

## 鹿児島県の海況と浮魚類漁況の予報

【2022年度第1四半期（令和4年4～6月）の3ヶ月予報】

この度、最近の漁海況の動向をもとに、次のような予報を作成しましたので、参考にしてください。

### 【海況】

◎2022年度第1四半期（4～6月）の見とおし

#### 1 黒潮の流路

黒潮北縁域（佐多岬～笠利埼間）は、「平均的な位置～接岸」で推移するでしょう。

種子島東の黒潮流軸位置は、「平均的な位置～接岸」で推移するでしょう。

（参考資料）

黒潮の流路については、現況と気象庁発表の「海面水温・海流1ヶ月予報」、水産研究・教育機構の海況予報等を参考に予測しました。

#### 2 本県海域の水温

##### (1) 本土周辺海域

平年並～高めで推移するでしょう。

##### (2) 奄美海域

平年並～高めで推移するでしょう。

（参考資料）

現況と気象庁発表の「九州南部・奄美地方3ヶ月予報」、「海面水温・海流1ヶ月予報」、水産研究・教育機構の海況予報等を参考に予測しました。

◎2021年度第4四半期（1～3月中旬）の経過

#### 1 黒潮の流路

黒潮北縁域（佐多岬～笠利埼間）は、「平均的な位置～接岸」で推移しました。  
種子島東の黒潮流軸位置は、「離岸」で推移しました。

#### 2 本県海域の表面水温

観測海域月平均では、1、2月はやや高めでした。（3月分は集計中）

##### (1) 黒潮流域（黒潮流域の最高値）

1月はやや高め、2月はやや低め、3月中旬は平年並。

##### (2) 薩南沿岸域（代表点：竹島）

1、2月は平年並、3月中旬はやや高め。

##### (3) 西薩沿岸域（代表点：甕海峡中央）

1月は平年並、2、3月中旬は著しく高め。

##### (4) 鹿児島湾（代表点：谷山沖）

1、2月は著しく高め、3月中旬はやや高め。

##### (5) 奄美海域（代表点：与路島）

1、2月は平年並、3月中旬はやや高め。

# 定期客船による海面水温連続観測結果（観測値の月平均，四半期平均，年平均の前年差，平年差，平年差の評価）

（鹿児島～奄美大島～沖縄間「クイーンコーラル8」，串木野～飯島間「フェリーこしき」）

月・四半期・年	観測海域平均水温				黒潮水温				薩南沿岸水温(竹島)				西薩沿岸水温(飯海峡中央)				鹿児島湾内水温(谷山)				奄美水温(与路島)			
	2021年	前年差	平年差	評価	2021年	前年差	平年差	評価	2021年	前年差	平年差	評価	2021年	前年差	平年差	評価	2021年	前年差	平年差	評価	2021年	前年差	平年差	評価
1月	19.8	▲ 0.8	▲ 0.1	-+	21.8	▲ 1.0	▲ 0.8	--	20.1	▲ 1.1	▲ 0.2	-+	18.2	▲ 1.1	0.3	-+	17.1	▲ 1.1	▲ 0.1	-+	22.0	0.3	0.1	-+
順位	高→	21番目	低→	22番目	高→	37番目	低→	6番目	高→	23番目	低→	20番目	高→	11番目	低→	32番目	高→	21番目	低→	22番目	高→	14番目	低→	29番目
2月	19.3	▲ 0.2	0.2	+-	21.7	▲ 0.3	▲ 0.4	-	19.0	▲ 0.6	▲ 0.3	-+	18.2	0.3	1.3	++	16.7	▲ 0.4	0.3	+	21.2	0.3	0.1	-+
順位	高→	10番目	低→	33番目	高→	30番目	低→	13番目	高→	28番目	低→	15番目	高→	2番目	低→	41番目	高→	7番目	低→	36番目	高→	13番目	低→	30番目
3月	20.0	0.3	0.6	+	22.6	▲ 0.3	0.1	-+	19.8	▲ 0.2	0.1	-+	18.7	0.8	1.4	++	17.4	0.8	0.7	+	21.7	0.3	0.7	++
順位	高→	4番目	低→	39番目	高→	16番目	低→	27番目	高→	19番目	低→	24番目	高→	4番目	低→	39番目	高→	3番目	低→	40番目	高→	3番目	低→	40番目
1～3月	19.7	▲ 0.2	0.2	+	22.0	▲ 0.6	▲ 0.4	-	19.7	▲ 0.6	▲ 0.1	-+	18.3	0.0	1.0	++	17.1	▲ 0.2	0.3	+	21.6	0.3	0.3	+
順位	高→	9番目	低→	34番目	高→	29番目	低→	14番目	高→	22番目	低→	21番目	高→	1番目	低→	42番目	高→	6番目	低→	37番目	高→	6番目	低→	37番目
4月	21.2	1.0	0.7	+	24.2	0.6	0.4	+	21.5	1.1	0.8	+	19.4	1.2	0.9	+	18.6	1.7	0.5	+	22.4	0.6	0.6	+
順位	高→	6番目	低→	37番目	高→	8番目	低→	35番目	高→	7番目	低→	36番目	高→	6番目	低→	36番目	高→	12番目	低→	31番目	高→	7番目	低→	36番目
5月	22.9	0.2	0.4	-+	25.7	▲ 0.1	0.3	-+	22.7	▲ 0.1	0.3	-+	21.6	0.2	1.0	+	21.0	0.6	0.5	+	23.1	0.1	▲ 0.2	-+
順位	高→	9番目	低→	34番目	高→	10番目	低→	33番目	高→	16番目	低→	27番目	高→	7番目	低→	36番目	高→	10番目	低→	33番目	高→	27番目	低→	16番目
6月	25.3	▲ 0.2	0.6	++	27.7	0.0	0.6	++	25.1	▲ 0.0	0.8	+	24.3	▲ 0.9	1.1	++	23.4	▲ 0.6	0.1	-+	25.8	0.7	0.6	+
順位	高→	4番目	低→	39番目	高→	2番目	低→	41番目	高→	7番目	低→	36番目	高→	2番目	低→	41番目	高→	19番目	低→	24番目	高→	8番目	低→	35番目
4～6月	23.1	0.3	0.5	+	25.9	0.2	0.4	+	23.1	0.3	0.6	+	21.8	0.1	1.0	++	21.0	0.6	0.4	+	23.8	0.5	0.3	+
順位	高→	4番目	低→	39番目	高→	5番目	低→	38番目	高→	5番目	低→	38番目	高→	2番目	低→	41番目	高→	10番目	低→	33番目	高→	11番目	低→	32番目
7月	28.0	1.1	0.6	+	29.1	▲ 0.2	0.0	-+	27.9	1.6	1.0	++	27.7	1.7	1.6	++	26.8	1.2	0.1	-+	28.3	1.0	0.5	+
順位	高→	8番目	低→	35番目	高→	19番目	低→	24番目	高→	7番目	低→	36番目	高→	2番目	低→	41番目	高→	21番目	低→	22番目	高→	11番目	低→	32番目
8月	28.3	▲ 0.9	▲ 0.3	-+	28.9	▲ 1.1	▲ 0.6	-	27.8	▲ 0.8	▲ 0.7	-	28.7	▲ 0.8	0.4	-+	27.8	▲ 0.9	▲ 0.4	-+	28.3	▲ 0.9	▲ 0.2	-+
順位	高→	25番目	低→	18番目	高→	36番目	低→	7番目	高→	35番目	低→	8番目	高→	16番目	低→	27番目	高→	29番目	低→	14番目	高→	26番目	低→	17番目
9月	28.4	0.8	0.6	+	29.4	0.7	0.7	++	27.9	0.5	0.1	-+	28.1	1.0	0.9	++	27.4	1.0	0.3	-+	28.9	0.6	0.7	+
順位	高→	6番目	低→	37番目	高→	3番目	低→	40番目	高→	14番目	低→	29番目	高→	5番目	低→	38番目	高→	11番目	低→	32番目	高→	3番目	低→	39番目
7～9月	28.2	0.3	0.3	+	29.1	▲ 0.2	0.0	-+	27.9	0.4	0.1	-+	28.2	0.6	1.0	++	27.3	0.4	▲ 0.0	-+	28.5	0.2	0.3	-+
順位	高→	12番目	低→	31番目	高→	18番目	低→	25番目	高→	16番目	低→	27番目	高→	1番目	低→	42番目	高→	19番目	低→	24番目	高→	10番目	低→	33番目
10月	26.9	1.0	1.1	++	27.9	0.6	0.9	++	27.1	0.8	1.1	++	26.7	1.2	1.7	+++	25.5	1.7	1.0	++	27.5	0.6	0.7	+
順位	高→	1番目	低→	42番目	高→	3番目	低→	40番目	高→	2番目	低→	41番目	高→	1番目	低→	42番目	高→	4番目	低→	39番目	高→	8番目	低→	35番目
11月	24.2	▲ 0.0	0.5	+	25.9	0.1	0.5	+	24.2	0.2	0.3	-+	22.6	▲ 1.0	0.2	-+	22.4	0.1	0.5	+	25.8	0.4	0.9	++
順位	高→	7番目	低→	36番目	高→	4番目	低→	39番目	高→	13番目	低→	30番目	高→	14番目	低→	29番目	高→	8番目	低→	35番目	高→	4番目	低→	39番目
12月	22.6	0.5	0.9	++	25.2	1.4	1.4	+++	23.0	0.5	1.0	++	20.2	▲ 0.4	0.3	-+	20.4	0.8	1.2	++	24.1	0.3	0.8	++
順位	高→	1番目	低→	42番目	高→	1番目	低→	42番目	高→	2番目	低→	41番目	高→	11番目	低→	32番目	高→	2番目	低→	41番目	高→	4番目	低→	39番目
10～12月	24.6	0.5	0.8	+++	26.3	0.7	0.9	+++	24.8	0.5	0.8	++	23.1	▲ 0.0	0.8	++	22.7	0.9	0.9	++	25.8	0.4	0.8	++
順位	高→	2番目	低→	41番目	高→	3番目	低→	40番目	高→	2番目	低→	41番目	高→	4番目	低→	39番目	高→	2番目	低→	41番目	高→	3番目	低→	40番目
年	23.8	0.2	0.4	+	25.8	▲ 0.0	0.2	-+	23.7	0.1	0.3	+	23.0	0.2	1.0	+++	21.9	0.3	0.3	+	24.8	0.3	0.4	+
順位	高→	3番目	低→	40番目	高→	11番目	低→	32番目	高→	6番目	低→	37番目	高→	1番目	低→	42番目	高→	9番目	低→	34番目	高→	4番目	低→	39番目

平年値は、1991年～2020年の平均値です。

順位は、各平均が1980年以降、高い、または、低い方から何番目に位置するかを示しています。

評価は、平年比較で「+++著しく高い，++かなり高い，+やや高い，+-平年並み（プラス基調），-+平年並み（マイナス基調），-やや低い，--かなり低い，---著しく低い」を表しています。

# 定期客船による海面水温連続観測結果（観測値の月平均，四半期平均，年平均の前年差，平年差，平年差の評価）

（鹿児島～奄美大島～沖縄間「クイーンコーラル8」，串木野～甌島間「フェリーこしき」）

月・四半期・年	観測海域平均水温				黒潮水温				薩南沿岸水温(竹島)				西薩沿岸水温(甌海峡中央)				鹿児島湾内水温(谷山)				奄美水温(与路島)			
	2022年	前年差	平年差	評価	2022年	前年差	平年差	評価	2022年	前年差	平年差	評価	2022年	前年差	平年差	評価	2022年	前年差	平年差	評価	2022年	前年差	平年差	評価
1月	20.4	0.5	0.4	+	23.0	1.2	0.4	+	20.5	0.4	0.3	+-	18.2	0.1	0.4	+-	18.4	1.2	1.1	+++	21.7	▲ 0.2	▲ 0.1	-+
順位	高→	10番目	低→	34番目	高→	8番目	低→	36番目	高→	15番目	低→	30番目	高→	11番目	低→	33番目	高→	1番目	低→	43番目	高→	21番目	低→	23番目
2月	19.4	0.1	0.3	+	21.6	▲ 0.1	▲ 0.5	-	19.1	0.0	▲ 0.3	-+	18.3	0.2	1.5	+++	17.4	0.7	1.0	+++	20.8	▲ 0.4	▲ 0.2	-+
順位	高→	9番目	低→	35番目	高→	32番目	低→	12番目	高→	27番目	低→	18番目	高→	1番目	低→	43番目	高→	1番目	低→	43番目	高→	28番目	低→	16番目
3月																								
順位																								
1～3月																								
順位																								
4月																								
順位																								
5月																								
順位																								
6月																								
順位																								
4～6月																								
順位																								
7月																								
順位																								
8月																								
順位																								
9月																								
順位																								
7～9月																								
順位																								
10月																								
順位																								
11月																								
順位																								
12月																								
順位																								
10～12月																								
順位																								
年																								
順位																								

平年値は、1991年～2020年の平均値です。

順位は、各平均が1980年以降、高い、または、低い方から何番目に位置するかを示しています。

評価は、平年比較で「+++著しく高い，++かなり高い，+やや高い，+-平年並み（プラス基調），-+平年並み（マイナス基調），-やや低い，--かなり低い，---著しく低い」を表しています。

定期客船による海面水温連続観測結果（観測値の旬平均の前年差， 平年差， 平年差の評価）

+-平年並み(プラス基調)， +やや高め， ++かなり高め， +++著しく高め  
 -+平年並み(マイナス基調)， -やや低め， --かなり低め， ---著しく低め

(鹿児島～奄美大島～沖縄間「クイーンコーラル8」， 串木野～飯島間「フェリーこしき」)

月・旬	黒潮水温				薩南沿岸水温(竹島)				西薩沿岸水温(飯海峡中央)				鹿児島湾内水温(谷山)				奄美水温(与路島)			
	2021年	前年差	平年差	評価	2021年	前年差	平年差	評価	2021年	前年差	平年差	評価	2021年	前年差	平年差	評価	2021年	前年差	平年差	評価
1月上	22.3	▲0.8	▲0.6	-	19.8	▲1.6	▲0.9	-	17.9	▲1.7	▲0.5	-+	17.3	▲1.2	▲0.4	-	22.7	0.6	0.5	+
	21.8	▲1.0	▲0.8	-	20.3	▲1.4	▲0.0	-+	18.2	▲0.6	0.4	+ -	17.0	▲1.3	▲0.3	-+	21.6	0.0	▲0.3	-+
	21.4	▲1.2	▲0.9	--	20.2	▲0.2	0.4	+ -	18.4	▲0.9	1.0	+	17.1	▲0.6	0.4	+	21.6	0.2	0.1	+ -
2月上	21.1	▲0.9	▲1.0	--	19.9	▲0.3	0.3	+ -	船の定期検査のため欠測				16.6	▲1.0	0.1	+ -	21.1	▲0.1	▲0.1	-+
	21.6	▲0.2	▲0.4	-	18.7	▲1.0	▲0.6	-	18.2	0.1	1.7	+++	16.6	▲0.4	0.3	+	21.3	0.4	0.3	+
	22.3	0.1	0.2	+ -	18.5	▲0.6	▲0.7	-	18.1	0.6	1.2	+	16.8	0.1	0.6	+	21.1	0.4	0.2	+ -
3月上	22.4	▲0.6	0.1	+ -	18.8	▲2.2	▲0.6	-+	18.5	0.2	1.6	++	17.1	0.7	0.8	+	21.2	▲0.2	0.3	+ -
	22.8	▲0.0	0.3	+ -	19.9	1.1	0.3	+ -	18.7	1.5	1.4	+	17.6	1.2	1.0	+	22.0	0.9	1.1	+++
	22.6	▲0.4	▲0.2	-+	20.8	0.6	0.5	+	18.8	0.7	1.1	+	17.4	0.4	0.3	+ -	22.0	0.4	0.8	++
4月上	24.2	0.7	1.0	++	19.5	▲1.5	▲0.8	-	18.9	0.6	0.8	+	17.9	0.9	0.2	+ -	22.6	0.8	1.3	+++
	24.3	0.8	0.5	+	22.2	2.2	1.6	++	19.0	0.8	0.6	+ -	17.6	0.7	▲0.4	-+	22.7	0.8	1.0	++
	24.2	0.3	▲0.1	-+	22.7	2.6	1.8	++	20.2	2.1	1.2	+	20.3	3.4	1.6	++	21.9	0.2	▲0.3	-+
5月上	24.6	▲0.4	▲0.3	-+	22.9	1.4	1.3	+	20.9	0.6	1.2	+	20.7	2.3	1.2	+	22.5	0.4	▲0.3	-+
	26.0	▲0.1	0.4	+	22.9	▲0.7	0.2	+ -	22.2	▲0.1	1.5	+	21.4	▲0.0	0.8	+	22.9	▲0.1	▲0.5	-
	26.6	0.3	0.6	+	22.3	▲0.9	▲0.8	-	21.9	▲0.1	0.4	+ -	21.0	▲0.4	▲0.4	-+	24.0	▲0.1	0.1	+ -
6月上	27.1	0.3	0.7	+	24.4	▲0.1	1.0	+	23.0	▲1.3	0.8	+	22.0	▲0.6	0.1	+ -	25.8	1.5	1.3	+++
	27.7	▲0.3	0.7	++	24.2	▲0.4	▲0.3	-+	24.3	▲0.7	1.2	++	23.7	▲0.4	0.6	+	26.0	0.8	1.1	++
	28.4	0.0	0.7	++	26.6	0.4	1.7	++	25.5	▲0.6	1.7	++	24.5	▲0.8	0.2	+ -	25.7	▲0.3	▲0.2	-+
7月上	船の定期検査のため欠測								27.1	1.5	2.4	+++	船の定期検査のため欠測				船の定期検査のため欠測			
	29.7	0.1	0.6	+	28.0	1.9	1.0	+	27.7	2.3	1.6	++	26.5	1.4	▲0.5	-+	28.7	1.1	0.9	+
	28.6	▲1.3	▲0.9	--	27.8	0.8	▲0.2	-+	28.3	1.4	0.9	+	27.1	0.7	▲0.6	-+	28.0	▲0.3	▲0.4	-+
8月上	29.1	▲1.1	▲0.4	-	28.3	0.3	▲0.1	-+	29.7	0.7	1.8	++	28.5	0.2	0.5	+ -	28.3	▲0.2	▲0.1	-+
	28.7	▲1.6	▲0.6	-	27.5	▲1.3	▲0.8	-	28.1	▲1.6	▲0.1	-+	27.6	▲1.0	▲0.6	-	28.0	▲1.8	▲0.4	-+
	29.1	▲0.7	▲0.2	-+	27.6	▲1.5	▲0.8	--	28.5	▲1.4	0.3	+ -	27.4	▲1.9	▲0.7	-	28.6	▲0.6	0.2	+ -
9月上	29.6	1.0	0.6	+	28.5	1.1	0.4	+ -	28.7	0.4	0.9	+	28.7	1.1	1.0	+	29.2	1.0	0.9	+
	29.4	0.8	0.8	+	27.3	0.2	▲0.4	-+	28.2	1.0	1.2	+	27.3	0.7	0.2	+ -	28.9	0.3	0.7	+
	29.1	0.4	1.0	++	27.9	0.3	0.8	+	27.5	1.6	1.4	++	26.4	1.2	0.3	+ -	28.6	0.4	0.9	++
10月上	28.6	#DIV/0!	1.1	++	27.9	#DIV/0!	1.4	+++	27.7	1.9	2.3	+++	26.4	#DIV/0!	1.3	++	28.6	#DIV/0!	1.2	++
	28.3	0.7	1.3	+++	27.2	0.3	1.2	++	27.2	1.5	2.5	+++	26.2	1.8	1.7	+++	27.6	0.3	0.8	+
	26.8	▲0.2	0.4	+	26.1	0.5	0.8	++	25.3	0.3	1.7	++	23.8	0.6	0.3	+ -	26.3	▲0.2	0.2	+ -
11月上	25.8	▲0.4	0.0	+ -	24.7	▲0.5	0.2	+ -	23.9	▲0.7	1.1	+	22.9	0.0	0.2	+ -	26.2	0.3	0.7	+
	25.5	▲0.2	0.1	+ -	23.4	▲0.6	▲0.6	-	22.7	▲0.7	1.0	+	21.8	▲0.4	▲0.1	-+	25.3	▲0.3	0.3	+ -
	26.4	0.9	1.6	+++	24.6	1.9	1.4	++	21.1	▲1.5	0.1	+ -	22.4	0.8	1.5	++	26.1	1.2	1.8	+++
12月上	25.9	1.1	1.7	+++	23.3	▲0.6	0.7	+	20.0	▲1.5	▲0.1	-+	21.2	0.8	1.2	+	24.7	0.2	1.0	++
	25.6	1.8	1.9	+++	23.0	0.6	1.3	++	19.7	▲1.3	0.3	+ -	20.1	0.3	1.0	+	24.1	0.4	0.9	++
	24.2	1.3	1.0	++	22.7	1.4	1.6	++	19.9	0.7	1.2	+	19.9	1.4	1.5	++	23.7	0.3	1.0	+++

※2020年10月上旬は定期客船の定期検査が行われたため、前年差が#DIV/0!となっている

定期客船による海面水温連続観測結果（観測値の旬平均の前年差，平年差，平年差の評価）

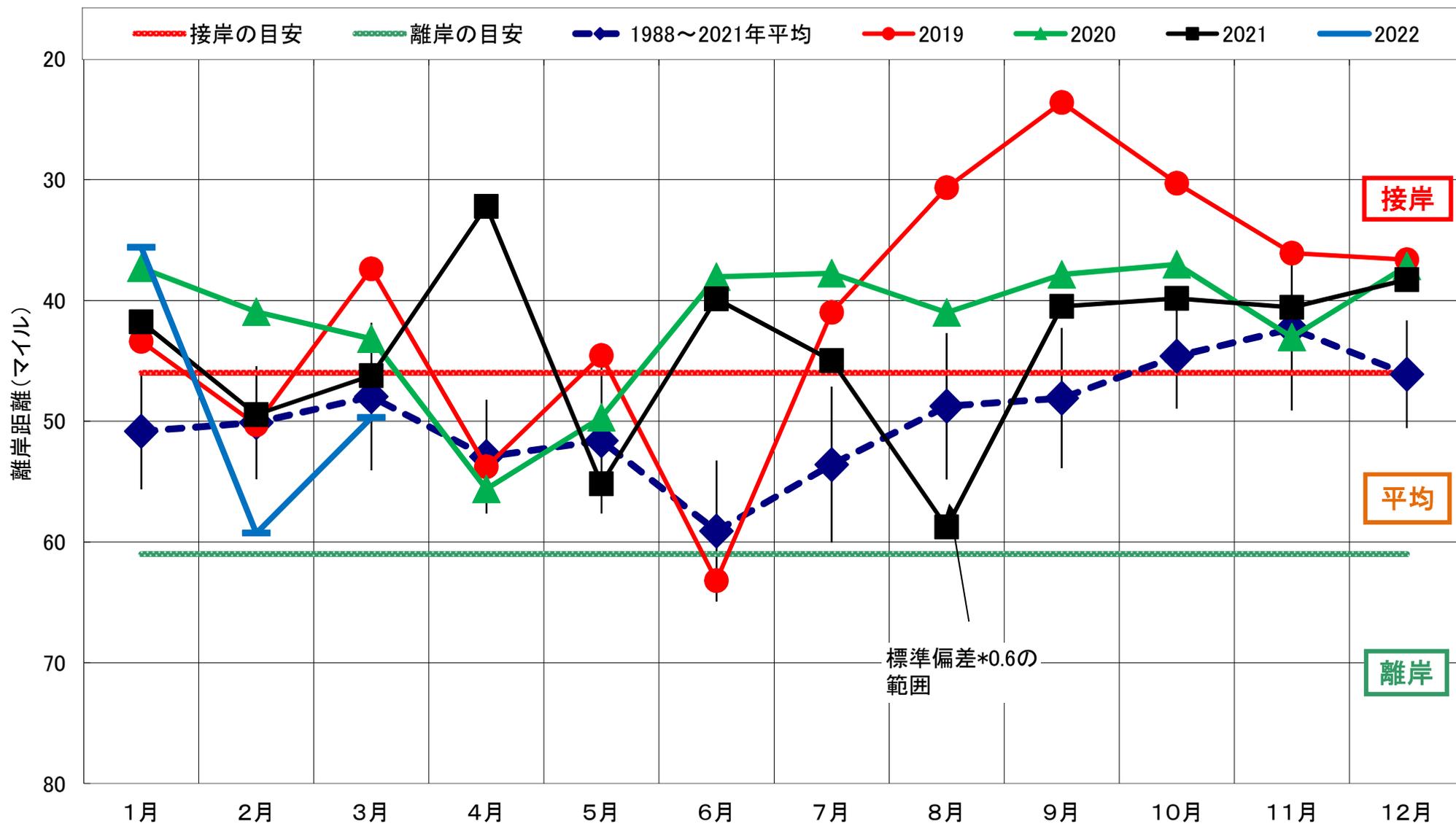
+-平年並み(プラス基調)，+やや高め，++かなり高め，+++著しく高め  
 -+平年並み(マイナス基調)，-やや低め，--かなり低め，---著しく低め

(鹿児島～奄美大島～沖縄間「クイーンコーラル8」，串木野～飯島間「フェリーこしき」)

月・旬	黒潮水温				薩南沿岸水温(竹島)				西薩沿岸水温(飯海峡中央)				鹿児島湾内水温(谷山)				奄美水温(与路島)				
	2022年	前年差	平年差	評価	2022年	前年差	平年差	評価	2022年	前年差	平年差	評価	2022年	前年差	平年差	評価	2022年	前年差	平年差	評価	
1月上	23.7	1.4	0.8	+	21.7	1.9	1.0	+	18.3	0.4	▲ 0.1	-+	19.2	1.8	1.4	+++	22.4	▲ 0.3	0.2	+-	
	中	22.7	0.9	0.1	+-	19.1	▲ 1.2	▲ 1.2	--	18.2	▲ 0.0	0.4	+-	17.9	1.0	0.7	+	21.6	▲ 0.0	▲ 0.2	-+
	下	22.5	1.1	0.2	+-	20.8	0.6	1.0	+	18.5	0.1	1.1	+	18.1	0.9	1.3	+++	21.2	▲ 0.4	▲ 0.2	-+
2月上	21.9	0.8	▲ 0.2	-+	19.1	▲ 0.7	▲ 0.4	-+	船の定期検査のため欠測				17.7	1.1	1.2	+++	21.1	▲ 0.0	▲ 0.1	-+	
	中	21.9	0.3	▲ 0.1	-+	19.5	0.7	0.1	+-	17.4	▲ 0.8	1.0	++	17.5	0.9	1.2	+++	20.8	▲ 0.5	▲ 0.2	-+
	下	21.0	▲ 1.3	▲ 1.1	--	18.7	0.1	▲ 0.5	-+	17.3	▲ 0.8	0.4	+-	16.9	0.1	0.7	++	20.5	▲ 0.6	▲ 0.4	-
3月上	21.8	▲ 0.6	▲ 0.5	-	18.6	▲ 0.2	▲ 0.8	-	17.9	▲ 0.6	1.0	+	16.7	▲ 0.4	0.4	+	20.7	▲ 0.5	▲ 0.2	-+	
	中	22.8	▲ 0.0	0.3	+-	20.3	0.4	0.7	+	20.1	1.4	2.8	+++	17.6	▲ 0.0	1.0	+	21.4	▲ 0.6	0.5	+
4月上																					
4月中																					
4月下																					
5月上																					
5月中																					
5月下																					
6月上																					
6月中																					
6月下																					
7月上																					
7月中																					
7月下																					
8月上																					
8月中																					
8月下																					
9月上																					
9月中																					
9月下																					
10月上																					
10月中																					
10月下																					
11月上																					
11月中																					
11月下																					
12月上																					
12月中																					
12月下																					

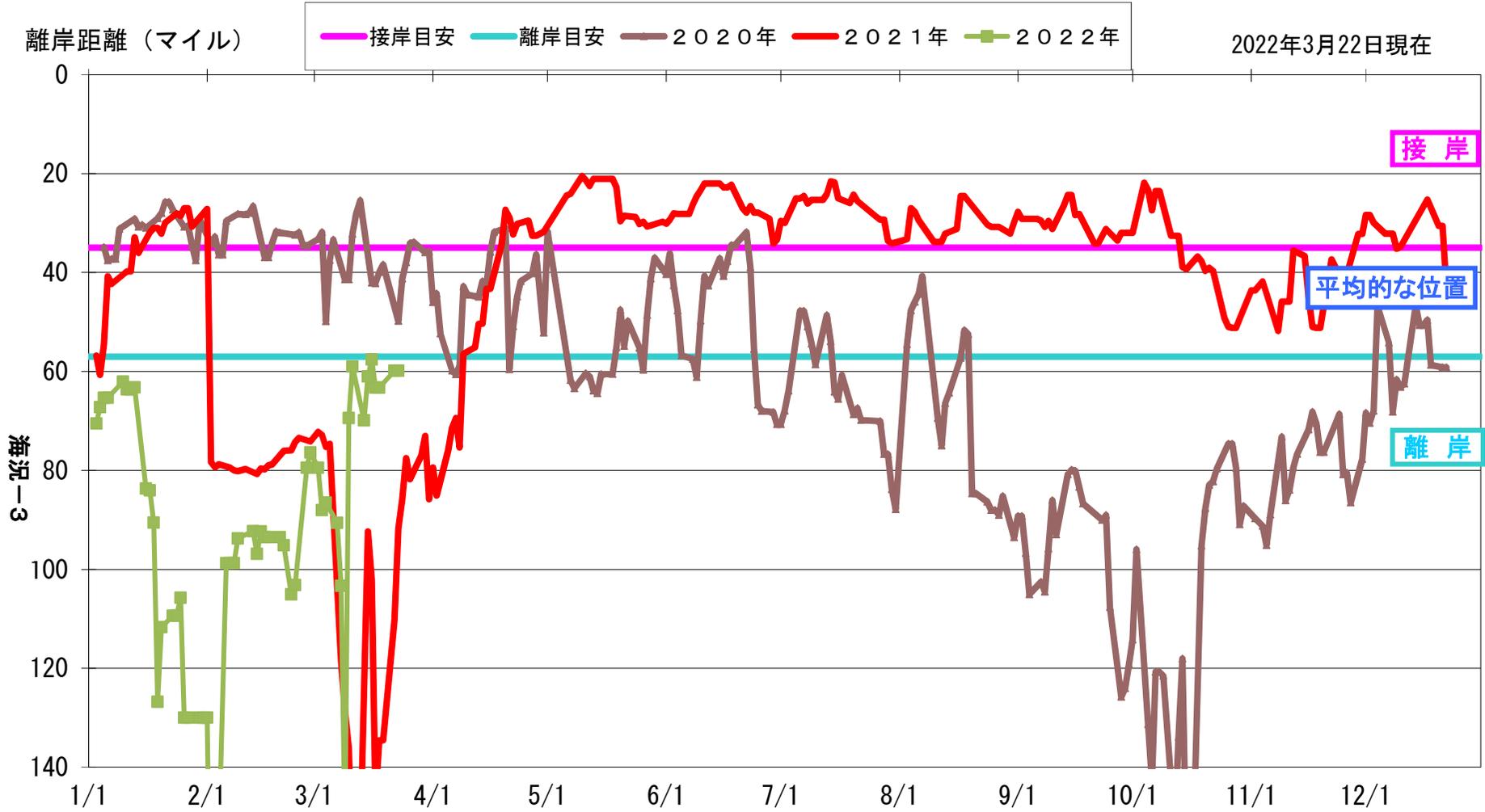
# 黒潮北縁域月別平均離岸距離

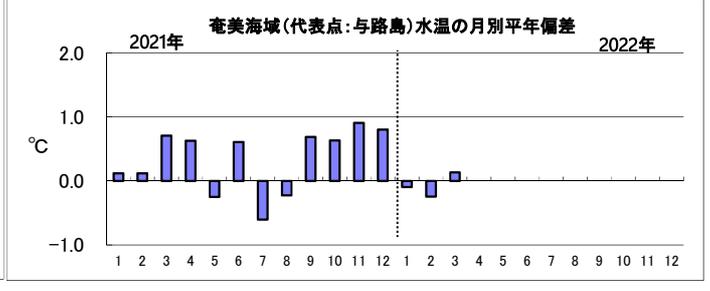
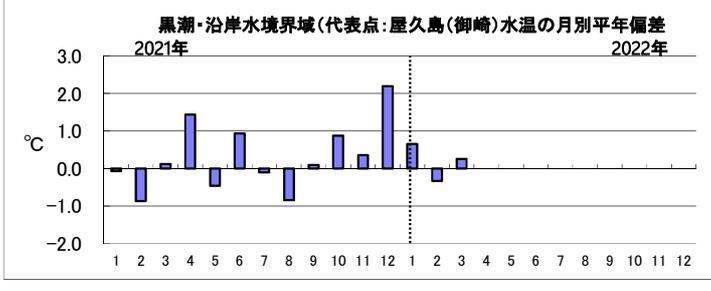
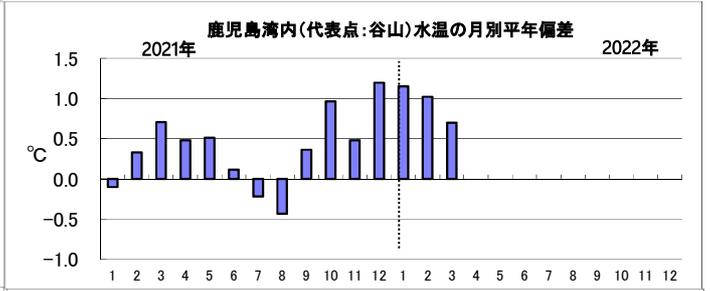
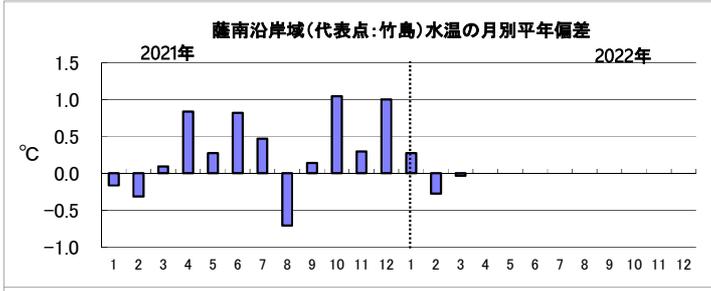
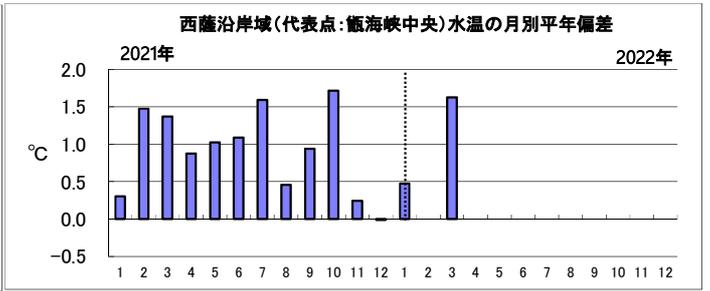
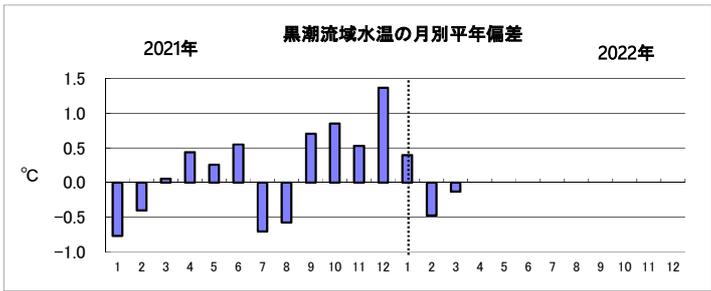
令和4年3月23日現在

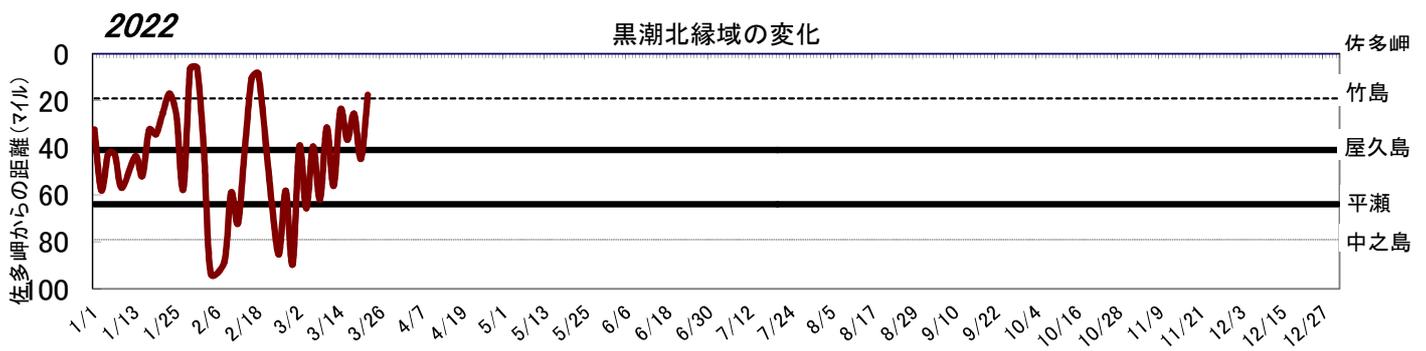
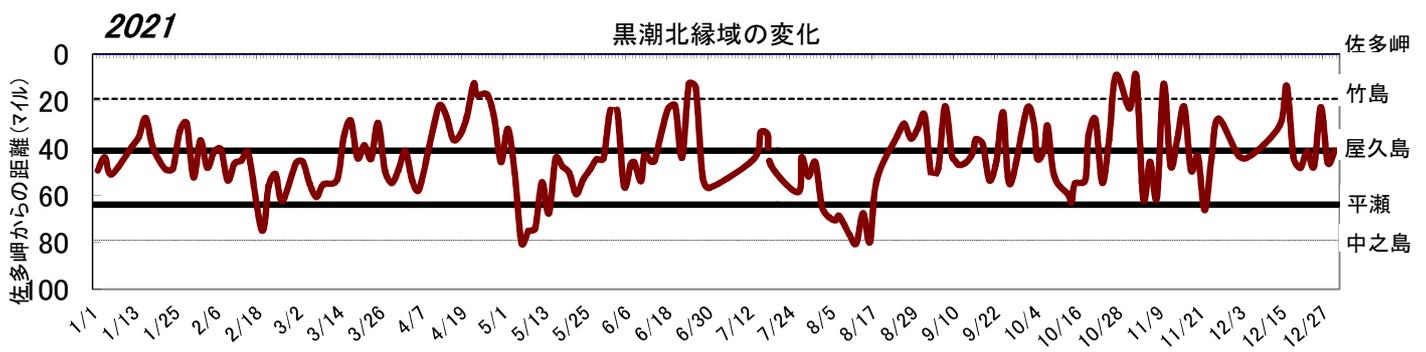
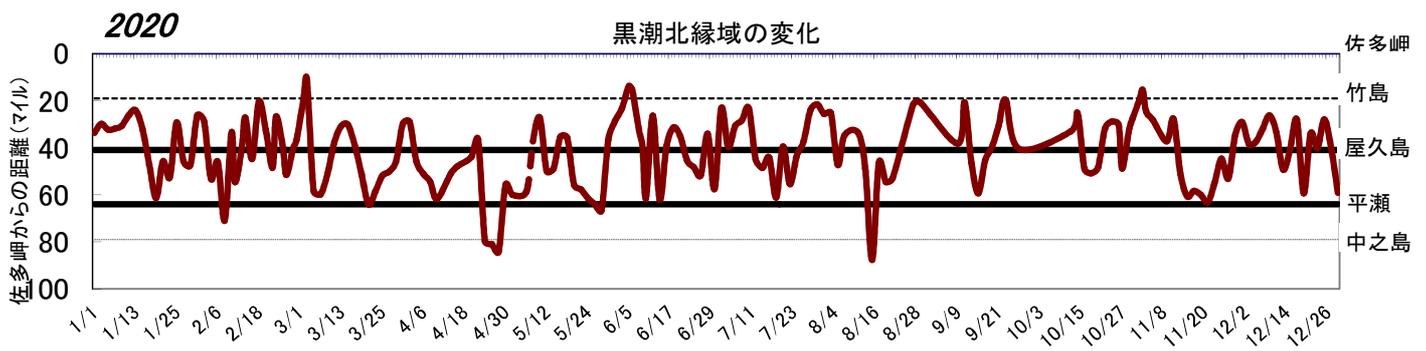
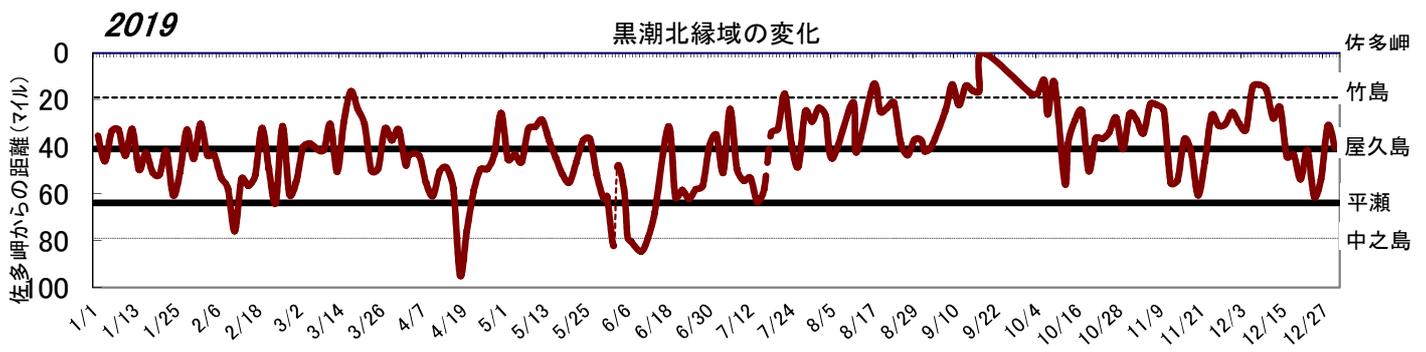
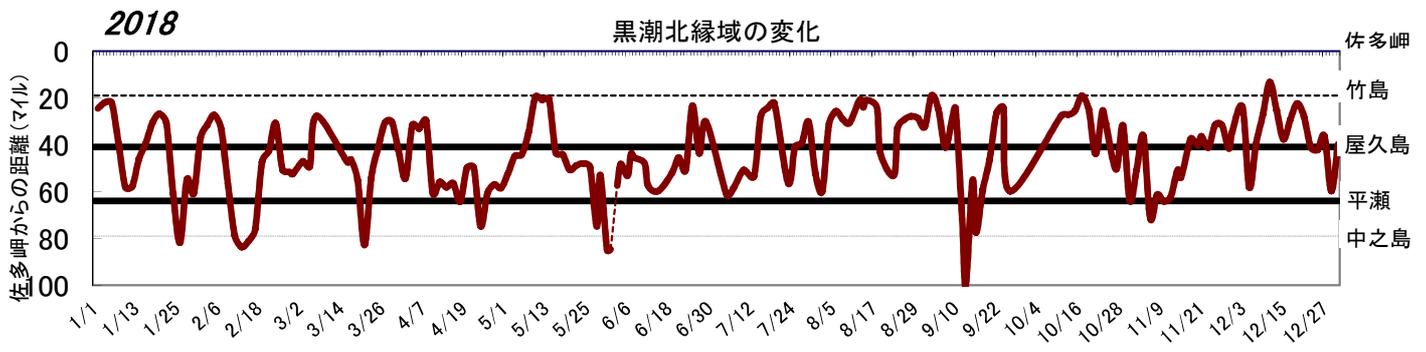


※黒潮北縁域の集計は1988~

# 種子島東方の黒潮流軸離岸距離







# 定期客船による水温連続観測結果の長期変動(年平均水温の変動)

$r=0.48$   $P<0.05$   
上昇傾向が認められた

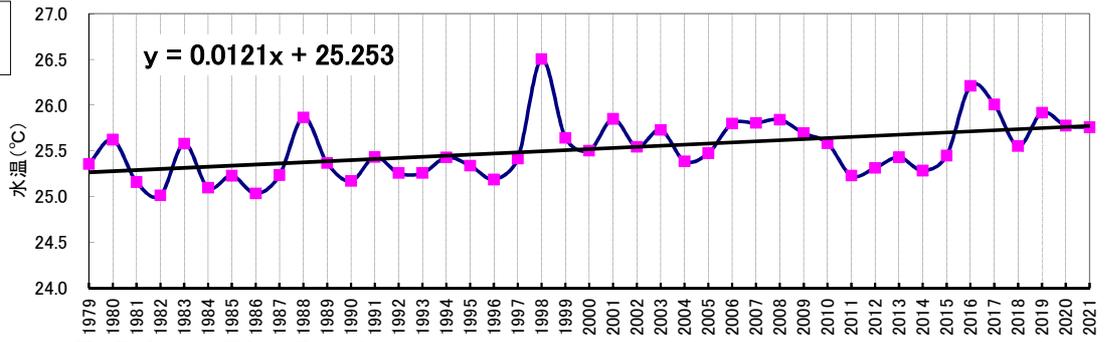


図 黒潮流域年平均水温の推移

$r=0.37$   $P<0.05$   
上昇傾向が認められた

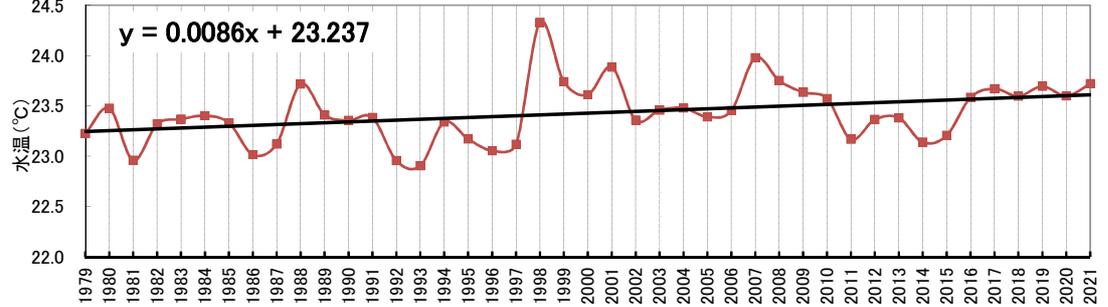


図 薩南沿岸年平均水温の推移

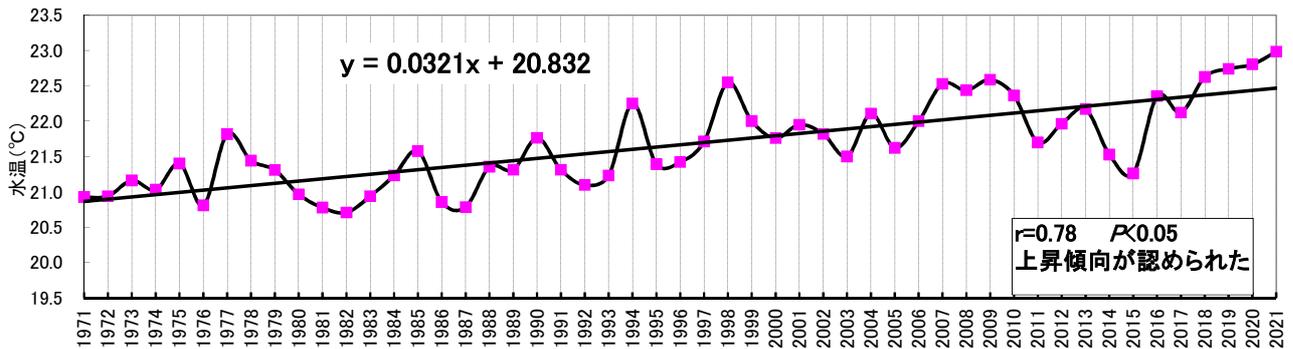


図 飯海峡年平均水温の推移

$r=0.36$   $P<0.05$   
上昇傾向が認められた

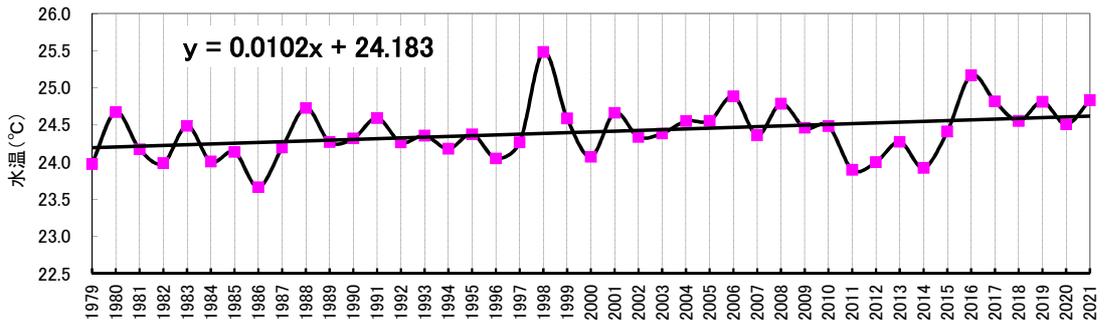


図 与路島年平均水温の推移

$r=0.56$   $P<0.05$   
上昇傾向が認められた

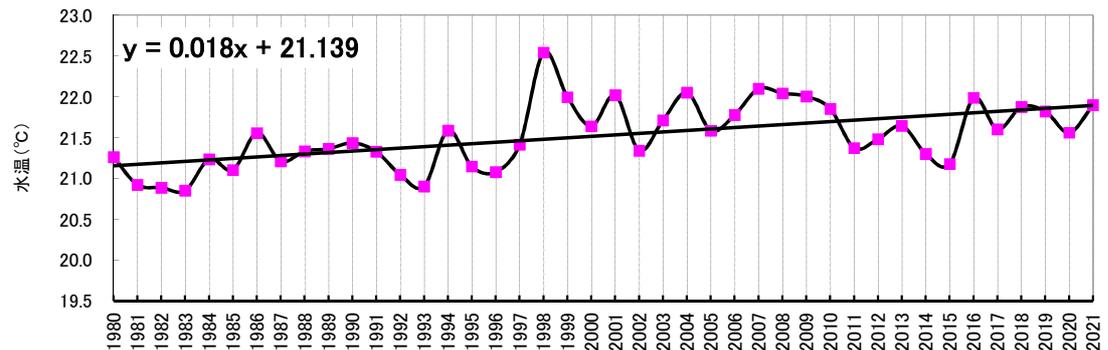


図 谷山年平均水温の推移

# 定期客船による水温連続観測結果の長期変動(4-6月平均水温の変動)

$r=0.33$   $P<0.05$   
上昇傾向が認められた

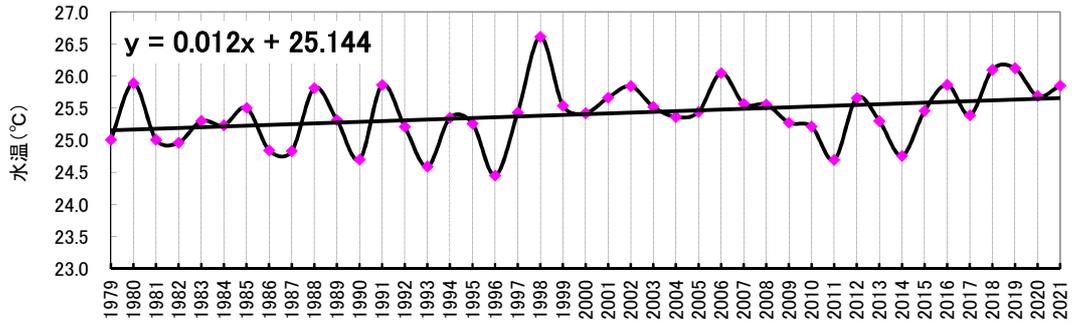


図 黒潮流域平均水温(4~6月)の推移

上昇傾向は認められない

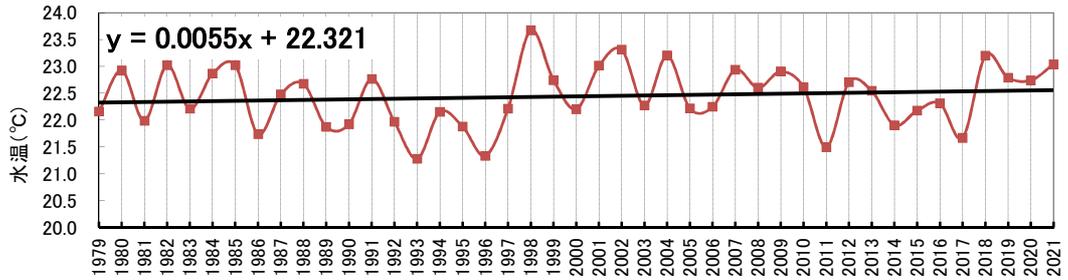


図 薩南沿岸平均水温(4~6月)の推移  
(代表点:竹島)

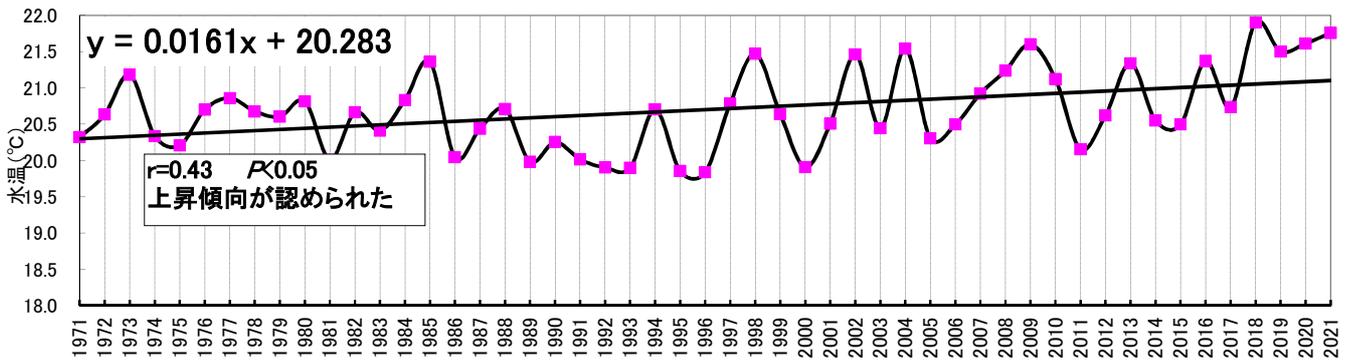


図 甕海峡平均水温(4~6月)の推移

上昇傾向は認められない

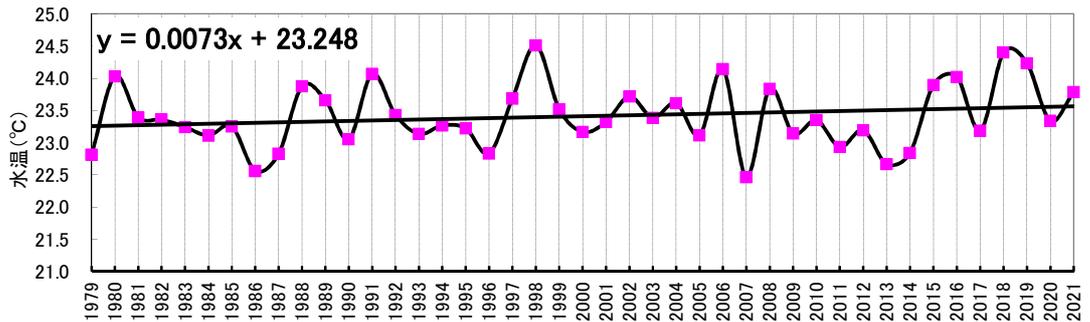


図 与路島平均水温(4~6月)の推移

$r=0.41$   $P<0.05$   
上昇傾向が認められた

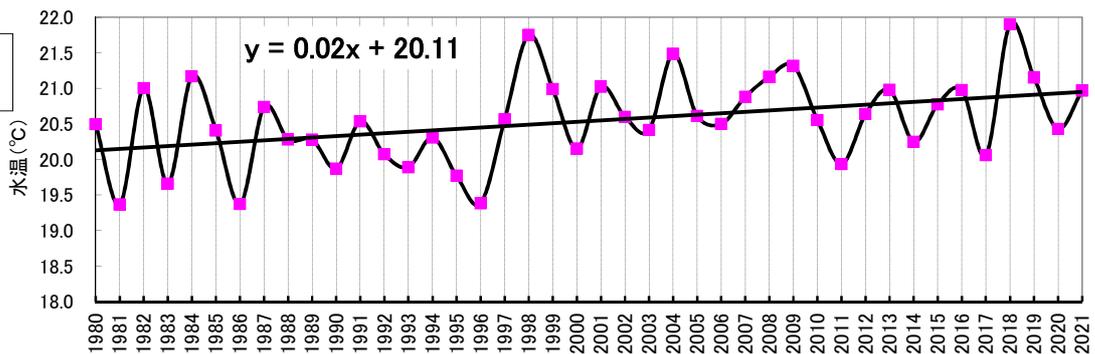


図 谷山平均水温(4~6月)の推移