

第 2 期

知床世界自然遺産地域 多利用型統合の海域管理計画

平成 2 5 年 3 月

環境省
北海道

目 次

1	はじめに	1
	(1) 計画策定の背景	1
	(2) 計画の目的	1
	(3) 管理対象地域	1
2	前期計画の総括	2
	(1) 知床周辺海域の現状	2
	(2) 計画のあり方と今後の方向性	2
	(3) モニタリングについて	2
3	保護管理等の基本的な考え方	4
	(1) 基本方針	4
	(2) 知床の海洋生態系の概要と保護管理等の考え方	4
	(3) 各種構成要素の保護管理等の考え方	6
	ア 海洋環境と低次生産	6
	イ 沿岸環境	6
	(ア) 海洋汚染	6
	(イ) 自然景観	7
	(ウ) 漂流・漂着ゴミ	7
	ウ 魚介類	7
	エ 海棲哺乳類	8
	オ 鳥類	10
	(4) 社会経済	11
4	保護管理措置等	13
	(1) 海洋環境と低次生産	13
	(2) 沿岸環境	13
	ア 海洋汚染	13
	イ 自然景観	13
	ウ 漂流・漂着ゴミ	13
	(3) 指標種	14
	ア サケ類	14
	イ スケトウダラ	14
	ウ トド	15
	エ アザラシ類	15
	オ ケイマフリ・オオセグロカモメ・ウミウ	15
	カ オオワシ・オジロワシ	16
	(4) 社会経済	16
	ア 海洋生態系の保全と地域振興	16
	イ 海洋レクリエーション	16
	ウ 地球温暖化を含む気候変動と地域社会	16
5	管理体制と運用	17
	(1) 計画の推進管理	17
	(2) 計画期間	17

1 はじめに

(1) 計画策定の背景

- ・ 知床（知床世界自然遺産地域（以下「遺産地域」という。）とその周辺海域をいう。）の特徴は、北半球で流氷（以下「海氷」という。）が到来する最も低緯度に位置する海域であり、季節海氷による影響を大きく受け、特異な生態系の構造と機能が見られるとともに、サケ類が河川に遡上し、海洋生態系と陸上生態系の相互関係が顕著なことである。
- ・ 知床は多くの海洋性及び陸上性の生物にとって重要な地域であり、海ワシ類など多くの希少種や河川に遡上する多くのサケ類、トドや鯨類を含む海棲哺乳類等、多種多様な海洋生物が生息している。特に、本地域は世界的に希少な海鳥類の生息地として、また、渡り鳥の渡来地として世界的に重要な地域である。
- ・ 知床周辺海域（遺産地域内の海域（以下「遺産地域内海域」という。）とその周辺海域をいう。）は、生物生産の豊かなところで、これまで長い間、人と海洋生物とが共存する形で漁業活動が営まれてきた。
- ・ また、こうした豊かな自然環境を基盤として地域文化が育まれ、観光産業が発展するとともに、教育・研究の場も提供している。
- ・ 世界自然遺産登録を契機として、遺産地域内海域の海洋生態系の保全と、漁業や海洋レクリエーションなどの人間活動による適正な利用との両立を将来にわたって維持していくため、統合的な海域管理計画を平成 19 年に策定した。
- ・ 知床の海洋生態系や漁業活動について、第 1 期計画に基づき、モニタリングを行ってきた結果、計画策定後の海洋環境の変化や海洋レクリエーション利用の増加など新たな状況に対応するため、見直しを図ることとした。

(2) 計画の目的

- ・ 本計画は、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の営みの両立を目的とする。

(3) 管理対象地域

距岸 3 km までの遺産地域内海域を管理対象とする。（図 1）

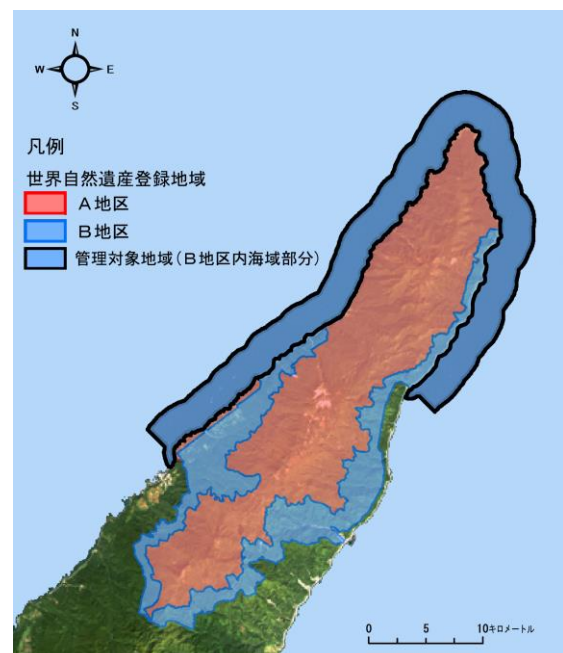


図 1 管理対象地域

2 前期計画の総括

(1) 知床周辺海域の現状

- ・ 海水の観測された日数及び流入量とも減少傾向が見られる。また、オホーツク海の風上の気温はこの50年で2℃上昇し、海水生成量の減少に伴い重い水の潜り込みが減少したため、北太平洋西部にかけて海水の鉛直混合が弱まっていることが示唆されている。
- ・ 海洋生態系と陸上生態系の相互作用のうち、サケ類の産卵遡上をもたらす海から陸への物質輸送は確認されている。
- ・ 分類学的指数による浅海域の生物多様性は高く、また、世界的には減少傾向にある海洋栄養段階レベルは、本海域では増加が見られる。
- ・ トドについて、日本に來遊するトドが属するアジア・日本集団の個体数は1990年代以降漸増傾向が続いている。また、アザラシについては、生息状況の把握が困難であるが、アザラシの衰退や人間による利用の低下により、オホーツク海全体に生息するゴマフアザラシの個体数は増加傾向にあると考えられる。
- ・ 海洋レクリエーションにおいては、観光船や遊漁船、シーカヤックによる利用が見られるが、「知床半島先端部地区利用の心得」などにより、風致景観と持続的な生態系の保全が図られているとともに、事業者自ら知床ならではの健全で秩序ある利用のための自主ルールを制定し、資源保護、環境保全を図っている。

(2) 計画のあり方と今後の方向性

- ・ 第1期計画の目的を堅持しながら、順応的管理を行うため、海洋生態系を特徴付ける生物を指標種として位置付け、海洋生態系の保全を図るとともに漁業、海洋レクリエーションとの両立を図る。
- ・ 海洋生態系と陸上生態系の物質循環や生物間相互作用ネットワーク機能をモニタリング・評価することにより、両生態系の相互作用を守っていく。
- ・ 河川工作物について、国際自然保護連合（IUCN）からサケ類の自然再生産への障害と指摘されていた①人工ふ化放流事業と②河川工作物のうち、①については、遺産地域A地区のルシャ川ふ化場が完全に撤去されたことにより、その障害は払拭された。一方、②については、河川工作物の改良により遺産地域内のサケ類の再生産環境は徐々に回復傾向が見られるが、今後ともサケ類の産卵遡上障害を実行可能な範囲で回避する。
- ・ 遺産地域内の海洋生態系の保全と水産資源の管理を両立させるため、多様な生態系サービスを楽しむ関係者間の利害調整が不可欠である。このことから、生態系サービスが地域社会にもたらす便益を把握するための社会経済的評価を強化する。
- ・ 海洋生態系の保全において日本側のみの努力に限界がある事項については、日露両国の関係緊密化に努める。
- ・ 世界自然遺産としての価値を維持していくため、地球温暖化を含む気候変動が海洋生態系に及ぼす影響の予兆を早期に把握し、本管理計画の実行と見直しに活用する。

(3) モニタリングについて

- ・ 前期計画において実施してきたモニタリングとデータの長期的な蓄積を継続するとともに、複数のモニター結果や統計資料を組み合わせ、食物網などの変化を捉えていくことに努める。

- ・ 各種データのレベルをそろえ、地域別、時系列の整理が必要である。
- ・ 海水、サケ類遡上数の解析手法について改良が必要である。
- ・ 温暖化を含む気候変動のセンサーとなる生物種の動態把握を検討する。
- ・ 社会経済的要因把握のための漁業経営の現況、観光利用状況等の把握を検討する。

3 保護管理等の基本的な考え方

(1) 基本方針

- ・ 海洋環境や海洋生態系の保全及び漁業に関する法規制、並びに海洋レクリエーションに関する自主的ルール及び漁業に関する漁業者の自主的管理を基調とする。
- ・ 海洋生態系の保全の措置、主要な水産資源の維持の方策及びそれらのモニタリング手法を明らかにし、それらに基づき適切な管理を推進する。
- ・ また、海洋生態系の保全が地域経済に与える影響を明らかにするため、生態系サービス^(注1)が地域社会にもたらす恩恵を把握する。

(注1)

- ・ 生態系サービスとは、私たちの暮らしが、食料や水、気候の安定など、多様な生物が関わりあう生態系から得ることのできる恵みによって支えられているが、これらの恵みを生態系サービスと呼んでいる。
- ・ この生態系サービスは、食料や水、木材などの資源を提供する「供給サービス」、気候の調節などの「調整サービス」、レクリエーションの場の提供などの「文化的サービス」、光合成による酸素の供給などの「基盤サービス」の4つに分類されている。

出典：生物多様性国家戦略 2012-2020

(2) 知床の海洋生態系の概要と保護管理等の考え方

(遺産地域内の生態系)

- ・ 遺産地域内海域は北半球最南端の季節海氷域であり、東カラフト海流と宗谷暖流の両方の影響を受け、それら両海流とオホーツク海起源の中冷水によって複雑な海洋環境を呈し、多様な海洋生物が定住あるいは来遊する海洋生態系となっている。
- ・ また、産卵遡上したサケ類が河畔林生態系へ大量の海由来の物質（窒素換算 15%）を供給しているなど、海洋生態系と陸上生態系の相互作用が顕著であるという特徴を有する。
- ・ 知床では海氷が溶ける春の初期、アイス・アルジーと他植物プランクトンのブルーム（大増殖）が起きる。この知床周辺海域には、図2のとおり植物プランクトン、海藻・海草及びデトライタスから始まる食物網を通して多様な魚類などの海洋動物が生息している。
- ・ 遺産地域には大量のサケ類が産卵回帰する。河川遡上するサケ類の野生魚（もともとふ化場から放流されたが継代的に自然再生産しているサケ類を含む。）は、ヒグマを含む陸棲哺乳類やシマフクロウ等の猛禽類の重要な餌資源となっており、陸上生態系の生物多様性と物質輸送に貢献している。また、サケ類のシロザケとカラフトマスは地域の重要な水産資源である。
- ・ なお、知床周辺海域では、これまで長い間、海洋生物と共存する形で漁業活動が営まれてきた。

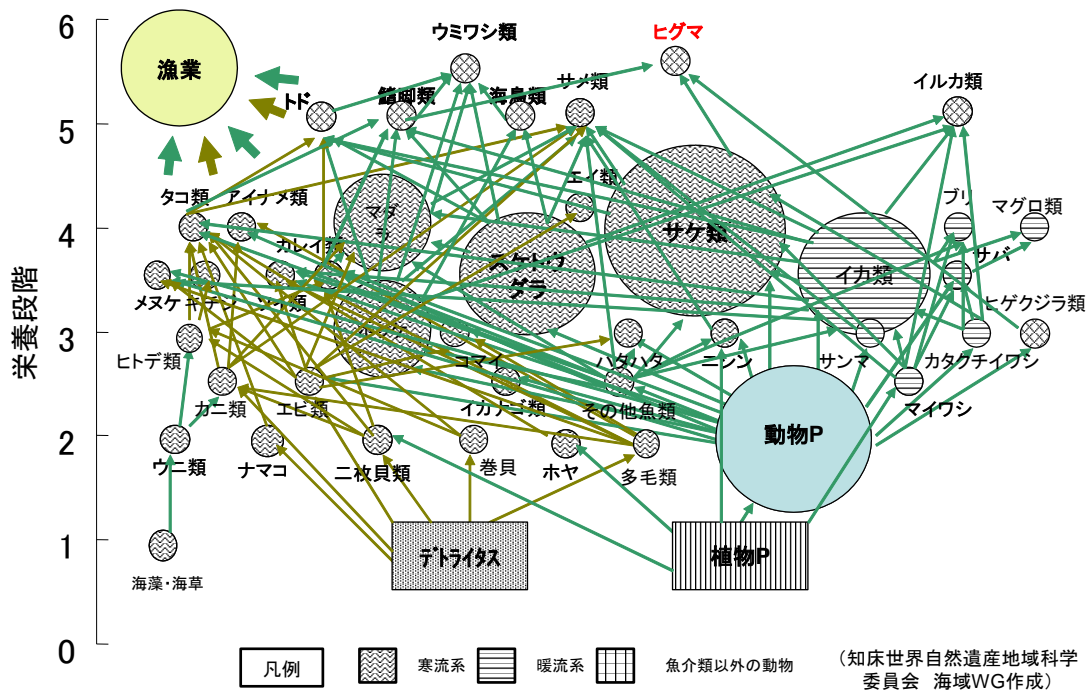


図2 食物網図

(知床海洋生態系の順応的管理)

- 一般的に生態系は、非平衡、複雑なシステムであり、非生物環境と生物との相互作用である構造と機能を有する。
- 知床の海洋生態系は多種多様な生物により構成されており、こうした複雑で将来予測が不確実な生態系については、順応的管理の考え方^(注2)に基づく管理を行う必要がある。
- このため、現在得られている知見を基に、海洋生態系を次項に示す5つの構成要素に分類するとともに、知床周辺海域の食物網の構成種のうち、生態系に大きな影響力を持つキーストン種や希少種などの中から、知床の海洋生態系を特徴付けるものを指標種として位置付け、海洋環境の保全とともに海洋生態系と陸上生態系の相互作用を把握し、順応的管理の考え方に基づいた継続的な保護管理等を実施していく。
- また、遺産地域内海域の順応的管理を行うにあたっては、我が国のみの管理に限界があることから、日露の隣接地域の生態系の状況を把握するとともに、この地域の生態系の保全と持続可能な利用に関して、日露間で情報の共有を図るなど、一層の協力を進めていく。

(社会経済的評価の導入)

- 知床の豊かな自然環境は、漁業や観光など地域社会に様々な恩恵をもたらしている。
- このことから、知床周辺地域の基幹産業である漁業、観光に関わる社会経済的な動態を把握することにより、海洋環境の保全と経済活動の連関、変動を注視していく。

(地球温暖化を含む気候変動への対応)

- 知床の海洋生態系は季節海氷による大きな影響を受けているが、遺産地域内海域を含むオホーツク海の風上の気温はこの50年で2℃上昇し、海氷の日数及び流入量とも減少傾向にある。
- このため、気象、海象状況の変化と海洋生態系の保全に資する指標種や気候変動に脆弱な様々な種

などより得られた知見を照合することにより、地球温暖化を含む気候変動の監視と遺産地域内海域の保護管理等を一体化していく。

(注2)

・ 順応的管理とは、生態系の構造と機能を維持できる範囲内で自然資源の管理や利用を行うために生態系の変化の予測やモニタリングを実施し、その結果に応じて、管理や利用方法の柔軟な見直しを行うものである。この予測とモニタリングはフィードバック機能のもとに行われる。なお、管理や利用の見直しについては、関係者が情報を共有し、モニタリングの結果によって、仮説の検証を試み、合意形成を図りながら、方向性を決める必要がある。

(3) 各種構成要素の保護管理等の考え方

ア 海洋環境と低次生産

[構成要素の現状]

- ・ 知床周辺海域の海洋環境は、オホーツク海の海洋構造（東カラフト海流、オホーツク海中冷水、季節海氷）に加えて、宗谷海峡から沿岸（陸沿いの浅い海の部分）に沿って流入する宗谷暖流、及び一部太平洋から流入する表層暖水の影響を受けている。
- ・ 季節的には、冬に冷たい東カラフト海流の南下、次に北部オホーツク海で形成される季節海氷が本海域を覆う。その後、春までに海氷が溶けるが、海氷中ではアイス・アルジーの増殖が起きる。
- ・ 春から初夏にかけては、植物プランクトンの春季大増殖が起きる。さらに夏から秋には、複雑な海底地形と潮汐や季節風による沿岸湧昇や鉛直混合などによって植物プランクトンの生産及び動物プランクトンの再生産へと続く低次生産機構が生じている。
- ・ 以上のような、冬季を除く低次生産過程の連続性が、それを餌として繁殖するカイアシ類やオキアミ類などの動物プランクトンの生物量を増加させており、それに連なる本海域の海洋生態系を構成する定住性あるいは回遊性の魚類、イカ類、海鳥類、海棲哺乳類などの海洋生物の多様性と生物生産の豊かさを生み出している。

[対応方針]

- ・ 以上のことから、順応的管理に基づく海洋生態系の保全と持続的漁業との両立を図るため、知床周辺海域の気象、海象、海氷動態等の各種解析の基礎となる海洋環境や海洋構造及び海洋生態系の指標種などの調査研究やモニタリングを行い、その動向や動態を的確に把握する必要がある。
- ・ また、その動態から推測される地球温暖化を含む気候変動の兆候についても掌握していく必要がある。

イ 沿岸環境

(ア) 海洋汚染

[現状]

- ・ 知床周辺海域に排水する工場・事業場や船舶などは、関係法令により有害物質等の排出が厳しく規制されており、良好な水質環境が維持されている。

[課題]

- ・ しかしながら、知床周辺海域に流入する河川や海流・大気からの多種多様な海洋汚染物質は、生物濃縮により高次な海洋生物の生命を脅かすことが懸念される。
- ・ サハリンの石油開発や知床周辺海域を航行する船舶の事故等に伴う突発的な油流出があった場合

には、沿岸生態系に深刻な影響をもたらす恐れがある。

[対応方針]

- ・ 遺産地域内海域の海洋環境の適切な保全のため、引き続き陸域からの汚染物質流出の防止に努める。
- ・ 突発的な油流出による海洋汚染については、貴重な生態系保全等のため迅速かつ的確に措置を講ずる必要がある。
- ・ そのため、油流出による被害を局限するために、国や道・町など関係機関が協力して具体的な油防除対策を検討する必要がある。

(イ) 自然景観

[現状]

- ・ 遺産地域の海岸（海に接する陸域部分）の大部分には車道がなく、自然海岸が残されている。
- ・ 遺産地域の海岸及び海域は、自然公園法に基づく知床国立公園に指定されており、風致景観及び生物多様性保全のために一定の行為が規制されている。

[対応方針]

- ・ 今後とも自然公園法に基づき、優れた自然の風景地及び生物多様性の保全に努める。

(ウ) 漂流・漂着ゴミ

[現状]

- ・ 遺産地域内海域にも漂流・漂着するゴミが認められる。
- ・ 外国由来のものを含む漂流・漂着ゴミによる海岸機能の低下や生態系を含めた環境・景観の悪化、船舶の安全航行の確保や漁業への被害などが近年深刻化している。

[対応方針]

- ・ 漂流・漂着ゴミによる当該海洋生態系への悪影響の軽減と沿岸環境の保全のための情報を、関係機関が連携して発信する。
- ・ 遺産地域内海域の海岸の漂着物については、ボランティア活動を含む清掃作業を定期的に行うよう努める。

ウ 魚介類

[構成要素の現状]

- ・ 知床周辺海域に出現する魚類は 26 目 74 科 223 種に及び、遺産地域内海域では、150 種が確認されている。
- ・ 遺産地域内海域では、サケ類、スケトウダラ、ホッケ、ソイ類、タラ類、カレイ類、頭足類などが多数生息しており、サケ類やスケトウダラなど広域的に回遊する魚介類の回遊ルートとなっている。これらの主要な餌生物としては、カイアシ類、オキアミ類などが挙げられる。
- ・ 知床周辺海域では、生物生産の豊かさに支えられて、昔から漁業活動が活発に行われており、漁業を基幹産業として地域が発展してきた歴史的経緯がある。
- ・ 主要な水産資源については、これまでも調査等により資源動向の把握が行われ、漁業関係法令や漁業者・漁業者団体の自主的な取組により、資源の管理・利用に関する規制や資源の増殖などが行われており、資源の状況と漁獲のバランスを保ち、持続的な利用が可能となるよう多大な努力が払われて

きた。

- ・ なお、漁業で利用されている主な魚種の漁獲量については、継続的にまとめられており、昭和 10 年からは統計資料として整理公表されている。

[指標種選定]

- ・ キーストン種としては、サケ類（シロザケ、カラフトマス、サクラマス）、スケトウダラ、ホッケ、マダラなどが挙げられる。
- ・ 漁業により利用されている主な生物種は、サケ類、スケトウダラ、マダラ、ホッケ、スルメイカなどであり、サケ類及びスケトウダラ（羅臼側のみ）の漁獲量が圧倒的に多い。
- ・ よって、遺産地域の海洋生態系のキーストン種であり、漁獲量も多く、海と陸の生態系をつなぐ特徴的な種でもあるサケ類とスケトウダラを指標種として位置付ける。

[保護管理等の考え方]

- ・ 知床周辺海域のモニタリングや各種調査、情報収集に努め、地域の漁業者・漁業者団体による自主的な取組を踏まえながら、漁業法や水産資源保護法等の関係法令に基づいて、サケ類やスケトウダラの適切な資源管理と持続的な利用を推進する。^(注3)
- ・ 指標種の動態から推測される生態系の生物間相互作用ネットワークやサケ類の産卵遡上をもたらず海洋と陸上の物質循環に関する調査研究により、海と陸の生態系のつながりの維持、健全化を図る。
- ・ 漁業現勢による各魚種の漁獲量と漁獲高などから、漁獲量及び平均魚価の中長期変動を分析する。
- ・ 併せて、指標種に代表される冷水性魚介類の分布、生活史の変化などからも地球温暖化を含む気候変動の兆候についても掌握していく。

(注3)

- ・ 日本では、漁業法及び水産資源保護法に基づく採捕制限等や、海洋法に関する国際連合条約（国連海洋法条約）の発効により制定された海洋生物資源の保存及び管理に関する法律に基づく海洋生物資源の採捕量、漁獲努力量の管理を行っているほか、資源の合理的利用と漁業経営の安定を目指して、漁業者・漁業者団体等が、各種調査等を活用して自主的に資源管理の取組を行っており、公的規制と自主的な規制の組み合わせにより、水産資源の持続的利用を推進している。

エ 海棲哺乳類

[構成要素の現状]

- ・ 知床周辺海域では2目9科22属28種の海棲哺乳類が確認されており、主な海棲哺乳類としてはクジラ、イルカなどの鯨類、トド、アザラシなどの鳍脚類などが挙げられる。
- ・ また、これら海棲哺乳類は、遺産地域内海域における高次捕食者の一員であり、季節移動のルート、採餌及び繁殖場として知床周辺海域は利用されている。
- ・ 氷上繁殖をするアザラシ類（ゴマフアザラシ、クラカケアザラシなど）は、本海域の海氷を利用して採餌と繁殖をしている。また、トドは、越冬・採餌海域として生物生産性が高い本海域を利用している。
- ・ トドやアザラシ類と北海道の基幹産業である漁業との関係については、来遊個体数の適正管理を行いつつ、漁業被害の軽減を図ることが課題となっている。
- ・ これらのことから、漁業被害対策の総合的な推進に資するため北海道海獣被害対策本部が設置されているほか、研究者・漁業者・行政機関などからなる連絡協議会において、生息状況や被害実態に関する情報の集積が図られている。

(トド)

[現状]

- ・ 知床周辺海域には、トドが冬から春にかけてロシア海域の繁殖場・上陸場から、個体群維持の上で重要な妊娠雌を中心とする群が来遊し、越冬と摂餌を行っている。
- ・ トドは長期的・広域的（ロシア海域などを含む。）に見れば個体数が減少していると評価されており、IUCNと環境省では準絶滅危惧（NT）に分類されている。
- ・ 一方、アジア系群の個体数は1980年代までに急激に減少したが、1990年代初頭以降緩やかな増加傾向にある。また、ロシア全域（アジア系群にベーリング海西部及びコマンドル諸島を加えたもの）の個体数は1989年以降年率1.2%で増加していると推定されている。
- ・ 北海道沿岸においては、漁具被害や漁獲物の捕食に伴う損傷などのトドによる多大な漁業被害が発生し深刻な問題となっている。各種の漁業被害防止対策と併せて、平成6年以降、漁業法等に基づく北海道全体の採捕数の制限のもとで、トドの管理が行われている。
- ・ また、現在、国と北海道により、漁業被害を軽減するための調査・研究等が進められている。

[指標種選定]

- ・ トドは遺産地域内海域における高次捕食者である。
- ・ また、長期的に見れば国際的に個体数が減少していると評価されている。
- ・ 一方、知床周辺海域では、来遊するトドによる漁業被害が生じている。
- ・ これらのことから、引き続きトドを指標種として位置付ける。

[保護管理等の考え方]

- ・ 生態や来遊頭数に関する調査・研究、及び混獲頭数の把握等に基づき、漁業法等による採捕制限のもとで、管理を行う。

(アザラシ類)

[現状]

- ・ 知床周辺海域には氷上繁殖型のアザラシ類（ゴマフアザラシ、クラカケアザラシ、ワモンアザラシ及びアゴヒゲアザラシ）が来遊し、海氷上で出産と子育てをする。餌としてはタラ科、カレイ科、カジカ科の魚類やイカ類、タコ類など多種多様な魚介類を捕食している。
- ・ アザラシ類は、2003年以降鳥獣保護法の対象種として扱われ、捕獲には許可が必要である。

[指標種選定]

- ・ アザラシ類は遺産地域内海域における高次捕食者である。また、アザラシ類にとって遺産地域内海域は重要な採餌海域であり、海氷は重要な繁殖場となっている。
- ・ アザラシ類の新生子は、海氷上で出生し授乳後、オキアミ類などを摂餌することから、海氷が後退していく環境やその生態系の構成要素である餌生物との関連が深い。
- ・ アザラシ類の北海道沿岸への来遊個体数の増加に伴い、漁獲物の捕食などの漁業被害が増加しており、局所的に海洋生態系への影響が危惧されている。一方、漁網によるアザラシ類の混獲も存在している。
- ・ このようなことから、本海域に来遊するアザラシ類全種を指標種として位置付ける。

[保護管理等の考え方]

- ・ 来遊状況や漁業被害状況の調査を進め、鳥獣保護法に基づく管理を行う。
- ・ 北海道沿岸と行き来があるロシア地域のアザラシ類の動向も見据えて管理していくことが重要である。

り、ロシアとの共同調査・情報交換が必要不可欠である。

オ 鳥類

[構成要素の現状]

- ・ 知床半島及びその周辺海域には鳥類にとって多様な生息環境が存在し、18目54科285種の鳥類が確認され、うち3割余りの種が海域を利用している。
- ・ 知床半島及びその周辺海域で確認されている鳥類のうち、IUCN及び環境省のレッドリストの両方に記載されている種は、ミゾゴイ（IUCNではEN；環境省では絶滅危惧Ⅱ類。（以下IUCNと環境省を併記））、タンチョウ（EN；絶滅危惧Ⅱ類）、シマフクロウ（EN；絶滅危惧ⅠA類）、トモエガモ（VU；絶滅危惧Ⅱ類）、オオワシ（VU；絶滅危惧Ⅱ類）、アホウドリ（VU；絶滅危惧Ⅱ類）、カンムリウミスズメ（VU；絶滅危惧Ⅱ類）、ノジコ（VU；準絶滅危惧）、オジロワシ（LC；絶滅危惧Ⅱ類）、シマアオジ（NT；絶滅危惧ⅠA類）、コアホウドリ（NT；絶滅危惧ⅠB類）、ウズラ（NT；絶滅危惧Ⅱ類）、マダラウミスズメ（NT；情報不足）の13種であり、うちオオワシ、オジロワシは海域を重要な採餌場として利用している。また、シマフクロウも海岸を採餌場として利用している。
- ・ 知床半島の海岸には海鳥類のコロニーが多くある。

(海鳥類)

[現状]

- ・ 知床半島沿岸の岩場には、ケイマフリ、ウミウ、オオセグロカモメ等の海鳥類が生息しており、これら海鳥類は、鳥獣保護法の対象となっており、遺産地域内の海岸の岩場で営巣を行うなど、遺産地域内海域を主要な生息場とし、知床の沿岸生態系を特徴付ける種といえる。
- ・ 近年、知床周辺海域での観光船等のレクリエーション利用による営巣地への過度な接近や餌付け等が海鳥類の生息を脅かしている。
- ・ ケイマフリは環境省版レッドリストに絶滅危惧Ⅱ類（VU）として掲載されている。
- ・ オオセグロカモメについては、近年、羅臼市街地の家屋の屋根など人工物上での営巣が急増して、繁殖形態に大きな変化が生じており、そのことによる住民生活への弊害が生じている。

[指標種選定]

- ・ ケイマフリは、こうしたレクリエーション利用等による影響が特に大きく、また、国内では北海道から東北にいたる沿岸部で局所的に繁殖しているが、その繁殖個体数は減少傾向にあり、慎重にモニタリングを行う必要があることから指標種として位置付ける。
- ・ オオセグロカモメ・ウミウの2種については、遺産地域沿岸部で多数繁殖している主要な海鳥類であることから指標種として位置付ける。

[保護管理等の考え方]

- ・ これら海鳥類については、今後とも各種調査や情報の収集を行い、鳥獣保護法に基づく適切な保護管理を行う。
- ・ また、ケイマフリについては、地域における協働関係の構築によって、地域資源であるケイマフリを単に保護するのではなく、地域資源として資源価値を向上させながらワイズユースしてゆく、次世代型の管理を推進する。

(海ワシ類)

[現状]

- ・ 知床半島は我が国のオジロワシの主要な繁殖地の一つである。また、冬期にはロシアからオジロワシとオオワシが多数渡り越冬しており、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（以下「種の保存法」という。）に基づく国内希少野生動植物種となっている。
- ・ オオワシは、ロシア極東部のみで繁殖しており、その個体数はわずか5,000~7,000羽と推定されている。知床半島はその内、2,000羽以上の越冬が確認された年もある主要な越冬地である。
- ・ また、知床半島では、毎年20つがい以上のオジロワシが繁殖しており、本種の国内最重要の繁殖地である。また、冬季には渡りのものも含めて最大600羽が確認されている重要な越冬地でもある。
- ・ 知床半島沿岸は、サケ等の餌資源が豊富であり、海岸斜面等にはワシ類のねぐらとなる良好な森林が連続して存在していることから、オオワシ、オジロワシにとって重要な越冬環境、生息環境となっている。
- ・ 一方、エゾシカの残滓に残留した鉛弾に起因して、海ワシ類が鉛中毒死する事例が発生している。

[指標種選定]

- ・ オオワシ、オジロワシは遺産地域内海域における高次捕食者である。また、希少種保護の観点から慎重にモニタリングする必要がある指標種として位置付ける。

[保護管理等の考え方]

- ・ これら海ワシ類については、越冬のため遺産地域に飛来するものに対しては、越冬場所や環境条件の把握と保全に努める。
- ・ また、遺産地域内に定着し繁殖するものに対しては、営巣地の保護と餌資源の確保を図るなど、種の保存法に基づく厳格な保護管理を行う。

(4) 社会経済

[現状]

- ・ 知床地域の豊かな生態系を基盤として地域文化が育まれ、漁業や観光産業が地域の基幹産業として発展するとともに、学術研究の場を提供している。
- ・ 知床地域は世界自然遺産登録を機に観光の多様化が進み、周辺海域においても、従来の観光・レジャー目的の船舶利用や、釣り等に加え、シーカヤックや水上バイク、スキューバダイビングといった形態のレクリエーション利用が増加している。
- ・ こうした産業や利用形態は、地域への経済効果や雇用の創出、体験学習など教育面でも活用されている。

[課題]

- ・ 無秩序なレクリエーション利用による漁業操業への支障や海洋生態系への影響などが懸念されている。
- ・ さらに、知床周辺海域及び半島の沿岸部は海鳥や海棲哺乳類の生息地・繁殖地であり、これらの船舶や水上バイクの航行、無秩序な餌やりや観察行動などが海鳥や海棲哺乳類の生息に影響を与えることが懸念される。
- ・ 遺産地域内海域の海洋生態系の保全と水産資源の管理を両立させるためには、多様な生態系サービスを享受する関係者間の利害を調整しなければならない。このことから、生態系サービスが地域社会にもたらす便益を把握するための社会経済的評価が必要である。

[対応方針]

- ・ 漁獲量の顕著な減少が見られる魚種については、その原因が資源量、来遊量または需要の減少、その他のどれに該当するかを吟味し、資源量の減少に該当する場合にはその原因も検討する。
- ・ 平均魚価（漁獲高と漁獲量の比）に顕著な変動がある場合、その原因を吟味し、乱獲による小型化などの兆候の有無を検討する。
- ・ 漁獲高から地域漁業を支える主要魚種の貢献度を吟味し、漁業経営の安定性とその将来予測を検討する。
- ・ レクリエーション利用が海洋生態系に悪影響を与えないよう、また地元の基幹産業である漁業の操業への支障が生じないよう、今後とも継続的に利用状況を把握しながら、国、道、地元町など関係機関が関与する利用ルールにより対応するとともに、その普及啓発に努める。
- ・ また、地域社会の分析を通じて海洋生態系が人間にもたらす便益と人間活動が与える影響を併せて把握することにより、海洋生態系の持続可能な保全と利用に資する。
- ・ 併せて、地球温暖化を含む気候変動の影響による変化に適応できるよう、地域社会・経済活動のあり方や対応方策を整理する。

4 保護管理措置等

(1) 海洋環境と低次生産

- ・ 海洋生態系を支えている海洋環境と動・植物プランクトンなどの低次生産については、人工衛星や海中に設置した観測ブイ及び調査船による観測、ネット採集などにより、物理・化学・生物環境について海洋調査を行う。
- ・ 特に低次生産は、地球規模での気候変化に連動する海洋環境の変化に直接影響を受けていることから、オホーツク海の海氷の動向、東カラフト海流と宗谷暖流の季節・経年変化、オホーツク海中冷水の挙動などについてモニタリングを行う。
- ・ これらの調査により、知床周辺海域の海洋生態系の動・植物プランクトンの生産力の推移を求め、魚類など、より高次な生態系構成種を支える餌資源としての動態や、生態系の生物多様性への影響などを明らかにする。
- ・ また、これらの調査は知床周辺海域の環境のモニタリングとして重要であり、地球温暖化を含む気候変動の兆候を捉える役割も担えることから、今後も継続・発展させていく。
- ・ 調査研究を推進するに当たっては、関係行政機関や調査研究機関、漁協などをはじめとする地元関係者が連携・協力し、観測体制や調査研究成果に関する情報交換などの充実を図る。
- ・ これらのモニタリングや調査研究の成果に基づき、遺産地域内海域の海洋環境の変動を捉えるとともに、海洋生態系の変化の予測に努め、その結果を海洋生態系の保全及び持続的漁業の営みのために活用する。

(2) 沿岸環境

ア 海洋汚染

- ・ 海洋汚染については、各種法制度に基づき海洋汚染の防止措置を講ずる。
- ・ 船舶等に起因する油流出事故については、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律に基づいて組織される排出油等の防除に関する協議会において、世界遺産地域の沿岸海域の環境保全を所管する機関と協力し、具体的な油防除対策を検討するとともに、万一事故が発生した場合には国や道、町など関係機関が協力して、迅速かつ的確に流出油を回収・除去し、海洋生態系の保全に努める。
- ・ サハリンの石油開発に伴う北海道北東部沿岸の海洋汚染の現状把握を目的として実施されている海水及び海底堆積物の石油・カドミウムなどの分析調査を引き続き実施する。

イ 自然景観

- ・ 遺産地域の海岸は、自然公園法に基づく知床国立公園の特別保護地区及び特別地域に指定されており、風致景観保護のために一定の行為を規制している。
- ・ また、遺産地域内海域は、自然公園法に基づく普通地域に指定されており、水面の埋め立てや一定規模以上の工作物の新築等の行為を規制し、風景と生物多様性を保護している。
- ・ 風致景観保護のため、定期的に巡視を実施し、利用状況や自然環境の状況を的確に把握し、利用者の指導や違反行為の取締りを行う。
- ・ 知床国立公園の公園区域や公園計画については、社会状況の変化を踏まえ、科学的知見等に基づき概ね5年ごとに見直しを行うこととしている。

ウ 漂流・漂着ゴミ

- ・ 遺産地域内海域における漂流・漂着ゴミの現状や取組について、ビジターセンターをはじめとする遺産地域に関連する各施設等に加え、ウェブサイト等も活用して、情報提供及び普及啓発を行う。
- ・ 現状把握に努めるとともに、関係行政機関の連携・協力のもと、地元自治体や、NPO等によるゴミ拾いボランティア活動等とも協力・連携し、自然環境に配慮しつつ、定期的に清掃を行う。

(3) 指標種

- ・ 次の指標種を対象として、モニタリングを行いつつ、順応的管理の考え方に基づいた継続的な保護管理等を実施するとともに、生態系としてつながりのある他種の動態も参考としながら地球温暖化を含む気候変動の監視にも役割を担っていく。

ア サケ類

- ・ サケ科魚類の河川工作物による産卵遡上障害について、遺産地域内及びその下流にある100基の河川工作物の影響評価を行った結果、5河川、13基の河川工作物について改良が必要と判断された。
- ・ これにより、各河川工作物の管理者による改良が行われ、その結果、上流部へのサケ科魚類の遡上数及び産卵床数の増加が見られる効果が確認されている。
- ・ 今後とも、海由来物質を陸上生態系へ運搬するサケ類の自然産卵遡上を確保するとともに、河川工作物による産卵遡上障害を実行可能な範囲で回避する。
- ・ サケ類の利用については、漁業法等に基づいて、海面における定置漁業が基本とされており、一部の河川の河口付近や、全ての河川内については、資源保護等のため、採捕の禁止措置が講じられている。さらに、持続的漁業のため、一部河川等でシロザケ・カラフトマスの人工ふ化放流事業が行われており、今後とも、サケ類の適切な資源の管理と持続的な利用を推進する。
- ・ サケ類の自然再生産が確保され、自然産卵魚の個体群が維持されることを確認するために、それらの回遊・遡上・産卵に関するモニタリングと集中的な調査を定期的に行う。

イ スケトウダラ

- ・ スケトウダラについては、知床周辺海域で、主に羅臼町沖合海域において、漁業法や水産資源保護法に基づいて制定されている北海道海面漁業調整規則により、北海道知事の許可制のもとで、刺し網漁業とはえ縄漁業が行われている。
- ・ また、海洋法に関する国際連合条約（国連海洋法条約）に基づいて制定された、海洋生物資源の保存及び管理に関する法律により、国及び北海道で毎年、試験研究機関による資源調査及び資源評価等に基づいて、採捕量の上限（漁獲可能量（TAC））を設定し、採捕量を管理している。
- ・ これら漁業関係法令に基づく規制と併せて、全道の関係漁業団体が締結している資源管理協定により、スケトウダラの未成魚の保護措置が行われている。
- ・ また、地元関係漁業者により、産卵親魚を保護するため、成熟状況等を考慮して、操業の自粛期間や区域の設定、刺し網の網目制限などの自主的な管理が行われている。
- ・ 今後とも遺産地域内海域に回遊するスケトウダラ資源について、知床周辺海域におけるこれらの漁業関係法令に基づく措置や漁業者・漁業者団体等の自主的な取組により、適切な管理と持続的な利用を推進する。
- ・ 根室海峡においてロシアのトロール船がスケトウダラの同一系群を漁獲しており、漁業資源及び海洋生態系への影響が懸念されている。このため、ロシア側に対して、各種会議や研究者間のネットワ

ークを通じて、今後とも可能な限りロシアの資源管理等に関する情報収集等を行っていくとともに、海洋生態系保全等に関する情報交換や必要な働きかけを行っていく。

ウ トド

- ・ トドについては、漁業法に基づき、毎年、北海道連合海区漁業調整委員会による採捕承認により採捕が行われている。採捕数については、5年間を期間としたブロック・クォータ制^(注4)が導入され、国が全体の採捕枠を設定し、採捕管理が行われており、知床周辺海域においても、この管理制度のもとで、来遊状況や漁業被害の状況に応じた柔軟な管理が行われている。
- ・ 採捕枠については、北海道沿岸への来遊頭数のデータに基づき、PBR法(Potential Biological Removal＝生物学的間引き可能量)を用いて年間人為的死亡許容数(混獲など全ての人為的要因による死亡を含む)を算出して定められている。
- ・ また、来遊状況や漁業被害状況の把握については、現在、国と北海道により、北海道沿岸に来遊するトドの生態、来遊頭数の調査・研究及び漁業被害状況の把握がなされている。
- ・ これに加えて、より柔軟な管理が可能となるよう、混獲数を随時把握できる体制の整備に努める。
- ・ これらの取組の充実を図ることにより、科学的知見に基づいた順応的管理を推進し、漁業被害の軽減と個体群維持に努める。

(注4)

- ・ ブロック・クォータ制とは、5年ごとの「ブロック」内で採捕枠を管理することという。
- ・ 推定した来遊頭数から単年の基本クォータ(採捕枠)を設定し、この頭数の5倍を今後5年間の採捕枠とする。
- ・ 各年の採捕数が採捕枠に達しない場合は、残枠を翌年に一定限度で持ち越すことを可能としている。

エ アザラシ類

- ・ アザラシ類を捕獲する場合は、鳥獣保護法に基づき、北海道知事の許可が必要である。
- ・ 鳥獣の捕獲許可については、概ね5年ごとに見直しを行う北海道鳥獣保護事業計画に盛り込まれている許可の方針に即して定めている捕獲許可審査基準に基づいて行われるものであり、被害防止目的の捕獲の許可については、鳥獣保護の観点から、必要最小限の捕獲期間、捕獲従事者数及び捕獲頭数等の許可基準に照らして許可されるものである。
- ・ 今後とも、遺産地域海域におけるアザラシ類の生息実態等の長期的なモニタリングや漁業被害調査を実施するとともに、捕獲許可制度の適切な運用を図り、その保護管理を推進する。

オ ケイマフリ・オオセグロカモメ・ウミウ

- ・ これらの海鳥類については、鳥獣保護法に基づき捕獲が原則禁止されており、今後とも法律に基づき適切な保護管理を推進する。
- ・ 生息状況等各種調査の実施や情報の収集を行い、適切な保護管理を推進し、特にケイマフリについては繁殖個体数の減少を回避する。
- ・ また、遊漁船や観光遊覧船などによる海域利用にあたっては、海鳥・海棲哺乳類に影響の出ない航路を遵守するよう求めるなど、海鳥への悪影響を軽減する。
- ・ なお、ケイマフリについては、遺産地域内における観光資源にもなっていることから、その価値の向上に向け、繁殖地の再生を目指しデコイの設置や、観光船によるケイマフリのモニタリングやPR活動が行われている。

- ・ これらの取組を通じて得られた情報を関係機関等が共有し、高度な観光利用を促進する。

カ オオワシ・オジロワシ

- ・ オオワシ・オジロワシは、種の保存法に基づく国内希少野生動物種及び文化財保護法に基づく天然記念物に指定され、捕獲や殺傷、譲渡し等が禁止されており、今後ともこれらの法律に基づき厳格な保護管理を推進する。
- ・ さらに、種の保存法に基づきオオワシ保護増殖事業計画及びオジロワシ保護増殖事業計画を策定しており、同計画に沿って、全道的な渡りルート の 解明や行動生態の把握等のモニタリング、傷病個体の救護等の各種保護増殖事業を実施するとともに、研究者等が既に継続的に実施している営巣地・繁殖状況の調査等とも協力・連携し、定期的に関催される野生生物保護対策検討会オジロワシ・オオワシ保護増殖分科会においてそれらの結果を検討しながら、個体数の増加に資する順応的な保護管理措置を講じていく。
- ・ 重要な越冬地となっている遺産地域の海岸斜面の森林の保全に努めるとともに、オジロワシの繁殖期には営巣地周辺に近づかないよう利用者への指導、普及啓発を行う。
- ・ また、オオワシ・オジロワシの鉛中毒を防止するため、大型哺乳類の狩猟における鉛弾の使用を禁止しており、その遵守の指導・監視に努める。

(4) 社会経済

ア 海洋生態系の保全と地域振興

- ・ 知床地域の海洋生態系が地域にもたらす便益を漁業や観光産業など地場産業の趨勢から把握し、適切な管理措置、ルール作りを推進することにより、海洋生態系の保全と地域振興の両立を図る。

イ 海洋レクリエーション

- ・ 知床国立公園における利用の適正化については、利用状況を把握するための調査を実施し、その結果を踏まえながら望ましい保護と利用のあり方に関して知床国立公園利用適正化検討会議において検討を進め、平成 16 年 12 月に海域を含む知床半島先端部地区の知床国立公園知床半島先端部地区利用適正化基本計画を策定した。
- ・ 同基本計画に基づき、遊漁船や観光遊覧船の運航にあたっては、海鳥・海棲哺乳類や漁業活動等への影響が懸念されることから、これらへの悪影響の出ない航路の遵守や自主ルールの徹底など引き続き求めていくとともに、今後とも利用状況を把握しながら、指導内容も見直していく。また、動力船やシーカヤックによる利用にあっても、これらへの悪影響が生じないよう一定の利用の心得の下で行うよう、今後とも関係機関等と協力・連携し指導を徹底する。
- ・ 動力船を利用して観光目的で知床岬に上陸することは、自然環境に悪影響を及ぼすことが懸念されることから、昭和 59 年から関係行政機関による「知床岬地区利用規制指導に関する申し合わせ」により上陸禁止の指導が行われており、当該指導を徹底・強化する。
- ・ その他、水上バイク、ダイビングや冬季の海氷上での体験活動など海岸のレクリエーション利用についても、今後利用状況を継続的に把握しながら具体的な取扱方針を検討する。

ウ 地球温暖化を含む気候変動と地域社会

- ・ 知床地域の社会経済が環境の変化に適応していくための考え方を整理し、地球温暖化を含む気候変動の監視結果に基づき、漁業や観光利用のルール内容などを見直していく。

5 管理体制と運用

(1) 計画の推進管理

- ・ この計画の目的を達成するため、知床に係る各種制度や措置等を所管する環境省や北海道をはじめとする関係行政機関、漁業協同組合などの関係団体及び試験研究機関等が、相互の密接な連携協力のもと、それぞれが取り組んでいる遺産地域の海洋生態系の保全や安定的な漁業の営みなどに係る保護管理措置等を推進していくとともに、それらに係る人材の育成を図っていく。
- ・ 各種措置の結果など計画の推進状況については、知床世界自然遺産地域科学委員会及び知床世界自然遺産地域連絡会議への報告や環境省のウェブサイト、世界遺産センターや羅臼ビジターセンター等を通じて情報の公開と共有化を図る。
- ・ 本計画の適切な推進のため必要に応じ知床世界自然遺産地域科学委員会から助言を得るものとする。

(2) 計画期間

- ・ 本計画の期間は平成 29 年度までの 5 年間とする。なお、状況に応じて知床の海洋生態系の変化、保護管理措置等に関する結果などを踏まえ、見直しを行う。
- ・ その後も、概ね 5 年ごとに見直しを行い、必要に応じ所要の変更を行う。

第2期 多利用型統合的・海域管理計画 モニタリング項目

構成要素	調査対象	調査種類	モニタリング項目	内容	実施主体
海洋環境と低次生産	海水	モニタリング	オホーツク海南海域海流観測	観測船による海流の流向、流速、表面水温の観測	第一管区海上保安部
			航空機、人工衛星等による海水分布状況観測	海水の分布状況の調査	第一管区海上保安部
	水温・水質・クロロフィルa・プランクトンなど	モニタリング	アイスアルジーの生物学的調査	海水で覆われた時期の海水内の基礎生産生物量の把握	東海大学、北海道大学
			衛星リモートセンシングによる水温、流分布、クロロフィルaの観測	MODISデータの解析による知床半島周辺海域の水温とクロロフィルaの観測	検討中
			海洋観測ブイによる水温の定点観測	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～秋期の水温を観測	環境省
	集中調査	海洋環境及び生態系構成種の生態的特性把握調査	音響手法及び水中ロボットカメラによる水塊構造、プランクトン、ネクソンの観測		
		水中ロボットを用いた生物群集のモニタリング	水中ロボットによる底棲生物、魚類の観測		
		深層水調査	汲み上げ深層水の水温、塩分や動植物プランクトンの観測		
	生物相	インベントリ	海域の生物相、生息状況(浅海域定期調査)	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	環境省
			浅海域における貝類定量調査	知床半島沿岸の定点に設置した50cm四方のコードラート内に出現する貝類の種別個体数記録	環境省
沿岸環境	有害物質	モニタリング	海水中の石油、カドミウム、水銀などの分析	表面海水及び海底堆積部の石油、PCB、重金属等の汚染濃度分析	海上保安庁海洋情報部
魚介類	サケ類	モニタリング	河川内におけるサケ類の遡上数、産卵場所及び産卵床数モニタリング	ルシヤ川、テッパンベツ川、ルサ川にてサケ科魚類の遡上量を推定するため、遡上中の観魚数、産卵床数を調査	林野庁、北海道
			「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握	漁獲量を調査	北海道
		集中調査	河川工作物改良効果把握調査	遡上効果の把握	林野庁、北海道
			サケ科魚類による栄養塩輸送に関する調査	サケ遡上実態及びヒグマによるサケ利用実態調査 サケ、ヒグマ、ヤナギ等の炭素・窒素同位体分析による栄養塩輸送状況調査	
	スケトウダラ	モニタリング	スケトウダラの資源状態の把握と評価(TAC設定に係る調査)	スケトウダラの資源水準・動向	水産庁
			スケトウダラ産卵量調査	スケトウダラ卵の分布量調査	羅臼漁業協同組合、釧路水産試験場
			「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握	漁獲量を調査	北海道
		集中調査	繁殖行動等調査	水中ロボットによる繁殖行動の観測	
海棲哺乳類	ドド	モニタリング	ドドの被害実態調査	ドドによる漁業被害の実態調査	羅臼漁業協同組合、北海道
			ドドの日本沿岸への来遊頭数調査、人為的死亡個体の性別、特性	ドドの来遊頭数調査	北海道区水産研究所等
	アザラシ類	モニタリング	アザラシ類の生息状況の調査	陸上及び海上からの目視調査	北海道
鳥類	海鳥類	モニタリング	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	ウトロ港から相泊港まで区画ごとに繁殖数をカウント。ケイマフリは生息が確認されている範囲の海上で個体数をカウント、営巣数変動も記録	環境省
			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	つがい数、繁殖成功率、つがい当たり巣立ち幼鳥数の調査	オジロワシモニタリング調査グループ
	海ワシ類	モニタリング	海ワシ類の越冬個体数調査	道路沿い、流水上、河川沿いのワシ類の種数、個体数、成鳥・幼鳥別などを記録	環境省
			全道での海ワシ類の越冬個体数の調査	海ワシ類の越冬環境収容力調査	合同調査グループ
集中調査	オオワシ、オジロワシ保護増殖事業	越冬数及び人為的餌資源の影響調査など			
社会経済	利用の適正化・持続的利用	モニタリング	利用実態調査	利用者カウンターによるカウント及びアンケート調査等による主要利用拠点における利用者数の把握	環境省等
			自然資源の利用と地域産業の動静調査	自然資源を利用する地域産業に従事する人数、年齢構成等、社会経済調査	

知床世界自然遺産地域長期モニタリング計画(海域WGで評価を実施。但し、斜体のモニタリングは、他のWG等で評価を実施)