

## 第5節 水質

### 1. 調査

#### 1.1. 調査する情報

調査する情報は、以下のとおりとした。

① 水の濁り、水の汚れ、有害物質等の状況

生活環境項目等：水素イオン濃度 (pH)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、浮遊物質量 (SS)、溶存酸素量 (DO)、大腸菌群数、化学的酸素要求量 (COD)、全窒素 (T-N)、全リン (T-P)、亜鉛 (Zn)

有害物質等 (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

有害物質等 (ダイオキシン類)：ダイオキシン類

その他：電気伝導度、塩化物イオン

降雨時水質：浮遊物質量 (SS)、濁度、透視度

② 流量

③ 降雨量

④ 土質

#### 1.2. 調査手法

調査は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集・整理・解析により行った。

(1) 水の濁り、水の汚れ、有害物質等の状況

地域概況調査の結果、対象事業実施区域周辺における文献その他の資料では、十分な状況の把握ができなかったため、現地調査を実施した。

現地調査の手法は、表 5.5.1-1 に示すとおりである。

(2) 流量

流量の測定は、「水質調査方法」(昭和 46 年環水管第 30 号)に定める方法に準拠した。

(3) 降雨量

今治地域気象観測所の調査当日のデータを整理した。

表 5.5.1-1 現地調査の調査手法（水の濁り、水の汚れ、有害物質等の状況）

調査対象項目	現地調査の調査手法
生活環境項目等	採水：河川水質試験方法（平成9年、建設省）に定める方法に準拠 分析 生活環境項目等：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）に定める方法に準拠
有害物質等（健康項目、ダイオキシン類）	採水：河川水質試験方法（平成9年、建設省）に定める方法に準拠 分析 健康項目：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）に定める方法に準拠 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（水底の底質の汚染を含む。）および土壌の汚染に係る環境基準」（平成11年環境庁告示第68号）に定める方法に準拠
その他	採水：河川水質試験方法（平成9年、建設省）に定める方法に準拠 分析 電気伝導度：JIS K 0102（2008）13に定める方法に準拠 塩化物イオン：JIS K 0102（2008）35.3に定める方法に準拠

#### (4) 土質

土質に係る粒度組成試験は、JIS A 1204等に定める方法に準拠した。

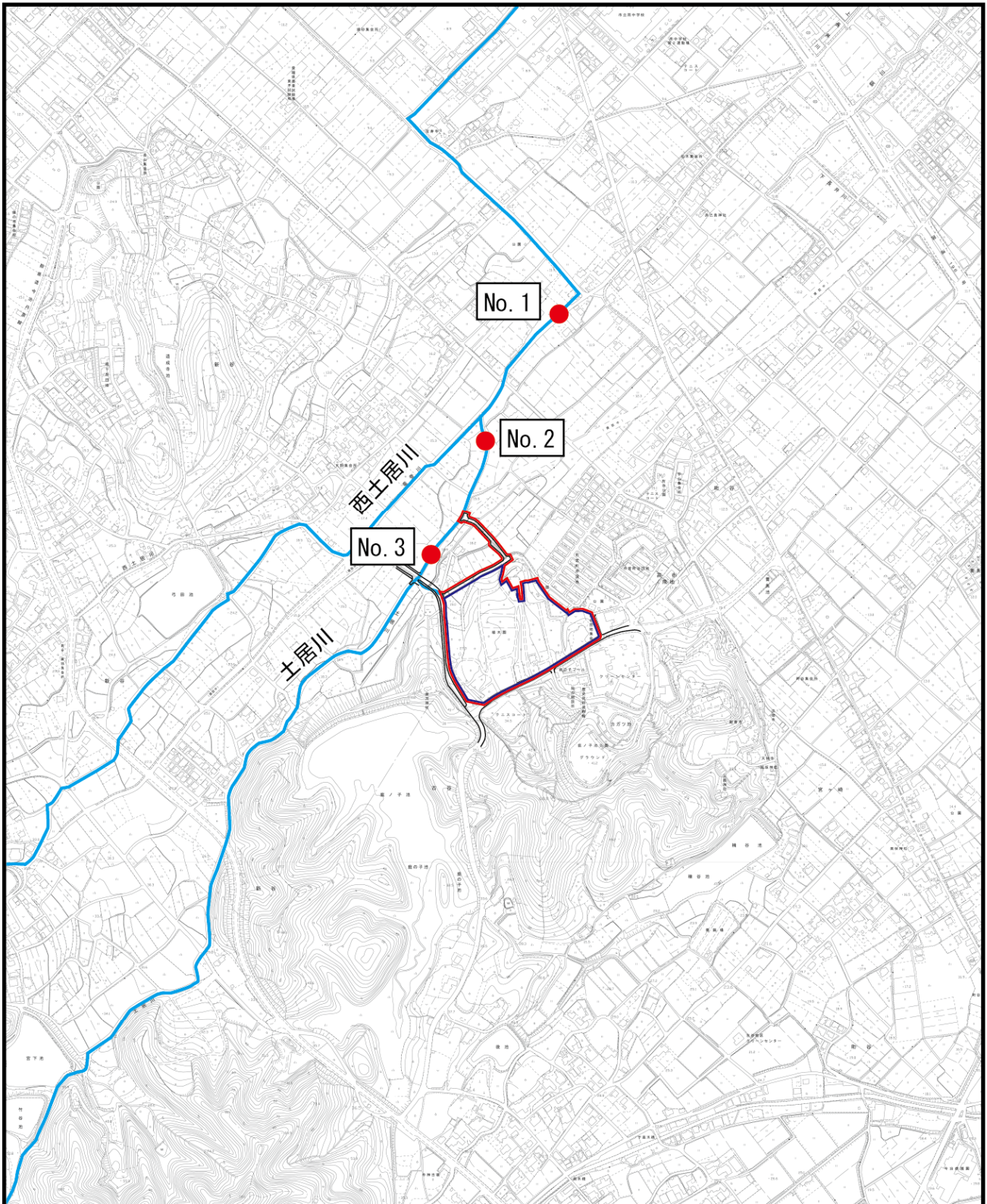
沈降試験については、JIS K 0101、JIS M 0201等に定める方法に準拠した。

### 1.3. 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域の下流となり、工事中の濁水の放流先となる河川とした。

### 1.4. 調査地点

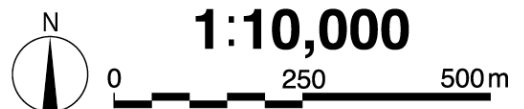
調査地点は、図 5.5.1-1 に示す土居川及び西土居川の3地点とした。



凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 都市計画対象事業実施区域
- : 水質調査

図 5.5.1-1 水質調査地点（現地調査）



### 1.5. 調査期間等

調査期間等は、表 5.5.1-2 に示すとおりである。

一般項目及び生活環境項目等は 4 季の調査とし、有害物質等は冬季及び夏季の 2 季の調査とした。

また、降雨時水質については、2 回実施した。

表 5.5.1-2 調査期間等

調査対象項目	調査期間等
一般項目、生活環境項目等	冬季：平成 24 年 2 月 20 日 春季：平成 24 年 5 月 21 日 夏季：平成 24 年 8 月 28 日 秋季：平成 24 年 10 月 23 日
有害物質等	冬季：平成 24 年 2 月 20 日 夏季：平成 24 年 8 月 28 日
降雨時水質	1 回目：平成 24 年 10 月 22 日～23 日 2 回目：平成 24 年 11 月 17 日

### 1.6. 調査結果

#### (1) 水の濁り、水の汚れ、有害物質等の状況、流量、降雨量

##### ア. 平常時河川水質

平常時の河川水質の調査結果は、表 5.5.1-3 に示すとおりである（資料編 3.5-1 参照）。

生活環境項目等の水質について季節変化の傾向を見ると、各地点とも同様な変化傾向を示していた。浮遊物質については、冬季に No.2 でやや高くなっており、調査地点近傍での工事の影響が考えられる。また、春季の水素イオン濃度が若干高い（アルカリ側）であるが、流量が少なく水温も高い状態で藻類が繁茂していたためと考えられる。

健康項目及びダイオキシン類について見ると、夏季の砒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ダイオキシン類以外の項目は、全ての地点で定量下限値未満である。全地点において、検出された項目も含め全ての項目について、環境基準値を下回っていた。

流量は、各地点とも冬季、春季には流量が少なく、夏季から秋季にかけて増加する傾向にあった。

表 5.5.1-3(1) 平常時河川水質調査結果（生活環境項目、その他）

項目	単位	調査時期	調査地点			環境基準 D類型*	
			No.1 (西土居川： 土居川合流後)	No.2 (土居川： 西土居川合流前)	No.3 (土居川： 計画地直下)		
水象	水温	℃	冬季	5.3	8.3	8.6	—
			春季	20.3	20.0	20.3	
			夏季	28.9	28.7	27.6	
			秋季	21.7	19.6	20.0	
	透視度	cm	冬季	94	35	>100	—
			春季	>100	>100	>100	
			夏季	>100	>100	>100	
			秋季	78	74	73	
	流量	m <sup>3</sup> /s	冬季	0.016	0.003	0.003	—
			春季	0.008	0.001	0.0003	
			夏季	0.043	0.001	0.013	
			秋季	0.042	0.040	0.033	
生活環境項目等	水素イオン濃度 (pH)	—	冬季	7.8	8.2	7.9	6.0~8.5
			春季	9.0	10.4	8.8	
			夏季	7.8	7.6	7.7	
			秋季	7.8	7.9	7.7	
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/l	冬季	4.2	2.2	2.6	≤8
			春季	3.1	1.5	2.7	
			夏季	1.9	1.8	1.5	
			秋季	2.6	2.5	3.1	
	浮遊物質 (SS)	mg/l	冬季	9	22	3	≤100
			春季	1	3	2	
			夏季	3	3	2	
			秋季	13	17	7	
	溶存酸素量 (DO)	mg/l	冬季	13	13	14	≥2
			春季	9.9	11	11	
			夏季	8.5	8.3	9.1	
			秋季	9.6	9.6	9.9	
	大腸菌群数	MPN/100ml	冬季	7,900	2,400	1,300	—
			春季	1,700	23	1,700	
			夏季	13,000	34,000	33,000	
			秋季	14,000	17,000	35,000	
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/l	冬季	5.1	4.6	3.7	—
			春季	4.7	5.7	5.1	
			夏季	6.0	6.6	6.0	
			秋季	6.2	6.5	7.0	
全窒素 (T-N)	mg/l	冬季	2.6	2.3	1.8	—	
		春季	1.1	0.66	0.57		
		夏季	0.70	0.68	0.74		
		秋季	0.99	0.99	0.74		
全りん (T-P)	mg/l	冬季	0.16	0.10	0.083	—	
		春季	0.10	0.063	0.063		
		夏季	0.080	0.089	0.060		
		秋季	0.11	0.087	0.078		
全亜鉛 (Zn)	mg/l	冬季	0.008	0.011	<0.005	—	
		春季	<0.005	<0.005	0.011		
		夏季	0.008	0.011	0.011		
		秋季	0.023	0.016	0.024		
その他	電気伝導度	mS/m	冬季	17.5	17.8	16.2	—
			春季	20.5	33.7	24.8	
			夏季	16.3	15.6	17.4	
			秋季	10.5	14.8	14.0	
	塩化物イオン	mg/l	冬季	13	9.8	9.8	—
			春季	10	19	12	
			夏季	7.7	7.2	8.2	
			秋季	10	7.2	6.5	

※土居川及び西土居川は環境基準の類型指定が無い場合、農業用水としての利用実態を考慮してD類型の基準値を参考として示した。

表 5.5.1-3(2) 平常時河川水質調査結果（健康項目、ダイオキシン類）

項目	単位	調査時期	調査地点			環境基準
			No.1 (西土居川： 土居川合流後)	No.2 (土居川： 西土居川合流前)	No.3 (土居川： 計画地直下)	
カドミウム	mg/l	冬季	<0.001	<0.001	<0.001	≦0.003
		夏季	<0.001	<0.001	<0.001	
全シアン	mg/l	冬季	不検出	不検出	不検出	検出されないこと。
		夏季	不検出	不検出	不検出	
鉛	mg/l	冬季	<0.005	<0.005	<0.005	≦0.01
		夏季	<0.005	<0.005	<0.005	
六価クロム	mg/l	冬季	<0.01	<0.01	<0.01	≦0.05
		夏季	<0.01	<0.01	<0.01	
砒素	mg/l	冬季	<0.001	<0.001	<0.001	≦0.01
		夏季	0.002	0.001	0.002	
総水銀	mg/l	冬季	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≦0.0005
		夏季	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
アルキル水銀	mg/l	冬季	不検出	不検出	不検出	検出されないこと。
		夏季	不検出	不検出	不検出	
ポリ塩化 ビフェニル	mg/l	冬季	不検出	不検出	不検出	検出されないこと。
		夏季	不検出	不検出	不検出	
ジクロロメタン	mg/l	冬季	<0.002	<0.002	<0.002	≦0.02
		夏季	<0.002	<0.002	<0.002	
四塩化炭素	mg/l	冬季	<0.0002	<0.0002	<0.0002	≦0.002
		夏季	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
1,2-ジクロロ エタン	mg/l	冬季	<0.0004	<0.0004	<0.0004	≦0.004
		夏季	<0.0004	<0.0004	<0.0004	
1,1-ジクロロ エチレン	mg/l	冬季	<0.002	<0.002	<0.002	≦0.1
		夏季	<0.002	<0.002	<0.002	
シス-1,2-ジクロ ロエチレン	mg/l	冬季	<0.004	<0.004	<0.004	≦0.04
		夏季	<0.004	<0.004	<0.004	
1,1,1-トリクロ ロエタン	mg/l	冬季	<0.1	<0.1	<0.1	≦1
		夏季	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-トリクロ ロエタン	mg/l	冬季	<0.0006	<0.0006	<0.0006	≦0.006
		夏季	<0.0006	<0.0006	<0.0006	
トリクロロエチ レン	mg/l	冬季	<0.003	<0.003	<0.003	≦0.03
		夏季	<0.003	<0.003	<0.003	
テトラクロロエ チレン	mg/l	冬季	<0.001	<0.001	<0.001	≦0.01
		夏季	<0.001	<0.001	<0.001	
1,3-ジクロロプロ ロペン	mg/l	冬季	<0.0002	<0.0002	<0.0002	≦0.002
		夏季	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
チウラム	mg/l	冬季	<0.0006	<0.0006	<0.0006	≦0.006
		夏季	<0.0006	<0.0006	<0.0006	
シマジン	mg/l	冬季	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≦0.003
		夏季	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
チオベンカルブ	mg/l	冬季	<0.002	<0.002	<0.002	≦0.02
		夏季	<0.002	<0.002	<0.002	
ベンゼン	mg/l	冬季	<0.001	<0.001	<0.001	≦0.01
		夏季	<0.001	<0.001	<0.001	
セレン	mg/l	冬季	<0.001	<0.001	<0.001	≦0.01
		夏季	<0.001	<0.001	<0.001	
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/l	冬季	1.7	1.0	1.1	≦10
		夏季	0.1	0.1	0.2	
ふっ素	mg/l	冬季	0.24	0.26	0.25	≦0.8
		夏季	0.21	0.21	0.26	
ほう素	mg/l	冬季	<0.1	<0.1	<0.1	≦1
		夏季	<0.1	<0.1	<0.1	
1,4-ジオキサン	mg/l	冬季	<0.005	<0.005	<0.005	≦0.05
		夏季	<0.005	<0.005	<0.005	
ダイオキシン類	pg-TEQ/l	冬季	0.058	0.18	0.068	≦1
		夏季	0.061	0.059	0.067	

## イ. 降雨時水質

降雨時の河川水質の調査結果は表 5.5.1-4 に、調査当日の降雨量は表 5.5.1-5 に示すとおりである。

1 回目の調査においては、午前 4 時ごろから降雨があり、午前 4 時から 5 時の 1 時間に 6.0mm の降雨が発生した。その後、午前 10 時まで時間 1mm 程度の弱い雨が降り続いた。同期間中の浮遊物質量は、降雨の多かった午前 4 時から 5 時の調査において、対象事業実施区域直下の No. 3 地点で 560mg/l、西土居川合流点前の No. 2 地点で 870mg/l、土居川合流後の西土居川 No. 1 地点で 170mg/l となった。降雨量が少なくなった後も、17~100mg/l 程度の濁りが生じていた。

2 回目の調査においては、午前 6 時台から降り始め、徐々に強くなり、午前 11 時台では時間 9.5mm の強い雨を観測している。その後、14 時台まで降雨が続いた。同期間中の浮遊物質量は、ピークの午前 11 時前後で、No. 3 地点で 820mg/l、西土居川合流点前の No. 2 地点で 470mg/l、土居川合流後の西土居川 No. 1 地点で 570mg/l となった。

対象事業実施区域は、現況、造園業者の樹園地として利用されているほか、周辺には畑、水田等があり、降雨時に濁水が発生しやすい状況にある。

表 5.5.1-4(1) 降雨時河川水質調査結果 (1 回目：平成 24 年 10 月 22 日~23 日)

地点	採水日	採水時刻	SS	濁度	透視度	流量
			mg/l	度	cm	m <sup>3</sup> /s
No. 1 (西土居川： 土居川合流後)	10月22日	23:00	10	7	38	0.044
	10月23日	2:00	8	4	36	0.048
		5:00	170	250	8	0.200
		8:00	67	37	20	0.097
		11:10	17	15	25	0.079
No. 2 (土居川： 西土居川合流前)	10月22日	22:45	11	7	66	0.067
	10月23日	1:50	10	6	49	0.069
		4:50	870	360	3	0.215
		7:45	100	52	11	0.151
		11:20	41	24	28	0.066
No. 3 (土居川： 計画地直下)	10月22日	22:30	10	6	57	0.062
	10月23日	1:40	8	5	45	0.063
		4:40	560	70	3	0.140
		7:30	78	13	15	0.068
		11:30	39	7	46	0.074

表 5.5.1-4(2) 降雨時河川水質調査結果 (2 回目 : 平成 24 年 11 月 17 日)

地点	採水日	採水時刻	SS	濁度	透視度	流量
			mg/l	度	cm	m <sup>3</sup> /s
No. 1 (西土居川 : 土居川合流後)	11月17日	6:20	9	7	49	0.024
		8:20	100	63	9	0.061
		10:00	330	220	6	0.158
		11:10	570	370	2	0.819
		12:20	210	130	8	0.648
		14:20	81	55	7	0.312
		15:50	46	36	18	0.189
No. 2 (土居川 : 西土居川合流前)	11月17日	6:10	12	9	56	0.021
		8:10	96	98	18	0.041
		9:50	250	106	17	0.123
		11:00	470	510	5	0.760
		12:10	180	180	8	0.494
		14:10	83	65	30	0.261
		15:40	54	64	18	0.147
No. 3 (土居川 : 計画地直下)	11月17日	6:00	10	10	63	0.010
		8:00	130	82	23	0.029
		9:40	130	75	6	0.068
		10:50	820	92	3	0.479
		12:00	220	120	8	0.356
		14:00	58	51	30	0.128
		15:30	34	45	21	0.093

表 5.5.1-5 降雨時河川水質調査時の降雨量 (今治地域気象観測所)

平成 24 年 10 月 22 日～23 日

時刻	降雨量 (mm)
22	0.0
23	0.0
24	0.0
1	0.0
2	0.0
3	0.5
4	1.0
5	6.0
6	0.0
7	1.5
8	1.0
9	1.0
10	1.0
11	0.0

平成 24 年 11 月 17 日

時刻	降雨量 (mm)
5	0.0
6	0.5
7	0.5
8	1.5
9	2.0
10	3.5
11	9.5
12	6.5
13	3.0
14	1.0
15	0.0

## (2) 土質

対象事業実施区域内の土壌の粒度組成は、図 5.5.1-2 に示すとおりである。

粒度組成は、砂分及びシルト・粘土分で全体の 99%以上を占めており、中でもシルト分が全体の 1/3 を占めており、ついで中砂分となっていた。



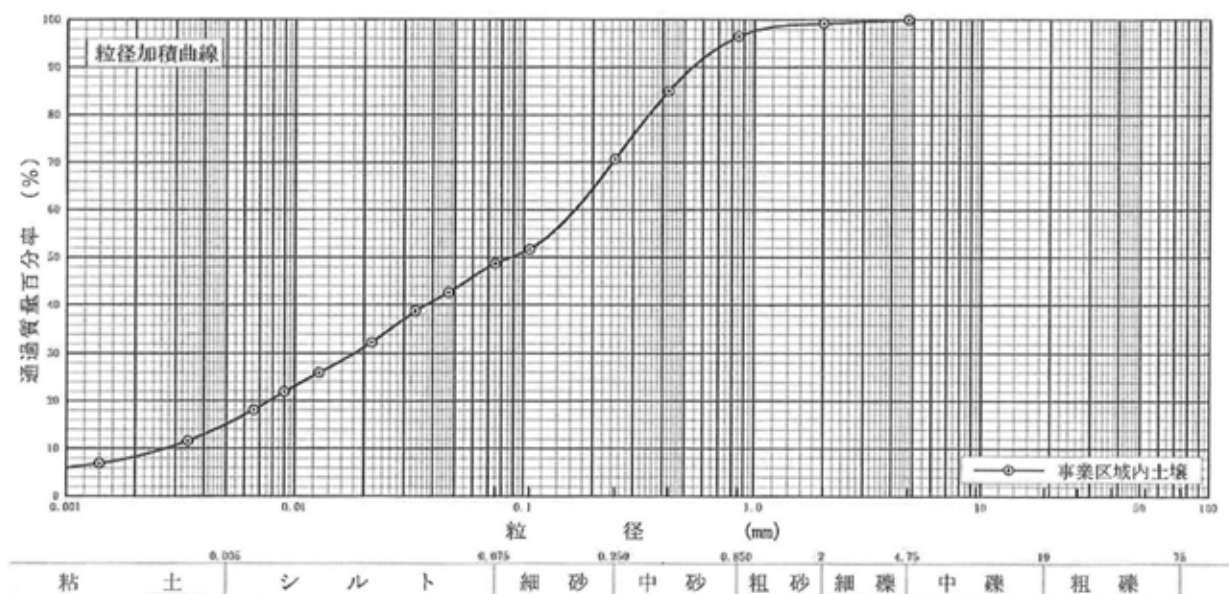


図 5.5.1-2 対象事業実施区域内の土壌の粒度組成

また、当該土質による沈降試験結果は、表 5.5.1-6 に示すとおりであり、当初 2,000mg/l の浮遊物質が、30 分経過した時点で 100mg/l に減少する結果となった（資料編 3.5-26 参照）。

表 5.5.1-6 対象事業実施区域内の土壌の沈降試験結果

経過時間 分	沈降速度 m/h	事業区域内土壌	
		浮遊物質(SS) mg/L	濁度 度
0	—	2000	130
1	12	680	110
2	6.0	470	100
5	2.4	330	95
10	1.2	210	93
30	0.40	100	71
60	0.20	82	70
120	0.10	66	61
240	0.050	51	54
360	0.033	41	46
480	0.025	34	40
600	0.020	33	35
1440	0.0083	19	28
2880	0.0042	7	14

## 2. 予測

### 2.1. 予測項目

予測項目は、以下のとおりとした。

- ① 造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁り
- ② 埋設廃棄物の掘削・除去に伴う水の汚れ及び有害物質等

### 2.2. 予測の基本的手法

#### (1) 造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁り

造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁りの予測手法は、事業計画の内容及び採用する環境保全措置の内容を基に、現地調査結果及び文献その他の資料に基づく発生原単位を用いて、対象事業実施区域からの濁水の発生量及び浮遊物質濃度を計算する方法とした。

予測手順は、図 5.5.2-1 に示すとおりである。

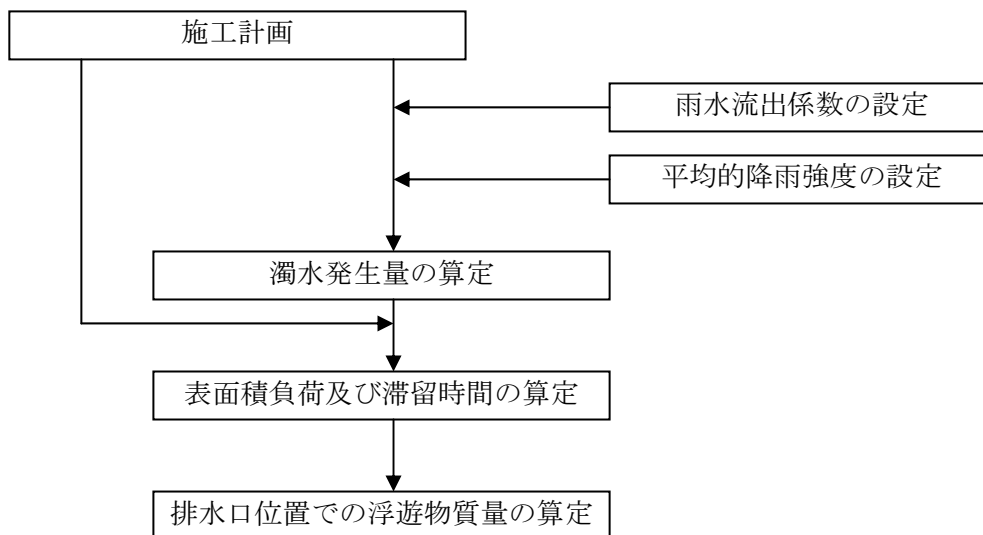


図 5.5.2-1 予測手順（造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁り）

#### (2) 埋設廃棄物の掘削・除去に伴う水の汚れ及び有害物質等

埋設廃棄物の掘削・除去に伴う水の濁り及び有害物質等の予測手法は、事業計画の内容及び採用する環境保全措置の内容を考慮して、定性的に予測した。

予測手順は、図 5.5.2-2 に示すとおりである。

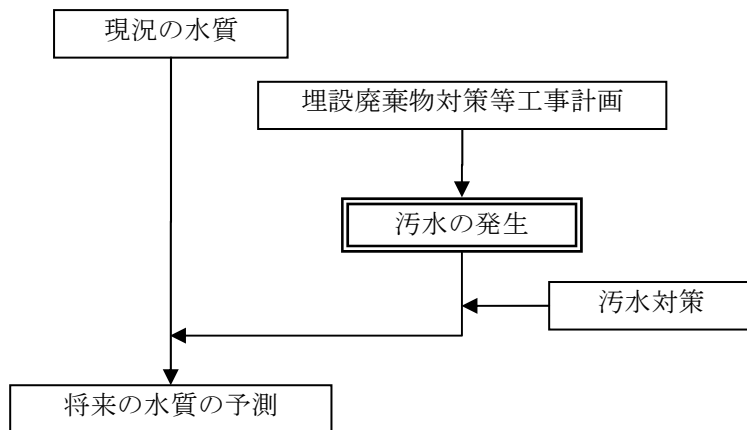


図 5.5.2-2 予測手順（埋設廃棄物の掘削・除去に伴う水の汚れ及び有害物質等）

### 2.3. 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域の下流となり、工事中の濁水等の放流先となる河川とした。

### 2.4. 予測地点

予測地点は、工事中の濁水等の放流先となる河川への排水口とした。

### 2.5. 予測対象時期等

#### (1) 造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁り

予測対象時期は、工事期間中の降雨時とし、環境影響が最大となる時期（造成工事の実施時期）とした。

#### (2) 埋設廃棄物の掘削・除去に伴う水の汚れ及び有害物質等

予測対象時期は、埋設廃棄物の掘削・除去の期間中とした。

### 2.6. 予測条件

#### (1) 造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁り

#### ア. 予測式

濁水発生量の算定式は、以下に示す合理式を用いた。

$$Q = f_1 \cdot (I \cdot A_1) / 1,000 + f_2 \cdot (I \cdot A_2) / 1,000$$

ここで、

- Q : 雨水流出量 (m<sup>3</sup>/時)
- I : 平均降雨強度 (mm/時)
- f<sub>1</sub> : 開発区域の雨水流出係数
- f<sub>2</sub> : 非開発区域の雨水流出係数
- A<sub>1</sub> : 流域内の開発区域面積 (m<sup>2</sup>)
- A<sub>2</sub> : 流域内の非開発区域面積 (m<sup>2</sup>)

## イ. 予測条件

### (7) 開発区域面積及び非開発区域面積

対象事業実施区域約 3.8ha は、図 5.5.2-3 に示すとおり地形の形状から流域が二つに分けられる。流域面積は、表 5.5.2-1 に示すとおりであり、対象事業実施区域全てが開発区域面積に当たるものとした。

表 5.5.2-1 開発面積及び非開発区域面積

区分	開発面積 (ha)	非開発面積 (ha)
流域A	3.2	0
流域B	0.6	0
合計	3.8	0

### (イ) 雨水流出係数の設定

施工中の濁水対策検討に用いられる一般的な値として、「建設工事における濁水・泥水の処理工法」(昭和 58 年、鹿島出版会) を基に、開発区域(基本的に裸地面) の場合の雨水流出係数を 0.5 と設定した。

### (ロ) 平均的降雨強度の設定

「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修) に基づき、「人間活動が見られる日常的な降雨の条件」として、平均的降雨強度 3mm/時を設定した。

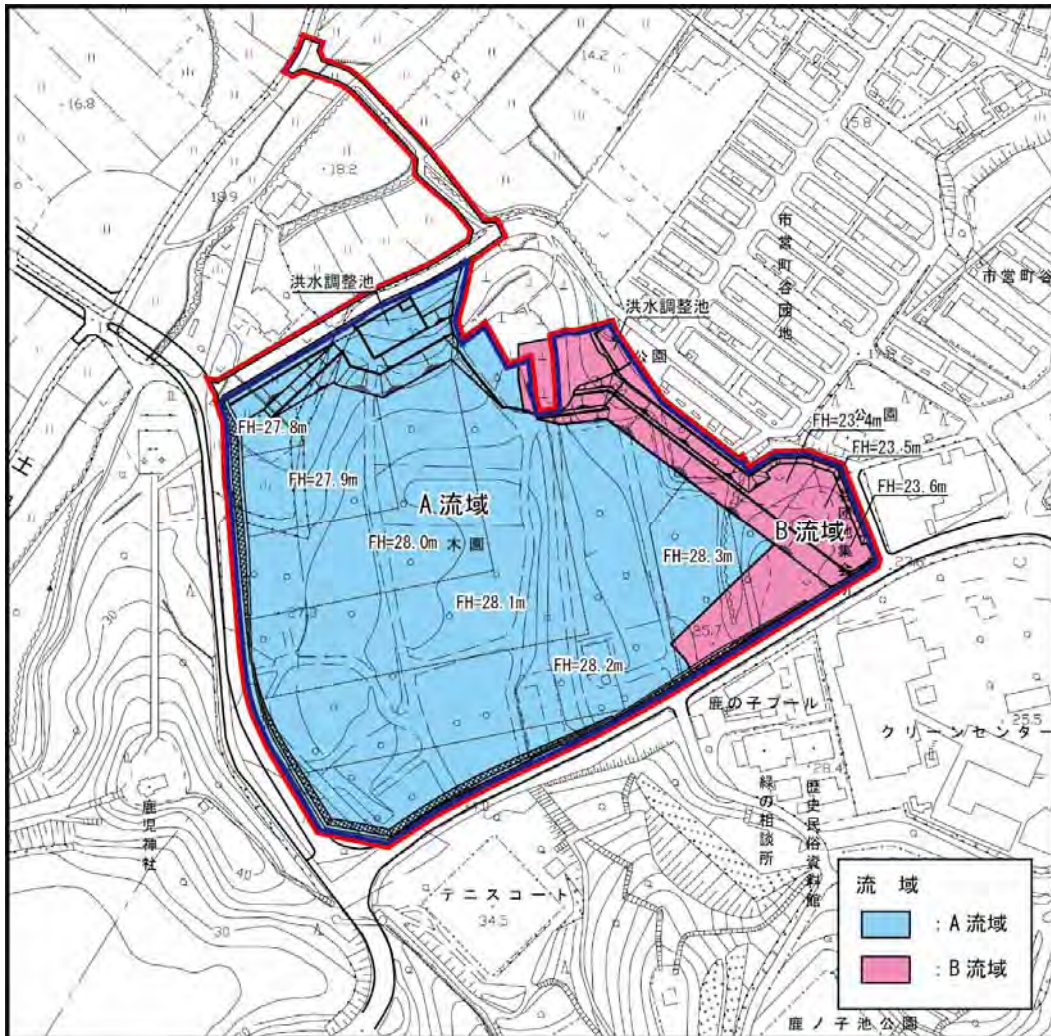


図 5.5.2-3 対象事業実施区域内の流域区別

(イ) 表面積負荷及び滞留時間の算定

表面積負荷及び滞留時間の算定は、以下の式に基づき、算定した。

なお、対象事業実施区域内に設ける洪水調整池を造成工事の期間中、沈砂設備として利用するものとした。沈砂設備の概要は、表 5.5.2-2 に示すとおりである。

$$\text{表面積負荷 (m/時)} = \frac{\text{沈砂設備への濁水流入量 (m}^3\text{/時)}}{\text{沈砂設備の床面積 (m}^2\text{)}}$$

$$\text{滞留時間 (時)} = \frac{\text{沈砂設備等の貯水容量 (m}^3\text{)}}{\text{沈砂設備への濁水流入量 (m}^3\text{/時)}}$$

表 5.5.2-2 沈砂設備の諸元

区分	床面積 (m <sup>2</sup> )	貯水容量 (m <sup>3</sup> )
流域A	330	1,120
流域B	100	210

(オ) 土粒子の沈降速度

土粒子の沈降速度は、対象事業実施区域内の土壌の沈降試験結果を用いることとした。

(2) 埋設廃棄物の掘削・除去に伴う水の汚れ及び有害物質等

埋設廃棄物の掘削・除去工事に係る汚水対策として、以下の内容を見込むこととした。

- ① テントを仮設して、埋設廃棄物対策等工事区域への雨水の浸入を防ぐ。
- ② 工事に伴い発生する汚水（埋設廃棄物等に接触した地下水）は適正に処理する。処理した汚水は、関係法令を遵守する状態であることを確認する。
- ③ 汚水は、周辺公共用水域へは排出しない。

2.7. 予測結果

(1) 造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁り

対象事業実施区域内に設置する沈砂設備における滞留時間及び表面積負荷は、表 5.5.2-3 に示すとおりである。

表 5.5.2-3 沈砂設備における滞留時間及び表面積負荷

流域	開発区域面積 (ha)	沈砂設備への濁水流入量 (m <sup>3</sup> /時)	沈砂設備容量 (m <sup>3</sup> )	滞留時間 (時)	表面積負荷 (m/時)
流域A	3.2	47.7	1,120	23.5	0.14
流域B	0.6	9.3	210	22.6	0.093

沈降速度が表面積負荷より大きい粒子は、沈砂設備の底に沈み、沈砂設備からは上澄み水を放流できることになる。沈降速度が表面積負荷（流域A：0.14m/時、流域B：0.093m/時）を上回る粒子に対応する浮遊物質量濃度は、前掲表 5.5.1-6 に示す沈降試験結果から、流域Aで 82mg/l（沈降速度 0.2m/時）、流域Bで 66mg/l（沈降速度 0.1m/時）となる。

沈砂設備排水口での浮遊物質量濃度の予測結果は、表 5.5.2-4 に示すとおりである。

表 5.5.2-4 予測結果（沈砂設備排水口での浮遊物質濃度）

区分	浮遊物質濃度 (mg/l)
流域A	82
流域B	66

(2) 埋設廃棄物の掘削・除去に伴う水の汚れ及び有害物質等

埋設廃棄物の掘削・除去に伴い、雨水及び地下水が接触して生じた汚水は、適正に処理するとともに、周辺公共用水域への放流はしないことから、下流河川の水質を変化させることはない。

したがって、現況の水質と同様になると予測される。

### 3. 評価

#### 3.1. 環境保全措置

##### (1) 造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁り

###### ア. 計画上予め見込んだ環境保全措置

造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁りを低減させるため、事業計画上見込んだ環境保全措置は、以下のとおりである。

- ① 造成工事期間中は、洪水調整池を沈砂設備として利用する。

###### イ. 追加的に講じる環境保全措置

予測の結果を踏まえ、追加的に講じることとした環境保全措置は、以下のとおりである。

- ① 工事用車両が走行する場内道路は、仮舗装や鉄板敷設等を行い、車両走行に伴う濁水の発生を防止する。
- ② 場内の施工を行っていない区域に降った雨水は、仮設排水路を設け、建設機械が稼働する施工区域内への浸入を防ぎ、濁水の発生を防止する。
- ③ 造成の終わった法面等は、速やかに吹き付け等による緑化を実施する、もしくは養生シートで覆うなどして、濁水の発生を防止する。
- ④ 必要に応じて、濁水処理プラントを仮設し、凝集沈殿処理を行う。
- ⑤ 工事期間中は、沈砂設備から対象事業実施区域外に放流する場合には対象事業実施区域の雨水が排出される 2 箇所の沈砂設備の放流口において、簡易測定器によって、水素イオン濃度、濁度を連続的に測定する。

##### (2) 埋設廃棄物の掘削・除去に伴う水の汚れ及び有害物質等

###### ア. 計画上予め見込んだ環境保全措置

埋設廃棄物の掘削・除去に伴う水の汚れ及び有害物質等の影響を回避するため、事業計画上見込んだ環境保全措置は、以下のとおりである。

- ① テントを仮設して、埋設廃棄物対策等工事区域への雨水の浸入を防ぐ。
- ② 工事に伴い発生する汚水（埋設廃棄物等に接触した地下水）は適正に処理する。  
処理した汚水は、関係法令を遵守する状態であることを確認する。
- ③ 処理した汚水は、周辺公共用水域へは排出しない。

###### イ. 追加的に講じる環境保全措置

予測の結果を踏まえ、追加的に講じることとした環境保全措置は、以下のとおりである。

- ① 工事期間中は、沈砂設備から対象事業実施区域外に放流する場合には対象事業実施区域の雨水が排出される 2 箇所の沈砂設備の放流口において、簡易測定器によって、



水素イオン濃度、濁度を連続的に測定する。

- ② 3ヶ月に1回の頻度、もしくは上記簡易測定によって水質の異常を確認した場合には、浮遊物質量、塩化物イオン、水素イオン濃度、鉛、砒素、ふっ素、水銀、ほう素について、公定法に基づく分析を行う。公定法により異常が認められた場合には放流を中断し、必要な対策を講じる。

### 3.2. 評価

#### (1) 評価の手法

##### ア. 環境影響の回避・低減に係る評価

各予測項目に係る環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避・低減されているか否かについて、事業者が行う環境保全措置について評価した。

##### イ. 基準または目標との整合性に係る評価

造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁りに係る予測結果について、下流での農業用水としての利用等を考慮して、評価の指標を浮遊物質量濃度 100mg/l（環境基本法に基づく環境基準D類型に同じ）とし、それに照らして比較を行い、評価した。

#### (2) 評価の結果

##### ア. 造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁り

##### (7) 環境影響の回避・低減に係る評価

造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁りについては、造成工事期間中は、洪水調整池を沈砂設備として利用するとともに、濁水の発生を防止する措置が講じられていることから、事業者として実行可能な範囲での環境保全措置が講じられており、対象事業実施区域周辺の水質への影響を低減させていると考える。

##### (4) 基準または目標との整合性にかかる評価

造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁りの濃度の評価は、表 5.5.3-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域の排水口における造成工事中の浮遊物質量濃度は、66～82mg/l であり、評価の指標（100mg/l。環境基準のD類型に相当）を下回る。

表 5.5.3-1 造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁りの評価

単位：mg/l

区分	浮遊物質量濃度	評価の指標
流域A	82	100
流域B	66	

イ. 埋設廃棄物の掘削・除去に伴う水の汚れ及び有害物質等

(ア) 環境影響の回避・低減に係る評価

埋設廃棄物の掘削・除去に伴う水の汚れ及び有害物質等の影響を回避するため、埋設廃棄物対策等工事区域への雨水の浸入防止、汚水の適正処理、周辺の公共用水域への排出防止が講じられているとともに、モニタリングの実施による監視を行うこととしていることから、事業者として実行可能な範囲での環境保全措置が講じられており、対象事業実施区域周辺の水質への影響を回避させていると考える。