

平成30年度第1回
知床世界自然遺産地域科学委員会
海域ワーキンググループ会合

議 事 録

日 時：平成30年8月1日（水）午後3時開会
場 所：羅臼町公民館 大ホール

1. 開会

●北海道（片原） 定刻となりましたので、ただいまから、平成30年度第1回知床世界自然遺産地域科学委員会海域ワーキンググループ会合を開催いたします。

本日は、委員の皆様を初め、関係機関の方々には、大変お忙しい中、またお暑い中お集まりいただき、どうもありがとうございます。

私は、本日の進行を担当いたします北海道生物多様性保全課自然公園グループ主幹の片原です。どうぞよろしくお願ひいたします。

本日本日予定している議事は、次第にありますように平成29年度の海域管理計画モニタリング項目の評価や長期モニタリング計画項目評価の進め方、来年度以降のモニタリング項目の整理について、また、第41回世界遺産委員会決議に対する保全状況報告などについてご議論いただきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

なお、本会合に白岩委員、松田委員、綿貫委員からは欠席のご連絡をいただいておりますが、アドバイザーとして、シャチの専門家である北海道大学北方生物圏フィールド科学センターの三谷曜子准教授にご参加いただいております。また、事務局である環境省の安田所長と高辻自然保護官は所用があり欠席となっております。

ここで、今回初めて参加される方もおりますので、自己紹介をお願いいたします。

●環境省（松尾） 環境省の釧路自然環境事務所の松尾と申します。

6月の末に東京から石川の後任として参りました。まだまだ1カ月ちょっとなので勉強しているところが多いのですが、本日は、よろしくお願ひいたします。

●環境省（平田） 同じく、釧路自然環境事務所の平田と申します。

4月から環境省にまいりました。どうぞよろしくお願ひいたします。

●北海道（片原） 私は、先ほど自己紹介しましたが、4月からこちらのほうに来ました片原といいます。どうぞよろしくお願ひいたします。

●北海道（澤井） 同じく、北海道庁で4月より知床遺産を担当することになりました澤井と申します。よろしくお願ひいたします。

●北海道（片原） それでは、お配りした資料の確認をさせていただきます。

まず、次第、出席者名簿、座席表がついています。資料1は平成29年度第2期海域管理計画モニタリング評価シート（案）になっています。資料2は海域ワーキンググループが担当する平成29年度知床世界自然遺産地域長期モニタリング計画モニタリング項目、資料3-1はモニタリング項目の整理について、資料3-2は長期モニタリング項目評価シート（案）、資料3-3はモニタリング項目新旧対照表、資料3-4は、第3期多利用型統合的の海域管理計画モニタリング表、それから、記載するデータ一覧、資料4は第41回世界遺産委員会決議に対する保全状況報告案、資料5は今後の予定表、その次は資料番号がついていないのですが、第3期知床世界自然遺産地域多利用型統合的の海域管理計画の英訳版と、最近の海洋環境変化と漁業資源の動向についてということで、桜井座長に作成いただいた両面カラーの資料があります。以上が、本日お配りしている資料です。何か不

都合等がございましたら、随時お申し出いただければ対応いたします。

それでは、桜井座長から、一言、ご挨拶をいただきまして、議事を進めていきます。どうぞよろしく申し上げます。

2. 挨拶

●桜井座長 本日は暑い中、本当にご苦労さまです。

これから始めますけれども、大きな流れとして、平成29年度海域管理計画までの選び方について新たに見直しをかけて来年度から少し項目を整理して、平成30年以降も続けていくということで進めております。その中で指標種にシャチを追加した関係上、今回はアドバイザーとして三谷委員に出席していただいておりますが、来年度以降は委員をお願いすることになると思います。

また、先ほども浜へ行ってきたのですけれども、去年非常に大不漁であったホッケが少し増えてきているといううれしい情報があり、最後の方で私から今後の海の動向と魚の変化も含めてお話しますが、宮腰委員からもサケ・マスの様子についてお話をいただきたいと思っております。

3. 議事

●桜井座長 早速、平成29年度の海域管理計画モニタリング項目について、評価も含めて事務局から説明をお願いします。

●北海道（澤井） 事務局の澤井です。

議事（1）平成29年度海域管理計画モニタリング項目の評価についてご説明させていただきます。

資料1をご覧ください。

昨年に引き続きまして、海域管理計画に基づきモニタリング項目の評価を実施させていただきます。今年度は、平成29年度の状況について評価を実施させていただくことになります。昨年同様、モニタリングの項目ごとに評価シートを作成して、ご担当の委員に評価をお願いしたいと考えております。

本日は、項目ごとに平成29年度のデータを取りまとめましたので、まず、それらを事務局から説明させていただきます。評価のために不足しているデータなどありますが、今後の評価を進める中で、追加などをご助言いただければと考えております。全ての評価シートにおいて、事務局記載欄である5（1）現状の赤字の部分は、公表されているデータが現時点では更新されていないため、今後、更新する部分となっておりますので、ご了承ください。黒字の部分については、更新済みのものであり、基本的には昨年度と変わった部分を説明しております。更新できていないデータについては、評価シートの該当箇所に矢印で更新予定の時期を記載しております。

それでは、資料1に基づきご説明させていただきます。

まず、資料の1ページ目から始まるモニタリング項目海水をご覧ください。

オホーツク南部海水面積、4ページ目の図1-1と海水域面積の長期変化傾向、オホーツク海の5ページ目の図1-2については更新済みです。オホーツク海の最大海水域面積は昨年同様に減少傾向となっています。海水状況については、1ページの下部にある赤い矢印のとおり、海上保安本部で間もなくデータを更新する予定と聞いておりますので、その内容に合わせて、今後、現状について記載してまいります。

こうしたデータをもとに、昨年同様に評価を実施したいと思います。

資料の2ページに記載しておりますが、参考として昨年度実施していただきました平成28年度の状況に対する評価を記載しております。後ほど、ご担当の委員にお願いすることになりますが、今後、黄色で塗りつぶしております平成29年度という欄に評価を記載していただきたいと思いますと考えております。これは、他の項目についても同様でございます。

続きまして、資料の7ページモニタリング項目水温・水質・クロロフィルa・プランクトンなどについてです。

平成29年度にモニタリングが実施されたものは、ウトロ沖、羅臼沖における海洋観測ブイによる水温の定点観測でございます。モニタリング結果などのデータにつきましては、9ページ以降に記載しております。

ウトロ沿岸域の水温の状況であります。8月は平年より各層の水温が2℃から4℃ほど低い傾向でありました。9月は18日頃に約5℃急激に低下してはいますが、水温に関しては通年どおりでありました。10月につきましても、昨年同様の傾向でありました。

また、羅臼沿岸域の水温の状況であります。5月から6月は平年並みに穏やかに上昇してはいますが、昨年と比べて水温差がない状況でした。7月から8月は、7月中旬に一度低下し下旬にかけて上昇してはいますが、この時期特有の水温の上昇の仕方であり、8月も平年並みでした。

続きまして、資料の19ページに移ります。

モニタリング項目生物相ですが、こちらは29年度に貝類定量調査とインベントリ調査が実施されました。

貝類定量調査は、8月と11月にチャシコツ崎、文吉湾、知床岬、相泊、サシルイ岬の5カ所でコドラートを置き、その内部に出現した貝類の個体数を種ごとに計数した結果を報告しております。いずれの調査地においてもクロタマキビが最も多く出現してはいました。また、知床半島の貝類の多様性が地理的な大きな位置関係ばかりでなく、近接した海岸間でも異なることが明確となりました。重要箇所の湿原の消失、国外移入種の出現や希少種の明らかな消失は観測されなかったことも確認されました。

また、もう一つ実施されましたインベントリ調査につきましては、今後記載いたします。

続きまして、資料の25ページのモニタリング項目有害物質ですが、平成29年度の調査結果がまだ公表されていないので、今後データの更新をいたします。

続きまして、資料の27ページになります。

モニタリング項目のサケ類です。

モニタリングの結果などデータにつきましては29ページ以降に記載しています。北海道水産現勢による漁獲量の変動につきましては、まだ平成29年度のデータが公表されておりましたので、データが公表され次第、評価シートを更新いたします。

なお、平成29年度に実施されました遡上数調査等の長期モニタリングについて、ルシヤ川及びテッパンベツ川におけるカラフトマスの推定遡上数はルシヤ川の1万737個体、テッパンベツ川2,241個体となり、テッパンベツ川は過去4回の調査において2番目に少ない数となりました。ルシヤ川における平成29年のカラフトマスの遡上数は1,884個体となり、推定遡上数、産卵床数ともに前回平成27年の調査よりもやや多い結果となりました。

続きまして、資料の37ページのモニタリング項目スケトウダラに移ります。

モニタリング結果などのデータにつきましては、38ページ以降に記載しています。

先ほど、サケ類の評価シートの説明の際にもお話ししましたが、北海道水産現勢による平成29年度のデータが公表されておられません。データが公表され次第、評価シートを更新いたします。

平成30年度我が国周辺水域の資源評価ダイジェスト版についても同様です。

続きまして、資料の41ページのモニタリング項目トドです。

データとしましては、トドの漁場被害実態調査、越冬来遊状況などについて記載しております。モニタリング結果などのデータは42ページ以降に記載していますが、平成29年度トド資源調査が公表されていないので、公表され次第、データを更新いたします。

続きまして、資料の47ページのモニタリング項目のアザラシ類です。

データとしましては、平成28年度に実施しました生息状況調査と羅臼海域での有害駆除個体調査及び今年度小林委員からデータをいただきました混獲個体への発信機装着について記載しております。平成29年度は調査を実施しておりませんので、小林委員から提供されるデータの更新以外の更新はございません。

続きまして、53ページのモニタリング項目の海鳥類です。

データとしまして、ウトロ海域におけるケイマフリ・ウミネコ・オオセグロカモメ・ウミウの生息状況について記載しております。モニタリング結果などのデータにつきましては資料の54ページ以降に記載しております。

評価の現状の資料の一部が更新されていないところがございますが、今後更新いたします。ケイマフリの現状としましては、2017年の最大個体数は7月7日の237羽で、これは2002年の調査開始以来、最も多い個体数となり、2016年の239羽とほぼ同じ個体数でありました。営巣数につきましては、昨年の57巣から46巣へ減少しております。ウミネコの現状としましては、2001年の776羽をピークに減少し続けており、2017年は営巣の確認ができませんでした。オオセグロカモメの現状としましては、2006年は1709巣が確認されましたが、年によっては上下するものの全体的な流れ

としては減少している状況です。ウミウの現状としましては、2017年のウミウの営巣数は知床半島で187巣、斜里町側で173巣、羅臼側で14巣を確認しております。

続きまして、資料の61ページの海ワシ類です。

データとしまして、オジロワシの繁殖状況、オオワシ・オジロワシの個体数の状況などについて記載しております。モニタリング結果などのデータにつきましては62ページ以降に記載しております。データについては、今後更新いたします。

最後に、資料の67ページのモニタリング項目の社会経済です。

データとしまして、資源・環境・食料供給に関しては漁業生産高、産業・経済に関しましては産業構造、漁業就業者数、製造品出荷額、商品販売額、観光入り込み客数など、地域社会に関しては人口や税の収入額、文化振興に関しては文化財の状況ごとについて記載しております。

データにつきましては、69ページ以降に記載しております。

まず、69ページから資源・環境・食料供給に関しまして、北海道水産現勢による漁獲量の変動につきましては、まだ平成29年度のデータが公表されておられません。データが公表され次第、評価シートを更新いたします。また、75ページからの産業・経済に関しましては、平成29年の観光船利用者数はウトロ地区が13万6,920人、羅臼町が2万9,747人となりました。ウトロ地区は前年比111%の利用者数となり前年度より増加しております。羅臼地区も前年比127%となり前年度より増加しました。羅臼側は渡り船による釣り利用者数が719人となり前年比148%の利用者数、ウトロ沖秋さけライセンス遊漁者数の延べ人数は昨年より減少し5,065人となっております。知床五湖高架木道の利用者数及び地上遊歩道利用者数は、前年と比べ同程度でありました。知床連山登山道利用者数は5,930人となり、前年比4%の減となっております。シーカヤック利用者数は637人となり、前年と同水準でありました。

更新されていない観光入り込み客数については、道のデータが平成30年10月頃に公開されるとのことですから、これも公表され次第評価シートを更新いたします。

81ページからの地域社会については、町税収入の状況についてデータが公表されております。データの公表後、評価シートを更新いたします。

84ページからの文化振興は、主要施設の利用状況についての最新データを入手後、更新いたします。

以上、海域管理計画のモニタリング項目に関する平成29年度の状況の説明をいたしました。

今後、これらのデータなどによりモニタリング項目の評価を進めていきたいと考えております。昨年度は、モニタリング項目ごとに担当委員による評価をお願いしましたが、今年度におきましても同じようをお願いしたいと思います。委員の皆様は大変お忙しいとは存じますが、よろしく申し上げます。

私からの説明は以上になります。

●桜井座長 ありがとうございます。

早く行き過ぎて、資料に追いつかなかった部分がありましたけれども、まず、平成29年度までは例年どおりの評価をお願いしますので、海水については白岩委員、水温は服部委員、生物相は千葉委員、有害物質が松田委員、サケについては宮腰委員、スケトウダラは中多委員をお願いいたします。トドは山村委員、アザラシ類は小林委員、海鳥類と海ワシ類は綿貫委員、社会経済は牧野委員と松田委員と私で、牧野委員を中心に評価をお願いします。

現在のデータは、更新されていないデータが入り込んでいるのでまだ評価ができませんが、遅くとも12月には更新されますので、次回の海域ワーキンググループ会合までに評価をお願いすることになります。

後の議事(3)長期モニタリングの見直しについてもお話しますが、現在の評価シート等を改良することになっていますので、それを含めて皆様方にご意見を伺いたいと思います。どのような意見でも構わないので、ご自身が担当されている項目等について、補足説明やコメントがありましたらお願いいたします。

●山村委員 17ページ、18ページに記載されているデータについてですが、これはもう記載しなくていいのではないかと思います。

●桜井座長 今の段階では必要ないかもしれませんが、これを更新したら使えることになります。

●山村委員 更新の目途がついていないので、もうかれこれ7、8年途絶しているデータを記載し続ける意味はあまりないと思います。

●桜井座長 非常に重要なデータですので、どなたかにデータを更新していただきたい。

●山村委員 それから、もう一つは、年毎の水温を出していただいているのですが、図の表し方としては、各年度の月毎というよりは、各月のものを抽出して、何年分かまとめて記していただいたほうが経年的な傾向を見るのにいいのではないかと思います。いかがでしょうか。これは生データそのものですから加工しなければなりません。

●服部委員 前回も少し話題になったことですが、この生データをそのまま記載しても見づらいのでどのように変えようかと考えています。事務局の記載方法とは数字のまとめ方が異なるのですが、現在考えているのは、グラフに各週の最高と最低ラインを2本入れるということ、また、測定している期間はばらばらなのですが、その平均値を3本目、4本目としてその年度を入れていくことです。最新年度が平均値よりも高いのかどうか、最高・最低ラインより出ているか出ていないかというように変化がわかりやすい形でまとめようとしています。

加えて、図の横軸の年の表し方が西暦や平成になっていて、項目によってばらばらな場合があります。ですから、そこは統一しておくと思います。

●桜井座長 元号が変わるとますます混乱が生じてしまうので、どこかで統一したほうがわかりやすいかもしれませんね。これは検討します。西暦にしたほうが見やすいと思いま

すが、昭和と平成を併記してもよいかもしれません。基本的には西暦で統一したいと思いますが、よろしいですか。

モニタリング項目の見直しもごございますので、何かありましたらお願いします。

●牧野委員 社会経済についてです。

ここ10年ぐらいでモニタリング項目を増やしていただいて内容が充実してきたと思います。そろそろこれを一まとめにして、社会経済とするのか、経済と地域社会というように二つの項目にするのか検討すべきです。社会経済という一つの柱、この側面が環境政策において必要なのは間違いないと思いますが、国際的にもSocial-Ecological Systemという呼び方で持続可能性を特化するの潮流になっていますので、社会・経済が環境とは関係ないという議論は今後国際的には通用しません。現在のまま社会経済という一つの柱でいくのか、あるいは、経済と地域社会という二つの柱に拡張するのかということは今後検討していただければと思います。

●桜井座長 これについては、科学委員会でも議論がありまして、海域の評価シートへすべて記載していることから混乱が生じていますけれども、海域については、漁獲と水揚げ、あるいは、漁業にかかわる部分の就業人口といったデータのみを記載するといった絞り方をした方がいいと思います。他のデータについては科学委員会、エコツアー検討会議のモニタリング項目にも入っております。これについては、科学委員会のモニタリング項目で一括して全体評価の中に入れるというように科学委員会で整理させてもらいたと思いますが、よろしいですか。

●牧野委員 海域としては、もう少しシンプルにしたいということですね、賛成です。

●桜井座長 昨年度、主要な魚種が変わったり、水揚げ量が急激に減ったりしているのですけれども、そのようなデータは少し遅れて公表されます。トドの統計データは公表される前に、また、ある程度確定値が見られデータについては提供していただければ、評価シートへ記載します。サケ・マスについても、申しわけありませんがお願いしたいと思います。

それから、スケトウダラのデータも押さえていけば、公表される前にデータを送っていただいて、評価を実施したいと思います。よろしくお願いします。

アザラシの調査は2年に一度ですね。

●小林委員 調査自体は2年に一度なので、それ以外の北の海の動物センターで取っているデータについては更新できます。

●桜井座長 ケイマフリが随分増えていきますね。調査を実施している福田氏も参加されているので伺いたいのですが、なぜ増えたのかわかりますか。

●福田氏 ケイマフリが増えた原因は、はっきり言って、よくわかりません。しかし、根室半島、天売島も含めてケイマフリはやや増加傾向にあります。しかし、カモメ類やウミウは減少傾向にありますので、その原因はよくわかりません。ケイマフリの餌資源の92%ほどはイカナゴですけれども、今年度はエゾメバルやギンポなどカジカの仲間を捕食

しているのですが、もしかするとイカナゴの資源量が少なく繁殖成功率が悪いのかなという感じがしています。今後どうなっていくかはわからない状況です。

●桜井座長 ありがとうございます。

ほかにありましたらどうぞ。

千葉委員からのデータはこれで全部ですか。

●千葉委員 生物相は出現種を記録するインベントリ調査と貝類定量調査がありまして、この資料は貝類定量調査のみ記載されています。

●桜井座長 それは、どういった経緯だったのでしょうか。データはあったのですよね。

●千葉委員 インベントリ調査により、魚類、海藻類、それから、無脊椎動物の目録リストを作成しました。また、調査結果から、外来種などの侵入、絶滅危惧種や準絶滅危惧種の存在がわかりました。資料としてはインベントリ調査の方が重要だと思っています。

●桜井座長 その部分の詳細を確認してデータの入れ込みをお願いできますか。重要なところなので、お願いします。

これは、もう調査の継続はなかったのですね。

●千葉委員 昨年度で区切りということでしたけれども、知床海域の多様性が高いのは春期ですが、春期の調査を逃しています。過去の調査結果と比べると相対的に多様性が下がってしまっているので、評価には注意が必要だとそれぞれの分類群の専門家から同様のコメントがありました。

●桜井座長 春期の調査を行う手だては今のところないのですね。

●千葉委員 少なくとも、私は聞いていません。

●桜井座長 対応をよろしくお願いします。

前任の環境省釧路自然環境事務所国立公園課の課長とお話して、調査を2回行ったのですが、これだけでは過去の季節性を追えないということで、もう一度調査して1セットにしたいと思います。これはインベントリですよ。そういう生物調査というのは大体10年一区切りでやっていて、毎年やるものではないのです。一度調査を集中してやっておくと、10年後再度調査を行うという形になるので、春期の調査の検討をお願いしたいと思います。

今後は、平成29年度のデータが評価シートへ記載されますので、その評価シートの評価を各委員をお願いします。次回の海域ワーキンググループ会合の前に一度各委員へ流すのです。平成29年度の評価シートについては次回の海域ワーキンググループ会合で決定するというのでよろしいでしょうか。

他に何かありますか。

●服部委員 水温のことで確認します。

先ほど山村委員から意見が出ましたが、水温のデータは図や表が非常に多く、何とかサンプルにまとめたいと思っています。第3期海域管理計画からは確実に整理したいと思っていましたけれども、今回作成する評価シートに記載するデータについても整理して構

わないのでしょうか。また、それらには気温のデータも記載されているのですが、気温のデータも記載した方がよいのでしょうか。

●桜井座長 データの整理の方法については服部委員へ一任しますが、確かに、気温をあえて入れる必要がなければ、参考資料として気温のデータを入れておくという程度でいいと思いますけれども、その方法については服部委員にお願いしてよろしいでしょうか。

●服部委員 構いません。

●桜井座長 データは平成24年からありますけれども、これより前のデータはありますか。調査の開始は平成24年からですか。

●服部委員 そのぐらいの時期からデータがあったと思います。今までは枚数がかさんだ評価シートになっていましたけれども、今年度からデータを整理しても構わないのですね。

●桜井座長 先行してデータを整理していただいて、平成30年度の評価シートでも使用しましょう。お願いいたします。

ほかにありませんか。

●宮腰委員 私もサケの図表がわかりにくいと感じておりまして、どのようにデータを整理したらよいか相談したかったのですが、どなたに相談したらよいのでしょうか。相談の後、データの整理にとりかかりたいと思います。

●桜井座長 私とやりましょうか。北海道で実施しているモニタリング調査がありますよね。あのデータのまとめ方でそろえたほうがいいのではないかと思います。比較ができますので、できれば他の担当場所も含めて、同じ形式で整理されるといいと思います。

●宮腰委員 データは確定の前に提供していただきたいということでしたけれども、そうすると、データの整合性をとらなければいけないので、過去のデータも含めてどう扱うかを検討し、できるだけ早く前年のデータを更新できるようにしたいと思います。

●桜井座長 それでは、事務局と私の目を通して、宮腰委員を含めた三者で整理してまとめ、次回の海域ワーキンググループ会合で示すということよろしいでしょうか。

●宮腰委員 わかりました。ありがとうございます。

●桜井座長 各委員の担当が決まっていますので、事務局からこの会合後に連絡があると思います。お願いいたします。

次に、長期モニタリング項目評価の進め方です。これについては、海域ワーキンググループが担当することになっている長期モニタリング項目を評価するのですが、その進め方について事務局から説明をお願いします。

●北海道（澤井） ただいま座長からお話でしたが、長期モニタリング計画におけるモニタリング項目の評価の進め方について、例年と変わるものではございませんが、これまでの確認の意味で資料2によりご説明させていただきます。

ご承知のとおり、知床世界自然遺産地域管理計画においては、遺産地域を管理していくために調査項目を選定して長期的にモニタリングを実施することとしています。長期モニ

タリング計画を定め、各ワーキンググループがそれぞれ担当する評価項目について評価を実施しております。海域ワーキンググループが担当いたしますのは、資料2の表面にございます13項目でございます。裏面の※印の1に今年度の長期モニタリング評価調書を作成の考え方を記載しております。この13項目の海域管理計画のモニタリング項目のうち平成29年度に調査が実施されたモニタリング項目について評価することとしており、表の網かけの色のついているところの8項目が該当します。また、裏面の海鳥類及び海ワシ類についても、海域ワーキンググループの担当となります。

評価調書はモニタリング項目ごとに作成しますが、長期モニタリング計画と海域管理計画のモニタリング評価項目が同じ場合、海域管理グループで行っているモニタリングの評価結果を利用することとしておりますことから、海域管理計画の評価シートの内容を転記する形で評価調書を作成してまいります。

今後は、先ほどの海域管理計画のモニタリング項目の評価同様、メーリングリストなどによりましてご担当の委員の皆様とご相談させていただきながら長期モニタリング評価の調書を作成することとなりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

私からの説明は以上です。

●桜井座長 この件は先ほどの海域管理計画評価シートの評価と重なっておりますので、よろしくお願いいたします。

よろしいでしょうか。

●千葉委員 モニタリング項目No.5 浅海域における貝類定量調査は、生物相と考えるとよろしいですか。

●桜井座長 そうです。生物相です。

他にありますか。

では、次に、モニタリング項目の整理ということで、前回の会合で多数の意見をいただきまして、ただ整理するだけではなくて、モニタリングの意味も考えながら、何が必要で、どういう目的でモニタリングをしているかを位置づけながら整理するということになりました。

事務局とご相談しながら、もう一度整理させていただきましたので、その具体的な説明をお願いいたします。

●北海道（杉本） 北海道庁生物多様性保全課の杉本です。

私からは、議事3のモニタリング項目の整理について説明させていただきます。

昨年度、長期モニタリング項目の中間総括と第3期海域管理計画の策定を行いました。それに伴い、現在使用している海域管理計画の評価シートについても整理するというところで、昨年度の第2回海域ワーキンググループ会合からモニタリング項目の整理について議論を行っております。昨年度の第2回海域ワーキンググループ会合では、整理の目的や方法を明確に示すこと、整理によって内容をわかりやすく伝えること、第3期海域管理計画に沿った整理を行うことといった意見をいただきました。

これらの意見を踏まえて、これから行うモニタリング項目の全てについて、資料3-1から資料3-4にまとめていますので、資料3-1から順に説明させていただきます。

まずは、資料3-1の1、整理の目的をご覧ください。

現在の評価シートは、記載されているデータの量が膨大であり内容がわかりにくいため、モニタリング項目の整理を行い、新たな評価シートを作成します。作成する際には、わかりやすく評価シートの内容を伝えることや、第3期海域管理計画に沿った整理を行うことを考慮します。

次に、2の整理の方法をごらんください。

評価シートについては、長期モニタリング項目評価調書と海域管理計画モニタリング項目評価シートをそれぞれ作成するのではなく、長期モニタリング項目評価調書に一本化します。これは、海域管理計画評価シートの内容を長期モニタリング項目評価調書の様式に転記して作成しており、内容が同じものであるためです。

さらに、評価調書を①海洋環境、②魚介類、③海棲哺乳類、④鳥類、⑤地域社会の5つに分類し、関連する長期モニタリング項目をそれぞれに割り振ります。

資料3-2をごらんください。

表紙に分類と対応する長期モニタリング項目を記載しております。

表紙には分類と長期モニタリング項目、該当ページ、総合評価を記載しております。総合評価には、全体を考慮した評価を記載しますが、記載できない場合は知床海域で現在起こっていること等を記載する予定です。

1ページめくっていただきますと、新たに作成する分類の表紙があります。

この表紙には、長期モニタリング項目と海域管理計画の指標種の対応、海域管理計画の保護管理の考え方、分類評価を記載しております。分類内の各モニタリング項目はそれぞれ関連しておりますので、分類全体の評価を行います。評価が行えない場合には現状等を記載する予定です。

2ページ目からは、各モニタリング項目の評価調書となります。

調査結果については、記載を省略させていただいておりますが、このように長期モニタリング項目評価調書を用いて、現在と同じように評価していく予定です。

次に、5ページをごらんください。

第3期海域管理計画に沿った整理を行うために、スルメイカ、シャチ、地域社会の評価調書を新たに作成します。スルメイカは、第3期海域管理計画から新たに指標種に追加されましたが、長期モニタリング項目No.3に北海道水産現勢からの漁獲量変動の把握がありますので、スルメイカのデータをこの項目に新たに記載します。

次に、11ページをごらんください。

シャチは第3期海域管理計画で新たに追加された指標種であり、対応する長期モニタリング項目はありません。シャチについては、新たに評価調書を作成し、分類③海棲哺乳類に追加します。現在、14ページには作成したシャチの評価調書及びデータを記載してお

ります。

次に、20ページには地域社会を記載しております。

地域社会は、海域管理計画評価シートにはありましたが、長期モニタリング項目評価調書には存在しなかったため、今回新たに追加しております。分類評価シートのみを作成し、そこに調査・モニタリング結果を記載しております。

記載してあるデータについては、担当委員である牧野委員にご協力いただき、グラフを一つにまとめるなど、よりわかりやすいグラフを作成していただきました。

続いて、資料3-3をごらんください。

1枚目は、海域ワーキンググループが担当する長期モニタリング項目の新旧対照表となります。モニタリング項目を五つに分類しております。

2枚目は、長期モニタリング項目と海域管理計画モニタリング項目の対応表になります。対応する長期モニタリング項目のない海域管理計画の評価項目であるシャチと地域社会については、新たに評価シートを作成いたします。

資料3-1に戻っていただいて、2、整理の方法の(2)評価シートへ記載するデータ(調査結果)の選定をご覧ください。

現在の評価シートでは、記載されているデータが膨大であり、また、事務局が実施している調査結果以外も記載されているので、記載するデータを選定します。よりわかりやすいものとするために、現在記載されているデータのグラフ等をわかりやすいものに手直しをする予定です。

新評価シートに記載するデータは、現在、長期モニタリング計画評価調書へ記載しているデータや事務局が実施している調査のデータを予定しております。

新評価シートに記載しないデータについては、新たに作成する資料集にまとめ、いつでも参照できるようにします。資料集も評価調書と同じように分類する予定です。

資料3-4は、記載するデータに関する資料になります。

1枚目は、第3期海域管理計画のモニタリング項目の一覧でございます。

青く塗ってあるモニタリング項目は評価シートへ、黄色く塗ってある項目は資料集へ記載する予定です。資料集に記載する項目には、第3期計画中に実施する予定のない調査や、他のワーキンググループで評価を実施しているものも含まれております。

次に、2枚目は、現在の海域管理計画評価シートに記載されている調査一覧でございます。

このうち、長期モニタリング項目評価調書に記載している一部のデータや事務局が実施している調査のデータを新評価シートに記載し、それ以外を資料集に記載します。

3枚目の表は、整理後の記載先一覧でございます。

今年度は1年間かけてモニタリングの整理を実施することとして、来年度から新しい評価シートを使用します。記載するデータの選定や現在記載しているデータの手直しにつきましては、今後、担当委員の皆様と相談しながら決めていきたいと考えております。

担当委員につきましては、資料3-1の裏面に記載させていただいております。

私からの説明は以上でございます。

●桜井座長 前回の海域ワーキンググループ会合の際に、海域管理計画に即した形でモニタリング項目を整理してほしいという要請がありました。事務局と相談して、海域管理計画に合わせて、また、実際に実施している調査のデータと引用しているデータを分けるという形で整理を行いました。これについては、各委員にデータの記載方法等をご相談したいと思います。

先ほど、千葉委員からご指摘がありました浅海域の調査については、気がつかなかったのですが、よく見ると生物相調査と貝類定量調査を分けているのですね。これは分ける必要がないと思います。長期モニタリング項目No.4 海域の生物相及び生息状況（浅海域定期調査）とNo.5 浅海域における貝類定量調査を分けずに1つにしてはどうですか。

●千葉委員 私自身の考えとしては、分けたほうがすっきりすると思っております。いわゆる「生物相」というとややこしくなるのですが、目録をつくるインベントリ調査は10年ぐらいの規模で実施するのが妥当であろうと思います。一方で、定量調査の実施期間は、短ければ短いほどいいはずなので、分けて評価するのがいいだろうと思います。

もう一つ言うならば、もし独立させられるのであれば、貝類に限定した「ベントス」として、つまり、50×50のコードラートの中でやっていますけれども、そこに貝類以外も出てきますので、それも評価対象にしてはいいのではないのでしょうか。あるいは、違う定量調査の方法もどこかで考えなくてはなりませんので、こういった機会に変えてしまうのも一つかと思えます。

インベントリ調査を調整されているのは知床財団なので、どういう間隔で調査を実施するのが良いかご意見があるのではないかと思います。

●桜井座長 貝類のコードラートは、毎年実施できないのですか。

●知床財団（野別） 毎年は難しいと思います。できる範囲で調査を実施するということになると思います。

●桜井座長 間隔的にはインベントリ調査は10年に一度では長過ぎますか。

●千葉委員 短ければ短いにこしたことはないのですが、一口にベントス相、魚類相、海藻相といっても多様であり、分類には大変時間がかかりますので、毎年の実施はさすがに厳しいと思います。ただ、一方、定量調査は、場所を特定すれば、例えば、ウトロとか羅臼とか陸地でつながっているところであれば短い間隔で調査を実施できるのではないかと思います。労力的には1シーズンの限定ということになると思いますが。

●桜井座長 モニタリング実施主体にお願いしたいのですが、実施主体は環境省となっていますので、ご相談をお願いします。

●環境省（松尾） 今の長期モニタリング計画では、そもそも貝類に特定してモニタリングしていくとなっているようです。その方法が50×50cmのコードラートでやっていくという方法で決まっていますので、その背景をよく確認してみます。先ほどご指摘がありま

したけれども、実態として、どれぐらいの頻度で調査を実施できるのかについては、当然、予算や実施体制関係もありますので、総合的考えさせていただきたいと思っております。よろしいですか。

●千葉委員 断続的に調査が実施されてきたので、様々なところが曖昧になっているのです。インベントリ調査という目録をつくるものと、定量調査は別なものと考えたほうがいいと思います。

●桜井座長 エゾシカ・ヒグマワーキンググループなどでも、毎年実施する調査と何年かに1回やる調査がありますね。しかも、地域を限ってここの調査をすると。それは、どのようにしてデータを集めていましたか。もちろん、その必要性があつてやるものですからね。

●知床財団（山中） エゾシカ・ヒグマワーキンググループでは、長期モニタリング項目として位置づける調査と、細かいことについて、必要性はあるけれども、長期モニタリング項目の調査とするほどではない調査と、ワーキンググループのモニタリング項目調査の3つに分けています。

●桜井座長 なぜ必要かということも含めて、千葉委員を含めて環境省と相談しながら決めていきましょう。実施したインベントリ調査をもう一度整理するとしても、夏期と秋期のデータのみであり、春期が抜けています。春期も重要であるという提案がありましたので、これを生息状況調査の中でどう扱うかですね。貝類定量調査は、コドラートでやりますが、貝類に加えてベントスや無脊椎動物も入るので、なぜやるのかということも含めて場所を設定して、ここは変化が一番激しい場所だと、もしそうだとすればそこを特定して、できるだけ予算をかけないできちんとやり続けることが重要です。その整理を相談しながらお願いしたいと思います。

ほかに、そういう細かなところも含めてありませんか。

●牧野委員 科学者や行政関係者向けにはこれでよいと思うのですが、一般市民や地域住民に向けて、A4判1枚でわかりやすく色分けをしたような、わかりやすい絵が1枚あるといいと思います。また、キーメッセージ、科学委員会委員長から市民に向けたメッセージや、普及啓発を促すものがあるといいと思います。市民の理解を深めることにも、長期モニタリングの成果や総括を是非生かしていただきたいです。

もう一つは、長期モニタリング計画を読むと、長期モニタリングの目的が科学的知見に基づき順応的に管理していくこととなっています。今は長期モニタリングの5年間が終わったところですが、もう5年たったら10年となり第1期が終わります。5年後の総括の際に、順応的管理ができたといえるよう、そろそろ準備にとりかかった方がよいと思います。

●桜井座長 河川工作物アドバイザー会議やエゾシカワーキンググループなどは、地元住民向けの「知床科学委員会しんぶん」を発行しています。考えてみると、海域ワーキンググループは出ていましたか。

●北海道（杉本） 出しています。

●桜井座長 では、それをうまく使えばいいですね。それを使って、今年1年間で知床海域に何か大きな影響はあったかということや、海域ワーキンググループ会合としてアピールできるものなど記載する内容を選定して、一般市民・地域住民向けのしんぶんを作りましょう。

これについてはよろしいですか。

（「異議なし」と発言する者あり）

●桜井座長 それでは、地域社会は、まさに重要でして、海域ワーキンググループの評価シートに、観光や産業など多数のデータを記載しているのです。資料3-4を見ますと、海域に関係ない調査が多数あるのです。これも整理して、できれば海域に関係するものだけに絞って、その他のデータについては科学委員会に上げて議論し、知床全体での社会経済的な評価として位置づけます。よく考えたら、海域管理計画評価シートに記載されているデータは、知床全体の産業経済、社会経済となっていますので、科学委員会のモニタリング項目として位置づける方がいいと思います。

●環境省（守） 適正利用・エコツーリズムワーキンググループで事務局を担当しています環境省羅臼自然保護官事務所の守でございます。

まだ今年度はエコツーリズム検討会議が開かれていないので何とも言えないところもあるのですが、前回の科学委員会でお話ししたように、エコツーリズム検討会議としては、環境の影響と利用というのは一対一の関係にはならないので、そこを直接結びつけて議論するのは難しいだろうということになっています。どちらかという管理そのものがちゃんとできているか否かということの評価することによって、適正にエコツーリズムが行われているかどうかを評価していくという方向で案を作ろうと動いております。

そうすると、エコツーリズム検討会議で長期モニタリング項目として評価するのは、例えば、検討会議が適切に運営されているか、それぞれの部会から報告が挙がっていった問題ないということが地域で議論されているかということになります。そうすると、今までエコツーリズム検討会議で扱ってきた地域社会に記載されるような観光客数や各施設の利用者数というデータは、知床白書へ記載すればよいと思います。知床白書の関しては科学委員会のモニタリング項目担当になっています。

●環境省（松尾） 要するに、エコツーリズム検討会議のモニタリングの枠組の中に、座長がおっしゃったようなデータは入っているので、これを活用していくということでしょうか。

●環境省（守） 現在は、各登山道の利用者数や施設の利用者数などを、エコツーリズム検討会議の長期モニタリング項目として評価しているのですが、エコツーリズム検討会議の問題として、先ほど述べたように、利用者数を測定し評価していくことによって、果たして適正に利用されているといえるのかという問題があって、きつといえないと思うのです。そうであれば、管理が適切にできているかを評価した方がいいだろうという話に

なっているのです。

エコツアーリズム検討会議で調査している登山道の利用者数等については、すべて知床白書に記載するので、科学委員会の知床白書（年次報告書）の作成というモニタリング項目に任せた方がいいと思います。

●環境省（松尾） 科学委員会が担当する長期モニタリングの項目に年次報告書があり、これに記載できるのではないかとという観点で調整させていただくことということでよろしいですか。

●桜井座長 牧野委員は科学委員会の委員でもありますので、海域ワーキンググループの新たな評価シートである地域社会に記載するデータを選定し、記載しないデータについては科学委員会に上げて知床白書の中で評価するという形で、全体評価の提案をお願いしたいと思います。

●牧野委員 その方針で私も特に異存はございません。エコツアーリズム検討会議にとっても、管理の体制をしっかりと評価するというのと、実際の利用の実態を把握することはもちろん必要です。これ自体はずっと続けていく話ですから、その方針で結構だと思います。

●桜井座長 では、科学委員会で扱う方向で検討させていただきます。

この他にありましたらどうぞ。

●服部委員 資料3-4のブルーと黄色の網かけの説明についてですが、黄色の部分のデータは資料集へとありますけれども、前回の海域ワーキンググループ会合の際には、ブルーの評価シートへ記載するデータも含め全てのデータは資料集にまとめていこうという話になっていたような気がします。

●桜井座長 評価するための重要なデータについては評価シートに記載して、付帯的なものについては資料集へ回すということです。非常に重要な表等があれば、きちんと整理して評価シートに記載して評価するということです。細かいデータ等については資料集へ回していいけれども、加工して評価するためにつくった表等については評価シートへ記載するイメージです。

●服部委員 評価シートに記載する上で省いたデータは資料集へという印象でした。

●桜井座長 そのようにしていますけれども、ただし、サケ類の水産現勢もありますし、はっきり言うとももちろん服部委員の意見に賛成です。水温のデータにしてもサケ類のデータにしても、評価のための表や図がしっかりできていれば、それは評価シートへ記載していいと思います。サケ類の水産現勢のデータをそのまま載せるのではなくて、そこから加工した表や図を評価シートに記載するわけです。

資料3-4がこのような記載となったのは、加工したデータはない、一番評価しやすい重要なデータをそのまま評価シートへ記載するというのを考えていたからです。そうではなく、服部委員が言われたように、水温のデータも加工して評価できる、使えとすれば評価シートに記載して、細かなデータの図表については資料集に載せるというように考えています。

今までは、評価シートへ膨大なデータをずらっと載せていました。

この部分の整理は、平成30年度に向けて各委員にご協力をお願いしたいと思います。

ここで、平成30年度からの第3期海域管理計画では新たにシャチがモニタリング項目に追加されていますが、どういう項目でどのように評価するのかなど、三谷委員からのご意見ををお願いします。

●アドバイザー（三谷） シャチについては、現在、私たちのグループがプロジェクトでやっているのですが、個体識別ができますので、現在、羅臼海域では291個体が識別登録されています。何個体ずつ新たに識別されているかなど数年間のデータがありますので、そちらを載せたいと思うのですが、まだ未公表のデータとなります。早めの公表を目指してはいますが、載せるのは今年度ではなくて来年でいいということだったので、それまでには評価シートへ載せたいと思っております。

また、そのデータは毎年更新されるものではあるのですが、毎年論文にするのは難しいので、なるべく5年に一度ぐらいのペースではデータを公表していきたいと思っております。このデータを評価シートへ載せてしまうとPDFファイルとなって知床データセンターへアップされてしまうので、それが未発表のものとして扱われるものなのかわからないのですが、どのような扱いなのでしょう。

●桜井座長 評価シートに記載するデータは、基本的には公表データを使っています。参考データとして未公表データを使用することはありますけれども、例えば、昨年度の第2回海域ワーキンググループ会合で使用したトドに発信機をつけた調査のデータを使用しましたが、あれはどうするかという扱いがまだはっきりしていなかったもので、その整理はしたいと思います。あくまでも公表データとして扱います。

●アドバイザー（三谷） ということであれば、5年に一度ぐらいのペースの調査で個体数がわかりますので、来遊数になるとダブルカウントなどいろいろなものが入って来ますが、個体識別数であれば基礎的なデータとして使えると思います。そのように考えております。

●桜井座長 シャチは、観光資源であると同時に水産資源との関わりもありますので、水産資源に対する影響も評価する必要があります。シャチについての他の情報を入れ込むことは可能ですか。

●アドバイザー（三谷） 現在、バイオプシーなども行ってはいますが、安定同位体分析を行う予定です。恐らく、シャチの個体識別によってその群れが海棲哺乳類食性か、それとも、その他のものを食べている食性のものがわかり、現在、判別が進んでいますので、海棲哺乳類食性が291個体のうち何個体か、頭足類あるいは魚類を食べているものが何個体かがわかってきます。予算は限られていますが、回遊調査も衛星発信機を使ってやっていますので、今後、羅臼海域にいる期間が追跡できたうちの何日間かというのがわかってきます。加えて、潜水深度のデータについても徐々につけられたらいいと思っていますので、どのぐらいの深さに潜って餌を食べているか、どの場所で食べているかというのが

わかると、食性なども解明できるのではないかと考えております。

●桜井座長 実は、前々から話していた知床の生態系全体の評価ということで、陸域も含めて研究員の人選等をやってきましたけれども、残念ながら予算をとり切れていません。若い委員の方々に新しいプロジェクトを立ち上げて、例えば、環境研究総合推進費などにぶつけていき予算を確保すると。学問としては、モニタリング項目はたくさんあるので、これを研究として枠を作り、実際にシャチはどんな行動をして、どんな生物を食べているかなども含めて、全体の生態系の中での漁業と野生生物の関係をもう一度、せっかく知床は世界遺産になっているのですから、ぜひそういう枠組でチャレンジしてもらいたいです。

山村委員、よろしくお願ひします。

ほかにありますか。

●山村委員 違う話題になりますが、資料3-2の18ページです。

目に入ってしまったのですけれども、オジロワシ、海ワシに観光船から餌を与えている、この影響が云々と書いてあるのですが、これはどうなのですか。世界遺産海域内で行われているということについて、環境省としてはどのような見解をお持ちですか。私は行政指導の必要があると思います。

●環境省（守） この場に釧路自然環境事務所野生生物課の職員がいないので私から申し上げます。

指導はしております、毎年、観光船業者を集めてこれ以上餌をやらぬようにと指導しています。観光船の船頭たちにどれくらいワシが来ていたとかどれくらい魚をつかっていたかをモニタリングしてもらって、毎年、知床財団に手伝っていただいてデータをまとめて、シェアして、これ以上増やさないようにしてください、今すぐというわけではないけれども徐々に減らしていきましょうという議論をここ数年やっているところです。

●山村委員 つまり、餌づけ行為に関しては、現状、認めているという理解でよろしいでしょうか。世界的な趨勢とか他の野生鳥獣に関しては環境省からそういうことはしないよという指導が出ているのを見たことがあるのですが、これで本当にいいのですか。

●環境省（守） 認めているわけではありません。法律として餌をやってはいけないと決まってはいるのですけれども、鳥獣保護管理の基本方針で安易な餌付けの防止に取り組むと出ています。

去年や一昨年は、給餌や餌付けなどで鳥類が密集している場所で野生のツルなどが鳥インフルエンザにやられたということもありまして、鳥類を集合させるようなことはやめてくださいと指導していたと思います。法律的に云々というわけではないのと、冬の観光にも影響するので、今すぐ餌付け行為を全て禁止するということは環境省としては言えないので、徐々にでも少なくして将来的にはやめるよという指導を続けているところです。

●桜井座長 そのほかにありますか。

●知床財団（山中） 先ほど、他のワーキンググループの長期モニタリング項目の整理の話をしましたけれども、科学委員会全体の委員長として桜井座長に伺いたいのですが、本

日お話があったような方針で他のワーキンググループも長期モニタリング項目の見直しを進めていくということでのいいのですか。他のワーキンググループも直しを進めていると思いますが、この場で話し合われた方法とは若干違うのではないかと思うのです。例えば、エゾシカ・ヒグマワーキンググループでは、長期モニタリング項目の数が余りにも多いということで、長期モニタリング項目の数を減らして、しかし、必要性がある項目については、長期モニタリング項目ではないけれども、ワーキンググループのモニタリング項目として残している。そして、一部については、ワーキンググループのモニタリング項目ではないということで科学委員会本体にお任せする。この三つの整理をしてきているのですが、海域ワーキンググループの整理方法とは異なるのです。

私の理解が間違っていたらご指摘いただきたいのですが、海域ワーキンググループでは、基本的に今までのワーキンググループのモニタリング項目はすべて残して、科学委員会本体にお渡しするのは地域社会のモニタリング項目の一部だけとし、残ったワーキンググループのモニタリング項目はすべて長期モニタリングと一体化させ評価シートにまとめていくということですね。ですから、各ワーキンググループで見直しの方法を統一しなくてよいか伺いたいです。

●桜井座長 長期モニタリング項目そのものの位置づけについては、各ワーキンググループで変わらないと思います。ただ、ワーキンググループ独自のモニタリング項目もの扱いについては、それぞれの事情があるので、それぞれの方法で整理していただきます。海域ワーキンググループについては、大項目は既に整理しましたね。その中で小さい項目の内容を変えようということです。ですから、その部分の全部を科学委員会に上げるわけではありません。社会経済については、他のワーキンググループで扱うべきデータが扱われていなかったの、とりあえず海域のほうで全部モデルとして拾い上げていきたいと思いますという形で続けていたのですが、地域産業、社会経済の部分については、一度科学委員会で議論いただくために科学委員会へ上げるという整理です。ですから、長期モニタリング項目というのは、各ワーキンググループでの位置づけは同じだと思います。

あとは、細かな部分についてはエゾシカ・ヒグマワーキンググループで扱うことになりましたね。私もそういう理解でした。そのような整理が海域ワーキンググループにはないということです。

●知床財団（山中） それはわかりましたけれども、長期モニタリング項目へ残して整理するものについては、整理の方法というか、一体化して大きな分類にするということですね。このぐらひは、ほかのワーキングとの統一を図ったほうが見やすいと思いますが、いかがでしょうか。長期モニタリング全体で通してもいいものですね。

●桜井座長 海域ワーキンググループではなくて科学委員会の立場から言いますと、各ワーキンググループ独自の項目の整理も行っていただきたいのです。小さい項目が羅列されたデータがどんと上がってくるのではなくて、それを整理してもらって、エゾシカ・ヒグマワーキンググループについては長期モニタリングに上げるものとワーキンググループで

扱うものに分けてあげましたね。そういう整理で構わないと思います。ですから、全てを上げるという形ではなく、独自の整理をやっていただければ構わないと思います。ただ、海域ワーキンググループについては、結局、エゾシカ・ヒグマワーキンググループもそうですが、長期的なデータがないと短期の評価ができないということがあるのです。海域ワーキンググループも今までは長期と短期に分けて、別々に評価していたのです。これは余りにも無駄が多いのではないかとということで、過去のバックボーンの長期データの中で短期のものも組み込んで直近の評価をするということです。ですから、両方一体化して評価するという形に整理して見直したということです。

河川工作物アドバイザー会議は歴史的なデータがないものもありますね。あれは短期しかない部分があるので、長期のものとは扱いが異なりますね。そういう点からすると、各ワーキンググループで扱っているものが一律同じではないので、歴史的なデータを引っ張っているものと直近から調査を始めてデータを蓄積しているものは違うので、各ワーキンググループの判断で上に上げていただくのがいいと思います。

また整理します。

●桜井座長 他に何かありますか。

(「なし」と発言する者あり)

●桜井座長 もしよろしければ、次の世界遺産委員会決議事項については、前回から意見をいただいております。そして、前回の委員会から今回までの間に、一度、各委員に途中経過の案をご提示して意見を求めており、これをまとめたものです。説明をお願いします。

●北海道(杉本) それでは、議題(4)の第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説明させていただきます。

資料4をごらんください。

2017年7月にポーランドのクラクフで開催された第41回世界遺産委員会において、知床の保全について8つの勧告がなされ、そのうちの2つ、トドに関する勧告に対する保全状況報告書の作成を海域ワーキンググループが担当しております。昨年度の第2回海域ワーキンググループでの議論の後、日本海側における管理と根室海峡側の管理を分けて記載することを決定しました。その後、桜井座長、山村委員、知床財団の石名坂氏を初め、委員の皆様や関係機関の方々に内容を確認していただき、最終案を作成しました。内容については、昨年度の第2回海域ワーキンググループで使用したものからほとんど変わっておりませんが、説明させていただきます。

決議項目3では、知床に来遊するトドの駆除を再考するよう求められています。これに対して、我が国の海域管理計画の考え方や漁業被害の実態など知床の置かれている状況にあり、根室海峡側と日本海側の管理の方法が異なること、継続した来遊頭数調査により、現在まで根室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さらなるデータの収集に努めていること、千島列島の個体群は漸増傾向にあり、根室海峡に來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を記載しております。

次に、決議項目4について述べさせていただきます。

現在行っ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ることを報告します。この記載については、現在記載できるものを全て記載しております。

保全状況報告に関する意見はほとんどありませんでしたが、保全状況報告の内容をよりわかりやすいものとするため、日本に来遊するトドをわかりやすく図で示したほうがよいのではないかという意見をいただきました。現在、トドの来遊図を作成中であり、事務局案が完成しましたら、メーリングリスト等を通じて委員及び関係機関の皆様にご確認を依頼させていただこうと考えております。

保全状況報告は、2019年の第34回世界遺産委員会で検討される予定であり、2018年12月1日までに提出しなければならないため、今後は英訳の作業に入ります。

私からは以上となります。

●桜井座長 これにつきまして、山村委員から意見はありますか。

●山村委員 特にありません。

●桜井座長 前回もいろいろな意見がありましたけれども、一つは、どう考えても日本海に来ている、特に稚内の弁天島に五、六千頭いるトドの群れと羅臼に来ている群れは規模的な差が相当大きいものですから、同一圏域としては見づらいという意見がありました。羅臼については、千島列島から回遊する群れという位置づけで管理されていますが、意見がありましたらどうぞ。

これを英訳した形で各委員にいただけるのですね。その作業もしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

●牧野委員 決議項目4に関する近隣諸国との連携のところですか。これは、日露隣接地域生態系保全協力プログラムの活動をエンカレッジするような決議だと思うので、そちらの議論に生かしていただければと思います。

●桜井座長 他にありますか。

●山村委員 牧野委員からご指摘があった決議項目4に関する事で、恐らく国際自然保護連合（IUCN）が我が国とロシアでトドに関して共同調査が行われてきた実績を知らなかったということからこれらの指摘があったと理解しております、それに対して、今まで共同調査をかれこれ10年ほど行っているということをご記述した次第です。

●桜井座長 その他はよろしいでしょうか。

●三谷アドバイザー トドの個体数についての長期モニタリング結果が入っていないのですが、それについてロシアと一緒にやっているというのを示したりしているのでしょうか。

●山村委員 これは話すとき長くなるのですが、日本で調査しているのはあくまで北海道に来遊しているものです。ご存じかどうかわかりませんが、管理の枠組が変わったのです。それが日本海だけを対象とした個体を想定して管理されているということで、根室

海峡のものは扱いが別になってしまっているということがありまして、国際自然保護連合（IUCN）のほうでもそのことを理解していなくて、我々も説明が言葉足らずということで、今回、このような指摘事項を受けるに至っております。今、三谷アドバイザーにこの説明を繰り返すと非常に時間がかかるので、ここでは差し控えさせていただきます。

●桜井座長 よろしいですか。

他に意見はありませんか。

（「なし」と発言する者あり）

●桜井座長 そうしましたら、この報告を成案化して回答するというところでお願いします。

これについては、科学委員会に上げたいと思います。

その他、私が準備した資料があります。宮腰委員や他の委員から情報がありましたら補足的にお願いしたいと思います。

私が急遽作成したのですが、近の海洋環境変化と漁業資源の動向についてです。右上の図は、最近、朝日新聞に載ったもので、新潟大学と北海道大学理学部の海洋物理の先生方が調べているものです。今、バレンツ海は温暖化が始まって、北極海の氷が減るといっても、減っているのはバレンツ海側なのです。ノルウェーからロシアの方に行く側がどんどん減っていて、その結果としてバレンツ海高気圧ができます。その高気圧が逆にシベリア高気圧を強化させて、いわゆる偏西風の蛇行を起こしているのです。蛇行を起こすと、当然、蛇行してくぼんだ部分が寒冷化を起こしますが、これが北極の周りでどこに起きるかわからないということで、均一ではないということです。

今までは、エル・ニーニョやラ・ニーニャなど南からの気候変動の現象ばかりを見ていたのですが、どうも北極振動と呼ばれている北極からの影響も考慮する必要があるという論文が最近出ました。

左下を見ていただいて、右上が2月の平年差です。見てわかりますように、極東と北米から寒冷化を起こしています。地球全体では温暖化傾向ですけれども、局所的な寒冷化が起きているということで、逆に夏になったら全く逆の反応でそこが温暖化を起こしているという形で、非常に極端な気候変化が起きています。

右下は、7月末段階の海面水温のグラフがあります。今回の台風も同じですが、本来、薄紫の部分は台湾のもっと下にあって、ここで台風が発達して、今の台風はそのまま台湾を通過して中国に行ったのが、上で発達していますので今回のように関東のほうに真っ直ぐ行くということです。もともと南からの現象が今回は上がって起きているということで、変化が非常に激しいのです。

海面水温は、ごらんになってわかりますように、太平洋もそうですが、日本海は既に4℃以上で真っ赤になっています。ところが、逆に北海道、特に知床半島を含めてまだマイナスなのです。寒いのです。ということで、南が異常に暑くて北が寒いという現象が起きています。

その裏面をごらんください。

ここで特徴的な点は、特にホッケが大不漁を起こしました。右上に水温が書いていますが、海域ごとに平均水温に対して高いか低い、気象庁のホームページから見ましたが、ぱっと見てわかりますが、2010年から15年ぐらいにかけて北の方ががたついています。冬・春は寒くて夏・秋が暑いということが何となくわかったのですが、これは少しおさまったのですが、5年間で何が起きたかというホッケの大不漁とブリの北上化、スルメイカの激減、マイワシの増加が起きているということで、こういう気候変化がどうも魚種の変更をもたらしているということです。

ただ、ニシンについてはわからないのですが、全道で増えています。津軽海峡ももちろん増えていますし、かなりの量が増えているということが起きています。

左下は、いわゆる魚種交代と言われている現象で、昔は寒冷レジーム期、温暖レジーム期ということで、日本の周りの海が1, 2℃高い低いと言われて、寒冷期には黒い線のマイワシが増えて、赤い線の部分ではスルメイカとカタクチイワシが増えて、マイワシが減ります。70年代も同じように寒冷期になるとマイワシが爆発的にふえてスルメイカとカタクチイワシが減るということが起きます。サバ類はその中間期に増えるという特徴を持っていますが、それが2010年以降、まさにマイワシが増えてカタクチイワシとスルメイカが減るという、あたかも寒冷期に入ったような現象が見られます。

ただ、この現象は過去に起きたような10年、20年の周期で起きるかどうかは、先ほどの北極振動のことも含めて考えると、もう少し様子を見なければいけない。寒冷化に入ったとは見切れないということで、今起きている魚種の変化は、例えばスルメイカの激減です。特に、羅臼まで来る東シナ海の1月から3月のスルメイカは2017年に3.3万トン、これは2014年ぐらいまで20万トンから30万トンとれたイカが約20万トン近く激減したのです。これは、まだ続いていまして、今年も続く可能性が高いです。

その裏側にちょうど書いていますけれども、私の研究ですけれども、東シナ海の風が強いと産卵場は縮小するというパターンで、右上はまさに2013年と2016年3月の薄い緑から青から黄色の部分が18℃から24℃でスルメイカが産卵しても子どもが生き残れる場所ですが、2013年3月を16年と比べるとわかりますように、明らかに16年は縮小しているのです。たったこれだけのイベントがあっただけで2013年は羅臼で2万5,000トンで2016年は400トン、2017年は100トンというように、産卵場の縮小、つまり、冬の1月から3月の東シナ海に吹く季節風の強さが産卵場を小さくさせて減ったということです。

左下に4年間分並べています。少なくとも今年の1月、2月、3月の時点で、1月は逆に過去3年より小さかったとあって、2月、3月も復活の目途が立っていないということで、今年太平洋を北上するスルメイカは非常に厳しい状況です。

ホッケについては、先ほど言った5年間の寒冷・温暖のがたつきで2010年から一気に、2011年から減り続けています。

裏面ですが、ブリが何千トン増えています。今も長期的に青森県でも岩手県でも獲れま

すけれども、確実に去年と同じようにブリが北上する傾向があります。

その後、マグロの図がありますけれども、小型マグロが北海道の定置網で大きな問題を起こしています。左下の図は、たまたま2017年の9月28日から10月4日に南茅部の古部と木直というところの定置網に400トン入ったのです。とんでもない数が入りまして、それを2016年の同じ時期の潮と水温を見えていますけれども、まず、2017年10月2日はちょうど恵山沖に非常に厳しい潮目ができて、その中に反時計回りの渦ができました。ここには書いていませんが、もう一つ、HFレーダーというもので潮の流れをもっと細かく見たものがありますが、ここに反時計回りの暖水渦でできて、それがちょうど船にどんとぶつかる形になっていて、マグロがまとまって入って、1網に5,000匹以上入って、全部窒息して死んだということです。

こういうことは、必ずしもここだけの現象ではなく、どこかでいずれ起きる可能性があるということで、これを出しました。右下にありますように、予報を出して漁業者に提供しています。要は、過去に8月中旬に起きたことがなかったのに小型マグロが入ったときと、今の潮の流れは同じですという忠告を出して、網からどうやってマグロを逃がすかということも含めて検討していただこうと思っています。

最後の1ページには、宮腰委員がこの後ご説明されますが、私が説明したいのは、とにかく2015年以降、サケ類がものすごい勢いで減っています。右上にありますように、根室の温根沼の水産研究所の7メートル水深の水温の偏差ですけれども、2012、13、14のサケが海に降りる4月、5月の海水温が特に2014年に異常に低くなっています。これが去年帰ってきた4歳魚の海におりたときの水温です。そのように見ていくと、その後の水温を見ましても2016年はちょっと冷たい異常水温がありますが、これは流水が早く来て12月から1・2月水温が下がるだけで後は戻っていますので、海面の4月、5月の水温としては右上にあるような偏差で、全く2014年の真っ青な寒い海ではないということで、少なくともサケ類が降りた際に寒くて死ぬような環境ではないということです。

左下は2018年5月上旬の水温です。北海道区水産研究所のホームページを見ますと、太平洋および我が国周辺の新しい海況予測システム（FRA-ROMS）を一般の方も全部見られます。ですから、こういうものを見て参考にさせていただきたいと思います。

それから、最後の図はスケトウダラの状況ですが、明らかにスケトウダラは日本海から激減状態ですが、太平洋系群の羅臼も含めて噴火湾を産卵場にするものについてはじり貧になっていて、なおかつ、漁獲の割合が地球岬から根室にかけてのほうに群れが偏ってきて、逆に向こうの方が獲れているということが起きています。

先ほど羅臼に行ってびっくりしたのは、オホーツクのぴん助と言われているスケトウダラ若魚だけでも1日1,000トン近く揚がっているという情報を聞きまして、これは羅臼のスケトウダラに来る群れだと思しますので、これがもう少し保護されれば2年後には少し来てくれるかなという期待を持っております。

ということで、宮腰委員からマスとサケの状況をお願いします。

●宮腰委員 桜井座長から説明していただいた以上のものではないのですけれども、確かに、座長がおっしゃるとおり、最近のサケ・マスの不漁に原因をあえて挙げますと、春先の沿岸水温が低いということです。過去を遡ると、一年一年は春の数字が低い年もあるのですけれども、昨年に関係したものに関しては、座長の資料でいうと2014年と2013年に下った稚魚が昨年海に回帰しまして、4年と5年が続けて低水温に当たる年は余りなくて、それで昨年は群れも少なかったということがあるとおもいます。

ことしの見通しですけれども、その次の年の2015年は春の海水温が高めで、このカラフトマスが2016年に久しぶりに大漁した年になっています。これが2年後でことし帰ってきますので、カラフトマスの偶数年が豊漁なのではないかという見込みをしていますので、恐らく昨年よりは多くのマスが帰ってきてくれるのではないかと予想しているところです。

サケにつきましても、5年魚は昨年の4年魚が少ないので期待できないと思いますけれども、4年魚は最近としては期待できると見ていますので、去年よりもサケの方も増えるかと予想しているところです。

●桜井座長 ありがとうございます。

これは、サケの専門家が言うので、間違いないと思います。

皆さんから、もしご意見などかありましたらお願いします。

●羅臼漁協（佐々木） 今、羅臼沖で、定置網ですけれども、マイカの小さいものがかかっているのです。ですから、羅臼沖か近海で産卵しているのではないかと漁業者から言われています。調べてもらったらマイカだということで、もしかしたら羅臼のどこかで産卵しているのか、近郊で産卵しているのか、もし知っていることがあればということで質問しました。

●桜井座長 実は、10月、11月のスルメイカの産卵場はどこにあるかということ、稚内の武蔵礁です。積丹から武蔵礁が最適の水温になっていて、もしあそこで生まれているとすると、その後、もし環境が非常にいいとすればそこから入ってくるのです。こちらの親潮から帰ってくるのは冷たいので全く無理なのです。ですから、そちらから日本海により、北海道沿岸のところに産卵した群れはそこから回遊しますので、それが入ってくる可能性があります。

量的に相当多いのですか。

●羅臼漁協（佐々木） 大漁というほどではないのですけれども、定置の人に聞くと、多く湧いていて、それをすくうと結構入るみたいです。

●桜井座長 月に3センチずつ成長しますので、3カ月で9センチ伸びます。もし10センチあれば3カ月で20センチぐらいになります。

●羅臼漁協（佐々木） 10センチメートルはないと思います。6月の中旬から下旬です。

●桜井座長 そうしたら、秋冬生まれになります。いわゆる後から増えましたね。12月

ごろ、そのころになりますね。太平洋から上がってくることはないと思います。

●羅臼漁協（竹田） 羅臼漁協の竹田です。いつもお世話になっております。

確認の意味も含めて教えてください。先ほどのトドの話の中で、今回、こういう形で世界遺産委員会に回答するというので、もともとは日本海と根室海峡の扱いが少しわかりづらかったということで分けたのがこれですね。その中で、根室海峡については千島から来るのが多いので、千島についてはそれ以上増えているから問題ないという内容なのかとこれを見て思いました。

うちとしては、そういう話をしてもらえたらすごくありがたいのですが、将来的に、トドの資源量がネックになっていまして、資源量をこの海域でなかなか調べられないということで、もし調べる方法があった際に、資源が多くなっているということであれば、うちとしてはできればトドの駆除頭数を増やしてもらいたいという思いがあります。今回の回答が、例えば15頭を18頭に増やすことになった場合に、足かせになることはないのですね。

●山村委員 今のところ、根室海峡周辺のトドの個体数の調査は、我々が行ってきたものや知床財団がやってくださったものですと、最大でも百数十頭程度ということで、そこから年間15頭を上限に採捕している状況があります。これは、野生生物の管理としては相当頑張っている状況です。国際自然保護連合（IUCN）からも指摘を受けている状況ですが、もちろん、トドはその海域だけにいるものではなくて、もう少し広がりを持っているものです。現在、北水研で衛星タグをつけて調査が始まっているところですが、それを見ますと、どうも北方四島周辺ぐらいに広がりを持った、ローカルな個体群というのは言い過ぎですが、そういう調査結果が見えつつある状況です。

もし、それを単位として管理を行うということになりますと、15頭ぐらいの採捕は、そこにどれだけの数がいてどれだけのものが毎年生まれていてということを経算していくことになると思うのですけれども、いずれにしても、現状では科学的計算を行うに足るだけのデータがないので、まずは分布域の広がりを特定するだけで、今行っているものを含めて個体数はまだ4例しかないです。やはり、10例、15例、20例は必要だということと、その範囲内でどれだけの群れがいるのか、独立性がどれだけあるのかということも含めて検討していくことになります。

我々も、できれば管理をやっていきたいと考えているところですが、現状ではお約束できる状況ではないと申し上げておきます。

●水産庁（佐藤） 水産庁漁場資源課の佐藤でございます。

機会があるごとに羅臼漁協の皆様方からは枠を増やしてほしいという要望を承っておりますが、水産庁としても、心情としては増やしたいというのは常々あるのですが、山村委員からお話がありましたように、資源としては増えているというのはあると思いますが、まだまだ詳細なデータが揃っていない状況もございます。枠を増やすに当たってはそれなりの根拠がなければ対外的に説明できないものもございます。ですから、根拠がはつき

りして増えているということであれば枠を増やすことにもなるのですが、現段階においてはそれがわからないということなので、増やすということについてはお約束できないという残念な状況になっております。

申しわけございませんが、そういった現状でございます。

●羅臼漁協（竹田） トドが増えなければできないということは理解しています。調査をよろしくお願ひします。

●桜井座長 その他にありましたらどうぞ。

（「なし」と発言する者あり）

●桜井座長 ちょうど時間ですので、最後に事務局から何かありますか。

●事務局（澤井） 最後に、今後の予定について資料5でご説明いたします。

第2回目の会合については、来年2月頃を予定しております。例年と同様に海域管理計画、モニタリング項目、長期モニタリング項目の評価を行い、定期報告書の作成を行います。また、先ほど座長からお話がありましたが、第3期海域管理計画の英訳について委員の皆様へ内容のご確認の作業を今後依頼する予定となっておりますので、よろしくお願ひします。

以上です。

●桜井座長 ありがとうございます。

最後に、何かご発言等がありましたらどうぞ。

●牧野委員 情報提供で1分だけ済みません。

気候変動に関する研究組織で気候変動に係る政府間パネル(IPCC)がありますけれども、その生物多様性版で生物多様性及び生態系サービスに係る政府間科学政策プラットフォーム(IPBES)というものがあります。そこが2012年から生物多様性の評価をやってきていまして、海の部分を担当しているのが海洋研究開発機構(JAMSTEC)の白山さんを筆頭に北海道大学の仲岡さんと私が関わっていろいろ書いていまして、アジア太平洋の生物多様性の評価ができ上がりました。その政策立案者向けのサマリーがこの前発表になりました。まだ公開はされていないのですが、もう数日内で環境省のホームページからダウンロードできるようになると思います。

そこで協調されている内容は、生物多様性保全には、海も陸も含めとにかく地域のコミュニティが一番大事ということ、そして、プライベートセクターとの連携です。知床で言うと、まさに漁協です。漁協がおられて町役場がおられてという体制で生物多様性保全を議論していくということが、特にアジア太平洋の生物多様性保全においてすごく重要だというのがサマリーになっていますので、まさに知床のような現状が今後のアジア太平洋の生物多様性保全の方向性として出てくるという情報提供をさせていただきます。

●桜井座長 他にありますか。

（「なし」と発言する者あり）

●桜井座長 なければ、長い間、ご苦労さまでした。どうもありがとうございました。

4. 閉会

●北海道（片原） 桜井座長、どうもありがとうございました。

また、各委員、関係機関の皆様、長時間にわたる審議、大変お疲れさまでした。

本日の会合内容につきましては、8月24日金曜日に開催予定の科学委員会に報告させていただきたいと思えます。

それでは、以上をもちまして、平成30年度第1回海域ワーキンググループ会合を終了いたします。どうもありがとうございました。

以 上