

平成 30 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 : 平成 30 年 8 月 24 日 (金) 13:00~16:00

場 所 : 羅臼町商工会館 2 階ホール

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 (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
(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 農学研究院 教授	梶 光一
北海道大学大学院 地球環境科学研究院 准教授	工藤 岳 (欠席)
(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 企画調整部長	志田 修 (欠席)
北海道大学 低温科学研究所 准教授	白岩 孝行 (欠席)
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

以上、50 音順

**関係行政機関**

斜里町 総務部 環境課	課長	増田 泰
羅臼町 産業課	産業創生係長	遠嶋 伸宏
同	書記	川上 莉佳

**事務局**

環境省 釧路自然環境事務所	所長	安田 直人 (欠席)
---------------	----	---------------

同		次長	徳田 裕之
同	国立公園課	課長	松尾 浩司
同	国立公園課	自然保護官	高辻 陽介
同	国立公園課	係員	平田 つかさ
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	竹原 真理
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 計画保全部計画課	課長	松本 康裕
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 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
林野庁	北海道森林管理局 根釧東部森林管理署	署長	林 健二
同		森林技術指導官	吉岡 英夫
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	早川 悟史
同		一般職員	長谷部 文香
同		一般職員	辻 琴音
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		主査（知床遺産）	澤井 尚美
北海道	オホーツク総合振興局 保健環境部環境生活課 知床分室	主幹（知床遺産）	大道 具一
同		主査（自然環境）	小俣 徳弘

#### 運営事務局

公益財団法人 知床財団		事務局長	山中 正実
同	保護管理研究係	主任	葛西 真輔
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	主任	白柳 正隆

※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

松尾：定刻となったため、平成 30 年度第 1 回知床世界自然遺産地域科学委員会を開催する。開催にあたり所長の安田からご挨拶申し上げる予定だったが、急遽欠席のため次長の徳田からご挨拶を申し上げます。

徳田：本日はお忙しい中、科学委員会にご出席いただき感謝する。また委員の方々には、日頃から世界遺産の管理に関してさまざまなご助言、ご指導をいただき感謝申し上げます。本会議では今年度第 1 回の各 WG 等の検討状況を説明するとともに、第 41 回世界遺産委員会決議への対応、及び長期モニタリング計画についてご議論いただきたい。各 WG 等でも各種ご意見をいただき、活発な議論があった。その結果も踏まえ、忌憚のないご意見をいただきたい。

## ◆委員及び資料の確認

松尾：本日は愛甲委員、工藤委員、志田委員、及び白岩委員の 4 名が欠席となっている。また、梶委員と敷田委員については、少し遅れるとの連絡を受けている（続いて配布資料確認）。資料 2-1 は非公表としており、報道及び一般参加者については会議終了後に机の上に置いてお帰りいただきたい。ここからの進行は桜井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について

桜井：今年は台風が多く発生する当たり年になりそうである。北太平洋は熱帯域で非常に海表面水温が高く、亜寒帯海域は低いという特異な海洋環境にある。今朝、羅臼の魚市場へ行ったところ、ニシンやマダラが多く並んでいたが、スルメイカは全くない状況で、今後の変化が非常に気になる。今後、陸域でも台風が頻繁に到来すれば河川氾濫の可能性もあり、科学委員会でも世界遺産地域の価値をいかに維持するのかについても考える必要性が出てくるかもしれない。また、ここ暫く全道的にヒグマの出没や被害が大きな問題となっており、知床でもさまざまなヒグマ問題がある。科学委員会としても今後、何が起こるか分からないという状況ではあるが、きちんと関わって行き

たい。時間も限られるため、早速議事に入りたい。各 WG 等の検討状況について、まずエゾシカ・ヒグマ WG の宇野座長から簡単に紹介してもらいたい。

#### ●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）より説明

- ✓ エゾシカについては、2007 年から知床半島エゾシカ保護管理計画に基づき個体数を調整している。個体数調整は密度操作実験として始まり、その後、捕獲結果を踏まえて植生の反応を評価するという事で植生指標を検討してきている。
- ✓ ヒグマについては、新たにヒグマ管理計画が策定され、2017 年からアクションプランがスタートしており 2 年目となっている。
- ✓ 第 1 回会議を 5 月 24～25 日に開催し、初日にヒグマ関係について、2 日目にエゾシカ関係について議論した。
- ✓ ヒグマ関連：
  - 昨年度に岩尾別川下流部で遡上するサケ類を狙うヒグマへ観光客が集まり渋滞を引き起こす「ベアジャム」という混乱があり、ふ化場から上流側へサケ類を遡上させられないという問題があった。アクセスコントロール等の仕組みについて検討調整を継続している。
  - 第 1 回会議に合わせて勉強会を開いた。Harvest-based model の改善に加え、新たに Tag-recovery 法を検討するという事で北海道大学の下鶴先生、国立環境研究所の深澤先生に講師としてお越しいただいた。
- ✓ エゾシカ関連：
  - 知床岬地区での発見密度が 12.5 頭/km<sup>2</sup>となり、ピーク時の約 20%以下となっているが、目標が 5～10 頭/km<sup>2</sup>であるため目標達成には至っていない。航空機による発見密度に関して森林部の見落とし率が高いのではないかという指摘がある。
  - 隣接地域のシカ管理方針の 1 つであるコミュニティーベースの個体数調整については、資源を持続的に利用しつつ管理していくために、次期計画に向けて検討が必要だという議論がなされている。
  - 蓄積されてきた植生モニタリングのデータベースの構築について議論を行っている。
- ✓ 長期モニタリング計画の見直しについては、当 WG が担当となっている評価項目Ⅲ（生

物多様性の維持)、VI(エゾシカによる過度の影響)、及びVII(ヒグマに関するレクリエーション利用)について議論を行っている。

- ✓ 今後の予定としては、10月に植生指標検討部会、11月に第2回会議を開催する。

宇野：補足があればお願いしたい。

石川：この場では簡単にお話しし、後日メーリングリストで詳しく説明させていただく。先日、知床岬で植生調査を実施した際に、環境省及び林野庁により設置されている植生保護柵ともにクマだと思いが下部分が掘られ、その穴からシカが侵入した形跡があった。柵内を調査すると明らかにシカの採食痕と思われるものがあった。柵内のシカ採食圧がゼロというのは、回復させていく過程の中で生態系構造としてはやや不自然であるという議論もあるが、これまでシカを排除した時の推移を継続的にモニターしてきている。極力早めに恒久的な処置をしていただきたい。本来であればWGの中で話してからということになるが、今シーズンの補修時期を逃してしまうため報告することとした。後日、調査担当のさっぽろ自然調査館より詳細な位置等についてメーリングリストで共有していただくことになると思われるため、ご対応をお願いしたい。

宇野：訂正させていただく。資料1-2本文中に資料2-1-1、2-1-2、2-1-3とあるが、1-2-1、1-2-2、1-2-3の誤りであるため訂正をお願いする。

桜井：続いて海域WGから報告する。

#### ●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)より説明

- ✓ 例年、第1回会議は科学委員会本体会議の前後日に合わせて開催していたが、今年は先行して8月1日に開催している。
- ✓ 主な議論は、平成25年に策定した第2期多利用型統合的・海域管理計画のモニタリング項目の状況について、海氷から社会経済にわたる14項目について評価データ案が示され、今後評価することとなっている。
- ✓ 長期モニタリングについては昨年度から引き続き、新たな追加項目を含め整理を行っている。
- ✓ 第41回世界遺産委員会決議に対する報告については、トドに係る部分について最終案が事

務局より示された。

- ✓ 海域 WG では海域管理計画のモニタリング項目と長期モニタリング計画のモニタリング項目を別々に評価するのではなく、長期モニタリングの一環として海域管理計画のモニタリングを行うという形での評価方法についても整理をしていく。
- ✓ 次回会議は 2 月開催予定となっている。

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する。

### ●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）より説明

- ✓ ルシャ川の 3 基のダム改良等の取り扱いについて、水理模型実験結果に基づくシミュレーションモデルのソフト不具合のため、年度をまたいで結果が今年度 4 月の打ち合わせ会議に持ちこしとなった。
- ✓ ルシャ川のダムについては切り下げ、橋については河床路で代替できないか実証実験を実施する。
- ✓ 北海道主催の地元説明会において、ルシャ川ダム改善方針案の具体的な施工方法や時期について、サケ類の遡上時期は工事を行わないといったことを漁業関係者と協議しながら進めていくということで地元の同意を得た。
- ✓ ルシャ川の橋の機能が河床路で代替できるかを検証するための実証試験を実施する計画についても地元の同意は得た。
- ✓ 7 月 9-10 日に今年度第 1 回会議を開催。9 日には現地検討会としてルシャ川へ行き、10 日には斜里町で室内会議を行った。会議では主に、地元説明会での状況、世界遺産委員会への決議対応について具体的文章についての検討、長期モニタリングに関わる調査の温暖化問題としてオショロコマの生息状況、及び第 2 次検討ダムとしてオッカバケ川のダム改良状況について議論した。
- ✓ 長期モニタリングについて、荒木河川工作物 AP 委員からの提案で環境 DNA による調査手法を用い、各河川の生息魚種数や例えばオショロコマの概算としての個体数推定といったモニタリング手法開発を進め調査項目として加える。
- ✓ 河川水から得られる各種生物の環境 DNA 情報については別途科学委員会等で整理を図ることになると思う。

- ✓ 長期モニタリングの見直しについては、昨年報告した通り。

中村：第39回世界遺産委員会決議に係わる対応については議題2で議論することになる。

その中のIUCN諮問のミッションの対応についてだが、本来であれば今年のミッションということになるが、残念ながら今年度の予算確保ができずに招聘できないこととなった。今年は行政間の調整がうまくいかずに招聘は出来なかったが、次年度は北海道森林管理局の石橋部長がきちんと招聘できるようにすると言ってくださったので、来年はそういうことはないと思う。今年は公式の諮問ミッションについては呼ばないということになったが、別途河川工作物AP委員が個人的にIUCNのサーモンスペシャリストグループのPeter氏を個人的な予算で10月に呼ぶということになったので、現場の状況についてはIUCN側に対して説明がなされることとなる。保全状況報告書案については資料2-1を参照していただきたい。

第二次検討ダムについては、オッカバケ川のダム改良について議論を行った。このダム改良については、林野庁の方々が頑張ってくださり重機を使わずに手作業でダムを段階的に切り下げるという方法を継続するという内容の説明があった。

長期モニタリングの見直しの項目で資料では「継続と昨年報告済み」とあるが、これは継続するということか。

板山：河川工作物APが担当する長期モニタリングに係る調査は、5年継続してきたオショロコマ調査と2年ごとのカラフトマス遡上調査の2つとなっている。他のWGでは多くの調査について整理作業をしているが、この2つの調査については、昨年度の段階で見直しをせずに継続するということの報告を済ませているという意味である。

桜井：次は適正利用・エコツーリズムWGより経過報告等をお願いする。

#### ●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」

…敷田委員（適正利用・エコツーリズムWG座長）より説明

- ✓ 適正利用・エコツーリズムWGはWG単独での開催ではなく、地域の連絡会議との合同で適正利用・エコツーリズム検討会議として開催しており、地域の関係者が広く参加して同じ立場で保全と利用を調整・検討する場となっている。
- ✓ 物事を決定する際の3原則は、遺産地域の自然環境の保全とその価値の向上、世界の観光客への知床らしい良質な自然体験の提供、及び持続可能な地域社会と経済の構築である。この原則は、以前のIUCNからの指摘とも一致している。

- ✓ 運用は、エコツーリズム戦略に基づく提案制度となっており、ルールをはじめ新たな利用の提案も可能である。
- ✓ 検討会議では、この提案制度に基づく提案の検討及び、その後のフォローとしてのモニタリングを議題にしている。
- ✓ 長期モニタリングや既存のルールの見直しなどは、検討会議で議論するにはあまりにも専門性が高いこと、また、提案制度に基づく検討、及びモニタリングは一定の成果を挙げてきており、次の一手を考える上でも WG 単独開催が必要という観点から、今年度から WG として単独での検討を再開しようと考えている。
- ✓ エコツーリズム戦略に基づく具体的な検討、及び運用状況について：
  - 知床羅臼町観光協会提案の赤岩地区昆布ツアー
    - ・昨年度参加人数はゼロ。今年度は 86 名の参加があった。
    - ・ツアー客だけでなく 2 名の地域の方に加え、マスコミなどの関係者も参加した。
    - ・5 年間のモニターを経て継続の有無について結論を出すこととなっており、あと 3 年のモニター期間がある。
    - ・利用者データ等の詳細については、別途報告。
  - 外国人旅行者向けの情報発信の強化
    - ・平成 30 年度は知床情報玉手箱の情報更新や Facebook によるヒグマ情報公開等を実施。
    - ・この仕組みの構築及び情報提供は知床財団に非常に依存しているため、インバウンド増加に相応の規模拡大が必要であると考えている。
  - 厳冬期の知床五湖エコツアー事業
    - ・平成 29 年度は、道道を除雪して 1 月 22 日から 3 月 22 日までの期間に約 2,300 名が参加。
    - ・5 年のモニター期間を経て継続について検討がなされることとなっている。
    - ・利用者増、特に外国人参加者が増加しており、冬期の資源利用としてどう位置づけるのかを考える必要あり。
    - ・このような新たな資源利用は、さまざまな形で提案として出てくると考えられるため、どのように仕組みの中に組み込むかという検討を WG で検討したい。
- ✓ 五湖における利用調整地区制度の運用について：
  - 現状維持。



- 地上遊歩道と高架木道の管理について、開園時期について開園から 7 月までをヒグマの活動期、8 月から閉園までを植生保護期とすることについて検討している。
- ✓ カムイワッカ地区マイカー規制について：
  - 昨年度に引き続き、8 月 1 日～8 月 25 日までの 25 日間で実施。
  - 現在の課題としては、単純な交通規制から利用者へのサービス向上とサービス向上そのものが環境保全にも効果を持つという前向きな交通規制を検討する必要があると考えている。
  - 例として、現状では片道 40 分もの長い道のりは、単なる移動となっているが、ここで情報提供や各種ガイドが出来れば価値が付加されるという事も考えられる。
  - 単純に問題を規制するタイプから、付加価値を高めるために必要な規制をしていくことへの変換点になるのではないかと考えている。
- ✓ 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：
  - 知床ウトロ海域環境保全協議会が実施者。
  - 海鳥 WEEK や自然センターでの企画展を昨年引き続き継続実施。
  - ハンドブックの売り上げは 100 万円を超えており、この事業で海鳥調査及び生息環境保全活動に使われているほか、一部はプロモーションにも使われている。
  - 今後は第 2 期として、シンボル化したケイマフリをいかに活用していくかについての検討時期を迎えていると考えている。
- ✓ 検討事項や今後の予定について、既存ルールの見直しを含めた議論、検討するための国立公園利用のあり方懇談会を昨年から今年にかけて開催しており、地元の方の意見の取りまとめを行っている。
- ✓ 平成 30 年度は、知床国立公園利用のあり方懇談会を 3 回実施する予定となっている。
- ✓ WG 単独開催は年 2 回を予定しており、検討会議と同日開催を予定している。
- ✓ 平成 30 年度から検討会議に北海道運輸局が参加する予定。また民間関係者の参加検討を引き続き進める予定。
- ✓ 今年度検討会議は 2 回開催予定で、第 1 回目は 9 月 27 日に、2 回目は 2 月に開催予定となっている。

桜井：すべてのWG等の報告について、ご意見等あればお願いします。

桜井：赤岩地区昆布ツアーは順調だが、この先3年のモニター後に向けていかに継続していくのか。

敷田：本ツアーは実施、試行時から各種議論があった。現在、教育目的というよりも学習目的のツアーということで事業を進めている。消費対象資源は野生生物ではなく、昆布を対象とした漁業活動についての学習という名目で運営されている。このような性質のツアーを継続する意味がどれだけあるのかについて地域の関係者や地元住民を含め、この先3年のモニターを行った上で、今後について考えたい。また別の視点として、現在羅臼地区では本ツアーのような新しい資源利用がいくつか出てきている。このような場合にいかに遺産管理体制の中でコントロールするか、コントロールするという言い方は変だが、モニターをしたりデータを取ったり、利用の評価をすることができる体制を強化するか、という「手本」という意味合いでも赤岩地区昆布ツアーを捉えている。さらに、ツアーの経営的持続性の獲得についても検討が必要。ツアーが経営的に厳しい状況になると無理をしてしまい、現場での自然環境に対するインパクトを発生させることにもなりかねない。5年間のモニタリング期間で安定してツアーを行うことが可能かについて明らかにせよという条件もあるため、今後も確認していく予定だ。

桜井：その他、質問があればどうぞ。

高辻：石川委員からご報告いただいた知床岬の植生保護柵へのシカ侵入の痕跡があったという件だが、植生調査の実施業者のさっぽろ自然調査館から詳細についての報告を受けた上で今後の対応を検討したい。

稲川：林野庁では、調査実施業者から既に情報が入ってきており、来週の8月28日に知床岬へ行って応急処置し、9月末には修繕を予定している。

桜井：その他、質問等ないか。

田澤：エゾシカ・ヒグマに関連することだが、次回WGは11月の予定となっている。11月の会議で羅臼町側の流し猟式シャープシューティングによるシカ捕獲を実施するか否かの検討を始めると、道路管理者との協議の時間が足りず、実施が間に合わない。次回会議前までには実施するのかどうかを決定した上で、事前に道路管理者と調整しておいていただきたい。

宇野：一昨年（2016年）に発生した道道の土砂崩れ後にシャープシューティングを実施できなくなっていたルサー相泊地区で今年度実施するのかどうかということか。

田澤：前回の第1回会議で検討していないため、第2回会議までに実施の有無といった方針だけは出しておかなければ検討も進まないと思われる。

宇野：流し猟式シャープシューティングは、公道上からの猟銃の発砲を伴うわけだが、この2年実施できなかったという状況にあるため、事務局で実施の有無も含めて、情報収集と協議をお願いしたい。第2回WG開催前に方針を決定して欲しい。

桜井：よろしいか。

高辻：検討させていただきたい。

桜井：その他、質問等ないか。

敷田：カムイワッカ地区のマイカー規制について、前向きな交通規制の検討について紹介させていただいた。往復のバス移動でヒグマに関する情報提供ができればよいのではないか。現在の「混雑するから規制する」という後ろ向き体制から、さまざまな価値を付けた前向きな利用へ何とか移行できないか。エゾシカ・ヒグマWGと適正利用・エコツーリズムWGとの共同で問題解決を考えたいがいかがか。

宇野：可能な限りシャトルバスを利用し、重要な情報を得られるサービスになるというのは大賛成である。すぐ出来ることではないだろうと思うが検討したい。また、カムイワッカへ行くバスだけでなく、ウトロから五湖へ行く途中の岩尾別川周辺でヒグマと人との軋轢が問題となっている。地元との調整が必要になると思われるが、この点も含めて検討していくということで、両WGで協議したい。

桜井：よろしくお願ひしたい。その他、質問等なければ次の議題へ入る。第41回世界遺産委員会決議への対応について事務局から説明していただきたい。

## （2）第41回世界遺産委員会決議の対応について

高辻：資料2-1をご覧ください。第41回世界遺産委員会決議に係る知床の保全状況報告（案）を説明させていただく。昨年の7月に勧告の決議が採択されて以降、どのよ

うに対応して行くかの方針等の検討が始まった。まず対応案の作成ということで、各WGと本体会議で検討いただき、あるいは行政機関の中で検討を行った。今までの議論を踏まえ、資料2-1に一式の報告の案ができあがった。順にご説明させていただくが、すべてを説明すると長くなってしまうため、かいつまんで説明させていただく。

●資料2-1 「第41回世界遺産委員会決議に係る知床の保全状況報告(案)(和訳)」

●資料2-2 「第41回世界遺産委員会決議(知床)英文及び和文(仮訳)」

…環境省高辻より説明

✓ 報告書の要約について、報告本文が固まった段階で作成する予定。決議項目それぞれに対する報告案を記載している。

✓ 決議項目3 トドについて：

➤ 「絶滅危惧亜種の駆除について再考するように勧奨する」といった趣旨の決議項目。

➤ 報告案：

a) 海域管理計画の考え方と漁業被害の実態

- ・海域管理計画に基づいて海洋生態系の保全や持続的な水産資源の評価の両立を目的とした考え方を示した。
- ・羅臼町は漁業が基幹産業であるということ。
- ・漁業者の方々は漁船数の削減等々の自主的な取り組みを行っているが、根室海峡における鰭脚類による漁業被害は漁業の存続を脅かす水準に達しつつある。これに対して、捕る以外の対策をいろいろ試しているものの被害の減少には至っていない、といった現状を記載。

b) 根室海峡の採捕数管理について

- ・根室海峡では採捕枠は15頭に設定されており、2014/15年以降この海域の採捕は日本海側のそれとは独立して管理されるようになった。
- ・資料2-1(別添1)が詳細を示した図となっている。根室海峡に来遊するトドと、北海道の日本海側に来遊するトドの起源が違うということが明らかになりつつあり、この考え方に基づいて個別に管理がなされている。ただし、知見がまだ不十分な部分もあるため、採捕枠は15頭に据え置かれたまま調査を継続しながら採捕数管理を行っている。

(参考) 北海道日本海側の個体数管理

- ・もともとトドは保全が最重要として管理されていたものの、環境省RLでダウンリストされ個体数管理に転換した経緯がある。
- ・日本海側に来遊するオホーツク海産トドは、別添1で緑色の矢印で示されている。

- ・オホーツク海産トドは IUCN の RL では絶滅危惧亜種に据え置かれたという位置づけになっており、日本に来遊しないカムチャッカ半島とアリューシャン列島の個体数が減ってから回復していない亜種と同一亜種として扱われている状況である。
- ・ただし、主に日本海に来遊するオホーツク海産のトドは回復しているという報告があり、これが被害増加の一因となっている。
- ・そのため、遺産海域来遊群を含まない日本海への来遊群を独立個体群と仮定して管理をすることが決定している。
- ・個体数管理は行うが、絶滅回避を重要な管理目標とし、ロシアと共同で調査を行って個体数の動向を監視しているのが状況である。
- ・トドの採捕の割り当て頭数や実際の採捕の頭数等を表 1~4 で記載している。

#### c) 根室海峡（知床）への来遊個体群の頭数調査

- ・根室海峡には海氷が存在しない間に遊泳個体が観測される。
- ・最も網羅性が高く誤差の少ない方法として陸上からの目視調査が行われてきており、近年は安定傾向にあるのが分かった。

#### d) 根室海峡（知床）への来遊個体群の由来に関する調査

- ・ドローン調査や遺伝的独立性調査が試みられており、根室海峡に来遊するトドの起源の大半は千島列島である（別添 1 の青矢印のような形になっている）ことが分かった。
- ・千島列島からのトドは 1990 年代以降漸増傾向が続いているという報告があり、個体群は健全な状態に保たれている。
- ・したがって、根室海峡におけるトドの採捕は個体群全体に及ぼす影響はほとんどない。
- ・遺伝的独立性調査では、千島列島とオホーツク海+サハリンの 2 つの遺伝集団に分割されるといったことも分かってきており、どの程度独立性を有するかについてはこれからも継続して明らかにしていく。

#### ✓ 決議項目 4 について：

- 「トドの個体群の保護を確保するために漁業の管理について近隣の締約国と連携することを奨励する」という趣旨の決議項目。
- ロシアと共同調査を行って得られた個体数推移に留意する設計となっており、トド個体群の保護及び管理に取り組んでいるという報告を予定している。

#### ✓ 決議項目 5 について：

- 「資産を可能な限り最も自然な状態に回復するための努力を継続及び強化するよう強

く勧奨する」という内容の決議項目。

- サケ類の移動と産卵環境の改善、漁業活動や漁業関係者の安全の確保の両立を図るという考え方の下で検討や研究を進めてきた、という記載をしている。
- 進捗状況として以下2点を記載。

#### 1. 3つの治山ダムについて

- ・水理模型実験と数値シミュレーションを用いて、ダムを完全に撤去した場合と中央部を地中部分も含めて40m幅で撤去した場合の2つのパターンにおいて、流量や土砂流出量それから河川の自然状態の復元や防災機能の維持といった点から比較を実施。結果は以下のとおり。
- ・ダムを完全に撤去した場合、河川はより自然な状態になることが分かったが、一方で漁業活動では被害の増加が懸念されることが明らかになった。
- ・40m幅で撤去した場合は、流路の網状化が起こることと、豪雨等により流出した土砂の抑制機能は現状と同程度発揮されることが明らかとなった。
- ・以上の結果を踏まえ、40m幅にわたり撤去することとした。
- ・そうすることによりサケの産卵適地の増加が予想され、撤去部を通してサケ類の遡上が容易となる。
- ・3つのダムを1度に撤去すると急な変化が起きるため段階的に行っていくこととした。
- ・ダムを撤去した際の影響について漁業関係者の方々にご説明して同意を得ており、さらなる具体的なことについては協議中となっている。

#### 2. ルシャ川を横断する道路及び橋について

- ・こちらにも自然な状態にということであるため、サケ類の遡上を妨げることなく車両が川を横断できるようにする工法を検討している。
- ・予定としてはこれから実証試験に着手するところで、予定通りに進めば(P)の書き文となる。試験の結果を踏まえ、今後の橋の取り扱いについて決定するという状況になっている(資料2-1別添4参照)。

#### ✓ 決議項目6について：

- IUCNの諮問ミッションの招聘を検討することについての勧告を改めて表明するというものである。
- 諮問ミッションについて2019年にサケ類の遡上時期である秋に招聘する方向で関係行政機関において検討中であるとしている。

✓ 決議項目7について：

- 最新の情報を将来の委員会に対する報告の中で提供するとともに、管理計画の電子コピーをユネスコ世界遺産センターに提出する、といった内容の決議項目である。
- 多利用型海域管理計画を含む計画、シカ、観光、気候変動、特別敏感海域について報告をするようになっている。
- 最新の管理計画の電子コピーの提出については、前段階として遺産管理者が地域管理計画に基づいて会議体を設置して統合的な会議を行っていることを図と共に示しており、海域管理計画やシカ管理計画など、個別の計画を策定して順応的な管理を行っている。
- 以下、個別管理の説明：

1. 海域の管理

- ・海域の管理は海域管理計画に基づき、海洋生態系の保全、それから適正な利用、この両立を目的とした管理を行っている。
- ・昨年度は計画の見直しを行っており、現在は第3期である。
- ・特別敏感海域については、今のところ国際海運事業による影響は高くないと考えられており、今後の状況に応じて導入の必要性などについて検討していく。

2. エゾシカの管理

- ・エゾシカの管理計画が2006年に策定され、第2期計画を経て現在は第3期計画となっている。
- ・第3期計画は数値目標を導入しており、植生の回復過程を表す指標種の設定も行った。
- ・知床岬の状況は依然として高密度状態が続いているものの、個体数は調整実施前と比較して減少しており、植生についても回復傾向が確認されている。
- ・今後も個体数調整を継続し、それと同時に植生の回復過程についての検討を進める。

3. 観光管理

- ・知床の観光客の数の推移について。遺産の登録に伴い一時的に増加し、その後減少して現在は安定しているということを、グラフで示している。
- ・観光管理については適正利用・エコツーリズム検討会議の中で観光全般を統合的に検討・管理している。
- ・エコツーリズム戦略については検討会議の中での策定をした。戦略の提案できる枠組みにより、持続可能な地域社会と経済の構築等を統合的に実現する基盤的の制度となっている。
- ・ヒグマのリスク管理と植生保護について。知床五湖で利用調整地区を実施しており、

進捗状況と成果について別添5で紹介することとしている。

#### 4. 気候変動等を含むモニタリング

- ・気候変動については長期モニタリング計画の中に位置づけられている。
- ・気候変動の影響もしくは影響の予兆を早期に把握できること、という評価項目が設定されており、さらにそれに関するモニタリング項目を9項目設定している。
- ・現在、長期モニタリング計画は見直し作業を進めており、そこも踏まえて気候変動への影響を早期に把握できる体制を整えることとしている。

- ✓ 12 ページには予定している添付資料を記載している。別添5については、以前の保全状況報告の中で添付したものを参考までにつけており、こちらに敷田委員と相談等させていただいて加筆修正し、完成に向けて進めていけたらと考えている。
- ✓ 決議項目7で提出を要請されている管理計画については、列挙しているものを提出することを考えている。
- ✓ 今後の予定としては、まず要約を作成しつつ、英訳作業、その後本省の決裁を得て正式に12月1日の締め切りに間に合うように進めていけばと考えており、その中で委員の方々にはご相談させていただきたいと考えている。

桜井：過去3回くらいに渡り議論を重ねており、保全状況報告の大筋がすでにあるのかと思う。これについて、恐らくこの後英訳等の作業が入って提出となるため、今日もしご意見等があったらお願いします。

山中：トドに関することについてだが、世界遺産の準備段階のころからずっと「採捕」という言葉に違和感があった。これは普通の日本語ではない。一般的な日本語のイメージだと、貝類とかエビとかカニとかをピックアップする、といった印象がある。この場合、この後文脈の中で個体群管理という意味で使われるとなると「駆除」である。被害があり、それに対応する捕殺であるため、哺乳類なら「駆除」という言い方を使うのが一番日本語的にしっくり来ると考える。これを英語に訳して確定するわけだが、これまで英語ではどのような言い方をしてきたのか。いろいろな言い方があるが、駆除であれば nuisance kill、資源的な利用もあるのであれば harvest、非常に問題のあるものを叩き潰すという意味であるなら destroy である。英語で提出するときの単語と整合性のある日本語にすべきだろう。また日本語としても、普通日本語で書いて違和感のない言葉に変えてもいいのではないかという気がする。それともう一点、10 ページのヒグマについて。恐らくだが世界遺産の準備段階の調査にシェパード氏が来られた時に、カムイワッカの所で突然シェパード氏の前にクマが出てきたことが



あり、それをきっかけにヒグマと観光との関係についても対応するように、という一文が IUCN の評価書に入った。ここに書いてあるものを見ると、高密度に生息しているが観光との対応も改善されている、といったニュアンスで述べられていると思う。知床全体の中で五湖についてはこれらの仕組みによってかなり状況が改善されたが、これは全体の中のごく一部に過ぎない。むしろこの十数年間で、世界遺産になってからも軋轢が増大する一方である。書くとなれば、五湖についてはこれらの仕組みによって改善されたが、道路沿いあるいはサケマスが遡上する河川沿い、あるいは遺産隣接地域の住民居住地域への侵入等の問題があり、全体的に課題は増大中である、と記述するのが正しいのではないかと思う。

桜井：まずは英語について、どうしても聞き取れなかったのだが、捕殺と言ったのか。

山中：採捕である。文中はすべて採捕となっている。

桜井：採捕、英語にしたら capture であるが今回は採捕ではない。この場合は捕獲だと思う。

山中：駆除とか、捕殺にすべきと考える。

桜井：英語版では catch となっているのか。

山中：catch である。

桜井：英語では catch となっていると。これは少し微妙なところであるため、言葉の使い方は合わせていただきたい。もう一点についてはどうか。

高辻：ヒグマ関連の書き方について再度検討したいと思う。

松尾：補足だが、ヒグマに関する記載について本省と内容のやり取りをしている。以前、知床の利用調整システムを始めたばかりの時に、世界遺産委員会で報告をしている。今回はその後の状況をしっかりと示したものである。利用とヒグマとの関りについて新しいシステムを始めた結果、しっかり管理できていると説明したらどうだろうか、という趣旨でここに記載をしている。そのため、知床全体の状況を踏まえてどう報告するか、という趣旨では考えていなかった。この個所についてはどのような考え方で書いたほうが良いか、少し考えたい。

敷田：今のヒグマの記載に関連して。原稿の作成の時に私も関わっているが、この箇所の報告タイトルが知床の観光管理となっており、管理の視点から書かれている。そのため、リスクが高まっていることを書いたら、それに対してどのようなことをしているか、ということまで書けば良くなると思った。一方的にリスクが高まっているということであれば、タイトルと一致しないため調整が必要である。

桜井：よろしいか。高まっているという表現があるが、具体的にはどうしたらいいかについてお願いする。

敷田：その視点から言えば知床財団の負担であるが、管理のための人件費コスト等が非常に大きくなっている現実や、それに対しての具体的な検討をする時期に来ている、というようなことが書かれれば妥当かと思う。あくまで、観光の管理をしている。

梶：管理計画をどこまで反映させるかは整理が必要だと思う。クマのリスクについての共通認識をどこまで持っているのか、若干不安に感じている。ちなみに計画を作る時からクマに対するアクションの話をしてきて、2回目の計画会議の時に議論となったのはクマに対する対策は解決していない、ということである。要するに（対応の相手）クマが人に変化した。今はそこで関係者の皆様も苦勞している。こういった情勢があり、法律的な制約があって対応がうまくいっていないという現状がある。そこを対策としてどうするかが具体的に我々の直面している課題だということを改めて認識して欲しいと思う。

桜井：他に何かあるか。

中村：例えば決議項目3からルシャの河川工作物までは細かいところまで記載しているが、決議項目書6は書き足りない。このあと修正が入るとは思うがあまりにスタイルが違う。書き方の問題であるが、違和感があるので一貫した形で記載頂き、流れるように整えていただきたい。それから、決議項目3に対しては、年間採捕上限数の設定は過大であるので再考するようにと世界遺産委員会の報告書は勧告している。この場合、答えは再考しますとか再考しませんとかになるはずだ。答えがどこかに出ているような気がしたが、質問に対してダイレクトに答えていない。これが日本の行政特有の言い回しであるならば、それはそれでありえるのかとは思いますが、私のような研究者から見ると一体どこに答えが書いてあるのかわからず探した。例えば「個体数は近年安定傾向にある」とか「根室海峡におけ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」といった記述が多分答えのつもりかなと感じたが、そうであれば、どうするというのがはっきりしない。

牧野：2点ある。1点目が決議項目4について。この決議項目の内容は漁業の管理について国際連携を奨励すると書いてあるが、答えている内容はトドの管理についてロシアと連携しています、という説明の内容になっている。これが、単に読み間違いならば変えるべきであるし、外交的政治的に領土問題を避けるための政治判断であれば、それはそれで政府の判断としてあると思う。もし、前者であれば漁業の管理について触れるべきだと思うし、仮に意図的に領土問題に触れることを避けるのであれば、それでもやはり漁業の管理については触れるべきではないかと私は思う。なぜなら、特に羅臼の漁業者はずっと領土問題に関連して、きちんとした資源管理が行われるべきことを長年にわたって要請し、苦勞しているわけであり、科学委員会としてもこの点について水産庁長官に要望書を出している。例えば、境界線をまたいで存在する資源や海洋性の資源については広い海域で共同管理する、など領土問題を避けるような書き方で良いので、資源の管理をしっかりと国として押さえた姿勢を示すことが、特に地域の漁業者らに対して誠意のある態度になるのではないかと思う。それが1点目である。それから2点目は決議項目7の気候変動に関する考慮についてである。気候変動にどんな考慮をしているかという問いがされているが、その答えを見ると、モニタリングの内容を答えている。できればこの部分についても、こういうモニタリングをしてどんなことを考えているのか、ということを書くべきである。こういうモニタリングをした上で、地域が気候変動に適応するための適応能力の強化として情報共有を進めようと考えている、などである。今年、環境省が気候変動適応法という法律を作っており、その法律の趣旨に則る形で良いと思う。気候変動のモニタリングについて書くだけでも良いかもしれないが、できればもう半歩前を出たい。それでこの知床の地域の適応能力を高めて行く、という姿勢をここで打ち出しても良いのではないか、知床世界遺産は日本の最先端を走る事例であるため、それぐらい言っても良いのではないかと考える。

宇野：先ほど議論になったヒグマ問題について。現状はヒグマ管理計画ができて、まだ課題は山積みであるが、利用者との軋轢を解消しようと取り組んでいる所である。あえて今回新しくヒグマ管理計画が出来たことを出さない方針を進めることを前回の科学委員会で確認したため、もう少し管理計画に基づく施策を進めてから報告するのも一つの手である。先程梶委員からも意見があったように、リスクがあることを認識した上で一つの解決方法として、この五湖利用調整地区の部分は非常に高く評価される部分だと思う。ただし、課題は依然として残っているというような書き方にすることを検討していただきたい。

桜井：その他、質問等ないか。

綿貫：決議項目3のトドについてわからないことがあった。トドの個体群で、IUCNで絶滅危惧亜種に据え置かれた西部亜種というのは日本に來ている個体群とは違うということであり、日本に來遊しているのは、それよりも南のオホーツク海とサハリン、千島列島の個体群である。だからIUCNでは絶滅危惧亜種として据え置かれ、日本では絶滅危惧から準絶滅危惧にダウンリストされたということか。

桜井：少し整理させていただく。トドに関して多くの質問があるため、合わせて答えていただきたい。

小林：北海道庁で海域WGを担当しているため、まとめさせていただいている。まず、採捕について。道の捕獲の制度で採捕という言葉を使っており、その制度に合わせて採捕という表現をしている。その制度に合わせてこの表現を使うかどうかについては、再度検討をさせていただきたいと考えている。トドと漁業の関係については、今おっしゃったような形だと認識している。書き方については、どういう形にするかは委員の方々からアドバイスいただきたい。中村委員から出ていた上限数に関しては、第39回の勧告で採捕の上限頭数を定期的に調整するように、という勧告が出ている。今回は上限数を設定という言葉がネックであるが、同時に駆除を再考するように書いてある。道の捉え方としては、駆除そのものを再考するように勧告する、という強い勧告への報告という形になっている。捕獲数の上限数の提示はそこに対する日本国としての考え、ということである。

中村：原則、駆除をどうするかという最終的な結論を書かなければいけないと思う。この分かりづらい文章の構成では研究者から質問が絶対あると思う。例えば4ページの最後に、「以上のことから駆除は継続するという結論である」などと書かなければ、日本政府は何をやらうとしているのか見えない。状況が書かれているだけである。駆除は継続するということが良いのか。

小林：そうである。

中村：ならばそういう形で書くべきと思う。質問に対する答えとして。このままでは日本政府がどうしたいのかわからない。「安定傾向にある」や「トドの採捕が個体群全体に及ぼす影響はほとんどない」といった答えの意味は一生懸命見ないとわからない。行政的な文章となっている。河川WGの場合は、委員と行政側とでやり取りし、少なくとも我々に対しても意味が通じるようにきちんとしてもらうことで、その決議項目へ回答することができたという経緯がある。答え方が十分ではない。

綿貫：私の方も分かりづらいという話をしていた。先ほど申し上げたのは、オホーツクとサハリンの集団は日本海に來遊しており、千島列島の集団が根室海峡に來遊するものである。その上で、どちらの集団も繁殖地において数は一時減ったがその後は増えているというのがデータから言えることである。さらに根室海峡については、陸上から見た頭数が、各年度の最大数は減っていない。毎年 10～15 頭捕っても減っていないのだから 15 頭捕っても良いのではないか、ということか。

小林：流れとしてはそのような形である。非常に分かりにくいところがあるということで、先程も少し説明があった資料 2-1 の別添 1 で簡単な図を添付することを考えている。

綿貫：少し不明な点が 2 つある。まず、サハリンの個体群と千島列島の個体群が違うという根拠が、焼印がついた個体が千島列島由来であるということと、mt-DNA 解析によるものとある。mt-DNA 解析については、何か根拠となる論文なり報告なりがあるのか。ないとすれば、何か注釈を付けたほうが良い。もう一つは表 4 について、Burekanov et al. に preparation とある。これは 2 ページの Burekanov et al., 2015, 2016 のことか。出典をはっきりとしておかないと説得力がなくなる。

桜井：これは海域 WG の山村委員に確認していただきたい。まずはトドの件だが、書き方の並びを替えてはどうか。まず 1 つは、トドは日本の北海道に越冬地があるということがあり、ただしそれも 2 つの集団があって一方は根室海峡には來ない。もう一方は根室海峡に來るものもいる。こちらの方は千島列島からやってくるものであり、現状において個体数は安定していると。現在、根室海峡で設定している捕獲枠は年間 15 頭。この背景としては漁業被害が根室海峡で依然として続いており、これは被害があるという前提のもとで捕獲枠を維持している。現段階では 15 頭の捕獲による個体数の減少はないので、当面の生息数の正確な知見が十分でないが、今の枠を維持している、ということだと思う。今までの議論の流れではその流れだと思う。最初に、北海道にくるトド全部をまとめた採捕数を記載すると五百数十頭というとんでもない数が出てきてしまい、この数値に IUCN が飛びつく。これは知床だけの問題ではなく、日本海までにも及ぶ議論となってしまう。今回は、個体群がはっきり違うかどうかわからないから、ある程度存在するデータの中で 2 つの集団に分けられる。分けた中で捕獲枠がこうなっている。捕獲枠を決めた理由は、漁業被害が相変わらず続いていることと、それに対して千島列島系のトドの個体数は現段階では維持されているため現状を継続する。ただし、今後科学的なデータの蓄積は必要である、というような仕組みにする。これは組み替えただけである。これ以上答えようがない。これ以上となると、泥沼になってしまう。危険な状態に入るので、この部分は以上のような書き直しによ

り整理をする。

小林：どのような形で整理するかも含め、調整させていただく。

桜井：私も山村委員と相談しながら調整する。他に水産庁の方や環境省も含めて、ぜひ検討をお願いします。

小林：表現も含めて整理する。

山中：整理する中で検討いただきたいのだが、3ページの「冬の気象の厳しい同エリアにおいて、最も網羅性が高く誤差の少ない手法として、陸上からの目視調査が10年以上行われてきた」という部分。これは知床財団で行ってきたものだが、少し言葉が違うので、もし整理されるなら直していただければと思う。陸上からの目視調査は網羅性が高いとは言えない。道路が海岸に面している所ばかりではなく、また、群れが少し沖合に出てしまえばはっきりとカウントできない、ということがあるため網羅性は高くない。それと誤差が少ないというのも、むしろ調査担当者によると今はドローンを使っており、上から見ることによってかなり全数を把握しやすくなっているが、今までの陸上からトドを数える手法ではなかなか全数を把握するのは難しかったと聞いている。同じ努力量で継続的に行われており、増減傾向を評価できる手法として陸上からの目視調査データが使える、といった記載の方が良い。そして、その調査結果から導き出されるのが、最後に書いてあるような「近年は安定傾向にある」という結論になるというような感じになると思う。

桜井：ご意見感謝する。検討をする。次に漁業について、漁業の所は私も確かに中村委員と同じように考えている。

中村：決議項目に対して答えになっていない。

桜井：私の気のせいかもしれないがよく読むと、IUCNは「トドの個体数を維持管理するために漁業についても近隣諸国と相談し、トドの保全のための漁業の在り方を協議することを勧める」と言っている。それに対しての答えにはなっていない。共同調査はトドの件のみで、漁業そのものには関わっていない。そこをどう絡めるか、これに対する正しい答え方としては、日露の漁業と現状のトド個体数保護を前提とし、漁業との関連を調べる。例えば混獲が少ないなど、そういったデータがあればその方が良い。要するに、漁業による個体数へのインパクトがないということを日本側から出す。一方でロシア側については、繁殖場について漁業の規制を行っており、保護区を設けて

個体数の保全にあたっている。ロシア側の情報はこうであり、日本側はこうである、といった形にする。そして、相互について必要であればトド全体の個体数の把握については共同研究で行っているとまとめる。ここは「トドの個体数を減らしたりするような漁業はあるのか。あるとすれば、その漁業について日露で調整してください、やっていますか」という意味の質問である。恐らくその回答であれば、現状では日露の漁業交渉の中ではこういうことを扱っています。ただし、漁業の中での混獲等があるわけではないと書く。それからロシア海域については繁殖場での保護がされている。その最後に、両方にまたがるトドについての個体数管理については、相互の共同研究によって続ける。このような形ではどうであろうか。日露の漁業がトドに与える影響に対して、ダイレクトに書いてあるほうが良いと思う。

牧野：今桜井先生がおっしゃったような、漁業がトドの個体を混獲して殺してしまっているのではないかといった勧告でもあり、私はエサ選択のことも言っているのではないかと思った。トドのエサ選択、特にスケトウダラの資源管理について国際連携を高めなさい、という趣旨にも読める。両方かもしれない。

桜井：IUCN の人達が最初に言っていたトドとスケトウダラの議論のままの状態であるということか。そうであれば、それに対してはっきりと書くことができる。現状ではトド自体がスケトウダラに対して、インパクトを強く与えてないと書くことができる。後藤氏達の論文がある。少なくともスケトウダラが減ったのはトドの影響ではなく、トドが減ったのもスケトウダラが減ったことによるものではない、ということに記載したほうが良い。最初の質問に対する回答である。そのところは正しく回答したほうが良い。時間はどの程度あるのか。

松尾：あまりない。

桜井：そのところはむしろ時間は必要ない。過去にあった、トドが減ったら、スケトウダラが減ったらの議論がどうなったか、と聞いている。それについては影響がないと書けば良い。

梶：論文を書いた時にレビュアーがコメントを出してきて、それに対して執筆者がちゃんと答えているかどうかを全てチェックしていくが、この場面でも、やはり質問に対応しているかどうか重要。改めて見てみると、決議項目3で「上限数の設定にはデータ及び手法面での多大な課題」とある。データとしては傾向面での問題や現実的にトドが減っていないという形で良いと思う。もう一つは、資料2-2で「従来の目視調査によるカウントは不適である」と言い切っている。それに対し、モニタリングとして

は一定の成果が得られていると記載している。その点についてはどうするのか。

小林：項目3については取りまとめがこれからという状況。項目4については趣旨の再確認をし、水産庁とのやり取りが必要になってくると思うため、その対応をする。その中で、エリアをどこまで見るのかの問題が出てくるかと思う。資料2-1の別添1で知床に特化した対応とすると、かなり限定した海域となる。もう少し広く見るとなると、緑の矢印も出てくる。その部分も含めて、再度整理させていただきたい。

桜井：先ほど指摘されていたが、モニタリングしているという記載だけではなく、もう少し突っ込んだことも行っているわけであるから、他にも書けると思う。モニタリングをして、その結果こういうことをしている、という具体例も書いたほうが良い。オショロコマについてもそうであったはずだ。そういった具体的なものを何か記載したほうが良い。

松尾：確認だが、オショロコマが気候変動の影響も考慮した対策になっている、ということ  
を事例として書いて問題がないかどうか、その辺を教えていただきたい。

中村：オショロコマは温暖化の指標種としている。それと同時に、最初にダムの改良の時にサケ科魚類4種に対応するというので、カラフトマス、シロザケ、サクラマス、オショロコマの4種がリストアップされている。そういう意味では河川の工作物改良によってオショロコマの個体群が維持できるということは、温暖化の対策にも役立っているという主張は成り立つと思う。

松尾：お礼申し上げます。そういったことを精査し、モニタリングについてだけではなく、もう少し書けるところがないか整理したいと思う。

中村：文献は明記したほうが良いと思う。人の名前や年代だけではエビデンスにならない。出典ジャーナルなど、追跡できるようなエビデンスでなければ意味がない。

桜井：他に質問等ないか。なければ休憩とする。

## ◆ 議 事 再 開

桜井：世界遺産決議報告について宿題が出たので、これについて再整理して各委員にはその結果をMLで流すのでご意見をいただきたいと思う。これについては、期限があるのではっきりとした回答を前提とする形で整理したいと思うがよろしいか。次に長期モ



ニタリングの見直しについて事務局から説明いただき質疑に移らせていただく。

### (3) 長期モニタリング計画の見直しについて

松尾：長期モニタリング計画の見直しについて説明する前に振り返りとして参考資料 3 につ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」

…環境省松尾より説明

- ✓ 長期モニタリングは 10 年 1 期という形で平成 25 年に策定した。5 年を経過したため、モニタリングの結果を踏まえつつモニタリングの内容や評価方法等を見直し、変更すべきところがあれば変更する作業を行っている。
- ✓ 見直しは昨年（平成 29 年）度から行っており、今年度末で完了させる予定だが、当初の予定より作業が滞っている部分がある。よって来年度までずれ込む可能性がある。
- ✓ 昨年度以降、各 WG で中間総括という形で見直しを行い、科学委員会との間で変更点について議論してきた。今回は計画本体の見直し案を示せればと考えていたがそこまで整理できていない。

松尾：それでは資料 3-1 について説明させていただく。

#### ●資料 3-1 「長期モニタリング計画の見直し 整理状況」

…環境省松尾より説明

- ✓ 左側が現状の長期モニタリング計画。右側がこれまでの議論を踏まえて整理した変更点。
- ✓ 黄色塗り項目が新たに付け加えた方が良いと議論された項目。黒塗りは二項目をまとめた項目、あるいはデータ収集は継続するものの長期モニタリング項目からは削除しても良いのではと議論された項目。
- ✓ 海域 WG :
  - 海域管理計画のモニタリングと長期モニタリング計画との整合性をとり、一本化する。
  - 各モニタリング項目は引き続き単体で見るが、項目としては分類毎にグループ化する。
  - 評価については、個別項目の評価に加え、グループ毎の評価、また海域 WG として

全体の評価を行う。

- 新しい分類については資料 3-1-1 に整理した。平成 30 年 8 月 1 日に開催された海域 WG で資料として示したものを改変したもの。
  - 資料 3-1-1 黄色塗り項目は新たに長期モニタリングに追加した方が良いと議論された項目である。
  - 各モニタリングの手法や評価指標、評価基準の中身については今まで通り行い、個別に変更するかどうかという議論はされていない。
  - 13 項目ある海域 WG のモニタリングは、今後も引き続き同じ体制で継続していく方針で議論を進めている。
  - モニタリングの調査内容として指標種に追加したスルメイカや新たに追加したシヤチの生息状況調査については、海域管理計画の中で位置づけられているモニタリング項目であり、当該計画との整合をとったもの。
- ✓ エゾシカ・ヒグマ WG :
- 資料 3-1-2 でこれまで議論された内容を整理した。
  - 似たような内容の項目については統合し、エゾシカ管理計画で対応していくのが適切な項目があれば長期モニタリングからは削除するという整理をしている。
  - WG の名称がエゾシカ・陸上生態系 WG からエゾシカ・ヒグマ WG になったことにより、評価項目やモニタリングの項目名等も併せて整理している。
  - No. 11 希少植物（シレットコスミレ）の生育・分布状況の把握及び No.15 中小型哺乳類の生息状況の把握については、評価者がエゾシカ・ヒグマ WG で良いのかどうか議論が続いている。
  - ヒグマについてのモニタリング項目に生物多様性の保全という観点で評価する項目を新たに位置づける方向で検討している。
- ✓ 河川工作物アドバイザー会議 :
- 担当する二つのモニタリング項目は引き続き担当。
  - 新たに No. 18 環境 DNA 調査を追加することで見直し完了。
- ✓ 適正利用・エコツアーリズム WG :
- 今年度の WG がまだ開催されていないため、昨年度から議論されていることを踏ま

えて評価基準や評価指標等について検討する予定。

- ✓ 評価主体が担当委員となっている項目については、海域 WG で取り扱う。
- ✓ 科学委員会担当の 8 項目については、No. 20 のヒグマに関するモニタリング項目がエゾシカ・ヒグマ WG 担当となった。
- ✓ No. 21 の気象観測については、昨年度に長期モニタリングからは削除しても良いのではないかという提案をしたところ、残すべき項目であるとの結論となった。ただし、モニタリングの内容については示せる状態ではないため引き続き検討する。
- ✓ No. 22 及び⑧、⑨の海ワシ類に関する項目は海域 WG に移行することとなった。
- ✓ No. 23 シマフクロウに関するモニタリングについては、引き続き科学委員会が担当。
- ✓ No. 24 及び No. 25 については、昨年度の会議の中でモニタリング項目からは削除するが引き続き年次報告（知床白書）は作成し、各種データは継続して取るという考え方で整理。

桜井：ご説明に感謝する。現状の整理について提案させていただく。資料 3-1-1「⑤地域社会」であるが、知床世界自然遺産は自然と人の共存ということで、地域社会というのは重要なテーマである。これに関するデータは道の担当者の方の努力で膨大にあり、人口統計、産業の動きなど含め、かなりのデータを海域 WG で扱っている。本来であれば海域の魚種毎の漁獲データあるいは漁獲金額の変化というデータを海域 WG で扱うが、現状ではそれに係る観光客の入込なども入っている。これらを整理してどこに入れるのかとなった時、科学委員会の課題としては、観光客は適正利用・エコツーリズム WG となるが、その他はどこに入れるべきか、地域社会として後で牧野委員からご意見をいただくが科学委員会マターとしてモニタリングになりうる内容であれば位置づけることを考えている。これについてご意見をいただきたい。

牧野：委員長からご説明のあったとおりであるが、海域 WG でかなり充実した社会経済のモニタリングをしてデータの蓄積もできていた。モニタリング項目についても北海道庁に精力的に実施していただき良いデータが集まってきた。利用と保全の両立が目的であり、地域社会をどう分けるのか、モニタリング項目をどう立てるのか、適正利用・エコツーリズム WG でも重要なモニタリングや活動を行っている。他の項目とのバランスもあると思うが、地域社会の文脈に合わない保全は誰も守らないし意味がない。そもそも、世界遺産管理計画の目的が利用と保全の両立であるため、社会経済側の部分も長期モニタリング項目に入れておくべきではないかと考える。

桜井：項目の整理については今後検討するということでよろしいか。

松尾：検討する。

桜井：適正利用・エコツーリズム WG としてはいかがか。

敷田：適正利用・エコツーリズム WG としては、決定したわけではないが前回の科学委員会において、今まで利用人数等の影響を与えるインパクトのみのモニタリングを行ってきたことから転換して、管理の状態のモニタリング、それから他の WG で担当してもらっている結果としての影響のモニタリングの三つの要素を総合的にモニタリングする新しいモニタリング方法を WG で検討しようとしているため、もう少しお待ちいただきたい。これについては WG 会議を単独で開催するため検討できると考えている。

桜井：ご意見に感謝する。すぐに結論は出ないが地域社会の部分については、基本的にまず科学委員会に議案が上がる方針だが、海域 WG と利用適正・エコツーWG で議論していただき、各 WG に残すものは残すという形で整理するのか、あるいは一本化してすべてまとめてしまうかという議論はもう少し継続したいと思う。整理した案を事務局から敷田委員と牧野委員に送るので案を作成していただきたいがいかがか。

敷田：承知した。

牧野：承知した。

桜井：その他、全体を通してご意見はないか。

牧野：先ほどの敷田委員の発言と関連するが、この長期モニタリングは順応的管理を行うためのモニタリングであり、目的は順応的管理である。そのようなロジックでいうと、モニタリング項目と評価指標、評価基準の次の列にどういった制度や施策、事業が対応しているか、というところまでであるとアダプティブマネジメントの枠組みができると思う。この部分が今まで抜けていた。海域 WG について各モニタリング項目にどのような事業があるか、どのような施策が対応しているのか仮に当てはめてみたが、やろうと思えば何らかの事業が対応している。クロロフィル a など、本当に基礎的な環境モニタリングについては対応している事業等はないが、この評価項目の変化がどういった施策に対応しているのか整理出来たら本当の意味での順応的管理に向けて一歩進むという感想を持った。すぐに実施すべきという意味ではない。

桜井：イメージできていない可能性があるのですが、一度牧野委員からこの項目についてこういう指標を評価して、これに対する具体的な対策、ここでやるべき先行事例を皆さんに流していただきたいかがか。

牧野：承知した。参考資料程度に仮で作成したものを回覧させていただく。

桜井：それをまず科学委員会として事務局にお渡しするので各委員に渡してWG座長がWG毎の扱いをその後各WGでも検討していただき、それを科学委員会に示していただくという形でまずは情報共有するところからスタートという形よろしいか。

松尾：長期モニタリング計画のこの後の段階として、各WGでの議論を集結させて次の5年のモニタリングを行っていくことを明らかにした上で、参考資料4でモニタリング計画本体を付けているが、こちらの本文についても今までの議論を踏まえる形で見直すというステップがある。それをすべて終えて今回のモニタリング計画の見直しが完了すると捉えているため、ご提案いただいた対応する事業がなにかという話は、計画の中で位置づけられるようなものなのか、あるいはそうでないのかを追加して考えなければならぬという感想を持った。

桜井：これについてご意見ありましたらどうぞ。

敷田：以前にも話題に上がったが、長期モニタリングはコストも手間もかかる作業のため、せつかくモニタリングをした結果は、10年に一度は基本単位だと思うが、総合レビューをして記録として数ページのものでも良いので残すことを提案したいかがか。

松尾：10年終えてからという意味か。

敷田：これらのデータは誰も総括的に把握できない。5年単位でも10年単位でも良いが、オーバービューをして記録として見直し時にモニタリングの要約を作成する。モニタリングにのみ注力してもランニングコストが大きくなるだけなので結果を活かすためにということである。

松尾：それは昨年度中間総括をしていただいた結果とは別に作成するということか。

敷田：それを利用しても良いと思うが、共有できるものを作成した方が良い。モニタリングの内容やモニタリングをどう使うかというところに集中しているため、それプラス使うことの一つの選択肢として、今長期的な視点では知床はどうなっているのかという

のを知床データセンター等で公開するために作成するということである。

松尾：検討させていただく。

敷田：仕事は増やさないと思う。委員長が総合的に判断し、全体コメントを書いていただくことがよいと思う。

桜井：検討する。

確かに、10年で何を行って来たかを一般の方が見ても分かり易いよう誰が見ても分かり易いようなものを作るべき。それは膨大な資料ではなく、例えばシカがこれだけ増えていたものがこれだけ減って、それにより木がこのように成長して草本類も増えました。というような絵も付けて結果が見えるような表し方が良い。その他、ご意見はないか。

石川：多岐にわたって混乱しているため確認させていただきたい。ご説明いただいた資料3-1であるが、エゾシカ・ヒグマWGではさまざまな項目を整理した結果が、左側の項目から右側の項目に整理された。例えばNo.16の広域植生図は、当初エゾシカ・陸上生態系WGで受け持っていたが、生態系の基礎であるということも含めて科学委員会で評価するということがエゾシカ・ヒグマWGの中ではまとまったわけである。

その時の私の認識では、個別のWGではなく、全体に係わるようなことであれば科学委員会で陸域、海域を相互に見渡して評価するという理解であった。資料3-1では、元々科学委員会で評価していたものが海域WGに移行している項目がある。科学委員会で全体を見回して評価する広域植生図や海域に係わる社会的な部分については海域WGと科学委員会の間で話し合いを行い評価するということであるが、科学委員会が全体を見回して評価する部分が一見すると縮小しているようなイメージである。この認識で正しいか。

そうであるならば、科学委員会の役割である全体を見回した評価について、今後の方向性をもう少し検討した方が良く考える。それから、細かいことであるが、個別の項目についてどうするかということについては、まだ意見を申し上げる段階ではないという理解で良いか。この2点について確認させていただきたい。

松尾：まず2点目については、個別の項目については精査中であるため、また別途ご意見等お願いしたい。1点目については、参考資料4で現在の計画においては参考資料4の3頁中段のなお書きで「評価項目Ⅱ、Ⅲ、Ⅷにのみ該当するモニタリング項目については、その評価を科学委員会で実施する」とある。この文言の考え方で良いかも含めて今回の見直しを行っているという認識である。過去の議論の経緯を把握しきれてい

ない部分があり申し訳ないが、そこも含めて議論いただければと考えている。

桜井：よろしいか。

石川：評価項目Ⅱについて、資料 3-1、No. 22 の「海ワシ類の越冬個体数の調査」は科学委員会ではなく海域 WG が評価主体となっており、全体が整理されていないと思われる。個別の項目はまずは各 WG で評価し、それを科学委員会と相互に評価するものと認識している。このイメージが正しいのであればそういう書き込みをどこかにすべきと考える。

桜井：ご意見に感謝する。他によろしいか。

宇野：石川委員の考えには賛成である。個別のモニタリング項目は出来るだけ各 WG 等で行っていく中で、陸域と海域全体の生態系を繋ぐ部分を科学委員会で議論していくような方向が正しいと考える。

中村：方向性はその通りだと思うが・・・。

宇野：そういう意味では、例えば温暖化に対して広域の植生がどう変化していくのかなどといったところは、陸域のみで行えばよいものか、エゾシカ・ヒグマ WG では手に余るところがある。植生の部分は全体を俯瞰できる科学委員会で長期的に見て行った方が良いという意見もある。

中村：方向性はその通りだと私も思うのだが、この場で文章案まで議論していくのはしんどい。事前に何らかの形で議論が行われ、この場ではある程度科学委員会としてこのような書きぶりであるという方向性が見えていないと評価の文を作成する際、相当な時間がかかる。何らかのシステムを構築する必要性を感じた。

以前シマフクロウについての議論で、この種には保護増殖委員会があり、そこで専門的な長期モニタリングを行っており、我々がデータのみを見てしまうとミスリードしてしまう可能性があるという意見があった。そのようなものについてどのように我々が評価するのか、そういった整理が必要と提案する。

桜井：今の意見を聞くと、確かに個別のモニタリングについては、各 WG の担当とするというのは前提として、ただし入りきらない場合は科学委員会に追加というのは再考する必要がありそうである。しかし、各 WG で受け持つことのできない余ったものだけ科学委員会で評価するということでは科学委員会の価値がなくなってしまう。

確かにそれぞれの WG に与えられたものに対して、大きな枠の世界遺産管理計画で議論すべきもの、例えば牧野委員から話のあった地域社会の持続性や知床世界遺産の価値を高める観光資源としての扱い等さまざまあるが、このような大きな括りの部分はおそらく科学委員会で議論すべきものである。各 WG 任せではなく包括的に見るべきものは科学委員会で見直す。WG 毎ではなく包括的に見るような仕組みを作るということである。例えば、地球温暖化の中の対応項目に個別に対応するのではなく、温暖化という気候変動により降水量が増えるなどの影響で地域社会が当然変化するため、対応策を検討するのは科学委員会マターである。そのような括りとして科学委員会で議論すべきものを整理するというところでよろしいか。

中村：あくまでも各 WG は原案を作成している。すべて科学委員会に上がってくるため、それに対して異議があれば、それを唱える機会はこの科学委員会にはあるのではないか。どこかに文章化してもらわないと限られた時間の中でより総合的な議論ができないため、なるべく誰かが発奮していただき原文を書いていただいて科学委員会は全体のチェックをするという担当になるのではないかと思う。

桜井：承知した。他にご意見はないか。

綿貫：宇野委員の言われた通り、さまざまなモニタリング項目があり、それらどうしの関係を調べるといったことはあると思うが、それぞれが評価を行い、評価基準に当てはまらなくなった項目に対し新しいモニタリング等を WG で行い、それを認めるかという議論を科学委員会でやる。その後、その原因は何かという議論を別で行うべきと考える。さまざまなモニタリングを行っておけば、相互の関係を見れば原因が分かるということもありうると思うが、そこまでこの場でできるとは思えない。科学委員会では赤信号か青信号かを出した上で、その点に関する議論については別にした方がよいのではないかと思う。

桜井：ご意見に感謝する。長期モニタリング計画の見直しの中身については、きちんと見直しを行うようお願いする。

徳田：基本的に各 WG では、専門家に参画いただいて個別の具体的なことを検討していただくことが大原則だと考える。その中でどうしても各委員の担当されないものについても影響が懸念されるものについては、中村委員の言われた通り別途科学委員会の前にそれなりの議論をしておかなければ年に 2 回しかない科学委員会で一つ一つ議論することは困難であると考え。そのための会議を増やすのも大変である。委員長の言われた社会経済全体に係わるようなものについてはこの科学委員会でさまざまな方



からお話しただけであれば良いと思うが、植生を例にすると、シカとクマだけではなく温暖化や河川も関わる話となるため、その辺りをどう整理するか難しいと感じた。

敷田：先ほどの話の繰り返しになるが、健康診断の人間ドックと同じでそれぞれの臓器の担当医師が診断書を作成し、最後に院長が総合診断書を作成するという例が一番共有しやすいと思うがどうか。

桜井：すべてを院長まかせにするのではなく、是非事務局に責任を持っていただくということをお願いします。

牧野：事務局の意見は重要である。我々科学委員会がこうして時間を使って議論しているのは科学委員会が主導して実行するために行っているわけではなく、行政の施策に役立てていただくことが目的である。むしろ我々の議論や知見を活用してどれだけ施策が良くなるかという観点からリクエストなどをしていただいても良いと考える。

桜井：お願いします。おそらく、これほど気候変動等さまざまなことが起きてくると予測できない事態が起きそうである。当事者で対応できないとなった場合、それに対して科学委員会でのどのような枠組みを作って施策として対応するか、あるいは大きな規模のプロジェクトを立ち上げて各ワーキングに対応するようにするといったことについては科学委員会の本分なので是非お願いします。ほかにご意見はないか。

増田：昨年度まで知床財団にいたこともふまえた立場から意見させていただく。科学委員会本会議だけに参加される委員の方がいるため、関わり方が難しいのではないかと感じる。各WGに所属されている方は、本会議におかれても各WGを代表してということであらわれていると思うが、本会議だけに参加されている委員もおられるので、本会議のあり方というのはちょっと整理するという考え方もあるのかなと思う。

桜井：MLの問題だと考える。WGのMLは科学委員会のMLとはリンクしているのか。科学委員会の決議事項は各WGに流れているのか。要するに、各WGから上がってきたものを科学委員会で議論しているが、その結果が各WGに下りているのかということ。要約版ではなく細かい議論の議事録のようなものは各WGに伝わっているか。

増田：知床データセンターを見なければ分からない。WGのMLはほとんどが各WG内のみである。

桜井：もう一回そこは精査してみしてほしい。情報の共有という意味では、WGが下だからと

いって科学委員会だけで議論を終わりにしてはいけない。科学委員会の議論を下に返す仕組みの整備が必要である。公表している要約版だけではなく、詳細な情報は各 WG 委員が共有できるようにお願いしたい。

松尾：承知した。

桜井：他によろしいか。

宇野：細かい話で申し訳ないが、ML が機能していない。システムが古いままで文字化け等の不具合があり、メールを送ることが出来ない状態である。これらの改善も併せて情報共有をお願いしたい。

桜井：これについて事務局よろしいか。

松尾：ML の状況が悪いことについては、知床データセンターに置いているサーバー自体が限界にきているという状況を把握している。無理に運用している状態である。この状況をどう改善するかについては内部で検討しているところである。時間的猶予はないことは承知しているため、具体的な方策が見えてきたらお知らせする。

桜井：承知した。先に進ませていただく。次の議題（４）その他の「平成 30 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」は、担当している白岩委員が欠席のため、事務局から説明をお願いする。

#### （４）その他

##### ●資料 4 「平成 30 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」

…環境省高辻より説明

- ✓ 平成 30 年度第 1 回日露隣接地域生態系保全協力プログラム推進委員会は平成 30 年 8 月 20 日に開催。
- ✓ 受け入れ事業については、ロシアの専門家の方を招いて野生動植物専門家情報交流会等を平成 30 年 6 月 28 日～7 月 2 日にかけて実施した。ロシア側から計 6 名参加した。エコツーリズム関係でネイチャークルーズ等を体験した。
- ✓ 訪問事業については、平成 30 年 6 月 1 日～6 月 4 日にかけて国後島を訪問し、鳥類調査を実施した。一方、自然生態系一次産業聞き取り調査については、択捉島及び国後島への

訪問を予定していたが、日程の都合がつかず中止となった。

- ✓ 推進委員会については、第2回会議を平成31年2月頃の開催を予定している。
- ✓ ワークショップについても、平成30年度東京で開催予定である。
- ✓ ロシア側の専門家の方々と情報交換・共有を深めつつ、まずは交流を継続するという形で来年度以降も実施するということを共有した。

桜井：私も参加したが、訪問の交流事業については、さまざまな事情により年々実施しづらくなっているという感想を実際に参加している方々が持っている。それから最後のワークショップだが、少し前は研究者交流という観点で行われており、情報共有のために、例えばオホーツク海と日本海も含めて、ロシア海域及び極東海域、北海道の情報を互いの国の研究者で持ち込んでワークショップを行うことは重要だった。しかし、しばらく行われていない。これについては予算枠が取れそうなため、今年度中に一度東京で公開ワークショップを行う予定である。ウラジオストックに白岩委員の友人の方がおり、日本でいうところの水産学校のようなところの副校長をしている。この方と交渉できるため、そこと交渉しながらプログラムを作成していくことになっている。北方領土に限って進めていくと行き詰まるため、このような研究者交流をもう一度繋げていくようなワークショップの使い方を実現させたい考えであることを補足させていただく。これについてご意見等なければ、次の今後の予定に移らせていただく。

#### ●資料 1-1 「平成 30 年度 科学委員会・ワーキンググループ等の予定」

…環境省高辻より説明

- ✓ 9月に開催予定となっている第1回適正利用・エコツーリズム検討会議の日程は9月27日に開催することで決定。
- ✓ 10月は第1回知床世界自然遺産地域連絡会議、エゾシカ・ヒグマWGの植生指標検討部会、11月は第2回エゾシカ・ヒグマWG、年明けには第2回海域WG、第2回河川工作物アドバイザー会議等が予定されている。それぞれ開催場所等が記載されているので参照いただきたい。

桜井：これにてすべての議事を終えるが、何かご意見等ないか。

宇野：昨年も議論となったが、知床世界自然遺産地域管理計画が策定されてから非常に時間

が経過している。具体的にはヒグマの保護管理計画ができたが、遺産地域管理計画本体の中に未だに位置付けされていない。これの見直しに向けて検討いただきたい。

松尾：現在、長期モニタリングの見直しを行っているところであるため、これが終われば次の展開に進めると考えている。

桜井：他によろしいか。

敷田：先ほどの国際的なやり取りも含め、知床で粛々と行われている努力が説明不足と感じている。着実に積み上げている先進的な事例を海外に説明するようなことを意図的に考えてみるべきではないかと思っている。科学委員会での議論を含め、それをそのままでもよいが、ある程度まとめてからこういうような前進があったというものでもよいし、メッセージとして出していく努力をして行く方が後付けで対応していくよりも積極的でいいのではないかと思う。

特に観光関連については、インバウンドとして多くの方が来ているが、その方々に対して正当な説明を求められているため、管理全体にも同じことが言えると思うので、特に何をするというわけではないが、積極的な説明を、先ほど話の出たデータセンターの改善点の中で考えていただければと思う。委員の皆様にもこのような方向で考えていただきたいと思う。委員の皆様もそれぞれ研究者であるため、ここで進んでいるという事を単なる事実という報告という枠をこえてこういう考え方で、こういう方向で、なかなか論文では書きにくい内容かもしれないが、管理の内容も含めて発信をしていければと考えている。もちろん私も努力するが皆様も是非可能な限り英語で取り組んでいただければと考えている。

桜井：各WGでニュースレターを出しており、一般的で分かりやすい。これを英文にするというのも考えられる。おそらく英語になる。あるいは、少し代わりに出せるものを検討するという事でよいか。他になれば進行を事務局にお返りする。

松尾：桜井委員長の円滑な議事進行に感謝申し上げます。冒頭に申し上げたとおり、資料2-1については、傍聴席及び記者席の方にはご返却していただくようお願いする。持ち帰らずに机の上に置いておいていただきたい。また、この後、会議後の振り返りを行いたい。委員長、各WG座長の先生方及び事務局で時間の許される方は、別室を用意しているため参集いただきたい。長時間の会議への参加に感謝申し上げます。これにて科学委員会第1回会議を閉会する。

## ◆閉会