

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。

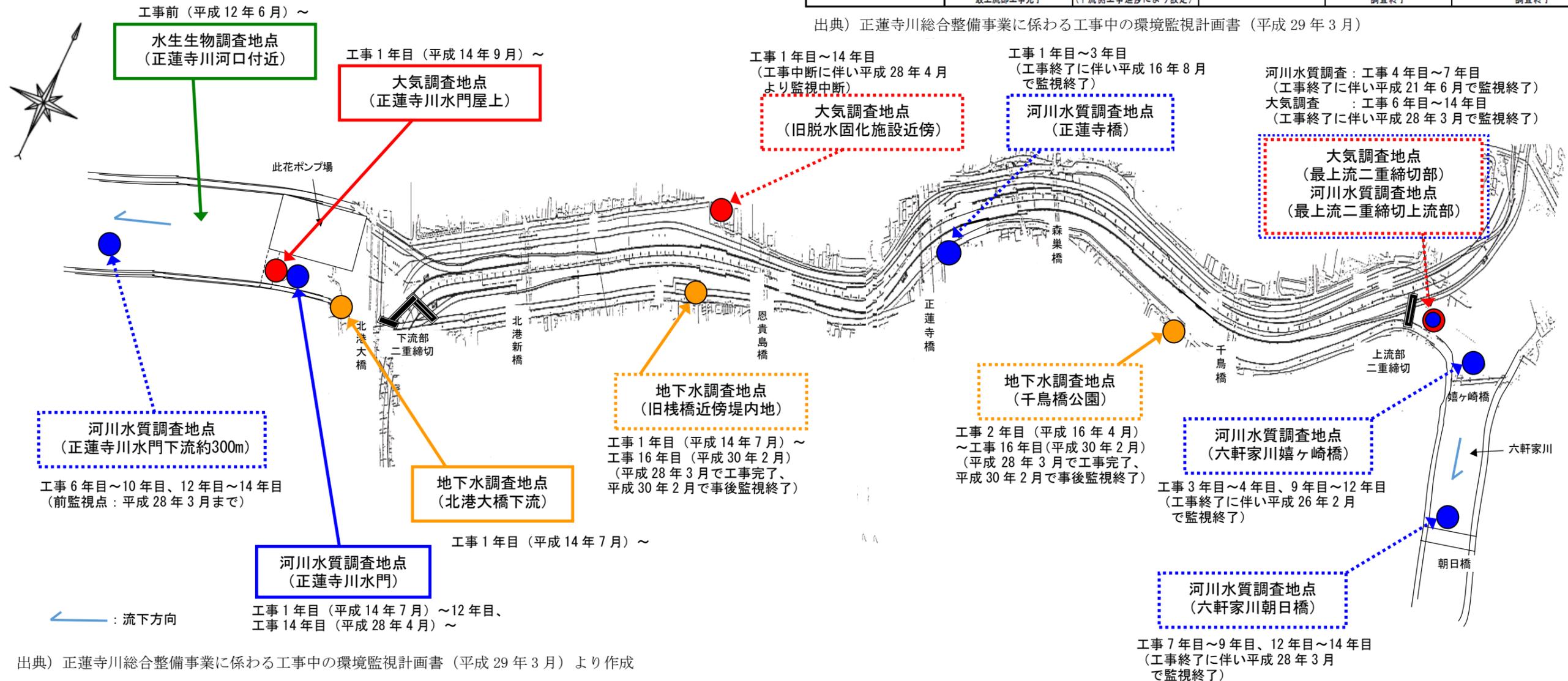
図-1に工事中の環境監視地点図を示す。現在は、大阪市正蓮寺川公園整備及び大阪市此花下水処理場ポンプ場の整備を行っており、図-1の実線部で示した地点において環境監視調査を行っている。

今回は、前回審議会で報告した以降の調査結果（平成29年12月から平成30年9月末まで）について報告する。

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	
		(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
	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
	仮水路共用後	下流部締切工事中	正蓮寺川水門	北港大橋	-
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	-	(上流側工事進捗により設定)
	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環境監視結果（基本監視点）」の要約を表1-1に、工事16年目（平成29年8月～平成30年7月）及び工事17年目（平成30年8～9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16年目及び17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））

今回追加した工事中における河川水質（一般項目）の調査結果は、工事前（平成12年4月から平成14年6月まで）の水質とほぼ同程度の値を示していた。この傾向はこれまでと同様であり、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16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、6.6～8.0の範囲（参考：平均値7.3、n=50）であった。
- SSについては、2～9mg/Lの範囲（平均値5mg/L、n=12）であった。
- DOについては、1.2～9.1mg/Lの範囲（平均値5.6mg/L、n=50）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。

水温が低くなる冬季において、1月に監視基準を下回る日（1月9日、16日）がみられたが、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かったため、工事の影響とは考えにくい。要因としては、水温が例年と比較してやや高かったこと（工事1～15年目までの1月の平均値12.8℃に対し、工事16年目の1月の平均値は14.1℃）、BODが高かったこと（1月9日のBOD：9.2mg/L）が考えられる。

なお、工事15年目では例年と比較して監視基準を下回る日数がやや多かったが、工事16年目では監視基準を下回る日数は例年と同程度もしくはやや少なかった。（表1-3参照）

- BODについては、0.9～9.2mg/Lの範囲（平均値2.9mg/L、n=12）であり、平成30年1月9日、3月6日及び4月3日において監視基準（3mg/L以下）を満

たしていなかった。期間中は開放水域の底質を乱すような工事は実施しておらず、工事の影響とは考えにくい。要因としては、平成30年1月9日及び3月6日においては、前日から当日の降水（1月8日：16.0mm、1月9日：3.5mm、3月5日：24.5mm）による影響が考えられる。平成30年4月3日においては、水温が前週と比較して上昇しており（平成30年3月27日：13.8℃、4月3日：17.7℃）、DOの値もやや高かった（平成30年4月3日DO：8.0mg/L）ことから、プランクトン等による影響が考えられる。

- 濁度については、1～11度の範囲（平均値5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17年目の8～9月においては、SS、濁度を除き、工事16年目の同月の測定値と概ね同程度であった。SS、濁度については、監視基準を満たしているものの、高い値（平成30年9月11日SS：24mg/L、濁度：22度）であった。要因としては、前日の降水による影響と考えられる。（9月10日の降水量：38.5mm）

(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一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16年目において、正蓮寺川水門での年間平均値は0.15pg-TEQ/L（範囲：0.055～0.38pg-TEQ/L、n=12）であった。

工事17年目の8～9月においては、工事16年目の同月の測定値と比較して高い値（平成30年9月11日：0.41pg-TEQ/L）であったが、環境基準値（年間平均値1pg-TEQ/L以下）を大きく下回っていた。

基本監視点において、環境基準（年間平均値1pg-TEQ/L以下）に適合していたこと、比較的高い値であった日（平成30年9月11日）においては、底質を乱すような工事は実施していないことから、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。

表1-1(1) 基本監視点における河川水環境監視結果(要約)

監視基準	pH	SS	DO	BOD	濁度	OIL	PCB	ダイオキシン類	総水銀
監視基準	6.5~8.5	25以下	5以上	3以下	—	検出されないこと	検出されないこと	1以下	0.0005以下
工事前	平均 7.4	5	7.2	3.4	5	—	—	—	—
平成12年4月	中央値 7.3	5	6.9	2.6	4	—	—	—	—
最 小 6.7	2	2.9	0.9	1	検出されず	検出されず	—	—	—
最 大 8.4	18	33	18	21	0.7	検出されず	—	—	—
データ数 54	54	30	54	30	54	—	—	—	—
平成14年6月	平均 7.3	5	4.9	3.1	5	—	0.51	—	—
工事中(1年目)	中央値 7.3	4	5.0	2.3	4	—	—	0.38	—
平成14年7月30日	最 小 6.9	2	2.4	<0.5	1	検出されず	検出されず	0.19	<0.0005
最 大 8.1	14	8.8	18	16	1.6	検出されず	2.2	<0.0005	—
データ数 50	50	50	50	50	50	—	50	—	17
平成15年7月28日	平均 7.2	6	4.9	3.6	4	—	—	0.29	—
工事中(2年目)	中央値 7.2	4	4.7	2.8	3	—	—	0.19	—
平成15年7月29日	最 小 6.8	<1	2.0	1.2	1	検出されず	検出されず	0.088	<0.0005
最 大 8.1	24	8.2	19	20	2.4	検出されず	1.0	<0.0005	—
データ数 51	51	51	51	51	51	—	51	—	51
平成16年7月27日	平均 7.3	6	5.0	2.6	5	—	—	0.24	—
工事中(3年目)	中央値 7.3	4	5.0	2.0	3	—	—	0.19	—
平成16年8月3日	最 小 6.8	2	2.9	1.1	2	検出されず	検出されず	0.10	<0.0005
最 大 8.0	16	7.3	5.7	13	検出されず	検出されず	0.73	<0.0005	—
平成17年7月26日	平均 7.2	5	5.0	2.3	3	—	—	0.16	—
工事中(4年目)	中央値 7.2	4	4.8	2.5	2	—	—	0.13	—
平成17年8月2日	最 小 6.8	2	2.5	1.0	<1	検出されず	検出されず	0.079	<0.0005
最 大 7.4	16	7.6	3.0	8	検出されず	検出されず	0.60	<0.0005	—
データ数 12	12	51	12	12	12	—	51	—	12
平成18年7月25日	平均 7.4	4	4.7	2.3	2	—	—	0.17	—
工事中(5年目)	中央値 7.3	4	5.0	2.0	3	—	—	0.14	—
平成18年8月1日	最 小 7.1	2	2.4	1.1	<1	検出されず	検出されず	0.081	<0.0005
最 大 7.9	9	6.5	4.5	3	検出されず	検出されず	0.58	<0.0005	—
データ数 12	12	53	12	12	12	—	38	—	12
平成19年8月7日	平均 7.5	5	4.9	3.0	3	—	—	0.15	—
工事中(6年目)	中央値 7.4	5	5.3	2.6	3	—	—	0.15	—
平成19年8月7日	最 小 7.4	2	1.9	1.4	1	検出されず	検出されず	0.11	<0.0005
最 大 7.9	7	8.1	5.0	5	検出されず	検出されず	0.21	<0.0005	—
データ数 9	9	35	9	9	9	—	9	—	9
平成20年4月8日	平均 7.6	3	3.7	1.9	2	—	—	0.13	—
工事中(7年目)	中央値 7.5	3	3.8	2.0	2	—	—	0.12	—
平成20年8月26日	最 小 7.5	2	2.1	1.6	1	検出されず	検出されず	0.11	<0.0005
最 大 7.8	5	5.6	2.1	2	検出されず	検出されず	0.16	<0.0005	—
データ数 3	3	11	3	3	3	—	3	—	3
平成20年11月4日	平均 7.2	5	5.1	2.2	3	—	—	0.13	—
工事中(8年目)	中央値 7.2	4	5.3	1.7	2	—	—	0.12	—
平成21年8月4日	最 小 7.0	2	1.8	1.3	<1	検出されず	検出されず	0.086	<0.0005
最 大 7.7	9	8.8	5.2	7	検出されず	検出されず	0.24	<0.0005	—
データ数 8	8	33	8	8	8	—	8	—	8
平成22年3月23日	平均 7.3	6	6.2	2.4	4	—	—	0.20	—
工事中(9年目)	中央値 7.2	6	6.3	2.4	4	—	—	0.20	—
平成23年3月1日	最 小 6.8	5	1.8	1.2	3	検出されず	検出されず	0.05	<0.0005
最 大 7.7	7	8.7	3.8	7	検出されず	検出されず	0.30	<0.0005	—
データ数 5	5	22	5	5	5	—	5	—	5
平成23年7月26日	平均 7.3	5	5.8	2.1	4	—	—	0.20	—
工事中(10年目)	中央値 7.3	3	5.9	1.4	3	—	—	0.10	—
平成23年8月2日	最 小 6.8	1	1.4	0.7	1	検出されず	検出されず	0.046	<0.0005
最 大 8.0	43	11	15	11	15	11	2.9	<0.0005	—
データ数 42	42	49	42	42	42	—	42	—	42
平成24年7月31日	平均 7.3	8	4.7	1.7	6	—	—	0.18	—
工事中(11年目)	中央値 7.3	4	5.2	1.6	4	—	—	0.12	—
平成24年8月7日	最 小 6.8	1	1.4	1.1	1	検出されず	検出されず	0.060	<0.0005
最 大 8.1	53	10	2.6	44	検出されず	検出されず	0.84	<0.0005	—
データ数 52	15	52	15	15	15	—	15	—	15
平成25年7月30日	平均 7.1	3	3.4	1.4	3	—	—	0.083	—
工事中(12年目)	中央値 7.0	3	3.3	1.5	2	—	—	0.085	—
平成25年8月6日	最 小 6.8	1	1.4	0.6	1	検出されず	検出されず	0.054	<0.0005
最 大 7.9	7	6.6	2.1	4	検出されず	検出されず	0.14	<0.0005	—
データ数 21	6	21	6	6	15	15	6	15	—
平成26年1月7日	平均 7.3	4	4.6	2.5	3	—	—	0.11	—
工事中(14年目)	中央値 7.4	3	4.4	1.7	3	—	—	0.10	—
平成28年4月5日	最 小 7.0	2	2.0	1.3	2	検出されず	検出されず	0.090	<0.0005
最 大 7.7	6	6.7	5.3	4	検出されず	検出されず	0.15	<0.0005	—
データ数 16	4	16	4	4	4	—	4	—	4
平成28年7月26日	平均 7.4	3	4.3	2.2	4	—	—	0.098	—
工事中(15年目)	中央値 7.4	2	4.0	1.8	3	—	—	0.098	—
平成28年8月2日	最 小 6.7	1	1.5	0.6	2	検出されず	検出されず	0.047	<0.0005
最 大 7.8	8	9.0	8.5	13	検出されず	検出されず	0.22	<0.0005	—
データ数 51	12	51	12	12	12	—	12	—	12
平成29年7月25日	平均 7.3	5	5.6	2.9	5	—	—	0.15	—
工事中(16年目)	中央値 7.2	4	5.9	1.9	4	—	—	0.10	—
平成29年8月1日	最 小 6.6	2	1.2	0.9	1	検出されず	検出されず	0.055	<0.0005
最 大 8.0	9	9.1	9.2	11	検出されず	検出されず	0.38	<0.0005	—
データ数 50	12	50	12	12	12	—	12	—	12
平成30年7月31日	平均 7.2	15	3.6	2.2	14	—	—	0.30	—
工事中(17年目)	中央値 7.2	15	3.4	2.0	14	—	—	0.30	—
平成30年8月7日	最 小 6.8	6	1.7	1.6	6	検出されず	検出されず	0.19	<0.0005
最 大 7.6	24	6.2	2.8	22	検出されず	検出されず	0.41	<0.0005	—
データ数 7	2	7	2	2	2	—	2	—	2
平成30年9月25日	平均 8.1	5	8.8	2.9	3	—	—	0.16	—
事前調査	中央値 8.1	5	7.8	2.7	3	—	—	0.13	—
平成20年1月15日	最 小 7.8	3	7.2	1.0	<1	検出されず	検出されず	0.079	<0.0005
最 大 8.5	8	12	5.0	5	検出されず	検出されず	0.33	<0.0005	—
データ数 8	8	8	8	8	8	—	8	—	8
平成20年3月4日	平均 7.8	9	6.1	3.5	6	—	—	0.25	—
工事中(8年目)	中央値 7.7	8	5.9	3.5	6	—	—	0.23	—
平成20年4月15日	最 小 7.5	5	3.1	2.0	4	検出されず	検出されず	0.20	<0.0005
最 大 8.2	13	10	5.0	7	検出されず	検出されず	0.35	<0.0005	—
データ数 4	4	16	4	4	4	—	4	—	4
平成20年7月29日	平均 7.8	6	5.8	3.6	5	—	—	0.19	—
工事中(7年目)	中央値 7.8	6	6.0	2.4	4	—	—	0.12	—
平成20年8月9日~19日	最 小 7.2	2	2.3	1.3	<1	検出されず	検出されず	0.073	<0.0005
最 大 8.3	15	9.3	16	13	検出されず	検出されず	0.71	<0.0005	—
データ数 7	7	30	7	7	7	—	7	—	7
平成21年11月1日	平均 7.4	5	6.9	1.4	3	—	—	0.14	—
工事中(6年目)	中央値 7.5	5	6.7	1.5	3	—	—	0.13	—
平成22年3月30日	最 小 6.7	4	3.8	0.5	2	検出されず	検出されず	0.10	<0.0005
最 大 7.7	7	9.4	1.9	5	検出されず	検出されず	0.20	<0.0005	—
データ数 5	5	18	5	5	5	—	5	—	5
平成22年7月27日	平均 7.5	3	5.2	1.5	3	—	—	0.12	—
工事中(9年目)	中央値 7.6	3	5.2	1.2	3	—	—	0.11	—
平成22年8月3日	最 小 7.1	1	2.1	1.0	1	検出されず	検出されず	0.046	<0.0005
最 大 7.8	5	7.8	3.0	4	検出されず	検出されず	0.26	<0.0005	—
データ数 7	7	30	7	7	7	—	7	—	7
平成23年2月22日	平均 7.4	4	8.6	2.2	4	—	—	0.13	—
工事中(10年目)	中央値 7.4	4	8.5	2.1	5	—	—	0.13	—
平成24年3月6日	最 小 7.0	3	6.5	1.4	3	検出されず	検出されず	0.077	<0.0005
最 大 7.6	6	11	3.4	5	検出されず	検出されず	0.19	<0.0005	—
データ数 4	4	4	4	4	4	—	4	—	4
平成24年3月27日	平均 7.4	4	6.4	2.6	4	—	—	0.10	—
工事中(12年目)	中央値 7.5	5	6.4	1.7	4	—	—	0.088	—
平成26年1月14日	最 小 6.9	2	1.8	1.2	2	検出されず	検出されず	0.071	<0.0005
最 大 8.1	5	9.5	5.9	6	検出されず	検出されず	0.19	<0.0005	—
データ数 29	7	29	7	7	2	2	7	4	—
平成26年7月29日	平均 7.4	7	5.8	2.2	4	—	—	0.20	—
工事中(13年目)	中央値 7.4	4	5.7	1.7	3	—	—	0.12	—
平成26年8月5日	最 小 6.2	1	2.6	1.1	2	検出されず	検出されず	0.071	<0.0005
最 大 8.0	34	11	5.0	12	検出されず	検出されず	0.91	&	

表1-2(1) 河川水環境監視結果(正蓮寺川水門 工事15年目)

採取日	地点 項目	正蓮寺川水門											降水量 mm	水温 ℃	
		pH	SS	DO	BOD	濁度	OIL	PCB	総水銀	ダイオキシン類	PCDD + PCDF	Co-PCB			
		単位	mg/L	mg/L	mg/L	度	mg/L	mg/L	mg/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L			
監視基準	6.5~8.5	25以下	5以上	3以下	—	検出され ないこと	検出され ないこと	0.0005 以下	1以下	—	—	—	—	—	—
平成28年8月2日	7.2	2	2.5	2.1	3	検出されず	検出されず	<0.0005	0.10	0.084	0.015	0.0	30.5		
平成28年8月9日	7.4	—	2.4	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	28.9		
平成28年8月19日	7.4	—	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	30.2		
平成28年8月23日	7.5	—	1.9	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	29.2		
平成28年8月30日	7.7	—	3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	145.5	25.0		
平成28年9月6日	7.2	2	2.2	0.6	2	検出されず	検出されず	<0.0005	0.074	0.060	0.014	1.0	29.0		
平成28年9月13日	7.7	—	1.9	—	—	—	—	—	—	—	—	4.0	27.2		
平成28年9月20日	7.6	—	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	11.0	23.8		
平成28年9月27日	7.6	—	4.2	—	—	—	—	—	—	—	—	5.5	26.1		
平成28年10月4日	7.4	2	5.4	1.2	2	検出されず	検出されず	<0.0005	0.16	0.15	0.0047	4.0	25.2		
平成28年10月11日	7.6	—	3.4	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	23.5		
平成28年10月18日	7.7	—	3.8	—	—	—	—	—	—	—	—	11.5	25.1		
平成28年10月25日	7.8	—	3.6	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	21.1		
平成28年11月1日	7.1	3	4.0	2.0	2	検出されず	検出されず	<0.0005	0.11	0.096	0.018	0.5	23.0		
平成28年11月8日	7.6	—	3.6	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	18.7		
平成28年11月15日	7.6	—	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	10.5	21.7		
平成28年11月22日	7.7	—	3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	21.8		
平成28年11月29日	7.6	—	3.7	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	19.2		
平成28年12月6日	7.1	2	3.5	2.1	3	検出されず	検出されず	<0.0005	0.058	0.051	0.0068	0.0	18.2		
平成28年12月13日	7.7	—	3.2	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	17.7		
平成28年12月20日	7.7	—	3.6	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	17.3		
平成28年12月27日	7.6	—	3.2	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	17.0		
平成29年1月5日	7.6	—	3.7	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	16.6		
平成29年1月10日	7.8	3	4.4	1.7	2	検出されず	検出されず	<0.0005	0.047	0.044	0.0029	0.0	14.9		
平成29年1月17日	7.7	—	5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	15.3		
平成29年1月24日	7.7	—	6.8	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	14.0		
平成29年1月31日	7.2	—	6.4	—	—	—	—	—	—	—	—	3.0	14.3		
平成29年2月7日	7.2	2	4.6	2.0	3	検出されず	検出されず	<0.0005	0.058	0.048	0.010	0.5	14.4		
平成29年2月14日	7.0	—	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	14.3		
平成29年2月21日	7.2	—	5.1	—	—	—	—	—	—	—	—	4.5	14.0		
平成29年2月28日	6.9	—	4.2	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	15.8		
平成29年3月7日	7.3	1	4.7	1.9	2	検出されず	検出されず	<0.0005	0.053	0.049	0.0030	1.5	16.7		
平成29年3月14日	6.9	—	4.3	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	15.8		
平成29年3月21日	7.0	—	7.6	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	14.5		
平成29年3月28日	7.2	—	9.0	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	13.2		
平成29年4月4日	7.7	8	8.7	8.5	13	検出されず	検出されず	<0.0005	0.10	0.099	0.0044	0.0	16.1		
平成29年4月11日	7.5	—	9.0	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	16.5		
平成29年4月18日	7.1	—	8.0	—	—	—	—	—	—	—	—	41.0	17.1		
平成29年4月25日	6.9	—	7.9	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	17.1		
平成29年5月9日	7.2	3	5.7	1.6	2	検出されず	検出されず	<0.0005	0.095	0.075	0.020	0.0	21.1		
平成29年5月16日	7.6	—	4.3	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	18.2		
平成29年5月23日	7.2	—	4.7	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	24.1		
平成29年5月30日	7.1	—	3.9	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	24.2		
平成29年6月6日	7.1	2	4.0	1.4	3	検出されず	検出されず	<0.0005	0.11	0.086	0.026	0.0	24.9		
平成29年6月13日	6.8	—	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	23.1		
平成29年6月20日	7.4	—	2.7	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	25.5		
平成29年6月27日	7.6	—	1.8	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	24.9		
平成29年7月4日	6.7	4	3.8	1.5	5	検出されず	検出されず	<0.0005	0.22	0.19	0.031	0.0	27.5		
平成29年7月11日	7.2	—	4.1	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	26.8		
平成29年7月18日	6.8	—	3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	28.6		
平成29年7月25日	6.8	—	2.9	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	31.2		

注) 検出されずとは、定量下限値(OIL:0.5mg/L、PCB0.0005mg/L)未満をいう。
 は基準超過を示す。
 降水量の下線の値は調査前日の値を示す。

表1-2(2) 河川水環境監視結果(正蓮寺川水門 工事16~17年目)

採取日	地点 項目	正蓮寺川水門											降水量 mm	水温 ℃
		pH	SS	DO	BOD	濁度	OIL	PCB	総水銀	ダイオキシン類	PCDD + PCDF	Co-PCB		
		単位	mg/L	mg/L	mg/L	度	mg/L	mg/L	mg/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L		
監視基準	6.5~8.5	25以下	5以上	3以下	—	検出され ないこと	検出され ないこと	0.0005 以下	1以下	—	—	—	—	—
平成29年8月1日	7.0	2	1.6	1.6	1	検出されず	検出されず	<0.0005	0.10	0.083	0.021	0.0	31.1	
平成29年8月8日	7.6	—	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	83.0	27.2	
平成29年8月22日	6.9	—	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	29.9	
平成29年8月29日	7.0	—	3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	29.3	
平成29年9月5日	7.4	4	3.7	2.0	3	検出されず	検出されず	<0.0005	0.097	0.074	0.023	0.0	26.5	
平成29年9月12日	7.8	—	3.1	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	25.6	
平成29年9月19日	6.6	—	5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	23.2	
平成29年9月26日	7.0	—	3.8	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	25.8	
平成29年10月3日	7.3	4	2.8	2.0	2	検出されず	検出されず	<0.0005	0.084	0.066	0.018	32.5	24.3	
平成29年10月10日	7.1	—	4.4	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	23.5	
平成29年10月17日	7.2	—	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	31.5	23.2	
平成29年10月24日	7.1	—	7.7	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0	17.7	
平成29年10月31日	7.8	—	7.8	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	17.1	
平成29年11月7日	7.8	6	8.1	1.6	6	検出されず	検出されず	<0.0005	0.23	0.20	0.034	0.0	17.8	
平成29年11月14日	6.7	—	6.3	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	17.3	
平成29年11月21日	6.9	—	4.4	—	—	—	—	—	—	—	—	1.0	20.0	
平成29年11月28日	6.7	—	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	20.8	
平成29年12月5日	7.2	2	5.1	1.8	2	検出されず	検出されず	<0.0005	0.055	0.043	0.012	2.0	16.6	
平成29年12月12日	7.3	—	5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	14.7	
平成29年12月19日	7.3	—	5.1	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	15.0	
平成29年12月26日	7.2	—	5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	15.7	
平成30年1月9日	7.2	5	4.7	9.2	11	検出されず	検出されず	<0.0005	0.11	0.079	0.026	16.0	13.8	
平成30年1月16日	7.6	—	4.3	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	15.0	
平成30年1月23日	7.1	—	5.4	—	—	—	—	—	—	—	—	7.0	14.2	
平成30年1月30日	6.9	—	6.5	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	13.5	
平成30年2月6日	7.4	3	6.5	2.0	3	検出されず	検出されず	<0.0005	0.073	0.058	0.015	0.0	11.3	
平成30年2月13日	7.1	—	6.2	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	12.8	
平成30年2月20日	8.0	—	8.1	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	11.9	
平成30年2月27日	6.9	—	5.7	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	15.1	
平成30年3月6日	7.4	4	5.4	3.6	4	検出されず	検出されず	<0.0005	0.099	0.070	0.029	24.5	14.2	
平成30年3月13日	7.5	—	6.7	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	14.5	
平成30年3月20日	7.1	—	8.1	—	—	—	—	—	—	—	—	8.5	13.1	
平成30年3月27日	7.4	—	9.1	—	—	—	—	—	—	—	—	7.5	13.8	
平成30年4月3日	7.1	8	8.0	6.7	5	検出されず	検出されず	<0.0005	0.15	0.12	0.037	0.0	17.7	
平成30年4月10日	7.2	—	6.8	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	15.7	
平成30年4月17日	6.9	—	6.1	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	16.0	
平成30年4月24日	7.8													

表 1-3 監視基準を下回った日数 (DO)

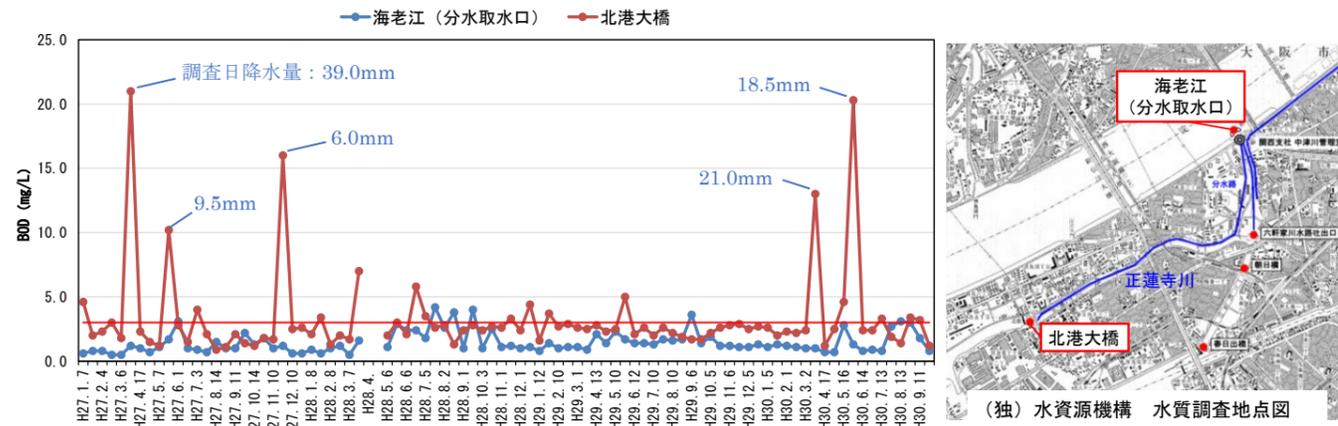
	正蓮寺川水門			正蓮寺川 水門下流約300m		
	監視基準を下回った日数(日)	測定日数(日)	監視基準を下回った割合(%)	監視基準を下回った日数(日)	測定日数(日)	監視基準を下回った割合(%)
工事1年目(平成14年7月~)	22	50	44	-	-	-
工事2年目	29	51	57	-	-	-
工事3年目	28	52	54	-	-	-
工事4年目	27	51	53	-	-	-
工事5年目	26	53	49	-	-	-
工事6年目	14	35	40	3	24	13
工事7年目	10	11	91	14	40	35
工事8年目	15	33	45	2	18	11
工事9年目	4	22	18	13	30	43
工事10年目	15	49	31	0	4	0
工事11年目	23	52	44	-	-	-
工事12年目	19	21	90	5	29	17
工事13年目	-	-	-	11	51	22
工事14年目	9	16	56	13	35	37
工事15年目	39	51	76	-	-	-
工事16年目	16	50	32	-	-	-
工事17年目	5	7	71	-	-	-

(参考) BODと降水量の関係について

全ての調査結果のうち、BODが3を超える日(平成22年4月以降の監視基準:3以下)について、正蓮寺川水門及び正蓮寺川水門下流約300mにおけるBOD及び降水量の関係を参考表に示す。

BODが10以上と特に高い日(平成14年12月17日、平成15年3月25日、4月30日、8月26日、9月24日、平成16年4月27日、平成21年5月7日、平成24年7月3日)においては、いずれも調査前日もしくは調査当日に10mm以上の降水があり、これらの降水の影響を受けて、BODが高くなっていると考えられる。

また、BODが高くなる要因の一つとして、淀川からの流入水による影響が考えられるが、参考図に示すとおり、海老江(分水取水口)におけるBODは時期によらずほぼ一定であるにも関わらず、正蓮寺川下流(北港大橋)では10以上である日がみられ、それらの調査日はいずれも当日にまとまった降水量が観測されている。そのため、正蓮寺川水門のBODの増加は、分水取水口より下流の区間で発生していると考えられ、淀川からの流入水の水質によって正蓮寺川水門のBODが高くなっているとは考えにくい。



参考図 海老江(分水取水口)と北港大橋のBODの推移

参考表 BODが3を超える日の降水量(調査日の3日前~調査当日)

採取日	調査地点 項目	正蓮寺川水門		正蓮寺川 水門下流約300m		降水量				
		BOD	BOD	BOD	BOD	調査当日	調査前日	調査日の2日前	調査日の3日前	
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L					
1年目	平成14年7月30日	4.6				0.0	0.0	0.0	0.0	
	平成14年8月6日	3.3				0.0	0.0	0.0	0.0	
	平成14年8月20日	3.1				0.0	2.5	1.5	0.0	
	平成14年10月1日	6.1				26.5	5.5	0.0	11.5	
	平成14年12月3日	3.4				0.0	0.0	0.0	0.0	
	平成14年12月10日	3.4				0.0	0.5	2.0	1.5	
	平成14年12月17日	11				0.0	11.0	0.0	0.0	
	平成15年1月28日	3.9				0.0	30.5	4.0	0.0	
	平成15年3月4日	3.3				0.0	17.5	0.0	38.5	
	平成15年3月25日	11				12.0	14.0	0.0	0.0	
	平成15年4月1日	4.2				0.5	0.0	0.0	0.0	
	平成15年4月30日	18				24.5	0.0	0.0	0.0	
	平成15年5月20日	3.3				0.0	0.0	0.0	0.0	
	平成15年6月24日	6.7				41.0	6.5	0.5	0.0	
	2年目	平成15年8月26日	12				37.5	0.0	0.0	0.0
		平成15年9月2日	5.6				0.0	0.0	0.0	0.0
		平成15年9月9日	3.1				0.0	0.0	0.0	0.0
平成15年9月24日		19				62.5	1.5	0.0	2.0	
平成15年11月4日		3.4				0.0	23.0	0.0	0.0	
平成15年11月25日		5.0				31.5	24.0	0.0	0.0	
平成15年12月9日		3.2				0.0	0.0	0.0	0.5	
平成16年1月20日		5.0				0.0	12.0	0.5	2.0	
平成16年1月27日		3.4				0.0	0.0	0.0	0.0	
平成16年2月3日		4.0				0.0	5.5	0.0	0.0	
平成16年2月10日		3.4				0.0	0.0	0.0	0.0	
平成16年2月17日		3.4				0.0	0.0	0.0	0.0	
平成16年2月24日		3.6				0.0	0.0	21.5	0.0	
平成16年3月9日		4.2				0.0	0.0	1.0	1.0	
平成16年3月16日		4.5				0.0	0.0	0.0	0.0	
平成16年3月23日		8.8				0.5	26.5	0.0	1.5	
平成16年3月30日		4.2				22.0	0.0	0.0	0.0	
平成16年4月6日	5.4				0.0	0.0	19.5	0.0		
平成16年4月13日	3.5				0.0	0.0	0.0	0.0		
平成16年4月20日	4.1				0.0	59.5	0.0	0.0		
平成16年4月27日	15				16.5	1.5	0.0	0.0		
平成16年5月6日	3.1				0.0	0.5	37.0	1.0		
平成16年6月8日	3.1				12.0	2.0	5.5	0.0		
3年目	平成16年10月5日	5.7				24.0	0.0	0.0	1.5	
	平成16年10月19日	3.6				64.5	0.0	0.0	0.0	
	平成17年5月6日	4.1				15.0	0.0	0.0	0.0	
	平成17年6月7日	3.1				0.0	0.0	0.0	0.0	
5年目	平成17年7月5日	5.6				7.0	43.5	37.0	10.5	
	平成19年5月1日	3.4				9.5	0.0	0.0	0.0	
6年目	平成19年7月3日	4.5				10.5	2.0	0.0	0.0	
	平成19年8月7日	4.8				0.0	0.0	0.0	0.0	
	平成19年11月6日	5.0				4.0	9.5	0.0	0.0	
	平成20年1月8日	4.1				0.0	1.5	0.0	0.0	
	平成20年2月5日	3.4				0.0	0.0	10.0	2.5	
	平成20年2月12日		3.4			4.5	0.0	0.0	14.0	
	平成20年2月19日		4.8			0.0	0.0	0.0	0.0	
	平成20年2月26日		5.0			28.0	0.0	0.0	0.0	
	平成20年4月15日		3.5			0.0	3.5	4.0	0.0	
	平成20年5月7日		3.4			0.0	0.0	1.0	0.0	
平成20年6月3日		5.0			28.0	19.0	0.0	0.0		
7年目	平成21年5月7日		16			35.5	3.5	1.0	0.0	
	平成21年6月2日		3.3			0.0	0.0	2.0	9.5	
8年目	平成22年2月2日	3.1				0.0	17.0	9.0	0.0	
	平成22年3月2日	5.2				2.0	7.5	19.5	5.5	
9年目	平成23年3月1日	3.8				7.0	40.5	1.0	0.0	
	平成23年4月5日	3.2				0.0	0.0	0.0	0.0	
	平成23年10月7日	6.2				0.0	5.0	6.5	0.0	
10年目	平成24年2月7日	9.7				33.5	8.5	0.0	0.0	
	平成24年2月14日	3.4				9.0	7.0	0.0	0.0	
	平成24年3月6日		3.4			6.0	48.5	5.5	0.0	
	平成24年7月3日	15				38.0	0.0	32.5	11.5	
	平成26年5月7日		3.8			0.0	0.0	4.0	0.0	
12年目	平成26年6月3日		5.9			0.0	0.0	0.0	0.0	
	平成27年4月7日		5.5			3.5	11.5	8.0	0.0	
13年目	平成27年6月2日		4.7			0.5	0.0	0.0	0.0	
	平成27年8月4日		4.5			0.0	0.0	0.0	0.0	
14年目	平成28年4月5日	5.3				0.0	16.5	0.5	0.0	
	平成29年4月4日	8.5				0.0	0.0	0.0	1.0	
15年目	平成30年1月9日	9.2				3.5	16.0	0.0	0.0	
	平成30年3月6日	3.6				0.0	24.5	0.0	0.0	
	平成30年4月3日	6.7				0.0	0.0	0.0	0.0	

注) ①は調査日の3日前~調査当日に降水がなかった日を示す。
 ②は監視基準(平成22年4月以前:5以下、平成22年4月以降:3以下)を満たしていなかった日を示す。
 ③は日合計降水量(気象庁:大阪)が10.0mm以上であった日を示す。

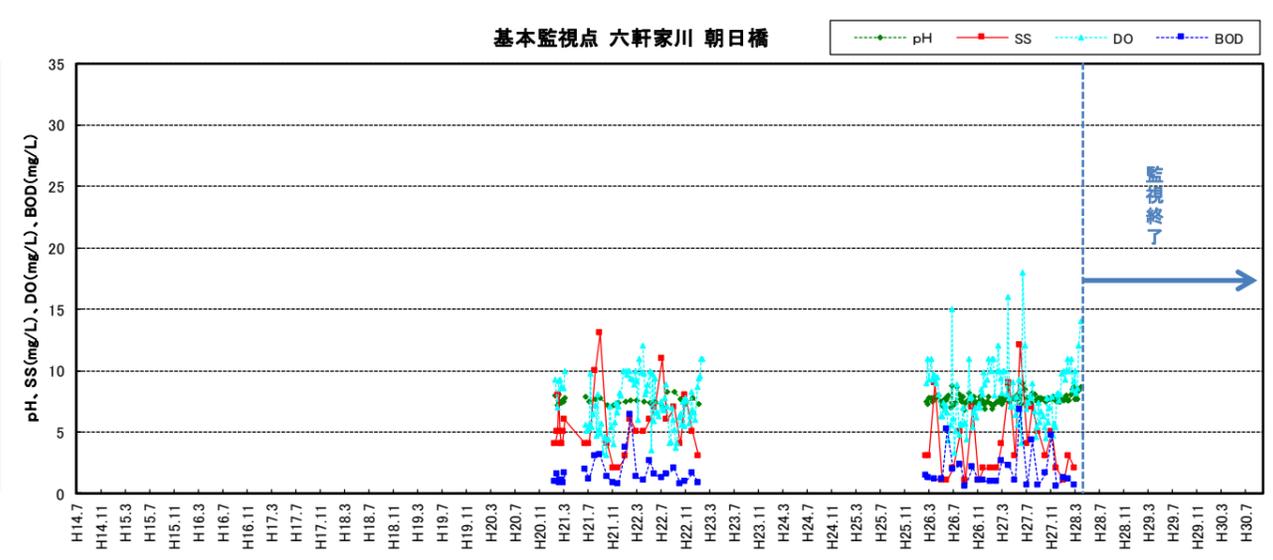
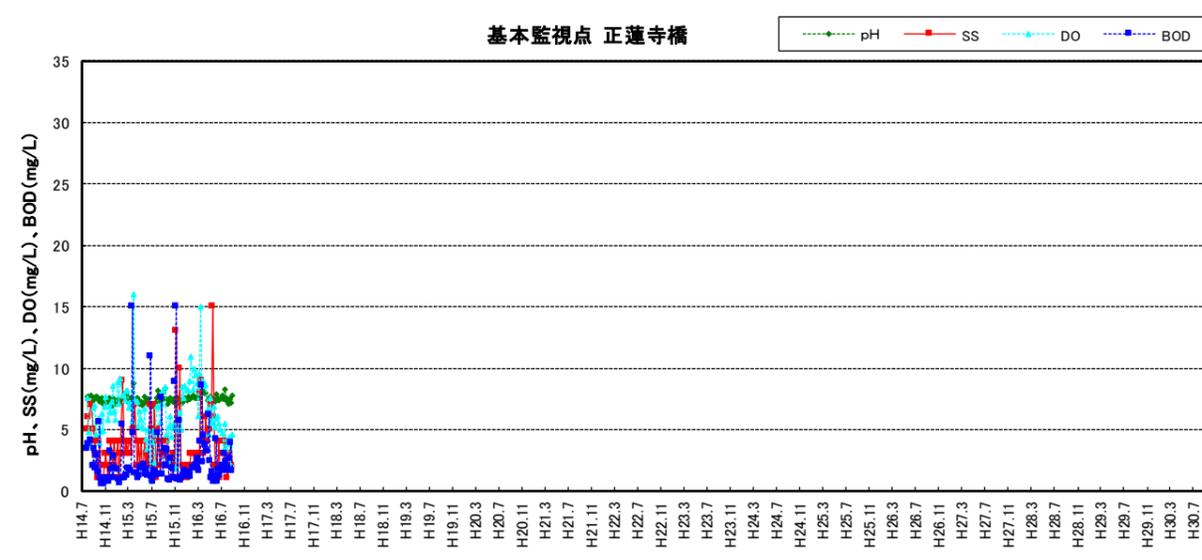
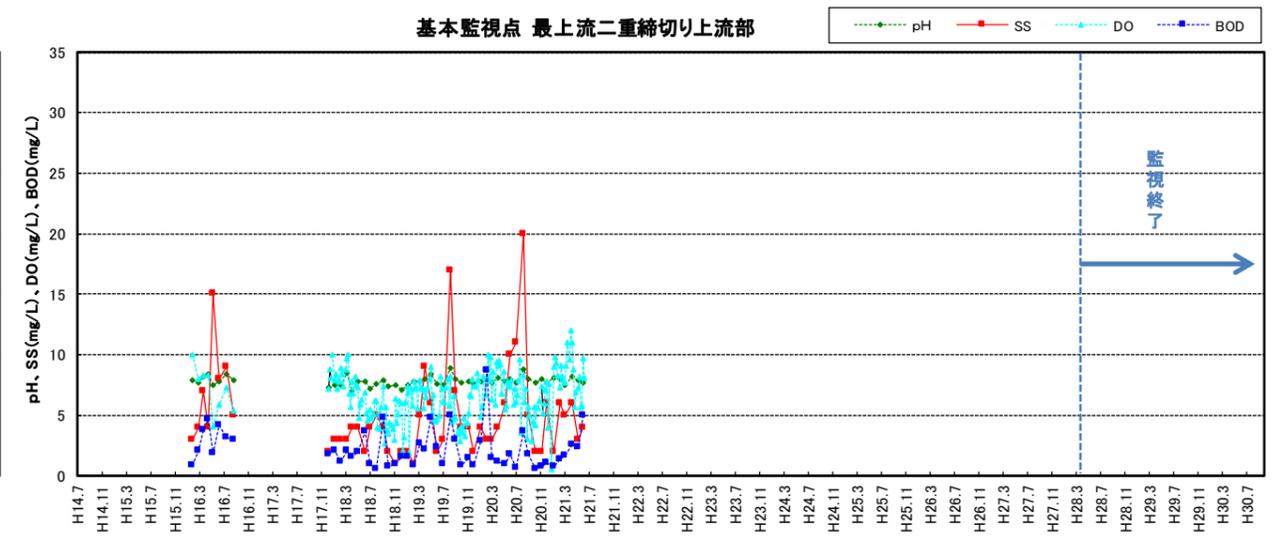
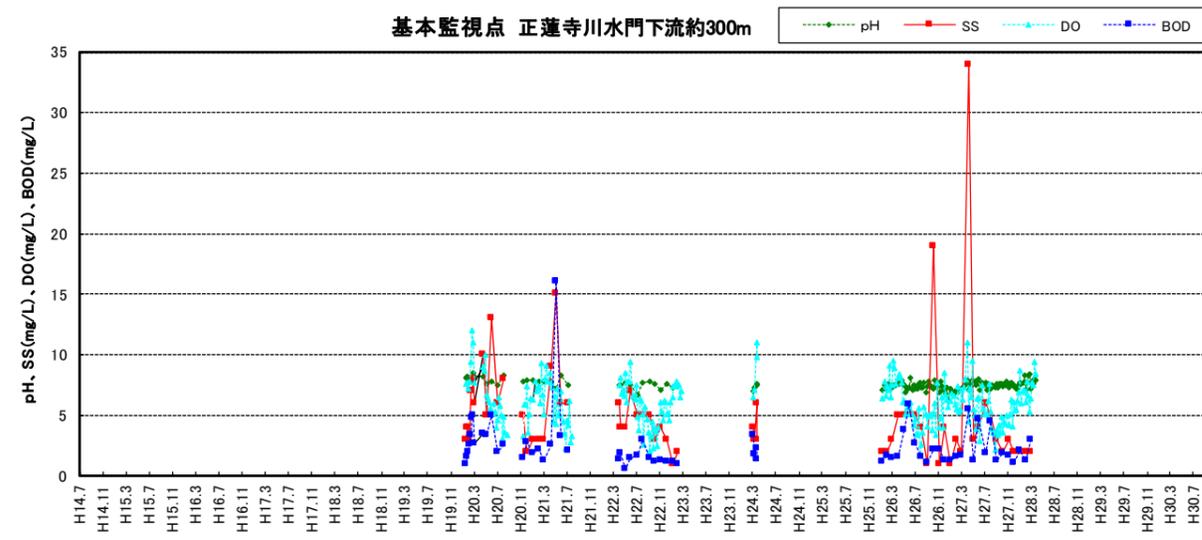
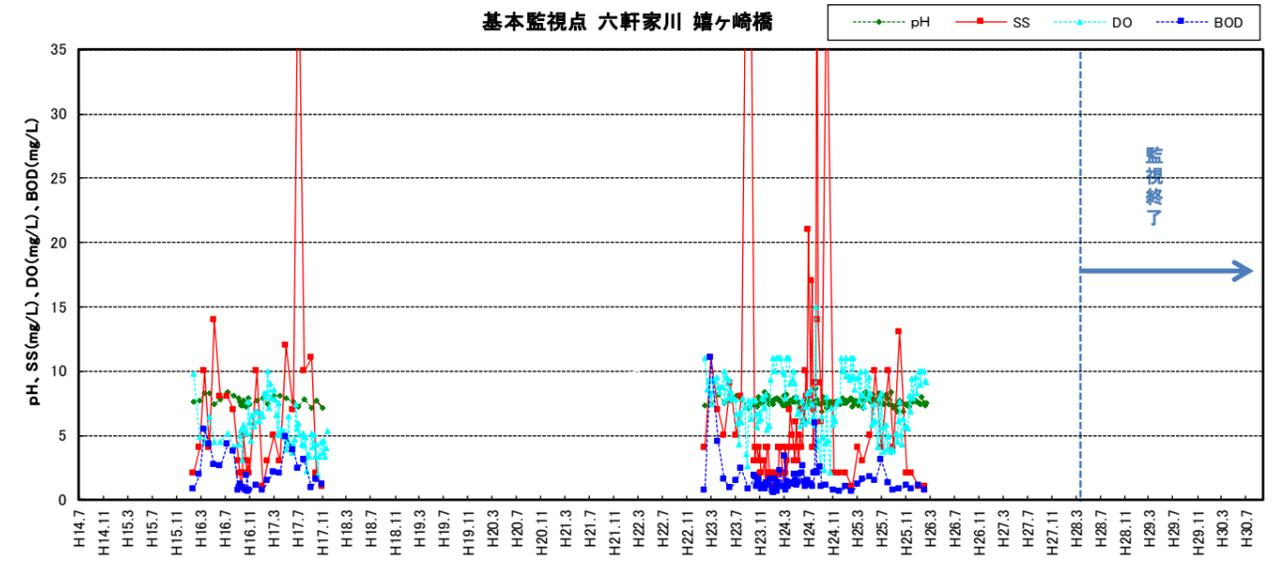
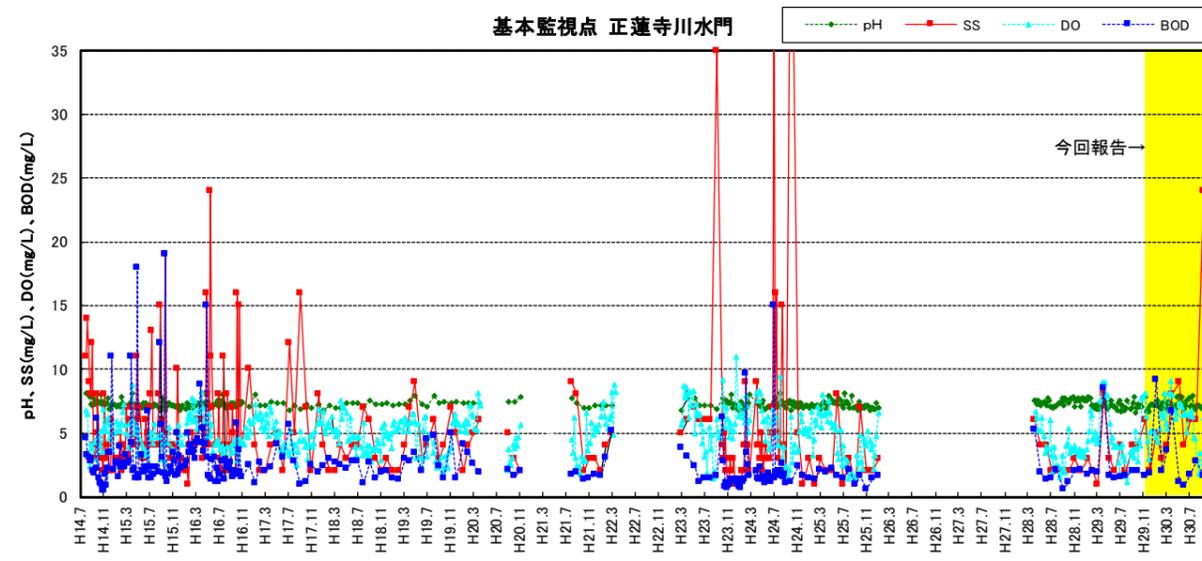


図1-1 一般項目の経日変化

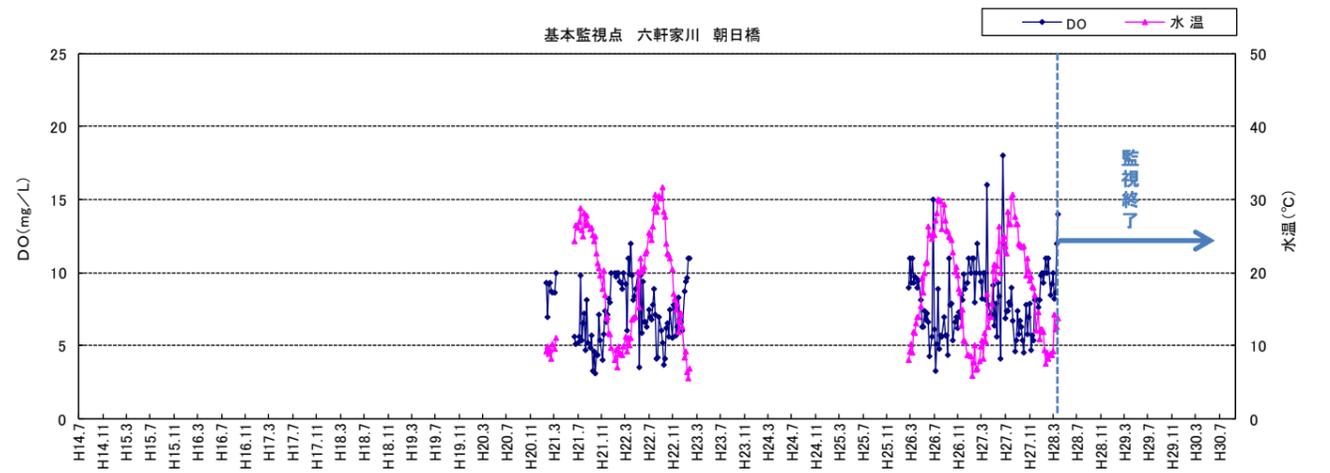
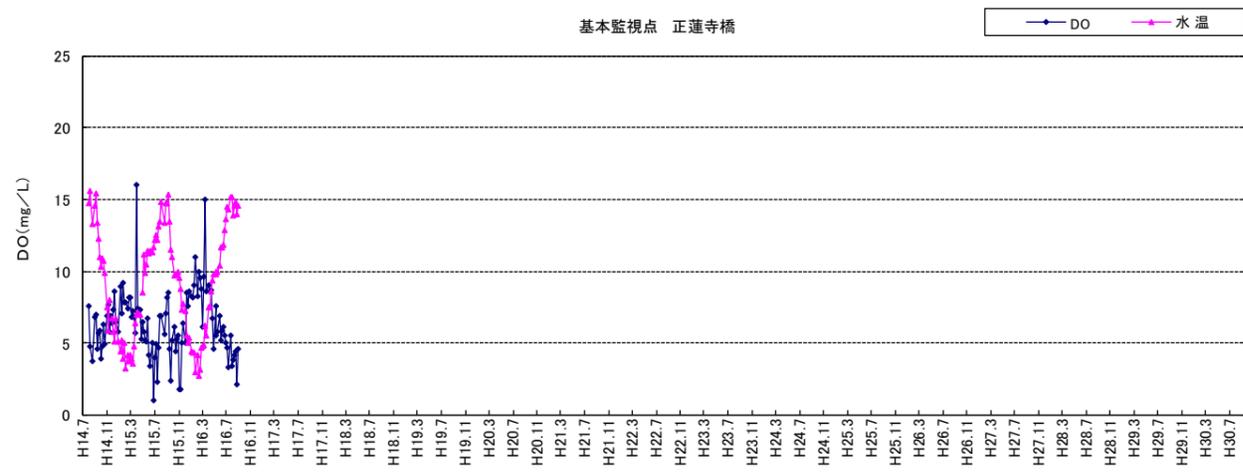
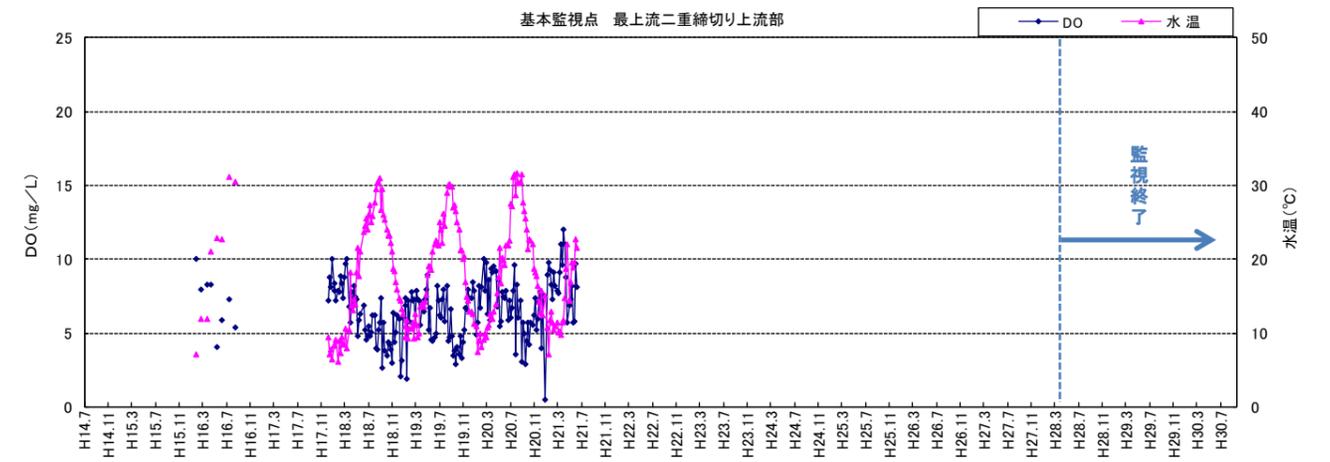
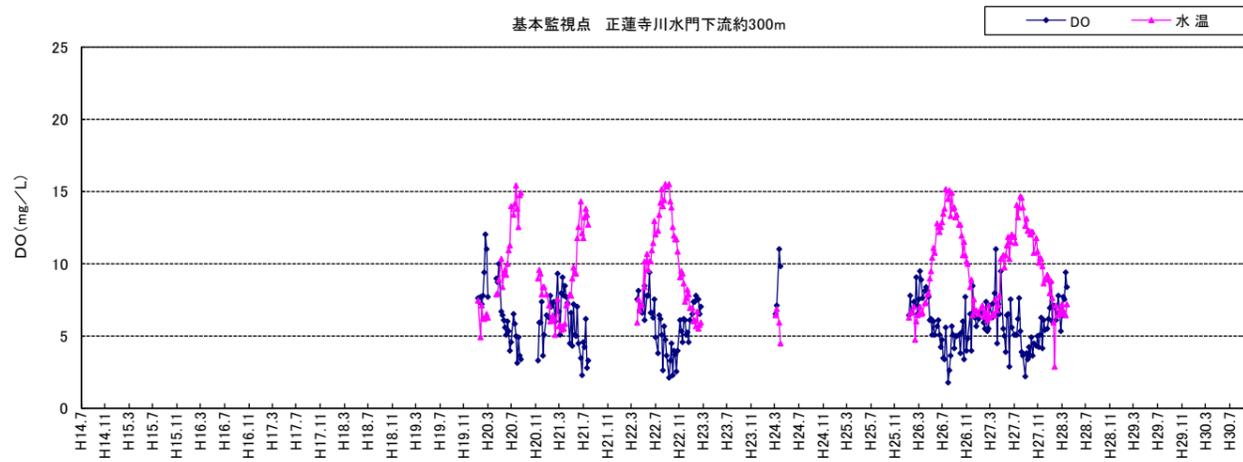
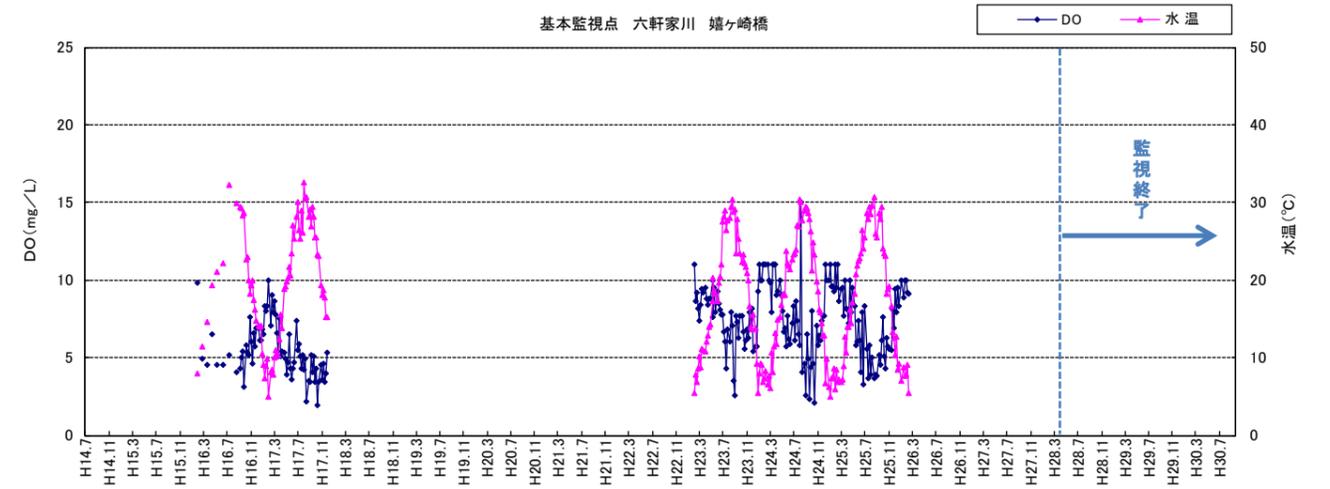
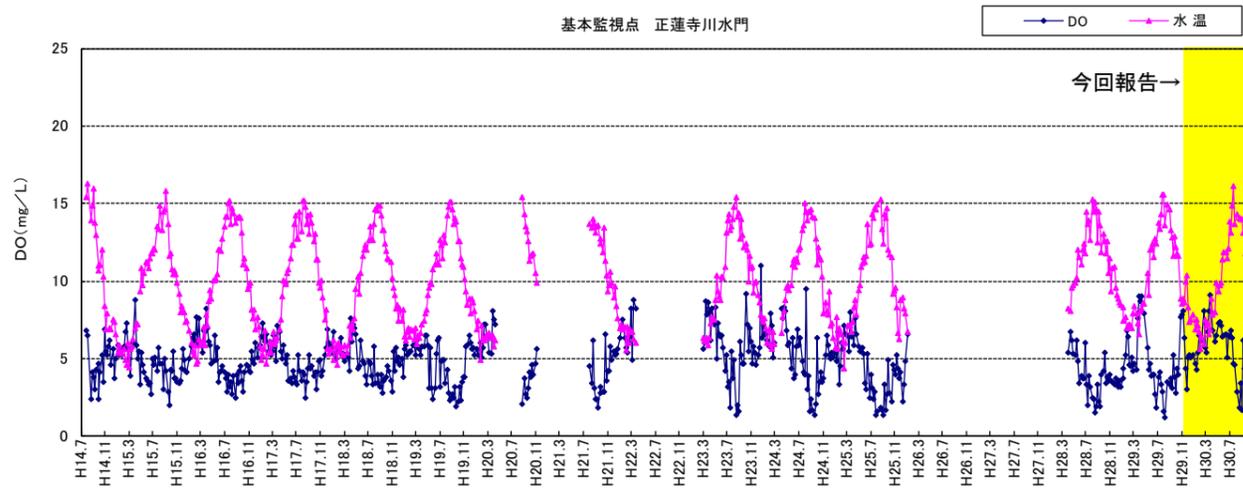


図1-2 DOと水温の変化

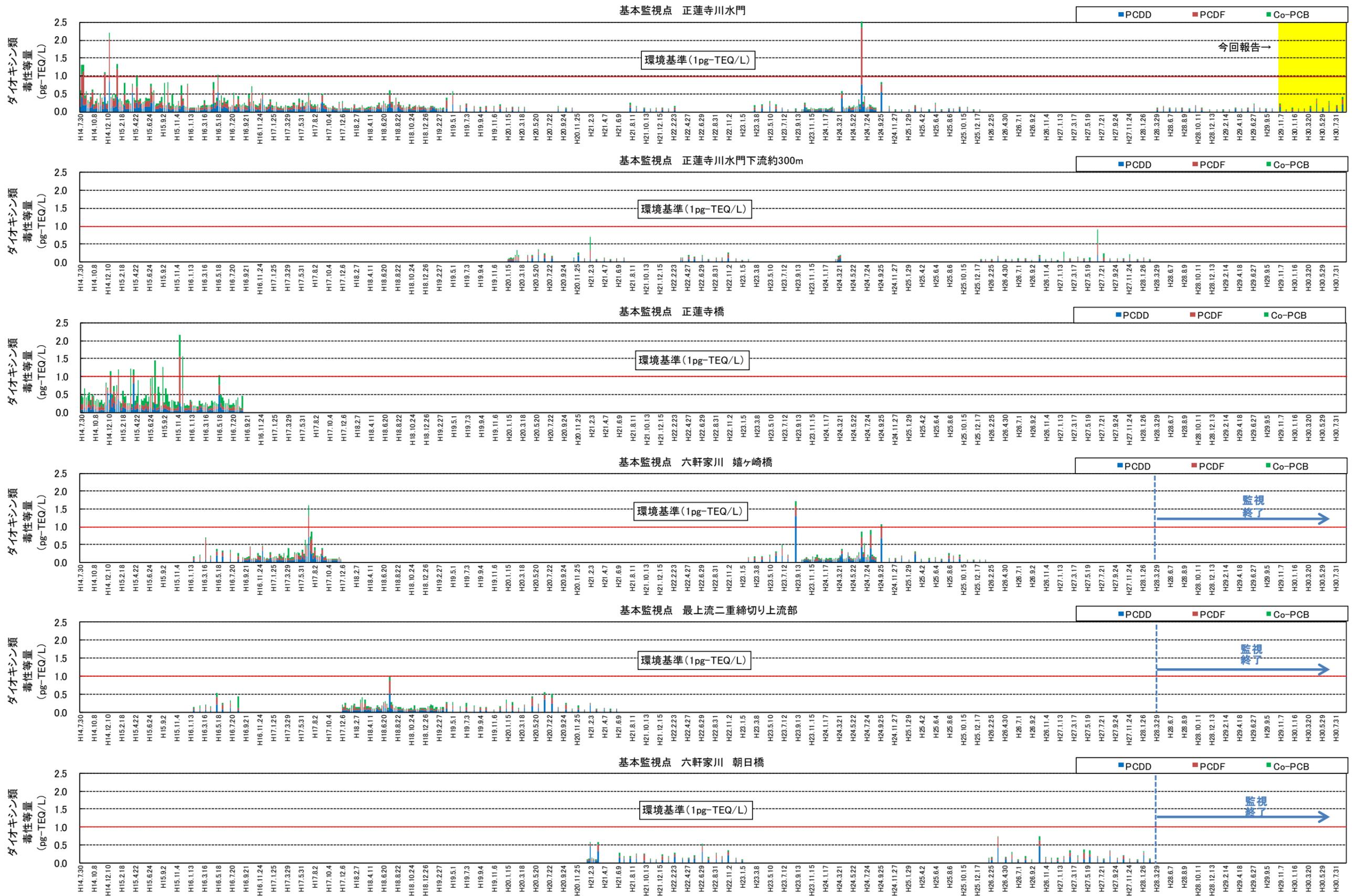


図1-3 ダイオキシン類の経日変化

2.2 地下水水質

3ヶ月に1回の頻度で実施している「工事中における地下水の環境監視結果」の要約を表1-4に、詳細データを表1-5に示す。

(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一度も検出されなかった。

(水銀)

水銀については、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、工事中を通じて、いずれの地点において環境基準(年間平均値1pg-TEQ/L以下)を下回っていた。

北港大橋下流の各層では、0.022~0.34pg-TEQ/Lの範囲で環境基準を大きく下回っていた。(平成29年9月~平成30年6月)

旧栈橋近傍堤内地及び千鳥橋公園の各層では、0.022~0.042pg-TEQ/Lの範囲で環境基準を大きく下回っていた。(平成29年9月~平成30年2月)

なお、「旧栈橋近傍堤内地」「千鳥橋公園」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、2年間の事後監視を実施していたが、平成30年2月までの事後監視の結果、全ての項目で監視基準を満足していることから、事後監視を終了した。

工事17年目の9月においては、工事16年目の同月の測定値と同程度又はやや高い値であり、環境基準を大きく下回っていた。

以上、地下水質の監視結果から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。

表1-4(1) 工事中における地下水の環境監視結果(要約)

監視基準		第一帯水層			第二帯水層		
		PCB mg/L	総水銀 mg/L	ダイオキシン類 pg-TEQ/L	PCB mg/L	総水銀 mg/L	ダイオキシン類 pg-TEQ/L
		検出されな	0.0005以下	1以下	検出されな	0.0005以下	1以下
工事中(1年目)	平均	-	-	0.096	-	-	0.104
平成14年7月30日	中央値	-	-	0.076	-	-	0.074
~	最小	検出されず	<0.0005	0.065	検出されず	<0.0005	0.065
平成15年7月1日	最大	検出されず	<0.0005	0.16	検出されず	<0.0005	0.30
	データ数	13	13	13	13	13	13
工事中(2年目)	平均	-	-	0.074	-	-	0.066
平成15年8月5日	中央値	-	-	0.066	-	-	0.066
~	最小	検出されず	<0.0005	0.065	検出されず	<0.0005	0.065
平成16年7月6日	最大	検出されず	<0.0005	0.16	検出されず	<0.0005	0.07
	データ数	12	12	12	12	12	12
工事中(3年目)	平均	-	-	0.065	-	-	0.065
平成16年8月3日	中央値	-	-	0.065	-	-	0.065
~	最小	検出されず	<0.0005	0.065	検出されず	<0.0005	0.065
平成17年6月7日	最大	検出されず	<0.0005	0.066	検出されず	<0.0005	0.066
	データ数	5	5	5	5	5	5
工事中(4年目)	平均	-	-	0.065	-	-	0.065
平成17年9月13日	中央値	-	-	0.065	-	-	0.065
~	最小	検出されず	<0.0005	0.065	検出されず	<0.0005	0.065
平成18年6月6日	最大	検出されず	<0.0005	0.066	検出されず	<0.0005	0.065
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(5年目)	平均	-	-	0.082	-	-	0.070
平成18年9月5日	中央値	-	-	0.066	-	-	0.066
~	最小	検出されず	<0.0005	0.065	検出されず	<0.0005	0.065
平成19年6月6日	最大	検出されず	<0.0005	0.13	検出されず	<0.0005	0.08
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(6年目)	平均	-	-	0.065	-	-	0.067
平成19年9月4日	中央値	-	-	0.065	-	-	0.066
~	最小	検出されず	<0.0005	0.062	検出されず	<0.0005	0.063
平成20年6月3日	最大	検出されず	<0.0005	0.066	検出されず	<0.0005	0.074
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(7年目)	平均	-	-	0.063	-	-	0.064
平成20年9月2日	中央値	-	-	0.063	-	-	0.063
~	最小	検出されず	<0.0005	0.063	検出されず	<0.0005	0.063
平成21年6月2日	最大	検出されず	<0.0005	0.063	検出されず	<0.0005	0.066
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(8年目)	平均	-	-	0.069	-	-	0.067
平成21年9月1日	中央値	-	-	0.068	-	-	0.067
~	最小	検出されず	<0.0005	0.067	検出されず	<0.0005	0.067
平成22年6月1日	最大	検出されず	<0.0005	0.072	検出されず	<0.0005	0.067
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(9年目)	平均	-	-	0.085	-	-	0.043
平成22年9月7日	中央値	-	-	0.049	-	-	0.042
~	最小	検出されず	<0.0005	0.043	検出されず	<0.0005	0.030
平成23年6月7日	最大	検出されず	<0.0005	0.200	検出されず	<0.0005	0.056
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(10年目)	平均	-	-	0.051	-	-	0.040
平成23年9月6日	中央値	-	-	0.049	-	-	0.041
~	最小	検出されず	<0.0005	0.040	検出されず	<0.0005	0.027
平成24年6月5日	最大	検出されず	<0.0005	0.066	検出されず	<0.0005	0.051
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(11年目)	平均	-	-	0.047	-	-	0.053
平成24年9月4日	中央値	-	-	0.044	-	-	0.056
~	最小	検出されず	<0.0005	0.042	検出されず	<0.0005	0.042
平成25年6月4日	最大	検出されず	<0.0005	0.056	検出されず	<0.0005	0.057
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(12年目)	平均	-	-	0.036	-	-	0.037
平成25年9月3日	中央値	-	-	0.036	-	-	0.038
~	最小	検出されず	<0.0005	0.035	検出されず	<0.0005	0.035
平成26年6月3日	最大	検出されず	<0.0005	0.039	検出されず	<0.0005	0.039
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(13年目)	平均	-	-	0.047	-	-	0.056
平成26年9月9日	中央値	-	-	0.045	-	-	0.042
~	最小	検出されず	<0.0005	0.040	検出されず	<0.0005	0.040
平成27年6月2日	最大	検出されず	<0.0005	0.058	検出されず	<0.0005	0.10
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(14年目)	平均	-	-	0.053	-	-	0.044
平成27年9月1日	中央値	-	-	0.051	-	-	0.042
~	最小	検出されず	<0.0005	0.038	検出されず	<0.0005	0.026
平成28年6月7日	最大	検出されず	<0.0005	0.072	検出されず	<0.0005	0.065
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(15年目)	平均	-	-	0.052	-	-	0.057
平成28年9月6日	中央値	-	-	0.053	-	-	0.047
~	最小	検出されず	<0.0005	0.043	検出されず	<0.0005	0.046
平成29年6月6日	最大	検出されず	<0.0005	0.059	検出されず	<0.0005	0.086
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(16年目)	平均	-	-	0.15	-	-	0.041
平成29年9月5日	中央値	-	-	0.11	-	-	0.044
~	最小	検出されず	<0.0005	0.049	検出されず	<0.0005	0.022
平成30年6月5日	最大	検出されず	<0.0005	0.34	検出されず	<0.0005	0.056
	データ数	4	4	4	4	4	4
工事中(17年目)	平均	-	-	0.20	-	-	0.052
平成30年9月11日	中央値	-	-	0.20	-	-	0.052
	最小	検出されず	<0.0005	0.20	検出されず	<0.0005	0.052
	最大	検出されず	<0.0005	0.20	検出されず	<0.0005	0.052
	データ数	1	1	1	1	1	1

注) 検出されずとは、定量下限値(PCB:0.0005mg/L)未満をいう。
第一帯水層はOP-8m付近、第二帯水層はOP-25m付近。

表1-4(2) 工事中における地下水の環境監視結果(要約)

監視基準	第一帯水層			第二帯水層		
	PCB mg/L	総水銀 mg/L	ダイオキシン類 pg-TEQ/L	PCB mg/L	総水銀 mg/L	ダイオキシン類 pg-TEQ/L
監視基準	検出されないこと	0.0005以下	1以下	検出されないこと	0.0005以下	1以下
工事中(1年目)	平均	-	0.15	-	-	0.096
平成14年7月30日	中央値	-	0.077	-	-	0.078
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.065
平成15年7月1日	最大	検出されず	0.72	検出されず	<0.0005	0.23
~	データ数	13	13	13	13	13
工事中(2年目)	平均	-	0.070	-	-	0.068
平成15年8月5日	中央値	-	0.066	-	-	0.066
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.065
平成16年7月6日	最大	検出されず	0.089	検出されず	<0.0005	0.092
~	データ数	12	12	12	12	12
工事中(3年目)	平均	-	0.065	-	-	0.066
平成16年8月3日	中央値	-	0.065	-	-	0.066
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.065
平成17年6月7日	最大	検出されず	0.065	検出されず	<0.0005	0.066
~	データ数	5	5	5	5	5
工事中(4年目)	平均	-	0.065	-	-	0.065
平成17年9月13日	中央値	-	0.065	-	-	0.065
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.065
平成18年6月6日	最大	検出されず	0.066	検出されず	<0.0005	0.065
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(5年目)	平均	-	0.073	-	-	0.073
平成18年9月5日	中央値	-	0.068	-	-	0.067
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.065
平成19年6月6日	最大	検出されず	0.091	検出されず	<0.0005	0.095
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(6年目)	平均	-	0.065	-	-	0.070
平成19年9月4日	中央値	-	0.066	-	-	0.066
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.063
平成20年6月9日	最大	検出されず	0.066	検出されず	<0.0005	0.083
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(7年目)	平均	-	0.063	-	-	0.065
平成20年9月2日	中央値	-	0.063	-	-	0.064
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.063
平成21年6月2日	最大	検出されず	0.063	検出されず	<0.0005	0.067
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(8年目)	平均	-	0.067	-	-	0.069
平成21年9月1日	中央値	-	0.067	-	-	0.068
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.067
平成22年6月1日	最大	検出されず	0.067	検出されず	<0.0005	0.074
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(9年目)	平均	-	0.043	-	-	0.055
平成22年9月7日	中央値	-	0.042	-	-	0.052
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.042
平成23年6月7日	最大	検出されず	0.054	検出されず	<0.0005	0.074
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(10年目)	平均	-	0.044	-	-	0.043
平成23年9月6日	中央値	-	0.044	-	-	0.045
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.031
平成24年6月5日	最大	検出されず	0.048	検出されず	<0.0005	0.052
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(11年目)	平均	-	0.048	-	-	0.050
平成24年9月4日	中央値	-	0.051	-	-	0.057
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.040
平成25年6月4日	最大	検出されず	0.056	検出されず	<0.0005	0.057
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(12年目)	平均	-	0.039	-	-	0.039
平成25年9月3日	中央値	-	0.038	-	-	0.038
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.035
平成26年6月3日	最大	検出されず	0.044	検出されず	<0.0005	0.045
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(13年目)	平均	-	0.046	-	-	0.053
平成26年9月9日	中央値	-	0.044	-	-	0.054
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.043
平成27年6月2日	最大	検出されず	0.055	検出されず	<0.0005	0.059
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(14年目)	平均	-	0.048	-	-	0.044
平成27年9月1日	中央値	-	0.045	-	-	0.043
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.033
平成28年6月7日	最大	検出されず	0.063	検出されず	<0.0005	0.059
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(15年目)	平均	-	0.046	-	-	0.047
平成28年9月6日	中央値	-	0.046	-	-	0.046
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.045
平成29年6月6日	最大	検出されず	0.059	検出されず	<0.0005	0.052
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(16年目)	平均	-	0.031	-	-	0.031
平成29年9月5日	中央値	-	0.028	-	-	0.026
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.025
平成30年2月6日	最大	検出されず	0.042	検出されず	<0.0005	0.042
~	データ数	3	3	3	3	3

注) 検出されずとは、定量下限値(PCB:0.0005mg/L)未満をいう。
第一帯水層は OP-8m付近、第二帯水層は OP-25m付近。

表1-4(3) 工事中における地下水の環境監視結果(要約)

監視基準	第一帯水層			第二帯水層		
	PCB mg/L	総水銀 mg/L	ダイオキシン類 pg-TEQ/L	PCB mg/L	総水銀 mg/L	ダイオキシン類 pg-TEQ/L
監視基準	検出されないこと	0.0005以下	1以下	検出されないこと	0.0005以下	1以下
工事中(2年目)	平均	-	0.075	-	-	0.065
平成16年4月6日	中央値	-	0.074	-	-	0.065
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.065
平成16年7月13日	最大	検出されず	0.084	検出されず	<0.0005	0.065
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(3年目)	平均	-	0.067	-	-	0.065
平成16年8月3日	中央値	-	0.067	-	-	0.065
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.065
平成17年6月7日	最大	検出されず	0.068	検出されず	<0.0005	0.066
~	データ数	5	5	5	5	5
工事中(4年目)	平均	-	0.066	-	-	0.066
平成17年9月13日	中央値	-	0.066	-	-	0.066
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.065
平成18年6月6日	最大	検出されず	0.068	検出されず	<0.0005	0.066
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(5年目)	平均	-	0.078	-	-	0.074
平成18年9月5日	中央値	-	0.067	-	-	0.066
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.065
平成19年6月6日	最大	検出されず	0.11	検出されず	<0.0005	0.10
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(6年目)	平均	-	0.068	-	-	0.066
平成19年9月4日	中央値	-	0.068	-	-	0.066
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.063
平成20年6月3日	最大	検出されず	0.071	検出されず	<0.0005	0.069
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(7年目)	平均	-	0.069	-	-	0.063
平成20年9月2日	中央値	-	0.066	-	-	0.063
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.063
平成21年6月2日	最大	検出されず	0.079	検出されず	<0.0005	0.063
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(8年目)	平均	-	0.067	-	-	0.067
平成21年9月1日	中央値	-	0.067	-	-	0.067
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.067
平成22年6月1日	最大	検出されず	0.067	検出されず	<0.0005	0.068
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(9年目)	平均	-	0.047	-	-	0.050
平成22年9月7日	中央値	-	0.045	-	-	0.050
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.042
平成23年6月7日	最大	検出されず	0.055	検出されず	<0.0005	0.060
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(10年目)	平均	-	0.049	-	-	0.040
平成23年9月6日	中央値	-	0.043	-	-	0.042
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.031
平成24年6月5日	最大	検出されず	0.069	検出されず	<0.0005	0.044
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(11年目)	平均	-	0.051	-	-	0.049
平成24年9月4日	中央値	-	0.051	-	-	0.050
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.040
平成25年6月4日	最大	検出されず	0.060	検出されず	<0.0005	0.056
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(12年目)	平均	-	0.036	-	-	0.036
平成25年9月3日	中央値	-	0.036	-	-	0.036
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.034
平成26年6月3日	最大	検出されず	0.037	検出されず	<0.0005	0.037
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(13年目)	平均	-	0.054	-	-	0.048
平成26年9月9日	中央値	-	0.045	-	-	0.047
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.043
平成27年6月2日	最大	検出されず	0.084	検出されず	<0.0005	0.057
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(14年目)	平均	-	0.052	-	-	0.042
平成27年9月1日	中央値	-	0.051	-	-	0.040
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.026
平成28年6月7日	最大	検出されず	0.071	検出されず	<0.0005	0.060
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(15年目)	平均	-	0.053	-	-	0.049
平成28年9月6日	中央値	-	0.048	-	-	0.046
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.046
平成29年6月6日	最大	検出されず	0.068	検出されず	<0.0005	0.059
~	データ数	4	4	4	4	4
工事中(16年目)	平均	-	0.032	-	-	0.034
平成29年9月5日	中央値	-	0.027	-	-	0.037
~	最小	検出されず	<0.0005	検出されず	<0.0005	0.022
平成30年2月6日	最大	検出されず	0.042	検出されず	<0.0005	0.042
~	データ数	3	3	3	3	3

注) 検出されずとは、定量下限値(PCB:0.0005mg/L)未満をいう。
第一帯水層は OP-8m付近、第二帯水層は OP-25m付近。

表1-5(1) 工事中における地下水の環境監視結果

地点	正蓮寺川 北港大橋下流										
	項目	第一帯水層					第二帯水層				
		PCB	水銀	ダイオキシン類	PCDDs+PCDFs	Co-PCB	PCB	水銀	ダイオキシン類	PCDDs+PCDFs	Co-PCB
採取日	mg/L	mg/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	mg/L	mg/L	mg/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	mg/L	
平成14年7月30日	検出されず	<0.0005	0.12	0.12	0.0042	検出されず	<0.0005	0.068	0.064	0.0043	
平成14年8月20日	検出されず	<0.0005	0.16	0.16	0.0045	検出されず	<0.0005	0.22	0.21	0.012	
平成14年9月3日	検出されず	<0.0005	0.10	0.098	0.0043	検出されず	<0.0005	0.074	0.070	0.0043	
平成14年10月8日	検出されず	<0.0005	0.10	0.096	0.0043	検出されず	<0.0005	0.30	0.30	0.0049	
平成14年11月5日	検出されず	<0.0005	0.076	0.071	0.0047	検出されず	<0.0005	0.077	0.072	0.0049	
平成14年12月3日	検出されず	<0.0005	0.13	0.13	0.0044	検出されず	<0.0005	0.097	0.093	0.0042	
平成15年1月7日	検出されず	<0.0005	0.16	0.16	0.0044	検出されず	<0.0005	0.11	0.11	0.0045	
平成15年2月4日	検出されず	<0.0005	0.071	0.063	0.0076	検出されず	<0.0005	0.078	0.074	0.0037	
平成15年3月4日	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0038	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0038	
平成15年4月1日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0038	
平成15年5月6日	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0035	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	
平成15年6月3日	検出されず	<0.0005	0.068	0.065	0.0037	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0037	
平成15年7月1日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	
平成15年8月5日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0035	検出されず	<0.0005	0.071	0.067	0.0036	
平成15年9月2日	検出されず	<0.0005	0.066	0.063	0.0036	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0037	
平成15年10月7日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0038	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0038	
平成15年11月4日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0034	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0036	
平成15年12月2日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0034	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0035	
平成16年1月6日	検出されず	<0.0005	0.16	0.15	0.012	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	
平成16年2月3日	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0040	
平成16年3月2日	検出されず	<0.0005	0.073	0.069	0.0039	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0040	
平成16年4月6日	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0038	
平成16年5月6日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0036	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0038	
平成16年6月1日	検出されず	<0.0005	0.067	0.063	0.0038	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	
平成16年7月6日	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	
平成16年8月3日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0041	
平成16年9月7日	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0038	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	
平成16年12月7日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	
平成17年3月1日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0034	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0035	
平成17年6月7日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0036	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	
平成17年9月13日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0035	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0036	
平成17年12月6日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0036	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	
平成18年3月7日	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0036	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0036	
平成18年6月6日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0035	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	
平成18年9月5日	検出されず	<0.0005	0.13	0.13	0.0037	検出されず	<0.0005	0.082	0.078	0.0037	
平成18年12月12日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0035	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0036	
平成19年3月6日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	
平成19年6月5日	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0037	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0038	
平成19年9月4日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	
平成19年12月4日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0038	検出されず	<0.0005	0.074	0.062	0.012	
平成20年3月4日	検出されず	<0.0005	0.066	0.061	0.0044	検出されず	<0.0005	0.066	0.061	0.0042	
平成20年6月3日	検出されず	<0.0005	0.062	0.058	0.0041	検出されず	<0.0005	0.063	0.058	0.0041	
平成20年9月2日	検出されず	<0.0005	0.063	0.058	0.0042	検出されず	<0.0005	0.063	0.058	0.0042	
平成20年12月2日	検出されず	<0.0005	0.063	0.059	0.0042	検出されず	<0.0005	0.066	0.061	0.0043	
平成21年3月3日	検出されず	<0.0005	0.063	0.059	0.0044	検出されず	<0.0005	0.063	0.058	0.0043	
平成21年6月2日	検出されず	<0.0005	0.063	0.058	0.0043	検出されず	<0.0005	0.063	0.058	0.0043	
平成21年9月1日	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0049	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0053	
平成21年12月1日	検出されず	<0.0005	0.069	0.064	0.0053	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0053	
平成22年3月2日	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0053	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0053	
平成22年6月1日	検出されず	<0.0005	0.072	0.067	0.0046	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0047	
平成22年9月7日	検出されず	<0.0005	0.055	0.053	0.0020	検出されず	<0.0005	0.056	0.053	0.0026	
平成22年12月7日	検出されず	<0.0005	0.043	0.041	0.0020	検出されず	<0.0005	0.042	0.040	0.0020	
平成23年3月1日	検出されず	<0.0005	0.043	0.041	0.0020	検出されず	<0.0005	0.042	0.040	0.0021	
平成23年6月7日	検出されず	<0.0005	0.20	0.20	0.0036	検出されず	<0.0005	0.030	0.026	0.0046	
平成23年9月6日	検出されず	<0.0005	0.040	0.038	0.0015	検出されず	<0.0005	0.039	0.037	0.0018	
平成23年12月6日	検出されず	<0.0005	0.066	0.063	0.0027	検出されず	<0.0005	0.027	0.026	0.0017	
平成24年3月6日	検出されず	<0.0005	0.053	0.040	0.0013	検出されず	<0.0005	0.051	0.040	0.012	
平成24年6月5日	検出されず	<0.0005	0.045	0.042	0.0026	検出されず	<0.0005	0.043	0.041	0.0021	
平成24年9月4日	検出されず	<0.0005	0.044	0.042	0.0028	検出されず	<0.0005	0.057	0.054	0.0028	
平成24年12月4日	検出されず	<0.0005	0.042	0.038	0.0038	検出されず	<0.0005	0.042	0.038	0.0037	
平成25年3月5日	検出されず	<0.0005	0.044	0.042	0.0027	検出されず	<0.0005	0.056	0.054	0.0028	
平成25年6月4日	検出されず	<0.0005	0.056	0.053	0.0027	検出されず	<0.0005	0.056	0.053	0.0027	
平成25年9月3日	検出されず	<0.0005	0.039	0.036	0.0025	検出されず	<0.0005	0.039	0.036	0.0025	
平成25年12月3日	検出されず	<0.0005	0.035	0.033	0.0021	検出されず	<0.0005	0.035	0.032	0.0021	
平成26年3月4日	検出されず	<0.0005	0.035	0.033	0.0020	検出されず	<0.0005	0.038	0.032	0.0056	
平成26年6月3日	検出されず	<0.0005	0.036	0.034	0.0020	検出されず	<0.0005	0.037	0.032	0.0045	
平成26年9月9日	検出されず	<0.0005	0.045	0.043	0.0027	検出されず	<0.0005	0.043	0.041	0.0021	
平成26年12月2日	検出されず	<0.0005	0.040	0.038	0.0020	検出されず	<0.0005	0.040	0.038	0.0020	
平成27年3月3日	検出されず	<0.0005	0.044	0.042	0.002	検出されず	<0.0005	0.10	0.079	0.022	
平成27年6月2日	検出されず	<0.0005	0.058	0.056	0.0027	検出されず	<0.0005	0.041	0.039	0.002	
平成27年9月1日	検出されず	<0.0005	0.038	0.037	0.0015	検出されず	<0.0005	0.042	0.040	0.042	
平成27年12月1日	検出されず	<0.0005	0.049	0.048	0.0017	検出されず	<0.0005	0.041	0.039	0.0017	
平成28年3月1日	検出されず	<0.0005	0.072	0.069	0.0023	検出されず	<0.0005	0.065	0.061	0.0039	
平成28年6月7日	検出されず	<0.0005	0.052	0.050	0.0014	検出されず	<0.0005	0.026	0.025	0.0014	
平成28年9月6日	検出されず	<0.0005	0.043	0.041	0.0020	検出されず	<0.0005	0.086	0.083	0.0038	
平成28年12月6日	検出されず	<0.0005	0.056	0.054	0.0021	検出されず	<0.0005	0.047	0.044	0.0021	
平成29年2月7日	検出されず	<0.0005	0.049	0.047	0.0020	検出されず	<0.0005	0.047	0.045	0.0021	
平成29年6月6日	検出されず	<0.0005	0.059	0.056	0.0036	検出されず	<0.0005	0.046	0.044	0.0021	
平成29年9月5日	検出されず	<0.0005	0.049	0.047	0.0020	検出されず	<0.0005	0.042	0.040	0.0020	
平成29年12月5日	検出されず	<0.0005	0.16	0.16	0.0015	検出されず	<0.0005	0.022	0.021	0.0014	
平成30年2月6日	検出されず	<0.0005	0.34	0.34	0.0024	検出されず	<0.0005	0.045	0.042	0.0035	
平成30年6月5日	検出されず	<0.0005	0.060	0.058	0.0020	検出されず	<0.0005	0.056	0.054	0.0022	
平成30年9月11日	検出されず	<0.0005	0.20	0.20	0.0021	検出されず	<0.0005	0.052	0.047	0.0056	

注)検出されずとは、定量下限値(PCB:0.0005mg/L)未滿をいう。
第一帯水層は OP-8m付近、第二帯水層は OP-25m付近。

表1-5(2) 工事中における地下水の環境監視結果

地点	正蓮寺川 旧棧橋近傍										
	項目	第一帯水層					第二帯水層				
		PCB	水銀	ダイオキシン類	PCDDs+PCDFs	Co-PCB	PCB	水銀	ダイオキシン類	PCDDs+PCDFs	Co-PCB
採取日	mg/L	mg/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	mg/L	mg/L	mg/L	pg-TEQ/L	pg-TEQ/L	mg/L	
平成14年7月30日	検出されず	<0.0005	0.067	0.063	0.0041	検出されず	<0.0005	0.069	0.065	0.0041	
平成14年8月20日	検出されず	<0.0005	0.16	0.15	0.0093	検出されず	<0.0005	0.14	0.13	0.011	
平成14年9月3日	検出されず	<0.0005	0.26	0.26	0.0047	検出されず	<0.0005	0.13	0.13	0.0045	
平成14年10月8日	検出されず	<0.0005	0.10	0.10	0.0047	検出されず	<0.0005	0.23	0.22	0.0051	
平成14年11月5日	検出されず	<0.0005	0.079	0.074	0.0045	検出されず	<0.0005	0.082	0.077	0.0048	
平成14年12月3日	検出されず	<0.0005	0.077	0.072	0.0045	検出されず	<0.0005	0.078	0.073	0.0048	
平成15年1月7日	検出されず	<0.0005	0.72	0.70	0.016	検出されず	<0.0005	0.10	0.10	0.0046	
平成15年2月4日	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0035	検出されず	<0.0005	0.085	0.081	0.0041	
平成15年3月4日	検出されず	<0.0005	0.068	0.064	0.0036	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	
平成15年4月1日	検出されず	<0.0005	0.068	0.064	0.0038	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	

表 1-5 (3) 工事中における地下水の環境監視結果

採取日	地点 項目 単位	千鳥橋公園									
		第一帯水層					第二帯水層				
		PCB	水銀	ダイオキシン類	PCDDs+PCDFs	Co-PCB	PCB	水銀	ダイオキシン類	PCDDs+PCDFs	Co-PCB
mg/L	mg/L	pg-TEQ/L			mg/L	mg/L	pg-TEQ/L				
平成16年4月6日	検出されず	<0.0005	0.084	0.080	0.0038	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0038	
平成16年5月7日	検出されず	<0.0005	0.073	0.069	0.0039	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	
平成16年6月1日	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0038	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	
平成16年7月13日	検出されず	<0.0005	0.075	0.072	0.0037	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	
平成16年8月3日	検出されず	<0.0005	0.068	0.064	0.0040	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	
平成16年9月7日	検出されず	<0.0005	0.068	0.064	0.0039	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0038	
平成16年12月7日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0036	
平成17年3月1日	検出されず	<0.0005	0.067	0.063	0.0035	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0034	
平成17年6月7日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0038	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	
平成17年9月13日	検出されず	<0.0005	0.067	0.063	0.0037	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	
平成17年12月6日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	
平成18年3月7日	検出されず	<0.0005	0.068	0.065	0.0037	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0036	
平成18年6月6日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0039	
平成18年9月5日	検出されず	<0.0005	0.11	0.11	0.0042	検出されず	<0.0005	0.10	0.10	0.0044	
平成18年12月12日	検出されず	<0.0005	0.068	0.063	0.0042	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0038	
平成19年3月6日	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0042	検出されず	<0.0005	0.066	0.062	0.0042	
平成19年6月5日	検出されず	<0.0005	0.066	0.063	0.0038	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0038	
平成19年9月4日	検出されず	<0.0005	0.071	0.062	0.0094	検出されず	<0.0005	0.069	0.064	0.0045	
平成19年12月4日	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0037	検出されず	<0.0005	0.065	0.062	0.0047	
平成20年3月4日	検出されず	<0.0005	0.067	0.061	0.0052	検出されず	<0.0005	0.067	0.061	0.0049	
平成20年6月3日	検出されず	<0.0005	0.068	0.064	0.0041	検出されず	<0.0005	0.063	0.058	0.0041	
平成20年9月2日	検出されず	<0.0005	0.067	0.063	0.004	検出されず	<0.0005	0.063	0.059	0.0041	
平成20年12月2日	検出されず	<0.0005	0.079	0.074	0.0042	検出されず	<0.0005	0.063	0.058	0.0042	
平成21年3月3日	検出されず	<0.0005	0.065	0.060	0.0042	検出されず	<0.0005	0.063	0.058	0.0043	
平成21年6月2日	検出されず	<0.0005	0.065	0.060	0.0043	検出されず	<0.0005	0.063	0.058	0.0043	
平成21年9月1日	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0047	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0046	
平成21年12月1日	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0053	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0053	
平成22年3月2日	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0053	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0053	
平成22年6月1日	検出されず	<0.0005	0.067	0.062	0.0047	検出されず	<0.0005	0.068	0.063	0.0047	
平成22年9月7日	検出されず	<0.0005	0.055	0.053	0.0021	検出されず	<0.0005	0.055	0.053	0.0020	
平成22年12月7日	検出されず	<0.0005	0.043	0.041	0.0020	検出されず	<0.0005	0.042	0.040	0.0021	
平成23年3月1日	検出されず	<0.0005	0.045	0.043	0.0020	検出されず	<0.0005	0.044	0.042	0.0020	
平成23年6月7日	検出されず	<0.0005	0.045	0.043	0.0016	検出されず	<0.0005	0.060	0.048	0.012	
平成23年9月6日	検出されず	<0.0005	0.042	0.040	0.0016	検出されず	<0.0005	0.044	0.042	0.0016	
平成23年12月6日	検出されず	<0.0005	0.040	0.030	0.010	検出されず	<0.0005	0.031	0.025	0.0060	
平成24年3月6日	検出されず	<0.0005	0.044	0.038	0.0058	検出されず	<0.0005	0.043	0.040	0.0026	
平成24年6月5日	検出されず	<0.0005	0.069	0.067	0.0021	検出されず	<0.0005	0.041	0.039	0.0022	
平成24年9月4日	検出されず	<0.0005	0.060	0.057	0.0028	検出されず	<0.0005	0.044	0.042	0.0028	
平成24年12月4日	検出されず	<0.0005	0.040	0.038	0.0020	検出されず	<0.0005	0.040	0.038	0.0020	
平成25年3月5日	検出されず	<0.0005	0.058	0.056	0.0027	検出されず	<0.0005	0.056	0.054	0.0027	
平成25年6月4日	検出されず	<0.0005	0.044	0.041	0.0024	検出されず	<0.0005	0.056	0.053	0.0025	
平成25年9月3日	検出されず	<0.0005	0.037	0.036	0.0019	検出されず	<0.0005	0.037	0.035	0.0021	
平成25年12月3日	検出されず	<0.0005	0.034	0.033	0.0019	検出されず	<0.0005	0.036	0.032	0.0034	
平成26年3月4日	検出されず	<0.0005	0.036	0.034	0.0020	検出されず	<0.0005	0.034	0.032	0.0020	
平成26年6月3日	検出されず	<0.0005	0.036	0.035	0.0019	検出されず	<0.0005	0.035	0.033	0.0020	
平成26年9月9日	検出されず	<0.0005	0.044	0.042	0.0027	検出されず	<0.0005	0.049	0.044	0.0046	
平成26年12月2日	検出されず	<0.0005	0.043	0.041	0.0020	検出されず	<0.0005	0.044	0.042	0.0027	
平成27年3月3日	検出されず	<0.0005	0.046	0.044	0.0020	検出されず	<0.0005	0.043	0.041	0.0020	
平成27年6月2日	検出されず	<0.0005	0.084	0.081	0.0027	検出されず	<0.0005	0.057	0.054	0.0027	
平成27年9月1日	検出されず	<0.0005	0.040	0.038	0.0016	検出されず	<0.0005	0.039	0.038	0.0015	
平成27年12月1日	検出されず	<0.0005	0.062	0.059	0.0023	検出されず	<0.0005	0.041	0.039	0.0017	
平成28年3月1日	検出されず	<0.0005	0.071	0.069	0.0023	検出されず	<0.0005	0.060	0.057	0.0023	
平成28年6月7日	検出されず	<0.0005	0.034	0.032	0.0014	検出されず	<0.0005	0.026	0.025	0.0014	
平成28年9月6日	検出されず	<0.0005	0.068	0.066	0.0020	検出されず	<0.0005	0.059	0.057	0.0020	
平成28年12月6日	検出されず	<0.0005	0.046	0.044	0.0020	検出されず	<0.0005	0.046	0.044	0.0021	
平成29年2月7日	検出されず	<0.0005	0.050	0.048	0.0020	検出されず	<0.0005	0.046	0.044	0.0021	
平成29年6月6日	検出されず	<0.0005	0.046	0.044	0.0020	検出されず	<0.0005	0.046	0.044	0.0021	
平成29年9月5日	検出されず	<0.0005	0.042	0.040	0.0020	検出されず	<0.0005	0.042	0.040	0.0020	
平成29年12月5日	検出されず	<0.0005	0.027	0.026	0.0014	検出されず	<0.0005	0.022	0.021	0.0014	
平成30年2月6日	検出されず	<0.0005	0.027	0.025	0.0014	検出されず	<0.0005	0.037	0.036	0.0015	

監視終了

注) 検出されずとは、定量下限値(PCB:0.0005mg/L)未満をいう。
第一帯水層は OP-8m付近、第二帯水層は OP-25m付近

2.3 水生生物

1年に1回の頻度で実施している「工事中における水生生物の環境監視結果」を表1-6に示す。

(水銀)

水銀については、平均値 0.05mg/kg(wet)であり、「魚介類の水銀の暫定規制値(昭和48年7月23日 環乳第99号通知)」を下回っていた。

(PCB)

PCBについては、平均値 0.31mg/kg(wet)であり、「食品中に残留する暫定的規制値(昭和47年1月29日 環食第442号通知)」を下回っていた。

(ダイオキシン類)

ダイオキシン類については、平均値 1.8pg-TEQ/g(wet)であり、水産庁が実施した「魚介類中のダイオキシン類の実態調査結果(平成11年度～平成28年度 魚類、国産)」で検出された範囲内(0.00～12.58pg-TEQ/g(wet))であった。(参考:大阪湾結果(平成22年度～平成28年度) 1.1～7.8pg-TEQ/g(wet))

以上のことから、水生生物について、各項目とも工事による影響は認められなかった。

表 1-6 工事中における水生生物の調査結果

項目	単位	監視基準	水生生物調査結果																			
			H12.6 1回目	H13.11 2回目	H15.4 3回目	H15.10 4回目	H16.9 5回目	H17.9 6回目	H18.9 7回目	H19.9 8回目	H20.9 9回目	H21.9 10回目	H22.9 11回目	H23.9 12回目	H24.9 13回目	H25.9 14回目	H26.9 15回目	H27.9 16回目	H28.9 17回目	H29.9 18回目	H30.9 19回目	
水銀	アルキル水銀	mg/kg(wet)	総水銀は0.4ppm以下。総水銀が0.4ppmを超えた場合は、メチル水銀が0.3ppmを超えないこと																			
	総水銀(平均値)	mg/kg(wet)	-	-	0.16	0.08	0.07	0.12	0.13	0.14	0.13	0.11	0.09	0.06	0.12	0.10	0.12	0.07	0.06	0.05	0.05	
PCB(平均値)	mg/kg(wet)	3ppm以下(平均値)	0.11	0.30	0.20	0.10	0.16	0.21	0.19	0.20	0.10	0.10	0.07	0.08	0.33	0.06	0.07	0.02	0.03	0.11	0.31	
ダイオキシン類	PCDDs+PCDFs(平均値)	pg-TEQ/g(wet)	-	0.45	0.43	1.0	0.91	0.50	0.44	0.56	0.49	0.21	0.11	0.11	0.15	0.19	0.18	0.11	0.016	0.088	0.043	0.17
	Co-PCBs(平均値)	pg-TEQ/g(wet)	-	2.8	1.8	6.4	3.4	3.3	4.2	5.9	3.3	1.4	1.4	0.93	1.0	0.91	1.2	0.74	0.22	0.21	0.42	1.6
	Total(平均値)	pg-TEQ/g(wet)	-	3.2	2.2	7.4	4.3	3.8	4.7	6.5	3.8	1.6	1.5	1.0	1.2	1.1	1.4	0.85	0.24	0.30	0.46	1.8
採取場所	-	-	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	正蓮寺川河口	
魚種	-	-	クロダイ	スズキ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ	チヌ
体長	-	-	約25cm	約40cm	約40cm	約30cm	約30cm	約30cm	約40cm	約40cm	約40cm	約30cm	約30cm	約30cm	約33cm	約30cm	約30cm	約30cm	約30cm	約30cm	約30cm	約33cm
数量	-	-	1匹	10匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹	5匹
捕獲方法	-	-	刺網	刺網	釣り	釣り	釣り	釣り	釣り	釣り	釣り	釣り	刺網	刺網								

← 既報告 → 今回報告

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一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16年目は0.0091~0.032pg-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17年目の9月は0.011pg-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。

※審議会時配布資料誤りがあったため審議会後修正

(水銀)

水銀については、工事16年目は2.0~2.4ng/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17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16年目は0.016~0.030μg/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17年目の9月は0.015μg/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2月は、臭気指数が11であり、監視基準を超過していた。当日の工事は型枠組立、鉄筋組立、場内整備及び切梁解体準備であり、臭気が発生する工事は実施していないため、工事による影響ではないと考えられる。

なお、監視基準を超過した日のうち、平成29年9月19日には、有機

性の泥や下水のような臭いがやや感じられた。平成30年2月1日においては、臭いは調査時には感じられず、分析時にわずかに感じられたが、臭質が判別できない程度であった。

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)

監視基準	PCB μg/m ³ 0.5以下	ダイオキシン類 pg-TEQ/m ³ 0.6以下	水銀 ng/m ³ 40以下	鉛 μg/m ³ 10以下	臭気指数 -	監視基準								
						平均	中央値	最大	最小	データ数	データ数			
工事中(1年目)	-	0.18	3.2	-	-	平均	-	0.14	2.4	-	-	-	-	-
平成14年9月20日	-	0.18	3.2	-	-	中央値	-	0.17	2.4	-	-	-	-	-
~	<0.05	0.14	3.0	-	<10	最大	<0.05	0.085	1.9	-	-	<10	-	
平成15年7月2日	<0.05	0.23	3.4	-	<10	最小	<0.05	0.19	2.8	-	-	<10	-	
~	4	4	2	-	4	データ数	4	3	2	-	-	4	4	
工事中(2年目)	-	0.17	3.1	0.029	-	平均	-	0.11	2.8	0.029	-	-	-	-
平成15年10月2日	-	0.15	2.8	0.029	-	中央値	-	0.11	2.7	0.029	-	-	-	-
~	<0.05	0.070	2.4	0.015	<10	最大	<0.05	0.062	2.5	0.021	<10	-	-	
平成16年6月14日	<0.05	0.29	4.3	0.042	<10	最小	<0.05	0.15	3.4	0.036	<10	-	-	
~	4	4	4	2	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(3年目)	-	0.15	2.7	0.049	-	平均	-	0.13	3.0	0.044	-	-	-	-
平成16年9月3日	-	0.15	2.7	0.050	-	中央値	-	0.13	3.0	0.044	-	-	-	-
~	<0.05	0.075	1.8	0.032	<10	最大	<0.05	0.058	1.6	0.030	<10	-	-	
平成17年6月14日	<0.05	0.22	3.5	0.062	<10	最小	<0.05	0.21	3.2	0.062	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(4年目)	-	0.10	2.3	0.028	-	平均	-	0.10	2.5	0.035	-	-	-	-
平成17年9月1日	-	0.076	2.2	0.024	-	中央値	-	0.076	2.3	0.037	-	-	-	-
~	<0.05	0.049	2.1	0.021	<10	最大	<0.05	0.025	1.8	0.019	<10	-	-	
平成18年6月8日	<0.05	0.20	2.7	0.043	<10	最小	<0.05	0.23	3.5	0.048	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(5年目)	-	0.072	3.1	0.020	-	平均	-	0.077	3.3	0.027	-	-	-	-
平成18年9月5日	-	0.080	3.1	0.014	-	中央値	-	0.085	3.3	0.018	-	-	-	-
~	<0.05	0.048	2.7	<0.008	<10	最大	<0.05	0.048	2.6	0.008	<10	-	-	
平成19年6月5日	<0.05	0.081	3.4	0.045	<10	最小	<0.05	0.088	4.1	0.053	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(6年目)	-	0.071	2.6	0.017	-	平均	-	0.054	2.9	0.017	-	-	-	-
平成19年9月4日	-	0.065	2.7	0.012	-	中央値	-	0.045	2.6	0.012	-	-	-	-
~	<0.05	0.044	1.9	0.008	<10	最大	<0.05	0.032	2.3	0.008	<10	-	-	
平成20年6月3日	<0.05	0.11	3.1	0.036	<10	最小	<0.05	0.093	3.9	0.038	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(7年目)	-	0.032	2.3	0.025	-	平均	-	0.061	3.7	0.033	-	-	-	-
平成20年9月2日	-	0.066	3.0	0.036	-	中央値	-	0.062	3.7	0.028	-	-	-	-
~	<0.05	0.028	1.8	0.008	<10	最大	<0.05	0.028	2.7	0.016	<10	-	-	
平成21年6月2日	<0.05	0.086	4.6	0.085	<10	最小	<0.05	0.093	4.7	0.061	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(8年目)	-	0.032	2.3	0.025	-	平均	-	0.036	2.4	0.020	-	-	-	-
平成21年9月1日	-	0.032	2.3	0.026	-	中央値	-	0.033	2.4	0.020	-	-	-	-
~	<0.05	0.028	1.8	0.019	<10	最大	<0.05	0.026	2.2	0.012	<10	-	-	
平成22年6月1日	<0.05	0.037	2.8	0.027	<10	最小	<0.05	0.051	2.5	0.026	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(9年目)	-	0.051	2.5	0.016	-	平均	-	0.058	2.7	0.017	-	-	-	-
平成22年9月15日	-	0.049	2.4	0.015	-	中央値	-	0.057	2.5	0.017	-	-	-	-
~	<0.05	0.035	2.1	0.014	<10	最大	<0.05	0.042	2.4	0.013	<10	-	-	
平成23年6月14日	<0.05	0.089	3.3	0.020	<10	最小	<0.05	0.078	3.3	0.025	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(10年目)	-	0.028	3.1	0.018	-	平均	-	0.020	3.1	0.017	-	-	-	-
平成23年9月13日	-	0.024	3.0	0.016	-	中央値	-	0.019	3.0	0.015	-	-	-	-
~	<0.05	0.017	1.4	0.008	<10	最大	<0.05	0.014	1.4	0.008	<10	-	-	
平成24年6月18日	<0.05	0.047	4.9	0.030	<10	最小	<0.05	0.029	3.4	0.030	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(11年目)	-	0.035	2.5	0.011	-	平均	-	0.032	3.6	0.010	-	-	-	-
平成24年9月3日	-	0.023	2.4	0.014	-	中央値	-	0.026	3.3	0.010	-	-	-	-
~	<0.05	0.021	1.9	<0.008	<10	最大	<0.05	0.019	2.7	<0.008	<10	-	-	
平成25年6月21日	<0.05	0.072	3.4	0.017	<10	最小	<0.05	0.057	4.9	0.012	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(12年目)	-	0.018	2.1	0.020	-	平均	-	0.018	2.5	0.011	-	-	-	-
平成25年9月18日	-	0.019	1.8	0.020	-	中央値	-	0.016	2.2	0.011	-	-	-	-
~	<0.05	0.0080	1.7	<0.008	<10	最大	<0.05	0.010	2.0	<0.008	<10	-	-	
平成26年6月17日	<0.05	0.027	3.1	0.029	<10	最小	<0.05	0.031	3.4	0.012	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(13年目)	-	0.028	3.1	0.018	-	平均	-	0.020	2.5	0.017	-	-	-	-
平成26年9月17日	-	0.024	3.0	0.016	-	中央値	-	0.019	2.6	0.015	-	-	-	-
~	<0.05	0.017	1.4	<0.008	<10	最大	<0.05	0.014	1.4	<0.008	<10	-	-	
平成27年6月15日	<0.05	0.047	4.9	0.030	<10	最小	<0.05	0.029	3.4	0.030	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(14年目)	-	0.023	1.6	0.013	-	平均	-	0.023	2.1	0.012	-	-	-	-
平成27年9月30日	-	0.020	1.5	0.012	-	中央値	-	0.019	2.6	0.015	-	-	-	-
~	<0.05	0.014	1.2	0.008	<10	最大	<0.05	0.016	1.4	<0.008	<10	-	-	
平成28年6月15日	<0.05	0.037	2.0	0.019	<10	最小	<0.05	0.028	3.2	0.016	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	3	3	3	3	3	3	3	
工事中(15年目)	-	0.018	1.5	0.010	-	平均	-	0.020	2.5	0.017	-	-	-	-
平成28年9月23日	-	0.014	1.5	0.0090	-	中央値	-	0.019	2.6	0.015	-	-	-	-
~	<0.05	0.0090	1.1	<0.008	<10	最大	<0.05	0.009	1.8	<0.008	<10	-	-	
平成29年6月12日	<0.05	0.035	1.8	0.015	<10	最小	<0.05	0.029	3.4	0.030	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	4	4	4	4	4	4	4	
工事中(16年目)	-	0.018	2.2	0.022	-	平均	-	0.018	2.2	0.011	-	-	-	-
平成29年9月19日	-	0.016	2.2	0.022	-	中央値	-	0.016	2.2	0.011	-	-	-	-
~	<0.05	0.0091	2.0	0.016	<10	最大	<0.05	0.009	2.4	0.014	<10	-	-	
平成30年6月19日	<0.05	0.032	2.4	0.030	14	最小	<0.05	0.011	2.3	0.015	<10	-	-	
~	4	4	4	4	4	データ数	1	1	1	1	1	1	1	
工事中(17年目)	-	0.011	2.3	0.015	-									

