

## 8. 4. 水質

## 8.4. 水質

### 8.4.1. 現況調査

#### (1) 調査内容

調査内容は、表 8.4-1に示すとおりとした。

表 8.4-1 調査内容（水質）

調査内容	
水質	<b>1. 水の濁りに関する調査</b> <ul style="list-style-type: none"><li>河川晴天時調査及び降雨時濁水調査 SS（浮遊物質質量）、流量、気温、水温</li><li>土砂沈降試験（土砂沈降速度）</li></ul>

#### (2) 調査方法

##### ア 既存資料調査

調査方法は、表 8.4-2に示すとおりとした。

表 8.4-2 調査方法（水質：既存資料調査）

調査内容	調査方法
<b>1. 水の濁りに関する調査</b> <ul style="list-style-type: none"><li>河川晴天時調査及び降雨時濁水調査 SS（浮遊物質質量）、流量、気温、水温</li></ul>	「平成 12 年 3 月評価書」、「公害関係資料集」等から、対象事業計画地及び近傍の水質状況等を整理するものとした。
<ul style="list-style-type: none"><li>土砂沈降試験（土砂沈降速度）</li></ul>	土砂沈降試験結果は「平成 12 年 3 月評価書」の試験値を用いるものとした。

##### イ 現地調査

調査方法は、表 8.4-3に示すとおりとした。

表 8.4-3 調査方法（水質：現地調査）

調査内容	調査方法
<b>1. 水の濁りに関する調査</b> <ul style="list-style-type: none"><li>河川晴天時調査及び降雨時濁水調査 SS（浮遊物質質量）、流量、気温、水温</li></ul>	採水した水を分析するとともに、流速計等を用いて流量を測定するものとした。

### (3) 調査地域及び調査地点

#### ア 既存資料調査

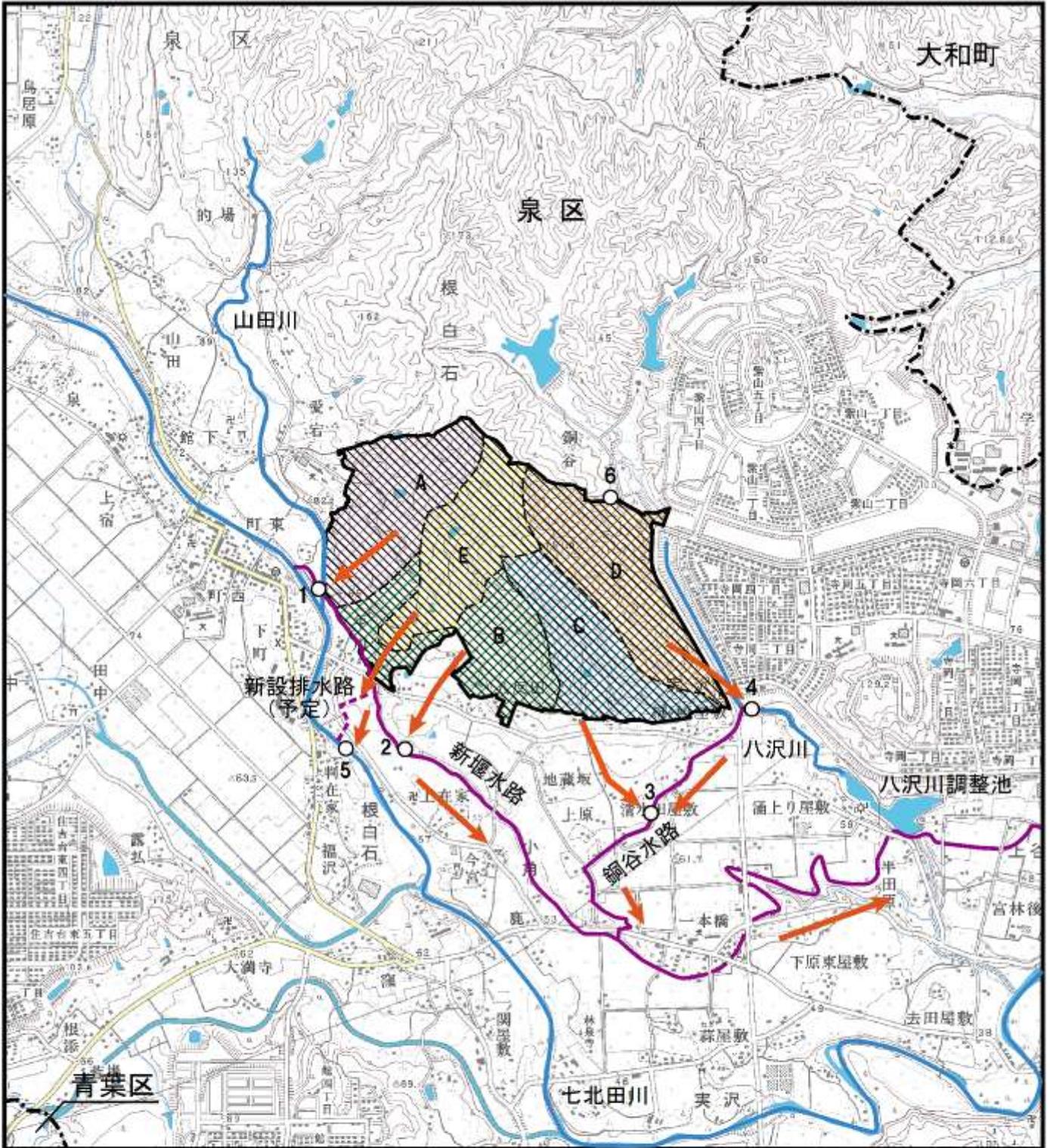
調査地域は、「6. 地域の概況」における調査範囲（図 6-1 参照）と同様とした。  
調査地点は、概況調査範囲内に存在する測定地点とするものとした。

#### イ 現地調査

調査地点は、対象事業計画地からの雨水排水が計画されている地点とし、表 8.4-4に示すとおりとした。

表 8.4-4 調査地点（水質：現地調査）

調査内容	調査地点		位置図
	地点番号	河川名等	
1. 水の濁りに関する調査 ・ 河川晴天時調査及び降雨時濁水調査 SS（浮遊物質質量），流量，気温，水温	No. 1	山田川	図 8.4-1
	No. 2	新堰水路	
	No. 3	銅谷水路	
	No. 4	八沢川	
	No. 5	七北田川	
	No. 6	開発区域内ため池	



凡例

- : 対象事業計画地
  - : 市区境界線
  - : 水質調査地点  
(图中番号: 1~6)
  - No. 1: 山田川
  - No. 2: 新堰水路
  - No. 3: 銅谷水路
  - No. 4: 八沢川
  - No. 5: 七北田川
  - No. 6: 開発区域内ため池
- 
- : 河川
  - : 水路
  - : 計画雨水排水経路
  - : 流域界 (图中番号A~Eは工事各の各流域を示す。)
- 
- |   |                  |
|---|------------------|
| A | : 山田川へ放流される流域    |
| B | : 新堰水路へ放流される流域   |
| C | : 銅谷水路へ放流される流域   |
| D | : 八沢川調整池へ放流される流域 |
| E | : 七北田川へ放流される流域   |

出典:「仮設調整池(土堰堤)設置計画図」



S=1:25,000

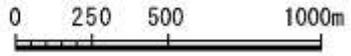


図 8.4-1 水質調査地点  
(現地調査)

(4) 調査期間

ア 既存資料調査

調査期間は、1年間以上の測定結果を収集・解析するものとした。

イ 現地調査

調査期間はSS及び流量の変化を確認するため、晴天時(6回/年；平水時)及び降雨後(2回/年；出水時)にそれぞれ測定するものとし、表8.4-5に示すとおりとした。なお、降雨後(出水時)調査の前々日から当日までの降雨量は、表8.4-6に示すとおりである。

表 8.4-5 調査期間(水質：現地調査)

調査内容	天候	調査期間	地点番号(No.)					
			1	2	3	4	5	6
1. 水の濁りに関する調査 ・河川晴天時調査 及び降雨時濁水調査 SS(浮遊物質量), 流量, 気温, 水温	晴天時 (平水時)	平成26年2月26日(月), 2月27日(火)	○	○	○	○		○
		平成26年4月27日(月), 4月28日(火)	○	○	○	○		○
		平成26年6月16日(月), 6月17日(火) 6月26日(火)	○	○	○	○	○	○
		平成26年8月20日(月)	○	○	○	○	○	○
		平成26年10月19日(月)	○	○	○	○	○	○
		平成26年12月23日(月), 12月24日(火)	○	○	○	○	○	○
		平成27年2月25日(月)					○	
		平成27年4月27日(月)					○	
	降雨後* (出水時)	平成26年8月10日(月)	○	○	○	○	○	○
		平成26年10月6日(月)	○	○	○	○	○	○

※：最寄の気象観測所における降雨後(出水時)調査の前々日から当日までの降水量は、表8.4-6に示すとおりである。

表 8.4-6 降雨後(出水時)調査での降雨量

年月日			仙台管区気象台(仙台) <sup>※1</sup>		アメダス泉ヶ岳 <sup>※2</sup>	
			日降雨量	日最大 1時間雨量	日降雨量	日最大 1時間雨量
降雨後 1回目	前々日	平成26年8月8日	20.0 mm	8.0 mm	58.0 mm	33.5 mm
	前日	平成26年8月9日	4.5 mm	2.0 mm	12.5 mm	3.0 mm
	当日(調査実施日)	平成26年8月10日	22.5 mm	11.5 mm	60.5 mm	11.5 mm
降雨後 2回目	前々日	平成26年10月4日	0.0 mm	0.0 mm	0.0 mm	0.0 mm
	前日	平成26年10月5日	7.5 mm	2.5 mm	6.5 mm	3.5 mm
	当日(調査実施日)	平成26年10月6日	78.5 mm	12.5 mm	94.0 mm	14.0 mm

※1：仙台市宮城野区五輪 仙台管区気象台(標高39.0m)

※2：仙台市泉区福岡岳山(標高630.0m)

## (5) 調査結果

### ア 既存資料調査

対象事業計画地及びその周辺の水質状況等は、「6. 地域の概況 6.1 自然的状況 6.1.2. 水環境」に示すとおりである。

また、土砂沈降試験結果は、「6. 地域の概況 6.1 自然的状況 6.1.3. 土壌環境」に示すとおりである。

### イ 現地調査

各調査地点における現地調査結果は、表 8.4-7(1)～(6)に示すとおりである。以下に概要を示す。

#### ① SS（浮遊物質）

地点1～地点6のSS（浮遊物質）は、晴天時（平水時）が1未満mg/L～10mg/L、降雨後（出水時）が3mg/L～210mg/Lであった。晴天時（平水時）は、全ての地点において環境基準を満足する結果となった。降雨後（出水時）は、No.1山田川、No.2新堰水路、No.5七北田川は両日、No.3銅谷水路は平成26年8月、No.4八沢川は平成26年10月の調査で環境基準を満足しなかった。一方でNo.6開発区域内ため池は、降雨後（出水時）の両日とも環境基準を満足していた。

#### ② 流量

地点1～地点6の流量は、晴天時（平水時）が0.00001m<sup>3</sup>/s～1.922 m<sup>3</sup>/s、降雨後（出水時）が0.004 m<sup>3</sup>/s～46.378m<sup>3</sup>/sであった。晴天時（平水時）、降雨後（出水時）ともに、No.5七北田川の流量が最も多かった。なお、河川における同月の晴天時と降雨後の比較では、No.1山田川が約20倍～50倍、No.4八沢川が約10倍、No.5七北田川が約10倍～40倍の流量増加であった。

#### ③ 気温

地点1～地点6の気温は、0.4℃～33.5℃であった。

#### ④ 水温

地点1～地点6の水温は、0℃～27℃であった。No.6開発区域内ため池は、2月及び12月の調査時にはため池の表面が凍結している状況であった。

表 8.4-7(1) 現地調査結果 (水質) (No.1 : 山田川)

項目	単位	晴天時 (平水時)						降雨後 (出水時)		環境基準 (A 類型)	
		平成 26 年 2 月 27 日	平成 26 年 4 月 27 日	平成 26 年 6 月 16 日	平成 26 年 8 月 20 日	平成 26 年 10 月 19 日	平成 26 年 12 月 23 日	平成 26 年 8 月 10 日	平成 26 年 10 月 6 日		
採取月日	-	平成 26 年 2 月 27 日	平成 26 年 4 月 27 日	平成 26 年 6 月 16 日	平成 26 年 8 月 20 日	平成 26 年 10 月 19 日	平成 26 年 12 月 23 日	平成 26 年 8 月 10 日	平成 26 年 10 月 6 日	—	
採取時刻	-	14:25	8:00	8:20	11:20	8:35	9:00	15:20	13:10	—	
天 候	-	曇	晴	晴	曇	晴	晴	曇	雨	—	
現場測定項目	気 温	℃	9.0	19.5	22.0	33.5	14.7	0.4	24.5	10.5	—
	水 温	℃	5.0	13.0	18.5	26.8	15.0	0.7	22.2	15.2	—
	色 相	-	微黄色	微白色	無色	微黄色	なし	なし	褐色	黄褐色	—
	濁 り	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	あり	あり	—
	臭 気	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	微土臭	なし	—
流 量	m <sup>3</sup> /s	0.249	0.019	0.110	0.039	0.112	0.107	0.916	5.248	—	
項 目 分 析	浮遊物質量 (SS)	mg/L	10	4	5	10	1	2	63	210	25 以下

※1: 表内の網掛けされた箇所は、環境基準を満足しなかった値を示す。

※2: 環境基準は、調査地点は七北田川水系であるため、七北田川 (七北田橋より上流 (流入する支川を含む。ただし、七北田ダム全域に係る部分を除く。)) を参考に、A 類型にあてはめた。

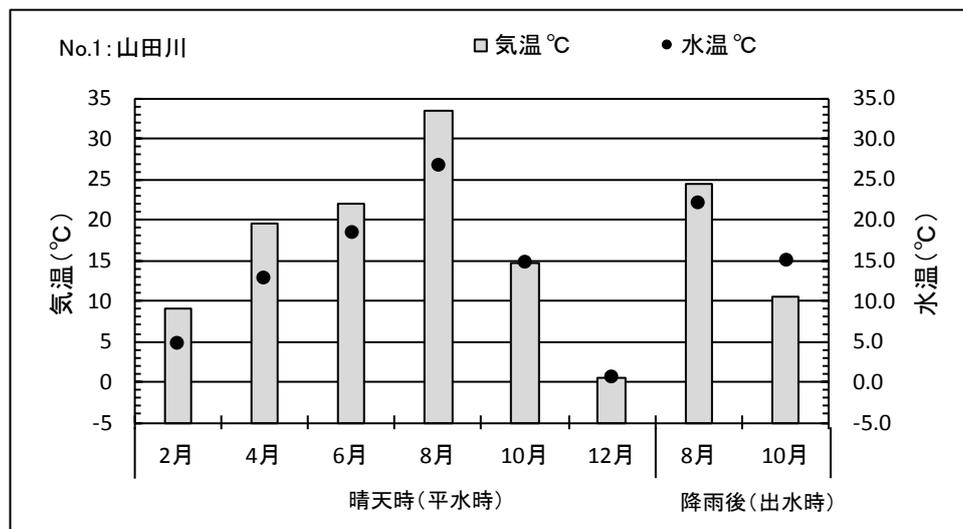
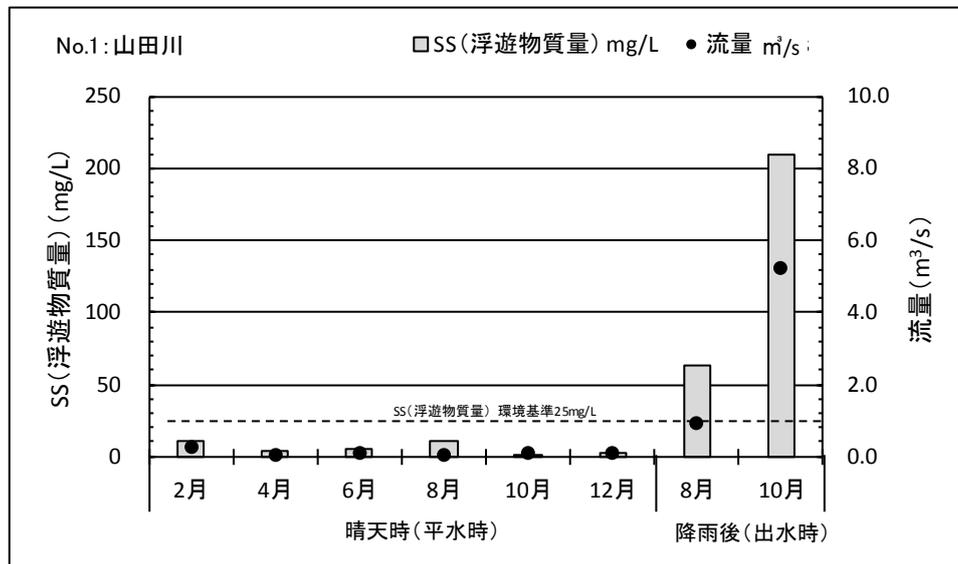


図 8.4-2(1) SS・流量の関係 (上段) と気温・水温の関係 (下段) (No.1 : 山田川)

表 8.4-7(2) 現地調査結果（水質）(No.2：新堰水路)

項目	単位	晴天時（平水時）						降雨後（出水時）		環境基準 (A 類型)	
		平成 26 年 2 月 27 日	平成 26 年 4 月 27 日	平成 26 年 6 月 16 日	平成 26 年 8 月 20 日	平成 26 年 10 月 19 日	平成 26 年 12 月 23 日	平成 26 年 8 月 10 日	平成 26 年 10 月 6 日		
採取月日	-	平成 26 年 2 月 27 日	平成 26 年 4 月 27 日	平成 26 年 6 月 16 日	平成 26 年 8 月 20 日	平成 26 年 10 月 19 日	平成 26 年 12 月 23 日	平成 26 年 8 月 10 日	平成 26 年 10 月 6 日	—	
採取時刻	-	10:50	9:30	9:31	8:31	9:15	9:45	14:50	12:25	—	
天 候	-	曇	晴	晴	曇	晴	晴	小雨	雨	—	
現場測定項目	気 温	℃	9.0	23.5	26.0	29.5	16.6	1.5	24.3	16.5	—
	水 温	℃	5.0	13.5	17.5	21.9	14.5	0.2	22.4	16.5	—
	色 相	-	微黄色	なし	無色	なし	なし	なし	黄褐色	黄褐色	—
	濁 り	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	有	有	—
	臭 気	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	—
	流 量	m <sup>3</sup> /s	0.0018	0.091	0.423	0.319	0.015	0.005	0.244	0.162	—
項 分 目 析	浮遊物質量 (SS)	mg/L	1	3	5	2	1 未満	1 未満	35	100	25 以下

※1：表内の網掛けされた箇所は、環境基準を満足しなかった値を示す。

※2：環境基準は、調査地点は七北田川水系であるため、七北田川（七北田橋より上流（流入する支川を含む。ただし、七北田ダム全域に係る部分を除く。））を参考に、A 類型にあてはめた。

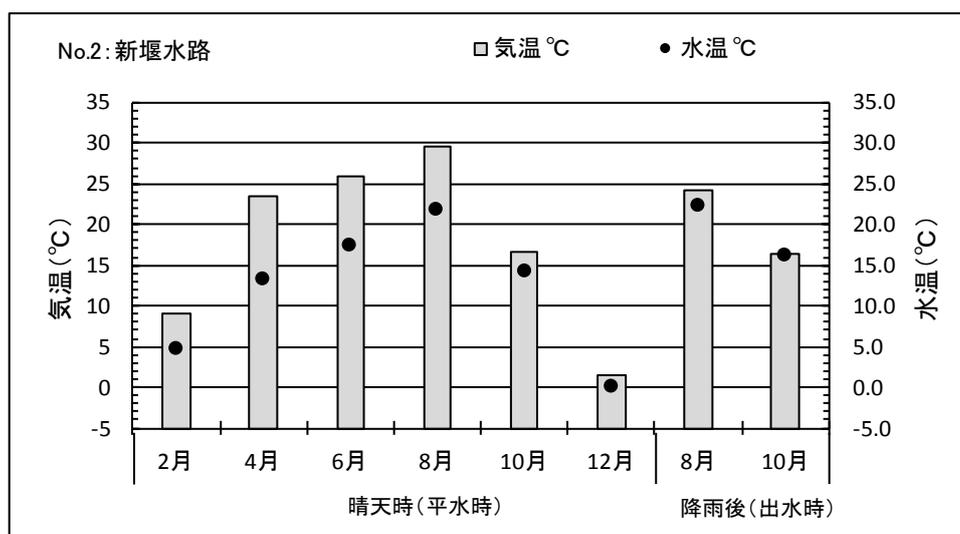
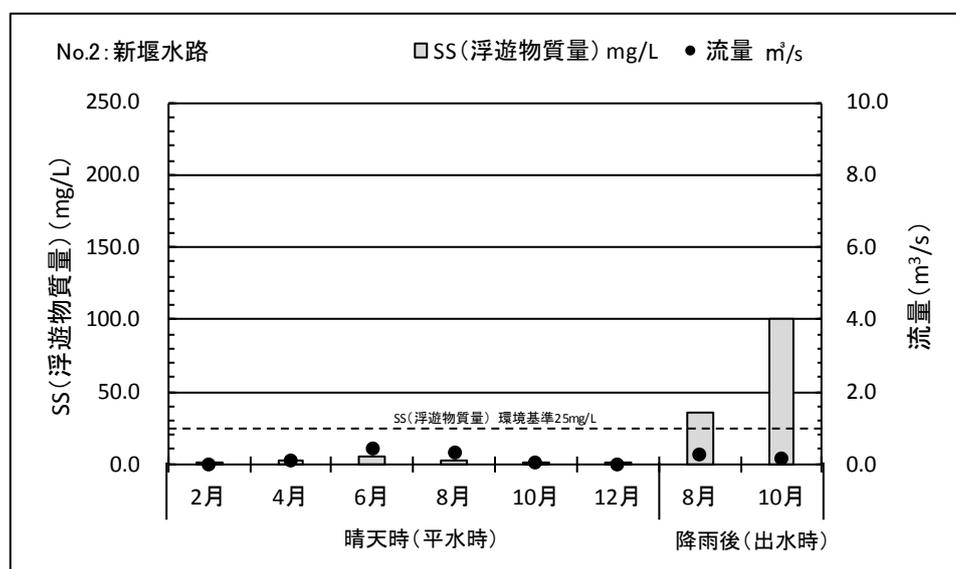


図 8.4-2(2) SS・流量の関係（上段）と気温・水温の関係（下段）(No.2：新堰水路)

表 8.4-7(3) 現地調査結果（水質）(No.3：銅谷水路)

項目	単位	晴天時（平水時）						降雨後（出水時）		環境基準 (A 類型)	
		平成 26 年 2 月 27 日	平成 26 年 4 月 27 日	平成 26 年 6 月 16 日	平成 26 年 8 月 20 日	平成 26 年 10 月 19 日	平成 26 年 12 月 23 日	平成 26 年 8 月 10 日	平成 26 年 10 月 6 日		
採取月日	-	平成 26 年 2 月 27 日	平成 26 年 4 月 27 日	平成 26 年 6 月 16 日	平成 26 年 8 月 20 日	平成 26 年 10 月 19 日	平成 26 年 12 月 23 日	平成 26 年 8 月 10 日	平成 26 年 10 月 6 日	—	
採取時刻	-	10:10	11:14	12:35	10:50	10:20	10:47	14:23	14:58	—	
天 候	-	晴	晴	晴	曇	晴	晴	雨	小雨	—	
現場測定項目	気 温	℃	7.8	23.8	26.7	32.8	18.4	1.8	25.2	16.0	—
	水 温	℃	4.0	21.0	26.5	27.0	17.9	2.5	20.5	16.4	—
	色 相	-	なし	微黄色	淡褐色	微黄色	微茶色	なし	微黄色	黄褐色	—
	濁 り	-	なし	なし	なし	微かに有り	なし	なし	やや有	有	—
	臭 気	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	—
	流 量	m <sup>3</sup> /s	0.021	0.006	0.010	0.007	0.002	0.005	0.179	0.189	—
項 分 目 析	浮遊物質量 (SS)	mg/L	5	8	3	10	5	2	76	21	25 以下

※1：表内の網掛けされた箇所は、環境基準を満足しなかった値を示す。

※2：環境基準は、調査地点は七北田川水系であるため、七北田川（七北田橋より上流（流入する支川を含む。ただし、七北田ダム全域に係る部分を除く。））を参考に、A 類型にあてはめた。

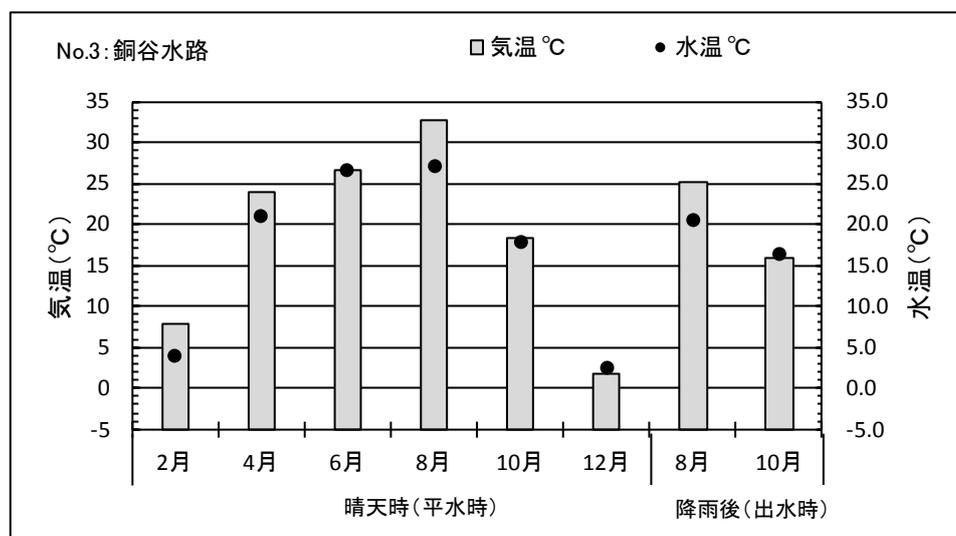
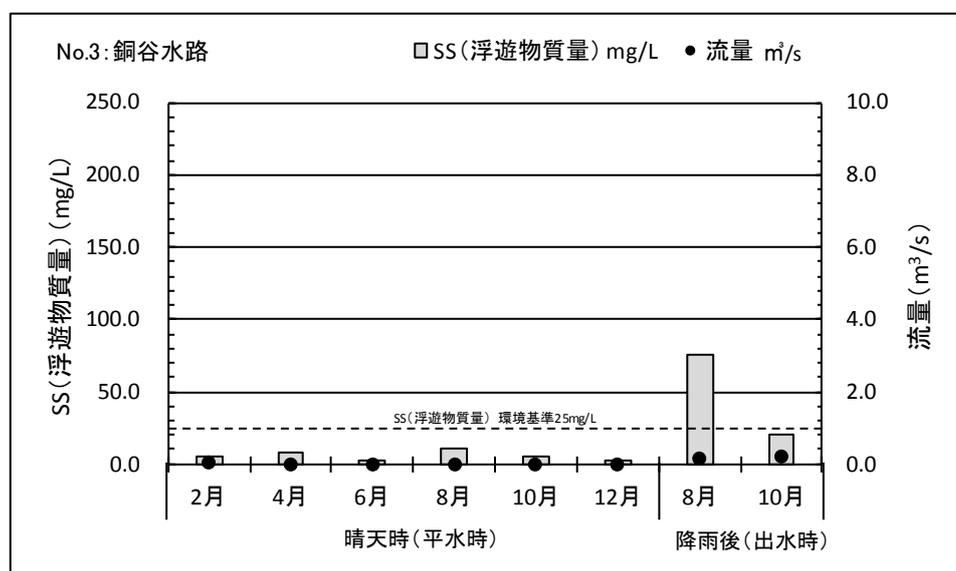


図 8.4-2(3) SS・流量の関係（上段）と気温・水温の関係（下段）(No.3：銅谷水路)

表 8.4-7(4) 現地調査結果（水質）(No.4：八沢川)

項目	単位	晴天時（平水時）						降雨後（出水時）		環境基準 (A 類型)	
		平成 26 年 2 月 26 日	平成 26 年 4 月 28 日	平成 26 年 6 月 17 日	平成 26 年 8 月 20 日	平成 26 年 10 月 20 日	平成 26 年 12 月 23 日	平成 26 年 8 月 10 日	平成 26 年 10 月 6 日		
採取月日	-	平成 26 年 2 月 26 日	平成 26 年 4 月 28 日	平成 26 年 6 月 17 日	平成 26 年 8 月 20 日	平成 26 年 10 月 20 日	平成 26 年 12 月 23 日	平成 26 年 8 月 10 日	平成 26 年 10 月 6 日	—	
採取時刻	-	13:50	9:30	9:31	16:35	8:20	11:31	16:00	12:55	—	
天 候	-	晴	くもり	晴	曇	晴	晴	雨	雨	—	
現場測定項目	気 温	℃	7.8	20.0	22.4	29.4	15.5	2.6	24.3	15.5	—
	水 温	℃	6.2	15.0	21.0	25.3	16.0	0.4	22.0	15.5	—
	色 相	-	微黄色	微黄色	淡褐色	微黄色	淡褐色	なし	微黄色	黄褐色	—
	濁 り	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	有	有	—
	臭 気	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	—
	流 量	m <sup>3</sup> /s	0.083	0.024	0.032	0.026	0.107	0.050	0.261	0.915	—
項 目 分 析	浮遊物質量 (SS)	mg/L	3	6	2	3	2	1	17	150	25 以下

※1：表内の網掛けされた箇所は、環境基準を満足しなかった値を示す。

※2：環境基準は、調査地点は七北田川水系であるため、七北田川（七北田橋より上流（流入する支川を含む。ただし、七北田ダム全域に係る部分を除く。））を参考に、A 類型にあてはめた。

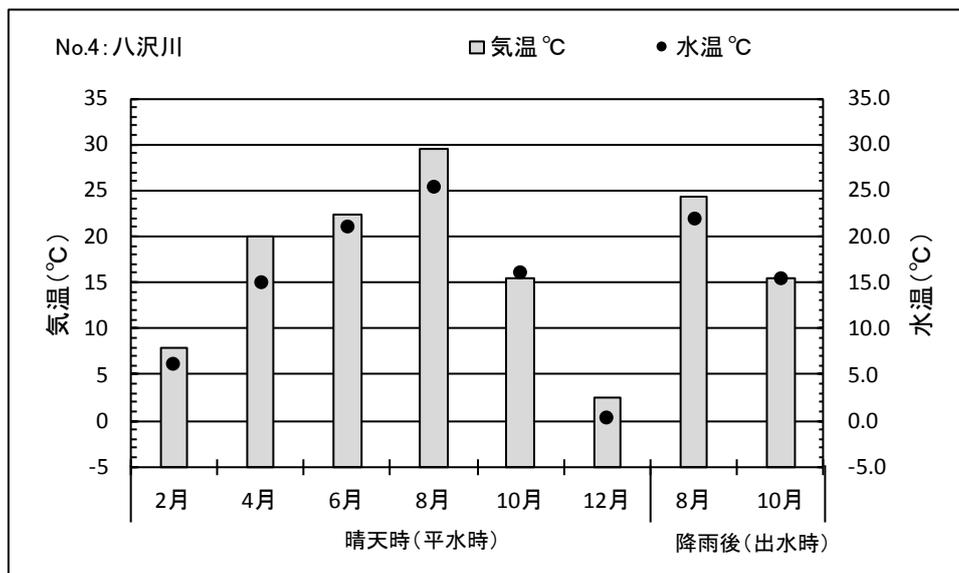
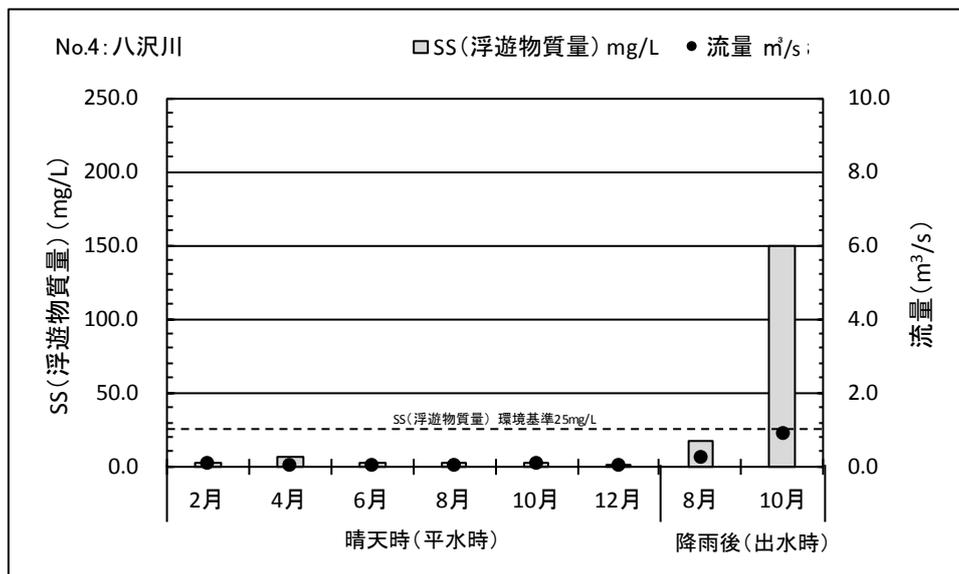


図 8.4-2(4) SS・流量の関係（上段）と気温・水温の関係（下段）(No.4：八沢川)

表 8.4-7(5) 現地調査結果（水質）(No.5：七北田川)

項目	単位	晴天時（平水時）						降雨後（出水時）		環境基準 (A 類型)	
		平成 27 年 2 月 25 日	平成 27 年 4 月 27 日	平成 26 年 6 月 26 日	平成 26 年 8 月 20 日	平成 26 年 10 月 19 日	平成 26 年 12 月 24 日	平成 26 年 8 月 10 日	平成 26 年 10 月 6 日		
採取月日	-	平成 27 年 2 月 25 日	平成 27 年 4 月 27 日	平成 26 年 6 月 26 日	平成 26 年 8 月 20 日	平成 26 年 10 月 19 日	平成 26 年 12 月 24 日	平成 26 年 8 月 10 日	平成 26 年 10 月 6 日	—	
採取時刻	-	9:30	13:50	13:10	13:50	13:42	9:45	17:25	15:50	—	
天 候	-	曇	晴	晴	晴	晴	曇	曇	曇	—	
現場測定項目	気 温	℃	7.8	23.2	29.5	33.2	15.5	5.1	24.4	15.3	—
	水 温	℃	4.0	17.2	19.5	25.5	20.0	0.5	20.7	14.8	—
	色 相	-	なし	微黄色	無色	なし	なし	なし	微黄色	黄褐色	—
	濁 り	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	やや有	有	—
	臭 気	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	—
	流 量	m <sup>3</sup> /s	1.786	1.231	4.003	1.431	1.255	1.922	14.225	46.378	—
項 分 目 析	浮遊物質 (SS)	mg/L	1	3	3	2	1 未満	1 未満	32	140	25 以下

※1：表内の網掛けされた箇所は、環境基準を満足しなかった値を示す。

※2：環境基準は、調査地点は七北田川水系であるため、七北田川（七北田橋より上流（流入する支川を含む。ただし、七北田ダム全域に係る部分を除く。））を参考に、A 類型にあてはめた。

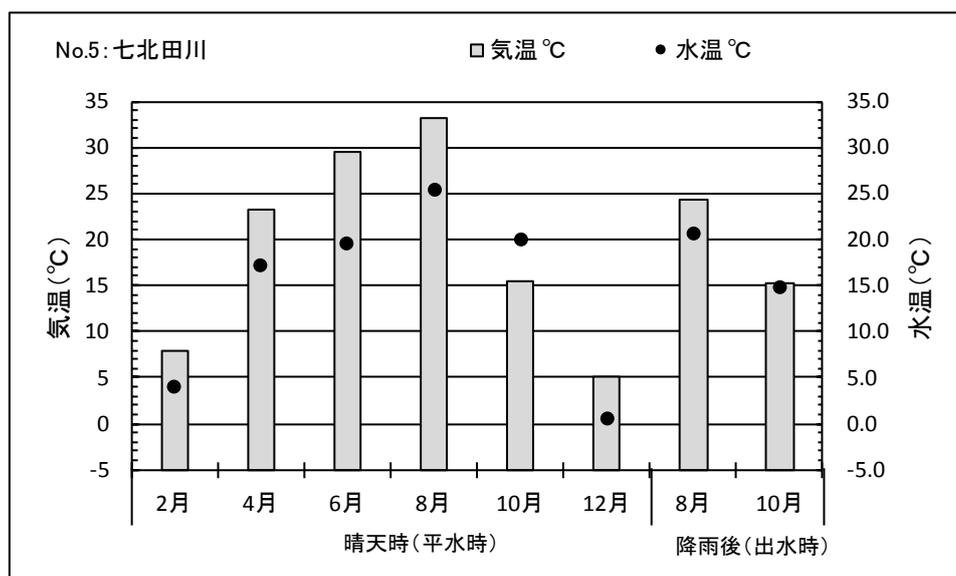
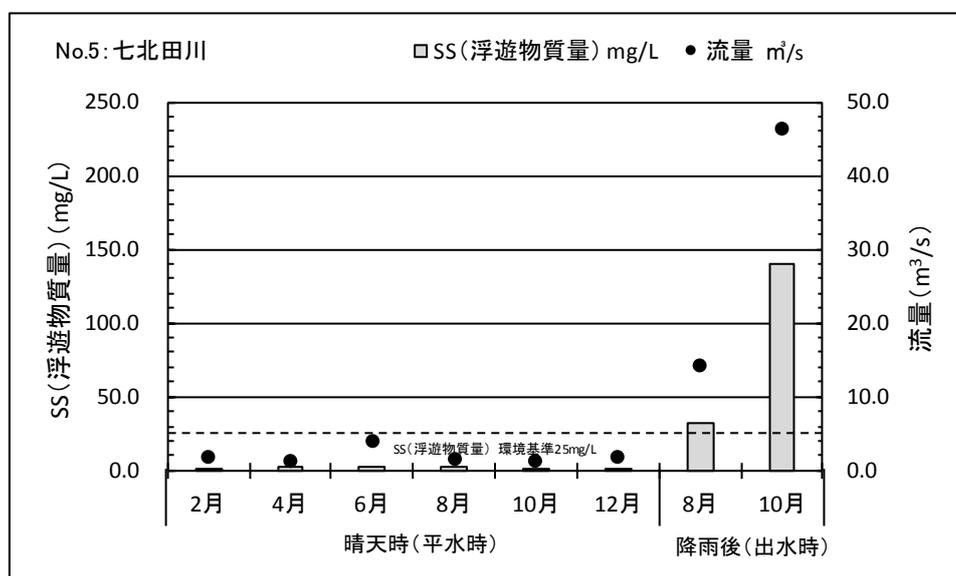


図 8.4-2(5) SS・流量の関係（上段）と気温・水温の関係（下段）(No.5：七北田川)

表 8.4-7(6) 現地調査結果（水質）(No.6：開発区域内ため池)

項目	単位	晴天時（平水時）						降雨後（出水時）		環境基準	
		平成26年 2月26日	平成26年 4月28日	平成26年 6月16日	平成26年 8月20日	平成26年 10月19日	平成26年 12月24日	平成26年 8月10日	平成26年 10月6日		
採取月日	-	平成26年 2月26日	平成26年 4月28日	平成26年 6月16日	平成26年 8月20日	平成26年 10月19日	平成26年 12月24日	平成26年 8月10日	平成26年 10月6日	—	
採取時刻	-	8:30	11:19	13:32	15:47	11:06	9:07	14:50	15:20	—	
天候	-	晴	くもり	くもり	晴	晴	曇	雨	曇	—	
現場測定項目	気温	℃	3.5	18.3	21.2	27.0	16.3	2.2	24.0	16.5	—
	水温	℃	0.0	14.5	18.5	23.0	14.6	0.0	19.8	14.8	—
	色相	-	なし	微黄色	淡褐色	微黄色	なし	なし	微黄色	黄褐色	—
	濁り	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	やや有	有	—
	臭気	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	—
	流量	m <sup>3</sup> /s	0.00008	0.00001	0.0004	0.00004	0.00015	0.00004	0.004	0.029	—
項分 目析	浮遊物質 量(SS)	mg/L	2	8	1未満	1	1	1未満	3	21	—

※：当該地点はため池であることから、環境基準での評価は行わない。

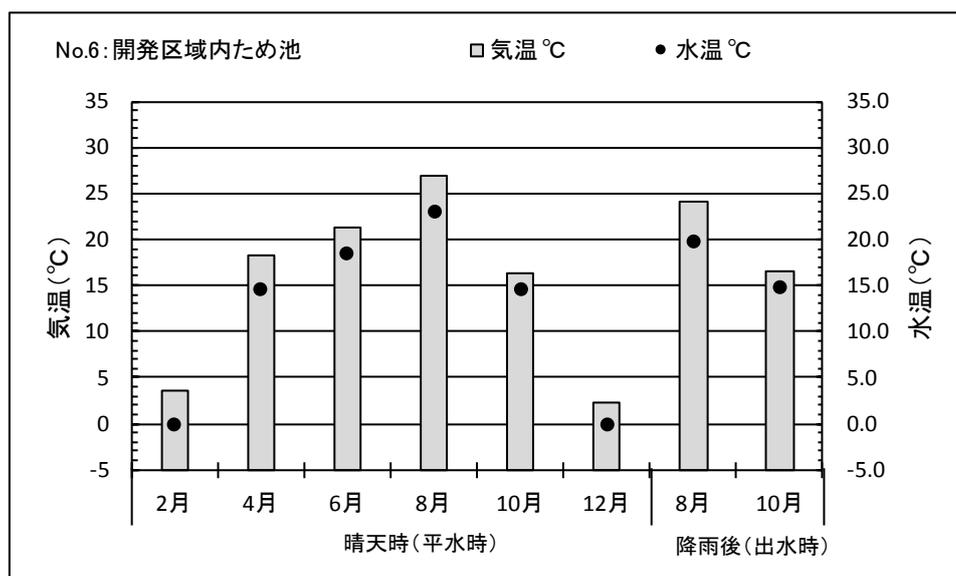
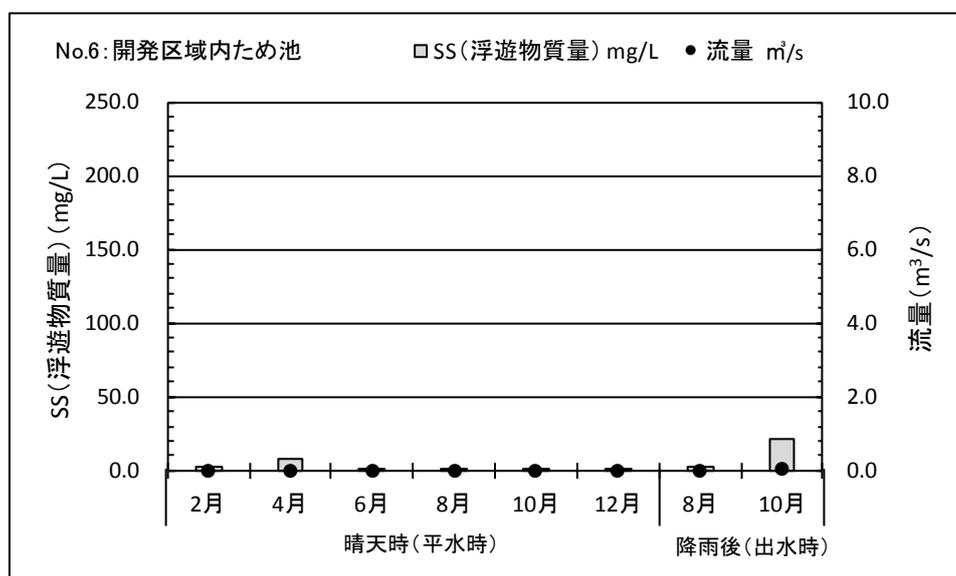


図 8.4-2(6) SS・流量の関係（上段）と気温・水温の関係（下段）(No.6：開発区域内ため池)

#### 8.4.2. 予測

##### (1) 工事による影響（切土・盛土・掘削等）

###### ア 予測内容

予測内容は、切土・盛土・掘削等による水質（水の濁り）への影響とした。（SS（浮遊物質量）、流量）

###### イ 予測地域及び予測地点

予測地域は、表 8.4-8に示す5流域とした。

予測地点は現地調査地点と同様とし、図 8.4-1及び表 8.4-8に示す6地点とした。

表 8.4-8 予測地域及び予測地点（水質：工事による影響（切土・盛土・掘削等））

予測地域		予測地点	
番号		番号	
A	山田川へ放流される流域	No. 1	山田川
B	新堰水路へ放流される流域	No. 2	新堰水路
C	銅谷水路へ放流される流域	No. 3	銅谷水路
D	八沢川調整池へ放流される流域	No. 4	八沢川
E	七北田川へ放流される流域	No. 5	七北田川
		No. 6	開発区域内ため池

###### ウ 予測対象時期

予測対象時期は、裸地化した面積が最大となる時期とした。

## エ 予測方法

予測方法は、造成工事計画（濁水処理計画）、沈降試験結果及び類似事例の引用・解析等により、濁水が流出する可能性のある下流河川のSS濃度を定量的に予測するものとした。

### ① 予測フロー

工事中に発生する濁水は、仮設調整池及び仮沈砂池を設け、土粒子を十分に沈降させた後に上澄み水を対象事業計画地外に放流する計画である。

具体的には、各流域の大部分（以下、「仮設調整池内」という）については、仮設調整池を経た後、仮沈砂池に流入させる。一方、各流域の一部（以下、「仮設調整池外」という）については、直接仮沈砂池内に流入させ、仮設調整池内からの排水とともに土砂を沈降させた後に放流する（詳細は図 8.4-4参照）。

以上のとおり、工事中の降雨により発生する濁水の影響予測は、濁水防止対策（仮設調整池及び仮沈砂池の設置）の効果を踏まえて定量的に行うものとした。予測フローは、図 8.4-3に示すとおりである。

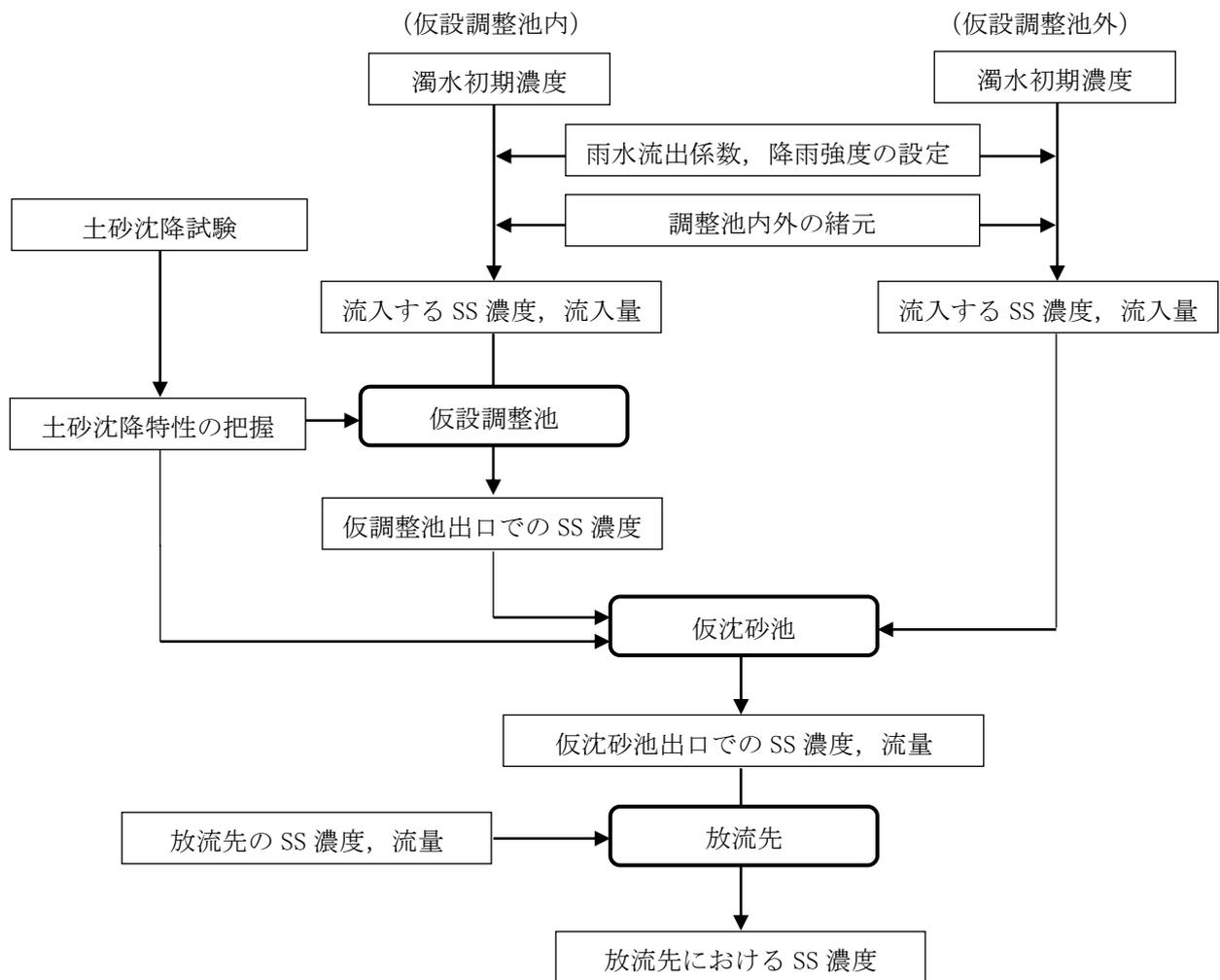


図 8.4-3 切土・盛土・掘削等による水質の予測フロー

## ② 予測式

### a) 濁水流入量の算定

工事中の降雨による仮設調整池または仮沈砂池への濁水流入量の算定は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル[Ⅱ]」（平成 11 年 11 月 面整備事業環境影響評価研究会）に基づき、以下に示す合理式を用いた。

$$Q = f_1 \cdot \frac{I \cdot A_1}{360} + f_2 \cdot \frac{I \cdot A_2}{360}$$

$Q$  : 濁水流入量 (m<sup>3</sup>/s)

$I$  : 降雨強度 (mm/h)

$f_1$  : 開発区域の雨水流出係数

$f_2$  : 非開発区域の雨水流出係数

$A_1$  : 流域内の開発区域面積 (ha)

$A_2$  : 流域内の非開発区域面積 (ha)

### b) 表面積負荷の算定

表面積負荷は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル[Ⅱ]」（平成 11 年 11 月 面整備事業環境影響評価研究会）に基づき、仮設調整池または仮沈砂池の表面積及び濁水流入量を用いて、以下に示すように算出した。

$$\text{表面積負荷 (m/h)} = \frac{\text{仮設調整池または仮沈砂池への濁水流入量 (m}^3\text{/h)}}{\text{仮設調整池または仮沈砂池の表面積 (m}^2\text{)}}$$

### c) SS（浮遊物質量）濃度の算定

仮設調整池または仮沈砂池放流口からの SS 濃度は、流入する濁水の SS 濃度に土砂沈降特性から算出される残留率を乗じる方法により算出するものとした。

$$\text{SS 濃度 (mg/L)} = \text{流入する濁水の SS 濃度 (mg/L)} \times \text{残留率 (\%)}$$

### d) 濁水混合による SS（浮遊物質量）濃度の算定

濁水混合による SS（浮遊物質量）濃度は、以下に示す完全混合式を用いて予測するものとした。

$$C = \frac{C_0 Q_0 + C_1 Q_1 + C_2 Q_2 + \dots + C_n Q_n}{Q_0 + Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n}$$

$C$  : 混合した濁水の SS 予測濃度 (mg/L)

$C_0$  : 混合先の SS 濃度 (mg/L)

$Q_0$  : 混合先の流量 (m<sup>3</sup>/h)

$C_n$  : 混合先へ流入する濁水の SS 濃度 (mg/l) (ただし,  $N \geq 1$ )

$Q_n$  : 混合先へ流入する濁水の流量 (m<sup>3</sup>/h) (ただし,  $N \geq 1$ )

## オ 予測条件

### ① 工事中の流域区分

工事中の流域区分は、「1.4 事業の内容 1.4.5 排水計画 (1) 雨水排水計画 イ 工事中」の表 1.4-20、図 1.4-27 及び図 1.4-28 に示すとおりである。

### ② 仮設調整池内外の緒元

仮設調整池内外の緒元(流域面積, 仮設調整池及び仮沈砂池の表面積)は, 表 8.4-9及び図 8.4-4 に示すとおりである。

表 8.4-9 仮設調整池内外の緒元

流域名称	仮設調整池内				仮設調整池外				仮沈砂池 表面積 <sup>※1</sup> (m <sup>2</sup> )
	流域面積 (ha)			仮設調整池 表面積 (ha)	流域面積 (ha)			仮沈砂池 表面積 <sup>※1</sup> (m <sup>2</sup> )	
	変更 面積	未変更 面積	堤体部 面積		変更 面積	未変更 面積			
山田川流域①	13.77	12.15	1.62	2.939	2.09	1.23	0.16	0.7	11.25
山田川流域②	8.38	8.38	0.00	1.696	2.95	1.82	0.34	0.79	11.25×2
山田川流域③	—	—	—	—	2.79	0.00	0.92	1.87	11.25
新設調整池流域 <sup>※2</sup>	29.49	23.79	5.70	5.005	3.56	2.63	0.13	0.80	11.25
新堰水路流域①	4.48	4.48	0.00	0.614	1.44	0.94	0.35	0.15	11.25
新堰水路流域②	13.23	12.96	0.27	1.523	4.75	3.45	0.52	0.78	11.25
銅谷水路流域①	17.30	14.37	2.93	3.089	2.00	0.71	1.06	0.23	11.25
銅谷水路流域②	2.47	2.47	0.00	0.120	0.64	0.11	0.16	0.37	11.25
銅谷水路流域③	—	—	—	—	0.87	0.00	0.43	0.44	0.00
八沢川調整池流域①	14.91	14.91	0.00	3.010	4.51	2.10	2.00	0.41	11.25×2
八沢川調整池流域②	3.39	3.39	0.00	0.280	3.31	1.22	1.88	0.21	11.25
八沢川調整池流域③	—	—	—	—	1.86	0.00	1.86	0.00	0.00
八沢川調整池流域④	—	—	—	—	3.63	0.00	2.68	0.95	0.00
八沢川調整池流域⑤	—	—	—	—	6.44	0.00	1.56	4.88	11.25
計	107.42	96.90	10.52	—	40.84	14.21	14.05	12.58	—

※1：仮沈砂池の大きさは、幅 4.5m×長さ 2.5m×高さ 1.5m である。

※2：供用後の雨水流出対策として対象事業計画地南西部に計画している調整池も濁水対策効果を見込んでいる。

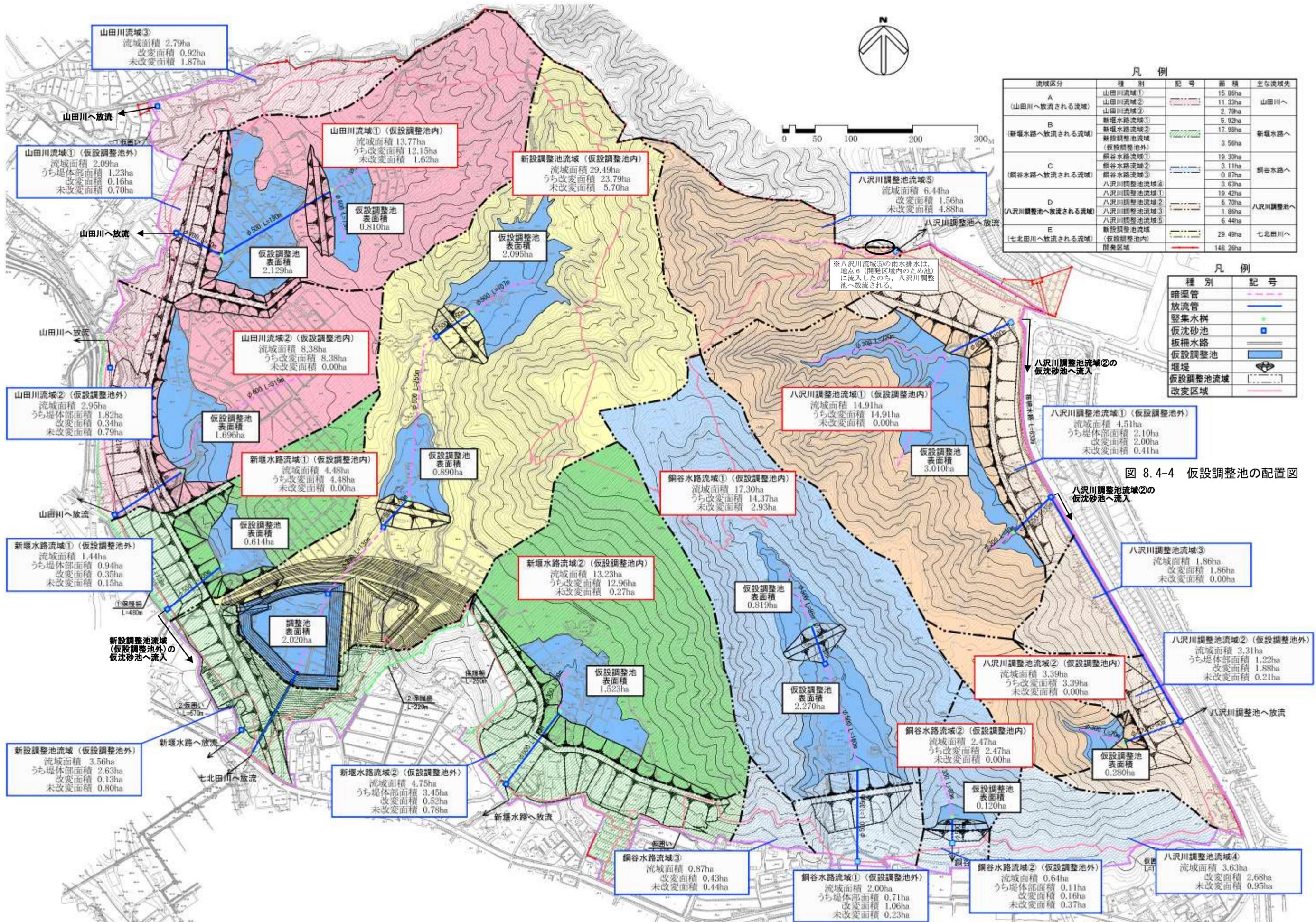


図 8.4-4 仮設調整池の配置図

### ③ 雨水流出係数

雨水流出係数は、表 8.4-10に示すとおりとした。

表 8.4-10 雨水流出係数

対象区域	雨水流出係数
改変箇所(堤体部含む)	0.5 <sup>※1</sup>
未改変箇所	0.3 <sup>※2</sup>

※1:「面整備事業環境影響評価技術マニュアル[Ⅱ]」(平成11年11月 面整備事業環境影響評価研究会)に示される「工事流の伐採地(裸地)」,及び「建設工事における濁水・泥水の処理工法」(平成5年,鹿島出版)に示される「工事中の伐開地の流出係数として一般的に用いられる値」の雨水流出係数である。

※2:「面整備事業環境影響評価技術マニュアル[Ⅱ]」(平成11年11月 面整備事業環境影響評価研究会)に示される「後背地等の植栽地」の雨水流出係数である。

### ④ 降雨強度

降雨強度は、以下の2通りとした。

- ・「開発行為・宅地造成工事許可申請の手引き」(平成27年4月 仙台市都市整備局住環境部開発調整課)に示される降雨強度 52.2mm/h
- ・降雨後(出水時)調査時の仙台管区气象台(仙台)における日最大1時間雨量のうち,最大値 12.5mm/h

なお,放流先のSS(浮遊物質)濃度の算定にあたっては,上記のうちより頻度が高いと考えられる12.5mm/hを選定した。

### ⑤ 濁水初期濃度

改変箇所(仮設調整池の堤体部含む)から発生する濁水濃度は「土質工学における化学の基礎と応用」(土質工学会)に示される,宅地造成工事の濁水濃度 200~2,000mg/Lを参考に,安全側を考慮し2,000mg/Lを濁水初期濃度とした。また,未改変箇所は200mg/Lを濁水初期濃度とした。

表 8.4-11 造成工事における濁水の発生状況

発生地域	具体的工事名	濁水の発生量 (m <sup>3</sup> /h)	SS濃度 (mg/L)
市街地	場所打杭工事	15~16	200,000~500,000
	地中連続壁工事	2~10	100,000~300,000
	泥水シールド工事	15~60	200,000~500,000
市街地近郊	宅地造成工事 飛行場造成工事 ゴルフ場造成工事	工事規模・降雨量によって大きく変動する。	<u>200~2,000</u>
山岳地	トンネル工事	50~500	500~20,000
	ダム工事	100~1,000	500~20,000
	砕石プラント工事	100~1,000	15,000~30,000
港湾	浚渫工事	5,000~10,000	5,000~100,000
河川・湖沼	河川等改修工事 橋梁基礎工事	50~500	5,000~50,000

出典:「土質工学における化学の基礎と応用」(土質工学会)

⑥ 土砂沈降特性

予測に用いる土砂沈降試験結果は、「6. 地域の概況 6.1 自然的状況 6.1.3. 土壌環境」の表 6.1-92 に示す 3 試料のうち、安全側を考慮し最も遅い沈降特性を示す試料 No. 1 を使用することとした（表 8.4-12 参照）。残留率と沈降速度の関係は、図 8.4-5 に示すとおりである。

表 8.4-12 試料 No. 1 の沈降試験結果

沈降時間 (分)	SS 濃度 (mg/L)	SS 残留率	沈降速度 (cm/min)
0	2,000	1.000	
5	140	0.070	10.00
10	120	0.060	5.00
15	100	0.050	3.33
30	89	0.045	1.67
60	69	0.035	0.83
180	57	0.029	0.28
360	49	0.025	0.14
1,440	24	0.012	0.03
2,880			

※：SS 残留率は、SS の初期濃度 2,000mg/L に対して、沈降時間後の SS 濃度の割合である。  
 ※：沈降速度は、採取位置が水面下 50cm であることから、「50cm/経過時間 (分)」により算出した。

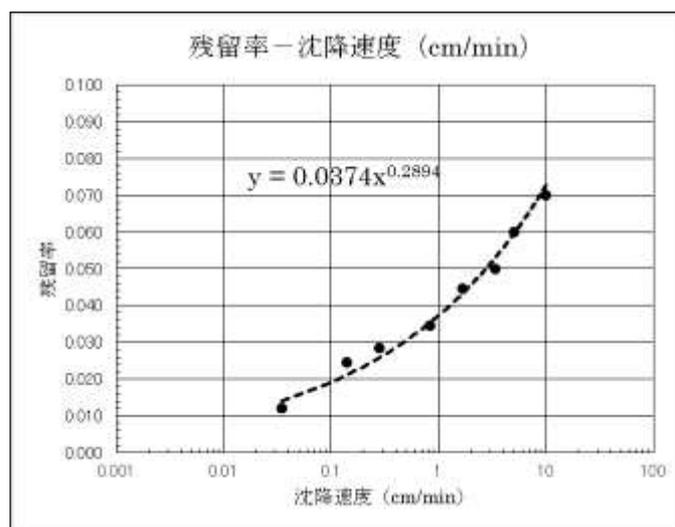


図 8.4-5 残留率と沈降速度の関係

## カ 予測結果

### ① 各流域流末に設置する仮沈砂池からの SS 濃度

工事中の各流域流末に設置する仮設沈砂池からの SS 濃度の予測結果は、表 8.4-13に示すとおりである。なお、予測結果の詳細は表 8.4-14(1)～(10)及び表 8.4-15(1)～(10)に示すとおりである。

各流域流末に設置する仮設沈砂池からの SS 濃度は、降雨強度が 52.2mm/h 及び 12.5mm/h の場合、それぞれ 43.8mg/L～178.3mg/L 及び 28.9mg/L～117.8mg/L であり、仙台市公害防止条例の排水基準（SS 濃度 200mg/L 以下）を満足するものと予測される。

表 8.4-13 各流域流末に設置する仮沈砂池からの SS 濃度予測結果

流域名称	放流先	放流される濁水の SS 濃度 (mg/L)		仙台市 公害防止条例 排水基準 SS 濃度 (mg/L)
		降雨強度 52.2mm/h <sup>※1</sup>	降雨強度 12.5mm/h <sup>※2</sup>	
山田川流域①	山田川	54.3	33.6	200.0
山田川流域②		77.3	50.2	
山田川流域③		134.4	89.3	
新堰水路流域①+新設調整池流域(仮設調整池外)	新堰水路	137.2	88.2	
新堰水路流域②		123.2	79.2	
新設調整池流域(仮設調整池内)	七北田川	43.8	28.9	
銅谷水路流域①+③	銅谷水路	69.5	42.8	
銅谷水路流域②+八沢川調整池流域④		178.3	117.8	
八沢川調整池流域①+②+③	八沢川	121.9	75.7	
八沢川調整池流域⑤	調整池 <sup>※3</sup>	137.3	90.5	

※1：表 8.4-14(1)～(10)参照。

※2：表 8.4-15(1)～(10)参照。

※3：八沢川調整池流域⑤の雨水排水は、地点 6（開発区域内のため池）に流入したのち八沢川より八沢川調整池へ放流される。

表 8.4-14(1) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度: 52.2mm/h) (1/10)

流域面積 (ha)	流出係数	降雨強度 (mm/hr)	④ 仮沈砂池 (仮沈砂池) への濁り流入量 (m³/s)		⑤ 流入する濁りのSS濃度 (mg/L) 混合前		⑥ 仮沈砂池の貯留量 (m³)		⑦ 表面積負荷 (cm/分) (④÷⑥)×6000		⑧ 残留率 ※6 (%)	⑨ 放流される濁りのSS濃度 (mg/L) 混合後		⑩ 仮沈砂池の貯留量 (m³)	⑪ 表面積負荷 (cm/分) (④÷⑩)×6000	⑫ 残留率 ※5 (%)	⑬ 放流される濁りのSS濃度 (mg/L) (⑨×⑫)÷100
			(1/360)×①×②×③	1.062	混合前	混合後	完全混合式	完全混合式	混合前	混合後							
<b>山田川流域①</b>																	
仮設調整池内			13.77														
仮設調整池内	12.15	52.2	0.881	0.951	2,000.0	1,867.5	29,330	0.194	2.33	43.5	230.5	11.25	577.1	23.55	54.3		
未設調整池	1.62	52.2	0.070		200.0												
仮設調整池外	2.09			0.131		1,587.8			100.00	1,587.8							
堤体部	1.23	52.2	0.089		2,000.0												
仮設調整池内	0.16	52.2	0.012		2,000.0												
未設調整池	0.70	52.2	0.030		200.0												

※1: 「エ」予測方法 (②) 予測条件 a) 濁り流入量の算定による。混合後の濃度は「エ」予測方法 (②) 予測条件 d) 濁り混合によるSS (浮遊物質) 濃度の算定」による。  
 ※2: 混合前の濃度は「オ」予測条件による。混合後の濃度は「エ」予測方法 (②) 予測条件 d) 濁り混合によるSS (浮遊物質) 濃度の算定」による。  
 ※3: 表 8.4-9参照。  
 ※4: 「エ」予測方法 (②) 予測条件 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5: 残留率 (%) =  $0.0374 \times ⑦^{0.2894} \times 100$  X; 表面積負荷 (表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6: 流入する濁りのSS濃度 (mg/L) × 残留率 (%)  
 ※7: ⑧ =  $0.0374 \times ⑦^{0.2894} \times 100$   
 ※8: ⑫ =  $0.0374 \times ⑩^{0.2894} \times 100$

表 8.4-14(2) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度: 52.2mm/h) (2/10)

流域面積 (ha)	流出係数	降雨強度 (mm/hr)	④ 仮沈砂池 (仮沈砂池) への濁り流入量 (m³/s)		⑤ 流入する濁りのSS濃度 (mg/L) 混合前		⑥ 仮沈砂池の貯留量 (m³)		⑦ 表面積負荷 (cm/分) (④÷⑥)×6000		⑧ 残留率 ※6 (%)	⑨ 放流される濁りのSS濃度 (mg/L) 混合後		⑩ 仮沈砂池の貯留量 (m³)	⑪ 表面積負荷 (cm/分) (④÷⑩)×6000	⑫ 残留率 ※5 (%)	⑬ 放流される濁りのSS濃度 (mg/L) (⑨×⑫)÷100
			(1/360)×①×②×③	0.799	混合前	混合後	完全混合式	完全混合式	混合前	混合後							
<b>山田川流域②</b>																	
仮設調整池内			8.38														
仮設調整池内	8.38	52.2	0.608	0.608	2,000.0	2,000.0	16,960	0.215	2.40	48.0	488.0	22.50	213.1	17.65	77.3		
未設調整池	0.00	52.2	0.000		200.0												
仮設調整池外	2.95			0.191		1,679.6			100.00	1,679.6							
堤体部	1.82	52.2	0.132		2,000.0												
仮設調整池内	0.34	52.2	0.025		2,000.0												
未設調整池	0.79	52.2	0.034		200.0												

※1: 「エ」予測方法 (②) 予測条件 a) 濁り流入量の算定」による。混合後の濃度は「エ」予測方法 (②) 予測条件 d) 濁り混合によるSS (浮遊物質) 濃度の算定」による。  
 ※2: 混合前の濃度は「オ」予測条件による。混合後の濃度は「エ」予測方法 (②) 予測条件 d) 濁り混合によるSS (浮遊物質) 濃度の算定」による。  
 ※3: 表 8.4-9参照。  
 ※4: 「エ」予測方法 (②) 予測条件 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5: 残留率 (%) =  $0.0374 \times ⑦^{0.2894} \times 100$  X; 表面積負荷 (表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6: 流入する濁りのSS濃度 (mg/L) × 残留率 (%)  
 ※7: ⑧ =  $0.0374 \times ⑦^{0.2894} \times 100$   
 ※8: ⑫ =  $0.0374 \times ⑩^{0.2894} \times 100$

表 8.4-14(3) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度：52.2mm/h) (3/10)

流域面積 (ha)	流出係数	降雨強度 (mm/hr)	仮沈砂池 (仮沈砂池) への流入		仮沈砂池からの流出		仮沈砂池からの流出		仮沈砂池からの流出		仮沈砂池からの流出	
			流入量 (m³/s)	SS濃度 (mg/L)	表面積 (m²)	SS濃度 (mg/L)						
1.87	0.3	52.2	0.061	200.0	0.148	0.061	200.0	0.148	0.061	200.0	0.148	0.061
0.92	0.5	52.2	0.067	2,000.0	0.148	0.067	2,000.0	0.148	0.067	2,000.0	0.148	0.067
0.00	0.5	52.2	0.000	2,000.0	0.148	0.000	2,000.0	0.148	0.000	2,000.0	0.148	0.000
2.79	0.5	52.2	0.148	2,000.0	0.148	0.148	2,000.0	0.148	0.148	2,000.0	0.148	0.148

※1：「エ」予測方法 ② 予測条件 a) 濁水流入量の算定」による。  
 ※2：混合前の濃度は「オ」予測条件 ⑤ 濁水初期濃度」による。混合後の濃度は「エ」予測方法 ② 予測条件 d) 濁水混合によるSS (浮遊物質量) 濃度の算定」による。  
 ※3：表 8.4-9参照。  
 ※4：「エ」予測方法 ② 予測条件 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5：残留率 (%) =  $0.0374 \times 0.2894 \times 100$  X ; 表面積負荷 (表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6：流入する濁水のSS濃度 (mg/L) × 残留率 (%)  
 ※7：⑧ =  $0.0374 \times 0.2894 \times 100$   
 ※8：⑩ =  $0.0374 \times 0.2894 \times 100$

表 8.4-14(4) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度：52.2mm/h) (4/10)

流域面積 (ha)	流出係数	降雨強度 (mm/hr)	仮沈砂池 (仮沈砂池) への流入		仮沈砂池からの流出									
			流入量 (m³/s)	SS濃度 (mg/L)	表面積 (m²)	SS濃度 (mg/L)								
0.80	0.3	52.2	0.035	200.0	0.660	0.035	200.0	0.660	0.035	200.0	0.660	0.035	0.035	
0.13	0.5	52.2	0.009	2,000.0	0.660	0.009	2,000.0	0.660	0.009	2,000.0	0.660	0.009	0.009	
2.63	0.5	52.2	0.191	2,000.0	0.660	0.191	2,000.0	0.660	0.191	2,000.0	0.660	0.191	0.191	
3.56	0.25	0.425	0.225	2,000.0	0.660	0.225	2,000.0	0.660	0.225	2,000.0	0.660	0.225	0.225	
0.00	0.3	52.2	0.000	200.0	0.660	0.000	200.0	0.660	0.000	200.0	0.660	0.000	0.000	
1.44	0.100	0.100	0.100	1,874.0	0.660	0.100	1,874.0	0.660	0.100	1,874.0	0.660	0.100	0.100	
0.94	0.5	52.2	0.068	2,000.0	0.660	0.068	2,000.0	0.660	0.068	2,000.0	0.660	0.068	0.068	
0.35	0.5	52.2	0.025	2,000.0	0.660	0.025	2,000.0	0.660	0.025	2,000.0	0.660	0.025	0.025	
0.15	0.3	52.2	0.007	200.0	0.660	0.007	200.0	0.660	0.007	200.0	0.660	0.007	0.007	

※1：「エ」予測方法 ② 予測条件 a) 濁水流入量の算定」による。  
 ※2：混合前の濃度は「オ」予測条件 ⑤ 濁水初期濃度」による。混合後の濃度は「エ」予測方法 ② 予測条件 d) 濁水混合によるSS (浮遊物質量) 濃度の算定」による。  
 ※3：表 8.4-9参照。  
 ※4：「エ」予測方法 ② 予測条件 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5：残留率 (%) =  $0.0374 \times 0.2894 \times 100$  X ; 表面積負荷 (表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6：流入する濁水のSS濃度 (mg/L) × 残留率 (%)  
 ※7：⑧ =  $0.0374 \times 0.2894 \times 100$   
 ※8：⑩ =  $0.0374 \times 0.2894 \times 100$   
 ※9：⑫ =  $0.0374 \times 0.2894 \times 100$   
 ※10：⑭ =  $0.0374 \times 0.2894 \times 100$

表 8.4-14(5) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度：52.2mm/h) (5/10)

①	②	③	④		⑤		⑥	⑦		⑧		⑨		⑩	⑪	⑫	⑬
			仮沈砂池 (または仮沈砂池) への濁り流入量 <sup>※1</sup> (m <sup>3</sup> /s)	仮沈砂池 (または仮沈砂池) への流入する濁水のSS濃度 <sup>※6</sup> (mg/L)	混合前	混合後		仮沈砂池のSS濃度 <sup>※6</sup> (mg/L)	混合前	混合後	仮沈砂池のSS濃度 <sup>※6</sup> (mg/L)	混合前	混合後				
新堰水路流域②																	
仮設調整池内	13.23			0.952		1.977.3		15.230	0.375	2.82	499.1	11.25	679.5	24.69	123.2		
改変箇所	12.96	0.5	52.2	0.940	2,000.0												
未改変箇所	0.27	0.3	52.2	0.012	200.0												
仮設調整池外	4.75			0.322		1,809.9				100.00							
堤体部	3.45	0.5	52.2	0.250	2,000.0												
改変箇所	0.52	0.5	52.2	0.038	2,000.0												
未改変箇所	0.78	0.3	52.2	0.034	200.0												

※1：「エ」予測方法 ② 予測条件 a) 濁水流入量の算定」による。  
 ※2：混合前の濃度は「オ 予測条件 ⑤ 濁水初期濃度」による。混合後の濃度は「エ 予測方法 ② 予測式 d) 濁水混合によるSS (浮遊物質質量) 濃度の算定」による。  
 ※3：表 8.4-9参照。  
 ※4：「エ」予測方法 ② 予測式 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5：残留率(%) =  $0.0374 \times 0.2894 \times 100$  X; 表面積負荷 (表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6：流入する濁水のSS濃度 (mg/L) × 残留率(%)  
 ※7：⑧ =  $0.0374 \times ⑦ \times 0.2894 \times 100$   
 ※8：⑫ =  $0.0374 \times ⑩ \times 0.2894 \times 100$

表 8.4-14(6) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度：52.2mm/h) (6/10)

①	②	③	④		⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
			仮沈砂池 (または仮沈砂池) への濁り流入量 <sup>※1</sup> (m <sup>3</sup> /s)	仮沈砂池 (または仮沈砂池) への流入する濁水のSS濃度 <sup>※6</sup> (mg/L)					
新設調整池流域(仮設調整池内)									
改変箇所	23.49	0.5	52.2	1.973	1,773.7	50.050	0.237	2.47	43.8
未改変箇所	5.7	0.3	52.2	(1/300) × ① × ② × ③			(④ ÷ ⑥) × 6000	※7	(⑤ × ⑧) ÷ 100

※1：「エ」予測方法 ② 予測条件 a) 濁水流入量の算定」による。  
 ※2：混合前の濃度は「オ 予測条件 ⑤ 濁水初期濃度」による。混合後の濃度は「エ 予測方法 ② 予測式 d) 濁水混合によるSS (浮遊物質質量) 濃度の算定」による。  
 ※3：表 8.4-9参照。  
 ※4：「エ」予測方法 ② 予測式 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5：残留率(%) =  $0.0374 \times 0.2894 \times 100$  X; 表面積負荷 (表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6：流入する濁水のSS濃度 (mg/L) × 残留率(%)  
 ※7：⑧ =  $0.0374 \times ⑦ \times 0.2894 \times 100$

表 8.4-14(7) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度: 52.2mm/h) (7/10)

① 流域面積 (ha)	② 流出 係数	③ 降雨 強度 (mm/hr)	④ 仮沈砂池 (または仮沈砂池) への 濁水流入量 (m <sup>3</sup> /s)	⑤ 流入する濁水の SS濃度 (mg/L)		⑥ 仮沈砂池の 表面積 (m <sup>2</sup> )	⑦ 表面積 負荷 (cm/分)	⑧ 残留率 (%)	⑨ 放流される濁水の SS濃度 (mg/L)		⑩ 仮沈砂池の 表面積 (m <sup>2</sup> )	⑪ 表面積 負荷 (cm/分)	⑫ 残留率 (%)	⑬ 放流される濁水の SS濃度 (mg/L)
				混合前	混合後				混合前	混合後				
銅谷水路流域①-銅谷水路流域③														
銅谷水路流域①														
仮設調整池内			1.307							276.6	11.25	723.7	25.14	69.5
仮設調整池外	17.30													
改変箇所	14.37	0.5	1.169	1,804.4	30,890	0.227	2.44	44.0	236.8					
未改変箇所	2.93	0.3	0.127	2,000.0	200.0									
仮設調整池外	2.00							100.00						
堤体部	0.71	0.5	0.061	2,000.0						1,889.6				
改変箇所	1.06	0.5	0.077	2,000.0										
未改変箇所	0.23	0.3	0.010	200.0										
銅谷水路流域③														
仮設調整池内			0.050							1,316.0				
仮設調整池外														
改変箇所														
未改変箇所														
仮設調整池外	0.87		0.050					100.00		1,316.0				
堤体部	0.00	0.5	0.000	2,000.0										
改変箇所	0.43	0.5	0.031	2,000.0										
未改変箇所	0.44	0.3	0.019	200.0										

※1: 「エ」予測方法 ② 予測式 a) 濁水流入量の算定」による。  
 ※2: 混合前の濃度は「オ」予測条件 ⑤ 混合後の濃度は「エ」予測方法 ② 予測式 d) 濁水混合によるSS (浮遊物質量) 濃度の算定」による。  
 ※3: 表 8.4-9参照。  
 ※4: 「エ」予測方法 ② 予測式 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5: 残留率(%) = 0.0374 × ⑦<sup>0.2894</sup> × 100 X: 表面積負荷 (表 8.4-12及ひ図 8.4-5参照)  
 ※6: 流入する濁水のSS濃度 (mg/L) × 残留率(%)  
 ※7: ⑧ = 0.0374 × ⑦<sup>0.2894</sup> × 100  
 ※8: ⑫ = 0.0374 × ⑩<sup>0.2894</sup> × 100



表 8.4-14(9) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果(降雨強度: 52.2mm/h) (9/10)

①	②	③	④	⑤		⑥	⑦	⑧	⑨		⑩	⑪	⑫		⑬	⑭	⑮	⑯	
				仮沈砂池(または仮沈砂池)への濁り流入量 <sup>※1</sup> (m <sup>3</sup> /s)	流入する濁水のSS濃度 <sup>※2</sup> (mg/L)				仮沈砂池の表面積 <sup>※3</sup> (m <sup>2</sup> )	表面積 <sup>※4</sup> (m <sup>2</sup> /分)			残留率 <sup>※5</sup> (%)	仮沈砂池の表面積 <sup>※6</sup> (m <sup>2</sup> )					表面積 <sup>※7</sup> (m <sup>2</sup> /分)
八沢川調整池流域①+②+③																			
八沢川調整池流域①																			
仮設調整池内	14.91			1.081	2,000.0	30,100	0.215	2.40	48.0	465.2	22.50	372.3	20.74	96.5	432.7	11.25	1,072.0	28.17	121.9
改変箇所	0.0	0.5	0.081	0.000	200.0														
未改変箇所	0.0	0.3	0.000																
仮設調整池外	4.51			0.315	1,897.1			100.00	1,897.1										
堤体部	2.10	0.5	0.152		2,000.0														
改変箇所	2.0	0.5	0.145		2,000.0														
未改変箇所	0.41	0.3	0.018		200.0														
八沢川調整池流域②																			
仮設調整池内	3.39			0.246	2,000.0	2,800	0.527	3.11	62.2		0.00		100.00	971.0					
改変箇所	0.0	0.5	0.246		200.0														
未改変箇所	0.0	0.3	0.000		200.0														
仮設調整池外	3.31			0.233	1,930.5			100.00	1,930.5										
堤体部	1.22	0.5	0.088		2,000.0														
改変箇所	1.88	0.5	0.136		2,000.0														
未改変箇所	0.21	0.3	0.009		200.0														
八沢川調整池流域③																			
仮設調整池内				0.135	2,000.0					2,000.0	0.00		100.00	2,000.0					
改変箇所																			
未改変箇所																			
仮設調整池外	1.86			0.135	2,000.0					2,000.0			100.00	2,000.0					
堤体部	0.0	0.5	0.000		200.0														
改変箇所	1.86	0.5	0.135		2,000.0														
未改変箇所	0.0	0.3	0.000		200.0														

※1: 「エ」予測方法 ② 予測条件 a) 濁り流入量の算定」による。混合後の濃度は「エ 予測方法 ② 予測式 d) 濁り混合によるSS(浮遊物質量)濃度の算定」による。  
 ※2: 混合前の濃度は「イ 予測条件 ⑤ 濁り初期濃度」による。混合後の濃度は「エ 予測方法 ② 予測式 d) 濁り混合によるSS(浮遊物質量)濃度の算定」による。  
 ※3: 表 8.4-9参照。  
 ※4: 「エ」予測方法 ② 予測式 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5: 残留率(%) = 0.0374 × ⑦<sup>0.2594</sup> × 100 X: 表面積負荷(表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6: 流入する濁水のSS濃度(mg/L) × 残留率(%)  
 ※7: ⑧ = 0.0374 × ⑦<sup>0.2594</sup> × 100  
 ※8: ⑫ = 0.0374 × ⑩<sup>0.2594</sup> × 100  
 ※9: ⑭ = 0.0374 × ⑬<sup>0.2594</sup> × 100

表 8. 4-14(10) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度: 52. 2mm/h) (10/10)

流域面積 (ha)	流出係数	降雨強度 (mm/hr)	④ 仮沈砂池 (または仮沈砂池) への濁り流入量 (t/d)		⑤ 流入する濁水のSS濃度 (mg/L)		⑥ 仮沈砂池の表面積 (m <sup>2</sup> )		⑦ 表面積負荷 (cm/分)		⑧ 残留率 (%)		⑨ 放流される濁水のSS濃度 (mg/L)		⑩ 仮沈砂池の表面積 (m <sup>2</sup> )	⑪ 表面積負荷 (cm/分)	⑫ 残留率 (%)	⑬ 放流される濁水のSS濃度 (mg/L)
			(1/360) × ① × ② × ③	混合前	混合後	混合前	混合後	(④ ÷ ⑦) × 6000	※7	(⑤ × ⑧) ÷ 100	完全混合式	完全混合式	(⑨ × ⑫) ÷ 100					
八沢川調整池流域⑤																		
					0. 325					173. 3			825. 8	11. 25	173. 3	16. 63		137. 3
仮設調整池内																		
改変箇所																		
未改変箇所																		
6. 44				0. 325		825. 8					100. 00		825. 8					
0. 00	0. 5	52. 2	0. 000			2, 000. 0												
1. 56	0. 5	52. 2	0. 113			2, 000. 0												
4. 88	0. 3	52. 2	0. 212			200. 0												

※1: 「工」予測方法  
 ※2: 混合前の濃度は「オ」予測条件による。濁水初期濃度による。混合後の濃度は「エ」予測方法による。予測式 d) 濁水混合によるSS (浮遊物質量) 濃度の算定」による。  
 ※3: 表 8. 4-9参照。  
 ※4: 「工」予測方法による。  
 ※5: 残留率 (%) =  $0.0374 \times ⑦^{0.2894} \times 100$  X: 表面積負荷 (表 8. 4-12及び図 8. 4-5参照)  
 ※6: 流入する濁水のSS濃度 (mg/L) × 残留率 (%)  
 ※7:  $⑧ = 0.0374 \times ⑦^{0.2894} \times 100$   
 ※8:  $⑫ = 0.0374 \times ⑩^{0.2894} \times 100$

表 8.4-15(1) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度：12.5mm/h) (1/10)

① 流域面積 (ha)	② 流出係数	③ 降雨強度 (mm/hr)	④ 仮沈砂池 (または仮沈砂池) への濁り流入量 (t/d) ※1	⑤ 流入する濁水のSS濃度 (mg/L)		⑥ 仮沈砂池の表面積 (m <sup>2</sup> )	⑦ 表面積負荷 (cm/分) (④)÷(⑥)×6000	⑧ 残留率 ※5 (%)	⑨ 放流される濁水のSS濃度 (mg/L)		⑩ 仮沈砂池の表面積 (m <sup>2</sup> )	⑪ 表面積負荷 (cm/分) (④)÷(⑩)×6000	⑫ 残留率 ※6 (%)	⑬ 放流される濁水のSS濃度 (mg/L) (⑨)×(⑫)÷100
				混合前	混合後				混合前	混合後				
<b>山田川流域①</b>														
仮設調整池内	13.77		0.259	1,865.8	216.0	29,300	0.047	1.54	28.7	216.0	11.25	138.1	15.57	33.6
仮設調整池内 改変箇所	12.15	0.5	0.211	2,000.0										
未改変箇所	1.62	0.3	0.017	200.0										
仮設調整池外	2.09		0.081	1,593.5				100.00	1,593.5					
堤体部	1.23	0.5	0.021	2,000.0										
改変箇所	0.16	0.5	0.003	2,000.0										
未改変箇所	0.70	0.3	0.007	200.0										

※1：「エ」予測方法 a) 濁水流入量の算定」による。  
 ※2：混合前の濃度は「オ 予測条件」による。混合後の濃度は「エ 予測方法」による。  
 ※3：表 8.4-9参照。  
 ※4：「エ」予測方法 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5：残留率(%) = 0.0374 × (⑦)<sup>0.2894</sup> × 100 X：表面積負荷 (表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6：流入する濁水のSS濃度 (mg/L) × 残留率(%)  
 ※7：⑧ = 0.0374 × (⑦)<sup>0.2894</sup> × 100  
 ※8：⑫ = 0.0374 × (⑩)<sup>0.2894</sup> × 100

表 8.4-15(2) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度：12.5mm/h) (2/10)

① 流域面積 (ha)	② 流出係数	③ 降雨強度 (mm/hr)	④ 仮沈砂池 (または仮沈砂池) への濁り流入量 (t/d) ※1	⑤ 流入する濁水のSS濃度 (mg/L)		⑥ 仮沈砂池の表面積 (m <sup>2</sup> )	⑦ 表面積負荷 (cm/分) (④)÷(⑥)×6000	⑧ 残留率 ※5 (%)	⑨ 放流される濁水のSS濃度 (mg/L)		⑩ 仮沈砂池の表面積 (m <sup>2</sup> )	⑪ 表面積負荷 (cm/分) (④)÷(⑩)×6000	⑫ 残留率 ※6 (%)	⑬ 放流される濁水のSS濃度 (mg/L) (⑨)×(⑫)÷100
				混合前	混合後				混合前	混合後				
<b>山田川流域②</b>														
仮設調整池内	8.38		0.191	2,000.0	430.3	16,960	0.051	1.58	31.6	430.3	22.50	50.9	11.66	50.2
仮設調整池内 改変箇所	8.38	0.5	0.145	2,000.0										
未改変箇所	0.00	0.3	0.000	200.0										
仮設調整池外	2.95		0.046	1,687.0				100.00	1,687.0					
堤体部	1.82	0.5	0.002	2,000.0										
改変箇所	0.34	0.5	0.006	2,000.0										
未改変箇所	0.79	0.3	0.008	200.0										

※1：「エ」予測方法 a) 濁水流入量の算定」による。  
 ※2：混合前の濃度は「オ 予測条件」による。混合後の濃度は「エ 予測方法」による。  
 ※3：表 8.4-9参照。  
 ※4：「エ」予測方法 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5：残留率(%) = 0.0374 × (⑦)<sup>0.2894</sup> × 100 X：表面積負荷 (表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6：流入する濁水のSS濃度 (mg/L) × 残留率(%)  
 ※7：⑧ = 0.0374 × (⑦)<sup>0.2894</sup> × 100  
 ※8：⑫ = 0.0374 × (⑩)<sup>0.2894</sup> × 100

表 8.4-15(3) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度：12.5mm/h) (3/10)

流域面積 (ha)	流出係数	降雨強度 (mm/hr)	仮沈砂池 (または仮沈砂池) への流入量 (m³/s)	⑤ 流入する濁水のSS濃度 (mg/L)		⑥ 仮沈砂池の表面積 (m²)		⑦ 表面積負荷 (cm/分)		⑧ 残留率 (%)		⑨ 放流される濁水のSS濃度 (mg/L)		⑩ 仮沈砂池の表面積 (m²)		⑪ 表面積負荷 (cm/分)		⑫ 放流される濁水のSS濃度 (mg/L)		
				混合前	混合後	混合前	混合後	④÷⑥	④×⑧	④÷⑥	④×⑩	④÷⑫	④×⑬	④÷⑫	④×⑬					
山田川流域③																				
仮設調整池内																				
未設調整池																				
未設調整池外																				
0.00	2.79	0.5	12.5	0.00	1,022.9	-	-	-	-	100.00	-	1,022.9	-	-	-	-	-	-	-	-
0.92	0.5	12.5	0.016	2,000.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.87	0.3	12.5	0.019	200.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※1：「エ」予測方法 ② 予測条件 a) 濁水流入量の算定」による。  
 ※2：混合前の濃度は「オ」予測条件 ② 予測方法 d) 濁水混合によるSS (浮遊物質量) 濃度の算定」による。  
 ※3：表 8.4-9参照。  
 ※4：「エ」予測方法 ② 予測条件 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5：残留率 (%) =  $0.0374 \times ⑦^{0.2894} \times 100$  X；表面積負荷 (表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6：流入する濁水のSS濃度 (mg/L) × 残留率 (%)  
 ※7：⑧ =  $0.0374 \times ⑦^{0.2894} \times 100$   
 ※8：⑫ =  $0.0374 \times ⑩^{0.2894} \times 100$

表 8.4-15(4) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度：12.5mm/h) (4/10)

流域面積 (ha)	流出係数	降雨強度 (mm/hr)	仮沈砂池 (または仮沈砂池) への流入量 (m³/s)	⑤ 流入する濁水のSS濃度 (mg/L)		⑥ 仮沈砂池の表面積 (m²)		⑦ 表面積負荷 (cm/分)		⑧ 残留率 (%)		⑨ 放流される濁水のSS濃度 (mg/L)		⑩ 仮沈砂池の表面積 (m²)		⑪ 表面積負荷 (cm/分)		⑫ 放流される濁水のSS濃度 (mg/L)		
				混合前	混合後	混合前	混合後	④÷⑥	④×⑧	④÷⑥	④×⑩	④÷⑫	④×⑬	④÷⑫	④×⑬					
新堰水路流域①+新設調整池流域(仮設調整池外)																				
仮設調整池内																				
4.48	0.078	0.102	0.158	2,000.0	6.140	0.076	1.77	35.4	462.4	11.25	54.4	11.89	55.0	11.25	11.25	84.3	13.50	88.2	88.2	
0.00	0.3	12.5	0.000	200.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.94	0.5	12.5	0.024	2,000.0	1,850.0	-	100.00	1,850.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.35	0.5	12.5	0.008	2,000.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.15	0.3	12.5	0.002	200.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
新設調整池流域(仮設調整池外)																				
仮設調整池内																				
未設調整池																				
未設調整池外																				
3.56	0.055	0.056	0.056	1,742.9	1,742.9	-	100.00	1,742.9	1,742.9	0.00	100.00	100.00	1,742.9	0.00	1,742.9	-	-	-	-	-
2.63	0.5	12.5	0.046	2,000.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.13	0.5	12.5	0.002	2,000.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.80	0.3	12.5	0.008	200.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※1：「エ」予測方法 ② 予測条件 a) 濁水流入量の算定」による。  
 ※2：混合前の濃度は「オ」予測条件 ② 予測方法 d) 濁水混合によるSS (浮遊物質量) 濃度の算定」による。  
 ※3：表 8.4-9参照。  
 ※4：「エ」予測方法 ② 予測条件 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5：残留率 (%) =  $0.0374 \times ⑦^{0.2894} \times 100$  X；表面積負荷 (表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6：流入する濁水のSS濃度 (mg/L) × 残留率 (%)  
 ※7：⑧ =  $0.0374 \times ⑦^{0.2894} \times 100$   
 ※8：⑫ =  $0.0374 \times ⑩^{0.2894} \times 100$   
 ※9：⑬ =  $0.0374 \times ⑩^{0.2894} \times 100$



表 8.4-15(7) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果 (降雨強度: 12.5mm/h) (7/10)

① 流域面積 (ha)	② 流出係数	③ 降雨強度 (mm/hr)	④ 仮沈砂池 (または仮沈砂池) への濁水流入量 (m³/s)	⑤ 流入する濁水のSS濃度 (mg/L)	⑥ 仮沈砂池の表面積 (m²)	⑦ 表面積負荷 (cm/分)	⑧ 残留率 (%)	⑨ 流出される濁水のSS濃度 (mg/L)		⑩ 仮沈砂池の表面積 (m²)	⑪ 表面積負荷 (cm/分)	⑫ 残留率 (%)	⑬ 流出される濁水のSS濃度 (mg/L)
								混合前	混合後				
銅谷水路流域①-銅谷水路流域③													
銅谷水路流域①													
仮設調整池内			0.312						257.8	11.25	172.8	16.61	42.8
仮設調整池外	17.30												
変更箇所	14.37	0.5	0.280	1,800.7	30,890	0.054	1.61	29.0					
未変更箇所	2.93	0.3	0.081	2,000.0									
仮設調整池外	2.00												
堤体部	0.71	0.5	0.012	1,887.5			100.00	1887.5					
変更箇所	1.06	0.5	0.018	2,000.0									
未変更箇所	0.23	0.3	0.002	200.0									
銅谷水路流域③													
仮設調整池内			0.012						1,250.0				
仮設調整池外													
堤体部	0.00	0.5	0.000	2,000.0									
変更箇所	0.43	0.5	0.007	2,000.0									
未変更箇所	0.44	0.3	0.005	200.0									

※1: 「エ」予測方法 ② 予測式 a) 濁水流入量の算定」による。  
 ※2: 混合前の濃度は「オ」予測条件 ⑤ 濁水初期濃度」による。混合後の濃度は「エ」予測方法 ② 予測式 d) 濁水混合によるSS (浮遊物質量) 濃度の算定」による。  
 ※3: 表 8.4-9参照。  
 ※4: 「エ」予測方法 ② 予測式 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5: 残留率(%) =  $0.0374 \times \text{X}^{0.2894} \times 100$  X: 表面積負荷 (表 8.4-12及ひ図 8.4-5参照)  
 ※6: 流入する濁水のSS濃度 (mg/L) × 残留率(%)  
 ※7: ⑧ =  $0.0374 \times \text{X}^{0.2894} \times 100$   
 ※8: ⑫ =  $0.0374 \times \text{X}^{0.2894} \times 100$

表 8.4-15(8) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果(降雨強度:12.5mm/h)(8/10)

① 流域面積 (ha)	② 流出係数 (mm/hr)	③ 降雨強度 (mm/hr)	④ 仮沈砂池(または仮沈砂池)への 濁水流入量 (m <sup>3</sup> /s)	⑤ 流入する濁水のSS濃度(mg/L)		⑥ 仮沈砂池の 表面積(m <sup>2</sup> )	⑦ 表面積 負荷量 (cm/分)	⑧ 残留率 (%)	⑨ 放流される濁水のSS濃度(mg/L)		⑩ 仮沈砂池の 表面積(m <sup>2</sup> )	⑪ 表面積 負荷量 (cm/分)	⑫ 残留率 (%)	⑬ 放流される濁水の SS濃度(mg/L)
				混合前	混合後				混合前	混合後				
銅谷水路流域②+八沢川調整池流域④														
銅谷銅谷調整池内														
仮設調整池内	2.47	0.5	0.043	0.115	2,000.0	1,200.0	0.215	2.40	48.0	247.4	11.25	61.3	12.31	117.8
仮設調整池外	0.64	0.3	0.000		200.0									
堤体部	0.11	0.5	0.002		2,000.0			100.00	1,200.0					
仮設調整池内	0.16	0.5	0.003		2,000.0									
仮設調整池外	0.37	0.3	0.004		200.0									
銅谷水路流域④														
仮設調整池内														
仮設調整池内				0.063						1,542.9				
仮設調整池外	4.24	0.5	0.000		2,000.0			100.00	1,542.9					
堤体部	0.00	0.5	0.047		2,000.0									
仮設調整池内	1.56	0.3	0.016		200.0									

※1: 「エ」予測方法 ② 濁水流入量の算定」による。  
 ※2: 混合前の濃度は「オ」予測条件 ⑤ 混合後の濃度は「エ」予測方法 ② 予測式 d) 濁水混合によるSS(浮遊物質量)濃度の算定」による。  
 ※3: 表 8.4-9参照。  
 ※4: 「エ」予測方法 ② 予測式 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5: 残留率(%) =  $0.0374 \times \frac{0.2894}{X} \times 100$  X: 表面積負荷(表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6: 流入する濁水のSS濃度(mg/L) × 残留率(%)  
 ※7: ⑧ =  $0.0374 \times \frac{0.2894}{X} \times 100$   
 ※8: ⑫ =  $0.0374 \times \frac{0.2894}{X} \times 100$



表 8. 4-15(10) 各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度予測結果(降雨強度: 12.5mm/h)(10/10)

流域面積 (ha)	流出 係数	降雨 強度 (mm/hr)	仮沈砂池 流入水量 ※1 ( $l/s$ )	仮沈砂池への 流入する濁水 SS濃度 ※6 ( $mg/l$ )		仮沈砂池の 表面積 ※3 ( $m^2$ )		表面積 負荷 ※4 ( $cm^2$ )	残留率 ※5 (%)	流出する濁水 SS濃度 ※6 ( $mg/l$ )		仮沈砂池の 表面積 ( $m^2$ )	表面積 負荷 ( $cm^2$ )	残留率 ※5 (%)	流出する濁水 SS濃度 ※6 ( $mg/l$ )
				混合前	混合後	混合前	混合後			混合前	混合後				
八沢川調整池流域⑤				0.078						823.1	11.25	41.6	11.00		90.5
仮設調整池内 改変箇所															
未改変箇所															
仮設調整池外	6.44		0.078		823.1				100.00						
堤体部	0.00	0.5	0.000		2,000.0										
改変箇所	1.56	0.5	0.027		2,000.0										
未改変箇所	4.88	0.3	0.051		200.0										

※1: 「工」予測方法 ② 予測式 a) 濁水流入量の算定」による。  
 ※2: 混合前の濃度は「オ 予測条件」による。混合後の濃度は「エ 予測方法 ② 予測式 d) 濁水混合によるSS(浮遊物質量)濃度の算定」による。  
 ※3: 表 8.4-9参照。  
 ※4: 「工」予測方法 ② 予測式 b) 表面積負荷の算定」による。  
 ※5: 残留率(%) =  $0.0374 \times ⑦^{0.2894} \times 100$  X: 表面積負荷(表 8.4-12及び図 8.4-5参照)  
 ※6: 流入する濁水のSS濃度 ( $mg/l$ )  $\times$  残留率(%)  
 ※7: ⑧ =  $0.0374 \times ⑦^{0.2894} \times 100$   
 ※8: ⑩ =  $0.0374 \times ⑪^{0.2894} \times 100$

② 放流先の水質への影響

放流先の水の濁りの予測結果は、表 8.4-16に示すとおりである。

地点 1, 地点 2, 地点 4, 地点 5 では現況の降雨時より SS 濃度が低くなる。地点 3 及び地点 6 では現況の降雨時より SS 濃度が高くなるものの、その濃度は他の予測地点に比べて低い。

したがって、切土・盛土・掘削等による放流先の水質への影響は小さいものと予測される。

表 8.4-16 工事中の降雨時における下流域の SS 予測濃度 (時間雨量 12.5mm)

予測地点	調査地点の濁水 <sup>※1</sup>		対象事業計画地からの濁水 <sup>※2</sup>						合成 SS 濃度 (mg/L)
	SS 濃度 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	SS 濃度 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	SS 濃度 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	SS 濃度 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	
地点 1	現地調査結果		山田川流域①		山田川流域②		山田川流域③		196.0
	210	5.248	33.6	0.259	50.2	0.191	89.3	0.035	
地点 2	現地調査結果		新堰水路流域①+ 新設調整池流域の調整池外		新堰水路流域②				86.9
	100	0.162	88.2	0.158	79.2	0.305			
地点 3	現地調査結果		銅谷水路流域①③		銅谷水路流域②+ 八沢川調整池流域④				50.0
	21	0.189	42.8	0.324	117.8	0.115			
地点 4	現地調査結果		八沢川調整池流域①②③		八沢川調整池流域⑤				122.6
	150	0.915	75.7	0.481	90.5	0.078			
地点 5 <sup>※3</sup>	現地調査結果		新設調整池流域		山田川流域①		山田川流域②		137.9
	140	46.378	28.9	0.472	33.6	0.259	50.2	0.191	
地点 6	現地調査結果		八沢川調整池流域⑤						71.7
	21	0.029	90.5	0.078					

※1：調査地点の濁水は、表 8.4-7の平成 26 年 10 月 6 日の調査結果を使用した。

※2：対象事業計画地からの濁水の緒元は、表 8.4-15(1)～(10)の値を使用した。

※3：地点 5 (七北田川) の合成 SS 濃度予測は、七北田川上流に山田川が存在するため、地点 1 (山田川) へ流入する濁水 (山田川流域①～③) も含めた。

※4：地点 6 (開発区域内のため池) の合成 SS 濃度予測は、八沢川調整池へ放流される前に八沢川調整池流域⑤の雨水排水が流入するため、八沢川調整池流域⑤との合成予測を行った。

### 8.4.3. 環境の保全及び創造のための措置

#### (1) 工事による影響（切土・盛土・掘削等）

切土・盛土・掘削等による水質への影響を予測した結果、各流域流末に設置する仮沈砂池からのSS濃度は仙台市公害防止条例排水基準を満足するものと予測された。また、放流先の水質への影響は小さいものと予測された。

本事業の実施にあたっては、切土・盛土・掘削等による水質への影響を可能な限り低減するため、表 8.4-17に示す措置を講ずることとする。

表 8.4-17 環境の保全及び創造のための措置（工事による影響(切土・盛土・掘削等)）

環境影響要因	環境の保全及び創造のための措置の内容
工事による影響 (切土・盛土・掘削等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>工程管理</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・供用後の雨水流出対策として対象事業計画地南西部に計画している調整池を早期に整備することで、工事中の雨水排水処理にも対応する。</li> </ul> </li> <li>●<b>仮設調整池の設置及び仮沈砂池の堆積土砂の除去</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・仮設調整池の貯水池及び堤体の管理のほか、仮沈砂池に堆積した土砂は適宜除去する。</li> </ul> </li> <li>●<b>土砂流出抑制対策の実施</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・造成後の裸地については、速やかに転圧、緑化を施すなどの工事計画を立てることにより、濁水発生を抑制する。</li> <li>・長期間の裸地となることで土砂の流出の可能性が生じた場合には、必要に応じてシート等で覆うことや仮設柵を設置する等の対策を必要に応じて実施する。</li> <li>・掘削後の仮置き土砂は、必要に応じてシート等で覆い濁水発生の抑制に努める。</li> </ul> </li> </ul>

#### 8.4.4. 評価

##### (1) 工事による影響（切土・盛土・掘削等）

###### ア 回避・低減に係る評価

###### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、切土・盛土・掘削等による水の濁りの影響が、適切な濁水処理施設の設置等の保全対策により実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

###### ② 評価結果

環境保全措置として、工程管理、仮設調整池の設置及び仮沈砂池の堆積土砂の除去、土砂流出抑制対策の実施により濁水発生抑制が図られていることから、切土・盛土・掘削等に伴い発生する濁水による放流先への水質の影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

###### イ 基準や目標との整合性に係る評価

###### ① 評価方法

予測結果が、表 8.4-18に示す基準等と整合が図られているかを評価する。

表 8.4-18 整合を図る基準・目標（工事による影響(切土・盛土・掘削等)）

環境影響要因	整合を図る基準の内容
工事による影響 (切土・盛土・掘削等)	・「仙台市公害防止条例施行規則」(平成 8 年 3 月 29 日 規則第 25 号)

###### ② 評価結果

工事中の降雨時における各流域末に設置する仮沈砂池からの SS (浮遊物質量) 濃度は、「仙台市公害防止条例」の排水基準 (200mg/L 以下) を満足していることから、上記の基準・目標と整合が図られているものと評価する。