

正蓮寺川における工事中の環境監視結果及び環境監視計画の変更について

1 環境監視の概要について

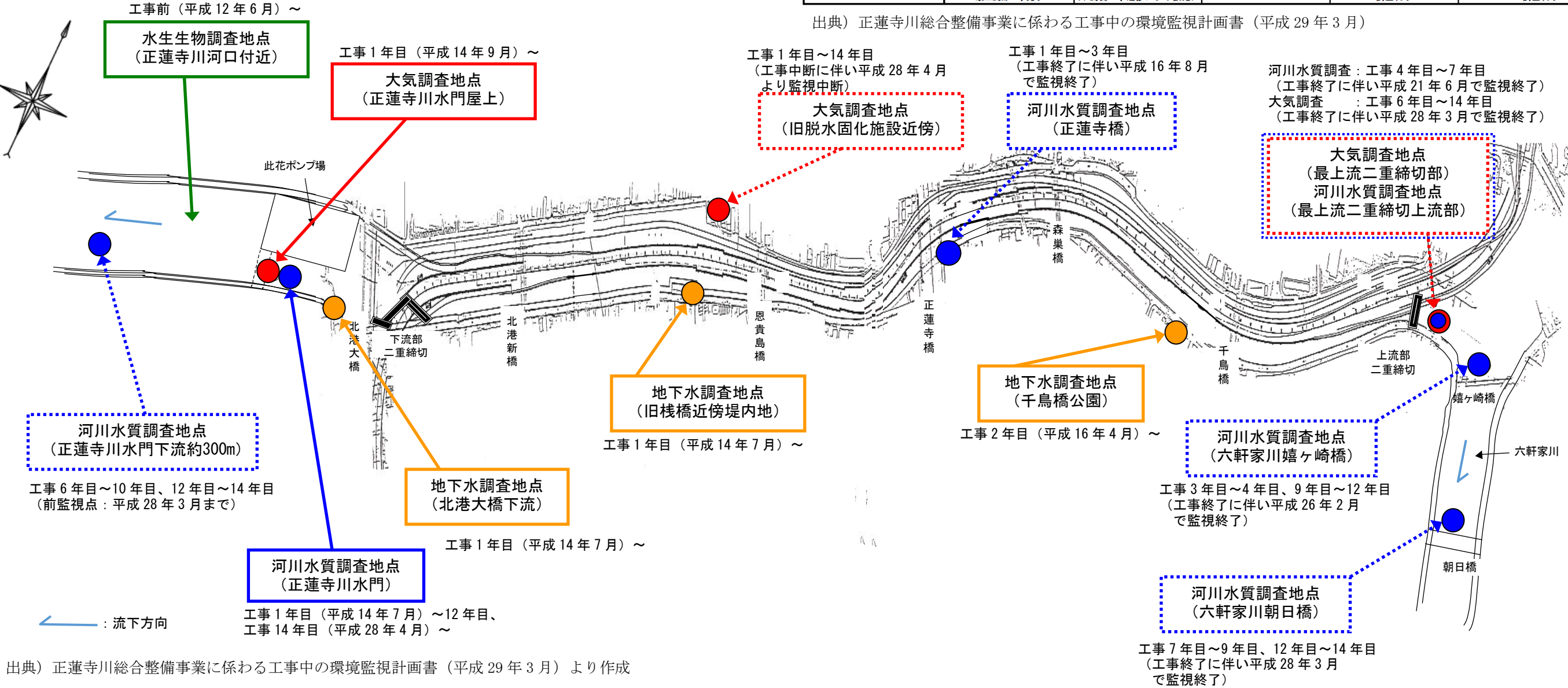
正蓮寺川総合整備事業については、工事による河川水質、地下水水質、水生生物及び環境大気質に及ぼす影響を監視し、環境保全に万全を期するため、「正蓮寺川総合整備事業に係わる工事中の環境監視計画書」を策定し、環境監視調査を行っている。

図-1 に工事中の環境監視地点図を示す。

参考表 工事ステップと河川水質調査地点（基本監視点、補助監視点）

区分	工事ステップ	基本監視点		補助監視点		基本監視点
		(下流)	(下流)	(上流)	(上流)	
北港大橋より上流の工事	仮水路共用前	上流部二重締切工事着手まで	正蓮寺川水門	北港大橋	恩貴島橋	正蓮寺橋
	仮水路共用後	上流部二重締切工事中	正蓮寺川水門	北港大橋	上流部二重締切上流部	嬉ヶ崎橋
		上流部二重締切工事後	正蓮寺川水門	北港大橋	-	上流部二重締切上流部
		下流部締切工事中	正蓮寺川水門	北港大橋	-	上流部二重締切上流部
北港大橋下流部の工事	開放水域工事中	正蓮寺川水門下流300m	正蓮寺川水門	-	-	③上流部二重締切上流部
	開放水域工事後	正蓮寺川水門	-	-	-	(上流側工事進捗により設定)
最上流部の工事	開放水域工事中	(下流側工事進捗により設定)	-	嬉ヶ崎橋	-	朝日橋
	開放水域工事後	(下流側工事進捗により設定)	-	-	-	嬉ヶ崎橋
	最上流部工事完了	(下流側工事進捗により設定)	-	調査終了	-	調査終了

出典) 正蓮寺川総合整備事業に係わる工事中の環境監視計画書 (平成 29 年 3 月)



出典) 正蓮寺川総合整備事業に係わる工事中の環境監視計画書 (平成 29 年 3 月) より作成

図-1 工事中の環境監視調査地点

2 環境監視結果について【確認事項】

2.1 河川水質

1ヶ月に1回（pHとDOは週1回）の頻度で実施している「工事中における河川水の水質監視結果（基本監視点）」の要約を表1-1に、工事15年目（平成28年8月～平成29年7月）及び工事16年目（平成29年8～11月分）の結果を表1-2に、一般項目の推移を図1-1、DOと水温の推移を図1-2に、ダイオキシン類の推移を図1-3に示す。また、これまでの環境監視結果の詳細なデータについては、参考資料2-2に示す。

なお、工事15年目及び16年目における此花ポンプ場工事は陸地化範囲で実施しているため、正蓮寺川水門を基本監視点とし、環境監視を継続している。

(1) 一般項目（pH、SS、DO、BOD、濁度及びノルマルヘキサン抽出物質（OIL））

工事中の河川水質（一般項目）は、工事前の水質とほぼ同程度の値を示していた。この傾向は工事15年目以降も同様であり、工事による河川水への影響は認められなかった。

正蓮寺川水門における工事15年目の項目別の監視結果は、以下のとおりであった。

- pHについては、6.7～7.8の範囲（参考：平均値7.4、n=51）であった。
- SSについては、1～8mg/Lの範囲（平均値3mg/L、n=12）であった。
- DOについては、1.5～9.0mg/Lの範囲（平均値4.3mg/L、n=51）であり、例年通り水温の変化による変動がみられた。水温が高くなることにより、DO飽和濃度が低くなるとともに、有機物の分解によるDOの消費が活発になる夏季に低くなっていた。一方で、水温が低くなる秋季から冬季にかけても監視基準（5mg/L以上）に適合しない日がみられ、工事15年目は、例年より監視基準を下回る日数が多かったが（表1-3参照）、期間中は開放水域の底質を乱すような工事は実施していないため、工事の影響は考えにくい。

また、2、3月の値が例年より低い値を示した理由としては、水温が高かったことが一因として考えられる（2月平均値：工事1～14年目 10.6℃～13.4℃、工事15年目 14.6℃、3月平均値：工事1～14年目 11.1～14.1℃、工事15年目 15.1℃）。

冬季にもDOが低下している要因の一つとして、河川BOX内の流下時には光合成が行われないことや、河川BOXへの流入水自体のDOが低いことなどが影響している可能性が考えられる。

平成27年度以前の監視結果をみると、河川BOX（暗渠）の出口から約400m離れている正蓮寺川水門下流約300mの監視点では、約100m離れている正蓮寺川水門の監視点に比べてDOが高い年が多い。

以上より、監視基準を下回る日数がやや多かったことから、今後も引き続き環境監視により推移を注視する必要がある。

- BODについては、0.6～8.5mg/Lの範囲（平均値2.2mg/L、n=12）であり、平成29年4月4日のみ監視基準（3mg/L以下）を満たしていなかった（測定値8.5mg/L）。当時は開放水域の底質を乱すような工事は実施しておらず、工事の影響は考えにくい。要因としては、調査時の水面が緑色であったこと、DOが比較的高かった（8.7mg/L）ことから、植物プランクトンが増加していた可能性が考えられる。
- 濁度については、2～13度の範囲（平均値4度、n=12）であった。
- ノルマルヘキサン抽出物質（OIL）については、検出されなかった。

工事16年目の8～11月においては、工事15年目の同月の測定値と同程度であった。

(2) 健康項目（PCB、総水銀及びダイオキシン類等）

(PCB)

PCBについては、工事前及び工事中を通じて、いずれの地点においても1度も検出されなかった。

(総水銀)

総水銀については、工事前及び工事中を通じて、いずれの地点においても0.0005mg/L未満であった。

(ダイオキシン類)

ダイオキシン類については、工事15年目において、正蓮寺川水門での年間平均値は0.099pg-TEQ/L（範囲：0.047～0.22pg-TEQ/L、n=12）であった。

工事16年目の8～11月においては、工事15年目の同月の測定値と同程度であった。

基本監視点において、環境基準（年間平均値1pg-TEQ/L以下）に適合しており、工事の影響はないことを確認した。

以上より、河川水質の監視結果から工事による水質への影響は認められないことを確認した。

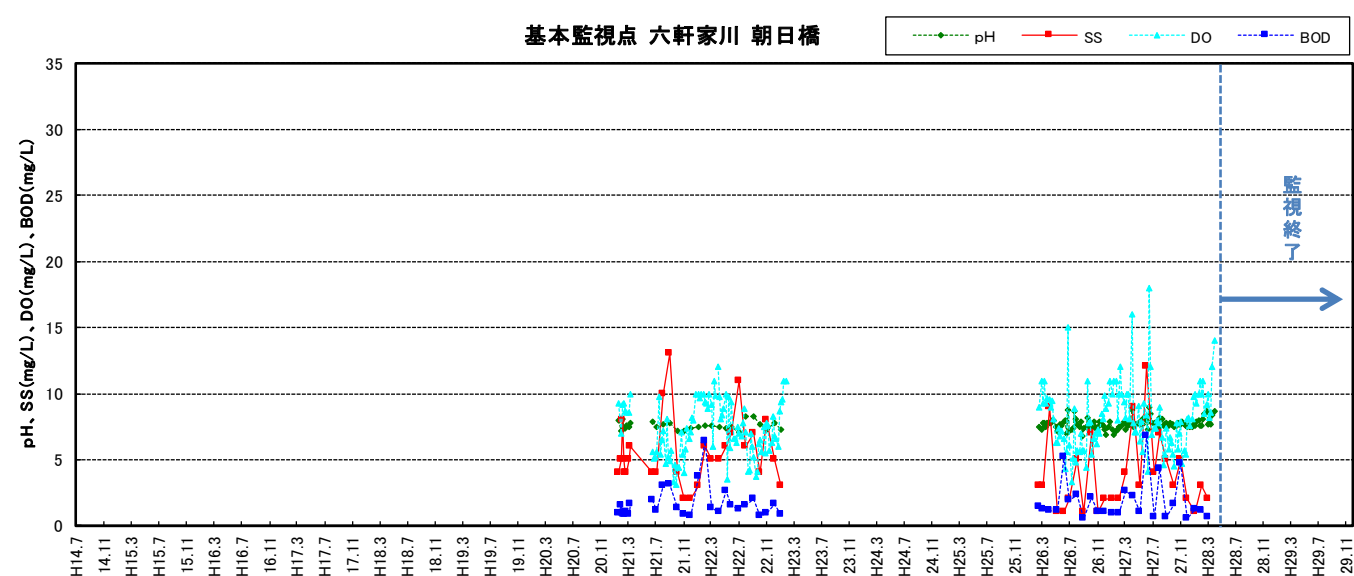
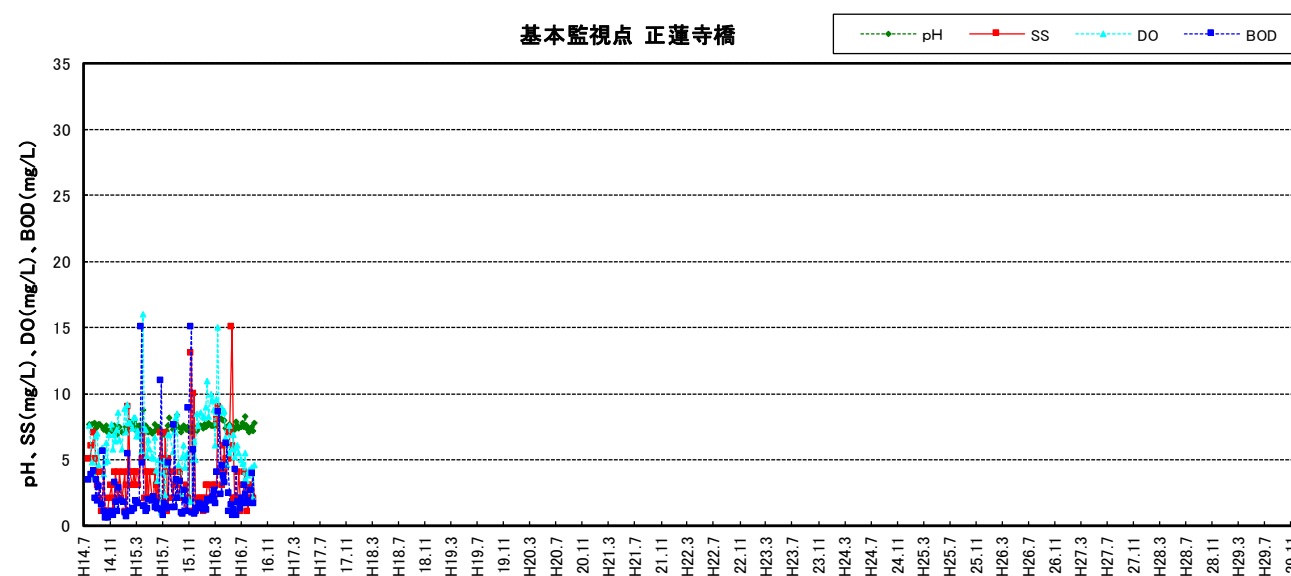
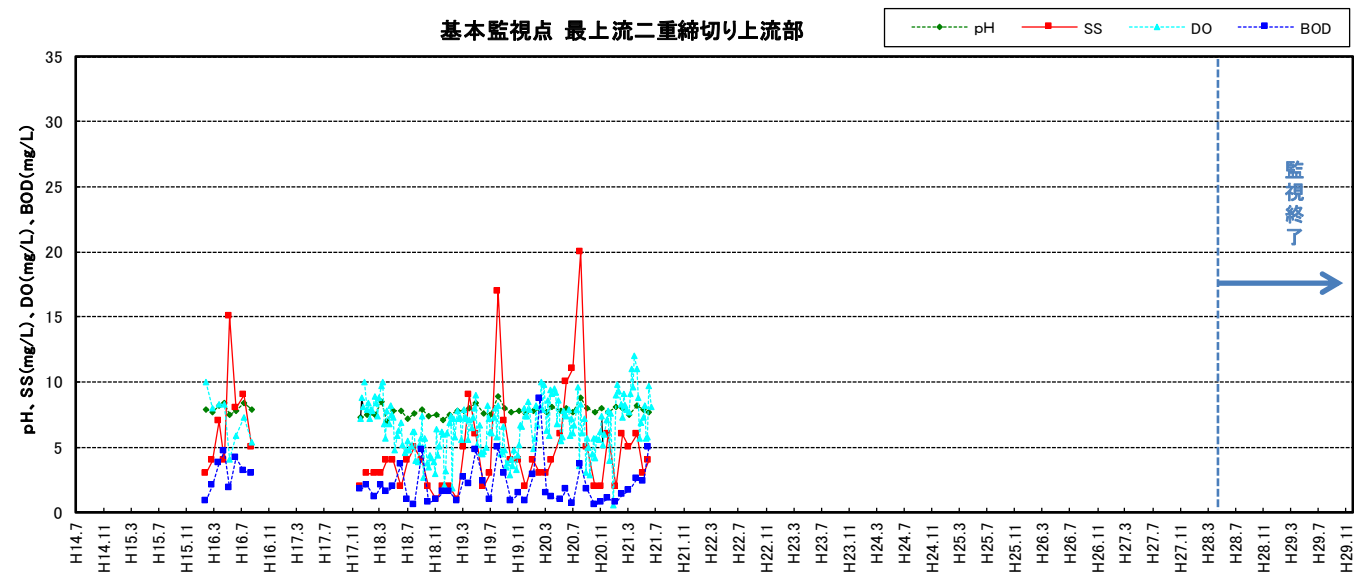
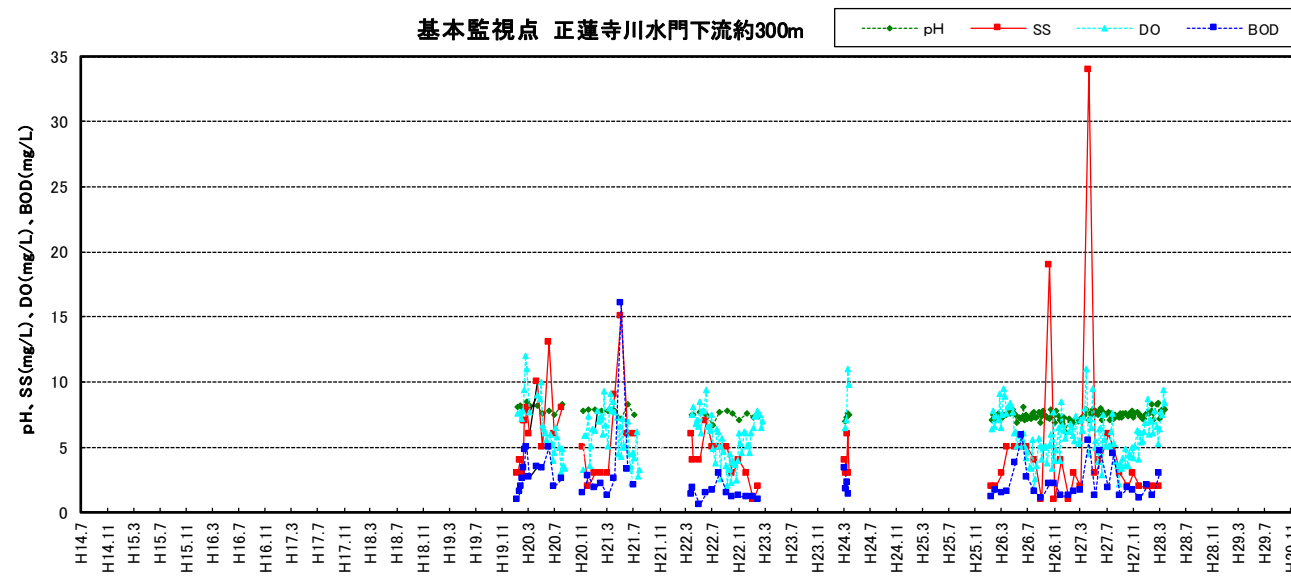
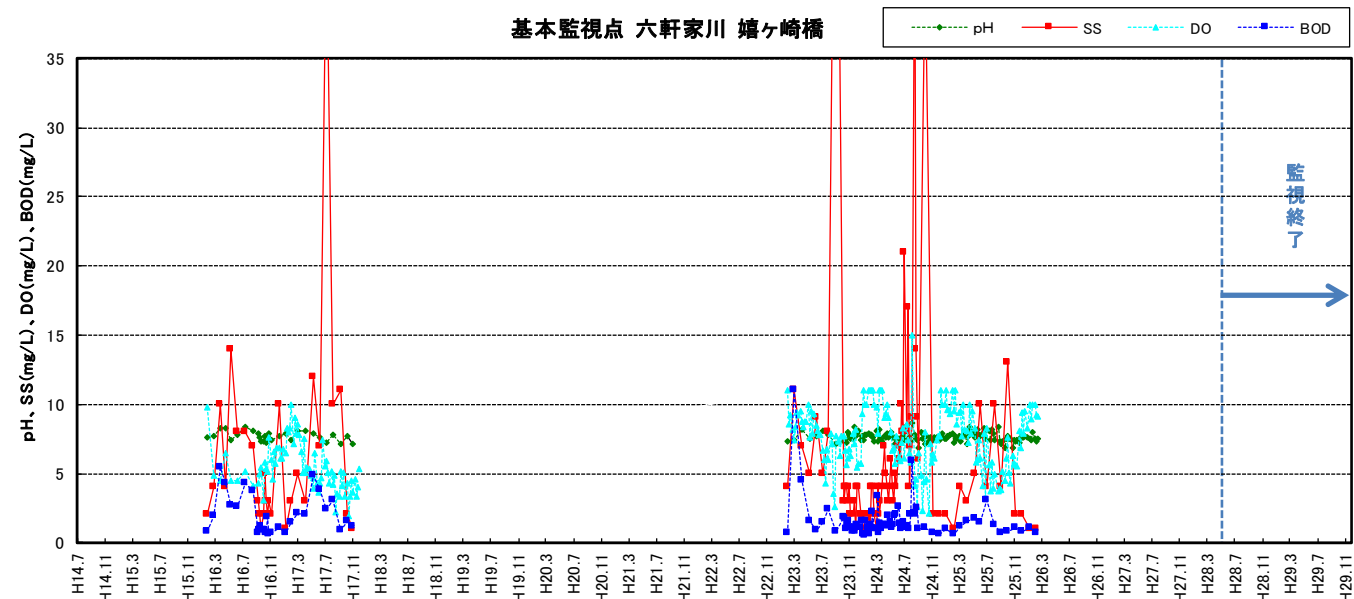
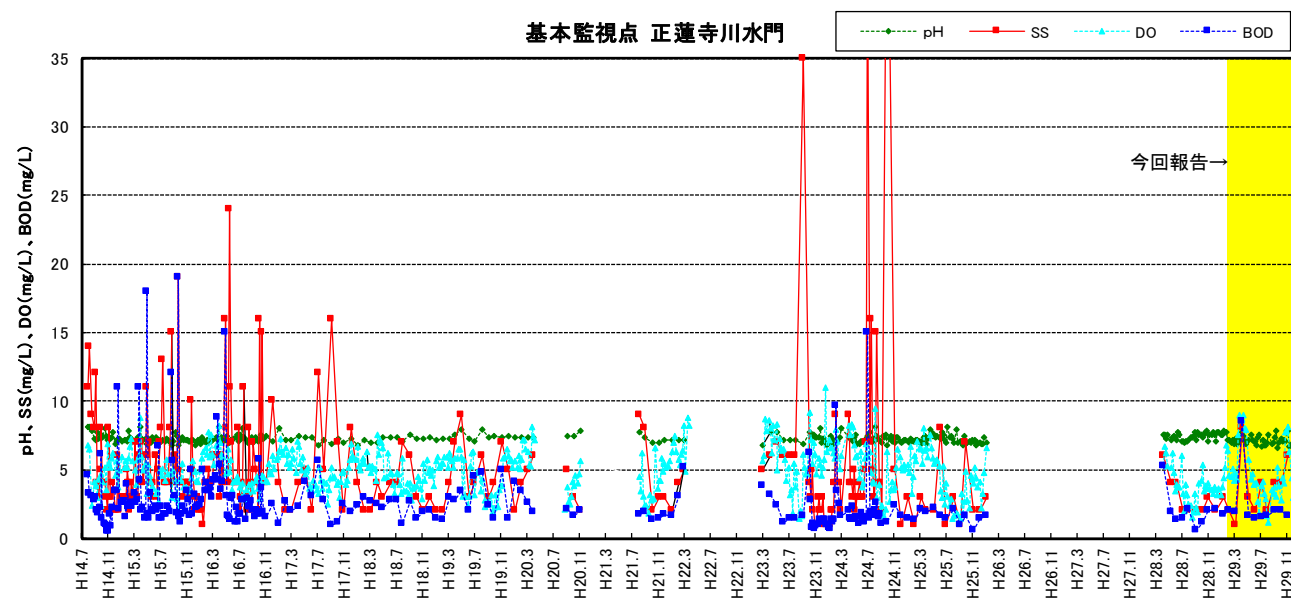


図 1 - 1 一般項目の経日変化

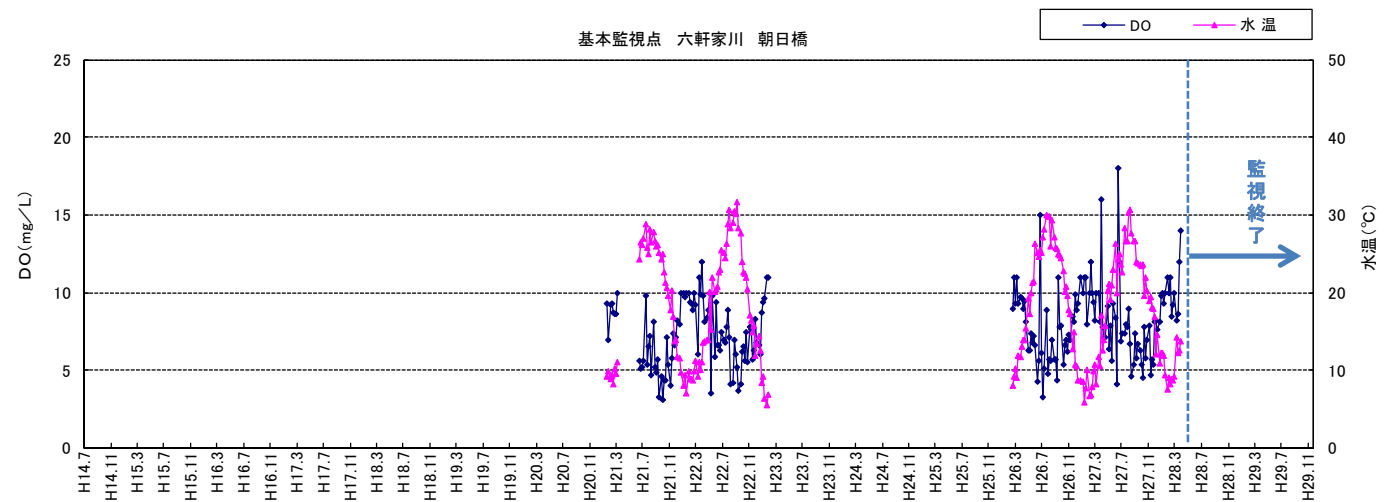
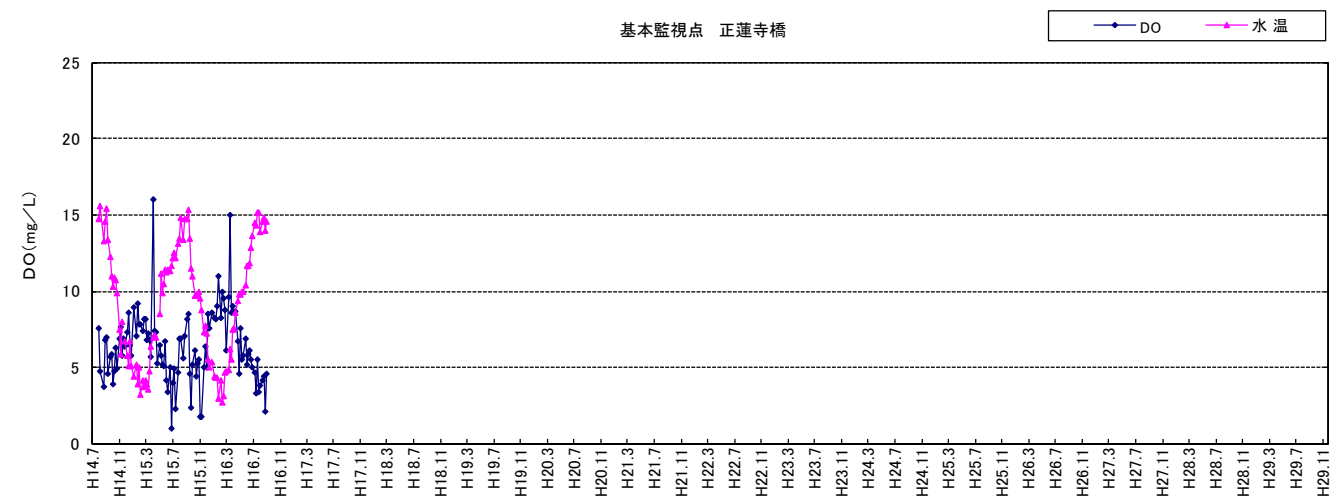
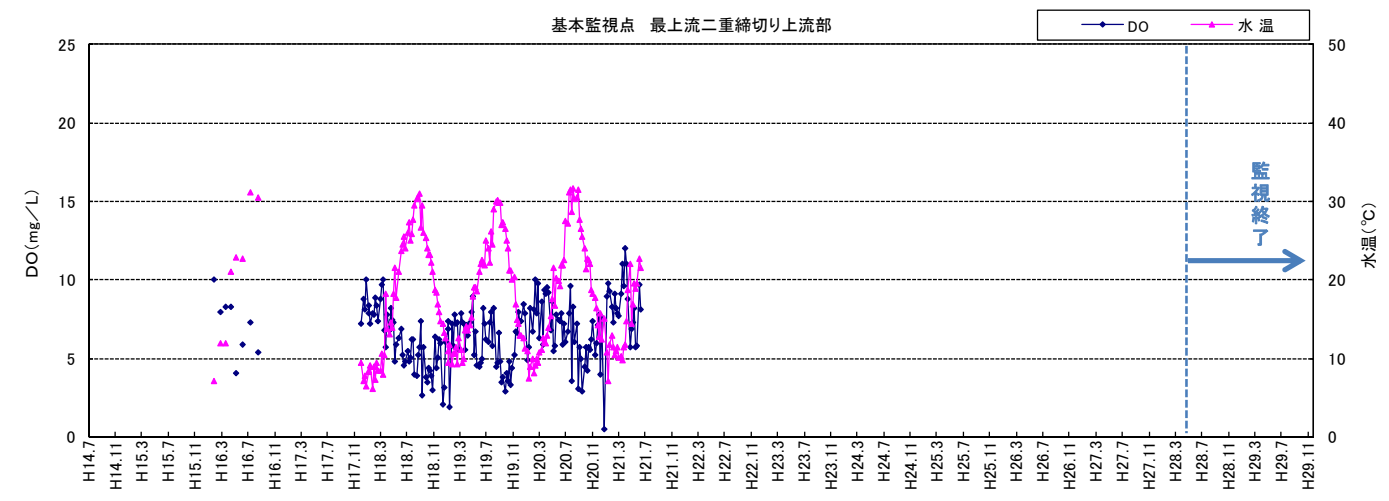
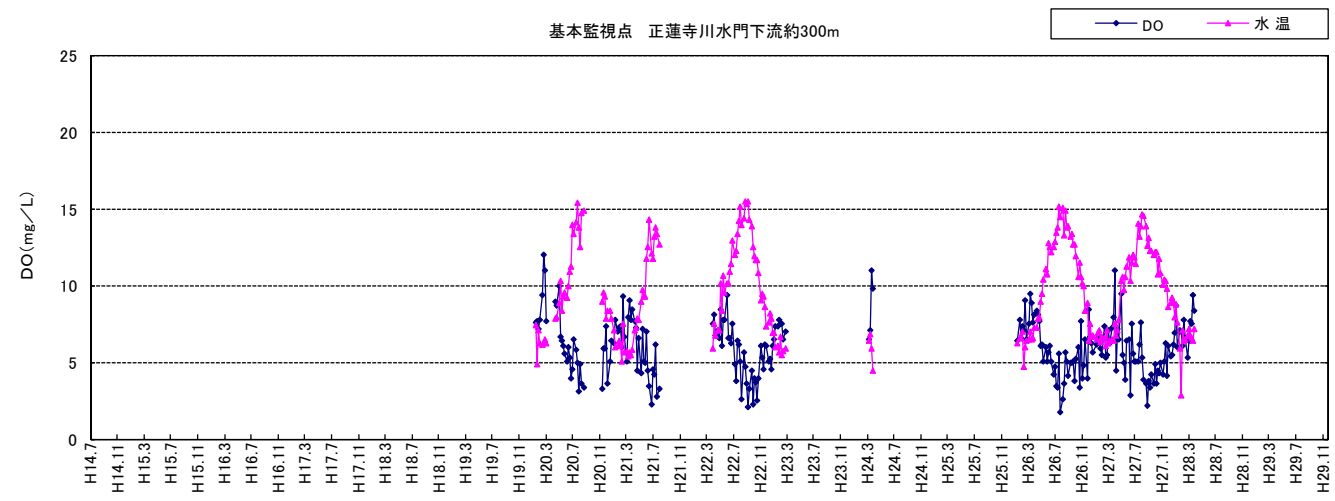
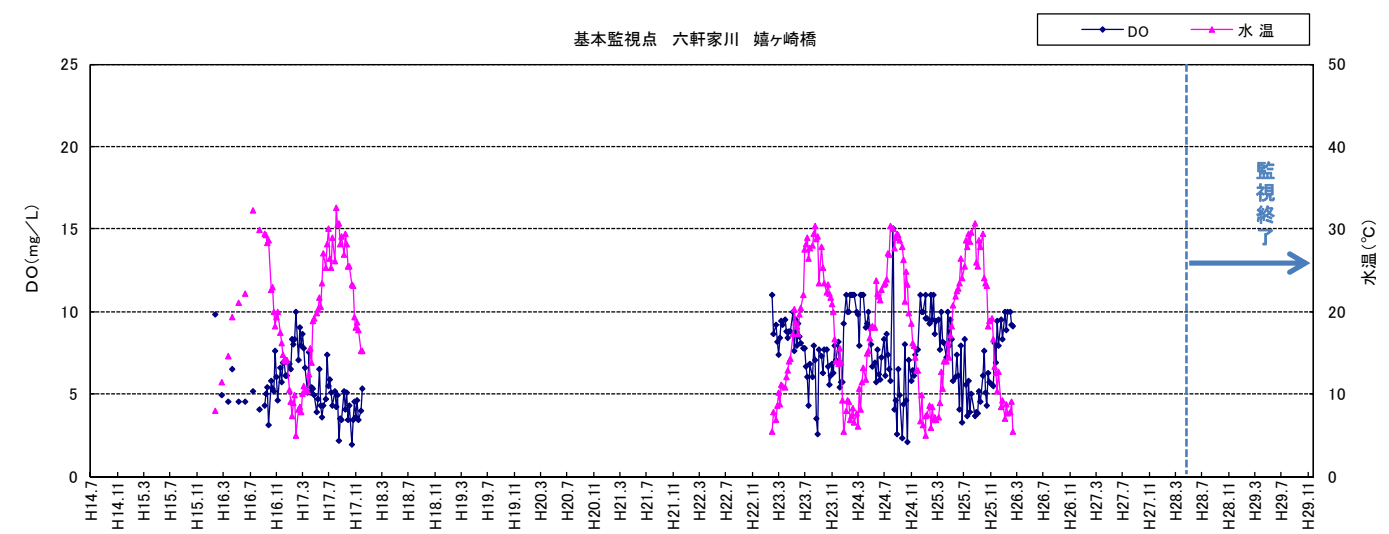
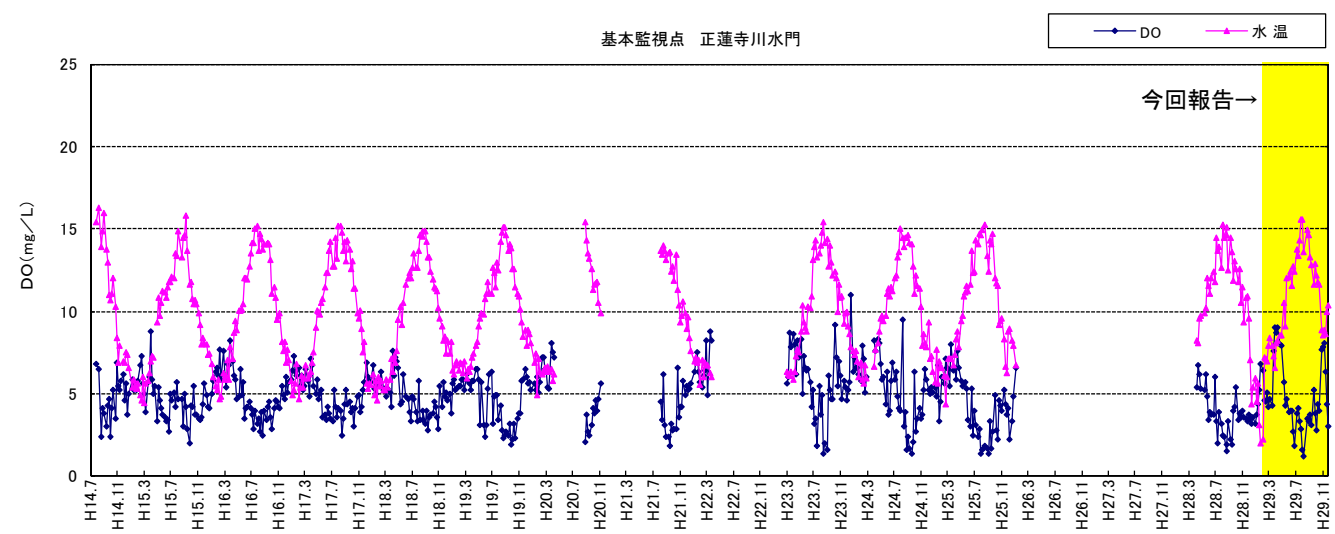


図1-2 DOと水温の変化

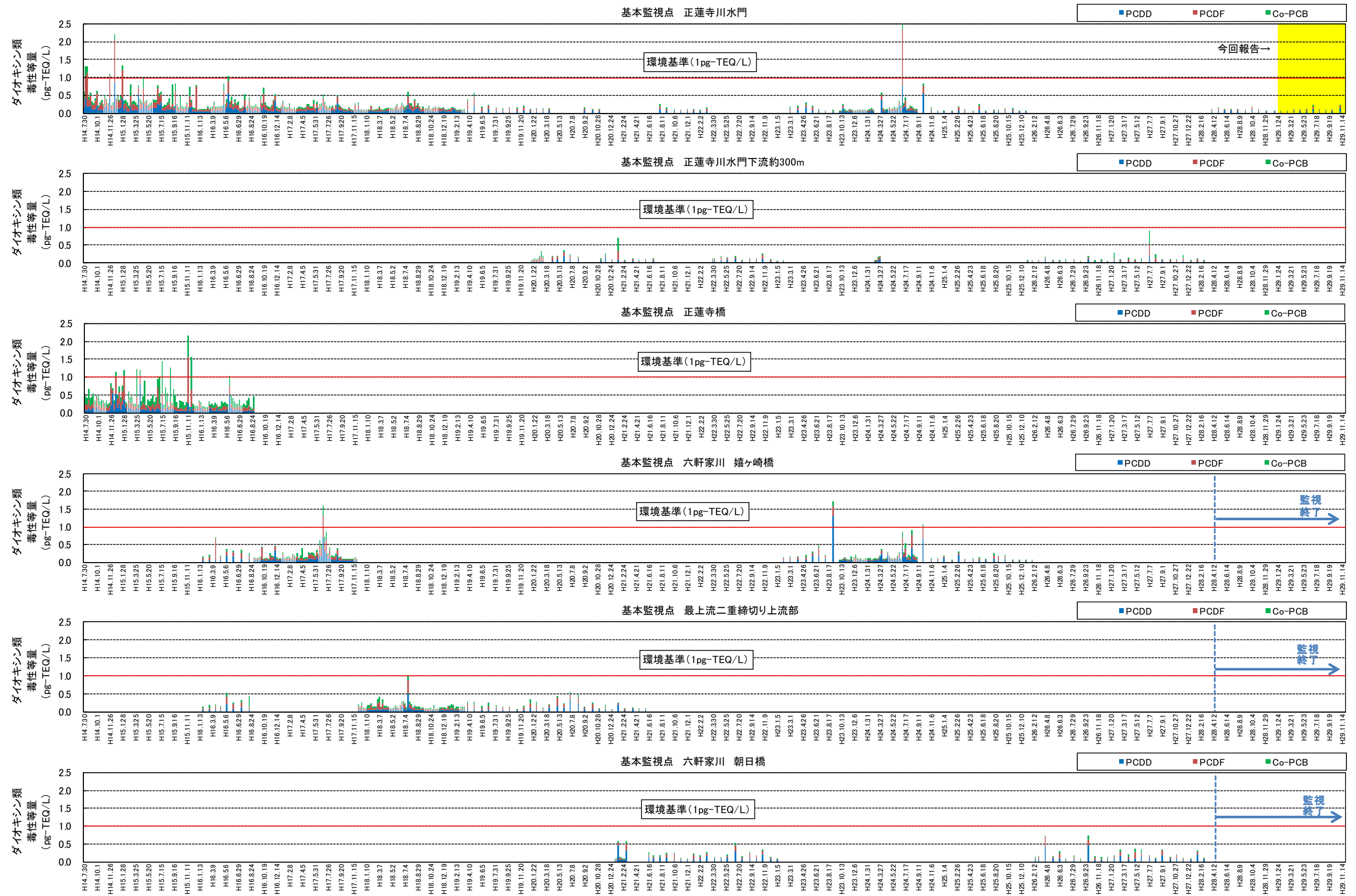


図1-3 ダイオキシン類の経日変化

2.4 大気質

3ヶ月に1回の頻度で実施している「工事中における大気質の環境監視結果」の要約を表1-7に、詳細データを表1-8に示す。

なお、平成28年4月より、最上流二重締切部は工事終了に伴い監視を終了とし、旧脱水固化施設近傍については工事中断に伴い監視を中断している。

(PCB)

PCBについては、工事中を通じていずれの地点においても1度も検出されなかった。

(ダイオキシン類)

ダイオキシン類については、工事15年目は0.0090~0.035pg-TEQ/m³の範囲であり、これまでの測定結果と比較しても大きな差はみられなかった。また、工事中を通じていずれの地点においても環境基準(0.6pg-TEQ/m³以下)を下回っていた。

工事16年目の9月は0.012pg-TEQ/m³であり、環境基準を下回っていた。これまでの測定結果と比較して大きな差はみられなかった。

(水銀)

水銀については、工事15年目は1.1~1.8ng/m³の範囲であり、「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値(指針値)(平成15年9月30日環管総発第030930004号通知)」の40ng/m³を下回っていた。また、これまでの測定結果と比較しても大きな差はみられなかった。

工事16年目の9月は2.3ng/m³であり、指針値を下回っていた。これまでの測定結果と比較して大きな差はみられなかった。

(鉛)

鉛については、工事15年目は0.008未満~0.015µg/m³の範囲であった。なお、鉛については監視基準を設定していないが、これまでの測定結果(0.008未満~0.085µg/m³)と比較すると、同程度以下であった。

工事16年目の9月は0.021µg/m³であり、これまでの測定結果と同程度以下であった。

(悪臭)

悪臭については、平成18年4月の大阪市における規制基準の改正に伴い、臭気指数を監視項目としている(第9回環境監視委員会承認)。工事15年目までは10未満であり、監視基準を下回っていた。

工事16年目の9月は、臭気指数が14であり、監視基準を超過していた。有機性の泥や下水のような臭いがやや感じられたが、当日の工事は足場組立、型枠支保工組立及び補強梁設置であり、臭気が発生する工事は実施していない。また、調査地点の北東で工事を実施しているが、調査時は南西方向からの風が観測されている。以上のことから、工事による影響ではないと考えられる。

以上、大気質の監視結果から工事による大気質への影響は認められないことを確認した。

表1-7 工事中における大気質の環境監視結果(要約)

Table with 6 columns: 監視基準, PCB (µg/m³), ダイオキシン類 (pg-TEQ/m³), 水銀 (ng/m³), 鉛 (µg/m³), 臭気指数. Rows include monitoring data for years 1-14 and months 1-12.

Table with 6 columns: 監視基準, PCB (µg/m³), ダイオキシン類 (pg-TEQ/m³), 水銀 (ng/m³), 鉛 (µg/m³), 臭気指数. Rows include monitoring data for years 1-14 and months 1-12.

旧脱水固化施設近傍

3 地下水の事後監視について【審議事項】

「正蓮寺川総合整備事業に係わる工事中の環境監視計画書」（平成 29 年 3 月）において、地下水調査については「工事完了後においても 2 年間は、4 回／年の頻度で事後監視を実施し、以降の継続監視の必要性については、審議会で諮問する。」としている。

地下水監視地点のうち、「千鳥橋公園」「旧棧橋近傍堤内地」においては、阪神高速道路（株）の工事完了（平成 28 年 3 月）に伴い、平成 28 年度より 2 年間の事後監視を実施している（平成 30 年 2 月に平成 29 年度の 4 回目の調査を実施予定）。

これまでの事後監視の結果、全項目で監視基準を満足しており、工事による地下水への影響は認められないことを確認した。

したがって、平成 30 年 2 月調査の結果を基に、以下の対応を行う。

【監視基準を満足した場合】

- ・継続監視の必要性は低いと判断されることから、事後監視を終了する。

【監視基準を満足しなかった場合】

- ・当面の間、事後監視を継続する。（事後監視の終了は、審議会で諮問する。）

ただし、「旧棧橋近傍堤内地」については、下水管渠工事（幹線）の工事開始に伴い、近傍の「恩貴島抽水所」において、工事着手 3 ヶ月前より事前調査を開始する予定である。なお、「北港大橋下流」については、此花ポンプ場工事及び下水管渠工事（幹線）の工事監視を継続する。