

# 知床世界自然遺産地域 第 2 期長期モニタリング計画 (案)

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  
2022 (令和 4) 年 4 月

## 1. 本計画について

知床世界自然遺産地域では、科学的知見に基づき、遺産地域を順応的に管理していくため、2009 年 (平成 21 年) 12 月に策定された知床世界自然遺産地域管理計画の「5. 管理の方策」において、「管理に必要な指標を設定し、調査項目を選定して、長期的なモニタリングを実施する」こととされている。

これを踏まえ、2012 年 (平成 24 年) 2 月に「知床世界自然遺産地域長期モニタリング計画 (以下「第 1 期計画」という。))」を策定し、順応的な遺産管理のためのモニタリングを継続的に実施してきた。また、第 1 期計画の策定から 10 年が経過する 2021 年度には、それまでに得られたモニタリングデータを用いた総括が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。)) のもとで実施され、2022 年 (令和 4 年) 3 月に「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」がとりまとめられている。

本計画は、前述の第 1 期計画に続く「知床世界自然遺産地域第 2 期長期モニタリング計画 (以下「第 2 期計画」という。))」として策定するものである。第 2 期計画では、第 1 期計画に基づくモニタリングの実施や評価検討の中で明らかとなってきた計画自体が有する課題も念頭に計画内容の見直しを行い、評価の全体的な枠組み及び評価項目を整理するとともに、各評価項目に対応するモニタリング調査の確認・見直し、各評価項目及び各モニタリング項目の評価指標・評価基準等について整理を行ったものとなっている。

## 2. モニタリングの基本方針

### (1) 評価の枠組み及び評価項目

評価の枠組みとして、まずは遺産価値の現状を評価する対象を「保全状況 (状態)」、「環境圧力・観光圧力 (状態、動向)」及び「管理/対策」の 3 つに区分し、それぞれに評価の観点を定める。

さらに、これらの 3 つの観点別に評価を行うため、A~K の計 11 の評価項目を位置づける (別表 1 参照)。

### (2) モニタリング項目

A~K の計 11 の評価項目ごとに、評価に用いるモニタリング項目を設定する。第 2 期計画におけるモニタリング項目は、計 36 である (別表 2 参照)。

なお、1 つのモニタリング項目を複数の評価項目に用いている場合がある。

### (3) 評価基準、評価指標及びモニタリング手法等

評価項目ごとの評価基準や、モニタリング項目ごとの評価基準、評価指標及びモニタリング手法等については、別表 3 のとおりとする。

なお、基礎的な情報収集を目的として実施するモニタリングは「関連するモニタリング」として、評価基準を設けず、評価は行わないものとして扱う。

#### (4) モニタリングの実施と結果の共有

モニタリングの実施に当たっては、関係者と緊密に連携・協力するとともに、関係者間での共有を図っていくこととする。

### 3. 評価の実施時期及び対象期間

第2期計画の対象期間は2022～2031年度（10カ年）とし、表1に示す年度に中間評価及び総合評価を実施する。

表1 評価の実施時期及び対象期間

年度	2012～ 2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
計画期間	第1期	第2期										(第3期)	
評価	第1期 総合評価	参照					第2期 中間評価	参照					第2期 総合評価
モニタリング データ													

- ・ 中間評価は、対象期間を2022～2026年度（5カ年）とし、2027年度に実施する。
- ・ 総合評価は、対象期間を2022～2031年度（10カ年）とし、2032年度に実施する。
- ・ 中間評価及び総合評価は、各対象期間に得られたモニタリングデータに基づき、実施する。

### 4. 評価方法




以下に示す（1）～（3）の方法により、評価を行う。

#### (1) モニタリング項目の評価





- 1) 各モニタリング項目の評価は、それぞれの評価主体となっている知床世界自然遺産地域科学委員会の下部ワーキンググループ及びアドバイザー会議（以下「WG/AP」という。）が実施する。
- 2) モニタリング項目毎に設定した評価指標及び評価基準から、①「評価基準への適合」と、②評価対象期間における「状態」「動向」「実績」の2つの観点から評価する。
- 3) 「評価基準への適合」「状態」「動向」「実績」の各評価は、モニタリングデータ等に基づき、図1の区分に従い、決定する。
- 4) 評価対象期間における「状態」「動向」「実績」の評価は、各モニタリング項目の評価基準の適合を判断する時点の状態等を基準として行う（図2）。

（例：モニタリング項目の評価基準が「おおむね世界自然遺産登録時（2005年）の状態が維持されている」の場合、2005年の状態等を基準として、評価対象期間における「状態」「動向」「実績」を評価する。）



■評価基準への適合

評価基準に適合	評価基準に非適合	評価基準の適否判断不可
		

■「状態」の評価

良好・改善	現状維持	悪化	情報不足
			

■「動向」の評価

改善	現状維持	悪化	情報不足
			

■「実績」の評価


順調	おおむね順調	低調	情報不足
			

図1：「評価基準への適合」「状態」「動向」「実績」の評価区分

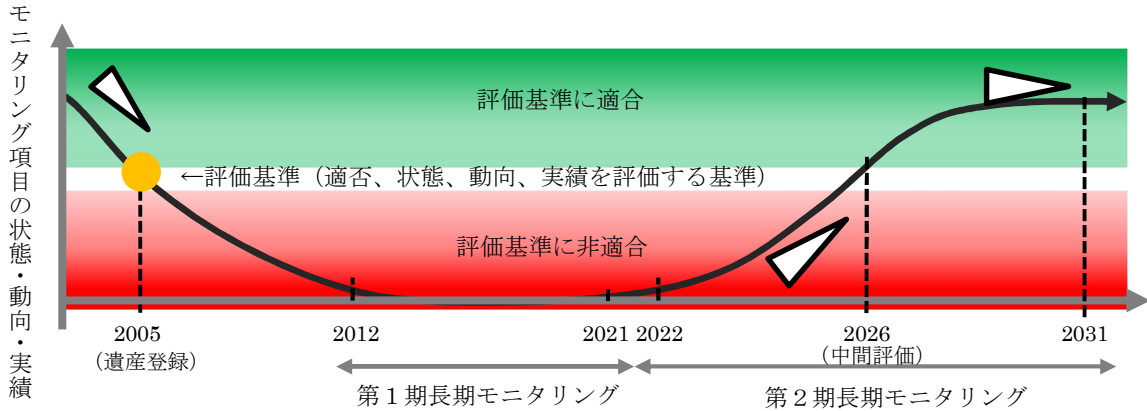


図2：モニタリング項目の評価に関する概念図

- 5) モニタリング項目の評価は、下表の区分に従い、「評価基準への適合」と、評価の対象に応じ、評価対象期間における「状態」「動向」「実績」の各評価の組み合わせにより行う（図3）。
- －評価対象が「状態」に関する評価項目：「評価基準への適合」＋「状態の評価」
  - －評価対象が「動向」に関する評価項目：「評価基準への適合」＋「動向の評価」
  - －評価対象が「実績」に関する評価項目：「評価基準への適合」＋「実績の評価」

■評価項目及びモニタリング項目の評価（表現パターン）

状態	良好・改善	現状維持	悪化	情報不足
動向	改善	現状維持	悪化	情報不足
実績	順調	おおむね順調	低調	情報不足
評価基準に適合				
評価基準に不適合				
評価基準への適否判断不可	—	—	—	

図3：モニタリング項目の評価区分

- 6) 評価指標及び評価基準が設定されていないモニタリング項目は評価の対象としない。ただし、モニタリング項目として、実施状況やモニタリング結果から留意すべき点等については整理を行う。
- 7) 情報不足であっても、WG/APで議論の上、評価基準への適合について判断できるものは、限られた情報のみで判断した旨を注記の上、評価することを可能とする。
- 8) 評価の際に懸念される状況等が確認されている場合は、懸念事項等を併せて記述する。

## (2) モニタリング項目の評価結果の数値化

- 1) 各モニタリング項目の評価結果は、図4の考え方を目安に「評価値」として数値化する。
- 2) 評価基準への適合については判断できるものの、情報不足により「状態」「動向」「実績」の評価ができない場合は、下表の「評価値の目安・考え方」の欄を参考として、評価基準に適合する場合は5または4のいずれか、評価基準に非適合の場合は3、2及び1のいずれかをWG/APで議論の上、決定する。
- 3) 情報不足により、評価基準への適否が判断できないモニタリング項目は数値化しない。

### ■ 評価結果の数値化

モニタリング項目の評価結果							
評価結果	評価基準への適合	評価基準に適合			評価基準に不適合		
	「状態」	良好・改善	現状維持	悪化	改善	現状維持	悪化
	「動向」	改善	現状維持	悪化	改善	現状維持	悪化
	「実績」	順調	おおむね順調	低調	順調	おおむね順調	低調
評価値の目安・考え方		6 (望ましい状態)	5 (目指すべき状態)	4 (注視すべき状態)	3 (注視すべき状態)	2 (改善を検討すべき状態)	1 (改善を検討すべき状態)

図4：モニタリング項目の評価結果の数値化

### (3) A~K の評価項目 (計 11 項目) の評価方法

- 1) A~K の評価項目 (計 11 項目) の評価は、A~K の評価項目毎に設定した評価指標及び評価基準に基づき、「評価基準への適合」及び評価対象期間における「状態」「動向」「実績」を評価する。
- 2) 評価項目の評価は、各評価項目に含まれるモニタリング項目のうち、評価項目の評価基準に基づき、評価可能なモニタリング項目 (=A~K の各評価項目の評価指標に対応するモニタリング項目) のみを対象として実施する。
- 3) A~K の評価項目の評価は、対象とするモニタリング項目の評価結果 (適合、非適合、判断不可のモニタリング項目数) 等をもとに、WG/AP で議論の上、評価基準への適合状況を総合的に判断する。
- 4) 評価対象期間における「状態」「動向」「実績」についても、各区分別の評価結果 (例：良好—現状維持—悪化のモニタリング項目数) 等をもとに、WG/AP で議論の上、総合的に判断する。
- 5) A~K の各評価項目に対応するモニタリング項目として、評価対象とした各モニタリング項目の評価値については、平均値は算出せず、図 5 のような表現を参考として整理する。なお、情報不足により、評価基準への適否が判断できないため、数値化しないモニタリング項目については、\*を付す等する。
- 6) 評価の際、懸念される状況等が確認されている場合は、懸念事項等を併せて記述する。

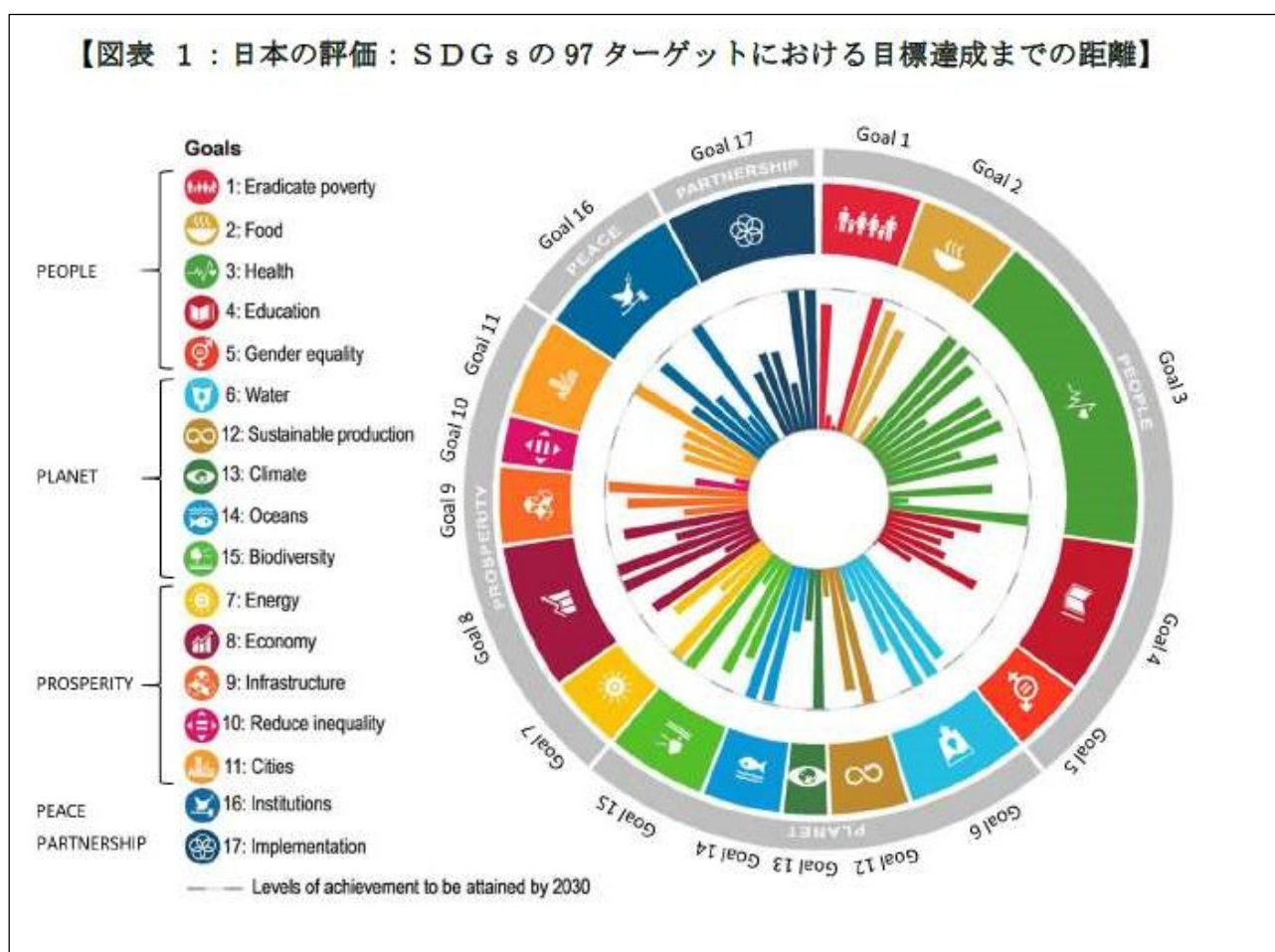


図 5 : SDGs の評価方法例

出典：報告書「SDG s への取組みの測定・評価に関する現状と課題」 — 「行動の 10 年」を迎えて—  
(2021 年 6 月 15 日、一般社団法人 日本経済団体連合会)

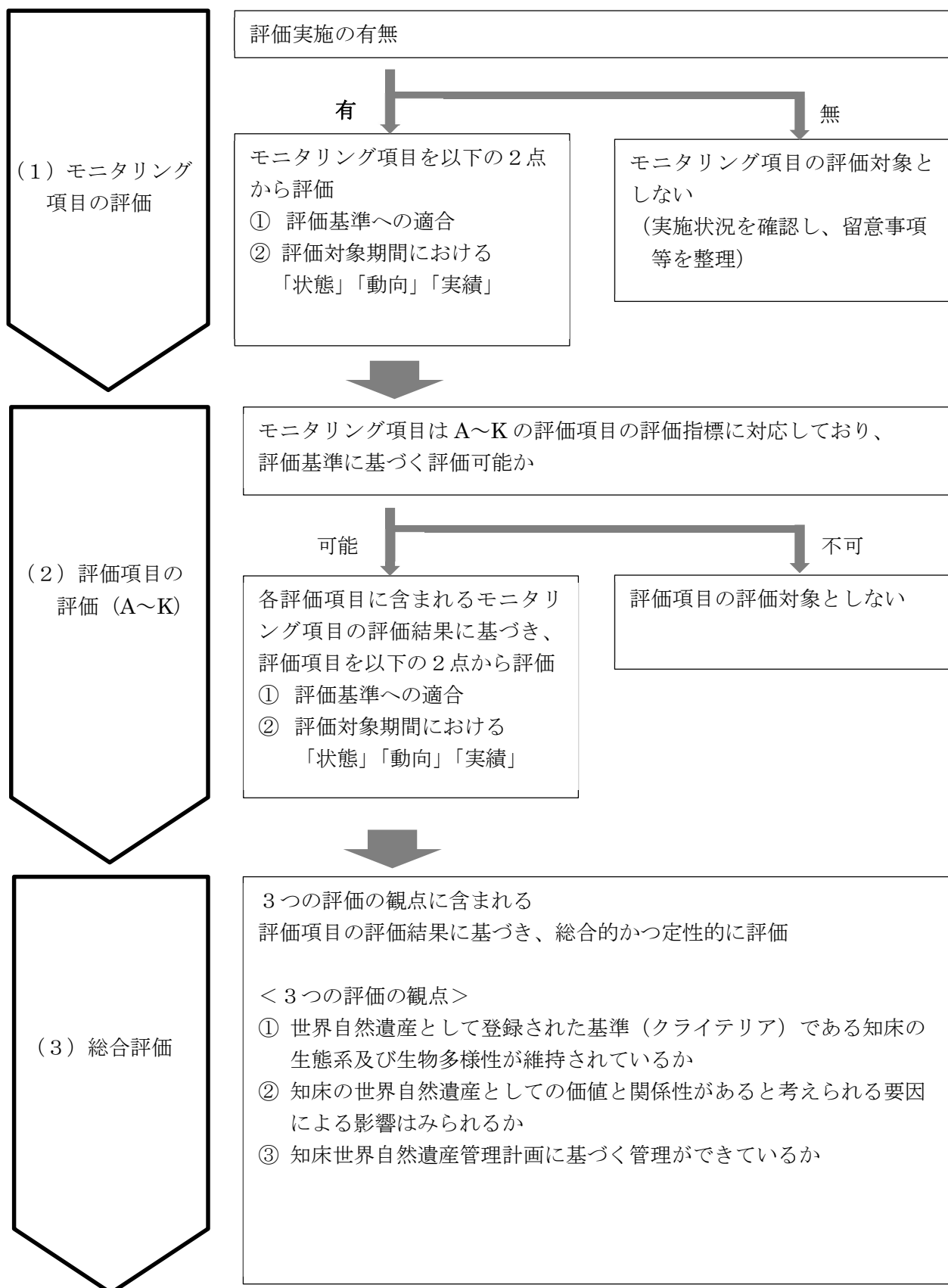
#### (4) 総合評価

- 1) 総合評価は、以下の3つの観点から行う。
  - ①世界自然遺産として登録された基準（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。
  - ②知床の世界自然遺産としての価値と関係性があると考えられる要因による影響はみられるか
  - ③知床世界自然遺産管理計画に基づく管理ができていますか
- 2) 総合評価は、上記3つの観点に含まれるA～Kの各評価項目の評価結果に基づき、科学委員会で議論の上、総合的かつ定性的に評価する（表2）。
- 3) 評価の際、懸念される状況等が確認されている場合は、懸念事項等（例：気候変動による影響や種間相互作用等により変化が想定されるもの、今後の遺産管理において特に留意すべき点等）を併せて記述する。

表2：総合評価における3つの観点と対象とする評価項目

3つの評価の観点	評価の対象とする評価項目
①世界自然遺産として登録された基準（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。	A、B、C
②知床の世界自然遺産としての価値と関係性があると考えられる要因による影響はみられるか。	D、E、F
③知床世界自然遺産管理計画に基づく管理ができていますか。	G、H、I、J、K

【長期モニタリングに基づく各評価の流れ】





【STEP 1】（1）モニタリング項目の評価

＜評価項目 A に設定した各モニタリング項目ごとの評価＞

モニタリング項目	評価基準	評価指標	評価結果
2 アザラシ・トドの生息状況	〇〇〇〇〇	〇〇〇〇〇	▶
3 海域の生物相及び生息状況	およそ登録時の生息常用・多様性が維持されていること	海域の生物相、生息密度、分布	▶
4 浅海域における貝類定量調査（浅海域定期調査）	およそ登録時の生息状況・多様性が維持されていること	生息密度、種組成	▶
③ スケトウダラの資源状態把握と評価（TAC 設定に係る調査）	おおよそ登録時の資源状態を下回らないこと	資源水準・動向	▶
④ シャチの生息状況の調査	人間活動がシャチの生息地利用を妨げないこと	識別個体を含むシャチの来遊	▶

＜評価項目 B に設定した各モニタリング項目ごとの評価＞

モニタリング項目	評価基準	評価指標	評価結果
3 海域の生物相及び生息状況	およそ登録時の生息常用・多様性が維持されていること	海域の生物相、生息密度、分布	●
4 浅海域における貝類定量調査	およそ登録時の生息状況・多様性が維持されていること	生息密度、種組成	●
5 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	●●●●●	〇〇〇	●
15 知床半島のヒグマ個体群	●●●●●	〇〇〇	●
16 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	●●●●●	〇〇〇	●
22 海ワシ類の越冬個体数の調査	●●●●●	〇〇〇	●
7 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	●●●●●	〇〇〇	●

＜評価項目 C に設定した各モニタリング項目ごとの評価＞

モニタリング項目	評価基準	評価指標	評価結果
2 アザラシ・トドの来遊頭数	およそ登録時の生息常用・多様性が維持されていること	海域の生物相、生息密度、分布	●
3 海域の生物相、生息密度、分布（浅海域定期調査）	およそ登録時の生息状況・多様性が維持されていること	生息密度、種組成	●
5 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	●●●●●	〇〇〇	●
7 知床半島全域における植生の推移の把握（森林植生／海岸植生／高山植生）	●●●●●	〇〇〇	●
8 希少植物（シレットコスミレ）の生育・分布状況の把握	●●●●●	〇〇〇	●
13 広域植生図の作成	●●●●●	〇〇〇	●
15 知床半島のヒグマ個体群	●●●●●	〇〇〇	●
17 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（柄異種侵入状況調査含む）	●●●●●	〇〇〇	●
23 シマフクロウのつがい数、標識幼鳥数、死亡・傷病個体と原因調査	●●●●●	〇〇〇	●
⑦ 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	●●●●●	〇〇〇	●
⑩ シャチの生息状況の調査	●●●●●	〇〇〇	●

評価対象とするモニタリング項目の評価結果をもとに、評価項目 A～K ごとに設定した評価基準への適合状況を WG/AP で総合的に判断

【STEP 2】（2）評価項目の評価

＜評価項目 A の評価＞

評価項目	評価基準	評価指標	評価結果
A 特異な生態系の生産性が維持されているか（クライテリア (IX) 生態系）	海洋生態系の豊かさと多様性を支える植物プランクトンの生育環境を提供する海水の分布状況、プランクトン類を餌資源とする魚類やそれらを捕食する海獣類等の生物相の状態を遺産登録時の状態と比較	上記モニタリング項目の指標を用いる	●

＜評価項目 B の評価＞

評価項目	評価基準	評価指標	評価結果
B 海洋生態系と陸上生態系の相互関係が維持されているか（クライテリア (IX) 生態系）	・サケ類が遡上し、持続的に再生産していることやそれらを捕食するヒグマ個体群の状態を遺産登録時の状態と比較 ・海域の生物相の生息状況、多様性をおよそ登録時（またはデータベースのある時点）と比較	上記モニタリング項目の指標を用いる	●

＜評価項目 C の評価＞

評価項目	評価基準	評価指標	評価結果
C 遺産登録時の生物多様性が維持されているか（クライテリア (X) 生物多様性）	海洋生態系の豊かさと多様性を支える植物プランクトンの生育環境を提供する海水の分布状況、プランクトン類を餌資源とする魚類やそれらを捕食する海獣類等の生物相の状態を遺産登録時の状態と比較	上記モニタリング項目の指標を用いる	●

評価項目 A～K の評価結果をもとに、「3つの観点からの評価（総合評価）」について、科学委員会で議論の上、総合的かつ定性的に決定

【STEP 3】（3）3つの観点からの評価（総合評価）

3つの観点からの評価（総合評価）	結果
世界自然遺産として登録された基準（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	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

