

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 28 年 3 月

目 次

1. 目的	.....	( 1)
2. 監視体制	.....	( 1)
3. 工事水域の表示	.....	( 1)
4. 基本監視点等の設定	.....	( 1)
5. 施工中の監視項目	.....	( 3)
6. 監視の結果により講ずべき措置	.....	( 8)

大阪府都市整備部河川室河川整備課
大阪府西大阪治水事務所
阪神高速道路株式会社
大阪市建設局下水道河川部

1. 目的

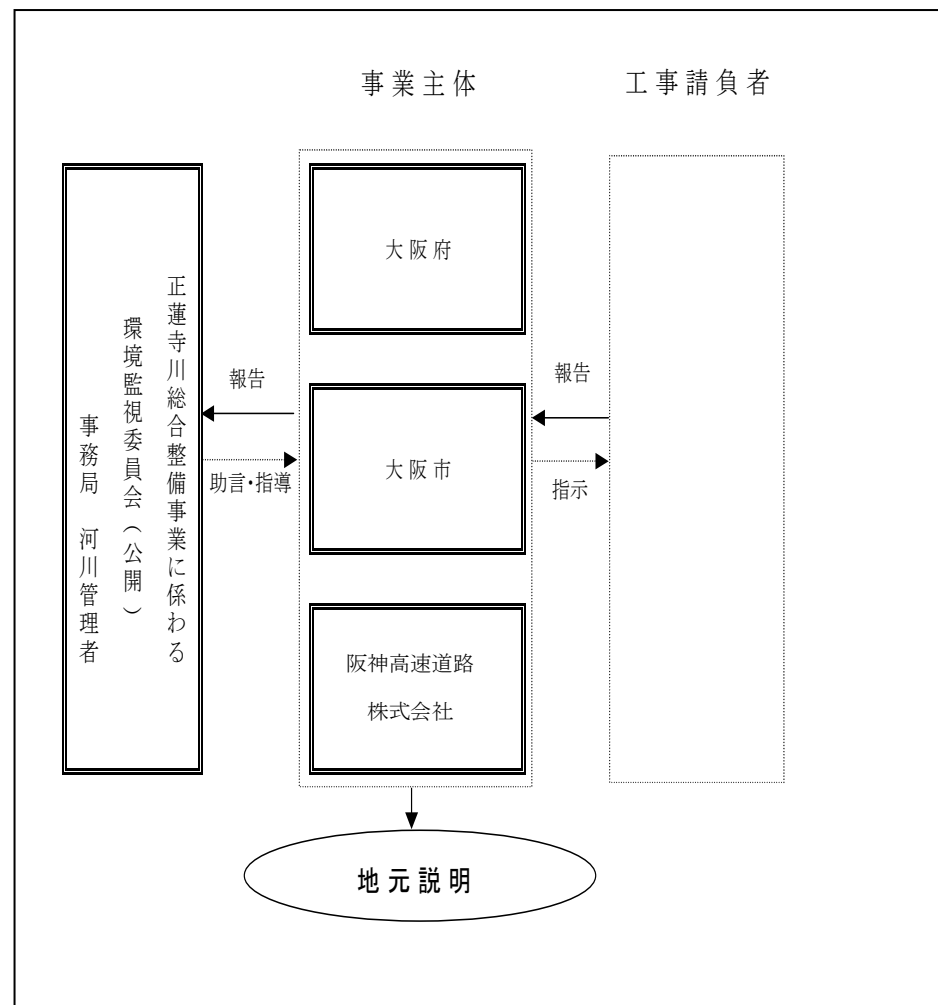
本計画書は、工事による河川水質、地下水水質、水生生物及び環境大気質に及ぼす影響を監視し、もって、環境保全に万全を期するため、施工中における環境監視活動を記述したものである。

この計画書は、「正蓮寺川総合整備事業にかかる環境対策検討委員会報告書(平成13年3月29日大阪府土木部都市河川課)」の基本的な考え方に基づくとともに、「底質の処理・処分に関する指針(平成14年8月30日 環水管第211号 環境省環境管理局水環境部長通知)」に準拠して策定した。

2. 監視体制

本工事を施工するにあたっての、監視体制を下記に示す。

環境監視委員会は、原則として年3回定期的に開催するものとし、さらに必要に応じて随時開催する。なお、委員会は公開で実施するとともに、環境監視の調査結果については、1ヶ月毎に取りまとめて公表する。



3. 工事水域の表示

本計画書における水域の名称については、「正蓮寺川総合整備事業にかかる環境対策検討報告書(平成13年3月29日大阪府土木部都市河川課)」に準拠し、当該工事による影響を防止すべき水域を「一般水域」、工事に関連する水域を「工事水域」と称する。

4. 基本監視点等の設定

工事に伴う環境の監視は、「正蓮寺川総合整備事業にかかる環境対策検討報告書(平成13年3月29日大阪府土木部都市河川課)」に準拠し、「工事水域」と「一般水域」との境界に基本監視点を設け、境界と工事地点との間に補助監視点を設ける。

図4-1に、施工ステップに応じた基本監視点及び補助監視点を示す。



区分		工事ステップ	基本監視点 (下流)	補助監視点		基本監視点 (上流)
				(下流)	(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
		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
	仮水路共用後	下流部締切完了後	正蓮寺川水門	—	—	③ 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	② 正蓮寺川水門下流300m	① 正蓮寺川水門	—	(上流側工事進捗により設定)
		開放水域工事完了後	① 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)	—	④ 嬉ヶ崎橋	⑤ 朝日橋
		開放水域工事完了後	(下流側工事進捗により設定)	—	—	④ 嬉ヶ崎橋

図4-1 施工ステップに応じた基本監視点及び補助監視点の設定

5. 施工中の監視項目

施工中における監視項目を下記に示す。なお、工事着手後に調査項目・調査頻度・監視基準の見直し等を行う場合は、環境監視委員会に諮るものとする。

5.1 河川水質調査

1) 調査位置

基本監視点、補助監視点(定点)、補助監視点(個別施工箇所)

2) 調査項目及び頻度

調査項目及び頻度は表5-1に示すとおりである。

表5-1 水質調査頻度(工事中の監視)

監視点	調査項目	調査頻度
基本監視点	pH、SS、DO、BOD、ノルマルヘキサン抽出物質、濁度、PCB、Hg及びダイオキシン類	1回/月 (DOは当面1回/週)
	濁度	4回/日
	PCB(濁度からの推定) Hg(濁度からの推定) ダイオキシン類(濁度からの推定)	1回/日
補助監視点(定点)	濁度及び油膜(目視)	4回/日
	PCB(濁度からの推定) Hg(濁度からの推定) ダイオキシン類(濁度からの推定)	1回/日
補助監視点(個別施工箇所)	濁度及び油膜(目視)	4回/日

3) 分析方法

分析方法を表5-2に示す。

表5-2 水質調査分析方法(工事中の監視)

項目	分析方法	定量下限値
pH	JIS K0102 12.1	—
SS	昭和46年12月28日環境庁告示第59号付表9	1mg/L
濁度	JIS K0101 8	1度
DO	JIS K0102 32	0.5mg/L
BOD	JIS K0102 21	0.5mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質	昭和46年12月28日環境庁告示第59号付表12	0.5mg/L
PCB	昭和46年12月28日環境庁告示第59号付表3	0.0005mg/L
Hg	昭和46年12月28日環境庁告示第59号付表1	0.0005mg/L
ダイオキシン類	JIS K0312	—

ただし、基本監視点及び補助監視点において、4回/日の頻度で実施する濁度は機器測定による。

4) 監視基準

監視基準は、「水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年環告59)」及び「ダイオキシン類による水質の汚濁に係る環境基準について(平成11年環告68)」を適用するものとする。

表5-3に水質監視基準の一覧を示す。なお、PCB、Hg及びダイオキシン類の日常監視は濁度から推定して行うものとする。

また、降雨時については濁度の監視に替えて以下に示す施工速度で管理することとする。

表5-3 水質監視基準一覧表

項目	単位	監視基準
pH	—	6.5~8.5(B類型)
SS	mg/L	25以下(B類型)
DO	mg/L	5以上(B類型)
BOD	mg/L	3以下(B類型)
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L	検出されないこと
PCB	mg/L	検出されないこと
Hg	mg/L	0.0005以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1以下

注) 検出されないことは、定量下限値(ノルマルヘキサン抽出物質 0.5mg/L、PCB 0.0005mg/L)未満をいう。

降雨時における施工速度の管理

工種	型式	1枚当たりの施工時間	1日当たりの施工数量
鋼矢板工	Ⅲ型(400×125)	21.4分	8.4m (21枚)
鋼矢板工	Ⅳ型W(600×210)	32.1分	8.4m (14枚)
鋼矢板工	Ⅵ型L(500×200)	37.5分	6.0m (12枚)
鋼管矢板工	φ1200(1200+83×3)	450分	4.7m (1本)

5) クロスチェック

当該項目の PCB、Hg、及びダイオキシン類については、その検体数の10%についてクロスチェックを行うものとする。

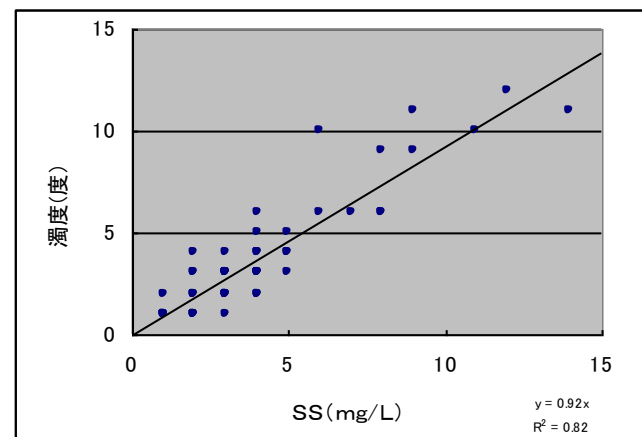
河川水に係るダイオキシン類、PCB及び水銀の監視基準の設定

項目		計算結果	備考
ダイオキシン類のバックグラウンド値 (pg-TEQ/L)	平均値	0.55	①平成14年7月末～平成15年1月末までの基本監視点のデータ。この期間の工事内容は爆弾探査等であり、底質を乱すような工事ではないため、バックグラウンドとして取り扱う。
	最大値	2.2	
濁度のバックグラウンド値 (度)	平均値	5	② 同上(日平均値の平均値)
	最大値	30	③ 同上(日平均値の平均値)
工事によるダイオキシン類の許容濃度 (pg-TEQ/L)		0.45	④=(環境基準1pg-TEQ/L-①)
工事による濁度の許容濃度 (度)		1.6	⑤=(④)/263×1000×0.92 263は表層底泥(平成11年度 n=11)の平均DXN濃度 0.92はSSから濁度への換算係数
濁度の監視基準 (度) (ダイオキシン類)	平均値	7	⑥ ②+⑤
	個別測定値	32	⑦ ③+⑤
濁度の監視基準 (度) (PCB)	平均値	7	PCBに係る濁度の監視基準値については、これまで一度もPCBが検出されていないことから、ダイオキシン類に係る濁度の監視基準値と同じ値とする。
	個別測定値	32	
濁度の監視基準 (度) (水銀)	平均値	7	水銀に係る濁度の監視基準値については、これまで一度も水銀が検出されていないことから、ダイオキシン類に係る濁度の監視基準値と同じ値とする。
	個別測定値	32	

注)

○浚渫など、底泥を乱すような工事は閉鎖的な水域が確保されてから行うこととしており、それまでの間の工事については底泥をみだすようなことはない。

○底泥のダイオキシン類濃度は、平成11年度に実施した表層の値の平均値(263pg-TEQ/g)を用いた。



5.2 地下水調査

地下水調査は、事前に旧栈橋近傍の堤内地、北港大橋下流(陸地部)及び千鳥橋付近に設置した観測井を利用して実施する。

1) 調査地点

旧栈橋近傍の堤内地内、北港大橋下流(左岸陸地部)及び千鳥橋付近(左岸千鳥橋公園内)の3地点
(いずれも第1、第2帯水層を対象とする)

2) 調査項目

PCB、Hg及びダイオキシン類

3) 調査頻度

PCB、Hg、及びダイオキシン類 …… 4回/年

4) 分析方法

分析方法は、表5-4 によるものとする。

表5-4 地下水調査分析方法

項目	分析方法	定量下限値
PCB	昭和46年12月28日環境庁告示第59号付表3	0.0005mg/L
Hg	昭和46年12月28日環境庁告示第59号付表1	0.0005mg/L
ダイオキシン類	JIS K0312	—

5) 監視基準

PCB及びHgについては、「水質汚濁に係る環境基準(昭和46年環告59)」をもって監視基準とし、ダイオキシン類については「ダイオキシン類による水質の汚濁に係る環境基準(平成11年環告68)」をもって監視基準とする。

表5-5 PCB、Hg、ダイオキシン類の監視基準

項目	単位	監視基準
PCB	mg/L	検出されないこと
Hg	mg/L	0.0005 以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1 以下

注) 検出されないことは、定量下限値 (PCB 0.0005mg/L) 未満をいう。

- 6) 観測井の概要
 観測井の概要を図 5-1に示す。

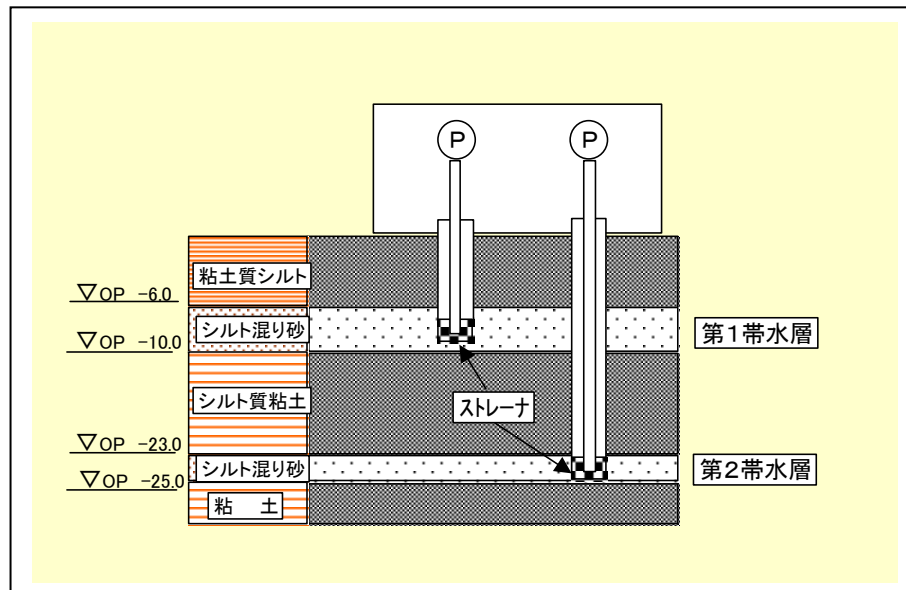


図 5-1 観測井の概要

5.3 水生生物調査

工事中の水生生物調査として、年1回の頻度で、正蓮寺川河口付近で捕獲した魚類について、PCB、Hg及びダイオキシン類の調査を実施する。

- (1) 調査地点
正蓮寺川河口付近
- (2) 調査項目
PCB、Hg及びダイオキシン類
- (3) 調査頻度
1回/年
- (4) 分析方法
分析方法は、表5-6 によるものとする。

表5-6 水生生物調査分析方法

項目	分析方法	定量下限値
PCB	昭和47年1月29日環食第46号通知「分析方法に関する研究」	0.1mg/kg(wet)
Hg	昭和48年7月23日環乳第99号通知「魚介類の水銀の暫定的規制値について」	0.01mg/kg(wet)
ダイオキシン類	平成10年9月「ダイオキシン類に係る水生生物調査暫定マニュアル」	—

- (5) 監視基準
 PCBについては、「食品中に残留する暫定的規制値(昭和47年8月24日環食第442号)」に準拠し、魚類のPCBの測定値(平均値)が3ppmを超えないものとする。
 また、Hgについては、「魚介類の水銀の暫定的規制値について(昭和48年7月23日環乳第99号)」に準拠し、魚類のHgの測定値(平均値)が0.4ppm以下とし、総水銀が0.4ppmを超えた場合はメチル水銀が0.3ppmを超えないものとする。

5.4 大気調査

工事中の大気の監視として、北港大橋近傍及び脱水固化施設近傍の敷地境界、上流部二重締切付近において悪臭、PCB、Hg、Pb及びダイオキシン類の調査を実施する。

1) 調査地点

北港大橋近傍、脱水固化施設近傍の敷地境界および上流部二重締切付近の3地点

2) 調査項目

悪臭、PCB、Hg、Pb及びダイオキシン類

ただし悪臭とは、悪臭に係る規制基準(大阪市の区域、敷地境界線基準)に規定される臭気指数とする。

3) 調査頻度

4 回/年

4) 分析方法

分析方法は、表5-7 によるものとする。

表5-7 大気調査分析方法

項目	分析方法	定量下限値
悪臭	平成7年9月13日環境庁告示第63号	—
PCB	昭和47年12月22日環大規141号通知「気相PCB測定要領」	0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Hg	平成11年3月環境庁大気保全局大気規制課「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」	0.001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Pb	平成9年2月環境庁大気保全局大気規制課「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」に準拠	0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ダイオキシン類	平成20年3月「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」	—

5) 監視基準

悪臭については、悪臭に係る規制基準(大阪市の区域、敷地境界線基準)、ダイオキシン類については、「ダイオキシン類による大気の汚染に係る環境基準」を適用する。

また、PCBについては「底質の処理・処分等に関する暫定指針」に

基づき、環境大気中における濃度が0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えないものとする。

Hgについては、「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/ m^3 を超えないものとする。

表5-8 大気調査監視基準

項目	単位	監視基準
PCB	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.5以下
Hg	ng/ m^3	40以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/ m^3	0.6以下

悪臭に係る規制基準を、表5-9 に示す。

表5-9 悪臭に係る規制基準(大阪市の区域、敷地境界線基準)

項目	単位	監視基準
臭気指数	—	10以下

5.5 余水処理水調査

底泥の脱水固化に伴う余水については、余水処理施設において処理した後、河川放流することになっているため、余水処理施設の放流水監視槽において下記の要領で放流水の監視を行う。

1) 調査地点

余水処理施設内放流水監視槽

2) 調査項目及び頻度

- ①pH、濁度 …… 機器測定による連続監視(自記録)
- ②排水基準項目 …… 1回/月
排水基準項目は、水質汚濁防止法の排水基準の項目とし、表5-11 に示す。

3) 分析方法

分析方法はJIS及び環告第59号に則って行う。表5-10に一覧表を示す。

4) 監視方法

PCB、水銀、鉛及びダイオキシン類の日常の水質監視については、濁度との相関関係からそれぞれの濃度を推定し、連続監視をする。

5) 監視基準

監視基準は、表5-11に示すように、水質汚濁防止法に規定する排水基準及びダイオキシン類対策特別措置法施行規則によるものとする。
なお、濁度については、工事前の河川水質試験結果を考慮し、濁度5(度)を監視基準とする。

6) クロスチェック

当該項目の PCB、水銀、鉛及びダイオキシン類については、その検体数の10%についてクロスチェックを行うものとする。

表5-10 余水処理水調査分析方法

項目	単位	分析方法
pH	—	JIS K 0102 12.1
BOD	mg/L	JIS K 0102 21
COD	mg/L	JIS K 0102 17
SS	mg/L	環境庁告示第59号 付表9
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L	環境庁告示第59号 付表12
T-N	mg/L	JIS K 0102 45
T-P	mg/L	JIS K 0102 46
R-Hg	mg/L	環境庁告示第59号 付表2
T-Hg	mg/L	環境庁告示第59号 付表1
Cd	mg/L	JIS K 0102 55
Pb	mg/L	JIS K 0102 54
Or-P	mg/L	環境庁告示第64号 付表1
Cr6+	mg/L	JIS K 0102 65
As	mg/L	JIS K 0102 61
CN	mg/L	JIS K 0102 38
PCB	mg/L	環境庁告示第59号 付表3
トリクロエチレン	mg/L	JIS K 0125
テトラクロエチレン	mg/L	JIS K 0125
ジクロロメタン	mg/L	JIS K 0125
四塩化炭素	mg/L	JIS K 0125
1,2-ジクロロエタン	mg/L	JIS K 0125
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	JIS K 0125
シス1,2-ジクロロエチレン	mg/L	JIS K 0125
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	JIS K 0125
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	JIS K 0125
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	JIS K 0125
1,4-ジオキサン	mg/L	環境庁告示第59号 付表7
チウラム	mg/L	環境庁告示第59号 付表4
シマジン	mg/L	環境庁告示第59号 付表5
チオベンカルブ	mg/L	環境庁告示第59号 付表5
ベンゼン	mg/L	JIS K 0125
Se	mg/L	JIS K 0102 67
F	mg/L	JIS K 0102 34
フェノール	mg/L	JIS K 0102 28
Cu	mg/L	JIS K 0102 52
Zn	mg/L	JIS K 0102 53
溶解性鉄	mg/L	JIS K 0102 57
溶解性マンガン	mg/L	JIS K 0102 56

ダイオキシン類については、JIS K 0312 による

表5-11 排水基準一覧表

項目	単位	排水基準値
pH	—	5.8~8.6
BOD	mg/L	160(日平均120)
COD	mg/L	160(日平均120)
SS	mg/L	200(日平均150)
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L	5(鉱油)
T-N	mg/L	120
T-P	mg/L	16
R-Hg	mg/L	検出されないこと
T-Hg	mg/L	0.005
Cd	mg/L	0.03
Pb	mg/L	0.01
Or-P	mg/L	1
Cr6+	mg/L	0.5
As	mg/L	0.1
CN	mg/L	1
PCB	mg/L	0.003
トリクロエチレン	mg/L	0.3
テトラクロエチレン	mg/L	0.1
ジクロロメタン	mg/L	0.2
四塩化炭素	mg/L	0.02
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1
シス1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5
チウラム	mg/L	0.06
シマジン	mg/L	0.03
チオベンカルブ	mg/L	0.2
ベンゼン	mg/L	0.1
Se	mg/L	0.1
B	mg/L	10
F	mg/L	8
NH4,NO2,NO3	mg/L	100
フェノール類	mg/L	5
Cu	mg/L	3
Zn	mg/L	2
溶解性鉄	mg/L	10
溶解性マンガ	mg/L	10
T-Cr	mg/L	2
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10

6. 監視の結果により講ずべき措置

監視の結果、監視基準に適合しない場合等については、表6-1 に示す措置を講ずるものとする。

表6-1 監視の結果により講ずべき措置

監視内容			適合しない場合等に講ずべき措置
区分	監視地点	項目	
河川水質	基本監視点	PCB Hg ダイオキシン類	直ちに工事を中断し、工事との因果関係の有無を確認するとともに、関係部局等と協議し、必要な措置を講じる
		SS PCB(濁度からの推定値) Hg(濁度からの推定値) ダイオキシン類(濁度からの推定値)	監視を強化し、工事との因果関係の有無を確認するとともに、関係部局等と協議し、必要に応じて工事を中断し、所要の措置を講じる
		DO、BOD、ノルマルヘキサン抽出物質	工事との因果関係の有無を確認するとともに、関係部局等と協議し、必要な場合は措置を講じる
余水処理 放流水	放流水監視槽	全ての項目	直ちに工事を中断し、監視基準に適合させるべく、関係部局等と協議し、所要の措置を講じる
		地下水	旧 棧橋近傍の 堤内地 北港大橋下流 千鳥橋付近 の観測井	PCB Hg ダイオキシン類	工事との因果関係の有無を確認するとともに、関係部局等と協議し、必要な場合は措置を講じる
水生生物	正蓮寺川の 河口付近	PCB Hg ダイオキシン類	工事との因果関係の有無を確認するとともに、関係部局等と協議し、必要な場合は措置を講じる
大気	北港大橋近傍 及び脱水固化 施設近傍の敷 地境界、上流部 二重締切付近	悪臭 PCB ダイオキシン類 Hg	工事との因果関係の有無を確認するとともに、関係部局等と協議し、必要な場合は措置を講じる