

# 平成 23 年度知床世界自然遺産地域科学委員会

## 第 1 回海域ワーキンググループ会合 議事録

日時 平成 23 年 7 月 23 日 (土) 14 : 10 ~ 17 : 05

場所 斜里町公民館ゆめホール知床 会議室 1

### 前半

#### 1. 開会

事務局 永田 :

それでは、始めさせていただきたいと思います。

ただいまから平成 23 年度知床世界自然遺産地域科学委員会第 1 回目の海域ワーキンググループ会合を開催したいと思います。

本日はお忙しい中、いろいろスケジュール等を調整していただき、委員の先生方をはじめ関係機関の方々にはお集まりいただきまして、ありがとうございます。

今回、主題にありますけれども、海域管理計画の見直しに関しまして各モニタリングを踏まえて海洋生態系の保全と安定的な漁業の営みといった視点での評価ですとか、この次の新しい海域管理計画の方向性ですとか、また、科学委員会で長期モニタリング計画をやるということになっておりますので、それについて御審議いただきたいと思います。

それでは、海域ワーキングの座長でございます桜井先生からお願いいたします。

桜井座長 :

早速ですけれども第 1 回の海域ワーキンググループを開催したいと思いますのですが、今回は現在、行っています第 1 期の多利用型統合的管理計画をまず評価するということと、第 2 期に向けて海域管理計画の内容について、また審議することになります。それから、長期のモニタリング計画についても入っておりますので、この順で進めたいと思います。

最初に議題 1 ですけれども、第 1 期の多利用型統合的の海域管理計画の評価について、まずは事務局から説明をお願いいたします。これを受けて皆様と議論したいと思います。それでは、お願いいたします。

事務局 小宮山 :

塩越の後に参りました小宮山と申します。よろしくをお願いいたします。

それでは簡潔に説明申し上げます。

第 1 の議事につきましたて使います資料は、資料 1-1 モニタリングの評価担当一覧と、クリップでとめてある資料 1-2 評価シートなるものです。そして、資料 2-1 について若干触れながら 1-1、1-2 をお話申し上げていきたいです。また、評価シートにつきましたては、事前にお配りし、各委員のほうで修正いただいたものについては、それに差し替えております。

そこで、まず、皆様にお話してもらいたいことですが、資料 2-1 をご覧になって下さい。

これは、今年の 2 月、前回のワーキングにおきまして、いろいろな課題、論点があったかと思いますが、それを項目として大きく 3 つに分類して記載したものです。その中の一番下段に書いてあります見直し手法につ

いて、まずは議論していただきたいと思います。

前回、事務局の方からフォーマットとしてお示しした評価シートを用いて、現行の 31 項目について評価、見直しを行い、次期計画に反映していかうではないか、というお話がありました。この中で、評価に当たっては数値目標を立てず、「向上」「維持」「劣化」という形で記述したい旨、叩き台としてお示したところですが、主な意見として、数量的に評価できないものもある、また、「向上」「維持」「劣化」という言葉では語弊がある場合もあるので、「増加」「減少」に変えるなどしながら主観が入らないような形で評価すべきじゃないかという意見が出ておりました。

こうした中、現行のモニタリングには 11 種類の調査対象がございますが、それぞれについて担当委員を決めて評価しようではないかという話がありました。そこで本日は、資料 1-1 の一覧に戻りますけれども、構成要素として 6 つ、調査対象として 11 あるものの評価を、座長と事務局で事前に話し合いました、仮に担当者を右側の欄のように決め、それぞれの担当の方から該当する評価シートの記述なり訂正について御意見いただき、今後の方向性なり内容を検討する、という話が一点でございます。

もう一点ですが、本資料 1-1 下段の構成要素にある海鳥、海ワシ類、海洋レクリエーションについては、担当が空欄になっているかと思えます。この構成要素につきましては、3 番目の議題、長期モニターのほうでも説明があるかと思えますけれども、海域ワーキングの所管外になっているものですので、本ワーキングで、どのように評価していくか、どなたか外部の方に頼むか、というような話もあるかと思えますので、その評価について審議いただきたい。

以上、簡単ではございますが、この 2 点についてお願いしたいと思えます。

桜井座長：

今、ありましたような評価につきましては、お渡した評価担当一覧に則して、それぞれ担当の委員の方をお願いしている状況です。

この方向で行くということで検討するため、まずは各項目について担当としましたそれぞれの委員から評価シートについて説明いただきますけれども、その前に、空欄となっております海鳥類と海ワシ類のモニタリング評価担当と、海洋レクリエーション、エコツアー関連など利用適正化の評価担当について、御意見がありましたら、どなたか適任の方がいればですね、多分うちの委員会委員の中からというよりは他の委員会、あるいはワーキンググループにお願いしなければならないと思えますが、これについて、御意見がありましたらお願いします。

多分、海洋レクリエーションの利用の適正化については、そちらのほうのワーキングの座長の敷田さんが適任かと思えます。それから、海鳥類については、委員会のメンバーにはいませんが、ケイマフリの保護に関するワーキンググループがありまして、その中に北大の名誉教授の小城先生がいらっしゃるの、小城先生にお願いしたいと思えます。これが私の案です。また、海ワシについては、中川先生にお願いしたいと考えています。

もう一度申し上げますと、海鳥が小城先生、海ワシは中川先生、それから海洋レクリエーションは敷田先生ということで、この 3 名を加えたいのですけれども、これでよろしいでしょうか。よろしいですか。では、この 3 名を入れたいと思えます。

次に、各評価シートについて、担当になったそれぞれの委員から簡単に御説明をしていただきたいのですがよろしいでしょうか。

それでは、最初に大島先生のほうからお願いします。

大島委員：

事前にコメントを送っていませんでしたが、率直な意見を言ってもよろしいでしょうか。

資料に海流観測と水温観測を載せていますが、それ自体はいいと思いますけれども、多分、海上保安庁さんの報告からそのまま貼り付けているのではないかと思います。おそらく、この図のうちの半分は不要じゃないかと思っています。というのは、たとえば、ページ数がわからないけれども、最初一枚の裏面に2010年調査区域として測点の図がありますが、この図はいらなかな、と思います。

それから、等流速線というものがありますが、流速というのは方向がわからないと理解できないので、この等流速線というのは、私のような専門家が見ても、あまり意味のある図に思えません。また、2枚目の「5調査モニタリングの概要」と書いてある流況調査の6つの図は必要ないのではないかと思います。それから、次のページの上二つの流況図ですが、等流速線というものは僕は初めて見るものですが、こういうものはあまり使わなくて、方向がないとあんまり意味が無いものだと思います。これは、元々、海上保安庁さんの方からの図だと思いますが、必要ないかな。見てもイメージがつかめないので必要ないのではないかと思います。ですから、必要なのは下にある矢印が書いてあるものですね、10m、50m、100m層の矢印が書かれているもの、これであれば、どういう流れになっていたかがわかるので、これは必要だと思います。それからXBT水温測定観測、これも必要ないと思います。

次のページについて、やはりあの測点図がありますが、これも必要ないと思います。ここも必要なものは、10,50,100mのベクトル図だけでいいのではないかと思います。

さらに次のページについて、ベクトル図のほかに水温、水平分布図がでていますが、これはあったらいいと思います。それから、これは全部そのまま示したらいいのではないかと思います。

以上、図がたくさんありますが、必要なのはこの半分くらいで、そのほうがかえって見やすいし、そのほうがいいのではないかな、というのが私の思った率直な意見です。

続けて、流氷についてです。

これも海上保安庁さんの報告を元に書いたものだと思いますけれども、概要が割とわかりやすくまとめられていて、これは非常にわかりやすくいいと思いました。ただ、ひとつ気になったのは、2010年、2009年、各年の流氷の分布図がでていますが、年によって時期が全然違いますね。ですから、結局これは、その年流氷が早く来たのかとか、勢力が大きかったのかといっても、時期が全てばらばらなので、あまり比較にならない、比較しにくいですね。ですから、ここはこういう形で載せるとしたら、なるべく同じような時期、たとえば一月の中旬、二月の中旬、三月の中旬というふうにある程度時期をそろえて載せるというような形にしたほうがいいのではないかな、というのが私の意見です。

もうひとつは、それ以外に関してですが、この概要はわかりやすくいいのではないかと思います。

それ以外に年の違いとか、要するに図は3つしか見せられず概要しかわからないので、もしこういうものがあればいいな、という図としては、それはたとえば知床沖とか、あるいは北海道の沖の南岸、海域全域でもいいんですが、そういうある区間の、流氷量のその年の時系列というか、12月から3月までどう流氷が全体に増えて減ったかというような図があると非常にいい、平年値とその年はどう違うのかという図があると非常にその年の流氷勢力がどうだったのか、早かったのか、遅かったのか、あるいは多かったのか、少なかったというのが一目瞭然にわかる、そういう図があるといいなと思いました。

そのためには、衛星データを使ってそこから読み込んで図を作る必要がありますけれども、多分うちの研究室の学生さんとかにそれなりに時間はかかりますけれども、頼めば、できるようなことがありますので、たとえばそういうような形で、そういう図があったらいいということであれば、御協力できるのではないかなと思っています。

この海上保安庁さんの整理に関しては、時期が同じものの図があった方がいいということですが、それ以外

に流氷に関してのモニターだと衛星を使った、簡単でいいのですが、その年々の流氷の変化みたいなのがある図があると、知床のこういう海域モニタリングという意味では理にかなっているのではないかな、ということです。

衛星観測というのは、流氷のモニターに非常に重要になってくるので、それはやはり何らかで生かしてやったらいいのではないかな、というのが率直に思った意見です。

桜井座長：

ありがとうございます。この件のうち、3の衛星活動による海洋環境の変動の把握についても大島先生が担当になっていますけれども、実施主体が環境省になっていますが、これはデータについて、どういう扱いでなされているかどなたかご存知でしょうか。

環境省 加藤：

環境省が調査主体となっています。平成17年度から平成21年度までの5ヶ年間で実施された環境省一括計上調査「海域と陸域の一体的な保全に資する統合的管理手法に関する研究」の一環として実施された調査です。昨年度末に長期モニタリング計画ということで科学委員会に提示させていただいた資料によりまして今年度以降の調査については、現在調整中ということになっていまして、予算的な担保はまだとれていないというのが現状です。

桜井座長：

これはおそらく既存のデータであるはずですから、これをどう扱うかですよね。だから、なにかもし環境省の方で、それをどこかに委託をかけて継続してやってもらうとか、を取られたらどうでしょうか。それほど大きなお金がかかるわけではないはずですので。

大島委員：

リモートセンシングによる水温、流氷分布、クロロフィルですが、これは、データ自体は無償でアカデミアだと取ってくれると思いますので、どこからか買うということではなく、必要なのは多分、それを取ってきたり、それを処理してみせたりという作業で、それなりのスキルが必要だということだけですので、たとえば、なんか謝金かなんかでちょっと学生さんに頼んだりすればできるような、そうすれば、それなりの図や資料などはできるのではないかな、というふうに思います。無償でやるにはちょっと面倒で、それなりに時間はかかると思うので、ベストなのは学生さんとかに謝金でこう処理してもらって図を作ってもらったり、そういうようにするのが一番かと思います。謝金といっても何十万もかかるとか、そういうレベルではないので、それが一番効率的な方法じゃないかな、というふうに思います。

環境省 加藤：

勉強不足で少し質問させていただきたいのですが、アカデミアというものから画像自体を取ってくる事ができるということですか？

大島委員：

いや、アカデミアというのは、大学機関だとデータによっては誰でも取れるデータがありまして、データによっては大学みたいな研究機関ではないと取ってこれないようなデータもあるということです。また、取ってきたものを、たとえばこういうところに載せたりするのは多分問題ない、処理してやれば問題ないので、そう

いうデータの問題点はおそらくないと思います。もちろん、データも高性能のものからいろいろありますので、ここにこう載せられるような、とりあえず簡易的に見せる部分に耐えうるようなデータは、ある程度無償でダウンロードできると思います。

環境省 加藤：

わかりました。では引き続き大島先生と相談したいと思います。

大島委員：

このうちの流氷と水温は、ほぼ大丈夫だと思いますけれども、クロロフィルに関してはちょっと不確定性、どの程度のデータが取れるのかちょっとわからない、僕にははっきりつかめないところがあります。

事務局 永田：

大島先生、一点よろしいですか。（はい）

流氷に関してですが、さきほど時期を同じくしたほうが良いとアドバイスしていただき、ありがとうございます。一応、ここに書いておきましたけれども、知床半島への流氷接岸時、ピークだと思われるとき、それと離岸時、その三点で日付がずれている、そういう見せ方になっています。ですから、評価するにあたり、流氷の動態をどうやって探るかということについて、先ほどおっしゃられたことのほうが、よりベターだということであれば、そのように変更することはもちろん可能です。

大島委員：

先ほどもうひとつの提案が、たとえば知床沖とかあるいは北海道沖の全体の、いくつか、二つ三つくらい、この領域を設けて、そこで衛星のデータを使ってどういう変化をしているかという図があると、それで大体その年の変化がわかるので、そうすると今度来たときにピーク、それから離岸という、その重ねあわせでいくと両方の情報がとれるので、それがあればこれはこのままでもいいかもしれないですね。僕もちょっとその部分が気づいてなかったのですけれども、そういう意味があったんですね。だとすると、知床でのポイントを置いた図であると思いますので、これだけだとその年の変化というものはわかりませんが、そのデータが付加すれば、これはこのままでもいいのではないかと思います。

事務局 永田：

既存で利用している海上保安庁のデータ、その中でどれだけ把握できるか、という考え方のもとでやっていますので、もしこれに付け加えて、たとえば大島先生の方のもっていらっしゃるデータで御提供いただけるものとか、もしありましたならば、それもいただいてこの下につけたりして、評価結果としてオープンにしていきたいとも思いますので、そういったようなことも後で調整させていただいてよろしいでしょうか。

大島委員：

はい、問題ありません。後は作業する手間ひまがかかり、それを無償で学生にやってもらうわけにはいかならないかなというところもあるので、それだけです。

桜井座長：

これについて、誰か御意見ありますか。なければ次にいきます。次は、4番目のブイ設置の定点観測のところで、服部先生にお願いしてありますが、これについて何か、もし御意見ありましたらお願いします。

服部委員：

4番目のブイ設置による定点観測についてですが、1枚ものですけれども、多分、これは相当量のデータがあると思いますけれども、そのデータに目を通していないので、1枚だけだとちょっとわかりづらいなあというものがああります。

この資料を作っていた方にお聞きしたいのですけれども、ブイ設置の前の2枚の紙のデータはブイでとったものではないのですか。

桜井座長：

これは、SSTとか書いていますね、水温とか。それから次のクロロフィル、これはブイのデータですか。

服部委員：

これをみて考えて、ということだと思うのですけれども、SSTのほうは何℃だって縦軸の単位は想像つくのですけれども、クロロフィルのグラフが、この次のページのほうですとppbになっていますで、このクロロフィルのほうの縦軸の単位がわからない、ppbを使っているのかどうかというのがわからない、というのがひとつです。それを示してほしいのと、ppbは、あまり一般的ではない単位なので、 $\mu\text{g/l}$ とか、 $\text{mg/m}^3$ とかいう形、たとえばですね、今、大島さんが話していただいた3番の衛星画像によるというところで、調査結果というところの一年を通して $1\text{mg/m}^3$ ということを保っていたという文章があるのですけれども、単位が同じ報告書の中で異なっているというのもちょっとまずいなということなので、できたら最初のほうの $\text{mg/m}^3$ とか $\mu\text{g/l}$ という形で直してほしい。

これは、多分、以前データを見せてもらった時に、ppbは避けたほうがいいのではないかとということを業者の方に伝えていたと思っていたのですけれども、それがちょっと直っていないので、直してほしいなということです。

後、全体的なことですが、4番のところのページの水温と塩分、ウトロと羅臼のあたり、平均値が書いてありますけれども、これは年平均だと思うのですが、ウトロのほうを年を追うごとに水温、塩分とも低くなっていて、羅臼はちょうど逆の変動の仕方をしていきますね。一年間を見るとですけれども、そこら辺のところ、宗谷暖流水の影響とオホーツクの沿岸水の影響をもうすこし突っ込んで数字的に見ていけば面白いことができるのではないかという気がします。

ブイを設置している観測機がある水深がいろいろ探したのですけれども出ていないので、何mの値なのかというのがちょっと気になっているところです。その辺を記述していただければ、よりわかりやすいデータになると思います。

事務局 永田：

ありがとうございます。御指摘いただいたブイの設置水深が何mかということについては、今、資料持ち合わせておりませんが、調査結果書をみれば判ると思います。そのあたりは表記させていただきますが、これは、あくまで既存のデータを用い、評価を踏まえて知床の漁業が維持できているかどうかということを考えていく、というつくりになっているものですので、実績報告書から抜粋したりしているものしかないのですけれども、先ほど大島先生のところでお話したように、先生の方からも、こういったようなデータを使えばもっといい見せ方ができるだとか、経年経過が表現できるよ、とかというのがあればお示しいただきたいなと思います。これは、あくまで事務局が把握しているモニタリングの実績ベースでどのように作れるかということで提示させていただいた表です。

服部委員：

そうしたらですね、単位なしの図というのは一番困るので、単位は少なくとも入れてもらえればよいと思います。

そうしますと今後どうしたらいいかというところは多分、大島先生のほうが詳しいと思いますが、水温、塩分で水の履歴みたいなことがわかりますから、水温、塩分からこの時期はどちらの水塊がウトロなり斜里なりで来ているかという、こういう水温と塩分をそのまま出すのと同時に水温と塩分で水塊構造が推定できるので、そういうことも組み入れていけば漁業とかの方々にとってもいろいろ役に立つデータにはなってくると思います。ですよね、大島さん。

大島委員：

はい。

それは、具体的な提案にしたほうがいいのではないかと思います。そういう新たな図かなにかを作ったほうが、出したほうがいいということですかね。

服部委員：

そうですね。そのほうが親切かな、ということですかね。

桜井座長：

評価シートの中で「評価」についてですが、データから読み取るだけではなく、そこから、どういうトレンドがあるかということも含めて評価する、もし不足するものがあれば、こういうものがこのモニタリングで不足している、というふうにはいかなないと次期の計画につながらないので、一応現在のモニタリングからはこういうことが言える、こういうことも結果があって、これからこういうことが読み取れる、ただし、不足しているものにこれがあるので、これを加えるべきだとか、そういうような提言の形にしてもらわないと次期につながらないと思いますので、大島先生の担当箇所も含めて、ちょっとその辺検討していただけますか。

ちょっとみるとこのデータは、確かに羅臼側がわずか 3 年間ですけれども、平均、もしこれが年平均としても明らかに毎年の季節変化の影響が目に見えて強くなっていますよね。たった 3 年間でも。そういう評価の見方もできるので、少しちょっとその辺のところも検討していただけますか。

大島委員：

はい。今後に向けて何を検討すればいいのかははっきりしないところですが。

桜井座長：

まず、今までのモニタリングの中だけから結果として読み取れるもの、これで果たしていいかという評価と、それとそこから読み取れる評価、推測できるもの、そこを評価しますけれども、大事なのは次期に向けてどういう今後の方向性、今後何を必要とするか、というところにつなげる、それを箇条書きしていただくということよろしいですか。

大島委員：

これは今のモニタリングで 2010 年まであるので、その後、調査が実施されていないというのは次の 5-3 のことで、これは違うのですよね。ブイは継続する予定であるわけですよね。

桜井座長：

はい

大島委員：

わかりました。それでこうして続けているものの価値をもうちょっと上げるように評価できないかということですね。

桜井座長：

そうですね。

大島委員：

考えてみます。

桜井座長：

お願いします。服部さんの方もよろしいですか。

服部委員：

趣旨、意味が理解できてなかったところがありますので、ちょっといいですか？

桜井座長：

すみません。申し訳ありませんが、少し急ぎますので、次にいってよろしいですか。

次は、5,6,7についてですが、5,6はあくまでインベントリで、別枠の予算を取って行っているものです。5の海洋環境及び生態系構成種の生態的特性把握調査、水中ロボットによる観測については、予算がついた段階で検討しますので、現況での評価をして、今後、予算がとれた段階でもう一度改めて計測するという事で考えております。これでよろしいでしょうか。そういうまとめをしたいと思います。

次の深層水調査ですが、これは北大のプランクトンのほうで行っているもので、この評価を服部さんをお願いしたいと思います。結果については、北大の山口先生のほうで行っていますので、出てきたデータに対しての評価を服部先生をお願いしたい。

続いて、魚類相、これはインベントリですから、結果である7,8,9,10については、これでいいですね。

次に海洋汚染についてですが、担当は松田さんになっていますね。

松田委員：

現時点では問題が無いと思います。このとおりでいいと思いますが、もし何か色々な事故とか何かが起こった場合にはこの3物質だけでは当然足りません。そういう場合には何か必要になるだろうと思います。それは、もしそういうことがあった場合、お願いしたい、ということです。以上です。

桜井座長：

インベントリについての評価シートがありました。牧野さんお願いします。



牧野委員：

はい。まず、知床博物館さんがやられた魚類同定も大変なお仕事ですし、浅海域のほうについては、これは環境省さんのほうですか、新種も出ていて大変貴重な結果が出ていると思います。

これらの動物相、ここは種、科レベルまでリストアップしておりますけれども、もっと詳しい内容についても一般市民に公表されているわけですよね、であれば素晴らしいと思います。

それから3つ目の浅海の藻場のほうですが、文章としておかしいところが一部あるのですけれども、そこは、まあいいとして、特にコンブ漁と観光との摩擦というような懸念がここに書かれておりますので、この点はエコツーリズムワーキングとも関係しますけれども、必要に応じてモニタリング項目に使えるよう作るべきかなと思いました。モニタリングですので、特に藻場のほうは、まだ一回しかやっていないのですから続けていくことが大事なのですが、これらのいわゆるインベントリが、並んでいるだけでなく、他の物理的、化学的なモニタリング結果ともあわせて、いわゆる海域管理計画にあるような食物網みたいな図にまとめあげると、いわゆる生態系の構造の変化がいずれ把握できるようになるので、さらに素晴らしいなと思いますし、さらにここから先はもう科学者の役割ですけれども、そういう構造の変化で生態系の機能がどう変わっていくのか、どういった変化が出たらどうしようというような議論を今後詰めていく、いずれにしても続けていくのが大事かなと思います。以上です。

桜井座長：

はい、ありがとうございます。この件について何かありましたら、どうぞ。

帰山委員：

今の牧野委員と全面的に同じ考え方ですけれども、特に、この評価のところでは、やはり、たとえば新たな種が発見されたというような発言がありますが、そうであれば、まず、どれが新たな種なのか、ぐらいはわかるようにしていただきたいということと、やはり、これが沿岸の生態系の構造を表す重要な指標となってくるので、この得られた種からこの生態系がどういう構造のものなのか、沿岸として、やっぱりそういう評価が必要なんじゃないかなというふうに思いました。

桜井座長：

これについて、もしありましたらどうぞ。じゃあ、牧野さん。

牧野委員：

続けて生態系の構造という御発言があったと思いますけれども、重要なことで、ここにある種類のリストだけだと、あくまでリストであって、いわゆるストラクチャー、エコシステムの構造という話になるとどうしても量的な組成がないと構造という話になってこないですよね。ですから、もし、そういうことを考えるのであれば、何か量的な指標、どういう種がいるだけじゃなくて、その中でたとえば、全部の量を把握する必要は無いと思いますけれども、漁獲物を指標にしてもいいですし、上位、たとえば80%示す種類とかいうような簡単どころから、そういう表現の仕方をしていくのも手っ取り早いかなと思います。ただ、やはり、世界自然遺産という意味から商業的に利用されていないマイナーなものも含めて見ていくということも重要だと思いますので、そういうまず簡単どころからということと、マイナーなもの、珍しいものも含めてという二通りの視点で攻めていくのがよろしいかなと思いました。以上です。

松田委員：

このことについては、新たな種の発見も重要ですが、こうしたリストに載っている種がずっと発見され続けていると思って本当によいのか、そういえば最近見ていないなという種があれば、むしろそれも載せておいてもいいかな、それは決していないという意味ではなくて、最近見ていないというだけでもそれは情報になるのではないかと、思います。たしか、海域管理計画には最終食物網をつけましたけれども、あれも別に予算をつけて、その時期に胃内容物調査とかで徹底的に調べたというよりは、今までの知見を総合したと、いう側面があると思います。僕はそれでいいと思いますけれども、これにはまだ全部の種が載っていないですよ。そういう意味で、それをリバイズするというのは、モニタリングとは別にある程度わかると思います。できるものから図を改定していくという作業も一緒にやったらいいのではないかと思います。その上で、どこにどのような異変があるか、水産現勢とか水産物に関しては情報がありますし、さっき言ったように最近見ないといった情報があれば取り込むこともできますし、全部完璧にやるのではなくて、わかっている情報の中からわれわれが判断していくという姿勢で望んでいけばいいのではないかと思います。以上です。

桜井座長

ありがとうございます。この部分ですね、実際には予算がついていて動いたのが、9番になります。2009年までやっていますね。一応インベントリという形でなっていますが実際には9番については細々と北大の先生方がボランティア的に続けているということをお聞きしております。ですから、これの取りまとめ等について、牧野さんのほうでコメントをつけていただければ、それを担当者のほうにお返ししてやります。

それから、実際の現場から実感として、たとえば10番の海藻ですよ、たとえばこれは、かなりこう大きな影響を受けて、突端部のほうからオニコンブが減ってきたとか組成が変わってきたとか、そういう実感でもしありましたら教えてほしいと思いますが、いかがでしょう。

羅臼漁協：

この4,5年で海藻は、漁業に利用していますけれども、コンブの大きさというか、それが変わってきています。それが小型に、以前は大型のオニコンブだったのですけれども、最近では、それが小さくなってきたという現象がでています。それと同時にウニですが、根室海峡はほとんどバフンウニだったのですけれども、キタムラサキウニが異常に増えてきたということがありまして、年齢等調べてみましたら、水温が高い年に、どうも北のほう、日本海というか、そちらのほうから移送されて沈着した可能性が高いのではないかな、ということを検討中です。これについては、かなり増えているみたいで、駆除作業もやっているのですが、費用的な面もあって、なかなか進まないというような状況に今、あります。いずれにしても、なにか水温が大きく影響してきているのではないかな、ということ考えています。

桜井座長：

ありがとうございます。たぶん、このことは後で温暖化のところの資料でも使われることとなると思いますが、これも別途もう少し検討する必要があるかと思えます。今、言われたように、組合サイドでデータが、もしかしたら若干ありますよね。今の水揚げの中の組成が変わったとか、価格が変わったとか、そういう値が出てきていますか？非常に難しいかもしれませんが、何か、そのコンブの値段が下がったとか、上がったとか、あるいはウニの、たとえばバフンウニの値段の上がり方とか、キタムラサキの水揚げとか、そういうデータがありますかね。

羅臼漁協：

あります

桜井座長：

そうしたら、それを使いますね。ちょっとその辺のところは後で温暖化も含めて検討したいと思いますが、先ほど松田さんからありました群集構造の解析ですけれども、そこには入っていないですね。インベントリの中のどこに入れていいのかわかりませんが。

帰山委員：

今、言われた最後のところはですね、この論議を僕はやったほうがいいのではないかなと思っています。それは何かというと、項目ごとに専門家を決めて、その項目ごとの意見は出るのだけれども、それじゃこの知床海域の生態系の、それこそ構造と機能はどうなっているか、生態系に関する論議はできていないですよ。だから、そういうものができるような項目を一つ、最終的には入れたほうが良いのではないかな。その中で今言われたような、たとえばそういう生物間のネットワークあるいは食物網のようなものを、その中で位置づけていくというふうにしてはどうか、と私は思うのです。

桜井座長：

ありがとうございます。おそらく後から出ますけれども温暖化のところで正にそれがかかっています。項目を拾い上げて当然構造と機能が変わること、それを主流にして海洋環境が変わってくる、構造と機能が変わってくる、そのときにどの項目を拾って不足するのは何なのかということ、ここで議論したいと思います。先に個別のことについて進めたいと思いますので、次にサケのほうについての部分を帰山さんか永田さんのほう、どちらかをお願いします。それでは永田さん。

永田委員：

はい、僕のほうで評価のコメントを赤字で入れましたが、まず前提条件として、今回のこの評価についてはモニタリングそのものについて、どういうものが必要かとか、それに対して既存のデータをどう使って今後さらに追加するのが何なのか、という前提の議論の中に僕はあんまり深く入っていないものですから、あくまで今回、出されたものを前提として評価する、その上で次にもっていくために何が不足しているのか、その辺について後段で話したいと思います。

サケについては、基本的にまず漁業、海からサケが入ってくるわけですから、その魚をまず漁業として利用し、その中から逃れたものが川に上がってくる、上がってきたものが工作物があってそこをどう乗り越えていく、という順番が流れとしてあると思います。評価において遡上状況調査が 1,2 と頭に記載されていますが、僕はむしろ水産現勢、要するに漁業としての利用が頭にきて、その次に川に上った量、それから工作物の効果という順番のほうがいいのではないかな、というふうに思います。

それで評価のほうですが、赤字で入れました。記述の中で一点、奇数年と偶数年が逆になっている箇所があります。2002 年頃までは偶数年が卓越し、最近では奇数年が、というのが正しいので訂正してください。

とりあえず、ここに書いていることは、基本的にモニタリングの中の 12、13、14 のデータに基づいた評価ということだと思いますが、これは帰山先生のほうからでていますけれども、15 についてはデータも何も出ていないので、これはコメントしようが無いということですよ。たしか、栄養塩に関するものは出ていないですよ。出ているけれども、ここには入っていないということですね。出ているけれどもここに出ていないので、私としてはコメントしようがないということですね。

今後の方向性ですが、まずひとつは水産現勢を使って漁獲量の推移を見ているということですが、水産現勢そのものが複数の魚種を含んだものとして表しているものです。したがって、これをどういう形でサケ、マスの漁獲を表すのかということの定義づけをまずきちっと行うべきで、水産現勢というものを使ってやるのであれば、それは限界があるわけですね。要するにサケとマス、マスであればサクラマスとカラフトマスが入っていますから、これは分けられないわけですね。結果としてここに出てきている数量の圧倒的に 90 数%カラフトマスですから、カラフトマスの動きしか見られないということになります。そこで評価せざるを得ない。それが本当にいいのかということかどうかは、また検討しなければいけないのではないかと、というふうに思います。

このことについては、たとえば先ほど出ていました組合さんのそういった漁獲量、そういうものから拾えるのであれば、場合によってはそちらのほうが良いのかな、というふうに思います。それから川のほうに入っからの動きですが、ここは、調査を北海道がどこかに委託してやっていると思いますが、今回のデータを見ると、これは遡上と言いながら産卵床の数から全て出していますね。ですから、産卵床の数というのが遡上数を反映しているという事の何か根拠付けになるものをどっかで入れておかないといけないのかな、あるいは遡上数を定量的にモニターするのであれば、モニターする方法を今後、検討していかなければならないと思います。

2 ページ目の図のほうですが、遡上状況ということで実際には産卵床の数ですが、青と赤があって、赤のほうはサケですかね、青はカラフトマスとなっていて、赤は次のページの図では抜けています、ということですね。

産卵について僕の場合は、この評価の中で今、工作物が改良されてその結果として遡上が促され自然産卵の分布が拡大した、という言い方のほうに少し変えています、これはあくまで今回のデータの中で評価することですから、少なくとも産卵床が上にあったということは、分布としては親魚が上ったというふうに考えられるだろうということで、この部分の表現について手直ししていますけれども、基本的な表現としてはこういう評価をしています。

帰山委員：

大まかなところは永田さんと同じですが、やはり、この評価シートの正確性を期すという意味からいきますと、番号で言うと 1, 2, 3 の 12 ですが、主な内容のところは河川別遡上状況と産卵床の調査となっていますが、いま永田さんから言われましたように遡上については述べられていませんので、やはりこれは、削除しなければならないのではないかと思います。あくまで産卵床の数の結果でしかないだろうということですね。それと 13 ですが、この北海道水産現勢ですか、これにこだわる必要はあるのでしょうか。といいますのは、おそらく、この時期のほとんどはシロザケ、カラフトマス、サクラマスに種別で大体わかるはずですよ、漁獲量というのは。この辺、実際、現勢は別としまして、どうですかね、永田さん。

永田委員：

これは水産林務部に確認すればわかると思いますけれども、もともと水産現勢のデータと言うのは組合を経由して入ってきているんですよ。ですから、元データとしては魚種ごとにあると思います。ただ水産現勢を使ってやるといった場合には結局、集合体となってしまう。ではなく別々のものとして、それが要するに公のデータとして認められているのかどうかというのは、ちょっとわからないですね。そこを、どうこう整理していくか、ということがあると思いますが、少なくともある、間違いなくあることはあります。

帰山委員：

なるほどね、そういう意味で、できればこれは種別にきちっと出すべきではないかと僕は思います。それとこれに関連して、4の評価のほうにもう一回、移りますが、ここで評価における「増加」「おおむね横ばい」「減少」というものがありますが、やはりこれもある程度科学的な根拠に基づいて出すべきだと思います。

以前、マイナーな研究集会に出席した際、道の水産試験場の方にTACを決めるときにどうやっているのかということを知りましたら、大体、過去20年間の平均漁獲量に対して今年度はそれよりもどのぐらい多いか少ないかその偏差値で大体40%、この40というのはいちよと多すぎるのではないかと僕は思いますけれども、とりあえずそういう何らかの客観的なデータに基づいて横ばいか、増えているか、減少しているか、というような表現を私はしたほうがいいと思います。これは、おそらく簡単な計算でできるだろうと思います。サケの場合ですと、まあ20年、20年というとは大体5世代ですから、まあそうすると最近の動態って言うのは反映できるでしょうから、20年くらい前の年までの平均値から、こっちはどうだったのか、というようなそういう偏差の表し方、これはひとつの方法にすぎませんけれども、そういうような表し方があると思います。それからカラフトマスは、永田さんがここに示していますように、奇数年と偶数年で全然資源水準が違いますから、やはり奇数年と偶数年に分けて、たとえばこれも20年単位でいくと、隔年ですと10年分の平均値ぐらいいに対して今年はどうなのか、というような、そういうもう少し客観性を帯びた評価をしたほうが良いのではないかと思います。それから、また上の3に戻りまして、14はいいのですが、15については主な内容である栄養塩の輸送状況については、データが無いと評価されません。実際にはデータがあると思います。少なくともわれわれが見た限りではロシアの河畔林でサケが上る頃には、だいたいサケによって海からの栄養塩というか、炭素が20%くらいは河畔林に移行しています。そういうデータもあると思いますので、この辺はやはりきちっと書いたほうがいいのではないかと。それから16ですが、この結果を見ると、果たしてこれは普遍的なデータといえるのかどうか、その辺がちょっと気になったところです。

少し細かなことを言いますと、2枚目は先ほど言いましたように、図は産卵床数になっていますが、タイトルは幌別川におけるサケ科魚類の遡上状況となっています。これはやはり正確ではないのではないかと思います。

それから3枚目ですが、これも少し前にも同じような論議をやりましたので繰り返しになりますが、ここでこの図のタイトルにサケ類の漁獲量というようないい方をしています。ここで、その前まではサケ科魚類といいながら、ここではサケ類という別の表現をしていますね。この辺も少し統一性が必要ではないのかな、と思います。

それと後ろから2枚目になりますが、ここはやはり栄養塩の移送状況の記載が必要ではないのかな、というふうに思います。以上です。

桜井座長：

ありがとうございました。この件で、もし御意見ありましたらどうぞ。産卵床の数だけなので、遡上という言葉はちょっとまずいですね。それと、サケ類で一本まとめましたけども今聞きますと、サケとカラフトマスで評価シートを変えなくてはいけないのですかね。サケ類一本で評価シートを書いてもいいのか。そこにカラフトマスについてはどう、サケについてはどうと入れたほうがいいのか。評価シートはサケ類で一本でしたが、評価の中でサケとマスで個別に書くということでどうでしょうか。

このほか何かありましたら、どうぞ。

大島委員：

サケ、マスのグラフの一部に縦軸の基点がゼロから始まっていないものがありますが、誤解を招くので、そろえたほうがいいのではないかと思います。

桜井座長：

これでいいですか。この部分で、もし何か他にありましたらどうぞ。

鳥澤委員：

2点ほど。水産現勢については、道庁で調べているものですが、元になる細かいデータというものはあります。ただ、それは場合によって、着業者が少ないものとかは個人が特定できてしまうので、元データは公表されていません。ちなみに、このサケというのは、いわゆるシロザケ、ギンザケ、それからベニザケ、マスノスケが合計されているのと、マスと言うのは、カラフトマスとサクラマスが合計されています。これは多分、昔、細かく分けていない時、サケ、マスという名称で集計していたものが、途中で細かく分けて集計するに至ったとか、という経緯があるのかもしれませんが。その辺は、ちょっと経過はわからないですけども。

桜井座長：

現勢からサクラマスというのは、わからないのでしょうか。

鳥澤委員：

現勢ではマス、サケとなっていますので、わかりません。それと補足しますと、先ほど道の資源評価の方で平均の上下40%とありましたが、これは、増えているか減っているかではなくて、水準の問題で100%から下40%、だから60%より下だと低水準、60%から140%だと中水準、140%を超えると高水準ということです。

桜井座長：

そうすると、これは資源評価に則して、本来の低位横ばいとか低位減少とか低位増加とか低位中位高位で横ばい増加減少という表現に変えてもおかしくないですよ。

鳥澤委員：

水準は、そういう基準であるというのは、この中で決めればいいことかなと思いますけれども、増加か減少かについては、国の評価では、5年間なりの漁獲量に相関があって下に下がっていれば減少、相関が有意であって増えていれば増加という形で、なるべく客観性を持たせようとしています。

松田委員：

要するにこの紙だけでわれわれが評価すると言うのは、本来はいけないと思います。

健康診断で言えば、最後問診がありますよね、本来はそれをやるべきですよ。たとえ、必ずしも公表できないような資料が情報でここに紙で載せられないとしても、そうした情報をもう少しわれわれ評価担当者が聞くことができれば、特筆すべきことがあればそれは書けるわけですよ。そういう作業をやったりやらないと、うまくいかない。ある程度の客観的な基準が必要であり、最後はやはりそれに従って評価者がここはこういうべきだというのがあってしかるべきだと、そういう作業が今、われわれがちょっとできていないというところは全体の問題ではないかと思います。

桜井座長：

まったくご指摘どおりで、今、項目だけやっていますけれども、先ほど帰山先生も評価されましたし、それから後で温暖化をひっぱりだすのもそうですし、牧野さんに社会的な評価ということで総合的な評価のほうお願いしていますので、そこでまたちょっと議論したいと思います、よろしいですか。

それでは次にスケトウダラについて、鳥澤さんと三宅さんのほうでお願いします。

三宅委員：

釧路水産試験場の三宅です。

評価シートのご案内をいただきまして、評価のほうの文章を若干変更させていただきました。斜里、羅臼ということで書いてありましたけれども、これについては近年では増加傾向、羅臼では減少傾向にあると、傾向が異なるということですね。

根室海峡の漁獲量についての部分は同じですね。羅臼側については水温環境云々、ここの部分をちょっと若干変更しまして、これに伴って海洋環境の変化に伴って産卵期、それから漁場などが変化してきていると、羅臼の南側の標津などで産卵期外の漁獲量が増加しているという文章を加えています。

その次の文章については、ほぼ原案通りです。国レベルでの対応も必要と、行が切れているようでも必要という結びになっています。

今後の方向性ということについては、原案通りです。ここで、羅臼町とその近隣におけるスケトウダラ漁獲量の推移について、四枚目の上のほうに図を加えました。これは、現勢から町村別の漁獲量を拾って、先ほどいいました環境の変化、水温の変化に応じて、南のほうから近隣の町で漁獲量が増えているということを示す図です。

上の棒グラフが二つありますけれども、上のほうが町村別の漁獲量、単位は万トン、2009年まで示しています。その比率というのは、近年、漁獲量が少ないので中身が良くわからないということでその下に比率として示しています。これで見ると、野付のほうは少ないのですが、標津のほうの漁獲量が全体の10%を超える程度にまでなっている。これは実は水産試験場で、先ほど帰山先生のほうからも紹介ありましたが、今月の始めに評価を終えまして、その段階では2010年まで出ていますけれども、現勢自体が2009年までしか出ていないということで、2009年までの資料とさせていただきます。

そのほかの資料については、うちのほうからの意見としては特にありません。後、補足あれば鳥澤さんのほうからお願いします。

鳥澤委員：

これは、元の資料として現勢と国の評価をベースにしています。国のほうには評価票詳細版とダイジェスト版というものがあまして、ここに載っている漁獲量等のカラーの図はダイジェスト版から持ってきていますが、これ以外にも年々の年齢組成も出ています。最近、ちょっと変化が出てきています、といいますのは、昔、漁獲量が多かったときには結構若年齢のものがいましたが、資源が減ってきた段階でどんどん高齢のもので全体が占められるようになって、ちょっと危険な状態だったのですが、最近、逆に若年齢の比率が高くなってきています。この評価は、なかなか難しいところで、高齢のものもいなくなり、小型のものしかいない、という考え方もできるのですが、逆に言うと新しい加入があったとも考えられます。今回は足しませんでした、年齢組成の図とかもこの中に入れたほうが状態の評価をする上ではいいのかなと思います。

桜井座長：

ありがとうございます。そちらのほうについては、水試のほうから情報が出せるということで、今言った年

齢とか年齢構成とか、後漁期のものもすごく大事です。漁期が変わってきましたよね。

鳥澤委員：

そうですね。一応この評価のところの文章は、公式な国の評価ということで国の評価の文言をベースにしておおむね横ばいということで書いたのですが、昨年度 2 月のワーキングのときにも地元の漁協のほうから御意見でいていましたが、専門の漁業としては非常に減っているということで危機感をもたれている。確かにその通りなのですが、他の漁業で先取りみたいな形にもなってしまっているようなところもあるので、根室海峡としては、先ほど言ったように獲れる場所と時期が変わってきているのですが、スケトウダラの量としては、変わっていないということで横ばいということにしました。

後ですね、元の資料として今、国のほうの評価票をベースとしていますが、先ほどもお話ありましたように道水試のほうでも評価しておりまして、その資料については今まで、それこそ簡単なものしか一般にはお知らせしていなかったのですけれども、昨年からホームページにその評価票の図表も含めて出せるようになりましたので、そちらのほうも利用しようとするれば、データとして扱えるようになるのかなと考えております。

山村委員：

ダイジェスト版ではないほうの評価票、3 ヶ月ごとの表がございまして、これをつかうとここ数年、冬の量が、わかりやすいと思います。ダイジェスト版じゃないほうの図をぜひご利用いただければ。

三宅委員：

先日の評価表には載っていませんでしたが、年級分別にどういった年齢で取られているのか、一枚ものの図にしたものが、今、配布した資料です、これには 2 歳から載っていますけれども、この図の見方としては横軸の発生年級分、要するにたとえば 2003 年級分が、何歳で取られているかということで、2003 年級分については今のところ 7 歳まで漁獲されていると、2010 年漁期までですね、ということを示しています。ただ 8 歳以上については複数年級分入っていますので、この部分については参考程度と考えていただきたいと思います。これで見ると、近年、2003 年より 4 歳から漁獲され始めまして、この出方というのが 1990 年代に入ってから 2000 年代までずっと見えてなかった。これが見られるようになってきていると、4 歳、5 歳の漁獲量が一時期よりは回復してきていて、ただそれが全体の漁獲量に結びついていないのはやはり 8 歳以上の漁獲量が少ないということが漁獲量を押し上げていない原因で、表面的には漁獲量からはわかりませんが、中身としてはオホーツクとか太平洋とか近隣の海域と同じような動向がやはりこの海域でもありと、ということが認められるかと思えます。以上です。

桜井座長：

ありがとうございます。そうしますとこれを見る限りでは 2003 年級が若干卓越したと、多かったと、今これが漁業を支えている、ということですね。そうすると、この辺のところをもし書き込めるようであれば、評価のところでも多少そういう最近の資源の動向についても入れてもらえればと思いますが、いかがでしょう。スケソウのところについて、他に誰か、もし御意見ありましたらどうぞ。

牧野委員：

非常に微妙な部分だと思いますが、評価シートの今後の方向性というところの文言ですけれども、3 行目にまた資源量の確保のために政府間によるロシアとの交渉によるもののほか、というふうにあります。これを読みますと上手いこと政府間交渉をすれば資源が増えるというふうに見ても取れます。これは必ずしもそうで



はないのかなというふうに、まあひとつの考え方としてはありますが、ここはもう少し表現を考えたほうがいいのかと思います。まあ、ロシアからは、やはりまず情報をちゃんともらうということ、ということはあると思いますし、交渉によって資源量確保というのはニュアンスとしてどういう意味なのか、ということですね。ちょっとそこが読み取り難いのかなという気がします。これは、どなたか起草した方に御説明していただきたいのですが。

事務局 永田：

単純に漁獲量を維持するために、漁業に関して政府間交渉をやっているということと、学術的な面からのいろんな接触や情報交換を継続していく必要がある、という視点で書いたつもりだったのですが。

牧野委員：

外務省には言い分があると思いますが、実態としては今、ロシアの専管水域というふうになっておりまして、そこでロシアは独自のTACのもとで操業を行っているという状況にあります。たとえば漁獲量の確保のために政府間交渉を行い、わが国のロシア水域での割当量を増やす、ということであれば、この文章は成り立つと思いますが、現在、お互いの専管水域をもっていて、その中でおのおのが操業している、それぞれのルールに基づいて操業しているという中で、現状で何か交渉によって資源が増えるというふうにはちょっと考えにくいと思うんですね。ちょっとその部分は書きぶりを考えたほうがいいのかと思います。

事務局 永田：

わかりました。

桜井座長：

この部分については、非常に微妙な部分なので後でまた議論しますけれども、これは申し訳ないけれども担当の鳥澤さんと三宅さんのほうで、ここの部分は山村さんの方からの意見も取り入れて、ちょっと書き込みをしっかりと入れてください、よろしいですか。

ところで本日、アザラシ関係の担当委員である小林万里さんが欠席ですので、この部分については私のほうから簡単に説明することにします。

牧野委員：

ちょっとよろしいですか。トドに関してですが、まず、この評価シート案を作成された方にお礼を申し上げたいと思います。これは、わたくしどもが調査結果をホームページで数枚の資料として公表しているものに基づいて、このように簡潔にまとめていただいてありがとうございます。ただその中で若干訂正や補足が必要かなというところをいくつか訂正しております。ちょっと私の方から事務局に事前に提出するのが遅れまして別刷りとなって白黒のコピーで配られているものがありますけれども、カラーのあらかじめ配られたものに沿ってお話ししてまいりたいと思います。まず、評価の部分ですが、アジア日本集団の個体数は一行目ですね、大幅に増加しているというふうにあります。ここは削除していただいて、後から配布されたもののように、1990年代以降漸増傾向が続いていると、カッコしてロシア繁殖上における調査結果に基づくというふうに変えていただきたいと思います。大幅増加というわけではありません、徐々に回復に向かいつつあるという状況にあります。

それから今後の方向性については、そのまま結構でございます。2枚目もそのままです。3枚目についてですが、ちょっとこのシートの意味づけというものを伺いたいのですけれども、モニタリングをしている

リストみたいなものとして、ここになるべく生データに近いものを示した、というものなのでしょうか。と、もうしますのは、3枚目に載せてある航空機からの目視調査には実数が出ていますが、日本海沿岸の数値を実際に調査している我々からしますと、この数字自体にほとんど意味が無いということになります。と言いますのは、たとえば平成19年日本海沿岸111頭、根室海峡129頭とあるところを、その次の行にあるライントランセクト方による引き伸ばし、というのをかけますと、日本海沿岸のほうは5000頭ぐらいの大台になりまして、根室海峡のほうはほとんどそのままの100頭程度ということになりますので、この数字そのものを、ここに書く意味があるのかな、という疑問が生じるからです。ただ、このようなモニタリングをやっているんだよ、ということリストのように示すのであれば、たとえば、そのそれぞれの年度で調査努力量として総延長何キロメートルの飛行調査を行ったとか、そういう書き方のほうがいいのかないかなという気がしますが、そういうふうに変えるということではよろしいでしょうか。

松田委員：

結論だけでいいと思います。

牧野委員：

はい、わかりました、それでは結論だけということで。それでは目視もモニタリングのリストとして、やはりこのシートに意味があるみたいなので、総延長はこちらのほうでお知らせしますから、それに差し替えていただくということですね。

それから食性調査というものが下のほうにございまして、これは斜里と書いてありますが、間違いのようですので日本海沿岸というふう書き換えていただきたいと思います。

また、斜里というか日本海沿岸のところでタラ科魚類は出現していないとありますが、そのようなことはなく、近年、気温が低下しているというふう書き換えていただきたいと思います。

桜井座長：

次、漁業被害についてもお願いいたします。

牧野委員：

これに関してはこのままということで、特にこれ以上申し上げることはありません。知床羅臼海域では定置網の被害が多いということと、トータルに占める割合はあまり大きくは無いということですね。

桜井座長：

はい、ありがとうございます。トドの件について、もし何か御意見ありましたら。よろしいですか。

アザラシについては、小林万里さんをお願いしていますが、ここはどちらかということ目視が中心で陸上からの調査と海上からの調査を北海道が委託事業で継続されているわけですね。そうすると、こうしたデータは確実に出てきて載る、ということですね。それから次に、漁業被害については、アザラシの食性と駆除個体の調査でやっているの、このデータも載るということですね。この二つが載って、これに対して評価ということですので、これについてコメントがあれば担当の小林委員のほうに伝えますけれども、何か、もしありましたら、どうぞ。

牧野委員：

オホーツク全体で特にゴマフアザラシは、近年、非常に増えているというふうには私は理解しているのですけ

れども、おそらく日本側ではデータないと思います。たとえばロシアからの情報か何かでそういうことが背景にあるというようなことをここに一行でも記していただけると理解がしやすいのかなと思いました。

桜井座長：

ありがとうございます。多分、日露の生態系保全の場で発表されたものがありますので、それを引用する形でここに書き込んだほうがいいですね。要するにロシア側でアザラシ漁が増えている、その結果として日本側にも来遊が増加している、というところ、この部分は小林委員もたぶんわかっていますので、お願いいたします。

次に、海鳥と海ワシについては、小城先生と中川先生にお願いするので、そのことだけ今日、決めておけばよろしいですか。敷田先生にお願いすることも同様ですね。

ということで全体を通して何かありますか？今、個別のことをやりましたけれども、個別な部分でまた後から気がついた部分等ありましたら御指摘ください。

そうしましたら、ここで休憩して、後半は総合的な部分で二つの項目、いや三つになりますかね、ひとつは温暖化について今、言われたところ、個別に評価した中から温暖化に使うものを引っ張り出して総合的に評価するような仕様をどうするか、ということと、もうひとつは牧野さんをお願いしていた社会経済的な評価という部分です。それから帰山先生からも指摘された生態系の全体的な評価、これをもしかしたら牧野さんがやる評価にも入れられるかどうかも含めて議論したいと思います。そこからスタートしたいと思いますので、お願いいたします。

桜井座長：

それでは、はじめたいと思います。もう一度確認しますが、今回のシートにつきましては、各委員にお願いする前に事務局で原案をつくり、それについて今、コメントがありましたけれども、実際には各担当の委員がこの部分の書き込みについて行うということになっておりますので、その部分は宿題としてお返して、お願いしたいと思います。

それでは、残された部分として社会経済的な面での評価について、ということから先にやりますけども、牧野さんいいですか。社会経済的な面の部分での評価については、先ほど出ていました総合的な評価に組み込められれば、それもいいと思いますが、検討して今の部分にプラスアルファしてもいいかと思います。

牧野委員：

はい、ありがとうございます。

お手元の資料で社会経済面に関するモニタリング項目のアイデア 110712 というものがあります。カラーで 2 枚ものの資料 2-3 です。実はこれは 7 月 12 日に内々で道庁さんに投げさせていただいて、道庁さんの中で水産林務部さんの意見なんかも聞いてくださいね、といった状態の本当に粗々の素案ですので、これから皆さんで揉んでいただきたいと思います。基本的には私がこのメモを作ったときの考え方は、一枚目の上にあります図に基づいています。5 つの軸です。これは、私どもの水研センターで作った書類の中の図ですけれども、右上の A というものが資源環境保全という軸、右の B というものが食糧供給を保障するという軸、C というものが産業経済政策面で、D が地域経済、地域を維持するという軸です。最後に E が文化という軸で、この ABCDE という 5 つの軸に基づいて、いわゆる生態系に基づく漁業管理とわれわれは呼んでいます。その生態系を保全しつつ持続的に漁業をやるため、やる上で重要となってくるだろう指標案というものを以前、私が行った研究の中で作ったことがありましたので、それを元にメモをつくりました。以下、ABCDE と項目ごとに指標の案を列挙してありますが、青い字で書いてありますものが、おそらく今、既存のデータがあるもの、すなわち、すぐに指標化できるであろうと思われるものです。緑の字でかいてあるものは、ちょっと研究とか分析を新たにしないと、データ集めから始めて分析を新たにしないと、指標を作り出すまでには時間がかかるかなというものです。黒い字は、もう少し時間がかかるもの、あるいは、それを指標化するのに十分理論的な基盤ができあがって、社会科学の分野で基盤ができあがっていないかな、あるいは今回の目的に適していないかな、と思っているものです。それから、その中で A の資源・環境の部分は、今、既存のもの、休憩前に議論したモニタリング項目でほぼカバーされているのではないかなと思いますが、ちょっと抜けているものがあるとすれば A の 3、国際的管理体制の構築というところで、違法操業件数みたいなもの、中間線、中間ラインを越えてこっちに来ている船があるとか無いとか、そんなような話なのかなと思います。A のところは飛ばしまして、B の食糧供給というところですが、魚種別の生産量というのは漁協さんの事業報告書の方にもありますし、現勢の中からも拾ってこられると思います。そのデータを使えば水産物の自給率への貢献度、日本の水産物自給率は今、6 割くらいですが、その 6 割のうち 1/4 は北海道ですので、北海道のそのうち知床は何%だったかな、たしか 8%くらいが知床から出ていると思いますけれども、いずれにせよ、かなり国の水産物自給率というレベルで議論をしてもいいぐらいの漁獲がある海域だということです。

B には健康リスクみたいなもの書いてありますけど、これはすぐにはたぶん出ないだろうと思います。ここは、松田委員の御専門のところですか。B の 3 のところは、消費者にとっての魚ということですが、これは消費者価格の変化というものが統計からすぐに出るものですし、知床半島の水産物の価格変化ということも、ある程度詳しく追いかけることができます。

次に産業経済面ですけれども、ここは水産業、漁業生産、利用、加工流通、あるいは、それに関連する産業ということでもリストアップしています。そのほか知床の水産にかかわる、水産以外のセクターの指標というものは、他にまた付け加える必要があると思いますが、まあ、このあたりは、いろいろ挙げておりますけれども、漁業生産金額とか、上場企業であれば財務指標なども公表されていますし、輸出量、輸出の総額、輸入量、輸入の総額というようなのも、指標になるのかなと思います。

次に D の地域経済、地域社会のところですが、ここでちょっと抜けていたかなと思うものは、知床世界遺産にかかわるところの総人口、年齢構造とか、産業構造とかですね、産業別の生産額というようなのも社会的指標としては重要だと思います。そこで、青字のところだけを見ますと、雇用者数とか、新規就業者数とかが重要な、あとは D の 2 の総合的管理とか、防災と呼ばれるところになりますと、海洋にかかわるセクター間の紛争の件数とか、あるいは海洋産業の事故の件数というものも重要な指標だと思います。

あとは、働いている人たちの年齢分布が、どう変化していくかとかですね。

最後に E の文化振興というものも、あえて重要だと思っていますが、ここは漁法の多様度とか食べ方の多様度とか、そういう食文化にかかわるところ、それから E の 2 の海レクのところは、これはエコツーリズムワーキンググループと関わる場所ですが、観光客数、施設数、このあたりは確か斜里町さんのウェブページをみたら載っていたかな、ちょっと前のデータだと思いますけれども、調査された結果が公表されていました。E の 3 の科学技術というところも、論文の発表件数とか、そういう指標が社会的な指標のひとつとなるのかな、と思って書いてあります。

以上が今、すぐに作れそうな指標、なおかつ地球温暖化は除いてあります。地球温暖化に関して社会的な指標を考えると、もう少し別のものも加える必要があるので、それはまた後で議論したいと思います。以上です。

桜井座長：

ありがとうございます。総合的な評価ということで、非常にいいと思いますが、先ほど帰山先生の言われた生態系全体の評価と、この部分を抱き合わせるべきなのか、それとも別個に作ったほうがいいのか、その辺、御意見がありましたら。

牧野委員：

生態系を考えるときには人間を含める場合と含めない場合があります。自然生態系があって、そこから得られる財とかサービスを用いて人間社会が生活を営んでいく、それがいわゆるエコシステムサービスなわけです。ですから、ひとつの考えとしては、自然生態系の評価を全体として進め、別のセクションとして自然生態系から得られるエコシステムサービスの相対としてこれらの指標を用いて評価をするという分け方は可能かだと思います。ただ、海域管理計画の中で生態系のウェブを書いたときに一番左上に漁業というものを入れたわけですね、これはかなり面白いというか、ポイントだと思います。あれを見ると、いわゆるこの海域管理計画は人間を生態系の一部としてみているな、というメッセージにもなると思うんですね。だとすると、ノンヒューマンエコシステムとヒューマンエコシステムとを分けることが正しいかどうか、というのは御議論いただければと思います。

桜井座長：

帰山さんどうですか。

帰山委員：

基本的な考え方からすると、やはり生態系の中に人間が入るわけですが、私はそこまで細かく分ける必要は無く、入れるか入れないかは別の論議としまして、少なくとも今回、出てきた各項目をある意味でまとめ、それは、牧野さんの言葉を使うと自然生態系という言葉になるかもしれませんが、知床、この場合はもしかすると羅臼側と斜里側で分けなければいけないかなという感じもありますけれども、この海域の生態系のモニタリングというような項目が、ひとつないはずではないか、と思います。それは、ひとつの例として松田委員もおっしゃいましたけれども、そういった生物間のネットワーク、フードウェブが変わったのか、変わっていないのか、それから、トロフィックレベル、栄養段階の違いとか、位置づけが変わるのか、変わらないのか、そういうような生態系全体をここの項目から評価するようなものがなければまずいのではないかな、と思っているだけで、それに人間を入れるかどうかについては、ちょっと僕はそこまでまだ考えが及んではおりませんでした。これは、みなさんと議論していただければと思います。

桜井座長：

もし付け足すことがあればどうぞ。

松田委員：

これは、環境省さんの方も意見をお持ちだと思いますけれども、要するに IUCN とか、ペリオディックレビューを書くときに、これをどう生かしていくか想像するといいと思います。少し前にやったところでは、あまり人間とか人間活動が自然を良くしているとか、そういう書きぶりができるところはほとんど無かったという印象があります。世界自然遺産としては、そういう人間も含めた生態系という書き方よりも、自然生態系はもう少し別に、というほうがいいのかもしれません。それは、われわれの判断でいいと思います。私は、人間も含めた生態系という形で評価して、結局、いろいろ、たとえば今の海のモニターをやって、その変化をどう察知するかという時、かなりの部分は実は漁業とかそういう人間活動、経済活動自身から出てきている情報で判断せざるを得ないという現実があると思います。そういう意味では、私は入れ込んでやるのもひとつの方法ではないか、それをむしろ知床世界遺産のモニタリングのやり方として世界に発信していくと、いうことがあってもいいのではないかと思います。そこで、この青字のところは全部すぐに揃うというようにおっしゃいましたけれども、当然魚種によるわけで、揃うものもあるし、ということで僕はいいと思います。また、別の話となりますが、B の食糧供給のところでは食糧の健康リスクという話がありましたけれども、それだけではなく、むしろ魚というものは健康食品なんだ、というポジティブなメッセージも含めてわれわれの社会にどう貢献できているか、というような点もこれはむしろ積極的に言うておくほうが僕は大事だと思います。そこで、これは牧野さんへの質問になりますけれども、普通にやっているものはヒューマンディベロップメントインデックスとかそういうものは、あと、たとえば教育水準とか、そういうようないろんな仕様は当然あっていいような気がしたのですが、それはどう考えているのか伺いたい。

牧野委員：

ヒューマンディベロップメントインデックスとか教育水準というのもあっていいかとは思いますが、どちらかというところでは発展途上国に適した指標というイメージがありました。また、それらの指標が世界遺産にすることで、あるいは温暖化なんかがあることで、何か変わるのかなというところもあるんですね。もちろん、項目のひとつとして候補には挙がると思います。

桜井座長：

きっとこれは、科学委員会方の方でたしか、学校教育を知床の部分で、どうやって取り込んでやっているかとか、そういうことで書き込んでいたと思います。

環境省 加藤：

知床世界自然遺産の管理計画の中で策定することになっている年次報告書の中で、毎年の遺産地域にかかる学校教育やイベント、自然環境もしくは社会状況に関する調査、そして一次産業を含めるという方向で動いています。

桜井座長：

ありがとうございます。それを含めてよろしいですね。総合的な評価ということですから。

それでは、牧野さんのほうで、このことに基づいて整理していただくということで、まずは海域ワーキングとして、この中から拾い出してもらおうということと、それから帰山さんの言われたことについて、これはどうしましょう。

帰山委員：

北大の意見というかアイデアとしては、そのために新たな仕事を作るというのは現実的にできないと思うんですよ。ですから僕はやはり出てきたデータに基づいた中から、たとえばこのワーキンググループの中にもう一つ小さなワーキンググループになるかもわからないですけども、メールでいいと思いますが、何らかの形でディスカッションしてそういう生態系の評価というものを位置づけられないだろうかというふうに思います。要するにできるだけお金をかけない、人手間をかけない。

桜井座長：

ということは帰山さんがワーキングを動かしてくれるということですか。というのは、これに先ほど言われた群集構造の解析、それから食物関係、これは実はこちらでやっています、データはすでにありますので、それも加えて総合的な評価というのはできるかもしれません。

帰山委員：

ワンオブゼムの一人として私が入るといいと思いますが、もうちょっとやはり別の分野の方も入ってもらわないとできない、やはり3名ぐらいは必要かと思います。

桜井座長：

ご指名を。帰山さん。

帰山委員：

大島先生は入っていただかないと、松田先生にはやはり、ぜひ入っていただかなければならないですね、あと、海のほうはやはり鳥澤さんも入っていただいたら、と思いますが、4名になりますね。

桜井座長：

いや、構いませんよ。鳥澤さんも、ということですね。そうすると、この項目の中に総合的な生態系評価という項目を作って、そこに書き込むということですね。帰山さんが代表として大島さんと松田さんと鳥澤さん

に入っていたく、ということでもよろしいですか。

帰山委員：

とりあえず、それじゃあ連絡係としてやります。

桜井座長：

それでは、取りまとめよろしく申し上げます。うちのほうで群集構造について何枚かありますのでお渡しします。特に面白いのは、この海域の食う食われるの関係で、春、一気に動物プランクトンが増えて、それに群がるように群集構造ができて、そこから夏から秋以降にも動物プランクトンが深いほうに入っていく、そうすると残されたそこで生き残った魚の稚魚とか幼魚といったものが今度、餌となってそれを食べていく群集構造に変わる、そういう非常に面白い場所ですので、その辺のところも含めて紹介したいと思います。

松田委員：

今の議論については冷静に考えてほしいと思うのですが、資料 2-2 に基づいた議論にすべきだと私は思います。資料 2-2 には、要するに全体が生態系と、それにプラスして社会経済、それぞれについて、どんなモニタリング項目があるかという形で内容が列挙してあります。それでは、総合的な生態系評価というものについてのモニタリング項目は何なのか、むしろ私がさきほど申し上げたように健康診断なら問診をやって総合所見がいるといったレベルが本当は大事なのではないか、という意味で、これは全体に対する総合所見が必要だということなのではないかな、と私は思います。

桜井座長：

ありがとうございます。まさにそういうことかと。

永田委員：

確認です。全体というのは、社会経済も込みで、ということですか？

桜井座長：

早速ですけれども、この部分については、事前に事務局と相談したところですので、まずは事務局から提案してもらいましょうか。

事務局 小宮山：

少し議論が進んでいるようですので、そのあたりも含めて簡単に説明申し上げます。

前回のワーキングの論点として、地球温暖化についてどうするのかということと、社会経済的なものも必要でしょう、ということがありました。他に魚種全般の分析も必要でしょうか、レクリエーションの釣船のモニターもあるのではないかと、という御意見もありましたので、このことについて座長と事前に打ち合わせた結果まとめたものが、ただいま松田先生からお示しいただきました資料 2-2 です。本資料の表の青く塗っている部分である複数項目について、横断的に組み込んだ形で評価していこうではないか、というのが事務局案でございます。その中で、詳細を見ると新規項目として上げているのは横に青く入っている行で、その他魚介類ということで入れていますが、これは現勢でサケ、スケトウダラ以外に常にモニターして、先ほど帰山先生が言われたように偏差が大きいものが出てきているようであれば、それも指標として考えていこうではないか、という臨機応変の対応が必要であろうというような座長の御意見から入れたものです。



そして一番下のほうに社会経済とありますのは、これは今、人間も含めた生態系なのか、はたまた自然生態系なのかという議論が残っておりますが、ここでは分離して、もう一項目設けるという形で表を作らせていただいております。また、縦一列に地球温暖化として入れている欄は、地球温暖化というものは前回の議論で非常にロングスパンなものはずなので、なかなかこの5年の中で評価できないだろうという御意見もあったものですから、今のモニタリング項目の中で、たとえば動物種が南方系、北方系の移り変わりが見えるとか、渡り鳥についてもそうですし、水産生物においても暖流系、寒流系の変化などもあるので、そういったものが見て取れる項目について二重丸をつけ、これを温暖化関連としても扱うということで、この項目全てを見ながら評価をかけていこうではないかということで提案させていただいております。ここは、帰山先生が先ほど述べられた生態系のネットワークの話にもつながってくる部分かなとも思っております。これが事務局の提案でございました。以上です。

桜井座長：

ありがとうございました。こういう括りですよろしいでしょうか。今、事前に作ったものですがけれども、特に青で抜き出した、北海道水産現勢のモニタリングで前のワーキングでも議論になりました、その他の魚種ですね。その他の魚種でもかなり重要な魚種が多いので、この部分をしっかりみておかなければ評価できないだろうということで入れています。

また、社会経済的な部分については、人間活動が入っているので、自然生態系の部分以外のものとして外に出しておく、と同時に温暖化仕様として二重丸を書きましたけれども、これからの議論は、このことと自然生態系の総合的評価の部分で重なっているかいないか、もし重なっていないとするならば別にするし、重なっているようであれば総合的な生態系評価というのは、むしろ温暖化につながるのだから、それと抱き合わせでやっていけるかという、その辺のところを議論してほしいと思います。

永田委員：

ちょっとよくわからなくなったので伺いますが、各項目は、モニタリングするために、要するにこの知床の生態系の特性とか、漁業の利用実態というものをおさえるために、色々な中から抽出作業をしたと思うんですよね。抽出作業をして、今のここに書いてあるモニタリングの調査対象なりエリアなりが出てきたと思うんですよ。ということであれば、基本的にはここに出てきているそれぞれの対象項目について、それぞれある水準に対してこうだった、ああだった、それらから最終的には単純に総合得点みたいな、そういうものでとりあえずこの5年間はこうでした、という流れでいくと思っていたものですから、今、この段階でまた逆に戻って、もともとの生態系とはなんぞや、という議論にはならないと思います。モニタリング項目については、生態系の色々なことから過去に皆さま方と議論し、その中から抽出してキーストーンとかいろいろと選び、それを追いかけているわけですから、追いかけている代表種の変化を見ることが、生態系全体の変化を象徴していますよ、という流れだと思います。また食物連鎖に戻る、というのがどうも僕には理解できません。

桜井座長：

誤解を与えて申し訳ございません。そうではなくて、先ほど松田さんが言われたように、まさに各モニターは個別の所見ですよね。各項目、検査項目、それで最終的にたとえば精神的、総合的なものにかかわる総合的評価とか身体的なものの総合的評価とか、医者が見立てて書きますが、その部分になるかと思っております。今、永田さんが言われたことは、このモニタリングそのもの全てが生態的な総合的評価に使うものだということです。ここからわざわざ生態系に関わるものを拾い出す必要はない、ということで私の誤解がちょっとありました、ということでよろしいですか。ただし、温暖化については、ここからピックアップする必要があると議論して

いたと思いますけれども、まず、この海域管理計画の元となる生態系の保全と持続的漁業という部分について、総合的評価という点では、このモニタリング項目でやっているわけですから、これに対して総合的評価を与えるということです。ここの項目で、たとえばポイントがつかますね。改善されたとか高位とか中位とかこういったものを全部総合的に見て評価するということでよろしいですか。もし、この点について何か意見ありましたら。

永田委員：

総合的な評価ということですが、そのものさしとして何か健全性とか、この生態系は健全性が保持されているとか、ちょっとそのヒューマンディスタバンスが増えているとか、そういう評価がなされるのかどうかということがひとつの疑問です。それから、もうひとつ考えておいたほうがいいと思うのは、5年だとか、1年、2年というスケールで見たときに、たとえばサケという魚に関して注目すると、沿岸の水温が高いときには漁獲量が減る、それは漁業をやっている方々には非常に由々しきことだし、困ったことで良くないことだという評価になると思うのですが、生態系としてみた場合には、環境変動というのは当たり前にあることでして、水温が上がったからサケが接岸しなかった、また漁期に接岸しなかったっていうのはべつに当たり前のことであって、それをもってしてこれは大変だとか、健全性が損なわれたっていうのは、ちょっと違うと思うんですよね。利用の対象としてみれば、それは確かに問題だと思うのですが、総合的な評価というものさしをあてるにあたって、ものさしとは何なのかということをやっと論議しておいたほうがいいのかと思います。あくまで利用の対象としてみたいなフィルターがかかっていると、ちょっとそこで健全性というものについての認識が人それぞれで変わってきてしまうのかなと思います。

桜井座長：

これについてご意見はありますか。

大島委員：

その作業を、この会議の前半ですべて、それぞれの評価シートにどんな評価を書き込むかということをやっていたと思うのですが、そう意味では一枚のものにまとまると一番いいのですかね。それは必ずしもそういう兆候があったからいいとか悪いとかを個別に今までも書いていなかったと思うところですが、そういう形のまとめ、総合的なものがあればいいと思います。今はまだ、これまでやってきたことが、いったい何がどうだったのだろう、ということが我々には印象に残っていないような感じなので、もう少しそれを見やすくするという作業を確立することが本当は大事なことだと思います。

服部委員：

今までの話の延長上だと思いますが、総合的に見る場合、データの扱いが、といいますかデータがどこから出てきたかという扱いが、たとえば、羅臼か、斜里か、というようなベースがはっきりしていないところがあるんですよね。そこで、いろいろなデータが出てきていますけれども、そのデータを一番分けやすい形として羅臼側、斜里側に区分するとか、衛星データのように ABCD というような何か全体を通して場所的、地域的な区分でデータをまとめて、それを比較するというのも大事ではないか、という気がしています。そうすると、長期的な変動もここの地域だったら5年10年でこう変わっている、という話ができるのではないかと一緒にすると、ちょっとわかりづらくなるようなことがあるのではないかとと思います。

桜井座長：

ありがとうございます。その通りですので、生態系の総合評価というところでは、先ほど帰山さん、大島さん、松田さん、鳥澤さんに私が入って評価するということにしましたので、その結果は預けてもらってよろしいですか。そのときに今、服部委員が言われたように斜里側と羅臼側で違いますので、その部分をちゃんと踏まえながら評価するというのを、この5人の委員に一任していただいてよろしいでしょうか。異議のある方、私がやりたいという方はいませんか。いいですか。ということで、取りまとめ役は帰山先生ということで座長権限でお願いします。これでよろしいですか。そうしますと温暖化については、この項目全部をリストアップするというよりは、ここで二重丸をつけさせていただいたのですけれども、大島先生の方から、はたしてこういうような既存のモニタリングの中から温暖化という指標で引っ張り出して総合的に診断することになるかと思えますけれども、この括りは今すぐではなくていいのですが、こういうものでいいかどうかについて、これをひとりで大島先生はおやりになるっていう方向がいいのかどうか。

大島委員：

今、言われた温暖化、気候変動関連項目というのは、要するに温暖化に対してどのような評価をする、ということになりますか。

桜井座長：

前回の海域ワーキングにおいて、温暖化についてのモニタリングと評価が必要になったということで、それについて少し検討しようと事務局のほうと私で検討した結果、既存のモニタリングの中にそれが入っているので、今までのデータを総合して使い評価する、そのためには、今、言った生態系評価と同じように温暖化に対する評価に関わる項目をピックアップして、これを元に評価していただくというつくりをしたい、と考えたところです。

大島委員：

確認しますが、今後というよりは、今までの現状が温暖化にどう影響しているかいうことを評価しましょうということですね。

桜井座長：

そうです。それで、さきほどの資料の表がありますよね、その表の二重丸をつけた箇所、ということで確認です。

大島委員：

それを全部まとめてまた何か評価するということですか。それは、実際に難しいんじゃないですかね。非常に一般的なことは書けると思うのですが。

桜井座長：

即、それはできないので、むしろ今のモニタリングで果たしていいか、ということに対して評価する、そして今後の方向性については、これに加えてこういうことを入れたほうがいい、というような提案ですね。

大島委員：

わかりました。多分、個々に関しては、いろいろとこれが温暖化だとか、そういうことは多分難しくて言えないと思いますが、一般的な、たとえば何でも温暖化に直結してしまうようなことがあってはまずいと思いますので、そういう注意書きも含めたコメントということになるのではないかと思います。

桜井座長：

まったくそのとおりです。私自身も何でも温暖化だと思っていません。あくまでこの温暖化という項目については、IUCN から気候変動、気候変化及び温暖化に対する対応策を検討しろ、という項目としてきていますので、これに対する回答としても必要になることから、ぜひ、これはお願いしたいと思います。いいですね。

牧野委員：

気候変動がらみのところで、私はこれがこの知床世界遺産科学委員会の枠の中で合うのかどうかちょっとわからないのですが、知床半島って非常に山ばかりなんです。漁師を含めて住民が住んでいるところは沿岸にベターッとくっついているか、川沿いなんです。気候変動で一般的に言われているのは、高潮だとか降水量の触れ幅がものすごく大きくなるとか、ヨーロッパでは具体的なシミュレーションも出ていますけれども、台風の経路が変わるという面で北海道に巨大な台風が来るかもしれないという噂みたいな話もありますね。そういう時に、そういう地域の人の住環境のリスクというか、ハザードマップがあるのかとかですね、避難計画があるのかとか、その人口がどういうふう分布してどこの地域にどれぐらい、いざというときに行政が動かなきゃいけない地域があって、そこに何人住んでいるのかというような、ちょっともうこれは都市計画っぽい話になっちゃうんですけども、私は個人的に非常に重視しているところです。

桜井座長：

おそらく全体の管理計画の中の問題だと思うのですが、その辺のところはどうなっていますか。

環境省 加藤：

遺産の管理計画では、気候変動については、時間的なスパンとして広域的な視点を取り入れて管理をする、という曖昧な書き方がされています。一方で、IUCN からは気候変動に対する対応戦略を作りなさい、という勧告を受けているところです。現段階としましては、さきほど桜井座長からもお話しありましたが、「多利用型統合的管理計画の見直しにおいて、気候変動の影響についても考慮した。」「また、遺産の管理計画に基づいて長期モニタリング計画を策定しており、その計画の評価項目として気候変動についても考慮している。」というところで回答しようかと考えておまして、地域社会がどういうダメージを受けるかということに関しては、まだ、正式に議論されていません。

環境省 中山次長：

世界遺産の管理計画の根本は、何を管理するかということでありますので、自然遺産としての価値をどう管理するかということが、管理計画にまとめられます。したがって、遺産の管理計画の中に、地元の方々の安全対策とかそういったものが入ってくるとは思えません。やはり大事なものは、この知床の価値として認定されたその生態系に対して気候の変化がどういう影響を及ぼしていくか、それに対する対応をどうするかということだと思います。

牧野委員：

少し屁理屈のように聞こえるかもしれませんが、通常、資源の価値というのは、あるいは生態系のサービスというのは、それを使う人がいるから価値がある、というのがわれわれ社会学者の第一義的な認識です。ですから、資産の評価、エコシステムサービスの保全なり増大ということを考えるときには、やっぱり全面的に正面で扱う必要は無いかもしれませんが、どこかにそこに住んでいる人々の暮らしみたいな点も少し配慮があったら、またそこが日本らしくていいところかな、と思いました。

環境省中山次長：

知床という場所での管理計画の中のアレンジとして、そういったものが入ってくることを否定しているわけではございません。管理計画のどこが根幹か、という程度の話ですので、そういう考え方が駄目ですという話ではございません。

桜井座長：

まだ、御審議、どうぞ。

松田委員：

その他魚介類で使えるものとして水産現勢というものを、かねてから私は入れていただきたいと思っているので、ぜひ入れていただきたいと思うのですが、さらに強調したいのは、漁獲量だけではなく漁獲高もできれば一緒に入れていただきたい。本当はその資源評価も入れてほしいと言うと、体長組成を全部測れとか、いろいろな話が出てきますが、そこまで全部はできなくても、漁獲高と漁獲量があれば、ある程度いろいろなことがそこから読み取れて、あとは先ほどいったように必要なら問診的に聞き取りをしていくという形でいろいろな異変を察知できるんじゃないか、というふうに思いますので、ぜひ漁獲高も入れていただきたいと思います。

また、社会経済のほうで確認ですけど、先ほど牧野さんに詳細にあげていただきましたが、多分これも、この中から絞り上げていくのかな、これ全部をデータで出して報告書を書けと言われたら、多分、牧野さんも悲鳴を上げるのではと思いますので、その辺について伺いたい。

桜井座長：

これも事務局と牧野さんと私の3人でつめていきますね。これは、ちょっと多いですから少し絞りませんか。とりあえず。お願いします。この他にも何かあれば。

知床財団 田澤：

気候変動の関連項目として付けた二重丸は、これでもう決まりということですか。

桜井座長：

違います。

知床財団 田澤：

これからまだ検討する、ということですか。

桜井座長：

御意見あれば、お願いします。

知床財団 田澤：

それであれば申し上げますと、海鳥類のところ、上のほうに3つ丸がついていますが、何を想定しているのか、ちょっと私にはあまり想像できません。むしろ下の海ワシ類の越冬個体調査あたりに二重丸がついていたほうが少なくともそんなに年数がかからずに結果を出せるのではないかなという気がしました。今後の検討に生かしてもらえばいいと思います。

桜井座長：

ありがとうございます。この選定にあたっては、調査の精度と今後の継続性があるかないかということを含めて検討したところですので、もし、この調査に継続性があるのであれば、入れられると思います。

知床財団 田澤：

継続性も必要ですが、大事だと思うのは、何がどうなると温暖化を表す数字が出るとか、傾向がでるのか、ということなので、この項目ではちょっと見えないのかな、ということです。

桜井座長：

はい、わかりました。

松田委員：

資料の黄色の着色は何ですか。

事務局 永田：

黄色がついた欄は、今、やりたいと思っていて実施されていないものですとか、当初このデータを使おうと思って計画を予定していたけれどもデータは無いが他のデータならある、といったものです。

今、海ワシの越冬個体数調査をやるべきではないか、というお話がありました。このことは、一応黄色がついています。しかしながら、当初予定していた調査が公表されていないので、これは後で確認する必要がありますが、環境省さんの方で類似の調査をもしかしたらやられているかもしれない。そのデータをもし使えるのであれば、今、田澤さんがいわれたことが反映されるのかな、と思っています。

桜井座長：

よろしいですか。そのほかどうぞ。

大島委員：

温暖化に関しての評価をしてください、ということですがけれども、先ほど言ったように温暖化と実際の個々のものの因果関係というものはそんなに単純ではないと思います。逆に、この場で各委員の方に温暖化に対してどういう印象、感情を持っているかということ聞いて、その上で判断したいな、と今、思いつきました。それで、温暖化がどういう形で知床に現れているかということですがけれども、流氷の量が面積でここ30年、20%ぐらい減っていて、接岸する時間も日時もだいぶ少なくなっている、それに関しては温暖化、大きな意味では温暖化の大きな影響だと考えていいと思うんですよね。それに伴っておそらく、海水温も暖かくなって

いるというようなことも、ちゃんとしたデータがあるわけではないのですが、そういう部分もあると思います。また、気温のところまでちゃんと押さえてないのですが、そういうようなことは、たぶん温暖化の影響だと思います。それを踏まえて、たとえば海獣類が増えているという話がありましたけれども、それはロシアのほうが増えているから、ということで僕の印象では直接、温暖化云々というよりは色々なファクターがあるのかな、というふうに思っています。こうしたことに関して、とりあえず全体から温暖化を評価したいと思いますが、どんな印象をそれぞれの委員さん方が持っているか、ということを知りたいと思いますので、この場を借りて皆さんの意見を聞いたほうがいいかな、ということで質問します。

桜井座長：

温暖化につきましては、大島さんに全部押し付けるわけにはいかないですから、皆さん、意見を。

鳥澤委員：

話を伺っていて気になったのは、この資料の2-2でいくと「気候変動関連項目」、「気候変動」という表現になっていますが、一方で「温暖化」という言葉が両方一緒に使われています。温暖化とは、やはりかなり長期のトレンドということだと思いますが、気候変動というのは、ある程度の周期で起こってしまっていて、スケトウダラが80年代から90年代にかけて非常に多かったのがガクンと減ってしまったのは、もちろん漁獲の影響もあると思いますが、流氷との関係が結構、それが直接の因果関係かどうかはわかりませんが、相関関係で見ると水温が上がって、流氷がなくなったときにその再生産の成功率が下がっているというような結果が今まで得られています。また、先ほど三宅部長のほうから示された資料で見ると最近また少し若齢のものが出てきているような関係があるので、単純に資源が、たとえば魚の資源の場合ですが、温暖化という一本調子の動きだけでは評価できないのかな、昔の漁獲量を単純に見ても羅臼ではイカがものすごく獲れたのがほとんど獲れなくなって、また近年のようにかなり獲れたりとか、という状況もありますので、ちょっと温暖化と気候変動とは分けて考えないと駄目なのかなと、思います。

大島委員：

気候変動というのは、昔からいろいろとあったと思いますが、実際には言葉として気候変動というよりは、遺産委員会からのリクエストで温暖化というのが一番顕著な現象で、それに対する対応というのがおそらく一番重要なのではないかと、それに焦点を当てて考えるということなのではないかと、僕は理解しているのですが、どうでしょうか。

桜井座長：

実は、世界遺産になったとき、知床は流氷の南限、北半球では流氷の南限である、ということが入っていますので、この流氷が無くなったら世界遺産は大丈夫なのか、という議論になっていますから、大島さんにこれをふったのは、その部分の現状と今後の見通しのようなところをきちっと書き込んでもらおうと、ということになると思います。ただし、その他のところは今、鳥澤委員が言われたように、やはり気候変動の中でおきている現象が多いので、それについての書き込み等については、私が責任をもって全体の診断が出たら、医者ではないのですが、藪医者かもしれませんが、一応、総合的所見という形で私も手伝って書くということとします。それについては、一応、作ったものを各委員にお送りして、加筆修正するというのでこの項目を仕上げたいと思いますが、よろしいですか。山村さん、もしなにかあれば。

山村委員：

多分、いろいろな周期の気候変動まで含めてやると際限がなくなってしまうので、ポイントは温暖化の部分に関してどう関わっていくか、という形で書くのが僕はいいと思います。

桜井座長：

この部分は、大島先生が専門ですから、オホーツク全体の部分を含めて現状と今後のところ、それからモニタリング項目としておさえるべき事があれば、新たにコメントしていただくということにして、お願いしたいと思います。

山村委員：

魚種が変わったというお話がありましたけれども、それはかなり大きなトレンドとしてあるんですかね。ようするに寒帯、寒いものの魚から暖かいものになったという話はいろいろと聞きますけれども、いろいろな個別の要因があるので、全体として、そういう傾向はあるのでしょうかね。

鳥澤委員：

あります。羅臼の漁獲量、羅臼の方がどちらかといえば顕著なのですけれども、長期的に見るとかなり大きい変動があります。それと、もう少し大きい範囲で見ると、ちょうどスケソウと被りますが、1980年代マイワシがものすごく獲れて北海道に130万トンくらい獲れたのですけれども、今はほとんどいない状態だったのが、最近、また少し獲れだしているとか、そういう数十年単位の中でも魚は入れ替わっているんですよ。だから、一方的にいなくなっちゃう、という話ではありません。

山村委員：

それは水産的にそういう理解なんですね。その辺の感覚を議論していきたいですね。

桜井座長：

この件宜しいですか。

山村委員：

サケに関する温暖化の影響について、専門の方でコメントありますか。

帰山委員：

この問題は、永田さんに振ってもいいんじゃないかと思うんですが、多分、結構見られていますよね。特に2000年代の後半から早く帰ってくる魚がちょっと少なくなってきて、これは別の要因ですけれども、逆に遅い魚がたくさん獲られる、この、たくさん獲られる、というのは早く帰ってくる魚が少なくなったので、今まで無視した後期の魚を獲るようになったことから後期の魚が増えたということですが、前期の魚が少なくなっているというのは、結構9月、10月上旬あたりまでのSST分布と、かなりリンクしているという状況がでている。だいたい1990年代の後半から現在までの間のことです。

桜井座長：

よろしいですか。では、海獣類について、どうぞ。



山村委員：

海獣類に関しては、先ほど言いかけてましたが、おそらく変動の相当の部分は人為的なものかと考えられます。

大島委員：

ありがとうございます。だいぶ参考になりました。

桜井座長：

時間も押しておりますので、もう一度整理しますが、一応、各項目については各委員のほうでそれぞれ評価表を作るということになりますから、それをまずお願いします。それから、生態系の評価については先ほどいいました桜井、帰山、大島、松田、鳥澤で、帰山さんが取りまとめ役としてこれを診断する、温暖化につきましては大島さんと私のほうで最終的にその診断をする、ということでやりたいと思います。社会経済的な部分は牧野さんと私で、何か私が多いな、ということでやりたいと思います。これでよろしいでしょうか。

それでは続きまして次に入りますが、長期的モニタリング計画について、3番目の議題となっています。

これについて、事務局から説明をお願いします。

環境省 加藤：

環境省から説明させていただきます。釧路自然環境事務所の加藤です、よろしくお願いします。海域管理計画のモニタリングの話がずっと続いて、いきなり科学委員会で検討している長期モニタリング計画のモニタリング項目の話になるので、少しややこしいかとは思いますが、背景から説明させていただきます。昨年度第2回の科学委員会において、平成24年度から実施することになっていきます長期モニタリング計画に位置づけられるモニタリング項目について、そのモニタリング結果の評価を各ワーキンググループ等で分担しようということになりました。その内容を各ワーキンググループ等に照会して、確認していただく必要があるので、今回、議題として取り上げているところでございます。

まず、確認事項ですけれども、海域ワーキンググループに評価をしていただきたいモニタリング項目というのは、海域ワーキンググループと関係のある、関わりがある評価項目に該当するモニタリング項目になります。ちょっとややこしいのですが、モニタリング計画では評価項目を8つ作ってしまっていて、海域ワーキンググループに関連する評価項目は、「特異な生態系の生産性が維持されていること」、これは、流氷が来ることによってもたらされるアイスアルジーの生産性の関係とかになります。また、「遺産地域内海域における海洋生態系の保全と持続的な水産資源利用による安定的な漁業が両立されていること」、という評価項目があり、これら2つの評価項目に合致する13のモニタリング項目について、海域ワーキンググループで評価をしてもらいたいと思っています。今まで議論していただいた多利用型統合的・海域管理計画の中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とは、10項目重複しております。それが、別表1を見ていただくとわかると思います。基本的には項目として重複しているので、多利用型統合的・海域管理計画のモニタリング項目の結果を評価する際に、長期モニタリング計画の観点からも評価をしていただければいいと、ということになりますので、多くの作業が生じるということではないと思っています。しかし、アイスアルジーの生物学的調査、これは東海大学、北海道大学に提供していただくということになっており、北海道水産現勢からの漁獲量変動の把握、スケトウダラの産卵量調査については、明確に多利用型統合的・海域管理計画との関連がわかりにくいですが、こちらについても海域ワーキンググループでモニタリング項目の評価をしていただきたいと思っています。

モニタリング項目の評価についてです。別表の3は、昨年度第2回科学委員会のときに提示させていただいたものですが、評価指標と評価基準を暫定的に定めております。この評価指標、評価基準に基づいて、それ

それぞれのモニタリング結果を評価していただくことになろうかと思えます。ただし、この評価指標、評価基準については、まだ十分な議論もできていないということもありまして、モニタリング計画が平成 24 年度に動き始めてから以降でも柔軟に、効率、わかりやすさ、評価のしやすさなどを検討して随時更新したいと思っております。別表 2 ですけれども、これは多利用型統合的海域管理計画に位置づけられているモニタリング項目でも、長期モニタリング計画のモニタリング項目としては海域ワーキンググループで評価をすることになっていないモニタリング項目がありますので、それをまとめたものになります。以上です。

桜井座長：

ありがとうございました。この件は誰か補足ありますか。

事務局 永田：

一点だけ補足があります。今、海域の方でモニタリングしているサケ科魚類の遡上数調査ですが、先生たちのお話では、我々が提示したさきほどの評価シートでは産卵床数ということで示していたところですけど、それに関して実際、評価するのは河川 AP の方で行うもので、長期的な面でそれを科学的に見ていくためにはやはり科学的な観点からのモニタリング手法が必要だということがいわれております。具体的に言いますと、今まではダムの改良効果を見るために産卵床数の推移と、その地点での魚の単純なカウントから、どれぐらい魚が上がっているかということを見ていたのですが、そういった手法ではなく、サケの上り下りをきちんと数え、差し引きで何匹が残っているかという科学的な視点での手法からカウントしてほしい、ということをおっしゃっております。今まで道庁では前者でやってきましたが、予算の関係もありますけれども、河川 AP からの指摘のように、なるべく科学的なほうに切り替えてはいきたいと考えています。ただ、規模だとか期間だとか回数だとか、いろいろなこともありますので、そこら辺をできる限りどこまで絞られて、どれだけ科学的なデータが得られるのか相談しながらやっていきたいと思っております。一方でまた、いままでやってきたデータを無駄にすることはしたくないので、それとの相関関係というんですか、次の新しい手法にしたとしても今までのものからデータとして引き継いでいけるということ、そこら辺を前提条件として切り替えていけばと考えております。

環境省 加藤：

時間も押しているということで資料 3-2 の説明はしませんでした。これは、長期モニタリング計画策定のスケジュールになります。明日、科学委員会がありますが、科学委員会での議論を経て、再度、各ワーキングで検討していただいてモニタリング計画の案を作成し、第 2 回の科学委員会にかけてモニタリング計画を策定するということになりますので、御確認ください。

桜井座長：

そうしますと、海域ワーキングで今日やっているものを返しますよね。これで長期モニタリングに載せるわけですから、今までの議論の方針でよろしいですか。その中から長期モニタリングを継続させる、ということでもよろしいですか。この件につきまして、よろしいでしょうか。そうしましたら、ちょっと時間も押していますので、その他、重要なこととして、先にまず今後の管理計画等見直しのスケジュールについて、お願いします。

事務局 小宮山：

それでは、私のほうからは最後になりますけれども、資料 4、黄色い縦のものを使ってお話し申し上げます。

スケジュールといたしまして、今年度中には、この海域計画の素案なるものを、通常でありましたら科学委員会なりワーキングが2月頃に開催されるという話ですので、その2月に素案を提示できるようなスケジュールとなりますので、このシートの完成を9月、10月ぐらいまで相互交流しながら、素案については年末までに上げられると役所的にはいいのかなあということでございます。また、本日、提案させていただいた評価シートにつきましては、項目個別の整理だけではなく、社会経済とか、自然生態系のつながりとか、というような話と、地球温暖化、3つの横断的な評価も必要であろうという話が新たに出ておりますので、ちょっと事務局のほうで何をどこまでやるのかというところを整理して、もう一度お伝えしたいと思っております。皆様の心の準備としては、評価シートの完成は10月ぐらいまでにできれば、という感じでおりますことをまず御了解願いたい。そして、24年度につきましては、原案を、この表でいきましたら5月中には策定となっておりますが、北海道庁内には他の関係部局もございますので、内容協議しながら表現調整をさせていただく時間、また公開討論としてパブリックコメントも入れなくてはならない時間というのもございますので、大きくはこんなような流れであると了解願いたいので、また座長と話し合っ少しマニュアル的なもので、もう一度御連絡差し上げたいと思っております。以上です。

桜井座長：

たぶん事務局からしつこく請求があると思っておりますので、お忙しいと思いますが、よろしくお願ひします。それでは、続きまして最後になりますけれども、どうぞ。

永田委員：

先ほど評価シートの件で、サケ、マスについては現勢のデータですよ、なかなか魚種までも、というのは難しいですよ、という話をしましたが、サケ、マスを魚種までに分けるということについては、事務局の方から水産林務部に照会するのでしょうか。

事務局 小宮山：

はい、そのつもりです。

永田委員：

わかりました。

服部委員：

評価シートは、大体10月ぐらいまでということですが、その際にもう少しきちんとしたデータセットみたいなものも一緒にいただけるということですね。それをまとめて評価してくということは判りましたので、その際に細かいことですが、統一しておいたほうが良いということで先ほど地域のことはお伝えしたところですが、他に、図表の書き方ですが、説明文がそれぞれ図の上にあったり、下にあたりとか、本当は下じゃないと図の場合はまずいとか、表の場合は上に書かなくてはいけないとか、そういう決まりがあるんですよ、それがまったく無視されているので、僕たちも資料をもらいパッと見たときに勘違いしちゃうたり、多分、大島委員が勘違いしていた図のところも、そういうことがあったと思うんですよ。ですから、その辺も統一していただくと助かるなど、ちょっと細かいことですが、感じました。

牧野委員：

この表のインベントリのところ、魚類相調査に、魚種（新種）と出ているのですが、新種と書かれま

すと分類学上、未記載種、本当の新種ですね、今までいなかった、学名がついていなかった種類が見つかったという意味になりますので、初記録種というふうをお願いしたいと思います。以上です。

桜井座長：

それでは、もうひとつ。羅臼漁協の方から海域ワーキングに対し御意見があると伺っておりますので、石亀さんからお願いいたします。

羅臼漁協 石亀：

最後のほうに参考資料 2 ということでありますけれども、まず、漁業者からいろいろな意見が来まして、先月、6月の24日にですが、スケトウダラの資源とロシアトロール船の問題、これについて、世界遺産の観点から関係機関と協議したい、協議というか懇談会を持ちたい、ということを経験者から言われまして、それで羅臼の漁業者と環境省の釧路事務所、そして北海道と羅臼町ということで意見交換をしました。その結果、まず環境省のほうからですが、世界遺産に対して今までどのような取り組みがなされたか、ロシアとの情報交換などの進捗状況がどういうふうになってきたかということの報告がございまして、それに基づいて意見交換をしました。羅臼の漁業者からは、羅臼の漁業において、自主管理などいろいろな管理をしながら適正に資源を使っているのに対し、ロシアのトロール船が実効支配しているロシアの海域で操業しているということで獲られてしまう、というふうな意見がありました。もうひとつですが、根室海峡では以前からスケソウの産卵場であるということで、日本でも戦後からずっとトロール漁法を、この根室海峡では禁止しているというふうなことが漁師から言われています。それに関して今でも陳情とか、そういうことをして水産庁とか外務省とか、来週も行く予定をしていますけれども、北海道とか関係機関に対して、そういう行動を起こしていても一切、今まで全く取り組みが前向きにいかない、というふうなことも漁師は言っております。そういうこともありまして、世界遺産の観点から違う角度からお願いしたい、というふうなことが漁師の話としてあります。

最後に、環境省の釧路事務所のほうから、世界遺産の観点から情報交換も含めて取り組んでいきたいと言うふうな発言がございました。それらも含めまして、ひとつの考え方というか検討していただきたい内容として、勧告後のところに文章でですね、2番のところですけども、追加して提案したいな、ということについて、アンダーラインを引いてございますが、書いてございます。基本的には書いてある通りですが、漁師の意見としまして、スケトウダラの資源の減少に対して、ロシアのトロール船の操業をやめてほしいということが重要項目です。これに関して、こういうふうな文章で書き込んだらどうかということが組合としての考え方です。これに対して、この文章でいいのかも含めて委員さんの方に議論していただきたいなと思います。以上です。

桜井座長：

ありがとうございます。この件につきましては、今、経緯が紹介されましたように、6月24日に羅臼漁協で環境省と組合との話し合いがありまして、特に IUCN の勧告の中でのスケソウの扱い、特にロシアとの関係ですけども、この部分の2のところに書かれているような、こういった項目を加えてほしいということですが、これについて今日、北水研と、それから道の水試の方もいらっしゃいますので、今の現状をですね、資源と漁業の現状についてどういう状況であるかについてちょっと紹介、お話をお願いできますか。

鳥澤委員：

先ほどもちよっとご報告しましたけれども、漁獲量として根室海峡では非常に低い状態で、横ばい状態に

あります。ただ、魚の分布なり、獲られ方に変化が出てきているということです。それともうひとつは、先ほども三宅部長のほうから示されましたが、少しこれから先を見てもわからないですけれども、若齢のものが小型化して、去年までは道水試のほうの判断としても大型のものがいなくなって資源状態としては悪いのではないかというふうに判断していたのですが、逆に小型のものが増えてきて少し将来をもう少し期待できるような状態なのかもしれないという判断に若干修正しています。そういう状態にあります。

それとあと、漁獲量についてはですね、今まで具体的な数字として出てこなかったのですが、前回の平成22年度の2回目のこの海域ワークの中でも若干お話ししましたが、例の日露生態系シンポの関連で私がサハリンのサフニロに行ったときにもう少し具体的な数字として、図表とかではなく数字としての漁獲量だとかあるいは年齢組成だとか、体長組成についてのデータの交換ができないだろうかと提案しました。これらについては国、それから水産研究所のほうでロシアの研究機関と科学者会議というのをやっております、そこで情報交換をしてきました。ただ、根室海峡の漁獲量については、近年、数字としては出てきていませんでしたし、公開している資料についても多くのが図のレベルのものなので、こちらのほうでもし年齢別の組成とか数字でも得ることができれば、お互い同じ根室海峡で獲っているものについて、総合的に評価できるのではないかということをご提案したところ、一応、国の一段階の了解を得て交換作業を進めることについては、進めてもよいという返答がありました。とりあえずサフニロの担当者と私のほうで、いわゆるメタデータというか、いつの、どこの、どんなデータがあるかというデータを交換しました。ただ、向こうのフォーマットとこちらのフォーマットが若干違い、こちらのほうでほしいなというデータについて一切記述の無い部分もありましたので、それについて相互でこういうデータは無いのかとか、このデータはどういう性質のものか、もう少し細かいやり方を決め、こちら側も水産庁や水産研究所からの受託で水試が行っているデータの提供について確認しなければいけないですし、サフニロ側もサフニロ側でロシア、モスクワの承認というか確認も得なければいけませんので、少し時間はかかるかと思いますが、今、そういう作業を進めています。ただ、ロシアの人たちは夏休みが長いものですから、ちょうど担当の人が今月28日まで夏休みということで、メタデータの交換はしたのですが、その後の作業が今、ストップしている状態です。

桜井座長：

ありがとうございます。山村さんのほうからもコメントがほしいのですが。

山村委員：

北水研から来ている者ですが評価担当ではありませんので、直接の担当者ではないということ申し上げておきたいと思います。ロシアに関しては、今日、お配りしたダイジェスト版の根室海峡群の資料というものがありますが、これとは別にダイジェスト版ではないほうの資料には、ロシアによる漁獲量、把握している限りのものが示してあります。これによりますと、89年に17万トン、それからその後11万、約10万、4万2000、2万6000ときまして、94年以降は1万トンを越す漁獲はされていないというように記されております。近年においては、操業あるとしても規模は比較的小さいのではないかと、ただ2008年以降どうもオホーツク南部の資源状態がよくなっていることを反映してか、ロシアはTACを増やしております。最近年では6万4500トンというふうになっておまして、多少漁獲圧がこれから高まっていく、ただそれは、背景として資源の好転があるようだという事です。

このお示しいただいた文案ですが、近年のロシア連邦のトロール船操業が資源悪化につながっていると想定される、というふうにあるけれども、お気持ちとしてはわかるのですが、なかなか公的な見解として国というバックグラウンドをもってこういうことを示すというのはちょっと難しいのかな、という印象が私個人としては持っております。もちろん、操業実態はどういうものなのかとか、実際にデータを交換してみても小

いものを獲りすぎているということが分かってまいりましたら、また申し入れをしていって、それぞれよりよい獲り方を考えていくとか、もちろん可能であれば共同管理なんてことができれば素晴らしいのですけれども、まずは情報を把握するということからスタートせざるを得ないのかなと感じております。まあ、そういうことを続けて何年たつんだ、とお叱りは受けるところだと思いますけれども、日露科学者の交流ということのもしているところですが、ここでの資料がまた厄介なことに、その場限りということになっていまして、そこでの交換内容というのは外に出せないことになっております。従いまして、今、鳥澤委員のほうで行っていただいております、そちらのチャンネルのほうのデータ交換から多く記載したい、というふうに考えております。

最後にひとつ申し添えておきたいのですが、この資源状態の悪化は、確かに根室海峡群が減った時期がロシアの89年頃からの大幅な漁獲の時期と重なっており、かなりこのことが引き金としては大きかったと思いますが、オホーツク海全体で、80年代以降恐らく温暖化と関係していると思うのですが、オホーツク南部のかなり広い海域でスケトウダラの資源は同時多発的に資源が減少しています。これは、漁獲の影響もあると思いますが、環境の影響というのも、先ほどの温暖化の話じゃないのですが、どちらが何%というふうな言い方はできないのですが、恐らく両方が合わさって作用している、したがって、魚を獲るのをやめたからじゃあ直ちにスケソウが増えるのかということ、これは、まあ、なかなか難しいところなのかなと思います。ただ、最近、また少しリバウンドしているということですので、環境はいい方に向かいつつあるのかもしれない。ここでなんとか資源を大事に、ロシアも含めて大事に利用していけば、また少し良くなるのかなと期待しているところであります。以上です。

桜井座長：

ありがとうございます。石亀さんのほうで質問したいということがありましたらどうぞ。

牧野委員：

文言の確認ですが、3行目に「トロール船の操業が停止すれば地元漁業者による持続的な資源管理が可能となる」という記述があります。これは、言葉を変えてもう少しわかりやすく言うと、今、がんばってやっている自主的管理、いろいろありますよね、禁猟区とか、網目の拡大とか、グループ制とか、漁期の短縮とか、いっぱいやっておられますけれども、これ以上ロシアのトロール船が縦横無尽にやるようだと、こういう自主的な管理の仕組み・体制がもうモチベーション的にもたないよ、というような含意もあると理解したのですが、それはいかがでしょう。

羅臼漁協：

その通りです。

桜井座長：

それについて、環境省の方から、来たばかりですが、すぐ答えられますか。

環境省 中川次長：

昨日着任した私にはちょっと荷が重い話ですが、やはり大きな問題として、勧告への対応内容に文章をこういうふう書き加えていくというのは、先ほど山村先生がおっしゃったようになかなか難しいのが現状だということで、本省のほうにも確認しております。やはり一番肝心なのは、本当にトロール船がまずいのかということを恐らく科学的に立証しなくてはならなくなる、現状と今の先生方の話を踏まえると、なかなか

それを整理して出していくのは今の段階ではちょっと難しいのではないかという気がします。そうすると、こういう形の文章では書きづらいかなと思います。ただ、うちの保護官からも強くなるとかならないかと言われていて、私としても立場が難しいところではあるのですけれども、ちょっとうちの担当からアイデアがひとつありますので、ご紹介させていただきます。

環境省 加藤：

実は、勧告対応状況の本報告を今年度の2月にしなければいけないのですが、昨年度一年かけて中間報告という形で勧告の対応を固めさせていただきました。その中身をもう少し詳しく説明したり、日本の取り組みをIUCNにアピールしようということで本報告のボリュームをつけようというふうな動きをしています。その中で文言だけではわからないような、先ほど牧野先生からありましたけれど、羅臼漁協で取り組まれている努力のあり方と、現在抱えている課題とこれからもその取り組みを続けていくという方向ですとか、そういうことをコラム又はトピックとして扱って、アピールしていければと考えています。日本で良い取り組みをやっているのを、それを率先して宣伝できるような勧告対応の本報告にしていきたいと思っております。

環境省 中山次長：

相手にガンガンと言うわけにはなかなかいかないもので、むしろそういう添付の資料等として日本の取り組みを前面に打ち出すということで、日本の取り組みというより漁業者の皆様方の取り組みということだと思っておりますが、それを打ち出すことでロシア側にも同じように対応するようにとか、そういったものを今後求めていくと、呼び水的に置いていくのが良いのかと考えております。将来的に、今資料を整理していただいているようなことが少しずつわかっていけば、それを踏まえて、さらに前進していくことができるのではないかなというふうに思っております。以上です。

大島委員：

要するに大事なことは日本ではトロール船を操業禁止している、それなのにロシアでやられている、非常に日本の漁業者は歯がゆく思っているということをロシアに直接、ロシアを非難するというよりは国際社会に説明してですね、世界遺産とその近辺で今、何が起きているかという認識を特に世界遺産関係者の国際的なネットワークに理解してもらうことが一番重要であると、そういう意味で先ほどおっしゃったような文言をですね、取り入れていって国際的な世論に訴えていくということがやっぱり一番大事じゃないかなと思います。

桜井座長：

ありがとうございます。座長が意見を言わせていただきますと、ひとつは道の水試を含めた複数意見として、スケソウの資源の減少は気候変化があつて大きく変動したと。ただし、最近はやや横ばいながらも増加の傾向が見えてきていると。でも依然低水準であると。これはまず事実ですね。もうひとつ重要な点は、先ほど牧野さんが指摘しましたように、このような資源の状況の中で漁業そのものは日本側については持続的な漁業ということを目指して、こうこうの漁業をやっています、しかしながら依然としてロシア側のトロール漁業が続いているというのが現実なわけです。この書き込みをですね、一応、対国のこともありますので、IUCNに上げる、国際的な舞台にあげる、ということでもあります。これは非常に慎重にやらざるを得ないので、ここですぐ結論を出すことにはなりません、今、羅臼漁協からあげられたことについて真摯に受け止め、環境省と関係機関を含めて、まずIUCNに対する回答の書き込みを検討し、もう一度漁協のほうに提示してお話をする。ただ、このことは海域ワーキングに上がってきたことですので、海域ワーキングの皆様にもこれについて

の議論のやりとりは、報告する形でやりたいと思いますが、よろしいでしょうか。環境省ほうでよろしいでしょうか。事務局のほうも。道のほうと、北水研のほうもよろしいですか。担当者のほうにも話をするということで、石亀さん、よろしいですか。

羅臼漁協 石亀：

そのような形でお願いしたいと思います。ただ、羅臼の漁業者が自主的に取り組んでいる管理、そういうものを再度、強くですね、こういうことを地元、羅臼でやってるんだ、ということアピールしていただきたいな、と思います。

桜井座長：

ありがとうございます。当然これは書き込む必要がありますので、もう一度文面を整理して書き込んで、また、やり取りしたいと思いますがよろしいでしょうか。この他、もし、誰ありましたらどうぞ。

松田委員：

再来年でしたか、国際コモンズ学会を日本でやります。富士ですね。そういうときに日本の自主的な取り組みをさまざまにインプットするということができると思います。大会実行委員長なのかな、地球研の秋道智彌さんという非常に日本の自主的漁業の自主管理とかに造詣の深い方が主導してやられると聞いていますので、今言ったことも含めてできるのではないかなと思います。そういう取り組み、特に国際コモンズ学会は知床世界遺産登録の過程を世界のインパクトストーリーのひとつに選んでいただいていますので、そういう場も活用していろいろ考えて生きていたいと思っています。

環境省 加藤：

世界にアピールするという点に関連して一点ございます。先週マリンワールドヘリテイジサイトの担当者の方からマリンワールドヘリテイジのマネージメントのホームページを作るという連絡が来ました。知床に関しては知床の管理計画ですとか、牧野先生の論文とか、こういうものをみつけたのでアップしたいと思っていますという連絡が来たのですが、さらにもっと知床のことをアピールするような論文とかそういうものがありましたら提供してくださいという連絡でしたので、もし先生の皆さん方でお持ちでしたら加藤まで送ってください。8月末にはホームページを立ち上げたいということで連絡が来ていますので、ありましたら情報提供よろしくをお願いします。

桜井座長：

ありがとうございます。この件については、対国の交渉の中で隘路に入ってしまった、にっちもさっちもない場合には、いろいろな手を打つ研究者サイドからの方法と、それから国際的な舞台で訴えていく方向がある、ということですね。かたやまじめな規制をしながら、かたやトロールというのは、やはりトロールするのは国際的にも問題を抱えた漁業であるということで、あちこちで大きな議論をされております。ですから、IUCN に対しての文章の中で自主管理型漁業をやっているということを強くアピールすると同時に、ロシア側との粘り強い折衝を今後も続けていくような文言の書き方が必要となりますので、これについて、もう一度また重ねて組合と相談しながら事務局と検討したいと思います。他に何かもしありましたら、最初が遅れましたので、その分だけ長引きましたけども、よろしいでしょうか。では事務局に返します。



事務局 永田：

長時間にわたり大変貴重な御意見ありがとうございました。今後、計画の関係について、また皆様方に御協力をお願いすることもあると思いますので、どうぞよろしく申し上げます。それではこれをもちまして、第1回目の海域ワーキンググループ会合を終了します。ありがとうございました。