

平成 28 年度  
知床世界自然遺産地域 科学委員会 第 2 回会議  
議 事 概 要

日 時 : 平成29年2月21日 (火) 14:00~16:30  
場 所 : 札幌市 北海道大学学術交流会館 第1会議室  
出席者 : 以下一覧の通り (敬称略)

**知床世界自然遺産地域科学委員会 委員**

北海道大学大学院 農学研究院 准教授	愛甲 哲也
弘前大学 白神自然環境研究所 教授	石川 幸男
東京農工大学大学院 教授	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
(一財) 函館国際水産・海洋都市推進機構 函館頭足類科学研究所 所長 (北海道大学名誉教授)	桜井 泰憲
北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科 教授	敷田 麻実
(地独) 北海道立総合研究機構 水産研究本部 釧路水産試験場 調査研究部長	志田 修
北海道大学 低温科学研究所 准教授	白岩 孝行
北海道大学大学院 農学研究院 教授	中村 太士
水産研究・教育機構 中央水産研究所 経営経済研究センター 漁業管理グループ長	牧野 光琢
北海道大学大学院 水産科学研究院 教授	綿貫 豊

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
北海道開発局開発監理部 開発連携推進課	開発計画専門官	工藤 幸大
斜里町 総務部 環境課	課長	茂木 公司
羅臼町 産業課	水産農林係長	櫻庭 千尋

**事務局**

環境省 自然環境局 自然環境計画課	里地里山保全専門官	長野 和明
同	環境専門員	常田 健輔
環境省 釧路自然環境事務所	所長	安田 直人
同 野生生物課	課長	藤井 好太郎
同 国立公園課	課長	石川 拓哉
同 国立公園課	課長補佐	太田 貴智

同	国立公園課	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	ウトロ自然保護官事務所	自然保護官	西田 樹生
同	羅臼自然保護官事務所	自然保護官	守 容平
林野庁	北海道森林管理局	局長	淵上 和之
同		森林環境保護 技術分析官	山本 哲也
同	計画保全部	自然遺産保全調整官	板山 智幸
同	網走南部森林管理署	署長	和佐 英仁
同	知床森林生態系保全センター	所長	稲川 著
同		自然再生指導官	上野 利康
同		専門官	和田 哲哉
同		一般職員	正月 公志
同		一般職員	長谷部 文香
北海道	環境生活部環境局生物多様性保全課	自然公園担当課長	小林 隆彦
	同	主幹	石動 貴子
	同	主査	磯崎 吉晴

#### 運営事務局

公益財団法人 知床財団	事務局長	増田 泰
同 羅臼地区事業係	事務局次長	田澤 道広
同	係長	野別 貴博
同		椎名 佳の美

※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員会と略して記した。

#### ◆開 会 挨拶

石川（環境省）：平成28年度第2回科学委員会を開催する。開催に先立ち事務局を代表し北海道森林管理局の淵上局長にご挨拶いただく。

淵上：北海道森林管理局の淵上です。委員の皆様、関係行政機関の皆様の日頃からの協

力にこの場を借りてお礼申し上げます。昨年8月に熊本の九州森林管理局から異動して来た。その前は林野庁経営企画課で保護林を担当していた。各地で保護林を作り始め、保護林制度の制定からちょうど100年が経過し、知床の森林生態系保護地域の国有林も保護林であるが、担当課長であった時に保護林の見直しを行った。そのような中で、我々も世界遺産である知床を非常に貴重な自然として大事に保全管理をして行きたいと考えていた。また、昨年は九州森林管理局において、奄美・琉球（沖縄）の科学委員会に一度出席させていただいた。九州でも知床の科学委員会の評価は非常に高く、知床を見習いながら取り組んでいる。私共の担当の部署で言えば網走南部森林管理署、根釧東部森林管理署があるが、知床には森林生態系保全センターを設置し、皆様方のご指導を仰ぎ、また環境省とも連携しながら取り組んでいる。本年7月にポーランドで開催される第41回世界遺産委員会において審議される保全状況についても報告することとなり、また、報告書の作成には約2年の期間を要し、皆様方には多大なるご苦勞、ご助言やご指導を賜り、深く御礼申し上げます。私共も引き続き、科学委員会のご助言をいただきながら、環境省や北海道と連携をとり、知床の世界遺産を良好な形で将来に引き継いでいけるよう取り組みを進めて行きたい。本日は活発な議論をぜひお願いしたい。

#### ◆委員及び資料の確認

石川（環境省）：本日の出席状況及び配布資料をご確認いただきたい。

- 委員11名、全て出席。

石川（環境省）：議事の進行を桜井委員長にお願いする。

#### ◆議 事

桜井：膨大な資料がある中で時間も限られているが、若干の延長は可能なので時間を気にせずご議論いただきたい。まずは、各WG等の検討状況について、エゾシカ・陸上生態系WGから説明をお願いします。

##### (1) 各ワーキンググループ等の検討状況について

梶：今年度は、WG会議を3回及び植生指標に関する検討会を開催した。第3期管理計画に関する議題が主な論点となった。それでは、資料の説明を環境省からお願いします。

- 資料1-1「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」

……武藤（環境省）から説明

- ✓ 第3期知床半島エゾシカ管理計画の策定について議論。拡充した点は、管理の主な評価項目として植生とエゾシカ生息密度を挙げ、それぞれの評価に対する考え方を記載。
- ✓ 特に、植生については回復過程を表す指標種を設定し、それに基づいてモニタリングし評価を実施することとした。評価結果を基に第4期管理計画に向けて議論を進めて行く。
- ✓ 【資料別添1】21頁目の4-4計画実施主体（3）3行目に書かれた部分は、「エゾシカの個体数調整の実施や人間活動との軋轢緩和」に修正する。
- ✓ 平成28シカ年度の個体数調整実施計画の遺産地域と隣接地域における本シカ年度の事業計画については、地区別の詳細を【資料別添2】に記載した。
- ✓ 遺産地域内のエゾシカ航空カウント調査を今年度も計画している。発見率の問題について課題があったため、今年度は幌別―岩尾別地区で追い出し調査を実施する。
- ✓ 第3期知床半島エゾシカ管理計画は、平成29年度4月から運用を開始する。
- ✓ エゾシカ・陸上生態系WGを整理し、来年度よりエゾシカ・ヒグマWGを設置し議論を進める。

梶：環境省からの説明に補足する。これまで長期間にわたり強度のエゾシカ捕獲を実施し、比較的回復の早いクマイザサやイネ科草本等の回復初期段階で反応する植生は回復してきているが、次の段階の回復にはまだ時間が多少かかるという認識だ。

桜井：続いて、海域WGから報告いただきたい。

● 資料1-2 「海域ワーキンググループの経過報告・今後の予定」

…桜井委員長（海域WG座長）から説明

- ✓ 平成28年8月4日に今年度の第1回会議を羅臼で開催し、本日2月21日午前に第2回会議を札幌市内で開催した。
- ✓ 第2回会議では、海域管理計画のモニタリング項目の評価を行った。
- ✓ モニタリング項目の評価に基づき、平成27年度海域管理計画定期報告書を作成した。
- ✓ 平成30年度から始まる次期管理計画の策定に向けて、調査項目及び手法等を含めた見直しを実施予定。全体の管理計画との住み分けについても議論を進める。
- ✓ 第39回世界遺産会議に対する保全状況報告を行った。
- ✓ 羅臼漁協からトドによる漁業被害増加についての現状の報告があった。また、北海道区水産研究所へ協力する形でトド捕獲専用の小型定置網を設置、捕獲して発信機を着け衛星追跡している。羅臼沖から歯舞島、色丹島の方へ1日で移動するような大きな動きをすることもわかり、非常に興味深いデータが得られている。データの蓄積をしつつトドの漁業被害や個体数管理の問題について議論を進める。
- ✓ 平成29年度は第3期管理計画や長期モニタリング項目について議論を詰める予定をしている。従来の既存のデータだけではなく、新たに調査するような内容も入ってくるため、1年をかけてじっくり議論し決定していく。

● 資料 1-3 「河川工作物アドバイザー会議の経過報告・今後の予定」

…中村委員（河川工作物AP座長）から説明

- ✓ 昨年6月23日、8月22日～23日及び平成29年1月31日に会議を3回実施した。
- ✓ 第39回世界遺産決議に関わる保全の課題のうち、特にルシャ川については橋や道路の撤去に対する対処について概ねの方向性を決め報告した。
- ✓ 今年度は、温暖化の指標種として位置づけられているオショロコマについて、ウトロ側では羅臼側に比べて水温が高い傾向にあり、ダム高密度の河川が低密度の河川より水温が高い傾向にあった。オショロコマの生息密度は河川水温と反比例の関係にあった。
- ✓ オショロコマの推定密度は、夏に下がる傾向がある。ダムができると水深が浅くなり水表面積が広くなるとともに、河畔林樹冠の遮蔽も小さくなり水温が上がりやすい状況にある。
- ✓ 第39回世界遺産決議に対する対応では、外務省を通じてユネスコに回答を提出した。現在大きな問題となっているルシャ川について、幅40m程度で堤体の高さを切り取った場合に、土砂の問題を含めて収まるか検討している。APでは水理実験を実施するとともに、初となる水理計算を実施し、下流域に対する悪影響がないか検討した。
- ✓ 橋の撤去は漁業者が現在も使用しているため難しいが、河床路で対応できないか検討している。河床路はサケ科魚類の遡上を妨げないだろうと考えている。
- ✓ 第1次検討ダム13基の改良を終了し見直しを行った。第2次検討ダムのオッカバケ川に設置した2基及びモセカルベツ川に設置した1基について改良検討を始めている。どちらも現状のダムを改良するが、改良に伴って新たな工事をするのは極力さける予定である。オッカバケ川の2基については重機を持ち込まず人力で改良する方法を試みる。
- ✓ 次年度については2回の会議を予定している。

● 資料 1-4 「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」

…敷田委員（適正利用・エコツーリズムWG座長）から説明

- ✓ 地域連絡会議と同日に地域関係者を含めた検討会議として開催。昨年9月6日に羅臼町で、2回目を3月9日に斜里町で開催する予定。
- ✓ エコツーリズム戦略に基づく提案制度を導入し、戦略に基づく取り組み4件について現在も検討を進めている。
  - 厳冬期の知床五湖エコツアー事業（斜里町観光協会）：冬期の五湖でガイドウォークを実施。3年目に入り、1年目で747人、2年目に2,127人が利用した。1日最大150人、最長60日間、合計最大9,000人を想定しており、想定内の利用者数となっている。今年度第2回検討会議において、来年度以降継続するか再議論する。
  - 赤岩地区昆布ツアー事業（羅臼町観光協会）：羅臼町側の赤岩地区において文化資源を利用するツアーを実施。昆布漁の歴史と文化についての理解を深めることを目的としている。非営利で3年間の管理型ツアーとして実施している。今年度第2回検討会議において評価を行い、今後の継続について議論する予定である。

- 外国人旅行者向け情報発信の強化（知床財団）：近年、インバウンドの観光客が非常に増加。外国人への情報発信が今後の公園の環境保全や環境利用の大きな鍵になると考えられる。現在の観光は、事前にガイドブック等で知識や情報を得るスタイルから、現地でスマートフォン等を利用して情報を得るように完全に変化しきっている。現地で観光情報だけではなく、世界遺産の情報を提供できることが環境保全の促進にも繋がるという意味で本提案を受け付けた。平成 28 年度は、通称「知床情報玉手箱」というサイトを開設し、情報を提供している。情報を迅速に入手できると高評価を得ており、アンケートも実施しているため次回以降に結果を報告したい。
- 先端部地区利用の心得の点検（環境省）：利用の心得が作られてから時間が経ち、用語の理解・共有が困難になってきていることから、一般にも文言を理解できるように文面の点検を行う。利用の心得自体を改正する趣旨ではない。
- 知床条例（北海道）：平成 28 年 4 月に施行された。現在は、条例に基づいた取組が進められている。
- ✓ エコツーリズム戦略の前から議論されている、戦略に基づかない案件（個別地域）：
  - 知床五湖における利用調整地区制度の運用：今年度は 8 月の台風で利用者数が減少したが、制度の導入以降は認定者数が 6 万人代後半で安定的に利用が進められている。
  - カムイワッカ地区におけるマイカー規制：五湖に続いて利用のある斜里側の観光資源のひとつであり、平成 28 年は 8 月と 9 月の 30 日間にかけて規制を実施。2 月 13 日に開催された部会において、平成 29 年度以降 3 年間のマイカー規制の実施期間を 8 月 1 日～25 日に決定した。今後 3 年間の混雑予測やバス事業者の負担等を考慮して期間を設定した。
  - ウトロ海域におけるケイマフリをシンボルとした協働：環境省の事業で 3 年間実施した後、地域主体で進められている。今年度は 7 月末に海鳥ウィークを開催。ハンドブックの売り上げは 114 万円となり、環境保全に関する様々な再投資が行われている。
  - ヘリコプタークルージングは、昨年度もツアー事業者が飛行コースに配慮した上で実施した。直接の騒音や苦情は入っていない。今後も斜里町を窓口として事業者からの報告を受けることとした。
  - 平成 29 年度は年 2 回の会議を地域連絡会議適正利用・エコツーリズム部会と合同で開催予定。ヘリコプタークルージングのような新たな資源利用について、今後の関係者との議論の進め方を話し合う。また、地域外の事業者にも戦略に基づく制度の利用を促す取り組みを進めている。

● 資料 1－5 「知床半島ヒグマ保護管理方針検討会議の経過報告・今後の予定」

…愛甲委員（知床半島ヒグマ保護管理方針検討会議座長）から説明

- ✓ 知床半島ヒグマ保護管理方針（以下、ヒグマ保護管理方針）の評価、総括を実施した。
  - ヒグマの人為的死亡数の目標を達成できず。ヒグマの個体群動態を捉えるための調査の不足が課題として上がる。過去 5 年間には人とヒグマの危険な遭遇事例も発生した。

- 検討会議を3回実施し、管理計画（案）をまとめた。
- ✓ 知床半島ヒグマ管理計画（以下、ヒグマ管理計画）では、斜里町・羅臼町に加え標津町も参画する。それに併せて、3町で住民説明会を開催した。
- ✓ また、計画の目標を短期、中長期にわけて対応することとした。さらに、ヒグマ管理計画では、人に対する対応内容を充実させた。アクションプランを作り、年次毎に進捗状況をモニタリング結果も踏まえ評価していく。

…環境省前田より補足説明

- ✓ 【資料1-5 別添】のヒグマ管理計画案の中で、差し替える可能性がある個所は黄色いハイライトで示した。
- ✓ 計画の変更点の概要を【資料1-5(2)】に記した。今後の予定を【資料1-5 2】に記載した。
- ✓ ヒグマ管理計画は平成29年4月より運用を開始。斜里町・羅臼町・標津町の3町と、環境省、林野庁、北海道の6者で運用する。
- ✓ エゾシカ・ヒグマWGを年2回程度開催し、計画についての議論や検討を進める。会議の開催時期は、6月と10～11月を予定している。
- ✓ 関係機関による知床ヒグマ対策連絡協議会の開催を年1回程度予定している。開催時期は、3月～4月頃を予定。モニタリング項目や対策の実施状況を確認しながら進めて行く。

桜井：各WG・検討会議等からの報告に対して、ご意見・ご質問等あればお願いします。

桜井：ご質問等ないようなので、まずは私からヘリコプタークルージングの件について、昨年度からの改善点を敷田委員にお伺いしたい。

敷田：初年度は事前に飛行コースの連絡もなくクルージングが行われ、陸上を飛行するような場合もあったと聞いている。ヘリコプターの具体的な航路がはっきりしておらず、知床五湖付近の上空を飛行したこともあり、関係者より騒音の問題や野生動物に対する影響を懸念する声が上がった。誰かははっきり記憶していないが、その件をヘリコプタークルージングの事業者に伝え、飛行コースの海側への移動をお願いした。今年度は、海上を飛行するようなコースに変更した様子であった。

桜井：ご説明に感謝する。その他、ご意見等ないか。なければ、愛甲委員にヒグマ管理計画のゾーニングについて詳しくご説明をお願いしたい。

愛甲：ゾーニングについて大きく変更した点を【資料1-5 別添】の12～14頁に記載しているのでご参照いただきたい。ゾーンを5つに区分しているが、ヒグマ保護管理方針でゾーン3に該当する部分を特定管理地として別に設定することとなった。当初は、ヒグマ保護管理方針のゾーン1～5からゾーン3を除きそのまま使ってはどうかという案があったが、分かりづらくなるという意見があり、ゾーン1～4と特定管理地という区分けになった。特定管

理地は、車道沿線や利用が集中する知床五湖、カムイワッカ等の利用拠点で、それぞれの場所にあった特殊な対応が必要な場所として分けることとなった。また、ヒグマへの対応策はゾーニングと行動段階で決めることになるが、今回は人側への対応として利用者や地域住民に求められる行動を適切あるいは悪質等で位置づけし、啓発や指導を行うこととした。人側への対応策については、9頁の表をご参照いただきたい。

桜井：ご説明に感謝する。時間があるので、その他の各WG等から補足があればお願いしたい。

牧野：海域WGの議論で個人的に非常に重要だと感じた点があった。海域WG、科学委員会が扱うモニタリング項目があるが、世界遺産登録から10年が経過し、どこにどんな懸念がどの程度あるのか、例えば今後地球温暖化が進む、あるいは外国人観光客が増える等、社会の不確実性も高まる中で持続可能な利用と保全を両立していく必要がある。どこにどのような保全の必要性があり、それに適応するためにはどんな考え方が大事なのかといったことについて、モニタリングを通じた評価をして行っても良い時期ではないか。結果を科学的根拠に基づいて地域にしっかりと伝えることが必要であり、伝える事はただの手段ではなく、それ自体が社会の適応能力を高めるための目的という考え方でアウトリーチするという議論があっても面白いのではないかと感じた。

桜井：ご意見に感謝する。

敷田：先ほどの牧野委員のご発言にあった知床の外国人利用者は、平成27年には4万2千人であった。利用者に占める割合としては少ないが、利用者側はユニバーサルな利用を要求している。今迄は日本語のみで運用していた様々な環境保全に関するルールなどの情報提供が、今後は変更を余儀なくされたり、新たな対応を求められたりする場面が出てくると思われる。現在、台湾からの観光客が多く外国人利用者の約3分の1を占めているが、出身国の数では、統計に出ているだけで10数か国になり、今後も利用者の多様度は上がると考えられる。このような方に対する唯一の対応策は、コミュニケーションをとれる状態にしておくことだと考える。これは国籍や文化を問わず、利用者と関係する時に必要なことで、適正利用・エコツーリズムWGではこれを基本の対応策と考えている。

桜井：ご説明に感謝する。他にご意見・ご質問等あればお願いする。

工藤：河川工作物に関係した部分についてお尋ねしたい。昨年夏に北海道に台風が上陸し、例えば大雪山系では河川増水や水質汚濁、土石流等かなり深刻な影響があったが、知床では台風の影響はどの程度あったのか。例えば、ダムを撤去した場所では、撤去していない場所に比べてどの程度の被害があったのか。あるいは、河川の水温が上昇しているという話があっ



たが、降水量が増えれば水温も上がると思われる。恐らく、台風の影響は今後も増えてくると思われるが、気候変動の観点から見た場合に知床の河川環境や魚はどのような影響を受けるのか、またその対応があればご説明いただきたい。

中村：後で補足していただければと思うが、私の方で被害状況を聞いていないが、大きな被害はなかったのではないかと。適応策的に災害が起こる可能性は十分あるが、今のところ雨量強度が増し、さらなる対策が必要となるとは考えていない。国内における温暖化への適応策に関する議論は、特に工学分野では未だどう対応していくべきか結論付けられていない。ご質問にあった北海道の8月の台風や、前年の鬼怒川の災害もそうだが、国レベルでの適応策の考え方は示されているが、具体的に個々の河川でどう適合するかはわかっていない。ある意味、全体の安全度を上げようとする、堤防を高くするような対策が全国的に波及してしまうため、未だに目指した安全率も達成できていない日本の洪水対策を考えると、現段階では個別に対応していくしかない。例えば、急な温暖化によって今まで100分の1だった洪水リスクが30分の1になったとしても、対策を急に変えるということにはなっていない。つまり、知床においても温暖化のために対策をさらに強化するということは考えていない。また、洪水が頻繁に起こり問題が生じた場合は個別に対処するかもしれない。現時点では8月の台風は帯広地方を直撃し大きな被害を出したが、知床に対してはそれほどの影響がなかったと考えている。

工藤：降水量が増えて水温上昇が起こるようなことはなかったか。

中村：降水量が増えたから必ずしも水温が上昇するということはなく、水温が下がる可能性も十分にあり状況によって変わる。特に浸透して出てくる場合、つまり湧水として一旦地中に浸透した状態であれば大気との熱交換が殆ど起こらないため、そういう意味では頑強であると考えている。知床の河川水の動態に関する研究例も多くないため明確ではない。また、仮に降水によって水温が変化したとしても、ある一定期間のうちに流下するため、元の水温に戻る形で収まるのではないかと。もし被害状況について補足があればお願いしたい。

稲川：只今、中村委員からご説明いただいた通り、昨年の台風の関係では、帯広を中心に被害があったが、道東の方は降水量も多くなかった。

志田：帯広の方が注目されていたので、公式的には基本的には今ご説明いただいた通りだが、雨の影響で崖崩れや土砂流出、濁り水等があったと漁業関係者から話が出ている。それにより、濁りで日射がさえぎられ昆布や海藻類の生育が悪くなる、あるいは沖合で養殖しているホタテの稚貝に悪影響があるのではといった懸念が出ている。昨年の台風ではないが、一昨年から昨年の春先にかけて発生した土砂崩れでは、地元からの要請があり濁度等を測定したが、実際には海藻やホタテ養殖に直接どの程度の影響や被害があったのかについての数値的評

価はできる体制でなかったが、知床でも降雨による影響はいくつかあった。帯広の被害の方が大きかったため、あまりニュース等では報道されなかったようだ。

増田：志田委員よりご説明いただいた通り、羅臼側の海岸沿いでは非常に大きな土砂崩れが発生し、現在も遺産地域のルサ～相泊にかけての道道では通行止めが続いている。客観的に被害の度合いがどの程度であったかは別としてもかなり大きな土砂崩れはあった。ウトロ側でも8月に記録的な降雨量となり、知床でもある程度の被害があったと認識している。

淵上：少し補足する。林野関係では、北海道全体で国有林の被害額は約140億あり、民有林でも約70億となった。山地崩壊が国有林で70億あり、主に帯広の日高山脈や富良野にかけての地域の被害が大きかった。先ほどご説明があったように、羅臼でも国有林と民有林で土砂崩れが何か所かで発生した。また、利尻島でもかなり土砂崩れが発生し、漁協や自治体から漁業関係への影響について懸念する声があった。全国的に見ても各地で局地的に雨が降るため我々も予測し難い状態であり、ピンポイントに非常に狭い範囲で物凄い降水量があるため災害に対する対応策も簡単ではないという現状がある。

桜井：ご説明に感謝する。

牧野：今回、台風は帯広周辺を直撃したが、いずれ知床に直撃するような時が来た時に生態系と持続可能な利用を維持していくためにどうすべきかを科学委員会として整理しておく必要があると考える。また、課題を整理することはIUCNからも求められているのではないか。

桜井：ご意見に感謝する。この件について私からも補足させていただく。昨年、海域でもかなり大きな変化があった。例えば、サケの来遊数が全道で前年の4割～5割程度となり、知床半島でも2割～3割減となった。また羅臼沖のスルメイカ漁も、近年最低でも5千トンから3万トンの漁獲があるが、昨年は400トンと激減した。道東沖に生じた巨大な暖水渦がサケの沿岸への来遊を阻害したと考えられ、スルメイカについては産卵場となっている東シナ海の2月～3月の海水温が著しく低下したことにより産卵環境が悪化したことに関連しており、他水域での海洋環境の異変が知床に及んでいるということだ。100年あるいは50年に一度の頻度で起こるような災害が様々な形でより高頻度で起こり、なおかつ強度を増して起きていると推測される。次の議事の長期モニタリングの中でその部分を議論し、今後の整理に使いたいと思うがよろしいか。

他にご意見・ご質問等あればお願いする。

梶：エゾシカ・陸上生態系WGは、次年度よりヒグマを加えた新体制となり、次期5年間の計画を作る中で検討すべき内容として、持続的にどう管理するかという議論が必要という話があった。これはIUCNからの宿題に対して、そろそろ明確なスタンスを次の5年間で出し

ていく必要があるのではないかということだが、IUCNの方は、人為的な管理をどこかの時点で終わりにすることを前提にして植生指標等を見ていきなさいと言っていると考えるが、恐らくそれはできないのではないだろうか。例えば欧米、特に北米のイエローストーン国立公園等は全てを管理しており、土地利用の目的が明確で一時的な影響に配慮しようという中でも、そのまま放置して自然調節機能だけで管理できる公園は非常に限られているという報告がある。日本のような地域性があり、色々な土地利用の目的があり人為的な影響が非常に強い中では、特に海域では漁業の営みと海洋生態系保全の両立の中で多様性が保たれて来たという議論をしているわけだが、やはり次の5年間で検討すべき課題として持続的に人間がどう関与するかというスタンスを議論する必要があるのではないか。簡単に言うと人為的にエゾシカの個体数を持続的にどう管理していくかという話になる。その点で第3期管理計画の6頁に課題が書かれているが、一部の地域で数を減らしても周辺から入ってくるため中々理由付けが難しい面がある。それから、新しい管理体制や技術者養成が必要だと感じており、体制を含めた検討が必要だと考えている。その辺りについては、実際現場で動いている知床財団の増田事務局長からももう少し具体的な話をさせていただければと思う。

増田：持続的な管理についてまず申し上げる。エゾシカの捕獲については、初期の非常に高密度で比較的簡単に捕獲でき効果を上げていた段階から、知床岬での捕獲はちょうど10年目になり、低密度化はある程度達成できてきた。しかし、そのような中で捕獲効率は次第に落ちてきており、どのような形で人が関わって行くかというのは、今後課題になる。これはエゾシカに限らず世界遺産地域の管理全体に関わる課題だと考える。シカの管理においては費用の面でも、初期には費用をかけてでも短時間で捕獲効率を上げる事が当面の方針であったが、今後は低密度を長期にわたって維持するための体制をどう組んで行くかが非常に重要になると感じている。

桜井：次の議事となっている長期モニタリングで今の部分について少し議論した方が良いと考える。

増田：牧野委員のご発言の通り、利用と保全の両面から様々なモニタリングが既にされているが、個々の結果に対して多角的、総合的に見て評価し、問題がある事に関しては対策を講じるような作業が必要な時期になってきているのではと感じている。

桜井：ご意見に感謝する。他にご意見・ご質問等ないか。この件については、次の議事となっている長期モニタリングの評価でもう少し議論したい。遺産登録から12年が経過し、データが蓄積されているが、そろそろ包括的な評価を行い、次のステップで何をすべきか、長期モニタリングの説明を受けながら議論を進めたい。他にご意見等ないので次の議題に移る。まず、科学委員会担当の評価について環境省よりご説明いただきたい。

## (2) 長期モニタリングについて

太田：ご説明させていただく。説明に入る前に、先程、委員長及び他の委員の方々よりご発言いただいた部分に関して、一部補足させていただきたい。長期モニタリングの評価の位置付けについては、【参考資料2】知床世界自然遺産地域長期モニタリング計画にある。本計画については、知床世界遺産管理計画の管理方策に位置付けられているものであり、知床の世界遺産としての価値が維持されているかのモニタリングであり、そのために必要な科学的知見と各機関、専門家が連携して調査した結果を、調査結果に基づき管理に必要な指標を設定し、モニタリングすることと定められているものである。評価項目については、遺産のクライテリアの維持やユネスコへの勧告対応、管理計画に記載された管理が行われているかについて、8つの項目を定め、それに基づき項目と手法、評価基準を定めているものである。なお、8項目についてはそれぞれ専門のWGに評価を依頼しているほか、WGとしての評価が難しいモニタリングや評価項目「Ⅱ」または「Ⅲ、Ⅷ」にのみ該当する項目については科学委員会で評価することとなっている。なお、本計画については管理計画の管理の方策として定められているものであるが、資料の3頁に記載されている通り、計画期間を定め概ね10年を一期とし、本計画の継続・変更について検討を行うと明記されている。当然のことながら、変更に対し中間的な評価をしつつ見直しを行う必要があり、そちらについても5年目を迎えるため来年度より着手していく所存である。なお、本計画が定められ5年が経過したが、それにあたり各項目について各WGや委員の皆様からのご指摘やご意見等があり項目を移動したものや、複合的に評価をしなければならない項目もあり、実情と現在で示している項目には多少の差異が生じている。この点についても来年度より整理を含め着手し進めていきたいと考えているので、ご意見を頂きたい。それでは、科学委員会担当分の評価についてご説明する。

### ● 資料2-1「平成27年 長期モニタリング（科学委員会担当）（案）」

…環境省太田より、資料2-1：No. 20を説明

- ✓ 「No. 20 ヒグマの目撃・出没状況、被害発生状況に関する調査」：評価基準が定められていないため、現状の記載となっている。平成27年度の羅臼町、斜里町におけるヒグマの目撃件数は、斜里1,301件、羅臼255件となり平成24年度の大量出没年に次ぐ多さとなった。人為的死亡個体数も合計68頭となり過去最多であった。

…環境省藤井より、資料2-1：No. 23を説明

- ✓ 「No. 23 シマフクロウのつがい数、標識幼鳥数等」：平成29年3月に会議を予定。関係者に事前確認したものを科学委員会資料として報告。平成24～27年度まで、11つがいで維持されており、平成28年度も11つがいとなっている。3つがいの4羽のヒナを標識、繁殖成功率は27%となった。遺産登録時のつがい数及び生息地は継続的に維持

されている。自然採餌下での繁殖成功率は年変動が大きい。また、データの母数が10つがい程度と少ないため繁殖成功率の数値が安定しない。さらに、繁殖成功率に負の影響を与える要因として、繁殖期の暴風雪の影響やクロテンによる捕食の影響があり対策を進めている。また、既知つがいの未知の営巣地での繁殖、つがいの高齢化等も考えられる。

- ✓ 遺産地域外も含めると全道の約半数に相当する20つがいが生息し、最も安定した個体群となっている。現時点で、つがい数は維持されており、繁殖成功率の変動については大きな問題ではない。

…環境省太田より、資料2-1を説明

- ✓ 「No. 24 年次報告書作成による事業実施状況の把握」：【参考資料3】知床白書を参照。
- ✓ 「No. 25 年次報告書作成等による社会環境の把握」：評価基準は定められていない。

桜井：長期モニタリングの評価に関しては各WG等の担当分についてご報告いただいた後、まとめてご意見・ご質問等を受けたい。続いて海域WGからご説明いただきたい。

磯崎：北海道の磯崎より海域WG担当分についてご報告させていただく。本日午前で開催した第2回海域WG会合において委員の皆様へ評価をいただいた。なお、今年度より科学委員会担当だった海鳥類及び海ワシ類の長期モニタリング項目について、これまで海域管理計画のモニタリング項目としても評価を実施してきた経緯があるため、海域WGで評価を担当することとなった。なお、長期モニタリング計画との整合性については、環境省より先程ご説明いただいた通り、来年度以降に整理したいと考えている。それでは、【資料2-2】に基づきご説明する。

#### ● 資料2-2 「平成27年 長期モニタリング（海域WG担当）（案）」

…北海道磯崎より、資料2-2を説明

- ✓ 「No. 2 海洋観測ブイによる水温の定点観測」：評価基準なし。
- ✓ 「No. 3 アザラシの生息状況の調査」：羅臼町峯浜地区における4～6月の刺し網による混獲状況のデータを海域WG委員から新たに提供があり追加記載した。定量的な調査方法が確立していないため評価できないが、オホーツク海全体のゴマフアザラシの個体数は増加傾向にあり、それに伴う北海道に來遊する個体数も増加傾向であると考えられる。
- ✓ 「No. 6 ケイマフリ等の生息数、営巣地分布と営巣数調査」：ケイマフリの個体数は変化なし。ウミネコは繁殖なし。オオセグロカモメは昨年より増加したものの減少傾向。ウミウは昨年より増加したが、調査結果からは昨年度と同様に海鳥としての評価は難しい。
- ✓ 「No. 22 海ワシ類の越冬個体数の調査」：遺産登録時の生息状況は維持されている。
- ✓ 「No. ① 航空機、人工衛星等による海水分布状況観測」：評価基準なし。

- ✓ 「No. ③ 「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握」：評価基準なし。
- ✓ 「No. ④及び⑤ スケトウダラ」：④は登録時の資源状態を下回らない、漁業者の努力等あり横ばいで推移している。⑤は評価基準なし。
- ✓ 「No. ⑥及び⑦ トド」：⑥は評価基準なし。⑦は、具体的な数値目標の設定は困難。
- ✓ 「No. ⑧ オジロワシ営巣地における繁殖状況」：繁殖数、繁殖成績は2014年以前と同等であり、登録時の状況が維持されている。
- ✓ 「No. ⑨ 全道での海ワシ類の越冬個体数の調査」：評価基準なし。

桜井：ご説明に感謝する。長期モニタリングの評価については、先程の説明の通り、評価項目を含めてこれまでの総括を行い、新たな提案あるいは廃止するものを含めて来年度検討したい。続いて、エゾシカ・生態系WG担当についてご説明をお願いします。

● 資料2-3「平成27年 長期モニタリング（エゾシカ・陸上生態系WG担当）（案）」

…環境省武藤より、資料2-3を説明

- ✓ 「No. 7 エゾシカの影響からの植生の回復状況（林野庁囲い区）」：囲い区では植生の回復傾向がみられる一方で、ネズミの影響により一時的に数値が大きく変動するところも見られたこと等から、評価基準に非適合・現状維持とした。
- ✓ 「No. 8 エゾシカの影響からの植生の回復状況（環境省）」：評価基準に非適合。全体的には回復の兆しもあるため改善と評価した。
- ✓ 「No. 9 密度操作実験対象地域のエゾシカ採食圧調査」：評価基準に非適合。改善と評価。
- ✓ 「No. 10 エゾシカによる影響の把握に資する植生調査」：森林植生は、広葉樹稚樹は全く確認されず。ササ類について、知床岬地区ではほとんど確認されておらず、評価基準に非適合、現状維持と評価。高山・亜高山及び海岸植生については、調査区ごとに種組成の変動はあったものの、シカの顕著な採食が確認されず現状は維持されているとし、評価基準に適合、現状維持と評価。
- ✓ 「No. 11 シレットコスミレの定期的な生育・分布状況」：シレットコスミレの個体数はほぼ維持されているものと考えられるため、評価基準に適合、現状維持と評価。
- ✓ 「No. 12 エゾシカ越冬群の広域航空カウント調査」：個体数密度は達成されていないが（目標頭数：5頭/km<sup>2</sup>）、遺産地域内の全地区で減少。評価基準には非適合、改善と評価。
- ✓ 「No. 15 中小大型哺乳類の生息状況」：広域調査を実施していないため、評価せず。
- ✓ 「No. ⑩ エゾシカ主要越冬地における地上カウント調査」：エゾシカ捕獲の効果により生息密度は全体的に低下傾向にあるが、一部地域で未だ高密度な状態が続いている。捕獲による効果はみられるが、評価基準に非適合、現状維持と評価。
- ✓ 「No. ⑫ エゾシカ間引き個体等の体重・妊娠率」：現状のみの記載で評価基準なし。

桜井：ご説明に感謝する。続いて、河川工作物APからご説明をお願いします。

板山：林野庁北海道森林管理局板山よりご報告申し上げます。河川工作物担当の2点についてご報告する前に、先程の台風被害の関係について河川AP事務局として誤解がないよう補足させていただく。これまでに改良した13基の河川工作物やモニタリング調査で色々調査する中で、魚が遡上できないような魚道、例えば、設置した魚道に土砂が詰まり遡上できなくなっているといった異常があればすぐに座長や委員の皆様にご報告する体制をとっているの、先般の台風では、河川工作物と河川に報告するような異常がなかったという事であり、被害がなかったということは別である。

- 資料2-4「平成27年 長期モニタリング（河川工作物AP担当）（案）」

…林野庁板山より、資料2-4を説明

- ✓ 「No.17 河川内におけるサケ類の遡上数等のモニタリング」：カラフトマスの来遊数や漁獲高は減少傾向にあり、悪化と評価。
- ✓ 「No.18 淡水魚類の生息状況」：37河川で水温調査を実施（5年で一巡、4年目）。生息調査を6河川で実施。調査が終了した段階で評価。

桜井：ご説明に感謝する。続いて適正利用・エコツーリズムWGからご説明をお願いします。

- 資料2-5「平成27年 長期モニタリング（適正利用・エコツーリズムWG担当）（案）」

…環境省守より、資料2-5を説明

- ✓ 「No.19 利用実態調査」：昨年度から大きな変化はなく評価基準に適合と評価。
  - 今年度より評価欄に評価及び調査結果概要を記載。資料には、年度毎のまとめの他に今年度より多角的に様々な時間尺度で評価できるよう月別の結果を追加記載している。
  - 羅臼の観光船利用者数が増加傾向にある。
  - 知床五湖では、「厳冬期の知床五湖ツアー」が開始され冬の利用者数が急増した。
  - 利用者数の動向を調査することで、評価基準に適合しているかどうかを評価しているが、利用者数の変動だけで適正な利用かどうかを判断できないのではないかといった意見も出ており、適正利用・エコツーリズムWGにおいてもモニタリング項目の見直しについて検討を進める。

桜井：ご説明に感謝する。長期モニタリング評価は以上になる。どこからでも構わないので、ご意見・ご質問等があればお願いします。

石川：私自身、主にエゾシカ・陸上生態系WGに関わり、現場にも行きエゾシカの被食による植生の反応や、主に高山の登山利用によってどのような障害が出ているか等を調査し

ているため、最後に報告のあった適正利用・エコツーリズムWGのところで気になる点があった。入山カウンターで色々と把握していると思われるが、例えば、一時減少していた入山者が増えたとのこと説明があり、それをどう評価するか検討しているとのこと発言があったが、私達も登山道にモニタリングサイトを何カ所か設定し、調査を5年に一度実施しており、そういった他のWGに関わるデータも引用すれば、現時点では大きな変化は出ていないとの話であったが、もう少し評価する項目も出てくるのではないか。もう一点、同じ適正利用・エコツーリズムWGに対してのお願いになる。どの場所でどのような活動が行われているのかは非常に重要だと考えている。モニタリングの評価は、データが十分ではなく委員からもわからないという意見がでていた当時に比べると、沢山のデータが出て来るようになりやすくなってきていると思うが、特にエコツーリズムに関しては、どこでどのように人が動いているかが非常に重要だと考えるので位置情報を示してもらいたい。

【資料2-5】43頁に地図はあるが、この地図では知床連山の利用者が0.77万人のように書いてあるだけだ。実際には岩尾別側、羅臼側といくつかルートがあると思うので、そのような動きをもう少し分かりやすくしていただくと、また知床連山に調査に行き現場を見た時に人の動きが分かりやすくなる。

桜井：石川委員からのご意見に対して、ご説明をお願いします。

敷田：先程事務局よりご説明いただいた適正利用・エコツーリズムWG関連のモニタリング項目は、ご指摘の通り利用圧に関するモニタリングであり、使った結果をモニタリングしていないというのは事実である。使った結果とは、例えば、沢山の人が歩けば踏みつけによって植生が崩壊するという現象で、現在の利用実態調査では利用した方をモニタリングしていくことになっている。利用した結果については、それぞれ他の生態系関連のWGのデータを利用し検討してはどうかというのは、もっともなご指摘であるため、今後可能性を改めて考えたい。今のところ、利用圧について注目をしているのは、例えば、先程の報告にあった羅臼沖の観光船の利用があるが、以前にも報告したように非常に利用者数が増えているが、急激に増えたことについては注目をし、増えた理由を都度確認するようにしている。一方、利用の数は利用の実態を必ずしも反映していない。利用の方法および内容でインパクトは非常に大きく変わるためだ。そのため、目安として利用者数をとらえている。もうひとつご指摘いただいた、【資料2-5】43頁の利用状況を可視化してはどうかという提案は、非常に良い提案だと私自身も考えている。しかし、利用者の動向をベクトルで表示するのはかなり大変な作業になるため、会議終了後でも構わないので知恵を頂ければと思っている。ただ、今のようなカウンター設置の方法によらないデータの収集が現代は可能になってきており、例えば、宿泊状況であれば早朝4時の携帯電話のローミングデータを集めることで、ある街に何人滞在しているかを予測できるようになってきている。そのような新しい方法の可能性も考えていきたい。



愛甲：先程説明があったように、適正利用では利用実態調査の数だけで評価をしており、一体その数がどの程度適正かをしっかりと評価しているとは実際言い切れない部分がある。その利用によってどのような影響が起きているか、確かに急増はしていないため、それほど急激な変化が現れるようなことはないかもしれないが、利用が蓄積してきた場合に動植物や環境にどのような影響があるのか、反対に、先程の台風や流氷の動向の変化等の気候変動によって観光実態も変化する逆の影響もあると思われる。個人的な意見になるが、モニタリング評価同士の関係性を分析しなければその辺は見えてこないのではないか。また、位置情報については、人がどう動いているかは正にご指摘の通り、現状ではそれぞれの点のカウントデータを示しているに過ぎない。この点については適正利用・エコツーリズムWGでも議論していることだが、時々不定期にアンケート調査等を実施しており、観光客・登山者等の動態をデータとして収集している。アンケートでは、必ずどこへ立ち寄ったかというデータも取っており図示したり示したりすることは可能だ。外国人についても、先週、同様の調査を始めたため、次第に整備されていくだろう。現状の数にどう組み込み、長期モニタリング項目の評価として入れていくかは、またWGの中で色々と議論させていただければと考えている。

敷田：位置情報の取得は、おそらく5年あるいは10年単位で考えれば個人の持つスマートフォンから自動的にアプリを通して収集することが可能となり、入域した全員から情報を受け取るというような方法も可能になると考えている。その中心となる場所という意味でも情報玉手箱という登録窓口をオープンにしておき、サイトを利用した人のスマートフォンにアプリが読み込まれ、位置情報や公園内で活動した日時や位置の情報が全て提供されるような方法は近い将来積極的に推進してよい対策だと考えている。

綿貫：午前中に開催された海域WG会議の中で、観光船が海鳥に影響を与えているか少々気になったためコメントする。【参考資料2】6頁を拝見すると、評価項目「VII.レクリエーション利用等…」のNo.6に海鳥の生息数、営巣地分布と営巣数調査がモニタリング項目としてきれいに位置付けされており、きっちり評価する必要があると思うが、現在ある資料のデータでは、年ごとの海鳥の地域全体の営巣数や年ごとの観光船利用者数が示されているだけで、観光船が海鳥にどうインパクトを与えているかまでは分析できない。海鳥については、【資料2-2】16頁(2)に記載されている通り、ウミネコの営巣数の経年変化及び知床半島の各海域A-Kまでの区域毎の営巣数が示されているため、この10年間の各区域における営巣数の増減を確認できる。観光船の利用についても、このレベルに併せたデータがあれば、よく利用された区域で営巣数が減っているかどうか検証できると考える。ぜひそういうデータを出していただきたい。付け加えて言えば、【資料2-5】2頁の今後の方針に「野生動植物の影響が話題になっている項目については…適した時間尺度」とあるので、ぜひ空間スケールも入れてほしい。細かい空間スケールでどのような利用があったのかという情報があれば、それに対応した野生動植物のデータを合わせることで評価ができる

のではないかと考える。

敷田：ご指摘に感謝する。確かにご指摘の通り、時間だけでなく空間についても今後検討したい。このような位置情報に関わるデータの取得コストは、段々下がってきているため、クリエイティブな方法が今後実現する可能性は高いと考える。

桜井：他にご意見等ないか。綿貫委員からのご指摘を踏まえ、興味深いのは、【資料2-5】33頁に示された釣り利用者数は陸からの釣り人数であるが、例えば、釣り利用者数とその年のサケマスの来遊状況、ヒグマの出没によるトラブルを複合的に見る事ができる。このようなデータが揃っていることは、次の評価に繋がる。これまでの自然科学的データだけでなく、社会経済的なデータを組み合わせることで、より効率的な評価をできる可能性がある。この件については、本会議後に次回科学委員会に向けて整理し、使い方について議論したいので、良い提案があればお願いしたい。石川委員のご発言にもあったが、これらを繋ぎ合わせることで評価できることもあるのではないと思うが、高山植物の踏みつけについてはどのような状況か。

石川：高山植物の踏みつけについては、現時点で大きな変動はない。

愛甲：特に、植物の踏みつけについて申し上げる。登山者数との関係で過去に色々と研究等行った経験から言えば、一日単位の利用者数のようなスケールでとっているデータから、はっきりと影響を出すのは難しいだろう。植生のタイプは、石が一つあるだけで変わってしまうこともあり、局所的に登山道の侵食や植物の踏みつけが発生するところもあるため、その関係性を分析するためには、それぞれのモニタリング項目になっているもの自体のスケールを少し調整しなければ、組み合わせて分析する時に思った通りの結果を得られないこともあると思うので、少し注意深くやる必要があると考える。

桜井：複数データの組み合わせは極めて重要である。【資料2-5】29頁には羅臼の観光船利用者数に増加が認められるが、例えばアンケートを実施すれば利用者の関心を把握することが可能となる。また、シャチの群れに観光船が集中する、あるいは海鳥類への無理な接近が増えるといったことも想定される。利用者増と野生動物との軋轢が生じることもあるため、利用者数だけでなく、アンケートや人と野生動物との軋轢に関するデータは非常に重要だ。利用者満足度を調べるようなアンケート実施を検討してはどうか。

敷田：ご指摘の通りと考えている。今までのモニタリングは、基本的にモニターをする側でコストを負担して意図的にとってきた面もある。現在のデータのとり方は、委員長より先程ご指摘があったように利用者から自発的にデータを提供してもらい、もしくは利用者自体がモニターになる形に変化して来ている。この点ではデータの収集コストは下がって

行くと予想され、さらにデータを分析できる可能性も広がってきていると考える。例えば、海域の利用データについては、確かに利用者数の増加には顕著な傾向があり注目をしているが、実際には、航行回数や航行頻度、航路が最終的に影響を与えることになるかと考える。その点を含めて分析が必要だと考えており、基本的には科学的な判断により影響を予想する、もしくは影響が出ていることを警告するというので、その因果関係までは分からずとも、少なくとも関係があるということ判断できるに足るデータを揃えた指摘がここでの議論になると考える。一方、皆様もご承知の通り、現場感覚では急増した利用に関して非常に懸念があると思われる。もしかすればこの増加が影響に繋がるのではないかとという表明を、科学的ではないにしろ表明してもよいと考える。これは、例えば医療の問題であっても無謀な暴飲暴食をすれば体に影響があると誰もが知っていることと同じことである。科学的な指摘と併行して、現場を良く見ている方や知っている方からの警告や意見の両方を参考にしていってほしいと考えている。

桜井：ご意見に感謝する。他にご意見等ないか。

工藤：ヒグマの目撃数が急増し、三ツ峰の幕営地でテントがヒグマに破かれる事例が発生しているとある。前回の科学委員会で既に説明があったかもしれないが、高山帯におけるヒグマに関するデータは多くなく事例があまり出てこないのではないかとと思う。私自身、知床連山の幕営地でテントが襲われた事例はあまり記憶がないが、珍しいことなのかどうか教えて頂きたい。また、このような事例が発生した時には、その後どのような対策を取っているのか、登山者への周知をしているのか等お伺いしたい。

増田：三ツ峰の事例は、平成27年度に発生した件だと思う。しばらくの間、幕営地でテントを荒らされるような事例は発生していなかったが、過去にもあり、フードロッカーやフードコンテナの普及等はその時点から始められている。昨年度の件は、無人のテントが破かれるというものだったが、そのような事例を受けて平成28年度には、林野庁の協力もあり、縦走路でのヒグマの目撃情報の収集を以前より強化して実施している。また、情報玉手箱やインターネットを通じて目撃情報を提供したり、必要な情報を登山口に掲示したりする等、情報の収集体制や提供する体制を強化している。平成28年度については、縦走路でのヒグマによる危険事例は発生していない。

工藤：幕営地でのヒグマとの接触事故は非常に危険な状態だと思うので、今後しっかりと対策は取ってもらいたい。どうするべきか検討されたほうが良いと考える。

増田：基本的に幕営地での食料の保管について、テント内に食料を持ち込まない、調理しないよう徹底する等をお願いをしている。平成27年度の事例も、幸いにも当事者の方は食料を携帯しテントには残しておらず、餌付けには至らなかった。以前に比べると、ヒグマ

の出没や目撃の機会が頻繁になっているが、ヒグマに対して縦走路まで行って追い払いを行うのは現実には難しいので、登山者や利用者の方に必要な情報をお渡しし、幕営地での食料の管理を徹底していただくようお願いしている。対策で必要なものをレンタルする体制も強化している。

前田：増田事務局長よりご説明いただいた件について補足する。先ほどヒグマ管理計画ではゾーンを区分し管理するとご説明したが、知床連山の縦走路は、本来のヒグマの生息地であるゾーン1と分類しており、なかなかヒグマが出没した際にすぐ対応できる場所ではない。対策が限られている中で、以前、工藤委員より委員会でいただいたご指摘を踏まえて、今年度より林野庁で登山道での情報発信を新たに実施していただいているところだ。よろしければ、林野庁から取り組みについて補足をお願いしたい。

稲川：知床連山の3つの登山口にアンケートを設置し、登山道でヒグマの目撃があった場合に記入をお願いしている。アンケートは林野庁の職員が週に一度回収し、最新のヒグマの目撃情報を登山口に掲示し登山者に注意喚起している。

桜井：その他にご意見・ご質問等ないか。

牧野：昨年度から科学委員会の委員になり、長期モニタリング計画について初めてしっかりと確認したが、【参考資料2】を見ると、【資料2-1】や【資料2-2】の表紙に記載されている<評価項目>というのはモニタリング項目と記すのが正しいのではないか。評価項目というのは、ローマ数字のⅠ～Ⅷ迄を指しているのであって、個別のNo.についてはモニタリング項目に該当するのではないかと思うので確認したい。その上で、ローマ数字Ⅰ～Ⅷの大きな評価項目については、科学委員会で評価する作業があるのか。長期モニタリング計画には、8つの項目に対する全体のまとめや今年度の状況のまとめ、あるいは説明のようなものを、各WG等もしくは科学委員会で行うと書いてあったが、その作業はいつどこでやるのか教えていただきたい。

石川（環境省）：一点目の表紙の<評価項目>は、ご指摘の通り正しくはモニタリング項目になる。お詫び申し上げます。二点目のご質問に関しては、ご指摘いただいた通り、モニタリング計画の1頁目に評価項目とその内容について記載されているように、各評価項目には複数のモニタリング項目が設定されている。各WG等や科学委員会で各モニタリング項目の評価を行い、その上で評価項目に対する評価も必要だということにはなるが、現在は、評価項目Ⅰ～Ⅷについてきちんと評価できるまでには至っていない。先程、桜井委員長から総括的な評価が必要だのご発言いただいたが、その通りだと考えている。冒頭にも少しご説明したが、来年度、再来年度位にかけて長期モニタリングの中間総括をした上で、次にどのような項目で評価していくかなどについて、ご意見を伺いながら議論を進めて

いきたいと考えている。

桜井：長期モニタリング計画の作成には、2年程度を要したと記憶しており、8つの評価項目に対するモニタリング項目を整理した。それまでは、評価項目との関連性が必ずしもなくとも調査を行っていた。しかし、計画が策定されてから5年が経過しそろそろ調査項目を見直し、どういった調査が必要であるのかを整理し、総括した上で次なるステップへ進むことが必要だろう。その際はぜひご協力をお願いしたい。この他、ご意見・ご質問等あればお願いする。

敷田：ご指摘いただいている適正利用・エコツーリズムWGで担当するモニタリング項目は、利用がどれだけあったかという利用圧に関するものだが、最終的には順応的管理をして利用のコントロールに結びつけていくという事が管理計画の中に明確に書かれている。しかし、そのサイクルがなかなか因果関係を持って説明してコントロールするまでに至っていない。それは一方で、科学的な分析はそこまで観光・レクリエーション利用の場合潤っていないということと、モニタリングをする範囲が非常に広いという現状を反映していると考えている。基本的にこの方向性を管理計画レベルで定めていただければ、今後知床の利用と環境との関係を結びつけて対応をとっていくことは可能になると考えている。

桜井：他にご意見等よろしいか。科学委員会ができた当初の議論の中心は保全についてであった。当初の知床世界自然遺産候補地管理計画に続く遺産地域管理計画では地域の人との共生に関する部分が社会経済評価という形で入ってきた。遺産地域管理計画ではエコツーリズム戦略の中でデータが蓄積してきた。この蓄積データを踏まえて次のステップに行かなければならない。遺産登録時のモニタリング項目とは質が変わり、多くなってきているため、再度整理する必要がある。ただし、逆戻りする必要はないと考えるので、これを機会に次の段階に行く議論をしたい。また、来年度も議論を続けながら新しいものにしていきたい。時間は少し押しているが、ご意見等あればお願いする。よろしいか。それでは、次の議題に移る。

### (3) 第39回世界遺産委員会決議の対応について

太田：【資料3】について説明をする前に、資料に誤りがあったため修正をお願いする。

【資料3】についてご説明申し上げます。本紙については、平成27年7月1日にIUCNの決議を審議なしに採択するという形で決議された第39回世界遺産委員会の決議文に対する対応になる。決議については、真中程の頁に第39回委員会に対する決議についてとして資料を掲げている。こちらに挙げられた項目について、昨年度及び本年度の海域WG、河川工作物APで対応について議論いただき、昨年11月25日付で文化庁、環境省、林野庁の合同記

名で世界遺産センターに報告した内容になる。対応の内容については、それぞれのWGからご説明いただきたい。

● 資料3 2015第39回世界遺産委員会知床に関する決議文及び提出された保全状況報告書

板山：私の方から一括してご説明させていただく。まず、海域WG及び河川工作物APに関わる項目は、3番が海域、6番及び7番が河川工作物という分担で作成した。昨年の活動の中では8月に行われた海域WG会議で保全状況報告についてはほぼまとまっていたが、河川について事務局の仕事が中々進まなかったこともあり、直前までご議論いただいて決裁中のものに差し替えをお願いして提出した経緯がある。11月25日付でユネスコに受理されたと表紙に記されているが、11月9日まで議論し知床の実情について誤解なく伝わるように英文で修正していただいた。この場で感謝申し上げます。また、英文と和文があり、英文の原本の最後には文化庁、環境省、林野庁のトップの直筆サインがあるが、これらのサインを消せば公開して構わないという取扱になっている。ともすれば和訳だけ抜き出して地域の皆様にご提供したいと考えていたが、仮訳は英語の内容を正しく伝えられないことがあるため、その翻訳に異義がある場合は、英語の方をご参照いただき、英語及び和訳をセットで取り扱うよう指導をいただいているため、今後、これを地域の事業関係者へご説明いただく際は、英文・和文のセットで公表していただきたいと考えている。最後に、この報告書を提出した後の予定として、7月に世界遺産委員会において決議が予定されているが、報告書の内容、とりわけ河川工作物の方にはロードマップ、タイムスケジュールについて2019年を終期として何をやり、調べ、報告するのか付記している。先般の河川工作物APでは、事務局として保全状況報告に記載されたロードマップを前倒しで進めていくため、何年までにと具体化した工程表の作成に着手することとなった。今後のスケジュールを含めて、3点事務局の方からご報告申し上げます。

桜井：ご説明に感謝する。この件に関しては、各委員にメール等で先にお伺いしていたかと思う。英文中はかなり強く勧める「urge」という単語と推奨する「recommend」という単語が使い分けられていた。特にトドとダムの問題については、強い言葉で回答を求められている。ご意見等あれば願います。この件は今年7月の世界遺産委員会で決議が出ると思われるが、その際どのように扱われるのか。

板山：まだ決まっていないが、委員の皆様へどのような形で報告するのか、どのように各WG等の座長の皆様にお伝えするかなど、まず環境省と相談することになるかと思われる。

石川（環境省）：そのように考えている。どのような反応が返ってくるかわからないた

め、まずその状況を踏まえた上で、受け止めて頂くのはまず科学委員会だと考えているが、関係する事務局、委員とも相談の上、対応を決めていきたい。

桜井：ご説明に感謝する。この件に関してご意見等なければ次の議題に移りたい。まずは、エゾシカ・ヒグマWG案について環境省より説明をお願いします。

#### (4) その他

- 資料4-1「エゾシカ・ヒグマワーキンググループの設置について（案）」

…環境省石川より、資料4-1を説明

- ✓ 来年度より、エゾシカとヒグマについて新たな計画が始まることに併せて、これらの計画の実施について科学的な評価・助言を得ることを目的に設置。
- ✓ 今後、陸上生態系に関わる課題が出てきた場合は、まずは科学委員会で受け、必要に応じて各WG 或いは新たに検討の場の設置することを含めて検討する。
- ✓ 委員構成は、桜井委員長・梶座長・愛甲座長及び事務局で検討。
- ✓ 6月、11月頃に年2回程度の開催を予定。エゾシカとヒグマで状況が異なるため工夫して開催。

桜井：ご説明に感謝する。私から質問させていただく。長期モニタリングのヒグマ関連部分については現在科学委員会で評価しているが、ヒグマを扱うWGとして新たなWGで評価を行うということか。

石川（環境省）：ヒグマの管理計画にモニタリング項目が設定されているため、今後はヒグマに関してはそのモニタリング項目を実施していくことが適切かと考えている。現在、科学委員会で評価することとされているヒグマに関する部分については、そのような方向で長期モニタリングの見直しを行いたいと考えている。

桜井：ご説明に感謝する。この件について他にご意見等あればお願いします。

工藤：WGをシンプル化する意味では考えうることだと思うが、陸上生態系の部分が消えたことで、植生が全く無くなることになる。長期的な視野で見た時に、エゾシカの影響、植生への影響というのはエゾシカの個体群に関係することだと思うが、エゾシカ以外の植生の変化も非常に大事な生態系の構成要素であるため、それに対する配慮が必要だと考える。また、モニタリング計画の中でも広域植生図の作成については、生物多様性センターによる植生調査も要望しており、以前には衛星データやモニタリングサイト1000の有効データについてもきっちりと管理すべきではないかというような議論があり、前金子委員

を中心に提案されていたと思う。長期的な視野で見るとそのような点が抜けてしまうのは心配な部分であるので、ご検討いただきたい。

石川（環境省）：エゾシカの影響が関係する部分については、エゾシカ・ヒグマWGでしっかりと見ていきたい。それ以外の知床の植生に関する部分については、長期モニタリング項目の中に設定できればと考えている。引き続き、ご意見いただきながら今後も含めて設定していきたいと考えている。

石川：少しよろしいか。私も工藤委員のご意見に全く同感だが、陸上生態系の部分が無くなっていくことに懸念がある。評価は、エゾシカ・ヒグマとは別とのご説明だが、現段階では、各WG等で評価しているものが大多数で、科学委員会全体で評価している部分もあるが、科学委員会は様々な委員で構成されるため、恐らく植生の評価を委員全員で行うというよりは、専門とする委員のみが行うことになり、少しいびつな体制になるのではないかと考える。もう少し陸上生態系の存在をはっきりとした形で置いておくことが大事ではないか。工藤委員と全く同じ考えだが、ご検討いただきたい。

石川（環境省）：エゾシカ・陸上生態系WGで評価してきたモニタリング項目は、引き続きエゾシカ・ヒグマWGで見て行きたいと考えている。工藤委員からのご意見のように、その他にモニタリングする項目が必要だということがあれば、議論の体制等、色々と工夫できると思うので、引き続きご意見をいただきながら検討していきたい。

中村：今の話では、植生に関するモニタリング項目はエゾシカ・ヒグマWGに入る予定なのか。

石川（環境省）：そのように考えている。

梶：エゾシカWGに陸域生態系を加えたのは、IUCNからエゾシカを中心とした生態系に関して宿題が出たことに端を発する。昆虫を中心とするような話だったが中途半端となっていたため、エゾシカと植生に焦点を当てようということとなり、次年度からエゾシカ・陸上生態系を現在のようなメンバー構成にしたという経緯がある。そのため、エゾシカにはこれまでやって来た事が全て網羅されている。しかし、石川委員や工藤委員からのご発言の通り、前金子委員からご提案いただいた全体を見るということは、長期モニタリングというよりは、どこかの機会にインベントリー調査として入れて行き、全体を評価するような事であり必要かと考える。モニタリングを行う目的は管理をするためで、それに特化し、当初は様々なことが行われてきたが、実際に評価する項目は次第に選択されて来た経緯もある。使わない項目を入れて行くとまた元の状態に戻ってしまうため実際評価するものについて、きっちりとモニタリングして行きたい。しかし、例えば生態系の繋がり的问题



や、科学的に長期的に考える必要のある問題等の見えない問題については、これは別途科学委員会全体の中で枠組みを作っていく必要があるのではないかと考える。そのため、モニタリングとは切り離して考えるべきだと考えている。

桜井：よろしいか。他にご意見・ご質問等あればお願いします。陸上生態系が無くなったということではなく、これに関するモニタリングはエゾシカ・ヒグマWGの中に含まれる。エゾシカ・ヒグマWGで扱いにくい調査、例えばインベントリー調査については、海域と陸域の両方で非常に重要であるので、この件については科学委員会でオーソライズしてもよいかと考える。ぜひ検討して行きたい。続いて、平成28年度日露保全協力プログラムについて環境省より説明をお願いします。

● 資料4-2「平成28年度 日露隣接地域における生態系保全協力に関するプログラム事業について」

…環境省長野より、資料4-2に沿って説明

- ✓ 平成28年度の受入事業は6月9日～6月16日にかけて予定通り実施された。
- ✓ 訪問事業は、歯舞群島・色丹島鰭脚類調査と国後島・択捉島河川沿岸生態系調査の2つが予定されていたが、河川沿岸生態系のみの実施となった。
- ✓ 平成28年度第2回日露推進委を札幌市内で明日2月22日に開催予定。報告会については、調整が間に合わず中止となった。その他、モスクワで日本、ロシアの研究者を交えたワークショップを開催した。

桜井：白岩委員より補足等あればお願いします。

白岩：ワークショップは、これまでロシアと日本で交互に実施してきたものである。開催地は極東のウラジオストクやハバロフスクが中心となっていた。日本とロシアで共同研究を行うためには、中央のモスクワの許可が必要という経緯があり、一昨年頃からモスクワでぜひ開催したいと希望していたがなかなか実現できず、ようやく去年実現できた。個々の研究の紹介を行う等し、総合討論ではロシア側のテンションが下がった様子があったが、日本の外務省にも協力していただき、現場で研究者が困っているような事態が起こった際には、ロシアの天然資源・環境省に連絡してほしいということをお願いいただいた。日露プログラムが立ち上がった頃にまた戻った感触があった。

桜井：ご説明に感謝する。この件についてよろしいか。今年度第2回会議が明日開催されるため、また次回ご報告いただく。予定時間に近づいてきたため、他にご意見等なければ、全ての議事を終了し、事務局に進行をお返しする。

石川（環境省）：桜井委員長には議事進行に感謝する。最後に、釧路自然環境事務所所長の安田よりご挨拶申し上げます。

安田：時間も限られた中、長時間にわたる円滑なご議論いただき感謝申し上げます。今後もご議論いただく場を作って行きたいと考えている。特に活発な議論があった長期モニタリングの見直し等については、今後の大きな課題になると考える。今後もしっかりと取り組んでいきたい。ご出席頂いた委員各位及び関係機関各位に感謝申し上げます。これにて第2回会議を閉会とする。

## ◆閉 会