

令和元年度知床世界自然遺産地域科学委員会 第1回会議

議事概要

日 時 : 令和元年8月19日(月) 13:00~15:30

場 所 : 斜里町産業会館(斜里町)2階大ホール

<議事>

- (1) 各ワーキンググループ等の検討状況等について
- (2) 長期モニタリングについて
- (3) 第43回世界遺産委員会決議の対応について
- (4) その他

出席者名簿

知床世界自然遺産地域科学委員会 委員

北海道大学大学院 農学研究院 准教授	愛甲 哲也(欠席)
弘前大学 農学生命科学部附属 白神自然環境研究センター 教授	石川 幸男
北海道立総合研究機構 環境科学研究センター 研究主幹	宇野 裕之
東京農工大学農学部 農学府産学官連携研究員/兵庫県森林動物研究センター 所長	梶 光一
北海道大学大学院 地球環境科学研究院 准教授	工藤 岳
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	桜井 泰憲
北海道大学 名誉教授 (科学委員会 委員長)	
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
北海道立総合研究機構 稚内水産試験場 場長	志田 修
北海道大学大学院 農学研究院 教授	中村 太士
東京大学大気海洋研究所 国際連携研究センター 国際学術分野 教授	牧野 光琢
北海道大学大学院 低温科学研究所 教授	三寺 史夫
北海道大学大学院 水産化学研究院 教授	綿貫 豊(欠席)

以上、五十音順

関係行政機関

水産庁 漁港漁場整備部 計画課 課長補佐 企画班担当	城崎 和義
斜里町 総務部 環境課 課長	南出 康弘
羅臼町 産業創生課 係長	藤本 茂典
同 主事	吉田 遼人

事務局

林野庁	北海道森林管理局 計画保全部 計画課 課長	松本 康裕
同	自然遺産保全調整官	伊藤 俊之
同	知床森林生態系保全センター 所長	稲川 著
同	生態系管理指導官	岩上 浩之
同	専門官	早川 悟史
同		秋吉 由佳
同		辻 琴音
同	網走南部森林管理署 署長	竹下 誠
同	森林技術指導官	林 裕之
同	根釧東部森林管理署 署長	三浦 学
同	森林技術指導官	吉岡 英夫
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	本間 博人
同	主査（知床遺産）	澤井 尚美
同	主事	狩野 萌
同	水産林務部水産局 水産振興課 環境保全グループ 主査（被害対策）	三上 征己
同	オホーツク総合振興局 保健環境部 環境生活課 主幹（知床遺産）	大道 具一
同	自然環境係 係長	永井 秀和
同	根室振興局保健環境部 くらし・子育て担当部 部長	鈴木 英樹
環境省	釧路自然環境事務所 所長	田邊 仁
同	次長	徳田 裕之
同	国立公園課 課長	松尾 浩司
同	自然保護官	高辻 陽介
同	自然保護官	平田 つかさ
同	野生生物課 自然保護官	鵜飼 匠太
同	ウトロ自然保護官事務所 首席自然保護官	渡邊 雄児
同	自然保護官	竹原 真理
同	羅臼自然保護官事務所 自然保護官	高橋 すみれ

運営事務局

公益財団法人	知床財団 理事長	村田 良介
同	事務局長	山中 正実
同	保護管理部 部長	石名坂 豪
同	事業支援室 主任	新藤 薫
同	事業支援室	清成 真由

※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、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、河川工作物アドバイザー会議は河川工作物APと略して記した。

◆開 会

開会挨拶・資料確認 等

松尾:これより令和元年度第1回知床世界自然遺産地域科学委員会を開催させていただく。

本日は開催町である斜里町より馬場町長にお越しいただいており、開催に先立ち一言ご挨拶をお願いしたい。

馬場:この4月の選挙で無投票ながら当選し、引き続き町長を務めることになった。私が町長になって9年目となり、この間に斜里町で開催された科学委員会は少なくとも4回あったはずだが、私自身が出席させていただくのは実は今回が初めてである。私の想いも含めてご挨拶をさせていただく。

知床は世界自然遺産に登録されて14年が経過、今年15年目に入ったところである。今日まで自然遺産の価値を保ち、よりよい保全管理に向けて取り組んでこられたのは、本日いらっしゃる科学委員会の皆様、関係機関の方々のお陰であり、この場を借りてその取り組み、アドバイスに心より感謝申し上げ敬意を表すものである。

今、世界遺産に登録された15年前を思い出すと、当時の私は漁業者の一人で、登録前には(遺産地域に)海を含めるということから、新たな規制がかかってくるのではないかと非常に気を揉み、葛藤した。それについては、新たな規制はしないということで漁業者も安心し、「遺産にならなくても、漁業者はしっかり海も川も守るのだ」という思いがあっただけに、そのあたりの声をきいて納得をした経緯があっただけで、登録決定の7月14日は嬉しい一方で、社会の宝として維持していく大変さについて改めて感じ、緊張感を持ったのが昨日のここのようである。そして、登録にあたってはIUCNから様々な宿題を与えられ常に応えてきたが、そういった面は大変だったのが正直なところである。

そんな中で勧告の14番から16番でエコツーリズムの発展を推奨し、3つの基本原則に基づいたエコツーリズム戦略の策定と推進により、地域経済の発展を促していることを知り、嬉しく安心した。従来は保護か利用かという対立の軸がある感じがあったし、利用するのは悪という主張もあったなかで、私自身ずいぶん葛藤した記憶がある。そんな中でこの勧告は、まさに目から鱗で正直に嬉しい気持ちになった。

地方創生が求められる昨今、日本全国がもがきながら取り組んでいるが、私はこの4年間、今あるものを活かすという姿勢でやってきた。斜里町の強み、知床をどう活かせるか、今は改めて斜里町として堂々と知床を活かそうと思っている。生業としての漁業、観光との融合、美しい自然、美味しい自然、楽しい自然といった自然の恵みを享受し、活かすつづけるためには、決してその価値を損ねることがあってはならないということだ。保全をしっかり意識しなければならないし、行動していかなければならないと

常に思っている。人が存在する世界自然遺産の知床である。そこでともに生きるために、自然を大切にす、愛するという心の広がりをもっともっと広めていかなければならないと思う次第である。そのような思いで知床の街づくりをおこなっている。自然の価値を損ねていないのか、持続的に共に生きることが可能な状態なのか、その検証を科学的知見でアドバイスしていただけるのが、この科学委員会の皆様だと思っている。今後ともアドバイス等よろしくお願ひ申し上げる。

松尾：続いて、環境省釧路自然環境事務所から所長の田邊がご挨拶申し上げます。

田邊：本日はお忙しい中ご参集いただき、御礼申し上げます。私こと田邊は7月1日付人事異動で釧路自然環境事務所長を拝命した。科学委員会の委員各位には、日ごろから知床世界自然遺産の管理についてご助言ご協力いただき感謝申し上げます。

この世界自然遺産に係る科学委員会は、今、馬場町長からもお話しいただいたとおり、人との関係の中で（世界自然遺産地域が）存続していく道を探すために、世界遺産に関する科学委員会の科学的知見が必要不可欠であり、これは科学委員会の設置要綱のなかにも明記されている。その中に書かれていることだが、陸域と海域の統合的な管理に必要なご助言をいただく、ということで、今この本会議で各専門家の先生たちからご意見をいただいているところである。

今回の会議の議題は大きく3つである。まず、各WG/APからのご報告をいただく。次に、長期モニタリングについては、前回の科学委員会で助言いただいた長期モニタリング計画に基づき、8つの評価項目に関して、より総合的な評価をいただくことになっている。今回は、その進め方について事務局からたたき台をお示しし、ご意見いただきたいと思っている。3つ目の議題は、第43回世界遺産委員会の決議についてである。今年の4月に開催された第43回の世界遺産委員会では、知床に関する決議が示された。その内容と対応スケジュールについて説明する。

会議時間は2時間半と限られるが、忌憚のないご意見をお願いして私からの挨拶とさせていただきます。

松尾：本日は愛甲委員、綿貫委員がご欠席、その他の委員ならびに関係機関については、配布している出席者名簿のとおりである。今回から科学委員にご参画いただく三寺委員に、一言ご挨拶を頂戴したい。

三寺：北海道大学、低温科学研究所の三寺である。環オホーツク観測研究センターに所属し、海流、海氷、物質循環について研究している。よろしく願う。

松尾：配布資料は資料一覧のとおり。不足があれば事務局までお声がけ願う。本日の会議は

従前同様、公開で実施し、会議の資料及び議事録は後日ホームページで公開される。また、本日は委員の先生方に帰りの飛行機の時間があるため、会議終了の時間には配慮を願いたい。では、設置要領に基づき、以下の進行は委員長にお願いする。

(1) 各ワーキンググループ等の検討状況等について

桜井：各 WG 及び AP の経過報告を続けて行っていただき、その後全体で意見をお聞きすることとしたい。

- ・資料 1-1 エゾシカ・ヒグマワーキンググループの経過報告・今後の予定
……宇野委員(エゾシカ・ヒグマ WG 座長)が説明
- ・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)が説明
- ・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)が説明
- ・資料 1-4 適正利用・エコツーリズムワーキンググループの経過報告・今後の予定
……敷田委員(適正利用・エコツーリズム WG 座長)が説明

桜井：各 WG 及び AP からの報告について、意見、コメント、質問等あればお願いしたい。

工藤：エゾシカ・ヒグマ WG に関連した事柄で、前回の科学委員会の際に、気候変動が高山植生に及ぼす影響を評価する上で、衛星画像の解析が有用であるとの話が出た。その際に宇野委員に確認したところ、気候変動の画像解析の作業はエゾシカ・ヒグマ WG の担当ではあるが、実質的に手が回らず、外部の専門家に依頼する予定だと仰っていたと記憶している。

そこで、私の方で国立環境科学研究所の小熊宏之氏に連絡をとり、どういった解析が可能か尋ねたところ、1977年の航空写真と2014年に撮られた衛星画像が比較に使えるだろうという回答を得た。ただ、そのためには2014年の画像をオルソ化して、解析に使えるデータを揃えなくてはいけないということだったので、その見積りをとってもらったところ、山岳地域の標高700m以上の画像全部となると250万円程度、1,100m以上の高山帯だけに絞った場合には55万円程度と試算いただいた。この情報は、私から宇野座長・環境省松尾課長ほか関係各位に情報提供させてもらい、環境省からは今すぐの予算確保は難しい、引き続き関係者で検討するとの回答を5月くらいにいただいたが、それ以降の進展については連絡がないまま今日に至っている。少額な予算で、毎

年少しずつ続けていくこと、それを通じてまだシカが侵入していない高山帯の植生が気候変動によってどれくらい変わったのか、そういうデータをきちんと解析していくことを、是非とも検討していただきたい。植生図とも関わってくる事柄だ。

松尾：今、工藤委員からお話しいただいたとおりの経緯と状況である。関係する委員の各位には相談させていただき、費用がかかるので、なんとか事業化できないかと考えている。この後の議題にもあるが、世界遺産委員会でも気候変動についての決議が出ているので、この点も踏まえてやれるようにならないか、と考えている。

工藤：是非具体化できるようにご努力いただきたい。

宇野：長期モニタリングの今後の重要な部分だと思うので、是非その方向で検討、予算確保をお願いしたい。

桜井：是非、予算化を進めていただきたい。

その他の意見等は特にないか。では、次に長期モニタリングについての話題に進む。評価指標の検討について、事務局が各 WG/AP からの意見を参考にしながら案を作っているので、説明をお願いしたい。

(2) 長期モニタリングについて

- ・資料 2-1 長期モニタリング計画の評価項目の評価方針(案)
- ・資料 2-2 評価項目の評価の進め方(案)
- ・資料 2-3 長期モニタリング項目の実績一覧
- ・資料 2-4 評価結果の表現について(JBO2 パンプ・知床 outlook)
- ・資料 2-5 評価項目の評価シート(イメージ)

・・・環境省・松尾が説明

桜井：各 WG/AP の議論を受けて作成した資料である。各自ご自身の担当部分について重点的に見ていただき、ご意見を踏まえて改善に向けた検討を進めたい。まずは私の方から三寺委員に一点伺いたいのだが、気候変動については、オホーツク海の海水だけでなく、オホーツク海全体の環境について示さなくてはいけないという理解でよいか。もし、こういうものを加えたらという項目や気付いた点などがあれば、ご教示いただければと思うのだが、いかがか。

三寺：急なことですぐには思いつかないのだが、ひとつ考えていることをご紹介します。昨今、オホーツク海周辺は流氷が非常に減っているのだが、知床の周辺だけは大きく減ることなく来続けている。それはなぜかという、流氷の下に非常に冷たい海流があるからで、実はこれが非常に重要な役割を果たしている。この冷たい海流が、どういう状態の時に、どういうふうに知床までやってくるのかということ、きちんと把握することが重要だろうと思っている。アムール川からやってくるこの冷たい水が、今は頑張っただけで知床までやってくるのだが、それがいつまで頑張ってくれるのかが、知床にとって非常に重要になってくるし、それをきちんと考えればモデリングも可能になり、モニタリングも含めて色々なことができるのではないかと考えている。アムール川からの水は鉄などの物質も多く含んでおり、そういう水質観測も継続的に行っていければなおよいだろうと考える。

桜井：調査そのものの充実が先で、評価やトレンドについて何か言える段階ではない、という理解でよろしいか。

三寺：そうだ。今はその冷たい水が頑張っている段階だという、そこまでは言える。

桜井：今のところについては調査項目の充実度について検討する段階だということだ。続けて私からもう一点、牧野委員に社会科学の部分でこの評価指標が使えるか、ご意見いただきたい。

牧野：まず、地域連絡会議からの意見徴収を踏まえるなど、地域関係者と協議して評価すること、視覚的に分かりやすく表現することなどは大変よいことだ。このまとめの方向性自体は素晴らしいし、よいアイデアが出てきたと感じ、私としては高く評価したい。

一方で、この評価結果は、現時点ではまだまだ専門家や行政のかなり精通した方が考えたものである。従って、社会科学の面から言わせていただくと、可能であれば令和3（2021）年ぐらいに国民向けあるいは住民向けのシンポジウムを開催するとよい。そこで広く国民一般あるいは地元の人たちがどう思うのか、どうしたいのか、我々が出した仮の結果を受けて皆がどう評価しどこが心配なのか、といったところを、特に学生であるとか地元の重要な利害関係者の人たちの意見を聞くような場なり機会があつてよいと思う。シンポジウムが適しているのか、ワークショップがよいのか、そのあたりは明言できないが、そういう機会があつたらよいのではないかという気がする。

もう一点、このデータの扱いについてだが、評価に使われたデータをしっかりオープンにしていく仕組みも重要だ。最近、ヨーロッパではオープンデータ、オープンサイエンスの流れが強くて、**Findable**（見つけやすい）、**Accessible**（アクセスしやすい）、

Interoperable（相互運用できる）、Reusable（再利用できる）の頭文字をとって FAIR 原則といわれているが、皆が自由に見つけられて、すぐにデータを取り出せて、誰もが二次利用できるような、そういうデータのオープン化が大事だと言われている。一般市民とこの評価を共有し、一緒に議論できる場を持つこと、データのオープン性を確保することで、こうした長期モニタリングの総合評価の正当性が高まるし、市民の理解も深まるだろう。以上、感想を述べさせていただいた。

志田：今回提案されている適合・非適合とかトレンドというのは、私たちが（水産分野で）やっている資源評価と同様の形で、私自身は大変分かりやすくよいと思う。その上で、二点ほど述べさせていただく。まず一点目だが、どこを切り取って評価するのかを明確にしておいた方がよい。長期モニタリングと言いつつ、今回は第2期単体でまとめる、スケジュールには「2021年度完成予定」とあるので、適合・非適合の評価をする基準年はいくまでも2019年度である、たとえそれ以前が非適合であっても、2019年度時点で適合しているかどうかを評価する、とそういう理解でよいか。2017年に一度各WG等で評価されているので、たぶん大丈夫だとは思っているのだが、我々の分野の資源評価でも毎回「どの部分のトレンドを評価するのか」で揉める。実際に長期にわたるモニタリングを行い、資料で示されているような下凸型になったときに、これのどの部分のトレンドを評価するのか、「長期」というからにはモニタリングを行った全期間の傾向をみるのか、直近の2~3年か、あるいは1年でよいのか、といったことだ。もし、評価項目によって評価すべきトレンドの年数も変わるということなら、それは基本的には各WG/APの判断に任せて、ここに書いてあるような評価書の中にどういう基準で判断したかに関する説明を記すことで対応する、という理解でよいか。

松尾：そのような方法で考えている。

志田：二点目は、細かい話で恐縮だが、道の資源評価でも指摘されたことなのでお伝えする。赤と緑の色分けは大変分かりやすいのだが、実はこの二色は色弱の人には全然分からないそうだ。先ほどの公開の話とも絡むが、誰にでも分かるユニバーサルデザインが研究されて既にあるそうなので、検討いただけるとよいと思う。例えば、○の中には色で分けるのではなく顔の表情で分けるということだ。改善は笑顔、悪化は泣き顔、現状維持は無表情とすればよいだろう。

桜井：非常に重要な意見だ。北海道の水産資源の管理の指針で実際に笑顔のマークを使っているので、探してみて参考にさせていただければと思う。

中村：河川工作物の議論の際に、同様の要望をさせていただいた。私にとってもこの方がずっと分かりやすい。それとは別に、言葉について指摘させていただく。「適合」という単語が使われると、なにかレンジがあってその範囲内に収まっていることを指しているようなイメージがある。ここでは、明確な水準があって、それより上か下かということを示すべきであり、「適合」という言葉でよいのかどうかという思いが拭えない。また、「現状維持」という言葉についても、変化がないということを示すのであれば「維持」という言葉がよいのかどうか。この色分けと矢印を採用することの是非とは別に、日本語的に「適合」という言葉と「維持」という言葉が気になった。

それから、評価できないもの、具体的には資料 2-5 の「24. 年次報告作成による事業実施状況の把握」という項の評価の欄に「5」とあるのだが、赤字で書かれているように「実際の評価とは違う」とはいえ、これらを全部足して単純に平均値を出すのもおかしい話だと思う。もの（年次報告書）を作って評価が二重丸になるものと、きっちりした調査を踏まえて個体数の増減などを評価するものとは分けるべきだ。評価の最終段階でそれらを平均して 3.59 とか 3.5 とかの数字が出て、解釈のしようがない。最終的にこれが世に示される際には、5 点満点で平均値が 3.59 なり 3.5 なりというのはどういう意味なのか、落第なのか合格なのか、合格だとして優・良・可のいずれなのかが分かるようにしなくてはいけない。

更に、登録時の状態が 5 だというイメージなら、それ以上になることはもうないと宣言することになる。私の守備範囲で言うと、ダムを改良しても全く点数が上がらないということで、これまたおかしい。良いことをしたら点数が高くなると。全体として 3.5 という数字になるなら、その数字が意味を有してなんらかの解釈ができないと、この点数を評価できない。どういう意味をもっている点数なのか、示せるようにしないとイケない。名案があれば言及するところだが、今は具体案を示せない。ただ、報告書を作って 5 点がつくものと、そうでないものはきちんと分けた方がよい。

桜井：これは難しい。評価としては、平均点を出すよりも、分布だけ出して、評価の理由のところで記述で補うのでよいかもしれない。平均点を出す意味はないのではないかな。

松尾：例えば「Ⅲ 遺産登録時の生物多様性が維持されていること」という評価項目について言えば、一般の方が知りたいのは、単純に維持されているのか否かだろうと考えた。その疑問にわかりやすく答えるために、遺産登録時よりは維持されている、されていない、これくらいは維持されている、といったことをできるだけシンプルに伝えたくて、このようにしてみた。この作業に際しての一番の想いは、たとえ科学的でなくても、一般の方に今の知床がこういう状態であると伝えることだ。少々乱暴にはなるのだが、専門的ではなく分かりやすく伝えたい、というところからこの表現となっている。確かにご指摘の部分を盛り込もうとすると難しい。

桜井：資料 2-2 の p.5 「②個別モニタリング項目の評価結果の数値化」の表で、数値化（目安）の数字 5・4・3・2・1 を、上にある「個別項目の評価結果」のマークに合わせている。使用する色の問題は先ほど志田委員の指摘を踏まえて再検討いただくとして、このマークを 8 つの評価項目について、それぞれ全体評価として対応させていけばよいのではないか。

松尾：それでよろしければ、シンプルで分かりやすい。

桜井：個別の評価についてはそれぞれ記述する。なぜこれが 1 なのか、あるいは 5 なのかを記述し、それに対する今後の対策も記述する。しっかり書かれることが大事だという点は一致していると思う。そのうえで、細かい部分も視覚的に、全体的にも視覚的に示す、良い（改善）・悪い（悪化）についてと現状、それに今後の対策については記述をしていく。それですっきりするのではないか。どうだろうか、他にご意見があれば承るが。

中村：資料 2-5 の p.1 の例で言うと評価の平均値は 3.59、それを資料 2-2 の p.5 の②にある表に当てはめて「大きな問題があるとは言えない状態（注視すべき状態）」ということか。

桜井：そうだ。加えて、視覚的に色付けのマークでも示す。記述式の「評価の理由」の欄ももちろん今より大きくなる。

中村：桜井委員長のご提案のように一つ一つ理由を記述するなら、記述欄は横に並べた方が分かりやすいと思う。

宇野：私も今中村委員が指摘した「平均点がどういう意味をもつのか」というのは少々気になった。資料 2-2 の p.5 の表を当てはめることで「3 以上なら OK、2 以下は問題ありの状態」ということが読み取れれば分かりやすいと思う。

一方で、いざ点数をつけようとするときに、例えば、資料 2-5 の例えば「8. 知床半島全域における植生の推移の把握」という項、これは私なら点数をつける際にたいへん迷うと思う。カッコ書きで「森林植生、海岸植生、高山植生」と 3 つの記述が続くので、実際どうやって点をつけたらいいのか困惑するだろう。それから「16. 知床半島のヒグマ個体群」、これは資料 2-5 のイメージでは 3 となっているが、2~4 のどれを選ぶか WG としては悩ましい。えいや、でよいのか気になるところである。

それから、最後の「評価の理由」の欄で背景やプロセスを書き込むということだった

が、私はもう一項目、今後につながる「課題」というものを明記する欄を作るべきと考える。評価がこうなった、という事実は重要だが、まだまだ、例えばだが知床半島のヒグマも含めて「Ⅲ 遺産登録時の生物多様性が維持されていること」に向けた課題は山積みなので、これでは不十分だと思う。

敷田：今の議論とちょっと視点が異なるが、資料 2-5 の p.3 「Ⅶ レクリエーション利用等の人為的活動と自然環境保全が両立されていること」のイメージ・シートについてコメントさせていただく。私が担当している適正利用・エコツーリズム WG は以前からお話ししている通り他の WG 等で行っているモニタリングと少し性質が異なり、利用の度合いとそれによって起きた結果・影響の両方をモニタリングするという構造になっている。人為的活動と自然環境保全の 1 対 1 対応でどのような影響があるか、という考え方である。まさに評価項目に書かれている通り、「レクリエーション利用等の人為的活動」が「自然環境にどのような影響を与えているか」を 1 対 1 で見ていくということになる。基本的には自然環境の側から人間の側に影響が出ることはほとんどないと考えられ、人間の利用が自然環境に影響を与えて、結果として自然環境を劣化させていないかどうかをモニタリングしていくことと考えてよいと思う。

今までは 1 対 1 で考えてきたが、それだと因果関係の説明を科学的に行うことが非常に難しいということで、昨年の科学委の際に、現実にはその劣化や影響をできるだけ軽減しようとする管理が行われているので、管理の要素を入れた 3 者の関係で整理をした方が対外的な説明がすっきりするという話を、愛甲委員と私とで行ったところである。そこでお願いだが、その点を考慮したシートにしていただけないか。全体のモニタリングについて今なされている議論と若干ストーリーが異なってくるのだが、人間の利用がどれだけあったか、あるいは強まったかということと、一方で、自然環境にどれだけ影響が生じたかということの間に、どれだけそれをコントロールしようとしたか、という管理の要素が入って、この 3 者路線で検討していく。つまり、管理をしていない裸の状態ですごく利用させるとすごく影響がでる。これは決して良い状態ではないとみることができる。逆に、管理をしながらであれば、利用者数が増えても多少は許容度があるはずだから影響が出にくいはずだという考え方をする。このような 3 者のバランスを見ていくことで、観光やレクリエーション利用は科学的にモニタリングできる、と思っている。もちろん数字で整理ができるのではないが、例えばこの高山帯の植生であれば、高山帯の入山規制を全くしていない状態で利用者数が増えて植生が後退した、これはおそらく利用者数が増えたことによる影響だろう、と推定することができる。逆に、入山数に規制をかけたが植生が後退したとすると、もしかしたら別の要因があるのではないかと推定することができる。こういうセットで是非フレームワークを組んでいただきたい。

ちなみに、「レクリエーション利用等の人為的活動」というのは、エコツーリズム WG

の担当になっているので、地域の生活上の利用を除外している、という理解をしているが、例えば「年次報告書作成による事業実施状況の把握」、これは地域の開発行為も入ってくるはずで、これを考慮するとレクリエーション利用だけではないため、「対応するモニタリング項目とその評価」をもう一つ新たにつくらないといけないと考える。今、限定して考えるならば、レクリエーションでこれだけ利用した、結果すなわち植生をみるとこれだけ変化があった、管理はしたか、しなかったか、努力はしたか、しなかったか、努力をしていて利用者数が増えたのなら許容ができるだろう、利用者数が増えたのに野放しにしていたのであれば影響が出て当たり前だからなんとかしなくてはいけない、という考え方をとっていけると思う。

この考え方は、他で例がないので、多少の試行錯誤を余儀なくされるが、一般の人からすると非常に納得がしやすいはずだ。保全の努力をして、なお利用者数が増えたのであれば、知床の価値を多くの方が享受したのだからよいのではないか、という説明もつくし、今の利用実態と非常に一致するものと考ええる。

桜井：評価基準については、適正利用・エコツーリズム WG で検討するという理解でよいのか。

敷田：私と愛甲委員と WG 事務局で少しコミュニケーションをとれば整理がつくと思う。先ほどの中村先生のご指摘、「事業実施状況の把握」についても、年次報告書の作成はあくまで（把握のための）手段であって、これで「実施状況が把握されているから 5」とはならないだろう、ということで解決できるのではないかと考えている。

桜井：では、お任せすることとしたい。よろしく願う。

石川：今、敷田委員から評価項目「Ⅶ レクリエーション利用等の人為的活動と自然環境保全が両立されていること」について、新たな評価の枠組みを考えようというご提案があったので、補足で私の考え方を述べたい。私はエゾシカ・ヒグマ WG と適正利用・エコツーリズム WG と両方の委員を拝命している。資料 2-5、p.3 の評価シートはあくまでイメージということなのかもしれないが、対応するモニタリング項目が No.6、15、19…から 25 まで 7 つ挙げられている。しかし、評価項目Ⅶが対外的にきちんとモニタリングをされているかという、モニタリング項目 7 つだけでは足りないと思う方もおいでだろう。今さら項目を増やすという選択はないのかもしれないが、少なくとも利用については、例えば知床国立公園でも様々な取り組みがなされているので、利用と保全の関連性を評価する際に、どこかでそうした取り組みも取り入れる方がよいと思う。評価の枠組みについては、敷田委員・愛甲委員と WG 事務局で整理するとのことだったが、その際に、使えるデータはできるだけ取り入れて評価を充実させることを検討し

ていただきたい。

桜井：ここに記された 7 つのモニタリング項目だけでは評価できないものがあるのでは、というご意見である。「対応するモニタリング項目とその評価」の欄のその下に、もう一つ「その他の評価すべき項目」というような欄があってもよいかもしれない。すべてではなく必要なものだけでよいかもしれないが、かえって混乱するだろうか。例えば、国立公園の利用の実態など、把握できている情報があれば書き込む形はどうか。

敷田：今の議論で再度このシートを見直すと、「19 適正利用に向けた管理と取組」と「20 適正な利用・エコツーリズムの推進」はどれだけ管理したかをモニタリングする項目で、「21 利用者数の変化」はどれだけ使ったか、「影響がどれだけ出たか」という項目になる。石川委員のご指摘の視点からいえば、高山の植生に関する報告も本当はここに含まれてしかるべきである。ただ、これ（利用との関連性）は多くのモニタリング項目の中に少しずつ含まれている性質のものなので、そう考えるとほぼ全てになってしまう。やり方には工夫が必要だと考える。

逆に、明らかに入らないもの、例えば「⑤スケトウダラ産卵量調査」は観光利用の増減とは全く関係がないので、区別はある程度できるかと思う。こういう考え方をとると、例えばヒグマの問題でも、管理をどれだけやったか、利用者数は増えているか減っているか、観光客とヒグマの接触は増えているか減っているか、というこの 3 つの関係をみることで、モニタリングができると思う。管理に割くコストは増加しているが、観光客との接触も増加している、というのはどこかに問題があるはずだと捉えられるからだ。適正利用については、相互にコミュニケーションがとれるモニタリング項目に変更していけば、今までのように利用者数の増減に一喜一憂しなくて済むようになるはずである。

梶：長期モニタリング評価シートが視覚的に非常に分かりやすくなった点を、高く評価したい。今までの議論では、分かりやすさを追求すると、細かい点（正確さ）は捨てるを得ない、抽象的な表現になってしまうということが課題だった。特に重要なのは、長い年月を経る中で、様々な努力がどのように実って今に至っているかというストーリーが一般の人に理解してもらえるか、という点である。それを考えたとき、評価の平均値を出すことについて先ほど議論があったが、例えば 1 や 2 などの低評価の割合が減っていれば「これは非常に良くなっているのだな」とわかる、そんなものでもよいのではないかと思う。また、牧野委員からシンポジウムかワークショップの開催についてご提案があったが、評価というのがどういうものなのかをわかりやすく説明する場があるととてもよいと思う。以前は札幌での科学委開催に合わせて、毎年報告会を実施していた。今は科学委員会ですべてのことをやってきたのだと、ストーリーを持って説明でき

たらよい。辿ってきた経緯を物語として説明できるような「場」がとても重要だと考える。

桜井：シンポジウムなどは、知床世界自然遺産登録の 20 周年は 2025 年か、そういう節目の年に記念事業としてやってみたらいかがか。「知床の日」というのがあることでもあり、制定した北海道でご検討いただけないか。

澤井：今、検討中である。

桜井：以前、知床の遺産登録 5 周年や 10 周年の記念事業をやったと記憶する。是非、成果を報告する場として企画の検討をお願いしたい。

松尾：本当に色々ご意見を賜り感謝する。最終的な評価を 5 段階にした場合、その数字をどう解釈するのかというご指摘はその通りだと思う。宇野委員のご意見にあったように「せめて 3」とか「2 ではダメ」というような、感覚的なものにはなってしまうが、意味を持たせないといけないと思った。成績表などでもなじみがある 5 段階評価は、良い・悪いは一般向けに伝わりやすいかと思ったのだが、最後にどう表現してどういう解釈をするのかについては、もう少し検討したい。

利用に関するモニタリングについても色々ご意見いただいたが、敷田委員からご指摘のあった「対応するモニタリング項目」の No.19 と No.20 の管理に関するモニタリングについては、昨年度適正利用・エコツーリズム WG でご意見いただいて整理ができていて理解している。加えて、自然に対するインパクトがどうか、どこでみるかについては、今のところ No.6 や No.15 等の項目になっているが、この組み立ては長期モニタリング計画策定時からであり、登山道の植生の後退は利用のインパクトの可能性からもモニタリングしていくべきではないかという議論もあったが、結果的にはここからは外したという結論である。「対応するモニタリング項目」についてはこの案で進めさせていただきたい。ここに書かれたことだけでは表現できないこともあるということで、それをどう改善していくかは、9 月に開催される適正利用・エコツーリズム WG で協議の上、相談させていただきたい。

桜井：繰り返しになるが、資料 2-2 の p.2 にある「個別モニタリング項目の評価シート」があるということが大前提である。モニタリング項目ごとに評価したこのシートは必ずあって、その上で全体評価をどうするかということである。

牧野：最後には A4 版 1 枚にまとめたものを作成するという理解でよいか。

松尾：1枚で収まるかどうかは分からないが、まとめたものは作成する。

牧野：そういうものを作っていただきたいというお願いと、もう一点、斜里町と羅臼町の高校生に関わってもらうことをお願いしたい。彼らは将来、知床世界自然遺産の守り手の中核となるはずだし、関わってもらうことでオーナーシップも生まれるだろう。地元の教育とつなげられたら素晴らしいと思う。

桜井：今の牧野委員のご意見、環境省と知床財団に私からもお願いしたい。では次の議事に移る。第43回世界遺産委員会の決議への対応について、資料説明をお願いします。

(3) 第43回世界遺産委員会決議の対応について

・資料 3-1 第43回世界遺産委員会決議(知床)英文及び和文(仮訳)

・資料 3-2 第43回世界遺産委員会決議に係る対応について

……環境省・高辻が説明

・資料 1-2 別紙 1 第43回世界遺産委員会決議に係る対応について

……桜井委員長(海域WG座長)が説明。

敷田：細かい点で恐縮だが、今ちょっと気づいたので確認させていただく。資料 3-1 の英文 p.1 に「・Impacts of tourism / visitor / recreation, Management system / Management plan」とある部分、これはビジターの行動ということで、観光産業を指しているのかどうか、確認をしておいていただきたい。ビジターの行動を Tourism と言っているだけだと思うが、IUCN の側も利用と管理をセットで考えているはずで、recreation という地元住民によるレクリエーション利用が(自然環境に)多大な影響を与えている可能性があるかのように捉えられているとすると、ちょっと違うと考えられるので、この点を確認していただきたいということだ。地元住民による利用もないわけではないだろうが、現状では大部分は観光利用である。もう一点、日本語訳では「recreation」が「娯楽」となっているのだが、「Impacts of recreation」だと「娯楽の影響」となり、「昭和な感」が拭えない。ここは素直に「レクリエーション」のままでよいと思う。

高辻：承知した、確認する。

中村：科学委員会は年に2回しか開催されない中、温暖化・気候変動に関するモニタリングや、それに関する適応管理戦略の策定などが求められているが、本当に大丈夫か。今日

は時間がないからスルーしたいのかもしれないが、今年度の科学委はあと 1 回しかない。本当にやるなら今からかなり本腰を入れて取り組まなければいけないのではないのか。国レベルで色々な検討をしてきているが、本当にやるならきちんと時間をとって議論しなくてはいけないのではないのか。

志田：一昨年から、環境省の別セッションが農業・漁業といった一次産業に対する気候変動適応戦略の策定に取り組んでいて、私も携わったのだが、北海道については、海域でも水産でも使えるようなデータがほとんどなかった。まして知床に関して適応戦略が作れるデータなどあろうはずもなく、モニタリングもなされていなければ、使用できるデータもないのが現状だと思う。今のところ適応管理戦略については「奨励する」とあるので、緊急性は低いのかかもしれないが、評価項目のⅧの「1 衛星リモートセンシングによる水温・クロロフィル a の観測」などは、ずっと未実施のまま。責めているように聞こえてしまうかもしれないが、責めるわけではなく、予算がつけられなくて、予算がつけばできるといいながら、過去 5 年にわたって未実施を示す「×」がついている項目が複数あり、「14 広域植生図の作成」などは、環境省ではこれに関してどう対応するのかということ、そろそろ本当に真剣に考えなくてはいけないはずだ。評価項目としてどうかという点と併せて考えなくてはいけないという話もあると思うので、根本的に考えてほしい。海域に関しては、「適応戦略を策定します」などと書ける状態ではないと思う。

松尾：ご指摘はごもっともである。気候変動に関する決議が今回も出されていて、資料 3-1 の p.7 の仮訳、上から 2 行目が今回の決議の背景である。要は、2008 年に実施されたリアクティブ・モニタリング現地調査で、1970 年代から 2004 年までに海氷が 9.2% 減少したという報告とともに、知床の普遍的価値を支えている海氷が特に気候変動の影響を受けるだろうという懸念が指摘され、適応戦略の策定が奨励された。それでどうするかということ、今まさに考えているのだが、2008 年の勧告では、まずモニタリングをしっかりせよということ、次にそれを踏まえた適応戦略を策定せよということが言われた。今のご指摘でも、やれていないではないかということだったが、やれることからやろうということで、まずは長期モニタリング計画という位置づけを作った。いきなり 12 月までに適応戦略ができると思っていないが、まずは長期モニタリングに位置付けていながら実施できていない部分は見直しをして、適応関連の法律や、関係する協議会・プロジェクトと連携をとりながら進めたい。知床をどう扱っていくのかについては相当の議論が必要になると思っているが、対応を進めていくことは必要だ。

まずは、モニタリング（の実施状況）がどうなっているのか、その確認から開始しなくてはいけないというのが現状である。

桜井：この気候変動関連の推進費の枠が拡大したというような話も聞いている。やらざるを得なくなっているのならば、プロジェクトとして立ち上げるなどして、そうした予算獲得も視野に入れていくということではないか。科学委として、あるいは各 WG/AP としても検討を進める、環境省も予算確保にご努力いただきたい。

牧野：参考情報だが、私と桜井委員長とで、2012 年に海の適応戦略の方向性について英文で論文をまとめている。2012 年時点における一つの考え方をまとめたもので、“*ICES Journal of Marine Science*” という科学雑誌に掲載されている。参考にしていただければありがたい。

桜井：続いて議事「その他」で日露隣接地域生態系保全協力プログラムの報告になると思うが、委員長である小林氏が不在なので、環境省から資料 4 の説明をお願いします。

・資料 4 令和元年度 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・高辻が説明

桜井：関連情報を提供する。今年の 3 月 1 日に東京で日露生態系保全協力プログラムに関連したワークショップがあり、日本側から桜井・三寺氏・白岩氏で発表している。ロシア側からも発表があり、発表の内容はテープ起こしをし、図表もつけた上で PDF 化されて環境省の HP に掲載されている。一番最近の陸域生態系の情報やアムール川の情報、白岩氏の流氷に関する情報、栄養塩に関する情報などが日本語とロシア語の両方で掲載されているので、是非参考にしていただきたい。日露隣接地域生態系保全協力プログラムでは、ロシア側のデータがなかなか入ってこない中、ロシアの研究者を呼んでワークショップという形で情報を共有し、日本で公開していく努力を継続している。環オホーツクの書籍もその成果の延長線上で出来上がった。各 WG/AP でもご協力とご努力をお願いしたい。外務省で予算も確保しているので、よい案があれば提案をしていただきたい。

・参考資料 1 知床世界自然遺産地域科学委員会設置要綱 ……環境省・平田が説明

桜井：参考資料 2 が平成 31 年度となっているが、今年度の科学委及び各 WG/AP の委員一覧となっている。これですべての議事を終えたので、進行を事務局にお返しする。

松尾：委員長に対し、円滑な議事の進行について御礼申し上げます。事務連絡であるが、閉会

後に会議関係者で振り返りの時間を持ちたく、ご都合の許す方はご参集願いたい。以上
で令和元年度第1回知床世界自然遺産地域科学委員会を閉会する。

◆閉 会