

第13回

大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会

広域モニタリング・環境監視

令和元年11月27日

# 1. 大橋川改修事業モニタリング計画の概要

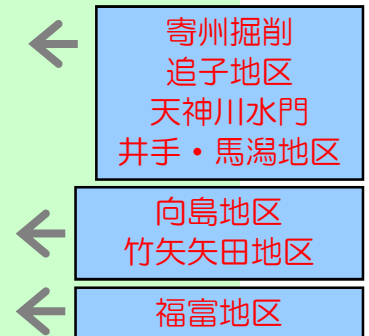
## 1.1 これまでの経緯

### 大橋川改修事業環境モニタリング

大橋川改修事業環境モニタリングは、事業が当該水域の環境に与える影響の程度並びに環境保全措置の実現の程度を確認することを目的とし、大橋川改修の実質的工事に着手する前段階で、「大橋川改修事業環境モニタリング計画書」を平成23年2月に策定・公表した。

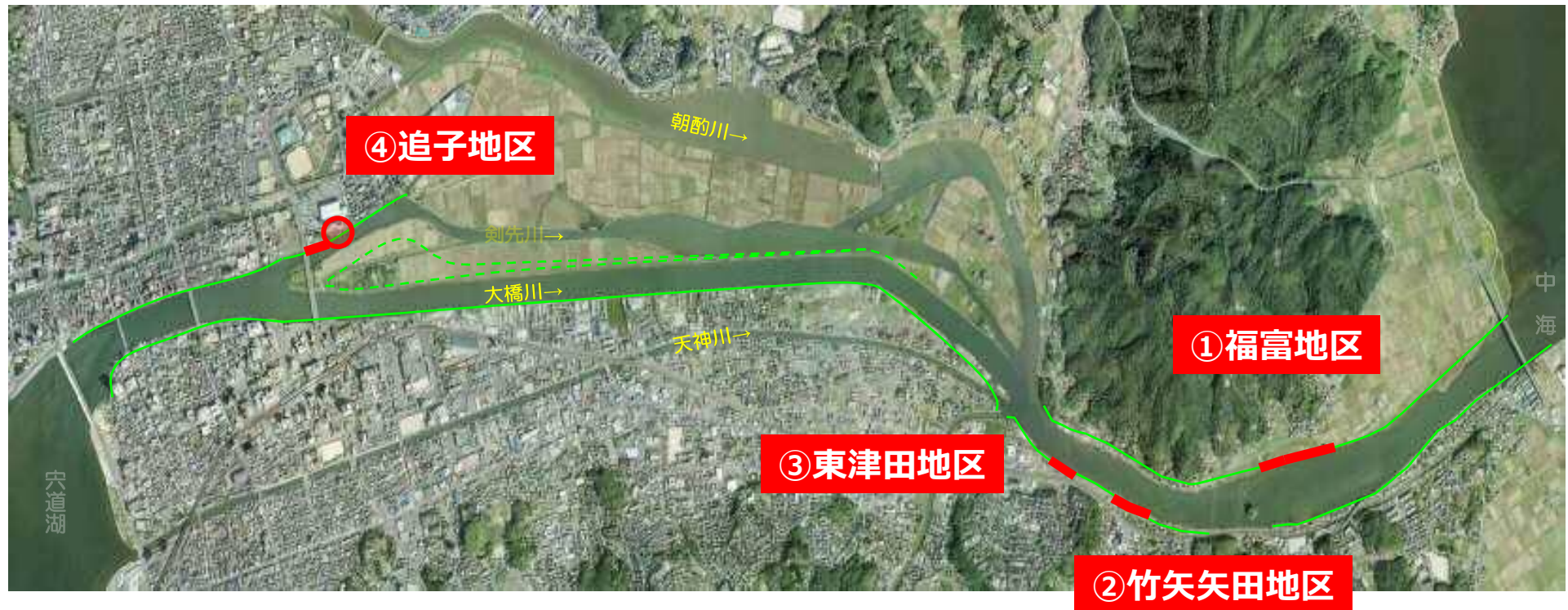
- 平成22年 7月：第1回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会
- 平成22年11月：第2回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会
- 平成23年 2月：「大橋川改修事業環境モニタリング計画書」を策定、公表
- 平成23年 7月：第3回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会  
(平成22年モニタリング結果及び現状変化幅について)
- 平成24年 7月：第4回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会 (平成23年モニタリング結果)
- 平成25年 1月：第5回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会  
(竹矢地区、福富地区の環境保全措置)
- 平成25年 7月：第6回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会 (平成24年モニタリング結果)
- 平成26年 7月：第7回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会 (平成25年モニタリング結果)
- 平成27年 7月：第8回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会 (平成26年モニタリング結果)
- 平成28年 7月：第9回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会 (平成27年モニタリング結果)
- 平成29年 7月：第10回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会 (平成28年モニタリング結果)
- 平成30年 8月：第11回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会 (平成29年モニタリング結果)
- 平成31年 2月：第12回大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会 (今後の環境保全措置について)
- 令和元年 11月：第13回大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会 (平成30年モニタリング結果)

大橋川改修着手前



## 2. 平成30年の工事概要

- ① 福富地区の築堤護岸工事を実施（継続）
- ② 竹矢矢田地区の築堤護岸工事を実施（継続）
- ③ 東津田地区の築堤護岸工事を実施（継続）
- ④ 追子地区の水門・築堤護岸工事を実施（継続）



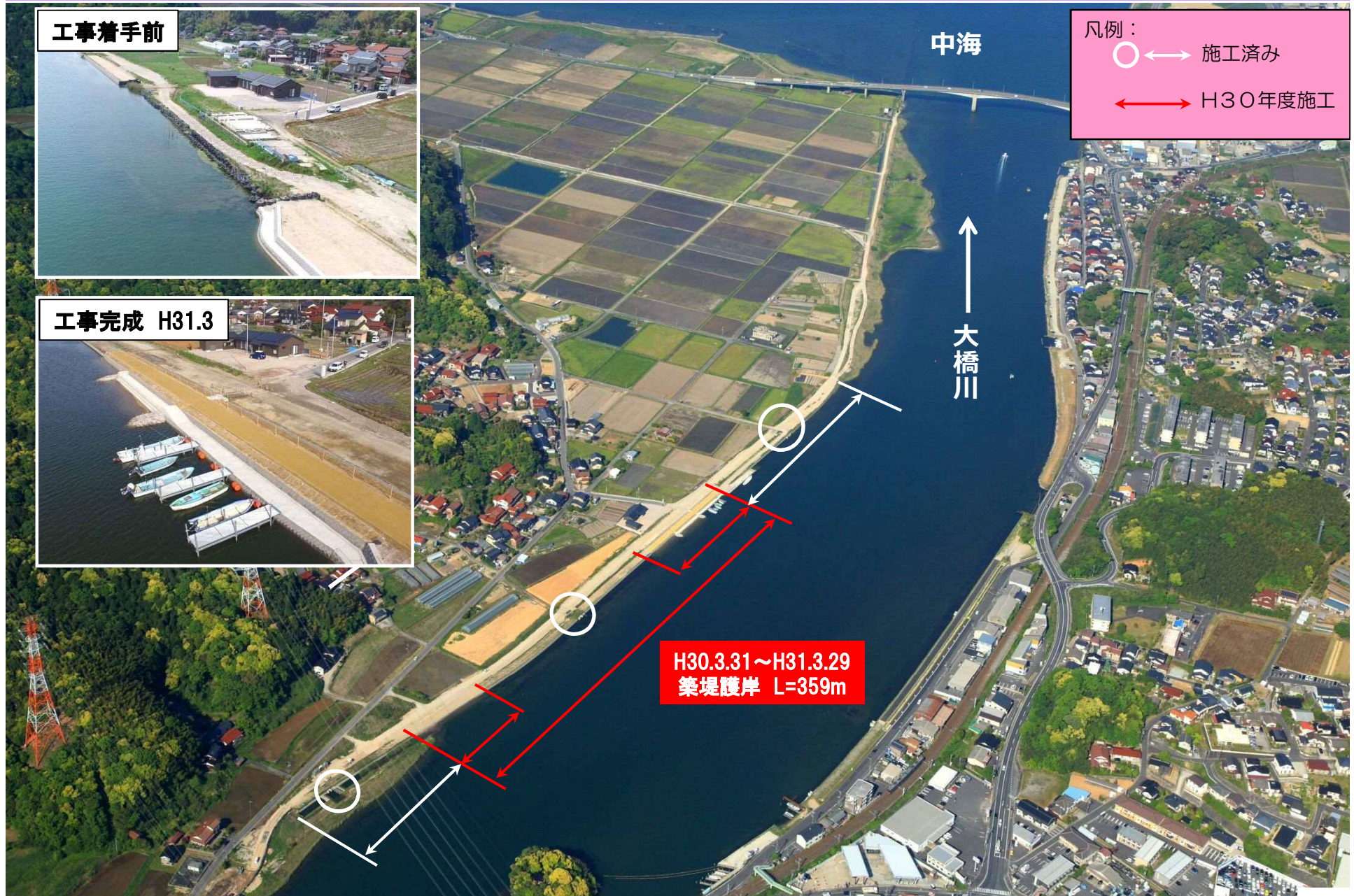
凡例

— : 築堤護岸

○ : 水門、樋門

## 2. 平成30年の工事概要

## 大橋川 福富地区工事施工状況 (写真)



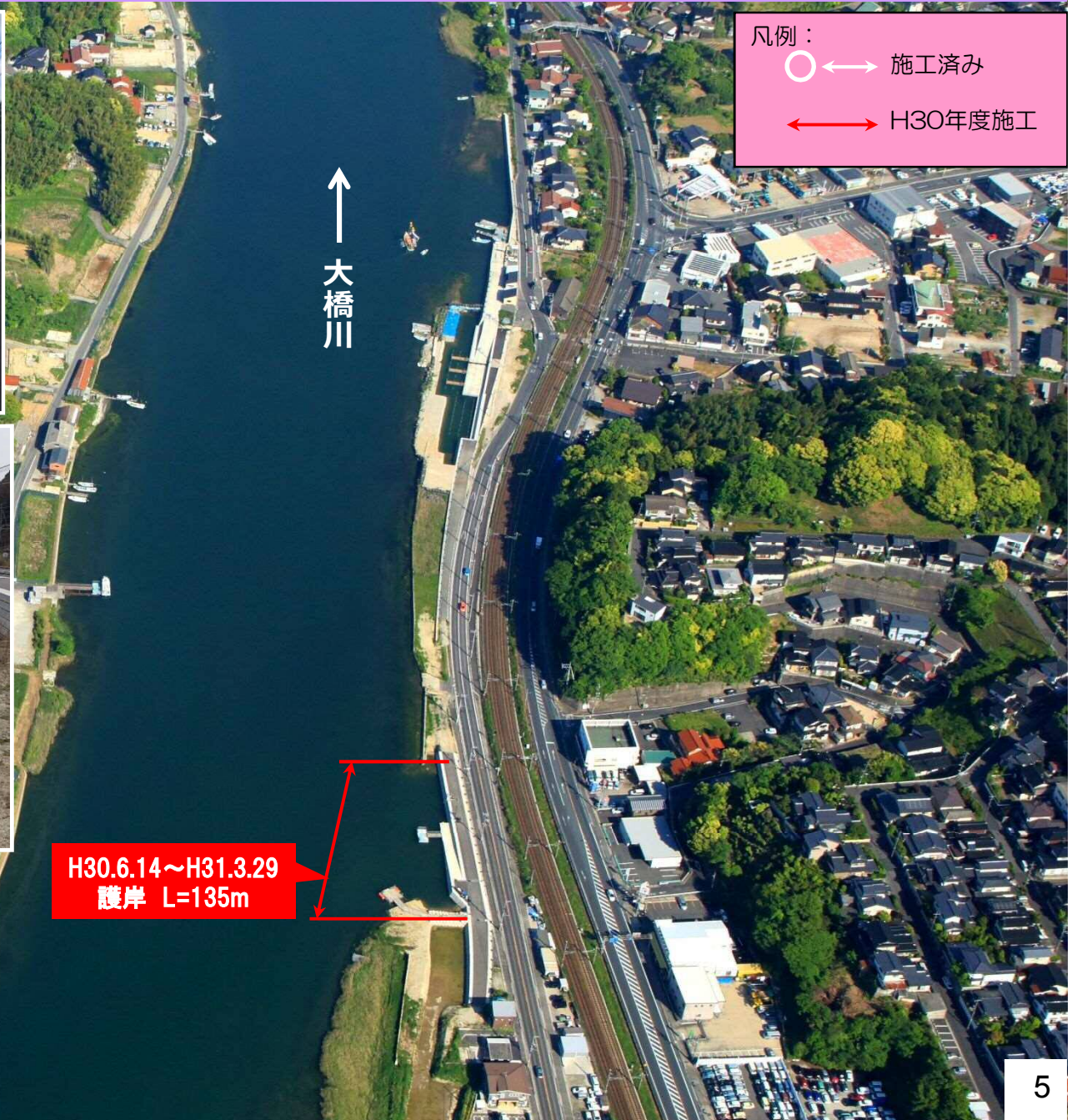
## 2. 平成30年の工事概要

## 大橋川 竹矢矢田地区工事施工状況 (写真)



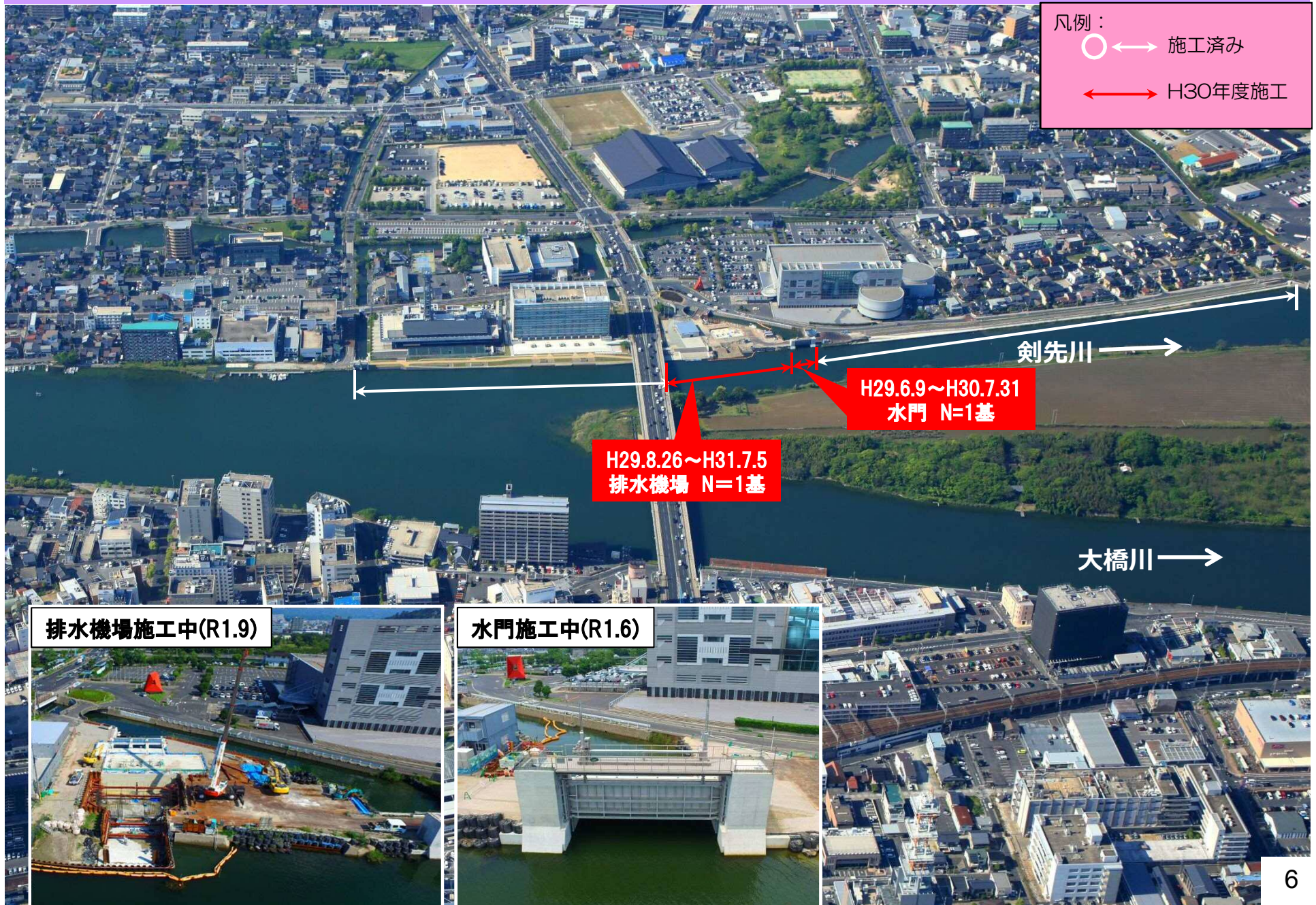
## 2. 平成30年の工事概要

## 大橋川 東津田地区工事施工状況 (写真)



## 2. 平成30年の工事概要

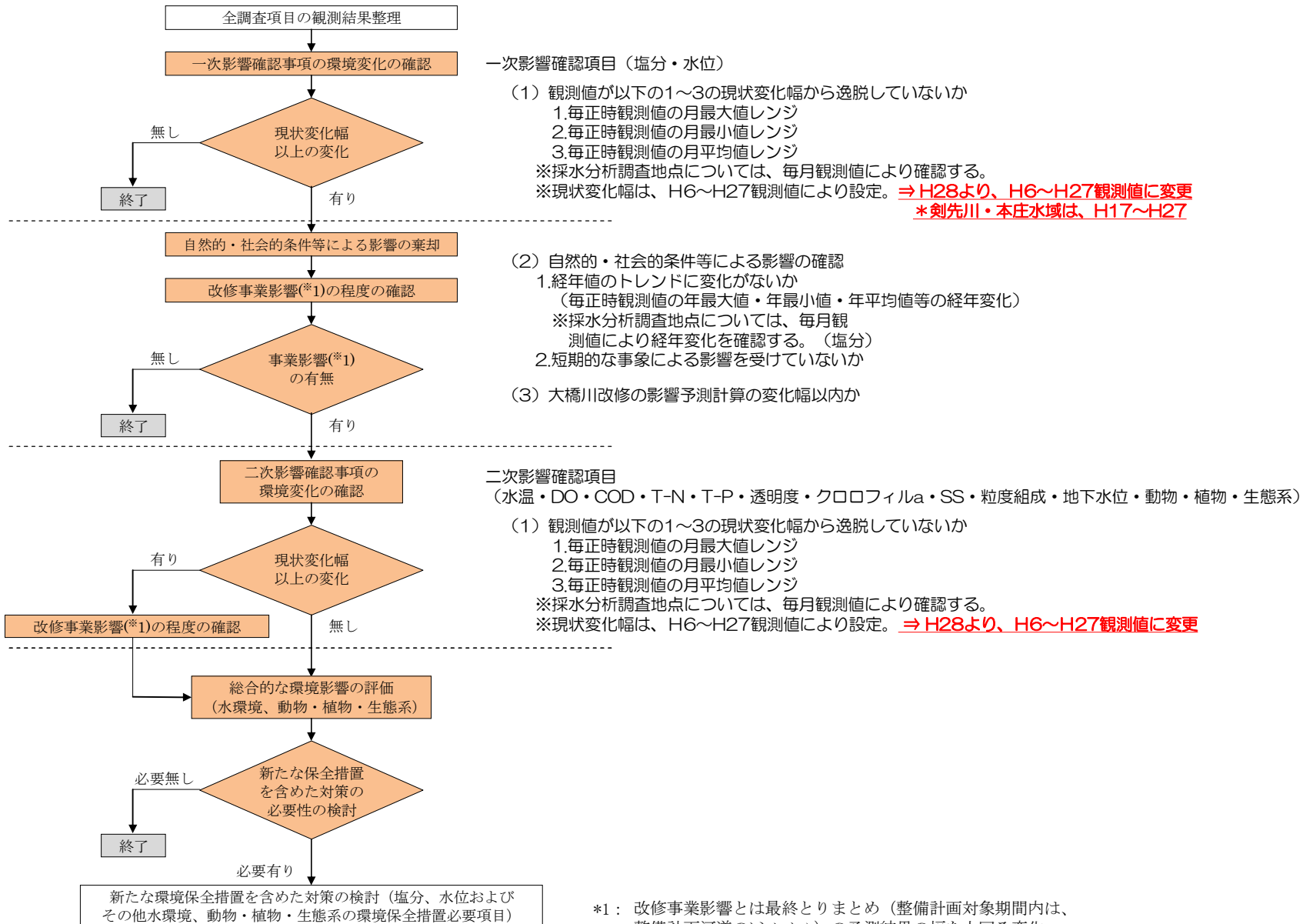
## 大橋川 向島地区・追子地区工事施工状況（写真）



# 3. 広域モニタリング

## 3.1 調査項目の整理と基本的考え方

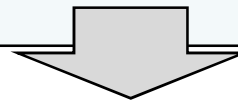
### 3.1.1 確認フロー及び一次影響確認項目





### 3.1.2 H30年 一次影響確認 結果のポイント

項 目		結 果
塩分	自動観測	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 宍道湖は、9月末の出水の影響のため、10月に現状変化幅を下回った。</li> <li>・ 中海は、外潮位が高めに（3月以外）推移し、出水規模の小さい4月、8月、11月、12月に現状変化幅を上回った。また、3月のみ外潮位の最低潮位が低めに推移した事及び降雨があったため現状変化幅を下回った。</li> <li>・ 米子湾は、12月の外潮位が現状変化幅を上回った事及び、流入量が少なかったため、12月に現状変化幅を上回った。</li> </ul>
水位	自動観測	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 宍道湖は、9月末の出水の影響により、10月に現状変化幅を上回った。</li> <li>・ 中海・米子湾は、12月の外潮位が現状変化幅を上回っていたため、水位も現状変化幅を上回った。</li> </ul>



平成30年は、一次影響確認項目（塩分、水位）において現状変化幅に入らないものが確認されたが、外潮位や降水量などの自然的変動による影響と考えられ、大橋川改修（人為的）による影響ではないと想定される。

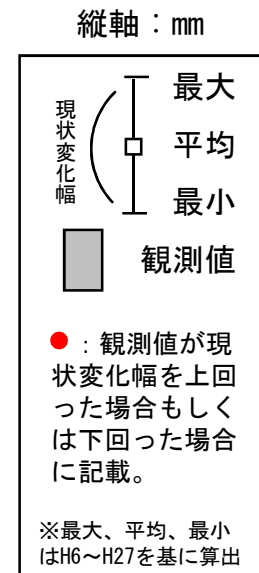
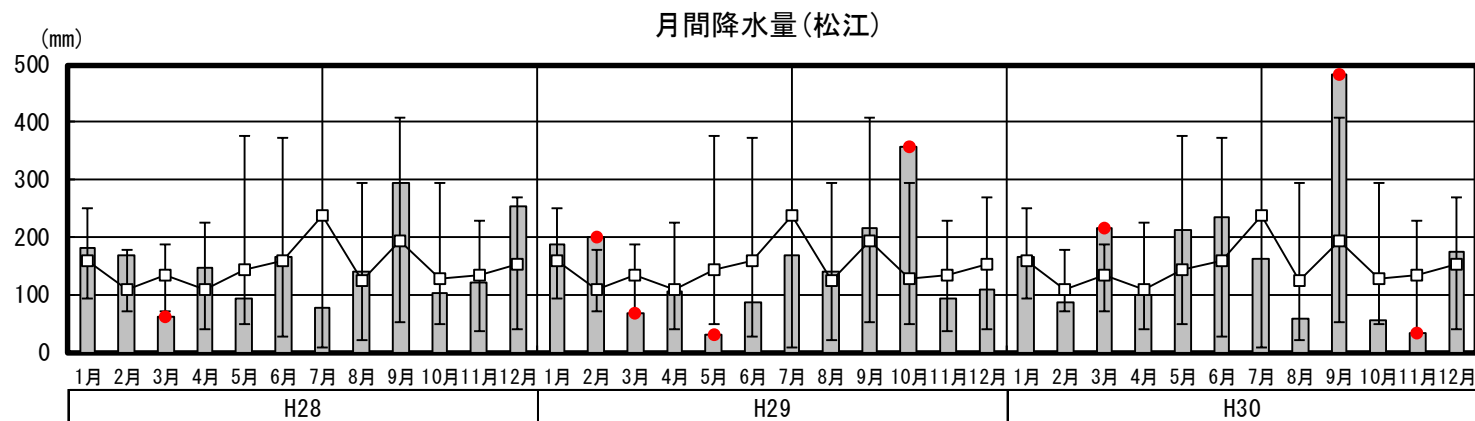
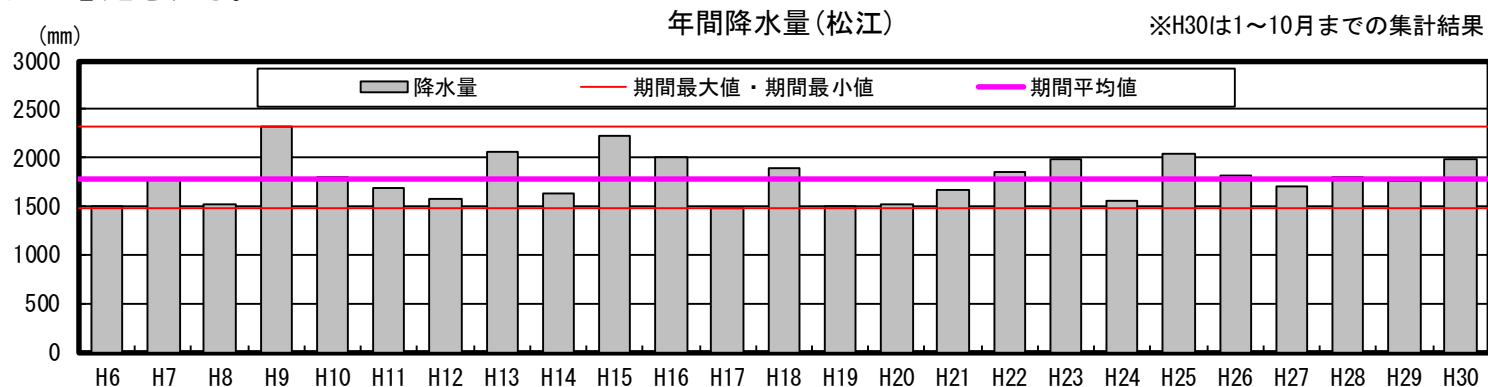
### 3.2.1 気象の概況（降水量）

松江の年間降水量は、1,977mmであり、現状変化幅内であった。

松江の月間降水量は、3月、9月に現状変化幅を上回り、11月に現状変化幅を下回った。また、整理期間中(H6~H27)の平均値と比較すると、2月、7月、8月、10月が少なかった。

気象庁によると※、3月は南から湿った空気が流れ込みやすく降水量が多く、9月は台風第21号・第24号により広い範囲で暴風や大雨となったため、3月、10月の月間降水量が現状変化幅を超えたと想定される。

11月は、高気圧に覆われやすく、また、低気圧や寒気の影響が小さかったため、11月の月間降水量が現状変化幅を下回ったと想定される。



※気象庁 報道発表資料より

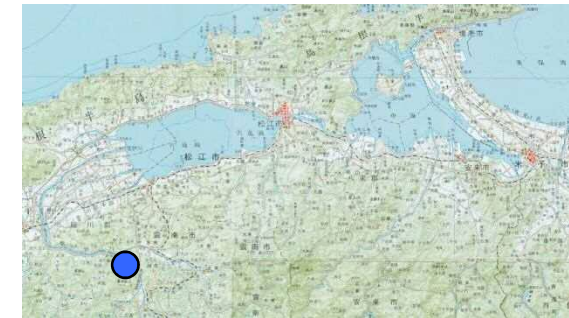
# 3. 広域モニタリング

## 3.2 気象・水象の概況

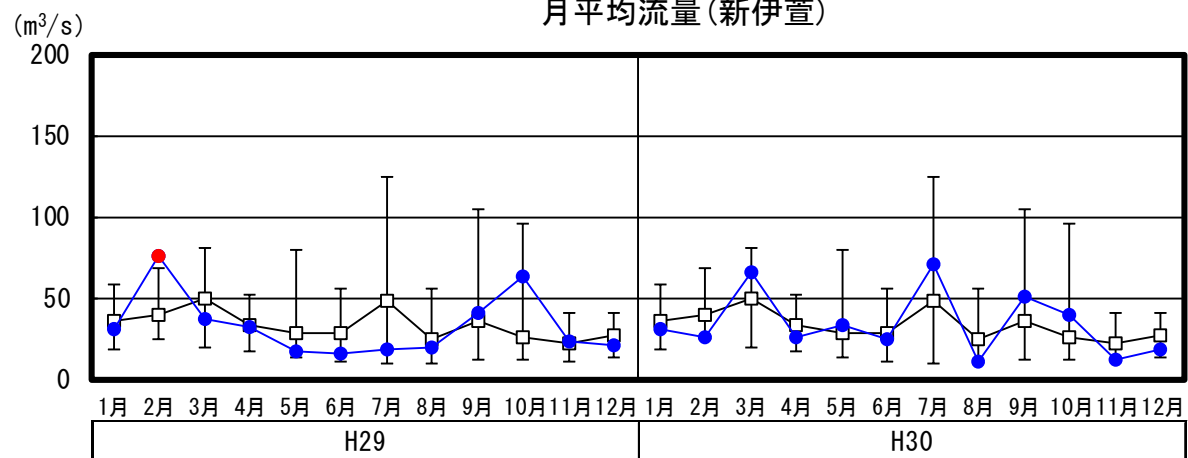
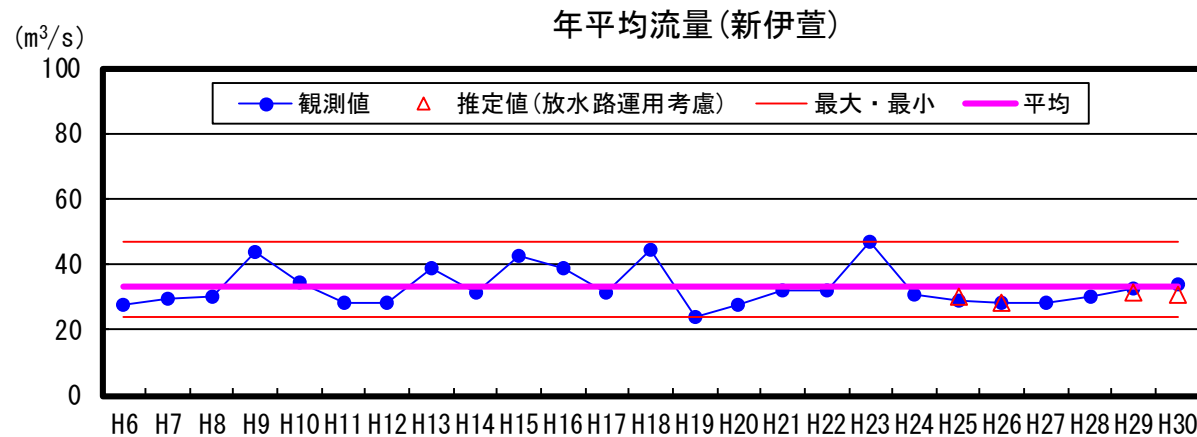
### 3.2.2 水象の概況（流入河川流量）

新伊萱の年平均流量は、 $34\text{m}^3/\text{s}$  であり、現状変化幅内であった。

新伊萱の月平均流量は、現状変化幅内で推移した。また、整理期間中(H6～H27)の平均値と比較すると、3月、7月、9月、10月が多く、2月、8月、11月、12月が少なかった。

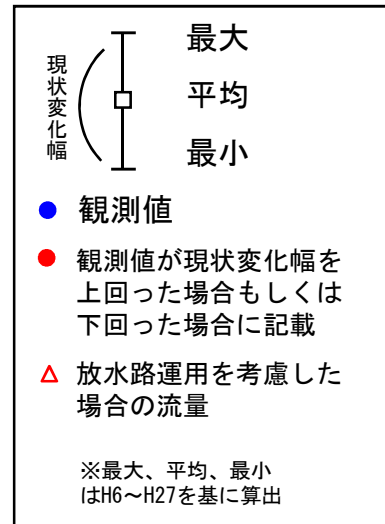


新伊萱観測所の位置図



H30は新伊萱の暫定H-Q式を用いて算出

縦軸： $\text{m}^3/\text{s}$



※放水路運用を考慮した場合の流量：斐伊川放水路の分流量に大津と新伊萱の流域面積比を乗じた値を、実績の流量から減じた値

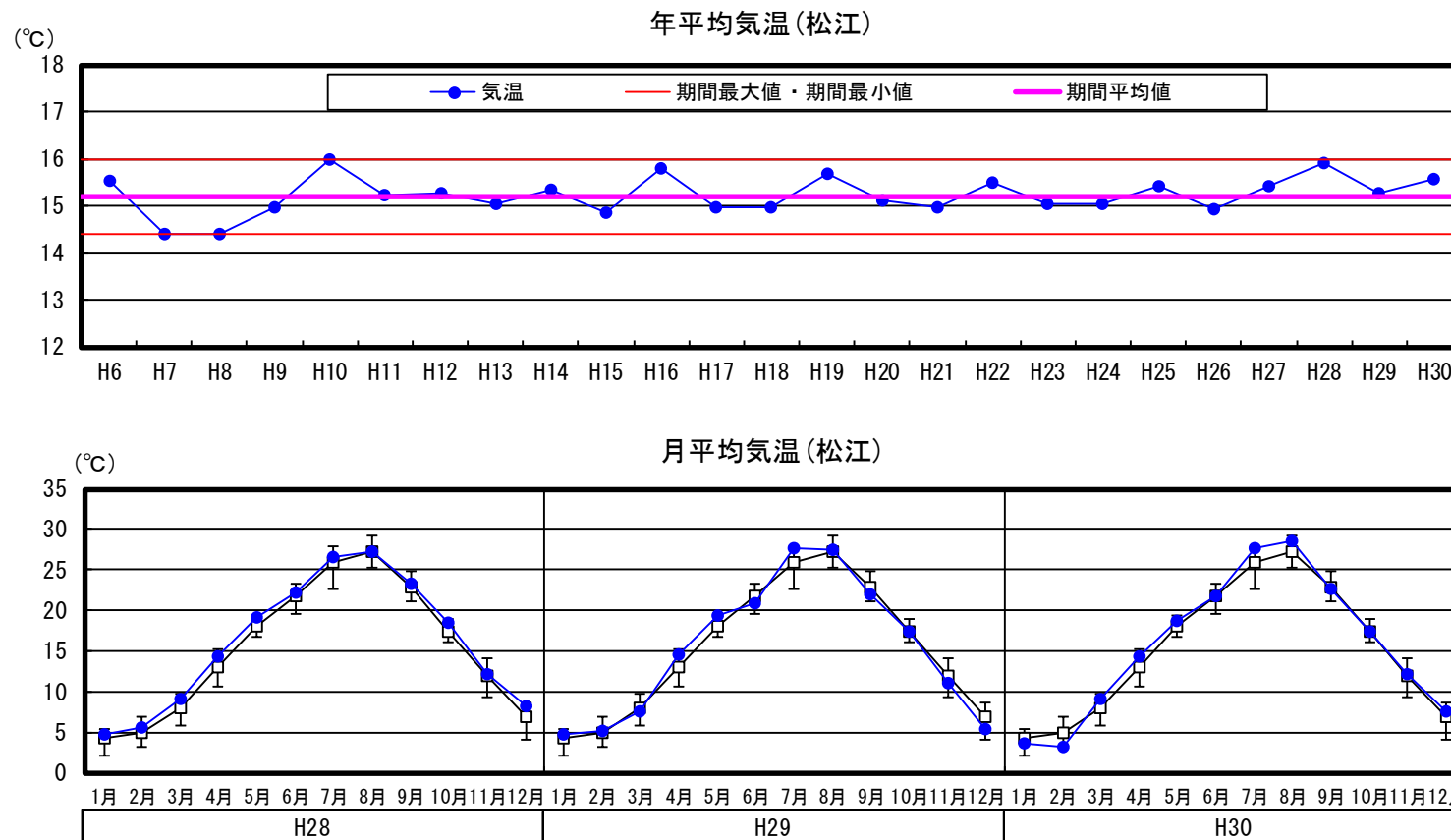
※H30値は暫定値

水文観測検討会(H31.12頃)において確定予定

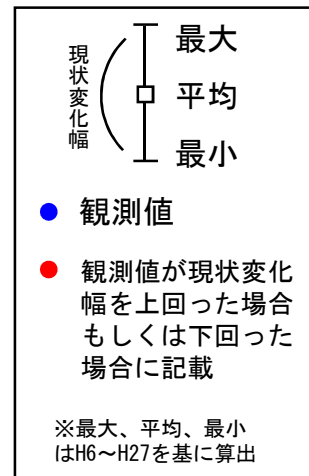
### 3.2.1 気象の概況（気温）

松江の年平均気温は、15.6℃であり、現状変化幅内であった。

松江の月平均気温は、現状変化幅内であった。また、整理期間中(H6～H27)の平均値と比較すると、3月、4月、7月、8月が高かった。



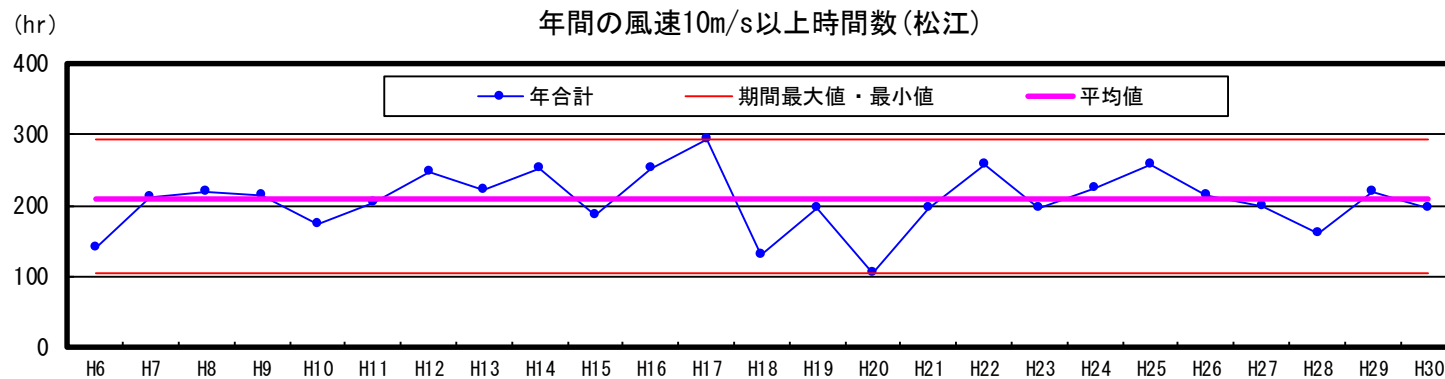
縦軸：℃



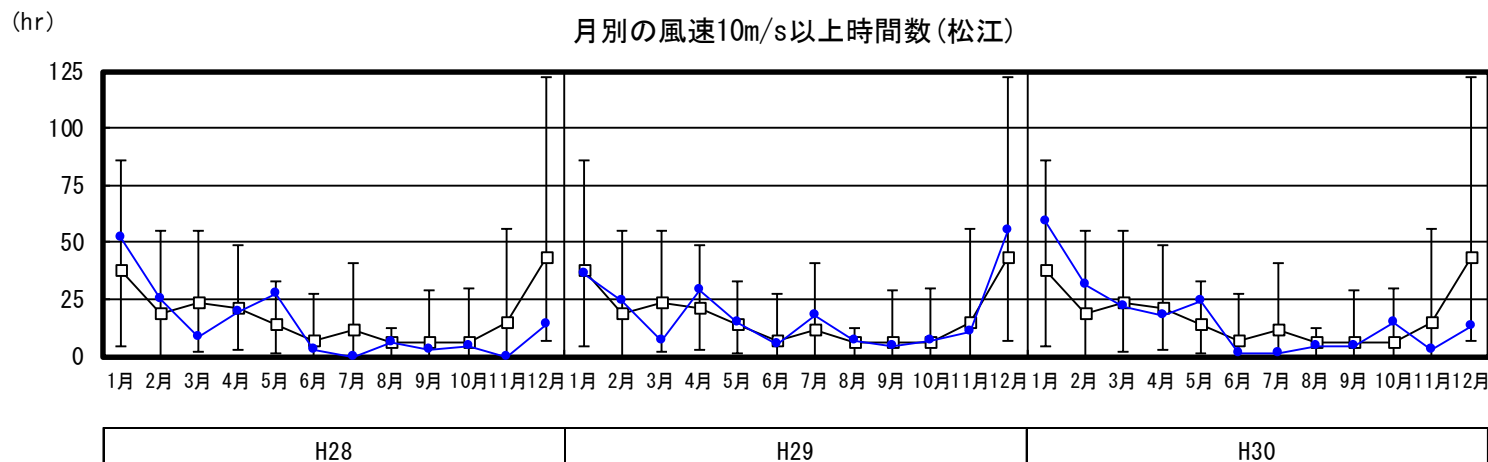
### 3.2.1 気象の概況（風速）

松江の風速10m/s以上の年合計時間数は、195時間であり、現状変化幅内であった。

松江の風速10m/s以上の月合計時間数は、現状変化幅内であった。また、整理期間中(H6~H27)の平均値と比較すると、1月, 2月, 5月, 10月が多かった。



縦軸：時間(hr)



現状変化幅

- 最大
- 平均
- 最小

● 観測値

● 観測値が現状変化幅を上回った場合もしくは下回った場合に記載

※最大、平均、最小はH6~H27を基に算出

# 3. 広域モニタリング

## 3.2 気象・水象の概況

### 3.2.2 水象の概況（外潮位）

美保関の**年平均潮位**は、H.P+0.40mであり、現状変化幅を上回った。

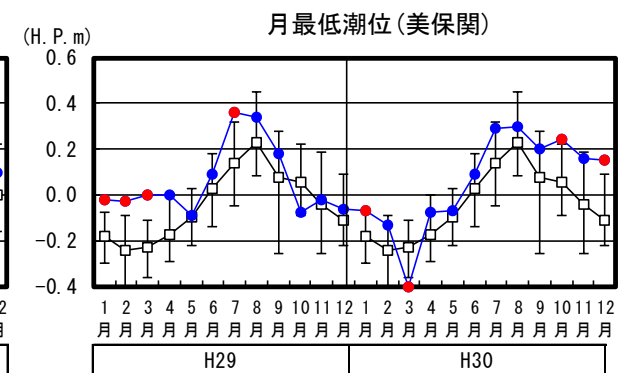
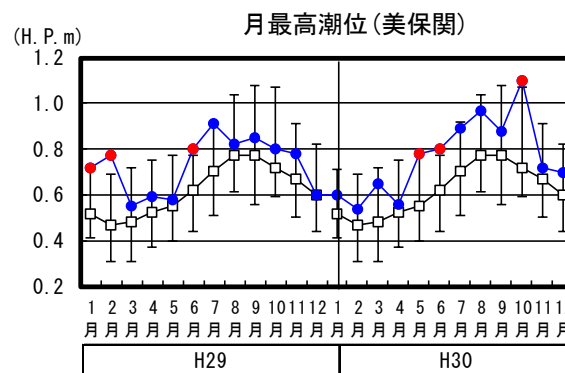
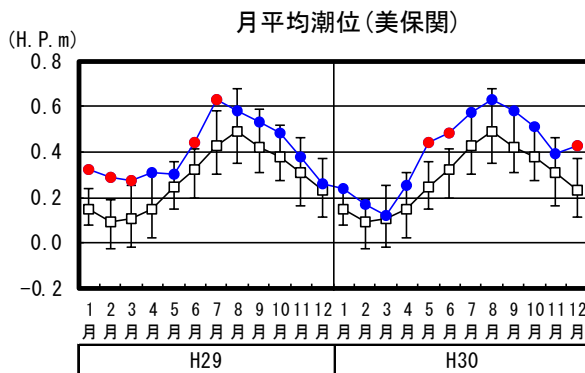
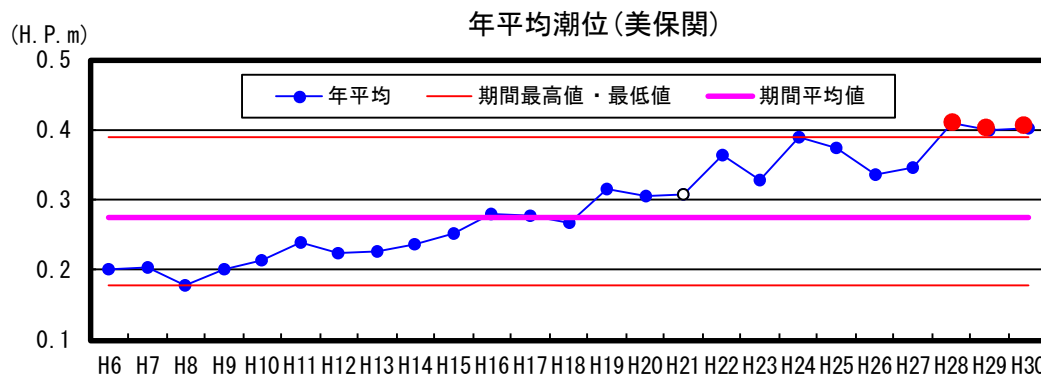
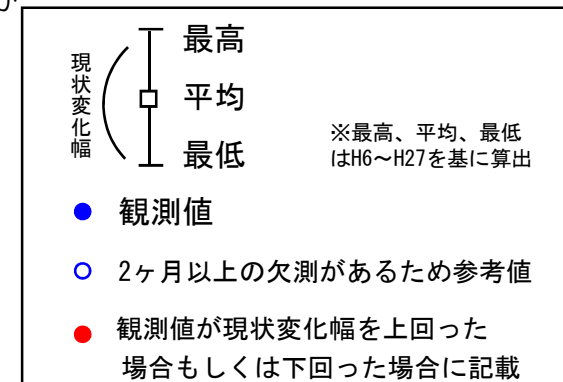
美保関の**月平均潮位**は、5月、6月、12月に現状変化幅を上回り、それ以外は現状変化幅内であった。また、全体的に潮位は、平年に比較して高かったが、3月の**月最低潮位**は現状変化幅を下回り、この**潮位のみ特異な傾向**を示した。

気象庁によると\*「2018年の日本沿岸の海面水位は、平年値（1981～2010年平均）と比べて44mm高い値」とされている。また、日本海沿岸の海面水位は北太平洋の偏西風の強弱や南北移動を原因とした十年規模の変動をしているとされている（1960～2018年までの海面水位の変化を地域別に見た場合、北陸～九州の東シナ海側で他の地域に比べて大きな上昇傾向がみられている）。近年は変動の極大期に近づいていることが推測されることから、潮位が全体的に高めに推移したと想定される。



美保関観測所の位置図

縦軸：HPm



※気象庁 「日本沿岸の海面水位の長期変化傾向」 平成31年2月15日発表

### 3.2.2 水象の概況（流入河川水質、採水分析調査）

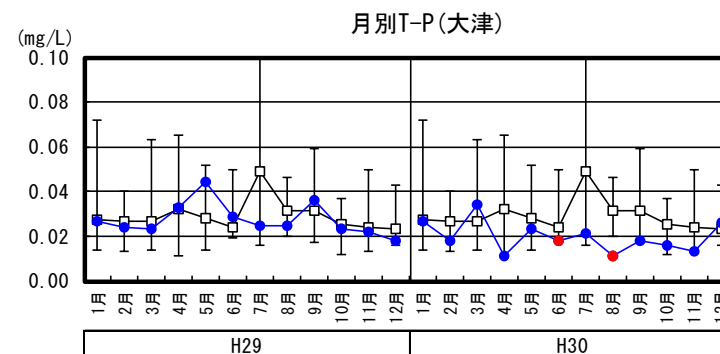
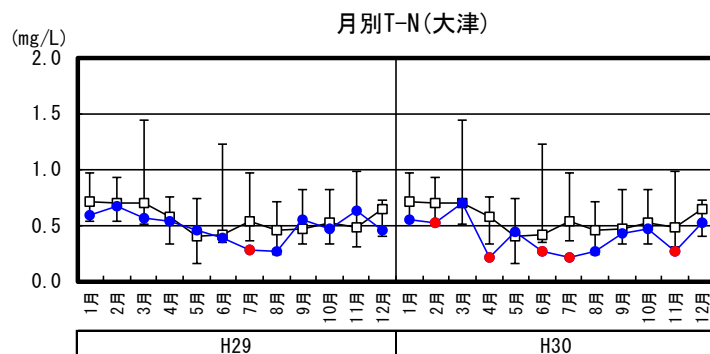
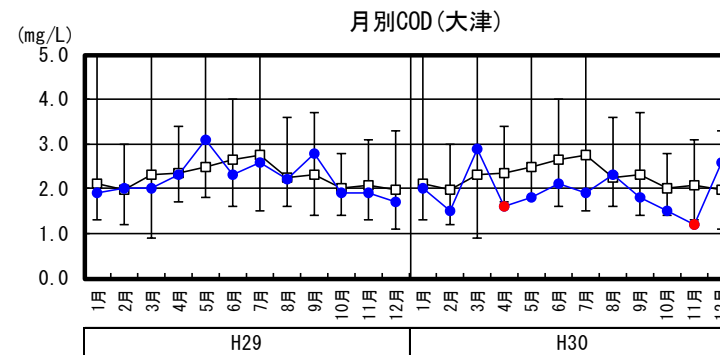
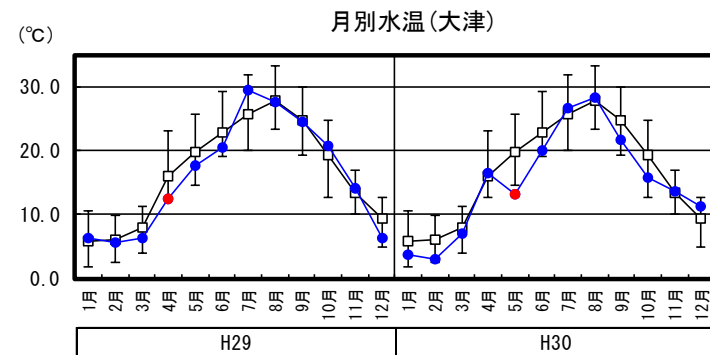
大津の**月別水温**は、5月に現状変化幅を下回った。また、各月の平均値と比較すると1月，2月，6月，9月，10月は1.5℃以上低かった。採水日当日の気温の影響や整理期間中(H6～H27)における採水時刻とH30における採水時刻が異なる※1ためと考えられる。

大津の**月別COD**は、4月，11月に現状変化幅を下回った。

大津の**月別T-N**は、2月，4月，6月，7月，11月に現状変化幅を下回った。

大津の**月別T-P**は、6月，8月に現状変化幅を下回った。

※1 H30の採水時刻は7：40～9：51であるのに対し、H6～H27の期間においては7：15～15：25とばらつきがある。（特にH15までの期間は概ね全て10時以降の採水）



縦軸：(水温) °C  
(水温以外) mg/L

現状変化幅

- 最大
- 平均
- 最小

● 観測値  
● 観測値が現状変化幅を上回った場合もしくは下回った場合に記載

※最大、平均、最小はH6～H27を基に算出

### 3.2.3 まとめ

項目		結果
気象	降水量 (松江)	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間降水量は、現状変化幅内であった。</li> <li>月間降水量は、3月、9月に現状変化幅を上回り、11月に現状変化幅を下回った。 整理期間中の平均値と比較すると、10月、11月の降雨が非常に少なく、9月が非常に多かった。</li> </ul>
	気温 (松江)	<ul style="list-style-type: none"> <li>年平均気温は、現状変化幅内であった。</li> <li>月平均気温は、現状変化幅内で推移した。 整理期間中の平均値と比較すると、3~5月、7月、8月が高かった。 しかし、現状変化幅は下回っていないが、2月のみ気温が平年に比較して非常に低かった。</li> </ul>
	風速 (松江)	<ul style="list-style-type: none"> <li>風速10m/s以上の年合計時間数は、現状変化幅内であった。</li> <li>風速10m/s以上の月合計時間数は、現状変化幅内で推移した。 整理期間中の平均値と比較すると、1月、2月、5月、6月、7月、11月、12月が少なかった。 特に、6月、7月、11月は、風速10m/s以上の時間は殆どなく、12月も平年に比較して著しく時間数が少なかった。</li> </ul>
水象	外潮位 (美保関)	<ul style="list-style-type: none"> <li>年平均潮位は、現状変化幅を上回った。</li> <li>月平均潮位は、5月、6月、12月に現状変化幅を上回った。</li> <li>月最高潮位は、5月、6月、10月に現状変化幅を上回った。</li> <li>月最低潮位は、1月、10月、12月に現状変化幅を上回ったが、3月は現状変化幅を下回った。 平年に比較して、通年では水位は非常に高かったが、3月の月最低潮位のみは、現状変化幅さえ下回る特異な低潮位があった。</li> </ul>
	流入河川流量 (新伊萱) (暫定値)	<ul style="list-style-type: none"> <li>年平均流量は、現状変化幅内であった。</li> <li>月平均流量は、現状変化幅内で推移した。 整理期間中の平均値と比較すると、3月、7月、9月、10月が多く、2月、8月、11月、12月が少なかった。 特に、現状変化幅は下回っていないが、平年と比較して、11月、12月の流入量が非常に少なかった。</li> </ul>
	流入河川水質 (大津)	<ul style="list-style-type: none"> <li>水温：各月観測値は、5月に現状変化幅を下回った。</li> <li>COD：各月観測値は、4月、11月に現状変化幅内を下回った。</li> <li>T-N：各月観測値は、2月、4月、6月、7月、11月に現状変化幅を下回った。</li> <li>T-P：各月観測値は、6月、8月に現状変化幅を下回った。 全般的に、流入河川水質は、非常に良かった。</li> </ul>

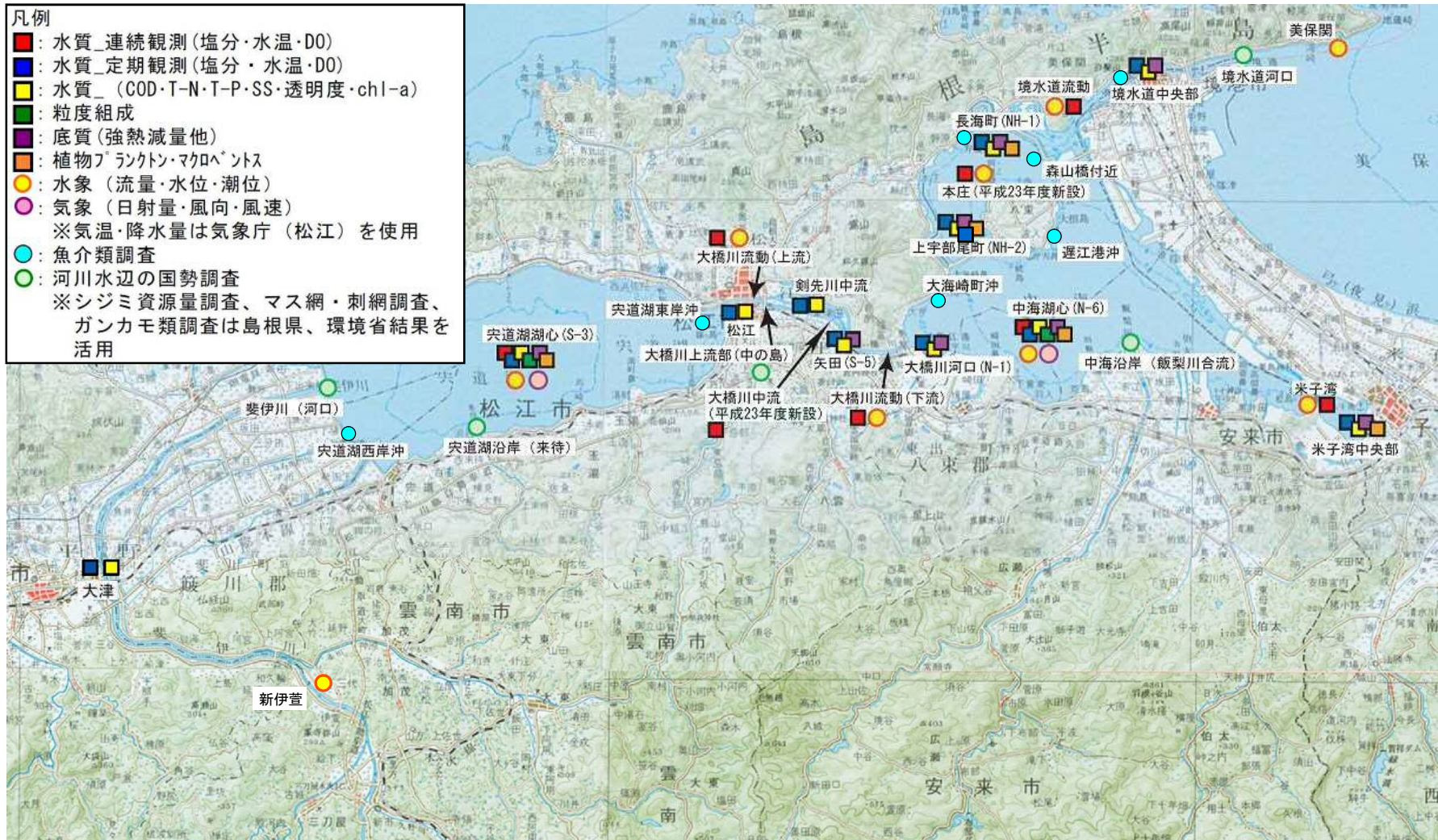


### 3. 広域モニタリング

### 3.3 一次影響確認項目

#### 3.3.1 前提条件(広域モニタリング地点)

一次影響項目である塩分・水位の連続観測調査地点は、塩分8地点(■)、水位9地点(●)である。定期観測地点は12地点である。



※「大橋川改修事業環境モニタリング計画書」(H29.7改定案)より

# 3. 広域モニタリング

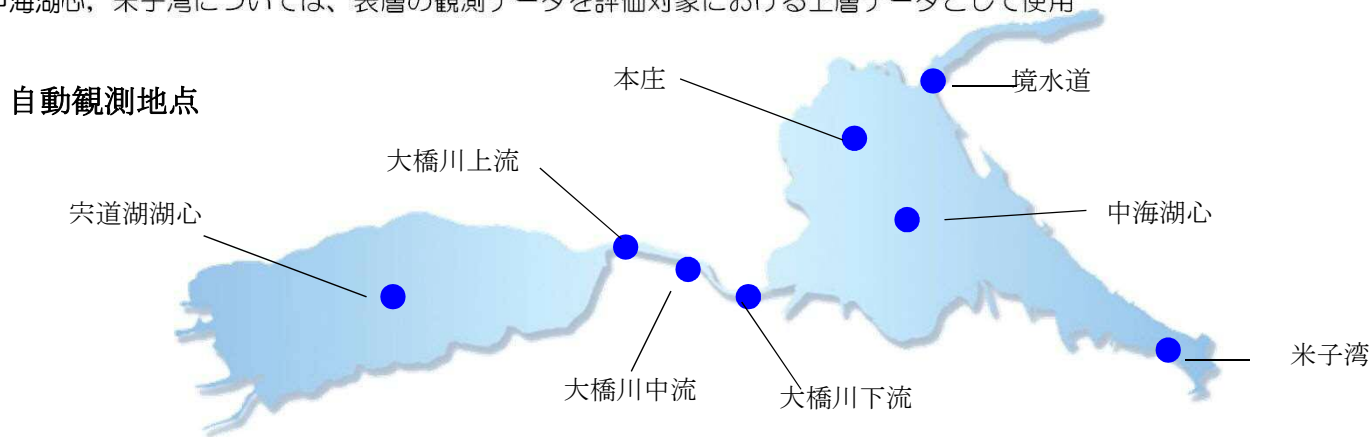
## 3.3 一次影響確認項目

### 3.3.1 前提条件(評価対象となる水質調査地点の観測高)

#### ■調査地点の観測高（自動観測装置）

観測項目	宍道湖				中海			境水道
	宍道湖湖心	大橋川流動(上流)	大橋川中流	大橋川流動(下流)	中海湖心	米子湾	本庄	境流動
流速(流量)		○(H-ADCP)		○(H-ADCP)				○(H-ADCP)
水温	○	○	○	○	○	○	○	○
PH	○				○	○	○	
塩分濃度	○	○	○	○	○	○	○	○
溶存酸素	○	○	○	○	○	○	○	○
濁度	○				○	○	○	
クロロフィルa	○				○	○	○	
全窒素								
全リン					○(上・中・下層)	○(上・中・下層)	○(上・中・下層)	
凡例	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 観測深固定</li> <li>● 観測深移動</li> <li>≡ 湖底</li> <li>▽ 水位</li> </ul>							
	平均水面 TP. 0.3m 表層 ● TP. -0.3m 上層 ● TP. -0.8m 中層 ● TP. -2.8m 下層 ● TP. -4.76m 底層 ● TP. -5.06m (湖底上0.3m) TP. -5.36m	平均水面 TP. 0.3m 表層 ● TP. 0.0m 上層 ● TP. -0.5m 中層 ● TP. -1.0m 下層 ● TP. -2.0m 底層 ● TP. -3.5m TP. -3.7m	平均水面 TP. 0.3m 上層 ● TP. -0.5m 下層 ● TP. -3.5m 底層 ● TP. -4.8m TP. -4.9m	平均水面 TP. 0.3m 表層 ● TP. 0.0m 上層 ● TP. -0.5m 中層 ● TP. -1.0m 下層 ● TP. -2.0m 底層 ● TP. -3.5m TP. -4.0m	平均水面 TP. 0.2m 表層 ● 深度0.5m 上層 ● 深度1.0m 中層 ● 深度3.5m 下層 ● 深度5.5m 底層 ● TP. -6.0m (湖底上0.5m) TP. -6.5m	平均水面 TP. 0.2m 表層 ● 深度0.5m 上層 ● 深度1.0m 中層 ● 深度2.0m 下層 ● 深度2.7m 底層 ● TP. -2.9m (湖底上0.5m) TP. -3.4m	平均水面 TP. 0.2m 表層 ● 深度0.3m 上層 ● 深度1.0m 中層 ● 深度3.5m 下層 ● 湖底上1.0m 底層 ● TP. -6.3m (湖底上0.3m) TP. -6.6m	平均水面 TP. 0.3m 表層 ● TP. -0.5m 上層 ● TP. -1.0m 中層 ● TP. -1.5m 中層 ● TP. -2.0m 中層 ● TP. -2.5m 中層 ● TP. -3.0m 中層 ● TP. -3.5m 下層 ● TP. -4.0m 下層 ● TP. -4.5m 底層 ● TP. -5.0m TP. -7.6m 平均河床: TP. -8.6m

※宍道湖湖心、中海湖心、米子湾については、表層の観測データを評価対象における上層データとして使用



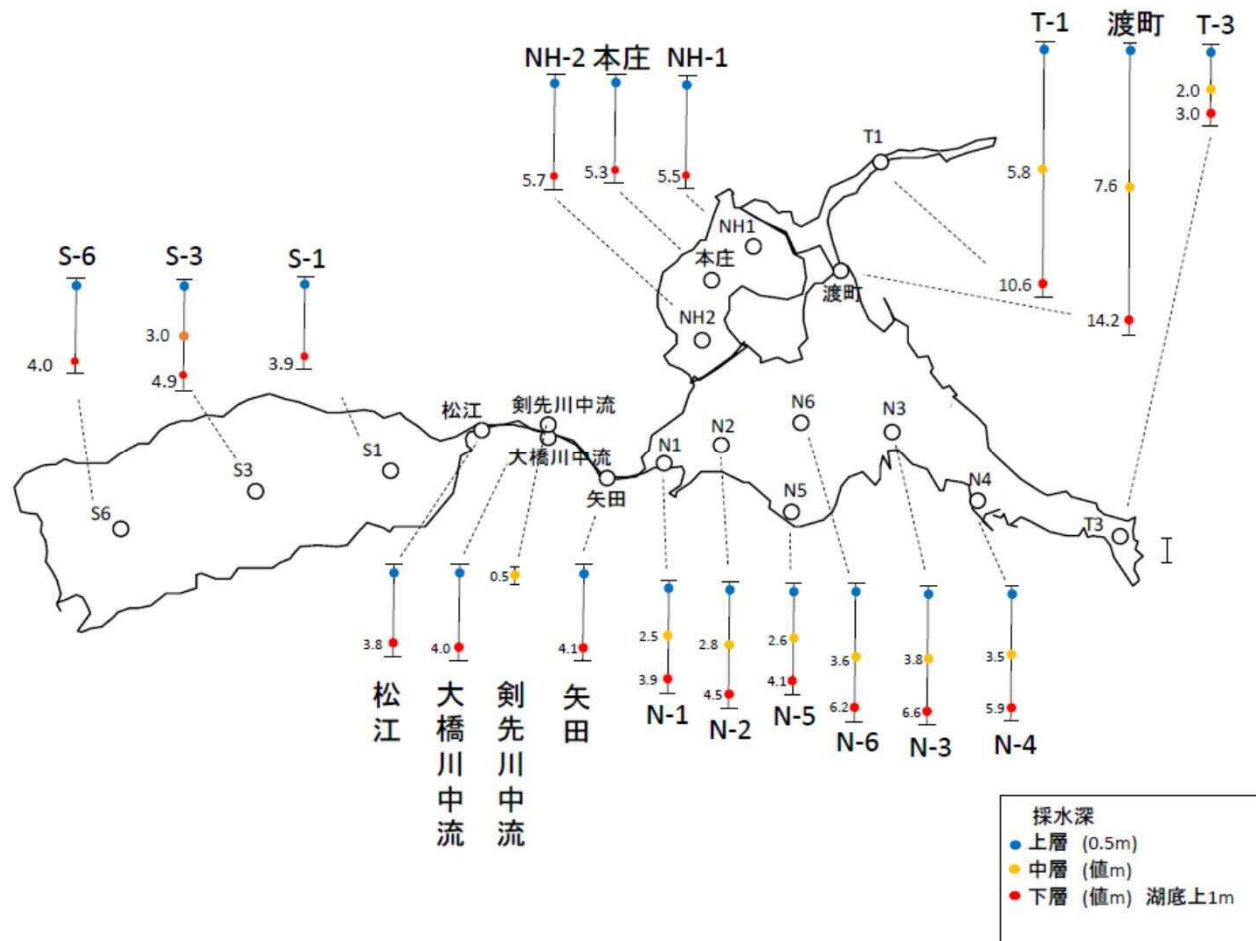
### 3.3.1 前提条件(評価対象となる水質調査地点の観測高)

#### ■調査地点の観測高（採水分析調査）

採水分析調査は、上層は深度0.5m、下層は湖底上1.0mを採水分析している。

上層の採水深は、平成23年3月以前は深度1.0m、平成23年4月以降は深度0.5m

定期調査採水深地点図



### 3. 広域モニタリング

### 3.3 一次影響確認項目

#### 3.3.2 塩分（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ）（1/4）

【H30】

**宍道湖湖心**は、底層で10月に現状変化幅を下回った。10月は、9月末の出水により上下層が混合したためと想定される。

**中海湖心**は、下層・底層で4月、8月、11月、12月に現状変化幅を上回った。この要因は、3月を除き外潮位が高めに推移する中、4月、8月、11月は降雨も少なく流入する河川流量が少なかったため高塩分のまま推移したと想定される。

下層・底層で3月に現状変化幅を下回った。3月は、出水や強風の影響と想定される。

**米子湾**は、全層で12月に現状変化幅内を上回った。12月は外潮位が現状変化幅を上回り、11月、12月の流入量が少なかったためと想定される。

【宍道湖湖心】

月平均	上層	下層	底層
1月	-	5.6	7.7
2月	-	3.9	7.3
3月	-	3.2	5.6
4月	2.6	3.3	4.3
5月	3.0	3.5	4.5
6月	2.9	3.4	4.3
7月	2.0	3.4	3.8
8月	3.1	3.5	4.6
9月	3.7	4.0	4.0
10月	2.2	2.3	2.4
11月	3.1	4.9	6.8
12月	4.1	6.9	11.1
年間	3.0	4.0	5.5

【中海湖心】

月平均	上層	下層	底層
1月	18.4	27.3	28.6
2月	16.2	29.2	30.1
3月	13.2	24.6	25.8
4月	15.2	30.8	31.3
5月	15.7	30.5	31.5
6月	15.8	31.7	32.0
7月	8.9	30.8	31.3
8月	20.1	31.2	31.5
9月	14.5	28.8	29.8
10月	10.9	28.5	29.5
11月	18.3	31.8	32.0
12月	21.5	30.0	30.5
年間	15.7	29.6	30.3

【米子湾】

月平均	上層	下層	底層
1月	13.4	17.3	17.9
2月	12.6	16.8	17.5
3月	12.3	16.4	17.2
4月	13.9	17.1	18.1
5月	14.1	19.1	20.4
6月	15.4	21.8	23.2
7月	9.0	16.9	18.8
8月	20.6	23.6	24.4
9月	15.1	19.6	20.7
10月	11.3	14.8	16.6
11月	17.1	21.1	22.7
12月	20.7	24.2	24.8
年間	14.6	19.1	20.2

※-：全欠測、()データ取得率50%未満のため参考値

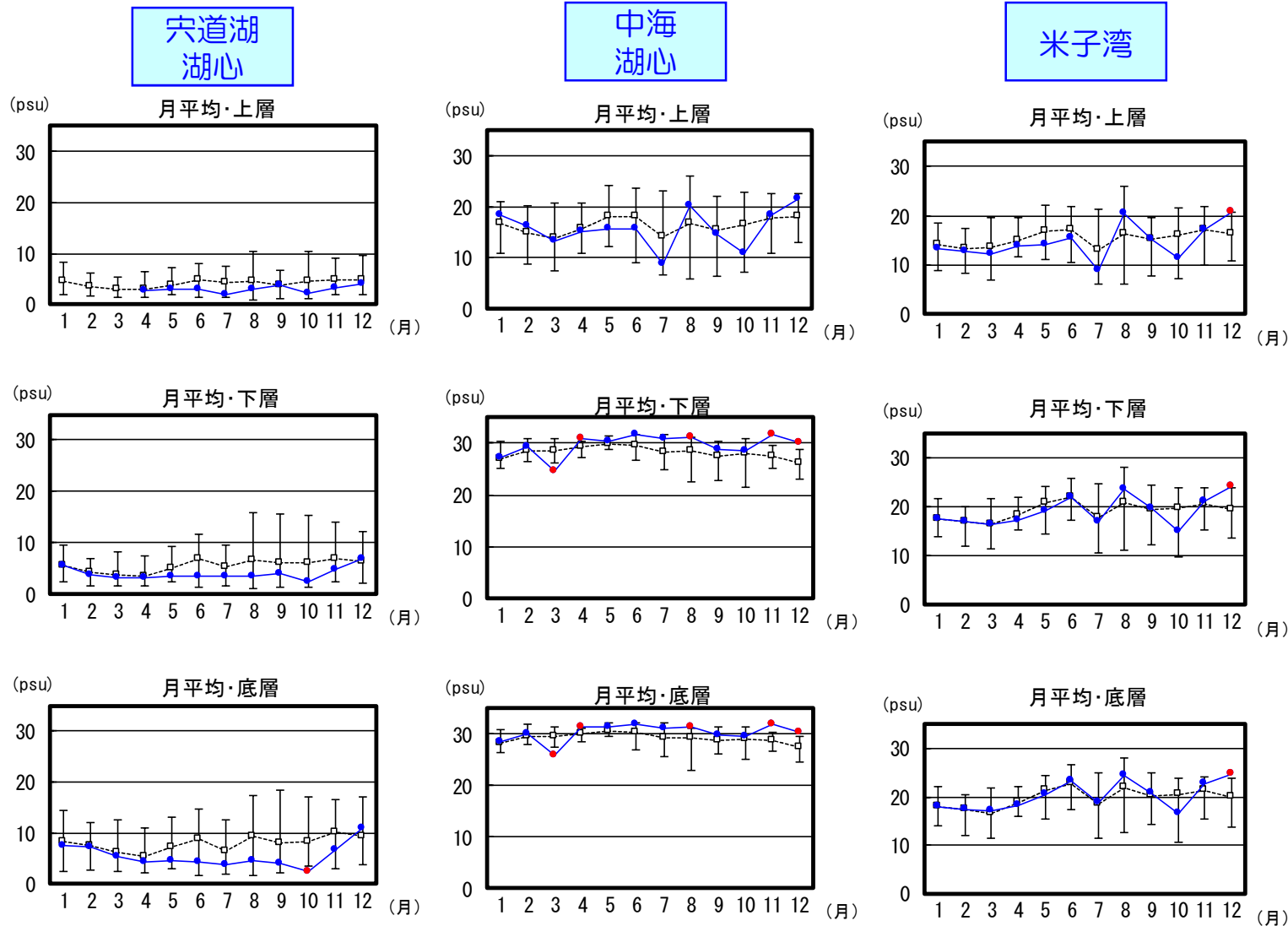
(単位：psu)

# 3. 広域モニタリング

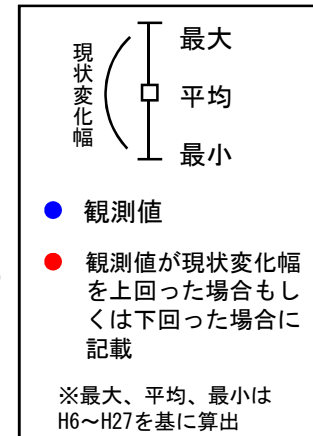
## 3.3 一次影響確認項目

### 3.3.2 塩分（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ） (2/4)

【H30】



縦軸：psu



### 3.3.2 塩分（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ）(3/4)

【H30】

大橋川流動（上流）は、上層で6月、下層で10月、底層で6月、10月に現状変化幅を下回った。10月は、9月末の出水の影響と思われる。6月は、現状変化幅を僅かに下回ったものである。

【大橋川流動（上流）】 (psu)

月平均	上層	下層	底層
1月	6.5	9.0	9.6
2月	(5.3)	(7.1)	(7.4)
3月	4.1	5.0	5.2
4月	5.6	7.1	7.5
5月	(5.6)	(6.8)	(7.1)
6月	5.3	6.6	6.8
7月	3.7	4.4	4.4
8月	9.5	12.0	12.7
9月	4.8	5.6	5.8
10月	3.2	3.3	3.3
11月	8.0	10.7	11.3
12月	(8.1)	(11.4)	(11.6)
年間	5.6	7.1	7.4

【大橋川流動（下流）】 (psu)

月平均	上層	下層	底層
1月	11.6	15.6	16.6
2月	(12.7)	(15.7)	(16.5)
3月	(8.9)	(11.6)	(12.1)
4月	(12.4)	(15.3)	(15.8)
5月	11.6	14.1	15.0
6月	10.4	13.7	14.9
7月	7.8	10.3	11.3
8月	13.6	16.0	16.5
9月	-	-	-
10月	-	-	-
11月	-	-	-
12月	-	-	-
年間	11.3	14.2	15.1

※-：全欠測、()データ欠測のため参考値

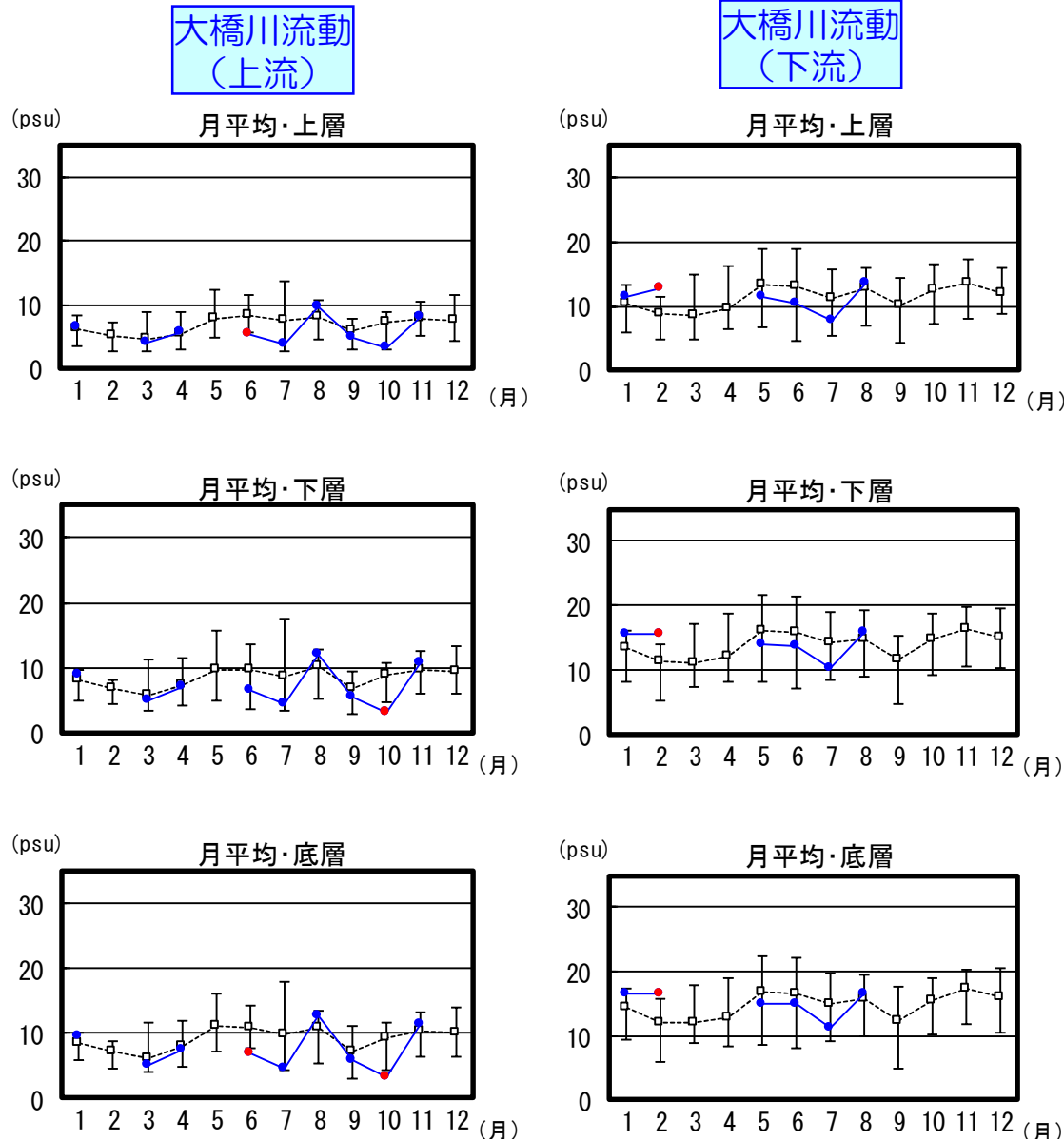
：現状変化幅上回

：現状変化幅下回

(観測期間H17~H27)

### 3.3.2 塩分（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ） (4/4)

【H30】



縦軸 : psu

現状変化幅

- 最大
- 平均
- 最小

● 観測値  
● 観測値が現状変化幅を上回った場合もしくは下回った場合に記載

※最大、平均、最小は H6~H27 を基に算出

### 3. 広域モニタリング

### 3.3 一次影響確認項目

#### 3.3.3 塩分（採水分析調査、毎月観測値の月平均レンジ）（1/3）

【H30】

宍道湖湖心は、現状変化幅内で推移した。

大橋川（矢田）は、下層で10月に現状変化幅を下回った。

剣先川は、10月に現状変化幅を下回った。

中海（大橋川河口）は、上層で3月、12月、下層で3月、6～8月、11月、12月に現状変化幅を上回った。

中海湖心は、上層で12月、下層で11月に現状変化幅を上回った。

米子湾は、現状変化幅内で推移した。

本庄水域（本庄、上宇部尾町、長海町）は、上層で1～3月、12月、下層で1月、3月、5月、6月、8月、11月、12月に現状変化幅を上回り、上層で7月、9月に現状変化幅を下回った。

境水道中央部は、上層で1月、下層で1月、2月、4月、8～10月に現状変化幅を上回った。

大橋川（矢田）・剣先川 10月に現状変化幅を下回ったのは、9月末の出水の影響によるものと想定される。

中海（大橋川河口） 外潮位が高めに推移したためと想定される。3月は、採水日の前日の強風により上下層が混合したためと想定される。

中海湖心 11月は、降水量が現状変化幅を下回り、流入量が少なかったためと想定される。12月は外潮位が現状変化幅を上回り、流入量が少ない状態が続いていたためと想定される。

本庄水域（本庄、上宇部、長海町） 観測期間がその他の地点より短く（H17～H27）、現状変化幅を超える変化が多くなる傾向にある。

なお、要因としては、降雨の影響によるものと想定される。

【上層：深度0.5m】

(psu)

塩分	水深0.5m										
	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	3.3	4.3	13.3	11.0	11.0	14.4	18.1	22.6	22.6	22.6	30.5
2月	3.3	3.7	4.0	3.9	16.1	19.5	16.6	22.9	21.5	22.8	26.2
3月	3.1	5.1	6.5	5.3	24.7	20.2	16.6	22.2	22.8	21.3	25.5
4月	2.4	2.7	2.6	2.6	18.8	16.9	13.2	19.5	20.2	19.1	18.2
5月	3.2	3.4	3.5	3.5	5.8	15.1	16.1	20.2	16.4	21.7	24.2
6月	3.0	3.3	3.6	3.8	10.7	14.2	18.6	18.2	17.4	19.0	20.1
7月	1.5	1.6	1.7	1.7	7.0	7.2	6.1	10.2	9.5	9.9	9.4
8月	2.4	8.7	12.9	6.8	10.9	15.4	16.3	16.9	15.9	16.7	18.6
9月	3.3	5.2	7.5	5.0	12.2	11.0	9.4	15.8	14.9	15.0	12.8
10月	1.7	2.1	2.2	2.2	10.2	9.9	9.5	12.8	11.7	13.2	11.3
11月	2.5	4.3	16.6	10.8	19.3	20.2	17.4	20.8	20.2	19.9	20.8
12月	4.1	4.4	6.9	6.5	24.4	23.1	18.4	25.3	25.6	23.3	23.3
年間	2.8	4.1	6.8	5.3	14.3	15.6	14.7	19.0	18.2	18.7	20.1

【下層：河床・湖底から1.0m】

(psu)

塩分	河床・湖底から+1.0m										
	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	3.6	12.6	19.7	-	22.6	22.0	21.1	25.3	23.7	25.1	34.7
2月	3.4	3.7	4.4	-	21.9	21.0	20.8	23.5	22.8	22.8	35.6
3月	3.7	5.1	13.8	-	26.2	24.9	17.8	23.7	25.1	23.5	28.2
4月	2.5	2.7	2.6	-	24.7	31.1	28.7	23.3	22.2	21.7	35.6
5月	3.2	3.5	3.6	-	21.0	30.9	20.8	26.0	24.0	27.3	35.6
6月	3.3	3.3	16.0	-	29.6	30.0	21.5	28.9	28.9	27.5	35.6
7月	2.7	1.6	11.1	-	27.1	30.5	18.4	25.3	24.7	27.3	34.0
8月	2.4	14.8	16.3	-	29.8	31.2	20.2	27.1	29.4	28.7	35.2
9月	3.4	9.5	12.4	-	25.5	30.5	17.5	25.3	24.6	24.4	35.8
10月	1.9	2.1	2.2	-	17.1	30.2	19.5	19.9	23.1	22.8	35.6
11月	2.5	11.2	17.3	-	26.2	30.9	22.2	28.9	27.6	26.2	33.4
12月	4.4	4.4	10.5	-	26.0	26.0	23.5	27.1	27.1	26.2	32.9
年間	3.1	6.2	10.8	-	24.8	28.3	21.0	25.3	25.3	25.3	34.3

※-：未測定

※本庄は測定開始が平成23年4月であるため評価対象外

※剣先川中流は中層（1/2水深）の値

■：現状変化幅上回

■：現状変化幅下回



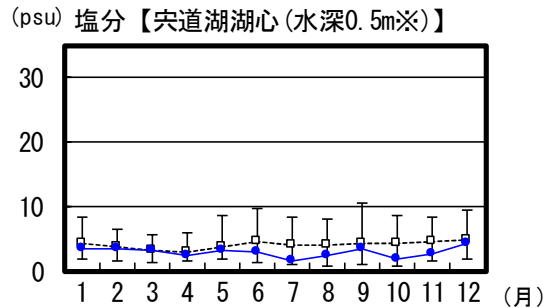
# 3. 広域モニタリング

## 3.3 一次影響確認項目

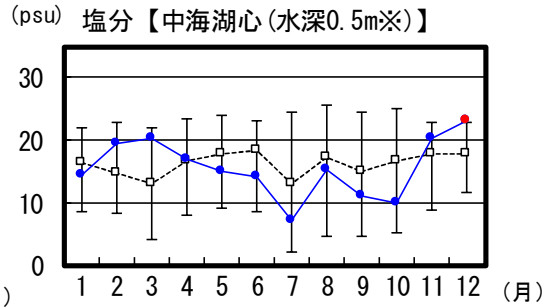
### 3.3.3 塩分（採水分析調査、毎月観測値の月平均レンジ） (2/3)

【H30】

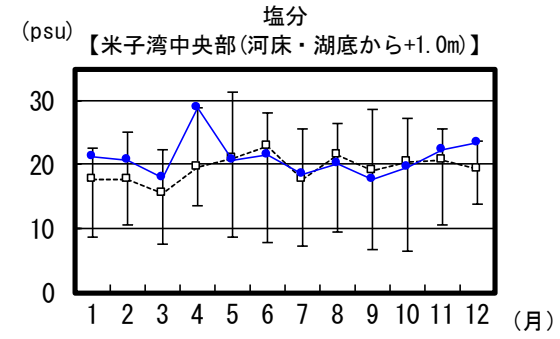
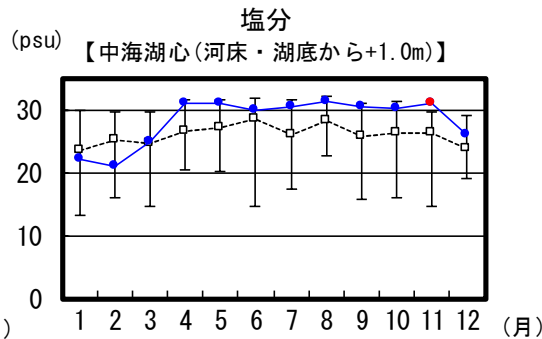
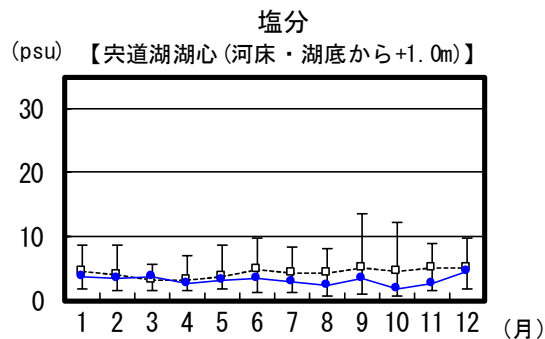
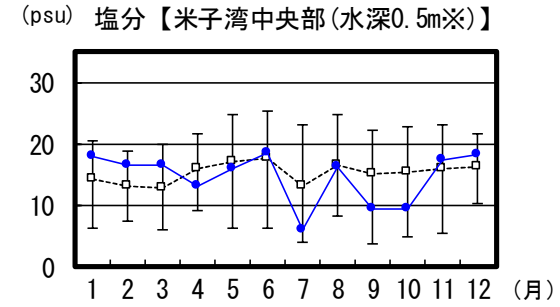
宍道湖  
湖心



中海湖  
湖心

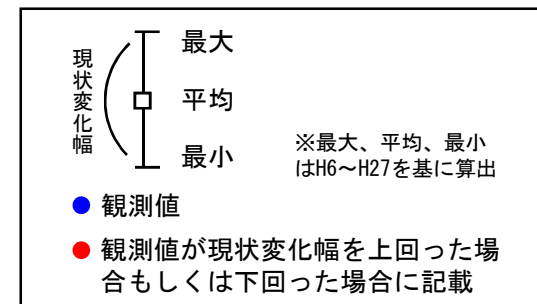


米子湾  
中央部



縦軸 : psu

※上層の採水深は、H23.3以前は深度1.0m、H23.4以降は深度0.5m



# 3. 広域モニタリング

## 3.3 一次影響確認項目

### 3.3.3 塩分（採水分析調査、毎月観測値の月平均レンジ） (3/3)

【H30】

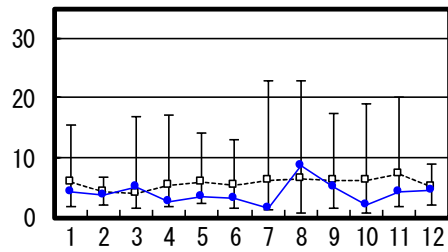
松江

矢田

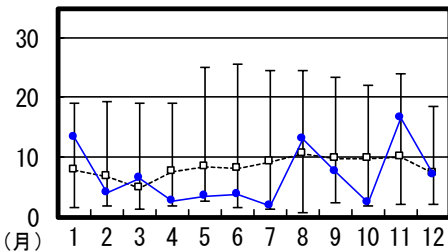
長海町

境水道  
中央部

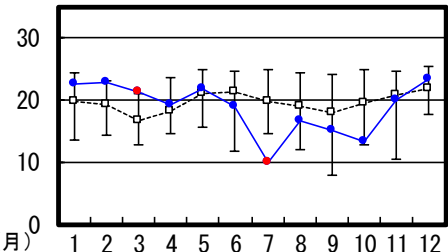
(psu) 塩分【松江(水深0.5m※)】



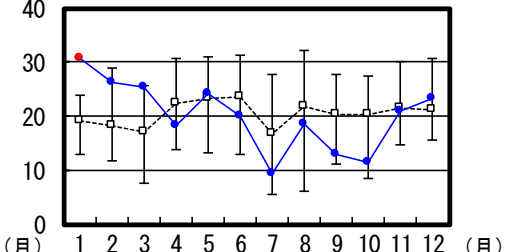
(psu) 塩分【矢田(水深0.5m※)】



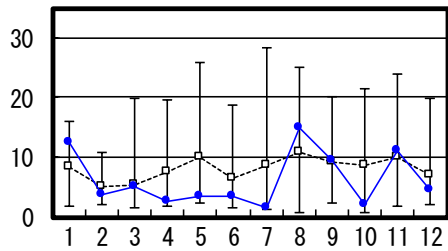
(psu) 塩分【長海町(水深0.5m※)】



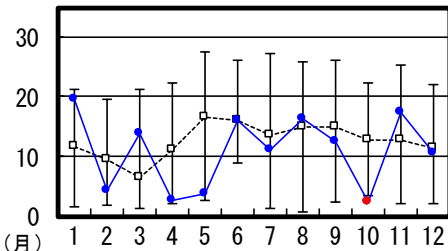
(psu) 塩分【境水道中央部(水深0.5m※)】



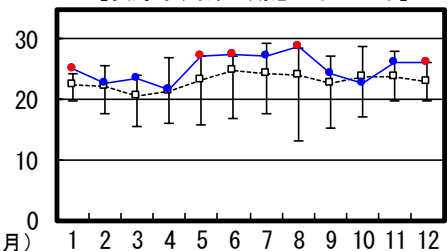
(psu) 塩分  
【松江(河床・湖底から+1.0m)】



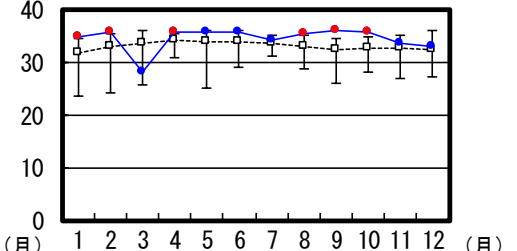
(psu) 塩分  
【矢田(河床・湖底から+1.0m)】



(psu) 塩分  
【長海町(河床・湖底から+1.0m)】

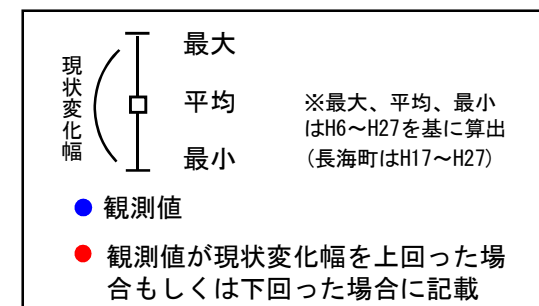


(psu) 塩分  
【境水道中央部(河床・湖底から+1.0m)】



※上層の採水深は、H23.3以前は深度1.0m、H23.4以降は深度0.5m

縦軸：psu



### 3.3.4 水位（毎正時観測値の月最大・月平均・月最小値レンジ）（1/2） 【H30】

**宍道湖湖心**は、月平均水位が5月、10月に現状変化幅を上回った。5月は外潮位が現状変化幅を上回っていたためと想定される。10月は、9月末の出水の影響によるものと想定される。

**中海湖心・米子湾**は、月平均水位・月最低水位が12月に現状変化幅を上回り、月最低水位が3月に下回った。12月は、外潮位が現状変化幅を上回っていたためと想定される。また、3月は外潮位の最低潮位が現状変化幅を下回っていたためと想定される。

【宍道湖湖心】 (H. P. m)

月	月平均	月最大	月最小
1月	0.24	0.42	0.06
2月	0.18	0.31	0.10
3月	0.25	0.43	0.07
4月	0.27	0.39	0.14
5月	0.41	0.60	0.21
6月	0.44	0.79	0.30
7月	0.61	0.98	0.47
8月	0.58	0.79	0.43
9月	0.58	1.02	0.41
10月	0.57	1.09	0.41
11月	0.36	0.53	0.28
12月	0.38	0.55	0.20
年間	0.41	1.09	0.06

【中海湖心】 (H. P. m)

月	月平均	月最大	月最小
1月	0.22	0.51	-0.08
2月	0.14	0.50	-0.12
3月	0.11	0.56	-0.40
4月	0.22	0.48	-0.10
5月	0.35	0.67	-0.05
6月	0.40	0.72	0.03
7月	0.52	0.81	0.26
8月	0.58	0.93	0.29
9月	0.54	0.84	0.18
10月	0.46	0.98	0.21
11月	0.33	0.65	0.10
12月	0.37	0.63	0.10
年間	0.35	0.98	-0.40

【米子湾】 (H. P. m)

月	月平均	月最大	月最小
1月	0.24	0.60	-0.08
2月	0.17	0.51	-0.12
3月	0.13	0.62	-0.40
4月	0.24	0.52	-0.09
5月	0.37	0.68	-0.05
6月	0.42	0.74	0.04
7月	0.55	0.83	0.26
8月	0.61	0.96	0.32
9月	0.57	0.87	0.21
10月	0.48	1.02	0.23
11月	0.36	0.69	0.12
12月	0.39	0.70	0.12
年間	0.38	1.02	-0.40

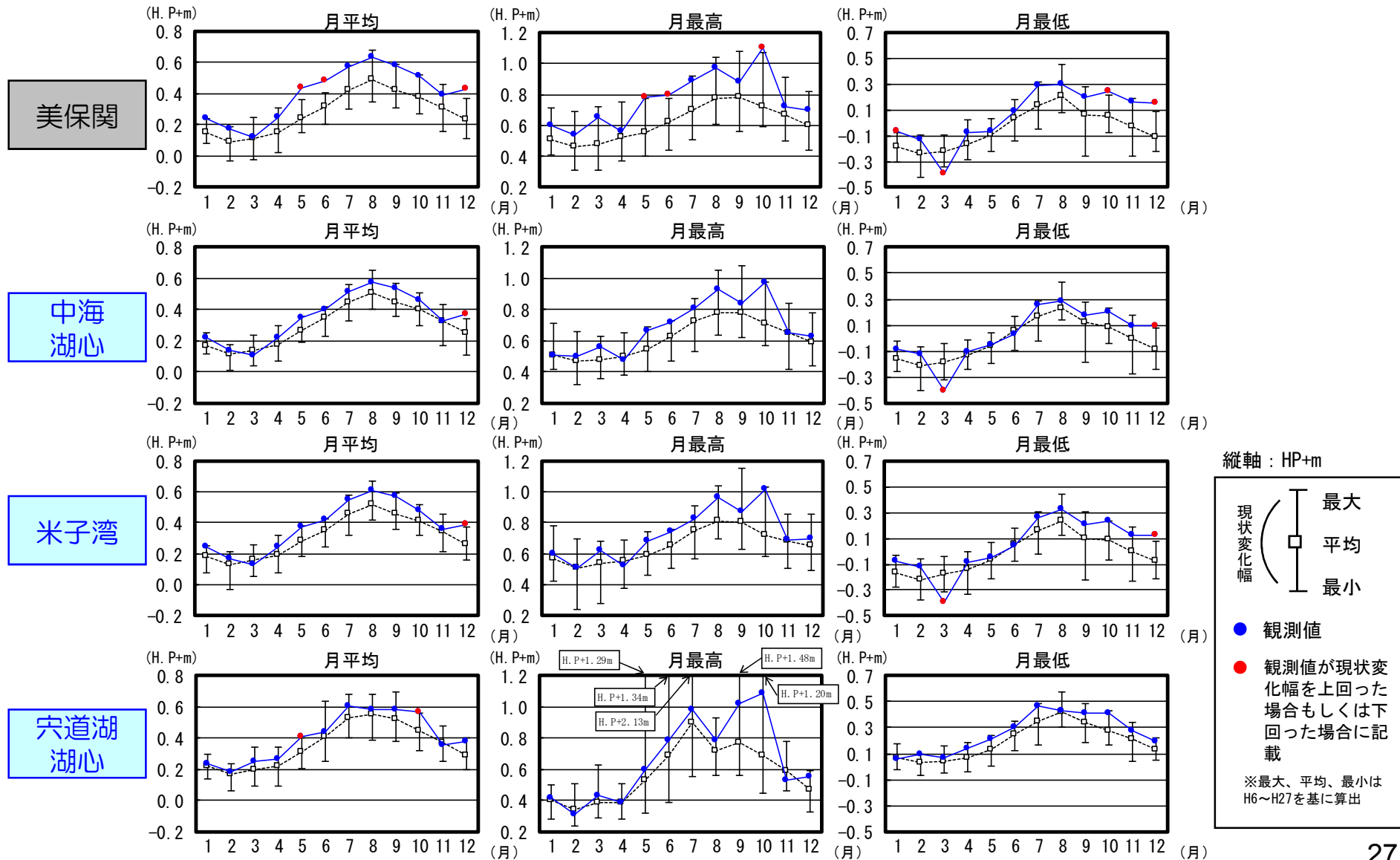
■ : 現状変化幅上回  
■ : 現状変化幅下回

# 3. 広域モニタリング

## 3.3 一次影響確認項目

### 3.3.4 水位（毎正時観測値の月最大・月平均・月最小値レンジ）（2/2）

【H30】



### 3.3.5 まとめ

項目		結果
塩分	自動観測	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 宍道湖湖心は、9月末の出水の影響のため、10月に現状変化幅を下回った。</li> <li>・ 中海湖心は、3月以外は、外潮位が高めに推移したため、出水規模の小さい4月、8月、11月、12月に現状変化幅を上回った。</li> <li>また、外潮位の最低水位が低かった、3月は、出水もあり現状変化幅を下回った。</li> <li>・ 米子湾は、12月の外潮位が現状変化幅を上回ったため、12月に現状変化幅を上回った。</li> <li>・ 大橋川は、9月末の出水の影響で現状変化幅を下回った。</li> </ul>
	定期観測	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外潮位が1年を通じて高めに推移した影響により、現状変化幅を上回る観測所が多かった。</li> <li>・ 9月末の出水の影響により、10月に複数の観測所で現状変化幅を下回った。</li> <li>・ 本庄水域では、上下層で現状変化幅を超える月があった。その他の地点より観測期間が短いため、現状変化幅を超える月が発生しやすい傾向にある。</li> </ul>
水位	自動観測	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 宍道湖5月、中海湖心12月、米子湾12月の月平均水位は現状変化幅を上回ったが、外潮位平均水位も5月、12月に、現状変化幅を上回っている。</li> <li>・ 中海湖心3月、米子湾3月の月最低水位は現状変化幅を下回ったが、外潮位最低水位も3月に現状変化幅を下回っている。</li> <li>・ 宍道湖において、9月末の出水の影響により、10月に現状変化幅を上回った。</li> </ul>

〔評価〕

平成30年における一次影響確認項目のうち、現状変化幅に入らないものが確認されたものについては、外潮位や降水量などの自然的変動による影響で説明可能と考えられ、大橋川改修（人為的）による影響ではないと想定される。

### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目（参考）

#### 3.4.1 水温（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ）

【H30】

宍道湖湖心は、上層で2月に現状変化幅を下回った。

中海湖心は、上層で7月、12月、下層・底層で11月に現状変化幅を上回り、下層で1月、2月に現状変化幅を下回った。

米子湾は、全層が現状変化幅内で推移した。

■ : バンド上回  
■ : バンド下回

※ ()データ取得率50%  
未滿のため参考値

【宍道湖湖心】 (°C)

月	上層	下層	底層
1月	4.1	4.2	4.4
2月	3.3	3.2	3.2
3月	9.4	9.3	9.2
4月	15.0	14.7	14.6
5月	19.6	19.1	19.0
6月	23.5	22.8	22.7
7月	28.6	25.2	25.0
8月	29.7	29.3	29.1
9月	25.3	25.1	25.1
10月	19.3	19.3	19.4
11月	13.8	14.9	15.3
12月	10.2	10.6	11.2
年間	16.8	16.5	16.5

【中海湖心】 (°C)

月	上層	下層	底層
1月	5.8	5.8	9.5
2月	5.8	5.8	9.4
3月	10.1	10.0	10.2
4月	15.2	13.8	13.8
5月	19.7	17.0	16.9
6月	23.3	19.4	19.3
7月	28.6	22.8	22.5
8月	29.1	25.6	25.4
9月	24.9	25.7	25.7
10月	20.0	22.8	22.9
11月	15.3	20.7	20.7
12月	11.2	15.4	15.7
年間	17.4	17.1	17.7

【米子湾】 (°C)

月	上層	下層	底層
1月	5.6	6.1	6.2
2月	5.4	5.8	5.8
3月	10.3	10.2	10.1
4月	15.5	15.0	14.8
5月	20.0	19.0	18.7
6月	23.2	21.8	21.4
7月	28.4	25.3	24.6
8月	28.9	28.0	27.7
9月	24.2	24.8	24.9
10月	(19.4)	(19.7)	(19.8)
11月	14.5	16.3	16.9
12月	7.9	9.1	9.3
年間	16.7	16.5	16.4

宍道湖 1月、2月は気温・流入河川水温が現状変化幅の最小値と同程度であったためと想定される。

中海 7月は気温が高かったためと想定される。

11月、12月は大規模な出水の発生もなく、風速10m以上の風の発生頻度が低かったためと想定される。

# 3. 広域モニタリング

## 3.4 二次影響確認項目（参考）

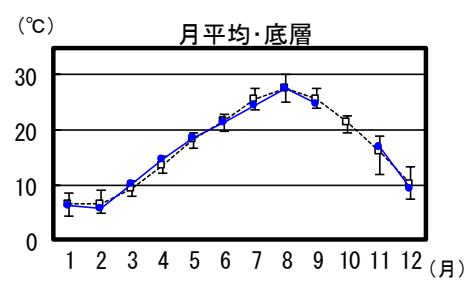
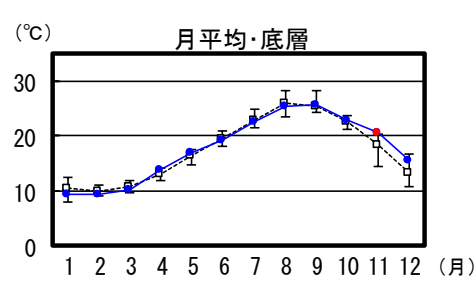
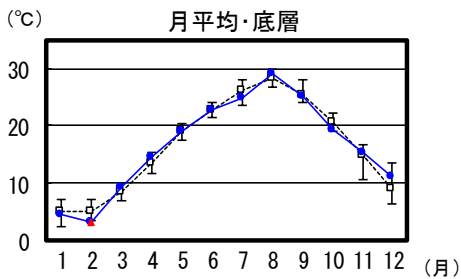
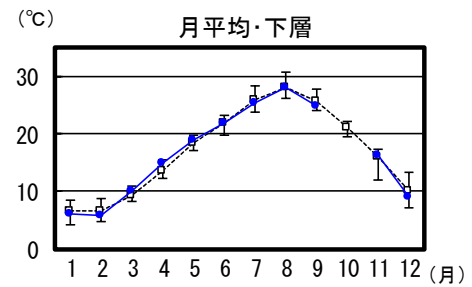
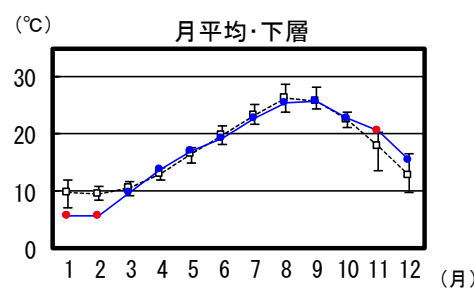
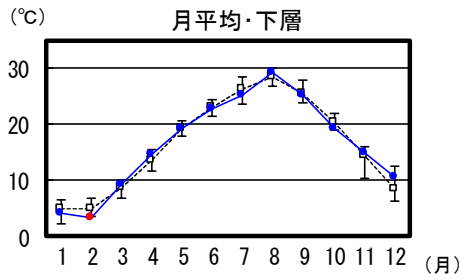
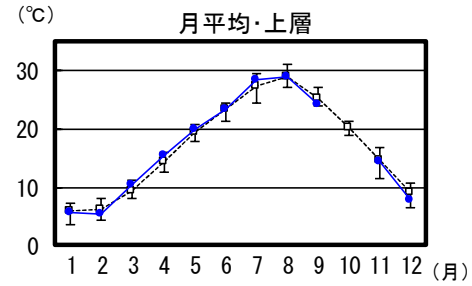
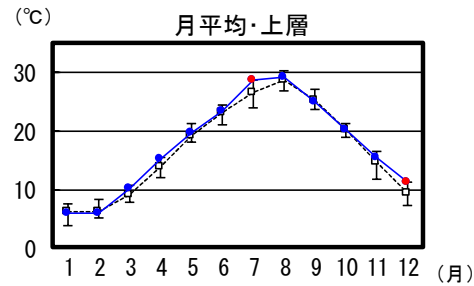
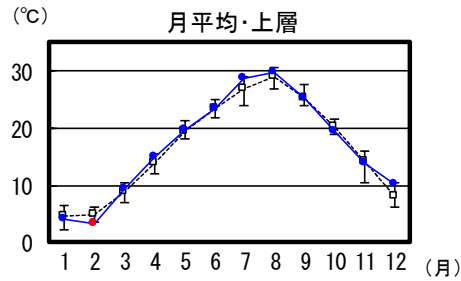
### 3.4.1 水温（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ）

【H30】

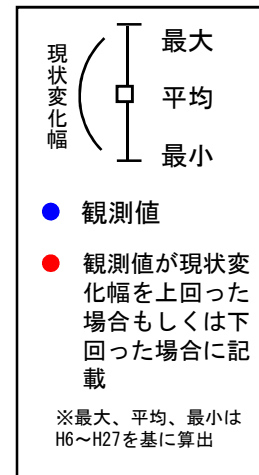
宍道湖  
湖心

中海  
湖心

米子湾  
中央部



縦軸：°C



### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目（参考）

#### 3.4.2 DO（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ）

【H30】

宍道湖湖心は、上層で5月、7月、下層・底層で8～10月に現状変化幅を上回り、上層で12月に現状変化幅を下回った。

中海湖心は、下層・底層で11月に現状変化幅を下回った。

米子湾は、上層で7月、10月、下層で2月、7月、9月、10月、底層で8～10月に現状変化幅を上回った。

【宍道湖湖心】 (mg/L)

月	上層	下層	底層
1月	-	-	-
2月	-	-	-
3月	-	-	-
4月	10.1	9.6	8.6
5月	9.5	8.1	6.8
6月	8.4	6.5	5.6
7月	8.3	4.0	3.1
8月	8.0	6.8	5.7
9月	8.5	7.6	7.4
10月	9.1	8.8	8.6
11月	9.5	8.2	7.0
12月	10.4	8.5	7.0
年間	9.1	7.6	6.6

【中海湖心】 (mg/L)

月	上層	下層	底層
1月	10.5	7.6	6.9
2月	10.5	7.0	6.1
3月	9.3	6.2	5.9
4月	8.4	4.3	3.7
5月	8.0	3.4	2.9
6月	7.7	2.4	1.9
7月	7.7	2.1	1.5
8月	7.0	1.5	1.1
9月	7.8	1.1	0.9
10月	8.3	2.1	1.7
11月	8.2	1.0	0.9
12月	8.5	3.4	3.0
年間	8.5	3.5	3.0

【米子湾】 (mg/L)

月	上層	下層	底層
1月	10.7	10.2	10.0
2月	11.6	11.7	11.6
3月	11.3	10.7	10.5
4月	10.1	9.8	9.5
5月	9.8	8.6	8.0
6月	9.6	7.2	6.2
7月	9.5	7.0	5.4
8月	8.0	6.2	5.5
9月	8.8	5.9	4.9
10月	11.0	8.3	6.8
11月	11.0	8.5	6.9
12月	12.3	10.4	9.7
年間	10.3	8.7	7.9

宍道湖 12月に下限値（10.7mg/L）を0.3mg/Lと僅かに下回った。

中海 11月は、下層・底層の水温が現状変化幅を上回ったためと想定される。

■ : 現状変化幅上回  
■ : 現状変化幅下回

※ ()データ取得率50%  
未満のため参考値



### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目 (参考)

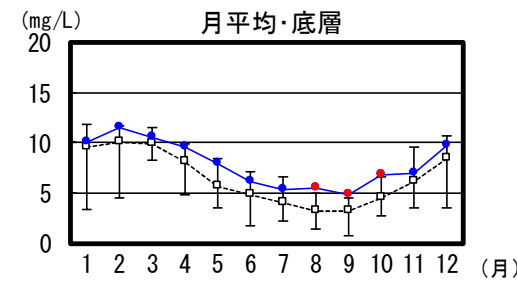
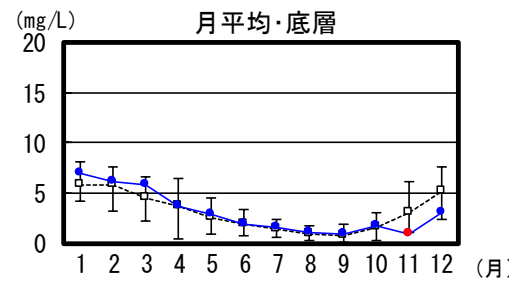
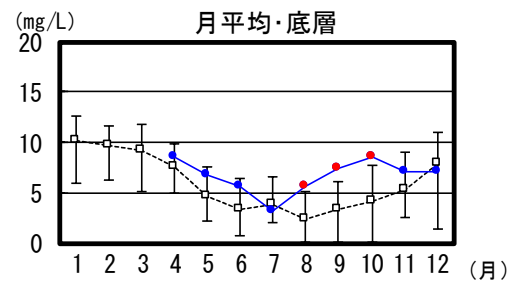
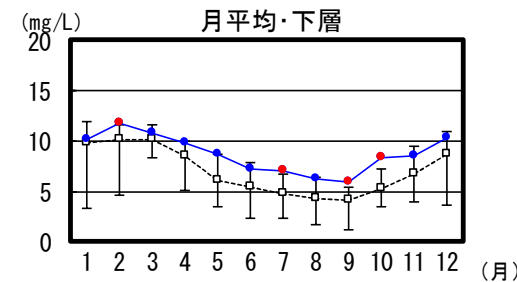
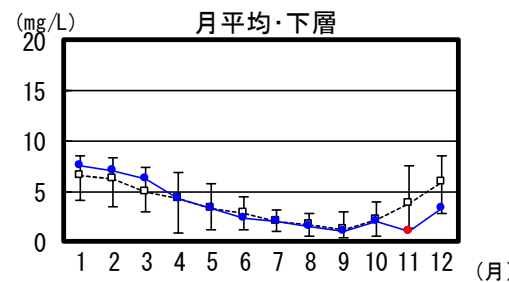
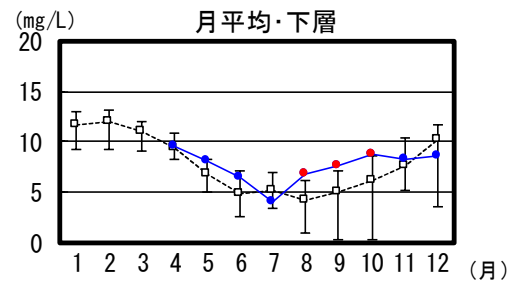
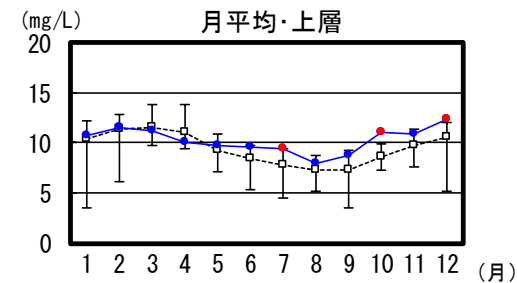
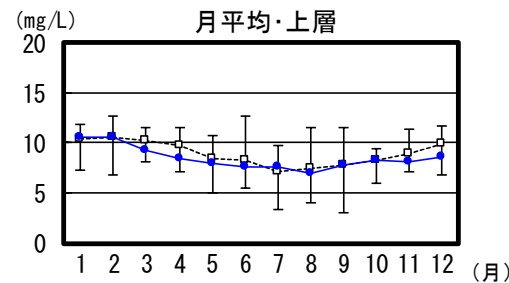
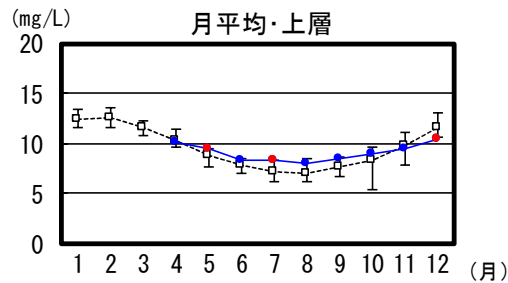
#### 3.4.2 DO (自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ)

【H30】

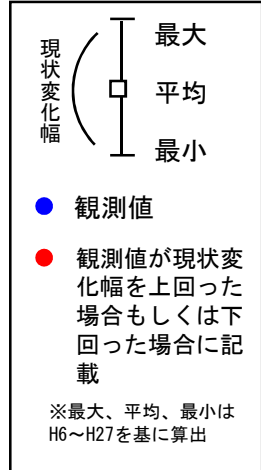
宍道湖  
湖心

中海  
湖心

米子湾  
中央部



縦軸 : mg/L



### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目（参考）

#### 3.4.3 COD（採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果）【H30】

宍道湖湖心は、上層・下層で6月、7月に現状変化幅を下回った。

大橋川（松江・矢田）は、上層・下層で6月、7月に現状変化幅を下回り、下層で10月に現状変化幅を上回った。

剣先川は、上層で1月～3月、7月で現状変化幅を下回り、上層で8月に現状変化幅を上回った。

中海（大橋川河口）は、上層で4月、下層で2月～4月に現状変化幅を下回った。

中海湖心は、上層で2月に現状変化幅を下回った。

米子湾は、下層で2月、7月、12月に現状変化幅を下回った。

本庄水域（本庄、上宇部尾町、長海町）は、上層で7月、10月、下層で7月に現状変化幅を上回り、下層で1月に現状変化幅を下回った。

境水道中央部は、上層で1月に現状変化幅を下回った。

松江 9月末の出水の約9日後に採水を実施しており、出水の影響によるものと想定される。

剣先川・本庄水域 観測期間がその他の地点より短く（H17～H27）、現状変化幅が小さいため、現状変化幅を超える月が多くなったと想定される。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

COD	水深0.5m										
	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	3.3	3.7	3.5	3.4	4.0	3.1	3.2	2.8	3.1	2.6	1.6
2月	4.5	4.4	6.2	5.3	3.0	2.2	2.5	2.7	2.4	2.2	2.0
3月	4.4	4.7	4.6	4.7	3.1	3.1	3.6	3.0	2.9	2.8	2.5
4月	4.3	3.8	3.8	3.6	3.1	3.4	3.2	2.8	2.7	3.0	2.7
5月	4.7	3.8	3.3	3.6	3.1	3.1	4.5	2.7	2.8	2.6	2.5
6月	3.3	2.9	2.5	3.0	3.2	3.8	4.2	3.9	4.4	4.0	3.8
7月	2.5	2.5	2.3	2.5	4.3	4.5	5.4	4.6	4.1	4.2	4.2
8月	5.4	5.0	4.4	6.3	4.2	4.5	4.7	4.2	4.2	4.6	4.3
9月	5.2	4.8	4.7	5.4	5.8	5.3	5.5	5.0	4.8	4.4	5.0
10月	5.1	5.3	5.2	5.4	5.3	5.1	5.4	5.2	5.3	5.7	4.7
11月	4.7	4.1	4.0	3.7	4.6	4.3	4.6	3.8	4.4	4.4	3.8
12月	5.1	4.6	4.1	4.2	3.4	3.3	4.0	2.8	3.3	2.8	2.8
年間	4.4	4.1	4.1	4.3	3.9	3.8	4.2	3.6	3.7	3.6	3.3

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

COD	河床・湖底から+1.0m										
	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	3.6	3.5	3.3	-	3.2	2.1	2.3	2.7	2.5	2.1	1.3
2月	4.1	4.5	7.7	-	2.3	2.3	2.5	2.3	2.3	2.2	1.6
3月	4.3	4.4	3.7	-	2.7	2.7	3.5	2.5	2.3	2.6	2.1
4月	4.6	3.6	3.8	-	2.8	2.2	2.5	2.7	2.4	2.6	1.6
5月	4.1	3.4	3.3	-	2.9	2.1	3.9	2.4	2.4	2.1	1.4
6月	3.2	2.6	2.4	-	3.4	2.6	4.2	3.7	3.0	3.3	1.5
7月	2.4	2.4	2.1	-	3.8	2.4	3.9	4.3	3.9	3.2	1.7
8月	5.1	4.2	4.0	-	3.2	2.4	4.3	3.9	3.7	3.2	2.0
9月	5.9	4.7	4.9	-	4.4	2.8	5.6	4.5	3.6	4.1	2.0
10月	5.2	5.5	5.4	-	4.5	2.1	4.3	3.8	3.9	3.5	1.8
11月	4.6	4.1	3.9	-	3.7	2.5	3.6	3.1	2.7	3.4	1.8
12月	4.0	5.1	4.2	-	3.2	2.4	3.0	2.3	2.7	3.0	1.7
年間	4.3	4.0	4.1	-	3.3	2.4	3.6	3.2	3.0	2.9	1.7

※-：未測定

※本庄は測定開始が平成23年4月であるため評価対象外

※剣先川中流は中層（1/2水深）の値

■：現状変化幅上回

■：現状変化幅下回

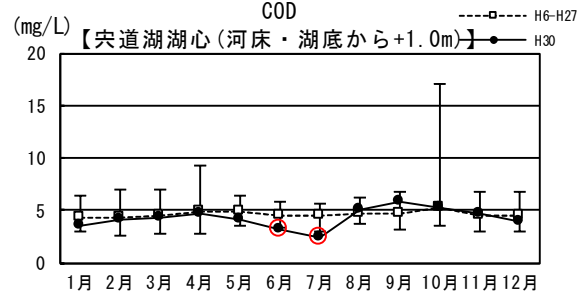
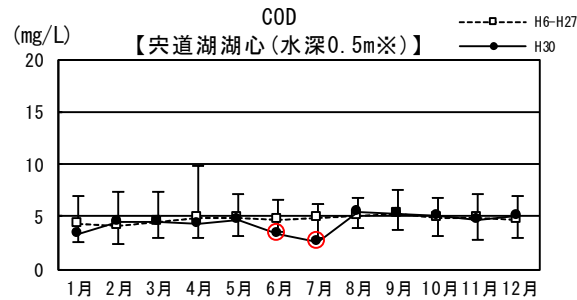
# 3. 広域モニタリング

## 3.4 二次影響確認項目（参考）

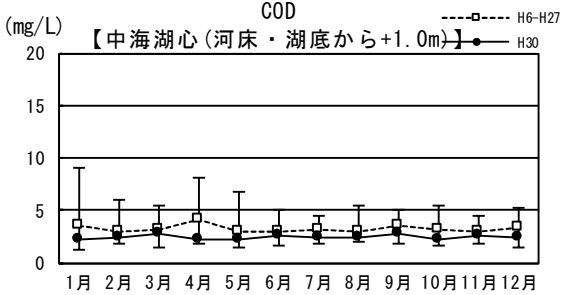
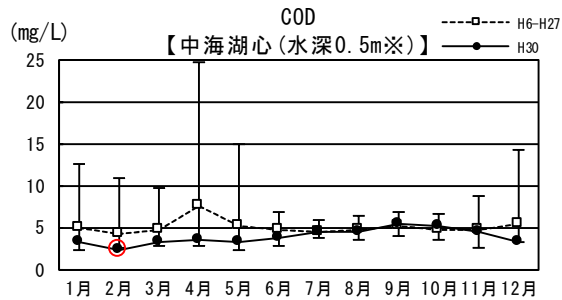
### 3.4.3 COD（採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果）

【H30】

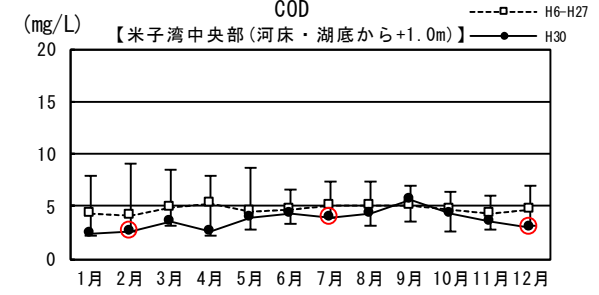
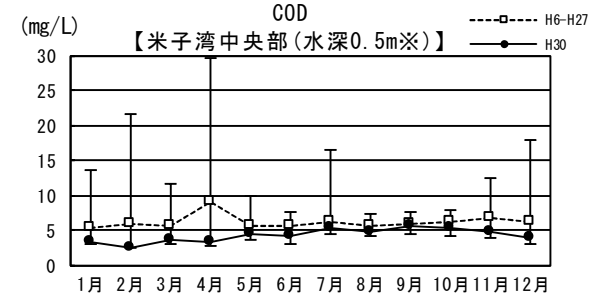
宍道湖  
湖心



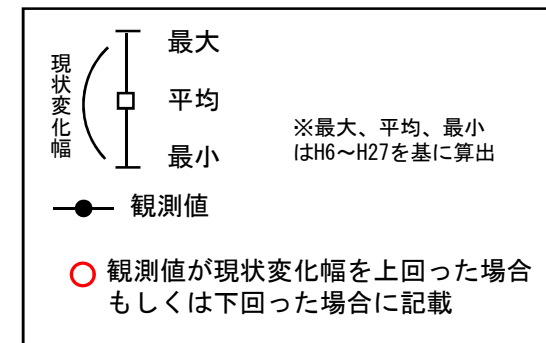
中海  
湖心



米子湾  
中央部



縦軸：mg/L



### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目（参考）

#### 3.4.4 T-N（採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果）

【H30】

宍道湖湖心は、下層で7月に現状変化幅を上回った。

大橋川（松江・矢田）は、上層で1月、3月、4月、5月に現状変化幅を下回り、下層で8月に現状変化幅を上回った。

剣先川は、上層で1月、4月に現状変化幅を下回った。

中海（大橋川河口・中海湖心）は、上層で3月、4月、下層で3月に現状変化幅を下回り、下層で9月に現状変化幅を上回った。

米子湾は、上層で1月、3月に現状変化幅を下回った。

本庄水域（本庄、上宇部尾町、長海町）は、上層で2月、3月、12月、下層で1月～3月、4月、5月で現状変化幅を下回り、上層・下層で6月に現状変化幅を上回った。

境水道中央部は、上層で1月、下層で9月に現状変化幅を下回った。

宍道湖 7月は、アンモニア態窒素も現状変化幅を上回っており、溶出による影響と想定される。

大橋川（松江） 8月は、アンモニア態窒素も現状変化幅を上回っており、溶出による影響と想定される。

中海（大橋川河口） 9月は、アンモニア態窒素も現状変化幅を上回っており、溶出による影響と想定される。

本庄水域 観測期間がその他の地点より短く（H17～H27）、現状変化幅が小さいことも考えられる。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

TN	水深0.5m										
	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	0.54	0.52	0.49	0.51	0.51	0.44	0.46	0.31	0.32	0.34	0.27
2月	0.56	0.55	0.72	0.65	0.56	0.43	0.58	0.40	0.44	0.32	0.36
3月	0.59	0.51	0.52	0.57	0.37	0.29	0.39	0.30	0.26	0.28	0.24
4月	0.40	0.33	0.34	0.30	0.42	0.31	0.39	0.26	0.30	0.30	0.33
5月	0.41	0.27	0.32	0.37	0.46	0.36	0.49	0.30	0.31	0.27	0.27
6月	0.33	0.32	0.34	0.28	0.48	0.40	0.49	0.46	0.50	0.38	0.40
7月	0.38	0.46	0.44	0.44	0.53	0.41	0.49	0.36	0.37	0.36	0.36
8月	0.58	0.49	0.53	0.57	0.50	0.43	0.52	0.37	0.39	0.39	0.46
9月	0.49	0.66	0.58	0.60	0.59	0.45	0.45	0.36	0.36	0.36	0.39
10月	0.45	0.47	0.44	0.46	0.52	0.45	0.52	0.39	0.41	0.42	0.40
11月	0.39	0.40	0.43	0.40	0.43	0.40	0.56	0.45	0.47	0.39	0.39
12月	0.46	0.57	0.49	0.58	0.52	0.49	0.61	0.27	0.29	0.28	0.29
年間	0.47	0.46	0.47	0.48	0.49	0.41	0.50	0.35	0.37	0.34	0.35

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

TN	河床・湖底から+1.0m										
	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	0.54	0.57	0.48	-	0.49	0.38	0.40	0.28	0.35	0.25	0.23
2月	0.60	0.56	0.91	-	0.49	0.43	0.57	0.34	0.36	0.33	0.19
3月	0.59	0.58	0.46	-	0.40	0.30	0.53	0.28	0.31	0.27	0.24
4月	0.50	0.32	0.34	-	0.46	0.28	0.35	0.37	0.33	0.28	0.21
5月	0.37	0.35	0.37	-	0.47	0.25	0.41	0.29	0.29	0.28	0.16
6月	0.43	0.31	0.39	-	0.50	0.31	0.49	0.54	0.44	0.48	0.25
7月	0.72	0.49	0.55	-	0.50	0.29	0.49	0.40	0.47	0.33	0.18
8月	0.58	0.62	0.54	-	0.48	0.30	0.47	0.46	0.52	0.37	0.18
9月	0.45	0.58	0.48	-	0.93	0.44	0.56	0.40	0.39	0.35	0.15
10月	0.44	0.47	0.47	-	0.56	0.33	0.60	0.65	0.76	0.36	0.18
11月	0.42	0.43	0.44	-	0.51	0.33	0.47	0.52	0.44	0.36	0.23
12月	0.48	0.51	0.57	-	0.42	0.31	0.37	0.28	0.32	0.28	0.23
年間	0.51	0.48	0.50	-	0.52	0.33	0.48	0.40	0.42	0.33	0.20

※-：未測定

※本庄は測定開始が平成23年4月であるため評価対象外

※剣先川中流は中層（1/2水深）の値

■：現状変化幅上回

■：現状変化幅下回

### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目（参考）

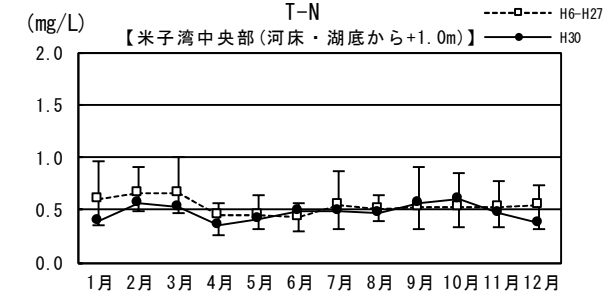
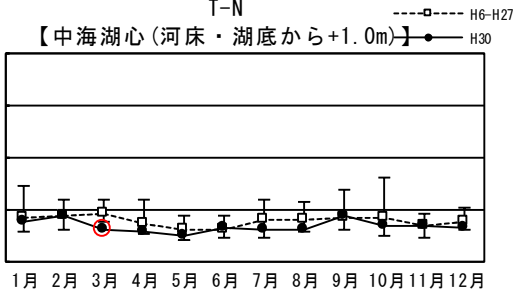
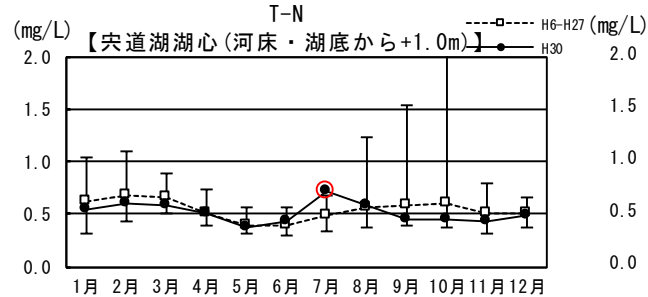
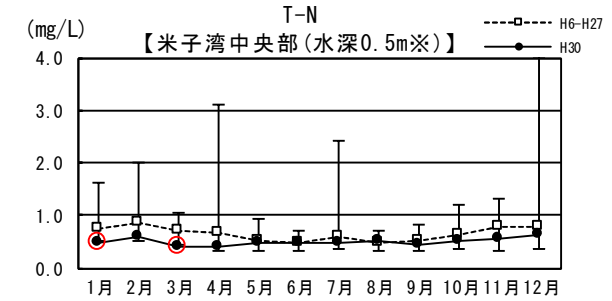
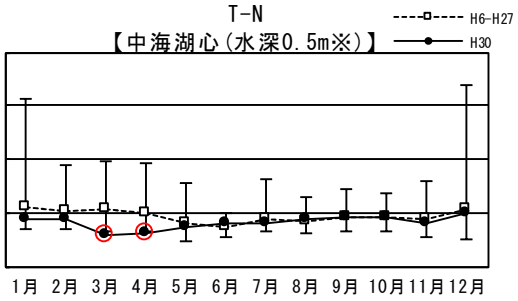
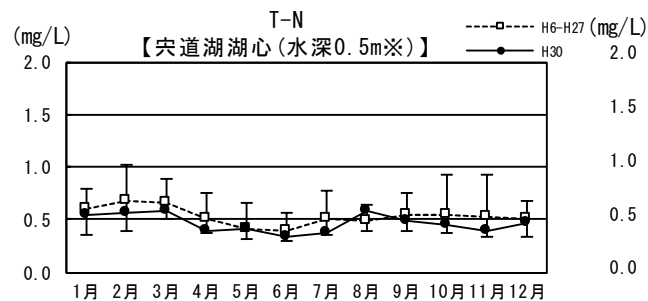
#### 3.4.4 T-N（採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果）

【H30】

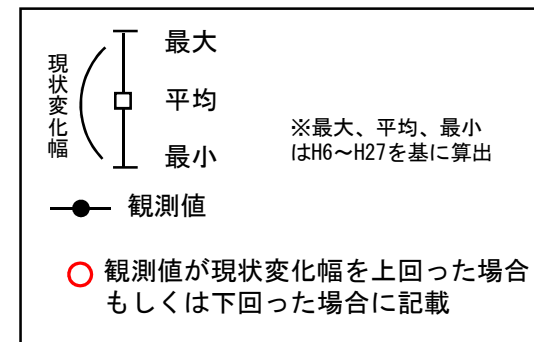
宍道湖  
湖心

中海  
湖心

米子湾  
中央部



縦軸：mg/L



### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目（参考）

#### 3.4.5 T-P（採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果）

【H30】

宍道湖湖心は、上層で7月に現状変化幅を下回り、上層で12月に現状変化幅を上回った。

大橋川（松江・矢田）は、上層で1月に現状変化幅を下回り、上層で2月、8月、下層で2月に現状変化幅を上回った。

剣先川は、上層で8月に現状変化幅を上回った。

中海（大橋川河口）は、下層で7月に現状変化幅を上回った。

中海湖心は、現状変化幅内で推移した。

米子湾は、上層で1月に現状変化幅を下回った。

本庄水域（本庄，上宇部尾町，長海町）は、上層で2月，3月に現状変化幅を上回り、上層で7月，8月、下層で1月に現状変化幅を下回った。

境水道中央部は、現状変化幅内で推移した。

宍道湖 12月は、11月から流入量が少ない状況が続いており、またリン酸態リンが現状変化幅を上回っていることから、溶出による影響と想定される。

大橋川（松江）・剣先川

8月は、下げ潮時の採水であったため、宍道湖からの流入水の影響と想定される。

大橋川（矢田） 2月は、SSも現状変化幅を上回っており、明確な理由は不明。

中海（大橋川河口） 7月は、7月上旬の出水の影響によるものと想定される。

本庄水域 観測期間がその他の地点より短く（H17～H27）、現状変化幅が小さいことも考えられる。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

TP	水深0.5m										
	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	0.030	0.027	0.033	0.051	0.049	0.025	0.028	0.019	0.025	0.025	0.024
2月	0.040	0.046	0.095	0.067	0.042	0.024	0.035	0.032	0.041	0.020	0.030
3月	0.061	0.070	0.068	0.074	0.039	0.028	0.040	0.029	0.029	0.032	0.026
4月	0.044	0.031	0.033	0.032	0.038	0.022	0.030	0.022	0.025	0.019	0.025
5月	0.055	0.031	0.031	0.036	0.036	0.041	0.056	0.028	0.032	0.028	0.027
6月	0.025	0.022	0.022	0.024	0.041	0.038	0.054	0.038	0.041	0.037	0.040
7月	0.019	0.040	0.033	0.049	0.061	0.035	0.057	0.033	0.032	0.031	0.035
8月	0.136	0.111	0.095	0.118	0.069	0.042	0.046	0.032	0.035	0.032	0.035
9月	0.056	0.080	0.074	0.091	0.071	0.048	0.043	0.035	0.038	0.034	0.039
10月	0.031	0.048	0.057	0.063	0.045	0.054	0.067	0.050	0.046	0.048	0.046
11月	0.040	0.042	0.055	0.048	0.067	0.056	0.069	0.049	0.050	0.052	0.047
12月	0.072	0.061	0.063	0.065	0.050	0.050	0.065	0.040	0.047	0.037	0.038
年間	0.051	0.051	0.055	0.060	0.051	0.039	0.049	0.034	0.037	0.033	0.034

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

TP	河床・湖底から+1.0m										
	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	0.031	0.042	0.038	-	0.038	0.026	0.029	0.025	0.025	0.016	0.024
2月	0.041	0.048	0.160	-	0.035	0.026	0.044	0.023	0.028	0.022	0.030
3月	0.062	0.077	0.050	-	0.048	0.031	0.059	0.028	0.033	0.028	0.027
4月	0.055	0.028	0.036	-	0.044	0.025	0.030	0.036	0.031	0.024	0.023
5月	0.058	0.038	0.041	-	0.080	0.030	0.048	0.033	0.032	0.030	0.024
6月	0.039	0.022	0.052	-	0.063	0.042	0.050	0.082	0.073	0.049	0.023
7月	0.030	0.039	0.085	-	0.219	0.046	0.074	0.100	0.106	0.061	0.020
8月	0.142	0.132	0.089	-	0.167	0.060	0.066	0.130	0.145	0.114	0.020
9月	0.063	0.070	0.069	-	0.280	0.101	0.079	0.088	0.086	0.073	0.016
10月	0.031	0.052	0.057	-	0.092	0.045	0.134	0.102	0.131	0.064	0.019
11月	0.045	0.055	0.058	-	0.102	0.078	0.071	0.099	0.095	0.056	0.031
12月	0.060	0.067	0.068	-	0.056	0.047	0.049	0.043	0.053	0.043	0.029
年間	0.055	0.056	0.067	-	0.102	0.046	0.061	0.066	0.070	0.048	0.024

※一：未測定

※本庄は測定開始が平成23年4月であるため評価対象外

※剣先川中流は中層（1/2水深）の値

■：現状変化幅上回

■：現状変化幅下回

### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目（参考）

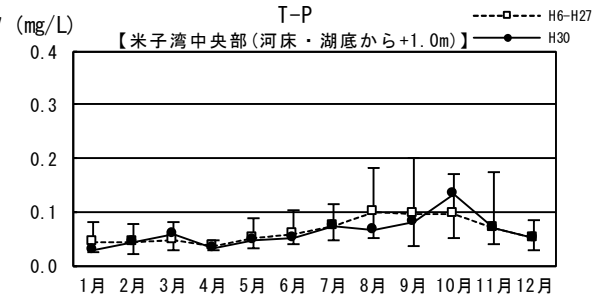
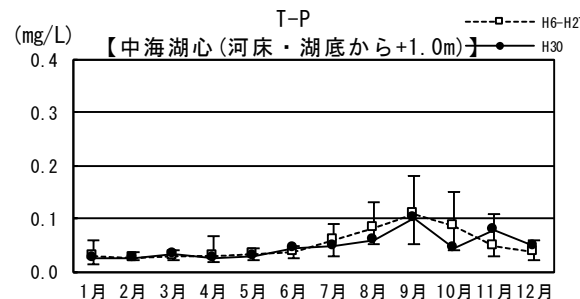
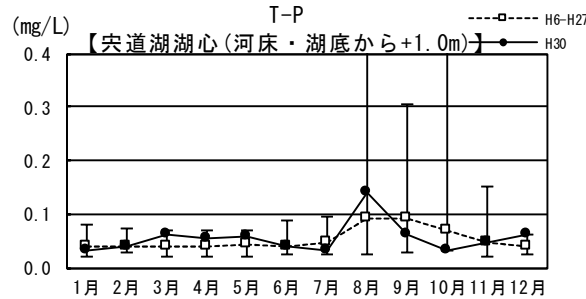
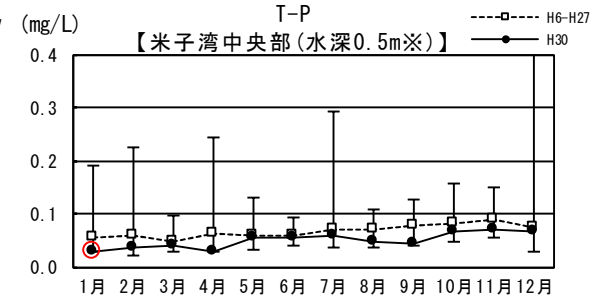
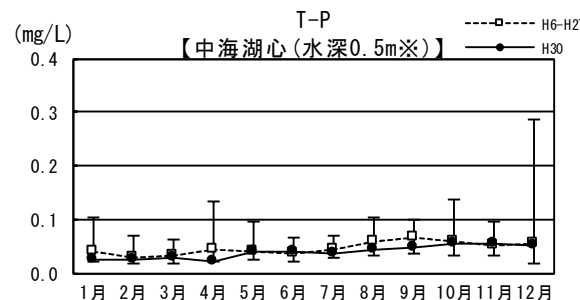
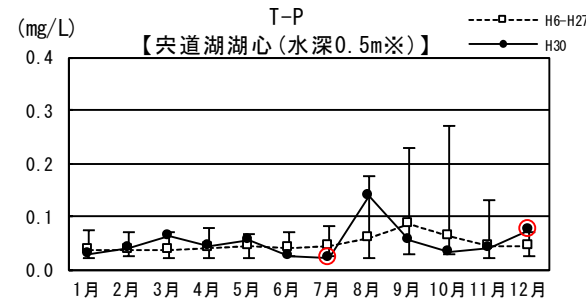
#### 3.4.5 T-P（採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果）

【H30】

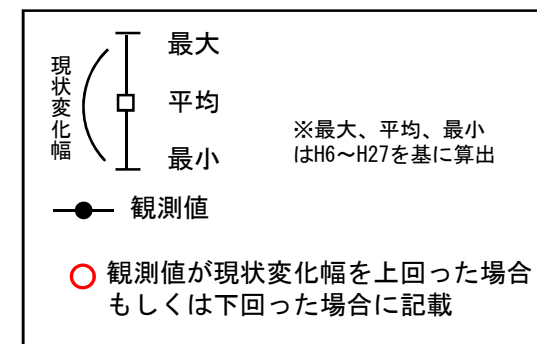
宍道湖  
湖心

中海  
湖心

米子湾  
中央部



縦軸：mg/L



### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目（参考）

#### 3.4.6 クロロフィルa（採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果）

【H30】

宍道湖湖心は、現状変化幅内で推移した。

大橋川（松江・矢田）は、現状変化幅内で推移した。

剣先川は、8月、10月に現状変化幅を上回った。

中海（大橋川河口・中海湖心）は、4月に現状変化幅を下回った。

米子湾は、7月に現状変化幅を下回った。

本庄水域（本庄、上宇部尾町、長海町）は、1月、7月、12月に現状変化幅を下回った。

境水道中央部は、1月、7月に現状変化幅を下回った。

剣先川 観測期間がその他の地点より短く（H17～H27）、現状変化幅が小さいため、現状変化幅を超える月が多くなったと想定される。

【上層：深度0.5m】

( $\mu\text{g/L}$ )

Chla	水深0.5m										
	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	15.0	21.0	11.0	15.0	19.0	6.2	3.7	2.7	7.6	4.1	1.7
2月	37.0	33.0	31.0	36.0	17.0	5.3	5.2	6.7	7.3	6.4	4.2
3月	30.0	26.0	23.0	28.0	11.0	11.0	21.0	9.8	11.0	10.0	7.9
4月	30.0	19.0	17.0	14.0	7.0	6.0	13.0	4.6	3.8	3.9	5.0
5月	35.0	10.0	9.7	8.1	6.2	13.0	23.0	6.6	6.8	4.9	6.1
6月	9.7	3.2	3.6	3.9	4.6	6.9	9.8	5.3	6.2	5.1	5.9
7月	11.0	7.1	9.4	14.0	4.4	4.9	7.7	3.2	2.2	2.3	3.8
8月	39.0	28.0	16.0	32.0	9.9	11.0	18.0	4.5	5.6	4.4	8.1
9月	42.0	27.0	25.0	26.0	23.0	20.0	17.0	8.1	9.0	8.0	11.0
10月	28.0	20.0	22.0	20.0	35.0	25.0	37.0	13.0	11.0	16.0	20.0
11月	25.0	15.0	12.0	9.2	12.0	10.0	20.0	11.0	11.0	10.0	9.0
12月	31.0	27.0	21.0	21.0	17.0	19.0	25.0	10.0	11.0	9.1	11.0
年間	27.7	19.7	16.7	18.9	13.8	11.5	16.7	7.1	7.7	7.0	7.8

※本庄は測定開始が平成23年4月であるため評価対象外

※剣先川中流は中層（1/2水深）の値

■：現状変化幅上回

■：現状変化幅下回



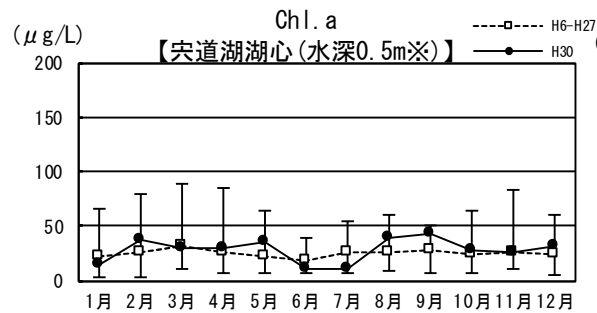
### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目（参考）

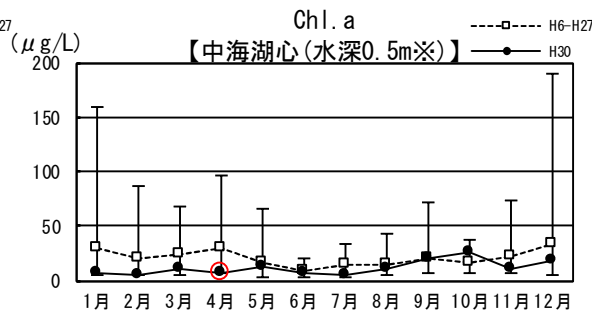
#### 3.4.6 クロロフィルa（採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果）

【H30】

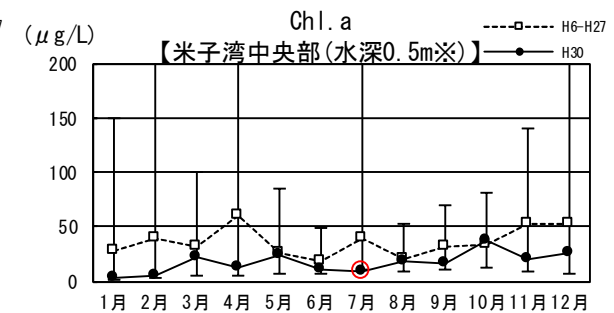
宍道湖  
湖心



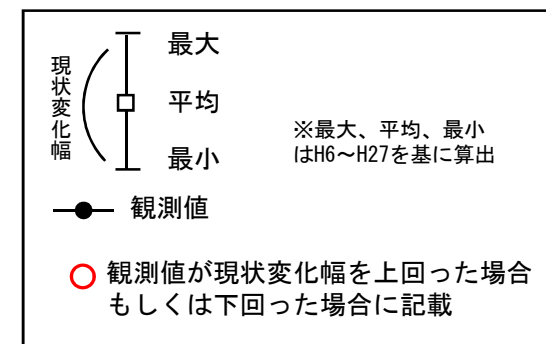
中海  
湖心



米子湾  
中央部



縦軸：μg/L



### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目（参考）

#### 3.4.7 SS（採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果）

【H30】

宍道湖湖心は、7月、11月に現状変化幅を下回った。

大橋川（松江・矢田）は、1月、11月に現状変化幅を下回り、2月、10月に現状変化幅を上回った。

剣先川は、1月に現状変化幅を下回り、7月、9月に現状変化幅を上回った。

中海（大橋川河口・中海湖心）は、4月、6～8月、12月に現状変化幅を下回った。

米子湾は、7月に現状変化幅を下回った。

本庄水域（本庄、上宇部尾町、長海町）は、1月、2月、4月、5月、7月、11月、12月に現状変化幅を下回り、2月に現状変化幅を上回った。

境水道は、6月、7月、11月、12月に現状変化幅を下回った。

松江 10月は、9月末の出水の約9日後に採水を実施しており、出水の影響によるものと想定される。

矢田 2月は自然的要因は不明。

剣先川・本庄 観測期間がその他の地点より短く（H17～H27）、現状変化幅が小さいため、現状変化幅を超える月が多くなったと想定される。

【上層：深度0.5m】 (mg/L)

SS	水深0.5m										
	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	4.0	3.0	4.0	7.0	9.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	3.0
2月	8.0	8.0	35.0	19.0	9.0	2.0	3.0	4.0	2.0	1.0	2.0
3月	15.0	14.0	13.0	18.0	9.0	3.0	4.0	2.0	2.0	3.0	3.0
4月	7.0	5.0	5.0	5.0	2.0	1.0	3.0	1.0	2.0	1.0	2.0
5月	10.0	3.0	4.0	5.0	6.0	3.0	5.0	2.0	3.0	1.0	2.0
6月	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	4.0	2.0	2.0	1.0	1.0
7月	2.0	2.0	2.0	12.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0
8月	3.0	3.0	3.0	6.0	1.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0
9月	5.0	5.0	5.0	17.0	3.0	3.0	4.0	5.0	1.0	2.0	2.0
10月	4.0	7.0	9.0	11.0	4.0	4.0	6.0	3.0	3.0	3.0	4.0
11月	1.0	1.0	4.0	4.0	3.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	1.0
12月	7.0	9.0	8.0	7.0	3.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0
年間	5.7	5.1	7.8	9.4	4.3	2.3	3.3	2.3	1.8	1.6	2.0

※本庄は測定開始が平成23年4月であるため評価対象外  
 ※剣先川中流は中層（1/2水深）の値

■：現状変化幅上回  
 ■：現状変化幅下回

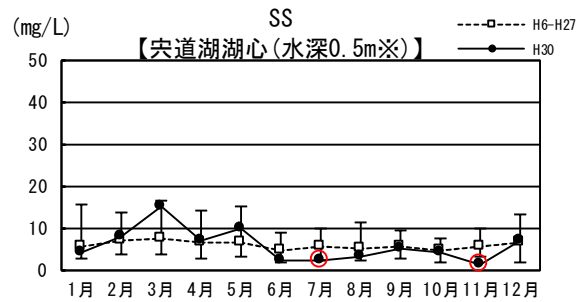
# 3. 広域モニタリング

## 3.4 二次影響確認項目（参考）

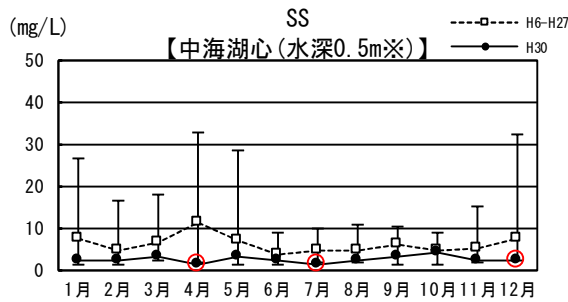
### 3.4.7 SS（採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果）

【H30】

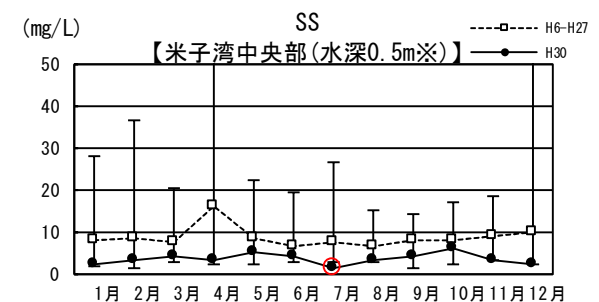
宍道湖  
湖心



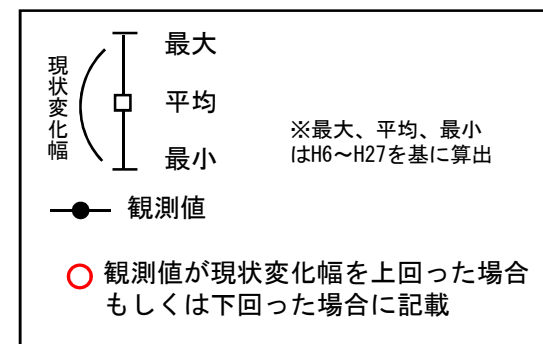
中海  
湖心



米子湾  
中央部



縦軸 : mg/L



### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目（参考）

#### 3.4.8 透明度（採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果）

【H30】

宍道湖湖心は、11月に現状変化幅を下回った。

大橋川（松江・矢田）は、現状変化幅内で推移した。

剣先川は、5月、6月に現状変化幅を下回った。

中海（大橋川河口）は、4月に現状変化幅を上回った。

中海湖心は、1月、2月に現状変化幅を上回った。

米子湾は、現状変化幅内で推移した。

本庄水域（本庄、上宇部尾町、長海町）は、1月、4月に現状変化幅を上回り、10月に現状変化幅を下回った。

境水道中央部は、現状変化幅内で推移した。

剣先川・長海町 観測期間がその他の地点より短く（H17～H27）、現状変化幅が小さいため、現状変化幅を超えたと想定される。

(m)

透明度											
月	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	1.7	1.9	1.8	0.8	1.8	2.9	2.5	3.8	2.8	3.2	2.9
2月	1.2	0.8	0.6	0.8	1.3	3.3	2.4	2.7	2.8	2.7	3.7
3月	0.9	0.9	1.1	0.9	1.3	1.8	1.4	1.9	1.9	1.7	1.8
4月	1.3	1.5	1.6	0.9	2.4	2.7	1.7	2.7	2.6	2.7	2.6
5月	0.9	2.3	2.2	0.9	1.5	1.5	1.1	2.4	2.0	2.4	2.2
6月	1.8	3.6	3.1	1.0	2.4	2.1	1.8	2.1	1.9	2.0	2.2
7月	1.7	1.8	1.7	1.0	2.3	2.4	1.8	2.3	2.4	2.4	2.4
8月	1.3	1.4	1.8	1.1	2.0	1.8	1.6	1.6	1.7	1.6	1.9
9月	1.2	1.4	1.5	1.0	1.8	2.1	1.9	1.8	2.0	1.8	2.1
10月	1.4	1.2	1.3	1.0	1.6	1.5	1.3	1.6	1.5	1.6	1.4
11月	0.8	1.8	1.7	1.0	1.0	1.8	1.8	2.0	2.1	2.1	2.0
12月	1.0	0.9	0.9	0.8	1.8	1.8	1.6	2.2	2.1	2.3	2.2
年間	1.3	1.6	1.6	0.9	1.8	2.1	1.7	2.3	2.2	2.2	2.3

※本庄は測定開始が平成23年4月であるため評価対象外  
 ※剣先川中流は中層（1/2水深）の値

■：現状変化幅上回  
 ■：現状変化幅下回

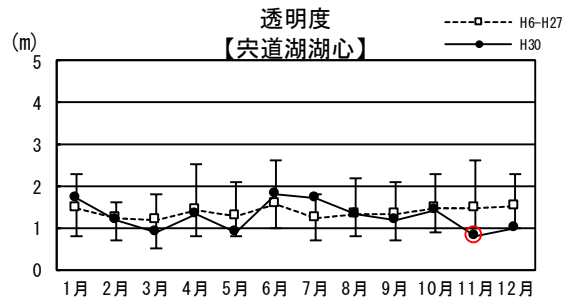
### 3. 広域モニタリング

### 3.4 二次影響確認項目（参考）

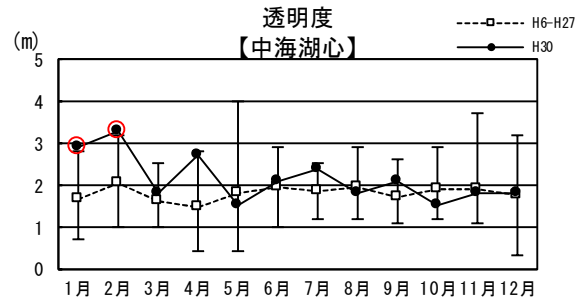
#### 3.4.8 透明度（採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果）

【H30】

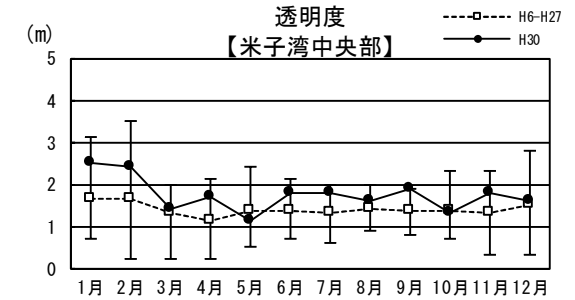
宍道湖  
湖心



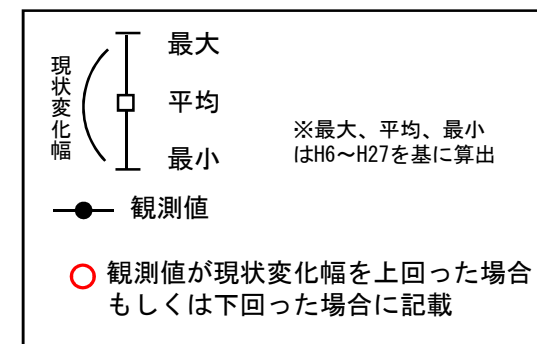
中海  
湖心



米子湾  
中央部



縦軸：m



# 3. 広域モニタリング

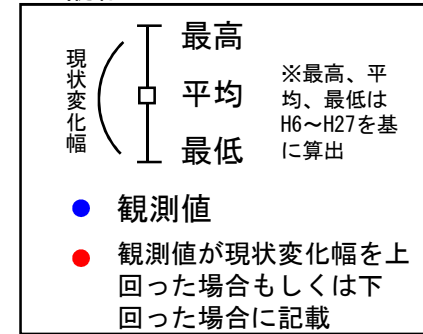
# 3.4 二次影響確認項目（参考）

## 3.4.9 水利用（地下水位） 【H30】

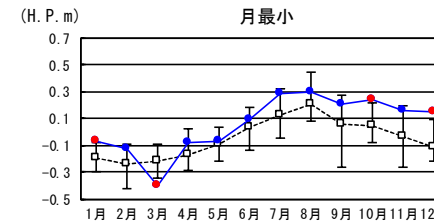
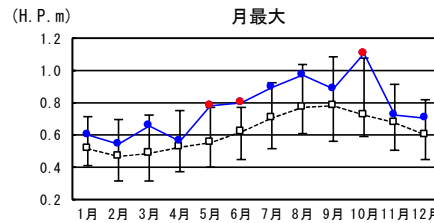
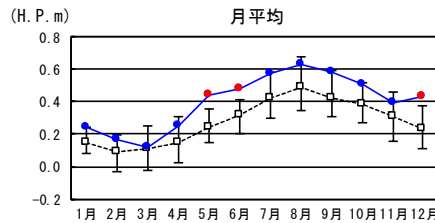
弓ヶ浜の月平均・月最大・月最小は、美保関潮位と同様の傾向を示す。



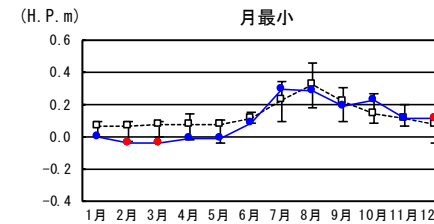
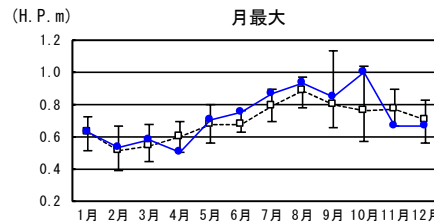
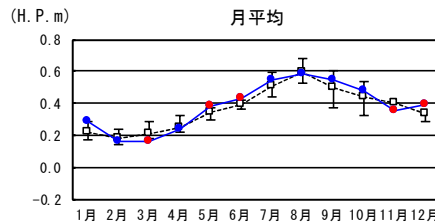
縦軸：HPm



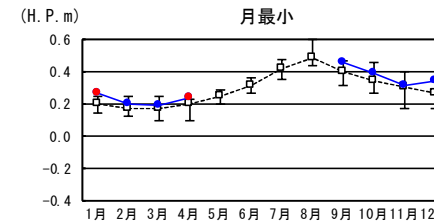
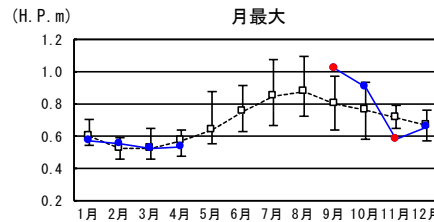
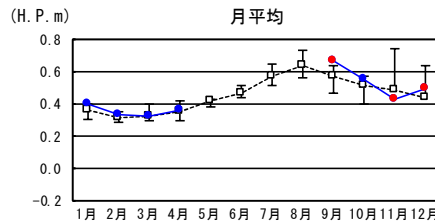
美保関



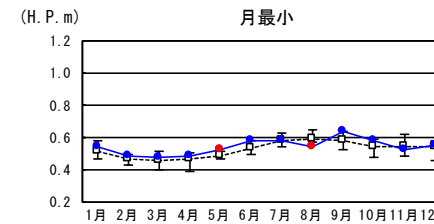
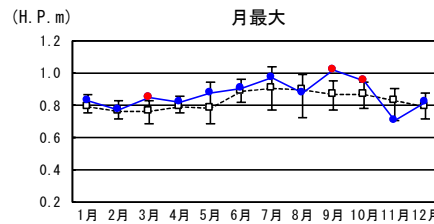
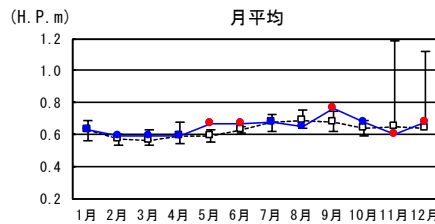
弓ヶ浜  
中海-3  
承水路



弓ヶ浜  
No.12  
湖岸から5m  
地盤高H.P.1.16m



弓ヶ浜  
No.13  
湖岸から140m  
地盤高H.P.1.01m



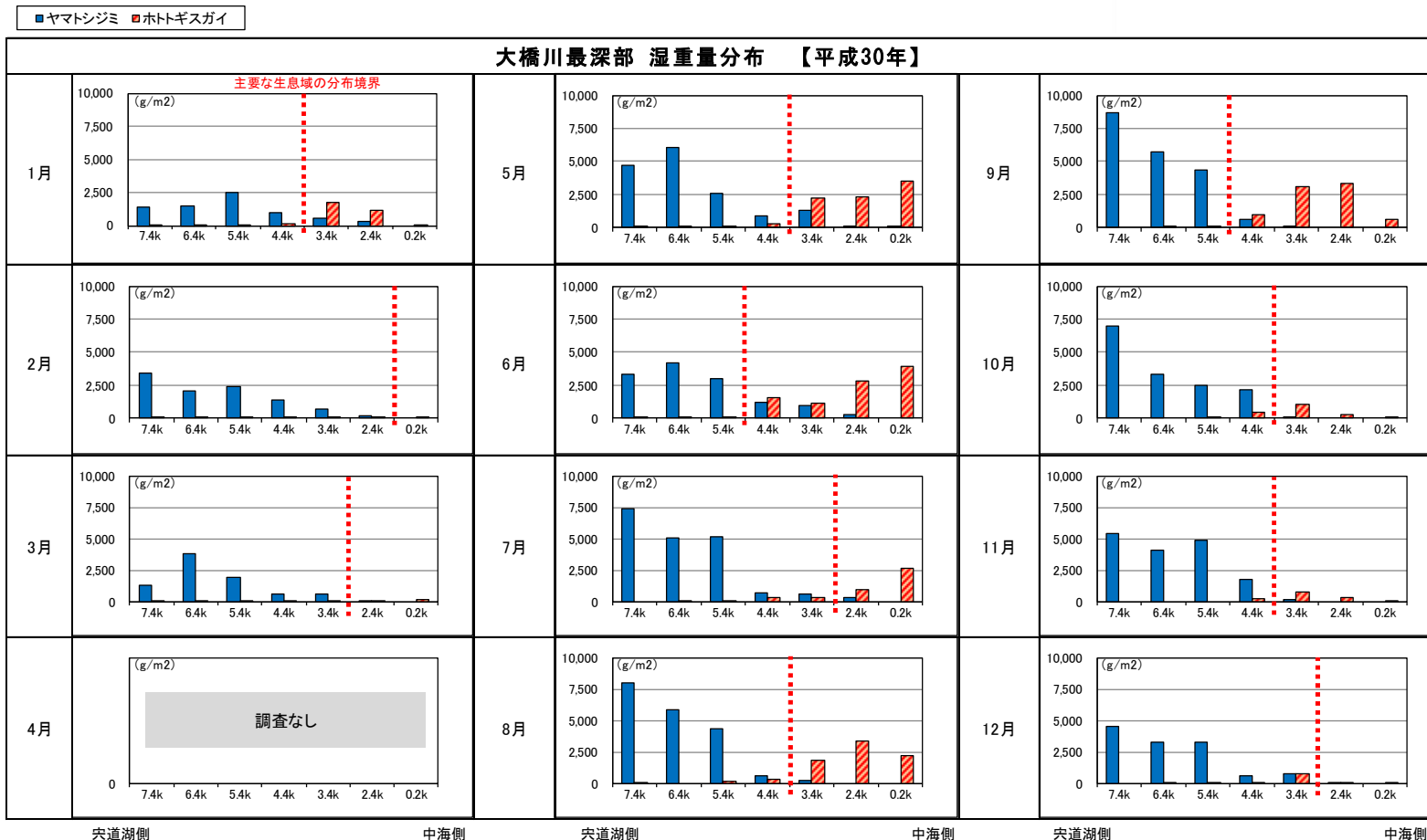
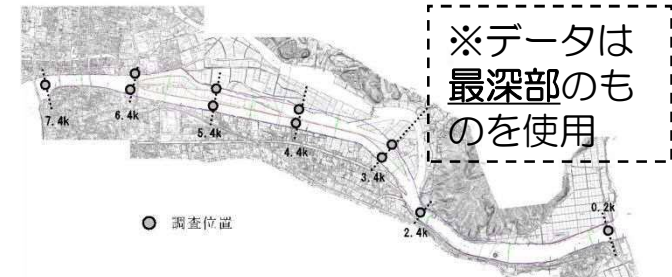
# 4. 環境監視

## 4.1 ヤマトシジミとホトトギスガイの分布の環境監視

### 4.1.1 調査結果（大橋川におけるヤマトシジミ・ホトトギスガイの生息分布境界線）

【H30】

平成30年は、ヤマトシジミとホトトギスガイの生息分布境界※は、5.4kより下流で推移した。また、ホトトギスガイの分布の上流端は0.2~4.4k付近であった。（5月のホトトギスガイの分布の上流端は0.2kであった。）



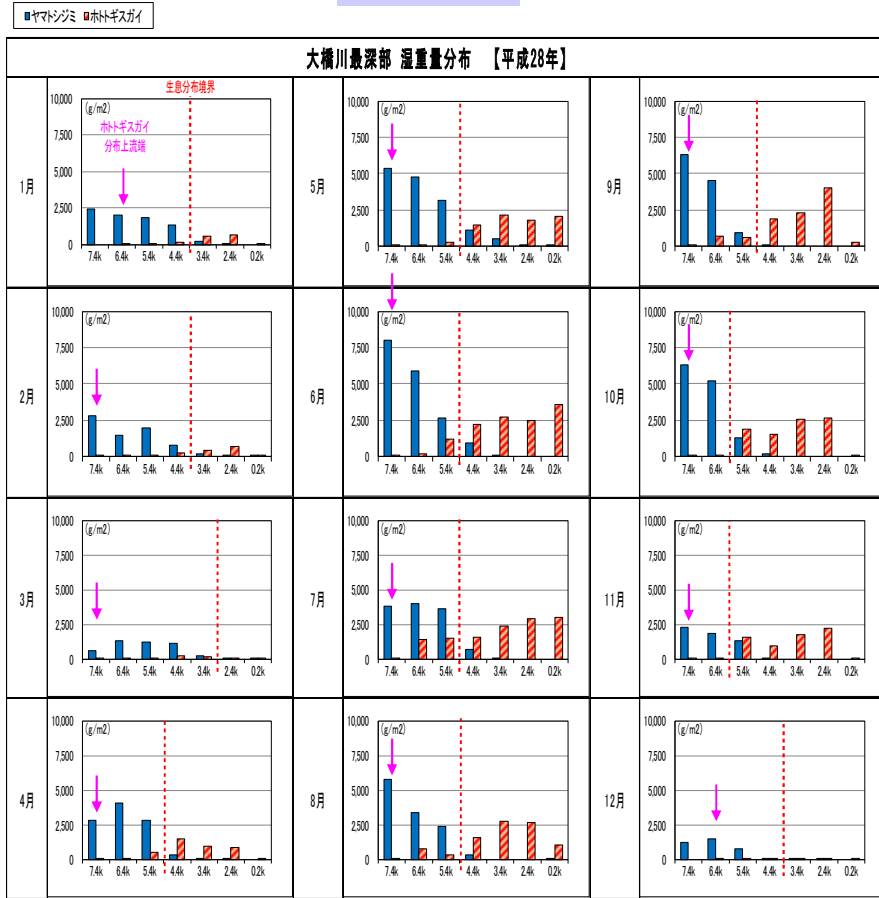
※ ヤマトシジミとホトトギスガイの生息分布境界：両種の湿重量が入れ替わる地点間

# 4. 環境監視

## 4.1 ヤマトシジミとホトトギスガイの分布の環境監視

### 4.1.1 参考（大橋川におけるヤマトシジミ・ホトトギスガイの生息分布境界線）

【H28】

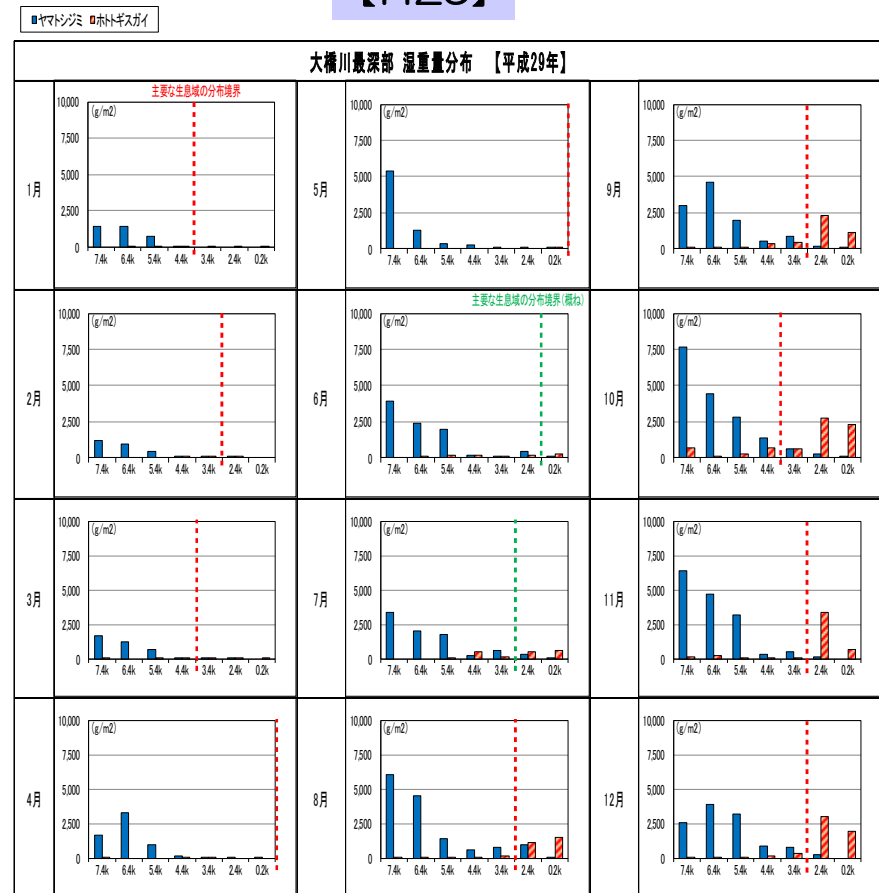


宍道湖側

中海側

宍道湖側

【H29】



中海側

宍道湖側

中海側

※ ヤマトシジミとホトトギスガイの生息分布境界：両種の湿重量が入れ替わる地点間



# 4. 環境監視

## 4.2 底生魚と稚魚の遡上状況の環境監視

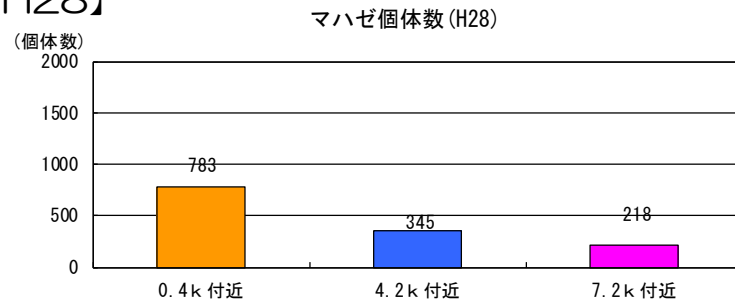
### 4.2.1 調査結果（マハゼ稚魚の測線別個体数、遡上利用水深別個体数）

【H30】

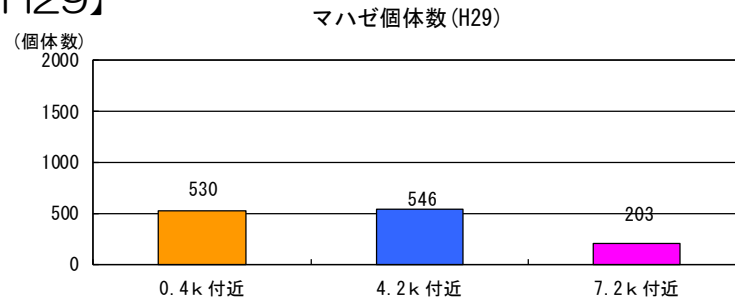
マハゼ稚魚の個体数は、いずれの測線において平成28年、平成29年と比較して多かった。調査地点別では、4.2k付近及び7.2k付近の個体数は同程度であり、0.4k付近が最も多い。

調査は、5月に4回/月、6月～7月に2回/月の合計8回実施

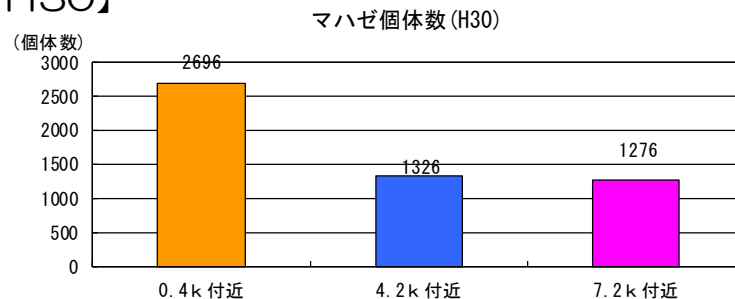
【H28】



【H29】

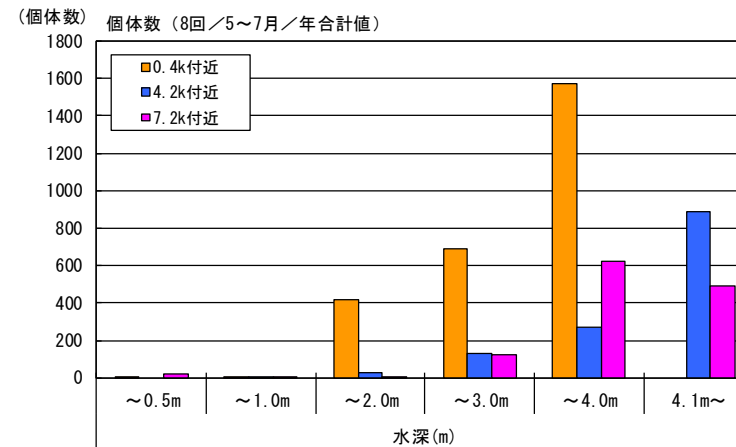


【H30】



マハゼ稚魚の測線別個体数

【H30】



マハゼ稚魚の遡上利用水深別個体数（年合計）

※個体数は、調査時の実測水深をもとに各水深帯区分ごとに集計した。

# 4. 環境監視

## 4.2 底生魚と稚魚の遡上状況の環境監視

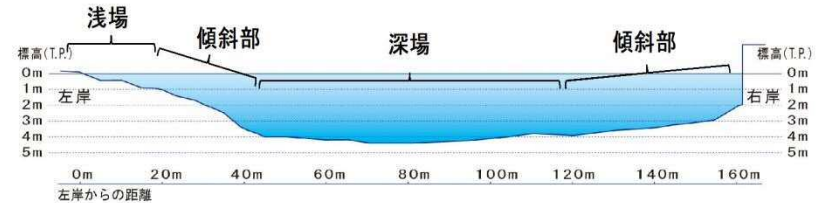
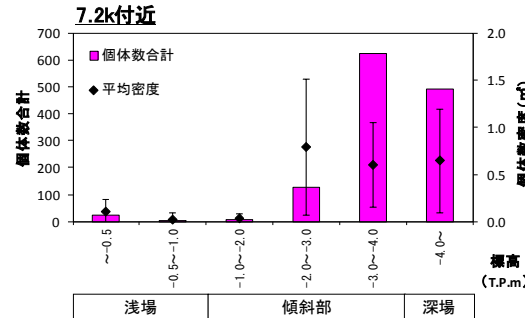
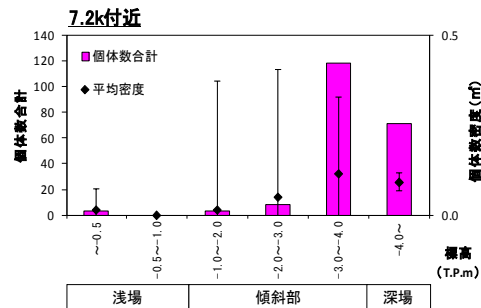
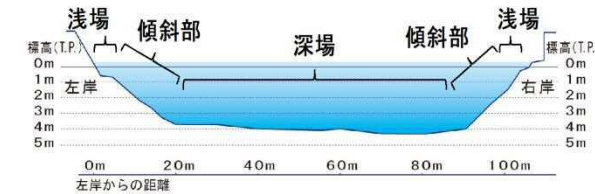
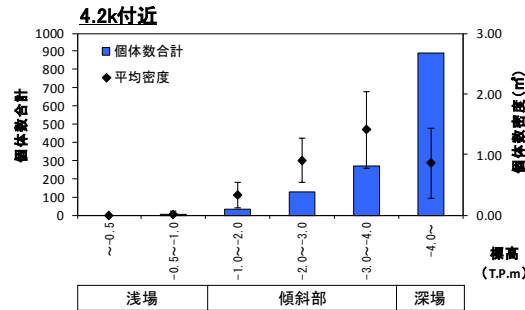
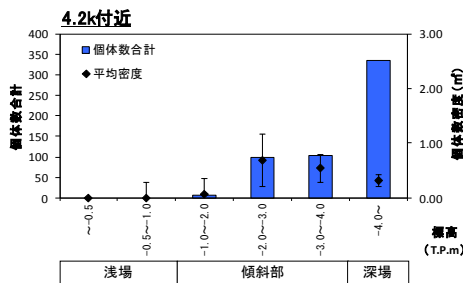
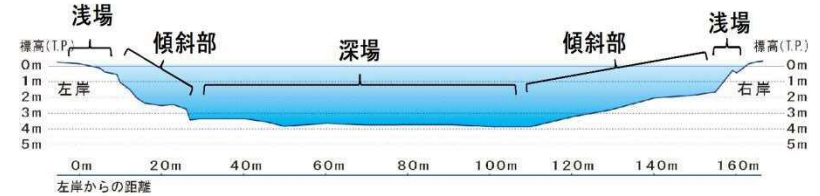
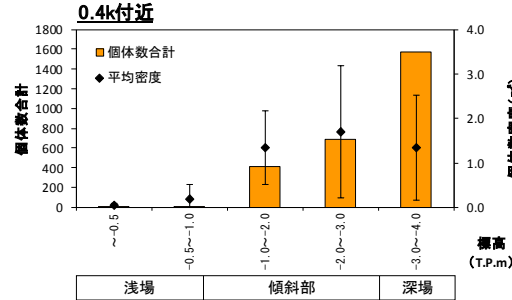
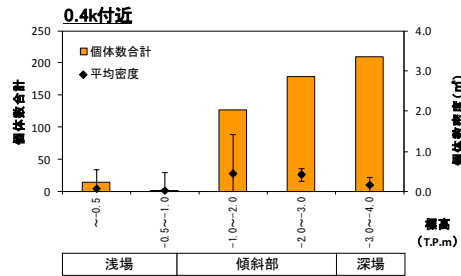
### 4.2.1 調査結果（マハゼ稚魚の測線別個体数、遡上利用標高別個体数）（参考）

【H30】

マハゼ稚魚の標高別の個体数から、各地点もとに傾斜部～深場の利用が多い傾向となっている。

【H29】

【H30】



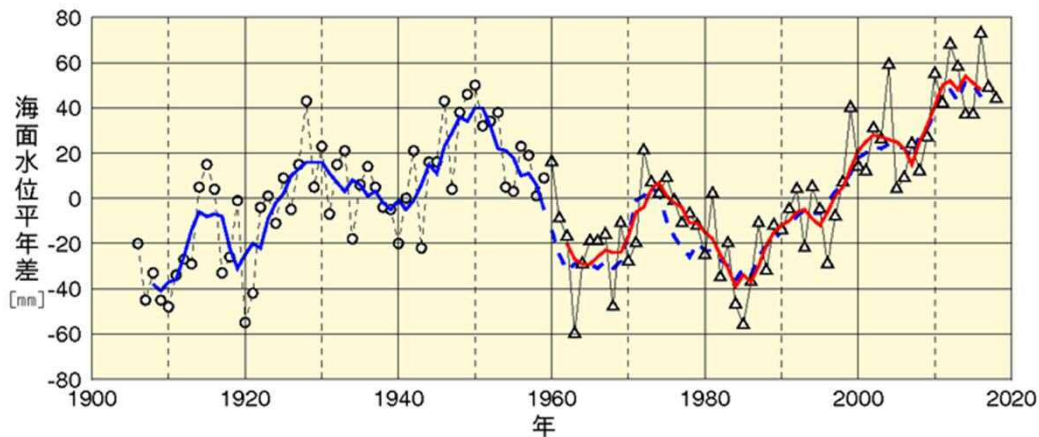
マハゼ稚魚の遡上利用水深別個体数及び平均密度（年合計）  
 ※個体数は、T.P.標高をもとに各水深帯区分ごとに集計した。

## 5. その他

### 5.1 (参考) 気象庁発表の潮位の長期変動 (3. 2. 2対応)

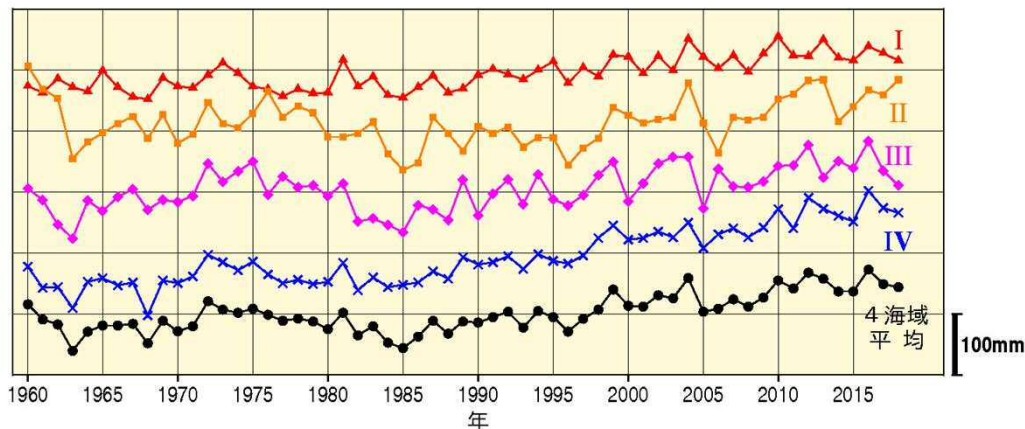
※コメント、図ともに気象庁HPより抜粋

日本沿岸の海面水位は、1980年代以降、上昇傾向が見られます。1906～2017年の期間では明瞭な上昇傾向は見られません。また、全期間を通して10年から20年周期の変動（十年規模の変動）があります。2018年の日本沿岸の海面水位は、平年値（1981～2010年平均）と比べて44mm高い値でした。また、1960～2018年までの海面水位の変化を海域別に見た場合、北陸～九州の東シナ海側で他の海域に比べて大きな上昇傾向がみられます。十年規模の変動については、主に北太平洋の偏西風の強弱や南北移動を原因としていることが数値モデルを用いた解析により明らかになっています。また、海面水位の変動と表層水温の変動には良い対応がみられ、特に南西諸島で良く一致しています。

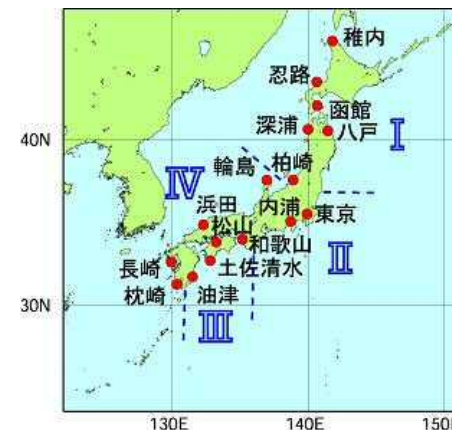


日本沿岸の海面水位変化  
(1906～2018年)

- : 年平均海面水位の平年差の4地点平均値(1906～1959)
  - △- : 年平均海面水位の平年差の4海域平均値(1960～)
  - : 4地点平均の平年差の5年移動平均値
  - : 4海域平均の平年差の5年移動平均値
  - - - : 4地点平均の平年差の5年移動平均値を後半(1960～)の期間について求めた値
- ※4地点は忍路・輪島・浜田・細島、4海域はⅠ～Ⅳ（下図参照）  
※1981年から2010年までの期間で求めた4海域平均の平年値を基準としている



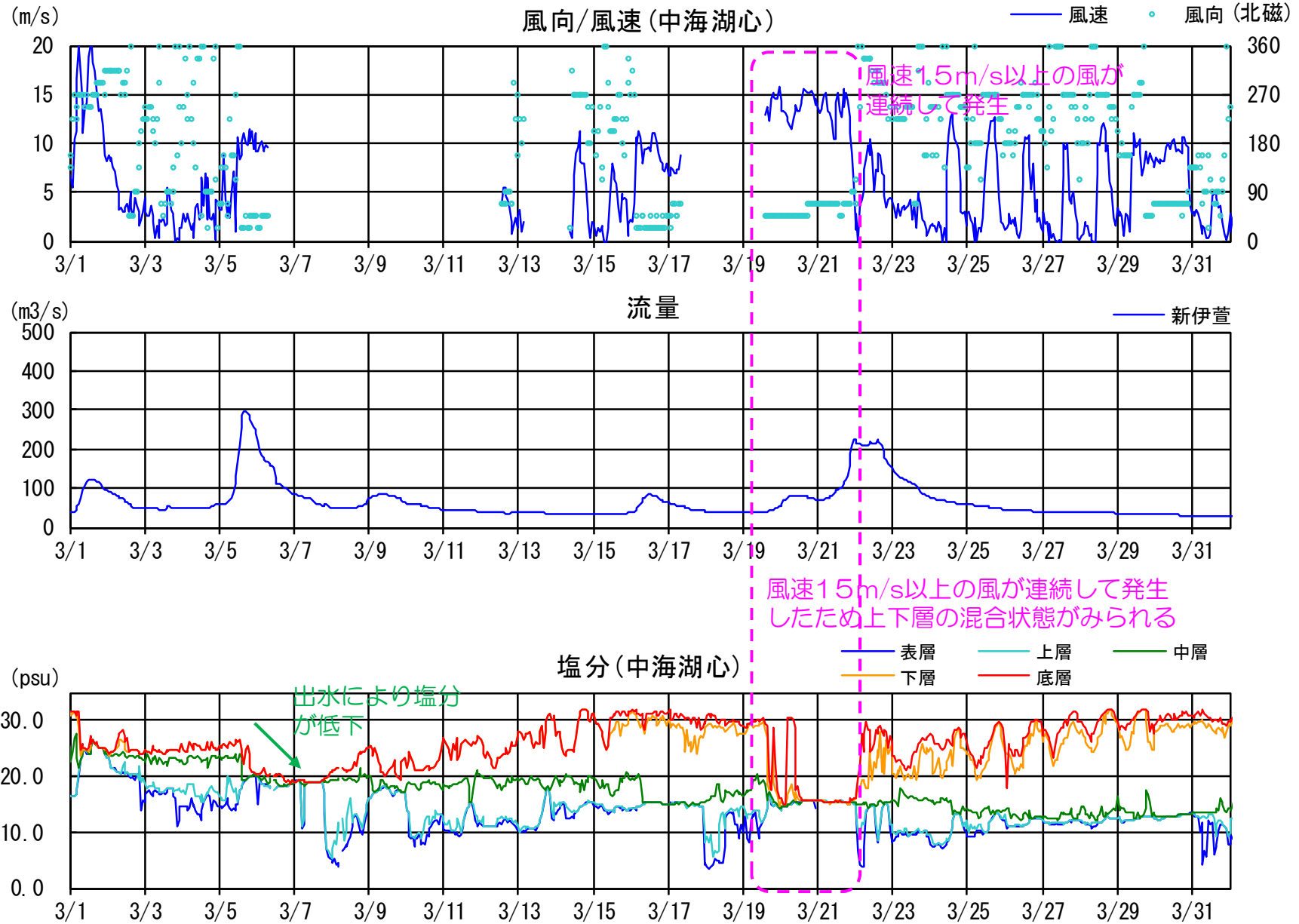
各海域および4海域平均の海面水位平年差  
の時系列グラフ (1960～2018年)



出典：気象庁HP「日本沿岸の海面水位の長期変化傾向」

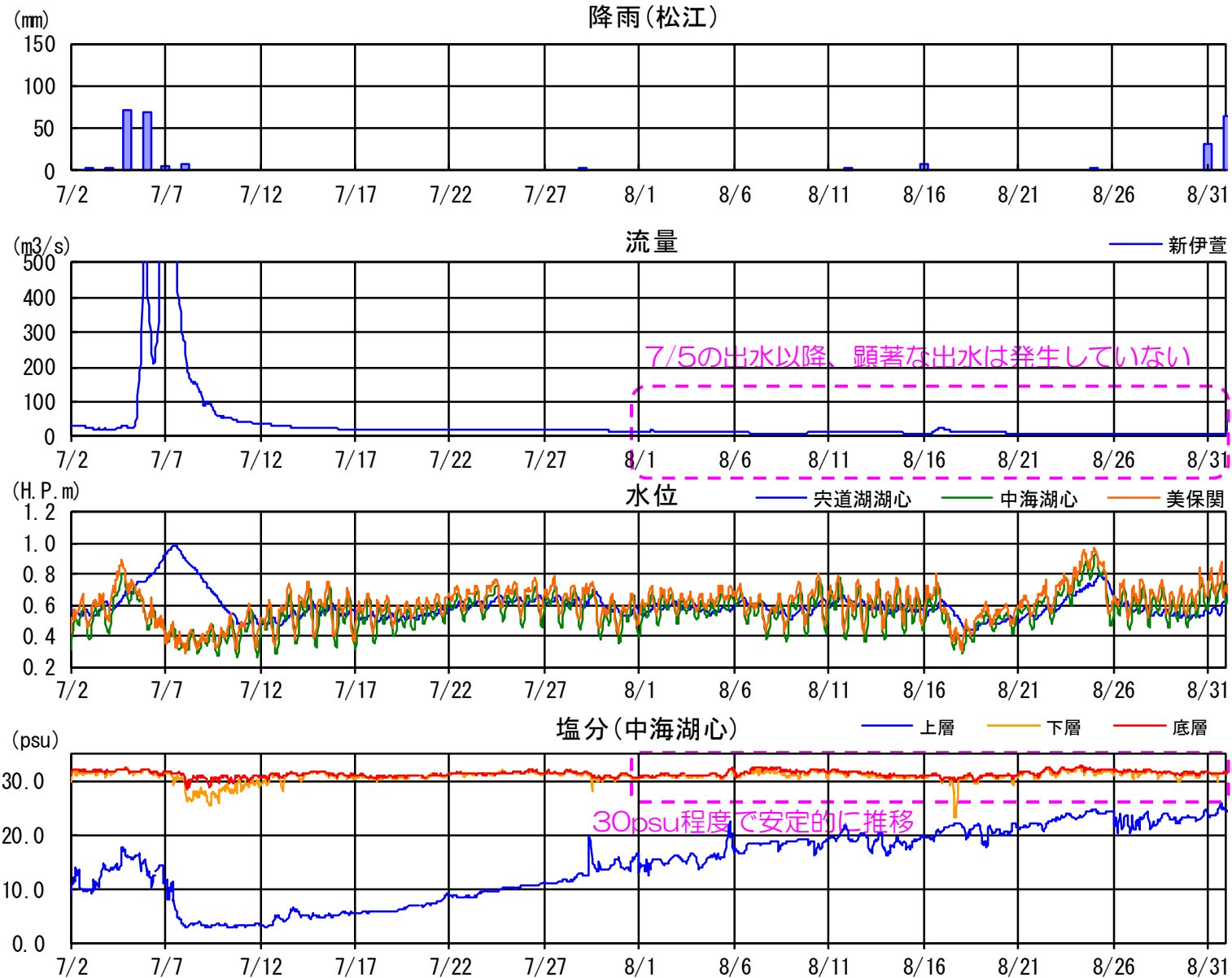
# 5. その他

## 5.2 (参考) 中海湖心・下層、底層における3月の低塩分 (3. 3. 2対応)



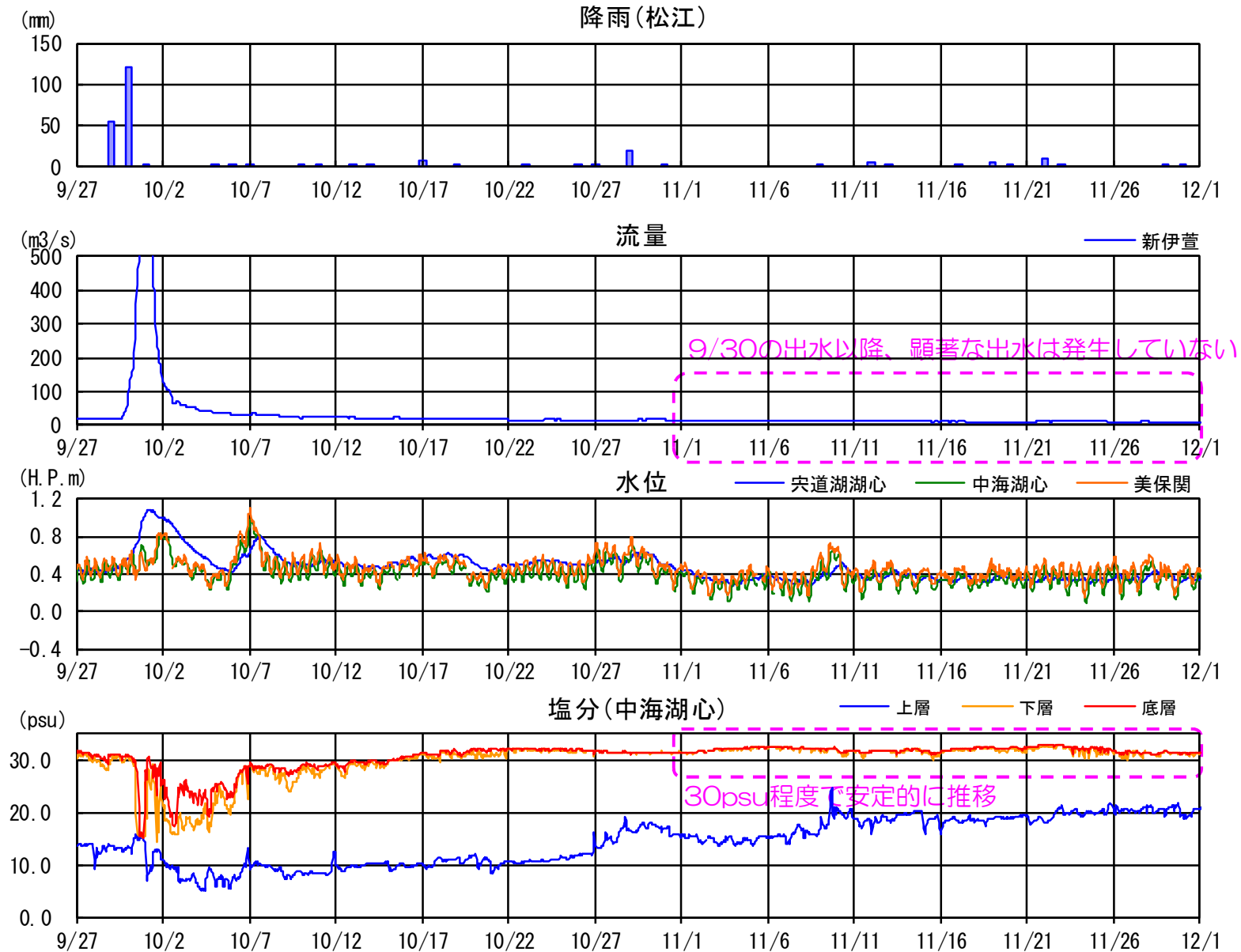
## 5. その他

### 5.3 (参考) 中海湖心・下層、底層における8月の高塩分 (3. 3. 2対応)



## 5. その他

### 5.4 (参考) 中海湖心・下層、底層における11月の高塩分 (3. 3. 2対応)

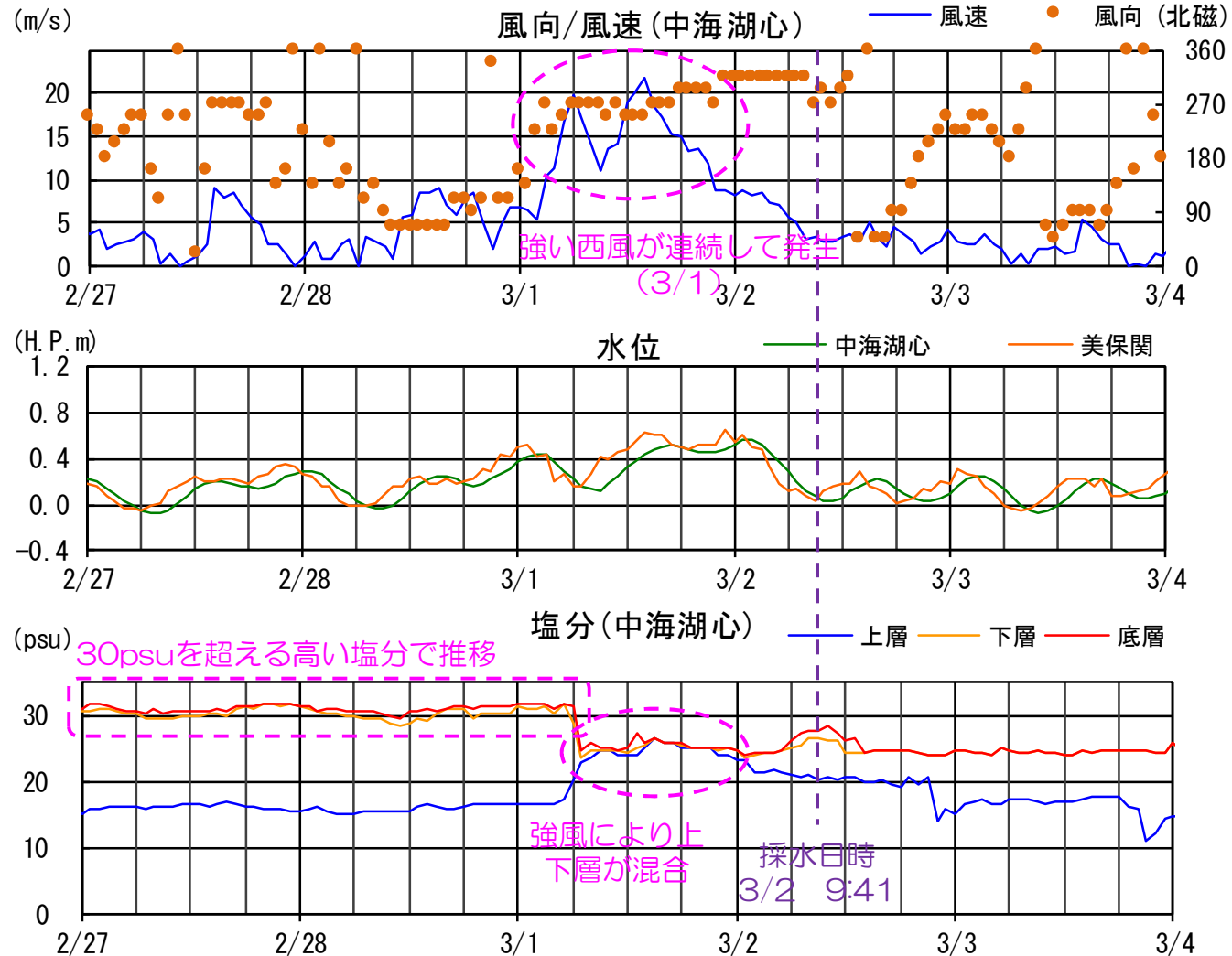


# 5. その他

## 5.5 (参考) 中海 (大橋川河口) 3月 (定期採水) の高塩分 (3. 3. 3対応)

大橋川  
河口

3月の塩分(定期) が現状変化幅を上回った  
⇒採水日の前日の強風による影響と想定される。



## 5. その他

### 5.6 (参考)NH<sub>4</sub>-N (採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果)

【H30】

#### (3. 4. 4対応)

宍道湖湖心は、上層で8月、12月に現状変化幅を上回り、6月、7月に現状変化幅を下回った。

大橋川は、下層で8月に現状変化幅を上回り、10月に現状変化幅を下回った。

剣先川は、上層で12月に現状変化幅を上回った。

中海は、上層で5月、7月、下層で9月に現状変化幅を上回った。

米子湾は、下層で10月に現状変化幅を上回った。

本庄水域は、下層で3月に現状変化幅を下回り、10月に現状変化幅を上回った。

境水道は、現状変化幅内で推移した。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

NH <sub>4</sub> -N	水深0.5m										
	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	0.01	0.01	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
2月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01
3月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
4月	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
5月	0.01	0.02	0.07	0.11	0.09	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
6月	0.01	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
7月	0.01	0.09	0.07	0.03	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
8月	0.10	0.01	0.05	0.01	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
9月	0.01	0.15	0.09	0.12	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
10月	0.01	0.01	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
11月	0.01	0.04	0.04	0.07	0.03	0.03	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
12月	0.10	0.08	0.08	0.12	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
年間	0.03	0.04	0.04	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

NH <sub>4</sub> -N	河床・湖底から1.0m										
	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	0.04	0.03	0.03	-	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
2月	0.01	0.01	0.01	-	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
3月	0.01	0.02	0.02	-	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01
4月	0.01	0.03	0.01	-	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02
5月	0.01	0.03	0.05	-	0.10	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
6月	0.06	0.03	0.04	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
7月	0.29	0.10	0.18	-	0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.01	0.01
8月	0.14	0.26	0.17	-	0.02	0.01	0.01	0.05	0.12	0.04	0.01
9月	0.01	0.16	0.08	-	0.61	0.26	0.04	0.09	0.11	0.08	0.01
10月	0.01	0.01	0.02	-	0.03	0.02	0.21	0.18	0.38	0.04	0.02
11月	0.01	0.07	0.03	-	0.06	0.01	0.02	0.11	0.10	0.05	0.01
12月	0.10	0.08	0.08	-	0.04	0.02	0.01	0.02	0.03	0.01	0.01
年間	0.06	0.07	0.06	-	0.09	0.03	0.03	0.04	0.07	0.02	0.01

※-：未測定

※剣先川中流は上層（1/2水深）の値

■：現状変化幅上回

■：現状変化幅下回



## 5. その他

### 5.7 (参考)DPO<sub>4</sub>-P (採水分析調査、H30観測値と現状変化幅との比較結果)

【H30】

#### (3. 4. 5対応)

宍道湖湖心は、上層・下層で12月に現状変化幅を上回った。

大橋川は、上層で6月、下層で5月に現状変化幅を下回った。また、上層で8月、12月、下層で12月に現状変化幅を上回った。

剣先川は、上層で8月、12月に現状変化幅を上回った。

中海(大橋川河口)は、上層で8月、下層で5月、7~9月、12月に現状変化幅を上回った。また、上層・下層で10月に現状変化幅を下回った。

中海湖心は、上層で8月、10月、下層で2月、5月に現状変化幅を下回った。また、上層で12月に現状変化幅を上回った。

米子湾は、下層で2月に現状変化幅を下回り、12月に現状変化幅を上回った。

本庄水域は、上層で8月、10月、下層で2月に現状変化幅を下回った。また、上層で4月、12月、下層で12月に現状変化幅を上回った。

境水道は、上層で10月、11月、下層で3~5月、7月、11月に現状変化幅を下回った。また、上層で12月に現状変化幅を上回った。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

DPO <sub>4</sub> -P	水深0.5m											
	月	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	0.003	0.004	0.005	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005
2月	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.003	0.005	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005
3月	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
4月	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007	0.003	0.003	0.003
5月	0.005	0.003	0.003	0.008	0.003	0.003	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
6月	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.003	0.003	0.003
7月	0.003	0.013	0.007	0.015	0.031	0.003	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
8月	0.095	0.069	0.054	0.068	0.042	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
9月	0.003	0.035	0.025	0.034	0.009	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
10月	0.003	0.007	0.011	0.020	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
11月	0.003	0.009	0.027	0.021	0.012	0.012	0.007	0.005	0.012	0.003	0.003	0.003
12月	0.022	0.024	0.024	0.021	0.022	0.022	0.005	0.015	0.018	0.015	0.014	0.014
年間	0.013	0.015	0.014	0.017	0.012	0.005	0.004	0.004	0.006	0.004	0.004	0.004

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

DPO <sub>4</sub> -P	河床・湖底から+1.0m											
	月	宍道湖湖心	松江	矢田	剣先川中流	大橋川河口	中海湖心	米子湾中央部	本庄	上宇部尾町	長海町	境水道中央部
1月	0.003	0.005	0.006	-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.009
2月	0.003	0.004	0.005	-	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.011
3月	0.003	0.003	0.003	-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
4月	0.003	0.003	0.003	-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
5月	0.003	0.004	0.003	-	0.013	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
6月	0.005	0.003	0.023	-	0.012	0.015	0.004	0.019	0.031	0.012	0.012	0.008
7月	0.003	0.014	0.063	-	0.157	0.023	0.009	0.059	0.058	0.029	0.029	0.003
8月	0.103	0.105	0.054	-	0.145	0.041	0.024	0.082	0.108	0.080	0.080	0.008
9月	0.003	0.039	0.022	-	0.252	0.086	0.011	0.060	0.058	0.047	0.047	0.011
10月	0.003	0.008	0.012	-	0.032	0.032	0.088	0.065	0.102	0.038	0.038	0.008
11月	0.003	0.026	0.026	-	0.057	0.055	0.024	0.075	0.076	0.023	0.023	0.004
12月	0.023	0.022	0.026	-	0.033	0.031	0.016	0.024	0.032	0.016	0.016	0.012
年間	0.013	0.020	0.021	-	0.060	0.025	0.016	0.033	0.040	0.022	0.022	0.007

※-：未測定

※剣先川中流は中層(1/2水深)の値

■：現状変化幅上回

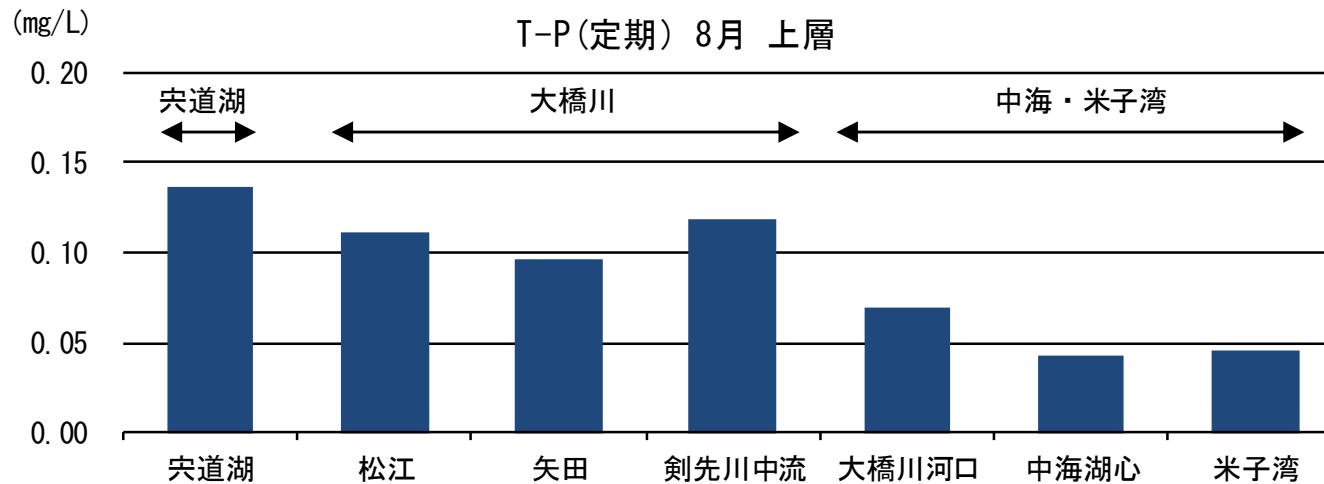
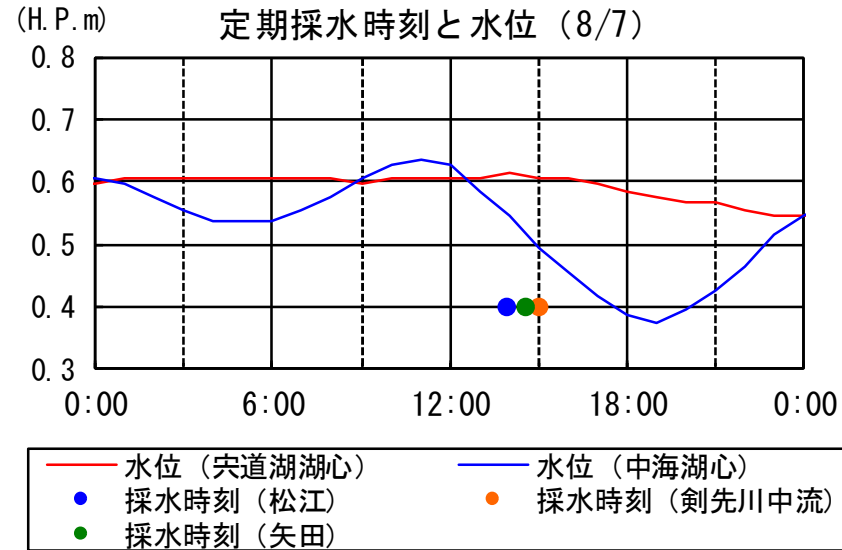
■：現状変化幅下回

## 5. その他

### 5.8 (参考) 大橋川8月 (定期採水) の高T-P (3. 4. 5対応)

大橋川

8月のT-P(定期) が現状変化幅を下回った。  
⇒採水時刻が下げ潮時であり、宍道湖から流入水の影響



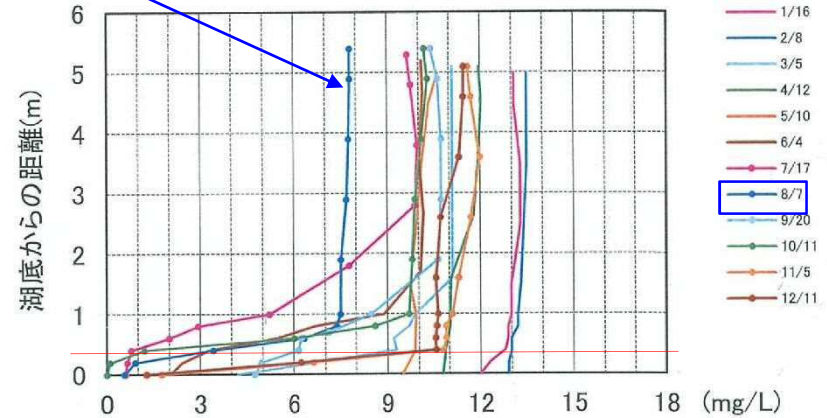
# 6. 事前質問

## 3. 4. 2 穴道湖湖心底層DOの確認 \*自動・定期観測点は、20m程度離れている。

【H30】

定期観測上層 7.8 mg/L  
 参考\* 8/7自動観測上層 7.3mg/L

### S-3 穴道湖湖心定期採水データ DOの垂直分布



### 自動観測装置回収データ (0時のみ表示)

穴道湖湖心回収データ		底層 T.P.=5.06m								
YY/MM/DD	hh:mm	水温	PH	溶存酸素	酸化還元	CL(-)	濁度	クロロフィル	電導度	
		°C	mg/l	mg/l		mg				
2018/8/1	0:00	30	7.8	7	335	1234	4.1	6.2	4094	
2018/8/2	0:00	28.4	7.7	3.1	280	2480	4.1	4.9	8011	
2018/8/3	0:00	29.9	7.8	4.4	290	1672	4.2	3.3	5490	
2018/8/4	0:00	29.9	7.8	3.7	300	2325	4.4	2.6	7532	
2018/8/5	0:00	31	8.6	7.7	278	1262	4.3	7.6	4174	
2018/8/6	0:00	31	8.4	6.9	315	1251	5.4	15.5	4140	
2018/8/7	0:00	30.8	8.3	6.8	266	1340	6.6	24.5	4425	
2018/8/8	0:00	30.2	8.4	6.8	265	1378	5.8	27.8	4560	
2018/8/9	0:00	30.1	8.4	8.2	245	1417	5.6	32.9	4682	
2018/8/10	0:00	29.9	8	7.6	244	1843	5.4	34.3	6030	
2018/8/11	0:00	29.9	7.9	6.5	250	1805	5.5	29.1	5912	
2018/8/12	0:00	29.7	8.5	7.5	232	1589	5.2	33.5	5216	
2018/8/13	0:00	29.4	7.4	4.2	285	4522	4.7	21.3	14136	
2018/8/14	0:00	29.5	7.8	5.8	276	1877	4.1	21.5	6123	
2018/8/15	0:00	29.5	7.4	3.6	272	2502	4.2	8.3	8079	
2018/8/16	0:00	29.2	7.2	2.1	284	3078	3.8	15.5	9833	
2018/8/17	0:00	29.2	7.4	1.5	273	3554	4.1	5.2	11266	
2018/8/18	0:00	28.4	8.5	7.4	233	1865	4.4	7.2	6087	
2018/8/19	0:00	27.6	8.4	7.3	251	1910	5.0	10.7	6241	
2018/8/20	0:00	27.5	8.2	6.3	261	1899	4.0	13.2	6203	
2018/8/21	0:00	28	8.6	7.8	255	1865	3.9	15.4	6102	
2018/8/22	0:00	27.8	8.3	6.6	277	2961	3.7	16.9	9490	
2018/8/23	0:00	27.7	7.3	1.2	298	3770	4.8	12.2	11904	
2018/8/24	0:00	28.6	8.4	7.3	294	1971	3.5	26.4	6426	
2018/8/25	0:00	28.5	8.3	7.1	304	2353	4.1	38.1	7611	
2018/8/26	0:00								計測エラー	
2018/8/27	0:00	28.8	7.9	5.2	330	3227	4.1	25.3	10288	
2018/8/28	0:00	28.7	8	3.2	310	4163	3.5	22.8	13076	
2018/8/29	0:00	28.9	8.4	7.5	310	2275	3.7	31.5	7377	
2018/8/30	0:00	28.6	8.2	3.1	311	4251	3.9	20.4	13338	
2018/8/31	0:00	29.1	8.6	7.9	289	2419	4.7	25.7	7821	
		平均		5.7						

水質計 (DSX) 校正様式		校正後		標準値		
測定項目	許容誤差	基準値	修正前	修正後	点検前	点検後
濃度 (0~200mg/l)	± 4 mg/l	ZERO	ZERO	ZERO	5.9	4.2
		SPAN	SPAN	SPAN	5.6	4.5
pH (2~12.99)	± 0.2 PH	ZERO	ZERO	ZERO	5.7	5.4
		SPAN	SPAN	SPAN	5.8	5.0
溶存酸素 (0~20mg/l)	± 0.40 mg/l	ZERO	ZERO	ZERO	5.7	5.8
		SPAN	SPAN	SPAN	8.5	8.7
水温 (-10~40°C)	± 0.2 °C	ZERO	ZERO	ZERO	8.5	8.7
		SPAN	SPAN	SPAN	8.5	8.3
ORP (± 600mV)	± 10 mV	ZERO	ZERO	ZERO	8.5	8.2
		SPAN	SPAN	SPAN	8.4	8.1

\* 定期点検校正差分  
0.02mg/l  
ほぼ誤差なし

# 6. 事前質問

## 3. 4. 2 米子湾底層DOの確認

【H30】

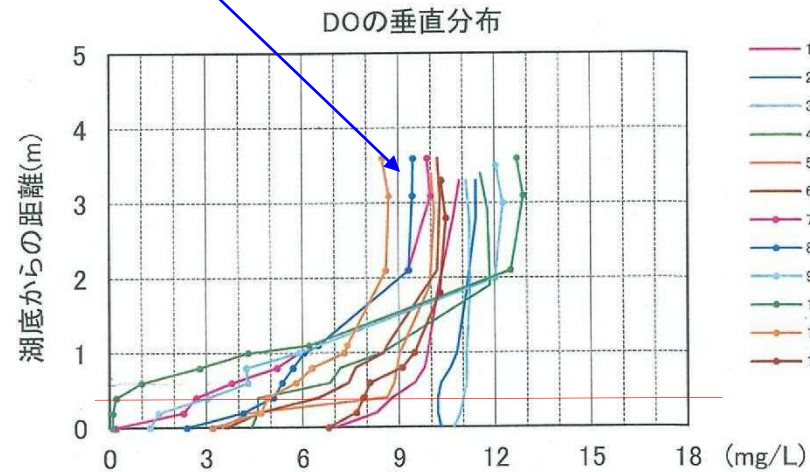
\*自動・定期観測点は、  
1 km程度離れている。

### 自動観測装置回収データ (0時のみ表示)

米子観測所 計測日時	水温 °C	濁度 mg/L	塩分値	pH	溶存酸素 mg/L	クロロフィルa μg/L	塩分値
2018/8/1 0:00	25.0	25	265	7.8	1.8	18.3	26,450
2018/8/2 0:00	25.1	25.1	262	7.8	2.9	14.9	26,220
2018/8/3 0:00	25.6	25.6	258	7.9	3.1	28.9	25,750
2018/8/4 0:00	26.1	26.1	247	7.8	2.9	32.0	24,740
2018/8/5 0:00	31.2	31.2	160	8.5	8.5	5.6	16,010
2018/8/6 0:00	31.2	31.2	163	8.6	8.0	7.6	16,260
2018/8/7 0:00	27.4	27.4	261	8.0	4.8	25.3	26,060
2018/8/8 0:00	26.9	26.9	265	8.0	4.0	26.2	26,470
2018/8/9 0:00	28.6	28.6	226	8.3	6.9	23.3	22,570
2018/8/10 0:00	28.4	28.4	218	8.3	5.1	24.9	21,780
2018/8/11 0:00	25.7	25.7	283	7.8	0.8	11.2	28,300
2018/8/12 0:00	26.0	26	284	7.8	0.7	12.0	28,390
2018/8/13 0:00	27.9	27.9	250	8.3	5.6	24.6	24,970
2018/8/14 0:00	28.0	28	248	8.2	5.1	23.3	24,790
2018/8/15 0:00	28.3	28.3	242	8.2	4.3	27.7	24,200
2018/8/16 0:00	27.8	27.8	258	8.1	3.6	21.7	25,760
2018/8/17 0:00	28.0	28	214	8.5	5.8	13.5	21,440
2018/8/18 0:00	26.0	26	300	8.0	0.0	11.1	29,950
2018/8/19 0:00	26.2	26.2	281	8.3	1.8	69.2	28,060
2018/8/20 0:00	26.1	26.1	242	8.6	6.9	19.8	24,150
2018/8/21 0:00	26.3	26.3	248	8.7	6.5	22.3	24,800
2018/8/22 0:00	25.7	25.7	288	8.4	1.6	11.4	28,750
2018/8/23 0:00	26.3	26.3	276	8.6	1.8	23.7	27,580
2018/8/24 0:00	26.3	26.3	284	7.8	1.1	18.1	28,370
2018/8/25 0:00	27.6	27.6	258	8.3	7.5	16.6	25,750
2018/8/26 0:00	28.9	28.9	241	8.3	7.7	10.1	24,110
2018/8/27 0:00	29.3	29.3	239	8.4	7.9	12.7	23,900
2018/8/28 0:00	29.8	29.8	226	8.5	8.9	11.9	22,600
2018/8/29 0:00	29.1	29.1	218	8.5	8.2	14.0	21,830
2018/8/30 0:00	29.3	29.3	227	8.5	8.6	12.0	22,660
2018/8/31 0:00	29.3	29.3	219	8.6	8.6	13.6	21,930
平均					5.5		

### T-3 米子湾中央部定期採水データ

T-3定期観測上層 9.4 mg/L  
 参考米子湾8/2自動観測上層 11.2 mg/L



米子観測所 計測日時	溶存酸素 mg/L
2018/8/4 18:00	9.5
2018/8/4 19:00	9.1
2018/8/4 20:00	9.3
2018/8/4 21:00	8.4
2018/8/4 22:00	8.7
2018/8/4 23:00	8.7
2018/8/5 0:00	8.5
2018/8/5 1:00	8.2
2018/8/5 2:00	7.1
2018/8/5 3:00	7.2
2018/8/5 4:00	6.9
2018/8/5 5:00	4.8
2018/8/5 6:00	3.1
2018/8/5 7:00	1.6
2018/8/5 8:00	0.0
2018/8/5 9:00	0.0
2018/8/5 10:00	0.0
2018/8/5 11:00	0.0
2018/8/5 12:00	0.0
2018/8/5 13:00	0.0
2018/8/5 14:00	2.3
2018/8/5 15:00	7.9
2018/8/5 16:00	8.8
2018/8/5 17:00	8.8
2018/8/5 18:00	8.6
2018/8/5 19:00	8.5
2018/8/5 20:00	8.2
2018/8/5 21:00	8.2
2018/8/5 22:00	8.0
2018/8/5 23:00	7.3
2018/8/6 0:00	8.0
2018/8/6 1:00	7.3
2018/8/6 2:00	6.6
2018/8/6 3:00	5.5
2018/8/6 4:00	4.8
2018/8/6 5:00	3.9
2018/8/6 6:00	2.9
2018/8/6 7:00	1.0
2018/8/6 8:00	0.0
2018/8/6 9:00	0.0
2018/8/6 10:00	0.0
2018/8/6 11:00	0.0