環境省の自然保護官も林野庁の森林官も、銃が扱えない、野生生物の管理ができないというのは、海外の環境関連行政官からはしばしば驚かれる点だ。個体群管理を理解し、銃も扱える、そんな人材を備えているのは今のところ知床財団だけで、そういう知床を舞台に人材の養成は急がれる。

梶：結果的には失敗したのだが、昨年度、日本大学を舞台に野生生物管理者を育成するプログラムを文部科学省に申請した。その時点ではこの構想を知らなかったのだが、簡単に言うと、狩猟学を修士の学生の単位に組み込んでいこうというもののだが、既存の大学の枠組みの中で動く限り、極めてハードルが高いと言わざるを得ない。確かにわが国にはレンジャーとフォレスターはいてもワイルドライフ・マネージャーがない。三位一体改革を踏まえると、社会人、例えば市町村や都道府県単位で担い手を育成する、その際にこうしたネットワークを巧く使っていくことがカギになるかと考える。

大泰司：この場には、銃も扱え、野生生物管理にも精通した方が複数おられる。科学委員会としても、当該大学院大学の設立を応援して行きたい。

敷田：最後の議事に移行する前に、提案を一つさせていただきたい。遺産地域の管理計画の見直し・改定についてだが、年次報告書「知床白書」とエコツーリズム戦略を作成している過程で、目標や管理の体系が曖昧で、作業に困難を感じた。原因の一つは、遺産地域の管理計画が構造的に作られていないために、曖昧で判りづらいことにあった。そのため、この科学委員会として、管理計画の見直しを提案したい。管理計画は、2009 年 12 月に作られており、5 年ごとに見直すのだとすれば、2015 年のスタート時まで 2 年かけて作業ができる。大泰司委員長からこの点についてコメントをお願いしたい。先ほど委員長が、白書の総合評価を執筆する際、とても苦労されたとコメントされ、「目標が何か判らない」と呟かれたので、その点も踏まえてコメントをお願いしたい。

大泰司：ここにおいでの方たちで、反対の方はおいでにならないと思う。事務局は所用の作業を進めていただくよう、お願い申し上げます。

中山：あまり賛成できない。他の、例えば海域管理計画やエゾシカ保護管理計画には年限があるが、遺産地域の管理計画には年限がない。何らかの理由があつてのことかどうかは今ここでは判らないが、一度持ち帰り、事務局内で検討し、結果を後日お知らせしたい。検討結果次第では、反対の意向を表明させていただく可能性もある。

大泰司：了解した。検討結果を後日お知らせいただくということをお願いしたい。

● 資料 8-3「平成 25 年度科学委員会等の今後の予定」

……木村(環境省)から説明

- ✓ いずれの WG・AP も年 2 回を予定。科学委員会については第 1 回を 6～7 月に開催予定。

中山：林野庁国有林野事業の一般会計化に伴い、組織が改編になるとのことだ。最後にその点を少々ご紹介いただきたい。

荻原：4 月から、国有林野事業が特別会計から一般会計に移行する。正確には新年度予算が発効して正式決定ということになるが、これに伴い組織の性格が少しばかり変化する。1 点目は、科学委員会とはあまり関係はないが、森林林業の活性化をさらに目指していくという動きが、この一般会計化の流れの中で生まれる。もう 1 点は、我々の言葉で「森林の持つ公益的機能」と呼んでいる水源涵養・土砂崩れ防止・地域の生活を守る・野生生物の保全などに、より力を入れて行くという、この二本柱で一般会計化後の事業を推進していく。実はこれまで、知床に関わる人員としては梶岡と私だけであつたのだが、ウトロ地区にある知床森林センターを拠点として、遺産地域および隣接地域の国有林により充実した体制で関わっていくということになる。一般会計になると予算は逆に厳しくなる可能性もあるが、新体制での取り組みにご指導・ご協力を賜りたくお願い申し上げる。

中山：以上ですべての議事・報告を終える。本日ご議論いただいた海域管理計画やエコツーリズム戦略等については、3 月 22 日に開催される地域連絡会議で了承されれば「案」という字がとれて正式に発効の運びとなる。白書については、年度内に印刷に回すということで、来週中には入稿、地域連絡会議を経て必要に応じ微修正という段取りで考えている。長時間のご議論に御礼申し上げ、以上をもって散会とする。

以上

3. エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループの会議運営

知床半島では高密度に生息するエゾシカにより、樹木の剥皮や嗜好性植物の減少等、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おり、保護管理に向けて科学的な観点から助言を得た上で対策を検討することが必要とされている。そこで、平成 16 年度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及びエゾシカワーキンググループを立ち上げ、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いる。それらを踏まえて平成 18 年度末に当該地域におけるエゾシカの保護管理に関する方針をまとめた知床半島エゾシカ保護管理計画が策定され、平成 23 年度には改定がなされ第 2 期知床半島エゾシカ保護管理計画が策定されている。また、平成 19 年度からは、同計画の実施にあたっての具体的な計画や手法を定めた実行計画がシカ年度ごとに策定されている。

本業務においては、平成 23 年度までの知床世界自然遺産地域科学委員会会議及びエゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ会議での議論や当該地域で実施されているエゾシカに関する調査等を踏まえて、会議の運営及び平成 24 年度（H 2 4 シカ年度）知床半島エゾシカ保護管理計画実行計画案を含む各種関連資料について取り纏めた。

エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ会議は、平成 24 年 6 月 23 日に斜里町役場で 1 回、平成 24 年 10 月 25 日に釧路地方合同庁舎で 1 回の計 2 回開催された。それぞれの会議前の主な業務は、ワーキング委員、及びオブザーバーの予定を聞き取った上での会議開催日の調整、会議場の手配、出欠確認、出席者名簿作成、会議資料の印刷及び座席表作成等である。会議当日には、座席表に合わせた机の配置、ネームプレート設置、及び録音のための音響機器の設定を含む会議場の設営を行ったほか、斜里町開催に際しては委員の空港から会場までの送迎などを行った。会議後には、委員への旅費及び謝金の支払いを行ったほか、議事概要を作成した。また、第 1 回会議翌日の 6 月 24 日に現地視察として知床岬地区へ委員をはじめとする会議出席者を案内した。その際の遊漁船の手配や調整などについても随時行うとともに、現地においてはヒグマの安全対策等についても配慮した。

会議資料については、第 1 回会議においては、H 2 4 シカ年度エゾシカ保護管理実行計画に係わる H 2 3 シカ年度における管理事業の実施結果を整理した上で、H 2 4 シカ年度の実行計画案を取り纏めた。

これらの業務を行うにあたり、事務局との打合わせは関連会議等が開催される際に併せて行うとともに、電子メールおよび電話で随時行った。

3-1 第1回会議

平成24年6月23日 15:00-18:00 斜里町役場 大会議室



写真1. 第1回会議の様子

議事次第

環境省北海道地方環境事務所釧路自然環境事務所所長挨拶

議事

- (1) H23 シカ年度エゾシカ保護管理計画実行計画実施結果
- (2) H24 シカ年度エゾシカ保護管理計画実行計画案について
- (3) 植生指標開発の進め方と検討の枠組みについて
- (4) エゾシカA地区ルシャおよび隣接地区の管理方針再検討について
- (5) エゾシカ保護管理計画モニタリング項目と長期モニタリング計画について
- (6) その他

出席者名簿

エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ 委員		
弘前大学 白神自然環境研究所 教授		石川 幸男（欠席）
北海道立総合研究機構 環境科学研究センター 研究主幹		宇野 裕之
東京農工大学 共生科学技術研究院 教授（WG座長）		梶 光一
森林総合研究所 北海道支所長		川路 則友
岐阜大学 応用生物科学部獣医学講座 教授		鈴木 正嗣
財団法人自然環境研究センター 研究主幹		常田 邦彦
北海道立総合研究機構環境・地質研究本部企画課長		間野 勉
北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター 教授		日浦 勉
横浜国立大学 環境情報研究院 教授		松田 裕之
酪農学園大学 環境システム学部 地域環境学科 教授		宮木 雅美（欠席）
斜里町立知床博物館 館長		山中 正実
北海道大学名誉教授（科学委員会委員長）		大泰司 紀之
（以上五十音順）		
関係行政機関		
北海道森林管理局	保全調整課課長	荻原 裕
同	自然遺産保全調整官	梶岡 雅人
同	利用調整係長	山田 晴康
同	保全調整係	毛利 真理
同 網走南部森林管理署	署長	木谷 三男
同 根釧東部森林管理署	署長	井上 康之
斜里町 総務部環境課	課長	岡田 秀明
同	自然環境係長	高橋誠司
羅臼町 水産商工観光課	課長	石田 順一（欠席）
同	商工観光係長	田澤 道広
同	主事	遠山和幸
知床世界自然遺産地域科学委員会 エゾシカ・陸上生態系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	野口 明史
同	次長	中山 隆治
同	野生生物企画官	大林 圭司
同	整備計画専門官	寺内 聡
同	自然保護官	木村 麻里子
同 ウトロ自然保護官事務所	上席自然保護官	野川 裕史
同	自然保護官	山岸 隆彦
同 羅臼自然保護官事務所	自然保護官	三宅 悠介
北海道 環境生活部環境局 エゾシカ対策室	主査	橋本 和彦
知床世界自然遺産地域科学委員会 エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ 運営事務局		
公益財団法人 知床財団	事務局長	増田 泰
同	次長	新藤 薫
同	係長	遠嶋 伸宏

同	主任	石名坂 豪
同	主任	葛西 真輔
同		近藤 慧

議事概要

開会挨拶

野口：本日はご多忙のおり、休日にもかかわらずエゾシカ・陸上生態系 WG にご参集いただき御礼申し上げます。昨日、環境保全功労者として科学委員会委員の桜井委員が表彰された。ぜひともみなで祝福したい。

本日は平成 24 年度第 1 回会議ということで、H23 シカ年度の実施状況の報告と H24 シカ年度の計画案が主な議題である。環境省としては、昨年度新たに羅臼側のルサー相泊地区において、道路上からの流し猟式シャープシューティング（以下、流し猟式 SS とする）を実施した。更に斜里町側の幌別―岩尾別地区では、知床半島最大の越冬地における本格的な捕獲に入る前の準備段階として、捕獲手法の検討を行った。また知床岬地区では新たに設置した仕切り柵によって効率的な捕獲ができるようになり、遺産地域内でのエゾシカの個体数調整について大きく進展させた。今年度はこれらをさらに発展させ、強力に個体数調整を推進していこうと考えている。ご助言をいただきたくよろしくお願いします。平成 24 年度 4 月からは第 2 期知床半島エゾシカ保護管理計画が始まった。また全道でも第 4 期エゾシカ保護管理計画が始まっている。北海道全体でも北海道東部を中心として新しい計画での積極的なエゾシカ対策が進められていくものと思われる。知床半島についても関係機関の連携を深め、これまで以上に努力していく所存である。引き続きご指導いただけるよう、お願い申しあげる。

中山：議事に入る前に、WG 設置要綱の改正について提案する。以前知床財団に所属されていた山中氏が知床博物館に異動され、館長に就任された。そのため館長の立場から科学委員会委員として就任いただくこととなった。また以前からエゾシカ（以下、シカとする）対策に関わっていることから本 WG にも出席いただくこととしたい。また、平成 23 年度より北海道にも事務局として参画いただいているので併せて改正したい。以上 2 点についてご了承いただきたい。

議 事

梶座長：議事に沿って進めさせていただく。平成 23 年度は道路からの捕獲、様々な捕獲手法の検討が行われ大きな進展が見られた。今回はその報告を踏まえ、平成 24 シカ年度の実行計画をいかに組み立てるかが大きな課題になる。

議事 1. H23 シカ年度エゾシカ保護管理計画実行計画実施結果

- ・ 資料 1-1 : 「H23 シカ年度実行計画の実施結果」を内容に従い寺内が説明。
 - ✓ 管理事業である防御的手法、越冬環境改変、個体数調整の実施結果について説明。
 - ✓ 各地域におけるモニタリング調査の結果について説明。
- ・ 資料 1-2 : 「知床岬エゾシカ密度操作実施状況（H19－23 シカ年度）」を内容に従い葛西が説明。
 - ✓ 平成 23 年度はアクセス手段にヘリコプターを使用した捕獲 1 回、船舶を使用した捕獲 2 回（うち 1 回は宿泊あり）の計 3 回を実施し、216 頭（内メス成獣 133 頭）を捕獲した。
 - ✓ 仕切り柵を利用した初めての捕獲で、捕獲数は過去最大であった。
 - ✓ のべ射手数は最も少なく、仕切り柵の設置により効率的な捕獲を行うことができた。
 - ✓ 平成 19 年から 5 シーズンが終了し、のべ捕獲頭数は 685 頭となった。
- ・ 資料 1-3 : 「H23 シカ年度ルサー相泊地区におけるエゾシカ捕獲結果」内容に従い石名坂が説明。
 - ✓ ルサー相泊地区で 4 つの捕獲手法（大型・小型囲いワナ、流し猟式 SS、巻き狩り）を実施し、計 188 頭（内メス成獣 84 頭）のシカを捕獲した。
 - ✓ 2 月下旬から 3 月に捕獲効率が落ちたのは、2 月中旬～下旬に実施した巻き狩りによる攪乱の影響と考えられた。
- ・ 資料 1-4 : 「H23 シカ年度幌別－岩尾別地区におけるエゾシカ捕獲結果」を内容に従い増田が説明。
 - ✓ 平成 24 年 1～4 月に幌別－岩尾別地区で初めてとなるシカの捕獲を行った。
 - ✓ 幌別地区では小型囲いワナとくくりワナを、岩尾別地区では流し猟式 SS を試行し、計 452 頭（内メス成獣 247 頭）のシカを捕獲した。
 - ✓ 岩尾別地区の冬期通行止めの道路で流し猟式 SS を計 14 回実施し、計 309 頭を捕獲した。冬期観光利用のため流し猟式 SS は 1 月下旬から 3 月中旬まで中断した。

梶座長：資料 1-1 から 1-4 にかけて質問があればお願いします。

宇野委員：皆さんの努力により、非常に多くのシカが効果的に捕獲されたというのは素晴らしい一歩だと思う。資料 1-1 の p.6 について聞きたいのだが、密度操作実験を行う上で一番効果が問題になるのがルサー相泊地区かと思う。同地区に新たに植生モニタリングプロットを設置したとのことだが、どのぐらいのサイズのプロットでどのような調査を行っているのか。そもそもシカの捕獲が目標ではなく、植生へのインパクトを減少させることが最終目標である。同地区ではモニタリング調査が重要になってくると思うので補足説明をお願いしたい。

寺内：ルサー相泊地区の捕獲の影響をモニタリングするためのプロットについて、3カ所（セセキ・オショロコツ・熊岩）にそれぞれ4つ、1㎡のプロットで草本植物の調査を行った。

宇野委員：1㎡のプロット4つで草本を調べているということか。

寺内：そうである。3カ所に1㎡のプロットをそれぞれ4つ設置している。

松田委員：色々な場所で捕獲を行い、手ごたえがあったことはよくわかったが、そろそろ全貌を押さえたい。知床岬、世界遺産地域など、どのようなくりにするのかは色々あると思うが、シカがどの程度いて、越冬地がどこにあり、どの程度捕獲できているのか、そのような全貌が見えるようになればよいと思う。そのような意味では、資料1-1でシカがどの程度いて、どれだけ捕獲されているのか、増減の図があり、実はまだ捕獲されていない越冬地がどこにあるのかという資料があればかなりわかり易くなる。現状から言うと知床岬に関しては、資料1-2で捕獲頭数は記載されていても増減がわからない。ルサでは個体数が減っており、さらに岩尾別でも減少しているという記述があるが、隣接地域の例えば真鯉では増加しているという状態にある。その他の地域についても資料1-1には色々書いてあるが、これも1枚の絵に集約して全貌が見える形にして、議論できる状態にしてほしい。是非検討していただきたい。

寺内：全体像を可視化することを検討する。捕獲数と個体数の関係については資料2-2～2-4で説明したい。その際にご意見をいただきたい。

梶座長：我々の立ち位置はどこで、どこに向かうのかを確認したいということが松田委員の発言内容だと思う。資料2-2を見たあとで議論したい。

寺内：今回の捕獲で個体数がどれだけ減少したか、現時点ではまだ把握できない部分がある。今後の調査を待たなければ、状況を把握ができないと考えている。

梶座長：春のライトセンサス結果は捕獲による攪乱の影響が出ている。植生調査もこれからだろう。

知床岬でイネ科草本について調査を行ったとのことだが、柵内については記述があるが、柵外の状況はどうであったのか。また、ササについての比較はあるが、シカの個体数がすこしでも減少すると影響がでるのはササとイネ科草本である。そのあたりはどうか。

寺内：これまで知床岬では平成19（2007）年から継続して柵の内外で調査を行っている。イネ科草本の採餌量については捕獲によるポジティブな影響はまだ明確には見られていない。

鈴木委員：資料1-3について質問がある。巻き狩りの影響によって流し猟式SSの捕獲数が減少したということだが、3月末には捕獲数が回復している。その間は実施できなかったということか？それとも回復するまで3月末までかかったのか、そのあたりはどうか。

石名坂：基本的に流し猟式SSは道路沿いのシカを撃つのだが、道路沿いでシカを目撃が巻き狩りの実施直後から3週間ほどほぼ0になった。3月末に捕獲効率も目撃数も戻ってきているが、これはおそらく毎年この時期に道路沿いの斜面で雪崩が発生し、ササが露出することにより

因すると考えられる。標高の高いところに移動していたり、海岸段丘の奥に移動したりしていたシカが、餌資源（ササ）が利用可能になるために、この地区に一気に集まってくる時期に一致したと考えられる。標識個体の動きを見ると必ずしも巻き狩りで攪乱された群と完全に一致はしていないという感触もある。もともと早い時期から標高が高い所に移動していた個体が、いつもの年周期で戻ってきたというようなイメージで解釈している。

鈴木委員：巻き狩りの影響は最長で3週間以上に及ぶ可能性もあるということか。

石名坂：巻き狩りの攪乱効果は3週間以上に及ぶと考えている。

岡田：資料 1-4 について聞きたい。幌別-岩尾別地区の捕獲個体に関する純粋な疑問である。手法毎に捕獲されたシカの性比が記載してあるが、囲いワナはオスとメスがおおよそ1:1であるのに対し、くくりワナではオスの3倍の効率でメスが捕獲されている。これはなにか要因があるのか。

増田：これはくくりワナを使用するメリットかもしれないが、メス成獣が集まるポイントに選択的にワナを仕掛けることができるためと考えている。

梶座長：くくりワナの使用は今回初めての試みであったと思うが、事前に技術講習などの訓練はしたのか。

葛西：事前訓練を行った。捕獲可能区域である事務所付近にいたオスジカを対象に、どのようにくくりワナをかければよいか、シカの足の動きや、わなの掛け方を観察しながら事前訓練を行った。

岡田：くくりワナのサイズで選択が効いているわけではなく、メスの集まる場所に多くくくりワナを仕掛けたのでメスが多く取れたということか。

葛西：その通りである。

岡田：次に資料 1-1 の P.4 について聞きたい。カシワ林の調査結果が記述されているが、ここはカシワが優占する国有林で、100 m²運動地内でカシワの育成を図っている作業地に隣接していることから、100m²運動側からもお願いして作っていただいた柵である。この柵は平成20年に設置しているが、これまで柵の内外共に稚樹が確認できていないとある。柵で囲って何年か経過していても稚樹が出てこない状況については、どのように考えたらよいのか。委員を含めて意見を聞きたい。

宇野委員：稚樹については、上木の状態や光環境に非常に影響を受ける。シカの採食圧がなくなってもすぐに稚樹が出てくるわけではない。我々が長期モニタリングしている阿寒の調査地でも、囲いを作ってもすぐ稚樹が出てくるわけではない。多少のタイムラグがあり、ギャップの下に稚樹が出てくる傾向がある。もうすこし経過観察をしないといけないだろう。すこし気になる点が対照区を設置した当初からそうなのかもしれないが、対照区と囲いの中の調査区とで全く樹種構成が異なると、後に比較する時に困るだろう。調査地の対照区の設定方法を少し検討した方がよいかもしれない。

梶座長：照度が更新に効いてくる。照度のチェックをした方がよいかもしれない。

議事 2. H24 シカ年度エゾシカ保護管理計画実行計画案について

- ・ 資料 2-1：「平成 24 年度（H24 シカ年度）知床半島エゾシカ保護管理計画実行計画（案）」を内容に従い寺内、橋本が説明。
 - ✓ H24 シカ年度はルサー相泊地区、幌別ー岩尾別地区において密度操作実験の開始を提案したい。
 - ✓ 可猟区域は昨年度と変わらないが、捕獲目標頭数を示した捕獲推進プランを作成。
 - ✓ 毎年 7 月頃に前年度生息状況の評価をしていたが、平成 24 年度は年度内に評価をする。
 - ✓ 狩猟報告のまとめに時間を要していたが、迅速化を図る。
- ・ 資料 2-2：「H24 シカ年度ルサー相泊地区におけるエゾシカ密度操作実験案」を内容に従い、石名坂が説明。
 - ✓ 平成 21～23 年度の捕獲手法検討調査による捕獲でメス成獣の生息数が減少傾向である。
 - ✓ 密度操作実験として 3 手法を実施。昨年度の捕獲数へ若干プラスした捕獲目標頭数としたが、捕獲を予定している区間での道路工事や希少猛禽類関係者との調整など社会的要因が解決した場合の数値である。
 - ✓ 上記 2 つの課題が解決すれば、同地区のシカ個体数はコントロール可能との感触がある。
- ・ 資料 2-3：「H24 シカ年度幌別ー岩尾別地区におけるエゾシカ密度操作実験案」を内容に従い増田が説明。
 - ✓ この地区は過去一度もシカの捕獲が行われていない。昨年度のヘリコプターセンサスでは約 1,200 頭（幌別川～イダシュベツ川間、U5、U6 と U4 の一部。但し、知床五湖～イダシュベツ川を除いた幌別川～五湖断崖の U5、U6 のみの場合は 706 頭）のシカを確認。見落としがあるため、数千頭のシカが生息していると考えられる。
 - ✓ 手法実験として 5 手法を実施。昨年度は道々知床公園線の冬季観光利用のため、捕獲中断時期があった。観光利用と日時を調整し中断期間を無くすことが必要。希少猛禽生息域でもあるので希少猛禽類の関係者とも調整が必要。
 - ✓ 密度操作実験 1 年目から大型仕切り柵を導入する。大型仕切り柵はエリアを分割して区画内のシカの捕獲を容易にするもので、これを用いた巻き狩りを適期に行い、流し猟式 SS で手を出しにくい海岸線のシカを大量捕獲したい。
 - ✓ 1 年目は観光利用と希少猛禽類との調整を図り、2 年目は社会的認知の向上と観光利用と希少猛禽の調整を完了。3 年目は 2 年目の成果を元に事業化に向けた取り組みを実施するという組み立てにしたい。

- ・ 資料 2-4：「H24 シカ年度知床岬地区における仕切り柵を用いたエゾシカ捕獲事業案」を内容に従い葛西が説明。
 - ✓ 知床岬地区の捕獲事業は人員の規模を縮小し効率性を追求しながら、前年度並みの捕獲圧をかける。
 - ✓ 目標捕獲数については次回航空センサスの 80%とする。当初の捕獲目標頭数を H23 シカ年度 2 月の航空センサス数 265 頭から捕獲数 216 頭を引いた 49 頭以上とし、航空センサス実施後に目標を補正する。
 - ✓ 捕獲のパターンは A～C の 3 つが考えられ、どれが良いかご意見いただきたい。

梶座長：3 つの主要な越冬地での本年度の捕獲計画について説明いただいた。まずルサー相泊地区についてだが、目標達成のメドがついたと思う。ただし 2 つの大きな課題があり、これがクリアできなければ難しくなる。それは捕獲予定区間で行われている道路工事との調整と捕獲適期に巻き狩りを実施できるかという問題である。巻き狩りの適期は 3 月末から 4 月上旬であるが、この時期は希少猛禽類の繁殖時期と重複する。前回会議の際に、色々な捕獲手法を狭い地域で実施するため、相互に干渉して予定した捕獲手法の検証ができない恐れがあり、それについては十分配慮してほしいとお願いした。事情はあると思うが、巻き狩りを早い時期に実施してしまったことで、他の捕獲手法に影響を及ぼすという懸念していた悪い結果となった。なぜ影響が出るとわかっていながら実施したのかお聞きしたい。今年度の目標に到達するための 2 つの課題を、どのようにクリアするのかという点について意見をいただきたい。

寺内：捕獲手法検討段階として、手法間の相互作用の検証も必要ではないかと考えて実施した。今年は数をとる事が目的ではなく、効果的な捕獲手法を検討するという事で意図的に実施したというのが趣旨である。巻き狩りの後、急に捕獲数が減少している事に関しては、多雪の影響もあると考えている。巻き狩りを行う前の時期でも、例年より法面に出てくるシカの数が少ないという状況があり、巻き狩り後もしばらくの間シカが 1 頭も確認できない状況が続いた。巻き狩りの影響と多雪の影響が考えられ、それを評価するのは難しいと思っている。

中山：今回巻き狩りを実施したことによって、他の手法に悪影響があるということがはっきりしたということ。今回巻き狩りが悪影響を与えることがわかったので、これからはこの時期に実施すべきでない考える。

山中委員：相互作用を見るというのが昨年の目標であり、計画に明記もされていた。そして希少猛禽類専門家との調整の中で、どうしても巻き狩りを 2 月末にしか実施できないということであったのでその時期に行った。影響があったとしても、たとえばこの時期は法面の積雪が多く、餌付けもしているのでシカが道路沿いに戻ってくる可能性もあったし、道路沿いに降りて来なくても、一段上の背後の林内に設置されている小型囲いワナで捕獲される可能性もあったのでそれを検証した。結果として、巻き狩り後はシカが道路沿いに出てこなくなり、遥か標高の高いところに行ってしまった。そして背後の林内で捕獲する予定であった小型囲いワナは雪崩で破壊された。

梶座長：巻き狩りというオプションを使う場合、効果的に行うためには 3 月末か 4 月上旬が適期とはっきりしたわけだが、実現は可能か。

鈴木委員：確認であるが、流し猟式 SS を実施する区間は希少猛禽類への影響はあまりない場所という理解なのか。それとも希少猛禽類が生息していても流し猟式 SS であれば問題がないということなのか。

寺内：希少猛禽類の専門家と調整した結果、ルサからセセキまでは影響がないだろうということであった。そのためこの区間で流し猟式 SS を実施する予定であったが、道路工事の関係でセセキでは実施できず、結局 H23 シカ年度はルサから昆布浜までの区間で流し猟式 SS を実施した。今年度はルサからセセキまで、あるいはもうすこし北の地域まで猛禽類の専門家の助言を得ながら流し猟式 SS の実施を検討し、できる限り長い区間で実施したいと考えている。

鈴木委員：希少猛禽類専門家から駄目だと言われたのは巻き狩りだけという理解でよいか。

寺内：基本的に流し猟式 SS はシカを餌付けて捕獲する手法であるため、希少猛禽類への影響が心配される場所では餌付け場所を離して設置するという調整が可能である。

宇野委員：捕獲手法検討の段階から密度操作実験の 1 年目に入るにも関わらず、目標が不明確である。資料 2-1 の p.6 の中でいくつかの案が挙がっているが、何を目標にしていくのか非常に曖昧である。少なくとも知床岬地区では密度操作実験に入る際、概ね 3 年で越冬数を半減できないのであれば捕獲事業をやめるという目標を出したと思う。ルサー相泊地区の第 1 段階目標はヘリコプターカウントで 7.24 頭/km² 以下という数字が出ているがこれを目標にしていくということか。それとも概ね 3 年間でどこまで操作実験の目標にするかというところは何で見ていこうとしているのかということが一点である。もう一点は手法についてである。私も 2-3 月に現場を見せていただいた。非常に狭い範囲の中で現場は苦労していたと思う。昨年の委員会でも言ったが、巻き狩りは少なくとも固雪になった 3 月に計画通りやるべきであるし、流し猟式 SS とは場所を分けて行うべきである。また工事で 4km 区間でしか実施できなかったということだが、是非調整をして、当初の予定通り 8km 区間で実施できるようにしていただきたい。

寺内：目標については、春のライトセンサスの結果をもって、ある程度現状の個体数が何頭で何頭捕獲すれば個体数指標が減少するのかという目標設定ができると思っていた。しかし実際には道路で捕獲し道路でカウントしているため、かなり過小評価していると思われる。そこで秋のライトセンサスの結果を待たないと評価できないものと思い、目標設定の仕方を考えめぐねている部分がある。現段階は中途半端な状態で申し訳ない。2 点目についてはどこまで調整できるかはわからないが、例えば曜日ですみ分けするなど、そういうことが可能であれば考えたい。余裕を持って調整をしていく所存である。

石名坂：宇野委員のご質問について補足する。資料 2-2 の説明でいくつかの推定値を提示させていただいたが、先ほど申し上げた大きな課題点 2 つについてクリアできれば、例えば知床岬のようなメス成獣の推定生息数半減というような目標も掲げられるかと思う。また、まだ未実施ではあるが、秋のライトセンサスのメス成獣の密度生息指標値を前年度の半減に持っていく、あるいは 5 頭/km² 以下に減少させるといったような数値目標を掲げることは可能であると考えている。

宇野委員：目標の部分は非常に重要であると思うが、流し猟式 SS を実施している地域でライトセンサスをやっているというのは、そもそも春でも秋でも過小評価になる。密度指標としては問題があるだろう。そういう意味では図の 2-2-3 に出ているような少なくともメスの成獣を 3 年で 100 頭以下にするなどの目標を示すか、あるいはヘリコプターによる調査をぜひ検討していただきたい。全域で無理でも 3 年目にちゃんと評価するために航空機調査をやるというようなことを是非検討していただきたい。

寺内：航空機調査は数年毎に実施することを検討している。本来、航空カウントはシカが越冬地に十分に集まっている時期、例えば 2 月に実施すべきだと思う。しかし、ルサー相泊地区と幌別一岩尾別地区については、11・12 月から捕獲を開始する予定である。捕獲期間中にカウント調査を実施することになるので、調査結果は捕獲の影響を受ける。過去に同様な調査の蓄積もない状態でこの調査結果を評価していくのは困難と思っている。

山中委員：ライトセンサスの値は過小評価になり易いという話もあるが、ヘリカウントを頻繁にできればよいがそれは難しい。その場合、ライトセンサスの値を指標として使わざるを得ない。例えば平成 22 年にヘリカウントで平方キロあたり 8.9 頭であるが、その時のライトセンサスの値も出ている。この地域の見落とし率はまだ調査できていないが、例えば幌別地区で実施した調査では、見落とし率 9 割以上といった値が出ている。この地域は広葉樹中心の地域のためそこまでは見落とししていないと思われる。見落とし率は仮置でよいので、平方キロあたりの密度を出し、その時のライトセンサスの値がいくらでそれが何分の一になったら平方キロ 5 頭以下になるというような仮決めでとりあえずスタートする。その後、さらにヘリコプターセンサスが実施できるのであれば、その結果を基に精度を高めていく。あるいはヘリコプターセンサスと追い出し法を実施し、この地域における見落とし率を確認するという作業を進めていくということではよいのではないか。ルサー相泊地区の中長期目標、ライトセンサスについて第 2 期の目標が書いていないが、ライトセンサスの値を中長期目標に使うべきだと考える。

梶座長：いくつかの越冬地で絞り込みを行い、シカの捕獲を行う条件は、モニタリングができ、かつ 3 年間で半減できるという見込みのある地区としてきた。実際は手法の検討ができれば密度操作実験を行い、その実験の中でシカの数を半減まで持っていく、事業に誘導するというプロセスであった。何頭にするというのは目標ということではなく、一つの目安にするわけである。そのため、数であろうが、密度であろうが、指標であろうがなんでもよいはずである。実際は、何頭とればよいかわからないということがあると思うが、今はできる限り減らしていくことでよい。場合によってはある地域に一時的にシカが 0 になる場合もあると思うが、捕獲できていない集団は沢山ある。シカは必ず流入してくるだろう。あまり細かな数字目標で何頭捕獲すると設定するよりも、現在持っている指標を短期間で半減まで持っていくというのを仮置すればよいと思うがいかがか。

松田委員：基本的に賛成である。要するに必要な頭数という意味で数字を出すことが重要である。こうすれば半減ぐらいまで持って行けそうだという数字を是非出していただきたい。何年も続けて 3 月に巻き狩りがやれるかという、色々な軋轢も生じるかもしれないが、短期間で減らすためには絶対必要であると言わなければ、そして成果を見せていかなければうまくいかない。そのためには、これだけ獲ることがどうしても必要であるというような数字をしっかりと出していくことが重要である。

梶座長：成獣メスの推定数はでているので、それを基にして大まかな計算はできると思われる。

もう一点、希少猛禽類の保全もちろん重要であるが、例えば回数を条件にして巻き狩りを最適な時期に実行できるか。そのあたりの目途はいかがか。

中山：目途と言われるとよくわからないが、当然松田委員が言われたような、どれだけ捕獲するのか、どれだけ捕獲しなければいけないのかというものをきちんと示し、希少猛禽類の専門家の方々ともきちんと議論する必要があると思う。それが必要なら当然やっていく。以前から希少猛禽類の検討会議等々で、1～2 年ぐらい勘弁してもらわなければならない時期がくることを、私はずっと公言してきている。非公式の場でそのような話をしたこともある。ある程度は仕方がないと思っていると言って下さる方のほうが多い。ただそれが今後どのように動くかはまだわからない。先ほど巻き狩りの話があったが、一番ネックになってくるのは巻き狩りだろう。例えば相泊とルサの区間で巻き狩りを行うとなると、希少猛禽類の話に直接つながるわけだが、ただ本当に巻き狩りをやらなければいけないのかというのは若干疑問があると思っている。つまり必要性の部分で、希少猛禽類の専門家と対立してまで巻き狩りを行わなければならないのかという、必要性の部分も検討しなければいけないと話を聞いていて感じた。むしろ流し猟式 SS を積極的に行っていけばよいのではないのか。巻き狩りを実施しないで捕獲効率を下げずに流し猟式 SS をやっていくほうがよいのであれば、それも一つの手だと思う。それも踏まえて検討していきたいと思っている。

山中委員：昨年の会議での中山次長の発言よりも、トーンダウンしているように感じる。3 年間徹底的に捕獲するのであればまさにこれからがその 3 年間である。その時にはどうしてもやる時にはやると去年発言されていた。

中山：それは変わらない。ただ巻き狩りの捕獲頭数を見て、巻き狩りを行ったあとしばらくの間、流し猟式 SS でシカが獲れなくなってしまうのであれば、差し引きでメリットがなくなってしまう。

山中委員：巻き狩りは捕獲期間の最後、3 月末に行えば影響はでない。捕獲期間の途中で行うから問題が生じる。捕獲期間の最後に行えば、流し猟式 SS で捕獲した後、背後の林内にまだいるシカを最後のダメ押しで徹底的に叩くことができる。従って、これからの 3 年間、最大規模の捕獲を行うという根性でやるならば巻き狩りは不可欠である。

中山：捕獲期間の最後に巻き狩りをやるということになると、どんどん適期から外れていく。

山中委員：いや、巻き狩りの適期は 3 月末である。それ以上遅くなると積雪がなくなるため巻き狩りはやりづらいが、3 月末が一番適期である。それまでに流し猟式 SS でシカを徹底的に捕獲する。この 3 年間で徹底的にやるということであれば、巻き狩りは必須である。そして決断するなら決断すべきというところの補強であるが、巻き狩りを行う予定の場所は希少猛禽類の繁殖地を外しているはずだ。

石名坂：その通り。H24 シカ年度に関しては、希少猛禽類の専門家から了解を得るのがむずかしいと思われる場所は巻き狩りの実施場所から除外した。

山中委員：検討してきた巻き狩り候補地は多数あるが、それらもすべて希少猛禽類の営巣地を外

していた。しかしながら希少猛禽類の専門家からは了解が得られなかった。巻狩りを実施すると、希少猛禽類の専門家には、営巣地から分散した若鳥が親鳥の方に行って繁殖の邪魔をするといった懸念があるようだが、生物学的にもこの見解には同意しがたい。この3年間で最大規模の捕獲を行うならば、巻狩りは徹底的に行うべきである。流し猟式SSに関してもう一つ。巻狩りを行わずに流し猟式SSで徹底的に捕獲を行うという話もあったが、今年のような状況ではそれがまったくできない。2月までは道路工事で制約がある。4月以降、雪が解けてくると法面にシカが沢山でくるため最も流し猟式SSに適した時期だといってもよいが、今度は地元漁業者の作業が始まり、実施出来ない。そのような状況では、流し猟式SSを徹底的に行って、巻狩りを取りあえずやめるということにはならない。可能な限り流し猟式SSも行った上で巻狩りも併用するという両方の選択肢を今は持っておく必要がある。

梶座長：知床岬地区以外では、ルサー相泊地区で大きな課題が二つある。一つは巻狩りの実施時期である。その必要性についてはこれがないと目標には到達できないということで設定している。代替の方法があれば挙げていただきたいが、山中委員の見解でも、巻狩りを外して目標達成は困難という話であった。もう一つ、流し猟式SS実施区間における道路工事との調整についても、実施区間が制限されることがないように引き続きお願いしたい。

松田委員：私も山中委員と大体同じ意見である。少なくとも1年間は徹底的に捕獲すべきと考える。必要頭数というのは十分頭数ではない。どんな影響があるか分からないもの全てに対して配慮するというのはやはりおかしい。はっきり言えば自然の過保護であり、例えばシマフクロウに関するPVA（個体群存続可能性分析：Population Viability Analysis）も当ワーキングでやってしまう方が早い。目標頭数の計算を秋にやられるのであれば、事前に我々ともコンタクトをとって数字をこの場に出していかないと、結局この場で決まらないと思うのでお願いしたい。

梶座長：ルサー相泊地区については課題が明確になったので、次に幌別-岩尾別地区についての検討に移る。一年目は先ほどのルサー相泊地区にも関連するが、どれぐらいのインパクトを与えるか、捕獲数の目標が明示できていないという問題がある。それと捕獲目標を実現する捕獲方法の組み合わせについても、まだ十分な検討ができていないという段階である。知床財団から流し猟式SSと大きな捕獲柵の組み合わせの提案があったと思う。どのように組み合わせしていくかというのは検討しなければならないと思うが、先ほどの提案はまず流し猟式SSをやって、後半では柵への追い込みで捕獲するという理解でよろしいか。

増田：その通りである。

梶座長：幌別-岩尾別地区にある知床五湖周辺には非常に大きな越冬群がいると思われるが、この地域割についてはどのように考えているか。

増田：道路沿いについては引き続き流し猟式SSを行う。今年に関しては、冬期観光利用の実施期間中は捕獲を中断したが、この手法の場合、実施日や時間帯の調整は比較的容易で、冬季観光利用との調整を事前にしっかり行えば捕獲数を伸ばすことは可能と考える。

この地区では道道沿いではなく海岸に近い場所に越冬個体が集結している。これは2011年のヘリコプターセンサスの結果からも明らかになっている。海岸から道路際まで誘引できたシカは流し猟式SSで捕獲できるが、やはりそもそもシカが集結している場所で捕獲したほうが

効率がよい。柵で仕切ること、海岸線に集結するシカを効率的に捕獲できると思う。特にこの地区では、岩尾別台地の知床五湖西側に開拓時代の共同放牧地であったササ地が広がっている。高架木道の西側にあたる場所だが、2011年のヘリセンサスの際には、上空から見るとアリの様にシカが沢山集結していた。知床岬同様に仕切り柵を使うことで、シカを追い込み大量に捕獲することが可能になるのではないかと目論見を持っている。実施時期は、流し猟式SSを行ったあと、越冬期終盤の3月末から五湖観光利用が始まる4月中旬を想定している。実施回数は数回程度に限定してスマート化を回避したい。流し猟SSと仕切り柵を使った巻狩りの組み合わせでかなりの多くのシカを捕獲できると考えている。

梶座長：知床五湖の共同放牧地であったササ地における捕獲は3月下旬を想定しており、実施時期は観光利用が始まる前とのことだが、希少猛禽類との関係はいかがか。

増田：海岸線には希少猛禽類の営巣木がある。知床岬と同様、仕切り柵をうまく配置することで、営巣木を捕獲対象地からうまく切り分け、営巣木周辺にシカが流れ込まないようにすることも可能である。状況によっては、岩尾別地区で捕獲を行わない小ユニットができてしまっても仕方ないと考えている。希少猛禽類に限らず、地区の一部での問題のため、地区全体で捕獲が実施できないという状況を、仕切り柵で回避できれば捕獲効率は高まる。

寺内：補足する。仕切り柵によって越冬地内の移動を阻害し、シカの餌場をなくすという使い方もある。また、巻き狩りを実施した後に、何度か流し猟式SSを行い、各手法の相互作用を調査したいと思っている。次に知床財団から仕切り柵の配置と運用についてスライドを使用して説明してもらう。

スライドを用いて仕切り柵の配置と運用について増田が説明。

梶座長：知床五湖付近では柵の設置をすることで、知床岬と同様に希少猛禽類の保全とシカの捕獲を調整できる可能性があるという話であった。幌別―岩尾別地区の台地上でシカを捕獲していく場合には希少猛禽類と観光利用に関する問題がある。これらとの調整をどのようにしていくかという課題が残されていると思う。具体的に知床財団の方でこの2点について何か案はあるか。

増田：観光利用との調整に関して昨年度は初年度ということもあり、あまり無理をせず、流し猟式SSのほうを中断した。仕切り柵についてはかなり期間を限定して使うことが可能であると思う。仕切り柵を使用して長期間にわたり捕獲を行うというよりは、ある程度日時と場所を決めて行うことができると思う。

梶座長：それは密度操作実験の3年の中で順次検討していくということか。

増田：仕切り柵のルート決めや建設は、現段階でどのような手順で進めていくか把握していないが、どんどん追加するようなことはできないと思う。初期段階で設置ルートをかなり練る必要があるが、その上で調整は可能だと思う。

梶座長：仕切り柵の設置はすべて今年度事業か。

環境省：その通りである。

梶座長：設計はこれから開始するということか。

中山：その通りである。早くやらないと間に合わなくなる。

梶座長：では大まかな方針のみ確認し、あとは作業を進めていただくことになると思う。

寺内：メーリングリストで情報交換させていただきたいと思っている。

梶座長：ここでも先ほどのルサー相泊地区と同様に実際にいま何頭のシカがいるのか、指標の問題、捕獲目標の設定をしないといけないうと思う。そのあたりについて何か準備はあるか。

寺内：そのあたりも戻ってから検討し、メーリングリストでご意見をいただければと思っている。

常田委員：捕獲目標についてである。先ほど松田委員も触れられていたが、何年間かで半減するという目標でよいと思う。しかしそのための捕獲目標は最低限これだけ獲らなければいけないという目標であって、さらに捕獲する分には別にかまわないわけである。そのことを踏まえた目標にしておかないといけないうと思う。それだけ注意していただきたい。

梶座長：知床岬で先ほど葛西氏から捕獲目標の設定の話で、生息数調査をやった内の8割を捕獲目標にする話があったが、非常に小さい目標数で管理するのは非常に難しくて今回あまり意味はないかと思う。とにかく仕切柵に入るものはすべて捕獲してしまう。というのは周辺からシカが移入してくるので、できるだけ低密度状態を維持し、次の継続的な方法を考えて行く必要があるかと思う。

寺内：捕獲目標は捕獲の期待値ということ。80%位は獲れるのではないかということであって、当然仕切柵内にあるものは100%すべて捕獲するつもりで行うということである。

山中委員：幌別―岩尾別地区が最大の主戦場である。そこで目標到達できるような組み方ができるのかどうかという検討と、目標の検討をしないままに細かい話に行ってしまうているが、当初のルサー相泊地区と同じように本当にできるのかしつかり考えないといけないう。この地区はヘリカウントの見落とし率を考慮すると、詳しい数字は記憶していないが少なくとも5,000頭のシカがいるという数字が出る。精度については検討の余地はあるが、本当に5,000頭のシカがいるのだとすれば、半分がメスと仮定すると2,500頭のメスがいる。妊娠率はほぼ100%であるから、毎年2,500頭のシカが産まれる訳である。普通はメスの個体数が遥かに多いため、2,500頭以上いる。そうすると仮に半分の2,500頭として、8割生き残ったとしても子ジカが毎年2,000頭生産される。それに追いつくだけの捕獲が行えるのか、色々な障害を撤廃することができるのかということをしつかり詰めないといけないう。今は細かい仕切柵の配置をどうするかという議論の前の段階であると思う。

梶座長：要するにインパクトを与えることができる捕獲数を推定する。5,000頭のシカがいたら増加率20%であるから1,000頭である。1,000頭規模であつたら獲れるであろう。要するに今年捕獲手法の検討段階で450頭捕獲しているから、それは不可能ではないと思う。現在提

案されている捕獲手法は、流し猟式 SS と大型囲い柵の組み合わせである。実際計画の中には積み上げ方式で出ている。5,000 頭としたら増加率を止めるぐらいは獲れるだろう。

山中委員：増加率を止めるだけでは駄目なのではないか。

梶座長：密度操作実験であるから、メスを沢山獲っていくという方向に行けば、ある程度目途は立つのではないと思う。ただ 5,000 頭は仮置きでそれでよいと思う。問題は、明らかになっている課題をクリアできるかどうかである。ハードルを下げて行って 3 年間で半減に持っていく目途が立つかどうかである。知床岬で実施したプロセスを振り返っていただきたいのだが、3 年間で半減はできなかった。しかしこのようにすれば解決するだろうということ、新しいオプションが出てきて現在に至っている。そのような生産的なプロセスに行けるかどうかである。

中山 岩尾別地区はこれから仕切柵を作ろうとしている段階である。それによってシカがどれだけ捕獲できるか、柵がどれぐらいの力（効力）を持っているかはわからない。取りあえず作って始めるしかないのではないか。いくら議論をしても、柵がどれぐらいの力を持っているのかによって変わってきてしまう。

山中：ここは 5,000 頭が正しいのかというのもあるが、相当いるのは間違いない。これは最大限のパワーを発揮しないと勝てない。柵はもちろんだが、今までやってきた中でかなり効果が上がっているのは流し猟式 SS である。流し猟式 SS を最大限に行った上で、仕切柵でも最大限の捕獲を試みるという努力が必要である。その中で計画がまだ生ぬるいのではないと思う。流し猟式 SS の範囲が岩尾別から五湖の間だけになっているが、冬期は国道も閉鎖されている。国道の標高が高いところにはシカはいないが、自然センターから標高 300m ぐらいのあたりでは餌付けすればかなりシカが捕獲出来るはずである。更に捕獲区間が知床五湖で終わっているが、知床五湖よりも先端部方向にかなりシカが集まっている。それらを誘引して叩く為には、もうすこしイダシュベツ川方向に除雪区間を伸ばして、捕獲対象区間を延長することも必要であると思う。それと希少猛禽類との関係で、全く捕獲を行っていない岩尾別地区の町道温泉道路についてである。今年はシカの姿があまり見えなかったということであるが、年によって出没状況は変わるので、少なくとも捕獲可能な環境を作っておくべきである。3 月に影響が大きいのであれば、1～2 月だけでも実施するといった努力も必要である。流し猟式 SS の範囲と期間を観光利用の期間も含めて最大限拡大した上で、仕切柵も有効に活用してどの程度捕獲できるかである。そして 1,000 頭を捕獲した場合でも、生息数が 5,000 頭の場合はシカの個体数の増加を止めるにすぎない。2,000 頭レベルの捕獲が可能かどうかやってみるべきである。

宇野委員：知床岬に比べ、幌別―岩尾別地区の面積は約 4 倍である。柵を使ってブロックごとにやっていくという考え方に私も賛成である。その方向では是非やっていただきたい。しかし、やはり山中委員が指摘したように、幌別―岩尾別地区の台地全体をどのようなブロックで分けて、どのような方法でどれぐらい捕獲して 3 年間やっていくのかというおおよその目安というのが必要ではないか。密度操作実験に踏み込むには、知床岬やルサー相泊地区と同様に、もう一年ぐらい柵を使った捕獲手法の検討を行うべきではないか。私は見切り発車のような気がする。

中山：今までの議論と異なるかもしれないが、シカ対策関係の予算の問題がある。実は今年は総

理枠という特別枠でシカ対策の予算が認められた。全国で一カ所だけということで、知床に予算をつけてもらった。この予算は平成 24～26 年度の 3 カ年。知床でシカを獲るための予算が一番潤沢にあるのはこの 3 年間である。いまのうちにできることをこの場でやっておかないと、このあとは予算確保のメドが立たない。そうしたことを考慮すると、以前この WG で密度操作実験のことを色々議論されていて、ある程度できなければやらないということも議論されたと思う。今はそういう状態ではないのかと思っている。そのため、仕切り柵もとりあえず先に作る。そして効果を把握してみるというような方向で考えて行くほうが、現在の状態では合理的だと思う。

梶座長：状況は理解した。現在シカの捕獲を行っている場所は、シカを減らすことが可能であろうという判断があって着手している。シカを減らすことは可能であるが、障壁が沢山ある。その障壁について、できる限りハードルを低くしたいということで、最大の努力をしていこうということに関しては共通認識があると思う。そのような観点の中で、密度操作実験と言いつながら色々な手法の相互作用を調べるというが、そうではなく最大限捕獲するためにはどうしたらよいのかということに全精力を注ぐべきだと思う。流し猟式 SS の概念というのは、シカをいかに人に慣れさせないかということである。今の議論では捕獲柵と追い込みでフェンスをつかった時、順番として、どちらがトータルで効果的に捕獲できるかという議論をしている。追い込みをやった後に流し猟式 SS の実験をするという話が先ほどあったが、3 年間しか制限時間がない。そういうことではなく、どのようにしたら捕獲数を最大にできるのかというところにエネルギーを注ぐべきでないと中山次長の話を今聞いて改めて思った。一つ提案がある。幌別―岩尾別は知床岬の約 4 倍の面積がある。最大 5,000 から 10,000 頭だとしても誤差は倍ぐらいである。普通 10 倍ぐらい誤差が出ることもある。割とターゲットは絞り易い。1,000 のオーダーのシカを捕獲すればよい。経験がないのは仕切り柵である。これは確かにやってみなければ分からないことはあると思う。仕切り柵については、幌別台地や岩尾別台地に適切に配置されると思うが、捕獲の場合、例えば岩尾別の台地で色々な組み合わせを検討して、半減させる戦略を考え、密度操作実験の中の早い段階で検討を始めるということを提案したい。重要なのはエネルギーを集中するところを分けて行くということである。そのあたりの実現性はどうか。工事は一気にやるとしても、完成した柵をまんべんなく使っていくことは難しいと思うが。

中山：出来上がった施設をどのように使っていくかということか。

梶座長：仕切り柵の設置は今年度の事業ですべてやってしまうわけである。しかしその仕切り柵を利用した捕獲方法と、流し猟式 SS の組み合わせというのを幌別―岩尾別地区全域でやるというのも一つだと思うが、ノウハウがないのでエネルギーを 1 カ所に集中させるのも手である。岩尾別地区のシカを徹底的に低密度にする事に初年度はエネルギーを注ぐ。その結果を待って、2 年目から岩尾別地区での捕獲を継続しながら幌別地区に展開していくというやり方である。

増田：現時点で投入できるパワーをある程度確定して、諸条件がよいところから集中してやるべきではないかというご意見かと思う。しかしとりあえず今の時点では幌別地区や岩尾別地区のみという制約をつけたくはない。それはどちらの条件が良くなるか分からないからである。ただし今 6 月であるが、これから課題となる点をクリアしていく中で、越冬期が近づいても、クリアできない課題が残った時に、幌別―岩尾別地区のどちらかの地区を捨てて片方に集中した

り、エリアを決めて実施というのはいりえる。あと流し猟式 SS のルートに関しても、結果的にできないルートがあった場合に代替のルートを新たに増やしたりするというのは当然ありうるかと思う。調整については何とも言えないが、最大労力を投入するという意味では条件を見ながら臨機応変に動ける体制を作っていくのが良いと思う。

中山：常識的に考えれば、仕切り柵を設置する岩尾別地区でやることになるだろう。どちらかと言えば幌別地区については手詰まり感がある。岩尾別地区に集中してシカ密度を下げていくことに関しては、議論をしなくても当然そうなると思っている。分散してやっていくということは、自分の経験からも得策ではないと思う。

梶座長：幌別地区では柵の設置は予定されていないのか。

中山：今の段階では白紙である。

梶座長：仕切り柵がどの程度使えるか、今年度は徹底的に検証する必要があるだろう。

中山：知床岬で相当効果を上げたので期待はしている。

梶座長：流し猟式 SS も同様だが、あとは観光利用との調整の問題であろう。

中山：仕切り柵はそれほど観光利用との調整は必要ないのではないか。

増田：岩尾別地区に関しては、海岸部の観光利用はあまりない。幌別地区に関しては、通年で海岸部の観光利用がある。

寺内：冬期観光利用については、道路使用許可の関係がある。ガイド事業者が一定の期日で道路使用許可を取得し、ガイドツアーを行っている期間があり、今年はそれを外した前後の期間で流し猟式 SS を行った。今後、曜日や時間帯で住み分けて、冬期観光利用期間中でも捕獲作業をできるのか調整していきたいと考えている。

松田委員：せっかく予算が付いたのだからやるべきだとは思うが、どこまで設計を変えてよいのかというのが少し疑問である。我々は仕切り柵の設置について突然聞いた状態である。最適な柵の設置の方法について、たとえば 2 日や 3 日でも議論できれば本当はよいと思う。私が一番心配なのは、知床岬では最もコアな部分を柵で囲って捕獲している。ここが本当にそうした場所なのか。先ほどの写真では広大な開放地が別にもあり、シカに別の開放地に移動されて終わりというのでは困る。そこが不安である。また隣接地域についてだが、今の話から聞いているとどうするのがよくわからない。しばらく前に隣接地域も含めた密度操作をやるようなイメージで議論してきたが、このままでは北海道のエゾシカ保護管理計画（親計画）でも知床の計画でも扱わず、中途半端になりそうなのが心配である。

寺内：岩尾別地区の仕切柵については、前回 WG でも提案しているもの。隣接地域に関して議題 4 で議論いただきたい。

梶座長：知床岬については一番めどが立っている。仮の目標以上にできる限り捕獲するというこ

とで願います。その他について、すべては議論できていないが、残りはメーリングリスト（メール会議）しかないと思う。よろしく願います。松田委員から仕切り柵のデザインについて意見があった。重要な点であるので、現在のシカの分布状況と柵の設置位置について、図面と説明の資料を後日メーリングリストで流していただければと思う。

議事 3. 植生指標開発について

- ・ 資料 3：「知床におけるエゾシカに関する植生指標開発について」を内容に従い寺内が説明。

梶座長：質問はあるか。

日浦委員：囲い柵というのは柵内ではシカが全くいない状態を見ている。これまでの既存の研究や北大苫小牧研究林でも 3 段階の密度でシカの密度調整をして植生の推移を見ているのだが、ここで言えることというのは、シカを全く排除した状態というのは必ずしも生物の多様性が最も高くなるわけではないということである。低密度でシカがいる場合の方が多様性に富むという例がほとんどである。そのため、現段階では仕方ないと思うが、囲い柵の中の植生を最終的な目標とするというのはどうかと思う。適正な状態とはどのような状態なのか定義することが一番難しい。特に林床植生は、場所による違いが非常にある。元の植生の違いが非常に大きいので、現段階でこの数値目標で決まりとすることには慎重になったほうがよいと思う。さらに提案であるが、2 番目の代償植生について、大型のセリ科やアキタブキは個体自体が大きくてプロットになかなか入ってこない、データが得られにくいという記述があるが、知床岬灯台の上など比較的高い位置からランドマークを画面に入れ込んでカメラで撮影すれば、比較的簡単に大型草本の長期的な密度の変化を追えると思う。

寺内：現在の目標は 1980 年代の植生調査時の状況と考えている。その過程では、囲った状況を仮の指標になるのではと思っている。シカの捕獲を続けて柵外の植生がどう推移していくのかによって、補正していく事になると思う。

梶座長：明日の知床岬現地視察でこの議論を続けたい。

議事 4. 密度操作実験候補地ルシャ、真鯉地区の管理方針再検討について

- ・ 資料 4：「エゾシカ A 地区ルシャおよび隣接地区の管理上の課題と、新たな管理方針案の検討について」を内容に従い寺内が説明。
 - ✓ ルシャ地区は個体数増加が著しいが、現状では介入しないとしている A 地区に含まれている。
 - ✓ 隣接地区の現況と管理上の課題について斜里町側と羅臼町側に分けて説明。
 - ✓ 今回は現状の共通認識を持つための頭出しのイメージである。

梶座長：アプローチが非常に難しいエゾシカ A 地区のルシャについては、現状では手が回らずとても難しいという話があった。現実的にそうだと思うが、一方で隣接地区には居住者がいるので、5 年間という時間で検討するということでは、少し方針を出すのが遅すぎると思う。先ほど中山次長から 3 年間の期限付き予算の話があったが、合わせ技でやることはできないのか。

中山：環境省の予算は国立公園の予算と国指定鳥獣保護区の予算があるだけで、他地域には使用できない。今回の隣接地域に環境省予算を使用することは不可能である。

梶座長：理解した。隣接地区には国指定鳥獣保護区があるがここはどうか。

中山：国指定鳥獣保護区に関しては使える可能性がある。ただし、そもそもの予算規模が小さく、予算要望しても数百万円程度しか付かないだろう。

梶座長：世界遺産地域の中のシカの管理の在り方が隣接地域に影響を及ぼす。または隣接地域の状態が遺産地域内に及ぼす影響があるということで、北海道と一体になってシカの管理を行っていくという経緯があった。予算の使い方の問題に制約はあるが、考え方はそういうことで宜しいか。

中山：考え方はそうである。しかし、国立公園内の調査を外側まで少し含めるというのはあるが、国立公園外のシカの捕獲に予算は出せないであろう。

梶座長：もう一点、国指定鳥獣保護区の管理計画は、環境省で作らなければいけないはずだが、そこはどうか。

中山：国指定鳥獣保護区の場合は国指定鳥獣保護区関係の予算を使うことはできると思う。ただ先ほど申し上げた通り、その額は非常に小さいものしかないだろう。その範囲内で行うしかない。

梶座長：予算的な面ではなく、シカの管理計画について知床世界自然遺産の中で一部地域が国指定鳥獣保護区の問題もあり、そこは一体的に考えていかねばいけないと思うのだが、いかがか。

中山：世界遺産地域を管理していくという上で、様々な形で役割分担をしているわけである。その中で、隣接地域のエゾシカ対策について環境省が関与できる限りにおいて関与していく所存。しかし、予算を使えない所もやはりある。そういうところは一定の役割分担の中で他の関係機関にお願いしなければならないということである。

山中委員：できる限りお願いしたいところだが、議事録を振り返ると管理計画を立ち上げた時の

星野所長（釧路自然環境事務所）の発言があるが、隣接地域も含めて環境省が関与していくと明確に述べているので、積極的に関与していかなければいけないと思う。いくつかあると思うが、例えば隣接地域で捕獲の障害になっている希少猛禽類との関係については、環境省が主体的に調整を行うことはできるであろう。また国指定鳥獣保護区についても予算も含めて考えて行かねばならない。環境省だけではなく、北海道も関わりが見えない。狩猟について輪採制や中断方式を一応やっていたが、それを評価し、積極的に進めるというような姿勢がなかなか見えてこない。北海道のシカの管理計画の検討でも、ここは知床で検討しているからとスルーされてしまい、結局宙に浮いた状態となっている。林野庁でも羅臼側春茹古丹地区で捕獲してもらっているが、隣接地域の捕獲事業を斜里側も含めて検討していただきたい。世界遺産地域でいくらシカを減らしても、隣接地域からシカ流れ込んできたら意味がない。総合的に考えていただければと思う。

中山：先ほど申したのは予算の話だけで、環境省が色々な形で関わっていくのは当然のことである。あえて予算の話をしたのは、まさに山中委員が言った通り、国有林部分については林野庁に、一般地域は地方分権の絡みからやはりそこは北海道の管轄なので、そこを理解していただいた上で議論をお願いしたい。

荻原：一昨年から羅臼町の一部で捕獲事業を始めたところであるが、正直言って複数箇所で行うのは難しい状況にある。以前のエゾシカ WG でも議論になったと思うが、特に遺産地域から外れたところについては、農林水産省の補助金が自治体に入っている。各自治体に配ると少額になってしまうようだが、そういうものをうまく使ってシカ対策を行っていかねばいけないと思う。現在はどちらかというと農林水産省の本省から流れてくるような、鳥獣被害対策の捕獲事業がばらばらに行われているような気がする。エゾシカ WG も今まではそこまで余裕がなかったとも思うので、これからはそういうものとも連携しながら、もちろん我々が直接やる部分も僅ではあるがあるので、そういうところも併せて議論をしていただければと思う。

梶座長：特定計画は都道府県レベルであるが、それとは別に鳥獣被害防止特別措置法（以下、特措法）関係の予算がある。市町村が被害防止計画を立てた時には予算が都道府県を通じて流れるようになっている。それがなかなかこういう計画とリンクしていないのが現状である。日本全国どこでもリンクしていない。世界遺産の地域では是非斜里町、羅臼町も被害防止計画と隣接地域の個体数削減とをうまくリンクさせていく、実行計画を進めていくオプションは十分とれると思う。そのあたりについて斜里町、羅臼町はいかがか。

岡田：斜里町でも鳥獣被害防止特措法に基づく被害防止計画を作っているが、これは主に農業被害対策を目的としており、シカ柵整備による被害防除が主たる対策の中身である。ただ最近はこの計画に関連する農水省の補助事業のメニューとして、いわゆる一斉駆除を実施するための予算も配分されつつあるということなので、使える部分は使っていきたいと思っている。

先ほどの議論だが、斜里側の隣接地区で特に課題になっているのは世界遺産地域からはみだした海岸沿いの国指定鳥獣保護区である。隣接地区のうち、ウトロからオショコマナイ川まで

はシカ可猟区域ではないが、農業被害対策で斜里町によるシカの捕獲が行われている。またオシヨコマナイ川以西では、中断期間を作って希少猛禽類にも配慮しながら狩猟による捕獲が行われている。つまり幌別川からオシンコシン地区にかけて海岸線に伸びている国指定鳥獣保護区の部分だけが、一切捕獲圧がかかっていない状況にある。先ほどの資料では、この地区は道路からのカウントで最大 752 頭のシカが確認されており 63.1 頭/km という、とんでもない高密度状態にあり、今後何年間も放置しておける状態でないと感じている。当面は試行という形の取り組みでもかまわないので、何らかのアクションを早めに起こす必要があると思う。このエリアに多数生息するシカが、隣接する農地での農業被害も引き起こしているし、自然植生への影響も当然ある。早い段階で何らかの対応ができるよう、地元としても希望している。

田澤：ルサと羅臼の間に国指定鳥獣保護区があるが、ここを含めて羅臼町では有害駆除を毎年行っている。つい先日まで、5 月から 6 月にかけてここを含めて町内で 130 頭のシカを駆除している。しかし次第に農林水産省の補助金が使いつらくなってきており、ついに今年、シカの処理費に補助金が使えなくなった。その点が非常にネックになっており、なんとか斜里側の有効活用業者とタイアップして処理費用を軽減して、ようやく 130 頭駆除しているという状況である。隣接地域の羅臼側、斜里側の課題が資料 4 で挙がっているが、実はここに書いていない最大の課題は、小さい町で予算も労力もこれ以上はかけられないという点である。

梶座長：羅臼町の白抜き部分では駆除はされているのか。

田澤：そこは可猟区である。羅臼町の半島基部よりで林野庁が囲いワナで捕獲を行っている場所は、シマフクロウの保護林となっているため狩猟ができない。

梶座長：斜里町が国指定鳥獣保護区に手を付けられないのは、希少猛禽類との関係か。

岡田：主な理由としては、希少猛禽類の営巣地がこのエリアに集中していることが確認されているため、繁殖時期に銃器による捕獲を行うのは難しいと聞いている。

梶座長：大凡状況を理解した。では、どのようにするかであるが、国有林の中で囲いワナを使用して捕獲するという試みが行われている。全くできないわけではないということである。具体的な課題が見えてきたため、その解決に向けてもう少し時間をかけていく必要があると思うがいかがか。

松田委員：先ほども申し上げたが、やはり希少猛禽類の絶滅リスクをきちんと計算して、シカを捕獲した場合の影響がどれだけプラスになっているのかという数字を出した方がよいのではないかと思う。それをやった方が結局うまくいくと思う。それに必要なデータはむしろ向こう側（希少猛禽類専門家側）が持っているので、データを出していただくのがよいのではないか。

荻原：羅臼側の国有林で、囲いワナを使用してシカを捕獲しているが、やはり囲いワナを設置す

る際も希少猛禽類の保護を図りたい方々との調整が非常に大変であった。1年目はかなり気を使って、シカが集まっている場所からかなり離れた場所で捕獲を行ったためうまくいかなかった。なんとかそこを調整して2年目は捕獲に適した場所に囲いワナを仕掛けられたので、捕獲が順調に進んだ。それともう一つ。希少猛禽類の重要な餌場になっている場所に、魚が遡上できないダムがあった。その近くで色々な作業を行うことに対して、希少猛禽類の保護を図りたい方々から抵抗があった。そこで調整を行って、ダムの下に溜まっていた魚を上流に遡上させる魚道改良工事を行った。それと引き換えに囲いワナを捕獲に適した場所に設置することができた。どこの場所でも出来るとは思わないが、やり方によってはこのように調整が効く部分もあるのではないかと考えている。

梶座長：素晴らしい実行力に感服する。リスク管理専門家の松田委員から具体的な意見をいただいた。我々も希少猛禽類を絶滅させたいと思っているわけではない。トータルの生態系をどうやって保全していくかという、共通のコンセプトを持たないと議論できない。少しずつ状況は変わってきている。その方向で進むということで宜しいか。

松田：普天間飛行場代替施設の関係で評価を引きうけたが、沖縄県知事意見はPVAをジュゴンでやれと言ってきている。それが普通である。保護団体がそう言うてくるはずである。【上記の環境影響評価書ではジュゴンのPVAをやっていないが、私個人はやる方向で検討している。】そのような形できちんと説明して、定量的な評価をしていくというのがこれからの主流になると思う。

中山：包括的にやっていくのはなかなか難しいだろうと思う。実際につい最近釧路自然環境事務所管内でも、シカが多いので捕獲をしたいが、そこに希少猛禽類がいるという典型的な場所があり、国指定鳥獣保護区だったので捕獲許可を出してくれと言われたことがある。そこで地元と希少猛禽類の専門家の話を聞きながら、許可を出す方向で話をまとめたケースがあった。そのように個別に一つ一つ処理していくしかないと思う。

梶座長：十分な回答である。そういう方向性だけ確認していただければよい。是非次のステップとして、個別でもよいので絶滅リスクを基にして議論しようというところにいければよいと思う。隣接地域については具体的な課題が明らかになった。むこう5年間でこれを基にして、個別の計画を作っていくようにしたい。

議事5. エゾシカ保護管理計画モニタリング項目と長期モニタリング計画について

- ・ 資料5:「エゾシカ・陸上生態系WGが担当するモニタリング項目について」を内容に従い寺内が説明。
 - ✓ モニタリングは12項目あり10項目はエゾシカ・陸上生態系WGで実施。
 - ✓ 新しい項目として、シマフクロウに関係したアライグマ調査による自動撮影データの哺乳類

調査全般の調査としての活用と、広域植生図の作成を追加。

- ✓ 平成 24 年 4 月から平成 25 年 3 月までのモニタリング結果について、平成 25 年の第 1 回エゾシカ・陸上生態系 WG でモニタリング毎の評価をしていただきたい。その評価を科学委員会に上げる。

梶座長：モニタリングの予算はすでに確保されているのか。

寺内：従前行ってきたモニタリング調査を行えば足りるものであり、問題ない。

梶座長：毎年評価を行うという点の意味がわからないのだが。

寺内：科学委員会での議論のイメージでは、良くなった、悪くなった、維持しているというようなイメージであると思っている。

間野委員：モニタリング項目ごとに実施スケジュールが決まっていると思うが、年度末までにまとまって出てくるようなイメージか。遅れて出てくるものや、まとめるのに時間がかかるものがあらかじめ想定されるのであれば、整理しておいたほうがよいのではないか。

寺内：モニタリング項目について、環境省で発注している業務から出てくるものについては年度末までに結果が報告される。6 月になっても結果が出ないということはない。

議事 6. その他

- ・ 資料 6-4：「平成 23 年度の斜里町及び羅臼町におけるエゾシカ狩猟解析結果（速報）」を内容に従い橋本が説明。
 - ✓ 中断期間の評価を実施。
 - ✓ 捕獲数が伸びたが、中断期間を設けたためかは不明。
 - ✓ 数は羅臼町と斜里町在住の狩猟者の狩猟報告のみから推定、推定値の評価も今後行う。
 - ✓ 平成 23 年度は狩猟期間を 2 月末まで延長したが、2 月の捕獲が増加したため平成 24 年度以降も継続する。

宇野委員：補足する。表 1 を見ていただくと、斜里町における狩猟結果の経年変化があるが、輪採制導入前よりも CPUE（単位努力量あたりの捕獲数）を見ていただくと全体に増加している。中断期間の設定では、特に今年非常に高くなりそうだというのが見えている。ただしこれは例えば平成 22 年と平成 23 年を比べた際に、平成 23 年が多くなっているのは、雪の影響を受けているだろうということである。また輪採制導入以降、今まで捕獲できなかった地域が狩猟可能な地域に変わっている。そのこともあり全体的に捕獲効率が上がっている可能性がある。

結果として中断期間を設けて希少猛禽類との調整をしながら、これまで開けることができなかった場所を可猟区として開ける事が出来たことと、2月まで狩猟期間を延長できたことがメスジカの捕獲数の増加につながっている。故に継続すべきであるという結論である。

梶岡：今日欠席されている石川委員から、フレペの滝にある国有林に植生防護柵を作っていただきたいという要望があった。フレペの滝の法面の下に、シカの被害を受けていない植生があり、回復を目的としてとのことである。今年度林野庁で設置したいと考えている。8月上旬に石川委員が知床に来られるので、その際に現地で打合せをできればと考えている。それを踏まえて案を作りたいと思う。皆さんの意見も伺いたいのでメーリングリスト上で案を流させていただく。よろしく願いたい。

山中委員：苦言とお願いである。今日場で、本シカ年度の計画を固めてスタートしなければいけないのに何も決まっていない。時間に対して議論すべき資料の量が多すぎる。また決まらないうちに計画が出ている例が多すぎる。ある程度調整の見込みを付けて計画を出していただかないと議論にならない。時間に対して資料が多すぎて議論ができていない点については、十分時間をとっていただくとか、あらかじめ議論になりそうなところはメーリングリストに出して事前の議論を重ねるなどの配慮をしていただかないと、こういう状況になると思う。その上でいま決まっていない部分について、期限を定めて検討・提案していただき、メーリングリストで議論して、いつまでに決めるというのをはっきりさせるべきだ。昨年度と同じ轍を踏んではならない。

梶座長：一番重要なのは柵のデザインである。そのあたりどのようなスケジュールでやるか。

中山：柵についてはまず設計しなければいけない。先ほど見ていただいた素案があるので、それをベースに調整をしていきたい。仕切柵は雪のない時期に作らなければいけないが、それほど建設に時間はかからないと思う。今回のWGで示させていただいたものについては、ブラッシュアップして次回のWGでまた見ていただくことになると思う。それまでには決まっていないといけなだろうし、その時まだ残っている事はあるだろうが、実施をする前に整理しておくのは当然のことだと思う。当たり前だが、そのようにさせていただく。

鈴木委員：流し猟式 SS と仕切柵を使った巻き狩りの組み合わせであるとか、知床岬のA、B、Cのプランについて提案されているが、その議論はいつするのが気になっている。リストアップして議論するという理解でよいのか。

山中委員：次回のWGが10月後半になるという状況であれば、次回WGまでに決めるのではそのあとの準備が間に合わないのではないのか。

寺内：ご指摘感謝する。次回WGまでに、メーリングリスト上で議論した内容を確認するという形まで持っていかせていただこうと思う。地区によって期限が違ってくると思うので、期限

も含めて検討して近いうちにメーリングリスト上に挙げさせていただくということで、議論を進めていただければと思う。よろしくお願いします。

梶座長：議論の結果、進展したものと、課題が残ったものがあると思う。まずそれを整理していただいてメーリングリストに出していただきたい。期限が迫っているものから先にお願いします。それでは事務局にお返しする。

閉 会

中山：大変長時間にわたりご議論いただき感謝する。これで会議を終わらせていただく。先ほど申し上げた通りメールでの議論等々、よろしくお願いします。

以上

知床岬地区現地視察

エゾシカ密度操作の対象地となっており、平成 19 年度からエゾシカの捕獲が実施されている知床岬地区について、シカ捕獲時の状況説明、大型仕切り柵をはじめとした工作物の視察、及び植生の回復状況を把握するための現地視察を実施した。

○実施概要

実施日：2012 年 6 月 24 日

行程：

07:45 ウトロ漁港集合。

08:00 3 隻の遊漁船に乗船、ウトロ漁港発。

09:30 知床岬地区文吉湾着

- ・仕切り柵、文吉ハイタワー、植生保護柵等を視察。
- ・文吉コラルで知床財団よりシカ捕獲状況の説明。
- ・ヒグマが金網を破った痕や、積雪の多い箇所などについて状況説明。
- ・エオルシ柵を経由しアブラコ柵までを視察。

13:00 知床岬地区文吉湾発

15:00 ウトロ漁港着。

参加者：委員 9 名、事務局 12 名、運営事務局 2 名、マスコミ 1 名の計 24 名

氏 名	所 属
梶 光一	東京農工大学大学院農学研究院
松田裕之	横浜国立大学 環境情報研究院
宇野裕之	環境科学研究センター
常田邦彦	(財)自然環境研究センター
鈴木正嗣	岐阜大学応用生物科学部
川路則友	森林総合研究所北海道支所
日浦 勉	北大苫小牧研究林
間野 勉	環境科学研究センター
大泰司 紀之	北海道大学総合博物館
荻原 裕	北海道森林管理局
梶岡 雅人	北海道森林管理局
山田 晴康	北海道森林管理局
毛利 真理	北海道森林管理局
井上 康之	根釧東部森林管理署
南 達彦	知床森林センター
野口 明史	環境省釧路自然環境事務所
中山 隆治	環境省釧路自然環境事務所
大林 圭司	環境省釧路自然環境事務所
木村 麻里子	環境省釧路自然環境事務所
山岸 隆彦	環境省ウトロ自然保護官事務所
橋本 和彦	北海道環境生活部環境局
増田 泰	知床財団
能勢 峰	知床財団
谷本雄也	北海道新聞社



写真 4. 知床岬地区での現地視察において大型仕切り柵を見学する様子



写真 5. 知床岬地区での現地視察において植生保護柵（ガンコウラン柵）を見学する様子

3－2 第2回会議

平成24年10月25日 13:30－17:00 釧路地方合同庁舎5階 第1会議室



写真2. 第2回会議の様子

議事

- (1) H24 シカ年度エゾシカ個体数調整事業計画について（報告）
- (2) H24 シカ年度モニタリング事業結果（速報値）
- (3) 個体数調整事業の評価方法について
- (4) その他

出席者名簿

エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ 委員		
弘前大学 白神自然環境研究所 教授		石川 幸男
北海道立総合研究機構 環境科学研究センター 研究主幹		宇野 裕之
東京農工大学 共生科学技術研究院 教授（WG座長）		梶 光一
森林総合研究所 北海道支所長		川路 則友（欠席）
岐阜大学 応用生物科学部獣医学講座 教授		鈴木 正嗣
財団法人自然環境研究センター 研究主幹		常田 邦彦
北海道立総合研究機構 環境・地質研究本部 企画課長		間野 勉
北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター 教授		日浦 勉
横浜国立大学 環境情報研究院 教授		松田 裕之
酪農学園大学 環境システム学部 地域環境学科 教授		宮木 雅美
斜里町立知床博物館 館長		山中 正実

（以上、50音順）

関係行政機関		
北海道森林管理局	自然遺産保全調整官	梶岡 雅人
同	利用調整係長	山田 晴康
同 網走南部森林管理署	流域管理調整官	栗谷川 徹
同 知床森林センター	所長	南 達彦
同	緑化第一係長	武隈 智
斜里町 総務部環境課	環境課長	岡田 秀明
同	自然環境係長	高橋 誠司
羅臼町 水産商工観光課	商工観光係長	田澤 道広
同	主事	遠山 和幸

知床世界自然遺産地域科学委員会 エゾシカ・陸上生態系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	西山 理行
同	次長	中山 隆治
同	野生生物課長	大林 圭司
同	整備計画専門官	寺内 聡
同	自然保護官	木村 麻里子
同 ウトロ自然保護官事務所	上席自然保護官	野川 裕史
	自然保護官	山岸 隆彦
同 羅臼自然保護官事務所	自然保護官	三宅 悠介
北海道 環境生活部環境局 エゾシカ対策室	主査	橋本 和彦

知床世界自然遺産地域科学委員会 エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ 運営事務局		
公益財団法人 知床財団	事務局長	増田 泰
同	係長	野別 貴博
同	主任	石名坂 豪
同		白柳 正隆

同		眞々部 貴之
---	--	--------

オブザーバー		
株式会社 さっぽろ自然調査館	代表	渡辺 修

議事概要

開会挨拶

西山：先月中旬に環境省釧路自然環境事務所に所長として着任した。この約5年間は、環境省本省に勤務していた。3年間は野生生物課、2年半は動物愛護管理室へ在籍し、動物愛護法の見直しや昨年の東日本大震災の被災動物への対応に係っていた。平成5～6年度には、北海道庁の自然保護課野生生物係（当時）に在籍し、特に梶座長と間野委員にはお世話になっていた。エゾシカ（以下、シカ）のライトセンサスやヘリコプターセンサス（以下、ヘリセンサス）や釧路方面での狩猟パトロールに同行し、貴重な経験をさせていただいた。今後ともよろしくお願い申し上げます。その後、青森県の白神山地世界遺産センターの初代管理官として赴任した。沖縄県では外来生物法施行時であり、マングース防除の陣頭指揮を執るという立場にもあった。こういった経験を知床の保護と管理に活かしたい。

本日はご多忙の中、今年度第2回目となるエゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ（以下、WG）会議にご参集いただきお礼申し上げます。幌別―岩尾別地区とルサー相泊地区では今シカ年度より密度操作実験として本格的なシカ捕獲を実施することになる。前シカ年度では環境省事業によって856頭のシカを捕獲したが、今シカ年度では2倍以上を捕獲目標頭数としている。本WGでの助言をいただきながら成功させたい。これまでは、個体数調整に関して様々な手法開発を行ってきたが、今後は植生指標を含め体系的なモニタリング手法の開発にも力を入れたい。本会議での議題にも上がっており、活発なご議論をいただきたい。資料3-3ではシカの現状と対策状況を改めて整理した。知床では北海道森林管理局、斜里町及び羅臼町それぞれで個体数調整を実施しているが、連携を深めながら戦略的な個体数管理を推進したい。本日は限られた時間ではあるが、ご議論のほどお願い申し上げます。

中山：資料確認。

議事

梶座長：早速議題に入る。報告をお願いします。

梶座長：議事に沿って議論を進める。

議事1. H24シカ年度エゾシカ個体数調整事業計画について（報告）

寺内：前回会議の積み残しについてはメーリングリスト（以下、ML）でも議論を継続し、今シカ年度の密度操作事業、及び密度操作実験の計画を取りまとめたので報告する。

- ・ 資料 1-1：「平成 24 年シカ年度知床岬エゾシカ密度操作事業について」（寺内）
 - ✓ 知床岬地区では着実にシカ個体数を減らすことができている。
 - ✓ 前シカ年度と同様に仕切り柵を使用した効率的な捕獲を実施する。
 - ✓ 今シカ年度はヘリコプターと船舶を使用した捕獲を各 1 回実施する。
- ・ 資料 1-2：「平成 24 年シカ年度ルサー相泊地区、幌別－岩尾別地区における密度操作実験について」（寺内）
 - ✓ ルサー相泊地区、幌別－岩尾別地区ともに今シカ年度を初年度として 3 カ年の計画で密度操作実験を実施する。

○ルサー相泊地区

- ✓ 初年度は流し猟式シャープシューティング（以下、SS）を中心とし、併せて囲いワナによる捕獲を実施する。
- ✓ 今シカ年度については SS へのシカ攪乱の影響を考慮し、巻狩りは実施しない。
- ✓ 今年度の捕獲目標頭数は 300 頭、3 カ年での目標は 5 頭/km²の実現である。
- ✓ 昨年度の SS では、実施区間が 4km であったが、関係機関との調整により今年度は 7km あるいはそれ以上の範囲で実施できる見込みである。

○幌別－岩尾別地区

- ✓ 昨年度実績により、SS を中心に実施する。
- ✓ 3 カ年での捕獲により、ヘリセンサスによる 2003 年レベル（9.8 頭/km²）の実現を目標とし、今年度については 1,340 頭の捕獲を目標とする。
- ✓ 昨年度の積雪期 SS は、冬期観光利用期間に実施しなかったが、今年度は時間帯によるすみ分けにより、実施回数を昨年度よりも増やせそうである。
- ✓ 仕切り柵を使った囲いワナ式捕獲は、試験的に実施する。
- ✓ 仕切り柵を使った巻狩りは、他の捕獲手法への影響を考慮して 4 月に実施する。
- ✓ 今シカ年度は、捕獲努力を岩尾別地区に集中させて効率的に捕獲するため、幌別地区での捕獲は基本的に実施しない。

梶座長：質疑の前に、柵設置の準備状況について聞きたい。

寺内：知床岬地区の仕切り柵補修は完了したが、かさ上げ必要箇所については準備段階であり、冬前には完了予定である。岩尾別地区の大型仕切り柵は、準備が遅れている。山中委員と検討しながらおおよその設計をしているという段階である。その後、設計や工事を進めることになる。12 月中には整備するという予定で準備を進めている。しかし、工期の都合上、想定 of 全体は整備できないのではないかと懸念している。

田澤：羅臼町では、昨年 1～3 月の毎週日曜日にルサー相泊地区でシカ駆除を実施したが、今年度は SS を日曜日に実施するとのことである。町での駆除と重複しないか。重複するのであれ

ば、時間調整などを実施していただきたい。

また、羅臼町で駆除したシカは、斜里町の有効活用業者への引き取りをあてにしている。しかし、昨年度は環境省事業で捕獲したシカの引き取り数が過多となり、一般狩猟者からの引き取りが困難となってしまうことがあった。今年度はこの点を考慮しているのか。

寺内：実施日は、道路管理者との協議で日曜日の実施が望ましいということであったためである。時間帯は 13：00～16：00 を想定している。SS は、少人数で実施するというので、ご理解いただきたい。

田澤：SS には羅臼町在住のハンターも見込まれているのか。

寺内：昨年度は、知床財団が請け負い業者となった。基本的に熟練を要する作業であるため、継続実施が重要であると考えており、不特定のハンターを想定していない。請け負い業者の中の特定のハンターが実施することを想定している。有効活用に関する業者受け入れの状況については、当方も懸念している。今年度についても昨年度同様に知床エゾシカファームに引き取ってもらうか否かは確定していない段階である。今年度より加工ラインが増えたと聞いているが、それでも死体の受け入れが困難となった場合には有効活用ではなく、有料での処分（一般廃棄物として処理場で処分）も考えている。

山中委員：岩尾別地区の無雪期 SS について、資料説明では岩尾別地区に捕獲努力を集中させるということだった。ML 上での議論にもあったが、今年度 11～12 月の無雪期 SS が実施される時期には、道道の海側のエリアでは大型柵の設置作業が実施されているため、SS を実施できないことが想定されている。無雪期 SS は試行段階であり、実施できないエリアが広ければ試行とならない。この柵設置作業時期に限っては、幌別地区についても実施しておくべきではないか。

ルサー相泊地区の SS だが、実施範囲については道路管理者や警察等との調整によるということだった。前回会議でも依頼した件があったが、進捗状況と見込みはどうか。

寺内：昨年度は道路工事によって実施区間が限られた。しかし、今年度の道路工事は相泊地区の最奥のみということであり、昨年度よりも広い約 7km の範囲で実施できる可能性は極めて高いと見込んでいる。相泊漁港から知床岬方向の海岸沿いについては、まだ対外調整は行っていない。道路管理者には関係のないエリアではあるが、番屋の立ち並ぶエリアであり、警察からどのような指導があるのかを懸念している。幌別―岩尾別地区の無雪期 SS については、資料に記載した通り、6 月の実施結果との比較を考慮し、11～12 月についても幌別地区は実施予定である。

山中委員：捕獲目標頭数は、ヘリセンサスによる推定生息密度を基に算出されている。ヘリセンサスでは、見落とし率を 70%としているが、この数値は知床自然センターから幌別川に至る針葉樹の濃いエリアでの数値である。この数値を全域に使用すれば見落とし率が過大になってしまう可能性がある。ルサー相泊地区は、広葉樹の密度が高いエリアであり、見落とし率は低いと考えられる。現時点では何も言えない状況ではあるが、将来的な目標として、針葉樹の混交率を数カテゴリーに分けて見落とし率を調査して精度を高める必要があるのではないか。

寺内：見落とし率は仮の数値であり、現実的な範囲としての想定である。今後、捕獲と個体数の

モニタリングを同時並行に実施していけば、何頭捕獲すればシカがどれくらいの密度になるということも把握できると考えられる。ヘリセンサスの見落とし率よりも精度の高いデータが蓄積されていくのではないかと期待している。

田澤：ルサー相泊地区を含む全域に係ることだが、希少猛禽類とシカ捕獲の関連についての議論は進んでいるか。先日、根室市在住の希少猛禽類専門家の山本氏と話をする機会があり、ルサ川、及びアイドマリ川流域のシマフクロウが、ともに昨年度繁殖していないため、今年度も昨年度同様のシカ捕獲を実施するのは、好ましいことではないとのことであった。シカ捕獲に関して山本氏も、アイドマリ川から 300m 離れれば発砲音は問題ないのか、500m 離れれば問題ないのかは不明という状態だった。そこで、シマフクロウの繁殖期前の 11 月までに海岸線からの発砲位置とシマフクロウの巣箱付近の発砲音量の関係についての実験を実施したい。音量計を用いて、シマフクロウに影響はないであろう距離を把握したい。場所によっては異なる可能性があるが、地形が類似していれば、他の場所にも応用できると考えられる。山本氏に相談したところ、そのようなデータはないので、是非実施して欲しいということであった。

寺内：ご提案と調整を感謝する。希少猛禽類専門家との調整はまだだが、ご提案いただいた調査については是非実施したい。可能な限り早く調整したい。

増田：知床財団でも希少猛禽類専門家と現場でコミュニケーションをとりながらシカ捕獲を実施していくことが望ましいと考えており、可能な限り協力したい。

山中委員：環境省で実施するのではなく、羅臼町が実施するということか。

梶座長：調整は環境省が行うのではないのか。前回会議で環境省から希少猛禽類専門家との話し合いの場を作るということであった。

田澤：羅臼町は SS だけでなく、町で実施するシカ駆除との関連がある。環境省で予算があり、事業化ができるのであればその方が望ましい。しかし、実験時期が 11 月中と限られている中で、予算がない、あるいは事業として間に合わないのであれば、山本氏や知床財団と協力して手弁当で実施する覚悟はあるということである。

寺内：まずは環境省で準備はしたい。羅臼町にも協力していただいて実施できればと考えている。

宇野委員：以前、希少猛禽類専門家と本 WG 委員と数回の話し合いの場を持った。その際、にもそのようなデータを収集すべきとの提案があり、具体的データの収集は重要である。

梶座長：シカ捕獲実行へのスケジュールが迫っているため、早急に議論を進めて作業に入っていただきたい。

議事 2. H24 シカ年度モニタリング事業結果（速報値）

寺内：資料 2-1～資料 3-2 は関連する内容であるため、続けて説明する。モニタリング部分は、環境省事業、及び北海道森林管理局事業ともにさっぽろ自然調査館から説明していただく。

- ・ 資料 2-1：「H24 シカ年度モニタリング事業結果速報値（広域調査）」（渡辺）
 - ✓ 今年度モニタリングの構成を整理した一覧表のほか、広域森林調査、高山帯モニタリング調査、及び昆虫を用いたエゾシカの影響評価調査についての結果を紹介。
- ・ 資料 2-2：「H24 シカ年度モニタリング事業結果速報値（知床岬、ルサー相泊、幌別一岩尾別）」（渡辺）
 - ✓ 知床岬地区では、草原植生の回復状況調査、エゾシカ採食量調査、及び森林植生調査の3調査を実施した。
 - ✓ ルサー相泊地区、及び幌別一岩尾別地区では知床岬地区にならってエゾシカ採食量調査をイネ科草本について実施した。
 - ✓ 資料 3-1、及び 3-2 の植生指標開発について関連しているということを考慮して各調査結果を見ていただきたい。
- ・ 資料 3-1：「植生指標による個体数調整事業の評価方法について（知床岬地区）」（渡辺）
 - ✓ ユネスコ/IUCN からの勧告対応は、まず勧告 11 への対応として現在実施しているシカ対策による植生と生態系への反応についての指標開発を行い、その後勧告 10 への対応に繋げたい。
 - ✓ 勧告 10 は、シカによる植生への影響がすでに現れた状態からのモニター開始であったため、本来の植生の状態とシカによる影響による植生変化が把握されていないため、半島全体の広域調査から植生指標を見出したい。
- ・ 資料 3-2：「植生指標による個体数調査事業の評価方法について（密度操作実験候補地）」（渡辺）
 - ✓ 知床岬地区ほど多くの調査は開始されていないが、草原植生では刈り取りによる現存量の回復とシカによる採食圧のモニタリング、森林植生では、林床調査と下枝の回復についてモニタリングする。
 - ✓ 知床岬地区における過去5年間の植生回復過程をもとに、今後のルサー相泊地区と幌別一岩尾別地区の回復状況を比較する。

梶座長：質問やご意見などあるか。

日浦委員：昆虫調査を含め、植生調査のしっかりとしたデータが示されており感心した。昆虫調査についてだが、オサムシ類、マルハナバチ類ともに年変動が激しい。オサムシ類の個体数は、2倍以上の年変動がある場合がある。マルハナバチ類に関しては、北大苫小牧研究林での5年間のモニタリング結果から、マルハナバチ類全体の個体数が3倍程度の変動があり、種ごとには一桁異なる変動を示す種もいた。この変動は、虫媒花樹木の開花量に依存している。そのため、指標としての可能性はあるが、絶対値を使うことには問題がある。シカの影響がないような場所を選択することで、相対値で比較していくことを検討してはどうか。

知床岬地区には囲い区が設置されているので、囲い区内でオサムシ類の調査を実施してはど

うか。

オサムシ類、及びマルハナバチ類ともに調査時期をもう少し早めた方がよいので検討してはどうか。また、シカの植物への利用を考えた場合、春期の雪解けから植物が芽生える期間と秋の落葉から積雪が始まるまでの期間については、リター層が重要な意味を持つため、可能であればピットフォールトラップを実施する際にリター層の厚さを計測しておいた方が良いと感じた。

寺内：調査時期は、事業の発注準備にも関係している。今後、より早い時期から調査が実施可能となるようにしたい。昨年、一昨年の調査からはあまり傾向が見られなかったということで、今回は資料として使える調査に特化して示した。いただいたご意見を参考にしながら、今後の調査精度を高めたいが、昆虫調査については5年に1回という計画になっている。

日浦委員：毎年実施する必要はない。5年に1度でも相対値とすれば問題はない。

寺内：今後、参考にしたい。

宇野委員：非常に参考になる報告だった。道総研環境研の西川研究員が石狩浜で長期のマルハナバチ相調査を実施しているが、開花フェノロジーによってマルハナバチ相は大きく変化するため、季節変動を追える場所で実施していただきたい。それと関連して、計画と評価可能な体制を整えなければ、調査を実施しただけとなるため、例えば5年の計画を立てた上でいかに評価するのかを検討すべきである。

資料2-1のp.5で、これまでに実施された森林調査区や帯状区調査については、長期計画を本会議で議論した。一方で、3年間隔で実施していた調査が2年に1度になったり、5年間隔で実施していた調査をシカ採食圧の影響を見るために2年間隔としたりとスケジュールの変更がある。変更が頻繁になれば解析に影響するのではないか。例えば、3年、5年間隔で実施していくといった長期計画に基づいて整理すべきである。

寺内：ご指摘に感謝する。うまく整理できればと考えたが、5年では影響評価が困難という場所は2年とした。間隔については検討したい。

山中委員：昆虫調査は、当初の目的から変わっていないか。シカの個体数変化や捕獲による変化を見るための指標とならないかという検討になっているが、当初は植物のモニタリングは進めるが、生態系全体のモニタリングが必要だということで実施したと記憶している。例えば、エゾタヌキやキタキツネなどの中型動物へはシカによる影響が直ちに出不いだろうということ、1つには草原性鳥類と森林性鳥類にはすぐに変化が現れるだろうということだった。そこで知床財団が独自に調査を進め、その後酪農学園大学と共同で続けている。また、昆虫もシカの影響を受けやすいということで、酪農学園大学が実施したと思うが、いつの間にか環境省事業となり今日に至っている状況だと思う。先ほどからの意見のように年変動が大きいようであれば、指標としては疑問がある。むしろ昆虫相や鳥類相がシカから大きな影響を受けた状態からの回復を見ていくものではないか。

高山帯のモニタリングはシカの食痕を指標として調査が実施されているが、ヒグマやエゾユキウサギの食痕との違いを現場で判断するのは難しいのではないか。

寺内：最初の質問についてだが、昨年と一昨年は網羅的な調査を実施した。この調査については

5年に1度ということで継続するつもりでいる。ただし2年間だけの傾向を見て何も傾向がない場合、この状態でモニタリングといって5年ごとに実施して大きく外れた数値が出てきて何を評価するのかという懸念があった。そのため今回は、合わせて指標開発を目的に含めて実施した。今後は、網羅的な調査と指標に係る調査とを実施予定である。

山中委員：承知した。

渡辺：鳥類相や中小型哺乳類相は、ある程度の年比較が可能だが、昆虫相は現実的に無理である。数千種も存在する昆虫を5年に1度全て同定することは現実的に無理であり、年変化を把握できない。今回の資料で示したように年変動はあるが、特定の種や種群に絞れば5年に1度の長期モニタリングには向いている。モニターして行く中でシカからの影響に対する指標を兼ねるというイメージは出てくる。

高山帯のシカ食痕の判別に関しては難しい面もある。ただし、ユキウサギについては単一で動くためにシカとの判別は比較的容易である。ヒグマについては今年特に多く、現場では大変難しかった。大規模に採食し、シカと行動も似ており注意しなくてはならない。

松田委員：モニタリングをこれほど多く実施しなくてはならないのかというのが率直な意見である。予算とゆとりがあれば問題ないが、昆虫相がシカの影響でどのように変わったというデータは非常に貴重だが、今後も5年に1度の調査を繰り返していく中で必要があるのかということである。つまり、昆虫調査を継続しなければ生態系の異変に気付かず、大変なことが起こってしまうのかという面で、本当に必要性があるのかというと私は今の感じとしては必ずしも受け取れなかった。そうすると必ずしもその調査を続けなければならないということにはならない。

資料3-1と3-2については、様々な詳細な結果に基づいて、具体的に指標が提案されておりいいと思うが、例えば3-1では風衝草原ではガンコウランの面積とシャジクソウ開花株とチシマセンブリ開花株、シコタンヨモギ開花株の変化などが挙げられているが、結局何をモニタリングしていくのかという点が見えない。資料3-2では場所によって指標を変えなくてはならないという提案だと思うが、そうすると場所ごとに全て実施していくのかと考えてしまう。本当にそうしてしまうのかという点について私は疑問に思った。

梶座長：昨年、植生指標部会を開催した。その際の議論も踏まえての松田委員の意見である。現段階では、個々の調査結果が示されたという段階だと思う。大きな流れとしてどのように展開していくのかについては説明が必要だ。この点を考慮して回答をいただきたい。

渡辺：調査結果を集計しながらの作業であり、指標を絞り切れていないという状態である。ただし、指標種のイメージは絞れるであろうと感じている。資料3-1 p.4の代償植生草原ではクサフジやオオヨモギの回復、p.6のイネ科草本刈り取りによるシカ採食量と現存量の推定、ササの高さの推移がルサー相泊地区や幌別-岩尾別地区で利用可能な指標として挙げられる。両地区には風衝草原は存在しないので指標種は検討していない。森林植生では知床岬地区で開発した指標の中で両地区の森林植生の評価に対して適用可能な指標について利用し、地区ごとに異なる指標種を利用するということではない。同種でも地区によって異なる回復傾向を示す可能性もあるため、全く同じ種を適用するのかについては、経過を見ることになる。しかし、基本的には各地区において可能な限り同じ指標を利用するという考え方である。資料には指標として様々な種を挙げているが、どの種を指標とするのかを決めかねているのが現状であり、今

後絞り込めればと考えている。

石川委員：昨年度の植生指標検討部会では、現段階で特定種を指標として絞ることは困難だということで、様々な種の傾向を見ながら種を絞ることになっていた。その点を踏まえて本会議での資料では様々な種が挙げられていたのだと思う。重要なのは、例えばクサフジであれば資料3-1 p.5にある通り、回復が早い種であることが分かる。オオヨモギはある程度の期間を経てから回復してくる。生活型に関連して変化が現れているということだ。これらの種がある地区には多く、ある地区には少ないといった現象もあると考えられるため、あまりに特定の種に着目することは的外れになる可能性もあり、松田委員からの意見のとおり、必要以上の種についてモニターするということにもなる。今後、例えばクサフジであればシカ捕獲初期の指標として適用可能といったように、今回指標として挙げた種に対して、データをもとに整理することは可能である。

もう1点重要なのは、知床半島の中でも植生が地域によって異なるため、1980年代に得られた資料も考慮して指標種を絞る必要があると感じている。現段階で様々な種が挙げられているのはやむを得ない部分もあるため、今後の試行錯誤が必要である。

梶座長：松田委員、質問などないか。

松田委員：特にない。

梶座長：植生に対するシカ採食圧の影響は、シカ増加時に現れやすいが、減少時には現れにくい。増加時の影響を順番に遡れば、ある程度の推定は可能なのではないかという考え方のもとに、今回の指標種は挙げられているという理解でよいか。

渡辺：その通りである。

梶座長：今後の指標検討についての方向性について、この冬に植生指標検討作業部会を環境省サイドで予定していると聞いている。検討作業部会の中でどのような課題があり、検討するべきかについて意見はないか。

宮木委員：現段階で具体的に指標種を絞るのは難しい。それぞれの群落について過去の植生図を参考にしてどういう群落にするのかという目標、例えば程度の問題もあるがガンコウラン群落であれば、ガンコウラン群落が復活したのかどうかという目標を設定しておいて、指標はその都度適切な種としていくという、例えば当面はこの種という、まずは将来的な目標を設定しておけばよいのではないか。

梶座長：シカを何頭捕獲した場合、ある植物の個体数がどのように変化したのかというインデックスとしては分かる。ある目標に到達したのか否かを見極めるために何をみればよいのか。

宮木委員：石川委員の意見の通り、初期段階ではクサフジといったように、段階に応じて指標種を決めていけばよい。

梶座長：先行してシカ個体数と植生の関係について明らかになった地区で現れた変化について、植生タイプごとに変化を推定して指標を決めていくということか。

宮木委員：その通りだ。

日浦委員：もう 1 点重要なこととして、特定種に絞り込む方向性とは別に、長期間モニターしていくということを考慮すると簡便性を考えていく必要が出てくる。例えば、宮木委員が実施しているイネ科草本の草量計使用や林縁の葉量分布調査など専門的な種の同定技術がなくても長期的にモニタリング可能な簡便性についても考えていく必要がある。

梶座長：重要な視点である。長期的に実施する調査は、一方で簡便で誰でも実施できなくてはならないということだ。その他、質問等ないか。

間野委員：資料 3-1 において、勧告 10、及び 11 の 2 つの勧告に対して植生の指標を開発しているということだった。勧告 10 はシカ増加以前の 1980 年代の知床の植生を目標として誘導していくのか、勧告 11 はシカ密度の低下が植生へ新たな遷移を促しているのかということだった。私の記憶では 1980 年代からハンゴンソウはあったことはあったが、現在のようにどこにでもあるということではなかった。この点から、シカの嗜好性植物の被度や減少率などを指標としてモニターしていくとどのような種が新たに出現してくるのかは分からないが、遷移したとしても本来の植生にすぐに戻るとは必ずしも思えず、予測もできない面もある。そこで勧告 11 に対しては不嗜好性植物の減少をモニターし、次いで本来あるべき植生については、勧告 10 ということでどのように対応するのかということで 2 段階に考えていけばよいのではないかとこれまでの議論の中で思ったのだがどうか。

梶座長：資料 3-1 の p.4 にある表にエゾオオバコやアメリカオニアザミといった光要求の高い不嗜好植物が減少していくという報告が以前に宮木委員からあった。在来の植生へ回復していく過程の中でこれらの種が減少していくということで指標に入れてある。

資料を報告された渡辺氏に聞きたいが、植生調査結果等を取りまとめる中で、難しいと感じた点や意見の欲しい点などないか。

渡辺：間野委員の意見に関連するが、アメリカオニアザミは光要求が高いため、植生が回復してくると消失する。一方でハンゴンソウがなくなるということはない。トウゲブキは減少に時間を要するのと考えていたが、今年は急激に減少していた。これらの点からも長期的に観察した上で評価しなくてはならないという点を難しいと感じている。草原植生については、同じ草原内に 10 プロットを設置しても、各プロット間で同じ推移とならないため、平均値として示している。例えば、全プロットでクサフジが回復しているということではない。クサフジの回復が全く見込まれないような地点でクサフジの推移を見ても仕方がないということだ。このような点からも長期的なモニターについては簡便な手法を考えなくてはならないが、最初の調査区の場所選定は難しいと感じている。

梶座長：勧告 10 への対応が難しいということだがその通りであり、研究例は過去にないのが現状である。宮木委員の意見の通り、1980 年代の植生をゴールにした上で、シカ柵を設置して採食圧を 0 にしても植生が戻らないといった時になぜ戻らないのかということが分かるということだ。この程度のシカ採食の持続性があって、この程度の条件であれば、レジームシフトが起こってしまっているということしか言えない。例えば日光では、それほど高いシカ密度ではないが、シカ不嗜好性植物に覆われてしまっている状態である。早期にシカ採食圧を 0 にし

てしまえば回復するが、10年20年と経過してしまって0にしても回復しない。しかし、高木が成長して林床が暗くなって採食圧を0にすれば回復するかもしれない。ということで10年や20年のオーダーでモニターすることはできない。そのため、方向性だけは明確にしておき、このように対応しているというところでよいのではないかと考えている。そうは簡単ではない。

山中委員：厳密に本来の植生へ回復していくのかという点は科学的に興味深いことであり、長期的にモニターしていく必要がある。しかし、勧告11の中のシカ個体数調整を止めてもよいレベルになったのか否かに限れば、もともとシカの嗜好性の高かった本来そこにあった植物が、シカが5頭/km²以下というレベルになった時の高さに回復できていればよいのではないか。その後また遷移で変わっていくかもしれないし、その過程で本来の組成に戻っていくかもしれないし、全く異なるかもしれない。シカの個体数調整の成否は、シカの嗜好性の高い植物が本来の高さに回復出来たという時点での判断となるのではないか。それ以上のモニタリングについては、科学的な面で長期的に調査努力量もある程度抑えながら継続していくというのが今後の目標になるのではないかと感じた。

宮木委員：全くその通りであり、群落を設定するのはセリ科の高茎草本が回復したのかということであり、群落の組成が回復したのかということではなく、セリ科の高さや被度がどれほど回復したのかということが大切であり、目標でよい。

梶座長・山中：勧告11については複雑な問題ではなく、宮木委員のご意見の通りであり、問題は勧告10についてである。

常田委員：森林植生の考え方の基準をどうするのかという点を明確にしておいた方がよい。その基準によって実施すべきモニタリングも決まり、どこまでシカ個体数をコントロールするのかということと同時にどの程度の密度に維持するのかということである。この点についてこの場でだけでなくもう少し議論しておいた方がよい。植生モニタリングでは、目的と基準が明確ではなく、具体的な議論が先行していると感じる。

梶座長：常田委員の意見を踏まえると、勧告10については希少種の生存が可能であることと、森林の更新が保障されているという2点なのではないか。森林の更新については数十年単位でモニターすべきことであり、シカ採食圧を0にしても暗い場所での更新はない。サイトの物理的制約の問題とシカ採食の問題を考慮して確認していくということではないか。これからは様々な意見をいただきながら、次の植生指標検討会に繋げていければと思う。

眞々部：勧告11への対応のための指標種については提案された。その中で、H23シカ年度のシカ個体数調整の評価が気になる。評価するために今後必要なデータなどあれば委員の考えをお聞きしたい。例えば知床岬地区で200頭以上のシカを捕獲した後の植生の応答、すなわち植生に対してどれほどの効果があったのかということである。

宮木委員：シカ捕獲効果に対する評価については、資料2-2のp.12のシカ採食量と草本現存量の図について説明すると、効果を示す結果が出ていないということだったが、効果を把握するためにシカ採食量をモニターするのは重要である。どのように変化したのかというと、現存量については、2012年は2011年の約1.8倍に増加している。しかし、ばらつきが大きく、特に

2012 年で大きい。採食量は 2010 年から増加してはいるが、現存量は増加しており、指標にはなると考えられる。採食量が増加した点は、シカが若い草を選択的に採食するため、採食場所に偏りが出てしまったためではないかと考えている。

眞々部：捕獲の成果は出ているということか。

石川委員：資料 2-2 の p.5 のガンコウラン群落についてだが、説明の際に風衝草原は効果を見づらいとのことであった。しかし、植被率の変化では柵外で次第に高くなり、柵内とあまり変わらないような状態になっている。本来のガンコウラン群落となっているのかは別として、シカ個体数調整の影響は明確に現れていると言える。それが毎年のモニタリングとして適切であるのか、ガンコウラン群落は局所的であるため、知床岬地区全体に適用できるのかは別として、シカ捕獲の効果は現れていると認識してよい。

休憩

寺内：前回会議において松田委員より、シカに係る現況と対策状況を可視化した方が良いとの提案をいただき資料を作成した。続いて前回会議において、シカ個体数の推定に係る調査の精度がシカ捕獲による攪乱のためであるかは不明だが、低下しているのではないかと指摘があった。新たな個体数推定の手法について、東京農工大の梶座長の研究室の大学院生である池田氏に洞爺湖中島において実施しているカメラトラップを使用したシカ個体数推定法についてパワーポイントを使用して紹介していただく。さらに北海道森林管理局知床森林センターで実施された自動撮影カメラによる野生動物調査結果を報告していただく。

渡辺：休憩前の議論について補足がある。モニタリングに係る調査として、知床岬地区で 2 年に 1 度の間隔で土壌侵食状況調査が写真撮影によって実施されており、今年度は実施年となっていた。しかし昨年以降、土壌侵食が深化している部分は見受けられず、逆に若干裸地が回復しているという状況となっており、調査間隔について問題はないか。例えばシカを捕獲している時期には実施せず、捕獲を止めた後には 2 年に 1 度実施というのはどうか。

梶座長：もっともな提案であるがどうか。一旦侵食が進行してしまっているのであればシカの密度に係らず進行してしまう場合もあるが、知床岬地区ではそのような状況ではない。例えば、捕獲終了後に 5 年に 1 度程度実施ということでもよいのではないか。なるべく作業量は減らすという方向性が好ましい。機械的には実施することは好ましくない。事務局で検討してほしい。

- ・ 資料 3-3：「知床半島エゾシカ保護管理概要図（案）」（渡辺説明）
- ✓ 知床半島を 16 ユニットに区分し、どのユニットにシカがどれくらいいるのか、過去にどれくらい捕獲したのかを取りまとめた。
- ✓ シカの捕獲頭数は、2002 年の第 1 回ヘリセンサス以降から 2006 年の第 1 期知床シカ管理計画前までの 5 年間と 2007 年から 2011 年の第 2 回ヘリセンサスまでの 5 年間に区分して取りまとめた。
- ✓ 裏面にはデータ詳細を表としてまとめた。

- ✓ ユニットの区分や行政での年度をシカ年度へ変換する作業が途中の段階であり、狩猟統計データ等とは若干異なる数値もあり、現段階で可能な範囲で取りまとめている。

寺内：事務局で検討して概要図として提案させていただいた。捕獲によりシカが減ったユニットや捕獲をしたが減らないユニット、捕獲をしていないから増えたユニット、捕獲をしていないが増えていないユニットなどが見えてくる。そのような中で、どのユニットについて対策が必要なのか、どこでより対策を強化しなくてはならないのかが見えてくるように感じている。今後、戦略的に対策を講じていく中で有用なものができるように感じている。また、加えた方がよいデータやまとめ方などについてご意見をいただきたい。

梶座長：詳細な情報を盛り込んだ図を作っていただき感謝する。質問等ないか。

松田委員：大変よいものを作っていただき感謝する。資料 1-2 と併せて質問する。シカ密度は、ヘリセンサスの結果に対して発見率を考慮して 7 倍の数値であり、各ユニットでどれほど捕獲し、2003 年と 2011 年で密度がどのように変化をしたのかが分かれば、今後どこで対策を講じればよいのかが分かると思うが、今年どこで何頭捕獲するのかという資料 1-2 を見てみるとよくわからない。例えば、資料 1-2 p.3 では、今シカ年度に岩尾別地区での SS で 790 頭捕獲するという目標になっているが、この目標頭数を資料 3-3 のどのユニットのどの部分で捕獲をするのかということが分からない。囲いワナ式捕獲では、捕獲目標が約 100 頭となっており、ユニット 5 の 10%程度捕獲すると記述してあるがユニット 5 は、資料 3-3 の中ではユニット S06 の推定シカ頭数 729 頭から捕獲するとなると、ユニット 5 には 1000 頭シカがいることになり、矛盾があり微妙に数値が合わない。何か読み替えれば問題ないのだろう。この点が改善されれば、資料 1-2 で示した捕獲計画で、どのユニットでどれくらい減りそうなのかが見えてくるとより有用なものとなる。

もう 1 点は、毎回聞いているが、捕獲は雌を何頭捕獲したのかが重要であるので、整理がつけば雌雄を分けて記述してほしい。

寺内：個体群としてのまとまりと捕獲努力をかけることのできる場所とそうでない場所とのずれがあり、なかなか上手くまとめられないという部分がある。しかし、より分かり易く整理したいので、検討させていただきたい。性比については、どこまでの精度を求めるのかという部分において、環境省が係った捕獲についてはデータがあるが、狩猟についてのデータをどこまで精査するのかという部分については検討させていただきたい。

梶座長：資料 1-2 の各捕獲手法に資料 3-3 で区分したユニット番号が記載されていれば少しは見やすくなるのではないか。

増田：資料 1-1 と 1-2 では、ヘリセンサスのユニットをもとに作成した。資料 3-3 の S04 については、標高 300m 以下がユニット 4 に相当する。幌別-岩尾別地区については、S06 が標高 300m 以下のユニット 5、及び 6 となる。今年度にシカを捕獲する場所は、大部分が S06 に含まれ、一部に S04 に入る部分もある。ルサー相泊地区については大部分が R13 であり、一部に R12 に含まれる部分がある。知床岬地区については M00 にすべてが含まれる。エリア分けについては、渡辺氏と調整する必要があるという認識で一致している。今後、捕獲と植生調査で整理し易いように調整したい。

松田委員：岩尾別地区での SS の捕獲目標である 790 頭は大部分が S06 での捕獲であり、一部 S04 に含まれ、資料 3-3 の裏面の表に対応欄があることも分かった。そうすると、SS で本当に 790 頭も捕獲することができるのか、ほとんど全てを捕獲するというふうに読めてしまうが、それでよろしいのか。

寺内：目標頭数については、昨年度の実績で 1 回当たり、1 日当たりの捕獲頭数に実施可能日を考慮して算出している。昨年度は SS を捕獲適期（2~3 月）に実施できなかった。その時期に今年度は実施可能であり、非現実的な目標頭数ではないと考えている。それと補足だが、資料 3-3 の裏面の表のシカ個体数は、ヘリセンサスのカウント数であり、発見率を考慮した数値ではない。そのため、推定頭数はカウント数の約 3 倍の数値となる。

松田委員：承知した。

渡辺：発見率には問題もあるだろうとのことで、予測生息頭数を入れずにカウント数を入れているということである。

松田委員：つまり全体でシカが 1 万頭程度はいるだろうという予測のもとで捕獲目標頭数を設定しているとのこと、承知した。

宇野委員：狩猟に係るデータは当方から提供したデータを使用していると思うが、雌雄は区分可能である。是非、雌雄を区分した形で集計していただきたい。

梶座長：東京農工大学大学院の野生動物管理学研究室博士課程 1 年の池田敬氏よりシカ個体数推定手法の研究事例について紹介していただく。

「個体識別の困難なシカ類におけるカメラトラップ法を利用した個体数推定手法～洞爺湖中島と支笏湖畔の事例～」について PPT を使用して紹介

- ✓ カメラトラップ法は、比較的簡単に利用可能であり、汎用性の高い手法と考えられ、標識再捕獲法やマークリサイト法による個体数推定は、シカを対象とした場合現実的に不可能な手段である。
- ✓ Rowcliffe et al. (2008) により発表された手法であり、ガス分子の衝突モデルを描写するためのモデルを動物とカメラの接触率に応用している。
- ✓ シカのように群れる性質のある生物については、グループサイズを考慮している。
- ✓ Rowcliffe et al. (2008) では、動物の移動速度や群れサイズは、ハビタットや季節で変化し易く、推定値にバイアスをかけることが示唆されており、本研究では月別の移動速度と群れサイズを利用し、GPS 首輪により移動距離を算出している。
- ✓ Rowcliffe 法とマークリサイト法の推定密度、変動係数を比較し、最終的にドライブカウント法による限りなく真値に近い値との比較を行った。
- ✓ 標識は雌の半数に装着してあるが、雄にはほとんど装着していないため、推定個体数は雌を対象としている。
- ✓ マークリサイト法は、標識個体が安定して観察されたため安定した個体数推定値が算出されたが、Rowcliffe 法はシカのパラメーターを利用するため、月別にはあまり安定していない個体数推定値となった。特に秋期には推定数が低下した。
- ✓ マークリサイト法は、識別された個体の数や標識個体の観察数に精度が左右されるが、

Rowcliffe 法は移動速度や写真枚数、群れサイズに精度が左右されるものの安定してより高い精度で個体数を推定できた。

- ✓ Rowcliffe 法は、全般的に過小推定傾向にあるが、秋季以外にはドライブカウント法と同等の個体数を推定できた。
- ✓ 11 月の推定個体数は、撮影率が著しく低下したために少なくなったが、一因として繁殖期の影響が考えられた。
- ✓ Rowcliffe 法のデメリットとしては、サンプリング面積の問題（例えば、岩尾別地区で調査を実施して個体数を推定しても、知床半島全体の推定はできない）、正確なパラメーターが必要である、及びシカの行動はランダムではない、という 3 点である。
- ✓ 課題としては、低密度地域、及び開放系（洞爺湖中島は閉鎖系）での検証が必要であり、現在支笏湖畔で実施しているところである。
- ✓ 現状の課題としては、地域ごとのシカ移動距離の正確な算出である。
- ✓ カメラ設置場所については、調査地をメッシュで区切ることによって均等に調査することが可能となる。
- ✓ カメラ設置台数は 6 台以下（83.3ha/1 台）では信頼できる推定密度の算出が困難となる。
- ✓ 設置台数は、12 台では 10 日以上、10 台で 20 日以上、8 台では 1 カ月の設置が必要不可欠である。

梶座長：質問等ないか。

松田委員：精度評価のグラフで変動係数に対して精度という語が使用されている。一般的にも使用されているが、私はあまりよろしくないと考えている。なぜならば 11 月でも精度が低くなっているが、11 月の個体数の推定値としてはおそらく間違っている。一貫して間違っているとしても変動係数が高いということになってしまう。真の数値がわからなければどうしようもないが、ここではドライブカウントが実施されており、真の数値に近い値が得られている。変動係数を見るときに平均値から引くのではなく、真の値と思われるものから引いて分散を算出すれば値が違ってくる。

もう 1 点は、シカがランダムに行動するのではないという点が気になる。当然のことながら縄張りやホームレンジなどが分かれば同じ個体が何度も撮影されるところとそうでないところが出てくる。カメラの設置台数が 6 台以下では信頼できる推定密度算出が困難ということであった。複数のカメラが同じ個体を追いかける場合と他方でどのカメラにも写らない個体がいる場合があるなど、既に想像されているとは思いますが、シカのホームレンジの範囲とカメラ設置間隔の関係などについて考えていることがあれば是非聞きたい。

池田：北海道大学の研究者より、動物の動きをランダムにシミュレーションして、洞爺湖中島で算出された値と比較してはどうかとの提案をいただいております、今後検証したいと考えています。

梶座長：カメラ設置密度については根本的な問題であるが、それを克服するためにどのような試みを実施しているのか。調査エリア設定とカメラ設置台数については、経験的な部分があるように思われる。既存のシカの行動圏についてもおよそその範囲が用いられているが、それで問題がないのかという紹介があった。カメラ密度をどのように設定するのかというところだ。そこでカメラの設置台数と密度の関係について調べたのだと思う。

増田：Rowcliffe 法を知床岬地区や幌別一岩尾別地区で仮に実施した場合、両地域には仕切り柵が設置されているが、補正は可能か。

池田：人為的な構造物に対してということであれば、洞爺湖中島にも遊歩道近くにもカメラを設置している。

梶座長：知床岬地区などでは、個体数を推定するというよりも利用度ということになれば、仕切り柵の有無については関係なくなる。

池田：知床岬地区で利用度を算出するというのであれば、先端部を横断するようなライン上に一定間隔でカメラを設置し、シカの出入りを撮影することで可能と考えられる。

石名坂：この冬に SS に対するシカの行動を調べるため、知床財団の独自事業としてシカに GPS 首輪を装着しようという計画がある。SS に対する反応を見ることが主目的であり、測位間隔を短くする予定だった。例えば、この GPS データをカメラトラップによる個体数推定に転用しようと考えた時の測位間隔はどれくらいがよいのか。

池田：洞爺湖中島では、1 時間に 1 度の測位で 1 年間のデータを収集したが、解析に問題はなかった。支笏湖畔では、3 時間間隔で測位したのだが、正確な移動距離が不明となってしまったため、測位間隔は短い方がよい。

松田委員：この研究事例の紹介部分からは、従来のライトセンサスをやめて、Rowcliffe 法という印象を受けたが、北海道ではライトセンサスを継続するという事でよかったか。

橋本：北海道としては継続していく。

松田委員：北海道のライトセンサスのデータは継続的に収集されていくが、SS をはじめとした様々な手法でシカを捕獲していく中で、今後個体数のトレンドを追えなくなってしまう可能性があるということで、Rowcliffe 法を提案したということか。

増田：知床でのライトセンサスは斜里町と羅臼町の事業として実施しているものであり、基本的には今後とも継続される。

松田委員：ライトセンサスと併せて Rowcliffe 法が実施されるのであれば問題ない。資料 3-3 は 5 年ごとの比較になっているが、私が言うのも何だが必ずしも毎年作る必要性はないのではないか。しかるべき範囲でトレンドを追うことができればよい。結局、今後低密度化した場合、いずれにしてもライトセンサスで個体数変動を把握することは難しくなるということは覚悟している。そのため、本来は植生の回復が目的であり、植生の指標で把握しようということである。様々な面から評価するという事で、もう少し経過を見てから結論を出してもよいのではないかと感じた。

梶座長：支笏湖畔の調査範囲とカメラ設置台数はどれくらいか。

池田：1,000ha にカメラを 30 台設置している。

宇野委員：興味深い研究事例であった。ライトセンサスとのディスタンスサンプリングの比較に

については幾つか研究事例があり、我々も取り組んでいるところだ。少なくともガス分子モデルにも未だ問題点はある、個体数推定には迫れなくても、今問題になっているライトセンサスの指標が道路沿いだけに限られているという部分について、カメラを使用して相対密度を比較することは十分可能である。このような形で検討していくことが正しい。

梶座長：カメラを使った調査ということで北海道森林管理局から事例を紹介していただく。

資料 3-4：「自動撮影カメラによる野生動物調査について」（南）

- ✓ 知床森林センターでは、北海道野生生物観測ネットワークの一環としてオケペブ川下流域の国有林内で森林総研北海道支所の平川研究員の協力のもと 6 月と 9 月にカメラを使用した野生動物調査を実施している。
- ✓ エゾシカの撮影頻度が他の動物よりも高いが、洞爺湖中島と同様に秋季に撮影頻度が低下する。

梶座長：2 つの研究事例の紹介があった。現在実施しているライトセンサスは、シカ捕獲による人為的影響によってバイアスがかかっているのではないかということと、ライトセンサスとヘリセンサスは秋季から冬季に実施しており、植生にインパクトを与える夏季の密度、あるいは指標が得られないかというのが、カメラを使用した手法検討のきっかけだった。ここまでの議論をまとめると、ライトセンサスからカメラを使用した手法へ置き換えるのではなく、カメラトラップには幾つかの課題があるので試験的に実施するのがよいのではないかということだった。具体的な実施方法については、予算を伴うものであり、その際に検討するということになる。北海道ではカメラを使用してどのような調査を実施しているのか。

宇野委員：基本的には生息密度の推定ではない。ライトセンサスを小さな森林スケールで多数回実施できればよいが、労力的には不可能である。そのため、ライトセンサスに変わる相対密度指標を得ようという試みである。実際に実施しているのはディスタンスサンプリングとその調査コース沿いに凡そ 5km の両サイドに 8 台のカメラを設置して比較を行うという調査を実施している。この秋から始めたばかりだが、今後情報を活かして欲しい。

梶座長：まさにシカ捕獲を実施している幌別一岩尾別地区では、捕獲前後でライトセンサスとカメラトラップによる手法について指標の変化を比較し易いのではないか。ヘリセンサスは 3 地域で実施していくということで、ライトセンサスについてもこれまでどおり実施していくことだ。カメラトラップを導入するとしたら試験的にどうかということだったと思うがいかがか。幌別一岩尾別地区の面積はどれくらいか。

増田：斜里町の 100 平方メートル運動地と国有林を合わせて約 1,400ha だ。

梶座長：全域で実施する必要はないと思うが、実施するとすればライトセンサスを実施しているところに近い場所になるだろう。

石名坂：洞爺湖中島と異なり低密度状態の支笏湖畔で 1,000ha に 32 ユニットということで、31ha に 1 台の割合でカメラを設置している。洞爺湖中島では 64.5ha に 1 台がよいだろうという結果だったが、支笏湖畔で良い結果が出そうだということで、実施するのであれば 30ha に 1

台が適切ということか。実施した感覚としてはどうか。

池田：感覚としては 30ha に 1 台で問題はないが、コストの面で問題がある。今後、支笏湖畔でも面積当たりの設置台数について検討したい。海外の事例であれば、約 60ha に 1 台設置した方がよいとの報告はある。

梶座長：60ha に 1 台であれば、幌別一岩尾別地区には何台設置すればよいのか。

増田：20～30 台である。

梶座長：1 台約 3 万円であり、不可能なコストではないようである。

山中委員：実施するのであれば、様々な手法を合わせて検討することが望ましいが、3 地区でヘリセンサスをいつまで実施するのか聞いていないが、当面実施するとのことでのよいのか？

寺内：今年度は実施するが、実施間隔は今後検討する。

山中委員：ヘリセンサスを実施するのに合わせて、様々な手法を実施しておけばよいのではないのか。

梶座長：カメラトラップについては、データがあれば指標として有効なものとなる。省力化していく中で調査を増やすという重要性についての議論が必要である。

寺内：捕獲を実施している中で、絶対的な個体数をカメラトラップの精度をもって推定する必要性に対し、ここで必要なのかという点について疑問に感じている。カメラトラップを今すぐに実施するというつもりはない。必要性について検討させていただき、デザインして十分な準備をして実施するつもりなのだが、導入すべきか否か、デザイン検討などのアドバイスについてはいただきたい。

梶座長：3 年に 1 度予定されているヘリセンサスには多大なコストが必要となるが、その間の補完にカメラトラップによる調査を実施するといった代替の方法とすればコストを抑えることができるのではないのか。目的を明確にしておけばよい。例えばライトセンサスについてのパイアスの検討へも利用可能である。

寺内：秋のライトセンサスが本会議後に実施されることになっており、その結果を見なければ、捕獲によるライトセンサス調査への影響について判断することはできない。

梶座長：本会議は、カメラトラップによる指標のための調査への情報を入手する機会をもつことが主目的であり、ライトセンサスの代替として利用するのか並行して実施するのか、ヘリセンサスの補完として実施するのかについてはこれから検討していくということでのよいのか。

寺内：今後事務局でも検討した上で、ML や次回会議などでご意見をいただく機会についても作るかもしれないので、そうなったらご議論いただきたい。

松田委員：重要なことは、ようやく密度操作実験を実施した知床岬地区でシカが減ったのをはじめ、数か所で減り始めた場所が出てきたが、全体としてどうかということが議論に上がりつつあるということだ。単にシカのヘリセンサスのカウント数を3倍すると全体で1万頭ということで、2011年のシカ捕獲頭数が約1,300頭であり、雌雄の比率にもよるが、これではまだ足りないだろうということである。今年目標頭数は約2,000頭であり、地域によって増える場所と減る場所があるが、全体としては変わらない可能性も出て来て全体で減っているのか否かを知りたくなる。そうすると毎年ではないがヘリセンサスをやってみればある程度は分かってくる。明確に減ったということを他の手法で確認するという議論ができるようになる。しかし、先ほどの説明では捕獲していないのに減っているという場所もあるということである。各ユニットにどのように対処していくのかという議論ができる段階に到達しつつあるのではないのか。それであればそこを合わせてどのようにモニタリングしていくのかという議論になってよいのではないのか。

寺内：捕獲していないのに減っていると言っていない。

松田委員：捕獲したのに減っていないということか。

寺内：捕獲したのに減っていない、とか捕獲したが増えてもいないとは言った。まさしく戦略的なという言い方を先ほどしたつもりだが、半島全域をみた上で対策が必要な個所、十分な個所、足りない個所が見えるようになったということである。現在捕獲を実施している3か所で環境省としては手一杯の状況であり、他機関との連携の中で増やせる場所や次の対策が必要な場所などの検討に資料3-3を使っていきたい。

渡辺：現在、環境省事業として3か所でシカ捕獲を実施しているが、隣接するユニットのシカの増減が問題になる。同じところで捕獲し続ければ、隣のユニットへ移動しているのではないのかということや、捕獲し続けて減らずに隣接ユニットで減れば同じ場所で捕獲し続ければよい。例えば、知床岬地区に隣接しているS01やR11には行くだけでも大変であり、植生プロットを設定する場所も少ない。また、ライトセンサスができる場所でもないためにデータが限られている。そのような場所で設置と回収が容易なのであればカメラトラップによる調査でデータが収集できればよいのではないのか。隣接ユニットではシカの捕獲も困難であり、緊急性は低いですが、夏季も含めたシカの頭数のモニタリングを実施できれば調整地区の評価にもつながる。

梶座長：知床岬地区のシカ個体群は閉鎖系に近いということは間違いないであろうと思われる。松田委員からの意見にもあったが、ようやく全体を補完して例えばユニットごとにどのように対応していくのかを考える段階に来たのではないかと考えられる。その中で今後、幌別-岩尾別地区でシカ捕獲を実施した際に、ヘリセンサスを3年に1度実施するとして、その間の2年はライトセンサスでシカの変動をモニターするが、モニターすることが困難なのであれば他の手法で補完しなくてはならない。ただし、この秋のライトセンサス結果を見てからということになる。カメラトラップは凡そモニターに利用可能という情報であることを委員間で認識しておき、戦略的に対応していく中でオプションとして考えるというところに留めておけばよいのかと思われるが、意見などないか。

松田委員：知床岬地区での密度操作事業により、シカが周辺へ移動してしまったのではないかと心配していたが、資料3-3を見てみると必ずしも知床岬地区のシカがS01とR11へ移動して

いるのではないようであり、むしろ安心した。幌別―岩尾別地区はシカの多い場所が連続しており、この地区での捕獲後の推移は隣接ユニットを含めてモニターしておいた方がよいと感じた。

議事 4. その他

- ・ 資料 4-1:「フレペの滝地区植生保護柵位置図」(梶岡)。
 - ✓ 前回会議において、石川委員からの提案を受けてフレペの滝周辺にシカ柵を設置したいという話をさせていただいた。
 - ✓ 9月に現地において、石川委員よりある程度の場所と規模について相談した。
 - ✓ ある程度具体的になったが、残念ながら諸事情により今年度中の設置が困難となってしまう、資料 4-1 は案ということとなり、来年度、再度調整して設置したい。
 - ✓ 場所は、フレペの滝の展望台とウトロ灯台管理道路の間の草原上であり、サイズは 30m × 30m で高さ 2.6m という計画である。
 - ✓ モニタリングは、柵内外に 2m × 2m のプロットを 2m 間隔で設置し調査する予定である。

梶座長：来年度の設置に向けての報告という理解でよいか。

梶岡：来年度は必ず設置したい。

- ・ 資料 4-2:「H24 エゾシカ可猟区等設定期間・斜里町（一部）におけるエゾシカ可猟区域」(橋本)。
 - ✓ 斜里町側については、基本的に H23 年度と同様に中断する区域を設定し、主に 2 週間おきに閉鎖を繰り返すという設定になっている。
 - ✓ 羅臼町側については、既に狩猟期に入っており、1 月 31 日に終了するという事で、昨年度と同様になっている。
 - ✓ 今年度 3 年目となるため、中断期間の設定について、シカ捕獲効率や希少猛禽類への影響などを一旦評価する必要があるのではないかと考えている。
 - ✓ 評価については、道環研道東野生生物室の稲富研究員の協力のもと進めたい。

宇野委員：シカ捕獲効率やメス捕獲数がシカ個体群の動向にどのように影響したのかなどについての評価は可能だが、希少猛禽類への影響については評価することは、データがなく困難であるので誤解のないようにお願いしたい。

梶座長：全ての議題について議論したが、全体を通して補足などないか。

山中委員：シカ捕獲による発砲音に対する希少猛禽類への影響把握のための実験についてであるが、知床博物館では文化財行政の面から天然記念物の保護管理に係るとともに、シカ管理にも係っている。そのような中、希少猛禽類への影響に対するデータの無い中で影響の有無について

て議論をしてきて頓挫していた。本実験は、羅臼町、知床財団、及び知床博物館で協議してきたことである。少なくとも SS では音の影響しか考えられないため、発砲音が営巣木まで聞こえるのかということをきちんと調べたい。本実験はルサー相泊地区に留まらず、知床半島全体の文化財行政にも係る希少猛禽類へ様々な面において利用可能データとなるということで準備してきた。もちろん本会議へもデータを提供したい。既に希少猛禽類の保護に係る山本氏へも協力いただけることになっている。許認可が必要となる手法ではなく、今まさに営巣をしている場所に立ち入るわけでもない。11 月中に実施予定であることを報告させていただいたということとしてほしい。

また、岩尾別地区の植生モニタリングの現プロットについて、今後の大型仕切り柵の設置に関連して協議しておいた方がよい。現プロットがシカの立ち入れない、あるいは立ち入りにくい場所となる可能性がある。柵の設置位置と今後のプロットの位置について調整が必要である。

梶座長：プロットの場所調整についてはよろしいか。

渡辺：調整する。

閉 会

中山：長時間のご議論を感謝する。植生指標については ML で議論が進められており、理解するのが難しい部分もあったが、本日の議論でのご指摘もあり、クリアになった部分もある。今後、ご指摘を整理した上で植生部会において議論していただきたい。基本的には、戦略的かつシンプルにクリアにしていくという方向性を考えている。松田委員から知床半島全体を考える時期にきたのではないかと意見をいただいたが、ある程度目途のついてきた眼前の知床岬地区に続いて、幌別―岩尾別地区とルサー相泊地区に傾注し、今年度は昨年度よりもシカを多く捕獲するということを目指したい。目標頭数に達しなければ、密度操作実験の意味はないため、まずは今シカ年度の捕獲目標頭数を達成するということに傾注させていただきたい。両町、北海道森林管理局、及び北海道と協力しながら成果を挙げるよう実施していきたいと考えており、皆さまのご指導、ご尽力をお願いしたい。

以上

5. 科学委員会等の開催結果の報告と普及啓発

科学委員会、及びエゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ会議の開催結果を会議ごとにとりまとめ、ニュースレターを作成した。作成にあたっては、内容を事務局と相談するとともに、メーリングリストにおいて関係委員、及び関係行政機関への確認作業を行った。

ニュースレターはそれぞれ1万部を作成し、斜里町、及び羅臼町が発行する広報へ折り込んだほか、知床世界遺産センター、羅臼ビジターセンター、知床五湖フィールドハウス、ルサフィールドハウス、知床自然センター、道の駅ウトロ、道の駅羅臼、及び道の駅斜里へ配布した。また、斜里町ウトロ地区の大型ホテル、及び羅臼町のホテルへも配布した。



知床科学委員会 しんぶん

科学委員会本体会議 NO. 3



「知床で今何が起きているの!?!」「どんな調査が行われているの!?!」など、タイムリーな情報を科学委員会から皆さんにお伝えします。

科学委員会って?

科学委員会は、様々な分野の専門家が集まり、知床世界自然遺産のよりよい保全管理のためのアドバイスをする組織です。科学委員会の下には、分野ごとに4つの関連会議が設置されています。

今回の会議

7月24日(火)に羅臼町商工会館にて、今年度第1回目の会議がありました。

必見! TOPIC

世界遺産委員会、知床を審議

前号でお知らせしたとおり2012年6月下旬から7月上旬にかけて、ロシアのサンクトペテルブルクで、第36回世界遺産委員会が開催されました。



サンクトペテルブルク(ロシア)の会議の様子

この委員会は、新たな遺産への登録審査のほか、世界遺産の価値がきちんと保たれているかについても話し合います。今回は、以前委員会より出されていた17の宿題(勧告)に対する知床における取り組み状況について審議されました。

その結果、2項目について改善するよう指摘されましたが、一方、これまで知床で行ってきた取り組みと努力が認められました。



改善しなきゃいけない「2項目」って?

- ✓ ルシヤ川におけるサケ科魚類の移動と産卵を確保するため、既存のダムの上なる改良
- ✓ 遺産地域内のトドの個体数の動向と捕獲数の把握



羅臼沖に現れたトドの群れ

知床が世界遺産であり続けるためには、世界遺産委員会でその価値(自然)をしっかりと保つ取り組みを行っているかチェックを受け続ける必要があります。改善の指摘があった2項目は、2015年2月までに対応状況を報告することになりました。

今回話し合ったこと

- ①各ワーキンググループ等の検討状況
- ②世界遺産委員会について
- ③気候変動戦略について
- ④平成23年度知床世界自然遺産地域年次報告書
- ⑤知床国立公園管理計画改定について

注目!

温暖化へどのように対応?

ー気候変動戦略ー

地球温暖化をはじめとする気候変動が世界各地で問題視されています。地球温暖化は平均の気温や海水温が長期的に上昇する現象です。科学委員会は、知床の自然環境に大きな影響を与える可能性のある気候変動に注目しており、それに対応するための戦略を作ろうとしています。気候変動は地球規模で起こる現象のため、知床という限られた地域について把握・予測することは困難です。

◆環境変動の指標
環境変動をはかる「ものさし」のひとつとしてオシヨロコマが検討されています。



オシヨロコマ

ています。シマフクロウにとって重要な食べ物であるオシヨロコマは冷たい水の中でしか生きることができません。温暖化にともない川の水温が上昇すれば、オシヨロコマの数が減少する可能性があります。

注目!

運用開始、ヒグマ保護管理方針

ヒグマ保護管理方針に沿ったヒグマ対策が2012年4月から始まっています。ヒグマ保護管理方針は、知床半島でどうすれば人とヒグマ

がうまく共存できるのか、ヒグマに対する考え方や対応方法をまとめたルールブックのようなものです。この方針では、人前に姿を現したヒグマに対してどのような対応を行うのかを場所やヒグマの行動（人を見て逃げか逃げないかなど）別に定めています。今後、状況を観察しながら対策を続け、5年後に課題や問題点の見直しを行う予定です。



例えば…

- ★国立公園の道路沿いてヒグマの目撃があった場合
 - ①人を見てヒグマが逃げない場合
 - 追い払いをする
 - ②人為的な食べ物にヒグマが餌付いている場合
 - 捕獲する

会議の内容をもっと知りたい方はコチラ

知床データセンター
<http://dc.shiretoko-whc.com/>

「ヒグマ保護管理方針」もココで見ることができます。

■問合せ先■
環境省釧路自然環境事務所
〒085-8639
北海道釧路市幸町 10-3 釧路地方合同庁舎 4 階
TEL 0154-32-7500 FAX 0154-32-7575



4月から委員になりました。知床を世界のひのき舞台に出しても恥ずかしくない国立公園に変えるべく、活動して参りました。世界遺産登録はそのための追い風になるでしょうし、また、そうならなければ世界遺産とは言えません。五十年、百年後でも、人々に感動を与え続けることができる、そんな知床をめざしませんか。

委員 山中 正実

委員の山中です。



ヒグマのDNA採取調査

知床財団から知床博物館に異動。学生時代から知床の自然環境の調査研究、保全活動に関わってきた。知床博物館長。



知床科学委員会 しんぶん

科学委員会本体会議 NO. 4



「知床で今何が起きているの!」「どんな調査が行われているの!」など、タイムリーな情報を科学委員会から皆さんにお伝えします。

科学委員会って?

科学委員会は、様々な分野の専門家が集まり、知床世界自然遺産のよりよい保全管理のためのアドバイスをする組織です。科学委員会の下には、分野ごとに4つの関連会議が設置されています。

今回の会議

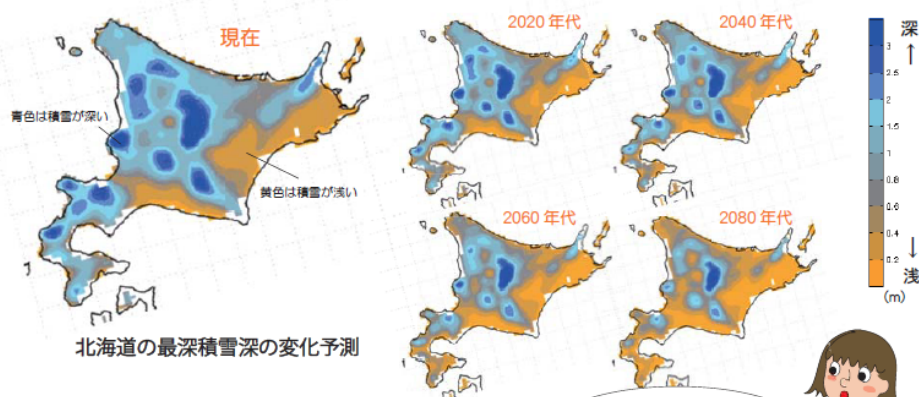
2月23日(土)に札幌市の北農健保会館にて、今年度第2回目の会議がありました。

必見! TOPIC

地球温暖化、知床は大丈夫なの?

温暖化をはじめとした気候の変動は、知床の自然にも少しずつ変化を与えると予測されます。どう変化していくのか予測することができれば、計画的に知床の自然を守ることができます。その変化を地球規模で予測しているのが「気候変動シミュレーション」です。

これまで北海道や知床といった狭い範囲についての予測は難しかったのですが、北海道大学の研究グループでは、地球規模の大きなスケールの予測結果から北海道だけを細かくみることのできるモデル作りに取り組んできています。平成26年完成予定のためまだ途中ですが、今回の会議で紹介された一例をご紹介します。



温暖化が進めば、大雪山系や日高山脈、知床連山など標高の高いところよりも低いところで先行して今よりも雪が少なくなると予測されています。

※全球気候モデル (MIROC-medres) による地球全体の冬季気候予測結果から北海道の積雪深を予測しています。

知床世界自然遺産
地球科学委員会

エコシカ・陸上生態系
ワーキンググループ

海域ワーキンググループ

適正利用・エコツアーリズム
検討会議

河川工作物
アドバイザー会議

今回話し合ったこと

- ① 第2期多利用型統合的・海域管理計画
- ② 知床エコツーリズム戦略
- ③ 平成23年度知床世界自然遺産地域年次報告書
- ④ 知床国立公園管理計画改定について
- ⑤ 気候変動シミュレーションの結果
- ⑥ 利用適正・エコツーリズム検討会議ウトロ海域部会の成果報告

注目!

知床で進む計画と戦略

「知床の自然を未来へつなぐ」

よりよい形で知床の自然を後世へ引き継いでいくための計画があることをごぞんじでしょうか？それが遺産地域管理計画です。この全体を網羅した計画のほかに、多利用型海域管理計画、エゾシカ保護管理計画、エコツーリズム戦略などが個別に作られています。

これらの個別の計画と戦略は、その時々合うように計画的に見直しが行われることになっています。今回の会議では2013年に見直し年を迎える海域管理計画と2012年6月から試行され、この4月から実行されるエコツーリズム戦略についての報告がありました。



たくさん
の計画がある
んだね～！



↑知床世界自然遺産地域管理計画

◆多利用型海域管理計画
海域管理計画では、今回の見直しで新たに海の生態系が地域の経済や社会へもたらす恩恵を考慮するという視点が加えられています。

◆エコツーリズム戦略
エコツーリズム戦略は、これまで行政主導によって策定されてきた観光に係る基本計画や申し合わせを、地域住民などの提案を受け、議論を経て承認を経ることで、新たなルール作りができるようにした仕組み・体制となったのが大きな特徴です。

多利用型 統合的・海域管理 計画

海洋生態系の保全と持続的な水産資源利用による安定的な漁業の営みを両立するための計画です。

エゾシカ 保護管理計画

知床半島のエゾシカ個体群を適正に管理する方策を検討するための計画です。

エコツーリズム 戦略

観光利用の推進により、遺産地域のすべての関係者が共通の将来目標と、その目標を地域主導で達成するための方法を共有することを目的としています。



どんな計画があるの？

計画の全文が見たい方は下記へ

知床データセンター
<http://dc.shiretoko-whc.com/>

知床世界自然遺産地域管理計画
もココで見ることができます。



■問合せ先■
環境省釧路自然環境事務所
〒085-8639
北海道釧路市幸町 10-3 釧路地方合同庁舎 4 階
TEL 0154-32-7500 FAX 0154-32-7575

人間活動による温暖化で地球の平均気温はこの50年で0.6度上昇しています。オホーツク海周辺は、平均よりも早いスピードで気温も上昇し、流水も30年で20%も減っています。そうすると、生き物の置かれる環境も変わりますし、流水域の南限である知床周辺は特にその影響を強く受ける可能性があります。こういった変化をしっかり監視して、先を予測する、科学委員会に課せられた大きな課題です。

委員 大島慶一郎

委員の大島
です。



南極海やオホーツク海など寒冷域の海や流水の循環・変動の研究をしています。北海道大学低温科学研究所教授。



知床科学委員会 しんぶん

エゾシカ・陸上生態系 ワーキンググループ NO. 3



「知床で今何が起きているの!」「どんな調査が行われているの!」など、タイムリーな情報をお伝えします。

エゾシカ・陸上生態系 ワーキンググループって?

知床半島で、エゾシカや陸上生態系の管理をどのように進めるのか議論するための会議です。

この会議での意見をもとに、さまざまな事業が進められています。

今回の会議

6月23日(土) 斜里町役場大会議室で今年度第1回目の会議がありました。

6月24日(日)
知床岬地区の現地視察をおこないました。

必見! TOPIC

この冬は何頭のシカを獲ったの?



捕獲したシカの多くは食肉などに有効利用されます。

遺産地域内では、エゾシカの増加による生態系への影響が見られはじめています。

環境省は生態系の保全を目的に、関係機関と連携しシカの捕獲事業を行っています。昨シーズン(平成24年1月~5月)は“知床岬地区”と“ルサ-相泊地区”に加え、新たに“幌別-岩尾別地区”での捕獲も開始し、合計856頭のシカを捕獲しました。

※遺産地域の隣接地域では鳥獣被害防止のためH23年4月~H24年5月の期間に、合計732頭が捕獲されました。(林野庁96頭、斜里町380頭、羅臼町256頭)

道路通行規制にご協力いただき、ありがとうございました。

4つの捕獲方法を試し、
どうすればたくさんとれるか考えました。



**流し猟式
シヤープシューティング**
道路沿いに餌をまいておびき寄せたシカを、車で移動しながら狙撃する方法です。(場所:②、③)



巻狩り
15~30名で隊列を組みシカを追いかんで捕獲する方法です。知床岬地区では昨年に設置された仕切り柵を利用しました。(場所:①、②)



囲いわな
柵の中に餌をおいてシカをおびき寄せ、ゲートを閉めてシカを捕獲する方法です。(場所:②、③)



くくりわな
バネとワイヤーでできたシンプルな仕組みのわなで、シカが踏むとバネが作動し、ワイヤーで足を固定して動けなくします。シカの通り道に設置します。(場所:③)

知床世界自然遺産地
域科学委員会

エゾシカ・陸上生態系
ワーキンググループ

海域ワーキンググループ

適正利用・エコツーリズム
検討会議

河川工作物
アドバイザー会議

ヒグマ保護推進方針
検討会議

今回話し合ったこと

①昨シーズンのシカに係わる事業の経過と今シーズンの計画

②シカによる植生への影響を評価する指標の開発

③世界遺産地域周辺部等におけるシカ管理方針

④今シーズンのモニタリング調査と

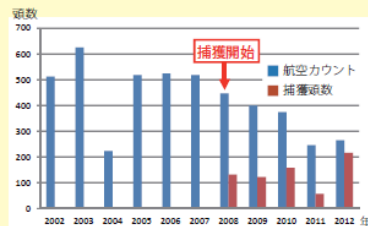
長期モニタリング計画

注目!

現地視察〜知床岬の今〜

知床岬地区では、昨年夏に、シカを逃がさず効率的に捕獲するための「仕切り柵」を設置しました。これを使って巻狩りを行ったところ、生息数265頭のうち216頭、8割以上のシカを捕獲することができました。平成19年に捕獲を開始してから5年間で合計685頭を捕獲しましたが、この冬の捕獲数は5年間で最も多く、仕切り柵によって捕獲の効率が向上したといえます。

冬の知床岬にはシカが食べ物を求めて集まります。



※航空カウントの頭数は、その年の捕獲を行う前のもの。

毎冬飛行機からシカの数を数えています。捕獲によって生息数が年々減少していることがわかりました。シカが減ったことによってシカの食べ物である植物はどうなっただけでしょうか？

知床岬の仕切り柵を確認する委員



24日の現地視察では、イネ科の植物が増えたことなど植生が回復傾向にあり、5年間の捕獲の成果が確認されました。

注目!

遺産地域内でのシカ捕獲が本格化

昨シーズンは裏面のとおりに各地区でいくつかの手法でシカの捕獲を行い、各手法の長所と短所、捕獲の効率性が確かめられました。例えば囲いではなくシカを同時に複数捕

獲できますが、設置にコストがかかることや餌付けなどに手間がかかります。逆にくりわなは設置のコストがあまりかかりませんが、点検の手間の割に捕獲効率はあまり高くありません。

今シーズンから知床岬地区に加え、ルサ・相泊地区と幌別・岩尾別地区での捕獲が本格化します。昨シーズンに試した複数の手法を適正に組み合わせ、効率的にシカを捕獲する予定です。さらに幌別・岩尾別地区では知床岬地区と同じように仕切り柵の設置が計画されています。

会議の内容をもっと知りたい方はコチラ

知床データセンター
http://dc.shiretoko-whc.com/

他にも知床で行われている様々な研究データをご覧いただけます！



■問合せ先■

環境省釧路自然環境事務所
〒085-8639
北海道釧路市幸町 10-3 釧路地方合同庁舎 4 階
TEL 0154-32-7500 FAX 0154-32-7575

委員 日浦 勉

委員 日浦 勉

委員の日浦 勉です。



古小牧研究林での大規模野外実験や、全国の森林生態系の比較研究を行っています。

■発行：環境省

■制作：公益財団法人 知床財団

■発行日：2012年8月1日



知床科学委員会 しんぶん

エゾシカ・陸上生態系 ワーキンググループ NO. 4



「知床で今何が起きているの!?!」「どんな調査が行われているの!?!」など、タイムリーな情報をお伝えします。

エゾシカ・陸上生態系 ワーキンググループって?

知床半島で、エゾシカや陸上生態系の管理をどのように進めるのか議論するための会議です。

この会議での意見をもとに、さまざまな事業が進められています。

今回の会議

10月25日(木)に釧路地方合同庁舎にて、今年度第2回目の会議がありました

必見! TOPIC

知床岬の台地はどうなった?

知床岬でエゾシカの捕獲を始めて5年が経ちました。

2007年以前、エゾシカは越冬個体が集合する冬はもちろん、夏も台地の草原上で姿が見られましたが、現在、夏にはほとんど見かけなくなりました。台地上の草原では、植物や景観にも明らかな変化が始めました。

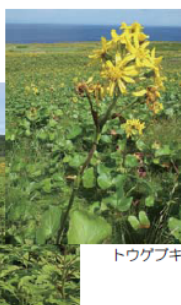


シカが食べない植物
ばかりあるね。

ハンゴンソウ



トウゲブキ



イネ科草本群落



ツリガネニンジン



2007年以前



現在

シカに食べられてた
植物が育ってきてる!



2012年夏の植物調査では、エゾシカが好んで食べるクサフジやツリガネニンジン、イネ科の草が回復していることが確認されました。他にも、以前はほとんど見られなかった種がちらほら見られるようになっていきます。

この5年間での変化は、エゾシカ捕獲事業の成果と言えるでしょう。今後もエゾシカの生息密度を低く保ちつつ、知床岬の植物がさらにどのように変化していくか、注意深く見守る必要があります。



知床岬



知床世界自然遺産地
域科学委員会

エゾシカ・陸上生態系
ワーキンググループ

海域ワーキンググループ

適正利用・エコツーリズム
検討会議

河川工作物
アドバイザー会議

ヒラメ保護管理方針
検討会議

今回話し合ったこと

- ① 今冬のエゾシカ捕獲事業計画について
- ② 今夏の生態系回復状況モニタリング事業の結果報告
- ③ エゾシカ個体数調整事業の評価方法について



生態系回復（植生等）指標の開発

2008年、ユネスコ世界遺産センターとIUCNによる知床世界自然遺産地域の現地調査が実施され、エゾシカの保護管理に関して4項目の勧告を受けました。その中に、エゾシカが植生に与える影響を測る指標（ものさし）を開発せよとの勧告があり、今回の会議では、この指標の検討が詳しく行われました。ひとまず、エゾシカを減らす過程で現れる植生変化を注意深く観察し、そこから適切な指標を選んでゆこうという



ものさし候補のクサフジ

うことになりました。これまでの調査結果から、クサフジやサラシナショウマ、チシマアザミなどいくつかの指標候補が既に挙げられており、今後議論が続けられる予定です。



シカ捕獲手法の確立

第2期知床半島エゾシカ保護管理計画が策定され、知床半島各地域での管理方針、目標および手法が確定しました。

知床岬、斜里町側の幌別、岩尾別地区、羅臼町側のルサ、相泊地区では、引き続きエゾシカの捕獲事業が展開されます。いかにして効率を落とさず、希少猛禽等に影響を与えずにエゾシカを捕獲するかが課題でしたが、第1期計画の中で行われた捕獲手法検討調査の結果を受けて、当面の方針が決まりました。

今冬の知床岬では、昨年度設置したエゾシカ捕獲補助柵を利用した巻狩りで、捕獲前に航空調査で確認した頭数の8割以上の捕獲を目指します。ルサ、相泊地区では、流し猟式シャープシューティングと囲いワナで合計300頭を捕獲。幌別、岩尾別地区では、流し猟式シャープシューティングと囲いワナに加え、知床岬と同様の仕切り柵の設置とそれを利用した捕獲も予定され、合計1340頭の捕獲を今冬は目指します。

■今冬の捕獲方法■



会議の内容をもっと知りたい方はコチラ

知床データセンター
<http://dc.shiretoko-whc.com/>

他にも知床で行われている様々な研究データをご覧いただけます！



■問合せ先■

環境省釧路自然環境事務所
 〒085-8639
 北海道釧路市幸町 10-3 釧路地方合同庁舎 4 階
 TEL 0154-32-7500 FAX 0154-32-7575

シカ類の増加は世界中で問題となっています。そのため欧米では、さまざまな手法による捕獲が進められています。知床で始まったシャープシューティングも、そんな手法のひとつです。しかし、銃や捕獲に対する規制が異なるため、日本の法律に合わせた修正が必要です。知床での試みは、日本版シャープシューティングの先駆けとして全国の注目を集めています。

委員 鈴木 正嗣

委員の鈴木です。



学生時代はアザラシの調査で知床に。エゾシカ研究約30年、岐阜に移ってから北海道通いを続けています。

■発行：環境省

■制作：公益財団法人 知床財団

■発行日：2012年8月1日

平成 24 年度 環境省北海道地方環境事務所釧路自然環境事務所 請負事業

業務名： 平成 24 年度知床世界自然遺産地域科学委員会運營業務

業務期間：平成 24（2012）年 5 月 21 日～平成 25（2013）年 3 月 22 日

事業実施者：公益財団法人 知床財団

〒099-4356

北海道斜里郡斜里町字岩宇別 531

表紙写真

平成 24 年度第 2 回知床世界自然遺産地域科学委員会の様子

撮影日 2013 年 2 月 23 日

リサイクル適性の表示：紙へリサイクル可

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係わる判断基準にしたがい、総合評価値 80 の製品を用いて作成しています。