

平成 26 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27年2月26日 (木) 13:00~15:35

場 所 : 北海道大学学術交流会館 第1会議室 (札幌市)

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		
弘前大学白神自然研究所教授		石川 幸男
北海道大学低温科学研究所教授		大島 慶一郎 (欠)
北海道大学名誉教授 (前・委員長)		大泰司 紀之
東京農工大学大学院共生科学技術研究院教授 (エゾシカ・陸上生態系WG座長)		梶 光一
酪農学園大学環境システム学部教授		金子 正美
北海道大学大学院地球環境科学研究院准教授		工藤 岳
北海道大学大学院水産科学研究院特任教授 (委員長・海域WG座長)		桜井 泰憲
北海道大学観光学高等研究センター教授 (適正利用・エコツーリズムWG座長)		敷田 麻実
北海道立総合研究機構 水産研究本部長 (前斜里町立知床博物館館長)		鳥澤 雅 (欠)
		中川 元
北海道大学大学院農学研究院教授 (河川工作物AP座長)		中村 太士
横浜国立大学大学院環境情報研究院教授		松田 裕之 (欠)
斜里町立知床博物館館長		山中 正実
(以上50音順)		
関係行政機関		
外務省欧州局ロシア課	外務事務官	廣幡 幸治
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環境課	課長補佐	菊田 悦二 (欠)
同	計画係長	佐々木 聖記
北海道教育庁生涯学習推進局文化財・博物館課	主幹	有岡 文男
同	主査	田才 雅彦
斜里町環境課	自然環境係長	高橋 誠司

羅臼町水産商工観光課	課長補佐	田澤 道広
同	主任	遠山 和幸
知床世界自然遺産地域科学委員会 事務局		
環境省自然局計画課	課長補佐	野木 宏祐
同 釧路自然環境事務所	所長	西山 理行
同	次長	中島 慶次
同	国立公園企画官	坂口 隆
同	整備計画専門官	寺内 聡
同	係員	小池 大二郎
同 ウトロ自然保護官事務所	自然保護官	松永 暁道
同	自然保護官	永瀬 拓
同 羅臼自然保護官事務所	自然保護官	高瀬 裕貴
北海道森林管理局	森林環境保護技術分析官	安室 正彦
同 計画保全部	自然遺産保全調整官	三橋 博之
同 知床森林生態系保全センター	所長	荻原 裕
同	生態系管理指導官	佐藤 祐吉
同	専門官	和田 哲哉
同	一般職員	今福 寛子 (欠)
同 網走南部森林管理署	署長	阿部 知行
同	森林技術指導官	根本 治
日本森林技術協会	森林保全グループ主任技師	田中 厚志
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	増本 弘次
同	主幹	鈴木 英樹
同	主査	黒田 勝巳
知床世界自然遺産地域科学委員会 運営事務局		
公益財団法人知床財団	事務局長	増田 泰
同	事務局次長	新藤 薫
同	保護管理研究係主任	石名坂 豪
同	公園事業係	佐々木 達也
同	保護管理研究係	土屋 誠一郎

※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 挨拶

西山：本日はお忙しい中、ご参集に御礼申し上げます。今年 7 月で知床世界自然遺産登録から 10 年となる。関係各位のご尽力のお陰をもって、この節目の年を迎えられることに改めて御礼を申し上げたい。

今回の科学委では、各 WG から経過や今後の予定を報告させていただくほか、長期モニタリングの評価や、第 36 回世界遺産委員会決議への対応報告などを予定である。2 時間半ほどの会議になるが、科学的見地からのご助言をよろしくお願ひしたい。

◆座長の変更について

中島：通常であれば、ここから大泰司委員長に進行を代わるところだが、先般大泰司委員長から退任の意向が示されたので、まずは委員長からその件についてご説明をいただきたい。

大泰司：本来、この科学委の委員長は年度ごとの互選で決定するのだが、近年それをせぬまま自身が手掛けてきた。ここへきて、個人的、物理的な事情ほかで、委員長を退任したい。具体的には、早朝型の体内時計を科学委の日の日程に調節することが難しくなっているなど身体的なことが挙げられる。また、「現場で勝負」とも言える具体的成果を目指してきた知床科学委の委員長であるからには、現場を見ることを欠かしてはならないと考えてきた。ところが、先の河川工作物 AP で胴付き長靴を着用して臨んだ現場視察の際、川に沿って上流のダムを見に行くことを、転んでは迷惑をかけると途中で断念した。これにより、退任を決断するに至った。さらに、科学委編成から 10 年が経過し、委員の交代や若返りの話が出ている。新たな委員の選任は、新たな委員長のもとで行うことが望ましい。これらのことから、年度途中に身勝手を言って申し訳ないが、このタイミングで委員長を退任させていただきたい。

中島：大泰司委員長が退かれるのは大変残念だが、後任を選出したい。参考資料 1 として配布した「知床世界自然遺産地域科学委員会設置要項」の第 4 条の 2 の規程では「委員長は、委員の互選により選出する」とある。どなたか推薦はあるか。

梶：大泰司委員長から昨年うちに内々話があったため、各 WG・AP 等の座長で既に話合った。桜井委員を推薦する。

中島：ほかに推薦はあるか。ないようだが、桜井委員、いかがか。

桜井：思いのほか早いという感があるが、お受けする。10 年お務めいただいた大泰司委員

長の路線を引き継ぐとともに、科学委はあくまで助言をする組織であるので、各 WG・AP 等の意見を取り入れつつ、貢献していきたい。

中島：お引き受けいただけるようなので、設置要綱第 4 条に基づき、以降の議事進行を桜井新委員長にお願いしたい。

桜井：では早速議事に入る。各 WG・AP 等からの報告から始めたい。

◆ 議 事

(1) 各ワーキンググループ等の経過報告・今後の予定

● 資料 1-1 「エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループの経過報告・今後の予定」

……梶委員(エゾシカ・陸上生態系 WG 座長)・寺内(環境省)・荻原(北海道森林管理局)から説明

- ✓ 平成 26 年度はエゾシカ・陸上生態系 WG を 7 月 12 日と 10 月 1 日の 2 回開催。
- ✓ 環境省事業としては、知床岬地区、ルサ-相泊地区、幌別-岩尾別地区の 3 か所での捕獲を継続中。知床岬地区では、低コスト化を目的に、H25 シカ年度にはヘリコプターを用いた捕獲をせず、船による捕獲のみとしたが、流氷が長期残留したため捕獲適期を逃した。そのため、H26 シカ年度は再びヘリを用いた捕獲を実施する。ルサ-相泊地区では、昨年度同様の手法であるが、多雪による通行止めの多発等により、目標頭数 215 に対し実績 36 にとどまっている。幌別-岩尾別地区においては、新たな手法として「知床五湖高架木道からの狙撃」を加え、目標頭数 165 に対し実績 115 となっている。
- ✓ 北海道森林管理局知床森林生態系保全センターでは、遺産隣接地域のウトロ地区、遠音別地区、真鯉地区において、事業を展開中。ウトロ地区では昨年に続きウトロキャンプ場で既設囲いわなによる捕獲を実施しているほか、三段滝(オショコマナイ川)で斜里町・地元養鹿業者との三者協定に基づき、同じく囲いわな捕獲を実施予定。捕獲は養鹿業者が、各種手続きは斜里町が担う形で、捕獲頭数は斜里町の実績となる。新規囲いわなをフンベ川に設置している。遠音別地区については、新規囲いわなをオシンコシンに設置して 1 月中旬から捕獲開始。オペケプ林道(可猟期間あり)では、3 月から地元猟友会の協力を得て、モバイルカリング(2 日間)および巻き狩り(1 日)を実施。同じくオペケプ林道の約 2.5km 区間で 12~2 月末までの可猟期間中に除雪による狩猟支援を実施。真鯉地区では、マコイ沢および金山川に囲いわなを設置する。行政が主体だが、年度をまたがった捕獲が可能になるよう地元養鹿業者の協力を得るなど民間活力を活用し、税金の投入を抑える工夫をしている。
- ✓ 「知床半島エゾシカ保護管理計画概要図」で、ユニットごとのこれまでの捕獲頭数、主要地域のエゾシカ越冬密度分布を示した。
- ✓ 今後の予定としては、平成 27 年 6 月に当該年度の第 1 回エゾシカ・陸上生態系 WG を開催

予定である。

質疑応答：特になし。

● 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

- ✓ 海域 WG は平成 26 年 7 月 10 日に第 1 回の会合を羅臼町で、昨日 2 月 25 日に第 2 回の会合を札幌で、それぞれ開催。
- ✓ 第 2 回会合においては、「平成 25 年度海域管理計画のモニタリング項目の評価について」「平成 25 年度長期モニタリング計画モニタリング項目の評価について」を話し合った。これについては、議事 2 で紹介する。また、「平成 25 年度海域管理計画提起報告書について」「第 36 回世界遺産委員会決議に係る保全状況報告について」も話し合ったが、これについても後ほど詳細を紹介する。
- ✓ 中明委員と鳥澤委員から、知床海域における近年の漁獲魚種の変化について報告があった。
- ✓ 日露生態系保全協力プログラムに関連して、羅臼漁協から海域 WG に対して「ロシア側のトロール船の操業状況を知りたい」との要望があり、鳥澤委員が情報収集に尽力している。現時点では、日露双方がそれぞれの海域での漁獲データについて、過去のものも含めてどのように相互交換するか、というところまで来ている。
- ✓ 今後の予定としては、平成 27 年 7 月に第 1 回会合を知床で、第 2 回会合を札幌市で開催する。

質疑応答：特になし。

● 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

- ✓ 平成 26 年度は 2 回のアドバイザー会議と検討会を開催した。
- ✓ 検討会は平成 26 年 5 月 28 日に札幌で開催した。第 36 回世界遺産委員会決議において、ルシャ川について適切で具体的な措置を講じるよう指示があったため、対応する必要性に迫られて開催したもの。
- ✓ 第 1 回 AP は、平成 26 年 9 月 9～10 日に開催、第 2 次検討ダムの先行河川(モセカルベツ川・オッカバケ川)について現地検討会を実施したほか、ダムの改良を終えたイワウベツ川支流赤イ川の現地視察を実施。
- ✓ 第 2 回 AP は 1 月 29 日に開催し、長期モニタリング項目の評価や今年度のモニタリング結果について協議。
- ✓ 今年度のモニタリング調査結果であるが、平成 26 年度が全体的にカラフトマス・シロザケともに来遊量が少なかったため、多くの河川で改良ダムの上流まで遡上したものは少なく、改

良の効果を得づらいう状況だった。むしろ、ルシャ川においては最下流のダムより下流側で、羅臼川においては(遺産区域外ではあるが)河口付近で、それぞれ河床低下が起り、遡上障害が生じていることが報告された。

- ✓ 名城大学と徳島大学の研究者 2 名が、オシヨロコマを地球温暖化の指標種としてモニタリングしているが、8 月の最高水温が、オシヨロコマの生息に負の影響を与えるとされる 20°Cを上回る日が観測された。特に斜里町側に該当する河川が多い。考えられる理由としては、どちらかという斜里町側の方が、地形的に傾斜が緩く光が差し込みやすいこと、ダムによって川幅が広がっていること、それによって水面が下がる、河畔林の遮蔽効果が低下する、日光が直接川に差し込むことで水温が上がっていること等の可能性が示唆されている。
- ✓ 今後のダム改良については、当初「現状維持」と評価した「第 2 次検討ダム」に該当する 35 基についてレビューを実施。ただし、先行的検討河川として選定しているオッカバケ川 2 基およびモセカルベツ川 1 基のダムについては、レビューを待っているスピード感に欠けるため、より具体的な改良方法等について議論を開始したところ。
- ✓ 河川工作物 AP においても、メンバー交代、特に若返りについての議論がなされ、次年度から新メンバーで臨む予定。

質疑応答：以下の通り。

工藤：20°C以上の日があったということだが、気温の上昇によるものではなく河川の形状や地形的な特徴のためと判断したということか。

中村：まだ判断できていない。それら要素の分離は極めて難しく、仮に、明らかに気温上昇によって水温が上がったとすれば、大気と水の熱交換ということになる。しかし、普通に考えると、日射が直接河床に達したほうが熱交換量としてはずっと大きいはずだ。実際には、ダムが川幅を広げて水深が浅くなり、まんべんなく光が入る状況となり、形状による要素の方が強いと考えているのだが、もし工藤委員の方で「気温は明らかに上がっている」という状況が確認できているならば、熱収支を考えていかなないと分離ができないと考えている。

桜井：オシヨロコマについては今後も調査は継続するのか。

中村：オシヨロコマは温暖化の指標種になっているので、調査は継続される。ただ、陸域の調査は原因を突き止めるのが難しい。地球温暖化の影響なのか、よりスケールの小さい土地利用やダムなのかといった要素を分離するのは至難だ。我々は、地球温暖化そのものに関しては当然ながら対応できないので、今は出来る範囲で、いわゆる適応策的なもの、例えばダムの改良によって水面を狭めて(河床に到達する)日射量を下げ、それにより水温上昇をある程度抑えることはできると考えている。

● 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

- ✓ 適正利用・エコツーリズム検討会議としては、平成 26 年 7 月 14 日と平成 27 年 1 月 22 日の 2 回、会合を持っている。また、適正利用・エコツーリズム WG 単独では、特に会合は設けず、ML 上で協議や検討を行っている。
- ✓ 知床エコツーリズム戦略の運用状況は以下の通り。
 1. 知床ヒグマエサやり禁止キャンペーンは、平成 25 年度から積極的な啓発活動を展開し、来訪者の 50%以上が認知している状況。
 2. 厳冬期の知床五湖エコツアー事業は、昨年 7 月の会議で承認され、平成 27 年 1 月 22 日から 3 月 22 日までの 60 日間・最大 700 人として供用を開始、現時点で 250 人ほどが利用。植生等は雪の下になっており、自然環境へのインパクトは小さいと予想しているがモニタリングも同時に行っており、結果は次回検討会議で報告予定。
 3. 知床ロングトレイル・プロジェクトは、知床自然センターから知床峠までのロングトレイル設置が提案されていたが、提案者である知床ガイド協議会の体制が整わないという理由で、提案取り下げ。
 4. 赤岩地区昆布ツアーは、3 年間の非営利・管理型ツアーという条件付きで承認、検討会議の管理下で試行的に平成 26 年夏からツアーを開始。承認から開始まで時間がなかったため、マーケティングが十分できず、14 名の参加にとどまっている。実施に当たっては、環境省・林野庁・知床財団等が協力して、植生・利用者・既存利用者への調査を行っている。今後 2 年間モニターツアーを実施するが、募集等の際には検討会議の管理下で行うツアーであることを明記することとしている。
- ✓ 個別地域における取り組み状況(エコツーリズム戦略以前から行われてきたもの)は以下の通り。
 1. 知床五湖における利用調整地区制度の運用については、昨年度は 11,700 名(昨年比 14%増)のガイドツアー参加があった。2 つのルート併用で運用した結果、上限に近い利用者数となった。
 2. カムイワッカ地区におけるマイカー規制は、平成 27 年度も 30 日間のマイカー規制を実施予定。
 3. ウトロ海域におけるケイマフリをシンボルとした協働は、平成 22~24 年度は環境省事業として協働を推進したもので、今は完全な民間実施。特筆すべきは、「知床ウトロ海のハンドブック」の約 1,600 冊の販売収益 40 万円ほどを自主財源とし、今後これを環境保全や資源管理に再投資する準備が整ったことである。
 4. ホロベツ地区における新規歩道の試験運用は、しれとこ 100 平方メートル運動地の公開と普及を目的に、知床国立公園ホロベツ地区に 4 コースの歩道を試験的に設置・運用したもの。平成 26 年度は周年記念事業の一環としてあくまで試験的な運用と位置付けての実施だが、エコツーリズム戦略の枠組みを活用した提案への移行について検討を依頼している。

- ✓ 今後の予定については、平成 27 年度は適正利用・エコツーリズム検討会議を年 1~2 回開催予定。岬地区の利用のあり方については、エコツーリズム戦略の枠組みの中で、管理者からの提案を期待している。WG の中では、参照することが最も多いと思われる「利用の心得」の改訂が妥当ではないかと話しているところであり、これについても提案制度に則って進めることを勧めている。

質疑応答：以下の通り。

石川：赤岩地区昆布ツアーについては、前回の科学委で様々な議論が出たようだが、あいにく自身は欠席したため、議論に遅れているようなら申し訳ない。自身は今、特別委員で、言うならばイレギュラーな委員という位置づけで、必要に応じて意見を述べるという立場になっている。この赤岩地区昆布ツアーについては、情報提供が遅かったという印象が否めない。「資料 1-4 別添」を見る限り、赤岩地区昆布ツアーは平成 26 年 3 月の検討会議で部会設置が承認され検討開始、同年 7 月には条件付きながら提案承認、実施に向けて動いたと読み取れる。この間、わずか 4 か月で、もう少し早めに準備をすべきではなかったかと感じる。また、その過程で我々委員への情報提供をもう少ししていただく必要を感じる。さらに、特別委員という趣旨を考えた場合は、科学委員や各 WG の委員全員がそれぞれ異なる専門性を持っておられることから、特別委員であってよいと思う。その場合、適正利用・エコツーリズム検討会議での検討項目をあらかじめ配信していただくなど、工夫が必要なのではないか。

敷田：情報提供が遅かったというご指摘については、そういう認識を持たれたことについてまずお詫び申し上げます。この検討会議が年 2 回開催で、リアルタイムで伝えることが難しく、その影響だと思う。ML 等で情報提供する機会を増やすことなどについて、今後事務局と相談したいと考える。関連して、まずは ML で情報共有することが重要だと考えるが、部会の承認と承認の間には、実は複数の部会が地域で開催されている。その内容までつぶさに共有しようとする、逆に情報が埋没する結果にもなりかねない。科学委員各位への情報提供の仕方については、委員長と相談する時間を頂戴したい。また、石川委員には、特別委員になっていただいたが、WG における特別委員の位置づけは、特定の専門分野について必要に応じて検討に加わっていただくということになっている。現時点で特別委員は石川委員を始めとして複数いる。今後の地域における検討の中で、例えばマーケティングの分野、地質の分野等で専門性のある委員を、というリクエストが出てきた場合、特別委員の招聘は地元負担としており、この点が悩ましい。これについては、なるべくメールや電話を活用してご助言いただける体制を作りたい。現・科学委員の各位にも特別委員で専門性を持って議論に参加していただきたいが、座長の一存では決められない仕組みになっている。推薦していただくことは可能だし、こういう人が望ましいという意見は言っていたら結構だが、この場で確約はできない。

桜井：そのほかに質問等はあるか。

山中：今、石川委員から（部会承認の）決定プロセスについてご意見があったが、結果については、個別部会ではなくもっと知床半島の利用と保護の全体を議論すべきではないか。どこもかしこも剥き出しで利用の仕方を議論するのではなく、より持続的で賢明な利用の仕方を半島全体で相対的に考えることも必要だろうし、もうひとつ、自然保護の側面から考えることも必要だと考える。それらの観点を踏まえて自身が特に懸念しているのは、冬期の五湖利用と赤岩の昆布ツアーである。結果について、科学委の場がよいのか別な場が適当なのかわからないが、五湖の利用の部会ではなく、より幅広い視野から結果についても評価する仕組みが必要だ。特に赤岩の昆布ツアーについては、遺産登録の前から利用適正の検討会において、ゾーニングの中で先端部はどうあるべきか、中央部はどうあるべきかという議論を長きに渡りしてきたわけで、それはまさに保護の戦略と利用の戦略を考える場であった。今現在は個々の部分、岬なら岬の利害関係者が集まって協議している。全体の議論にはなっていない。五湖についても、夏場はメジャーな観光地になっているが、冬の閉鎖中は希少猛禽類への影響もあり得るので、少人数で且つガイド付きで歩いて行く、あくまでバックカントリー利用であるというコンセプトで始まった利用だったはずだ。それがいつの間にか、除雪して車で乗り付けて歩くということになってしまった。こういう動きについては非常に懸念している。先ほど石川委員が述べたような、過程に関する検討、そして事後の評価についても、何らかの検討の場を設置することを是非検討いただきたい。

敷田：検討の経過については、先ほども回答申し上げた通り、可能な限り細かくご報告申し上げます。ただ、基本的にこのエコツーリズム戦略の枠組みというのは、尊重すべき事柄として原則や方針を有している。それら原則や方針は、知床世界自然遺産地域の管理計画に沿って作られ、この科学委でも説明し、合意を得たものだ。したがって、手順は踏んだ上で作られた仕組みである。今、地域の方もそれを理解し、一所懸命にそれを学ぶ努力をした上で、自ら提案をしていこうという体制ができつつある。我々専門家と異なり、地域の方々が枠組みを学び、それに沿った形でものごとを進めて行こうとするには時間がかかると考えている。半島部全域のゾーニングを含めた議論ができればそれに越したことはないが、それはもう少し先の話だろう。逆に、こういう部分的な議論をしながら、（全体をどうするかということ）学んで行っていただく時期が今なのではないかと考えているので、今少し時間をいただければと思う。これは時間稼ぎではなく、地域の方々の参画とそのための学習に必要な時間だとお考えいただければ幸いである。「利用の心得」を含む制度の改定については、提案型で考えているが、これは必ずしも地域の方が考えて提案するだけでなく、関係機関からの提案であってもよいわけで、この戦略を尊重した形でありさえすれば、その枠組みの中で議論が進むはずだ。最終的

にはそれが関係者の意識を高め、実りある管理の仕方にもつながると考える。

桜井：二点質問したい。一点目、知床ロングトレイル・プロジェクトは、提案者側の体制が整わないという説明だったが、具体的にどういうことか。二点目、ケイマフリのハンドブックの販売で得られた収益はどのように活用するのか。

敷田：一点目、知床ロングトレイル・プロジェクトは魅力的な提案であったが、一方で非常に規模が大きい事業であった。提案者である知床ガイド協議会の当時の代表の方が亡くなられたため、その後を内部で支えきれなかったということである。二点目、ケイマフリの冊子の販売収入を何に使うか、明確な方向性等については、自身はまだ聞いていない。事務局で何かしら聞いていて説明可能なら、お願いしたい。

桜井：販売方法についても教えていただきたい。

松永：世界遺産センター、観光船乗り場、観光船内で販売をしている。今年はまだ少し拡大して、道の駅や知床自然センターなどでも販売を依頼したいと考えている。売り上げの用途については、海域関係の保全や資源管理に活用していきたい。モニタリングも今現在は地元の研究者が細々と継続している状況。一方で、行政としてモニタリングに予算をつけ続けにくいところもあり、こうした観光利用の収益の一部を経年的なモニタリングに還元することも考えられる。

敷田：若干補足する。これも協議会形式で運用しているので、収入があった場合の使い方についてもオープンにし、検討の対象となる。今まで海域を観光資源として利用してきた事業者の方たちが、資源利用の際にこうしたパンフレットを用い、その収益が保全に還元されるという好循環ができつつあるので、是非ともご支援を賜りたい。

桜井：ほかに質問等あるか。ないようなので、休憩とする。

< 休憩 >

(2) 長期モニタリングについて

①平成 25 年度長期モニタリング（科学委員会担当）の評価

● 資料 2-1「平成 25 年度 長期モニタリング(科学委員会担当)(案)」

…中島(環境省)から説明

- ✓ 資料は 1 週間ほど前に事前送付しているが、No.23 のシマフクロウの生息数、繁殖の成否等については、紫色の字で修正の入った別添資料を使用。これは、科学委の 2 日前にシマフク

ロウの保護増殖検討会が開催され、そこでの議論を踏まえて差し替えたもの。当該資料の青字部分が、資料 2-1 に綴じ込んだ事前送付資料からの変更点。内容的な修正ではなく、用語を修正している。

- ✓ 「No.23 シマフクロウの生息数、標識幼鳥数、死亡・傷病個体と原因調査」については、評価指標を「つがい数、繁殖成功率(標識幼鳥数など)」とし、評価基準は「つがい数」と「繁殖成功率」とする。繁殖成功率はつがい数を分母とし、標識幼鳥数を分子とした。評価は「つがい数は変化なし」、「繁殖成功率は登録時より減少」したものの、「年ごとの諸条件により変動が大きい数字であることから、遺産登録時のレベルはおおよそ維持されていると考えられる」とした。
- ✓ なお、保護増殖検討会の竹中氏によれば、この間に新たなつがい 1 組が確認され、分母が大きくなったためにグラフの繁殖成功率が 10%から 9%程度に落ちている。また、調査時点で確認されたつがいは、全て巣箱を利用している。
- ✓ 「No.24 年次報告書作成による事業実施状況の把握」と「No.25 年次報告書作成等による社会環境の把握」については、前回科学委で評価基準は「参考資料(基準なし)」とすることで合意したと理解しており、今後、なにか問題の予兆となりそうな記載があった場合に、科学委で警告を発してもらうことで対応。

質疑応答：以下の通り。

桜井：ご意見、ご質問を受け付ける。

梶：シマフクロウの評価の箇所で、「繁殖成功率は減少」として、その原因が書かれているが、一方で「年ごとの諸条件により変動が大きい数字であることから、遺産登録時のレベルはおおよそ維持されている」とある。この「レベル」とは何を意味するのか。繁殖成功率は、グラフを見る限り明らかに減少傾向を示している。

中島：(保護増殖検討会の)竹中氏の意見では、知床は気候が厳しく、シマフクロウにとって必ずしも条件の良い生息地ではないため、(知床における繁殖成功率は)もともと非常に変動が大きく、より長期にわたるモニタリングに基づいて平均値を出せば、(知床の繁殖成功率は)おおよそ 30%ぐらいではないかとのこと。つがいが生息し、繁殖行動をしているのであれば、大丈夫だろうということだった。今回は、繁殖成功率自体は落ちているが、変動が大きい中での 30%と照らした際に、今の状況が何か深刻な状況に陥っていることを示しているわけではないということだった。

梶：おおよそのところは理解したが、ならば文章の書き方を工夫してはどうか。要するに、変動の枠内に収まっていると言いたいのではないかと思うが、「レベル」としてしまうと、何を指すのかわからなくなる。

桜井：「個体数」でよいのではないか。繁殖率は変化しているが、飽和状態だ、飽和状態が解消されれば、再び増加に転じる可能性がある、ということで、シンプルに「個体数」でよいと思うが。

中川：重要なのは個体数が維持されていることだ。繁殖成功率は、標識幼鳥数を分子、つがい数を分母としているが、これも実は意味があり、同じモニタリングでもオジロワシの繁殖モニタリングで使っているものと違う。なぜかというオジロワシは初めからモニタリングを目的に調査計画を作って進めてきており、分母は繁殖の成功・失敗を確認したつがい数、分子は成功したつがい数である。シマフクロウの場合は当初からモニタリング目的でやってきているわけではなく、事業の中で標識をつけたり巣箱をかけたりしてきた中で続けてきたことをデータとして用いている。つがい数は「生息しているだろう」という数で、繁殖の成否が確認できなかったものも含んでいる。その上で、分子が標識幼鳥数だというのは、6月の巣立ち期に標識調査を行うため、この辺がオジロワシのモニタリングと異なる。標識幼鳥数で押さえてきているので、1つがいの幼鳥数が1羽の場合と2羽の場合とが同じ成功率とまらない点も、本来の成功率と違う。そういうことも含め、変動が大きくなるということだと思う。

桜井：レベルという単語についてはどうか。このままでよいと考えるか。

中川：難しいが、まあよいのではないか。

山中：繁殖成功率のグラフが明らかに右肩下がりになっているのに、「レベルはおよそ維持されている」という評価は、かなり無理があるのではないか。只今の口頭説明で、言わんとするところは概ね理解はできるが、それならばその旨をきちんと記載しないと、これだけではわからない。その上で、教えていただきたい点がある。繁殖成功率を「標識幼鳥数／つがい数」としているのは、どういう理由か。標識幼鳥数は、例えばある年、悪天候続きで標識付けが難航した、できなかった年があるなど、人為的理由で増減するのではないか。オジロワシなどでは、繁殖成功は「巣立ち」と定義している。シマフクロウにおいても巣立ちを繁殖成功と定義すべきだとまで主張するつもりはないが、もうちょっときちんと評価できるものにするべきではないか。また評価基準のところ「巣立ち幼鳥数」や「死亡」が削除されているが、これらは非常に重要な項目ではないか。希少鳥類の関係者は「数が少ないから1羽1羽の生存・死亡が重要」と、よく言っている。そういう生息数を左右する要素が削除されて、人為的な要素が大きい「標識幼鳥数」が採用されているのはどういう理由からか。

中川：標識を付けるタイミングは巣立ち直前で、間違いなく巣立ちするという個体に標識付けをしているとお考えいただきたい。オジロワシについても、巣立ち直前の幼鳥が確認できれば、「巣立ち」としている。シマフクロウにおける標識幼鳥数とはつまり、オジロワシにおける巣立ち幼鳥とイコールと考えていただいて問題ない。なぜ標識幼鳥数かということだが、過去からそういう記録をつけてきており、それを現在のモニタリングに使用しているから、ということになる。当該モニタリング用に新たなことはしていない。それは当初確認していることと思う。したがって、純粋に生態学的な定義をしているかと言われれば、そうではない。

山中：そうであれば、「巣立ちを確認したつがい数」分の「巣立ち数」と定義して、繁殖成功率はあくまで巣立ちの評価であると記載してはどうか。標識幼鳥数と書くと、人為的な理由によって変動するものだと受け取られてしまう。すべてのつがいを確認できるわけではないだろうし、全ての幼鳥に標識を付けられるわけでもないだろう。そのあたりを書きぶりで補う必要があると考える。

中川：これは宿題的な課題になる。ただ、先ほどから説明している通り、シマフクロウについては、すべての繁殖つがいの繁殖成否を確認することはやっていない。それはオジロワシも同様で、30 数つがいあるうちの 10 数つがいについてモニタリングを行い、繁殖成否を確認してそれを分母にするわけだが、シマフクロウの場合はそういう記録の取り方をしていない。生息が確認された全つがい数を分母にしている。シマフクロウでは、現時点でそういうモニタリングしかできない。

桜井：提案だが、繁殖成功率は「標識幼鳥数／つがい数」だと記したその下に、ここで使用している「標識幼鳥数」というのは、「巣立ち幼鳥数」とほぼ同じであるという記述を補ったらどうか。それがないと、グラフとの間で違和感が生じる。今回については、この記述で補うことでいかがか。

梶：そこはそれでよい。ただ、先の私からの指摘は、評価部分の文章に記された「レベル」が何のレベルなのかわからないという意味だ。

中島：評価基準の項で、つがい数については「遺産登録時の数がおよそ維持されていること」としており、繁殖成功率については「遺産登録時の繁殖成功率がおよそ維持されていること」としている。したがって、評価の項も「レベル」ではなく、それぞれ具体的に「遺産登録時のつがい数および繁殖成功率は」と記そうと思うが、それでどうか。

梶：そのほうがよい。

桜井：中川委員もそれでよいか。

中川：よい。

中島：前回の科学委で、確か梶委員からだったと思うが、シマフクロウの保護増殖検討会から科学委に対して検討してほしい事柄などがあるかどうか聞いておいてほしいという意見が示された。そのため、このモニタリングシートの議論の際にその件も伝え、様々な意見をいただいた。そもそもこのモニタリングは何に使うのか、何のためか、という質問が多かったが、次に記載の仕方についての意見が続いた。具体的にこういう事業を検討してほしいといった意見はなかったことを、ご報告申し上げる。

中村：質問だが、先ほどの説明を踏まえると、既に個体数としては飽和状態、営巣は巣箱を利用したものばかりということで、知床ではこれ以上のつがい数を求めることは難しいと考えてよいか。

中島：その理解でよいと思う。

中村：そうであれば、知床以外の場所とどういう形でつながりを持たせていくかを考えて行かないと、発展性がない。このモニタリングを継続していても、外側にあふれるという結論しか出てこないと思うのだが、そのあたり環境省はいかがお考えか。

中島：保護増殖検討会でも、どの範囲までやるのか、半島基部まで含めて（モニタリングを）実施するほうがよいのではないのか、という意見は出た。その後、中川委員とも意見交換をしたが、そもそも保護増殖検討会では全体数と地域個体群の状態を把握することが重要と捉えており、知床とか大雪といった単位で数の把握を実施していると伺った。オオワシやオジロワシのように、広範囲に活動している種であれば、遺産地域のモニタリングであっても対象地域を広げることが適切なのかもしれないが、シマフクロウのように定着性の強い種を、遺産地域のモニタリングの対象とした場合に、遺産地域外の個体まで含めるのはどうなのか。悩ましいと考えている。

梶：前回の科学委でも議論が出たが、知床のシマフクロウについては分散の中心、ソース（source：源泉）となる個体群、周辺に広がっていくことを期待する集団として維持していくことが肝要なのだと思う。今、知床ですら天然の営巣木がなく、繁殖は人工の巣箱によって維持されている状態をどうするのかという議論は、保護増殖検討会でもなされていると思う。そういう生息地の質の問題はまた別に議論するとして、分散の中心となる集団としては、巣立ち後に出て行くことに期待するということがよいと思

う。移動分散した先でどうしているのかというのは、また別な議論と整理すべきだろう。今、知床のモニタリング対象となっているシマフクロウは、非常に小さな隔離された個体群にすぎず、健全ではない。増えてはいるが、移動先で死んでいるかもしれない、そういうことすらわかっていない状況がずっと続いているのが現状だ。

中島：今年度、日高において、将来的にシマフクロウが生息できるような環境を作っていくという林野庁事業が行われている。こういう取り組みは、シマフクロウの保全として最も本質的なことだ。環境省としてもそうした生息地の環境改善に向けた取り組みは急務と捉えており、どの程度の事業が必要か考えていくという方向性で強く働き掛けていくと、一昨日の保護増殖検討会で提案させていただいた。現状では、それぞれの生息地がかなり孤立的になっているので、それをつないでいくことが最重要だと考えている。知床の個体群をモニタリングしていくと同時に、周辺をどうつないでいくかについて来年度から検討を開始していく。

山中：論点が逸れている。今の知床は飽和状態なので、それをモニタリングしても結果は変わらないのではないかと、というのが中村委員の質問ではなかったか。遺産地域外あるいは知床以外における保護増殖の話になってしまった。

中村：標識幼鳥がその後どうなったか、ある程度外部に分散しているということがわかれば、先ほど梶委員が指摘したソースとしての機能は、知床のシマフクロウについては維持されていると言うことができる。その辺のデータが得られればよいのだと思う。

山中：飽和状態はいつまで続くかわからない。これは長期モニタリングであり、長期にわたって眺めて行けばいつか減少に転ずる可能性もある、ゆえにこの項目は必要だ、ということになる。もう一点、10年近く調査をしているにもかかわらず、「変動が大きい数字だから」という一言で片づけてしまって傾向さえもわからない、あるいはつがい数が少ないにもかかわらず、すべての繁殖成否は把握できていないということだが、シマフクロウの希少性を考えれば、遺産地域内のモニタリングもおおよそ十分ではないと言うことができるのではないかと。どれだけ議論しても、最後は「変動が大きいから」とか「わからないから安全路線で解釈する」といった雑な議論しかできていない。飽和状態が今後も続くのかどうかのモニタリング、中身の質を高めるようなモニタリングが求められる。

桜井：色々と意見があると思うが、ここであまり時間を割いていると他のモニタリング項目についてディスカッションができなくなる。提案だが、平成25年度については提示いただいた案を進める、評価の項でつがい数と繁殖成功率については、きちんと書き込むことで対応いただく、今後の方針については今回の議論を参考に次年度どのよう

にするか継続審議、よい案が出なければそれはそれで仕方がないが、知床におけるシマフクロウの全体における位置づけを少し書き込んでいただくことでどうか。今回はこれでよいと思うがどうか。

中島：中川委員は良くご存じだが、シマフクロウのモニタリング地はもともとアクセスがとても悪い場所で、相当な労力を投入した結果として、今のこのデータがある。当初から、既存データを活用してモニタリングをしていくという前提だったはず。既存のデータをどうアレンジするか、どういう既存データを持ってくるかという話は別途あるにしろ、追加的な調査をシマフクロウに関して実施していくというのは、なかなか難しいと考える。

桜井：それを言っているわけではなく、書き方のことを指摘している。飽和状態である、それが減少傾向を示した時には何らかの対策が必要である、飽和状態ではあるが外部へ分散していくソースとしての重要性は有している、といったことを明確にしてもらいたい、という意味だ。

中島：評価指標の項で、見え消しにしてしまったが、「新たな生息地への幼鳥の分散定着」という記述がある。実際のところシマフクロウはかなり調査がされている種であるが、分散定着については知床以外の地で事故等により死亡個体が回収された場合に情報が得られるだけである。知床以外に出たという事実はわかるが、どのくらい出ているか、データを得ようにも得られないのが現状。そのようなデータにどういう意味があるかという議論が竹中氏とあり、相談の上でこの記述を削除した。これを、評価はしないにしろそういうケースが見つかった場合にはここに記載していくということでよいか。

梶：今、委員長が言ったのはそういうことではない。知床のシマフクロウ個体群の位置づけを明確にしてほしいということだ。

中島：評価のところ「ソースとなり得ている」という点を記載するということか。

梶：そうだ。

桜井：それゆえに、減ったとしたら管理の問題ということになる。

中島：理解した。

中川：一点だけ確認したい。これは遺産地域内のモニタリングで、データも遺産地域内のものになっている。しかし、今の議論は知床半島全体の事柄を含んでいる。オジロウ

シのモニタリングは半島全域が対象になっているが、シマフクロウは、先ほど中島次長が言及されたように、調査は非常に困難を伴い、遺産地域内よりむしろ半島基部の方が困難の度合いが高い。半島全域の状況を把握するのが望ましいのは重々承知しているが、やれる範囲でやってきた結果であるということ、とりあえずこの場においてはご理解いただきたい。

②平成 25 年度長期モニタリング（各ワーキンググループ等担当）の評価の報告

- 資料 2-2 「平成 25 年度長期モニタリング評価（各ワーキンググループ担当）」について
…鈴木（北海道）、寺内（環境省）、石名坂（知床財団）、佐藤（北海道森林管理局）、高瀬（環境省）から説明

<海域WG関連・報告者は鈴木（北海道）>

- ✓ 「No.2 海洋観測ブイによる水温の定点観測」については、ウトロ側において最高水温が昨年より 1 か月早く出現。羅臼側においては、7 月に昨年より 1 週間早く最高水温が出現。長期的なデータの蓄積がなく、現時点で経年変化による評価が困難なため、今後も観測を継続し、データを蓄積する。
- ✓ 「No.5 浅海域における貝類定量調査」については、2013 年度までは大きな変化は生じていないという評価になっており、評価基準に適合。
- ✓ 「No.① 航空機、人工衛星等による海水分布状況観測」については、2013/14 年シーズンのオホーツク全体の海水減少の傾向は続いているとの評価。
- ✓ 「No.③ 『北海道水産現勢』からの漁獲量変動の把握」については、漁獲量・漁獲金額の両方について、斜里町・羅臼町ともに 2014 年を下回っている。スケトウダラは、禁漁区の設定など、漁業者による自主規制の努力などもあり、低位ながらも資源は横ばいで維持されている。サケ類の資源水準は、斜里側では高位、羅臼側では低位の傾向が一層顕著となっている。カラフトマスは、奇数年級群の資源水準は高く、偶数年級群はきわめて低い。今回の WG（科学委の前日 2/25 開催）では、提示したデータに一部不足が指摘され、次回補いたい。
- ✓ 「No.④ スケトウダラの資源状態の把握と評価（TAC 設定に係る調査）」「No.⑤ スケトウダラ産卵量調査」については、資源状態は持続的に有効利用できる資源水準・動向、産卵量は 2012 年度における採集卵数の最大値（1,858 個）は過去 2 番目に低かった前年度（289 個）より大きく増加したとの評価。
- ✓ 「No.⑥ トドの日本沿岸への来遊頭数の調査、人為的死亡個体の性別、特性」 「No.⑦ トドの被害実態調査」については、日本に来遊するトドが属するアジア・日本集団の個体数は、20 年近くの間、漸増傾向が続いてきたとの評価。
- ✓ 「No.⑩ 海水中の石油、カドミウム、水銀などの分析」については、過去 10 年間と比較してほぼ同じ濃度レベルで推移、基準値が設定されているカドミウム、水銀は基準値以下の濃度との評価。

<エゾシカ・陸上生態系 WG 関連・報告者は寺内(環境省)>

- ✓ 「No.7 エゾシカの影響からの植生の回復状況調査(林野庁 1ha 囲い区)」については、1980年代の状態に回復することを評価基準とし、平成 25 年度は知床岬と幌別において調査を実施。いずれも柵内では下枝被度、稚樹密度ともに回復傾向にあったが、柵外においては前回(平成 23 年度)と同様に下枝、稚樹ともほとんど見られない状況で、評価基準に非適合。
- ✓ 「No.8 エゾシカの影響からの植生の回復状況調査(環境省知床岬囲い区)」については、ガンコウラン群落の柵内では、1980 年代の状態にまでは回復していないものの、ガンコウラン被度やシャジクソウ等の開花株数が増加、柵外では出現種数が調査開始以来最多の 36 種となるなど、順調に回復。
- ✓ 「No.9 密度操作実験対象地域のエゾシカ採食圧調査」については、知床岬地区においてイネ科草本の採食量が前年度比 83%減少、ササ群落の稈高が増加、1980 年代の状態にまでは回復していないものの、改善。
- ✓ 「No.10 エゾシカによる影響の把握に資する植生調査」については、72 か所の調査区を 5 年で一巡する計画。森林では下枝被度等に回復は見られるものの、稚樹はほとんどなく、依然として森林の更新は不全。亜高山帯ではシカによる軽度の採食圧が継続しており、非適合だが、若干の改善傾向という評価。
- ✓ 「No.11 シレットコスミレの定期的な生育・分布状況調査」については、ほぼ昨年並みであり、評価基準に適合。
- ✓ 「No.12 エゾシカ越冬群の広域航空カウント」については、平成 24 年 3 月のカウントで前年(23 年 2 月)比約 61%減の 9.6 頭/km²で、評価基準(5 頭/km²)は満たしていないため非適合だが、順調に減少しているとして改善。
- ✓ 「No.14 陸生鳥類生息状況調査」については、知床岬においてラインセンサスのほか録音センサスを実施、確認種数は過去と比較して同程度と考えられ、適合。
- ✓ 「No.15 中小大型哺乳類の生息状況調査(外来種侵入状況調査含む)」については、確認種数に著しい違いはなく、アライグマも遺産地域内では確認なしで評価基準適合。但し、ノネコが隣接地区で増加している可能性が指摘された。

<エゾシカ・陸上生態系WG関連・報告者は石名坂(知床財団)>

- ✓ 「No.⑪ エゾシカ主要越冬地における地上カウント調査(哺乳類の生息状況調査を含む)」については、1980 年代初頭のレベルには達していないため、評価基準は不適合、但し、捕獲を継続している地区では発見頭数等は減少しており、改善。
- ✓ 「No.⑫ エゾシカ間引き個体、自然死個体などの体重・妊娠率など個体群の質の把握に関する調査」については、高密度化による小型化の傾向が示唆されている。今後の方針の欄に、評価指標となる計測値をいかに計画的かつ効率的に得るか検討が必要とあるが、この点、有効活用施設との連携・協力が得られることとなり、今後に期待。

<河川工作物AP関連・報告者は佐藤(北海道森林管理局)>

- ✓ 「No.17 河川内におけるサケ類の遡上数、産卵場所および産卵床数モニタリング」については、平成25年度については豊漁年であり、前年度から大きく増加。(過去の豊漁年である平成19年と比して、1.6倍の遡上数。)ルシヤ川の遡上障害は改善されたが、第1ダム下流の河床が低下している。評価は現状維持。
- ✓ 「No.18 淡水魚類の生息状況、特に知床の淡水魚類相を特徴付けるオシロコマの生息状況(外来種侵入状況調査含む)」については、斜里町側イワウベツ川(遺産地域内)および遺産地域外の4河川において、オシロコマの生息に負の影響が及ぶとされる最高水温20℃を上回る日があり、今後の水温動向を注視していく必要あり。また、シマトツカリ川とチニシベツ川においてニジマスが確認されている。評価は、5年一巡を終えるまでは空欄。

<適正利用・エコツーリズム検討会議関連・報告者は高瀬(環境省)>

- ✓ 「No.19 利用実態調査」については、平成24年度との比較では減少傾向にあるが、全体としての傾向は大きな変化はない。引き続きモニタリングするとともに、特に利用者の増加が著しい羅臼の観光船について、利用の集中に伴う大きな問題が生じないように注視していく。評価基準については、基準なしとすることで前回科学委において合意。

質疑応答：以下の通り。

桜井：特に確認したい点、質問などはあるか。

山中：以前も言及したのだが、データの属性や何を示したグラフであるかといったことが、そのデータやグラフを単体で見てもわかるようにしていただきたい。例えば観光船の利用については、観光船の数自体も変わってきているし、シーカヤック利用については何日もかけて岬を回り込むようなものもあれば、1日だけちょっとその辺を漕ぐものもある。「No.19」の利用に関するデータだけでなく、他の項目でも同様に、編集の際に注意していただきたい。

高瀬：資料に関するご指摘だと認識し、今後検討したい。

梶：説明の最後が利用実態に関することだったので、その流れで質問したい。遺産登録前に利用が急激に増え、現在は遺産登録前より減少したわけだが、利用者数に適正值というものはあるのか。これまでは、どちらかというところオーバーユースが問題にされていた。シカで言えば環境収容力というものがあるわけだが、知床でも当然(入り込み数の)キャパの問題というものはあるだろう。利用形態にもよるだろうが、そのあたりについて指標のようなものはあるか。

敷田：適切な利用と不適正な利用というのは、線引きが非常に難しい。環境に負荷を与えない、あるいは、負荷がかかっても元に戻るレベルというのが、科学的には挙げられると思う。その一方で、利用者自身の感じ方や心理的な問題、混雑を不快と感じ、知床の価値を享受できず、結果的に知床の価値を下げる、といった要素も無視できない。ただ、これをサイトごとに調べていくのは非常にコストがかかるため、現実的ではない。モニタリング項目を見ると、「利用についてのモニタリング」は他と違うと思う。他の自然科学で使っている指標が絶対指標とでも言うか、客観的に測定されたものであるのに対し、利用のデータというのは測っているものが違う。利用があって、それによって自然環境に影響が出る、という、2ステップを踏む。例えとしては適切ではないかもしれないが、人間ドックで GOT を測ったりヘモグロビン数を測ったりするのが自然科学のモニタリングであるとするなら、利用の方は毎日のビールの量を問診しているとお考えいただきたい。ビール1本だと健康が保てて、2本だとダメだというのは判定がしにくい。全体的な健康状態で判断せざるを得ない。利用については、個別の判断も全体としての判断も、難しいということだ。ただ、ビールの例で言うと、昨年まで1日1本だった人が今年になって1日に3本も4本も飲み始めたということであれば、それは何らか異常な状態なので、チェックをかけてもいいだろう、ということになる。それが今後の方針のところに記載したように、急激な増加があるところには何らかのストレスがかかっている可能性があるということで、警戒が必要であるということだと思う。ただ、それ以上になると、生態学的な環境許容量と社会学的な環境許容量の両方のデータを取ってきちんと一箇所ずつ調べて行こうということになり、先ほど申し上げたように、現実的には厳しいと思われる。

金子：データの公開について質問がある。今、この科学委の資料にもある通り、データがどんどん増えてきている。今はこのように紙媒体でお示しいただいているわけだが、生データをどのように活用していくのか伺いたい。エクセルや GIS のデータも公開して、他の方たちにどんどん使っていただけるような体制になっていくべきではないかと考える。自分の首を絞めることになるかもしれないが、今蓄積されているデータについては、オープンデータとして著作権を保持した上で公開し、二次加工、三次加工を他の人が届け出なしでできる形にすべきではないか。そのあたりについて、方針または方向性などあれば伺いたい。

荻原：問題意識としては有している。しかし、著作権について知識が十分でなく、準備不足であることに加え、公開するための事務が極めて煩雑である。エゾシカの関係で、全道的な調査を行っており、生データを公開しようとしたことがあるが、事務量が膨大で頓挫している。事務的な面からも、どうしたら簡易に実現できるのか、著作権などのように制度的なものをどうしたらクリアできるのか、お知恵を借りつつ考えていきたい。

金子：制度的な側面と技術的な側面、そもそも誰に著作権があるのか等、クリアしなければならぬ事柄は多いが、このモニタリングで得られたデータというのは、環境省の保有データという理解でよいのか。

中島：きちんと勉強していないので正確さに欠けるかもしれないが、年次報告書自体は環境省が作成しているの、環境省に帰属すると思うが、個々のデータについては、環境省が集めたものもある一方で、他所から借りてきているものも多数含まれている。引用という形で掲載しているものもあり、その場合、著作権は他所になる可能性も高いと考える。

金子：ここに出席している委員が採ったデータもあるとすると、それはその委員に著作権があるという理解でよいのか。

荻原：シマフクロウなどはそうだろう。ただ、我々森林管理局が事業として発注して受託業者が得たデータについては、契約書に「著作権は森林管理局にある」と謳っている。行政が直接発注し、調査会社などが受託しているものについては、そのような整理だが、様々なデータがあり、細部まで整理ができていないのが現状だ。

金子：では、その整理ができれば、煩雑で膨大な事務という課題は残るにしろ、データの公開という方向性については前向きにお考えだという理解でよいのか。

荻原：一部のデータについては問題ないと思うが、全てとなると「その理解でよい」とはお答えしかねる。

金子：是非、整理していただき、生データの公開について前向きに検討していただきたい。

梶：データの扱い方については、エゾシカ・陸上生態系 WG の日浦委員から何回か提案があった。メタデータ（※）を扱う作業部会のようなものがあり、年 1 回、苫小牧に集まって技術的な講習をやっているらしい。これらの膨大なデータは貴重なものであり、そういうところでの利用を何度か提案した。途中で止まっているが、そういう動きがあったということをご紹介しておく。

※メタデータとは、あるデータに関する情報を持ったデータのことである。データそのものではなく、データについてのデータであるため、メタ(上位の)データと呼ばれる。(IT 用語辞典バイナリから引用)

桜井：水産関係、海域関係はデータが公開されている。きちんと出典を記載していただければリンクを張るなどして公開は可能だろう。それとは別に、昨日開催の海域 WG において牧野委員から、環境省や林野庁、知床財団などが開催している講座やイベントなど、

知床を前面に出した普及啓発活動について、利用関係のどこかに記載してはどうかという意見が示された。モニタリングということだと馴染まない気もするが、お考えを伺いたい。

中島：先ほどその件について敷田委員に相談し、できるだけ前向きに対応していくことで了解を得た。

桜井：もう一点提案がある。自然系のデータで、急激な変化を示すものが出てきた。個々に見ていると気付かないが、概観的に見ると、陸域・海域共に気候変動による影響が大きな変化となって表れているのだと思われ、これについては、総合的に見る必要がある。モニタリングで得られたデータは、活用していかなければ意味がない。今後この科学委では、評価だけでなく、データを使う方向での議論も展開していきたい。

工藤：外来種関連で質問がある。モニタリング項目の「No.13 陸上無脊椎動物（主に昆虫）の生息状況（外来種侵入状況調査含む）」は「評価未実施」とあり、資料にも掲載がないが、外来種のモニタリングは重要で、特に知床岬のアメリカオニアザミ、セイヨウオオマルハナバチは、頻繁に調査したほうがよいと考える。一方で参考資料3の「知床白書」の p.27 の 26 番に、平成 25 年度事業として環境省が「知床岬において、セイヨウオオマルハナバチの防除活動を行い、生息状況の調査を実施した」と記されている。これはモニタリングとは別な調査ということか。

寺内：白書の 26 番は、地域の住民などと一緒に知床岬で行った、主に防除活動のことであり、モニタリングという観点での事業ではない。平成 24 年度には、マルハナバチの訪花状況を観察し、その中に外来種がどの程度いるかなどの調査を行ったが、25 年度は行っていない。今後は 5 年に 1 回ぐらいの割合で調査を行う予定である。頻繁に実施したほうがよいのは理解しているが、まずはシカの影響という観点から植生について調査すべきで、昆虫については植生に影響を受けるものという理解で、間隔を広げてよいと考えた。

工藤：外来性の生物の場合、5 年というのは決して適正な間隔ではないと考える。別事業としてであっても、データがあるのであれば、掲載しないと記録に残らないので、検討いただきたい。

寺内：別事業のついでや、簡易な調査なども検討し、実施した場合には記録に残すこととしたい。ただ、例えばアライグマならまだ遺産地域内では確認されていないのでモニタリングする必要があるが、セイヨウオオマルハナバチは既に知床岬に侵入している。現状ではセイヨウオオマルハナバチについては根絶させる技術や知見がないので、研究

が進んで根絶が可能になれば考えたい。

工藤：侵入してしまったものは仕方がないが、変動は押さえておくべきだし、例えば高山帯にまで拡大したという報告も多数聞かれる。データがあるならば、使える形で記録していただきたい。

寺内：検討させていただきたい。

(3) 第36回世界遺産委員会決議の対応について

- 資料 3-1 「世界遺産委員会決議の対応について」
- 資料 3-2 「知床の保全状況報告」
- 資料 3-3 「第36回世界遺産委員会 知床に関する決議文」

……三橋(森林管理局)から説明

- ✓ 第36回世界遺産委員会(2012年開催)において要請されていた、サケ科魚類の移動と産卵の改善(資料 3-3 の 5 および 6)や、漁業者とトドの摩擦対応(資料 3-3 の 4)に関する資産の保全状況報告を、2015年1月15日に提出し、1月22日にUNESCO世界遺産センターに受理された。
- ✓ 報告の構成は、以下の通り。
 1. トドの年間捕獲割り当て数、捕獲数情報のアップデート、個体数の動向
 2. 漁業者とトドの摩擦対応における進捗状況を含めた資産の保全状況
 3. サケ科魚類の移動と産卵状況のモニタリング継続、移動と産卵の確保のため、ルシヤ川における河川工作物のさらなる改良の検討
 4. サケ科魚類の移動と産卵の改善における進捗状況を含めた資産の保全状況
- ✓ 別添として、知床世界自然遺産地域内の河川位置図と、河川工作物の改良結果・効果に関する資料を添付した。

桜井：これについては、世界遺産センターから回答が来ないことには協議のしようがない。回答を待って、改めて協議することとする。質問もないようなので次に進む。

(4) その他

- 資料 4-1 「日露隣接地域生態系保全協力プログラム 平成26年度活動報告」
- 資料 4-2 「日露隣接地域生態系保全協力プログラム 平成27年度活動予定」

…野木(環境省)から説明

- ✓ 平成 26 年度の活動は以下の通り。
 1. 北方四島専門家交流(受入):平成 26 年 5 月 29 日～6 月 3 日に四島から動物・植物の専門家 4 名を知床・野付半島・浜中町に受け入れ。
 2. 北方四島専門家交流(訪問):平成 26 年 6 月 26 日～7 月 7 日に鳥類調査を、7 月 24 日～7 月 28 日にリス類・中小哺乳類調査を、それぞれ国後島で実施。
 3. 第 1 回推進委員会:平成 26 年 7 月 11 日に羅臼町で開催。
 4. シホテアリン国立自然保護区との学術協力合意文書の締結と、合意文書に基づくカワウソ調査:平成 26 年 9 月 13～23 日に知床博物館・知床財団がそれぞれ締結・実施。
 5. 第 1 回推進チーム会合:平成 26 年 12 月 15 日に北海道大学東京オフィスで開催。
 6. アムール・オホーツクコンソーシアム第 4 回会合に向けた国際ワークショップ:平成 26 年 12 月 16～17 日に、北海道大学スラブ・ユーラシア研究センターで日中露の関係者を交えて開催。10 月にハルピンで開催の第 4 回会合に向けた準備会合という位置づけ。
 7. 第 3 回日露隣接地域生態系保全協力ワークショップ:平成 27 年 2 月 16～17 日に、ハバロフスク科学センターで開催。
 8. 第 2 回推進チーム会合:平成 27 年 2 月 25 日に札幌市内で開催。
 9. 第 2 回推進委員会:平成 27 年 2 月 26 日に北海道大学学術交流センターで開催。

- ✓ 平成 27 年度に予定している活動は以下の通り。
 1. 北方四島専門家交流(受入):平成 27 年 6 月 19～23 日に、動物・植物専門家 6 名をえりも町に受け入れ。
 2. 北方四島専門家交流(訪問):歯舞色丹島鰭脚類調査、国後島中小哺乳類調査専門家交流、国後島ヒグマ調査専門家交流を、6～9 月の間に実施。
 3. 第 1 回推進委員会:第 1 回科学委と併せて開催。
 4. アムール・オホーツクコンソーシアム第 4 回会合:平成 27 年 10 月初旬に中国ハルピンで開催。
 5. 第 2 回推進委員会:第 2 回科学委と併せて開催。

● 資料 4-3 「第 3 回日露隣接地域生態系保全協力ワークショップ(概要報告)」

…廣幡(外務省)から説明

- ✓ 第 3 回日露隣接地域生態系保全協力ワークショップの概要は以下の通り。
 1. 開催日は平成 27 年 2 月 16～17 日。開催場所はロシア連邦ハバロフスク市、ハバロフスク科学センター会議室。主催は日本国外務省・環境省で、共催はロシア科学アカデミー極東支部、水・生態学問題研究所。
 2. 本ワークショップは 2009 年 5 月に日露政府間で署名された日露隣接地域生態系保全協力プログラムに基づき開催された。
 3. 日本側からの参加者は外務省・環境省のほか、北海道大学等の研究者で構成された。ロシア側からは、水・生態学問題研究所を中心にハバロフスクのみならずウラジオスト

クやモスクワの研究者の参加も得た。

4. ワークショップは、「オホーツク海の海洋物理化学」、「クマ類」、「鱈脚類」、「オジロワシ、その他鳥類」の各セッション及び「総合討論」などで構成。
- ✓ 成果として以下のようなものが挙げられる。
1. 越境的な自然環境の解明、環境問題の解決および環境保全に向け、日露プログラムの有用性が確認された。
 2. 日露の研究者間の研究成果の共有及び意見交換の場が維持されるとともに新たな出会いの場ともなった。
 3. 許認可等の諸手続きが共同研究等の障害となっているとの認識が共有された。
 4. ロシア側から、ロシア天然資源・環境省および外務省に対し、プログラム事業への更なる関与を要請する書簡を送ることとしたいとの発言があった。
- ✓ 今回のワークショップにもロシア側の行政関係者の参加がないなど、研究者間の共同研究等の成果をいかに行政サイドの政策に反映させていくかが今後の課題の一つである。

質疑応答：以下の通り。

桜井：質問・意見等あれば承る。

大泰司：この日露隣接地域生態系保全協力プログラムの成果を、「オホーツクの生態系とその保全」という本にまとめた。30～40年の共同調査の成果も掲載されている。今後は個別具体的な問題について議論をしていこうという段階になっている。自身が科学委の委員長をしていた時に、科学委に端を発したプログラムである。そのため、今後も科学委として新しい委員長のもと進めて行っていただきたい。

桜井：もとは科学委発ということだ。今の動きを見ていると、科学委マターというよりは、より大きな日露の課題と思われる事柄も少なくない。両方を兼任するというよりは、それぞれに然るべき人を委員長において、相互に課題解決に向けた意見調整を行い、議論に参加するという形をとっていきたい。

新しい委員長は、より若い人であってしかるべきだが、科学委も10年を経て、全体に若返りを図りたいという声も聞かれる。河川工作物APの次期構成メンバーは、50歳代が1名であとはすべて40歳代と聞いて驚いているが、10年先を見越しているということだと思う。他のWGについても事務局と相談しながら、次の10年を持ちこたえる科学委あるいはWG・APにしていく。その方向性と人選については、一任していただきたい。

中島：長時間のご議論に感謝する。これにて閉会とする。

◆閉 会