

## 7-2. 水質

### 7-2-1. 現況調査（既存資料調査、現地調査）

#### (1) 既存資料調査

周辺自治体が調査した天野川の水質調査結果（過去5年分）は表7-2-1.1に示すとおりである。

表 7-2-1.1(1) 周辺自治体による天野川の水質調査結果（生活環境項目）

			事業計画地より上流									事業計画地より下流		
地点番号			159			167			10			163		
河川名			天野川			天野川			天野川			天野川		
地点名			羽衣橋			羽衣橋			市境(羽衣橋下)			逢合橋		
調査機関			四條畷市			交野市			生駒市			交野市		
項目	年度	単位	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値
水素イオン濃度 (pH)	H18	-	7.8	8.3	8.0	7.7	9.8	-	7.6	7.9	7.8	8.3	9.7	-
	H19		7.9	8.1	8.1	7.8	8.6	-	6.7	8.1	7.4	8.2	9.4	-
	H20		7.8	8.1	8.0	7.6	9.2	-	7.6	9.1	8.4	8.0	9.2	-
	H21		7.7	8.0	7.9	7.6	8.7	-	7.8	7.9	7.8	7.9	9.1	-
	H22		8.0	8.1	8.0	7.4	8.8	-	7.9	8.0	8.0	7.5	9.9	-
生物化学的酸素要求量 (BOD)	H18	mg/L	1.3	2.6	2.0	1.1	4.7	2.1	1.7	2.3	1.9	1.8	4.8	2.7
	H19		0.6	1.8	1.3	0.7	2.1	1.3	2.0	2.8	2.3	0.5	1.8	1.1
	H20		1.6	5.9	4.2	0.8	2.5	1.4	1.7	2.5	2.2	0.8	1.7	1.2
	H21		2.5	4.1	2.9	0.6	2.2	1.4	1.6	3.0	2.3	0.5	1.7	1.0
	H22		1.6	1.9	1.8	0.6	1.8	1.4	0.9	1.9	1.2	0.3	1.5	1.1
化学的酸素要求量 (COD)	H18	mg/L	4.2	5.4	4.8	4.2	7.1	5.1	3.4	6.7	4.9	3.9	6.1	4.9
	H19		4.1	6.3	5.1	4.0	5.5	4.7	5.4	6.9	5.8	3.6	4.9	4.2
	H20		3.5	4.2	3.9	4.4	5.6	5.0	5.3	6.3	5.7	3.6	4.8	4.2
	H21		5.0	6.2	5.3	4.1	6.6	4.8	4.1	5.9	4.8	3.8	4.9	4.2
	H22		4.4	5.0	4.8	4.3	5.6	4.8	3.4	5.1	4.5	3.5	4.6	4.0
溶存酸素量 (DO)	H18	mg/L	7.7	14	10	-	-	-	8.1	12	10	-	-	-
	H19		8.5	14	10	-	-	-	9.0	13	11	-	-	-
	H20		9.0	13	11	-	-	-	10	12	11	-	-	-
	H21		9.5	14	11	-	-	-	8.4	12	11	-	-	-
	H22		8.2	14	11	-	-	-	9.6	14	11	-	-	-
浮遊物質量 (SS)	H18	mg/L	3	5	4	<1	4	2	1	6	3	2	6	3
	H19		<1	3	2	<1	2	2	<1	4	2	<1	2	1
	H20		2	4	3	2	3	3	1	4	2	<1	3	2
	H21		2	5	4	1	4	2	1	2	2	1	3	2
	H22		1	4	3	<1	9	3	1	3	2	<1	3	2
大腸菌群数	H18	MPN /100mL	170	16000	5600	7900	140000	37000	2400	79000	35000	17000	2400000	390000
	H19		1700	7900	3400	3300	2200000	380000	4900	22000	13000	28000	1700000	290000
	H20		4900	33000	14000	11000	2200000	360000	13000	33000	21000	11000	1800000	490000
	H21		21	26000	11000	2200	240000	68000	680	13000	6600	17000	2400000	680000
	H22		170	16000	3500	7900	490000	160000	1400	46000	13000	33000	790000	310000
全窒素	H18	mg/L	1.6	3.4	2.7	1.3	3.9	2.4	-	-	-	1.3	3.2	2.0
	H19		1.7	2.9	2.3	1.1	7.6	2.9	1.9	3.2	2.6	1.5	3.9	2.1
	H20		2.3	3.8	3.1	1.2	3.2	1.9	1.7	2.8	2.3	1.0	2.7	1.9
	H21		1.2	2.8	2.1	1.1	3.1	2.0	1.3	3.4	2.1	1.0	2.2	1.6
	H22		1.1	3.8	2.3	0.7	2.6	1.6	0.63	3.1	1.9	0.9	2.1	1.5
全りん	H18	mg/L	-	-	-	0.08	0.33	0.14	-	-	-	0.09	0.4	0.21
	H19		-	-	-	0.09	0.36	0.15	0.11	0.19	0.14	0.16	0.39	0.21
	H20		-	-	-	0.09	0.36	0.18	0.13	0.31	0.22	0.11	0.39	0.19
	H21		-	-	-	0.08	0.31	0.16	0.10	0.15	0.12	0.10	0.20	0.15
	H22		-	-	-	0.07	0.32	0.17	0.13	0.88	0.37	0.11	0.23	0.16
全亜鉛	H18	mg/L	-	-	-	0.006	0.013	0.009	-	-	-	0.006	0.009	0.007
	H19		-	-	-	<0.001	0.019	0.009	-	-	-	<0.001	0.012	0.004
	H20		-	-	-	<0.001	0.013	0.007	-	-	-	<0.001	0.009	0.006
	H21		-	-	-	0.009	0.015	0.012	-	-	-	0.007	0.015	0.010
	H22		-	-	-	0.010	0.040	0.020	-	-	-	0.010	0.020	0.010

出典：「河川等水質調査結果」（大阪府ホームページ）

「生駒市の環境（平成19～23年度版）」（生駒市ホームページ）より作成

表 7-2-1.1(2) 周辺自治体による天野川の水質調査結果（健康項目①）

			事業計画地より上流			事業計画地より下流
地点番号			159	167	10	163
河川名			天野川	天野川	天野川	天野川
地点名			羽衣橋	羽衣橋	市境(羽衣橋下)	逢合橋
調査機関			四條畷市	交野市	生駒市	交野市
項目	年度	単位	最大値	最大値	最大値	最大値
カドミウム	H18	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	H19		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	H20		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	H21		<0.005	<0.001	<0.001	<0.001
	H22		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全シアン	H18	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	H19		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	H20		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	H21		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	H22		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	H18	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	H19		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	H20		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	H21		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	H22		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
六価クロム	H18	mg/L	<0.02	-	<0.02	-
	H19		<0.02	-	<0.02	-
	H20		<0.02	-	<0.02	-
	H21		<0.02	-	<0.02	-
	H22		<0.02	-	<0.01	-
砒素	H18	mg/L	<0.005	<0.005	<0.001	<0.005
	H19		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	H20		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	H21		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	H22		<0.005	<0.005	<0.001	<0.005
総水銀	H18	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	H19		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	H20		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	H21		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	H22		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	H18	mg/L	-	<0.0005	<0.0005	-
	H19		-	<0.0005	<0.0005	-
	H20		-	<0.0005	<0.0005	-
	H21		-	<0.0005	<0.0005	-
	H22		-	<0.0005	<0.0005	-
PCB	H18	mg/L	-	<0.0005	<0.0005	-
	H19		-	<0.0005	<0.0005	-
	H20		-	<0.0005	<0.0005	-
	H21		-	<0.0005	<0.0005	-
	H22		-	<0.0005	<0.0005	-
ジクロロメタン	H18	mg/L	-	<0.002	<0.002	-
	H19		-	<0.002	<0.002	-
	H20		-	<0.002	<0.002	-
	H21		-	<0.002	<0.002	-
	H22		-	<0.002	<0.002	-
四塩化炭素	H18	mg/L	-	<0.0002	<0.0002	<0.0002
	H19		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002
	H20		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002
	H21		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002
	H22		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	H18	mg/L	-	<0.0004	<0.0004	-
	H19		-	<0.0004	<0.0004	-
	H20		-	<0.0004	<0.0004	-
	H21		-	<0.0004	<0.0004	-
	H22		-	<0.0004	<0.0004	-
1,1-ジクロロエチレン	H18	mg/L	-	<0.002	<0.002	-
	H19		-	<0.002	<0.002	-
	H20		-	<0.002	<0.002	-
	H21		-	<0.002	<0.002	-
	H22		-	<0.002	<0.002	-
シス-1,2-ジクロロエチレン	H18	mg/L	-	<0.004	<0.004	-
	H19		-	<0.004	<0.004	-
	H20		-	<0.004	<0.004	-
	H21		-	<0.004	<0.004	-
	H22		-	<0.004	<0.004	-

出典：「河川等水質調査結果」（大阪府ホームページ）

「生駒市の環境（平成19～23年度版）」（生駒市ホームページ）より作成

表 7-2-1.1 (3) 周辺自治体による天野川の水質調査結果 (健康項目②)

地点番号			事業計画地より上流			事業計画地より下流
			159	167	10	163
河川名			天野川	天野川	天野川	天野川
地点名			羽衣橋	羽衣橋	市境(羽衣橋)	逢合橋
調査機関			四條駿市	交野市	生駒市	交野市
項目	年度	単位	最大値	最大値	最大値	最大値
1,1,1-トリクロロエタン	H18	mg/L	-	<0.0005	<0.001	<0.0005
	H19		-	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	H20		-	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	H21		-	<0.0005	<0.001	<0.0005
	H22		-	<0.0005	<0.001	<0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	H18	mg/L	-	<0.0006	<0.0006	-
	H19		-	<0.0006	<0.0006	-
	H20		-	<0.0006	<0.0006	-
	H21		-	<0.0006	<0.0006	-
	H22		-	<0.0006	<0.0006	-
トリクロロエチレン	H18	mg/L	-	<0.002	<0.003	<0.002
	H19		-	<0.002	<0.002	<0.002
	H20		-	<0.002	<0.002	<0.002
	H21		-	<0.002	<0.003	<0.002
	H22		-	<0.002	<0.003	<0.002
テトラクロロエチレン	H18	mg/L	-	<0.0005	<0.001	<0.0005
	H19		-	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	H20		-	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	H21		-	<0.0005	<0.001	<0.0005
	H22		-	<0.0005	<0.001	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	H18	mg/L	-	<0.0002	<0.0002	-
	H19		-	<0.0002	<0.0002	-
	H20		-	<0.0002	<0.0002	-
	H21		-	<0.0002	<0.0002	-
	H22		-	<0.0002	<0.0002	-
チウラム	H18	mg/L	-	<0.0006	<0.0006	-
	H19		-	<0.0006	<0.0006	-
	H20		-	<0.0006	<0.0006	-
	H21		-	<0.0006	<0.0006	-
	H22		-	<0.0006	<0.0006	-
シマジン	H18	mg/L	-	<0.0003	<0.0003	-
	H19		-	<0.0003	<0.0003	-
	H20		-	<0.0003	<0.0003	-
	H21		-	<0.0003	<0.0003	-
	H22		-	<0.0003	<0.0003	-
チオベンカルブ	H18	mg/L	-	<0.002	<0.002	-
	H19		-	<0.002	<0.002	-
	H20		-	<0.002	<0.002	-
	H21		-	<0.002	<0.002	-
	H22		-	<0.002	<0.002	-
ベンゼン	H18	mg/L	-	<0.001	<0.001	-
	H19		-	<0.001	<0.001	-
	H20		-	<0.001	<0.001	-
	H21		-	<0.001	<0.001	-
	H22		-	<0.001	<0.001	-
セレン	H18	mg/L	-	<0.002	<0.001	<0.002
	H19		-	<0.002	<0.002	<0.002
	H20		-	<0.002	<0.002	<0.002
	H21		-	<0.002	<0.001	<0.002
	H22		-	<0.002	<0.001	<0.002
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	H18	mg/L	-	2.63	2.0	2.18
	H19		-	2.57	1.8	2.26
	H20		-	2.11	1.8	1.70
	H21		-	1.89	2.1	1.53
	H22		-	1.50	2.6	1.31
ふっ素	H18	mg/L	-	0.18	<0.1	0.14
	H19		-	0.16	<0.08	0.15
	H20		-	0.14	0.1	0.13
	H21		-	0.21	<0.1	0.16
	H22		-	0.15	0.12	0.13
ほう素	H18	mg/L	-	0.04	0.03	0.04
	H19		-	0.04	0.03	0.04
	H20		-	0.04	0.04	0.03
	H21		-	0.04	0.02	0.03
	H22		-	0.04	<0.1	0.03
1,4-ジオキサ	H18	mg/L	-	-	-	-
	H19		-	-	-	-
	H20		-	-	-	-
	H21		-	-	-	-
	H22		-	-	-	-

出典:「河川等水質調査結果」(大阪府ホームページ)

「生駒市の環境(平成19~23年度版)」(生駒市ホームページ)より作成

表 7-2-1.1(4) 周辺自治体による天野川の水質調査結果（特殊項目）

			事業計画地より上流									事業計画地より下流		
地点番号			159			167			10			163		
河川名			天野川			天野川			天野川			天野川		
地点名			羽衣橋			羽衣橋			市境(羽衣橋下)			逢合橋		
調査機関			四條畷市			交野市			生駒市			交野市		
項目	年度	単位	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値
銅	H18	mg/L	-	-	-	<0.005	0.009	0.007	-	-	-	<0.005	0.01	0.01
	H19		-	-	-	<0.005	0.007	0.006	-	-	-	<0.005	0.006	0.006
	H20		-	-	-	0.005	0.008	0.007	-	-	-	<0.005	0.015	0.008
	H21		-	-	-	<0.005	0.007	0.006	-	-	-	<0.005	0.008	0.007
	H22		-	-	-	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	-	<0.005	0.005	0.005
亜鉛	H18	mg/L	-	-	-	0.006	0.013	0.009	-	-	-	0.006	0.009	0.007
	H19		-	-	-	<0.001	0.019	0.009	-	-	-	<0.001	0.012	0.004
	H20		-	-	-	<0.001	0.013	0.007	-	-	-	<0.001	0.009	0.006
	H21		-	-	-	0.009	0.015	0.012	-	-	-	0.007	0.015	0.010
	H22		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
溶解性鉄	H18	mg/L	-	-	-	<0.08	0.11	0.09	-	-	-	<0.08	<0.08	<0.08
	H19		-	-	-	0.08	0.17	0.12	-	-	-	<0.08	0.09	0.09
	H20		-	-	-	0.08	0.13	0.11	-	-	-	<0.08	<0.08	<0.08
	H21		-	-	-	<0.08	0.14	0.11	-	-	-	<0.08	0.10	0.09
	H22		-	-	-	0.12	0.16	0.14	-	-	-	0.08	0.10	0.09
溶解性マンガン	H18	mg/L	-	-	-	<0.01	0.06	0.03	-	-	-	<0.01	0.01	0.01
	H19		-	-	-	0.02	0.06	0.04	-	-	-	<0.01	0.02	0.02
	H20		-	-	-	0.02	0.06	0.05	-	-	-	<0.01	0.01	0.01
	H21		-	-	-	0.02	0.10	0.05	-	-	-	<0.01	0.04	0.02
	H22		-	-	-	0.03	0.06	0.04	-	-	-	<0.01	0.02	0.01
全クロム	H18	mg/L	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03
	H19		-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03
	H20		-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03
	H21		-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03
	H22		-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03	-	-	-	<0.03	<0.03	<0.03
陰イオン界面活性剤	H18	mg/L	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	<0.01	0.02	0.01
	H19		-	-	-	<0.01	0.02	0.01	-	-	-	<0.01	0.02	0.01
	H20		-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	<0.01	0.02	0.01
	H21		-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
	H22		-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
アンモニア性窒素	H18	mg/L	-	-	-	<0.04	0.36	0.14	-	-	-	<0.04	0.26	0.15
	H19		-	-	-	<0.04	0.29	0.11	-	-	-	<0.04	0.15	0.09
	H20		-	-	-	<0.04	0.21	0.11	-	-	-	<0.04	0.14	0.08
	H21		-	-	-	<0.04	0.36	0.13	-	-	-	<0.04	0.08	0.05
	H22		-	-	-	<0.04	0.18	0.11	-	-	-	<0.04	0.13	0.07

出典：「河川等水質調査結果」（大阪府ホームページ）  
「生駒市の環境（平成19～23年度版）」（生駒市ホームページ）より作成

表 7-2-1.1(5) 周辺自治体による天野川の水質調査結果（ダイオキシン類）

			事業計画地より上流		事業計画地より下流	
河川名			天野川		天野川	
地点名			市境		枚方市境	
調査機関			生駒市		交野市	
項目	年度	単位	測定値	調査頻度	測定値	調査頻度
ダイオキシン類	H18	pg-TEQ/L	0.10	1	0.062	1
	H19		0.12	1	0.035	1
	H20		0.29	1	0.12	1
	H21		0.069	1	0.21	1
	H22		0.13	1	0.23	1

注) 交野市における平成21年度の調査地点は藤田橋(枚方市境の近傍)での調査。

出典：「大阪府環境白書 平成19～21年版」（平成19～21年、大阪府）  
「おおさかの環境2010～大阪府環境白書より～」（大阪府ホームページ）  
「おおさかの環境2011～大阪府環境白書より～」（大阪府ホームページ）  
「生駒市の環境（平成23年度版）」（生駒市ホームページ）より作成

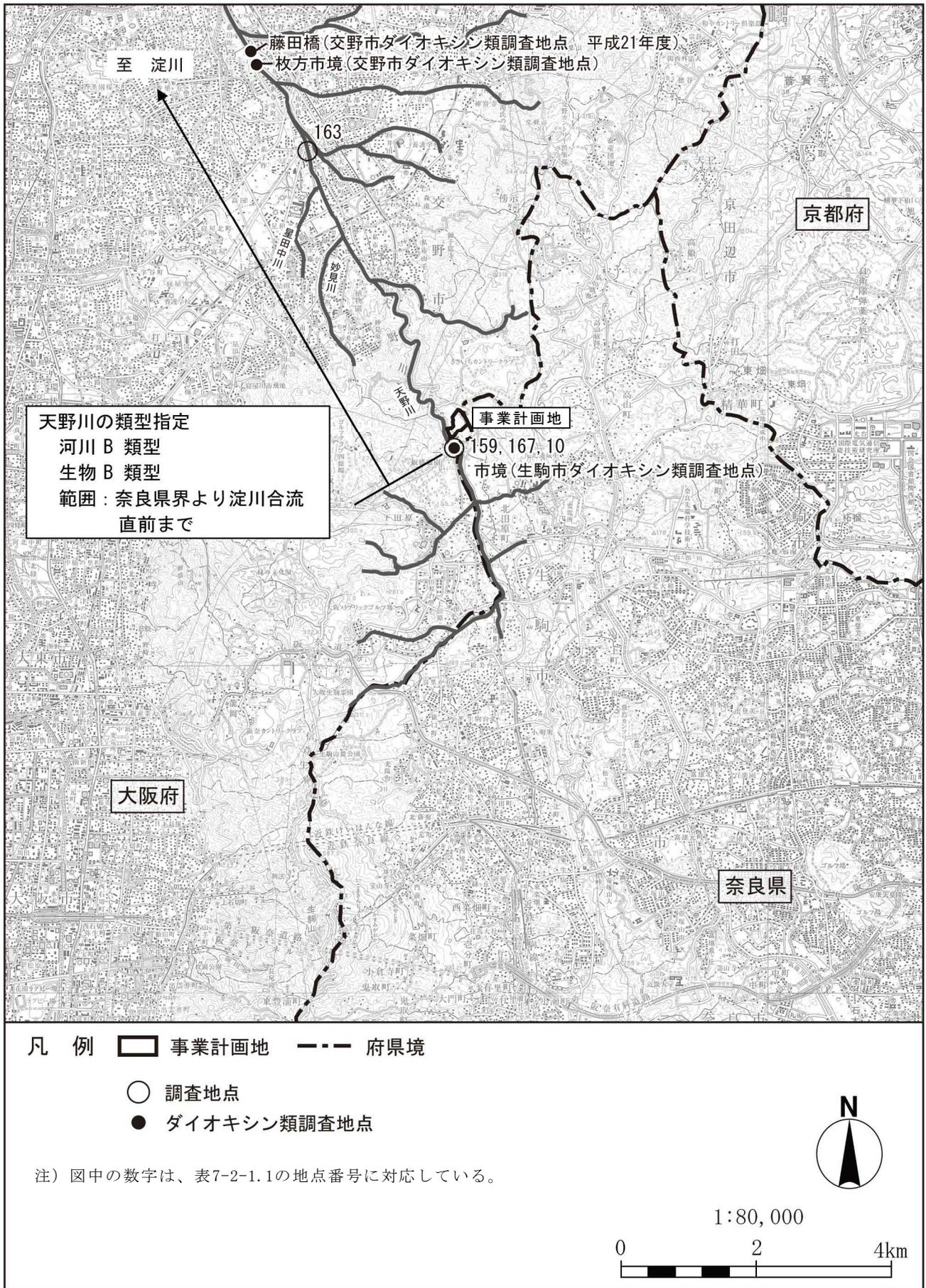


図 7-2-1.1 水質調査地点

## (2) 現地調査

### 1) 調査概要

#### ① 水質（平水時）

##### a. 調査項目、調査地点、及び調査期間

調査項目、調査地点及び調査期間は表7-2-1.2に示すとおりである。また、調査地点は図7-2-1.2に示すとおりである。

水質（平水時）の調査地点は、天野川上流、天野川下流、共同排水口、及び調整池であり、事業計画地より上流側に天野川上流、下流側に天野川下流が位置する。共同排水口と調整池の越流水が合流し、天野川へ放流される。

底質の現地調査地点は、天野川上流と天野川下流である。

表7-2-1.2 調査項目、調査地点及び調査期間

調査項目		調査地点	調査時期	調査期間
水質 (平水時)	気温、色、外観、臭い、流量、水温、透視度	4地点	4季 1回/季 但し、調整池は3季(春季～秋季)	冬季：平成23年2月8日 春季：平成23年5月17日 夏季：平成23年8月29日 平成23年9月8日 <sup>注)</sup> 秋季：平成23年11月24日
	生活環境項目 水素イオン濃度（pH）、溶存酸素量（DO）、生物化学的酸素要求量（BOD）、化学的酸素要求量（COD）、浮遊物質（SS）、大腸菌群数、全窒素、全りん、全亜鉛			
	健康項目 カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン			
	特殊項目 フェノール類、銅、溶解性鉄、溶解性マンガン、全クロム、陰イオン界面活性剤、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、アンモニア性窒素、りん酸性りん、ノルマルヘキサン抽出物質			
	ダイオキシン類、電気伝導率			
底質	一般項目 水素イオン濃度（pH）、化学的酸素要求量（COD）、硫化物、酸化還元電位、粒度組成、全窒素、全りん	2地点	冬季 夏季 1回/季	冬季：平成23年2月8日 夏季：平成23年8月29日
	暫定除去項目 総水銀、PCB			
	ダイオキシン類			

注) 調整池の地点は池水が干上がっていたため、平成23年9月8日に実施した。

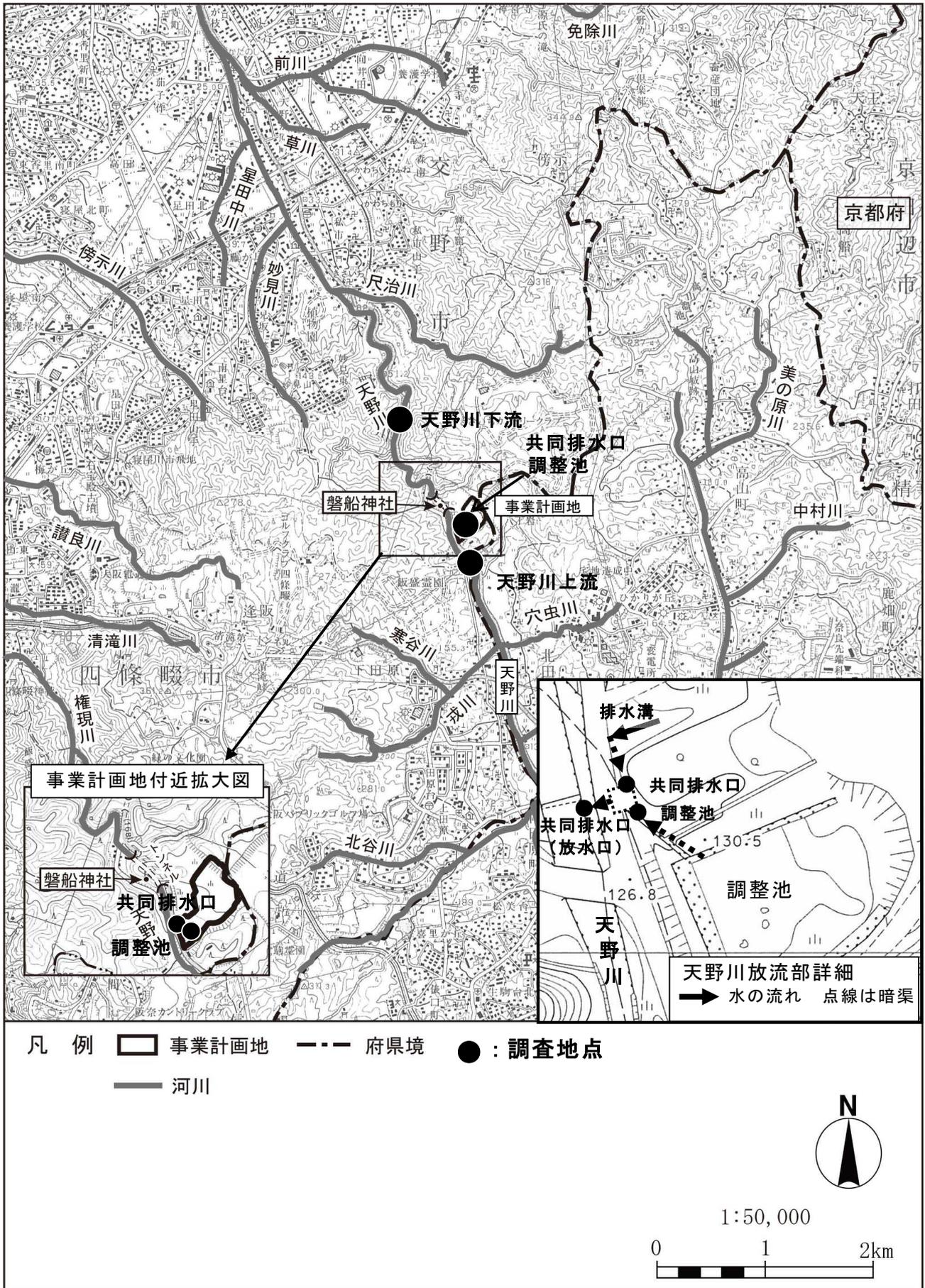


図 7-2-1.2 水質（平水時・降雨時）、底質の調査地点

b. 調査方法

調査方法を表7-2-1.3に示す。

表7-2-1.3 水質（平水時）の調査方法

調査項目		調査方法	
水質 (平水時)	水質	生活環境項目	「公共用水域及び地下水の水質測定計画」(大阪府)に示された方法
		健康項目	
		特殊項目	
		電気伝導率	
	ダイオキシン類	「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水質の底質汚染を含む。)及び、土壌汚染に係る環境基準について」(平成11年環境省告示第68号)	
	底質	一般項目	昭和63年環水管第127号「底質調査方法」等
		暫定除去項目	昭和63年環水管第127号「底質調査方法」
ダイオキシン類		「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水質の底質汚染を含む。)及び、土壌汚染に係る環境基準について」(平成11年環境省告示第68号)	

② 水質（降雨時）

a. 調査項目、調査地点及び調査期間

調査項目、調査地点及び調査期間は表7-2-1.4に示すとおりである。また、調査地点は天野川上流、天野川下流、調整池、共同排水口（放水口）であり、図7-2-1.2に示すとおりである。共同排水口（放水口）については、天野川への放流水である。

表7-2-1.4 水質（降雨時）の調査項目

調査項目		調査地点	調査時期	調査期間
水質 (降雨時)	浮遊物質質量(SS)、濁度、流量、透視度	4地点	3回	1回目：平成23年5月11日～12日 2回目：平成23年6月10日～11日 3回目：平成23年10月14日～15日

b. 調査方法

調査方法は表7-2-1.5に示すとおりである。

表7-2-1.5 水質（降雨時）の調査方法

調査項目		調査方法
水質（降雨時）	浮遊物質質量(SS)	昭和46年環境庁告示第59号付表8
	流量	昭和46年環水管30号「水質調査方法」による方法 但し、埋設管からの落下水の場合は、メスシリンダーとストップウォッチにて一定時間内の流量を測定。

③ 土質

a. 調査項目、調査地点及び調査期間

調査項目、調査地点及び調査期間は表7-2-1.6に示すとおりである。また、調査地点は図7-2-1.3に示すとおりであり、掘削・盛土等の土工による雨水の濁りに係る環境影響を予測・評価することから、事業計画地内の代表的箇所として、3地点を選定した。

表 7-2-1.6 土質の調査項目、調査地点及び調査期間

調査項目		調査地点	調査時期	調査期間
土質	土壌沈降試験	3地点	1回	平成23年12月8日～12月9日

b. 調査方法

調査方法は表7-2-1.7に示すとおりである。

表7-2-1.7 土質の調査方法

調査項目		調査方法
土質の状況	土壌沈降試験	「選炭廃水試験方法 JIS M 0201-12」に準拠 (詳細は下記のとおり)

濁水中のSS分の沈降速度分布を以下に示した方法で測定した。

- ① 土壌サンプルを用いて初期濃度として調整した濁水を準備する。
- ② 高さ 1m 程度のシリンダーに調整した濁水を満たし、良く攪拌した後静置し、この時間を開始時間として、適当な時間間隔毎に液面より一定の高さ(本試験では 20cm)から試料を採取する。
- ③ 採取した濁水試料についてそれぞれ SS 濃度を測定する。
- ④ 試料を採取した時間毎に沈降速度を算出する。なお、沈降速度(v)と経過時間(t)及び高さ(h : 20cm)は次の関係がある。  $v = h / t$

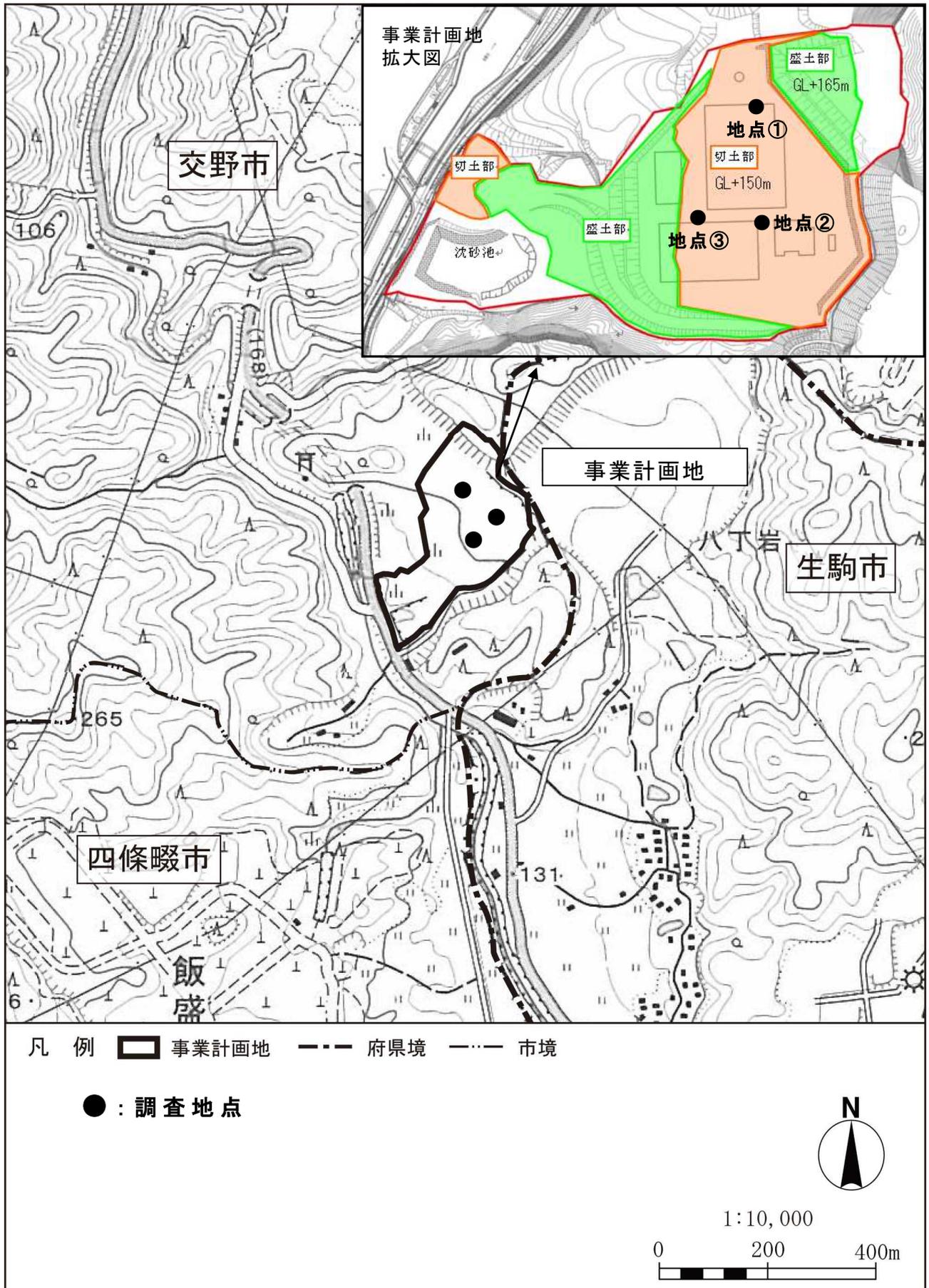


図7-2-1.3 土質の現地調査地点

## 2) 調査結果

### ① 水質（平水時）

水質の調査結果は表7-2-1.8及び表7-2-1.9に示すとおりである。

天野川上流と天野川下流は環境基準が設定されており、生活環境項目についてはB類型の指定を受けている。

天野川上流と天野川下流では、生活環境項目において大腸菌群数が環境基準値を上回る日があったが、それ以外の項目は環境基準値を満足していた。健康項目及びダイオキシン類においては環境基準値を下回っていた。

共同排水口と調整池では、健康項目とダイオキシン類について環境基準値と比較すると、共同排水口のダイオキシン類が環境基準値を上回っていた。それ以外の項目については全て環境基準値を下回っていた。

表 7-2-1.8(1) 河川水質調査結果（現地調査項目・生活環境項目）

区分	調査項目	単位	天野川上流				最小値	最高値	平均値 (75%値)	環境 基準値
			冬季	春季	夏季	秋季				
現地調査項目	調査日	—	H23.2.8	H23.5.17	H23.8.29	H23.11.24	—	—	—	—
	調査時刻	—	12:10	10:10	10:35	9:30	—	—	—	—
	天候	—	曇り	晴れ	晴れ	晴れ	—	—	—	—
	気温	℃	9.9	22.9	28.6	9.4	9.4	28.6	17.7	—
	色	—	淡黄色	なし	なし	なし	—	—	—	—
	外観	—	なし	なし	なし	なし	—	—	—	—
	臭い	—	なし	なし	なし	なし	—	—	—	—
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.15	0.16	0.15	0.22	0.15	0.22	0.17	—
	水温	℃	8.6	19.7	27.5	10.9	8.6	27.5	16.7	—
	透視度	度	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	—
生活環境項目	水素イオン濃度	—	8.0	7.8	7.6	7.8	7.6	8.0	7.8	6.5~8.5
	溶存酸素量	mg/L	14	11	9.0	11	9.0	14	11	5以上
	生物化学的酸素 要求量	mg/L	2.9	1.6	1.4	0.9	0.9	2.9	1.7 (1.6)	3以下
	化学的酸素要求量	mg/L	5.4	5.0	4.6	3.9	3.9	5.4	4.7	—
	浮遊物質量	mg/L	4	1	1	2	1	4	2	25以下
	大腸菌群数	MPN/100mL	3500	160000	17000	2600	2600	160000	46000	5000以下
	全窒素	mg/L	4.1	1.6	1.0	1.7	1.0	4.1	2.1	—
	全りん	mg/L	0.24	0.32	0.10	0.076	0.076	0.32	0.18	—
	全亜鉛	mg/L	0.025	0.018	0.004	0.011	0.004	0.025	0.015	0.03以下

表 7-2-1.8(2) 河川水質調査結果（現地調査項目・生活環境項目）

区分	調査項目	単位	天野川下流				最小値	最高値	平均値 (75%値)	環境 基準値
			冬季	春季	夏季	秋季				
現地調査項目	調査日	—	H23.2.8	H23.5.17	H23.8.29	H23.11.24	—	—	—	—
	調査時刻	—	11:20	9:30	9:30	10:20	—	—	—	—
	天候	—	曇り	晴れ	晴れ	晴れ	—	—	—	—
	気温	℃	9.3	21.7	26.8	10.4	9.3	26.8	17.1	—
	色	—	なし	なし	なし	なし	—	—	—	—
	外観	—	なし	なし	なし	なし	—	—	—	—
	臭い	—	なし	なし	なし	なし	—	—	—	—
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.15	0.29	0.26	0.31	0.15	0.31	0.25	—
	水温	℃	6.2	17.7	24.9	11.2	6.2	24.9	15.0	—
	透視度	度	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	—
生活環境項目	水素イオン濃度	—	8.3	7.7	8.1	7.9	7.7	8.3	8.0	6.5~8.5
	溶存酸素量	mg/L	13	9.6	9.1	11	9.1	13	11	5以上
	生物化学的酸素 要求量	mg/L	1.6	1.3	1.6	0.9	0.9	1.6	1.4 (1.6)	3以下
	化学的酸素要求量	mg/L	4.3	4.7	4.0	3.7	3.7	4.7	4.2	—
	浮遊物質量	mg/L	2	2	1	2	1	2	2	25以下
	大腸菌群数	MPN/100mL	2400	4900	7900	2200	2200	7900	4400	5000以下
	全窒素	mg/L	3.3	1.5	0.96	1.5	0.96	3.3	1.8	—
	全りん	mg/L	0.61	0.19	0.13	0.14	0.13	0.61	0.27	—
	全亜鉛	mg/L	0.021	0.011	<0.001	0.010	<0.001	0.021	0.011	0.03以下

表 7-2-1.8(3) 河川水質調査結果（現地調査項目・生活環境項目）

区分	調査項目	単位	共同排水口				最小値	最高値	平均値 (75%値)	環境 基準値
			冬季	春季	夏季	秋季				
現地調査項目	調査日	—	H23. 2. 8	H23. 5. 17	H23. 8. 29	H23. 11. 24	—	—	—	—
	調査時刻	—	10:20	13:20	11:50	12:10	—	—	—	—
	天候	—	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	—	—	—	—
	気温	℃	6.8	26.1	29.7	11.9	6.8	29.7	18.6	—
	色	—	淡黄色	淡黄色	淡黄色	なし	—	—	—	—
	外観	—	なし	なし	なし	なし	—	—	—	—
	臭い	—	なし	なし	なし	なし	—	—	—	—
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.00043	0.0015	0.00042	0.0013	0.00042	0.0015	0.00091	—
	水温	℃	6.9	17.8	20.5	12.5	6.9	20.5	14.4	—
透視度	度	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	—	
生活環境項目	水素イオン濃度	—	8.3	8.1	8.2	8.2	8.1	8.3	8.2	6.5~8.5
	溶存酸素量	mg/L	11	9.4	8.9	7.9	7.9	11	9.3	5以上
	生物化学的酸素 要求量	mg/L	1.6	1.2	1.9	1.1	1.1	1.9	1.5	3以下
	化学的酸素要求量	mg/L	6.3	6.7	6.6	6.9	6.3	6.9	6.6	—
	浮遊物質量	mg/L	8	4	7	13	4	13	8	25以下
	大腸菌群数	MPN/100mL	1700	3300	13000	1100	1100	13000	4800	5000以下
	全窒素	mg/L	1.4	1.1	1.2	1.2	1.1	1.4	1.2	—
	全りん	mg/L	0.054	0.054	0.096	0.072	0.054	0.096	0.069	—
全亜鉛	mg/L	0.007	0.001	<0.001	0.005	<0.001	0.007	0.004	0.03以下	

表 7-2-1.8(4) 河川水質調査結果（現地調査項目・生活環境項目）

区分	調査項目	単位	調整池				最小値	最高値	平均値 (75%値)	環境 基準値
			冬季	春季	夏季	秋季				
現地調査項目	調査日	—	—	H23. 5. 17	H23. 9. 8	H23. 11. 24	—	—	—	—
	調査時刻	—	—	13:50	10:50	12:50	—	—	—	—
	天候	—	—	曇り	晴れ	晴れ	—	—	—	—
	気温	℃	—	23.1	24.8	12.1	12.1	24.8	20.0	—
	色	—	—	淡黄色	淡黄色	淡褐色	—	—	—	—
	外観	—	—	なし	なし	なし	—	—	—	—
	臭い	—	—	なし	なし	なし	—	—	—	—
	流量	m <sup>3</sup> /s	—	0.00026	0.00070	0.00042	0.00026	0.00070	0.00046	—
	水温	℃	—	18.9	21.6	10.8	10.8	21.6	17.1	—
透視度	度	—	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	50以上	—	
生活環境項目	水素イオン濃度	—	—	7.4	7.3	7.5	7.3	7.5	7.4	6.5~8.5
	溶存酸素量	mg/L	—	6.3	6.2	9.9	6.2	9.9	7.5	5以上
	生物化学的酸素 要求量	mg/L	—	1.5	2.3	1.2	1.2	2.3	1.7	3以下
	化学的酸素要求量	mg/L	—	12	16	11	11	16	13	—
	浮遊物質量	mg/L	—	4	3	2	2	4	3	25以下
	大腸菌群数	MPN/100mL	—	13000	11000	4900	4900	13000	9600	5000以下
	全窒素	mg/L	—	0.65	1.2	1.7	0.65	1.7	1.2	—
	全りん	mg/L	—	0.027	0.032	0.021	0.021	0.032	0.027	—
全亜鉛	mg/L	—	<0.001	<0.001	0.007	<0.001	0.007	0.003	0.03以下	

表 7-2-1.9(1) 河川水質調査結果（健康項目・特殊項目・その他）

区分	調査項目	単位	天野川上流				最小値	最高値	平均値	環境基準値
			冬季	春季	夏季	秋季				
健康項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003以下
	全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと
	鉛	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01以下
	六価クロム	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05以下
	砒素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01以下
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
	アルキル水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	PCB	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006以下
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
	チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006以下
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
	チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
	セレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.01以下
	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	2.8	1.2	0.59	1.4	0.59	2.8	1.5	10以下
	ふっ素	mg/L	<0.08	0.09	0.11	<0.08	<0.08	0.11	0.09	0.8以下
	ほう素	mg/L	0.03	0.04	0.10	0.04	0.03	0.10	0.05	1以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下
特殊項目	フェノール類	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	—
	銅	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.006	<0.005	0.006	0.005	—
	溶解性鉄	mg/L	0.09	0.18	0.13	0.15	0.09	0.18	0.14	—
	溶解性マンガン	mg/L	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.04	—
	全クロム	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	—
	陰イオン界面活性剤	mg/L	0.09	0.02	0.01	0.02	0.01	0.09	0.04	—
	硝酸性窒素	mg/L	2.7	1.1	0.57	1.3	0.57	2.7	1.4	—
	亜硝酸性窒素	mg/L	0.11	0.08	<0.04	<0.04	<0.04	0.11	0.07	—
	アンモニア性窒素	mg/L	0.90	0.19	0.06	0.22	0.06	0.90	0.34	—
	りん酸性りん	mg/L	0.22	0.29	0.085	0.052	0.052	0.29	0.16	—
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	—	
その他	ダイオキシン類	pg- TEQ/L	0.059	0.29	0.097	0.096	0.059	0.29	0.14	1以下
	電気伝導率	mS/m	37	24	26	20	20	37	27	—

表 7-2-1.9(2) 河川水質調査結果（健康項目・特殊項目・その他）

区分	調査項目	単位	天野川下流				最小値	最高値	平均値	環境基準値
			冬季	春季	夏季	秋季				
健康項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003以下
	全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと
	鉛	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01以下
	六価クロム	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05以下
	砒素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01以下
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
	アルキル水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	PCB	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006以下
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
	チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006以下
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
	チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
	セレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.01以下
	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	2.7	1.2	0.56	1.3	0.56	2.7	1.4	10以下
	ふっ素	mg/L	0.12	0.09	0.10	<0.08	<0.08	0.12	0.10	0.8以下
	ほう素	mg/L	0.03	0.03	0.08	0.03	0.03	0.08	0.04	1以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下
特殊項目	フェノール類	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	—
	銅	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.006	<0.005	0.006	0.005	—
	溶解性鉄	mg/L	<0.08	0.16	<0.08	0.13	<0.08	0.16	0.11	—
	溶解性マンガン	mg/L	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.01	—
	全クロム	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	—
	陰イオン界面活性剤	mg/L	0.11	0.02	0.03	0.01	0.01	0.11	0.04	—
	硝酸性窒素	mg/L	2.6	1.1	0.55	1.2	0.55	2.6	1.4	—
	亜硝酸性窒素	mg/L	0.05	0.05	<0.04	<0.04	<0.04	0.05	0.05	—
	アンモニア性窒素	mg/L	0.35	0.06	0.04	0.08	0.04	0.35	0.13	—
	りん酸性りん	mg/L	0.53	0.17	0.12	0.13	0.12	0.53	0.24	—
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	—	
その他	ダイオキシン類	pg- TEQ/L	0.068	0.19	0.096	0.11	0.068	0.19	0.12	1以下
	電気伝導率	mS/m	26	23	22	21	21	26	23	—

表 7-2-1.9(3) 河川水質調査結果（健康項目・特殊項目・その他）

区分	調査項目	単位	共同排水口				最小値	最高値	平均値	環境基準値
			冬季	春季	夏季	秋季				
健康項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003以下
	全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと
	鉛	mg/L	<0.005	<0.005	0.008	0.010	<0.005	0.010	0.007	0.01以下
	六価クロム	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05以下
	砒素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01以下
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
	アルキル水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	PCB	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006以下
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
	チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006以下
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
	チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
	セレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.01以下
	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	0.92	0.68	0.78	0.86	0.68	0.92	0.81	10以下
	ふっ素	mg/L	0.44	0.44	0.47	0.51	0.44	0.51	0.47	0.8以下
	ほう素	mg/L	0.19	0.26	0.31	0.27	0.19	0.31	0.26	1以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	0.008	0.006	<0.005	0.008	0.006	0.05以下
特殊項目	フェノール類	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	—
	銅	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.009	<0.005	0.009	0.006	—
	溶解性鉄	mg/L	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	—
	溶解性マンガン	mg/L	0.09	0.11	0.16	0.10	0.09	0.16	0.12	—
	全クロム	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	—
	陰イオン界面活性剤	mg/L	0.08	0.02	0.02	0.02	0.02	0.08	0.04	—
	硝酸性窒素	mg/L	0.88	0.63	0.71	0.82	0.63	0.88	0.76	—
	亜硝酸性窒素	mg/L	<0.04	0.05	0.06	0.04	<0.04	0.06	0.05	—
	アンモニア性窒素	mg/L	0.22	0.08	<0.04	0.10	<0.04	0.22	0.11	—
	りん酸性りん	mg/L	0.010	0.024	0.047	0.034	0.010	0.047	0.029	—
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	—	
その他	ダイオキシン類	pg- TEQ/L	3.1	3.0	3.3	4.6	3.0	4.6	3.5	1以下
	電気伝導率	mS/m	72	59	63	47	47	72	60	—

表 7-2-1.9(4) 河川水質調査結果（健康項目・特殊項目・その他）

区分	調査項目	単位	調整池				最小値	最高値	平均値	環境基準値
			冬季	春季	夏季	秋季				
健康項目	カドミウム	mg/L	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003以下
	全シアン	mg/L	—	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと
	鉛	mg/L	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01以下
	六価クロム	mg/L	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05以下
	砒素	mg/L	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01以下
	総水銀	mg/L	—	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
	アルキル水銀	mg/L	—	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	PCB	mg/L	—	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
	ジクロロメタン	mg/L	—	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下
	四塩化炭素	mg/L	—	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	—	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	—	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	—	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	—	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	—	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006以下
	トリクロロエチレン	mg/L	—	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	—	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	—	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002以下
	チウラム	mg/L	—	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006以下
	シマジン	mg/L	—	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003以下
	チオベンカルブ	mg/L	—	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下
	ベンゼン	mg/L	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01以下
	セレン	mg/L	—	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.01以下
	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	—	0.08	0.38	1.3	0.08	1.3	0.59	10以下
	ふっ素	mg/L	—	0.13	0.13	0.10	0.10	0.13	0.12	0.8以下
	ほう素	mg/L	—	0.08	0.06	0.05	0.05	0.08	0.06	1以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下
特殊項目	フェノール類	mg/L	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	—
	銅	mg/L	—	<0.005	<0.005	0.007	<0.005	0.007	0.006	—
	溶解性鉄	mg/L	—	0.21	0.08	0.16	0.08	0.21	0.15	—
	溶解性マンガン	mg/L	—	0.12	0.03	0.09	0.03	0.12	0.08	—
	全クロム	mg/L	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	—
	陰イオン界面活性剤	mg/L	—	<0.01	0.02	0.02	<0.01	0.02	0.02	—
	硝酸性窒素	mg/L	—	0.04	0.35	1.3	0.04	1.3	0.56	—
	亜硝酸性窒素	mg/L	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	—
	アンモニア性窒素	mg/L	—	0.05	0.04	<0.04	<0.04	0.05	0.04	—
	りん酸性りん	mg/L	—	0.010	0.010	0.008	0.008	0.010	0.009	—
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L	—	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	—	
その他	ダイオキシン類	pg- TEQ/L	—	0.12	0.15	0.24	0.12	0.24	0.17	1以下
	電気伝導率	mS/m	—	34	28	24	24	34	29	—

## ② 底質

底質の調査結果は表7-2-1.10に示すとおりである。

天野川上流と天野川下流の底質においては、いずれも性状が砂礫質であり、総水銀・PCBの暫定除去基準とダイオキシン類の環境基準値を下回っていた。

参考として、土壤汚染対策法の含有量基準と比較した場合には、対象となる重金属類等は基準値を大きく下回っていた。

表 7-2-1.10(1) 河川底質調査結果

区分	調査項目	単位	天野川上流		平均値	基準値
			冬季	夏季		
現地調査項目	調査日	—	H23.2.8	H23.8.29	—	—
	調査時刻	—	12:40	10:55	—	—
	天候	—	曇り	晴れ	—	—
	水深	m	0.4	0.3	0.4	—
	泥温	℃	8.6	25.9	17.3	—
	泥色	—	茶色	茶色	—	—
	臭気	—	弱腐敗臭	なし	—	—
一般項目	水素イオン濃度	—	7.2	7.1	7.2	—
	化学的酸素要求量	mg/g	0.9	<0.5	0.7	—
	硫化物	mg/g	<0.01	<0.01	<0.01	—
	酸化還元電位	mV	190	212	201	—
	粒度組成	—	備考	備考	備考	—
	全窒素	mg/g	0.18	0.15	0.17	—
	全燐	mg/g	0.10	0.12	0.11	—
暫定除去項目	総水銀	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	25以下
	PCB	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	10以下
土壌汚染対策法に係る含有試験の対象項目	カドミウム	mg/kg	<1	<1	<1	150以下
	シアン	mg/kg	<1	<1	<1	50以下
	鉛	mg/kg	3	<1	2	150以下
	砒素	mg/kg	<1	<1	<1	150以下
	六価クロム	mg/kg	<1	<1	<1	250以下
	総水銀	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	15以下
	セレン	mg/kg	<1	<1	<1	150以下
	ふっ素	mg/kg	<20	<20	<20	4000以下
	ほう素	mg/kg	4	1	3	4000以下
その他	ダイオキシン類	pg-TEQ/g	1.3	0.31	0.81	150以下

(備考)粒度組成

組成	単位	冬季	夏季	平均値
礫分 (2~75mm)	%	21.9	54.6	38.3
粗砂分 (0.850~2mm)	%	41.8	35.4	38.6
中砂分 (0.250~0.850mm)	%	31.5	9.2	20.4
細砂分 (0.075~0.250mm)	%	3.8	0.3	2.1
シルト・粘土分 (0.075mm以下)	%	1.0	0.5	0.8

表 7-2-1.10(2) 河川底質調査結果

区分	調査項目	単位	天野川下流		平均値	基準値
			冬季	夏季		
現地調査項目	調査日	—	H23. 2. 8	H23. 8. 29	—	—
	調査時刻	—	11:30	9:50	—	—
	天候	—	曇り	晴れ	—	—
	水深	m	0.3	0.2	0.3	—
	泥温	℃	7.8	25.3	16.6	—
	泥色	—	茶色	茶色	—	—
	臭気	—	なし	なし	—	—
一般項目	水素イオン濃度	—	7.4	7.4	7.4	—
	化学的酸素要求量	mg/g	0.5	<0.5	0.5	—
	硫化物	mg/g	<0.01	<0.01	<0.01	—
	酸化還元電位	mV	205	203	204	—
	粒度組成	—	備考	備考	備考	—
	全窒素	mg/g	0.09	0.11	0.10	—
	全燐	mg/g	0.13	0.10	0.12	—
暫定除去項目	総水銀	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	25以下
	PCB	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	10以下
土壌汚染対策法に係る含有試験の対象項目	カドミウム	mg/kg	<1	<1	<1	150以下
	シアン	mg/kg	<1	<1	<1	50以下
	鉛	mg/kg	3	<1	2	150以下
	砒素	mg/kg	<1	<1	<1	150以下
	六価クロム	mg/kg	<1	<1	<1	250以下
	総水銀	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	15以下
	セレン	mg/kg	<1	<1	<1	150以下
	ふっ素	mg/kg	<20	<20	<20	4000以下
	ほう素	mg/kg	5	2	4	4000以下
その他	ダイオキシン類	pg-TEQ/g	0.65	0.31	0.48	150以下

(備考)粒度組成

組成	単位	冬季	夏季	平均値
礫分 (2~75mm)	%	41.6	73.2	57.4
粗砂分 (0.850~2mm)	%	25.1	22.5	23.8
中砂分 (0.250~0.850mm)	%	27.3	3.8	15.6
細砂分 (0.075~0.250mm)	%	5.2	0.2	2.7
シルト・粘土分 (0.075mm以下)	%	0.8	0.3	0.6

③ 水質（降雨時）

天野川における降雨時の調査結果は表7-2-1.11に示すとおりである。天野川上流に位置する生駒山（気象庁アメダス）と天野川下流に位置する枚方（気象庁アメダス）の時間雨量を併せて示した。

1回目の調査における最大値は、天野川上流では流量が7.65m<sup>3</sup>/s、浮遊物質量が190mg/Lであり、天野川下流では流量が9.76m<sup>3</sup>/s、浮遊物質量が140mg/Lであり、調整池では流量が0.0010m<sup>3</sup>/s、浮遊物質量が8mg/Lであり、共同排水口（放流口）では流量が0.049m<sup>3</sup>/s、浮遊物質量が300mg/Lであった。

表 7-2-1.11(1) 降雨時の水質調査結果（1回目）

地点名	天野川上流							
回	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
月日	H23. 5. 11				H23. 5. 12			
時刻	14:30	18:00	20:00	22:00	23:15	01:00	06:00	
流量(m <sup>3</sup> /s)	1.21	1.95	2.62	7.65	3.09	1.59	1.23	
SS(mg/L)	9	20	29	190	62	28	10	
地点名	天野川下流							
回	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
月日	H23. 5. 11				H23. 5. 12			
時刻	15:15	18:20	20:20	22:25	23:35	01:15	06:30	
流量(m <sup>3</sup> /s)	1.31	2.40	2.78	9.76	3.41	1.79	1.67	
SS(mg/L)	10	28	17	140	80	37	16	
地点名	調整池							
回	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
月日	H23. 5. 11				H23. 5. 12			
時刻	16:20	18:50	20:50	21:55	22:55	01:45	07:05	
流量(m <sup>3</sup> /s)	-	-	-	-	-	-	0.0010	
SS(mg/L)	2	2	2	3	4	2	8	
地点名	共同排水口(放流口)							
回	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
月日	H23. 5. 11				H23. 5. 12			
時刻	15:45	18:40	20:40	21:40	22:45	01:35	06:50	
流量(m <sup>3</sup> /s)	0.0024	0.0024	0.011	0.036	0.049	0.010	0.0045	
SS(mg/L)	14	5	300	140	120	12	7	

注) 網掛けは最大値を表す。

調整池では、①～⑥は池からの流出が無いため、池水を直接採取した。

地点	生駒山（総雨量 94.5mm）																							
日\時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
10日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.5	0.5	1.0	1.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0
11日	0.5	1.0	1.0	1.5	0.5	2.0	1.5	1.5	8.0	1.0	0.0	0.0	1.5	2.0	4.0	8.5	2.5	1.0	2.5	1.5	7.0	14.0	0.0	0.0
12日	2.0	3.5	8.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	1.0	1.0	0.0	1.5
地点	枚方（総雨量 105.5mm）																							
時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
10日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.0	0.5	0.0	1.5	0.5	0.0
11日	1.0	0.5	1.5	1.5	2.5	2.5	1.0	1.0	1.0	5.0	0.5	0.0	1.0	2.0	0.5	9.0	1.0	1.5	3.5	5.5	19.0	7.0	1.5	0.5
12日	10.0	1.5	6.0	1.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5	1.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.5	1.0

注) 雨量単位：mm/時

網掛けは最大値を表す。

2回目の調査における最大値は、天野川上流では流量が11.95m<sup>3</sup>/s、浮遊物質量が120mg/Lであり、天野川下流では流量が13.59m<sup>3</sup>/s、浮遊物質量が100mg/Lであり、調整池では流量が0.0060m<sup>3</sup>/s、浮遊物質量が13mg/Lであり、共同排水口（放流口）では流量が0.032m<sup>3</sup>/s、浮遊物質量が26mg/Lであった。

表 7-2-1.11(2) 降雨時の水質調査結果（2回目）

天野川上流												
地点名	天野川上流											
回	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
月日	H23.6.10			H23.6.11								
時刻	17:00	21:30	23:30	01:00	02:30	04:00	06:00	07:30	09:30	12:00	14:00	
流量(m <sup>3</sup> /s)	0.54	2.64	4.27	6.08	5.90	4.56	4.84	11.95	6.53	2.24	1.17	
SS(mg/L)	3	94	48	65	49	26	32	120	67	23	14	
天野川下流												
地点名	天野川下流											
回	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
月日	H23.6.10			H23.6.11								
時刻	17:30	22:00	23:50	01:20	02:50	04:20	06:20	07:50	09:50	12:20	14:20	
流量(m <sup>3</sup> /s)	0.62	2.30	3.89	5.15	5.44	3.46	5.01	13.59	5.31	3.03	2.31	
SS(mg/L)	3	85	47	53	59	36	18	100	77	32	18	
調整池												
地点名	調整池											
回	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
月日	H23.6.10			H23.6.11								
時刻	18:30	22:20	00:10	01:40	03:10	04:40	06:40	08:10	10:10	12:40	14:40	
流量(m <sup>3</sup> /s)	0.0001	0.0002	0.0004	0.0005	0.0008	0.0009	0.0010	0.0050	0.0060	0.0046	0.0045	
SS(mg/L)	4	6	9	13	8	5	5	5	3	2	2	
共同排水口（放流口）												
地点名	共同排水口（放流口）											
回	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
月日	H23.6.10			H23.6.11								
時刻	18:40	22:30	00:20	01:50	03:20	04:50	06:50	08:20	10:20	12:50	14:50	
流量(m <sup>3</sup> /s)	0.0015	0.0030	0.0044	0.0046	0.0054	0.0055	0.0079	0.031	0.032	0.011	0.010	
SS(mg/L)	20	26	21	26	21	22	25	21	11	11	12	

注) 網掛けは最大値を表す。

生駒山（総雨量 72.0mm）																								
地点	生駒山（総雨量 72.0mm）																							
日\時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
10日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5	7.5	0.0	6.5	3.5	4.5	5.5	5.0
11日	6.5	4.5	4.0	2.5	2.5	5.5	1.5	6.5	3.0	0.5	1.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
枚方（総雨量 69.5mm）																								
地点	枚方（総雨量 69.5mm）																							
日\時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
10日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	1.0	5.5	4.0	3.5
11日	6.5	7.0	4.0	4.5	4.0	15.5	9.5	1.5	0.5	0.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

注) 雨量単位：mm/時

網掛けは最大値を表す。

3回目の調査における最大値は、天野川上流では流量が6.38m<sup>3</sup>/s、浮遊物質量が270mg/Lであり、天野川下流では流量が6.68m<sup>3</sup>/s、浮遊物質量が100mg/Lであり、調整池では流量が0.0004m<sup>3</sup>/s、浮遊物質量が44mg/Lであり、共同排水口（放流口）では流量が0.0041m<sup>3</sup>/s、浮遊物質量が83mg/Lであった。

表 7-2-1.11(3) 降雨時の水質調査結果（3回目）

地点名		天野川上流									
回		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
月日		H23.10.14					H23.10.15				
時刻		15:40	17:30	19:00	20:30	22:00	01:00	04:00	05:30	07:30	10:00
流量(m <sup>3</sup> /s)		2.32	3.85	6.38	3.63	4.33	1.02	3.39	2.30	1.46	1.25
SS(mg/L)		86	190	170	59	44	18	270	58	24	11
地点名		天野川下流									
回		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
月日		H23.10.14					H23.10.15				
時刻		16:15	17:45	19:25	21:00	22:15	01:15	04:20	05:50	07:45	10:15
流量(m <sup>3</sup> /s)		1.79	3.25	6.68	4.32	4.59	1.27	3.90	2.73	1.15	0.80
SS(mg/L)		51	86	100	60	49	20	53	89	38	21
地点名		調整池									
回		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
月日		H23.10.14					H23.10.15				
時刻		17:10	18:30	20:00	21:30	22:50	01:50	04:55	06:25	08:10	10:35
流量(m <sup>3</sup> /s)		流出なし	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.0001	0.0004	0.0002
SS(mg/L)		—	7	44	6	8	14	15	14	11	10
地点名		共同排水口（放流口）									
回		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
月日		H23.10.14					H23.10.15				
時刻		16:50	18:20	19:50	21:20	22:40	01:40	04:45	06:15	08:05	10:30
流量(m <sup>3</sup> /s)		0.0031	0.0038	0.0036	0.0041	0.0025	0.0019	0.0020	0.0019	0.0017	0.0013
SS(mg/L)		83	19	23	19	15	11	18	12	17	13

注) 網掛けは最大値を表す。

地点		生駒山（総雨量 59.0mm）																							
日\時		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
14日		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5	3.0	6.5	1.5	5.5	6.0	5.5	8.0	3.5	4.0	2.5	1.0	1.0
15日		0.0	0.0	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	別の雨雲による雨量が観測されているため除外											
地点		枚方（総雨量 51.5mm）																							
日\時		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
14日		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	5.0	2.0	5.0	4.0	5.5	9.5	7.5	7.0	2.5	1.0	0.5
15日		0.5	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	別の雨雲による雨量が観測されているため除外											

注) 雨量単位：mm/時

網掛けは最大値を表す。

観測終了後に別の雨雲による雨量が観測されており、10月15日12時以降の雨量は除外した。

④ 土質

土壌沈降試験の調査結果は表7-2-1.12に示すとおりである。また、経過時間と残留率の関係は図7-2-1.4に示すとおりである。

試験の結果、土壌粒子の経過時間に対する残留率は、30分後は1.3～2.7%、60分後（1時間後）は1.1～1.6%、240分後（4時間後）は0.3～0.9%、1440分後（1日後）は0.1～0.2%であった。

表 7-2-1.12(1) 沈降試験結果 [ 地点① ]

経過時間 (分)	浮遊物質 (mg/L)	残留率 (%)	沈降速度 (m/s)
0	5000	100.0	—
0.5	1200	24.2	$6.7 \times 10^{-2}$
1.0	720	14.4	$3.3 \times 10^{-3}$
2.0	380	7.6	$1.7 \times 10^{-3}$
5.0	210	4.2	$6.7 \times 10^{-4}$
15.0	85	1.7	$2.2 \times 10^{-4}$
30.0	64	1.3	$1.1 \times 10^{-4}$
60.0	57	1.1	$5.6 \times 10^{-5}$
240.0	14	0.3	$1.4 \times 10^{-5}$
1440.0	8	0.2	$2.3 \times 10^{-6}$

注) 残留率は、攪拌した経過時間0分の浮遊物質質量を100とした場合の経過時間後の浮遊物質質量の割合(百分率)を示したもの。

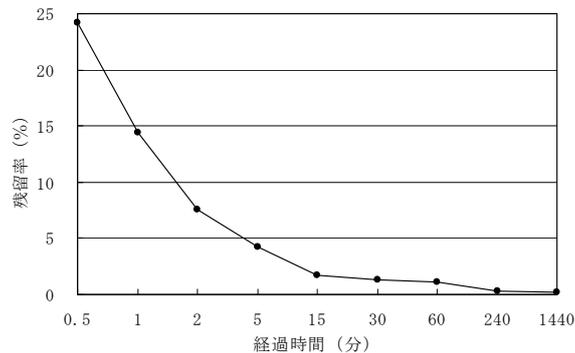


図 7-2-1.4(1) 経過時間と残留率の関係

表 7-2-1.12(2) 沈降試験結果 [ 地点② ]

経過時間 (分)	浮遊物質 (mg/L)	残留率 (%)	沈降速度 (m/s)
0	5000	100.0	—
0.5	1700	34.9	$6.7 \times 10^{-2}$
1.0	1200	24.8	$3.3 \times 10^{-3}$
2.0	610	12.2	$1.7 \times 10^{-3}$
5.0	380	7.5	$6.7 \times 10^{-4}$
15.0	200	4.0	$2.2 \times 10^{-4}$
30.0	140	2.7	$1.1 \times 10^{-4}$
60.0	79	1.6	$5.6 \times 10^{-5}$
240.0	43	0.9	$1.4 \times 10^{-5}$
1440.0	12	0.2	$2.3 \times 10^{-6}$

注) 残留率は、攪拌した経過時間0分の浮遊物質質量を100とした場合の経過時間後の浮遊物質質量の割合(百分率)を示したもの。

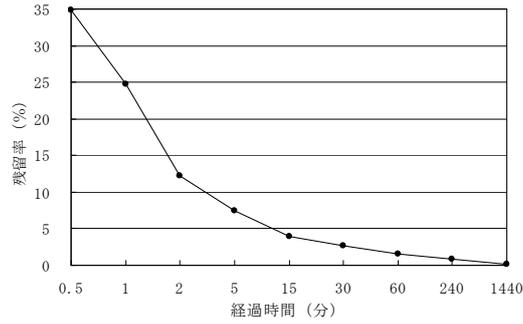


図 7-2-1.4(2) 経過時間と残留率の関係

表 7-2-1.12(3) 沈降試験結果 [ 地点③ ]

経過時間 (分)	浮遊物質 (mg/L)	残留率 (%)	沈降速度 (m/s)
0	5000	100.0	—
0.5	990	19.9	$6.7 \times 10^{-2}$
1.0	800	16.3	$3.3 \times 10^{-3}$
2.0	580	11.5	$1.7 \times 10^{-3}$
5.0	310	6.2	$6.7 \times 10^{-4}$
15.0	160	3.3	$2.2 \times 10^{-4}$
30.0	110	2.2	$1.1 \times 10^{-4}$
60.0	77	1.5	$5.6 \times 10^{-5}$
240.0	31	0.6	$1.4 \times 10^{-5}$
1440.0	7	0.1	$2.3 \times 10^{-6}$

注) 残留率は、攪拌した経過時間0分の浮遊物質質量を100とした場合の経過時間後の浮遊物質質量の割合(百分率)を示したもの。

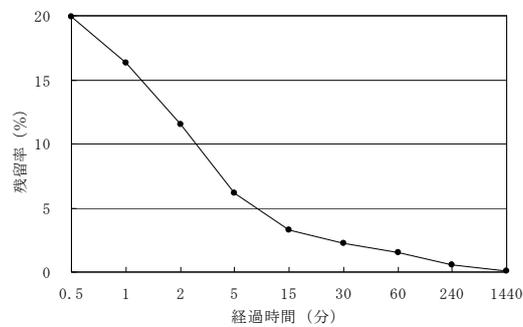


図 7-2-1.4(3) 経過時間と残留率の関係

## 7-2-2. 施設の存在に係る予測

### (1) 施設の存在における有害物質の流出

#### 1) 予測の内容

施設の存在における有害物質の流出に係る予測内容は、表7-2-2.1に示すとおりである。

表 7-2-2.1 施設の存在における有害物質の流出に係る予測内容

予測事項	施設の存在に係る河川の放流濃度
予測項目	有害物質6物質 ・ 土壤汚染対策法における土壤溶出量基準及び地下水基準を超過した健康項目5物質（ベンゼン、砒素、鉛、ふっ素、ほう素）及び共同排水口で「水質汚濁に係る環境基準」（以下、「水質環境基準」という。）を超過したダイオキシン類の環境への影響
予測対象時期	施設の完成時（平成29年度）
予測地域	事業計画地からの放流河川（天野川）及び事業計画地の周辺
予測方法	事業計画及び環境保全対策による定性的予測

#### 2) 環境保全対策

予測の前提となる環境保全対策は、熱回収施設等の排水処理対策及び事業計画地の排水の水質対策に分けて示した。

##### ① 熱回収施設等の排水処理対策（排水処理フローは、図2-6.2参照）

- ・ プラント排水は排水処理後、場内で再利用する。
- ・ 生活排水は合併浄化槽で処理した後、場内で再利用する。
- ・ リサイクル施設、ストックヤード等の屋根上に降った雨水は一部を貯留し、敷地内の緑地への散水に再利用する。
- ・ 舗装面に降った雨水は雨水側溝から排水路を通じて修景池に集水した後、天野川に放流する。

##### ② 事業計画地の排水の水質対策

現地調査結果によると、有害物質6項目（ベンゼン、砒素、鉛、ふっ素、ほう素、ダイオキシン類）が土壤溶出量基準等を超過しており、現地調査結果の状況及び供用時に講ずる環境保全対策は、表7-2-2.2に示すとおりである。

供用開始後の土砂の流出については、供用後の一定期間は、水質モニタリングを実施する。また、事業計画地からの土砂の流出が落ち着き、河川の水質に影響を及ぼすことがないことを確認できるまでの間は、第1沈砂池より上流部については、第1沈砂池を経由して、第2沈砂池、調整池に集水し、河川に放流させる。

天野川が既に河川改修済みであり、整備が進んでいることから、調整池の必要性はな

いと判断されているが、供用開始後、表面土が安定し、土砂の流出がなくなった時点で、第1沈砂池を撤去し、第2沈砂池及び調整池を修景池とする。

放流水質の維持管理としては、一定の期間、水質モニタリングを実施するものとする。また、調査結果に基づき、排水基準を満足できない恐れがあるときは、濁水処理装置及び活性炭による水質処理装置の稼働など適切な水質保全対策を講じることにより、常に、放流水質の維持管理に努めるものとする。

表 7-2-2.2 現地調査結果における水質・地下水・土壌の状況及び環境保全対策

項目		健康項目	ダイオキシン類
河川水質等	現地調査4地点の 天野川上流、 天野川下流、 共同排水口、 調整池の4季調査結果	全ての項目、地点で、河川の水質環境基準を満足している。	事業計画地内外の排水及び道路排水を受ける共同排水口から水質環境基準値の3.0~4.6倍の値が検出されている。河川・調整池共に、河川の環境基準を満足している。
地下水	観測井2地点の4季調査結果	全ての項目で地下水基準を満足している。	水質環境基準を満足している。
土壌	平成22年度に事業計画地内79地点で実施した既存資料調査	土壌含有量基準を超える鉛（基準に対する倍率2.5倍）が1地点で検出されている。（表7-8-1.5(2)参照） 土壌溶出量基準を超える鉛、砒素、ふっ素（基準に対する倍率1.1~4.2）が5地点で検出されている。（表7-8-1.5(1)参照） 地下水基準を超える鉛、砒素、ふっ素、ほう素、ベンゼン（基準に対する倍率1.1~28倍）が18地点で検出されている（表7-8-1.6参照）。	土壌含有量基準値の1.1倍の値が1地点で検出されている。（表7-8-1.5(2)参照） 地下水の水質環境基準値の1.1~160倍の値が6地点で検出されている。（表7-8-1.6参照）
環境保全対策		供用後の一定期間は、水質モニタリングを実施する。また、調査結果に基づき、排水基準を満足できない恐れがあるときは、濁水処理装置及び活性炭による水質処理装置の稼働など適切な水質保全対策を講じることにより、常に、放流水質の維持管理に努め、排水基準を遵守する計画である。	<b>【排水溝の水質対策】</b> 水質調査を実施した共同排水口に流れる排水溝から水質環境基準値を超える値が検出されたため、交野市及び四條畷市は簡易排水処理装置を設置（平成25年2月供用開始）し、水質環境基準以下まで処理している。なお、供用時の排水については修景池より上流部は全て修景池に流れる様、側溝及び地下暗渠を設ける等の対策を講じているため、本事業による排水は、この排水溝には流さない計画である。 <b>【敷地内排水の水質保全対策】</b> 左欄に示した環境保全対策を講じることにより、放流水の排水基準を遵守する計画である。

### 3) 予測方法

事業計画及び環境保全対策を基に定性的に予測した。

### 4) 予測結果

熱回収施設等における環境保全対策としては、プラント排水、事務所からの生活排水は、排水処理した後、場内で再利用するため、天野川には放流しない。

事業計画地の排水の水質対策としては、供用開始後、一定の期間、水質モニタリングを実施する。また、調査結果に基づき、排水基準を満足できない恐れがあるときは、濁水処理装置及び活性炭による水質処理装置の稼働など適切な水質保全対策を講じることにより、常に、放流水質の維持管理に努める。

土壌調査で基準を超過した有害物質6項目（ベンゼン、砒素、鉛、ふっ素、ほう素、ダイオキシン類）については、排水基準を遵守する計画である。なお、事後調査結果を踏まえ、環境影響のさらなる低減に努める。

以上の環境保全対策を実施することにより、放流水質は、天野川での水質への影響は小さいと予測される。

### 7-2-3. 工事の実施に係る予測

#### (1) 工事中における濁水の流出

##### 1) 予測の内容

工事中における濁水の流出の予測内容は、表7-2-3.1に示すとおりである。

表 7-2-3.1 工事中における濁水の流出に係る予測内容

予測事項	工事中の事業計画地からの放流濃度
予測項目	浮遊物質量(SS)
予測対象時期	工事の実施時
予測地域	工事濁水の放流河川（天野川）
予測方法	沈降理論式による予測

##### 2) 環境保全対策

予測の前提となる事業計画及び環境保全対策は以下に示すとおりである。

- ・ 工事部下流側に仮設水路を設置し、工事排水の事業計画地外への流出を防ぐとともに、工事排水を自然流下により第1沈砂池に集水する。自然流下により流入できない工事排水は、強制的にポンプアップし、第1沈砂池に入れる。
- ・ 工事排水は、第1沈砂池で沈砂したのち、第2沈砂池及び調整池でさらに沈砂してから河川に放流する。工事中の濁水処理の模式図を図7-2-3.1に示す。

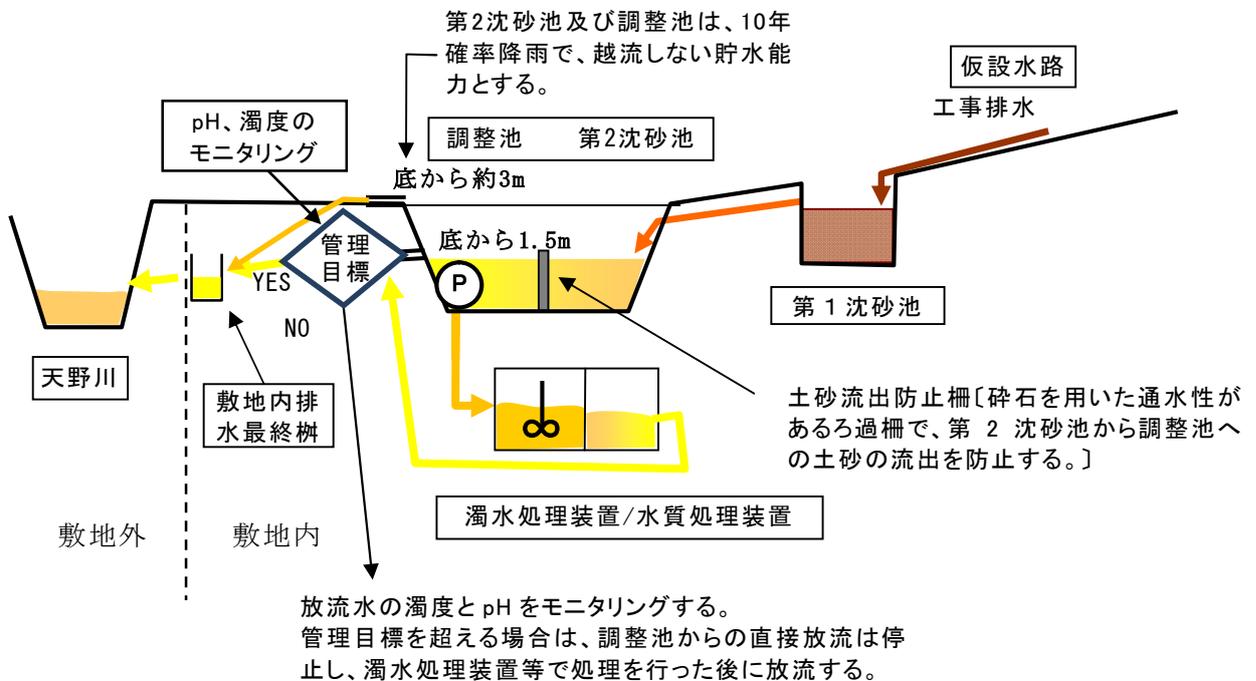


図 7-2-3.1 工事中の濁水処理の模式図

- 調整池からの排水口において、排水管に設置した計測器により放流水の濁度を常時監視（2回／日）モニタリングを行う。SS濃度60mg/Lの管理目標に相当する濁度の値を指標にする。濁度指標により放流水質が管理目標を満足できないと判断される場合は、直接放流を停止して、濁水処理装置を経由させて指標以下まで濁度を低減させた後に放流する。

#### SSの管理目標について

- ・ 工事中における濁水は、SS濃度60mg/Lを管理目標として設定し、その値を超過しないように工事排水の管理を行うものとする。
- ・ SS濃度60mg/Lは、水質汚濁防止法第3条第3項の規定による排水基準を定める条例における上乘せ排水基準値（事業計画地が該当する「B地域」における1日当たりの平均的な排出量が30m<sup>3</sup>以上～200m<sup>3</sup>未満の新設特定（届出）事業場に係る基準）である日最大65mg/Lを下回る値として設定した。
- ・ 工事排水中のSS濃度と濁度の関係について事前に擬似試験を行い、SS濃度60mg/Lに相当する濁度の値を指標として設ける。
- ・ pHについても調整池放流口でモニタリングを行う。排水基準値5.8～8.6を管理目標とし、満足できない場合は直接放流を停止し、濁水処理装置等により管理目標を満足させた後に放流する。

### 3) 予測方法

#### ① 予測手順

工事中における濁水の流出による影響予測は、放流口のSS濃度を予測する。予測の手順は、図7-2-3.2に示すとおりである。

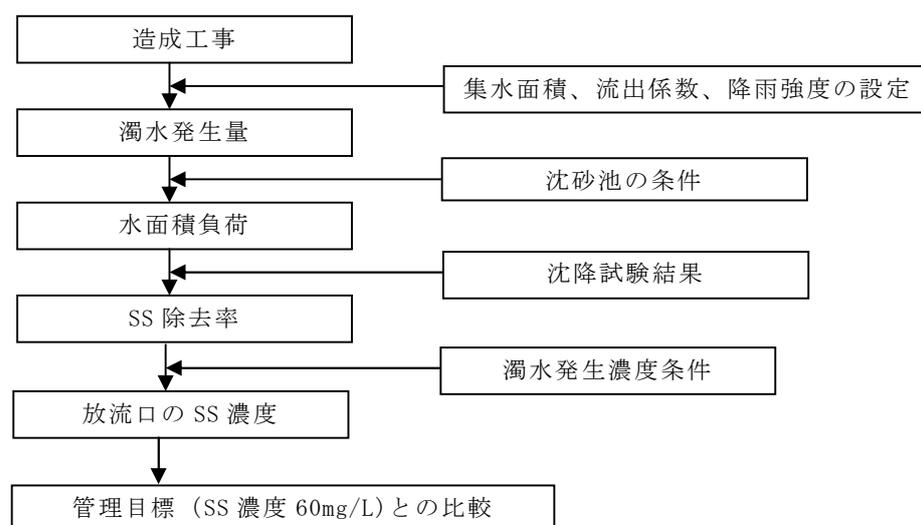


図 7-2-3.2 工事中における濁水の流出による影響予測の手順

② 予測条件

a. 濁水発生量

濁水の発生量は次式で計算した（表7-2-3.2）。

流出係数は砂防技術基準より裸地（盛土部・切土部）0.9、山地（現況）0.7の設定値を用い、降雨強度は「建設工事における濁水・泥水の処理工法」（昭和58年）に示す濁水処理対象降雨量10mm/hを用いた。

$$Q = \frac{1}{360} \cdot f \cdot I \cdot A a$$

Q : 濁水発生量 (m<sup>3</sup>/sec)

f : 流出係数

裸地(盛土部・切土部)0.9、山地（現況）0.7

出典：「大阪府砂防指定地内行為許可技術審査基準」（平成6年10月、大阪府土木部）

I : 降雨強度（=10mm/h）

出典：小林、今野、岩崎「建設工事における濁水・泥水の処理工法」（昭和58年）

A a : 集水面積 (ha)

表 7-2-3.2 濁水発生量

区分	項目	改変地 (切土・盛土)	山地 (現況)
第1沈砂池の流入水	集水面積 (ha)	4.632	1.648
	濁水発生量 (m <sup>3</sup> /sec)	0.1158	0.03204
		0.1478	
「第2沈砂池＋調整池」の流入水	集水面積 (ha)	0.1909	0.6091
	濁水発生量 (m <sup>3</sup> /sec)	0.00477	0.01184
		0.01661	

b. 沈砂池の水面積負荷

沈砂池で除去される土粒子の分離効率は、土粒子の沈降特性と水面の表面積によって決まる。流入濁水量を水面の表面積で除したものを水面積負荷と呼び、次式によって算出される。

$$v = \frac{Q}{Ae} \cdot 1000$$

v : 水面積負荷 (mm/sec)  
 Q : 濁水発生量 (m<sup>3</sup>/sec)  
 Ae : 有効水面積 (m<sup>2</sup>)

第1沈砂池の流入水、及び「第2沈砂池＋調整池」の流入水の水面積負荷は、表7-2-3.3に示すとおりである。

第1沈砂池の流入水の水面積負荷

$$v_{01} = \frac{Q_1}{A_{e1} + A_{e2} \times Q_1 / (Q_1 + Q_2)} \cdot 1000$$

第2沈砂池+調整池の流入水の水面積負荷

$$v_{02} = \frac{Q_2}{A_{e2} \times Q_2 / (Q_1 + Q_2)} \cdot 1000$$

- $v_{01}$  : 第1沈砂池の流入水の水面積負荷 (mm/sec)
- $v_{02}$  : 「第2沈砂池+調整池」の流入水の水面積負荷 (mm/sec)
- $Q_1$  : 第1沈砂池の流入水の濁水発生量 (m<sup>3</sup>/sec)
- $Q_2$  : 「第2沈砂池+調整池」の流入水の濁水発生量 (m<sup>3</sup>/sec)
- $A_{e1}$  : 第1沈砂池の有効水面積 (m<sup>2</sup>)
- $A_{e2}$  : 「第2沈砂池+調整池」の有効水面積 (m<sup>2</sup>)

表 7-2-3.3 水面積負荷

項目	区分	結果
有効水面積 (m <sup>2</sup> )	第1沈砂池	871
	第2沈砂池+調整池	2,754
水面積負荷 (mm/sec)	第1沈砂池の流入水	0.04417
	「第2沈砂池+調整池」の流入水	0.05972

c. 沈降試験結果

流出土砂は主に工事中の裸地から出るため、造成予定地の3点の土壌を用いて沈降試験を実施した。ここでは安全側の条件を考慮して、3点の試験結果のうち沈降速度に対して除去率が最も小さい試験結果を採用した。採用した沈降試験の結果は図7-2-3.3に示すとおりである。

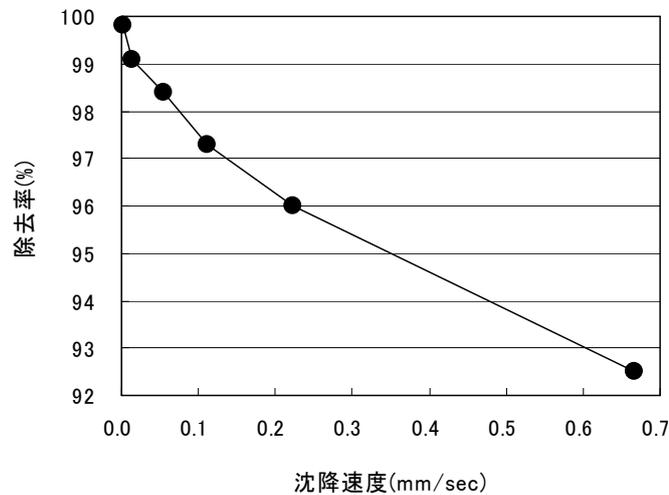


図 7-2-3.3 事業計画地内の土壌による沈降試験結果

d. 沈砂池でのSS除去率

沈砂池における水面積負荷は、第1沈砂池に流入する表流水では0.04417mm/sec、「第2沈砂池+調整池」に流入する表流水では0.05972mm/secであった。沈降速度がそれぞれの水負荷面積より大きい場合、土粒子は沈降した後に分離し、小さい場合は、土粒子は分離せずに調整池の放流口から流出する。

前述の沈降試験結果と各々の水面積負荷から求めたSS除去率は表7-2-3.4に示すとおりである。

表 7-2-3.4 SS 除去率

区分	SS除去率 (%)
第1沈砂池に流入する表流水	98.6
「第2沈砂池+調整池」に流入する表流水	98.3

e. 濁水発生濃度条件

造成工事に伴う濁水発生濃度は、「道路及び鉄道建設事業における河川の濁り等に関する環境影響評価 ガイドライン」（平成21年、環境省）によると、裸地からの降雨濁水は1,000～3,000mg/L程度のSS濃度になるとされている。このことから、予測に用いる濁水発生濃度は安全側の条件を考慮して3,000mg/Lとした。

4) 予測結果

① 降雨時予測結果

濁水発生濃度（3,000mg/L）に、それぞれのSS除去率を用いて求めた表流水毎のSS濃度は表7-2-3.5に示すとおりである。

表 7-2-3.5 表流水毎の調整池放流口における SS 濃度

区分	SS濃度 (mg/L)
第1沈砂池に流入する表流水	42
「第2沈砂池+調整池」に流入する表流水	51

前述の各SS濃度を流量比で完全混合して求めた調整池放流口のSS濃度は、表7-2-3.6に示すとおりである。

表 7-2-3.6 調整池放流口の SS 濃度

項目	放流水の予測値
SS濃度 (mg/L)	43

降雨量10mm/hの場合、調整池放流口におけるSS濃度は43mg/Lと予測され、管理目標

を下回る。

② 異常降雨時

異常降雨（枚方、生駒山のアメダスにおける平成10年から平成22年までの10年間の最大雨量強度71.5mm/h、平成20年8月6日16時50分～17時40分、枚方）の場合における工事期間中の調整池放流口の濁水のSS濃度を、前記の計算で予測すると、表7-2-3.7に示すとおりである。

表 7-2-3.7 異常降雨時の調整池放流口の SS 濃度

項目	放流水の予測値
SS濃度 (mg/L)	144

異常降雨の場合、調整池放流口におけるSS濃度は144mg/Lと予測され、管理目標を上回る。

このような場合は放流を直ちに停止し、濁水処理装置を経由させて土粒子を凝集沈殿し、管理目標であるSS濃度60mg/L以下に低減させた後に放流する。

## (2) 工事中における有害物質の流出

### 1) 予測内容

工事中における有害物質の流出の予測内容は、表7-2-3.8に示すとおりである。

表 7-2-3.8 工事中における有害物質の流出に係る予測内容

予測事項	工事中の事業計画地からの放流濃度
予測項目	有害物質6物質 ・ 土壌溶出量基準及び地下水基準を超過した健康項目5物質（ベンゼン、砒素、鉛、ふっ素、ほう素）及び共同排水口で水質環境基準を超過したダイオキシン類の環境への影響
予測対象時期	工事の実施時
予測地域	事業計画地からの放流河川（天野川）及び事業計画地の周辺
予測方法	事業計画、環境保全対策による定性的予測

### 2) 環境保全対策

事業計画地の土壌及び地下水の汚染状況は、以下のとおりである。

平成22年度に実施した土壌汚染調査（「7-8. 土壌汚染 7-8-1. 現況調査 (1) 既存資料調査 2) 既存資料調査結果 ③事業計画地内の土壌調査及び地下水調査」参照）では、事業計画地を79区画に区分して土壌及び地下水の調査を実施したが、そのうち6区画において土壌溶出量基準又は土壌含有量基準を超える物質が検出され（表7-8-1.5参照）、18区画において地下水基準を超過する物質が検出された（表7-8-1.6参照）。

このうち、盛土層及び基盤岩（約GL-15m）の掘削を行うため、土壌汚染の影響が大きいと考えられる熱回収施設の掘削域（図7-8-1.10、地点J3～M6の16メッシュ参照）の地下水の有害物質の濃度は、ふっ素は地下水基準の1.01倍、鉛は地下水基準の1.1倍、ベンゼンが地下水基準の1.3及び5.2倍、ダイオキシン類が水質環境基準の1.1倍及び2.6倍であった。16メッシュの内、ベンゼン及びダイオキシン類が2メッシュで、ふっ素、鉛が1メッシュで基準を超えている。同様に、掘削域の土壌調査の溶出量基準超過地点（図7-8-1.9参照）をみると、表層、底層共に土壌溶出量基準を超過した地点はなかった。

また、水質の現況調査においては事業計画地内外の排水が流入する共同排水口から水質環境基準を超えるダイオキシン類が検出されている（表7-2-1.9(3)参照）。

これらのことを踏まえて、放流先となる天野川の水質への影響を低減するために検討した予測の前提となる環境保全対策は以下に示すとおりである。

- ・ 前項「(1) 工事中における濁水の流出 2)環境保全対策」で記載したとおり、仮設水路等により工事排水を全て第1沈砂池に集水することにより、工事濁水と共に有害物質が事業計画地外に流出しないように管理する。また、工事排水を第1沈砂

池、第2沈砂池及び調整池で沈砂して放流することにより、土粒子中に存在する有害物質の流出を抑制する。

- ・掘削時に多量の水の発生が予測される場合は、ウエルポイント工法等を併用して発生した水を第1沈砂池に送水し、掘削場所周辺の水位を下げる等の対策を講じて濁水の発生量を抑制する。この対策より、土粒子とともに流出する有害物質の発生量を抑制する。
- ・掘削工事によって高濃度濁水の発生が想定されるが、掘削時の溜り水は釜場を設けてポンプアップし、ノッチタンク内でPACによる凝集沈殿処理等の沈砂を行い第1沈砂池に送水する。高濃度濁水が発生した段階で濁りを低減させ、土粒子中に存在する有害物質についても工事排水から分離させることにより、排水中の有害物質濃度を低減させる。
- ・有害物質（6物質）濃度について管理目標を設定し、放流水が管理目標を超過しないように管理する。

#### 有害物質（6物質）の管理目標について

- ・工事排水中の6物質については、水質環境基準を管理目標として設定し、放流水がその値を超過しないように工事排水を管理する。
- ・工事排水の管理は、敷地内排水最終柵において6物質の水質測定を年6回（工事中における最大負荷時の期間が長い場合は適当な頻度とする）行い、管理目標を満足しているかを確認する。
- ・管理目標を満足できない場合は直接放流を停止し、次の水質測定により管理目標を満足するまでの間は、濁水処理装置及び活性炭による水質処理装置等を経由させ、有害物質濃度の低減処理を行った後に放流する。
- ・工事排水中の6物質濃度と濁度の関係について事前に擬似試験を行い、有害物質濃度と濁度の間に一定の関係が認められた物質については、管理目標を満足できるように濁度指標を設定し、放流水のモニタリングを行う。濁度指標を満足できない場合は直接放流を停止し、濁水処理装置を経由させて濁水処理した後に放流する。

なお、濁度指標については、SS濃度60mg/Lに相当する濁度指標と各有害物質の濁度指標が導かれるため、各濁度指標の値を比較して最も低い値を濁度指標に選定する。

- ・表流水は仮設水路を経由して第1沈砂池に流入させ、地下の浸透水は、擁壁設置工事に伴う掘削時は釜場を設け第1沈砂池へ強制排水すると共に、擁壁基礎底面付近に敷設する地下排水暗渠を通じて第1沈砂池へ流入する。
- ・水質調査でダイオキシン類が水質環境基準を超えた共同排水口では、交野市及び四條畷市が上流側の排水溝に簡易排水処理装置を設置（平成25年2月供用開始）し、水質環境基準以下まで処理しており、工事開始後においても同排水溝を流れる排水については、隣地への流出防止対策を講じるまでは簡易排水処理装置により継続して処理を行うものとする。

### 3) 予測方法

環境保全対策を基に定性的に予測した。

### 4) 予測結果

工事中の工事排水は全て第1沈砂池に集水し、有害物質の事業計画地外への流出を防止すること、掘削工事の際に高濃度濁水の発生を抑え、濁水中に存在する有害物質を分離・低減する工法を行うこと、河川への放流水は少なくとも年6回の水質測定を行うこと、また、それらの結果に基づき、管理目標（水質環境基準）を満足できない場合は満足することが確認されるまで濁水処理装置、活性炭による水質処理装置を通して有害物質濃度を十分に低減させてから放流すること、以上のことから対象となる有害物質（ベンゼン、鉛、砒素、ふっ素、ほう素、及びダイオキシン類）は水質環境基準以下に低減されて天野川に放流されるものと予測される。

## 7-2-4. 評価

### (1) 評価方法

予測結果について、以下に示す方法書の評価の指針に照らして評価した。

評価 の 指 針	<p>①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。</p> <p>②環境基準並びに環境基本計画、大阪府新環境総合計画、奈良県環境総合計画等、国、大阪府、奈良県、又は関係市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。</p> <p>③水質汚濁防止法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準に適合するものであること。</p>
-------------------	---

### (2) 評価結果

#### 1) 施設の存在に係る評価

予測結果によると、プラント排水・事務所からの生活排水は場内で再利用し、天野川に放流しないこと、事業計画地の排水口では、供用開始後、一定の期間、水質モニタリングを実施すること、調査結果に基づき、排水基準を満足できない恐れがあるときは、濁水処理装置及び活性炭による水質処理装置の稼働など適切な水質保全対策を講じること等の環境保全対策を実施することにより、放流水の有害物質（ベンゼン、砒素、鉛、ふっ素、ほう素、及びダイオキシン類）の濃度は排水基準以下となると予測されている。

供用時の水質による影響をさらに低減するため、次の様な環境保全対策を講じる。

- ・有害物質（ベンゼン、砒素、鉛、ふっ素、ほう素、及びダイオキシン類）については、排水の事後調査結果を踏まえ、環境影響のさらなる低減に努める。
- ・第2沈砂池及び調整池については修景池とする計画である。修景池の面積の半分程度を湿地として、ヨシやカワゲシヤ等の湿地系の植物を植栽するとともに、修景池でSS分の沈降を図る等により、池及び湿地としての水質浄化機能を保つものとする。なお、調整池は、天野川が既に河川改修済みであり、整備が進んでいることから、必要性はないと判断されている。このため、表面土が安定し、土砂の流出がなくなった時点で、第1沈砂池を撤去する。
- ・修景池の排水口や進入路の集水柵などの必要箇所にスクリーンを設置して水質の維持管理に努める。
- ・側溝及び集水柵の設置に加え、油水分離層の設置を検討する。

以上のことから、天野川の水質に支障を及ぼすものではなく、評価の指針を満足すると考えられる。

#### 2) 工事の実施に係る評価

##### ① 工事中における濁水の流出

予測結果によると、雨量強度が時間10mmにおいては、調整池放流口の放流水はSS濃

度が43mg/Lであり、水質防止汚濁法の排水基準200mg/L、大阪府生活環境の保全等に関する条例の排水基準65mg/Lよりも下回っている。

また、異常降雨時では放流水のSS濃度が144mg/Lと予測されるが、SSの管理目標60mg/Lを設けて、その値に相当する濁度値を指標に放流水をモニタリングし、管理目標を満足できない場合は濁水処理装置を経由させて60mg/L以下に低減した後に放流するため、放流水の濃度は規制基準に適合して、環境影響の程度が小さいと判断される。本事業による水質への影響をさらに低減するための環境保全対策として、

- ・大雨が予想される場合には、工事の中断や中止を行うことで工事に伴う土砂の流出防止に努める。
- ・造成工事の覆土未完了区域は、土砂の流出の防止及び降雨が浸み込まないようにシート等で養生する。
- ・掘削・切土・盛土範囲の工程管理を細かく行い、工事終了箇所ごとに必要に応じて、砂利等で覆土を速やかに行う。
- ・工事用通路については舗装を行う。
- ・沈砂池等に堆積した土砂は、適宜浚渫を行い、沈砂機能及び貯水機能を確保する。浚渫土については、国土交通省の「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」及び「大阪府建設汚泥の自ら利用に関する指導指針」に準じて再利用するが、利用できないものは適切に委託処分する。

等の対策を講じることから、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮していると評価する。

以上のことから、評価の指針を満足すると考えられる。

## ② 工事中における有害物質の流出

工事中の工事排水は全て第1沈砂池に集水し、有害物質の事業計画地外への流出を防止すること、掘削工事の際に高濃度濁水の発生を抑え、それに含まれる有害物質を分離・低減する工法を行うこと、河川への放流水は少なくとも年6回の水質測定を行うこと、また、それらの結果に基づき、管理目標（水質環境基準）を満足できない場合は必要に応じて濁水処理装置、活性炭による水質処理装置を通して有害物質濃度を低減させて放流することから、対象となる有害物質（ベンゼン、鉛、砒素、ふっ素、ほう素、及びダイオキシン類）は水質環境基準以下に十分に低減された状態で放流先の天野川に排出されるものと予測されている。

本事業による水質への影響をさらに低減するための環境保全対策として、

- ・工事車両のタイヤ洗浄を行う。タイヤ洗浄排水は、第1沈砂池に集水し処理する。
- ・大雨が予想される場合には、工事の中断や中止を行うことで工事に伴う土砂の流出防止に努める。
- ・施設建設の掘削などにより地下水(濁水)が発生した場合は、事前の土壌調査（平成22年10月）で汚染が認められた区画だけでなく、それ以外の区画においても、ノッチタンクに濁水を汲み上げ、不溶化剤の投入を行うなど、有害物質の濃度の低減を図る。
- ・掘削・切土・盛土範囲の工程管理を細かく行い、工事終了箇所ごとに必要に応じて、

砂利等で覆土を速やかに行う。

- ・造成工事中の覆土未完了区域は、土砂の流出の防止及び降雨が浸み込まないようにシート等で養生する。
- ・沈砂池等に堆積した土砂は、適宜浚渫を行い、沈砂機能及び貯水機能を確保する。浚渫土については、国土交通省の「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」及び「大阪府建設汚泥の自ら利用に関する指導指針」に準じて再利用するが、利用できないものは適切に委託処分する。
- ・工事用通路については舗装を行う。

等の対策を講じることから、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮していると評価する。

以上のことから、評価の指針を満足すると考えられる。