

長期モニタリングの評価の考え方について

○長期モニタリング計画におけるモニタリング項目とは…

『知床世界自然遺産地域』の適切な管理を行うために、

- (1) 自然環境等の変動を把握し、様々な施策の検討の際の基礎的な情報を収集するためのモニタリング

→ 評価基準、評価の考え方の記載なし

- (2) 遺産地域の順応的な管理のため、変動の傾向を把握するためのモニタリング

→ 評価の考え方を記載

- (3) 既に管理者が行っている施策の実施状況、又はその関連情報等を収集し、施策の検討・判断を行うためのモニタリング

→ 評価基準を記載

○評価の手順

- ・各モニタリング項目について、単年度又は複数年度毎に評価を行う。
- ・(2)のモニタリング項目は、評価の考え方の観点から、モニタリングの結果の評価を行う。
- ・単年度又は複数年度に渡って、評価の考え方からみて通常ではないと考えられるモニタリング項目、評価基準を逸脱したモニタリング項目があった場合、必要に応じてそのモニタリング項目に関連する項目間でクロスチェック等を行うことにより重点的な評価を行う。

○評価基準について

「単年又は複数年に渡って評価基準を逸脱した場合に、重点的な評価、対策の実施等の判断を行うための基準。」

(例)・重点的な評価(原因の検討(必要に応じて詳細な調査を実施))

- ・対策の実施
- ・対策の成功等の判断
- ・評価基準の再検討 他

○評価結果の公表

希少種に関する情報等の公開に適さない情報を除き、HP 等を通じて公表する。

モニタリング項目の評価指標及び評価基準

(1) 関係行政機関で実施するモニタリング項目

※色塗りは科学委員会担当のモニタリング項目

No.	モニタリング項目	評価指標	評価基準	評価の考え方・基準イメージ
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	水温、クロロフィルa	長期的に見たときの変動幅を逸脱しているかどうか（基礎データとして他のモニタリング結果の評価にも活用）。	(1) 基準なし
2	海洋観測ブイによる水温の定点観測	水温	長期的に見たときの変動幅を逸脱しているかどうか（基礎データとして他のモニタリング結果の評価にも活用）。	(1) 基準なし
3	アザラシの生息状況の調査	来遊頭数	アザラシの保護管理に重大な支障を生じさせないこと（絶滅のおそれを生じさせない）。	(2) おおよそ登録時（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）の生息状況が維持されていること。
4	海域の生物相、及び、生息状況（浅海域定期調査）	生物相分類群ごとのインベントリ、生息密度、分布など	登録時の生息状況・多様性を下回らぬこと。	(2) おおよそ登録時（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）の生息状況・多様性が維持されていること。
5	浅海域における貝類定量調査	生息密度、種組成など	登録時の生息状況を下回らぬこと	(2) おおよそ登録時（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）の生息状況が維持されていること。
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	営巣数とコロニー数、特定コロニーにおける急激な変動の有無	ケイマフリ：営巣数80以上が望ましい。最低でも50を下回らぬこと。 ウミウ：営巣数700を下回らぬこと。 ウミネコ：営巣数800を下回らぬこと。 オオセグロカモメ：ウミネコの回復を妨げない。営巣数の維持。急激な変動の有無（捕食者、人為的影響）。	(2) おおよそ登録時（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）の営巣数が維持されていること。
7	エゾシカの影響からの植生の回復状況調査（林野庁1ha囲い区内外）	在来種の種数と種組成、採食圧への反応が早い植物群落（ササ群落etc.）の属性（高さ・被度など）	在来種の種数と種組成：1980年代の状態へ近づくこと。 ササ群落etc.の属性：1980年代の状態へ近づくこと。	(3) 在来種の種数と種組成：1980年代（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）の種数、種組成であること。 ササ群落etc.の属性：1980年代（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）の属性であること。
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内外）	在来種の種数と種組成、採食圧への反応が早い植物群落（ササ群落etc.）の属性（高さ・被度など）	在来種の種数と種組成：1980年代の状態へ近づくこと。 ササ群落etc.の属性：1980年代の状態へ近づくこと。	(3) 調査開始時より採食圧が下回っていること。
9	密度操作実験対象地域のエゾシカ採食圧調査	在来種の種数と種組成、採食圧への反応が早い植物群落（ササ群落etc.）の属性（高さ・被度など）、外来種の分布及び個体数、登山道沿いの踏圧状況、ハイマツ帯の分布	在来種の種数と種組成：1980年代の状態へ近づくこと。 ササ群落etc.の属性：1980年代の状態へ近づくこと。 外来種：根絶、登録時より縮小。 登山道沿いの踏圧：踏圧が拡大していないこと。 ハイマツ：分布や更新状況に著しい変化がないこと。	(3) 在来種の種数と種組成、ササ群落etc.の属性：1980年代（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）の群落の機能・構造であること。 登山道沿いの踏圧：踏圧等により登山道の幅が広がっていないこと。
10	エゾシカ（及び気候変動等）による影響の把握に資する植生調査	在来種の種数と種組成、採食圧への反応が早い植物群落（ササ群落etc.）の属性（高さ・被度など）、外来種の分布及び個体数、登山道沿いの踏圧状況、ハイマツ帯の分布	在来種の種数と種組成：1980年代の状態へ近づくこと。 ササ群落etc.の属性：1980年代の状態へ近づくこと。 外来種：根絶、登録時より縮小。 登山道沿いの踏圧：踏圧が拡大していないこと。 ハイマツ：分布や更新状況に著しい変化がないこと。	(3) 在来種の種数と種組成、ササ群落etc.の属性：1980年代（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）の群落の機能・構造であること。 登山道沿いの踏圧：踏圧等により登山道の幅が広がっていないこと。
11	シレットコスミレの定期的な生育・分布状況調査	分布域と密度	遺産登録時の生育・分布状況の維持。	(2) エゾシカに被害されていないこと。
12	エゾシカ越冬群の広域航空カウント	越冬群の個体数	主要越冬地の密度を1980年代初頭並みに。	(3) 越冬地（知床岬、ルシヤ・テッパンベツ、岩尾別、相泊）の密度が5頭/ha ² （1980年代の密度）であること。
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）	昆虫動物相、生息密度、分布（分布は調査されているか？又はモニタリングとして調査可能か？）	登録時の生息状況・多様性を下回らぬこと。 外来種は、根絶、生息情報の最少化。	(2) おおよそ登録時（or平成24年）の種数を維持されていること。 セイヨウオオマルハナバチ以外の特定外来生物種が見つからないこと。
14	陸生鳥類生息状況調査	鳥類相、生息密度、分布（分布は調査されているか？又はモニタリングとして調査可能か？）	登録時の生息状況・多様性を下回らぬこと。	(2) おおよそ登録時（or平成22年）の種数が維持されていること。
15	中大型哺乳類の生息状況調査（外来種侵入状況調査含む）	哺乳類動物相、生息密度、分布（分布は調査されているか？又はモニタリングとして調査可能か？）	登録時の生息状況・多様性を下回らぬこと。外来種は、根絶、生息情報の最少化。	(2) おおよそ登録時（or平成19年）の種数が維持されていること。 アライグマが発見されないこと。
16	広域植生図の作成（金子委員が他の方法を検討中）	植物群落の状況、高層湿原、森林限界及びハイマツ帯の分布域変動	人為的变化を起さぬこと。 高層湿原、森林限界及びハイマツ帯の分布が変化していないこと。	(2) 人為的变化を起さぬこと。 おおよそ登録時（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）の高層湿原、森林限界及びハイマツ帯の分布が維持されていること。
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	遡上数、産卵床数、河川工作物の遡上及び産卵への影響（具体的に何か？）	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。	(2) and/or (3) 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。
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コマの生息状況（外来種侵入状況調査含む）	オシロココマの生息数、水温、外来種の生息状況	資源量が維持されていること。外来種は、根絶、生息情報の最少化。夏季の水温が長期的にみても上昇しないこと。	(2) おおよそ登録時（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）の資源量が維持されていること。 夏季の水温が長期的にみても上昇していないこと。
19	利用実態調査	○の利用者数、利用方法、利用者特性	各利用拠点の特性に応じた適正な利用となっていること。	(1) 基準なし
20	ヒグマの目撃・出没状況、被害発生状況に関する調査	出没及び被害発生状況、ウトロ・羅臼市街地に出没又は出没の恐れのあるヒグマの駆除数。	出没状況：現状を上回らないこと。 被害：人身被害が発生しないこと、その他の被害は現状以下に。	
21	気象観測	気温、降水量、日射量、積雪深	長期的に見たときの変動幅を逸脱しているかどうか（基礎データとして他のモニタリング結果の評価にも活用）。	(1) 基準なし
22	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個体数	2600羽の越冬可能な環境収容力。（最低でも1500）	(2) おおよそ登録時（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）の生息状況が維持されていること
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	つがい数、繁殖成功率、巣立ち幼鳥数、新たな生息地への幼鳥の分散定着、死亡・傷病個体数	つがい数：登録時より増加 繁殖成功率：登録時よりの向上 巣立ち幼鳥数：登録時より増加 新たな生息地への幼鳥の分散定着：登録時より増加 死亡・傷病個体数：登録時より低下	
24	年次報告書作成による事業実施状況の把握	関係機関、各種団体による事業実施状況	遺産登録時の価値を低下させる事業が行われないこと。	(1) 基準なし
25	年次報告書作成による社会環境の把握	人口動態及び産業統計観光業の就業数	参考資料	(1) 基準なし

(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モニタリング項目

No.	モニタリング項目	評価指標	評価基準	評価基準
①	航空機による海水分布状況観測	海水の分布状況	※基礎的な統計資料であることから、具体的数値目標を設定することは困難。	(1) 基準なし
②	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での基礎生産生物量の把握	※データの蓄積がほとんどないため、現時点で評価基準の設定は困難。 動物プランクトン量も把握しておくこと、低次の食物連鎖が推定	(1) 基準なし
③	「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握	漁獲量を調査	※基礎的な統計資料であることから、具体的数値目標を設定することは困難	(1) 基準なし
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）	資源水準・動向	スケトウダラを持続的に有効利用できる資源水準・動向であること。	(2) スケトウダラを持続的に有効利用できる資源水準・動向であること。
⑤	スケトウダラ産卵量調査	卵分布量	卵分布量の経年変化の増減。	(2)
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	来遊頭数	最小資源豊度推定値。	(2) おおよそ登録時（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）の生息状況が維持されていること。
⑦	トドの被害実態調査	被害実態	※基礎的な統計資料であることから、具体的数値目標を設定することは困難。	
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	つがい数、繁殖成功率、生産力（つがい当たり巣立ち幼鳥数）	つがい数：遺産登録時つがい数23以上 繁殖成功率：登録時の67%以上 生産力：遺産登録時の0.8以上	(2) おおよそ登録時（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）のつがい数、繁殖成功率、生産力が維持されていること。
⑨	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	2600羽の越冬可能な環境収容力（最低でも1500）。	(1) 基準なし
⑩	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、重金属等の汚染物質濃度	基準値以下の濃度であること。	(3) 基準値以下の濃度であること。
⑪	エゾシカの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）	単位距離あたりの発見頭数または指標	1980年代初頭のレベルかどうか。	(3) 1980年代初頭（or ^ベ -ステ ^ー タのある時点）のレベルであること。
⑫	エゾシカの間引き個体、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	間引き個体、自然死個体などの生物学的特性		(1) 基準なし