

第14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3年3月8日

1. 大橋川改修事業モニタリング計画の概要	1
2. 令和元年度の工事概要	2
3. 広域モニタリング	6
4. 環境監視	45
5. その他	49

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

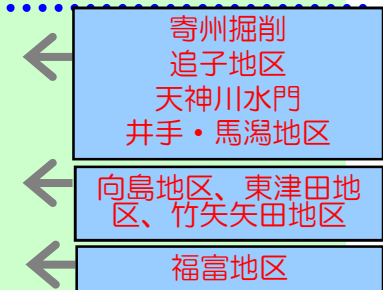
大橋川改修事業環境モニタリングは、事業が当該水域の環境に与える影響の程度並びに環境保全措置の実現の程度を確認することを目的とし、大橋川改修の実質的工事に着手する前段階で、「大橋川改修事業環境モニタリング計画書」を平成23年2月に策定・公表した。

- 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）

大橋川改修着手前

- 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）

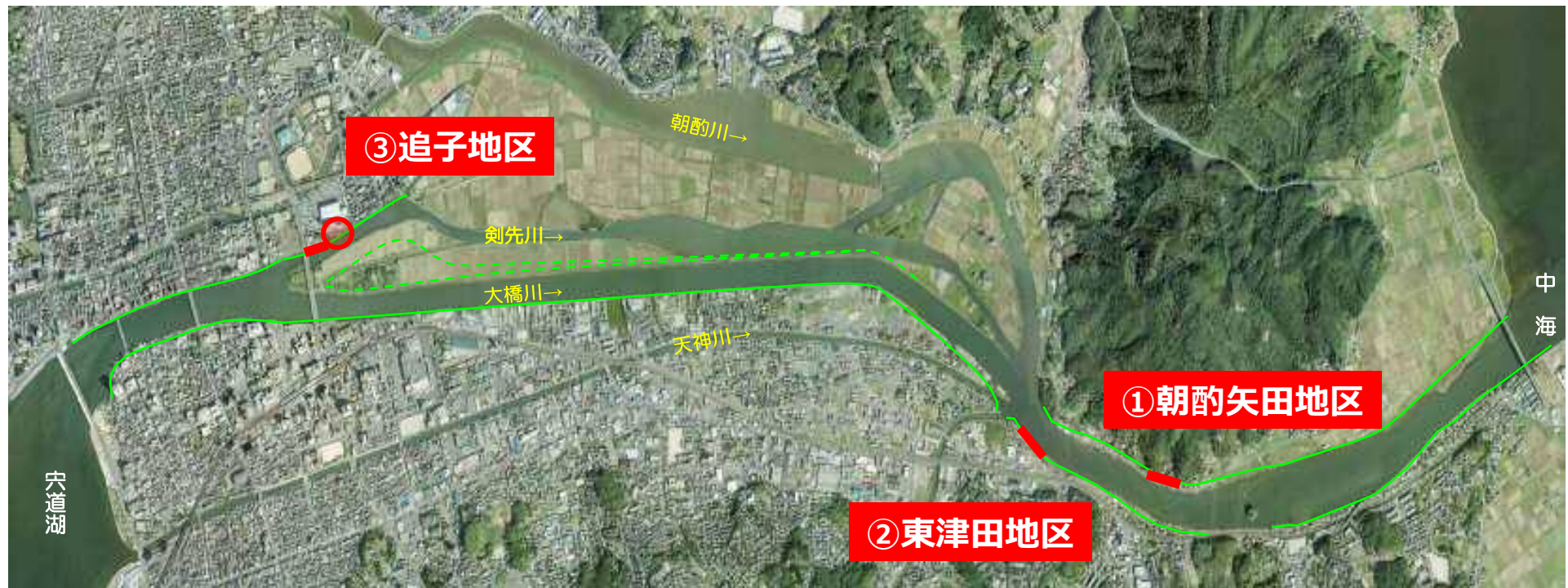


- 平成25年 7月：第6回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会（平成24年モニタリング結果）
- 平成26年 7月：第7回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会（平成25年モニタリング結果）
- 平成27年 7月：第8回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会（平成26年モニタリング結果）
- 平成28年 7月：第9回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会（平成27年モニタリング結果）
- 平成29年 7月：第10回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会（平成28年モニタリング結果）
- 平成30年 8月：第11回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会（平成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
- 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）
- 令和2年 11月：第14回 大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会（令和元年モニタリング結果）



2. 令和元年の工事概要

- ① 朝酌矢田地区の築堤護岸工事を実施（継続）
- ② 東津田地区の築堤護岸工事を実施（継続）
- ③ 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
----	----------	-----------

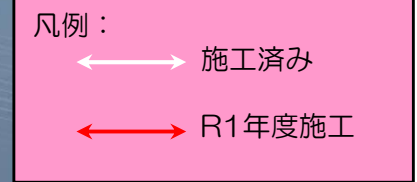
2. 令和元年の工事概要

大橋川 朝酌矢田地区工事施工状況 (写真)



2. 令和元年の工事概要

大橋川 東津田地区工事施工状況 (写真)



2. 令和元年の工事概要

大橋川 向島地区・追子地区工事施工状況（写真）

凡例：

←→ 施工済み

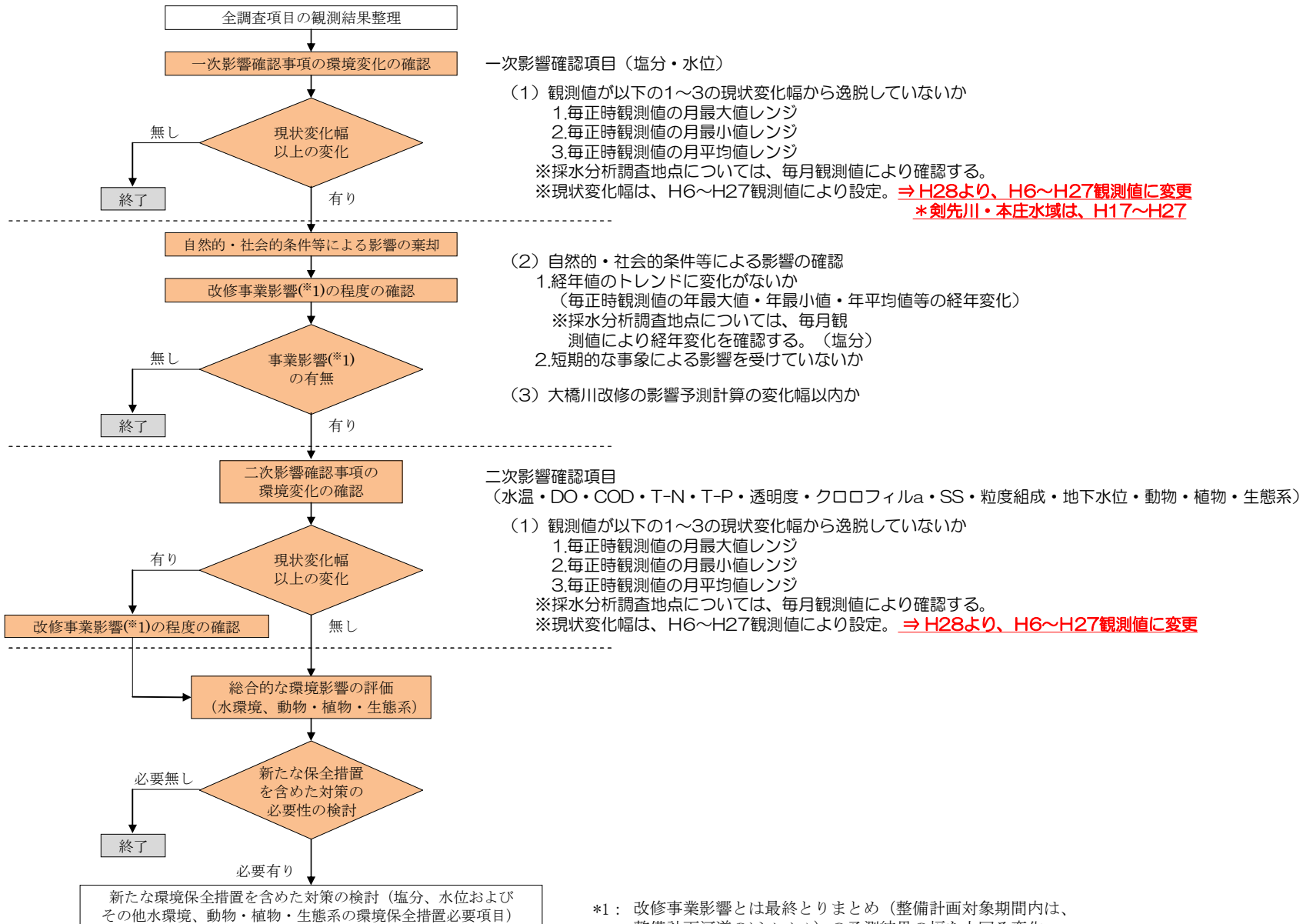
↔ R1年度施工



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 令和元年(H31.1~R1.12) 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"> ・ 宍道湖湖心では、1月、2月に外潮位が高い状態であったため、月平均値は下層、底層で現状変化幅を上回る塩分濃度となった。12月に下層で現状変化幅を上回った。 ・ 中海湖心では、外潮位が年間を通して高めの状態であったため、上層、下層、底層ともに、月平均値は年間を通して平均よりも高い濃度で推移した。下層の5月、12月は現状変化幅を上回った。 ・ 米子湾では、中海湖心と同様に年間を通して、上層、下層、底層ともに、平均よりも高い濃度で推移した。底層で5月に現状変化幅を上回った。
水位	自動観測	<ul style="list-style-type: none"> ・ 宍道湖湖心では、3月の月最低水位が現状変化幅を上回った。 ・ 中海湖心、米子湾では、外潮位が高い状態であったため、1月、2月、3月の月平均値が現状変化幅を上回った。月最高水位では、3月、6月で現状変化幅を上回った。月最低水位では、1月、3月、4月（米子湾）で現状変化幅を上回った。



令和元年は、一次影響確認項目（塩分・水位）において宍道湖や中海の観測地点で現状変化幅に入らないものが確認されたが、いずれも外潮位（美保関）が高かったこと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）

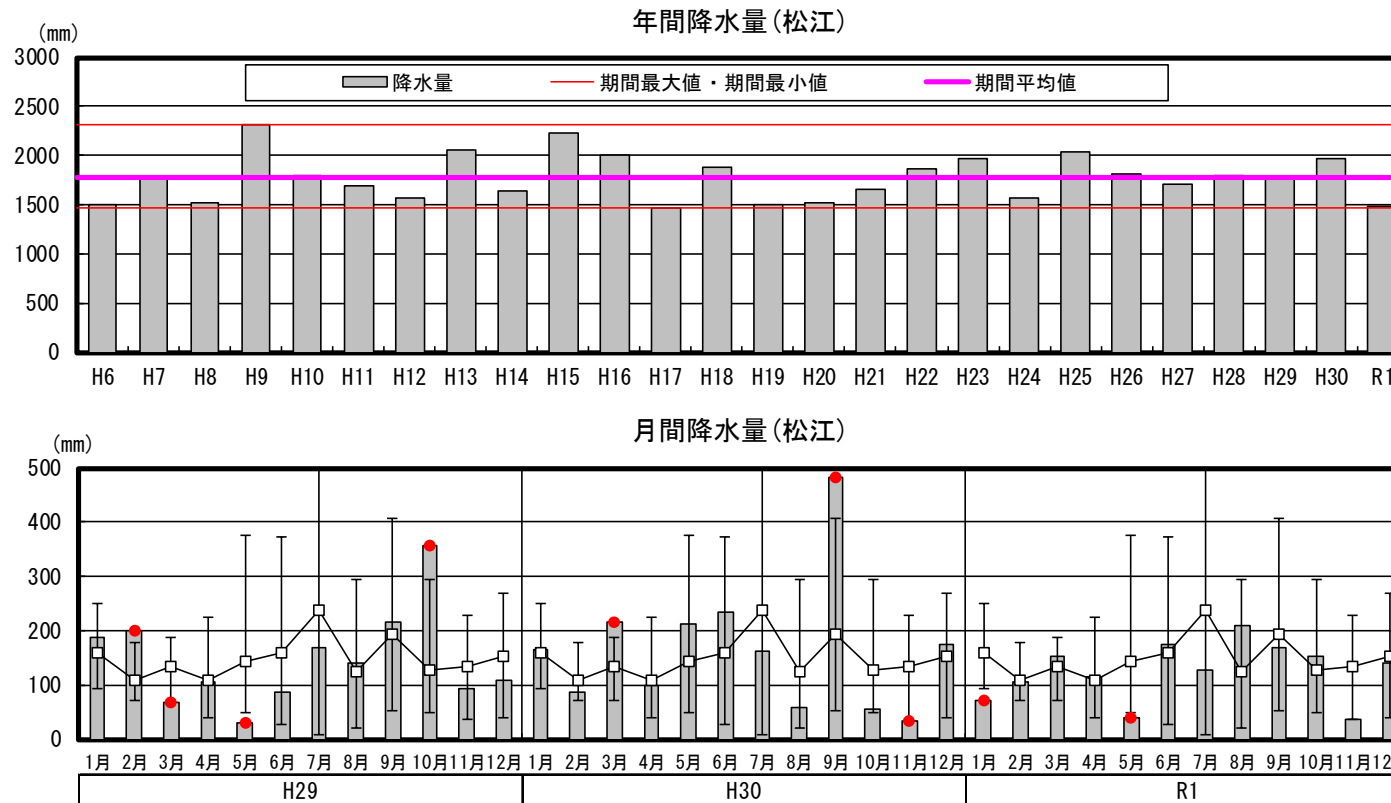
松江の年間降水量は、1,491mmであり、現状変化幅内であったが、期間最小値に近い量であった。

松江の月間降水量は、現状変化幅を上回る月はなかったが、1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、1月、2月、5月、7月、9月、11月、12月で少なかった。

気象庁（松江地方気象台作成：島根県の気象）によると、天気概況は次の通りであった。

※出典：気象庁HP「島根県の気象」<http://www.jma-net.go.jp/matsue/tokei/kishou/index.html>

- 1月：冬型気圧配置や寒気等の影響を受けて曇りや雨又はみぞれの日が多かったが、松江の降水量はかなり少なかった。
- 5月：高気圧に覆われて晴れや薄曇りの日が多かったため、月降水量はかなり少なかった。



縦軸：mm

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

3.2.1 気象の概況（気温）

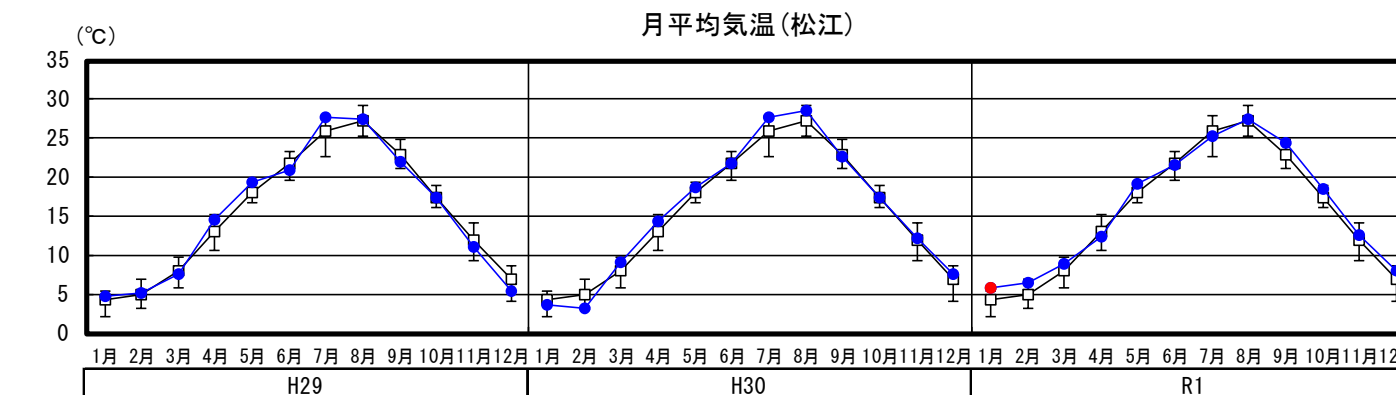
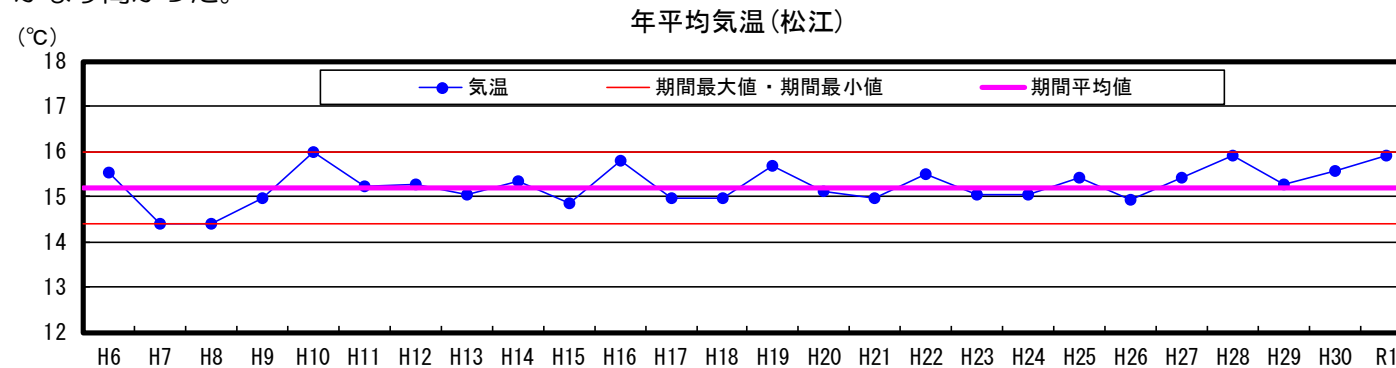
松江の年平均気温は、15.9℃であり、現状変化幅内であったが、期間最大値（16.0℃）に近かった。

松江の月平均気温は、1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、1月、2月、3月、5月、8月、9月、10月、11月、12月が高かった。

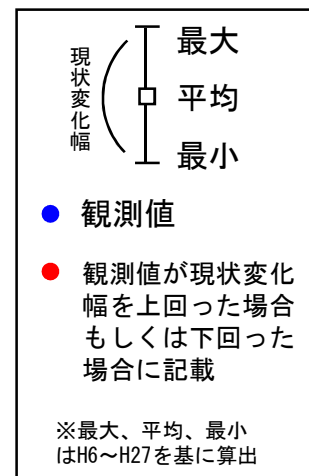
気象庁（松江地方気象台作成：島根県の気象）によると、天気概況は次の通りであった。

※出典：気象庁HP「島根県の気象」<http://www.jma-net.go.jp/matsue/tokei/kishou/index.html>

・1月：冬型気圧配置や寒気等の影響を受けて曇りや雨又はみぞれの日が多く、また高気圧に覆われて晴れた日もあり、松江の気温はかなり高かった。



縦軸：°C

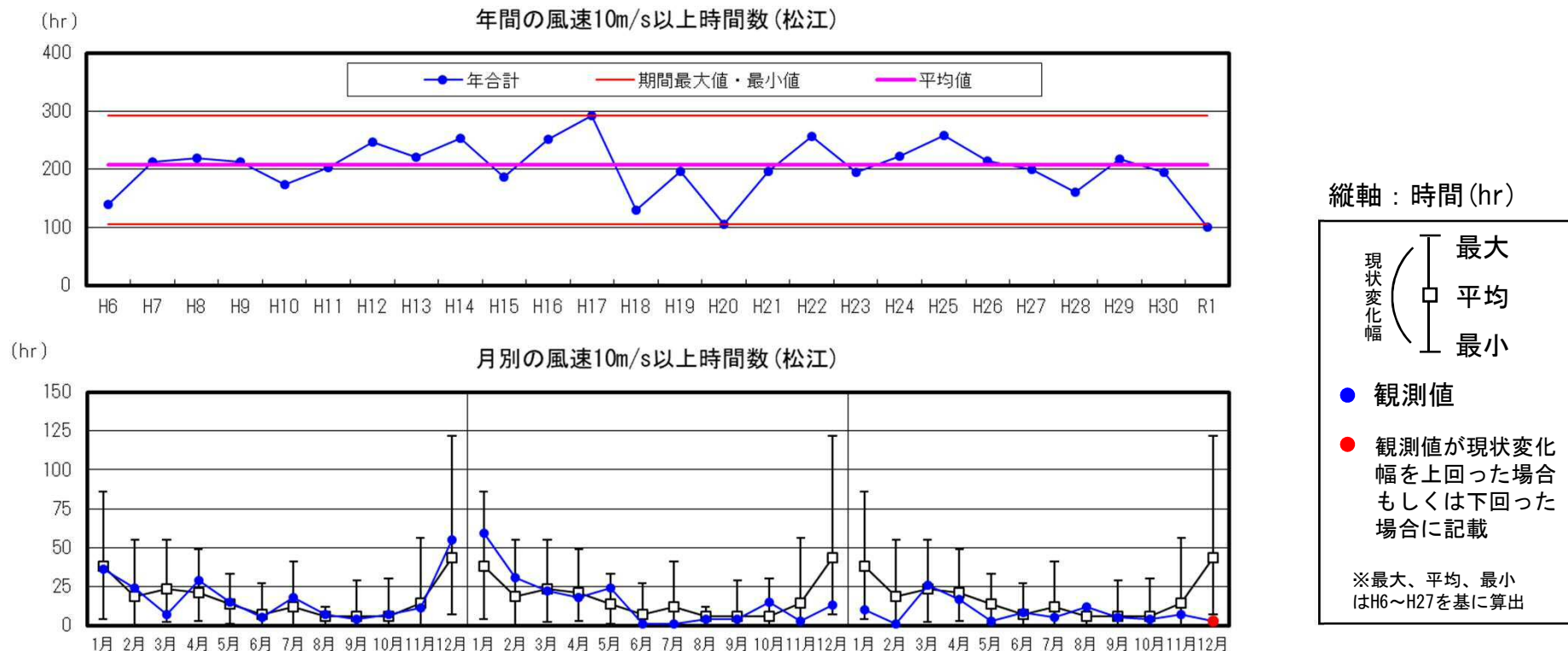


3.2.1 気象の概況（風速）

松江の風速10m/s以上の年合計時間数は、101時間であり、整理期間(H6~H27)の最小値（105時間）を下回った。

松江の風速10m/s以上の月別の合計時間数は、12月で現状変化幅を下回った。また、整理期間(H6~H27)の平均値と比較すると、3月、6月、8月が多かった。

気象庁（松江気象台作成：島根県の気象）が発表している12月の天気概況から、日本海側で風が強くなりやすい冬型の気圧配置となったのが上旬だけであったため、風速10m/sを超えた時間数が現状変化幅を下回ったと考えられる。



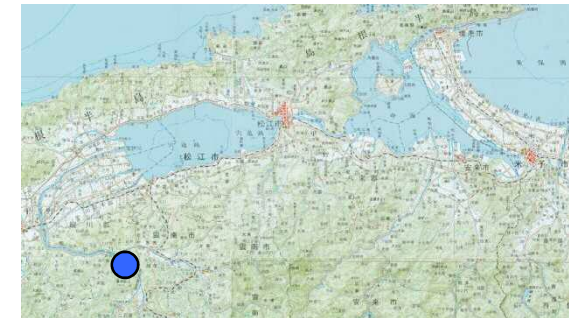
3. 広域モニタリング

3.2 気象・水象の概況

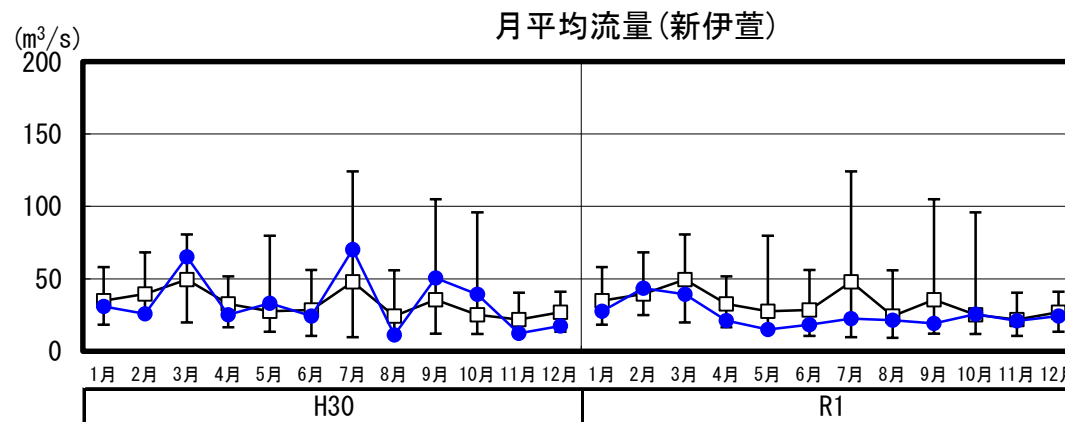
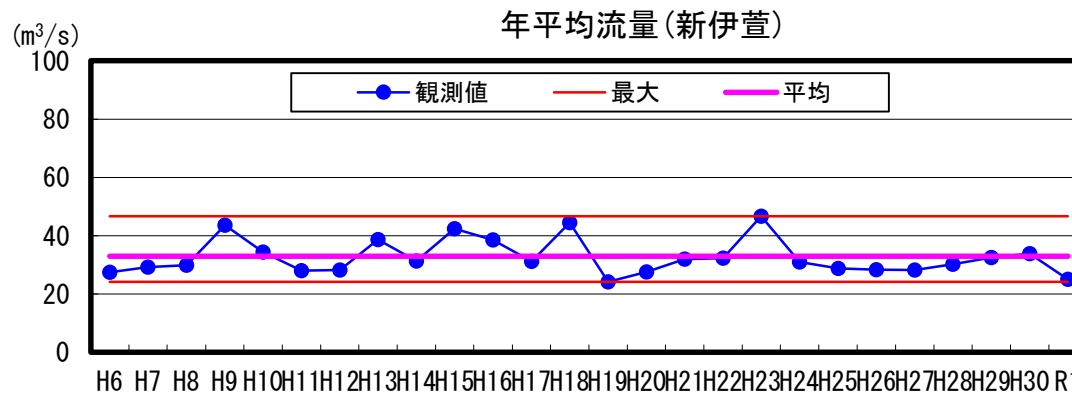
3.2.2 水象の概況（流入河川流量）

新伊萱の年平均流量は、 $25\text{m}^3/\text{s}$ であり、現状変化幅内であった。

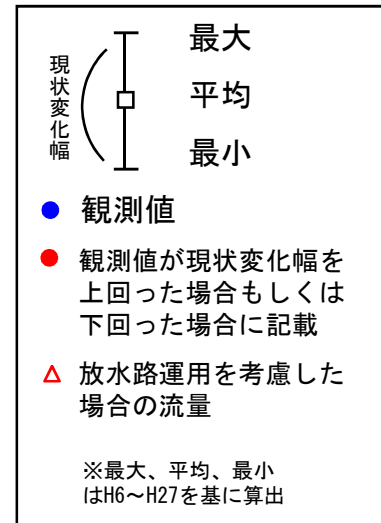
新伊萱の月平均流量は、現状変化幅内で推移した。また、整理期間中(H6～H27)の平均値と比較すると、2月,10月が多かった。



新伊萱観測所の位置図



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

※R1値は暫定値 水文観測検討会(R2.12頃)において確定予定

3. 広域モニタリング

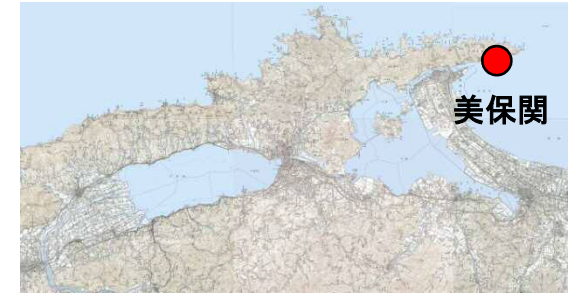
3.2 気象・水象の概況

3.2.2 水象の概況（外潮位）

美保関の**年平均潮位**は、H.P+0.34mで、現状変化幅内であった。

美保関の**月平均潮位**は、全般的に高めとなっており、1月に現状変化幅を上回り、前年12月から継続して高かった。他の月は現状変化幅内で推移した。

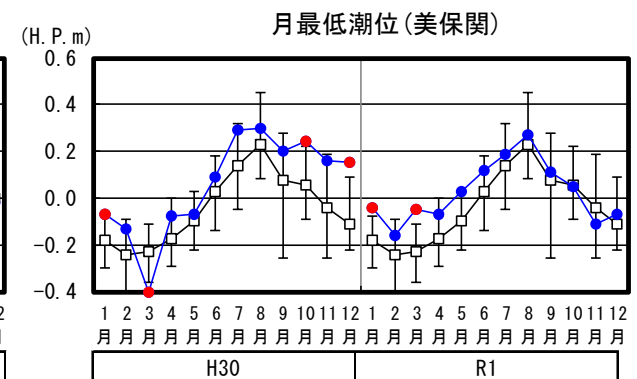
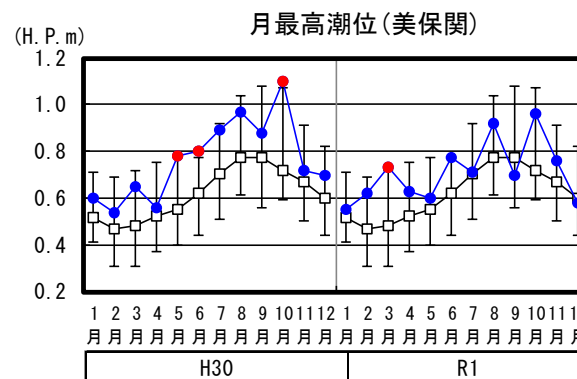
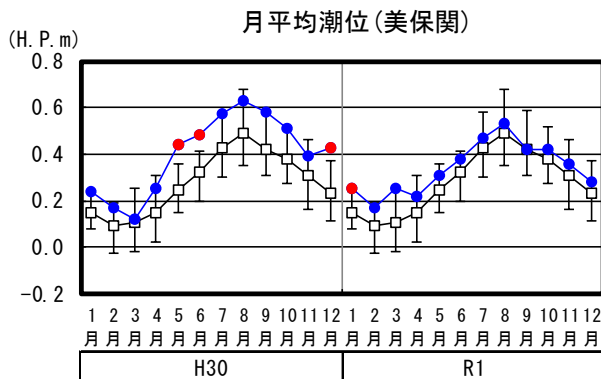
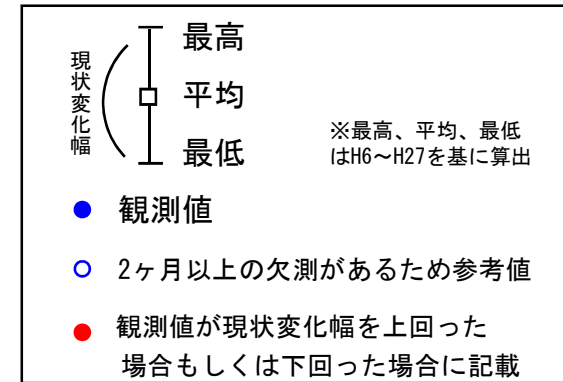
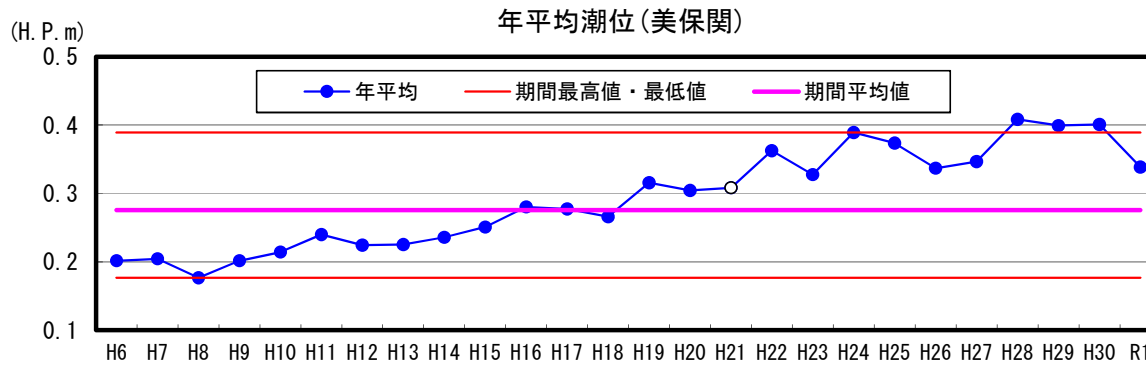
気象庁によると※「2019年の日本沿岸の海面水位は、平年値（1981～2010年平均）と比べて69mm高い値」とされている。また、日本沿岸の海面水位は北太平洋の偏西風の強弱や南北移動を原因とした十年規模の変動をしているとされている（1960～2018年までの海面水位の変化を海域別に見た場合、北陸～九州の東シナ海側で他の海域に比べて大きな上昇傾向がみられている）。近年は変動の極大期に近くなっていることが推測されることから、潮位が全体的に高めに推移したと想定される。



美保関

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」 令和2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、現状変化幅内であったが、各月の平均値と比較すると4月は高くなっていた※1。その他の月は平均値と同等または低かった。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R1における採水時刻が異なる※2ためと想定される。

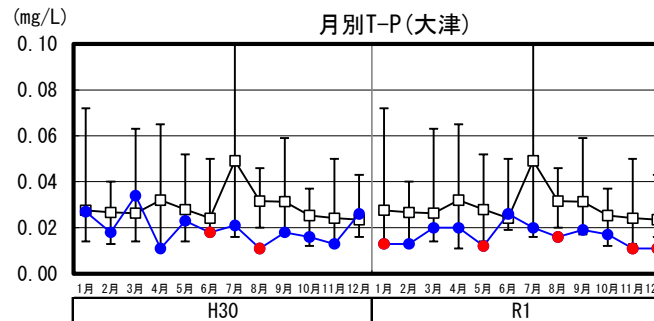
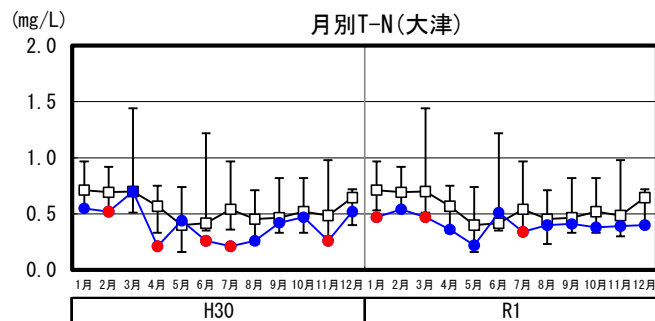
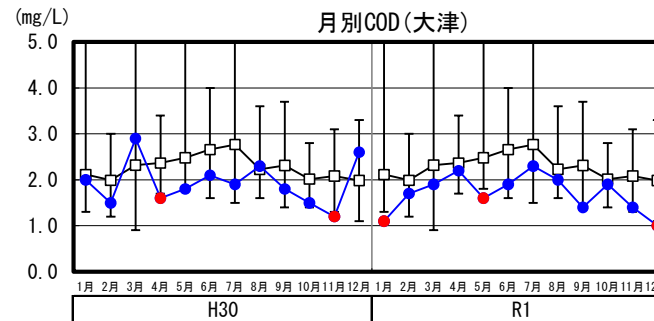
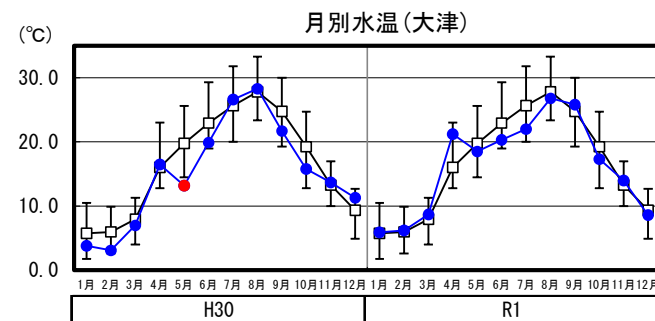
大津の**月別COD**は、1月、5月、12月に現状変化幅を下回った。

大津の**月別T-N**は、1月、3月、7月に現状変化幅を下回った。

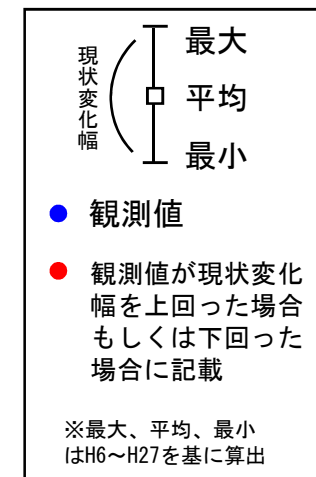
大津の**月別T-P**は、1月、5月、8月、11月、12月に現状変化幅を下回った。

※1 H31.4月の水温について、観測時刻が12時であったため、気温が高く、水温も高い傾向になったものと想定される。

※2 R1年の採水時刻は、4月を除き、概ね9時前後であったが、H6～H27の間においては7:15～15:25とばらつきがある。特に、H15までは概ね10時以降の採水であった。



縦軸：(水温) °C
(水温以外) mg/L



3.2.3 気象・水象の概況まとめ（令和元年(H31.1~R1.12)）

項目		結果
気象	降水量 (松江)	<ul style="list-style-type: none"> 年間降水量は、現状変化幅内であったが、期間最小値に近い量であった。 月間降水量は、現状変化幅を上回る月はなかったが、1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、1月,2月,5月,7月,9月,11月,12月の降雨で少なかった。
	気温 (松江)	<ul style="list-style-type: none"> 年平均気温は、現状変化幅内であったが、期間最大値に近かった。 月平均気温は、1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、1月,2月,3月,5月,8月,9月,10月,11月,12月が高かった。
	風速 (松江)	<ul style="list-style-type: none"> 風速10m/s以上の年合計時間数は、現状変化幅内であったが、期間最小値に近かった。 風速10m/s以上の月別の合計時間数は、12月で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、3月,6月,8月が多かった。
水象	流入河川流量 (新伊萱) (暫定値)	<ul style="list-style-type: none"> 年平均流量は、現状変化幅内であった。 月平均流量は、現状変化幅内であった。 整理期間中の平均値と比較すると、2月,10月が多かった。 現状変化幅内であるが、全体的に流量が少なかった。
	外潮位 (美保関)	<ul style="list-style-type: none"> 年平均潮位は、HP+0.34mで、現状変化幅内であった。 月平均潮位は、1月に現状変化幅を上回った。前年12月から引き続いて高い状態であった。 月最高潮位は、3月に現状変化幅を上回った。 月最低潮位は、1月と3月に現状変化幅を上回った。 平年に比較して、全体的に水位が高かった。
	流入河川水質 (大津)	<ul style="list-style-type: none"> 水温：各月観測値は、現状変化幅内であった。 COD：各月観測値は、1月,5月,12月に現状変化幅を下回った。 T-N：各月観測値は、1月,3月,7月に現状変化幅を下回った。 T-P：各月観測値は、1月,5月,8月,11月,12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。

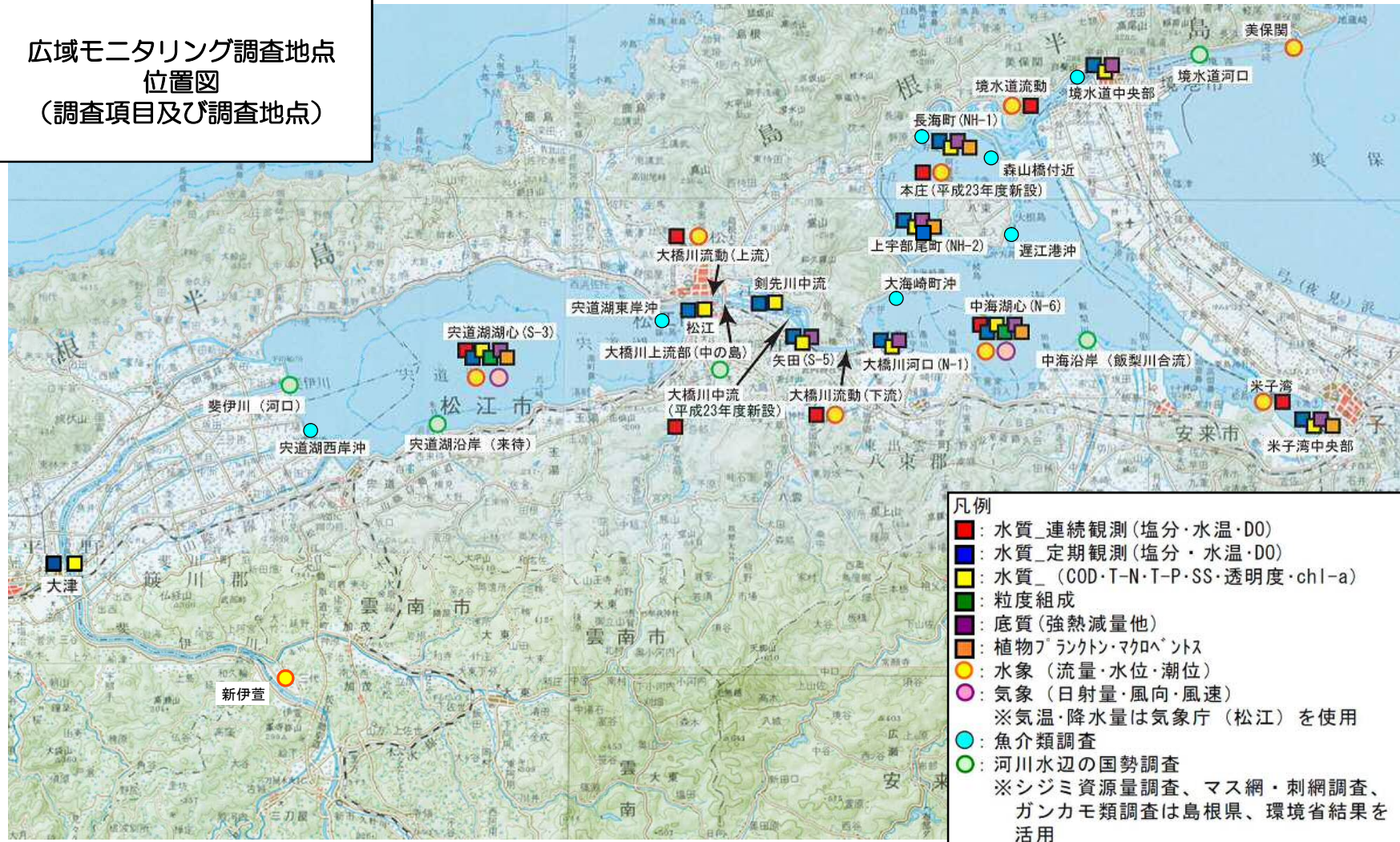
3. 広域モニタリング

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。

広域モニタリング調査地点
位置図
(調査項目及び調査地点)



※「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

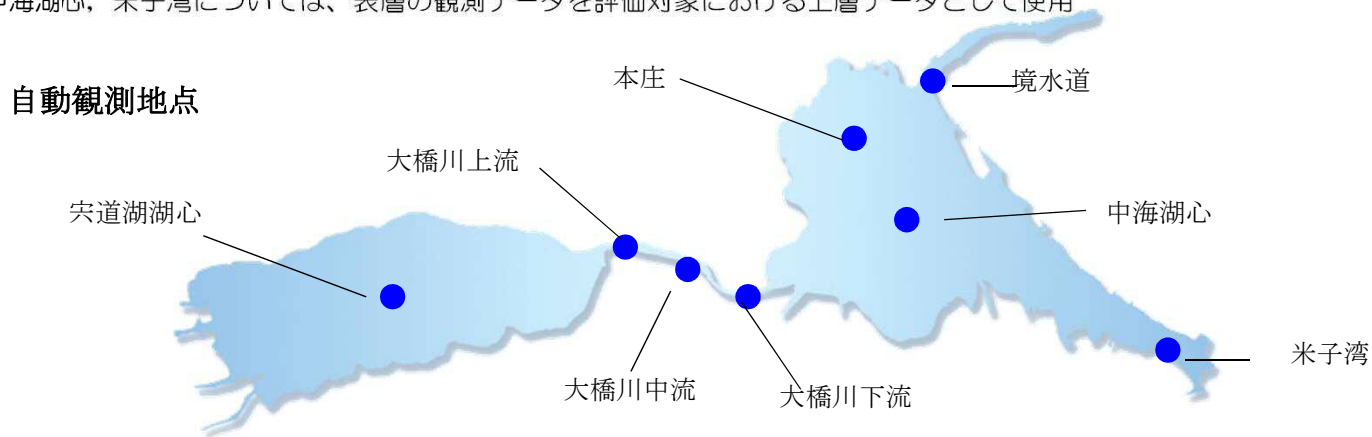
3.3.1 前提条件(評価対象となる水質調査地点の観測高)

■調査地点の観測高（自動観測装置）

観測項目	宍道湖	大橋川			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)

凡例	宍道湖湖心	大橋川上流	大橋川中流	大橋川下流	中海湖心	米子湾	本庄	境水道
● 観測深固定	● TP. 0.3m	● TP. 0.0m	● TP. 0.3m	● TP. 0.3m	● TP. 0.2m	● TP. 0.2m	● TP. 0.2m	● TP. 0.3m
● 観測深移動	● TP. -0.3m	● TP. -0.5m	● TP. -0.5m	● TP. -0.5m	● 深度0.5m	● 深度0.5m	● 深度0.3m	● TP. -0.5m
≡ 湖底	≡ TP. -5.36m	≡ TP. -3.7m	≡ TP. -4.9m	≡ TP. -4.0m	≡ (湖底上0.5m)	≡ (湖底上0.5m)	≡ TP. -6.6m	≡ TP. -8.6m
▽ 水位	▽ TP. 0.3m	▽ TP. 0.3m	▽ TP. 0.3m	▽ TP. 0.3m	▽ TP. 0.2m	▽ TP. 0.2m	▽ TP. 0.2m	▽ TP. 0.3m
● 表層	● TP. -0.3m	● TP. -0.0m	● TP. -0.5m	● TP. 0.0m	● 深度0.5m	● 深度0.5m	● 深度0.3m	● TP. -0.5m
● 上層	● TP. -0.8m	● TP. -0.5m	● TP. -1.0m	● TP. -0.5m	● 深度1.0m	● 深度1.0m	● 深度1.0m	● TP. -1.0m
● 中層	● TP. -2.8m	● TP. -1.5m	● TP. -1.5m	● TP. -1.0m	● 深度3.5m	● 深度2.0m	● 深度3.5m	● TP. -1.5m
● 下層	● TP. -4.76m	● TP. -2.0m	● TP. -3.5m	● TP. -1.5m	● 深度5.5m	● 深度2.7m	● 湖底上1.0m	● TP. -2.0m
● 底層	● TP. -5.06m (湖底上0.3m)	● TP. -3.5m	● TP. -4.8m	● TP. -2.0m	● TP. -6.0m (湖底上0.5m)	● TP. -2.9m (湖底上0.5m)	● TP. -6.3m (湖底上0.3m)	● TP. -2.5m
				● TP. -3.5m				● TP. -3.0m
								● TP. -3.5m
								● TP. -3.0m
								● TP. -2.5m
								● TP. -2.0m
								● TP. -1.5m
								● TP. -1.0m
								● TP. -0.5m
								● TP. -5.0m

※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

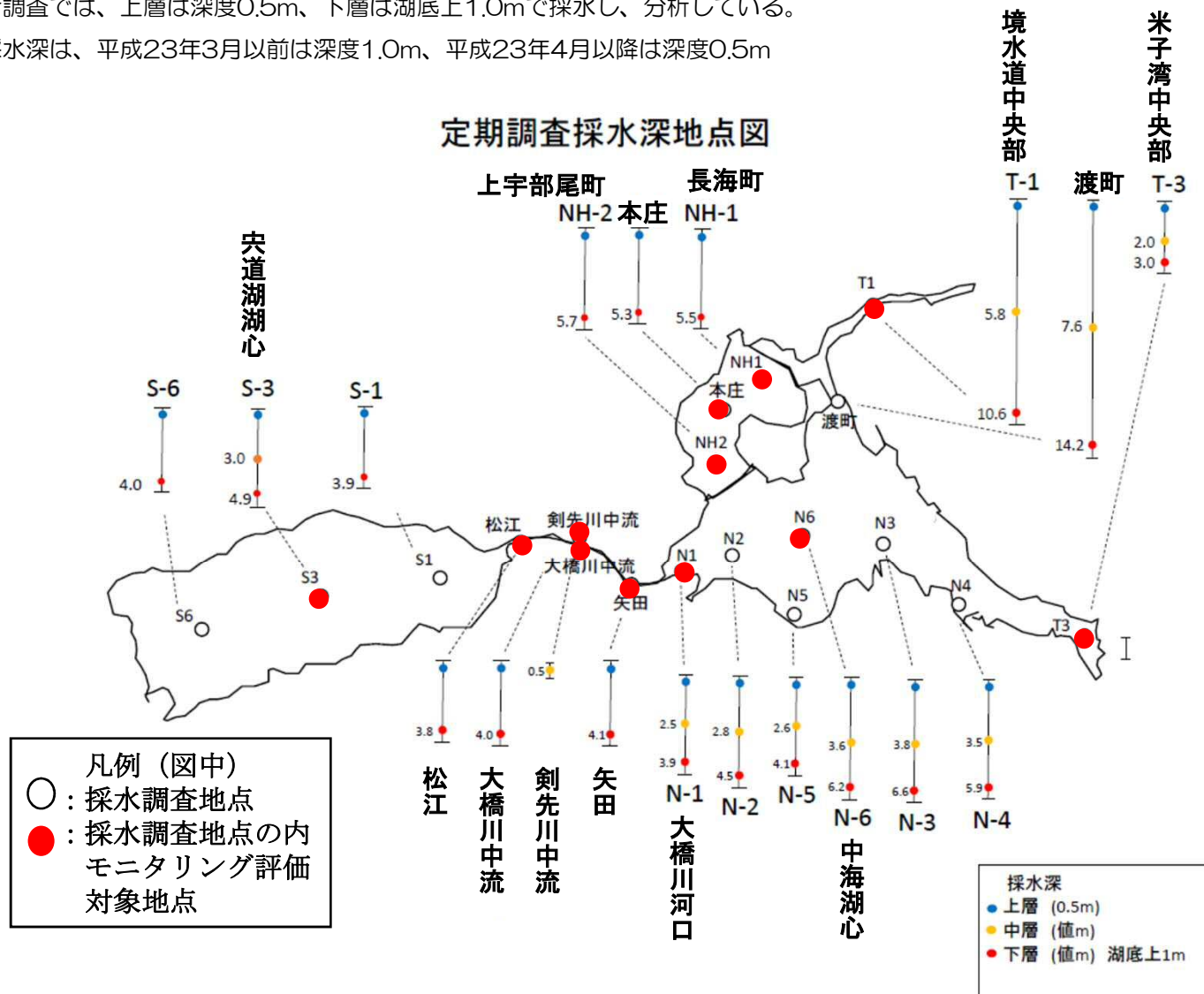


3.3.1 前提条件(評価対象となる水質調査地点の観測高)

■調査地点の観測高（採水分析調査）

採水分析調査では、上層は深度0.5m、下層は湖底上1.0mで採水し、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



3.3.2 塩分（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ）（1/4）

【R1】

宍道湖湖心は、下層・底層の1月，2月，下層の12月に現状変化幅を上回った。この要因は、1月、2月は美保関での潮位が高かったことから、海水流入が多かったと想定される。同じ時期に中海湖心、米子湾でも平均よりは高い濃度となっている。下層の12月に現状変化幅を上回った。

中海湖心は、下層の5月，12月に現状変化幅を上回った。

米子湾は、底層で5月に現状変化幅内を上回った。

【宍道湖湖心】

月平均	上層	下層	底層
1月	4.5	11.0	15.8
2月	5.3	14.9	16.4
3月	5.1	6.7	9.0
4月	5.8	6.9	8.9
5月	6.5	7.9	9.1
6月	7.4	9.1	11.4
7月	7.2	7.5	8.0
8月	7.2	7.9	9.7
9月	6.1	6.9	7.5
10月	5.8	6.8	8.6
11月	5.8	6.5	8.8
12月	6.8	13.7	16.2
年間	6.1	8.8	10.8

【中海湖心】

月平均	上層	下層	底層
1月	19.7	29.4	29.8
2月	17.1	29.7	30.0
3月	17.8	30.6	30.9
4月	20.5	29.9	30.4
5月	22.2	31.8	32.1
6月	23.4	31.3	31.5
7月	21.3	31.5	31.7
8月	23.0	30.4	30.7
9月	18.3	29.4	29.7
10月	19.4	28.6	29.1
11月	20.0	29.2	29.5
12月	20.5	29.1	29.3
年間	20.3	30.1	30.4

【米子湾】

月平均	上層	下層	底層
1月	16.9	20.3	21.2
2月	16.3	18.9	19.8
3月	16.1	19.3	20.2
4月	19.3	21.4	21.9
5月	21.0	23.8	24.5
6月	20.8	24.0	24.6
7月	19.8	22.8	23.6
8月	21.3	24.7	25.3
9月	18.2	22.1	22.9
10月	18.1	21.3	22.1
11月	19.1	21.9	22.6
12月	19.2	21.9	22.6
年間	18.8	21.9	22.6

: 現状変化幅上回
 : 現状変化幅下回

(単位 : psu)

3. 広域モニタリング

3.3 一次影響確認項目

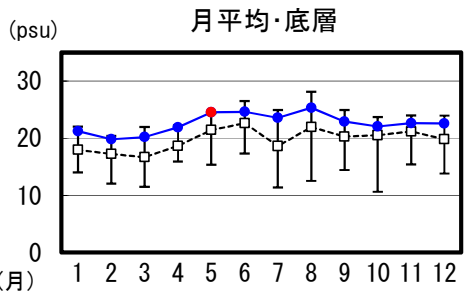
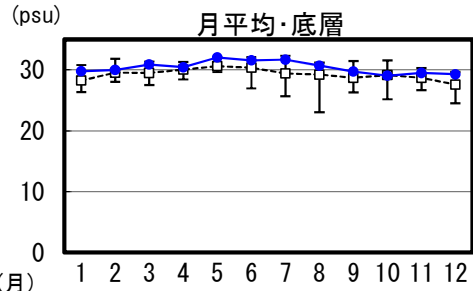
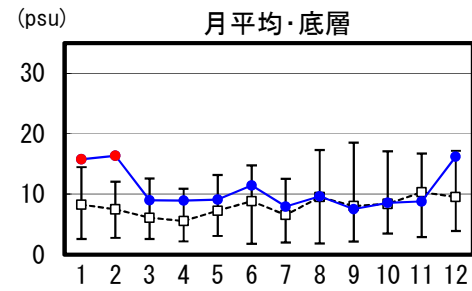
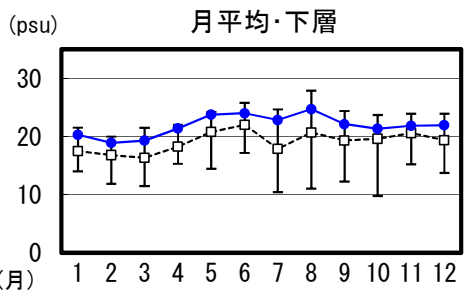
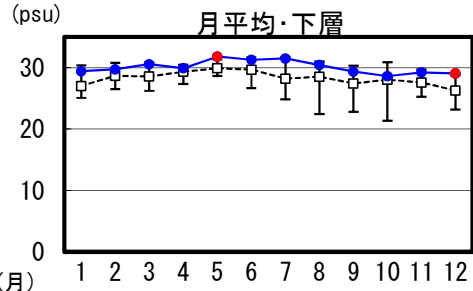
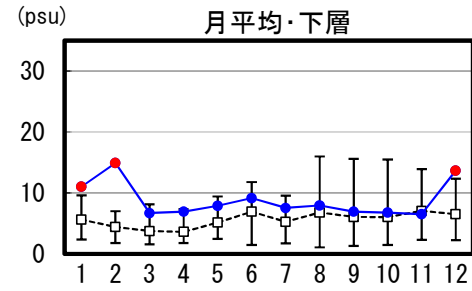
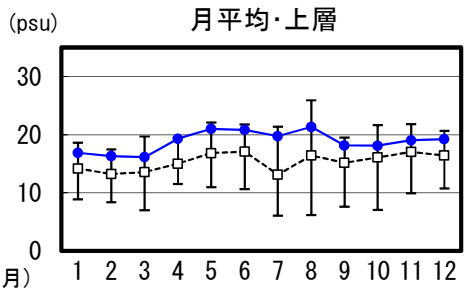
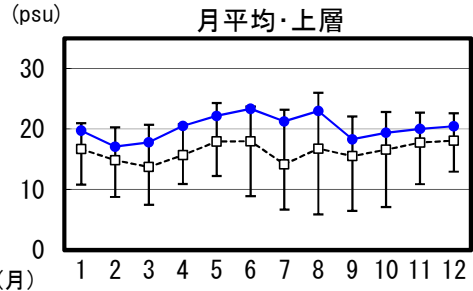
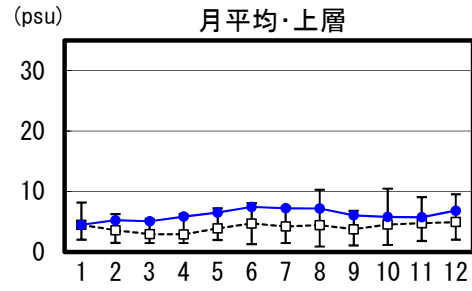
3.3.2 塩分（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ）(2/4)

【R1】

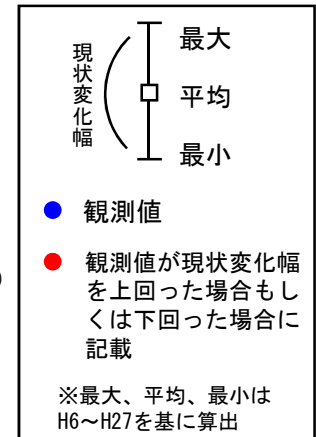
穴道湖
湖心

中海
湖心

米子湾



縦軸：psu



【R1】

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）

大橋川流動（上流）は、上層・底層の1月,2月,6月、下層の1月,6月に現状変化幅を上回った。この要因は、外潮位が現状変動幅より高か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	(10.4)	(12.8)	(13.0)
2月	7.5	8.5	8.5
3月	(7.8)	(10.3)	(10.3)
4月	8.8	10.3	10.3
5月	10.8	12.8	13.0
6月	11.8	14.1	14.5
7月	10.4	12.8	13.4
8月	(9.9)	(11.0)	(11.2)
9月	—	—	—
10月	7.9	8.8	9.0
11月	10.1	11.4	11.7
12月	11.0	12.7	13.1
年間	9.7	11.4	11.6

※—：全欠測

※(): データ取得率50%未満のため参考値

■：現状変化幅上回

■：現状変化幅下回

【大橋川流動（下流）】 (psu)

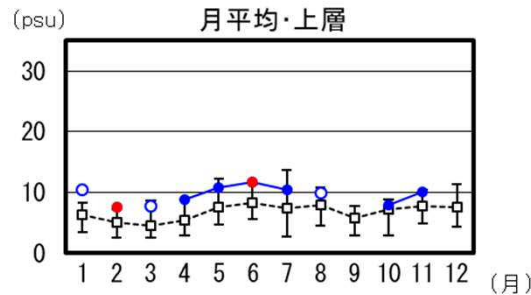
月平均	上層	下層	底層
1月	—	—	—
2月	—	—	—
3月	—	—	—
4月	—	—	—
5月	—	—	—
6月	—	—	—
7月	—	—	—
8月	—	—	—
9月	—	—	—
10月	—	—	—
11月	—	—	—
12月	—	—	—
年間	—	—	—

※—：全欠測

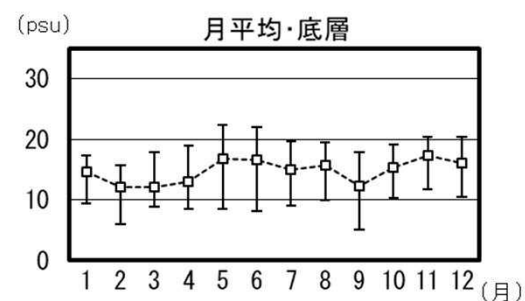
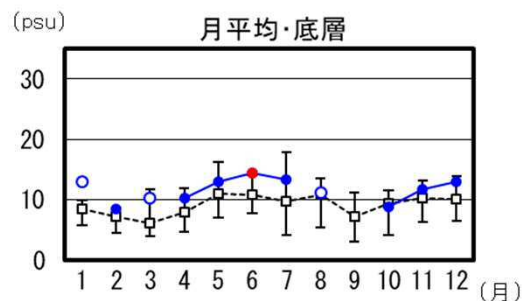
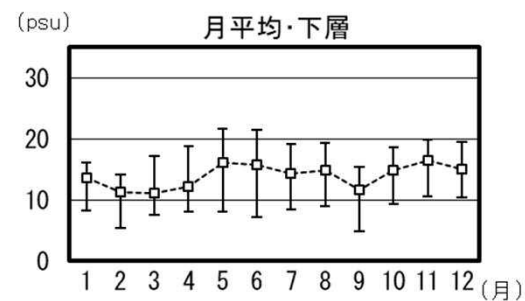
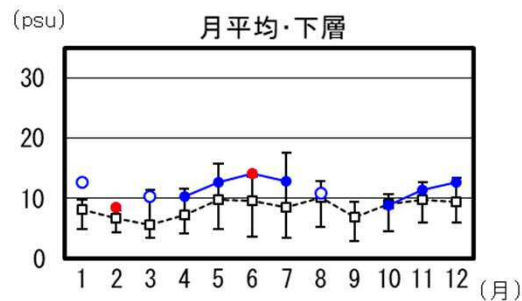
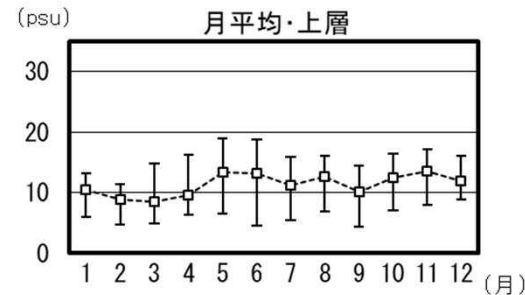
3.3.2 塩分（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ） (4/4)

【R1】

大橋川流動
(上流)



大橋川流動
(下流)



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

※○は参考値

※大橋川下流は機器故障による全欠測

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）

【R1】

宍道湖湖心は、下層で3月に現状変化幅を上回った。

松江、矢田は、上層・下層とも現状変化幅内で推移した。

剣先川は、上層で10月に現状変化幅を上回った。

中海（大橋川河口）は、上層で6月、下層で1月、6月に現状変化幅を上回った。

中海湖心は、上層で6月、下層で1～3月、5～6月、8～10月に現状変化幅を上回った。

米子湾は、上層で6月、下層で3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、4月、6～8月、10月、下層で1月、3月、6月、8～9月、12月に現状変化幅を上回った。

境水道中央部は、上層で4月、6月、下層で1月、4月、6～8月、11月に現状変化幅を上回った。

宍道湖湖心 下層では、外潮位が高く、中海湖心でも塩分が高い傾向にあったためと想定される。

剣先川 10月は、初旬に外潮位が高くなり、中海、大橋川、宍道湖の水位も上昇し、塩分の流入があったためと想定される。

中海(大橋川河口) 1月は、外潮位が高かったためと想定される。6月は外潮位が高く、前月5月の降水量が現状変化幅を下回り河川流量が少なかったためと想定される。

中海湖心 下層では年間を通して外潮位が高かったためと想定される。6月の上層では、他地点と同様であるが、上回った量はわずかである。

米子湾 3月の下層では外潮位が高かったためと想定される。6月の上層では、他地点と同様であるが、上回った量はわずかである。

本庄水域(本庄、上宇部、長海町)、境水道 外潮位が年間を通して高かったためと想定される。

【上層：深度0.5m】

(psu)

塩分	深度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	4.5	4.7	4.7	4.7	20.8	19.3	19.0	22.8	23.5	22.9	20.8
2月	5.6	5.7	5.7	5.7	15.3	17.1	15.0	21.3	22.2	20.6	19.5
3月	4.7	5.2	5.2	5.2	13.8	16.6	16.2	20.2	18.8	19.9	25.7
4月	5.4	6.4	6.4	6.4	20.4	19.5	18.4	24.2	24.6	24.6	33.6
5月	6.5	6.5	6.9	7.0	16.5	22.9	18.3	22.9	22.6	24.6	27.1
6月	7.4	9.1	9.3	9.4	25.7	25.3	25.5	28.0	27.8	28.4	31.3
7月	8.1	8.5	10.6	8.7	20.1	22.0	22.8	26.0	25.7	25.1	27.3
8月	6.9	8.2	15.1	13.5	23.1	22.6	23.9	25.8	25.7	26.2	25.8
9月	6.5	6.6	8.0	6.8	16.4	17.5	18.6	22.2	20.8	21.9	19.5
10月	6.1	18.4	19.9	20.6	19.0	23.3	21.9	24.2	23.1	24.9	24.8
11月	5.7	5.9	5.7	5.7	21.3	21.1	20.2	24.4	21.9	22.0	24.4
12月	7.0	7.1	8.7	8.5	20.2	21.7	19.0	24.9	23.9	24.8	26.7
年間	6.2	7.7	8.9	8.5	19.4	20.8	19.9	23.9	23.4	23.8	25.5

【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	5.6	4.7	4.8	-	24.8	30.4	19.7	25.3	25.5	26.0	34.9
2月	5.7	5.7	5.7	-	23.3	29.8	17.4	24.0	22.6	24.4	35.1
3月	7.4	5.3	5.3	-	20.8	29.8	26.4	25.3	23.7	26.0	33.2
4月	6.1	6.5	6.5	-	26.7	30.2	22.6	24.2	24.6	24.9	35.6
5月	6.6	6.7	9.8	-	26.2	32.7	23.3	26.4	26.9	26.4	33.8
6月	8.3	9.1	9.3	-	31.1	34.0	27.1	30.7	30.7	30.9	35.8
7月	8.2	17.6	23.7	-	26.2	28.5	24.8	27.8	28.0	28.5	35.8
8月	7.0	22.9	22.4	-	28.7	32.7	25.8	28.9	29.6	28.5	35.8
9月	6.6	6.7	13.9	-	25.5	31.8	19.3	27.6	27.8	26.7	32.9
10月	6.7	19.9	19.9	-	24.0	32.7	24.8	26.4	26.6	25.5	34.5
11月	5.7	5.9	18.1	-	26.0	28.4	21.1	25.1	25.5	27.5	35.8
12月	7.5	7.1	12.5	-	23.3	28.9	22.2	25.5	26.7	25.8	35.8
年間	6.8	9.9	12.6	-	25.5	30.8	22.9	26.4	26.5	26.8	34.9

※-：対象外

※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深度）の値

■：現状変化幅上回

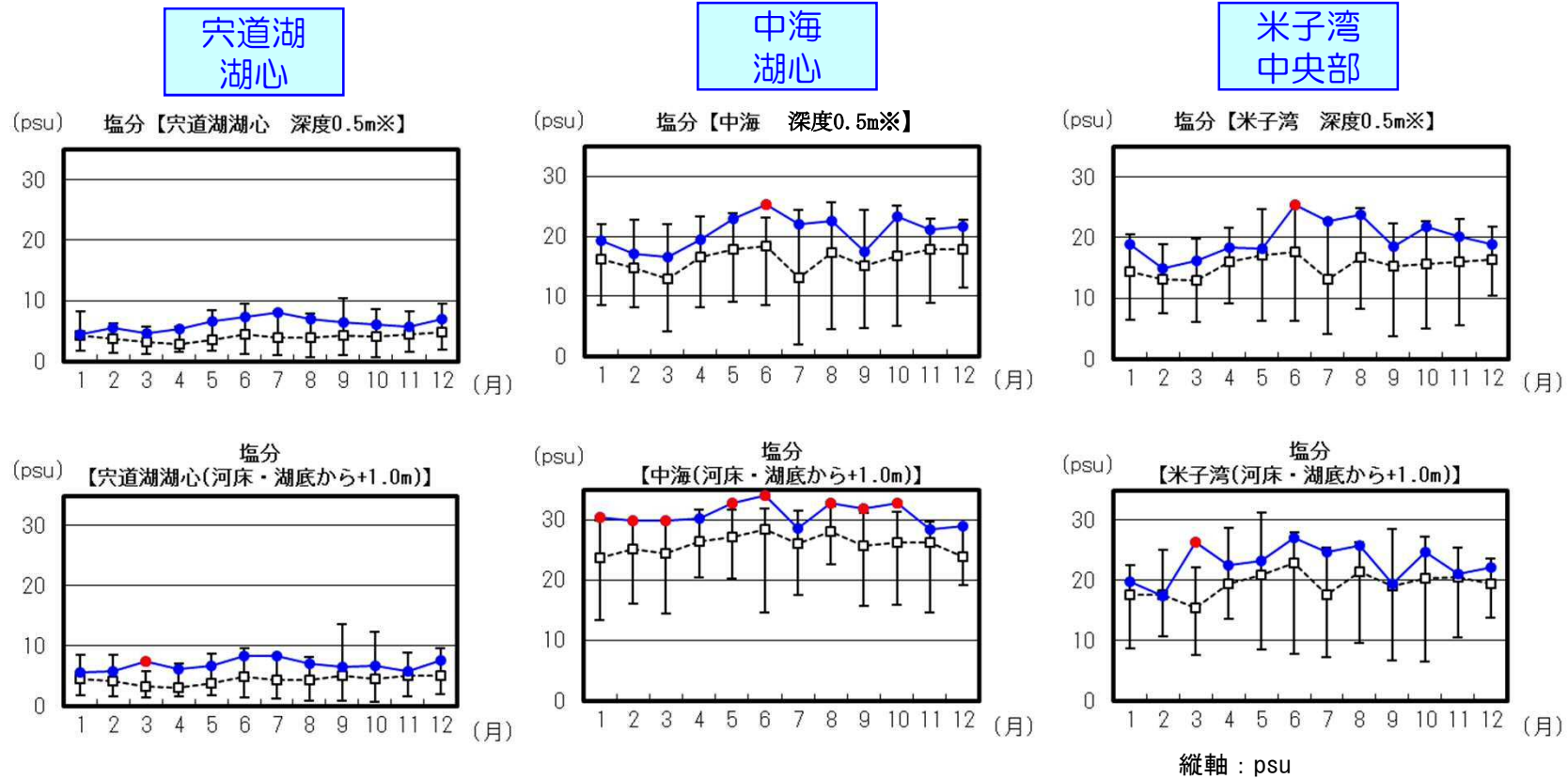
■：現状変化幅下回

3. 広域モニタリング

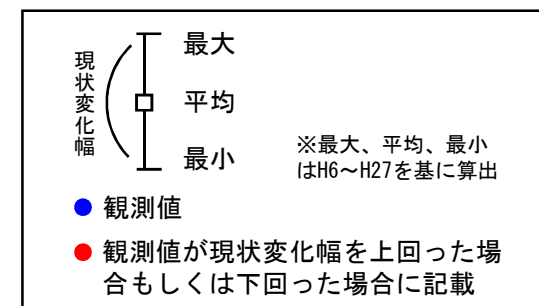
3.3 一次影響確認項目

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)

【R1】



※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)

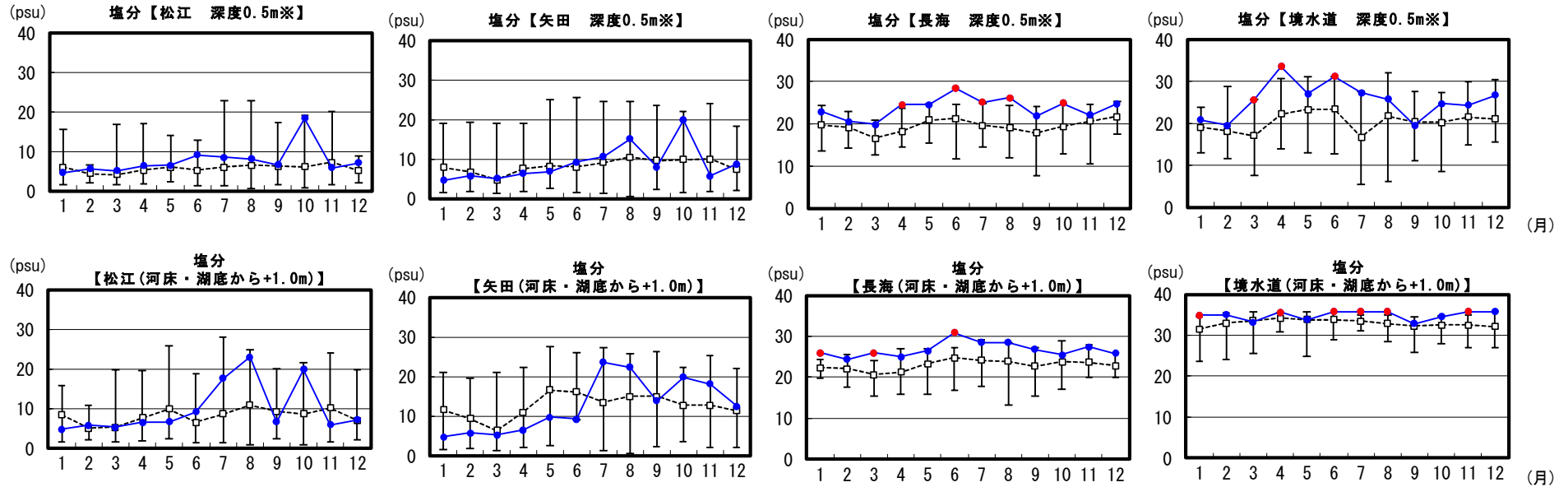
【R1】

松江

矢田

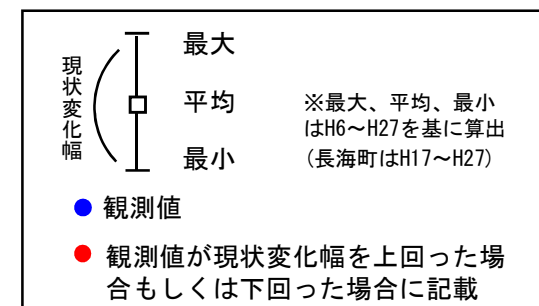
長海町

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



3.3.4 水位（毎正時観測値の月最大・月平均・月最小値レンジ）（1/2）

【R1】

宍道湖湖心は、月平均水位及び月最大水位は現状変化幅内で推移した。月最小水位は3月に現状変化幅を上回った。

中海湖心・米子湾は、月平均水位が1月、2月、3月、月最大水位が3月、6月、月最低水位が1月、3月、4月（米子湾）に現状変化幅を上回った。この要因は外潮位が年間を通して高い傾向にあっ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	0.28	0.42	0.18
2月	0.24	0.50	0.06
3月	0.31	0.52	0.18
4月	0.27	0.45	0.16
5月	0.34	0.51	0.02
6月	0.42	0.65	0.27
7月	0.47	0.60	0.31
8月	0.61	0.81	0.48
9月	0.49	0.72	0.31
10月	0.47	0.75	0.24
11月	0.40	0.62	0.19
12月	0.29	0.48	0.14
年間	0.38	0.81	0.02

【中海湖心】 (H. P. m)

月	月平均	月最大	月最小
1月	0.28	0.58	0.04
2月	0.20	0.62	-0.09
3月	0.28	0.71	-0.03
4月	0.24	0.63	-0.01
5月	0.33	0.59	0.04
6月	0.41	0.79	0.15
7月	0.49	0.72	0.20
8月	0.55	0.93	0.29
9月	0.45	0.72	0.13
10月	0.45	0.93	0.08
11月	0.38	0.76	-0.09
12月	0.30	0.62	-0.04
年間	0.36	0.93	-0.09

【米子湾】 (H. P. m)

月	月平均	月最大	月最小
1月	0.31	0.63	0.06
2月	0.22	0.66	-0.06
3月	0.30	0.73	-0.01
4月	0.26	0.64	0.01
5月	0.35	0.63	0.06
6月	0.42	0.81	0.17
7月	0.51	0.75	0.21
8月	0.56	0.98	0.30
9月	0.46	0.73	0.14
10月	0.47	0.95	0.10
11月	0.40	0.79	-0.07
12月	0.31	0.62	-0.03
年間	0.38	0.98	-0.07

: 現状変化幅上回
 : 現状変化幅下回

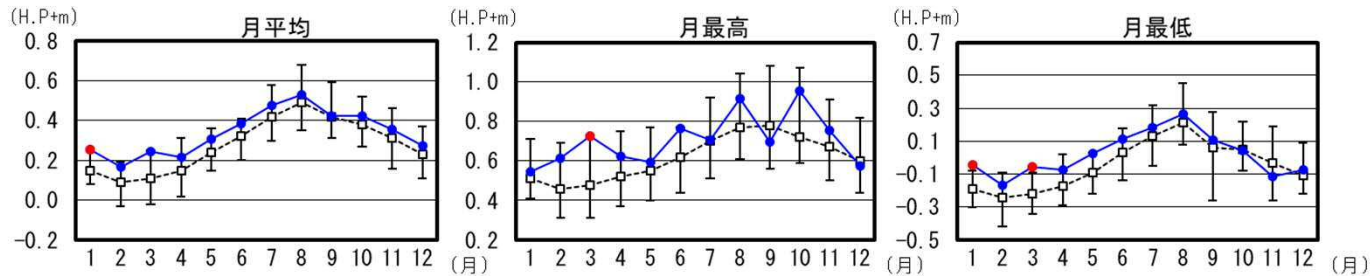
3. 広域モニタリング

3.3 一次影響確認項目

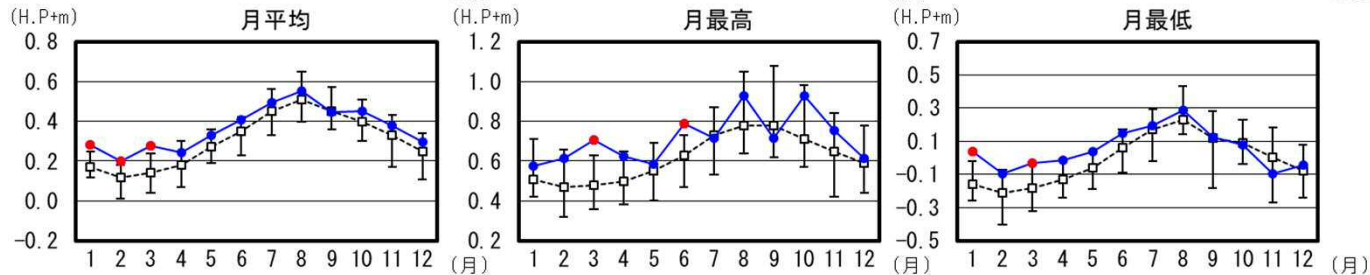
3.3.4 水位（毎正時観測値の月最大・月平均・月最小値レンジ）（2/2）

【R1】

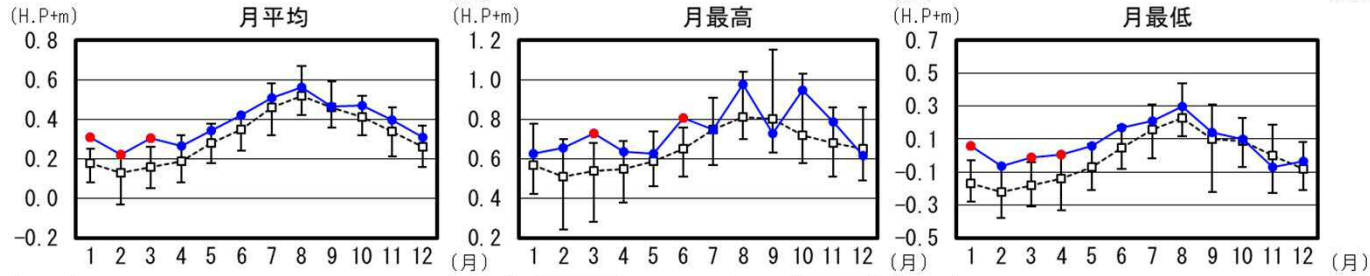
美保関



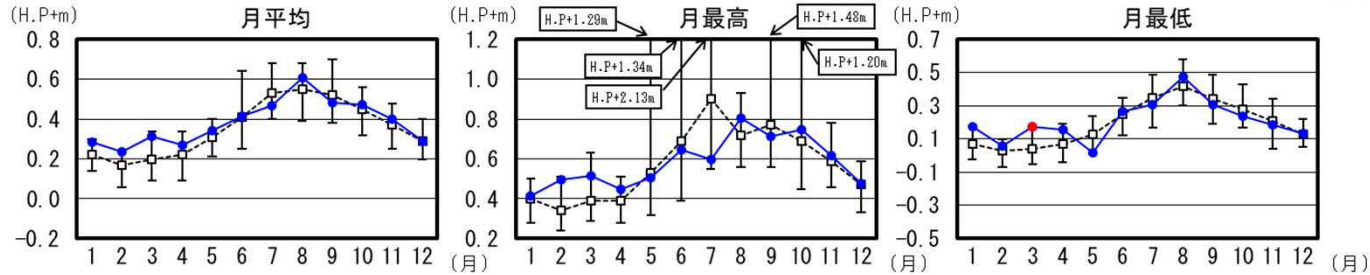
中海湖心



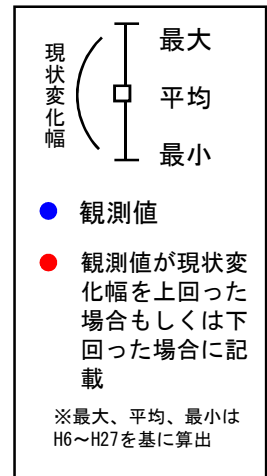
米子湾



宍道湖湖心



縦軸：H.P+m



3.3.5 一次影響確認項目まとめ（令和元年(H31.1~R1.12)）

項目		結果
塩分	自動観測	<ul style="list-style-type: none"> ・宍道湖湖心では、1月、2月に外潮位が高い状態であったため、月平均値は下層・底層で現状変化幅を上回った。12月に下層・底層で現状変化幅を上回った。 ・中海湖心では、外潮位が年間を通して高めの状態であったため、上・下層・底層ともに、月平均値は年間を通して平均よりも高い濃度で推移した。下層の5月、12月は現状変化幅を上回った。 ・米子湾では、年間を通して、上・下層・底層ともに、平均よりも高い濃度で推移した。底層で5月に現状変化幅を上回った。
	定期観測	<ul style="list-style-type: none"> ・外潮位が1年を通じて高めに推移し、また、年間を通じて降水量が例年より少なかった影響により、現状変化幅を上回る観測所が多かった。 ・本庄水域では、上・下層で現状変化幅を超える月が多かった。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ことと、外潮位が高い傾向であったこと、降水量が少なかったためであること想定される。
水位	自動観測	<ul style="list-style-type: none"> ・宍道湖湖心では、3月の月最低水位が現状変化幅を上回った。 ・中海湖心、米子湾では、外潮位が高い状態であったため、1月、2月、3月の月平均値が現状変化幅を上回った。月最高水位では、3月、6月で現状変化幅を上回った。月最低水位では、1月、3月、4月（米子湾）で現状変化幅を上回った。

〔評価〕

令和元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、外潮位が高いと言った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）

【R1】

穴道湖湖心は、上層の2月、下層の1月、2月、底層の1月、2月、3月に現状変化幅を上回った。

中海湖心は、上層で1月と3月、下層で2月、3月、底層で3月、6月に現状変化幅を上回った。

米子湾は、上層の1月、底層の3月、6月に現状変化幅を上回った。

1月～3月に水温が現状変化幅を上回ったのは、松江の気温が、1月、2月に現状変化幅を上回るか、最大値に近い値であったためと考えられる。6月に底層で上回ったのは、外潮位が高かったことと、外海での水温（境水道）が現状変化幅を上回っていたためと想定される。

【穴道湖湖心】

(°C)

月	上層	下層	底層
1月	6.2	7.0	7.9
2月	6.6	7.2	7.5
3月	10.3	10.0	10.1
4月	14.1	13.7	13.7
5月	20.5	19.8	19.6
6月	23.9	23.1	23.0
7月	26.5	26.2	26.1
8月	29.4	29.0	28.9
9月	26.3	25.8	25.7
10月	20.8	20.8	21.0
11月	15.1	15.3	15.7
12月	9.0	10.3	10.9
年間	17.4	17.4	17.5

【中海湖心】

(°C)

月	上層	下層	底層
1月	7.7	11.9	12.1
2月	7.6	10.9	11.0
3月	10.7	12.1	12.2
4月	14.2	13.9	13.9
5月	20.2	17.6	17.5
6月	23.6	21.2	21.1
7月	26.5	23.3	23.1
8月	29.2	26.5	26.2
9月	26.5	26.0	26.0
10月	21.0	22.3	22.3
11月	15.9	19.1	19.3
12月	10.3	14.4	14.5
年間	17.8	18.3	18.3

【米子湾】

(°C)

月	上層	下層	底層
1月	7.3	8.2	8.5
2月	7.7	8.0	8.2
3月	10.6	10.7	10.8
4月	14.4	14.2	14.1
5月	20.2	19.5	19.3
6月	23.6	23.0	22.8
7月	26.9	26.2	25.9
8月	29.1	28.5	28.3
9月	26.2	26.4	26.4
10月	20.6	21.4	21.6
11月	15.6	16.9	17.3
12月	10.0	11.3	11.6
年間	17.7	17.9	17.9

■ : 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）

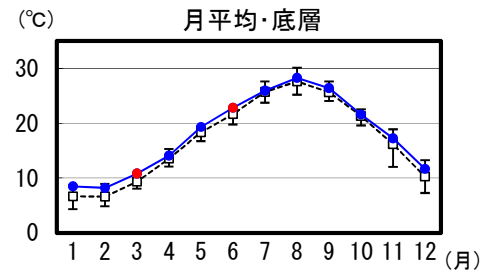
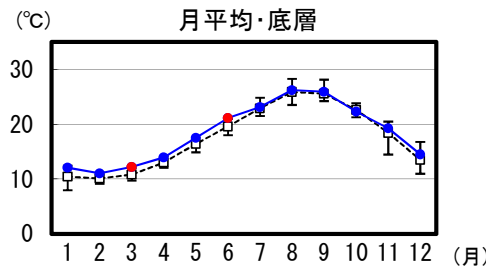
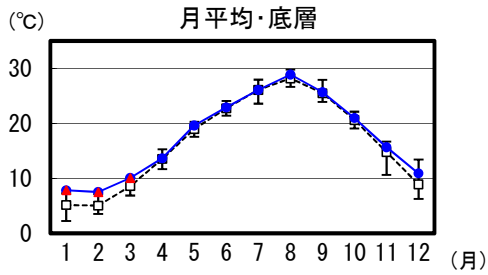
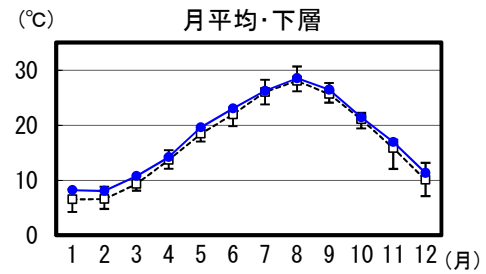
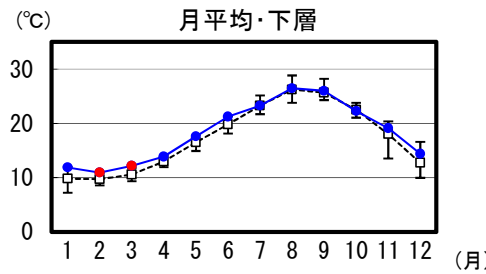
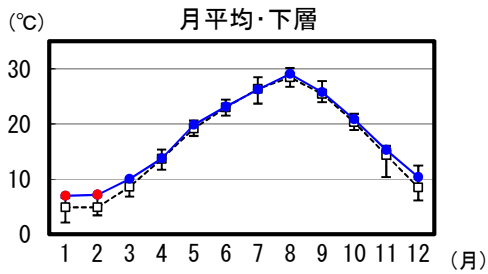
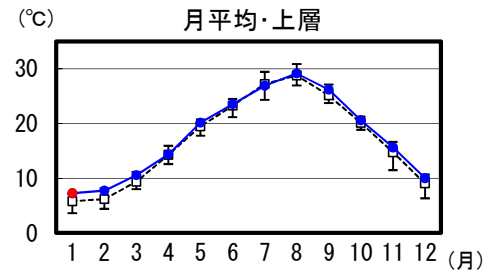
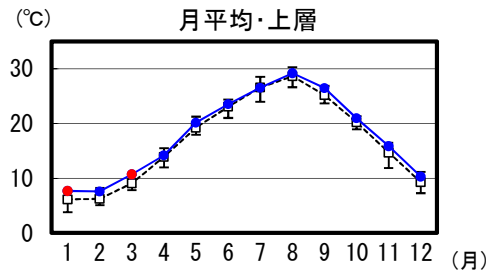
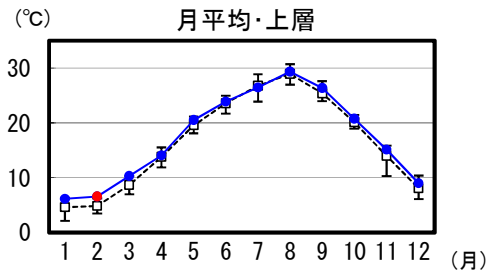
3.4.1 水温（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ）

【R1】

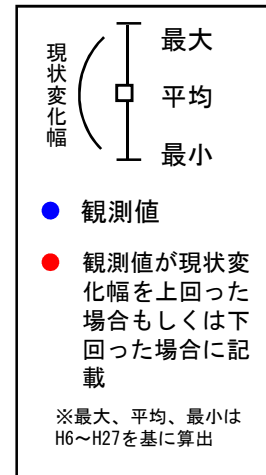
宍道湖
湖心

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）

【R1】

宍道湖湖心は、下層及び底層で1月，2月に現状変化幅を下回った。下層・底層の塩分濃度が現状変化幅を上回った時期と同じであり、塩分躍層が形成され、DO濃度が低下しやすい状況であったと想定される。

中海湖心は、観測データが現状変化幅内であった。

米子湾は、上層で7月，10月、下層で7月，9月，10月、底層で8月，9月，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	12.3	8.0	5.0
2月	11.8	5.7	1.9
3月	11.1	9.6	8.1
4月	9.7	8.7	7.4
5月	8.7	6.8	5.4
6月	8.2	5.4	3.6
7月	7.4	6.4	5.6
8月	6.7	5.0	3.8
9月	7.9	5.1	4.4
10月	8.8	7.4	5.7
11月	9.5	8.9	7.6
12月	11.6	6.2	4.8
年間	9.5	6.9	5.3

【中海湖心】

(mg/L)

月	上層	下層	底層
1月	9.2	4.6	4.4
2月	9.7	4.8	4.6
3月	9.8	4.5	4.4
4月	8.9	5.1	4.6
5月	8.3	3.9	3.5
6月	7.8	2.9	2.4
7月	8.0	1.4	1.0
8月	7.3	1.4	0.9
9月	8.3	1.0	0.8
10月	8.7	2.9	2.5
11月	8.6	2.9	2.6
12月	10.1	4.6	4.4
年間	8.7	3.3	3.0

【米子湾】

(mg/L)

月	上層	下層	底層
1月	10.2	9.4	8.9
2月	11.4	11.1	10.6
3月	11.3	10.8	10.3
4月	10.2	9.9	9.7
5月	9.3	8.6	8.0
6月	9.0	7.4	6.8
7月	9.4	7.1	6.2
8月	8.5	6.0	5.2
9月	8.8	5.9	4.9
10月	10.1	8.0	7.1
11月	10.1	8.0	7.2
12月	11.8	10.4	9.7
年間	10.0	8.6	7.9

: 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）

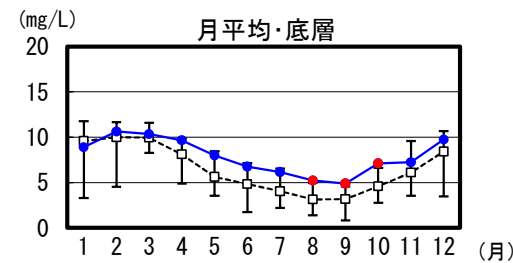
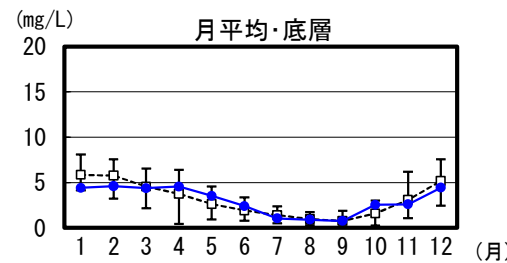
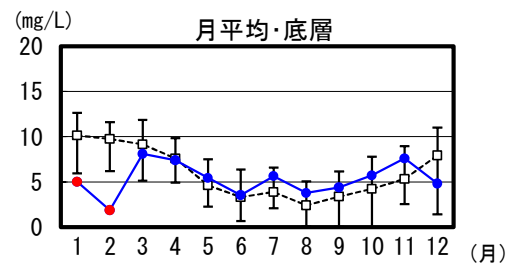
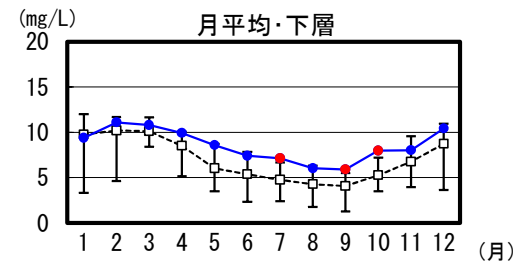
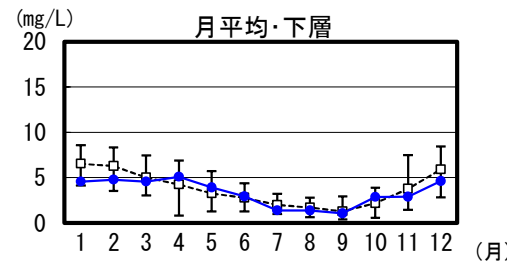
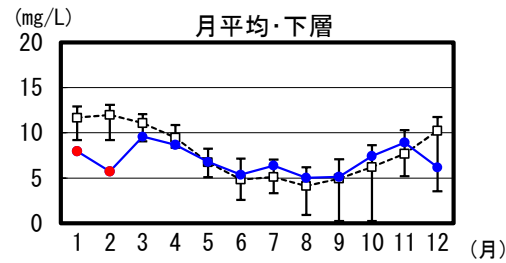
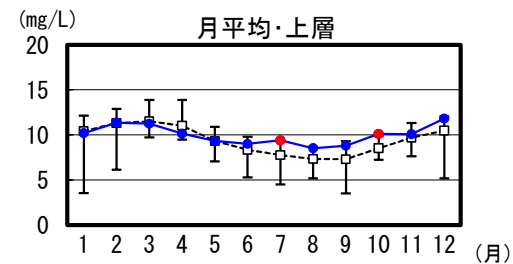
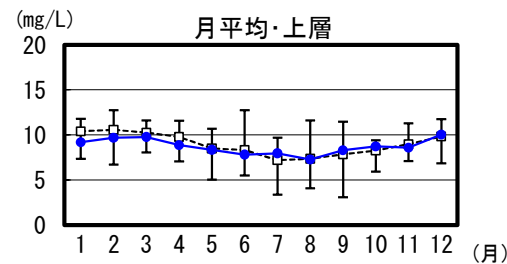
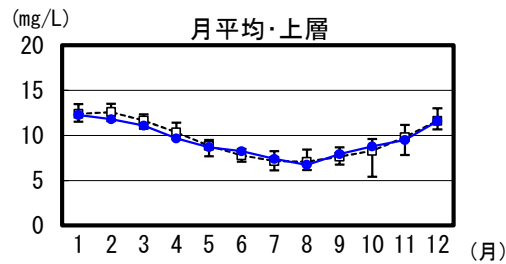
3.4.2 DO（自動観測装置、毎正時観測値の月平均値レンジ）

【R1】

宍道湖
湖心

中海
湖心

米子湾
中央部



縦軸：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. 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、R1観測値と現状変化幅との比較結果）

【R1】

宍道湖湖心は、上層は現状変化幅内であったが、下層は6月に現状変化幅を上回った。

大橋川（松江）は、上層・下層で6月に現状変化幅を上回った。

剣先川は、上層で6月に現状変化幅を上回った。

中海（大橋川河口）は、上層・下層ともに現状変化幅内であった。

中海湖心は、上層・下層ともに現状変化幅内であった。

米子湾は、上層で5月、7月、9月に、下層で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1月、2月、下層で2月に現状変化幅を上回り、下層で10月に現状変化幅を下回った。

境水道中央部は、上層で12月に現状変化幅を下回った。

■現状変動幅を上回った理由

松江 採水日の4日前に纏まった降雨があり、CODが上昇しやすい状況であったものと想定される。

剣先川・本庄水域 観測期間がその他の地点より短く（H17～H27）、現状変化幅が狭いため、現状変化幅を外れるデータが多くなったと想定される。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

COD	深度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	5.7	5.6	4.4	5.6	4.2	3.9	4.2	3.5	3.4	3.3	3.3
2月	5.3	5.1	5.5	5.2	4.6	4.0	3.9	4.1	3.6	3.8	3.7
3月	4.4	4.8	5.0	5.4	4.0	3.7	4.3	4.1	4.2	3.8	2.9
4月	5.8	5.9	6.1	6.0	4.0	4.1	5.5	3.7	3.7	3.7	2.6
5月	5.5	4.9	5.2	4.6	3.9	3.8	3.4	3.0	3.8	3.0	2.6
6月	5.8	5.7	5.8	5.3	4.5	4.3	4.8	3.3	4.2	3.6	3.3
7月	5.0	4.8	4.7	4.8	4.2	3.7	4.2	4.3	3.9	4.0	3.8
8月	4.9	4.9	4.9	5.1	3.8	4.4	4.3	5.2	4.2	4.7	3.8
9月	5.5	4.1	3.8	4.2	4.6	3.9	4.4	4.3	5.2	4.5	4.7
10月	4.6	4.2	5.0	4.3	4.2	4.4	5.2	4.6	4.2	4.0	3.9
11月	4.1	3.9	3.7	3.9	3.9	3.7	4.4	3.3	3.9	3.7	3.6
12月	4.2	4.5	4.4	4.3	3.9	3.6	5.2	3.2	4.0	3.8	1.9
年間	5.1	4.9	4.9	4.9	4.2	4.0	4.5	3.9	4.0	3.8	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	4.9	5.3	4.4	-	3.3	2.3	4.0	3.3	3.3	3.1	2.1
2月	5.4	5.3	5.9	-	3.8	2.5	3.7	3.7	2.9	3.6	1.5
3月	3.6	5.0	4.8	-	4.4	2.0	3.0	3.4	3.2	2.8	2.0
4月	5.9	5.3	6.8	-	3.7	2.6	4.7	3.4	3.6	3.6	2.3
5月	5.7	4.2	4.6	-	3.8	3.2	3.7	3.3	4.6	3.5	1.6
6月	6.4	5.5	4.5	-	3.3	3.4	4.9	3.7	4.0	3.9	2.2
7月	5.1	4.5	3.9	-	3.9	3.3	4.1	3.3	3.4	2.9	2.1
8月	4.7	4.2	4.3	-	4.3	2.8	4.2	4.3	3.6	3.6	2.5
9月	4.6	4.0	4.8	-	3.9	3.0	4.2	4.6	4.9	4.1	2.3
10月	3.8	5.0	5.2	-	4.5	2.5	5.0	4.2	4.0	0.9	2.3
11月	4.2	3.9	3.3	-	4.5	3.1	3.9	2.8	3.1	2.9	1.8
12月	4.6	4.5	4.5	-	3.9	2.9	4.4	3.2	4.0	3.5	1.4
年間	4.9	4.7	4.8	-	3.9	2.8	4.2	3.6	3.7	3.2	2.0

※－：対象外

※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）

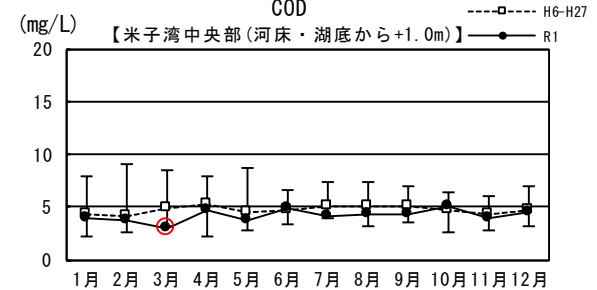
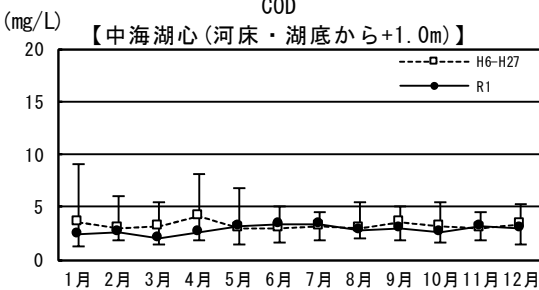
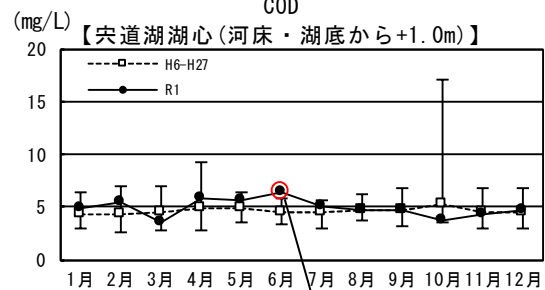
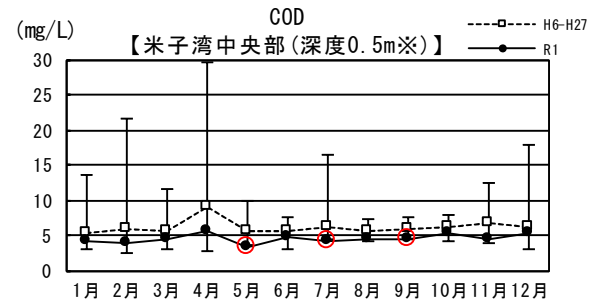
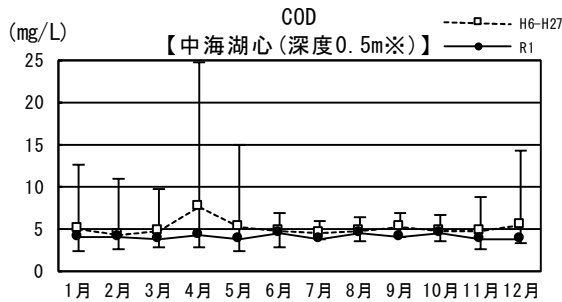
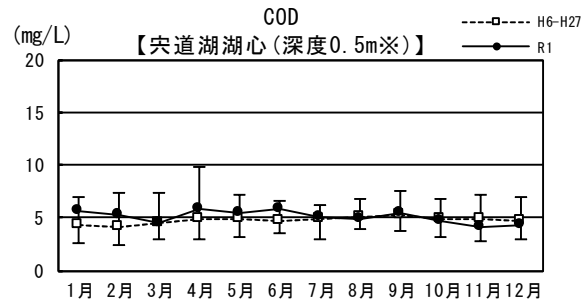
3.4.3 COD（採水分析調査、R1観測値と現状変化幅との比較結果）

【R1】

宍道湖
湖心

中海
湖心

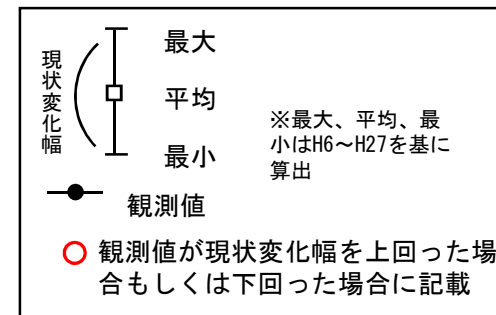
米子湾
中央部



最大より上回った量はわずかである。

※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：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、R1観測値と現状変化幅との比較結果）

【R1】

宍道湖湖心は、上層・下層とも現状変化幅内であった。

大橋川（松江・矢田）は、上層は3月と8月に現状変化幅を下回り、下層は6月に現状変化幅を上回ったが、最大値との差はわずかであった。

剣先川は、上層で2月に現状変化幅を下回り、6月に現状変化幅を上回ったが、最大値との差はわずかであった。

中海（大橋川河口・中海湖心）は、上層で4月と10月に現状変化幅を下回った。

米子湾は、上層で2月と10月に、下層で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、4月、5月、6月、下層で1月～6月、10月、11月に現状変化幅を下回った。

境水道中央部は、上層で4月、下層で2月に現状変化幅を下回った。

■現状変動幅を上回った理由

大橋川（松江）、剣先川 採水日の4日前に、纏まった降雨があり、CODの上昇と同じく、T-Nも上昇しやすい状況にあったと想定される。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

TN	深度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	0.65	0.57	0.61	0.56	0.49	0.35	0.59	0.33	0.32	0.36	0.36
2月	0.51	0.49	0.56	0.55	0.44	0.39	0.48	0.32	0.35	0.35	0.34
3月	0.55	0.53	0.52	0.56	0.54	0.46	0.47	0.30	0.34	0.34	0.25
4月	0.46	0.49	0.50	0.54	0.31	0.33	0.48	0.26	0.25	0.26	0.17
5月	0.41	0.36	0.35	0.40	0.48	0.31	0.36	0.26	0.33	0.26	0.23
6月	0.43	0.44	0.44	0.47	0.33	0.31	0.39	0.25	0.25	0.24	0.22
7月	0.43	0.39	0.42	0.42	0.45	0.38	0.48	0.34	0.33	0.33	0.32
8月	0.40	0.37	0.41	0.47	0.44	0.47	0.51	0.43	0.40	0.45	0.40
9月	0.60	0.76	0.78	0.79	0.42	0.44	0.48	0.41	0.42	0.39	0.40
10月	0.48	0.47	0.50	0.45	0.40	0.30	0.32	0.31	0.27	0.30	0.26
11月	0.62	0.56	0.58	0.56	0.34	0.32	0.49	0.29	0.32	0.28	0.30
12月	0.46	0.45	0.47	0.47	0.40	0.33	0.43	0.30	0.33	0.28	0.29
年間	0.50	0.49	0.51	0.52	0.42	0.37	0.46	0.32	0.33	0.32	0.30

【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	0.84	0.58	0.65	-	0.42	0.31	0.46	0.26	0.30	0.31	0.22
2月	0.52	0.52	0.56	-	0.55	0.33	0.50	0.32	0.31	0.33	0.16
3月	0.68	0.52	0.51	-	0.65	0.24	0.38	0.27	0.28	0.23	0.18
4月	0.49	0.50	0.52	-	0.33	0.23	0.39	0.31	0.26	0.32	0.13
5月	0.44	0.32	0.36	-	0.37	0.26	0.38	0.28	0.35	0.28	0.18
6月	0.50	0.48	0.41	-	0.38	0.24	0.38	0.23	0.26	0.23	0.15
7月	0.44	0.38	0.28	-	0.37	0.32	0.44	0.37	0.35	0.33	0.20
8月	0.42	0.39	0.38	-	0.45	0.31	0.44	0.38	0.44	0.33	0.22
9月	0.71	0.79	0.65	-	0.52	0.46	0.48	0.71	0.64	0.45	0.18
10月	0.49	0.45	0.50	-	0.37	0.35	0.35	0.35	0.60	0.31	0.17
11月	0.62	0.58	0.38	-	0.43	0.32	0.45	0.25	0.28	0.27	0.18
12月	0.48	0.42	0.48	-	0.37	0.31	0.42	0.31	0.32	0.31	0.22
年間	0.55	0.49	0.47	-	0.43	0.31	0.42	0.34	0.37	0.31	0.18

※-：対象外

※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

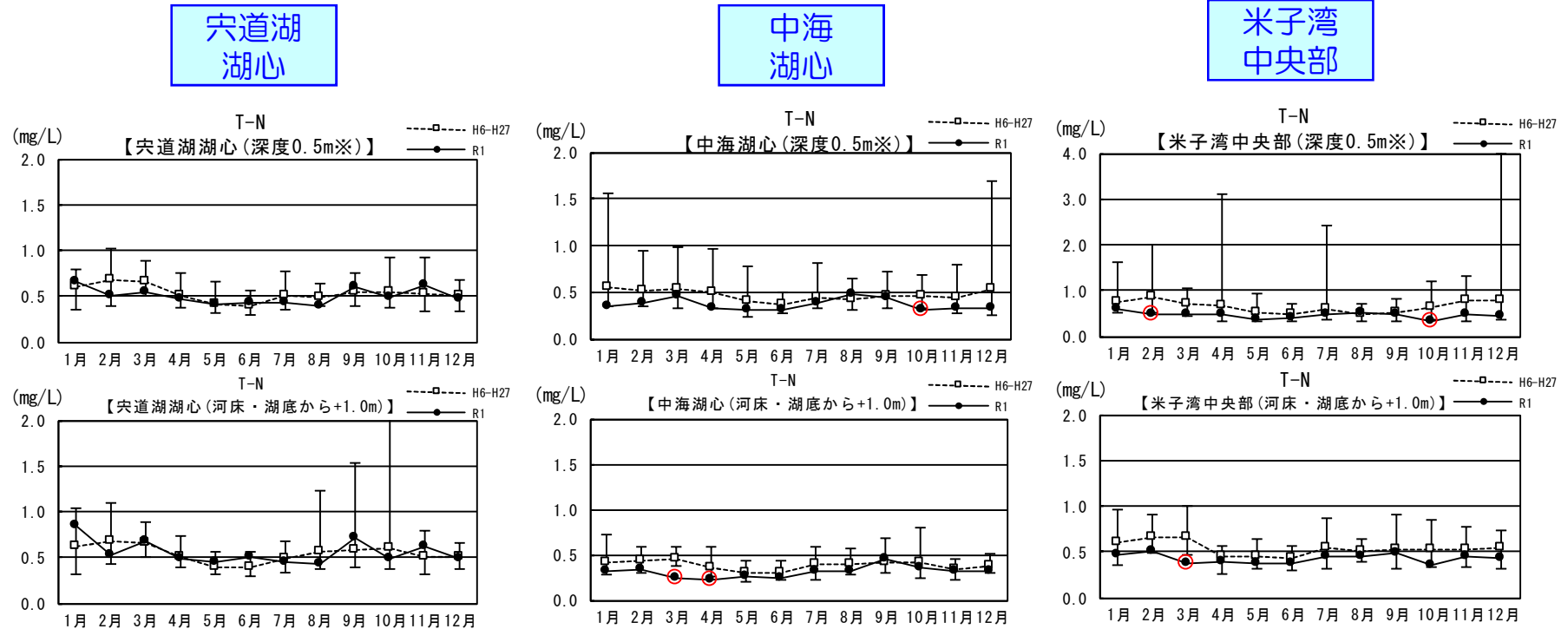
■：現状変化幅下回

3. 広域モニタリング

3.4 二次影響確認項目（参考）

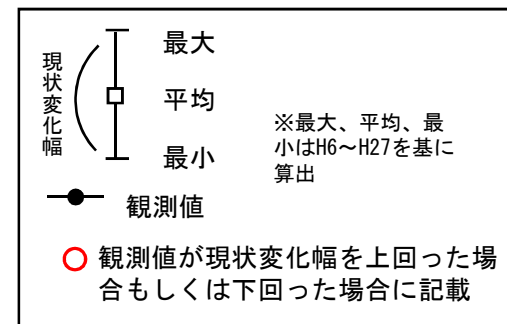
3.4.4 T-N（採水分析調査、R1観測値と現状変化幅との比較結果）

【R1】



※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：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、R1観測値と現状変化幅との比較結果）

【R1】

宍道湖湖心は、上層・下層とも12月に現状変化幅を下回った。

大橋川（松江・矢田）は、上層・下層とも11月に現状変化幅を下回った。

剣先川は、上層で1月、2月、11月に現状変化幅を下回り、6月に現状変化幅を上回った。

中海（大橋川河口・中海湖心）は、上層で11月に、下層で3月に現状変化幅を下回った。

米子湾は、上層で10月と11月に、下層で3月と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5月、6月、7月、11月、12月に、下層で3月、4月、5月、7月、10月、11月、12月に現状変化幅を下回り、上層の2月に現状変化幅を上回ったが、上回った量は小さい。

境水道中央部は、上層の4月に現状変化幅を下回った。

■現状変動幅を上回った理由

剣先川 COD、T-Nと同様に、採水日の4日前に、纏まった降雨があり、上昇しやすい状況であったと想定される。

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。長海町の上層で2月に上回ったが、前後と比べても高い濃度ではなかった。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

TP	深度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	0.034	0.037	0.033	0.036	0.037	0.028	0.050	0.031	0.026	0.030	0.027
2月	0.030	0.036	0.032	0.034	0.033	0.031	0.031	0.027	0.028	0.029	0.033
3月	0.033	0.030	0.029	0.031	0.032	0.027	0.039	0.022	0.027	0.025	0.023
4月	0.057	0.049	0.047	0.063	0.030	0.031	0.037	0.020	0.022	0.020	0.017
5月	0.039	0.029	0.029	0.033	0.038	0.027	0.032	0.020	0.028	0.020	0.022
6月	0.045	0.059	0.053	0.065	0.036	0.036	0.044	0.024	0.026	0.026	0.030
7月	0.043	0.050	0.046	0.050	0.034	0.031	0.067	0.031	0.030	0.028	0.030
8月	0.032	0.041	0.074	0.086	0.053	0.042	0.060	0.032	0.034	0.037	0.038
9月	0.047	0.065	0.059	0.061	0.042	0.041	0.051	0.038	0.042	0.042	0.039
10月	0.035	0.036	0.031	0.039	0.034	0.031	0.039	0.029	0.026	0.027	0.030
11月	0.027	0.020	0.019	0.024	0.028	0.027	0.048	0.020	0.029	0.021	0.030
12月	0.022	0.028	0.034	0.030	0.036	0.025	0.036	0.021	0.024	0.022	0.022
年間	0.037	0.040	0.041	0.046	0.036	0.031	0.045	0.026	0.029	0.027	0.028

【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	0.060	0.036	0.044	-	0.033	0.032	0.038	0.024	0.025	0.029	0.020
2月	0.029	0.035	0.030	-	0.047	0.025	0.045	0.025	0.026	0.031	0.022
3月	0.050	0.031	0.042	-	0.071	0.018	0.025	0.022	0.023	0.021	0.021
4月	0.053	0.070	0.054	-	0.035	0.027	0.039	0.026	0.021	0.021	0.019
5月	0.045	0.028	0.031	-	0.045	0.027	0.035	0.026	0.036	0.027	0.019
6月	0.051	0.068	0.054	-	0.053	0.032	0.044	0.028	0.031	0.030	0.024
7月	0.046	0.050	0.043	-	0.042	0.032	0.057	0.037	0.039	0.036	0.020
8月	0.035	0.100	0.091	-	0.106	0.080	0.067	0.067	0.115	0.077	0.019
9月	0.057	0.063	0.062	-	0.161	0.136	0.051	0.171	0.166	0.101	0.022
10月	0.031	0.034	0.035	-	0.055	0.069	0.054	0.059	0.069	0.034	0.019
11月	0.024	0.028	0.027	-	0.071	0.041	0.027	0.026	0.034	0.037	0.019
12月	0.023	0.027	0.037	-	0.034	0.031	0.035	0.026	0.026	0.025	0.029
年間	0.042	0.048	0.046	-	0.063	0.046	0.043	0.045	0.051	0.039	0.021

※-：対象外

※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）

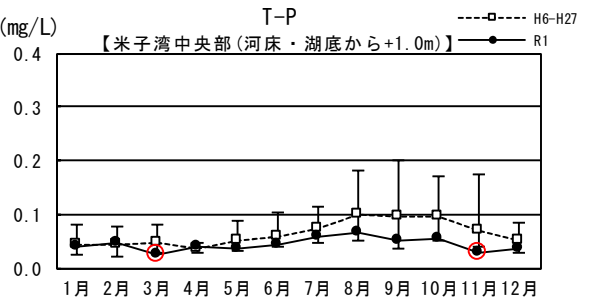
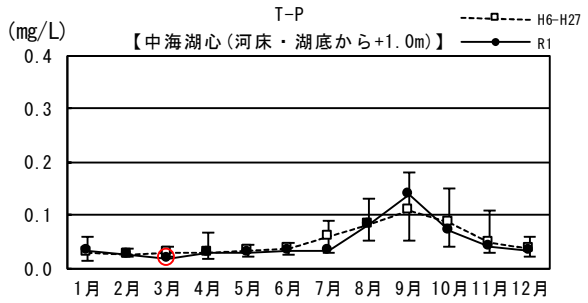
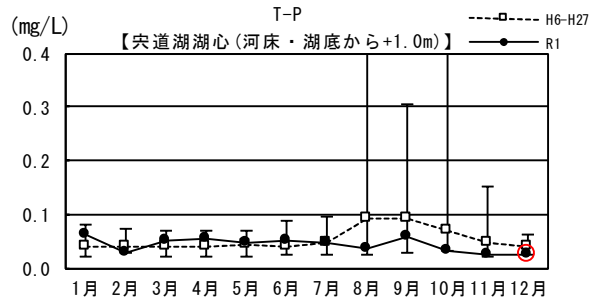
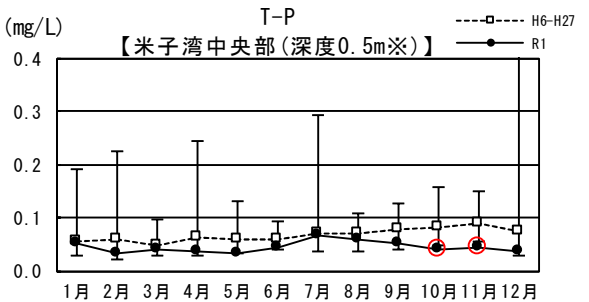
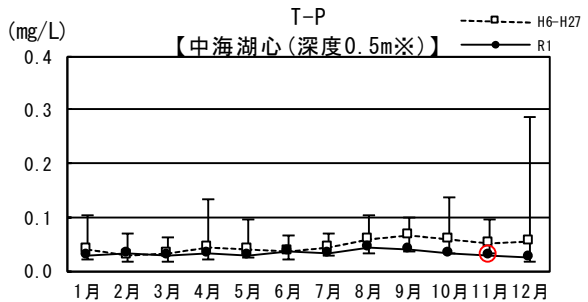
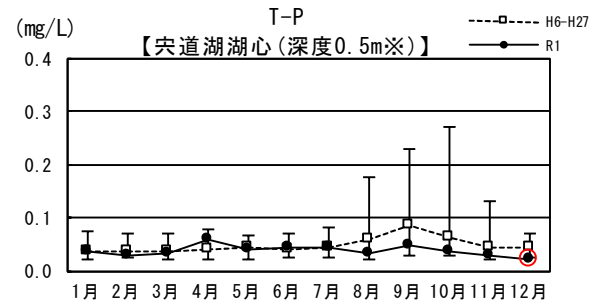
3.4.5 T-P（採水分析調査、R1観測値と現状変化幅との比較結果）

【R1】

穴道湖
湖心

中海
湖心

米子湾
中央部



縦軸：mg/L

※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
 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

3.4 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、R1観測値と現状変化幅との比較結果）

【R1】

宍道湖湖心は、現状変化幅内であった。

大橋川（松江・矢田）は、現状変化幅内であった。

剣先川は、1月、6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、9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、5月、6月、9月、11月、12月に現状変化幅を下回った。

境水道中央部は、6月、9月、10月に現状変化幅を下回った。

■現状変動幅を上回った理由

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】

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

月	深度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	36.0	34.0	34.0	35.0	19.0	16.0	31.0	13.0	13.0	12.0	12.0
2月	36.0	35.0	37.0	31.0	23.0	15.0	15.0	14.0	15.0	13.0	15.0
3月	31.0	30.0	27.0	26.0	15.0	14.0	20.0	10.0	11.0	9.4	6.7
4月	27.0	21.0	21.0	22.0	6.8	8.4	13.0	4.1	4.6	4.6	3.2
5月	15.0	9.2	6.4	5.1	9.7	5.5	6.6	2.6	4.2	2.6	3.0
6月	11.0	19.0	16.0	19.0	6.8	6.3	9.3	2.1	2.6	2.0	3.2
7月	16.0	7.2	6.9	7.2	8.7	6.7	10.0	4.8	5.3	4.2	6.9
8月	21.0	13.0	10.0	11.0	11.0	16.0	25.0	11.0	9.9	14.0	12.0
9月	46.0	4.6	4.4	4.5	13.0	8.5	10.0	5.7	5.6	4.8	4.4
10月	31.0	3.8	16.0	4.4	9.6	8.6	14.0	6.1	4.3	7.0	5.4
11月	20.0	6.4	4.2	3.3	11.0	9.4	19.0	6.6	7.7	7.7	9.7
12月	13.0	15.0	18.0	10.0	15.0	10.0	23.0	8.2	12.0	10.0	7.3
年間	25.3	16.5	16.7	14.9	12.4	10.4	16.3	7.4	7.9	7.6	7.4

※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

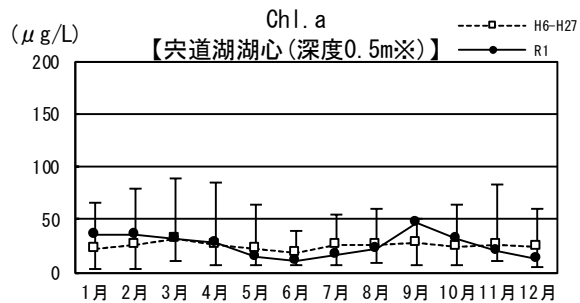
3. 広域モニタリング

3.4 二次影響確認項目（参考）

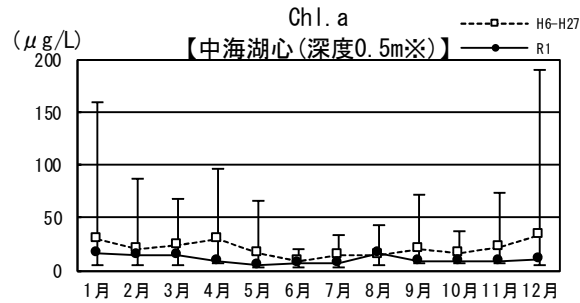
3.4.6 クロロフィルa（採水分析調査、R1観測値と現状変化幅との比較結果）

【R1】

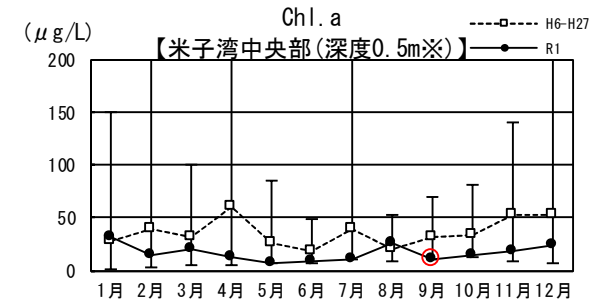
宍道湖
湖心



中海
湖心

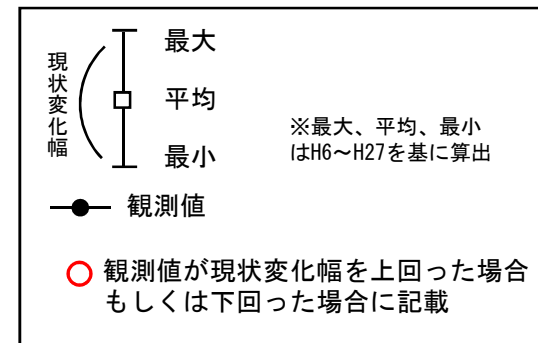


米子湾
中央部



※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：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、R1観測値と現状変化幅との比較結果）

【R1】

宍道湖湖心は、7月と12月に現状変化幅を下回った。

大橋川（松江・矢田）は、7月、9月、11月、12月に現状変化幅を下回った。

剣先川は、1月、2月、9月、12月に現状変化幅を下回った。

中海（大橋川河口・中海湖心）は、1月～4月、6月、8月、11月、12月に現状変化幅を下回った。

米子湾は、5月と6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、4月、5月、7月、11月、12月に現状変化幅を下回った。

境水道は、6月と7月に現状変化幅を下回った。

【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	5.0	5.0	6.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2月	4.0	7.0	8.0	8.0	3.0	2.0	3.0	2.0	2.0	3.0	2.0
3月	5.0	5.0	5.0	7.0	4.0	2.0	4.0	2.0	2.0	2.0	2.0
4月	7.0	6.0	6.0	10.0	3.0	2.0	3.0	2.0	2.0	1.0	3.0
5月	5.0	3.0	2.0	4.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0	3.0
6月	4.0	5.0	4.0	5.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0
7月	2.0	4.0	1.0	4.0	2.0	2.0	3.0	1.0	1.0	2.0	1.0
8月	3.0	2.0	2.0	7.0	1.0	2.0	3.0	4.0	2.0	3.0	4.0
9月	4.0	1.0	1.0	2.0	3.0	2.0	4.0	2.0	2.0	2.0	1.0
10月	4.0	4.0	8.0	3.0	5.0	2.0	5.0	3.0	2.0	3.0	3.0
11月	4.0	1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	3.0	2.0	1.0	2.0	4.0
12月	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0	1.0	4.0	3.0	2.0	2.0	2.0
年間	3.9	3.8	3.8	5.3	2.6	1.8	3.2	2.0	1.6	2.0	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）

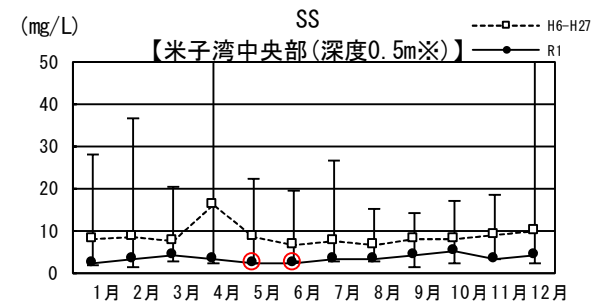
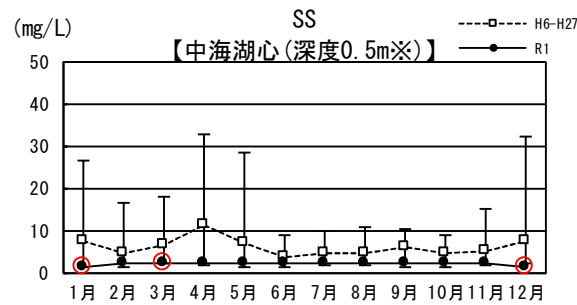
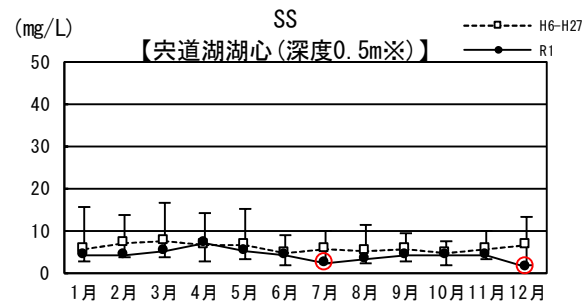
3.4.7 SS（採水分析調査、R1観測値と現状変化幅との比較結果）

【R1】

宍道湖
湖心

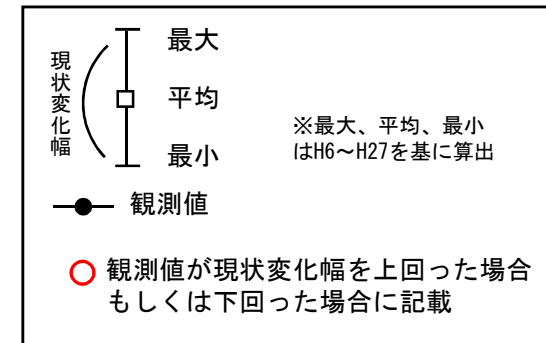
中海
湖心

米子湾
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：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、R1観測値と現状変化幅との比較結果）

【R1】

(m)

宍道湖湖心は、12月に現状変化幅を上回った。

大橋川（松江・矢田）は、11月と12月に現状変化幅を上回った。

剣先川は、6月、8月、10月に現状変化幅を下回った。

中海（大橋川河口・中海湖心）は、7月と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（本庄、上宇部尾町、長海町）は、2月に現状変化幅を下回り、10月と11月に現状変化幅を上回った。

境水道中央部は、現状変化幅内で推移した。

透明度	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	1.4	1.2	1.1	0.9	1.8	1.9	1.6	2.1	2.1	2.0	2.1
2月	1.2	1.2	1.1	0.8	1.5	1.7	1.6	1.5	1.4	1.5	1.6
3月	1.1	1.2	1.1	0.9	1.4	1.7	1.4	1.7	1.7	1.7	1.8
4月	1.0	1.1	1.2	0.9	1.9	2.3	1.7	2.4	2.1	2.3	4.3
5月	1.5	1.9	2.0	1.0	2.1	2.3	2.0	3.1	2.7	2.9	3.1
6月	1.4	1.3	1.7	1.0	2.3	2.0	1.7	2.9	2.9	3.0	2.2
7月	1.4	2.3	3.2	1.0	3.0	2.7	1.8	2.6	2.5	2.7	2.7
8月	1.2	1.8	1.8	0.9	2.4	2.2	1.5	1.7	2.1	1.8	2.2
9月	1.1	4.0	3.5	0.9	2.3	2.2	1.9	2.2	2.4	2.6	2.4
10月	1.3	2.9	2.3	0.9	2.5	3.0	2.3	2.8	3.5	2.9	3.2
11月	1.4	3.3	4.5	0.9	2.0	2.5	1.6	2.9	2.9	2.9	2.5
12月	2.7	2.3	1.9	0.9	1.6	2.1	1.7	2.3	2.3	2.6	2.6
年間	1.4	2.0	2.1	0.9	2.1	2.2	1.7	2.4	2.4	2.4	2.6

※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

■ 現状変動幅を下回った理由（透明度は値が小さいほど濁っていることを表すため）

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）

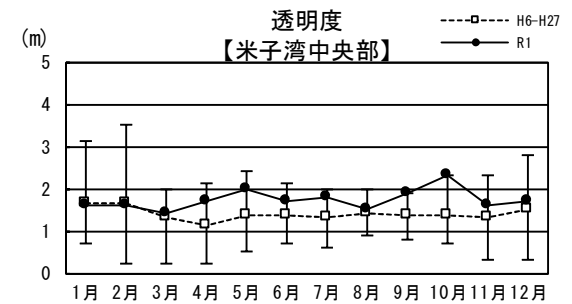
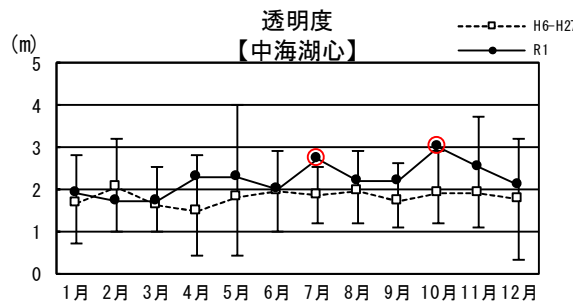
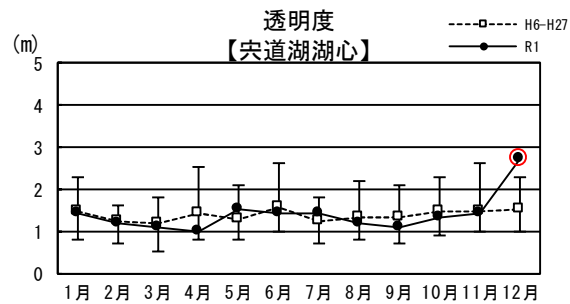
3.4.8 透明度（採水分析調査、R1観測値と現状変化幅との比較結果）

【R1】

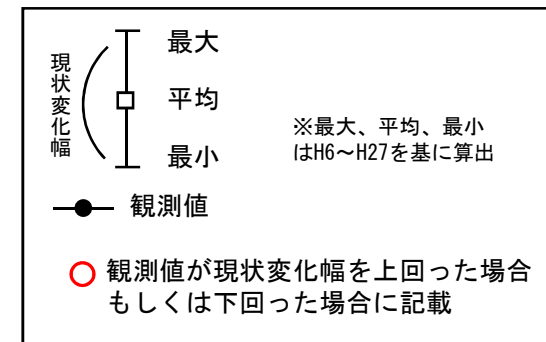
宍道湖
湖心

中海
湖心

米子湾
中央部



縦軸：m



注) R1観測地とは、H31.1～R1.12における定期観測データ

3. 広域モニタリング

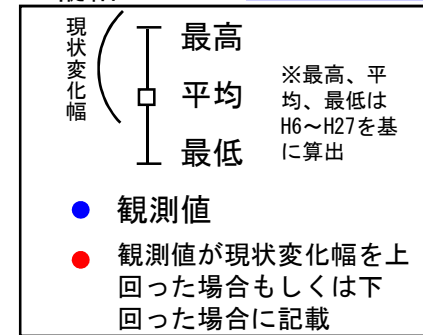
3.4 二次影響確認項目（参考）

3.4.9 水利用（地下水位）

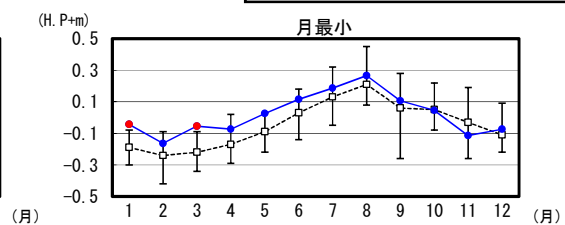
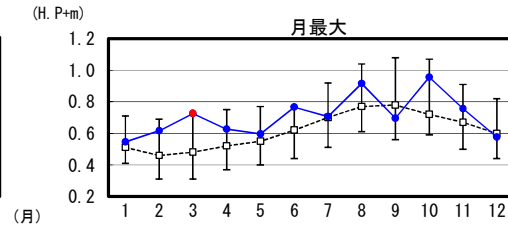
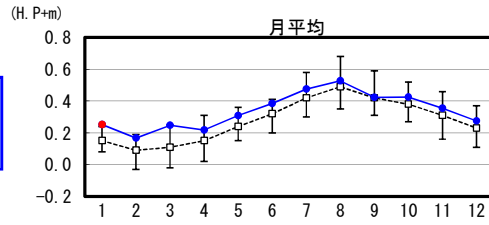
弓ヶ浜の月平均・月最大・月最小は、美保関潮位と同様の傾向を示す。



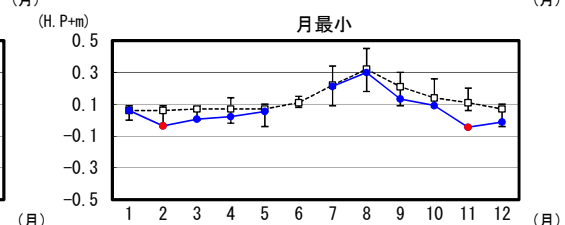
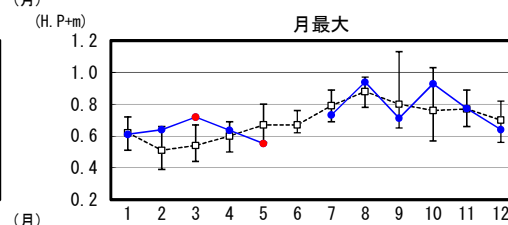
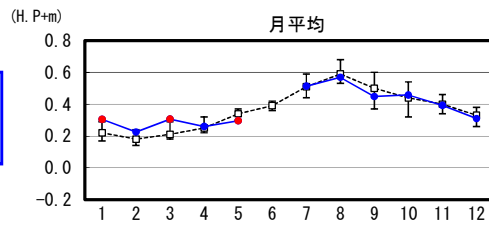
縦軸：H. P.m [R1]



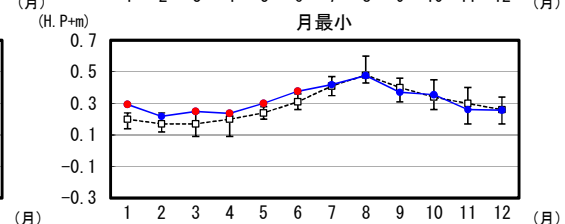
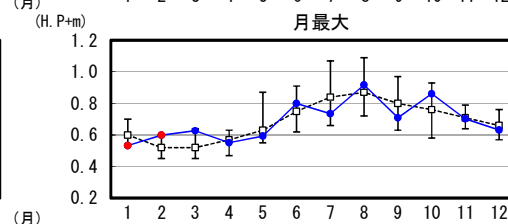
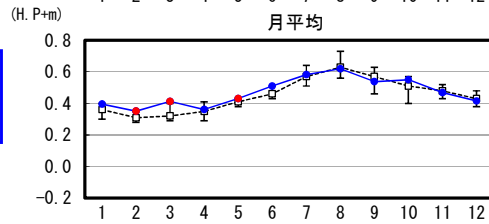
美保関



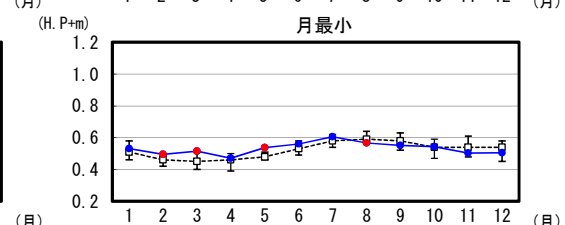
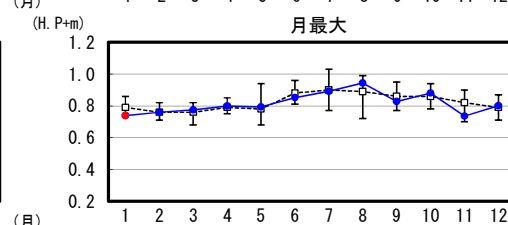
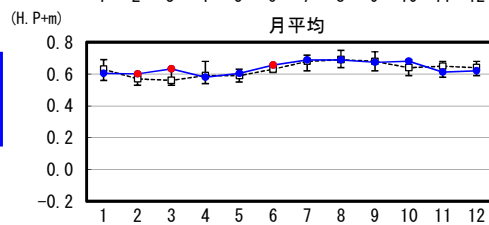
弓ヶ浜
中海-3
承水路



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

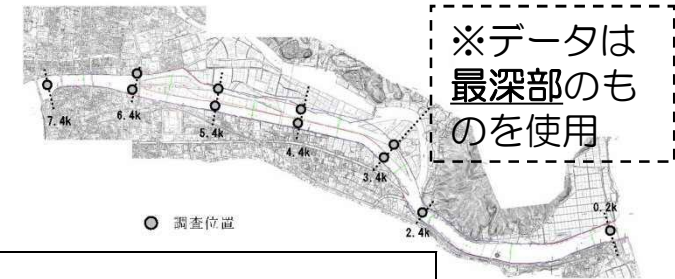


4. 環境監視

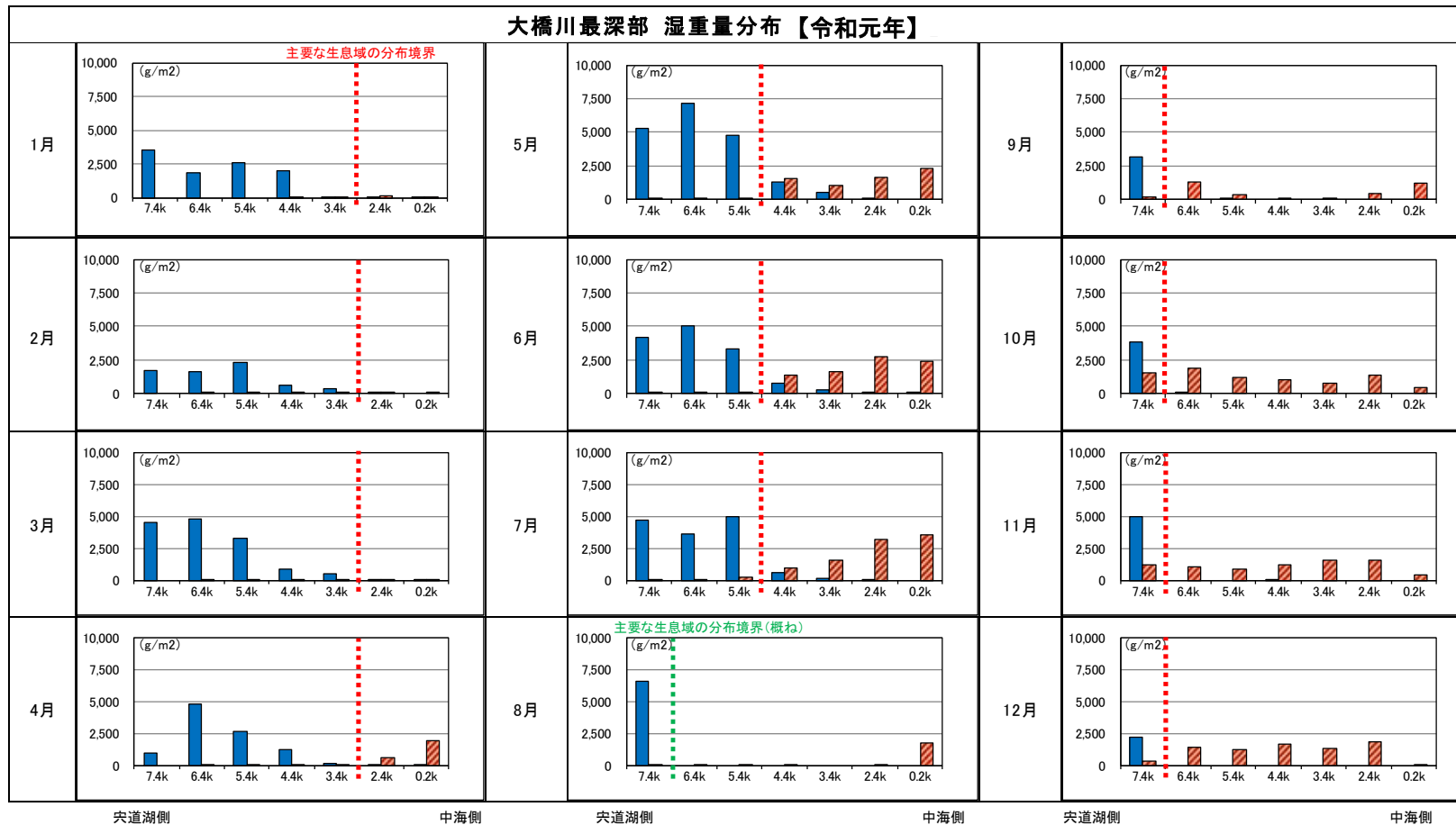
4.1 ヤマトシジミとホトトギスガイの分布の環境監視

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）

令和元年は、ヤマトシジミとホトトギスガイの生息分布境界※は、1～4月は3.4kより下流で推移した。5～7月は5.4kより下流、8～12月は7.4kより下流と、季節ごとに变化した。また、ホトトギスガイの分布の上流端は2.4～7.4k付近であった。



■ ヤマトシジミ ■ ホトトギスガイ



※ 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

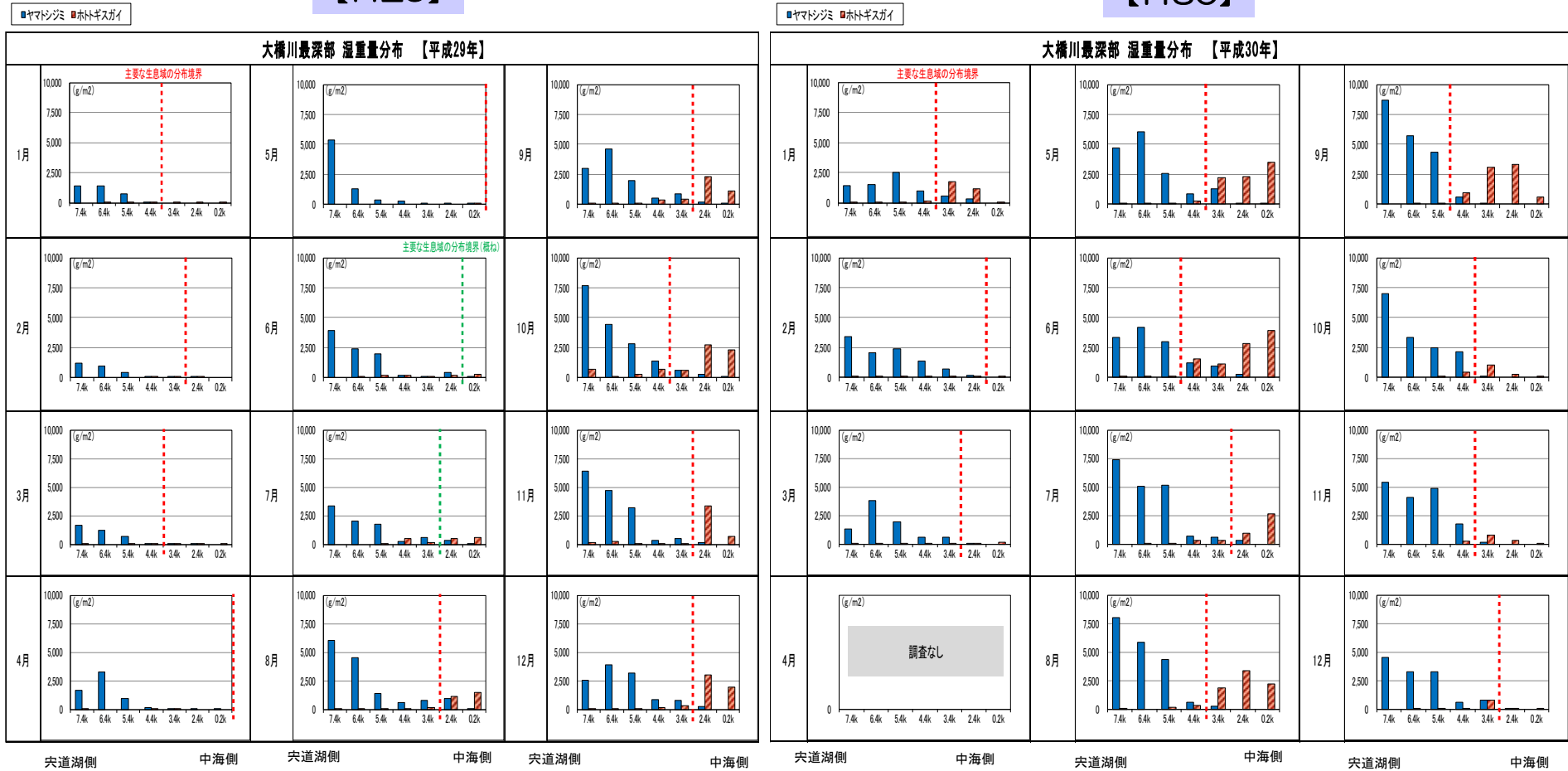
4. 環境監視

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）

【H29】

【H30】



※ 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

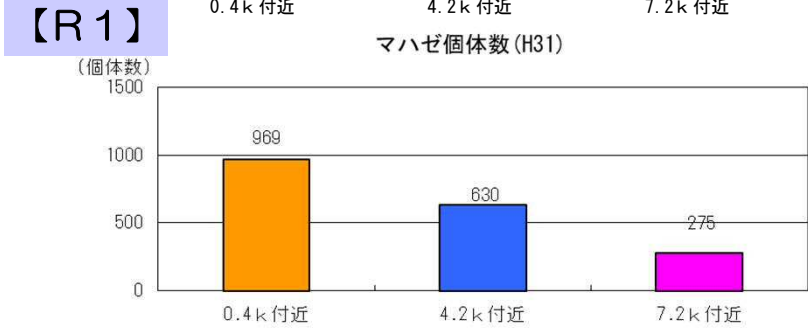
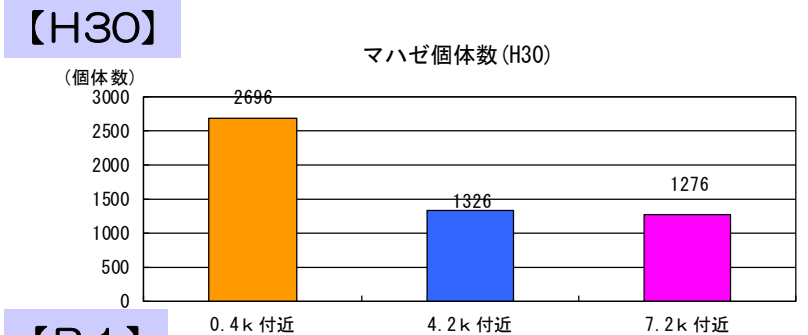
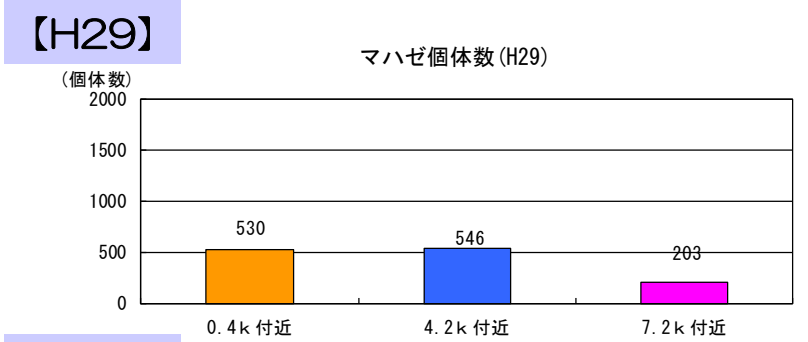
4. 環境監視

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）

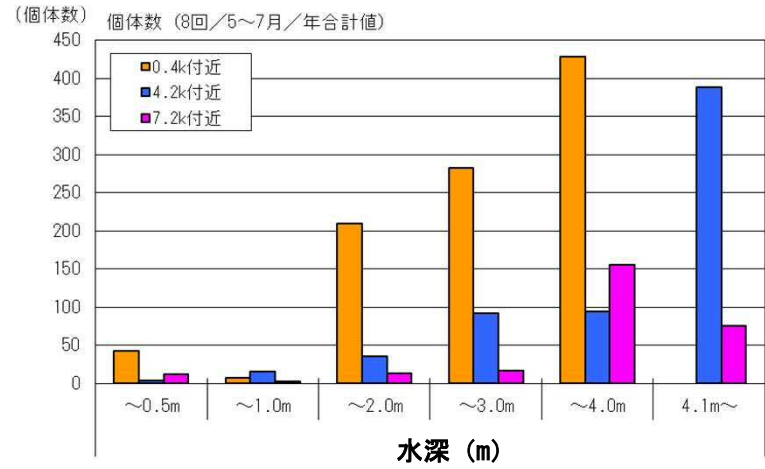
マハゼ稚魚の個体数は、平成30年と比較するといずれの測線においても少なかったが、平成29年よりは多かった。調査地点別の個体数は、0.4k、4.2k、7.2kの順で多く、上流～下流の分布の傾向は昨年と同じであった。

調査は、5月に4回/月、6月～7月に2回/月の合計8回実施



マハゼ稚魚の測線別個体数

【R1】



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

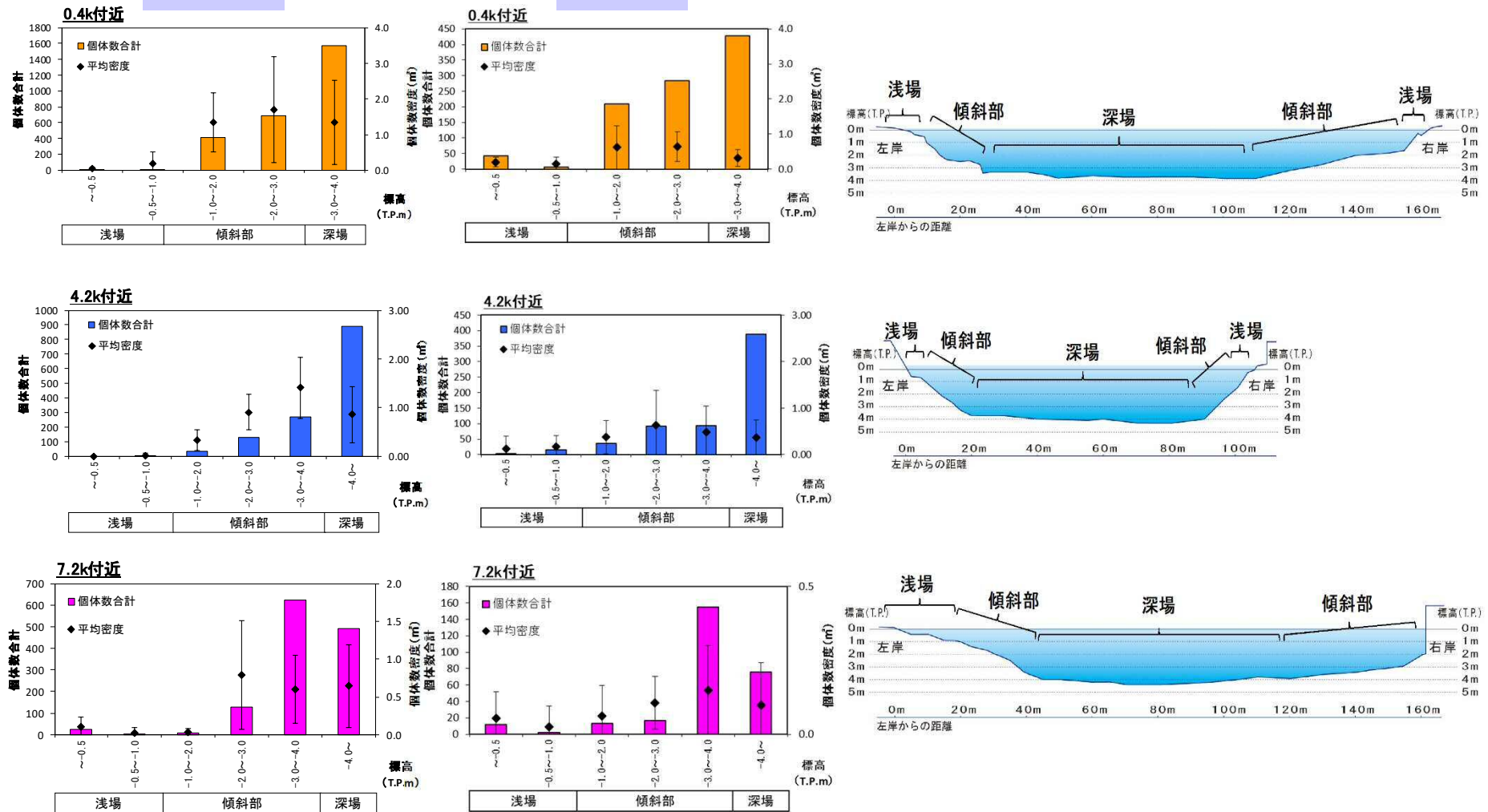
4.2 底生魚と稚魚の遡上状況の環境監視

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）

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おり、昨年と同じである。

【H30】

【R1】



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）

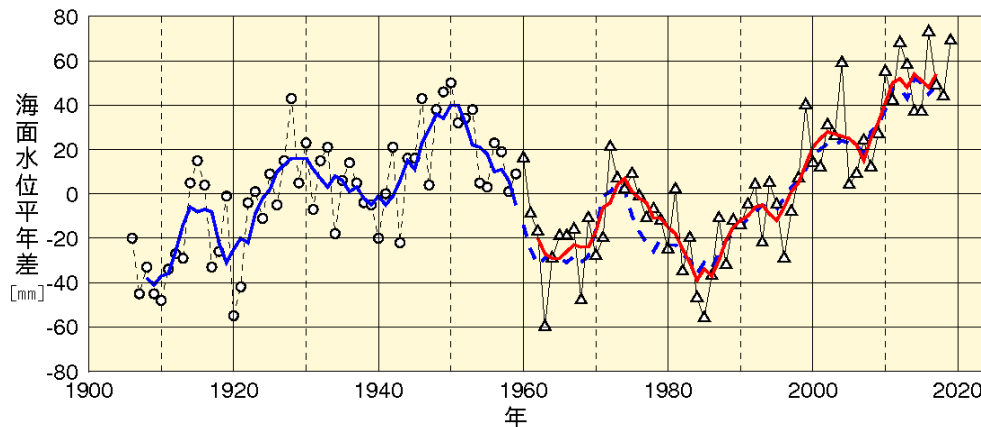
※個体数は、T.P.標高をもとに各水深帯区分ごとに集計した。

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

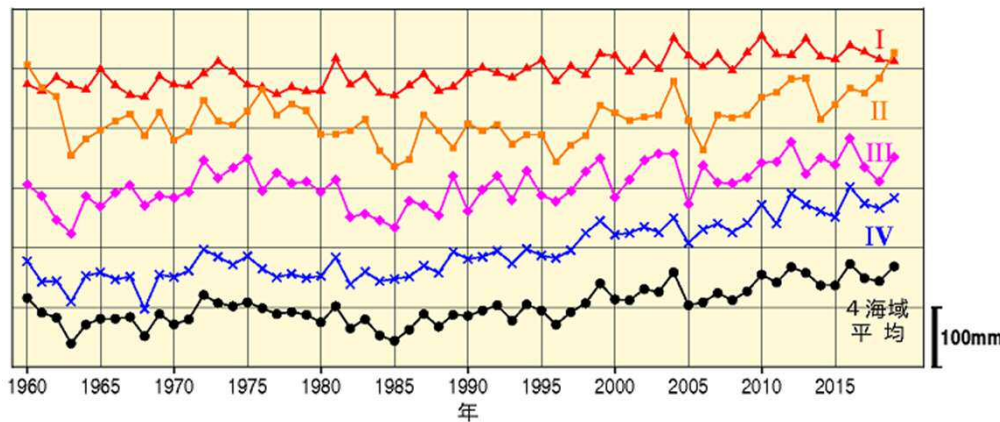
日本沿岸の海面水位は、1980年代以降、上昇傾向が見られます。1906～2019年の期間では上昇傾向は見られません。また、全期間を通して10年から20年周期の変動（十年規模の変動）があります。2019年の日本沿岸の海面水位は、平年値（1981～2010年平均）と比べて69mm高い値でした。また、1960～2019年までの海面水位の変化を海域別に見た場合、北陸～九州の東シナ海側で他の海域に比べて大きな上昇傾向がみられます。十年規模の変動については、主に北太平洋の偏西風の強弱や南北移動を原因としていることが数値モデルを用いた解析により明らかになっています。また、海面水位の変動と表層水温の変動には良い対応がみられ、特に南西諸島で良く一致しています。



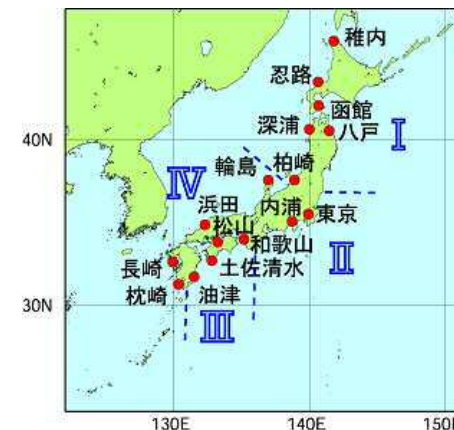
日本沿岸の海面水位変化
(1906～2019年)

- : 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（1960～2019年）



出典：気象庁HP 「日本沿岸の海面水位の長期変化傾向」
http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/a_1/sl_trend/sl_trend.html

5. その他

5.2(参考) 気象庁松江地方気象台「島根県の気象」

※気象庁HPより抜粋

【R1】

松江地方気象台

ホーム 防災情報 各種データ・資料 過去の災害 気象等の知識 業務案内

ホーム > 各種データ・資料 > 島根県の気象

■島根県の気象(PDF)

- 2020年1月[PDF形式:1825KB]
- 2019年12月[PDF形式:1712KB]
- 2019年11月[PDF形式:1638KB]
- 2019年10月[PDF形式:1714KB]
- 2019年9月[PDF形式:1724KB]
- 2019年8月[PDF形式:1761KB]
- 2019年7月[PDF形式:1748KB]
- 2019年6月[PDF形式:1723KB]
- 2019年5月[PDF形式:1664KB]
- 2019年4月[PDF形式:1731KB]
- 2019年3月[PDF形式:1822KB]
- 2019年2月[PDF形式:1396KB]
- 2019年1月[PDF形式:1368KB]
- 2018年(年報)[PDF形式:1345KB]
- 2018年12月[PDF形式:751KB]
- 2018年11月[PDF形式:760KB]
- 2018年10月[PDF形式:807KB]
- 2018年9月[PDF形式:820KB] (2018/11/06 12ページ(竜巻注意情報)と17ページ(天気概況19日夜、20日夜、25日昼)を修正し、再掲載しました。)
- 2018年8月[PDF形式:727KB]
- 2018年7月[PDF形式:777KB]
- 2018年6月[PDF形式:801KB]
- 2018年5月[PDF形式:693KB]
- 2018年4月[PDF形式:646KB]
- 2018年3月[PDF形式:786KB]
- 2018年2月[PDF形式:695KB]
- 2018年1月[PDF形式:840KB] (2018/03/16 12ページの被害状況を修正し、再掲載しました。)

2017年以前の資料が必要な際は、防災管理官室までご連絡ください。

目次

12月の天気概況 1

松江・浜田・西郷の平均値、平年差(比) 2

気象経過図 2019年12月1日-2019年12月31日 3~5

2019年(令和元年)12月の気象分布図 6

警報・注意報発表状況 7~8

気象情報発表状況 8

竜巻注意情報発表状況 8

土砂災害警戒情報発表状況 8

指定河川洪水予報発表状況 9

高温注意情報発表状況 9

記録的短時間大雨情報発表状況 9

潮位情報発表状況 9

県内の地震(震度1以上) 9

松江・浜田・西郷の観測値の順位更新(5位以内) 9

地域気象観測所観測値の順位更新(1位) 9

異常気象・気象災害 9

地上気象観測月統計値表 1,2(松江) 10~11

地上気象観測月統計値表 1,2(浜田) 12~13

地上気象観測月統計値表 1,2(西郷) 14~15

地域気象観測気温月報 16~18

地域気象観測降水量月報 19~20

地域気象観測風向・風速月報 21~24

地域気象観測日照時間月報 25

地域気象観測積雪月報 26

島根県内気象観測所配置図・島根県地域気象観測所(アメダス)所在地一覧表 27

12月の天気概況

低気圧や冬の気圧配置の影響により曇りや雨の日が多かった。
5日から6日にかけて中国地方に強い寒気が流れ込んだため、松江では6日に初雪を観測した。また、松江で9日に初霜、初氷を観測した。
低気圧が日本海を通過し、南から暖かい空気が流れ込むことが多かったため、平均気温はかなり高かった。

上旬：高気圧に覆われて晴れた日もあったが、冬の気圧配置により曇りや雨の日が多かった。

中旬：高気圧に覆われて晴れた日もあったが、気圧の谷や寒気の影響で曇りや雨の日が多かった。

下旬：高気圧に覆われて晴れた日もあったが、低気圧や寒気の影響で曇りや雨の日が多かった。

平均気温は、	松江「かなり高い」	浜田「かなり高い」	西郷「かなり高い」
降水量は、	松江「平年並」	浜田「平年並」	西郷「かなり少ない」
日照時間は、	松江「平年並」	浜田「平年並」	西郷「平年並」

出典：気象庁HP「島根県の気象」

<http://www.jma-net.go.jp/matsue/tokei/kishou/index.html>

5. その他

5.3 (参考)NH₄-N (採水分析調査、R1観測値と現状変化幅との比較結果)

【R1】

宍道湖湖心は、上層で11月に現状変化幅を上回った。

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。

大橋川河口は、上層の11月に現状変化幅を下回った。

中海湖心は、現状変化幅内で推移した。

米子湾は、上層で4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。

境水道は、現状変化幅内で推移した。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

NH ₄ -N	深度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	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
2月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
3月	0.01	0.02	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
4月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01
5月	0.01	0.01	0.04	0.05	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	0.02	0.01
7月	0.01	0.06	0.09	0.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
8月	0.02	0.01	0.04	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
9月	0.03	0.33	0.31	0.33	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
10月	0.03	0.05	0.01	0.04	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
11月	0.10	0.06	0.07	0.10	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
12月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
年間	0.02	0.05	0.05	0.06	0.02	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 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	0.06	0.01	0.01	-	0.02	0.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03
2月	0.01	0.01	0.01	-	0.06	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
3月	0.06	0.02	0.03	-	0.14	0.02	0.05	0.01	0.01	0.01	0.02
4月	0.01	0.01	0.01	-	0.02	0.06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
5月	0.01	0.01	0.06	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
6月	0.01	0.01	0.01	-	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
7月	0.01	0.09	0.05	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	0.03
8月	0.04	0.06	0.04	-	0.06	0.02	0.01	0.01	0.07	0.03	0.01
9月	0.15	0.36	0.12	-	0.03	0.12	0.01	0.19	0.11	0.01	0.01
10月	0.07	0.04	0.01	-	0.01	0.04	0.01	0.01	0.04	0.01	0.01
11月	0.09	0.09	0.05	-	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
12月	0.03	0.01	0.01	-	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
年間	0.05	0.06	0.03	-	0.04	0.04	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02

注) R1観測地とは、H31.1~R1.12における定期観測データ

※-：対象外

※剣先川中流は中層(1/2深度)の値

■：現状変化幅上回

■：現状変化幅下回

5. その他

5.4 (参考)NO₂-N (採水分析調査、R1観測値と現状変化幅との比較結果)

【R1】

宍道湖湖心は、現状変化幅内で推移した。

大橋川(松江)は、上層で8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。

大橋川河口は、上層で1月～3、下層で1月,3月に現状変化幅を下回った。

中海湖心は、現状変化幅内で推移した。

米子湾は、現状変化幅内で推移した。

本庄水域は、上層で2月,3月、下層で2月,3月,8月に現状変化幅を下回った。また、上層の7月に現状変化幅を上回った。

境水道は、下層の12月に現状変化幅を上回った。

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

NO ₂ -N	深度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	0.005	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2月	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.005	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
3月	0.004	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4月	0.001	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	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	0.001
7月	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
8月	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
9月	0.001	0.008	0.008	0.010	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10月	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11月	0.005	0.006	0.007	0.005	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12月	0.005	0.005	0.005	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.006
年間	0.003	0.003	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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	0.004	0.003	-	0.002	0.006	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004
2月	0.004	0.004	0.003	-	0.004	0.006	0.003	0.001	0.002	0.001	0.001	0.005
3月	0.004	0.004	0.004	-	0.002	0.003	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4月	0.001	0.001	0.001	-	0.001	0.002	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	0.002	0.004	0.003	-	0.004	0.003	0.001	0.003	0.002	0.004	0.002	0.002
8月	0.001	0.005	0.004	-	0.006	0.078	0.001	0.001	0.002	0.005	0.002	0.002
9月	0.002	0.008	0.005	-	0.014	0.082	0.001	0.002	0.002	0.010	0.001	0.001
10月	0.002	0.003	0.001	-	0.001	0.039	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
11月	0.005	0.005	0.003	-	0.004	0.008	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
12月	0.005	0.005	0.005	-	0.001	0.011	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.023
年間	0.003	0.004	0.003	-	0.003	0.020	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004

注) R1観測地とは、H31.1~R1.12における定期観測データ

※-：対象外

※剣先川中流は中層(1/2深度)の値

■：現状変化幅上回

■：現状変化幅下回

5. その他

5.5 (参考)NO₃-N (採水分析調査、R1観測値と現状変化幅との比較結果)

【R1】

宍道湖湖心は、上層及び下層の3月に現状変化幅を下回った。

大橋川は、上層及び下層の3月に現状変化幅を下回った。

剣先川は、上層で1月に現状変化幅を下回った。

大橋川河口は、上層で1月～3月,7月,11月、下層で2月と3月に現状変化幅を下回った。

中海湖心は、現状変化幅内で推移した。

米子湾は、現状変化幅内で推移した。

本庄水域は、上層及び下層の2月,3月に現状変化幅を下回った。
また、上層で4月,9月、下層で9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	深度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	0.12	0.09	0.08	0.10	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02
2月	0.05	0.05	0.05	0.06	0.03	0.03	0.10	0.01	0.02	0.01	0.02
3月	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
4月	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
5月	0.01	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	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	0.01	0.01	0.01	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
9月	0.01	0.06	0.06	0.07	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
10月	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
11月	0.13	0.14	0.15	0.14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
12月	0.11	0.08	0.07	0.09	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
年間	0.04	0.04	0.04	0.05	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

NO ₃ -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	0.10	0.09	0.08	-	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04
2月	0.05	0.05	0.05	-	0.03	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.03
3月	0.03	0.03	0.03	-	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	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	0.03	0.06	0.02	-	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02
10月	0.01	0.02	0.01	-	0.01	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
11月	0.16	0.14	0.02	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
12月	0.11	0.08	0.06	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
年間	0.05	0.04	0.03	-	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02

注) R1観測地とは、H31.1~R1.12における定期観測データ

※-：対象外

※剣先川中流は中層(1/2深度)の値

■：現状変化幅上回

■：現状変化幅下回

5. その他

5.6 (参考)DPO₄-P (採水分析調査、R1観測値と現状変化幅との比較結果)

【R1】

宍道湖湖心は、上層・下層の7月に現状変化幅を上回った。
また、上層の12月に現状変化幅を下回った。

大橋川は、下層で5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。

大橋川河口は、上層で10月～12月、下層で2月と6月、11月に現状変化幅を下回った。また、下層の3月に現状変化幅を上回った。

中海湖心は、上層で10月～12月、下層で6月に現状変化幅を下回った。

米子湾は、上層で2月と12月、下層で2月、6月、11月、12月に現状変化幅を下回った。

本庄水域は、上層で8月、11月、12月、下層で2月、4月、6月～8月、12月に現状変化幅を下回った。

境水道は、上層で12月、下層で4月と8月に現状変化幅を下回った。

注) R1観測地とは、H31.1～R1.12における定期観測データ

【上層：深度0.5m】

(mg/L)

DPO ₄ -P	深度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	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
2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
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	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
5月	0.003	0.003	0.005	0.008	0.006	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.005
6月	0.003	0.010	0.014	0.015	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
7月	0.021	0.036	0.034	0.037	0.004	0.004	0.010	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
8月	0.003	0.011	0.046	0.046	0.018	0.006	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
9月	0.004	0.040	0.034	0.034	0.007	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
10月	0.003	0.017	0.007	0.018	0.009	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.007
11月	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.006
12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
年間	0.005	0.011	0.013	0.015	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004

【下層：河床・湖底から1.0m】

(mg/L)

DPO ₄ -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	0.003	0.003	-	0.003	0.013	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.012
2月	0.003	0.003	0.003	-	0.003	0.006	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.012
3月	0.003	0.003	0.003	-	0.010	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005
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	0.003	0.010	-	0.010	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
6月	0.005	0.013	0.015	-	0.016	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007
7月	0.021	0.038	0.025	-	0.010	0.009	0.011	0.006	0.011	0.012	0.008	0.008
8月	0.003	0.069	0.062	-	0.072	0.058	0.022	0.037	0.079	0.053	0.003	0.003
9月	0.004	0.039	0.016	-	0.108	0.113	0.005	0.115	0.108	0.059	0.008	0.008
10月	0.003	0.017	0.008	-	0.018	0.051	0.018	0.028	0.033	0.010	0.008	0.008
11月	0.003	0.006	0.011	-	0.030	0.021	0.003	0.009	0.014	0.018	0.008	0.008
12月	0.003	0.003	0.003	-	0.003	0.007	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.011
年間	0.005	0.017	0.014	-	0.024	0.025	0.007	0.018	0.022	0.015	0.008	0.008

※一：対象外

※剣先川中流は中層（1/2深度）の値

■：現状変化幅上回

■：現状変化幅下回

5. その他

5.8 (参考)ヤマトシジミ・ホトトギスカイの生息分布境界調査時の水質データ 【R1】

ヤマトシジミ・ホトトギスカイの生息分布境界の調査時に水質調査も実施。7月の下旬に大橋川最深部で貧酸素状況になっていたのが確認できる。

