

海域 WG が評価を担当することとなっているモニタリング項目について

1. 背景

平成 22 年度第 2 回知床世界自然遺産地域科学委員会において、平成 24 年度より実施される長期モニタリング計画に位置付けられたモニタリング項目について、各 WG 等で分担し評価することとなった。(参考資料 参照)

2. 確認事項

1) 海域WGで評価を担当する長期モニタリング計画のモニタリング項目

海域 WG で評価を担当するモニタリング項目は、長期モニタリング計画における評価項目 「特異な生態系の生産性が維持されていること。」及び 「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。」に該当するものであり、以下の 13 のモニタリング項目である。

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

海洋観測ブイによる水温の定点観測

アザラシの生息状況の調査

海域の生物相、及び、生息状況(浅海域定期調査)

浅海域における貝類定量調査

航空機による海水分布状況観測

アシスアルジーの生物学的調査(種組成、色素量(クロロフィル a 量))

「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握

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)

スケトウダラ産卵量調査

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

トドの被害実態調査

海水中の石油、カドミニウム、水銀などの分析

2) 多利用型統合的・海域管理計画のモニタリング項目との関係

多利用型統合的・海域管理計画では 31 のモニタリング項目を設定しているが、そのうち海域 WG で評価を担当する長期モニタリング計画のモニタリング項目と重複する項目は 10 項目である(別表 1)。

多利用型統合的・海域管理計画で設定するモニタリング項目については、その他にも長期モニタリング計画のモニタリング項目と重複しているものがあるが、評価を実施する WG 等が海域 WG とはなっていない(別表 2)。

3) モニタリング項目の評価基準について

長期モニタリング計画のモニタリング項目については、暫定版として評価基準が作成されているが(別表 3)、多利用型統合的・海域管理計画のモニタリング項目については、評価基準が明確ではない。長期モニタリング計画としてのモニタリング項目の評価は、長期モニタリング計画に定める評価基準に基づいて実施する。

長期モニタリング計画				多利用型統合的・海域管理計画					
評価項目	No.	モニタリング項目	内容	構成要素	調査対象	調査種類	モニタリング項目	内容	
				海洋環境と低次生産	海水	モニタリング	オホーツク海南西海域海流観測	観測船による海流の流向、流速、表面水温の観測	
		航空機による海水分布状況観測	提供して頂くデータ (第一管区海上保安部)				海水観測	航空機等による海水状況の観測	
	1	衛星リモートセンシングによる水温、流況分布、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				衛星画像による海洋環境の変動の把握	衛星リモートセンシングによる水温、流況分布、クロロフィルaの観測	
	2	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			ブイ設置による定点観測	海洋観測ブイ設置による水温、水質(塩分濃度、クロロフィルa)の観測		
						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	魚類相調査	魚種(新種)の同定
	4	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					知床沿岸の浅海域生物相調査	浅海域を対象とした魚類、無脊椎動物及び海藻、海草類の調査
	5	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四方のコドラート内に出現する貝類の種別個体数記録					浅海域藻場調査	海藻、海草の生物相調査
		海水中の石油、カドミウム、水銀などの分析	提供して頂くデータ (海上保安庁海洋情報部)	沿岸環境	有害物質	モニタリング	海洋汚染調査	海水中の石油、カドミウム、水銀などの分析	
				魚介類	サケ類	モニタリング	知床サケ科魚類遡上状況調査	河川別遡上状況と産卵床の調査	
							北海道水産現勢	漁獲量の推移	
						集中調査	河川工作物改良効果把握調査	遡上効果の把握	
							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	我が国周辺水域の漁業資源調査	スケトウダラ資源量の把握と評価	
							北海道水産現勢	漁獲量の推移	
		スケトウダラ資源状態の把握と評価(TAC設定に係る調査)	提供して頂くデータ (水産庁)			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	
		トドの被害実態調査	提供して頂くデータ (羅臼漁業協同組合・北海道)	海棲哺乳類	トド	モニタリング	トド来遊及び被害実態調査	トドの来遊及び漁業被害状況の調査	
		ト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	提供して頂くデータ (北海道区水産研究所等)				トド資源調査	日本海沿岸への来遊頭数、捕獲個体の性別・年齢・年齢・体長・体重・成熟・胃腸内容物などの調査	
	3	アザラシの生息状況の調査	陸上及び海上からの目視調査				アザラシ	海棲哺乳類生息状況調査	生息状況及び漁業被害の調査
							羅臼海域での有害駆除個体調査	来遊状況調査及び有害駆除されたアザラシの食性、DNA、繁殖などの解析	
				海鳥類	モニタリング	海鳥類調査	知床半島の海鳥(ケイマフリ・ウミネコ・オオセグロカモメ・ウミウ)生息数、繁殖個体数調査		
						生息地、営巣地調査	海鳥の生息地、営巣地の調査		
						海鳥長期モニタリング	半島海岸線における海鳥の繁殖状況調査		
					モニタリング	オジロワシ繁殖モニタリング調査	オジロワシの繁殖状況に関する調査		
						越冬個体数調査	越冬個体数の調査		
						渡来数調査	渡来個体数の調査		
				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			
				海洋リクリエーション	利用の適正化		観光船調査	観光船の運航ルートの確認調査	
		アイスアルジーの生物学的調査	提供して頂くデータ (東海大学、北海道大学)						
		「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握	提供して頂くデータ (漁業協同組合)						
		スケトウダラ産卵量調査	提供して頂くデータ (羅臼漁業協同組合、釧路水産試験場)						

「No.」は、参考資料に記載されたモニタリング項目の番号

長期モニタリング計画				海域WGで評価を担当するモニタリング項目					
長期モニタリング計画				多利用型統合的海域管理計画					
評価項目	No.	モニタリング項目	内容	構成要素	調査対象	調査種類	モニタリング項目	内容	
				海洋環境と低次生産	海水	モニタリング	オホーツク海南西海域海流観測	観測船による海流の流向、流速、表面水温の観測	
							海水観測	航空機等による海水状況の観測	
						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	衛星画像による海洋環境の変動の把握	衛星リモートセンシングによる水温、流水分布、クロロフィルaの観測
								ブイ設置による定点観測	海洋観測ブイ設置による水温、水質(塩分濃度、クロロフィルa)の観測
					生物相	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、ネクトンの観測	
							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	イベントリ	魚類相調査	魚種(新種)の同定	
							知床沿岸の浅海域生物相調査	浅海域を対象とした魚類、無脊椎動物及び海藻、海草類の調査	
							浅海域藻場調査	海藻、海草の生物相調査	
				沿岸環境	有害物質	モニタリング	海洋汚染調査	海水中の石油、カドミウム、水銀などの分析	
	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APで評価する。	イワウベツ川、ルサ川、ホロベツ川にてサケ科魚類の遡上量を推定するため、遡上中の親魚数、産卵床数を調査。	魚介類	サケ類	モニタリング	知床サケ科魚類遡上状況調査	河川別遡上状況と産卵床の調査	
							北海道水産現勢	漁獲量の推移	
						集中調査	河川工作物改良効果把握調査	遡上効果の把握	
							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	我が国周辺水域の漁業資源調査	スケトウダラ資源量の把握と評価	
							北海道水産現勢	漁獲量の推移	
				海棲哺乳類	ドド	モニタリング	トド来遊及び被害実態調査	トドの来遊及び漁業被害状況の調査	
							トド資源調査	日本海沿岸への来遊頭数、捕獲個体の性別・年齢・年齢・体長・体重・成熟・胃腸内容物などの調査	
					アザラシ	モニタリング	海棲哺乳類生息状況調査	生息状況及び漁業被害の調査	
							羅臼海域での有害駆除個体調査	来遊状況調査及び有害駆除されたアザラシの食性、DNA、繁殖などの解析	
	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	ウトロ港から知床岬を経て相泊港までの区画ごとの繁殖数をカウント。ケイマフリは、生息が確認されている範囲において海上の個体数をカウント。営巣数の変動についても記録する。	海鳥類	モニタリング	海鳥類調査	知床半島の海鳥(ケイマフリ・ウミネコ・オオセグロカモメ・ウミウ)生息数、繁殖個体数調査		
						生息地、営巣地調査	海鳥の生息地、営巣地の調査		
						海鳥長期モニタリング	半島海岸線における海鳥の繁殖状況調査		
					モニタリング	オジロワシ繁殖モニタリング調査	オジロワシの繁殖状況に関する調査		
	22	海ワシ類の越冬個体数の調査	道路沿い、流氷上、河川沿いのワシ類の種数、個体数、成長・幼鳥の別などを記録する。			越冬個体数調査	越冬個体数の調査		
		全道での海ワシ類に越冬個体数の調査	提供して頂くデータ(合同調査グループ)			渡来数調査	渡来個体数の調査		
			提供して頂くデータ(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			
			評価項目、、、に該当するモニタリング項目の評価は、科学委員会で行うこととなっている。		海洋リクリエーション	利用の適正化	観光船調査	観光船の運航ルートの確認調査	

「No.」は、参考資料に記載されたモニタリング項目の番号

平成22年度第2回知床世界自然遺産委員会 資料4 - 2別表2 (抜粋)			
No.	調査内容	評価指標	評価基準
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)。
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)。
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)。
4	海域の生物相、及び、生息状況(浅海域定期調査)	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。
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
	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。
	アイスアルジーの生物学的調査(種組成、色素量(クロロフィルa量))	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無いため、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、低次の食物連鎖が推定できる。
	「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
	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。
	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。
	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。
	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。
	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。

「No.」は、参考資料に記載されたモニタリング項目の番号