

知床世界自然遺産地域・長期モニタリング計画（2012～2021 年度） 総合評価書

2022（令和 4）年 3 月
知床世界自然遺産地域科学委員会

■総合評価書の構成

はじめに

1. 長期モニタリング計画について
2. 評価の方法
3. 総合評価の結果
4. 地域からの意見
5. 全体総括

付属資料 1 科学委員会及びワーキンググループ等・委員一覧

付属資料 2 長期モニタリング計画

付属資料 3 評価の方針

付属資料 4 評価項目の評価結果

付属資料 5 モニタリング項目の評価結果

付属資料 6 バックデータ

はじめに

知床は、その生態系と生物多様性が世界的にも顕著な普遍的価値として認められ、2005（平成 17）年に世界自然遺産地域として登録された。日本の中で原生的な自然環境が残されている数少ない地域であり、この価値を後世に引き継いでいくことを目的として、2009（平成 21）年に策定した知床世界自然遺産地域管理計画では、管理に当たっての必要な視点として、①地域との連携・協働、②順応的管理、③陸域及び海域の統合的管理、④地域区分による管理、⑤一次産業との両立、⑥レクリエーション利用と自然環境の保全の両立、⑦広域的な視点による管理の推進が掲げられている。また、科学的知見に基づいた順応的管理を進めていくに当たり、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。）での検討を踏まえ、「知床世界自然遺産地域長期モニタリング計画（2012 年 2 月。以下「長期モニタリング計画」という。）」が策定され、以後、適切な保全管理に必要なモニタリングとその評価を関係者の協力・連携の下で継続されてきた。

本評価書は、2021 年度で長期モニタリング計画の終期を迎えることから、2012

年度から 2021 年度までの 10 年間に得られたデータ（一部はそれ以上の長期間にわたるデータ）を用いて総合評価を実施し、科学委員会での検討と地域関係者の意見を踏まえ、世界自然遺産登録から約 15 年を経た知床の世界自然遺産としての価値の現状について、とりまとめたものである。

1. 長期モニタリング計画について

長期モニタリング計画では、知床世界自然遺産地域の順応的管理を効果的かつ効率的に実施するため、3 つの観点に基づき、8 つの評価項目を定めている。

【評価項目一覧】

①世界自然遺産に登録された基準（クライテリア）である知床の生態系及び生物多様性が維持されているか	
	I 特異な生態系の生産性が維持されていること。
	II 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。
	III 遺産登録時の生物多様性が維持されていること。
②ユネスコ世界遺産センター及び国際自然保護連合（IUCN）による現地調査（2008 年 2 月）に基づく勧告に対応できているか	
	IV 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。
	V 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。
	VI 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。
③知床世界自然遺産地域管理計画（2009 年 12 月策定）に基づく管理ができているか	
	VII 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。
	VIII 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。

これらの評価項目ごとに、評価を行うためのモニタリングが必要となる。知床世界自然遺産地域では、関係行政機関や地元自治体、関係団体、専門家等によって生態系等に関する様々なモニタリングが継続的に実施されていることから、これらも活用し、評価に適した計 37 のモニタリング項目を設定し、各項目の評価を行った。

（詳細は付属資料 2 を参照）

2. 評価の方法

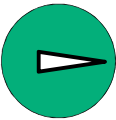
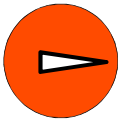
総合評価は、遺産管理者のみならず、知床の地域住民を含め、広く一般に発信することを目的として、できる限りわかりやすく簡素な表現とするため、数値による評価を行った。

8つの評価項目毎の数値評価（評価値）については、科学委員会の下部ワーキンググループ（WG）やアドバイザー会議（AP）において、以下のとおり検討した。

<評価の手順>

- ①各 WG・AP において、各モニタリング項目のうち、評価基準などが明確なものについて、モニタリング対象の「状態」（望ましい基準への適否）及び「動向」（対象期間における改善・悪化など）を勘案し、5段階で評価。

【個別モニタリング項目の評価に係る概念図】

個別モニタリング項目の評価結果						
	適合 改善	適合 現状維持	適合 悪化	非適合 改善	非適合 現状維持	非適合 悪化
評価指標の状態	問題のない状態 （目指すべき状態）		大きな問題があるとは 言えない状態 （注視すべき状態）		問題のある状態 （状況改善のため対策 を検討すべき状態）	
数値評価の目安	5		4	3	2	1
			※状態・動向の程度等を勘案し決定			

- ②8評価項目に対応する各モニタリング項目の評価結果の平均値を算出することにより、評価項目についても同じく5段階で評価。また、評価値では表現できない評価内容や課題等についても、評価シートとしてとりまとめ。

- ③科学委員会において、以上の結果を総括し、知床の世界自然遺産としての価値の現状について、総合的に評価。

（詳細は付属資料3を参照）

3. 総合評価の結果

総合評価は、8つの評価項目に関する評価結果をもとに、知床世界自然遺産地域の順応的管理を効果的かつ効率的に実施するための3つの観点から総括した。

①世界自然遺産に登録された基準（クライテリア）である知床の生態系及び生物多様性が維持されているか

【評価項目Ⅰ：生態系の生産性の維持】

1) 評価値 4.0点/5.0点

2) 評価概要

- ・アザラシの生息状況やスケトウダラの資源状態、浅海域での貝類生息状況など、海域の生物相については、遺産登録時の状況が維持されている。
- ・季節海氷の減少や気温・海水温の上昇などの気候変動影響が一層懸念され、海洋環境モニタリングのさらなる充実が求められる。

【評価項目Ⅱ：海と陸の相互関係の維持】

1) 評価値 4.3点/5.0点

2) 評価概要

- ・海域の生物相は概ね維持され、河川工作物の改良が進み、サケ科魚類の遡上・降海が促進されていることなどから、海洋生態系と陸上生態系の相互関係は保たれている。
- ・海から陸へ栄養物質を供給している一部の海鳥類（ウミウ、カモメ類）の生息数が遺産登録時から半減しており、その要因の解明が課題である。

【評価項目Ⅲ：生物多様性の維持】

1) 評価値 3.3点/5.0点

2) 評価概要

- ・海域及び陸域の生物相について、遺産地域全体としては概ね遺産登録時の状況が維持されており、大きな問題は認められていない。
- ・一部の海鳥や淡水魚の減少傾向、そして外来種の分布動向には今後とも注視していく必要がある。

<総合評価>

モニタリングに関する課題や注視すべき事項はあるものの、知床の生態系及び生物多様性は、現在のところ良好に維持されている。

②ユネスコ世界遺産センター及び国際自然保護連合（IUCN）による現地調査（2008年2月）に基づく勧告に対応できているか

【評価項目Ⅳ：海洋生態系の保全と漁業の両立】

1) 評価値 3.3点/5.0点

2) 評価概要

- ・海洋生態系の保全と持続的な水産資源利用による漁業が継続されている。
- ・サケ類やスルメイカの漁獲減少などが生じており、スケトウダラを含む主要な水産資源の変化を注視していく必要がある。また、漁獲状況等の把握のため、日露両国の情報共有も重要である。

【評価項目Ⅴ：河川生態系の維持】

1) 評価値 2.5点/5.0点

2) 評価概要

- ・河川工作物の改良が進み、遡上障害が軽減され、サケ科魚類の遡上・降海が促進されている。
- ・知床の淡水魚類相を特徴付けるオショロコマの生息密度は、増加傾向が認められる河川もあるが、全体としては減少傾向にあり、その原因は定かではない。
※本項目の評価値は、これらの2つの評価結果のみをもって平均値を算出しているため、他の評価項目と比べて低い値となっている点に留意が必要である。

【評価項目Ⅵ：エゾシカ影響の防止】

1) 評価値 3.2点/5.0点

2) 評価概要

- ・エゾシカの個体数調整を継続している知床岬地区においては、一部草本の現存量が回復し、開花種も増加している。
- ・知床半島全域での植生の組成に大きな変化はないが、特に森林植生や一部の海岸植生についてはエゾシカによる採食圧の影響が継続している。エゾシカの個体数調整により、エゾシカの低密度状態を長期的に維持し続けることが課題である。

<総合評価>

勧告に対応した管理施策は進展しており、徐々に効果も認められている。ただし、目標とする水準に向けて引き続き対策が必要である。

③知床世界自然遺産地域管理計画（2009 年 12 月策定）に基づく管理ができているか

【評価項目Ⅶ：レクリエーション等と環境保全の両立】

1) 評価値 3.3 点/5.0 点

2) 評価概要

- ・「知床エコツーリズム戦略」(※)に基づく地域からの適正利用の提案制度など、適正利用及びエコツーリズムを実現するための管理と取組が行われている。また、地域の観光や利用に関する団体の大半が同戦略の方針を尊重し、自然環境保全に配慮した観光が実施されている。

※知床世界自然遺産地域のすべての関係者が連携・協働・合意し、知床の観光利用の基本方針を定めたもの（2013 年 3 月策定）

- ・ヒグマによる観光客への危険事例や農業被害等が問題となっており、状況の改善が求められる。今後とも自然生態系の保全と地域社会の安定（観光と農林水産業の振興）の両立が重要である。

【評価項目Ⅷ：気候変動の把握】

1) 評価値 2.6 点/5.0 点

2) 評価概要

- ・現時点でのモニタリング体制は、気候変動による影響を十分評価できる段階に達していない。
- ・自然生態系と地域社会に与える気候変動影響の把握とその対応への取組が重要である。
- ・とりわけ、海洋及び気象データや気候変動による生物応答を把握するためのデータに関するモニタリングが不足していることから、将来的な適応計画の策定等も視野に入れつつ、モニタリング実施体制等の見直しと改善が必要である。

＜総合評価＞

現時点での大きな問題は確認されていないものの、特に気候変動については一層の注視と対策が必要である。

（詳細は付属資料 4, 5 を参照）

4. 地域からの意見

知床の世界自然遺産としての価値の現状をとりまとめた本評価書の内容は、行政機関や関係団体、専門家だけでなく、遺産地域や周辺に暮らす地域の方々とも共有し、世界自然遺産としての価値やその現状について改めて認識していただくことも非常に重要である。

そのため、関係省庁・地方公共団体・地元の関係団体により構成されている「知床世界自然遺産 地域連絡会議」において本評価書案を提示し、次の意見を得たので付記する。

【知床世界自然遺産 地域連絡会議からの意見】

- ・世界自然遺産にふさわしい知床半島の生態系の素晴らしさやその希少性が、全体的な評価の中で読み取れる内容となっている。
- ・世界自然遺産地域の海域に関して、以前から地域で問題となっている海岸漂着ゴミへの対応についても課題として取り上げていただきたい。
- ・陸域生態系の重要な構成要素の一つである植生に関しては、エゾシカによる影響のみならず、外来種による影響にも注視していただきたい。

※令和3（2021）年11月10日開催の「令和3年度第1回知床世界自然遺産地域連絡会議」での意見

5. 全体総括

世界自然遺産として登録された際に、世界遺産委員会において評価された次のクライテリアについて、その価値を維持していくことが求められている。

<クライテリア ix（生態系）>

- ・知床は北半球で最も低緯度に位置する季節海水域であり、季節海水の形成による影響を大きく受け、特異な生態系の生産性が見られるとともに、海洋生態系と陸上生態系の相互関係の顕著な見本である。

<クライテリア x（生物多様性）>

- ・知床は多くの海洋性及び陸上性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が含まれている。
- ・知床は多くのサケ科魚類、トドを含む鰭脚類や鯨類などの海棲哺乳類にとって世界的に重要である。
- ・知床は世界的に希少な海鳥類の生息地として重要であるとともに、渡り鳥類にとって世界的に重要な地域である。

このため、知床世界自然遺産地域管理計画に基づく世界自然遺産地域の順応的管理を進めるため、長期モニタリングを実施している。今回とりまとめた総合評価によれば、季節海水の影響を受けた海と陸の生態系の相互関係が現在も維持されていること、多くの希少種や固有種を含む幅広い生物種が生息・生育する生物多様性の保全上、重要な地域として現在も維持されている。このことから、世界自然遺産登録後も顕著な普遍的価値が全体的に良好に維持されていると結論づけられる（図1）。

また、ユネスコ及びIUCNによる現地調査（2008年2月）に基づく勧告に対応した管理施策を進展させてきた中で、海洋保全と持続的な水産資源利用による安定的な漁業は現在も両立していると判断できるほか、河川工作物の改良によるサケ科魚類の遡上・降海の促進や、エゾシカの個体数調整に伴う一部草本の回復などの効果も確認されつつある。

一方で、いくつかのモニタリング結果からは注視すべき状況も確認されている。例えば、一部の海鳥や知床の淡水魚類相を特徴付けるオショロコマの減少傾向、サケ類の漁獲量の減少、暖流系のブリなどの増加、ヒグマと人間との軋轢の増加、一部の地区でのエゾシカ確認数の急増などであり、これらについては引き続き注視していく必要がある。また、地球規模での気候変動の影響に対しては、モニタリングの実施体制の改善を図るとともに、知床の世界自然遺産としての価値全体を保全管理していく点から適応戦略の構築も課題といえる。

世界自然遺産地域の観光やレクリエーション利用に関しては、知床エコツアーリズム戦略に基づく取組が進められている。適正な利用及びエコツアーリズムの推進に向けた様々な関係者による管理努力によって、人為による影響は緩和されている。ただし、野生生物の観光利用による影響については、注視していく必要

がある。

このため、今後とも適切な管理を継続し、知床の世界自然遺産地域としての価値を将来にわたって維持していくことが重要である。

なお、総合評価の実施過程において、知床世界自然遺産に係る今後のモニタリングや管理施策に関して、以下のような課題や意見が各 WG 及び AP から示されている。これらの指摘は第 2 期長期モニタリング計画（2022 年度～）において反映させるなどして、引き続き、科学的知見に基づく世界自然遺産地域の順応的管理を推進していく必要がある。

（１）長期モニタリングに関する課題

- ・計画どおり実施されていないモニタリングの取扱い、評価項目の考え方と解析手法の整理、モニタリング項目と評価項目の対応関係、評価値（５段階評価）の設定方法など、総合評価手法の整理が必要である。
- ・評価内容には、管理によって改善可能な項目（管理行為に対する評価）と管理によって改善することが極めて難しい項目（温度上昇による個体群の減少などの状況評価）がある。また、因果関係が必ずしも明らかではない評価も含まれており、現在はこられが混在していることから整理を要する。世界自然遺産としての管理の本質を見ていくためには、それぞれ別々に評価していくことが望ましい。
- ・モニタリング結果は、現状評価のみならず、遺産管理の PDCA サイクルを回して現状を改善するために活用すべきである。
- ・レクリエーション利用と自然環境の保全との因果関係は明らかにできないものもあり、関係 WG が連携したモニタリングとその評価等が望まれる。
- ・世界自然遺産地域の資源利用と保全の両立を図っていくため、「利用の状況」「利用による自然環境への影響」「管理の取組」に関する状況やデータを関係者が共有するとともに、モニタリングと一体となった適正利用を進めることにより、利用による影響を低減または緩和していく必要がある。

（２）世界自然遺産地域の管理に関する意見

- ・根室海峡の水産資源保全と持続的利用のため、日ロ両国における情報の共有化を図る必要がある。
- ・ウミウやカモメ類が減少しているが、その要因が不明であるため、明らかにすべきである。
- ・精度の高いヒグマの個体数推定に基づき、ヒグマの個体数動向を把握するための指標を確立する必要がある。また、人為被害や人とヒグマとの軋轢を回避するための取組を科学的データに基づき進めていく必要がある。
- ・関係機関で連携・協力し、アライグマの侵入状況の把握等に努める必要がある。

- ・根室海峡に来遊するトドの個体群および被害状況のモニタリングに基づく管理体制の構築と実効性のある漁業被害対策の立案が重要である。
- ・ダム改修に対する漁業関係者の関心が高まっていることを踏まえ、より積極的なダム改修及びその効果の広報により、世界自然遺産としての顕著な普遍的価値（OUV）の向上を目指した管理が進められるべきである。
- ・低コストでエゾシカの低密度を維持する手法確立が必要である。
- ・知床における海洋や気象に関するモニタリングの拡充、気候変動適応策に係る検討を加速させるべきである。

知床世界自然遺産地域科学委員会委員長 桜井泰憲

総合評価結果

知床世界自然遺産地域 長期モニタリング計画（2012～2021年度）

- 顕著な普遍的価値（生態系、生物多様性）が現在も良好に維持されている
- ユネスコ及びIUCNの勧告に対応した管理施策が進展し、効果も確認されつつある
- 管理計画に基づく管理が進められ、大きな問題は生じていないが、特に気候変動への留意が必要

