

## 平成27(2015)年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート (案)

### <評価項目>

- 1 海氷
- 2 水温・水質・クロロフィルa・プランクトンなど
- 3 生物相
- 4 有害物質
- 5 サケ類
- 6 スケトウダラ
- 7 トド
- 8 アザラシ類
- 9 海鳥類
- 10 海ワシ類
- 11 社会経済

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

# 平成27年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート

〈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〉

## 1. 評価項目

海氷（海洋環境と低次生産）

## 2. 評価項目の位置付け

[総合評価]

総論	◇知床周辺海域の現状
	◇今後の方向性
	◇モニタリングについて
	◇その他

[横断評価]

地球 温暖化を 含む気候 変動	○季節海氷の動態とその影響 ・海氷の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海氷と海洋生態系
生態系 と 生物 多様性	○生態系 ・海洋生態系と陸上生態系の相互作用 ○生物多様性 ・食物網,生物多様性,平均栄養レベル

[個別評価]

海洋環境と低次生産	海氷 水温・水質・クロフィラ・プランクトンなど
沿岸環境	有害物質
魚介類	サケ類 スケトウダラ
海棲哺乳類	トド アザラシ類
鳥類	海鳥類 海ワシ類
社会経済	資源環境、食料供給、産業経済、文化振興、地域社会

## 3. 評価項目に関わる調査・モニタリング表

モニタリング項目	主な内容	調査名称等
航空機、人工衛星等による海氷分布状況調査	海氷の分布状況の調査	海洋概報（海氷編）（第一管区海上保安本部） オホーツク海南部での海水域面積の季節進行（2004年～2016年）（柏瀬陽彦・大島慶一郎 作成） 海氷域面積の長期変化傾向（オホーツク海）（気象庁）

## 4. 保護管理等の考え方

順応的管理に基づく海洋生態系の保全と持続的漁業との両立を図るため、知床周辺海域の気象、海象、流氷動態等の各種解析の基礎となる海洋環境や海洋構造及び海洋生態系の指標種などの調査研究やモニタリング調査を行い、その行動や動態を的確に把握する。

## 5. 評価

### (1) 現状

○海氷状況 <2015/16年(H27.12～H28.4) >  
 ・海氷の南下は前年度（H26.12～H27.4）より2週間程度遅く、平年と比べても1週間程度遅かった。海氷は2月中旬までは、平年と比べ弱かったものの、2月下旬には平年並となった。海氷の後退は前年度（H26.12～H27.4）と同程度であり、平年と比べ2週間程度早かった。  
 ・今季の流氷は宗谷海峡への海氷の流入は少なく、日本海への流出も少なかった。また、根室海峡及び国後水道への海氷の流入は少なく、太平洋への流出はなかった。

○海氷域面積の長期変化傾向（オホーツク海）  
 ・オホーツク海の家氷域面積は年ごとに大きく変動しているが、長期的には緩やかに減少している。

(2) 評価

評価	H27 (2015)	2015/16年シーズンは、北海道沖合いへの海水の到達が平年に比べて1週間程度遅く、また、海水の後退は平年より2週間程度早かった。オホーツク海南部の海水面積は過去最低であった2014/2015年と同程度であり、オホーツク海全体で見ても、海水面積の長期的な減少は進行している。
----	---------------	---

(3) 今後の方針

今後の方針	H27 (2015)	昨年提案した設定海域の人工衛星マイクロ波放射計SSM/Iによる海水面積の時間変化は、オホーツク海南部の海水状況を示すには良い指標であるため、引き続き、この方法でデータを提示する。
-------	---------------	---

6. モニタリングの概要

○海水状況

	沿岸観測(網走)			海氷状況
	初日	終日	日数	
2015/16年 (H27.12~H28.5)	2月22日	3月18日	15日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海水の南下は前年度（H26.12~H27.4）より2週間程度遅く、平年と比べても1週間程度遅かった。海水は2月中旬までは、平年と比べ弱かったものの、2月下旬には平年並となった。海水の後退は前年度（H26.12~H27.4）と同程度であり、平年と比べ2週間程度早かった。</li> <li>・今季の流氷は宗谷海峡への海水の流入は少なく、日本海への流出も少なかった。また、根室海峡及び国後水道への海水の流入は少なく、太平洋への流出はなかった。</li> <li>・今季の流氷は紋別、網走、羅臼で観測され、稚内、根室、花咲では観測されなかった。</li> <li>・今季の旬別氷量は、各旬とも平年と比べ少なく、全氷量は平年の9%であった。</li> </ul>
2014/15年 (H26.12~H27.5)	1月16日	3月7日	34日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海水の南下は前年度（H25.12~H26.4）及び平年と比べ1~2週間程度早かった。海水は2月中旬までは、ほぼ平年並みの勢力を保ったが、その後、急激に融解・衰退した。海水の後退は前年度（H25.12~H26.4）より3~8週間程度早く、平年と比べ2~4週間程度早かった。</li> <li>・今季は宗谷海峡への海水の流入は少なく、日本海への流出もほとんどなかった。また、瑤瑤瑠水道及び国後水道への海水の流入は少なく、太平洋への流出も少なかった。</li> <li>・今季の流氷は稚内の沿岸観測地点を除く、各沿岸観測地点（紋別、網走、根室、花咲）で観測された。</li> <li>・今海氷季の旬別氷量は、各旬とも平年と比べ少なく、全氷量は平年の51%であった。</li> </ul>
2013/14年 (H25.12~H26.5)	1月28日	4月30日	37日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海水の南下は前年度（H24.12~H25.4）よりは遅かったが平年並みであり、北海道沿岸への接近は前年度及び平年より遅かった。また、後退は前年度及び平年より遅く、4月下旬でも太平洋沖合及び知床半島周辺に広く海水が観測された。</li> <li>・紋別及び花咲の観測初日は平年に比べ早く、他の沿岸観測地点は遅かった。観測終日も稚内を除く地点で平年に比べ遅かった。</li> <li>・旬別氷量は2月下旬を除き3月下旬まで平年より減少傾向にあったが、4月上旬から一時的に増加した。また、全氷量は平年の69%であった。</li> </ul>
2012/13年 (H24.12~H25.4)	1月15日	3月21日	50日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海水の南下は前年度（H23.12~H24.4）及び平年より早く、北海道沿岸への接近も前年度及び平年より早かった。</li> <li>・根室海峡から瑤瑠瑠水道への流入後、厚岸沖まで南下したことから、海水の太平洋への流出は顕著であった。</li> <li>・稚内を除く4箇所の観測初日は平年に比べ早く、また、観測終日も5箇所全てで平年に比べ早かった。観測日数は網走が50日と最も多かったが、いずれの沿岸観測地点も平年並みの観測日数であった。</li> </ul>
2011/12年 (H23.12~H24.4)	1月20日	4月5日	54日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海水の南下は例年より早く、沿岸への接近も例年より早かった。後退は例年より遅かった。</li> <li>・根室海峡及び瑤瑠瑠水道への流入、太平洋への流出は活発であった。</li> <li>・流氷日数は紋別及び網走では平年並み、根室では57日（平年23日）と著しく長かった。</li> </ul>
2010/11年 (H22.12~H23.4)	1月20日	3月10日	39日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海水の南下は例年並み、北海道沿岸への接近も例年並みであったが、後退は早かった。</li> <li>・根室海峡及び瑤瑠瑠水道への流入、太平洋への流出は活発であった。</li> <li>・全氷量は585と平年1170に比べ半量で、期間を通して平年より少なかった。</li> </ul>
1981~2010平均	1月24日	4月1日	52日	

出典：第一管区海上保安本部「海洋概報(海水編)」

○オホーツク南部海氷面積

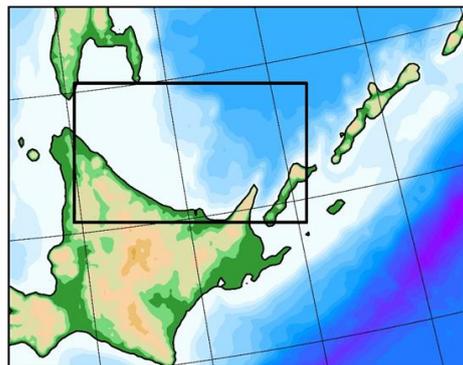
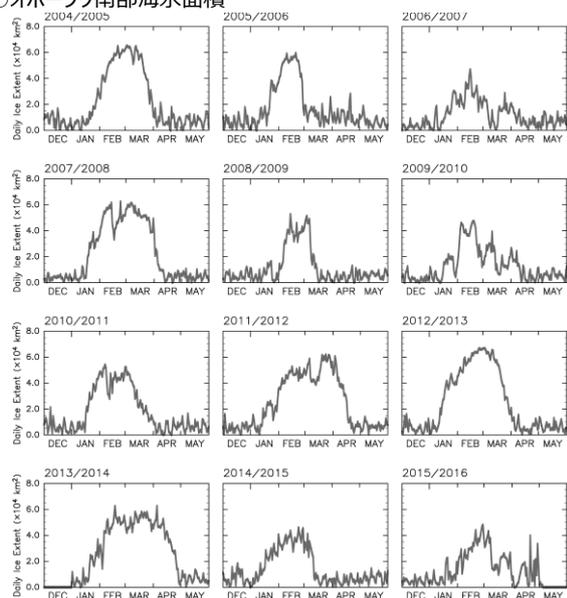


図1-1 オホーツク海南部(右図の黒枠内)での海氷域面積の季節進行(2004年～2016年) (柏瀬陽彦・大島慶一郎 作成)  
 出典: National Snow and Ice Data Center 提供の Sea Ice Concentrations from Nimbus-7 SMMR and DMSP SSM/I-SSMIS Passive Microwave Data から算出

○氷量

表1-1 旬別氷量と全氷量 <H27(2015)年度 (H27.12~H28.4)>

	12月			1月			2月			3月			4月			全氷量
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
稚内	0	0	1	0	5	0+	0+	0+	0	0	0	0	0	0	0	6
紋別	0	0	0	0	0+	0+	4	2	33	5	0+	0	0	0	0	44
網走	0	0	0	1	0+	0+	0+	0+	16	13	2	0+	0	0	0	32
羅臼	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5
根室	0	0	4	5	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0	0	0	0	9
花咲	0	0	0	3	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0	0+	0	0	0	3
旬別氷量合計	0	0	5	9	5	0	4	2	49	18	2	5	0	0	0	99
平年値	0	1	5	18	46	110	168	205	168	162	123	85	46	17	8	1,162

- ※ 氷量：氷の部分の比率、視界内に海面が見えない状態を10とする
- ※ 全氷量：各観測施設で観測した氷量の合計
- ※ 平年値：1981~2010年の30年平均（花咲は1986~2010年）
- ※ 羅臼においては、土日祝日の観測を行っていない

表1-2 <参考:旬別氷量と全氷量の推移> (稚内、紋別、網走、羅臼、根室、花咲における観測値の合計)

	12月			1月			2月			3月			4月			全氷量
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
H26(2014)年度 (H25.12~H26.4)	0	0	0	6	22	69	114	136	70	111	63	0	0	0	0	591
H25(2013)年度 (H25.12~H26.5)	0	0	0	0	20	23	50	188	225	96	66	47	55	7	25	802
H24(2012)年度 (H24.12~H25.4)	0	0	0	4	66	107	91	219	234	154	40	3	0	0	0	918
H23(2011)年度 (H23.12~H24.4)	0	0	0	0	21	45	79	145	117	137	177	100	9	0	0	830
H22(2010)年度 (H22.12~H23.4)	0	0	0	0	15	81	77	104	55	83	2	0	0	0	0	417
H21(2009)年度 (H21.12~H22.4)	0	0	1	0	0	0	87	130	13	3	0	0	0	0	0	234
H20(2008)年度 (H20.12~H21.4)	0	0	0	0	0	0	9	16	70	32	0	0	0	0	0	127

作表データ出典：第一管区海上保安本部「海洋概報(海水編)」

○海氷域面積の長期変化傾向 (オホーツク海)

最大海氷域面積  
( $\times 10^4 \text{km}^2$ )

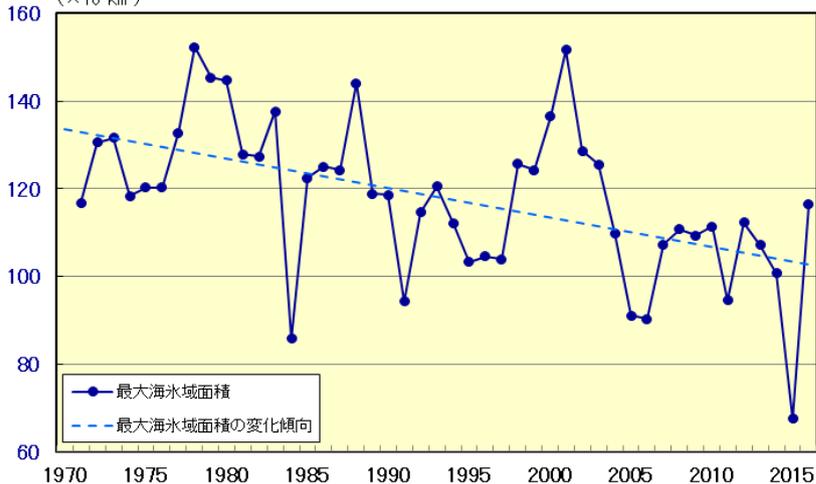


図1-2 オホーツク海の家氷域面積の経年変化(1971~2016年)

オホーツク海の家氷域面積(\*1)は長期的に見ると減少しており、10年あたりオホーツク海の家氷域の4.3%の家氷域が消失しています。

出典：気象庁ウェブサイト [http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/a\\_1/series\\_okhotsk/series\\_okhotsk.html](http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/a_1/series_okhotsk/series_okhotsk.html)

# 平成27年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート

〈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〉

## 1. 評価項目

水温・水質・クロロフィルa・プランクトンなど（海洋環境と低次生産）

## 2. 評価項目の位置付け

[総合評価]		[横断評価]	[個別評価]
総論	◇知床周辺海域の現状	地球温暖化を含む気候変動 ○季節海水の動態とその影響 ・海水の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海水と海洋生態系	海洋環境と低次生産 海水 水温・水質・クロロフィルa・プランクトンなど
	◇今後の方向性		沿岸環境 生物相
	◇モニタリングについて	生態系と生物多様性 ○生態系 ・海洋生態系と陸上生態系の相互作用 ○生物多様性 ・食物網、生物多様性、平均栄養レベル	魚介類 有害物質 サケ類 スケトウダラ
	◇その他		海棲哺乳類 アザラシ類 海鳥類 海ウシ類
			社会経済 資源環境、食料供給、産業経済、文化振興、地域社会

## 3. 評価項目に関する調査・モニタリング表

モニタリング項目	主な内容	調査名称等
海洋観測ブイによる水温の定点観測	海洋観測ブイを斜里町ウトロ沖に1基、羅臼沖に1基設置し、春～秋期の水温を観測	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（環境省）

## 4. 保護管理等の考え方

順応的管理に基づく海洋生態系の保全と持続的漁業との両立を図るため、知床周辺海域の気象、海象、流氷動態等の各種解析の基礎となる海洋環境や海洋構造及び海洋生態系の指標種などの調査研究やモニタリング調査を行い、その行動や動態を的確に把握する

## 5. 評価

### (1) 現状

<p>○ウトロ沿岸域</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・7月～8月：昨年度と同様に気温の上昇があまり見られなかったことから、水温の上昇もそれに同調し水温上昇が見られない状況。</li> <li>・9月～10月：気温は寒暖の差が激しく、それに伴い前半は、水温の変化も比較的激しく推移しているように見られるが、月の中旬より、水温の変化が各層においてほとんど差が無くなり、第4週から鉛直混合が始まっている。（昨年度と同様の傾向が見られる。）</li> </ul> <p>○羅臼沿岸域</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・6～7月：全体的に気温の寒暖差が出ており、水温も気温の上昇に伴い8℃前後から15℃前後までの海水温変化が発生している。</li> <li>・8月：全体的に気温の寒暖差が出ているが、月頭と終わりでは、水温差がほとんど出ないことから、この月の水温がこの海域の頭打ち水温と推測される。</li> <li>・9月～10月：9月前半は、気温の変化に伴い、水温の変化も比較的激しく推移しているように見られるが、9月中旬より、水温が各層においてほとんど差が無くなっている。</li> </ul>
--

### (2) 評価

評価	H27 (2015)	<p>・H27年度のウトロの水温は、5月初めから10月初めまでの24週間の観測により、全層において5月から混合状態（温度差が小さい）のゆっくりした水温上昇が始まり、7月になると1m水深の上昇が顕著となり成層化（上下層の温度差が大きい）し、8月に入ると全層で一年の最高水温に達していたことがわかった。9月に入ると水温は、気温よりも低くなる特徴も現れると同時に、全層の水温は最も小さくなって秋の混合が始まっていたことがわかる。※P.6～7参照</p> <p>・羅臼においても観測は5月下旬から11月中旬までの27週実施できたことにより、これまで把握できなかった水温低下の時期を明らかにできた。即ち5月には水温上昇が混合状態始まり、6月には成層化が始まりながら上昇して、8月末に最高水温に達した後、気温よりも水温が低くなる9月初めから上下混合しつつ水温が低下していることが明らかになった。※P.7～8参照</p>
----	------------	---

### (3) 今後の方針

今後の方針	H27 (2015)	H27年度の水温の観測は24-27週におよび、大幅に水温の鉛直分布の季節変化が明らかになったが、水温の資料は、海洋生物の生息環境としては基本的な資料となるので、1年間を通した設置型（回収は1年間に1から2回）の記録装置設置を真剣に希望します。
-------	------------	---

6. モニタリングの概要

(1) ウトロ沿岸域海洋観測パ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：5月21日～11月3日（平成27年）
- 7月25日～10月7日（平成26年）
- 6月12日～10月13日（平成25年）
- 6月1日～11月12日（平成24年）

○ウトロ沿岸域における週平均水温（平成27年、平成26年、平成25年、平成24年）

<平成27年>

表2-1 ウトロ沿岸域週平均水温(平成27年)

日程	平均外気温	平均水温(1m)	平均水温(5m)	平均水温(10m)	平均水温(20m)	平均水温(30m)
5月3週	11.1	8.0	7.9	7.8	7.5	7.3
5月4週	13.2	8.6	8.2	8.1	7.8	7.7
5月5週	14.9	10.2	9.8	9.6	9.3	8.9
6月1週	11.2	9.0	8.5	8.5	8.4	8.4
6月2週	16.5	9.7	8.9	8.6	8.3	8.1
6月3週	12.5	11.3	10.5	10.1	9.5	9.4
6月4週	14.6	11.8	11.0	10.6	10.0	9.7
7月1週	16.0	11.6	11.0	10.8	10.6	10.5
7月2週	19.5	13.5	12.7	12.4	11.9	11.8
7月3週	20.2	15.8	14.7	14.0	13.3	13.1
7月4週	21.7	17.2	16.0	15.5	14.7	14.2
8月1週	22.7	18.1	17.0	16.6	16.0	15.4
8月2週	22.4	18.9	18.4	18.2	17.6	16.8
8月3週	18.6	19.1	18.8	18.6	18.1	17.4
8月4週	19.0	18.6	18.3	18.0	17.4	16.7
8月5週	21.0	18.6	18.2	18.0	17.4	16.6
9月1週	19.9	18.7	18.3	18.1	17.7	17.2
9月2週	16.9	17.5	17.2	17.1	16.7	15.7
9月3週	18.9	17.9	17.7	17.6	17.5	17.3
9月4週	17.1	17.4	17.4	17.4	17.4	17.2
10月1週	13.6	15.1	15.0	15.0	14.9	14.8
10月2週	13.8	14.5	14.4	14.3	14.2	14.0
10月3週	12.5	12.3	12.2	12.1	12.0	12.0
10月4週	10.7	10.0	10.0	10.2	10.4	10.5

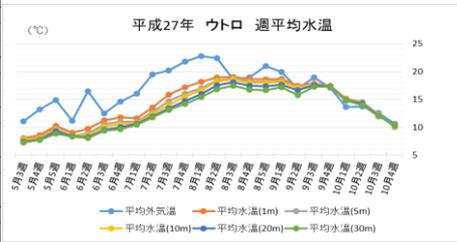


図2-1 ウトロ沿岸域週平均水温(平成27年)

<平成26年>

表2-2 ウトロ沿岸域週平均水温(平成26年)

	平均外気温	平均水温(1m)	平均水温(5m)	平均水温(10m)	平均水温(20m)	平均水温(30m)
7月4週	21.3	18.0	17.4	16.8	16.7	16.4
8月1週	22.6	19.2	18.4	17.9	17.7	17.1
8月2週	21.5	18.8	18.4	17.7	17.1	16.2
8月3週	21.0	18.9	18.1	17.4	17.1	16.6
8月4週	19.5	18.9	18.7	18.3	18.3	17.9
8月5週	20.4	19.1	18.7	18.3	18.3	17.8
9月1週	20.2	19.1	18.9	18.5	18.7	18.1
9月2週	16.1	18.4	18.3	18.1	18.4	18.2
9月3週	17.9	17.7	17.6	17.4	17.8	17.6
9月4週	15.6	16.5	16.5	16.2	16.5	16.4

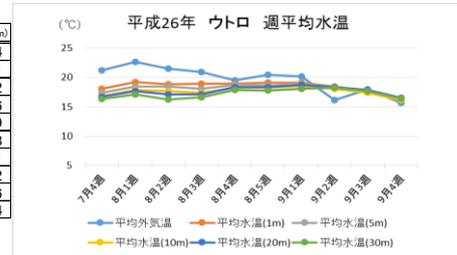


図2-2 ウトロ沿岸域週平均水温(平成26年)

<平成25年>

表2-3 ウトロ沿岸域週平均水温(平成25年)

	平均外気温	平均水温(1m)	平均水温(5m)	平均水温(10m)	平均水温(20m)	平均水温(30m)
6月3週	14.3	10.7	10.3	9.6	9.5	9.3
6月4週	13.0	11.2	10.8	10.0	9.9	9.5
6月5週	17.9	11.5	11.2	10.5	10.3	10.1
7月1週	19.5	13.8	13.1	12.5	12.3	12.2
7月2週	19.4	16.4	15.7	15.0	14.6	14.2
7月3週	19.2	16.5	16.2	15.5	15.1	14.0
7月4週	19.6	16.1	15.7	14.9	14.5	14.0
8月1週	20.5	17.8	17.5	16.9	16.4	15.8
8月2週	21.6	18.7	18.2	17.6	17.3	16.8
8月3週	23.1	20.6	20.3	19.8	19.4	18.8
8月4週	19.6	20.7	20.4	19.9	19.8	19.5
8月5週	19.8	19.3	19.0	18.5	17.9	16.9
9月1週	20.1	18.8	18.5	18.0	17.9	17.6
9月2週	18.9	18.8	18.8	18.5	18.5	18.2
9月3週	16.2	17.5	17.4	17.1	17.2	16.9
9月4週	17.1	16.7	16.7	16.4	16.4	16.3
10月1週	15.8	16.1	16.2	15.9	16.0	15.8

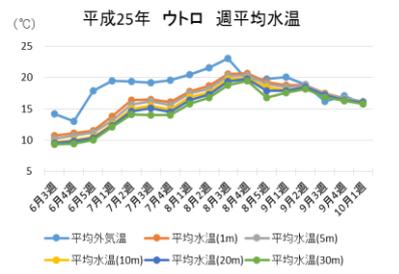


図2-3 ウトロ沿岸域週平均水温(平成25年)

<平成24年>

表2-4 ウトロ沿岸域週平均水温(平成24年)

日程	平均外気温	平均水温(1m)	平均水温(5m)	平均水温(10m)	平均水温(20m)	平均水温(30m)
6月1週	11.6	7.5	6.9	6.4	6.5	6.6
6月2週	10.9	9.0	8.9	8.5	8.5	8.4
6月3週	13.0	9.8	9.6	9.1	8.8	8.4
6月4週	12.6	9.8	9.6	9.1	9.1	9.0
6月5週	18.9	12.6	11.6	10.5	10.3	10.1
7月1週	16.6	13.9	13.1	12.3	11.8	11.5
7月2週	16.3	14.2	13.6	12.7	12.2	11.6
7月3週	16.6	13.2	12.3	11.4	11.0	10.5
7月4週	19.7	15.4	14.3	13.4	13.1	12.7
8月1週	17.1	15.3	14.9	14.4	14.2	13.9
8月2週	21.3	17.2	16.7	16.0	15.7	15.2
8月3週	21.6	17.1	16.5	15.8	15.2	14.7
8月4週	22.3	18.8	18.2	17.6	17.3	16.7
8月5週	22.8	19.1	18.3	17.4	16.9	16.3
9月1週	21.9	19.4	18.9	18.4	18.3	18.0
9月2週	22.8	20.8	20.4	19.7	19.2	18.5
9月3週	18.1	18.8	18.5	18.0	17.9	17.3
9月4週	17.5	18.4	18.3	17.9	17.9	17.6
10月1週	15.9	18.5	18.4	18.1	18.2	18.0
10月2週	14.7	16.1	16.1	15.7	15.6	15.3
10月3週	11.6	14.3	14.4	14.1	14.2	14.2
10月4週	10.9	13.5	13.6	13.3	13.5	13.4
11月1週	9.8	11.6	11.7	11.3	11.5	11.6

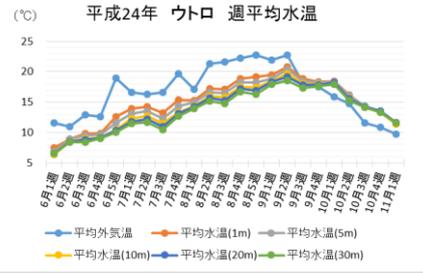


図2-4 ウトロ沿岸域週平均水温(平成24年)

作図表データ出典:

- ・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ブイを用いた海洋観測等に係る業務報告書」

〇ウトロ沿岸域における階層別の週平均水温(平成27年、平成26年、平成25年、平成24年)

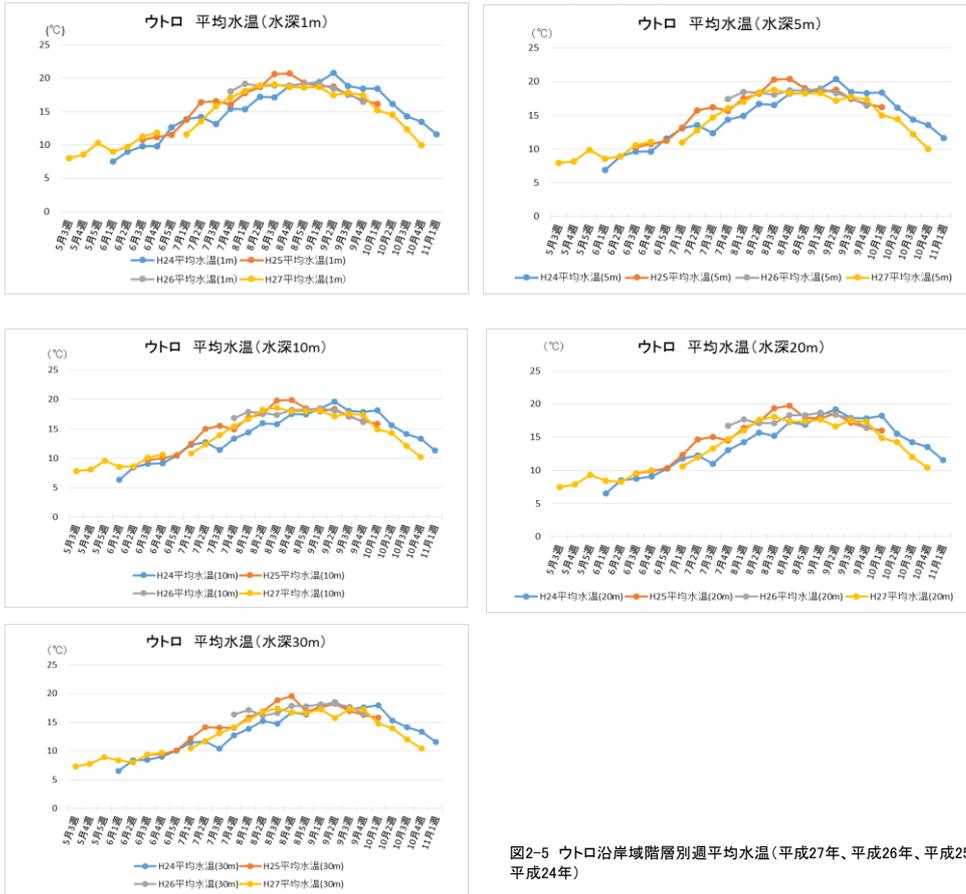


図2-5 ウトロ沿岸域階層別週平均水温(平成27年、平成26年、平成25年、平成24年)

作図表データ出典:

- ・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ブイによる水温の定点観測」

(2) 羅臼沿岸域海洋観測ブイによる水温の定点観測

- 〇設置場所: キキハツ高原沖 観測データ取得期間: 5月21日~11月30日(平成27年)
- 6月10日~8月13日(平成26年)
- 5月31日~7月19日(平成25年)
- 4月24日~8月22日(平成24年)

○羅臼沿岸域における週平均水温（平成27年、平成26年、平成25年、平成24年）

<平成27年>

表2-6 羅臼沿岸域週平均水温(平成27年)

日程	平均外気温	平均水温(1m)	平均水温(5m)	平均水温(10m)	平均水温(20m)	平均水温(30m)
5月4週	11.6	6.6	6.3	6.2	6.0	5.8
5月5週	12.6	7.8	7.6	7.4	7.2	7.0
6月1週	10.7	7.8	7.7	7.6	7.5	7.2
6月2週	14.2	8.3	7.9	7.6	7.4	7.1
6月3週	11.3	10.7	10.1	9.3	8.2	7.6
6月4週	12.1	10.1	9.4	8.9	8.0	7.1
7月1週	14.6	11.6	11.0	10.4	9.7	9.3
7月2週	18.3	12.4	11.8	11.2	10.9	10.7
7月3週	19.0	14.1	13.5	13.0	12.3	11.9
7月4週	17.9	14.5	13.9	13.3	12.5	12.0
8月1週	19.9	17.0	16.3	15.6	14.7	14.1
8月2週	18.9	16.2	15.9	15.5	15.0	14.3
8月3週	17.9	17.8	17.6	17.2	16.2	15.6
8月4週	17.8	17.9	17.8	17.6	17.1	16.0
8月5週	19.4	18.0	17.8	17.4	16.4	15.5
9月1週	17.5	18.1	18.0	17.8	17.3	16.6
9月2週	17.5	17.5	17.3	17.2	16.6	15.6
9月3週	17.3	17.0	16.9	16.9	16.7	16.4
9月4週	15.9	17.0	17.0	17.0	16.9	16.7
10月1週	14.1	15.9	16.0	15.9	16.0	15.9
10月2週	13.1	14.7	14.6	14.5	14.3	13.9
10月3週	11.8	14.0	14.0	13.9	13.8	13.4
10月4週	10.1	12.1	12.1	12.0	12.0	12.0
10月5週	10.0	11.7	11.7	11.6	11.6	11.6
11月1週	5.2	9.3	9.6	9.9	10.2	10.3
11月2週	7.4	10.0	10.0	10.1	10.2	10.2
11月3週	2.4	6.4	6.4	6.5	6.8	7.1

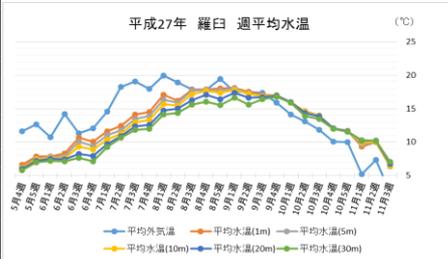


図2-6 羅臼沿岸域週平均水温(平成27年)

<平成26年>

表2-7 羅臼沿岸域週平均水温(平成26年)

日程	平均外気温	平均水温(1m)	平均水温(5m)	平均水温(10m)	平均水温(20m)	平均水温(30m)
6月2週	12.4	8.8	6.8	6.2	5.2	4.5
6月3週	13.7	9.8	9.2	8.8	7.2	6.3
6月4週	13.3	10.3	9.6	9.1	8.3	7.8
7月1週	14.2	11.6	10.3	10.0	9.2	9.0
7月2週	17.4	12.9	11.8	11.6	10.9	10.2
7月3週	17.4	13.9	13.0	12.8	11.9	11.4
7月4週	18.8	16.5	15.9	16.1	15.5	14.9
8月1週	20.0	17.1	16.2	16.3	15.5	14.8

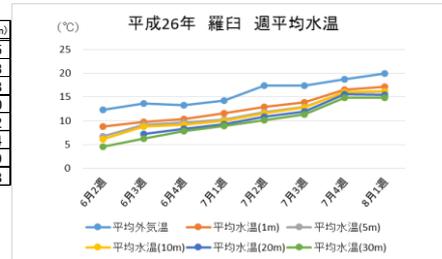


図2-7 羅臼沿岸域週平均水温(平成26年)

<平成25年>

表2-8 羅臼沿岸域週平均水温(平成25年)

日程	平均外気温	平均水温(1m)	平均水温(5m)	平均水温(10m)	平均水温(20m)	平均水温(30m)
6月1週	8.8	5.7	4.9	4.7	3.9	3.4
6月2週	13.2	7.5	5.9	5.3	5.2	4.9
6月3週	12.1	7.8	6.9	6.9	6.5	6.1
6月4週	12.6	10.8	10.1	10.0	8.9	8.3
6月5週	15.1	10.8	9.8	9.6	8.7	8.1
7月1週	18.8	13.5	11.8	11.6	10.8	10.2
7月2週	17.8	14.9	13.9	13.6	12.7	12.0

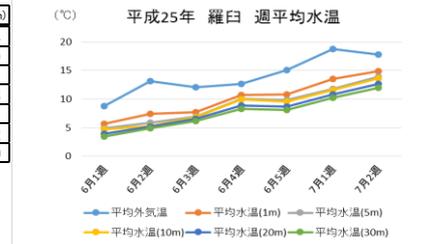


図2-8 羅臼沿岸域週平均水温(平成25年)

<平成24年>

表2-9 羅臼沿岸域週平均水温(平成24年)

日程	平均外気温	平均水温(1m)	平均水温(5m)	平均水温(10m)	平均水温(20m)	平均水温(30m)
5月1週	7.1	-1.0	-1.6	-0.7	-1.7	-0.8
5月2週	6.4	2.1	0.6	0.7	-0.9	-0.1
5月3週	6.0	2.3	2.2	3.1	2.1	2.8
5月4週	7.8	3.6	3.3	3.9	2.8	3.6
5月5週	8.2	5.2	4.6	5.0	3.3	3.8
6月1週	10.2	6.4	5.5	5.7	4.0	4.3
6月2週	9.6	7.2	6.8	7.0	5.2	5.3
6月3週	10.9	7.0	6.1	6.5	5.3	5.7
6月4週	12.1	8.8	7.7	7.9	6.8	7.1
6月5週	15.0	10.0	9.0	9.2	7.6	8.0
7月1週	14.7	11.5	10.6	10.8	9.5	9.6
7月2週	15.3	12.5	11.9	12.0	11.0	11.3
7月3週	15.9	13.1	12.7	13.0	11.5	11.4
7月4週	18.0	14.0	13.4	13.3	11.8	11.4
8月1週	16.1	14.4	13.9	14.2	13.3	13.4
8月2週	18.3	15.2	14.8	15.0	13.9	13.6

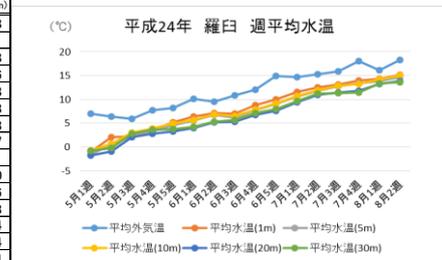


図2-9 羅臼沿岸域週平均水温(平成24年)

作図表データ出典:

- ・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」

○羅臼沿岸域における階層別の週平均水温（平成27年、平成26年、平成25年、平成24年）

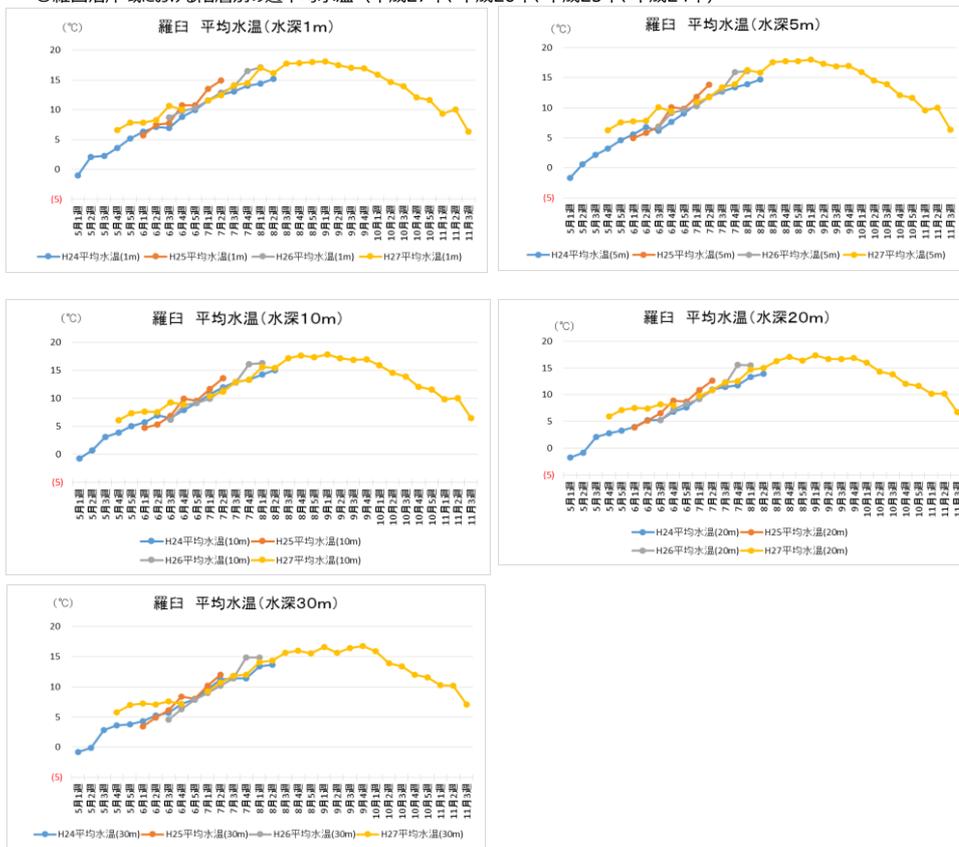


図2-10 羅臼沿岸域階層別週平均水温（平成27年、平成26年、平成25年、平成24年）

作図表データ出典：

- ・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」

○羅臼沿岸域※における水温の経年変化。

※羅臼漁協の岬町ウニセンター（1969～2011年）と共栄町苗場（1969～1999年）の取水した海水の水温

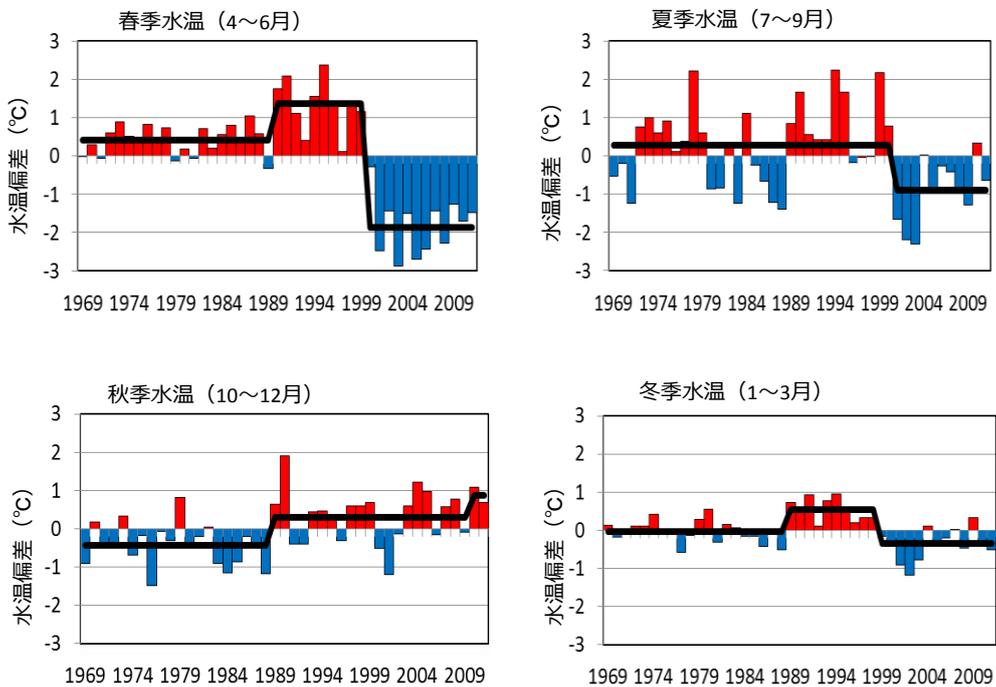


図2-11 羅臼沿岸域における季節別水温偏差の推移

出典：岡崎遼太郎、北海道大学大学院水産科学院・修士論文、H26(2014)年度

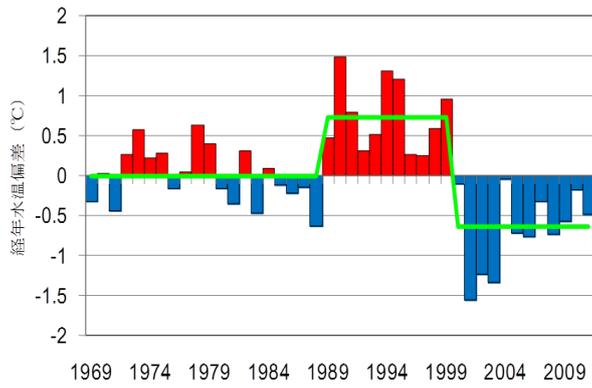


図2-12 羅臼沿岸域における経年水温偏差  
出典：岡崎遼太郎、北海道大学大学院水産科学院・修士論文、H26(2014)年度

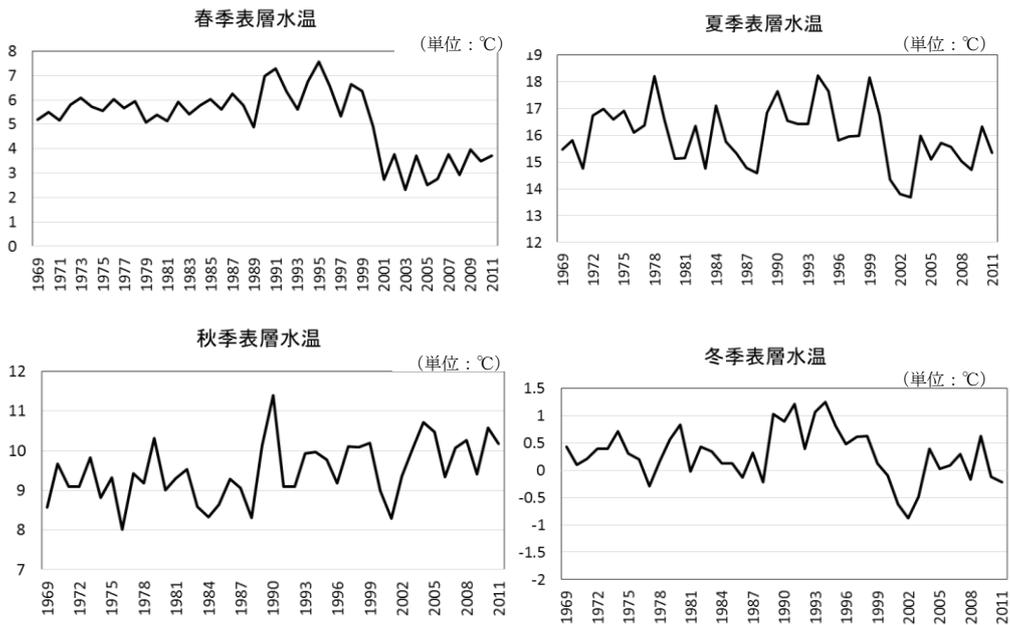


図2-13 羅臼沿岸域における季節別表層水温の推移①  
出典：岡崎遼太郎、北海道大学大学院水産科学院・修士論文、H26(2014)年

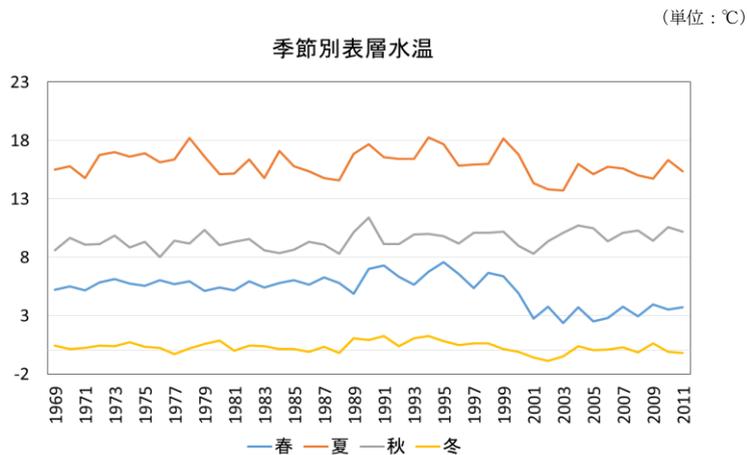


図2-14 羅臼沿岸域における季節別表層水温の推移②  
出典：岡崎遼太郎、北海道大学大学院水産科学院・修士論文、H26(2014)年度

# 平成27年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート

〈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〉

## H26年度から調査結果なし(内容は、H25年度の状況)

### 1. 評価項目

生物相（海洋環境と低次生産）

### 2. 評価項目の位置付け

[総合評価]

総論	◇知床周辺海域の現状
	◇今後の方向性
	◇モニタリングについて
	◇その他

[横断評価]

地球温暖化を含む気候変動	○季節海氷の動態とその影響 ・海氷の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海氷と海洋生態系
生態系と生物多様性	○生態系 ・海洋生態系と陸上生態系の相互作用 ○生物多様性 ・食物網,生物多様性,平均栄養レベル

[個別評価]

海洋環境と低次生産	海氷
	水温・水質・クロフィラ・プランクトンなど
沿岸環境	生物相
	有害物質
魚介類	サケ類
	スケトウダラ
海棲哺乳類	トド
	アザラシ類
鳥類	海鳥類
	海ワシ類
社会経済	資源環境、食料供給、産業経済、文化振興、地域社会

### 3. 評価項目に関わる調査・モニタリング表

モニタリング項目	主な内容	調査名称等
浅海域における貝類定量調査	知床半島沿岸の定点に設置した50cm四方のコードラート内に出現する貝類の種別個体数記録	平成25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（環境省）(H26～未実施)

### 4. 保護管理等の考え方

順応的管理に基づく海洋生態系の保全と持続的漁業との両立を図るため、知床周辺海域の気象、海象、流氷動態等の各種解析の基礎となる海洋環境や海洋構造及び海洋生態系の指標種などの調査研究やモニタリング調査を行い、その行動や動態を的確に把握する。

### 5. 評価

#### (1) 現状

○浅海域における貝類 ・2綱6目8科8属の貝類が観察された。 ・出現した貝類相に関しては調査地間で顕著な差はなかったといえる。 ・調査で頻出していた種について、2013年の結果は、2006-2008年調査の結果とほぼ変わりがなかった。
--

#### (2) 評価

評価	貝類相に関しては、2013年度までは大きな変化が生じていない。
----	---------------------------------

#### (3) 今後の方針

今後の方針	浅海域の貝類相の各調査地点のインベントリー調査は、沿岸環境変化を捉える上で重要である。数年間隔での継続調査が必要である。
-------	--

## 6. モニタリングの概要

浅海域における貝類定量調査

○調査期間：平成25(2013)年8月18日～22日の5日間（8月調査）及び11月1日～5日の5日間（11月調査）

○調査場所：チャシコツ崎、文吉湾、知床岬、相泊

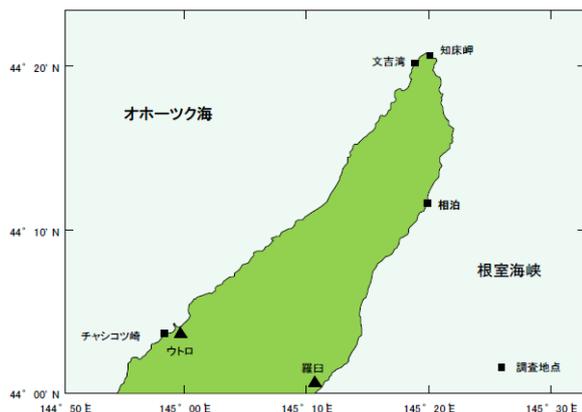


図3-1 貝類の定量調査を実施した調査地（■）

出典：環境省「平成25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」

○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、2006～2008年の同時期に同地点で実施された調査との比較

○貝類相：2綱6目8科8属の貝類が観察された。

表3-1 各調査地のコドラート内に出現した貝類

出現種(類)	調査地			
	チャシコツ崎	文吉湾	知床岬	相泊
<b>Gastropoda (腹足綱)</b>				
<b>Patellogastropoda (カサガイ目)</b>				
<b>Acmaeidae (ユキノカサガイ科)</b>				
<i>Lottia</i> sp. (サラサシロガイ)	Aug/Nov	Aug/Nov	Aug/Nov	Aug/Nov
<i>Lottia</i> spp.	-/-	-/-	-/-	Aug/-
<b>Discopoda (盤足目)</b>				
<b>Littorinidae (タマキビ科)</b>				
<i>Littorina (Neritrema) sitkana</i> (クロタマキビ)	Aug/Nov	Aug/Nov	Aug/Nov	Aug/Nov
<i>Littorina (Littorina) brevicula</i> (タマキビ)	Aug/Nov	Aug/Nov	Aug/Nov	Aug/Nov
<i>Littorina (Littorina) squalida</i> (エゾタマキビ)	-/-	-/-	-/-	-/Nov
<i>Littorina (Littorina) mandshurica</i> (アツタマキビ)	Aug/Nov	-/Nov	-/-	-/-
<i>Lacuna (Epheria) turrita</i> (チャイロタマキビ)	-/-	-/Nov	-/-	-/-
<b>Falsicingulidae (ナタネツボ科)</b>				
<i>Falsicingula mundana</i> (トウガタナタネツボ)*	-/-	Aug/Nov	-/Nov	Aug/Nov
<b>Neogastropoda (新腹足目)</b>				
<b>Muricoidea (アッキガイ科)</b>				
<i>Nucella heyseana</i> (チヂミボラ)	Aug/Nov	-/-	Aug/Nov	Aug/Nov
<b>Nassariidae (ムシロガイ科)</b>				
<i>Reticunassa fratercula</i> (クロスジムシロ)	Aug/Nov	Aug/Nov	Aug/-	Aug/Nov
<b>Sacoglossa (囊舌目)</b>				
<b>Hermaeidae (ミドリアマモウミウシ科)</b>				
<i>Ercolania</i> sp.*	-/Nov	-/-	-/-	-/-
<b>Bivalvia (二枚貝綱)</b>				
<b>Mytiloidea (イガイ目)</b>				
<b>Mytilidae (イガイ科)</b>				
<i>Mytilus</i> spp.	-/Nov	-/Nov	-/-	-/-
<b>Veneroidea (マルスタレガイ目)</b>				
<b>Turtoniidae (ノミハマグリ科)</b>				
<i>Turtonia minuta</i> (ノミハマグリ)	-/Nov	-/-	-/-	Aug/Nov

Aug, Novはそれぞれ8月調査、11月調査で観察されたこと、-はそれぞれの調査で観察されなかったことを意味している。

\* は2006～2008年調査において *Barleeia angustata* (チャツボ) と同定していた種である。

出典：環境省「平成25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

- ・調査全体を通して、クロタマキビ、タマキビ、トウガタナタネツボ、チチミボラ、クロスジムシロ、カサガイ類、ノミハマグリが高頻度で出現した。
- ・出現した貝類相に関しては調査地間で顕著な差はなかったといえる。
- ・それぞれの貝類の個体数現存量には差があり、今回調査した4調査地の中では、相泊が顕著に異なっていた。

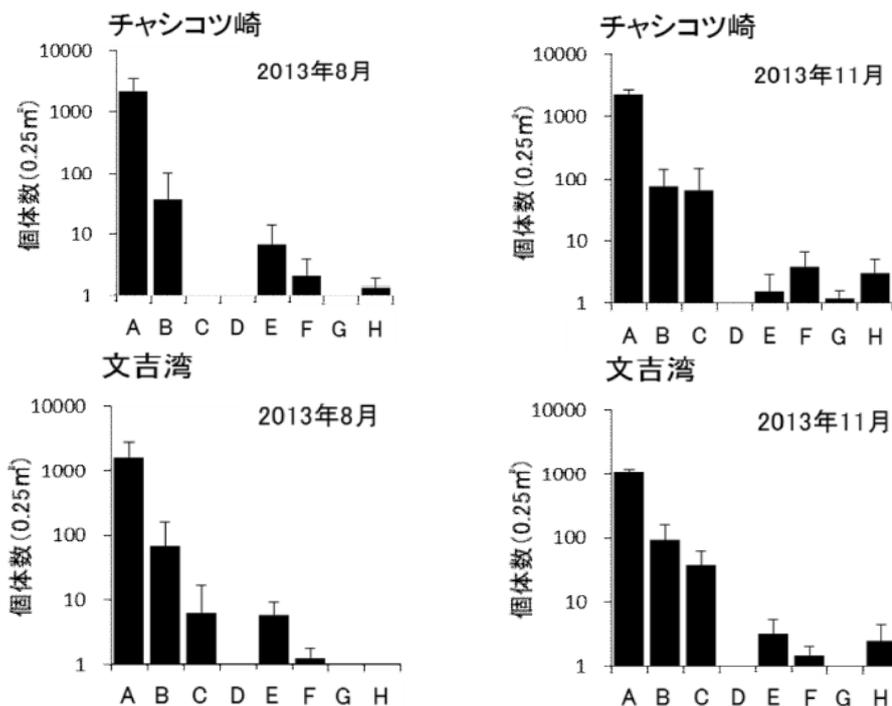


図3-2 チャシコツ崎および文吉湾における主な出現種（類）の個体数  
 横軸のアルファベットはそれぞれ、A: クロタマキビ、B: タマキビ、C: トウガタナタネツボ、D: チチミボラ、E: クロスジムシロ、F: カサガイ、G: ノミハマグリ、H: その他を指す。縦軸は対数値で表している。各棒グラフから伸びる垂直線は標準偏差を表している。

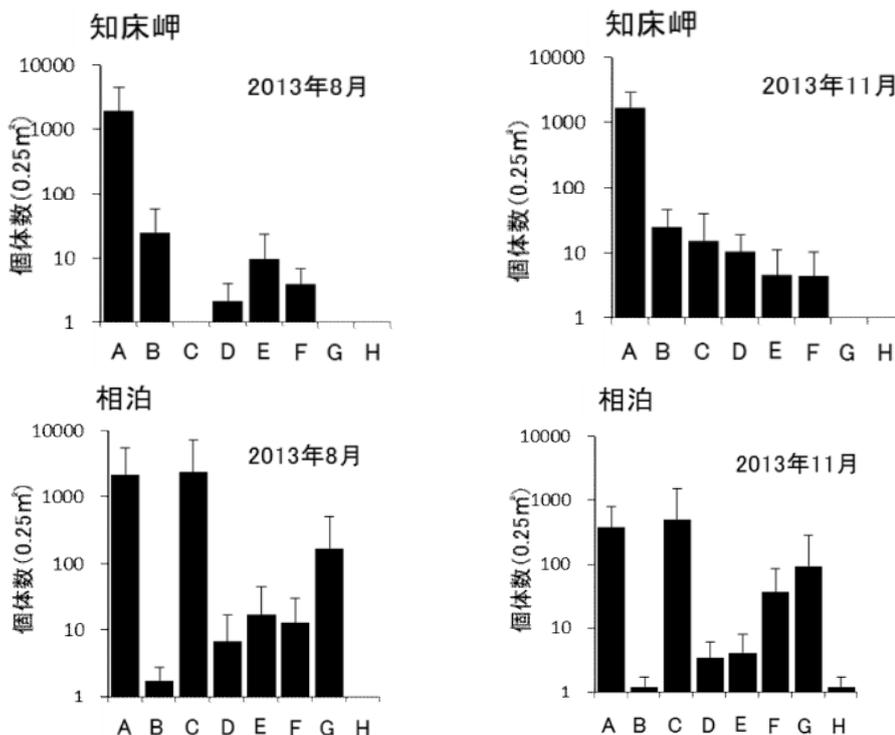


図3-3 知床岬および相泊における主な出現種（類）の個体数  
 横軸のアルファベットはそれぞれ、A: クロタマキビ、B: タマキビ、C: トウガタナタネツボ、D: チチミボラ、E: クロスジムシロ、F: カサガイ、G: ノミハマグリ、H: その他を指す。縦軸は対数値で表している。各棒グラフから伸びる垂直線は標準偏差を表している。

出典：環境省「平成25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」

○2006-2008年調査の現存量との比較

- ・調査で頻出していた種について、2013年の結果は、2006-2008年調査の結果とほぼ変わりがなかった。
- ・2013年調査では相泊が他の3調査地と比べて顕著に異なっていたが、この傾向も2006-2008年調査の結果と類似していた。

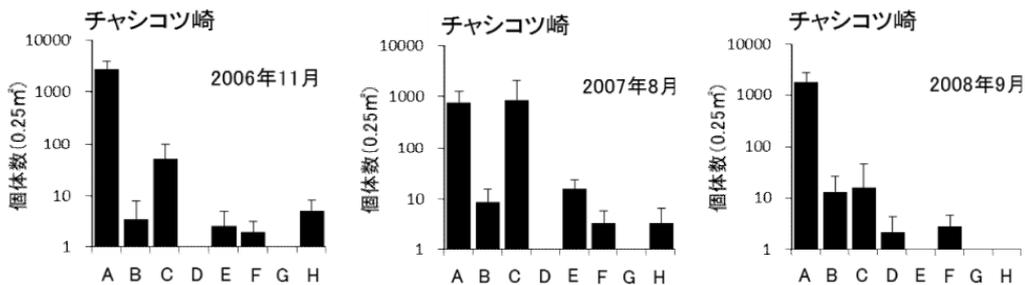


図3-4 過去の調査のチャシコツ崎における主な出現種（類）の個体数  
 横軸のアルファベットはそれぞれ、A: クロタマキビ、B: タマキビ、C: トウガタナタネツボ、D: チヂミボラ、E: クロスジムシロ、F: カサガイ、G: ノミハマグリ、H: その他を指す。縦軸は対数値で表している。各棒グラフから伸びる垂直線は標準偏差を表している。

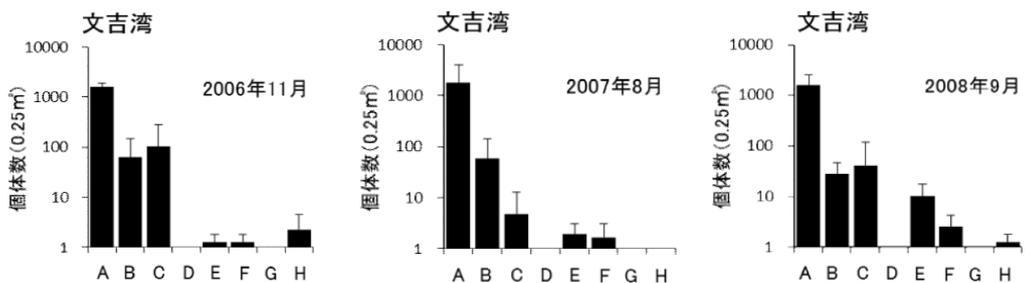


図3-5 過去の調査の文吉湾における主な出現種（類）の個体数  
 横軸のアルファベットはそれぞれ、A: クロタマキビ、B: タマキビ、C: トウガタナタネツボ、D: チヂミボラ、E: クロスジムシロ、F: カサガイ、G: ノミハマグリ、H: その他を指す。縦軸は対数値で表している。各棒グラフから伸びる垂直線は標準偏差を表している。

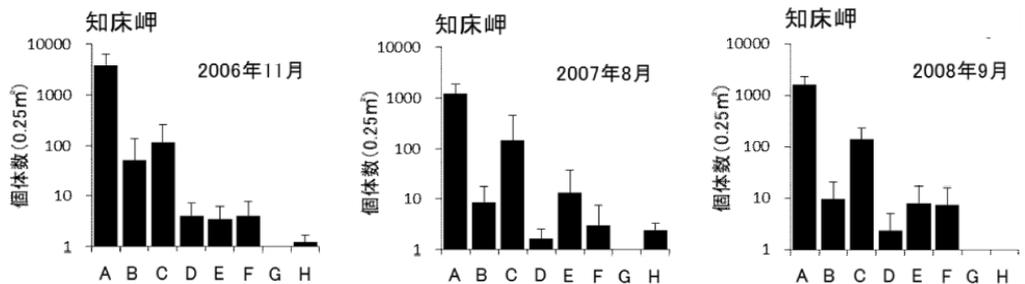


図3-6 過去の調査の知床岬における主な出現種（類）の個体数  
 横軸のアルファベットはそれぞれ、A: クロタマキビ、B: タマキビ、C: トウガタナタネツボ、D: チヂミボラ、E: クロスジムシロ、F: カサガイ、G: ノミハマグリ、H: その他を指す。縦軸は対数値で表している。各棒グラフから伸びる垂直線は標準偏差を表している。

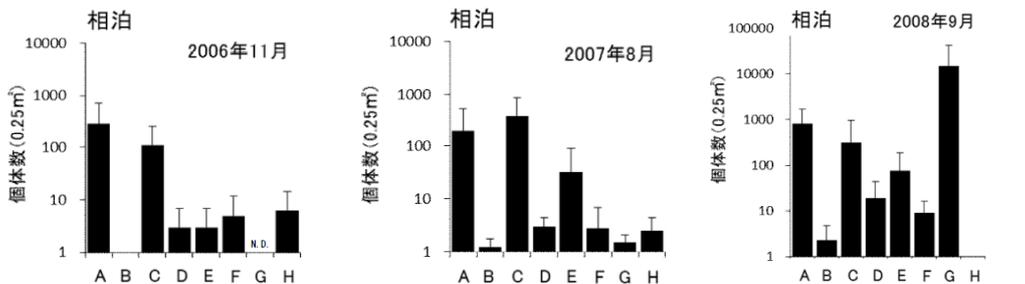


図3-7 過去の調査の相泊における主な出現種（類）の個体数  
 横軸のアルファベットはそれぞれ、A: クロタマキビ、B: タマキビ、C: トウガタナタネツボ、D: チヂミボラ、E: クロスジムシロ、F: カサガイ、G: ノミハマグリ、H: その他を指す。縦軸は対数値で表している。各棒グラフから伸びる垂直線は標準偏差を表している。なお、2006年11月調査ではノミハマグリは計数をしていない。

出典：環境省「平成25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」

# 平成27年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート

〈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〉

H26年度は調査未実施(内容は、H25年度の状況)

H27年度調査結果はH29.3公表予定

## 1. 評価項目

有害物質 (沿岸環境)

## 2. 評価項目の位置付け

[総合評価]

総論	◇知床周辺海域の現状
	◇今後の方向性
	◇モニタリングについて
	◇その他

[横断評価]

地球温暖化を含む気候変動	○季節海氷の動態とその影響 ・海氷の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海氷と海洋生態系
生態系と生物多様性	○生態系 ・海洋生態系と陸上生態系の相互作用 ○生物多様性 ・食物網,生物多様性,平均栄養レベル

[個別評価]

海洋環境と低次生産	海氷 水温・水質・カクイロ・プランクトンなど
沿岸環境	生物相 有害物質
魚介類	サケ類 スケトウダラ
海棲哺乳類	トド アザラシ類
鳥類	海鳥類 海ワシ類
社会経済	資源環境、食料供給、産業経済、文化振興、地域社会

## 3. 評価項目に関わる調査・モニタリング表

モニタリング項目	主な内容	調査名称等
海水中の石油、カドミウム、水銀などの分析	表面海水及び海底堆積部の石油、P C B、重金属等の汚染濃度分析	海洋汚染調査報告第41号 (海上保安庁海洋情報部)

## 4. 保護管理等の考え方

- ・遺産地域内海域の海洋環境の適切な保全のため、引き続き陸域からの汚染物質流出の防止に努める。
- ・突発的な油流出による海洋汚染については、貴重な生態系保全等のため迅速かつ的確に措置を講ずる必要がある。
- ・油流出による被害を局限するため、国や道・町など関係機関が協力して具体的な油防除対策を検討する必要がある。

## 5. 評価

### (1) 現状

- ・海水中の石油、カドミウム、水銀とも低い水準を横ばい状態で推移している。
- ・海底堆積物については、過去10年間の値と比較して、ほぼ同様な値を示している。

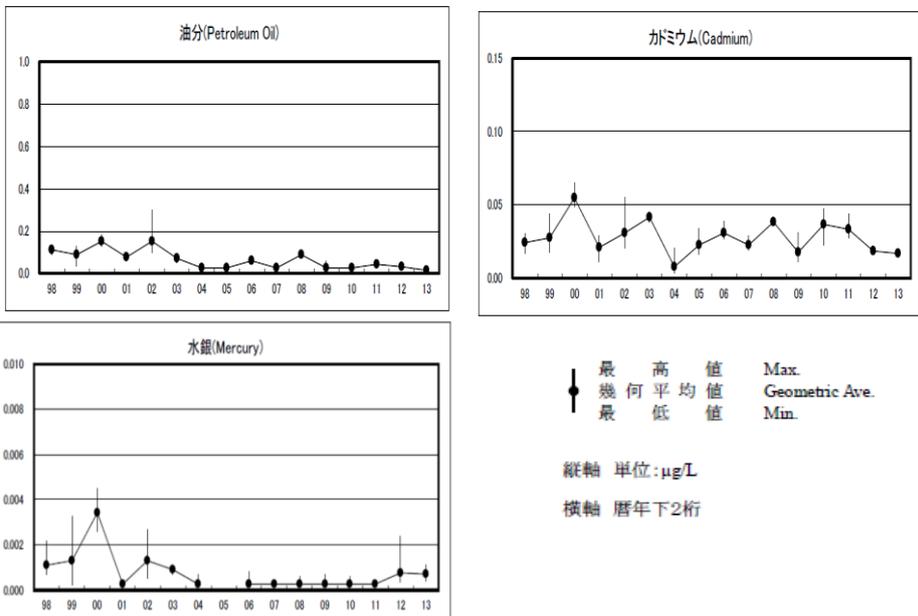
(2) 評価

評価	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る。 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る。
----	---

(3) 今後の方針

今後の方針	遺産地域内海域の海洋環境の適切な保全のため、海洋汚染に対する監視を今後も行う必要がある。
-------	--

6. モニタリングの概要

対象地域	オホーツク海																																																																																			
調査頻度	年1回																																																																																			
調査結果概要	<p>○オホーツク海域の海水調査結果</p> <p>表 4-1 オホーツク海域の海水調査結果 (単位: <math>\mu\text{g/L}</math>)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">平成25(2013)年</th> <th colspan="3">過去10年間 (平成15(2003)から24(2012)年)</th> </tr> <tr> <th>平均値</th> <th>最小値</th> <th>最大値</th> <th>平均値</th> <th>最小値</th> <th>最大値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>石油</td> <td>0.017</td> <td>0.013</td> <td>0.021</td> <td>0.042</td> <td>0.022</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>カドミウム</td> <td>0.017</td> <td>0.016</td> <td>0.018</td> <td>0.027</td> <td>0.004</td> <td>0.047</td> </tr> <tr> <td>水銀</td> <td>0.00073</td> <td>0.00044</td> <td>0.0011</td> <td>0.00035</td> <td>0.00025</td> <td>0.0011</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図4-1 試料採取位置</p> <p>出典：海上保安庁海洋情報部「海洋汚染調査報告第41号」</p> <p>○オホーツク海域の海底堆積物調査結果</p> <p>表 4-2 オホーツク海域の海底堆積物調査結果 (単位: <math>\mu\text{g/g}</math>)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">平成25(2013)年</th> <th colspan="2">過去10年間 (平成15(2003)から24(2012)年)</th> </tr> <tr> <th>最小値</th> <th>最大値</th> <th>最小値</th> <th>最大値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>石油</td> <td>0.4</td> <td>6.9</td> <td>&lt;0.1</td> <td>8.3</td> </tr> <tr> <td>PCB</td> <td>0.0011</td> <td>0.0049</td> <td>0.0003</td> <td>0.0098</td> </tr> <tr> <td>カドミウム</td> <td>0.019</td> <td>0.091</td> <td>0.005</td> <td>0.11</td> </tr> <tr> <td>水銀</td> <td>0.032</td> <td>0.056</td> <td>0.024</td> <td>0.076</td> </tr> <tr> <td>銅</td> <td>22</td> <td>33</td> <td>17</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>亜鉛</td> <td>57</td> <td>100</td> <td>44</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>クロム</td> <td>120</td> <td>130</td> <td>108</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>鉛</td> <td>13</td> <td>22</td> <td>10</td> <td>26</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：海上保安庁海洋情報部「海洋汚染調査報告第41号」</p>  <p>図4-2 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</p> <p>出典：海上保安庁海洋情報部「海洋汚染調査報告第41号」</p>		平成25(2013)年			過去10年間 (平成15(2003)から24(2012)年)			平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	石油	0.017	0.013	0.021	0.042	0.022	0.10	カドミウム	0.017	0.016	0.018	0.027	0.004	0.047	水銀	0.00073	0.00044	0.0011	0.00035	0.00025	0.0011		平成25(2013)年		過去10年間 (平成15(2003)から24(2012)年)		最小値	最大値	最小値	最大値	石油	0.4	6.9	<0.1	8.3	PCB	0.0011	0.0049	0.0003	0.0098	カドミウム	0.019	0.091	0.005	0.11	水銀	0.032	0.056	0.024	0.076	銅	22	33	17	34	亜鉛	57	100	44	98	クロム	120	130	108	240	鉛	13	22	10	26
			平成25(2013)年			過去10年間 (平成15(2003)から24(2012)年)																																																																														
		平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値																																																																													
	石油	0.017	0.013	0.021	0.042	0.022	0.10																																																																													
	カドミウム	0.017	0.016	0.018	0.027	0.004	0.047																																																																													
	水銀	0.00073	0.00044	0.0011	0.00035	0.00025	0.0011																																																																													
		平成25(2013)年		過去10年間 (平成15(2003)から24(2012)年)																																																																																
		最小値	最大値	最小値	最大値																																																																															
	石油	0.4	6.9	<0.1	8.3																																																																															
	PCB	0.0011	0.0049	0.0003	0.0098																																																																															
カドミウム	0.019	0.091	0.005	0.11																																																																																
水銀	0.032	0.056	0.024	0.076																																																																																
銅	22	33	17	34																																																																																
亜鉛	57	100	44	98																																																																																
クロム	120	130	108	240																																																																																
鉛	13	22	10	26																																																																																

# 平成27年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート

＜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＞

## 1. 評価項目

サケ類（魚介類）

## 2. 評価項目の位置付け

[総合評価]

[横断評価]

[個別評価]

総論	◇知床周辺海域の現状
	◇今後の方向性
	◇モニタリングについて
	◇その他

地球温暖化を含む気候変動	○季節海氷の動態とその影響 ・海氷の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海氷と海洋生態系
生態系と生物多様性	○生態系 ・海洋生態系と陸上生態系の相互作用 ○生物多様性 ・食物網,生物多様性,平均栄養レベル

海洋環境と低次生産	海氷
	水温・水質・クロフィラ・プランクトンなど
沿岸環境	生物相
魚介類	有害物質
	サケ類 スケトウダラ
海棲哺乳類	トド
	アザラシ類
鳥類	海鳥類
	海ワシ類
社会経済	資源環境、食料供給、産業経済、文化振興、地域社会

## 3. 評価項目に関わる調査・モニタリング表

モニタリング項目	主な内容	調査名称等
「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握	漁獲量を調査	北海道水産現勢（北海道）
河川内におけるサケ類の遡上数、産卵場所及び産卵床数モニタリング	ルシャ川、テッパンベツ川、ルサ川にてサケ科魚類の遡上量を推定するため、遡上中の親魚数、産卵床数を調査	平成27年度知床ルシャ川等におけるサケ類の遡上数等調査事業報告書（北海道森林管理局） 2015年度（平成27年度）知床世界自然遺産地域におけるサケ科魚類遡上状況調査報告書（北海道）
河川工作物改良効果把握調査	遡上効果の把握	2015年度（平成27年度）知床世界自然遺産地域におけるサケ科魚類遡上状況調査報告書（北海道）

## 4. 保護管理等の考え方

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、サケ類やスケトウダラの適切な資源管理と持続的な利用を推進する

## 5. 評価

### (1) 現状

<p>○サケ類沿岸来遊数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・シロザケの漁獲量（2015年）は斜里側（斜里町、網走市）が25,171トン、羅臼側（羅臼町）が8,223トン、斜里側・羅臼側合わせて33,394トンであった。各地域とも前年に比べほぼ横ばいとなっている。</li> <li>・カラフトマスの漁獲量（2015年）は斜里（斜里町、網走市）が1,730トン、羅臼側（羅臼町）が514トン、斜里側・羅臼側合わせて2,244トンであった。各地域とも前年に比べ増加した。</li> </ul> <p>○河川工作物モニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ルシャ川及びテッパンベツ川における平成27年のカラフトマスの推定総遡上数は、両河川ともにこれまでの調査実施年の中で最も少なかった。</li> <li>・平成27年のルシャ川のカラフトマスの産卵床数は、3調査年の中で2回の調査ともに最少であり、産卵床密度も最低であった。平成27年のテッパンベツ川のカラフトマスの産卵床数及び密度は、1回目では平成24年の1回目に次ぐ少なさと低さであり、2回目の調査では過去最少かつ最低であった。</li> <li>・ルサ川における平成27年の台形近似法（AUC法）によるカラフトマスの日別推定遡上数から算出された総遡上数（±標準誤差）は、4,287（±502）個体であった。推定誤差（誤差/総遡上数）は11.7%であり、95%信頼区間は3,319～5,266個体であった。</li> <li>・ルサ川におけるカラフトマスの産卵床数は、3年分の調査結果から、推定遡上数と同様に産卵床数も年変化が大きかった。産卵床数は、平成25年が2回の調査ともに最も多く、平成24年が最も少ないという数についての傾向は、推定遡上数と同様であった。シロザケの産卵床数調査は、平成25年では産卵床数が第1回目の方が多かったが、平成27年では第2回目の方が多かった。一方で、2年分の4回のみの調査資料ではあるが、シロザケの産卵床数は、カラフトマスほどの大きな違いはみられなかった。</li> <li>・モセカルベツ川におけるカラフトマスの親魚数は、8月27日に最多の737個体となり、次回の9月10日以降は急減し、10月14日には10個体となった後、10月28日には確認されなかった。産卵床は、9月10日から10月14日までの3回の調査時に確認された。</li> </ul>
---

(2) 評価

<p>評価</p>	<p>H27 (2015)</p>	<p>○サケ類の資源評価は過去20年間の沿岸漁獲量と一部河川の捕獲数・産卵床数（サクラマスを除く）を参考に、資源水準を高位(&gt;+10%)、中位(±10%)、低位(&lt;-10%)として評価した。</p> <p>○サケは、20年間の平均漁獲量を基準として最近5ヶ年（2010-2014年）の資源水準を評価した結果、全体でも低位水準（-11.8%）になった。斜里側では中位水準（+1.1%）を維持しているが、羅臼側での低位水準（-44.0%）の傾向がさらに顕著となった。</p> <p>○2年の生活年周期を有するカラフトマスは、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。</p> <p>○比較的高位にあったカラフトマス奇数年級群（2009-2011-2013年）も2011年以降急減し、資源水準は低位（-27.2%）となった。両半島側でその傾向は変わらない（斜里側-26.6%、羅臼側-34.1%）。</p> <p>○一方、カラフトマス偶数年級群（2010-2012-2014年）の資源水準はさらに低い水準となった（-59.9%）。その傾向は両半島側で変わらない（斜里側-60.5%、羅臼側-54.9%）。</p> <p>○サクラマス資源に関する最近の情報は得られていない。</p> <p>○斜里側のルシャ川とテツパンベツ川ではカラフトマス親魚の遡上数調査が行われ、両河川とも2年前（2013）の遡上数よりも大きく減少した。この減少傾向は沿岸漁獲数の不振と一致した。これら2河川では9月にカラフトマス遡上のピークが見られ、産卵床も9月に多く観察された</p> <p>○羅臼側のルサ川でもカラフトマス親魚の遡上数および産卵床の調査が行われ、いずれも2013年よりも減少した。この傾向は沿岸漁獲数の減少と一致した。ルサ川では9月よりも10月に多くの産卵床が確認されており、これは斜里側の2河川とは異なる傾向であった。</p> <p>○ルサ川ではサケ（シロザケ）の産卵床数の調査も行われた。カラフトマスと比べてサケの産卵床数は少なく、その分布は河口に近い下流部に集中していた。</p>
-----------	-----------------------	--

(3) 今後の方針

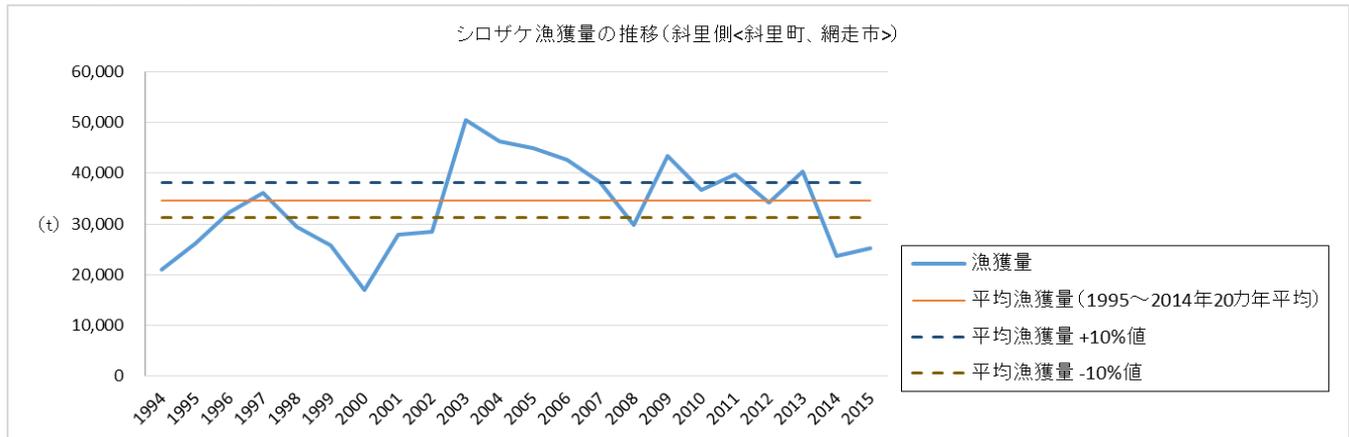
<p>今後の方針</p>	<p>H27 (2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・陸域-海域生態系の相互作用の評価およびサケ類の持続的資源管理のために、モニタリングの継続が必要である。</li> <li>・最近ではカラフトマスの漁獲量および遡上数の減少が著しい。本種は奇数年と偶数年で異なる資源変動を示すことから、遡上数モニタリングを毎年実施することが望ましい。</li> <li>・河川改良工事の効果が示唆される河川もみられており、産卵床数のモニタリングに加え、産卵動態と河川生態系の機能に関わる視点が必要である。</li> </ul>
--------------	-----------------------	--

## 6. モニタリングの概要

### (1) サケ類沿岸来遊数

○シロザケ漁獲量の推移（1994年～2015年）

【斜里側（斜里町、網走市）】



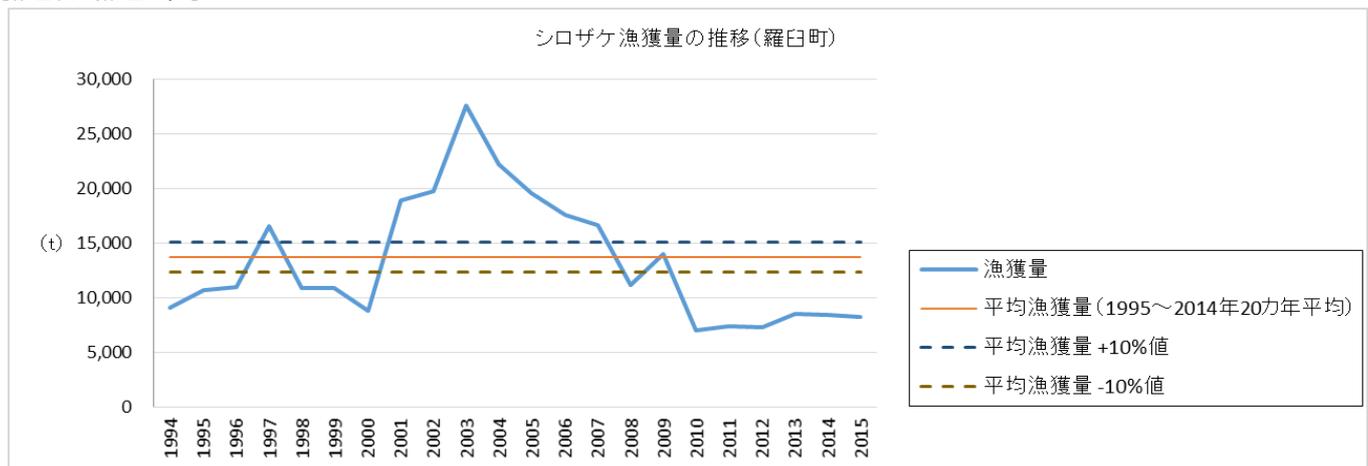
・平均漁獲量(1995～2014年20力年平均) 34,689 t ・平均漁獲量 +10%値 38,158 t 平均漁獲量 -10%値 31,220

最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
39,803	34,131	40,334	23,707	25,171

図5-1 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(1995～2014年20力年平均) 13,719 t ・平均漁獲量 +10%値 15,091 t 平均漁獲量 -10%値 12,347

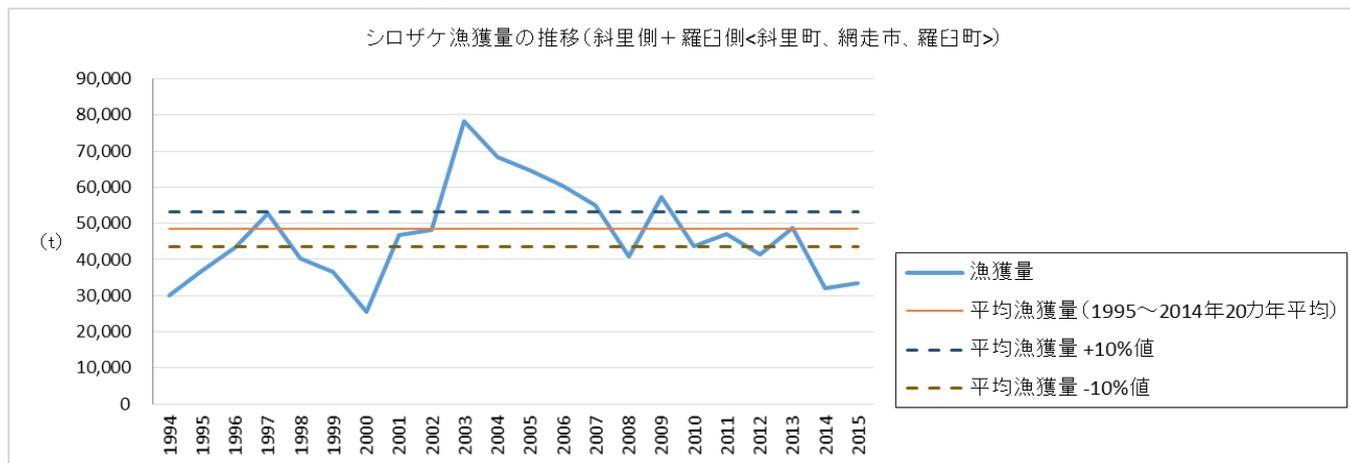
最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
7,401	7,263	8,541	8,379	8,223

図5-2 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(1995～2014年20カ年平均) 48,408 t ・平均漁獲量 +10%値 53,249 t 平均漁獲量 -10%値

最近の漁獲量 (t)

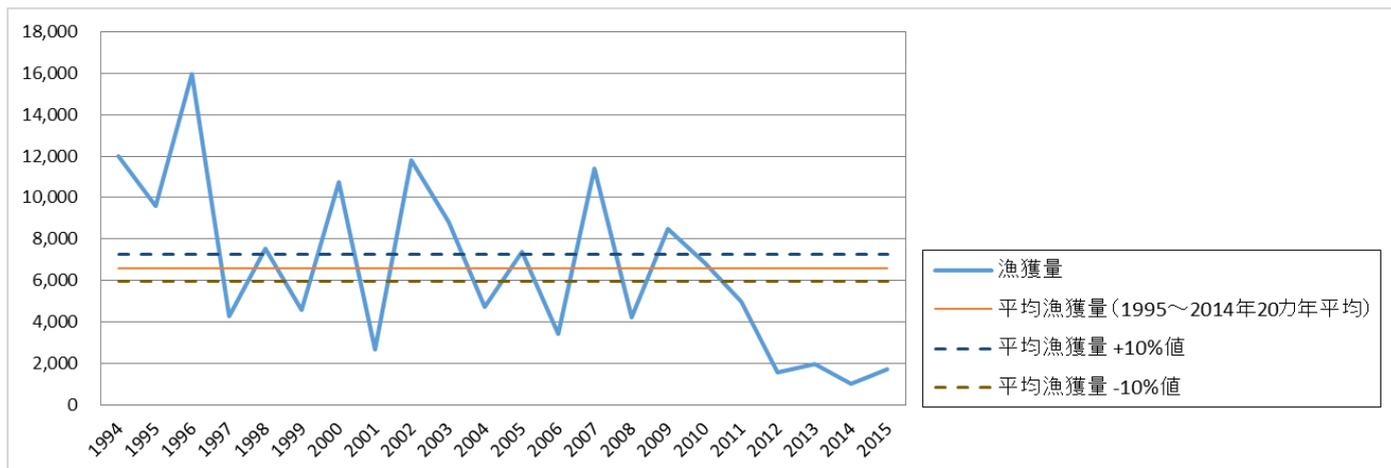
2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
47,204	41,394	48,875	32,086	33,394

図5-3 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）】

◇1994年～2015年漁獲量の推移



・平均漁獲量(1995～2014年20カ年平均) 6,590 t ・平均漁獲量 +10%値 7,249 t 平均漁獲量 -10%値

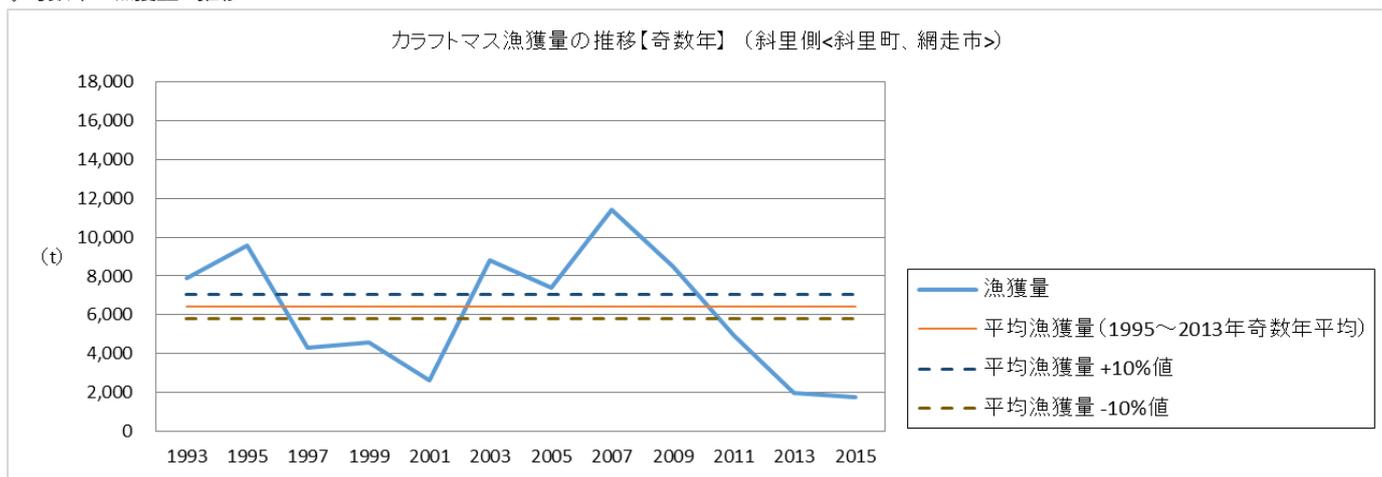
最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
4,967	1,538	1,946	990	1,730

図5-4 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」

◇奇数年の漁獲量の推移



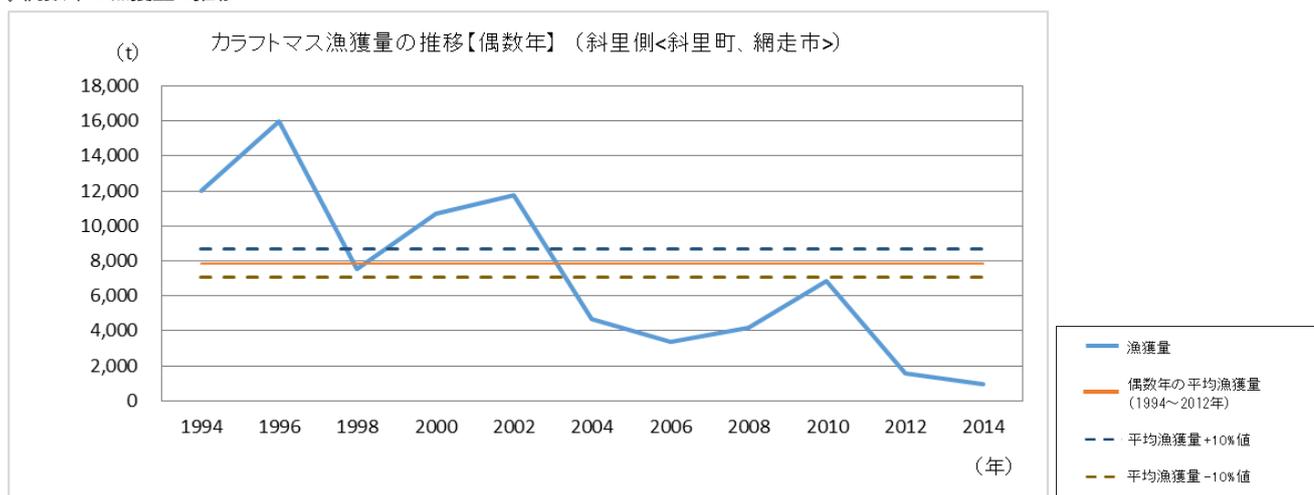
・平均漁獲量(1995～2013<奇数年>の平均) 6,413 t 平均漁獲量 +10%値 7,054 t 平均漁獲量 -10%値

奇数年漁獲量の推移（斜里側<斜里町、網走市>） (t)

1993年	1995年	1997年	1999年	2001年	2003年	2005年	2007年	2009年	2011年	2013年	2015年
7,871	9,569	4,284	4,578	2,643	8,839	7,398	11,399	8,503	4,967	1,946	1,730

図5-5 奇数年のカラフトマス漁獲量の推移（斜里側<斜里町、網走市>）

◇偶数年の漁獲量の推移



・平均漁獲量(1994～2012<偶数年>の平均) 7,869 t ・平均漁獲量 +10%値 8,655 t 平均漁獲量 -10%値 7,082 t

偶数年漁獲量の推移（斜里側<斜里町、網走市>） (t)

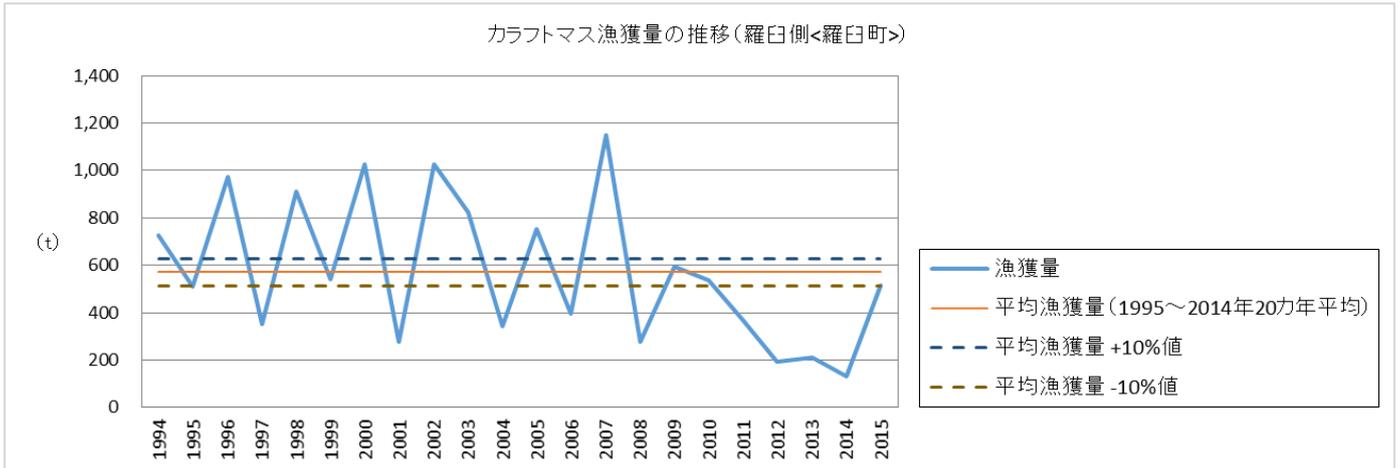
1994年	1996年	1998年	2000年	2002年	2004年	2006年	2008年	2010年	2012年	2014年
12,008	15,990	7,515	10,726	11,783	4,699	3,394	4,195	6,837	1,538	990

図5-6 偶数年の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）】

◇1994年～2015年漁獲量の推移

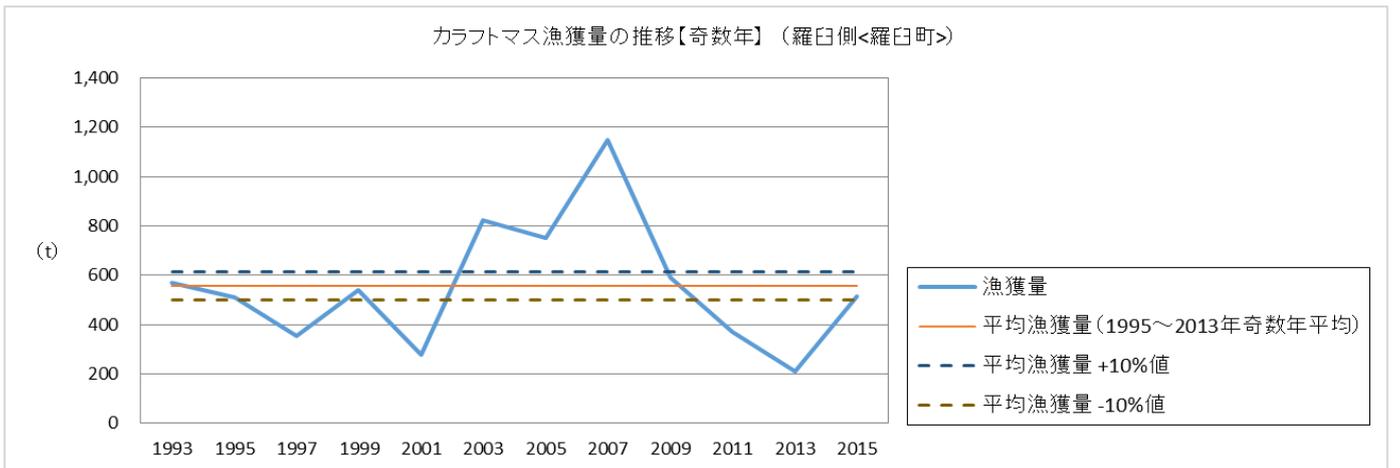


・平均漁獲量(1995～2014年20力年平均) 570 t ・平均漁獲量 +10%値 627 t 平均漁獲量 -10%値 513 t

最近の漁獲量 (t)	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
	371	195	209	133	514

図5-7 カラフトマス漁獲量の推移（羅臼側<羅臼町>）

◇奇数年の漁獲量の推移



・平均漁獲量(1995～2013奇数年>の平均) 557 t 平均漁獲量 +10%値 613 t 平均漁獲量 -10%値

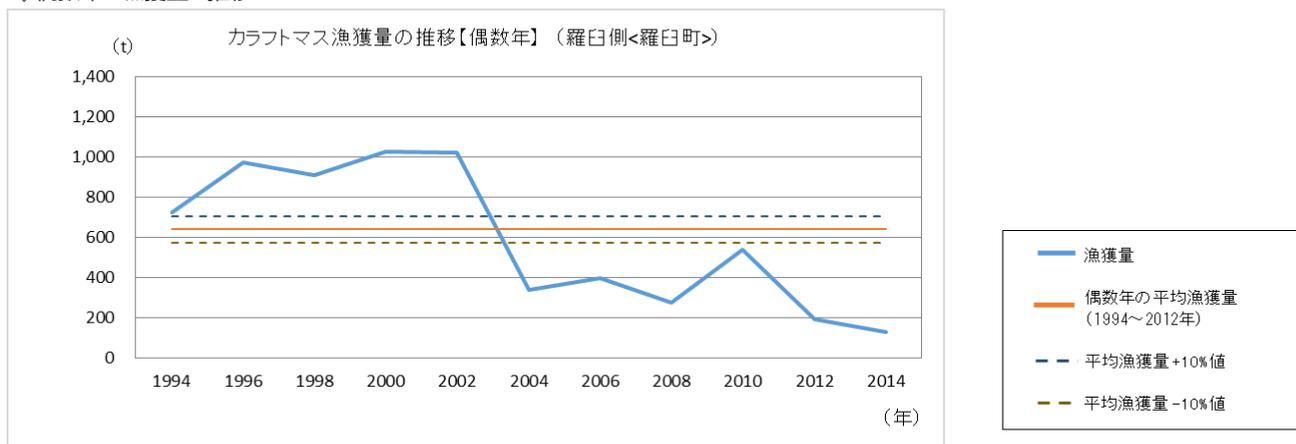
奇数年漁獲量の推移（羅臼側<羅臼町>） (t)

1993年	1995年	1997年	1999年	2001年	2003年	2005年	2007年	2009年	2011年	2013年	2015年
568	509	352	540	277	821	753	1,148	592	371	209	514

図5-8 奇数年の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」

◇偶数年の漁獲量の推移



・平均漁獲量(1994~2012<偶数年>の平均) 641 t ・平均漁獲量 +10%値 705 t 平均漁獲量 -10%値 577 t

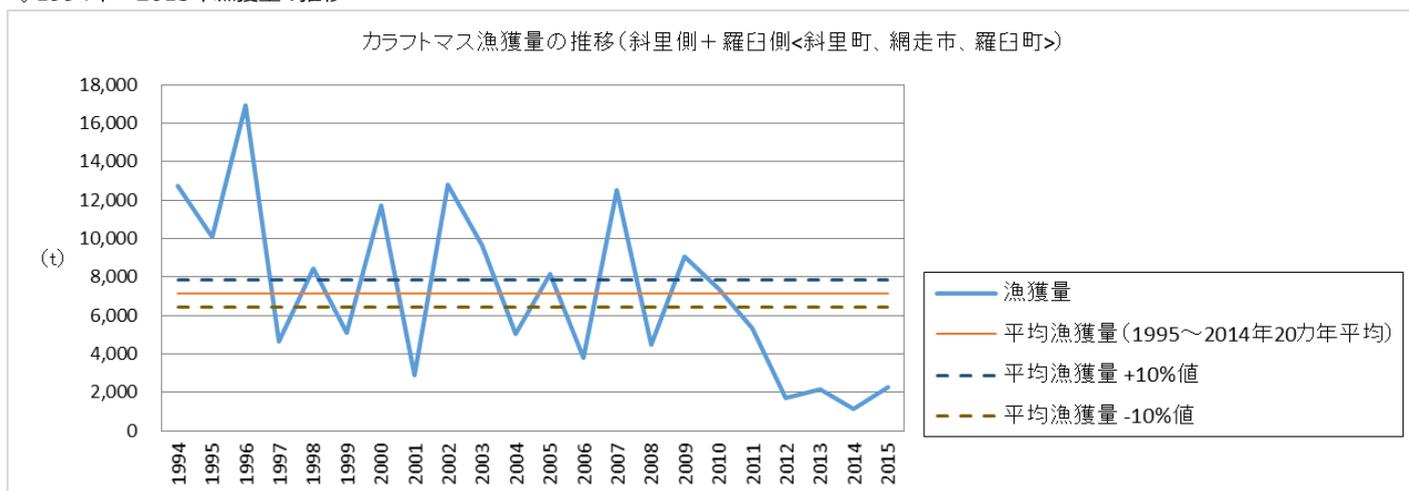
偶数年漁獲量の推移 (羅臼側<羅臼町>) (t)

1994年	1996年	1998年	2000年	2002年	2004年	2006年	2008年	2010年	2012年	2014年
725	974	910	1,027	1,024	343	398	277	539	195	133

図5-9 偶数年のカラフトマス漁獲量の推移 (羅臼側<羅臼町>)

【斜里側+羅臼側 (斜里町、網走市、羅臼町)】

◇1994年~2015年漁獲量の推移



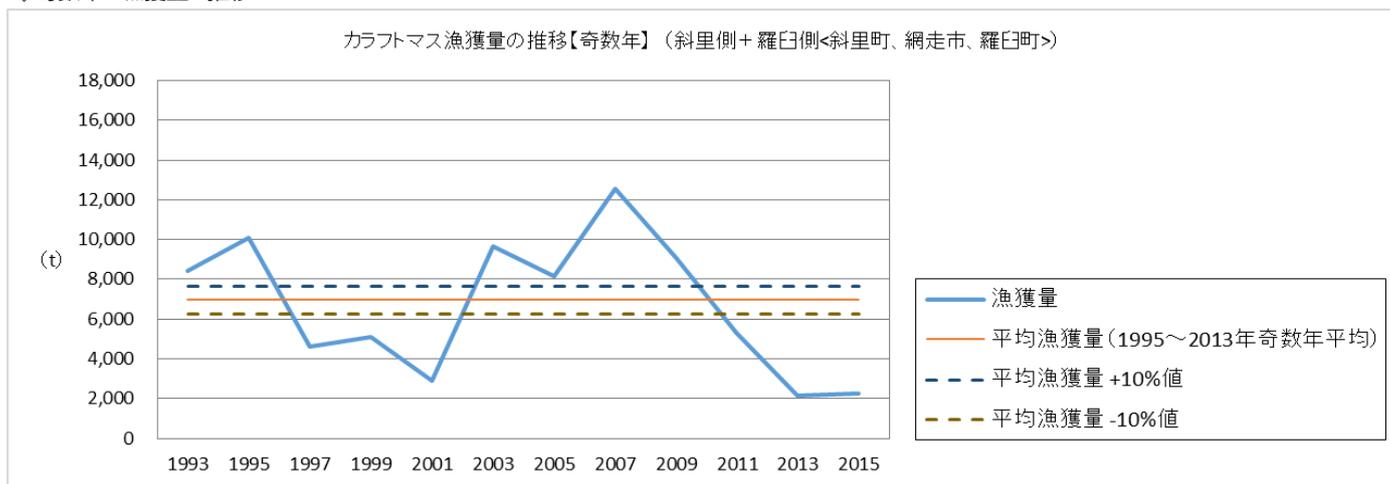
・平均漁獲量(1995~2014年20力年平均) 7,159 t ・平均漁獲量 +10%値 7,875 t 平均漁獲量 -10%値 6,443 t

最近の漁獲量 (t)	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
	5,338	1,733	2,155	1,123	2,244

図5-10 カラフトマス漁獲量の推移 (斜里側+羅臼側<斜里町、網走市、羅臼町>)

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」

◇奇数年の漁獲量の推移



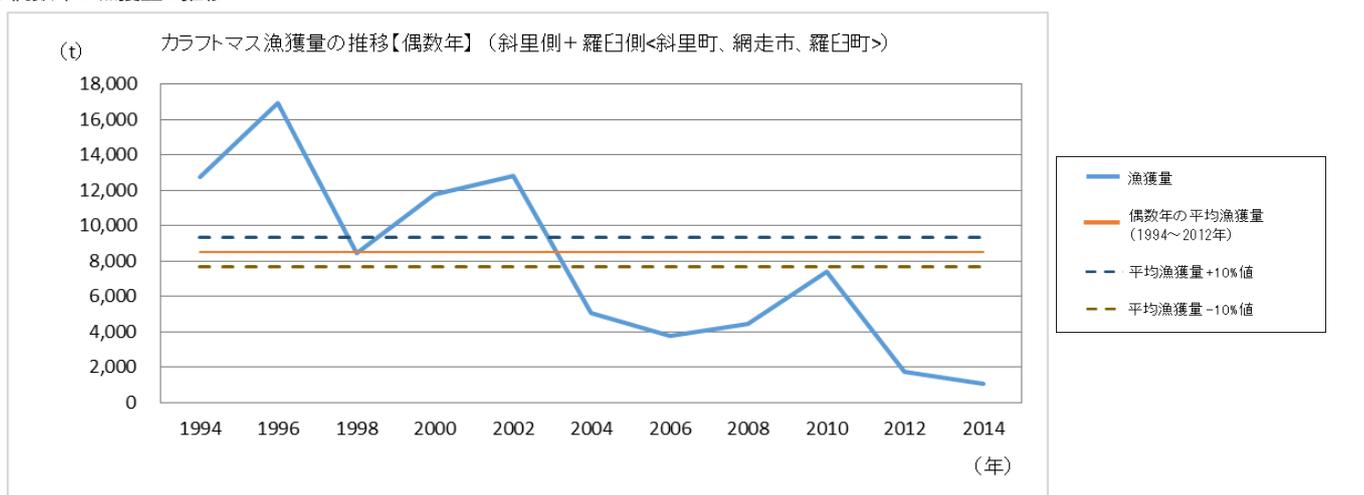
・平均漁獲量(1995～2013<奇数年>の平均) 6,970 t 平均漁獲量+10%値 7,667 t 平均漁獲量-10%値 6,283 t

奇数年漁獲量の推移（斜里側+ 羅臼側<斜里町、網走市、羅臼町>） (t)

1993年	1995年	1997年	1999年	2001年	2003年	2005年	2007年	2009年	2011年	2013年	2015年
8,439	10,078	4,636	5,117	2,920	9,660	8,152	12,548	9,095	5,338	2,155	2,244

図5-11 奇数年のカラフトマス漁獲量の推移（斜里側+ 羅臼側<斜里町、網走市、羅臼町>）

◇偶数年の漁獲量の推移



・平均漁獲量(1994～2012<偶数年>の平均) 8,510 t ・平均漁獲量+10%値 9,361 t 平均漁獲量-10%値 7,659 t

偶数年漁獲量の推移（斜里側+ 羅臼側<斜里町、網走市、羅臼町>） (t)

1994年	1996年	1998年	2000年	2002年	2004年	2006年	2008年	2010年	2012年	2014年
12,732	16,964	8,425	11,753	12,807	5,043	3,792	4,472	7,376	1,733	1,123

図5-12 偶数年のカラフトマス漁獲量の推移（斜里側+ 羅臼側<斜里町、網走市、羅臼町>）

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」

### (3) サケ類産卵遡上動態

○ルシャ川及びテッパンベツ川におけるカラフトマスの遡上数（平成27年）

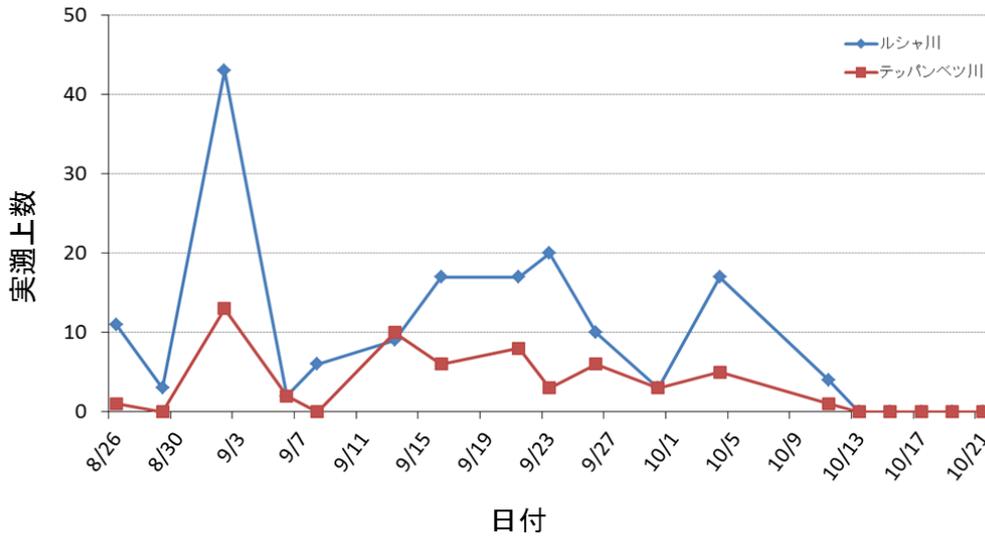


図5-13 ルシャ川及びテッパンベツ川における調査日ごとのカラフトマスの実遡上数

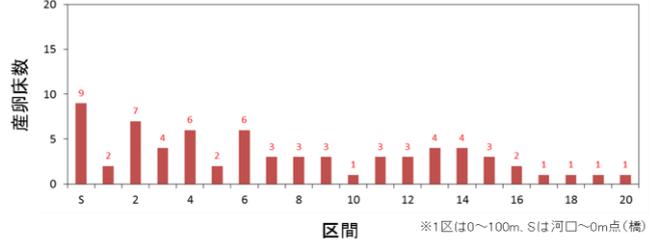
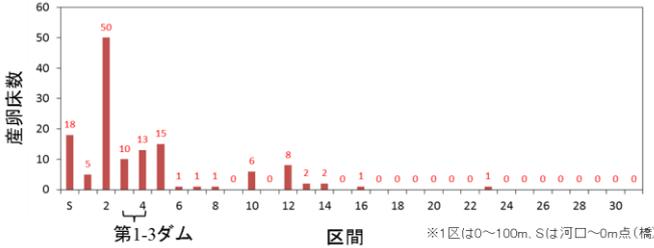
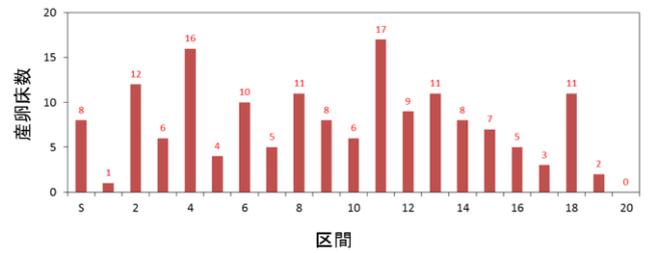
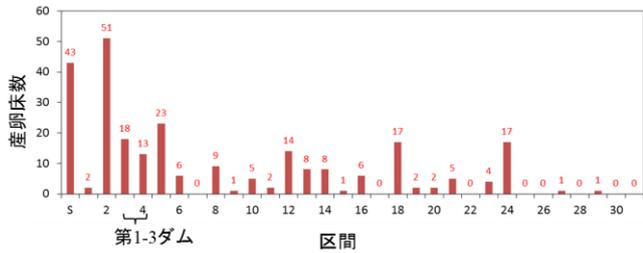


図5-14 平成27年9月27日(上)及び10月7日(下)のルシャ川におけるカラフトマスの区間別産卵床数

図5-15 平成27年9月24日(上)及び10月7日(下)のテッパンベツ川におけるカラフトマスの区間別産卵床数

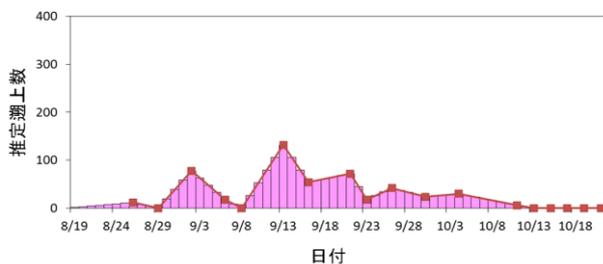
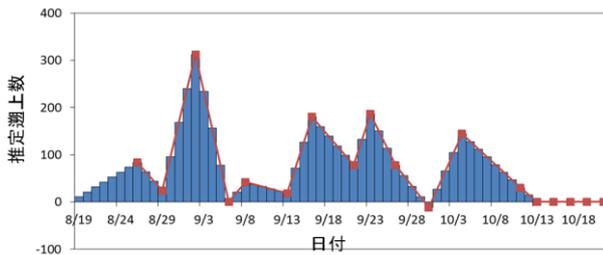


図5-16 ルシャ川(上)及びテッパンベツ川(下)における台形近似法(AUC法)によるカラフトマスの日別推定遡上数



図5-17 ルシャ川及びテッパンベツ川におけるカラフトマスの推定遡上数の変化

○ルサ川におけるカラフトマス・シロザケの遡上数（平成27年）

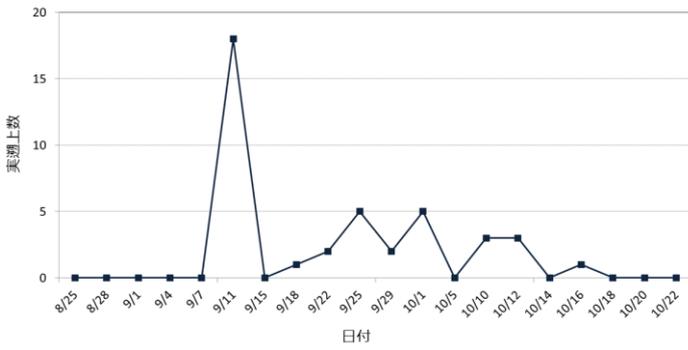


図5-18 ルサ川における調査日ごとのカラフトマスの実遡上数

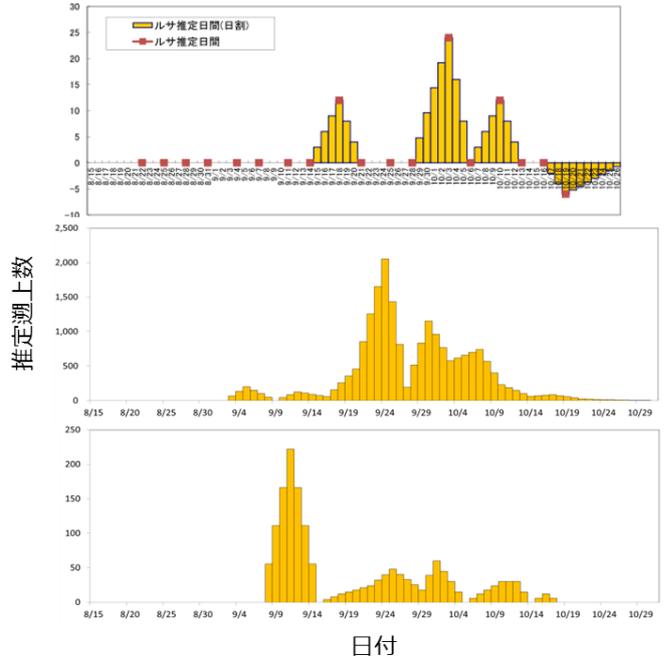


図5-19 ルサ川における台形近似法(AUC法)によるカラフトマスの日別推定遡上数(平成24年(上)、25年(中)、27年(下))

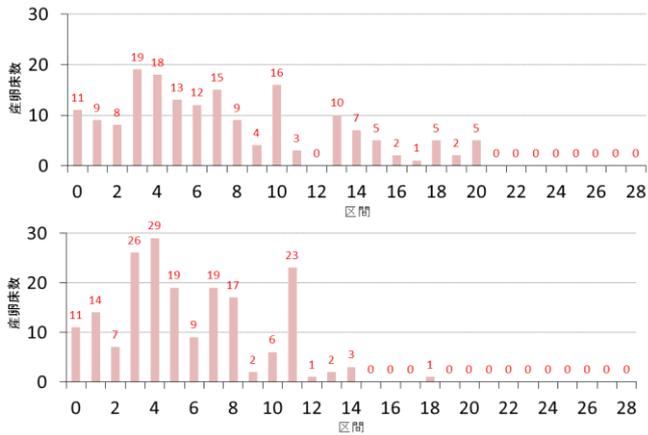


図5-20 平成27年9月28日(上)及び10月6日(下)のルサ川におけるカラフトマスの区間別産卵床数

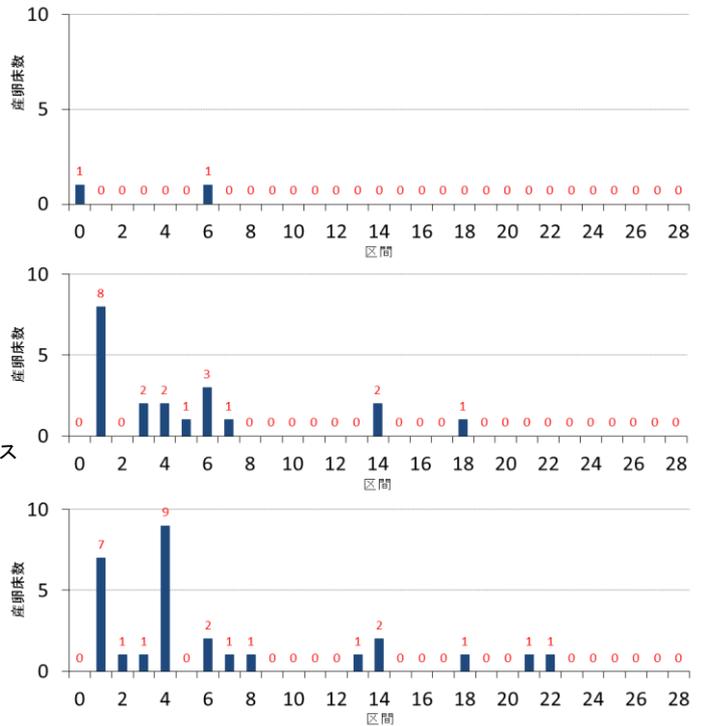


図5-21 平成27年10月6日(上)、11月18日(中)及び11月30日(下)のルサ川におけるシロザケの区間別産卵床数

図5-22 ルサ川における年別、調査日別のカラフトマスの産卵床数

実施年	実施主体	第1回		第2回	
		実施日	産卵床数	実施日	産卵床数
平成24年	北海道森林管理局	9/25	84	10/6	152
平成25年	北海道	9/25	302	10/4	1,764
平成27年	北海道	9/28	174	10/6	189

図5-23 ルサ川における年別、調査日別のシロザケの産卵床数

実施年	実施主体	第1回		第2回	
		実施日	産卵床数	実施日	産卵床数
平成25年	北海道	11/20	29	11/30	20
平成27年	北海道	11/18	20	11/30	28

出典：北海道「2015年(平成27年)知床世界自然遺産地域におけるサケ科魚類遡上状況調査報告書」

#### (4) 河川工作物モニタリング結果

○モセカルベツ川におけるカラフトマス・シロザケの遡上数（平成27年）

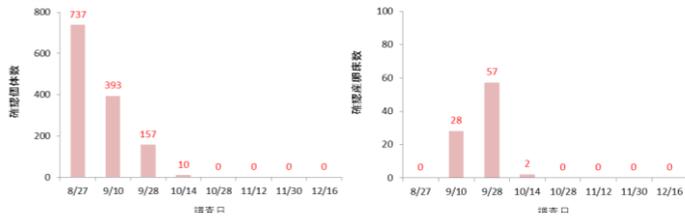


図5-24 モセカルベツ川における各調査時のカラフトマスの親魚数(左)及び産卵床数(右)

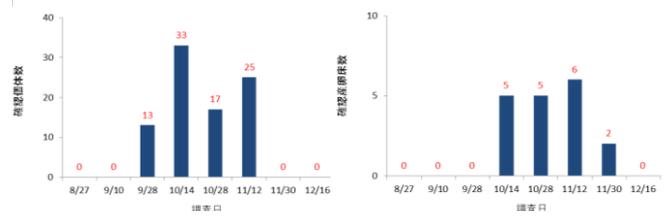


図5-24 モセカルベツ川における各調査時のシロザケの生体数(左)及び産卵床数(右)

出典：北海道「2015年(平成27年)知床世界自然遺産地域におけるサケ科魚類遡上状況調査報告書」

# 平成27年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート

〈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〉

## 1. 評価項目

スケトウダラ（魚介類）

## 2. 評価項目の位置付け

[総合評価]

総論	◇知床周辺海域の現状
	◇今後の方向性
	◇モニタリングについて
	◇その他

[横断評価]

地球温暖化を含む気候変動	○季節海水の動態とその影響 ・海水の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海水と海洋生態系
生態系と生物多様性	○生態系 ・海洋生態系と陸上生態系の相互作用 ○生物多様性 ・食物網,生物多様性,平均栄養レベル

[個別評価]

海洋環境と低次生産	海水
	水温・水質・加浮力・プランクトンなど
沿岸環境	有害物質
魚介類	サケ類
	スケトウダラ
海棲哺乳類	トド アザラシ
鳥類	海鳥類
	海ワシ類
社会経済	資源環境、食料供給、産業経済、文化振興、地域社会

## 3. 評価項目に関わる調査・モニタリング表

モニタリング項目	主な内容	調査名称等
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）	スケトウダラの資源水準・動向	平成27年度我が国周辺水域の漁業資源評価（水産庁）
スケトウダラ産卵量調査	スケトウダラ卵の分布量調査	根室海峡卵分布調査（羅臼漁業協同組合）
「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握	漁獲量を調査	北海道水産現勢（北海道）

## 4. 保護管理等の考え方

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、サケ類やスケトウダラの適切な資源管理と持続的な利用を推進する

## 5. 評価

### (1) 現状

・根室海峡における漁獲量は、1980年代は増加傾向を示し、1989年度に最高の11.1万トンに達した後、急激に減少し、2000年度には1.0万トンを下回った。その後、漁獲量は0.8～0.9万トン前後で推移した後、2008年度には再び1.0万トンを上回り、2011年度は1.9万トンに急増した。2012年度以後漁獲量は減少し、2014年度の漁獲量は過去最低の0.7万トンとなったが、2015年度は0.9万トンに増加した。

・漁獲量減少の背景には、資源だけではなく、着業・操業隻数などの漁獲努力量の減少の影響もあると考えられるため、1981～2014年漁期の34年間のCPUE（単位努力量あたり漁獲量）を評価指標として用いることとし、最大値10.8（トン/隻日）と最小値1.0（トン/隻日）の間を3等分して高・中・低位とした。2015年漁期のCPUEは1.6（トン/隻日）と前年度（1.2トン）より増加したものの依然低い水準にある。

・知床半島を挟む斜里町、羅臼町では、それぞれで漁獲量及び漁獲金額の変化傾向は異なるが、いずれも圧倒的に羅臼町の方が多い。近年の漁獲量は斜里町では2012年まで増加傾向だったが、2013年では減少に転じ、その後はほぼ横ばいで推移している。羅臼町も2013年以降横ばいで推移している。また、産卵親魚の来遊量の指標と考えられる産卵量指数も羅臼町における産卵期の漁獲量と同様の経年変化を示している。

・斜里町における2015（平成27）年の漁獲量は34トン、漁獲金額は1,176千円であり、いずれも前年より減少した。

(2) 評価

評価	H27 (2015)	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。
----	------------	---

(3) 今後の方針

今後の方針	H27 (2015)	<p>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。</p> <p>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。</p>
-------	------------	---

6. モニタリングの概要

(1) 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、1980年代は増加傾向を示し、1989年度に最高の11.1万トンに達した後、急激に減少し、2000年度には1.0万トンを下回った。その後、漁獲量は0.8~0.9万トン前後で推移した後、2008年度には再び1.0万トンを上回り、2011年度は1.9万トンに急増した。2012年度以後漁獲量は減少し、2014年度の漁獲量は過去最低の0.7万トンであったが、2015年度は0.9万トンに増加した。

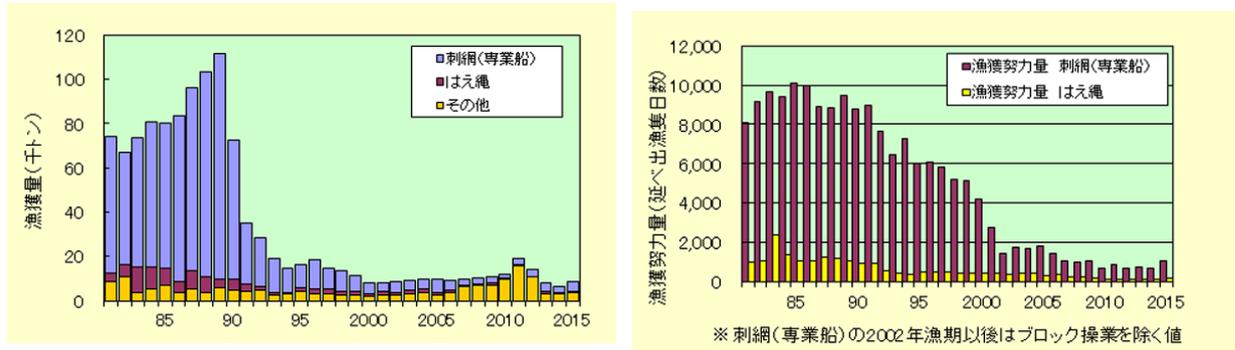


図6-1 スケトウダラの漁獲の動向  
 図出典:水産庁「平成28年度我が国周辺水域の資源評価 ダイジェスト版」

○資源の状態

漁獲量減少の背景には、資源だけではなく、着業・操業隻数などの漁獲努力量の減少の影響もあると考えられるため、1981～2014年漁期の34年間のCPUE（単位努力量あたり漁獲量）を評価指標として用いることとし、最大値10.8（トン/隻日）と最小値1.0（トン/隻日）の間を3等分して高・中・低位とした。2015年漁期のCPUE1.6（トン/隻日）と前年より増加したが、水準は低位と判断した。

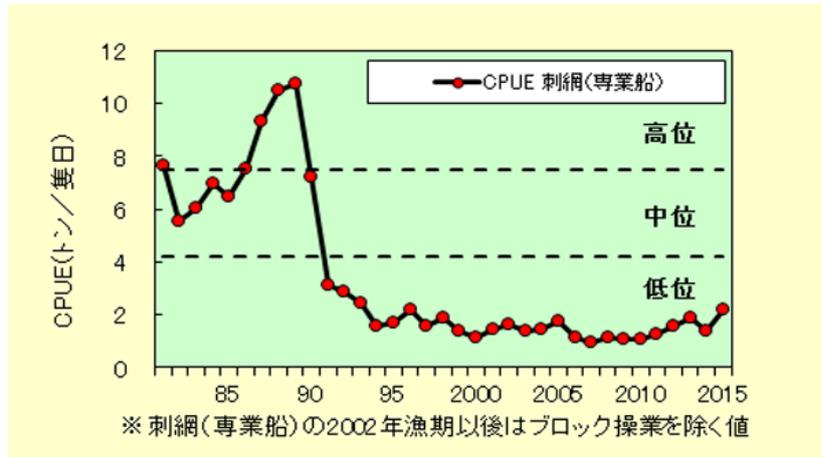


図6-2 スケトウダラ根室海峡の資源水準値  
 図出典:水産庁「平成28年度我が国周辺水域の資源評価 ダイジェスト版」

(2) スケトウダラ卵の分布量

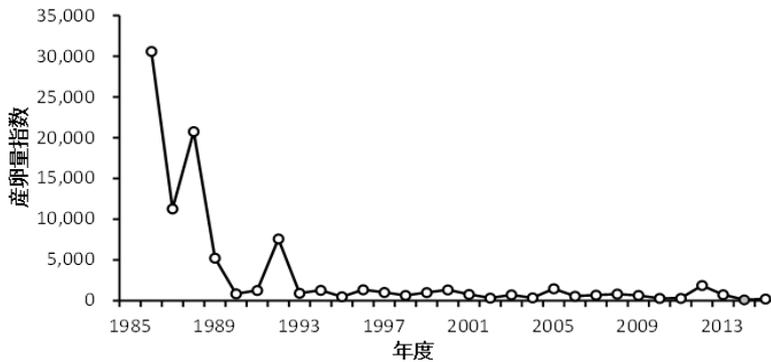
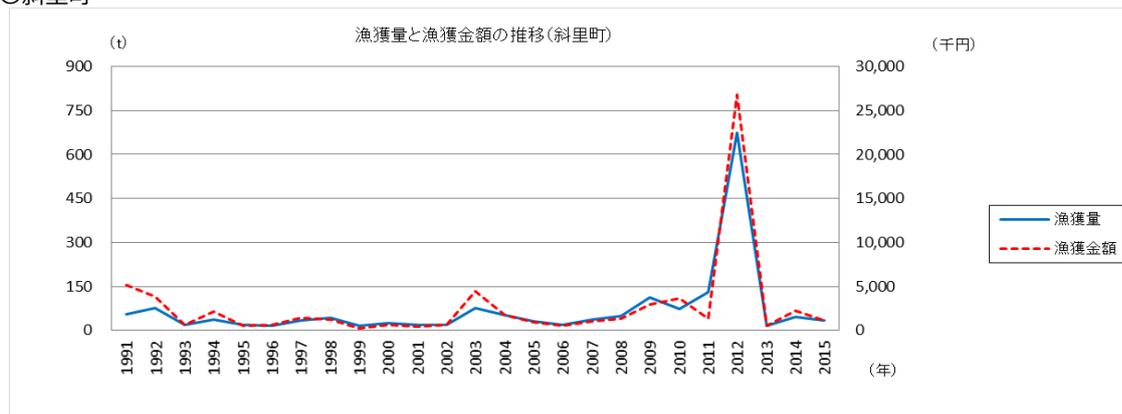


図6-3 根室海峡におけるスケトウダラ産卵量指数の経年変化  
 出典:羅臼漁業協同組合データ (2014年は機器故障のためデータなし)

(3) 漁獲量・漁獲金額

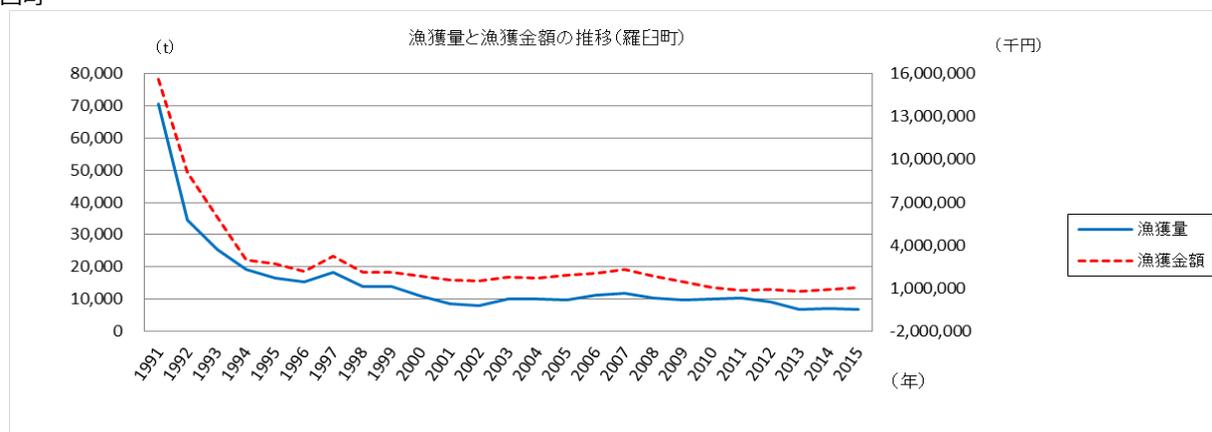
○斜里町



最近の推移

年	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
漁獲量(t)	19	37	48	113	74	130	675	16	45	34
漁獲金額(千円)	498	1,015	1,367	2,890	3,684	1,300	26,824	480	2,236	1,176

○羅臼町



最近の推移

年	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
漁獲量(t)	11,319	11,849	10,234	9,738	10,013	10,224	9,182	6,762	7,217	6,853
漁獲金額(千円)	2,034,491	2,293,993	1,843,351	1,461,925	1,072,082	856,242	930,026	771,034	911,869	1,050,192

図6-4 漁獲量と漁獲金額の推移(斜里町・羅臼町)  
出典:北海道「北海道水産現勢」

# 平成27年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート

〈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〉

## 1. 評価項目

トド（海棲哺乳類）

## 2. 評価項目の位置付け

[総合評価]

総論	◇知床周辺海域の現状
	◇今後の方向性
	◇モニタリングについて
	◇その他

[横断評価]

地球 温暖化を含む気候 変動	○季節海氷の動態とその影響 ・海氷の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海氷と海洋生態系
生態系と 生物 多様性	○生態系 ・海洋生態系と陸上生態系の相互作用 ○生物多様性 ・食物網,生物多様性,平均栄養レベル

[個別評価]

海洋環境 と 低次生産	海水
	水温・水質・COD/Chl a・フランクシなど
沿岸環境	生物相
	有害物質
魚介類	サケ類
	スケトウダラ
海棲 哺乳類	トド
	アザラシ類
鳥類	海鳥類
	海ワシ類
社会経済	資源環境、食料供給、産業経済、 文化振興、地域社会

## 3. 評価項目に関わる調査・モニタリング表

モニタリング項目	主な内容	調査名称等
トドの被害実態調査	トドによる漁業被害の実態調査	平成27年度国際漁業資源の現況（水産庁、水産総合研究センター）
		トドによる漁業被害の状況（北海道）
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	トドの来遊頭数調査	平成27年度国際漁業資源の現況（水産庁、水産総合研究センター）
		平成27年度トド資源調査
		知床半島東岸におけるトドの越冬来遊状況（公益財団法人知床財団）
		羅臼におけるトドの採捕状況（北海道）

## 4. 保護管理等の考え方

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、漁業法等による捕獲制限のもとで管理を行う。

## 5. 評価

### (1)現状

・北海道への来遊量は、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。  
 ・北海道沿岸における漁業被害金額は最近20年間以上連続して10億円を超えている。  
 ・知床半島東岸におけるトドの越冬来遊状況は、2015/16冬季の最大カウントは88頭であった。

## (2) 評価

評価	H27 (2015)	日本に來遊するトドが属するアジア・日本集団の個体数は1990年代以降20年近くの間漸増傾向が続いてきた（ロシア繁殖場における調査結果に基づく）。
----	---------------	--

## (3) 今後の方針

今後の方針	H27 (2015)	來遊状況、被害状況等の把握に努める。 ロシアとの共同調査により、起源個体群の動態を把握する。
-------	---------------	---

## 6. モニタリングの概要

### (1) 来遊状況・漁業被害

調査・モニタリング名	平成27年度国際漁業資源の現況
調査主体	水産庁・水産総合研究センター
調査結果概要	<p>○資源の動向</p> <p>・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。</p> <p>・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）において、本種のランクをVulnerable（絶滅危惧II類に相当）からNear Threatened（準絶滅危惧に相当）に下げた。</p> <p>・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頭が我が国に来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。</p> <p>○来遊の動向</p> <p>・北海道に来遊するトドの来遊個体数は、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。</p> <p>○漁業被害</p> <p>・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。</p> <p>○管理方策</p> <p>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、猟銃による採捕・追い払い、生態調査等を行っている。2104年の新基本方針のもとでの日本海来遊群の採捕数を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。</p>

表7-1 トドによる漁業被害の状況（北海道）

（百万円）

	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
漁具被害額	661	710	680	530	529	454	420
漁獲物被害額	693	898	818	1,082	1,449	1,320	1,449
合計	1,354	1,608	1,498	1,612	1,978	1,774	1,869
(参考) うち根室振興局 計	16	51	63	209	357	212	175

（北海道水産林務部調べ）



○食性調査

胃内容物分析により、食性解析を実施した。



図7-3 平成27年度(H27年11月～H28年6月)トド胃内容物標本から出現した主要餌生物

図出典:水産総合研究センター「平成27年度トド資源調査」

○繁殖場の状況

- ◇千島列島の繁殖場と上陸場を調査
- ◇3～4年前に比べて、個体数の減少が見られた



図7-4 調査地点と出生数の動向  
図出典:「平成27年度トド資源調査」



千島列島中部の繁殖場の様子  
(ブラッドチルポエフ島)

(北海道水産研究所)

図7-5 千島列島中部の繁殖場の様子(ブラッドチルポエフ島)

(3) 知床半島東岸におけるトドの越冬来遊状況

◇定点目視調査：冬期（11～2月中心）に知床半島東岸（根室海峡北部）の陸上地点からトドの目視調査を実施

表7-3 知床半島東岸におけるトドの越冬来遊状況（陸上からの目視調査における各年度最大カウント）

（頭）

2006/07 冬季 (2006.10.21～ 2007.4.26)	2007/08 冬季 (2007.9.30. ～2008.3.8.)	2008/09 冬季 (2008.11.3. ～2009.3.10.)	2009/10 冬季 (2009.11.16～ 2010.2.15)	2010/11 冬季 (2010.11.15～ 2011.2.14)	2011/12 冬季 (2011.10.22 ～2012.2.4)	2012/13 冬季 (2012.11.21～ 2013.2.12)
95	98	60	126	179	128	131
2013/14 冬季 (2013.11.2 ～2014.2.7)	2014/15 冬季 (2014.10.25. ～2015.2.21)	2015/16 冬季 (2015.11.7. ～2016.2.19)				
110	103	88				

（出典：石名坂ら（2009）知床博物館研究報告 30:27-53... 知床財団独自調査事業データ（野生生物保護学会第17回大会講演要旨集 pp.85-86 など）、Ishinazaka(2015) *Eumetopias jubatus* (Schreber,1776) In: The Wild Mammals of Japan. Second edition. Shoukadoh, Kyoto, pp.292-294)

(4) 航空機からの目視調査

◇調査日 2014(平成26)年1月7～8日

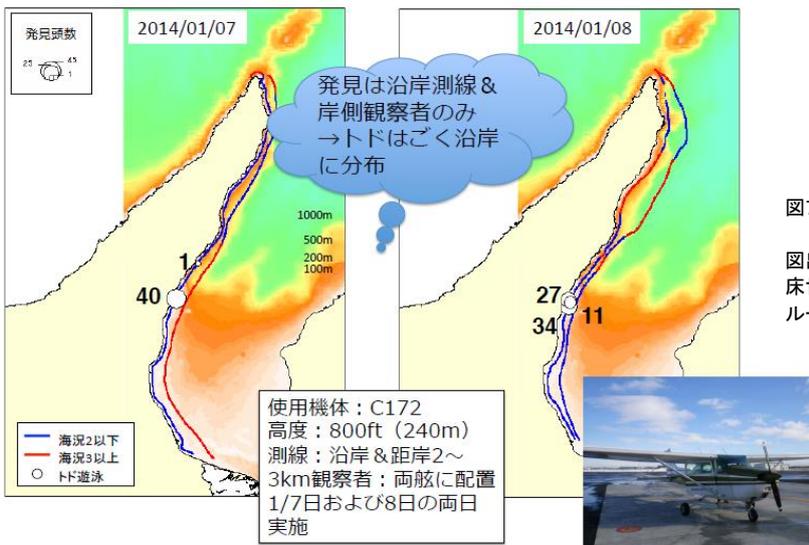


図7-6 航空機からの目視調査 方法と結果

図出典:水産総合研究センター「平成25年度第2回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会合資料」

<参考> 平成19年実施 航空機からの目視調査



- ・根室海峡を調査（平成19年1～2月）。
- ・総延長1,077kmを飛行し、22群129頭を確認。

図7-7 根室海峡調査側線とトド発見位置

図出典:水産総合研究センター「平成19年度トド資源調査」

根室海峡調査測線とトド発見位置

- トド発見位置(1月)
- ▲ トド発見位置(2月)
- 調査測線

(5) 羅臼におけるトドの採捕状況

表7-4 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)
8	6	10	14	13	15	15

※ 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)

# 平成27年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート

〈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〉

## 1. 評価項目

アザラシ類（海棲哺乳類）

## 2. 評価項目の位置付け

[総合評価]		[横断評価]	[個別評価]
総論	◇知床周辺海域の現状	地球温暖化を含む気候変動 ○季節海水の動態とその影響 ・海水の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海水と海洋生態系	海洋環境と低次生産
	◇今後の方向性		海水 水温・水質・カofilin・プランクトンなど
	◇モニタリングについて	生態系と生物多様性 ○生態系 ・海洋生態系と陸上生態系の相互作用 ○生物多様性 ・食物網,生物多様性,平均栄養レベル	沿岸環境
	◇その他		生物相
			沿岸環境
			有害物質
			魚介類
			サケ類
			スケトウダラ
			海棲哺乳類
			トド
			アザラシ類
			海鳥類
			海ワシ類
			社会経済
			資源環境、食料供給、産業経済、文化振興、地域社会

## 3. 評価項目に関わる調査・モニタリング表

モニタリング項目	主な内容	調査名称等
アザラシ類の生息状況の調査	陸上及び海上からの目視調査	平成26年度海棲哺乳類生息状況調査業務報告書（北海道）
羅臼海域での有害駆除個体調査	来遊状況調査及び有害駆除されたアザラシの食性、DNA、繁殖などの解析	羅臼海域での有害駆除個体調査（特定非営利活動法人 北の海の動物センター）

## 4. 保護管理等の考え方

来遊状況や漁業被害状況の調査を進め、鳥獣保護法に基づく管理を行う。

## 5. 評価

### (1)現状

○生息状況調査	海上からの調査では、3/14に浮いている流氷に上陸しているゴマフアザラシ 1 頭および遊泳ゴマフアザラシ 1 頭を確認したのみで、3/8、3/10の調査ではオジロワシ・オオワシ、カモメが観察された。 ・無人ヘリコプターによる上空からの調査では、アザラシを発見することはできなかったがワシ類を確認できたので、海棲哺乳類とワシ類の総合的な調査には効果的な方法であることが考えられる。
○有害駆除個体調査	・従来通り、冬期はスケトウダラを始めとするタラ科魚類の利用が多かったが、スケトウダラよりもコマイの利用頻度の方が高かった。 ・春期は頭足類、冬期はカレイ類が利用されていた。

### (2)評価

評価	H27 (2015)	冬期間広範囲に渡る調査のため、天候や流氷の状況などにより調査結果が左右され、生息状況の把握が困難であり、定量的な調査方法が確立していないため評価できない。しかし、アザラシ類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り、それに伴い北海道へ来遊してくる個体数が増加傾向であると考えられる。
----	------------	--

### (3)今後の方針

今後の方針	H27 (2015)	冬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を行う。
-------	------------	---

6. モニタリングの概要

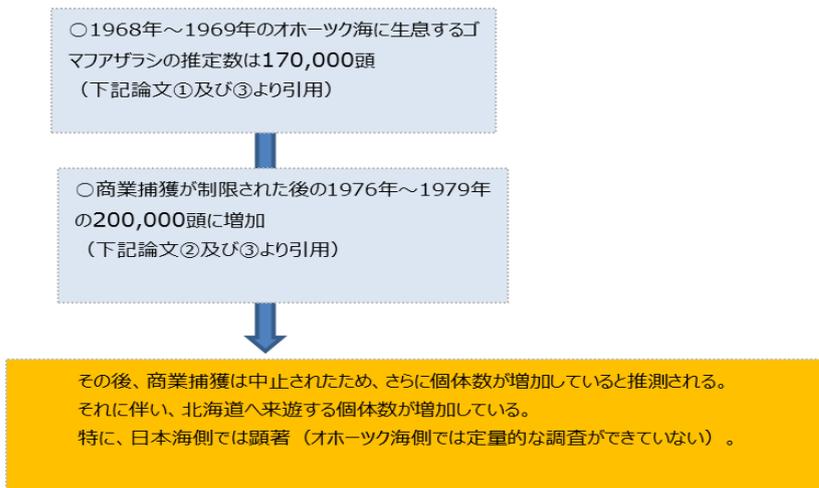
(1) 来遊状況

調査・モニタリング名	平成26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						
頻度	平成27年3月						
調査主体	特定非営利活動法人 北の海の動物センター						
調査結果概要	○調査方法						
	調査方法	海上からの調査（船によるライトランセクト）		無人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	海上からの調査にあつては、根室海峡から知床半島先端部まで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、流氷の縁を約10ノットで航行する。 無人ヘリコプターによる調査にあつては、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り調査する。					
	調査内容	海上から双眼鏡等を使用して、また無人ヘリコプター撮影の画像を使用して海棲哺乳類の種別の上陸個体の状況及び出産状況その個体数や分布から確認する。					
	○海上からの調査結果						
	年月日	アザラシ類				備考	
		上陸		遊泳			合計
		ゴマフアザラシ	クラカケアザラシ	ゴマフアザラシ	クラカケアザラシ		
	27.3.8	0	0	0	0	0	港内で調査 オジロワシ・オオワシ 60羽
	27.3.10	0	0	0	0	0	港内で調査 オジロワシ・オオワシ 数羽、カモメ多数
27.3.14	1（幼獣）	0	1	0	2		
○上空からの調査結果							
年月日	アザラシ類				合計	※3.10は流氷の接岸が激しく、港内の観察であつたこと、風が強かつたことにより調査を断念	
	ゴマフアザラシ	クラカケアザラシ	不明				
27.3.10※	-	-	-	-			
27.3.14	0	0	0	0			
合計	0	0	0	0			
<過去の調査>							
[陸上調査]				[航空機調査]			
斜里町側		H18	H20	斜里町側		H22	H24
	ゴマフアザラシ	66	6		ゴマフアザラシ	0	5
	トド	1	-		クラカケアザラシ	0	10
羅臼町側	カマイルカ	1	-	不明	0	9	
	ゴマフアザラシ	3	37				
	トド	6	24				
	カマイルカ	1	-				
[海上調査]							
羅臼町側		H18	H20	H22	H24		
	アザラシ類	1	28	23	25		
	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	-		

(2) 個体特性

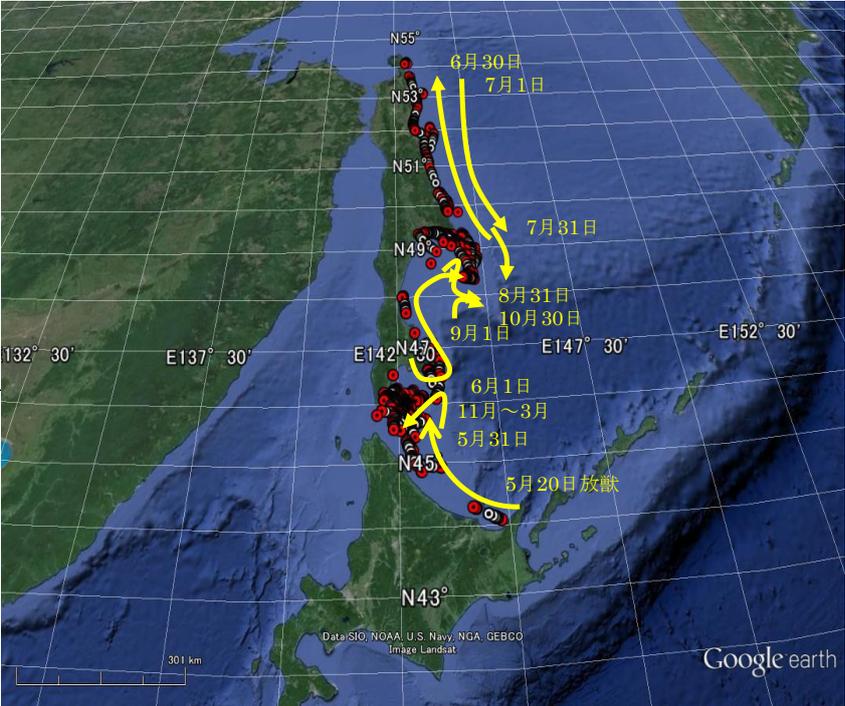
調査・モニタリング名	羅臼海域での有害駆除個体調査
主な内容	来遊状況の調査及び有害駆除されたアザラシの食性、DNA、繁殖などの解析
対象地域	羅臼町
頻度	1～3月
調査主体	特定非営利活動法人 北の海の動物センター
	<p>【調査時期】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2013年～2014年</li> </ul> <p>【調査個体】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・羅臼町で有害駆除されたゴマファザラシ42個体を調査</li> <li>胃、筋肉を採取し、胃より食性分析を実施、今後、筋肉及び魚類から安定同位体分析を実施予定</li> </ul> <p>【出現内容及び頻度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・春期（4月～6月）は、魚類（9科12種）＋頭足類（2科2種）（n=15）</li> <li>・コマイ57.1%、エビ類50%、キュウリウオ35.7%</li> <li>・冬期（12月～3月）は、魚類（7科9種）＋頭足類（1科1種）（n=9）</li> <li>・コマイ80%、スケトウダラ70%、スルメイカ60%</li> </ul> <p>【結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・従来通り、冬期は、スケトウダラを始めとするタラ科魚類の利用が多かったが、スケトウダラよりもコマイの利用頻度の方が高かった。</li> <li>・冬期と春期を比較すると、春期の方が色々な餌生物を利用していることが明らかになった。</li> <li>・春期は頭足類、冬期はカレイ類が利用されていた。</li> </ul> <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今後、安定同位体解析を行う予定。</li> </ul>

(参考) ○オホーツク海全体に生息するゴマファザラシの個体数について（参考文献からの推察）



出典： ①Fedoseev G. A. 1970 Distribution and numbers of seals off Sakhalin Island. Izvestiya TINRO 71:319-324.  
②Fedoseev G. A. 1984 Population structure, current status, and perspectives for utilization of the ice-inhabiting forms of pinnipeds in the northern part of the Pacific Ocean. In: Marine Mammals. pp. 130-146. Nauka, Moscow.  
③Mizuno, A. W., A Wada, T. Ishinazaka, K. Hattori, Y. Watanabe, and N. Ohtaishi. 2002 Distribution and abundance of spotted seals *Phoca largha* and ribbon seals *Phoca fasciata* in the southern Sea of Okhotsk, Japan. Ecological Research 17:79-96.

(3) 個体の移動

調査・モニタリング名	羅臼海域で混獲個体への発信機装着
主な内容	来遊状況の調査
対象地域	羅臼町
頻度	5月
調査主体	特定非営利活動法人 北の海の動物センター
	<p>【調査時期】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2014年5月20日～2015年4月25日</li> </ul> <p>【調査個体】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・羅臼町峰浜で定置網に混獲した個体（体重32kg、全長117.4cm、体長101.5cm）</li> <li>・発信機を装着し、網走の海岸から放獣</li> </ul> <p>【結果】</p>  <p>・発信機装着5月20日放獣から翌年4月25日まで、ほぼ1年間移動を追跡できた。</p> <p>・この個体の夏の生息地は、テルベニア湾近辺だと考えられた。これまで焼尻や抜海で発信機を装着した個体と同様の場所を夏の生息地にしていた。</p> <p>・夏の生息地へ移動するまえに、サハリン北部まで行って戻って夏の生息地へ、その後夏の生息地から秋口には南下してサハリンのアニア湾を利用</p>

(4) 羅臼町峰浜地区における4月～6月の刺網の混獲状況(2007年～2016年)

年度	ゴマフ	クラカケ	ワモン	アゴヒゲ	合計
2007	0	0	0	0	0
2008	5	1	0	0	6
2009	3	0	0	0	3
2010	2	1	1	0	4
2011	0	1	0	0	1
2012	3	0	0	0	3
2013	3	0	0	0	3
2014	18	5	1	1	25
2015	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0
合計	34	8	2	1	45

(海域ワーキンググループ小林委員提供)

# 平成27年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート

〈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〉

## 1. 評価項目

海鳥類（鳥類）

## 2. 評価項目の位置付け

[総合評価]

総論	◇知床周辺海域の現状
	◇今後の方向性
	◇モニタリングについて
	◇その他

[横断評価]

地球 温暖化を 含む気候 変動	○季節海水の動態とその影響 ・海水の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海水と海洋生態系
生態系 と 生物 多様性	○生態系 ・海洋生態系と陸上生態系の相互作用 ○生物多様性 ・食物網,生物多様性,平均栄養レベル

[個別評価]

海洋環境 と 低次生産	海水
	水温・水質・クロフィラ・フランクtonなど
沿岸環境	有害物質
魚介類	サケ類
	スケトウダラ
海棲 哺乳類	トド
	アザラシ類
鳥類	海鳥類
	海ワシ類
社会経済	資源環境、食料供給、産業経済、 文化振興、地域社会

## 3. 評価項目に関わる調査・モニタリング表

モニタリング項目	主な内容	調査名称等
ケイマフリ・ウミネコ・オオセグロカモメ・ウミウの 生息数、営巣地分布と営巣数調査	ウトロ港から相泊港まで区画ごとに繁殖数をカウント。 ケイマフリは生息が確認されている範囲の海上で個体 数をカウント。営巣数変動も記録	27年度知床国立公園ウトロ海域におけ るケイマフリ調査業務報告書（環境省）
		2015年知床半島における海鳥の営巣状況

## 4. 保護管理等の考え方

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。

## 5. 評価

### (1) 現状

<p>○ケイマフリ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2015年の最大羽数は6月15日の142羽であった。2002年から2006年までは増減はありながらも最大羽数は130羽近くから140羽を維持していたが、その後2007年から2011年までは各年100羽前後であった。昨年の2014年は176羽と過去最高個体数であったが、32羽減少した。しかし、最少個体数は90羽と過去の記録のなかで最も多い個体数であった。</li> <li>・2015年に確認した営巣数は46巣と昨年（2014年）よりも1巣少ない結果になった。過去最高の確認数となった。これまで、2006年と2012年に46巣を確認したが、それらと同じ営巣確認数となった。また、ひとつの岩の隙間や穴から複数の巣穴に接続されている可能性もあることから、実際には記録された以上の巣が存在することも考えられる。</li> </ul> <p>○ウミネコ・オオセグロカモメ・ウミウ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ウミネコは2001年の776巣をピークに減少し2010年に338巣と2011年に256巣を確認したが、2013年と2015年には営巣の確認ができなかった。最大の営巣地であったフレベの滝と知床五湖の断崖の下の浜では、ヒグマの侵入による捕食圧とかく乱が原因で営巣地を放棄した。また、それ以外の知床五湖の断崖などの崖の上層部でも営巣しなくなった。ヒグマの捕食圧以外にも原因があると考えられる。</li> <li>・オオセグロカモメは2006年は1709巣が確認されたが、年によっては上下するものの全体的な流れとしては減少している。本年の営巣数の増加分は羅臼町側の知円別漁港離岸堤39巣・ロウソク岩周辺35巣・材木岩20巣・羅臼漁港161巣の計225巣が加算された部分もあるが、それを除くと653巣と2014年よりも242巣増加している。</li> <li>・2015年のウミウの営巣数は知床半島全体で556巣、斜里町側524巣、羅臼側32巣であった。</li> </ul>
---

(2) 評価

評価	H27 (2015)	ケイマフリ個体数は変化なし。ウミネコは繁殖しなかった。オオセグロカモメは昨年より増加したが、長期的には減少傾向。ウミウの繁殖数は昨年より増加し、これは最近の年変動の範囲内である。
----	---------------	---

(3) 今後の方針

今後の方針	H27 (2015)	カモメ類は減少傾向にあり、調査継続の必要がある。
-------	---------------	--------------------------

## 6. モニタリングの概要

### (1) ケイマフリ

調査・モニタリング名	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
主な内容	ケイマフリの生態把握
対象地域	斜里町（ウトロ港～エエイシレド岬）
調査期間	2015年6月13日～8月9日
調査主体	環境省

表9-1 記録数の変化

年	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
最大個体数	129	148	129	140	107	98	95	96	142	140	131	176	142
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	115.56
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
最小個体数	10	46	17	40	23	25	17	21	25	67	64	79	90
調査回数	14	12	18	9	20	18	12	18	15	11	8	8	9

表出典：環境省「平成27年度知床国立公園ウトロ海域におけるケイマフリ調査業務報告書」

2015年の最大羽数は6月15日の142羽であった。2002年から2006年までは増減はありながらも最大羽数は130羽近くから140羽を維持していたが、その後2007年から2011年までは各年100羽前後であった。昨年の2014年は176羽と過去最高個体数であったが、32羽減少した。しかし、最少個体数は90羽と過去の記録のなかで最も多い個体数であった。

調査・モニタリング名	ケイマフリ営巣分布調査
主な内容	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
対象地域	斜里町（プユニ岬～エエイシレド岬）
調査期間	2015年7月7日～8月1日
調査主体	環境省

表9-2 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

ケイマフリの営巣数の経年変化(2002年～2009年)

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

ケイマフリの営巣数の経年変化(2009年～2015年)

表出典：環境省「平成27年度知床国立公園ウトロ海域におけるケイマフリ調査業務報告書」

本年度（2015年）に確認した営巣数は46巣と昨年（2014年）よりも1巣少ない結果になった。過去最高の確認数となった。これまで、2006年と2012年に46巣を確認したが、それらと同じ営巣確認数となった。また、ひとつの岩の隙間や穴から複数の巣穴に接続されている可能性もあることから、実際には記録された以上の巣が存在することも考えられる。

(2) ウミネコ、オオセグロカモメ、ウミウ

調査・イベント名	2015年知床半島における海鳥の営巣状況
主な内容	海鳥を保護していくために必要な基礎データを収集
対象地域	斜里町ウトロ港周辺～羅臼町相泊港
調査主体	知床海鳥研究会



図9-1 海鳥繁殖分布調査範囲と区域割  
図出典：「2015年知床半島における海鳥の営巣状況」知床海鳥研究会 福田 佳弘

○ウミネコ

表9-3 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

ウミネコの経年変化(2007年から2015年)

区域/年	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
A	0	6	166	56	0	0	0	12	0
B	3	214	199	282	256	119	0	0	0
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	0	0
F	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	220	0	338	256	119	0	12	0

(羅臼町側での営巣記録がないため削除した)

表出典：同上

0は営巣数がなし ーは未調査

表9-4 知床半島全体におけるウミネコの営巣数(1997～2015年)

年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
営巣数	112	394	400	638	776	159	226	122	161	147
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	3	220	0	338	256	119	0	12	0	

表出典：「2015年知床半島における海鳥の営巣状況」知床海鳥研究会 福田 佳弘

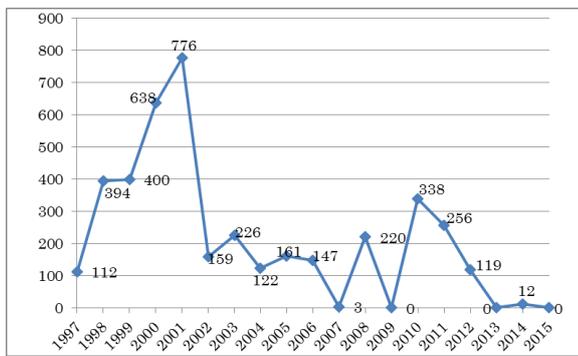


図9-2 ウミネコの営巣数の経年変化

図出典:「2015年知床半島における海鳥の営巣状況」知床海鳥研究会 福田 佳

2001年の776巣をピークに減少し2010年に338巣と2011年に256巣を確認したが、2013年と2015年には営巣の確認ができなかった。最大の営巣地であったフレペの滝と知床五湖の断崖の下の浜では、ヒグマの侵入による捕食圧とかく乱が原因で営巣地を放棄した。また、それ以外の知床五湖の断崖などの崖の上層部でも営巣しなくなった。ヒグマの捕食圧以外にも原因があると考えられる。

○オオセグロカモメ

表9-5 オオセグロカモメの営巣数の経年変化(1997年から2006年)

区域/年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	*2006	
A	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	
知床半島全体											
Total	—	—	—	—	—	—	1488	1608	—	1797	

表9-6 オオセグロカモメの営巣数の経年変化(2007年から2015年)

区域/年	2007	2008	2009	*2010	2011	2012	2013	2014	*2015	
A	745	547	604	560	527	412	196	161	291	斜里側
B	63	15	50	46	0	18	0	0	0	
C	17	0	0	0	0	0	0	0	0	
D	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
F	17	38	38	58	30	16	39	6	34	
G	10	4	9	4	10	4	7	10	15	
H	154	188	115	128	180	96	49	115	126	
Total	1016	792	816	796	747	546	291	292	456	
I	102	69	91	73	78	45	2	4	46	羅臼側
J	238	239	220	219	194	164	11	46	66	
K	102	54	71	127	134	66	33	69	45	
知円別									39	
材木岩									55	
羅臼港									161	
Total	442	341	382	419	406	275	46	119	412	
知床半島全体										
Total	1458	1154	1198	1215	1153	821	337	411	868	

0は営巣数がなし ーは未調査

\*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

表出典:「2015年知床半島における海鳥の営巣状況」知床海鳥研究会 福田 佳弘

表9-7 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(2006~2014)

年	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
営巣数	1797	1458	1154	1198	1215	1153	821	337	411	868

表出典:「2015年知床半島における海鳥の営巣状況」知床海鳥研究会 福田 佳弘



図9-3 オオセグロカモメの営巣数の経年変化

図出典:同上

2006年は1709巣が確認されたが、年によっては上下するものの全体的な流れとしては減少している。本年の営巣数の増加分は羅臼町側の知円別漁港離岸堤39巣・ロウソク岩周辺35巣・材木岩20巣・羅臼漁港161巣の計225巣が加算された部分もあるが、それを除くと653巣と2014年よりも242巣増加している。

○ウミウ

表9-8 ウミウの営巣数の経年変化(1997年から2006年)

区域/年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	*2006
A	270	194	200	214	157	63	231	97	218	304
B	140	159	162	209	0	114	229	137	200	206
C	0	0	0	0	0	80	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
J	-	-	-	-	-	-	42	37	-	36
K	-	-	-	-	-	-	0	0	-	10
材木岩							0	0		0
Total	-	-	-	-	-	-	42	91	-	46
知床半島全体										
Total	-	-	-	-	-	-	580	467	-	747

表9-9 ウミウの営巣数の経年変化(2007年から2015年)

区域/年	2007	2008	2009	*2010	2011	2012	2013	2014	*2015
A	214	338	559	302	259	298	92	90	291
B	127	113	137	157	76	75	19	161	145
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	7	21	14	19	0	36	0	10	10
G	0	9	21	0	0	9	0	9	0
H	51	62	24	91	51	79	44	37	78
Total	399	543	755	569	386	497	155	307	524
I	0	18	0	0	0	0	0	0	0
J	41	62	44	54	46	0	0	7	0
K	5	5	7	19	7	36	10	0	14
材木岩									18
Total	46	85	51	73	53	36	10	7	32
知床半島全体									
Total	445	628	806	642	439	533	165	314	556

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

表出典:「2015年知床半島における海鳥の営巣状況」知床海鳥研究会 福田 佳弘

表9-10 知床半島全体におけるウミウの営巣数(2006~2015年)

年	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
営巣数	747	445	628	806	642	439	533	165	314	556

表出典:同上

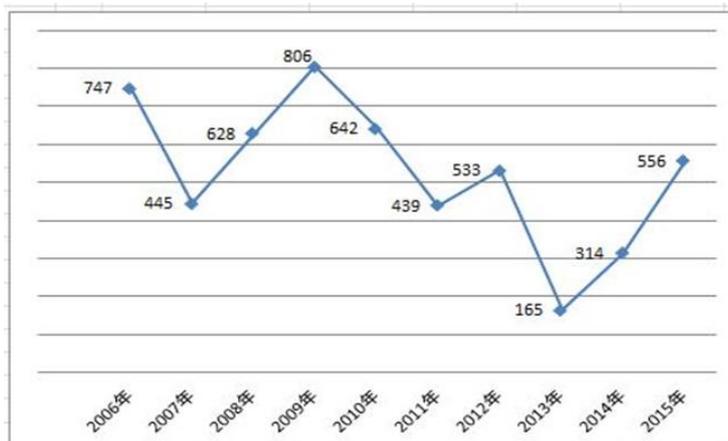


図9-4 ウミウの営巣数の経年変化  
 図出典:同上

2015年のウミウの営巣数は知床半島全体で556巣、斜里町側524巣、羅臼側32巣であった。

# 平成27年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート

〈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〉

## 1. 評価項目

海ワシ類（鳥類）

## 2. 評価項目の位置付け

[総合評価]

総論	◇知床周辺海域の現状
	◇今後の方向性
	◇モニタリングについて
	◇その他

[横断評価]

地球 温暖化を 含む気候 変動	○季節海水の動態とその影響 ・海水の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海水と海洋生態系
生態系 と 生物 多様性	○生態系 ・海洋生態系と陸上生態系の相互作用 ○生物多様性 ・食物網,生物多様性,平均栄養レベル

[個別評価]

海洋環境 と 低次生産	海水
	水温・水質・クロフィラ・プランクトンなど
沿岸環境	有害物質
魚介類	サケ類
	スケトウダラ
海棲 哺乳類	トド
	アザラシ類
海鳥	海鳥類
	海ワシ類
社会経済	資源環境、食料供給、産業経済、 文化振興、地域社会

## 3. 評価項目に関わる調査・モニタリング表

モニタリング項目	主な内容	調査名称等
オジロワシ営巣地における繁殖の成否、及び巣立ち幼鳥数のモニタリング	つがい数、繁殖成功率、つがい当たり巣立ち幼鳥数の調査	オジロワシ繁殖モニタリング調査（オジロワシモニタリング調査グループ）
海ワシ類の越冬個体数調査	道路沿い、流水上、河川沿いのワシ類の種数、成鳥・幼鳥別などを記録	・オオワシ・オジロワシ一斉調査（オジロワシ・オオワシ合同調査グループ） ・海ワシ類飛来状況調査巡視記録（環境省）
全道での海ワシ類の越冬個体数の調査	海ワシ類の越冬環境収容力調査	・オオワシ・オジロワシの渡来数調査（公益財団法人知床財団）

## 4. 保護管理等の考え方

各種調査や情報の収集を行い、種の保存法（国内希少野生動植物種）、鳥獣保護法、文化財保護法（天然記念物）等に基づく適切な保護管理を行う。

## 5. 評価

### (1) 現状

<p>○オジロワシ繁殖モニタリング調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p>○オオワシ・オジロワシ一斉調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・知床におけるオオワシの個体数は243羽、オジロワシ個体数は228羽であった。</li> <li>・調査総個体数に占める知床の割合は、オオワシは18%、オジロワシは23%であった。</li> </ul>
---

**(2) 評価**

評価	H27 (2015)	オジロワシの繁殖数・繁殖成績は2014年以前と同等である。
----	---------------	-------------------------------

**(3) 今後の方針**

今後の方針	H27 (2015)	知床繁殖個体群の役割を明らかにすることが望ましい
-------	---------------	--------------------------

6. モニタリングの概要

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10-1 2015年オジロワシ繁殖モニタリング調査結果

2015年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
2015年	斜里側 15	8	4	4	50.0	6	0.75	1.50
	羅臼側 18	6	4	2	66.7	4	0.67	1.00
	計 33	14	8	6	57.1	10	0.71	1.25

表10-2 2014年までのモニタリング調査結果

2014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
2014年	斜里側 15	9	5	4	55.6	6	0.67	1.20
	羅臼側 17	6	5	1	83.3	5	0.83	1.00
	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
	羅臼側 17	5	2	3	40.0	2	0.40	1.00
	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
	羅臼側 19	6	3	3	50.0	4	0.67	1.33
	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
	羅臼側 19	10	7	3	70.0	7	0.70	1.00
	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
	羅臼側 17	6	5	1	83.3	7	1.17	1.40
	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
	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
2008年	斜里側 11	7	4	3	57.1	5	0.71	1.25
	羅臼側 15	6	6	0	100.0	6	1.00	1.00
	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
	羅臼側 14	5	4	1	80.0	4	0.80	1.00
	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
	羅臼側 12	3	2	1	66.7	3	1.00	1.50
	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
	羅臼側 12	5	2	3	40.0	2	0.40	1.00
	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
	羅臼側 11	6	3	3	50.0	4	0.67	1.33
	計 21	11	6	5	54.5	8	0.73	1.33

オジロワシモニタリング調査グループ 2015.12.08

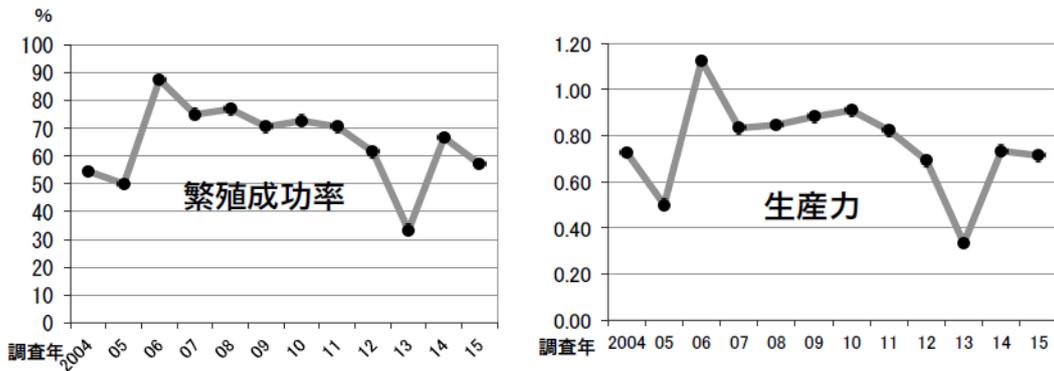


図10-1 繁殖成功率及び生産力の推移

表図出典：オジロワシモニタリング調査グループ

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	北海道内の越冬地及び岩手県・宮城県等本州の越冬地において、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（2015年2月22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	・知床半島個体数は471羽（オオワシ243羽、オジロワシ228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18%、オジロワシ23%、2種合計では20%となった。

表10-3 ワシ類個体数 2006-2015年結果

種別		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
一斉調査 記録個体数	オオワシ	1703	1857	1454	1279	974	1492	936	1103	968	1326	
	オジロワシ	774	900	711	784	651	943	973	810	777	1025	
	ワシ類合計	2477	2757	2165	2063	1625	2435	1909	1913	1745	2351	
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
		オジロワシ	755	882	678	763	640	928	957	800	755	1,007
		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
	知床 個体数	オオワシ	507	268	271	432	320	544	151	318	127	243
		オジロワシ	218	144	95	163	143	286	279	171	120	228
		ワシ類合計	725	412	366	595	463	830	430	489	247	471

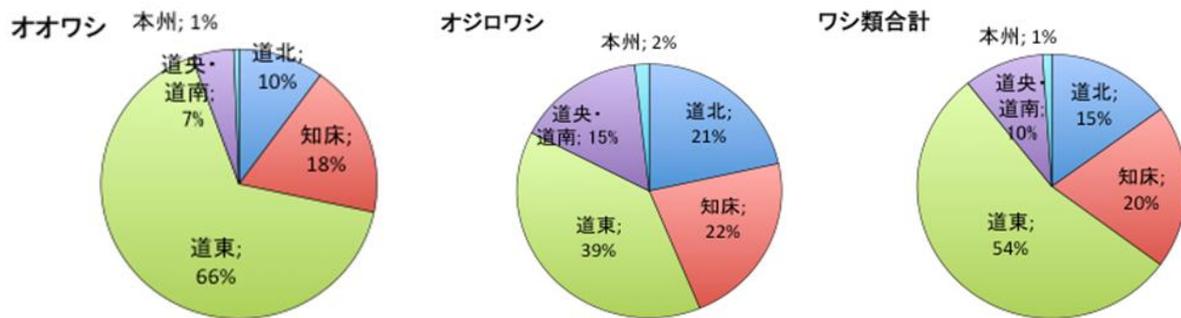


図10-2 ブロック別割合（2015年）

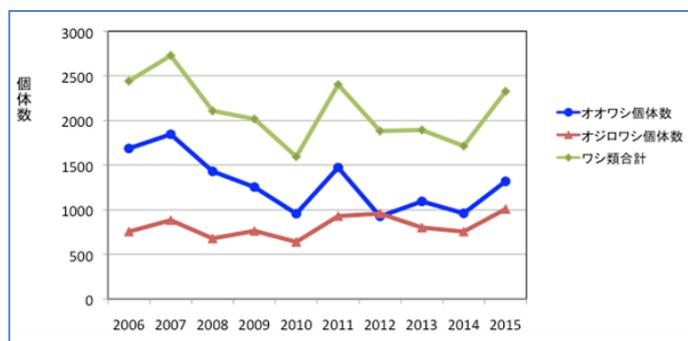


図10-3 2006~2015年の一斉調査結果

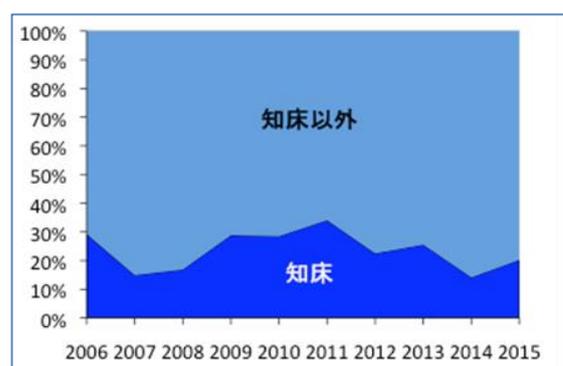


図10-4 2006年以降の知床が占める割合（オオワシ・オジロワシ合計の場合）

表図出典：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」

調査・モニタリング名	海ワシ類飛来状況調査巡視記録
調査主体	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。

○調査結果

◇斜里町側

表10-4 海ワシ類飛来状況調査巡視記録（斜里町側）

NO.	調査日	確認個体数			合計
		オオワシ	オジロワシ	不明	
1	2015/11/4	2	6		8
2	2015/11/11	1	8		9
3	2015/11/18	1	3		4
4	2015/11/26	40	10	1	51
5	2015/12/2	11	11		22
6	2015/12/9	17	8	1	26
7	2015/12/16	17	17		34
8	2015/12/22	10	12	2	24
9	2016/1/6	17	12		29
10	2016/1/13	14	17		31
11	2016/1/22	21	12		33
12	2016/1/28	21	14		35
13	2016/2/3	25	13		38
14	2016/2/10	13	13	1	27
15	2016/2/17	24	24		48
16	2016/2/24	53	16	4	73
17	2016/3/3	207	42	1	250
18	2016/3/9	70	17	1	88
19	2016/3/16	27	34		61
20	2016/3/23	19	13	2	34
21	2016/3/30	1	2		3
22	2016/4/6	0	8		8
合計		611	312	13	936

◇羅臼町側

表10-5 海ワシ類飛来状況調査巡視記録（羅臼町側）

NO.	調査日	確認個体数			合計
		オオワシ	オジロワシ	不明	
1	2015/11/26	5	9		14
2	2015/12/2	5	6	1	12
3	2015/12/9	4	16	1	21
4	2015/12/16	12	28	1	41
5	2015/12/22	9	12		21
6	2016/1/6	20	19	1	40
7	2016/1/15	35	39		74
8	2016/1/22	19	24	2	45
9	2016/1/28	65	47	4	116
10	2016/2/3	118	98		216
11	2016/2/10	155	105	3	263
12	2016/2/17	294	216	7	517
13	2016/2/24	309	203	4	516
14	2016/3/2	277	157	42	476
15	2016/3/9	78	58	2	138
16	2016/3/16	16	21	4	41
17	2016/3/23	6	17	1	24
18	2016/3/30	8	16	1	25
19	2016/4/6	1	15		16
20					0
合計		1436	1106	74	2616

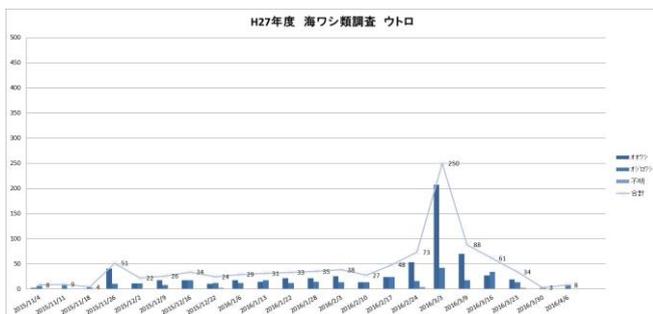


図10-5 海ワシ類飛来状況調査巡視記録（斜里町側）

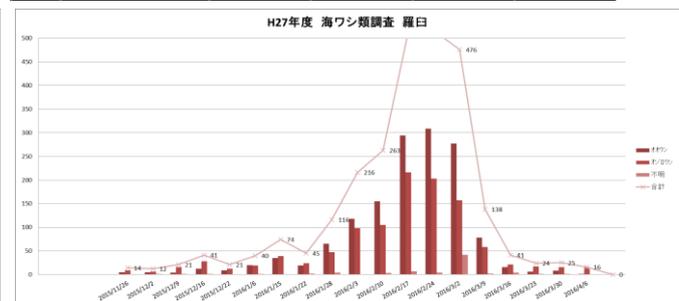


図10-6 海ワシ類飛来状況調査巡視記録（羅臼町側）

出典：環境省「海ワシ類飛来状況調査巡視記録」

調査・モニタリング名	オオワシ・オジロワシ渡来数調査
主 な 内 容	渡来個体数の調査
対 象 地 域	羅臼町
頻 度	12～4月
調 査 主 体	公益財団法人知床財団
調査結果概要	<p>オジロワシ・オオワシ合同調査グループの年1回の調査では把握しきれない越冬渡来数の状況を把握するために、羅臼町内の海岸線でカウント調査を行っている。知床財団の独自事業として行っており、成果の公表はされていないが、オジロワシ・オオワシの羅臼町への渡来数は、近年漸減から横ばいである。また、ワシ類にエサを与えている観光船が出港している際には、その付近にワシが集中して確認される状況が続いていることも分かっている。</p>

# 平成27年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート

＜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＞

## 1. 評価項目

社会経済

## 2. 評価項目の位置付け

[総合評価]

[横断評価]

[個別評価]

総論	◇知床周辺海域の現状
	◇計画のあり方と今後の方向性
	◇モニタリングについて
	◇その他

地球 温暖化を 含む気候 変動	○季節海水の動態とその影響 ・海水の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海水と海洋生態系
生態系 と 生物 多様性	○生態系 ・海洋生態系と陸上生態系の相互作用 ○生物多様性 ・食物網,生物多様性,平均栄養レベル

海洋環境 と 低次生産	海水 水温・水質・COD/ILa・フランクなど
沿岸環境	生物相 有害物質
魚介類	サケ類 スケトウダラ
海棲 哺乳類	トド アザラシ
鳥類	海鳥類 海ワシ類
社会経済	資源環境、食料供給、産業経済、 文化振興、地域社会

## 3. 評価項目に関わる調査・モニタリング表

モニタリング項目	主な内容	調査名称等
自然資源の利用と地域産業の動静調査	自然資源を利用する地域産業に従事する人数、年齢構成等、社会経済調査	

## 4. 保護管理等の考え方

知床周辺地域の基幹産業である漁業、観光に関わる社会経済的な動態を把握することにより、海洋生態系の保全と社会経済活動の連関、変動を把握する

## 5. 評価

### (1) 現状

資源・環境 食料供給	<ul style="list-style-type: none"> <li>・斜里町の2015年の漁獲量は19,264トン、漁獲金額は10,142百万円であり、それぞれ前年を上回っている。</li> <li>・羅臼町の2015年の漁獲量は27,550トン、漁獲金額は10,784百万円であり、それぞれ前年を下回っている。</li> <li>・両町合計は漁獲量が46,814トン、漁獲金額は20,926百万円であり、それぞれ全道の4.7%、6.7%を占めている。</li> <li>・斜里町の魚種別推移はサケ類の占める割合が非常に高い状況に変化はないが、羅臼町の魚種別推移は、漁獲量、漁獲金額とも近年サケ類の占める割合が減少傾向にある一方で、スルメイカの割合が増加している。</li> </ul>
産業・経済	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産業別就業者は、斜里町は第3次産業従事者が60%、羅臼町は第1次産業従事者が44%を占めている。</li> <li>・漁業経営体数は両町とも減少傾向である。漁業就業者の年齢別構成比を見ると、65歳以上の占める割合が全道(23%)に比べ斜里町(8%)、羅臼町(9%)とも低い。</li> <li>・海水動力船数は羅臼町は減少傾向が続いており、斜里町も前年に比べ減少した。</li> <li>・平成27年度観光入込客数は前年度に比べ、斜里町が8.0%増の1,234千人、羅臼町は、6.5%増の555千人となった。また、訪日外国人宿泊者数は、両町とも前年度から増加し、斜里町が43.7%増の42,868人、羅臼町は24.7%増の1,539人となった。</li> <li>・平成27年の観光船利用者数は、ウトロ地区が163,363人、羅臼町が23,985人となった。ウトロ地区は前年と同程度、羅臼地区は前年比116%の利用者数となり、過去最高の利用者数となった。</li> <li>・羅臼側渡船による釣り利用者は759人となり、前年比46%増の利用者数、ウトロ沖秋さけライセンス遊漁者数の延べ人数は、前年と同程度の6,352人となった。</li> <li>・平成27年の知床五湖高架木道の利用者数は前年比15%増、地上遊歩道利用者数は前年比16%増となった。</li> <li>・平成27年の知床連山登山道利用者数は7,772人となり、前年比16%増となった。</li> <li>・平成27年のシーカヤック利用者数は987人となり、前年比14%減となっている。</li> </ul>

地域社会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・両町とも人口の減少傾向が続いている。</li> <li>・町税収入は斜里町が1,977.8百万円（平成27年度）、羅臼町が684.5百万円（平成26年度）となった。斜里町、羅臼町とも近年は横ばい傾向。</li> <li>・両町とも児童、生徒数の減少傾向が続いている。また、斜里町においては小学校、羅臼町においては小中学校の統廃合が進んだ。</li> </ul>
文化振興	<ul style="list-style-type: none"> <li>・両町とも、地元の産業、自然環境を活かしたイベントを1年を通して開催しており、道内外から観光客が訪れている。</li> <li>・平成27年度の主要施設の利用状況は、知床世界遺産センターでは115,227人と前年より増加した。羅臼ビジターセンターでは41,159人となり、前年より2割弱増加している。知床世界遺産ルサフィールドハウスでは7,746人となり、こちらも2割程度の増加となっている。知床自然センター利用者数は147,351人とほぼ前年度並みとなっている。知床博物館では9,925人となり、ほぼ前年並みの利用となっている。</li> </ul>

## (2) 評価

評価	<p>H27 (2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動による影響については不明であるが、ウグマス、スルメイカ、ホッケの漁獲量の減少が完結している。今後引き続きモニタリングを継続し、気候変動との関連性を考察する必要がある。</li> <li>・地域産業としては羅臼側では漁業関連産業が、斜里側では観光関連産業の割合が相対的に高い傾向にある。</li> <li>・今年度も多種多様なレクリエーション利用（特に外国人宿泊者数や釣りによる渡船利用など）が増加した。生態系への影響について引き続きモニタリングを続ける必要がある。</li> <li>・知床博物館や、知床自然センター、ビジターセンター、フィールドハウスなどの施設利用者数も増加傾向にあり、観光訪問者が知床の自然・人文の特徴やその変化、保全活動について一層の理解を深めている。また、しれとこ住民講座などの活動を通じて、地域の住民も知床の生態系に関する理解を深めている。</li> </ul>
----	--

### (3) 今後の方針

今後の 方針	H27 (2015)	・生態系サービスを楽しむ多様な関係者の協働により、知床の生態系を効果的に保全していくため、今後も引き続き社会経済的視点にもとづくモニタリングと普及啓発活動を続けていく必要がある。
-----------	---------------	---

## 6. モニタリングの概要

<資源・環境、食料供給>

・斜里町の2015年の漁獲量は19,264トン、漁獲金額は10,142百万円であり、それぞれ前年を上回っている。  
 ・羅臼町の2015年の漁獲量は27,550トン、漁獲金額は10,784百万円であり、それぞれ前年を下回っている。  
 ・両町合計は漁獲量が46,814トン、漁獲金額は20,926百万円であり、それぞれ全道の4.7%、6.7%を占めている。  
 ・斜里町の魚種別推移はサケ類の占める割合が非常に高い状況に変化はないが、羅臼町の魚種別推移は、漁獲量、漁獲金額とも近年サケ類の占める割合が減少傾向にある一方で、スルメイカの割合が増加している。

[漁業生産高の推移]

○斜里町

(単位：トン、百万円)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
漁獲量	30,548	39,508	32,783	37,019	33,816	34,558	24,172
漁獲金額	4,569	5,951	7,069	9,031	11,906	10,885	10,641

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
漁獲量	40,542	25,913	30,408	24,496	27,725	16,698	19,264
漁獲金額	11,949	8,249	14,082	10,768	12,050	8,433	10,142

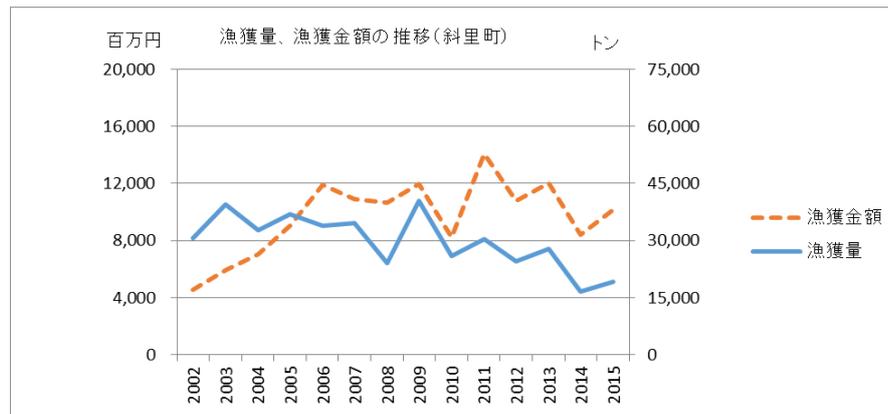


図11-1 漁獲量、漁獲金額の推移 (斜里町)

○羅臼町

(単位：トン、百万円)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
漁獲量	46,706	52,098	51,297	48,174	43,741	50,896	39,531
漁獲金額	12,257	9,455	13,375	13,659	13,711	15,689	12,884
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
漁獲量	44,158	52,939	55,216	41,420	49,505	33,033	27,550
漁獲金額	12,851	13,196	13,771	12,715	14,256	11,751	10,784

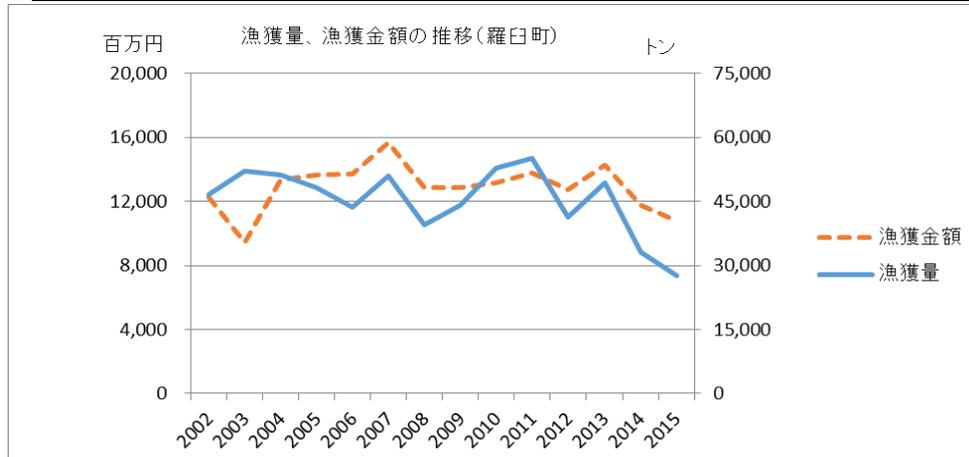


図11-2 漁獲量、漁獲金額の推移(羅臼町)

出典：北海道「北海道水産現勢」

○参考：北海道

(単位：トン、百万円)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
漁獲量	1,398,995	1,574,994	1,409,290	1,287,014	1,322,203	1,350,921	1,326,574
漁獲金額	260,450	230,933	247,858	269,540	282,344	290,201	280,664

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
漁獲量	1,372,145	1,310,034	1,253,797	1,207,681	1,239,456	1,195,628	1,001,701
漁獲金額	251,833	253,363	274,870	247,867	290,043	301,749	311,611

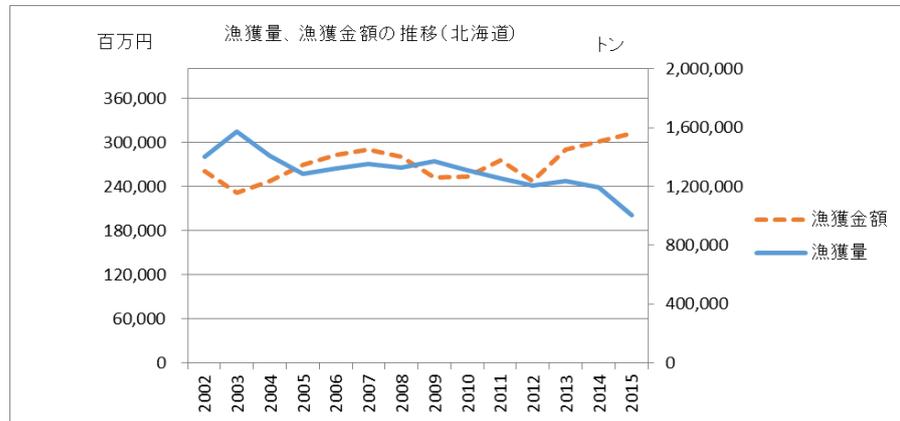


図11-3 漁獲量、漁獲金額の推移(北海道)

出典：北海道「北海道水産現勢」

[主要魚種別の推移]

○斜里町

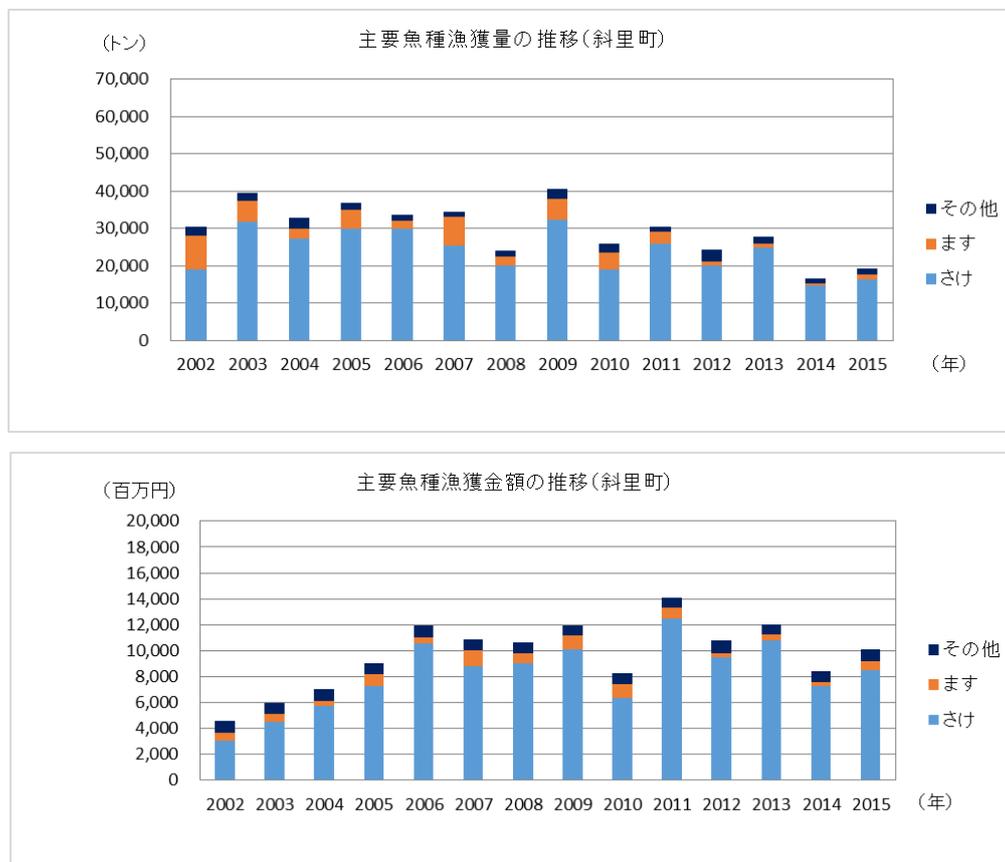


図11-4 主要魚種漁獲量、漁獲金額の推移(斜里町)

○羅臼町

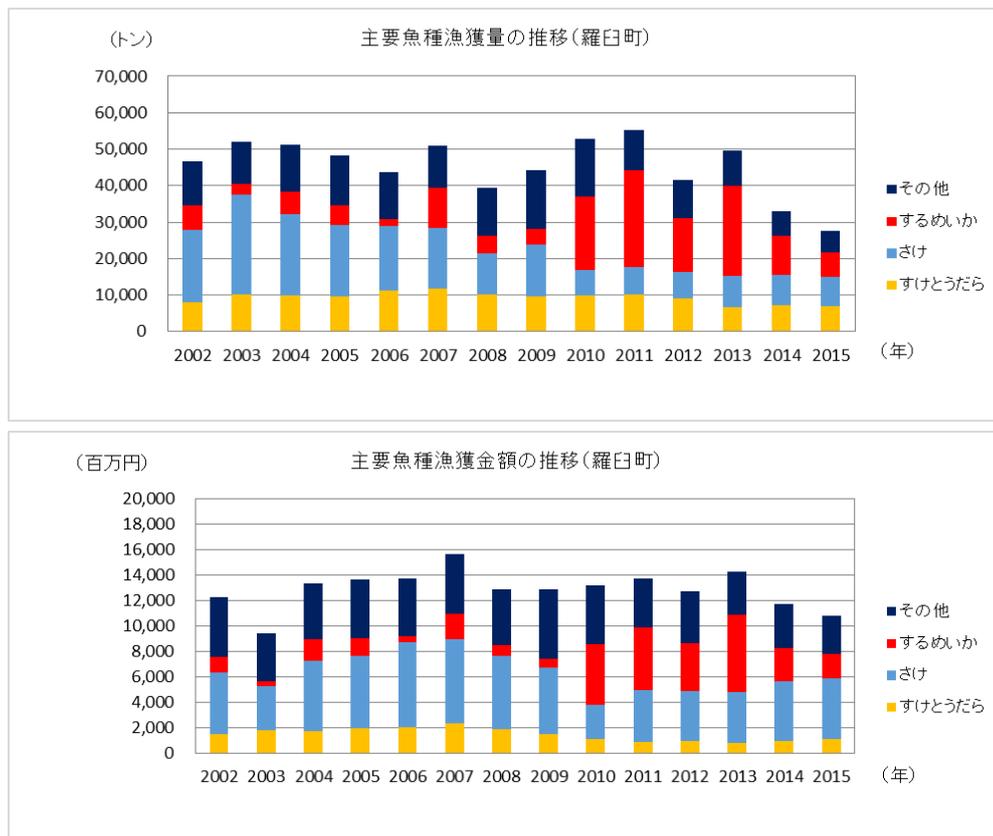


図11-5 主要魚種漁獲量、漁獲金額の推移(羅臼町)

出典：北海道「北海道水産現勢」

[魚種別漁獲量・漁獲金額]

○斜里町



図11-6 魚種別漁獲量・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



図11-7 魚種別漁獲量・漁獲金額の推移（羅臼町）

出典：北海道「北海道水産現勢」

○（参考）斜里町および羅臼町における漁業生産の経年変化

羅臼側では、1970年代前半までの温暖期にはスルメイカ、1980年代末までの寒冷期にスケトウダラ、そして1990年代以降の温暖期に、再びスルメイカが漁獲されている。

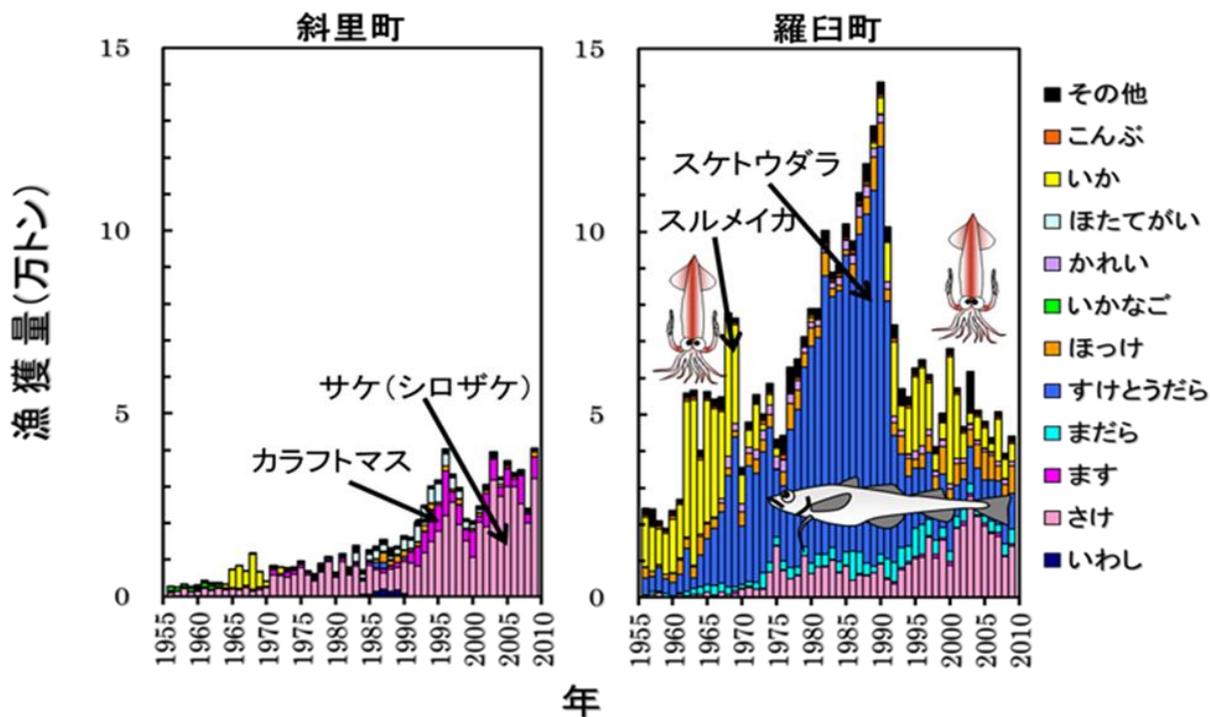


図7 斜里町及び羅臼町における漁業生産の経年変化  
 出典：斜里町および羅臼町における漁業生産の経年変化（鳥澤，2013）

<産業・経済>

- ・産業別就業者は、斜里町は第3次産業従事者が60%、羅臼町は第1次産業従事者が44%を占めている。
- ・漁業経営体数は両町とも減少傾向である。漁業就業者の年齢別構成比を見ると、65歳以上の占める割合が全道（23%）に比べ斜里町（8%）、羅臼町（9%）とも低い。
- ・海水動力船数は羅臼町は減少傾向が続いており、斜里町も前年に比べ減少した。
- ・平成27年度観光入込客数は前年度に比べ、斜里町が8.0%増の1,234千人、羅臼町は、6.5%増の555千人となった。また、訪日外国人宿泊者数は、両町とも前年度から増加し、斜里町が43.7%増の42,868人、羅臼町は24.7%増の1,539人となった。
- ・平成27年の観光船利用者数は、ウトロ地区が163,363人、羅臼町が23,985人となった。ウトロ地区は前年と同程度、羅臼地区は前年比116%の利用者数となり、過去最高の利用者数となった。
- ・羅臼側渡船による釣り利用者は759人となり、前年比46%増の利用者数、ウトロ沖秋さけライセンス遊漁者数の延べ人数は、前年と同程度の6,352人となった。
- ・平成27年の知床五湖高架木道の利用者数は前年比15%増、地上遊歩道利用者数は前年比16%増となった。
- ・平成27年の知床連山登山道利用者数は7,772人となり、前年比16%増となった。
- ・平成27年のシーカヤック利用者数は987人となり、前年比14%減となっている。

[産業構造]

○斜里町

産業別就業者数の推移（15歳以上）（斜里町）

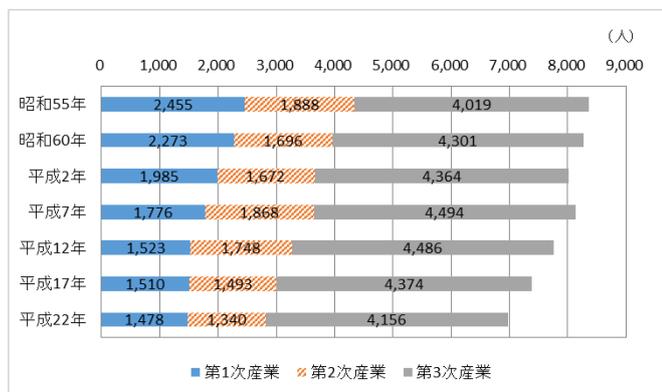


図11-8 産業別就業者数の推移（斜里町）

作図データ出典：総務省「国勢調査」

○羅臼町

産業別就業者数の推移（15歳以上）（羅臼町）

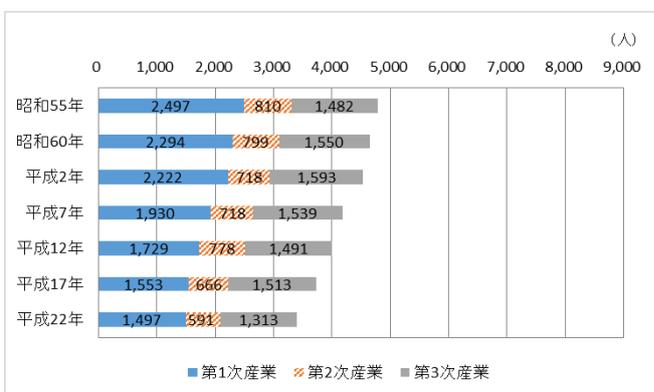


図11-9 産業別就業者数の推移（羅臼町）

作図データ出典：総務省「国勢調査」

○参考：北海道

産業別就業者数の推移（15歳以上）（北海道）

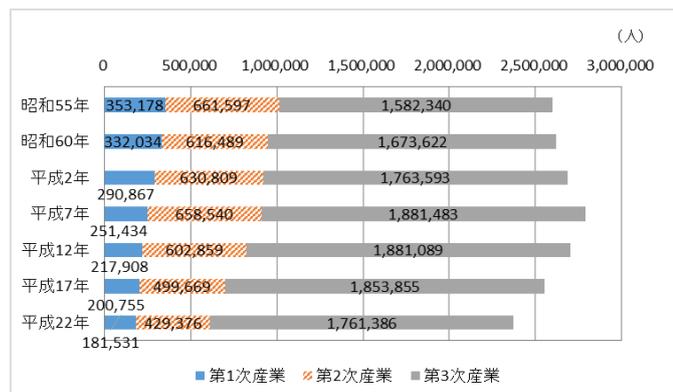


図11-10 産業別就業者数の推移（北海道）

作図データ出典：総務省「国勢調査」

[漁業経営体数・就業者数]

○斜里町



○羅臼町



○参考：北海道



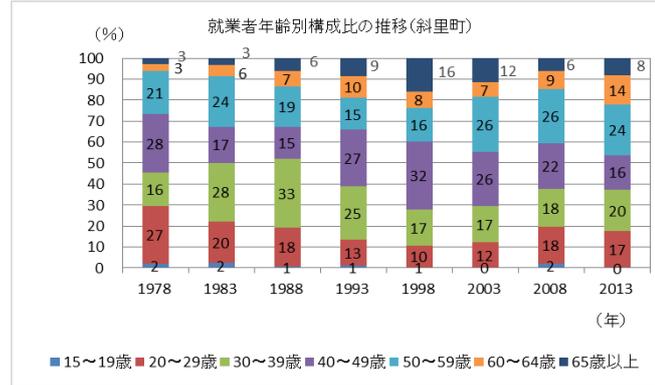
(注) 漁業就業者数は2008年から調査体系が変更された

図11-11 漁業経営体・就業者の推移  
(斜里町・羅臼町・北海道)

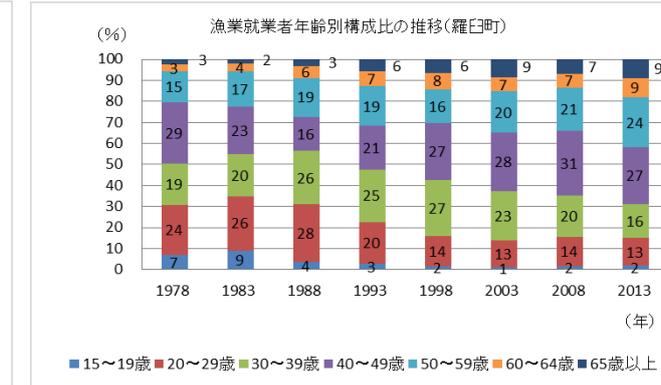
作図データ出典：農林水産省「漁業センサス」

[漁業就業者年齢別構成比の推移]

○斜里町



○羅臼町



○参考：北海道

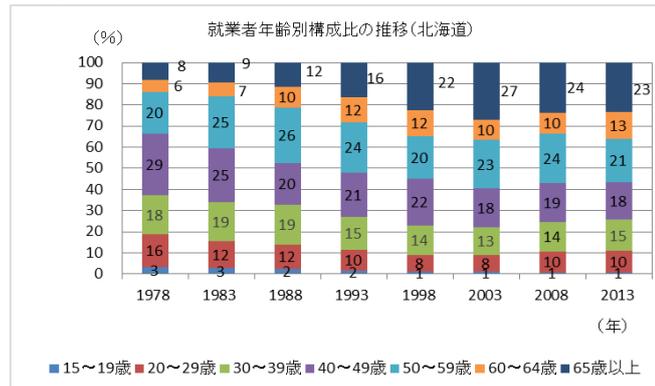


図11-12 就業年齢別構成比の推移  
(斜里町・羅臼町・北海道)

作図データ出典：農林水産省「漁業センサス」

[海水動力漁船の推移]

○斜里町

表11-1 海水動力船の推移（斜里町）

	総数		0t ~ 0.9t		1t ~ 2.9t		3t ~ 4.9t	
	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数
平成24年	185	1,170.50	38	202.6	68	108.19	23	104.50
平成25年	179	1,133.89	37	19.42	67	107.74	20	92.18
平成26年	176	1,149.70	37	19.42	66	105.80	16	73.87

	5t ~ 9.9t		10t ~ 14.9t		15t ~ 19.9t		20t ~ 29.9t	
	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数
平成24年	6	41.61	8	110.00	42	785.94	—	—
平成25年	6	41.61	9	124.00	40	748.94	—	—
平成26年	6	41.61	9	124.00	42	785.00	—	—

	30t ~ 49.9t		50t ~ 99.9t		100t ~ 199.9t		200t ~	
	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数
平成24年	—	—	—	—	—	—	—	—
平成25年	—	—	—	—	—	—	—	—
平成26年	—	—	—	—	—	—	—	—

○羅臼町

表11-2 海水動力船の推移（羅臼町）

	総数		0t ~ 0.9t		1t ~ 2.9t		3t ~ 4.9t	
	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数
平成24年	1,011	3,741.63	329	233.63	436	646.92	74	329.53
平成25年	996	3,647.70	323	230.47	431	641.77	76	335.05
平成26年	992	3,619.95	320	227.49	435	647.53	73	321.06

	5t ~ 9.9t		10t ~ 14.9t		15t ~ 19.9t		20t ~ 29.9t	
	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数
平成24年	48	382.45	28	329.84	95	1,775.94	—	—
平成25年	47	374.00	26	305.15	92	1,715.91	—	—
平成26年	45	359.49	26	305.15	92	1,715.91	—	—

	30t ~ 49.9t		50t ~ 99.9t		100t ~ 199.9t		200t ~	
	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数
平成24年	1	43.32	—	—	—	—	—	—
平成25年	1	43.32	—	—	—	—	—	—
平成26年	1	43.32	—	—	—	—	—	—

○参考：北海道

表11-3 海水動力船の推移（北海道）

	総数		0t ~ 0.9t		1t ~ 2.9t		3t ~ 4.9t	
	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数
平成24年	27,686	103,064.75	10,516	6,014.72	9,896	16,225.02	3,481	15,280.62
平成25年	26,886	99,837.28	10,162	5,825.35	9,623	15,753.44	3,389	14,874.51
平成26年	26,302	97,927.58	9,918	5,707.05	9,394	15,374.60	3,317	14,556.96

	5t ~ 9.9t		10t ~ 14.9t		15t ~ 19.9t		20t ~ 29.9t	
	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数
平成24年	2,277	18,555.21	678	9,048.02	686	12,544.93	21	610.63
平成25年	2,228	18,179.57	669	8,925.58	669	12,209.90	23	668.63
平成26年	2,204	17,995.82	661	8,824.04	665	12,123.18	26	755.63

	30t ~ 49.9t		50t ~ 99.9t		100t ~ 199.9t		200t ~	
	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数	隻数	総トン数
平成24年	9	353.66	9	818.94	96	15,058.00	17	8,555.00
平成25年	9	353.66	7	620.64	91	14,454.00	16	7,972.00
平成26年	9	353.66	6	530.64	87	13,894.00	15	7,812.00

出典：北海道「北海道漁船統計表」

〔観光客入込数〕



図11-13 観光入込客数の推移 (斜里町・羅臼町)



図11-14 訪日外国人宿泊者数の推移 (斜里町・羅臼町)

○参考：北海道



図11-15 観光入込客数の推移 (北海道)



図11-16 訪日外国人宿泊者数の推移 (北海道)

出典：北海道「北海道観光入込客数調査報告書 (平成27年度)」

〔観光船利用者数〕

○斜里町 (ウトロ地区)

表11-4 ウトロ地区観光船利用者数の推移

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	計	備考
平成19年 2007年	1,986	14,462	51,377	52,690	71,453	38,094	17,306	-	247,368	
回答率助案値(人)	2,309	16,816	59,741	61,267	83,085	44,295	20,123	-	287,636	乗船定員989名/1145名=0.86
平成20年 2008年	2,028	22,269	42,049	47,962	50,278	39,989	23,359	-	227,934	
回答率助案値(人)	2,386	26,199	49,469	56,426	59,151	47,046	27,481	-	268,158	乗船定員946名/1114名=0.85
平成21年 2009年	608	16,063	32,169	32,664	46,872	31,226	11,315	-	170,917	
回答率助案値(人)	741	19,589	39,230	39,834	57,161	38,080	13,799	-	208,434	乗船定員955名/1163名=0.82
平成22年 2010年	1,037	13,858	27,236	33,906	50,748	26,477	17,195	-	170,457	
回答率助案値(人)	1,280	17,109	33,625	41,859	62,652	32,688	21,228	-	210,441	乗船定員943名/1163名=0.81
平成23年 2011年	1,096	9,592	23,808	34,440	46,387	32,049	12,461	720	160,553	
回答率助案値(人)	1,274	11,153	27,684	40,047	53,938	37,266	14,490	837	186,690	乗船定員997名/1161名=0.86
平成24年 2012年	1,635	11,983	26,517	34,111	49,182	35,542	11,116	129	170,215	
回答率助案値(人)	1,901	13,934	30,834	39,664	57,188	41,328	12,926	150	197,924	乗船定員999名/1163名=0.86
平成25年 2013年	96	7,800	26,812	41,410	47,022	33,123	13,056	413	169,732	
回答率助案値(人)	112	9,070	31,177	48,151	54,677	38,515	15,181	480	197,363	乗船定員997名/1161名=0.86
平成26年 2014年	848	6,387	22,539	34,613	38,966	27,234	9,180	146	139,913	
回答率助案値(人)	986	7,427	26,208	40,248	45,309	31,667	10,674	170	162,690	乗船定員997名/1164名=0.86
平成27年 2015年	538	10,599	20,535	32,780	39,162	29,277	7,285	316	140,492	
回答率助案値(人)	626	12,324	23,878	38,116	45,537	34,043	8,471	367	163,363	乗船定員997名/1164名=0.86
前年比	63%	166%	91%	95%	101%	108%	79%	219%	100%	

回答率助案値：利用者数(回収データ)×回答が得られた船舶の乗船定員/地区の全船舶の乗船定員

○羅臼町

表11-5 羅臼地区観光船利用者数の推移

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	備考
平成19年 2007年	-	1,031	128	383	74	316	355	1,225	577	94	24	-	4,207	
回答率助案値(人)	-	1,031	128	11	74	316	355	1,225	577	94	24	-	3,835	乗船定員383名/383名=1.0
平成20年 2008年	29	1,516	631	288	423	615	1,252	2,300	1,332	170	-	-	8,556	
回答率助案値(人)	29	1,516	631	288	423	615	1,252	2,300	1,332	170	-	-	8,556	乗船定員357名/357名=1.0
平成21年 2009年	10	541	389	128	681	580	1,370	2,329	1,157	194	-	-	7,359	
回答率助案値(人)	10	541	389	128	661	580	1,370	2,329	1,157	194	-	-	7,359	乗船定員344名/344名=1.0
平成22年 2010年	25	1,793	486	64	599	807	1,618	3,829	1,437	472	-	-	11,130	
回答率助案値(人)	25	1,793	486	64	599	807	1,618	3,829	1,437	472	-	-	11,130	乗船定員344名/344名=1.0
平成23年 2011年	36	2,213	581	194	940	863	1,763	4,521	1,629	321	-	-	13,061	
回答率助案値(人)	36	2,213	581	194	940	863	1,763	4,521	1,629	321	-	-	13,061	乗船定員377名/377名=1.0
平成24年 2012年	28	2,395	591	238	854	1,371	2,617	5,011	1,744	490	-	-	15,399	
回答率助案値(人)	35	2,957	730	294	1,054	1,693	3,231	6,186	2,153	605	-	-	18,937	乗船定員307名/377名=0.81
平成25年 2013年	42	3,221	665	108	656	1,172	2,443	4,621	1,525	270	43	-	14,766	
回答率助案値(人)	50	3,835	792	129	781	1,395	2,908	5,501	1,815	321	51	-	17,579	乗船定員314名/374名=0.84
平成26年 2014年	0	1,988	492	92	1,281	2,603	4,259	7,011	2,480	397	24	-	20,627	
回答率助案値(人)	0	1,988	492	92	1,281	2,603	4,259	7,011	2,480	397	24	-	20,627	乗船定員237名/237名=1.0
平成27年 2015年	57	3,505	734	42	1,560	3,147	5,367	6,739	2,659	175	0	-	23,985	
回答率助案値(人)	57	3,505	734	42	1,560	3,147	5,367	6,739	2,659	175	0	-	23,985	乗船定員237名/237名=1.0
前年比	-	176%	149%	46%	122%	121%	126%	96%	107%	44%	0%	-	116%	

回答率助案値(人)：利用者数(回収データ)×回答が得られた船舶の乗船定員/地区の全船舶の乗船定員

出典：環境省「平成27年度知床国立公園適正利用等検討業務報告書」

○観光船利用者数（斜里町、羅臼町）



図11-17 観光船利用者数の推移（斜里町・羅臼町）

出典：環境省「平成27年度知床国立公園適正利用等検討業務報告書」

[主な利用状況]

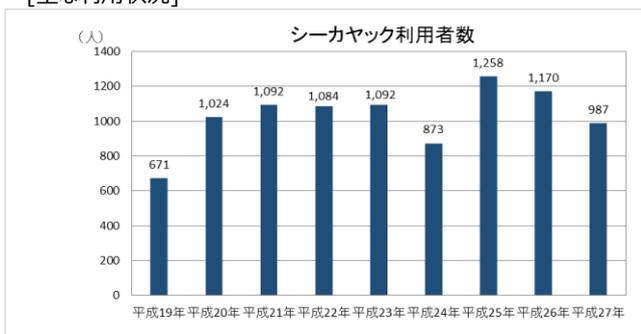


図11-18 シーカヤック利用者数の推移

出典：環境省「平成27年度知床国立公園適正利用等検討業務報告書」

表11-6 羅臼側の渡船による釣り利用者数

年	船渡場所	人数	合計人数	前年比
平成20年	モイレウシ	313	559	71%
	ベキン浜	54		
	二本滝	110		
	クズレ滝	82		
平成21年	モイレウシ	546	1,222	219%
	ベキン浜	381		
	二本滝	200		
	クズレ滝	95		
平成22年	モイレウシ	308	552	45%
	ベキン浜	190		
	二本滝	4		
	クズレ滝	50		
平成23年	モイレウシ	507	911	165%
	ベキン浜	288		
	二本滝	63		
	クズレ滝	53		
平成24年	モイレウシ	336	801	88%
	ベキン浜	306		
	二本滝	96		
	クズレ滝	63		
平成25年	モイレウシ	246	829	103%
	ベキン浜	374		
	二本滝	139		
	クズレ滝	70		
平成26年	モイレウシ	193	520	63%
	ベキン浜	202		
	二本滝	88		
	クズレ滝	37		
平成27年	モイレウシ	186	759	146%
	ベキン浜	395		
	二本滝	104		
	クズレ滝	74		

出典：環境省「平成27年度知床国立公園適正利用等検討業務報告書」

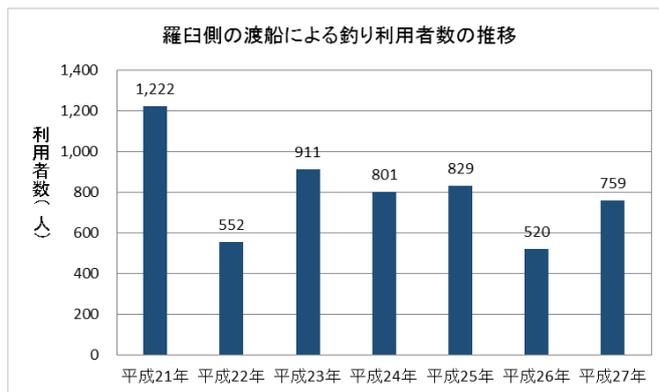


図11-18 羅臼側の渡船による釣り利用者数の推移

出典：環境省「平成27年度知床国立公園適正利用等検討業務報告書」

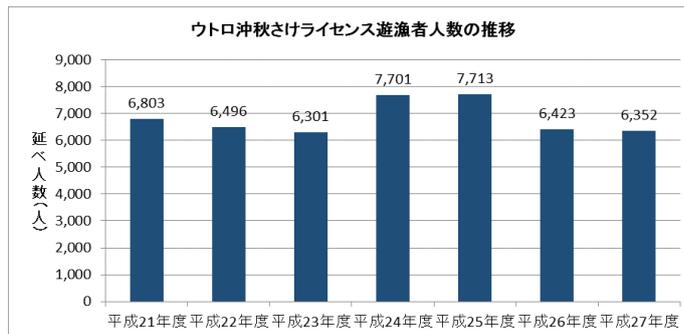


図11-19 ウトロ沖秋さけライセンス遊漁者人数の推移

作図データ出典：網走海区漁業調整委員会

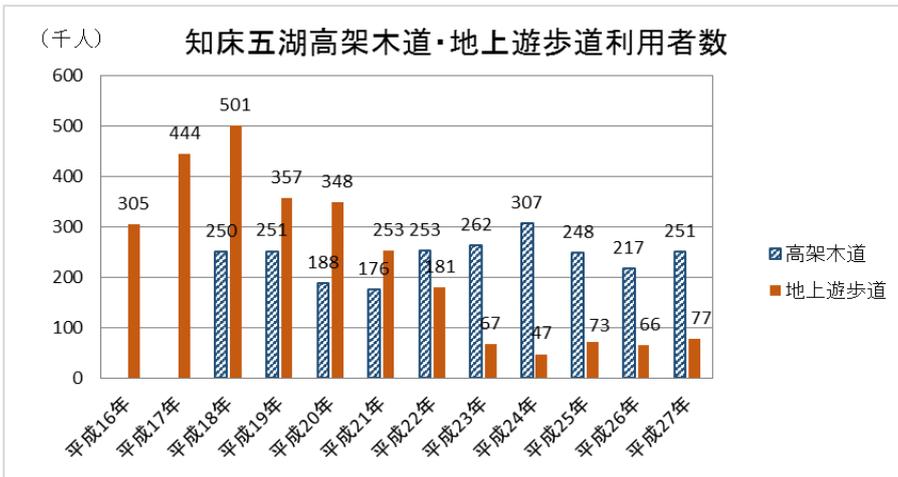


図11-20 知床五湖高架木道・地上遊歩道利用者数の推移



図11-21 知床連山登山道利用者数の推移

出典：環境省「平成27年度知床国立公園適正利用等検討業務報告書」

<地域社会>

・両町とも人口の減少傾向が続いている。  
 ・町税収入は斜里町が1,977.8百万円（平成27年度）、羅臼町が684.5百万円（平成26年度）となった。斜里町、羅臼町とも近年は横ばい傾向。  
 ・両町とも児童、生徒数の減少傾向が続いている。また、斜里町においては小学校、羅臼町においては小中学校の統廃合が進んだ。

[人口・年齢構成]

○斜里町

表11-7 人口・世帯数の推移（斜里町）

年	人口（人）			世帯数（戸）
	男	女	計	
昭和 30年	9,249	8,219	17,468	2,960
昭和 35年	9,506	8,865	18,371	3,557
昭和 40年	9,367	8,648	18,015	4,014
昭和 45年	8,361	8,313	16,674	4,309
昭和 50年	7,942	8,054	15,996	4,617
昭和 55年	7,785	8,010	15,795	5,248
昭和 60年	7,844	8,111	15,955	5,346
平成 2年	7,393	7,789	15,182	5,202
平成 7年	7,235	7,399	14,634	5,450
平成 12年	6,986	7,080	14,066	5,636
平成 17年	6,707	6,724	13,431	5,703
平成 22年	6,517	6,528	13,045	5,759
平成 27年	6,109	6,117	12,226	5,560

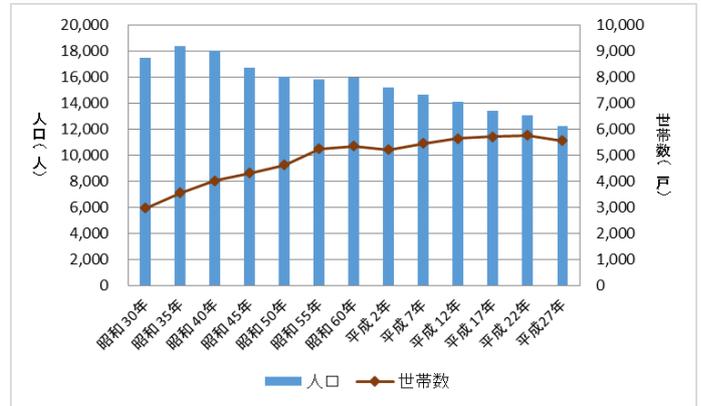


図11-22 人口・世帯数の推移（斜里町）

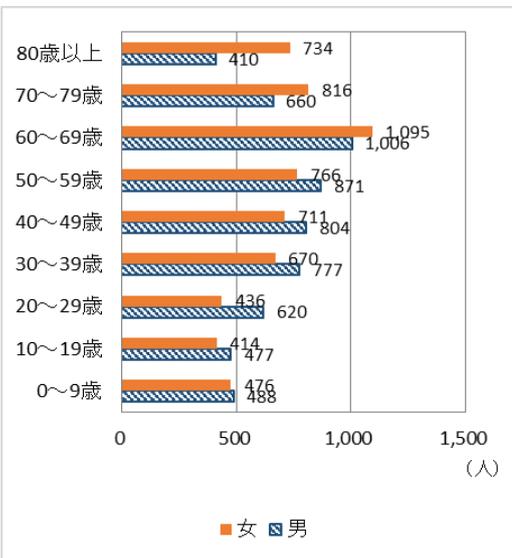


図11-23 平成27年 10歳階級別人口（斜里町）

作図データ出典：総務省「国勢調査」

○羅臼町

表11-8 人口・世帯数の推移（羅臼町）

年	人口（人）			世帯数（戸）
	男	女	計	
昭和 30年	3,262	2,685	5,947	961
昭和 35年	3,998	3,560	7,558	1,416
昭和 40年	4,653	4,278	8,931	1,882
昭和 45年	4,627	4,118	8,745	2,010
昭和 50年	4,454	3,795	8,249	2,085
昭和 55年	4,480	3,819	8,299	2,804
昭和 60年	4,227	3,838	8,065	2,566
平成 2年	3,948	3,857	7,805	2,409
平成 7年	3,717	3,754	7,471	2,341
平成 12年	3,501	3,455	6,956	2,355
平成 17年	3,242	3,298	6,540	2,268
平成 22年	2,931	2,954	5,885	2,177
平成 27年	2,695	2,720	5,415	2,101

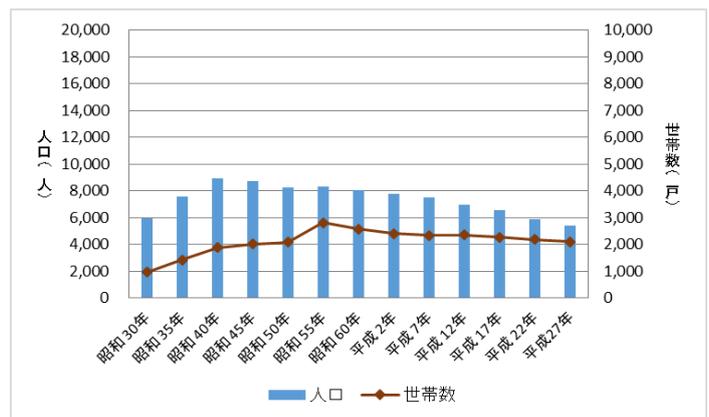


図11-24 人口・世帯数の推移（羅臼町）

作図表データ出典：総務省「国勢調査」

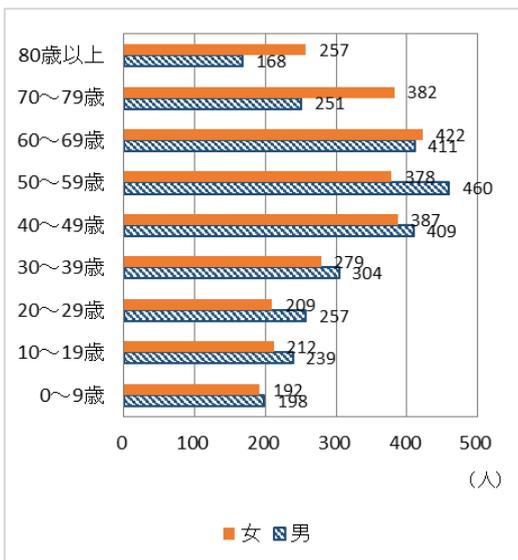


図11-25 平成27年 10歳階級別人口（羅臼町）

作図データ出典：総務省「国勢調査」

○参考：北海道

表11-9 人口・世帯数の推移（北海道）

年	人口（人）			世帯数（戸）
	男	女	計	
昭和 30年	2,428,833	2,344,254	4,773,087	897,769
昭和 35年	2,544,753	2,494,453	5,039,206	1,077,838
昭和 40年	2,583,159	2,588,641	5,171,800	1,264,143
昭和 45年	2,552,806	2,631,481	5,184,287	1,428,917
昭和 50年	2,621,285	2,716,921	5,338,206	1,623,589
昭和 55年	2,737,089	2,838,900	5,575,989	1,843,386
昭和 60年	2,766,296	2,913,143	5,679,439	1,930,078
平成 2年	2,722,988	2,920,659	5,643,647	2,031,612
平成 7年	2,736,844	2,955,477	5,692,321	2,187,000
平成 12年	2,719,389	2,963,673	5,683,062	2,306,419
平成 17年	2,675,033	2,952,704	5,627,737	2,380,251
平成 22年	2,603,345	2,903,074	5,506,419	2,424,317
平成 27年	2,536,648	2,846,931	5,383,579	2,440,502

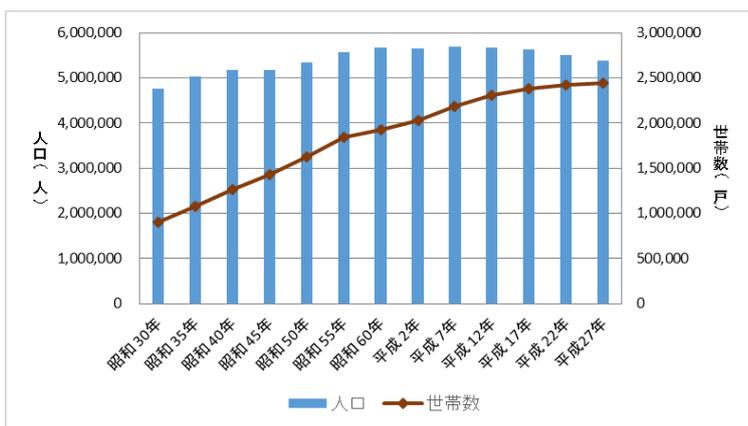


図11-26 人口・世帯数の推移（北海道）

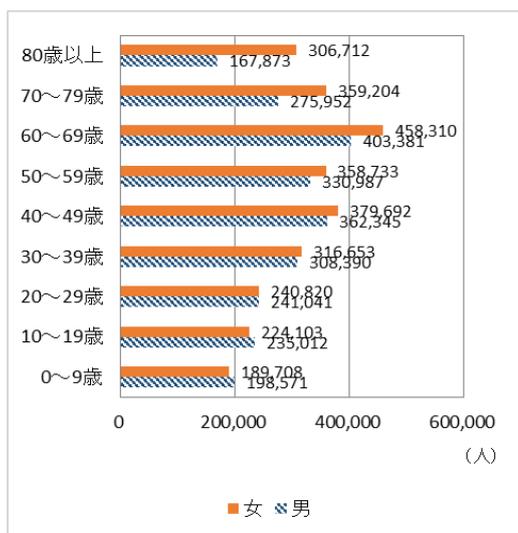


図11-27 平成27年 10歳階級別人口（北海道）

作図データ出典：総務省「国勢調査」

[町税収入額]

○斜里町

表11-10 町税収入額の推移 (斜里町)

(百万円)

区分	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
町民税	599.6	662.4	679.1	834.6	964.4	906.5	893.9	938.6	890.1	979.6	959.3	932.1	922.8
固定資産税	696.5	694.0	721.1	714.1	704.2	747.3	715.2	736.1	876.2	776.3	749.7	751.1	755.6
その他の税	282.0	278.1	278.4	280.3	269.6	266.3	254.2	257.6	276.7	272.1	286.0	277.8	299.4
計	1,578.1	1,634.5	1,678.6	1,829.0	1,938.2	1,920.1	1,863.3	1,932.3	2,043.0	2,028.0	1,995.0	1,961.0	1,977.8

出典：斜里町「斜里町各会計予算執行等の説明書」

○羅臼町

表11-11 町税収入額の推移 (羅臼町)

(百万円)

区分	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
町民税	249.2	250.8	249.0	311.1	336.5	410.9	426.1	355.2	344.0	331.0	375.0	355.0	353.2
固定資産税	304.1	284.3	285.3	290.0	268.5	271.2	279.0	262.8	259.3	266.1	244.8	244.4	244.1
その他の税	78.4	80.6	82.1	79.3	80.4	79.5	72.2	73.1	74.1	82.1	82.7	90.8	87.2
計	631.7	615.7	616.4	680.4	685.5	761.6	777.3	691.2	677.3	679.3	702.5	690.2	684.5

出典：羅臼町「平成27年度羅臼町資料編」(H26数値のみ速報値)

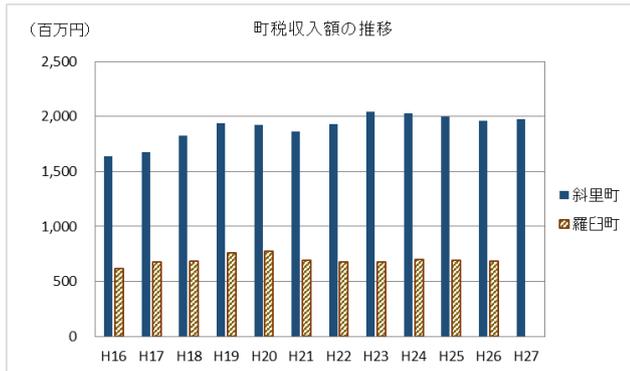


図11-28 町税収入額の推移 (斜里町・羅臼町)

作図データ出典：

斜里町「斜里町各会計予算執行等の説明書」

羅臼町「平成27年度羅臼町資料編」

[児童・生徒数の推移]

○斜里町

表11-12 斜里町 児童・生徒数の推移

	小学校		
	学校数	学級数	児童数
平成19(2007)年	9	53	681
平成20(2008)年	9	48	642
平成21(2009)年	9	47	614
平成22(2010)年	8	41	600
平成23(2011)年	8	40	606
平成24(2012)年	7	43	588
平成25(2013)年	7	44	574

	中学校		
	学校数	学級数	生徒数
平成19(2007)年	2	15	359
平成20(2008)年	2	14	321
平成21(2009)年	2	14	337
平成22(2010)年	2	14	330
平成23(2011)年	2	14	331
平成24(2012)年	2	14	321
平成25(2013)年	2	15	309

	高等学校	
	学校数	生徒数
平成19(2007)年	1	300
平成20(2008)年	1	298
平成21(2009)年	1	277
平成22(2010)年	1	267
平成23(2011)年	1	251
平成24(2012)年	1	255
平成25(2013)年	1	243

出典：斜里町「斜里町分野別統計書平成28年3月」

○羅臼町

表11-13 羅臼町 児童・生徒数の推移

	小学校		
	学校数	学級数	児童数
平成19(2007)年	5	25	356
平成20(2008)年	4	22	358
平成21(2009)年	4	24	350
平成22(2010)年	2	17	333
平成23(2011)年	2	18	357
平成24(2012)年	2	17	329
平成25(2013)年	2	17	309
平成26(2014)年	2	17	289
平成27(2015)年	2	17	272

	中学校		
	学校数	学級数	生徒数
平成19(2007)年	4	17	250
平成20(2008)年	3	10	229
平成21(2009)年	3	10	203
平成22(2010)年	2	9	188
平成23(2011)年	2	9	163
平成24(2012)年	2	11	177
平成25(2013)年	2	10	150
平成26(2014)年	2	10	171
平成27(2015)年	2	10	156

	高等学校	
	学校数	生徒数
平成19(2007)年	1	170
平成20(2008)年	1	167
平成21(2009)年	1	175
平成22(2010)年	1	177
平成23(2011)年	1	165
平成24(2012)年	1	142
平成25(2013)年	1	127
平成26(2014)年	1	107
平成27(2015)年	1	113

出典：羅臼町「平成27年度羅臼町資料編」

<文化振興>

・両町とも、地元の産業、自然環境を活かしたイベントを1年を通して開催しており、道内外から観光客が訪れている。  
 ・平成27年度の主要施設の利用状況は、知床世界遺産センターでは115,227人と前年より増加した。羅臼ビジターセンターでは41,159人となり、前年より2割弱増加している。知床世界遺産ルサフィールドハウスでは7,746人となり、こちらも2割程度の増加となっている。知床自然センター利用者数は147,351人とほぼ前年度並みとなっている。知床博物館では9,925人となり、ほぼ前年並みの利用となっている。

[指定文化財]

○斜里町

表11-14 指定文化財（斜里町）

名称	指定年月日
旧斜里神社拝殿	S51.11.8
朱円竪穴住居群	S42.6.22
斜里朱円周堤墓および出土建物	S32.1.29
津軽藩士シャリ陣屋跡	S62.7.1
津軽藩士墓所跡	S62.7.1
シャリ運上屋(会所)跡	S62.7.1
絵馬	S62.7.1
歌枕額	S62.7.1
斜里神社石灯笼	H15.3.26
津軽藩士死没者の供養碑	S57.7.1
津軽藩士死没者の過去帳	S57.7.1
旧国鉄線根北線越川橋梁	H10.7.23

出典：斜里町「斜里町分野別統計書平成28年3月」

○羅臼町

表11-15 指定文化財（羅臼町）

名称	指定年月日
旧植別神社跡	S48.5.1
久右衛門の潤跡	S48.5.1
知床いぶき樽	H35.1
弘化の釣鐘	H25.12.1
羅臼のひかりごけ	S38.12.24
羅臼の間歇泉	S43.3.19

出典：羅臼町「平成27年度羅臼町資料編」

[主な地域の祭り]

○斜里町

表11-16 主な祭り（斜里町）

名称	開催時期
知床ファンタジア	2月～3月
羅臼岳山開き	7月
しれとこ斜里ねぶた	7月
しれとこ夏まつり	7月
しれとこ産業まつり	9月

出典：斜里町ホームページ

○羅臼町

表11-17 主な祭り（羅臼町）

名称	開催時期
らうすオジロまつり	2月
知床雪壁ウォーク	4月
知床開き	6月
羅臼神社祭	7月
羅臼岳安全祈願祭	7月
らうす漁火まつり	9月
秋まつり	9月
知床峠紅葉ウォーク	10月
かあちゃんのごっこ市	5月～11月

出典：羅臼町ホームページ

[主要施設の利用状況]

○知床世界遺産センター

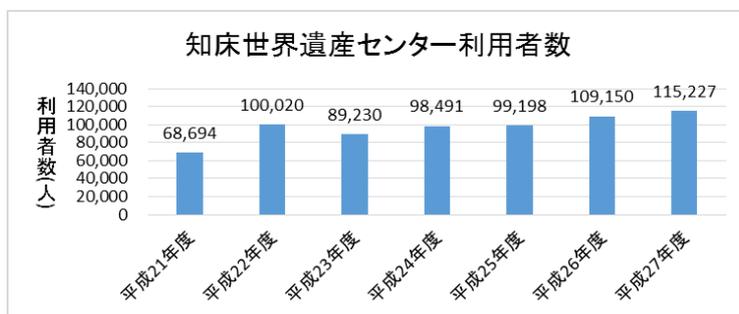


図11-29 知床遺産センター利用者数の推移

作図データ出典：知床世界遺産センター

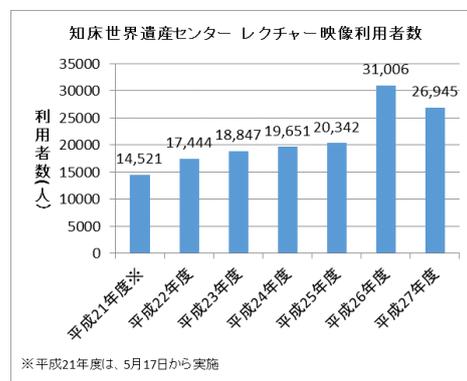


図11-30 知床遺産センターレクチャー映像利用者数の推移

作図データ出典：平成27年度知床世界遺産施設等運営協議会総会資料

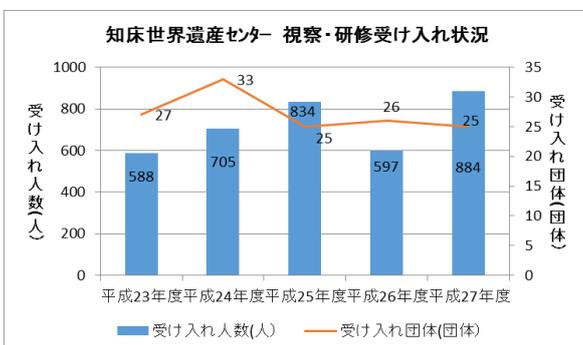


図11-31 知床遺産センター視察・研修受け入れ状況の推移

作図データ出典：平成27年度知床世界遺産施設等運営協議会総会資料

○羅臼ビジターセンター

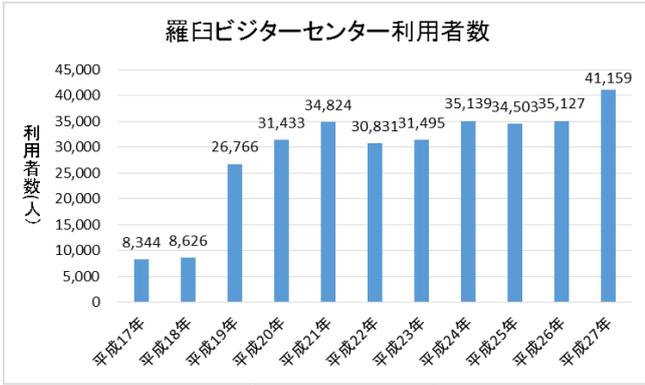


図11-32 羅臼ビジターセンター利用者数の推移

作図データ出典：羅臼ビジターセンター

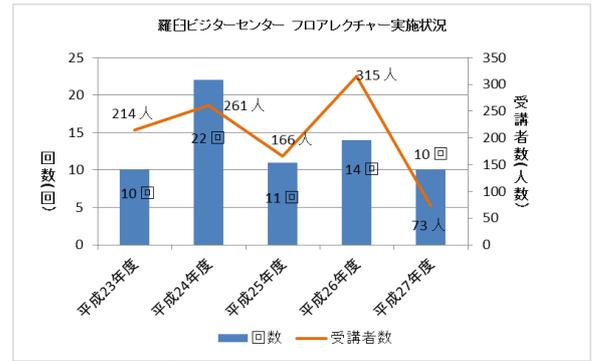


図11-33 羅臼ビジターセンターフロアレクチャー実施状況

作図データ出典：知床財団調べ

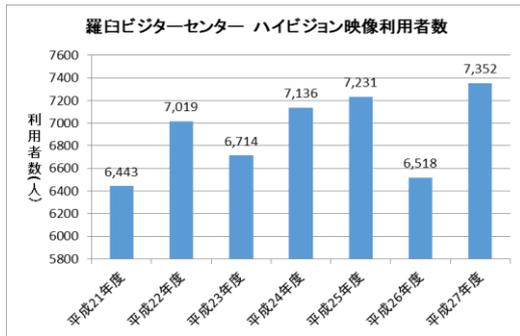


図11-34 羅臼ビジターセンター ハイビジョン映像利用者数の推移

作図データ出典：羅臼ビジターセンター

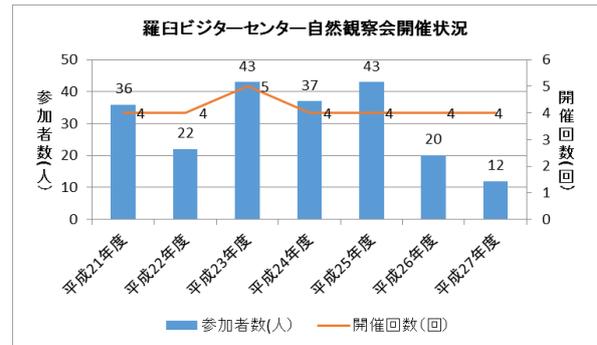


図11-35 羅臼ビジターセンター自然観察会開催状況

作図データ出典：羅臼ビジターセンター

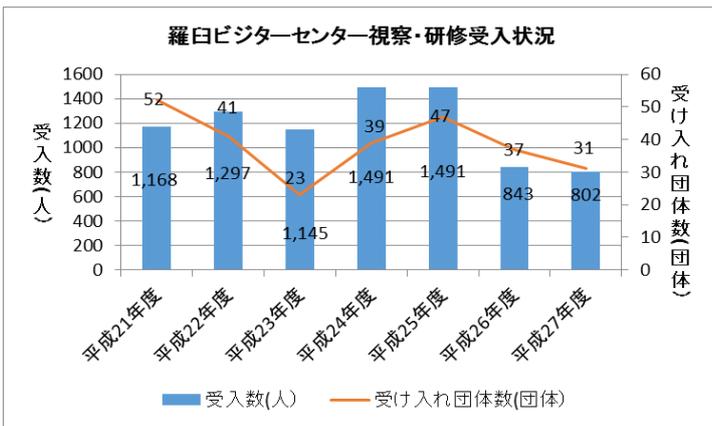


図11-36 羅臼ビジターセンター視察・研修受け入れ状況の推移

作図データ出典：平成27年度知床世界遺産施設等運営協議会総会資料

○ ルサフィールドハウス

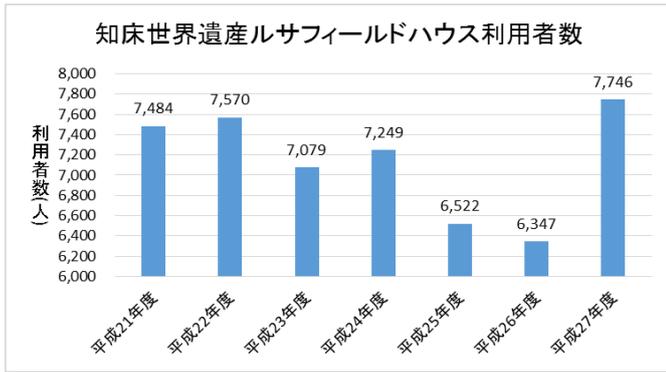


図11-37 知床世界遺産ルサフィールドハウス利用者数の推移

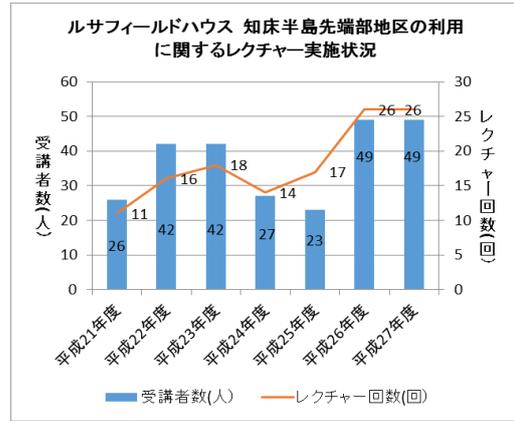


図11-38 知床世界遺産ルサフィールドハウス知床半島先端部地区の利用に関するレクチャー実施状況

作図データ出典：平成27年度知床世界遺産施設等運営協議会総会資料

○ 知床自然センター

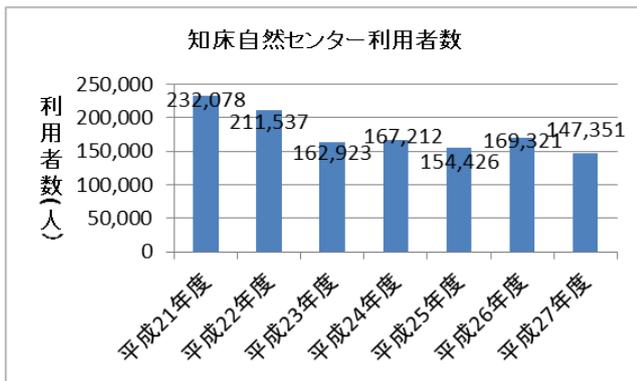


図11-39 知床自然センター利用者数の推移

作図データ出典：知床財団調べ

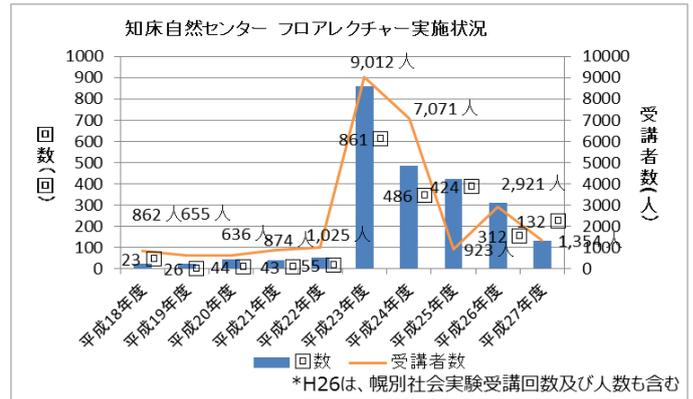


図11-40 知床自然センター フロアレクチャー実施状況

作図データ出典：知床財団調べ

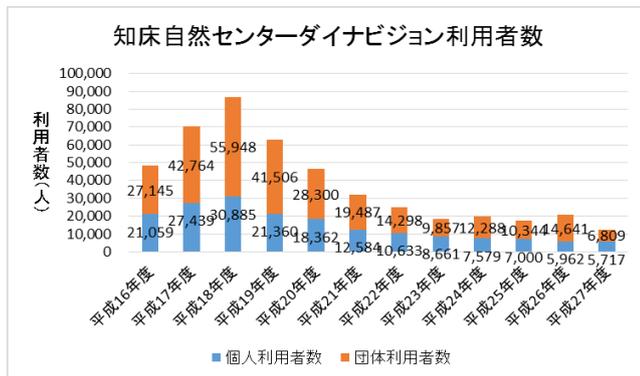


図11-41 知床自然センターダイナビジョン利用者数の推移

作図データ出典：公益財団法人知床財団

○ 知床博物館



図11-42 知床博物館利用者数の推移

出典：環境省「平成27年度知床国立公園適正利用等検討業務報告書」

〔地域住民を対象とした普及啓発講座等の開催状況〕

表11-18 地域住民を対象とした講座の開催状況（環境省主催）

年度	開催日	開催地	テーマ	参加人数
H27	2月8日	羅臼町	しれとこ住民講座「おしざは幻からレジェンドへ！『ラウスブドウエ』誕生！！～すごいぞ！羅臼の生き物たち～」	23
	2月9日	羅臼町	しれとこ住民講座「おしざは幻からレジェンドへ！『ラウスブドウエ』誕生！！～すごいぞ！羅臼の生き物たち～」	41
	2月9日	斜里町	しれとこ住民講座「カラフトマスはオホーツク海を見放すのか？」	41
	2月16日	斜里町	しれとこ住民講座「関サバがライバル！？カラフトマスをフレンチで」	12
H26	11月1日	斜里町	知床国立公園指定5周年記念シンポジウム～世界に誇る真の「SHIRETOKO」へ。その魅力と可能性に迫る。	
H25	10月27日	羅臼町	らうす自然講座「シマフクロウを語る」	22
	11月24日	羅臼町	第1回しれとこ科学教室「オジロの話～ワシたちの一年～」	34
	12月6日	斜里町	第2回しれとこ科学教室「増えすぎたシカたちの管理と有効活用① エゾシカの今～保護管理の体制づくり～」	17
	12月8日	羅臼町	オオワシとの共存を目指して～北海道とサハリンにおけるオオワシの現状と課題～	25
	1月14日	斜里町	増えすぎたシカたちの管理と有効活用② 「意外とイケル！エゾシカは北海道の資源となりうるか？」	30
	1月28日	斜里町	増えすぎたシカたちの管理と有効活用③ 「エゾシカ料理教室」	23
H24	7月28日	羅臼町、斜里町	知床岬で外来種根絶作戦！	16
	10月14日	羅臼町	らうす自然講座 第1回「ルサ川のはなし」	25
	10月23日	斜里町	第1回しれとこ科学教室「渡島半島での試行から学ぶ北海道のヒグマ保護管理」	49
	10月30日	斜里町	しれとこ住民講座「現在・過去・未来、ここまでわかった知床のヒグマ」	47
	11月6日	斜里町	しれとこ住民講座「ヒグマ対応最前線 - 2012 -」	34
	11月11日	羅臼町	らうす自然講座 第2回「羅臼岳の希少植物」	18
	12月8日	羅臼町	第2回しれとこ科学教室「観光客の皆さんが知床に求めるものは？～経済学の視点から～」	18
	2月23日	羅臼町	らうす自然講座 第3回「冬の羅臼で観察できる海辺の鳥」	17
H23	7月25日	羅臼町	第1回しれとこ科学教室「根室海峡のスズノ漁～これまで、今、そしてこれから～地球温暖化と知床の水産業」	56
	8月17日	斜里町	第2回しれとこ科学教室「シカが知床の風景を変える～エゾシカの急増と植生への影響～」	16
	8月20日	斜里町	行けるようになりました 硫黄山－新噴火口 魅力再発見！	15
	8月27日	羅臼町	らうす自然講座 第1回「のぞいてみよう！羅臼のみなと」	17
	9月10日	羅臼町	知床岬での外来種根絶作戦	4
	9月17日	羅臼町	らうす自然講座 第2回「みんなで調査！らうすの磯の生き物たち」	7
	10月15日	斜里町	第3回しれとこ科学教室「海と森のつながりを取り戻せ！～魚から見たよい川とは？～」	13
	10月16日	羅臼町	らうす自然講座 第3回「のんびり歩く秋の道」	4
	1月28日	羅臼町	らうす自然講座 第4回「シカのワナって知ってる？～見てみよう！作ってみよう！～」	8
	2月25日	斜里町	知床国立公園におけるエゾシカ管理の現場をのぞいてみよう！散策会	15
H22	5月17日	羅臼町	森づくりの現場から@SHIRETOKO	20
	9月25日	羅臼町	根室海峡のクジラ・イルカ～わたしはどこから来て、何をして、どこへ行くのか～	58
	10月14日	羅臼町	北方四島と知床～開発の現状と将来に向けて～	21
	12月16日	斜里町	使って守る地域資源戦略のための専門家	38
	3月3日	羅臼町	持続的漁業あ知床そして地球を守る	30
H21	8月14日	羅臼町	北方四島の自然と動物	35
	8月28日	羅臼町	キツネとタヌキとエゾクロテン	33
	9月18日	羅臼町	羅臼の古代遺跡と自然の利用	38
	10月2日	羅臼町	ダンゴウオのいる海	35
	12月19日	羅臼町	トドのひみつ	19
	1月17日	羅臼町	アラスカ×知床 ヒグマたちのいま	21
	2月6日	羅臼町	羅臼のフィールドから～自然の魅力ご紹介！～	19

出典

- 平成25年度 自然環境資源保全基盤整備推進事業（グリーンエキスパート）「知床国立公園羅臼町における環境教育事業」報告書
- 平成24年度 生物多様性の保全と活用による国立公園活性化事業（グリーンエキスパート）「知床国立公園生態系保全対策事業」報告書
- 平成23年度 生物多様性の保全と活用による国立公園活性化事業（グリーンエキスパート）「知床国立公園生態系保全対策事業」報告書
- 平成22年度 生物多様性の保全と活用による国立公園活性化事業（グリーンエキスパート）「知床国立公園生態系保全対策事業」報告書
- 平成21年度 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「知床国立公園羅臼地区における環境教育業務」報告書