

平成 17 年度

第 3 回 知床遺産候補地科学委員会 海域ワーキング 会議記録

日時：平成 17 年（2005 年）12 月 21 日 13:30～17:30

場所：道庁赤レンガ庁舎 2 階

司会進行：桜井泰憲

桜井：議事録第 1 回について、修正点があれば事務局まで連絡いただければと思います。今日のWGのオブザーバーとして、水産工学研究センター中央水産研究所の水産経済学、漁業管理研究室の牧野先生が傍聴します。牧野先生は海洋政策、管理計画に関わる政策等について詳しい方なので、後でご意見等いただきたいと思います。

議事に入ります。最初に平成 17 年度の知床海洋調査について、中間報告を北の海の動物センター小林委員からお願いします。

小林：大きく言うと、アンケート調査および漁組が所有しているデータを用い、斜里、ウトロの海生哺乳類の実態調査を行っている。また、羅臼は昨年からの調査に引き続き、漁組の船を用いることで広域に海生哺乳類の生息数、漁業被害の程度および混獲を調査している。10 月から始めたばかりで、データがまとまっていないため、調査項目からその内容を知っていただくと言う事で理解をお願いしたい。

桜井：次の議事に入ります。1 つ目は、海域管理計画です。この海域管理計画は、知床世界遺産計画の再計画になるか。作成主体は誰になるのか。2 つ目は、サケ科魚類の管理計画との違いについて。3 つ目は、海洋生態系の保全が主な目的であることから、デザインそのものを海洋生態系カテゴリーから作成すべきかどうか。

まず 1 つ目について、整理したいと思う。環境省からお願いします。

吉中：海域管理計画が、世界遺産候補地地域管理計画とどのように関係するか、また、作成主体は誰かについて事務局としての考えを述べたいと思う。

道水産林務部からの照会に答える形で ML に経緯を示した通り。事務局内のやり取りとしては、知床世界遺産管理計画は、登録に向けて作成したものである。今回の自然遺産登録を受けて、見直し、改訂が必要か否かを考える必要がある。また、必要であれば地域管理計画の構成、内容をどのように改訂するかを考える必要がある。一方、遺産登録に際し、IUCN との約束事項、世界遺産委員会での勧告事項等、日本が履行を求められているものがある。この海域管理計画もそのうちの 1 つ。この海域管理計画以外にもエゾシカの保護管理計画、利用の適正化のための計画、サケ科魚類のダムによる影響とその保護に関わる河川管理計画、エコツーリズムの計画等も求められている。これから策定すると同時に、これらをどのように位置付けていくべきか、全体の管理計画の見直し改定作業と平行して行うことが重要と認識している。管理計画の目的そのものが、知床遺産地域に関わる各種制度の運用、各種事業の推進に関して基本的な方針を明らかにするとなっているので、個別の計画についても全体の管理計画の中での位置が明らかになるよう、何らかの記述が必要と考えている。以上が遺産地域全体の管理計画と個別の管理計画との関係についてです。

海域管理計画の作成主体については、現在の遺産地域全体の管理計画において、候補地の保全に関わる環境省、林野庁、文化庁、北海道があり、その中の管理の枠組みについては、漁業法、水産資源保

護法、漁業調整規則、内水面漁業調整規則が法律として挙げられる。その中で所管する機関が作成主体になるのが良いと考えている。具体的には、海生哺乳類、海鳥等の一部の保護管理に関わっている環境省、水産資源の保護管理、海鳥、海生哺乳類の保護管理については北海道。この2者が作成主体になるのが適正と考えている。一方、水産庁についてもスケトウダラ、トドの調査を行っているので、水産庁にも参画してもらい、作成主体となってもらうのが適正と考えている。

桜井：サケ科魚類管理計画についてです。WGでこれを扱う見解について、星野委員からお願いします。

星野：サケ科魚類管理計画については、河川工作物WG、海域WGの中で、どのような形で管理計画を定めるのが良いのかを考える必要がある。このサケ科魚類管理計画という言葉は、世界遺産委員会の勧告の中で用いられた言葉である。勧告の中では、「サケ科魚類へのダムによる影響とその対策に関する戦略、これを明らかにしたサケ科魚類管理計画を策定する事」と述べられている。勧告の基になったIUCNの河川工作物に関する記述を見ると、推薦地全体の管理計画の1つとして、サケ科魚類の管理計画が必要である。その中には、現在行われている人工飼育稚魚の放流についての評価が含まれている。河川工作物WGでは、河川工作物がサケ科魚類にどのような影響があるか、どのような改善の方策があるのかを検討している。海域WGでは、孵化放流事業そのものではなく、この海域の漁業と海域の保全、両方の観点から海域管理計画を検討いただいている。しかし、孵化放流事業そのものを検討する場がないのが現状である。この点について、海域WGの議論を踏まえ、どのような形でサケ科魚類管理計画に取り込んだら良いのかを相談しながら考えたいと思っている。稚魚放流は、全国的な観点からはっきりとした日本としての考え方を明らかにし、それをベースに知床でも考えていく必要がある。その観点からの記述が海域管理計画の中でも盛り込まれるだろうし、その内容をサケ科魚類管理計画の中でも引用をすることになるであろう。まだ不明慮な部分が多くあるが、海域WGの議論の中で改めて相談をしていきたいと考えている。

委員A：サケ科魚類管理計画を作る主体はまた決まっていない印象を受けるが、ダムの影響を中心に考えた管理計画であるならば、河川工作物WGが主体となるべきであると思う。孵化放流事業に関する影響も記述的にコメントすべきであるため、その部分は海域WGが検討し、その結果を河川WGに投げかけるか、直接科学委員会でまとめる。そのような理解で良いか。

星野：そのような認識でいる。

桜井：前のWGではサケ科魚類の孵化放流事業が入っていた。しかし、議論の結果、全国規模でサケマスとの孵化放流事業というものをここに組み込むのではなく、河川工作物と陸域・海域生態系の相互作用を議論するというにしたい。WGでの考え方を統一する必要がある。

委員B：サケ管理計画は、場合によっては海域WGと河川工作物WGで議論するという可能性も出てくるのか。

星野：最終段階で合同のWGで議論する場合もあるかもしれない。サケ科魚類管理計画は、1つは確実に河川工作物の中身で議論するものであるし、孵化放流事業については、これから海域WGの中でどのような形で議論されるか、その内容がベースとなる。最終的な管理計画で2つの要素を併せて議論するときには、合同で議論する必要もあるのかもしれない。今の時点ではそのように考えている。

委員C：以前からサケ科魚類管理計画については関心があった。基本的に認識されている事は、海域と陸域の連続性のある生態系、いわゆる河川生態系を管理する必要がある。中でも、サケ、カラフトマスは圧倒的なバイオマスを持ち、海域と陸域のエネルギーの行き来をもたらしている。前回の科学委員会で非常に良い資料だと思ったのだが、モニタリングについて述べた中で、きちんと河川生態が区分されていた。海域生態系でもサケは重要な種である。知床の豊かな生態系の代表、極めて重要な種として、海域の管理計画の中でサケ、カラフトマスがある。これらは、管理計画の中で水産資源管理を基調として重要な存在。重要なのは今現在の孵化放流事業あつての生態系。ただし、この知床の孵化放

流事業に不合理があれば考えなければならない。しかし、少なくとも今まで作ってきた技術や孵化事業について受け止め、それを基に考え、整理し、スタートすべき。海域でサケマス類を扱わないというものではなく、豊かさを整理していけば、当然孵化放流を前提にした今のサケマスの資源状態が表現される話になると理解している。海域から陸域への連続性というキーワードをどのように持っていくか、今の河川WGでダム問題だけではなくサケ関係者をいれて議論すべき。

桜井：両方の委員がかぶることもある。あるいは合同でという話もあるが、オブザーバーとして意見を欲しい。

委員B：河川WGは河川工作物中心であって、河川生態系、特に陸と海の相互作用まで議論できないかもしれない。それを懸念している。今の段階では、この議論をする場所がない。

委員C：WGに対する課題設定を議論し直す必要がある。

星野：河川WGにおいて検討する中身は、河川工作物だけでなく自然環境についても検討するよう文言として入っている。したがってメンバー構成および検討内容まで拡大すべきだというのはどうかと思う。当面の課題を検討する中で視野を広くし、来年度もこの形で続けて行きたい。

委員A：科学委員会としては、帰山委員を河川工作物WGの科学委員にもすべきであると思っている。具体的な議論をしなければいけない。河川WGで話すのは、河川工作物があることによって、サケ科魚類の遡上を阻害されているが、それがサケ科魚類の個体群にどのような影響を与えているのかを明らかにする事。そこから、河川と陸域の生態系の相互作用への影響を考える。今後どのようなモニタリングを行ってどのようなデータを取り、何年後に評価をするのかを考え、モニタリング計画を作らなければならない。ただ、それを行っても、孵化放流事業の影響は分からない。孵化放流されたものと天然サケとの比率等を今後評価し、孵化放流事業の評価を今後海域WGでやらなければならないと考える。

桜井：相互作用の連携性については海域WGもオブザーバーとして意見するというスタイルを取るということでまとめます。資料2は海域管理計画の全体を包括して書いたもので、これを全てやるという議論ではなかった。ただ、これまで様々な意見をいただいた。海洋生態系の保全における基本方針を明確にし、それに対してどのように海域管理計画を立てるか。この件について、鳥澤委員の方から提案があるので、資料4を基にして説明をお願いしたい。

委員D：多利用型統合的の海域管理計画策定に当たって。基本的な海域管理計画について、基本的な骨格のイメージを持つ必要がある。管理計画と管理についてのイメージは、家と家のメンテナンスに似ている。住宅建築を例に解説。今回の場合は基本的なイメージ（家の設計図）がないままに協力してくださいと言われたようなもの。

海域イメージについて。漁業の部分だけ特出されているが、海域全体を管理の対象と考えるべき。気象、栄養塩等から始まり、プランクトン、それを食べる魚介類、海鳥類、海生哺乳類といった、本来網目状であるが、生態系のイメージを書いた。この頂点に人間活動も含まれる。人間活動とは、漁業だけでなく、レクリエーション活動等も含まれる。そして、登録に当たって強調された陸域との相互作用。海からの物質循環、海への物質循環を考えるべき。

IUCN 技術評価 4.4 について。期限を定めた明確な目的（目標）をと書かれている。発注者の意見によるこれらを盛り込むべき。

管理イメージの解説について。点検評価（モニタリングチェック）の必要がある。目標達成であれば新たな管理方策を立ち上げ、合意形成を図って、実施する。合意形成が図れなければ目標設定に立ち戻り議論し直す。帰山委員も言っているがフィードバックも必要で、単年度目標の作成と見直しも必要。以上を管理計画の構成の中に入れるべきだと考える。

管理計画の構成について。2月2日付けでIUCNに日本側が回答した文章では、「海域管理計画を3年

以内に作成する。1年以内に必要な助言をWGが取りまとめ、関係行政機関で海域管理計画を決定する」とある。

管理計画の基本方針について。漁業と海域生態系の保全の両方を目標とする。

管理計画構成上の問題点について。漁業関係者にとって、海域管理計画がいつ変更になるか分からない。既存の管理を目的としているのではなく、別に目的がある。計画本来の考え、細かい規制やモニタリングの内容まで明記すると、その度に振り返る必要が出てくる。理念的なもの、あるいは、基本プラン、いつ変更しても良い計画等に分けて案を立てたら良いと考えている。また、管理計画実行主体はどこにあるかも問題点としてあげられる。

調査研究とモニタリングの問題点：取ったデータのプライオリティーがどこにあるのか。様々な機関が予算を投入して実施した調査をどのように利用するのか。管理計画に絡んで、他機関に確認をする必要がある。データをどのように利用するか事前に論議する必要があるのではないかと。

ピラミッドで示した海域モニタリングを解説。

桜井：生態系の構成要素として漁業を入れたらどうか。

委員A：1年以内に素案をまとめるという話の時、地元の漁業者が既に持続可能な漁業を実施しているのだから、それをそのまままとめれば良いという話ではなかったか。1級建築士はいなかったけれど既に家は建てられている。建っている家を見て、その設計を書くことが第一。しかし、今の話だと管理計画を作っていく作業がこれから始めるという感じがする。既存の漁業をまとめることで、なぜいけないか。

委員D：既存の漁業をベースに管理計画を作るという案は3月に出した。それを受け、IUCNの見解はその後に出てきた。ここに至るまでの論議も漁業に絞ったものでなく生態系も含めて議論してきた。他の生態系の部分も漁業と同レベルに細かくする必要はないと思うが、そこも含めて管理計画の中に盛り込むことは必要。

委員A：海域の保護レベルを上げるようIUCNは言ったが、自主管理以外の事をしなさいと言った訳ではない。我々が言ったのは、自主管理として保護レベルを上げるということ。1年以内に素案を出すためには、生態系全体の管理計画を含めるのではなく、漁業者の自主管理が基本になると思う。1年以内で素案を出さなければならないので、急ぐ必要がある。その時に必要なのは、今どういう家が建っているかというようなことを漁業者に聞き取りをして、こういう家が建っているということを説明できることが先決だと思う。

桜井：今後デザインの管理計画を動かすにあたっての鳥澤委員の提案だが、具体的な中身については、松田委員が指摘したように、全部をできるわけではない。鳥澤委員の意見を基に資料5を作成した。古い資料では漁業は外に出しているが今回はすべてを含めているので、この点を説明してから議論を進めたい。

上田：資料5について。管理計画のデザインは、委員の先生からいろいろ意見を伺い海域生態系をメインとした海域管理計画ではないのかとの指摘を受けた。鳥澤先生の指摘されたように、生態系のピラミッド内に漁業を取り込んだらどうか。漁業を含めた中での海域生態系を評価されたものである。漁業を生態系の中で捉え、これを基にデザインすると説得力が出ると考え、事務局でデザインした。

1番目の基本方針としては、最初に書いた通り、海洋生態系に漁業を取り込んだ海域管理計画を作成した。具体的には、2月2日付けでIUCNに出した政府の方針を記載した。

2番目の保全のための基本的な考え方としては、(1)海洋生態系の物理化学的な特徴、(2)生態系として3つのカテゴリーを考えている。上位性、典型性、特殊性のカテゴリーがある。

3番目としては、知床の海洋生態系に漁業を含めた生態系ピラミッドが成り立っている事を記述する。

生態系の評価としてどういうものがあるのか。指標では、上位性としてトド、アザラシを選定。特殊性ではオオワシ、オジロワシを選定。典型性では知床海洋生態系を典型的に示す種としてサケ類、スケトウダラ類を選定した。植物プランクトンは海洋環境へ移行するので削除する。漁業が海洋生態系の中でどのように入ってくるのか。典型性の種（サケ、スケトウダラ類）に現行の規制、管理、資源保護管理の状況を位置付ける。植物プランクトンは海洋環境の中に入れる。海洋環境とは、水温、流水、海流、動植物プランクトンであり、生態系ピラミッドの底辺にあたる部分。

（４）その他については、人間活動、マリンデブリス、利用適正化の方策（遊漁による問題）、海洋レクリエーションは生態ピラミッドでは上位とは位置付けられないためその他としている。生態系のピラミッドを漁業を含めた形で描き、各種取り組んでいることを整理し、それを踏まえてモニタリング。今の知床は素晴らしいと評価されているが、維持されているかどうか、どのように変わっていくのかモニタリングは必要。モニタリングの対象種としては、上位性のあるトド、アザラシが、特殊性としてオオワシ、オジロワシが、典型性としてサケ、スケトウダラ、この他に海洋環境として物理化学的項目、動植物プランクトンがある。しかし、モニタリングとして、対外的には脆弱である可能性もある。これらについては個々の科学委員会で議論意見をいただきたい。

桜井：保全、保護、保持、管理という言葉は曖昧かと考えるので議論は必要。特に最終的には英語版で作成する必要があるため、議論は必要。

休憩（10 分間）

桜井：これまで話しにあった管理計画のデザインについて、意見はあるか。

委員 E：鯨類、特にハクジラが入っていない事に疑問を感じる。また、オジロワシ、オオワシが載っているが、オジロワシは海洋生態系の中で本来的な生態系の特殊性があるのではないか。

桜井：資料 5 最初の海洋生態系の「保全」を「保護管理」に。基本方針の 1 にある大きい 2 を「保護管理」に、3 でも「保護管理の取り組み」に事務局としては変更希望。1 については IUCN に出した中身については何かあるか。2 の部分については、自分も含めて分からないのだが、上位性、典型性、特殊性の言葉の扱いについてお願いしたい。

上田：これらの用語は環境影響評価法の中で定義されており、生態系の上位に位置付けられるのを上位性、生態系の特徴を良く表すものを典型性、特殊な環境を引き起こすものを特殊性としている。これらを用いたのは、多種多様な生態系を的確に捉える時に必要に感じた事、また、モニタリングをする時には、3 つのカテゴリーの中から典型的な種を追いかける、もしくは保全をしていけば、その地域の生態系は保全されると考えたためである。

桜井：2、3 の部分で、この中身で良いのか、取り上げている主要種がこれで良いのか議論を深めたい。

委員 F：上位性で鯨類が入っていないものもちろんだが、海鳥類も全く抜けている事も疑問に思う。羅臼で我々が調査を行うときには、アザラシだけではなく、トドや海鳥類も見ている。種としてあげるよりも、海生哺乳類という大きなカテゴリーを上げれば良いと思う。

帰山：陸域の生態系ではこういう決め方があるが、海域の生態系で決めて良いものか疑問。特に、海生哺乳類、海鳥類は回遊途上にいる種が多く、知床生態系の上位性に当てはめて良いのかは疑問に思う。むしろ生態系のトップに入る、入らないに関わらず、キーストーン種を含めるべきかもしれない。

委員 A：本来、生態系の健全性を示すのに特定の種だけをモニタリングしていれば良いというものでもない。2（2）の地域産業という表現が良く分からない。4 その他（人間活動）が浮いているように感じる。漁業の中に人間活動を入れた方が収まりが良い気がする。保全を保護管理に変えるというのは、ワイ

ルドライフマネージメントを日本では保護管理と訳しているのも良いと思う。

ダム建設時の環境影響評価に猛禽類が入るのは、その猛禽類が工事周辺地域で営巣し、生活しているから。広域を回遊しているマグロももちろん知床の指標としては入らない。海生哺乳類、海生鳥類も同様で、種よりもカテゴリーとして入れる以上の事はできないと思う。特殊性についてはオオワシ、オジロワシは完全に海に依存しているとは思えないので、これだけを知床の特殊性に入れるのは疑問だ。

桜井：3についてはIUCNからの指摘事項から来ているので、今後も議論があつてしかるべき。トド、アザラシの保護管理についてだが、トドは水産庁が規制している。アザラシは環境省が管理している。それぞれ管理機関が違うので、最終的に保護管理の目標を設定し、今後どうするか考えないと混乱する。

委員A：海洋生態系の良い指標は、漁業自身にあると思う。漁獲物の統計、体長組成等を上げれば、極めて良い指標になりうると思う。保護管理の取り組みの中に漁業を取り入れて良いのではないかと思う。

桜井：2つ魚種を上げているが、魚種を取りあげるか、もしくは漁業全体を取りあげるか。

委員C：知床の生態系を表現するのに上位性、典型性、特殊性で表せるか議論が必要。特殊性のオオワシ、オジロワシは理解しやすい。何故かというと、知床のスケトウダラ漁業の繁栄と共にオオワシ、オジロワシが多く営巣した。知床海域で特徴的な現象であった。

生態系の豊かさ、多様性の象徴は確かに漁業であると言える。かつ、水産資源の管理を前面に出して持続的な漁業ができてきているから、それらは維持されてきたと言える。ただし、概要として表すのは、鳥澤委員が述べたような管理計画のイメージを踏まえた上で、漁業活動を中心とする人間の活動を知床の生態系の特徴としてうまく表現する必要がある。そして、主要資源、全体の漁獲量をマスクして捉え、モニタリングする。代表値として漁業を出し、今後のモニタリングでも既存の調査データを使ったら良いのではないか。

海から陸への輸送、アイスアルジーに関する公表された資料および環境データは極めて少ないため、管理目標には含められない。ただ、モニタリングはしっかり行う必要がある。漁業管理での管理目標をしっかりと書く必要があるが、書きすぎてもいけないと思う。

桜井：上位性という言葉は生態系ピラミッドをもとに捉え、個別については注目される鍵種をキーワードに保護管理を理解したい。

委員G：海洋生態系に人間活動（漁業）を組み込んで知床の生態系と考えた。となると、上位種にトドやアザラシが最上位に位置付けられる部分に違和感がある。

委員D：生態系ピラミッド階層的に書いたが、カテゴリーとして元来きれいに分かれるものではない。イメージとして書いた。

桜井：書き方の問題でもある。人間がちょっと上にいる程度のイメージで、野生動物の取り分を見る。

委員H：三角（ピラミッド）の食物連鎖の概念は古い。食物網と言われている時代なので、それに則した方が科学委員会としてふさわしいのではないか。

桜井：食物連鎖は非常に複雑で、何をモニタリングするかを考える際にはシンプルな方が良いのではないか。

金森：あえて生態系に漁業を盛り込む必要があるのか疑問。3番で文章表現にするのはやめたほうがいい。

石川：自然だけの三角のピラミッドというのも考えがたい。今回は三角形の中に漁業を取り込むという形で皆さんに提案した。今後議論が進む中でうまく表現できればと思う。

桜井：漁業等を含めた知床の海洋生態系が成立している事を記述するという事で進めたい。

金森：保護管理の基本的な考え方についてお聞きしたい。（2）の魚類生態系の特殊性という形でまとめて良いのか。

委員I：私も同じ考え。基本方針の（1）（2）で漁業の事が明確に書かれている。文章の中にあえて漁業を

組み込まなくても良いと思う。

委員 J : あえてここに漁業を組み込まなくても良いのではないか。

桜井 : 極端に言えば、基本方針の中に最初に漁業の事が入っているということですね。

委員 J : 基本方針にすでに漁業のことも充分に入っているのであえて謳うことはない。

委員 C : 基本的に漁業は生態系が安定して持続することは確認済み。意識確認としては、くどい表現は不要。

委員 D : ピラミッドは一番上に漁業を描いたのではなく、人間活動を頂点とした。人間活動が抜けて良いかというところではないと思う。海洋生態系に人間活動も盛り込んだ保護管理であれば良いと思う。

金森 : 生態系という概念には人間活動も組み込まれているのではないか。

委員 A : 議論が混乱してきたので分けて考えたいと思う。生態系という概念の中には人間活動も入っているとは思いますが、明文化しないと伝わらない部分もある。キーストーンスピーシーズも良く分かりにくい。生態系を守る指標として何を使うか。

桜井 : (2) について、今すぐ結論を出すより、生態系の主な構成要素をここで取り上げ 3 に繋げるか。次回以降も上位性特殊性にこだわるのか。

石川 : これらに変わるものがあればこだわりはない。

委員 C : 保護管理計画の中で生態系の特徴を表現しているわけだが、流氷、アイスアルジーがキーワードになってくるのは確か。水温の変化は入らないと思う。季節を変え、周年安定した生態系、ライフサイクルを構成しているかと言うところではないところに知床の大きな特徴がある。その辺をうまく描くには漁業資源としてこれまでも使われてきたりがある。そこにキーストーンスピーシーズを入れれば良いと思う。海棲哺乳類も知床に周年いるわけではない。書き方の工夫が必要である。クライテリアを何らかの形で表現していく。それによって下につながるのではと思う。

委員 B : 分かりやすく、海域生態系を代表する動植物を盛り込めば良いのではないかとと思う。生態系をベースとしたような持続的な漁業をもう 1 つ計画に入れば、2 の部分は充実するのでは。

桜井 : 続きは ML で議論を行いましょ。この部分は IUCN から送られてきたクライテリアに対応する部分でもある。保全管理の基本的な考え方をそれに則して書く。3 の保護管理の項目については今日の WG の中でピックアップする。

委員 B : クライテリアが 2 つある中で、海域と陸域の相互作用の記載が一切ない。大きな 2 の項目に入れるべきでは。

桜井 : おそらく 1 に入っていたものが単純化されたもの。ここに入るのではないかと。2 では項目をどう整理するか。方針をここで出す。3 については、漁業も含めて生態系を考え、整理する。

先を急ぎます。3 の保護管理 暫定的に上位性等の言葉があるが、4 のその他の項目も含めて不足するもの、特記するものがあればお願いします。いまのところ、上位性の部分で鯨類が入っていない等がある。

金森 : 鯨類は項目としてあげたいが、管理が水産庁である。盛り込んでも誰がフォローするのか明確にしておもらないと事務局として扱いに困る。

桜井 : できる、できないの議論はしっかりすべき。

委員 L : 浜の方からも是非鯨類は入れて欲しい。

委員 A : 何をあげるべきかについて、予算も何も無しに専門家だけが言っても実行不可能。どうしても必要だと言う事で議論する事が望ましい。管理する上で単に漁獲対象魚種の資源をあげるだけではなく、漁業の形態そのものも含めて守った方が良いと思う。サケは守れても漁業は守れないことになる。

金森 : 松田先生の考え方を 2 の (3) の中で取り込むべきだと思う。漁業資源としてはサケ、スケトウダラが上がっているが、これ以外にもその他という項目も必要ではないか。

委員 B：シロザケ、カラフトマスは河川の河口域に影響を及ぼす種。上流域に影響を与える種としてはオシロコマが重要。サクラマスについてはデータがないということで外すということは問題。

委員 F：浜での聞き取り調査を行っている、鯨類が増えているという声が多い。このため、モニタリングは必要だと考える。鳥類については営巣しているケイマフリもいるなどと含みを持たせた書き方が良いのではと思う。

委員 K：先程から議論が輻湊してばかりであり成果がなされていない気がする。漁業者の立場から言うと管理計画をどうするか、漁業経営、漁業活動は管理計画でどのような位置付けがされているのか。

桜井：松田委員からの意見が3保護管理の取り組みの中で「漁業をどうするか」について ML で流れていたが。

委員 A：私は資料 7(2) について述べた。海域 WG の海域管理計画は漁業者が作るわけではなく、漁業の実態は自主管理で行われているのである程度特徴を述べ、担保されていると考えている。来年 4 月まである程度内容を明らかにする事、国際的に理解してもらえようまとめる事が必要である。資料 5 のサケ、スケトウダラの各々の種について、その内容を書けるようにしなければならない。

桜井：行政サイドとしてどのような流れで自主管理をまとめたら良いか。

金森：事例紹介的に載せることは可能であるが、掲載の仕方等は次回までに骨子化できれば良いと思う。

委員 A：どこまで書くかはデリケートな部分がある。自主管理制度という日本の制度の有効性を海外に向けて説明できるよう、社会科学的分析も必要ではないかと思っている。単にやっていることを書くというのは簡単な事ではないと私は思っている。

金森：今日の WG で出すかどうかは羅臼漁協とも協議していた。自主管理、自主管理と言うが、行政としては元来法的管理が主体でそれを補完するのが自主管理と認識している。

桜井：(3) で自主規制の定義をきちんとすべき。3 については各項目についての魚種を述べる。

金森：そうですね。そして、どの程度書き込んでいくかを協議したほうが良い。

委員 I：自主管理は法的にどこが拘束するのか。自主管理なので自分たちで変更して良いのか。そこも分からない。

桜井：そのルール作りはこの科学委員会では決められない。漁組の中で議論するべきもの。出てくるものは認められるが。

委員 I：規制は国、道で管理し、決められるものだと思っている。その範疇の中で取り決めを行っている。大元はそちらにある。

金森：法的規制を変えて作るものではない。たたき台としては自主管理はこうなっている。

石川：基本原則は現状を変えないということ。これを管理計画にどう表現するか。中身までは新たなものを作り上げると言う考えではない。

桜井：基本的な考えでは、3 以降のモニタリングを整理する。4(3) については、漁業の自主管理の位置付けを行政と浜で協議して提案してもらう。鯨類と海鳥類も含める必要がある。保護管理の部分ではサケとスケトウダラについては具体的に書かれているが、このスタイルで良いか。

上田：保護管理の取り組みの中で一番の核はモニタリングだと思う。海洋生態系をどのようにモニタリングするかという点で、キーストーンスピーシーズ、代表種、特殊性等で絞り込み、この地域の生態系の特徴を絞り込んでいければ良いと思う。サケ類、スケトウダラは、この地域の生態系の中で、食べる魚の典型的な種であろうということであげている。そうであるからこそ、地域の漁業管理、魚種管理上重要なもの、典型的なものとして考えている。

桜井：フィードバックは必要。4 のモニタリングのところ、今の項目として上げられるもの、種として上げられているもの、海洋環境、その他として上げられているものがある。

委員 A：指標種に上げたもののみをモニタリングにあげている。これは良くない。例えば、トドを指標種に

したとしても、トドだけを見ていては良くなく、同時に餌も見えていく必要がある。

委員D：上位性、特殊性、典型性、重複するかもしれないし、説明から入る必要があるし、理解できない部分もある。ピラミッドの中で分かりやすく表したから、その中から必要なものを抜き出し、3つに区分する必要はないと思う。保護管理の中に典型性で植物プランクトンが入っている。モニタリングの必要性は感じるが、この保護管理はどのように行うのか疑問。4のモニタリングにも関わるが、モニタリング報告・デザイン資料4、2ページ目に示したモニタリング対象として、気象から始まり、マリンドブリス、スケトウダラ、サケ、海鳥類、クジラ、トド等、これらは代表的なものであり、継続してモニタリングしていく必要がある。この表をひっくり返して示せば、クジラ、海鳥も入るのではないか。

石川：上位性は、栄養段階の一番上に位置するもので、下位の階層に影響を与えるもの。特殊性は、狭い地域にしか見られないもの。オオワシ、オジロワシをこれに入れたのは、知床の海に特に集中し、スケトウダラに依存して生息しているから。典型性は、この地域の生態系の重要な規模を持つ種。種として、マスとして大きい現存量や個体数、個体重が多い種を上げている。これには、鯨類とスケトウダラを上げている。

桜井：もう一度、この上位性から扱うか整理して議論する必要がある。

委員E：前回の議論では魚種については全てとなっている。全てとは漁獲統計レベル。

桜井：資料6について先に説明願いたい。

委員B：海域だけ、河川だけ扱えば良いという訳ではない。できるだけ既存のデータを用いてできる内容の計画を立てた。考える必要があるのは、「定置網毎」は難しいかと思う。個人情報保護や税金対策等で不適切だったかと思う。漁組単位だと海域の来遊状況はうまく把握できないのではと思い、定置網毎にしてみた。内容としては一例として淘汰していただければと思う。これだけあれば、サケの来遊状況は把握できると思う。また、生態系モニタリングは、最低この項目が必要だと考えている。

桜井：モニタリングについては来年度にはスタートできると思う。予算的な背景を含め、環境省から意見を願いたい。

吉中：前段で3の保護管理では、主要構成種、グループ毎に取り組みを行っている。漁業以外でも人為的な遊漁、レクリエーション利用等の管理について書く。4番のモニタリングについては、生態系モニタリングの中で鳥澤委員、帰山委員の意見を併せてまとめる必要がある。

来年度のモニタリングについては、既に漁業、漁獲対象種の資源量調査等が行われているので継続していく。7のプランクトン等は海洋環境として、また、海域陸域の相互作用も含めた項目としてここにあがってくると考える。

予算については、「その他」の部分で環境省が出来るか不明。しかし、オジロワシ、オオワシに加えて基礎的なプランクトンや生態系全体の把握が可能のように予算を申請している。今日明日には分かる。この辺で取りこぼされている主要種以外の部分は環境省が見られるのではないかと考えている。

金森：モニタリング4の1と2が分かれているが。

委員A：モニタリングの項目では、対象種をあげているだけで、これに何をすべきか、どう守るかの目標を決めないと本質的な部分が決まらない。元来、モニタリングは達成できているか否かを調べるためのもの。資料6が具体的に述べている。帰山委員はある程度、サケ科魚類に対する、どう守りたいと言う目標があると思う。どのような目標を達成するためのモニタリングか、「時空間構成」という言葉が分かりにくいので、説明を願いたい。

委員B：時空間構成とは、いつ、どこに、どれだけサケが分布するのかという事。そのうち、どれだけのサケが遡上するか。

1 海域(1) 耳石採取について。主な孵化場から放流された魚には耳石に標識がつけられており、知床半島に来たサケの耳石を見ると、全てではないがどこで放流したのかわかることができる。4 の生物情報については、長期的な気候変動と環境収容力との関係、その中で体サイズがどう変わるかという、グローバルな観点からのデータ分析内容も入っている。この中で直接知床の河川にサケが遡上するための情報として必要かどうかは意見が分かれるところかもしれない。

(2)について：イトウも含めた降海性のサケ科魚類がどれだけ混獲されているのかを明らかにする必要がある。

2 河川について。(2)については全く行われていない。

桜井：モニタリングについて整理させていただきたい。ここでは項目毎に書かれているが、むしろ生態系の環境と季節変動が重要。そうすると、項目として出ない可能性もある。資料2で述べられている3項目について、各種毎にモニタリングを行うか、項目毎にモニタリングを行うか、議論すべき。

委員D：資料4のp2の右下について。最初に説明を行った生態系ピラミッドの代表的な部分を抜き出し作成した項目については、これくらいはモニタリングしなければいけないと考えている。気象、河川流入量や栄養塩、海域の動物・植物プランクトン、動物層、植物層、魚類の代表種としてスケトウダラ、サケ類、その他の水産資源、海鳥類、アザラシ類、トド、クジラ、漁業、マリンデブリス等等。これらについて、既に行われているものもある。水産試験場の立場として、既存のものは除き、今抜けているものはこれくらいあるのではとのことでまとめ、提案をした。

気象については、気象のモニタリングとしてどのようなものが良いのか。気象庁の既存データがあるので、これを収集してデータ化する。河川流量や栄養塩等のモニタリング。海域の栄養塩としては、11月～12月、羅臼・ウトロは調査、分析は外注に出す。空間的な広がりについては、既存の羅臼漁協の資料に広がりを持たせ、ウトロ側も含めていく。調査間隔としては、月1回位のペースで行えば良いのではないかと。植物プランクトン、アイスアルジーについてもサンプルを採取し、種組成等を行う。また、クロロフィルの計測を継続して行う。衛星データもあるので、データを購入し、利用できるような形にし、分析できるよう作業を外注。動物プランクトンはサンプル採取し、各月で種類と量の計測をする。海藻、植物層は既存の調査としては、羅臼漁協が行ってきたバフンウニの分布基礎調査がある。これはつば刈り方式で、1968年から昆布重量等を量ったデータがあるのでそれらを利用してデータ化する。ウトロ側はそのような調査があるかどうかは不明なので、確認する。

動物層については、斜里博物館に既存データがあるのでデータベース化する。将来的に種組成が変わっていないか、新規出現種がいるかどうか、今までの既存種が存続しているかどうかなどが分かるような時系列に沿ったデータ化をしたい。また、漁協、釣り人等の報告も生かせるよう、情報収集システムの確立も必要。スケトウダラについては、これまで行ってきたものに加えるのは難しいが、海洋観測と同時に、産卵量等のモニタリングを拡充する。

アザラシ類は食性のモニタリングをしているが、個体数を増やす必要がある。トドについても、捕獲枠の関係で8頭しか獲れない。この部分は議論し、データの充実を図りたい。個体数のモニタリングとして、航空機センサスも必要と考えている。

桜井：これまで帰山委員、鳥澤委員が言われたように、事務局から提案されたものとはやや異なる。生態系把握のモニタリング項目として、このような整理でよろしいでしょうか。

石川：私達としては、生態系を把握するため、選ばれた指標に対してモニタリングすると提案した。各種調査を計画の中にどう盛り込むべきか。その他の調査を別冊等で位置付け、整理する。全体的な体裁も合わせて、モニタリングの種類、手法等も整理して協議して欲しい。

事務局として問題点等を次回のWGまでに整理、ピックアップし、MLにて提案し、議論したい。

委員 H：生態系をモニタリングしていくことは大事。資料 5 のモニタリングだと科学的なモニタリングとは違う印象を受ける。資料 6 のような生態系モニタリングから入るのが案を作る上では良いのでは。今後モニタリングの方向性を示してほしい。

委員 A：枠組みは多岐に渡っていて立派だが、実際こんなに多く出来るのか疑問。やらなければいけない事は 2 点あり、1 つは素案を作る。もう 1 つは、2 年後の査察、5 年後の評価に答えられるモニタリングは最優先次項として今考える。サケ科魚類に関するモニタリング等を行い、きちんとした保全ができると言う実証研究が必要と思う。

委員 B：サケのモニタリング内容は、実はほとんど既存調査に含まれている。新たに実施する事はいくつかしかない。

桜井：松田委員からの提案について、次回の海域 WG までに優先順位を付けなければならない。予算の関係ではどうか。

星野：環境省では、年度が変わった段階で予算を確定し、海域 WG での検討結果を踏まえて出来るものを考えていきたい。

石川：やらなければならないものをまず拾い、その中から出来るものと出来ないものを把握するためにアンケートを実施した。予算付けは今のところ難しい。

桜井：漁組で実施している調査もある。浜からの希望もあれば、提案も出して欲しいということで良いか。

委員 I：我々は自主的に水温等を調べているが、他もやれということか。

桜井：できないものを提案してもらっても良いということです。

石川：知床海域における調査は、関係機関も含めて把握しておかなければならない。第一管区海上保安庁は船や飛行機を持ち、衛星等も用いて気象調査、海況調査を行っている。そういったものを整理した上で、他に何が必要か、概要もしくはアイデアを出してもらえば、効率的に調査ができると考えている。

桜井：モニタリングについては次回までに整理しておきたい。前のように漁業と海洋生態の保全を分けて考えるのではなく、漁業を海洋生態系の保護管理というもとに位置付け、そして、基本的考え方、今後のモニタリングを整理する必要がある。課題はたくさん残っているが、役割分担は事務局で検討する。

金森：対象種は、鯨類、海鳥、サクラマス、オシロコマで良いか。

桜井：対象種を漠然とさせず明確にしたいということで良いか。

金森：サクラマス、オシロコマは宙に浮く。おそらく鯨類もそうなるだろう。

委員 C：デザインの大項目 2、3 は今日の議事録を精査し、保護管理の取り組みを並べて議論することが必要。保護管理の基本的な考え方によって、主要種等の書き方も変わる。そのため、個体群別、種別に書くのか、海生哺乳類毎に書くのか今は詰め切らない。

桜井：1、2 はもう一度整理する。3 については、主要種としてあげるべきかどうか、モニタリングの中では、様々な種が入ってきてもおかしくない。この議論は 2 月の WG に向け ML 上で議論してゆく。

星野：IUCN からは 5 年後に許可されるべきとあった。

委員 J：イメージが共通していない。デザインに文章だけでなく、イメージ的なものを入れると分かりやすいと思うので工夫してほしい。

金森：管理目標は具体的にイメージがあるのか。2 の基本的な考えでイメージできるのか。

委員 A：満たされているか否かが盛り込まれていなければ。例えば「トドを守る」だけでは分からない。理念等を具体的に書く必要がある。

金森：計画として数値目標を掲げるのは当然である。数値目標の設定が困難であるとすると、どうなのか。

委員 A：管理目標は普通に漁業を行っていけば満たされるものだと思う。しかし、そこを何も書かない（目標設定しない）と言う訳には行かない。

石川：IUCN に説明した中では、現状の生態系が世界遺産の価値を有するとして評価され、登録された。目標としては現状の生態系を維持するのが目標。ただ維持することの評価、判断基準はどうなるのかとなると、生態系を構成している指標を調査し、判断していくことになる。

委員 A：今の話だと、トドの来遊数、個体数が減った場合、目標は満たされていないことになってしまう。通常の変動の範囲内というものを我々が設定し、指標を作るべき。その指標について、漁業者や IUCN を納得させられるものを半年で作らなければならない。

桜井：漁業者の自主管理の促進については、行政と連動して行う。この部分に尽きると思う。

金森：1 と 2 の間に管理目標という項目を設けるか否かをはっきりして欲しい。

委員 A：詳細なものに渡り全部作することは出来ない。

委員 C：漁業が持続していれば、そのバックグラウンドにある生態系が保全されていると言える。前回漁獲統計を持ってきたのはそういう意味。50 数種の漁獲データはあるが果たして使うのか。使うなら浜側との協議も必要。管理目標を理念的にあげるか、あげないか。今の段階では、理念的なものをあげて進めたいと思っている。

委員 D：目標達成するために基本方針で言っている（1）、このために漁業の営みと生態系保全を両立させることが必要。

金森：基本方針の中で、管理目標という項目があって掲げるのではないと理解する。

桜井：非常に難しい問題で、時間の都合上先に進みます。事務局およびWG 委員にお願いしたいのは、情報伝達を早くして欲しい。

桜井：その他ですが、河川工作物WG、エゾシカWG では、WG 公開の方向で動いている。海域WG は非公開で行っている。公開についてはどうでしょうか。公開になると、報道関係も入ってきます。

委員 A：科学委員会は公開で行われているから、海域WG は公開になる必要はないと思う。本音が言えないし、解決の道を閉ざす可能性もある。公開されても嫌だとは言わないが。

委員 C：水産資源問題のいろいろな問題が含まれているので、公開は困難だと思う。忌憚のない議論をするためにも公開は無理だと思う。

委員 B：どちらでも良いが、可能であれば公開の方が良いと思う。個々人の立場によって違うと思うので、私個人の意見です。

委員 H：基本的には公開が良いが、科学委員会で公開している。この WG では本音を言いたいので非公開の方が良いのかと思います。

委員 F：今の段階では非公開で、将来的に体制が整ってから公開にしたら良いと思う。

委員 J：当面は、率直な意見交換ができるように非公開の方が良いと思う。議事録を公開しているので、全く公開していないということにはならない。

委員 D：基本方針、骨格が出来るまでは非公開としたほうが良い。WG のメンバーの中でも論議がかみ合わない部分があるのを公開した場合、マスコミが自分の意志を持って記事を作ってしまうと誤解される危険性がある。

生煮え状態で公開すると、思いもかけない方向にマスコミに追求される危険性もある。

桜井：以上の結果、しばらく（ある程度整理がつくまで）は非公開で行きたいと思います。議事録は公開する。

石川：河川 WG では、「WG としては公開しなさい、非公開とした場合、事務局から公開できない理由を出しなさい」と宿題をもらっている。なぜ海域WG だけ非公開なのか、報道機関から聞かれるが、皆さん

(委員)の意見を尊重したいと思う。

次回のWGですが、科学委員会が来月の23日にあるので、これに併せて開催したい。河川と海域の両方を1日にやるのは困難なので22、23日のどちらかに開催される事になると考えている。場所は、環境庁の方に斜里で希望を出しているが、現時点では決まっていない。

星野：今夜官房長折衝があり、海の保護制度のあり方、予算を議論している。特に、国立公園の海域のあり方について議論を進めたいと思っている。つまり、海の保護区のあり方を検討する予算が付きそうなので、明日の新聞を気にしてみたい。

17:26 終了