

知床世界自然遺産地域科学委員会地元報告会

「科学の目で見た世界自然遺産・知床」  
～科学委員と語ろう！その現状と未来～



○斜里町 平成 20 年 11 月 18 日（火）斜里町立知床博物館 18：30～20：30  
○羅臼町 平成 20 年 11 月 19 日（水）羅臼町公民館 18：30～20：30

---

■主催 知床世界自然遺産地域科学委員会（科学委員会事務局：環境省・林野庁・北海道）  
■協力 斜里町・羅臼町

## ■プログラム

### ○開会挨拶

大泰司 紀之（知床世界自然遺産地域科学委員会委員長）

### ○調査の現状と今後の方向性について

司会・進行：大泰司 紀之

#### 報告① 知床の海とその管理

知床世界自然遺産海域の生態系の保全と持続的漁業

桜井 泰憲（海域ワーキンググループ座長）

#### 報告② 河川工作物の改良とサケ科魚類

中村太士（元河川工作物ワーキンググループ座長）

#### 報告③ エゾシカの急増とその影響

梶 光一（エゾシカワーキンググループ座長）

### ○質疑・懇談（30分程度）

### ○総括：大泰司紀之（知床世界自然遺産地域科学委員会委員長）

### ○閉会挨拶

北沢克巳（科学委員会事務局長・環境省釧路自然環境事務所長）

□開催にあたって

大泰司 紀之（知床世界自然遺産地域科学委員会委員長）

2005年（平成17年）7月、みなさまの「ふるさとの自然」が世界の子々孫々に残す世界遺産として登録されました。登録申請の準備段階で科学委員会は発足し、委員長は石城謙吉さんが務め、知床が登録するだけの価値があるかどうかの評価をしていたIUCN（国際自然保護連合）との対応に御苦心されました。石城さんも私も、前斜里町長の午来さんが町会議員の頃から、みなさまのお世話になりながら知床の動物調査をしておりましたので、斜里町のみなさまのひとかたならぬ自然保護の努力が、世界遺産登録をもたらしたことがよく分かります。

今年の2月、ユネスコのラオさんとIUCNのシェパードさんが、再度審査のために来られましたが、羅臼の漁業者のみなさまの、漁業資源を絶やさぬためのご尽力が高く評価されました。引き続きいろいろと「注文」がつけられておりますが、地域住民が主体となって自然資源を管理する知床方式を、世界に広めるようアピールして欲しいという「注文」も頂いております。

羅臼漁協からの要請がきっかけとなって、今年7月の洞爺湖サミットの折の日露首脳会談で「日露生態系保全プログラム」が合意されました。これによりロシアと共に、漁業資源管理などを行うことも可能となりました。また、知床の登録が決まったのは、知床と同一の生態系が「隣接する島々」、つまり北方四島からウルップ島にかけて、すばらしい状態で保全されていたからでもあります。世界で唯一の、自然資源の非常に豊かな「流氷南限の生態系」を、ロシアと共同で保護していくことも大きな課題です。

科学委員会は、3つのワーキンググループ（WG）；①成果を挙げてその役目を一段落させた河川工作物WG、②目下具体策の実施に追われているエゾシカWG、そして③「知床方式」のさらなるレベルアップを求められている海域WGによって、具体案の検討が進められています。引続きみなさまと共に「現場」に腰を据えて、知床の保全と管理のお手伝いをしていきたいと思っております。

---

○大泰司 紀之（おおたいし のりゆき）北海道大学 名誉教授

1979年に初めて知床の動物調査をした折には、このままの自然を後世に伝えねばと思ひ（大泰司・中川編著「知床の動物」北大図書刊行会）、1999年に初めて択捉島の調査をしてからは、知床からウルップまでのひとつの生態系をひとまとめに保全しなければ（大泰司・本間「知床・北方四島一流氷が育む世界遺産」岩波新書カラー版）…、と言いつけております。「いつかきつと」そうなるはずだと、午来前町長を見習って粘り強く頑張っていきたいと思ひます。

---

## □報告① 知床の海とその管理

### 知床世界自然遺産海域の生態系の保全と持続的漁業

桜井 泰憲（海域ワーキンググループ座長）

知床は、海洋生態系と陸上生態系の相互作用が顕著であること、両生態系の絶滅危惧種を含む生物多様性の豊かさが基準となって、2005年7月に世界自然遺産地域に登録された。しかし、IUCN（国際自然保護連合）からは、3年以内に「海洋生態系の保全と持続的漁業の共存に向けた海域管理計画の策定」という宿題が残されていた。幸いにも、日本の世界自然遺産地域としては初めて、登録前から科学委員会が組織され、その中に、海域ワーキンググループが設置され、関連分野の研究者、行政・漁業関係者による「知床世界自然遺産地域・多利用型統合的海域管理計画」の策定を行ってきた。そして、現在は具体的な「生態系の保全と持続的漁業の共存」に向けた長期モニタリングが始まっている。

知床世界自然遺産の陸域—海域生態系は、時空間スケールからみてランドスケープ（景観スケール）レベルの生態系と位置づけられる。そのような小規模な生態系でも、地球規模での温暖化などの気候変化に伴う海洋環境と生態系の構造と機能の変化が起きる。例えば、1990年代以降はオホーツク海の流氷域の減少と中層の中冷水と呼ばれる水塊の温度上昇が生じている。この現象一つをとっても、それが海洋生態系に与える影響を予測することは大変難しいのが現実でもある。将来予測が必ずしも当たるとは限らない不確実性があることを認識し、常に環境と生物の状態をモニターし、その変化に柔軟に対応する順応的管理をベースとした持続可能な資源保全管理が重要と言える。知床は、漁業の存続を願う漁業者や地域住民の意識が高く、生態系ベースによる順応的管理と持続的水産資源管理技術の確立を目指している地域として、国内外に広く知られるようになった。これからも、必要とする多種多様なモニタリングを行って、その結果を順応的資源管理に常にフィードバックさせながら、その説明責任を地域住民との合意形成の中で確立していく必要がある。

知床周辺の漁業者は、すでにサケ類やスケトウダラ漁業に対する漁期、漁区、漁法の自主的管理を行っている。知床世界自然遺産の管理計画（海域の管理計画を含む）については、ユネスコ世界自然遺産センターとIUCNの現地視察が2008年2月にあり、これまでの地域主体のボトムアップによる生態系の保全と、自主管理型の持続的漁業への取組が高く評価された。しかし、地球温暖化などの気候変化の影響予測、遺産地域で自然産卵するサケ類の保護、海産ほ乳類、ウミワシ類などの野生生物の適正管理を含む保全、

遊魚・シーカヤッキングなどのレジャーのルール作り、根室海峡の北方四島側でのロシア・トロール船操業など、遺産海域と周辺海域を含めた海洋の保全と水産資源の持続的利用には、まだまだ課題が残されている。

日本とロシアは、日本海、オホーツク海、北西太平洋という広大な海に面しており、そこには水産資源ばかりでなく、多様な海洋生物が往来している。地球温暖化や人間活動に伴う海洋汚染など、日ロで協力して取り組むべき課題も残されている。知床は、季節流水が訪れる、温暖化にも脆弱な生態系を監視できる極東海域のホットスポットでもある。知床を例として、日本の沿岸漁業が、日本国内ばかりではなく、世界の水産資源の持続的利用と海洋生態系の保全に果たす役割は大きい。

---

○桜井 泰憲（さくらい やすのり）北海道大学大学院水産科学研究院 教授  
北海道大学大学院水産科学研究科修了（水産学博士）

1983年から4年間、青森県の浅虫水族館の魚類飼育に携わり、1987年より北海道大学に勤務して2003年より現職。スケトウダラやサンマなど魚類だけではなく、イカ・タコ類の繁殖や資源変動を専門とし、気候の変動（地球温暖化）と海洋生態系に関係について国内外の研究者と協力して広く研究している。また、北太平洋海洋科学機構（PICES）や全球海洋生態系動態研究計画（GLOBEC）など国内外の会議において各種委員を歴任している。

主な著書には、「レジームシフトー気候変動と生物資源管理ー」（共著、成山堂書店）、  
「日本海学の新世紀6、海の力」（共著、角川書店）、「イカの春秋」（共著、成山堂書店）などがある。

---

MEMO

## □報告② ダムの改良とサケ・マスの遡上促進

中村 太士（元河川工作物ワーキンググループ座長）

### 1. 河川工作物ワーキンググループ（WG）の検討経緯

2005年7月、知床世界自然遺産地域科学委員会の下に、知床世界自然遺産地域内に存在する河川工作物がサケ科魚類に及ぼす影響についての評価を行うため、5名の専門家、関係機関からなる河川工作物WGを設置した。

河川工作物WGでは、知床世界自然遺産地域内に流域全体又は流域の大部分が含まれる44河川について、河川工作物（治山ダム等河川に設置されている全ての横断構造物）の設置状況に係る調査を行い、河川工作物が設置されている河川が14河川であることを明らかにした。

その上で、河川工作物がサケ科魚類に及ぼす影響について、地域特性も考慮して客観的に評価する手法を独自に考案し、これに基づき影響評価を行うとともに、具体的な改良方法の検討を順次実施した。

### 2. 改良ダムの抽出

サケ科魚類の遡上・産卵等の生息環境に与える河川工作物の影響を科学的に分析するとともに、河川工作物に改良を加えた場合の防災面、環境面等への全体的な影響を検討し、改良の是非を判定した。

その結果、優先的に改良すべきダムとして13基が抽出された。具体的には、イワウベツ川（6基）、ルシャ川（2基）、サシルイ川（2基）、羅臼川（1基）、チエンベツ川（2基）である。

### 3. 河川工作物の改良

優先的に改良が必要とされた河川工作物の具体的な改良方法については、以下を基本的な考え方とした。

- ・河川工作物の機能を損なわないこと。
- ・施工期間が短いこと。
- ・維持管理が容易であること。
- ・施工時の土砂流出を極力避け、漁場等への影響に配慮すること。
- ・施工に伴う騒音、土地の改変等による周辺生態系への影響に配慮すること。

2008年10月末現在、技術的な助言を行った羅臼川における18基を含め、26基の河川工作物について改良工事が実施完了している（イワウベツ川（4基）、ルシャ川（2基）、サシルイ川（2基）、羅臼川（18基））。

#### 4. モニタリングの実施

改良工事後3年間、改良効果を検証するためのモニタリング調査を実施する予定である。具体的には、遡上量、産卵床数、地形変化などをもとに、ダムの改良によりサケ科魚類の遡上・産卵が促進されているか否か、防災機能が従前と変わらずに機能しているか否か、を判断するものである。仮にうまく機能していないと判断された場合、再び改良を検討する予定である。

---

○中村 太士（なかむら ふとし）北海道大学大学院農学研究院 教授  
北海道大学大学院農学研究科修了（農学博士）

1990年から3年間、米国の森林局北太平洋森林科学研究所へ留学。2000年より現職。森林と川のつながりを土地利用も含めて「流域」という視点から研究している。釧路湿原や標津川の再生事業においてもリーダー的役割を果たしている。学会や社会的な活動も幅広く、林学や生態工学などの応用分野だけではなく、地形学や生態学など基礎科学の分野でも活躍している。知床では、択伐後の森林動態に関する調査に参加している。

著書に「溪流生態砂防学」（東大出版会）、「水辺域管理－その理論・技術と実践」（古今書院）、「流域一貫」（築地書館）など多数。

---

MEMO

## □報告③ エゾシカの急増とその影響

梶 光一（エゾシカワーキンググループ座長）

### 1. エゾシカワーキンググループの検討経緯

知床では、過去 20 年間でエゾシカが大発生し、越冬地を中心に樹皮食いや更新阻害が進行して自然植生へ与える影響が顕著となり、過去 100 年で最大規模のものであることが判明した。そのため、2004 年に科学委員会のもとに、5 名の委員と関係機関からなるエゾシカ WG を設立し、「知床半島エゾシカ保護管理計画」の策定を、以下のスケジュールで実施した。

- 2004 年度 管理計画の基本方針の検討、現状把握と共通認識の確認
- 2005 年度 計画骨子案の作成、長期的なモニタリング手法の検討
- 2006 年度 地元説明会とパブリックコメントを経て第一期（平成 19～23 年度）計画の作成
- 2007 年度 実行計画を策定、知床岬で密度操作実験を開始

### 2. 計画策定にあたっての考え方

遺産登録地域では健全な生態系の保全に努める。自然に放置した場合、エゾシカの採食圧による植物種の絶滅が避けられない可能性が高く、早急に実現可能なさまざまな保護管理措置を取ることが必要である。予防原則に基づいて、できるだけ早急に個体数調整を含めた保護管理措置を進めることとし、シカと植生の関係について注意深くモニタリングを継続していくことが重要である。一方、現在生じているシカの大発生が過去にも生じたことのある生態系プロセスに含まれているかについても、検討を続けていく。

### 3. 計画の概要

本計画は北海道が策定する「エゾシカ保護管理計画」の地域計画として位置づけられる。

管理の方法としては、エゾシカの生息動向と植生の状況のモニタリングを行い、管理そのものを実験とみなし、その結果を計画実施に反映させる順応的管理の方法を採用する。

保護管理の実施にあたっては、遺産地域とその影響が及ぶ隣接地域を対象とし、遺



産地域の保全状況等に基づく地区区分を行い、地区区分ごとに管理方針と目標、手法を定め、毎年、モニタリング結果を評価して管理措置の検討を行う。

地区区分は、世界遺産地域（核心地域・緩衝地域 知床岬を除く）；特定管理地域（知床岬）；隣接地域（居住地域）の3つ。管理手法は、エゾシカの植生への悪影響を回避することを目的に、防御的方法・越冬環境の改変・個体数調整を組み合わせる。

#### 4. 検討課題

長期的なモニタリング手法の絞り込みならびに効果的な個体数調節の在り方の検討。

---

○梶 光一（かじ こういち）東京農工大学大学院共生科学技術研究院 教授  
北海道大学大学院農学研究科修了（農学博士）

15年間の北海道環境科学研究センター勤務を経て、2006年より現職。野生動物保護管理の分野が専門で、30年間にわたりエゾシカの調査を行っている。知床では知床岬のシカ大発生メカニズムについて研究している。20年以上前には馬に乗って知床とチベットでシカ調査を行っていた。

著書：編著には、『エゾシカの保全と管理』（北海道大学出版会）、編著『世界自然遺産 知床とイエローストーン 野生をめぐる二つの国立公園の物語』（知床財団）などがある。

---

MEMO