

平成 28 年度 第 1 回エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ

議事概要

日時：平成 28 年 6 月 28 日（火） 14：00～17：10

会場：釧路地方合同庁舎 2 階 第 4 会議室

<議事>

1. H27 シカ年度エゾシカ保護管理計画実行計画実施結果について

- 1) エゾシカ個体数調整実施結果
- 2) 個体数モニタリング事業結果
- 3) 植生モニタリング事業結果
- 4) エゾシカ A 地区（ルシャ地区）の季節移動調査結果

2. H28 シカ年度エゾシカ保護管理計画実行計画案について

- 1) エゾシカ捕獲事業案
- 2) 植生モニタリング事業案

3. 第 3 期管理計画素案について

- 1) 検討スケジュールについて
- 2) 今後の議論のポイント

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(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		梶 光一
岐阜大学 応用生物科学部獣医学講座 教授		鈴木 正嗣
一般財団法人 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
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 部長		間野 勉
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
森林総合研究所 北海道支所 産学官民連携推進調整監		矢部 恒晶
斜里町立知床博物館 館長		山中 正実
(以上50音順)		
北海道大学名誉教授(科学委員会委員長)		桜井 泰憲(欠席)
関係行政機関		
斜里町 環境課	自然環境係 係長	玉置 創司
同	自然環境係 主事	寺屋 翔太
羅臼町 産業課	商工観光係 係長	遠嶋 伸宏
同	商工観光係 主事	吉田 盛一
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		
北海道 環境生活部 環境局 エゾシカ対策課	主幹	森 克彦
同	主査	木村 和徳
同 根室振興局 環境生活課	主査(エゾシカ)	吉田 英明
林野庁 北海道森林管理局 計画保全部計画課	自然遺産保全調整官	三橋 博之
同 計画保全部保全課	利用調整係長	畠中 寿明
同 網走南部森林管理署	森林技術指導官	根本 治
同 根釧東部森林管理署	森林技術指導官	阿地 克美
同 知床森林生態系保全センター	所長	稲川 著
同 知床森林生態系保全センター	自然再生指導官	上野 利康
同 知床森林生態系保全センター	専門官	和田 哲哉
同 知床森林生態系保全センター	一般職員	正月 公志
同 知床森林生態系保全センター	一般職員	長谷部 文香
環境省 釧路自然環境事務所	所長	安田 直人
環境省 釧路自然環境事務所 国立公園課	課長	坂口 隆
同	課長補佐	太田 貴智
同	自然保護官	武藤 静
同 ウトロ自然保護官事務所	自然保護官	前田 尚大
同 羅臼自然保護官事務所	自然保護官	高瀬 裕貴
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	事務局次長	田澤 道広
同	保護管理研究係長	石名坂 豪
同	羅臼地区事業係主任	白柳 正隆
同	保護管理研究係主任	能勢 峰

開会挨拶

安田：本日はご多忙の折、多数の先生方にご出席いただき感謝申し上げたい。知床半島のエゾシカについてだが、関係者の尽力により着々と効果がでていいると感じられる。遺産地域を管理している環境省、林野庁、北海道で現在運営している第2期知床半島エゾシカ保護管理計画、これに基づいて遺産地域と隣接地域において取り組みを行っているところである。本日は平成28年度の第1回目ということで、まずは平成27年度の実施状況の報告と平成28年度のシカ対策の計画案の確認をお願いしたい。それから平成29年度から第3期の知床半島エゾシカ保護管理計画が始まるので、それについても素案を示させていただき、今後の議論のポイント等について議論していただければと思う。3時間という長丁場になるが活発な議論をお願いしたい。

議事

太田：それでは出席の確認および資料の確認をさせていただきたい。本日、委員の先生方のうち、石川先生と桜井科学委員会委員長におかれましては所用のため、欠席となっている。また森林総合研究所の牧野委員のご勇退により、新たに北海道支所の産学官民連携推進調整監の矢部先生に後任を引き継いでいただいているのでご紹介する。

次に資料の確認をする（各資料確認）。

ここからの議事につきましては、当WG会議の梶座長をお願いしたい。

梶：座長を務めさせていただく。早速、議事に入りたい。まずは議題1の平成27シカ年度エゾシカ保護管理計画実行計画実施結果について、説明をお願いしたい。

議事1 H27シカ年度エゾシカ保護管理計画実行計画実施結果について

- ・資料1-1「H27シカ年度 実行計画の実施状況」について、環境省武藤が説明。
- ・資料1-2「H27シカ年度 遺産地域内エゾシカ個体数調整実施結果)」について、知床財団白柳、能勢が説明。
- ・資料1-3「H27シカ年度 隣接地区エゾシカ捕獲結果（林野庁）」について、林野庁上野が説明。
- ・資料1-4「H27シカ年度 個体数モニタリング事業結果」について、知床財団石名坂が説明。
- ・資料1-5 - ①「H27シカ年度 植生モニタリング事業結果（環境省）」について、環境省武藤が説明。
- ・資料1-5 - ②「H27シカ年度 植生モニタリング事業結果（林野庁）」について、林野庁上野が説明。
- ・資料1-6「エゾシカA地区（ルシャ地区）の季節移動調査結果（2年目）」について、知

床財団能勢が説明。

梶：前回の科学委員会でも質問があったのだが、資料 1-5-①の例えば 4 ページの無処理区、処理区、対照区というのが非常に分かりにくい。1 ページ目には囲い区と対照区と書かれているので、準拠した形で書いていただきたい。無処理区というのは囲い区のこと、処理区というのは、囲い区の中の刈り取った箇所ということによろしいのか。

武藤：その通り。囲い区をさらに処理区と無処理区に分けている。4 ページのグラフでは刈り取りの影響を比較するため処理区と無処理区の記事を記載している。

梶：囲い区（処理区）、囲い区（無処理区）と記載した方が、整合性が取れると思う。

武藤：そのように改善する。

宇野：いくつか質問がある。資料 1-4 の図 1-4-2 で羅臼側のシカが増加しているユニットは U-15 でよいのか。

石名坂：U-15 になる。羅臼市街地よりやや北側のサシルイ川前後の辺りになる。

宇野：ルサ相泊については、ライトセンサスでは減少傾向だがヘリの調査だと、実施時期が異なるという条件もあるが、減っていないという結果になっている。図 1-4-7 の U12,U13 の数が増えているのは北からの流入があるという理解でよいのか。

石名坂：それを完全に証明するような GPS のデータ等はないのだが、おそらく U-12 の北側の方にまったく捕獲圧がかかっていない独立した中規模の越冬群が 2 群程あり、その挙動を含んでいるので、このような形のグラフになったと考えられる。先ほどの説明にはなかったが資料 3-2 別表という形で、ヘリカウントの数値をまとめている。モニタリングユニット R13 というのがあるが、R13 のところに書いてあるヘリセンサス結果は、実は境界線をいじった結果になっている。昨年、調査館の渡辺氏と相談し実際のルサ相泊の捕獲圧をかけているエリアを大体含むようにマージンの切り方をいじった数字になっている。そうすると 2012 年から 2015 年までに 181 頭から 61 頭に減っている。これが大体、航空センサスの結果と実際の捕獲圧がかかっているエリアの数値になっている。ただ GPS のデータはないので、公式な分け方ではない。

梶：なぜモニタリングするかというと、管理の実行が効果あるかどうかを評価するので、あちこちで生じている問題なのだが、管理する単位とモニタリングする単位を一致さ

せるということが非常に重要である。そのため一部は調整されているが、とりあえずは境界線を一致させるというところを検討してもらおうと、実施している努力が評価できることに繋がる。現在は若干、いくつかずれが生じていると認識しているので、管理ユニットとモニタリングユニットの一致性について検討していただければと思う。

また資料 1-5-①に戻るのだが、5 ページ目の現存量及び採食量の推移のグラフで、縦軸の単位は何になるのか。m²あたりの乾重量 (g) なのか。

宮木：おそらくそうだろう。

梶：採食量が見かけ上は増えているようだが、実際はどうなのか。

太田：柵内と柵外の草量を比較して、柵外はエゾシカに食べられている想定の下、草量を別に測った場合に数字に差が出る。その差を採食量として見た。

梶：シカを減らしているはずなのに採食量が増えているということは、入ってくるシカが増えているということになるのでは。

宮木：数値のばらつきが書いてないので分からないのだが、データがそれほど多くないので実際に採食量が増えているかどうかは、何とも言えない。

松田：採食量というより、無処理区と処理区の差であるということか。

宮木：そういうことになる。

宇野：資料 1-5-①の 6. 簡易的な手法による指標種の回復量調査についてだが、今年の会議で議論になって結果が出ていなかったもので、初めての資料だと思うが、これはどういう方法で調査したかということを説明していただきたい。

武藤：森林植生については、50m または 100m を単位としたラインを 12 ライン、延べ 1550m によって調査をした。草原植生については 50m または 100m を単位とした 4 つのラインで、計 350m において実施した。

宇野：幅は 2m 程度か。

武藤：4m であった。

宇野：指標種の部会でこういうものが重要だという議論があり、初めて出てきたものなのでこれが多分、今後のいわゆる、草原も森林もそうなのだが開花率の回復とか、大事な指標になっていくので、まずどういう調査方法でやったかということをはっきりと分かりやすくしておいていただきたい。

山中：資料 1-2 のルサ - 相泊についてだが、捕獲方法のうち、流し猟式 S S の範囲を教えてください。相泊の道路の終点までやっていたのか、それとも手前で終了していたのか。あとルサ囲いわなと流し猟式 S S の課題として、高標高の場所に群れがいて降りてこないという認識だが、4 月になればその群が道路近くに降りてきて捕獲対象にできる可能性があるのかどうか教えてください。

白柳：ルサ - 相泊の流し猟式 S S についてはアイドマリ川から 200m 程手前で発砲を控えている。アイドマリ川周辺は囲いわなでの捕獲となっている。2 月に高標高にいたシカが 3 月以降に下りて来るかは、可能性としては考えられる。

石名坂：2 年程前の WG の資料で出させていただいたが、当財団独自で GPS 首輪を装着したシカのデータがあり、少なくともその 1 頭は北浜の S S 範囲内の熊岩地区の海岸線にいたが、一時的に厳冬期に高標高に上がり、3 月中旬になると降りてくるという動きをした。ヘリカウントで確認された高標高の群が、その個体と同じ動きをしているのであれば、春先に道路沿いに降りてきて捕獲対象になる可能性は考えられる。ただ標本数が 1 なのですべての個体が同じ行動をするとは言えない。

梶：まだ質問はあると思うが、時間が押しているため次の議題 2 に移りたい。

議事 2 H28 シカ年度エゾシカ保護管理計画実行計画案について

1) エゾシカ捕獲事業案

- ・資料 2-1 「平成 28 年度 (H28 シカ年度) 知床半島エゾシカ保護管理計画実行計画 (案)」について、環境省武藤が説明
- ・資料 2-2 「H28 シカ年度 エゾシカ捕獲事業 (遺産地域内) 案」について、知床財団能勢が説明。

2) 植生モニタリング事業案

- ・H28 シカ年度の植生モニタリング事業案 (環境省) について、環境省武藤が説明。(資料 2-1 p.4 の表を用いて説明)
- ・H28 シカ年度の植生モニタリング事業案 (林野庁) について、林野庁上野が説明。(資料 1-5-② p.7 を用いて説明)

梶：質問・ご意見をお願いしたい。捕獲については第2回会議で議論するので、詳細な部分は次の機会に回したい。

常田：議題1の捕獲結果報告で、ほとんどのサイトで捕獲目標に達していなかった。目標を達成できなかった原因や状況については説明されていたが、率直に言って目標に達しなかったということはどう評価するのか。責める話ではなく目標がそもそも高すぎたのか、あるいは今の技術ではここまでという見切りが必要なのか。あるいは今の話にあったようにこういう改善でここまでできる、という総括的な考え方が必要だ。その上で今年はどこをこうしたいというように位置付けてもらえないと、個別の問題を並べられても現場にいない人間は理解できない。

梶：実はその提案は前回の科学委員会でも出ている。捕獲目標に対して達成度が低すぎるが、その乖離は一体なぜなのかという質問があった。その点は重要であるので現時点でわかる範囲で、各論ではなく総論で説明していただきたい。

増田：まず捕獲目標頭数については希望的観測に基づいて、基本的に高めに設定されている。継続的に捕獲を実施している場所については捕獲効率自体が下がってきている。それと捕獲圧をかけているところでは生息密度もかなり下がってきているが、ルサ-相泊のように同じユニット内でも場所によっては物理的（例えば、アクセス困難など）に、あるいは社会的（例えば漁業や観光など産業活動があるなど）に捕獲圧をかけられない場所が残っているので、3期以降はそういう場所に捕獲圧をかけるか、あるいは捕獲圧をかけづらい場所を最終的にどう扱っていくかが次の課題となってくると考えられる。

梶：他に補足はないか。

上野：先ほどの資料1-3の一番最後に平成28~29シカ年度の図があるが、これをご覧いただきたい。先ほどの話にあったように捕獲目標値は、希望も含めて高く設定してある。ただ実際は単年度で見ると、シカの移動時期と捕獲時期が重なると効率よく捕れるが、条件がずれると捕れないということが一つの課題であると思われる。林野庁については平成25年からウトロ野営場から始まり、真鯉地区まで現在、100㎡規模の囲いわなを中心に捕獲を進めてきているが、囲いわな捕獲ができないような場所がどうしてもあるため、希少猛禽類との調整のうえで、銃を使えるところは銃で、可猟区が中心となると思うが、進めていきたいと思う。また箱ワナが思った以上に、期間によっては効率が良く、コストを下げるという面でも有効であると考えられる。先ほど言及した小型の囲いわなというのは、箱わなよりも少し大きい程度のもので、ちょっとしたス

ペースにおいてそこで捕獲をやって、恒久的なものではなく移動を前提とするものである。そういうものを何年か、複数年に渡って機動性のあるものと、固定した囲いわなを捕獲効率やコストも考えながら、場合によっては休止したり再開したりしながら、5年という期間を目途に進めていきたいと思う。

梶：だいぶ課題が整理されてきたと思う。一つは捕獲目標頭数の設定の問題。高めに設定されているということだが、これは仮置きとして平方キロ（あたり）5頭の所まで誘導するということだったので、できない目標頭数を無理やり設定して、実行された結果と乖離が生じていると指摘されるよりも、5年間でここまで持って行くという形で、目標値に近づいていけば良いのではないかと思う。その中から2点目は物理的・社会的な制約があるという話であった。物理的な問題はどうしようもないが、社会的に例えば道路を閉鎖できれば可能であるとか、そういう制約と改善できるかどうかという評価が必要であると思う。最後に林野庁の方からは手法と体制の問題で課題が見えてきて、こういう改善ができるという提案があったわけだが、それらのオプションのリストとその課題という中で、それを次に繋げていく流れを見える形で報告していただくと、現状が行き詰っているのか、次に改善していくのかが見えると思う。これはどうしても捕獲の実績に焦点が行きがちだったが、現実的に年によっては捕れないときもあり、一喜一憂するような形になってしまう。もう少し柔軟な対応をする必要があると思う。一方で植生の指標について、次の議題3で出てくると思うが、シカの生息密度の目標値はゴールではなく、その状況に持って行くことによって望ましい生息地や生態系の状態に近づくであろうということの評価する。それによって最終的な到達すべきゴールを設定しようというのが本計画の本質である。そこも見える形でもう少し植生側の達成度というものを形にする必要がある。それに関連して、植生モニタリングに関して膨大なデータを時間的にも空間的にも取っているわけだが、データベースがない。そのため遡って見ようと思っても印刷物をばらばらに探さなくてはならず、大変な作業となる。環境省事業と林野庁事業の過去10年間の報告書の元になった情報を、デジタル情報でデータベースを作ることを検討していただきたい。

上野：実は今回の植生の林野分をやるにあたって、梶座長から言われたように過去に遡って確認しようとしたが、正直、10年間分は今の森林センターにあるものでは不十分な部分がある。当然、そういうものをきちんとデータベース化する必要があると思っているので、どこまでできるかが課題ではあるが秋までに努力したいと思っている。確約できるものではないが、他の機関の方にもご協力をお願いすると思う。

梶：お願いしたい。環境省はどのような予定か。10年間という膨大なデータがあるので、短期間でというよりもじっくりと1年間くらいは時間をかけて実施した方が良くと思

う。

太田：環境省関係であるが今までの植生調査のデータが電子媒体でないとか、報告書レベルでしかないという指摘は尤もで、整理をしなければならないというのは同じ気持ちである。提案という意味合いではないがデータを整理するにあたっては使えるようなフォーマットと形式でなければならないので、何段階かに分けてデータを収集する、整理する、公表するにあたってのフォーマットを決める、といった段階毎に情報提供できるような体制ができればと思っている。その都度都度でお知恵を拝借できればと思っている。

山中：データベースは最終的なアウトプットで良いと思うがその前の段階で、座長が言っておられた事が重要だと思う。この事業の評価として、今出ている数字が良く分からないとか乖離があるという議論がされている中で、来年度の事業を考える、あるいは次の5ヶ年計画を考える上で分かるようなデータ整理をしていかななくてはいけない。その中で二つあると思うが、一つは植生の回復が具体的にどのような向上が見られたか、分かりやすく表現できるように整理すること。そして今まで捕獲の関係で課題があるならばそれぞれの地域とか手法によってどういう課題があつてこういう結果になっているところの整理。これが重要だと思う。それをいつまでにやるのか。今年度の次のWGまでにやって、それに基づいて今年度の事業計画に反映させるのか。この5ヶ年計画が終わるまでにきちっと整理して次の計画に反映させるのか、はっきりスケジューリングしておいた方が良くと思う。データベース作りはその辺がきちっとできてアウトプットの材料がそろって、次の話だと思う。

梶：できれば同時にやってほしい。というのは先ほども申し上げたように、評価するのに過去に遡れないという状況がある。これは次の計画を立てるにあたっても重要な点である。山中委員が言われた植生や捕獲の課題については第3期計画に反映させないと意味がない。そのため同時に進めないといけないと考えている。実はデータベースの件については金子前科学委員会委員からも再三言われており、日浦委員も何度かそういうロングタームのデータに学会等に関わっており、発言されたのだが、なかなか私たちも目先の計画とか実行評価に追われてしまい、止まってしまっていた。日浦委員の方からそういうロングタームのデータマネジメントに関わっている立場でアドバイスをいただきたいが、どのような作業イメージというか、どのように進めていくべきか。またどのような重みがあるのか。

日浦：データの重みについては今更、言うまでもないと思うがこういう分野に限らず色々な分野でデータがビッグデータになってきて、それをハンドリングしていくことが大

変になってきている。それと同時にこれから出てくる情報に関しては計画を立ててできるが、過去にどうしても遡れないというのがあってその辺をきっちり考えていかないと、論文が書けないということだけではなく政策決定にも非常に大きな影響が出て来る。そういう認識で、アメリカなどでは情報管理に予算の4割くらいを付けている状況があり、彼らはそれぐらい情報管理が重要であるという認識で国策としてやっている。日本は圧倒的に遅れているが、ようやく文科省がデータマネジメントをできる人間を教育して人材を作り出していくところに、ようやく視点を変えてなんとかそういう枠組みを作ろうという動きがある。こういう環境省ベースの事業などでも、これまでの事業も残念ながら色々な所で同じような議論があって、過去のデータをいかに次の世代に残していくって政策決定に繋げていくかということが重要だと思う。それはやはり目先のことだけではなく、将来的にそれが本当に重要になるのだという認識を共有しないといけないのではないかなと思う。実際にどうやって進めていくかであるが、皆さんは非常に多忙であり、自分自身も自分の採ったデータを綺麗な形でアーカイブするのに四苦八苦しているのが、片手間で作るという発想が良くないと思っていて、データのマネジメントもする人間を専門に置かないと進まないと思う。こういう事業でも今後必須の流れになると思っているので、環境省と林野庁の方にもその辺りを留意していただきたい。実際の作業としてはデータベースも色々あって、我々は研究をやっているのが、世界に向けて発信するため英語ベースでデータベースを持っており、例えば **JaLTER** という組織のデータベースは国立環境研が持っているサーバーに置かせてもらっている。そういう所を利用するのも一つであるし、あとは国際的には **DRYAD** などのサーバーがあって、そういうところは積極的に受け付けてくれる。さっき報告書ベースから起こさなければならないという話があったが、海外はそういう報告書ベースも **DOI** の長い番号が付けられ、検索ができるようになっている。報告書レベルでも置くサーバーがあり、それは最近できたのだが **bioRxiv** などは論文を投稿する前の段階の原稿にまで **DOI** を付けて共有しようとしている。それは **Google** が主導しているが、世界はそういう動きになってきている。だからこういう報告書なども、英語なので難しいかもしれないが、投稿しようという発想が大事だと認識していただきたい。実際にどのようにデータベースを作っていくかに関しては、テクニカルな部分もあるので、それは個別に相談していただければよいと思う。我々が作っているグループのデータベースだと **YOUTUBE** にチュートリアルがあって、それを見ながらやれば誰でも入れられるような仕組みを作っている。その辺は追々、相談していただければと思っている。

坂口：環境省の課題としては、報告書から掘り起こさないといけないというよりは報告書の前から掘り起こさないといけない状況である。まず、第一段階としては調査の遡りというか、加工する前のデータを10年分集める作業だと思う。それをどういう形のま

とめ方をしていくか、長期的にはどうオープンソース化するかというところを、段階を決めて作業する必要があると思っている。まずデータを集めるところから着手したい。本日出させていただいたような形式で報告書にはデータが掲載されているので、その前の段階のデータを10年分整理したいと考えている。

梶：日浦委員から色々とアドバイスをいただけるということだった。データを受け取るとき第三者が見て分かるような形で、報告書との繋がりが分かる形式で集めないといけない。それと結構な労力になるので、誰がどのようにやるかという問題になるが、環境省、林野庁はどのような方針になるか。

坂口：委託業務では継続性が問題となる。職員でやるにしても人の入れ替わりが問題となる。

松田：先ほど山中委員はまず認識することが重要だと言い、梶座長は平行してやるべきだという言う話があったが、平行してやるとなるといつまでも進まないような気がして危惧している。まず初めに梶座長が言われたことだが、どういう認識なのかということ整理する、植生に関しては認識するために必要なデータだけでもまずデータベース化する。そうしないと先に進まないし、終わらないのではないか。今度の秋までにはぜひそれをやっていただきたい。平行して行う作業は秋までに終わるとは思っておらず、それはそれで進めていただければ良いと思う。そういう意味では植生はともかく、シカに関しては資料3-2別表が一番良いと思っていて、これを基に私の認識を述べる。まずは知床岬だが2015年までにシカが減少しており、特に2014年から2015年に減ったのは2014年の捕獲が多かったからで、しかし2015年はあまりうまくいっていない。だから効率的な捕獲のためには、もし予測できるのなら捕れそうな年に労力を集中した方が良い。そういうことが可能かどうかであるが、知床岬ではシカが減っていると分かるが、A地区では一貫して増えていることがヘリカウムのデータから見える。これは後で見る第3期計画でも防御的手法と書いてあるが、本当にそれで良いのか、というのが次の議論になる。B地区に関してはそれなりにおしなべて減っているように見えるが、ヘリカウムのトレンドだけでなく捕獲数と見比べて見るとこのままで本当に安心できるかどうかは、よく分からない所がある。そういうような（個体群動態の）分析がこの表から見てできる。隣接地区については5年前との比較しかできないが、5年間でだいぶ減ったということが分かる。捕獲数とヘリカウム結果だけを見ると、当然ながらヘリカウムは全数ではないというのが一目瞭然である。その場合、この捕獲数で足りるかどうかは議論が必要である、というような感じで見ていって十分に表の認識を示してもらい、今後の事を進めていく。そういう風に示していただかないと状況がよく分からない。第3期で、認識を改めてからでいいのかもしれない

れないが、A地区がこのままでいいとは到底思えないというのが、私の認識である。

梶：松田委員の方でうまくまとめていただいた。データが膨大なのでとりあえず議論に必要な部分だけでも形にすることが重要である。

山中：話の流れがよく分からないので整理していただきたいのだが、事業の評価としてこのままで良いのかという議論から始まった。捕獲の成果について植生からの評価もし直さなければいけない。科学委員会からも乖離があるとの指摘を受けている。そういうところから話が始まって、植生の方は同時並行とか先に整理してからとかいう話があったが、データベースの話まで行ってそれをいつまでにという話は少し曖昧なままで終わって、また松田委員の話で捕獲に戻っている。捕獲の部分も提起したが、5ヶ年計画の最終までにきちっと評価できるような形にし直すことで良いのか、それとも次の捕獲の実行体制計画を決めるまでに評価したら良いのか、その辺を整理した上で議論しないと話がまとまらない。

梶：植生については議題3で述べる内容に関係しているが、植生指標の検討会を過去3年間やっていて、少し時間が経っていて第2期の計画に反映されていないのだが、現状を評価できるようにしようと考えている。捕獲の課題についても議題3に関連すると思われるので先ほどの整理させていただいたわけだが、それを共通の認識にするかどうかはもう少し議論してからということか。

山中：今は来年度の事業を検討していたわけで、その話が適正に評価されていないのではないか、あるいはやりづらいのではないかという話があって、科学委員会の中でも目標と実績の乖離を指摘されているという話になって、植生の方からの評価、そして捕獲部分の検討という話に今移っていて、植生の話が今曖昧な形に終始しながら再び捕獲の話に戻っている。来年度の事業を検討するなら、それをきちんとした上で次に進まないといけないと思うが、植生の方の話が終わりならば、捕獲の今年度事業の話に移りたいと思う。

梶：今年度事業の捕獲については2回目の会議でという整理にしている。

山中：今挙がっている計画に対する議論はここではしないということか。

梶：しない。

鈴木：2回目の会議でも良いとは思いますが、捕獲に関して大事なのが鳥獣法の改正である。死

体の回収だとか捕獲時間帯の問題で、もしそれを来年度事業に盛り込むのであれば今年度の中で、それが可能なかどうかとか今年度の捕獲計画を立てる時に、それを念頭に置く必要があるのかどうか、議論をするのも時期的には良いのではないかと思う。

梶：具体的にはどういうことか。

鈴木：例えば死体回収をしないで置いておくとか、捕獲の時間帯を遅くするというのを来年度以降、計画の中に入れていこうとすると、今年度の捕獲で予備調査を行って、それをやったらどれくらいの効果が見込めるのかといった検討は、今年度の中で盛り込む必要がある。またもしそれをやるのであれば、具体的なところは2回目の会議以降でも良いのだが、方向性については今回、コンセンサスを取った方が良いのではないかと思う。

常田：可能性としてはあるのだが、行政的な判断になると思われる。場合によっては夜間発砲あるいは死体の放置という選択もあるが、それは指定管理鳥獣捕獲等事業でやらないといけないので、あれは道の特定計画の下で立てなければならない。都道府県と国の機関ができることになっているが、それでは実際に誰がやるのかという話にもなるので、その辺の整理からしないといけない。

鈴木：2回目の会議でもいいのだが、今回ぐらいに少しそういう話もしておかないと2回目だと間に合わないのではないかと思った。

梶：重要な指摘なのだが、今回は個別の報告があってそれを受けて常田委員のほうから現状の課題とは何なのか、いくつかの話があった。目標数が高めに設定されているとか、物理的・社会的な制約があるとか、そういうのは整理されていないと思う。それはないので具体的に何をやるのかという整理は、ここでやると非常に時間をくうものである。もう一つは物理的・時間的な制約で、いつから準備を始めればいいのかなどスケジュールリングを考えなければならない。

鈴木：スケジュールと考え方だけでもいいと思う。

梶：次回、来年度に向けての捕獲に関する課題を整理してもらおうのがよいと思う。

山中：捕獲に関する様々な課題がそれぞれの地域、手法毎にどういうものがあったかという結果になったということが分かるようなものを次回までに用意してもらって、今シーズンの捕獲方法を決めるということか。もう一つ、さっきから少し当初の今年度の

事業の成果の説明のところで話が出ていたが、実際に捕獲や管理を行っているユニットとモニタリングのユニットがずれていることによって、例えば捕獲対象地域では個体数が減っているにも関わらず、モニタリング結果としては減っていない事例があった。例えば R13 の説明では、航空センサスのユニットの U12 と U13 を合わせるとうまく表現できていないが U13 のみだと成果が上がっていることが分かる。その辺の成果に対する評価のできるものを併せて材料として示していただきたい。往々にして心配になるのは次回の会議が 10 月後半くらいになると思うが、その時点でようやく捕獲に関する事業計画が決まって、早いものは 11 月くらいから餌付けを開始するものもあると思うが、事業の契約が間に合うのかどうか、スケジュールリングだけでもしっかりと決めた方が良くと思う。

上野：林野庁のスケジュールについて説明してもよろしいか。分かりにくい資料で申し訳ないが、資料 1-3 の巻末の図に平成 28～29 シカ年度の捕獲計画を示している。ウトロ東とウトロ支所裏というのは 2 年前くらいに 1700 頭弱を目標に 3 ヶ年で頑張りたいと言った計画の残りの箇所、平成 28 シカ年度については小規模なものを、時期をずらしてウトロ東で実施して、3 月に移動をして支所裏で捕獲するようなことを考えている。先ほど説明した時に、どうしても 1 月から誘引が始まっているので 10 月の WG の前に罠については発注を進めて、期間をもって第 2 回の WG で色々とアドバイスをいただいた上で進めたいというふうに、事務方としては考えていた。ただ銃については可猟期間、可猟区の決まるのが秋なので、先ほど鈴木委員が言われたことも含めて実際にどのタイミングで入れるのかというのは、議論はしているがなかなか足並みが揃わないという事情があるので、今のところ林野としてはそこまで場所的にも対応は難しいのではないかと考えている。あとはどの場所で実施するか、複数箇所でシカの生息状況に合わせていかに捕獲数を確保するのかというのをシミュレーションしていきたいと思っている。

梶：具体的なスケジュールを示していただいた。第 2 回目の WG で議論してからだと間に合わない部分もあるので、今回の捕獲数と目標値の乖離や物理的・社会的制約の問題と管理ユニットの問題などは第 2 回の会議までに整理していただき、個別の改善策を準備したうえで次回会議の議論にしたい。時間も押しているので休憩後に次の議題に移りたい。

議事 3 第 3 期管理計画素案について

梶：第 3 期管理計画素案であるが、知床のエゾシカ保護管理計画は北海道エゾシカ管理計画の地域版である。そのため整合性の観点から名称を「保護管理計画」ではなく「管

理計画」に改めたい。

1) 検討スケジュールについて

- ・資料 3-1「今後の検討スケジュールについて」環境省武藤が説明。
- ・資料 3-2「第 2 期知床半島エゾシカ保護管理計画・計画期間中の中間総括（更新版）」について知床財団石名坂が説明。

2) 今後の議論のポイント

- ・資料 3-3「今後の議論のポイント」について知床財団石名坂が説明。
- ・資料 3-4「第 3 期知床半島エゾシカ保護管理計画（素案）」について環境省太田が説明。

梶：最後の議題となる。質疑応答、コメント等をお願いします。

宇野：資料 3-3 について何点かある。一番大きいのは（4）の隣接地域についてだが、先ほど資料 1-3 のところでも説明があったが元々、三者協定という形でスタートしている。そういう中で非常に隣接地域の、一般狩猟に任せてきた所で林野庁事業と三者協定というなかで捕獲が進んで資源利用にもつながっているということで、非常に第 2 期中の成果として大きいと思われる。ぜひこれを継続していただきたいということで、書き込めるところは第 3 期の中にも位置付けていただきたいと思う。

上野：あくまで三者の合意の上でやるものであるから、なかなか長期の計画に落とし込むのは難しい。たぶんこの場ではあくまで三者に関わっている立場としてしか言えないが、継続性の必要はあると思う。ただ実行についてはやはり養鹿業者と網走南部森林管理署と斜里町のそれぞれの立場で、ここでやろうということが決まらないと明言はできないが、今、宇野委員が言われたことは何とか林野で実行してきたが、予算的なことを言うと今後なかなかこれを事業として継続するのは難しいと思う。ぜひここについてはそれ以外の手法、例えば箱ワナみたいなものを、関係者で捕獲を確認していただき捕獲従事者が捕獲して引き渡すようなことも想定していることもある。ただその辺については色々な所と調整中なので明確なことは申し上げられない。

宇野：基本的に考え方として、捕獲手法は低コストなものに変えていくとか見直しは当然必要だと思うが、林野庁主導でここまで進んできたものをぜひ地域経済にプラスになるように進めていただくという方向性が大事だと思う。ぜひその辺を確認していただき、例えば羅臼側の春荳古丹の方も見直すとかそういったことを考えていただくとありがたい。

上野：羅臼側についても3年間でやめた訳ではなく今年度の広域採食圧調査の新規プロットもやるし、7月上旬には職員の自動撮影装置での調査も引き続き実施している。現地分からない人もいると思うが手つかずのアカエゾマツ人工林が結構あってその間伐も行われているので、そういう事業が終了した後には生息数が増えれば当然、必要なものだと考えている。

山中：今のところに関連してなのだが、一時、他の地域の個体数減少が進んでいく中で隣接地域があまり減ってなくて、非常に心配されていたのだが、狩猟だけだとなかなか猛禽類との関係で十分な捕獲圧をかけられない中で、林野庁の事業が始まって、先ほどの説明があったように減り始めているので、非常に重要な役割を演じていただいている。ぜひその辺は、具体的にどこまで書き込めるかは分からないが、いずれにせよ地主である林野庁の協力がなくてできないので、しっかりと役割として書き込ませていただいた方が良いのかと思う。それともう一つ隣接地域では狩猟の役割も重要なのだが、これまで猛禽類との関係等で一進一退しながら捕獲期間の中断期間を設けて継続的に、猛禽類に影響がないように配慮しながらできるだけ捕獲期間を延ばすということで、2月末まで延ばしてもらおうよう工夫してきたのだが、現在、道の素案では1月末で終わる、他の地域と一切同じにするという案が出てきている。その理由が、捕獲期間が分かりづらいと違反して捕まる人がいるから、ということだがそれは理由にならないと思う。狩猟による捕獲数の増加というのは計画の中でも道の役割として重要なポイントとして書かれている。これはこの地域の狩猟についても知床の計画の一部であるということで、ぜひ前向きな今まで以上の捕獲圧がかけられるような工夫を、道の方でも役割を演じていただきたいと思います。

松田：今の隣接地域の話はたぶん資料3-2の中間総括に、林野庁の役割は極めて重要であったとしっかり書いておくのが重要であろう。あと知床岬の話だが、要するに今年は雪が少なそうであまり捕れないと思っても、その時点では予算措置が取られているので柔軟に対応できないという危惧があると思う。たぶん（ほかの場所と）どちらか（で捕獲）をやるというセットで何かうまく組めばクリアできるのではないか。その対象がA地区でないといけないのかどうかは行政判断だと思うが、どちらかをやるというふうにすれば膨大な予算をかけてあまり成果のないところへ行くよりはましなのかもしれない。雪が少ない時はどこも捕れない可能性があるが、それでも今年は岬に行くよりもこちらを優先した方がいいだろうというような、選択があってもよいのではないかと思う。その上で2年に1回でも3年に1回でも岬に行って、効率の良い捕獲ができるのであれば十分に効果があるのではないかと思う。それと議論のポイントになかった点で、植生の指標はあるが実は個体数の指標が全然出ていないと思う。個別エリアの密度はそれなりに出しているが、知床岬全体で増えたか減ったかも実は書いて

いない。遺産地域だけにするのか隣接地域も含めるのかは意見があると思うが、それ（個体数の増減傾向の評価）はないと困るのではないか。ヒグマでも苦心して出そうとしている。それと A 地区でなぜ捕獲特別地区（特定管理地区）を設けてやったかという認識がどこに書いてあるかと思って資料 3-4 を見ていた。たぶん 1 期から内容は変わっていないと思うのだが、2 ページ目の 1~3 行目に書かれている。要するに以前は先住民やオオカミが果たしてきた機能を人為的管理で補うと書いてある。そういう意味で本当は A 地区だから（捕獲を）やらないという理由にはならないと思う。捕獲をすることによって実際に植生が回復するかどうかという検証実験がうまくできてくれば、あるいは放置したら駄目だということが分かってくれば位置づけられるはずである。そこを見て 1 ページ目に戻ると、実は岬で捕るとき議論の中で出てきたのは、下から 6 行目の「予防原則に基づく」という点である。過去 3000 年で今が一番ひどいかどうかは検証できないが、300 年ではひどく、予防原則に基づけば捕った方がいいのではないか、という議論の中で進んできた。そろそろもう少し認識として、やはり捕らなければならぬかどうかに関してもう少し、認識を持って中間総括をして第 3 期に臨む姿勢が必要ではないかと思う。

梶：個体数指標という話があったが、今は管理ユニットごとにヘリコプターで調査した頭数と密度はあるが、どこかを基準にした推移が分からないという意味か。

松田：そのとおり。全数・総数を出せという意味ではない。

梶：重要な指摘は、計画の枠組みとして実は、今回行っている管理手法はゾーニングに基づいてやっているということである。なぜゾーニングを設定したかということと遺産地域のゾーンを入れてほしかったということで、始めは遺産地域とバッファーとコア、途中で変わって遺産地域 A、B となった。しかもその上位計画というのは世界遺産の全体の計画で、基本的に手を付けないというのが全体のコンセプトとなっていた中で、もともといたエゾシカがもともとあった植物に影響を与えるのをどう考えるのか、というところを 3 年間議論して計画を作ってきた。手を付けないゾーンで手を付けるロジックとして特定地域というものを設定した。なぜならばそこは先行的に色々な調査が進んでおり、先ほど松田委員が言われたように、放置しても良いのかどうか分からないが予防原則に基づいて手を付けるという論理で動いてきた経緯がある。松田委員の意見は、放置すればどうなるかも分かっていた部分もあるではないか、ということでそろそろ枠組みを検討したら良いのではないかという提案であった。となるとコンセプトとか全体の管理というのはアプローチ自体の枠組みも再検討する必要がある。ゾーニングに基づいているがゾーニング自体の意味づけも変わってくる。という訳で非常に根幹的なところのコメントだった。

宇野：基本的に私はこの考え方の枠組みを変えないほうが良いという認識である。たぶん今後の IUCN の指摘事項への回答も含めてだが、基本的に核心地域はできるだけ自然の推移に任せるというのが今の考え方である。その中で知床岬地域というのは特にその群落がおそらく元に戻らない状況になるだろうということが見えてきた中で、そういう特定地域という枠組みを作った。それを例えば一番問題となっているルシャ地域を岬と同じように特定管理地域にするかどうか。そういう議論はあるかもしれないが、それについても私は反対している。基本的な今の枠組みは、少なくとも第 3 期は堅持した方が良く考えている。それよりも逆に、資料 3-2 の別表にある中で知床岬に大きく影響を与えているのが S01 とか R11 とかいうところにあると思う。ヘリコプターセンサスで言うとユニット 1 とか 11 であると思う。そういうところから知床岬への流入が明らかになっているのであれば、知床岬地区に影響する地域として A から外すとか特定管理地域の一環として、捕獲圧を現実的にかけるかどうかは別であるが、そういう議論をするべきと考える。ルシャ地区に関してはまず植生のモニタリングが不十分であると思う。今のところ広域モニタリング調査しかやられていない地域である。もう一つは何もできなくて何も人為的介入をしないと、どう違うのかというのを見せる唯一の場所である。海外の人にも含めてだが、ある意味では大きな対照区になっているわけで、人為的介入をしている所としていない所の比較をこの第 3 期期間中にもう少し明確にする必要があると思われる。

山中：今のルシャ地区の話だが、宇野委員の意見もひとつの案だと思う。ただこの第 2 期中に明らかになってきたのは、ヒグマを中心として植生のシカによる衰退による餌資源の減少というのが、非常に大きな影響が出ているのが見えてきている。その中で放置を続けるかどうかというのは重要な判断だと思う。放置を続けるのであれば植生のモニタリングを含めてきちっとデータを取りながら対象地区として見て行くというのが一つの案だと思う。もう一つは中間的な案なのだが、最終的に IUCN やユネスコが求めているのは許容できる基準を設けて、ある時点で人為的介入をやめるという方向である。それが現実的に可能かどうかはこれから検討課題になると思うが、もしそうだとすればそれを本当に止められるのかどうかを検討する実験の場として位置付けるのも一つの考えだと思う。その具体的な考え方としては、ずっとこここのシカのモニタリングをしているのだがやはり減っていないというのが見える。2012 年が 110 頭、2013 年が 195 頭、2014～2015 年と 60～70 頭に落ちたと思ったら、2016 年は 111 頭になっている。100 頭あたりの子の数が昨年と一昨年辺りは 10 頭程度となっていたが、今年は今のところ 0 頭という状態なのに、減らないという状況があって、移入があるのかと検討したところ移入はないという結果になっている。だとすると非常に高圧なヒグマの捕食圧がかかっているにも関わらず減らないということは、まだかなり実数と

しては、カウントの結果よりいる可能性があって、ヒグマの捕食圧では足りないということが考えられる。ではヒグマの捕食圧で足りないならば徹底的に岬のように人為的介入を行い、その後放置できる基準を探すということではなく、ヒグマの捕食圧で足りる程度にまで減らしてやって、その後ヒグマの捕食圧でどの程度推移できるのかを見てやる。今の捕食圧で足りないならば、足りるレベルが現在は分からないが、例えば今の半分くらいまでに個体数を減らしてその後放置してみるとか、そういうような実験を行って IUCN の求める人為的介入を止めるタイミングというのはどういうものなのか、ということを探る実験の場として位置付けるというのも一つの考え方だと思われる。

梶：ルシャの捕食圧についてだが、シカのメス成獣は捕食されていないのでは。

山中：捕食されていないと思われる。

梶：結局、子がヒグマに捕食されてもメス成獣が捕食されないので非常に密度が高い状態で維持されているというのが現状だと思う。寿命が来ればその分は死亡するかもしれないがそれまでは時間がかかると考えられる。それと結構、非常に大きな課題で、松田委員のご提案は計画の根幹に係わるものである。IUCN への回答をそろそろ備えなければならぬと思っている。というのは捕食者とハンティング無しに個体数が安定することはないだろうという結果が、各地から出ている。洞爺湖中島で 40 年間くらい見てきたが、色々な種類のシカと比較してニホンジカの採食生理、食性の幅の広さと何でも食べられる能力はずば抜けている。宇野委員、山中委員のご提案の、IUCN への回答を備えるとともに枠組みを変えるというのは急激には難しい。要するにずっと捕り続けるというのをいつの時点で方針にするか、おそらくそういうことになる。だけどできる所とできない所があるのでどうするのか、じゃあオオカミを入れるのかということにも関連すると思う。それは結構重たい課題になると思われる。その辺りは相当、理論武装をしないと混乱すると思われ、それに備えなければならぬ。それは第 3 期での課題となるが、捕食者がいない中で今までやってきたが唯一の頼みがハンターである。狩猟というのは自然死亡に対してプラスに効くのは間違いない。ほっといたら死ぬような個体、子どもや老齢個体は捕食者に食われるが、ハンターの場合は健全な個体も捕るので効果的である。そのハンターが高齢化していなくなってくるのが、知床のみならず深刻な問題となっている。どうやって管理していくのかが大きな問題で、低コストの問題もあるが持続性の問題というのも第 3 期の課題だと思われる。それには根本的な考え方を、枠組みからする必要がある。かなり重たい課題なので第 3 期には検討するプロセスになる。

鈴木：蒸し返しになってしまうが、やはりこれからどういう体制でやっていくか、第3期の中で指定管理を、中身はどうであれ、言及しなくてもいいのかというのが気にかかる。屋久島は管理計画の中で指定管理鳥獣捕獲等事業を導入するというふうに明記している。ここでそぐわないのであれば無理に書く必要がないが、夜間の問題とか担い手の問題をどうするかとか、課題として出てきている以上、頭出しぐらいは、管理計画の中に言葉を使うぐらいは良いのではないかと思う。

梶：どこに入れるかというのはあるが、取れるオプションは全部入れておいた方が良く思う。制約になるようなことは考えないで、幅広い選択肢があるようにすれば良いと思う。まだ重要な点がいくつかあると思うがいかがか。

宇野：植生指標について説明では分かりにくかったが、過去3年間に実施した部会があり、そこで議論して一応どういうふうに影響が出て来るかというのは大体、整理されていて今回、これまでやってこられたデータとそれから簡易調査の結果なども、皆さんで揉んで少し分かりやすいものにしていくという作業がデータベースの前に必要だと思うが、そういうための部会の設立などは考えていないのか。

坂口：実は今年も整理をした方が良くとは考えていて、ただ今年度に部会が開催できるかどうかは明言できない。

宇野：ただその結果がある程度、第3期に盛り込まれていくことになる。植生でどういう評価をするのかというのが書き込まれていかないと少し厳しいと思う。

坂口：平成25年の科学委員会に部会のアウトプットという形で表を出ささせていただいたが、これに対してここ何年間かの結果がどう対応して、実際これをどう評価できるかという点だと思う。今年度、部会が開けるかどうかを検討してみたい。いずれにしても整理の作業はやっていきたいと思っている。もう一つは植生指標のこれを作るまでの過程があまり、色々な会議で考え方がそれぞれ出されてはいるが、一連の流れになってまとめられていないのでそこをまとめた上でその後のモニタリングの結果と比較して、その指標がどう評価できるかということを検討したい。どこで検討するかとかはまた改めてご相談させていただきたい。

梶：植生指標部会を3年間やる中で一連の概念は作っていた。ただ最終的にそれが評価に使われていないというのが大きな問題である。それを宇野委員の方は、整理して今年度使えるようにすべきだという提案をされている。

坂口：方法も含めて整理したいと思っている。もちろんこれまでの部会などで検討すべき課題等は個々に進められているが、最終的にアウトプットを出す時に表だけで出ていたりだとか、全体像や指標の選定から、もともとは IUCN の宿題というのがあって、それに対してどういう指標を作るかという話があって、方法はこうであるとか、その中で種はこういう形で選定する、その後にモニタリングがあってそれはどうやって評価するか、というところを一つの一連の流れにまとめたいと今回思っている。それを 3 期の中にどう入れ込むかというところが検討課題になると思う。今年度中に何とかしたいが、検討の場は改めて設けたい。

梶：何とか第 3 期に使えるような準備を進めていきたい。まだ意見があると思うが予定の時間を過ぎてしまったので、議題 4 のその他に入りたい。

議事 4 その他

- ・資料番号なし「平成 28 年度環境省業務 知床国立公園等における自然環境等インベントリ整備推進委託業務について」環境省武藤が説明。概要とスケジュールのみ説明。

梶：その他ということで私の方から報告させていただく。前回の WG を受けて次の第 3 期以降の WG の体制について考えている。世代交代を図るということで各 WG や科学委員会が動いているが、基本的な所では次の第 3 期を担える、5 年、10 年現役の方を新しく入れていき、順次交代していくということになる。一番重要なのは座長なのだが、ようやく宇野委員が来年度から引き受けてくださると受諾してくれた。次の体制について現、次期の座長と現事務局との間で素案を作らせていただき、その過程で委員の皆さんにアドバイスをいただきながら、今年度中に作っていきたい。ただ代わるのは一斉にではなく順次という形にさせていただきたい。第 3 期に非常に重たい宿題を投げていくのは忍びないが、宇野委員によろしくお願ひしたい。以上で議事が終了したので進行を事務局にお願ひする。

太田：以上をもって本日の第 1 回エゾシカ陸上生態系ワーキンググループ会議を閉じさせていただきます。皆様におかれてはご多忙の中、お集まりいただき感謝する。