

平成 28 年度 知床世界自然遺産地域  
知床半島ヒグマ保護管理方針検討会議 第 2 回会議  
議 事 概 要

日 時 : 平成28年9月15日 (木) 13:30~17:00

場 所 : 北農健保会館会議室 (札幌市)

出席者 : 以下一覧の通り (敬称略)

知床半島ヒグマ保護管理方針検討委員		
北海道大学大学院 農学研究院 准教授 (会議座長)		愛甲 哲也
東京農工大学 大学院農学研究院 教授		梶 光一
酪農学園大学農食環境学群環境共生学類 教授		佐藤 喜和
北陸先端科学技術大学院大学 教授		敷田 麻実 (欠席)
公益財団法人 知床財団 事務局長		増田 泰
横浜国立大学 環境情報研究院 教授		松田 裕之 (欠席)
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
国立研究開発法人水産研究・教育機構北海道区水産研究所		森田 健太郎
斜里町教育委員会知床博物館長		山中 正実 (欠席)
(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
関係行政機関 (知床半島ヒグマ対策連絡会議構成員)		
北海道森林管理局 計画保全部	自然遺産保全調整官	板山 智幸
同 知床森林生態系保全センター	専門官	和田 哲哉
北海道 環境生活部環境局生物多様性保全課	主幹	大和田 収
同	主査	槇塚 貴稔
斜里町 総務部環境課 自然環境係	係長	玉置 創司
羅臼町 産業課	課長	八幡 雅人
標津町 農林課 林務係	主事	長田 雅裕
知床半島ヒグマ保護管理方針検討会議 事務局		
環境省 釧路自然環境事務所	所長	安田 直人
同 国立公園課	課長	石川 拓哉
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	自然保護官	西田 樹生
同 羅臼自然保護管事務所	自然保護官	高瀬 裕貴

知床半島ヒグマ保護管理方針検討会議 運営事務局		
同	事務局次長	田澤 道広
同	保護管理研究係主任	葛西 真輔
同	羅臼地区事業係主任	白柳 正隆

※1. 議事概要の記述において、発言者の敬称・肩書等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。また、知床世界自然遺産地域科学委員会は科学委と略して記した。

## ◆開 会

石川：定刻となったので、これより平成 28 年度第 2 回ヒグマ保護管理方針検討会議を開始したい。初めに、環境省釧路自然環境事務所長の安田からご挨拶申し上げる。

安田：今回の会議開催の日程調整に当たって、ご都合がつかず欠席の委員が 3 名となってしまったことについて、お詫び申し上げます。欠席の 3 名には、可能な範囲で愛甲座長にもご同席いただいたうえで、事前にご意見を聞き取っている。これについては、後ほどご紹介したい。前回の会議では第 1 期（知床半島ヒグマ保護管理）方針の評価、第 2 期は「（知床半島ヒグマ管理）計画」という名称に変更することで検討しているが、この第 2 期（の計画）のポイントとなるべき事項の検討を行ったところである。本日は、直前になってしまったが、各位に事前にお送りした（第 2 期の）素案についてご意見をいただきたいと考えている。長時間の会議になるが活発なご議論をお願いしたい。

石川：本日の出席者は資料 1 枚目の「議事次第」の裏面に書かれた通りである。科学委員会の桜井委員長にもご出席いただいている。資料については、同じく「議事次第」と書かれたペーパーの下段に一覧を示しているの、不足があればお知らせ願いたい。では、ここからの進行は座長にお譲りしたい。

愛甲：限られた時間であるので、早速議事に入ることとしたい。

## ◆議 事

### (1) 今後の検討スケジュールについて

- 資料 1-1 今後の検討スケジュールについて ……環境省・前田から説明
  - ✓ 今回の第 2 回会議の終了後、改定案に修正を反映させた上で、年内に斜里・羅臼・標津の 3 町で住民説明会を開催する。
  - ✓ その後、第 3 回の会議で改定案の了承を得て 2 月から 3 月にかけて科学委ならびに地域連絡会議で報告し、新年度 4 月から運用を開始する。

質疑応答・意見など：以下のとおり。

愛甲：住民説明会は日程が決まったら委員などに連絡があるという認識でよいか。

前田：調整中ではあるが、できるだけ三町での開催を 3 日連続という（委員などが参加しやすい）形にしたいと考えている。決定した段階でご連絡申し上げるので、よろしくお願いしたい。

愛甲：進め方について、ほかに質問等はあるか。ないようなので、次に進めたい。資料の説明をお願いします。また、参考資料 1 として第 1 期の「知床半島ヒグマ保護管理方針」が配布されているので、適宜参照しながら説明をお聞きいただくとよいかと思う。

## (2) 知床半島ヒグマ管理計画（素案）について

- 資料 2-1 新旧計画の目次対照表 ……環境省・前田から説明
  - ✓ 左欄に現在運用中である第 1 期の「保護管理方針」の目次を、右欄に第 2 期の「ヒグマ管理計画」の目次案を示した。
  - ✓ 左欄において、「3. 計画の位置づけ」「6. 保護管理方針の総括」は、新たに目次を設けた。
  - ✓ 「9. 管理の方策」の項では、「(1) 利用者・地域住民に推奨される行動」を新たに掲載した。
  - ✓ 「12. 計画の実施体制」も新たに掲載した。今後、内容を詰めていく。
- 資料 2-2 知床半島ヒグマ管理計画(素案)
  - ✓ 議事 3 において 3 項目に分けて議論する予定であることから、ここでの詳細説明は割愛する。
- 資料 2-3 本日欠席の委員からの意見聴取
  - ✓ 本日欠席の委員を対象として、事前に聴取した意見をまとめたもの。協議に当たり適宜参照する形で活用することとして、個別の説明は割愛する。

質疑応答・意見など：特になし。

### (3) 背景・目標等（人為的死亡総数等）について

#### ● 資料 3-1 捕獲に基づく知床半島 3 町のヒグマ個体群動態推定及び動向予測について

…間野委員から説明

- ✓ 資料 3-1 は、Mano et al.(準備中)の個体群動態推定手法を用いて、1991～2014 年の斜里町・羅臼町・標津町における捕獲数から当該対象地域のヒグマ個体群動態について今後の動向を予測したもの。
- ✓ 平均出産間隔を 2.3 年と 2.6 年の 2 通りで算出した結果、雌雄合わせての 2014 年時点での個体数推定値の幅が 100～1000 と非常に大きなものとなった。
- ✓ 2021 年時点の将来予測としては、同じく平均出産間隔を 2.3 年と 2.6 年の 2 通りで算出、年間メス捕獲数が 15 頭(幼獣・亜成獣・成獣すべてを含む)であれば 2021 年の絶滅確率が 5%未満であるが、それ以上では 5%超となった。
- ✓ ML 上で寄せられた指摘(※)を受けて再計算した結果、2014 年時点での個体数推定値はほぼ同水準となった。2021 年時点の将来予測では、年間メス捕獲数が 15 頭(幼獣・亜成獣・成獣すべてを含む)でも絶滅確率は 5%を超えた。

※気がかりなのは、1歳以上の個体の自然死亡率を一律 5%としている点です。1～2 才、特に 1 才の死亡はもっと多いはず。人為的死亡が多いオスは別としても、メス亜成獣は(中略)再確認できるものが少ない状況です。(8/9 付・山中委員)

#### ● 資料 3-2 出没情報等に基づく問題個体数の推定について

…知床財団・葛西から説明

- ✓ 軋轢が減っているかを計るには、問題個体数の動向を推定することが必要ではないか。問題個体数の動向を把握すべきである、という宿題を前回会議で与えられた。それに対する回答が、この資料に当たる。
- ✓ 問題個体数の推定は、知床半島の全域ではなく、①ウトロ周辺(ウトロ市街地と幌別・岩尾別地区、ただしウトロ高原は除く)、②斜里町基部(真鯉地区以南)、③羅臼町の相泊地区以南の 3 地区を対象とした。
- ✓ ①については直接観察と DNA による個体識別結果をもとにカウント、②③については、出没年や出没地点等を考慮し、一定の条件を満たすものを同一個体とみなすことで算出した。いずれも単位は個体の「組数」としている。
- ✓ ①ウトロ周辺では、平成 27 年の問題個体数は 12、この年はこの地区における捕獲数も 5 頭と多い。
- ✓ ②斜里町基部では、平成 27 年の問題個体数は、行動段階 1 が最大 9、最小 4、行動段階 2 が最大 46、最小 30 である。③羅臼町の相泊地区以南では、平成 27 年の問題個体数は、行動段階 1 が最大 111、最小 28、行動段階 2 が最大 11、最小 8 となった。
- ✓ 最大・最小は、それぞれ厳しめの条件に基づき判定したものと、緩めに判定したものである。

①については、直接観察とDNAにより個体識別しているため、判定の厳しめ・緩めは無関係となる。

✓ なお、青の棒グラフで示した捕獲数は、組数ではなく頭数である。捕獲の多い年は、問題個体数も多い傾向が読み取れる。

● 資料 3-3 保護管理方針期間中のヒグマの人為的死亡数 …環境省・前田から説明

✓ 平成 24～27 年の 3 町におけるメスのヒグマの人為的死亡数は 75 頭。今回の素案では間野委員推定をもとに 5 年間のメスヒグマの人為的死亡総数を 75 頭に抑えるとしているが、保護管理方針の 5 年間で 75 頭を上回る可能性は非常に高い。

✓ 同じ期間において、3 歳以上のメスの捕獲頭数は 46 頭。5 歳以上のメスでは、人為的死亡数が最大 41 頭(年齢査定待ち 23 頭を含む)で、保護管理方針の 5 年間で「5 歳以上のメス 30 頭」という数字を上回る可能性が高い。

関連する北海道ヒグマ管理計画における、知床を含む道東・宗谷地区における捕獲上限値について、北海道榎塚氏から協議状況の報告。

✓ 間野委員から報告のあった資料 3-1 だが、道東・宗谷地区は対象範囲が広域であり、検討会でも大雪山系以北と阿寒・白糠以東の二つに分けてはどうか、という意見が示されている。

✓ 知床については阿寒・白糠以東に含まれるが、捕獲上限は 200 頭という数字が示されている。

更に間野委員から補足

✓ 資料 3-1 の表 4 に、年間メス捕獲数ごとの絶滅確率を示したが、道東・宗谷の場合、広域すぎるという意見を受け、阿寒・白糠以東で検討している。その結果、年間メス捕獲数は資料にある通り 170 頭で絶滅確率 5%となった。それらを踏まえ、道の計画では同地域の捕獲上限を 200 頭とした。大雪以北では 130 頭という数字であったように思う。

✓ ほかに捕獲数の多い地域として白糠丘陵及びその周辺、根室管内でも捕獲は増加傾向にあるが、知床については保守的な数値になっている。

質疑応答・意見など：以下の通り。

愛甲：資料そのものへの質問等あるようなので、それを受けてから素案の説明に移りたい。

ここまでの資料説明について、質問または意見などあれば提示いただきたい。

梶：資料の内容を確認してから先に進まないで、行ったり来たりを繰り返すことになる。

私から口火を切らせていただく。まず、捕獲数から推定した個体数に基づいて捕獲上限を設定しようということなのだが、桁が違うぐらい幅のある推定個体数が示されており、

そもそもこの数字に基づいて進めるのは「あり」なのだろうかという疑問が拭えない。正確な生息数は捕獲上限を設定するには必要であるが、それが出来なかったら前に進まないのかという点も考えないといけない。例えば1980年代の捕獲数に関するデータは、年齢構成は不明でもあるだろう。それを上回らなければ、つまりその捕獲水準より高くならなければ、絶滅はしないだろう。これは一つのブラックボックス・メソッドのようなものであるが、全体数が分からないときに、過去の捕獲水準を超えなければ大丈夫ということは経験的に分かっている。松田委員からのコメントにもあるが、捕獲対象となる問題個体数が捕獲上限を上回ってしまった際にどうするのかという課題がある。桁が違うぐらい幅のある推定個体数を根拠に仮置きで捕獲の上限を設定してしまい、それに縛られる、なおかつさきほども説明があったが、5歳以上のメスヒグマについて、捕獲上限を上回るか否かは、捕獲個体の年齢査定が終わってから振り返らないと分からない。これ自体がブラックボックス的なやり方なわけで、じゃあ上回った場合にどこかでフィードバックできるような仕組みがあるかと言われれば、おそらくない。従って、経験に基づいたやり方を今もしている。根本的な点である。素案の部分にも関係してくるがどうするか。まず一つ、知床のヒグマを絶滅させないということがあろう。ただ、ここでは減少させないというのがより強く言われている。これは「世界遺産だから」ということだと思うが、要するに数が分からずとも、トレンドぐらいが分かればよいのではないか。時間が経過すればわかってくるかもしれないが。そのようなことで、やり方自体がどうなのだろうか、検討が必要と思った。

愛甲：梶委員が今言われたのは、目標の設定の仕方という理解でよいかと思う。資料の中身そのものについて、意見や質問はあるか。

間野：現状を維持するといったようなことは、（この計算機実験を行うにあたって）全く考えていない。唯一の条件は、2021年時点で絶滅したら困る、絶滅に瀕するような状態になるのでは困る、何らかの歯止めとなるものが必要だ、情報がない中、便宜的に2021年時点で絶滅確率が5%を超えるような捕獲数の上限は設定しなかったということだけのことだ。そのことを以て十分とするかしないかということは、管理する側、人間側が恣意的に良し悪しを決めるしかない。梶委員がブラックボックスと表現したのは、まさに言い得ている。1990年代のメス捕獲数は概ね10頭以下で推移している。それが2000年代、特に2000年代後半になると10頭を超える年がぽつぽつと現れる。そして2012年の大量捕殺という現象に至る。この大量捕殺という現象は、これ以前には見られておらず、シカの影響や海水温の上昇によるマス資源の制約など、複合的な理由が考えられるが、その辺は十分に整理されていない。分からないことだらけの中で、今、どういう（捕獲の）上限を設定すべきかと考えた時に、一つの考え方を示したに過ぎない。これが正しいということではなく、どう考えていくかということだ。80年代にはもっと（捕獲が）多かった。なぜなら、いずれの町もヒグマの捕獲に何の規制もかけておらず、むしろ積

極的に捕るという方針だったはずだからだ。しかし、それにも関わらず知床においてヒグマは絶滅していないことは、梶委員が指摘したとおりである。

梶：間野委員が言われたように、70年代、80年代にどのくらいの捕獲圧がかかっていたかは、一つの目安になるかもしれない。10年20年で現状を上回る捕獲圧がかかっても、このくらいまでは維持できたというのは目安になるだろう。もう一つ、8月9日に山中委員が発信した電子メールに、1才以上の個体の自然死亡率を一律に5%と仮定していることへの懸念が示されている。「1~2才、特に1才の死亡はもっと多いはず」と書かれている。これは密度依存的な効果が出ている。要するに環境収容力に接近している、リクルートされていないという状況にあるということかと思う。ルシヤにおいても、かつてはヒグマを徹底的に捕獲していた。それが（捕獲しなくなって）確実に増えた。今現在、（常時観察できているのは）30頭ほどであったと思うが、かつてはそのような状態ではなかった。ルシヤのヒグマは増加して、飽和状態にあると思われる。かつシカの増加で食草の競合が起こり、生息地としてのキャパシティは低下しているところに、更にマスの遡上の遅れが重なれば餓死につながるということだ。

桜井：私は襟裳のゼニガタアザラシやトドを扱っているが、一つ気になるのは、不特定の推定個体数ということで、ヒグマの捕殺数の把握のためには、ドングリ（の状況）やサケの遡上数、気候変動の指標など色々なものを一度並べてみないと、分からないのではないか、という点だ。ヒグマの数だけで考えようとするとう無理がある。最終的に地震と同じで統計的な検定のようなものを試みてみるのはどうだろうか。あまりにも不確定な要素が多いので、あらゆる要素を解析したうえで「こういうことが重なったら何が起きる」という解析も必要になってくるのではないかと思うが、そのあたりはどうか。

間野：桜井委員長の発言と梶委員の発言を受けて、環境の変動についてサケマスに関しては90年代には自然産卵によってヒグマの利用できるポテンシャルは増したと考えられる。一方で、近年は海水温の上昇などで遡上の遅れが見られたり、資源量の減少が確認されたりしている。シカの個体数の爆発的増加は、ヒグマの食草を制約したことによって、特に夏場の餌資源のキャパシティが下がるということが起きている可能性が非常に高い。それらが複合的に効いた上で現状がある。従って、80年代と今を同列に比較することができない可能性がある。但し、それがどのように（ヒグマの）増減に影響を与えているのかという点については、推測に頼るしかない。梶委員ご指摘の密度効果については、私自身もあるだろうと思っているが、状況次第で夏場に亜成獣が飢えることがあるということは、環境収容力の低下が疑われ、密度効果の顕在化ということだろう。不確実なところに色々放り込んでも、何をやっているのか分からなくなるので、極めて単純化してお示ししているのだとご理解いただきたい。

増田：推定個体数の部分でこれだけの議論になってしまっているが、全道計画の中では、上限はブロックごとに設けるといって議論が進んでいるようなので、最終的に知床を含む阿寒地域での上限は設定されるのだと思う。この地域計画の中に上限を載せるのか、それとも載せるのは見送るのか、それを最終的に決めるべきではないかと考えるが、どうか。

石川：事務局としての現在の考えを申し上げる。第1期の保護管理方針の中に、個体数の把握については今後検討していくとあるのだが、なかなかそこが進められなかったのは事務局として反省すべきところである。そのような中、今回、全道計画も含めて間野委員が非常にシンプルなものと言いつつ個体数推定を算出してくださったことは、事務局としては尊重したいと考えている。間野委員のご説明の中でも、今後個体数動態の精度を上げるためにももう少しデータがあればということなので、今回はなかなかデータがそろわぬ中でまとめられたということも含めて、計画としては上限値を設けるといってほしい。ただ、この値には不確定なものも多いということで、今後精度を上げるためにはどういうデータがあればいいのかという点についてご助言ご提案などいただき、それらもこの管理計画の中に書き込んでいきたいというのが、現状での事務局の意見である。このあと、計画の素案の説明をさせていただくので、ご意見をいただければと思う。

森田：捕獲数の上限というものが書き込まれる前提なのだと思う聞いていたのだが、今、増田委員からの意見を聞くと、捕獲数の上限を明記する必要がないのであれば、その方がいいように感じるがいかがか。ただ、その代わりに過去にさかのぼってトレンドを評価できる、もしくは個体数密度を把握できるような指標を作ることだと思う。現状より減っていないということが確かめられる指標は必要だし、そういうものがあると素晴らしいと思う。個体数を推定するというのはとても大変なことで、せっかくできたものを（管理計画に）入れ込みたいという気持ちも理解できる。この個体の推定方法については、正確に理解できていないのだが、こういう細かいことについては今ここで聞くべきと思うがよろしいか。

間野：質問していただいて構わない。答えられる範囲であれば、回答する。

森田：絶滅確率とあるが、この定義はどういったものか。

間野：シンプルである。千回計算して有効だった結果のうち、現時点では絶滅していない個体数が将来ゼロになる可能性がどれだけあるか、ということだ。

森田：2021年時点で個体数がゼロになる確率ということか。

間野：そうだ。

森田：かなり早い段階でゼロになるということか。

間野：現行の個体数水準が、極めて低いと想定される場合、例えば資料 3-1 の図 3 を見ていただくと、一番下の悲観的なシナリオを採用した場合、超低空飛行でこの先進んで行って 2021 年には絶滅するだろうということだ。私自身はこの一番下の 0%に近いシナリオはまず考えづらいだろうと思っている。ただ、この考えづらいシナリオを排除するだけの現場からの情報、例えば何頭以上いそうだとかいった情報がこのモデルの中には組み込まれていない。これを充実させるだけのデータの提供を、このあとの議論の中で、事務局に対して提案したいと思っていたところである。

森田：この計算結果で 2021 年に絶滅しないからいい、とはならないのではないか。2021 年というのはすぐ先の話であり、たとえ 2021 年に絶滅しなくても、2050 年には絶滅する確率というのはかなり高い推定値になるだろう。多分、2021 年で絶滅確率が 2~3%であれば、ほとんどの場合 50 年もたない設定になっているだろう。その場合、たとえ捕獲しなくても自然に絶滅していくという状況が設定されているのだと思うがどうか。2021 年に絶滅しないからオーケーだというもの公表しても、誰も納得しないのではないかと危惧する。

次の質問だが、先ほど梶委員から「80 年代にはかなり捕獲していた」という意見が示された。それでも絶滅せず回復したという意見だった。確かにそうとも言えるが、80 年代に捕殺しているにもかかわらず個体数は安定していたとは言えないのではないか。漁業の現場などでは、かつて大量に捕っていた、その後減少したので捕らないようにした、しかし増加に転じることなく依然として絶滅のリスクにさらされているという例があるので、こちらも簡単には受け入れられないのではないかと考える。もう一点、資料 3-1 の図 1 で雌雄の捕獲数の変化が示されているが、若齢個体では、恐らく行動特性を理由としてオスが多く捕殺されているが、齢が増すにつれメスの捕殺がオスを上回る例も散見される。雌雄の性比の偏り方は全体の個体数推定にモデルとしてどう盛り込まれているのか。

間野：モデル自体はブラックボックスで、何頭かという初期値がある。で、メスが繁殖する。一定の不確実を以て繁殖するわけだが、繁殖したものからその数だけリムーブする、リムーブした時にこの年齢構成を使う。「N」があって、捕獲数は分かっているので、その年の「N」からキル（捕獲数 K）の実数を引っ張ってきて、翌年、前の年の  $N_t$  から  $K_t$  を抜いたものが  $N_{t+1}$  になる。それプラス自然死亡率をかけたもので、それに基づいてまた繁殖をしている、そこからまた次の  $K_{t+1}$  を引く。一方で「N」のうちの一定数は

繁殖をするので、新加入の個体が  $N_0$  になるわけだ。それをまた新加入して、と繰り返す。その過程で絶滅するか増えるか減るか、というのを見ていく。

森田：高齢なクマの捕獲割合は雌雄で変わらないという仮定が置けるのであれば、2歳でオスとメスの捕獲数に30頭の差があるので、ある年級の中で性比がメスに偏るはずだがそうはなっていない。30頭差が個体数に占める割合が多ければ、メスばかり捕獲されるがそうはなっていないので、2歳の雌雄の捕獲数の差と10歳以上の雌雄の捕獲数の差で個体数がある程度推定できると思ったのだが、そうした取り組みはあるか。

間野：ちょっと専門的になるのだが、ご指摘の手法は今から30年ほど前に色々な方が検討を重ねている。ただ、色々不確実性が多すぎてあまり実用的な推定はできないこと、そう単純にはいかないことが明らかになっている。但し、今の森田委員のご指摘は、個体群の解析としては非常に面白い点を突いていると思う。専門的になるので、これ以上は後ほど別途お話ししたい。

愛甲：手法の議論になっているが、目標をどう設定するか、どう書くかなど、基本的な考え方については、次の資料2-2、素案に関する説明を聞いてから再度議論をすることとしたい。

● 資料2-2 知床半島ヒグマ管理計画(素案)／「1. 背景」から「8. 計画の目標」まで

…環境省・前田から説明

- ✓ 資料の文章などのうち、下線を引いてある部分が第1期「方針」からの変更点、コメントは変更の趣旨などに関する説明となっている。
- ✓ 「2. 計画の目的」の項で、ヒグマの「生活様式」を「生態」に変更。また、「1. 背景」の末尾にあった一文をこちらに移動させた。
- ✓ 「3. 計画の位置づけ」は新規項目であり、全道の計画の地域計画であること、世界遺産地域であるため、第二種特定鳥獣管理計画の範疇を超えた広範な内容が含まれることなどを記載した。
- ✓ 「4. 計画期間」は、平成29年4月1日から平成34年3月31日までとした。
- ✓ 「5. 対象地域」の項では、「方針」にあった標津町に関する特記事項を、第2期「計画」から標津町も正式参加になるということで削除した。
- ✓ 「6. 保護管理方針の総括」は新規項目であり、第1期「方針」の総括及び評価として、人身事故はゼロだったという成果を記したうえで、大量出没年の発生や人間側の問題行動などの課題のほか、平成27年に開催した総括会議において提起された課題についても記した。また、第1期「方針」で掲げた目標の達成状況についても記した。
- ✓ 「7. 管理の基本的な考え方」は、現行「方針」では「管理の基本方針」としていた項であり、「管理の目的」、「管理の基本方針」、「管理の目標」という項目があったのだが、位置づけや

関連性が曖昧な部分があったため、一本化して文章を整理した。

- ✓ 「8. 計画の目標」は、人為的死亡総数などにも言及する項であり、「(1) 中長期目標」と「(2) 本計画の目標」に分けてある。将来的に目指していくべき理念的な目標を(1)に、計画期間内の5年間に数値的に達成していくべき目標を(2)にまとめた。また、人為的死亡総数(素案時点で75頭/5年)についての考え方をコラム的に記した。

質疑応答・意見など：以下の通り。

愛甲：質問または意見などあれば提示いただきたい。

佐藤：森田委員からも先ほど指摘があったが、「8. 計画の目標」の項において、中長期目標で据えるべき具体的中身というのが見えないので、(2)に書かれているのかと思っ  
て見ると、具体的な捕獲上限が出てくる。この捕獲上限の数を守れば個体群は持続可能な状態に維持されるのか否かが分からない。数字の根拠については、資料3-1で示され、これが今の時点ではベストな推定なのだとは思いますが、幅が大きく、果たしてこの説明で公表した場合に納得してもらえるものなのか、というあたりが論点かと思う。

梶：森田委員のご指摘は大変良い点を突いていると思う。かつての春グマ駆除の際は減らすことが目的だったので、当然ながら減った。それに比べて80年代はどうだったのか、という使い方はできるだろうというのが、私の発言の趣旨だ。かつて絶滅しても構わないというぐらいの勢いで駆除を奨励した時代があり、それが春グマ駆除だった、それとは相対的な位置づけで比べてみてはどうかということだ。それから、佐藤委員のコメントにあったように、数字というのは公表されれば必ず独り歩きをする。その危険性のほかにも、0歳1歳などを全て込みで示している数字だということだと、0歳は人為的要因以外でも何割かは死亡する。ところで亜成獣とは何歳からを指すのか。

間野：1歳以上、つまり親から離れた直後から性成熟する前の個体を亜成獣としている。

梶：つまり0歳も入っているということか。

間野：0歳は入っていない。

梶：そういうことだと、補償的なものと付加的なものが混在したまま（前提条件が）設定されているということが一つある。シカについても、コンピューターの発達に伴って様々な統計的数値をはじき出しているが、それが本当にあっているかどうかは別問題と割り切って、有効な生態的指標にフォーカスを当てようとしている。要するに、どんなに努力をしても絶対的に確度の高い数値は出せない、むしろトレンドを追いかけていくこと

が重要と考え、データが蓄積されたら「これぐらいのことは言えるだろう」とするやり方だ。佐藤委員のコメントにもあったが、数値を公表するとそれを全て説明しなくてはならないので、果たしてそのことに耐えられるか、という点について、もう少し検討を重ねる方がよいのではないか。

桜井：今の点、後ほど意見を述べるが、少し前の部分、「2. 計画の目的」のところで、「知床半島の海域と陸域の物質循環に貢献するヒグマについて」に続けて「その生態及び適正な個体群を」と続くのだが、「生態を維持する」というのは（日本語として）おかしいので、ここは「気候変動・変化などに応答して変化する生態系の中においての」などのようにして、「そういう変動や変化が起きたとしても適正な個体群を維持する」という意味が読み取れるようにしたほうが、目的としては明確になると考える。次に、「8. 計画の目標」「（2）本計画の目標」に記された「75頭」という数字だが、トドとゼニガタアザラシでやったのだが、ゼニガタアザラシの場合は推定個体数の精度が高かった。そのため50年後100年後の絶滅確率を算出してもらい、年間捕獲数を何頭にするとしようとした。但し、このあとに続けて「但し、何なにが起こった場合には毎年見直しを行って、この数字を変える」というようなことを付記しておくようにしないと、ご指摘があったようにこの数字は独り歩きをしまして、非常に危険だろう。「75」という数字についてはきっちり根拠に関する説明を記したうえで、この数字ありきではない、毎年見直すということを明記したほうが安全だと考える。

愛甲：今の桜井委員長からの一つ目のご指摘、目的の部分を書き改める点については、よいかと思う。

大和田：今、桜井委員長のご指摘の中に関連して、一点コメントしたい。現行の「方針」の「2. 管理の目的」では「個体群を現行水準で維持する」とある。一方で、今回お示しいただき、ご説明いただいた「素案」の「2. 計画の目的」では、「適正な個体群を維持することを目的とする」と書かれている。この「適正な個体群」とは、逆に見れば「多すぎる場合は減らす」と解釈できてしまうのではないか。近年のように餌資源の一時的な不足で自然死が増加するのであれば、根本的に現状の生息頭数は適正ではない可能性がある、とは言えないか。「適正な」というからには、餌資源など環境収容力なども検討したうえで、どういう状態が適正な個体群なのかを示す必要があるのではないか。今の水準を維持するのか、減らすのか、絶滅させないのか、北海道は基本的に絶滅させない（という方針を採用した）ので、上限と下限を設定したわけだが、（知床においては）近年あったような、餌資源の一時的不足による餓死や自然死を見ると、今の状態は適正ではないのではないのか、この目的を達成するためには今より減らさなければならないのではないのか、とも受け取れてしまうのではないのか。この書き方でよいのかどうか、と思った次第である。

安田：適正なというのは、まさに環境収容力なども含めた話であって、ヒグマが増えすぎているのであれば減らさなければならないという理屈にもなるだろうが、それは今の段階ではっきり分からないということだ。ゆえに、その点は「適正な」という表現が適当と考えている。

森田：私自身は、それゆえに「適正」という語よりは「現状を維持する」という書き方が分かりやすくてよいと考える。何が適正か分かっていない以上、「現状」としておくのは一つの作戦として採用しようと思う。先ほど、トレンドを把握することが重要だという意見が示されたが、同感である。その際、密度指数というものがヒグマに関して出せるのかどうか、ご専門の方にお聞きしたい。密度指数と捕獲総数の両方の管理を行えば、密度指数一単位あたりの個体数が将来的には分かってくる可能性はある。捕獲数がたまたま多かった翌年に密度指数が下がるというようなデータがあるのであれば、水産分野では CPUE（密度指数）と漁獲量（捕獲量）の年変化から全体数を推定するという試みがなされているので、捕獲数だけではなく、密度指数のデータ収集も併用して行うとよいと考えた。話は変わるが、ここで人為的死亡数だけが記されているのだが、人為的死亡であれ自然死亡であれ、死亡に変わりはないので、両方とも把握していかななくてはいけないのではないか。もう一点、餌不足での死亡は、自然死亡と言ってしまってもよいのかという疑問がある。人為死亡の定義次第だと思うのだが、人為的死亡はあくまで人間が直接的に殺した場合と定義されていると思うが、例えばサケマスの場合、沿岸での漁獲率が 8 割から 9 割である。ということは、沿岸での捕獲率を 10% 下げただけで、ヒグマの餌資源は 2 倍になる。そのような状況の中、今年はサケマスが少なかったからヒグマが自然死亡しましたと言えるのか。環境収容力を計算する場合、漁業活動がないことを仮定して算出すると環境収容力はとんでもなく高いことになる。サケマスの餌不足に関しては、人為的な影響もあると言えるのではないか。今年のように台風が多いと漁業活動は停滞し、サケマスが大量に遡上することになる。

桜井：「計画の目的」を、より正確に記すとすれば、「気候変化と人間活動に応答して不確実に変化・変動する生態系の中においても、安定且つ将来にわたって絶滅しない個体群を維持する」というようなものになるのではないか。要するに、気候の変化でも人間活動でも影響は出る、しかし絶滅させない、安定した個体群を維持する、これがキーワードになるかと思う。

梶：重複するかもしれないのだが、「適正な」と記す際に、何を以て「適正」とするか、ということではないのか。世界遺産地域の管理計画を作成する際、可能な限り人間の手を付けないことが前提になっていたはずだ。但し、地域制の国立公園の中で人間の活動が既に多く入り込んでいるということを考慮して「適正」というのが多目的な意味を含

むので、桜井委員長のご意見の通り、人間の活動を踏まえても維持できるのだというぐら  
いを記しておいた方がよいと思う。要するにそこは全道の計画と違うのだということ  
だと思う。それと、森田委員ご指摘の資源量の減少だが、マスの遡上の遅れは、1 週間  
遅れただけで、ちょうど夏の（体重が）どん底の時に食物資源がないというのが自然死  
の引き金になっている。そのあたり、ご専門の方はどう見ておられるか。

桜井：（マスの遡上の遅れは）今後もっと起きる。

森田：私自身はマスの遡上の遅れについては「おや」と思うところがあり、2013 年だか 2014  
年だかに来遊期がその前後の年より 2 週間ほど遅れたと思うが、サケマスの遡上時期と  
いうのは長期スケールではだんだん早まっている。ゆえに、数年前に 2 週間ほど遅れた  
と言っても、20 年前よりは早い。長期的には早まっている傾向があつて、温暖化に伴っ  
て早まっていると言われている。理由は様々議論があるところだが、アラスカでもロシ  
アでも、北海道のデータでも来遊期は早まってきているので、不思議に感じている。例  
えば岩尾別川の捕獲数のデータなども調べてみたが、確かに遡上数が少ない年は少ない  
が、遡上時期の 10%点と 50%点を見てみると、別にそれほど遅かったわけではない。  
遡上数が全体的に減少すれば、来遊時期が遅れたように見えるかもしれないが、そうい  
うわけで、遡上時期の遅れについては、年変動の中で温かい年は遅れるという傾向があ  
るが、長期的スケールではどうなのだろうと思っている。

石川：経緯を少々説明したい。現在の保護管理方針は、先ほど北海道のご担当から説明が  
あつた通り、個体群を現行水準で維持することを目的とされている。今回管理計画  
を検討する際に、今の知床の現状を踏まえると「現行水準で維持する」というのが果た  
してどうなのかという議論になり、環境収容力も分かっていないことが多い中で、適正  
というところに落とし込んだ。桜井委員長からもご指摘があつた方向で再検討したいと  
思うが、知床は世界自然遺産であるので、絶滅させないというよりは、もう少し積極的  
に保護するというか、高めの目標を掲げたいというのが事務局としての思いである。そ  
のあたり、もう少し工夫をさせていただきたいと考えている。

桜井：是非そうしていただきたい。ただ、既に気候変動が非常に激しい状況にあり、人間  
活動も変化しつつあることを踏まえてこの部分（計画の目的部分）をしっかりと書き込む  
必要がある。続く部分はすべてここに引っ張られる形になる。

愛甲：確かに「適正な」というのは、かなり曖昧な言い方だ。より明確な書きぶりにする  
べきかと思う。

間野：いま議論にあつた、知床における海域と陸域のつながり、その部分におけるヒグマ

の役割、その重要性が背景の部分でも目的でも謳われていると読めるのだが、計画の目標なり内容の中に、それを受けて、では世界遺産である知床においてヒグマをどのように管理するのか、生態系におけるヒグマの役割を担保するのかといったことについての書き込みが何もない。例えば、生態系におけるヒグマの役割の保障であるとか、生態系プロセスにおける重要性の維持であるとか、そういう記述がない点を少々奇異に感じている。今議論している捕獲数の上限などといったこととは異なるのだが、これは全体のフレーム（枠組み）に関することなので、指摘しておきたいと思った。

愛甲：確かにその通りだ。基本的な考え方、それから計画の目標、そういったところに書き込まれるとよいかもしれない。具体的には、どのような書きぶりがよいとお考えか。

間野：具体的には今すぐにはお示しできないが、今パソコンで検索したところ、かつて別の研究で知床のヒグマがどれだけサケマスを食べているか、安定同位体を調べた事例があるのだが、全道のヒグマの中でも知床のヒグマは非常によくサケマスを食べていることを裏付けるデータが出ている。こういうことが将来的に維持されていくのか否か、あるいは拡大していくか否かを見ていくとか、来遊数のうちヒグマが獲得できるサケマスを増やしていくとか、沖で捕獲する資源量を管理するとか、そういうことが盛り込まれると、施策として位置づけられるのではないかと、先ほどの森田委員の発言などを聞いていて思った。

前田：今のご指摘を受け、背景や目的に応じる形で、管理の目的の部分か、中長期目標の部分か、具体性を持たせられるなら「本計画の目標」の部分という可能性もあろうが、どこに記すかも含めて事務局で検討させていただきたい。いずれかには、そういったことを記載するようになりたいと考えている。

安田：目標というよりも、知床におけるヒグマの位置づけのようなものという理解でよいのか。

愛甲：今回の計画では、目標が達成されたかどうか、客観的に施策の評価ができるようなものにするということかと思う。数値の裏付けができるようなものにするのが肝要だ。基本的な考え方のところに書くように検討していただきたい。話を少し戻すが、人為的死亡総数の部分、自然死亡総数の話も出たし、個体群を持続可能な状態に維持するという書き方になっている。本計画の目標のところでは75頭ということで数字を出しているが、数字を入れるのか、それとも不確定要素もあるので入れないのかという検討が必要である。道庁も含めて事務局にお聞きしたいが、これらの数字を記述する意味、管理者側として考えていることはあるか。

前田：環境省としてだが、数字を挙げる意味は、先ほど石川からも申し上げた通り、目的の部分、絶滅しないというよりはより一步上を目指すという中で、確かに根拠としてはなかなか説明が難しいのだが、数字を挙げて、仮にそれが達成できなかった場合には、人間側への対策などにより力を入れるといったように、レビューする基準にはなるかと思う。

安田：追加になるが、計画自体の構成にも響いてしまうのだが、この計画では、人間活動との間で何らかの軋轢が生じているヒグマが対象になっていて、それをどうするのか、という事柄がこのあと続いていく、そういう構成になっている。従って、自然死はここで扱う事柄ではなく、あくまで駆除が必要になってくるヒグマ、あるいは追い払いなどの対応が必要になってくるヒグマが、ここでは対象になってくるのだと考えている。それから、数値については、先ほどからの説明の通りなのだが、行政としては何らかの数値があって、それについては科学的な不確実性があるとか、より一層の研究が必要であるとか、そういった説明はしっかり書き込まねばならないと考えているが、何らかの指標となるべき数値は、行政としてはやはり必要だと思う。恐らく北海道の方でも数字は示しており、その中で知床においては大きな幅があるということを示したうえで、記していければと考えている。

愛甲：先ほどの指摘があった通り、本計画の目標で 75 頭という数字を示し、その下にある「注 3」で「状況に変化があった際には、人為的な死亡総数の目安について再考する」と但し書きをしている。ただ、ここで示した数字の論拠となる試算の幅が大きすぎるという先ほどの指摘についてはどう考えたらよいと思うか。

間野：不十分な情報、これまで知床財団が蓄積してきた情報が必ずしも共有されない中で、道の環境研などが統計として持っている捕獲個体などの情報を全て動員して行った（のが、お示した計算機実験結果である）。本日は欠席の山中委員とも、昨日メール等でやりとりをし、例えばメス成獣がいつの時点で最低何頭いたという、そういう観察結果としての情報をお持ちなのだが、そういう情報も計算機実験の中に入れていくことによって、また、より可能性の少ない数値を除外することによって、推定値の確度を上げる余地は十分にある。知床の管理計画のために、全ての情報を総動員してきちんと分析していく研究者側の体制が組織化されていないというところにもう一つの課題がある。ただ、保守的に考えても 2021 年までに年 15 頭捕獲するというような事例は起きそうにないと考えている。そういうありそうにない事例をもう少し減らしていったら、最終的な管理計画を定める際にこの辺りの数値をお示しできればと思っているが、それをどういう体制で進めていくのかはまた別な話である。一つ指摘しておきたいのは、今後その辺をきちんと組織化・一体化して、この管理計画にフィードバックしていくような、それが第 1 期の方針の中で考えられていなかったということはあると思っている。

増田：今回、事務局案として間野委員の計算機実験結果を根拠として上限を示した背景には、全道計画での上限の設定がまず間野委員の同様の数値をもとに設定されていることがあり、数値に幅はあっても、全道計画の方で採用したものと同様のやり方で知床も設定したほうがよいと考えた。全道計画の数値と、地域計画である知床の数値、そこに加えて遺産地域である知床の特殊性というものも考慮して決定すべきではないか。目安として数値はあったほうがよいということであれば、間野委員の推定値以外に適当なものはないのではないか。

佐藤：もう一方の視点として目標にもあるが、人の側の安全性を確保するという点、生活の安全を確保する、人身事故を無くす、そのために問題個体は捕獲するということだと理解しているが、年15頭のメスの捕獲上限の枠というものは、現行のヒグマの管理の中で、軋轢を減らせる数字なのか、それとも現存する問題個体だけで超過してしまう数字なのか、いかがか。

増田：予測不能な環境変化を抜きにすれば、どうにかこれでやっていけるのではないか、大丈夫ではないかということで、標津町とも合意の上でこの数値を出している。予測不能なことが多すぎて、それを加味するとなんとも言えないのだが。

梶：知床財団の葛西氏から資料3-2を説明していただいたが、今、メスに焦点を当てようとしており、資料における問題個体数は組数で算出したということだったが、性別や構成を細かく見ていくことはできるか。

葛西：この推定では複数個体の場合を親子としているが、実際には兄弟であったり、血縁のない亜成獣2頭だったりという、親子以外のパターンも考えられる。目撃や痕跡などの出没情報は、一般の方から寄せられたものも少なくない。精度の低い情報も含んでいるため、細かく分類することはしていない。子を1頭連れているのか、2頭なのか3頭なのか、親子についてもそうした分類が考えられるが、信頼性が低いものも含んでいるため、それらは親子として括って扱っている。雌雄を示すこともできない。

梶：捕獲個体については、雌雄を示すことはできるか。

葛西：もちろん示せる。

梶：であれば、資料3-2の2ページ目にある青の棒グラフについては、雌雄の内訳が出せるという理解でよいか。

葛西：雌雄は把握している。今すぐここで、というのは無理であるが、時間をいただければお示しできる。

愛甲：先ほど増田委員から、全道計画の数値の設定について言及があつて、今まだ見直し作業の最中であるとは承知しているが、5年間の捕獲上限の数値を定めるなど全道計画との共通点もあるが、知床のものと道の計画とでは順番が多少異なる。

佐藤：現状、問題個体と認識されているヒグマは他地域と比べれば高確率で捕獲されているということだった。一方で、それを続けて行くのであれば、問題個体数が減少していかないと問題は解決しないと考えられる。もしかしたら問題個体は潜在的に多数存在し、もっと捕獲圧を上げないと問題個体は減っていかないのかもしれない。捕獲してもいい数に余裕があるのであれば、もう少し積極的な捕獲を行った方が、「1+」や「2」が減るのであれば、捕獲圧を上げるという選択肢はあるのか。

増田：ゾーニングをしているが、遺産地域の中と外とでかなり状況は異なると考えている。ゾーン4やゾーン5では、段階1をどう扱うかという話もあるが、行動段階2以上については、今の体制でも他地域と比較してかなり捕獲されているのではないかと思っている。現状よりも捕獲圧を上げるには、体制も含め、次の5年間の中に大幅にそれを変えられるかということ、おそらく無理ではないか。一方遺産地域の中で捕獲圧を高めることができるかといえば、問題個体としている行動段階2以上は、今、保護区内でもほぼ捕獲されている。では行動段階1はどうかといえば、捕獲対象とするとしても、これを捕りきるというのはかなり難しい。遺産地域の中では、敷田委員が常々指摘しておられる通り、利用や消費の対象としてヒグマを求めてくる人もいる中、遺産地域外と同じような対応はできないということも事実である。ヒグマが事実上資源化されている遺産地域内とそうでない農地とでは対応を変えざるを得ない。そのための地域計画であり、全道計画における定義や目的と地域計画内でのそれとは、若干違ってくるのではないかと思っている。数（捕獲上限≒人為的死亡総数）の話になると、これで足りるのか足りないのかと問われれば、正直「分からない」としか言えない。

前田：佐藤委員からのご指摘に対し、増田委員からも補足していただいたところであるが、このあと説明申し上げる13ページからの行動段階とゾーニングの表に示してあるように、行動段階1+については捕獲を行うこととして、現行の方針より捕獲寄りに記載を強めたところである。しかしながら、増田委員ご指摘のように、実際にそれが実行に移せるかということ、捕獲の際には色々な条件が整う必要がある。先ほど、目標設定が必要なかという問いかけに対して申し上げたが、結局のところ人為的死亡数を減らすためには、人間側への働きかけ、利用者や地域住民への働きかけが重要になってくる。更に、これも増田委員が言及したように、捕獲数の正確な予測ということも至難という状況であ

る。

田澤：前田氏がまとめてくれたが、地域の問題などあるものの、端的に言えば、このあと出てくる行動段階の話で、「1+」を捕獲すれば「2」は間違いなく減るといえると思う。

愛甲：既に行動段階とゾーニングの話に移行しつつあり、次に進む前に決めてしまいたいのだが、75頭という数字は間野委員による計算機実験で、現在使用できる数字を当てはめて出したものであり、とんでもなく見当外れというものではないとの認識だ。将来的には何が起こるか分からないとはいえ、間野委員によれば、不確かな情報を排除したり、より確かな情報を追加したりしていくことで、確実性の高い数字にしていくことは可能だという。ただ、この計画を定めるのに間に合わせるのは不可能であり、次の5年間でそれができる体制を作るべきだとのこと意見であった。そのあたりを巧く文章中に落とし込んでいただき、今はとりあえず暫定的にこの数字なのだ、目安なのだということが分かる形で収めたいと思うがいかがか。

森田：間野委員の、今示している数字は極めて保守的な数字だという意見はとてもよく分かるのだが、（資料2-2、6ページ下段の）枠内に書かれたことだけを読むと、4年後の絶滅確率が5%未満、すなわち4%というのは、低いように思われるかもしれないが、実は相当高いと考える。これだけを見ると、そんな捕獲の仕方をしているのか、それを認めているのか、と読み取られるだろう。4%は非常に高い。従って、これでもリスクを高めに評価しているのだ、という補足説明をもう1行、どこかに加えるとよいだろう。密度指数の経年変化を数値として出し、減っていないということを過去にさかのぼって示せば一番良いが、それは現状では難しいだろう。

間野：ここには出ていないのだが、この数日来、知床の関係各位とやり取りがあり、山中委員とのやり取りの中で、過去に観光船から目撃された親子連れ、親子連れの場合、親は必ずメスなので、その2012年からの動向をもらっている。それを見ていただくと、2012年の大量出没（と大量死亡）を受け、2013年には一度がくんと落ちるのだが、その後また回復する。それ以前を見るとほぼ横ばいか微増のように見える。ただ、年変動は非常に激しいため、5年10年のトレンドは今のデータでは明確には見えない。但し、それによって激減し、絶滅寸前まで行っているというようにも見えない。ほかに、糞の発見率などのデータを見ても、道路上のもののみなので非常に不確実性は高いものの、個体数が急減しているような兆候は見られない。そういうことを、補足的に記すことはできると考える。自身もそのデータを見たのがこの数日のことなので、この計画を作り上げるまでにどこまで書き込めるかは何とも言えない。非公式ながら、私自身、危惧されているような状況にはないと考えているし、今から5年10年の間に絶滅確率5%とい

うのが、保全の考え方からはありえないということは理解しているつもりである。

梶：山中委員のデータというのを私自身は見ていないのだが、以前の会議での発言は記憶している。大量出沒年の翌年に確認個体数は低下するが、そのさらに翌年には再び確認個体数が戻ったということだった。糞カウントと観察に基づくデータだったと思うが、それは非常に重要で、結局のところ自然界で何が起きているか、絶対数は分からないが、唯一「捕った数」は分かる。それに対するレスポンスがあるかどうかというところで、これは大量に捕ったことに対する反応である可能性がある。従って、そのあたりの可能性をどこかに書き込めないだろうか。生態的指標、密度に関する指標を開発する、モニタリング技術を確認する、将来的にはそういう指標や技術でモニタリングをしていくのだといったことを書いておくと、絶滅リスクの回避のためにきちんと手を打つという姿勢が示せてよいのではないか。

桜井：どうも絶滅の危険性が5%という点が気になる。ゼニガタアザラシのケースでは、絶滅リスクはゼロを前提として議論を進めた。そうでなければ納得してもらえなかったし理解されなかった。せめて、「期間内であっても、（この数値について）見直しをする」と補記すべきだ。状況に変化が生じた場合は、見直しができるような書き込みをお願いしたい。

愛甲：資料2-2、6ページ下段の枠内で、ここにこれ以上記載しようとすると長く複雑になる。「(2)本計画の目標」部分でしっかり75頭と書き込み、下段枠内には既に「考え方」が記されているので、後段のどこかに記すか、付属資料とするか、事務局に工夫してもらって第3回目の会合で再度議論に付したいと思うがいかがか。

前田：付属資料については現行の方針でもつけているので、問題ない。現在の案でも注3のところで「状況に変更があれば再考する」と既に記しているが、ここをもう少し丁寧に書くよう修正してみる。また、梶委員からご指摘のあったモニタリングについては、簡単ではあるが17ページに「(2)その他必要な調査・研究」として記しており、こちらについては後ほどご説明の上、ご議論いただければと考えている。

間野：今の75頭といった数とは別に、6ページの「本計画の目標」の項の「注5」に、「③④⑤⑥⑦⑧において基準とする値及び状況は、平成27年度の値等を用いる」とあるのだが、決め打ち値にしないほうがよいだろうと考える。平成27年度の値としたのは、恐らく現行方針の最終年だから、連続性を持たせるという意味合いからだと思うのだが、ヒグマは非常に単年度の影響を受けるので、ある1年に基準を決めてしまうと自分で自分の首を絞めることになりかねない。できれば、「第1期中の」とか「第1期期間を通じて」といった具合に、期間値にして環境変動の影響を軽減しておく書きぶりがよい。

前田：ご指摘の通り、2015（平成 27）年は大量出沒があった年なので、基準値として用いるのに適した年ではないかもしれないと考えていたところである。一方で、このあとの部分で、評価には平成 32 年度の基準値を用いるとしている。これは、達成状況を図るには期間を通じて徐々に改善されていく部分もあろうかと考えたためだが、こちらは単年度として問題ないだろうか。

間野：それも、例えば（人為的死亡数を）半減できた場合に、いつからいつまでの間に半減できたなどの状況が考えられる。単年度に設定すると、たまたまその年が（人為的死亡数が）多かったのか少なかったのか、それによって一喜一憂することになる。従って、こちらもしっかり決め打ちしないほうがよい。いつからいつまでの間にどういう状況下で半減しえたのか、という考え方のほうがよい。

前田：了解した。

愛甲：ここまでで質問・意見等は他にあるか。だいぶ時間が押してしまっており、何かあれば後日でもよいので、メール等でお寄せいただくとして、休憩としたい。

## <休憩>

愛甲：再開する。管理の方策についての議論に先駆け、引き続き資料 2-2 の「9. 管理の方策」について事務局から説明をお願いしたい。

- 資料 2-2 知床半島ヒグマ管理計画(素案)／「9. 管理の方策」 ……環境省・前田から説明
  - ✓ 資料 2-2 の「9. 管理の方策」は、ゾーニングや行動段階のほか、管理者側が実施すべき事柄をまとめた項になる。
  - ✓ 今回の素案では、人間側への対策を新たに記載した。記載の順番は、人間側への対策を先に配置、続いてゾーニング、行動段階とした。
  - ✓ 個別の内容としては、冒頭に(1)として「利用者・地域住民に推奨される行動」として項を設け、問題行動及びそれがもたらす悪影響を「不適切」「悪質」「非常に悪質」の 3 種に分けて記載、推奨される行動を「利用者」と「地域住民」に分けて記載した。また、行政側がとりうる法律・条例等についても記載した。20 ページ以降にも補遺として関連情報を記載した。
  - ✓ (2)ではゾーニングについてまとめた。大きな変更としては、旧ゾーン 3 を特定管理地として、その定義と具体的な場所について記載した。知床五湖園地は、特殊な管理体制を敷いているエリアとして現行方針では対象外としているが、今回の素案では特定管理地に含めた。また、旧ゾーン 2 の「羅臼側の赤岩～アイドマリ川間の海岸線」はゾーン 3 から 2 に、標津町の

「ポー川自然公園」はゾーン 3 から 4 に、それぞれ変更した。

- ✓ (3)ヒグマの行動段階については、行動段階 1+を新たに加え、定義などを記した。また、行動段階を判断するフローを作成して記載した。
- ✓ (4)においてゾーニングと行動段階区分による管理の方策を、新規「1+」を加え、現行方針同様にマトリックスで示した。但し、新たに設けた特定管理地におけるヒグマへの対応ならびに利用者への対応は、別表とした。
- ✓ (5)では平時と出沒時における管理の方策についてまとめた。対ヒグマ、対利用者、対地域住民の 3 項目を平時と出沒時に分けて表で示した。

- 参考資料 2-1 幌別川河口における問題事例とその対応について …知床財団・葛西から説明
  - ✓ 素案が採択されれば特定管理地における事例に当たるのが、参考資料 2-1 で紹介する幌別川河口の案件で、現在進行中のものである。
  - ✓ 8 月中旬から下旬にかけ、釣り人とヒグマの間に連続してトラブルが発生、人身事故の危険性が極めて高いと判断し、1～2 ページ「幌別川での釣りは大変危険です」という注意喚起とルールを記したチラシを配布した。その後、9月3日に環境省・林野庁・北海道・斜里町・知床財団の協議を経て、この付近への立ち入りを禁止する措置を取った。
  - ✓ この会議開催時点では、立ち入り禁止措置は継続中であるが、釣り人と魚を結び付けて学習したヒグマが周辺に姿を現す頻度は下がりつつあり、関係行政機関とは近日中に立ち入り禁止措置を解除する方向で検討に入ったところである。
- 参考資料 2-2 岩尾別川における問題事例とその対応について …知床財団・葛西から説明
  - ✓ 平成 25 年の初夏から秋にかけて、岩尾別川におけるヒグマの出沒が頻発した。特に秋口のサケマスが遡上する時期になると、一般供用されている道路沿いにカメラマンが集まり、ヒグマに近づいての撮影のほか、長時間の路上駐車や交通渋滞が多発した。
  - ✓ 翌平成 26 年からは、主に写真撮影を目的とする人を対象としたルールの徹底の試みを開始した。但し、平成 26～27 年は当該河川に限らずサケマスの遡上が極めて少なかったため、現地における混乱はなく、ルールによる効果の検証もできなかった。
  - ✓ 今年度(平成 28 年度)は、台風による増水の影響もあり、サケマスは順調に遡上している。そのため、ロープ張りやガードマンボックスの設置等を順次進めているところである。
  - ✓ 参考資料 2-1 の幌別川同様、岩尾別川も特定管理地を予定しており、その現状ということで紹介した。

質疑応答・意見など：以下の通り。

愛甲：管理の方策についてご協議いただきたい。

梶：今年も大変な状況になっているようだが、先ほどから議論している捕獲上限、人為的死亡総数が上限を上回らないようにするには、人間側の行動をコントロールするしかないと考える。現状、どの程度のヒグマが人側の不適切な行動が原因で駆除に至ったというデータはあるのか。

葛西：もちろんある。昨年度の総括会議で少しだけご紹介したと記憶している。知床半島の分かり難い点は、地区によって状況が全く異なるということだ。問題個体数の推定のところでも説明したが、斜里町のウトロ以北はほとんどが保護区になっている。半島基部は農地が広がっている。羅臼町は農地こそわずかだが、海岸線に沿って住宅や番屋が連なっている。斜里町と羅臼町のヒグマの捕獲要因だが、町単位でまとめたものを見ると、平成24年から27年の4年間で斜里町の総捕獲数は93頭、うち48頭は農作物に絡む案件、狩猟による捕獲が24頭、但しこの狩猟による捕獲には農地において狩猟で捕獲されたものを含んでいる。住宅地への侵入・接近が12頭、行動履歴からというのが5頭、その他が4頭である。羅臼町においては、同じ4年間で71頭、内訳は住宅地への侵入・接近が41頭、行動履歴から13頭、漁港への侵入が6頭、漁業番屋への接近が8頭、その他が2頭、狩猟が1頭である。つまり捕獲要因として、斜里町においては農作物に絡む事例が多く、羅臼町においては住宅・番屋・漁港への侵入・接近が多いという傾向がある。

梶：知りたいのは、恒常的に昔からやっているような人間側の不適切な行動があるのかという点だ。例えば水産加工場で（残渣を）捨て続けて、（それをヒグマに）取られ続けて、といったことはあるのか。素案に書いてある「人間側の不適切な対応」、それがあんなら、そこをどのように改めていくか。改めることが出来れば、ヒグマを殺す必要性はなくなる。市街地に侵入されてしまえば、それは致し方ないだろうが、これだけ（個体数が）回復しつつある中で、行動段階を「1」や「1+」から「2」に移行させないための人間側の仕組み作りで駆除を減らせないのかと思うのだが、そのあたりに関して何か数値はあるか。

田澤：今年、羅臼町における駆除は（現時点で）1頭で、それはやはり水産加工場に被害を及ぼした個体だったのだが、役場や知床財団の働きかけで、この数年で水産加工場2軒、サケマスふ化場2軒に、電気柵を設置してもらえるまでになった。これによってその以前に比べれば（ヒグマの捕獲は）減った。すでに捕獲に至った1頭については、電気柵をこれから設置しようとしているタイミングで被害に遭い、その際に2頭以上が周辺をうろついていたのだが、設置後は被害がなく捕殺は1頭で済んでいる。羅臼町はそのような状況である。

梶：結局、そうしたきめ細やかな対応で（人間側が要因となっている捕殺を）減らしてい

くしかないと思うのだが、青井氏から聞いたところでは、本州のツキノワグマでは、果樹園など限られた場所での被害が非常にオーバーラップする。要は、商品にならないという理由で放置された廃果が（クマを）誘引しており、来れば徹底的に捕獲するということを繰り返しているらしい。人間側が餌場を作ってしまう、不必要な捕殺が生じている。これではいくら捕っても解決しない。何が言いたいかというと、捕獲の内訳の管理、原因を作らない（で無駄な捕獲を減らす）、そういう可能性についてはどう考えるか。

葛西：斜里町の事情について述べると、農地での捕獲が多いと先ほど説明したが、確かに農地はクマに対して餌場を提供しているようなものだと言える。ただ、餌場に寄せて無差別に殺しているかということそうではない。銃による捕殺のみでワナによる捕殺は行っていないので、農作物に被害を与える個体のみ現行犯で、しかも日の出から日の入りまでの間しか捕獲を行っていないので、無差別な捕獲ではないと言うことはできる。それから、現在農林水産省から補助金が出ている関係で電気柵の普及しやすい環境が整いつつある。農地については、捕獲と防除を両輪で進めていくしかなく、防除については電気柵を積極的に設置し、しっかり管理し続けるしかない。農地のクマについては行動段階 2 なのだが、国立公園内でゴミに餌付く、あるいは羅臼側で水産加工場から出る残渣に餌付くクマと若干異なると感じている。というのは、農地のクマは行動段階 1 を経ることなく、行動段階 0 から突然 2 になる。ヒグマに聞いたことはないが、農地に出てくるヒグマは、何となく悪いことをしているという意識が働くようで、夜間に人目を憚って出没する傾向がある。問題個体の推定結果を見ても思うのだが、自然由来の食物が手に入らないときにヒグマは農地に依存する、自然由来の食物が手に入る場合には、ヒグマは山に留まる傾向がある。つまり、農地に出てくるヒグマは、人側の条件だけで農地に出てくるようになるわけではないということだ。ゴミに餌付くようなクマは、行動段階 1 や 1+ を経て行動段階 2 になるので、行動段階 1 及び 1+ を作らない、クマを人慣れさせないことが重要になってくるが、農地に出てくるクマはそうではない。ゆえに私は、農地に出てくるクマとゴミに餌付くクマ、問題を解決するためのアプローチは異なるので分けて考えるべきだと思っている。

梶：国立公園内では行動段階 1 が自動的にできるのが現状である。私の感覚であるが、国立公園内ではヒグマが増加し、キャパシティに近づいている。国立公園外に出ていく事例はどのくらいあるのか把握しているか。

増田：国立公園内から外に出ていくクマがどのくらいいるかは不明である。ただ特に亜成獣について、公園内で行動段階 1+ になった後、公園内から公園外に分散する過程で捕殺対象となる事例がかなりある。岩尾別川において、ルールを設定するきっかけとなった平成 25（2013）年に頻繁に出没していた亜成獣 2 頭も、そのような経過をたどり捕殺している。どの程度の比率か不明であるが、行動段階 1+ の個体が公園外に分散して

いく過程で捕殺されるケースは確実にある。

長田：先日、農地の絡みで葛西氏と意見交換をしたのだが、標津町でも農地がヒグマを寄せているのではないかという事例が増加傾向にあり、飼料が高騰しているということで独自にデントコーンを栽培する農家が増えてきている。電気柵を張る農家もあれば、張らない農家もある。張る農家は良いとして、張らない農家に聞き取りをすると、やはり面倒くさい、資金がないなどの理由をつけて、まずもって張ろうとしない。そこで、この（方策部分の）書き方がどうなのかなと思うのだが、我々は出向いてお願いするだけにとどまらざるを得ないのが現状で、何ら後ろ盾がない。法律で電気柵を義務付けることは無理だと分かっているが、素案の9ページに「推奨される行動」とあり、これは所詮推奨されるだけで、義務でも何でもなし。北海道の条例でも同様だが、後ろ盾が何もなしの中で我々はお願ひしている。これをもう少し強い書き方に変えられないかというのが一つ。それから、ボランティアベースで行っている対策や対応について、予算を縮減したいのは重々理解するが、もう少し何とかならないのか、こういうボランティアベースの対応や対策をいつまで続けるのかというのが一つ。それから、幌別川の事例が先日からメールで議論されており、（環境省・林野庁・北海道・斜里町・知床財団の）五者連名でルールをお願いベースで提示しているわけだが、海面利用調整委員会というのがあるが、そこでなんらかの規制はできないか。というのは、標津町では忠類川においてサーモン・フィッシングをやっていて、この委員会とも連携している。この委員会では、もう少し強制力のある措置がとれるのではないかと思うのだが、どうであろう。釣り人も勉強しているので、法律にないではないかと言ってくるケースもある。強制力や法的根拠がないまま釣り人をお願いをしても、喧嘩になるばかりである。法的根拠等があれば、もう少し動きやすくなる。

増田：幌別川における釣りという利用形態については、今後ルールを守ってもらいつつ認めていく方向と、なんらかの規制をかける方向で動く方向とが考えられる。但し、既存の規制は本来漁業資源を守ることが主目的であるので、必ずしも釣りという利用のコントロールに適さない場合も多い。

梶：平成25（2013）年の岩尾別川のカメラマンの問題では、科学委員会の名前で緊急声明を出すことになり、その際、米国のイエローストーン国立公園などの餌付いたクマによる人身被害の歴史などについても触れた。今、知床は一触即発の危機にあり、いつ人身事故が起きてても不思議ではない状況にある。管理方針の期間中に人身事故がなかったのは、知床財団、両町、環境省、林野庁の方たちの必死の努力でそれを何とか回避しているからであり、それはもう限界に来ているという認識で一致していると思う。道路は環境省が管理できない中、唯一、規制をどうするかというところにかかっているのではないか。ヒグマが絶滅するリスクよりはるかに高い可能性で人身事故が起きるだろう。今

日はご欠席だが、松田委員などは、その説明をどうするかということの問題提起していた。どういうオプションが考えられるのか、今から準備する必要があると思うが、いかがか。

安田：規制に関しては色々検討いただいているが、なかなか難しいのが現状だ。一方で、先ほどお話にあった農地などについては、補助金が出るようになってきているので、そういうものも利用しながら対策を促していくことは採用しうるオプションだろう。ただ、一番問題になりつつある釣り人やカメラマンに対し、なかなか有効な対策が取れずにいる。いまだにお願いベースという点については、我々も懸念しているところである。ご意見を賜りたい。

愛甲：今の話で、前回の会議から、人の側の推奨される行動や不適切な行動をまとめていただいたりもしているが、では、不適切な行動、悪質な行動をとる人に対してどういう対応をするかは書かれていない。現状で対応できることについては、今少し書き足すなり整理するなりしていただいたらどうかと思う。それから先ほど出た農家の方たちが電気牧柵を張ってくれないというのも、見ようによっては不適切な行為にあたるとはいえまいか。不適切とここに書き込んでよいかどうかは議論の余地があるだろうが、ヒグマの餌になるものの管理という点では、管理不徹底に当たるだろう。だからこそ、推奨される行動の欄に、こうしてくださいと記すことはできるのではないか。

増田：国立公園内の利用者の方たちに対して、公園利用そのものを止めることはできない。それと同じで、公園外の農業・漁業活動を止めることもできない。釣りや写真を撮るといった行為も、全てだめだということにはできない。そういう中で、お願いをしながら守ってもらうべきは守ってもらう、実際、多くの方は守ってくれて、大体はそれで解決できてきた。ただ、公園の内外を問わず我々が一番困るのは、本当に悪質な人に対して、指導なり罰を与えることができない、という点だ。管理計画をまとめるうえで、悩ましい点であり、今すぐ書き込める妙案はなかなか見つからない。現場においては、本当に悪質な人に対してダメといえる後ろ盾、法的担保が欲しいと痛切に思っている。農業をするなどとは言えないし、写真を撮るな、釣りをするなとも言えない。ただ、こういうことを守ってくれば問題は起きないということをまずお話することで、大半の人は守ってくれる、だが、繰り返しになるが、守ってくれない一部の人のためにヒグマを殺さなければならない、という事態が発生する。この幌別川の件で言えば、去年2頭捕殺しているが、平成25(2013)年に岩尾別川でカメラマンに囲まれていた個体である。リュックに手をかけたということで、行動段階2として駆除に至った。今年、釣り人に話を聞いた際に、去年殺したのだから、また殺せばよいだろうという意見がやはり出た。しかし、駆除し続けることでは解決しない。現場では、灰色というか、巧く説明できないのだが、そういう状況の中で動いている。

桜井：法令的な問題は極めて難しい。8ページの表で「問題行動がもたらす悪影響」に行動段階ごとに書かれているが、対策に係る労力と費用も記して金額的な議論に持ち込むというのはどうか。何か起こった時に、常々自己責任というのは言われているが、守るべき事柄を定めているにもかかわらず、それを守らずに何かが起これば、自己責任だと言えるようにする。対応にかかった費用や対価は、自己責任として当該人物に支払いを求めることができるようにできるのではないか。法律の専門家ではないが、きちんと調べた上であれば、そういう整備の仕方ができるのではないか。ルールがあるにもかかわらず守らなかった、そのために招いた結果について、その本人に責任を負わせる、どこかでそういうことが必要なのではないか。

間野：そういう意味で、私はこの「推奨される行動」というのはよろしくないと思う。「求められる行動」とすべきである。その違いは何かといえば、責任の自覚をありとあらゆる人に促すという点だ。「また捕ればよい」、捕るのはお前ではないだろう。お前が原因を作っておきながら、捕るためにどれだけ社会に負担を負わせているか、かかった経費を負担する覚悟があるか、それでどれだけ迷惑をかけたか、我々がそれでどれだけ損をしているか、公共の資源を使ったサービスを行っているわけで、その辺の自覚を促すという点が重要なのではないか。ゆえに、推奨ではなく求められること、求めます、何の権限があって求めるのだと言われれば、それだけの責任があることを自覚していただきたいのだ、ということだろう。現在の素案ではそこがどこにも記されていない。自覚しないとどうなるか、それは皆の損失になる。その辺を書き込むべきではないか。制度や法的な根拠に依拠しようとする、全てが法に書かれることなど不可能なので、永遠にできないことになりかねない。法や制度がなくても皆がきちんと守れば、公務員も少なくても済み、ベストと言えよう。公的原資で賄われる公的サービスは最小である方がよく、それは貴方にとってもよいことだ、ということ、管理計画を通じて一貫して主張し続け、理解してもらおう。分からず屋はどこにでもいるもので、百回言ってもダメかもしれない。だが、根気強く続けて行けば、ふと気づくと分からず屋以外の人には皆ちゃんと守るべきルールを守っており、分からず屋は四面楚歌になりかねないので、行動を改めざるを得ない、という状況に時間をかけてでも持ちこむことが重要ではないか。

安田：これまでも法の規制が難しい場合、地域ルールを作ってきた。地域ルールを地域の常識にしていくことが重要で、それが多分、出来ることだと考えている。関係者にも参加していただいているので、地域の合意として作っていき、徹底を図っていきたいと考えている。

梶：関連して、不必要なヒグマの死がなぜ起こったかということ、件数と説明を入れて、

こういうことがなければこの個体は死ななかったという情報を出していき、これをモニタリングの項目に加えておいたほうがよいかもしれない。農業や漁業を営んでいて、付随的にやむを得ないケースというものはあるだろう。電気牧柵などの仕組みを使ってもらおうということもあろうが、その利用の機会を放棄することまでを含めるかどうかは議論が必要だが、なぜそういうヒグマを生じさせたのか、それが招いた結果などをきちんとデータ化して、こういうことがなければこのクマの死は避けられたということ釣りを人たちにも伝えていき、それゆえこれを地域ルールにするという伝え方をすると分かりやすいのではないか。

愛甲：今のこの「推奨される行動」というのは、9 ページなどを見ると、既に「求められる。」とも記されており、見出し部分に出すというのが一つの手かもしれない。また、梶委員のご意見は、履歴をきちんと公表していくということだが、今回の計画では行動段階において「1+」というのを新たに設けるという話なので、行動段階の移行にも関連してくる。

前田：「(2) 本計画の目標」の項でも、三番目に「利用者の問題行動に起因する危険事例の発生件数を半減させる」と書いているが、梶委員のご発言はこの部分ともかかわってくると思う。逆に、先ほど葛西氏のご発言の通り、駆除に至った個体の履歴はほぼ追えているので、原因のカウントも可能だと考える。この辺りを目標に書き込めないか、検討してみる。

愛甲：ゾーニングごとの管理の方策の項について、何かご意見はないか。

森田：資料 4-1 の地図について、羅臼側でゾーン 2 が相泊から赤岩までとなっているが、左の従前のゾーニングでは、知床岬までとなっているようだが。もう一点、同じく羅臼側でショウジ川から羅臼市街地まで、対応が大きく異なるゾーン 5 と 1 が接する部分が長く続くが、これはどういう理由からか。現場は対応しづらいのではないか。特に川沿いについては、ゾーン 5 内でどう扱っているのか。河川内はゾーン 5 でもゾーン 1 に近いと思うのだが。

前田：一点目のご質問、従前のゾーニングでは羅臼側のゾーン 2 が岬までとなっているが、ゾーニング案ではゾーン 2 は赤岩までとなっている、これは何か理由があるか、資料を作成した知床財団からご説明をお願いしたい。

増田：特に理由はなく、ここにおいて変更はない。同じように青くしたつもりだったが、欠けてしまったようだ。知床岬までが正しい。

愛甲：文章中でも「赤岩まで」と読み取れるが。

増田：単純な間違いである。失礼した。

愛甲：第1期の方針でも、地図上は岬までで文章は赤岩となっているようだ。

増田：赤岩と岬を特に区別したつもりはなく、第1期から変えていないつもりだった。

森田：赤岩から先は定住者はおらず、ひょっとしてトレッカーを意識したのかと思ったのだが。あるいは、逆に番屋があるという理由だと、文吉湾まで含めるほうがいいのかとも思える。

高瀬：事実関係を先に共有したい。羅臼側については番屋は相泊から赤岩にかけて複数、赤岩には2軒がある。斜里側については文吉湾に2軒、ルシャ周辺にもあるはず。トレッカーについては、歩く人は赤岩から岬（台地上）に上がる人が大半だが、シーカヤック利用者は海岸線を等しく利用していると思う。

前田：今の高瀬からの利用の現状に関する説明も踏まえ、単純なミスもあったかと思われ、少々検討させていただく。今回修正を加えたのは、第1期方針ではゾーン2の南限を観音岩までとしていたのを、第2期計画素案では相泊までとした点である。従って、北限についてはミスだと思われる。次に質問の2点目に移りたい。

田澤：今のところ、河川という理由で分けてはいない。分けているのは道路だけである。確かに課題ではあり、第1期の方針でもそうだったのだが、じゃあどうするんだと言われた時に困る状況ではある。

森田：バッファー（緩衝地帯）を設けるということも、なかなか難しい状態か。

増田：あくまでもこのゾーニングを目安として対応しているので、厳密にこの線からあつちがダメという話ではない。

森田：赤いゾーンの部分でも、こっちに入ってきたらダメということかと思って聞いたのだが。

葛西：恐らく、計画上で決めておいても、実際に捕獲できるかどうかはまた別問題だ。極端な話、夜間に出てくるばかりの個体であればお手上げだし、書いてあっても現実的には手が出せない状況というのは多々ある。ほかにも、法面があつたり銃が使えない夜間

だったり、出てきても捕獲できない状況というのは発生する。

森田：河川伝いに河口部まで出てくるクマや、この河川でだけ魚を捕るクマなど居ると思うが。

葛西：それも、夜間に来ているだけだと、人が気づかぬうちに来て、気づかぬうちに（山へ）帰っている場合は、捕獲にはならない。現実と、管理計画で定めていることが、完全にリンクして動いているかという点、そうではない。日中べったり張り付いて動かないクマであれば、また対応は変わってくる。

間野：あくまでも、人とクマが同じ空間・時間を共有した時に、軋轢として認知される。

愛甲：それ以外でゾーニングについて質問はあるか。

梶：先ほど増田委員から説明があったが、知床半島の中で保護している地域というのはヒグマにとってどういう意味なのだろうか。何が言いたいかという点、イエローストーン国立公園においてかつてクマが絶滅の危機に瀕した、そのため捕獲を規制した、数は回復したが、国立公園内だけではクマの個体群が維持できないとして、グレーターイエローストーンエコシステムという考え方を導入して、保護区、捕獲規制区域を拡張した。知床においても、遺産地域と隣接地域を一体として管理するという一文が必要なのではないか。既にどこかに書いてあったか。

石川：資料 2-2 の 2 ページ目に「対象地域」という項があり、そこに「斜里町、羅臼町及び標津町を対象地域とする」と記しており、遺産地域の内外を対象地域としている。

梶：了解した。ただ、どこかに「遺産地域と隣接地域を一体として管理する」といった意味合いのことが書かれると、より分かりやすいかと考える。

愛甲：それは、「管理の方策」の項に書き込んだほうがよいという意見という理解でよい。であれば、7 ページ「管理の方策」の一番最初のあたりに書き込むということで、事務局の方で少々検討して見ていただきたい。

前田：10 ページの「(2) ゾーニング」の項に、「世界遺産の核心地域から観光地、農耕地及び住宅街まで多岐にわたる」と、一定の記載はしているのだが、ここに「ヒグマ個体群の生息地としては多岐にわたる」「ゆえに広域を管理の対象とする必要がある」といった文章を加えるということによろしいか。

梶：よい。

愛甲：それから、旧ゾーン3を特定管理地というものに改めるということになっていたが、この辺についてはどうか。一つ質問だが、「・全ての車道沿線」とあるが、この幅は考慮しなくてよいのかという点と、自肅要請等の取組を行うに当たって道路管理者のことは考慮しなくてよいのか、という点について教えていただきたい。

前田：その辺りは、道路管理者の方で道路用地というのを定めていて、その範囲になると思う。その範囲内では銃の使用などもかなり制限されるし、人も多くいるので、特別な対応が必要になる。【新規】として書いてあるが、もし自肅要請等を行うのであれば、道路管理者の協力は不可欠であるし、今は記していないが、検討に当たってはそうした相談は必要になる。

間野：ヒグマの分布域は、知床半島から阿寒あたりまで連続しているのだが、第1期の期間あるいはその前あたりに、GPS追跡調査であるとか遺伝子解析などからクマの行き来は非常に広範囲にわたっており、遺産地域から外への分散・移出の問題あるいは根室半島の方からオスが移入してくるなどの話が明確になってきている。敢えて今回すべてやれということではないのだが、明らかになってきた知見を以て、知床世界自然遺産の価値をより高めるような記載ができないか。繰り返すが、今回やれということではない。そのあたりについてはどのようにお考えかと思い、質問させていただいた。

前田：例えば、「背景」部分に記載するというのはいかがか。内容等については検討させていただく。

愛甲：「10. モニタリング」部分について、議事を進めたい。

- 資料 2-2 知床半島ヒグマ管理計画(素案)／「10. モニタリング」 …環境省・前田から説明
  - ✓ 第1期方針では「調査研究・モニタリング」という項立てをしていたが、管理計画(素案)では「モニタリング」のみの項立てとしている。理由は、設定した目標に対して、その達成度を評価するためのモニタリングと位置づけたため。
  - ✓ モニタリングの項目及び内容については、表形式でまとめ、該当する「本計画の目標」を番号ごとに「✓」で示したほか、各「本計画の目標」を文章で①から⑧まで再掲した。
  - ✓ 実施するモニタリング(調査手法)項目ごとに、モニタリング内容を整理して記載した。ヘアトラップ調査を、という意見もあったが、目標達成の評価のためのモニタリングというのとは意味合いが異なるかと考え、表からは外してある。
  - ✓ 一方で、「個体群動態把握のための調査」は、必要性の高さに鑑み、(2)で「その他必要な

調査・研究」として、別項目を立てた。

● 資料 2-2 知床半島ヒグマ管理計画(素案)／

「11. 生息地の保全・再生」から「13. 計画の点検・見直し」まで …環境省・前田から説明

- ✓ 「11. 生息地の保全・再生」については、現行の保護管理方針から変更なし。
- ✓ 「12. 計画の実施体制」の項では、まず「実施主体と役割」という項を設け、各関係機関の名称とともにそれぞれの役割を記載した。新規で林野庁に関しては「国有林における対策を行う」という一文を追加、北海道については条例や全道のヒグマ管理計画について記載、各町においては現在ある条例についても記載した。
- ✓ 次に(2)として、「その他の関係団体等との連携」として知床財団や地元猟友会について記載したほか、「本計画を実施する上で特に重要な関係者との相互理解を深め、連携・協力体制の構築に努める」といった一文を追加した。これは敷田委員から寄せられた「意図的な資源利用者」に対する一文を盛り込むべきという意見を反映したものの。
- ✓ (3)では、「計画の進め方」として、次期 5 年間でいかにして計画を推進するかを記載した。「ヒグマ対策連絡会議」を毎年開催し、科学委や地域連絡会議において定期的に進捗や実施状況を報告することを明記した。
- ✓ 「13. 計画の点検・見直し」の項では、計画期間終了時には評価に加えて見直しを行うこと、地域に対して説明を行うこと、また、それを通じて意見や提案を幅広く聴取すること、更に、期間内であっても必要に応じて見直しなどを行い、順応的に対応することを記した。

● 資料 5-1 知床半島ヒグマ管理計画の進め方について

…環境省・前田から説明

- ✓ 科学委などへの報告が不十分だったという反省を踏まえ、また、計画期間終了後に次期計画にどう生かしていくのかなどを考慮して作成した進め方の案が資料 5-1 に当たる。
- ✓ まず、「ヒグマ対策連絡会議」を行う。おおむね現状の開催状況を踏襲する。次に、ML を用いて検討会議事務局である環境省が連絡会議の結果を委員と共有し意見を伺う。その上で、科学委及び地域連絡会議に対策の進捗及び委員の議論の状況等を報告する。その結果については、各機関又は連絡会議で対応する。

● 資料 5-2 ヒグマ管理計画平成 28 年度実施対策一覧(実績)(例)

…環境省・前田から説明

- ✓ ML 上で山中委員から「アクションプランのようなものを整えてはどうか」という意見が寄せられたこともあり、作成してみたのが資料 5-2 である。1 ページ目は、試しに平成 28 年度を例に現在行われている対策等をまとめたものである。素案(資料 2-2)の 15 ページ「(5)平時と出没時における管理の方策」に、平成 28 年度の対応・対策などを落とし込んだもので、関係機関でその年にどういった対応・対策が行われたかをチェックしていくイメージである。
- ✓ そうしたチェックを踏まえて、2 ページ目が「翌年にどういった対応・対策をしていくか」をまとめたものである。チェックで「不足していた」と考えられる取組を赤字で追記し、誰が、どこで、といった内容を付記していく。
- ✓ 更に、モニタリングについても進捗状況を確認していく必要があることから、3 ページ目では、モニタリング(調査)項目ごとに実施・未実施を、管理計画目標については、数字を入れてい

くイメージである。現時点では、仮の数値を入れ込んである。

質疑応答・意見など：以下の通り。

愛甲：モニタリングと進め方についてご説明いただいた。資料 5-2 で最後に説明のあったモニタリングの進捗状況をチェックする様式については、第 3 回会議で検討する時間を取りたい。本日は進め方の流れとモニタリングの書き方がこれでよいかどうかについて、ご意見をいただきたい。また、第 1 期の時には付属資料 3 という形でモニタリングごとに実施主体や実施頻度についての一覧がついたのだが、次期計画でもつく予定である。これについては、本日用意できていないだけなので、今配布されている資料の範囲でご議論いただきたい。

間野：75 頭というところで大変時間を食ってしまったが、第 1 期の中に個体数の動向を把握できなかったことは大きい。きちんとやっておくべきだった。そうすると、次期計画のモニタリング項目が第 1 期と同じということはあるまい。この点をご理解いただけたらと思う。であれば、このモニタリング項目には、個体数の動向の把握と、問題個体数の動向の把握、この二つは必ず盛り込まれるべきである。このことについては、松田委員はかねてから強めに主張しておられるし、それが担保されぬ限り、再度計算機実験をしても 5% という数字しか出せないままだろう。計算してもしなくても、15 頭ぐらいなら経験上何とかなるといふ結論は変わらないままで、説明責任は果たせない。そうすると、このモニタリング項目の中あるいはアクションプランの中で、アクションプランには各年度で何をやるか書かれているのだが、少なくともモニタリング項目とその体制の構築についてもアクションプランの中に書き込むべきである。今の項目だと、資料 5-2 の 3 枚目に実施状況として「実施」と「未実施」や人為的死亡数だけ入れれば済むという話になるが、今のままだと今後今日のような議論を繰り返すことになるのは必至だ。そうして考えた時に、次は資料 5-1 を見ていただきたいのだが、下の図で「ヒグマ対策連絡会議」と「科学委員会」の間に「ヒグマ ML」というのがあるが、果たしてこの体制でモニタリングの実施状況や達成状況、評価、それがきちんと現場にフィードバックされているかどうか、議論できるのか、私自身は甚だ疑問である。例えばエゾシカに関しては、エゾシカ・陸上生態系 WG でプランを作り、それをチェックし、フィードバックするというのを毎年行っている。そのくらいのことをやらないと、未確認なことが山のようにある中で、現場の状況だけが深刻化すると思われる。関係者がきちんと顔を合わせ、手分けしてきちんと積み上げていく、そういう手続きが取られないと、恐らく第 2 期中にヒグマの管理計画は、有名無実化する、それを強く危惧する。

桜井：ちょっと理解に苦しんでいるのだが、この管理計画が平成 29 年から立ち上がるにあ

たって、それ以後についてはヒグマに関してはメーリングリストを使用してやり取りをするということか。科学委員会の下にヒグマ連絡会議を置くということか。

前田：地域連絡会議の下にヒグマ対策連絡会議を置く。

桜井：それで、資料 2-2 の 19 ページには「13. 計画の点検・見直し」として「ヒグマ管理計画検討会議（仮称）を設置し」とある。ここが分からないのだが、説明をお願いしたい。要するに質問としては、平成 29 年 4 月以降は、ML だけでアクションプランやモニタリングの評価等を協議するのか、それとも科学委のもとに WG 的なものを設置してきちんと議論の場を設けるのか、という点が分からない。これ以上 WG のようなものは増やさないという方針で行くのか、全体的見直しをした中でこの「ヒグマ管理計画検討会議（仮称）」を立ち上げるのか、という点が分からない。

前田：今の時点でヒグマの WG というのがない中で、行政機関による対策連絡会議は毎年開催されており、そこで対策の状況などを共有するといったことをしている。それがあまり十分なものではなかったという第 1 期の反省を踏まえ、今後もヒグマ対策連絡会議は毎年開催するが、そこで先ほど説明したアクションプランのようなものを使って、より確認しやすい状況にしたうえで、更に、今回関係していただいた委員各位に対しては、ML という形にはなるが情報共有を図り、ご意見をいただくという形を想定している。間接的な形にはなるが、科学委に対しては、それらを踏まえた上で報告を上げ、科学委の各位に会議の場でご議論いただくといったことを考えている。

桜井：13 ページの「13.」の記述では「科学委の下にヒグマ管理計画検討会議を設置する」とある。

前田：分かりづらくて申し訳ない。計画の見直しを 5 年後に行う、その際に、今開催しているこの会議のような形で第 2 期を振り返り、第 3 期の計画を検討する会議を設置する、という意味である。この「13.」についてはそういう意味だ。

梶：全く第 1 期の繰り返しになる。要するに、人身被害をどのようにして防ぐか第 1 期の総括だったわけだが、奇跡的に人身被害はなかった、専門家が関与して 1 年に 1 回くらいは厳しくチェックする、しかもモニタリングの中にこれだけ数値が出ているのに、関係者が努力するという期待目標ぐらいで誰がやるのか何も書かれていない。これではだめだ。第 1 期の終盤に環境省は管理方針を放棄しようとした。それで私は強く抗議した。約束をしたのにやらなかった。今回に関しては相当努力していただいたのは理解するところであるし、厳しい現実もわかる。ただ、先ほども申し上げたが、ヒグマに関する事柄は世界遺産地域の中だけで完結しないということは、ご理解いただけていると思う。

だとすれば、国立公園、世界遺産地域の中でのあり方が、公園外や隣接地域の住民の生命・財産に影響するということだ。だからこそ、関係行政が横断的に参集して一つのプラットフォームを形成した。やっこここまで来て、このままよい形を作れば、知床の科学委がそうであったように、日本の他地域にも波及するものになる。これだと、砂上の楼閣といわれても仕方ないと思う。

石川：ご説明申し上げます。事務局としても非常に悩んだところで、委員の方々のご意見などもお聴きして案を作っているのだが、ご指摘の通り科学的な議論を定期的に行うという意味では現在の案では不足しているという意見もあると思う。選択肢は色々あると思うが、一つにはヒグマ対策連絡会議というのが既にあるので、そこに専門家や科学者の皆様に何人か入っていただいて議論していただく、また陸域生態系のWGが既にあり、今はエゾシカに特化した形になっているが、エゾシカも第3期管理計画ができるところで、ヒグマも管理計画ができるので、このWGでヒグマに関する議論も扱うという選択肢もあろう。再度ご意見を伺いながら検討していきたい。

間野：WGを増やせと言っているのでは決してない。情報を共有することは重要だとは理解している。ただ、議論をするうえでそんなに時間は割けないのは分かる、しかしある程度の手間はかけないと形にならない。逆に言うと、それだけの重みのある集まりだということだ。私自身、20年以上ヒグマの管理計画を手掛けてきているが、どうしても一歩前へ進めない。知床といえども、これだけの科学的情報があるにもかかわらず、前へ進むことができていない。次の期間中に、その部分に風穴を開けるということをしていただきたい。そうでないなら、非常にもったいない。

桜井：科学委の委員長として発言するが、これ以上WGを増やす必要はないと考えている。一度見直しをして、WGは与えられた役割がかなり軽減されたというか、はっきり言うところだと感じているとされており、話に出たエゾシカも含め、今のWGのあり方を変えるつもりでヒグマについてももう少し含めていくことをしていただきたい。ヒグマに特化した場でなくてもよいが、ヒグマの委員もエゾシカの委員も入れる場を設定したい。委員長として、環境省と相談しながら組み換えなどについて対応するつもりでいるので、よろしくお願ひしたい。

石川：承知した。よろしくお願ひしたい。

愛甲：では、検討をお願いします。先ほど間野委員から、モニタリング項目の中に、個体数の動向の把握と問題個体数の動向の把握という二つは必ず盛り込まれるべきだ、というご意見があったが、この点事務局はどうお考えか。

桜井：その前に、先ほど「目的」に手を加えた。それに伴い、このモニタリング項目も変わってくるはずだ。今書かれていることより多くの背景があって（ヒグマの状況は）変化するというように変えるということにしたので、モニタリング項目は増える。但し、（WG や AP には）エゾシカや河川などあるので、そういったものと突き合わせながら進めていく。ヒグマだけで進めるのではなく、遺産地域全体で進めていく。既にある（会議の）場を巧く活用していく、その際に整合性を取るということもお願いしたい。

石川：検討させていただきたい。また、個体数動態を把握するという項目が加わったときに、現在個体数推定がなされている中で、今後どのようなデータが必要で、どういった調査をしていけばよいかというあたりについては、来年度から各関係者がしっかり動けるようにご助言をお願いしたい。

間野：それは第 3 回の会議の前、今回の会議終了後数ヶ月の間に ML など詰めていくことになるだろう。それにはできる限り対応したいと考えている。

愛甲：ほかに何かないか。

佐藤：個体数の動向については、今あるデータを精査していけば、新たにやらねばならないこと、人を確保・投入しなくてはいけないことなどが見えてくると思う。「(2) その他必要な調査・研究」の部分には、非常にさらりと書かれているが、これは実に重く重要な部分なので、特出しして 5 年後には是非実現できるように、結果が得られるようにしていただきたい。それから、モニタリング項目の 16 ページの表については、目標の到達ぐらいだけをモニタリングするようにチェック項目になっているが、目標を達成するために様々な方策が実施されて、それが資料 5-2 に表形式で示されているのだが、ここに具体的なモニタリング項目を入れていただき、個々のモニタリング項目ごとに達成の状況が分かるようにしていただきたい。要するに、計画の目標が達成できなかったときに、それがなぜ達成できなかったのかが見えるようにしたほうがよいということだ。計画通りの方策を全て実施したのに目標が達成できなかったのか、方策の実施が不十分だったから達成できなかったのか、それが分からないと、それは 5 年後の評価にもかかわってくるので個別の評価についても、状況が見えるように整理していただきたい。

前田：個々の方策について、実施状況をしっかりモニタリングするというご指摘と理解したが、それで正しいか。

佐藤：そうだ。

愛甲：現状ではやったかやらなかったかだけがチェックされているので、一つ一つどの程

度実施されたかなども含めて記録をしていく、それをモニタリング項目としても追加しておく、ということだと思ふ。

桜井：各ワーキンググループが科学委員会に出している通常の表と同様である。同様なものを作成すればよいと考える。

前田：資料 5-2 で「実施対策一覧」を作成するというを示しているが、こちらに成果を書き加える。更に、それをモニタリングするという文言を管理計画のモニタリングに関する部分に書き込むということで認識した。

梶：資料 2-2 の中の「10. モニタリング」の「人的死亡個体に関する情報収集」について、なぜそれを捕殺する必要があったのか、死亡要因をモニタリングすることを書き加えていただきたい。

前田：承知した。そのようにする。

愛甲：なぜ捕殺に至ったのか「履歴」をモニタリングするということである。今ご議論いただいたことは、計画ができてそれを実行していく段階で、より細かくどうやっていくかということをもっと議論したほうがよいということだと思ふので、この素案を作っていくと同時に第 3 回の会議でより詳しくお示しいただけるよう、事務局にはお願いしたい。また、委員各位には、その過程で ML 等を活用してご意見やご助言をお願いしたい。この素案を本日の意見・提案に沿って修正し、ML 等で議事録と併せ欠席の委員の意見を伺い、新たな意見が出ればさらにそれを反映して住民説明会に臨むという手順になると思ふが、それでよいか。

前田：そのように進める。議事録と併せ、鋭意進める。本日欠席の委員とも議事録・修正案ともに共有させていただく。

愛甲：最後に、議事で「その他」が残っているが、何かあるか。特にないようなので、これで進行を事務局にお返しする。

安田：長時間のご議論に御礼申し上げます。多くの課題をいただいたが、一つ一つしっかり検討して、修正案についても事前にご意見を伺うようにしたい。本日はこれにて閉会とする。

## ◆閉 会