

平成 21 (2009) 年度  
第 2 回 知床世界自然遺産地域科学委員会  
議事概要

場 所 : 札幌市 プレスト 1・7 2 階会議室

日 時 : 平成 22 年 2 月 16 日 (火) 13:00~16:30

出席者名簿

知床世界自然遺産地域科学委員会 委員	
専修大学北海道短期大学みどりの総合科学科教授	石川 幸男
北海道大学低温科学研究所教授	大島 慶一郎
北海道大学名誉教授 (委員長)	大泰司 紀之
北海道大学大学院水産科学研究院教授	帰山 雅秀
東京農工大学大学院教授 (エゾシカWG座長)	梶 光一
酪農学園大学教授	金子 正美
専修大学北海道短期大学みどりの総合科学科教授	小林 昭裕
東京農業大学生物産業学部講師	小林 万里 (欠席)
野生鮭研究所	小宮山 英重
北海道大学大学院地球環境科学研究科准教授	工藤 岳
北海道大学大学院水産科学研究院教授 (海域WG座長)	桜井 泰憲
北海道大学総合博物館教授	高橋 英樹 (欠席)
北海道立中央水産試験場副場長	鳥澤 雅
斜里町立知床博物館長	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
東海大学生物理工学部教授	服部 寛
横浜国立大学環境情報研究院教授	松田 裕之
北海道大学大学院農学研究院教授	矢島 崇 (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	計画官	藤橋 孝
北海道開発局開発環境課	課長補佐	西村 浩二
同	計画係長	中出 英一
斜里町総務環境部環境保全課	自然保護係長	岡田 秀明
羅臼町環境管理課	課長	石田 順一
同	主事	遠嶋 伸宏
知床世界自然遺産地域科学委員会 事務局		
環境省釧路自然環境事務所	所長	出江 俊夫
同	統括自然保護企画官	則久 雅司
同	自然保護官	三宅 悠介
同	ウトロ自然保護官	中村 仁
同	羅臼自然保護官	中川 春菜
林野庁国有林野部研究・保全課	環境保全専門官	中村 孝
北海道森林管理局企画調整部保全調整課	課長	荻原 裕
同	自然遺産保全調整官	宮本 元宗
同 網走南部森林管理署	流域管理調整官	高橋 秀明
同 根釧東部森林管理署	署長	中澤 文彦
同 知床森林センター	所長	舘 泰紀
北海道環境生活部環境局自然環境課	参事	小林 潤
同	主幹	船橋 雅史
同	主幹	樋口 伸司
同	主査	塩越 睦仁
同	主査	長尾 康
同	主任	稲富 久昌
同 水産林務部総務課	主査	民谷 嘉治
同 建設部土木局河川課	主査	高橋 浩揮
同 砂防災害課	主査	手塚 和史
同 教育庁生涯学習推進局	主査	田中 哲郎
網走支庁地域振興部環境生活課	主任	吉田 英明
根室支庁地域振興部環境生活課	自然環境係長	佐々木 等
同 産業振興部林務課	治山計画係長	杉山 公裕
同	主任	櫻庭 勝徳
知床世界自然遺産地域科学委員会 運営事務局		
(財)知床財団	事務局長	山中 正実

同	事務局次長	増田 泰
同	事務局次長	田澤 道広
同	事業企画調整担当主幹	新藤 薫
同	研究員	野別 貴博

※1. 発言者につき、敬称は省略しての記載とした。行政関係者の所属については、一部略称を使用させていただいた。

※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させていただいた。その他の略称については初出の際に記載する。

## 開 会

### 開会挨拶

出江：お忙しい中、平成 21 年度第 2 回目の科学委員会（以下、科学委という）にご参集いただき、御礼申し上げます。本年度第 1 回目の科学委では管理計画につきご議論いただき、昨年 12 月 22 日に正式に知床世界自然遺産地域管理計画として策定したところである。時間がかかったことをお詫び申し上げるとともに、多大なご協力・ご助言に改めて深謝申し上げます次第である。これを以て、IUCN から示されていた課題等については一段落ついたと言えるかと思うが、今後はこの管理計画に基づき具体的な取り組みをしていくことになる。本日は科学委員会の今後のあり方なども話し合いたい。2010 年は遺産登録から 5 周年であり、名古屋で生物多様性条約締約国会議（COP10）が開催される年でもある。これを機に国内外に更なる情報発信をしていきたい。

## 議 事

### 議事 1. 各ワーキンググループ及びアドバイザー会議の検討状況等について

■資料 1-1：各ワーキンググループ及びアドバイザー会議の検討状況等について

…三宅（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ エゾシカ WG は、今年度は 2 回開催した。2 回目は第 1 回科学委後に開催した。
- ✓ 海域 WG は、今年度は開催しなかった。

- ✓ 河川工作物 AP は今年度が立ち上げの年であり、第 1 回科学委開催後に 2 回開催した。

質疑・意見ともなし。

■資料 1-2：エゾシカワーキンググループ経過報告・今後の予定

…梶（シカ WG 座長）より説明、以下抜粋。

- ✓ 知床岬でのシカ捕獲は、平成 19 シカ年度は目標頭数メス 150 に対し実捕獲頭数 89、平成 20 シカ年度は同 120 に対し 76、いずれも目標未達成に終わった
- ✓ 6 月の WG において、現状の手法のままでの継続はしないことを決定した。
- ✓ 岬に設置した囲い柵内で、ガンコウランおよびイネ科植物に回復傾向が見られた。これはシカの頭数が減ったことと、シカによる台地上草原の利用が減ったことの両方が考えられる。
- ✓ 上述の回復傾向の確認を受け、新たな手法を再検討したうえで捕獲を継続することとした。
- ✓ 新たな手法として、具体的には捕獲の最適期であるが、流氷に閉ざされて従来捕獲を行うことができなかった 2 月に、ヘリによる人員輸送の上で捕獲を実施することとした。
- ✓ 上記に先駆け、1 月には従前どおりの船による人員輸送で捕獲を実施、多数の捕獲を達成した。
- ✓ シカの捕獲を目的とする仕切り柵の設置は今後の検討課題とする。
- ✓ ルサ～相泊における試験的な捕獲については準備中である。
- ✓ 中長期のモニタリングと評価指標、生態系への影響については、森林総合研究所（以下、森林総研という）の参画も得て検討中である。

中川：シカの行動に変化が見られるということだが、具体的にはどのようなことか。

梶：以前は岬の台地上に常に相当数のエゾシカが見られたものが、最近はあまり見かけなくなった。採食の時間帯が夜にシフトした、昼間の岬台地上が安全ではないことをシカが認識したなどの理由が考えられる。この数年の捕獲による攪乱の影響と、捕獲による生息数の減少の両方によるものだろう。

松田：ヒグマによる捕食の影響はどうか。

梶：この数年の密度操作実験の結果から申し上げますと、0歳の個体があまり捕れていない。2000年代前半は0歳が多くいたが、最近は減少傾向にある。一方で、妊娠率はほぼ100%のまま低下していない。ヒグマが0歳の子ジカを積極的に捕食している可能性があるが、増加を頭打ちにするにとどまっており、密度を低下させるまではいたっていないと考える。

松田：そうすると、エゾシカの齢構成に影響がでるとということか。

梶：そう考えている。

#### ■資料 1-3：2009 年度海域管理計画定期報告書の概要

…桜井（海域 WG 座長）及び船橋（北海道環境生活部）より説明、以下抜粋。

- ✓ 海域 WG は、21 年度中に 1 回開催する予定であったが、特に急を要する課題等はなく、実施は見送った。
- ✓ 2009 年海域管理計画定期報告書を作成した。
- ✓ 同報告書は、関係機関が各々取り組んでいる遺産地域の海洋生態系の保全や安定的な漁業の営みなどに係る各種措置などをとりまとめたものである。
- ✓ とりまとめの対象としたのは、平成 20 年度に実施された観測、調査、研究結果などである。
- ✓ 構成については、「知床世界自然遺産地域多利用型統合的の海域管理計画」と同じにしてある。
- ✓ 作成の目的は、広く公開して情報の共有を図ることなどであり、今後、知床データセンターにアップするとともに、知床世界遺産センターで閲覧に供する。

質疑・意見ともなし。

#### ■資料 1-4：河川工作物アドバイザー会議経過報告・今後の予定

…中村（河川工作物 AP 座長）より説明、以下抜粋。

- ✓ 今年度から河川工作物 WG は河川工作物 AP へと移行し、今年度は会議を 2 回開催した。
- ✓ イワウベツ川、ルシャ川、サシルイ川、チエンベツ川で遡上モニタリングを実施し、改良の効果を確認した。特にルシャ川ではサケマスが順調に遡上している。

- ✓ 赤イ川における鋼製ダムのスリット化工事について、ダム上流側は河床の変動を許容し、スリット化した後、河床が落ち着くまで待つように助言したのだが、ダム上流の水路を護岸で固定してしまった。工事発注手続き上のことと聞いている。
- ✓ 河川工作物改良後の河床変動等に関するモニタリングは、当初 3 年間継続するということがあったが、3 年で終了してよいというものではない。3 年でいったんやめるとしても、5 年 10 年などのサイクルであってもよいので、引き続きモニタリングをしていくべきである。

小宮山：サケマス遡上の調査現場から報告をひとつさせていただきたい。ダムの改良に伴い、ダム上流に特にカラフトマスが多く遡上するようになった。また、ヒグマについては、ダム改良前は下流の人家近く（20m ほど）でサケマスを捕らえて食べる姿が頻繁に見かけられたが、改良後は上流へ上るようになったカラフトマスを狙ってヒグマも上流で見かけることが増えた。このように、今の時点では、ダム改良に伴い下流の人家近くでヒグマに遭遇する頻度が下がるという効果が期待できる。ただし、今後ヒグマの増加などに伴って、下流でのヒグマの目撃や出没の頻度が元に戻るのか否か、モニタリングしていく必要があると考える。

中川：産卵床が増えることで資源量が増加する可能性について、モニタリングは可能か。

小宮山：すでに一定の予測はしている。カラフトマスは資源が増える、それも短期間で効果が出ると考えている。一方で、シロザケはそうはならないという予測をしている。理由は、もともとシロザケに好適な産卵環境はダムの上流部にはさほどないということ、彼らが上流へと産卵域を開拓する能力は高いとは思えないこと、の 2 つである。シロザケの産卵が上流部で増えるとしても、10 年 20 年単位の時間がかかるだろう。

中川：サケマスの遡上が増加することに伴い、産卵域が拡大すれば、生物の餌資源が増えると予測してよいか。

小宮山：よいと思う。私自身はそう予測している。

## 議事 2. 今後のモニタリングの進め方について

■資料 2-1：知床世界自然遺産地域における長期モニタリングと順応的・統合的管理の基本的考え方（案）

…三宅（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 本格的な長期的モニタリングは 2012 年度から開始、それに先駆けて 2007～2011 年度は準備期間という位置づけで、これまで項目の絞り込みをしてきた。
- ✓ 2011 年度には、それまでの試行を総括、体制整備などの検討を行うとともに、本格的なモニタリング開始の 2012 年度に向けたモニタリング計画を策定する。
- ✓ 長期にわたるモニタリングを安定的に実行可能な体制とするためには、間隔を空けて行う一斉調査のような形よりは、毎年の実施すべき調査ができるだけ均一の作業量となるようにした方が予算獲得上有利であり、そのような形でモニタリング計画を作成する。
- ✓ 5年に一度の見直しを実施し、次の5年のモニタリングのあり方を定めて行くという手法を繰り返す予定である。
- ✓ 気候変動の項目については、今後盛り込む方向で検討していく。
- ✓ モニタリングの評価項目については、これまでの議論を踏まえて抽出された 8 つの項目を記載する予定である。

■資料 2-2：個別モニタリング項目における具体的評価例

…三宅（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ これまで科学委で議論の俎上に乗った調査にどのようなものがあるか、また、実際に調査がなされたものについては、進捗や結果について個票形式でまとめたものが、資料 2-2 である。
- ✓ モニタリング調査の結果についても、今後は年次報告書に掲載していきたいので、まとめ方や情報の過不足などについてご意見を頂きたい。

大島：ここでの議論次第で、モニタリング項目の追加はありうるのか。具体的には気候変動についてなのだが。

則久：予算の制約はあるが、必要があればできるだけ反映したいと考えている。ここまでモニタリング項目の絞り込みに努力してきているが、気候変動についてはモニタリン

グ項目自体を設定してきていないので、今後反映することになるかと思う。

中川：資料 2-2 で海洋汚染調査の項目があるが、これはオホーツク海を広域的に調査しているという意味か、それとも知床の近海に限定してか。また、知床周辺に限ったデータはあるか。

塩越：多分広域の調査と思うが、海上保安庁のホームページを確認しないと判らない。確認の上、後日 ML で回答する。知床周辺に限った分析結果としては掲載がないので、ホームページからその情報を拾うのは難しいと思う。

※後日メーリングリスト上で回答有り：海洋汚染調査の調査地点は、知床近海には設定されておらず、紋別近海以北3地点となっている。

金子：モニタリングサイト 1000（以下、モニ 1000 という）という環境省事業の委員をしているが、会議においてエゾシカのモニタリングをすべきだという意見が出ている。既に行われている知床におけるエゾシカのモニタリングは素晴らしいと思うが、残念ながら他の機関が推進している調査やモニタリングとの連携や、情報共有が弱い。全国 1000 か所で長期的にモニタリングをしていこうという試みがあるのに、連携しないのはもったいない。すべての情報を共有せよというのではなく、知床限定でよいものもあろう。取捨選択をしたうえで、情報の共有化を図るべきである。

大泰司：これは事務局で検討すべきか、それとも科学委で検討すべき事柄か。

則久：モニ 1000 は環境省の生物多様性センターが担当であるので、相談してみる。実は以前にもそのような相談をしたことはあるのだが、知床での調査ポイントはあるのか、調査ポイント設置の可能性としてはどうか、といった、少々狭い範囲に捉えていたので、改めて知床および周辺という形で相談してみる。

大泰司：他に、こういう項目があったらいいとか、ここはこうしたらという意見はあるか。

小宮山：まとめが縦割り行政的になりそうな気がする。横につながるような項目が必要ではないか。例えば、知床世界自然遺産地域を維持管理していく上での問題点なり展望なりという項目があってもいい。9月、ルシャでの調査中に、学生らしき人などがテントで野営して、ルシャ川やテッパンベツ川を登って行くという光景に出くわす。やめるべきだという説得に応じる人もいれば応じない人もいる。ヒグマが高密度に集中している9月にルシャ川を歩くという行為は極めて危険であるという認識が、一般の人にはない。そうした課題横断的な管理上の問題を議論する場が必要ではないか。危険



な状況があった場合には、行政担当者へ一応の報告はするが、結果としてどのような対応が取られたかは知らされない。また、油らしきものが入ったドラム缶を発見しても、どこに連絡したらよいか判らない。そうした雑多な情報を扱う総合的・横断的な対応窓口が必要ではないか。

則久：各モニタリングは各機関が個々に手掛けており、評価も含めてある程度縦割りとなる部分はでてくるだろう。それゆえ科学委には、モニタリング A とモニタリング B を並べたら何が見えてくるか、組み合わせたら何が見えるかといったことに、今後ご助言を頂きたい。複数のモニタリングを 8 つの評価項目に照らして眺めて行くということだと思う。

松田：水産現勢の漁獲量については、グラフだけではなく具体的な数値も掲載していただきたい。また、漁獲高についても掲載をお願いしたい。

大泰司：事務局はモニタリング結果のまとめ方や出し方について、今後も引き続き検討されたい。

■資料 2-3：「知床世界自然遺産地域における生態系管理のための指標開発」に関するワークショップ

…尾崎（森林総研北海道支所 主任研究員）より説明、以下抜粋。

- ✓ IUCN からの勧告 10 と 11 がいずれもエゾシカに関するものであったことを受け、環境省釧路自然環境事務所および北海道森林管理局から、研究協力依頼があった。
- ✓ 研究に先駆け、既存の研究成果の把握と研究者同士の意思疎通を目的として、本ワークショップを開催した。
- ✓ ワークショップは二部構成とし、第 2 部では森林総研の取り組みを紹介した。

質疑・意見ともなし。

### 議事 3. 年次報告書の作成について

#### ■資料 3-1：年次報告書の作成に係る基本的考え方

…三宅（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 年次報告書の作成目的を、①情報共有と科学委への報告等、②管理計画の実施状況の点検、③普及啓発への活用、④知床における各種取り組みに関する国際的な情報発信、の4つに設定した。
- ✓ 報告書は本編と資料編から構成され、共に知床データセンターに掲載する。
- ✓ 本編は科学委の議論の対象とするが、資料編は事務局作業による更新のみとし、科学委の議論の対象とはしない。
- ✓ モニタリング調査の結果も年次報告書には組み入れ、科学委で評価等していただく。
- ✓ そのため、年度明け早々に前年度の情報を取りまとめ、第1回の科学委（6～7月）において議論していただき、修正を反映させた上で8～9月に完成というスケジュールを考えている。

#### ■資料 3-2：平成 20 年度 知床世界自然遺産地域年次報告書（案）

…三宅（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 章だては大きく①主な動き、②管理計画の実施状況、③遺産地域の現況、の3つであり、②は管理計画の実施状況の点検のためという役割を担う。
- ✓ 資料 3-2 は平成 20 年度の事業を対象にしたものであり、管理計画が未だ完成していない年度のものであるが、既に計画が完成しているという想定のもと、試行的に点検についても書き込んでいる。
- ✓ 点検をしやすくするため、「施策の目標」部分に管理計画の要訳または抜粋を記載している。

小宮山：年号については西暦と元号の併記をお願いしたい。

大泰司：石城前委員長が年次報告書の必要性を唱えた意図は、主として自然環境に影響を及ぼしうる事業を一覧整理して把握しておくべきだということであった。それを踏まえてご議論いただきたい。

中川：年次報告書は、終了した事業を掲載するのみでよいのか。これからやろうとしてい

ること、特に地形的改変を伴う事業計画について事前に科学委で議論することも必要なのではないか。

大泰司：石城氏の懸念は「何をしたか、何になされたかすら把握できていない」という点だった。例えば、既になされた工事があったとして、それが効果的であったかどうかを後日検討できる状態にしようということだった。

松田：科学委は、なされた事業についての評価は可能だが、これからなされる事業は、許認可もあってのことである以上、科学委がその良し悪しを決める立場にはないと考える。(新規事業に)懸念がある場合は科学委が相談に乗れるような、意思疎通の仕組みがあるとよいと思うが。

中村：次回、再編成後最初の科学委でいきなり渡されてレビューせよ、と依頼されても無理である。資料3-2のp.14までは、課題が書き込まれているが、p.15以降はデータの羅列である。これらについて評価せよと言われても、WGではすでに論じられているものもあるが、科学委本体で評価や議論することはできないと考える。一方、これ以上のデータを出せといっても各機関は嫌がるだろうし、分厚くなるばかりだ。すべてを科学委で点検するのは不可能であり、事前に事務局や地元などで課題や論点を整理し、それをあらかじめ科学委に相談してもらった上で、科学委では的を絞った検討を行うべきだろう。

大泰司：例えばp.37「(14) 知床公園線災害防除事業」だが、防雪柵などが自然環境や生態系の保全に与える影響を評価するのに、この資料だと目的や理由が判然としない。

桜井：河川工作物では、改良前後の検討を管理計画(p.18)に「河川環境に影響を及ぼす各種行為の実施に際しては、その施工方法や環境保全措置について検討を行い、河川に生息する生物に悪影響を及ぼさないよう十分な配慮を行う。」という記述があり、河川工作物では科学委に事前に協議することになっている。その他の事業についても、(事業によって起こりうる)影響を想定して概略的な指針を示しておくべきではないか。そうすれば、事業者もその指針に沿って事前の検討が可能になる。

中川：賛成である。例えば、海岸に面した斜面の大木は猛禽類の巣になったり、越冬に利用されたりする。遺産地域内でそうした木を伐採する計画がある場合、事前に猛禽類の視点から検討が必要である。

大泰司：松田委員の「事前に事業の是非に言及する立場にない」という意見に対し、中川

委員は「事前の検討は必要」ということだが、中川委員の言う「事前に」とは、遺産地域内においてのことか。

中川：半島部では、遺産地域以外でも海ワシ類への影響がありそうなどころでは、既に現在も事前に相談を受けるなどしてきている。むしろ、遺産地域内はワシの営巣状況が把握しきれていないので、慎重さが求められる。

大泰司：希少種以外の観点も含めて、遺産地域の指針を作るということだが、それについてはどうか。

則久：遺産地域のほとんどは国立公園でもある。そのため自然公園法による一応の指針はある。河川工作物については、河川工作物 AP もチェックを手掛けてくれている。しかし国立公園外にはそうした許認可も指針もなく、(予定されている事業の) 把握もできない。工事を行う際の指針や留意事項をまとめることはできるが、どのように配慮してもらうかが課題だと考える。すべて指針に従えというのは難しいし、あまり厳しい内容だと協力自体が得られなくなる可能性がある。いずれにしろ関係機関で協議していくつもりである。

松田：工事等による問題を IUCN から指摘を受けて「知らなかった」では済まされないので、そうした時の備えとして知っておいたほうがいい。いうならば紳士協定のようなもので、問題がありそうであれば事前に相談してもらい、普段からのコミュニケーションが重要だということだろう。年次報告書はそのための材料、上からの目線でやってよい・悪いというのではなく、よりよい方法があったのでは、次からこうしたらよいのでは、等々を検討する際の材料と位置付けてはどうか。

則久：防災目的すなわち人命がかかっているというような工事の場合、生態学的に正しくても地元住民の理解が得られるかという点もあり、住民や工事事業者との合意形成が必要だ。本件は提言を受けて関係機関で検討してみたい。

松田：知床はまさにその点に配慮しながら遺産登録を勝ち取った。その過程は IUCN も理解しているはずだから、過大な心配は無用だろう。UNESCO が推進する MAB (Man and the Biosphere Programme) などは、まさに人間生活の存在を前提とした生物圏保全を目指すプログラムである。

中川：申し上げたいのは、工事ありきということではなく、ソフト的対応を含めた色々な知恵を出し合うべき点である。防災すなわち命を守るためだから、これしか

ない、ということではないだろうという点だ。

大泰司：本日の議論を踏まえ、引き続き事務局で検討をお願いしたい。

工藤：資料 3-1 で、気候に関するデータについては資料編に組み込むということなので、5 年に 1 回の更新であるという考え方が示されているが、毎年の年次報告書に、その年の気象に関する簡単なレビューが載せられるとよい。異常気象として記載できるもの、海明けの日や初降雪の日、積雪深など主要な情報でよい。後日、他のデータとの比較検討をする際や、先ほど話題に出た横断的な分析をする際などに役立つと考える。

石川：p.27 以降のハード事業には位置情報が必要だと考える。地名は書かれているが、我々は地元の地名に精通しているわけではないので、最低限の情報として地図上で示さないと課題を検討できない。

大泰司：事務局の方で反映を検討していただきたい。

鳥澤：今、議論しているのは平成 20 年度のもののことか。資料 3-2 「知床白書」の今後の扱いが今ひとつ分からないのだが。

則久：管理計画が出来上がったのが今年度であり、正式な年次報告は平成 21 年度のもの（22 年度に取りまとめ作業）が初版ということになる。今回の資料 3-2 として示した年次報告書「知床白書」は、今後この年次報告書なり知床白書なりを、どういった内容や構成で作っていくべきかご議論いただくために、試行的に作成したものと捉えていただきたい。

鳥澤：では、この資料 3-2 の知床白書は日の目を見ないということか。

則久：それなりに苦勞して作成したので、日の目は見せたい。ただ、正式なものは 21 年度版からということである。

大泰司：年次報告書は石城前委員長時代からの宿題であった。管理計画の作成などに追われて遅くなったものの、科学委も再編されるということでひとつの節目を迎えたという感がある。本日議論された河川工作物以外についても指針を作るということ、ものによっては事前に協議してもらうことなどについては、次の再編された科学委において新メンバーで引き続き議論し、取り組んでいく課題としていただきたい。

## 休 憩

### 議事 4. 気候変動の影響への対応方針について

#### ■資料 4-1：気候変動の影響への対応方針について

…則久（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ IUCN の現地調査と第 32 回世界遺産委員会のいずれにおいても、気候変動戦略の開発という課題を提示されている。
- ✓ 具体的には、気候変動の影響を把握するためのモニタリング項目を選定し、調査を実施する必要があること、また適応策の検討をすべきことが挙げられる。
- ✓ 既存の取り組みは、気候変動への対応策にもなっていると思われるものもある。
- ✓ 気候変動は進むという前提で、知床の価値を損ねることのない方策を練ることが肝要である。

#### ■資料 4-2：「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モニタリング等事業」について

…中村（林野庁）より説明、以下抜粋。

- ✓ 本事業は今年度からの実施で端緒についたところである。
- ✓ 世界遺産委員会等の決議等を踏まえ、気候変動の影響を受ける可能性のある世界自然遺産地域（候補地を含む、以下同）において、きちんと管理手法を開発すべきという議論を背景に立ち上げた事業である。
- ✓ 事業内容としては、①国内外の知見の収集・整理、②国内の遺産地域及び候補地における既存データ収集及び試行的評価、③気候変動の把握のための課題の整理、などから構成されている。
- ✓ 分析の手法等については、今後の検討・開発を要するものも少なくない。
- ✓ 課題や分析手法については、各遺産地域のクライテリアを踏まえながら整理していく必要がある。
- ✓ 各遺産地域で個別に取り組んでいることもあると思われ、十分な連携を図りつつ進めていく。

松田：気候変動は防止も重要だが、防止しきれなかった際の影響を緩和する方法を考える

べきであり、それが適応策であるといえよう。気候変動の影響は複合的に現れると思われる、それに対しこれは有効だろうという考え方で取り組みが求められる。

梶：シカとの関連性を懸念している。人為的に森を切ることは、シカの餌場を作っているに等しい行為であり、世界中で同様の事例が報告されている。シカは、ひとたび増加したらその密度を下げることは容易ではない。本州では植生破壊や土壌流出が問題とされる場合が多いが、北海道は厳しい冬と雪が多いのがまだしもの救いとなっている。気候変動に対するエゾシカ関連の対応策としては、できるときに可能な限り個体数を減らしておくことが有効である。

大島：生態系のモニタリングはそれなりに進んでいる。しかし、気候変動の原因や実態、例えば流氷減少の実態把握やその影響評価などがなされていない。特に流氷は、気候変動に伴い知床の環境がどう変わっていくかのベースともなりうるので、モニタリングを強化すべきと考えるが、資金・マンパワー共に限界があるので、他の機関などとの連携のもとに進めるのが現実的である。国立環境研究所などは温暖化に意欲的に取り組んでいる。協力してくれる可能性はあるのではないかと。

則久：国立環境研究所への働きかけは以前一度したのだが、環境省における気候変動の担当セクション（地球環境局）でさえ、海域で温暖化といえばサンゴ礁の白化ばかりに注目しているという傾向がある。オホーツクでの流氷など課題について、国立環境研究所に今一度、具体的に働きかけてみたい。

松田：協力の可能性を模索するのに、組織に当たるより個人に当たった方がいい場合もある。また、文科省の総合地球環境学研究所も積極的な取り組みを展開しているというので、連携の方法は色々あるだろう。

金子：大雪山においてササが拡大している。30年ほど前の国土庁が撮った航空写真を拡大し、最近のものと比較するなど詳細な解析を施した結果判明したのだが、この事例のように使える写真やデータは意外にある。モニタリングは、現在から未来に向けてだけではなく、過去から現在までの変遷も押さえておく必要がある。高山帯植生や森林限界の変化など、見えてくるものは意外に多いと思う。

工藤：温暖化の影響は地域ごとに把握すべきである。モニ 1000 では高山帯のモニタリングを試みており、マニュアルもできている。知床でも（高山帯の）モニタリングが必要だろう。またその際、既存の観測点だけでは知床全体を把握できないので、観測点を増やす必要がある。

石川：1980年代の北海道による生態系総合調査の際の調査点を再調査しているが、その中では知床において温暖化の影響と思われるものは確認しておらず、人（登山者）やエゾシカによる影響が大きいという結論である。しかしながら、高山帯のモニタリングが重要であるということに変わりはない。過去からのデータは重要であるが、大雪とは植生分布が異なり、知床においてはハイマツが重要な位置づけになるかと思う。

桜井：浅海域調査は極めて幅広い分類群を対象とした調査を実施してきており、素晴らしい成果を挙げている。特に海藻類については、1970年代からの比較が可能になっている。また、例えば暖水性と冷水性のウニ類の分布に変化が見られ、コンブ類の分布にも変化が見られるなど、固着性の生物に視点を当てることも重要である。分布状況には年変動が見られることから、調査は数年の継続調査を単位として、10年ごとにじっくりしてはどうか。漁業の対象種、サケ類やスケトウダラ、スルメイカなどは過去からの漁獲量のデータがあるので、レジームシフトに関するシナリオが見えており、今後の変化も検討できる。漁獲量のデータを収集し続けることが重要である。

帰山：温暖化のモニタリングは何のためなのか、今一つ判然としないのだが。モニタリングのあり方、結果のまとめ方もなお課題である。評価に耐えうるデータを収集しなければならぬのではないかと。参考までに自身が手掛けている調査のデータを紹介する。北海道に戻ってくるサケの鱗の分析を過去60年ほどさかのぼって調査してきているが、1980年代の後半から地球温暖化の影響と思われる結果が出ている。また、海外では事例が多いが、堆積物中の酸素安定同位体比の分析なども、過去の気候を評価する指標となるので重要かと考える。

大泰司：動物関係でほかに何かないか。

桜井：海獣では、トドの日本海への進出が増大したのは気候変動による流氷の減少の影響だろう。また、氷上繁殖型のアザラシ類は増加している。ロシアにおける捕獲減少の影響も考慮すべきだが、流氷が減ればアザラシ類も減ると思われていたものが、氷上繁殖型のものが陸上で繁殖するようになるなど変化してきており、逆に増えている。今後モニタリングが必要だろう。

大泰司：つい先日知人から聞いた話を紹介する。オホーツク海では20年ほど前までロシアは船団を組んでアザラシ類を年10万頭くらい捕っていた。捕鯨もしていた。数が減ったために捕らなくなって20年近くが経過、数は回復し、推定で年間500万トンの魚類を食べている、これは漁獲の3倍程度に相当するという事だった。



中川：(希少種ではない) 一般鳥類の繁殖については、海域・陸域共にモニタリング不足である。確認種数こそ増えているが、冬鳥についての変化はモニタリングできていないし、沖合の鳥類群集の定量的センサスや沿岸域での繁殖状況など、モニタリングが必要である。

桜井：外洋性の南北回遊をする海鳥類は気候変動の指標種になりうる。オオミズナギドリ  
の繁殖地が北上しているし、天売島のウミガラスなどは典型的な例と言えるだろう。  
ウミネコも顕著に南から北へ、具体的には利尻・礼文に移動している。広域的に見れば  
知床の変化や位置付けが見えてくるはずで、こういったものも今後モニタリングして  
いく必要があるかもしれない。

工藤：気候変動はフェノロジー（生物季節）にも影響を与える。(植物の) 開花期や(鳥の)  
渡り時期などの変化は、気候変動の指標となりうる。

大島：流氷モニタリングは、人工衛星のデータを活用すると定量的な変化を把握できる。  
ただし、人工衛星のデータでは流氷の厚さや量は判らない(ので、別途調べる必要が  
ある)。面積とともに厚さもしくは量というふうに、海洋物理学的なモニタリングの視  
点が必要であり、それがあれば様々なデータの基礎になりうるのではないか。

大泰司：様々な新規提案が出た。議事録にはしっかり書き込んでもらい、発言者は議事録  
の案が ML で配信された時点でしっかり点検し、必要に応じて補足などしていただき  
たい。

則久：これまで現実的に継続可能にするためにモニタリング項目を絞り込むことに力を傾  
注してきたのだが、新たなモニタリング項目について提案が多数出て困惑している。  
具体的に何ができそうか、まずは検討してみたい。ここにご参集の方々へは適宜ご相  
談申し上げつつ進めるとともに、他の機関・組織との連携の可能性も併せて模索ある  
いは検討してみたい。

## 議事 5. 科学委員会の今後のあり方について

### ■資料 5-1：知床世界自然遺産地域科学委員会の今後のあり方について

…則久（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ IUCN の勧告への対応は、管理計画が策定されたことでひとまず済んだと考えている。
- ✓ 今後、管理計画に書かれた事柄に関する個別な議論は、各 WG 等で対応する。
- ✓ 科学委は人数を 10 名ほどに絞り込み、各 WG 等での議論の結果や取り組みの成果を総括し、全体の調整や年次報告書の点検、また、WG を立ち上げるほどではない個別の課題に係る検討などが、その役割になろうかと思う。
- ✓ 各 WG はその目的を達成した時点で解散することとする。
- ✓ 管理計画を大きく改定する際などには、現在と同規模の拡大科学委を編成する。
- ✓ シカ WG は生態系や生物多様性への影響の評価も行うために「エゾシカ・陸上生態系 WG」に改組拡充する。海域 WG は H24 年の計画見直しに備えて新たなメンバーも入れたい。河川工作物 AP は引き続き工作物改良のフォローアップを行う。知床世界自然遺産科学者アドバイザーネットワークを創設する。科学委関係者、その他調査に関わっている研究者も含めてネットワーク化し、ML などで情報共有や意見交換を図りたい。
- ✓ 今後の予定としては、2011 年のエゾシカ保護管理計画の見直し、2012 年の世界遺産センターへの定期報告書提出などがある。

### ■資料 5-2：知床国立公園利用適正化検討会議でのこれまでの検討成果と今後の課題

…則久（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 知床国立公園利用適正化検討会議は、利用適正化基本計画及び「利用の心得」の策定を終え、基本的な役割を終えた。
- ✓ 上記を受け、平成 22 年度からは、同年度に立ち上げを予定している利用適正・エコツーリズム WG（仮称）に、利用適正化に係る議論の場を移すこととする。
- ✓ 利用適正化を検討する際には、観光関係など地域の各関係団体の意見に配慮する必要があるため、WG とは別に利用適正・エコツーリズム部会を地域連絡会議の中に設ける案を検討中である。専門家の議論と地元との調整を図るために WG と部会は同時開催を基本としたい。但し、この点はまだ地域連絡会議には諮っていない。
- ✓ WG および部会での検討事項は、①IUCN 勧告への対応、②管理計画に基づく実施状況の点検、③利用の心得等の修正・補完やリスク管理、などが挙げられる。
- ✓ 検討していくべき課題としては、①先端部地区の利用調整、②羅臼湖の利用のあり方、

③海域レクリエーション利用、などを考えている。

■資料 5-3：平成 22 年度科学委員会等の日程について

…則久（環境省）より説明、以下抜粋。

✓ 平成 22 年度に予定している科学委等の日程と主要議題案を示した。

中川：今までは、適正利用の検討は対象地を国立公園として検討してきたが、今後は遺産地域が対象となるため、カバーする範囲が拡大する。原生自然環境保全地域は、保全を前提としながら実際には利用にも供されており、保全と利用の問題はすべてに関わってくると言えよう。そのため、WG だけではなく科学委本体の方でも議論が必要になるのではないか。

梶：科学委をスリムにするのはよいが、保全と利用はすべてに関わることを考えれば、科学委本体の役割、カバーする範囲やタスクフォースについて明確にしておく必要がある。

大泰司：これまでは IUCN からの勧告に対応することが科学委の大きな仕事だった。科学委を再編するとはいえ、現メンバーが必ずしも解放されるというわけではないだろう。

小宮山：現在の科学委をいったん閉じて再編の上で再出発するということだが、現在の科学委のうちに、ヒグマの問題をどうするのかの議論がなされるべきだ。現場は知床財団が担っているからよい、あとは環境省と林野庁、それに北海道でなんとかできるからよいというのなら、そういう決定を科学委でオーソライズすべきだと思うが、現状は、ヒグマと住民がどう共存していくのかの答えが出ていないと考える。その答えを出すための検討をどこかですべきだろう。自身は、ヒグマを殺さずにすむ共存の仕方、という議論の設定をしたいと思っているが、いつ、どういう観点でこうした議論や検討をするのか。

大泰司：個人的にはその問題は大きいと考える。確かに、管理計画などに追われて十分に議論せぬまま今日に至っている。

小林：ヒグマの件をはじめリスク管理に関わる情報提供システムの議論がほとんどなされていない。まずやらねばならないことは、情報のフィードバックの仕組みをどう設定

するかということと、多様化する意見の合意形成に当たり、アカウントビリティをどう担保するかについての検討である。これらなしには、論理の妥当性を上手くバックアップできない。

岡田：斜里町・羅臼町と知床財団を中心に先進的取り組みを試行錯誤してきており、駆除を最小限に抑えながらトラブルを回避し、且つ人々の安全も確保してきた。しかしそれらは、何か大きな計画に基づいたものではない。知床世界自然遺産地域の管理計画としてきちんとオーソライズする必要性は高いと考えている。いくつかのポイントがある。まずは個体群をきちんと維持する、その上で住民や観光客との軋轢を最小にする、これらを実現するために住民と観光客の双方への情報提供、すなわち普及活動や教育活動を進めていく、この3つの柱が重要だろうと考える。遺産地域の中ですら、先端部か中央部か、遺産地域内か隣接地かなど、共存のレベルは地域によって異なるから、まずゾーニングが必要になる。その上で管理の在り方、全体を網羅する設計図が必要だが、今はそれがまま現場は動き続けている。拠り所となる設計図なり全体計画なりが必要だ。

小宮山：それぞれの役所はどう動こうとしているのか、ヒグマにどう対応しようとしているのか、あるいはどの役所がいつまでにどう動くべきなのかなど、各位のご意見を伺いたいのだが。

松田：北海道では、道南の渡島半島を対象に特定鳥獣保護管理計画化も視野に入れてヒグマ管理計画を策定中である。既に理念はできているはずなので、これを知床で取り入れることができるのではないかと。予算も人も合意形成も必要になってくるが、早晚、道南以外でも必要だという動きはでるだろうから、地域ごとの各論的な部分を整備していけばよいのではないかと。

梶：小宮山氏は現場に最も出ておいでで、危機感が強いのだと思う。まず、現在行われている管理対策を体系づけて説明できるものに整理する必要がある。また、課題を明確にしておく必要もある。道が管理計画の枠組みを作っているが、知床ではエゾシカ・陸上生態系WGと適正利用WGで上記を整理・明確化した素案を作成し、どのように道の計画とすり合わせるか検討を進めればよい。それであればスピーディに行くのではないかと。1年ぐらいで大枠を作るべきだと考える。ヒグマの（行動様式の）変化は速いので早急な対応が必要だ。北海道が（道南で）策定中の計画が知床へも拡大してくるのに足並みを揃えるというやり方では遅い。

中川：ヒグマの行動様式は変わってきている。エゾシカの子を積極的に捕食するようにな

ったこともそうだが、ここ数年では海鳥コロニーも襲うようになった。サハリンではオオワシの巣に登って雛を捕食する事例も出ている。対応策の早急な検討が求められる。

大泰司：次の再編された科学委において、ヒグマ管理計画の素案を、1年程度を目途に作成する、この点、議事録に明記をお願いしたい。

桜井：関連する分野は、WG間で横断的に議論できるような仕組みを工夫していただきたい。例えば、小型観光船の問題などは海域WGとも関連してくる。先に開催するWGには、その議題に応じて、関係する別なWGの座長や委員が出席できるようにすれば、後に開催するWGでの情報共有や情報提供ができる。少ない会議を効率的に実施できるよう、臨機応変な対応を望む。

則久：ヒグマ管理計画の件、各WGの情報共有の件など、前向きに検討していきたい。科学委や各WGは再編となるが、本日まで出席の各位におかれては、いずれかのWGに加わっていただく予定であるので、今後ともご助言等よろしくをお願いしたい。

## 議事 6. その他

### ■資料 6-1：世界遺産センターとルサフィールドハウスの運営状況について

…中村（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 昨年4月19日、斜里町側ウトロ地区に知床世界遺産センターが開館した。
- ✓ 同センターは遺産地域の入口に位置し、遺産地域内でのルールやマナーを学んでもらうことを主たる目的としている。
- ✓ 1月末時点で71,500人の利用者数となっている。隣接する道の駅の利用者数はおよそ45万である。
- ✓ 今後、ルールやマナーの普及のためにも、同センターの利用の促進が課題である。
- ✓ 昨年6月6日、羅臼町側ルサ地区にルサフィールドハウスが開館した。
- ✓ 同ハウスは、知床岬先端部を目指す際の通過地点にあり、岬先端部を目指すトレッキング等に対して、先端部へ立ち入る際の注意事項やルート周辺の最新情報を提供することを主な目的としている。
- ✓ 岬先端部を目指す人が必ず立ち寄るような工夫・努力が課題である。

■資料 6-2：知床世界自然遺産登録 5 周年記念事業について

…中川（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 平成 22 年は遺産登録 5 周年に当たる。
- ✓ 広く国民一般に知床を知ってもらうことを主たる目的として、また、過去の各種取り組みの振り返りも視野に入れて、複数の記念行事を予定している。
- ✓ イベントは、地元のみならず首都圏での開催も予定している。

■資料 6-3：知床世界遺産地域科学委員会地元報告会について

…三宅（環境省）より説明、以下抜粋。

- ✓ 20～21 年度の 2 年間、同報告会は科学委の日程と併せて開催してきた。
- ✓ しかし、結果的に地元の観光業者・漁業関係者などが参加しづらい日程設定となった。
- ✓ これを受け、22 年度は科学委からは独立した日程設定とする。
- ✓ また、これまでの一般参加型講演会のような形を再考し、地元の学校等との連携を図るなどする。
- ✓ さらに、名称についても、より興味を持ってもらえるものに変更する。

大泰司：現在の科学委としてはこれが最後の会議である。各委員の 5 年間のご参画に対し、座長としても御礼を申し上げる。

則久：長時間の熱心で有意義なご議論に、御礼申し上げます。本日の指摘・宿題等を踏まえ、来年度につなげていく所存である。

閉 会