

平成 29 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30年2月21日 (水) 14:00~16:00  
場 所 : 北海道立道民活動センター かでる2・7 820研修室  
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
(地独) 北海道総合研究機構 環境科学研究センター自然環境部 研究主幹	宇野 裕之
東京農工大学大学院 教授	梶 光一 (欠席)
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	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 中央水産試験場 資源管理部長	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
国立研究開発法人水産研究・教育機構 中央水産研究所 経営経済研究センター 水産政策グループ長	牧野 光琢
北海道大学大学院 水産科学研究院 教授	綿貫 豊 (欠席)

以上、50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	城崎 和義
北海道開発局 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	商工観光係長	遠嶋 伸宏

**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	根田 聖児
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	国立公園課	課長補佐	太田 貴智
同	野生生物課	課長	藤井 好太郎
同	野生生物課	専門官	根上 泰子
同	ウトロ自然保護官事務所	首席自然保護官	山本 豊
同		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	計画保全部長	中村 毅
同		自然遺産保全調整官	板山 智幸
林野庁	北海道森林管理局 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	服部 政樹
同		専門官	和田 哲哉
同		一般職員	守屋 徹郎
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（知床・計画）	石動 貴子
同		主事	杉本 慎平

## 運営事務局

公益財団法人 知床財団	保護管理研究係	事務局次長	寺山 元
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29年度第2回科学委員会を開催する。開催に当たり事務局を代表し環境省釧路自然環境事務所長の安田よりご挨拶申し上げます。

安田：本日は多忙な年度末にお集まりいただき感謝申し上げます。まず、桜井委員長及び中村委員が北海道科学技術賞を受賞されたということで祝いの言葉を述べさせていただきます。

科学委員会から2名の受賞者が出たということに嬉しく思う。今後とも宜しくお願い申し上げます。本日の会議では、各WGからの報告、長期モニタリングの中間総括を踏まえた今後の検討の方針等を議論いただきたいと考えている。また、第41回世界遺産委員会決議の対応について中間的な議論になると思うが、現状についてご意見いただきたい。議題が多いが是非活発な議論をお願いしたい。どうぞよろしくようお願い申し上げます。

## ◆委員及び資料の確認

石川（環境省）：本日は梶委員及び綿貫委員が欠席となっている。配布資料は資料一覧に記載があるほか、追加資料を2種類配布している。不足があれば都度事務局に声掛け願いたい。

- 梶委員、綿貫委員が欠席。
- 追加資料「利用適正エコツアー検討会議からのモニタリングに関する提案」「世界自然遺産・知床の日の取り組みについて」。

石川（環境省）：以降の議事の進行を桜井委員長にお願いする。

## ◆議 事

桜井：本日は会議時間が短いので早速議事に入らせていただく。議事の（1）各WGからの検討状況について、まずエゾシカ・ヒグマWGから宇野委員に説明をお願いする。

### （1）各ワーキンググループ等の検討状況について

宇野：今年度から新たにエゾシカ・ヒグマWGとしてスタートしている。これまで「知床半島ヒグマ保護管理方針」があったが、今年度4月に「知床半島ヒグマ保護管理計画」が作成され、これに基づいてヒグマの管理や進捗状況を本WGで確認することとなった。

- 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）から説明

#### ✓ 第1回会議：

- エゾシカについて第3期期間中は現状の捕獲圧を維持。
- ルシヤの取り扱いについては密度操作等を行わない対照区として当面維持。ただしモニタリングは植生調査区を増やし注意深く行う。
- ヒグマについて、アクションプラン等に課題が多く、ヒグマ対策連絡会議と連携

して進めていく。

- ✓ 植生指標検討部会：
  - 密度操作実験実施地域では植生回復傾向が認められている。
  - 今後は希少種の回復状況や生態系機能に着目し評価。例えば、生活型ごとの多様性指数などを使って評価していこうという議論がなされた。
- ✓ 第2回会議：
  - 長期モニタリングについての中間総括評価及び見直しに関して意見徴収。
- ✓ 今後の予定：
  - 年2回程度WGを開催。第1回WGで外部有識者を招きヒグマ個体数推定に係る調査・研究の進め方を議論。また、年1回程度植生部会を開催。
  - H30年度知床ヒグマ管理計画アクションプランは3月中にヒグマ対策連絡会議を開催して内容を固め4月からスタート。

桜井:各WGの検討状況を一括してご報告いただき、その後全体について質問を受けたい。続いて、海域WGについて説明させていただく。

#### ●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29年度は2回開催。第1回会議を平成29年8月3日に斜里、第2回会議を平成30年2月15日に札幌で開催した。
- ✓ 第2回会議：
  - 平成28年度海域管理計画のモニタリング項目の評価について報告。海域管理計画評価シートを作成して、モニタリング計画の結果に基づく評価と今後の方針を示し、中間総括を行った。
  - 平成28年度長期モニタリングについて項目の整理を検討中。海域管理計画に合わせたモニタリング項目の整理を来年度議論する。
  - 平成28年度海域管理計画定期報告書は評価シートに基づき作成し、知床データセンター等で公開。
  - 第3期海域管理計画について、パブリックコメントや地元説明会の意見を反映して案を作成し報告した。
  - 第41回世界遺産委員会決議に対する保全状況報告については、議事3で詳細に説明する。
- ✓ 今後の予定は平成30年度に2回、第1回は平成30年8月に知床、第2回は平成31年2月に札幌で開催。第2回会議では、海域管理計画モニタリング項目と長期モニタリング項目の評価を行うが、その前にモニタリング項目の整理を行う。

桜井：続いて、河川工作物APについて中村委員から説明をお願いします。

●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

- ✓ 第1回会議を8月31日～9月1日にかけて開催した。初日にルシャ川で現地検討会を行い、翌日に室内会議を行った。主にIUCNからの勧告への対応策及び長期モニタリングについての議論を行った。
- ✓ 第2回会議では、ルシャ川の改良検討結果が出るはずであったが、シミュレーションソフトのアップデートに伴う不具合により議論が保留された。シミュレーション結果が出た4月以降に再度議論することとなる。河床路の実証試験計画については実施する場所及び時期は確定。
- ✓ 長期モニタリングについては、オショロコマの生息状況及びサケ類の遡上数、産卵床数等について報告があった。
- ✓ 長期モニタリングの見直しについては、河川工作物AP会議で担当する2つのモニタリングは継続。また、環境DNAを用いた調査項目の追加も検討する。
- ✓ 第41回世界遺産委員会決議に係る対応について、IUCN諮問ミッションは招聘しようということになった。時期は台風を避けるため9月下旬頃を考えている。
- ✓ 第二次検討ダムについて、オッカバケ川（林野庁）は工事に着手。3年間の工事計画から4年間の工事計画に変更。モセカルベツ川（北海道）は地元の調整がつかず工事中となり案件から外すこととなった。
- ✓ ルシャ川河床路実証試験は別添2の5頁赤丸内で実施。今年度定置網漁終了後に実施し来年の融雪増水等でうまく機能するか、また安定的に維持できるか検証する。

桜井：続いて、適正利用・エコツーリズムWGの経過報告・今後の予定について敷田委員よりお願いします。

敷田：毎回ご案内している通り、本WGは単体での開催はなく地域連絡会議と科学委員会のまとめの関係で適正利用・エコツーリズム検討会議として開催している。本年度は2回開催している。その内容について報告させていただく。本WGについては、検討会議として地域の関係者と合同開催している。その目的は、エコツーリズム戦略に基づく提案制度の運用である。地域側から利用もしくは規制に関する提案があった場合にその内容を審議して合意が得られれば実施を認め、その後のケアも行う体制ができている。

●資料1-4 「適正利用・エコツーリズムワーキンググループの経過報告・今後の予定」

●資料1-4別紙 「知床エコツーリズム戦略に基づく提案の進捗状況」

…敷田委員（適正利用・エコツーリズムWG座長）から説明

- ✓ 知床エコツーリズム戦略に基づき提案された案件の検討状況は【資料1-4別紙】となっており、その中で現在取組が進められているのは以下3件である。
- ✓ 赤岩地区昆布ツアー（羅臼町観光協会）：
  - 平成29年度のツアー参加者は0名。
  - 平成26年度～平成28年度の参加者は107名（3年間の合計）。
  - 今後は平成33年度まで継続して持続的な事業形態など総合的に検討を行う。
  - 来年度については既に数件の予約が入っている状況。
- ✓ 外国人旅行者向け情報発信の強化（知床財団）：
  - 平成29年度は「知床情報玉手箱」が継続運用されている。その他、各組織や関係機関の持つリソースを利用してこれを評価していく。
  - 平成30年度以降はこれまでの事業を継続し、部会関係者による共同事業の検討を行う。
- ✓ 厳冬期の知床五湖エコツアー事業（斜里観光協会）：
  - 平成28年度利用者は前年度比111%。約60日間で2300人の利用があり、一日平均40名ほどとなっている。ツアー実施回数は500回ほどで利用者の60%が外国人である。
  - 実施に際し知床五湖までのアクセス道路の除雪が大きな問題となっている。平成29年度は主催者が除雪を行った。
  - 来年度以降についても主催者側が自主除雪を行い、人数制限・ガイド同伴厳守の上、継続して実施することが合意されている。
- ✓ 知床五湖における利用調整地区制度の運用は、平成29年度立入認定者数が前年度比約110%で7万人以上の利用があった。
- ✓ カムイワッカ地区におけるマイカー規制は、大きな渋滞の発生はなかった。継続して、マイカー規制を実施しているが、現在工事が進行しているため毎年状況が変わっている。
- ✓ ウトロ海域におけるケイマフリをシンボルとした協働について、自主作成したハンドブックの売り上げが111万円となり、この資金を使ってさらに保全に貢献することが課題となっている。
- ✓ 知床の利用に関するルールを見直すために知床国立公園利用のあり方懇談会を開催し、地域の関係者と意見交換する場を設けている。5年間でルールの見直し、利用の方向性を定めていこうと考えている。
- ✓ 今後の会議では、地域外の観光事業者、及び観光庁（北見運輸支局）に参加していただくことで合意した。

- ✓ 平成30年度の適正利用・エコツーリズム検討会議は2回の開催を予定している。

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。

宇野：【資料1-3】について、5頁の地図で河床路実証試験の実施場所が示されているが、主に簡易指標の植生調査区をルシャ川兩岸の作業道沿いに設定している。河床路実証試験後の予定はどのようになっているか。

板山：植生調査を予定する場所については、エゾシカ・ヒグマWG後、速やかに河川工作物AP事務局内で、道庁でダム改良地と植生調査を予定する場所をすり合わせたところ、影響なしと判断された。ご報告が遅れて申し訳ない。ダムの改良については検討中であるため何年先になるか回答しかねる。

桜井：他によろしいか。次の議題に入る。議題（2）の長期モニタリングについてであるが、見直しの一環として各WGで中間統括評価を行って報告いただいている。その中で見直しの議論などできればと考えている。まず順番に、長期モニタリング中間総括評価の科学委員会担当分とエゾシカ・ヒグマWG担当分を環境省から説明をお願いします。

## （2）長期モニタリングについて

石川（環境省）：前回会議で説明した長期モニタリング計画の見直しの背景や進め方について、【参考資料3及び4】を用いて説明させていただく。

●参考資料3 「知床世界自然遺産地域長期モニタリング計画の見直しについて」

●参考資料4 「知床世界自然遺産地域長期モニタリング計画」

…環境省石川より説明

- ✓ モニタリング計画の見直しについては、今年（平成29年）度及び来年（平成30年）度で行う。
- ✓ 今年度は中間総括評価を行い、それを踏まえて来年度モニタリング項目の変更も含めたモニタリング計画【参考資料4】の見直しを行う。
- ✓ 現在長期モニタリングは37項目設定されている【参考資料4】、別表5。それぞれの項目の評価担当が別表6に示されている。
- ✓ 今年度は各モニタリング項目について評価担当で中間総括評価を行い、今後の方針について議論いただいた。

石川（環境省）：それでは【資料2-1】科学委員会の評価案について説明させていただく。

●資料2-1 「長期モニタリング中間総括評価（科学委員会担当）（案）」

…環境省石川より説明

- ✓ No21気象観測は削除。ただし、観測地点や内容等は把握できるような体制は整える。
- ✓ No23シマフクロウのつがい数等については評価基準に適合しており、今後もモニタリングを継続する。
- ✓ No24及び25は削除。ただし、これまで通り年次報告は作成し、データ等の所在は把握できるような工夫を検討する。

石川（環境省）：引き続き、【資料2-2】エゾシカ・ヒグマWGの評価案について説明させていただく。エゾシカに関する項目が多く、ヒグマに関しては1項目のみの設定である。大きなポイントが三点ほどある。エゾシカ、ヒグマともに管理計画が作成されており、それぞれの管理計画の中でもモニタリング項目が設定されているため、それらのモニタリングと長期モニタリングの関係を整理が必要ということ。その上で、長期モニタリング項目はスリム化し、シカ、ヒグマ管理の観点からより具体的に見ていく項目については、それぞれの管理計画の中でモニタリングしていくことがよいという議論があった。長期モニタリングについては、評価の基準や手法、モニタリング手法等を次年度のWGで議論していくこととしている。項目が多いので、それぞれ簡単に報告させていただく。

●資料2-2 「長期モニタリング中間総括評価（エゾシカ・ヒグマWG担当）（案）」

…環境省石川より説明

- ✓ No7及び8は評価基準非適合となっている。今後もモニタリングを継続しつつ、評価基準等の検討を行っていく。
- ✓ No9エゾシカの採食圧調査については評価基準非適合となっているが、改善傾向は見られている。簡易指標調査の位置付けに係る検討とあわせて、本項目の位置付け等を検討していく。
- ✓ No10については、森林植生及び海岸植生は評価基準非適合となっており、高山・亜高山は適合となっている。評価項目の一部変更を行い、モニタリングを継続する。
- ✓ No11シレットコスミレの状況については評価基準に適合となっている。この項目については、エゾシカの影響を見るというよりは、生態系全体の健全さを見ていく項目ではないかという議論があり、評価項目Ⅲ及びⅦのうち、Ⅲ「遺産登録時の生物多様性が維持されていること」のみ継続で良いのではないかという議論があった。
- ✓ No12エゾシカ越冬群の広域航空カウント調査については、評価基準非適合となっているが改善はしている。今後もモニタリングを継続する。
- ✓ No13陸上無脊椎動物の生息状況については、エゾシカの影響を把握する指標種として利用できる可能性はあるが、現時点で十分な評価ができるまでには至っていない。また、今



後、エゾシカの影響を把握する指標は植物とする方針となっていることから、評価項目Ⅲ及びⅦのうち、Ⅶは削除し、Ⅲの観点から継続するべきではないかとの議論があった。

- ✓ No14陸生鳥類生息状況調査については、2013年度の調査で評価基準に適合とされた。今後は、エゾシカ管理計画に基づく調査が予定されており、その結果等を踏まえつつ、どのようなモニタリングを続けるか検討してはどうかという議論となった。
- ✓ No15外来種を含む哺乳類の生息状況については、アライグマが発見されたため評価基準非適合となっており、状況も悪化しているという評価となった。補足として、アライグマは2012年10月の斜里町での捕獲の他、2011年にも羅臼町で捕獲されていたことが分かった。本資料への掲載は間に合わなかったが、その情報を追加した上で最終的な資料としたい。今後の方針は、評価項目Ⅲ及びⅦのうち、Ⅶは削除する。また、アライグマについては関係機関で連携協力して監視体制を強化し、侵入状況の把握に努める方針である。
- ✓ No16広域植生図の作成については、これまで未実施である。評価担当はエゾシカ・ヒグマWGより科学委員会の方が適切であり、今後は植生図の作成予定等を踏まえ科学委員会で対応を検討していくべきといった議論があった。
- ✓ No⑪エゾシカ主要越冬地における地上カウント調査については、評価基準非適合になっているが改善はしている。今後もモニタリングを継続する。
- ✓ No⑫エゾシカ間引き個体などに関する調査については、現時点で評価することが困難な項目であるため、長期モニタリング項目からは削除する。今後はエゾシカ管理計画のモニタリングとして継続する方針となった。
- ✓ No20ヒグマについては評価基準は設定されていないが、指標は設定されており、これまで状況の変化を追ってきた。評価項目が「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」のみだが、ヒグマ個体群の維持については生物多様性の観点からのモニタリングも必要との意見があり、次年度以降のWGで生物多様性の観点から新たに長期モニタリング計画に位置付けるべき項目について検討することとなった。評価担当は科学委員会からエゾシカ・ヒグマWGに変更する。

桜井：資料が多いためここで一度仕切って質問を受けたい。意見があれば願います。委員の方でこの部分に関しては初めての委員もおられると思うので、意見があれば願います。

工藤：【資料2-1】のモニタリング項目No21気象観測だが、以前の科学委員会会議から様々な発言をさせていただいているが、特に知床半島は地形的な影響が強いため、局所的な気象条件が随分と異なる。そのため、ウトロ側と羅臼側のアメダスデータだけでは不十分であり、少なくとも知床岬や高標高域の気象観測データも重要であることを申し上げさせていただいた。気象データ自体は他のモニタリングにも深く関わってきて、それを参照しながら気候変動の影響を考えていく基本的なデータと思う。これまで高標高域などの観

測も試みたが上手くいかなかった経緯がありこのようなことになったことは理解しているが、アメダスのデータは使えるとして、国道テレメータで高標高知床峠のデータを代替するというような案だったと記憶している。特にそれぞれのモニタリングしている方たちが気象データを参照しようとした際、国道テレメータのデータが使える状態にあるのかどうか、本当に有効なデータとなるのか、また、アメダスとの対応はどうなっているのか、気候変動を解析する基礎データとして国道テレメータは本当に有用かどうか検討する必要があると思うがどうか。

石川（環境省）：ご意見に感謝する。気候変動の影響については後ほど林野庁からまた別の説明があるが、今後の科学委員会における大きなテーマになると考えている。実際にIUCNからも気候変動にどう対応するのかという勧告が毎回来ている。科学委員会では、まずは知床において気候変動の影響をどう把握し対応していくのかという議論が必要と考えている。その中で、現在あるデータを並べて、それらのデータをどう集めて解析して影響を把握していくのかという検討が今後の方向性としては考えられる。長期モニタリングについては、環境省、林野庁、北海道が主体となって実施するものであるため、気象観測という部分に技術的な知見や経験がない管理者が自ら行うことは現実的でなく、テレメータなど既存の観測データを活用して解析等を進めていくことが効率的ではないかということで今回はこのような判断となっている。一方で、知床における気候変動の影響を早期に把握するために、先ほど説明した高山植物の状況や、後ほど説明があると思うが海域の水温上昇などの影響を受けやすい指標種の状況をチェックし、何か異変があればアクションを起こすという計画としている。そのあたりの事も踏まえご意見をいただきたい。

桜井：この後の議事（４）の【資料5】に詳細なデータが掲載されている。先ほど牧野委員とも話したが、基本的に知床世界自然遺産の海域だけでなく陸域も含めて非常に脆弱な生態系であるという認識のもとに気候変化・気候変動に対してどのように適応していくか、あるいは適応的な面も含めて考えるためには相当のデータが必要であり、取捨選択も必要である。このような議論は今後も続けていきたいと考えている。他に意見があればお願いします。

石川（委員）：工藤委員の意見に係るが、気候変動というのは、バックグラウンドとして我々が知床で様々な管理を行う上での最も根本となるものである。確かに関係省庁独自で行うというのは困難なことは理解できる。また、モニタリングをしてすぐに次のアクションを起こすということについて馴染まないことからモニタリング計画に載せないということは理解するが、常に実際どうなっているのか、例えば毎回科学委員会にデータが出てくるなど、科学委員会は全体の意思統一について意見する場であるため、データが出て

くる仕組みが必要であると思う。工藤委員が述べた通り、国道テレメータなどにどうアクセスしたらよいか、またそれを基に毎年状況報告いただけるような仕組みは必要と思う。先ほど委員長からも説明があった通り、海域でも詳しいことをご覧になっているようなので、海域は海域として、気象条件のときに平均気温や積雪量は、陸上生態系として最も重要であると考えられるため、仕組み作りは是非とも考えていただきたい。それからもう一点、気象観測については、私の研究所で白神岳の標高1200m地点に6mの簡易気象タワーを建てて気象観測を始めた。資材をヘリコプターで運んだためコストは400万円程掛かったが、観測機自体はそれほど高価ではない。当初は心配していたが、冬は凍るために降水量・降雪量は測れないものの、温度その他については、性能の良いデータロガーがあるため、今のところ容易に支障なく観測できている。こういったことも検討いただければと思う。情報提供も可能である。知床岬や知床峠において気象観測することは、必ずしも困難ということではなく、実施できる可能性はあるかもしれないと考える。

中村：私もお二方と同様にこの項目を削除してよいものかと感じた。実際に気象庁などが収集したデータについて私もどのようなデータが収集されているのかということについてしっかりと確認できていない。今まで実施してきたことがどれほど重要であり、事務局の意見としてはそれほど重要ではなく、アメダスや開発局のデータなどによって補完できると考えたということか。

石川（環境省）：これまでは観測ができていなかったということである。

中村：0ということか。

石川（環境省）：そうである。

中村：削除する理由の説明が適当ではない。開発局や気象庁のデータで補完できるため削除するという説明だと理解していた。把握できていないということは補完できないということだが、できないため削除するということではよいか。また、できないということであれば、予算の問題ではなく物理的に観測することが難しいということではよいか。

石川（環境省）：予算及び技術的なことも含めて難しいということである。モニタリング実施主体は環境省、林野庁、知床科学委員会となっている。策定当時はその後観測方法や体制を議論して進めていく予定であったものと考えられるが、5年後の中間総括評価時までできていなかったという状況である。

中村：論点が分からなくなっている。予算措置が必要なのであるならば必要性を財務省に

訴えればよい。そのような問題ではなく、技術的に困難であるならば、技術論的に実現可能な方法を議論していけばよい。そのあたりが曖昧である。当初【資料2-1】の3頁の気象観測の情報を使えば今まで行っている温暖化や気候変動に係る議論は補完できると理解していたが違うようである。知床の生態系の気候変動による影響を観測するためには工藤委員が述べたように違う場所に必要であるということであるならば、技術論としてどのように進めていくべきか議論すべきではないのか。この項目を取り下げる論点が希薄に感じられる。もう一点、【資料2-2】の16頁にあるシレットコスミレに関する項目であるが、評価基準に「エゾシカによる採食が見られないこと」とあり、評価欄には「継続的に食痕が観察されている」とある。今までの事例で判断すると非適合ではないか。評価基準を変更しない限り適合にはならないと思うがいかがか。

石川（環境省）：ご指摘に感謝する。シレットコスミレに関するモニタリング項目へのご指摘については、エゾシカ・ヒグマWGでも同様に、評価基準の修正が必要といった議論があった。今回、中間総括での評価基準はこのままとし、ご指摘のあった部分については来年度に評価基準の見直しも含めて対応していくことを考えている。気象観測についてのご指摘については、議論・検討すらできていなかったということが事実であり、他にもいくつか理由があるが、モニタリング項目として位置づけられたが、検討されないまま時間が経過してしまった形となった。これまでの状況や現在の予算や体制等を踏まえると実施は困難であると判断し、今回は削除案を提示した。ただし、気候変動の影響の把握は重要なテーマであるため、後ほど林野庁からも報告があるが、知床で気候変動に対してどのような検討や調査が必要かということに関しては、改めて議論をしていきたいと考えている。なお、事務局としても本項目をどうしても削除すべきと考えている訳ではないため、残しておくべきといったことも含めご意見をいただきたい。

中村：残しておくべき。削除ではなく再検討のために中断とすればよいと考える。

工藤：補足である。生態系への影響評価のロジックの問題だが、例えば気候変動の影響を見る時にベースとなる気象データではなくても、ある特定の指標植物の影響から把握する。あるいは、多様性が保たれるかどうかという評価基準として、ある特定の希少種の存続状態を見るというような方法はある意味において一面的でもあるため、それで全体が見えるわけではない。両面からベースとなるデータとある特定の生物の応答としての見方と両方評価していく必要がある。

桜井：他に意見があればお願いします。

愛甲：エゾシカ・ヒグマのモニタリング項目No10についての質問と意見である。今後の

方針で評価項目Ⅶの「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」を削除とあるが、評価指標に「登山道沿いの踏圧状況」とあり、評価基準に「踏圧等により登山道の幅が広がっていないこと」と記載がある。実際に調査を行って評価したのかどうか伺いたい。また、適正利用・エコツーリズム検討会議にも関係があるが、適正利用・エコツーリズム検討会議では登山者の数しか把握していないことから、レクリエーション利用のインパクトを評価できていない問題があり、一昨日のエコツーリズム検討会議で議論した。これは、今まで登山者の数を組み合わせた評価あるいは分析をしてこなかったということである。大きな影響は見られないとは推測するが、今の時点でこのような観点で評価していないからといって、評価項目Ⅶを削除するのはいかがなものかと思う。適正利用エコツーリズムで担当している評価項目が不足しているということもあり、そのことも組み合わせて一度検討すべきと考える。

宇野：この件については石川委員の方が詳しいかもしれない。経緯として、元々、高山帯登山道沿いの登山者の影響を把握しようという中で植生が衰退・劣化していないか評価することであり、エゾシカの影響を把握することではなかった。エゾシカ・ヒグマWGとしては、評価項目Ⅶ及びⅧは十分評価できる項目ではないと判断されたため、見直しすることとなった。適正利用と組み合わせて必要な評価項目は残すこととすればよいという議論であった。

愛甲：私の発言も同様である。削除してしまうと全く評価しないことになるため、エゾシカ・ヒグマWG及び適正利用エコツーリズム両方で連携して評価するという位置づけもあっていいのではということである。

石川（環境省）：後ほど適正利用エコツーリズムWG担当分のモニタリングについて説明もさせていただくが、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」に対してどのような調査をして評価をしていくのかということについては、今後の科学委員会及び他のWGとも大きく係わる部分であるため、後ほど議論いただきたいと考えている。

宇野：もう一点補足させていただく。【資料2-2】の43頁「広域植生図の作成」であるが、評価項目Ⅷの気候変動の影響の部分が大きく占める。この部分を評価項目Ⅵのエゾシカの影響で評価していくのは困難である。これについては後ほど議論が上がると思うが、雪田群落やハイマツ群落がどう変化しているのかというようなところを評価していく上では、Ⅲ及びⅦの評価項目という見直しの中で、やはり科学委員会本体で評価していただくようにすべきというエゾシカ・ヒグマWGからの意見ということで理解していただきたい。

敷田：私の担当WGとは直接関係ないが、気象のモニタリングについて以前あったIUCNからの勧告17番で指摘されている内容で対応を言語化している。それとは矛盾がないか。

石川（環境省）：IUCNからの勧告については後ほど説明させていただくが、第41回世界遺産委員会決議の中でも気候変動への対応について回答を求められている。それに対する回答方針とあわせて、後ほど議論いただくのがよいのではと考える。

桜井：モニタリング項目の中で気候変動については、あちこちに散在させるのではなく、別項目で整理し直すべき。気象データについてもこれに位置付けられるべきものである。削除するのではなく新たに作成し直すという考え方で議論いただきたい。他にご意見があればお願いします。

田澤：【資料2-1】の4頁、科学委員会担当分のシマフクロウに関するモニタリングについて、以前にも何方かから指摘があったが、繁殖成功率等のグラフを見る限り、評価基準の繁殖成功率が維持されているとは言い難い。ただし、次項で評価基準に適合している理由が記載されている。これについては仕方がないと思うが、モニタリング項目の欄には、つがい数、標識幼鳥数の他、死亡・傷病個体と原因調査がある。これについてのデータが全く無い。最近はあまりないが、過去には保護された個体、死亡が確認された個体がいたはずであるため、このようなデータも載せる。また、世界遺産管理計画及び国立公園管理計画のシマフクロウに関する記載には、知床の個体群は、他地域への移動分散に大きく貢献しているといった内容があるがそのような要素も全くないため、このようなデータも載せるべきではないか。事例としては少ないが、標識個体が他地域に分散したというデータはあるはず。そのようなところから充実させてはどうか。6頁の評価についての文章は、決して科学委員会での判断や評価ではないと思う。第三者の意見がそのまま評価として載せられている形となっているため、せめて評価項目に合ったデータを充実させていくべきと考える。また、細かいことではあるが、モニタリング手法に幼鳥識別のための標識装着とあるが、正しくは「個体識別のための標識を装着」あるいは「個体識別のために幼鳥に標識を装着」である。

桜井：その点についてはいかがか。

藤井：一つ目のご指摘について、モニタリング項目には「つがい数、標識幼鳥数、死亡・傷病個体と原因調査」とあり、対応する評価項目で「遺産登録時の生物多様性が維持されていること」とある。三年ほど前にも科学委員会でも議論させていただいた。シマフクロウ保護増殖検討会においても議論した。対応する評価項目に関するモニタリングは、項目のうち、つがい数と標識幼鳥数に着目するべきであって、死亡・傷病個体については発見さ

れる確率や調査を行うタイミングにより結果が左右されるため、正しく評価することが困難ではないかということで、シマフクロウ保護増殖検討会からも意見をいただき、つがい数、繁殖成功率を評価指標としている。実施はしているが、死亡・傷病個体と原因調査のデータを改めて記載するかは検討が必要である。以前にも議論があったため、本当に必要かどうか過去の議論を整理させていただきたい。

桜井：よろしいか。

田澤：事務局と委員の皆様が必要ないということであればよい。

藤井：以前の議論を確認する。3年ほど前まで記載があった項目である。記載しなくなった経緯を再度確認して次回の科学委員会等で報告できればと考えている。

桜井：一つの方法として、評価指標をつがい数と繁殖成功率の2つに明確にしたことで、モニタリング結果についても2つとなっている。特記事項として事例を記載することは可能か。

藤井：可能であると考え。ただし最近、死亡個体に関して特記して報告するほどの異常事態は確認されていない。

桜井：よろしいか。

田澤：他地域への移動分散についてはいかがか。

藤井：シマフクロウ保護増殖事業の中では、遺伝的多様性や分散が課題となっている。知床地域の個体群の遺伝的多様性は一定程度確保されているが、他地域の個体群はそうになっていない。つまり、分散がまだ進んでいないという状況が平成24年から平成26年度の北大の中村先生が主導された環境研究総合推進費による研究の結果でも分かっており課題となっている。遺伝的多様性の確保はシマフクロウ保護増殖事業の課題なのだが、その前に生息地環境整備を進めている。これが進み次第、遺伝的多様性の取組にも着手しなければならないと考えている。また、その前に、現在、標識調査等で収集した血液等から遺伝情報を取り出して整理する等の取組を増田先生と共同研究を進めているところ。まだ評価できるほど課題の整理がついていないため、すぐに取り掛かれる状態ではない。

桜井：よろしいか。

田澤：承知した。

桜井：時間が押してきたが、どうしても発言したいことがあればお願いする。よろしければ海域WG担当分に進ませていただく。杉本氏からお願いする。

杉本：海域WG担当分の13項目について、【資料2-3】を用いご説明させていただく。海域WGが担当する項目については、評価基準がないものが多いため、中間総括を踏まえた今後の方針を中心に説明させていただく。

### ●資料2-3 「長期モニタリング中間総括評価（海域WG担当）（案）」

…北海道杉本より説明

- ✓ No2海洋観測ブイによる水温の定点観測は基礎的な情報を収集するためのモニタリングであり評価基準はない。今後の方針については、モニタリング継続。今後のモニタリングにおける調査期間の設定について配慮する。冬の観測手法や代替データの活用等について海域WGで検討する。
- ✓ No3アザラシの生息状況の調査については、評価基準がアザラシの保護管理に重大な支障を生じさせないこととなっている。しかし、生息状況の把握が困難であり、定量的な調査方法が確立していないことから評価不可能とされた。今後の方針については、アザラシ類の来遊状況は特に流水の量に影響を受けるため、最終評価は北海道全体の来遊状況と行き来の関係性及びロシア海域の生息状況を踏まえての評価が必要である。現在行っている2年に一度の調査は、冬季のモニタリングとして船と無人ヘリを併用した調査を海域WGで検討し、定量的な調査に結び付けることとする。
- ✓ No6ケイマフリ・ウミネコ・オオセグロカモメ・ウミウの生息数、営巣地分布と営巣数調査について、評価基準は、おおよそ登録時の営巣数が維持されていることとなっている。調査結果からは、この20年の海鳥4種の繁殖数の変化傾向が分かった。長期的傾向として、ケイマフリは緩い増加、カモメ類は緩い減少傾向にある。その要因や人間による影響についてはよく分かっていないという評価である。今後の方針については、モニタリングを継続する。
- ✓ No22海ワシ類の越冬個体数の調査について、評価基準は、おおよそ登録時の生息状況が維持されていることとなっている。評価については、海ワシ類飛来数に年変化はあるものの長期的な変動傾向は認められないことから、現状維持となっている。今後の方針については、現状のモニタリングを継続。調査項目等の変更が必要な場合は海域WGで検討する。
- ✓ No①航空機、人工衛星等による海水分布状況観測について、評価基準は基礎的な情報を収集するモニタリングのため設けられていない。今後の方針については、オホーツク海南部の人工衛星マイクロ波放射計SSM/Iによる海水面積の時間変化は、オホーツク海南部



の海水状況を示すには良い指標であるため、引き続き、この方法でデータを提示することとする。

- ✓ No③「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握については、評価基準なしとなっている。今後の方針については、スケトウダラについては、資源のモニタリングを継続していく必要がある。漁期や漁場の変化について環境モニタリングの結果と併せて今後も注視していく必要がある。スケトウダラ資源の保全のためには、北海道本島側と国後島側双方における漁獲量などの漁業情報や資源状況などについて、日露両国における情報の共有化を図っていくことが必要である。サケ類については、モニタリングの継続が必要である。遡上数モニタリングを毎年実施することが望ましいとされた。
- ✓ No④スケトウダラの資源状態の把握と評価及びNo⑤スケトウダラ産卵量調査について、評価基準については、No④の資源状況は、おおよそ登録時の資源状態を下回らないこととなっており、No⑤産卵量調査については、基礎的な情報収集のモニタリングのため、基準なしとなっている。評価と今後の方針についてはNo③の記述と同じとしている。
- ✓ No⑥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、特性及びNo⑦トドの被害実態調査について、No⑥の評価基準については、基礎的な情報収集のモニタリングのため、評価基準なしとなっている。No⑦については、基礎的な統計資料のため、具体的な数値目標を設定することが困難とされた。今後の方針は、根室海峡海域に来遊するトドの管理方法を検討するための知見（来遊起源、起源繁殖地の数量動態等）の収集に努めるとされた。
- ✓ No⑧オジロワシ営巣地における繁殖の成否、及び、巣立ち幼鳥数のモニタリングについて、評価基準は、おおよそ登録時のつがい数、繁殖成功率、生産力が維持されていることとなっている。評価については、オジロワシの繁殖数や成績及び海ワシ類飛来数は、年変化はあるものの長期的傾向は認められない。継続調査の必要がある、海ワシに餌を与える観光船の影響を評価する必要があるとされ、現状維持となっている。今後の方針は、現状のモニタリングを継続とされた。
- ✓ No⑨全道での海ワシ類の越冬個体数の調査について、評価基準は参考資料のためなし。データについては58頁に記載。
- ✓ No⑩海水中の石油、カドミウム、水銀などの分析について、評価基準は、基準値以下の濃度であることとなっている。評価は、表面海水中の水銀と油分は2002年頃まで濃度が不安定で高い値を示すこともあったが、その後は低い濃度で安定している。この調査によって今後も軽微な異変でもある程度感知できると考えられる。遺産地域内海域の海洋環境の適切な保全のため、海洋汚染に対する監視を今後も行う必要があるとされ、現状維持となっている。今後の方針は、海洋汚染に対する監視を今後も行う必要があるとされた。

桜井：補足させていただく。海域WGのモニタリングは重複する部分がある。海洋環境で

は重金属汚染と海水温の関係が別になっていることなど。こういったところを海洋環境に統一して両方の要素を含めるなど、魚介類の中にスケトウダラやサケ類等その他魚類を含めるなどといった形で整理することを検討している。では、海域WG担当の長期モニタリングについてご意見等あればお願いします。

宇野：48頁のトドに関して、おそらくIUCNの勧告にも大きく関わってくると思うが、千島列島起源とオホーツク海系（アジア集団）の遺伝的な検討、つまり根室海峡側と日本海側が遺伝的に異なっていることが言える研究やモニタリングは考えられているのか。

桜井：現在、大きくベーリング海のアリューシャン列島を境にして、北米側と極東側についてははっきりと集団が分かれている。千島列島沿いに南下してくる群れと北部オホーツク海からサハリンを経由して日本海を回遊する群れについては、やや遺伝的な差がみられる。また、羅臼側に来遊する群れについては、現在、知床財団の石名坂氏が調査を行っており、焼き印個体を調べた結果、大部分が千島列島起源で列島に沿って羅臼に来遊していることが判明している。サハリン島中部のチュレニー島にいる群れは、北部オホーツク海から出入りして日本海に来遊する。これらについては系統が違う。全く独立しているわけではないが、概ね二つの群れが生活圏を分けていて、かつ遺伝的にも若干差がある。トドの扱いについては、これらが背景となる。ただし、千島列島側については、生息頭数等の情報が少ないため、そのあたりは未だ問題として残っている。

宇野：焼き印個体の再発見率をモニタリングするということか。

桜井：そこまで個体数が多くないため、どのように進めるか検討中である。石名坂氏は、例えば100頭中いつも観察されている10数頭が同じ焼き印個体か、あるいは入れ替わっているのかという分析を行っているが、どうやら入れ替わっているらしい。そうであれば、同じ10パーセントではなく、もっと多い可能性がある。そのようなデータを蓄積しようということになっている。他によろしいか。なければ引き続き河川AP担当分に進ませてください。

服部：河川工作物アドバイザー会議で議題のあったモニタリングの中間総括についてご報告をさせていただきます。

●資料2-4「長期モニタリング中間総括評価（河川工作物アドバイザー会議担当）（案）」

…林野庁服部より説明

- ✓ No17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、評価基準は、「各河川にサケ類が遡上し、持続的に再生産していること」及び「河川工作

物による遡上障害が実行可能な範囲で回避されていること」となっている。評価は基準に適合、現状維持となっている。また評価欄①及び②にそれぞれの評価基準に対するコメントが記載されている。評価基準が複数あるため一部に適合している、あるいは非適合となっている箇所があるが、①及び②に評価基準に達した状況が記載されている。今後の方針は、引き続きモニタリングを継続することとしている。3頁～8頁が中間総括に関するデータである。

- ✓ No18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ョロコマの生息状況（外来種侵入状況調査含む）について、評価基準は、「資源量が維持されていること」、「外来種は、根絶、生息個体数の最小化」及び「夏季の水温が長期的にみて上昇しないこと」の三つとなっている。評価は、基準に非適合、現状維持となっている。評価欄の①～③には、それぞれの評価基準に対するコメントが記載されている。中には評価基準に適合していると考えられるもの、あるいは非適合のものがあるが、チェックボックスは非適合、現状維持としている。今後の方針は、次年度以降も水温調査を引き続き調査対象37河川で実施。オショロコマの生息調査を毎年6～8河川のペースで実施。併せて環境DNAによる調査手法を追加する考えである。また、ニジマスの調査については、集中的に調査している河川で引き続き実施する。10頁～17頁が中間総括に関するデータである。
- ✓ 18頁の長期モニタリング項目の見直しについて、特に手法について見直しを提案させていただいている。No17については見直しの検討はなしとなっており、No18については、現行のモニタリング手法に環境DNAの調査手法を取り入れる考えである。これは、特に外来種の侵入状況について有用な調査であると考え、平成30年度より実施する考えである。

桜井：ご説明に感謝する。ご意見があればお願いします。

桜井：カラフトマスについて、豊漁年、不漁年が入れ替わったため、遡上数が少ない年に調査することになるがそのあたりはどうお考えか。

服部：豊漁年、不漁年が逆転しているが、調査は隔年で実施している。カラフトマスについては、今年度実施した。カラフトマスは、2年で成魚ということもある。調査年を変更すると違う現象を追うことになる可能性があるため、当面現在のサイクルで実施する考えである。

桜井：調査を続けていく過程で実態にそぐわなくなった時点で検討するということか。

服部：そうである。

桜井：承知した。他によろしいか。

工藤：No18オショロコマの生息状況のところで水温変化の解釈があるが、経年的に水温が上昇した河川と下降した河川が混在したことから、全体的に河川の水温上昇が起きているとは言えないとある。これはどのように評価してよいのか。例えば、気候変動の影響を見る場合、すべての河川が一律して温度が上昇することが重要、あるいは河川ごとの温度が重要なのかで評価の仕方が変わってくると考えられるが、それについてはどうか。

服部：12頁の図-3水温データの中にダム密度という括りでグラフを分けている。水温の調査を実施している中で、河川の物理環境以外に人為的なダムの存在が水温に与える影響もあるのではないかとということも分かってきた。このようなことも考えると温暖化の影響によって河川水温が全体的に上昇しているとは言えないと考える。

中村：補足させていただく。この種のモニタリングでは、温暖化の影響で水温が上がっているというのは不可能である。先ほどの発言にあった構造物の影響であるとか、空知川では火山岩系とそうでない場所で分けると、夏季の最高水温が5度程度違ってくる。地下水になるような火山系の部分については、気温の影響を受けない可能性もあるため、原因論になるともう少し詳しい調査を行う必要があり、このモニタリングとしてはできないと感じる。

工藤：それであれば、対応する評価項目Ⅲ、Ⅴ、Ⅷの中で、それぞれにどの項目に対してどのような評価ができたか明確にしておいた方が全体的に誤解が無くて良いと思うがどうか。モニタリングの目的もはっきりする。

中村：工藤委員にお聞きしたい。このようなモニタリングを行う際、1対1の対応関係でできるものとできないものがある。河川工作物の議論が入ってしまうと、結果的に気候変動の方がマスクされてしまう。対応が1でなく2となるためである。このような議論が入ってしまうと1対1の対応関係にならないため、ひとまずこのモニタリングは、アラームというか、可能性があるということを見つけるためであって、因果論についてはもう少し詳しい調査を行わないとできない気がする。

工藤：評価項目があって、評価という枠がある。それをどう対応付けていくかということだと思う。それぞれの評価項目に対して、こういう傾向が出てきた時にはこういう評価が下されるというような、対応付けがもう少し明確になれば分かりやすいと思う。せっかくモニタリングを行っても何が分かったのか見えにくい気がする。

中村：実際見えにくい。検討するが、例えばⅧについて、③で議論しているのは、先ほど事務局から説明があったように明らかにダムの影響が入っている。では、地質的な影響であるのか、ということになると調べていないということになるため、現状では水温だけを見て議論すると上がっているものもあれば下がっているものもある。このようなことから、継続ということで現状維持とするほかない。ご指摘については理解したので検討する。

桜井：他によろしいか。続いて適正利用・エコツーリズムWG担当分をお願いします。

敷田：まずは事務局から概要の説明をしていただき補足する。

守：環境省羅臼自然保護官事務所守より、【資料2-5】適正利用・エコツーリズムWG担当の長期モニタリング中間総括評価案について説明させていただく。

●資料2-5 「長期モニタリング中間総括評価（案）（適正利用・エコツーリズムWG担当分）」

…環境省守より説明

- ✓ モニタリング項目は、No19利用実態調査。対応する評価項目は「Ⅷ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」となっている。評価指標は、利用者数、利用方法、利用者特性の三つとなっており、利用者カウンターによるカウントおよびアンケート調査等により主要利用拠点における利用者数を把握する手法によりモニタリングを実施している。評価基準は、各利用拠点の特性に応じた適正な利用となっていることとなっている。
- ✓ モニタリングの結果、この5年間でほとんどの施設で大きな変化はみられていないこと、増加傾向がみられている羅臼地区の観光船利用や羅臼ビジターセンターの利用というところでも遺産地域や地域社会に問題となる直接的な影響が確認されていないことから、平成24年度から平成27年度の期間については、評価基準に適合という評価をしていた。ただし、評価項目を評価するための評価基準の設定が困難であることから、中間総括評価においては、適合・非適合の判断はせず、現状維持とした。利用者の増加傾向に関する詳細は〇以降に記載。
- ✓ 今後の方針は、どのような方法で適正な利用の判断を行うか基準を検討すること。評価指標について、利用者数しか把握できていないため、より利用の影響の実態が把握できるようなモニタリング手法を検討すること。評価項目について、エコツーリズムWGの利用者モニタリングだけでは十分に把握できない部分があるため、他のWGで行う利用と保護の両立に関するモニタリングと連携しながらエコツーリズムWGとして担当すべきモニタリングを検討し、評価指標についても検討することの三つを考えている。これらのことについては、科学委員会の場で他のWG委員と共に議論いただければと考えている。

✓ 各利用拠点の利用者動向については3頁以降に記載。

守：利用と保護の両立に関するモニタリングを他のWGとどのように連携していくかについて敷田委員から補足説明をお願いします。

敷田：補足説明の前に、今の説明内容について意見やコメントがありましたらお聞きしてから整理したい。内容的にはリンクはしているが考え方の違いがあるのでご承知願いたい。

桜井：今のご説明について、質問ご意見等ありましたらお願いします。提案のあった他のWGとの連携については、これからの議論ということでしょうか。

守：そうである。

桜井：それでは、敷田委員に補足説明をお願いします。

敷田：事務局から現在のモニタリングの考え方に基づく適正利用エコツアーWG担当部分の説明をさせていただいた。特に今後の方針は整理されていた評価基準が難しいということ、また、利用者数のカウント以外のモニタリングに非常にコストが掛かり、モニタリングしにくい。コストの問題は、無視するやり方もあると思うが、利用の種類も多いため、議論は必要だと考える。三番目だが、そもそもどのような状態がバランスが取れている状態かという想定が共有しにくいということがある。ある人は一木一草 変わっていないのを利用の影響が出ていないという。生態系は回復するので、LAC (Least acceptable change) 可能な範囲の影響があっても戻れば良いという考え方もある。このあたりはややこしいところがある。以上のような話し合いを前日の検討会議で行った。本日はその結果をA4サイズ1枚の追加資料をもとに説明する。昨日、作成は私がしているが、アイデアについては愛甲委員と私のアイデアである。この内容について説明させていただく。基本的に上の図にあるように、人の利用というものが環境に影響を与えていく。生態系と考えていただいても良いと思う。この関係を前提としているが、利用の場合はコントロールすることができるということである。一番上の管理という要素である。これが自然環境の場合だと管理はなかなかできないと思うが、人間の利用の場合は我々自身を管理することができるため、コントロール可能だという点がある。このようなことから、利用分野については、利用によって起きる影響をどれだけコントロールしていくかということになる。分かりやすい例で言うと、我々の血圧を考えていただけると良い。利用というのは血圧に影響を与えること、例えば塩分の摂取、飲酒や喫煙がこれに相当する。これに対し我々は管理としてスポーツをしたり降圧剤等の薬を飲んだりしてコントロールす

ることができる。その結果が影響として出てくるという三者の関係で考えるというやり方である。この考え方を取り入れることで非常に革命的に整理できるようになった。革命的というのは管理の要素を入れると、管理の要素は我々自らがやっていることであるため把握がしやすい。例えば巡視の回数等を評価できるため、しっかりコントロールして利用強度が上がっていない、この二つが分かると影響を測定しなくともおそらく甚大な影響がないであろうというモニタリングの結果を出すことができる。もしくは、利用強度を測定していなくても管理と影響の両方のデータがあれば、管理はしっかりやっている、影響は出ていない、このことから利用強度は上がっていないだろうという想定ができる。これは、あくまでも人の利用について三者の関係で見ているため、気候変動や大きな変動があれば狂ってくるが、少なくとも我々の利用に関してはこの三者が分かれば、このうちの二つが分かることによって、モニタリングの結果を記載することができるようになる。ちなみに、これがOKということになると、先ほどの海域WGのモニタリングの中の15頁のケイマフリ、ウミネコのモニタリングについて、書き方を変えることが可能となる。海域WG15頁の評価のところを見ていただくと、ケイマフリは緩い増加、カモメ類緩い減少傾向にある。その要因や人間による影響についてはよく分かっていないという記載になっているが、これをこの三つに当てはめると、例えば管理のところは、観光船がケイマフリに与える影響について、航路上にケイマフリも生息しているため、運航回数をモニタリングすることができる。また、ケイマフリのデータはここにある。あと、観光船の運航をコントロールするルールや協議会の運用方法をモニタリングすることができる。これら三つがあると、運航回数が変わっていない、協議会や観光船の活動のコントロールが効いているのにケイマフリが増加したということは、利用とは関係ない増加である。逆にケイマフリが減少していた場合は、利用が増えていないにもかかわらずケイマフリが減少したということは管理が不十分であるという推定を行うことができるということである。あくまで推定の部分が入るためなかなか難しいことではあるが、少なくとも言語化することができる。この考え方について身近にあるのが、ISOのような管理がしっかりしていれば結果は妥当なところに行くだろうという考え方である。それから、観光分野では、**Recreation opportunity spectrum** という林野庁の方で使っている考え方に準拠することができるため、まったく詭弁であることではないと考える。今までと大きな違いというのは、下の表にある管理の部分を評価の中に組み込んでいくということである。我々の努力を組み合わせることによって、例えば知床財団のような管理に日々関わっている人たちの努力をモニタリングの中に加味することができるという前向きな評価が可能となる。利用については、現在行っている利用者数やその他の方法を今からできるだけ考えて行くということになる。影響というのは、他のWGで測っていただいているケイマフリのカウント数や植生の後退等が該当すると考える。今までとの違いは、植生の後退と利用に因果関係があるという組み合わせを作り評価をするということになる。今は、それぞれが単独で評価している例がある。例えばケイマフリの例のようなところでは、観光船の運航と

ケイマフリの増減には因果関係があるだろうという前提に立って、そこに管理の要素を入れるということになる。以上が提案の枠組みである。もしこの場で検討して良いということであればエコツアーリズムWGのメンバーでこの方式で検討を進めて、再度提案させていただければと考えている。今までにない管理の要素を入れた考え方のため、奇異に映るかもしれないが、例えば先ほど話した血圧のコントロールについては、極めて身近な例でこの関係を成立させているため、まったくモニタリングに応用できない考え方ではないと考える。愛甲委員に補足説明をお願いします。

愛甲：利用と管理の方面から評価をした方が良いと考えるもう一つの理由が、現在は利用の強度としかモニタリング項目に上がっていない。先ほど話にあったような高山植生への影響やケイマフリへの影響といった自然環境への影響に利用が直接結びつかない場合が実は非常に多い。多少利用が変動したからといってすぐに影響が現れるわけではない。それぐらいであれば、実際にどの程度管理に手間が掛かっているかなど、エコツアーリズム戦略に基づいてきちんとした適正利用が行われているかどうか評価すること自体が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評価になるのではないかという考えが背景にある。

桜井：ご説明に感謝する。これについて質問ご意見があればお願いします。

中村：影響の部分が、利用と管理できちんと出るのであればよいが、生物側の変動は必ずある。人間側の影響だけで我々が他のWGで取っている植生の変化や生息数の変化というのは現れるわけではないため、そのあたりが仕分けできなければ因果関係まで行くのは極めて困難であると考えます。

敷田：ごもつともな指摘である。おそらく因果関係が成立するのは非常に狭い範囲であると考えます。例えばケイマフリのように、航路上にケイマフリが生息していて、そこを観光船が航行しているような影響。もしくは、登山道を登山者が踏んでおり、その植生の後退と登山者数や管理の状況の関係ということになると考える。具体的に記述できるのは限定された範囲ということになる。一方で、先ほど愛甲委員が補足したように、管理の部分の評価することによって、非常に前向きなモニタリングができるというメリットがある。現場の人の士気向上にもなり、管理の努力がエコツアー部門の利用のデータで表現することができるメリットがある。中村委員のご指摘のとおり、非常に大きい範囲となると因果関係の証明が困難となる。

牧野：補足させていただく。似た考え方で、海の生態系保全で言うと、海洋保護区ではMEAT (management effective assessment tool) あまりにも不確実性が大きくて因果関



係を一对一で推定することが不可能なため管理体制を評価することで全体の評価に換えるというような考え方もある。参考情報として。

桜井：ご意見、補足に感謝する。ケイマフリの件であるが、例えば観光船と1対1の構造で話をされたが、餌となるイカナゴが増えてきた場合、海洋環境が好転してきてケイマフリの餌環境が良くなり結果的に増えるという可能性が出てくる。確かに上手くエコツアーリズムに使えるが、我々のような研究者サイドからは異なる原因があるともとれ、さきほどの河川水温の議論にも関連してくる。むしろ、うまく利用する側の立場の考え方で不確実なデータがある場合にはそこは見えないが、管理に使えるというような使い方をしていたらよければよいと考える。

敷田：仰るとおりであると考え。ケイマフリの事例に関して回答する。おそらく、管理をしっかりと行っているというモニタリングについて、また、利用の強度が上がっていないのにケイマフリが増えたということは、利用とは違う影響ということで、利用からのモニタリングは行わないということになる。逆に減った場合だと、例えば管理が不十分という答えが出ている場合には、管理が不十分である影響が作用しているであろうと考えられる。一方では、都合の良い判断と言われかねないが、この二つの要素さえ分かっていたらもう一つを推定できるというのは非常にメリットがあると考えられる。

桜井：回答に感謝する。他によろしいか。

石川：今一つ分からない。結局我々が目標とするのは、おそらく世界遺産の質が保たれているということが最終目標であると思う。それは、敷田委員のご説明にあった管理、利用、影響のうち、影響の環境測定をして、それが保たれているということが本来の目標である。敷田委員のご説明では、不確実性があり因果関係も分からない中で、現場サイドの様々な努力もきちんと評価しようとした時に、管理や利用の部分からサポートするというニュアンスでこの案を考えておられると思う。これは理解できるが、おそらく適応できるのは極限られたところである気がする。例えば植生等の場合では、植生の全体的な変動については、なかなかこれでは議論できないと思う。登山道と関わりのある部分であればこのような論法を取ることができると考えられるため、そのあたりを検討する時に仕分けとしてご検討いただければと思う。また、これに関わることであるが、先ほど愛甲委員からもご指摘があったエコツアーリズムWGで利用の事を把握していて、エゾシカ・ヒグマWGで高山植生の部分も一応入っている。このあたりについては、このようなご提案もあったため、個人的には、是非エコツアーリズムWGの委員の方と、例えば次回の高山植生モニタリングの場に同行していただき、このようなことが本当に可能なのか、まず現場を見てお互い委員の中でも意思の疎通を図る必要があると思う。現場での議論もされながら検討し

ていただきたいと考えている。

桜井：他によろしいか。時間も押しているため、この議論は終了とする。それでは長期モニタリングについては終了としたい。長期モニタリング関連の議論については、各WG等で再度議論していただくということでよろしいか。また、もう少し事例を入れていただけると理解しやすいため宜しくお願いする。

敷田：血圧のコントロールの事例くらいしかない。今のところ思いつかない。

桜井：他のWGのモニタリング項目で使えそうなものがあれば是非。続いて、第41回世界遺産委員会決議への対応について【資料3-1】のご説明を環境省太田氏よりお願いする。

### (3) 第41回世界遺産委員会決議の対応について

太田：環境省の太田より、【資料3-1】第41回世界遺産委員会決議に係る対応について説明させていただく。これまでのIUCNからの勧告については、□枠に記載している。2005年の遺産登録時の勧告を踏まえて、2008年のリアクティブ・モニタリング・ミッション(RMM)や、これを踏まえた17項目の勧告が決議され、2012年に対応状況を回答した。その後、河川工作物の改良とトドの管理の2項目に特化する形で、2012年の第36回会合および2015年の第39回会合で指摘された。今回は、前回2017年の世界遺産委員会において、2008年のリアクティブ・モニタリング・ミッション以降に関する網羅的な実施状況の報告要請も併せた対応ということになる。決議案および勧告内容については、1～8のパラグラフを和文に仮訳して表に記載した。この資料については、前回の科学委員会において、対応方針としてそれぞれの担当のWGを示した。今回は、対応方針の中身について各WGでそれぞれ議論いただいた内容を記載した。

#### ●資料3-1 「第41回世界遺産委員会決議に係る対応について」

…環境省太田より説明

- ✓ 勧告3のトドについては、別途【資料3-2】を用意してあるため、後ほど詳しく説明させていただく。海域WGに係わる部分が現状で最も具体的に進んでいるところである。
- ✓ 勧告4についても、【資料3-2】で詳しく説明させていただく。
- ✓ 勧告5のサケの移動及び産卵の永続的な障害物を除去するための努力(ルシャのダムの問題)については、河川工作物APの担当となっており、内容は記載されているとおりであるが、第39回ですでに保全状況報告という形で提出している。冒頭の各WGからの報告で中村座長からご報告いただいたとおりである。
- ✓ 勧告6のミッション招聘については、IUCNの助言ミッションに対し、ルシャ川を主体と

したサケの移動及び産卵の障害となる河川工作物の改良についての取組について現地案内を行う予定で準備を進めている。なお、準備については、日本政府とUNESCOとの招聘手続きを経る必要があり、それいかんにより最速で本年9月末頃となる想定で現地案内工程や説明資料の作成準備を河川工作物APで進めていただいている。

- ✓ 勧告7については、網羅的な内容になっている。各種管理計画や特別敏感海域や気象変動等について、最新の情報を世界遺産委員会に報告せよという内容である。これらについては、多岐にわたっていることから、それぞれの担当WGにおける作業ということで記載をさせていただいている。報告内容については、科学委員会による遺産地域の全体的な管理体制や各種計画に基づく管理の概要、あるいは長期モニタリングの見直しについての検討状況を報告する予定である。管理計画については、2009年12月に英訳済みのものを再度提出し、長期モニタリングの見直しについては、現在検討中のものを反映することは困難なため、すでに英訳済みのものを再度提出する予定である。海域WG担当部分については、特別敏感海域に関する状況の報告と合わせて、現在改訂しており2018年3月に完成する第3期の多利用型海域管理計画を英訳して報告する予定である。エゾシカ・ヒグマWG担当部分については、第3期エゾシカ管理計画に基づくエゾシカの管理の概要及び第3期エゾシカ管理計画本体を英訳して報告する予定である。エコツーリズムWG担当部分については、エコツーリズム戦略の策定経緯、検討会議の概要、利用調整地区や普及啓発といった各種取組及びエコツーリズム戦略の英訳を報告する予定である。

太田：以上を取りまとめて、本年12月1日までに日本政府として外務省を通じ、世界遺産委員会に報告することを想定して現在作業中である。作業の進捗状況については、4頁～5頁に網羅的に記載しているため、詳細のご説明は省略させていただく。

桜井：ご説明に感謝する。続いて、勧告3及び4について杉本氏にご説明をお願いします。

杉本：決議項目3及び4に対する報告案について、【資料3-2】を用いて説明させていただく。この報告案のフォーマットについては、前回の保全状況報告に倣って作成している。報告案は、担当委員及び関係機関の皆様にご協力いただき事務局で取りまとめたものである。報告の方向性としては、根室海峡側と日本海側のトドの管理方法の違いをそれぞれ説明した上で、根室海峡の現状を考慮し、現在の採捕頭数を維持しつつ、様々な調査に取り組むことで、根室海峡における適切なトドの保全を行えるよう努めているという内容となっている。

#### ●資料3-2 「決議項目3及び4に対する報告（案）」

…北海道杉本より説明

- ✓ 決議項目3については、海域管理計画の考え方や漁業被害の実態など、知床のおかれてい

る状況。国際自然保護連合IUCNの誤解を解くことを目的として、根室海峡側と日本海側の管理の方法が異なるということ。継続した来遊頭数調査により、現在の根室海峡側の管理方法による影響を把握しつつ、ドローンによる来遊頭数調査や遺伝的独立性調査を実施することで、新たな管理基準を設けるための更なるデータの収集に努めていること。そして、千島列島の個体群は漸増傾向にあり、根室海峡に来遊するトドの採捕が個体群全体に及ぼす影響はほとんどないと考えられることについて記載している。

- ✓ 決議項目4については、現在行われているロシアとの共同調査について記載し、ロシアと連携してトドの個体群の保護管理に努めていることを記載している。

桜井：海域WG座長として補足させていただく。平成29年度第2回海域WGの中で意見が出た。世界遺産委員会からの勧告に対する2度の回答では、基本的にトドを根室海峡側で捕るものと、日本海側で捕るものを分けないで説明すると言う形で回答してきた。これについて世界遺産委員会では、両方とも駆除が増えている、特に日本海側で増えているという誤解があった。これに対して、逆に根室海峡との関係でそちらにも意見を求めてきた形になった。世界遺産の海域を外れた部分まで議論が及んだため、今回このような案を作成した。これについては、異なる意見もあった。ただし、今のところ様々な方に相談しているが、例えば3頁の表4のロシアとの来遊起源繁殖場の調査などあるが、千島列島の群れは、80年代～90年代、2000年代に比べて増えてきているということと北部オホーツク海とサハリン、これが日本海側に行く群れであるが、全体として個体数は増えているという現状を新たにデータとして付け加えた。

桜井：ご意見等あればお願いします。

桜井：世界遺産委員会決議の対応については、海域WGで議論が先行したため、8月に再度意見が出る可能性もある。とりあえず議論の最中という状態での報告となった。よろしいか。他になれば、時間が押しているため、最後の議題（4）その他に進ませていただく。平成29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、ご説明をお願いします。

#### （4）その他

白岩：この日露隣接地域生態系保全協力プログラム推進委員会は本日午前中に開催された。時間がないので手短にご説明させていただく。

- 資料4 「平成29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」

…白岩委員より説明

- ✓ 昨年は、専門家交流が2件計画されていたが中止となった。
- ✓ 受入事業については、予定通り実施された。
- ✓ 日露隣接地域生態系保全協力ワークショップについて、2016年にモスクワで開催されたことを受けて、東京で開催予定となっていたが、第5回 日露隣接地域生態系保全協力ワークショップは延期となった。来年度できるだけ早い時期に東京で開催する予定で進めている。
- ✓ 来年度の計画について、専門家交流については2件予定されている。受入事業についても予定されている。

白岩：重要な点として、知床に係わることについてであるが、現在北方四島で協働経済活動が両政府によって計画されている。その中で、風力発電の問題が話題となっている。これについては、鳥の専門家の方から大きな懸念が寄せられていた。本日午前中に開催された会議では、外務省から担当官が出席していたため、風力発電に関する情報の開示をお願いした。現時点で開示できる状況ではないが、今後、情報を受けて我々としても北方四島の問題と知床の問題について検討していきたいと考えている。

桜井：ご説明に感謝する。この件についてご意見等ないか。なければ次に追加された【資料5】「知床世界自然遺産地域の森林生態系における気候変動の影響への適応策の検討」に移らせていただく。日本森林技術協会の中村氏よりご説明をお願いします。

中村（日本森林技術協会）：【資料5】については、林野庁森林利用課の事業で、日本の四地域の世界遺産の森林生態系における気候変動の影響への適応策の検討を行ったもののうち、知床部分を定義したものになる。【資料5】について報告させていただく。この事業は、本科学委員の中村委員、エゾシカ・ヒグマ及び海域WGの松田委員もメンバーとなって進められた。また、5年間の事業であり、今年度で最後となる。事業内容は、タイトルのとおり、適応策の検討及び気候変動による影響に関連したモニタリングプログラムの提案となっている。まずは、適応策の検討であるが、知床世界自然遺産地域のOUV（顕著な普遍的価値）を成す森林生態系や生物種に影響を与える気候変動等のストレス要因を抽出したものが表1となっている。これらのストレス要因が与える影響や深刻度、また防止策や低減策を検討したものが表2となっている。

### ●資料5「知床世界自然遺産地域の森林生態系における気候変動の影響への適応策の検

討」

…日本森林技術協会中村より、資料5を説明

- ✓ 表1「世界自然遺産のOUVを成す森林生態系や生物種に影響を及ぼすストレス要因と現状、将来予測」について、ストレス要因は、①気温の上昇、②降雪の減少、③降水量の減少、④河川水温の上昇、⑤その他（河川工作物の存在）の五つを挙げている。気温の上昇については、ウトロ及び羅臼のアメダス観測結果から、長期的には上昇傾向にあり、将来的にも気温上昇が続く可能性が高いと予測された。一方で、観測期間は短い、知床峠の観測所（見返り峠）では、国土交通省北海道開発局釧路開発建設部がデータを収集しており、観測結果からは上昇傾向はみられなかったため今後注目される場所かと思う。降雪の減少についても、ウトロ及び羅臼のアメダス観測所において減少傾向がみられている。知床峠の観測所においては、観測期間が短いこともあり、増減傾向は不明となっている。降水量の減少については、アメダスのデータでは、逆に増加傾向がみられた。このため、将来的には増加が続く可能性が高いと予測された。河川水量の上昇については、先ほど気候変動の影響を見るのは難しいという話があった。確かに直接的な上昇は確認できなかったが、気温の上昇に伴って水温が上昇するという事実と、知床の河川において河川水温と気温の相関を取ったところ、正の相関関係がみられたため、将来的には、河川水温についても上昇する可能性が高いと予測された。その他（河川工作物の存在）については、工作物が設置されている区域においては、オショロコマの密度が低いという現状がある。
- ✓ 表2「影響が懸念される森林生態系構成要素に対するストレス要因の影響と防止策・低減策」については、影響が懸念される生態系・生物種として、雪田植生、ハイマツ群落、高層湿原、オショロコマを選択した。雪田植生については、ストレス要因が与える影響として、ハイマツ群落や広葉樹林への遷移が考えられ、影響の深刻度は「大」としている。実態については、航空写真の判読結果から減少はみられないことから、「低」とした。防止策・低減策については、高標高地帯ではエゾシカがあまり見られないようであるが、雪田植生の環境悪化を低減させるため、エゾシカの対策や実施体制の整備が適応策となりうるとしている。ハイマツ群落についても、雪田植生と同様に他の植物群落への遷移や、より高標高への進出が影響として考えられる。航空写真判読の結果、実態としては標高により差異があり、1200m以下ではハイマツ群落が面的に減少しており、1200m以上で増加している傾向がみられた。増加している部分もあるということで、防止策・低減策としては、他の項目と比較すると検討の必要性は低いが、モニタリングは重要であろうということで、継続は望まれるということとなっている。高層湿原については、影響として、乾燥化に伴う樹木の侵入による希少湿原植生の衰退を挙げている。航空写真判読の結果、実態は湿原が減少している傾向がみられ、影響の可能性は「高」としている。防止策・低減策については、雪田植生と同様にエゾシカの対策や実施体制の整備が適応策となりうるとしている。オショロコマについては、考えられる影響が河川水温上昇による生息密

度の減少で、影響の深刻度は「大」としている。実際に、8月の最高水温とオショロコマの生息密度には負の相関がみられた。防止策・低減策としては、河川工作物の改良・除去等を挙げている。詳細については、資料の2枚目以降に内容を記載している。後ほどご確認いただきたい。

- ✓ 表3「森林生態系における気候変動の影響のモニタリングプログラムの内容」については、この事業で検討されたモニタリングのうち、優先度が高いと考えられたものについて、検討会において今後も継続することが望ましいと判断された優先度の高いもののみ紹介させていただく。まず指標として、気象の変動及び森林生態系の変動に分けている。気象の変動について、モニタリング項目の低標高の気温、降水量、積雪深、風速、日照時間については、アメダスのデータ収集のみされている。データの分析に多くの労力を必要としないため、今後、データの整理・分析を行う必要があるとしている。中標高の知床峠（見返り峠）についても、国土交通省北海道開発局釧路開発建設部によりデータの収集のみ行われている。こちらについても、今後、データの整理・分析を行っていくことが望ましいとしている。最後に森林生態系の変動について、モニタリング項目の雪田植物群落等の分布については、航空写真撮影を行うことを挙げている。雪田植生には、生物多様性の価値を高める固有種や希少種が多いため、毎年行わなくてもよいが、今後5年毎に調査することが望ましいとしている。湿原の面的分布についても同様としている。オショロコマ生息河川の水温及び河川環境、オショロコマの生息密度・形態については、北海道森林管理局がすでにモニタリングを実施しているため、今後も継続的にモニタリングしていただければと考えている。最後に河川工作物改修による水温変化を挙げている。改修前後の水温がどう変化したかというエビデンスが必要と考えられるため、今後、河川工作物の改修が行われる場合は改修前後の温度変化の記録を行うことが望ましいとしている。詳細は、優先度の高いもの以外のもも含めて最後の頁A3表裏にまとめた。参照いただければと思う。以上で説明を終わらせていただく。

桜井：ご説明に感謝する。ご意見等あればお願いします。

宇野：森林生態系へのストレスというところでエゾシカが取り上げられているが、ここにエゾシカが入るのは違和感がある。基本的には、気象状況と、例えば先ほど話題にでた登山者の影響やそれが外来種を持ち込んでいるか等、人為的な活動による影響のストレスをどう取り除くかということであると考えている。エゾシカ対策が、気候変動の影響の適応策・低減策の中で記述されるというのは違うのではないか。

中村（日本森林技術協会）：ご指摘に感謝する。当初、適応策はなかったが、検討している中でエゾシカが挙げられた。登山者や外来種の方が影響が大きいというご指摘は承知した。検討させていただく。

桜井：前半の気温等については5年移動平均で作図されている。しかし、後半の棒グラフで表した各種データについては移動平均が示されていない。ただトレンドのみ見ている。変動にある程度周期性があるかどうか見る必要があるため、移動平均を示す形でトレンドの上昇の経過を入れる形で作図した方がよいと思うがよろしいか。

中村（日本森林技術協会）：承知した。ご意見に感謝する。

工藤：適応策の前提としての影響の客観的な評価であるが、今回の解析をみると、これで気候変動が起きているかどうか実際に判定するのは、非常に困難であるという気がしている。例えば、ほとんどの解析が平均値の回帰を取っているだけなのだが、例えば年間の気温の最高値の平均を取るとか、最低気温の平均を取るなど、ほとんど意味がないと思うが、気候・気温変動に関しても、低標高だと温暖傾向が著しいが、知床峠付近だと気温が下がっている結果となっている。これについても、先ほど話したデータソースの整合性をきちんと検討しなければならないと思う。適応策を考える以前にどのような環境変化が起きているのか客観的なデータ解析をしていかなければならないと思う。どういう形で公表するかにもよるが、結果が独り歩きしてしまうことも考えられるため、再度データを精査して慎重に解析する必要があると感じた。

中村（日本森林技術協会）：ご意見に感謝する。

桜井：他によろしいか。感想であるが、気温の変化を季節別に分けているが、これと海水温の変化とリンクしていない。直感的な部分もあるが、2010年以降に冬から春にかけて水温が下がっている。流氷の影響があると考えていた。気温の影響ではないと考えていた。気温そのものはあまり変化していないという見方ができるので、貴重なデータである。他のところでも使わせていただきたい。感謝する。他によろしいか。事務局に戻す前に、知床の日について説明をお願いします。

石動：道庁環境生活部石動より、「世界自然遺産・知床の日」の取組についてお配りした資料を基に説明させていただく。「世界自然遺産・知床の日」は、知床を皆で守っていく、また、多くの方々に知床の価値について理解を深めていただきたいということからこの日を中心に普及啓発活動を行う取り組みである。今年で2回目を迎えた。1月30日にこの会場で道教委の生涯学習事業である道民カレッジ講座と連携して「しれとこ大百科」～知床世界自然遺産を考える～という講座を開催した。概要については、「なぜ、知床は世界自然遺産なのか？」ということについて、桜井委員長に分かりやすくお話ししていただいた。感謝申し上げます。また、地域での取り組みをご紹介したいと考え、今年、羅臼町の



教育委員会の方にご協力いただき、地域で取り組まれている知床学のご紹介や、住民講座として行われているものを出前講座という形で学芸員の方から「先史時代から、中、近世のわがまち」という内容で文化の事を中心にお話しいただいた。また、今回は、冒険でこの会場とウトロの知床世界遺産センターを中継で結ぶというチャレンジをした。内容は、当日の知床の様子や冬のイベントなどのご紹介の他、海鳥研究会の方から夏の海鳥ウィークのご紹介、知床財団の方から知床の現状と課題についてお話をしていただいた。全体で10分程度の時間で中継が途切れるといったアクシデントもあったが、なんとかご紹介させていただくことができた。今回は100名程度の募集をかけ、これを上回る受講者数となった。知床に関しては自然の他、文化、産業、保全活動、教育活動といった多様な切り口があり、今後も様々な角度からご紹介していけるのではないかと考えており、来年以降についても検討していく考えである。この他、地域での取り組み及び事業などもまとめた。今年、新しい試みとして、スタンプラリーを開催している。知床世界遺産センター、知床自然センター、流氷フェス会場、羅臼ビジターセンター、ギャラリーミグラードの中で斜里側1箇所、羅臼側1箇所に訪問した方にオリジナルのクリアファイルを進呈している。また、PR事業としていくつかまとめているが、こういった企業に協力いただく場合にいきなり話をしても難しい面がある。道で包括連携協定を結んでいる企業があり、その中で、環境分野に関心を持っている企業に声を掛けさせていただき、お互い無理のない範囲でPR活動にご協力いただいた。最後に、欄外にポスターの記載がある。このフロアの廊下にも1枚知床の日のポスターを掲示させていただいている。今回は、なるべく多くの方々の目に留まるよう考えての作成であり、羅臼町内、斜里町内の飲食店、宿泊施設をはじめとして、例えば北洋銀行の全店舗や郵便局等に掲示させていただくことで、啓発活動を進めてきた。できることが限られているが、今後も可能な範囲で最も効果が見込まれる方法を考えて進めていく所存である。今年度の取り組みについてのご報告は以上である。

桜井：ご報告に感謝する。これも含めて全体を通してご意見等あれば願います。

敷田：知床の日の話であるが、付属資料を見ると色々なことを行っているのは歓迎するが、手間暇を掛けて作成した条例であるため、どのような条例ができたかを教えていただきたい。本日でなくともよい。長期にわたりメリットが生ずると考えられる。折に触れ教えていただきたい。長期モニタリングを行いたいと考えている。宜しく願います。

桜井：他によろしいか。なければ事務局で用意したものがあれば願います。

太田：連絡事項である。科学委員会について、【参考資料1】で設置要綱を示し、委員の皆様方にご協力いただいている。本年度も2回開催した。甲斐甲斐に出席いただき改めて

感謝申し上げます。この中で委員の皆様方の任期を定めているわけではないが、出席を円滑に進めていただくために毎年委嘱手続きを行っている。皆様にご異存がなければ来年度についても引き続き委員の任をお願いしたいと考えている。引き続きよろしく願い申し上げます。

桜井：それでは、事務局に進行を戻す。

石川（環境省）：桜井委員長には長時間にわたる議事進行に感謝申し上げます。また、事務局の不手際もあり、議論に十分な時間が確保できず、また予定時間も延びてしまったことにお詫び申し上げます。本日は、特に長期モニタリングの見直しについて様々なご意見をいただきました。その他の議題も含め本日いただいたご意見を踏まえ、来年度以降、本委員会及び各WG等において検討等を進めていくので、引き続きご助言をお願いしたい。これにて科学委員会第2回会議を閉会とする。

## ◆閉 会