

知床世界自然遺産地域モニタリング計画（骨子案）

1. 目的

知床世界自然遺産地域（以下「遺産地域」という。）の生態系は多種多様な生物によって構成されており、こうした複雑で将来予測が不確実な生態系については、順応的に管理を行う必要がある。このため、環境省釧路自然環境事務所、林野庁北海道森林管理局、北海道（以下「関係行政機関」という。）は、地元自治体、関係団体、専門家等と連携してモニタリングを推進するとともに、その結果に応じて管理計画やモニタリングの見直し等を行い、遺産地域の管理方針を柔軟に見直すこととしている。

この計画では、科学的知見に基づく順応的管理を推進し、遺産地域の自然環境とその価値を後世に引き継いでいくため、関係行政機関が実施するモニタリング項目及びその内容を規定するとともに、モニタリング結果の評価の基準とその手順を明らかにする。

2. 目標

関係行政機関がこの計画に基づいてモニタリングを実施するとともに、知床世界自然遺産地域科学委員会（以下「科学委員会」という。）等の助言を得て、その評価を行い、遺産地域の順応的管理を推進する。

3. モニタリングの基本方針

・遺産地域の自然環境の価値が維持されているかをモニタリングするため、以下の 8 つの評価項目を設定し、評価項目に基づいたモニタリング項目及びその内容を設定する。

- I 特異な生態系の生産性が維持されていること。
- II 遺産地域内海域における海洋生態系の保全と持続的な水産資源利用による安定的な漁業が両立されていること。
- III エゾシカの高密度状態によって発生する遺産地域の生態系への過度な影響が発生していないこと。
- IV 河川工作物による影響が軽減されるなど、サケ科魚類の再生産が可能な河川生態系が維持されていること。
- V レクリエーション利用等の人為的活動と自然環境保全が両立されていること。
- VI 気候変動の影響もしくは影響の予兆を早期に把握できること。
- VII 海洋生態系と陸上生態系の相互関係が維持されていること。
- VIII 遺産登録時の生物多様性が維持されていること。

- ・モニタリングの実施にあたっては、地元自治体、関係団体、専門家、その他の行政機関等と緊密な連携・協力を図り、評価のために必要なモニタリング・調査結果については、情報の共有を依頼する。
- ・評価項目に基づいて、科学委員会においてモニタリング結果の評価を実施する。その際、重要な事項について検討を深めるために科学委員会のもとに設置されているワーキンググループ（以下「WG」という。）等において、関連する評価項目に係る評価を実施する。各WG等での評価を踏まえ、科学委員会において総括的な評価を実施する。

海 域 ワ ー キ ン グ グ ル ー プ： I, II

エゾシカ・陸上生態系ワーキンググループ： III

河川工作物アドバイザー会議： IV

適正利用・エコツーリズムワーキンググループ： V

科 学 委 員 会： VI, VII, VIII

- ・別表1のとおり、モニタリング項目毎に評価担当のWG等を定める。なお、複数の評価項目が重複するモニタリング項目については、評価担当以外のWG等も必要に応じて結果を参照する。
- ・モニタリング結果の評価は、概ね5年に1回程度とするが、毎年のモニタリング結果については、年次報告書等を活用して広く情報を共有する。評価は、別表2に定める評価指標および評価基準を基本として実施する。

4. モニタリング項目

モニタリング項目については、1) 関係行政機関が実施するもの、2) 地元自治体、関係団体、専門家、その他の行政機関等に協力を依頼するもの、3) 地元自治体、関係団体、専門家、その他の行政機関等と連携・協力のうえ調査研究として推進するもの、の3つに分類して実施する。

(1) 関係機関が実施するモニタリング

関係行政機関は、以下の内容及び頻度によりモニタリングを実施する。なお、計画期間のモニタリング実施予定は別表3に定めるとおりである。

No	調査名	評価項目	実施主体	実施頻度	内容
1	衛星リモートセンシングによる水温・クロロフィル a の観測	I, II, VI	検討中	隔年	MODISデータの解析により、知床半島周辺海域の水温とクロロフィル a を観測。
2	海洋観測ブイによる水温の定点観測	I, II, VI	環境省	毎年	海洋観測ブイを斜里町ウトロ沖に1基、羅臼町昆布浜沖に1基設置し、春期～秋期の水温を観測。
3	アザラシの生息状況の調査	I, II, VI, VIII	北海道	隔年	陸上及び海上からの目視調査。
4	海域の生物相、及び、生息状況（浅海域定期調査）	I, VII, VIII	環境省	10年おき	知床半島沿岸の浅海域における、魚類、海藻、無脊椎動物のインベントリ調査。
5	浅海域における貝類定量調査	I, VII	環境省	隔年	知床半島沿岸に設定された調査定点において、50cm×50cm のコドラートを設定し、その内部に出現した貝類の個体数を種ごとに記録。
6	ケイマフリ・ウミネコ・オオセグロカモメ・ウミウの生息数、営巣地分布と営巣数調査	II, V, VII, VIII	環境省	毎年	ウトロ港から知床岬を経て相泊港までの区画ごとの繁殖数をカウント。ケイマフリは、生息が確認されている範囲において海上の個体数のカウント。営巣数の変動についても記録する。
7	エゾシカの影響からの植生の回復状況調査（林野庁1ha 囲い区）	III, VIII	林野庁	3年おき	知床岬（100m×100m）、幌別（120m×80m）、岩尾別（1.9ha）の植生保護柵内と対照区（100m×100m）における毎木調査、植生調査。
8	エゾシカの影響からの植生の回復状況調査（環境省知床岬囲い区）	III, VIII	環境省	毎年	ガンコウラン群落（15m×15m）、亜高山高茎草本群落（20m×20m）、山地高茎草本群落（半島基部を遮断）の植生保護柵内外の植生調査等。

9	密度操作実験対象地域のエゾシカ採食圧調査	Ⅲ, Ⅷ	環境省	毎年	イネ科草本群落における金属ゲージ等を活用した刈り取り調査。草原全域の現存量推定。ササ群落における、被度と桿高の調査等。
10	エゾシカの採食圧の把握に関する広域植生調査	Ⅲ, Ⅴ, Ⅵ, Ⅷ	環境省 林野庁	5年おき	知床半島全域の固定方形区にて、森林では毎木調査、植生調査、エゾシカによる採食状況調査。高山や海岸では植生調査。
11	シレットコスミレの定期的な生育・分布状況調査	Ⅲ, Ⅷ	環境省	5年おき	遠音別岳および硫黄山の固定方形区にて、シレットコスミレの分布状況の調査。知床半島全域における分布と現存量の把握。
12	エゾシカ越冬群の広域航空カウント	Ⅲ	環境省	10年おき	知床半島全域をヘリコプターで低空飛行し、エゾシカの越冬個体数のカウントと位置情報を記録。
13	陸上無脊椎動物(主に昆虫)の生息状況(外来種侵入状況調査含む)	Ⅲ, Ⅷ	環境省	10年おき	知床岬、幌別地区、羅臼地区の既存の植生保護柵・広域採食圧調査区にて、ピットフォールトラップ、ボックスライトトラップ、スウィーピングを実施。
14	陸生鳥類生息状況調査	Ⅲ, Ⅷ	環境省	10年おき	ラインセンサス法又はスポットセンサス法により確認された生息鳥類の種類及び個体数を記録する。
15	中小大型哺乳類の生息状況調査(外来種侵入状況調査含む)	Ⅲ, Ⅷ	環境省	毎年	自動撮影カメラの設置により、アライグマの侵入状況を把握する。あわせて他の哺乳類の生息状況を記録。
16	広域植生図の作成	Ⅲ, Ⅶ, Ⅷ	環境省	10～20年 おき	既存植生図や空中写真の判読と現地調査の実施により、1/25,000の植生図を作成。
17	河川内におけるサケ類の遡上数、産卵場所および産卵床数モニタリング	Ⅱ, Ⅳ, Ⅶ	林野庁 北海道	隔年	イワウベツ川、ルサ川、ホロベツ川にてサケ科魚類の遡上量を推定するため、遡上中の親魚数、産卵床数を調査。

18	淡水魚類の生息状況、特に知床の淡水魚類相を特徴付けるオショロコマの生息状況(外来種侵入状況調査含む)	IV, VI, VIII	林野庁	隔年	イワウベツ川等において、魚類相、河川残留型オショロコマの生息数及び水温変化を把握。
19	利用実態調査	V	環境省等	毎年	利用者カウンターによるカウントおよびアンケート調査等により主要利用拠点における利用者数を把握。
20	ヒグマの目撃・出没状況、被害発生状況に関する調査	V	環境省 両町 知床財団	毎年	知床半島全域にて、ヒグマの目撃情報や出没情報、被害発生情報をアンケートや通報などにより収集。
21	気象観測	VI	林野庁 環境省	5年おき	知床峠、知床岬、羅臼岳等にて、気温、降水量、日射量、積雪深などを調査。
22	海ワシ類の越冬個体数の調査	VII	環境省	毎年	道路沿い、流氷上、河川沿いのワシ類の種数、個体数、成長・幼鳥の別などを記録する。
23	シマフクロウの生息数、繁殖の成否、繁殖率と巣立ち幼鳥数、餌資源などに関する調査。標識や発信機装着による移動分散調査。死亡・傷病個体調査と原因調査	VIII	環境省	毎年	生息地点が確認されている番に対し、幼鳥識別のための標識を装着。標識の装着の際に繁殖の成否、巣立ち幼鳥数などを把握。死亡・傷病個体は発見次第、原因調査。
24	年次報告書の作成による事業実施状況の把握	V, VIII	環境省等	毎年	関係機関、各種団体による事業実施状況等の把握。
25	年次報告書の作成による社会環境の把握	V, VIII	環境省等	5年おき	人口動態、産業活動などに関する各種統計の整理。

(2) 地元自治体、関係団体、専門家、その他の行政機関等に情報の共有を依頼する調査

以下の調査研究、モニタリングについては、実施者に情報の共有を依頼し、遺産地域の自然環境の評価や順応的管理の推進に活用する。

- ①航空機による海水分布状況観測（第一管区海上保安本部）【Ⅰ，Ⅱ，Ⅵ】
- ②アイスアルジーの生物学的調査（東海大学、北海道大学）【Ⅰ，Ⅱ】
- ③「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握（漁業協同組合）【Ⅰ，Ⅱ，Ⅷ】
- ④スケトウダラの資源状態の把握と評価（水産庁）【Ⅰ，Ⅱ】
- ⑤スケトウダラ産卵量調査（羅臼漁業協同組合・釧路水産試験場）【Ⅰ，Ⅱ】
- ⑥トドの日本沿岸への来遊頭数の調査、人為的死亡個体の性別、特性（北海道区水産研究所等）【Ⅰ，Ⅱ，Ⅵ，Ⅷ】
- ⑦トドの被害実態調査（羅臼漁業協同組合・北海道）【Ⅱ】
- ⑧オジロワシ営巣地における繁殖の成否、及び、巣立ち幼鳥数のモニタリング（オジロワシモニタリング調査グループ）【Ⅶ，Ⅷ】
- ⑨全道での海ワシ類の越冬個体数の調査（合同調査グループ）【Ⅶ】
- ⑩海水中の石油、カドミニウム、水銀などの分析（海上保安庁海洋情報部）【Ⅱ】
- ⑪エゾシカ主要越冬地における地上カウント調査（哺乳類の生息状況調査を含む）（北海道、斜里町、羅臼町、知床財団）【Ⅲ，Ⅷ】
- ⑫エゾシカ間引き個体、自然死個体などの体重、妊娠率など個体群の質の把握に関する調査（知床財団）【Ⅲ】

(3) その他の調査研究の推進

上記以外の調査研究については、WG等の活動の評価に必要なもの、遺産地域の生態系の仕組みの解明といった遺産地域の価値を裏付けるもの、外来種の防除方法の検討といった特定の課題への対策を講じるためのもの、モニタリング手法の開発につながるもの等を推進していく。特に、以下の調査研究については、地元自治体、関係団体、専門家、その他の行政機関等と連携・協力のうえ、積極的な推進を検討する。

- ①海氷量変動の実態把握と将来予測
- ②ヒグマの捕獲状況、繁殖状況、生息数の推定、移動分散状況、被害発生状況等

- ③サケ科魚類の遺伝的多様性の現状と変化に関する調査
- ④海ワシ類越冬個体群の季節移動、及び人為的餌資源と自然餌資源の利用状況調査
- ⑤アザラシによる被害調査

5. 計画の枠組み

(1) 計画期間

本計画は10年を一期とし、第1期は2012年4月から2017年3月までとする。概ね5年毎に本計画の継続・変更について検討を行う。

(2) その他

関係行政機関は、本計画に基づき毎年のモニタリング事業内容を決定し、当該年度に実施すべきモニタリング、調査を可能な範囲で実施する。なお、必要に応じて当該年度毎に各機関の役割分担を見直すとともに、調査手法についても当該年度の状況に応じ、簡素化を実施する等、柔軟に見直すものとする。