

## 6.5 水質

### 6.5.1 調査

#### (1) 調査項目

水質の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえて、表 6.5-1 に示すとおりとした。

表 6.5-1 水質の調査項目

環境要素	調査項目	
水の汚れ等	河川水	・対象事業実施区域及びその周辺における公共用水域の水質 ・流れの状況（流量）
	地下水	・地下水の水質
土砂による水の濁り	河川水	・浮遊物質量及び流量 ・気象（降雨量）の状況 ・土質の状況（粒度組成及び浮遊物質の沈降特性）

#### (2) 調査手法

水質の調査手法は、環境基準等に定められる方法に基づき、表 6.5-2 に示すとおりとした。

表 6.5-2 水質の調査手法

環境要素	調査項目		調査手法
水の汚れ等	河川水	対象事業実施区域及びその周辺における公共用水域の水質	「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）等に定める方法
		流量	JIS K0094 に定める方法
	地下水	地下水の水質	「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）等に定める方法
土砂による水の濁り	河川水	浮遊物質量	「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）等に定める方法
		流量	JIS K0094 に定める方法
		降雨量の状況	気象観測所（岩手松尾観測所）の観測データの整理
		土質の状況（粒度組成及び浮遊物質の沈降特性）	沈降試験による把握

### (3) 調査地点

水質の調査地点を表 6.5-3 に、調査地点位置を図 6.5-1 及び図 6.5-2 に示す。

表 6.5-3 水質の調査地点

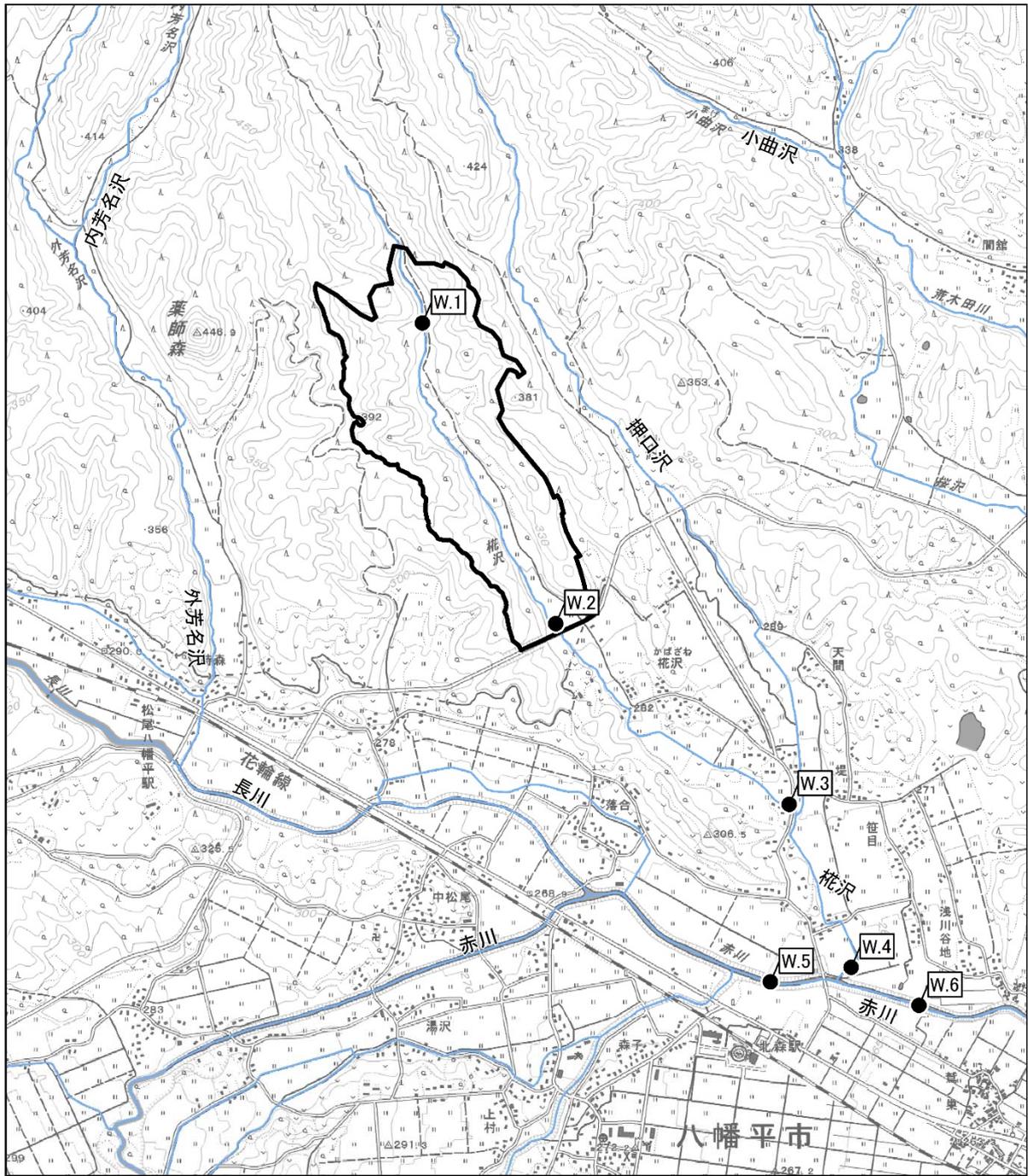
環境要素	調査地点	調査地点の設定理由
水の汚れ等	河川水：W. 1、W. 2、W. 4、 W. 5、W. 6	周辺の河川や沢の流れを考慮して、栴沢 3 地点（対象事業実施区域の上流側、対象事業実施区域の下流側、赤川への流入前）と、赤川 2 地点（栴沢との合流前、栴沢との合流後）の計 5 地点とした。
	地下水：G. 1、G. 2、G. 3	周辺の地下水の流れを考慮して、対象事業実施区域内の上流側、対象事業実施区域内の最下流部、対象事業実施区域の下流の計 3 地点の井戸とした。
土砂による水の濁り	河川水：W. 1、W. 2、W. 3、 W. 4、W. 5、W. 6	周辺の河川や沢の流れを考慮して、栴沢 4 地点（対象事業実施区域の上流側、対象事業実施区域の下流側、押口沢との合流前、赤川への流入前）と、赤川 2 地点（栴沢との合流前、栴沢との合流後）の計 6 地点とした。
	土質：S. 1、S. 2	土質の状況を考慮して、対象事業実施区域内の水田、斜面の樹林部の計 2 地点とした。

### (4) 調査期間

水質の調査期間は表 6.5-4 に示すとおりとした。水の汚れ等に関する調査は、年間を通じた水質の変動を把握するため、春季、夏季、秋季、冬季に計 4 回実施した。土砂による水の濁りに関する調査は、降雨時（出水時）に実施し、河川水について 2 回、土質について 1 回実施した。

表 6.5-4 水質の調査期間

環境要素	調査項目	調査実施日
水の汚れ等	河川水	春季：平成 29 年 5 月 18 日（木）
	地下水	夏季：平成 29 年 8 月 3 日（木） 秋季：平成 29 年 10 月 27 日（金） 冬季：平成 29 年 12 月 8 日（金）
土砂による水の濁り	河川水	平成 29 年 9 月 12 日（火） 平成 29 年 9 月 18 日（月）
	土質	平成 29 年 8 月 9 日（水）



凡例

-  対象事業実施区域
-  河川水調査地点 (W.3は降雨時の調査のみ)
-  河川



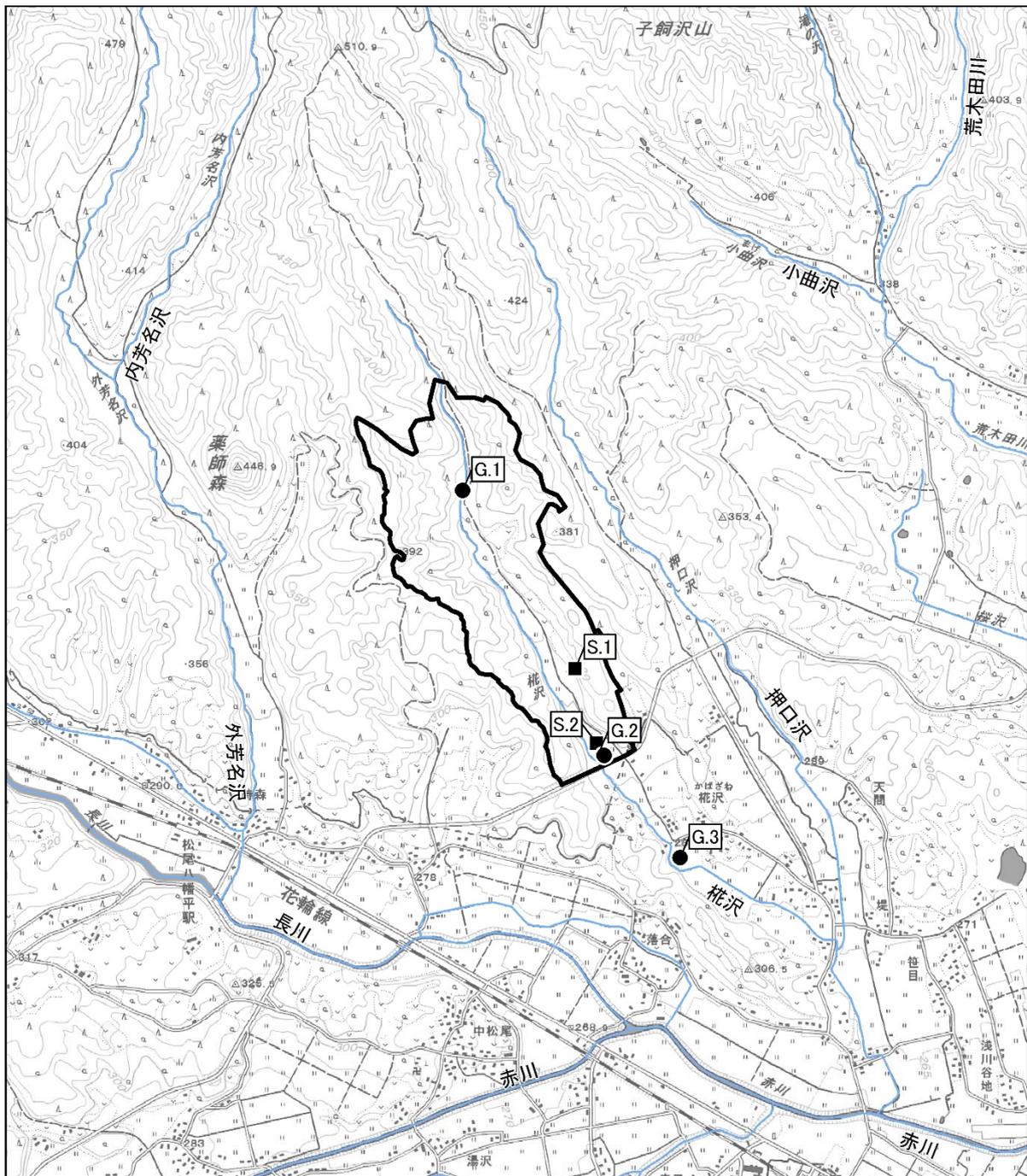
1:25,000



0 250 500 1,000 m

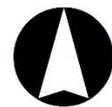
背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(平館)」

図 6.5-1 河川水質の調査地点位置図



凡 例

-  対象事業実施区域
-  土質調査地点
-  地下水調査地点
-  河川



1:25,000



背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(平館)」

図 6.5-2 地下水の水質及び土質の調査地点位置図

(5) 調査結果

1) 水の汚れ等

a) 河川

水質の調査結果は、表 6.5-5～表 6.5-9 に示すとおりであった。

表 6.5-5 水質（水の汚れ）調査結果（W.1）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準 (D 類型) <sup>※1</sup>	放流水質 基準値 <sup>※2</sup>	
一般項目	気温	℃	18.9	23.1	8.2	2.2	-	-	
	水温	℃	12.9	17	10.5	5.5	-	-	
	外観	-	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	-	-	
	臭気	-	無臭	無臭	無臭	無臭	-	-	
	色度	度	4	9	6	4	-	-	
	透視度	度	≥50	≥50	≥50	≥50	-	-	
生活環境項目	流量	m <sup>3</sup> /s	0.009	0.016	0.08	0.032	-	-	
	水素イオン濃度 (pH)	-	7.4	6.9	7.7	7.2	6.5～8.5	5.8～8.6	
	BOD	mg/L	<0.5	<0.5	0.5	1.3	8	60	
	浮遊物質 (SS)	mg/L	2	2	1	<1	100	60	
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.8	8.6	9.6	10.4	2 以上	-	
健康項目	大腸菌群数	MPN/100mL	79	7900	1100	79	-	-	
	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.03	
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1	
	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1	
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5	
	砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1	
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005	
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003	
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2	
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02	
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004	0.04	
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	1	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	0.4	
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	3	
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006	0.06	
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1	
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1	
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02	
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006	0.06	
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	0.03	
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2	
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1	
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1	
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.11	0.08	0.08	0.07	10	-	
	ふっ素	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.8	15	
	ほう素	mg/L	0.08	0.09	0.03	0.09	1	50	
	1,4-ジオキサソ	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5	
	アンモニア、アンモニウム化合物、硝酸、亜硝酸	mg/L	0.12	0.08	0.09	0.07	-	合計 200	
	有機リン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	-	1	
	放流水質項目	ノルマルヘキサン（鉱油類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	5
		ノルマルヘキサン（動植物油脂類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	30
		フェノール類含有量	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	5
銅		mg/L	0.007	0.012	0.009	0.008	-	3	
亜鉛		mg/L	0.012	0.011	0.005	<0.005	-	2	
溶解性鉄		mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10	
溶解性マンガン		mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10	
クロム含有量		mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	2	
全窒素		mg/L	0.15	0.13	0.16	0.1	-	120	
全りん		mg/L	0.01	0.011	<0.006	<0.006	-	16	
大腸菌群数		個/cm <sup>3</sup>	100	7900	<100	<100	-	日平均 3000 以下	
COD		mg/L	1.6	3.2	2.1	2.8	-	90	
その他の項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.039	0.039	0.04	0.041	1	10	
	電気伝導率	mS/m	7.7	8.5	6.7	7.2	-	-	
	塩化物イオン	mg/L	4.6	4.8	4.7	4.7	-	-	

※1：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日、環境庁告示第 59 号）。当該河川は、類型区分がなされていないが、農業利用に用いられている河川のため D 類型の基準を参照した。

※2：一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和 52 年 3 月 14 日、総理府・厚生省令第 1 号）

表 6.5-6 水質（水の汚れ）調査結果（W.2）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準 (D 類型) <sup>※1</sup>	放流水質 基準値 <sup>※2</sup>
一般項目	気温	℃	21.5	23.6	14.3	1.7	-	-
	水溫	℃	15.9	18.3	10.6	5.0	-	-
	外観	-	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	-	-
	臭気	-	無臭	無臭	無臭	無臭	-	-
	色度	度	5	16	8	6	-	-
	透視度	度	≥50	≥50	≥50	≥50	-	-
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.006	0.005	0.077	0.039	-	-
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	-	7.5	7	7.6	7.3	6.5~8.5	5.8~8.6
	BOD	mg/L	<0.5	0.6	<0.5	1.2	8	60
	浮遊物質 (SS)	mg/L	4	5	1	<1	100	60
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.8	10	9.8	11.0	2 以上	-
	大腸菌群数	MPN/100mL	490	4900	1300	110	-	-
健康項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.03
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1
	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006	0.06
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006	0.06
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	0.03
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.2	0.17	0.17	0.05	10	-
	ふっ素	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.8	15
	ほう素	mg/L	0.07	0.1	0.06	0.06	1	50
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	アンモニア、アンモニウム化合物、硝酸、亜硝酸	mg/L	0.2	0.18	0.18	0.05	-	合計 200
	有機リン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	-	1
	放流水質項目	ノルマルヘキサン（鉱油類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
ノルマルヘキサン（動植物油脂類）		mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	30
フェノール類含有量		mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	5
銅		mg/L	0.009	0.01	0.02	0.010	-	3
亜鉛		mg/L	0.014	0.011	0.015	0.007	-	2
溶解性鉄		mg/L	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	-	10
溶解性マンガン		mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10
クロム含有量		mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	2
全窒素		mg/L	0.26	0.25	0.25	0.09	-	120
全りん		mg/L	0.017	0.024	<0.006	0.006	-	16
大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	200	4900	<100	<100	-	日平均 3000 以下	
COD	mg/L	1.2	2.9	2.5	2.8	-	90	
その他の項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.04	0.043	0.04	0.04	1	10
	電気伝導率	mS/m	9	10	7.6	8.2	-	-
	塩化物イオン	mg/L	6.9	5.1	4.5	4.9	-	-

※1：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日、環境庁告示第 59 号）。当該河川は、類型区分がなされていないが、農業利用に用いられている河川のため D 類型の基準を参照した。

※2：一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和 52 年 3 月 14 日、総理府・厚生省令第 1 号）

表 6.5-7 水質（水の汚れ）調査結果（W.4）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準 (D 類型) <sup>※1</sup>	放流水質 基準値 <sup>※2</sup>
一般項目	気温	℃	23.7	22.5	16.1	3.0	-	-
	水溫	℃	18.6	19.2	11.1	4.8	-	-
	外観	-	無色濁	無色透明	無色透明	無色透明	-	-
	臭気	-	無臭	無臭	無臭	無臭	-	-
	色度	度	8	17	8	14	-	-
	透視度	度	≥50	≥50	≥50	≥50	-	-
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.098	0.13	0.28	0.17	-	-
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	-	7.4	7	7.5	7.2	6.5~8.5	5.8~8.6
	BOD	mg/L	1	0.6	0.5	1.3	8	60
	浮遊物質 (SS)	mg/L	10	4	2	1	100	60
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.3	9.5	8.6	10.7	2 以上	-
	大腸菌群数	MPN/100mL	5400	4600	22000	1300	-	-
健康項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.03
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1
	鉛	mg/L	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006	0.06
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006	0.06
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	0.03
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.71	0.49	0.79	0.56	10	-
	ふっ素	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.8	15
	ほう素	mg/L	0.06	0.08	0.04	0.03	1	50
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	アンモニア、アンモニウム化合物、硝酸、亜硝酸	mg/L	0.72	0.49	0.8	0.57	-	合計 200
有機リン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	-	1	
放流水質項目	ノルマルヘキサン（鉱油類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	5
	ノルマルヘキサン（動植物油脂類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	30
	フェノール類含有量	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	5
	銅	mg/L	0.024	0.011	0.01	0.009	-	3
	亜鉛	mg/L	0.029	0.009	0.018	0.007	-	2
	溶解性鉄	mg/L	<0.1	0.1	0.2	0.2	-	10
	溶解性マンガン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10
	クロム含有量	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	2
	全窒素	mg/L	0.82	0.66	0.82	0.66	-	120
	全りん	mg/L	0.054	0.03	0.011	0.011	-	16
大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	200	4600	900	900	-	日平均 3000 以下	
COD	mg/L	2	3.5	2.4	3.3	-	90	
その他の項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.26	0.1	0.052	0.047	1	10
	電気伝導率	mS/m	12	12	9.5	11	-	-
	塩化物イオン	mg/L	12	8.7	5.4	6	-	-

※1：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日、環境庁告示第 59 号）。当該河川は、類型区分がなされていないが、農業利用に用いられている河川のため D 類型の基準を参照した。

※2：一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和 52 年 3 月 14 日、総理府・厚生省令第 1 号）

表 6.5-8 水質（水の汚れ）調査結果（W.5）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準 (D 類型) <sup>※1</sup>	放流水質 基準値 <sup>※2</sup>
一般項目	気温	℃	22.8	26.5	17.5	3.1	-	-
	水溫	℃	17.3	19	11	5	-	-
	外観	-	微褐色濁	淡褐色	微白色	微白色濁	-	-
	臭気	-	無臭	無臭	川藻臭	川藻臭	-	-
	色度	度	24	44	17	28	-	-
	透視度	度	34	24	47	48	-	-
	流量	m <sup>3</sup> /s	5.3	4.2	8.8	5.2	-	-
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	-	4.7	4.7	6.4	5.3	6.5~8.5	5.8~8.6
	BOD	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	8	60
	浮遊物質 (SS)	mg/L	18	47	10	13	100	60
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.6	7.3	9.5	8	2 以上	-
	大腸菌群数	MPN/100mL	23	23	33	23	-	-
健康項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.03
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1
	鉛	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.001	0.01	0.1
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	砒素	mg/L	0.001	<0.001	0.001	0.001	0.01	0.1
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006	0.06
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006	0.06
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	0.03
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.51	0.47	0.52	0.47	10	-
	ふっ素	mg/L	0.11	0.12	0.07	0.11	0.8	15
	ほう素	mg/L	0.11	0.15	0.04	0.09	1	50
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	アンモニア、アンモニウム化合物、硝酸、亜硝酸	mg/L	0.56	0.51	0.54	0.48	-	合計 200
	有機リン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	-	1
	放流水質項目	ノルマルヘキサン（鉱油類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
ノルマルヘキサン（動植物油脂類）		mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	30
フェノール類含有量		mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	5
銅		mg/L	0.011	0.016	0.012	0.008	-	3
亜鉛		mg/L	0.025	0.026	0.024	0.012	-	2
溶解性鉄		mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10
溶解性マンガン		mg/L	0.1	0.2	<0.1	0.1	-	10
クロム含有量		mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	2
全窒素		mg/L	0.72	0.7	0.54	0.55	-	120
全りん		mg/L	0.13	0.097	0.078	0.097	-	16
大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	100	23	<100	<100	-	日平均 3000 以下	
COD	mg/L	1	3.6	1.9	2.6	-	90	
その他の項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.29	0.11	0.048	0.041	1	10
	電気伝導率	mS/m	26	32	23	35	-	-
	塩化物イオン	mg/L	10	8.7	9.7	18	-	-

※1：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日、環境庁告示第 59 号）。当該河川は、類型区分がなされていないが、周囲の土地利用状況を踏まえて農業用水等の基準とされる D 類型の基準を参照した。  
 ※2：一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和 52 年 3 月 14 日、総理府・厚生省令第 1 号）

表 6.5-9 水質（水の汚れ）調査結果（W.6）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準 (D 類型) <sup>※1</sup>	放流水質 基準値 <sup>※2</sup>
一般項目	気温	℃	23.8	25	16	2	-	-
	水溫	℃	15.5	19	11	4.8	-	-
	外観	-	微褐色濁	淡褐色	微白色	微白色濁	-	-
	臭気	-	無臭	無臭	川藻臭	川藻臭	-	-
	色度	度	35	51	22	29	-	-
	透視度	度	33	25	49	48	-	-
	流量	m <sup>3</sup> /s	5.7	4.2	8.9	5.3	-	-
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	-	4.7	5.1	6	5.4	6.5~8.5	5.8~8.6
	BOD	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	1	8	60
	浮遊物質 (SS)	mg/L	23	48	16	13	100	60
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.3	8.1	9.4	9.4	2 以上	-
	大腸菌群数	MPN/100mL	23	33	110	49	-	-
健康項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.03
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1
	鉛	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.001	0.01	0.1
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	砒素	mg/L	0.002	<0.001	0.001	0.001	0.01	0.1
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006	0.06
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006	0.06
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	0.03
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.48	0.52	0.6	0.53	10	-
	ふっ素	mg/L	0.11	0.08	0.07	0.09	0.8	15
	ほう素	mg/L	0.1	0.13	0.06	0.09	1	50
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	アンモニア、アンモニウム化合物、硝酸、亜硝酸	mg/L	0.54	0.55	0.62	0.54	-	合計 200
	有機リン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	-	1
	放流水質項目	ノルマルヘキサン（鉱油類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
ノルマルヘキサン（動植物油脂類）		mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	30
フェノール類含有量		mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	5
銅		mg/L	0.009	0.013	0.014	0.011	-	3
亜鉛		mg/L	0.027	0.023	0.012	0.013	-	2
溶解性鉄		mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10
溶解性マンガン		mg/L	0.1	0.1	<0.1	0.1	-	10
クロム含有量		mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	2
全窒素		mg/L	0.76	0.8	0.71	0.63	-	120
全りん		mg/L	0.17	0.22	0.059	0.077	-	16
大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	100	33	<100	<100	-	日平均 3000 以下	
COD	mg/L	1.2	4.4	1.4	2.2	-	90	
その他の項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.33	0.13	0.051	0.044	1	10
	電気伝導率	mS/m	27	30	23	34	-	-
	塩化物イオン	mg/L	10	10	9.7	17	-	-

※1：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日、環境庁告示第 59 号）。当該河川は、類型区分がなされていないが、周囲の土地利用状況を踏まえて農業用水等の基準とされる D 類型の基準を参照した。

※2：一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和 52 年 3 月 14 日、総理府・厚生省令第 1 号）

b) 地下水

調査結果を表 6.5-10～表 6.5-12 に示す。

表 6.5-10 地下水の水質（水の汚れ）調査結果（G.1）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準*
一般項目	気温	℃	17.3	21.8	11	2.1	-
	水温	℃	9.2	12.4	12.9	9	-
	臭気	-	無臭	無臭	泥臭	無臭	-
	色度	度	3	5	6	3	-
	濁度	度	2	2	1	1	-
	透視度	度	≥50	≥50	≥50	≥50	-
環境基準項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
	砒素	mg/L	<0.001	0.001	0.001	<0.001	0.01
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	クロロエチレン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1
	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.03	<0.03	0.03	<0.03	10
	ふっ素	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.8
	ほう素	mg/L	<0.01	0.01	0.02	0.01	1
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	
その他の項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.039	0.039	0.039	0.039	1
	電気伝導率	mS/m	10	15	12	5.1	-
	塩化物イオン	mg/L	5.2	5.3	5.7	5.7	-

※「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年3月13日、環境庁告示第10号）。

表 6.5-11 地下水の水質（水の汚れ）調査結果（G.2）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準※
一般項目	気温	℃	21.5	27.1	18.1	1.8	-
	水温	℃	13	13.5	14	8	-
	臭気	-	無臭	無臭	泥臭	無臭	-
	色度	度	18	9	19	4	-
	濁度	度	6	8	2	1未満	-
	透視度	度	≥50	≥50	≥50	≥50	-
環境基準項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
	砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	クロロエチレン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1
	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.19	<0.03	<0.03	0.14	10
	ふっ素	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.8
	ほう素	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	1
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	
その他の項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.04	0.039	0.039	0.039	1
	電気伝導率	mS/m	26	33	28	20	-
	塩化物イオン	mg/L	3.7	4.1	4.5	2.3	-

※「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年3月13日、環境庁告示第10号）。

表 6.5-12 地下水の水質（水の汚れ）調査結果（G.3）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準※
一般項目	気温	℃	24.9	21.2	16.5	2.1	-
	水温	℃	12.9	13.9	14.9	9.5	-
	臭気	-	無臭	無臭	泥臭	泥臭	-
	色度	度	5	9	6	4	-
	濁度	度	2	3	1	1	-
	透視度	度	≥50	≥50	≥50	≥50	-
環境基準項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
	砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	クロロエチレン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1
	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	10
	ふっ素	mg/L	0.06	0.06	0.06	0.06	0.8
	ほう素	mg/L	<0.01	0.01 未満	<0.01	0.01	1
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	
その他の項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.038	0.039	0.04	0.038	1
	電気伝導率	mS/m	23	23	23	21	-
	塩化物イオン	mg/L	8.3	8.4	8.6	8	-

※「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年3月13日、環境庁告示第10号）。

## 2) 土砂による水の濁り

### a) 浮遊物質量、流量の状況

降雨時の水質調査結果を表 6.5-13 に示す。

降雨時の浮遊物質量は、W.1 地点で 15～76mg/L、W.2 地点で 15～85mg/L、W.3 地点で 34～130mg/L、W.4 地点で 37～180mg/L、W.5 地点で 100～360mg/L、W.6 地点で 72～370mg/L であった。

降雨時の流量は、W.1 地点で 0.077～0.32m<sup>3</sup>/s、W.2 地点で 0.11～0.24m<sup>3</sup>/s、W.3 地点で 0.26～0.49m<sup>3</sup>/s、W.4 地点で 0.62～1.0m<sup>3</sup>/s、W.5 地点で 15～25m<sup>3</sup>/s、W.6 地点で 18～27m<sup>3</sup>/s であった。

表 6.5-13 水質（水の濁り）調査結果

地点	項目	単位	9月12日	9月18日
			8:30～10:30	8:30～10:00
W.1 (柵沢の対象事業実施区域の上流側)	透視度	-	38	9
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.077	0.32
	浮遊物質量	mg/L	15	76
W.2 (柵沢の対象事業実施区域の下流側)	透視度	-	17	7
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.11	0.24
	浮遊物質量	mg/L	15	85
W.3 (柵沢の押口沢との合流前)	透視度	-	16	6
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.26	0.49
	浮遊物質量	mg/L	34	130
W.4 (柵沢の赤川への流入前)	透視度	-	14	5
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.62	1
	浮遊物質量	mg/L	37	180
W.5 (赤川の柵沢との合流前)	透視度	-	14	4
	流量	m <sup>3</sup> /s	15	25
	浮遊物質量	mg/L	100	360
W.6 (赤川の柵沢との合流後)	透視度	-	15	5
	流量	m <sup>3</sup> /s	18	27
	浮遊物質量	mg/L	72	370

b) 降雨量の状況

降雨時調査における降雨の状況として、気象庁の岩手松尾観測所における当該日の降水量を図 6.5-3 及び図 6.5-4 に示す。

対象降雨はいずれも総雨量 40mm 程度の降雨であった。なお、現地調査の実施のタイミングは、9月12日は降雨のピーク後、9月18日は降雨のピーク時であった。

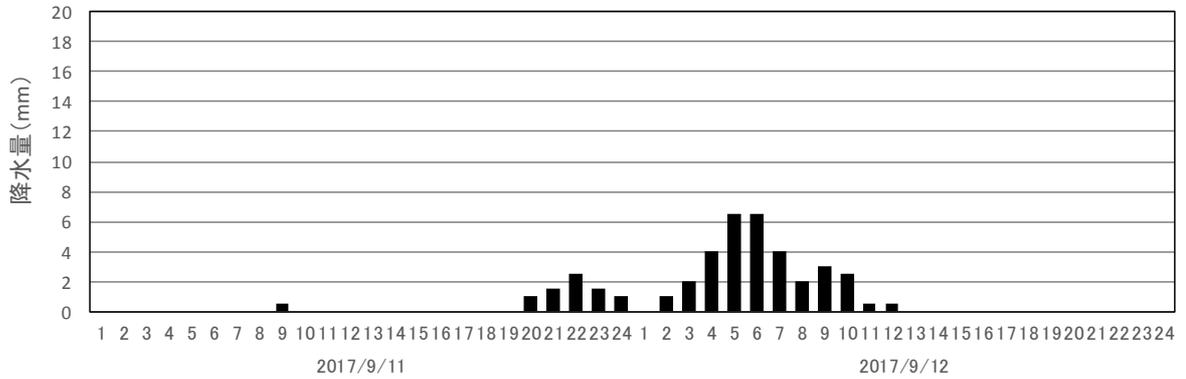


図 6.5-3 2017年9月11～12日における降雨量

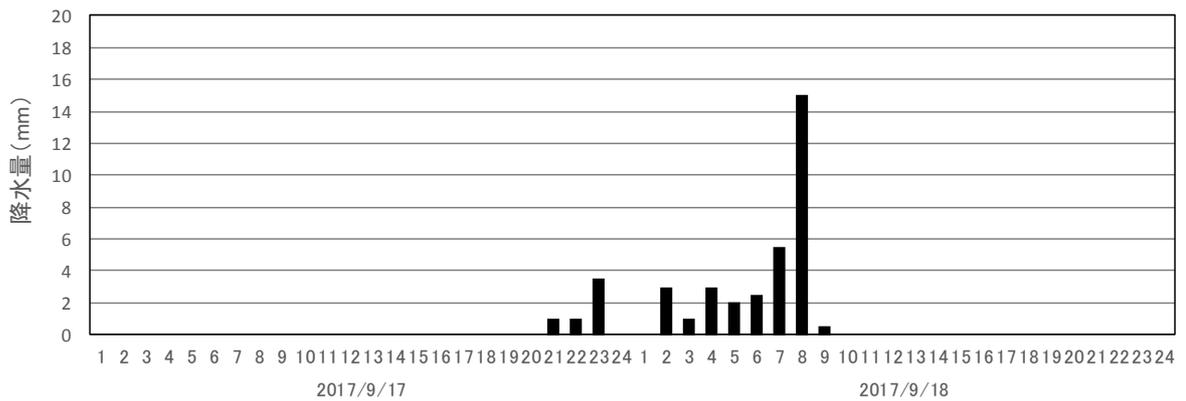


図 6.5-4 2017年9月17～18日における降雨量

c) 土質の状況

ア 沈降特性

現地で採取した表層土の沈降試験結果は表 6.5-14 に示すとおりである。

表 6.5-14 沈降試験結果

沈降開始後の時間 (分)	浮遊物質量 (SS、mg/L)	
	S.1 (水田部)	S.2 (斜面の樹林部)
1	180	78
2.5	110	44
5	75	34
10	49	29
30	39	24
60	26	16
120	17	12
240	12	6
360	7	5
1440	2	1
2880	1	1

※：いずれの試料も初期濃度を 2,000mg/L とし、採取深度を 10cm とした。

イ 土質、表層地質等

対象事業実施区域の土壌は第 3 章で示したとおりであり、雪谷統(Yuk)、浮島統(Uki)、小軽米統(Kog)、台地及び低地の土壌である涌津統(Wkt)、村崎野統(Mrs)の土壌となっている。地質は、安山岩質岩石、砂礫、火山砕屑物等が分布する。

対象事業実施区域の表層土の粒度組成は表 6.5-15 に示すとおりである。水田及び斜面部のいずれも、最大粒径 19mm であり、主構成はシルト、粘土であった。

表 6.5-15 粒度組成

項目	粒度組成 (%)	
	S.1 (水田部)	S.2 (斜面の樹林部)
礫分 (2~75mm)	1.7	1.5
砂分 (0.075~2mm)	27.1	10.9
シルト分 (0.005-0.075mm)	71.2	87.6
粘土分 (0.005mm 未満)		

※いずれの試料も、採取深度を 10cm とした。

## 6.5.2 予測及び評価の結果

### (1) 工事の実施：造成等の施工に伴う濁水の影響

#### 1) 予測項目

予測項目は、造成等の施工に伴い発生する濁水の濃度とした。

#### 2) 予測地域及び地点

予測地域は、濁水の放流先である栴沢及び赤川とした。

予測地点は図 6.5-5 に示すとおり、W.3 地点（栴沢の押口沢との合流前）、W.4 地点（栴沢の押口沢との合流後）、W.6 地点（赤川の栴沢との合流後）とした。

#### 3) 予測対象時期

各期の予測対象時期は、各期の造成面積の最大となる時期とした。各期の予測対象時期を表 6.5-16 に示す。

なお、本事業においては防災調整池を早期に設けて濁水処理を行う計画であるが、I 期の防災調整池の設置前においては、仮設の処理プラントを設けて濁水対策を行う計画である。そのため、I 期については防災調整池の設置前と設置後の 2 ケースについて予測を行うものとした。

表 6.5-16 各期における予測対象時期

埋立期	予測対象時期
I 期	(1) 防災調整池設置前：造成面積の最大時期
	(2) 防災調整池設置後：造成面積の最大時期
II 期	造成面積の最大時期
III 期	造成面積の最大時期



#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

予測における基本的な手順は図 6.5-6 に示すとおりである。

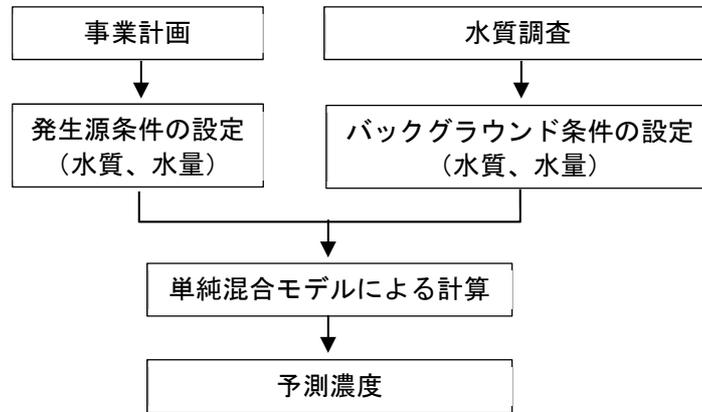


図 6.5-6 造成等の施工による水の濁りの影響の予測手順

##### b) 予測基本式

###### ア 濁水発生濃度の算出式

予測地点の濁水発生濃度の算定に当たっては、下記の完全混合式を用いた。

$$C = \frac{C_1 \times Q_1 + C_2 \times Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

- C : 完全混合したと仮定した時の濃度 (mg/L)  
C<sub>1</sub> : 流入 1 の水質汚濁物質濃度 (mg/L)  
C<sub>2</sub> : 流入 2 の水質汚濁物質濃度 (mg/L)  
Q<sub>1</sub> : 流入 1 の河川流量 (m<sup>3</sup>/s)  
Q<sub>2</sub> : 流入 2 の河川流量 (m<sup>3</sup>/s)

###### イ 濁水発生量の算出式

造成地における降雨による濁水発生量は、下記の合理式を用いた。

$$Q = \frac{1}{360} \times f \times r \times A$$

- Q : 降雨により流出する雨水の流出量 (m<sup>3</sup>/s)  
f : 流出係数  
r : 降雨強度 (mm/h)  
A : 集水面積 (ha)

### ウ 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間

防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間は、以下の式を用いた。

$$T = \frac{V}{Q} \times 1440$$

T : 滞留時間 (分)  
V : 防災調整池等の容量 (m<sup>3</sup>)  
Q : 流量 (m<sup>3</sup>/日)

### エ 仮設沈砂池及び防災調整池の放流濃度

沈降試験結果 (表 6.5-14) より経過時間と浮遊物質量の関係式を図 6.5-7 のとおり作成し、滞留時間と流入する SS 濃度から放流濃度を算出した。

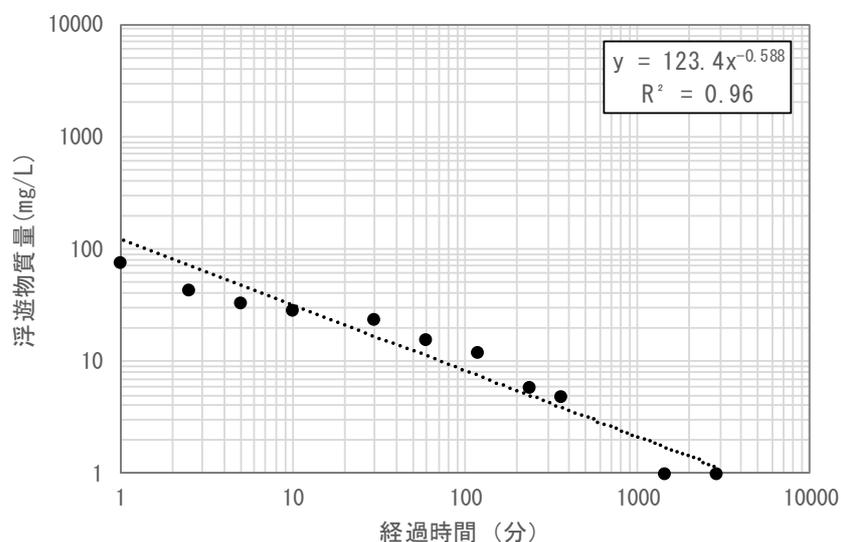


図 6.5-7 沈降試験結果に基づく経過時間と浮遊物質量の関係

### c) 予測基本条件

#### ア 降雨条件

予測に用いる降雨量は、日常的な降雨の影響を予測するため、最寄りの気象観測所である岩手松尾気象観測所の過去 10 年間における降雨日のうち、降雨強度が 1mm を超える日の平均日降雨量の 9.9mm/日に設定した。

## イ 流出係数

流出係数は、「岩手県林地開発許可制度実施要綱」（平成 29 年 6 月）の丘陵地における記載値を参考に、安全側となるように大きめの値を用いた。

なお、本事業では造成した法面に対して緑化を計画しているため、各整備期前に造成された箇所は法面緑化が施されていることから草地の値を用いた。

表 6.5-17 流出係数

種類	出典図書に記載の流出係数	流出係数の設定値
改変地（造成裸地）	裸地：0.9～1.0	1.0
改変地（法面緑化後）	草地：0.6～0.7	0.7
林地	林地：0.5～0.6	0.6

## ウ 河川のバックグラウンド流量

日雨量 9.9mm の際の河川流量は、W.1 地点（柵沢の対象事業実施区域の上流側）に流入する雨量を合理式（4）予測方法 b）予測基本式 イ濁水発生量の算出式）から求め、その上でその他の地点の河川流量を 2017 年 9 月 18 日の現地調査で把握した W.1 地点とその他の地点との流量比率を用いて求めた。

表 6.5-18 予測に用いる河川流量

地点	河川流量 (m <sup>3</sup> /s)
W.1（柵沢の対象事業実施区域の上流側）	0.046
W.2（柵沢の対象事業実施区域の下流側）	0.066
W.3（柵沢の押口沢との合流前）	0.160
W.4（柵沢の赤川への流入前）	0.370
W.5（赤川の柵沢との合流前）	8.96
W.6（赤川の柵沢との合流後）	10.75

## エ 河川のバックグラウンド濃度

日雨量 9.9mm の際の河川の SS 濃度については、降雨時の 2 回の調査のうち、予測に用いる河川流量と現地測定時の河川流量との乖離が小さい 9 月 12 日の現地調査結果を用いた。予測に用いた SS 濃度は、表 6.5-19 に示すとおりである。

表 6.5-19 予測に用いる河川の SS 濃度

地点	河川の SS 濃度 (mg/L)
W.1（柵沢の対象事業実施区域の上流側）	15
W.2（柵沢の対象事業実施区域の下流側）	15
W.3（柵沢の押口沢との合流前）	34
W.4（柵沢の赤川への流入前）	37
W.5（赤川の柵沢との合流前）	100
W.6（赤川の柵沢との合流後）	72

#### オ SS 流出負荷量

造成地等から発生する SS 濃度は、「土質工学における化学の基礎と応用」(1985 年、土質工学会) の造成工事に伴って発生する SS 濃度 200~2,000mg/L という記載を参考に、安全側となる値として 2,000mg/L に設定した。また、各整備期前に造成された箇所については法面緑化が施され流出負荷量が減少することから、低めの値の 200mg/L として設定した。造成地以外から発生する SS 濃度は、W.1 地点の河川の濃度と同様とした。

表 6.5-20 SS 流出負荷量

種類	発生濃度
造成地 (造成裸地)	2,000 mg/L
造成地 (法面緑化後)	200 mg/L
未造成地	15 mg/L

#### カ 仮設沈砂池及び防災調整池の容量

仮設沈砂池及び防災調整池の容量は計画値より表 6.5-21 に示すとおりとした。

表 6.5-21 仮設沈砂池及び防災調整池の容量

区域		容量
仮設沈砂池	I 期整備時	7,826 m <sup>3</sup>
	II 期整備時	2,697 m <sup>3</sup>
防災調整池		53,943 m <sup>3</sup>

#### キ 浸出水処理設備の放流水の SS 濃度及び放流量

浸出水処理設備の放流水の SS 濃度は 60 mg/L とした。

また、放流量は各期の工事時における最大放流量とした。設定した放流量は表 6.5-22 に示すとおりである。

表 6.5-22 放流量の設定値

期	設定値
II 期整備時 (I 期埋立地の供用時)	172 m <sup>3</sup> /日 (0.0020 m <sup>3</sup> /s)
III 期整備時 (II 期埋立地の供用時)	302 m <sup>3</sup> /日 (0.0035 m <sup>3</sup> /s)

5) 各ケースにおける予測条件及び予測結果

a) ケース 1：I 期整備時（防災調整池整備前）

ア 濁水処理の方法

I 期整備時（防砂調整池整備前）の濁水集水域の概念図を図 6.5-9 に示す。

I 期整備時（防砂調整池整備前）は、防災調整池の造成地に関わる範囲内の工事のみとなり、それ以外の箇所への工事は実施しない。

なお、施工箇所周辺で発生する濁水については、仮設の処理プラントを設けて処理し、栂沢へ放流する。

イ 予測モデル

予測モデルを図 6.5-8 に示す。

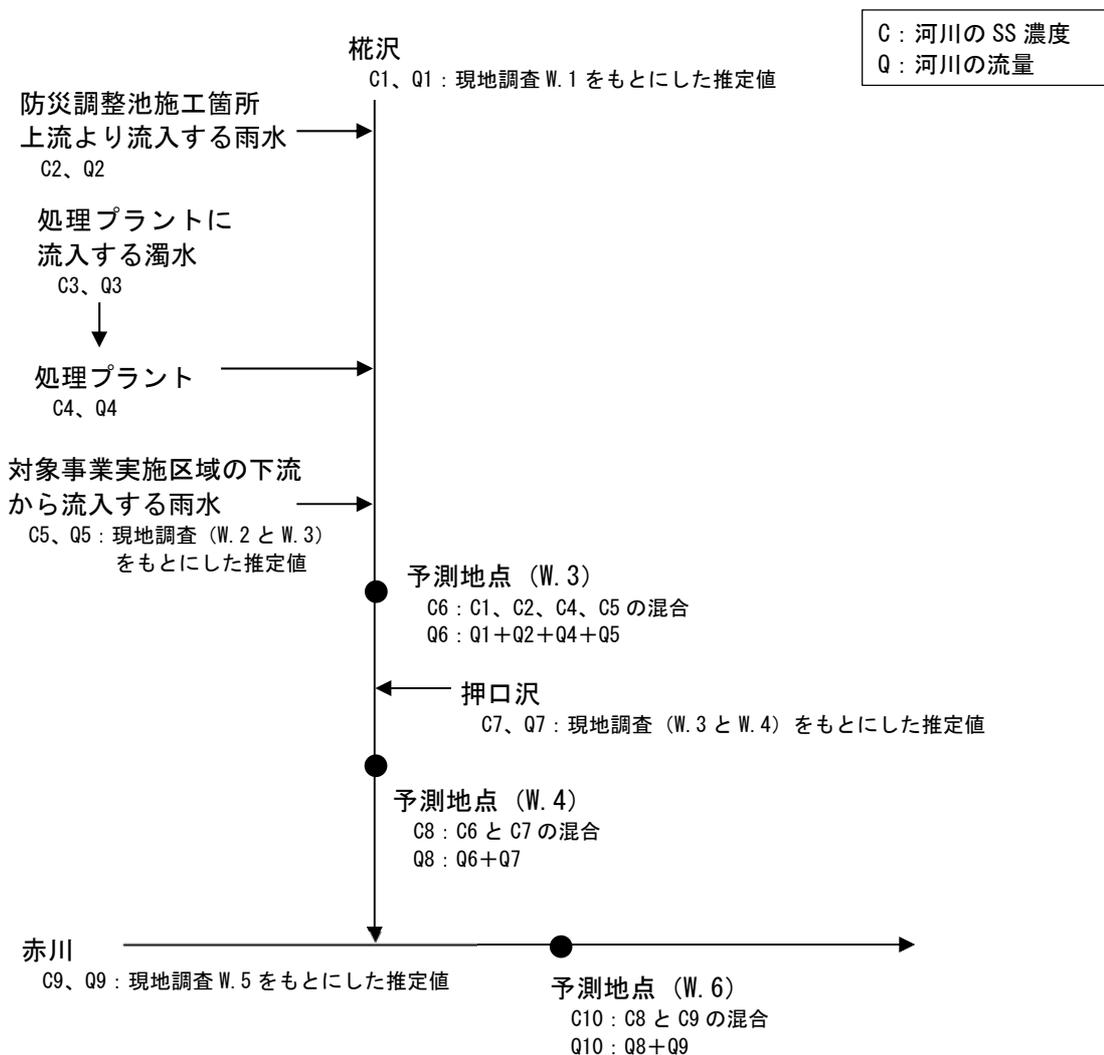


図 6.5-8 予測モデル（I 期整備時：防災調整池整備前）



図 6.5-9 濁水集水域の概念図 (I期整備時: 防災調整池整備前)

## ウ 予測条件

### ① 施工箇所上流の柵沢の SS 濃度及び流量

柵沢の SS 濃度 (C1) 及び流量 (Q1) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-23 柵沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C1	SS 濃度 (mg/L)	15
Q1	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.046

### ② 施工箇所の上流から柵沢へ流入する雨水

防災調整池施工箇所上流の雨水の SS 濃度 (C2) は、未造成地の流出負荷量である 15mg/L とした。また、流量 (Q2) は、表 6.5-24 に示す集水面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-24 防災調整池施工箇所上流より柵沢へ流入する雨水の SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m <sup>3</sup> /s)
施工箇所より上流側	15 (=C2)	76.8	0.6	0.053 (=Q2)

### ③ 処理プラントに流入する SS 濃度及び流量

処理プラントに流入する SS 濃度 (C3) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定した。流量 (Q3) は造成地、未造成地における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-25 処理プラントの流入範囲における SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m <sup>3</sup> /s)
造成地	2,000	3.4	1.0	0.0039
未造成地	15	5.6	0.6	0.0039
合計	1,016 (=C3) ※完全混合式より算出	—	—	0.0078 (=Q3)

### ④ 処理水の SS 濃度及び放流量

処理プラントの処理後の SS 濃度 (C4) 及び流量 (Q4) は表 6.5-26 に示すとおりとした。なお、処理プラントの流量は流入量と同様とした。

表 6.5-26 処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C4	SS 濃度 (mg/L)	200
Q4	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.0078

⑤ 対象事業実施区域の下流から栴沢へ流入する雨水

対象事業実施区域から栴沢に流入する雨水の SS 濃度 (C5) 及び流量 (Q5) は、W. 2 地点 (栴沢の対象事業実施区域の下流側) と W. 3 地点 (栴沢の押口沢との合流前) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-27 対象事業実施区域の下流部で流入する SS 濃度及び流量

項目		設定値
C5	SS 濃度 (mg/L)	47.9
Q5	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.090

⑥ 押口沢の SS 濃度及び流量

押口沢の SS 濃度 (C7) 及び流量 (Q7) は、W. 3 地点 (栴沢の押口沢との合流前) と W. 4 地点 (栴沢の押口沢との合流後) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-28 押口沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C7	SS 濃度 (mg/L)	39.2
Q7	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.22

⑦ 赤川の SS 濃度及び流量

赤川 (栴沢との合流前) の SS 濃度 (C9) 及び流量 (Q9) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-29 赤川の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C9	SS 濃度 (mg/L)	100
Q9	流量 (m <sup>3</sup> /s)	9.0

## エ 予測結果

前述までの前提条件を用いて、予測地点の濃度を完全混合式により算出した。予測結果を表 6.5-30 に示す。

予測濃度は、W.3 地点（栴沢の押口沢との合流前）で 37mg/L、W.4 地点（栴沢の押口沢との合流後）で 38mg/L、W.6 地点（赤川の栴沢との合流後）で 97mg/L であり、赤川合流点までは濃度は増加する結果となった。

なお、栴沢及び赤川のいずれも環境基準上の類型指定はなされていないが、農業用水等の基準とされる環境基準の D 類型での基準値（平水時を前提とした値）は 100 mg/L であり、各地点の予測値はそれ以下の値となる。

表 6.5-30 予測結果（I 期整備時：防災調整池整備前）

予測項目	予測地点	予測濃度 (mg/L)	現況濃度* (mg/L)
SS	W.3 (栴沢の押口沢との合流前)	37	34
	W.4 (栴沢の押口沢との合流後)	38	37
	W.6 (赤川の栴沢との合流後)	97	100

※：栴沢の現況濃度は、現地調査結果を踏まえて 9.9mm の降雨時における SS 濃度を推定した値である。

※：赤川の現況濃度は、赤川の測定箇所（W.5 と W.6）の最大値を用いた。

b) ケース 2：I 期整備時（防災調整池整備後）

ア 濁水処理の方法

I 期整備時（防砂調整池整備後）の濁水集水域の概念図を図 6.5-11 に示す。

I 期整備時（防災調整池整備後）は、防災調整池より上流の工区全体の造成を行う。

処理設備として事業地下流側の防災調整池と、II 期埋立地予定地の下流部に仮設沈砂池を設けることから、造成時の濁水発生経路は主に 3 つに分けられる。

II 期埋立地より上流部で発生する濁水は、仮設沈砂池で自然沈降後に雨水バイパス管を通じて防災調整池へ流下させる。I 期埋立地から発生する濁水は、仮設プラント（pH 調整のみ）で処理された後、防災調整池へ流下させる。防災調整池の両岸の造成地から発生する濁水は、栴沢へ直接流入させる。

防災調整池に流入した濁水は、沈降処理された後に、栴沢へ放流する。

イ 予測モデル

予測モデルを図 6.5-10 に示す。

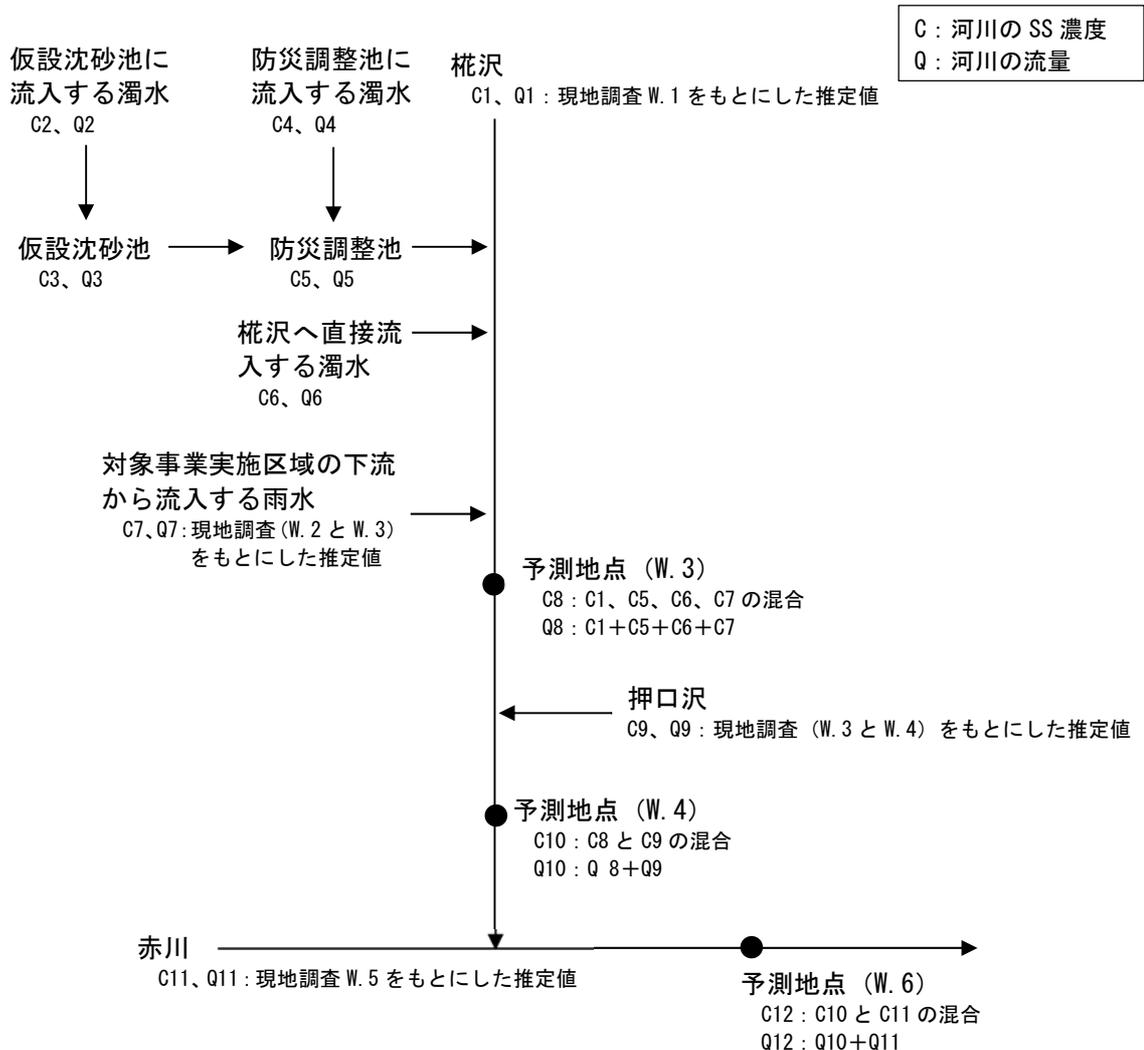


図 6.5-10 予測モデル（I 期整備時：防災調整池整備後）

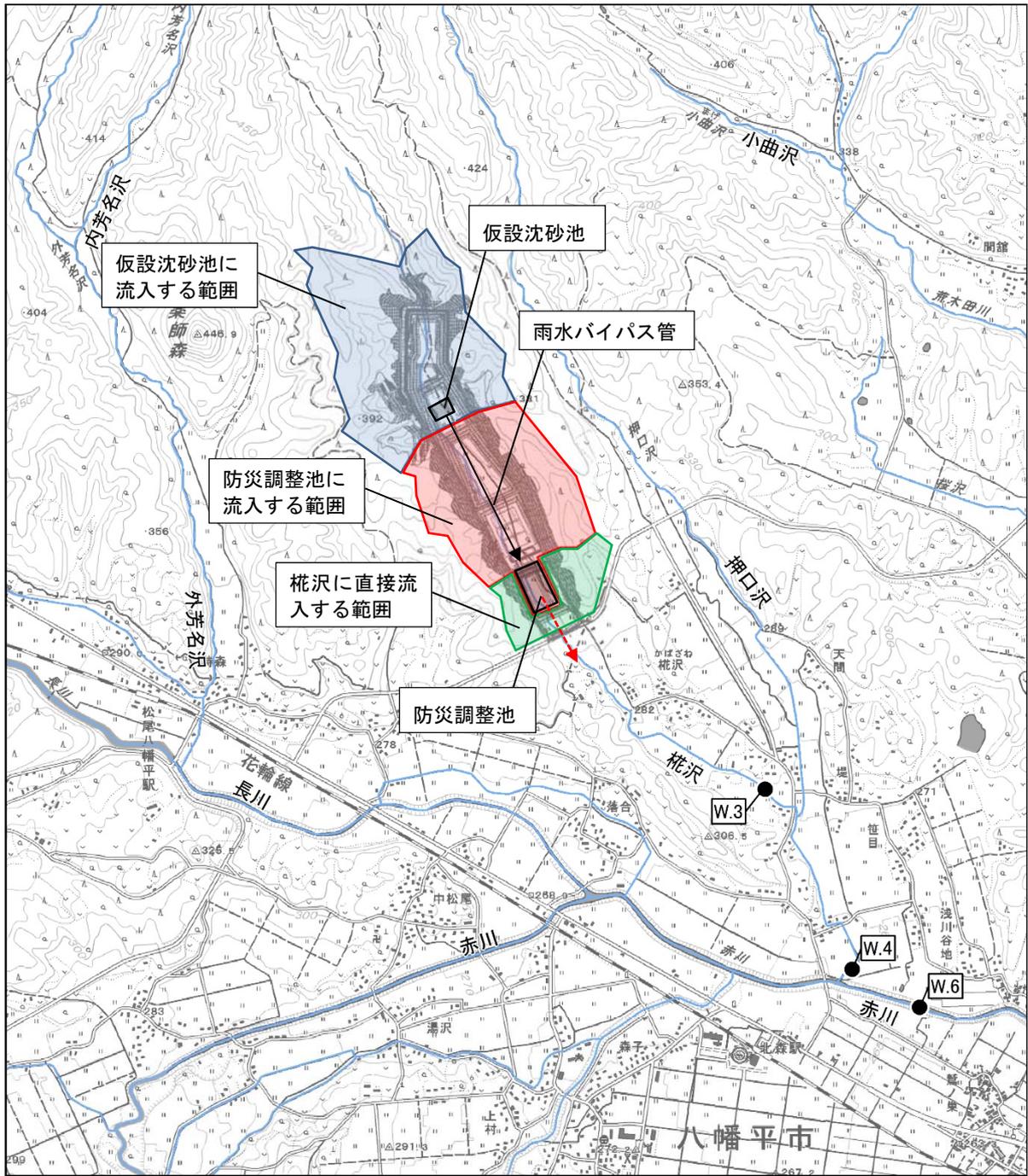


図 6.5-11 濁水集水域 (I期整備時: 防災調整池整備後)

## ウ 予測条件

### ① 対象事業実施区域上流の柵沢の SS 濃度及び流量

柵沢の SS 濃度 (C1) 及び流量 (Q1) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-31 柵沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C1	SS 濃度 (mg/L)	15
Q1	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.046

### ② 仮設沈砂池に流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、仮設沈砂池流入時の SS 濃度 (C2) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q2) は、造成地、未造成地における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-32 仮設沈砂池へ流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m <sup>3</sup> /s)
造成地	2,000	10.2	1.0	0.012
未造成地	15	43.5	0.6	0.030
合計	573 (=C2) ※完全混合式より算出	—	—	0.042 (=Q2)

### ③ 仮設沈砂池の滞留時間

仮設沈砂池における滞留時間は「4) 予測方法 b) 予測基本式 ウ. 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間」に基づき算出した。

表 6.5-33 仮設沈砂池の滞留時間

区域	仮設沈砂池容量 (m <sup>3</sup> )	流入量 (m <sup>3</sup> /s)	滞留時間 (分)
仮設沈砂池	7,826	0.042	3,132

### ④ 仮設沈砂池の処理水の SS 濃度及び放流量

仮設沈砂池の処理後の SS 濃度 (C3) は「4) 予測方法 b) 予測基本式 エ. 防災調整池及び仮設沈砂池の放流濃度」に基づき算出した。流量 (Q3) は仮設沈砂池への流入量と同等とした。

表 6.5-34 仮設沈砂池の処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C3	放流濃度 (mg/L)	1.1
Q3	放流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.042

⑤ 防災調整池に流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、流入時の SS 濃度 (C4) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q4) は、造成地、未造成地における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-35 防災調整池へ流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m <sup>3</sup> /s)
造成地	2,000	17.3	1.0	0.020
未造成地	15	5.7	0.6	0.004
仮設沈砂池	1.1	—	—	0.042
合計	609 (=C4) ※完全混合式より算出	—	—	0.065 (=Q4)

⑥ 防災調整池の滞留時間

防災調整池における滞留時間は「4) 予測方法 b) 予測基本式 ウ. 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間」に基づき算出した。

表 6.5-36 防災調整池の滞留時間

区域	防災調整池容量 (m <sup>3</sup> )	流入量 (m <sup>3</sup> /s)	滞留時間 (分)
防災調整池	53,943	0.065	13,747

⑦ 防災調整池の処理水の SS 濃度及び放流量

防災調整池の処理後の SS 濃度 (C5) は「4) 予測方法 b) 予測基本式 エ. 防災調整池及び仮設沈砂池の放流濃度」に基づき算出した。流量 (Q5) は防災調整池への流入量と同様とした。

表 6.5-37 防災調整池の処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C5	放流濃度 (mg/L)	1.0
Q5	放流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.065

⑧ 柵沢へ直接流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、柵沢へ流入する SS 濃度 (C6) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q6) は、造成地、未造成地における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-38 直接柵沢へ流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m <sup>3</sup> /s)
造成地	2,000	1.8	1.0	0.0020
未造成地	15	5.6	0.6	0.0039
合計	701 (=C6) ※完全混合式より算出	—	—	0.0059 (=Q6)

⑨ 対象事業実施区域の下流から柵沢へ流入する雨水

対象事業実施区域から柵沢に流入する雨水の SS 濃度 (C7) 及び流量 (Q7) は、W.2 地点 (柵沢の対象事業実施区域の下流側) と W.3 地点 (柵沢の押口沢との合流前) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-39 対象事業実施区域の下流部で流入する SS 濃度及び流量

項目		設定値
C7	SS 濃度 (mg/L)	47.9
Q7	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.090

⑩ 押口沢の SS 濃度及び流量

押口沢の SS 濃度 (C9) 及び流量 (Q9) は、W.3 地点 (柵沢の押口沢との合流前) と W.4 地点 (柵沢の押口沢との合流後) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-40 押口沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C9	SS 濃度 (mg/L)	39.2
Q9	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.22

⑪ 赤川の SS 濃度及び流量

赤川 (柵沢との合流前) の SS 濃度 (C11) 及び流量 (Q11) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-41 赤川の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C11	SS 濃度 (mg/L)	100
Q11	流量 (m <sup>3</sup> /s)	9.0

## エ 予測結果

前述までの前提条件を用いて、予測地点の濃度を完全混合式により算出した。予測結果を表 6.5-42 に示す。

予測濃度は、W.3 地点（栴沢の押口沢との合流前）で 44mg/L、W.4 地点（栴沢の押口沢との合流後）で 42mg/L、W.6 地点（赤川の栴沢との合流後）で 97mg/L であり、赤川合流点までは濃度は増加する結果となった。

なお、栴沢及び赤川のいずれも環境基準上の類型指定はなされていないが、農業用水等の基準とされる環境基準の D 類型での基準値（平水時を前提とした値）は 100 mg/L であり、各地点の予測値はそれ以下の値となる。

表 6.5-42 予測結果（I 期整備時：防災調整池整備後）

予測項目	予測地点	予測濃度 (mg/L)	現況濃度※ (mg/L)
SS	W.3 (栴沢の押口沢との合流前)	44	34
	W.4 (栴沢の押口沢との合流後)	42	37
	W.6 (赤川の栴沢との合流後)	97	100

※：栴沢の現況濃度は、現地調査結果を踏まえて 9.9mm の降雨時における SS 濃度を推定した値である。

※：赤川の現況濃度は、赤川の測定箇所（W.5 と W.6）の最大値を用いた。

c) ケース 3 : II 期整備時

ア 濁水処理の方法

II 期整備時の濁水集水域の概念図を図 6.5-13 に示す。

II 期整備時は、II 期埋立地内の工事を行い、III 期埋立地が土砂の仮置場となる。

II 期埋立地及びIII 期埋立地からの濁水は、III 期埋立地に設置する仮設沈砂池で自然沈降後に防災調整池へ流下させる。また、栂沢左岸の造成地から発生する濁水は雨水集排水管を経由して防災調整池に流入する。これらの防災調整池に流入した濁水は、沈降処理後に栂沢へ放流する。

その他、栂沢右岸の造成地を通過する雨水は栂沢へ直接流入する。

なお、I 期埋立地への雨水は浸出水処理設備で処理された後、暗渠を経由して赤川へ放流される。

イ 予測モデル

予測モデルを図 6.5-12 に示す。

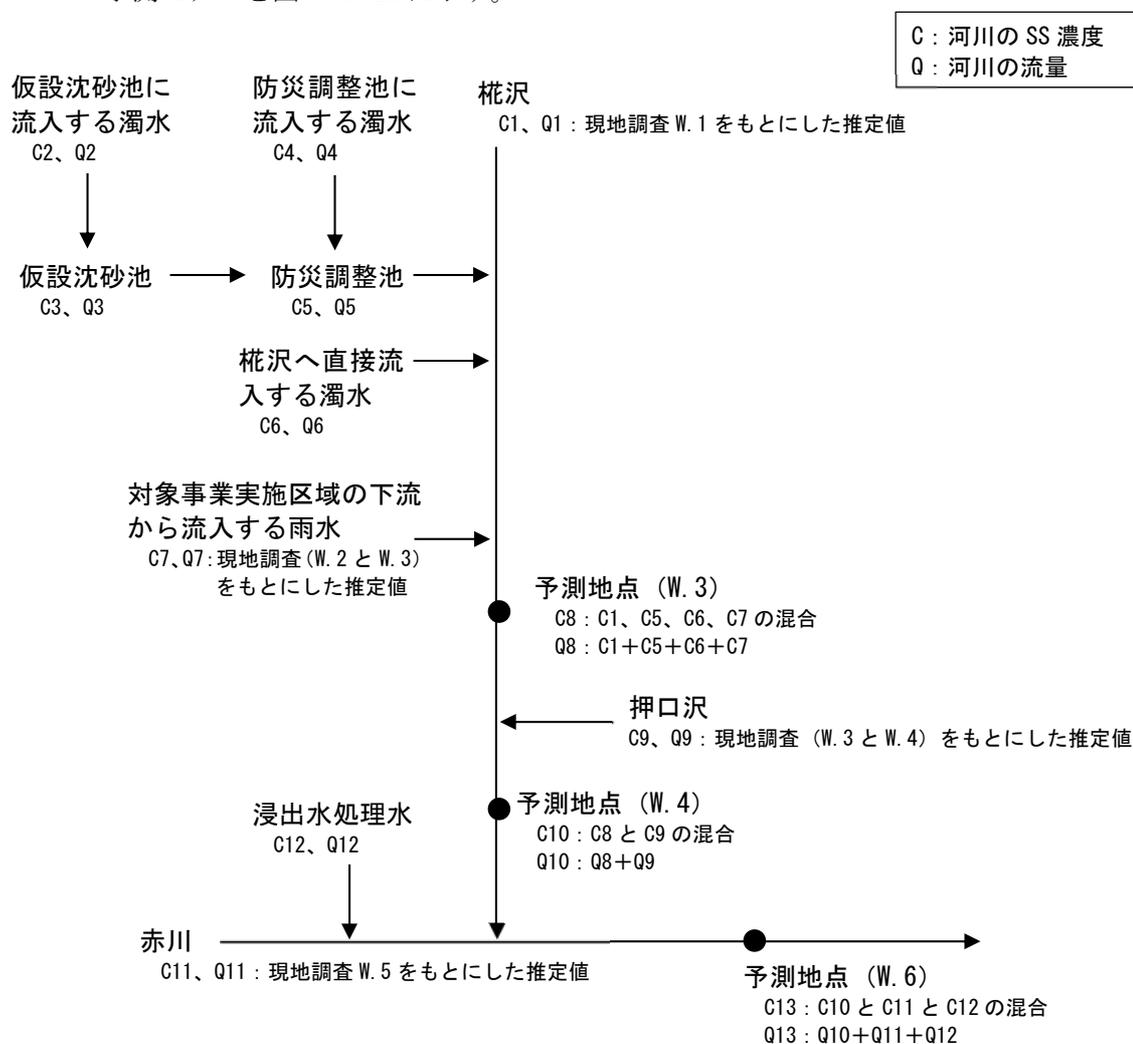


図 6.5-12 予測モデル (II 期整備時)

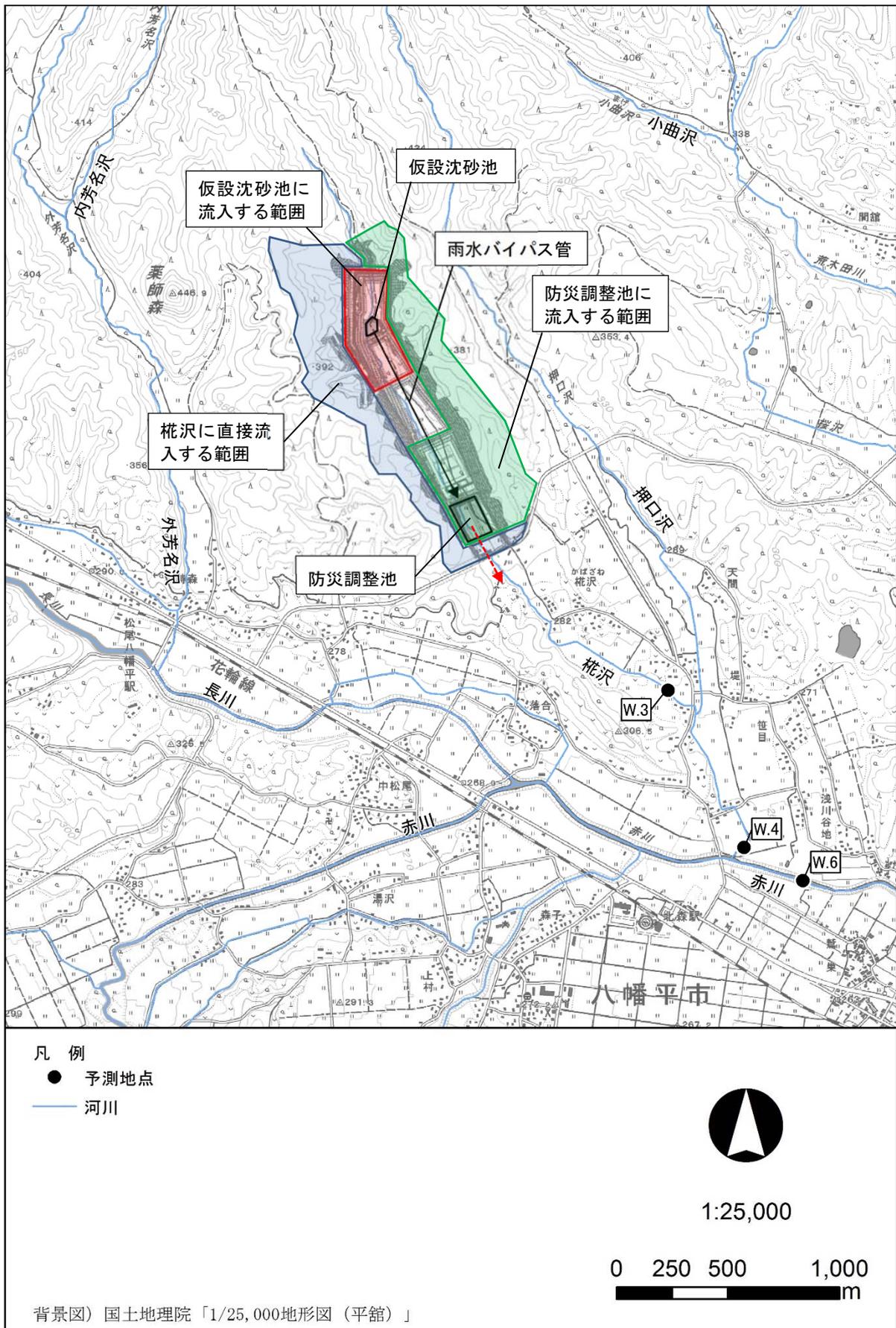


図 6.5-13 濁水集水域の概念図(Ⅱ期整備時)

## ウ 予測条件

### ① 対象事業実施区域上流の柵沢の SS 濃度及び流量

柵沢の SS 濃度 (C1) 及び流量 (Q1) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-43 柵沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C1	SS 濃度 (mg/L)	15
Q1	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.046

### ② 仮設沈砂池に流入する SS 濃度及び流量

仮設沈砂池に流入する SS 濃度 (C2) は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定した。

また、流量 (Q2) は、造成地 (Ⅱ期埋立地及びⅢ期埋立地) における面積と流出係数から合理式を用いて算出した。降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-44 仮設沈砂池へ流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m <sup>3</sup> /s)
造成地	2,000 (=C2)	8.2	1.0	0.0094 (=Q2)

### ③ 仮設沈砂池の滞留時間

仮設沈砂池における滞留時間は「4) 予測方法 b) 予測基本式 ウ. 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間」に基づき算出した。

表 6.5-45 仮設沈砂池の滞留時間

区域	仮設沈砂池容量 (m <sup>3</sup> )	流入量 (m <sup>3</sup> /s)	滞留時間 (分)
仮設沈砂池	2,697	0.009	4,772

### ④ 仮設沈砂池の処理水の SS 濃度及び放流量

仮設沈砂池の処理後の SS 濃度 (C3) は「4) 予測方法 b) 予測基本式 エ. 防災調整池及び仮設沈砂池の放流濃度」に基づき算出した。流量 (Q3) は仮設沈砂池への流入量と同等とした。

表 6.5-46 仮設沈砂池の処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C3	SS 濃度 (mg/L)	1.0
Q3	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.009

⑤ 防災調整池に流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、流入時の SS 濃度 (C4) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q4) は、造成地 (柵沢左岸側の残土置場)、未造成地、浸出水処理施設における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-47 防災調整池へ流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m <sup>3</sup> /s)
造成地 (造成裸地)	2,000	2.6	1.0	0.0029
造成地 (法面緑化)	200	5.9	0.7	0.0047
未造成地	15	21.9	0.6	0.015
仮設沈砂池	1.0	—	—	0.0094
浸出水処理施設	0	4.8	1.0	0.0055
合計	187 (=C4) ※完全混合式より算出	—	—	0.038 (=Q4)

⑥ 防災調整池の滞留時間

防災調整池における滞留時間は「4) 予測方法 b) 予測基本式 ウ. 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間」に基づき算出した。

表 6.5-48 防災調整池の滞留時間

区域	仮設沈砂池容量 (m <sup>3</sup> )	流入量 (m <sup>3</sup> /h)	滞留時間 (分)
防災調整池	53,943	0.038	23,939

⑦ 防災調整池の処理水の SS 濃度及び流量

防災調整池の処理後の SS 濃度 (C5) は「4) 予測方法 b) 予測基本式 エ. 防災調整池及び仮設沈砂池の放流濃度」に基づき算出した。流量 (Q5) は防災調整池への流入量と同様とした。

表 6.5-49 防災調整池の処理水の SS 濃度及び流量

項目	設定値
C5 SS 濃度 (mg/L)	1.0
Q5 流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.038

⑧ 柵沢へ直接流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、流入時の SS 濃度 (C6) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q6) は、造成地 (柵沢右岸側の残土置場)、未造成地における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-50 直接柵沢へ流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m <sup>3</sup> /s)
造成地 (造成裸地)	2,000	4.1	1.0	0.0047
造成地 (法面緑化)	200	5.6	0.7	0.0045
未造成地	15	21.5	0.6	0.015
合計	437 (=C6) ※完全混合式より算出	—	—	0.024 (=Q6)

⑨ 対象事業実施区域の下流から柵沢へ流入する雨水

対象事業実施区域から柵沢に流入する雨水の SS 濃度 (C7) 及び流量 (Q7) は、W.2 地点 (柵沢の対象事業実施区域の下流側) と W.3 地点 (柵沢の押口沢との合流前) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-51 対象事業実施区域の下流部で流入する SS 濃度及び流量

項目		設定値
C7	SS 濃度 (mg/L)	47.9
Q7	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.090

⑩ 押口沢の SS 濃度及び流量

押口沢の SS 濃度 (C9) 及び流量 (Q9) は、W.3 地点 (柵沢の押口沢との合流前) と W.4 地点 (柵沢の押口沢との合流後) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-52 押口沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C9	SS 濃度 (mg/L)	39.2
Q9	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.22

⑪ 赤川の SS 濃度及び流量

赤川 (柵沢との合流前) の SS 濃度 (C11) 及び流量 (Q11) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-53 赤川の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C11	SS 濃度 (mg/L)	100
Q11	流量 (m <sup>3</sup> /s)	9.0

## ⑫ 浸出水処理水の SS 濃度及び流量

浸出水処理水の SS 濃度 (C12) 及び流量 (Q12) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-54 浸出水処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C12	SS 濃度 (mg/L)	60
Q12	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.0020

## エ 予測結果

前述までの前提条件を用いて、予測地点の濃度を完全混合式により算出した。予測結果を表 6.5-55 に示す。

予測濃度は、W.3 地点（栴沢の押口沢との合流前）で 79mg/L、W.4 地点（栴沢の押口沢との合流後）で 58mg/L、W.6 地点（赤川の栴沢との合流後）で 98mg/L であり、赤川合流点までは濃度は増加する結果となった。

なお、栴沢及び赤川のいずれも環境基準上の類型指定はなされていないが、農業用水等の基準とされる環境基準の D 類型での基準値（平水時を前提とした値）は 100 mg/L であり、各地点の予測値はそれ以下の値となる。

表 6.5-55 予測結果（Ⅱ期整備時）

予測項目	予測地点	予測濃度 (mg/L)	現況濃度※ (mg/L)
SS	W.3 (栴沢の押口沢との合流前)	79	34
	W.4 (栴沢の押口沢との合流後)	58	37
	W.6 (赤川の栴沢との合流後)	98	100

※：栴沢の現況濃度は、現地調査結果を踏まえて 9.9mm の降雨時における SS 濃度を推定した値である。

※：赤川の現況濃度は、赤川の測定箇所（W.5 と W.6）の最大値を用いた。

d) ケース 4 : Ⅲ期整備時

ア 濁水処理の方法

Ⅲ期整備時の濁水集水域の概念図を図 6.5-15 に示す。

Ⅲ期整備時は、Ⅲ期埋立地内のみの工事となる。Ⅲ期埋立地及び栴沢右岸造成地からの濁水は栴沢へ流入する。また、栴沢左岸造成地からの濁水は雨水集排水管を經由して防災調整池に流下させる。防災調整池に流入した濁水は沈降処理された後に、栴沢に放流する。

なお、Ⅰ期埋立地、Ⅱ期埋立地への雨水は浸出水処理設備で処理された後、暗渠を經由して赤川へ放流される。

イ 予測モデル

予測モデルを図 6.5-14 に示す。

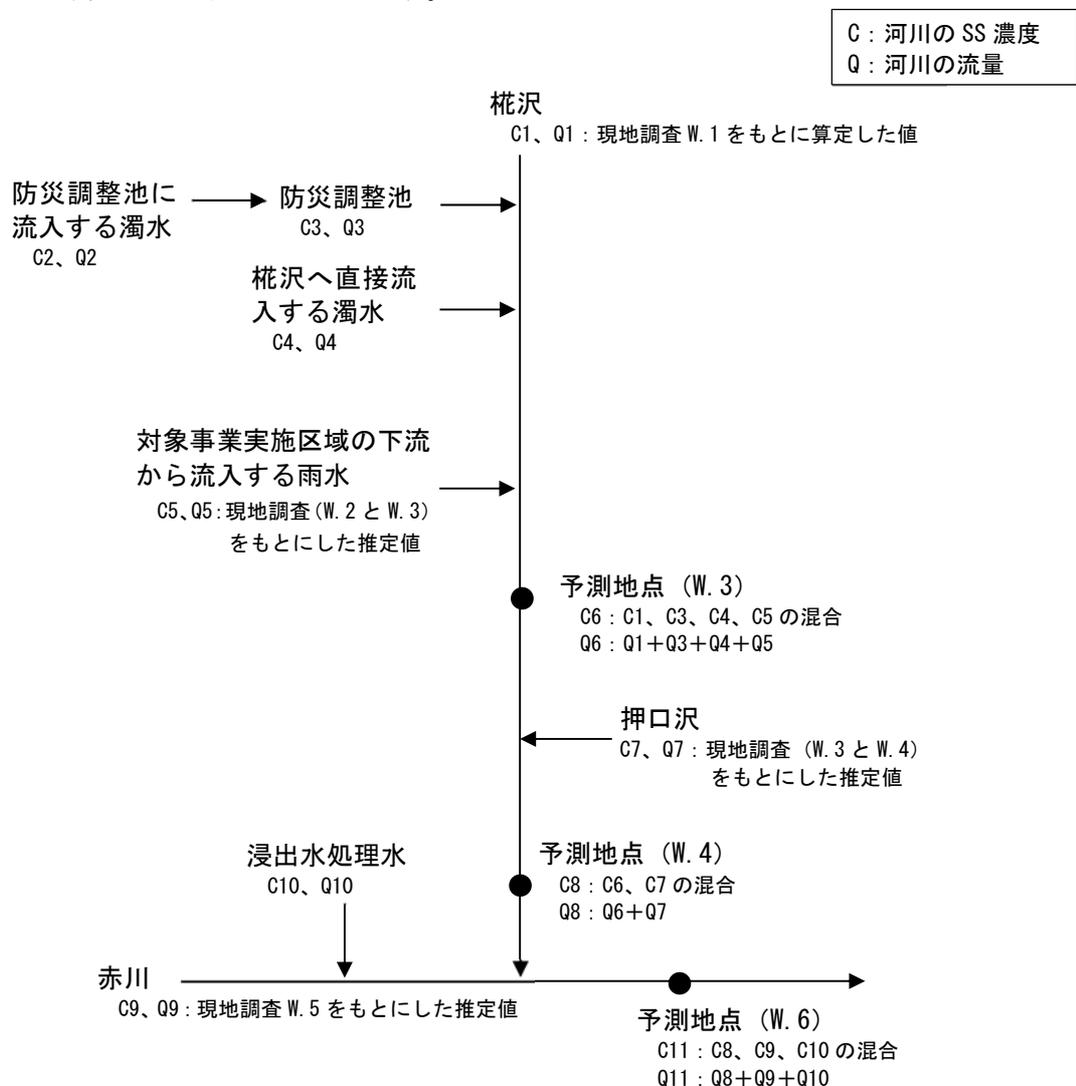


図 6.5-14 予測モデル (Ⅲ期整備時)

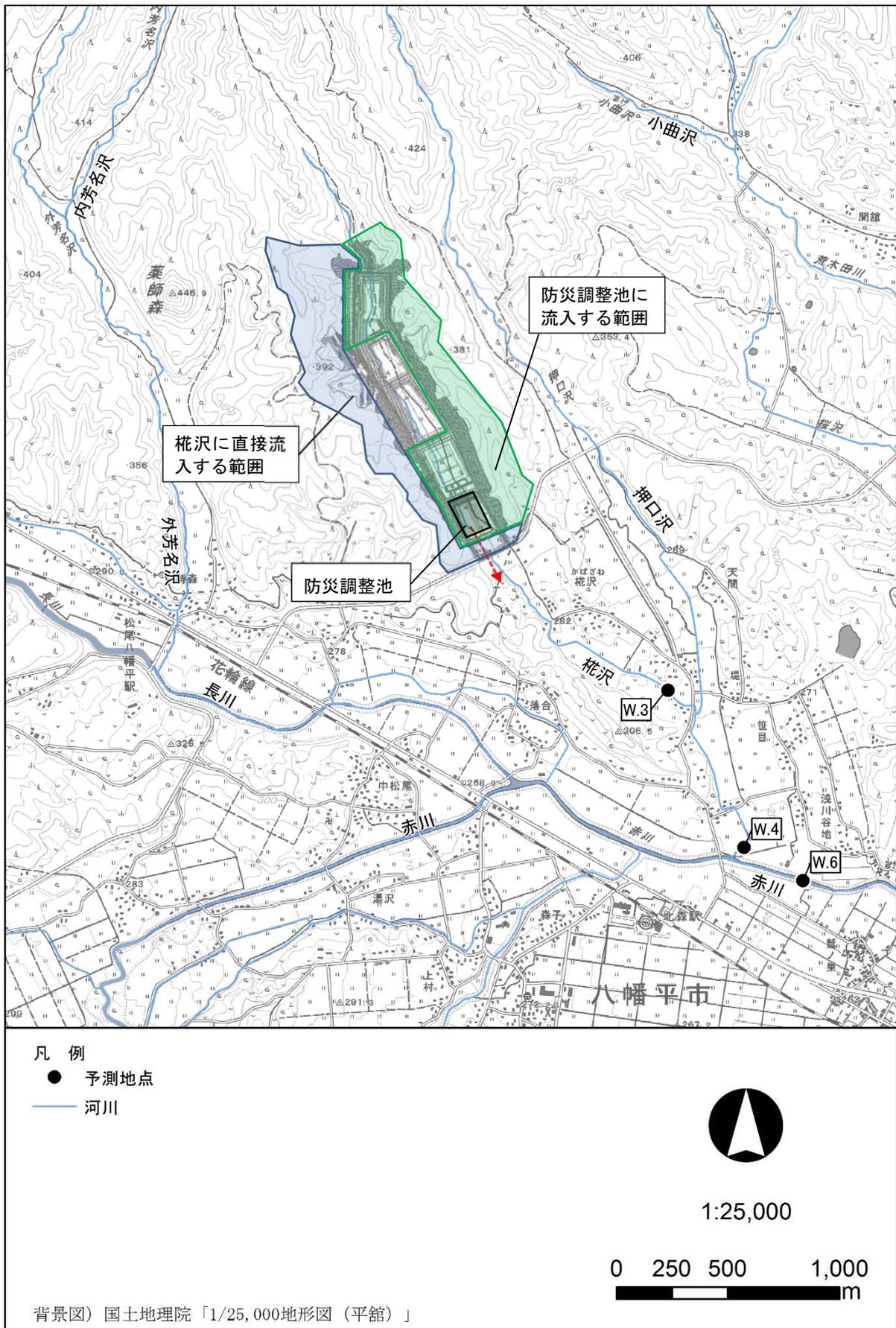


図 6.5-15 濁水集水域の概念図 (Ⅲ期整備時)

## ウ 予測条件

### ① 対象事業実施区域上流の柵沢の SS 濃度及び流量

柵沢の SS 濃度 (C1) 及び流量 (Q1) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-56 柵沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C1	SS 濃度 (mg/L)	15
Q1	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.046

### ② 防災調整池に流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、流入時の SS 濃度 (C2) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q2) は造成地 (柵沢左岸側の残土置場)、未造成地、浸出水処理施設における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-57 防災調整池への流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m <sup>3</sup> /s)
造成地 (造成裸地)	2,000	7.6	1.0	0.009
造成地 (法面緑化)	200	5.9	0.7	0.005
未造成地	15	21.9	0.6	0.015
浸出水処理施設	0	4.8	1.0	0.006
合計	549 (=C2) ※完全混合式より算出	—	—	0.034 (=Q2)

### ③ 防災調整池の滞留時間

防災調整池における滞留時間は「4) 予測方法 b) 予測基本式 ウ. 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間」に基づき算出した。

表 6.5-58 防災調整池の滞留時間

区域	防災調整池容量 (m <sup>3</sup> )	流入量 (m <sup>3</sup> /s)	滞留時間 (分)
防災調整池	53,943	0.034	26,482

### ④ 防災調整池の処理水の SS 濃度及び放流量

防災調整池の処理後の SS 濃度 (C3) は「4) 予測方法 b) 予測基本式 エ. 防災調整池及び仮設沈砂池の放流濃度」に基づき算出した。流量 (Q3) は防災調整池への流入量と同様とした。

表 6.5-59 防災調整池の処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C3	SS 濃度 (mg/L)	1.0
Q3	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.034

⑤ 柵沢へ直接流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、流入時の SS 濃度 (C4) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q4) は、造成地 (柵沢右岸側の残土置場)、未造成地における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-60 直接柵沢へ流入する範囲における濁水発生量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m <sup>3</sup> /s)
造成地 (造成裸地)	2,000	4.1	1.0	0.0047
造成地 (法面緑化)	200	5.6	0.7	0.0045
未造成地	15	21.5	0.6	0.015
合計	437 (=C4) ※完全混合式より算出	—	—	0.024 (=Q4)

⑥ 対象事業実施区域の下流から柵沢へ流入する雨水

対象事業実施区域から柵沢に流入する雨水の SS 濃度 (C5) 及び流量 (Q5) は、W.2 地点 (柵沢の対象事業実施区域の下流側) と W.3 地点 (柵沢の押口沢との合流前) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-61 対象事業実施区域の下流部で流入する SS 濃度及び流量

項目		設定値
C5	SS 濃度 (mg/L)	47.9
Q5	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.090

⑦ 押口沢の SS 濃度及び流量

押口沢の SS 濃度 (C7) 及び流量 (Q7) は、W.3 地点 (柵沢の押口沢との合流前) と W.4 地点 (柵沢の押口沢との合流後) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-62 押口沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C7	SS 濃度 (mg/L)	39.2
Q7	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.22

⑧ 赤川の SS 濃度及び流量

赤川 (柵沢との合流前) の SS 濃度 (C9) 及び流量 (Q9) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-63 赤川の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C9	SS 濃度 (mg/L)	100
Q9	流量 (m <sup>3</sup> /s)	9.0

⑨ 浸出水処理水の SS 濃度及び流量

浸出水処理水の SS 濃度 (C10) 及び流量 (Q10) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-64 浸出水処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C10	SS 濃度 (mg/L)	60
Q10	流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.0035

エ 予測結果

前述までの前提条件を用いて、予測地点の濃度を完全混合式により算出した。予測結果を表 6.5-65 に示す。

予測濃度は、W.3 地点（栴沢の押口沢との合流前）で 80mg/L、W.4 地点（栴沢の押口沢との合流後）で 59mg/L、W.6 地点（赤川の栴沢との合流後）で 98mg/L であり、赤川合流点までは濃度は増加する結果となった。

なお、栴沢及び赤川のいずれも環境基準上の類型指定はなされていないが、農業用水等の基準とされる環境基準の D 類型での基準値（平水時を前提とした値）は 100 mg/L であり、各地点の予測値はそれ以下の値となる。

表 6.5-65 予測結果（Ⅲ期整備時）

予測項目	予測地点	予測濃度 (mg/L)	現況濃度※ (mg/L)
SS	W.3 (栴沢の押口沢との合流前)	80	34
	W.4 (栴沢の押口沢との合流後)	59	37
	W.6 (赤川の栴沢との合流後)	98	100

※：現況濃度は、現地調査結果を踏まえて 9.9mm の降雨時における河川濃度を推定した値である。

※：赤川の現況濃度は、赤川の測定箇所 (W.5 と W.6) の最大値を用いた。

## 6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を回避・低減させる環境配慮事項として、表 6.5-66 に示す濁水処理設備の設置を実施する。

表 6.5-66 環境配慮事項（水の濁り）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
濁水処理設備の設置	処理プラント、防災調整池、仮設沈砂池を設け、工事中の濁水の影響を低減する。	低減

## 7) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、工事の実施による水質への影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、予測結果が表 6.5-67 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。環境保全に関する目標は、降雨時の SS 濃度に関する基準が定められていないが、参考値として水質汚濁に関する環境基準（平水時の水質の基準）を用いるものとした。なお、椈沢及び赤川のいずれも、環境基準上の類型指定がなされていないことから、周囲の土地利用状況を踏まえて農業用水等の基準とされる D 類型の値を目標として設定した。

表 6.5-67 環境配慮事項に関する目標（工事の実施・造成等の施工による水の濁り）

環境保全に関する目標		備考
水質汚濁に係る環境基準（SS）	100 mg/L	環境基準の D 類型 （平水時を前提とした基準）

### b) 評価結果

#### ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

本事業では、事業の実施にあたり「6)環境配慮事項の内容」に示す濁水処理設備の設置をすることで、水質への影響を低減することができる。

以上のことから、工事の実施による水の濁りの影響については、低減が図られているものと評価する。

### イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

工事の実施による水の濁りの影響の評価結果は、表 6.5-68 に示すとおりであり、環境保全に関する目標を満足している。以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.5-68 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（工事の実施による水の濁り）

予測項目	時期	予測地点		予測濃度 (mg/L)	環境保全に関する目標 (環境基準：D 類型) <sup>*</sup> (mg/L)	環境保全に関する 基準又は目標との 整合性 ○：整合、×不整合
SS (降雨時)	I 期整備時 (防災調整池 整備前)	W.3	栴沢(押口沢 との合流前)	37	100	○
		W.4	栴沢(押口沢 との合流後)	38	100	○
		W.6	赤川(栴沢と 合流後)	97	100	○
	I 期整備時 (防災調整池 整備後)	W.3	栴沢(押口沢 との合流前)	44	100	○
		W.4	栴沢(押口沢 との合流後)	42	100	○
		W.6	赤川(栴沢と 合流後)	97	100	○
	II 期整備時	W.3	栴沢(押口沢 との合流前)	79	100	○
		W.4	栴沢(押口沢 との合流後)	58	100	○
		W.6	赤川(栴沢と 合流後)	98	100	○
	III 期整備時	W.3	栴沢(押口沢 との合流前)	80	100	○
		W.4	栴沢(押口沢 との合流後)	59	100	○
		W.6	赤川(栴沢と 合流後)	98	100	○

※環境基準は平水時を前提とした基準であるが参考までに比較した。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用：最終処分場の存在による水の汚れの影響、浸出水処理水の排出による水の汚れ等の影響

1) 予測項目

予測項目は、最終処分場の存在により埋立地内の浸出水が地下水の水質に与える影響及び浸出水処理水の排水が周辺河川の水質に与える影響とした。

なお、予測する水質の項目は、生物化学的酸素要求量（BOD）とした。

2) 予測地域及び地点

地下水への水質の影響の予測地域は、対象事業実施区域の下流域とした。

放流河川への水質の影響の予測地点は、図 6.5-18 に示すとおり赤川の W.6 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期～Ⅲ期の各期において浸出水処理水の放流量が最大となる時期とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

ア 地下水質

地下水水質の影響予測については、事業計画を踏まえて埋立地内の浸出水が地下へ浸透する可能性の有無について定性的に行うものとした。

イ 河川水質

河川水質の影響予測の手順は、図 6.5-16 に示すとおりとした。

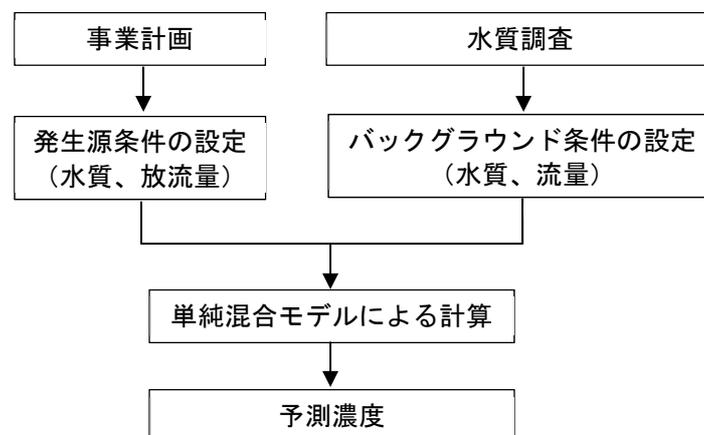


図 6.5-16 施設の稼働に伴う処理水の予測手順

b) 予測式（河川水質）

予測式は、次式の完全混合式を用いた。

$$C_0 = \frac{C_1 \times Q_1 + C_2 \times Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

ここで、

- $C_0$  : 完全混合したと仮定した時の濃度 (mg/L)
- $C_1$  : 赤川の水質汚濁物質濃度 (mg/L)
- $C_2$  : 浸出水処理水の水質汚濁物質濃度 (mg/L)
- $Q_1$  : 河川流量 ( $m^3/s$ )
- $Q_2$  : 浸出水処理水の放流量 ( $m^3/s$ )

c) 予測モデル（河川水質）

河川水質の影響予測に用いた予測モデルを図 6.5-17 に示す。

浸出水処理水は、浸出水処理施設から暗渠を通り赤川へ放流する。

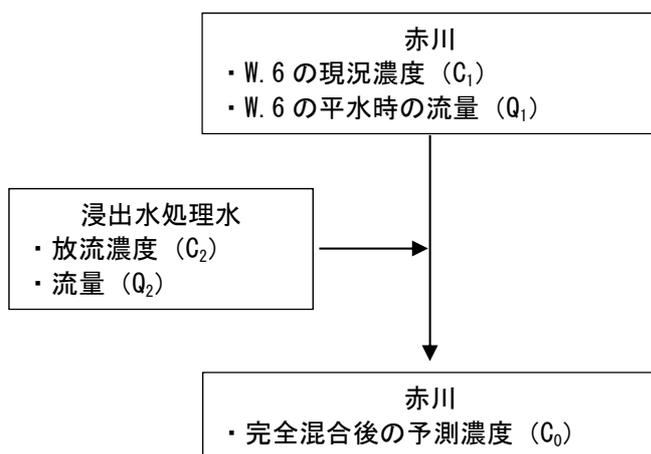


図 6.5-17 予測モデル（浸出水処理水による水の汚れ）

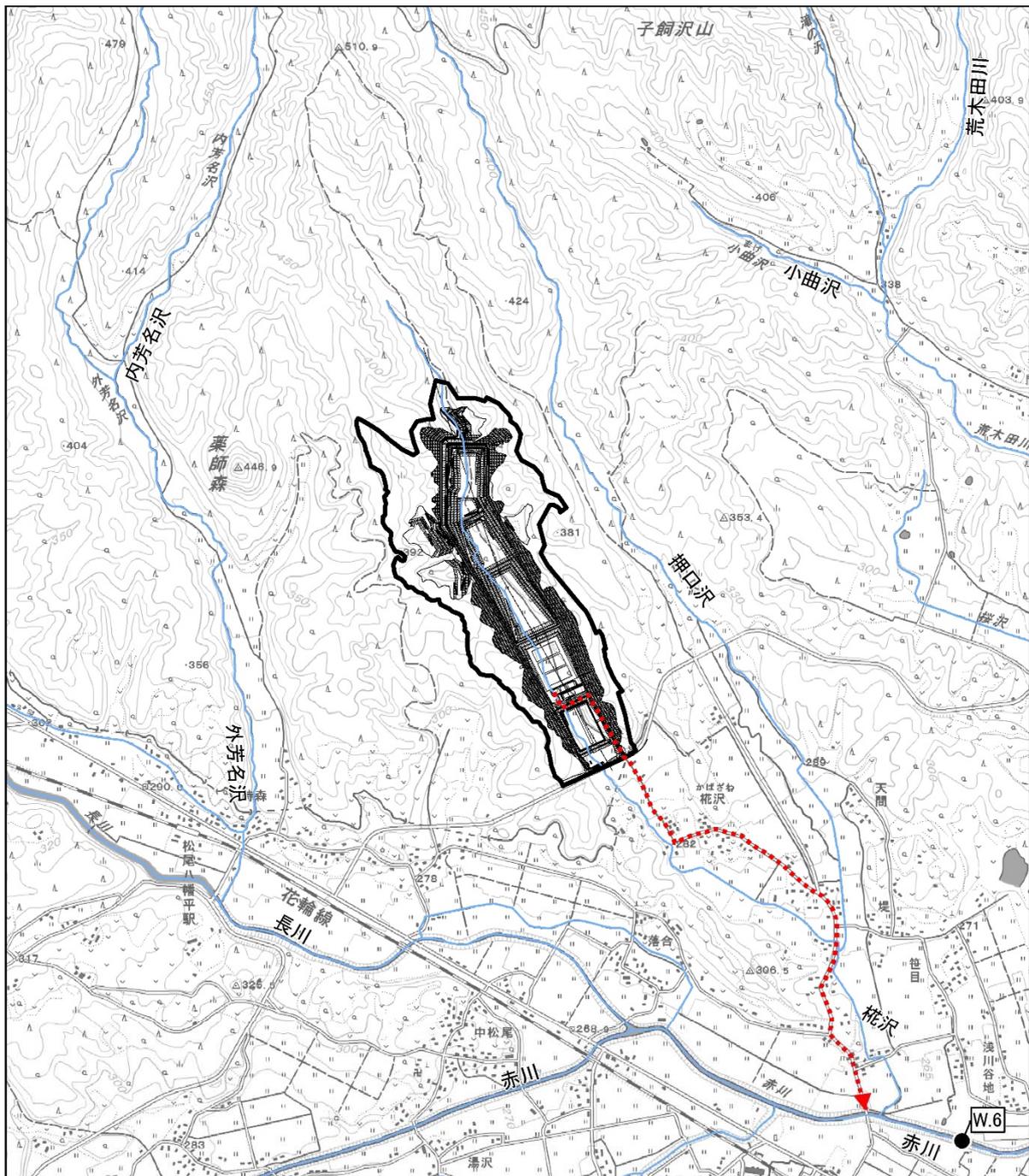


図 6.5-18 最終処分場の存在、浸出水処理水の排出による水の汚れ等の影響の予測地点

#### d) 予測条件

##### ア 埋立地の浸出水漏水対策

埋立地の浸出水漏水対策は、「2章 対象事業の目的及び内容 2.2.8 最終処分場の埋立処分の計画の概要 (3) 施設計画」に示すとおりとした。

##### イ 赤川の流量及びSS濃度

赤川 (W.6 地点) の現況の流量 (Q1) 及び水質濃度 (C1) は、表 6.5-69 に示す現地調査結果を用いた。

表 6.5-69 赤川の現地調査結果 (W.6)

項目	春季 (H29.5)	夏季 (H29.8)	秋季 (H29.10)	冬季 (H29.12)
流量	5.7m <sup>3</sup> /s	4.2m <sup>3</sup> /s	8.9m <sup>3</sup> /s	5.3m <sup>3</sup> /s
生物化学的酸素要求量 (BOD)	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	0.9mg/L

注：定量下限値である<0.5mg/Lは、0.5mg/Lとして扱った。

##### ウ 浸出水処理設備の放流量

浸出水処理施設からの放流量 (Q2) は、各期における最大放流量とした。  
設定した放流量は表 6.5-70 に示すとおりである。

表 6.5-70 放流量の設定値

埋立期	設定値
I 期	172 m <sup>3</sup> /日 (0.0020 m <sup>3</sup> /s)
II 期	302 m <sup>3</sup> /日 (0.0035 m <sup>3</sup> /s)
III 期	412 m <sup>3</sup> /日 (0.0048 m <sup>3</sup> /s)

##### エ 浸出水処理水の水質

浸出水処理水の水質 (C2) は、表 6.5-71 に示すとおりとした。

表 6.5-71 浸出水処理水の水質の設定値

項目	設定値
生物化学的酸素要求量 (BOD)	60 mg/L

## 5) 予測結果

### a) 地下水の水質

本事業では、発生する浸出水は浸出水集排水管を經由して浸出水処理施設へ運ばれること、埋立地下部に遮水性に優れた二重遮水シートを設置し、浸出水の地下水への流出を防止することから、地下水への水質への影響は生じない。

さらに、本事業では、遮水シートに損傷が生じた際のバックアップ機能として漏水検知システムを設け、損傷の早期の検知と損傷箇所の早期の特定が可能であり、万が一の対策も図るものとしている。

なお、いわてクリーンセンターの第Ⅱ期埋立地では、同様の二重遮水シート構造と漏水検知システムを設けており、周辺への地下水質への影響は報告されていない。

以上のことから、最終処分場の存在による地下水への水質への影響はないと予測される。

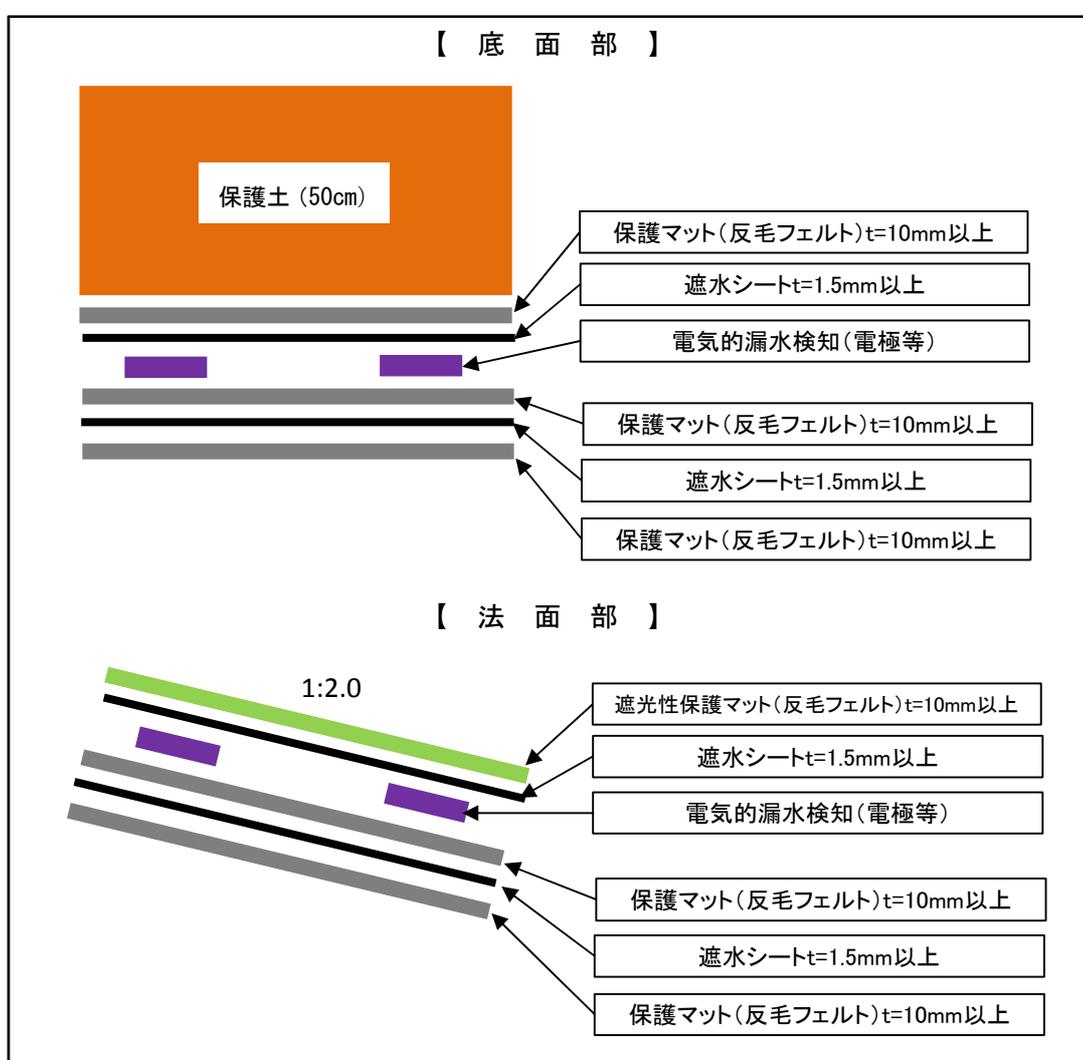


図 6.5-19 地下水浸透防止対策

## b) 河川の水質

予測結果を表 6.5-72 に示す。

予測濃度は、年平均値でⅠ期及びⅡ期で 0.6 mg/L、Ⅲ期で 0.7mg/L となり、ほぼ現況値と同様の結果となった。

表 6.5-72 生物化学的酸素要求量 (BOD) の予測結果

単位: mg/L

埋立期	項目	予測濃度				予測濃度の 平均値
		春季	夏季	秋季	冬季	
Ⅰ期	BOD	0.5	0.5	0.5	0.9	0.6
Ⅱ期		0.5	0.5	0.5	0.9	0.6
Ⅲ期		0.6	0.6	0.5	1.0	0.7

## 6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.5-73 に示す環境配慮事項を実施する。

表 6.5-73 環境配慮事項 (施設の存在・供用による水の汚れ等)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
地下水浸透防止 対策の実施	二重遮水シート及び漏水検知システムを設けて、地下水への浸出水の流出を防ぐ。	回避
浸出水処理施設 による水処理	浸出水処理施設での水処理を行った後に放流することで、河川水質への影響を低減させる。	低減

## 7) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、施設の存在及び供用による水の汚れへの影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適切になされているかを評価した。

また、予測結果が、表 6.5-74 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。環境保全に関する目標は、水質汚濁に関する環境基準を用いるものとした。ただし、赤川については、類型指定がなされていないことから、周囲の土地利用状況を踏まえて農業用水等の基準とされる D 類型の値を参考目標として設定した。

表 6.5-74 環境配慮事項に関する目標 (施設の存在・供用による水の汚れ等)

環境保全に関する目標		備考
水質汚濁に係る環境基準 (BOD)	8mg/L	環境基準の D 類型

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

本事業では、事業の実施にあたっては、「6) 環境配慮事項の内容」に示す地下水浸透防止対策や浸出水処理施設による水処理を行うことで、最終処分場の周辺の地下水や処理水の排出先である赤川への水質の影響を回避・低減することができる。

以上のことから、施設の存在及び浸出水処理水による水の濁りの影響については、環境への回避・低減が図られているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

浸出水処理水の放流先の下流に位置する赤川の W.6 地点での施設の存在及び供用に伴う水の汚れへの影響評価結果は、表 6.5-75 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.5-75 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果(施設の存在・供用による水の汚れ等)  
単位：mg/L

埋立期	項目	予測濃度					環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ○：整合、×不整合
		春季	夏季	秋季	冬季	平均値		
I 期	BOD	0.5	0.5	0.5	0.9	0.6	8.0	○
II 期		0.5	0.5	0.5	0.9	0.6	8.0	○
III 期		0.6	0.6	0.5	1.0	0.7	8.0	○

(3) 土地又は工作物の存在及び供用：浸出水処理水の排出による水の濁りの影響

1) 予測項目

予測項目は、浸出水処理水の放流に伴う赤川の水の濁り（SS濃度）とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域は浸出水処理水の放流先である赤川とし、「(2) 土地又は工作物の存在及び供用：最終処分場の存在による水の汚れの影響、浸出水処理水の排出による水の汚れ等の影響」と同様に、放流先の下流側の W.6 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期～Ⅲ期の各期において浸出水処理水の放流量が最大となる時期とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

予測の手順は図 6.5-20 に示すとおりである。

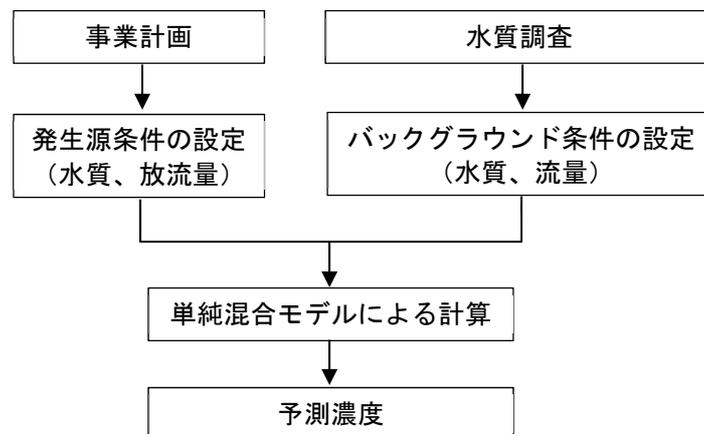


図 6.5-20 施設の稼働に伴う処理水の予測手順

b) 予測式

予測式は、次式の完全混合式を用いた。

$$C_0 = \frac{C_1 \times Q_1 + C_2 \times Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

ここで、

- C<sub>0</sub> : 完全混合したと仮定した時の濃度 (mg/L)
- C<sub>1</sub> : 赤川の水質汚濁物質濃度 (mg/L)
- C<sub>2</sub> : 浸出水処理水の水質汚濁物質濃度 (mg/L)
- Q<sub>1</sub> : 河川流量 (m<sup>3</sup>/s)
- Q<sub>2</sub> : 浸出水処理水の放流量 (m<sup>3</sup>/s)

c) 予測モデル

予測モデルを図 6.5-21 に示す。

浸出水処理水は、浸出水処理施設から暗渠を通り赤川へ放流する。

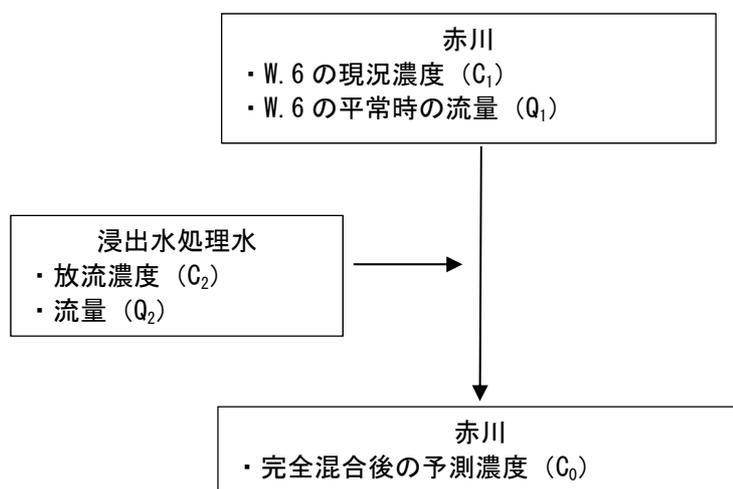


図 6.5-21 予測モデル（浸出水処理水による水の濁り）

d) 予測条件

ア 赤川の流量及びSS濃度

赤川（W.6地点）の現況の流量（Q<sub>1</sub>）及びSS濃度（C<sub>1</sub>）は、表 6.5-76 に示す赤川における現地調査結果を用いた。

表 6.5-76 赤川の現地調査結果（W.6）

項目	春季 (H29.5)	夏季 (H29.8)	秋季 (H29.10)	冬季 (H29.12)
流量	5.7 m <sup>3</sup> /s	4.2 m <sup>3</sup> /s	8.9 m <sup>3</sup> /s	5.3 m <sup>3</sup> /s
SS濃度	23 mg/L	48 mg/L	16 mg/L	13 mg/L

### イ 浸出水処理水の放流量

浸出水処理施設からの放流量 (Q2) は、各期における最大放流量とした。  
設定した放流量は表 6.5-77 に示すとおりである。

表 6.5-77 放流量の設定値

埋立期	設定値
I 期	172 m <sup>3</sup> /日 (0.0020 m <sup>3</sup> /s)
II 期	302 m <sup>3</sup> /日 (0.0035 m <sup>3</sup> /s)
III 期	412 m <sup>3</sup> /日 (0.0048 m <sup>3</sup> /s)

### ウ 浸出水処理水の SS 濃度

浸出水処理水の SS 濃度 (C2) は 60 mg/L とした。

### 5) 予測結果

予測結果を表 6.5-78 に示す。

予測濃度は、全期において年平均値で 25 mg/L であり、現況値と同様の結果となった。  
浸出水処理水の放流量は、I 期から III 期のいずれも、赤川の流量と比べると僅かであり、浸出水処理水による赤川への濃度の寄与はみられなかった。

表 6.5-78 浮遊物質量 (SS) の予測結果

単位 : mg/L

埋立期	項目	予測濃度				予測濃度の 平均値
		春季	夏季	秋季	冬季	
I 期	SS	23	48	16	13	25
II 期		23	48	16	13	25
III 期		23	48	16	13	25

### 6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.5-79 に示す浸出水処理施設による水処理を行う。

表 6.5-79 環境配慮事項 (浸出水処理水による水の濁り)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
浸出水処理施設による水処理	浸出水処理施設での水処理後に放流することで、河川水質への影響を低減させるものとする。	低減

## 7) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、浸出水処理水の排出による水の濁りの影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適切になされているかを評価した。

また、予測結果が、表 6.5-80 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。環境保全に関する目標は、水質汚濁に関する環境基準を用いるものとした。ただし、赤川については、類型指定がなされていないことから、周囲の土地利用状況を踏まえて農業用水等の基準とされる D 類型の値を参考目標として設定した。

表 6.5-80 環境配慮事項に関する目標（浸出水処理水による水の濁り）

環境保全に関する目標		備考
水質汚濁に係る環境基準 (SS)	100 mg/L	環境基準の D 類型

### b) 評価結果

#### ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

本事業の実施にあたっては、「6) 環境配慮事項の内容」に示す浸出水処理施設による水処理を行うことで、施設からの排水による影響を低減することができる。

以上より、浸出水処理水による水の濁りの影響については、環境への回避・低減が図られているものと評価する。

#### イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

浸出水処理水による水の濁りの影響の評価結果は、表 6.5-81 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.5-81 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（浸出水処理水による水の濁り）

単位：mg/L

埋立期	項目	予測濃度					環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ○：整合、×不整合
		春季	夏季	秋季	冬季	平均値		
I 期	SS	23	48	16	13	25	100	○
II 期		23	48	16	13	25	100	○
III 期		23	48	16	13	25	100	○