

2010 国際生物多様性年

知床世界自然遺産登録5周年記念シンポジウム  
「知床世界自然遺産 登録から5年間の歩みと未来」  
議事録



日時：平成 22 年 6 月 12 日(土) 13:00～17:00

場所：横浜ランドマークプラザ5階 横浜ランドマークホール

## 2010 国際生物多様性年 知床世界自然遺産登録5周年記念シンポジウム

### 「知床世界自然遺産 登録から5年間の歩みと未来」

#### プログラム：

|       |                |                                              |     |
|-------|----------------|----------------------------------------------|-----|
| 13:00 | 開会             | 開会挨拶 田島 一成（環境副大臣）                            | … 2 |
| 13:10 | 基調講演           | 関 勝則氏（水中写真家）                                 | … 3 |
| 14:00 | 知床における5年間の取組紹介 |                                              |     |
|       |                | 「知床世界自然遺産地域の管理の枠組みと歩み」                       |     |
|       |                | 知床世界自然遺産地域科学委員会事務局                           | …12 |
|       |                | 「知床の海の保全と持続的漁業」                              |     |
|       |                | 桜井 泰憲氏（海域ワーキンググループ座長、北海道大学大学院教授）             | …16 |
|       |                | 「海と川と陸のつながりを復元するー知床におけるダムの改良」                |     |
|       |                | 中村 太士氏（河川工作物アドバイザー会議座長、北海道大学大学院教授）           | …25 |
|       |                | 「知床のシカの急増が及ぼす植生への影響と管理」                      |     |
|       |                | 梶 光一氏（エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ座長、<br>東京農工大学大学院教授） | …32 |
| 15:40 | 休憩             |                                              |     |
| 15:55 | パネルディスカッション    |                                              |     |
|       |                | 「知床世界自然遺産 登録から5年間の歩みと未来」                     | …40 |
| 17:00 | 閉会             |                                              |     |

#### コーディネーター：

大泰司紀之氏（知床世界自然遺産地域科学委員会委員長、北海道大学名誉教授）

#### パネリスト：

- 桜井 泰憲氏（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座長、  
北海道大学大学院水産科学研究院 教授）
- 中村 太士氏（知床世界自然遺産地域科学委員会 河川工作物アドバイザー会議座長、  
北海道大学大学院農学研究院 教授）
- 梶 光一氏（知床世界自然遺産地域科学委員会 エゾシカ・陸上生態系ワーキング  
グループ座長、東京農工大学大学院農学研究院 教授）
- 敷田 麻実氏（知床世界自然遺産地域科学委員会 適正利用・エコツーリズムワーキング  
グループ座長、北海道大学観光学高等研究センター 教授）
- 村田 均氏（斜里町長）
- 脇 紀美夫氏（羅臼町長）

## 司会

本日はお忙しい中お集まりいただきまして誠にありがとうございます。ただいまより「2010 年国際生物多様性年 知床自然遺産登録 5 周年記念シンポジウム」を開会いたします。

このシンポジウムは知床が世界自然遺産に登録されて本年 7 月 17 日でちょうど 5 周年となることから、知床世界自然遺産の保全管理にあたる環境省釧路自然環境事務所、林野庁北海道森林管理局、および北海道の 3 者と、地元の斜里町および羅臼町と地元の関係団体で組織する世界自然遺産登録 5 周年知床旅情誕生 50 周年記念事業実行委員会の計 4 者の共催により開催いたします。

シンポジウムは本日から 2 日間にわたり、本日 1 日目は「知床世界自然遺産登録から 5 年間の歩みと未来」と題して、知床にかかわる専門家と地元両町の町長により知床の 5 年間の歩みを振り返るとともに、将来像についてディスカッションを行います。明日 2 日目は「知床から小笠原へ 世界自然遺産の順応的な保全管理」と題し、知床だけでなく、屋久島、白神山地、そして次の世界自然遺産候補地の小笠原諸島の関係者にもご参加いただいて、世界自然遺産の保全管理のあり方についてのディスカッションを行います。

それでは開催にあたりまして、環境副大臣田島一成よりごあいさつ申し上げます。

## 田島一成（環境副大臣）

皆さまこんにちは。ご紹介いただきました環境副大臣田島一成でございます。今日はこの知床 5 周年記念シンポジウム、多くの皆さんにご参加をいただき開催できますことを大変うれしく思っています。また本シンポジウム開催にあたりましてご協力、ご尽力いただきました関係者の皆さまにも心から厚くお礼を申し上げたいと思います。

私が申し上げるまでもなく、この知床は海と陸の生態系が総合関係を持つ大変優れた見本であるとともに、オホーツク海におけるこの海氷形成を受けて、極めて豊かな生態系が形作られた地域であります。シマフクロウでありますとかシレットコスミレといった希少種を守っていかなければならない、そんな使命も負っているわけですが、今日こうして 5 周年という一つの節目のシンポジウムを開催させていただけること、環境省一同心から喜んでいところでもあります。

この知床は、世界自然遺産登録の前から関係行政機関からなる地域連絡会議を設置していただき、また学識、経験者からなる科学委員会を設置いただきまして、総合的な海域管理の計画策定、そしてエゾシカ対策や科学的知見を踏まえた順応的な保全管理を進めてきたところでもございます。このような保全管理の取り組みは、ちょうど平成 20 年の 2 月にユネスコの世界遺産センター、そして IUCN が現地訪問をされたわけですが、そのユネスコ世界遺産センター、また IUCN からこの取り組みに対して非常に高く評価をされたところでありまして、知床の保全管理は、国内はもとより世界でもモデル、お手本になっているということをお大変うれしく思っているところでもございます。今日はこの知床が世界自然遺産登録されて 5 周年、この 5 年間の振り返りながら現在抱えている課題、そしてこれからの知床を皆さんとともに議論をしながら、この世界自然遺産、知床をしっかりと守っていく、そんな一つのきっかけにしたいと思っているところでございます。



また明日は、平成5年に世界自然遺産登録された屋久島、白神山地、そして今年1月に世界遺産登録に向けて推薦状を提出されました小笠原諸島の関係者も交えまして、今後の世界自然遺産の保全のあり方について議論を深めさせていただきたいと思っております。

どうぞ知床を含む世界自然遺産の地域、そして今後登録を目指していく小笠原地域の理解をさらに深めていただきますよう、心からお願い申し上げたいと思っております。

また会場の外には知床の名産品、また自然の恵みのさまざまな食品等々も販売されています。お帰り際にはぜひ皆さんもお立ち寄りいただいて、今夜はぜひ知床の自然を満喫していただければと思います。どうぞ長い2日間となりますが、皆さまのご協力、ご理解、そしてさらにこの世界自然遺産の保全のためにお力添えいただくことをお願い申し上げまして、環境省主催者を代表しての一言のごあいさつといただきます。ありがとうございました。

## 司会

ありがとうございました。それではこれより本日のパネルディスカッションに入らせていただきたいと思います。と思いますが、皆さま知床にいらっしゃったことはございますでしょうか。初めに知床の素晴らしい自然の映像をご覧ください。

(「世界自然遺産知床～流氷からはじまる生き物のつながり～」上映)

## 「世界遺産知床 流氷の海からのメッセージ」 水中写真家 関勝則氏

### 司会

いかがでしたでしょうか。大変自然の雄大な映像と、自然と動物のエネルギーなども感じられる映像だったと思います。このような知床の素晴らしい自然は、実は流氷によりもたらされる海の豊かさによって支えられています。本日はその知床の素晴らしい海で、長年活動続ける羅臼町在住の水中写真家、関勝則さんに基調講演をお願いしています。タイトルは「世界遺産知床 流氷の海からのメッセージ」。関さん、どうぞよろしくお願いいたします。

(拍手)

### 関勝則氏（水中写真家）

皆さんこんにちは。今紹介をいただきました知床でダイビング企画をしております関と申します。これから約 40 分間、「世界遺産知床 流氷の海からのメッセージ」と題しまして写真をお見せします。今、動画で見ていただいたものと重複するんですが、一枚ずつ説明していきたいと思います。

西風が強く吹いて、北から流氷が南下してきます。そして、オホーツク海を白い氷が埋め尽くす。そして、行き場をなくした流氷たちが根室海峡への流出という形で入ってくるようになります。氷っていうとどうしても白いイメージなんですが、水に入って見えるその氷はアイスブルーです。とってもブルーがきれいな世界になります。これは知床の岬で船から写真を撮ったものです。よく見ると遠くに国後島が見えています。そして、なおかつどんどん流氷は成長しながら、オホーツク海、根室海峡へと入ってきます。今見えている山並みは、知床連山が見えているということになります。

これは夕方羅臼の展望台から見た映像なんですけど、町に明かりがともるころ流氷が静かに迫ってくるという写真です。これは流氷の上に出た虹なんですけど、これもちょうと珍しくて白虹（はっこう）といいます。最近、流氷が来ころ気温が高い日が続くんですね。そうすると冷やされた海からわずかに霧状にもやがかります。そうすると、虹っていうのは光の反射でできるんですが、それが乱反射を起こしてしまっって色を失ってしまうということです。

そして氷がいっぱい来ると、流氷に乗ってというわけではないですが、いろんな生き物がそれとともに知床にやってくるようになります。これはオジロワシです。オジロワシというのは、知床では何組も営巣をして1年を通して住んでいます。知床にいたものなのか、それとも国後から飛んできたものなのかはわかりませんが、こういうワシ類も天然記念物の生き物もやってきます。

これはオオワシですね。オオワシは知床には住んでいないですね。サハリンのほうから流氷とともに南下をしてきます。羅臼沖では観光船が出てバードウォッチングもしてるんですが、あまり鳥がたくさんいるために一羽ずつ撮るのが大変で、一羽だけ撮るっていうのは意外と苦労する写真なんですね。これは餌を取り合うところ。こういうふうに関さんいろんな生き物がやってきます。



流氷というのは、サハリン沖で生まれて成長しながら南下し、オホーツク海、そして知床にたどり着くと言われていますが、実はこの知床でも流氷の赤ちゃんは生まれています。これを氷床っていうんですが、冷たい海、そして外気温がマイナス 10 度、20 度まで冷えた時に、その海の中である小さな振動で氷が生まれます。水が凍ると固体になりますので浮力を得ます。そうするとその氷は徐々に水面へと浮かびあがっていきます。そんなところを横から撮った写真です。

これはそれを水中から見たところです。要するにあおむけになって上を見たところですね。氷床が水面にたまって氷泥状態になり、さらに結氷して結晶化していきます。するとワイドレンズで見ると宇宙を見るような雰囲気になります。なかなかきれいでしょ？…普通はこういうと何か反応が返ってくるんですが、きょうは皆さんずっと静かに見てらっしゃるので。ただあまり静かだと 40 分の時間が 15 分で終わっちゃうかもしれないので、たまに反応していただけると助かります。

で、これもちょっと面白い写真なんですね。知床に流氷が着いて根室海峡に入ってきます。ただの流氷がある絵だろうと思われるかもしれませんが、ちょっと見ていただくと陸地が写っています。これは知床連山ですね。実はここからここまで国後島なんです。両方いっぺんに撮るっていうのはなかなか難しいんですね。いかにその知床半島と北方四島と呼ばれている国後島が近いかということをこれで見えていただいています。

近年流氷の勢いが弱くなってきています。以前ですと、流氷が知床にやってくる。そうするとプールにコースロープを張ったような力が出て、海がしけなくなるんですね。低気圧がきても波がない本当に穏やかな海になります。もちろん、知床半島の西側、ウトロ側は氷で覆い尽くされ、海の海面を見るということはほとんどありません。しかし、東側の羅臼側は、氷がついたり離れたりを繰り返します。だから水面が出ているんですが、今言ったとおり非常に穏やかな日が続きます。流氷のおかげで天候も安定するんですね。

ところが、近年流氷に力がなくなってきたり、低気圧がくると、海が荒れるようになってきたんですね。流氷があるのに海が荒れるという状態は、通常は流氷が接岸する時とか離れる時にしかないんですが、近年は流氷がきても油断ができない、しけることが多くなってきた知床です。

それでもやはり、流氷っていうのは上から見てもきれいなんですが、水中から見る流氷っていうのはまた格別な美しさがあります。というのは、ダイバーというのは、水中においては無重力の世界です。空を飛ぶようなイメージで流氷の下を探索する。まあ天空を旅する、そういうようなイメージを体験できる世界なんですね。上は氷なんですけど、本来流氷が来るその海の中っていうのは、0 度からマイナス 1 度くらいまで下がります。通常、なんだ、マイナス 60 度とかマイナス 20 度っていう話を聞いたら、海の中ってさほど寒くないんだなっていうイメージを与えてしまうんですが、実は海の中のマイナス 1 度っていうのは、むしろ死の世界といって、ほとんどの生き物が動けない、そんな厳しい環境の中なんですけど、わずかに生き物は動いています。ほとんどの魚類は水温が安定すれば深いところについて、浅いところではほとんど見られなくなるんですが、このミズダコはゆっくりと歩いていました。

流氷っていうと、先ほども出てきましたクリオネっていうのが代表する生き物です。いつも皆さんにテレビの映像や写真でクリオネっていうのをお見せしていると、クリオネって大きいもんだって思っちゃう方がいらっしゃって、実はこれ 2 センチくらいの小さな生き物なんですね。南極海、北極海、寒い

ところでは5センチくらいの大きさになるんですが、知床で見られるこのクリオネは約2センチくらいです。

僕がこのクリオネを初めて見た時は、妖精が海の中で踊っているように見えてとても感動したのを覚えています。僕も知床で随分いろんな生き物を紹介しているんですが、クリオネって言わなくても、写真を見せただけで、会場から「あ、クリオネだな」って声が出るんですね。きょうはあまり小さなお子さまがいらないので声が出ないですけど。そう言われると、何でこんな小さな生き物が皆さんに認知されたんだなというのを感じます。

そんなクリオネの仲間でミジンウキマイマイっていう生き物もあります。これは同じクリオネの仲間で翼足類、要するに羽根を持って海の中を蝶や鳥のようにパタパタ泳ぐ生き物です。僕はこっちのほうが好きなんです。実はこれはクリオネの唯一のえさになる、同じ仲間の生き物なんです。クリオネっていうのは小さな時、生まれてすぐ殻を捨てちゃうので、ハダカカメガイっていう和名があるんですが、このマイマイは見ていただくとおり、渦巻きの貝を持っています。ですから水中においては、クリオネより重いもんですから一生懸命泳いでいるんですね。その一生懸命さがとても僕は好きで、こちらのほうが僕的には好きなんです。やはり赤色っていうのは目立つので、また人の形をしているクリオネのほうはどうしてもかわいいなっていうイメージになっているようです。

それともう一つ、これイクオネっていうクリオネの仲間です。実はこれ、水中カメラマンの中村征夫さんっていう方から名前をいただいて、イクオネっていう名前がついた生き物なんです。ちょうど今これは交尾をしているところです。クリオネの仲間は流水の天使とか妖精っていわれるもんですから、流水がないと見られないのかなって思うんですが、実は流水の来る前、水温が下がり始めると知床では見ることができます。そして、流水が去る4月から5月。この時期にクリオネたちは交尾、それから産卵を始めます。ですから意外と長い時期、知床ではこのクリオネの仲間を見ることができます。まあ、先ほど言ったとおり、魚類とかは寒くてあまり見られないんですが、こういうプランクトン、小さな生き物たちが多く活発的に見ることができます。

これはウミグモって、見た目にもクモなんです。実は1年中知床にいますが、暖かい時は岩の裏や昆布の根についているんですね。で、なぜかマイナス0度の水温になったころ、産卵期なんです。これはオスなんですがおなかに卵を持っています。この時期だけ水中を浮遊するように歩きます。水中を歩くんですね。踊るように水中で見ることができます。これはクモと呼ばれていますが、実は皆さんの好きなカニと同じく甲殻類です。エビやカニの仲間なんです。

これは、沖合の流水の水中の映像です。なかなか水深が5メートルも6メートルもあるような氷っていうのは最近見ることがなくなりました。20数年前、知床で僕が初めて流水の下に潜った時、氷の下は水深20メートルくらいあったことを覚えています。で、今はもうせいぜい3メートルくらいの氷が多いんですが、1月の後半から2月ごろ、流水が知床にやってきます。そのころっていうのはとても冷えていて、流水というのは成長したばかりの若い、たくましい流水なんです。その時は白っぽい青っぽい色なんですけど、それが春先、だんだん流水が溶けるころ、氷の下の色が変わってきます。よく見ていただくと、ここがグリーンに見えていると思います。これがアイスアルジーといわれている植物プランクトンが増勢しているところなんです。

以前からテレビとか雑誌でアイスアルジーを撮りたいっていうお話があっても、なかなか色でしか説

明ができなかったんです。ところが近年、若干の水温上昇のおかげなのか、流氷をよく見ていると、その流氷の中のアイスアルジーが色から形へと変わってきています。これは藻状になったところです。もう色ではなくて形となってアイスアルジーが見えるようになってきています。そのアイスアルジーを、よく見ると、オキアミが団子のようにして口の前で丸めて食べているところです。そしてさらに言うとこれは腸なんですね。ふんも出てます。食べながらふんをしている。そんな写真なんですね。ですからこれが徐々に集まってくる、アイスアルジーが集まってくるとオキアミたちもいっぱい集まってくるようになります。

今、お見せしている絵のとおり、知床の魅力の一つは海の世界連鎖という言葉があるんですね。これはプランクトンから動物まで。これが目の前で目の当たりにできる。それが知床の一つの魅力です。今アイスアルジーが出て、それをオキアミ、動物プランクトンが食べています。で、それを次はトガリテマリクラゲというんですが、クラゲがオキアミを食べておなかの中で溶かしているところですね。これはクラゲが、今度は動物プランクトンを食べているところです。一つ飛ばしちゃいました、実はそのオキアミを食べるのにスケトウダラ。皆さんがごはんの時食べるたらこのお母さんですね。それがやってくる。そしてマダラ、タラもやはり小さな生き物を追ってやってくる。そしてその魚を追って海獣類、別にこれはゴジラとかそういうことじゃないんですよ、海の獣ということで、アザラシたちがその魚を追いかけてやってきます。

知床ではゴマフアザラシ、クラカケアザラシが代表的に見ることができます。ただゴマフアザラシは、通常沿岸からも見ることができますが、このクラカケアザラシ（英名リボンシール）というのは、外洋性なものですから観光船に乗らないとなかなか見ることはできないと思います。しかし近年知床では観光船も随分出ていまして、流氷の時期、もしかすると沖合で皆さんもこのリボンシールに会うことができるかもしれません。

あまり水中ばかりやってると眠なくなっちゃうので、たまに陸上の写真を交えてお話してきます。今、そのリボンシールが知床にやってくるのは、赤ちゃんを氷の上で産むため。それは4月の前半っていうのがほとんどなんですけど、そうすると陸上ではもう春の装いです。氷の下からふきのとうが顔を出しているところです。そして、雪が解けるころ、ミズバショウがあちらこちらで見えるようになります。

そんな陽気が暖かくなってきたころ、今度はもう一度海の上へ出てみましょう。先ほどから言う、食物連鎖の底辺のプランクトンから頂点といわれるシャチ（英名オルカ）が知床の海で見られるようになります。こういう鯨類を見られるところっていうのは日本の沿岸にはたくさんあります。しかし、知床の魅力の一つは、その距離が非常に近いということなんですね。これはシャチが顔をあげているところなんですけど、よく見ると、これ羅臼の町並みがよく見えると思います。非常に近いところでこういう鯨類を見られる。ということは、こちらから町が見えるということは、その町の前に道路があるんですが、横浜っていっぱい道路があっぴくりしちゃったんですが、羅臼ってほとんど1本しかないんですね。海岸線に道路が1本しかないものですから、道路を歩いているとアザラシも見られ、トドも見られ、運がよければシャチ、もしくはミンククジラ、鯨類も見ることができます。

最近では、先ほどから言っている観光船が1年中流氷は流氷、春はバードウォッチング、そして、シャチ、いろんなクジラのウォッチングということで観光船が出ています。だいたい港から出て、運がいい人だと5分くらいでもうクジラが見られちゃいますね。それぐらい近いところで見られています。

で、こちらは止まっている観光船にシャチが寄ってきたところです。シャチっていうのはイルカに非常によく似ています。船の下をくぐったり、前でジャンプしたりいろんな芸をしてくれます。見た目にもかっこよくて、なおかつフレンドリーな生き物なので、大変知床の観光に対してはものすごい恩恵を受けています。ただこれから先、まだまだ鯨類に対する観光が盛んになるためには、ルールづくりだとか、いろんなものがこれから知床で必要になってくるだろうと思っています。

これ船に寄ってきたシャチの親子なんですが、子どもがお母さんに軽く肩に手をかけているんですね。人間だったら怒られちゃうね。子どもが親に手をかけるなんてみたい。というくらい、非常に胸ひれをお母さんの背中にそっと乗せて船に寄ってきたところです。これ、2頭と一緒に尾びれを出して、シンクロナイズドスイミングじゃないですけどそんなことをやってみせてくれるところですよ。

これはザトウクジラですね。今年は特にサトウクジラが多くて摂餌行動もしているようです。これはなんてことない、背中が二つあるどうってことない写真なんですが、実は大変珍しい写真で、手前にいるのがザトウクジラで奥にいるのがマッコウクジラなんです。全然種の違う、マッコウクジラって歯クジラなんです。歯のあるクジラなんです。で、ザトウクジラっていうのはヒゲクジラといわれてて小さなプランクトンを食べるクジラなんですが、これが一緒に泳ぐっていうことはあまり知られていないですね。この時は、マッコウクジラが十数頭群れていて、そこにザトウクジラが一頭入っていたという感じですね。この二頭がとても仲良くずっと泳いでいると、やきもちをやいたマッコウが中に割り込むということを繰り返していました。生態的にも非常に珍しいということです。このようにいろんな鯨類が見れますよというお話です。

それと、先ほどもハシボソミズナギドリというお話がありました。僕が潜ってハシボソミズナギドリの撮影に入っていた時に、多分この子は人を見たことがなかったんでしょうね。僕を見て寄ってきて、僕のカメラをつつきにきたんですが、非常に人間に対して恐怖心がなく寄ってくるという鳥なんです。この鳥は、先ほども説明がありましたが、オーストラリアのタスマニアで繁殖をして、南極海でいっぱい栄養をつけ、そしてこの知床半島、カムチャッカのほうまで移動してくる渡り鳥なんです。で、水面から顔をあげると、こう地を這うように鳥たちが飛んできます。あまり高いところを飛べない鳥ですから、飛んでもせいぜい5メートルくらいの高さですね。それが水面を這うように飛んできます。そしてふと気がつくと、自分の周りは鳥だらけになってしまう、というような。これが春先知床では毎年のように見られます。やはりこの鳥たちがやってくるというのは、先ほどから言っているとおり、プランクトン、これはオキアミとか小さな魚を狙ってくるんですが、やはり食物連鎖の一つとして非常にこの海が豊かなんだということなんです。

そしてもう一つ、また知床の魅力の一つとして、実は非常に岸から近い距離に深い海があるということなんです。特に羅臼側の根室海峡というのは、付け根の、野付半島というのがありますが、それと国後島の間というのは非常に狭くて、なおかつ水深が16メートルくらいなんです。ところが、知床半島の先端から国後島の間というのは、ちょっと離れるんですが、その間もあまり遠くはなく、そして、深さが約2000メートル近くまで落ち込みます。ですから非常に深いところから浅いところまで、大きな定置網のような形の海なんです。で、西風が強く吹く時、湧昇（ゆうしょう）流、押された風によって海の水が下からわき上がります。その時に、本来ダイバーが行けるはずもない深いところの生き物たち

が、浅いところまでやってくるようになります。

これは深海魚のハダカイワシの仲間のマメハダカという魚なんですね。これも水深 12～13 メートルで見ることができました。これメンメ（通称キンキ）、これはおいしい魚なんですね。これも知床の特産品の一つなんです、こんな魚も間違ったら見ることができる。これはコブシカジカですね。だいたい今お見せしている魚たちは、通常は 600 メートルから水深千メートルくらいにいるような生き物なんです、たまたま間違っって湧昇流に乗って、浅場まで来てくれることがあるんですね。

これはガンコっていう変な名前のカジカなんです、これもやっぱり深海魚なんですね。で、浅いところまでやってくる場合があります。最近では深海魚の仲間でアバチャンというクサウオの仲間っていうのかな、おなかに吸盤がある魚なんです、こういう魚も普通に見られるようになってきました。これボウズイカっていういます。ボウズイカも、先生に言わせると何種類もいるっていうんですが、これも本来かなり深いところにいるイカなんですね。それが春先、浅いところまでやってくるようになります。

これはテカギイカの仲間ですね。これも今ちょうど北大の先生が研究を進めているんですが、ほぼ新種だろうといわれています。これも深海で足に卵をつけて浅いところまで来て子どもたちをふ化させています。これはもう古い写真なんです、これも深海にいて春先あがってくる、多分これも産卵が目的ではないかと。ただ、あまりにも個体数がなく研究がまだほとんどされてないイカだと思います。これは 3 メートルくらいの体長ですが、最大級としては 6 メートルくらいにはなるだろうといわれています。まあ世界最大というとダイオウイカ。これから世界遺産になるだろう小笠原の海には、ダイオウイカというイカも当然いるんですね。知床では、この寒いところではニュードウイカ。これは世界で 2 番目に大きいイカだといわれています。

という深いところの生き物の紹介の次に、もう一つ、知床の海の魅力というのは海藻が豊かだということです。これは羅臼昆布が生えているところなんです、海藻が豊かだどうして魅力的なのかというと、これ日本一高い昆布なんですね。で、一枚うん千円という金額になります。これだから札束にするとすごいなっていう海の底なんです。あまり受けなかったですね。

で、海藻が豊かな海は生態系的にとっても豊かなんですね。これはホテイウオっていう魚の赤ちゃんですが、ふ化した小さな生き物たちが海藻の中に隠れて、そして海藻の中でエサを採って大きくなります。要するに海藻は海のゆりかご的な立場なんですね。これを求めて、今度エゾメバル、メバルたちが小さな稚魚をエサとして狙って集まってきます。で、隠れ場だけでなく、これエゾバフンウニという、名前が汚らしいですが、これは日本一おいしいという、寿司ねたではもっとも高級なウニなんですね。先ほど一枚何千円もする昆布だよと言いましたが、日本一高い昆布なんです、その昆布が好物で食べているウニですから、当然味もいいし値段もいいということになります。食べる話ばかりになっちゃいますが、知床は豊かだということなんですね。

昆布ばかりが海藻ではなく、いろんな海藻があります。これはスナモという海藻ですが、そこには 10 センチほどになるホッカイエビ、もし皆さんが販売店で見るとすると真っ赤にゆであがったボイルされたエビを見ることがあるんですが、これがホッカイエビなんですね。これも海藻の中に擬態をして隠れています。昆布の中では茶色、こういう草色の中では草色に体を変えることができるようです。

これはダイバーにとってとても人気のあるダンゴウオというものの仲間で、やはり海藻に身を隠しているところ。これはクサウオの赤ちゃんですね。体長は 5 ミリくらいの小さな赤ちゃんです。これ

もやはり海藻、これカレキグサという海藻に隠れているところです。これはラウスカジカっていうカジカです。これも近年新しく名前がついた知床羅臼という町の名前がついたカジカなんですね。これも後ろの胴体やおなかの部分を海綿に色を合わせて擬態しているところです。これも実はダンゴウオの仲間なんです、近年発見されてやはり新種だろうということで、名前がつくことを祈っている魚なんですね。これも、白い海綿に体を合わせています。

これスナガレイというカレイです。通常は砂にぺたっとついているもんですからなかなか見分けがつかないのですが、この交尾時期になると3枚も4枚も重なるんで、干すと簡単そうだなあって感じですね。それぞれ身を隠すということでお見せしています。

自然の中では生き物は食うか、食われるか。子孫を残すか。これだけなんですね。ですから隠れるのに失敗したもの、逃げることに失敗したものは、即、食べる側から食べられる側になってしまいます。これシモフリカジカというカジカがウミケムシという毛虫をガブっとかじったんですが、よく見るとほったに等脚類という、血を吸うためにこれがくっついてるんですね。それぞれ食う、食われるの関係で非常に面白いなと。

これはオホーツクホンヤドカリというヤドカリがちょうど交尾をするというので、オスがメスを捕まえてるところなんです、油断をすると後ろからカジカが狙っているよという写真なんですね。自分のDNAを残すために真剣になったばかりに食べられてしまうということにならないように。ならないようにするには擬態をとるとということと、群れを作るとということが生き物の中では常に行われているんですね。

あまりいると気持ちよくないけどよく見ると目が怖いなあみたいな、暴走族みたいな題をつけたことがあるんですが、このように生き物たちはいろんなパターンで生きています。そして卵を守るっていうと鳥のイメージがあるんですが、実は海の中の魚たちも卵を守ります。どうしてかというと、卵っていうのは、ほかの生き物からすると大変栄養価の高いものなのです。だから当然狙われちゃうんですね。こうやって親がいなくなると、これオニカジカというカジカなんです、この卵塊がありますが、これを守っていないとほかの魚に食べられてしまうということになるんですね。

先ほどのダンゴウオのメスがオスに求愛しているところですね。これから守ろうというところです。これは卵を守っているところです。卵に目が出てきてそろそろハッチアウトするだろうと。

これはケガニですね。カニって面白くて、寄っていくと手をあげて「文句あるのか」って威嚇の行動をとるんですが、自分の卵を守ってないですよ、これではね。丸見えですから。ケガニが今、卵をいっぱい持っているんですが、やるのかって手をあげるんですが、手が短いんであまり威嚇効果がないかなと。しかし、タラバガニだと、やっぱりこう爪をあげると力があるなあと。でも、やはりこれメスなんです、これ卵見えてるんですね。っていうふうに、タラバガニとか日本でおいしいなあっていうカニ、ズワイガニ、タラバガニ、ケガニっていうのは普通に見れるのがまた知床の一つの魅力かなと思います。

ちょっと息ついてもらわないとね。あまり長い間水の中にいると息苦しくなると思うのでね。これは、寒いところから今度は少し初夏になってきます。雲海の向こうに知床峠から国後島が顔を出していると。ウトロ側に行くととても暖かくて真夏を感じるんですが、オホーツクの暖かい気候なんです、羅臼側に来ると本当にいつも太平洋側の寒い気候になってしまいます。ですから、つつい天気がいいんですが霧が出るというところですね。

さて、初夏になるとキタキツネが赤ちゃんを産んで生きていきます。やっぱりかわいいですよね。お母さんに寄り添ってるのを見ることが出来ます。これが秋になると、小さな子も精悍な顔になり、キタキツネだぞという形になっていきます。

エゾシカっていうのもいるんですが、これも冬場は剛毛に覆われたような感じなんですが、初夏から毛変わりしてバンビ模様になるんですね。とてもかわいい感じですね。これは今赤ちゃんがおっぱいを飲んでいる、そんな写真です。そしてそれが秋になると、角も立派になり力強いシカの雄姿を見せてくれています。一応水中ばかりだと飽きるので陸上の生き物も見てもらおうと。

で、秋深くなってきましたと、これはホッケが群れてこっちへ向かってきています。ホッケというのは、実は知床羅臼の名産品です。ブランド名がつくくらい。羅臼ホッケというと非常にいい値段して、大変おいしいとされています。そんなホッケが秋深くなってくるとやってきます。実はこれは産卵行動に入ったところです。白く色を変えたのがオスです。まだら模様のこれがメスなんですね。オスが産卵のこういう岩の場所をきれいに掃除してメスが来るのを待ちます。人間も世界もオスがけなげに頑張ると、メスがじゃあ産んでもいいかなあみたいな感じで寄ってきてくれると。という感じで、今メスがおなかを落として、これから産卵行動が始まるという形になります。

また、秋というと、知床ではオオカミウオという、これ子どもがヒトデを食べていると。で、大きくなるとこういうごっついカオになりますよという感じですね。で、カラフトマスが海から川へとやってきます。これ川に入ってしまうと、人間がそばにいても逃げることなく目の前を勇壮にあがっていきます。

これはサケですね。サケ、マスの遡上が始まります。山の上ではおいしいエサがやってきたかと、クマたちが首を長くして待っています。待ちきれない連中は、もう海のそばで待っているんですね。ここからちょっと楽しく見てもらいますね。これ兄弟のクマなんですと言い争っています。そのうち、機嫌を悪くしたのか幻の左フックをかますんですね。そうすると、こう、なんか危ないのかなって思うんですが、ごめんねって舌を出してるというね。非常にクマたちも知床では豊かな海なものですから、とてもおおらかに生きています。そして彼らが食べ残したカラフトマスなんですね。彼らが食べ残した残骸というのは、腐って山の栄養となります。で、食べられない、または産卵が終わって力尽きた魚たちは、また川を息絶えながら海へと戻っていきます。すると、この死んだ魚は、また海に落ちて今度は海の栄養となります。

これが命のバトン、リレーという言われ方をすることなんですね。で、秋が深くなって寒くなってくると、トドたちがまた沿岸にやってきて、これ歌を歌ってる所ですね。あんまり声が高くないので聞こえ方は悪いんですが、「オー、オー」なんていって歌っています。これも非常に人なつっこくて、ダイバーに危害を加えることなく寄ってきます。先ほども動画で見たとおりですね。彼らが知床に来るというのは、先ほどから言っているとおり、これはカタクチイワシです。これイカナゴです、これサンマです。このように非常に多くの生き物たち、これはタラバガニが群れているところです。豊かだということなんですね。餌になるものがいっぱいあるということ。そしてタラバガニが去った砂の中から、これはケガニです。

で、またさらに寒くなってくるとゴマフアザラシもやってきます。これ泡出してるんですが、通常こういう動物が泡を出しているのは威嚇行動なんですけど、実はそうではなくて、ダイバーの泡をまねして

遊んでいるんですね。そして、ダイバーに寄ってきて遊びにくるということなんですね。さらに風が強  
くしけになる。そして海水が持ち上がって虹ができて、また流氷がウトロ、知床の海岸を埋め尽くしま  
す。その中にまた生き物たちがいて、そしてアザラシの赤ちゃんが氷の上で生まれる。彼らがゆとりを  
持って生きていける知床、そして魅力のある知床を紹介できればということで、このスライドショーを  
終えたいと思います。どうもありがとうございます。

(拍手)

## 「知床世界自然遺産地域の管理の枠組みと歩み」

### 知床世界自然遺産地域科学委員会事務局

#### 司会

関さん、どうも素晴らしい講演ありがとうございました。皆さんいかがでしたでしょうか。最初に 40 分というご案内がありましたが、あつという間の 40 分だったかと思います。撮影の中のストーリーですとか、また海の中から空中にちょっと息継ぎの時間なんかも入れていただきながら、とても楽しい講演をありがとうございました。

それでは続きましての講演は、知床世界自然遺産保全管理にあたる、環境省釧路自然環境事務所、林野庁北海道森林管理局、および北海道を代表して、環境省釧路自然環境事務所次長の則久雅司より、知床世界自然遺産の管理の枠組みと歩みをご報告させていただきます。ではお願いいたします。

#### 則久雅司（環境省釧路自然環境事務所）

ご紹介いただきました環境省釧路自然環境事務所の則久と申します。この世界遺産、知床につきましては環境省の釧路事務所、それから北海道森林管理局、それから北海道の 3 者で管理をしています。その 3 者で、科学委員会の事務局、それから地域連絡会議の事務局を構成しておりますが、その 3 者を代表いたしまして、私のほうからどういうふうに管理をしているのか、どういう経緯で遺産になってきているのか、これについて簡単に概要をご説明したいと思います。

知床世界自然遺産地域の概況でございます。この赤い線で囲っているところが遺産地域の区域となりますが、2005 年 7 月 17 日に登録をされまして、所在地は北海道の斜里町と羅臼町、面積が約 71,100 ヘクタールでございます。このうち、陸域が 48,700、海のほうがだいたい 3 割くらいとなりますが、22,400 ヘクタールでございます。日本の世界遺産の中で一番広い面積ということになっております。世界自然遺産ですが、これを登録するにあたってはクライテリアのどれに該当するかという審査を受けてまいります。1 番から 6 番までは実は文化遺産のほうのクライテリアになっていきますので省略しますが、自然遺産として登録されますのはこの 7、8、9、10 です。このクライテリアは途中で変わっているんですが、一応この 4 つのどれに該当するかというところで審査を受ける形になります。

で、知床につきましては 9 番目の生態系、それから 10 番目の生物多様性で評価をされました。推薦した時は確か自然景観も入っていたと思いますが、評価をされたのは 9 番と 10 番ということになっております。具体的にこの生態系ですが、今の関さんのお話の中にもございました、北半球でもっとも低緯度に位置する季節海氷域、流氷がくる海であるということと、流氷の形成による影響を大きく受けて特異な生態系の生産性が見られると。非常に豊かな海ということもございま



す。この海の生態系と陸上の生態系の相互関係の顕著な見本であるということが評価をされております。

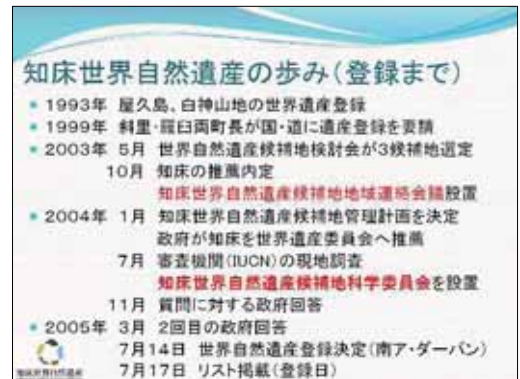
それからもう一つ、生物多様性のほうですが、海洋性および陸上性の多くの種にとって特に重要であり、これらの中にはシマフクロウ、シレットコスミレなど多くの希少種を含んでいると。また多くのサケ科魚類にとっても世界的にも重要な地域であると。またトドや多くの鯨類を含む海生哺乳類にとっても世界的に重要であるといったことがいわれています。さらに、先ほどミズナギドリのご報告もございましたが、世界的に希少な海鳥の生息地としても重要であるということが生物多様性の面で評価されております。

で、この世界遺産の歩みでございますが、登録までのおさらいをしてみたいと思います。まず屋久島と白神山地が1993年に世界遺産になっております。その後99年に斜里町、羅臼町、地元の両町から国、北海道に対して遺産登録の要請が行われました。国のほうにおきましては2003年、これは明日のシンポジウムでまた詳しくお話があるかと思いますが、「世界自然遺産候補地に関する検討会」というものを環境省と林野庁で設けまして、こちらで次の国内の世界遺産の候補地のほうの検討をしてまいりました。その中で三つの候補地が選ばれた。それが知床、小笠原諸島、それから琉球列島という形になっております。このうち、一番最初に知床の推薦について10月に内定を出しました。

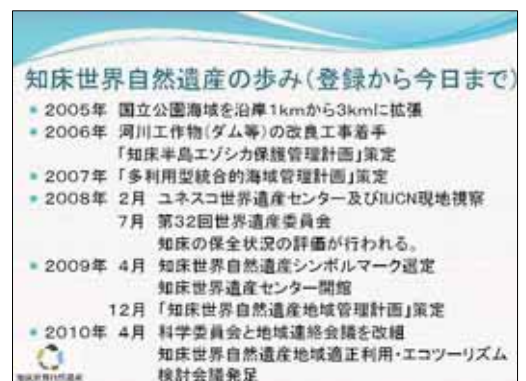
そのころ、推薦に向けまして地域連絡会議を立ち上げました。これは先ほど言いました環境省、林野庁、北海道と斜里町、羅臼町、それから地元の漁協、また地元の団体で組織する世界遺産の団体などで組織しております。で、その地域連絡会議におきましてこの遺産候補地管理計画の検討を行いまして、合意形成をとった後1月にこの計画を決定、そして政府が知床を世界自然遺産のほうへ申請しております。7月には世界遺産委員会、これユネスコのほうでございまして、こちらの諮問機関であるIUCNが現地調査に入っております。

また、このころに科学委員会というのが設置されています。ここでおわびと訂正がございまして。会場で展示しているパネルとお配りしているパンフレットの中で、この科学委員会の設立を1月と書いてあるところがあるんですが、正確には7月が正しいので訂正をさせていただきたいと思います。このIUCNの現地調査後にいろいろ質問、何度か書簡のやりとりとかございました。このことについては、後ほどのパネルディスカッションなどでも詳しく触れられるかと思いますが、そういったやりとりを経まして、7月14日、南アフリカのダーバンで開かれましたこの会議のほうで登録が決定されております。17日は正式に登録をされた日という形になります。

で、登録から今日までですが、どういう対応をしてきたかと申しますと、海域の保全強化という面で、国立公園の海域を沖合3キロまでに延長いたしました。また、2006年には河川工作物の改良が始まっております。またエゾシカの保護管理計画も策定をされました。2007年には、この海域管理計画



|       |                           |
|-------|---------------------------|
| 1993年 | 屋久島、白神山地の世界遺産登録           |
| 1999年 | 斜里・羅臼両町長が国・道に遺産登録を要請      |
| 2003年 | 5月 世界自然遺産候補地検討会が3候補地選定    |
|       | 10月 知床の推薦内定               |
|       | 知床世界自然遺産候補地地域連絡会議設置       |
| 2004年 | 1月 知床世界自然遺産候補地管理計画を決定     |
|       | 政府が知床を世界遺産委員会へ推薦          |
|       | 7月 審査機関(IUCN)の現地調査        |
|       | 知床世界自然遺産候補地科学委員会を設置       |
|       | 11月 質問に対する政府回答            |
| 2005年 | 3月 2回目の政府回答               |
|       | 7月14日 世界自然遺産登録決定(南ア・ダーバン) |
|       | 7月17日 リスト掲載(登録日)          |



|       |                              |
|-------|------------------------------|
| 2005年 | 国立公園海域を沿岸1kmから3kmに拡張         |
| 2006年 | 河川工作物(ダム等)の改良工事着手            |
|       | 「知床半島エゾシカ保護管理計画」策定           |
| 2007年 | 「多利用型統合的海域管理計画」策定            |
| 2008年 | 2月 ユネスコ世界遺産センター及びIUCN現地視察    |
|       | 7月 第32回世界遺産委員会               |
|       | 知床の保全状況の評価が行われる。             |
| 2009年 | 4月 知床世界自然遺産シンボルマーク選定         |
|       | 知床世界遺産センター開館                 |
|       | 12月 「知床世界自然遺産地域管理計画」策定       |
| 2010年 | 4月 科学委員会と地域連絡会議を改組           |
|       | 知床世界自然遺産地域適正利用・エコツーリズム検討会議発足 |

が策定されております。そういった取り組みが進む中で、2008 年 2 月に再びユネスコ世界遺産センターと IUCN の方が現地視察に入られて、その結果について報告が 5 月になされ、7 月の世界遺産委員会のほうで保全状況の評価がされております。非常に高い評価をいただくとともに、新しい宿題のほうも何点かいただいております。

その後、2009 年の 4 月に遺産のシンボルマークを地域連絡会議で策定したり、遺産センターを開館する、あるいはこういった一連の動きをすべて踏まえまして、候補地の管理計画を全体的に改訂いたしまして、この遺産地域の管理計画を策定しております。で、この管理計画は昨年の 12 月に策定しておりますが、それを踏まえて、今年度から新しくまたこの科学委員会と地域連絡会議を改組いたしまして、新しく科学委員会の中に利用に関する会議、地域連絡会議のほかにも同じように利用の会議をおきまして新しく利用のことも議論していくような体制を作ってきております。

これは今の管理体制でございますが、この遺産地域の管理者、行政 3 者が専門家の意見を聞く場として科学委員会がございます。この中には「海域ワーキング」「河川工作物アドバイザー会議」「エゾシカ・陸上生態系ワーキング」、それからこの 4 月から新しく「適正利用・エコツーリズムワーキング」というのが発足しております。一方地域連絡会議のほうでございますが、これもこの 4 月からとなりますが、「適正利用・エコツーリズム部会」、それから「シンボルマーク管理運営部会」というのを設けております。点線で囲んでいるところですが、従来国立公園の利用適正化検討会議ということで、専門家と地元の関係者と行政機関が対等な立場で議論する場があったわけですが、今度は世界遺産の利用の会議ということで、この点線の枠組みの中で議論していくということで、ここは持続的な利用のための会議というふうに位置付けをしたいと思っております。



本日は、この後 3 つのワーキングの座長の先生方からご発表をいただくわけですが、「海域ワーキング」は桜井先生から、「河川工作物ワーキンググループ」、これは今アドバイザー会議といっておりますが、中村先生から、それから「エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ」については梶先生からご発表いただきます。それから「エコツーリズムワーキング」については敷田先生に座長をお引き受けいただいておりますが、これは本年度発足したばかりで、なおかつ第 1 回目の会議がこの 6 月 21 日、来週ということでございますので、本日はご発表いただきません。ですが、この利用の部分について知床では今何もししていないわけではなくて、利用のあり方に関しては、地元と行政と専門家の話し合いがたくさんなされています。

その一つをご紹介しますと思いますが、知床五湖の事例でございます。知床五湖は、これ木道でここに人が踏んだ跡のようにはありますが、これは全部ヒグマがミズバショウを掘り返して食べた跡なんです。知床五湖ではこういった形でクマが出てまいりますので、不特定多数の自由利用を前提にしますと不意な遭遇による事故のおそれがあります。そこで、ヒグマ出没時に歩道の閉鎖をするんですが、すると結果として利用機会が



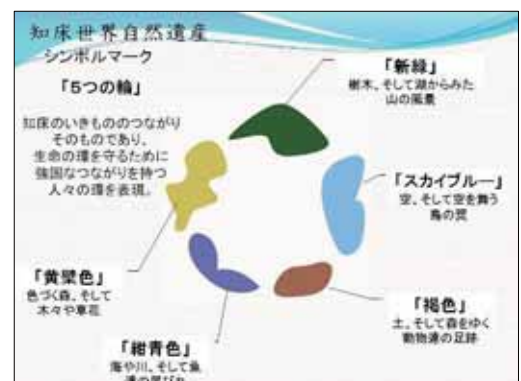
減少するということが生じております。また、利用者が食べ歩き、餌付け等をする、そこでいろいろクマの生態に悪影響が及ぶかもしれないということや、利用集中による植生の荒廃、また、このように非常に混雑している関係で、静寂な利用環境の喪失というのも指摘されているところです。

こういった中で、地元の関係者と議論して進めてまいりましたのが、五湖を新しく二つの空間に分けてしまおうということです。一つは従来の地上歩道は自然公園法の利用調整地区を導入しまして、非常に静寂な雰囲気の中でヒグマとの遭遇防止とか植生の踏み荒らしを防ぐような利用を推奨していくと。こちらは高架木道というのを整備いたしまして、電気柵で守られた高架木道の中を非常に自由に利用していただくということで考えております。

こういったものは数多くの取り組みの一つでしかございませんが、ちょうど IUCN の来た調査では遺産地域の自然価値の保護、観光客の自然に基づく良質な体験の促進、地域経済の発展の促進を基本とする統合的なエコツーリズム戦略を早急に策定するべきであるといったことも報告が出ております。IUCN からこういう指摘をいただくということは、逆に持続的な利用ということを前提に遺産地域として認めていただいているということでもあります。こういう部分を今後科学委員会でもご議論いただきたいと考えているところです。

最後に、このシンボルマークについて、簡単に意味をご説明したいと思います。これは新緑ですね、樹木そして湖から見た山の風景、それからスカイブルーが空、翼を形どっております。この褐色は土とそして動物たちの足跡、それからこの紺青色ですか、海や川、そして魚たちの尾びれ、そしてこの黄檗色は木々や草花をイメージしております。そしてこの5つが示すものが生き物のつながりの環であり、またそれを守るための人々の環を表現するということで、昨年4月に600点あまりの公募作品の中から加藤めぐみさんという方の作品が採用されております。このシンボルマークのメッセージも作られておりまして、こういった未来までつながっていくためにという願いを込めてこのマークを作成させていただきました。本日のシンポジウムを、知床の過去を振り返るとともに将来について議論していただきたいと考えております。ぜひ先生方よろしくお願いしたいと思います。以上で終わりです。

(拍手)



## 「知床の海の保全と持続的漁業」 海域ワーキンググループ座長 桜井泰憲氏

### 司会

今の報告にもございましたが、知床では科学委員会の中に設けられた三つの専門家の会議、ワーキンググループが活発に活動を進めてまいりました。続いて三つのワーキンググループの座長の先生方よりご報告をお願いしたいと思います。最初は、海域ワーキンググループ座長で北海道大学大学院水産科学研究院の桜井泰憲教授によるご報告、「知床の海の保全と持続的漁業」です。桜井先生、よろしくお願いいたします。

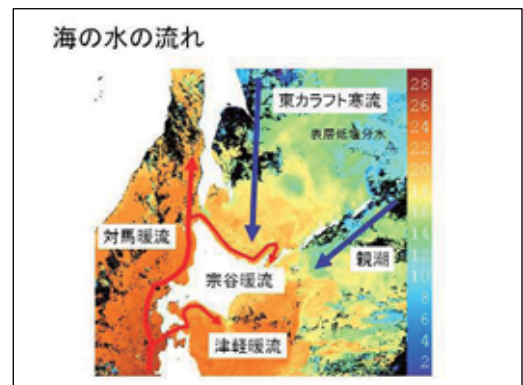
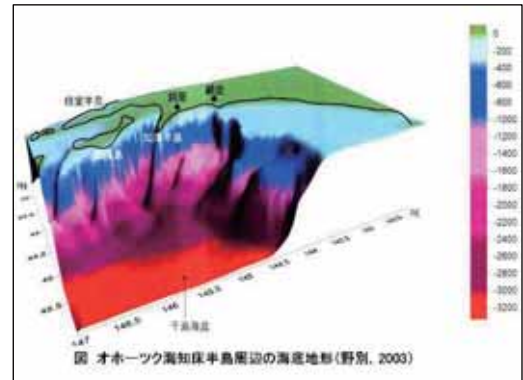
### 桜井泰憲氏（北海道大学大学院教授）

桜井です。よろしくお願いいたします。先ほど関さんが素晴らしい写真を見せていただきましたが、海には確かに本当にいろんな生物がたくさんいます。この海を保全しながら漁業を続けていくという命題を、私たちのワーキンググループは課せられたんですが、その中身を含めて少し紹介したいと思います。

これは先ほどありましたように知床の位置です。先ほど、IUCN からの指摘に対して海域を1キロから3キロに広げたという話がありました。その時私はワーキングのメンバーではなかったんですが、1キロでは狭い。確かにそうなんです。3キロに広げますと、だいたい水深300メートルから500メートルの、大陸棚から大陸棚の斜面にかけての範囲が全部入ります。また、それより沖だと数千メートルの深いところですから、豊かな海、いわゆる漁業が行われている海の多くを入れることができるということで、この3キロという海域に決まりました。

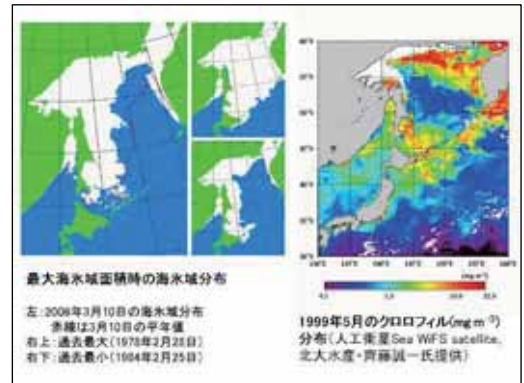
先ほど言われましたように、知床の海域の特徴は、この生態系の中では特異な生態系、いわゆる流氷がやってくる北半球南端であるということと、海と陸の生態系がつながっているということですね。その中に多様な生物もいるということで、この中でどうやって海を保全しながら漁業を続けていくかという形を作りたいということです。関さんのお話の繰り返しになりますが、この図を見ていただくと非常に深い海の部分がここにあり、特に羅臼側は天然の定置網、まさに例えば南の魚が北から南に戻ろうとするとここで行き止まりになってしまうと。こういう海なんです。ですから、ここは豊かな、漁業が盛んな海になるわけです。こういうところが特徴です。

それからもう一つ海流構造について簡単に触れます。実際、知床というどうしても流氷のイメージが強いんですが、これは夏から秋のイメージ図です。ここ知床は対馬暖流が流れてきて、宗谷暖流という分流になりまして、それが知床半島の斜里ウトロ側から一部羅臼側にも入ってくるということで、夏から秋にかけてはむしろ温帯、極端にいうと亜熱帯の海になってしまいます。そして冬になると東から樺太海流が流れてきて、なおかつ流氷

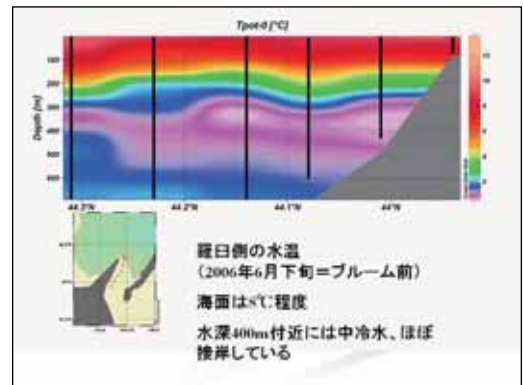


がきますので、今度は完全な北極に近い海に変わるということで、非常に大きな季節的な変化をする海です。

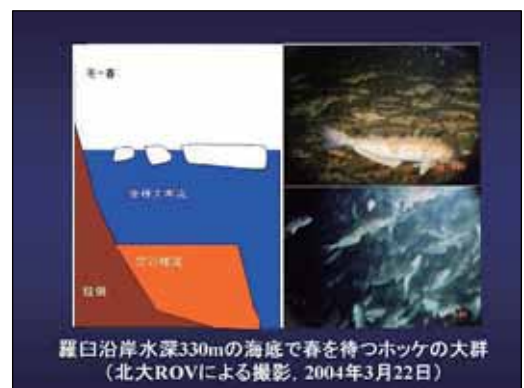
ただ先ほどの関さんの話にもありましたが、流氷が少なくなっている。これは非常に心配なんですね。この図は、規模が最大だった頃の70年代の季節的な流氷ですが、ほぼオホーツク全部を覆っており、襟裳までちょうど流氷が流れています。これは84年の図ですが、こういう氷が少ない時でも流氷が流れている。ところが最近では、先ほど紹介しました宗谷暖流がここにやって、風が弱くて非常に冷えないものから、流氷がこのようなにはあまりやってこない。こういうことが起きてきているということで、非常に心配されています。ですが、クロロフィル、いわゆる海の生産力を評価するための植物プランクトンですが、そのクロロフィルの量を見ますと、このようにオホーツクから道東海域、根室海峡を含む海はまた豊かな海であるということになります。



もう一つ特徴的なことをご紹介します。横からちょっと海を切ります。そうしますとこの図は6月の羅臼側の海ですが、表面からだいたい水深200メートルくらいまでは水温が10度以上あります。けれどこの紫の部分は0度以下の水なんです。この0度以下の水が水深200メートルから500メートルに残ります。この水は非常に重要でして、先ほどオホーツクで流氷ができるといういましたが、オホーツクの北側で氷ができるときに、重くて非常に塩分が高くて冷たい水ができます。それが沈み込むわけですね。それがオホーツク海にできましてこのように残っております。これは非常に栄養の豊かな水ですから、太平洋とかオホーツク海、根室海峡を含めて、これが冬になってまた表面に持ち上げられると非常に大きな生産力をあげるわけですから、非常に重要な海水になります。



ところがもう一つ、これはやっかいでして、先ほど関さんのお話にありましたホッケですね。ホッケとかスケトウダラはこのマイナスの水が嫌いです。この図は、私たちがちょうど2004年、世界遺産登録前ですが、この羅臼の海に水中ロボットカメラを入れたときのものです。だいたい水深200メートルから300メートルに水中ロボットを入れました。水面近くが先ほど言ったマイナスの水になりましたら、この暖流、暖流といっても2度ですが、その中にホッケの大群が春を待つように待っていました。何十万匹というホッケがですね。こういうような海があるわけです。

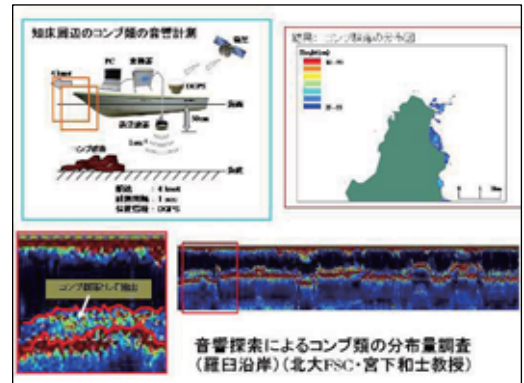


そして、ちょっと魚の種類を紹介しますが、知床の海にどんな魚が来ているかということをちょっと簡単に調べますと、北方系の魚がはるかに多いです。先ほど紹介したキチジとかオオカミウオとかですね。ところが、南方系の魚も実際には来ています。このように同じ知床といいましても、必ずしも北の

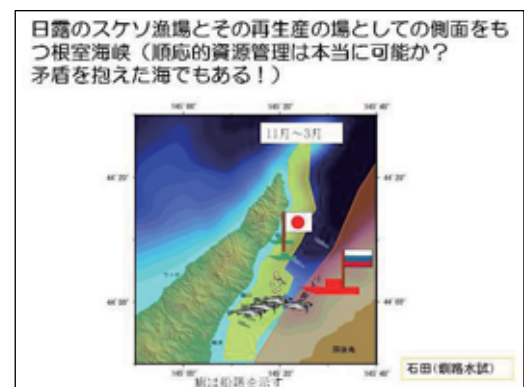
ものだけではなく南のものも来ます。例えば漁業資源としてはスルメイカとかサンマとかそういったものも来ます。

あともう一つ、この知床につきましては、世界遺産になっているいろんなモニタリングが入っております。そしていろいろな生物を調べております。先ほどラウスカジカという新種が紹介されましたが、まだまだ新種が出るかもしれない。あるいは日本で初めての生物が出るかもしれないという海になります。

これは一つ研究の例です。先ほど昆布が豊かであると言いましたが、こういった昆布が豊かであるということも、ただ海を見るだけではなくて科学的に証明しようということが始まっております。どういうことかといいますと、こういう船に魚群探知機をつけまして海底を探索するわけですね。すると海底に生えている海藻がこうに写ります。これを定量化しようということです。これは一つの例ですが、羅臼側の突端部のこの部分が、海藻がどこにどれだけあるかということ調べる。例えば昆布漁を始める前にこれをやっておいて昆布漁が終わったらこれをすると、どれぐらいの収穫があがってどれだけの海藻が残っているかということが分かるわけです。そういったことも科学的な調査をしながらこの海の管理をしていきたいと思っております。

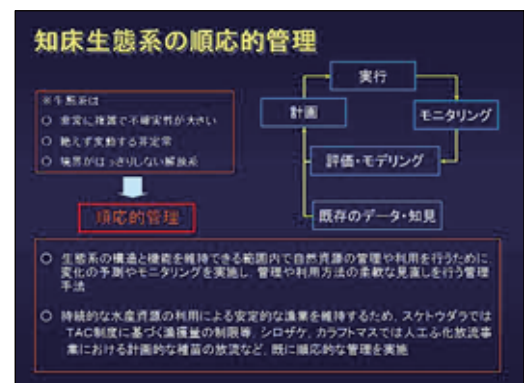


ただもう一つ大きな問題、これも世界遺産の時にいろいろ大きな問題を抱えていたのが、このいわゆるロシアとの中間ラインですね。北方四島との間にあります。知床側では、後でも出ますが底刺し網という網で主にスケトウダラを捕っておりますが、ロシア側はトロールで捕っています。ということで、一生懸命こっちで魚をたくさん捕らないような努力をしたとしても、片方ではロシア側がたくさん獲るということがあればこの海を守れません。ですが、こちら側でそれを続けることによって次のステップ、今日も多分パネルディスカッションで出と思いますが、ロシア側を含めたこの海をどうやって管理しようかということにつながっていくと考えています。



それで、今日は先ほど則久さんから紹介がありました海域の管理計画というものを、どんな仕組みなのかちょっと簡単に紹介します。

基本的には単純明快です。どういうことかという、海の環境、生態系を保全しながら漁業を持続させるということです。非常に簡単な言葉ですが非常に難しいテーマです。それをこの知床でやろうというのが始まりでした。その時の基本的な考え方があります。これも多分パネルディスカッションで本音の部分も話しますが、大変苦労したのが、世界遺産になるということは、漁業者にとってはある意味では規制が強



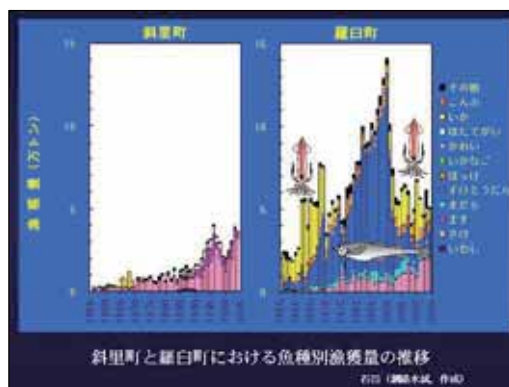
くなる、すると漁業ができなくなるのではないかということです。しかし知床では、むしろそうではなくて、生態系の保全と漁業を持続させるためには通常の法的なルール、それを用いて海洋レクリエーションにしても漁業にしても自主的な管理とか自主的な取り決めに尊重するという方法をとっております。それに加えて水産資源、あるいは生態系の保全に向けてモニタリングをしてどのように管理していくか、ということをしています。その時に、「順応的管理」という言葉が使われています。

海そのものは陸に比べて境界がありません。そしてある年は暖かい、ある時は寒いと一気に海が変わります。非常に生態系というのは不確定、不安定な部分です。その中で来るものが変わることもあります。すると過去に何が起きたかというデータを基に、さらにその海の現実を、海の環境から生物をモニタリングしてそれを評価する。そして過去のデータと合わせてどのような行動計画を作るか。そして実際に実行する。これを繰り返していくことですね。これがまさに「順応的管理」ということになります。だから常に同じことをやっていくのではなくて、現象が変わっていく、例えばスケトウダラが捕れなくなったとすればそれに代わった漁業のあり方を考えるということになります。

一つの例をあげます。これは斜里町、羅臼町で1955年～2005年にかけて捕れた魚の割合が書いてあります。斜里町側はこれですね。薄いピンクとちょっと濃いピンクの部分は全部サケ、マスです。ほかの魚はほとんどいない。どういふことかといいますと、斜里側は自分たちがふ化放流して放したサケ、マスを捕って生活をしているということになります。この中でもう一つ重要なことは、ふ化放流だけでサケ、マスがいいのかという議論もあります。これもまたちょっと後で触れますが、その中で野生のサケを増やそうという努力が知床で始まっています。いずれにしても、斜里側は、むしろそばにいる多様な生物を捕らないでサケ、マスで生計を立てているということになります。

一方羅臼側は、サケ、マスに加えましてほかに海藻類があります。ただ、ここは漁船漁業がありますから沖に行って魚を捕りに行きます。そうしますとこの黄色い部分、1950年～70年代にスルメイカっていうマイカですね、これが大量に捕れていて、これが捕れなくなったら急にスケトウダラが捕れていって、捕れなくなったらまたイカが来る。ということは、過去にあったことがまた繰り返されるわけですね。今日は詳しくは言いませんが、これは暖かい時期にはスケトウダラが減っていてイカがたくさんいた。海が寒くなったらスケトウダラがたくさん捕れて、そしてまた海が再び暖かくなったらスケトウダラがいなくなってイカが増えたということになりますから、こういう海の変わり方を私たちが適切にちゃんと予測して漁業者にも話をするということになれば、当然漁業者もどのように漁業をすればいいかを考えるわけですね。そういうやり方をしたいということです。

そして、この時には何を基にして海の管理をすればいいかということです。ものすごくたくさん生物がいますから、あれだけの生物すべてをモニタリングして調べるというのは不可能です。ですからこの管理計画の中では、まず海の環境と低次生産、これは植物プランクトンとか動物プランクトンが入りますが、それに加えて魚については指標種、これはもっともたくさん捕れるものとか、あるいは環境の変化に非常に敏感に反応するものを抽出しまして、この場合にはサケ、カラフトマス、スケトウダラで



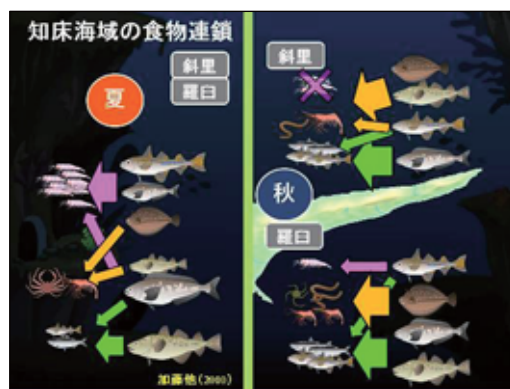
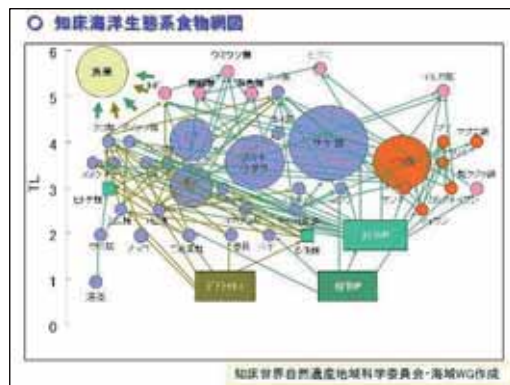
すね。海生哺乳類ではトドとかアザラシ類、海ワシ類、海鳥ではケイマフリ等のこういう鳥を、それからその他の要素として海のレクリエーションですね。これたくさんあるわけですからそれに加えて、それに対して現状がどうなのか、それに対してどのような方法でモニタリングをして、どのような方策でそれを管理していくかというような作り方をするわけです。これが今回の管理計画です。

で、その時に非常に重要なことは、先ほど関さんの話にもありました、食う/食われるの関係です。この図には、食う/食われるの关系到漁業が入っています。漁業だけ別にするわけにいかないんですね。この海全体というのは、植物プランクトン、動物プランクトン、こういったものから支えられています。ホヤとかクラゲとか、先ほど出たような生き物が色々いっぱいいますね。その上にイカ、サケ、スケトウダラ、マダラ、ホッケのようなものがあって、さらにその上にはヒグマもいます、イルカもいます。あるいはクジラ類もいます、サメもいます。すべての生物が食う/食われるの関係の中であって、その中で私たちは漁業をしているという位置づけをします。これが一番大事なことなんですね。その中で私たちはどうやって持続的な漁業をしていくか方策を作るということになります。

こちらはその一例です。うちの修士の学生にどの魚が何を食べているかを調べさせました。これはその栄養段階です。マダラの栄養段階が一番高い位置にいまして、この魚は魚を食べたりイカを食べたりします。もっと下のほうに行きますと、これは動物プランクトンを食べているというように、こういうのを全部調べるわけです。調べていった結果分かったのは簡単なことなんですね。分かったのは夏の斜里と羅臼の海では、どちらかというとほとんどの魚が動物プランクトンを、特にオキアミを中心に食べている。で、オキアミを食べている小さい魚をまた大型の魚が食べるという構造ができています。ところが秋以降になりますと、この浅いところにいたオキアミがずっと深くに行って、いなくなっちゃうんですね。オキアミは、いつもいるんじゃなくて秋以降になると消えてしまう。そうするとオキアミを食べて育った魚たち、あるいはそこにいるエビとか多毛類ですね、そういったものに魚たちが食べ物をシフトするということが分かりました。

いずれにしても、こういうふうに調べないことには分からないわけですね。単純な構造ではなくて、オキアミだけ食べているのではなくて、オキアミがいなくなったらほかのものを食べるというのがあるということです。

そしてサケについては恐らく中村先生のほうから詳しい話がありますが、サケ、マスが遠くの海から帰ってきて川にあがるということで、海と川の相互作用ということが非常に重要です。この図は帰山先生によるものですが、サケ、マスが川にあがってそれが陸の生態系に対してどのような影響を与えるか



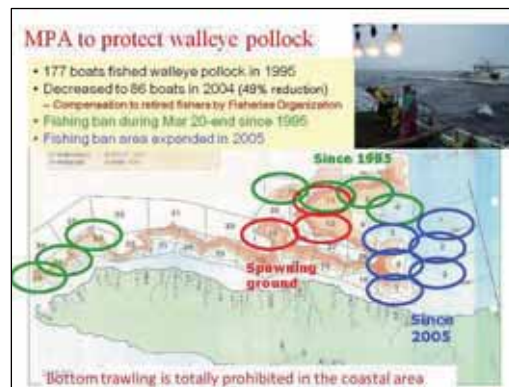
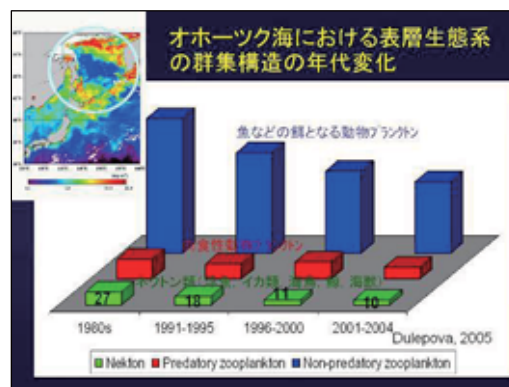
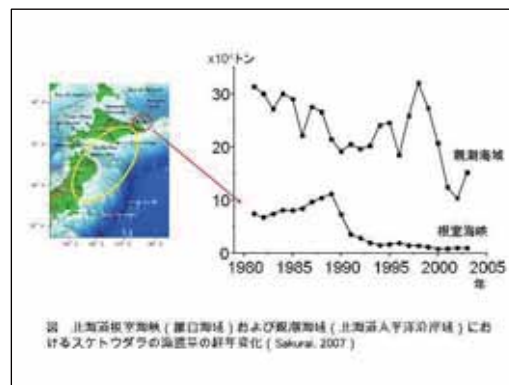
といった研究もされております。

それからスケトウダラですが、これはぜひ紹介したいことがあります。世界遺産にする時に非常に大きな問題になったのは、特に報道関係者から、漁業者がスケトウダラを絶滅させたから、トドも来なくなったんだ、だから漁業を規制すべきだと。漁業を規制しなければ世界遺産にはならないというような議論がありました。それがこの図ですね。1990年代に11万トン捕れていたスケトウダラが突然90年代に5,000トンレベルに下がってしまいました。これは乱獲だということですね。

これに対して私たちは、乱獲も当然ありますがそうではない、海全体が変わった結果もあるということで IUCN に議論しました。これを裏付けるものとして、この図はオホーツク全体の動物プランクトンの数の、1980年代から2000年にかけての変化です。この緑の部分が、それを食べているプランクトン類。さらにこれがネクトン類、すなわち浮魚類、スケトウダラとかホッケとかイカとか海鳥とかクジラとか海獣とかすべての生き物の量ですが、この20年間で27%のものが10%に、約3分の1弱に減っているということですね。つまり、先ほどの根室海峡で起きていた現象は、オホーツク海全体の現象であるということです。つまり減るという方向で漁業がそれをたたいてしまったから一気に減りましたが、当然減る方向であったということの説明したわけですね。

で、漁業者にもこの説明をします。ですから漁業者は、自分たちでその魚をどうするかということを考えるわけです。これは一つの例ですが、これは英語で書いていますが簡単に言いますと、スケトウダラが産卵をする場所を最初に保護区として設け、その場所では漁業しない、で、その場所を毎年毎年広げていくというやり方ですね。それから、漁船数を減らす。それからもう一つ大事なことは、このスケトウダラというのは、ほかのところでは目の大きさが90ミリ以下の刺し網で獲るんですが、その網の目合いを95ミリということで大きくしています。この結果を北海道の水試の方が調べたところ、最初に産卵にくる4歳のスケトウダラをほとんど捕っていないことが分かりました。いわゆる自主管理型漁業といいますが、そういう努力を今延々と続けてらっしゃいます。スケトウダラが少ない中で、さらに一方ではロシアがトロールをしているという、その状況の中で続けています。そんなことやめてしまっただけ全部捕ってしまえばいいと思われるかもしれませんが、ぜひ続けてほしい。

その理由ですが、去年、日露生態系保全ということでロシアの研究者と交流する機会がありました。そうしましたら、オホーツク全体の魚が1980年代は2,200万トンいたということなんですね。ところが90年代には1,000万トンですから半分に減ったんです。それがまた、2000年代になってきたら1,600万



トンに復活しています。これ重要なことですね。つまり、今じっと我慢している漁業者にとっては、もしかしたらこれからスケトウダラが増えてくるかもしれないということになります。これがいわゆる順応的管理型の漁業、あるいは自主管理型の漁業の重要なところなんです。資源をつぶしてしまったら、私たちの漁業は続きません。羅臼の漁業者の方には、ぜひ今度行って言おうと思っていますが、もうちょっと我慢すればもうちょっと捕れるようになるかもしれないということがいえます。

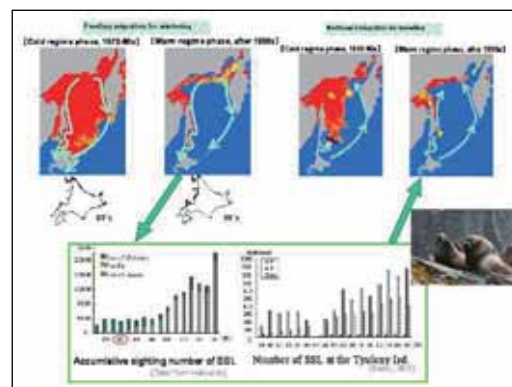
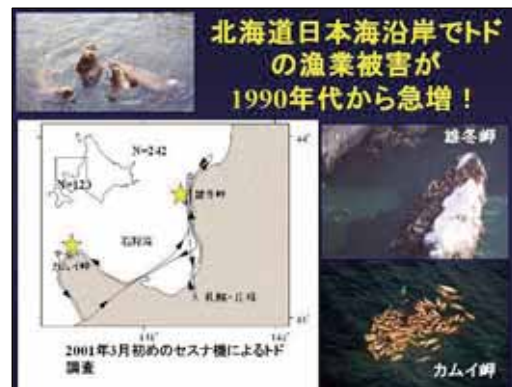
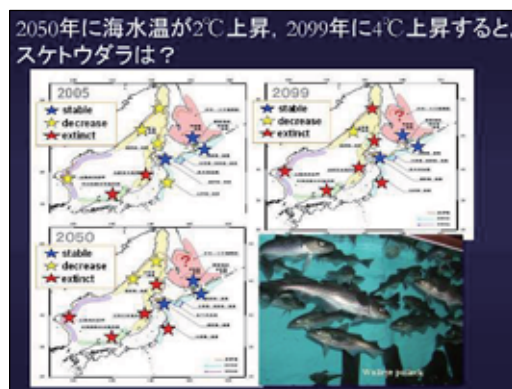
それから、私たちは温暖化を考慮したシナリオも準備しています。例えば 2050 年に 2 度上がるとか、2100 年に 4 度上がるというシナリオがあります。これは IPCC のシナリオですが、そういったものに対して、もう全部既にシナリオを作っております。で、これを見ると、日本海からはスケトウダラはいなくなりますが、今のところは、根室海峡とかこちらのほうは生き残ることができるというシナリオになっております。こういうシナリオを作っておくということが重要です。

そしてもう一つ重要なことは、先ほど関さんからもありましたが、流氷がたくさんあった海が、氷がない海になってしまうという話です。スケトウダラは実はこんなふうにしてオスとメスが抱き合って卵を産むんですが、産んだ卵は海の表面にあがってきます。で、あがってくる卵に対して氷があったほうが有利なのか、氷がなくて上にあまり冷たくない水があるのが有利なのか分かっていません。これも私たちが調べています。その結果が分かればそれを使って氷のなくなった海だとスケトウダラがどうなるかということ予測するわけですね。そのための研究も始めております。

あと次にトドとかアザラシですね。この知床は流氷がくるところですから、氷の上で繁殖するアザラシ類、クラカケアザラシ、ゴマフアザラシ、ワモンアザラシ、こういったものがいます。あと北海道には唯一陸上で繁殖するゼニガタアザラシというのがありますが、これは道東から襟裳にいます。羅臼にくるのは、真っ白い、ポップと呼ばれる子どもが先ほど写真で紹介されていましたが、氷の上で氷と同じ色の子どもを産むアザラシ類がいます。それからトドがいます。

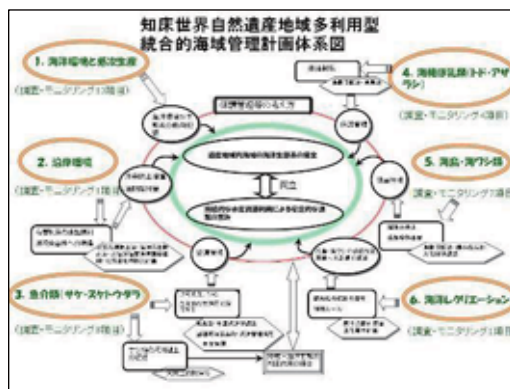
で、今日はトドの話をしますが、トドは実は 1990 年代から突然この日本海のほうに回遊を始めました。これはカムイ岬の沖の写真ですが、トドが 100 頭くらいいます。こういうところで漁業被害がどんどん増えています。氷が多かった時には羅臼側に数百頭来ていたんですね。それが羅臼の氷が減ってしまったらトドが突然日本海のほうに行き始めて、そっちが減ってしまったということが起きるわけです。そういったことも調べております。

今日は詳しくは言いませんが、氷が多い時には道東から羅臼に来ていた。氷が少なくなったら、どうやらサハリンを通して日本海に行くようになったということ



が分かってきております。それから逆に戻る時ですね。冬にこちらで生活をし、4月から5月に繁殖のために戻りますが、氷が多かった年代はこの氷に阻止されていたので、千島列島から北のほうの繁殖場、上陸場に戻っていました。ところが今は氷がないので、こちら側、戻る途中に島があったんですね。チュレニー島という島なんです、そこに突然トドが住み始めまして、今までオットセイしかいなかった島で、平成元年以降突然トドが増え始めまして、今もずっとトドが増えています。要は北のほうで繁殖していたトドが、氷がなくなったおかげでチュレニー島に住みつき始めて、住みつくばかりかそこで子どもを産み始めた。その結果として、一番身近な日本海にトドがやってくるということが起きます。こういうことも調べておきますと、根室海峡、特に知床世界遺産の海域で海獣類を管理する場合には非常に重要なことになります。

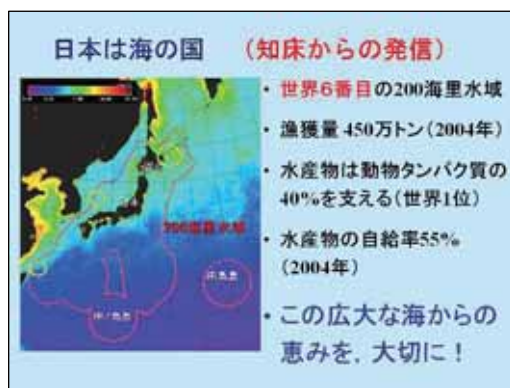
いずれにしても、海域を管理するためには、海の生態系の保全とその持続的な漁業という営みの中に対していろいろなことを調べなければならない。だから海の世界とか沿岸環境とか魚類とか海生の哺乳類とか海鳥、海ワシ類、海洋レクリエーション、それぞれに全部ルールがあります。そのルールを基にして、その中でどういう調査をしてどういう方策でこれに向けてやればいいのかを考えていくということになります。先ほどもありましたように、IUCNが2008年に実際知床に来て、私たちもこういう説明をいたしました。



私たちは知床で、こういうような海域管理計画を作りました。この計画について、私たちは「知床方式」という言葉を使いますが、これがある意味では IUCN に非常に広く評価されたわけです。評価された中で私たちが一番うれしいなと思ったのは、この沿岸漁業者、漁業組合、地域行政、観光を含む民間団体、北海道、国、環境省ですね、これに研究者など、利害関係の異なる人たちが集まって協議会、科学委員会という場でディスカッションしている。そしてその中から次の方向性を見だしていくというやり方をしております。これは私は素晴らしいと思いますし、私自身にもすごく勉強になった委員会です。この方法をぜひ使って今後とも知床の管理、むしろ知床で漁業が持続的にできるようなことを考えていきたいと思っています。

最後に、今一度日本の海を見ていただきたいと思います。これを出します。これは日本の 200 海里、経済水域ですが、これは世界で 6 番目といわれています。それから漁獲量はマイワシがたくさん捕れている時は 1,000 万トン越えていましたが、今は 450 万トン。これを多いと見るか少ないと見るかわかりませんが 450 万トン。それから自給率は 55% です。

私が今日これを出したのは、この中に一つの重要な要素が入っているからです。ここですね、知床。大泰司先生があのパネルディスカッションで言われると思いますが、北方四島がここにあります。そして、ここは日韓で一つ問題になっている竹島ですね。ここは尖閣列島です。こういった場所について、領土問題を議論することによってその海を荒らしてしまうのか。そうではなくて、互いにそこは領土問題を棚上げにし



てでも、この海自体を保護区のような形で管理して共存できる海にできないかということも一つの方法です。そのためには知床というのはまだまだやるべきことがたくさんあります。そういう意味で、今日あえてこの地図を出させていただきました。

以上で発表を終わります。どうもありがとうございました。

(拍手)

## 「海と川と陸のつながりを復元する～知床におけるダムの改良」

河川工作物アドバイザー会議座長 中村太士氏

### 司会

桜井先生、どうもありがとうございました。続いて河川工作物アドバイザー会議座長で、北海道大学大学院農学研究院の中村太士教授によるご報告「海と川と陸のつながりを復元する～知床におけるダムの改良」です。中村先生よろしくお願いいたします。

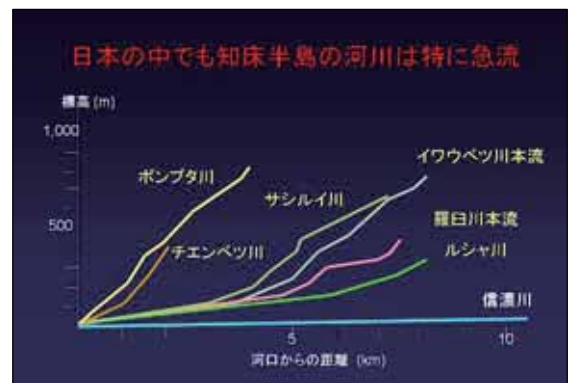
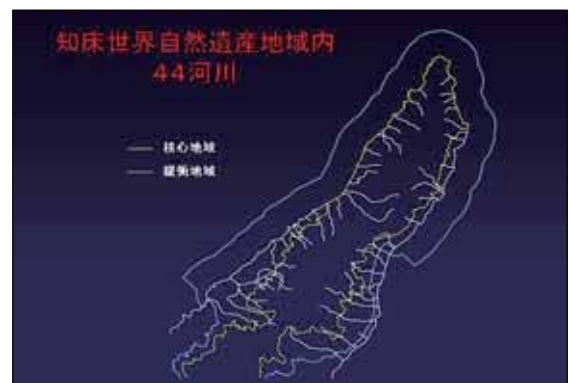
### 中村太士氏（北海道大学大学院教授）

どうも。先ほどの桜井先生の話に比べると、きっともっと簡単な話になると思います。あれほど難しい網目状態の問題を解決していく桜井座長に本当に敬意を表します。

私の場合は、この副題に書いたように、一つのミッションとして与えられたのはダムの改良という問題でした。それは、知床の特徴である海と陸の生態系を結びつけるのは川であり、その象徴としての生物であるサケ科魚類がダムによってうまく遡上できていないということです。そのことは IUCN に指摘される前から分かっていたのですが、それが宿題として与えられたということで、それをどうにか解決しなくちゃいけないということになりました。

知床に来られたことがある人もたくさんいらっしゃるかもしれませんが、私も実はこれを始めるまで、こんなに知床の世界遺産区域に様々な河川工作物があるということを知りませんでした。100 を越えるんですよ。世界遺産、原生的な自然である知床をイメージすると、ダムはそんなないだろうと思われるかもしれませんが、実際にはそうではなくて、今話したように 100 を越える、123 くらいのダム以外にも含めたなんらかの横断工作物が川の中にあつたというのが、最初の状況でした。

知床遺産区域には 44 の河川があります。河川といっても、いわゆる皆さんの近くにある川というよりは、谷というか、溪流というか、急勾配の滝のような川です。この図は、日本の河川がいかに世界の川に比べて急流であるかということで、地理の教科書によく出てくる図ですが、例えばこの信濃川を例にとったとしても、知床の川が非常に急流であるということがお分かりいただけると思います。



こうした急流のところを産卵の場、もしくは生育の場として生息している代表的なサケ科魚類として、我々が検討しようと決めたサケ科魚類の 4 種がこちらです。

サケ科魚類を食べている生態系の頂点にいる動物ということでヒグマの問題があります。今は利用者との問題の中で議論されてきていますが、昔、私の友人で、亡くなられた中野繁という研究者は、ダム等の工作物ができることでサケがうまく食べられなくなってヒグマの個体サイズが小さくなるんじゃない

いかと、そんな仮説を立て始めていました。今もいろんな研究者が、こういったサケ科魚類にヒグマがどの程度栄養を頼っているのかという数字を出そうということで、胃の中にある内容物だとか、もしくは安定同位体といった新しい手法を使いながら今調べています。

私の研究室が北海道の環境研究センターと一緒に行った、ヒグマの大たい骨を使った解析では、知床の個体で10%くらいの数字が出てきています。まだこれは一つの研究成果ということで今後も検証されていくものだと思うのですが、胃内容物で検査したものが数パーセントくらいだったということから考えると、それ以上のものをクマはサケ科魚類に頼って知床地域に生息していると推測されています。それからもう一つ、よく皆さんご存じのシマフクロウですが、当然川が豊かであり、また川の周りにある河畔林、森が豊かであるということがこのシマフクロウが住んでいくための条件となります。そういったいわば象徴的な種を保全するためにも、今知床の川にあるダムの問題を解決していかなくちやいけないということでした。



もう一つ私に与えられた課題として非常に困ったことは、ダムによって守られていた保全対象がこの地域にはあるということです。ダムと同様、人もあまり住んでいないんじゃないかと思われるかもしれませんが、決してそんなことはありません。ホテルであったりふ化場の施設であったり、守らなくてはいけない様々な保全対象がこの知床の世界自然遺産区域の中にあります。橋や道路等のインフラもそうです。

1981年8月、これは札幌、もしくは北海道に住んでおられる方はよく記憶されている台風災害、札幌市の豊平川でも大きなはんらんを起こした台風でした。これがずっと西に移動して知床地域にも災害を与えました。どうしてもこういう急峻な地域ですと、いわゆる崩壊した山がそのまま土砂とともに重力を利用しながら下り落ちてくるという、いわゆる土石流といった災害が発生します。この災害自体は岩尾別川というウトロのほうで発生しているんですが、羅臼のほうにも非常にたくさんの地すべり、山が変動した痕跡が見つかりました。しかも急峻な崖がたくさんあり、山から海へ垂直的に落ちていくような、そういう地形のなかにダムが造られています。どちらかというと羅臼の方が、河川工作物の改良という視点では、非常に難しいなあという感じを抱いています。



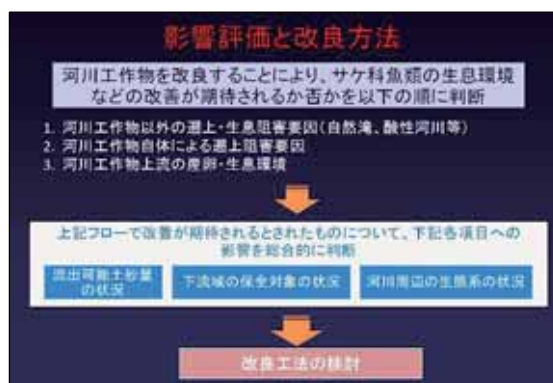
次に、河川工作物の定義についてお話しします。治山ダムといたり砂防ダムといたり、形は似てるし機能的にも似たものはたくさんあるんですが、名前の違いは作っている省庁によります。林野庁が作っているのは治山ダムと呼んでいますし、国土交通省が作っている場合は砂防ダムと呼んでいます。知床には両方ともあります。ですが地域が森林地帯だということで、多くのダムは林野庁が管理する治山ダムです。

また、対象はそれだけではなくて、橋脚の土台部分を作っている川床が掘れてしまってサケが遡上する阻害を起こしていることがあります。この写真がそうですが、川の水位が下がってしまったり、川床が下がってしまったことで、そこに落差がついて遡上の阻害になっています。こういうものすべてを洗い出しました。その結果 123 ぐらいの数字が出てきています。数字はいろんなカウントの仕方によって若干ずれるかもしれませんがだいたい 100 以上あると思っていただければ間違いありません。

当時、2005 年に河川ワーキンググループが作られたころは、メディアも含めて IUCN もダム撤去という言葉も使っていました。その時は、ダム撤去かそのまま残すのかに意見が 2 極化してしまって、うまくいかないんじゃないかという気持ちを座長としては抱きました。この知床自然世界遺産以外に、私は釧路湿原の自然再生事業にも随分長く携わらせていただいているのですが、釧路もあまり進んでないんですね。そのため、今回のワーキンググループで私自身は 3 年で成果を出しますと宣言しました。3 年でミッションをある程度終わりますという、最初からその構えでいくことにしました。保全対象が移動しない限り撤去ではない改良をまずやりますということで座長を引き受けました。その中で、こういった形で 14 河川、対象としては 100 基の河川工作物を調査しました。その結果、あとで説明しますが、13 のダムについて改良すべきだという結論に至りました。この 13 基ではなくて 18 基と書いてあるのは、羅臼川にあった遺産区域よりは下流にあり、しかも既に遺産に決まる前から改良工事を進めていた 18 基についても、ですから 100 プラス 18 について技術的検討、助言を行っていったということです。

そこで、影響の評価の仕方ですが、詳しいことは会議資料などを見ていただくことにして、簡単に説明します。もともと河川工作物以外にも、例えば火山地域ですから非常に酸性度が強くてとても魚が住めるような川や沢ではないといった場所もあったり、写真でも見たと思うんですが自然の滝があり魚類が遡上できないような場所については、もともとの検討対象からはずしています。それから、ダム自体が本当に遡上の阻害になっているのか、また、ダム以外のことも遡上の阻害になっているのかどうかをチェックしました。さらに、仮に改良した場合に、例えば上には産卵できる場所がたくさん広がっているとか、生息できる場所が改良によって大きく拡大できるといった可能性があるもの、成果があがる場所を選出しました。いわゆるプライオリティというか、まずはもっとも効果があがる場所はどこなんだということで、優先的に改良する場所を決めていったとご理解ください。

それだけではなく、現在そこに住んでいる方々は、改良すること一つとっても非常に大きな不安を持ちます。そのため、この地域がそういった改良工事によっていわゆる被害を受ける可能性があるのかどうかもチェックしました。当然被害を受けちゃいけないということですから、いわゆる災害ポテンシャルが高いのか、もしくは下流域に災害を受ける保全対象が多いのかどうか。さらには、改良工事それ自

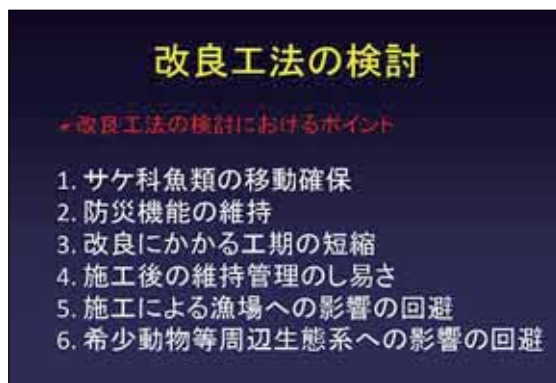
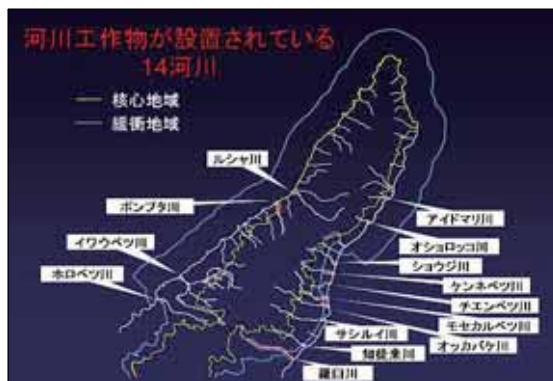


体だけでなく周りの環境、例えばシマフクロウの生息域であるとか、他の生態系に影響を与える可能性があるのかどうか、そういうものを総合的に判断して決めてまいりました。

結局、知床の 44 河川のうち、川を横断して遡上に影響があるような河川工作物は 14 河川にありました。また、ひとまず 52 基については先ほど最初に言ったような、滝があつたり非常に酸性が強かったり、改良したとしても上流域にほとんど産卵できたり生息できたりする場所はないだろうということで、「現状維持」としました。それに対して 35 基については、改善すればよりよい方向には向くけど、現状では防災対象も含めて非常に難しいと判断されたもので、いわば優先順位としてはあとに回そうということです。これは、将来条件が整えば検討するという意味で、当面は現状維持をするということです。それから、この 13 基が最終的に改良することが妥当であるとワーキング、もしくは科学委員会でお認めいただいたもので、これに羅臼側のもう既に改良が進んでいる 18 基を加えた、31 基について検討しました。

ちょっとだけ「現状維持」とした河川工作物の事例をいいますと、こういった山の奥に、いわゆる浮き石状態になった大きな転石があつて、仮に土石流が発生した場合にこういった橋や道路が災害を受け、その時に交通が遮断されるもの、もしくは人がそこをわたっていた場合には明らかな災害を受けるもの、あとは完全に岩礫の中へ伏流してしまつて、あるいは自然の滝が形成されていて遡上が困難といったような場所などがありました。

そこでそれらをはずした 13 基をまず改良していくことになりましたが、改良の工法はそれぞれの地域において変えました。この 1～6 番というのは、先ほどもちょっと示したような、どういう改良方針でいくかということで、当然改良した以上は、サケ科魚類がより上流にのぼってもらわなくては意味がないということで、これは当然です。それから改良することによって、いわゆる地域が危険な状態にさらされる、これも意味がないことで絶対守らなくちゃいけない条件です。それから工期は他の生態系、例えば繁殖の時期とかを考慮しながら非常に短い時期にやらなくてはいけない。それはほとんど冬なんですけど、その時期に集中してやっていただくということで工期を短くしました。それから施工後の維持管理がしやすいこと。それから海の生態系が豊かであるということで、海岸には非常にたくさんの漁場があります。そのため、漁師の人たちが持つ施設に対しての影響を最小限にする。例えば、ダムにスリットというすき間をあけてしまうような時でも、上から濁りの成分である土砂が流れてくると、当然漁業者にとっては問題です。そういうことも最小限になるよう注意を払わなくちゃいけないといういろんな宿題が与えられました。



私の方針としては、ここには書いていないんですが、ダムを改良するために新たな改良工事を持ち込まないということです。よくあるのは、ダムを改良するとさらに下に副ダムを作るとか、そういうケースが皆さんの近くにもひょっとしてあるかもしれません。これ以上生態系に負荷を与えないという条件ですから、極力現状のダムの改良のみで行う方法はないかということ、われわれのワーキングとしては理念、方針として議論していただきました。

一つ事例を紹介します。先ほど災害があった岩尾別川の支流の赤イ川というところで、施工前と施工後、ほとんど人工物がなくなったように見えますが、実際にはここに落差を持たないコンクリートが残っています。こんなの残したって意味ないじゃないかと思われるかもしれませんが、仮に大きな土石流が起こった時に、このコンクリートより深く川床を掘ることは起こらないだろう。それと同時にこのコンクリートによって作られる広い部分によって、川幅いっぱい流れ、水深は下がります。水深さえ下がれば石ころを運搬する力は減るという、そういった機能を期待しながら、落差は解消しますがこういったものを残すということで行政にも納得していただきました。

それからあとは、導水管といって、ふ化事業のために必要な水を運ぶ管が通っていてそれを守るためにこういうダムができていました。これも石ころは非常に巧妙に元のまま残しながら、この裏側に、これも埋め殺したような形でコンクリートの構造物が残ってはいるんですが、上流側に埋め込むことによって落差を解消したような事例です。

それからこちらは、もともとこういう落差をもっていたものを、スリットというすき間をあけることによって遡上を可能にした事例です。それからこれは鋼製、コンクリートではなくてスチールですね。この一部に開口部をあけることによって落差を解消しました。こちらに大きな崩壊地があって、行政にとっては何かあったら責任をとらなくちゃいけないということで非常に心配されたと思うんですが、袖部を残すことによって、この堆積土砂が全部下流にもっていかれないように、またこの崩壊地が拡大しないようにといった方策もとっています。

ルシャ川、これは非常にサケの遡上が多い河川で、IUCN からも特別に検討するように指定された川なんです。ここはもともと低い落差の低ダムというのが作られていました。扇状地で川が暴れるのを防ぐ目的、そして扇状地全体に流木が流れた時に氾濫堆積させる目的で作られました。海に漁師の施設がありますので、海に届かない前に処理するという目的で作られたものです。



ここの改良は非常に簡単です。切り欠きを、これは先ほどのスリットと一緒に、落差を解消するために落としています。両端は、上流側のこの高さはもともとのダムの高さと一緒に、下流側に斜めに切っています。基本的な考え方についてですが、水が飛んでしまってダムの堤体と水の流れの中に空気ができると、魚が遡上するにはジャンプするしかなくなっちゃいますね。ですから、ダム面を斜めにすることによって、ダムの表面を水が飛ばずにしっかり流す。空気の間隙を作らずに、素直にダムのコンクリート面を斜めに流れてくれることによって、魚は尾びれを使いながら遡上できると考えそれを実施しました。魚をのぼらせるとなると、みんな魚道しか頭の中に思い浮かばないんですが、決してそんなことはなくて、ちょっとした工夫だけで、今言った水が飛ばないような状況を作ってやるだけでも十分改良は可能だと思います。

それからこれは、北海道の河川部局のほうでやられたもので、施工後は引き込むような形で上流側に向かって魚道を作っています。これ突き出すと、逆にこういう両端に迷入してしまうような個体が多くなるんですけど、引き込むことによってすべてその流れの方向に魚の遡上をさせることができます。

現在、13基のうち11基がほぼ終わりました。あと2基が残っているんですが、1基は今年だったかな。もう1基は今年から始めるんですが、羅臼川の大きな砂防ダムでして、多分あと3年くらいはかかります。それらを改良すると、一応当初お約束した13基は終えるということになります。それから、遺産登録前に改良を議論していた18基についても完了しています。

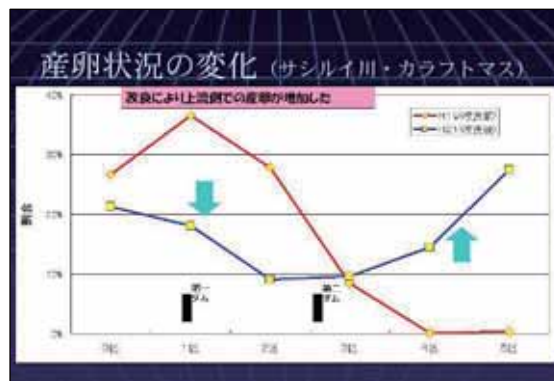
さて、あと5分くらいでモニタリング結果をお知らせします。その改良工事がうまくいったかどうかをチェックしました。それこそ「順応的管理」で、うまくいってない場合はもう一度改良しなおす、という前提でワーキングは立ち上がっていますから、これをチェックしないと何の意味もないということで実施しました。

これが先ほどのルシャ川の例で、写真が見にくいんですが、水が飛ばないことによってここをうまくのぼっている状況です。これがルシャ川における改良前（赤）、改良後（青）です。全体として、もともと低いダムが3基セットで設置されていたんですが、下流にたまっていた個体がより上流にさかのぼっていき、産卵床がより上流域に拡大しました。

それからサシルイ川では、実は委員会の決定とは違う形で実施されました。セカンドベストでこれもいいということで。もともと魚道があったんですが、この魚道の形状が悪くてうまく水が入るような形になってなかったものですから、魚道の改良という形で対



応をいたしました。その魚道の形状は、日本大学の安田先生あたりがよく提唱されているものですが、斜めに切る方法を使って、ちょうど斜めに切った水際のところに遅い流れを作りながらさかのぼっていきけるような状況になりました。これが今の魚道を設置した前後の結果です。もともとこのダムは、特に第2ダムが非常に高く魚道もうまく機能していなかったのですが、下流にたまっていた個体がより上流域にさかのぼっているというデータです。



今お見せしたように、モニタリング結果からも改良工事の成果はそこそこ見え始め、明らかにかつて知床のいろんな川が持っていた海と陸のつながりを、完全ではないですが、一部の生態系としては修復できたのかなと思っています。一応上流域まで遡上の拡大が確認できましたから、前の発表者の講演でもあったように、海と陸のつながり、クマがそれを食べ、もしくはある時は腐ってしまった、北海道弁ではほっちゃれというんですが、そういったサケの個体の栄養塩がまた陸域の生物に利用されるといった循環が、部分的には回復されつつあるんじゃないかと思います。

ただこれも、現状に過ぎませんので、モニタリングをしながら、仮にまだ問題が起こるようだったら改良を考えていかなきゃいけないと思っています。私は正直に言うと、陸域のミッションにおける「順応的管理」は、ここまでが限界かなと思っています。「順応的管理」というのは非常に聞こえがよくて、何でもできそうな気がするんですが、現状の境界条件、つまり現状の土地利用とか人の資源利用の条件が決まっている中で、さらにこの13基プラス18基以上のダムについて検討しろといわれてもなかなか難しい面があります。

あとでの議論になるかもしれませんが、この知床において、例えば林道だとか、今後はふ化事業もどう考えていくかとか、そういった大きな将来像、今すぐではなく将来に向かった大きな将来像をもっていないといけないと思います。それがあって初めて、さらにわれわれはもっと自然に近いような、ダムの改良も含めたさまざまな修復工事ができると思うんですが、現状は、そういったものがまだできていないということです。言ってみれば「順応的管理」は、そのベクトル、方向性が決まった中で、どうやってその方向に向かわせていくかということでは、非常に強く機能する管理方法だと思うんですが、このベクトルがまだ定まっていない時には、なかなかこれ以上はうまくいかないのかもしれないかもしれません。そんなことを最近感じています。

これはあとの議論ということで、またお話しできるかなと思います。どうもご清聴ありがとうございました。

(拍手)

## 「知床のシカの急増が及ぼす植生への影響と管理」 エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ座長 梶光一氏

### 司会

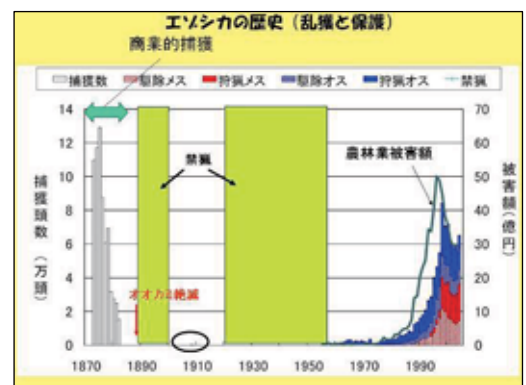
中村先生どうもありがとうございました。続いて、エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ座長で、東京農工大学大学院農学研究院の梶光一教授によるご報告「知床のシカの急増が及ぼす植生への影響と管理」です。梶先生よろしくお願いいたします。

### 梶光一氏（東京農工大学大学院教授）

皆さんこんにちは。「エゾシカ・陸上生態系ワーキング」ということですが、このワーキングは、今年から「陸上生態系」という大きいものがくっつきました。今日お話しするのはそれ以前の、旧と書いてありますが、エゾシカワーキンググループですね。私を含めて5名のスタッフと一緒に5年間かかわってきました。その中での話をさせていただきます。

まず初めに、知床半島は非常に狭いところで、そのシカの問題ではあるのですが、これは北海道全体のシカの歴史にもかかわってきますので、そこから話をさせていただきます。これは縦軸に捕獲数をとってあります。右側には被害額があります。

まず最初の頃ですが、北海道は大きな産業がなかった時にシカ産業があったんですね。年間10万頭から13万頭を捕っていました。北海道の産物っていうのは、海産物のほかにミズナラが多く世界市場に出ていきましたが、シカも角、皮、肉が輸出されていたんです。ところが、過剰に捕りすぎちゃってシカがどんどん減っていったんですね。すると、シカを食べていたオオカミが、餌がなくなったので馬を襲うようになりました。その時、北海道開発庁がアメリカから技術顧問団を招いた

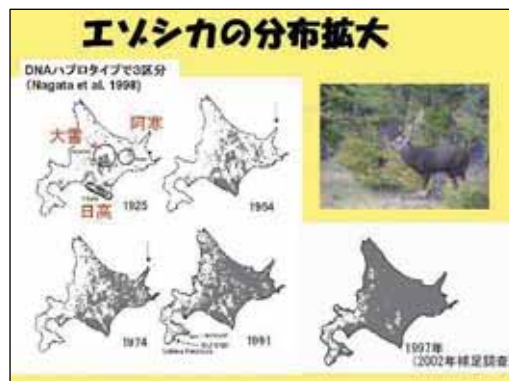


んですが、その結果、当時北米でやっていた肉食動物根絶プログラムが推奨されることになりました。これは奨励金と毒殺です。それで、オオカミは絶滅しました。それで、この黄緑のところは禁猟なんですね。禁猟して少し増える。また被害が出るのでまた獲ると。ちょっと黒丸の中小さいですが、そしてまたいなくなると禁猟するということをやっていました。先の2回の長い戦争時代を経て、非常に長い期間の禁猟を経てようやく戦後に数が回復してきたんですね。

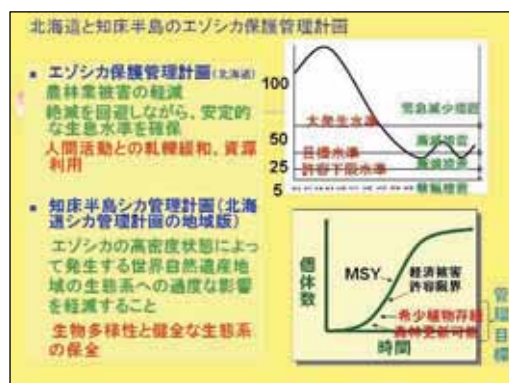
狩猟ですが、1950年代半ばに解禁されてオスが獲れるようになって、それから駆除でオスを獲られて、そしてメスジカも少しずつ駆除で獲られるようになりました。その後、1994年になって72年ぶりにメスジカを解禁します。これはもう賛否両論ですね。メスを捕ると絶滅するということを、保護団体も研究者も、強い反対意見を出していました。それからどんどん捕獲数が増えていくんですが、1990年代半ばには被害額が50億円を突破しまして大きな社会問題になりました。

そして98年から管理計画を作ってシカの個体数制限を目指しました。きょういらしている松田さんに加わっていただきまして戦略を作っていたわけですね。乱獲と禁猟を繰り返してきて、最後は完全に保護しようとただ目標のないまま保護したもんですから、そういった保護政策が、この増えすぎを招いてしまったというのが北海道全体の状況です。

これは環境省が行った分布調査を基にして作った、歴史的なシカの分布です。いつごろからシカがいるかという出現年代を聞いているんですね。で、明治と大正に生き残ったのが阿寒、大雪、日高の山に隠れていたシカなんですね。これはミトコンドリア DNA という、母系遺伝するハプロタイプで三つの地域個体群に区分できます。この三つの集団を中心にして北海道の東部を中心に分布が拡大してきます。知床をご覧ください。空白ですね。知床にいつごろシカがきたか。1970年代に入っています。知床には遺跡からシカが出ていますが、ここでは過去にもう絶滅してることが分かっています。70年代半ばに北海道東部が埋まりまして、それから道北、道西部、道南部に入ってきます。現在は空間的にはほぼ満杯状態となっています。ですからシカ問題は知床ばかりではなくて北海道全体、いや日本全体の問題になってるわけですね。



で、北海道のシカの管理計画がどんなことを目標にしているかと申しますと、農林業被害の軽減、絶滅を回避しながら安定的な生息水準を維持すること、人間活動とのあつれき緩和と持続的な資源利用。この三つを目標にしています。これは生息数の指数を使っている模式図です。平成6年を100として目標水準を25、この水準まで落としていこうとしています。50以上だと人間とのあつれきがあり、5を下回ってしまったら絶滅するということで、5以下と50以上を避け、その中間で管理していこうというやり方ですね。



じゃあ知床の場合どうかということですが、これは横軸に時間をとって縦軸に個体数をとると、急激に増えていて最後は満杯状態になるという図です。今知床半島ではシカがほぼ満杯状況にある状態です。これどこまでもっていくのか。満杯状況の半分ですと、持続的にたくさん捕れる、一番たくさん収穫できるMSYという状態です。それよりもちょっと下になると経済被害が共有できる水準、さらに、その森林の生態系とか既存植物を守るにはもっと低い水準でないと自然公園の中で多様性を維持できないということになります。そこで、知床半島のシカ管理計画、これは北海道シカ管理計画の地域版ですが、ここでの目標は「エゾシカの高密度状況によって発生する世界遺産地域の生態系への過度の影響を軽減すること」です。要するに生物多様性と健全な生態系を保全するというのが目標なわけです。

で、世界自然遺産登録にむけた申請にあたっては、その候補地の管理計画をIUCNに出すんですね。計画策定当時、科学委員会がなかったものですからその計画に我々は携わっていませんが、その候補地管理計画の中では、核心地域では原則として人手は加えずに自然の推移に委ねることを基本としています。これはシカばかりではなく多くの生態系についてはこういう記述があるんですね。シカについてもそうです。しかし、果たして放置した場合にシカは自然に制御されるかどうかという問題があったわけですね。

イエローストーンという、アメリカで一番大きく、世界で一番古い国立公園がありますが、そのエルクという、エゾシカと非常に近縁の種の管理方針がまさにこれなんですね。自然調節というやり方を

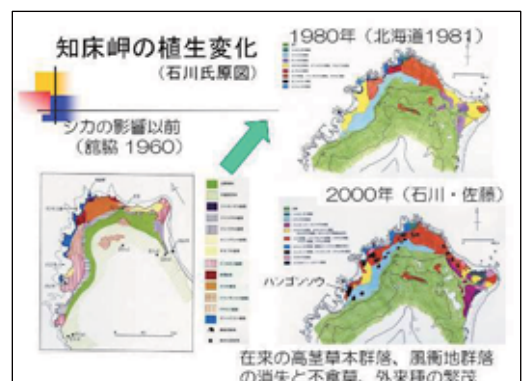
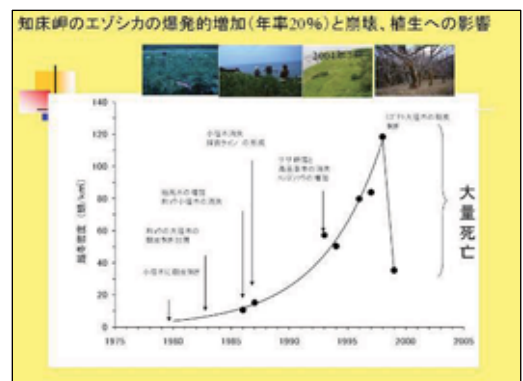
とっています。ところがこれについては40年間大論争がありました。最近それでオオカミを入れてということがありますが、こういう方法が知床のシカ管理に入れられるかということが一つ議論としてありました。

先ほどの繰り返しになりますが、遺産登録地では健全な生態系の保全というのが基本方針になっています。分かりやすく言えば回復機能のある動的な生態系ですね。多少シカに食われたってまた元に戻るんだと。台風がきても森林が回復するとか、そういう生態系を確保する必要がある。じゃあ現状でそのままにした場合、自然植生にどの程度影響を受けるのか。知床半島エゾシカ管理計画を作るにあたりましては、これが一番大きな問題だったんですね。

これは環境省の調査で、知床財団が数年前に知床半島のエゾシカの冬期分布をヘリコプターで調査したんですね。すると、最低3,177頭、見落としを考慮すると最低1万頭、もっと実際いたと思いますが1万頭はいるという結果になりました。シカは標高300メートル以下に集中しており、それを越える発見頭数は全体の0.6%だけでした。要するに非常に低標高にいるわけですね。そして、ここに4つの大きな越冬地があると分かりました。これ連続しているわけじゃないんですね。茶色の部分が世界遺産地域ですが、この集団が越冬している周辺で一番強い影響を植生に与えているというのが分かりました。

また、これは1986年から断続的ではありますが、空からシカを数えるということをやっています。80年に知床岬に初めて調査に入ったんですが、その時は小さい木に樹皮食いがあっただけでしたね。これ見事に観察値を結びますとうなぎのぼりじゃなくてシカのぼりといいますか、シカ算的に増えてくわけですね。これは年率20%ですから4年たつともう倍になっちゃうんですね。この低金利の時代に4年で倍になるというのはいかにすごかってことですね。で、どんどん増えて5頭/k㎡を超えた頃にはもうオヒョウの太い木が食われだして、10頭越えるころには小さい木がなくなっていくとか、60頭/k㎡くらいになるとササ群落なくなって丈の高い草がなくなって、ハンゴンソウというシカが食わない草がこんな感じにはいってくる。120頭/k㎡、だいたい総数が600頭くらいになった時は、ミズナラが、こんな太い木が丸裸にされて大量に枯死しました。これはもう、植生はこのままでは戻らないですね。

これは、1960年にシカの影響がない時に館脇先生が作った知床岬の植生図です。一方これが石川先生に借りた現在の状況ですね。ハンゴンソウなどシカの食わない植物が増えてきて、一方でササ群落が衰退し、高茎草本もなくなっているという状態です。これは80年に北海道が総合調査で調べた時の植生図ですね。科学委員会の座長である大泰司先生が動物班を率いて



いて、私はシカの調査で入っていたんですが、植物班はシカの影響を一言も書いていませんでした。全然影響なかったんですね。私はシカのプロだったので越冬地では食われているというのはもちろん分かりましたが、それが今こういうふうになってしまっているということです。

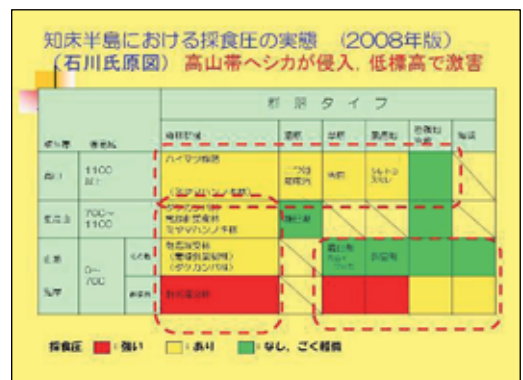
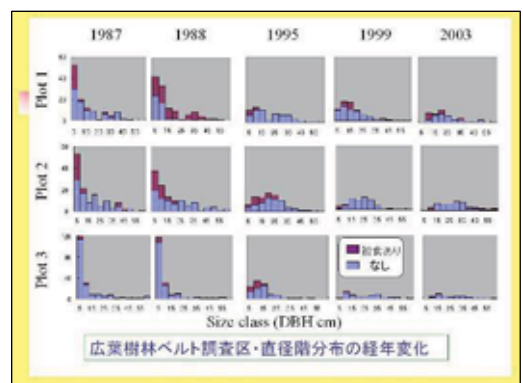
で、在来の高茎草本群落。これはクマの餌ですがまったくなくなっています。あと風衝地群落の喪失と不食草の繁茂、これはハンゴンソウですね、そして外来種の繁茂、これはアメリカオニアザミがササがなくなってあいたところに入ってきた状態です。これは1980年のころの北海学園の佐藤謙さんの写真ですね。一方これが現在です。こういう丈の高い草がなくなっちゃった。これはハンゴウソウですね。これトウゲブキとハンゴンソウ。そしてアメリカオニアザミが繁茂しているということです。これは5頭/k m<sup>2</sup>の時、それを越えたころにはもう太いオヒョウの木が食われだしていたんですね。90年代半ばには、標高の低いところではニレ属の木はほぼ全滅しました。これは、先ほどお見せした99年のミズナラの木ですね。で、最近でもイタヤカエデ、堅い木ですが、樹皮が食われているということがあります。

これは、1987年に岬に設定した三つのプロットについての調査結果です。簡単に標識を木に巻いただけのプロットだったんですが、3本のベルトを作ったんですね。10メートル×100メートルで、横軸に木の太さ、縦軸に本数をとっています。この茶色い表示が樹皮が食われてたやつですね。初めは全部のプロットでL字型をしています。小さい木が多く、また小さい木が食われていました。で、細い木がなくなってくるとだんだん太い木も食われてくるという現象が、すべてのプロットで発生しました。選択的に木が枯れるので森林の構造と種構成が変わってしまいました。これは簡単には元には戻らない状況ですね。

で、高標高域はどういう状況かということですが、これは佐藤謙さんが何か調べていますね。植物は何か分かりませんがガンコウランかな、この岩にちょこっとスゲか何かが残っているという状態です。で、まだ高いところでは影響はないんですが、湿原にシカが入ってきてだしているということが報告書には書かれてありました。また、希少植物のなかで象徴的に扱われているシレットコスミレが、2年前から食われだしてきています。

岬の海岸草原上で丈の高い草というのは一掃されちゃったんですが、シカのアクセスができにくいところっていうのはまだ部分的に残っています。避難場所としては残っているということがいえます。ここをシカが通っていて、この岩峰の上の草原を食い荒らしていたんですが、柵で遮断したんですね。そうすると植生が戻るということが観察されるようになりました。

まあ海岸から亜高山、高山といった具合に標高が低いとこ



ろでは針広混交林になって、そこでは越冬地になっているんですね。その亜高山帯ではダケカンバとかミヤマハンノキの林があって、その上にはハイマツ群落があったり、風衝地にはシレットコスミレがあるというように、標高に応じて森林の植生の構成は異なっています。ここでどういうことが起こっているかといいますと、シカの越冬地がある針広混交林ですね、低標高域で非常にシカの強い影響が表れているというのがあります。高山帯では影響は顕著ではないんですが、先ほど紹介しましたように進入が始まっているということはいえます。まあ非常に海岸から標高の高いところまでいろんな群落タイプがあるんですが、その中で、たくさんのプロットを作ってモニターできるしくみを作り始めているところです。あまりにも多いのでどうやって回していくかという議論を始めております。



管理計画は、ほかのワーキングと同じように3年間で計画を作ることが求められていたわけです。そしてその解決すべき問題、共通認識としては、300メートル以下で植生に強い影響が進行中だということ、高山帯では影響はあまりないんだけど最近シレットコスミレは食害されているということ、知床岬では30年以上前までエゾシカが絶滅状況だったこと、知床岬には少なくとも過去300年間には見られなかったような植生への強い影響が表れているということなどがありました。これはニレの木を切っていつごろ枯れたかというのが分かっておりますから、年輪を見ていったんですね。そういう影響を見ていった時に、最近の300年間くらいの中では一番強い影響が表れているということが分かりました。

ただ、先ほど申しましたように、放置した場合どうか、という問題があります。今強い影響が見られていますが、知床岬の植生の影響については二つの見解がありました。1番目は、これはもう過去に見られなかったことなんだから、シカによる生態系の不可逆的な悪影響は避けられないために早急な対策が必要である、要するに元には戻らないという立場。2番目は、強い影響が表れているんだけど、過去にもそうしたことがあって、それは生態系過程に含まれることから注意深く見ていこうという立場ですね。どちらが正しいか、計画を作った時点では判定できなかったですね。そこで、予防原則の立場から暫定的に1をとっていくこととして、調査を行いながら2の立場も検討していこうというシナリオを考えたんですね。そして岬ではここを特定管理地域、後ほど紹介しますが、密度操作実験、要するにシカをたくさん獲るということを開始しました。

で、どういうやり方をしたかという、知床半島全体のシカの状況はまだよく分かっていないですが、その時の最新のシカの情報と植生の影響を見ながら利用の状況と保全の状況を見ながら4つの地域に分けることにしました。

遺産地域A、これは核心地域というところですね。そして特別管理地域というのをその中に設けました。そして遺産地域B、もう一つは隣接地域。隣接地域というのは世界遺産地域に隣接する部分であって、遺産地域のシカをいじることによって影響を受けてしまう、またはいじらないことによって



影響を受けてしまうところです。その中で、遺産地域Aというのは人為的な介入を避けますよということにしています。また、特別管理地域というのは、もう調査でいろいろ分かっているの、必要に応じて人為的介入をしましょうということです。遺産地域Bというのは、緩衝地域に近いところなので必要に応じて人為的に介入をしましょうと、隣接地域も必要に応じて人為的に介入しましょうというようなしくみを作って、ゾーンごとに目標を作ってやっていこうということをしています。

人為的な介入というのは個体数の調整とか生息地の改変になります。ただ遺産地域Aとか特別管理地域では越冬地の改変を行わない植生保護を行っていこうと考えているわけです。

これから知床岬でやってきたことをご紹介します。知床岬では、3年前からシカの密度操作実験を開始しています。世界の中でも、世界遺産地域の中でシカを密度操作するというのは例がないと思うんですね。IUCN のほうでもイエローストーンの事例などを出して非常に慎重な対応をとることを求めてきました。まずは向こう3年間で個体数を半減できるかどうかということを見極めて始めたわけです。

シナリオとしては、エゾシカの採食圧を軽減するため、第1段階では数年で越冬個体数を半減させましょうということにしました。これは目標ではなく、目標は生息数を減らすことによって植生を回復させることですね。だけど3年間で半減できない計画だったら、それから先さらに数を減らすことはできないだろうということで、対象地域を非常に限定しています。そして、知床岬のシカを減らすためには成獣メスを1年目には150頭、2～3年目には120頭以上を捕獲しなくちゃいけないということがシミュレーションで出されました。

しかし実際は獲れなかったんですね。でもこれは現地では大変な努力をされました。先ほどスライドでたくさん冬の厳しい状況の写真が紹介されましたが、流氷が行ったりきたり、海が荒れたり、自然の中で調査や作業をやりますから、なかなかうまくいかない。もう一つの問題は、鳥獣保護法が変わりまして、撃ったシカを全部持ち出さなくてはいけなくなったということで、これも非常に大きな制約となりました。その中で、その生態系回復のための密度操作実験をやっていったというのがあります。結果として、捕獲頭数は成獣メスを含めて110頭近く獲れたんですが、数を減らすには成獣メスを獲らなければなりませんので、それは目標に達しませんでした。

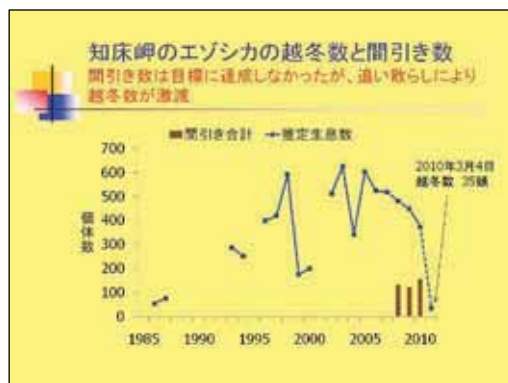
これはシカの個体数の推移ですが、爆発的に増えて減って、また元に戻って減って増えてということを繰り返してきたわけですね。で、だいたい600頭が環境収容力です。非常に繁殖力が高いんですが、なぜ600頭かというと、冬は厳しいんですね。冬は厳しくて頭をたたかれて下がると。でも死ぬのはオスと子どもばかりでメスは死なないんですね。ですからメスを獲る必要があったわけです。

この3年間でメスを捕っていったんですね、これは捕獲総数です。徐々に減ってきましたが当然半減はしないですね。だけど、今年大変な努力をされて、ヘリコプターで現地に行って流氷のある時に捕獲作戦をやりました。それで一気にたたくこと

**知床岬エゾシカ密度操作実験**

| 年度      | 成メス | 幼メス | 成オス | 幼オス | 合計  |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2007/08 | 89  | 10  | 18  | 15  | 132 |
| 2008/09 | 76  | 7   | 26  | 13  | 122 |
| 2009/10 | 86  | 9   | 47  | 12  | 154 |

捕獲目標：エゾシカの採食圧を軽減するため、第一段階では数年で越冬個体数を半減させる。そのため、成獣メスを1年目には150頭、2-3年目には120頭以上捕獲する



ができた。目標数にはもちろんいってませんが、そういうことを繰り返すことによって、密度操作の前後にかけて、この3月4日には35頭しかいなかったということになりました。これが一時的に避難したのか、また元に戻ってくるのかというのは分かりませんが、追い払いを含め、取りあえず越冬数が激減したというのがあります。

知床岬における自然死亡数と子連れ率の話なんですけど、非常に調査しているうちに面白いことが、大変興味深いことが分かってきました。この知床岬でのシカの死亡数ですね、多い時は100頭、160頭は死んでいました。ほとんどは子どもとオスなんです。メスというのは死なない、妊娠率が高いというのが分かっています。まあ増えてくるとガクッと減ってまた増えて減ると繰り返したんですが、2007年以降自然死亡個体ゼロ。ほとんどいないんですね。なぜか、という問題があります。

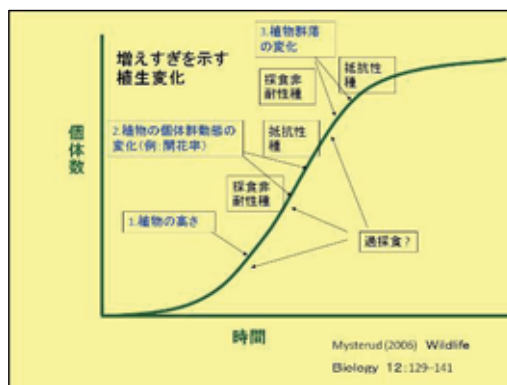
もう一つですね、これは1980年代に岬にいて、メス1頭あたり子ども何頭いるのかというのを調べています。だいたい100頭のメスが60頭くらいの子どもを連れてるんですね。これは2004年、2005年の統計的には差がないくらい非常に高い生産力を持っています。ところが2007年以降、これは知床財団が主体になってやった密度操作実験で捕らえたシカのメスジカあたりの子どもの数ですが、方法は違いますが100頭のメスあたり30頭とか10頭とか非常に低い値なんです。でも一方で妊娠率は100%近いんですね。子どもはどこに行っちゃったのかということですね。で、知床財団のほうでライトセンサスを90年以降ずっと行っています。この90年代前半くらいまでは100メスあたり60頭くらいだったのが、今幌別、岩尾別あたりでは子連れ率が25~30%くらいですか。やっぱり同じくらいなんです。で、妊娠率が高いと。



これは恐らくまだ間接的な証拠しかないんですが、クマが子どもを食べている可能性が非常に高いと考えられますね。中村さんのほうからクマはサケを食べているという話がありましたが、クマが生まれた子どもを食べている可能性は非常に高いと思います。実証的な研究を今始めているところですが、ということで、クマがシカの増加率、生まれる子どもの数を抑えている間にメスを捕っていけば、数年先にはシカを激減させることができるかもしれないということがいえると思います。

ユネスコ、IUCN 調査報告書から与えられた宿題として、勧告 10「遺産地域内の自然植生に対するエゾシカの食害が許容可能なものか許容できないものの限界点を明らかにすることができるような、明確な指標を開発すべきである」、勧告 11、「知床半島エゾシカ管理計画と関連する実行計画の実施を継続すべきであるが、抑制措置が遺産地域のエゾシカの個体群、生物多様性、生態系に及ぼす影響を注意深く観察すべきである」という二つの宿題が与えられています。

この宿題は、エゾシカ・陸上生態系ワーキングの次のミッションになるわけですが、シカが増えていくと植生にいろんな影響が出てくる。植物の高さとか植物の個体群動態の変化とか植物群落の変化。我々は、このエゾシカが増えていくプ



ロセスの中でどんなことが起こったかというのはある程度分かります。ただ数が減ってくる時にどうなるかっていうのが分かってないんですね。そんな中でこれは北海道で洞爺湖の中島とか知床岬でずっと長年調査をやっていて、シカが増えてくると植生にどういう影響が出てくるのか、シカ個体群にどういった影響が出てくるかというのを調べてきました。そのようなことを基準にしながら、減らしていった時にどういった影響が出てくるのかということモニタリングしていこうと。ある程度目標を決めてそういうものを指標に使っていこうと考えています。

知床岬で密度操作というのは始まったばかりでまだ顕著な結果が出ていないんですが、その中でもササっていうのが2007年、2008年で被度が密度操作実験の前後で増えました。クマイザサの高さも密度操作の前は40センチくらいあったのが50センチくらいになったりですね、これは捕ったりというばかりじゃなくかく乱をしていますから、シカの草原利用頻度を下げたという影響だと思います。

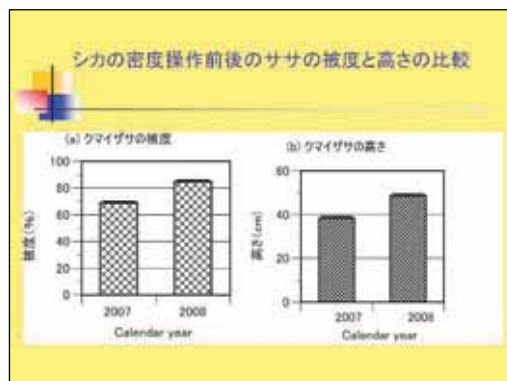
また岬の草原にはこういうケージを環境省に設置していただきまして、内外を比較するということを密度操作実験前後で行っております。そうやってササ草原その他のところで現存量が回復しているということがあげられます。また、これはシカの密度と経過年をとっているんですが、密度が減ってくればアメリカオニアザミの衰退、今実際オニアザミが衰退しています。で、ササは増加するだろうと。高さ、本数を見ていけばいい。これはある程度回復してますね。で、だんだん減ってくると、昔あったような大型草本が復活するのか、希少植物が復活するのはクエスチョンですが、こういう形で見ていこうということを考えております。

以上、最後はしょってしまいましたが講演を終えさせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

(拍手)

## 司会

梶先生、どうもありがとうございました。3名の先生方から知床世界自然遺産での保全管理についてご報告をいただきました。続いてのパネルディスカッションの前にここで10分ほど休憩時間をいただきたいと思います。



## パネルディスカッション 「知床世界自然遺産登録から5年間の歩みと未来」

### 司会

ただいまよりパネルディスカッション「知床世界自然遺産登録から5年間の歩みと未来」を開催いたします。既にパネリストの皆さまにはご着席いただいておりますが、最初に本日のシンポジウムのパネリストをご紹介します。

知床世界自然遺産地域科学委員会から4名の方にご参加いただいております。北海道大学大学院教授で海域ワーキンググループ座長の桜井泰憲さん、北海道大学大学院教授で河川工作物アドバイザー会議座長の中村太士さん、東京農工大学大学院教授でエゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ座長の梶光一さん、そして北海道大学観光学高等研究センター教授で、今年度から発足する適正利用・エコツーリズムワーキンググループ座長の敷田麻実さん、続いて地元自治体を代表して斜里町長の村田均さん、羅臼町長の脇紀美夫さん、本日のコーディネーターは、知床世界自然遺産地域科学委員会委員長で北海道大学名誉教授の大泰司紀之さんにお務めいただきます。

それではこれからのパネルディスカッションの進行は、コーディネーターの大泰司先生をお願いいたします。先生よろしくお願いいたします。

### 大泰司氏

はい、それでは早速パネルディスカッションに入りたいと思います。本日のパネルディスカッションですが、これまでの登録当時の状況と5年間の歩みとそれから世界遺産になってどういうことがあったかということと、それから最後に未来についてお話し合いをするということにしたいと思います。

最初の2004年の1月に科学委員会が立ち上がったんですが、最初の2年間は石城謙吉さんという北大の名誉教授で、知床で魚類の生態学をやっておられた方が委員長で大変なご苦労をされて、私は2006年の4月から委員長を仰せつかっております。それではまず最初に、世界遺産になる前から、特に斜里町では自然保護の動きが非常に活発に行われていまして、その内容について斜里町長の村田さんから登録の運動をする前の状況からのお話をさせていただければと思います。



### 村田均氏（斜里町長）

はい。斜里町長の村田です。よろしくお願いいたします。斜里町はまず、一番私が開口一番自慢したいのは、「100平方メートル運動」を行っている町であるということです。これは本当に私自身から始まって町民皆さまが自慢にしていることでありまして、この「100平方メートル運動」が、実は世界自然遺産の指定に結びついたというふうに自負もしているところであります。

昭和52年に、皆さま方詳しいと思いますから簡単にお話しますと、民地を購入して知床の自然を守りましょうということで、



知床で夢を買いませんかということで、1人8,000円で全国に募金を呼びかけたという事業であります。この提唱をなさった故・藤谷町長さん、そして船津さん、午来さんと、私は4代目になりますが、この4代の町政の中で、軸はやはり「100平方メートル運動」でありまして、町のテーマは「緑と人間の調和を求めて」ということであります。

もう一つは、この「100平方メートル運動」と同時に私は自慢しているのは、斜里町で開基100年の時に知床博物館というのを藤谷前町長が提唱して設立したことです。この知床博物館という部分で、小さな小さな1万3,000人の町でしたが、専門の学芸員をきちっと採用して、そして専門的に知床、斜里町の全般的な部分を学術的に勉強してきたということでありまして、子どもたちの自然学習も、実は初めは知床博物館の学芸員の方々が中心になって進めてきたということもあります。そして、知床「100平方メートル運動」の部分で、土地を購入するということと同時に、この知床博物館と同様に人を育ててきたと。そして自然を学習してきたという部分で、斜里町というのは、やはり先人のしたことはすごいなとあらためて思っているところでもあります。

### 大泰司氏

ありがとうございました。私も1979年から知床動物研究グループというのをみんなと立ち上げて、岬まで動物の調査を行ったわけですが、その時も博物館のできるころでしたが大変お世話になりまして、それから羅臼の漁業協同組合の皆さんの船にも幾度も乗せていただいて、大変お世話になった記憶があります。

それと知床動物研究グループは北方四島の調査が1999年から行えるようになって、国後、択捉などの調査を今も続けていますが、ちょうど99年ころ世界遺産にしようという動きが起きたわけですが、その両町長さんから世界遺産で何を目標そうとしたか、まず村田さんのほうから。

### 村田氏

今お話ししましたが、「100平方メートル運動」等々、それから自然の学習、実は知床というのは斜里町だけではなくて日本国内のファンの方々のお力添えというのもすごく強かったのであります。そして白神等々が世界遺産になったということで、知床も実は世界遺産の権利はあるのだぞと先輩に聞かされました。午来さんもそういうふうにおっしゃっていましたが、権利はあるぞということで、調査をし名乗りをあげたということでございます。

### 大泰司氏

ありがとうございました。羅臼町の脇さんのほうから。

### 脇紀美夫氏（羅臼町長）

羅臼町の脇でございます。どうぞよろしく願いいたします。まず先にわが町なんですが、実は今年町ができて110年です。村ができてからちょうど50年になります。世界遺産登録になってから5周年になります。加えて、この知床半島の斜里町と羅臼町を結ぶ国道ができてから30年という節目であります。加えて、皆さんご案内のとおり森繁久弥さんが昨年残念ながらお亡くなりになりましたが、この知床を題材にして映画のロケをいたしました、その時に作って歌った歌が知床旅情。これが誕生してちょう

ど 50 年、節目の年であります。その中で、今日こうしてパネルディスカッションという形の中でこの席に立たせていただいたことを大変うれしく思っているところであります。

本題であります、世界遺産登録に向けて、斜里町が先導的な役割を果たしてきたという状況の中で、約 20 年くらい前に斜里と羅臼でこの知床の自然を守っていこうという「知床憲章」というものを作りました。それが私はスタートだと思っています。「知床憲章」、私どもの町でもそれぞれ町民憲章というのを作らして、自然を守っていこう、自然の恵みの中でわれわれはここで生活していこうという大きな目標の中で、この町が成り立ってきているわけです。そういう中で、たまたま白神山地、屋久島というところが世界遺産になっているということも、実は調査をさせていただいて、あるいはその中でもしかしたら、観光客もどっと増えるんじゃないかなという一面の期待もあったかもしれませんが、それは二の次として、やはりここに住むわれわれは自然を大事にして、そして自然の中で生きていくんだという斜里町と共有しながら、この世界遺産登録を目指したということでもあります。



#### 大泰司氏

ありがとうございました。それでは遺産登録当時の苦労話ということになりますか、IUCN からは書簡が 2 度きて、そしてさらに宿題を出されて、2 年後に評価をしてというふうに条件付きの登録であったわけです。何といたってもご苦労なされたのは、脇町長さん。それからこのことについては桜井さんの先ほどのお話にも出ましたが、政府は漁業の規制を行わないとした一方で、IUCN のほうからは海域の保護レベルをあげよとかいろいろ言っていました。それに科学委員会はどう対応したか、そのあたりの苦労を桜井さんのほうからもう一度振り返っていただければと思います。

#### 桜井氏

まず私が羅臼のほうと関わりができたのは 1977 年なんです、実は。日本は 200 海里になりまして、漁船がロシア海域から全部締め出されて沿岸漁業に変わった時なんですね。その時に羅臼の漁業者が、私まだ大学院生だったんですが、研究室にきて、「スケトウダラがたくさんいるんだけどどうやって捕ったらいいんだろう」という話になりまして、ちょうど私そのころ、スケトウダラの生態を調べていまして、産卵はこのようなするんだよという話をした記憶があります。



それから、ひょんなことから 2003 年、先ほどちょっと紹介しましたが、水中ロボットカメラで羅臼の海に水深 200 メートルから 300 メートルの海底のところを、ちょうど 3 月ですから、表面に流氷がきているところで見たんですね。今までベリングとかあちこちでロボットカメラ入れたんですけど、あれだけ魚が大量にいる海を見たことがなかったんです。で、これはすごい海だなと思っていた矢先に、環境省のほうから今回知床世界遺産は海も入れた遺産になると。これ実は日本で初めてなんですね。海を入れた遺産というのは。

そういうことがかかわった矢先に、今度は IUCN からトドが減っているという指摘がありました。トドが減っているのがスケトウダラが減っているのと同じものですから、トドが減った原因はスケトウダラが減ったことであると。つまり漁業を規制せよという非常に厳しい指摘があったわけです。その時に、ちょっと調べてみたら、スケトウダラは実際水深 300 メートルから 500 メートルのところにいるんですね。一方トドは最大潜れても 200 メートルまで、だいたい 100 メートルくらいしか潜れないんです。ですからあまり餌になりえないんですね。そういう生態的な説明をまず一つ加えました。

それからもう一つは、漁業そのものを見てみますと、漁業者が 1 回たくさん捕れた時から捕れなくなった時代が変わった時に、減船をして、なおかつ刺し網の目合いを大きくして、さらに禁猟区を設けたという努力をされていたと。そうすると、ちょっと待てよと思ったんですね。これは日本の沿岸漁業は魚を捕り尽くす漁業ではないんだと。だとすれば共存できるんじゃないかという考え方から IUCN に対して反論の文章を書きました。それが始まりとなりました。それで進んでいったんですが、最後登録になる前の段階では、私たちも環境省の方、道の方と一緒に現場で説明会を開きましたが、その中で漁業者から出てきた言葉に非常に心を打たれました。

一つは、斜里側でヒアリングをした時にこういうことを言われました。われわれは定置網をしている。だけどその定置網に入ってくるのは魚だけじゃないと。日本中の、あるいは韓国、中国からありとあらゆるごみが知床にやってきている。それがいっぱい入っている。ご存じのように暖流が入って行って最後に知床にぶつかります。すべてのごみがあそこにたまるわけですね。私たちはみんなが汚した海をきれいにしてるんだと。そんなにごみが来るところが遺産となれるのかと心配されました。

それからもう一つ。羅臼側では、自主管理をやっているけどトドが減ったことに対して、その当時報道機関はトドが大事か漁業者が大事かっていう番組まで作ったくらい、非常に大きな問題になりました。だけど私は、沿岸で漁業をしている人は、浜を守っているから生活ができるという前提で反論しました。そういうところで、最後の決断の時に、これは今でも覚えています、羅臼の組合で、羅臼のほうでは漁業者を集める会議っていうのは、通常ほとんど 2 割か 3 割しか来ないんですが、その時はほぼ全員が来た会議だったんですね。その時にも大論争になりまして、とにかくこれは完璧に、恐らく世界遺産にはならないなという雰囲気になった時に、その当時の石黒組合長ですね。組合長が、「おれの責任でここは遺産にしよう、いいか」って言った言葉で終わったんですね。それが私にとっては非常にうれしくて、これはやはり漁業者がそれぐらいの気持ちでやろうとしているんだから、これはお手伝いしようといったことが始まりでした。以上です。

## 大泰司氏

ありがとうございました。では脇さんのほうから羅臼町長として、その時はどうでしたか。

## 脇氏

実は今、桜井先生がおっしゃった最後の場面、登録になるかならないかという大きな瀬戸際の時に私も当然会場におりました。やはり、私は漁業者自らがあの区域をある程度考えたり、あるいは網目を大きくしたり、さらには漁期を短縮したりという自主管理を行ったということ。ただ漁業者は、一番心配したのは、世界遺産に登録されることによって、自分たちが今までやってきた漁業の生産活動ができなくなるんじゃないか。できなくなるまでも、何らかの規制があるんじゃないかというのが一番心配

でした。

まあ、スタートの段階では海域1キロということだったんですが、登録後すぐ3キロという話が出てまいりました。海域を1キロからさらに3キロに拡大せよという話になったのです。漁業者にしてみると何で3キロにするんだと、やはり規制をするために3キロにするんじゃないかなという心配がありました。決してそうではないと。最終的には当時の石黒組合長だったんですが、結果としてじゃあ漁業者が納得するためには、ただおれに任せろだけじゃなくて、公的な担保をとろうということになりました。どういうことかという、水産を取りまく環境、いろんな状況の中で、規制、あるいはそういう状況が出てくるならばそれは別として、世界遺産に登録されたということによっての漁業規制はしないという公的文書をいただくということになって、そういう決着になったというところであります。

あえてここでどこからかとは申しませんが、私も公的な立場の方から羅臼町長、世界遺産をとるのか漁業を守るのかという話をされたことがありました。しかし私は、羅臼の町民から今この行政を預かっている町長であるから、漁民を守るという立場をとらせていただきました。世界遺産になることによって漁民も守られると思ったからです。というのは、世界遺産になることによって、漁業者も自ら自然を守って大事に生きていく。自然を守ることによって自分たちの生活もいかされている。要するに森と海と川との生態系の連鎖の中で、恩恵を受けてわれわれはこういう生活をしているんだということです。したがって、私は世界遺産になったというのは、いろんな要素がありますけども、そこに住む人間も、6,000人の町民もそこにいる。その生活をしている、漁業生産も行っている、それもひっくるめて世界遺産になったと思っていますから、そういう状況の中で今後とも、自然体の中でやっていければと思っていますところであります。

#### 大泰司氏

ありがとうございます。それでは世界遺産になって5年間たつわけですが、続けて脇さんに、5年間たってどうなりましたか。

#### 脇氏

世界遺産ブーム、知床ブームとして、観光客は確かに一時的には増えましたが、2年、3年経過する中で元の状況に戻りました。したがって、先ほど言ったように決して観光だけで、この世界遺産ということによって観光に大きく期待することではなかったと思っています。遺産に登録された結果、そこに住むわれわれ町民が、世界遺産という世界の宝として後世に残すこの自然の中にわれわれが生きているんだという誇りを持つようになったというのが一つあると思います。そして、さらにまた、先ほど言ったように自然の恵みの中でわれわれは生活をしている、生産をしている。したがって自然を大事にしていくなだという思い。自然を大事にすることが、結果われわれの生活がきちんと持続していくなだという思いに至ったということが大きな変化であろうと。そのほかにいろんなインフラ整備も含めてありますが、私はそこが一番大きな変化だと思っています。

#### 大泰司氏

ありがとうございました。斜里町のほうはいかがでしょう、村田さん、どうぞ。

## 村田氏

私は、指定されて5年たったという中で、町民は自信を持ったという変化があったと思います。遺産登録以前から、100平方メートル運動などいろんな部分で、斜里町は歴代の首長、そして町民の方々が自然環境に力を注いできたという自負がありましたから、遺産登録でその結果が認められたと思います。その5年間は自分たちが自信を持って、それから自分たちがこれからどのようにしたらいいんだろうかと、町民は町民それぞれ個々で考えているところであります。

そして100平方メートル運動に参加いただいている全国の皆さま方にとっても、やはり世界遺産になったという喜びは大きいと感じています。100平方メートル運動の記念行事の中でもいろいろと交流があるんですが、その交流の中でもやはり人間関係といいますか、それがますます強くなってきています。それも、世界遺産というものが大きく左右しているのかなということであります。ですから斜里にとっては、「100平方メートル運動」はもとより、世界自然遺産というのは町民に自信を与えてくれたと。特に子どもたちに自信を与えてくれたということで、非常に私は喜んでおります。

## 大泰司氏

ありがとうございました。それでは先ほど講演いただきましたが、河川工作物とかエゾシカ対策などの5年間の効果はどうだったかということです。各ワーキングの座長さんたちは国内の学会長をされているほか国際的にも活躍されていて、先ほど皆さんに説明した内容を英語でIUCNとユネスコの代表に説明したと。で、彼らも納得したということでございます。

それではまず河川工作物について、さらに効果に関して中村さんのほうから付け加えていただければと思います。

## 中村氏

効果というか、データについてはまたこれからも出てくると思いますし、今これまで見てきた感じとしては、まあ大学の試験でいうと良か可くらいはつけてくれるだろうなど。不可にはならないだろうなど。そのぐらいの60点くらいはつけてもいいんじゃないだろうかと考えています。

さっき桜井座長のほうからもあったんですが、北海道のこういう議論は、とにかく保護か利用かとか、保護か開発かという2極対立になって、にっちもさっちも動かないことが多いんですね。実際に住んでいる人が負荷を与えているというような構図になりやすいんです。ほかの、例えばコウノトリとかトキとか、そういうシンポジウムに呼ばれていろんな話をしていると、どちらかというと里山の風景の中に生物が生きっていて、人間の営み自体がうまく生息場を与えてきたとか、人間が系の中に入った形でうまく議論できて、みんなでシンポジウムやってても盛り上がるような雰囲気があるんですね。ところが、北海道だと原生的な自然だからなんですが、どうしても2極対立に陥りやすい。そこをそうじゃないんだと頑張っているのは桜井さんだったし、私の場合も、いやもうダムがいるかいらないかは後にしよう。取りあえずは合意できるところからまず始めよう。その結果を出していけばまた次の新しい芽は出てくるかもしれない。上段に構えて全部が理路整然とうまくいくような計画論が最初にあったわけではなくて、まずどれができるかということを考え、とにかく始めました。



釧路湿原再生の議論の中であれほど大きな湿原を対象にすると、なかなか湿原がよくなっているという実感が持てないんですね、いろんなことをやっても。湿原はやっぱりまだ樹林化しているし大して変わらないよねという印象しか出てこない。やっぱりそれじゃだめだということで、分かりやすく、とにかく何かよくなっているということを見せられるような成果を出していきたいというのが、自分に課せたミッションです。それが出さえすればきっと応援団はたくさん出てくるし、またみんながほかの知恵を絞ってさらに広がっていくだろうと思っていました。

そういう意味ではこの5年間は、行政も大変だったと思います。ダムを改良せよというマニュアルは一つもなかったと思いますから、それを作ってもらって公開の席で説明していただいたんですから。説明の仕方も内部で分かるようじゃだめですからねと言って、奥さんに分かるように説明してください、それが分かったら次の日に来て説明してくださいとか、無茶なことを言いながらやっていきました。そういう意味ではハードルを越えながらやってくれたということで、これからもまだ先はあるんですが、ひとまず5年間としてはまあまあの成果をあげられたんじゃないかというふうに、甘い自己評価をしています。以上です。

## 大泰司氏

ありがとうございました。それでは梶さんのほうから5年間を振り返って。

## 梶氏

ダムの改良というのは施工前と後で比べて分かりやすくいいですねという（笑）。

われわれは何か、数もよう分からんものをしてどうやって成果を出すか。しかも今はだいぶ分かってきたんですが、初め一体われわれは何を見ているかというところから始めたんですね。3年間の中でいろんな議論がありましたが実現可能な方法を具体的に提案しなくちゃいけないということで、3年以上かかるものは切ってしまったというのがあります。非常によかったのは、世界遺産の枠の中ですから世界スタンダードなわけですね。ともすると、行政間の中で非常に押し付けあったりすることになるんですが、初めはありましたが非常に協力的な体制ができてきたと思います。「順応的管理」という言葉がありましたが、訳が分からないことをやる時にはモニタリングをしっかりとやりながら、目標を仮説にしてやった成果をきちんと評価していきましょうという、非常に単純で明快なことなんですが、実際はなかったんですね。それができたというのが非常に大きな成果だと思います。

あときょう前段で時間を取っちゃって詳しく説明できなかったですが、隣接地域の中でコミュニティーとの関係でとありましたが、結局今狩猟者がどんどん激減していて、5年か10年たったらもう狩猟の体制はガタガタになっているわけですね。どうやって持続的に捕っていくかというしくみも考えなくちゃいけない。地域経済の中でシカを利用できるしくみを考えて、極端に言えば、世界遺産ブランドのシカ肉を食べながら生態系を守る、ということも会議で言ってきたわけですね。

もう一つは、多分世界遺産地域の中で銃でシカを捕っているところはないかもしれません。多分これ



から出てくると思いますが、日本の中でも銃を使うことには非常にアレルギーがあったんですね。ですから日本の多くの中で、銃はだめだということでワナを使ったり麻醉銃を使ったりするんですが、それは人間の自己満足で動物にとってはえらい迷惑ですということを、公開の会議の場で、マスコミの人がいる中で繰り返し説明してきました。ですからパブリックコメントで出した時はそれに対するアレルギーはなかったんですね。そういう形で、みんなで一步一步合意形成をしながら次のステップに進んでいきました。

やって分かったのは、シカというのは非常に手ごわい集団、生き物ですが、それを増やした原因は人間が作っているんですね。農地を開発したり森林を切ってしまった。そういったことによって生息密度がうんとあがったものは1回下げないことにはどうにもならない。でもわれわれにはそういう戦力は足りないんですね。ありとあらゆるネットワークで総合力でいかなくちゃいけない。その第一歩が知床で始まったんじゃないかと思います。

### 大泰司氏

ありがとうございました。知床科学委員会の場合は理論的な議論も激しく行うんですが、現場で勝負というところがありまして、それで中村さんは現場で1つ1つ河川工作物、ダムをチェックして行って、そしてそのダムがサケの遡上にどう影響を及ぼしているかというのは、淡水魚の専門家の小宮山委員、彼がヒグマに囲まれながらという感じでチェックしていきまして、ということがありまして、管理している林野庁の方も圧倒されて。今では林野庁の方がダムを改修したらモニタリングをして、サケの活きのいいのを漁業から譲りうけてきて、サケが実際にのぼるかどうかをチェックしたりしてますが、そういうところもございます。

今度、今年から適正利用・エコツーリズムワーキンググループを立ち上げますが、その座長の敷田さんに、今までの5年間の話とかをお聞きになって何か感想ございましたら、一言お願いします。

### 敷田麻実氏（北海道大学観光学高等研究センター教授）

「適正利用・エコツーリズム」という分野を担当している部会を今年度から担当することになりました敷田といいます。3人の座長の先生の発表を聞いていまして、過去5年間にいろいろな苦労がありながら実績をあげられてきた、苦労した第一世代に比べまして、今年から参加する私は第二世代でありまして、その苦労を知らずに参加しています。で、苦労を知らないということは悪いことでもあります、一方でとらわれずにいろいろなことがトライできるのでいいかなと思ってこの仕事を引き受けました。



タイトルについている適正な利用というのは、非常に難しい言葉でありまして、何が適正かというのは誰が決めるんだ、どうやって決めるんだという問題が常に出てきます。適正という字自体が非常に重苦しく、例えば私は大学に勤めてからそれほど時間が長くないんですが、大学で倫理学を教えている先生が、食堂で列に割り込む姿を見てきました（笑）。言ってることとやっていることには随分差があるなというのが現実でありまして、そうならないように私もこの座長を務めたいなと思っています。

エコツーリズムという言葉は、もう既に皆さんが普段でも使う言葉になってきておりますが、自然環

境に配慮した観光というのが一般的な、皆さんが共有できるイメージだと思います。まさにそのとおりで、世界自然遺産に指定されるような知床の原生自然は、それを楽しむ価値があるし、ここでこういう観光を楽しめるということで大勢の方が幸せになれる機会を持てるんじゃないかと思っています。ただ非常に難しいテーマであることは事実でして、それには三つの理由があります。

一つ目には望ましい姿を描きにくいということです。どのような観光がいいのかというのはなかなかイメージできません。大勢の方を迎えるマスツーリズムがいいのか、少数の金払いのいい方を迎えるのがいいのかというのがはっきり皆さんで合意ができないということがあります。

2番目にデータがとりにくいということがあります。お客さんの数をせいぜい数えるくらいです。今二つの町で200万人お見えになっている観光客の方ですが、数は分かっていますが、どのような方がいつどのようなことを望んでいらっしゃるのかというのがほとんど分かりません。それが実態です。こういう中で仕事を進めていかなければいけません。

3番目、これが一番難しいんですが、例えば魚、サケの問題は、サケは捕っても捕らなくても文句はいいませんし、シカも捕ったからといって動物愛護運動をしたりはしませんが、観光客の場合は口がありますので、規制をすれば直接文句が返ってきます。こういうふうに相手がしゃべるとというのが私が担当している分野の大変大きな問題で、これが苦労の種です。もちろん相手がしゃべってくれるということは、そこでコミュニケーションが成立するということが非常にいいことだとも思っています。

最後になりますが、私たちのグループに課せられた課題というのは当然第二世代です。世界遺産という自信がついたというお話が先ほど町長からありましたが、それ以降の自信を持続させるため、世界遺産のブランドをどうマネジメントするか、ブランドマネジメントが私の部会にきたリクエストだと思って仕事をスタートするつもりです。以上です。

## 大泰司氏

どうもありがとうございました。それでは登録から5年間の最後に、知床財団の山中さんのほうから、何か振り返って一言。

(会場より)

### 山中正実氏（知床財団事務局長）

知床財団の山中と申します。知床財団は斜里町に設立された財団なんですが、今20数名の職員を抱えて知床のさまざまな場面で現場を担っております。最近マスコミの方々からも、この5年間で何がどう変わりましたかと頻繁に質問を受けるんですが、私最近よく申し上げていますのは、この中にお役所関係の方もたくさんいらっしゃるんですが、痛いかもしれませんが、世界遺産になる前は国立公園と

かいても国は本当に何もやってくれませんでした。もう地元で丸投げで、どうしようもなくして羅臼町さんも斜里町も大変困っていたんですが、いろんな課題があるのにどうしようもないと。だけど現場で働ける人間がいれば何とかなるんじゃないかということで、仕方なく財団を作って地道にいろんな活動をしてきていたんですが、世界遺産に登録されてから、いろんな関係省庁の方々も本当にいろいろやっ



てくださるようになってきました。それは本当に大きく変わりました。

それともう一つは、何が変わったかといいますと、日本の国立公園は一つの機関が一元的に管理しているのではなく、いろんな土地所有制度のところに網をかけて、関係する道路、管理する省庁とか、河川を管理するところとか森林を管理するところが連携協力して保全管理するという建前になっているんですが、これまた全然連携協力はありませんでした。本当になかったんです。それが世界遺産になってから、皆さん同じテーブルにいろんな場面でついて議論を戦わせながら一生懸命協力し合えるような関係ができてきていると思います。それも大変大きく変わりました。

ただ、一つ困ってることがありまして、世界遺産というのは自然遺産ですから、素晴らしい自然を世界への約束として守っていかなければいけないんですが、例えば「世界遺産にふさわしい道路」とかにしないといけないと思っている省庁もありまして、やけに土木工事が増えています（笑）。世界遺産を見にこられる方は自然を見にくるのであって、道路を見にくるわけじゃないんですが、やたら道路工作物が増えまして、そこら中にフェンスやら何やら、シカが石をけ飛ばして道の上にコロコロっと落ちてたら、落石があったら大変だとか、そんなことばかりで、立派な世界遺産にふさわしい道路づくりというのが進んでいってまして、それはもういい加減やめてほしいなというふうに感じております。

#### 大泰司氏

どうも突然の指名でありがとうございました。今山中さんの言われたようになったのも、世界遺産になったからで、かつ、IUCN がこれでもか、これでもかと国際基準で日本の法制度ではできそうもないことを押し付けてきて、それに対応したという面もあるんじゃないかと思います。

一方、IUCN のラオさん（ユネスコ世界遺産センター次長）は知床の、特に海域を指しているんだと思いますが、人が生活しているところでの管理計画は世界のモデルになると。来日された時もラオさんは盛んにそれを国際的にアピールしてくれという話をしていました。海域管理ですね、世界遺産の登録の意義でやはり一番大きいのは、羅臼の方々、町長さんや桜井さんも頑張った海域管理の意義だといわれていますが、そのあたりに関して、波及効果に関して桜井さんのほうから。

#### 桜井氏

後でまた松田さんとか牧野さんが会場にいらっしゃるのでサポートしていただきますが、まず議論の中で一番大事なことは、欧米型漁業と日本の漁業の違いです。欧米型、ヨーロッパとかアメリカなんかは、大きな漁具でまき網とか底引きで企業的な漁業を行います。ですから、ある部分では合理性がありますが非常に海に対してはインパクトがあります。ところが日本は、昔から沿岸で漁業者が多様な漁具を使う。例えばタコを捕るのにイサリを使うとかあるいはカゴを使うとか刺し網を使うとか、はえ縄を使うとか定置を使うとか、非常に選択的な漁業を続けてきている。その中で、確かに魚は減ったり増えたりしていますが絶滅した魚はいないです。これが大事ですね。

ということは、日本の漁業は持続的であるという前提でわれわれは考えている。つまり、漁業者が性善説をとるわけですね、性悪説ではなくて。ということは、私たちの立場からすると、むしろやっっていることをほめてあげる。そこから始めたんですね。それがやっぱり一番大事だったと思いました。ですから、この方法というのは日本の沿岸で、ほかの海域で非常に困っている。まだ知床は豊かですけどそうじゃないところがたくさんあります。そういったところにも適用していくと。それと同時に漁業者が、

じゃあうちの海、少し国立公園に入れてくれとか、国立公園に入れてくれとかいうことが起きてもいいくらいにすることが本当だと思います。

先々週、対馬に行きましたが、対馬は実は海洋保護区という宣言を市長がして、COP10に海洋保護区宣言をするということを今言っております。こういうところも出てきていますので、私はこれから日本の沿岸をもっと持続的にするために、「知床方式」は絶対使えるなと思っています。

ただ、私は自然学者ですから、そういうことに対して社会経済的な観念とかモデルといったことはできません。だけど幸いなことに、横浜国立大学の松田先生とか、水産総合研究センターの牧野さんって方が強力な方がいまして、彼らと一緒にできたということが今の管理計画の裏付けになっています。ここは松田さんからフォローをちょっとお願いいたします。

## 大泰司氏

では松田さん、横浜国立大学教授の松田さんは環境リスクマネジメントがご専門で、海域管理にも随分ご尽力いただきました。

(会場より)

## 松田裕之氏（横浜国立大学大学院教授）

地元横浜へようこそいらっしゃいました。

先ほど、羅臼の脇町長からお話がありましたが、世界遺産登録に至った決定的な要因はやっぱり漁民の決断だと思います。つまり、国のほうから新たな規制はしないという公文書が渡された。一方 IUCN からは海の保護レベルをあげなさいという指摘がなされていた。そういったなかで結局われわれ科学委員会が出した案は、漁民自らが自主管理によって保護レベルをあげるということ。それしかこの二つを同時に満たす解はなかったんです。私はそれが、世界のどんな場面でもそれがいいと思っていたわけではありません。政府が規制できるんならそれもいいんじゃないかと思っていました。しかし、自分の理想を語るのではなく、与えられた条件の中で皆が納得できる答えを見つける、これがやはり科学者としての役割じゃないかというふうに思いました。

われわれがそれを言うのは簡単です。そうしたら本当に漁民は、スケトウダラの季節禁猟区をその場で増やしたんです。これが登録の決定的な経緯になったと思います。つまりそういう意味では、科学者は調停者としてそれぞれが納得できる答えを科学的に探していくということだと思います。そのためには社会科学者が必要でした。それで、水産総合研究センターの牧野さんをこのワーキンググループに入れて海域ワーキンググループをやりました。

先ほどもお話がありましたが、欧米と日本は漁業が違う、日本は特殊だということも、日本語で言っているだけでは世界にはまったく納得されないわけです。そこで、図らずも牧野さんはそれを英語でグローバルスタンダードの文脈の中で、日本の漁業はこういうふうに位置づけられるということをちゃんと説明できる方でした。そういう方がいたということが非常に大きかったと思います。それで多分、今度、上から管理するだけじゃない、漁民自らが管理するというのも漁業管理の一つなんだということが今度の生物多様性条約の COP10 でも今認められつつあるという段階であると思っています。

## 大泰司氏

ありがとうございました。桜井さんのような説明を英語でしたわけで、それで IUCN、ユネスコの人たちも、もう納得せざるを得なかったというわけです。

世界遺産登録の意義については、漁業管理にポイントを絞ってお話してきました。

それでは知床の将来についてお話ししたいと思います。現在の法制度とか管理体制については先ほど山中さんがいろいろおっしゃいましたが、私も実は科学委員長として、今の日本の法制度で世界レベルの生態系管理に対応できるのだろうか、今は北海道庁も林野庁も環境省も互いに無理して自分の持っている法律を曲げるわけではないですが、無理して協力してくださっているという思いがあります。そのあたりに関して、斜里町長の村田さんのほうからご意見ございましたら。

## 村田氏

今までいろいろ、知床に関してお役所に出掛けてお話をいろいろさせていただいたりしていましたが、単純に言うともっともっと一つのお役所で、例えば知床が管理運営されればもっとスムーズにいくのかなというのが今までの感想でした。そして、今までは知床国立公園というものでしたが、それが今はもっと大きくなって世界自然遺産登録の知床国立公園ということになりました。ですから、そういう立場になった以上は世界に恥じないシステムが必要と考えており、それがまず管理の一元化なんだろうなというふうに私は思っております。

ある斜里の代議士も「スーパーナショナルパーク構想」というふうにお話を言っていた時がありました。そのスーパーというのは、要するに国立公園よりも世界自然遺産を視野にいらしています。世界自然遺産は小笠原も含めて今度4カ所になると思うんですが、その4カ所はやはりスーパーナショナルパークとして一元化をきちっと。まあ日本的なやり方もあるかと思います。外国とはまた違った一元化の方法もあると思いますが、それをしっかりと議論して実現するのが、私はこれからの足腰の強い、持続性のある世界自然遺産の町、知床になるんじゃないのかなと思っております。

## 大泰司氏

ありがとうございました。これに関連しては、当初の石城委員長のころから、例えばアメリカのイエローストーン国立公園のように入域料をとるとか、とにかく一元管理できないのかという話がありました。知床の場合、地主は林野庁で管理は環境省ですが、まあこれではたまらないという話はしょっちゅうしていて、われわれは苦労しました。

その当時の環境省釧路事務所長の渡邊綱男さんが会場にいらっしゃいます。当時からわれわれはそのことを問題にして、こんな苦労するなら渡邊さんに誘われて科学委員になるんじゃないかとか愚痴を言うこともあったりしたんですが、今の村田さんからのお話に関連して、とにかく今後の展望をお話しいただければと思います。

## 渡邊綱男氏（環境省大臣官房審議官）

ありがとうございます、環境省の渡邊です。知床の遺産の登録の審査に IUCN からデビット・シェパードさんが知床に来て、私当時所長をしていましたので管理の体制について説明をしました。その中で、非常にたくさんの行政機関がかかわって知床の管理をしているんだという説明をしたのに対して、先方

は「非常に複雑」というふうに思われて、そんなにたくさんさんの役所が関わっていて一体的な管理ができるのかという指摘を受けました。その際には、いかに連携を強めてやっていくかという説明をしたわけですが、実際、いろんな行政の間の縦割りをなくしていくというのは、口で言うのは簡単ですが実際にやってみると、それはそんなに簡単なことではないものだと思います。ただ今日お話がありましたように、科学委員会というのが作られて海の管理計画を作る問題にしても、河川工作物の改良にしてもシカの問題にしても、非常に簡単でない課題にチャレンジすることになって、それはやはりかかわっている行政が従来の枠を超えて取り組まないととても解決できないような問題でした。



その中で、きょうもお話いただきましたが、科学委員会の皆さんが、単に委員として会議に出て意見を言うだけではなくて、科学的な見解については自分たちが責任を持つ。かつ、意見を言いっぱなしではなくて、現場に入ってそれが現場で実現されるように自分たちも動く、という強い意志を持って科学委員会の皆さんが非常に意欲的に行動していただきました。そのことが、この問題を解決するために関わらなければいけない行政機関が従来の縦割りの枠を超えて、非常に意欲的なチャレンジを実現することにつながったすごく大きな力になったなあというふうに思っています。合わせて両町、そして漁業者の方や観光事業者の方も含めて地域の皆さんがサポートしてくれたことも、その行政の動きを支えてくれたものだと思います。そういう意味で知床においては、今まで以上に行政が、行政の縦割りの枠を超えて新しい動きを作り出すことができつつあるというふうに私は思っています。

村田町長の、スーパーナショナルパークといえるような、さらに一体的な管理のしくみを考えていく必要があるというご指摘に対しては、今相当いい動きが出てきたやつを、さらに一体的な管理を実現するためにどういう形がいいのかということで、今後に向けてぜひ一生懸命考えていきたいと思います。以上です。

## 大泰司氏

どうもありがとうございました。それではもう一つ科学委員会で将来に向けて取り組んでいることについて、いわゆる MAB の網を知床にかけようという話がありまして、先ほどの松田さんは、日本 MAB 計画委員会の委員長をされていますので、そのあたりについて、将来についてお話しいただければと。

## 松田氏

突然 MAB という名前で皆さん面食らったかもしれませんが、これはユネスコに世界遺産と並んで、「Man and the Biosphere Programme 人間と生物圏」というプログラムがあるんですが、これを MAB と言っています。今までのお話でお分かりかと思いますが、知床といえども完全な原生自然、手付かずの自然ではないというところがあります。むしろそれは、この場で密接にかかわっている人たちがその自然を大事だと思って守っている。そういう場を、むしろ真正面からとらえるしくみが、実は MAB であります。

例えば、明日議論になると思いますが、屋久島世界遺産は 1980 年には MAB に既に登録されているという場があります。明日の討論のコーディネーターを務める岩槻邦男先生がずっとその MAB をやっており

ました。先ほどからも今お話があるように、人間の持続的な利用を否定せずに、利用と自然の保全の調和を図るという取り組みをもっと真正面から取り上げるほうが、その核心地域であるところの世界遺産地域を守っていくことができるんじゃないかと思います。

さらに言えば、その方法は今世界で、ユネスコで議論されている MAB の方法が実は最善とは限らない。多分、この知床の現場を見ると、それとはもうちょっと違う、例えば海を今どう扱うかという問題が出てくると思います。それを実は生物多様性条約で扱っているのは、一つは今年 COP10 で議論されようとしている「SATOYAMA イニシアティブ」という概念です。これもいわば人間の持続的利用と自然保護の調和を図るという概念です。その動きがいろんな形でこれから芽を出していつて結びついていくのではないかと期待しています。

最後にもう一言だけ申しますと、その先ほどの日本とロシアという話がありました。これの科学者の取り組みも、日本、中国、ロシアでオホーツクの保全を図るという形で結びついているということを申し上げます。以上です。

## 大泰司氏

ありがとうございました。今、最後にオホーツクの保全のことが出ましたが、桜井さんの話にありましたように、羅臼の漁業者の方が、自分たちはこういうふうに管理しているのに、お向かいで、いわゆる境界線の向こうでトロールをされてはかなわんということで、とにかく漁業に関して情報交換をロシアとの間でやろうということになりました。それをロシア側に申し入れたら、外務省のロシア課が取り組んでくれて、単なる漁業のことではなく「日露隣接地域生態系保全協力プログラム」という協定を去年 5 月に調印することになり、それで去年の 3 月には隣接地域の協力のためのシンポジウムが行われて、今年の 5 月はウラジオストクで今後の発展の話し合いが行われました。その経過について、またすみません渡邊さんのほうから。

## 渡邊氏

はい、ありがとうございます。先ほど桜井さんからご紹介がありましたが、知床の海の管理計画づくりは、科学委員会のメンバーの研究者の方たちに加えて、海にかかわる行政機関、そして加えて漁業者の人たちにも参加してもらって進めてきました。その中で、桜井さんのお話にもありましたように、漁業者の方から、知床の沿岸ですごくきめ細かなスケトウダラを初めとした魚類の資源管理をしても、ロシア側のほうで小さい個体も含めて乱獲をしてしまえばオホーツクの資源は減ってしまうんだと。そういう意味でロシア側に働きかけてほしいという漁民の方からのご意見がありました。

海域ワーキンググループの中でも、魚類に限らず知床の生態系というのは、地図を見れば一目瞭然のように北方四島を含めてオホーツク海の生態系と一体のものであって、知床の世界遺産を守るためには、もっと広大なオホーツクの生態系全体の保全を考えていかなければ効果があがってこないんだという議論がありました。それを受けて環境省のほうから、日露で日露の隣接地域の生態系の保全というものを進めることはできないだろうかという相談を外務省にしました。

それを受けて大泰司先生の話にありましたように、外務省のロシア課が積極的に動いていただいて、何度かの外務大臣会合と何度かの首脳レベル会談を経て、昨年 5 月だったと思いますが、日露首脳会談の際に「日露生態系保全協力プログラム」に合意をして署名というところまでこぎつけたという次第で

す。それを受けて、行政機関だけではなく、大学や研究者、日露のそういった関係する人たちが参加して、オホーツクの生態系全体の共同調査であるとかデータベースづくりであるとか、資源管理のための意見交換であるとかいった取り組みを積極的に進めていこうという流れが始まりました。

#### 大泰司氏

どうもありがとうございました。それではもう時間も押してきましたので、最後のまとめに入りたいと思います。まとめはパネリストの皆さんに一言ずつお話しいただきます。明日のシンポジウムでは、屋久島、白神山地、それから遺産登録を目指す小笠原の科学委員会の委員長の方たちのディスカッションがあります。そこで、知床の経験を踏まえて各科学委員会に伝えたいことや地元の人たちに伝えたいこと、それからこれまでの5年間とか将来について、言い足りなかったことも含めて一言ずつ、まず桜井さんからお願いしたいと思います。

#### 桜井氏

はい、恐らく小笠原については少し海が入っていますが、海の話をしていただきますが、先ほど松田さんからもお話がありましたように、COP10では生物多様性に関して今回海洋の、特に沿岸海域の生態系の保全強化というのがかなり議論されます。ようやく知床が発端になりましたが、海洋保護区という言葉について、多少アレルギーがなくなってきたと感じています。実は日本では海洋保護区というのはある意味禁句のような状態になっていまして、サンクチュアリと同じで捕鯨の問題がありまして、保護区というのはまったくノーテイクゾーンで捕っちゃいけないんだというアレルギーがあって、議論がなかなかできなかったんです。そこが去年あたりからでき始めて、今年はもっと議論が始まりました。特に日本の沿岸っていうのは地球を一周するくらいの沿岸のラインがあるんですね。これだけの沿岸をいろんな形で利用してるわけですが、これを保全するためには、こういった概念もぜひ使っていこうということになりますので、少し前向きに利用したい。

特に、今度琉球列島もいずれ世界遺産の対象になるかもしれませんが、海の保全ということはこれからキーワードになりますので、ここの部分はもう少し真剣に考えたいと思います。

#### 大泰司氏

ありがとうございました。生物多様性が高くて生産性の高い海ほど漁業が活発ですから、そういうところも含めて保護区にする、管理計画を作るというのは、ユネスコもこれで見通しがついたという感じにいるんじゃないかと思っています。それでは中村さんから。

#### 中村氏

はい。ほかの自然遺産の中でも、多分数々の問題があって、ある程度明確にその問題が位置づけられる。ある時は、複数の要因で非常に解決が難しいとか、さまざまなものがあると思うんですが、私のつたない経験から言うと、とにかくもう合意できるところから具体的に始めることなくして次のステップはないなという感じがします。それをぜひやっていただきたいなと思います。

それと、これは知床の課題なのかもしれないですが。先ほど私がプレゼンの最後に話をしたように、「順応的管理」というのは、ある目標が決まってその方向にうまく沿っていけるように行うものだと考えてい

ます。例えばきちんと生物多様性の保全なり何なりのターゲット種が決まって、それを保全するにはどうしたらいいかということが決まって、こうすればきっとこうなるんじゃないかといったような仮説的なものが決まった時に、常にその方向を目指してやっていくという管理手法だと思うんです。

それが例えば知床も今後もどんどん利用を進めて、今後も道路が必要とか、さっき山中さんが道路いっぱい作っていると言ってましたが、例えばそういう知床の将来像を描くのか。知床の岬に行く道路があったりして、それを今後もずっとメンテナンスしながら、あるいは災害が起こらないようにダムを作りながらといった計画を描くのかとか。もう一つは利用者の問題があって、たくさんの利用者が入ってしまうと、自然をどう保護していくかという問題もあるでしょうし。サケ、マスの議論については、これは魚の研究者によって多少の見解の違いはあるんですが、例えばカラフトマスは自然産卵でも相当知床の中ではやっていけるんじゃないだろうか、ふ化場に頼らなくてももう少し自然産卵を増やしていけるんじゃないだろうかという話があります。それが将来的には日本のサケのブランド化を生み、ちょうど森林に森林認証があるように、「マリン・スチュアードシップ・カウンセラー」という、海の生産物に対する認証を獲得できる可能性もある。そんな動きで知床がよりブランドの高いものを生み出せるかもしれない。そういったさまざまな課題が、知床の将来像を決定づける一つのキーワードのような気がするんですね。

今年の科学委員会でも私は話したんですが、そろそろそういったシナリオを考える時期だと。研究者も大事ですが、むしろ地域が30年後の知床をどう位置づけるかというのが一番重要です。そのシナリオを持った時に研究者としては、きっとそのシナリオでいけばこんなふうに自然生態系は応答しますよといったような予測をしていって、より良い方向づけをしていく。そうすればきっと私のやっていたような河川の問題もさらにまだいろんな選択肢が出てくる。例えば林道、道路を保全するためのダムについては、それが利用されなければ撤去という議論だって当然ありうるでしょう。将来に向かった議論が、今後必要なのかなという感じがしています。以上です。

## 大泰司氏

ありがとうございました。梶さんのお話は屋久島の場合もシカの問題がありますし、小笠原もヤギの問題はあるということで、それと全国的にシカ対策は非常に大きな課題になっていますが、最後に一言梶さんのほうからいただくとしたらどんなことを。

## 梶氏

今この20年間、特に最近10年間は、シカの問題が全国的になっています。生物多様性の問題ということで既存植生を食い荒らすという問題があるんですが、もっと深刻なことに、今土砂崩れが起こっているんですね。これは国土保全上も問題になっています。シカの研究を30年やってきて、30年でようやく分かったのは、一回増えてしまうとこんな恐ろしいんだということ、その要因は私たちが作っているのですが、そういう動物であるってことを再認識しました。残念ながら今われわれはそれを抑える力がありません。世界遺産のシカの管理をするにも鳥獣保護法の枠でやるんですね。これは生物多様性を守るためにどうしたらいいかという観点から言うと回答はないですね。そういうことで、全国的に増えたシカの増加率を抑えるには、狩猟システムを維持する必要があります、ハンティングシステムですね。今ハンターは14万人を切っていて、5年か10年の間に絶滅集団がいっぱい出てきますね。そうなった

らもう手遅れになるでしょう。そのためには有効活用していくということが非常に重要です。

もう一つは、知床の場合や、多様性とか国土保全の場合には、今ある狩猟のしくみでは駆除はできないですね。まったく違う考えを入れる必要があります。これはカリングといって、ある地域の集団を根こそぎとってしまうという特別な技術があるんですね。そういう概念をきちっと整理しなくちゃいけないということで、今整理を始めているところなんですね。

シカ問題は生物多様性ばかりじゃなく国土保全上の問題になった。残念ながら日本の中にはそういうことに立ち向かえるしくみと技術がないというのが現状だと思います。その中でどうするかというのをもう1回考える必要があると思います。

あと一つ、山中さんから道路の話がありましたが、道路の法面に外来牧草を吹き付けているんですね。これは世界自然遺産の中でもそうです。これはものすごく大きな生態系外の餌資源になっちゃって、そういうことも越冬地の改変のこともあります。不要な餌を作らないという面では、これは大きな課題かと思っています。以上です。

## 大泰司氏

ありがとうございました。敷田さんからは先ほどよくまとまったお話をいただきましたけど、さらに一言付け加えていただくとしたら。

## 敷田氏

先ほど羅臼ホッケがブランドだというお話が出ましたが、今出来上がりつつある知床の世界遺産ブランドを、これからどういうふうを活用していくかというのが、私が担当している分野の仕事になってくると思います。活用するために必要であれば規制してもいいかもしれない。ですので、考え方が恐らくエコツーリズムや観光の分野では逆になってくると思います。これは例えばブランドバッグを、偽物を野放しにしておいたほうが儲かるのか、それとも規制していったほうが儲かるのかといった選択と一緒に、地域がどういう選択をしていくかというのを考えることになるんだと思います。

もちろん私も地域という言葉が安易に使いがちになるんですが、地域の中にはいろんな考えや主張を持った方がいらっしゃるの、実際にはその人たちとの丹念な話し合いや協働が必要になると思っています。その中で、できればこの世界遺産という一つの大きな仕事、大勢の方がかかわる仕事が、世界遺産に関係する仕事にかかわったことで1人でも多くが幸せを感じられるような、ハッピーになれるような仕事になれば、それで世界遺産というのは意味があったんだと僕自身は考えております。以上です。

## 大泰司氏

ありがとうございます。それでは最後に両町長さんからということで、まず斜里の村田さんからお願いします。

## 村田氏

最初にお話ししました「100 平方メートル運動」は、52 年からスタートして平成9年度で第一次を終えました。そして現在、100年後の森づくりのために「森トラスト運動」を展開しております。ですから斜里

町にとっては、本当に「100 平方メートル運動」イコール世界自然遺産というような、僕自身はそういうとらえ方をしております。

そしてその中で、人間関係を大事にする、そして人間を育てる。そして知床というのは五感を使って人間を回復、そして成長していくというふうに僕は思っているんです。ですから、観光イコール環境、そして健康だというふうに。ですから心の病がある人も大いに来てくださ

いと。そうすると知床の大自然に抱かれたその時はきっと、人間回復して、そしてまた日本の国内いろんなところにまた戻っていただきたいと。僕自身は究極的には知床をそういうふうに思っていますし、世界自然遺産の登録がなされたということはそういう意味なんだろうなと思っております。



#### 大泰司氏

ありがとうございました。では脇さんよろしくお願いします。

#### 脇氏

では最後に簡単に三つだけ申し上げます。まず一つ。先ほど村田町長もおっしゃっていました「スーパーナショナルパーク構想」についてです。今年5周年ですが、できれば10周年の時にはそうなっていてほしいなという思いがあります。二つ目として、先ほど申し上げましたが、われわれここに住む町民は、自然の恵みの中で生活してまいりました。それで、その自然に感謝しながら生活しております。したがって、自然を守ることが自分たちの暮らしを守ることだと思っております。したがってその姿勢で暮らしていきたいと思ひますし、そういう町づくりにしていきたいと思ひます。

それから最後に、7月17日は世界自然登録5周年の記念日です。羅臼町では来ていただければ、道の駅で記念切符を無料で配布しております。それから記念切手は有料で販売しておりますので、どうぞ羅臼においでいただきたいと思ひます。

#### 村田氏

すいません、追加させていただきたいと思ひますが、8月1日は加藤登紀子さんが斜里で知床旅情50周年の関係でコンサートがありますので、ぜひおいでいただきたいなというふうに思ひます。

#### 脇氏

その8月1日の午前中は羅臼でもって加藤登紀子さんが知床旅情を、集まった町民と皆さんと合唱することになっておりますので、どうぞおいでください。

#### 大泰司氏

ちょうど皆さん、夏休みでもありますので、どうぞ皆さん家族連れで。

(拍手)

## 大泰司氏

それでは会場とのやりとりをする余裕はないままに終わりましたが、これでパネルディスカッションを終えたいと思います。皆さんご清聴ありがとうございました。パネリストの皆さんどうもありがとうございました。

(拍手)

## 司会

大泰司先生、パネリストの皆さんどうもお疲れさまでした。皆さまあらためまして盛大な拍手をお願いいたします。どうぞ皆さまご降壇くださいませ。お疲れさまでした。

これをもちまして、「知床世界自然遺産登録5周年記念シンポジウム」の1日目、「知床世界自然遺産登録から5年間の歩みと未来」を終了いたします。