

知床世界自然遺産地域長期モニタリング計画

評価項目の評価シート（案）

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）


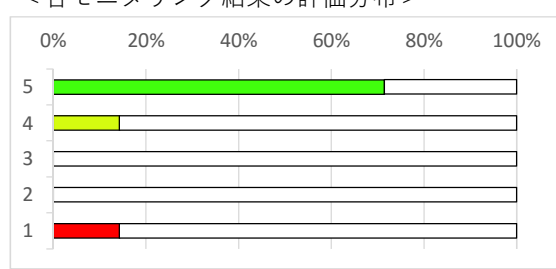
評価項目	I 特異な生態系の生産性が維持されていること。				
評価項目選定理由	世界自然遺産として登録された基準(クライテリア(ix)生態系)である。				
評価案の作成主体	海域ワーキンググループ				
評価年月	2021年3月				
評価対象期間	2012～2020年(ただし一部のデータは2011年以前のものも使用)				
総評	<p>評価値 4.2 問題のない状態</p> <p><各モニタリング結果の評価分布></p> <p>良好 0% 20% 40% 60% 80% 100%</p> <p>5 4 3 2 1 要改善</p>			4.20	
	<p><問題のない状態> 一部のモニタリングが未実施であり改善が必要だが、主要なモニタリング結果からは、生態系の生産性に関する大きな問題は認められない。</p>				
対応するモニタリング項目とその評価	No.	モニタリング項目	評価基準（概要）	個別評価	数値化
	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	長期的に見たときの変動幅を逸脱していないか	○	1
	3	アザラシの生息状況の調査	アザラシ絶滅のおそれが生じていないか	●	5
	4	海域の生物相、及び、生息状況(浅海域定期調査)	遺産登録時の状況が維持されているか	●	5
	5	浅海域における貝類定量調査	遺産登録時の状況が維持されているか	●	5
	④	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)	登録時の資源状態を下回っていないか	●	5
	(基礎情報・参考情報に関するモニタリング項目の実施状況) ○：計画どおり実施、△：一部実施、×：未実施				
	2	海洋観測ブイによる水温の定点観測		○	
	①	航空機、人工衛星等による海水分布状況観測		○	
	②	アイスアルジーの生物学的調査		×	
	③	「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握		○	
	⑤	スケトウダラ産卵量調査		○	
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		○		
⑪	シャチの生息状況の調査		△		

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

<p>評価の理由等</p>	<p>（個別モニタリング項目の評価結果に係る背景、評価の理由のほか、評価プロセス等、評価結果に係る特記事項を簡潔に記載。）</p> <p>No.3 アザラシの生息状況は、世界遺産地域内の流水の質および量の減少により地域内では悪化（利用状況の短期化）していると考えられる。しかし、世界遺産地域の周辺の隣国のロシアや北海道全域では流水生態系と越冬場が維持されており、評価基準には適合していると考えても良い。</p> <p>No.4. No.5. 海域の生物相および生息状況、貝類定量調査（浅海域定期調査）は、平成29～令和元年の調査では、過去の調査と比較して顕著な変化はなく、遺産登録時の状況は維持されている。ただし、外来種1種の定着など、微細な変化は認められた。</p> <p>④ 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）は、根室海峡海域では平成28年（2016年）漁期以降、最低水準で推移している。当海域の漁獲状況は海域外からの来遊資源量を反映して増減しているが、漁獲努力量の推移から遺産登録以降の漁獲強度は低く維持されていると考えられる。</p>
<p>遺産地域の管理施策に関する特記事項・課題等</p>	<p>（評価項目の評価結果に密接に関連する管理施策として、特筆すべき事項があれば記載。また、管理施策の現状等を踏まえた今後の遺産管理上の課題について記載）</p> <p>No.3 アザラシの生息状況の調査は、春季（出産期）の羅臼海域では船舶調査、オホーツク海沿岸ではヘリで実施してきたが、流水の減少に伴って発見が難しくなってきた。モニタリング時期を晩冬～早春に前倒しして、船舶とドローンを使用して調査をすべきである。調査地域を広げ、駆除や混獲個体の食性把握をする等の副次的な情報を得ることが重要である。また、ゴマフアザラシは海洋環境によって来遊状況などが変化するため、知床海域に加えて北海道全域での来遊状況やロシア海域の情報も収集し、評価を行う必要がある。</p> <p>No.4 浅海域定期調査は、10年に一度の頻度のモニタリングが妥当であり、春、夏、秋の3季を含める必要がある。また、出現種の記録に加えて、指標種の選定や調査手法を統一するなど定量的データを残すことが望ましい。平成21（2009）年以降に侵入したと推定される外来種キタアメリカフジツボの定着が確認され、その動態や他種への影響を注視する必要がある。</p> <p>No.5 浅海域における貝類定量調査（4海岸×3季）は、5年に一度の頻度の実施で妥当である。ただし、気象・海洋環境変化が知床の潮間帯の貝類を含む生物相に与える影響は、調査規模を縮小したうえで、毎年実施することが望ましい。</p> <p>④ 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）は、安定した持続的漁業の存続に向けて、漁業者による自主規制など資源保護への取り組みに加えて、資源のモニタリングを継続していく必要がある。</p>
<p>今後の遺産地域の管理の方向性に関する意見</p>	<p>（調査手法等へのコメントではなく、上記課題を踏まえた「遺産地域の管理の方向性」等についての助言等があれば、適宜記載。）</p> <p>④ 魚価の安い若齢魚や産卵成熟前の個体の漁獲量が増加していた時期もあり、この要因や漁期・漁場の変化について環境モニタリングの結果と合わせて今後も注視する必要がある。根室海峡の資源保全のためには、ロシアとの学術交流、国後島側などでのロシア漁船による漁獲の状況など、日露両国における情報の共有化を図っていく必要がある。</p>

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

評価項目	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。
評価項目選定理由	世界自然遺産として登録された基準(クライテリア(ix)生態系)である。
評価案の作成主体	海域ワーキンググループ（エゾシカ・ヒグマWG、河川工作物APと一部調整）
評価年月	2021年3月
評価対象期間	2012～2020年(ただし一部のデータは2011年以前のものも使用)


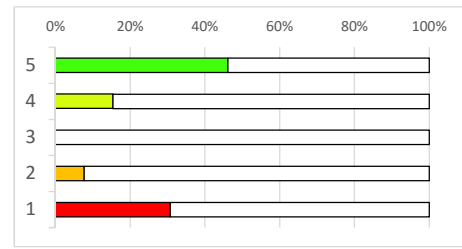
総評	<div style="border: 2px solid green; padding: 10px; display: inline-block;"> <p>評価値</p> <h1 style="margin: 0;">4.3</h1> <p>問題のない状態</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>良好</p>  <p>要改善</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p><各モニタリング結果の評価分布></p>  </div>	4.29
	<p><問題のない状態> ウミネコ、オオセグロカモメ、ウミウの巣数が急減しているものの、その他の主要なモニタリング結果からは、海洋生態系と陸上生態系の相互関係が保たれていると判断できる。</p>	

対応するモニタリング項目とその評価	No.	モニタリング項目	評価基準（概要）	個別評価	数値化
		4	海域の生物相、及び、生息状況(浅海域定期調査)	遺産登録時の状況が維持されているか	
	5	浅海域における貝類定量調査	遺産登録時の状況が維持されているか		5
	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	遺産登録時の営巣数が維持されているか		1
	16	知床半島のヒグマ個体群	ヒグマ個体数が顕著な減少傾向となっていないか等(令和2年度第2回エゾシカ・ヒグマWGから記載)		5
	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	河川工作物による遡上障害が回避されているか等(令和2年度第2回河川APから記載)		4
	22	海ワシ類の越冬個体数の調査	遺産登録時の営巣数が維持されているか		5
	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	遺産登録時のつがい数等が維持されているか		5
(基礎情報・参考情報に関するモニタリング項目の実施状況) ○：計画どおり実施、△：一部実施、×：未実施					
	⑨	全道での海ワシ類の越冬個体数の調査		○	

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

<p>評価の理由等</p>	<p>（個別モニタリング項目の評価結果に係る背景、評価の理由のほか、評価プロセス等、評価結果に係る特記事項を簡潔に記載。）</p> <p>No. 4、No. 5. 海域の生物相および生息状況、貝類定量調査（浅海域定期調査）は、平成29～令和元年の調査では、過去の調査と比較して顕著な変化はなく、遺産登録時の状況は維持されている。ただし、外来種1種の定着など、微細な変化は認められた。</p> <p>No. 16 ヒグマ個体群については、顕著な減少傾向は認められない。</p> <p>No. 17 河川内のカラフトマスの遡上数及び産卵床数は、調査中であるが、年ごとに大幅な増減があり、再生産の持続性の判断はできていない。河川工作物を改良した河川では遡上が確認されていることから、他河川でも遡上阻害を軽減する検討を続ける必要がある。</p> <p>No. 6 ケイマフリを除く海鳥の生息数は登録当時より半減しており、海からの海鳥繁殖地への栄養物質の供給は減っている。ただし、陸上植生や繁殖地周辺の沿岸海洋生物への影響の評価はできていない。</p> <p>No. 22, No. ⑧ 海ワシ類は、現状維持もしくは増加傾向と評価した。</p>
<p>遺産地域の管理施策に関する特記事項・課題等</p>	<p>（評価項目の評価結果に密接に関連する管理施策として、特筆すべき事項があれば記載。また、管理施策の現状等を踏まえた今後の遺産管理上の課題について記載）</p> <p>No. 4 浅海域定期調査は、10年に一度の頻度のモニタリングが妥当であり、春、夏、秋の3季を含める必要がある。平成21（2009）年以降に侵入したと推定される外来種キタアメリカフジツボの定着が確認され、その動態や他種への影響を注視する必要がある。</p> <p>No. 5 浅海域における貝類定量調査（4海岸×3季）は、5年に一度の頻度の実施で妥当である。ただし、気象・海洋環境変化が知床の潮間帯の貝類を含む生物相に与える影響は、調査規模を縮小したうえで、毎年実施することが望ましい。</p> <p>No. 16 ヒグマ個体群に関して、顕著な個体数の減少は確認されていないものの、2012年と2015年に捕殺による大量死亡が発生している。</p> <p>No. 17 河川工作物の改良事業評価は、これまでは、サケ類遡上数と産卵床の数で評価してきたが、野生サケ類（自然産卵による個体）の増加が、サケ漁業資源全体に及ぼす影響を検討すべき段階にある。河川工作物改良事業が、野生サケの自然産卵環境の改善にどのように寄与し、その結果どの程度の稚魚が再生産され、将来の回帰尾数の増加に寄与するか、といった科学的データの集積が必要である。特に、サケ類の降河稚魚数の定量評価が有効であることから、この手法を積極的に実施することが重要である。これによって、森川海をつなぐ生態系機能の改善のみならず漁業への経済効果も提示できる。</p> <p>No. 6, No. 22, No. ⑧, No. ⑨ 海鳥を介した海と陸の生態的な連結について科学的に評価するためには、繁殖地沿岸の藻類や底生生物相、海鳥繁殖地の植生調査などより多様なモニタリングが必要である。</p> <p>No. 22, No. ⑧ 海ワシ類の越冬個体数、オジロワシ営巣地における繁殖の可否、巣立ち幼鳥数のモニタリングは継続の必要がある。</p>
<p>今後の遺産地域の管理の方向性に関する意見</p>	<p>（調査手法等へのコメントではなく、上記課題を踏まえた「遺産地域の管理の方向性」等についての助言等があれば、適宜記載。）</p> <p>No. 6 捕食者（オジロワシ、ヒグマ）の影響もふくめ、ウミウ、カモメ類の減少原因を明らかにする調査が必要である。</p> <p>No. 16 精度の高いヒグマの個体数推定に基づき「知床半島ヒグマ管理計画」の見直しを行うこと、個体数の動向を把握するための指標を確立する必要がある。</p> <p>No. 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長期調査の目的は、現状を評価するためでなく、その結果からPDCAサイクルを廻し、現状を改善することにある。</p>

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート (案)


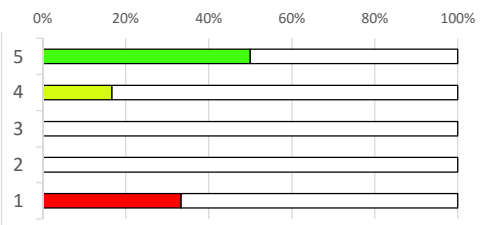
評価項目	Ⅲ 遺産登録時の生物多様性が維持されていること。				
評価項目選定理由	世界自然遺産として登録された基準(クライテリア(x)生物多様性)である。				
評価案の作成主体	エゾシカ・ヒグマWG (海域WG、河川工作物APと一部調整)				
評価年月	2021年3月				
評価対象期間	2012年～2020年 (ただし一部のデータは2011年以前のものも使用)				
総評	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid yellow; padding: 10px; text-align: center; margin-right: 20px;"> <p>評価値</p> <h1>3.4</h1> <p>注視すべき状態</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>良好</p>  <p>要改善</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p><各モニタリング結果の評価分布></p>  </div> </div>				3.38
	<p><注視すべき状態></p> <p>一部の海鳥・淡水魚の減少傾向及び外来種(アライグマ・アメリカミンク)の分布動向に注意が必要だが、その他の主要なモニタリング対象は良好な状態と考えられ、遺産地域全体としては生物多様性への大きな問題は認められない。</p>				
対応するモニタリング項目とその評価	No.	モニタリング項目	評価基準(概要)	個別評価	数値化
	3	アザラシの生息状況の調査	アザラシ絶滅のおそれが生じていないか (令和2年度第2回海域WGから記載)		5
	4	海域の生物相、及び、生息状況(浅海域定期調査)	遺産登録時の状況が維持されているか (令和2年度第2回海域WGから記載)		5
	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	遺産登録時の営巣数が維持されているか (令和2年度第2回海域WGから記載)		1
	8	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)	1980年代以前の状態に回復しているか		2
	9	希少植物(シレットコスミレ)の生育・分布状況の把握	希少植物の個体群が維持されているか		5
	11	陸上無脊椎動物(主に昆虫)の生息状況の把握	遺産登録時と比べて多様性の低下が生じていないか等		4
	12	陸生鳥類生息状況の把握	遺産登録時と比べて多様性の低下が生じていないか		4
	13	中小型哺乳類の生息状況調査(外来種侵入状況調査含む)	遺産登録時と比べて多様性の低下が生じていないか		1
	14	広域植生図の作成	高層湿原・森林限界・ハイマツ帯の分布変化が生じていないか等		1
	16	知床半島のヒグマ個体群	ヒグマ個体数が顕著な減少傾向となっていないか等		5
	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)	資源量が維持されているか等 (令和2年度第2回河川APから記載)		1
	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	遺産登録時のつがい数等が維持されているか (令和2年度シマフクロウ保護増殖検討会で評価済み)		5
	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	遺産登録時のつがい数等が維持されているか (令和2年度第2回海域WGから記載)		5
(基礎情報・参考情報に関するモニタリング項目の実施状況) ○：計画どおり実施、△：一部実施、×：未実施					
24	年次報告書作成による事業実施状況の把握			○	
25	年次報告書作成等による社会環境の把握			○	
③	「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握			○	
⑪	シャチの生息状況の調査			△	

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

<p>評価の理由等</p>	<p>（個別モニタリング項目の評価結果に係る背景、評価の理由のほか、評価プロセス等、評価結果に係る特記事項を簡潔に記載。）</p> <p>（8）各植生の組成等に大きな変化はなく、森林植生や一部の海岸植生についてはエゾシカの採食圧の影響が継続している。</p> <p>（9）シレットコスミレについては、硫黄山地域で株数の減少が見られるため、引き続き注意深くモニタリングする。</p> <p>（11）外来種セイヨウオオマルハナバチは自然環境でも確認され定着しているが、顕著な増加は見られていない。</p> <p>（12）鳥類の種組成には大きな変化は見られていない。</p> <p>（13）外来種（アライグマ）の定着状況や今後の分布拡大に注意が必要。</p> <p>（14）広域植生図については、今後整備・解析を進める必要がある。</p> <p>（16）ヒグマ個体群については、顕著な減少傾向は認められない。</p> <p>その他の主要なモニタリング結果からは、生物多様性への大きな問題は認められない。</p>
<p>遺産地域の管理施策に関する特記事項・課題等</p>	<p>（評価項目の評価結果に密接に関連する管理施策として、特筆すべき事項があれば記載。また、管理施策の現状等を踏まえた今後の遺産管理上の課題について記載）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・哺乳類相に関しては、多様性が概ね維持されているといえる。その一方で外来種であるアライグマは、2016年（知床岬羅臼側）と2020年（ウトロ灯台管理道及び知床峠斜里側）に遺産地域内でそれぞれ確認されており、生態系への影響が懸念される。また、アメリカミンクについては遺産登録前から知床半島のほぼ全域に定着しており、現在その状態に変化は認められない。 ・ヒグマ個体群に関して、顕著な個体数の減少は確認されていないものの、2012年と2015年には大量出没により捕殺数が例年の倍以上となった。 ・植物相に関しては、シカの採食圧の低下による植生の変化を継続的にモニタリングし、引き続き多様性の維持回復を図る必要がある。
<p>今後の遺産地域の管理の方向性に関する意見</p>	<p>（調査手法等へのコメントではなく、上記課題を踏まえた「遺産地域の管理の方向性」等についての助言等があれば、適宜記載。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アライグマが本格的に定着して増加すると在来種への影響も大きいため、関係機関で連携・協力の上、まずは侵入状況の把握等に努める必要がある。 ・精度の高いヒグマの個体数推定に基づき「知床半島ヒグマ管理計画」の見直しを行うこと及び個体数の動向を把握するための指標を確立することが必要である。

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

評価項目	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。
評価項目選定理由	ユネスコ/IUCNの調査報告書において勧告されている。(勧告4、6)
評価案の作成主体	海域ワーキンググループ（河川工作物APと一部調整）
評価年月	2021年3月
評価対象期間	2012～2020年(ただし一部のデータは2011年以前のものも使用)

総評	<div style="border: 2px solid yellow; padding: 10px; display: inline-block;"> <p>評価値</p> <h1 style="margin: 0;">3.5</h1> <p>注視すべき状態</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>良好</p>  <p>要改善</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p><各モニタリング結果の評価分布></p>  </div>	3.50
	<p><注視すべき状態> 一部のモニタリングが未実施のため改善が必要であり、ウミネコ、オオセグロカモメ、ウミウの巣数が急減しているものの、その他の主要なモニタリング結果からは、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両立について、大きな問題は認められない。</p>	

	No.	モニタリング項目	評価基準（概要）	個別評価	数値化
		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	長期的に見たときの変動幅を逸脱していないか	○
	3	アザラシの生息状況の調査	アザラシ絶滅のおそれが生じていないか	▶	5
	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	遺産登録時の営巣数が維持されているか	◀	1
	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	河川工作物による遡上障害が回避されているか等(令和2年度第2回河川APから記載)	▶	4
	④	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)	遺産登録時の資源状態を下回っていないか	▶	5
	⑩	海水中の石油、カドミウム、水銀などの分析	基準値以下の濃度か	▶	5
(基礎情報・参考情報に関するモニタリング項目の実施状況) ○：計画どおり実施、△：一部実施、×：未実施					
対応するモニタリング項目とその評価	2	海洋観測ブイによる水温の定点観測		○	
	①	航空機、人工衛星等による海水分布状況観測		○	
	②	アイスアルジーの生物学的調査		×	
	③	「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握		○	
	⑤	スケトウダラ産卵量調査		○	
	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		○	
	⑦	トドの被害実態調査		○	
	⑪	シャチの生息状況の調査		△	

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

（個別モニタリング項目の評価結果に係る背景、評価の理由のほか、評価プロセス等、評価結果に係る特記事項を簡潔に記載。）

No. 3 知床世界自然遺産地域内のアザラシの生息状況は、地域内の流水の量および質の低下により、以前より悪化（利用状況が低下）していると考えられる。しかし、地域の周辺や北海道全域のアザラシの生息状況は良好であり、遺産地域内海域の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は両立しており、適合していると判断した。

No. 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は、ケイマフリを除く海鳥の生息数は半分くらいに減っているが、その原因は不明である。可能性の一つにオキアミ、イカナゴ、漁獲対象ではない底魚、さらに漁業活動に関連した投棄魚などの餌資源の減少が考えられるが、これに関する情報は不十分であり評価できない。

No. 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は、カラフトマスの遡上数及び産卵床数は継続的に確認されているものの、年ごとに大幅な増減がみられ、持続的に再生産がされているとの結論は、情報が不十分なため時期尚早と思われる。来遊数の動向を注視しつつ、今後とも調査を継続しなければ判断は困難な状況。改良が適当であると判断された5河川13基の河川工作物について、改良効果を検証したところ、工作物を改良した全ての河川で遡上が確認され、遡上の障害は実行可能な範囲で回避されている。今後においては、更なる改良が適当とされる工作物もあることから、応急的な対応を図りながら、現況よりも遡上への障害を少しでも軽減できるよう対応を検討。

No. ① 海水モニタリングは、オホーツク海全体、オホーツク海南部海域、沿岸目視の3スケールで行われている。オホーツク海全体では海水面積（最大海水域面積）は減少傾向にあり、温暖化の影響が考えられる。一方、南部海域における海水面積には、今のところ目立った減少傾向は見られない。このようにスケールごとに変化傾向に差異がある。したがって、現在の3スケールのモニタリングを今後も継続する必要がある。

No. ④ 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）は、遺産地域周辺における漁獲量及び資源量指標値について、根室海峡海域では平成28年（2016年）漁期以降、最低水準で推移している。当海域の漁獲状況は海域外からの来遊資源量を反映して増減しているが、漁獲努力量の推移から遺産登録以降の漁獲強度は低く維持されていると考えられる。

No. ⑩ 海水中の石油、カドミウム、水銀などの分析は、2018年現在、汚染物質濃度は低いレベルで安定している。遺産地域内海域の海洋環境の適切な保全のため、継続したモニタリングが必要である。

評価の理由等

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

<p>遺産地域の管理施策に関する特記事項・課題等</p>	<p>(評価項目の評価結果に密接に関連する管理施策として、特筆すべき事項があれば記載。また、管理施策の現状等を踏まえた今後の遺産管理上の課題について記載)</p> <p>No. 3 アザラシの生息状況の調査は、春季（出産期）の羅臼海域では船舶調査、オホーツク海沿岸ではヘリで実施してきたが、流氷の減少に伴って発見が難しくなってきた。モニタリング時期を晩冬～早春に前倒しして、船舶とドローンを使用して調査をすべきである。調査地域を広げ、駆除や混獲個体の食性把握をする等の副次的な情報を得ることが重要である。また、ゴマフアザラシは海洋環境によって来遊状況などが変化するため、知床海域に加えて北海道全域での来遊状況やロシア海域の情報も収集し、評価を行う必要がある。</p> <p>No. 17 河川工作物の改良事業評価は、これまでは、サケ類遡上数と産卵床の数で評価してきたが、野生サケ類（自然産卵による個体）の増加が、サケ漁業資源全体に及ぼす影響を検討すべき段階にある。河川工作物改良事業が、野生サケの自然産卵環境の改善にどのように寄与し、その結果どの程度の稚魚が再生産され、将来の回帰尾数の増加に寄与するか、といった科学的データの集積が必要である。特に、サケ類の降河稚魚数の定量評価が有効であることから、この手法を積極的に実施することが重要である。これによって、森川海をつなぐ生態系機能の改善のみならず漁業への経済効果も提示できる。</p> <p>No. ④ 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）は、安定した持続的漁業の存続に向けて、漁業者による自主規制など資源保護への取り組みに加えて、資源のモニタリングを継続していく必要がある。</p> <p>No. ⑩ 海水中の石油、カドミウム、水銀などの分析は、知床のモニタリングにおいて、ウトロ沖、羅臼沖で表層ブイによる夏季の海面水温観測が継続的に行われていることは資源管理の観点から重要である。ただし、知床の遺産価値である海氷の消長を考えると、今後、冬季を含めた通年モニタリングが必須である。</p> <p>No. 2, No. ⑩ ウトロ、羅臼沖において初夏から秋にかけて表層ブイによる海面水温モニタリングが継続的に行われていることは重要である。ただ、知床海域には、季節的な水塊の入れ替わりと海氷の消長などがあることから、水産資源のための環境モニタリングには、通年の観測が必要であり、さらに水塊の季節進行をとらえる必要性がある。これには、塩分の測定が有効である。</p> <p>No. 1 などの海洋環境 知床の世界自然遺産としての価値は、季節海氷によるところが大きい。そのモニタリングには、北海道沿岸からの目視データとともに、海氷専門家（および学生）の篤志によるオホーツク海南部海域の海氷面積データが用いられてきた。しかし、後者は衛星データに関する専門知識が必要であり継続性が不確実である。何らかの方策により継続性のある取り組みが必要である。また、海氷の消長には海水温が重要な要素であるが、冬季の水温モニタリングがなされていない。これも、対策が必要である。</p>
<p>今後の遺産地域の管理の方向性に関する意見</p>	<p>(調査手法等へのコメントではなく、上記課題を踏まえた「遺産地域の管理の方向性」等についての助言等があれば、適宜記載。)</p> <p>No. 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は、ケイマフリを除く海鳥の生息数は半分くらいに減っているが、その減少原因を明らかにする調査が必要である。</p> <p>No. 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は、長期モニタリング評価の目的は、現状を評価するためでなく、その結果からPDCAサイクルを廻し、現状を改善することにある。</p> <p>No. ④ 魚価の安い若齢魚や産卵成熟前の個体の漁獲量が増加していた時期もあり、この要因や漁期・漁場の変化について環境モニタリングの結果と合わせて今後も注視する必要がある。根室海峡の資源保全のためには、ロシアとの学術交流、国後島側などでのロシア漁船による漁獲の状況など、日露両国における情報の共有化を図っていくことが必要である。</p>

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

評価項目	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。				
評価項目選定理由	ユネスコ/IUCNの調査報告書において勧告されている。(勧告7、9)				
評価案の作成主体	河川工作物AP				
評価年月	2021年3月				
評価対象期間	1980年～2020年				
総評	<p>評価値 2.5 注視すべき状態</p> <p>良好 要改善</p> <p><各モニタリング結果の評価分布></p>			2.50	
	<p><注視すべき状態> 河川工作物による遡上障害は、改良により軽減されているが、オショロコマの生息密度が減少傾向にあることから、今後もモニタリングを継続し動向を把握する必要。</p>				
対応するモニタリング項目とその評価	No.	モニタリング項目	評価基準（概要）	個別評価	数値化
	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	サケ類が持続的に再生産しているか、河川工作物による遡上障害が回避されているか		4
	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)	資源量が維持されているか、外来種の生息は抑えられているか、夏季水温が上昇傾向にないか		1
評価の理由等	<p>(個別モニタリング項目の評価結果に係る背景、評価の理由のほか、評価プロセス等、評価結果に係る特記事項を簡潔に記載。)</p> <p>「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」</p> <p>○各河川にサケ類が遡上し、持続的に再生産していること。河川工作物による遡上障害が実行可能な範囲で回避されていること。 ・カラフトマスの遡上数及び産卵床数は継続的に確認されているものの、年ごとに大幅な増減がみられることから、持続的に再生産がされているとの結論は情報が不十分なため時期尚早と思われる。来遊数の動向を注視しつつ、今後とも調査を継続しなければ判断は困難な状況。 ・改良が適当であると判断された5河川13基の河川工作物について、改良効果を検証したところ、工作物を改良した全ての河川で遡上が確認され、遡上の障害は実行可能な範囲で回避されている。今後においては、更なる改良が適当とされる工作物もあることから、応急的な対応を図りながら、現況よりも遡上への障害を少しでも軽減できるよう対応を検討。</p> <p>○資源量が維持されていること。外来種は、根絶、生息情報の最小化。夏季の水温が長期的にみて上昇しないこと。 ・知床半島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ることから、今後もデータを蓄積しつつ調査を継続することが必要。 ・調査対象河川でのニジマス（外来種）の生息密度は、減少が認められる河川はあるが、自然繁殖の可能性のある河川もあり、全体としては個体数の減少は確実とは言えない。今後も継続して注視していくことが必要。 ・37河川中15河川で経年的な水温上昇が認められたが、9河川で経年的な水温低下が認められた。また、水温が経年的に上昇した河川と低下した河川の混在も認められ、12河川では上昇、低下のいずれの変化も認められなかったことから、全体的に河川の水温上昇がおきているとは言えず、現状の水温がサケ科魚類に悪影響を与えてはいないと判断できる。しかしながら、7月の水温が長期的に上昇傾向にあることもあり、今後も継続して注視していくことが必要。</p>				

<p>遺産地域の管理施策に関する特記事項・課題等</p>	<p>(評価項目の評価結果に密接に関連する管理施策として、特筆すべき事項があれば記載。また、管理施策の現状等を踏まえた今後の遺産管理上の課題について記載)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●河川工作物の改良事業評価は、これまでは、サケ類遡上数と産卵床の数で評価してきた。 ●漁業者の理解と協力を得るためにも、河川工作物改良によって期待される野生サケ類（自然産卵による個体）の増加が、サケ漁業資源全体に及ぼす影響を検討すべき段階にある。 ●そのためには、河川工作物改良事業が、野生サケの自然産卵環境の改善にどのように寄与し、その結果どの程度の稚魚が再生産され、将来の回帰尾数の増加に寄与するか、といった科学的データの集積が必要である。 ●これによって、森川海をつなぐ生態系機能の改善のみならず漁業への経済効果も提示できる。 ●河川工作物の改良後、持続可能な河川環境となっているかの点検及び評価が必要である。 ●淡水魚類の生息状況については、これまで外来種の根絶や夏季水温の維持を評価基準の一部としてきたが、河川工作物アドバイザー会議で対応することが難しい内容もあることから、評価の対象として基準そのものの再考が必要である。 ●オショロコマの生息状況のモニタリングには外来種の侵入状況調査も含まれており、その評価基準「根絶、生息情報の最小化」の達成には、現在実施されている現状評価に加え、具体的な管理施策の展開が不可欠である。 ●河川水温については、「夏季の水温の現状評価」が行われ、現時点では「全体的に水温上昇が起きているとは言えない」という評価になっているが、オショロコマの生息に不適な水温にまで上昇している河川が一定数あることも事実であることから、その原因特定と対策に必要な新たな施策の展開が求められる。
<p>今後の遺産地域の管理の方向性に関する意見</p>	<p>(調査手法等へのコメントではなく、上記課題を踏まえた「遺産地域の管理の方向性」等についての助言等があれば、適宜記載。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●長期モニタリング評価の目的は、現状を評価するためではなく、その結果からPDCAサイクルを廻し、現状を改善することにある。 ●特に、赤表示や下降矢印表現された内容については、今後、その原因説明を進め、対策まで検討する必要がある。 ●その中には、河川工作物アドバイザー会議や科学委員会のみで対応することが難しい内容もあると思われるが、その方向性を情報共有し管理につなげる必要がある。 ●①オショロコマの資源量が減少傾向にある原因は何か。 ②ニジマスについては放流しないよう求める立て看板の設置や駆除の取り組みはできないか。 ③水温については、気温の上昇で起きているのか、それとも河畔林の樹冠遮蔽効果が弱くなるダム堆砂面の上昇するためなのか。 <p>等、その原因を探りつつ、その過程で生じた予測（仮説）に基づく河川工作物改良案を含めた検討と検証をすべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●河川工作物の改良効果を検証するためには、生息魚類の生息環境などの調査に加えて、その環境を支える河川環境自体の機能に関する調査の必要性についても検討すべきである。 ●外来種については最新の検出技術を取り入れるなどニジマスに限らず、生息魚類をより網羅的・高頻度にモニタリングする手法を模索すると共に、「根絶、生息情報の最小化」ではなく「分布拡大、個体数増加の抑制が十分為されていること」など評価基準の検討が必要である。 ●ダムの改修効果をサケ類の稚魚数として評価できるようになり、ダム改修に対する漁業関係者の関心が急速に高まっている。この動きは、「対応する評価項目」のひとつである「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」をより高いレベルで実現するための好機としてとらえるべきである。今後は、より積極的にダム改修を進めるとともに、その効果について積極的に広報することで、世界遺産としてのOUV向上を目指した管理が進められるべきである。

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

評価項目	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。																
評価項目選定理由	ユネスコ／IUCNの調査報告書において勧告されている。（勧告10）																
評価案の作成主体	エゾシカ・ヒグマWG																
評価年月	2021年3月																
評価対象期間	2012年～2020年（ただし一部のデータは2011年以前のものも使用）																
総評	<p>評価値 3.2 注視すべき状態</p> <p>良好 要改善</p> <p><各モニタリング結果の評価分布></p> <table border="1"> <caption>各モニタリング結果の評価分布</caption> <thead> <tr> <th>評価値</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>				評価値	割合	5	0%	4	40%	3	40%	2	20%	1	0%	3.20
評価値	割合																
5	0%																
4	40%																
3	40%																
2	20%																
1	0%																
	<p><注視すべき状態> 一部地域でエゾシカの密度低下や植生回復の傾向が確認されているが、遺産地域の生態系へのエゾシカの影響は引き続き生じている。</p>																
対応するモニタリング項目とその評価	No.	モニタリング項目	評価基準（概要）	個別評価	数値化												
	7	エゾシカ個体数調整実施地区における植生変化の把握（森林植生/草原植生）	1980年代以前の状態に回復しているか		3												
	8	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）	1980年代以前の状態に回復しているか		2												
	10	エゾシカ主要越冬地における生息状況の把握（航空カウント/地上カウント）	生息密度が一定水準以下となっているか		3												
	11	陸上無脊椎動物（主に昆虫）の生息状況の把握	遺産登録時と比べて多様性の低下が生じていないか等		4												
	12	陸生鳥類生息状況の把握	遺産登録時と比べて多様性の低下が生じていないか		4												

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

<p>評価の理由等</p>	<p>（個別モニタリング項目の評価結果に係る背景、評価の理由のほか、評価プロセス等、評価結果に係る特記事項を簡潔に記載。）</p> <p>(7) 個体数調整をした知床岬地区においては、草原においてイネ科草本・ササ類の高さ・現存量が回復し、開花種も増加している。森林では木本類（稚樹など）の回復は認められていない。</p> <p>(8) 各植生の組成等に大きな変化はなく、森林植生や一部の海岸植生についてはエゾシカの採食圧の影響が継続している。</p> <p>(10) 個体数調整を実施している地区では、エゾシカの発見頭数や生息密度が低下し、捕獲による抑制効果が認められているが、目標水準には達していない地区がある。</p> <p>(11) 地表性昆虫では種組成等に大きな変化はみられなかった。エゾシカ高密度地区において指標種の生息密度の増加が見られたが、長舌種マルハナバチ類の増加は確認されなかった。</p> <p>(12) 知床岬地区においてエゾシカの密度の低下後に、森林性・草原性の指標種の生息密度の回復傾向が認められた。</p>
<p>遺産地域の管理施策に関する特記事項・課題等</p>	<p>（評価項目の評価結果に密接に関連する管理施策として、特筆すべき事項があれば記載。また、管理施策の現状等を踏まえた今後の遺産管理上の課題について記載）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エゾシカの個体数調整による植生の回復効果は、特に知床岬の草原において顕著に確認されている。また他地区でも、部分的な回復効果が確認されているため、管理の方向性は評価される。しかし、2016年頃を境に回復の速度が低下しているため、今後も経過を観察していく必要がある。 ・地表性昆虫や鳥類については、現状維持という評価になっているものの、世界遺産登録以前の調査データは不十分であり、評価が困難であった。 ・個体数調整の進展によってエゾシカの低密度化が進み、従来の捕獲手法では効率的な捕獲が困難となっている。
<p>今後の遺産地域の管理の方向性に関する意見</p>	<p>（調査手法等へのコメントではなく、上記課題を踏まえた「遺産地域の管理の方向性」等についての助言等があれば、適宜記載。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低コストで低密度を維持するための効率的捕獲手法の確立が必要である。 ・植生の回復状況を把握するための指標種やモニタリング手法の確立について、植生指標部会等で継続的に検討する必要がある。 ・エゾシカの個体数調整を継続的に実施して低密度を維持し、引き続き生態系の維持回復を図っていく必要がある。

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

評価項目	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。															
評価項目選定理由	知床世界自然遺産地域管理計画に記載されている。															
評価案の作成主体	適正利用・エコツーリズムWG（海域WG、エゾシカ・ヒグマWGと一部調整）															
評価年月	2021年3月															
評価対象期間	2012年～2019年（ただし一部のデータは2011年以前のものも使用）															
総評	<p>評価値 3.3 注視すべき状態</p> <p>良好 要改善</p> <p><各モニタリング結果の評価分布></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価値</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>33%</td> </tr> </tbody> </table>			評価値	割合	5	33%	4	33%	3	0%	2	0%	1	33%	3.33
	評価値	割合														
5	33%															
4	33%															
3	0%															
2	0%															
1	33%															
<p><注視すべき状態> 適正利用に向けた管理・取組は概ね良好な状態であり、ヒグマ関連以外では利用者等による自然環境への明確な影響は確認されていない。ヒグマとの軋轢やヒグマ捕殺数が増大傾向であり、状況改善が必要。なお、海鳥の生息数等との両立については、現時点で営巣地や個体への接近をあらゆるデータが収集できていないため、検証に向けて改善が必要。</p>																
対応するモニタリング項目とその評価	No.	モニタリング項目	評価基準（概要）	個別評価	数値化											
	15	ヒグマによる人為的活動への被害状況	人身事故を起こさないこと 危険事例の発生を抑えること 農業被害を削減させること		1											
	19	適正利用に向けた管理と取組	エコツーリズム戦略を実現するための管理と取組が行われているか		5											
	20	適正な利用・エコツーリズムの推進	エコツーリズム戦略に基づく適正な利用及びエコツーリズムの推進が行われているか		4											
	（基礎情報・参考情報に関するモニタリング状況）															
	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														
	21	利用者数の変化														
	24	年次報告書作成による事業実施状況の把握														
25	年次報告書作成等による社会環境の把握															

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

<p>評価の理由等</p>	<p>（個別モニタリング項目の評価結果に係る背景、評価の理由のほか、評価プロセス等、評価結果に係る特記事項を簡潔に記載。）「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」</p> <p>「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」</p> <p>○No. 15 ヒグマによる人身事故を起こさないこと、人間の問題行動及び漁業活動に関係する危険事例の発生を5年間で計12件以下の水準に抑えること、斜里町の農業被害額及び被害面積を2020年度までに2016年度比で1割削減させること</p> <p>ヒグマによる人身被害、農林水産業被害、地域住民や漁業者による危険事例が発生しており、評価基準に非適合・悪化と評価された。一方で、レクリエーション利用における人身被害は発生しておらず、知床五湖園地では利用調整地区制度を導入した結果ヒグマ出没による閉鎖日数は大幅に減少した。ただし、利用者の問題行動による危険事例は減少していないことから、引き続きヒグマに関する危険周知、適切な距離に関する普及啓発に努める必要がある。</p> <p>○No. 19 「知床エコツーリズム戦略 9. 具体的方策」を実現するための管理と取組が行われていること</p> <p>利用コントロールやルールの設定と指導の件数は増加し、エコツーリズム検討会議を中心に利用機会の確保、管理の強化、モニタリング、利益の還元、情報発信などが関係者により取り組まれており、知床エコツーリズム戦略を実現するための管理と取組が行われていると判断され、評価基準に適合・改善と評価された。</p> <p>○No. 20 「知床エコツーリズム戦略 5. 基本方針（1）（2）」に基づき、適正な利用およびエコツーリズムの推進が行われていること</p> <p>地域の観光や利用に関する団体の大半が知床エコツーリズム戦略の方針を尊重した活動を展開し、自然環境の保全に配慮した観光が実施されているため評価基準に適合、環境の大きな変化は報告されていないため現状維持と評価された。外国人も含めた利用者数の増加、ヒグマとの軋轢、気候変動による影響などが課題として指摘されている。</p> <p><参考></p> <p>○No. 6 およそ登録時の営巣数が維持されていること</p> <p>ケイマフリの営巣数は増加したが、ウミネコ・オオセグロカモメ・ウミウの営巣数は減少しており、評価基準に非適合・悪化と評価された。ただし、動力船やシーカヤックなどのレクリエーション利用による営巣地や個体への接近を問わずデータは収集できておらず、その影響は明らかではないため、今回評価においては参考情報とする。今後、レクリエーション利用と自然環境保全の両立について評価するには、営巣箇所ごとの観光船の利用頻度を算出するなど人為的な影響のデータを収集し、相関関係を検証する必要がある。</p>
<p>遺産地域の管理施策に関する特記事項・課題等</p>	<p>（評価項目の評価結果に密接に関連する管理施策として、特筆すべき事項があれば記載。また、管理施策の現状等を踏まえた今後の遺産管理上の課題について記載）</p> <p>知床エコツーリズム戦略にもとづき、適正利用およびエコツーリズムを実現するための地域からの提案と検討会議での承認による取組が成果をあげている。一方で、承認制度の複雑さや地域外の認知の低さなどから、新たな利用に関する提案数を実態よりも少ない可能性があり、戦略や周知方法について改善を検討すべきである。また、社会状況の変化に応じて、既存の地域ルールや制度との整合が課題となりつつある。</p>
<p>今後の遺産地域の管理の方向性に関する意見</p>	<p>（調査手法等へのコメントではなく、上記課題を踏まえた「遺産地域の管理の方向性」等についての助言等があれば、適宜記載。）</p> <p>管理者、地域関係者、専門家による適正利用エコツーリズム検討会議を中心とした取り組みが特徴的である。レクリエーション利用と海鳥、ヒグマ、高山植物等の自然環境との因果関係には明らかにできないものもあり、関係するワーキングと連携したモニタリングと分析、評価、それにもとづく適正利用に向けた取組の推進が望まれる。</p>

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

評価項目	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。				
評価項目選定理由	知床世界自然遺産地域管理計画に記載されている。				
評価案の作成主体	事務局とりまとめ（科学委員会）				
評価年月	2021年3月				
評価対象期間	2012年～2019年（ただし一部のデータは2011年以前のものも使用）				
総評	<p>評価値 2.7 注視すべき状態</p> <p>良好 要改善</p> <p><各モニタリング結果の評価分布> 0% 20% 40% 60% 80% 100%</p> <p>5 4 3 2 1</p>			2.71	
	<p><注視すべき状態> 可能な範囲で気候変動の影響把握が進められており、顕著な影響は認められない。一方で、計画されたモニタリングが一部未実施・不十分であり、将来的な気候変動への適応に係る対策も視野に入れつつ、モニタリング実施体制等を再検討する必要がある。</p>				
対応するモニタリング項目とその評価	No.	モニタリング項目	評価基準（概要）	個別評価	数値化
	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	長期的に見たときの変動幅を逸脱していないか (令和2年度第2回海域WGから記載)	○	1
	3	アザラシの生息状況の調査	アザラシ絶滅のおそれが生じていないか (令和2年度第2回海域WGから記載)	●	5
	8	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)	1980年代以前の状態に維持または回復しているか (令和2年度第2回エゾ・シカ・ヒグマWGから記載)	●	5
	9	希少植物(シレットコスミレ)の生育・分布状況の把握	希少植物の個体群が維持されているか (令和2年度第2回エゾ・シカ・ヒグマWGから記載)	●	5
	14	広域植生図の作成	高層湿原・森林限界・ハイマツ帯の分布変化が生じてないか等 (令和2年度第2回エゾ・シカ・ヒグマWGから記載)	○	1
	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ロコマの生息状況(外来種侵入状況調査含む)	夏季水温が上昇傾向にないか等 (令和2年度第2回河川APから記載)	●	1
	26	気象観測	長期的に見たときの変動幅を逸脱していないか	○	1
	(基礎情報・参考情報に関するモニタリング状況)				
	2	海洋観測ブイによる水温の定点観測		○	
①	航空機、人工衛星等による海水分布状況観測		○		
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		○		
⑪	シャチの生息状況の調査		△		

長期モニタリング計画 評価項目の評価シート（案）

<p>評価の理由等</p>	<p>（個別モニタリング項目の評価結果に係る背景、評価の理由のほか、評価プロセス等、評価結果に係る特記事項を簡潔に記載。）</p> <p>(1) 未実施。</p> <p>(3) アザラシの生息状況は、世界遺産地域内の流氷の質および量の減少により地域内では悪化（利用状況の短期化）していると考えられる。しかし、世界遺産地域の周辺の隣国のロシアや北海道全域では流氷生態系と越冬場が維持されており、評価基準には適合していると考えても良い。</p> <p>(8) 気候変動による影響を把握するための指標として、高山植生の状態と動向に着目。植生の構成種・被度等に大きな変化が見られないことから、適合・現状維持と評価（森林植生等の評価も含む評価項目Ⅲとは異なる評価としている）。</p> <p>(9) シレットコスミレについては、硫黄山地域で株数の減少が見られるため、引き続き注意深くモニタリングする。</p> <p>(14) 広域植生図については、今後整備・解析を進める必要がある。</p> <p>(18) 知床半島の淡水魚類相を特徴付けるオシヨ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ることから、今後もデータを蓄積しつつ調査を継続することが必要。37河川中15河川で経年的な水温上昇が認められたが、9河川で経年的な水温低下が認められた。また、水温が経年的に上昇した河川と低下した河川の混在も認められ、12河川では上昇、低下のいずれの変化も認められなかったことから、全体的に河川の水温上昇がおきているとは言えず、現状の水温がサケ科魚類に悪影響を与えてはいないと判断できる。しかしながら、7月の水温が長期的に上昇傾向にあることもあり、今後も継続して注視していくことが必要。</p> <p>(26) 評価基準への適否や評価指標の動向を評価できるほどのデータ収集・解析に至らなかったため、未実施扱いとした。</p>
<p>遺産地域の管理施策に関する特記事項・課題等</p>	<p>（評価項目の評価結果に密接に関連する管理施策として、特筆すべき事項があれば記載。また、管理施策の現状等を踏まえた今後の遺産管理上の課題について記載）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遺産価値（OUV）に強く関連するオホーツク海の海水の面積は、長期的に見ると減少傾向が確認されている。このため、令和元年7月の世界遺産委員会決議において知床での気候変動適応管理戦略の策定が奨励されている。 ・以上の状況も踏まえ、未実施または不十分なモニタリング項目の実施体制を再検討するなど、更なる影響把握に努める必要がある。
<p>今後の遺産地域の管理の方向性に関する意見</p>	<p>（調査手法等へのコメントではなく、上記課題を踏まえた「遺産地域の管理の方向性」等についての助言等があれば、適宜記載。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界遺産委員会決議及び政府の気候変動適応計画等を踏まえ、知床での気候変動適応策に係る検討を加速させるべきである。 ・この際、長期的な視点に基づくOUVへの主要な影響整理や評価指標の選定等に関して、更なる基盤情報の収集・分析を進める必要がある。 ・なお、エゾシカの個体数管理による植生回復や河川工作物の改良によるサケ科魚類の生息環境の改善等、知床の生態系の復元力を高めると考えられる既存の遺産管理施策についても重要な適応策として位置付けるべきである。