

伊勢湾環境保全調査結果（1ヵ年）
（平成31年1月～令和元年12月）

第四管区海上保安本部
海洋情報部

1. 目的

第四管区海上保安本部と中部地方整備局は関係省庁・地方公共団体とともに「伊勢湾再生推進会議」を立ち上げた。本調査は伊勢湾再生へ向けた海域環境のモニタリングの一環として環境保全調査を実施し、水温、塩分等の情報を提供することを目的とする。

2. 調査概要

(1) 使用した船舶

測量船「いせしお」(27トン)

(2) 調査区域

図1に示すとおり

(3) 調査項目

- ・水温、塩分、溶存酸素量

測定機器：JFEアドバンテック社製 RINKO-Profiler ASTD153

(4) 調査年月日

調査年月日		観測点数	欠測点数
平成31年	1月23日、25日	22	1
	2月26日	12	11
	3月12日、13日	15	8
	4月16日、17日	22	1
令和元年	5月27日、28日	23	0
	6月24日、25日	23	0
	7月29日、30日	23	0
	8月27日、29日	23	0
	9月18日、20日	22	1
	10月29日、30日	22	1
	11月12日、13日	22	1
	12月6日	12	11

3. 調査結果(詳細はホームページ『伊勢湾における水温・塩分・流況・溶存酸素量の調査について、https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KAN4/kaisyo/isewan/isewan_kankyo.html』に掲載)

(1)用語の定義

本調査結果で使用する用語は以下のとおりとする。

- ① 区分は図1のとおり「湾奥」、「湾央」、「湾口」とする。
- ② 塩分の30PSU未満は「低塩分水」という。
- ③ 溶存酸素量の4mg/l未満は「貧酸素水塊」という。
- ④ 水温及び塩分の平年値は2009年～2018年の10年間の平均値とし、溶存酸素量の平年値は2011年～2018年の8年間の平均値とする。
- ⑤ 水温の平年値との差を次のように表現する。

「甚だ高い」	+3.0℃以上
「かなり高い」	+2.0～+2.9℃
「高い」	+1.0～+1.9℃
「やや高い」	+0.5～+0.9℃
「平年並み」	+0.4～-0.4℃
「やや低い」	-0.5～-0.9℃
「低い」	-1.0～-1.9℃
「かなり低い」	-2.0～-2.9℃
「甚だ低い」	-3.0℃以下

- ⑥ 貧酸素水塊の発生月及び消滅月の平年値は2011年～2018年の8年間の平均値とする。
- ⑦ 貧酸素水塊の発生月及び消滅月の平年値との差を次のように表現する。

「早い」	-2ヵ月以下
「やや早い」	-1ヵ月
「平年並み」	差なし
「やや遅い」	+1ヵ月
「遅い」	+2ヵ月以上

(2) 各月の結果(表1及び図2-1～図2-3)

1月

水温は湾奥～湾央ではほぼ「やや高い」、湾口で「高い」だった。また、水温が上層よりも下層の方が高い、水温の逆転現象がみられた。

塩分は湾内全域の0m層で32～33PSU台だった。

溶存酸素量は湾内全域の底層で8～9mg/l台だった。

2月

水温は湾奥～湾央ではほぼ「高い」だった。また、水温が上層よりも下層の方が高

い、水温の逆転現象がみられた。

塩分は湾奥～湾央の0m層で31～32PSU台だった。

溶存酸素量は湾奥～湾央の底層で8mg/l台だった。

3月

水温は湾内全域でほぼ「やや高い」～「高い」だが底層では「平年並み」だった。

塩分は湾奥の0m層で29PSU台の「低塩分水」がみられ、湾央～湾口の0m層では32～33PSU台だった。

溶存酸素量は湾内全域の底層で7～8mg/l台だった。

4月

水温は湾内全域でほぼ「平年並み」だった。

塩分は湾奥の0m層で29PSU台の「低塩分水」がみられ、湾央～湾口の0m層では32～33PSU台だった。

溶存酸素量は湾内全域の底層で5～8mg/l台だった。

5月

水温は湾内全域でほぼ「やや高い」～「高い」で、湾奥～湾央の0m層では「かなり高い」～「甚だ高い」だった。また、上層から下層に向かうにつれ水温が低くなる成層がみられた。

塩分は湾奥～湾央の0m層で26～29PSU台の「低塩分水」がみられ、湾口の0m層では30PSU台だった。

溶存酸素量は湾央の底層で3mg/l台の「貧酸素水塊」が発生し、湾奥・湾口の底層で5～6mg/l台だった。

6月

水温は湾内全域でほぼ「平年並み」～「高い」で、湾口の底層では「かなり高い」～だった。また、上層から下層に向かうにつれ水温が低くなる成層がみられた。

塩分は湾奥～湾央の0m層で25～28PSU台の「低塩分水」がみられ、湾口の0m層では30PSU台だった。

溶存酸素量は湾奥～湾央の底層で1～3mg/l台の「貧酸素水塊」がみられ、湾口の底層では6 mg/l台だった。

7月

水温は湾内全域でほぼ「やや高い」～「かなり高い」だった。また、上層から下層に向かうにつれ水温が低くなる成層がみられた。

塩分は湾内全域の0m層で12～22PSU台の「低塩分水」がみられた。

溶存酸素量は湾内全域の底層で0～3mg/l台の「貧酸素水塊」がみられた。

8月

水温は湾奥～湾央の0m層では「かなり低い」～「低い」で河川水の流入による影

響がみられ、また、湾口の底層では「かなり低い」で外洋水の流入による影響がみられた。このことから、エスチュアリー循環流[※]の発生が伺えた。その他の域は「平年並み」～「やや高い」だった。また、上層から下層に向かうにつれ水温が低くなる成層がみられた。

塩分は湾内全域の0m層で17～26PSU台の「低塩分水」がみられ、河川水の流入による影響がみられた。

溶存酸素量は湾内全域の底層で4～6 mg/l台で「貧酸素水塊」がみられないが、湾奥の10m層で2mg/l台の「貧酸素水塊」がみられており、エスチュアリー循環流が湾口の底層から湾奥～湾央の底層へ入り込み「貧酸素水塊」が湾奥の10m層（中層）に押し上げられる様子がみられた。

9月

水温は湾内全域でほぼ「平年並み」～「高い」だった。また、上層から下層に向かうにつれ水温が低くなる成層がみられた。

塩分は湾奥～湾央の0m層で27～28PSU台の「低塩分水」がみられ、湾口の0m層では30PSU台だった。

溶存酸素量は湾内全域の底層で1～3mg/l台の「貧酸素水塊」がみられた。

10月

水温は、湾奥～湾央の0m層で「低い」で河川水の流入による影響がみられ、その他の域では「平年並み」～「かなり高い」だった。また、水温が上層よりも下層の方が高い、水温の逆転現象がみられた。

塩分は湾内全域の0m層で21～27PSU台の「低塩分水」が見られた。

溶存酸素量は湾奥の底層で3mg/l台の「貧酸素水塊」がみられたが、湾央～湾口では5mg/l台で「貧酸素水塊」はみられなかった。

11月

水温は湾内全域で「高い」～「かなり高い」だった。また、水温が上層よりも下層の方が高い、水温の逆転現象がみられた。

塩分は湾内全域の0m層で30～32PSU台だった。

溶存酸素量は湾内全域の底層で5～6mg/l台だが、調査結果の詳細をみると湾奥～湾央の底層の最小値では3mg/l台の「貧酸素水塊」がみられた。

12月

水温は湾奥～湾央で「高い」～「かなり高い」だった。また、水温が上層よりも下層の方が高い、水温の逆転現象がみられた。

塩分は湾奥～湾央の0m層で31～32PSU台だった。

[※]河川が流入する内湾では、表層で河川水が湾外へ流出し、下層で湾外の海水が流入します。この流れはエスチュアリー循環流と呼ばれています。

溶存酸素量は湾奥～湾央の底層で 7mg/l 台で 11 月と比較して増加する傾向で「貧酸素水塊」は消滅した。

(3) 年間まとめ

水温について、年間を通じて湾内全域で平年よりも高めな傾向だった。

塩分について、「低塩分水」が 3 月から 10 月までの期間でみられた。

溶存酸素量について、「貧酸素水塊」が「平年並み」の 5 月に発生し、「やや遅い」12 月に消滅した。

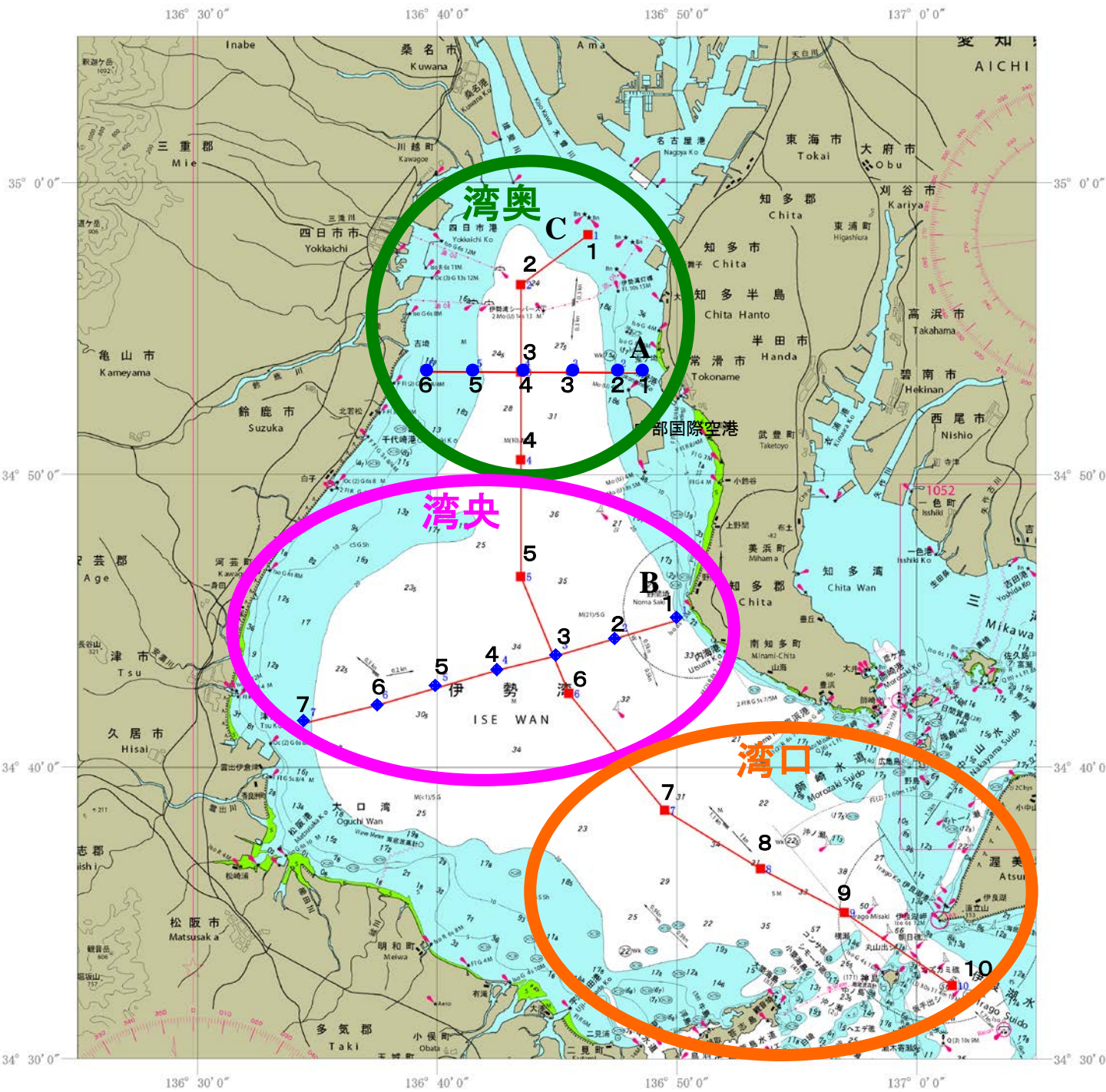
また、8 月には特徴的な事象として、湾内全域の 0m 層では平年よりも低めな水温と 30PSU 未満の塩分だったことから河川水の流入による影響がみられ、湾口の底層では平年よりも低めな水温の外洋水の流入による影響がみられ、エスチュアリー循環流の発生により湾内水よりも重い外洋水が湾内の底層に入り込んだ様子が伺えた。

参考文献

藤原健紀 (2007) : 「河口域および内湾域におけるエスチュアリー循環流」. 沿岸海洋研究第 44 巻, 第 2 号, 95-106

第四管区海上保安本部 (2015) : 「伊勢湾の健康診断～伊勢湾の溶存酸素の状況は～」. web 公開

図1 伊勢湾環境保全調査測点図



湾奥～湾央～湾口の区分

湾奥	A1～A6、C1～C4
湾央	B1～B7、C5～C6
湾口	C7～C10

図2-1 湾奥10測点の平均水温及び平均溶存酸素量の平年差

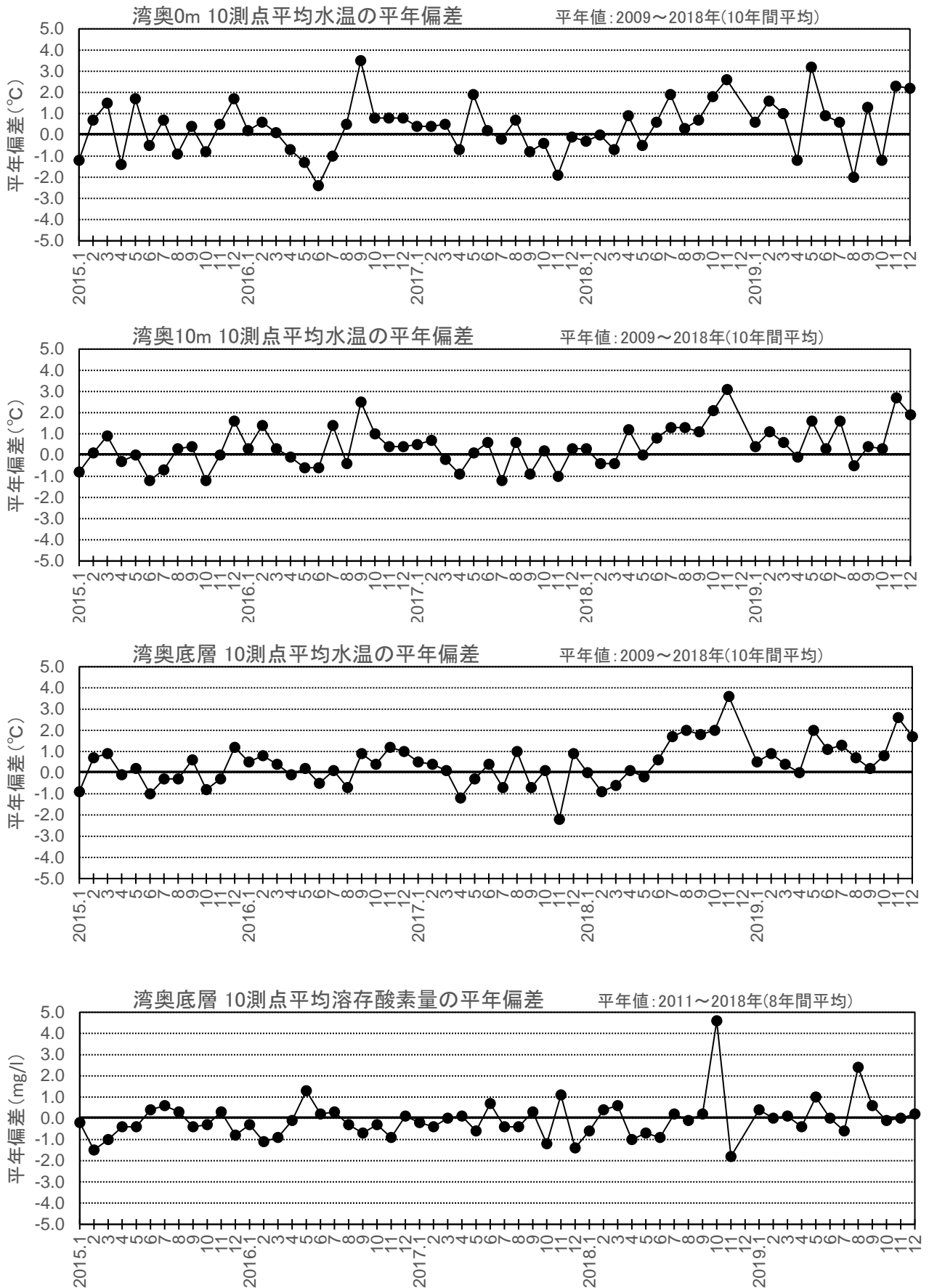


図2-2 湾央9測点の平均水温及び平均溶存酸素量の平年差

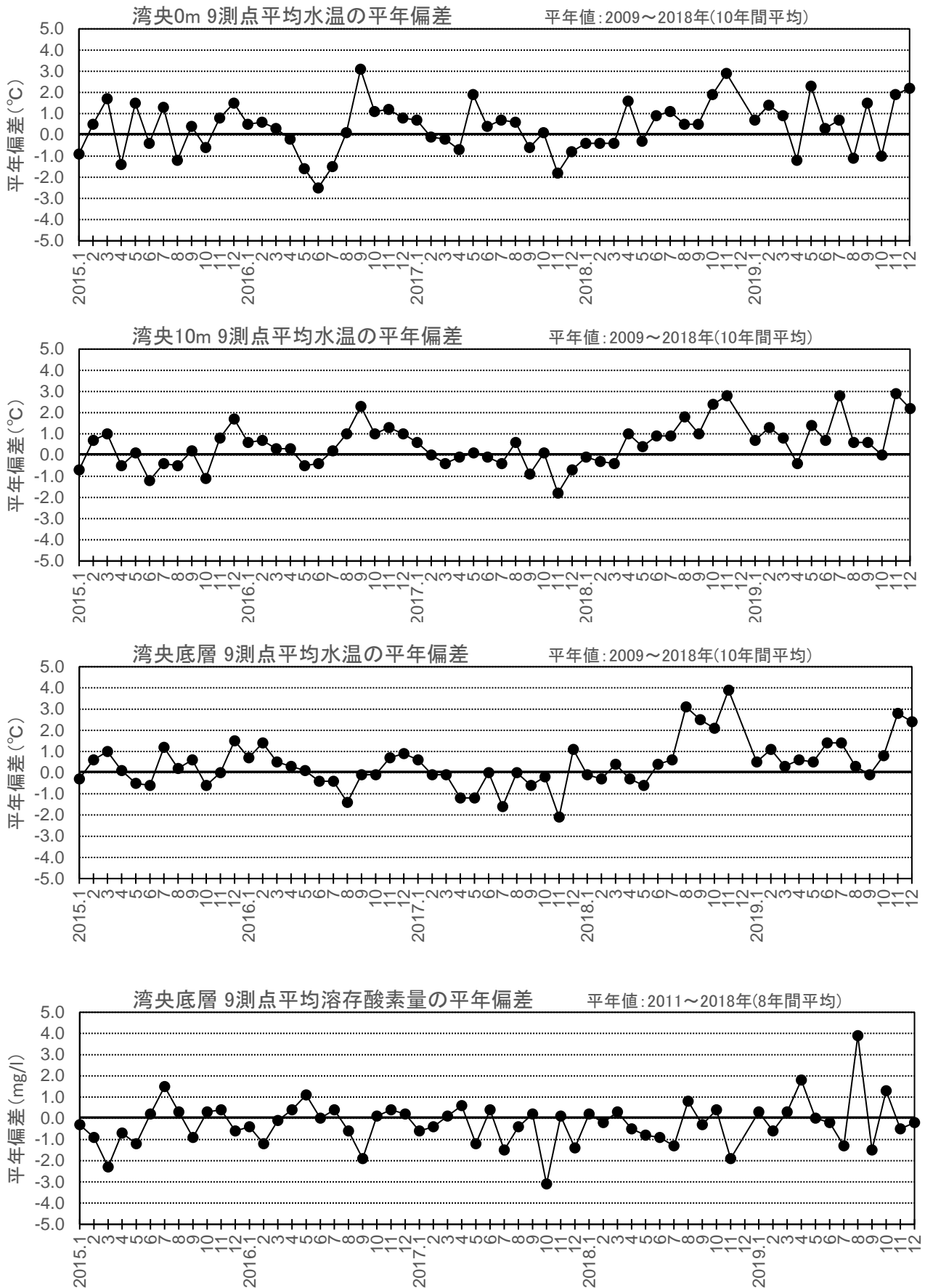


図2-3 湾口4測点の平均水温及び平均溶存酸素量の平年差

