

平成30年度

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

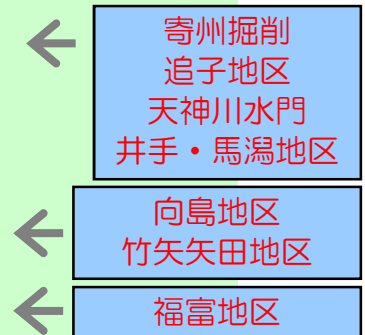
平成30年 8 月

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。

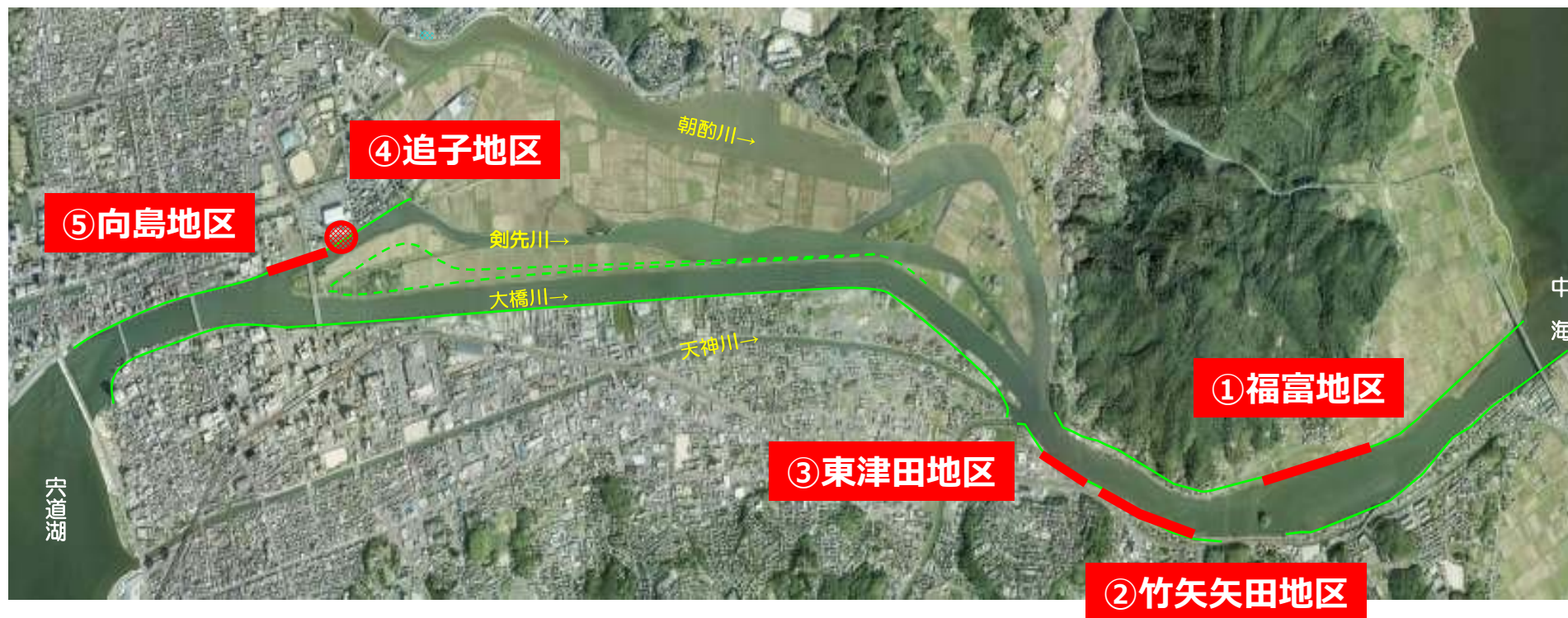
- 平成22年 7月：第1回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会
- ↓
- 平成22年11月：第2回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会
- ↓
- 平成23年 2月：「大橋川改修事業環境モニタリング計画書」を策定、公表
- ↓
- 平成23年 7月：第3回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会
(平成22年モニタリング結果及び現状変化幅について)
- ↓
- 平成24年 7月：第4回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会 (平成23年モニタリング結果)
- ↓
- 平成25年 1月：第5回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会
(竹矢地区、福富地区の環境保全措置)
- ↓
- 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)

大橋川改修着手前



2. 平成29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）
- ⑤ 向島地区の樋門・築堤護岸工事を実施（継続）



凡例

— : 築堤護岸

⊗ : 水門、樋門

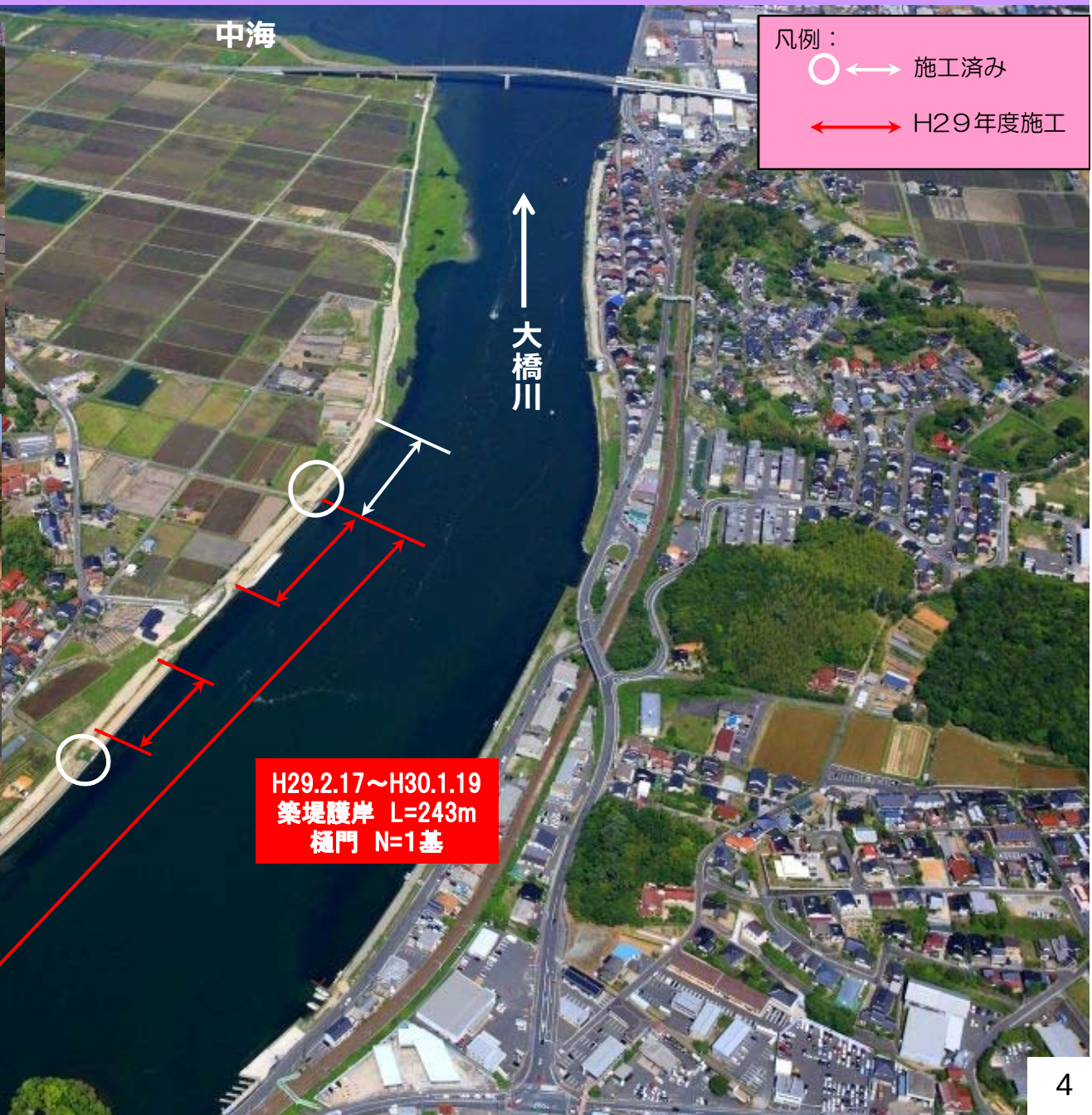
2. 平成29年の工事概要

大橋川 福富地区工事施工状況（写真）

工事着手前

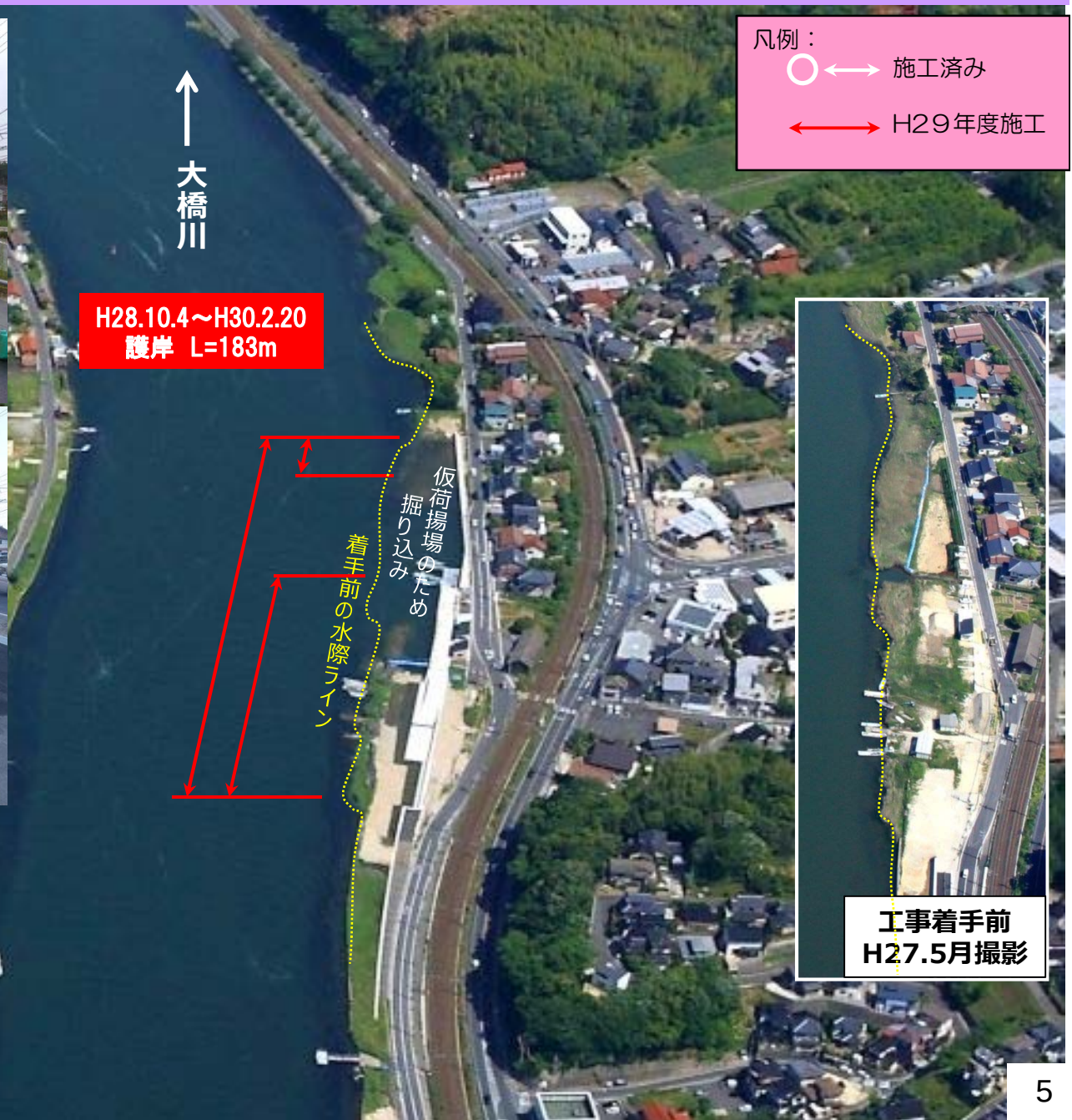


工事完成 H30.1



2. 平成29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29年の工事概要

大橋川 東津田地区工事施工状況（写真）

工事着手前



工事完成(H30.2)



↑
大橋川

H29.2.5~H30.2.28
護岸 L=118m

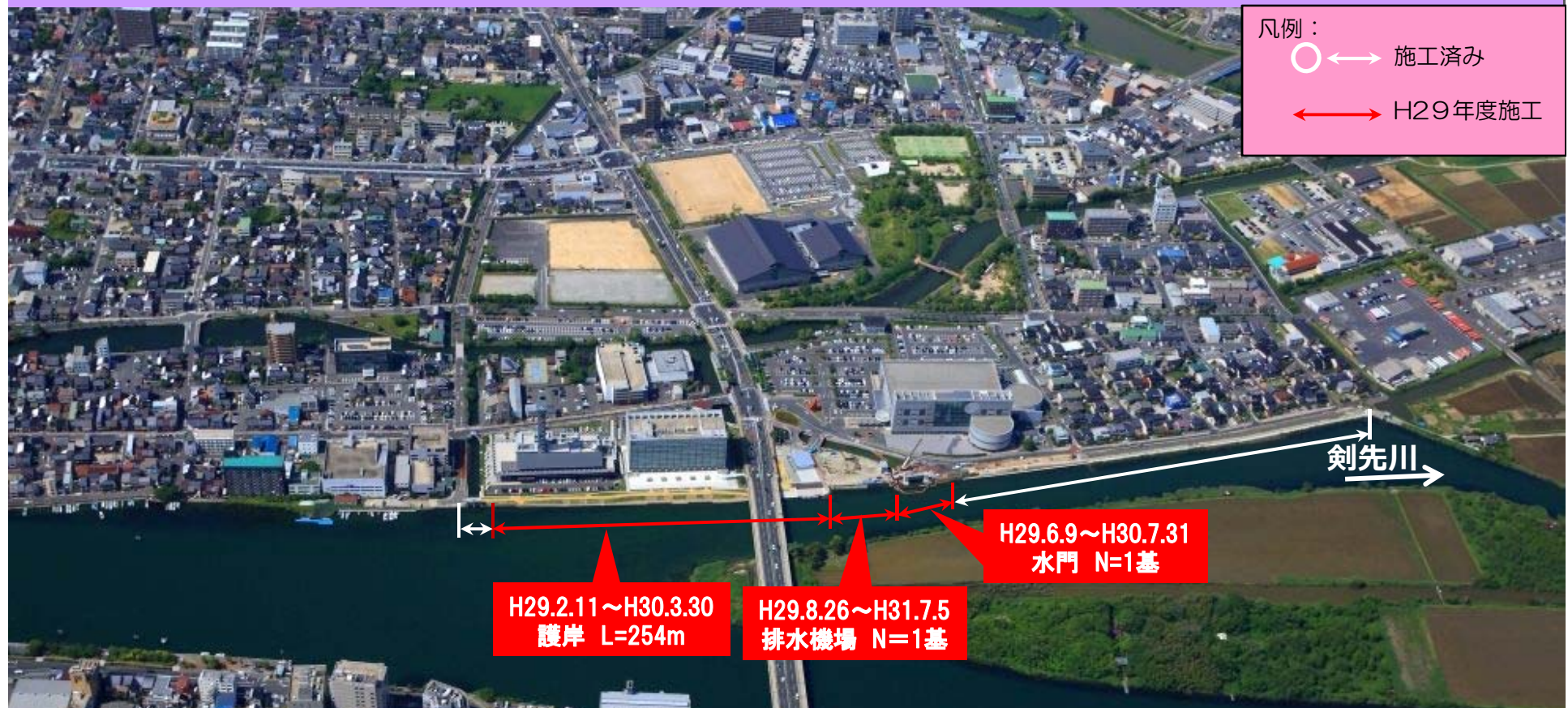
凡例：

○ ← 施工済み

→ H29年度施工

2. 平成29年の工事概要

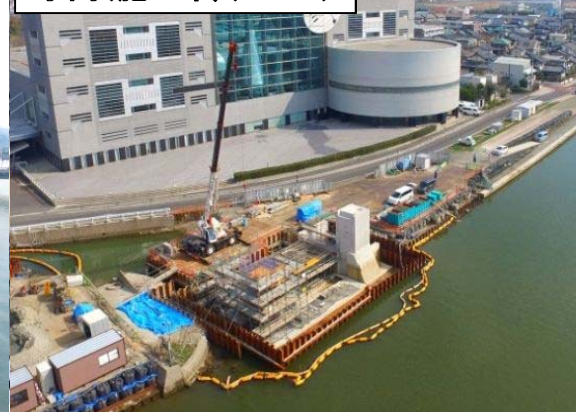
大橋川 向島地区・追子地区工事施工状況（写真）



向島地区(完成)(H30.3)



水門(施工中)(H30.3)



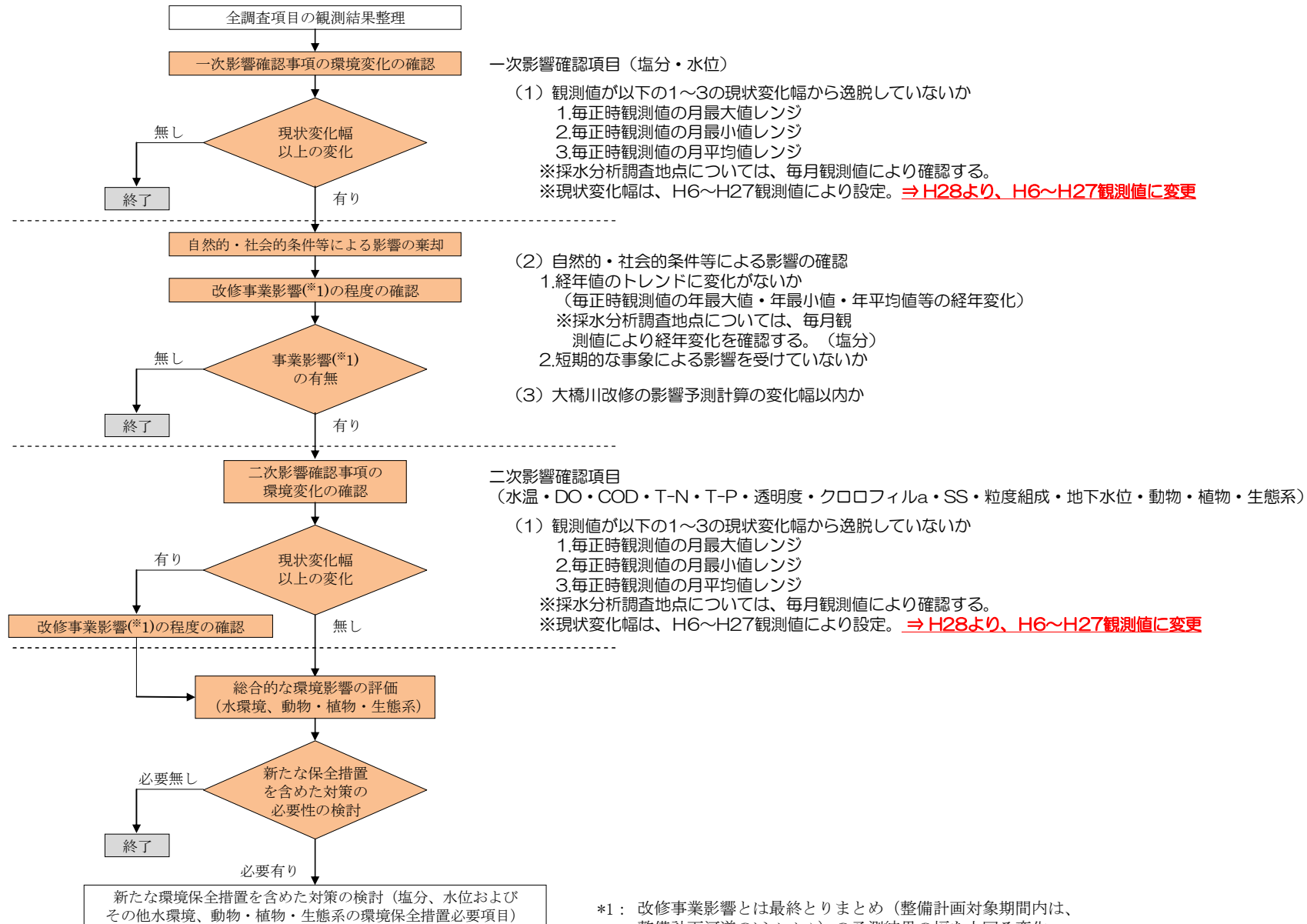
大橋川 →



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. 広域モニタリング

3.2 気象・水象の概況

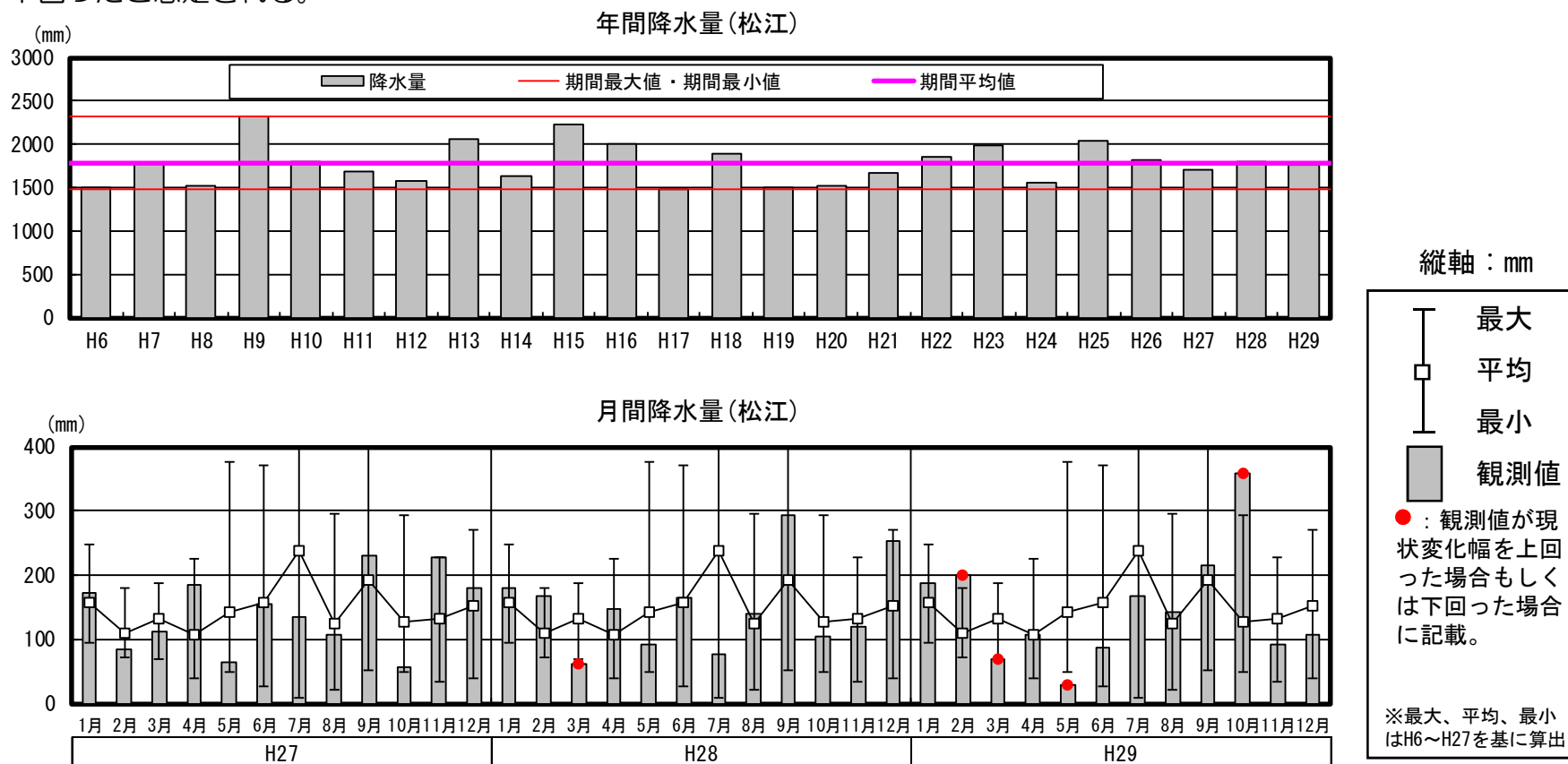
3.2.1 気象の概況（降水量）

松江の年間降水量は、1,761mmであり、現状変化幅内であった。

松江の月間降水量は、2月、10月に現状変化幅を**上回り**、3月、5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、6月、7月、11月、12月が少なかった。

気象庁によると※、2月は西日本を中心に強い寒気が南下したため大雪となり、10月は台風第18号と前線の影響で大雨となったため、2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。

3月、5月は、大陸からの高気圧に覆われることが多く、晴れる日が多かったため、3月、5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

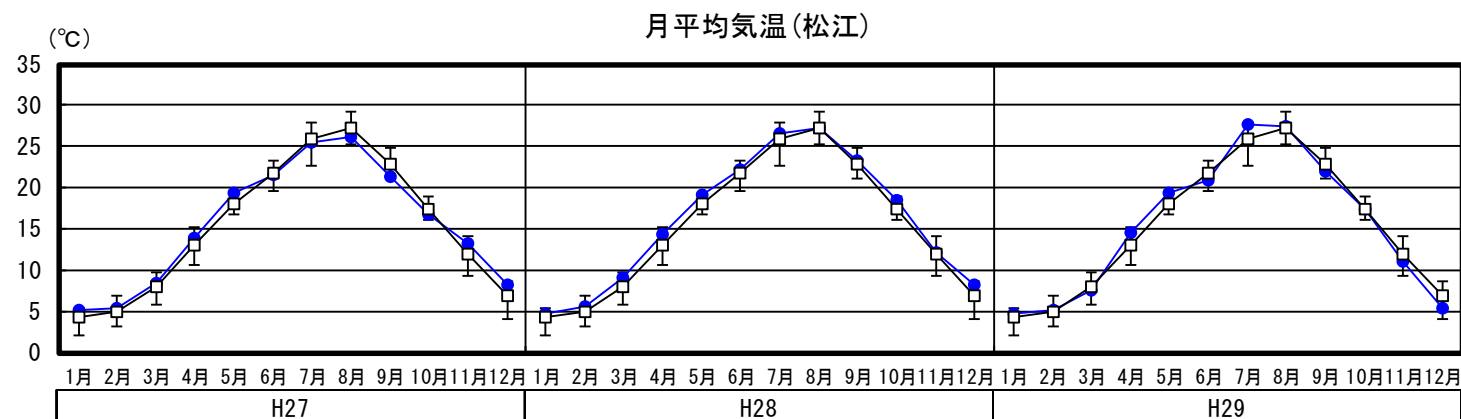
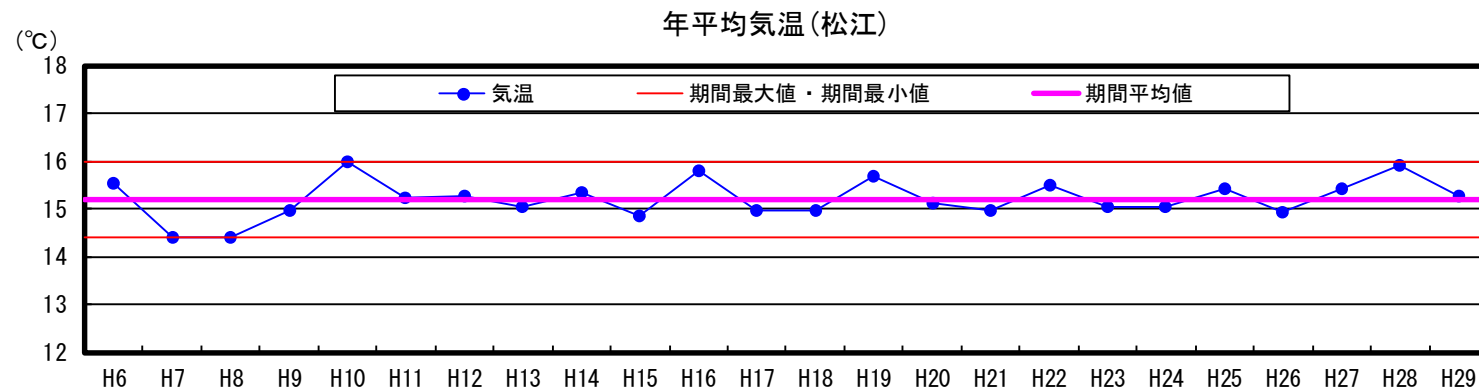
3. 広域モニタリング

3.2 気象・水象の概況

3.2.1 気象の概況（気温）

松江の年平均気温は、15.3℃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、4月、5月、7月が高かった。



縦軸：℃

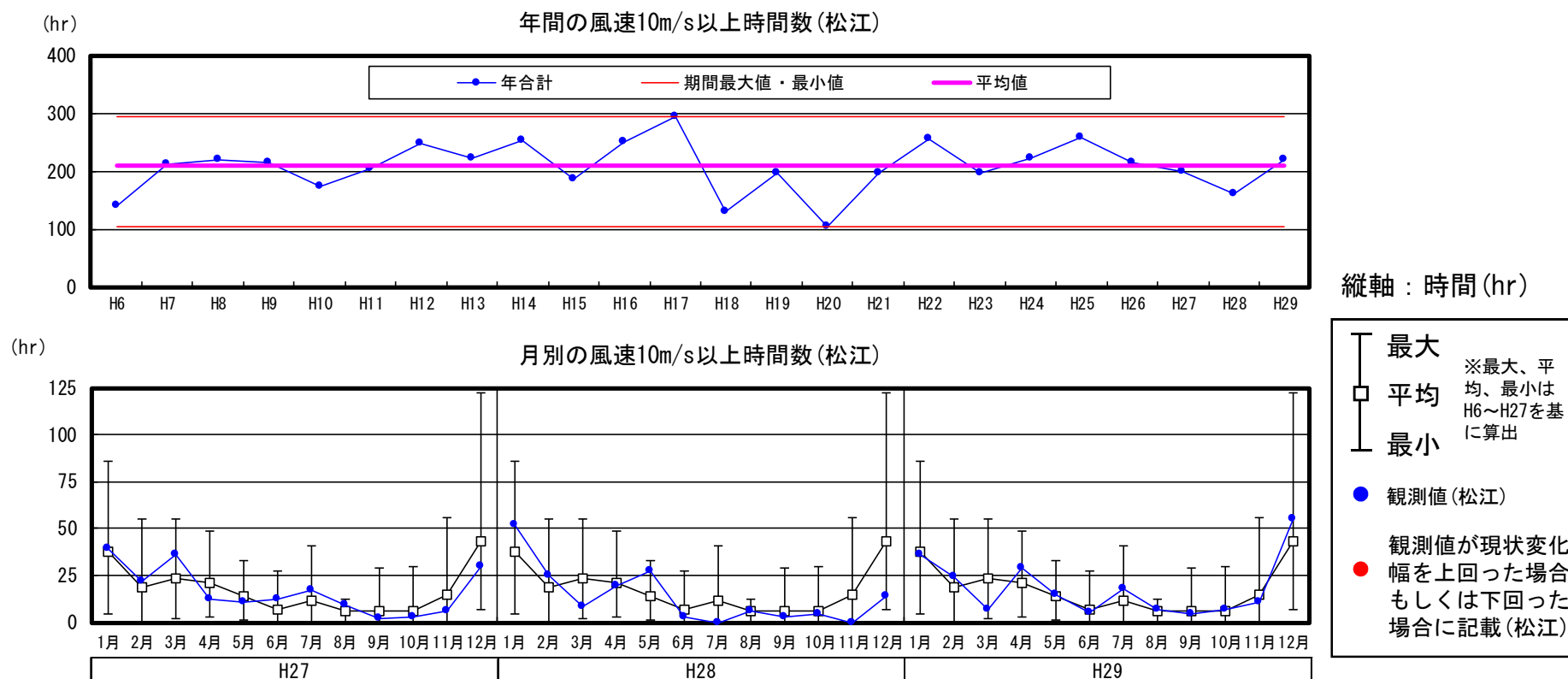
3. 広域モニタリング

3.2 気象・水象の概況

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、218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、3月が少なかった。



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。

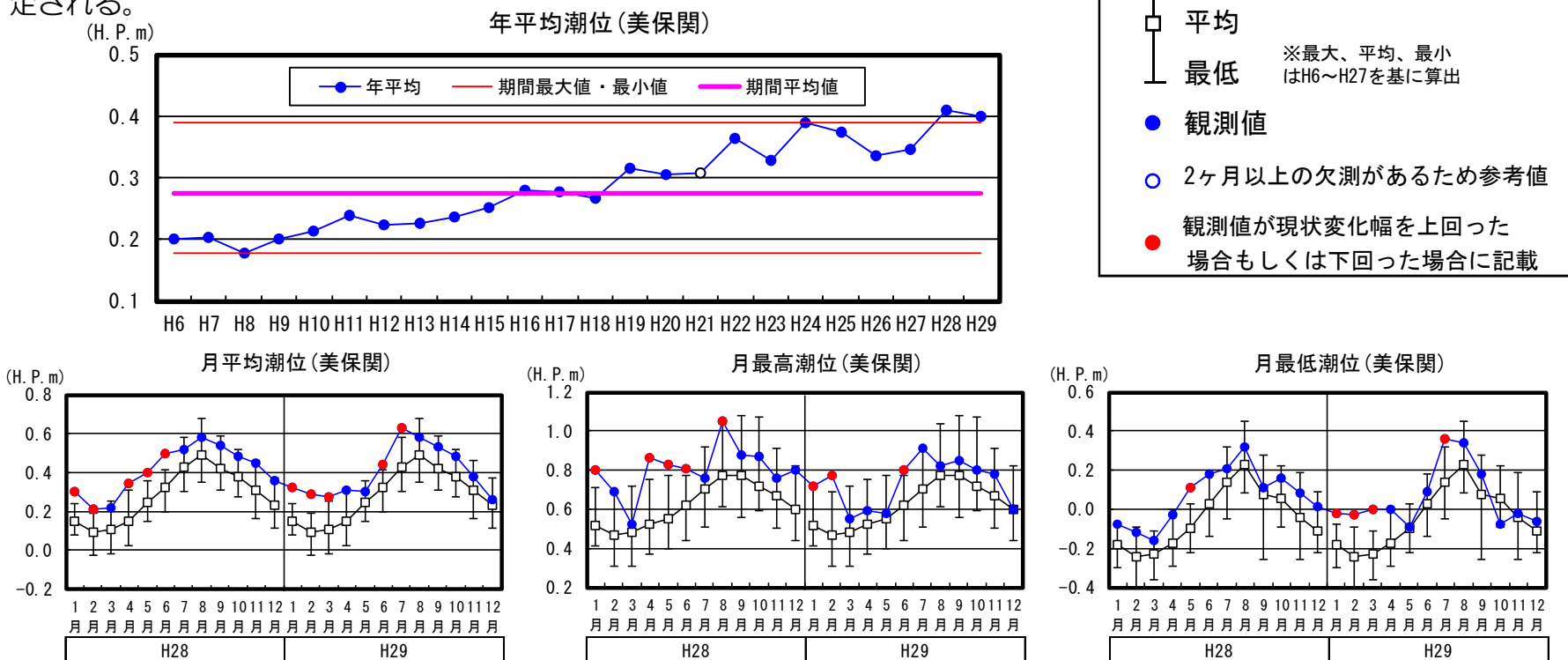
美保関の月平均潮位は、1～3月，6月，7月に現状変化幅を上回り、それ以外は現状変化幅内であった。

気象庁によると※、「2017年の日本沿岸の海面水位は、平年値（1981～2010年平均）と比べて49mm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（1960～2017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ている）。近年は変動の極大期に近くなっていることが推測されることから、潮位が現状変化幅を上回る月が多かったと想定される。



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30年2月15日発表

3. 広域モニタリング

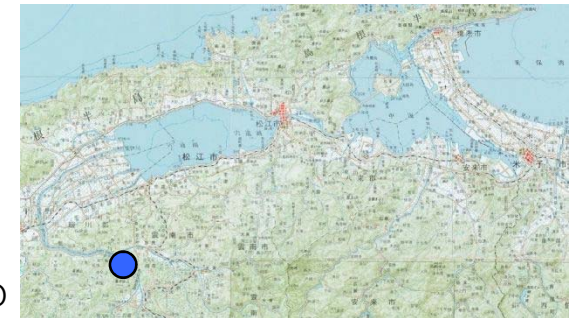
3.2 気象・水象の概況

3.2.2 水象の概況（流入河川流量）

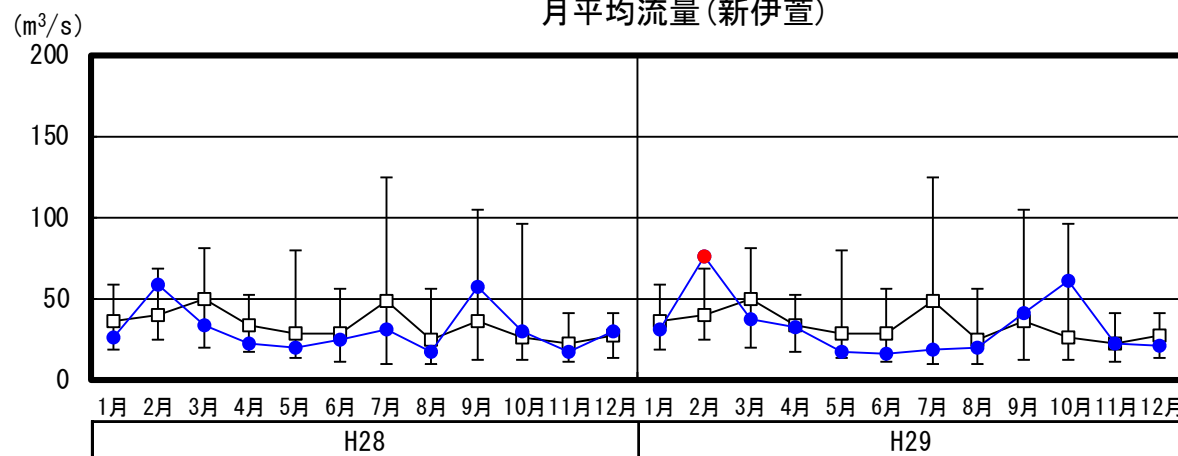
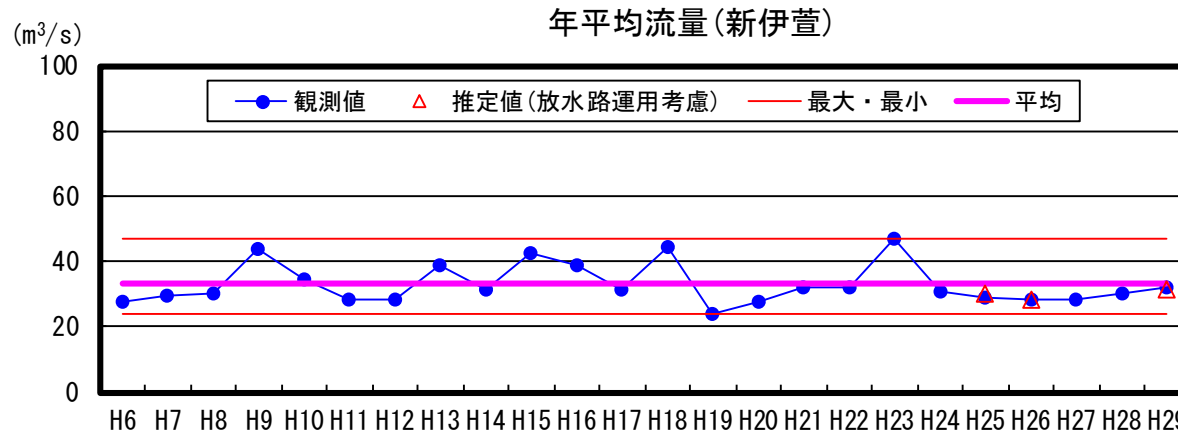
新伊萱の年平均流量は、 $32.2\text{m}^3/\text{s}$ であり、現状変化幅内であった。

新伊萱の月平均流量は、2月に現状変化幅を**上回った**。また、整理期間中（H6～H27）の平均値と比較すると、10月が多く、3月、5～7月が少なかった。

2月は、月間降水量（松江）が現状変化幅を上回っているため、現状変化幅を超過したものと想定される。

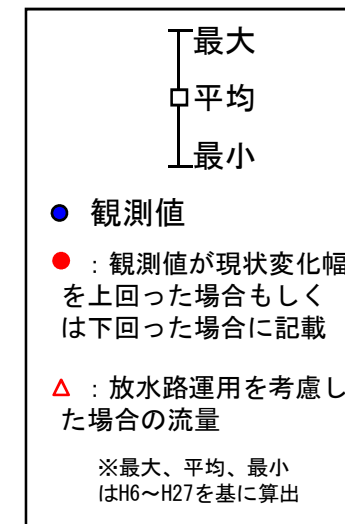


新伊萱観測所の位置図



H29は新伊萱の暫定
H-Q式を用いて算出

縦軸： m^3/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

※H29値は暫定値

水文観測検討会(H30.12頃)において確定予定

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（流入河川水質、採水分析調査）

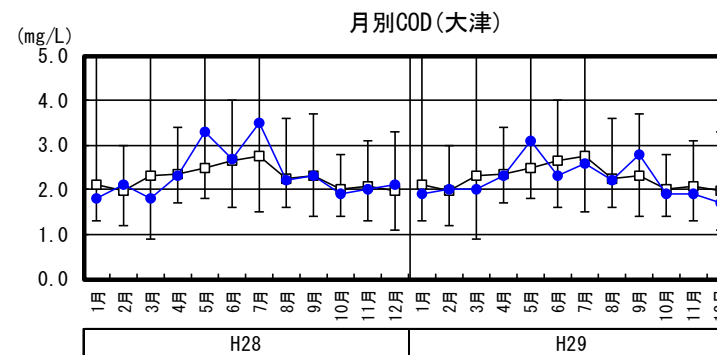
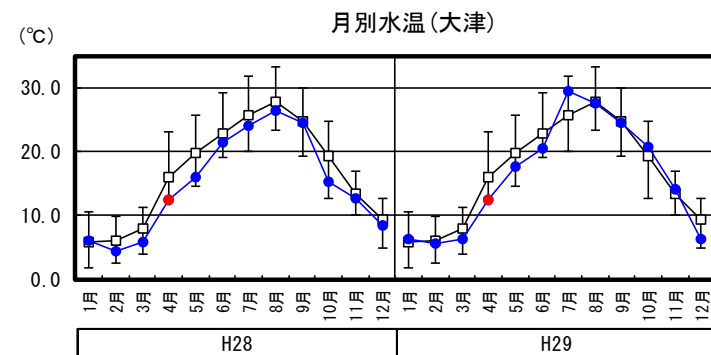
大津の月別水温は、4月に現状変化幅を下回った。また、各月の平均値と比較すると3月～6月、12月は1.5℃以上低かった。整理期間中(H6～H27)における採水時刻とH29における採水時刻が異なる※1ためと考えられる

大津の月別CODは、現状変化幅内であった。

大津の月別T-Nは、7月に現状変化幅を**下回った**。

大津の月別T-Pは、現状変化幅内であった。

※1 H29の採水時刻は8：50～12：29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）

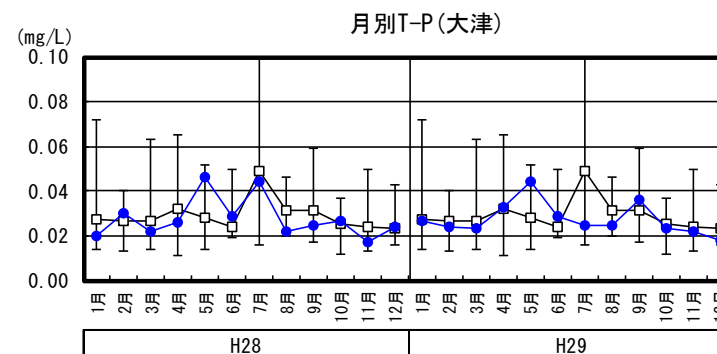
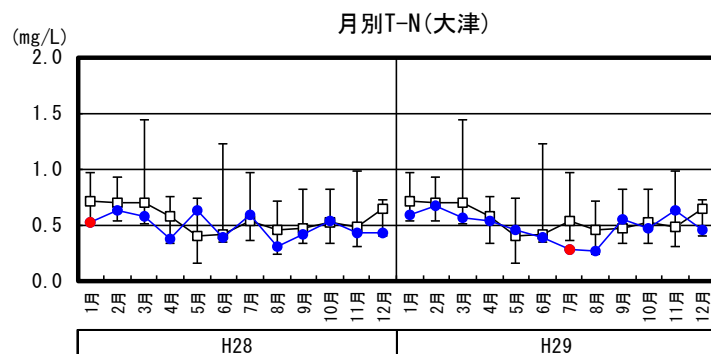


縦軸：(水温) °C
(水温以外) mg/L

┌ 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

3.2.3 気象・水象のまとめ

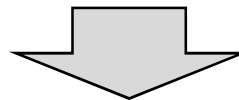
項 目		結 果
気 象	降水量 (松江)	・年間降水量は、現状変化幅内であった。 ・月間降水量は、2月，10月に現状変化幅を上回り、3月，5月に現状変化幅を下回った。 整理期間中の平均値と比較すると、6月，7月，11月，12月が少なかった。
	気温 (松江)	・年平均気温は、現状変化幅内であった。 ・月平均気温は、現状変化幅内で推移した。 整理期間中の平均値と比較すると、4月，5月，7月が高かった。
	風速 (松江)	・風速10m/s以上の年合計時間数は、現状変化幅内であった。 ・風速10m/s以上の月合計時間数は、現状変化幅内で推移した。 整理期間中の平均値と比較すると、3月が少なかった。
水 象	外潮位 (美保関)	・年平均潮位は、現状変化幅を上回った。 ・月平均潮位は、1月～3月，6月，7月に現状変化幅を上回った。
	流入河川流量 (新伊萱) (暫定値)	・年平均流量は、現状変化幅内であった。 ・月平均流量は、2月に現状変化幅を上回った。 整理期間中の平均値と比較すると、10月が大きく、3月，5～7月が小さかった。
	流入河川水質 (大津)	・水温：各月観測値は、4月に現状変化幅を下回った。 ・COD：各月観測値は、現状変化幅内で推移した。 ・T-N：各月観測値は、7月に現状変化幅を下回った。 ・T-P：各月観測値は、現状変化幅内で推移した。

3. 広域モニタリング

3.1 H29年調査結果

3.1.2 H29年 一次影響確認 結果のポイント

項 目		結 果
塩分	自動観測	・ 穴道湖は、2月に降水量と流入河川流量が多かったため、塩分躍層が弱い穴道湖では、底層で現状変化幅を下回った。 ・ 中海は、10月出水（台風22号）により、表層塩分が低下したことで塩分躍層が強固となり、下層で11月に現状変化幅を上回った。
水位	自動観測	・ 1月～3月，7月は、外潮位が高めに推移したため、穴道湖、中海、米子湾において現状変化幅を上回った。 ・ 2月は、降水量と流入河川流量が多かったため、各地点ともに月平均・月最大・月最低の全ての項目で現状変化幅を上回った。



平成29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

3.3 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。



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	○	○	○	○	○	○	○	○
P H	○				○	○	○	
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	● 観測深固定 ● 観測深移動 — 湖底 ▽ 水位							
	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

■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

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）

【H29】

宍道湖湖心は、底層で2月に現状変化幅を**下回った**。2月は、降水量が多く、流入河川流量が現状変化幅を**上回った**ためと想定される。

中海湖心は、下層で11月に現状変化幅を**上回った**。11月は、10月下旬の出水により、表層塩分が低下したことで上下層の塩分差が大きくなり、塩分躍層が強固となったためと想定される。

米子湾は、下層で1月、2月、11月に、底層で2月に現状変化幅を**下回り**、下層で7月に現状変化幅を上回った。1月は中旬に発生した強風により湾内が攪拌され、下層の塩分が低下したためと想定される。2月は、降水量が現状変化幅を上回っているためと想定される。11月は、10月下旬の出水により、10月下旬から11月上旬の塩分が低下したためと想定される。7月は、外潮位が高く推移したことに加え、降水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	3.1	3.3	5.5
2月	2.7	2.5	2.7
3月	(1.3)	(1.4)	(1.5)
4月	1.8	2.2	3.2
5月	3.3	4.2	6.1
6月	5.5	7.7	10.5
7月	7.0	7.4	9.8
8月	6.9	7.3	9.1
9月	6.4	7.2	8.5
10月	(5.3)	(5.5)	(5.7)
11月	-	-	-
12月	-	-	-
年間	4.6	5.2	6.9

【中海湖心】

月平均	上層	下層	底層
1月	13.3	28.0	29.4
2月	10.5	29.4	29.2
3月	10.3	(29.6)	(29.6)
4月	15.9	-	-
5月	20.9	(31.2)	(31.0)
6月	23.4	30.1	30.1
7月	22.5	29.1	29.3
8月	20.3	27.1	27.4
9月	18.8	28.1	28.2
10月	12.2	27.9	27.8
11月	13.0	30.4	30.2
12月	19.6	27.5	27.2
年間	16.7	28.6	28.7

【米子湾】

月平均	上層	下層	底層
1月	11.3	13.8	15.3
2月	8.5	10.6	11.8
3月	9.7	12.7	15.8
4月	17.1	19.7	20.9
5月	(18.7)	(20.7)	(20.8)
6月	21.7	-	25.2
7月	20.6	24.7	24.7
8月	20.1	23.7	24.0
9月	16.8	22.1	22.6
10月	12.4	16.3	17.3
11月	10.3	14.2	15.8
12月	15.7	18.5	19.2
年間	14.9	17.6	19.3

※－：全欠測、()データ取得率50%未満のため参考値

(単位：psu)

：バンド上回

：バンド下回

(観測期間H17～H27)

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) 【H29】

大橋川流動（上流）は、下層で2月、底層で2月、3月に現状変化幅を**下回った**。2月は、降水量が多く、流入河川流量が現状変化幅を**上回った**ためと想定される。3月は、宍道湖の水位が中海よりも高く推移したためと想定される。

大橋川流動（下流）は、7月に全層で現状変化幅を**上回り**、10月に全層で現状変化幅を**下回った**。7月は、外潮位が高く推移したことに加え、流入河川流量が少なかったためと想定される。10月は、降水量が現状変化幅を**上回り**、宍道湖の水位が中海よりも高く推移しており、加えて10月下旬に出水があったためと想定される。

【大橋川流動（上流）】

(psu)

月平均	上層	下層	底層
1月	5.7	6.9	7.1
2月	3.2	3.6	3.7
3月	2.9	3.7	3.8
4月	4.9	6.9	7.6
5月	8.9	12.6	13.4
6月	(12.9)	(16.9)	(18.5)
7月	-	-	-
8月	(9.8)	(11.0)	(11.2)
9月	6.8	7.1	7.1
10月	4.5	4.7	4.7
11月	5.1	6.5	6.8
12月	6.8	9.9	10.6
年間	5.4	6.9	7.2

流入量が多い

【大橋川流動（下流）】

(psu)

月平均	上層	下層	底層
1月	-	-	13.7
2月	-	-	(11.2)
3月	7.4	9.7	10.3
4月	10.9	14.4	15.3
5月	17.2	19.9	20.5
6月	17.3	20.0	20.5
7月	18.9	21.7	22.2
8月	15.7	18.0	18.5
9月	11.3	13.7	14.4
10月	6.9	8.3	8.7
11月	10.5	13.0	13.7
12月	14.6	18.4	19.2
年間	13.1	15.7	16.1

降雨が少ない
潮位が高い

流入量が多い

※-：全欠測、()データ取得率50%
未満のため参考値

：バンド上回

：バンド下回

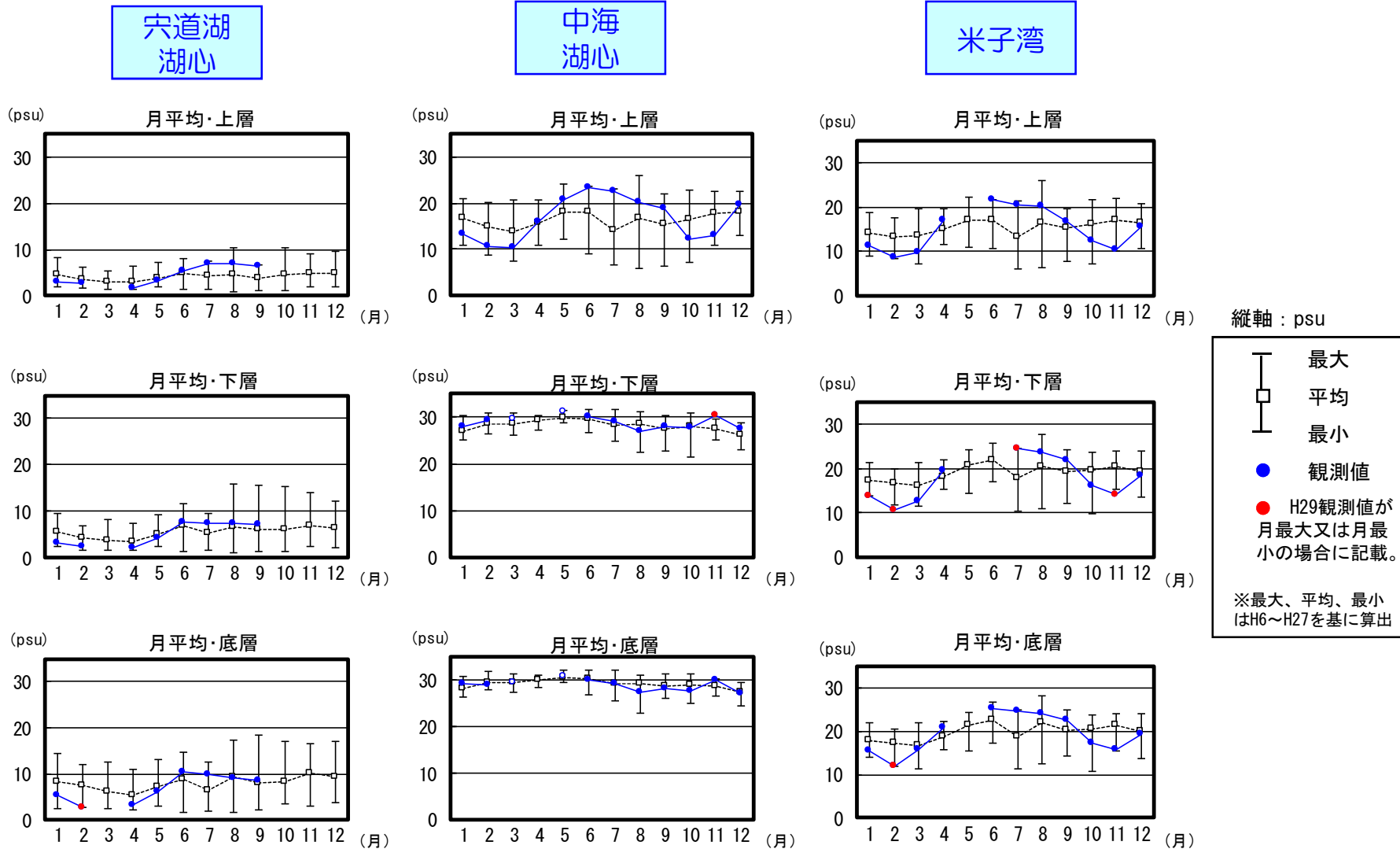
(観測期間H17～H27)

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）(3/4)

【H29】

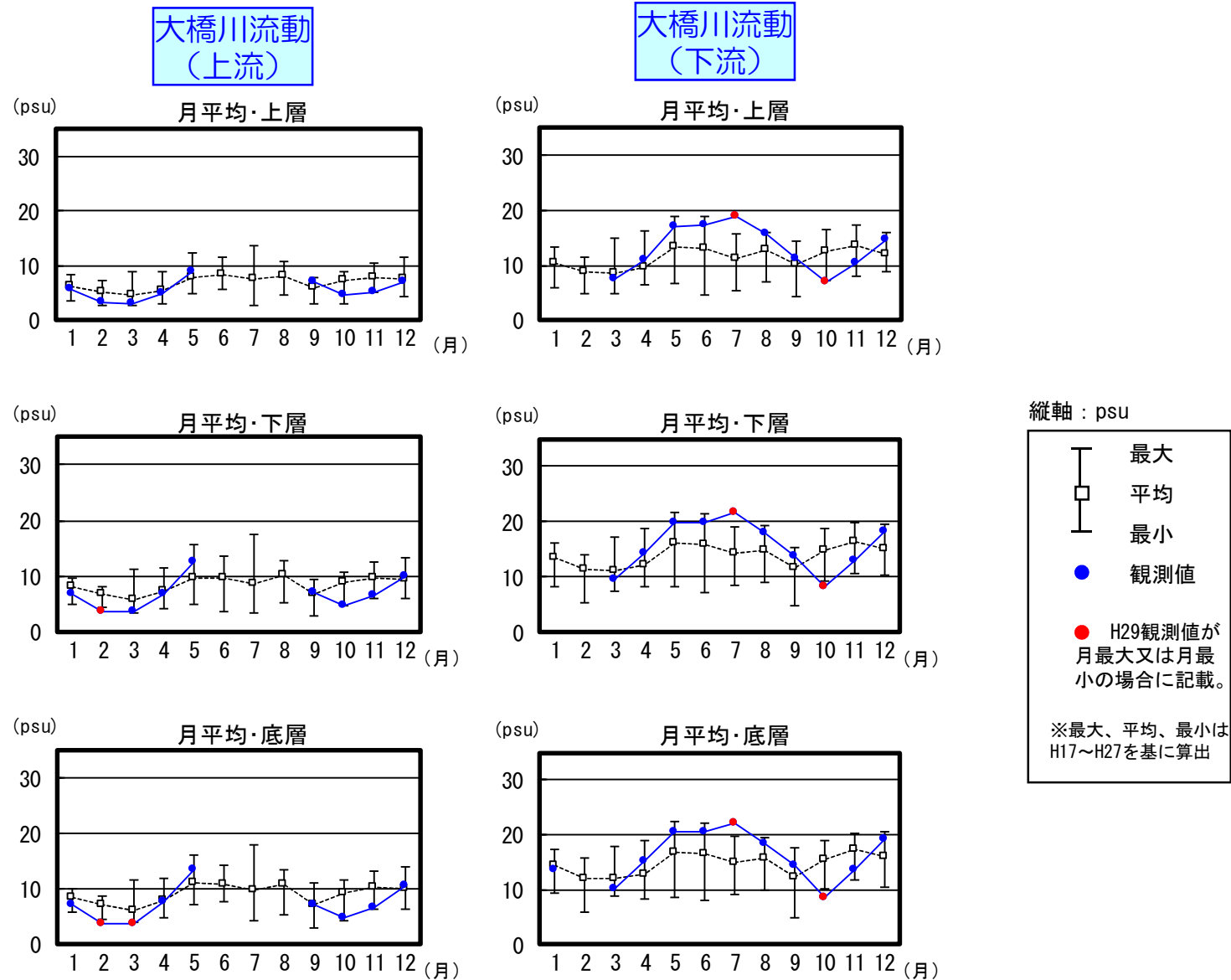


3. 広域モニタリング

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）（4/4）

【H29】



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）

【H29】

宍道湖湖心現状変化幅内で推移した。

大橋川（矢田）は、下層で6月に現状変化幅を**下回った**。

中海（大橋川河口）は、上層で12月、下層で7月、12月に現状変化幅を**上回った**。

中海湖心は、下層で2月、4月、6月、7月、11月、12月に現状変化幅を**上回った**。

米子湾は、上層で2月に現状変化幅を**下回った**。

本庄水域（上宇部尾町、長海町）は、上層で3月、下層で11月に現状変化幅を**下回り**、上層で6～9月、下層で4月、6月、7月、12月に現状変化幅を**上回った**。

境水道中央部は、上層で11月に現状変化幅を**下回り**、下層で1月、4月、7月に現状変化幅を**上回った**。

大橋川（矢田）6月に矢田で現状変化幅を**下回った**のは、塩分が低下している期間に採水を実施したためと想定される。（大橋川中流の自動観測結果では、採水時刻における下層の値は9.2psu(6/5 9:00)である。）

中海 2月に下層で現状変化幅を**上回った**のは、外潮位が高めに推移したことに加え、降水量が多く、表層塩分が低下したことで上下層の塩分差が大きくなり、塩分躍層が強固となったためと想定される。4月は、外潮位が高めに推移したためと想定される。6月、7月は外潮位が高め推移し、降水量も少なかったためと想定される。11月は、10月下旬の出水により、表層塩分が低下したことで上下層の塩分差が大きくなり、塩分躍層が強固となったためと想定される。12月は、11月と12月の降水量が少なかったためと想定される。

米子湾 2月は降水量が現状変化幅を上回ったため、2月に現状変化幅を**下回った**と想定される。

本庄水域（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**上回る**変化が多くなる傾向にある。また、11月に長海町で現状変化幅を**下回った**のは、採水位置が浅く、10月の出水の影響を受けたためと想定される。

【上層：深度0.5m】

(psu)

塩分	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	2.7	3.5	3.8	3.6	8.1	13.9	10.0	19.9	19.0	20.1	19.1
2月	3.2	2.6	2.5	2.5	6.3	9.4	5.4	15.6	16.9	16.6	26.9
3月	1.4	6.2	7.2	6.5	6.5	6.1	6.5	9.9	9.6	11.1	9.9
4月	1.9	2.2	2.4	2.2	14.4	17.5	16.7	19.9	19.1	20.1	18.1
5月	3.3	3.7	4.4	4.3	24.0	21.9	17.7	23.7	23.3	22.4	24.7
6月	5.0	5.1	5.8	6.0	15.3	22.8	21.9	27.8	24.4	27.6	29.6
7月	6.7	7.2	9.9	9.6	20.1	23.1	20.6	27.3	27.1	28.2	24.7
8月	7.5	7.2	10.7	7.5	20.2	20.4	17.8	25.1	25.5	25.3	23.1
9月	7.3	8.0	11.9	9.6	15.5	19.3	22.2	24.4	24.4	24.6	22.9
10月	4.3	7.3	13.5	6.7	8.2	14.6	17.3	15.7	15.5	15.7	26.4
11月	2.5	3.3	5.0	4.7	10.2	9.3	8.1	12.6	12.0	12.5	11.7
12月	3.0	3.5	5.2	3.8	25.6	21.5	11.0	22.8	23.5	22.9	24.0
年間	4.1	5.0	6.9	5.6	14.5	16.6	14.6	20.4	20.0	20.6	21.8

【下層：河床・湖底から1.0m】

(psu)

塩分	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	3.6	3.5	4.5	-	18.8	24.6	14.2	21.0	22.6	22.2	34.9
2月	3.2	2.6	2.5	-	17.4	31.4	16.0	23.1	22.9	24.2	35.4
3月	1.5	7.1	7.5	-	13.0	29.6	8.3	19.9	19.1	22.0	33.6
4月	2.0	2.2	2.6	-	24.6	32.7	24.2	23.5	27.1	26.2	35.8
5月	3.4	3.8	20.2	-	25.5	27.6	29.1	23.8	24.7	25.3	33.6
6月	5.0	5.1	8.7	-	25.5	32.5	26.6	28.9	29.1	28.4	35.4
7月	6.7	15.9	21.1	-	30.0	32.2	23.7	28.9	29.4	29.1	35.4
8月	7.7	13.2	18.0	-	25.8	30.3	24.7	25.6	27.6	26.7	34.3
9月	7.4	13.3	20.1	-	26.6	29.3	26.6	25.3	26.0	26.0	33.6
10月	4.4	13.2	15.9	-	21.0	27.6	19.0	19.9	22.6	19.9	34.3
11月	2.5	3.3	10.0	-	20.2	30.0	15.4	17.9	21.5	19.7	31.8
12月	3.0	3.5	15.2	-	29.4	31.6	16.9	26.6	26.2	27.1	32.0
年間	4.2	7.2	12.2	-	23.1	29.9	20.4	23.7	24.9	24.7	34.2

※－：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

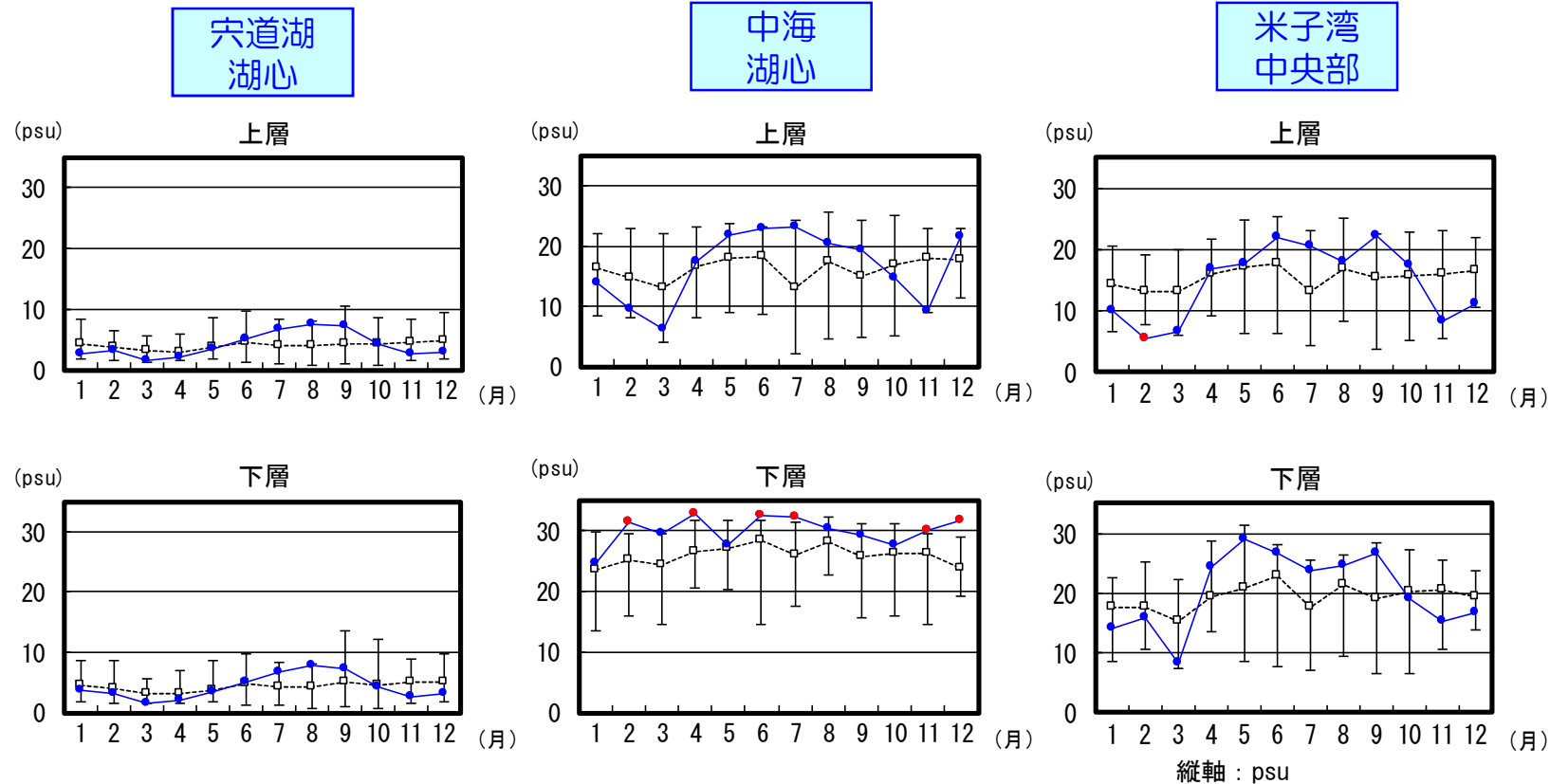
■：バンド上回
■：バンド下回

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）

【H29】



※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

最大
 平均
 最小
 観測値
 H29月観測値が最大又は月最小の場合に記載。

※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）(3/3)

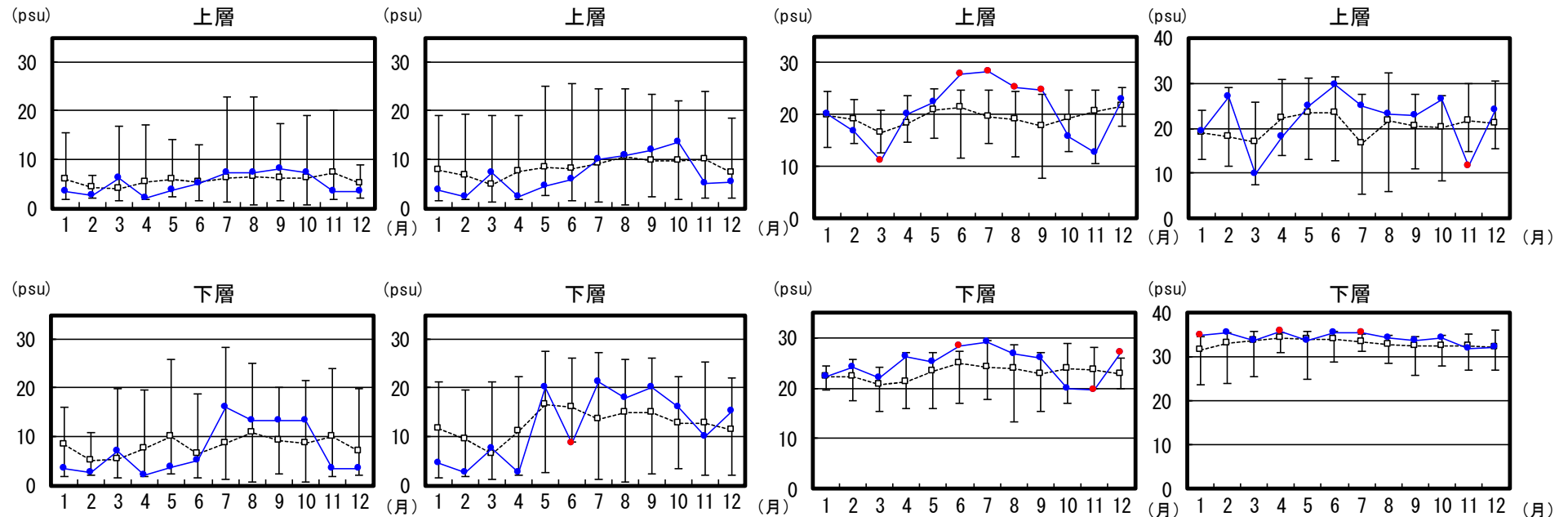
【H29】

松江

矢田

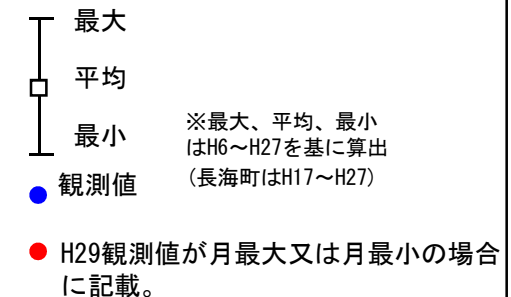
長海町

境水道
中央部



※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. 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）（1/2） 【H29】

宍道湖湖心は、月平均水位が1月、2月、最高水位が1～3月、7月、最低水位が1～3月、7月に現状変化幅を上回った。

中海湖心は、月平均水位が1～3月、7月、月最高水位が2月、月最低水位が1～4月、7月に現状変化幅を上回った。

米子湾は、月平均水位が1～3月、7月、月最高水位が1月、2月、最低水位が1～3月、7月に現状変化幅を上回った。

1～3月、7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、2月は降水量が現状変化幅を上回っていたこともあり、各地点ともに月平均・月最大・月最低の全ての項目で現状変化幅を上回ったと想定される。

【宍道湖湖心】 (H. P. m)

月	月平均	月最大	月最小
1月	0.34	0.51	0.20
2月	0.34	0.52	0.17
3月	(0.28)	(0.37)	(0.22)
4月	0.32	0.56	0.17
5月	0.28	0.42	0.14
6月	0.43	0.60	0.26
7月	0.60	0.82	0.49
8月	0.57	0.71	0.45
9月	0.56	0.76	0.37
10月	0.56	0.89	0.37
11月	0.37	0.55	0.15
12月	-	-	-
年間	0.44	0.89	0.14

【中海湖心】 (H. P. m)

月	月平均	月最大	月最小
1月	0.30	0.69	-0.01
2月	0.27	0.72	0.00
3月	0.25	0.53	0.01
4月	0.29	0.55	0.00
5月	0.27	0.53	-0.09
6月	0.41	0.72	0.09
7月	0.59	0.87	0.33
8月	0.55	0.78	0.32
9月	0.51	0.82	0.17
10月	0.46	0.77	0.13
11月	0.35	0.71	-0.03
12月	0.23	0.52	-0.07
年間	0.37	0.87	-0.09

【米子湾】 (H. P. m)

月	月平均	月最大	月最小
1月	0.32	0.80	0.01
2月	0.30	0.79	0.01
3月	0.27	0.63	0.03
4月	0.31	0.63	-0.01
5月	0.29	0.56	-0.08
6月	0.42	0.72	0.09
7月	0.60	0.89	0.34
8月	0.56	0.79	0.33
9月	0.52	0.83	0.17
10月	0.48	0.78	0.16
11月	0.38	0.76	-0.02
12月	0.25	0.58	-0.06
年間	0.39	0.89	-0.08

流入量が多い
潮位が高い

潮位が高い

：バンド上回
：バンド下回

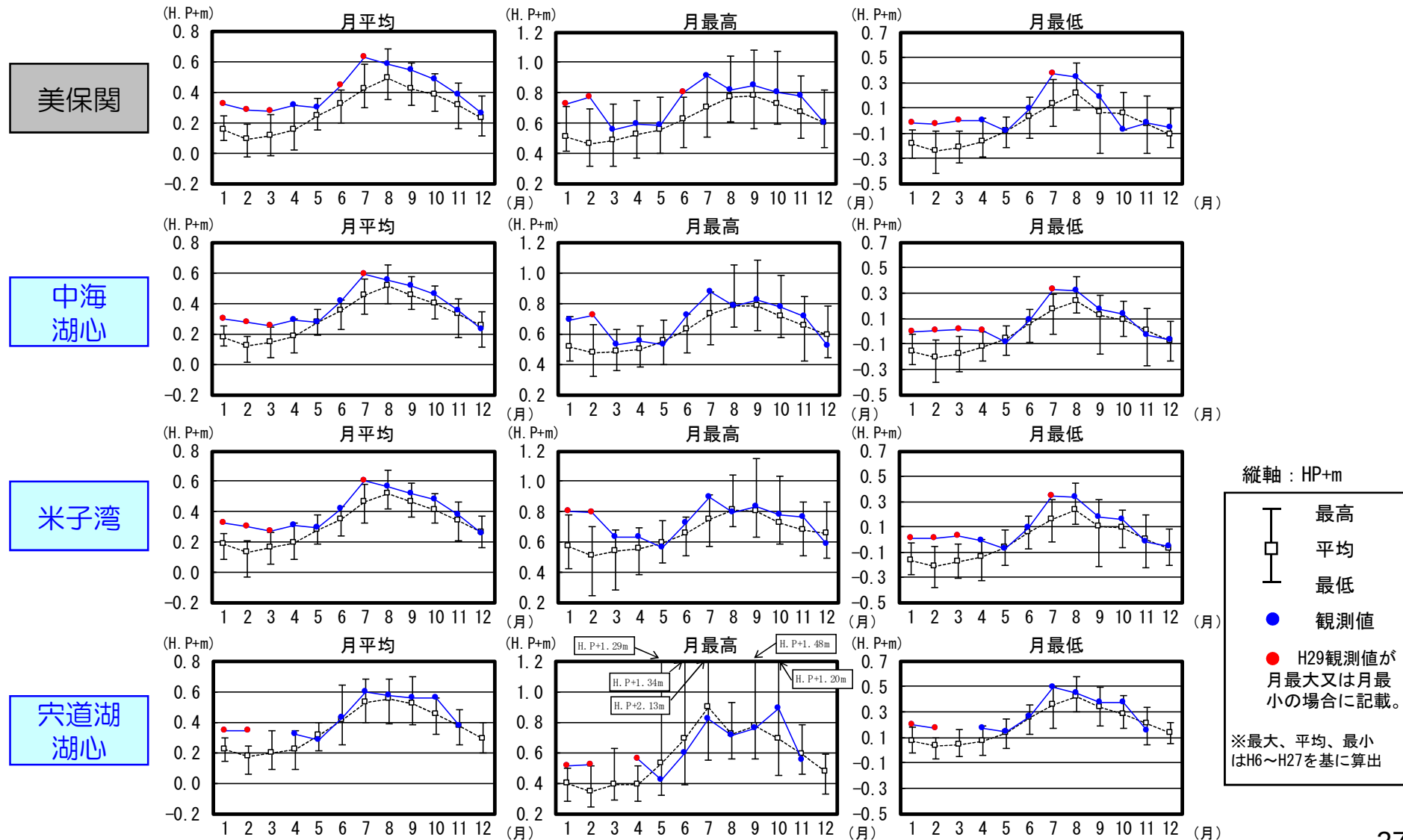
※－：全欠測、()データ取得率50%未満のため参考値

3. 広域モニタリング

3.3 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）

【H29】



3. 広域モニタリング

3.3 一次影響確認項目

3.3.5 まとめ

項 目		結 果
塩 分	自動観測	・ 宍道湖において、2月の降水量が現状変化幅を上回っており、湖内の塩分が低下していたため、2月に現状変化幅を下回った。 ・ 中海において、10月下旬の出水により、表層塩分が低下したことで塩分躍層が強固となったため、11月に現状変化幅を上回った。 ・ 米子湾において、強風による湾内の攪拌や降水量が多かったため、1月、2月、11月に現状変化幅を下回った。また、外潮位が高く推移したことに加え、降水量が少なかったため、7月に現状変化幅を上回った。 ・ 大橋川において、降水量が多かったため、2月、3月、10月に現状変化幅を下回った。また、7月は、外潮位が高く推移したことに加え、流入河川流量が少なく、現状変化幅を上回った。
	定期観測	・ 中海において、外潮位が高めに推移したことにより2月、4月、6月、7月に現状変化幅を上回った。11月は、10月下旬の出水により、表層塩分が低下したことで上下層の塩分差が大きくなり、塩分躍層が強固となったため現状変化幅を上回った。12月は、11月と12月の降水量が少なかったため現状変化幅を上回った。 ・ 米子湾において、2月の降水量が現状変化幅を上回り、湖内の塩分が低下していたため、2月に現状変化幅を下回った。 ・ 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、現状変化幅を上回る月が発生しやすい傾向にある。
水 位	自動観測	・ 外潮位が現状変化幅を上回っていたため、1～3月、7月に現状変化幅を上回った。また、2月は降水量が現状変化幅を上回っていたこともあり、各地点ともに月平均・月最大・月最低の全ての項目で現状変化幅を上回った。

〔評価〕

平成29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と考えられ、大橋川改修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）

【H29】

穴道湖湖心は、全層が現状変化幅内を推移した。

中海湖心は、下層で1～3月、6月、7月、底層で1月、3月、5～7月に現状変化幅を**上回った**。

米子湾は、底層で6月、7月に現状変化幅を**上回った**。

■ : バンド上回
■ : バンド下回

※ ()データ取得率50%
未満のため参考値

【穴道湖湖心】 (°C)

月	上層	下層	底層
1月	5.3	5.4	5.7
2月	4.7	4.8	4.8
3月	(11.1)	(10.9)	(10.8)
4月	15.0	14.7	14.6
5月	20.3	19.8	19.8
6月	23.6	23.0	22.9
7月	28.5	28.1	27.9
8月	29.5	29.1	29.0
9月	25.0	24.9	24.9
10月	(22.0)	(22.1)	(22.1)
11月	(9.7)	(9.6)	(10.3)
12月	6.1	6.2	6.3
年間	17.6	17.3	17.3

【中海湖心】 (°C)

月	上層	下層	底層
1月	6.6	12.0	12.7
2月	6.1	11.2	11.1
3月	9.6	12.2	12.1
4月	15.1	14.0	14.0
5月	20.1	17.7	17.7
6月	23.3	21.6	21.6
7月	28.2	25.3	25.2
8月	29.0	27.8	27.6
9月	24.7	26.0	26.0
10月	20.0	22.4	22.4
11月	13.3	19.1	19.0
12月	8.4	12.1	11.9
年間	17.0	18.4	18.4

【米子湾】 (°C)

月	上層	下層	底層
1月	6.6	7.2	7.8
2月	6.5	6.6	6.8
3月	9.6	9.6	9.8
4月	15.2	15.0	14.8
5月	(19.0)	(18.6)	(18.3)
6月	23.5	23.1	22.8
7月	28.9	28.0	27.6
8月	29.4	29.0	28.8
9月	24.9	25.3	25.5
10月	19.7	20.6	20.8
11月	13.9	14.9	15.3
12月	8.0	9.0	9.2
年間	16.9	17.1	17.2

中海 1～3月は表層塩分が低く推移し、例年よりも強固な塩分躍層が形成されたため、海水の影響を受けやすかったと想定される。

中海・米子湾 6月、7月は表層塩分が高く推移し、例年よりも塩分躍層が弱く、上下層の混合がしやすかったため、下層の水温が上昇したと想定される。

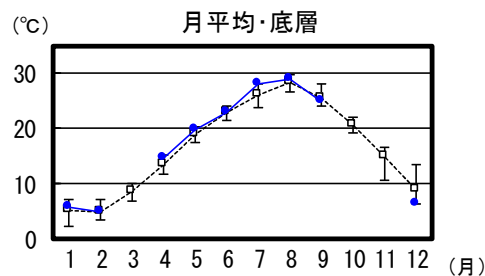
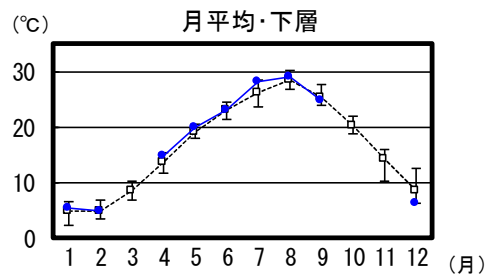
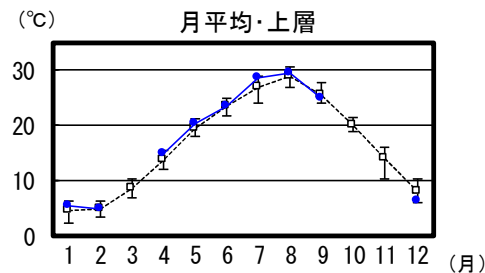
3. 広域モニタリング

3.4 二次影響確認項目（参考）

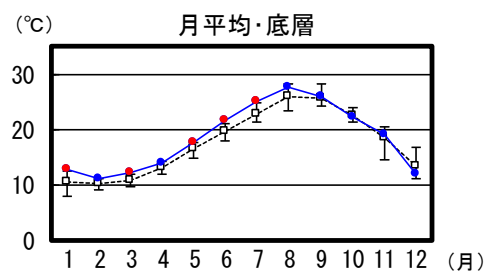
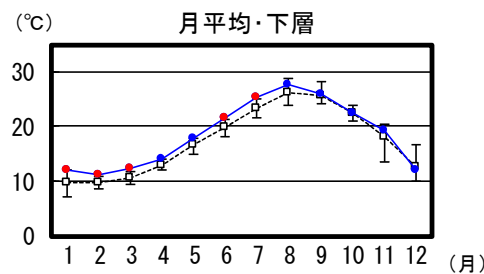
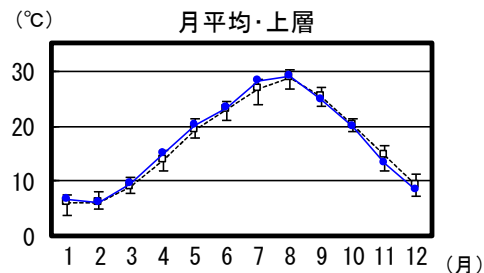
3.4.1 水温（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ）

【H29】

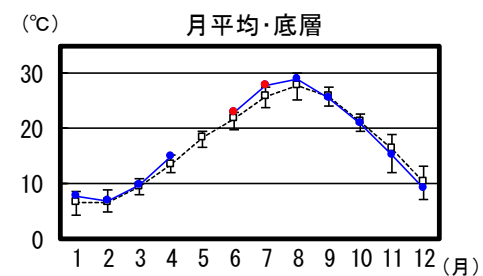
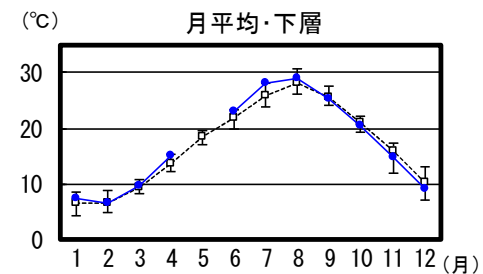
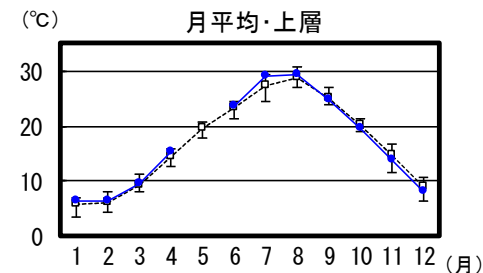
穴道湖
湖心



中海
湖心



米子湾
中央部



縦軸：°C

┌───┐ 最大
 │ │ 平均
 └───┘ 最小
 ● 観測値
 ● H29観測値が
 月最大又は月最
 小の場合に記載。

※最大、平均、最小
はH6～H27を基に算出

3. 広域モニタリング

3.4 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）

【H29】

穴道湖湖心は、上層で1月，2月，4月に現状変化幅を下回った。

中海湖心は、下層で6月，7月に現状変化幅を上回った。

米子湾は、全層が現状変化幅内で推移した(10月～12月)。

【穴道湖湖心】

(mg/L)

月	上層	下層	底層
1月	10.3	10.2	9.3
2月	10.4	10.5	10.5
3月	—	—	—
4月	9.4	9.1	8.6
5月	7.8	7.2	6.1
6月	7.2	4.9	3.2
7月	6.8	5.8	4.6
8月	6.4	5.1	3.8
9月	7.5	5.8	4.7
10月	—	—	—
11月	—	—	—
12月	—	—	—
年間	8.2	7.3	6.3

【中海湖心】

(mg/L)

月	上層	下層	底層
1月	11.1	5.9	5.4
2月	11.5	5.6	5.8
3月	11.5	5.2	5.3
4月	9.8	5.1	5.1
5月	8.4	3.8	3.9
6月	8.2	4.1	4.2
7月	7.6	2.9	2.6
8月	7.3	1.1	0.9
9月	8.5	1.5	1.4
10月	9.1	1.9	2.0
11月	10.7	1.8	1.8
12月	10.8	6.5	6.8
年間	9.5	3.8	3.8

【米子湾】

(mg/L)

月	上層	下層	底層
1月	—	—	—
2月	—	—	—
3月	—	—	—
4月	—	—	—
5月	—	—	—
6月	—	—	—
7月	—	—	—
8月	—	—	—
9月	—	—	—
10月	8.4	6.5	5.7
11月	10.3	8.8	7.7
12月	10.7	10.3	9.9
年間	9.8	8.5	7.8

穴道湖 上層で現状変化幅を下回る月がみられるが、定期観測DOと比較すると、自動観測結果は低めに観測されている。(定期観測DOの値は現状変化幅内である。(1/19：15.2mg/L，2/3：13.3mg/L、4/11：11.7mg/L))

：バンド上回
：バンド下回

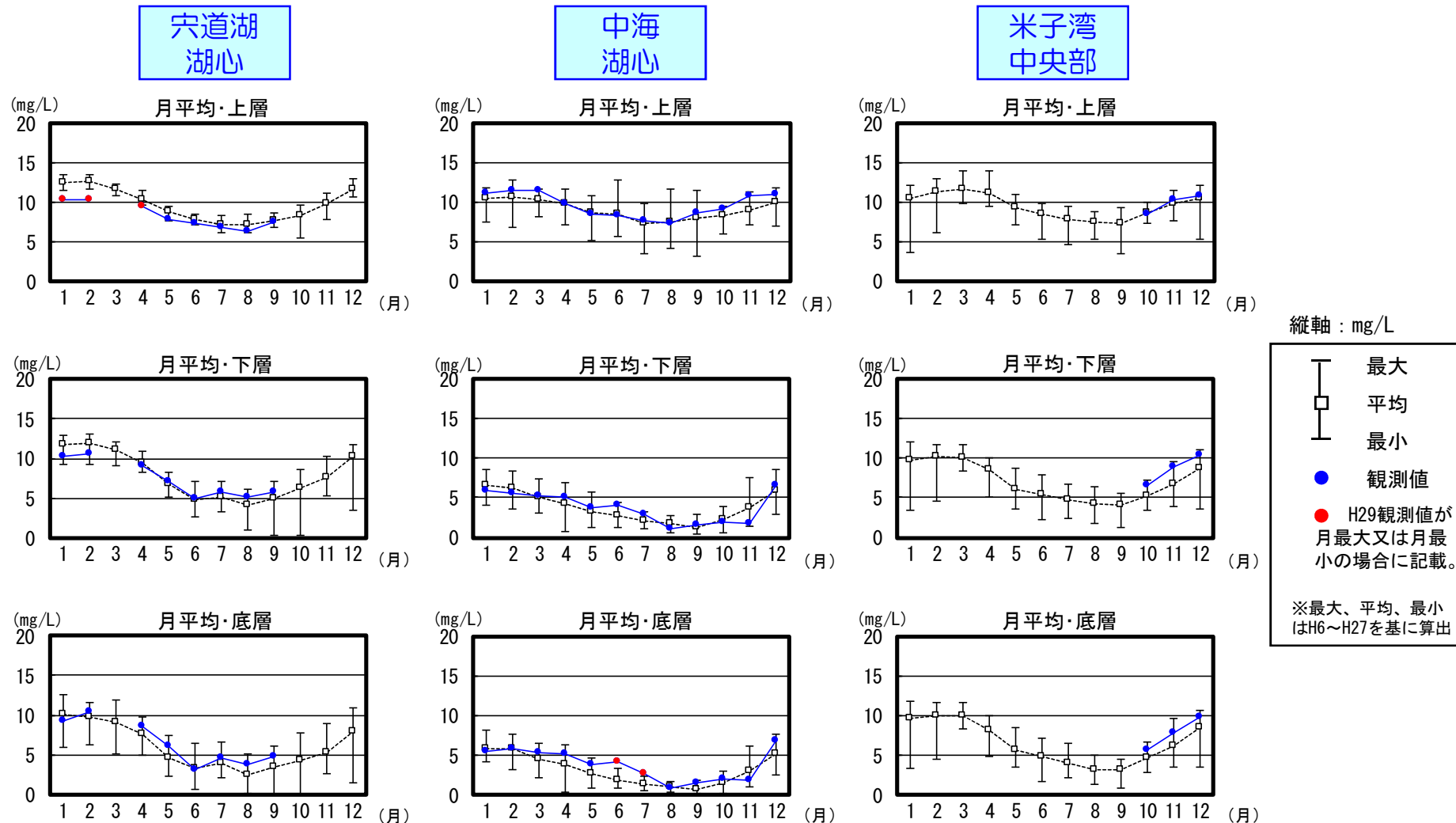
※ ()データ取得率50%未満のため参考値

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）

【H29】



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、H29観測値と現状変化幅との比較結果）

【H29】

宍道湖湖心は、上層・下層で3月に現状変化幅を**下回った**。

大橋川（松江）は、下層で6月に現状変化幅を**上回った**。

中海湖心は、上層で8月に現状変化幅を**下回った**。

米子湾は、上層・下層で8月に現状変化幅を**下回った**。

本庄は、上層で1月、6月に現状変化幅を**下回り**、下層で11月に現状変化幅を**上回った**。

境水道中央部は、下層で11月に現状変化幅を**上回った**。

大橋川 採水時刻が下げ潮時であり、宍道湖からの流入水の影響と想定される。（6月の採水日は宍道湖湖心と松江は同日であり、宍道湖湖心と松江の観測値が同値となっている。）

本庄 観測期間がその他の地点より短く（H23～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。

境水道 明確な要因は不明だが、海域からの影響と想定される。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

COD	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	3.0	4.9	4.9	4.9	3.8	2.6	3.2	1.8	2.5	2.5	2.2
2月	2.9	4.6	4.8	4.4	3.3	2.5	3.9	3.2	3.0	3.0	2.3
3月	2.3	3.4	3.9	3.5	3.8	3.0	4.0	3.3	3.5	3.2	3.2
4月	5.4	5.1	5.3	4.8	4.5	4.7	6.0	3.7	4.1	4.9	4.6
5月	4.6	4.2	4.4	4.1	3.3	4.0	5.5	3.3	3.4	4.0	2.9
6月	4.6	4.7	4.4	4.4	3.6	3.6	4.6	2.5	3.2	2.8	2.6
7月	4.0	4.0	3.6	3.8	3.5	3.6	5.0	3.4	3.5	3.4	3.8
8月	5.0	3.8	3.8	4.1	3.9	3.3	3.5	3.8	4.1	3.3	3.8
9月	5.1	3.7	3.6	4.0	4.8	4.4	5.9	4.0	3.6	3.8	3.8
10月	4.1	3.9	4.2	4.2	4.1	4.2	4.7	3.6	4.1	3.9	2.8
11月	3.5	3.5	3.5	3.6	6.7	6.1	5.8	5.3	5.2	4.9	5.5
12月	3.3	3.7	4.0	4.9	2.9	3.4	4.8	3.6	3.5	3.9	3.7
年間	4.0	4.1	4.2	4.2	4.0	3.8	4.7	3.5	3.6	3.6	3.4

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

COD	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	3.5	4.8	4.8	-	3.0	2.4	3.6	2.8	2.8	2.4	1.2
2月	3.4	4.7	4.8	-	2.5	2.1	3.8	3.1	3.5	2.9	1.6
3月	2.5	3.7	3.7	-	3.9	2.1	3.3	3.1	3.1	2.9	2.1
4月	5.0	4.9	4.9	-	4.4	2.5	3.8	3.6	3.1	3.6	1.9
5月	5.2	4.1	3.3	-	2.9	2.8	3.1	3.3	3.2	3.1	1.7
6月	4.7	4.7	4.2	-	4.3	2.7	3.7	3.3	4.1	3.2	1.5
7月	3.6	3.9	3.5	-	3.0	2.3	4.5	3.1	3.3	3.0	1.6
8月	4.2	3.8	3.8	-	3.5	2.1	3.0	3.7	3.7	3.2	1.7
9月	4.9	3.5	3.4	-	4.6	3.4	5.1	3.8	3.7	3.8	2.4
10月	4.3	4.0	3.9	-	4.1	2.6	3.9	2.6	3.4	3.0	1.9
11月	3.4	3.2	3.2	-	3.9	2.5	4.8	4.3	3.8	3.4	2.7
12月	2.9	4.0	3.6	-	2.6	2.0	5.0	2.2	2.7	2.3	2.4
年間	4.0	4.1	3.9	-	3.6	2.5	4.0	3.2	3.4	3.1	1.9

※－：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

：バンド上回

：バンド下回

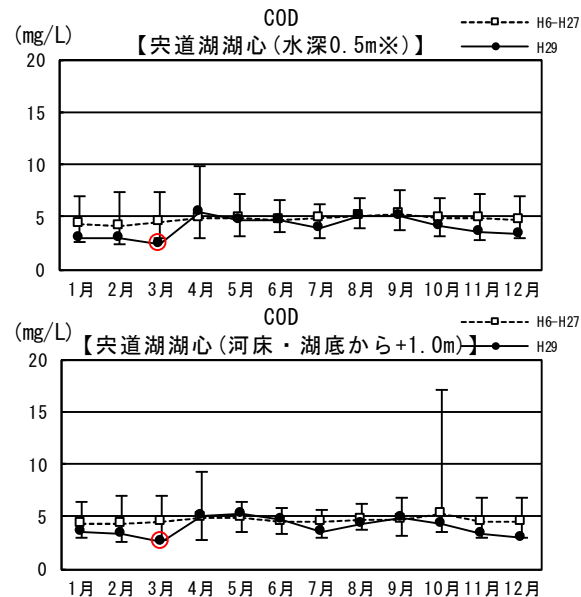
3. 広域モニタリング

3.4 二次影響確認項目（参考）

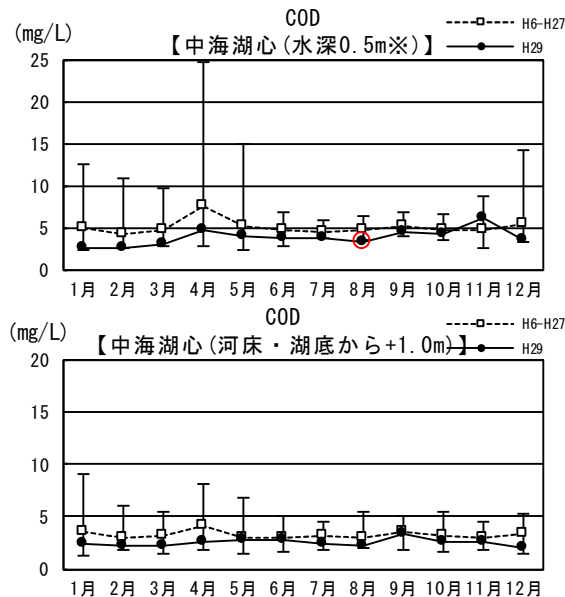
3.4.3 COD（採水分析調査、H29観測値と現状変化幅との比較結果）

【H29】

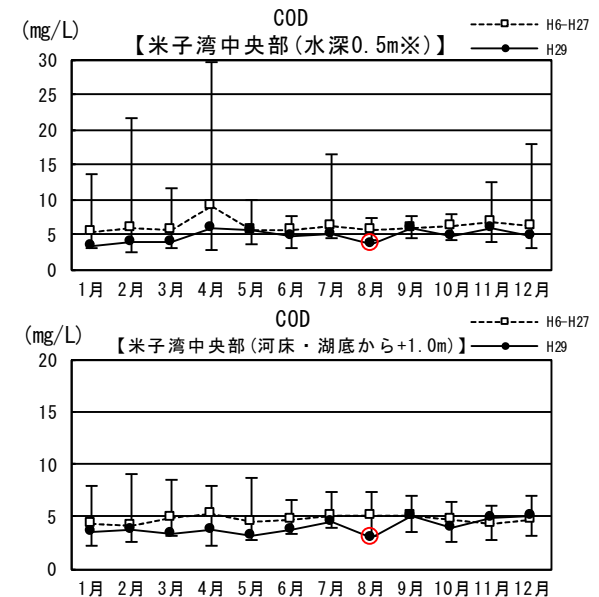
穴道湖
湖心



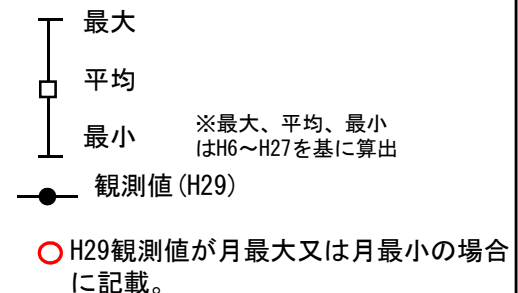
中海
湖心



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、H29観測値と現状変化幅との比較結果）

【H29】

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、上層で6月、下層で6月、12月に現状変化幅を**上回り**、上層で1月、4月、下層で1月に現状変化幅を**下回った**。

剣先川は、上層で6月に現状変化幅を**上回り**、上層で1月、9月に現状変化幅を**下回った**。

中海湖心は、上層・下層で11月に現状変化幅を**上回り**、下層で3月に現状変化幅を**下回った**。

米子湾は、下層で5月、8月に現状変化幅を現状変化幅を**下回り**、下層で11月に現状変化幅を**上回った**。

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

境水道中央部は、下層で11月に現状変化幅を**上回った**。

大橋川

6月は、市街地からの流入負荷が影響していると想定される。12月は、採水日前の降雨の影響と想定される。

中海・米子湾・本庄水域

11月は、10月下旬の出水により流域からの流入負荷が多くなったため、11月に現状変化幅を上回ったと想定される。本庄は、観測期間がその他の地点より短く（H23～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										
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	0.52	0.48	0.51	0.50	0.54	0.42	0.63	0.26	0.33	0.28	0.34
2月	0.55	0.59	0.63	0.62	0.61	0.56	0.92	0.46	0.50	0.43	0.35
3月	0.59	0.57	0.58	0.60	0.59	0.55	0.63	0.49	0.50	0.47	0.49
4月	0.43	0.31	0.33	0.34	0.41	0.37	0.45	0.30	0.29	0.32	0.36
5月	0.39	0.35	0.35	0.36	0.31	0.30	0.44	0.29	0.33	0.27	0.28
6月	0.44	0.51	0.52	0.54	0.34	0.34	0.40	0.26	0.28	0.24	0.22
7月	0.43	0.38	0.43	0.41	0.45	0.36	0.44	0.34	0.30	0.33	0.32
8月	0.50	0.55	0.55	0.58	0.68	0.52	0.46	0.39	0.32	0.41	0.34
9月	0.52	0.54	0.48	0.47	0.45	0.34	0.47	0.32	0.32	0.32	0.30
10月	0.71	0.51	0.49	0.54	0.66	0.41	0.56	0.37	0.38	0.37	0.30
11月	0.58	0.62	0.66	0.68	0.99	0.93	0.82	0.69	0.66	0.67	0.67
12月	0.49	0.66	0.66	0.78	0.37	0.33	0.43	0.35	0.33	0.39	0.33
年間	0.51	0.51	0.52	0.54	0.53	0.45	0.55	0.38	0.38	0.38	0.36

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

TN	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	0.49	0.46	0.53	-	0.51	0.46	0.61	0.30	0.35	0.30	0.23
2月	0.55	0.60	0.64	-	0.56	0.39	0.58	0.40	0.41	0.38	0.26
3月	0.64	0.57	0.54	-	0.68	0.35	0.52	0.38	0.34	0.37	0.22
4月	0.44	0.32	0.38	-	0.53	0.35	0.36	0.33	0.33	0.33	0.23
5月	0.38	0.36	0.35	-	0.34	0.25	0.27	0.28	0.26	0.27	0.18
6月	0.47	0.51	0.52	-	0.36	0.31	0.32	0.31	0.36	0.31	0.17
7月	0.44	0.46	0.43	-	0.42	0.35	0.59	0.35	0.32	0.34	0.20
8月	0.52	0.52	0.46	-	0.63	0.43	0.36	0.49	0.74	0.43	0.22
9月	0.48	0.54	0.38	-	0.76	0.47	0.49	0.33	0.63	0.34	0.16
10月	0.76	0.49	0.49	-	0.70	0.55	0.51	0.38	0.59	0.41	0.24
11月	0.58	0.62	0.64	-	1.06	0.63	0.97	0.63	0.73	0.60	0.55
12月	0.53	0.72	0.65	-	0.40	0.33	0.53	0.34	0.33	0.35	0.27
年間	0.52	0.51	0.50	-	0.58	0.41	0.51	0.38	0.45	0.37	0.24

※－：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

■：バンド上回
■：バンド下回

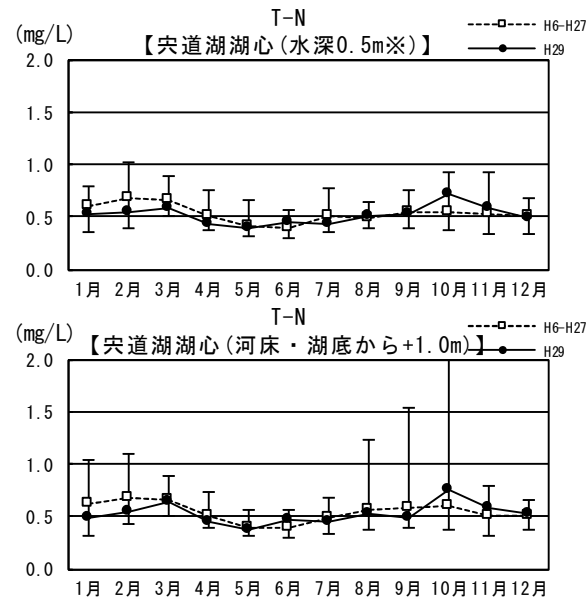
3. 広域モニタリング

3.4 二次影響確認項目（参考）

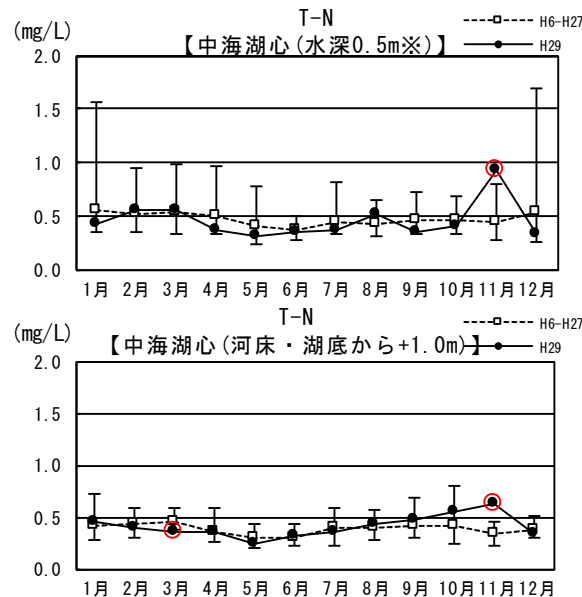
3.4.4 T-N（採水分析調査、H29観測値と現状変化幅との比較結果）

【H29】

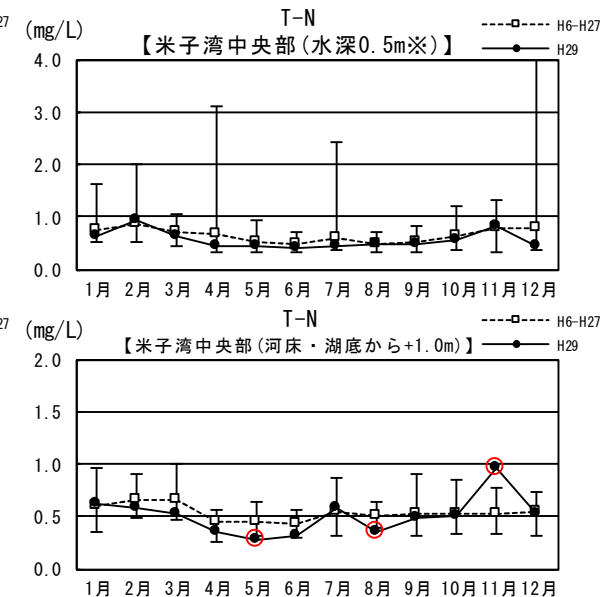
穴道湖
湖心



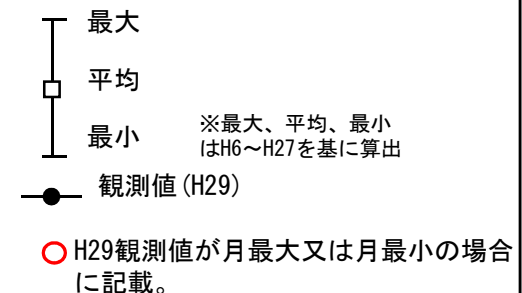
中海
湖心



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、H29観測値と現状変化幅との比較結果）

【H29】

宍道湖湖心は、現状変化幅内で推移した。

大橋川・剣先川は、現状変化幅内で推移した。

中海湖心は、現状変化幅内で推移した。

米子湾は、上層で11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10月、下層で3月，10月に現状変化幅を下回った。

境水道は、上層で10月に現状変化幅を下回り、下層で11月に現状変化幅を上回った。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

TP	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	0.030	0.038	0.039	0.044	0.048	0.024	0.040	0.018	0.024	0.021	0.023
2月	0.042	0.042	0.043	0.041	0.040	0.024	0.043	0.016	0.018	0.016	0.022
3月	0.034	0.035	0.035	0.033	0.034	0.032	0.041	0.027	0.023	0.023	0.024
4月	0.040	0.045	0.065	0.056	0.035	0.032	0.036	0.018	0.022	0.027	0.032
5月	0.056	0.047	0.045	0.044	0.039	0.034	0.055	0.032	0.031	0.029	0.030
6月	0.044	0.037	0.040	0.053	0.046	0.041	0.050	0.024	0.031	0.024	0.024
7月	0.043	0.053	0.058	0.069	0.063	0.035	0.052	0.035	0.034	0.039	0.033
8月	0.058	0.069	0.064	0.081	0.092	0.060	0.047	0.043	0.041	0.044	0.033
9月	0.066	0.069	0.064	0.068	0.056	0.046	0.094	0.045	0.043	0.041	0.041
10月	0.029	0.043	0.042	0.044	0.045	0.035	0.069	0.028	0.030	0.033	0.028
11月	0.025	0.040	0.041	0.050	0.095	0.071	0.052	0.055	0.048	0.046	0.049
12月	0.026	0.057	0.057	0.076	0.041	0.030	0.037	0.030	0.034	0.034	0.032
年間	0.041	0.048	0.049	0.055	0.053	0.039	0.051	0.031	0.032	0.031	0.031

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

TP	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	0.034	0.038	0.042	-	0.043	0.031	0.039	0.023	0.030	0.024	0.024
2月	0.045	0.042	0.044	-	0.029	0.028	0.031	0.024	0.030	0.021	0.022
3月	0.043	0.035	0.028	-	0.043	0.029	0.031	0.026	0.020	0.029	0.027
4月	0.040	0.046	0.059	-	0.066	0.023	0.027	0.028	0.024	0.026	0.022
5月	0.058	0.048	0.045	-	0.055	0.033	0.055	0.030	0.030	0.030	0.024
6月	0.055	0.039	0.043	-	0.056	0.048	0.051	0.041	0.074	0.039	0.022
7月	0.040	0.073	0.079	-	0.089	0.051	0.079	0.046	0.048	0.043	0.015
8月	0.061	0.067	0.058	-	0.163	0.113	0.073	0.088	0.170	0.071	0.021
9月	0.066	0.069	0.047	-	0.185	0.108	0.132	0.055	0.114	0.069	0.017
10月	0.033	0.051	0.045	-	0.088	0.106	0.070	0.041	0.111	0.048	0.031
11月	0.025	0.033	0.047	-	0.132	0.059	0.079	0.042	0.068	0.038	0.055
12月	0.028	0.063	0.077	-	0.054	0.034	0.052	0.036	0.037	0.040	0.027
年間	0.044	0.050	0.051	-	0.084	0.055	0.060	0.040	0.063	0.040	0.026

※－：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

：バンド上回

：バンド下回

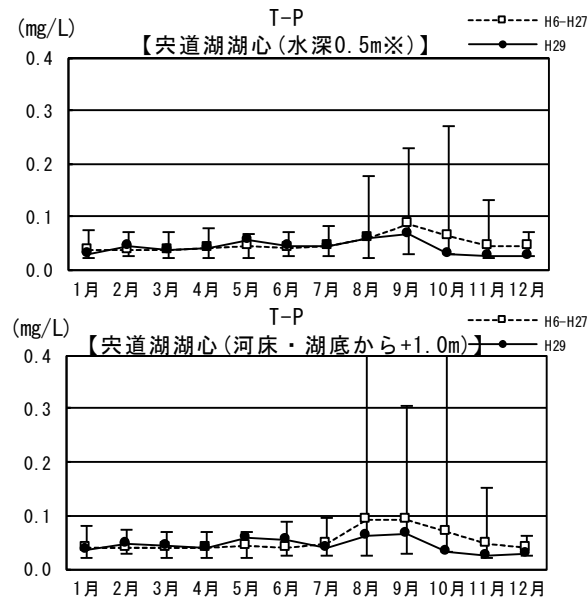
3. 広域モニタリング

3.4 二次影響確認項目（参考）

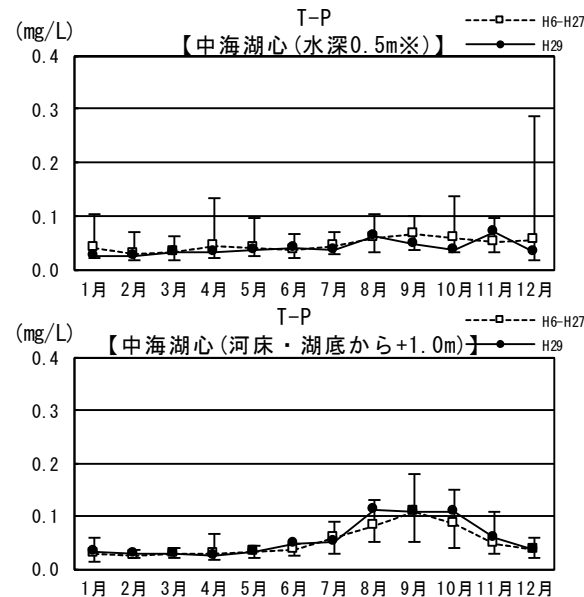
3.4.5 T-P（採水分析調査、H29観測値と現状変化幅との比較結果）

【H29】

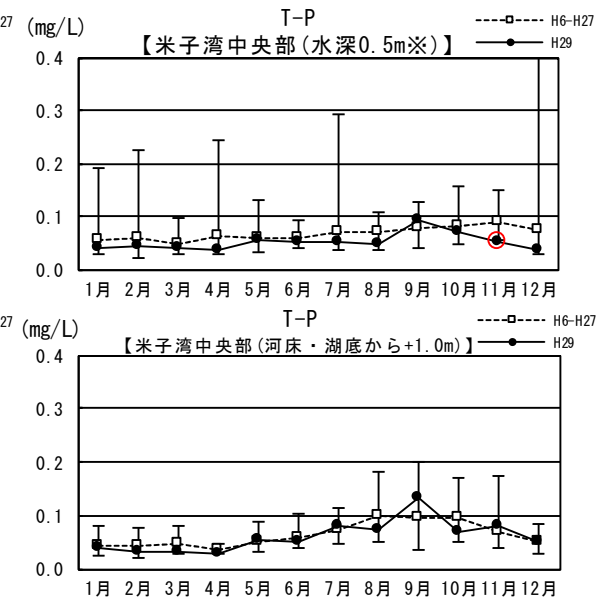
穴道湖
湖心



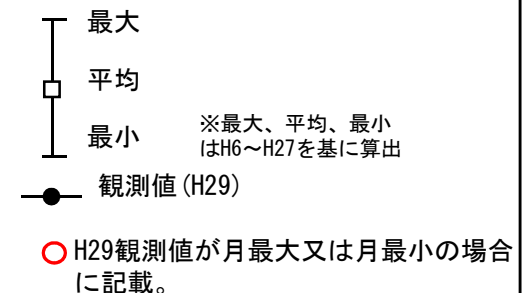
中海
湖心



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、H29観測値と現状変化幅との比較結果）

【H29】

穴道湖湖心は、現状変化幅内で推移した。

大橋川は、現状変化幅内で推移した。

剣先川は、9月に現状変化幅を下回った。

中海湖心は、6月、9月に現状変化幅を下回った。

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，6月に現状変化幅を下回った。

境水道は、1月，6月に現状変化幅を下回った。

【上層：深度0.5m】

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

Chla	水深0.5m										
月	穴道湖 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	11.0	17.0	19.0	20.0	18.0	4.8	18.0	2.8	4.5	3.3	1.9
2月	18.0	19.0	21.0	20.0	17.0	7.4	11.0	5.5	5.7	4.5	2.7
3月	13.0	15.0	11.0	15.0	15.0	12.0	31.0	10.0	8.0	8.7	10.0
4月	34.0	12.0	14.0	15.0	16.0	15.0	38.0	5.5	7.2	10.0	13.0
5月	10.0	7.2	7.0	5.3	4.1	7.4	20.0	8.5	6.3	7.5	6.1
6月	11.0	11.0	11.0	10.0	10.0	3.4	7.9	2.5	3.3	2.8	2.8
7月	23.0	7.9	7.0	11.0	13.0	9.0	10.0	5.1	5.3	4.9	6.2
8月	17.0	4.4	7.0	5.9	16.0	13.0	12.0	9.6	7.5	8.4	5.6
9月	29.0	3.6	1.6	2.2	3.6	6.9	22.0	9.0	7.5	7.1	9.0
10月	23.0	4.2	6.7	3.0	5.2	17.0	39.0	10.0	11.0	9.8	8.5
11月	22.0	7.2	7.4	5.6	23.0	15.0	18.0	13.0	9.9	9.5	12.0
12月	19.0	22.0	21.0	25.0	14.0	15.0	23.0	13.0	15.0	14.0	10.0
年間	19.2	10.9	11.1	11.5	12.9	10.5	20.8	7.9	7.6	7.5	7.3

※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

：バンド上回

：バンド下回

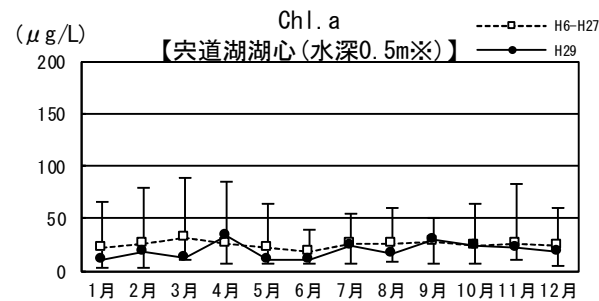
3. 広域モニタリング

3.4 二次影響確認項目（参考）

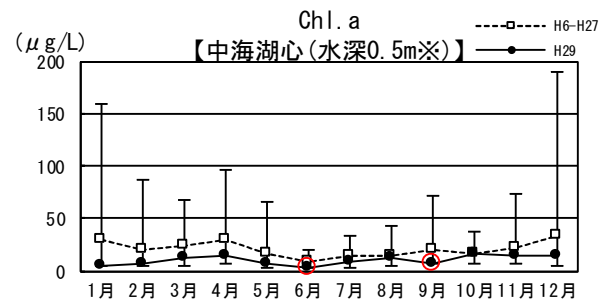
3.4.6 クロロフィルa（採水分析調査、H29観測値と現状変化幅との比較結果）

【H29】

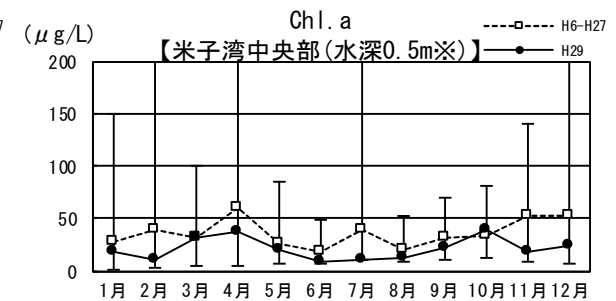
宍道湖
湖心



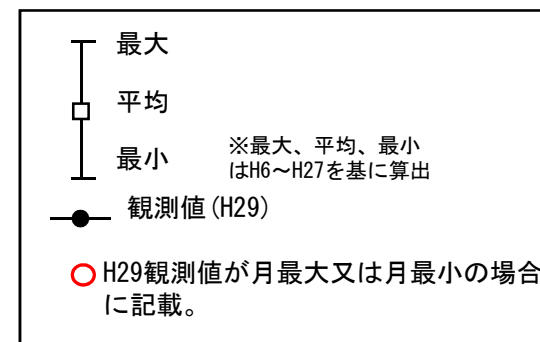
中海
湖心



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）

3.4.7 SS（採水分析調査、H29観測値と現状変化幅との比較結果）

【H29】

穴道湖湖心は、1月に現状変化幅を下回った。

大橋川（松江、矢田）は、7月、8月に現状変化幅を下回った。

剣先川は、2月、3月、7月、10月に現状変化幅を下回り、8月に現状変化幅を上回った。

中海は、6～8月、10月に現状変化幅を下回った。

米子湾は、8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、11月、12月に現状変化幅を下回り、5月に現状変化幅を上回った。

境水道は、6～8月に現状変化幅を下回った。

本庄 観測期間がその他の地点より短く（H23～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。

剣先川 8月中旬に発生した降雨により朝酌川が白く濁っており、その濁りが影響していると想定される。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

SS	水深0.5m										
月	穴道湖湖心	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	2.7	4.6	5.3	8.0	7.3	1.8	2.4	1.0	1.0	1.0	1.8
2月	5.6	8.3	9.3	8.6	6.6	2.5	4.0	2.4	1.0	1.4	2.2
3月	5.0	3.6	3.4	4.4	3.2	2.4	4.2	1.6	2.0	1.6	2.0
4月	6.0	6.0	13.0	9.0	5.0	6.0	9.0	3.0	3.0	5.0	4.0
5月	7.0	4.0	3.0	3.0	2.0	3.0	5.0	4.0	2.0	2.0	2.0
6月	5.0	4.0	5.0	3.0	3.0	1.0	3.0	1.0	2.0	1.0	1.0
7月	3.0	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0
8月	5.0	4.0	1.0	9.0	1.0	1.0	1.0	2.0	3.0	1.0	1.0
9月	5.0	1.0	3.0	3.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	3.0	2.0
10月	4.0	1.0	10.0	1.0	1.0	2.0	4.0	1.0	2.0	2.0	2.0
11月	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0
12月	4.0	13.0	6.0	14.0	5.0	3.0	3.0	2.0	2.0	3.0	3.0
年間	4.7	4.5	5.3	5.7	3.5	2.4	3.7	2.0	2.1	2.0	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

：バンド上回

：バンド下回

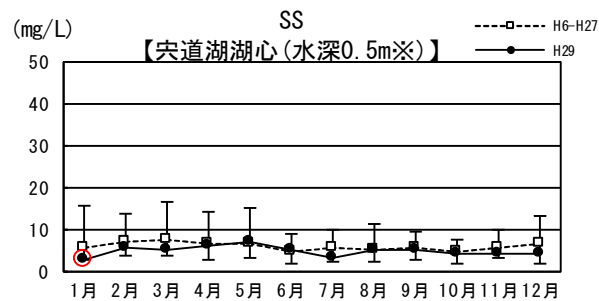
3. 広域モニタリング

3.4 二次影響確認項目（参考）

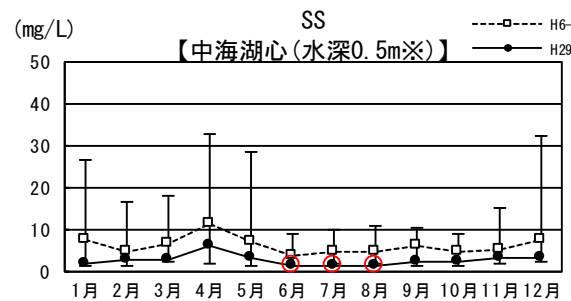
3.4.7 SS（採水分析調査、H29観測値と現状変化幅との比較結果）

【H29】

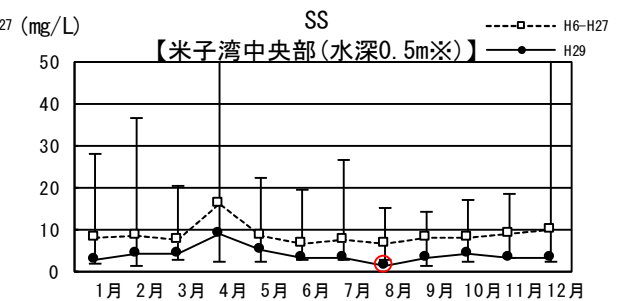
穴道湖
湖心



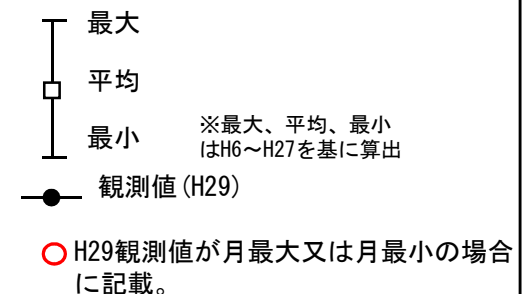
中海
湖心



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、H29観測値と現状変化幅との比較結果）

【H29】

穴道湖湖心は、現状変化幅内で推移した。

大橋川（松江、矢田）は、3月、9月に現状変化幅を上回った。

剣先川は、6月に現状変化幅を下回った。

大橋川河口は、6月に現状変化幅を下回り、7～9月に現状変化幅を上回った。

中海は、1月、6～9月に現状変化幅を上回った。

米子湾は、8月、9月に現状変化幅を上回った。

本庄水域（本庄、上宇部尾町、長海町）は、1～4月、6～9月に現状変化幅を上回った。

境水道中央部は、1月、2月に現状変化幅を上回った。

(m)

剣先川 現状変化幅が1.1～1.4mと狭いため、現状変化幅を下回ったと想定される。

大橋川河口

穴道湖・大橋川から流入水の影響と想定される。

透明度											
月	穴道湖 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	1.8	1.2	1.3	0.8	1.3	3.9	2.5	5.3	5.0	5.1	5.0
2月	1.3	1.3	1.2	0.8	1.5	2.6	1.8	3.8	3.6	4.0	4.5
3月	1.5	2.1	2.2	0.9	1.8	1.9	1.4	2.6	2.7	2.7	2.3
4月	1.4	1.7	1.0	1.0	1.8	2.0	1.4	2.8	2.7	2.5	2.6
5月	1.6	1.8	1.9	1.0	2.3	1.9	1.7	2.2	2.1	1.8	2.3
6月	1.1	1.5	1.7	1.0	1.1	3.5	2.1	3.1	3.0	3.0	3.8
7月	1.5	2.5	2.7	1.1	2.7	2.6	2.0	3.1	2.7	3.1	3.0
8月	1.8	3.2	3.1	1.1	2.7	3.0	2.1	3.2	3.3	2.9	2.9
9月	1.4	4.5	5.1	1.0	2.9	3.0	2.0	3.5	3.2	3.5	3.2
10月	1.8	3.5	3.2	1.0	2.4	2.3	1.5	2.2	2.1	2.1	2.5
11月	1.9	2.1	2.2	1.0	1.9	2.2	2.0	2.3	2.1	2.6	2.4
12月	1.6	0.8	0.9	0.7	1.5	2.0	1.8	1.9	1.9	2.1	2.0
年間	1.6	2.2	2.2	1.0	2.0	2.6	1.9	3.0	2.9	3.0	3.0

※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

：バンド上回

：バンド下回

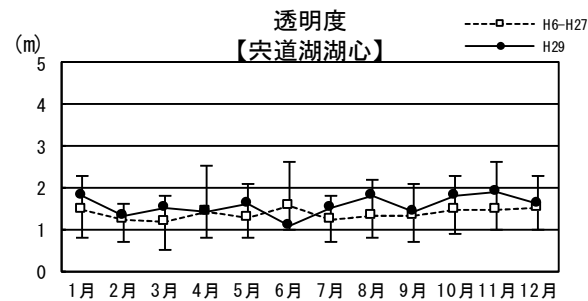
3. 広域モニタリング

3.4 二次影響確認項目（参考）

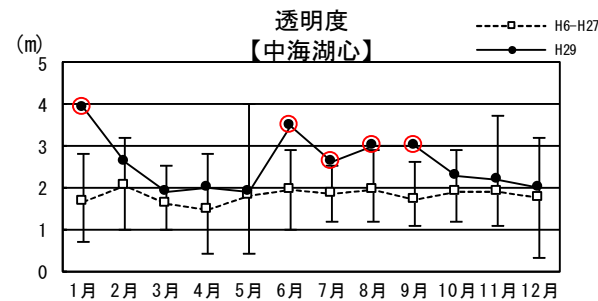
3.4.8 透明度（採水分析調査、H29観測値と現状変化幅との比較結果）

【H29】

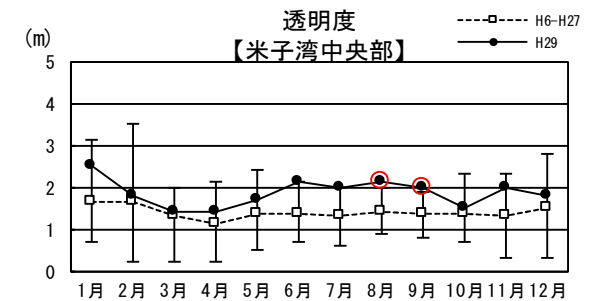
穴道湖
湖心



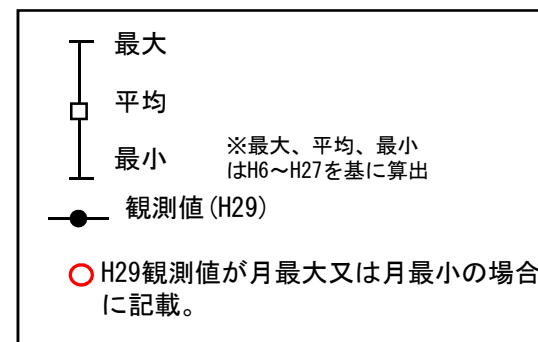
中海
湖心



米子湾
中央部



縦軸 : mg/L

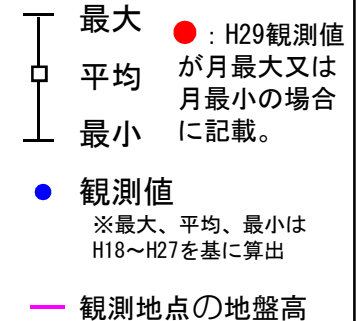


3. 広域モニタリング

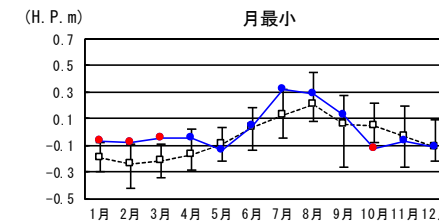
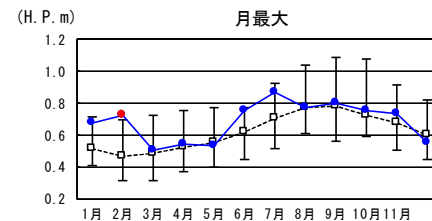
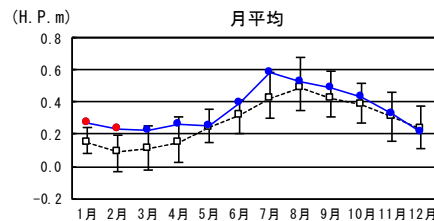
3.4 二次影響確認項目（参考）

3.4.9 水利用（地下水位）【H29】

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。

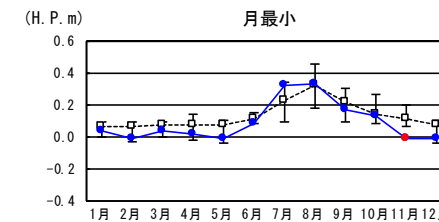
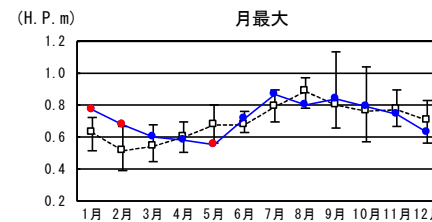
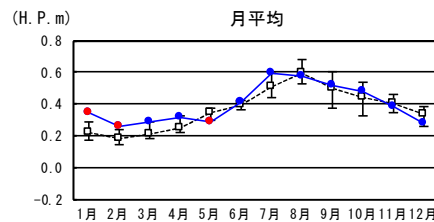


美保関



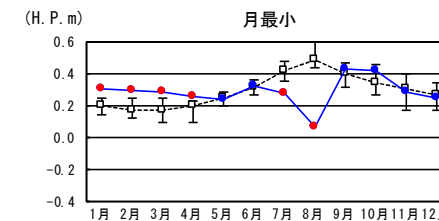
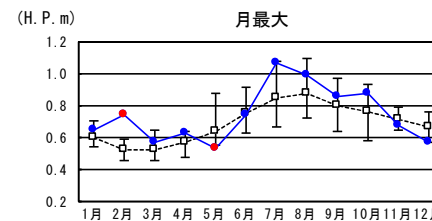
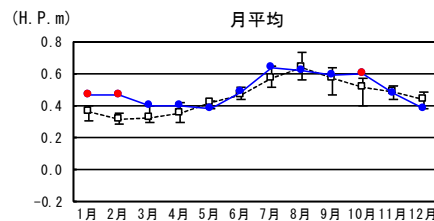
弓ヶ浜
中海-3

承水路



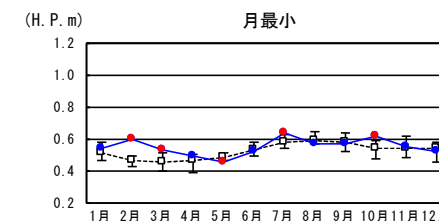
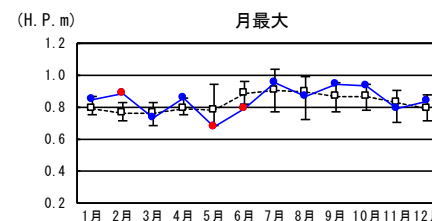
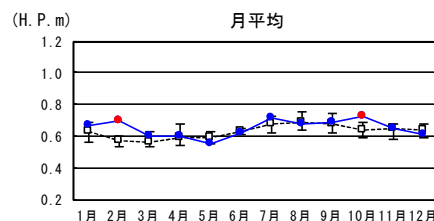
弓ヶ浜
No.12

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



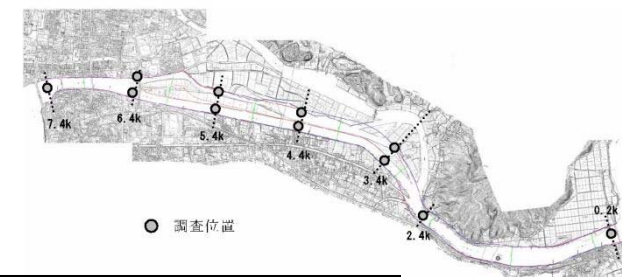
4. 環境監視

4.1 ヤマトシジミとホトトギスガイの分布の環境監視

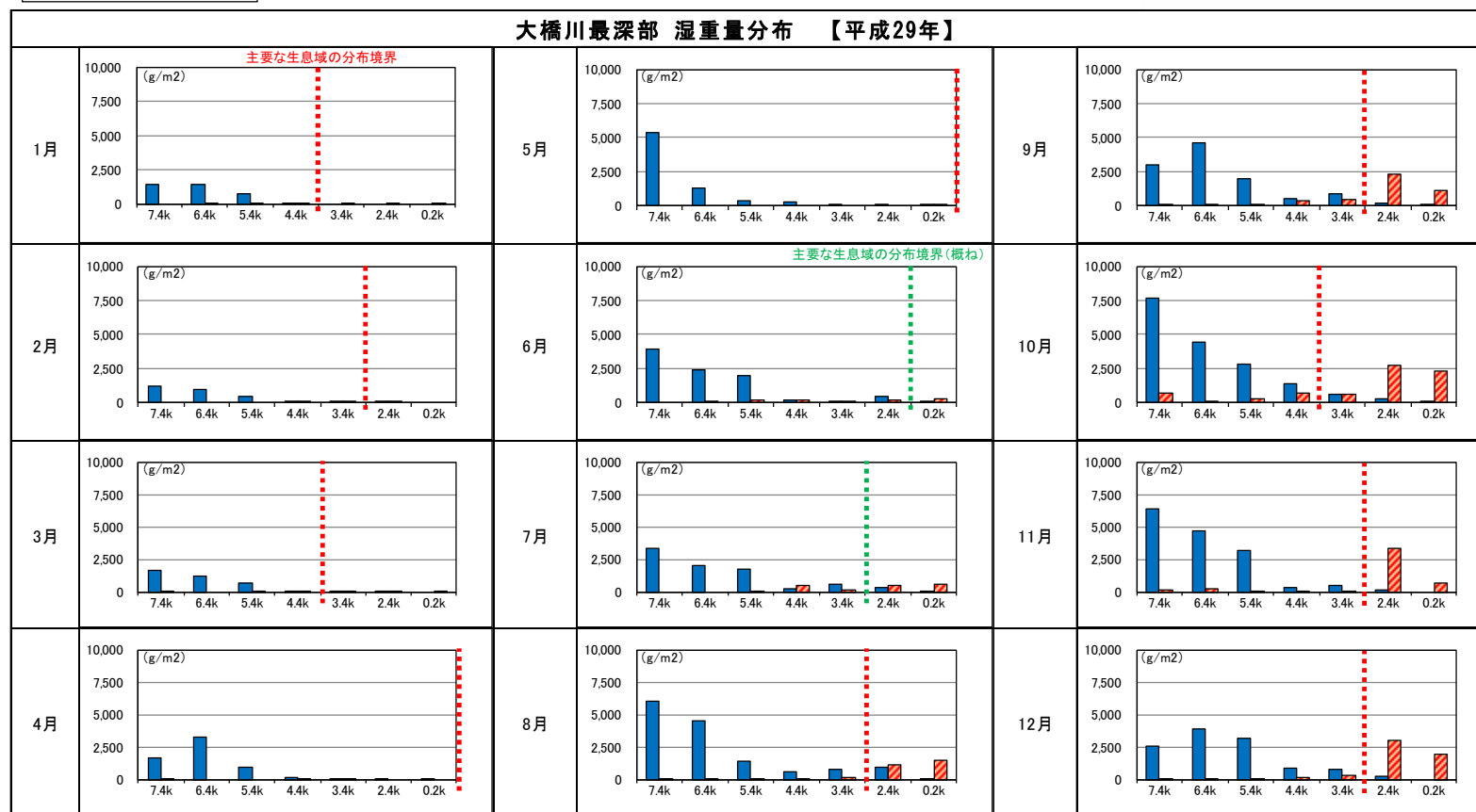
4.1.1 調査結果（大橋川におけるヤマトシジミ・ホトトギスガイの生息分布境界線）

【H29】

平成29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4.4～7.4k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 ■ ホトトギスガイ



※データは
最深部のも
のを使用

矢道湖側

中海側

矢道湖側

中海側

矢道湖側

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

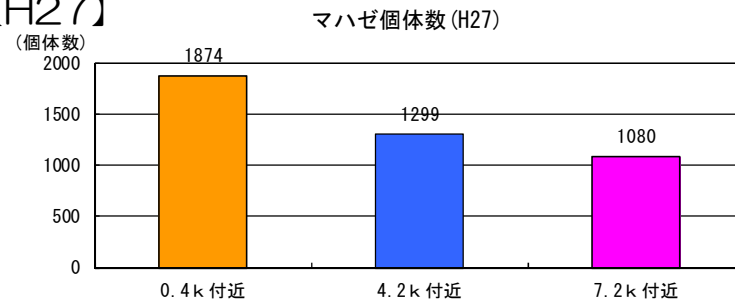
4.2 底生魚と稚魚の遡上状況の環境監視

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）

【H29】

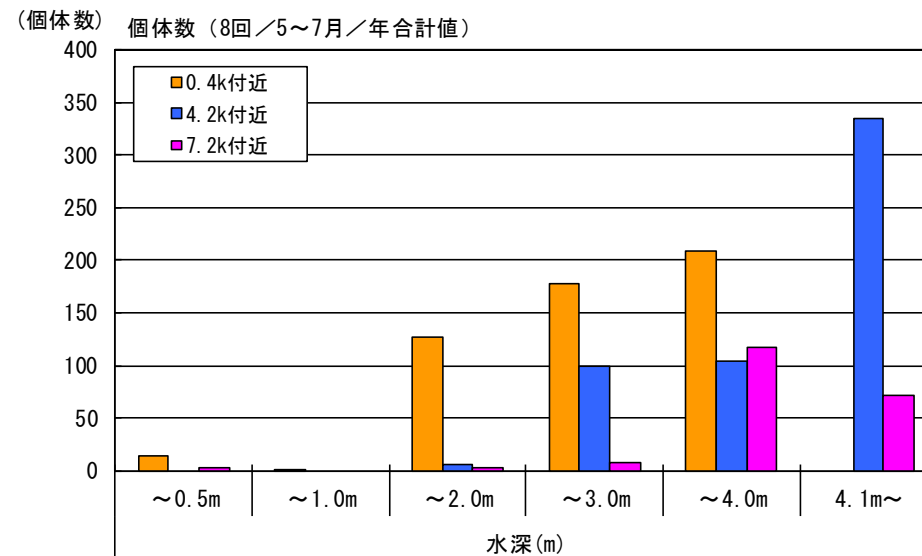
マハゼ稚魚の個体数は、0.4k付近は平成27年、平成28年と比較して少なかった。また、4.2k付近及び7.2k付近は平成27年より少なく、平成28年より多かった。調査地点別では、0.4k付近及び4.2k付近の個体数は同程度であり、7.2k付近よりも多い。

【H27】

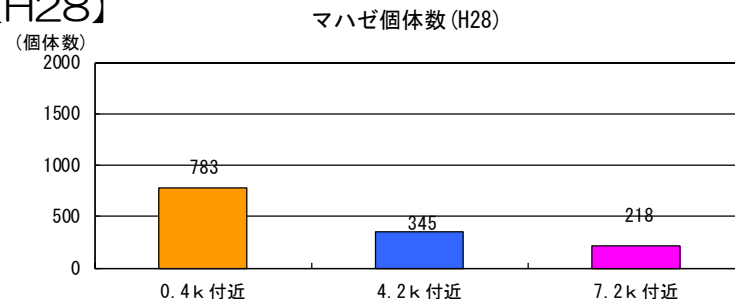


調査は、5月に4回／月、6月～7月に2回／月の合計8回実施

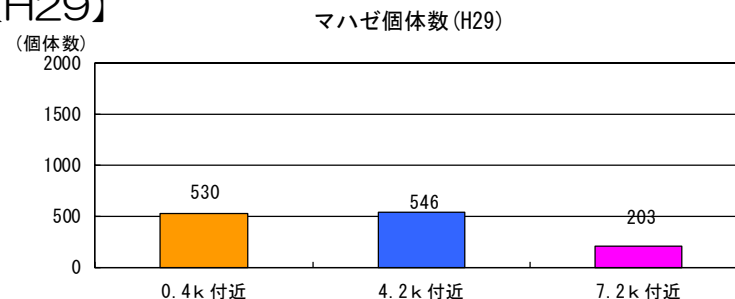
【H29】



【H28】



【H29】



マハゼ稚魚の測線別個体数

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。

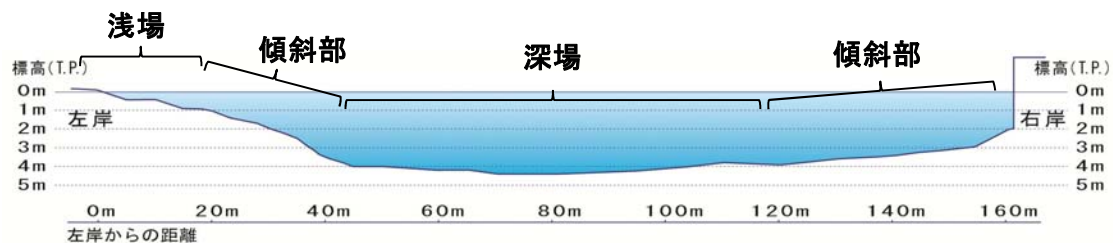
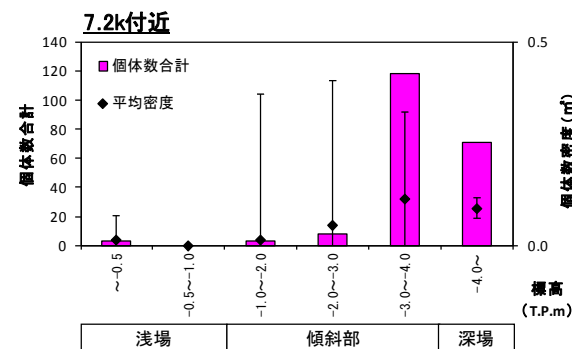
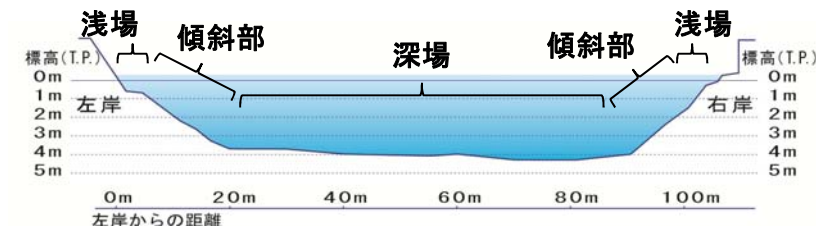
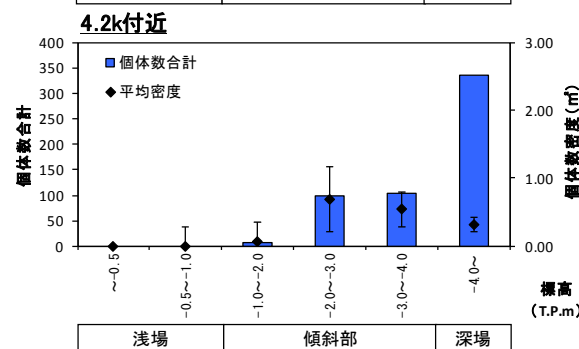
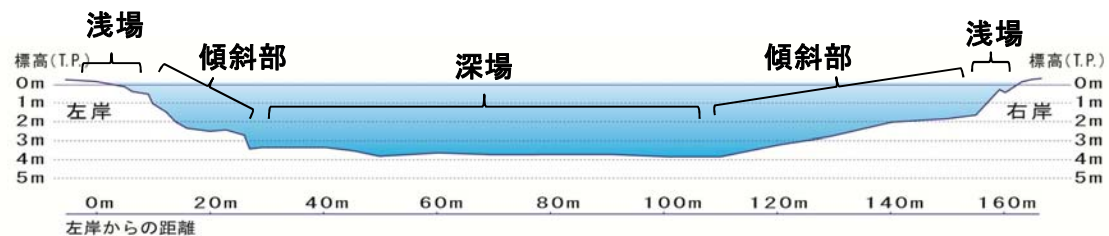
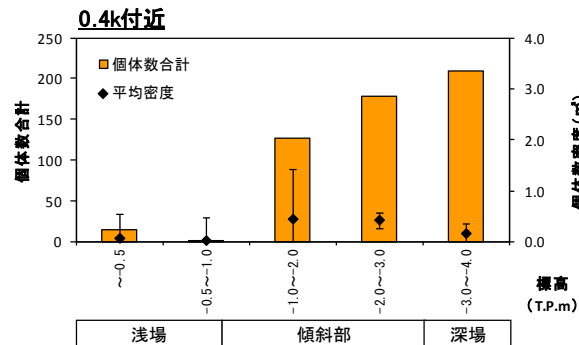
4. 環境監視

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）

【H29】

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。



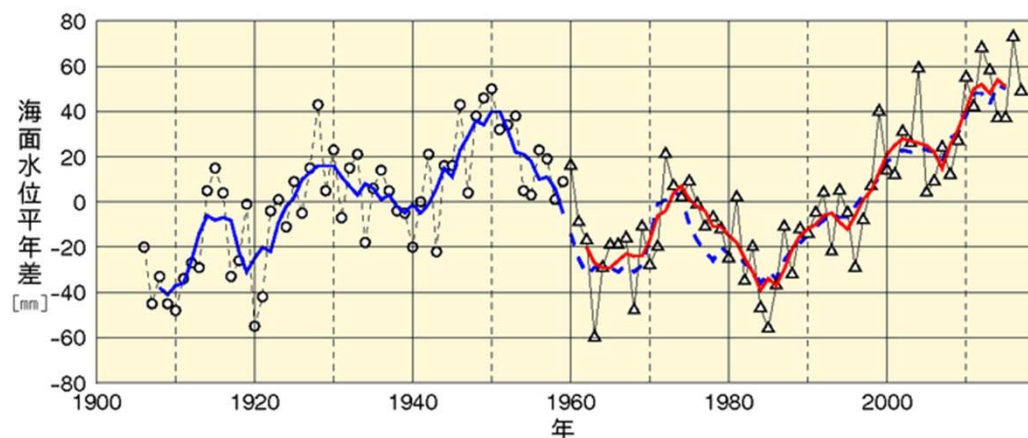
マハゼ稚魚の遡上利用水深別個体数及び平均密度（年合計）
※個体数は、T.P.標高をもとに各水深帯区分ごとに集計した。

5. その他

5.1 (参考) 気象庁発表の潮位の長期変動

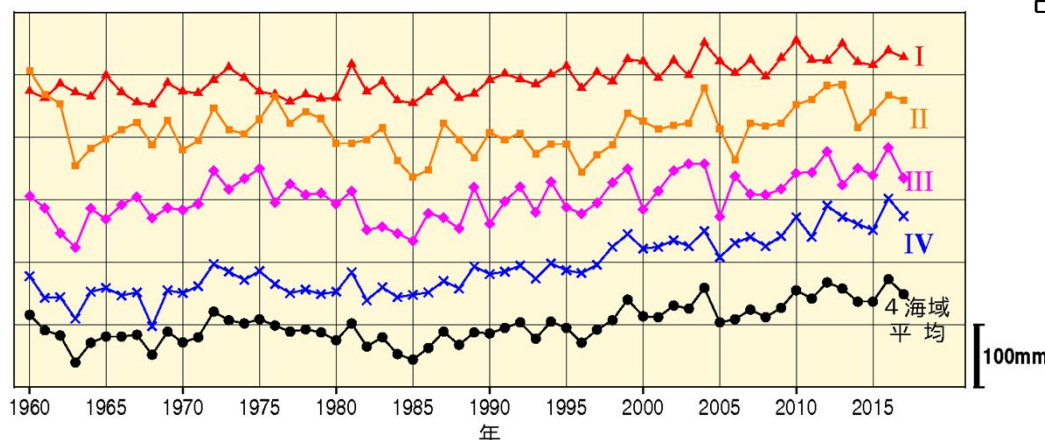
※コメント、図ともに気象庁HPより抜粋

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。2017年の日本沿岸の海面水位は、平年値（1981～2010年平均）と比べて49mm高い値でした。また、1960～2017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。

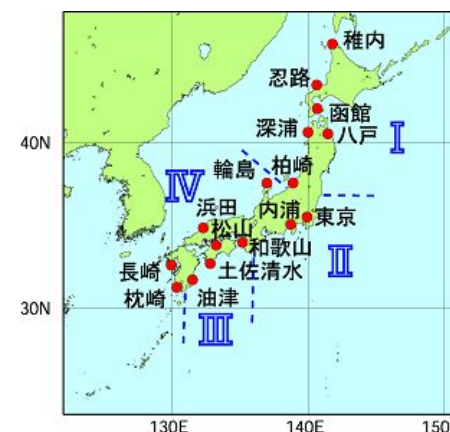


日本沿岸の海面水位変化
(1906～2017年)

- ○ - : 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（1960～2017年）



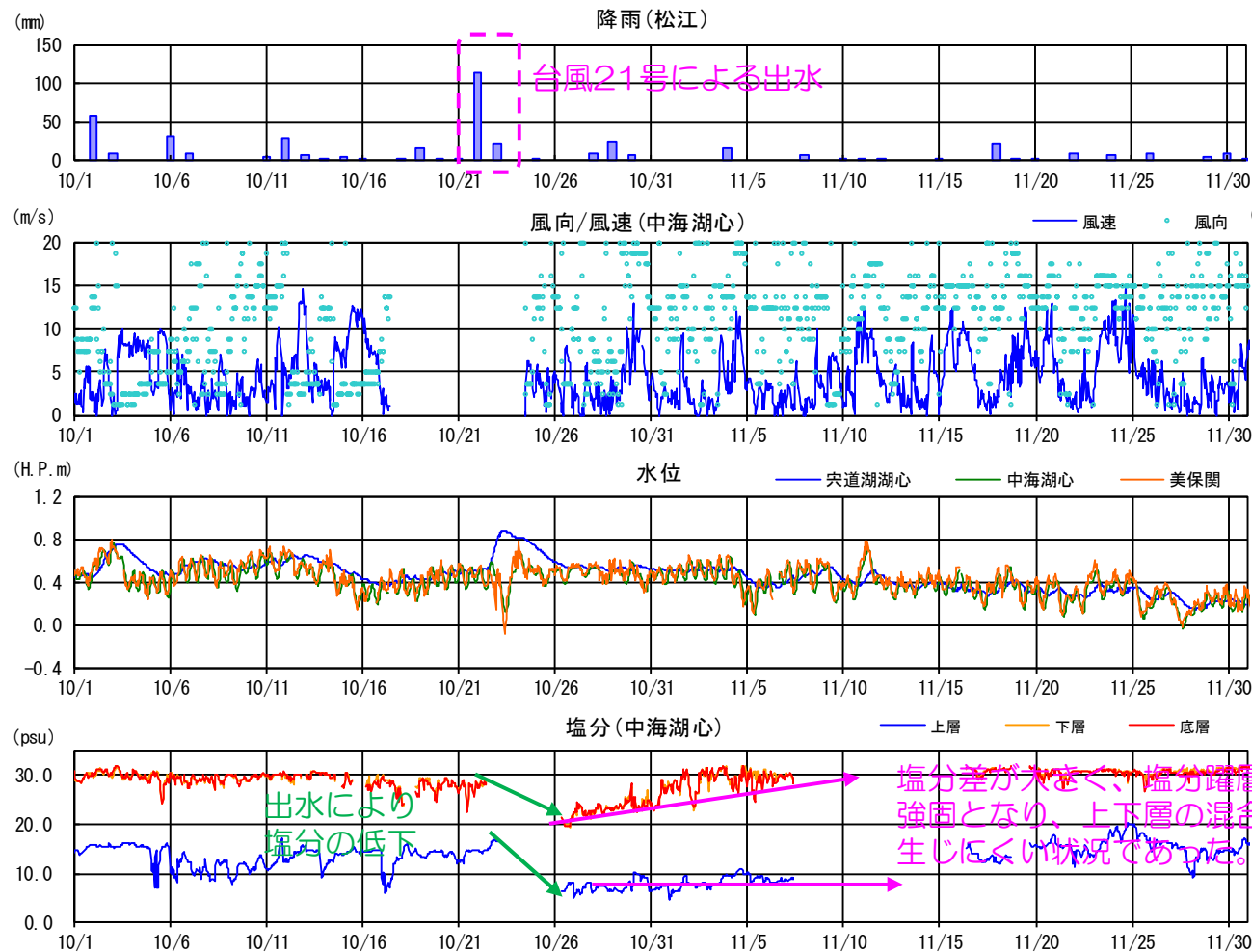
出典：気象庁HP「日本沿岸の海面水位の長期変化傾向」

5. その他

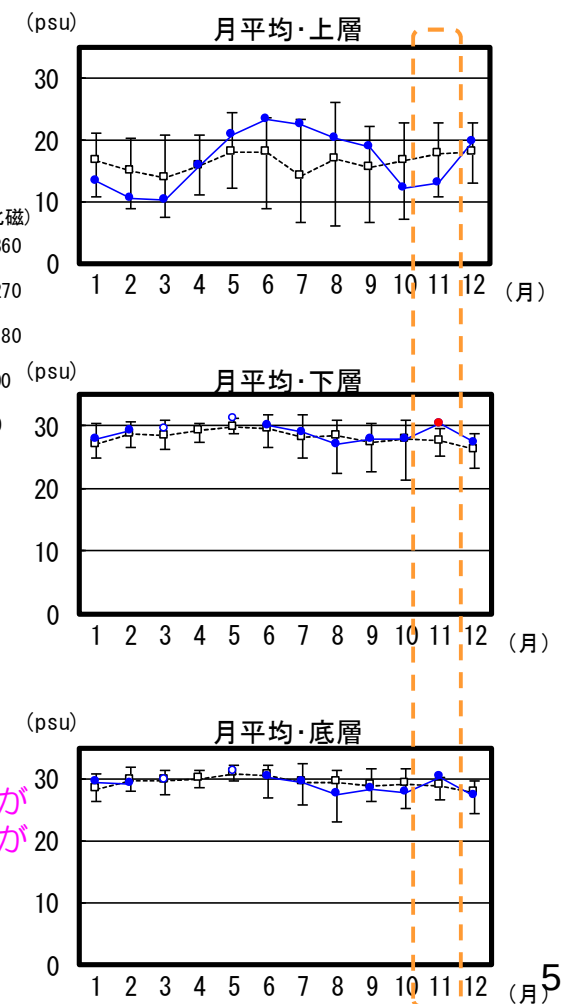
5.2 (参考) 中海湖心・下層における11月の高塩分

台風21号の出水により塩分が全層で低下した。その後、下層の塩分は上昇する一方で、表層の塩分はほぼ横ばいで推移した。整理期間中(H6～H27)の平均値と比較すると、11月の塩分の月平均は、表層は低く、下層・底層は高い。以上より、11月は例年よりも上下層の塩分差が大きく、塩分躍層が強固となったため、上下層の混合が生じにくい状況であったと考えられる。

【中海湖心・水質時系列変化(塩分)】

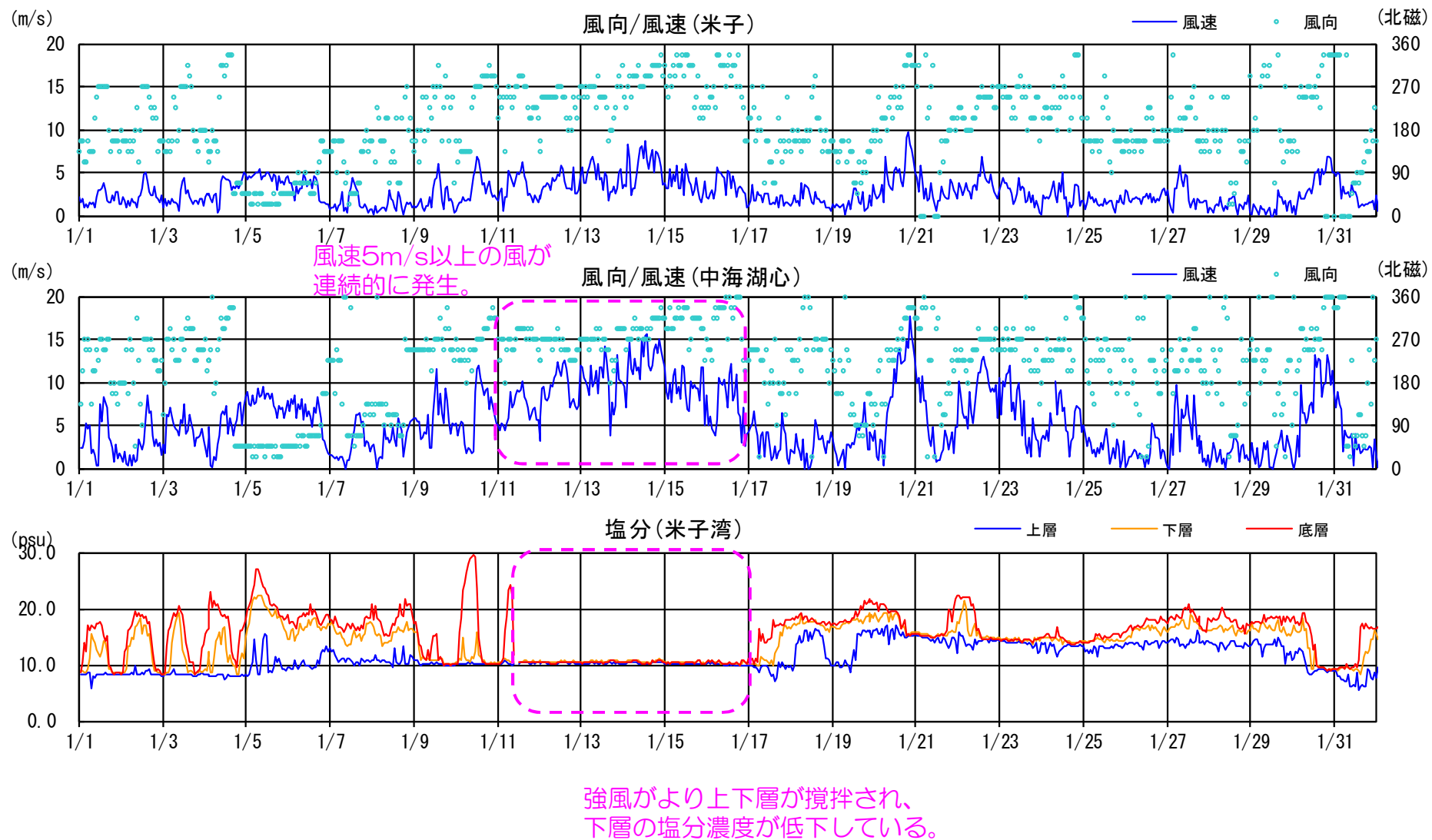


【中海湖心・自動観測・塩分】



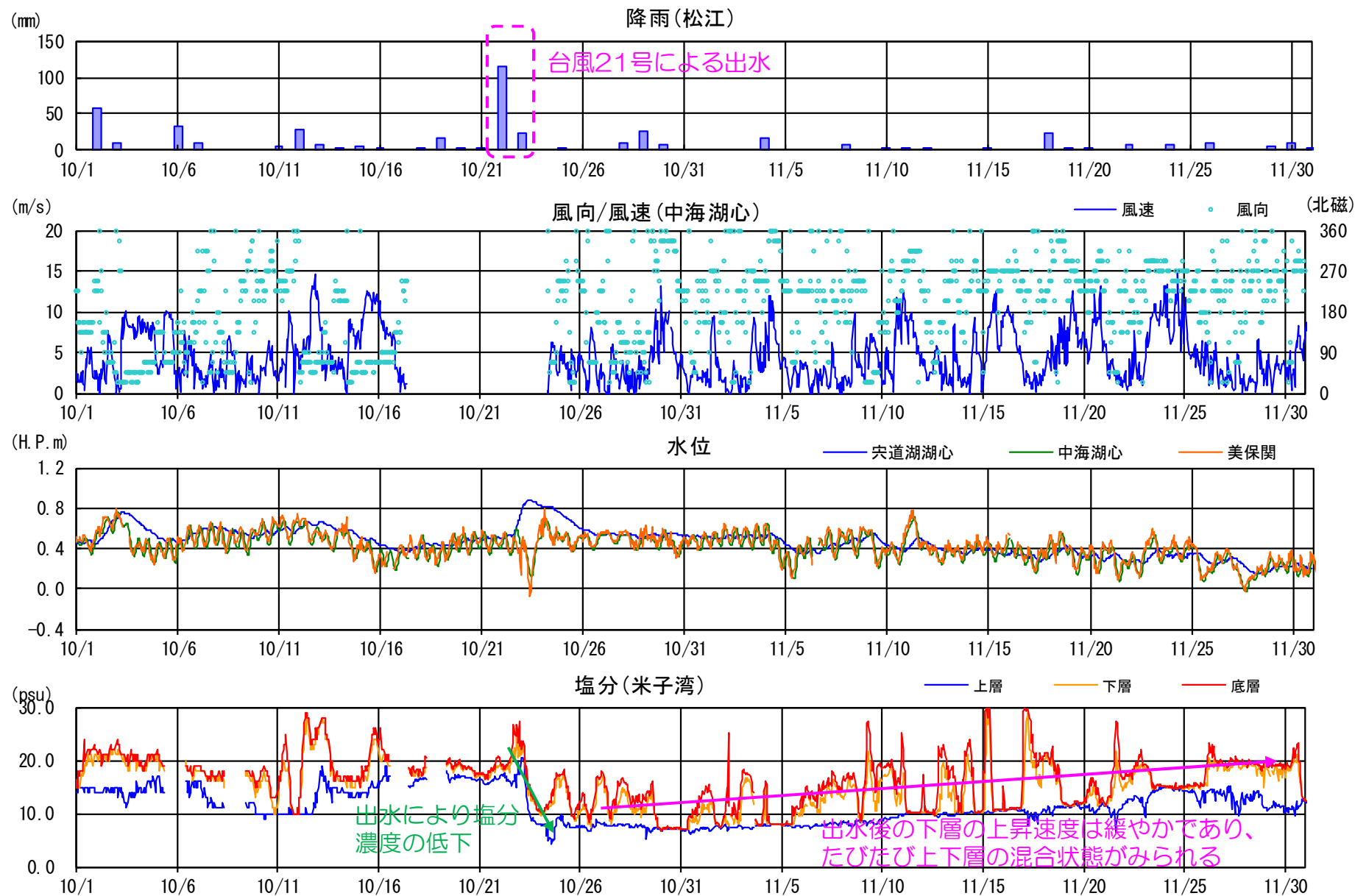
5. その他

5.3 (参考) 米子湾・下層における1月の低塩分



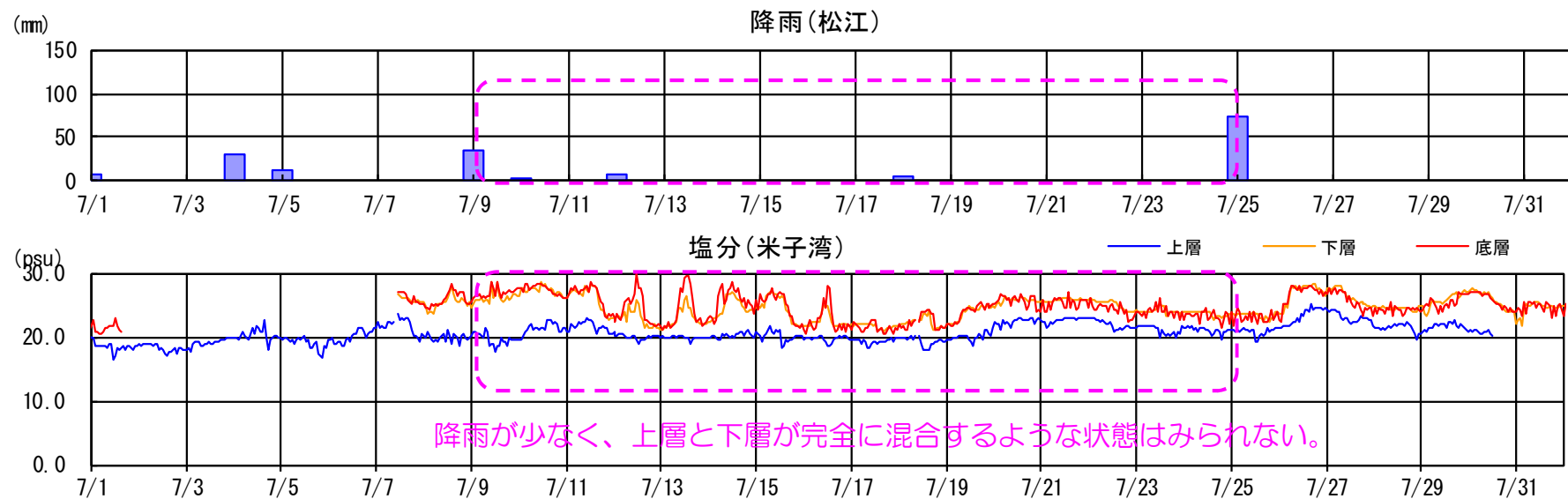
5. その他

5.4 (参考) 米子湾・下層における11月の低塩分



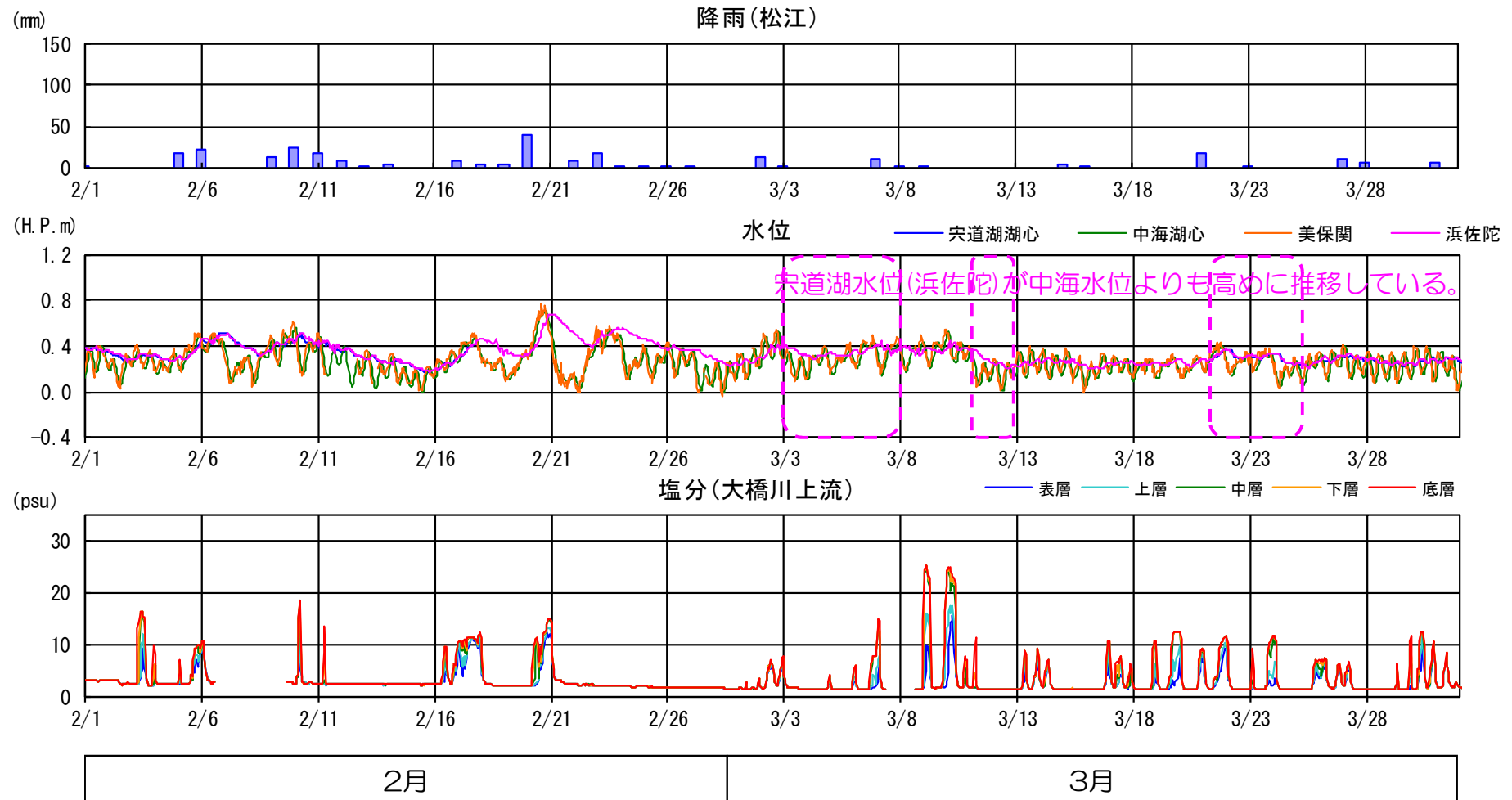
5. その他

5.5 (参考) 米子湾・下層における7月の高塩分



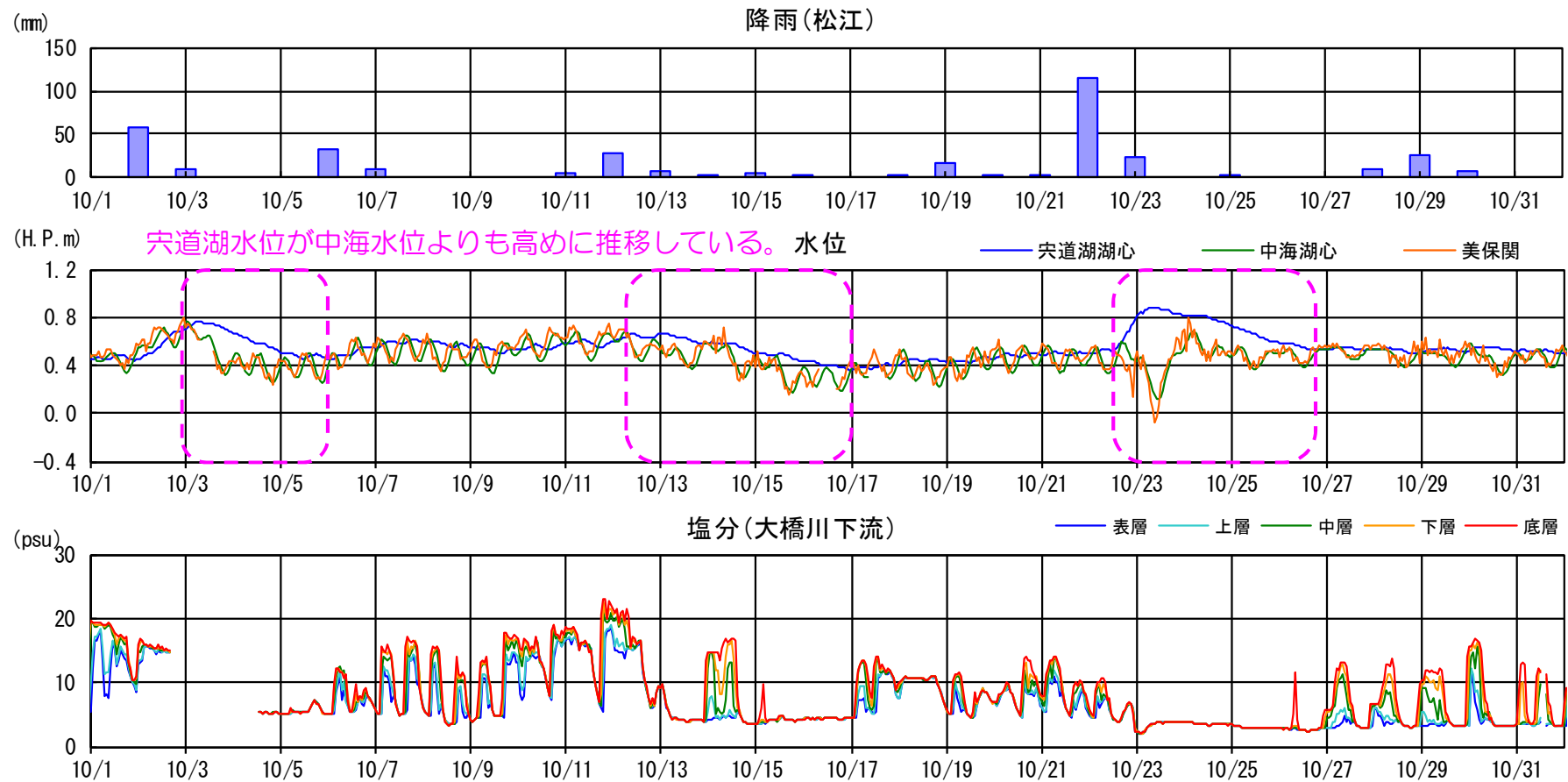
5. その他

5.6 (参考) 大橋川上流・底層における3月の低塩分



5. その他

5.7 (参考) 大橋川下流における10月の低塩分



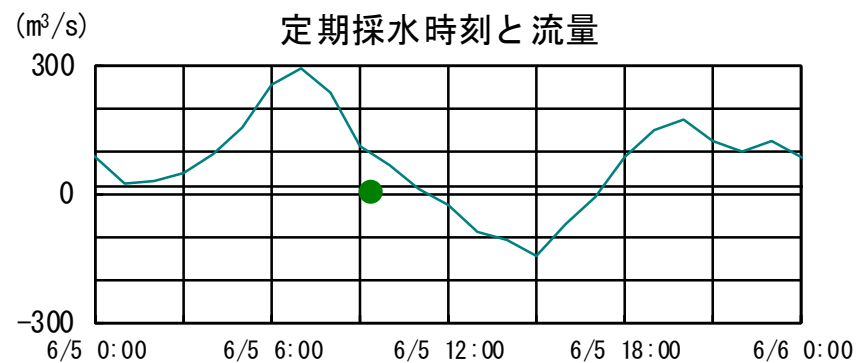
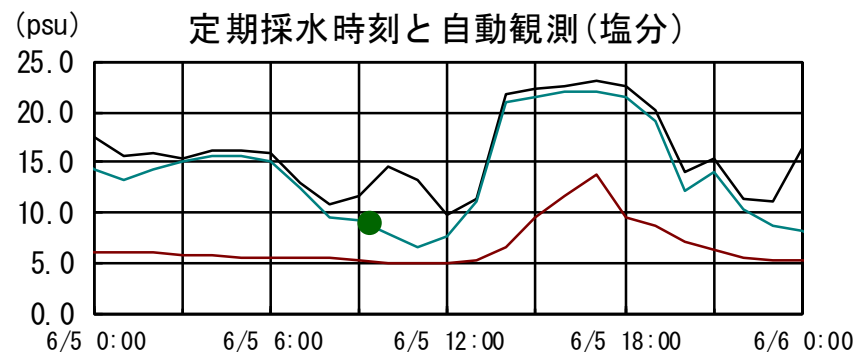
5. その他

5.8 (参考) 矢田 6月（定期採水）の低塩分

矢田

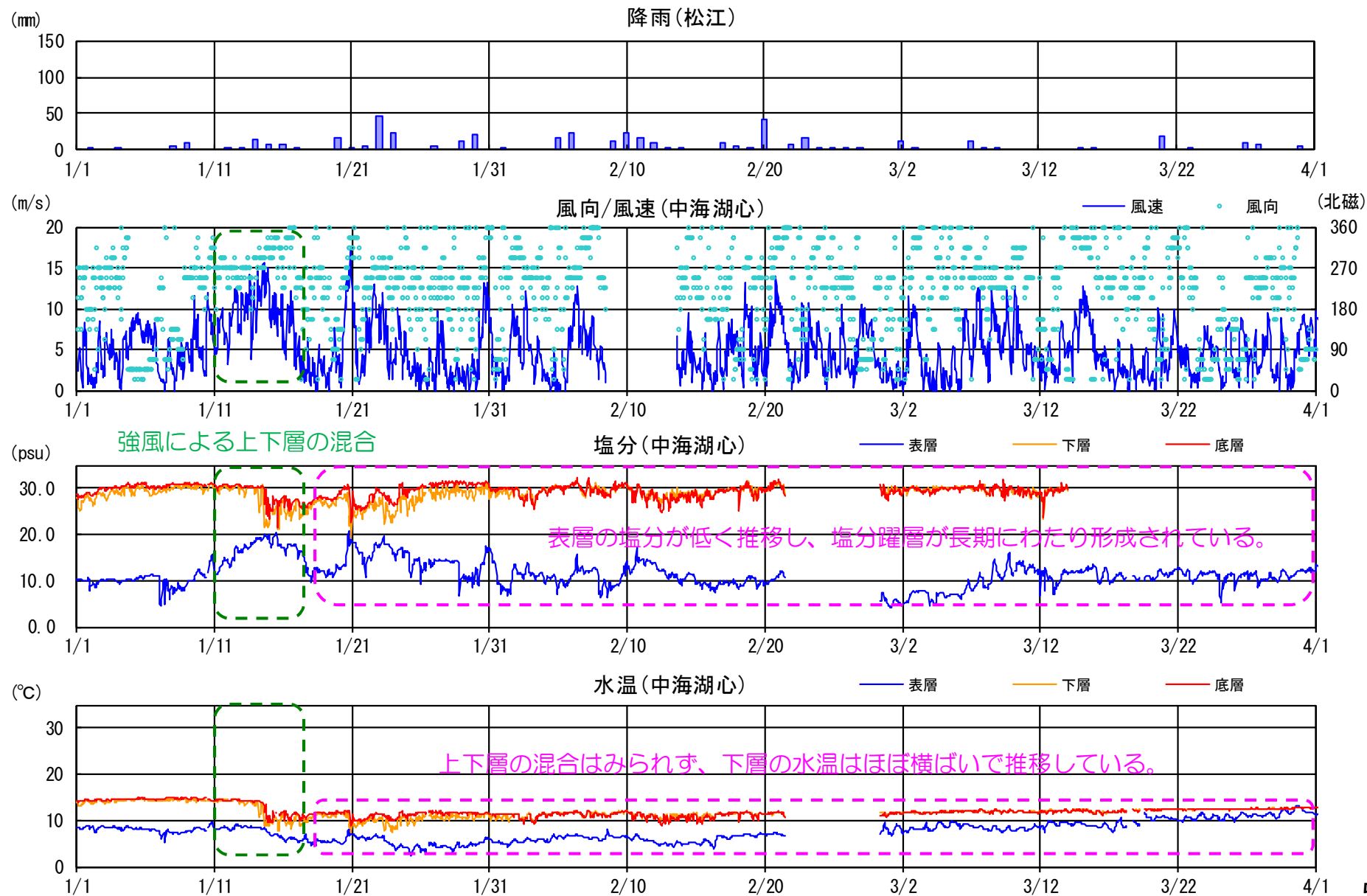
6月の塩分(定期) が現状変化幅を下回った

⇒採水時刻が下げ潮時であり、塩分が低下している時間帯での採水による影響



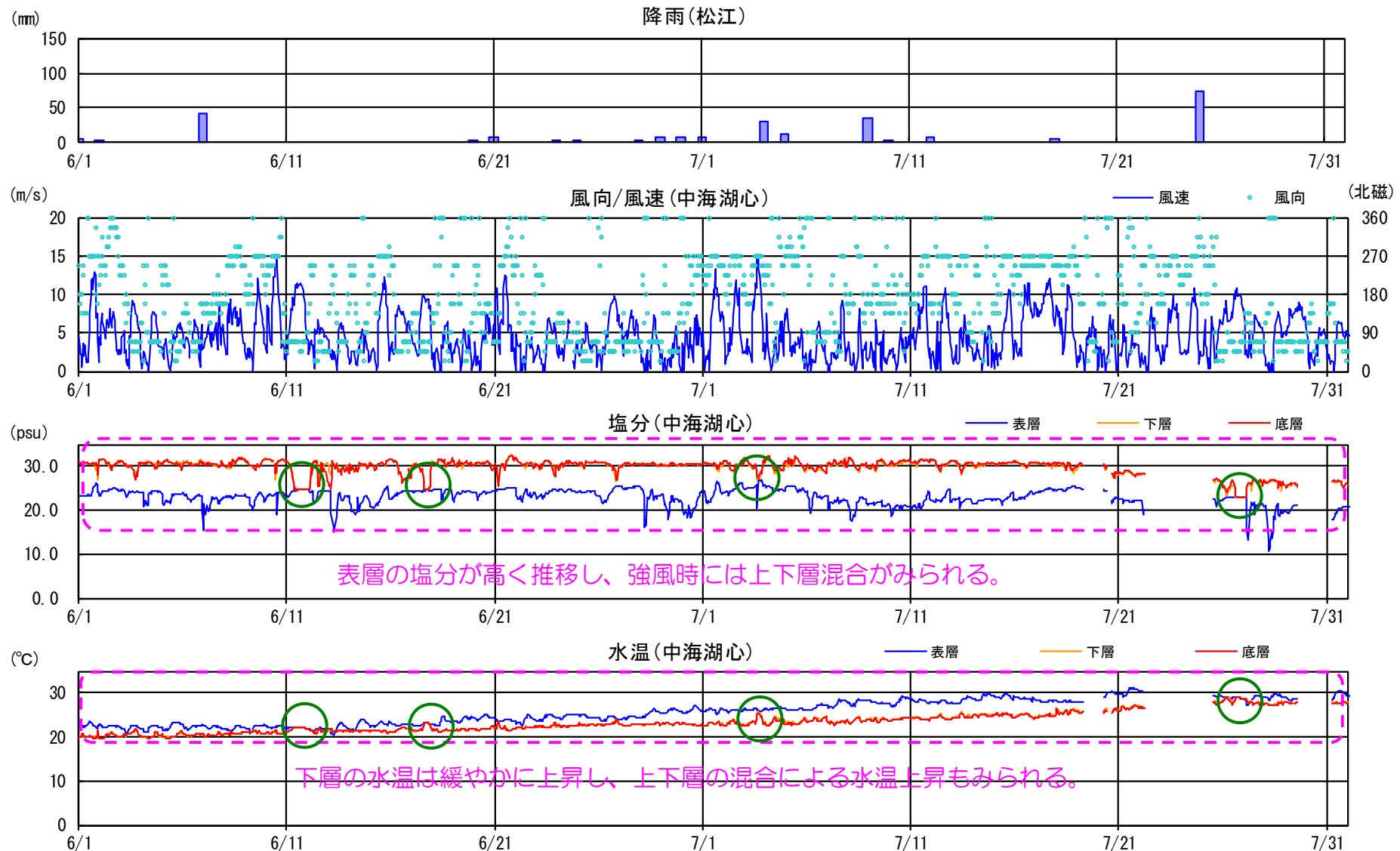
5. その他

5.9 (参考) 中海・下層における1～3月の高水温



5. その他

5.10 (参考) 中海・下層および底層における6～7月の高水温

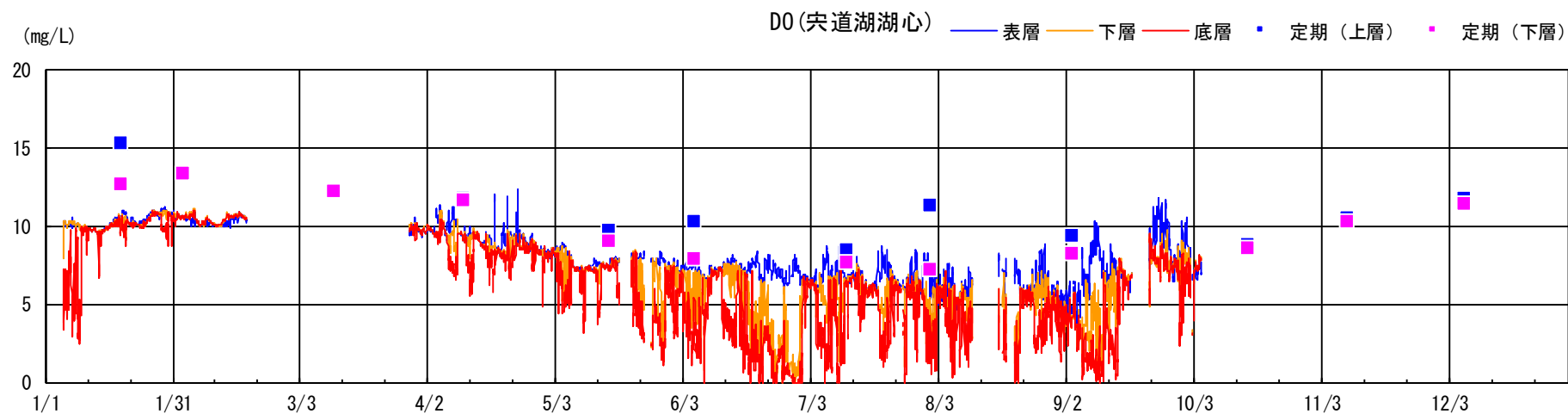


5. その他

5.11 (参考) 穴道湖・上層における1月, 2月, 4月に低DO

穴道湖

1月, 2月, 4月の上層DO(自動観測) が現状変化幅を上回った
⇒自動観測結果は定期観測結果よりも低めに観測されており、
定期観測結果では、現状変化幅内であった。
(1/19: 15.2mg/L, 2/3: 13.3mg/L, 4/11: 11.7mg/L)



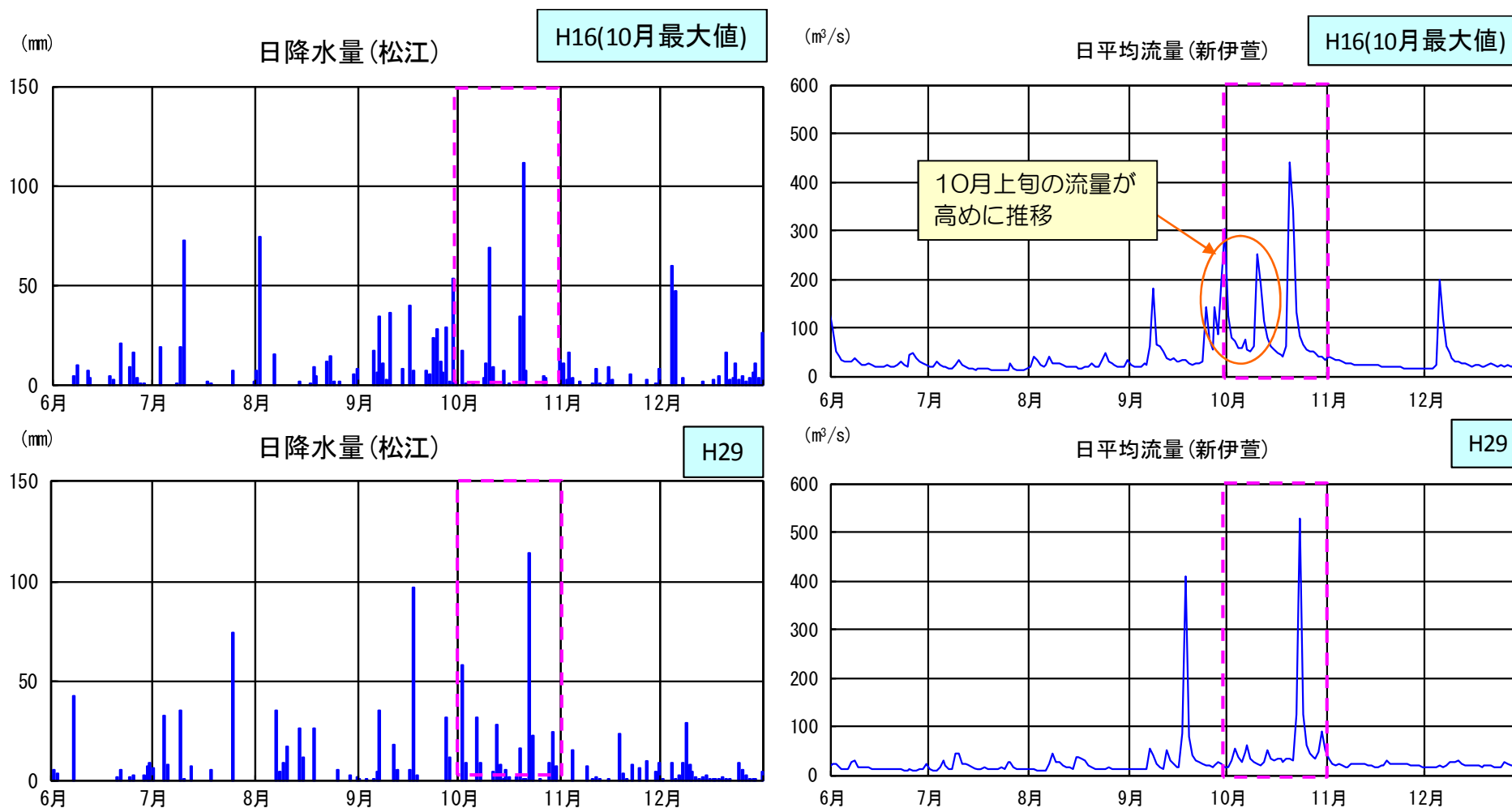
5. その他

5.12(参考) 10月の降水量(松江)と流量(新伊萱)

H29.10月は、降水量が現状変化幅を超過したが、流量は現状変化幅を下回った。

⇒H16は、9月下旬にまとまった降雨が発生したため、10月上旬の流量が高めに推移しているが、

H29は、10月下旬以外がH16よりも低めに推移しているため、流量が現状変化幅を下回った。

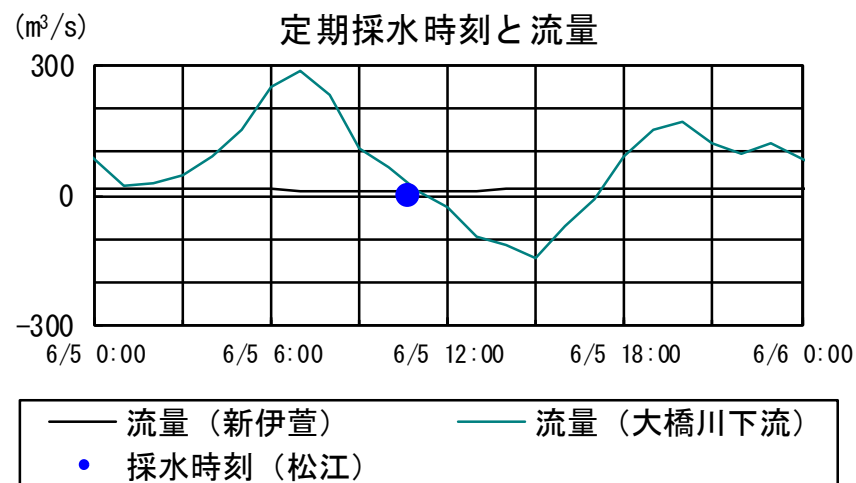


5. その他

5.13(参考) 松江6月（定期採水）の高COD

松江

6月のCOD(定期) が現状変化幅を上回った
⇒採水時刻が下げ潮時であり、宍道湖から流入水の影響



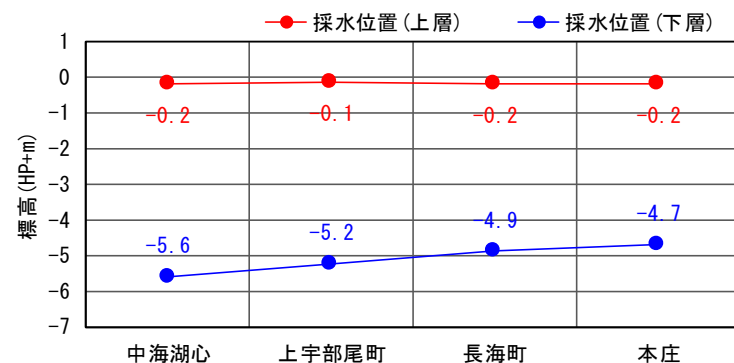
5. その他

5.14(参考) 長海町11月（定期採水）の低塩分

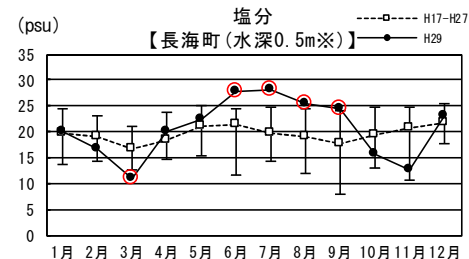
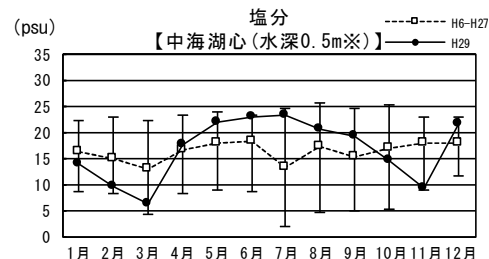
長海町

11月の塩分(定期) が現状変化幅を下回った
 ⇒11月は、10月下旬の出水により、上層の塩分が低下しており、採水位置の浅い長海町では、その影響を受け、塩分が低下したと考えられる。

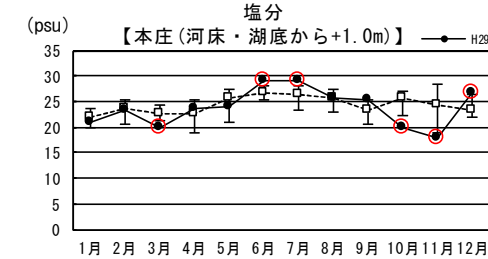
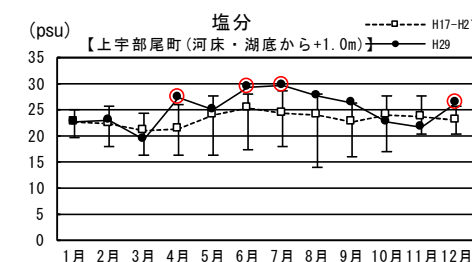
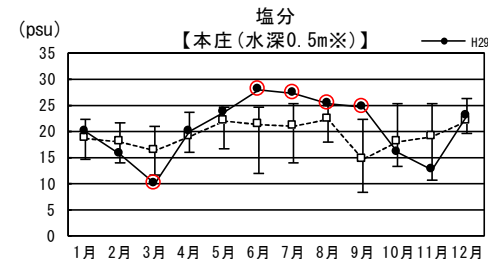
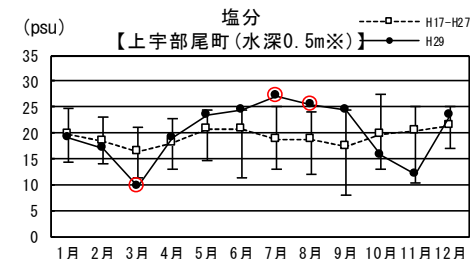
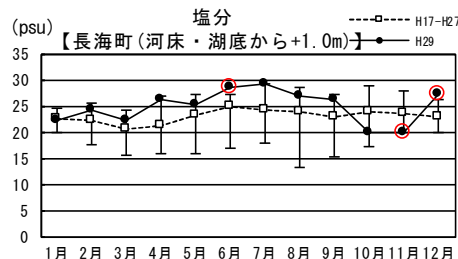
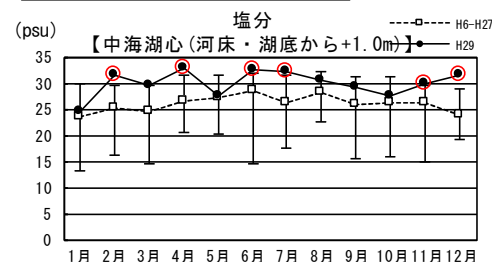
採水分析調査 採水位置



採水分析調査結果(上層)



採水分析調査結果(下層)



5. その他

5.16(参考) 剣先川中流8月（定期採水）の高SS

剣先川中流

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



5. その他

5.16 (参考)NH₄-N (採水分析調査、H29観測値と現状変化幅との比較結果)

【H29】

宍道湖湖心は、現状変化幅内で推移した。

大橋川は、下層で11月に現状変化幅を上回った。

剣先川は、現状変化幅内で推移した。

中海は、上層で1月、8月、10月、下層で4月、8月、10月、11月に現状変化幅を上回った。

米子湾は、上層で4月、8月、下層で8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った。また、上層で1月、4月、8月、9月に現状変化幅を上回った。

境水道は、下層で8月に現状変化幅を上回った。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

NH ₄ -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	0.02	0.01	0.01	0.07	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.04
2月	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.07	0.02	0.03	0.02	0.04
3月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
4月	0.03	0.02	0.04	0.02	0.05	0.01	0.03	0.02	0.03	0.01	0.02
5月	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
6月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
7月	0.01	0.01	0.06	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
8月	0.01	0.18	0.11	0.17	0.21	0.08	0.04	0.05	0.07	0.06	0.05
9月	0.01	0.15	0.13	0.12	0.09	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02
10月	0.08	0.11	0.06	0.14	0.17	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
11月	0.02	0.09	0.12	0.12	0.03	0.03	0.03	0.01	0.02	0.02	0.03
12月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
年間	0.02	0.05	0.05	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

NH ₄ -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	0.01	0.01	0.01	-	0.08	0.05	0.01	0.03	0.03	0.03	0.02
2月	0.01	0.01	0.01	-	0.08	0.07	0.06	0.02	0.02	0.03	0.02
3月	0.01	0.01	0.01	-	0.09	0.06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
4月	0.02	0.02	0.03	-	0.11	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02
5月	0.03	0.01	0.03	-	0.05	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01
6月	0.01	0.01	0.02	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
7月	0.01	0.12	0.16	-	0.07	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
8月	0.01	0.13	0.08	-	0.39	0.25	0.11	0.07	0.39	0.15	0.15
9月	0.02	0.15	0.07	-	0.26	0.15	0.02	0.04	0.25	0.01	0.05
10月	0.09	0.09	0.06	-	0.24	0.18	0.01	0.05	0.22	0.07	0.01
11月	0.03	0.09	0.19	-	0.41	0.12	0.10	0.02	0.12	0.01	0.03
12月	0.01	0.01	0.03	-	0.04	0.03	0.01	0.02	0.01	0.05	0.01
年間	0.02	0.06	0.06	-	0.15	0.08	0.03	0.03	0.09	0.04	0.03

※－：未測定

※剣先川中流は中層（1/2水深）の値

：バンド上回
：バンド下回

5. その他

5.17 (参考)NO₂-N (採水分析調査、H29観測値と現状変化幅との比較結果)

【H29】

宍道湖湖心は、現状変化幅内で推移した。

大橋川は、上層・下層で2月に現状変化幅を**下回った**。

剣先川は、上層で7月に現状変化幅を**下回った**。

中海は、上層で3月、7月に現状変化幅を**下回った**。また、上層で10月、12月、下層で10月、11月、12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。

本庄水域は、下層で3月、8月に現状変化幅を**下回った**。また、下層で12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)

NO ₂ -N	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	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.005	0.002	0.003	0.002	0.004
2月	0.003	0.002	0.002	0.002	0.004	0.004	0.008	0.004	0.004	0.004	0.007
3月	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006
4月	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
5月	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6月	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
7月	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8月	0.001	0.003	0.002	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
9月	0.001	0.003	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10月	0.006	0.006	0.001	0.006	0.008	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11月	0.006	0.007	0.008	0.008	0.005	0.006	0.008	0.001	0.001	0.001	0.001
12月	0.006	0.003	0.003	0.003	0.013	0.001	0.003	0.002	0.001	0.002	0.003
年間	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

NO ₂ -N	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	0.004	0.003	0.003	-	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.006
2月	0.002	0.002	0.002	-	0.005	0.010	0.006	0.003	0.003	0.005	0.005
3月	0.004	0.005	0.006	-	0.009	0.008	0.007	0.003	0.003	0.003	0.003
4月	0.001	0.001	0.001	-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
5月	0.001	0.001	0.001	-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6月	0.001	0.001	0.001	-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
7月	0.001	0.001	0.001	-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8月	0.001	0.003	0.002	-	0.001	0.033	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
9月	0.001	0.005	0.001	-	0.001	0.034	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10月	0.006	0.003	0.001	-	0.017	0.055	0.001	0.001	0.001	0.001	0.006
11月	0.006	0.007	0.010	-	0.037	0.040	0.022	0.001	0.005	0.003	0.009
12月	0.006	0.003	0.003	-	0.022	0.034	0.001	0.005	0.005	0.004	0.013
年間	0.003	0.003	0.003	-	0.008	0.019	0.004	0.002	0.002	0.002	0.004

※-：未測定

※剣先川中流は中層（1/2水深）の値

：バンド上回
：バンド下回

5. その他

5.18 (参考)NO₃-N (採水分析調査、H29観測値と現状変化幅との比較結果)

【H29】

穴道湖湖心は、現状変化幅内で推移した。

大橋川は、現状変化幅内で推移した。

剣先川は、現状変化幅内で推移した。

中海は、上層で7月に現状変化幅を**下回った**。また、上層で8月、10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。

本庄水域は、下層で2月に現状変化幅を**下回った**。また、上層で3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)

NO ₃ -N	水深0.5m										
月	穴道湖湖心	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	0.16	0.14	0.14	0.14	0.14	0.11	0.25	0.03	0.05	0.03	0.08
2月	0.18	0.22	0.23	0.23	0.19	0.18	0.39	0.12	0.11	0.11	0.08
3月	0.26	0.18	0.17	0.18	0.20	0.19	0.16	0.15	0.16	0.14	0.16
4月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
5月	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
6月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
7月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
8月	0.01	0.02	0.01	0.02	0.11	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
9月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
10月	0.07	0.07	0.01	0.07	0.09	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
11月	0.15	0.18	0.17	0.18	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
12月	0.15	0.17	0.17	0.18	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01
年間	0.09	0.09	0.08	0.09	0.07	0.05	0.08	0.03	0.03	0.03	0.03

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

NO ₃ -N	河床・湖底から+1.0m										
月	穴道湖湖心	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	0.10	0.13	0.14	-	0.07	0.05	0.15	0.03	0.03	0.03	0.04
2月	0.16	0.21	0.23	-	0.11	0.06	0.16	0.03	0.03	0.04	0.03
3月	0.26	0.17	0.17	-	0.12	0.04	0.14	0.03	0.03	0.01	0.01
4月	0.01	0.01	0.01	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
5月	0.01	0.01	0.01	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
6月	0.01	0.01	0.01	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
7月	0.01	0.01	0.01	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
8月	0.01	0.01	0.01	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
9月	0.01	0.01	0.01	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
10月	0.07	0.03	0.01	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
11月	0.15	0.18	0.10	-	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
12月	0.15	0.19	0.10	-	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
年間	0.08	0.08	0.07	-	0.03	0.02	0.05	0.02	0.02	0.01	0.02

※－：未測定

※剣先川中流は中層（1/2水深）の値

: バンド上回
 : バンド下回

5. その他

5.19 (参考)DPO₄-P (採水分析調査、H29観測値と現状変化幅との比較結果)

【H29】

央道湖湖心は、上層で12月に現状変化幅を**下回った**。

大橋川は、上層で6月に現状変化幅を**下回った**。

剣先川は、現状変化幅内で推移した。

中海は、上層で12月に現状変化幅を**下回った**。また、上層で5月、**8月**、下層で**3月、4月、5月、12月**に現状変化幅を**上回った**。

米子湾は、上層で12月、下層で2月、7月、12月に現状変化幅を**下回った**。また、上層で5月に現状変化幅を**上回った**。

本庄水域は、上層で12月、下層で2月、10月、11月、12月に現状変化幅を**下回った**。また、上層・下層で5月に現状変化幅を**上回った**。

境水道は、上層・下層で12月に現状変化幅を**下回った**。また、上層で2月、5月に現状変化幅を**上回った**。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

DPO ₄ -P	水深0.5m										
月	央道湖湖心	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	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004
2月	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.009	0.003	0.003	0.003	0.013
3月	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003
4月	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.005	0.003	0.005	0.003	0.004
5月	0.005	0.007	0.007	0.007	0.011	0.006	0.009	0.008	0.007	0.007	0.009
6月	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
7月	0.006	0.016	0.027	0.033	0.013	0.007	0.003	0.005	0.005	0.003	0.004
8月	0.005	0.044	0.037	0.044	0.046	0.017	0.004	0.010	0.012	0.007	0.007
9月	0.013	0.044	0.043	0.044	0.031	0.012	0.024	0.011	0.014	0.011	0.019
10月	0.005	0.022	0.008	0.016	0.025	0.007	0.013	0.006	0.006	0.006	0.012
11月	0.006	0.019	0.021	0.023	0.022	0.018	0.012	0.006	0.006	0.007	0.008
12月	0.003	0.007	0.008	0.007	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
年間	0.005	0.015	0.014	0.016	0.014	0.007	0.008	0.005	0.006	0.005	0.007

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

DPO ₄ -P	河床・湖底から1.0m										
月	央道湖湖心	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	0.003	0.003	-	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.013
2月	0.003	0.003	0.003	-	0.003	0.017	0.004	0.004	0.005	0.005	0.014
3月	0.003	0.003	0.003	-	0.004	0.011	0.003	0.004	0.003	0.004	0.008
4月	0.003	0.003	0.003	-	0.011	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.007
5月	0.006	0.008	0.007	-	0.022	0.010	0.016	0.009	0.009	0.008	0.009
6月	0.003	0.003	0.008	-	0.005	0.007	0.004	0.006	0.019	0.005	0.005
7月	0.006	0.044	0.049	-	0.055	0.028	0.004	0.018	0.020	0.013	0.005
8月	0.015	0.043	0.033	-	0.111	0.085	0.041	0.037	0.122	0.038	0.011
9月	0.014	0.043	0.027	-	0.124	0.073	0.073	0.026	0.077	0.041	0.008
10月	0.005	0.024	0.013	-	0.042	0.080	0.021	0.023	0.076	0.028	0.014
11月	0.006	0.017	0.032	-	0.072	0.043	0.012	0.008	0.031	0.008	0.015
12月	0.003	0.006	0.009	-	0.016	0.011	0.003	0.003	0.003	0.009	0.003
年間	0.006	0.017	0.016	-	0.039	0.031	0.016	0.012	0.031	0.014	0.009

※ー：未測定

※剣先川中流は上層（1/2水深）の値

: バンド上回
 : バンド下回