

# 平成29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]

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・クロロフィルa・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
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29年度羅臼ビジターセンター観測情報展示施設に係る知床沿岸域海洋観測機器修繕・維持管理業務（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>・8月：平年より各層の水温が2℃から4℃程度低い傾向であった。</li> <li>・9月：18日頃約5℃急激に低下しているが、水温に関しては通年通りとなっている。</li> <li>・10月：1ヶ月の長期間に渡り鉛直混合が見受けられた。水温低下については、昨年同様の傾向である。</li> </ul> <p>○羅臼沿岸域</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・5月～6月：平年並みに緩やかに上昇しているが、昨年と比べ水温差がない。</li> <li>・7月～8月：7月中旬に一度低下し下旬にかけて上昇しているがこの時期特有の水温上昇のしかたである。8月は平年並みである。</li> </ul>
---

### (2) 評価

評価	<参考> H28 (2016)	<p>・H28年度に観測されたウトロにおける水温季節変化は、H27年度が5月から全層の水温上昇が始まったことに比べると、H28年度は観測開始時から6月にかけて、全層ともに1度から1.5度低下し、その後水温上昇が始まっていた。この水温の低下の原因は定かではないが、5月末の水温よりも低下していることからオホーツク海の冷たい水塊の流入の可能性も考えられた。6月からの水温上昇は全層で起こる上、表面と下層の温度差も徐々に大きくなり、夏季の成層化（上下の海水が混ざらない）は8月が最大規模で、その後は成層化が弱まり、9月中旬には上下の混合が観測終了まで継続していた。H27年に比べると8月の表面の最高水温が20度を超え、高水温期が例年よりも早かったことも特徴である。</p> <p>・羅臼においても水温上昇、は観測開始時の5月末から始まり、8月中旬に最高水温に達していた。観測開始時からの弱い成層は、8月中旬から強まり1ヶ月間継続し、9月中旬からは全層の混合が始まると同時に水温も低下していった。羅臼における水温や海水混合の季節変化は、過去の傾向と大きな差は認められなかった。</p>
	H29 (2017)	

(3) 今後の方針

今後の方針	<参考> H28 (2016)	H28年度の水温の観測は、ウトロと羅臼共に5月末から11月初めまでの約6ヶ月間継続して、これまでの観測期間よりも長くなったため、水温の上昇と下降の季節変化の傾向は把握可能となったので今後も継続してほしい。しかし、当海域での低温の度合いと期間の把握は、今の観測期間では不十分なので、冬の観測法の確立が望まれる。
	H29 (2017)	

## 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：8月 4日～11月 6日 (平成29年)
- 5月26日～11月14日 (平成28年)
- 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29年、平成28年、平成27年、平成26年、平成25年、24年)

#### <平成29年>

表2-1 ウトロ沿岸域週平均水温 (平成29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5週	20.7	18.8	18.5	18.1	17.3	16.5
8月1週	18.7	18.8	18.4	17.8	16.6	15.7
8月2週	19.6	17.4	17.1	16.7	15.8	15.3
8月3週	21.6	18.3	17.8	17.3	16.8	16.5
8月4週	20.1	19.0	18.9	18.7	18.5	18.2
9月1週	20.4	18.8	18.7	18.6	18.3	17.9
9月2週	17.6	18.2	18.0	17.8	17.2	16.8
9月3週	19.3	15.9	15.8	15.6	15.1	14.7
9月4週	17.3	16.7	16.6	16.5	16.5	16.4
10月1週	16.2	15.8	15.9	15.8	15.7	15.6
10月2週	13.4	15.0	15.0	14.9	14.6	14.5
10月3週	11.1	13.4	13.4	13.3	13.1	13.1
10月4週	10.1	10.8	10.9	11.0	11.0	11.1
10月5週	9.8	8.9	8.9	9.0	8.9	9.0
11月1週	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.5

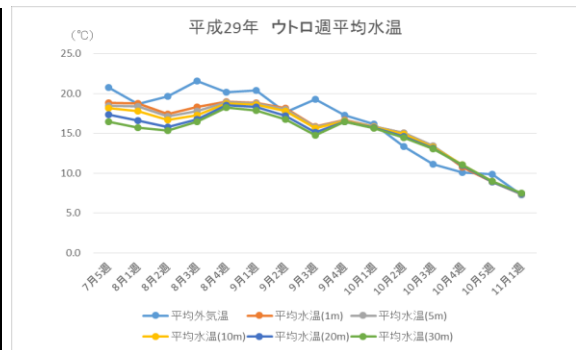


図2-1 ウトロ沿岸域週平均水温 (平成29年)

#### <平成28年>

表2-2 ウトロ沿岸域週平均水温 (平成28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)
5月5週	10.1	9.8	9.6	9.5	9.4	9.3
6月1週	11.7	10.4	9.6	9.3	9.0	8.8
6月2週	14.2	8.6	8.2	8.0	7.8	7.6
6月3週	16.4	10.2	9.7	9.5	9.2	9.1
6月4週	18.2	12.3	11.5	11.2	10.9	10.7
7月1週	17.9	13.7	12.9	12.6	12.2	12.0
7月2週	17.1	15.2	14.3	14.0	13.2	12.8
7月3週	19.1	15.9	15.2	15.0	14.4	13.9
7月4週	20.9	15.6	15.0	14.6	13.9	13.4
7月5週	24.6	18.3	17.4	17.0	16.4	15.9
8月1週	23.1	19.8	19.2	19.0	18.3	17.6
8月2週	23.8	19.9	19.5	19.3	18.6	17.7
8月3週	24.1	20.5	20.1	19.8	19.3	18.5
8月4週	21.9	18.9	18.2	17.7	16.5	15.7
9月1週	18.8	17.1	16.8	16.6	16.0	15.3
9月2週	19.0	17.2	17.1	17.1	16.9	16.7
9月3週	18.3	16.7	16.6	16.6	16.5	16.1
9月4週	19.7	17.1	17.1	17.1	17.1	16.9
10月1週	15.5	16.8	16.7	16.7	16.7	16.5
10月2週	12.9	14.9	14.7	14.6	14.4	14.4
10月3週	14.0	12.2	12.3	12.4	12.4	12.4
10月4週	7.7	9.7	9.6	9.7	9.7	9.8
10月5週	4.3	7.2	7.1	7.2	7.1	7.2
11月1週	3.6	5.7	5.5	5.5	5.6	5.6

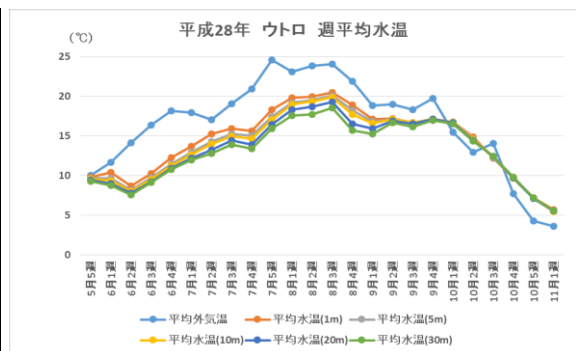


図2-2 ウトロ沿岸域週平均水温 (平成28年)

<平成27年>

表2-3 ウトリ沿岸域週平均水温(平成27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)
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

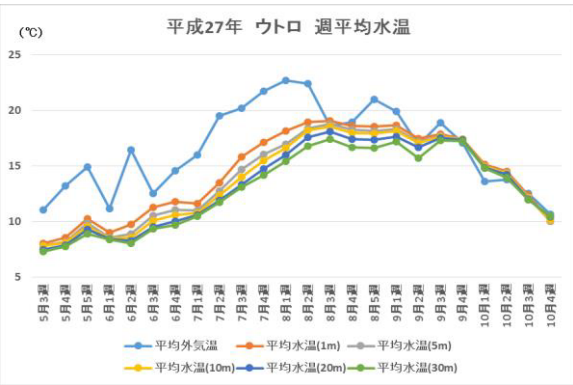


図2-3 ウトリ沿岸域週平均水温(平成27年)

<平成26年>

表2-4 ウトリ沿岸域週平均水温(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

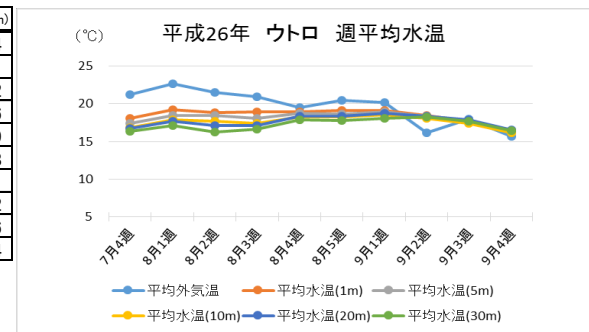


図2-4 ウトリ沿岸域週平均水温(平成26年)

<平成25年>

表2-5 ウトリ沿岸域週平均水温(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

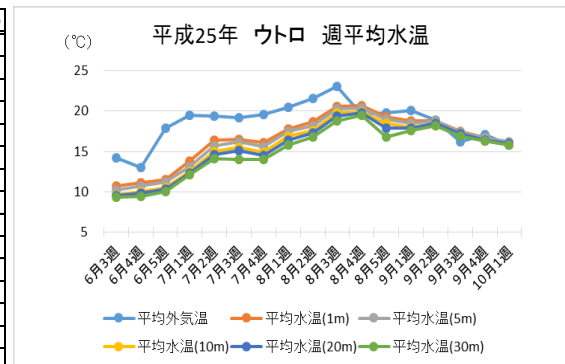


図2-5 ウトリ沿岸域週平均水温(平成25年)

<平成24年>

表2-6 ウトロ沿岸域週平均水温(平成24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

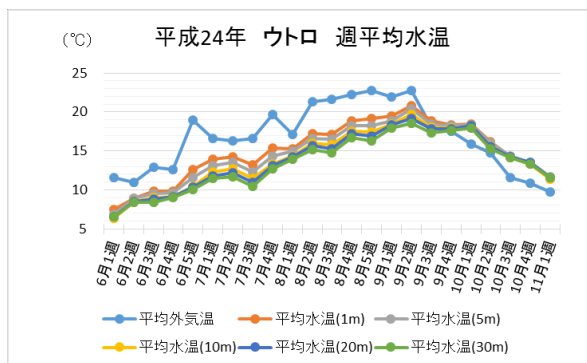


図2-6 ウトロ沿岸域週平均水温(平成24年)

作図表データ出典:

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

○ウトロ沿岸域における階層別の週平均水温（平成29年、平成28年、平成27年、平成26年、平成25年、平成24年）

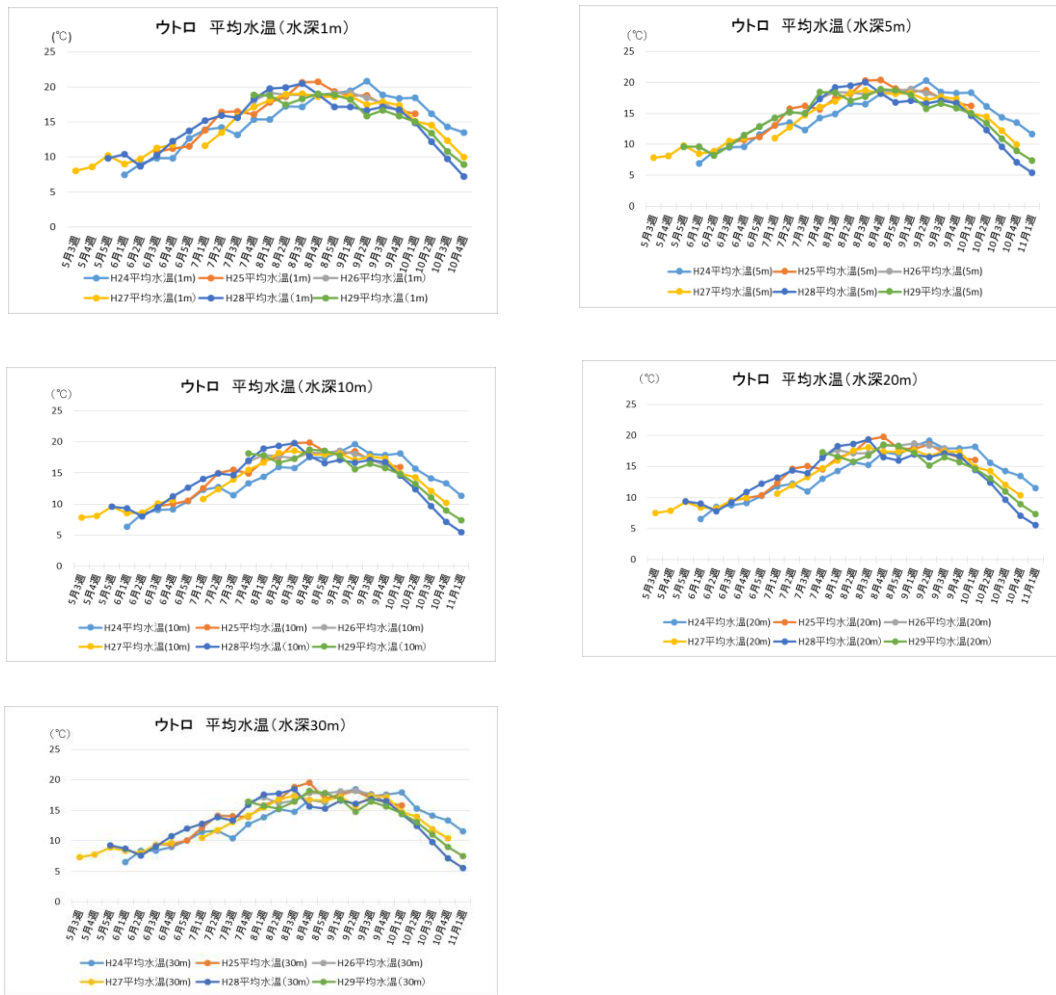


図2-7 ウトロ沿岸域階層別週平均水温（平成29年、平成28年、平成27年、平成26年、平成25年）

作図表データ出典：

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

(2) 羅臼沿岸域海洋観測パイによる水温の定点観測

- 設置場所：キキバツ高原沖 観測データ取得期間 5月31日～12月16日 (平成29年)
- 5月27日～12月 8日 (平成28年)
- 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)

○羅臼沿岸域における週平均水温 (平成29年、平成28年、平成27年、平成26年、平成25年、平成24年)

<平成29年>

表2-8 羅臼沿岸域週平均水温 (平成29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)
5月5週	9.6	7.9	7.4	6.3	4.7	4.0
6月1週	10.7	6.4	5.9	5.8	5.7	5.4
6月2週	11.3	8.2	7.9	7.7	7.7	7.4
6月3週	11.6	8.6	8.2	8.2	7.7	7.3
6月4週	13.8	10.3	10.0	9.9	9.8	9.6
7月1週	16.9	12.0	11.3	10.9	10.2	9.6
7月2週	19.3	12.7	11.9	11.5	11.3	11.1
7月3週	16.5	14.3	13.6	13.0	12.4	12.0
7月4週	18.4	15.8	15.3	14.9	14.4	14.0
7月5週	18.2	16.9	16.4	15.9	15.1	14.5
8月1週	17.3	17.2	17.2	17.1	16.4	15.2
8月2週	17.7	17.1	16.1	15.2	14.1	13.6
8月3週	19.8	17.5	17.1	16.8	16.2	15.7
8月4週	19.3	18.1	18.0	17.8	17.4	16.8
9月1週	19.0	18.1	17.9	17.8	17.6	17.2
9月2週	16.5	17.5	17.4	17.4	16.7	16.0
9月3週	17.7	15.8	15.5	15.0	14.3	13.7
9月4週	15.7	15.5	15.5	15.4	15.3	15.2
10月1週	14.2	15.5	15.5	15.3	15.2	15.1
10月2週	12.0	14.9	14.8	14.8	14.7	14.5
10月3週	10.4	13.9	13.8	13.8	13.6	13.3
10月4週	10.5	13.0	13.0	12.9	12.7	12.5
10月5週	8.9	11.1	11.0	11.0	11.0	10.8
11月1週	9.2	10.3	10.3	10.4	10.5	10.4
11月2週	5.7	8.5	8.6	8.5	8.9	9.1
11月3週	2.7	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
11月4週	0.0	5.2	5.2	5.3	5.5	5.6

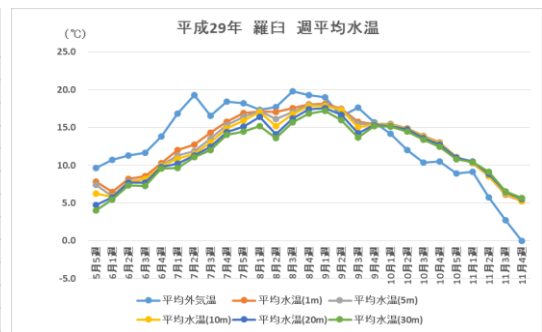


図2-8 羅臼沿岸域週平均水温 (平成29年)

<平成28年>

表2-9 羅臼沿岸域週平均水温 (平成28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)
5月5週	7.5	6.2	5.9	5.6	5.4	5.2
6月1週	11.1	7.1	6.5	6.3	6.0	5.3
6月2週	9.0	7.6	7.4	7.3	7.1	7.0
6月3週	10.6	8.1	7.5	7.2	6.9	6.7
6月4週	15.7	10.1	9.4	8.5	8.1	7.9
7月1週	14.7	11.3	10.9	10.7	10.5	10.3
7月2週	16.0	13.6	13.3	13.0	12.5	12.2
7月3週	15.8	14.6	14.1	13.6	13.1	12.8
7月4週	16.0	13.7	13.5	13.2	12.9	12.6
7月5週	21.2	16.6	16.2	15.9	15.5	15.2
8月1週	20.0	17.5	17.2	16.9	16.4	15.9
8月2週	19.9	17.6	17.1	16.8	16.3	15.4
8月3週	21.0	18.1	17.8	17.5	16.7	16.0
8月4週	19.0	17.9	17.2	16.2	15.1	14.1
9月1週	18.1	17.4	17.1	16.7	15.4	14.4
9月2週	17.2	17.2	16.8	16.5	16.1	15.6
9月3週	16.3	16.8	16.6	16.4	15.9	15.4
9月4週	17.8	16.9	16.7	16.6	16.4	16.2
10月1週	14.3	16.3	16.3	16.2	16.2	16.2
10月2週	12.0	15.3	15.3	15.3	15.3	15.2
10月3週	12.2	14.3	14.3	14.4	14.4	14.2
10月4週	7.1	12.1	12.1	12.1	12.2	12.2
10月5週	4.3	10.4	10.4	10.5	10.8	10.9
11月1週	3.2	7.2	7.3	7.3	7.6	7.8
11月2週	5.0	6.0	6.0	6.1	6.2	6.2
11月3週	-0.1	4.8	4.9	4.9	5.1	5.2
11月4週	1.6	4.3	4.3	4.3	4.4	4.6

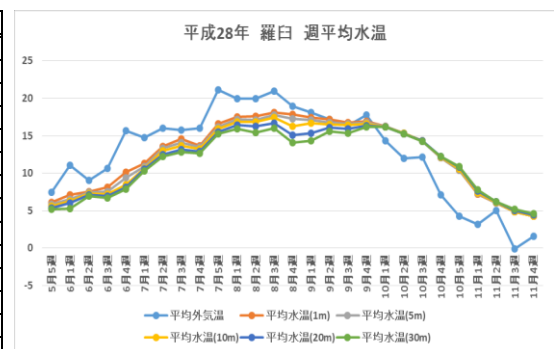


図2-9 羅臼沿岸域週平均水温 (平成28年)

<平成27年>

表2-10 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

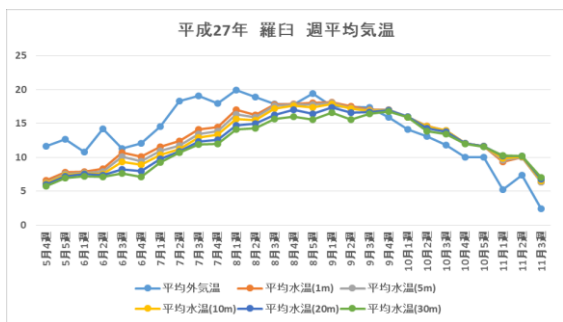


図2-10 羅臼沿岸域週平均水温(平成27年)

<平成26年>

表2-11 羅臼沿岸域週平均水温(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)
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

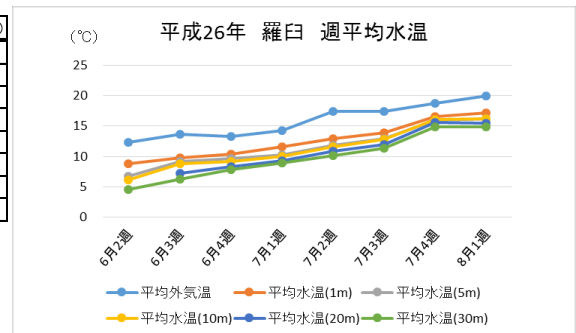


図2-11 羅臼沿岸域週平均水温(平成26年)

<平成25年>

表2-12 羅臼沿岸域週平均水温(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

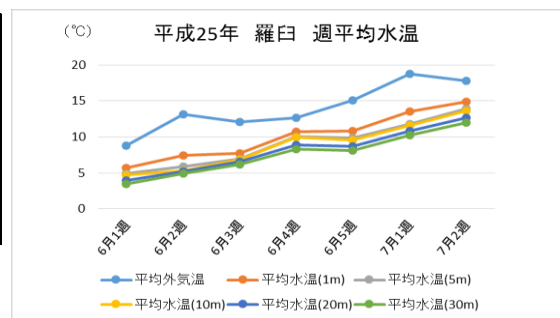


図2-12 羅臼沿岸域週平均水温(平成25年)



<平成24年>

表2-13 羅臼沿岸域週平均水温(平成24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)
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

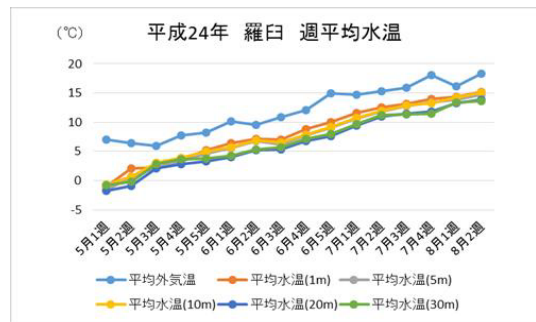


図2-13 羅臼沿岸域週平均水温(平成24年)

作図表データ出典:

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

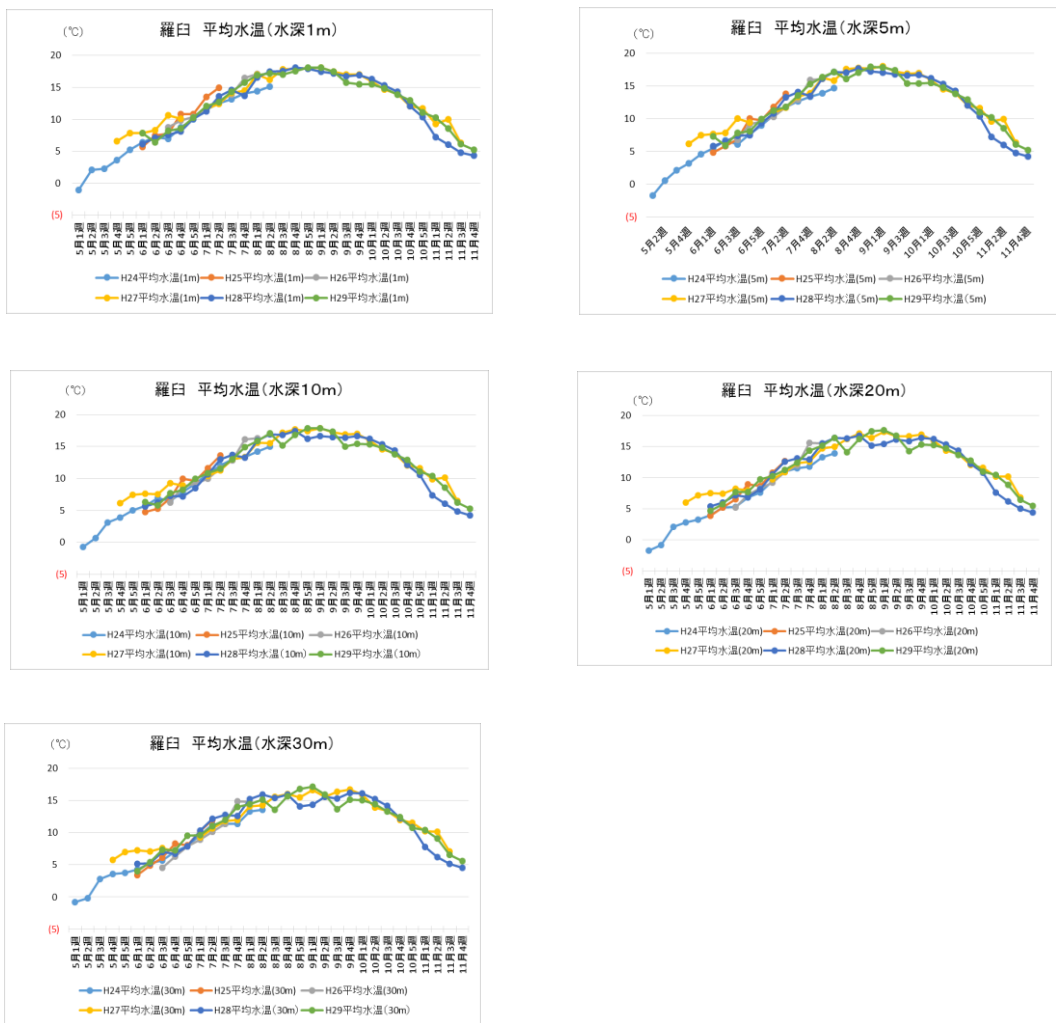


図2-14 羅臼沿岸域階層別週平均水温（平成29年、平成28年、平成27年、平成26年、平成25年、平成24年）

作図表データ出典：

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

○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

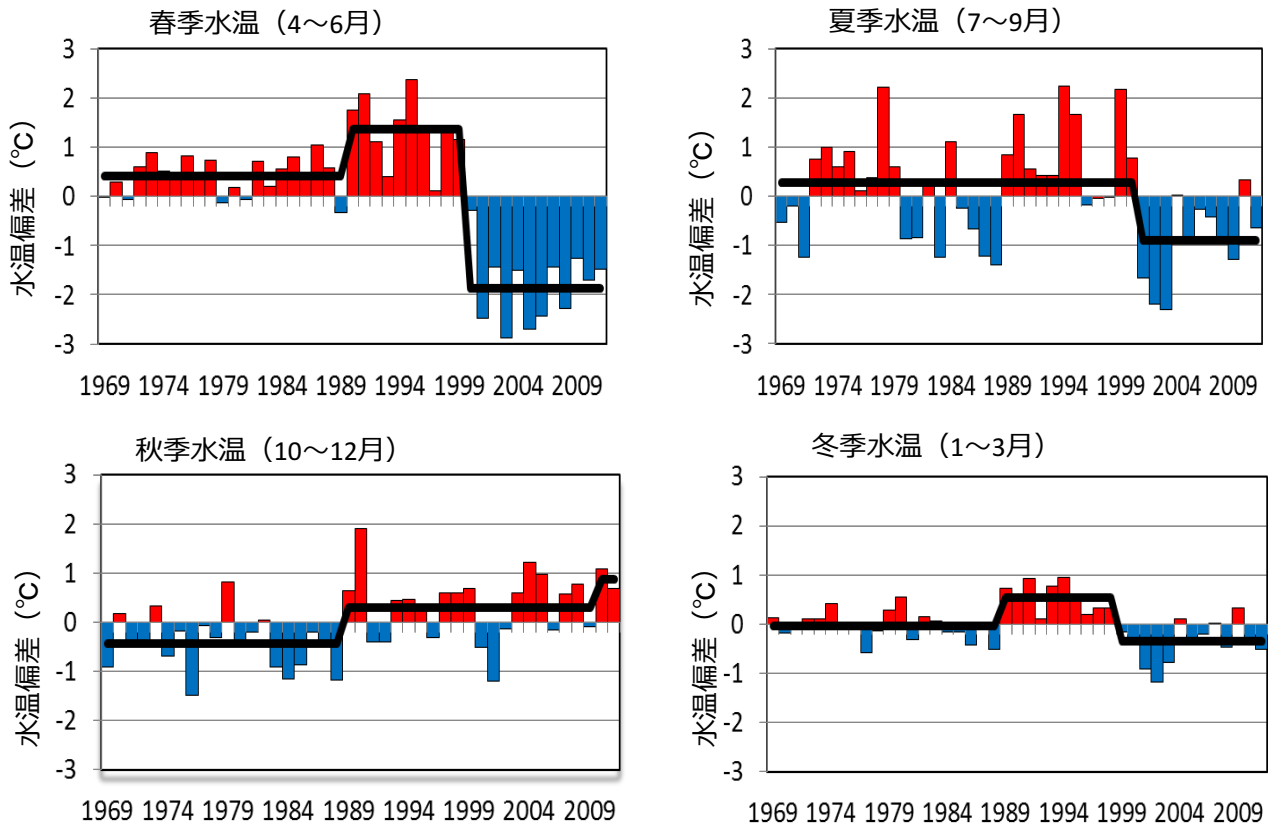


図2-15 羅臼沿岸域における季節別水温偏差の推移

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

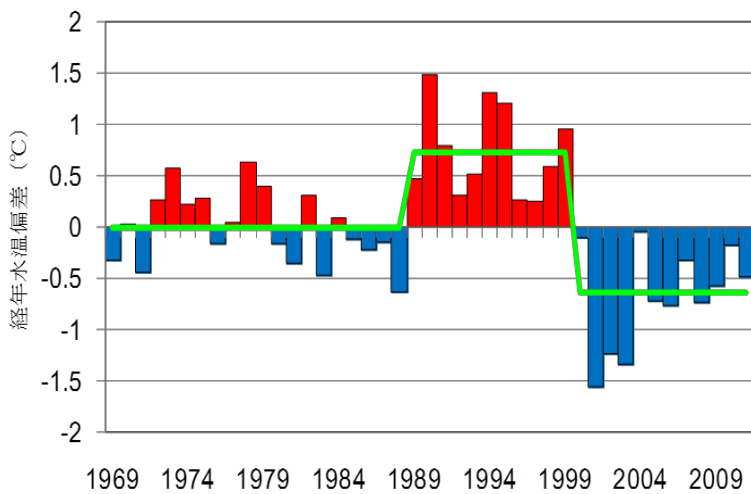


図2-16 羅臼沿岸域における経年水温偏差

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

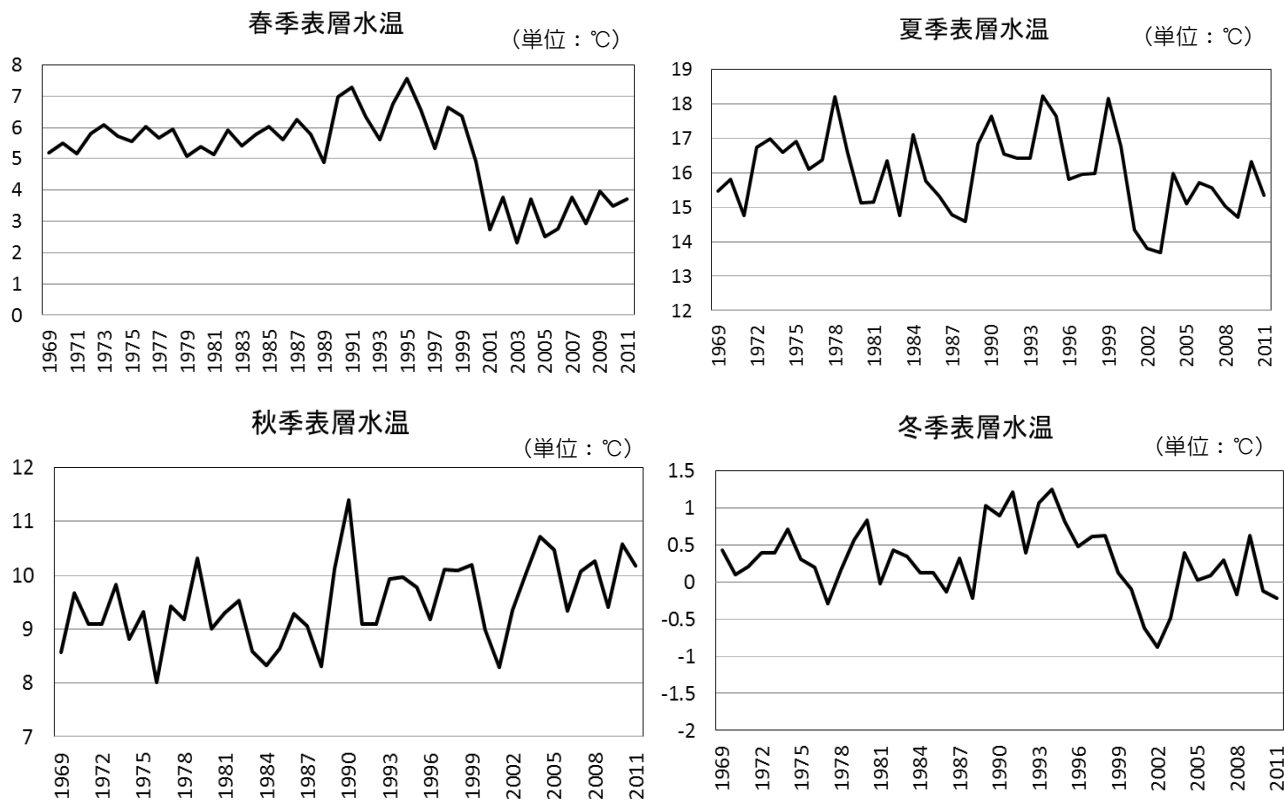


図2-17 羅臼沿岸域における季節別表層水温の推移①

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

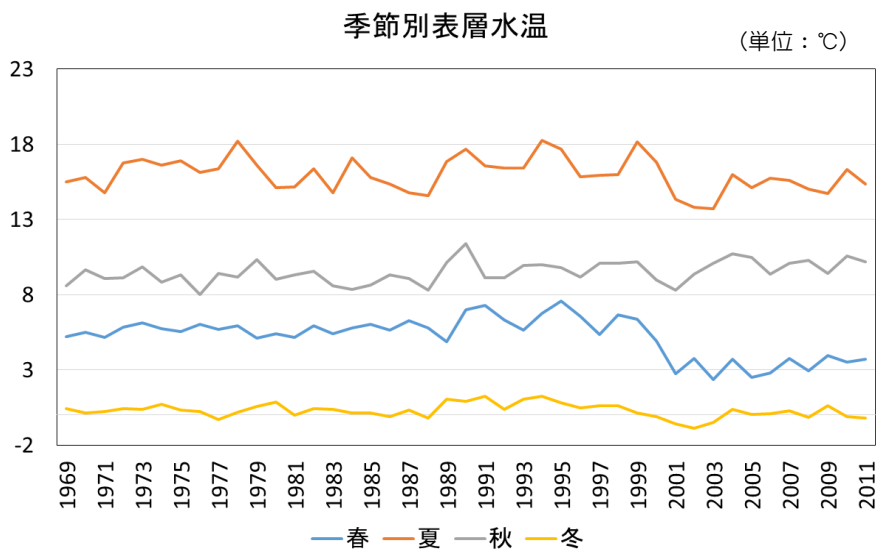


図2-18 羅臼沿岸域における季節別表層水温の推移②

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