

2010年

知床世界自然遺産地域
多利用型統合の海域管理計画
定期報告書

環境省

北海道

目 次

はじめに	1
1 保護管理措置等と調査・モニタリング結果	2
(1) 海洋環境と低次生産	2
ア 調査・モニタリングの結果	2
(ア) 海洋環境	2
(イ) 低次生産	8
(2) 沿岸環境	35
ア 海洋汚染	35
(ア) 調査・モニタリングの結果	35
イ 漂流・漂着ゴミ	37
(ア) 回収状況	37
(3) 魚介類	38
ア サケ類	38
(ア) 保護管理措置等	38
(イ) 調査・モニタリングの結果	38
イ スケトウダラ	42
(ア) 保護管理措置等	42
(イ) 調査・モニタリングの結果	42
ウ その他(遺産地域内海域に生息する主要な魚介類)	44
(ア) 概況	44
(イ) 調査・モニタリングの結果	44
(4) 海棲哺乳類	45
ア トド	45
(ア) 保護管理措置等	45
(イ) 調査・モニタリングの結果	45
イ アザラシ類	48
(ア) 保護管理措置等	48
(イ) 調査・モニタリングの結果	48
(5) 海鳥・海ワシ類	52
ア 海鳥類	52
(ア) 保護管理措置等	52
(イ) 調査・モニタリングの結果	52
イ 海ワシ類	58
(ア) 保護管理措置等	58
(イ) 調査・モニタリングの結果	58
(6) その他	59
ア 観光船	59

(ア) 調査・モニタリングの結果	59
イ 利用者規制	61
ウ その他	62
2 まとめ	63
3 資料編	
各調査報告書出典及び著者一覧	64
知床周辺海域の調査・モニタリング表	65

はじめに

この定期報告書は、「知床世界自然遺産地域多利用型統合的海域管理計画」（2007年12月策定）の「4. 管理体制と運用」に基づき、保護管理措置の結果など計画の進捗状況を知床世界自然遺産地域連絡会議及び知床世界自然遺産地域科学委員会に報告するとともに環境省のウェブサイトや関係施設を通じて広く公開し情報の共有を図るため、関係機関がそれぞれ取り組んでいる遺産地域の海洋生態系の保全や安定的な漁業の営みなどに係る各種措置などを取りまとめたものである。

平成23年1月

1 保護管理措置等と調査・モニタリング結果

(1) 海洋環境と低次生産

ア 調査・モニタリングの結果

(ア) 海洋環境

1-1※ 平成 21 年度 オホーツク海南西海域海流観測報告書

・調査主体

第一管区海上保安本部

・目的

一管区管轄海域の海況把握を行うため、巡視船により海流観測及び水温観測を実施するとともに、海難救助等における漂流予測の精度向上のための基礎資料となる流況の収集と解析を行う。

・調査実施期間

平成 21 年 10 月 17 日～20 日 (4 日間)

・調査区域

オホーツク海南西海域 (図 1)

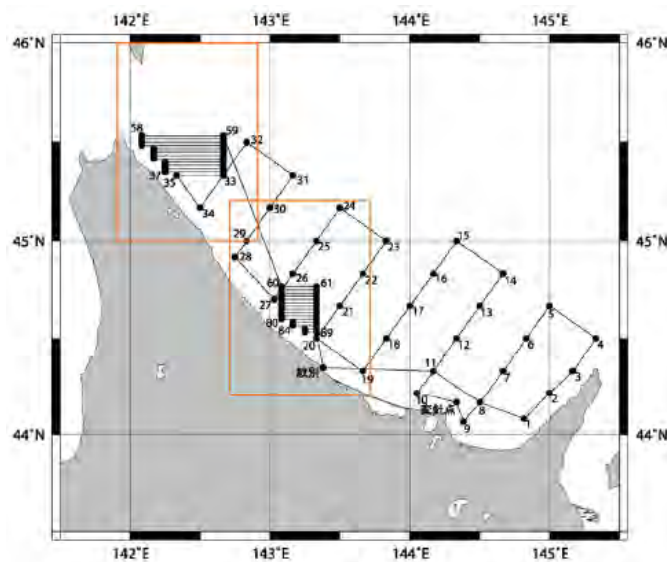


図 1 調査区域

図出典：第一管区海上保安本部「平成 21 年度 オホーツク海南西海域海流観測報告書」

・結果

(流況)

10m 層について宗谷岬から知床岬にかけて沿岸に沿った宗谷暖流とみられる流れをかくにんした。その流速は 2 ノット前後である。この流れは 50m 層についても 10m 層と比較してやや勢力が弱まるものの顕著である。

知床半島沖では、10m 層で岸に沿った 2.5 ノットを超える強流がみられる。またこの流れは 50m 層及び 100m 層でも顕著である。(図 2)

※ 3 資料編 知床周辺海域の調査・モニタリング表(出典：多利用型統合的・海域計画説明資料)の「構成要素」の番号と通し番号。以下同じ。

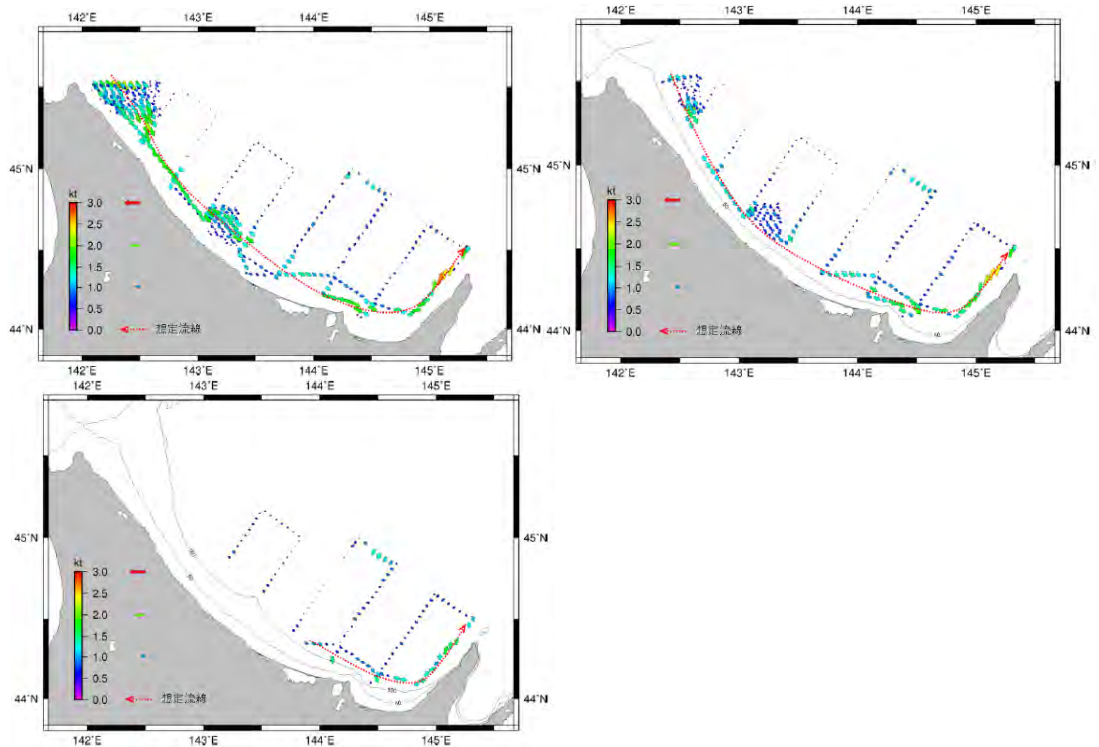


図2 流況図(左上：10m層、右上：50m層、左下：100m層)
図出典：同上

(水温)

表面水温(4m層)について、岸寄り是比较的高く、沿岸に沿って流れる宗谷暖流の影響によるものと思われる。枝幸から紋別にかけて距岸およそ20海里からは周囲と比較して寒冷な10℃以下の領域が存在する。10m層も4m層と大きな違いは見られない。

50m層は水平温度傾度が大きく、10m層で見られた枝幸から紋別にかけての寒冷な海域が更に低温となっており、中冷水と考えられる(図3)。

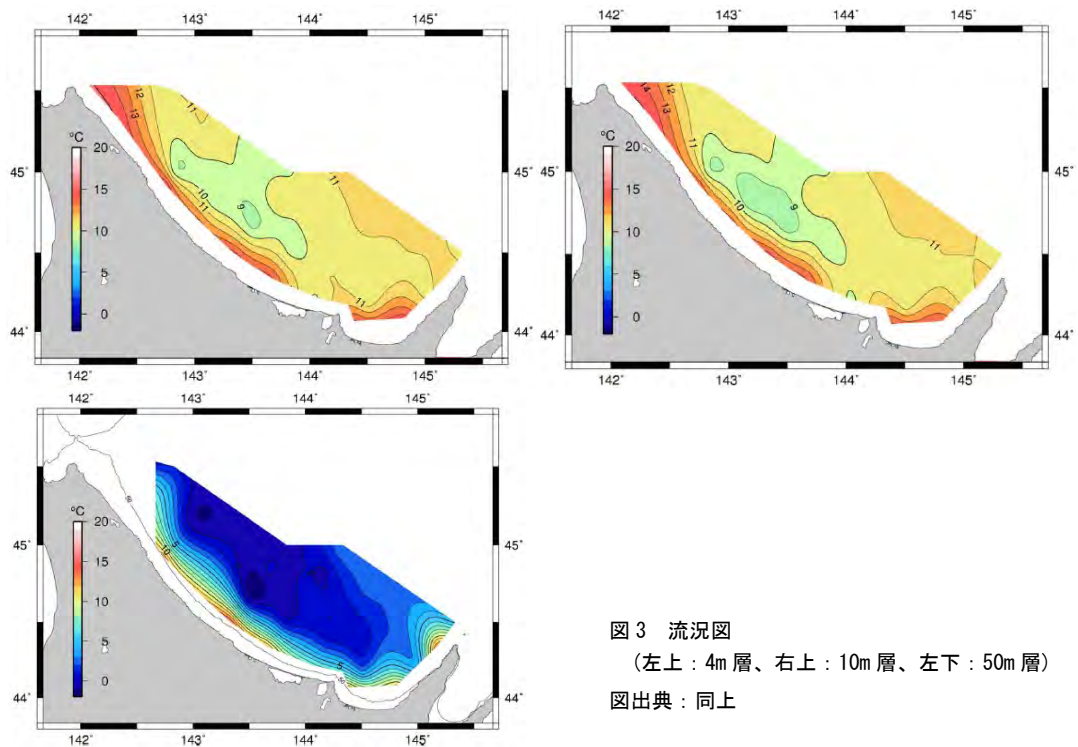


図3 流況図
(左上：4m層、右上：10m層、左下：50m層)
図出典：同上

水温鉛直断面図について、岸寄りでは鉛直方向の温度変化は少ない。枝幸から紋別沖にかけては中冷水とみられる寒冷水が水深 30m~40m 付近に存在する(図 4)。

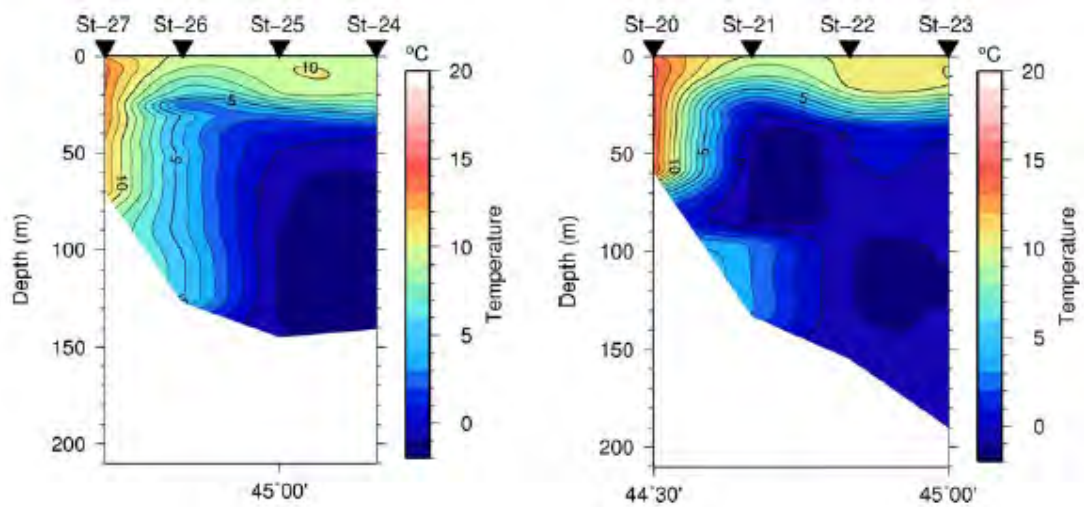


図 4 水温鉛直断面図(左 : St. 24-St. 27、右 : St20-St. 23)
図出典 : 同上

1-1 平成 21 年度 オホーツク海南西海域海水観測報告書

- ・調査主体

第一管区海上保安本部

- ・目的

北海道オホーツク海沿岸海域での海氷による海難防止のため、海氷の分布と動向を把握することを目的とする。

- ・調査区域

オホーツク海南西海域(図 5)

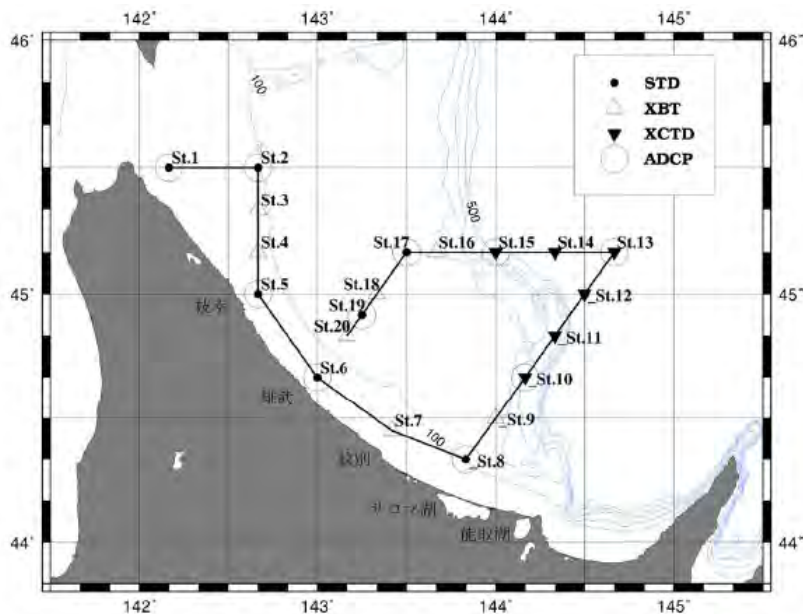


図 5 調査区域

図出典 : 第一管区海上保安本部「平成 21 年度 オホーツク海南西海域海水観測報告書」

・調査実施期間

平成22年2月4日～10日(7日間)

・結果

(海況)

st.1では海底付近(水深22m)で水温4.3℃、塩分33.6の宗谷暖流系水を観測した。

枝幸沖線でも海底付近で水温が高く、st.3及びst.4で4.1℃を観測した。水深40m付近では0℃以上の水温域が水平に広がっておりst.5からst.4に達している。雄武沖線では、オホーツク海表層低塩分水とみられる塩分32.5以下の領域は水深約100m付近に達している。ただし、岸に近いst.6の海底付近(水深32m)には塩分33.2の比較的塩分が高い領域が存在する。水温も3.2℃に達しており、宗谷暖流系水と考えられる。

暖水域はst.20の海底付近(水深120m付近)及びst.18の水深60m付近にも見られるが、顕著な塩分の変化はみられなかった。

サロマ湖沖線では低塩分水は水深60m以浅にみられ、雄武沖線より層が薄くなっている。また、岸に近いst.8では引き続き海底付近(水深81m)に塩分33.3の高塩分水がみられ、周囲と比較して水温も高く3.2℃を観測した。更にst.12でも水深80mに水温1.9℃、塩分33.1の比較的高温、高塩分の領域が存在している。

海流については、宗谷海峡付近のst.1、2及びサロマ湖沖のst.8、10で、推進5m～9m間の鉛直シアーが顕著であった。(図6,7)

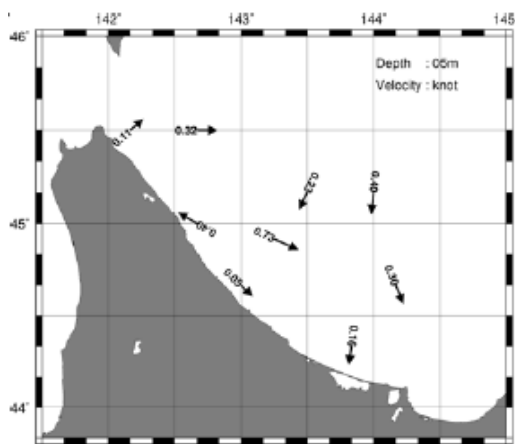


図6 流況図(5m層)
図出典：同上

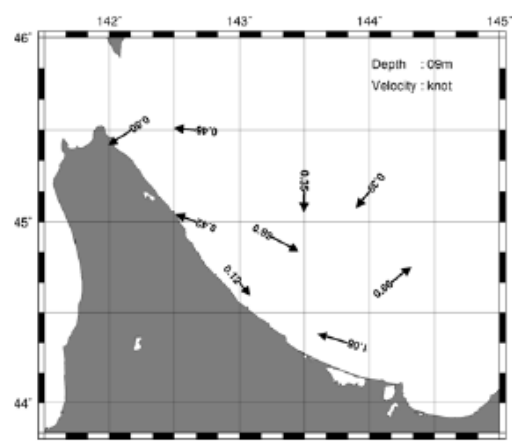


図7 流況図(9m層)

(海水の分布状況)

平成21年2月5日から9日の観測海域の海水分布は、次のとおりである。

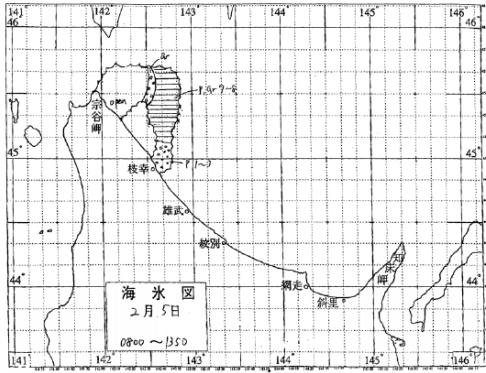


図8 2月5日の海水分布

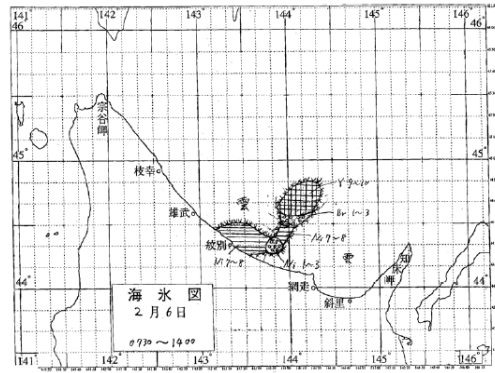


図9 2月6日の海水分布

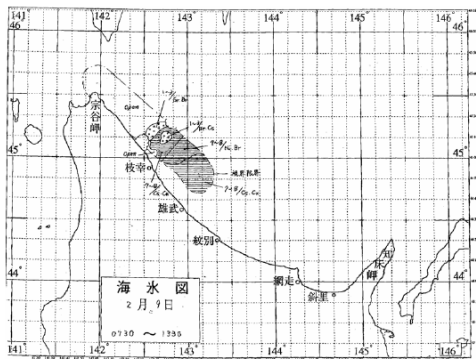


図10 2月8日の海水分布

図出典：同上

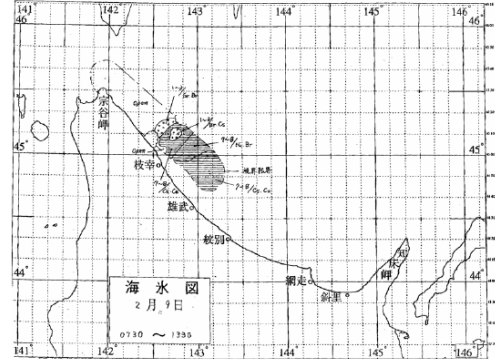


図11 2月9日の海水分布

1-2 海水速報(2009年12月28日~2010年4月23日)

・調査主体

第一管区海上保安本部

・結果

知床海域周辺の流氷分布の状況が分かった。海流に乗って南下してきた流氷は、2010年1月27日に知床半島北側に接岸した。その後4月中旬まで知床周辺海域で流氷が観測された。



図12 海水分布図

図出典：第一管区海上保安本部「海水速報」(第一管区海上保安本部海水情報センター)

URL : <http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN1/1center.html>

1-4 平成 21 年度知床半島沿岸域における海洋観測ブイを用いた海洋観測等に係る業務報告書

・調査主体

環境省

・目的

知床沿岸において水温、塩分、クロロフィル等の基礎的環境データを継続的に収集することは、海洋環境変動の評価、海域における各種研究及び管理、サケマス研究などの水産資源管理に資するものであり、知床世界自然遺産地域の海域管理計画に位置付けられた各種施策や、海域と密接な関係を持つ陸域の森林管理や持続的な資源利用等を実施していく上で重要な基礎データとなる。

そのため、本業務は平成 18 年度及び 19 年度に整備した海洋観測ブイ 2 基を用いて海洋観測等を行うものである。

・調査位置

観測ブイは、ウトロ側に 1 地点、羅臼側に 1 地点設置した。

・結果

観測値が、インターネット上のデータベースから取得できるようになった(マリンアイ：<http://mtcs.hkso.co.jp/me/me1.htm>)。水温、塩分、クロロフィル、流向・流速の観測値が整理され、経時変化がグラフ化された。

(イ) 低次生産

1-3 平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書

11. 知床半島周辺海域における基礎生産モニタリング

1) リモートセンシングによる知床半島周辺海域におけるクロロフィル a 濃度と水温の経年変動

・調査主体

環境省

・目的

知床を中心とした根室海峡からオホーツク海、そして太平洋の一部にいたる海域の水温、クロロフィル a 濃度を衛星リモートセンシングにより時系列にモニタリングし、その経年および季節変動傾向を明らかにする。

・結果

クロロフィル a および海面水温画像データより、値を抽出・平均した範囲は図 13 のとおり。

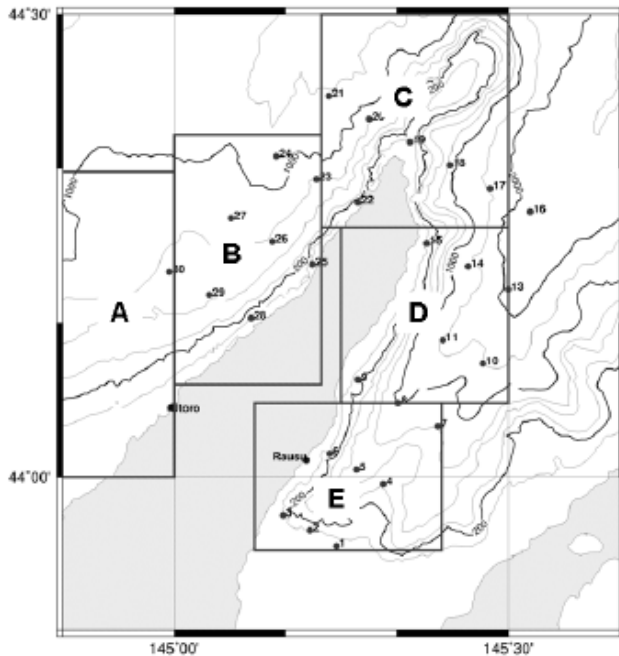


図 13 クロロフィル a および海面水温画像データより値を抽出・平均した範囲 (A-E)

図出典：環境省「平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書 リモートセンシングによる知床半島周辺海域におけるクロロフィル a 濃度と水温の経年変動」

(水温)

海域 A においては、最高水温が 2002 年から 2007 年にかけて約 5°C 上昇し、その後 2010 年にかけて 3°C 下降した。他の海域においては、2004 年から 2008 年の最高気温が 2002 年および 2003 年の最高気温よりも約 5°C 高いことを示している。これらの変動は、太陽放射の違いが示唆されるが、半島北部においては宗谷暖流の勢力の違いである可能性も水温画像から示唆された (図 14)。

(クロロフィル a 濃度)

水温のような明瞭な経年変動は見受けられなかったが、年による濃度の違いは非常に大きい。海域 A および B においては、2002 年から 2006 年までは 5-10°C の水温に達する 5-6 月に春季植物プランクトンブルームが発生していたが、2007 年以降はそれより早い 4 月に最高値を示している。

一方、羅臼側においては 10°C の水温になる 6 月頃にクロロフィル a 濃度は最高値を示す年が多い。

いずれの海域においても 3 月初旬が最低水温 (0~-1°C) となり、8 月中旬に最高水温を示す。クロロフィル a 濃度は 1 年を通して 1 mg m⁻³ 以上の高い濃度を保っていた。

また、特に A および B 海域において 2004 年、2007 年、2008 年および 2009 年の春季ブルームは早く

起こり、その年の秋季ブルームは遅く起こっていたことが観測された。

(まとめ)

すべて海面のみの情報であるため情報が限られているが、ブルームのタイミングの違いは植物プランクトンを利用する捕食者やさらに高次の生物への影響が懸念される。そのため、特に海氷の激減による春季の早期温暖化や早期成層化とその強化や、夏季の日射の変化はモニターすべき項目であり、植物プランクトンの増減との関連性を解明する必要があると考えられる。それには、現場における鉛直的な観測を継続的に実施する必要がある。

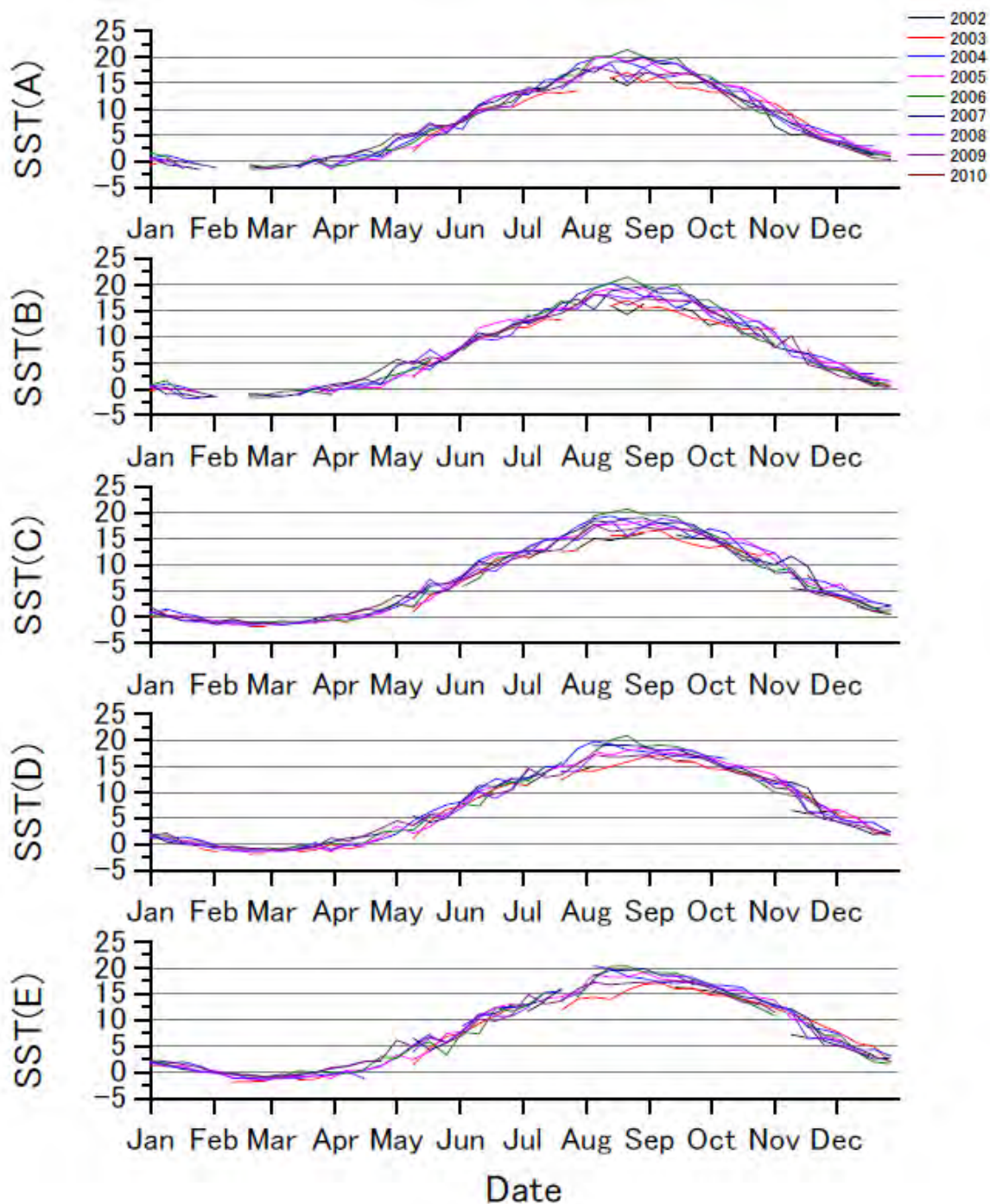


図 14 各海域 (A-E) における海面水温の季節変動

図出典：同上

11. 知床半島周辺海域における基礎生産モニタリング

2) 知床半島沿岸域のサイズ別クロロフィル a 濃度と基礎生産力

・調査主体

環境省

・目的

衛星リモートセンシングにて得られるクロロフィル a 濃度画像の精度を高め、画像から現場における基礎生産に関わる情報を得るため、乗船調査により有光層内のサイズ別クロロフィル a 濃度と基礎生産力を実測する。

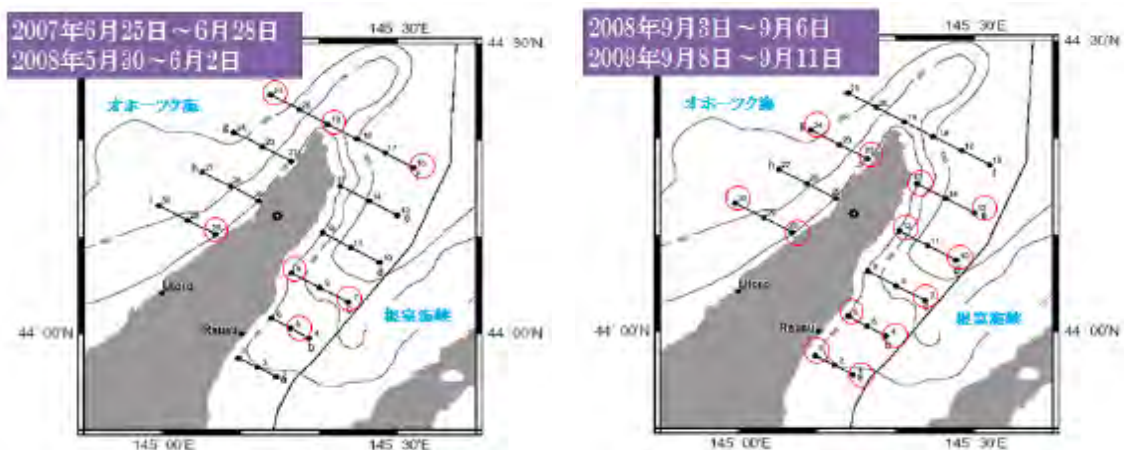


図 15 観測点 (○) の位置

図出典：環境省「平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書
知床半島沿岸域におけるサイズ別クロロフィル a 濃度と基礎生産力」

・結果

(晩春～初夏)

有光層内の水温は、オホーツク海側と根室海峡側での違いはみられず、年による違いが見られた。有光層内の塩分は、2007 年、2008 年ともにオホーツク海側の方が根室海峡側よりも高い値が見られた。

2007 年と 2008 年のクロロフィル a の総濃度は、オホーツク海側で 0.8~3.4mg/m³、根室海峡側で 0.3~3.3mg/m³ とほぼ同じ値が得られた(図 16)。

サイズ組成をみると、オホーツク海側では多くの場合、大型の植物プランクトン(>10 μm)の占める割合がもっとも多かった。一方、根室海峡側では多くの場合、小型の植物プランクトン(<2 μm)が占める割合が高かった(図 17)。

2007 年と 2008 年の水柱あたりの基礎生産力は、オホーツク海側で 392~1048mgC/m²/day、根室海峡側で 285~706mgC/m²/day であった(図 18)。オホーツク海側の方でより高い値がみられ、平均値(±標準偏差、データ数)で比較すると、オホーツク海側は 770mgC/m²/day(±294、4)、根室海峡側は 541mgC/m²/day(±180、4)であったので、オホーツク海側の方が 1.5 倍程度高かった。クロロフィル a の場合と異なり、基礎生産力ではオホーツク海側の方が幾分高い傾向が見られた。

基礎生産力のサイズ組成をみると、オホーツク海側では多くの場合、大型の植物プランクトン(>10 μm)の占める割合が最も高かった。一方、根室海峡側では多くの場合、小型の植物プランクトン(<2 μm)が占める割合が高かった(図 19)。

単位クロロフィル a あたりの基礎生産力をサイズ別にみると、オホーツク海側では大型の植物プランクトンが最も高い、あるいは比較的高い場合が多くみられた(図 20)。一方、根室海峡側では小型あるいは中型のものに高い値がみられた(図 21)。単位クロロフィル a あたりの基礎生産力は植物プランクトンの成長速度の指標であることから、オホーツク海側の方が大型植物プランクトンの生産性が高く、根室海峡側では小型や中型のもの生産性が高い傾向にあることになる。したがって、オホーツク海側で大型のものが多く、根室海峡側で小型のものが多いの、それぞれのサイズの生産性(単位クロロフィル a あたりの基礎生産力)を反映した結果であるように思われる。

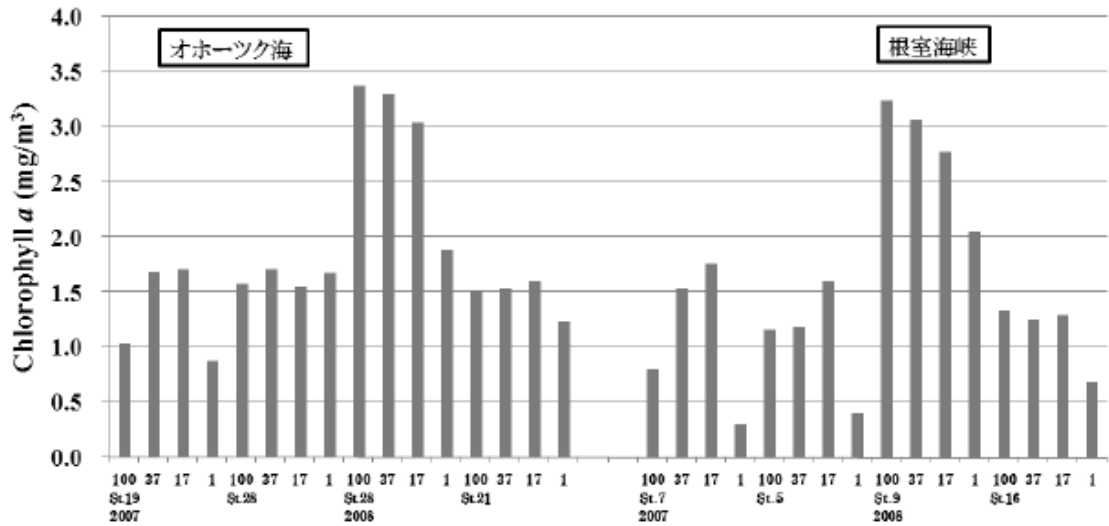


図 16 2007 年および 2008 年の各観測点の各光深度(100, 37, 17, 1%)におけるクロロフィル a 総濃度
図出典：同上

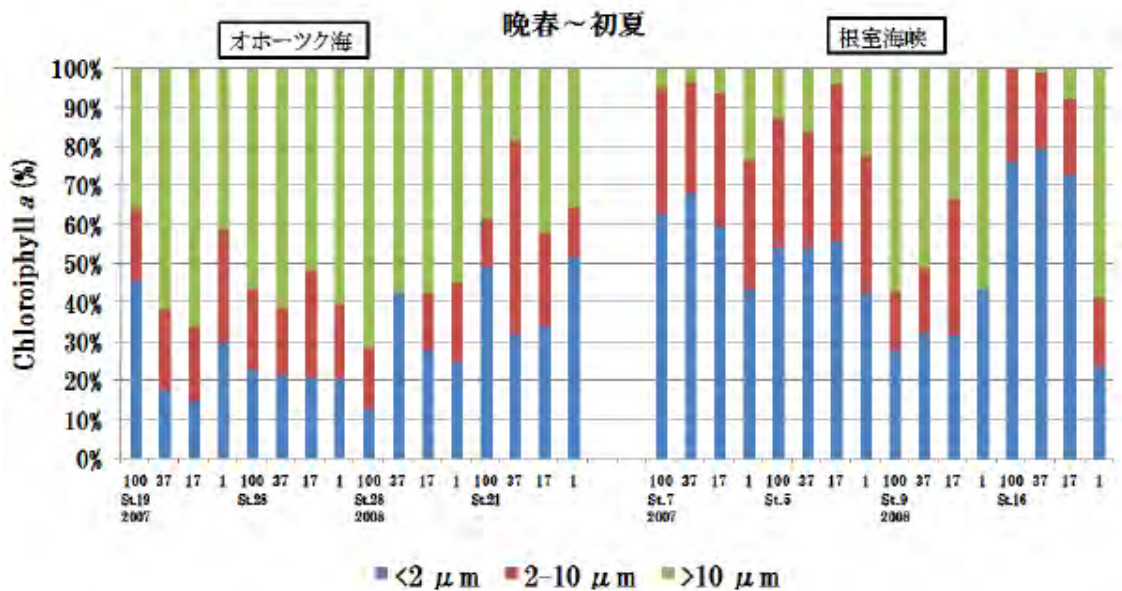


図 17 2007 年および 2008 年の各観測点の各光深度(100, 37, 17, 1%)におけるクロロフィル a 濃度のサイズ組成
図出典：同上

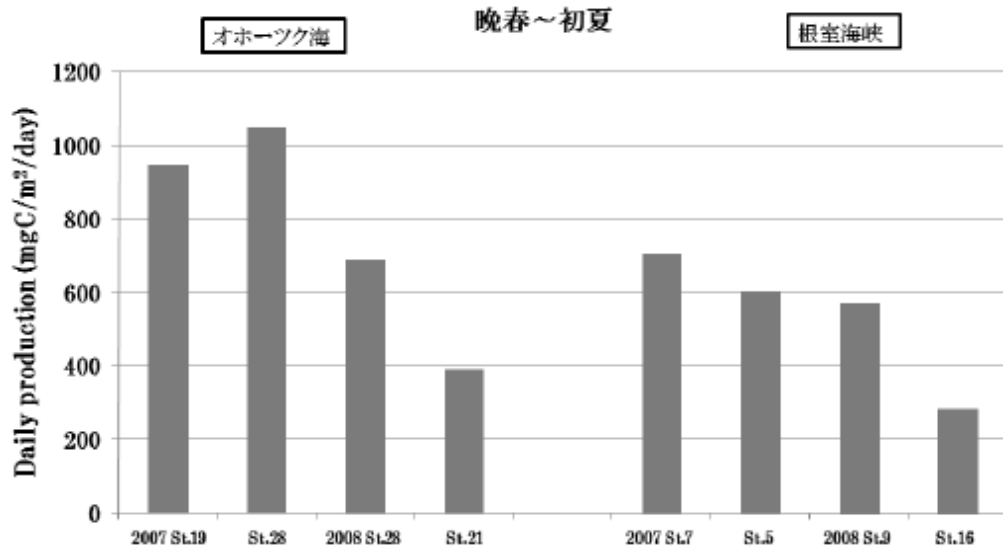


図 18 2007 年および 2008 年の各観測点における水柱あたりの基礎生産力
 図出典：同上

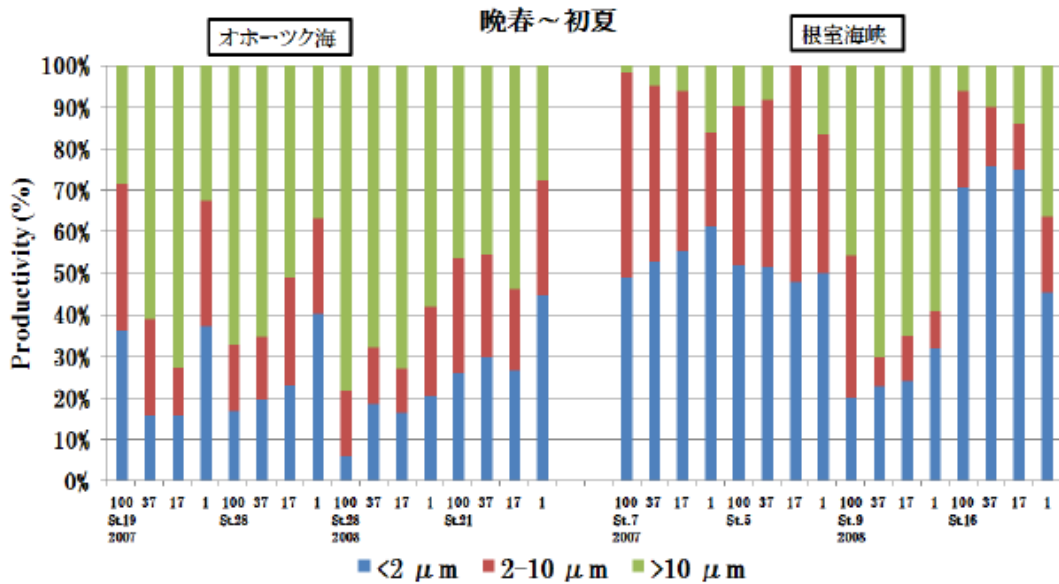


図 19 2007 年および 2008 年の各観測点の各光深度(100, 37, 17, 1%)における基礎生産力のサイズ組成
 図出典：同上

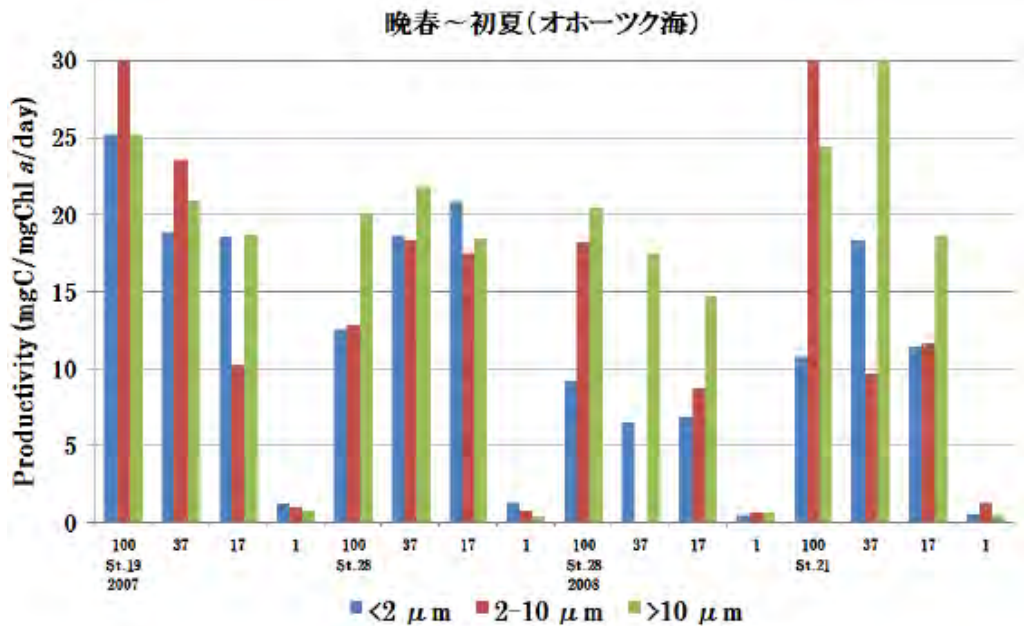


図20 2007年および2008年のオホーツク海側の各観測点の各光深度(100, 37, 17, 1%)におけるサイズ別単位クロロフィルaあたりの基礎生産力
図出典：同上

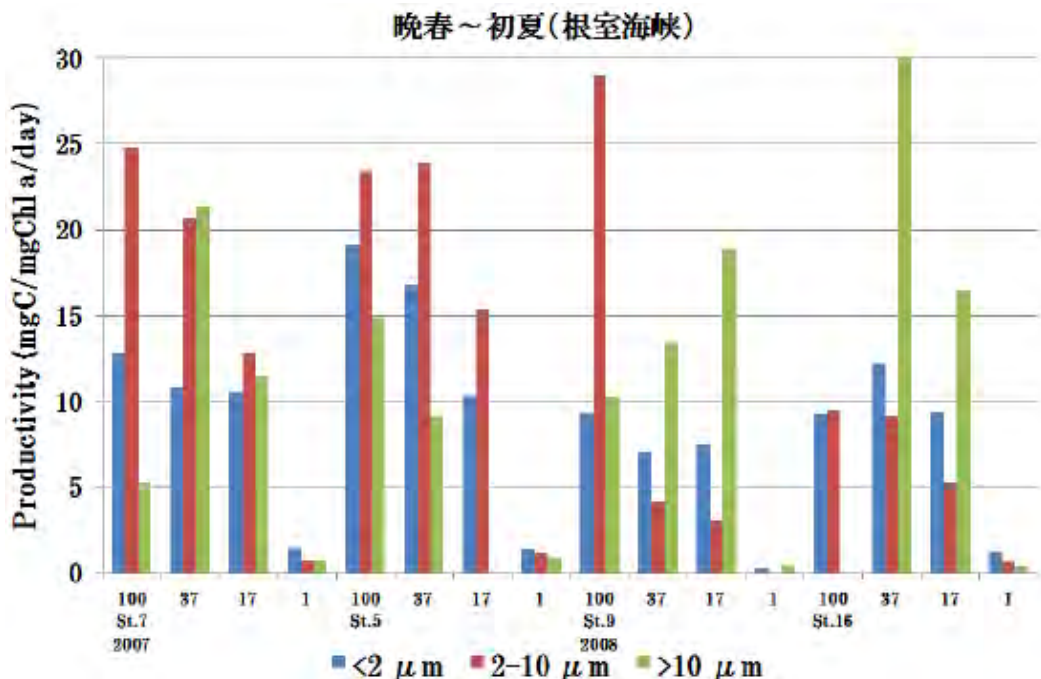


図21 2007年および2008年の根室海峡側の各観測点の各光深度(100, 37, 17, 1%)におけるサイズ別単位クロロフィルaあたりの基礎生産力
図出典：同上

(晩夏～初秋)

2008年、2009年のオホーツク海側と根室海峡側ともに表面水温は16～18℃であった。

一方、表面塩分については、オホーツク海側では33.4～34.0であり、大半の値は33.7以上であった。根室海峡側の表面塩分は33.0～33.7であり、大半の値は33.5以下であった。

2008年、2009年ともに両側において、いずれの観測点でも窒素態栄養塩は枯渇状態にあった。

2008年オホーツク海で得られた表面のクロロフィルaの総濃度は0.24～0.76 mg/m³であり、根室

海峡側で2008年と2009年に得られた表面の値は0.56~1.05 mg/m³であった(図22)。

クロロフィル a のサイズ別組成を見ると、オホーツク海側では大型の植物プランクトン(>10 μm)の占める割合が最も高い観測点と小型のものが多観測点と同程度みられた(図23)。一方、根室海峡側では2008年ではすべての観測点では小型のものの占める割合が最も多く、2009年では大型のものの占める割合が最も高い観測点が多かった(図23)。

2008年オホーツク海で得られた表面の基礎生産力は1.0~2.1mgC/m³/hであり、根室海峡側で2008年と2009年に得られた表面の基礎生産力は1.3~4.0mgC/m³/hであった(図24)。

基礎生産力のサイズ組成をみると、オホーツク海側では大型の植物プランクトン(>10 μm)の占める割合が最も高い観測点と小型のものが多観測点と同程度みられた(図25)。一方、根室海峡側では多くの場合、小型の植物プランクトン(<2 μm)が占める割合が高かった(図25)。

単位クロロフィル a あたりの基礎生産力をサイズ別にみると、オホーツク海側、根室海峡側においても大半の観測点では中型の植物プランクトンが最も高い場合が多かった(図26)。

(まとめ)

十分なデータ数ではないが、晩春~初夏にかけて知床半島オホーツク海側では大型の植物プランクトンの寄与が高く、これは大型植物プランクトンの生産性が高いことによっていることが示唆された。今後、どのようなメカニズムで宗谷暖流水が大型の植物プランクトンを養う能力を身につけるのかを明らかにしていく必要がある。

一方、晩夏~初秋でも大型の植物プランクトンのクロロフィル a への寄与が高い場合がみられたが、大型のものの生産性は高くなかった。今後は、動物プランクトンの捕食圧に関する情報を得ることも植物プランクトンの季節変動の解明には必要であろう。

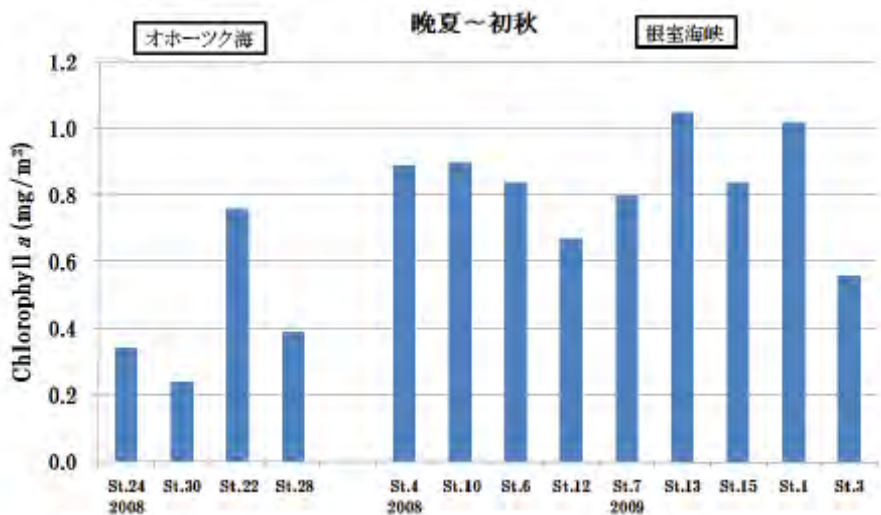


図22 2008年および2009年の各観測点の表面におけるクロロフィル a 総濃度
図出典：同上

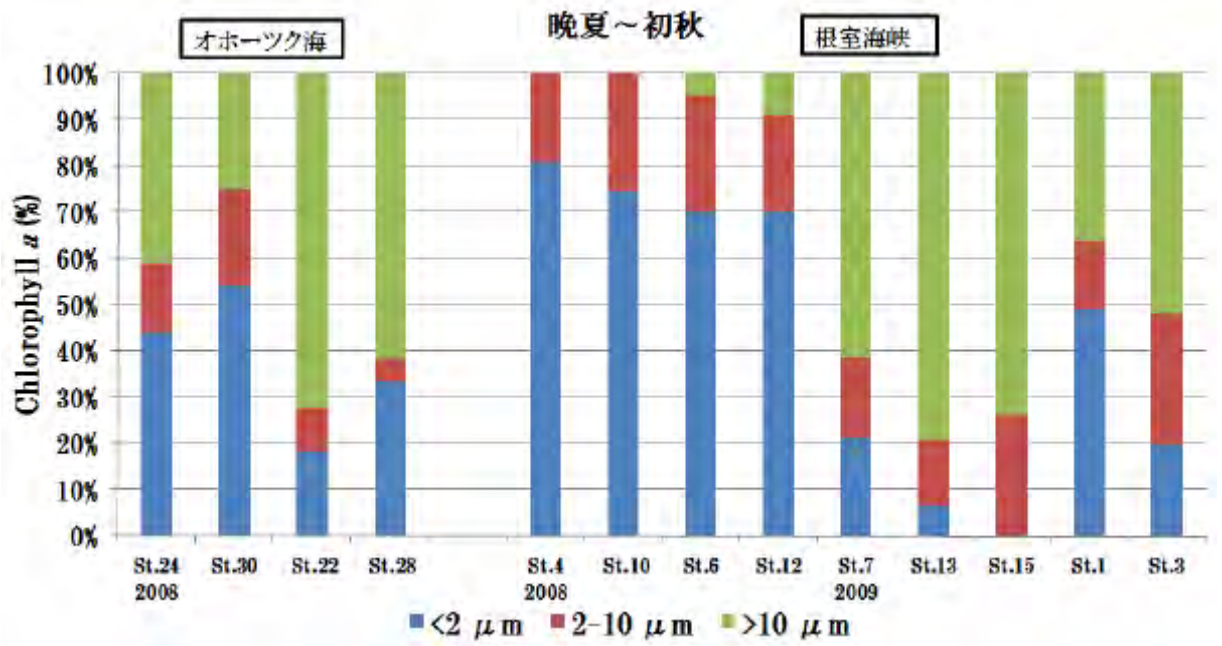


図 23 2008 年および 2009 年の各観測点の表面におけるクロロフィル a 濃度のサイズ組成
図出典：同上

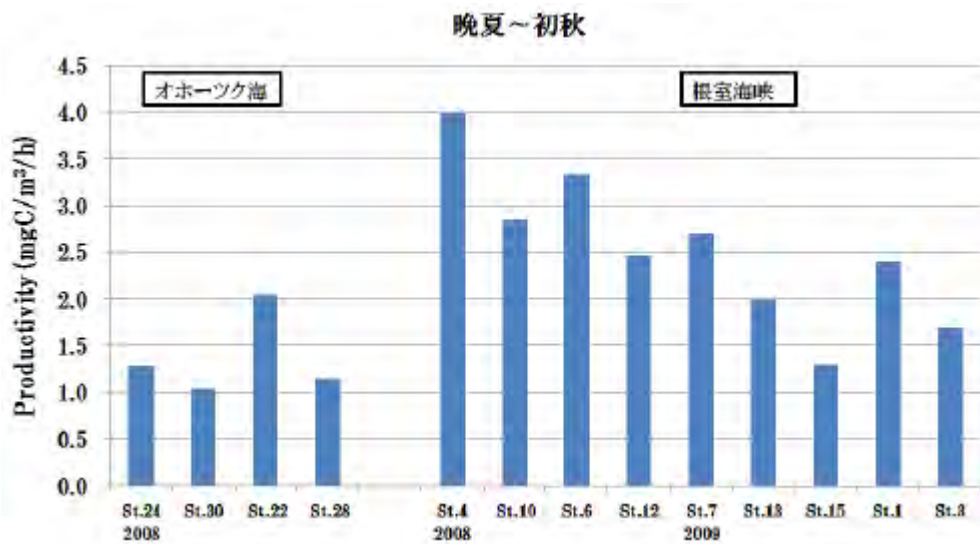


図 24 2008 年および 2009 年の各観測点の表面における基礎生産力
図出典：同上

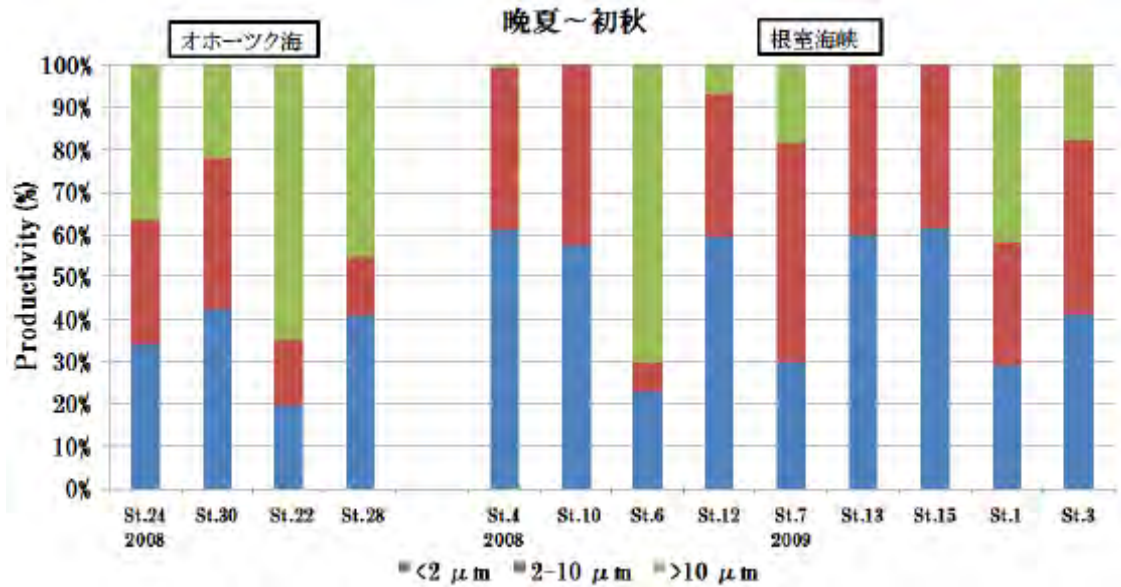


図 25 2008 年および 2009 年の各観測点の表面における基礎生産力のサイズ組成
図出典：同上

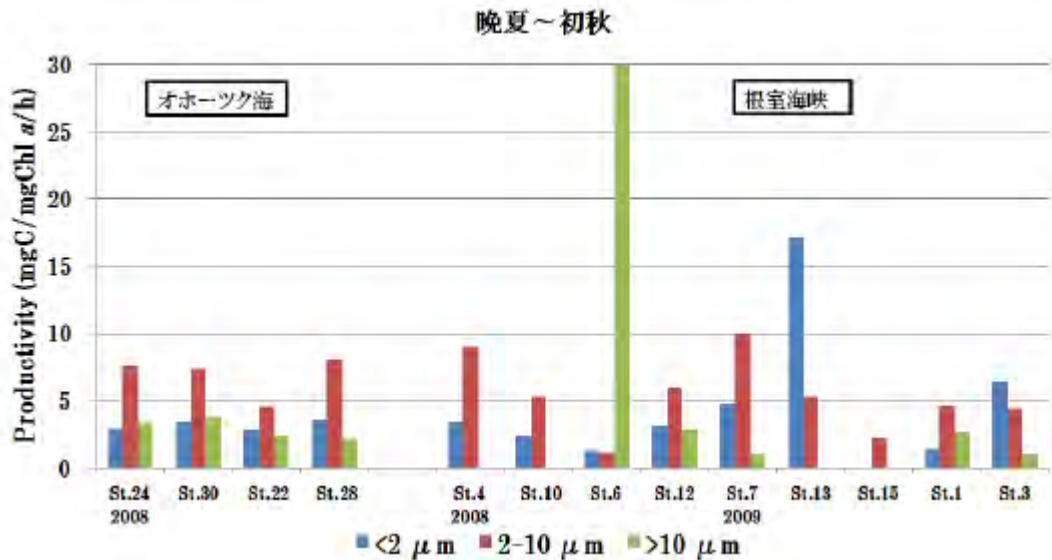


図 26 2008 年および 2009 年の各観測点の表面におけるサイズ別単位クロロフィル a 濃度あたりの基礎生産力
図出典：同上

1-6 平成 21(2009)年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書

14. 水中ロボットカメラ (ROV) を用いた知床周辺海域における生物相調査

・ 調査主体

環境省

・ 目的

本調査では、水中ロボットカメラ (Remotely Operated Vehicle、以下 ROV) を用いて、海洋および海底環境と生物群集の映像を収集する。そして、各調査地点の海洋・海底環境の詳細および出現した生物群について記載することにより、世界遺産地域内海域における海中の変化を視覚的に捉えるためのモニタリング資料とする。最終的には、海洋・海底環境の保全と持続的漁業の共存を実現するための資料とすることを目的とする。

・結果

[平成 18 年度]

羅臼沖(st. 1, 2) : 本海域の流れは弱く、プランクトンや堆積する懸濁物質を餌とする生物が主に分布すると考えられる。

ペキンノ鼻(st. 3~5) : 流れのはやい海域であると考えられる。岩場には、イソギンチャク類、カイメン類が多く付着しており、メバル属魚類が多く分布している。

[平成 19 年度]

先端部ウトロ側(st. A) : 礫の底質でイソギンチャク類が多くみられるとともに、大量に沈降するデトリタスを観察することができた。

先端部ウトロ側(st. B) : 砂・礫の底質だがイソギンチャク類はほとんど認められなかった。

先端部根室海峡側(st. 8) : 急峻な岩場で様々な種類のイソギンチャク類が岩場に生息していた。

先端部根室海峡側(st. 9) : 砂場の底質でウミエラ類やヒダベリイソギンチャクが多く分布し、多くのデトリタスが沈降していた。カレイ科魚類、カジカ科魚類などが多く分布していた。

知円別沖(st. 6, 7) : 底質は砂地でウミエラ類や点在する岩にはイソギンチャク類が付着している。

羅臼沿岸(st. 1~3) : 動物プランクトンの豊度が高く、生産力の高い海域であることを示唆している。底質が砂・泥の海底には、大量のクモヒトデやウニが分布している。

羅臼沿岸(st. 10) : オキアミの豊度が高く、生産力の高い海域であることを示唆している。海底には、クモヒトデ類、ウニ類が高い密度で分布している。また、ホッケ類が多く分布し、イカ類の分布も確認することができた。

羅臼沖(st. 4, 5, 11) : 底質が砂・泥でウミエラ類が分布し、点在する岩にはイソギンチャク類が付着している。

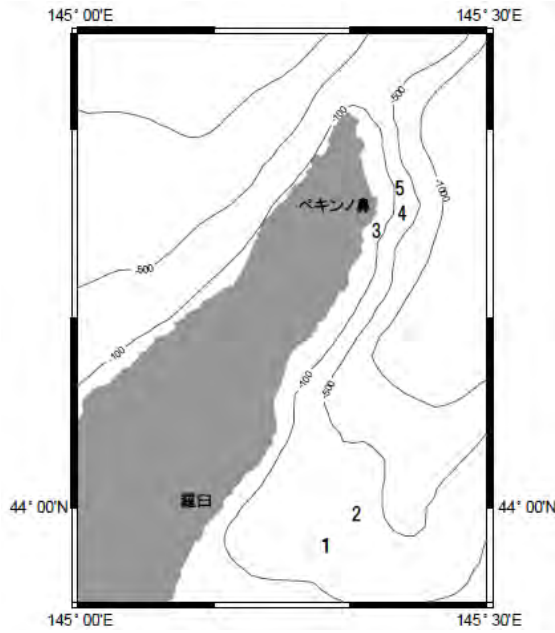
[平成 20 年度]

ルンヤ川の沖(st. 1, 5, 6) : 底質は砂でマリンスノーが堆積しており、クモヒトデが高密度で分布している。また、st. 6 ではウミエラ類が多く認められた。

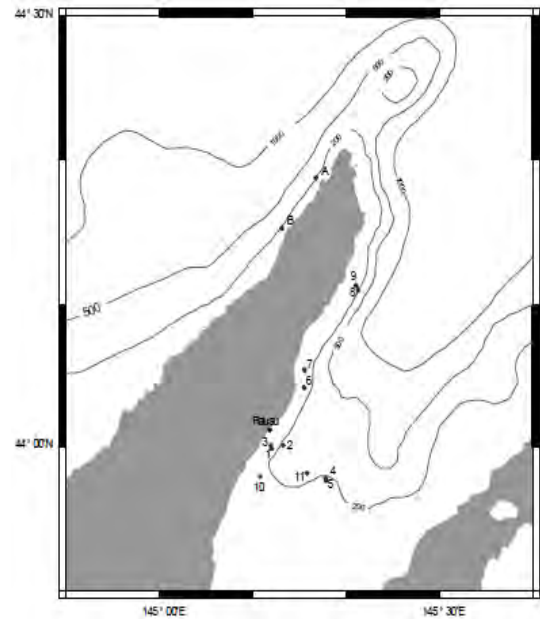
チャラセナイ川沖(st. 2, 7) : この海域の底質は礫や小石で、st. 2 の石にはヒダベリイソギンチャク、カイメン類などが付着している。St. 7 では、有機懸濁物であるマリンスノーが大量に沈降しているが、イソギンチャク類などを観察することはできなかった。

先端部ウトロ側(st. 3, 4, 8) : マリンスノーが大量に沈降していた。最も先端に近い st. 4 では、点在する岩にイソギンチャク類、カイメン類が密集し、スケトウダラの幼魚が大量に遊泳しているのが観察できた。

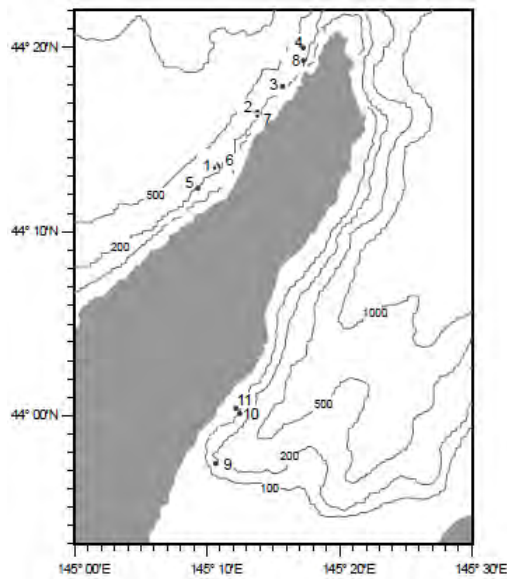
羅臼漁港沖(st. 9~11) : 羅臼沖はウトロ側と異なり多くの魚類を観察することができた。



【平成 18 年度】 5 点で実施



【平成 19 年度】 13 点で実施



【平成 20 年度】 11 点で実施

図 27 ROVによる観測点

図出典：環境省「平成 21(2009)年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書 14. 水中ロボットカメラ (ROV) を用いた知床周辺海域における生物相調査」

・おわりに

当該海域は、水深、底質などの変化に伴って生物相も多様に異なり、生物の多様性に大きく寄与している可能性が示された。

1-7 平成 21(2009)年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書

13. 羅臼沖の深海域における海洋環境および動物プランクトン調査

1) 知床半島羅臼沖の深層水を用いた水質モニタリング調査

・調査主体

環境省

・目的

知床半島沿岸域の豊かな生物生産を支える深層から表層への栄養塩供給のメカニズム解明に資することを目的としている。

・結果

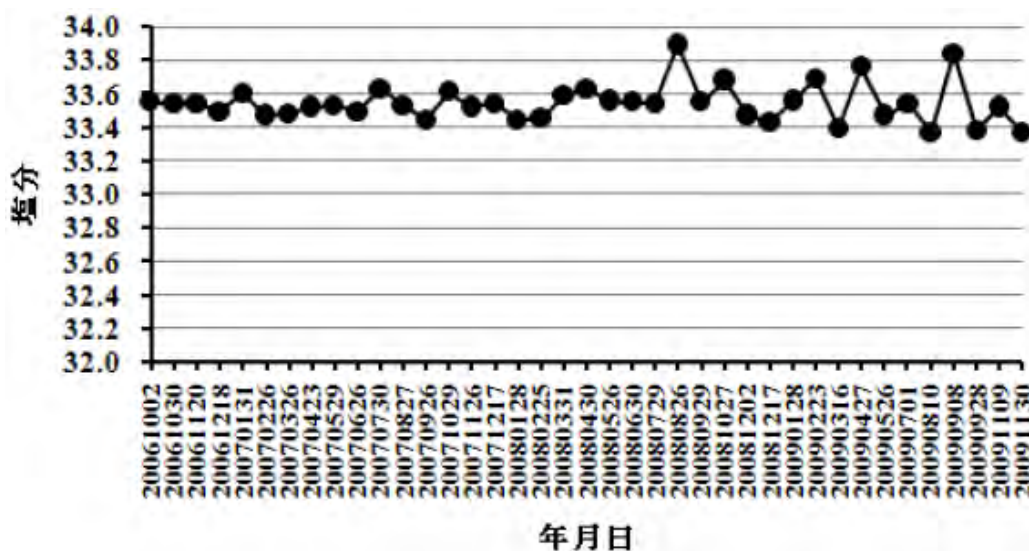
いずれの栄養塩(硝酸態窒素、リン酸態リン、ケイ酸態ケイ素)の濃度も、2006年と2007年の10月から11月にかけて減少が見られ、2007年1月下旬と2008年3月下旬に回復が見られた。2008年には、いずれの濃度についても8月下旬から12月にかけて減少がみられ、2009年1月下旬に回復がみられた。晩夏～秋にかけてみられた栄養塩類濃度の低下は、ブルームにより濃度が低くなった表層水との混合が活発になったためではないかと考えられた。

栄養塩類はお互いがある関係をもって変動していることが明らかになった。

CODは2006年10月2日と10月30日に各々1.5mg/Lと2.0mg/Lという比較的高い値がみられた。羅臼沖では秋季に植物プランクトンのブルームが起こることが報告されている。

表層でのブルームのような大きなイベントが起こった場合、深層水のCODや栄養塩類の変化として表れてくることが示唆された。深層水の水質モニタリングは表層での植物プランクトンの変動のモニタリングとして有用であるとおもわれる。

塩分は一般には33.4～33.6程度であったが、33.6を越す場合が2007年1月31日、7月30日、10月29日、2008年4月30日、8月26日、10月27日、2009年2月23日、4月27日、9月18日に見られた(図27)。オホーツク海沿岸で33.6を越す塩分は宗谷暖流水に分類される。宗谷暖流水は夏季の知床半島の羅臼沖の表層に流入することが観測されている。時折見られた高い塩分から、季節を問わず知床半島の羅臼沖に宗谷暖流水が流入している可能性がある。



注：例えば、横軸(年月日)の20061002は2006年10月2日を表わす。

図28 深層水における塩分の経時変化

図出典：環境省「平成21(2009)年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書 羅臼沖の深海域における海洋環境および動物プランクトン調査 1) 知床半島羅臼沖の深層水を用いた水質モニタリング調査」

13. 羅臼沖の深海域における海洋環境および動物プランクトン調査

2) 知床らうす深層水により採集された動物プランクトン群集の季節変化

・調査主体

環境省

・目的

動物プランクトン群集について時間解像度の短い時系列試料を得て、知床周辺海域の動物プランクトン相の詳細な季節変化を明らかにする。

・結果

動物プランクトン沈殿量は $100\sim 3100\mu\text{Lm}^{-3}$ の間にあり、2008 年は 3 月に多く、2009 年は 4 月末に単発的なピークを示し、高水温期である 11 月から 1 月にはいずれの年も低かった (図 29)。

動物プランクトンの出現個体数は $20\sim 550\text{inds. m}^{-3}$ の間にあり、沈殿量と同様の季節変化を示し、2007 年 7~8 月と 2008 年 3~4 月に多かった (図 30)。動物プランクトン出現個体数のうちカイアシ類がいずれの季節も卓越しており、全出現個体数の 96% を占めていた。動物プランクトン出現個体数と沈殿量の間には極めて有意な関係が見られた ($p, 0.001$)。

動物プランクトンバイオマス(湿重量)も出現個体数と同じく 2007 年 7~8 月と 2008 年 3~4 月に多かったが、出現個体数が 8 月から 11 月にかけて多かったのに対し、湿重量は少なく、この時期の動物プランクトン 1 個体の湿重量が小さかったことを示している。また、バイオマスと出現個体数の間には極めて有意な関係が見られた。

カイアシ類は動物プランクトン出現個体数の 96%、バイオマスの 80% を占めて最優占していた (表 1)。

Metridia 属 2 種 (*M. okhotensis* と *M. pacifica*) の生活史は春季ブルーム生産物を、生活史のどの段階で利用するかが異なっている。*M. okhotensis* はその再生産が春季ブルームに先立つ冬季にあり、春季ブルーム生産物はコペポダイト幼体が成長し、脂分を蓄えるのに利用する。*M. pacifica* は春季ブルーム生産物を親が再生産を行うのに利用しているものと考えられる。この同属 2 種的生活史パターンの差は、これら 2 種が優占する季節をずらすことにも繋がり、同所的に同属 2 種が競合することなく繁栄するためのメカニズムであると考えられる。

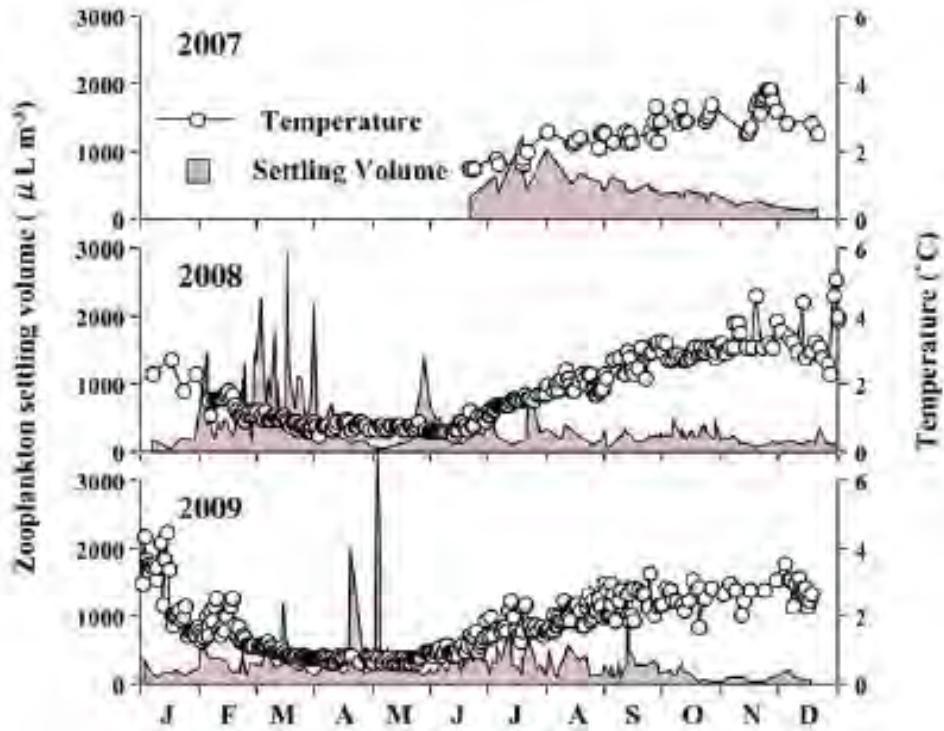


図 29 知床らうす深層水における水温(右軸)と動物プランクトン沈殿量(左軸)の季節変化(2007年6月~2009年12月)
 図出典：環境省「平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書 羅臼沖の深海域における海洋環境および動物プランクトン調査 2) 知床らうす深層水により採集された動物プランクトン群集の季節変化」

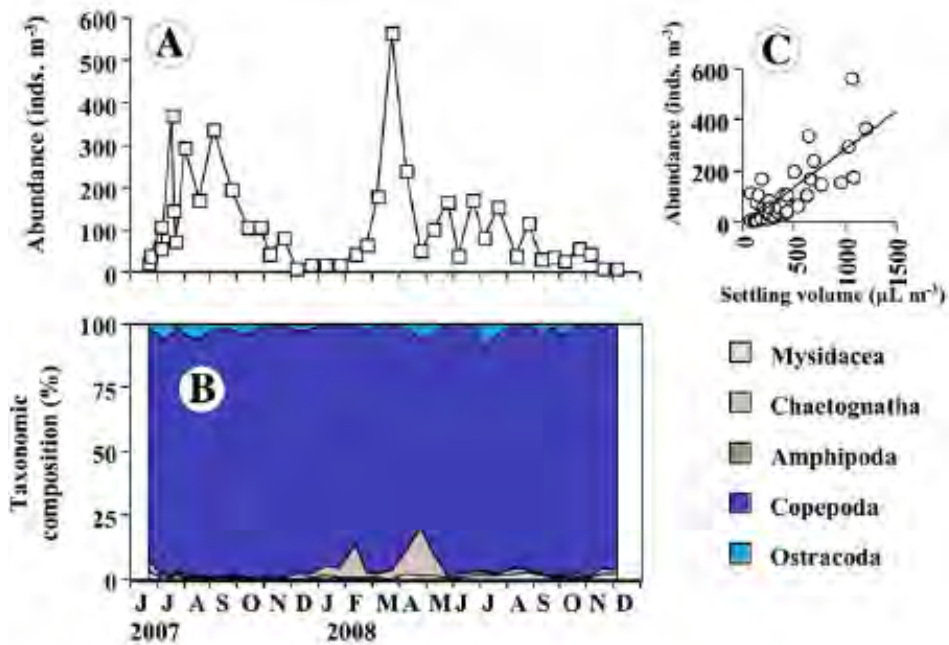


図 30 知床らうす深層水における動物プランクトン出現個体数の季節変化(A)、湿重量に占める各分類群の割合(B)、湿重量と出現個体数(図 28)の関係(C)
 図出典：同上

表1 動物プランクトン出現個体数と各分類群の湿重量バイオマス

	Abundance		Biomass	
	(inds. m ⁻³)		(mg WM m ⁻³)	
Mysidacea	0.8	(0.5)	14.5	(6.4)
Chaetognatha	0.9	(0.5)	10.7	(4.8)
Amphipoda	0.3	(0.2)	2.9	(1.3)
Ostracoda	6.0	(3.3)	17.9	(8.0)
Copepoda	173.3	(95.6)	178.5	(79.5)
<i>Metridia okhotensis</i>	89.9	(49.8)		
<i>Metridia pacifica</i>	32.9	(18.2)		
<i>Xanthocalanus</i> sp.	10.9	(6.0)		
<i>Neocalanus flemingeri</i>	4.5	(2.5)		
<i>Pseudochirella spinifera</i>	3.3	(1.8)		
<i>Pseudocalanus minutus</i>	3.2	(1.8)		
<i>Eucalanus bungii</i>	0.6	(0.4)		
<i>Neocalanus cristatus</i>	0.6	(0.3)		
<i>Heterorhabdus tanneri</i>	0.5	(0.3)		
<i>Chiridius</i> sp.	0.3	(0.2)		
<i>Neocalanus plumchrus</i>	0.3	(0.1)		
<i>Centropages abdominalis</i>	0.2	(0.1)		
<i>Paraeuchaeta elongata</i>	0.2	(0.1)		
<i>Gaetanus simplex</i>	0.0	(0.0)		
Other Copepoda	25.9	(14.3)		
Total	181.3		224.5	

※値は年平均値(2007年6月~2008年12月)で、括弧内の数字は全プランクトンに占める割合(%)
表出典：同上

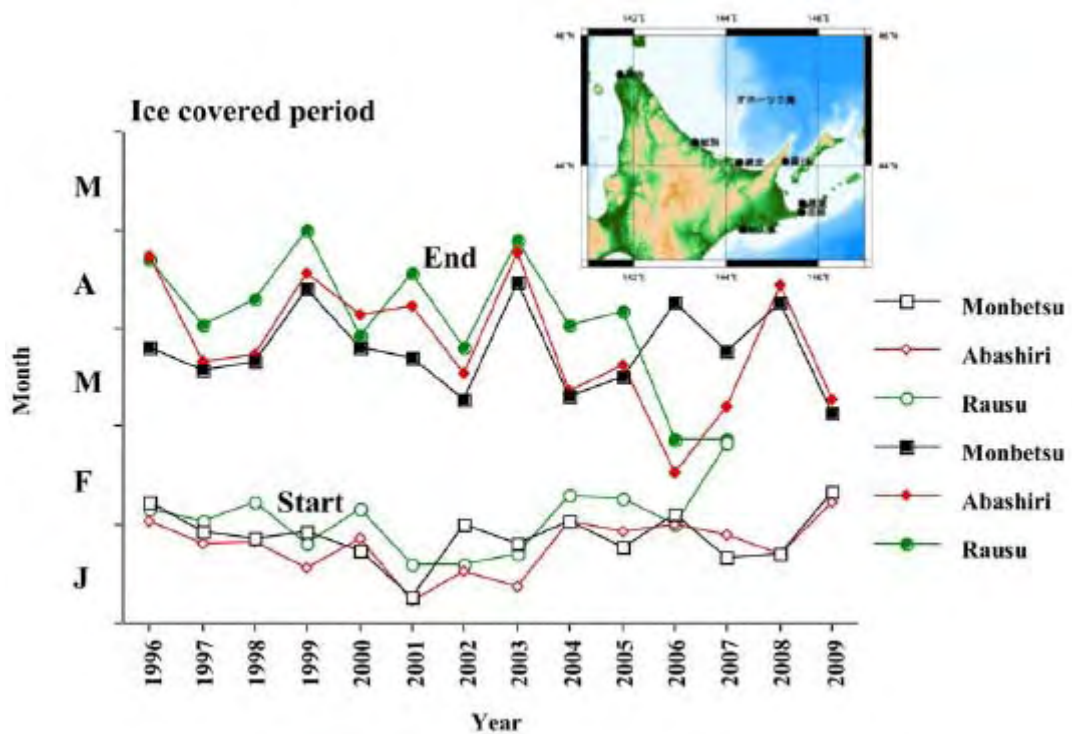


図31 1996年~2009年における紋別、網走および羅臼の流水初日と流水終日の経年変化

※データは第一管区海上保安本部流水情報センター(<http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN1/1center.html>)

図出典：同上

1-8 魚類リスト

・調査主体

知床博物館

知床博物館ウェブサイトより（閲覧年月日：2010年11月11日）

URL…http://shir-etok.myftp.org/shizen_rekishi/seibutsu/sakana_list

・結果

知床半島沿岸のオホーツク海、および知床半島の河川湖沼で確認された魚類のリストは表2のとおりである。

表2 魚類リスト

<p>ヤツメウナギ科 PETROMYZONTIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. カワヤツメ <i>Lethenteron japonicum</i> 2. シベリアヤツメ <i>Lethenteron kessleri</i> <p>ギンザメ科 CHIMAERIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ココノホシギンザメ <i>Hydrolagus barbouri</i> <p>メジロザメ科 CARCHARHINIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ヨシキリザメ <i>Prionace glauca</i> <p>ネズミザメ科 LAMNIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ホホジロザメ <i>Carcharodon carcharias</i> 2. ネズミザメ <i>Lamna ditropis</i> <p>オナガザメ科 ALOPIIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. マオナガ <i>Alopias vulpinus</i>¹⁾ <p>ヨロイザメ科 DALATIIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. オンデンザメ <i>Somniosus pacificus</i> <p>ツノザメ科 SQUALIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. アブラツノザメ <i>Squalus acanthias</i> <p>ガンギエイ科 RAJIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. メガネカスベ <i>Raja pulchra</i> 2. リボンカスベ <i>Bathyrāja diplotaenia</i> 3. キタノカスベ <i>Bathyrāja violacea</i> 4. マツバラエイ <i>Bathyrāja matsubarai</i> 5. スベスベカスベ <i>Bathyrāja minispinosa</i> 6. アリュウシヤンカスベ <i>Bathyrāja aleutica</i> 7. ドブカスベ <i>Bathyrāja smirnovi</i> 8. ソコガンギエイ <i>Bathyrāja bergi</i> 9. コマンドルカスベ <i>Bathyrāja lindbergi</i> 10. クジカスベ <i>Rhinoraja kujiensis</i> <p>アカエイ科 DASYATIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ホシエイ <i>Dasyatis matsubarai</i> <p>チョウザメ科 ACIPENSERIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ダウリアチョウザメ <i>Huso dauricus</i> 2. チョウザメ <i>Acipenser medirostris</i> <p>ソコギス科 NOTACANTHIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. クロソコギス <i>Notacanthus chemnitzii</i> <p>ホラアナゴ科 SYNAPHRANCHIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. イラコアナゴ <i>Synaphranchus kaupii</i> <p>アナゴ科 CONGRIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. クロアナゴ属の一種 <i>Conger</i> sp. <p>カタクチイワシ科 ENGRAULIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. カタクチイワシ <i>Engraulis japonicus</i> <p>ニシン科 CLUPEIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ニシン <i>Clupea pallasii</i> 2. ウルメイワシ <i>Etrumeus teres</i> 3. マイワシ <i>Sardinops melanostictus</i> <p>コイ科 CYPRINIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ウグイ <i>Tribolodon hakonensis</i> 2. マルタ <i>Tribolodon brandtii</i> 3. エゾウグイ <i>Tribolodon ezoe</i> 4. ヤチウグイ <i>Phoxinus phoxinus sachalinensis</i> 5. ギンブナ <i>Carassius auratus</i> 6. コイ <i>Cyprinus carpio</i> <p>ドジョウ科 COBITIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. フクドジョウ <i>Noemacheilus barbatulus toni</i> 2. ドジョウ <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> <p>キュウリウオ科 OSMERIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. キュウリウオ <i>Osmerus eperlanus mordax</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 2. チカ <i>Hypomesus pretiosus japonicus</i> 3. ワカサギ <i>Hypomesus nipponensis</i> <p>シラウオ科 SALANGIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. シラウオ <i>Salangichthys microdon</i> <p>サケ科 SALMONIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. イトウ <i>Hucho perryi</i> 2. アメマス <i>Salvelinus liucomaenis</i> 3. オショロコマ <i>Salvelinus malma</i> 4. シロザケ (サケ) <i>Oncorhynchus keta</i> 5. マスノスケ <i>Oncorhynchus tshawytscha</i> 6. カラフトマス <i>Oncorhynchus gorbuscha</i> 7. ベニザケ <i>Oncorhynchus nerka</i> 8. サクラマス <i>Oncorhynchus masou masou</i> 9. ギンザケ <i>Oncorhynchus kisutch</i> 10. ニジマス <i>Oncorhynchus mukiss</i> 11. ブラウントラウト <i>Salmo trutta</i> 12. タイセイヨウサケ <i>Salmo salar</i> <p>ワニトカゲギス科 STOMIIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ヒガシホウライエソ <i>Chauliodus macouni</i> <p>フデエソ科 NOTOSUDIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ハリーフデエソ <i>Scopelosaurus harrisi</i> <p>ハダカエソ科 PARALEPIDIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. クサビウロコエソ <i>Paralepis atlantica</i> <p>ミズウオダマシ科 ANOPTERIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ミズウオダマシ <i>Anopterus nikparini</i> <p>ミズウオ科 ALEPISAUROIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ミズウオ <i>Alepisaurus ferox</i> <p>ハダカイワシ科 MYCTOPHIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ミカドハダカ <i>Nannobranchium regale</i> 2. マメハダカ <i>Lampanyctus jordani</i> <p>フリソデウオ科 TRACHIPTERIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. サケガシラ <i>Trachipterus ishikawae</i> <p>ソコダラ科 MACROURIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ムネダラ <i>Albatrossia pectoralis</i> 2. イバラヒゲ <i>Coryphaenoides acrolepis</i> 3. カラフトソコダラ <i>Coryphaenoides cinereus</i> <p>チゴダラ科 MORIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. エゾイソアイナメ <i>Physiculus maximowiczii</i> 2. カナダダラ <i>Antimora microlepis</i> 3. イトヒキダラ <i>Laemonema longipes</i> <p>タラ科 GADIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. スケトウダラ <i>Theragra chalcogramma</i> 2. マダラ <i>Gadus macrocephalus</i> 3. コマイ <i>Eleginus gracilis</i> <p>アンコウ科 LOPHIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. キアンコウ <i>Lophius litulon</i> <p>イザリウオ科 ANTENNARIOIDEI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ハナコゼ <i>Histrio histrio</i>²⁾ <p>ボラ科 MUGILIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ボラ <i>Mugil cephalus cephalus</i> 2. メナダ <i>Chelon haematocheilus</i> <p>サンマ科 SCOMBERESOCIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. サンマ <i>Cololabis saira</i> <p>サヨリ科 HEMIRAMPHIDAE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. サヨリ <i>Hyporhamphus sajori</i>
--	---

表出典：知床博物館(編)「魚類リスト」

<p>カダヤシ科 POECILIIDAE</p> <p>1. グッピー <i>Poecilia reticulata</i></p> <p>カブトウオ科 MELAMPHIDAE</p> <p>1. カブトウオ <i>Poromitra crassiceps</i></p> <p>クジラウオ科 CETOMIMIDAE</p> <p>1. イレズミクジラウオ <i>Cetomimus compunctus</i></p> <p>アカマンボウ科 Lampridae</p> <p>1. アカマンボウ <i>Lampris guttatus</i></p> <p>マトウダイ科 ZEIDAE</p> <p>1. マトウダイ <i>Zeus faber</i></p> <p>2. カガミダイ <i>Zenopsis nebulosa</i></p> <p>オオメマトウダイ科 OREOSOMATIDAE</p> <p>1. オオメマトウダイ <i>Alloctytus verrucosus</i></p> <p>シワイカナゴ科 HYPOPTYCHIDAE</p> <p>1. シワイカナゴ <i>Hypoptychus dybowskii</i></p> <p>トゲウオ科 GASTEROSTEIDAE</p> <p>1. イトヨ日本海型 <i>Gasterosteus</i> sp. 1</p> <p>2. イトヨ太平洋型 <i>Gasterosteus</i> sp. 2</p> <p>3. エゾイトミヨ <i>Pungitius tymensis</i></p> <p>4. トミヨ淡水型 <i>Pungitius pungitius</i> (freshwater type)</p> <p>5. トミヨ汽水型 <i>Pungitius pungitius</i> (brackish-water type)</p> <p>ヨウジウオ科 SYNGNATHIDAE</p> <p>1. ヨウジウオ <i>Syngnathus schlegeli</i></p> <p>フサカサゴ科 SCORPAENIDAE</p> <p>1. クロメヌケ <i>Sebastes glaucus</i></p> <p>2. アラスカメヌケ <i>Sebastes alutus</i></p> <p>3. サンコウメヌケ <i>Sebastes flammeus</i></p> <p>4. ヒレグロメヌケ <i>Sebastes borealis</i></p> <p>5. ヤナギノマイ <i>Sebastes steindachneri</i></p> <p>6. エゾメバル <i>Sebastes taczanowskii</i></p> <p>7. ガヤモドキ <i>Sebastes wakiyai</i></p> <p>8. アカガヤ <i>Sebastes minor</i></p> <p>9. クロソイ <i>Sebastes schlegeli</i></p> <p>10. キツネメバル <i>Sebastes vulpes</i></p> <p>11. シマソイ <i>Sebastes trivittatus</i></p> <p>12. キチジ <i>Sebastes macrochir</i></p> <p>13. アラスカキチジ <i>Sebastes alascanus</i></p> <p>ホウボウ科 TRIGLIDAE</p> <p>1. オニカナガシラ <i>Lepidotrigla kishinouyei</i></p> <p>ギンダラ科 ANOPLONOMATIDAE</p> <p>1. アブラボウズ <i>Erilepis zonifer</i></p> <p>2. ギンダラ <i>Anoplopoma fimbria</i></p> <p>アイナメ科 HEXAGRAMMIDAE</p> <p>1. エゾアイナメ <i>Hexagrammos stelleri</i></p> <p>2. アイナメ <i>Hexagrammos otakii</i></p> <p>3. スジアイナメ <i>Hexagrammos octogrammus</i></p> <p>4. ウサギアイナメ <i>Hexagrammos lagocephalus</i></p> <p>5. ホッケ <i>Pleurogrammus azonus</i></p> <p>6. キタノホッケ <i>Pleurogrammus monopterygius</i></p> <p>カジカ科 COTTIDAE</p> <p>1. ヨコスジカジカ <i>Hemilepidotus gilberti</i></p> <p>2. コオリカジカ <i>Icelus cataphractus</i></p> <p>3. クロコオリカジカ <i>Icelus canaliculatus</i></p> <p>4. ウケクチコオリカジカ <i>Icelus mandibularis</i></p> <p>5. ラウスカジカ <i>Icelus sekii</i></p> <p>6. カラフトカジカ <i>Triglops jordani</i></p> <p>7. ニラミカジカ <i>Triglops szepticus</i></p> <p>8. カンキョウカジカ <i>Cottus hangiongensis</i></p> <p>9. エゾハナカジカ <i>Cottus amblystomopsis</i></p> <p>10. オニカジカ <i>Enophrys diceraus</i></p> <p>11. キリカジカ <i>Taurocottus bergi</i></p> <p>12. ギスカカジカ <i>Myoxocephalus stelleri</i></p> <p>13. シモフリカジカ <i>Myoxocephalus brandti</i></p> <p>14. トゲカジカ <i>Myoxocephalus polyacanthocephalus</i></p> <p>15. オクカジカ <i>Myoxocephalus jaok</i></p> <p>16. フサカジカ <i>Porocottus allisi</i></p> <p>17. イトフサカジカ <i>Porocottus tentaculatus</i></p> <p>18. イトヒキカジカ <i>Argyrocottus zanderi</i></p> <p>19. キンカジカ <i>Cottiusculus schmidtii</i></p> <p>20. オキヒメカジカ <i>Cottiusculus gonez</i></p> <p>21. ベロ <i>Bero elegans</i></p> <p>22. ニジカジカ <i>Alcichthys elongatus</i></p> <p>23. ツマグロカジカ <i>Gymnocanthus herzensteini</i></p> <p>24. アイカジカ <i>Gymnocanthus intermedius</i></p> <p>25. セビロカジカ <i>Gymnocanthus detrisus</i></p>	<p>26. カジカ科の一種 <i>Cottidae</i> gen. sp.</p> <p>ケムシカジカ科 HEMITRIPTERIDAE</p> <p>1. ケムシカジカ <i>Hemitripterus villosus</i></p> <p>2. オコゼカジカ <i>Nautichthys pribilovius</i></p> <p>3. イソバテング <i>Blepsias cirrhosus</i></p> <p>4. ホカケアナハゼ <i>Blepsias bilobus</i></p> <p>トクビレ科 AGONIDAE</p> <p>1. イヌゴチ <i>Percis japonicus</i></p> <p>2. トンガリシャチウオ <i>Hypsagonus comiger</i></p> <p>3. アツモリウオ <i>Hypsagonus proboscidalis</i></p> <p>4. クマガイウオ <i>Hypsagonus jordani</i></p> <p>5. オニシャチウオ <i>Tilesina gibbosa</i></p> <p>6. カムトサチウオ <i>Ocella dodecaedron</i></p> <p>7. サブロウ <i>Ocella iburia</i></p> <p>8. シチロウウオ <i>Brachyopsis rostrata</i></p> <p>9. ヤギウオ <i>Pallasina barbata</i></p> <p>10. トクビレ <i>Podothecus sachi</i></p> <p>11. サメトクビレ <i>Podothecus sturionoides</i></p> <p>12. チシマトクビレ <i>Podothecus hamlini</i></p> <p>13. ヤセトクビレ <i>Freemanichthys thompsoni</i></p> <p>14. サイトクビレ <i>Bothragonus occidentalis</i></p> <p>ウラナイカジカ科 PSYCHROLUTIDAE</p> <p>1. コブシカジカ <i>Malacocottus zonurus</i></p> <p>2. ガンコ <i>Dasycottus setiger</i></p> <p>3. ヤギシリカジカ <i>Eurymen gyrinus</i></p> <p>ダンゴウオ科 CYCLOPTERIDAE</p> <p>1. ナメダンゴ <i>Eumicrotremus taranetzi</i></p> <p>2. フウセンウオ <i>Eumicrotremus pacificus</i></p> <p>3. ホテイウオ <i>Aptocyclus ventricosus</i></p> <p>クサウオ科 LIPARIDAE</p> <p>1. コクチクサウオ <i>Liparis miostomus</i></p> <p>2. イサゴビクニン <i>Liparis ochotensis</i></p> <p>3. エゾクサウオ <i>Liparis agassizii</i></p> <p>4. ポウズクサウオ <i>Liparis latifrons</i></p> <p>5. アバチャン <i>Crystallichthys matsushimae</i></p> <p>6. オオバンコンニャクウオ <i>Squaloliparis dentatus</i></p> <p>7. オホーツクコンニャクウオ <i>Careproctus macrodiscus</i></p> <p>8. オグロコンニャクウオ <i>Careproctus furcellus</i></p> <p>9. アイビクニン <i>Careproctus cypselurus</i></p> <p>10. ダルマコンニャクウオ <i>Careproctus cyclocephalus</i></p> <p>11. サケビクニン <i>Careproctus rastrinus</i></p> <p>12. アラスカビクニン <i>Careproctus colletti</i></p> <p>13. トビビクニン <i>Careproctus roseofuscus</i></p> <p>14. ヒゲビクニン <i>Careproctus mederi</i></p> <p>15. シレトコビクニン <i>Careproctus parvidiscus</i>²⁾</p> <p>16. コンニャクウオ属の一種 <i>Careproctus</i> sp.</p> <p>17. ヒラインキウオ <i>Paraliparis grandis</i></p> <p>ハタ科 SERRANIDAE</p> <p>1. キジハタ <i>Epinephelus akaara</i>⁴⁾</p> <p>キントキダイ科 PRIACANTHIDAE</p> <p>1. チカメキントキ <i>Cookeolus japonicus</i></p> <p>ムツ科 POMATOMIDAE</p> <p>1. ムツ <i>Scombrops boops</i></p> <p>コバンザメ科 ECHENEIDAE</p> <p>1. コバンザメ <i>Echeneis naucrates</i></p> <p>シイラ科 CORYPHAENIDAE</p> <p>1. シイラ <i>Coryphaena hippurus</i></p> <p>アジ科 CARANGIDAE</p> <p>1. マアジ <i>Trachurus japonicus</i></p> <p>2. ブリ <i>Seriola quinqueradiata</i></p> <p>3. ヒラマサ <i>Seriola lalandi</i></p> <p>4. イトヒキアジ <i>Alectis ciliaris</i></p> <p>5. ブリモドキ <i>Naucrates ductor</i></p> <p>ハチビキ科 EMMELICHTHYIDAE</p> <p>1. ハチビキ <i>Erythrocles schlegelii</i></p> <p>マツダイ科 LOBOTIDAE</p> <p>1. マツダイ <i>Lobotes surinamensis</i></p> <p>イスズミ科 KYPHOSIDAE</p> <p>1. テンジクイサキ <i>Kyphosus cinerascens</i></p> <p>イシダイ科 OPLEGNATHIDAE</p> <p>1. イシダイ <i>Oplegnathus fasciatus</i></p> <p>2. イシガキダイ <i>Oplognathus punctatus</i></p> <p>カワスズメ科 CICHLIDAE</p> <p>1. ナイルテラピア (チカダイ) <i>Oreochromis niloticus</i></p>
---	---

表出典：同上

<p>ウミタナゴ科 EMBIOTOCIDAE</p> <p>1. ウミタナゴ <i>Ditrema temmincki</i></p> <p>メダマウオ科 BATHYMASTERIDAE</p> <p>1. スミツキメダマウオ <i>Bathymaster derjugini</i></p> <p>ゲンゲ科 ZOARCIDAE</p> <p>1. ハナイトギンポ <i>Neozoarces steindachneri</i></p> <p>2. ナガガジ <i>Zoarces elongatus</i></p> <p>3. ハナゲンゲ <i>Petroschmidia albonotana</i></p> <p>4. シロブチヘビゲンゲ <i>Lycenchelys albomaculatus</i></p> <p>5. クロカジ <i>Lycodes soldatovi</i></p> <p>6. シロゲンゲ <i>Bothrocara molle</i></p> <p>7. カンテンゲンゲ <i>Zestichthys tanakae</i></p> <p>8. カムチャッカゲンゲ <i>Bothrocarina microcephala</i></p> <p>タウエガジ科 STICHAEIDAE</p> <p>1. フサギンポ <i>Chirolophis japonicus</i></p> <p>2. キタフサギンポ <i>Soldatovia polyactocephala</i></p> <p>3. ガジ <i>Opisthocentrus ocellatus</i></p> <p>4. ムロランギンポ <i>Pholidapus dybowskii</i></p> <p>5. トンガリギンポ <i>Lumpenopsis pavlenkoi</i></p> <p>6. ムスジガジ <i>Emogrammus hexagrammus</i></p> <p>7. ゴマギンポ <i>Stichaeopsis nana</i></p> <p>8. ナガツカ <i>Stichaeus grigorjewi</i></p> <p>9. タウエガジ <i>Stichaeus nozawai</i></p> <p>10. ツチガジ <i>Stichaeus fuscus</i></p> <p>11. ネズミギンポ <i>Lumpenella longirostris</i></p> <p>12. ヌイメガジ <i>Acantholumpenus mackayi</i></p> <p>13. ウナギガジ <i>Lumpenus sagitta</i></p> <p>14. オビギンポ <i>Leptostichaeus pumilus</i></p> <p>ニシキギンポ科 PHOLIDAE</p> <p>1. ハコダテギンポ <i>Rhodymenichthys dolichogaster</i></p> <p>2. ニシキギンポ <i>Pholis picta</i></p> <p>3. ヒモギンポ <i>Pholis fasciata</i></p> <p>4. タケギンポ <i>Pholis crassispina</i></p> <p>オオカミウオ科 ANARHICHADIDAE</p> <p>1. オオカミウオ <i>Anarhichas orientalis</i></p> <p>ボウズギンポ科 ZAPRORIDAE</p> <p>1. ボウズギンポ <i>Zaprora silenus</i></p> <p>ハタハタ科 TRICHODONTIDAE</p> <p>1. ハタハタ <i>Arctoscopus japonicus</i></p> <p>イカナゴ科 AMMODYTIDAE</p> <p>1. イカナゴ <i>Ammodytes personatus</i></p> <p>ハゼ科 GOBIIDAE</p> <p>1. ウキゴリ <i>Gymnogobius urotaenia</i></p> <p>2. シマウキゴリ <i>Gymnogobius</i> sp.</p> <p>3. アシシロハゼ <i>Acanthogobius lactipes</i></p>	<p>4. ミミズハゼ <i>Luciogobius guttatus</i></p> <p>5. ビリンゴ <i>Gymnogobius castaneus</i></p> <p>タチウオ科 TRICHIURIDAE</p> <p>1. タチウオ <i>Trichiurus japonicus</i></p> <p>サバ科 SCOMBRIDAE</p> <p>1. マサバ <i>Scomber japonicus</i></p> <p>2. マルソウダ <i>Auxis rochei</i></p> <p>3. クロマグロ <i>Thunnus thynnus</i></p> <p>4. カツオ <i>Katsuwonus pelamis</i></p> <p>ニザダイ科 ACANTHURIDAE</p> <p>1. テングハギ <i>Naso unicornis</i></p> <p>マカジキ科 XIPHIIDAE</p> <p>1. バシヨウカジキ <i>Istiophorus platypterus</i></p> <p>イボダイ科 CENTROLOPHIDAE</p> <p>1. メダイ <i>Hyperoglyphe japonica</i></p> <p>2. イボダイ <i>Psenopsis anomala</i></p> <p>カレイ科 PLEURONECTIDAE</p> <p>1. アブラガレイ <i>Atheresthes evermanni</i></p> <p>2. カラスガレイ <i>Reinhardtius hippoglossoides</i></p> <p>3. オヒョウ <i>Hippoglossus stenolepis</i></p> <p>4. ウロコメガレイ <i>Acanthopsetta nadeshnyi</i></p> <p>5. ソウハチ <i>Hippoglossoides pinetorum</i></p> <p>6. アカガレイ <i>Hippoglossoides dubius</i></p> <p>7. マツカワ <i>Verasper moseri</i></p> <p>8. アサバガレイ <i>Pleuronectes mochigarei</i></p> <p>9. スナガレイ <i>Pleuronectes punctatissimus</i></p> <p>10. コガネガレイ <i>Pleuronectes asper</i></p> <p>11. マガレイ <i>Pleuronectes herzensteini</i></p> <p>12. クロガシラガレイ <i>Pleuronectes schrenki</i></p> <p>13. クロガレイ <i>Pleuronectes obscurus</i></p> <p>14. トウガレイ <i>Pleuronectes pinnifasciatus</i></p> <p>15. ツノガレイ <i>Pleuronectes quadrituberculatus</i></p> <p>16. ヌマガレイ <i>Platichthys stellatus</i></p> <p>17. イシガレイ <i>Kareius bicoloratus</i></p> <p>18. サメガレイ <i>Clidoderma asperrimum</i></p> <p>19. ヒレグロ <i>Glyptocephalus stelleri</i></p> <p>カワハギ科 MONACANTHIDAE</p> <p>1. ウマヅラハギ <i>Thamnaconus modestus</i></p> <p>フグ科 TETRAODONTIDAE</p> <p>1. マフグ <i>Takifugu porphyreus</i></p> <p>2. シマフグ <i>Takifugu xanthopterus</i></p> <p>ハリセンボン科 DIODONTIDAE</p> <p>1. ハリセンボン <i>Diodon holocanthus</i></p> <p>マンボウ科 MOLIDAE</p> <p>1. マンボウ <i>Mola mola</i></p>
--	--

表出典：同上

- ① 2004年6月7日、知布泊港より西側、水深20mにて
- ② 2006年8月31日、峰浜沖にて
- ③ 1997年5月12日、知床岬沖で捕獲された新種
- ④ 2005年10月27日、知床岬沖

1-9 平成21(2009)年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書

15. 知床半島沿岸域における浅海域の生物相

1) 魚類相

・調査主体

環境省

・目的

知床半島周辺は寒冷水性魚類と温暖水性魚類が季節により交錯する分布境界にあたり、また、ごく沿岸域に深海性魚類が出現する特異な海域である。一方、漁具の使用が難しい浅海岩礁域に生息する魚類の実態については十分に把握されていなかった。そのため知床半島全域の海産魚類の種多様性の現状を精査・解明する事を目的とした。

・結果

知床半島浅海域における 2006 年から 2009 年の 4 年間の現地調査の結果、表 3 に示す 1 未同定種を含む 9 目 27 科 96 種の魚類の生息を確認した。

表 3 魚類出現種リスト

CYPRINIFORMES コイ目	<i>Stichaeopsis</i> sp. ゴマギンボ属の1未記載種
Cyprinidae コイ科	<i>Stichaeus ochriamkini</i> (Taranetz) キタタウエガジ
<i>Tribolodon hakonensis</i> (Günther) ウグイ	<i>Stichaeus</i> sp. タウエガジ属の1未記載種
OSMERIFORMES キュウリウオ目	Pholidae ニシキギンボ科
Osmeridae キュウリウオ科	<i>Pholis crassispina</i> (Temminck & Schlegel) タケギンボ
<i>Hypomesus japonicus</i> (Brevoort) チカ	<i>Pholis fasciata</i> (Bloch and Schneider) ヒモギンボ
<i>Hypomesus nipponensis</i> (McAllister) ワカサギ	<i>Pholis ornata nea</i> (Peden & Hughes) アヤギンボ
SALMONIFORMES サケ目	<i>Pholis picta</i> (Kner) ニシキギンボ
Salmonidae サケ科	<i>Rhodymenichthys dolichogaster</i> (Pallas) ハコダテギンボ
<i>Oncorhynchus gorbuscha</i> (Walbaum) カラフトマス	Anarhinchidae オオカミウオ科
<i>Oncorhynchus keta</i> (Walbaum) サケ	<i>Anarhichas orientalis</i> Pallas オオカミウオ
GADIFORMES タラ目	Hexagrammidae アイナメ科
Gadidae タラ科	<i>Hexagrammos lagocephalus</i> (Pallas) ウサギアイナメ
<i>Eleginus gracilis</i> (Tilesius) コマイ	<i>Hexagrammos octogrammus</i> (Pallas) スジアイナメ
<i>Theragra chalcogramma</i> (Pallas) スケトウダラ	<i>Hexagrammos stelleri</i> Tilesius エゾアイナメ
GASTEROSTEIFORMES トゲウオ目	Hemitripteridae ケムシカジカ科
Gasterosteidae トゲウオ科	<i>Blepsias bilobus</i> Cuvier ホカケアナハゼ
<i>Gasterosteus aculeatus</i> (Linnaeus) イトヨ	<i>Blepsias cirrhosus</i> (Pallas) イソバテング
Syngnathidae ヨウジウオ科	<i>Nautichthys pribilovius</i> (Jordan and Gilbert) オコゼカジカ
<i>Syngnathus schlegelii</i> Kaup ヨウジウオ	Cottidae カジカ科
Hypoptychidae シワイカナゴ科	<i>Alcichthys elongatus</i> (Steindachner) ニジカジカ
<i>Hypoptychus dybowskii</i> Steindachner シワイカナゴ	<i>Argyrocottus zanderi</i> Herzenstein イトヒキカジカ
MUGILIFORMES ボラ目	<i>Bero elegans</i> (Steindachner) ペロ
Mugilidae ボラ科	<i>Enophrys diceraus</i> (Pallas) オニカジカ
<i>Chelon haematocheilus</i> (Temminck & Schlegel) メナダ	<i>Gymnocypris herzensteini</i> Jordan & Starks ツマグロカジカ
PERCIFORMES スズキ目	<i>Gymnocypris intermedius</i> (Temminck & Schlegel) アイカジカ
Sebastidae メバル科	<i>Hemilepidotus gilberti</i> Jordan and Starks ヨコスジカジカ
<i>Sebastes minor</i> Barsukov アカガヤ	<i>Icelinus pietschi</i> Yabe, Soma & Amaoka ヒメフタスジカジカ
<i>Sebastes schlegelii</i> Hilgendorf クロソイ	<i>Icelus sekii</i> Tsuruoka, Muehara and Yabe ラウスカジカ
<i>Sebastes taozanowskii</i> (Steindachner) エゾメバル	<i>Icelus mororanis</i> (Jordan et Seale) ウズリカジカ
<i>Sebastes trivittatus</i> Hilgendorf シマゾイ	<i>Myoxocephalus brandti</i> (Steindachner) シモフリカジカ
<i>Sebastes vulpes</i> Döderlein キツネメバル	<i>Myoxocephalus polyacanthocephalus</i> (Pallas) トゲカジカ
Bathymasteridae メダマウオ科	<i>Myoxocephalus stelleri</i> Tilesius ギスカジカ
<i>Bathymaster derjugini</i> Lindberg スミツキメダマウオ	<i>Porocottus allisi</i> (Jordan & Starks) フサカジカ
Zoarcidae ゲンゲ科	<i>Porocottus tentaculatus</i> (Kner) イトフサカジカ
<i>Hadropareia semisquamata</i> Andryashev & Matyushin イワゲンゲ属の1種	<i>Pallasina barbata</i> (Steindachner) ヤギウオ
<i>Hadropareia</i> sp. イワゲンゲ属の1未記載種	<i>Tilesina gibbosa</i> Schmidt オニシャチウオ
<i>Zoarces elongates</i> Kner ナガガジ	Cyclopteridae ダンゴウオ科
Stichaeidae タウエガジ科	<i>Aptocyclus ventricosus</i> (Pallas) ホテイウオ
<i>Alectrias alectrolophus</i> (Pallas) キタムシャギンボ	<i>Eumicroptremus taranetzii</i> Perminov ナメダンゴ
<i>Alectrias benjamini</i> Jordan & Snyder ムシャギンボ	Liparidae クサウオ科
<i>Alectrias cirratus</i> Lindberg ヒゲキタノトサカ	<i>Crystalichthys matsushimae</i> (Jordan and Snyder) アバチャン
<i>Chirolophis japonicus</i> Herzenstein フサギンボ	<i>Liparis agassizii</i> Putnam エゾクサウオ
<i>Chirolophis saitone</i> (Jordan and Snyder) アキギンボ	<i>Liparis frenatus</i> (Gilbert & Burke) カンテンビクニン
<i>Ernogrammus hexagrammus</i> (Temminck & Schlegel) ムスジガジ	<i>Liparis miostomus</i> Matsubara & Iwai コクチクサウオ
<i>Gymnocypris cristulatus</i> Gilbert and Burke ケムシギンボ	Ammodytidae イカナゴ科
<i>Neozoarces steindachneri</i> Jordan & Snyder ハナイトギンボ	<i>Ammodytes personatus</i> (Snyder) イカナゴ
<i>Opisthocentrus ocellatus</i> (Tilesius) ガジ	Callionymidae ネズツボ科
<i>Opisthocentrus tenuis</i> Bean & Bean ハナジロガジ	<i>Eleutherochir mirabilis</i> (Snyder) バケヌメリ
<i>Opisthocentrus zonope</i> Jordan & Snyder オキガズナギ	Gobiidae ハゼ科
<i>Porocottus</i> sp. クロカジカ属の1未記載種	<i>Chaenogobius annularis</i> Hilgendorf アゴハゼ
<i>Radulinopsis derjavini</i> Soldatov & Lindberg ヤセカジカ	<i>Gymnogobius breunigii</i> (O' Shaunessy) ビリンゴ
<i>Radulinopsis taranetzii</i> Yabe and Maruyama キマダラヤセカジカ	<i>Luciogobius guttatus</i> Gill ミミズハゼ
<i>Triglops jordani</i> (Schmidt) カラフトカジカ	PLEURONECTIFORMES カレイ目
Psychrolutidae ウラナイカジカ科	Paralichthyidea ヒラメ科
Psychrolutidae gen. sp. ウラナイカジカ科未同定種	<i>Paralichthys olivaceus</i> (Temminck et Schlegel) ヒラメ
Agonidae トクビレ科	Pleuronectidae カレイ科
<i>Bothragonus occidentalis</i> Lindberg サイトクビレ	<i>Kareius bicoloratus</i> (Basilevsky) インガレイ
<i>Brachyopsis segaliensis</i> (Tilesius) シチロウウオ	<i>Platichthys stellatus</i> (Pallas) ヌマガレイ
<i>Hypsagonus jordani</i> (Schmidt) クマガイウオ	<i>Pleuronectes obscurus</i> Herzenstein クロガレイ
<i>Hypsagonus proboscidalis</i> (Valenciennes) アツモリウオ	<i>Pleuronectes punctatissima</i> (Steindachner) スナガレイ
<i>Ocella dodecaedron</i> (Tilesius) カムトサチウオ	<i>Pleuronectes schrenki</i> Schmidt クロガシラガレイ
<i>Pholidapus dybowskii</i> (Steindachner) ムロランギンボ	<i>Pleuronectes yokohamae</i> Günther マコガレイ
<i>Pseudalectrias tarasovi</i> (Popov) ニセキタノトサカ	<i>Vesper moseri</i> Jordan & Gilbert マツカワ
<i>Stichaeopsis epallax</i> (Jordan and Snyder) アメガジ	TETRAODONTIFORMES フグ目
<i>Stichaeopsis nana</i> Kner ゴマギンボ	Tetraodontidae フグ科
	<i>Takifugu porphyreus</i> (Temminck & Schlegel) マフグ

表出典：環境省「平成 21(2009)年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書 15. 知床半島沿岸域における浅海域の生物相 1) 魚類相」

・考察

中川・野別(2003)は知床半島および沿岸域の魚類として29目79科255種を挙げたが、本調査ではさらに24種の魚類を知床半島浅海域において新たに確認した。これらは、カジカ科が19種、タウエガジ科が18種を占め、知床半島の浅海域では典型的な寒冷性魚類といえるこの2科が極めて高い種多様性を示すことが明らかになった。

1-9 平成21(2009)年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書

15. 知床半島沿岸域における浅海域の生物相

2) 海藻相

・調査主体

環境省

・目的

知床半島沿岸域の生物相を把握することを目的とした。

・結果

2006年から2009年にかけての知床半島浅海域における調査により、表4のリストに示す緑藻17種、褐藻39種、紅藻52種の計108種の海藻の生育を確認した。和名・学名および順序は吉田ら(2005)の目録に従った。今年度の調査で新たに出現した種は5種であった(リストの和名に*印を付した)。

表4 海藻出現種リスト(1)

<p>緑藻綱</p> <p>あおさ目</p> <p>かぶさあおりの科</p> <p><i>Capsosiphon groenlandicus</i> (J. Agardh) Vinogradova ひもひとえぐさ</p> <p>ひもひとえぐさ科</p> <p><i>Kornmannia leptoderma</i> (Kjellman) Bliding もつきひとえ</p> <p>えぞひとえぐさ科</p> <p><i>Monostroma angicava</i> Kjellman えぞひとえぐさ</p> <p><i>Monostroma crassidermum</i> Tokida あつかわひとえ</p> <p><i>Protomonostroma undulatum</i> (Wittrock) Vinogradova しわひとえぐさ</p> <p>あおさ科</p> <p><i>Blidingia minima</i> (Naegeli ex Kuetzing) Kylin ひめあおりの</p> <p><i>Ulva pertusa</i> Kjellman あなあおさ</p> <p><i>Ulvaria fusca</i> Ruprecht くらひとえぐさ</p> <p>しおぐさ科</p> <p><i>Chaetomorpha monilifera</i> Kjellman たまじゆずも</p> <p><i>Cladophora opaca</i> Sakai つやなししおぐさ</p> <p><i>Cladophora stimpsonii</i> Harvey きぬしおぐさ</p> <p><i>Cladophora vagabunda</i> (Linnaeus) van den Hoek ふさしおぐさ</p> <p><i>Rhizoclonium tortuosum</i> (Dillwyn) Kuetzing ながもつれ</p> <p>もつれぐさ目</p> <p>もつれぐさ科</p> <p><i>Spongomorpha duriuscula</i> (Ruprecht) Collins もつれぐさ</p> <p><i>Urospora penicilliiformis</i> (Roth) Areschoug しりおみどろ</p> <p><i>Urospora wormskioldii</i> (Merens) Rosenvinge おおしりおみどろ*</p> <p>みる目</p> <p>みる科</p> <p><i>Codium yezoense</i> (Tokida) Vinogradova えぞみる</p> <p>褐藻綱</p> <p>いそがわら目</p> <p>いそがわら科</p> <p><i>Analipus filiiformis</i> (Ruprecht) Papenfuss いとまつも</p> <p><i>Analipus japonicus</i> (Harvey) Wynne まつも</p>	<p>あみじぐさ目</p> <p>あみじぐさ科</p> <p><i>Dictyopteris divaricata</i> (Okamura) Okamura えぞやはず</p> <p><i>Dictyota dichotoma</i> (Hudson) Lamouroux あみじぐさ</p> <p>ながまつも目</p> <p>ながまつも科</p> <p><i>Chordaria chordaeformis</i> (Kjellman) Kawai et Kim ひもながまつも</p> <p><i>Chordaria flagelliformis</i> (O.F. Mueller) C. Agardh ながまつも</p> <p><i>Saundersella simplex</i> (Saunders) Kylin もつきちやそうめん</p> <p>なみまくら科</p> <p><i>Halothrix ambigua</i> Yamada そめわけぐさ*</p> <p>ねばりも科</p> <p><i>Kurogiella saxicola</i> Kawai いそぐるみ</p> <p><i>Leathesia difformis</i> (Linnaeus) Areschoug ねばりも</p> <p>ういきょうも目</p> <p>こもんぶくろ科</p> <p><i>Melanosiphon intestinalis</i> (Saunders) Wynne きたいわひげ</p> <p>えぞふくろ科</p> <p><i>Coilodesme cystoseirae</i> (Ruprecht) Setchell et Gardner ほそえぞふくろ</p> <p><i>Coilodesme japonica</i> Yamada えぞふくろ</p> <p>ういきょうも科</p> <p><i>Dictyosiphon foeniculaceus</i> (Hudson) Greville ういきょうも</p> <p>はばもどき科</p> <p><i>Punctaria Plantaginea</i> (Roth) Greville はばだまし</p> <p>かやものり目</p> <p>かやものり科</p> <p><i>Colpomenia bullosa</i> (Saunders) Yamada わたも</p> <p><i>Colpomenia peregrina</i> (Sauvageau) Hamel うすかわふくろのり</p> <p><i>Petalonia fascia</i> (O.F. Mueller) Kuntze せいようはばのり</p> <p><i>Scytosiphon canaliculatus</i> (Setchell et Gardner) Kogame かやもどき</p> <p><i>Scytosiphon lomentaria</i> (Lyngbye) Link かやものり</p>
---	--

表出典：環境省「平成21(2009)年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書 15. 知床半島沿岸域における浅海域の生物相 2) 海藻相」

表 4 海藻出現種リスト(2)

うるしぐさ目	<i>Neodilsea crispata</i> Masuda ちじれあかば
うるしぐさ科	<i>Neodilsea yendoana</i> Tokida あかば
<i>Desmarestia viridis</i> (Mueller) Lamouroux けうるしぐさ	ふのり科
こんぶ目	<i>Gloiopeltis furcata</i> (Postels et Ruprecht) J. Agardh ふうろふのり
こんぶもどき科	すぎのり科
<i>Akkesiphycus lubricus</i> Yamada et Tanaka こんぶもどき	<i>Chondrus pinnulatus</i> (Harvey) Okamura ひらことじ
ちがいそ科	<i>Chondrus yendoi</i> Yamada et Mikami ころはぎんなんそう
<i>Alaria angusta</i> Kjellman ほそばわかめ (<i>Alaria</i> spp. あいぬわかめ類)	<i>Mazzaella japonica</i> (Mikami) Hommersand あかばぎんなんそう
<i>Alaria fistulosa</i> Postels et Ruprecht おにわかめ (打上のみ)	むかでのり科
こんぶ科	<i>Grateloupia divaricata</i> Okamura かたのり
<i>Agarum clathratum</i> Dumortier あなめ	つかさのり科
<i>Costaria costata</i> (C. Agardh) Saunders すじめ	<i>Callophyllis rhynchocarpa</i> Ruprecht ひめとさかもどき (潜水のみ)
<i>Cymathaera japonica</i> Miyabe et Nagai あつばすじこんぶ (潜水のみ)	いぼのり科
<i>Laminaria diabolica</i> Miyabe おにこんぶ	<i>Mastocarpus pacificus</i> (Kjellman) Perestenko いぼのり
<i>Laminaria ochotensis</i> Miyabe りしりこんぶ	かれきぐさ科
<i>Laminaria sachalinensis</i> (Miyabe) Miyabe からふととろこんぶ (潜水のみ)	<i>Tichocarpus crinitus</i> (Gmelin) Ruprecht かれきぐさ
ひばまた目	まさごしぱり目
ひばまた科	わつなぎそう科
<i>Fucus distichus</i> Linnaeus ssp. <i>evanescens</i> (C. Agardh) Powell	<i>Champia parvula</i> (C. Agardh) Harvey わつなぎそう
ひばまた	ふしつなぎ科
<i>Silvetia babingtonii</i> (Harvey) Serrao et al. えぞいしげ	<i>Lomentaria hakodatensis</i> Yendo こすじふしつなぎ
ほんだわら科	まさごしぱり科
<i>Cystoseira crassipes</i> (Mertens ex Turner) C. Agardh ねぶともく	<i>Sparlingia pertusa</i> (Postels et Ruprecht) Saunders, Strachan et Kraft あなだるす
<i>Cystoseira geminata</i> C. Agardh えぞもく	いぎす目
<i>Cystoseira hakodatensis</i> (Yendo) Fensholt うがのもく	いぎす科
<i>Sargassum confusum</i> C. Agardh ふしすじもく	<i>Campylaeophora hypnaeoides</i> J. Agardh えごのり
<i>Sargassum miyabei</i> Yendo みやべもく	<i>Ceramium kondoi</i> Yendo いぎす
<i>Sargassum muticum</i> (Yendo) Fensholt たまははきもく	<i>Ptilota filicina</i> J. Agardh くしべにひば
<i>Sargassum thunbergii</i> (Mertens ex Roth) Kuntze うみとらのお	このはのり科
紅藻綱	<i>Acrosorium yendoi</i> Yamada はいうすばのり
うしけのり目	<i>Hideophyllum yezoense</i> (Yamada et Tokida) A. Zinova あつばすじぎぬ (潜水のみ)
うしけのり科	<i>Tokidadendron kurilensis</i> (Ruprecht) Perestenko らいのすけこのは
<i>Porphyra occidentalis</i> Setchell et Hus きいろたさ	ふじまつも科
<i>Porphyra onoii</i> Ueda おおのり	<i>Chondria dasyphylla</i> (Woodward) C. Agardh やなぎのり
<i>Porphyra pseudocrassa</i> Yamada et Mikami まくれあまのり	<i>Enelittosiphonia stimpsonii</i> (Harvey) Kudo et Masuda まきいとぐさ
<i>Porphyra pseudolinearis</i> Ueda うつぶるいのり	<i>Janczewskia morimotoi</i> Tokida もりもとそぞまくら
<i>Porphyra variegata</i> (Kjellman) Kjellman ふいりたさ	<i>Laurencia nipponica</i> Yamada うらそぞ
<i>Porphyra yezoensis</i> Ueda すさびのり*	<i>Neorhodomela aculeata</i> (Perestenko) Masuda ふじまつも
だるす目	<i>Neorhodomela munita</i> (Perestenko) Masuda いとふじまつ
だるす科	<i>Neosiphonia japonica</i> (Harvey) Kim et Lee きぶりのいとぐさ
<i>Halosaccion firmum</i> (Postels et Ruprecht) Kuetzing かたべにふくろのり	<i>Neosiphonia yendoi</i> (Segi) Kim et Lee えんどういぐさ
<i>Halosaccion ramentaceum</i> (Linnaeus) J. Agardh ほそべにふくろのり (打上のみ)	<i>Odonthalia annae</i> Perestenko ありゆうしゃんのこぎりひば
<i>Halosaccion yendoi</i> Lee べにふくろのり	<i>Odonthalia corymbifera</i> (Gmelin) Greville はけさきのこぎりひば
<i>Palmaria palmata</i> (Linnaeus) Kuntze だるす	<i>Odonthalia yamadae</i> Masuda あつけしのこぎりひば
さんごも目	<i>Polysiphonia morrowii</i> Harvey もろいとぐさ
さんごも科	<i>Polysiphonia senticulosa</i> Harvey しょうじょうけのり
<i>Bossiella cretacea</i> (Postels et Ruprecht) Johansen いそきり	<i>Pterosiphonia bipinnata</i> (Postels et Ruprecht) Falkenberg いとやなぎ
<i>Corallina pilulifera</i> Postels et Ruprecht びりひば	<i>Rhodomela sachalinensis</i> Masuda からふとふじまつも
<i>Pneophyllum zostericola</i> (Foslie) Kloczcova もかき	<i>Rhodomela teres</i> (Perestenko) Masuda ほそばふじまつも
<i>Titanoderma tumidulum</i> (Foslie) Woelkerling, Chamberlain	<i>Symphocladia latiuscula</i> (Harvey) Yamada いそむらさき*
Silva のりまき*	
すぎのり目	
りゅうもんそう科	
<i>Dumontia contorta</i> (Gmelin) Ruprecht りゅうもんそう	
<i>Masudaphycus irregularis</i> (Yamada) Lindstrom にせかれきぐさ	

表出典：同上

・考察

相対的に調査地点数が多いことは考慮しなければならないものの、固有の出現種数(ウトロ側 12 : 羅臼側 26)を比較すると、ウトロ側より羅臼側のほうが、種多様性が高いようである。

15. 知床半島沿岸域における浅海域の生物相

3) 無脊椎動物相

・調査主体

環境省 (No. 9)

・目的

海域を含む世界自然遺産に登録されたにもかかわらず、沿岸に生息する動物相がまったくわかっていない知床半島の海岸において、その無脊椎動物相を明らかにすることを目的とした。

・結果

2006年から4年間の調査で採集され分類同定された無脊椎動物は、計195種であった。

これまでに生息を確認した種の内訳は、刺胞動物門4種、扁平動物門1種、触手動物門2種、軟体動物門82種、節足動物門70種、環形動物門17種、紐型動物門1種、星口動物門1種、棘皮動物門16種の計194種である。以下表3に2006年からの調査結果を分類群毎にまとめて記載した。2009年度の調査で新たに出現した種は32種であった(リストの和名に*印を付した)。

表 5 無脊椎動物出現種リスト(1)

刺胞動物門	*エゾノハナガサ <i>Erginus sybaritica</i> (Dall, 1871)
ヒドロ虫綱	シロガイ <i>Lottia cassis</i> (Eschsholtz, 1883)
ハナクラゲ目	サラサシロガイ <i>Lottia</i> sp
ヤギモドキウミヒドラ科	オボロヅキコガモガイ <i>Lottia lindbergi</i> Sasaki & Okutani, 1994
センナリウミヒドラ <i>Solanderia misakiensis</i> (Inaba)	ベッコウシロガイ <i>Tectura emydia</i> (Dall, 1914)
花虫綱	古腹足目
イソギンチャク目	ニシキウズガイ科
ウメボシイソギンチャク科	エゾシダタミ <i>Margarites helicinus pilsbryi</i> (Kuroda & Habe, 1852)
コモチイソギンチャク <i>Chidopus japonicus</i>	アコヤシダタミ <i>Lirularia iridescens</i> (Schrenck, 1863)
ヨロイイソギンチャク <i>Anthopleura uchidai</i>	シダタミの一種 <i>Lirularia</i> sp.
ヒダベリイソギンチャク科	サザエ科
ヒダベリイソギンチャク <i>Metridium senile</i>	エゾザンショウ <i>Homalopoma amussitatum</i> (Gould, 1861)
扁平動物門	*サンショウガイ <i>Homalopoma nocturnum</i> (Gould, 1861)
渦虫綱	タマキビ科
多岐腸目	*ウチダヘソカドタマキビ <i>Lacuna (Lacuna) Uchidai</i> (Habe, 1953)
ツノヒラムシ科	コウダカチャイロタマキビ
ツノヒラムシ <i>Planocera reticulata</i> Stimpson	<i>Lacuna (Epheria) decorata</i> (A. Adams, 1861)
触手動物門	エゾタマキビ
腕足綱	<i>Littorina (Littorina) squalida</i> Broderip & Sowerby, 1892
穿殻目	タマキビ <i>Littorina (Littorina) brevicula</i> (Philippi, 1844)
ダリナ科	クロタマキビ <i>Littorina (Neritrema) sitkana</i> (Philippi, 1846)
カメホウズキョウチン <i>Terebratalia coreanica</i> (Adams et Reeve)	チャツボ科
タテスジホウズキガイ <i>Coptothyris grayi</i> (Davidson)	チャツボ <i>Barleeia angustata</i> (Pilsbry, 1901)
軟体動物門	リソツボ科
多板綱	タマツボ <i>Alvania (Alvania) concinna</i> (A. Adams, 1861)
新ヒザラガイ目	ハナツトガイ科
ウスヒザラガイ科	ウチダベッコウタマガイ <i>Marsenina uchidai</i> (Habe, 1958)
ツヤマダラヒザラガイ	タマガイ科
<i>Tonicalla beringensis lucida</i> Siretoko, 1974	*タマツメタ <i>Euspira pila</i> (Pilsbry, 1911)
*セウケヒザラガイ <i>Schizoplax brandtii</i> (Middendorff, 1847)	チシマタマガイ <i>Cryptonatica janthostoma</i> (Deshayes, 1839)
ウスヒザラガイ <i>Ischnochiton comptus</i> (Gould, 1859)	ヒラセタマガイ <i>Cryptonatica hirasei</i> (Pilsbry, 1905)
エゾヤスリヒザラガイ	フジツガイ科
<i>Lepidozona (Trioplax) albrechti</i> (Schrenck, 1861)	アヤボラ <i>Fusitriton oregonensis</i> (Redfield, 1846)
ヒゲヒザラガイ科	翼舌目
ホソヒゲヒザラガイ <i>Mopalia schrencki</i> Thiele, 1909	クリイロケシカニモリ科
*エゾハバガゼ <i>Placiphorela boreali japonica</i> Saito & Okutani, 1989	*クリイロケシカニモリ <i>Cerithiopsis stejnegeri</i> Dall, 1884
ケハダヒザラガイ科	新腹足目
オオバンヒザラガイ <i>Cryptochiton stelleri</i> (Middendorff, 1847)	アツキガイ科
腹足綱	エゾヨウラク <i>Ceratostoma inornatus endermonis</i> (Smith, 1875)
カサガイ目	チヂミボラ <i>Nucellalima</i> (Gmelin, 1791)
シロガサガイ科	ツノオリイレ <i>Boreotrophon candelabrum</i> (Reeve, 1848)
*クラギシロガサ <i>Cryptobranchia kuragiensis</i> (Yokoyama, 1920)	フトコロガイ科
ユキノカサガイ科	コウダカマツムシ <i>Mitrella burchardi</i> Dunker, 1877)
ユキノカサガイ <i>Niveotectura pallida</i> (Gould, 1859)	

表出典：環境省「平成 21(2009)年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書 15. 知床半島沿岸域における浅海域の生物相 3) 無脊椎動物相」

表 5 無脊椎動物出現種リスト(2)

ムシロガイ科 クロスジムシロ <i>Reticunassa fratercula</i> (Dunker, 1860)	マルスダレガイ科 *ビノスガイ <i>Mercenaria stimpsoni</i> (Gould, 1861)
エゾバイ科 ヒメエゾボラ <i>Neptunea (Barbitonia) arthritica</i> (Bernardi, 1857)	ヌノメアサリ <i>Protothaca euglypta</i> (Sowerby, 1914)
チシマバイ <i>Buccinum chishimanum</i> Pilsbry, 1904	アサリ <i>Ruditapes Philippinarum</i> (Adams & Reeve, 1850)
オホーツクバイ <i>Buccinum ochotense</i> (Middendorff, 1848)	オオノガイ目
コエゾバイ <i>Buccinum mirandum</i> Smith, 1875	オオノガイ科
ヒメモスソガイ <i>Volutharpa ampullacea</i> (Middendorff, 1848)	キタノオオノガイ <i>Mya (Arenomya) japonica</i> Jay, 1856
*モスソガイ <i>Volutharpa perryi</i> (Jay, 1855)	イワフジツボ科
クダマキガイ科	イワフジツボ <i>Chthamalus challengerii</i> Hoek
トガリクダマキガイ <i>Suavodrilina declivis</i> (Martens, 1888)	ムカシフジツボ科
囊舌目	チシマフジツボ <i>Semibalanus Cariosus</i> (Pallas)
ミドリアマモウミウシ科	軟甲綱
アリモウミウシ <i>Ercolania boodlea</i> (Baba, 1938)	端脚目
アメフラシ目	ヒゲナガヨコエビ科
アメフラシ科	ニッポンモバヨコエビ <i>Ampithoe lacertosa</i> Bate, 1858
アメフラシ <i>Aplysia (Varria) kurodai</i> (Baba, 1937)	オヤユビヒゲナガ <i>Amphitoe pollex</i> Kunkei, 1910
クロヘリアメフラシ	<i>Ampithoe kussakini</i> (Gurjanova, 1955)
<i>Aplysia (Pruvotaplysia) parvula</i> Guilding in Mörch, 1853	<i>Ampithoe</i> sp.
裸鰓目	カマキリヨコエビ科 Ischyroceridae
ハナサキウミウシ科	<i>Ischyrocerus</i> sp.
ハナサキウミウシ <i>Triopha carpenteri</i> (Stearns, 1873)	モリノカマキリヨコエビ <i>Jassa morinoi</i> (Conlan, 1990)
ホクヨウウミウシ科	アコナガヨコエビ科
ホクヨウウミウシ <i>Tritonia diomedea</i> Bergh, 1894	<i>Pontogeneia</i> sp.
コザクラミノウミウシ科	キタヨコエビ科
コザクラミノウミウシ <i>Coryphella athadona</i> Bergh, 1875	<i>Locustogammarus locustoides</i> (Brandt, 1851)
ヨツスジミノウミウシ科	<i>Carineogammarus markarovi</i> (Bulycheva, 1952)
エムラミノウミウシ	<i>Spasskogammarus spasskii</i> (Bulycheva, 1951)
<i>Hermisenda crassicornis</i> (Eschscholtz, 1831)	ナギサヨコエビ科
二枚貝綱	ナギサヨコエビ <i>Mesogammarus melitoides</i> Tzvetkova, 1965
イガイ目	メリタヨコエビ科
イガイ科	<i>Megamoera</i> sp.
エゾイガイ <i>Mytilus (Grenomytilus) grayanus</i> (Dunker, 1853)	<i>Melita</i> sp.
*イガイ <i>Mytilus coruscus</i> Gould, 1861	<i>Maera</i> sp.
エゾヒバリガイ <i>Modiolus kurilensis</i> Bernard, 1983	テングヨコエビ科
ムラサキイガイ <i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck, 1819	<i>Pleustes japonensis</i> Gurjanova, 1972
*ハブタエタマエガイ <i>Musculus laevigatus</i> (Gray, 1824)	モクズヨコエビ科
キタノムラサキイガイ <i>Mytilus trossulus</i> Gould, 1850	フタアシモクズ <i>Parallorchestes ochotensis</i> (Brandt, 1851)
ホトトギス <i>Musculista senhousia</i> (Benson, 1842)	<i>Parallorchestes</i> sp.
フネガイ目	ワレカラ科
フネガイ科	カクハナワレカラ <i>Caprella obtusifrons</i>
コベルトフネガイ <i>Arca boucardi</i> Jousseaume, 1894	アサムシワレカラ <i>Caprella venusta</i>
タマキガイ科	トゲワレカラ <i>Caprella scaura</i>
エゾタマキ <i>Glycymeris yessoensis</i> (Sowerby, 1889)	エゾワレカラ <i>Caprella aino</i>
カキ目	<i>Caprella</i> sp. 1
イタボカキ科	<i>Caprella</i> sp. 2
イワガキ <i>Crassostrea nippona</i> (Seki, 1934)	<i>Caprella</i> sp. 3
イタヤガイ科	<i>Caprella</i> sp. 4
エゾキンチャク	<i>Caprella</i> sp. 5
<i>Swiftopecten (Swiftopecten) swiftii</i> (Bernardi, 1858)	<i>Caprella</i> sp. 6
ホタテガイ <i>Mizuhopecten yessoensis</i> (Jay, 1856)	<i>Caprella</i> sp. 7
ナミマガシワ科	等脚目
ナミワガシワモドキ <i>Monia macrochisma</i> (Deshayes, 1839)	ウミミズムシ科
マルスダレガイ目	*ウミミズムシの一種 <i>Ianiropsis Kincaidi</i> Richardson, 1904
ノミハマグリ科	へラムシ科
ノミハマグリ <i>Turtonia minuta</i> (Fabricius, 1780)	オホーツクへラムシ <i>Idotea (Idotea) ochotensis</i> Brandt, 1851
ザルガイ科	マルオへラムシ <i>Idotea (Pentidotea) rotundata</i> Richardson, 1909
エゾシカゲガイ <i>Clinocardium californiense</i> (Deshayes, 1839)	イシマルワラジへラムシ <i>Synidotea ishimarui</i> Nunomura, 1991
バカガイ科	イソへラムシ <i>Cleantiella isopus</i> (Grude, 1883)
*ナガウバガイ <i>Spisula polynyma</i> Stimpson, 1860	コツブムシ科
ウバガイ <i>Pseudocardium sachalinense</i> (Schrenck, 1862)	シオムシ <i>Tecticeps glaber</i> Gurjanova, 1933
*バカガイ <i>Mactra chinensis</i> Philippi, 1846	*イソコツブムシ <i>Gnorimosphaeroma rayi</i> Hoestlandt, 1969
マテガイ科	シリケンウミセミの一種 <i>Dynoidea</i> sp.
*オオミゾガイ <i>Siliqua alta</i> (Broderip & Sowerby, 1829)	チビウミセミ属の一種 <i>Holotelson</i> sp.
*エゾマテ <i>Solen krusensternii</i> Schrenck, 1867	フナムシ科
ニッコウガイ科	キタフナムシ <i>Ligia cinerascens</i> Budde-Luud, 1828
*サラガイ <i>Megangulus venulosa</i> (Schrenck, 1861)	十脚目
*アラスジサラガイ	タラバエビ科
<i>Megangulus zyoensis</i> (Hatai & Nisiyama, 1939)	トヤマエビ <i>Pandalus hypsinotus</i> Brandt, 1851
ヒメシラトリ <i>Macoma incongrua</i> (Martens, 1865)	スナエビ <i>Pandalus prensor</i> Stimpson, 1860
*サギガイ <i>Macoma sector</i> Oyama, 1950	ホッケイエビ <i>Pandalus latirostris</i> Rathbun, 1902
シオサザナミガイ科	モエビ科
*エゾイソシジミ <i>Nuttallia ezonis</i> Kurida & Habe, 1955	クラタモエビ <i>Eualus kuratai</i> Miyake & Hayashi, 1967
	ヤマトモエビ <i>Eualus leptognathus</i> (Stimpson, 1860)

表出典：同上

表 5 無脊椎動物出現種リスト(3)

イソモエビ <i>Eualus sinensis</i> (YU, 1931)	ミズヒキゴカイ <i>Cirriiformia tentaculata</i> (Montagu, 1808)
クサイロモエビ <i>Heptacarpus grebnitzkii</i> (Rathbun, 1902)	チグサミズヒキ <i>Cirratulus cirrat us</i> (O.F. Muller)
カラフトシマモエビ <i>Lebbeus speciosus</i> (Urita, 1942)	オフェリアゴカイ目
アマモトゲモエビ <i>Spirontocaris brashnikovi</i> Kobjakova, 1936	オフェリアゴカイ科
オホーツクトゲモエビ <i>Spirontocaris ochotensis</i> (Brandt, 1851)	エゾオフェリア <i>Euzonus ezoensis</i> (Okuda, 1936)
ムツトゲモエビ <i>Spirontocaris prionota</i> (Stimpson, 1864)	イトゴカイ目
エビジャコ科	イトゴカイ科
エビジャコ属の一種 <i>Crangon propinquus</i> Stimpson, 1860	<i>Capitella</i> sp.
アムールエビジャコ <i>Crangon amurensis</i> Brashnikov, 1907	<i>Notomastus</i> sp.
ホンヤドカリ科	ケヤリムシ目
ツマベニホンヤドカリ <i>Pagurus brachiomastus</i> (Thallwitz, 1891)	ケヤリムシ科
テナガホンヤドカリ <i>Pagurus middendorffii</i> Brandt, 1851	エラコ <i>Pseudopotamilla ocellata</i> Moore, 1905
*オホーツクホンヤドカリ <i>Pagurus ochotensis</i> Brandt, 1851	紐型動物門
カイメンホンヤドカリ <i>Pagurus pectinatus</i> (Stimpson, 1858)	無針綱
タラバガニ科	古紐虫目
イボトゲガニ <i>Hapalogaster dentata</i> (De Haan, 1844)	トウブラス科
タラバガニ <i>Paralithodes camtschaticus</i> (Tilesius, 1815)	クリヒゲヒモムシ <i>Tubulanus punctatus</i> Takakura
ハナサキガニ	星口動物門
<i>Paralithodes brevipes</i> (H. Milne Edwards & Lucas, 1841)	ホシムシ類 SIPUNCULA sp.
カニダマシ科	棘皮動物門
コブカニダマシ <i>Pachycheles stevensi</i> Stimpson, 1858	ヒトデ綱
クモガニ科	モミジガイ目
ケセンガニ属の一種 <i>Oregonia kurilensis</i> (Kobjakova, 1862)	スナヒトデ科
ヨツハモガニ <i>Pugettia quadridens</i> (De Haan, 1837)	*スナヒトデ <i>Luidia quinaria</i> v. Martens, 1865
クリガニ科	アカヒトデ目
クリガニ <i>Telmessus cheiragonus</i> (Tilesius, 1812)	イトマキヒトデ科
イチョウガニ科	*イトマキヒトデ <i>Asterina pentinifera</i> Muller & Troschel, 1842
コイチョウガニ <i>Cancer amphioetus</i> Rathbun, 1898	ニチリンヒトデ目
カクレガニ科	ニチリンヒトデ科
ムツピンノ <i>Pinnaxodes mutuensis</i> Sasaki, 1939	*フサトゲニチリンヒトデの一種 <i>Crossaster</i> sp.
ヨコヤマメガニダマシ <i>Sakaina yokoyai</i> (Glassell, 1933)	ルソンヒトデ目
イワガニ科	ルソンヒトデ科
モズクガニ <i>Eriocheir japonica</i> (De Haan, 1835)	ヒメヒトデの一種 <i>Henricia</i> sp.
イソガニ <i>Hemigrapsus sanguineus</i> (de Haan, 1835)	マヒトデ目
ケフサイソガニ <i>Hemigrapsus penicillatus</i> (De haan, 1835)	マヒトデ科
環形動物門	ニシキキタヒトデ <i>Evasterias retifera</i> Djakonov, 1938
多毛綱	ニッポンヒトデ <i>Distolasterias nipon</i> (Döderlein, 1902)
サシバゴカイ目	マヒトデ <i>Asterias amurensis</i> Lutken, 1871
サシバゴカイ科	*コキタザラヒトデ <i>Lethasterias fusca</i> Djakonov, 1931
<i>Anaitides</i> sp.	*コヒトデ属の一種 <i>Leptasterias</i> sp.
<i>Genetylis</i> sp.	*エゾヒトデ <i>Aphelasterias japonica</i> (Bell, 1881)
ウロコムシ科	ユルヒトデ科
カクレウロコムシ <i>Arctonoe vittata</i> (Grube)	*ユルヒトデ <i>Lysastrosoma anthosticta</i> Fisher, 1922
ゴカイ科	ウニ綱
エゾゴカイ <i>Nereis vexillosa</i> Grube, 1851	ホンウニ目
<i>Ceratonereis</i> sp.	オオバフンウニ科
ジャムシ <i>Neanthes virens</i> (Sars, 1835)	エゾバフンウニ <i>Strongylocentrotus intermedius</i> (A. Agassiz)
フツウゴカイ <i>Nereis pelagica</i> Linnaeus, 1758	キタムラサキウニ <i>Strongylocentrotus nudus</i> (A. Agassiz)
シロガネゴカイ科	アスナロウニ目
<i>Nephtys</i> sp.	ホンウニモドキ科
イソメ目	ツガルウニ <i>Glyptocidaris crenularis</i> A. Agassiz
ギボシイソメ科	ナマコ綱
<i>Lumbrineris</i> sp.	樹手目
ホコサキゴカイ目	キンコ科
ホコサキゴカイ科	キンコ <i>Cucumaria frondosa</i> var. <i>japonica</i> Semper, 1868
<i>Naineris</i> sp.	楯手目
<i>Orbiniidae</i> sp.	シカクナマコ科
ミズヒキゴカイ目	マナマコ <i>Apostichopus japonicus</i> (Selenka, 1867)
ミズヒキゴカイ科	

表出典：同上

1-9 平成 21(2009)年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書

15. 知床半島沿岸域における浅海域の生物相

4) 知床世界自然遺産地域内の岩礁潮間帯における貝類現存量およびその季節変化

・調査主体

環境省

・目的

現在の知床半島の海産生物群集を定量化することは、今後起こりうる自然および人為的な環境変化の影響を評価する上で貴重な資料となること予想される。本調査は、2006年から2008年までの3年間、知床半島の岩礁潮間帯に生息する貝類を対象として、その現存量および季節変化を把握することを目的に行った。

・結果

本調査は調査地として10カ所選定し(図32)、3カ年合計6期に分けて実施した。

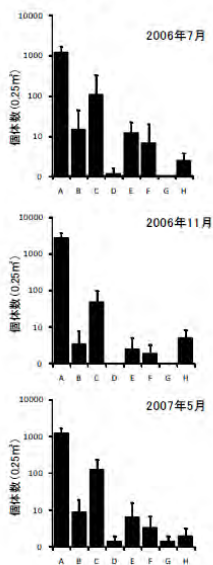


図32 調査地

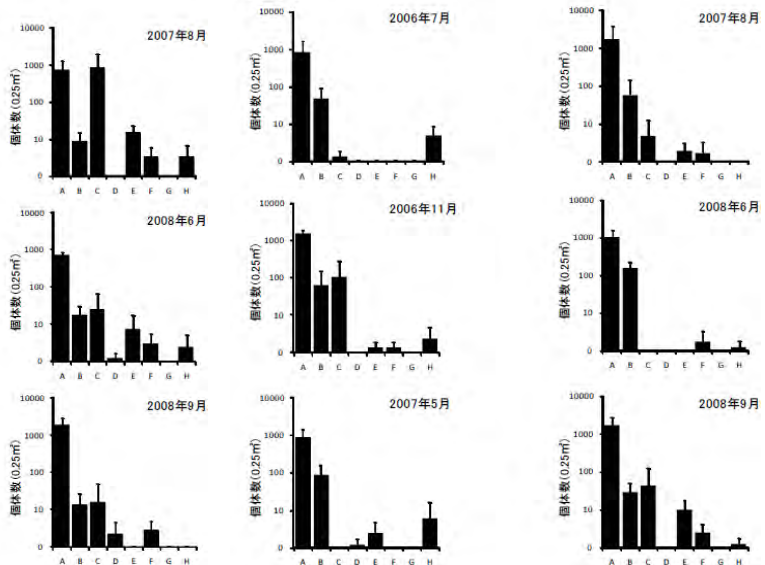
図出典：環境省「平成21(2009)年度知床半島沿岸域における浅海域生物相調査業務報告書 15. 知床半島沿岸域における浅海域の生物相 4) 知床世界自然遺産地域内の岩礁潮間帯における貝類現存量およびその季節変化」

各調査地における個体数の推移を図33に示した。なお、10調査地のうち6期すべて調査出来た4調査地のみ転載した。

チヤシコツ崎



文吉湾



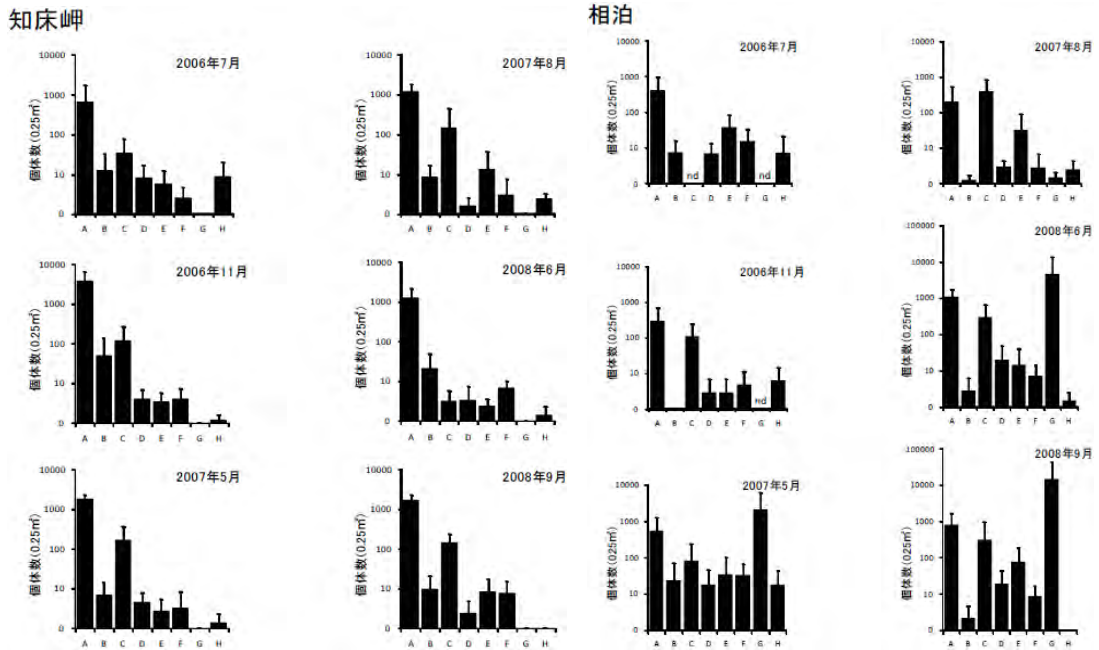


図 33 季節ごとの主な出現種の個体数

※横軸のアルファベットはそれぞれ、A:クロタマキビ、B:タマキビ、C:チャツボ・タツボ、D:チヂミボラ、E:クロスジムシロ、F:カサガイ、G:ノミハマグリ、H:その他を指す。縦軸は体数値で表している。各棒グラフから伸びる垂直線は標準偏差を表す。

図出典：同上

本調査では、3 綱 7 目 11 科 11 属の貝類が確認された。

各調査地における主たる出現種は、クロタマキビ、タマキビ、*Littorina (littorina) brevicula*、チャツボ、チヂミボラ、*Nucella heyseana*、クロスジムシロ、カサガイ類、ノミハマグリであった。全体的な傾向としては、クロタマキビの個体数がどの調査地でも卓越しており、基本的に他の出現種に対して 10-100 倍の規模で多かった。また、季節変化も乏しく、常に安定して出現していた。

また、知床半島の潮間帯の特徴のひとつとして、固着性の二枚貝の個体数が少ないことも挙げられる。Bray-Curtis 類似度指数行列に基づくクラスター解析の結果は図 34 のとおり。全体を通して、知床半島の貝類群集は、類似度 60 以上の範囲にあり、これは海岸、季節を通して、基本的に似た構造を示すと判断して良いだろう。

全ての調査期で観察を実施したチャシコツ崎、文吉湾、知床岬、相泊のデータを用いて優先度曲線を描いた(図 35)。この結果から、海岸間で種数に大きな差は見られなかったが、相泊の相対優先度曲線は他の 3 調査地と比較して、顕著に緩やかな下降を示した。つまり、均等度という点で、わずかだが相泊の種多様性が高いといえる。

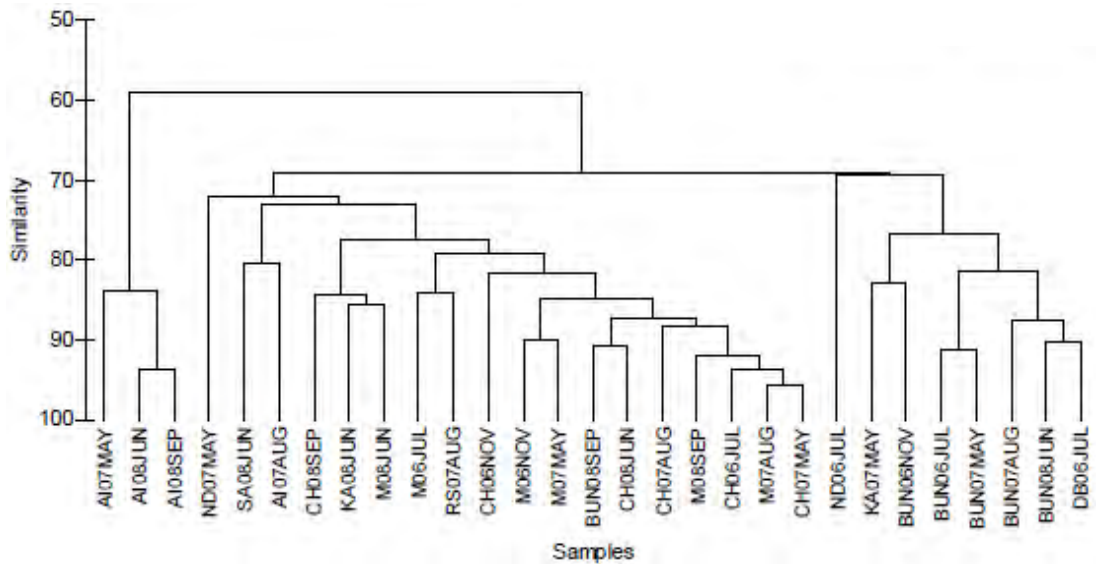


図 34 Bray-Curtis 類似度指数行列に基づくクラスター解析の結果。
 CH はチャシコツ崎、RS はルシャ、DB は大鱗番屋、BUN は文吉湾、M は知床岬、ND は二本滝、KA は化石浜、AI は相泊、SA はサシルイを示し、その後の数字およびアルファベットは調査年月を示す。
 図出典：同上

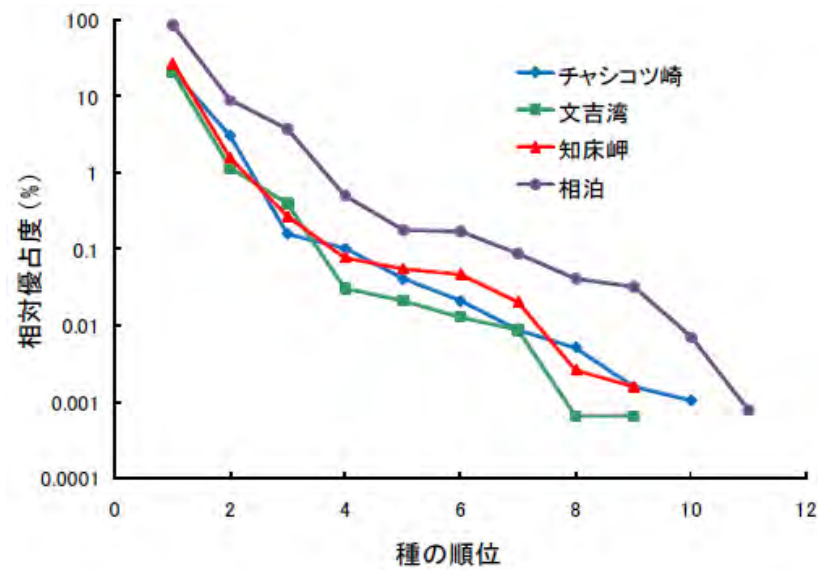


図 35 相対優先度曲線
 図出典：同上

(2) 沿岸環境

ア 海洋汚染

(ア) 調査・モニタリングの結果

2-11 海洋汚染調査報告第 36 号

・調査主体

海上保安庁海洋情報部

・目的

「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」第 46 条に基づき、海洋汚染の防止及び海洋環境保全のための科学的調査として、平成 20 年(2008 年)に実施した、オホーツク海の調査において採取した海水及び海底堆積物の分析結果をとりまとめた。

・結果

海水は、すべての項目とも、過去 10 年と比較しほぼ同じ濃度レベルで推移している(表 6、図 37)。

海底堆積物についても、すべての項目とも、過去 10 年と比較しほぼ同じ濃度レベルで推移している(表 7)。

表 6 オホーツク海域の海水調査結果

(単位: $\mu\text{g/L}$)

	平成 20 年(2008)			平成 10 から 19 年		
	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値
石油	0.09	0.08	0.10	0.08	<0.05	0.30
カドミウム	0.038	0.036	0.039	0.029	0.004	0.065
水銀	<0.0005	<0.0005	0.0006	0.0010	<0.0005	0.0045

表出典: 海上保安庁海洋情報部「海洋汚染調査報告第 36 号」

表 7 オホーツク海域の海底堆積物調査結果

(単位: $\mu\text{g/g-dry}$)

	平成 20 年(2008)		平成 10 から 19 年	
	最小値	最大値	最小値	最大値
石油	0.4	2.3	<0.1	10.0
PCB	0.0004	0.0019	0.0002	0.0078
カドミウム	0.028	0.071	0.004	0.100
水銀	0.040	0.051	0.030	0.093
銅	21	31	17	38
亜鉛	44	92	43	98
クロム	130	150	68	236
鉛	10	21	12	22

表出典: 海上保安庁海洋情報部「海洋汚染調査報告第 36 号」

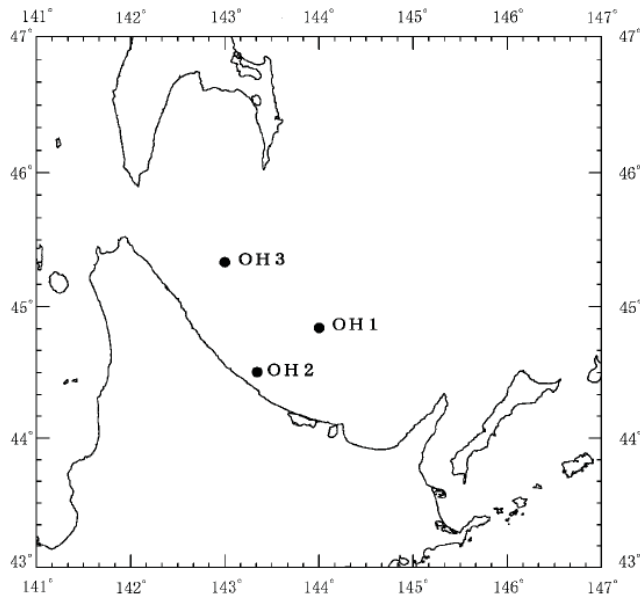


図 36 オホーツク海の試料採取位置
図出典：同上

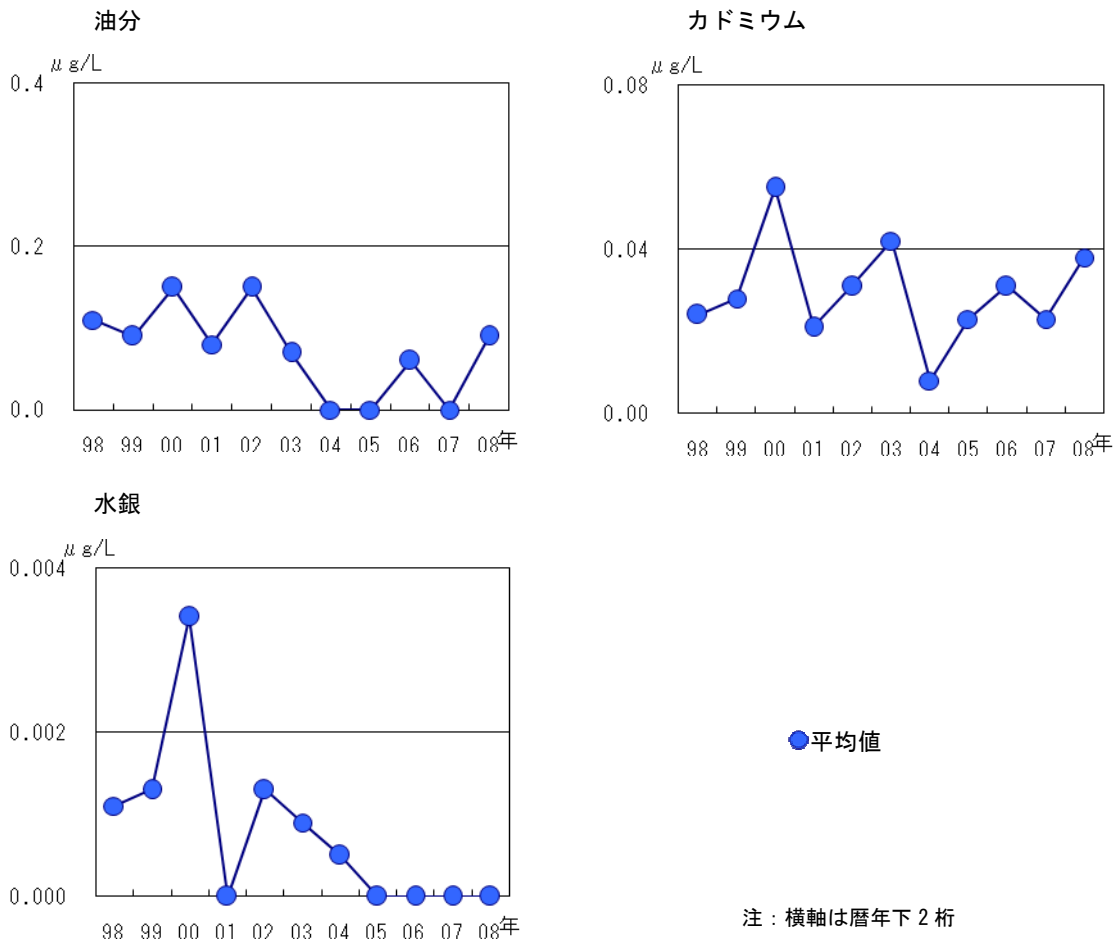


図 37 オホーツク海における表面海水の汚染物質濃度の経年変化
作図データ出典：海上保安庁海洋情報部「海洋汚染調査報告」98~08年

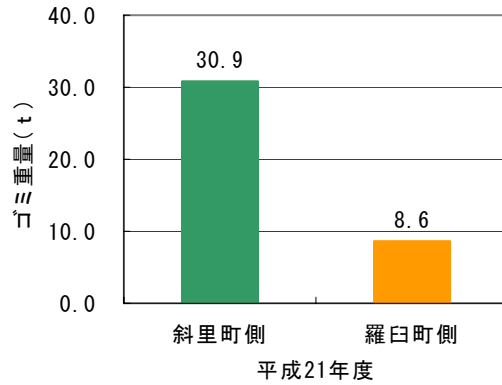
イ 漂流・漂着ゴミ

(ア) 回収状況

遺産地域内の沿岸部では、ボランティア活動によるゴミの回収作業が定期的に行われている。

平成 21 年度は、「NPO 法人しれとこら・ウシ」並びに「知床 K I D S」による回収活動の結果、羅臼町側で 700.5kg のゴミが回収された。(表 8)

また、環境省が実施した事業により、知床半島沿岸部(斜里町ルシャ地区・羅臼町赤岩～知床岬)において、海岸漂着ゴミの回収作業を行い、38.73 t のゴミが回収された。



注：「NPO 法人しれとこら・ウシ」、「知床 K I D S」と環境省の平成 21 年度の実施結果による

図 38 漂流・漂着ゴミの清掃作業実施結果(平成 21 年度)

表 8 漂流・漂着ゴミの清掃作業実施状況(平成 21 年度)

	斜里町側	羅臼町側				
	環境省	NPO法人しれとこら・ウシ			知床 K I D S	環境省
実施月日	9月22～24日	6月29日	7月18日	7月31日	7月22日	10月4～5日、7日
参加人数	44名	13名	22名	17名	22名	32名
ゴミ重量	30.87 t	123kg	225kg	127.5kg	225kg	7.86 t
内 訳	漁業用ロープ、魚網等	魚網、プラスチック類、ビン缶類				漁業用ロープ、魚網等

注:ボランティア実施分は、実施機関からの聞き取りによる。

環境省実施分は、平成 20 年度(緑越)国立公園等民間活用特定自然環境保全活動(グリーンワーカー)事業「知床半島海岸ゴミ回収業務」

(3) 魚介類

ア サケ類

(ア) 保護管理措置等

知床周辺海域のモニタリングや各種調査、情報収集に努め、地域の漁業者・漁業団体による自主的な取組を踏まえながら、漁業法や水産資源保護法等の関係法令に基づいて、サケ類の適切な保護管理と持続的な利用を推進する。

(イ) 調査・モニタリングの結果

3-12, 14 2009年(平成21年)知床世界自然遺産地域におけるサケ科魚類遡上状況及び遡上効果確認調査報告書

・調査主体

北海道

・目的

知床半島の世界自然遺産地域内を流れるルサ川及びホロボツ川でサケ科魚類2種(シロザケ、カラフトマス)の親魚の遡上量(資源量)、親魚の河川内分布の現況などを把握する目的で調査を行った。

また、チエンベツ川、サシルイ川、ルシャ川の3河川で、河川工作物を改良した後の効果を、サケ科魚類2種の親魚の遡上現況などから評価する目的で調査を行った。(図39)

ルサ川、ホロボツ川…遡上状況の把握
チエンベツ川、サシルイ川、ルシャ川
…河川工作物改良後の効果の評価

・結果

現地での調査は、2009年(平成21年)8月22日から2010年(平成22年)1月9日の間で実施した(ルサ川2日間、ホロボツ川2日間、チエンベツ川2日間、サシルイ川11日間、ルシャ川8日間)。カラフトマス・シロザケの資源量を推定する算出の基礎になる数字は、川を踏査し、河川ごとにシロザケ等の生きている親魚の数(生体数)、産卵床の数を魚種別に記録することにより得た。集計した産卵床数から河川に遡上したカラフトマスやシロザケの親魚数を推定する場合は、遡上親魚のメス対オスの性比を1対1と仮定し、産卵床数を2倍して算出した。

ルサ川 : サケ科魚類は、シロザケ、カラフトマスの2種を記録した。調査日ごとの計数値を合計した値から導き出したカラフトマスの推定遡上数は生体数では796匹、産卵床数では1296匹と計算された。シロザケの推定遡上数はそれぞれ31匹、100匹と計算された。

ホロボツ川 : サケ科魚類は、シロザケ、カラフトマスの2種を記録した。調査日ごとの計数値を合計



図39 知床世界自然遺産地域内における調査河川の位置
図出典：北海道「2008年(平成20年)知床世界自然遺産地域におけるサケ科魚類遡上効果確認調査報告書」掲載の図を加工

した値から導き出したカラフトマスの推定遡上数は生体数では 794 匹、産卵床数では 1050 匹と計算された。シロザケの推定遡上数はそれぞれ 121 匹、386 匹と計算された。

チエンベツ川：サケ科魚類は、シロザケ、カラフトマス、サクラマスの 3 種を記録した。調査日ごとの計数値を合計した数値から導き出したカラフトマスの推定遡上数は生体数では 892 匹、産卵床数では 632 匹と計算された。シロザケの推定遡上数はそれぞれ 32 匹、34 匹と計算された。第 2 ダム副ダム直下の淵でサクラマス(ヤマメ 1 歳)を初めて記録した。

サシルイ川：サケ科魚類は、シロザケ、カラフトマス、サクラマス、の 3 種を記録した。調査日ごとの計数値を合計した値から導き出したカラフトマスの推定遡上数は生体数では 8729 匹、産卵床数では 5682 匹と計算された。シロザケの推定遡上数はそれぞれ 261 匹、274 匹と計算された。

ルシャ川：サケ科魚類は、シロザケ、カラフトマス、サクラマス、オショロコマの 4 種を記録した。カラフトマスの推定遡上数は産卵床数からでは 6426 匹と計算された。シロザケの推定遡上数についても産卵床数から推定し 684 匹となった。

3-13 平成 20 年 北海道水産現勢

・調査主体

北海道水産林務部

・結果

平成 20 年の漁獲量は、斜里町 20,078t(約 91 億円)、羅臼町 11,192t(約 58 億円)となっている。1998 年からの漁獲量グラフを示す(図 40)。最も漁獲高が高かったのは、2003 年の約 59,453t(斜里町 31,872t、羅臼町 27,581t)であった。

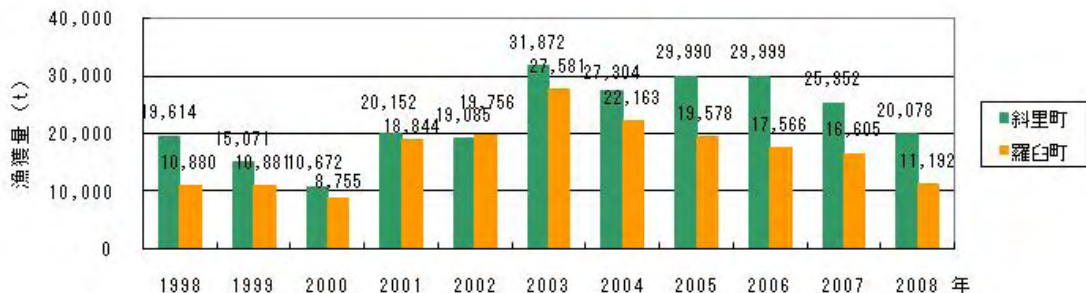


図 40 サケの年度別漁獲量

作図データ出典：北海道水産林務部「北海道水産現勢」

3-15 平成 21(2009)年度 知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書

10. 知床世界自然遺産地域内におけるサケ属魚類の河川遡上動態と陸域生態系への物質輸送に関する研究

・調査主体

環境省

・目的

知床半島ルシャ川に遡上するカラフトマスの遡上産卵動態と安定同位体比分析によりカラフトマスがもたらすMDN(海起源物質)が陸域生態系に及ぼす影響を明らかにし、わが国における野生サケ属魚

類の産卵遡上動態評価法の確立と遡河性魚類による陸域－海域生態系相互作用の機能解明を究極の目標とする。

・結果

(ルシャ川の河川環境)

2008年の河川水温は2007年と比較して有意に高かった。

2006～2008年9月～10月におけるルシャ川流域における降水量は、有意な年間差は見られなかったが、2006年が最も多く、2008年がもっとも少なかった。(図17)

(河川遡上行動及び河川滞在日数)

2006～2008年の3年間において発信機装着カラフトマスの移動パターンを追跡した結果、供試魚22個体のうち、St.2よりも上流に遡上したカラフトマスは13個体であった。今回の超音波発信機を用いた追跡結果では、標識魚の遡上行動と河川環境要因(水温、水位及び捕食者の行動等)との間に関係を見出すことは出来なかった。また、河川滞在日数は、2006年が13.8日間、2007年が7.8日間、2008年が4.9日間と推定された。

イワウベツ川において24時間遡上数を計数した結果、カラフトマスは夜明け前後に遡上が活発化する傾向を示した。

(産卵遡上動態)

AUC (Area-Under-the-Curve) 法とMLA(最尤法による遡上数評価モデル)法によるカラフトマスの推定遡上数は、2006年が58,000個体と53,000個体、2007年が36,000個体と35,000個体、2008年が10,000個体と7,000個体であった。2009年は、AUC法のみにより推定したが、45,000個体であった。このように、推定総遡上数は年により著しく異なっており、2006年が最も多く、2008年が最も少なかった。

カラフトマス産卵遡上のピーク時期は毎年9月20日前後であった。

性比は、2006年が90個体中オス39個体、メス51個体であり、2007年が88個体中オス41個体、メス47個体、2008年が100個体中オス38個体、メス62個体、そして2009年がオス63個体、メスが68個体であった。

(産卵床密度及び産卵環境収容力)

最終的な産卵床密度は、2006年～2009年で0.047～0.063床 m^{-2} であった。

2006年～2008年の産卵床データと流域面積から求めたルシャ川における産卵環境収容力は、0.066床 m^{-2} (約3,600床)と推定された。ルシャ川における産卵環境収容力は、推定遡上数に比べ、きわめて少ない結果となった。

(ヒグマによる捕食)

2008年秋季にルシャ川周辺に出没し、カラフトマス遡上魚を捕食していたとみなされるヒグマは、親グマ12頭、子グマ8頭、合計20頭であった。2009年9月14日～10月12日では、親グマ12頭、小グマ3頭の合計15頭であった。

ルシャ川全体におけるヒグマによるカラフトマス捕食数は約800個体と推定された。また、ヒグマ捕食行動の目視観察の結果より、87.1%の個体が河川内もしくは河川から5m以内で捕食している。カウント結果にこれらの捕食死骸も考慮すると、ルシャ川におけるカラフトマス捕食個体数は約920個体と推定された。ルシャ川におけるカラフトマス推定遡上数10,293個体から、カラフトマス総遡上数の8.9%がヒグマにより捕食されたことになる。

(結論)

知床半島ルシャ川では、カラフトマス由来のMDN(海洋由来栄養物質)が河川を含む陸域生態系に取り込まれていることは明らかである。

一方、ルシャ川における水生無脊椎動物、魚類及び河畔植物のMDN濃縮率は、北米に比べ極めて低かった。

知床半島の河川環境は、サケ属魚類の産卵遡上によるMDN輸送に関して非常に厳しい現状を呈しているが、河畔にまでMDNが取り込まれているのは、ヒグマ、鳥類およびハエ類などのMDNベクターの存在および河川氾濫によるところが大きいと考えられる。

イ スケトウダラ

(ア) 保護管理措置等

知床周辺海域のモニタリングや各種調査、情報収集に努め、地域の漁業者・漁業団体による自主的な取組を踏まえながら、漁業法や水産資源保護法等の関係法令に基づいて、スケトウダラの適切な保護管理と持続的な利用を推進する。

(イ) 調査・モニタリングの結果

3-17 我が国周辺水域の漁業資源評価

・調査主体

水産庁 <http://abchan.job.affrc.go.jp/digests21/index.html>

・背景

スケトウダラは我が国周辺海域における重要な底魚資源の一つで、わが国では4つの資源評価群に区分され管理されている。(日本海北部、根室海峡、オホーツク海南部、太平洋)2008年度における4評価群全体の漁獲量は20万9千トンであった。ロシアの排他的経済水域設定までは、北方四島周辺水域、オホーツク海およびサハリン沿岸などにも漁場は存在し漁獲量も多かったが、現在は北海道周辺海域での操業が主体である。

ロシア水域に隣接する海域に分布するスケトウダラは、ロシア水域へも回遊すると考えられており、ロシアによる漁獲量や漁獲物に関する情報の収集が、より精度の高い資源評価のためには必要である。根室海峡のスケトウダラもこれに該当し、日ロの科学者交流などを通じて情報の収集に努めている。

また、本評価群のスケトウダラは、産卵期に根室海峡へ来遊する群れが主体である。標識放流調査の結果などから、産卵期以外の時期には他の評価群のスケトウダラと共にオホーツク海南西部に分布すると推測されている(辻 1979)。しかし、産卵期以外の時期の生物情報がほとんど無く、分布・移動については未解明の部分が多い(図 41)。

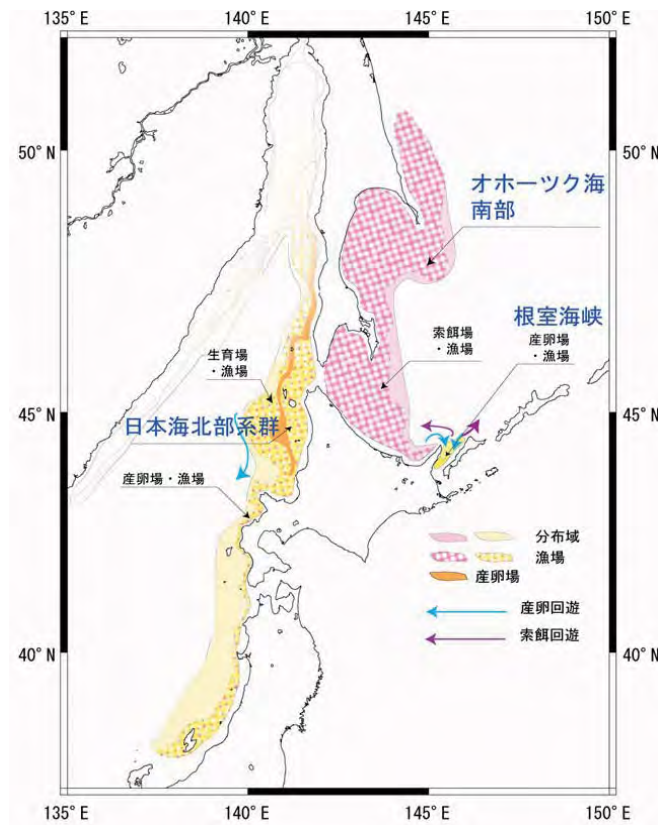


図 41 日本海北部とオホーツク海南部、根室海峡におけるスケトウダラの分布と回遊

図出典：水産庁「平成 21 年度 我が国周辺水域の漁業 資源評価」(平成 21 年度スケトウダラ根室海峡の資源評価)

・結果

漁獲量は、1989年度に過去最高の111千トンに達したのち急激に減少し、1994年度には15千トンまで落込み、その後も低迷を続け、2000年度には過去最低の7.8千トンとなった(図42)。2008年度の漁獲量は前年並みの9.9千トンであった。1986～1992年度には、ロシアのトロール船団が根室海域を含む国後島～ウルップ島のオホーツク海沿岸において15千～172千トンの漁獲をあげたが、2004年度以降は1千トン前後であった。なお、漁獲量は漁期年(4月～翌年3月)で集計した。

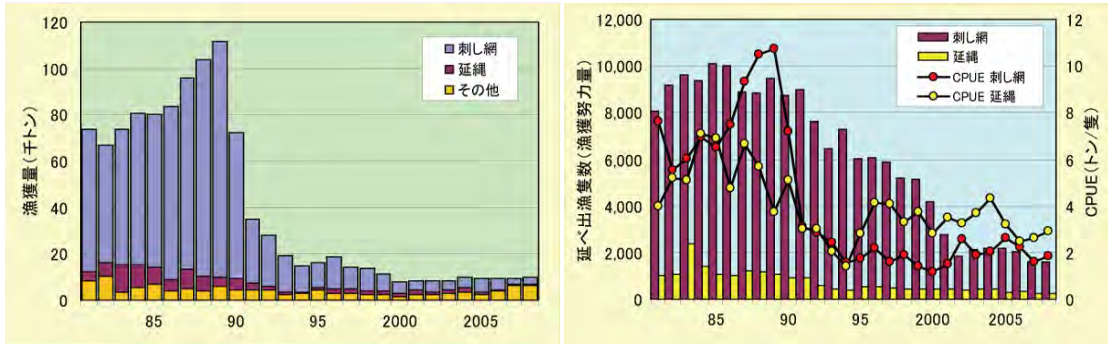


図42 スケトウダラの漁獲の動向(根室海峡)

図出典：水産庁「平成21年度 我が国周辺水域の漁業資源評価 ダイジェスト版」

3-18 平成20年 北海道水産現勢

・調査主体

北海道水産林務部

・結果

平成20年の漁獲量は、斜里町48t(約136万円)、羅臼町10,234t(約19億円)となっている。1998年からの漁獲量グラフを示す(図43)。最も漁獲高が高かったのは、1999年の約13,939t(羅臼町)であった。

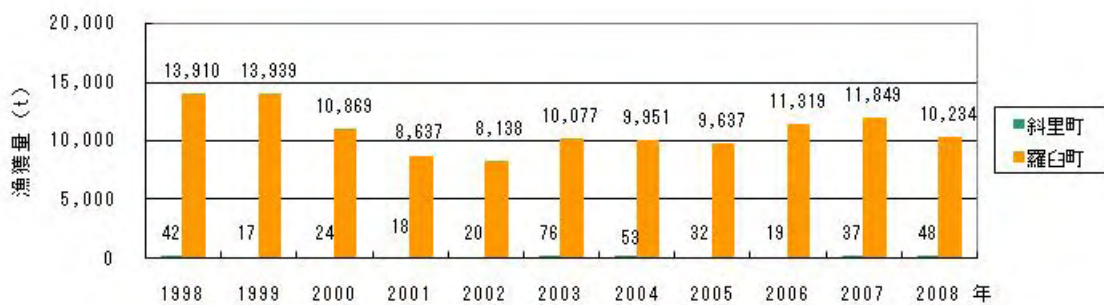


図43 スケトウダラの年度別漁獲量

作図データ出典：北海道水産林務部「北海道水産現勢」

ウ その他(遺産地域内海域に生息する主要な魚介類)

(ア) 概況

遺産地域内海域では、サケ類、スケトウダラの他に、ホッケ、ソイ類、タラ類、カレイ類、頭足類などが多数生息している。

(イ) 調査・モニタリングの結果

3-13, 18 北海道水産現勢

・調査主体

北海道水産林務部

・結果

遺産地域内海域(斜里町、羅臼町)で漁業によって利用されている主な生物種は、サケ類、スケトウダラ、マダラ、ホッケ、スルメイカなどであり、サケ類、スケトウダラ(羅臼町のみ)の漁獲量が圧倒的に多い。

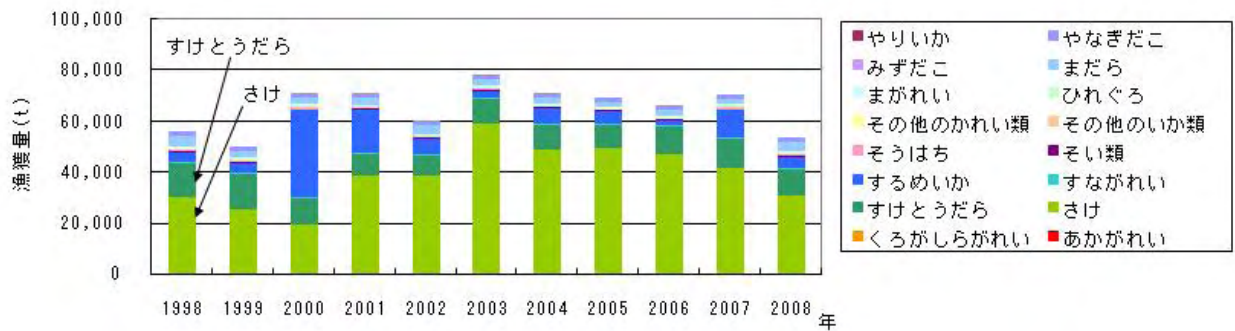


図 44 遺産地域内海域に生息する主要な魚介類の年度別漁獲量
作図データ出典：北海道水産林務部「北海道水産現勢」

(4) 海棲哺乳類

ア トド

(ア) 保護管理措置等

生態や来遊頭数に関する調査・研究、及び混獲頭数の把握等に基づき、漁業法等による採捕制限のもとで、管理を行う。

(イ) 調査・モニタリングの結果

4-21 平成 21 年度* トド資源調査

*「年度」は「トド年度」であり、平成 21 年 10 月から平成 22 年 6 月までをいう。

・調査主体

水産庁

・目的

日本沿岸への来遊状況の把握

・結果

(来遊状況)

平成 22 年 4 月 15 日から 25 日にかけて、北海道日本海沿岸において航空機からの目視調査を行い、全域で 81 群 101 頭を確認した(図 45)。

また、上陸場において目視とカメラによる自動撮影で観察を行い、1 月中旬に稚内市弁天島で最大 80 頭、寿都町磯谷で最大 70 頭、2 月上旬には雄冬岬で最大 214 頭を確認した。

標識個体の確認は、21 年度までに 89 頭確認されている。そのうち、9 頭が夏期サハリンで観察された個体である。

(来遊個体の特性)

平成 20 年 11 月から平成 21 年 4 月までに採捕、漂着、混獲した 29 個体から試料(頭部・胃腸・生殖器・DNA 試料など)を採取した。道北及び道東ではメスが多いのに対し、石狩湾南部を中心とする日本海ではオスが多い(図 46)。利尻・礼文における 80 年代の性比はオスに偏っていたが、近年は逆転傾向にある。また、雄冬・積丹地域は、80 年代は来遊頭数が少なかった。トドはオスの方がメスより長距離を移動すると考えられる。

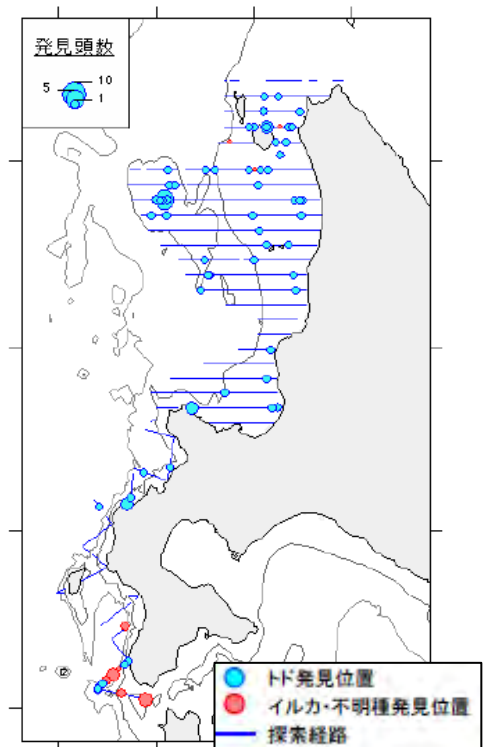


図 45 調査測線と発見位置

図出典：北海道区水産研究所「平成 21 年度トド資源調査」

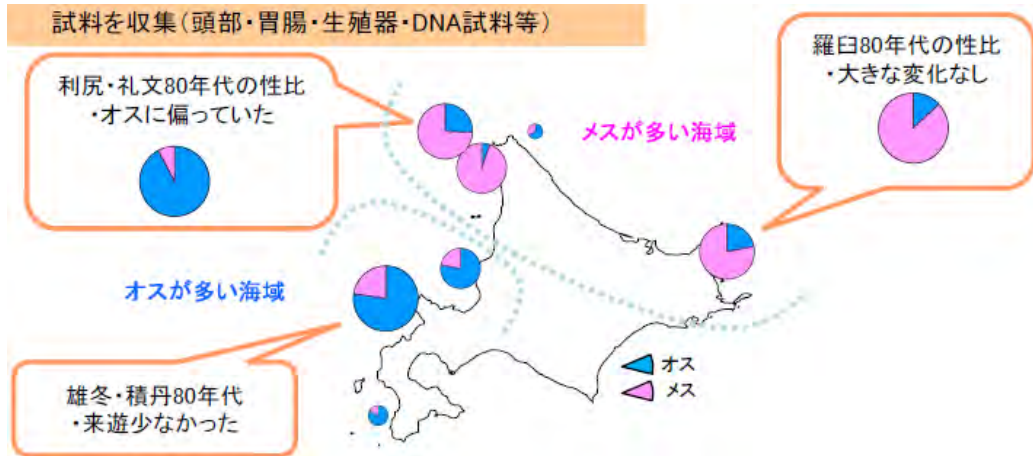


図 46 調査採取個体の内訳(16-21 年度計)
図出典：同上

(食性)

2008 年 12 月～2009 年 4 月に北海道各海域で得られた 28 個体の胃内容物を分析したところ、平均重量は 4.0 kg (0.2～10.9 kg)、消化が進んでいない標本の胃内容物重量指数(SCI)に平均値は 2.7 (0.3～9.2)であり、1 回の平均摂餌率は体重の 2.7%程度となる。各海域の主要な餌生物は次のとおり。

	羅臼	積丹	小樽・雄冬	利尻・礼文	青森・松前・江差
標本数	7	4	3	9	3
胃内容	スケトウダラ マダラ ドスICA	ホッケ イカナゴ属	ナガツカ タコ類 ニシン	イカナゴ類 タコ類 ホッケ ホテイウオ	タラ科魚類 タコ類
備考	90年代に比べ餌生物の多様性が高い	90年代主要であったタラ科魚類出現せず	季節的に多量に来遊する魚種を利用	90年代主要であったスケトウダラが出現せず	

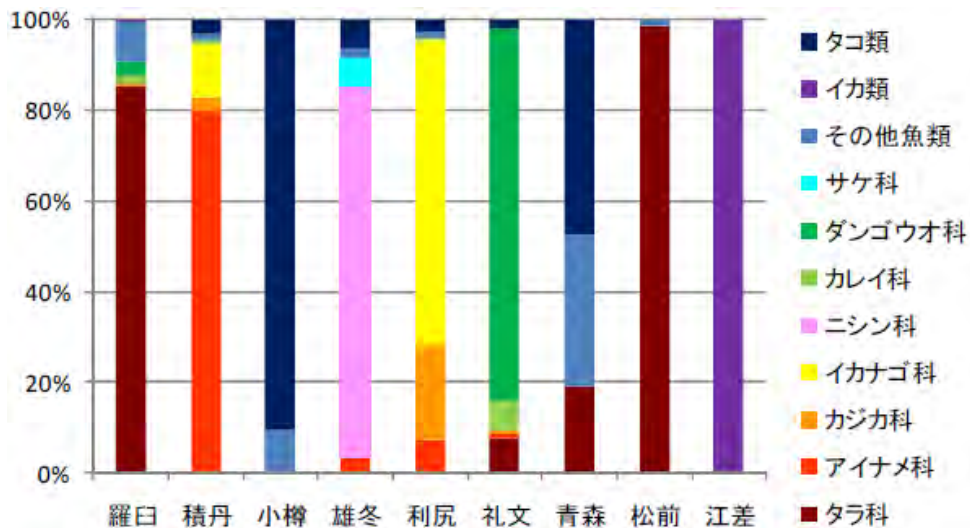


図 47 胃内容分析結果(餌生物重量割合)
図出典：同上

雄冬岬や弁天島などの上陸場では、トドの糞を採集し食性調査に利用したところ、弁天島で採集した糞からは季節によってカタクチイワシの出現頻度が異なることが分かった(図 48)。

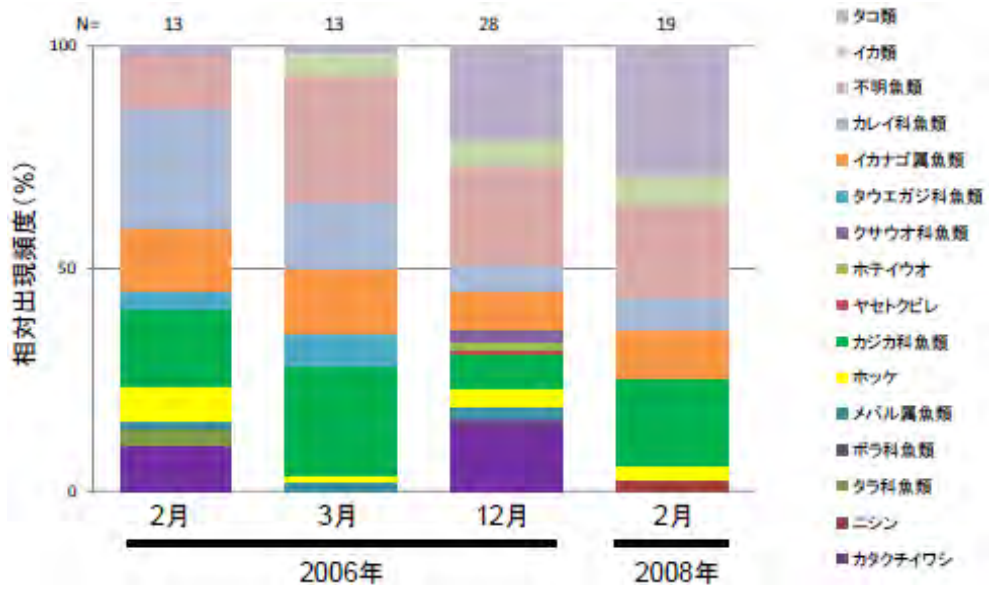


図 48 弁天島において採集された分から出現した餌生物の月別相対出現頻度(%)
 図出典：同上

(被害の状況)

トドによる被害額は平成 20 年度よりやや減少して全道で 13 億円を超える。(北海道庁調べ)
 全道的には刺し網の被害が多いが、知床に限って見ると、定置網の被害額が大きくなっている。(間接被害)

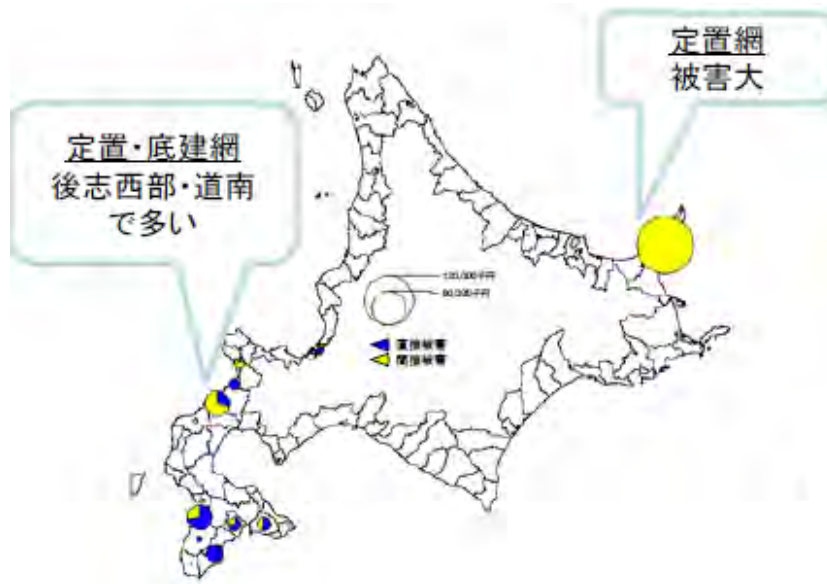


図 49 市町村別定置・底建網被害額 (H20 年度)
 図出典：同上

イ アザラシ類

(ア) 保護管理措置等

来遊状況や漁業被害状況の調査をすすめ、鳥獣保護法に基づく管理を行う。

(イ) 調査・モニタリングの結果

4-22 平成20年度 海棲ほ乳類生息状況調査業務報告書

※隔年実施のため、20年度の調査結果を引き続き掲載

・調査主体

北海道

・目的

平成17年7月に世界自然遺産に登録された知床の保全対策に資するため、知床半島沿岸及びその周辺海域における海棲ほ乳類の生息状況について把握することを目的とする。

・調査対象

アザラシ類（ゴマフアザラシ、クラカケアザラシ、ワモンアザラシ、アゴヒゲアザラシ、ゼニガタアザラシの5種）

なお、調査中、他の海棲ほ乳類を確認した時は、その旨記録する。

・結果

陸上(自動車)と海上(船)から観察による調査を実施した。

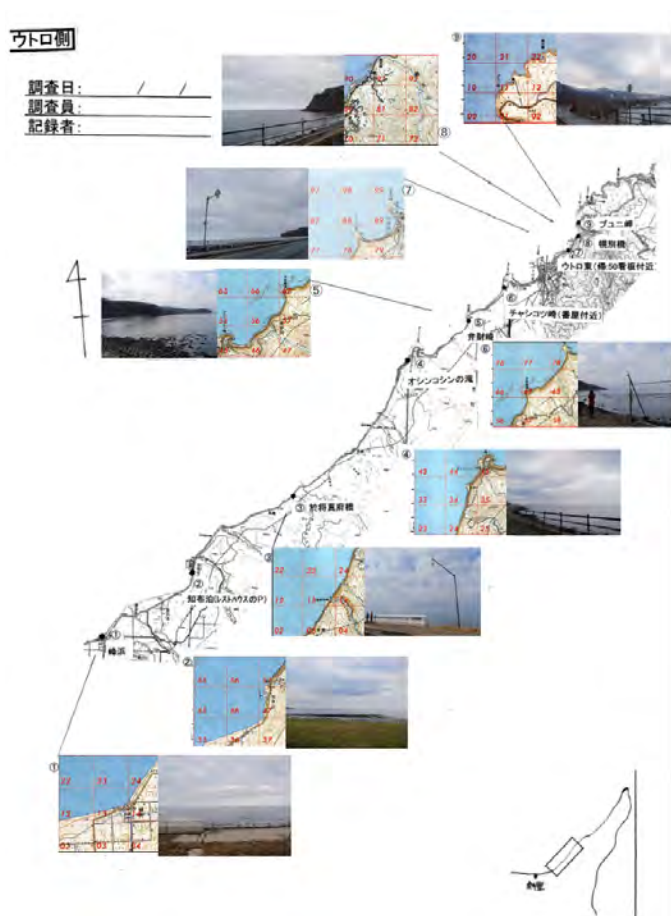


図50 陸上調査の調査ポイント(斜里側)

図出典：北海道「平成20年度 海棲ほ乳類生息状況調査業務報告書」

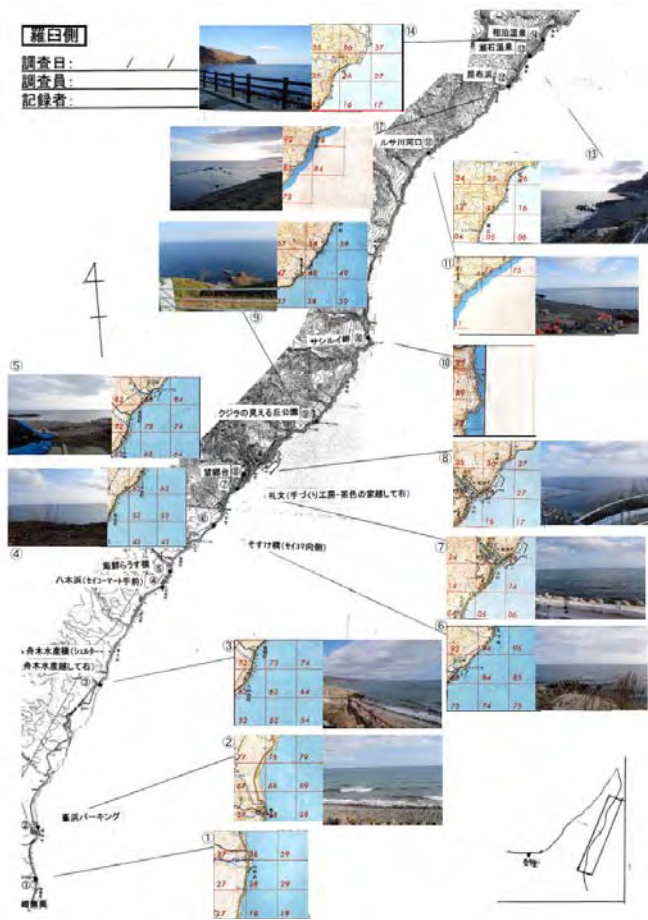
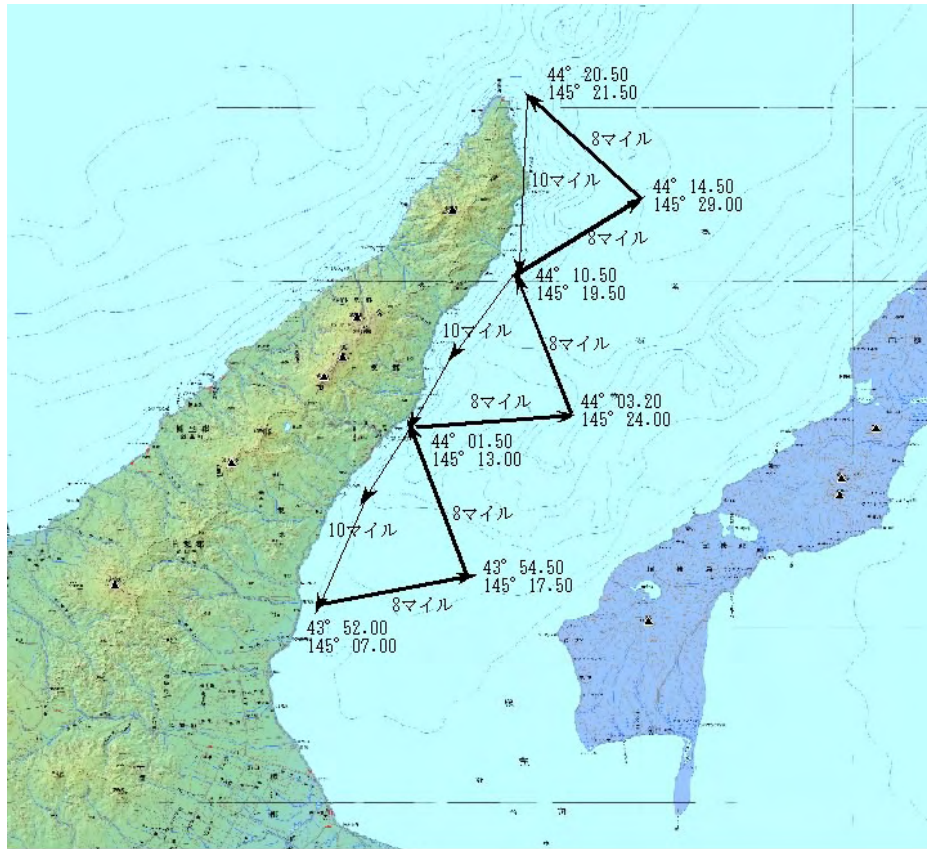


図 51 陸上調査の調査ポイント(羅臼側)

図出典：同上



航行ルート

移動ルート →
調査ルート →

図 52 海上調査航路図

図出典：同上

陸上調査で確認されたアザラシ類はすべてゴマファアザラシであり、発見個体数のピークは2月であり、羅臼側で多くみられた(表9)。

表 9 陸上からのセンサス結果

調査月	陸上からのセンサス			備考
	調査日	発見アザラシ類	個体数	
11月	19日	なし	0	羅臼側10ヶ所のみ調査
12月	3日	なし	0	
	24日	ゴマファアザラシ	2	
1月	22日	ゴマファアザラシ	2	トド2群24+(舟木水産横1群16+, 海鮮らうす横1群8頭)
2月	19日	ゴマファアザラシ	25	
	25日	ゴマファアザラシ	14	
3月	24日	なし	0	

表出典：同上

海上調査では、ゴマファアザラシ、クラカケアザラシのほか、ツチクジラ、イシイルカ、ミンククジラ、ネズミイルカなどが確認された(表10)。

表 10 海上調査結果

調査月	調査日	アザラシ類			備考
		上陸	遊泳	合計	
2月	18日	14	2	16	ツチクジラ8+
	25日	0	3	3	クラカケアザラシ1含む。イシイルカ3

	26日	4	2 (3)	6 (3)	種不明アザラシ2 含む。 ツチクジラ頭数不明
3月	18日	0	3	3	種不明アザラシ2 含む。 ミンククジラ6、ネズミイルカ1
	19日	0	0	0	他の海棲ほ乳類も含め、発見なし。

()内は調査航路外の羅臼港の中での発見

われるカマイルカの群れを10月に確認し、12月では雌と思われるトドの遊泳個体を確認した。ゴマフアザラシは1月から確認されはじめ、3月で確認頻度が最も多かった。また、確認された個体はほとんどが遊泳個体であり、流水上で確認されたのは1個体のみであった。羅臼町側では11月にイシイルカの群れを確認した。11~1月は、群れで遊泳しているトドを確認したが、2~3月の船によるライントランセクト等では確認されなかった。ゴマフアザラシは1月から3月にかけて確認された。3月では船によるライントランセクト(補助観察ルート)で確認されたが、斜里町側と比べると分布は少なかった。

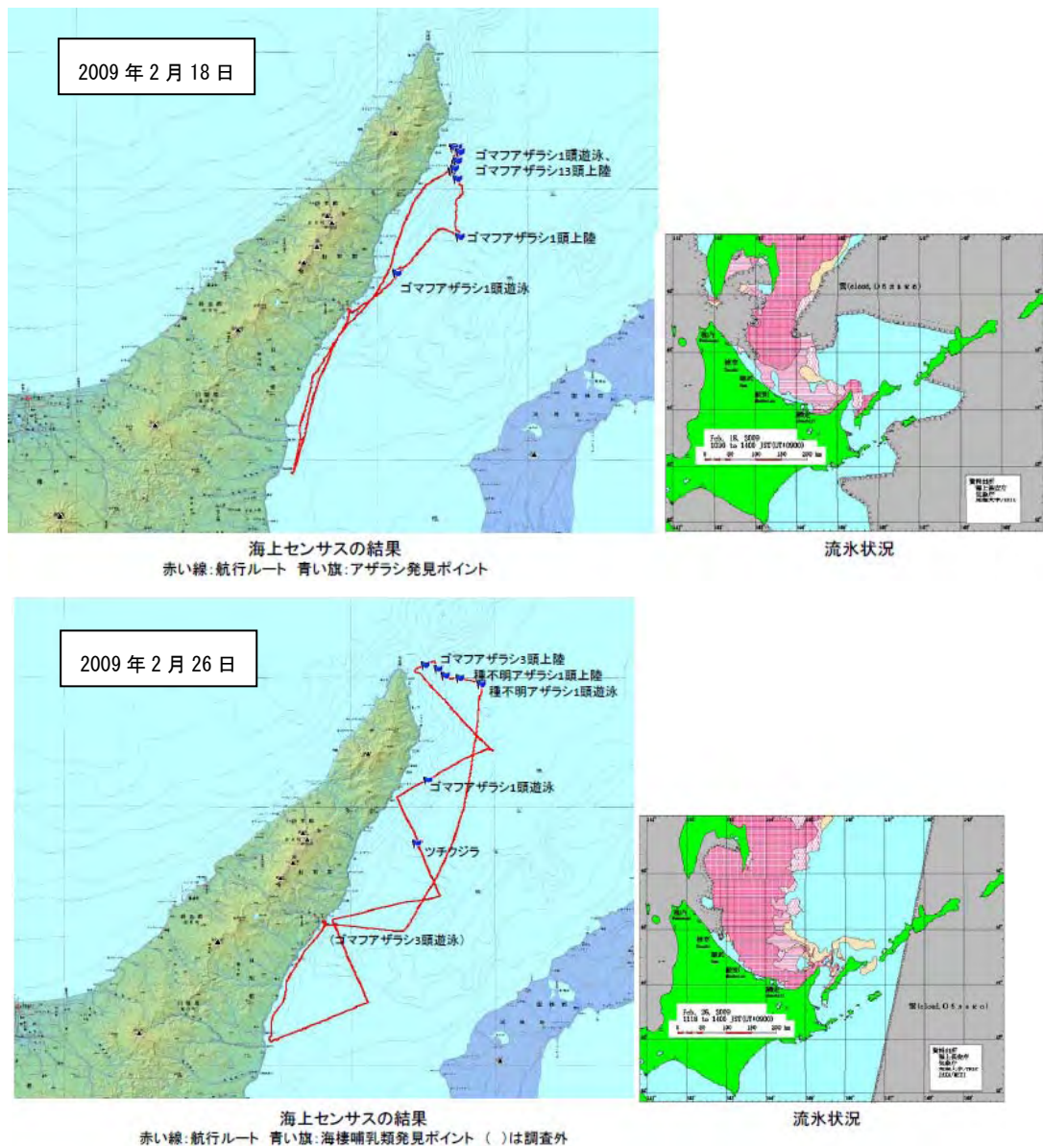


図53 海上センサスの結果と流水状況

図出典:北海道「平成20年度 海棲ほ乳類生息状況調査業務報告書」

(5) 海鳥・海ワシ類

ア 海鳥類

(ア) 保護管理措置等

ケイマフリ、ウミウ、オオセグロカモメ等の海鳥類については、今後とも各種調査や情報の収集を行い、鳥獣保護法に基づく適切な保護管理を行う。

(イ) 調査・モニタリングの結果

5-25 平成 21 年度知床国立公園ウトロ海域における適正利用業務報告書

・調査主体

環境省

・目的

ケイマフリについては、個体数が 100 羽以下となった場合、絶滅のおそれは一段と高く、知床世界自然遺産地域科学委員会の委員からも早急な保護対策の実施を求められている。

このような状況のなか、ケイマフリ等海鳥の保護と持続可能な海域利用の両立をはかるため、海域の利用状況や過去の海鳥の調査結果の検証を行った。



図 54 業務対象位置図

図出典：環境省「平成 21 年度知床国立公園ウトロ海域における適正利用業務報告書」

・結果

(ケイマフリ)

海上分布調査の結果では、最も多く生息していたのは海岸線から 100m 以内の海域だった。

ウトロ海域の生息数の目安として、年の最大カウント数の推移がある。最大カウント数は平成 18 年

の140羽を最大として毎年減少し、平成21年度は平成17年度の調査開始から最小の96羽となっている。

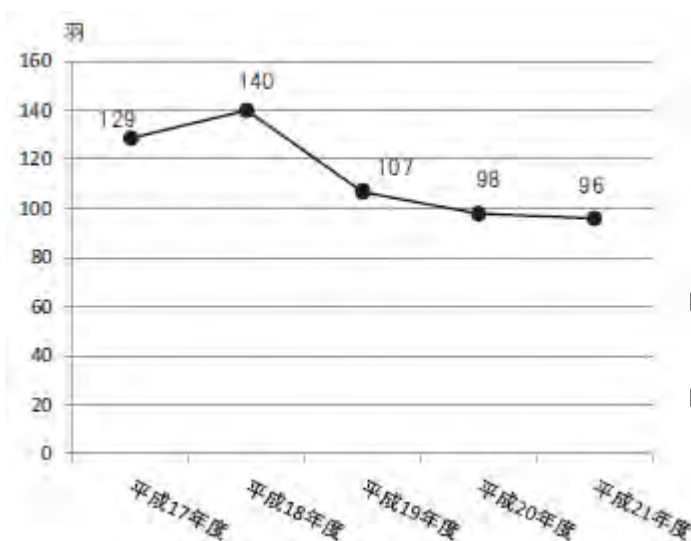


図55 ケイマフリ海上分布
最大カウント数の推移
(平成17年～平成21年)
図出典：同上

営巣地調査は、営巣期に10日、プユニ岬からエイシレドの範囲で繁殖環境が見通せる海上に停泊し、巣に出入りする鳥を観察し巣の位置と数を確認した。

プユニ岬は営巣数の変動は大きいですが、毎年営巣が確認されている重要な地域である。

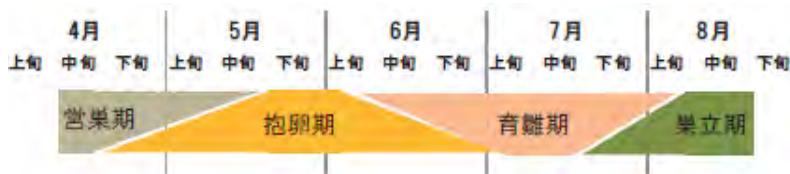


図56 ウトロ海域での繁殖スケジュール
図出典：同上

表11 営巣数調査結果 ※平成17年・平成20年は波が高く十分に調査ができなかった

	平成16年度	平成17年度※	平成18年度	平成19年度	平成20年度※
プユニ岬	11	7	25	24	6
象の鼻		4	2		
象の鼻の対岸		1	2		
開拓地跡崖	12				
五湖付近の海岸	7	0	3	1	
男の涙			6		
岩尾別河口右岸		2			
その他	6	0	8	11	16
合計	36	14	46	36	22

表出典：同上

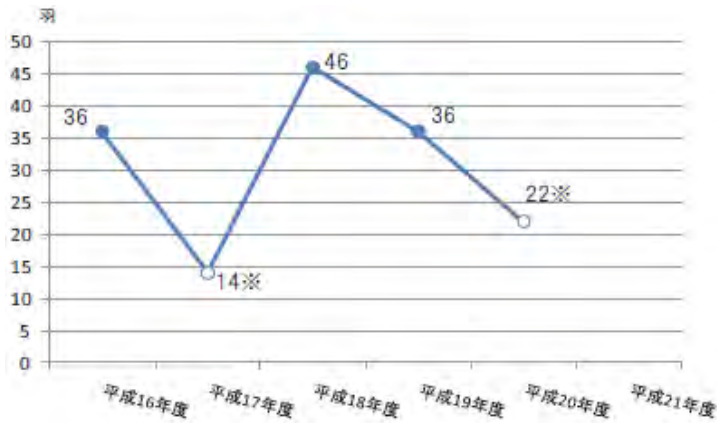


図 57 ケイマフリ営巣数

図出典：同上



図 58 ケイマフリの営巣地域

図出典：同上

(オオセグロカモメ)

知床半島全体の繁殖数のうち、70%以上がウトロ海域である。2006 年では前年度から繁殖数が増えたが、翌年から減少している。これは、フレペの滝の営巣が1巣に激減し、A区域の営巣数が2006年の1046巣から2008年の547巣に減少したためである。フレペの滝での減少は、ヒグマが侵入し卵や雛を捕獲した可能性が高いと報告されている。

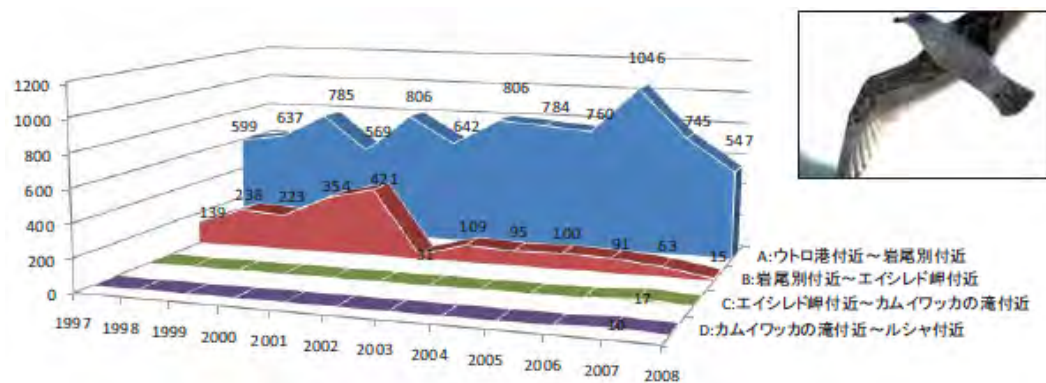


図 59 ウトロ海域でのオオセグロカモメの繁殖数の推移(1997~2008年)

図出典：同上

(ウミネコ)

知床半島全体で、ウトロ港～エイシレド岬の区間のみ繁殖している。ウミネコの繁殖が最も多かったのは2001年のA区域で772羽だったが、その後激減している。オオセグロカモメ同様に、ヒグマに雛が捕食されることが繁殖数現象の原因の可能性と報告されている。

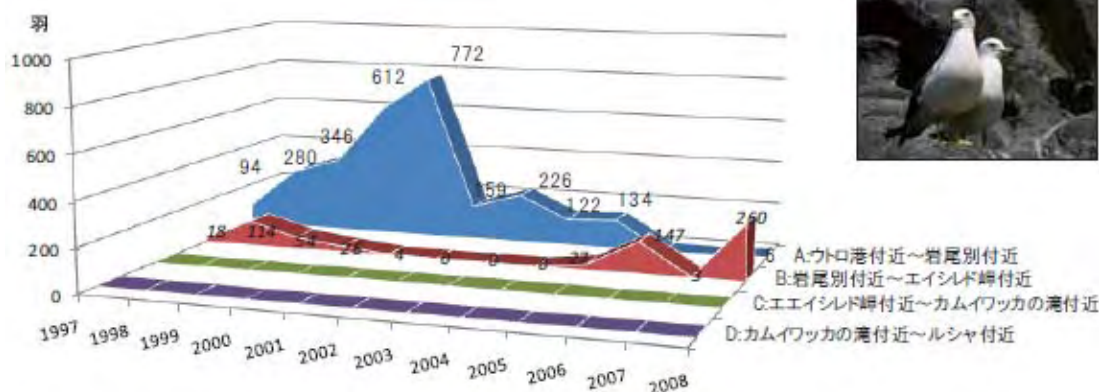


図60 ウトロ海域でのウミネコの繁殖数の推移(1997～2008年)

図出典：同上

(ウミウ)

ウミウの繁殖地は、2001年にウトロ海域以外の場所で野繁殖が増えたが2005年からは知床の繁殖の80%以上、2007年には100%がウトロ海域となっている。知床岬に近いタカサラウニにおいてヒグマの侵入による巣数の激減が報告されている。

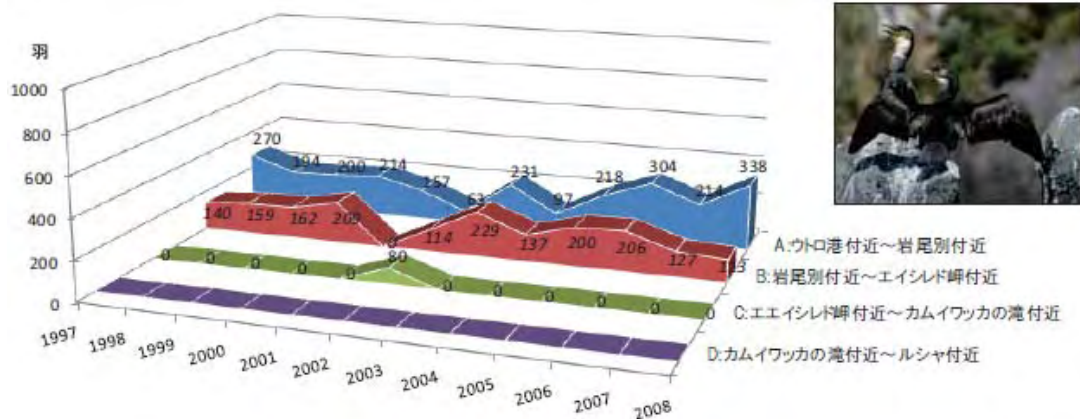


図61 ウトロ海域でのウミウの繁殖数の推移(1997～2008年)

図出典：同上

5-26 根室海峡における海鳥調査報告 2007-2008 (知床博物館研報第30集)

・調査主体

知床博物館

・目的

根室海峡における海鳥調査は海岸部の調査が主で、船を利用した沿岸の調査はデータが少ないため、季節を通して生息調査を実施する。

・調査区域

図 62 のとおり



図 62 調査区間

図出典：知床博物館「根室海峡における海鳥調査報告 2007-2008」

・調査実施期間及び実施回数

2007(平成 19)年 4 月 29 日～2008(平成 20)年 2 月 2 日までの期間の 18 回

・結果

確認された種類は 10 科 35 種であり、期間を通して確認された種はオオセグロカモメ 1 種、多くの種は不定期に出現した。

表 12 確認種リスト

種名	概要
オオハム SP.	7/23～9/20 は未観察。オオハムとシロエリオオハムの識別が難しくオオハム sp. とする。
カイツブリ sp.	1/26 のみ観察。アカエリカイツブリかカムリカイツブリの識別が困難なためカイツブリ sp. とする。
フルマカモメ	12 月～2 月の冬期間のみ観察されなかった。最高観察数は 6/22 の 454 羽
アカアシズナギドリ	9/1, 2, 20 に観察された。
ハイロミズナギドリ	6/22, 10/23 に多く観察。ハシボソミズナギドリと比較すると秋期にも多く出現した。
ハシボソミズナギドリ	4/29～9/1 に観察。10 万羽以上が出現していたと考えられる。
ハイロウミツバメ	6/22～7/24 に観察された。最高観察数は 7/24 の 18 羽
コシジロウミツバメ	7/23 と 9/20 に観察
ウミウ	5/31, 7/23, 12/21, 2/1 に観察
ヒメウ	4/29, 30, 10/22～2/2 で観察
チシマウガラス	2/2 に 2 羽観察
クロガモ	5/30, 9/24 に観察
アカエリヒレアシシギ	5/30, 31, 9/1, 2, 20 に観察
オトウヅクカモメ	9/20, 10/22 に観察
トウヅクカモメ	6/22～11/26 に観察。最高観察数は 9/1 の 179 羽
クロトウヅクカモメ	9/20 に 1 羽観察
ユリカモメ	4/29 に 11 羽観察
セグロカモメ	9/20, 10/23～12/21 に観察

オオセグロカモメ	一年を通して観察できた
ワシカモメ	1/26に1羽観察
シロカモメ	4/29, 11/23~2/2まで観察
カモメ	10/22~2/2に観察。最高観察数は12/22の85羽
ウミネコ	5/31~2/22に観察。ウトロ側で約200羽が繁殖
ミツユビカモメ	5/30~6/23, 9/1~12/21に観察。最高観察数は10/23の299羽
アジサシ	6/22, 23, 9/1~9/20に観察
ウミガラス	11/26~2/2に観察。最高観察数は12/22の17羽
ハシブトウミガラス	4/29, 11/26~2/2に観察。最高観察数は2/2の34羽
ケイマフリ	9/2に12羽観察。2/1, 2にも観察。ウトロ側で約150羽前後が生息
マダラウミスズメ	4/29, 30, 7/23に観察
ウミスズメ	秋期から冬期にかけて主に観察。最高観察数は12/22の54羽
エトロフウミスズメ	12/22に1羽観察
コウミスズメ	12/22~2/2に出現。最高観察数は2/1の142羽
ウミオウム	11/26に1羽観察
ウトウ	12/22~2/2を除いた期間において観察
エトビリカ	6/22, 11/26に観察

作表データ出典：根室海峡における海鳥調査報告 2007-2008（知床博物館研報第30集）

イ 海ワシ類

(ア) 保護管理措置等

オオワシ、オジロワシは、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(以下「種の保存法」という。)に基づく保護増殖事業計画に沿って生息実態調査や渡りルートの把握を行うなど厳格な保護管理を行う。

(イ) 調査・モニタリングの結果

5-27 平成21年オジロワシモニタリング調査集計結果

・調査主体

オジロワシモニタリング調査グループ

・目的

知床で越冬、繁殖するオジロワシについて、繁殖番数や生産力を調べる目的で年間を通して実施した。

・結果

斜里町、羅臼町で実施した結果は次のとおりである(表13)。

表13 2009年モニタリング調査結果

	調査対象番数	成功失敗確認番数	繁殖成功番数	繁殖失敗番数	繁殖成功率(%)	巣立幼鳥数	生産力	成功番生産力
斜里側	11	7	5	2	71.4	6	0.86	1.20
羅臼側	16	10	7	3	70.0	9	0.90	1.29
計	27	17	12	5	70.6	15	0.88	1.25

表出典：オジロワシモニタリング調査グループ「平成21年オジロワシモニタリング調査集計結果」

なお、平成16年からの調査結果をグラフとして次のとおり整理した(図65)。

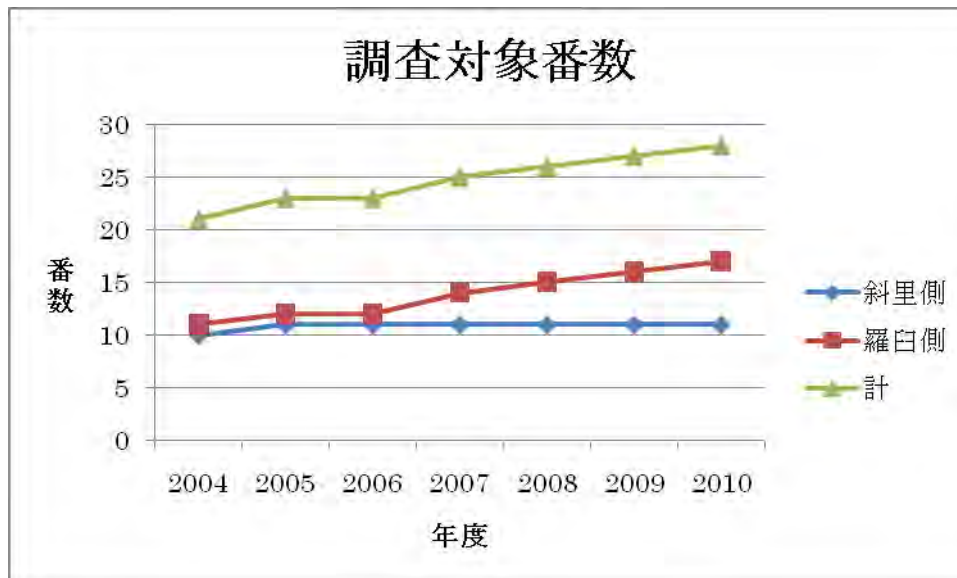


図65 オジロワシ調査対象番数の推移

作図データ出典：同上

(6) その他

ア 観光船

(ア) 調査・モニタリングの結果

6-31 平成 21 年度 知床国立公園ウトロ海域における適正利用検討業務報告書

・調査主体

環境省

・目的

知床国立公園の斜里町側の海岸沿いでは、ケイマフリやオジロワシをはじめとする数多くの海鳥の繁殖地や生息地となっている。一方で、海域の利用については、漁業に加え近年では観光船による利用やシーカヤックでの利用など様々な形態での利用がなされており、海鳥等の野生動物を取り巻く環境は変化している。

このような状況の中、持続可能な海域利用の両立をはかるため、海域の利用上の検証を行った上で、観光船等に求められる緩急お保全措置のあり方と、必要なモニタリングのあり方について検討する。

・結果

(観光利用)

知床半島の斜里町側における観光船・シーカヤックの利用状況は、観光船が、26.5 万人(前年比 93%)、シーカヤックが 0.1 万人(前年比 153%)である。(知床白書、環境省 H20)斜里町の観光入込客総数の減少は前年比 90%であるが、観光船はほとんど減少しておらず、シーカヤックは 1.5 倍と、海のレクリエーションへの需要は高いといえる。



図 66 知床国立公園 ウトロ海域検討対象海域利用状況

図出典：環境省「平成 21 年度 知床国立公園ウトロ海域における適正利用検討業務報告書」

観光船の基本航路とシーカヤックの主なルートを図 63 に示した。ケイマフリの営巣数が最も多いユニ岬付近は、観光船、シーカヤック共に利用が多い海域である。



図 67 ウトロ海域検討 重点区域の観光船の利用状況(観光船基本航路・カヤック利用範囲)

図出典：同上

観光船とシーカヤックどちらも4月から利用が始まり、8月に利用者が最も多くなる。ケイマフリの抱卵～育雛期は5月から8月で、観光船・シーカヤックの利用シーズンと重なっている。

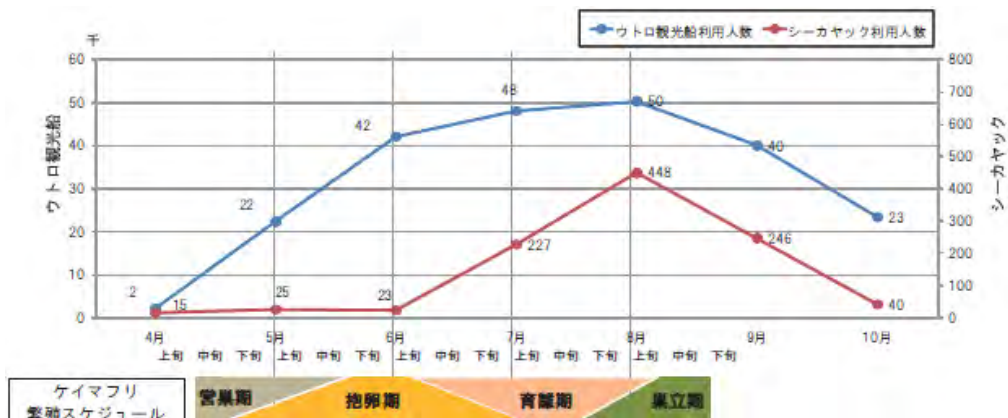


図 68 平成 20 年度ウトロ地区観光船・シーカヤック利用者数とケイマフリの繁殖スケジュール

図出典：同上

・適正利用の方向性

ウトロ海域では、漁業、観光利用が重要な位置を占めていることから、これらの産業によるケイマフリへのインパクトを最小限に抑えながらも、これらの産業にとって不可とならないことが必須となる。さらには、ケイマフリをはじめとする自然資源をうまく活用することが、今後の資源保護や持続可能な範囲での海域利用となるため重要である。ウトロ海域での保護の取り組み体制は、「地域自主ルール型」の保護・利用形態を目標に進める。このような、地域が一体となった取り組みを実現する事により、地域内外へ持続可能な利用の意識を広げ、自然資源や地域産業の価値を高めていくことを目指す。

イ 利用者規制

6 平成 20 年度知床岬合同巡視

・調査主体

環境省

・目的

知床岬は、昭和 59 年に関係機関で定めた「知床岬地区の利用規制指導に関する申し合わせ」によりレクリエーション目的の上陸が制限されているが、お盆の時期を中心に動力船等による上陸が行われていることから、関係機関が合同で状況を確認するために平成 9 年より、知床岬合同巡視を実施してきている。

平成 20 年度は、知床岬を含む知床半島の先端部地区において、利用者が守るべき事項をまとめた「知床半島先端部地区利用の心得」（平成 20 年 1 月決定）の遵守状況等を中心に現地の状況確認を行った。

なお、平成 21 年度は、荒天により中止となっている。

・結果

日 時：平成 20 年 8 月 12 日(火)9：50～16：00

巡視場所：知床岬

使用船舶：国土交通省網走港湾事務所 監督測量船「はまなす」

参加機関・人数：環境省(3名)、林野庁(3名)、北海道(1名)、斜里町(1名)、羅臼町(1名)

計 5 機関(9名)

※報道関係者(2名)及び船舶管理者の北海道開発局網走港湾事務所(1名)も同行

行程：ウトロ港発-文吉湾着-巡視開始(徒歩) -アブラコ湾で昼食・休憩-灯台管理道、灯台、羅臼町方面巡視-文吉湾到着(アブラコ湾経由)-文吉湾発-ウトロ港着・解散

調査距離：往復約 5 km

実施結果：表 14 参照

表 14 知床岬合同巡視実施結果(平成 20 年度)

確認された利用者	・なし
確認された利用の痕跡	・焼き火跡 2箇所(啓吉湾) ・尿尿痕 1箇所(啓吉湾)
聞き取り結果の概要等	・灯台工事関係者によると、「平均して1週間に2グループ程度の利用者(徒歩またはカヤック)がある。大きなグループとしては先週の前半に20名程度がカヤックで訪れた。動力船による上陸は確認していない。」とのことであった ・環境省では、知床財団への委託事業として、8月14日～18日にかけて現場で、利用状況の調査を行う

表出典：環境省「平成 20 年度知床岬合同巡視」

ウ その他

○ 「日露近接地域における生態系保全に関する協力プログラム」について

・経緯

- 平成 19 年 4 月： 知床隣接地域での生態系保全等に係る日露協力を外務省に申し入れ(知床遺産を主眼)
- 平成 19 年 5 月： 日露外相会談において、北方四島を含む日露の隣接地域での協力に係る両国の専門家会合開催について合意
- 平成 19 年 6 月： 日露首脳会談において、専門家会合を本年秋に開催することで合意
- 平成 19 年 10 月： 日露外相会談において、特にオホーツク海沿岸での生態系保全等のため、専門家会合を開催し、平成 20 年の G8 サミットまでに協力プログラム策定で合意
- 平成 21 年 3 月： オホーツク生態系保全・日露協力シンポジウムの開催(札幌市)
- 平成 21 年 5 月： 協力プログラムの合意

・専門家会合の概要

表 15 専門家会合のメンバー

	日本側	ロシア側
行政職員	外務省、環境省、水産庁、北海道庁(水産林務部、環境生活部)	外務省、天然資源・環境省、連邦自然利用監督庁
学術機関	北大、横浜国立大、知床博物館、酪農学園大、(独)水産総合研究センター、道立水産試験場、北海道環境科学研究センター	ロシア科学アカデミー

第 1 回専門家会合(H20. 5. 20～21(於：東京))：具体的な協力の方向性について議論

第 2 回専門家会合(H20. 6. 24～25(於：モスクワ))：協力プログラムの内容を協議し、原則合意(表 16)

表 16 専門家会合での合意内容

対象地域	北海道からカムチャッカ半島を含むオホーツク海地域並びに日本海及び太平洋における日露の隣接地域
合意内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 海洋・陸上生態系の共同研究 ・ 生態系に関する情報交換、統一データベースの作成 ・ 油汚染等の緊急事態等における迅速な情報交換体制の確立 ・ 隣接海域の海洋環境の把握など

北海道洞爺湖サミットの際の日露首脳会談(H20. 7. 8)：日露の隣接地域における生態系保全に関する政府間協力プログラムがまとまったことを歓迎し、今後この重要な分野での協力を具体的に進めていくことで一致

2 まとめ

「知床世界自然遺産地域多利用型統合的海域管理計画」（2007年12月策定）の目的を達成するため、知床に係る各種制度や措置等を所管する環境省や北海道をはじめとする関係行政機関、漁業協同組合などの関係団体及び試験研究機関等が、相互の密接な連携協力のもと、それぞれが取り組んでいる遺産地域の海洋生態系の保全や安定的な漁業の営みなどに係る保護管理措置等を推進している。

知床は、北半球で季節流氷が到来する最も低緯度に位置する海域であり、海洋生態系と陸域生態系の相互関係の顕著な見本である。知床は多くの海洋生物及び陸域生物の生息にとって重要な地域である一方、豊かな海を利用して古くから漁業活動が営まれてきた。このような背景から、海洋生物、陸域生物、それを取り巻く海洋、河川、陸域環境及び漁業、レクリエーションなど総合的なモニタリング調査が行われた。

平成20年度から実施している定期報告書を取りまとめる取組みで、海洋生態系や水産資源利用の現況を把握することができていることから、今後も引き続きモニタリングを実施し、これらの動向を把握するよう努めながら、適宜、計画の見直しに必要なデータの蓄積に努めていく必要がある。

なお、各種措置の結果など計画の推進状況については、知床世界自然遺産地域科学委員会及び知床世界自然遺産地域連絡会議へ報告するとともに、環境省のウェブサイト、世界遺産センターや羅臼ビジターセンター等を通じて情報の公開と共有化を図っており、今後もこの取り組みを推進する。

○ 各調査報告書出典及び著者一覧

(本文掲載順)

報告書名	出典	著作者
平成 21 年度 オホーツク海南西海域海流観測報告書	WEB サイト	第一管区海上保安本部
平成 21 年度 オホーツク海南西海域海水観測報告書	WEB サイト	第一管区海上保安本部
海水速報(2009 年 12 月 28 日～2010 年 4 月 23 日)	WEB サイト	第一管区海上保安本部
平成 21 年度 知床半島沿岸域における海洋観測ブイを用いた海洋観測等に係る業務報告書	WEB サイト	環境省
リモートセンシングによる知床半島周辺海域におけるクロロフィル a 濃度と水温の経年変動	平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書	平譚亨(北海道大学) 齊藤誠一(北海道大学)
知床半島沿岸域のサイズ別クロロフィル a 濃度と基礎生産力	平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書	塩本明弘(東京農業大学)
水中ロボットカメラ(ROV)を用いた知床周辺海域における生物相調査	平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書	山本潤、岩森利弘(北海道大学) 野別貴博(財団法人知床財団) 桜井泰憲(北海道大学)
知床半島羅臼沖の深層水を用いた水質モニタリング調査	平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書	塩本明弘(東京農業大学) 野別貴博(財団法人知床財団)
知床らうす深層水により採集された動物プランクトン群集の季節変化	平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書	山口篤(北海道大学) 野別貴博(財団法人知床財団)
魚類リスト	WEB サイト(知床博物館編)	知床博物館
知床半島沿岸域における浅海域の生物相 1) 魚類相	平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書	矢部衛(北海道大学) 野別貴博(財団法人知床財団) 鶴岡理、楠目祐子、田城文人、笹原良平、山中智之、山本みつ美、町敬介、ピラ・ピラスリ、宇野良輔、岡田良平、大橋慎平(北海道大学)
知床半島沿岸域における浅海域の生物相 2) 海藻相	平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書	安部剛史(北海道大学) 小亀一弘(北海道大学) 野別貴博(財団法人知床財団)
知床半島沿岸域における浅海域の生物相 3) 無脊椎動物相	平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書	園田武、千葉晋(東京農業大学) 五嶋聖治、山崎友資(北海道大学) 布村昇(富山市科学博物館) 駒井智幸(千葉県立中央博物館) 富川光(広島大学) 伊藤敦(筑波大学) 野別貴博(財団法人知床財団)
知床半島沿岸域における浅海域の生物相 4) 知床世界自然遺産地域内の岩礁潮間帯における貝類現存量およびその季節変化	平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書	千葉晋、園田武(東京農業大学) 五嶋聖治(北海道大学) 野別貴博(財団法人知床財団)
海洋汚染調査報告第 36 号	WEB サイト	海上保安庁海洋情報部
2009 年(平成 21 年)知床世界自然遺産地域におけるサケ科魚類遡上状況及び遡上効果確認調査報告書		北海道
平成 20 年 北海道水産現勢	WEB サイト	北海道水産林務部
知床世界自然遺産地域内におけるサケ属魚類の河川遡上動態と陸圏生態系への物質輸送に関する研究	平成 21 (2009) 年度知床世界自然遺産地域生態系モニタリング調査業務報告書	越野陽介、横山雄哉、阿部峻太(北海道大学) 宮本幸太(さけますセンター) 野別貴博(財団法人知床財団) 工藤秀明、南川雅男、埴山雅秀(北海道大学)
我が国周辺水域の漁業資源評価	WEB サイト	水産庁
平成 21 年度 トド資源調査	WEB サイト	水産庁
平成 20 年度 海棲ほ乳類生息状況調査業務報告書		北海道
平成 21 年度 知床国立公園ウトロ海域における適正利用業務報告書		環境省
根室海峡における海鳥調査報告 2007-2008	知床博物館研報第 30 集	福田佳弘(知床海鳥研究会) 小林万里(東京農業大学、NP0 法人北の海の動物センター)
平成 21 年オジロワシモニタリング調査集計結果		オジロワシモニタリング調査グループ

知床周辺海域の調査・モニタリング表

構成要素	調査対象	調査種類	番号	調査名称等	内容	対象地域	頻度	調査主体	調査計画(予定)					備考		
									06	07	08	09	10		11	
1. 海洋環境と低次生産	海水	モニタリング	1	オホーツク海南海域海洋観測	観測船による海流の流向・流速・水温の観測	オホーツク海	年1回	第一管区海上保安本部	○	○	○	○	○	○	http://www.mhi.go.jp/ohotsukuhai/	
			2	潜水観測	航空機等による海水状況の観測	オホーツク海	毎月	第一管区海上保安本部	○	○	○	○	○	○	http://www.mhi.go.jp/ohotsukuhai/	
			3	衛星画像による海洋環境のモニタリング	衛星リモートセンシングによる水温・塩分(塩分濃度・クロロフィルa)の観測	知床半島を含む半徑300km以上の海洋	適年	環境省	○	○	○	○	○	○	2006年度は北大の協力を得て実施	
		集中調査	4	ブイ設置による定点観測	海洋観測ブイ設置による、水温・水深(塩分濃度・クロロフィルa)の観測	羅臼・ウトロ	適年	環境省(協力機関:羅臼漁協・ウトロ漁協)	○	○	○	○	○	○		
			5	海洋環境及び生態系構成のモニタリング	衛星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・ネットの観測	斜里・羅臼沿岸域	年1回	北大	○	○	○	○	○	○		
			6	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	斜里・羅臼沿岸域	年2回(秋・冬)	北大(調査依頼機関:環境省)	○	○						
			7	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	羅臼	毎月	未定		○						
	生物相	インベントリ	8	魚類相調査	魚類(新種)の同定	斜里・羅臼	随時	斜里町立知床博物館	○	○	○	○	○	○		
			9	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	ウトロ(原・敷)に(回す?)	随時	環境省	○	○					2006年度は北大・東大の協力を得て実施	
			10	浅海域藻類調査	海藻・海草の生物相調査	羅臼(ベキンの鼻付近)	7月	環境省	○							自然環境保全基礎調査浅海域調査今後の調査スケジュールは未定
2. 沿岸環境	有害物質	モニタリング	11	海洋汚染調査	海水中の石油、カドミウム、水銀などの分析	オホーツク海(97-)	年1回	海上保安庁海洋情報部	○	○	○	○	○	http://www.mhi.go.jp/ohotsukuhai/		
3. 魚介類	サケ類	モニタリング	12	知床サケ科魚類遡上状況調査	河川遡上状況と産卵状況の調査	遡産地域内2河川	7月~	北海道	○	○	○				シロザケ、カラフトマス、サクラマス、(オシロコマ)07以降毎年調査	
			13	北海道水産調査(18と同じ)	遡産量の推移	斜里・羅臼	毎年	漁協(調査依頼機関:北海道)	○	○	○	○	○		http://www.fishery.go.jp/ohotsukuhai/	
		14	河川工物改善効果把握調査	遡上効果の把握	河川工物改善された河川	7月~11月	北海道・北海道森林管理局	○	○	○	○	○	○	河川工物改善後3年間実施		
	集中調査	15	サケ科魚類による栄養塩輸送に関する調査	サケ科の遡上量及びヒゲマシによるサケ科の栄養塩輸送調査	知床川・ルシヤ川・テッパ(ペンペ川)	遡上時期	北大(調査依頼機関:環境省)	○	○	○				科研究も含む		
		16	沿岸海域におけるカラフトマス及びシロザケの行動生態調査	サケ科魚類の個体別の行動調査	斜里・羅臼	遡上時期	北大	○	○	○				科研究		
	3. 魚介類	スケトウダラ	モニタリング	17	我が国周辺水域の漁業資源評価	スケトウダラの資源量の把握と評価	遡産地域	適年	(独)水産総合研究センター北海道区水産研究所・釧路水産試験場(調査依頼機関:水産庁)	○	○	○	○	○	○	1AC設定調査
18				北海道水産調査(18と同じ)	遡産量の推移	斜里・羅臼	毎年	漁協(調査依頼機関:北海道)	○	○	○	○	○		http://www.fishery.go.jp/ohotsukuhai/	
19			繁殖行動等調査	水中ロボットカメラによる繁殖行動の観測	羅臼漁場	3月	北大(調査依頼機関:環境省)	○	○					8時間調査		
4. 海棲哺乳類	HD	モニタリング	20	HD遡上及び被害実態調査	HDの遡上及び漁業被害状況の調査	全道	毎年	遡産地域は羅臼漁協(調査依頼機関:北海道)	○	○	○	○	○	○	全道の状況を把握する調査であり、遡産個体のデータの公表はしていない。	
			21	HD資源調査	日本沿岸への遡上回数、捕獲個体の性別、年齢、体長、体重、成熟、胃・腸内容物などの調査	全道	11月上旬~5月中旬	(独)水産総合研究センター北海道区水産研究所・釧路水産試験場(調査依頼機関:水産庁)	○	○	○	○	○	○	http://www.fishery.go.jp/ohotsukuhai/	
	アザラシ	22	海棲哺乳類生態状況調査	生態状況及び漁業被害の調査	斜里・羅臼	冬期	北海道	○	○	○	○	○	○	毎年調査		
23	羅臼海域での有害駆除個体調査	遡上状況の調査及び有害駆除されたアザラシの食性、DNA、実態などの解析	羅臼	1~3月	北の海の動物センター	○	○	○	○	○	○	○	2004年1月から開始			
5. 海鳥・海ワシ類	海鳥類	モニタリング	24	海鳥類調査	知床半島の海鳥(ケイマフリ・ミネコ・オオセグロカモメ・ウヰ)の生態、繁殖個体数調査	斜里・羅臼		環境省	○						5年に1回(モニタリングサイト1,000海鳥調査)	
			25	生息地・営巣地調査	海鳥の生息地・営巣地の調査	斜里	夏季	知床海鳥研究会(調査依頼機関:環境省)	○	○	○	○	○	○		
			26	海鳥長期モニタリング	半島海岸線における海鳥繁殖状況の調査	斜里・羅臼	8月	海鳥長期モニタリング調査グループ(知床財団、知床博物館、羅臼町ほか)	○	○	○	○	○	○		
	海ワシ類	モニタリング	27	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	斜里・羅臼	適年	オジロワシモニタリング調査グループ(知床財団、知床博物館、羅臼町ほか)	○	○	○	○	○	○		
			28	越冬個体数調査	越冬個体数の調査	斜里・羅臼	1~2月	合同調査グループ(知床博物館・羅臼町ほか)	○	○	○	○	○	○		
29	産卵数調査	産卵個体数の調査	羅臼	12~4月	羅臼町	○	○	○	○	○	○	○				
30	オオワシ・オジロワシ保護増進事業	越冬数及び人為的餌資源の影響調査など	全道(斜里・羅臼)	環境省	○	○	○	○	○	○	○	○				
6. 海洋レクリエーション	利用の適正化		31	観光船調査	観光船の運航ルートの確認調査	斜里	夏季	環境省	○	○					2006年度以降は未定	

データベース化 上記の調査結果を知床データセンターのデータベースで整理し、随時公開していく。