



平成 3 0（2 0 1 8）年度

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

1	はじめに	1
2	総括	2
3	モニタリング結果と評価	4
(1)	海洋環境	4
ア	水温・水質・クロロフィル a・プランクトンなど	4
イ	海氷	9
ウ	有害物質	12
(2)	魚介類	14
ア	生物相	14
イ	サケ類	25
ウ	スルメイカ	29
エ	スケトウダラ	31
(3)	海棲哺乳類	35
ア	ゴマフアザラシ	35
イ	トド	38
ウ	シャチ	43
(4)	鳥類	44
ア	海鳥類	44
イ	海ワシ類	54
(5)	地域社会	60

1 はじめに

知床は、北半球で季節海氷が到来する最も低緯度に位置しており、サケなどを通じた海洋生態系と陸域生態系間の物質輸送の連環を有し、両生態系とも豊かな生物多様性を誇っている。知床は、漁業と観光が地域経済を支えており、海域—陸域生態系の生物多様性の保全が持続的水産資源利用に重要であることを、漁業者と地域住民が理解している。例えば、サケ・マスのふ化放流事業では、遡上魚による海域から陸域への物質輸送と河川—河畔林生態系から海への栄養塩供給の意義が認識され、自然産卵個体の遡上を促進する河川工作物の改良や、漁期規制が実施されている。また、1990年代以降に激減した根室海峡のスケトウダラに対しては、禁漁期と禁漁区の設定に加え、減船などの自主管理型漁業が実施されている。しかし、コンブ生産量の減少、回遊性魚類・イカ類資源の来遊状況の劇的な変化など、気候変動に起因する影響を強く受けている。加えて、世界自然遺産としての普遍的価値が存続できるか否かは、地域経済のもう一つの柱である観光業の持続性にも影響を与える。

こうした中、「知床世界自然遺産地域多利用型統合的・海域管理計画」（平成19（2007）年12月策定）の目的を達成するため、知床におけ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下、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。さらに、計画策定後の海洋環境の変化や海洋レクリエーションの増加など新たな状況に対応するため見直しを行い、平成25年（2013）年3月、「第2期知床世界自然遺産地域多利用型統合的・海域管理計画」を策定して取組を継続している。

この定期報告書は、当該計画の「5 管理体制と運用」に基づき、海洋生態系や水産資源利用の現況などを把握するため、海洋生物、陸上生物、海洋環境、漁業、レクリエーションなどのモニタリング結果、および知床世界自然遺産地域科学委員会海域ワーキンググループにおいて実施した評価結果を取りまとめたものである。

令和2年（2020）年3月

※ データは、極力直近の調査・モニタリングの結果をもとに掲載しているが、未調査のものは前年の調査結果を再掲している。

2 総括

2018年度の各モニタリング項目について、以下のように総括した。(1)海洋環境では、季節海氷の継続的モニタリングの在り方が提言されており、持続的で簡便な手法の工夫について検討する必要がある。また、冬期間の海況環境（特に塩分）データが不足しており、季節的な海洋環境変化のモニタリングについても今後の検討課題である。

(2)魚介類と(6)地域社会の総括に記述されているように、漁獲対象種の漁獲量や漁業生産額に大きな変化が認められ、沿岸漁業の存続に向けた「漁海況予報の充実」、「漁獲物の高鮮度・付加価値化」などの取り組みへの提案が必要である。(3)海生哺乳類、および(4)鳥類では、モニタリング自体の努力量の不足や、種個体群間での種間関係の調査などの不足が指摘されており、これらについても改善できる方向での検討が不可欠である。(6)地域社会の中では、観光入込客数の減少傾向や、外国人観光客増加への対応が課題となっており、これらについても他のエコ・ツーリズムワーキンググループなどとも連携した対策の検討が必要である。

なお、各モニタリングで引用する各図表などのデータについては、出典が明確であること、データの信頼性なども吟味して引用するなどの点検が必要である。

(1)海洋環境

2018年度のウトロ沖と羅臼沖のブイによる表層水温モニタリングによると、海洋表層水温は、9月以前は2017年までの平均水温とほぼ同様な季節進行を見せたが、10月以降は高めで推移した。冬季の水温データはない。しかしながら、地球温暖化による水温上昇は冬期により顕著に現れると言われているので、今後、通年観測の実施にも努力してほしい。海氷は、オホーツク海全体では減少傾向にあるものの、2018/19年シーズンは平年と同程度であった。北海道沖合への海氷の南下・到達は、目視によると平年と同程度、海氷の後退は1週間ほど早かった。北海道沖合の氷量に着目すると、全氷量は平年の46%と少なかった。汚染物質に関しては、データの更新がなく、評価はできなかった。

知床の世界自然遺産としての価値は、季節海氷によるところが大きい。そのモニタリングには、北海道沿岸からの目視データとともに、海氷専門家（および学生）の篤志によるオホーツク海南部海域の海氷面積データが用いられてきた。しかしながら、後者は衛星データに関する専門知識が必要であり、継続性が懸念される。簡便な手法を工夫するなど、何らかの方策により継続性のある取り組みが必要である。また、海氷の消長には海水温が重要な要素であるが、冬季の水温モニタリングがなされていない。これも、対策が必要である。

知床海域は、冬季はオホーツク海起源の冷たい海水が表層を覆うが春季から秋季にかけては日本海起源の宗谷暖流（高温・高塩水）が占めるという、大きな特徴がある。したがって、海氷の消長や水産資源のための環境モニタリングには、水塊の季節進行の観点が必要と思われる。これには、塩分の測定が有効である。今後の検討が望ましい。

(2)魚介類

これまでの浅海域の海藻類・無脊椎動物などの生物相と生息状況の調査からは、大きな変化が認められていない。ただし、温暖化などの影響を受けた長期的なトレンドを捉えるうえで重要であることから、今後も10年に一度（春・夏・秋）のインベントリー調査を継続させる。

指標生物としてのサケ類、スルメイカ、スケトウダラと、その他の漁獲対象種は、知床の沿岸漁業を支えている。その長期モニタリングとしての資源、漁獲量、水揚げ金額の動向の把握と分析は、持続型沿岸漁業と地域社会・経済の維持・発展に不可欠である。国内研究機関の資源解析と変動予測、加えてロシア海域や北方4島周辺海域の水産資源の漁獲動向の知見を得ながら、漁業者に情報を提供するなど、持続型漁業の存続に貢献する必要がある。特に、漁獲の年変動の激しいサケ類とスルメイカについては、迅速に漁海況情報を提供し、資源の順応的かつ有効利用に資する必要がある。

(3)海棲哺乳類

いずれの種・種群も特筆すべき増減は認められていないものの、そもそも指定海域および周辺への来遊個体数、来遊起源とその個体群の広がりについての知見が十分とは言い難い状況にある。従来のモニタリングを継続するだけでなく、新たな知見の収集と引用可能な形での公表が必要である。

(4) 鳥類

海鳥類については、希少種ケイマフリは現状維持されており、観光船の協力が評価される。一方、オオセグロカモメ、ウミウは登録時に比し著しく数を減らしており、オジロワシ（近年生産力が上昇している）、ヒグマの影響が懸念されている。原因を明確にした上で、海鳥に関しては、登録当時の現状を基準とする点について、陸上生態系と海洋生態系の関連性の観点から再検討を行う必要もあるのではないか。海ワシ類の越冬飛来数、繁殖数と成績ともに登録時より横ばいであり、適正な保護管理が行われていると思われる。

(5) 地域社会

過去 10 年ほどの観光入込客数は減少あるいは横ばいとなっている一方で、主要な世界遺産関連施設の利用者はここ 8 年間ほど増加している。これらのことから、知床周辺地域の生態系の特徴や保全活動の内容、地域の人々の暮らしとの関わりなどに関する、来訪者の理解も着実に深まっていると考えられる。なお、外国人観光客・宿泊者数が大幅に増加していることから、外国人向けの取り組みの重要性が相対的に増加している。

地域人口と就業者数については、長期的な減少傾向が継続しており、漁業生産および漁獲金額も、過去 10 年ほどは横ばいあるいは減少傾向が続いている。特に過去 6 年ほどは、サケの漁獲が低位で推移していることに加え、斜里のマスは漁獲量の年変動が大きくなり、羅臼のスルメイカは大幅な漁獲減が起こっている。一方、ホッケやミズダコ、その他カレイ類については、知床全体で漁獲が増加しつつある。今後は、これらの変化と気候変動との関係の把握や、その適応策の検討を進めていくことが重要である。

3 モニタリング結果と評価

(1) 海洋環境

ア 水温・水質・クロロフィル a、プランクトンなど

<評価>

2018年度のウトロにおける水温は、観測開始時の6月末から8月6日まで上昇し表層で17.8度に達した後、下降上昇を繰り返して9月11日に全層18度以上の今期最高水温を記録した。また9月11日以降は全層の水温がほぼ等しくなると同時に、月日の進行に伴って水温は低下し、最後の観測では全層ともに約14.5度まで下降していた。特に10月11日以降はほんの0.1～0.2度ではあるが表層よりも5m以深の温度が高くなる水温逆転現象が現れ、表層水温が大気温低下の影響を受け始めていると推定できた(表1、図1)。今期のもう一つの特徴は、30m層に比較的低温水の流入が7月と8月の中旬と9月の初めに認められる。この影響のためか、全層の平均水温が上昇する季節、すなわち観測開始から9月中旬まで2017年までの平均水温よりも平均水温は低く現れ、その後の水温低下の季節は平年並みに低下したが、10月に入ると低下するものの、平年値に比べ高い平均水温となっていた(表2、図2)。

羅臼における水温は、観測開始の6月16日に表層で約7度、底層で約5度であったが、その水温差を保ち9月初めまで水温は上昇して17度に達した。その後水温の鉛直差はなくなり海水の上下混合が強まり、12月16日まで低下してゆき、約5度まで下降した(図3)。表層の水温は底層水温よりも常に高かったが、11月11日以降は表層の水温がわずかではあるが底層よりも低くなる水温の逆転現象がみられ(表3)、気温の影響を表層が受け始めていると推定できる。また、全層の平均水温は平年平均値に比べ若干低い傾向で上昇して9月中旬の最高水温に達し、その後の低下が9月末まで続いていた。しかし、10月以降の平均水温は、これまでの最高水温よりも高い値で下降し、11月中旬の平均水温は例年に比べて4度も高かった(表4、図4)。

<今後の方針>

今期の水温観測期間はウトロでは例年よりも短かったが、羅臼では比較的長い期間の観測が継続できたことは評価できる。しかし、地球温暖化による水温上昇は冬期により顕著に現れると言われているので、今後も観測期間の長期化と共に、通年観測の実施にも努力してほしい。また、2018年度の水温は例年に比べて低い温度で上昇し、9月中旬からの水温低下に伴う上下混合は両海域共に同時に認められたが、10月以降の平均水温は例年に比べて高い傾向にあったのが今期の特徴で興味深い。

モニタリング項目	海洋観測ブイによる水温の定点観測
調査名称等	平成30 羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係る知床沿岸域海洋観測機器修繕・維持管理業務
実施主体	環境省
目的	海洋観測ブイを斜里町ウトロ沖に1基、羅臼沖に1基設置し、夏期～秋期の水温を観測

<調査・モニタリングの結果>

1 ウトロ沿岸域海洋観測ブイによる水温の定点観測

○設置場所：ウトロ高原沖 観測データ取得期間：6月25日～10月31日（2018年）
 8月4日～11月6日（2017年）
 5月26日～11月14日（2016年）
 5月12日～11月3日（2015年）
 7月25日～10月7日（2014年）
 6月12日～10月13日（2013年）
 6月1日～11月12日（2012年）

◇ウトロ沿岸域における週平均水温（2018年）

表1 ウトロ沿岸域週平均水温（2018年）

日付	1m	5m	10m	20m	30m
6月25日	9.9	9.5	9.2	8.9	8.8
7月1日	11.4	11.3	11.2	10.9	10.8
7月6日	12.4	11.8	11.2	10.4	10.3
7月11日	12.9	12.0	11.4	10.4	9.6
7月16日	12.7	12.1	11.5	10.7	10.6
7月21日	14.5	14.0	13.6	13.0	12.8
7月26日	16.2	15.6	15.1	14.3	14.0
8月1日	17.2	16.7	16.5	16.1	15.9
8月6日	17.8	17.4	16.9	15.9	15.0
8月11日	16.7	16.4	16.0	15.4	14.7
8月16日	16.3	16.1	16.0	15.8	15.7
8月21日	17.8	17.5	17.3	16.6	16.0
8月26日	17.0	16.8	16.7	16.3	16.0
9月1日	16.5	16.3	15.8	15.2	14.7
9月6日	17.3	17.2	17.0	16.8	16.7
9月11日	18.4	18.5	18.4	18.2	18.0
9月16日	18.2	18.2	18.2	18.1	17.8
9月21日	17.6	17.6	17.5	17.3	17.1
9月26日	17.0	17.0	17.0	16.9	16.8
10月1日	16.6	16.7	16.7	16.5	16.4
10月6日	16.4	16.4	16.4	16.3	16.3
10月11日	15.3	15.5	15.5	15.6	15.7
10月16日	15.4	15.5	15.4	15.4	15.3
10月21日	14.2	14.4	14.4	14.5	14.3
10月26日	14.3	14.5	14.6	14.6	14.5

※水温の各値は5日間の平均値で求めている。

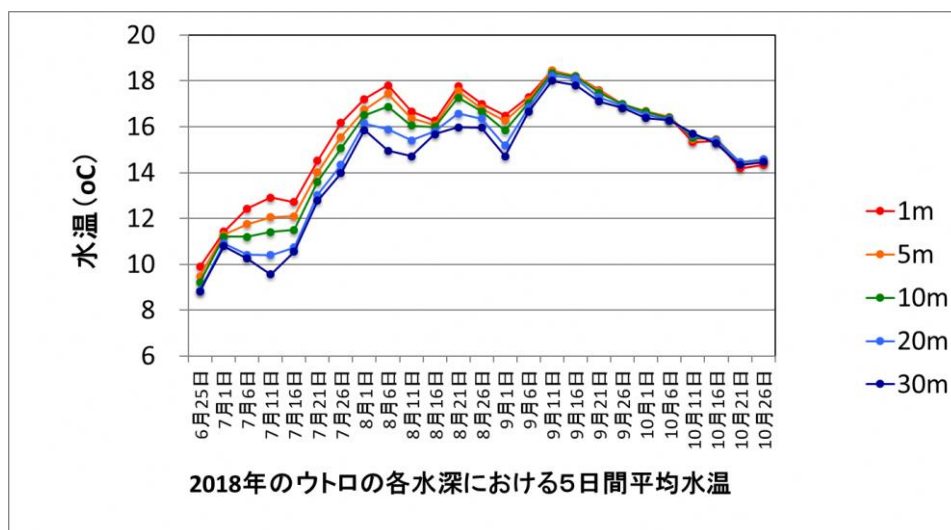


図1 ウトロ沿岸域週平均水温（2018年）

※水温の各値は5日間の平均値で求めている。

◇ウトロにおける最高水温、最低水温と全層の平均水温（2012年-2017年）及び2018年の全層の平均水温の季節変化

表2 ウトロにおける最高水温、最低水温と全層の平均水温（2012年-2017年）及び2018年の全層の平均水温の季節変化

月日	最高(2017年まで)	最低(2017年まで)	平均(2017年まで)	2018年の平均水温
5月12日	7.8	7.8	6.7	
5月16日	8.5	6.6	7.5	
5月21日	8.6	7.2	7.8	
5月26日	10.2	7.7	9.0	
6月1日	10.9	5.5	8.4	
6月6日	11.0	6.3	8.5	
6月11日	11.0	7.0	8.5	
6月16日	11.7	7.2	9.0	
6月21日	12.0	7.5	9.7	
6月26日	12.9	8.7	10.4	9.1
7月1日	13.8	9.2	10.9	11.1
7月6日	15.3	10.3	12.2	10.9
7月11日	16.4	10.8	13.0	10.9
7月16日	16.9	10.2	13.8	11.2
7月21日	21.2	8.1	13.8	13.4
7月26日	18.8	11.0	14.9	14.8
8月1日	20.0	13.0	16.2	16.4
8月6日	19.9	13.7	17.0	16.4
8月11日	20.3	14.2	17.6	15.7
8月16日	20.6	13.1	17.6	15.9
8月21日	21.4	13.9	18.5	16.9
8月26日	21.1	14.5	18.5	16.5
9月1日	20.1	11.0	17.4	15.5
9月6日	19.9	14.6	17.8	16.9
9月11日	20.9	12.7	17.8	18.3
9月16日	21.2	12.8	17.9	18.1
9月21日	20.6	15.0	17.4	17.4
9月26日	18.5	15.4	17.1	16.9
10月1日	18.7	15.3	16.8	16.6
10月6日	18.8	13.5	16.1	16.4
10月11日	18.1	12.3	15.1	15.6
10月16日	16.1	11.4	13.4	15.4
10月21日	14.9	10.2	12.2	14.4
10月26日	14.7	7.2	10.7	14.5
11月1日	12.2	6.4	9.0	
11月6日	11.6	5.4	8.6	
11月11日	10.1	5.0	6.5	

※水温の各値は5日間の平均値であり、全層の平均水温については面積平均で求めている。

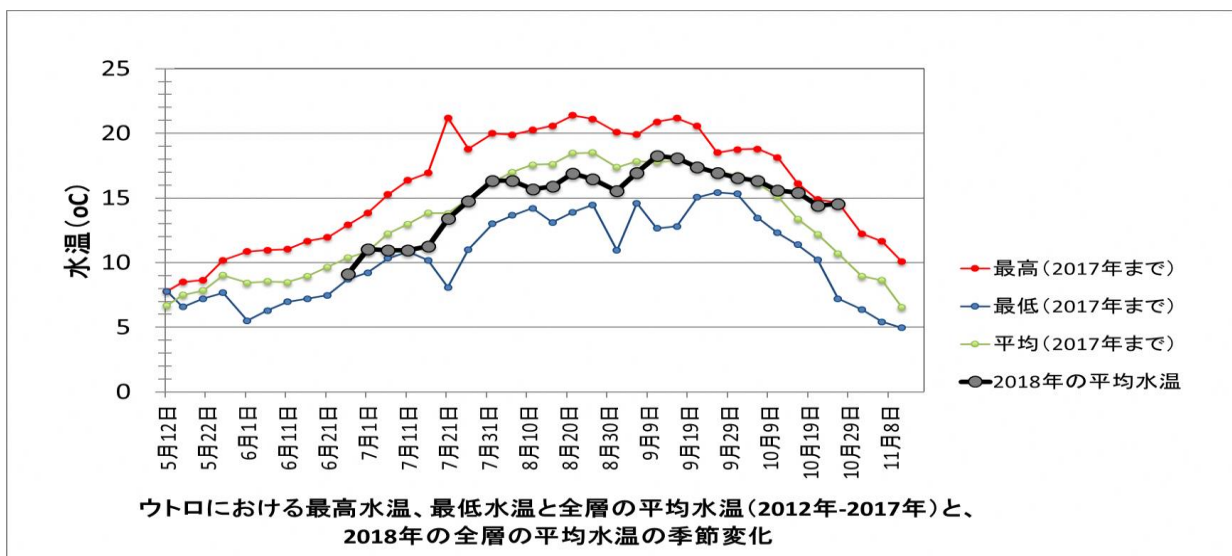


図2 ウトロにおける最高水温、最低水温と全層の平均水温（2012年-2017年）と、2018年の全層の平均水温の季節変化

※水温の各値は5日間の平均値であり、全層の平均水温については面積平均で求めている。

作図表データ出典：

- ・環境省「平成30年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係る知床沿岸域海洋観測機器修繕・維持管理業務報告書」
- ・環境省「平成29年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係る知床沿岸域海洋観測機器修繕・維持管理業務報告書」
- ・環境省「平成28年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係る知床沿岸域海洋観測機器修繕・維持管理業務報告書」
- ・環境省「平成27年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係る知床沿岸域海洋観測機器修繕・維持管理業務報告書」
- ・環境省「平成26年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係るウトロ沿岸域海洋観測機器修繕・維持管理業務報告書」
- ・環境省「平成25年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係るウトロ沿岸域海洋観測機器維持管理業務報告書」
- ・環境省「平成24年度知床半島ウトロ沿岸域における海洋観測パイを用いた海洋観測等に係る業務報告書」

2 羅臼沿岸域海洋観測ブイによる水温の定点観測

- 設置場所：キキリベツ高原沖 観測データ取得期間：6月18日～12月16日（2018年）
 5月31日～12月16日（2017年）
 5月27日～12月8日（2016年）
 5月21日～11月30日（2015年）
 6月10日～8月13日（2014年）
 5月31日～7月19日（2013年）
 4月24日～8月22日（2012年）

◇羅臼沿岸域における週平均水温（2018年）

表3 羅臼沿岸域週平均水温（2018年）

日付	1m	5m	10m	20m	30m
6月16日	6.9	6.6	6.3	5.2	5.2
6月21日	9.6	8.8	8.5	7.8	7.5
6月26日	10.0	9.5	9.4	8.9	8.5
7月1日	10.6	10.3	10.3	9.9	9.4
7月6日	10.8	10.3	10.3	10.3	9.8
7月11日	11.8	10.8	10.4	9.9	9.2
7月16日	12.5	12.1	11.8	11.1	10.7
7月21日	13.0	12.6	12.4	12.0	11.7
7月26日	13.7	13.2	13.0	12.6	12.3
8月1日	16.5	15.9	15.5	15.0	14.7
8月6日	16.2	16.0	15.7	15.2	14.2
8月11日	16.5	16.1	15.8	15.4	14.8
8月16日	16.3	15.9	15.9	15.7	15.6
8月21日	16.6	16.2	16.0	15.5	15.1
8月26日	16.1	15.9	15.9	15.6	15.4
9月1日	16.4	16.1	15.9	15.4	15.1
9月6日	16.9	16.1	15.9	15.1	14.4
9月11日	15.8	15.6	15.5	15.4	15.3
9月16日	17.3	17.1	17.1	16.8	16.6
9月21日	17.0	16.9	16.9	16.6	16.6
9月26日	16.9	16.9	17.0	17.0	16.9
10月1日	16.7	16.6	16.6	16.7	16.6
10月6日	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
10月11日	15.8	15.8	15.8	15.7	15.6
10月16日	15.4	15.4	15.5	15.5	15.4
10月21日	15.0	15.0	15.0	14.9	14.8
10月26日	14.4	14.4	14.5	14.4	14.4
11月1日	13.8	13.8	13.8	13.7	13.6
11月6日	13.3	13.3	13.3	13.3	13.2
11月11日	12.6	12.5	12.6	12.7	12.6
11月16日	12.5	12.4	12.5	12.5	12.5
11月21日	11.6	11.5	11.6	11.8	11.9
11月26日	10.2	10.2	10.3	10.4	10.4
12月1日	6.8	6.9	7.0	7.2	7.4
12月6日	6.6	6.5	6.6	6.8	6.9
12月11日	5.4	5.4	5.5	5.6	5.7
12月16日	5.3	5.2	5.3	5.5	5.6

※水温の各値は5日間の平均値で求めている。

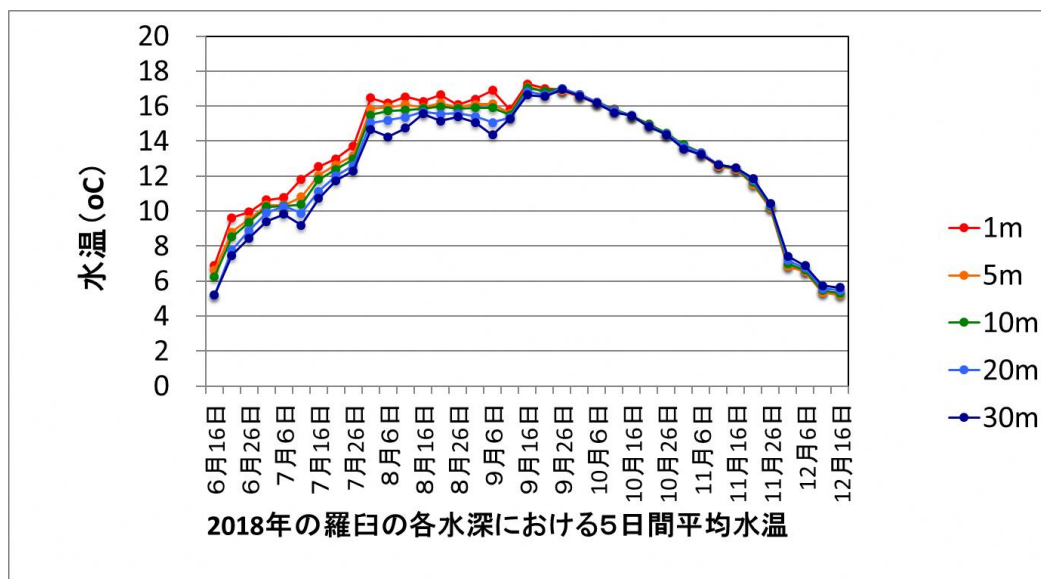


図3 羅臼沿岸域週平均水温（2018年）

※水温の各値は5日間の平均値で求めている。

◇羅臼における最高水温、最低水温と全層の平均水温（2012年-2017年）及び2018年の全層の平均水温の季節変化

表4 羅臼における最高水温、最低水温と全層の平均水温（2012年-2017年）及び2018年の全層の平均水温の季節変化

月日	最高(2017年まで)	最低(2017年まで)	平均(2017年まで)	2018年の平均水温
5月11日	3.7	1.9	2.5	
5月16日	4.1	1.9	2.9	
5月21日	6.6	2.6	4.7	
5月26日	8.3	1.2	5.0	
6月1日	9.4	1.2	5.6	
6月6日	9.5	2.3	6.0	
6月11日	8.6	2.0	6.3	
6月16日	10.9	4.6	6.7	5.8
6月21日	11.3	4.5	8.1	8.2
6月26日	11.1	5.1	8.5	9.1
7月1日	12.5	6.6	9.3	10.0
7月6日	14.9	7.9	10.4	10.2
7月11日	15.1	7.4	11.4	10.2
7月16日	16.2	10.3	12.7	11.5
7月21日	16.6	10.2	12.7	12.2
7月26日	16.8	9.8	13.6	12.8
8月1日	17.9	12.2	14.9	15.3
8月6日	19.1	12.8	15.7	15.4
8月11日	18.6	12.4	15.7	15.6
8月16日	18.3	12.5	15.9	15.8
8月21日	18.5	12.7	15.3	15.8
8月26日	19.0	11.3	15.8	15.7
9月1日	18.7	11.7	15.6	15.7
9月6日	18.6	13.5	17.3	15.5
9月11日	18.0	13.7	16.5	15.4
9月16日	17.4	11.5	16.3	16.9
9月21日	17.3	14.7	16.4	16.7
9月26日	17.3	14.9	16.7	17.0
10月1日	17.0	14.9	16.3	16.6
10月6日	16.4	13.8	15.6	16.2
10月11日	15.4	13.7	14.8	15.7
10月16日	15.1	12.8	14.3	15.5
10月21日	14.1	11.6	13.1	14.9
10月26日	13.0	10.1	11.7	14.4
11月1日	11.9	9.1	11.0	13.7
11月6日	11.3	7.0	9.1	13.3
11月11日	10.9	6.2	8.7	12.6
11月16日	10.5	5.6	8.0	12.5
11月21日	8.0	4.2	6.0	11.7
11月26日	6.8	4.1	4.9	10.3
12月1日	5.3	4.2	4.4	7.1
12月6日	6.0	3.5	4.1	6.7
12月11日	7.2	3.8	4.1	5.5
12月16日	3.9	3.8	3.3	5.4

※水温の各値は5日間の平均値であり、全層の平均水温については面積平均で求めている。

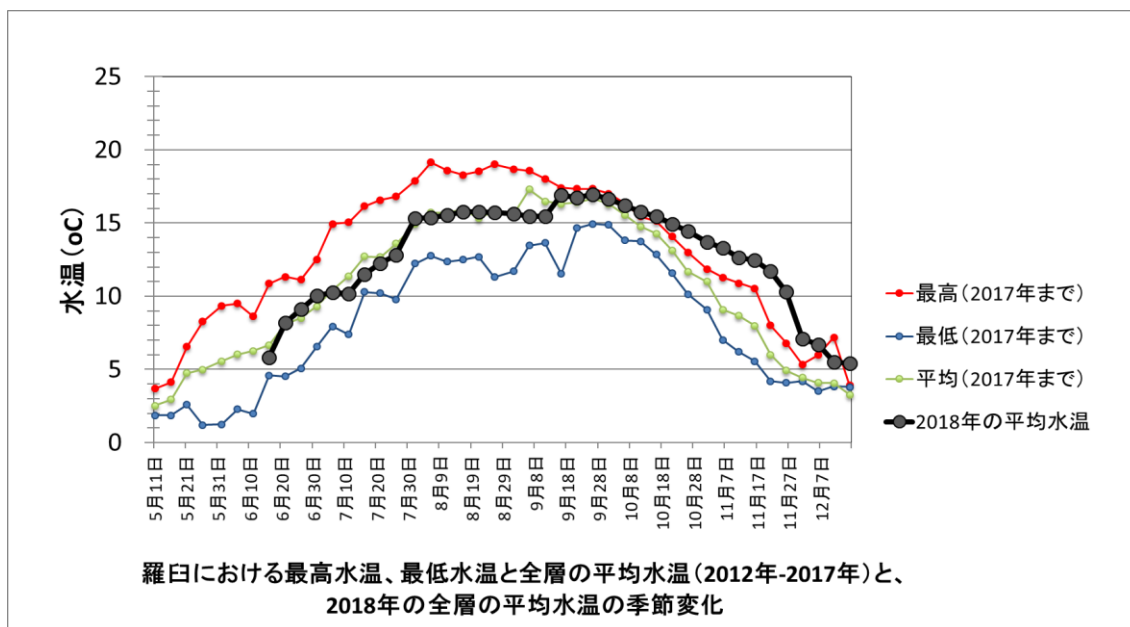


図4 羅臼における最高水温、最低水温と全層の平均水温（2012年-2017年）及び2018年の全層の平均水温の季節変化

※水温の各値は5日間の平均値であり、全層の平均水温については面積平均で求めている。

作図表データ出典：

- ・環境省「平成30年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係る知床沿岸域海洋観測機器修繕・維持管理業務報告書」
- ・環境省「平成29年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係る知床沿岸域海洋観測機器修繕・維持管理業務報告書」
- ・環境省「平成28年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係る知床沿岸域海洋観測機器修繕・維持管理業務報告書」
- ・環境省「平成27年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係る知床沿岸域海洋観測機器修繕・維持管理業務報告書」
- ・環境省「平成26年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係る羅臼沿岸域海洋観測機器維持管理業務報告書」
- ・環境省「平成25年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係る羅臼沿岸域海洋観測機器維持管理業務報告書」
- ・環境省「平成24年度知床半島羅臼沿岸域における海洋観測パイを用いた海洋観測等に係る業務報告書」

イ 海氷

<評価>

2018/19年シーズンは、北海道沖合への海氷の到達は平年と同程度、海氷の後退は1週間ほど早かった。氷量に着目すると、全氷量は平年の46%と少なかった。オホーツク海全体で見ると、海氷面積の長期的な減少は進行しているものの、2018/19年シーズンは平年と同程度であった。オホーツク海南部海氷面積の解析は2017/18年までは篤志ベースで行われてきたが、2018/19年シーズンは行われなかった。

<今後の方針>

オホーツク海南部海氷面積のデータは、知床海域の海氷状況の把握において重要な情報である。これまで行われてきた海氷モニタリング手法は衛星データ解析の専門知識が必要であり、専門家の篤志に頼らざるを得ず、今後の継続が不確実である。これは重要なモニタリング項目であるため、今後簡便な方法を工夫するなど、何らかの方法で継続することが望ましい。

その他の、現在活用している各種海氷データは、オホーツク海の海氷動向をオホーツク海スケールと沿岸(目視)スケールで表しており、継続すべきと考える。

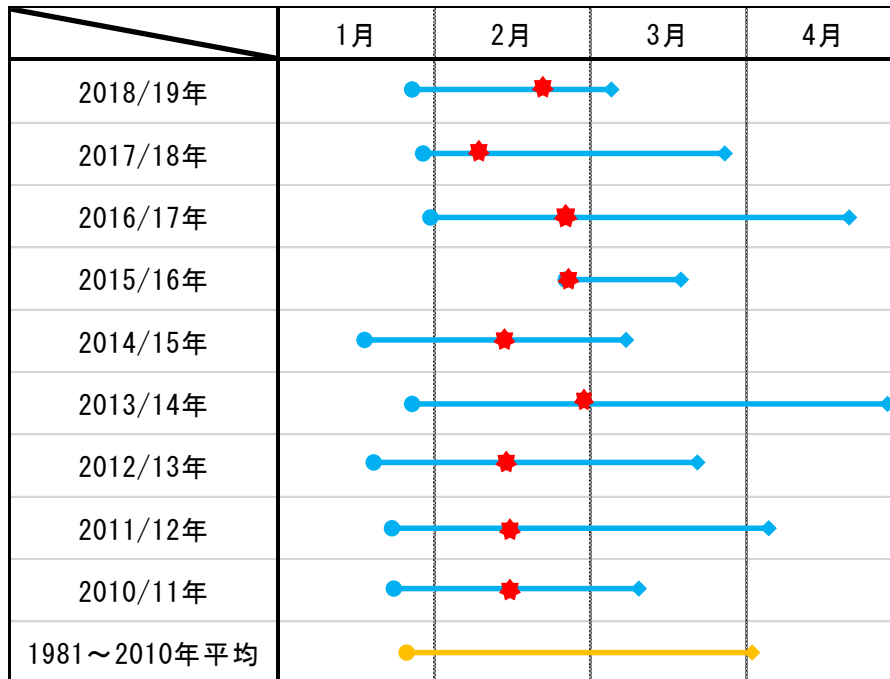
モニタリング項目	航空機、人工衛星等による海氷分布状況調査
調査名称等	海洋概報(海氷編)
実施主体	第一管区海上保安本部
実施期間	平成30(2018)年12月～平成31(2019)年4月

<調査・モニタリングの結果>

○海水状況

表 1 北海道周辺の海水状況

	接岸初日	最大海水日	離岸日
2018/19年	1月28日	2月20日	3月6日
2017/18年	1月30日	2月10日	3月27日
2016/17年	1月31日	2月25日	4月20日
2015/16年	2月22日	2月25日	3月18日
2014/15年	1月16日	2月15日	3月7日
2013/14年	1月28日	2月29日	4月30日
2012/13年	1月15日	2月15日	3月21日
2011/12年	1月20日	2月15日	4月5日
2010/11年	1月20日	2月15日	3月10日
1981～2010年平均	1月24日		4月1日



● : 接岸初日 ★ : 最大海水日 ◆ : 離岸日

データ出典：第一管区海上保安本部「海洋概報（海水編）」「海水速報」

○ 2008 年から 2018 年までの季節海氷

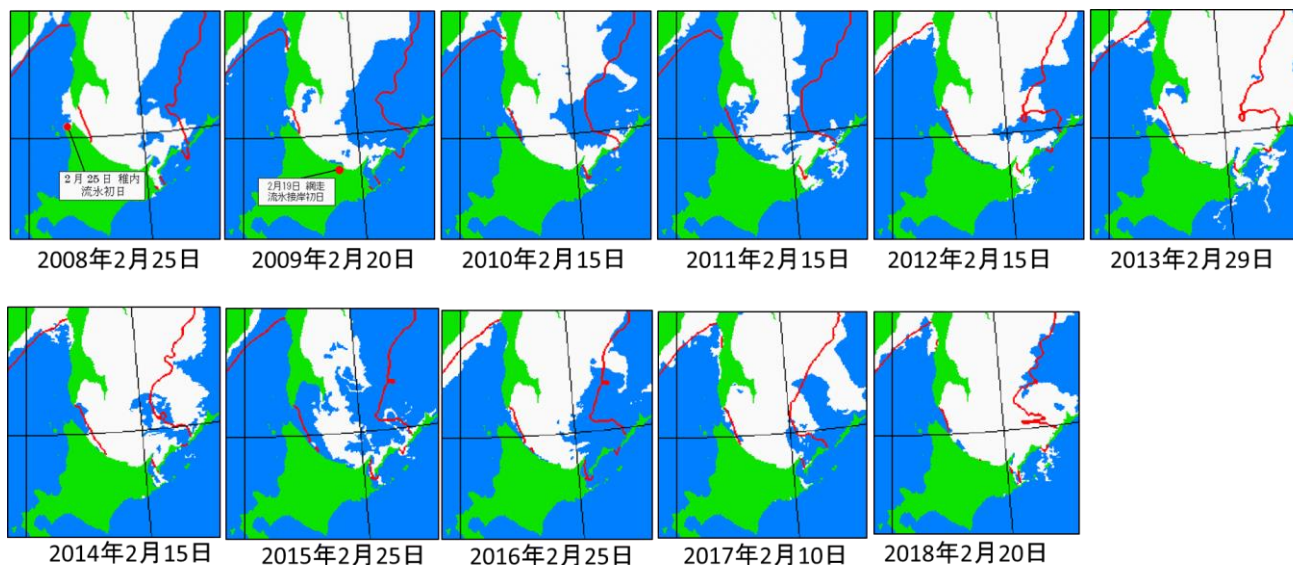


図1 2008年～2018年冬季のオホーツク海沿岸（稚内～根室半島）の季節海氷の分布（最大日）

* 赤のラインは、各観測日の平均的な海氷分布を示す

出典 気象庁 HP「海洋の健康診断表（オホーツク海の海氷分布）」

http://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/seaice/archive/c_1/okhotsk_monthly/seaiceindex.html

ウ 有害物質

<評価>

2016年までは、すべての項目とも過去10年間と比較してほぼ同じ濃度レベルで推移していた。基準値が設定されているカドミウム、水銀は基準値以下の濃度であった。

2017年以降はデータの更新がなく、評価できない。

<今後の方針>

2017年以降、データの更新がない。遺産地域内海域の海洋環境の適切な保全のため、データの更新が必要である。

モニタリング項目	海水中の石油、カドミウム、水銀などの分析
調査名称等	海洋汚染調査報告第44号
実施主体	海上保安庁海洋情報部
目的	「海洋汚染等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28年(2016年)主要湾域及びオホーツク海の汚染調査において採取された海水及び海底堆積物の分析結果をとりまとめたもの。

<調査・モニタリングの手法>

対象地域 オホーツク海

調査頻度 年1回

<調査・モニタリングの結果>

○オホーツク海域の海水調査結果



図1 試料採取位置

図出典：海上保安庁海洋情報部「海洋汚染調査報告第44号」

表1 オホーツク海域の海水調査結果

(単位：μg/g)

	H28(2016)		過去10年間 H18(2006)~H27(2015)	
	最小値	最大値	最小値	最大値
石油	0.2	5.7	<0.1	7.5
PCB	0.0002	0.0048	0.0003	0.0098
カドミウム	0.010	0.540	0.005	0.11
水銀	0.020	0.040	0.019	0.076
銅	20	33	18	34
亜鉛	54	96	44	100
クロム	120	130	120	240
鉛	11	23	10	26

表出典：海上保安庁海洋情報部「海洋汚染調査報告第44号」

○オホーツク海域の海底堆積物調査結果

表2 オホーツク海域の海底堆積物調査結果

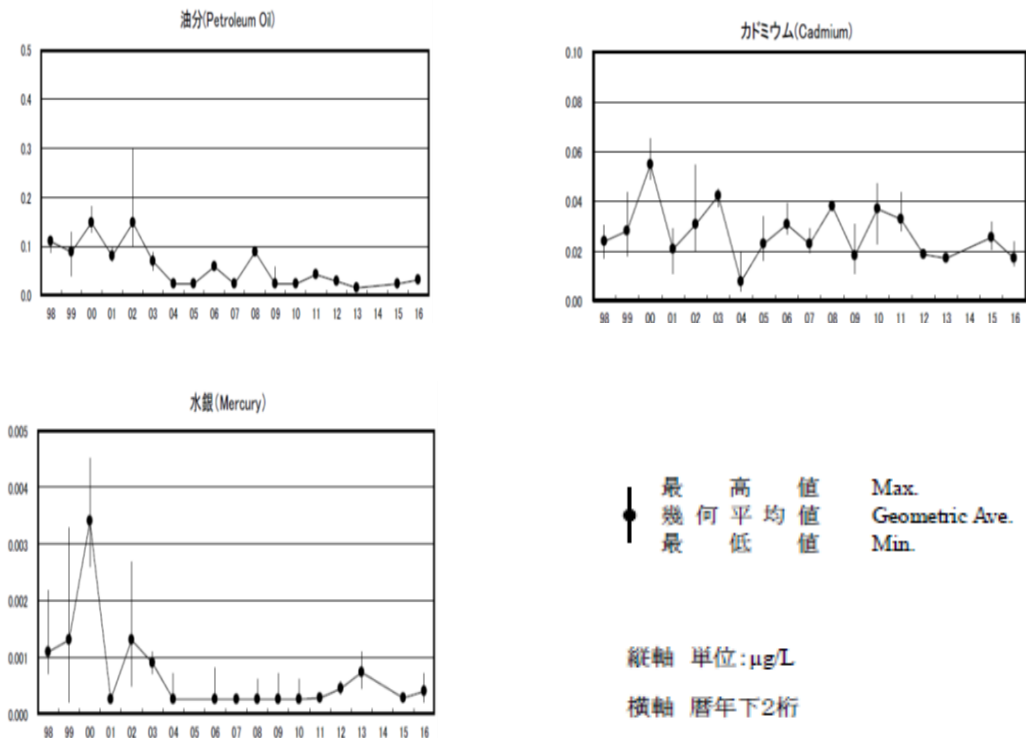
(単位: $\mu\text{g/g}$)

	H28(2016)		過去10年間 H18(2006)~H27(2015)	
	最小値	最大値	最小値	最大値
石油	0.2	5.7	<0.1	7.5
PCB	0.0002	0.0048	0.0003	0.0098
カドミウム	0.010	0.540	0.005	0.11
水銀	0.020	0.040	0.019	0.076
銅	20	33	18	34
亜鉛	54	96	44	100
クロム	120	130	120	240
鉛	11	23	10	26

出典: 海上保安庁海洋情報部「海洋汚染調査報告第44号」

○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

図2 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



出典: 海上保安庁海洋情報部「海洋汚染調査報告第44号」

(2) 魚介類

ア 生物相

<評価>

夏季、秋季の生物相、および貝類の多様性（種数と量の関係）に大きな変化は生じていない。ただし、春季に調査が行われておらず、一部の生物（特に春季に種多様性が増す海藻類など）の変化については評価できない。また、今回の調査で初めて記録された外来種（キタアメリカフジツボ）の動態については注意が必要である。

<今後の方針>

生物相調査は 10 年に一度程度の頻度で妥当である。しかし、季節変化を考慮して、春、夏、秋の 3 季を含めた比較が望ましい。貝類を対象とする多様性（種数と量の関係）の調査は、沿岸環境変化を捉える上で重要であり、数年間隔でのモニタリング継続が必要である。また、貝類だけではなく、固着性ベントス（フジツボ類など）も対象に含めるべきである。

モニタリング項目	浅海域生物調査
調査名称等	平成 29 年度知床半島における浅海域生物相調査
実施主体	環境省
目的	先の調査から約 10 年が経過した知床半島浅海域における魚類及び無脊椎動物の生息状況及び海藻相を把握し、その動向を明らかにする
調査期間	(魚類) 2017 年 8 月 17 日～23 日 (7 日間) (海藻) 2017 年 8 月 17 日～23 日、11 月 7 日～10 日 (延べ 11 日間) (無脊椎動物) 2017 年 8 月 17 日～23 日 (夏期調査)、11 月 7 日～10 日 (秋期調査)
調査場所	チャシコツ崎、斜里前浜、アブラコ湾、文吉湾、獅子岩 (ポロモイ湾)、知床岬灯台下、相泊、ローソク岩、サシルイ岬
調査手法	タモ網、三角網、地引き網、潜水具、釣り等による採集

<調査・モニタリングの結果>

【魚類】

- ・ 6目16科43種の魚類の生息を確認した。これは2006～2009年の調査で確認した種数の約45%である。ただし、本調査の時期と努力量を勘案すると大きな変化はないと言える。キュウリウオ、ボラ、カズナギ、ニセタウエガジおよびシマウキゴリの5種が新たに確認された。

○調査期間：2017年8月17日～23日（7日間）

○調査場所：チャシコツ崎、斜里前浜、アブラコ湾、文吉湾、知床岬灯台下、獅子岩手前（ポロモイ湾）、相泊、ローソク岩

○調査対象：潮間帯および潮下帯に棲息する魚類の各種40個体

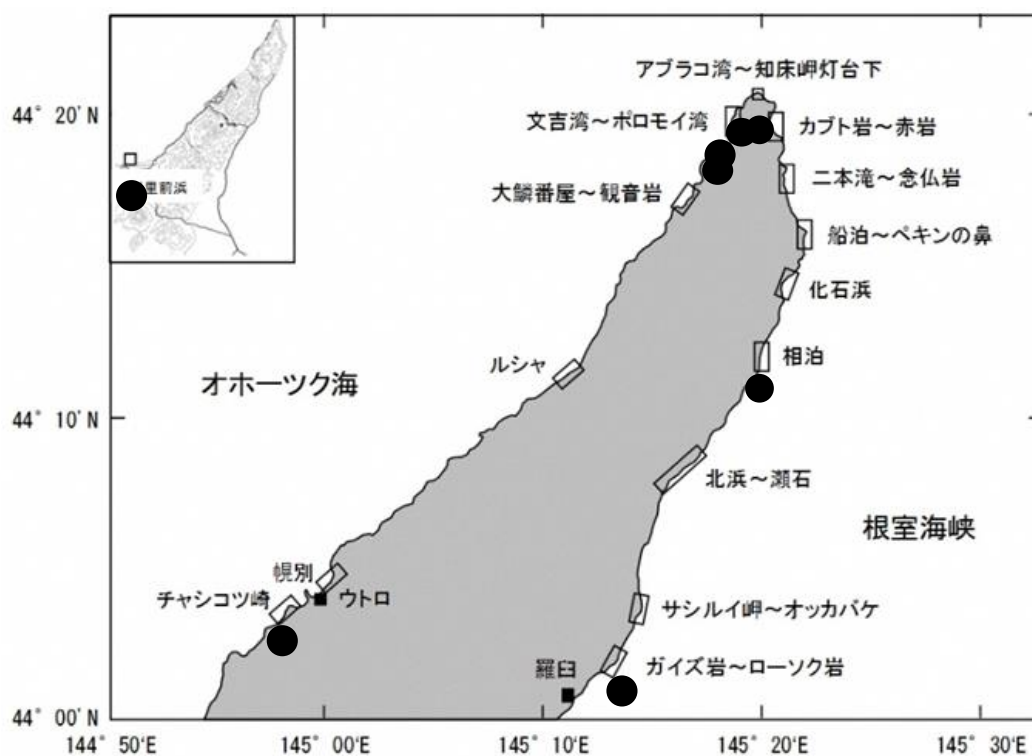


図1 2017年の知床半島浅海域における魚類生息調査の調査点 ●

出典：環境省「平成29年度知床半島における浅海域生物相調査」

表 1 2017 年に知床半島浅海域で採集された魚種および個体数

和名	調査点							
	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST8
キュウリウオ	—	—	—	1	—	—	—	—
チカ	1	40	—	—	—	—	—	—
コマイ	—	—	1	—	—	—	—	—
ボラ	1	—	—	—	—	—	—	—
クロソイ	40	3	—	18	6	10	24	—
エゾメバル	12	—	2	40	4	4	5	1
シマソイ	1	—	—	—	—	3	—	—
スミツキメダマウオ	1	—	—	—	—	—	—	—
ナガガジ	1	—	—	—	—	—	—	—
キタムシヤギンボ	15	—	—	11	—	35	1	—
フサギンボ	—	—	—	—	—	4	—	1
ムスジガジ	8	—	—	1	1	33	1	—
ハナイトギンボ	40	—	—	35	—	14	40	—
カズナギ	—	—	—	1	—	—	—	—
ハナジロガジ	—	—	—	6	2	—	3	—
オキカズナギ	8	—	—	—	—	—	—	—
ムロランギンボ	2	—	—	—	—	1	—	—
ニセキタノサカ	—	—	—	—	—	3	2	—
アメガジ	1	—	—	2	—	7	4	—
ゴマギンボ	1	—	—	—	—	5	5	—
ニセタウエガジ	—	—	—	—	—	—	—	2
ヒモギンボ	—	—	—	—	—	—	—	1
ハコダテギンボ	12	—	—	40	5	35	40	—
スジアイナメ	11	—	—	13	1	3	3	—
イソパテング	2	1	—	40	—	31	16	—
イトヒキカジカ	13	—	—	2	2	—	2	—
ペロ	13	—	1	9	1	24	19	—
ギスカジカ	40	—	—	40	1	18	14	—
フサカジカ	1	—	—	20	1	18	40	—
イトフサカジカ	11	—	—	10	—	—	19	—
クロカジカ属の1未記載種	17	—	—	40	—	—	10	—
ヤセカジカ	—	—	—	—	—	—	—	1
サイトクビレ	1	—	—	—	—	—	—	—
シチロウウオ	—	2	—	—	—	—	—	—
ヤギウオ	—	3	—	1	—	—	1	—
エゾクサウオ	1	—	—	1	—	—	4	—
シマウキゴリ	—	1	—	—	—	—	—	—
ミミズハゼ	4	—	—	—	—	—	—	—
イシガレイ	—	—	1	—	—	—	—	—
ヌマガレイ	—	2	—	—	—	—	—	—
クロガレイ	—	—	—	—	—	1	—	—
クロガシラガレイ	—	—	1	3	—	—	—	3
マフグ	—	15	—	—	—	—	—	—

ST1. チャシコツ崎 (44°04.13'N, 144°58.63'E, 8月18日, 水温18.0°C).

ST2. 斜里前浜 (43°55.06'N, 144°40.24'E, 8月19日, 水温17.3°C).

ST3. 文吉湾 (44°20.09'N, 145°18.85'E, 8月20日).

ST4. アブラコ湾 (44°20.66'N, 145°19.65'E, 8月20日, 水温17.0°C).

ST5. 知床岬 (8月20日).

ST6. 獅子岩手前 (44°19.93'N, 145°18.85'E, 8月21日, 水温17.8°C).

ST7. 羅臼相泊 (44°11.48'N, 145°19.72'E, 8月22日, 水温18.2°C).

ST8. 羅臼ローソク岩 (44°02.10'N, 145°13.20'E, 8月22日, 水温13.2°C).

出典：環境省「平成 29 年度知床半島における浅海域生物相調査」

【海藻】

- 本調査で確認された海藻類は緑藻 5 種、褐藻 27 種 2 変種、紅藻 36 種の計 68 種であった。この種数は 2006～2009 年の調査で確認した種数の約 60% であるが、これも調査の時期と努力量の影響だと考えられる。ただし、海藻が最も繁茂する春季に調査を行っていないことには注意すべきである。前回の調査では確認されなかったホッカイモク、オキツバラ、エゾトサカを確認された。

○調査期間：2017 年 8 月 17 日～23 日、11 月 7 日～10 日（延べ 11 日間）

○調査場所：チャシコツ崎、斜里前浜、アブラコ湾、獅子岩手前（ポロモイ湾）、相泊、ローソク岩、サシルイ岬

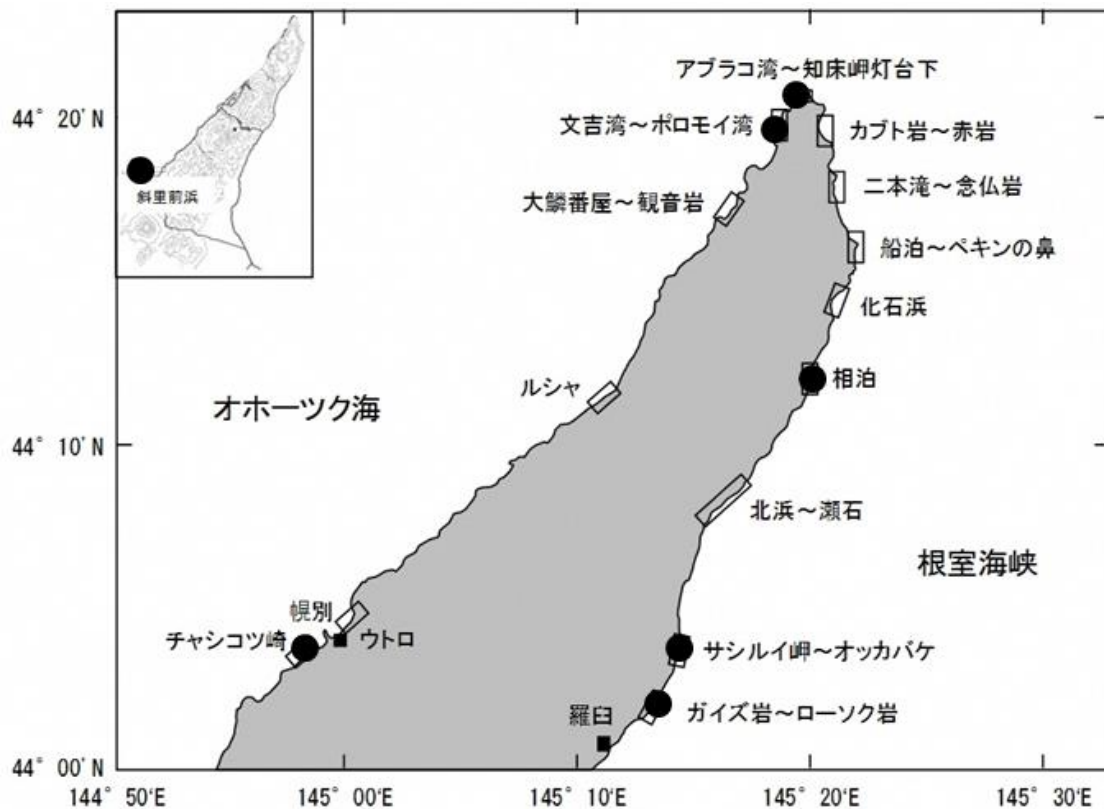


図 2 2017 年の知床半島浅海域における海藻生育調査の調査点 ●

出典：環境省「平成 29 年度知床半島における浅海域生物相調査」

表 2 2017 年に知床半島浅海域で採集された出現種

和名		和名	
緑藻綱	シロヒトエグサ	紅藻綱	<i>Pyropia</i> sp. (アマリ属の一種)
	アナアオサ		ダルス
	タマジユズモ		ウミソウメン
	ツヤナシシオグサ		サンゴモ
	エゾミル (潜水による採取)		ピリヒバ
褐藻綱	イトマツモ		モカサ
	マツモ		オキツバラ (潜水による採取)
	アミジグサ		ナガアカバ
	ヒモナガマツモ		アカバ
	ナガマツモ		フクロフリ
	モツキチャソウメン		ヒラコトジ
	イングルミ		クロハギナンソウ
	ネバリモ		カタリ
	エゾフクロ		エソトサカ (潜水による採取)
	ウイキョウモ		イボリ
	ウスカワフクロリ		カレキグサ
	セイヨウハバリ		コスジフシツナギ
	カヤモリ		マツバライグス
	ホソバワカメ		イグス
	オニワカメ (打上による採取)		クシベコヒバ
	アナメ (打上による採取)		ハイウスバリ
	スジメ		コノハリ
	オニコンブ		アツバスジグヌ (潜水による採取)
	リシコンブ		ヤナギリ
	アツバスジコンブ (潜水による採取)		マキイトグサ
	カラフトロロコンブ (潜水による採取)		モリモトソゾマクラ
	ヒバマタ		ウラソソ
	エゾイシゲ		フジマツモ
	ホッカイモク (潜水による採取)		イトフジマツ
	フシスジモク		キブライトグサ
	ミヤベモク	ハケサキノギリヒバ	
	ウミトラノオ	ショウジョウケリ	
	ウガノモク	イトヤナギ	
		カラフトフジマツモ	
		ホソバフジマツモ	

出典：環境省「平成 29 年度知床半島における浅海域生物相調査」

【無脊椎動物】

- ・ 8 動物門計 173 種の生息を確認し、この種数は 2006～2009 年の調査で確認した種数の約 90% であった。ただし、今回確認されなかった種は 62 種であり、ここにも調査の時期と努力量が関係している。新たに確認された 54 種は分類学的研究の進展により種名が明確になったことが主たる要因であるため、概ね大きな変化はないと考えられるが、相泊で確認されたキタアメリカフジツボは本モニタリングを通して初めて確認された国外由来の外来種である。

○調査期間：2017 年 8 月 17 日～23 日（夏期調査）、11 月 7 日～10 日（秋期調査）

○調査場所：チャシコツ崎、斜里前浜、文吉湾、獅子岩（ポロモイ湾）、知床岬灯台下、相泊、ローソク岩、サシルイ岬

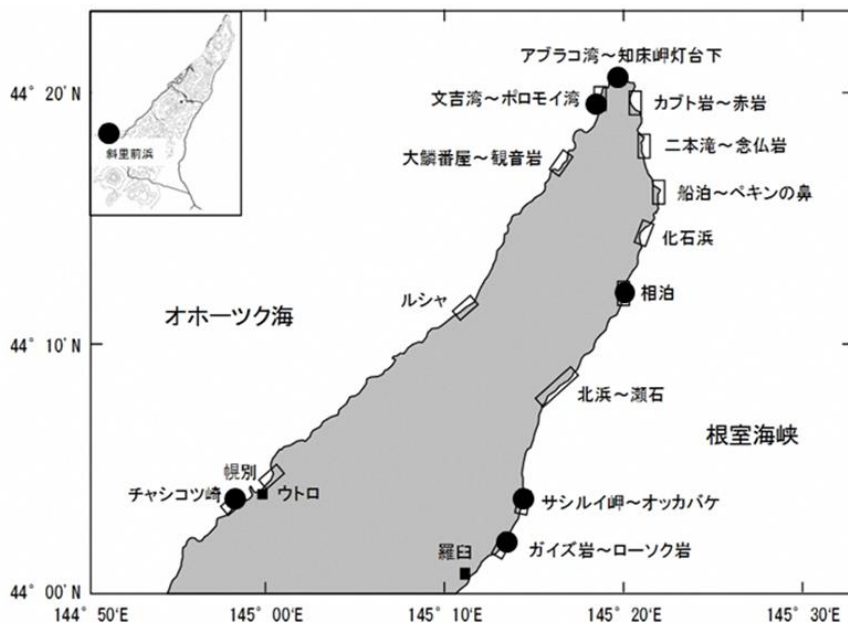


図 3 2017 年の知床半島浅海域における無脊椎動物相調査の調査点 ●

表 3 知床半島浅海域における無脊椎動物の確認種

動物門	調査年度				2017年度調査地点							
	2017	2006-09	2017 初確認	2006-09の み確認	斜里前浜	チャシコツ崎	文吉湾	文吉湾～ 獅子岩	岬灯台下	相泊	羅臼 ローソク岩	サシルイ
海綿動物	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
刺胞動物	3	4	1	2	-	2	-	2	1	-	1	-
扁形動物	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
触手動物	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
紐型動物	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
軟体動物	88	83	21	18	17	42	8	18	21	22	22	-
環形動物	11	17	2	2	2	6	4	-	1	2	1	5
星口動物	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
節足動物	55	70	23	37	10	27	4	23	18	20	9	5
棘皮動物	13	16	3	-	1	8	5	1	2	2	10	-
種数合計	173	195	51	62	30	87	21	44	43	46	45	11

出典：環境省「平成 29 年度知床半島における浅海域生物相調査」

モニタリング項目	貝類定量調査
調査名称等	平成30年度知床世界自然遺産地域における浅海域貝類定量調査業務報告書
実施主体	環境省
目的	海洋環境の変化の把握等のため、岩礁潮間帯に生息する貝類を対象とした調査を実施
調査期間	2017年8月17日から22日（8月調査） 2017年11月7日から10日及び11月22日（11月調査）
調査場所	チャシコツ崎、文吉湾、知床岬、相泊、サシルイ岬
調査手法	・各調査定点付近にコドラート（50×50cmの方形枠）を置き、その内部に出現した貝類の個体数を種ごとに計数 ・8月及び11月に実施した調査結果をもとに、過去の結果と比較

<調査・モニタリングの結果>

- ・ いずれの調査地においても、クロタマキビが最も多く出現していた。
- ・ 知床半島の貝類の多様性は地理的な大きな位置関係ばかりでなく、近接した海岸間でも異なることが明確となった。
- ・ 重要な種の出現や消失、国内移入種の出現（侵入）や希少種の明らかな消失は観察されなかった。
- ・ 一部の調査地では種数、現存量、および両者を加味した種多様度において減少傾向が推察されたため今後の動態に注意する必要がある。

表1 各調査地のコドラート内に出現した貝類

本表では過去(2006-2008年調査、2013年調査)の8月調査および11月調査の結果を含めた。アルファベットは調査月、数値は調査年を意味する(N6:2006年11月; A7:2007年8月; A13:2013年8月; N13:2013年11月; A17:2017年8月; N17:2017年11月)。- は出現しなかったことを、*は調査を実施していないことを示す。

種(グループ)	チャシコツ崎	文吉湾	知床岬	相泊	サシルイ
ウスヒザラガイ類	-/-/-/-/-	-/-/-/-/*	-/-/-/-/*	N6/-/-/-/-	*/*/*/*/*/-
カサガイ類	N6/A7//A13/N13/A17/N17	N6/A7//A13/N13/A17/*	N6/A7//A13/N13/A17/*	N6/A7//A13/N13/A17/N17	*/*/*/*/*/N17
サンショウガイ類	-/-/-/-/-	-/-/-N13/-/*	-/-/-/A17/*	N6/A7/-/-/-/-	*/*/*/*/*/-
アコヤシダタミ	-/-/-/-/-	-/-/-/-/-	-/-/-/A17/*	-/-/-/-/*	-/-/-/-/-
クロタマキビ	N6/A7//A13/N13/A17/N17	N6/A7//A13/N13/A17/*	N6/A7//A13/N13/A17/*	N6/A7/A13/N13/A17/N17	*/*/*/*/*/N17
タマキビ	N6/A7//A13/N13/A17/N17	N6/A7//A13/N13/A17/*	N6/A7/A13/N13/A17/*	A7/A13/N13/-/-	*/*/*/*/*/N17
エゾタマキビ	-/-/-/-/-	-/-/-/-/-	N6/A7/-/-/A17/*	-/A7/-/N13/-/-	*/*/*/*/*/-
アツタマキビ	N6/A7/A13//N13/A17/-	-/-/-/N13/A17/*	N6/A7/-/-/-/*	-/-/-/-/-	*/*/*/*/*/-
チャイロタマキビ	-/-/-/-/-	-/-/-N13/-/*	-/-/-/-/*	-/-/-/-/-	*/*/*/*/*/-
トウガタナタネツボ池	N6/A7//A13/N13/A17/N17	N6/A7/A13/N13/A17/*	N6/A7/-/N13/A17/*	N6/A7/A13/N13/A17/N17	*/*/*/*/*/N17
チチミボラ	-/-/-/-/-	-/-/-/-/*	N6/A7/-/N13/A17/*	N6/A7/A13/N13/A17/N17	*/*/*/*/*/N17
クロスジムシロ	N6/A7//A13/N13/A17/N17	N6/A7/A13/N13/A17/*	N6/A7/A13/N13/A17/*	N6/A7/A13/N13/A17/N17	*/*/*/*/*/N17
コエゾバイ	-/-/-/-/-	-/-/-/-/*	-/-/-/-/*	-/-/-/-/N17	*/*/*/*/*/-
アリモウミウシ	-/-/-N13/-/-	-/-/-/-/*	-/-/-/-/*	-/-/-/-/-	*/*/*/*/*/-
イガイ類	N6/A7-/N13/A17/N17	N6/-/-/N13/A17/*	-/-/-/-/*	-/N6/-/-/-/-	*/*/*/*/*/-
カキ類	N6/-/-/-/-	-/-/-/-/*	-/-/-/-/*	-/-/-/-/-	*/*/*/*/*/-
ノミハマグリ	-/-/-/N13/-/-	-/-/-/-/*	-/-/-/-/*	N6/A7/A13/N13/A17/N17	*/*/*/*/*/-

出典：環境省「平成29年度知床世界自然遺産地域における浅海域貝類定量調査業務報告書」

○現存量

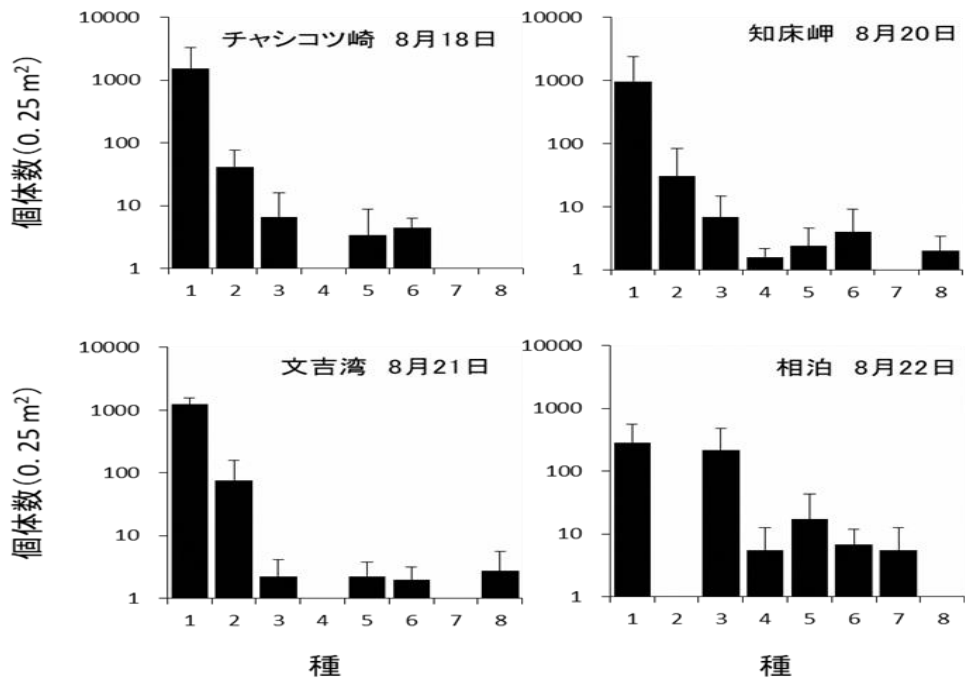


図1 2017年8月調査における主な出現種（グループ）の現存量

横軸の数字は貝類の種（グループ）を示し、それぞれ1. クロタマキビ、2. タマキビ、3. トウガタナネツボ他、4. チジミボラ、5. クロスジムシロ、6. カサガイ類、7. ノミハマグリ、8. その他である。縦軸の個体数は常用対数値で表している。各棒グラフから伸びる垂直線は標準偏差を示している。

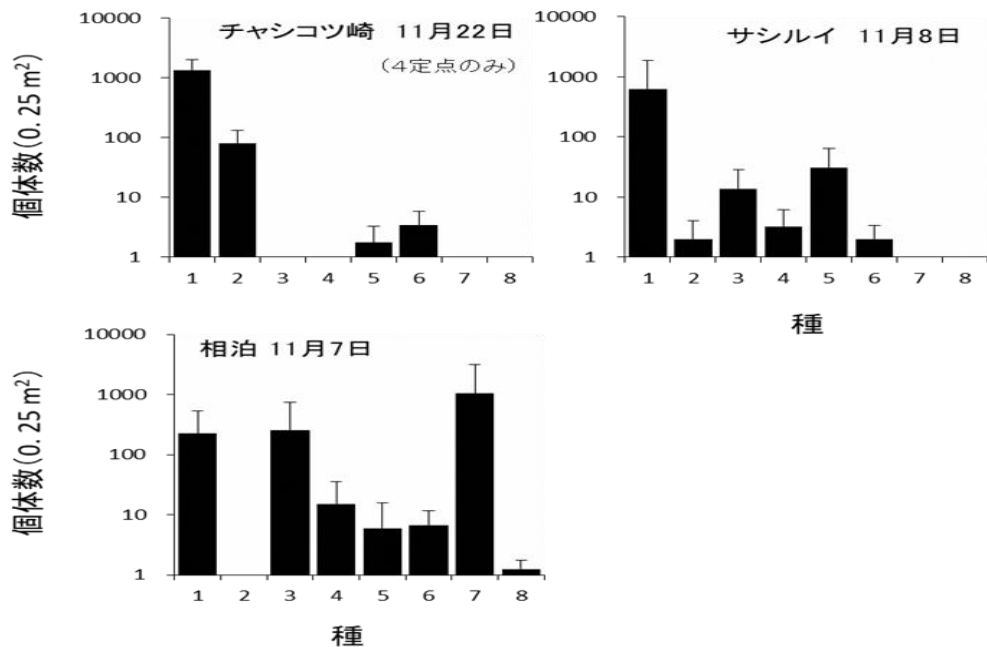


図2 2017年11月調査における主な出現種（グループ）の現存量

横軸の数字は貝類の種（グループ）を示し、それぞれ1. クロタマキビ、2. タマキビ、3. トウガタナネツボ他、4. チジミボラ、5. クロスジムシロ、6. カサガイ類、7. ノミハマグリ、8. その他である。縦軸の個体数は常用対数値で表している。各棒グラフから伸びる垂直線は標準偏差を示している。なお、チャシコツ崎に関しては、調査できなかった1定点を除いた4定点の結果を示している。

出典：環境省「平成29年度知床世界自然遺産地域における浅海域貝類定量調査業務報告書」

○過去の調査との比較

表2 各調査地・調査年における多様度指数

	チャシコツ崎	文吉湾	知床岬	相泊
A. 8月				
2007年	0.78	0.16	0.44	0.87
2013年	0.11	0.20	0.11	0.86
2017年	0.17	0.25	0.20	0.94
B. 11月				
2006年	0.13*	<i>n.d.1</i>	0.22	<i>n.d.1</i>
2013年	0.32*	0.44	0.16	1.09
2017年	0.28*	<i>n.d.2</i>	<i>n.d.2</i>	0.93

*n.d.1*は調査方法が他年とことなるため指数を計算しなかったことを、*n.d.2*は調査自体を行わなかったことを意味している。なお、冬季のチャシコツ崎においては、定点St.5の調査ができなかったため、本表の作成にあたり、過去のデータからも当該定点の値を除いて計算を行った(*)。

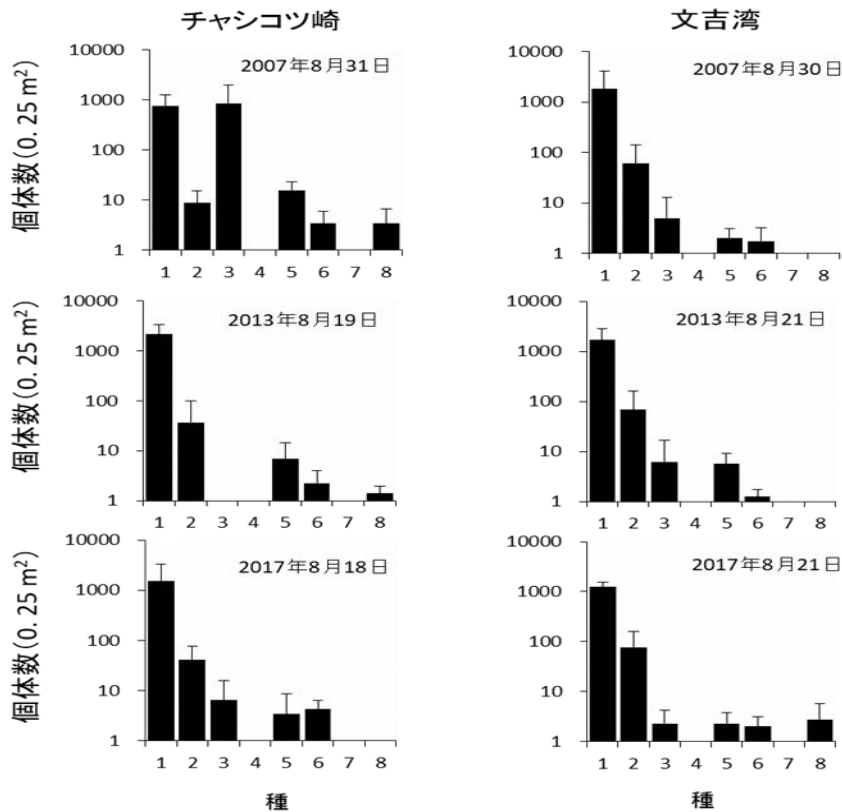


図3 過去の8月調査における貝類現存量との比較（文吉湾・チャシコツ崎）

左列は文吉湾、右列はチャシコツ崎において過去の同時期に行った調査結果を含めて示している。横軸の数字は貝類の種（グループ）を示し、それぞれ1. クロタマキビ、2. タマキビ、3. トウガタナタネツボ他、4. チチミボラ、5. クロスジムシロ、6. カサガイ類、7. ノミハマグリ、8. その他である。縦軸の個体数は常用対数値で表している。各棒グラフから伸びる垂直線は標準偏差を示している。

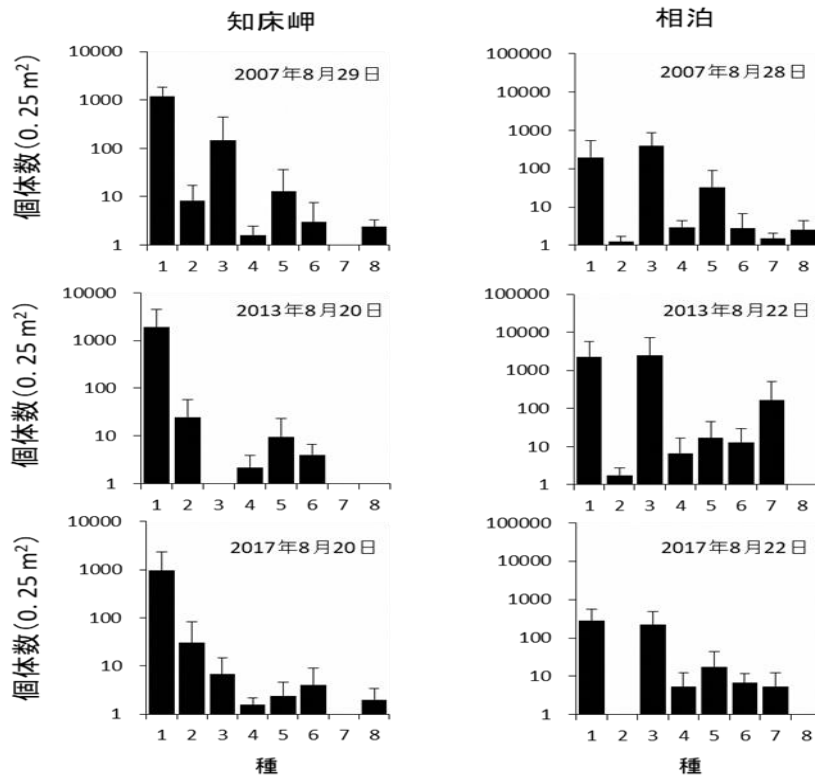


図4 過去の8月調査における貝類現存量との比較（知床岬・相泊）

左列は知床岬、右列は相泊において同時期に行った調査結果を示している。横軸の数字は貝類の種（グループ）を示し、それぞれ1. クロタマキビ、2. タマキビ、3. トウガタナネツボ他、4. チチミボラ、5. クロスジムシロ、6. カサガイ類、7. ノミハマグリ、8. その他である。縦軸の個体数は常用対数値で表している。各棒グラフから伸びる垂直線は標準偏差を示している。

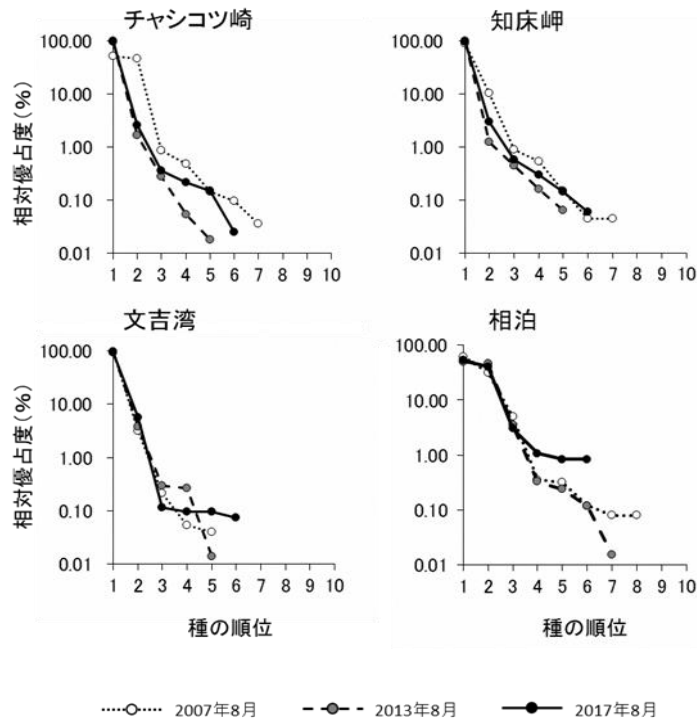


図5 各調査地における過去の8月調査との相対優占度曲線の比較

横軸の数値は、調査地ごとに個体数の多かった種（グループ）からの降順の順位を示している。

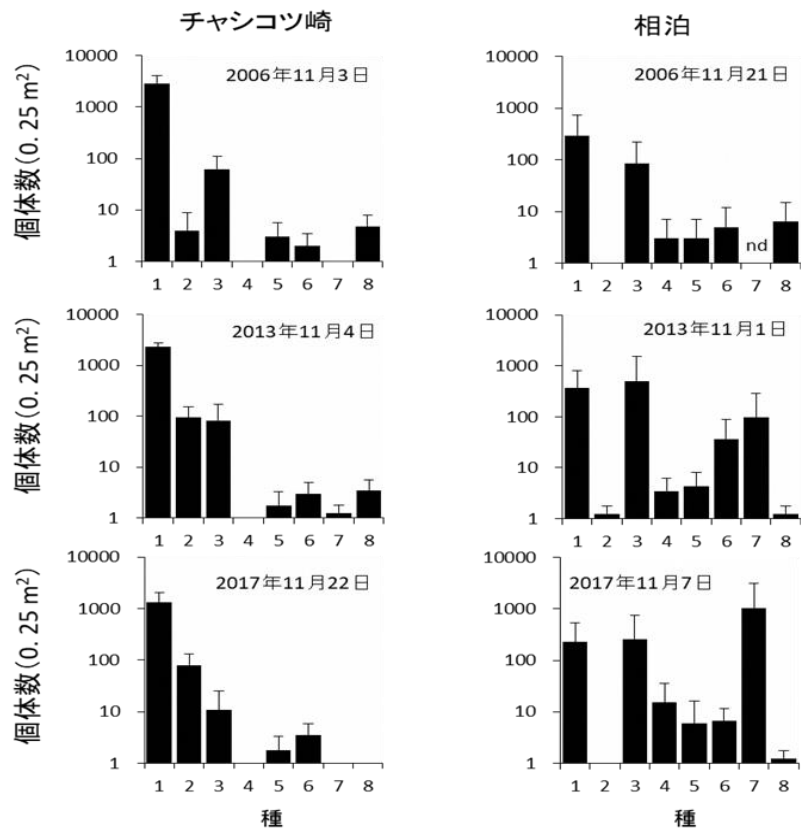


図6 過去の11月調査との貝類量の比較（相泊・チャシコツ崎）

左列は相泊、右列はチャシコツ崎において過去の同時期に行った調査結果を含めて示している。横軸の数字は貝類の種（グループ）を示し、それぞれ1. クロタマキビ、2. タマキビ、3. トウガタナタネツボ他、4. チチミボラ、5. クロスジムシロ、6. カサガイ類、7. ノミハマグリ、8. その他である。縦軸の個体数は常用対数値で表している。各棒グラフから伸びる垂直線は標準偏差を示している。なお、チャシコツ崎においては、定点5の調査ができなかったため、本図の作成にあたり、過去のデータからも当該定点の値を除いている。また2006年の相泊のノミハマグリは多数確認されているものの、個体数が記録されていないため、ndとしている。

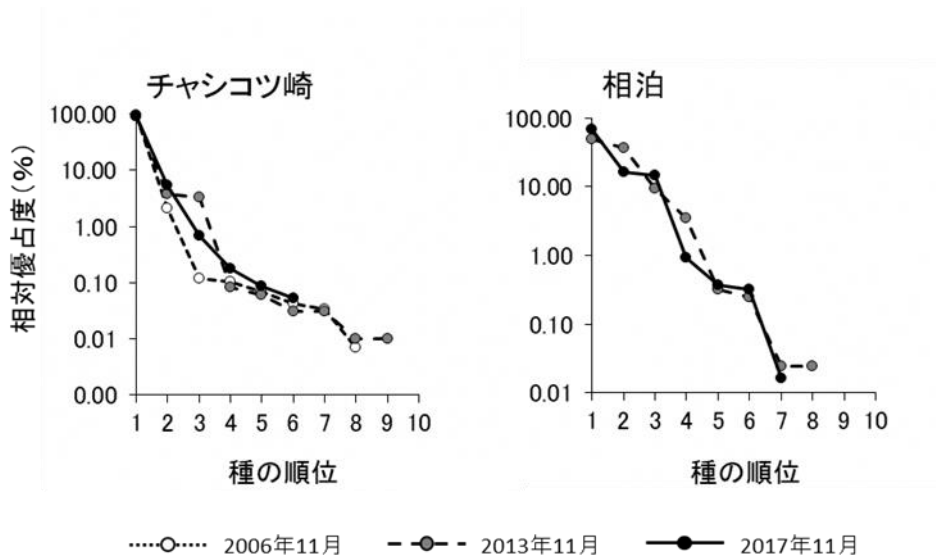


図7 各調査地における過去の冬季調査との相対優占度曲線の比較

横軸の数値は、調査地ごとに個体数の多かった種（グループ）からの降順の順位を示している。

なお、チャシコツ崎の定点5においては調査ができなかったため、本図の作成にあたり、過去のチャシコツ崎データからも当該定点の値を除いている。

イ サケ類

<評価>

- ・サケ類の資源評価は過去 20 年間の沿岸漁獲量を参考に、資源水準を高位 (>+10%)、中位 (±10%)、低位 (<-10%) として評価した。
- ・サケは前年より若干増加したものの、2018 年も引き続き不漁となった。過去 20 年間の平均漁獲量を基準として最近 5 ヶ年(2014～2018 年)の資源水準を評価した結果、低位水準(-39.3%)となり、特に羅臼側 (-51.5%) での減少度合が大きい(斜里側:-34.8%)。
- ・2 年の生活史を持つカラフトマスは、偶数年級群と奇数年級群により資源水準が異なる。そのため、偶数年級群と奇数年級群に分けて資源評価を行った。
- ・比較的高位水準で推移してきたカラフトマスの奇数年級群は、2011 年以降急減した。過去 20 年の内、奇数年の平均漁獲量を基準として近年(2013・2015・2017 年)の資源水準を評価した結果、低位水準(-66.9%)となっており、斜里側 (-69.1%) での減少度合が大きくなっている(羅臼側:-44.9%)。
- ・カラフトマスの偶数年級群は 2012 年に急減し、2014 年には 2000 年代に入って最低となったが、2016 年以降では回復傾向が見られる。近年(2014・2016・2018 年)の資源水準は低水準(-26.3%)にあるものの、2016 年は 2014 年の漁獲量に対して約 7 倍、2018 年も同様に 5 倍程度となっており、増加傾向は両半島側で変わらない。

<今後の方針>

- ・陸域-海域生態系の相互作用の評価およびサケ類の持続的資源管理のために、モニタリングの継続が必要である。
- ・サケ、カラフトマスの資源減少と変動が大きくなっていることから、現在奇数年だけ実施している遡上数モニタリングを毎年実施することが望ましい。

モニタリング項目	「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握
調査名称等	平成 30 年北海道水産現勢
実施主体	北海道

<調査・モニタリングの結果>

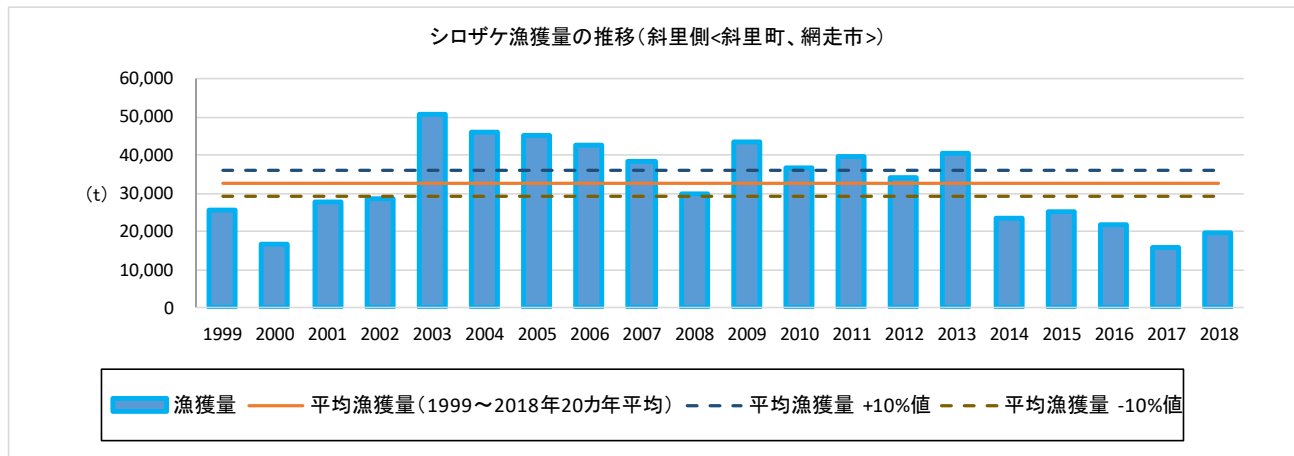
[サケ類]

◇サケ類沿岸来遊数

○シロザケ漁獲量の推移

【斜里側（斜里町・網走市）】

・1998年～2018年漁獲量の推移



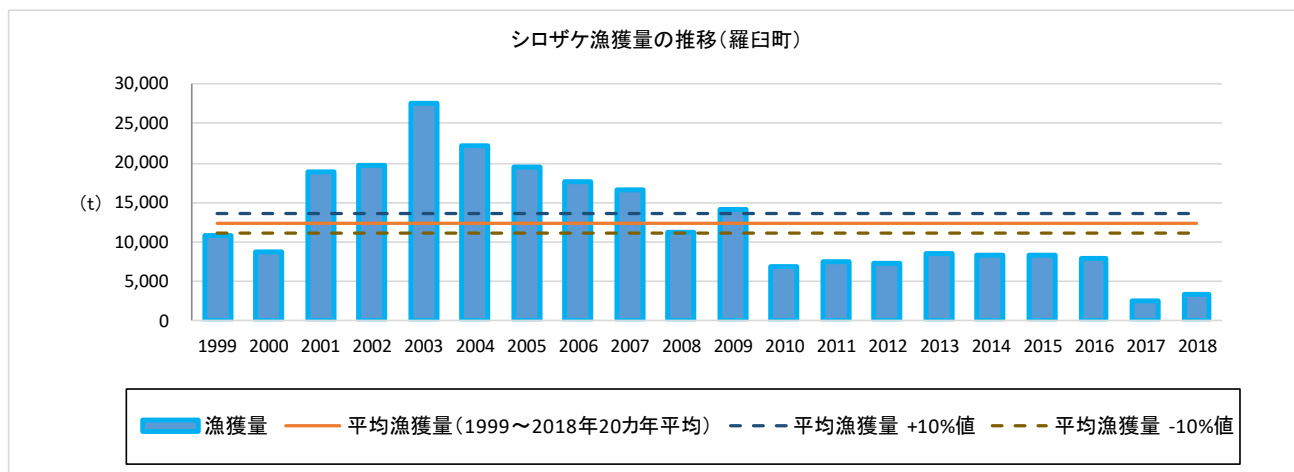
・平均漁獲量(1999～2018年20カ年平均) 32,620 t ・平均漁獲量 +10%値 35,882 t 平均漁獲量 -10%値 29,358 t

最近の漁獲量(t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
39,803	34,131	40,334	23,707	25,171	21,913	16,001	19,611

図1 シロザケ漁獲量の推移(斜里側<斜里町、網走市>)

【羅臼側（羅臼町）】



・平均漁獲量(1999～2018年20カ年平均) 12,351 t ・平均漁獲量 +10%値 13,586 t 平均漁獲量 -10%値 11,116 t

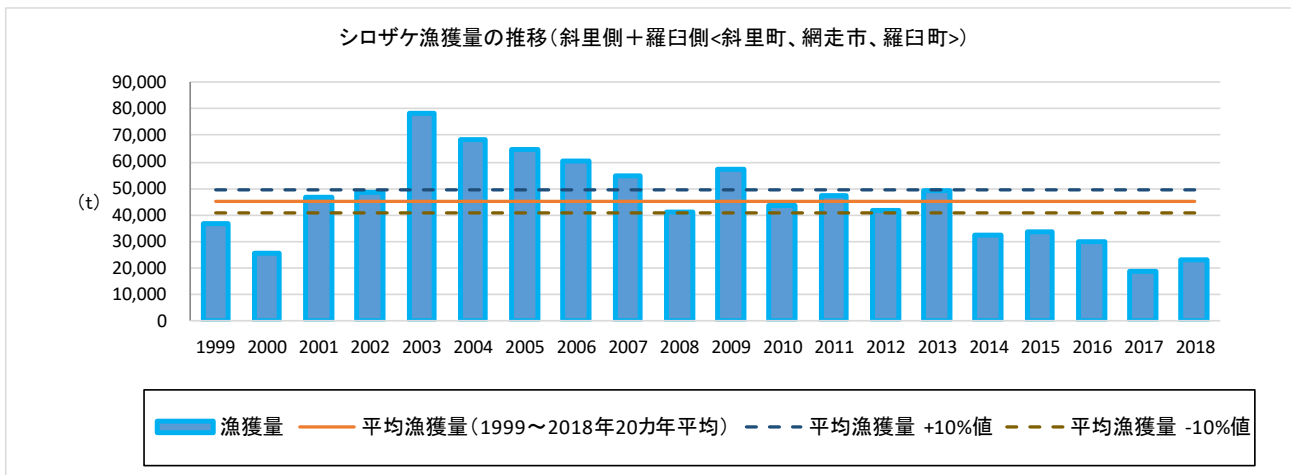
最近の漁獲量(t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
7,401	7,263	8,541	8,379	8,223	7,824	2,536	3,014

図2 シロザケ漁獲量の推移(羅臼側<羅臼町>)

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」

【斜里側＋羅臼側（斜里町、網走市、羅臼町）】



・平均漁獲量（1999～2018年20カ年平均）44,971 t ・平均漁獲量 +10%値 49,468 t 平均漁獲量 -10%値 40,474 t

最近の漁獲量(t)

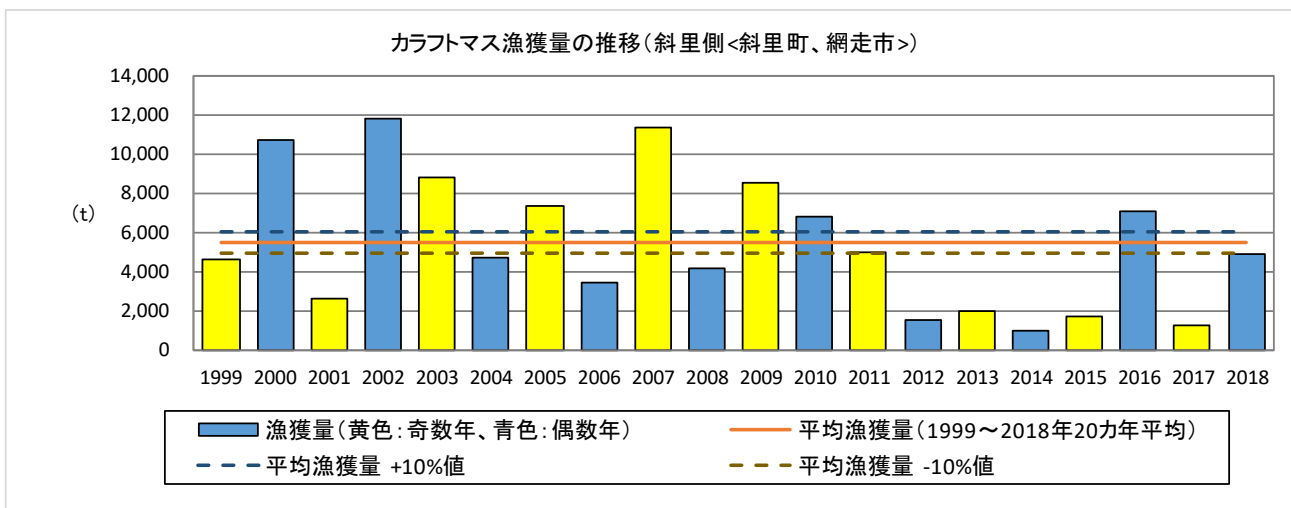
2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
47,204	41,394	48,875	32,086	33,394	29,737	18,537	22,625

図3 シロザケ漁獲量の推移（斜里側＋羅臼側<斜里町、網走市、羅臼町>）

○カラフトマス漁獲量の推移

【斜里側（斜里町、網走市）】

・1998年～2018年漁獲量の推移



・平均漁獲量（1999～2018年20カ年平均）5,468 t ・平均漁獲量 +10%値 6,015 t 平均漁獲量 -10%値 4,921 t

最近の漁獲量(t)

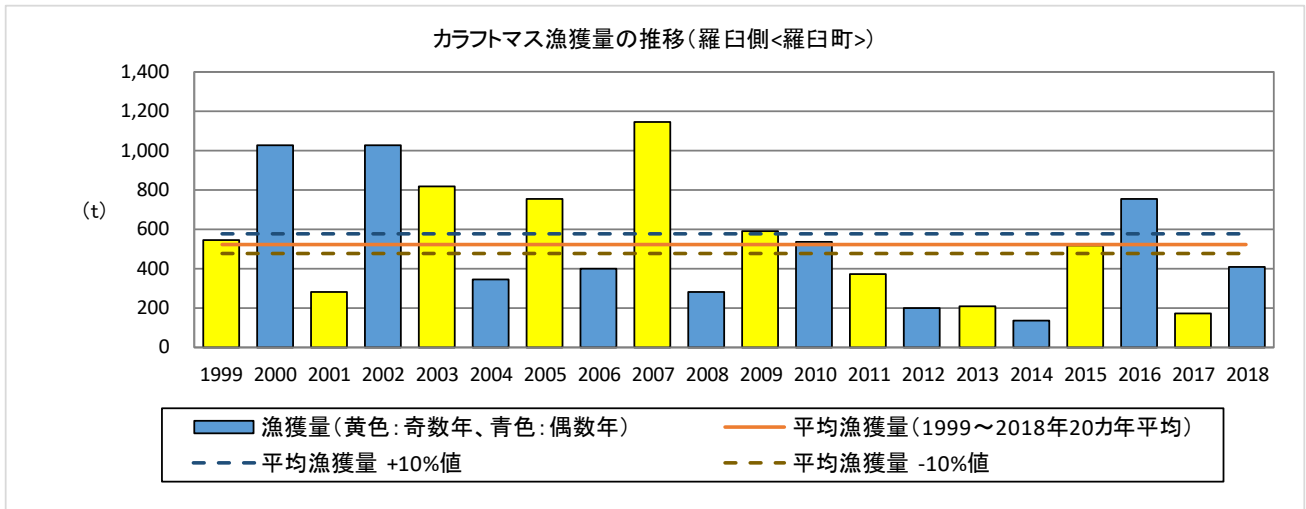
2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
4,967	1,538	1,946	990	1,730	7,078	1,262	4,858

図4 カラフトマス漁獲量の推移（斜里側<斜里町、網走市>）

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」

【羅臼側（羅臼町）】

・1998年～2018年漁獲量の推移



・平均漁獲量（1999～2018年20カ年平均）525 t ・平均漁獲量 +10%値 577 t 平均漁獲量 -10%値 472 t

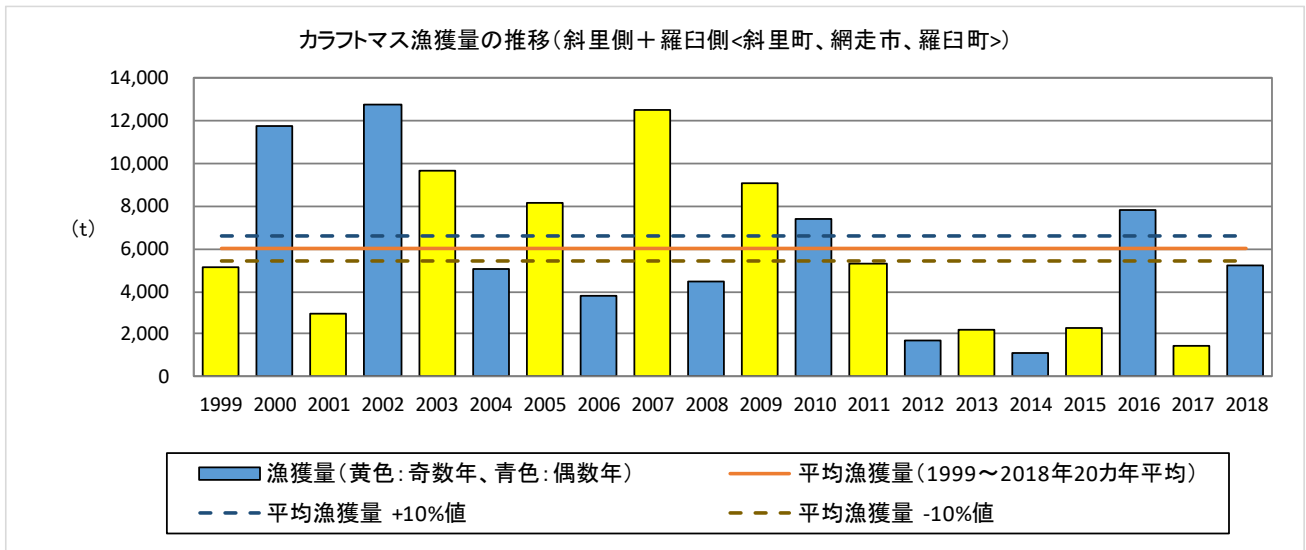
最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
371	195	209	133	514	756	168	406

図5 カラフトマス漁獲量の推移(羅臼側<羅臼町>)

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」

【斜里側+羅臼側（斜里町、網走市、羅臼町）】



・平均漁獲量（1999～2018カ年平均）5,993 t ・平均漁獲量 +10%値 6,592 t 平均漁獲量 -10%値 5,393 t

最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
5,338	1,733	2,155	1,123	2,244	7,834	1,430	5,264

図6 カラフトマス漁獲量の推移(斜里側<斜里町、網走市>)

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」

ウ スルメイカ

<評価>

知床周辺海域で漁獲されるスルメイカは、秋以降に太平洋を北上して北方4島周辺の海峡からオホーツク海に回遊する冬生まれ群が主体となっている。また、夏には宗谷暖流に沿ってオホーツク海沿岸域から回遊する秋生まれ群が一部漁獲されている。知床周辺海域への来遊量と漁獲量は、1月から3月に東シナ海で生まれて太平洋を北上する冬生まれ群の再生産～加入過程の成否、道東以北の沿岸親潮や暖水渦などの海洋環境に大きく影響を受けている。

これまでの知床周辺海域のスルメイカの漁獲動向は、日本周辺海域の海水温が高い温暖レジーム期に増加し、同海域でスケトウダラが卓越する寒冷レジーム期に減少することが判っている。特に、羅臼沿岸での漁獲が中心であるが、2015年までは東シナ海を産卵場とする冬生まれ群の資源水準が高く、漁獲量は2千トンから2011年の2万6千トンと漁獲が維持されてきた。しかし、2016年から2018年は、東シナ海の局所的寒冷化の影響を受けて産卵場の縮小に伴う資源量の減少が生じ、羅臼での漁獲量は数百トンレベルまで激減した。

<今後の方針>

知床周辺海域では、主に知床半島～羅臼海域において、漁業法に基づく北海道知事の漁業権免許による定置網漁業や、同法及び水産資源保護法に基づいて制定されている北海道海面漁業調整規則により、北海道知事の許可制のもとで、いか釣り漁業が行われている。国及び北海道では、毎年、試験研究機関による資源調査及び資源評価等に基づいて、採捕量の上限（漁獲可能量（TAC））を設定し、採捕量を管理している。これら漁業関係法令に基づく規制と併せて、北海道いか釣り漁業協会が北海道沖合海域における操業に関する決定事項に基づいた、休漁日、漁獲調整、止めいか漁獲調整が行われている。

本種の来遊量の経年変化は、当海域を含む日本周辺海域の海洋環境変化に応答するマイワシなどの浮魚類の魚種交替と連動しており、海洋環境変化に連動する漁獲量変化の継続的なモニタリングと、国と北海道が実施している資源動向予測を注視して行く必要がある。また、太平洋を北上後の夏から秋の道東～北方4島周辺海域での漁獲動向から、その後の知床への来遊量と漁獲量の直近の予測が可能である。以上のように、遠く離れた東シナ海の産卵場と太平洋の北上ルートの中環境変化により、知床海域への来遊量と漁獲量が変動していることから、このような漁海況予測情報を漁業関係者に迅速に提供し、それらの情報に基づく「順応的かつ持続型沿岸漁業」への協力が不可欠である。

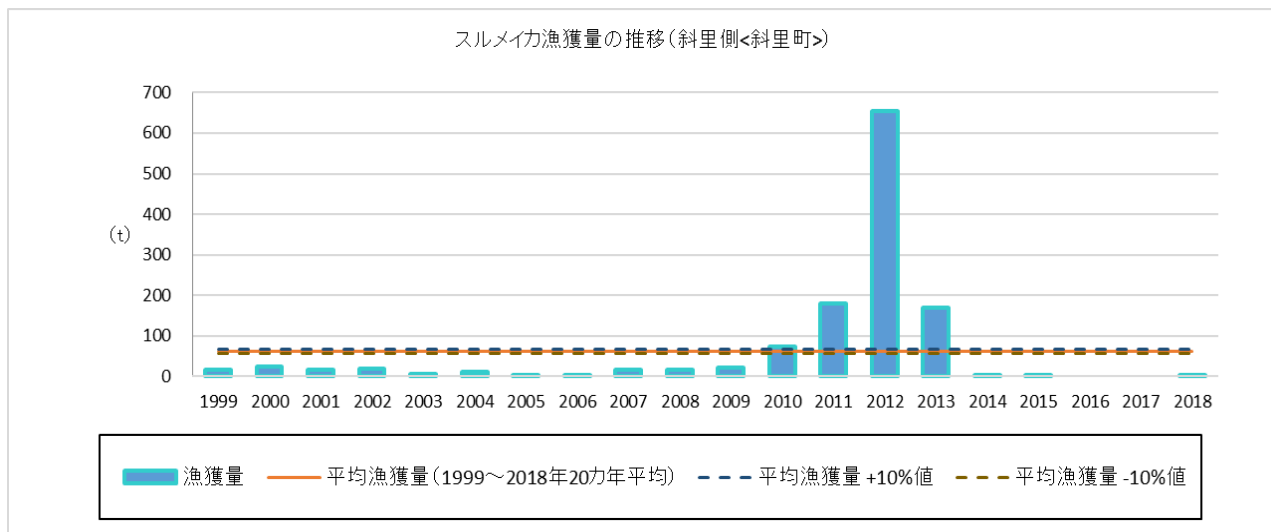
モニタリング項目	「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握
調査名称等	平成30年北海道水産現勢
実施主体	北海道

<調査・モニタリングの結果>

[スルメイカ]

○斜里町及び羅臼町におけるスルメイカ漁獲量の推移

◇斜里町



・平均漁獲量（1999～2018年20カ年平均）62 t ・平均漁獲量 +10%値 68 t 平均漁獲量 -10%値 56 t

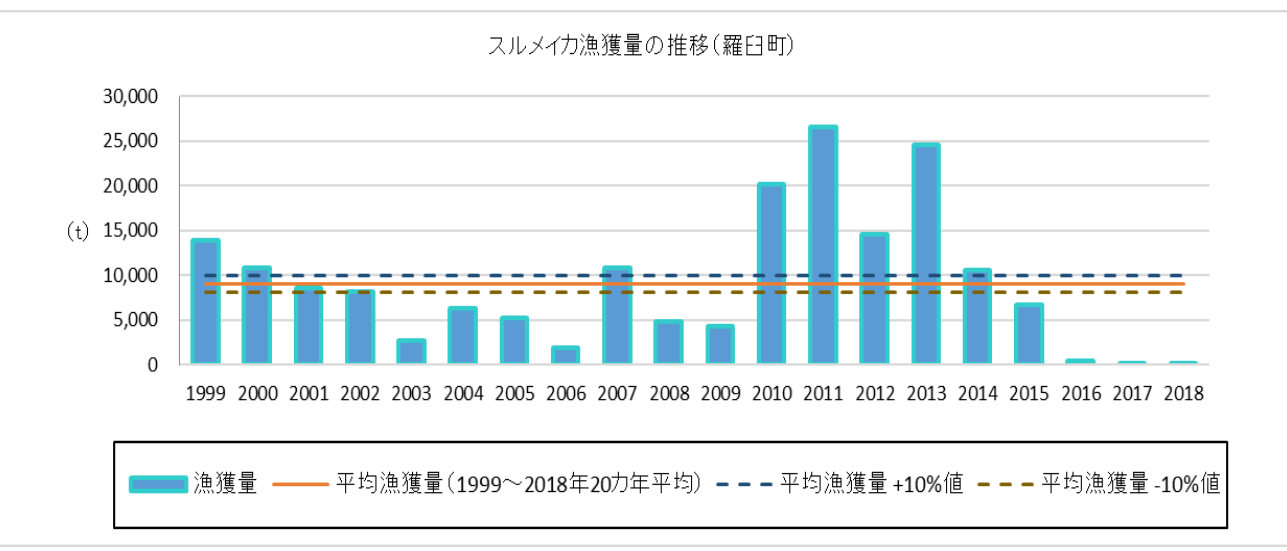
最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
180	655	169	2	2	0	0	2

図1 漁獲量と漁獲金額の推移（斜里町）

出典：北海道「北海道水産現勢」

◇羅臼町



・平均漁獲量（1999～2018年20カ年平均）9,075 t ・平均漁獲量 +10%値 9,983 t 平均漁獲量 -10%値 8,168 t

最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
26,476	14,581	24,516	10,557	6,720	430	108	169

図2 漁獲量と漁獲金額の推移（羅臼町）

出典：北海道「北海道水産現勢」

エ スケトウダラ

<評価>

○北海道水産現勢

斜里町における 2018 年（平成 30）の漁獲量は 180 トンで前年より増加した。一方、羅臼町における 2018 年の漁獲量は 4,640 トンで前年より減少したが、資源状態は変わらず、「低位」と判断されている。

○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

禁漁区の設定など、漁業者による自主規制の努力などもあり、低位ながらも資源は横ばいで維持されている。

<今後の方針>

○北海道水産現勢

安定した漁業を持続的に維持していくために、漁業者による自主規制など資源保護への取り組みの協力も得ていく一方で、資源のモニタリングを継続していく必要がある。産卵期以外に、魚価の安い若齢魚や産卵成熟前の個体の漁獲量が増加していた時期もあったことから、このような変化を引き起こした要因について検討するとともに、漁期や漁場の変化について環境モニタリングの結果と合わせて今後も注視していく必要がある。

また根室海峡全体におけるスケトウダラ資源の保全のためには、ロシアとの学術的観点からの交流を含め、国後島側などでのロシア漁船による漁獲の状況などを含め、北海道本島側と国後島側双方における漁獲量などの漁業情報や資源状況などについて、日露両国における情報の共有化を図っていくことが必要である。

○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

安定した漁業を持続的に維持していくために、漁業者による自主規制など資源保護への取り組みの協力も得ていく一方で、資源のモニタリングを継続していく必要がある。産卵期以外に、魚価の安い若齢魚や産卵成熟前の個体の漁獲量が増加していた時期もあったことから、このような変化を引き起こした要因について検討するとともに、漁期や漁場の変化について環境モニタリングの結果と合わせて今後も注視していく必要がある。

また根室海峡全体におけるスケトウダラ資源の保全のためには、ロシアとの学術的観点からの交流を含め、国後島側などでのロシア漁船による漁獲の状況などを含め、北海道本島側と国後島側双方における漁獲量などの漁業情報や資源状況などについて、日露両国における情報の共有化を図っていくことが必要である。

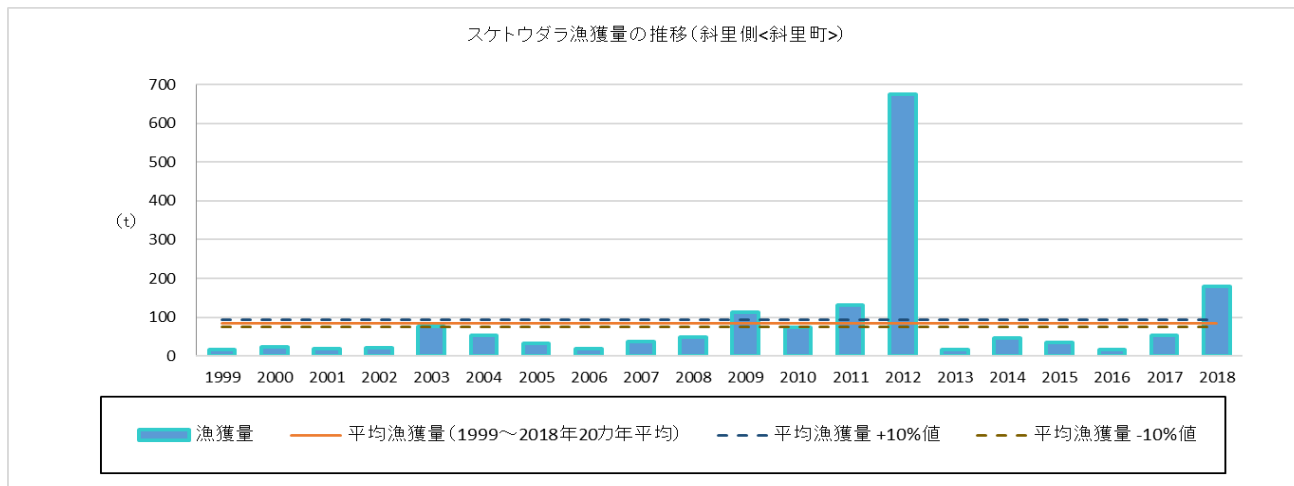
モニタリング項目	「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握
調査名称等	平成 30 年北海道水産現勢
実施主体	北海道

<調査・モニタリングの結果>

[スケトウダラ]

○斜里町及び羅臼町におけるスケトウダラ漁獲量の推移

◇斜里町



・平均漁獲量（1999～2018年20カ年平均）84 t ・平均漁獲量 +10%値 92 t 平均漁獲量 -10%値 76 t

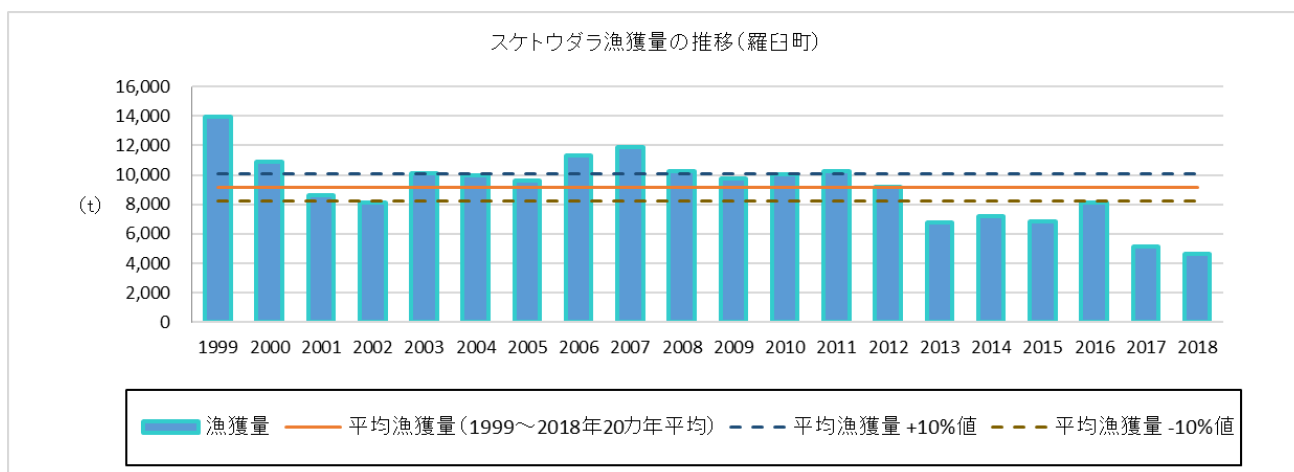
最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
130	675	16	45	34	16	53	180

図1 漁獲量と漁獲金額の推移（斜里町）

出典：北海道「北海道水産現勢」

◇羅臼町



・平均漁獲量（1999～2018年20カ年平均）9,126 t ・平均漁獲量 +10%値 10,038 t 平均漁獲量 -10%値 8,212 t

最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
10,224	9,182	6,762	7,217	6,853	8,126	5,110	4,640

図2 漁獲量と漁獲金額の推移（羅臼町）

出典：北海道「北海道水産現勢」

モニタリング項目	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）
調査名称等	令和元年度我が国周辺水域の資源評価 ダイジェスト版
実施主体	水産庁
目的	資源の回復及び管理の推進の施策を行うために実施

<調査・モニタリングの結果>

【スケトウダラの資源状態の把握と評価（根室海峡）】

○スケトウダラの漁獲の動向

漁獲量は、1989 年漁期の 11.1 万トンを超えて最高にその後急激に減少して 2000 年漁期に 1.0 万トンを下回った。その後緩やかに増加したが 2012 年漁期以後再び減少して 2018 年漁期は過去最低の 3,880 トンであった。

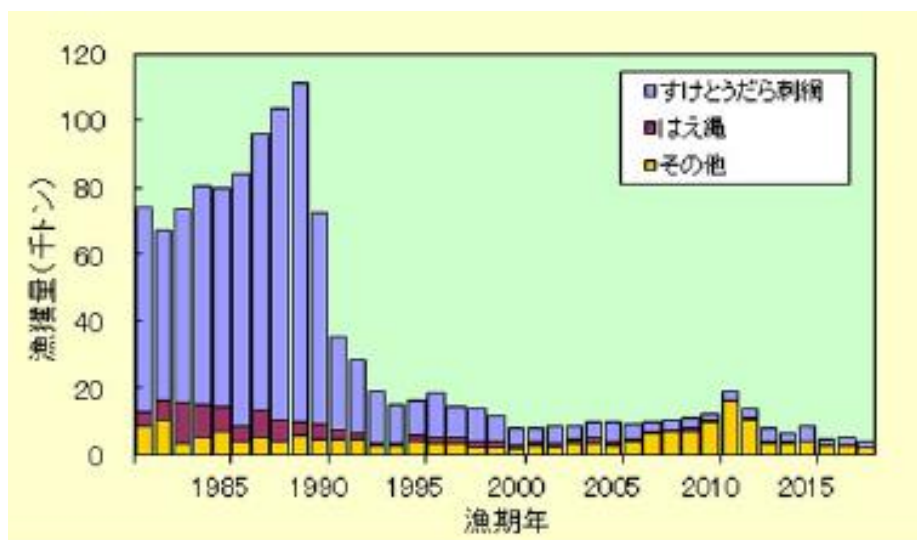


図1 スケトウダラの漁獲量

図出典：水産庁「令和元年度我が国周辺水域の資源評価 ダイジェスト版」

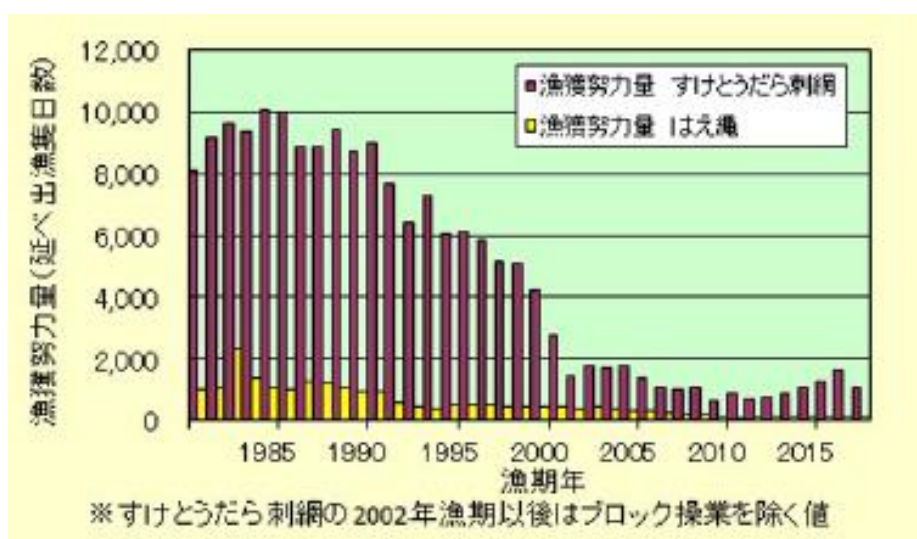


図2 スケトウダラの漁獲努力量

図出典：水産庁「令和元年度我が国周辺水域の資源評価 ダイジェスト版」

○資源の水準と動向

すけとうだら刺網のCPUEは1989年漁期の10.8トン／隻日を最高にその後急激に減少、低迷しており、2016年漁期以降は1.0トン／隻日を下回っている。資源水準は、1981～2018年漁期の38年間のCPUEの最大値10.8（トン／隻日）と最小値0.8（トン／隻日）の間を3等分して高・中・低位とした。2018年漁期のCPUEは0.9（トン／隻日）であったことから水準は低位、動向は直近5年間（2014～2018年漁期）のCPUEの推移から減少と判断した。



図出典：水産庁「令和元年度我が国周辺水域の資源評価 ダイジェスト版」

図3 スケトウダラ根室海峡の資源水準値

モニタリング項目	スケトウダラ産卵量調査
調査名称等	根室海峡卵分布調査
実施主体	北海道立総合研究機構水産研究本部、羅臼漁業協同組合

【スケトウダラ卵の分布量】

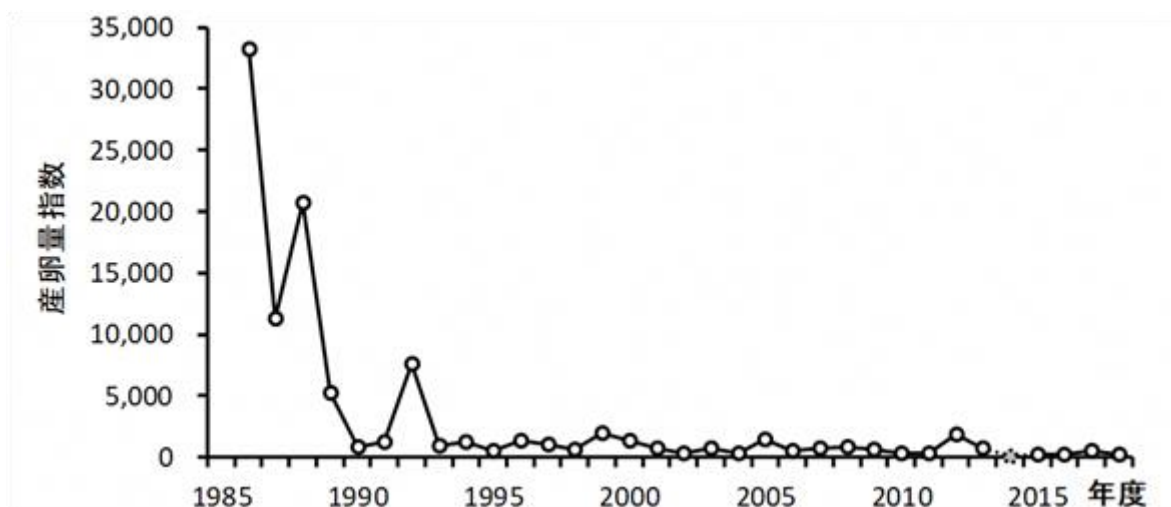


図4 根室海峡におけるスケトウダラ産卵量指数の経年変化

出典：羅臼漁業協同組合データ（2014年は機器故障のためデータなし）

(3) 海棲哺乳類

ア ゴマフアザラシ

<評価>

知床海域に限って評価すると、流氷の量や質の低下によって特に流氷期（春季）の来遊個体数は減少していると思われる。また、近年のアザラシの食性もタラ科からイカナゴに変化しており、エネルギー効率は悪くなっていると考えられるが、今のところ定量的に情報を得ることが困難である。さらに、アザラシ猟の衰退や人間の利用の低下により、オホーツク海全体に生息するゴマフアザラシの個体数は増加傾向にあると考えられ、それに伴い北海道全道へ来遊してくる個体数が増加傾向であると推察されるため、どのように評価すべきかを検討する必要がある。

<今後の方針>

冬季および春季のモニタリングとして船と無人ヘリを併用した調査を検討し、定量的な調査に結び付けるとともに、流氷の有無とアザラシの来遊個体数（春の混獲数や観光船による pup の確認数）の関係性の情報収集や食性情報を継続することにより、副次的な情報を蓄積していくことが重要と考えられる。

モニタリング項目	アザラシ類の生息状況の調査
調査名称等	平成 30 年度海棲哺乳類生息状況調査業務
実施主体	北海道
目的	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哺乳類の生息状況について把握する。

<調査・モニタリングの手法>

調査・モニタリング名	平成 30 年度海棲哺乳類生息状況調査業務報告書	
主な内容	知床半島沿岸及びその周辺海域における海棲哺乳類の生息状況について把握する	
対象地域	知床半島沿岸域及び周辺海域	
調査期間	平成 31 年 3 月	
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> 海上からの調査（船によるライントランセクト） 船上から無人ヘリコプターによる調査 	<ul style="list-style-type: none"> ヘリコプターによる上空からの調査（ヘリセンサス）
調査範囲ほか手法	知床半島羅臼側の流氷によって船舶の航行が阻害されない知床半島沿岸域及び周辺海域とし、原則、流氷の淵を約 10 ノットで航行する。また、上記調査に使用する船舶から無人ヘリコプターを発着させ、周辺の上空から撮影する画像による調査する。	知床半島斜里側の沿岸域及び周辺海域。
調査内容	海上及び上空から海棲哺乳類の種別、上陸・回遊個体の状態及び出産状況を双眼鏡及び撮影画像等で確認し、個体数や分布域等について確認する。また、撮影画像や映像から、体長などのできるだけ詳しい情報を得て、成長段階ごとの個体数や分布状況の把握を行う。	

<調査・モニタリングの結果>

○海上からの調査結果

2019 年 3 月 10 日朝 9 時に羅臼港を出港し、最初に到着した流氷帯でオオワシ・オジロワシ合計 4 羽を発見したが、その後、すぐに流氷帯から抜けてしまったため北上をしたが、流氷に行き着かず、風が出てきたため 10 時半に羅臼港に帰港した。流氷帯の氷の状態はよく、アザラシが十分に上陸できると考えられたが、遭遇できた流氷帯が少なく、確率的に発見には至らなかった。

○無人ヘリコプターによる上空からの調査結果

2019 年 3 月 20 日に船舶から発着させて調査をする予定だったが、流氷が港まで接近しており出航できなかつたため、陸地から発着させて撮影した。流氷帯は、アザラシが上陸できそうな氷であったが、アザラシの発見はなかつた。

○ヘリコプターによる上空からの調査結果

調査は 2019 年 3 月 18 日に行ったが、調査航路上の流氷上ではアザラシの発見はなかつた。羅臼から出た辺りの海上には、アザラシが利用しやすそうな流氷帯があったが、北上するとすぐに細かく薄い状態の海氷となり、期待していた知床半島先端にはほとんど流氷が存在しなかつた。また、オホーツク海側は、流氷はなく、アザラシやほかの生き物の発見もなかつた。能取湖やサロマ湖は結氷していたが、湖の中まで入って行くことはできず、アザラシの発見には至らなかった。

【これまでの調査結果】

〈陸上調査〉

		H18	H20
斜里町側	ゴマフアザラシ	66	6
	トド	1	-
	カマイルカ	1	-
羅臼町側	ゴマフアザラシ	3	37
	トド	6	24
	カマイルカ	1	-

〈海上調査〉

		H18	H20	H22	H24	H26	H28	H30
羅臼町側	アザラシ類	1	28	23	25	2	1	0
	イシイルカ	-	3	-	-	-	-	-
	ネズミイルカ	-	1	-	-	-	-	-
	ミンククジラ	-	6	-	1	-	-	-
	ツチクジラ	-	-	10	-	-	-	-

〈航空機調査〉

		H22	H24	H28	H30
斜里町側	ゴマフアザラシ	0	5	5	0
	クラカケアザラシ	0	10	0	0
	不明	0	9	0	0

〈無人ヘリコプター調査〉

		H26	H28	H30
斜里町側	ゴマフアザラシ	0	0	0
	クラカケアザラシ	0	0	0
	不明	0	0	0

イトド

<評価>

日本に來遊するアジア日本系トドは 1990 年代以降 20 年以上にわたり漸増傾向が続いてきた。直近年の調査ではオホーツク海北部およびサハリン（チュレニー島）で増加が続いていた一方、千島列島繁殖場では 2011～2016 年の 5 年間で新生子数に 20%の減少が認められた。

<今後の方針>

來遊状況および起源、被害状況の把握に努める。また、ロシアとの共同調査により起源個体群の動態監視を継続する。

モニタリング項目	・トドの日本沿岸への來遊頭数調査、人為的死亡個体の性別、特性 ・トドの被害実態調査
調査名称等	平成 30 年度国際漁業資源の現況
実施主体	水産庁、独立行政法人水産総合研究センター

<調査・モニタリングの結果>

○資源の動向

- ・アラスカのサックリング岬（西経 144 度）以東の東部系群は 1970 年代半ば以降年率約 3%で増加傾向にある。同岬以西の西部系群のうちアリューシャン列島周辺の中央集団は 1970 年代より急激に減少したが、2000 年以降やや増加傾向にある。西部系群のうちコマンドル諸島以西に分布するアジア集団は、1980 年代までの急激な減少の後、ベーリング海西部やカムチャツカ半島東部では依然安定もしくは減少傾向にあるが、千島列島やオホーツク海では近年増加傾向にある。そのうちサハリン周辺のチュレニー島では、顕著な増加傾向を示している。
- ・国際自然保護連合（IUCN）は 2012 年に行ったレッドリストの見直し（2012.version2）以降、本種のランクを Endangered（絶滅危惧 IB 類に相当）から Near Threatened（準絶滅危惧に相当）に下げた。
- ・環境省版レッドリストにおいて「絶滅の危険が増大している種」として絶滅危惧 II 類（VU）にランクされていたが、2012 年に行われた見直し（第 4 次レッドリスト、2012 年 8 月 28 日発表）で、準絶滅危惧（NT）にランクを下げた。その理由として、およそ 5,800 頭が我が国に來遊していると推定されること（平成 21 年度水産庁）、起源となるアジア集団は 1990 年度以降個体数が増加傾向にあることが挙げられている。

○來遊の動向

- ・北海道に來遊するトドの來遊個体数は、第 1 期（2005-2009 年）5,800 頭（CV=14.4%）、第 2 期（2010-2013 年）6,237 頭（CV=12.3%）と推定された。

○漁業被害

- ・漁業被害金額は最近 20 年間以上連続して 10 億円を超えており、その大部分が北海道日本海側で計上されている。

○管理方策

・主に北海道沿岸で深刻な漁業被害があるため、強化定置網（破られやすい部分に強い繊維を使用）の普及、強化刺網（普通の刺網を、強い繊維の目の粗い刺網で挟む）の開発・実証、音響忌避装置の開発、猟銃による採捕・追い払い、生態調査等を行っている。2014 年の新基本方針のもとでの日本海來遊群の採

補数を 2014～2018 年度の間 604 頭/年度とし、混獲死亡個体数（103 頭）を減じた 501 頭/年度をクォータとした。新基本方針の対象ではない根室（知床）来遊群のクォータについては、北海道が定めた直近の根室地区の採捕数を踏まえ 15 頭/年度とされた。

表 1 トドによる漁業被害の状況（北海道）

（百万）

	平成21 (2009) 年度	平成22 (2010) 年度	平成23 (2011) 年度	平成24 (2012) 年度	平成25 (2013) 年度	平成26 (2014) 年度	平成27 (2015) 年度	平成28 (2016) 年度	平成29 (2017) 年度	平成30 (2018) 年度
漁具被害額	661	710	680	530	529	454	420	396	311	335
漁獲物被害額	693	898	818	1,082	1,449	1,320	1,449	1,202	867	671
合 計	1,354	1,608	1,498	1,612	1,978	1,774	1,869	1,598	1,178	1,006
(参考) うち根室振興局 計	16	51	63	209	357	212	175	178	212	213

（北海道水産林務部調べ）

モニタリング項目	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
調査名称等	トドの採捕状況

表 2 羅臼におけるトドの採捕状況

（頭）

2009/10 (2009.10 ～2010.6)	2010/11 (2010.10 ～2011.6)	2011/12 (2011.10 ～2012.6)	2012/13 (2012.10 ～2013.6)	2013/14 (2013.10 ～2014.6)	2014/15 (2014.9 ～2015.6)	2015/16 (2015.9 ～2016.6)	2016/17 (2016.9 ～2017.6)	2017/18 (2017.9 ～2018.7)	2018/19 (2018.10 ～2019.6)
8	6	10	14	13	15	15	14	14	14

※羅臼漁協からの採捕報告であり、知床世界自然遺産地域内に限定されたものではない。

（北海道水産林務部調べ）

モニタリング項目	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
調査名称等	平成30年度 トド資源調査
実施主体	独立行政法人水産総合研究センター

<調査・モニタリングの結果>

○来遊状況

航空機からの目視調査

表3 発見頭数

トド発見頭数		
	沿岸 (2-3月)	広域 (4月)
遊泳	27群293頭	68群220頭
上陸	2カ所184頭	2カ所1,508頭
計	477頭	のべ1,728頭

※2-3月に沿岸の分布を確認

4月に広域の分布を確認

→調査時弁天島への上陸は少なく、

宗谷～猿払の沿岸に大きな遊泳群が多数あった

表出典：水産総合研究センター「平成30年度トド資源調査」

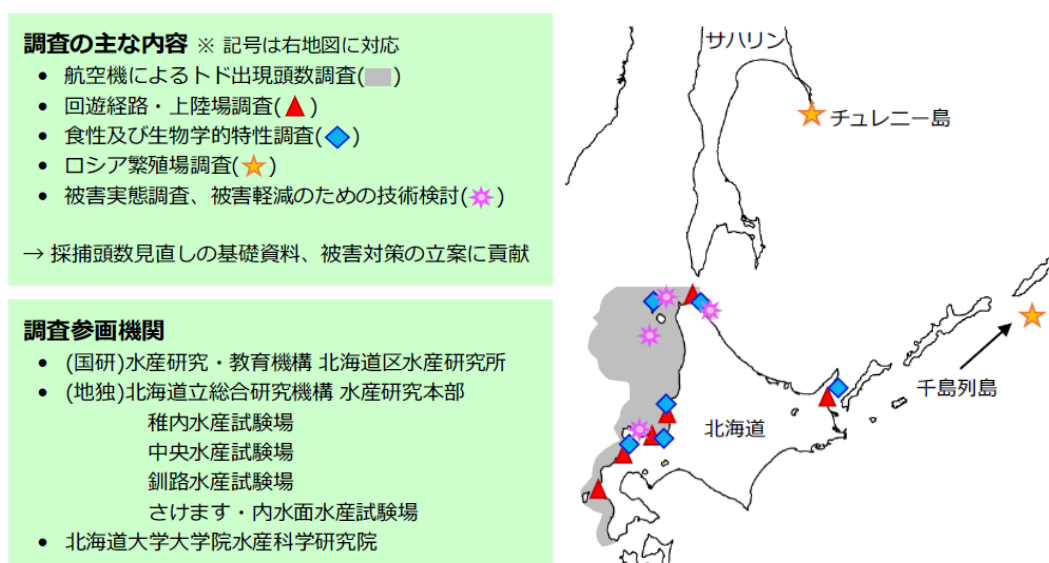


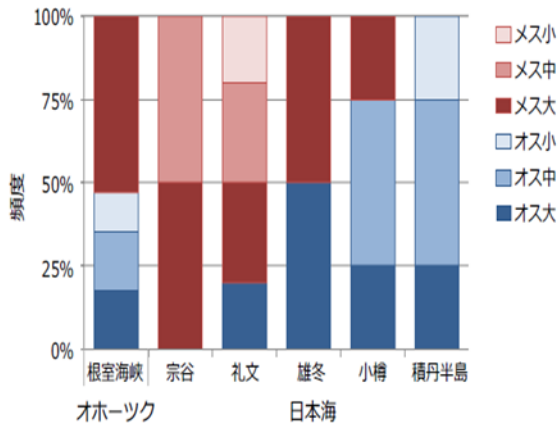
図1 主な調査実施項目と対象地域

図出典：水産総合研究センター「平成30年度トド資源調査」

○来遊個体の特性

北海道各沿岸域において採捕および混獲された個体を収集し、年齢査定、食性解析、性成熟判定およびDNA 分析用試料とした。

- 根室海峡ではメスは大型個体、オスは各成長段階のものが採捕された
- 日本海側（礼文～積丹半島）では南側でオスの割合が高かった



体サイズは妊娠泌乳の有無や北海道大学による成熟状態判別を参考に、以下のように大（成獣）・中（亜成獣）・小（幼獣）に区分した

		小	中	大
オス	体長 (cm)	≤200	201~249	250≤
	体重 (kg)	≤200	201~399	400≤
メス	体長 (cm)	≤150	151~209	210≤
	体重 (kg)	≤100	101~199	200≤

図2 H30(2018)年度（H30(2018)年11月～R元(2019)年6月）に北海道各沿岸域で収集されたトド生物標本の性別・サイズ別組成

図出典：水産総合研究センター「平成30年度トド資源調査」

○食性調査

胃内容物分析により、食性解析を実施した。

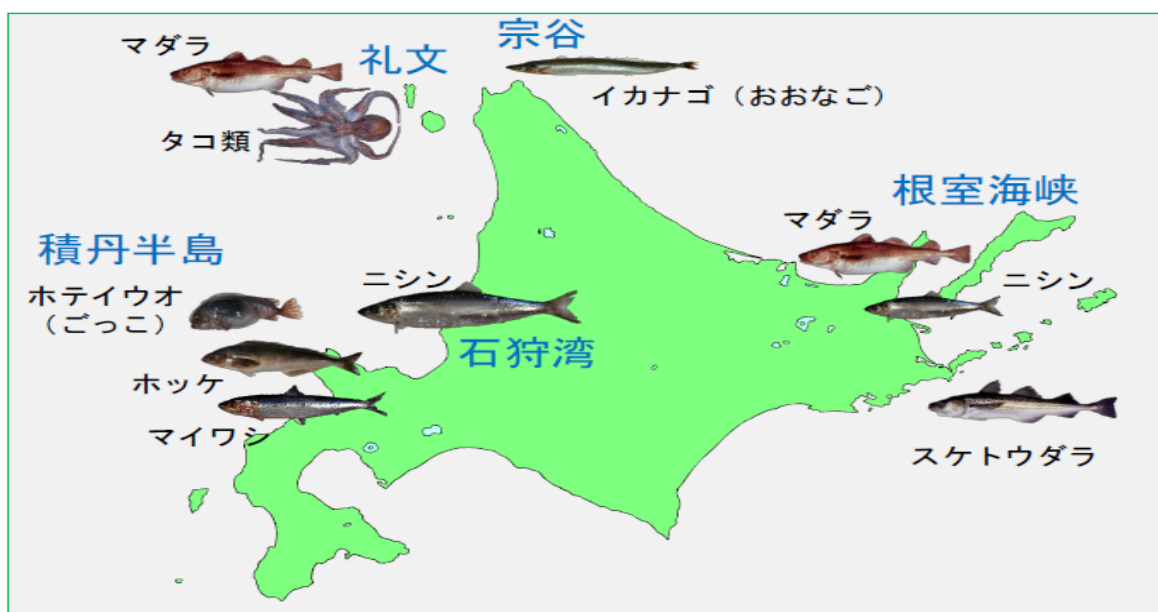


図3 平成30(2018)年11月～R元(2019)年6月 トド胃内容物標本から出現した主要餌生物【速報】

図出典：水産総合研究センター

「平成30年度トド資源調査」

○繁殖場の状況

◇千島列島とサハリン繁殖場を調査

◇チュレニー島の個体数は引き続き増加

◇千島列島ではこの10年間で個体数の減少が見られている（新生子、1才以上の個体ともに約30%）

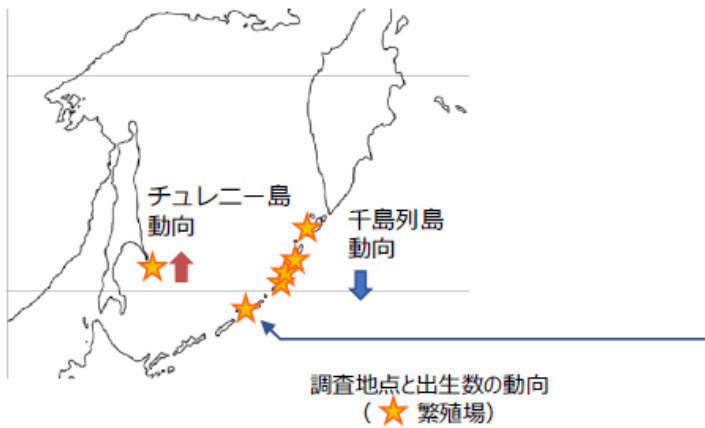


図4 調査地点と出生数の動向



図5 千島列島の繁殖場（ブラットチルポエフ）の様子

図出典：「平成30年度トド資源調査」

ウ シャチ

<評価>

※評価基準 検討中

<今後の方針>

他海域のシャチでは異なる生態型の群れが同所的に存在すること、遺伝子交流がないことが明らかとなっており、それぞれの生態型で管理することが必要とされている。

本海域においても異なる生態型が存在するのか、またもし存在するとした場合、417 個体（1990 年代～2018 年までの全識別個体）のうちどれくらいの割合で分かれているのかについても明らかではない。今後も引き続き、データを収集してモニタリングすることが必要である。

モニタリング項目	シャチの生息状況の調査
調査名称等	北海道シャチ研究大学連合 (Uni-HORP) 調査
調査期間	2010 年～2018 年（各年 5～6 月に 1～2 週間の調査）
調査範囲	羅臼沖
調査方法	観光船からの写真撮影による個体識別 (シャチは背びれの後ろにサドルパッチと呼ばれる白斑があり、人にとっての指紋のように個体によって異なることが知られている。このサドルパッチと、背びれの欠けなどを用いて個体を識別することが可能である。背びれの写真を左側から撮影し、個体識別カタログを作成することで、羅臼に来遊したシャチの個体数がわかる。)

北海道シャチ研究大学連合では、2010 年より羅臼におけるシャチの個体識別写真の収集、カタログの作成を行っている。また、1990 年代から 2010 年に佐藤晴子氏によって作成された個体識別カタログ（佐藤ら，2006；佐藤，2009 を含む）を引き継いでいる。現在のところ、佐藤氏のデータから 199 個体が識別され、Uni-HORP では 2010～2018 年で 291 個体が識別された（大泉ら，2019）。これらのデータから重複個体を除くと、合計で 417 個体が識別されていることとなる。しかし、佐藤氏のカタログには掲載されているが、2010 年以降は発見されていない個体も多数存在し、417 個体全てが現在でも知床海域に来遊しているとは言えない。

(4) 鳥類

ア 海鳥類 (ケイマフリ、ウミウ、オオセグロカモメ)

<評価>

希少種であるケイマフリ個体群は、営巣場所の変化は見られるものの、安定している。一方、ウミウとオオセグロカモメは減少し、その営巣数は登録当時の3分1となり、悪化している。オオセグロカモメについては、遺産区域内での減少が著しい。ウミネコは、最近繁殖していない。

<今後の方針>

ウミウ、カモメ類は明らかに減少しており、その理由として、元々いた捕食者(オジロワシ、ヒグマ)の影響が疑われている。原因調査の必要がある。希少種のケイマフリは緩やかな増加傾向にあるが個体数はまだ少なく、モニタリング調査を継続する。

モニタリング項目	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
調査名称等	ケイマフリの生息海域の分布や繁殖地等の生息状況調査
実施主体	環境省
目的	知床でのケイマフリの生態(海域分布・繁殖分布・食性)と季節変動や年変動のモニタリングを行い、よりよい共存策を探るとともに、変動が起こった場合に素早く要因を明らかにし対策を立てるための基礎データの蓄積を行うことを目的とする。
調査期間	2018年6月6日～7月29日
調査地域	斜里町(ウトロ港～エエイシレド岬)
調査方法	小型船舶を利用し、岸から約600m以内を約2～4ノットの速度で航行し、左右両舷前方約200mの海上及び陸上で発見した個体の数・位置などの情報を記録した。なお、海岸線を基にして約100mメッシュで海域を区切り記録した。 調査時間は、充分日が当たる午前10時から11時まで開始し、各回2時間程度調査を行った。ただし、波高や天候により変更することもあった。

<調査・モニタリングの結果>

○ケイマフリ

表1 記録数の変化

年	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
最大個体数	129	148	129	140	107	98	95	96	142	140	131	176	142	239	237	204
平均個体数	62	88.67	56.22	92.22	64.3	61.89	62.17	61.72	94.53	99.91	104.6	128.1	115.6	159.3	157.4	154.4
標準偏差	38.19	29	27.22	31.29	22.4	24.18	24.94	23.05	36.98	22.98	25.9	33.28	13.92	38.27	40.11	34.63
最小個体数	10	46	17	40	23	25	17	21	25	67	64	79	90	113	104	106
調査回数	14	12	18	9	20	18	12	18	15	11	8	8	9	10	10	10

表出典：環境省「平成30年度知床国立公園における海鳥の分布調査等業務」

2018年は、個体数204羽、平均個体数154羽であり、最大個体数は減少したものの平均個体数は3羽減少しただけであった。

モニタリング項目	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
調査名称等	ケイマフリ営巣分布調査
実施主体	環境省
目的	知床半島斜里側でのケイマフリの繁殖状況を把握するために、営巣地域及び営巣数について調査を行った。
調査期間	2018年7月2日～2018年7月29日
調査地域	斜里町（プユニ岬～エエイシレド岬）
調査方法	調査は天候が静穏な日を選び、生息状況調査で利用している小型船舶を利用して海上で停泊し、営巣環境に適した場所や親鳥が餌持ちをしている場所で定点調査を行った。 営巣場所は、親鳥が餌持ちで穴に出入りする場所を巣として確定して、巣の位置と高さを記録した。また、生息状況調査中に同様の行動が見られた場合は営巣地として記録した。

表2 ケイマフリの営巣数の経年変化

地域名 / 年	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
プユニ岬～男の涙	10	11	7	25	24	6	25
男の涙～象の鼻	10	3	0	4	1	1	1
象の鼻～岩尾別	1	4	5	8	2	0	1
岩尾別台地 I	0	12	2	4	7	8	4
岩尾別台地 II	0	1	0	2	2	4	3
トークシモイ	3	7	0	3	1	0	1
Total	24	38	14	46	37	19	35

地域名 / 年	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
プユニ岬～男の涙	9	23	21	19	25	25	26	18	34
男の涙～象の鼻	3	6	4	4	4	2	0	4	5
象の鼻～岩尾別	1	0	1	0	0	1	3	2	0
岩尾別台地 I	6	5	8	10	12	7	25	15	3
岩尾別台地 II	2	9	11	6	5	10	2	6	4
トークシモイ	0	1	1	0	1	1	1	1	7
Total	21	44	46	39	47	46	57	46	53

表出典：環境省「平成30年度知床国立公園における海鳥の分布調査等業務」

図1-1 2018年ケイマフリの営巣地（プユニ岬から岩尾別周辺）

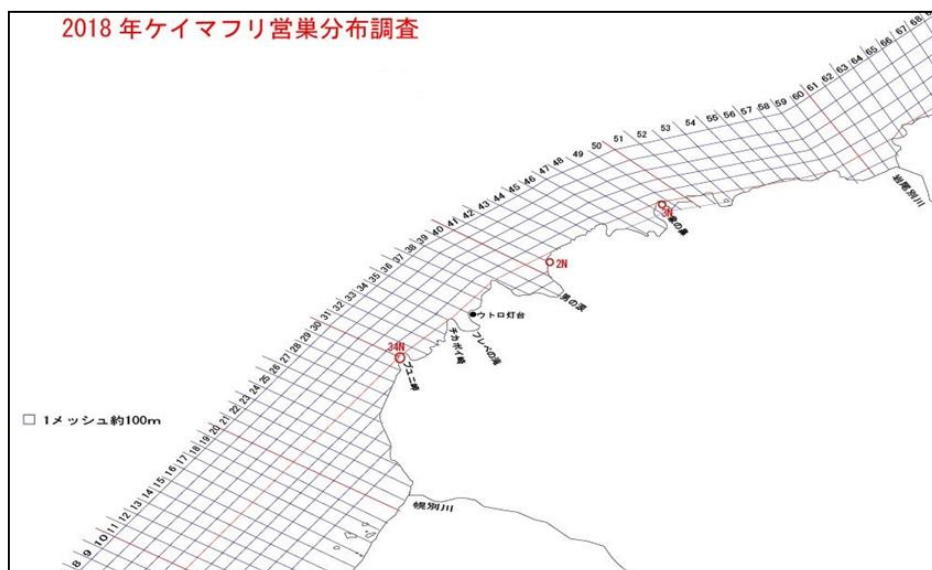
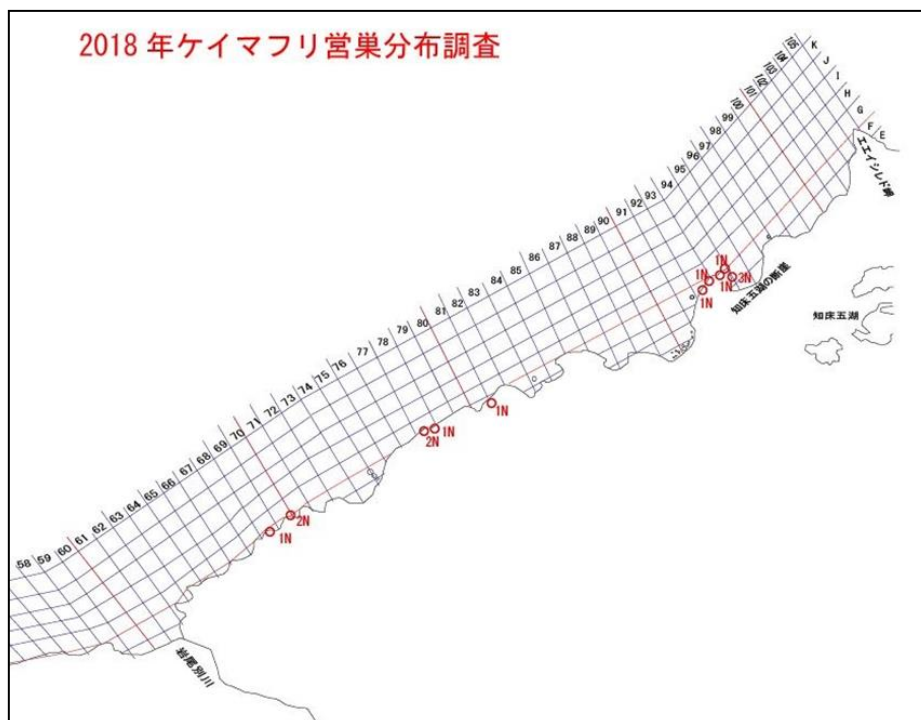


図 1-2 2018 年ケイマフリの営巣地（岩尾別周辺から知床五湖の断崖周辺）



図出典：環境省「平成 30 年度知床国立公園における海鳥の分布調査等業務」

2018年に確認した営巣数は53巣と昨年（2017年）よりも7巣増加した。2018年もプユニ岬が最大の営巣地であったが、岩尾別団地断崖や知床五湖の断崖で減少しているもののトウクシモイでは増加しているなど、ケイマフリの営巣地は変遷している。

○ウミネコ、オオセグロカモメ、ウミウ

モニタリング項目	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
調査名称等	2019年知床半島における海鳥の営巣状況
実施主体	ウトロ海域環境保全協議会
目的	海鳥を保護していくために必要な基礎データを収集
調査地域	斜里町ウトロ港周辺～羅臼町相泊港
調査方法	営巣分布調査の調査地域は、知床半島全域の斜里町ウトロ港周辺から羅臼町相泊港までと羅臼側の主な営巣地、羅臼漁港・知円別漁港・材木岩周辺で調査範囲とした。調査時期は、海鳥類の抱卵期後期から育雛期前半の期間である6月下旬から7月上旬まで行った。調査方法は、フレペの滝周辺とウトロ港周辺は陸上から確認した営巣数のカウントを行い、他の地域は海上から調査を行った同様にカウントした。なお、調査範囲を便宜上約5キロ間隔でA域からK域の11区画に分けた(図2)。 なお、この調査は1997年より2009年まで継続しほぼ同じ調査方法で行っている。

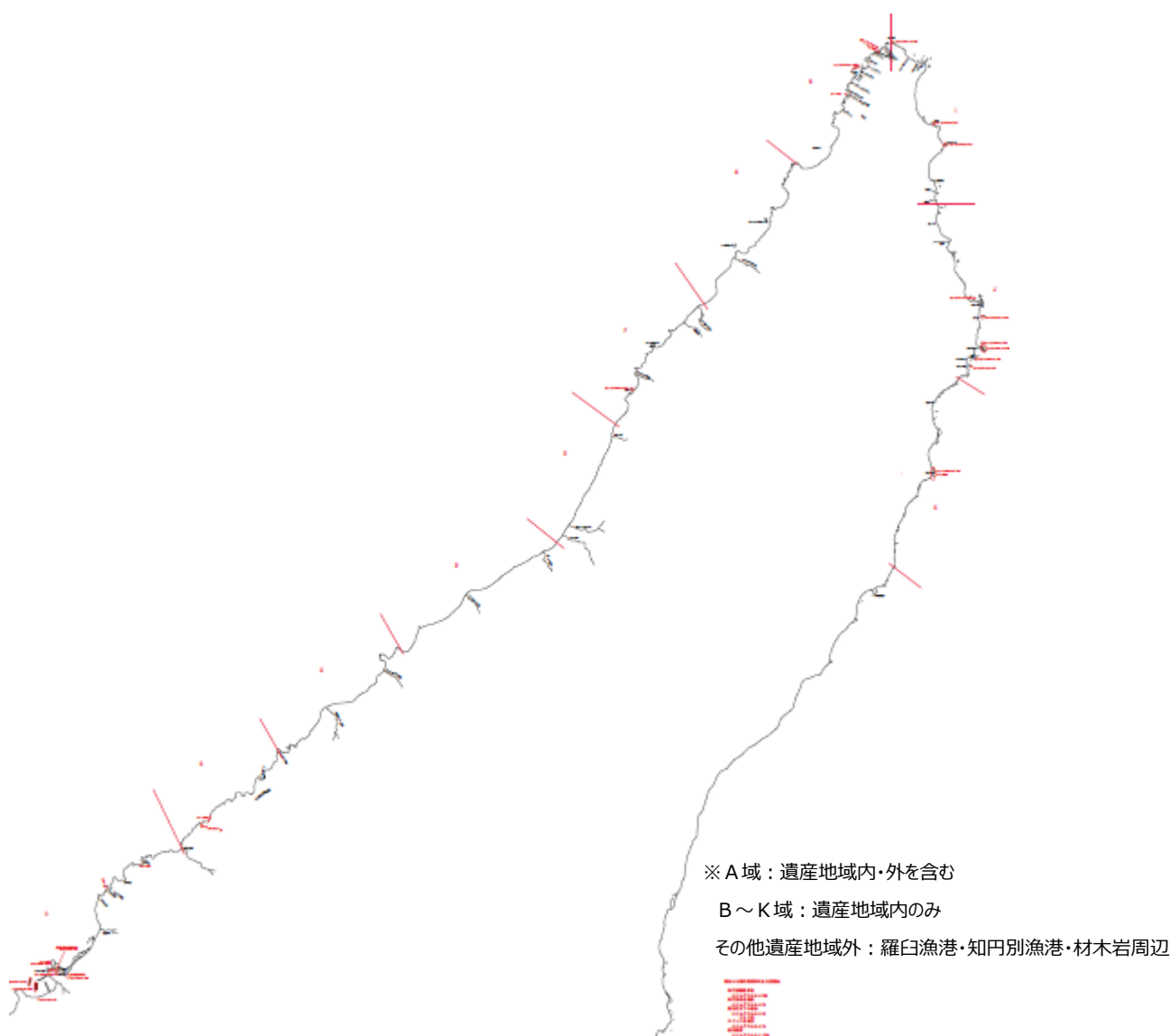


図2 海鳥繁殖分布調査範囲と区域割

「2019年海鳥繁殖分布」ウトロ海域環境保全協議会

表 3 ウミネコの営巣数の経年変化

ウミネコの経年変化(1997年から2006年)

区域/年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
A	94	280	346	612	772	159	226	122	134	0
B	18	114	54	26	4	0	0	0	27	147
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	112	394	400	638	776	159	226	122	161	147

斜里側

ウミネコの経年変化(2007年から2019年)

区域/年	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
A	0	6	166	56	0	0	0	12	0	8	0	115	0
B	3	214	199	282	256	119	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	220	0	338	256	119	0	12	0	8	0	115	0

斜里側

(羅臼町側での営巣記録がないため削除した)

表出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

表 4 知床半島全体におけるウミネコの営巣数 (1997～2019年)

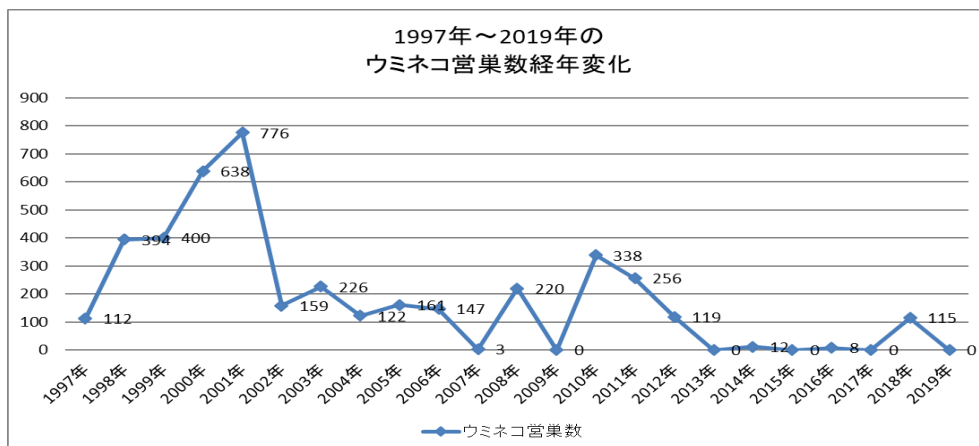
0は営巣数がない

年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
営巣数	112	394	400	638	776	159	226	122	161	147	3

年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
営巣数	220	0	338	256	119	0	12	0	8	0	115	0

表出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

図 3 ウミネコの営巣数の経年変化 (1997～2019年)



図出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

1997年にフレペの滝ではじめて営巣が確認され、2001年に知床五湖の断崖とフレペの滝で合わせて776巣の営巣が確認された。しかし、ヒグマやオジロワシの捕食圧や攪乱のため減少し2013年以降は営巣を確認できなかった。2018年には、フレペの滝とウトロ市街地のゴジラ岩をあわせて115巣の営巣を確認したが、雛の巣立ちまでは確認できなかった。

2019年の営巣は、フレペの滝や知床五湖の断崖近くで営巣をはじめたが、いずれも繁殖期の前半の抱卵期で放棄してしまった。

・オオセグロカモメ

表5 オオセグロカモメの営巣数の経年変化(1997年から2019年)

区域/年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	※2006	
A	599	637	785	569	806	642	806	784	760	1046	斜里側
B	139	238	223	354	421	31	109	95	100	91	
C	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0	
D	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0	
E	0	0	0	0	0	0	0	12	—	0	
F	73	271	355	191	21	20	63	16	—	81	
G	29	68	62	36	0	0	28	20	—	34	
H	80	257	284	297	69	119	165	153	—	163	
Total	920	1471	1709	1447	1317	812	1171	1080	860	1415	
I	—	—	—	—	—	—	105	148	—	88	羅臼側
J	—	—	—	—	—	—	189	303	—	231	
K	—	—	—	—	—	—	23	77	—	63	
知円別											
材木岩										60	
羅臼港											
Total							317	528		382	

区域/年	2007	2008	2009	※2010	2011	2012	2013	2014	※2015	2016	2017	2018	2019	
A	745	547	604	560	527	412	196	161	291	308	259	398	294	斜里側
B	63	15	50	46	0	18	0	0	0	3	2	7	5	
C	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
F	17	38	38	58	30	16	39	6	34	0	4	8	2	
G	10	4	9	4	10	4	7	10	15	8	2	6	0	
H	154	188	115	128	180	96	49	115	126	79	97	75	65	
Total	1016	792	816	796	747	546	291	292	466	398	364	494	366	
I	102	69	91	73	78	45	2	4	46	8	9	23	18	羅臼側
J	238	239	220	219	194	164	11	46	66	33	51	54	40	
K	102	54	71	127	134	66	33	69	45	31	34	15	71	
知円別									39	68				
材木岩									55	28				
羅臼港									161	207				
Total	442	341	382	419	406	275	46	119	412	375	94	92	129	

0は営巣数がなし -は未調査

※2006年と2010年そして2015年はモニタリングサイト1000と知床海鳥研究会の共同調査

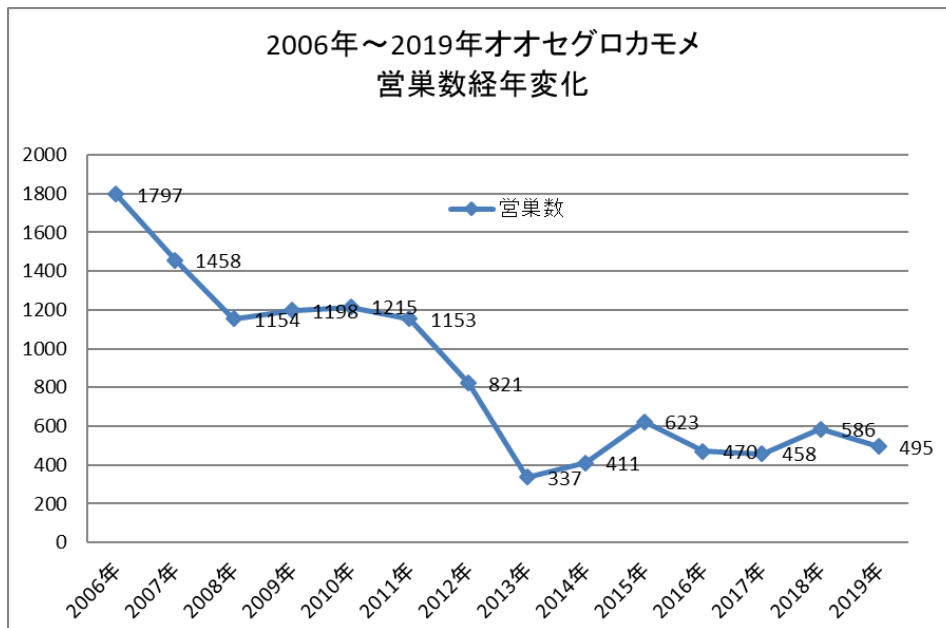
表出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

表6 オオセグロカモメのウトロ市街地から羅臼相泊までの営巣数(2006~2019年)

年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
営巣数	1797	1458	1154	1198	1215	1153	821	337	411	623	470	458	586	495

表出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

図4 オオセグロカモメの営巣数の経年変化



図出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

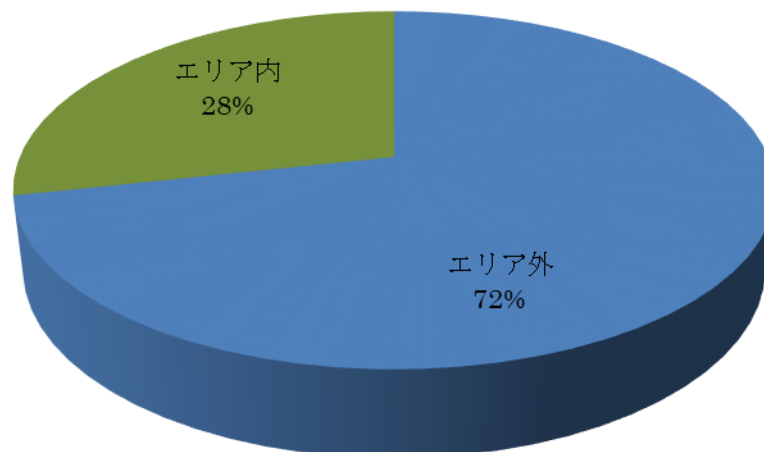
表7 羅臼町の世界遺産外の主な営巣地の営巣数

羅臼漁港から相泊までの主な営巣地	
知円別漁港	76
ロウソク岩周辺	2
羅臼灯台下崖地	6
羅臼漁港	123
	207

表出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

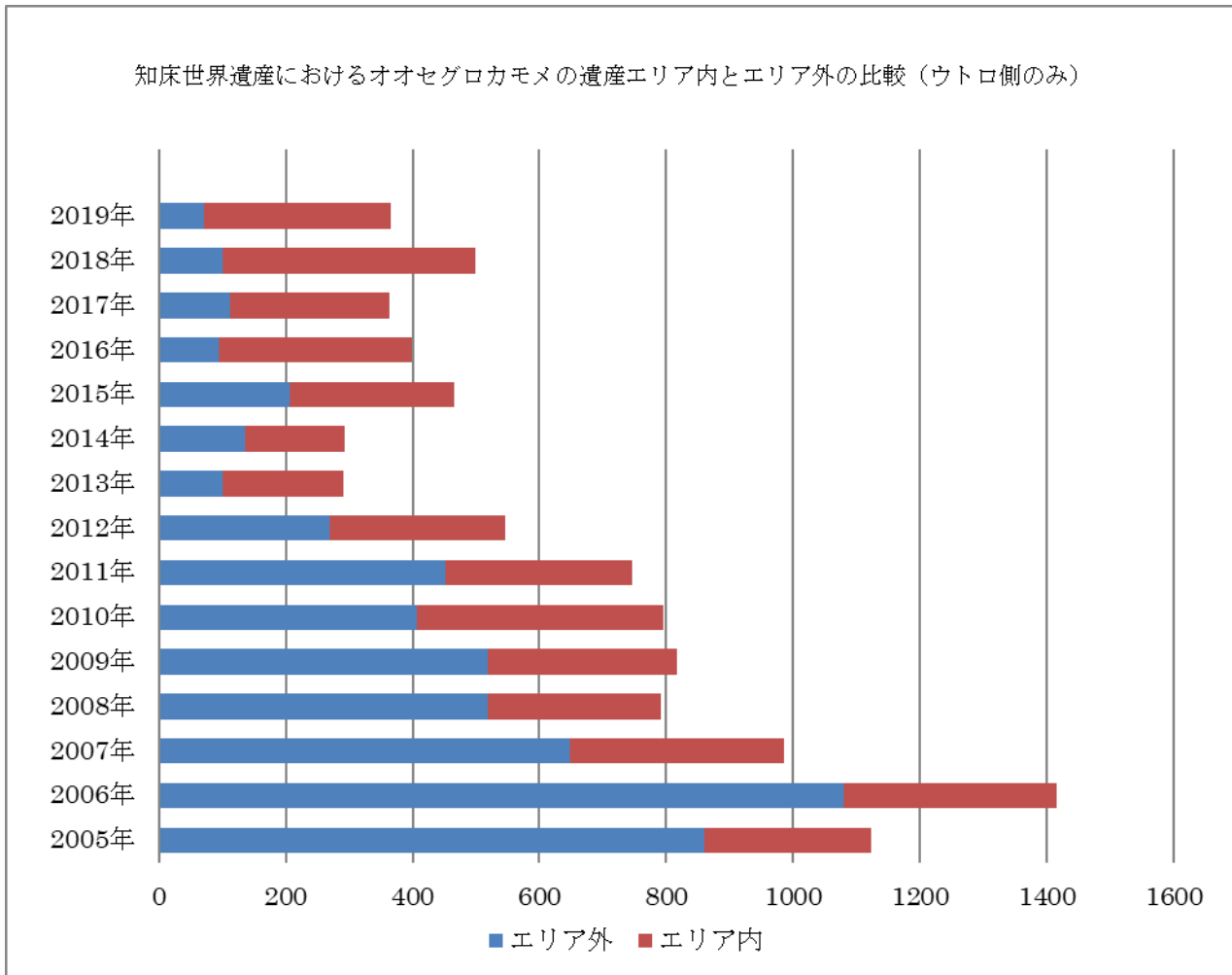
図5 2019年の知床半島におけるオオセグロカモメの世界自然遺産内外の営巣数の割合

2019年知床半島におけるオオセグロカモメ営巣地の世界遺産エリア内と世界遺産エリア外の割合



図出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

図6 知床世界遺産におけるオオセグロカモメ営巣数の遺産エリア内とエリア外の比較（ウトロ側のみ）



図出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

※羅臼側は、2005年～2015年までは羅臼漁港周辺を調査していなかったため、ウトロ側のみで比較を行った。

2018年の586巣と比較して、2019年は495巣と約15%減少した。10年前の2009年と比較すると1,198巣から495巣と58%も減少している。

知床半島での営巣分布は羅臼町内の人家などでの営巣を除いた数でも、世界遺産内が28%・世界遺産外が72%と世界遺産外が大幅に上回っている。

最も営巣数が多いのがウトロ市街地に近いオロンコ岩の211巣であった。ウトロ市街地にある廃屋の屋上では32巣が営巣していたが、近隣するガソリンスタンドの糞害への苦情から巣と卵が撤去された。

2018年まで営巣が確認されていたプユニ岬とフレペの滝、そしてカプルワタラでは営巣地が消滅した。それぞれ大きな営巣地であったがヒグマやオジロワシの捕食圧によって消滅したと考えられる。

表 8 ウミウの営巣数の経年変化（1997年から2019年）

区域/年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	※2006	
A	270	194	200	214	157	63	231	97	218	304	斜里側
B	140	159	162	209	0	114	229	137	200	206	
C	0	0	0	0	0	80	0	0	—	0	
D	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0	
E	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0	
F	44	66	49	67	96	0	14	15	—	14	
G	2	20	1	23	46	0	0	63	—	33	
H	106	163	106	107	79	48	64	64	—	144	
Total	562	602	518	620	378	305	538	376	418	701	
I	—	—	—	—	—	—	—	54	—	0	羅臼側
J	—	—	—	—	—	—	42	37	—	36	
K	—	—	—	—	—	—	0	0	—	10	
材木岩											
Total	—	—	—	—	—	—	42	91	—	46	

知床半島全体

Total	—	—	—	—	—	—	—	580	467	—	747
-------	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----	---	-----

2007	2008	2009	※2010	2011	2012	2013	2014	※2015	2016	2017	2018	2019	
214	338	559	302	259	298	92	90	291	153	70	59	88	斜里側
127	113	137	157	76	75	19	161	145	62	25	133	78	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	21	14	19	0	36	0	10	10	0	0	0	0	
0	9	21	0	0	9	0	9	0	0	0	0	0	
51	62	24	91	51	79	44	37	78	88	78	34	35	
399	543	755	569	386	497	155	307	524	303	173	226	201	

0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	羅臼側
41	62	44	54	46	0	0	7	0	0	0	0	0	
5	5	7	19	7	36	10	0	14	0	14	25	29	
								18	12	0	0	2	
46	85	51	73	53	36	10	7	32	12	14	25	31	

445	628	806	642	439	533	165	314	556	315	187	251	232
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

0は営巣数がなし -は未調査

※2006年と2010年そして2015年はモニタリングサイト1000と知床海鳥研究会の共同調査

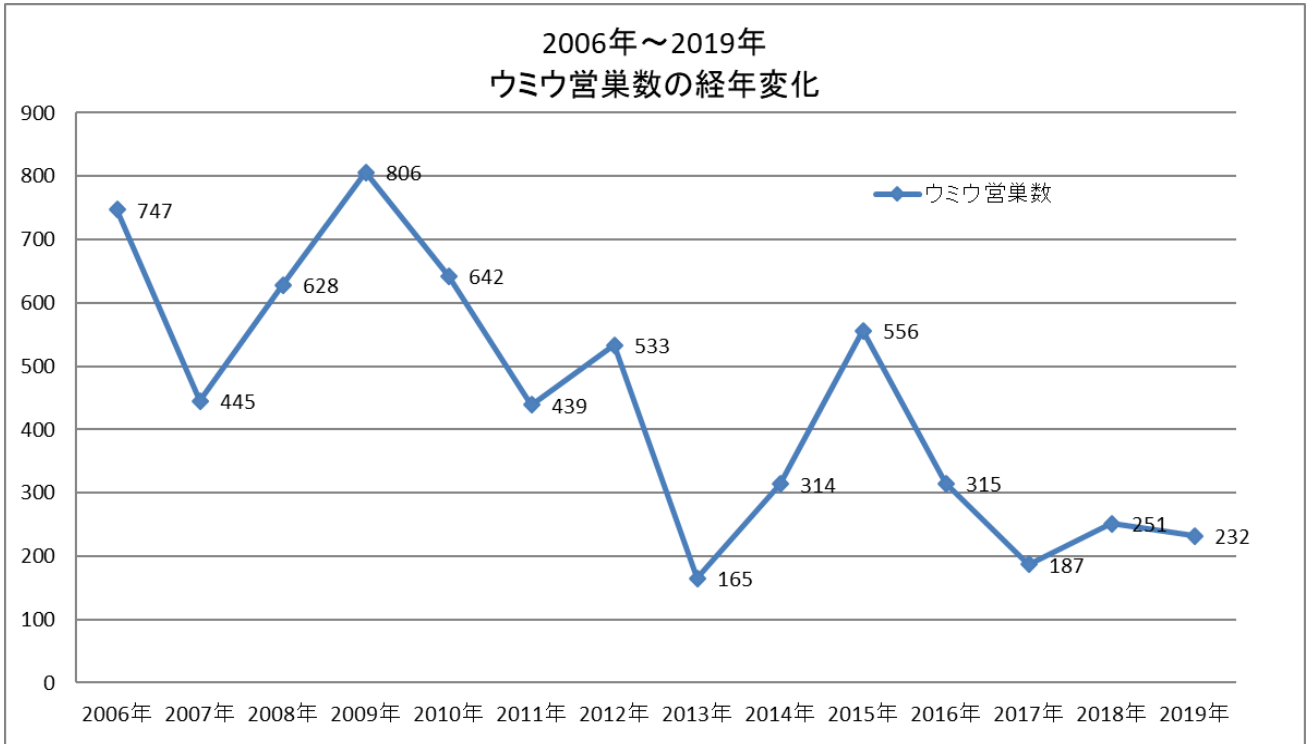
表出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

表 9 知床半島全体におけるウミウの営巣数（2006～2019年）

年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
営巣数	747	445	628	806	642	439	533	165	314	556	315	187	251	232

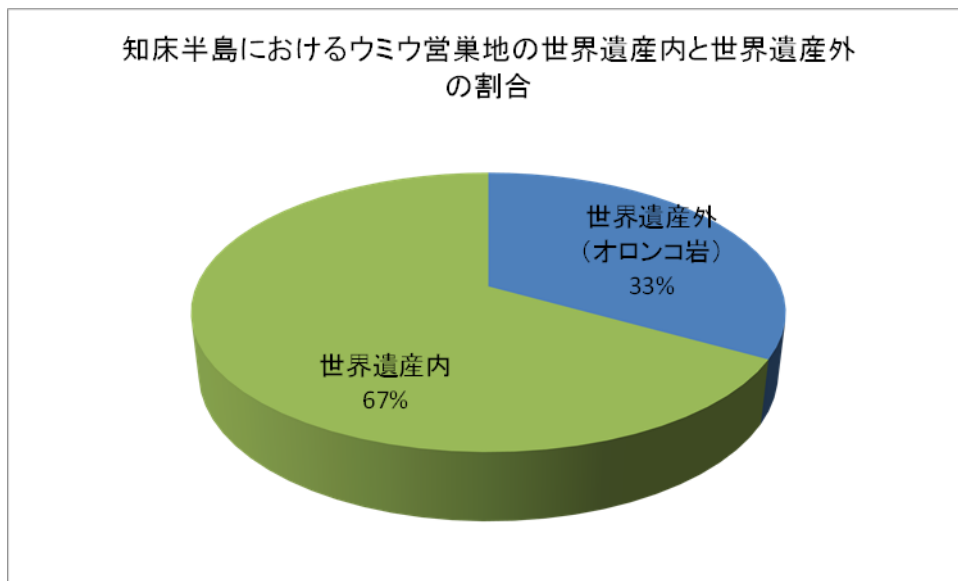
表出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

図7 ウミウの営巣数の経年変化



図出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

図8 2019年の知床半島におけるウミウ営巣地の世界遺産内と世界遺産外の割合



図出典：「2019 海鳥営巣経年」ウトロ海域環境保全協議会

2019年の営巣数は232巣を確認した。昨年は251巣であり19巣減少した。増加した営巣地はオロンコ岩で2018年の9巣から77巣となった。ウトロ漁港に隣接するオロンコ岩では、営巣数が知床半島全体の33%であった。岩尾別台地の断崖では、78巣を確認した。しかし、雛が巣立ち時期になりオジロワシ約10羽が飛来し巣立ち雛や巣内の雛を捕食していた。

オロンコ岩に営巣地が増加したのは、オジロワシやヒグマからの捕食圧から逃れて来たものと考えられる。

営巣数の推移は、10年前の2009年の806巣と2019年の232巣と営巣数が71%も減少した。

イ 海ワシ類（オオワシ、オジロワシ）

<評価>

○海ワシ類飛来状況調査巡視記録

海ワシ類飛来数は昨年よりは増加したが、平年並みで長期的傾向は認められない。

○オジロワシ繁殖モニタリング調査

オジロワシの繁殖数と成績に今の所長期的傾向は認められないが、ここ数年繁殖成績（生産力）は上昇傾向にある。
海ワシ類飛来数は平年並み。

<今後の方針>

○海ワシ類飛来状況調査巡視記録

希少種であり、漁業残滓や投機魚との関連に留意しつつ、モニタリング継続の必要がある。

○オジロワシ繁殖モニタリング調査

希少種であり継続の必要がある。知床繁殖個体群の役割を明らかにすることが望ましい。

モニタリング項目	海ワシ類の越冬個体数の調査
調査名称等	海ワシ類飛来状況調査巡視記録
実施主体	環境省
調査手法	11月から4月にかけて、斜里町側では知布泊～岩尾別の約28km、羅臼町側では湯ノ沢～羅臼川河口及び於尋麻布漁港～相泊漁港の約35kmのそれぞれの調査区間において、道路沿いや流氷上、河川沿いのオオワシ・オジロワシの個体数を計数した。 ※道路沿いから目視

表1 海ワシ類飛来状況調査巡視記録（斜里町側）

NO.	調査年月日	海氷の密接度	確認個体数				氷上確認 個体数
			材ワシ	オジロワシ	不明	合計	
1	2018/11/7	海氷なし	1	7	0	8	0
2	2018/11/12	海氷なし	1	6	0	7	0
3	2018/11/21	海氷なし	11	10	0	21	0
4	2018/11/28	海氷なし	35	5	0	40	0
5	2018/12/5	海氷なし	26	10	0	36	0
6	2018/12/12	海氷なし	26	23	0	49	0
7	2018/12/19	海氷なし	35	38	0	73	0
8	2018/12/26	海氷なし	17	18	0	35	0
9	2019/1/9	海氷なし	11	12	3	26	0
10	2019/1/16	海氷なし	14	11	0	25	0
11	2019/1/23	海氷なし	19	13	1	33	0
12	2019/1/30	流氷4	91	35	7	133	106
13	2019/2/6	流氷4	158	29	0	187	185
14	2019/2/13	流氷5	57	27	8	92	65
15	2019/2/20	流氷4	132	37	3	172	140
16	2019/2/27	流氷3	30	20	10	60	35
17	2019/3/7	流氷1	14	10	3	27	13
18	2019/3/14	海氷なし	30	26	5	61	0
19	2019/3/22	海氷なし	16	14	1	31	0
20	2019/3/28	海氷なし	6	9	3	18	0
21	2019/4/3	海氷なし	1	5	1	7	0
計			731	365	45	1141	544

表2 海ワシ類飛来状況調査巡視記録（羅臼町側）

NO.	調査年月日	海氷の密接度	確認個体数				氷上確認 個体数
			材ワシ	オジロワシ	不明	合計	
1	2018/11/7	海氷なし	0	0	0	0	0
2	2018/11/13	海氷なし	0	2	0	2	0
3	2018/11/21	海氷なし	2	7	0	9	0
4	2018/11/28	海氷なし	0	6	0	6	0
5	2018/12/5	海氷なし	1	4	1	6	0
6	2018/12/12	海氷なし	8	21	3	32	0
7	2018/12/19	海氷なし	7	13	1	21	0
8	2018/12/26	海氷なし	8	12	0	20	0
9	2019/1/9	海氷なし	12	7	1	20	0
10	2019/1/16	海氷なし	33	42	2	77	0
11	2019/1/23	海氷なし	37	20	0	57	0
12	2019/1/30	海氷なし	78	58	8	144	0
13	2019/2/6	海氷なし	34	36	30	100	0
14	2019/2/13	流氷1	57	33	2	92	0
15	2019/2/20	海氷なし	2	9	1	12	0
16	2019/2/26	流氷1	30	27	2	59	0
17	2019/3/7	流氷(密接なし)	11	8	1	20	0
18	2019/3/14	流氷(密接なし)	32	34	6	72	0
19	2019/3/22	流氷(密接なし)	23	16	3	42	8
20	2019/3/28	海氷なし	3	22	0	25	0
21	2019/4/3	海氷なし	0	8	0	8	0
計			378	385	61	824	8

※海氷の密接度（1・2・3・4・5） 海氷の種類（流氷・沿岸氷・氷泥・はす葉氷・他）

出典：環境省「海ワシ類飛来状況調査巡視記録」

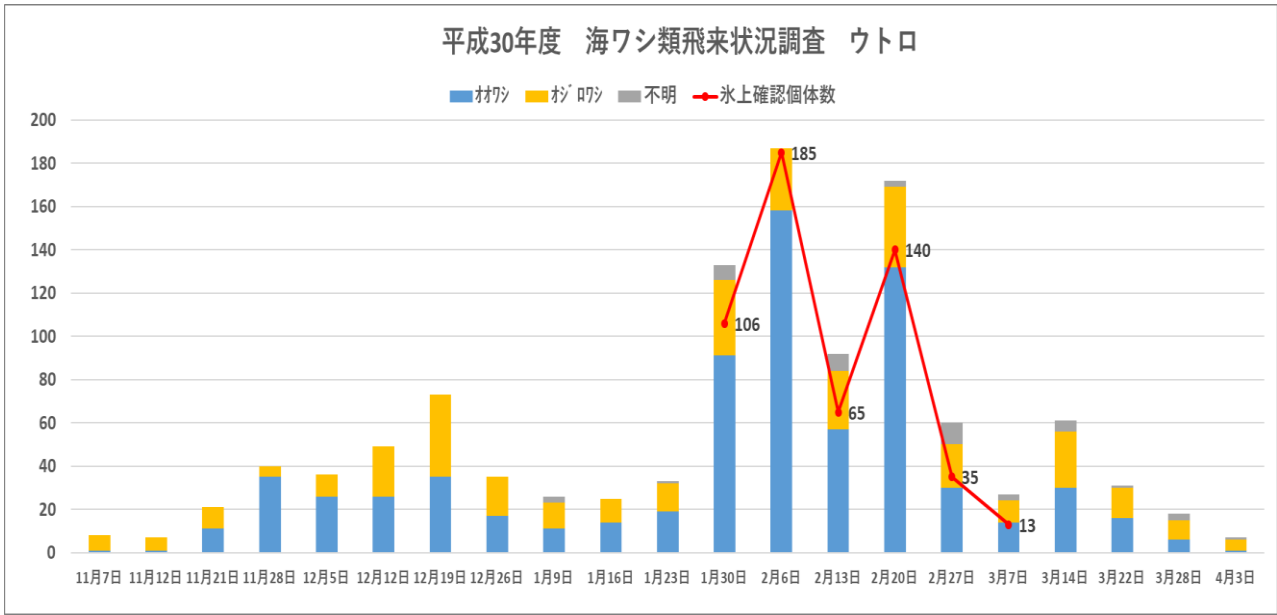


図1 海ワシ類飛来状況調査巡視記録（斜里町側）

出典：環境省「海ワシ類飛来状況調査巡視記録」

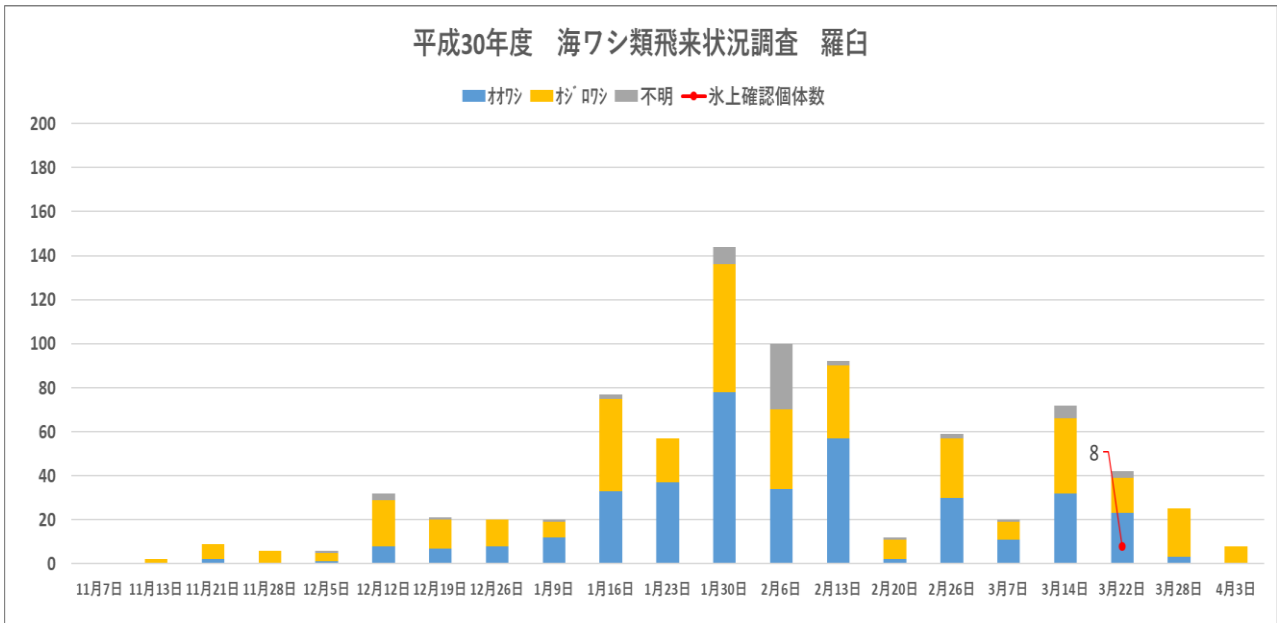


図2 海ワシ類飛来状況調査巡視記録（羅臼町側）

出典：環境省「海ワシ類飛来状況調査巡視記録」

モニタリング項目	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
調査・モニタリング名	オジロワシ繁殖モニタリング調査
主な内容	オジロワシの繁殖状況に関する調査
対象地域	斜里町、羅臼町、標津町北部
頻度	通年
調査主体	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、他）
調査結果概要	知床半島で繁殖する番数は2010年まで漸増していたが、2011年以降横ばい傾向にある。2013年調査で大きく低下した繁殖成功率・生産力は、2011年までの水準に回復した。このことから、2013年の繁殖成績悪化は抱卵期の荒天による一時的なものと考えられた。

表1 2019年オジロワシ繁殖モニタリング調査結果

2019年オジロワシ繁殖モニタリング調査結果

調査年	推定生息 つがい数	成功失敗確 認つがい数	繁殖成功 つがい数	繁殖失敗 つがい数	繁殖成功率 (%)	巣立ち幼鳥数	生産力	成功つがい 生産力
2019年 斜里側	17	9	8	1	88.9	11	1.22	1.38
2019年 羅臼側	20	7	7	0	100.0	10	1.43	1.43
計	37	16	15	1	93.8	21	1.31	1.40

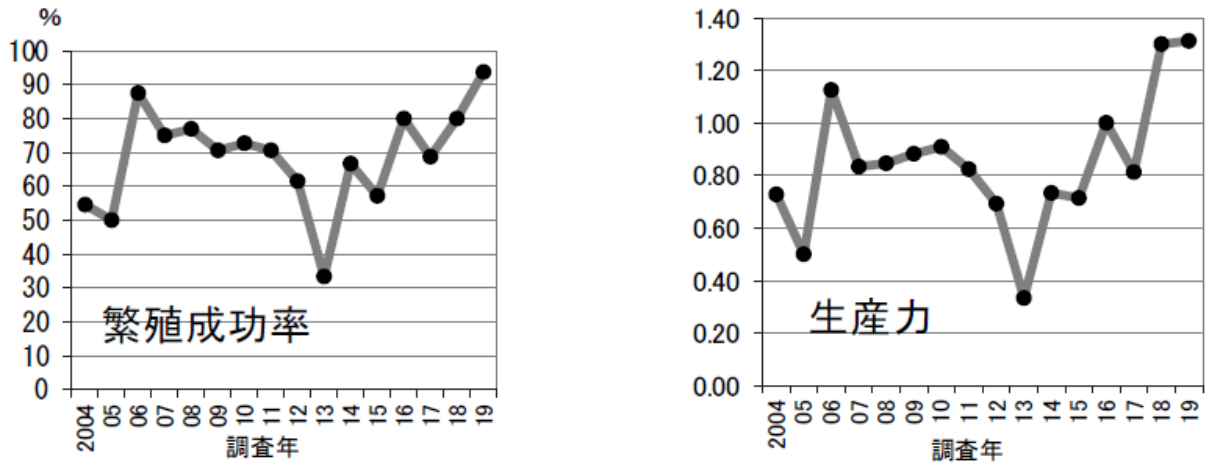
表出典：オジロワシモニタリング調査グループ

表2 2018年までのモニタリング調査結果

2018年までのモニタリング調査結果									
調査年	推定生息 つがい数	成功失敗確 認つがい数	繁殖成功 つがい数	繁殖失敗 つがい数	繁殖成功率 (%)	巣立 幼鳥数	生産力	成功つがい 生産力	
2018年	斜里側	16	5	4	1	80.0	6	1.20	1.50
2018年	羅臼側	19	5	4	1	80.0	7	1.40	1.75
2018年	計	35	10	8	2	80.0	13	1.30	1.63
2017年	斜里側	16	10	6	4	60.0	7	0.70	1.17
2017年	羅臼側	18	6	5	1	83.3	6	1.00	1.20
2017年	計	34	16	11	5	68.8	13	0.81	1.18
2016年	斜里側	16	5	4	1	80.0	5	1.00	1.25
2016年	羅臼側	18	5	4	1	80.0	5	1.00	1.25
2016年	計	34	10	8	2	80.0	10	1.00	1.25
2015年	斜里側	15	8	4	4	50.0	6	0.75	1.50
2015年	羅臼側	18	6	4	2	66.7	4	0.67	1.00
2015年	計	33	14	8	6	57.1	10	0.71	1.25
2014年	斜里側	15	9	5	4	55.6	6	0.67	1.20
2014年	羅臼側	17	6	5	1	83.3	5	0.83	1.00
2014年	計	32	15	10	5	66.7	11	0.73	1.10
2013年	斜里側	14	7	2	5	28.6	2	0.29	1.00
2013年	羅臼側	17	5	2	3	40.0	2	0.40	1.00
2013年	計	31	12	4	8	33.3	4	0.33	1.00
2012年	斜里側	13	7	5	2	71.4	5	0.71	1.00
2012年	羅臼側	19	6	3	3	50.0	4	0.67	1.33
2012年	計	32	13	8	5	61.5	9	0.69	1.13
2011年	斜里側	12	7	5	2	71.4	7	1.00	1.40
2011年	羅臼側	19	10	7	3	70.0	7	0.70	1.00
2011年	計	31	17	12	5	70.6	14	0.82	1.17
2010年	斜里側	11	5	3	2	60.0	3	0.60	1.00
2010年	羅臼側	17	6	5	1	83.3	7	1.17	1.40
2010年	計	28	11	8	3	72.7	10	0.91	1.25
2009年	斜里側	11	7	5	2	71.4	6	0.86	1.20
2009年	羅臼側	16	10	7	3	70.0	9	0.90	1.29
2009年	計	27	17	12	5	70.6	15	0.88	1.25
2008年	斜里側	11	7	4	3	57.1	5	0.71	1.25
2008年	羅臼側	15	6	6	0	100.0	6	1.00	1.00
2008年	計	26	13	10	3	76.9	11	0.85	1.10
2007年	斜里側	11	7	5	2	71.4	6	0.86	1.20
2007年	羅臼側	14	5	4	1	80.0	4	0.80	1.00
2007年	計	25	12	9	3	75.0	10	0.83	1.11
2006年	斜里側	11	5	5	0	100.0	6	1.20	1.20
2006年	羅臼側	12	3	2	1	66.7	3	1.00	1.50
2006年	計	23	8	7	1	87.5	9	1.13	1.29
2005年	斜里側	11	7	4	3	57.1	4	0.57	1.00
2005年	羅臼側	12	5	2	3	40.0	2	0.40	1.00
2005年	計	23	12	6	6	50.0	6	0.50	1.00
2004年	斜里側	10	5	3	2	60.0	4	0.80	1.33
2004年	羅臼側	11	6	3	3	50.0	4	0.67	1.33
2004年	計	21	11	6	5	54.5	8	0.73	1.33

表出典：オジロワシモニタリング調査グループ

図1 繁殖成功率及び生産力の推移



図出典：オジロワシモニタリング調査グループ

モニタリング項目	全道での海ワシ類の越冬個体数の調査
調査・モニタリング名	オオワシ・オジロワシ一斉調査
主な内容	北海道及び本州北部の渡来地、全 207 調査区において、オオワシ・オジロワシ個体数の一斉カウントを実施。
頻度	年1回、2月下旬に実施（2019年2月17日実施）
調査主体	オジロワシ・オオワシ合同調査グループ
調査結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ・知床半島個体数は560羽（オオワシ421羽、オジロワシ139羽）。 ・北海道内個体数に占める知床半島個体数の割合は、オオワシ31.12%、オジロワシ14.05%、2種合計では23.91%となった。

表1 ワシ類個体数 2006-2019年結果

種別		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
全記録個体数	オオワシ	1,703	1,857	1,454	1,279	974	1,492	936	1,103	968	1,326	1,016	916	840	1,360	
	オジロワシ	774	900	711	784	651	943	973	810	777	1,025	916	709	778	1,009	
	ワシ類合計	2,477	2,757	2,165	2,063	1,625	2,435	1,909	1,913	1,745	2,351	1,932	1,625	1,618	2,369	
内訳	北海道個体数	オオワシ	1,686	1,845	1,430	1,253	955	1,473	925	1,093	959	1,318	1,007	910	831	1,353
		オジロワシ	755	882	678	763	640	928	957	800	755	1,007	898	682	760	989
		ワシ類合計	2,441	2,727	2,108	2,016	1,595	2,401	1,882	1,893	1,714	2,325	1,905	1,592	1,591	2,342
	知床個体数	オオワシ	507	268	271	432	320	544	151	318	127	243	211	88	222	421
		オジロワシ	218	144	95	163	143	286	279	171	120	228	180	54	157	139
		ワシ類合計	725	412	366	595	463	830	430	489	247	471	391	142	379	560
本州個体数	オオワシ	17	12	24	26	19	19	11	10	9	8	9	6	9	7	
	オジロワシ	19	18	33	21	11	15	16	10	22	18	18	27	18	20	
	ワシ類合計	36	30	57	47	30	34	27	20	31	26	27	33	27	27	

表出典：オジロワシ・オオワシ合同調査グループ「オオワシ・オジロワシ一斉調査結果」

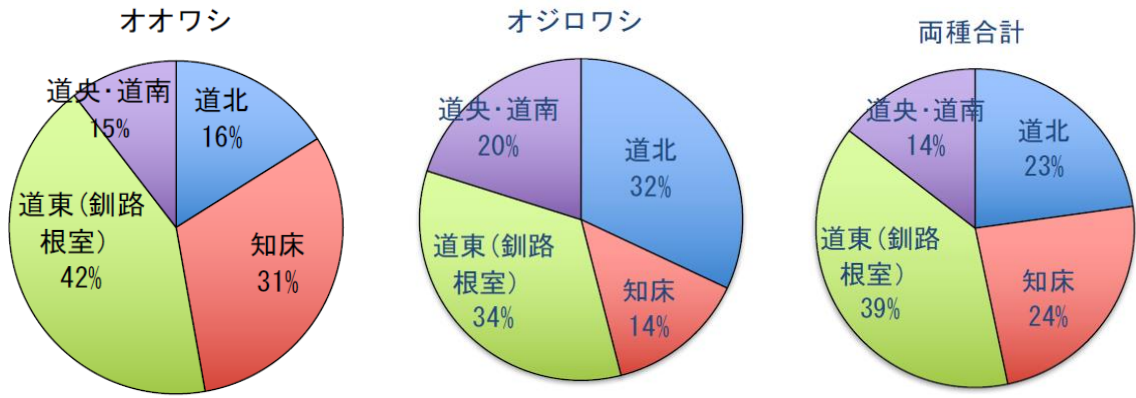


図1 ブロック別割合 (2019年)

出典：オジロワシ・オオワシ合同調査グループ「オオワシ・オジロワシ一斉調査結果」

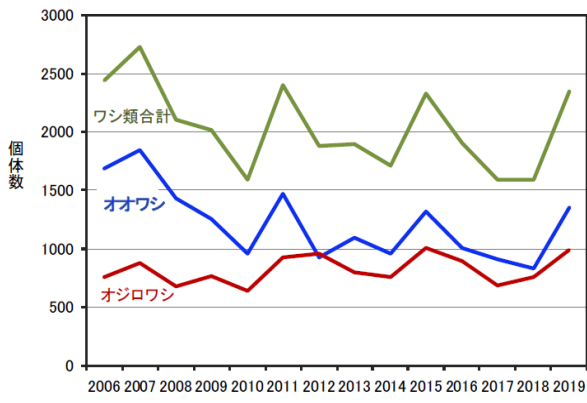


図2 2006～2019年の一斉調査結果

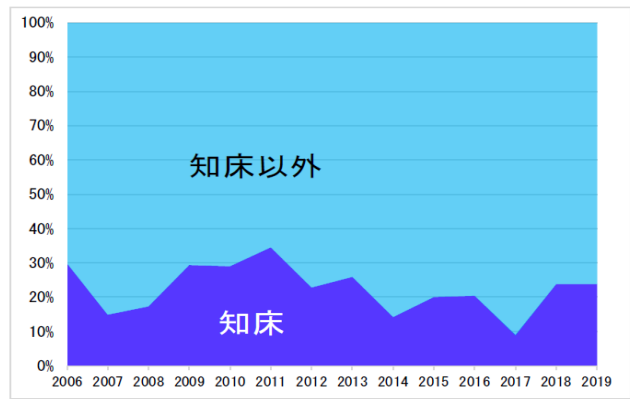


図3 北海道内ワシ類合計個体数における知床の割合

(オオワシ・オジロワシ合計の場合)

出典：オジロワシ・オオワシ合同調査グループ「オオワシ・オジロワシ一斉調査結果」

(5) 地域社会

<調査・モニタリングの結果>

1 利用実態調査

[主要遺産関連施設の利用状況]

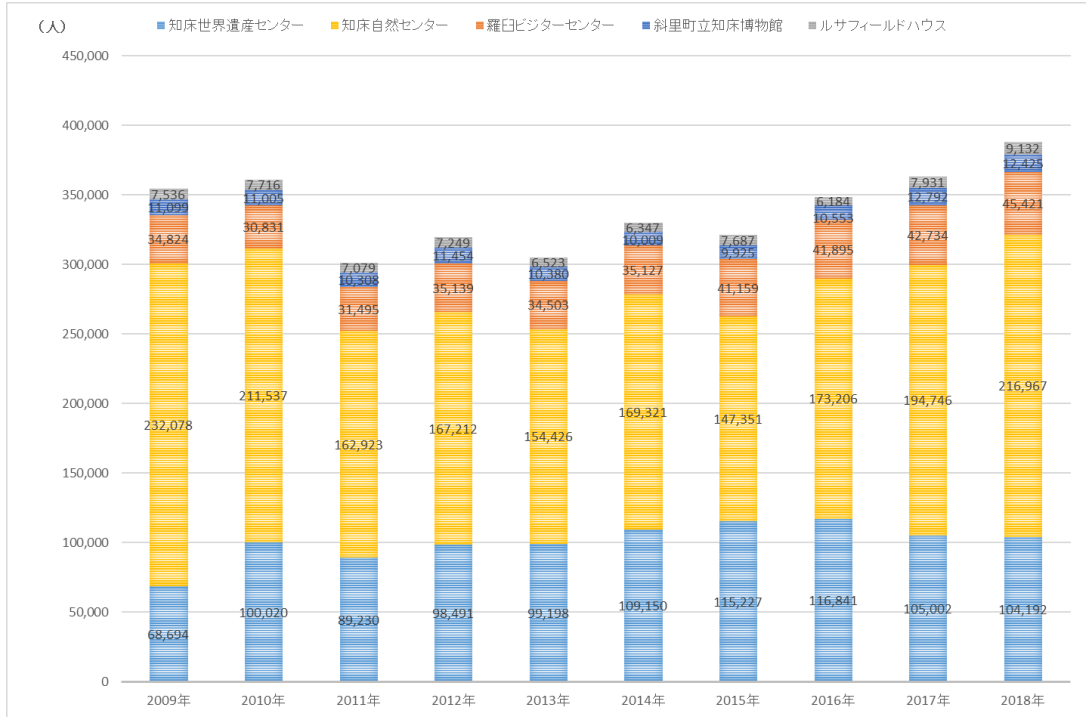


図1：主要遺産関連施設利用者数の推移

出典：知床世界遺産施設等運営協議会総会資料等

2 自然資源の利用と地域産業の動静調査

[観光客入込数（知床全体）]

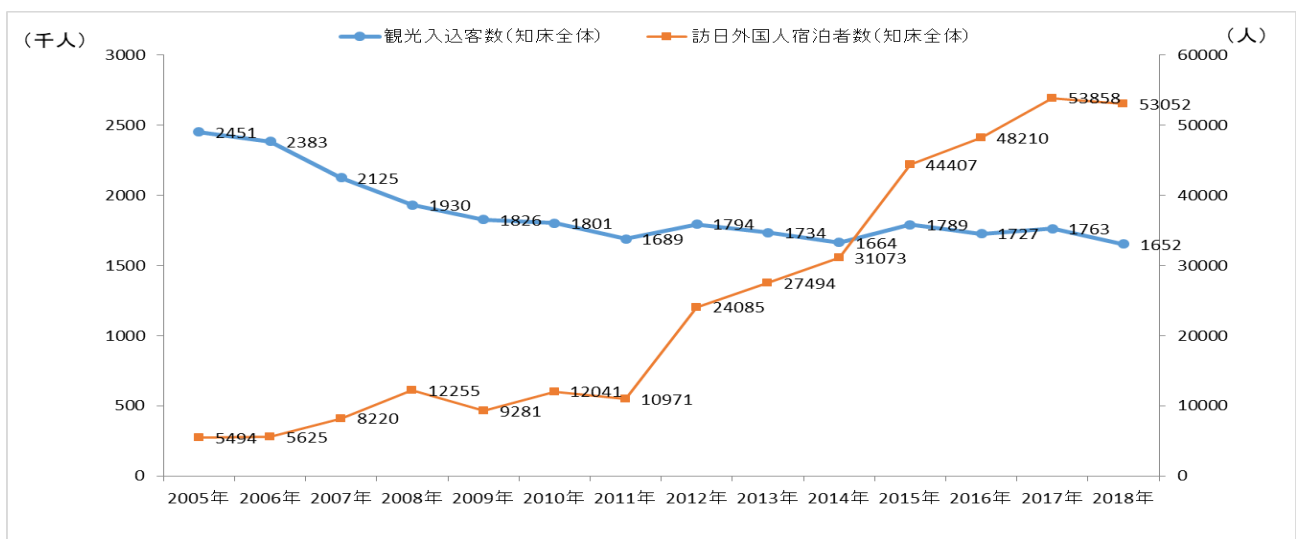


図2：観光入込客数及び訪日外国人宿泊数の推移（知床全体）

出典：北海道「北海道観光入込客数調査報告書」

[人口・世帯数の推移]

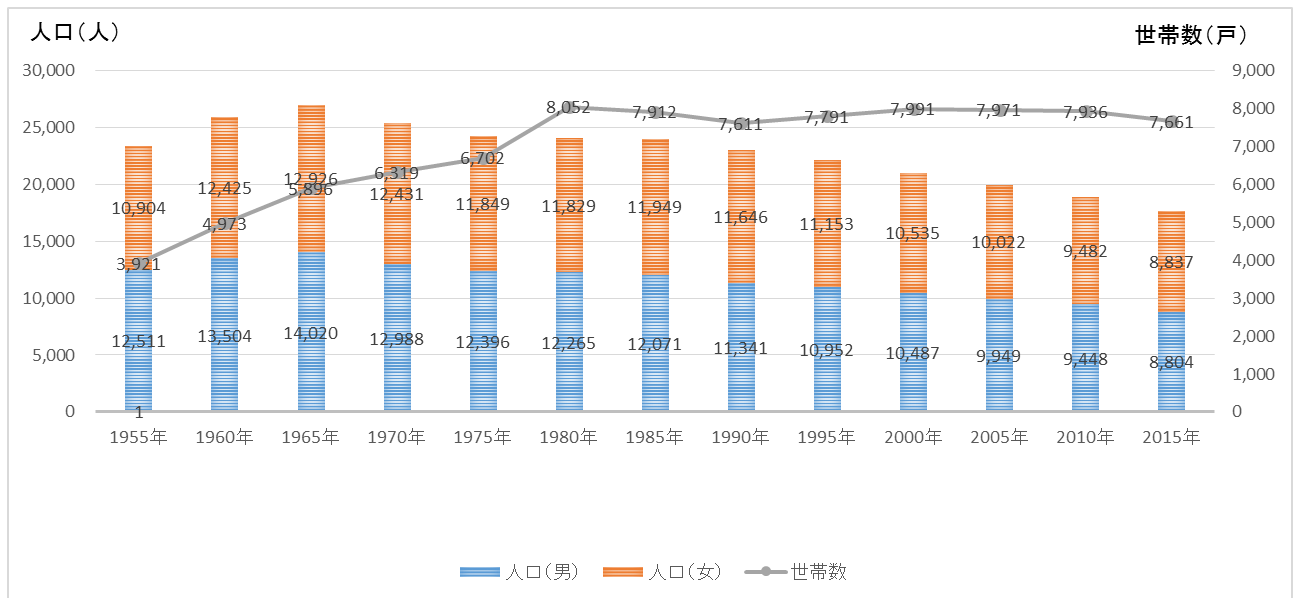


図 3：人口・世帯数の推移（斜里町・羅臼町）

図出典：総務省「国勢調査」

[産業構造]

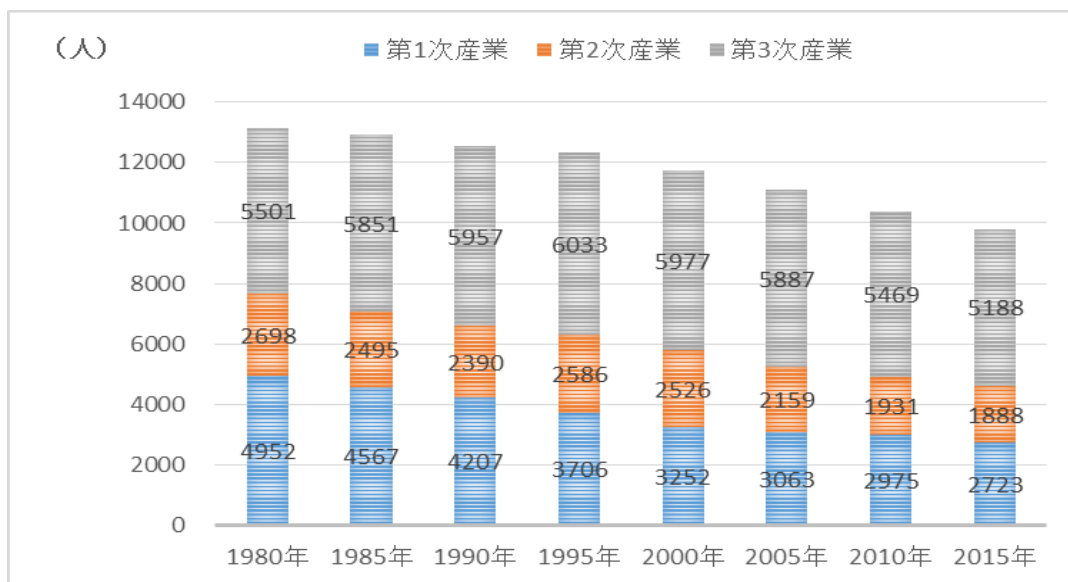


図 4：産業別就業者数の推移（知床全体）

出典：総務省「国勢調査」

[魚種別漁業生産及び漁獲金額の推移]

- 主要魚種
- ◇斜里町

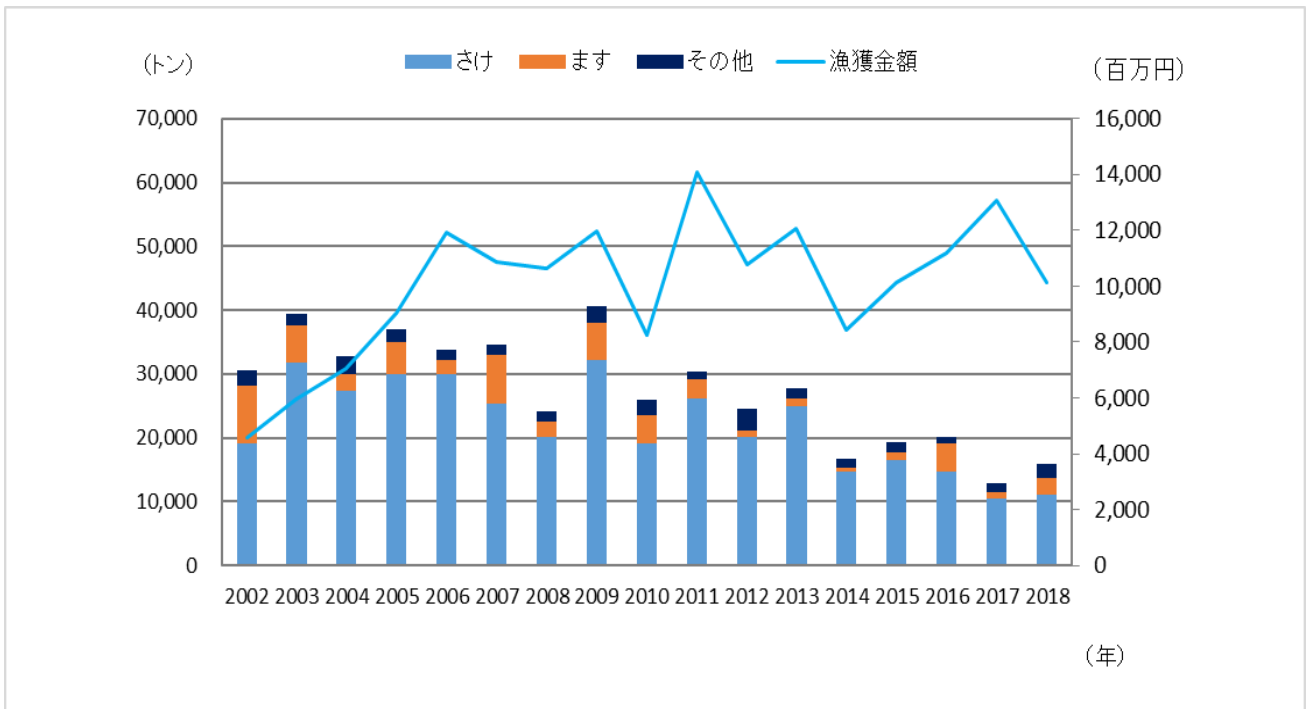


図5：魚種別漁業生産及び漁獲金額の推移（斜里町）

出典：北海道水産現勢

◇羅臼町

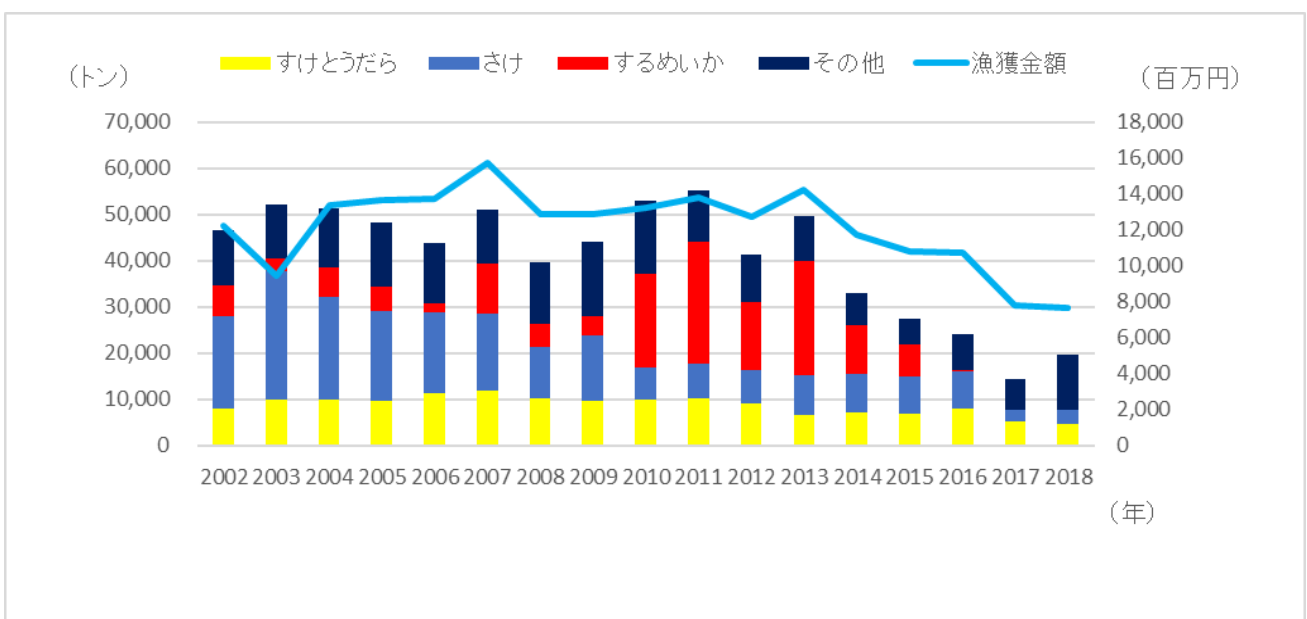


図6：魚種別漁業生産及び漁獲金額の推移（羅臼町）

出典：北海道水産現勢

○その他魚類

◇斜里町

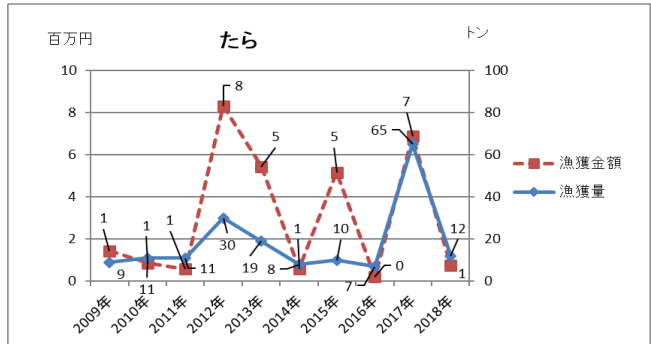
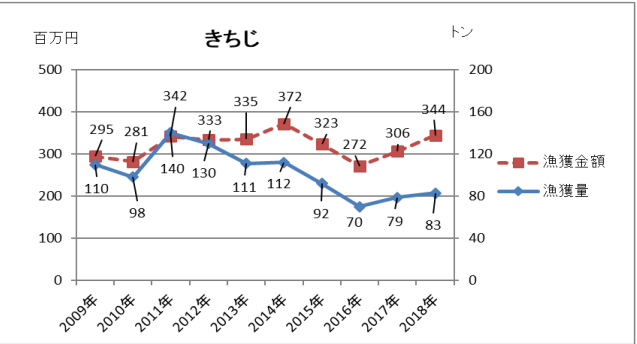
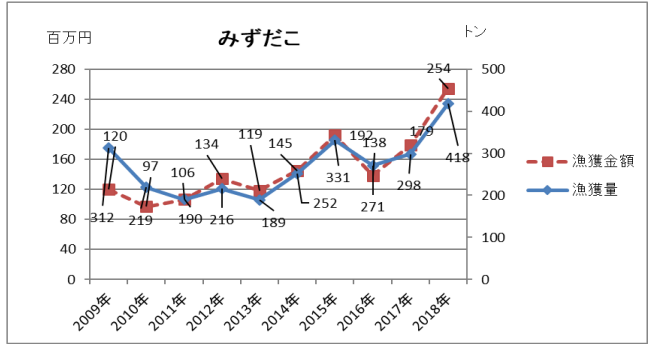
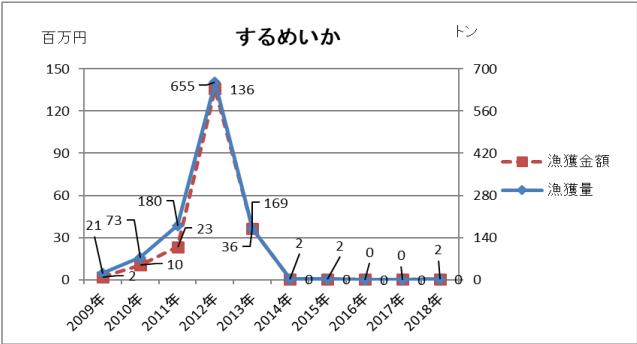
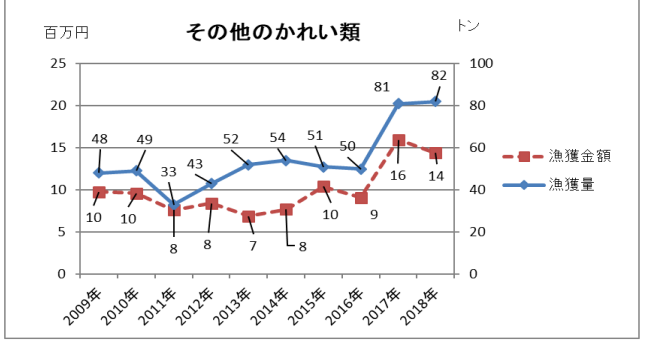
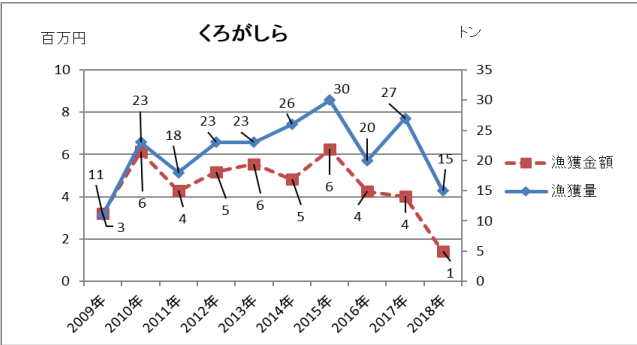
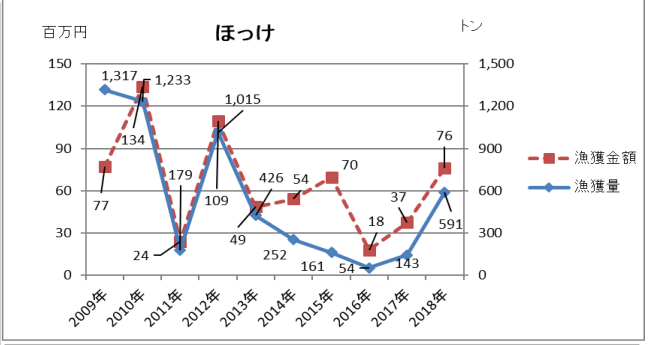
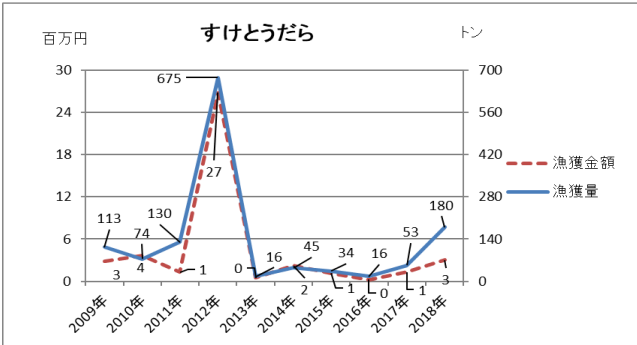
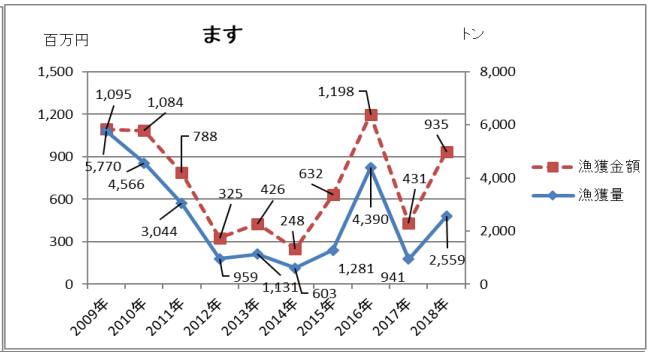
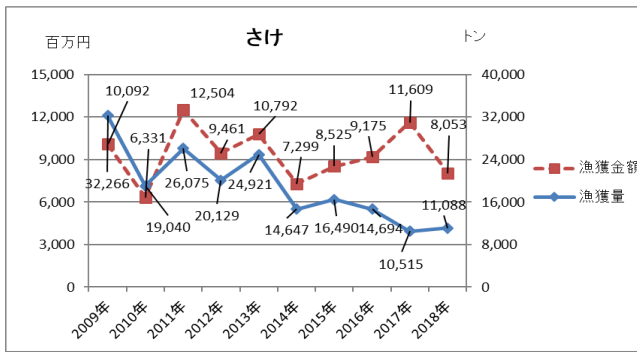


図7 魚種別漁獲量・漁獲金額の推移 (斜里町)

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」

◇羅臼町

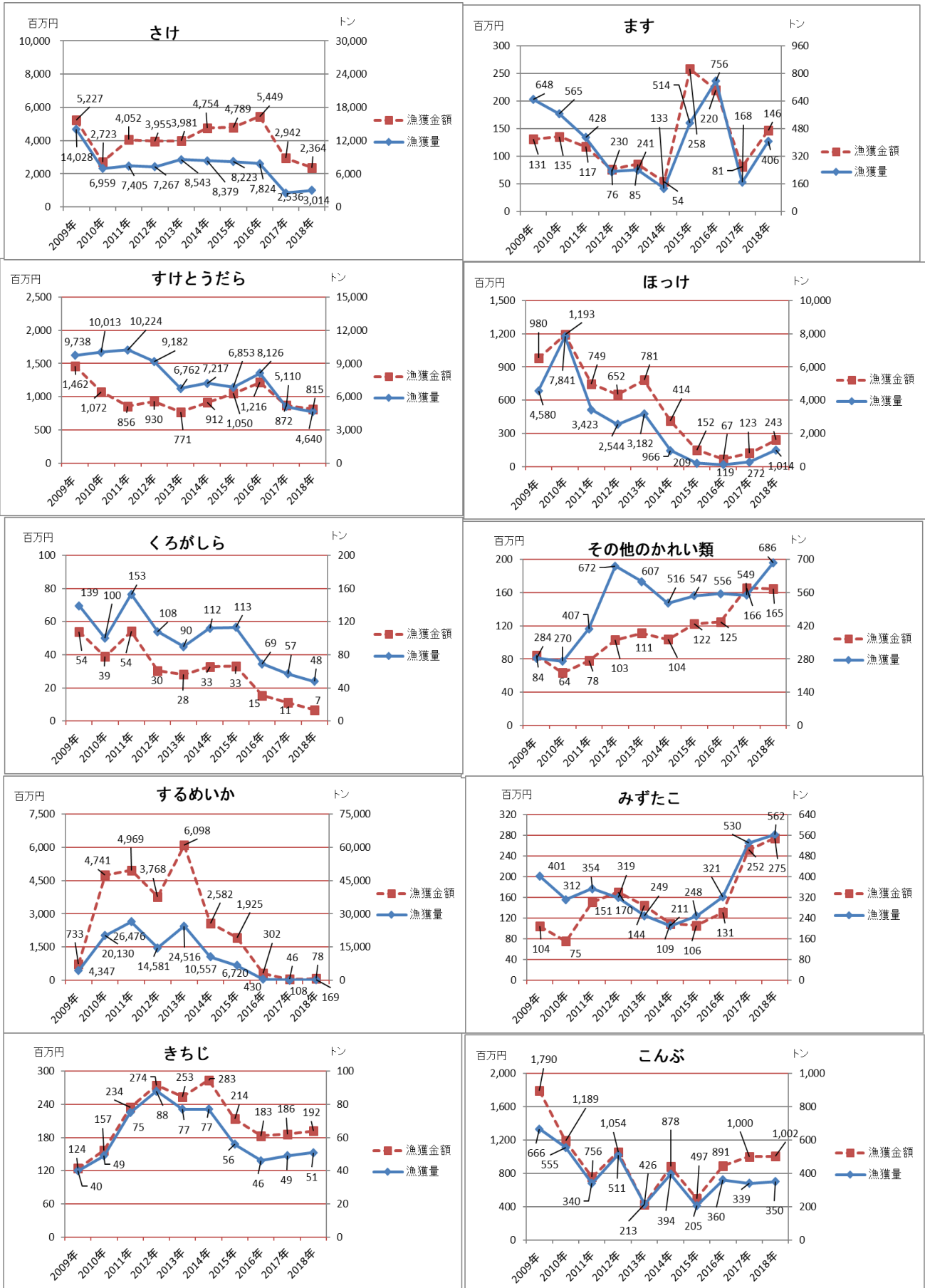


図8 魚種別漁獲量、漁獲金額の推移（羅臼町）

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」