

亀山・関テクノヒルズ開発事業

に係る事後調査報告書

(第1期工区供用後、第1期工区第4期造成工事中)

平成20年 3月

住友商事株式会社

はじめに

本報告書は、亀山・関テクノヒルズ開発事業の実施にあたり、「(仮称)亀山・関テクノレジダ
ンス・(仮称)白川スカイヒルタウン開発計画に係る環境影響評価書(平成5年10月)」「(以下、
「評価書」という)及び「亀山・関テクノヒルズ開発計画に係る環境影響評価調査検討報告書(平
成7年3月、平成14年4月、平成14年9月、平成15年4月)」に記載した「環境保全のための
モニタリング計画」に基づき、施設供用後及び工事中に行うとした事後調査の調査結果をとりま
とめたものである。

目 次

第1章 事業の概要	1
1. 事業者の氏名及び住所	1
2. 対象事業の名称、種類及び規模	1
3. 対象事業実施区域	1
4. 対象事業の進捗状況	1
第2章 本調査の位置付け	4
第3章 第1期工区の供用後に係る事後調査	7
1. 水 質	7
1 - 1 調査概要	7
1 - 1 - 1 河川水	7
1 - 1 - 2 雨水排水	13
1 - 1 - 3 水道水源	15
2. 悪 臭	20
2 - 1 調査概要	20
2 - 2 調査年月日及び調査内容	20
2 - 3 調査地点	20
2 - 4 調査項目及び分析方法	22
2 - 5 調査結果	22
3. 特筆すべき植物	24
3 - 1 調査概要	24
3 - 2 調査年月日及び調査内容	24
3 - 3 調査位置	24
3 - 4 調査結果	26
4. 陸生動物（鳥類相）	29
4 - 1 調査概要	29
4 - 2 調査年月日及び調査方法	29
4 - 3 調査範囲及び踏査ルート	29
4 - 4 調査結果	31
4 - 5 鳥群集の多様度	32
5. 特筆すべき動物（モリアオガエル）	34
5 - 1 調査年月日及び調査内容	34
4 - 2 調査場所	34
4 - 3 調査方法	34

5 - 4 調査結果	35
第4章 第1期工区第4期造成工事に係る事後調査	38
1 . 水 質	38
1 - 1 調査概要	38
1 - 2 調査時期	38
1 - 3 調査地点	39
1 - 4 調査方法	39
1 - 5 調査結果	42
1 - 5 - 1 SS-濁度相関調査	42
1 - 5 - 2 濁水調査	43
第5章 事後調査を担当した者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在.....	45

第1章 事業の概要

1. 事業者の氏名及び住所

事業者の名称：住友商事株式会社

代表者の氏名：大阪不動産建設部長 林口 一夫

所在地：大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号

2. 対象事業の名称、種類及び規模

対象事業の名称：亀山・関テクノヒルズ開発事業

対象事業の種類：工業団地の造成事業

対象事業の規模：事業総面積 2,312,500m² (全工区)

3. 対象事業実施区域

三重県亀山市白木、関町白木一色及び鷲山地内他(図1-1)

4. 対象事業の進捗状況

本開発事業の進捗状況は以下のとおりで、それぞれの区画については、図1-2に示したとおりである。

平成14年4月より、第1期工区の第1期造成工事(準備・防災工)に着手し、平成15年5月に第1期工区の第1期・第2期(e-1、2区画、f区画、g区画、j-1、2区画、k区画)の造成工事が完了した。

平成16年7月からは、第1期工区の第3期(d-1~4区画)の工事に着手し、平成17年4月に造成工事が完了した。

平成18年4月からは、第1期工区の第4期(a-1、2区画、b区画、c-1区画、i-1、2区画、n-1、2区画、o-1~3区画、p-1~4区画)の工事に着手し、平成19年4月に造成工事が完了した。

また、平成15年8月から順次、施設の供用が始まり、平成19年10月現在、第1期工区のうち、「d-2、3、4区画」、「e-1、2区画」、「g区画」、「k区画」、「l区画」、「o-3区画」、「p-4区画」において、進出企業により施設の供用が開始されている。



图 1 - 1 対象事業実施区域

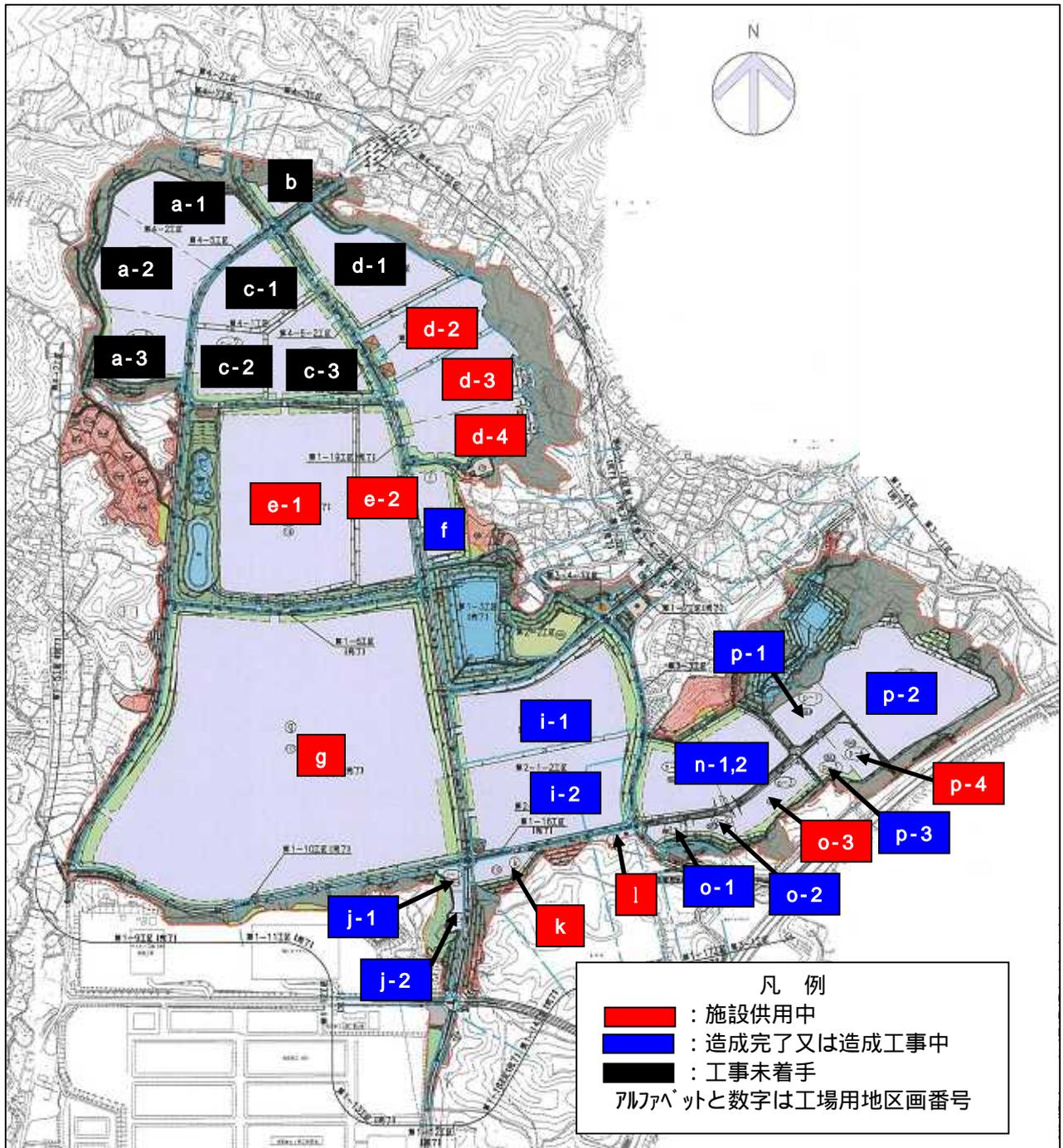


図 1 - 2 対象事業進捗状況図

第2章 本調査の位置付け

本調査は、表2-1に示したとおり、第1期工区の施設供用後（4年目）及び第1期工区の第3期区域供用後（3年目）、第4期区域工事中（2年目）の調査である。

表2-1(1) 調査一覧（第1期工区の第1期、第2期区域分）

	工事中	工事中及び 一部施設供用	施設供用後				
	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年
大気質(工事中)							
騒音・振動 (工事中)							
濁水(工事中)							
水質(供用後)							
悪臭(供用後)							
特筆すべき植物	(移植)	(1年後)	(2年後)	(3年後)		(5年後)	
特筆すべき植物 移植地管理							
特筆すべき動物	(1年目)	(2年目)	(3年目)		(5年目)		(7年目)
特筆すべき 水生生物	(1年目)	(2年目)	(3年目)		(5年目)		(7年目)
動物相		(1年目)	(2年目)	(3年目)		(5年目)	

： は過年度分、 は今回報告分、 は次年度以降報告分、 は動植物調査の最終年度。

	施設供用後					
	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年以降
大気質(工事中)						
騒音・振動 (工事中)						
濁水(工事中)						
水質(供用後)						(継続)
悪臭(供用後)						(継続)
特筆すべき植物						
特筆すべき植物 移植地管理						
特筆すべき動物			(10年目)			
特筆すべき 水生生物			(10年目)			
動物相	(7年目)			(10年目)		

： は次年度以降報告分、 は動植物調査の最終年度。

表 2 - 1 (2) 調査一覧 (第 1 期工区の第 3 期区域分)

	工事中	施設供用後					
	平成 16 年	平成 17 年	平成 18 年	平成 19 年	平成 20 年	平成 21 年	平成 22 年
大気質(工事中)							
騒音(工事中)							
濁水(工事中)							
水質(供用後)							
悪臭(供用後)							
特筆すべき植物	(1 年後)	(2 年後)		(3 年後)		(5 年後)	
特筆すべき植物 移植地管理							
特筆すべき動物	(1 年目)	(2 年目)	(3 年目)		(5 年目)		(7 年目)
特筆すべき動物 (エアカガール)	(移植)	(1 年後)	(2 年後)	(3 年後)		(5 年後)	
特筆すべき 水生生物	(1 年目)	(2 年目)	(3 年目)		(5 年目)		(7 年目)
動物相		(1 年目)		(3 年目)		(5 年目)	

： は過年度分、 は今回報告分、 は次年度以降報告分、 は第 1 期、第 2 期区域の調査で実施、
は動植物調査の最終年度。

	施設供用後				
	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年以降
大気質(工事中)					
騒音(工事中)					
濁水(工事中)					
水質(供用後)					
悪臭(供用後)					
特筆すべき植物					
特筆すべき植物 移植地管理					
特筆すべき動物			(10 年目)		
特筆すべき動物 (エアカガール)	(7 年後)			(10 年後)	
特筆すべき 水生生物			(10 年目)		
動物相	(7 年目)			(10 年目)	

： は次年度以降報告分、 は第 1 期、第 2 期区域の調査で実施、 は動植物調査の最終年度。

表 2 - 1 (3) 調査一覧 (第 1 期工区の第 4 期区域分)

	工事中		施設供用後				
	平成 18 年	平成 19 年	平成 20 年	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年
大気質(工事中)							
騒音(工事中)							
濁水(工事中)							
水質(供用後)							
悪臭(供用後)							
特筆すべき植物	(移植)	(1 年後)	(2 年後)	(3 年後)		(5 年後)	
特筆すべき植物 移植地管理							
動物相							

： は今回報告分、 は次年度以降報告分、 は第 1 期、第 2 期区域又は第 3 期区域の調査で実施、
は植物調査の最終年度。

	施設供用後				
	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年
大気質(工事中)					
騒音(工事中)					
濁水(工事中)					
水質(供用後)					
悪臭(供用後)					
特筆すべき植物					
特筆すべき植物 移植地管理					
動物相					

： は第 1 期、第 2 期区域の調査で実施、 は植物調査の最終年度。

第3章 第1期工区の供用後に係る事後調査

1. 水 質

1 - 1 調査概要

施設の供用に伴い、施設からの排水が放流先河川である鈴鹿川及び水道水源に与える影響を把握するため、調査を実施した。

また、回復緑地に施肥される肥料中の窒素及び磷が、降雨により流出する恐れがあるため、調整池出口において調査を実施した。

1 - 1 - 1 河川水

(1) 調査年月日及び調査内容

調査年月日及び調査内容は表3 - 1 - 1に示したとおりである。

表3 - 1 - 1 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成19年 4月26日 平成19年 5月28日	生活環境項目
平成19年 6月21日	生活環境項目 健康項目
平成19年 7月27日 平成19年 8月22日 平成19年 9月20日 平成19年10月24日 平成19年11月29日	生活環境項目
平成19年12月21日	生活環境項目 健康項目
平成20年 1月30日 平成20年 2月28日 平成20年 3月13日	生活環境項目

(2) 調査地点

河川の水質調査は、図3-1-1に示した鈴鹿川の現況調査地点1地点において実施した。

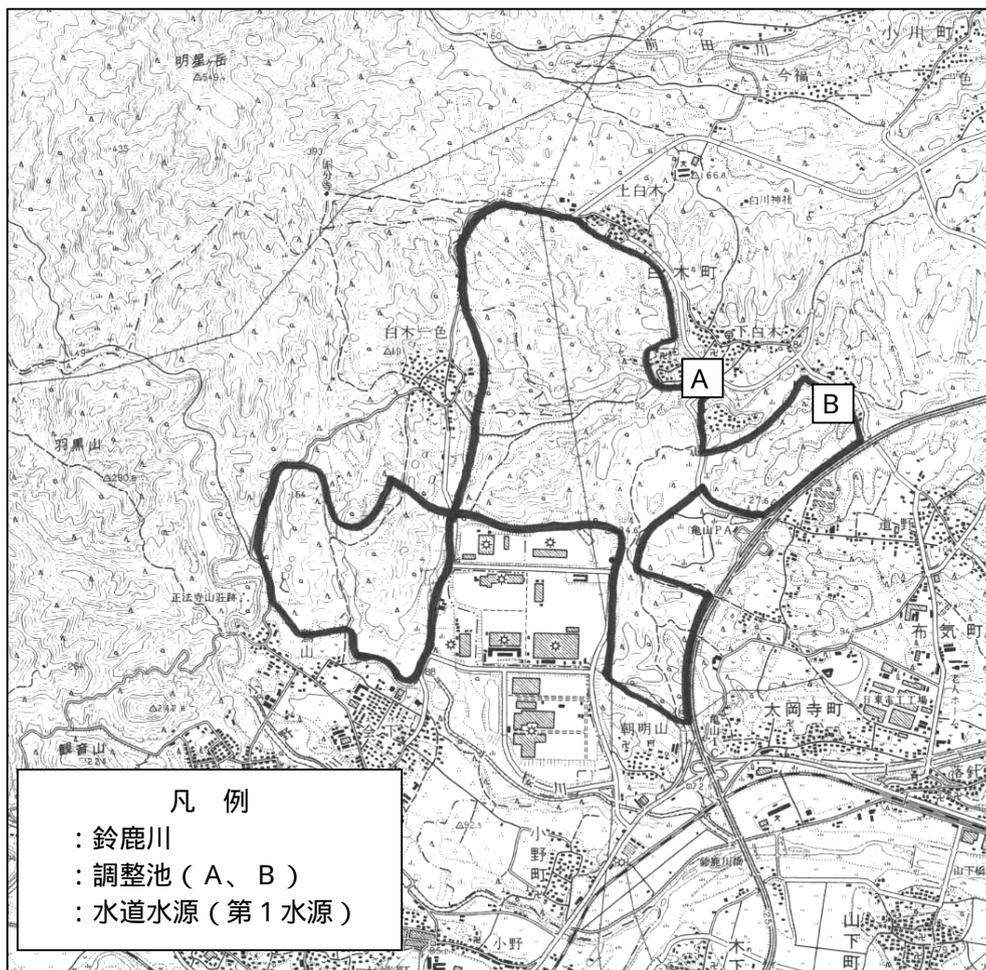


図3-1-1 水質調査地点

(3) 調査項目及び分析方法

調査項目及び分析方法は、表3-1-2に示したとおりである。

表 3 - 1 - 2 調査項目及び分析方法

調査項目		分析方法
生活環境項目	pH	JIS K0102.12.1
	BOD	JIS K0102.21 及び 32.3
	COD	JIS K0102.17
	浮遊物質 (SS)	昭和 46 環告 59 号付表 8
	n - ヘキサン抽出物質	昭和 46 環告 59 号付表 9
	全窒素	JIS K 0102 45.4
	全燐	JIS K 0102 46.3 備考 19
	溶存酸素 (DO)	JIS K0102.32.1
大腸菌群数	昭和 46 年環告 59 号別表 2	
健康項目	ふっ素	JIS K0102.34.1
	ほう素	JIS K0102.47.3
	全シアン	JIS K0102.38.1.2 及び 38.2
	カドミウム	JIS K0102.55.1
	鉛	JIS K0102.54.1
	六価クロム	JIS K0102.65.2.1
	総水銀	昭和 46 環告 59 号付表 1
	アルキル水銀	昭和 46 環告 59 号付表 2
	砒素	JIS K0102.61.2
	セレン	JIS K0102.67.2
	PCB	昭和 46 環告 59 号付表 3
	チウラム	昭和 46 環告 59 号付表 4
	シマジン	昭和 46 環告 64 号付表 5
	チオベンカルブ	昭和 46 環告 64 号付表 5
	トリクロロエチレン	JIS K0125.5.2
	テトラクロロエチレン	JIS K0125.5.2
	四塩化炭素	JIS K0125.5.2
	1,1,1-トリクロロエタン	JIS K0125.5.2
	1,1,2-トリクロロエタン	JIS K0125.5.2
	ジクロロメタン	JIS K0125.5.2
	1,2-ジクロロエタン	JIS K0125.5.2
	1,1-ジクロロエチレン	JIS K0125.5.2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K0125.5.2
	1,3-ジクロロプロペン	JIS K0125.5.2
	ベンゼン	JIS K0125.5.2

(4) 調査結果

放流先河川である鈴鹿川の水質調査結果は表3 - 1 - 3に示したとおりである。

鈴鹿川（鈴国橋より上流）には環境基準のA A類型が指定されており、今回の結果を環境基準と比較すると、毎月実施した生活環境項目では、大腸菌群数が4月を除いて毎月、BODが8月と3月で環境基準を上回る値であった。

その他の項目については、同基準を満足する値であった。

また、年2回実施した健康項目の調査では、ふっ素、ほう素、硝酸性・亜硝酸性窒素が検出されたが、その値は小さく、環境基準を満足する値であった。

採水状況は、資料編の写真1 - 1 - 1～12に示したとおりである。

表 3 - 1 - 3 (1) 水質調査結果 (平成 19 年 4 月 ~ 9 月)

項目	単位	環境基準	平成 19 年					
			4/26	5/28	6/21	7/27	8/22	9/20
水素イオン濃度 (pH)	-	6.5 ~ 8.5	7.5	7.8	8.1	7.9	8.1	7.8
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg-O/L	1mg/L 以下	1.0	0.7	<0.5	0.5	1.5	0.5
化学的酸素要求量 (COD)	mg-O/L	-	1.7	2.3	2.1	1.8	2.1	1.6
浮遊物質 (SS)	mg/L	25mg/L 以下	<1.0	<1.0	1.2	<1.0	<1.0	1.2
n-4種の抽出物質	mg/L	-	検出せず (0.5未満)	検出せず (0.5未満)	検出せず (0.5未満)	検出せず (0.5未満)	検出せず (0.5未満)	検出せず (0.5未満)
全窒素	mg-N/L	-	1.8	1.2	1.2	1.2	0.89	1.5
全磷	mg-P/L	-	0.063	0.025	0.024	0.017	0.027	0.022
溶存酸素 (DO)	mg-O/L	7.5mg/L 以上	8.1	8.9	8.7	8.4	8.9	8.3
大腸菌群数 (MPN)	MPN/100mL	50MPN/100mL 以下	31	1600	5400	1600	2400	940
カドミウム	mg/L	0.01mg/L 以下	-	-	<0.001	-	-	-
全シアン	mg/L	検出されないこと	-	-	検出せず (0.1未満)	-	-	-
鉛	mg/L	0.01mg/L 以下	-	-	<0.005	-	-	-
六価クロム	mg/L	0.05mg/L 以下	-	-	<0.02	-	-	-
砒素	mg/L	0.01mg/L 以下	-	-	<0.005	-	-	-
総水銀	mg/L	0.0005mg/L 以下	-	-	<0.0005	-	-	-
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	-	-	検出せず (0.0005未満)	-	-	-
PCB	mg/L	検出されないこと	-	-	検出せず (0.0005未満)	-	-	-
セレン	mg/L	0.01mg/L 以下	-	-	<0.002	-	-	-
ふっ素	mg/L	0.8mg/L 以下	-	-	0.09	-	-	-
ほう素	mg/L	1mg/L 以下	-	-	0.03	-	-	-
トリクロロベンゼン	mg/L	0.03mg/L 以下	-	-	<0.002	-	-	-
トリスクロロベンゼン	mg/L	0.01mg/L 以下	-	-	<0.0005	-	-	-
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L 以下	-	-	<0.002	-	-	-
四塩化炭素	mg/L	0.002mg/L 以下	-	-	<0.0002	-	-	-
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004mg/L 以下	-	-	<0.0004	-	-	-
1,1-ジクロロエタン	mg/L	0.02mg/L 以下	-	-	<0.002	-	-	-
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.04mg/L 以下	-	-	<0.004	-	-	-
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1 mg/L 以下	-	-	<0.0005	-	-	-
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006mg/L 以下	-	-	<0.0006	-	-	-
1,3-ジクロロベンゼン	mg/L	0.002mg/L 以下	-	-	<0.0002	-	-	-
ベンゼン	mg/L	0.01mg/L 以下	-	-	<0.001	-	-	-
シマジン	mg/L	0.003mg/L 以下	-	-	<0.0003	-	-	-
チウラム	mg/L	0.006mg/L 以下	-	-	<0.0006	-	-	-
チオベンカルブ	mg/L	0.02mg/L 以下	-	-	<0.002	-	-	-
硝酸性・亜硝酸性窒素	mg/L	10mg/L 以下	-	-	1.2	-	-	-

：「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）」

表3 - 1 - 3 (2) 水質調査結果 (平成 19 年 10 月 ~ 平成 20 年 3 月)

項目	単位	環境基準	平成 19 年			平成 20 年		
			10/24	11/29	12/21	1/30	2/28	3/13
水素イオン濃度 (pH)	-	6.5 ~ 8.5	7.9	7.8	8.0	8.0	8.0	7.7
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg-O/L	1mg/L 以下	<0.5	0.6	0.7	1.0	0.9	1.2
化学的酸素要求量 (COD)	mg-O/L	-	1.3	1.6	1.3	2.4	2.2	1.5
浮遊物質 (SS)	mg/L	25mg/L 以下	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.2	1.4
n-ヘキサン抽出物質	mg/L	-	検出せず (0.5未満)	検出せず (0.5未満)	検出せず (0.5未満)	検出せず (0.5未満)	検出せず (0.5未満)	検出せず (0.5未満)
全窒素	mg-N/L	-	1.5	1.6	1.5	1.3	1.5	1.5
全燐	mg-P/L	-	0.015	0.026	0.038	0.017	0.018	0.015
溶存酸素 (DO)	mg-O/L	7.5mg/L 以上	9.4	11	12	12	12	13
大腸菌群数 (MPN)	MPN/100 mL	50MPN/100mL 以下	920	330	240	700	1600	1700
カドミウム	mg/L	0.01mg/L 以下	-	-	<0.001	-	-	-
全シアン	mg/L	検出されないこと	-	-	検出せず (0.1未満)	-	-	-
鉛	mg/L	0.01mg/L 以下	-	-	<0.005	-	-	-
六価クロム	mg/L	0.05mg/L 以下	-	-	<0.02	-	-	-
砒素	mg/L	0.01mg/L 以下	-	-	<0.005	-	-	-
総水銀	mg/L	0.0005mg/L 以下	-	-	<0.0005	-	-	-
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	-	-	検出せず (0.0005未満)	-	-	-
PCB	mg/L	検出されないこと	-	-	検出せず (0.0005未満)	-	-	-
セレン	mg/L	0.01mg/L 以下	-	-	<0.002	-	-	-
ふっ素	mg/L	0.8mg/L 以下	-	-	<0.08	-	-	-
ほう素	mg/L	1mg/L 以下	-	-	0.04	-	-	-
トリクロロフェン	mg/L	0.03mg/L 以下	-	-	<0.002	-	-	-
トクロロフェン	mg/L	0.01mg/L 以下	-	-	<0.0005	-	-	-
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L 以下	-	-	<0.002	-	-	-
四塩化炭素	mg/L	0.002mg/L 以下	-	-	<0.0002	-	-	-
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004mg/L 以下	-	-	<0.0004	-	-	-
1,1-ジクロロエタン	mg/L	0.02mg/L 以下	-	-	<0.002	-	-	-
シス-1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04mg/L 以下	-	-	<0.004	-	-	-
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1 mg/L 以下	-	-	<0.0005	-	-	-
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006mg/L 以下	-	-	<0.0006	-	-	-
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	0.002mg/L 以下	-	-	<0.0002	-	-	-
ベンゼン	mg/L	0.01mg/L 以下	-	-	<0.001	-	-	-
シマジン	mg/L	0.003mg/L 以下	-	-	<0.0003	-	-	-
チウラム	mg/L	0.006mg/L 以下	-	-	<0.0006	-	-	-
チオベンカルブ	mg/L	0.02mg/L 以下	-	-	<0.002	-	-	-
硝酸性・亜硝酸性窒素	mg/L	10mg/L 以下	-	-	1.5	-	-	-

：「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）」

1 - 1 - 2 雨水排水

(1) 調査年月日及び調査内容

調査年月日及び調査内容は表3 - 1 - 4に示したとおりである。

表3 - 1 - 4 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成19年 6月15日 平成19年 8月23日 平成19年 10月22日 平成20年 2月27日	雨水排水

(2) 調査地点

調査地点は前掲の図3 - 1 - 1に示したとおり、2ヶ所の調整池（A、B）出口とした。

(3) 調査項目及び分析方法

調査項目及び分析方法は、表3 - 1 - 5に示したとおりである。

表3 - 1 - 5 調査項目及び分析方法

調査項目	分析方法
p H	JIS K0102.12.1
B O D	JIS K0102.21 及び 32.3
全窒素	JIS K0102.45.4
全 磷	JIS K0102.46.3 備考 19

(4) 調査結果

調査の結果は表3-1-6に示したとおりであり、調整池Aでは、pHは7.5~8.1、BODは1.2~3.3mg-O/L、全窒素は0.62~1.8mg-N/L、全燐は0.019~0.043mg-P/L、調整池Bでは、pHは8.0~8.2、BODは1.4~2.1mg-O/L、全窒素は0.41~1.1mg-N/L、全燐は0.057~0.12mg-P/Lであった。

なお、参考として昨年度の調査結果を表3-1-7に示したが、今回の値は昨年度と同程度の値か、僅かに上回る値であった。

表3-1-6 調整池出口における調査結果

項目	単位	調整池A				調整池B			
		6月15日	8月23日	10月22日	2月27日	6月15日	8月23日	10月22日	2月27日
pH	-	7.9	7.5	7.8	8.1	8.2	8.1	8.0	8.2
BOD	mg-O/L	1.8	1.3	1.2	3.3	1.5	2.1	1.4	1.7
全窒素	mg-N/L	0.64	0.62	1.8	1.7	0.71	0.41	1.1	1.0
全燐	mg-P/L	0.043	0.034	0.019	0.034	0.120	0.057	0.060	0.090
水温		22.2	25.6	18.2	5.5	21.5	26.7	18.0	5.0
気温		25.0	26.5	19.5	3.5	25.0	26.5	18.0	3.0

表3-1-7 調整池出口における調査結果(参考:平成18年度)

項目	単位	調整池A				調整池B			
		5月11日	5月18日	8月29日	2月9日	5月11日	5月18日	8月29日	2月9日
pH	-	7.7	7.9	8.2	8.2	7.9	8.0	8.6	8.6
BOD	mg-O/L	1.0	2.3	1.4	2.9	0.8	2.0	1.3	2.6
全窒素	mg-N/L	0.76	0.80	0.48	0.84	0.67	0.75	0.40	0.65
全燐	mg-P/L	0.047	0.052	0.059	0.027	0.019	0.028	0.056	0.018
水温		17.0	17.1	27.2	9.3	18.0	17.1	26.7	10.9
気温		18.0	17.8	26.2	12.1	18.0	17.8	26.2	12.1

1 - 1 - 3 水道水源

(1) 調査年月日及び調査内容

調査年月日及び調査内容は表 3 - 1 - 8 に示したとおりである。

表 3 - 1 - 8 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成 19 年 4 月 26 日 平成 19 年 5 月 28 日	水道水一般検査項目
平成 19 年 6 月 25 日	水道水一般検査項目 水道水精密検査項目
平成 19 年 7 月 27 日 平成 19 年 8 月 22 日 平成 19 年 9 月 20 日 平成 19 年 10 月 24 日 平成 19 年 11 月 29 日 平成 19 年 12 月 21 日 平成 20 年 1 月 30 日 平成 20 年 2 月 28 日 平成 20 年 3 月 13 日	水道水一般検査項目

(2) 調査地点

調査地点は前掲の図 3 - 1 - 1 に示したとおり、第 1 水源において調査を実施した。

(3) 調査項目及び分析方法

調査項目及び分析方法は、表 3 - 1 - 9 に示したとおりである。

表 3 - 1 - 9 調査項目及び分析方法

調査項目	分析方法
一般細菌	厚生労働省告示第 261 号 別表第 1
大腸菌群	厚生労働省告示第 261 号 別表第 2
塩化物イオン	厚生労働省告示第 261 号 別表第 13
有機物 (TOC)	厚生労働省告示第 261 号 別表第 30
pH 値	厚生労働省告示第 261 号 別表第 31
味	厚生労働省告示第 261 号 別表第 33
臭気	厚生労働省告示第 261 号 別表第 34
色度	厚生労働省告示第 261 号 別表第 35
濁度	厚生労働省告示第 261 号 別表第 38
残留塩素	厚生労働省告示第 318 号
カドミウム	厚生労働省告示第 261 号 別表第 3
水銀	厚生労働省告示第 261 号 別表第 7
セレン	厚生労働省告示第 261 号 別表第 3
鉛	厚生労働省告示第 261 号 別表第 3
ヒ素	厚生労働省告示第 261 号 別表第 3
六価クロム	厚生労働省告示第 261 号 別表第 3
シアン	厚生労働省告示第 261 号 別表第 12
硝酸性及び亜硝酸性窒素	厚生労働省告示第 261 号 別表第 13
フッ素	厚生労働省告示第 261 号 別表第 13
ホウ素	厚生労働省告示第 261 号 別表第 5
四塩化炭素	厚生労働省告示第 261 号 別表第 14
1,4-ジメチル	厚生労働省告示第 261 号 別表第 16
1,1-ジクロロエチレン	厚生労働省告示第 261 号 別表第 14
シス-1,2-ジクロロエチレン	厚生労働省告示第 261 号 別表第 14
ジクロロメタン	厚生労働省告示第 261 号 別表第 14
テトラクロロエチレン	厚生労働省告示第 261 号 別表第 14
トリクロロエチレン	厚生労働省告示第 261 号 別表第 14
ベンゼン	厚生労働省告示第 261 号 別表第 14
亜鉛	厚生労働省告示第 261 号 別表第 3
アルミニウム	厚生労働省告示第 261 号 別表第 3
鉄	厚生労働省告示第 261 号 別表第 3
銅	厚生労働省告示第 261 号 別表第 3
ナトリウム	厚生労働省告示第 261 号 別表第 3
マンガン	厚生労働省告示第 261 号 別表第 3
カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	厚生労働省告示第 261 号 別表第 4
蒸発残留物	厚生労働省告示第 261 号 別表第 23
陰イオン界面活性剤	厚生労働省告示第 261 号 別表第 24
ジエタミン	厚生労働省告示第 261 号 別表第 25
2-メチルイソブチルアルコール	厚生労働省告示第 261 号 別表第 25
非イオン界面活性剤	厚生労働省告示第 261 号 別表第 28
フェノール類	厚生労働省告示第 261 号 別表第 29

(4) 調査結果

調査の結果は表3 - 1 - 10に示したとおりであり、毎月実施した一般検査項目では、全ての項目、調査日とも、基準値よりも低い値又は定量下限値未満であった。

また、年1回実施した精密検査項目では、フッ素、ホウ素、亜鉛、アルミニウム、ナトリウム、カルシウム・マグネシウム等(硬度)、蒸発残留物が検出されたが、いずれもその値は小さく、基準を満足する値であった。

採水状況は、資料編の写真1 - 3 - 1 ~ 12に示したとおりである。

表3-1-10(1) 水道水源調査結果(平成19年4月~9月)

項目	単位	基準値	平成19年					
			4/26	5/28	6/25	7/27	8/22	9/20
一般細菌	個/mL	100以下	0	7	0	0	0	4
大腸菌	-	検出されないこと	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陽性
塩化物イオン	mg/L	200以下	34.0	17.6	12.4	9.5	11.5	8.6
有機物(TOC)	mg/L	5以下	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
pH値	-	5.8以上8.6以下	7.3	7.2	7.5	7.3	7.0	7.1
臭気	-	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
色度	度	5以下	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
濁度	度	2度以下	0.05	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
残留塩素	mg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	mg/L	10以下	1.82	1.44	1.33	1.41	1.14	1.52
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.01以下	-	-	<0.001	-	-	-
水銀及びその化合物	mg/L	0.0005以下	-	-	<0.00005	-	-	-
セレン及びその化合物	mg/L	0.01以下	-	-	<0.001	-	-	-
鉛及びその化合物	mg/L	0.01以下	-	-	<0.001	-	-	-
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.01以下	-	-	<0.001	-	-	-
六価クロム化合物及び その化合物	mg/L	0.05以下	-	-	<0.005	-	-	-
シアン化物イオン及び 塩化シアン	mg/L	0.01以下	-	-	<0.001	-	-	-
フッ素及びその化合物	mg/L	0.8以下	-	-	0.09	-	-	-
ホウ素及びその化合物	mg/L	1.0以下	-	-	0.04	-	-	-
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	-	-	<0.0002	-	-	-
1,4-ジクロロベンゼン	mg/L	0.05以下	-	-	<0.005	-	-	-
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.02以下	-	-	<0.001	-	-	-
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04以下	-	-	<0.001	-	-	-
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	-	-	<0.001	-	-	-
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01以下	-	-	<0.001	-	-	-
トリクロロエチレン	mg/L	0.03以下	-	-	<0.001	-	-	-
ベンゼン	mg/L	0.01以下	-	-	<0.001	-	-	-
亜鉛及びその化合物	mg/L	1.0以下	-	-	0.007	-	-	-
アルミニウム及びその化合物	mg/L	0.2以下	-	-	<0.02	-	-	-
鉄及びその化合物	mg/L	0.3以下	-	-	<0.03	-	-	-
銅及びその化合物	mg/L	1.0以下	-	-	<0.01	-	-	-
ナトリウム及びその化合物	mg/L	200以下	-	-	10.6	-	-	-
マンガン及びその化合物	mg/L	0.05以下	-	-	<0.005	-	-	-
カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	mg/L	300以下	-	-	42	-	-	-
蒸発残留物	mg/L	500以下	-	-	110	-	-	-
陰イオン界面活性剤	mg/L	0.2以下	-	-	<0.02	-	-	-
ジエチルシラン	mg/L	0.00002以下	-	-	<0.000001	-	-	-
2-メチルイソブチルアルコール	mg/L	0.00002以下	-	-	<0.000001	-	-	-
非イオン界面活性剤	mg/L	0.02以下	-	-	<0.005	-	-	-
フェノール類	mg/L	0.005以下	-	-	<0.0005	-	-	-

:「水質基準に関する省令(平成4年12月21日、厚令69)」

表 3 - 1 - 10(2) 水道水源調査結果 (平成 19 年 10 月 ~ 平成 20 年 3 月)

項目	単位	基準値	平成 19 年			平成 20 年		
			10/24	11/29	12/21	1/30	2/28	3/13
一般細菌	個/mL	100 以下	10	7	0	0	5	0
大腸菌	-	検出されないこと	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性
塩化物イオン	mg/L	200 以下	13.7	20.2	26.3	20.8	38.3	26.8
有機物 (TOC)	mg/L	5 以下	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
pH 値	-	5.8以上8.6以下	7.5	7.1	7.1	7.3	7.1	7.1
臭気	-	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
色度	度	5 以下	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
濁度	度	2 度以下	<0.05	<0.05	0.05	0.07	0.07	<0.05
残留塩素	mg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	mg/L	10 以下	1.55	1.62	1.63	1.72	1.40	1.51
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.01 以下	-	-	-	-	-	-
水銀及びその化合物	mg/L	0.0005 以下	-	-	-	-	-	-
セレン及びその化合物	mg/L	0.01 以下	-	-	-	-	-	-
鉛及びその化合物	mg/L	0.01 以下	-	-	-	-	-	-
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.01 以下	-	-	-	-	-	-
六価クロム化合物及び その化合物	mg/L	0.05 以下	-	-	-	-	-	-
シアン化物イオン及び 塩化シアン	mg/L	0.01 以下	-	-	-	-	-	-
フッ素及びその化合物	mg/L	0.8 以下	-	-	-	-	-	-
ホウ素及びその化合物	mg/L	1.0 以下	-	-	-	-	-	-
四塩化炭素	mg/L	0.002 以下	-	-	-	-	-	-
1,4-ジクロロベンゼン	mg/L	0.05 以下	-	-	-	-	-	-
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.02 以下	-	-	-	-	-	-
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04 以下	-	-	-	-	-	-
ジクロロメタン	mg/L	0.02 以下	-	-	-	-	-	-
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01 以下	-	-	-	-	-	-
トリクロロエチレン	mg/L	0.03 以下	-	-	-	-	-	-
ベンゼン	mg/L	0.01 以下	-	-	-	-	-	-
亜鉛及びその化合物	mg/L	1.0 以下	-	-	-	-	-	-
アルミニウム及びその化合物	mg/L	0.2 以下	-	-	-	-	-	-
鉄及びその化合物	mg/L	0.3 以下	-	-	-	-	-	-
銅及びその化合物	mg/L	1.0 以下	-	-	-	-	-	-
ナトリウム及びその化合物	mg/L	200 以下	-	-	-	-	-	-
マンガン及びその化合物	mg/L	0.05 以下	-	-	-	-	-	-
カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	mg/L	300 以下	-	-	-	-	-	-
蒸発残留物	mg/L	500 以下	-	-	-	-	-	-
陰イオン界面活性剤	mg/L	0.2 以下	-	-	-	-	-	-
ジオキソリン	mg/L	0.00002 以下	-	-	-	-	-	-
2-メチルイソブチルアルコール	mg/L	0.00002 以下	-	-	-	-	-	-
非イオン界面活性剤	mg/L	0.02 以下	-	-	-	-	-	-
フェノール類	mg/L	0.005 以下	-	-	-	-	-	-

: 「水質基準に関する省令 (平成 4 年 12 月 21 日、厚令 69)」

2. 悪臭

2 - 1 調査概要

施設の供用に伴い、施設から発生する悪臭が周辺集落に影響を及ぼす恐れがあるため、事業実施区域の風下側において調査を実施した。

2 - 2 調査年月日及び調査内容

調査年月日及び調査内容は表 3 - 2 - 1 に示したとおりである。

表 3 - 2 - 1 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成 20 年 2 月 21 日	施設供用時における悪臭調査

2 - 3 調査地点

調査地点は、図 3 - 2 - 1 に示したとおり調査当日の風向（北北西）を考慮し、風下側の 1 地点とした。

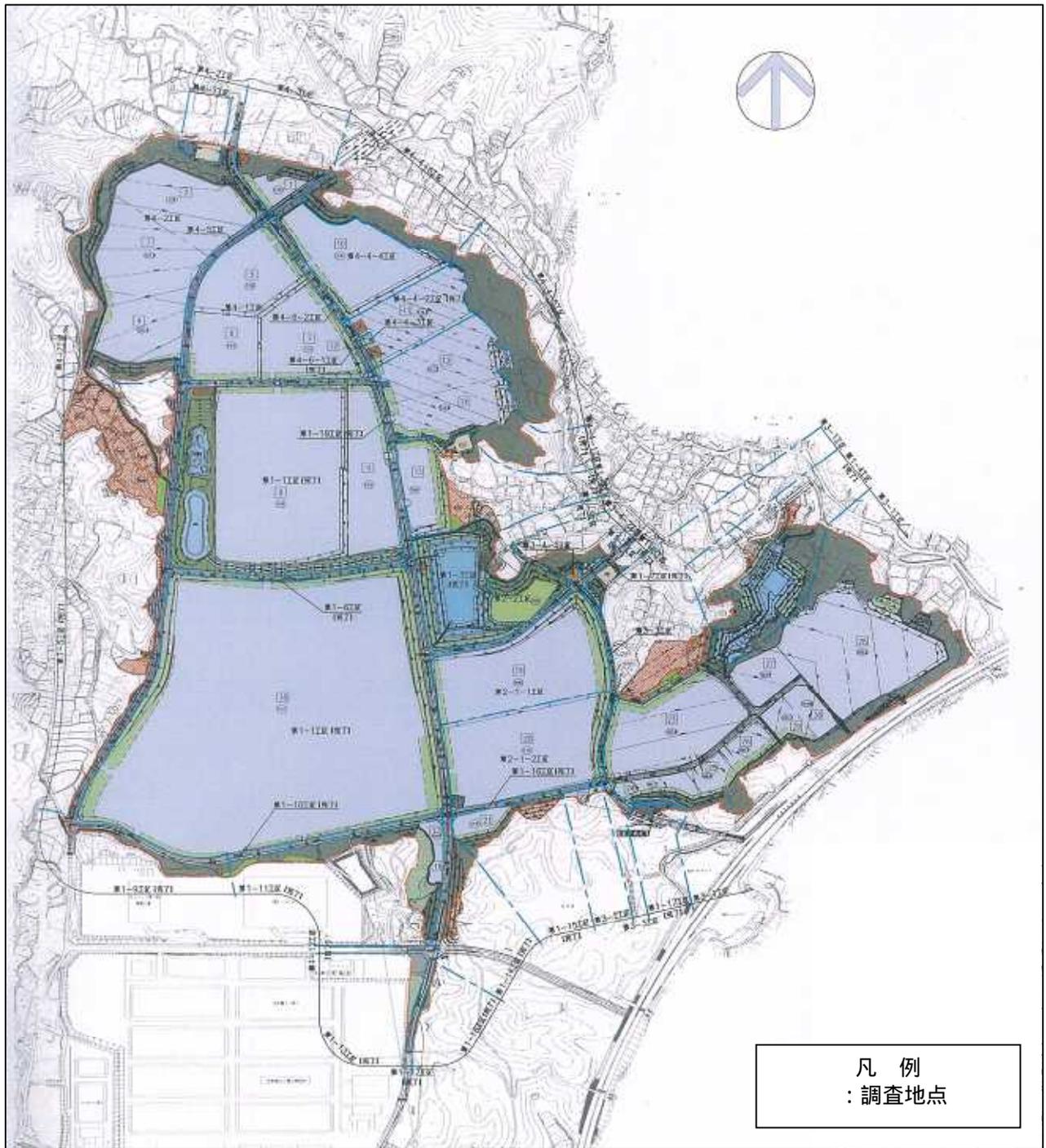


图 3 - 2 - 1 恶臭調査地点

2 - 4 調査項目及び分析方法

調査項目及び分析方法は、表3 - 2 - 2 に示したとおりである。

表3 - 2 - 2 調査方法及び分析方法

項 目		分析方法
アンモニア		昭和47年環境庁告示第9号別表第1
メチルメルカプタン 硫化水素 硫化メチル 二硫化メチル		昭和47年環境庁告示第9号別表第2
トリメチルアミン		昭和47年環境庁告示第9号別表第3
アセトアルデヒド プロピオンアルデヒド ノルマルブチルアルデヒド イソブチルアルデヒド ノルマルバレルアルデヒド イソバレルアルデヒド		昭和47年環境庁告示第9号別表第4の1
イソブタノール		昭和47年環境庁告示第9号別表第5
酢酸エチル メチルイソブチルケトン		昭和47年環境庁告示第9号別表第6の2
トルエン スチレン キシレン		昭和47年環境庁告示第9号別表第7の2
プロピオン酸 ノルマル酪酸 ノルマル吉草酸 イソ吉草酸		昭和47年環境庁告示第9号別表第8
気 象	風 向	地上気象観測指針（気象庁）による
	風 速	
	気 温	
	湿 度	

2 - 5 調査結果

調査の結果、表3 - 2 - 3 に示したとおり、全ての項目で定量下限値未満であった。

なお、調査状況の写真は、資料編の写真2 - 1 に示したとおりである。

表 3 - 2 - 3 調査結果

項目	単位	排出規制基準	調査結果	
アンモニア	ppm	1 以下	<0.1	
メチルカドミウム	ppm	0.002 以下	<0.0002	
硫化水素	ppm	0.02 以下	<0.002	
硫化メチル	ppm	0.01 以下	<0.002	
二硫化メチル	ppm	0.009 以下	<0.0009	
トリメチルアミン	ppm	0.005 以下	<0.0005	
アセトアルデヒド	ppm	0.05 以下	<0.01	
プロピオアルデヒド	ppm	0.05 以下	<0.01	
ホルムアルデヒド	ppm	0.009 以下	<0.002	
イソブチルアルデヒド	ppm	0.02 以下	<0.002	
ホルムアルデヒド	ppm	0.009 以下	<0.002	
イソブチルアルデヒド	ppm	0.003 以下	<0.002	
イソブチロール	ppm	0.9 以下	<0.09	
酢酸エチル	ppm	3 以下	<0.3	
メチルイソブチルケトン	ppm	1 以下	<0.1	
トルエン	ppm	10 以下	<1	
スチレン	ppm	0.4 以下	<0.04	
キシレン	ppm	1 以下	<0.1	
プロピオン酸	ppm	0.03 以下	<0.003	
ノルマル酪酸	ppm	0.001 以下	<0.0005	
ノルマル吉草酸	ppm	0.0009 以下	<0.0005	
イソ吉草酸	ppm	0.001 以下	<0.0005	
気象	天候	-	-	晴れ
	気温	-	-	11.3
	湿度	%	-	35
	風向	-	-	NNW
	風速	m/s	-	2.5

排出規制基準：悪臭防止法の規定に基づく規制地域の指定及び規制基準(平成10年7月10日三重県告示第323号)

3 . 特筆すべき植物

3 - 1 調査概要

第1期工区工事実施時に移植をした特筆すべき植物の5年後の活着確認調査と、平成16年度に第3期工事区域から移植をした特筆すべき植物の移植後3年後の活着確認調査、平成18年度に第4期工事区域から移植をした特筆すべき植物の移植後1年後の活着確認調査を実施した。

また、それぞれの移植地において、除草等の移植地管理作業を行った。

3 - 2 調査年月日及び調査内容

調査年月日及び調査内容は表3 - 3 - 1に示したとおりである。

表3 - 3 - 1 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成19年6月11日	特筆すべき植物活着確認調査(5年後) 特筆すべき植物活着確認調査(3年後) 特筆すべき植物活着確認調査(1年後)
平成19年4月26日 平成19年5月8日 平成19年6月11日 平成19年7月11日 平成19年8月20日 平成19年9月19日 平成19年10月15日 平成20年3月17日	移植地管理

3 - 3 調査位置

調査位置は、図3 - 3 - 1に示した特筆すべき植物移植地4地点とした。

また、管理作業も同地点において実施した。

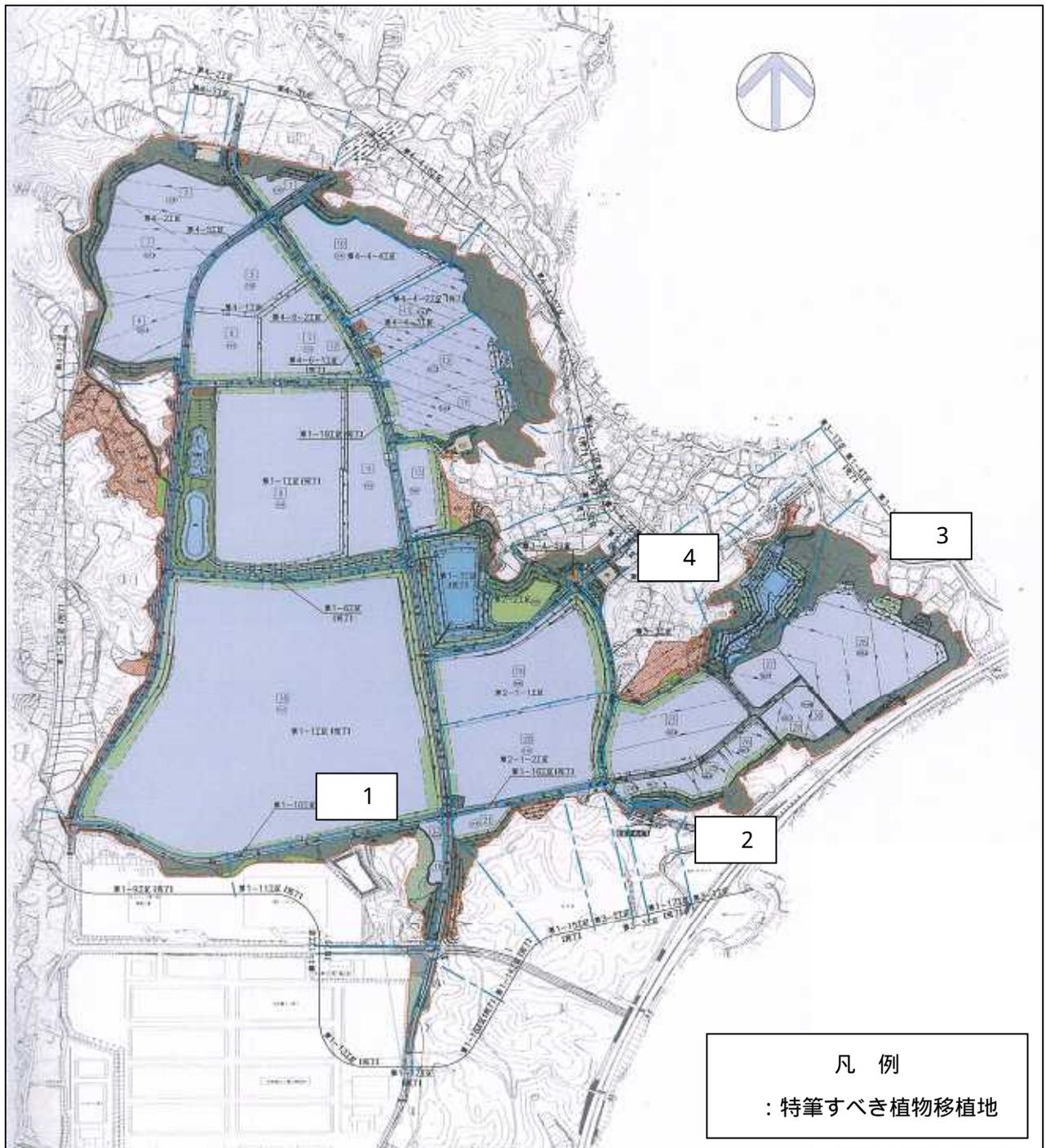


図 3 - 3 - 1 特筆すべき植物活着確認調査場所及び移植地管理作業実施場所

3 - 4 調査結果

特筆すべき植物の活着状況は表3 - 3 - 2 ~ 6に示したとおりである。

平成14年4月に移植した種については、シュンランの一部の株に、葉が枯れているものが、また、ツチアケビの地上部が見られないという状況であったが、その他の種の生育状況は概ね良好であった。

なお、ハルリンドウ、トウカイコモウセンゴケについては、移植地の環境に大きな変化はないものの、生育を確認することはできなかった。

平成14年6月に移植した種については、竹が倒れたことにより枯れていたタニウツギ以外は、概ね各種とも生育状況は良好であった。

平成14年10月に移植した種については、アケボノシュスラン、スズカアザミともに移植時と変化なく生育状況は良好であった。

平成16年7月に移植した種については、ササユリが小ぶりであった以外は生育良好であった。

平成18年4月に移植したササユリについては、小ぶりではあるものの、生育は良好であった。

なお、今回生育を確認できなかった種について、移植後からの確認状況を表3 - 3 - 7に示したとおりであり、ほとんどの種は、移植後6ヵ月後から1年後までは確認ができているが、ハルリンドウについては、移植後3ヵ月後より生育の確認ができなくなっている。

生育を確認できなかった種について、本事業の実施に伴う保全対策として移植を行ったが、活着しなかったという結果を残して調査を終了することとなる。

これについては、移植の方法・移植場所等、様々な条件について、適切に移植を行ったが、結果として継続的な生育を確認できなかった。

これらの原因について詳細に検討することを今後の課題としていきたいと考える。

また、移植を行った種の生育を良好に保つため、各移植地について除草及び間伐等の管理作業を行った。

表3 - 3 - 2 特筆すべき植物の活着状況（5年後：平成14年4月移植分）

移植地	種名	移植株数	5年後	確認状況
No.1	カアアイ	25	30以上	生育良好
	オイヤカミ	12	2	生育良好
	シュラン	18	6	一部葉が枯れている
	コラン	41	30	生育良好・小さい株が多数
	ショウヨウハカ	45	42	開花株あり・生育良好
	ツアヒ	1	不明	地上部なし
No.2	オイヤカミ	18	不明	土砂崩れのため消失が考えられる
	シュラン	8	4	生育良好
	コラン	9	12	開花株あり・生育良好
	ショウヨウハカ	17	25	生育良好
No.3	トウカイモセンゴケ	60	不明	乾燥による枯れが考えられる。
	リンドウ	20	6	生育良好
	ハルリンドウ	9	不明	
No.4	トウカイモセンゴケ	20	不明	乾燥による枯れが考えられる。
	リンドウ	12	不明	
	ハルリンドウ	7	不明	

表3 - 3 - 3 特筆すべき植物の活着状況（5年後：平成14年6月移植分）

移植地	種名	移植株数	5年後	確認状況
No.2	ス カアアイ	15	6	生育良好
	ヒメカアアイ	30	25	生育良好
	シライソウ	45	19	開花株あり・生育良好。
	サユリ	3	3	小ぶり・生育確認
No.4	カクツナミソウ	3	3	生育良好
	ツナミソウ	2	1	生育良好
	タニウツギ	2	-	竹が倒れて折れた後、枯れた

表3 - 3 - 4 特筆すべき植物の活着状況（5年後：平成14年10月移植分）

移植地	種名	移植株数	5年後	確認状況
No.2	アホ シュラン	1m×1.5m	1m×1.5m	生育良好・開花跡あり
No.4	ス カザミ	18株	16株	生育良好・開花あり

表 3 - 3 - 5 特筆すべき植物の活着状況（3年後：平成 16 年 7 月移植分）

移植地	種 名	移植株数	3 年後	確認状況
2	ササユリ	1 株	1	小ぶり
	オウゴン	4 株	3	生育良好
	ミヤマアオイ	5 株	5	生育良好
	シロバナ	9 株	8	生育良好

表 3 - 3 - 6 特筆すべき植物の活着状況（1年後：平成 18 年 4 月移植分）

移植地	種 名	移植株数	1 年後	確認状況
2	ササユリ	4 株	2	小ぶり

表 3 - 3 - 7 生育を確認できなかった特筆すべき植物の過去の確認状況

移植地	種名	5 年後	3 年後	1 年後	6 ヶ月後	3 ヶ月後	移植株数
No.1	ツバキ	不明	不明	1	1	1	1
No.2	オウゴン	不明	1	17	17	18	18
No.3	トウカイモウセンゴケ	不明	不明	不明	10	30	60
	ハルリンドウ	不明	不明	不明	不明	不明	9
No.4	トウカイモウセンゴケ	不明	不明	2	6	5	20
	リンドウ	不明	9	10	10	12	12
	ハルリンドウ	不明	不明	不明	不明	不明	7
	タニウツギ	不明	2	2	2	2	2

4．陸生動物（鳥類相）

4 - 1 調査概要

施設供用後の鳥類相を把握するため、春季に調査を実施した。

4 - 2 調査年月日及び調査方法

調査年月日及び調査方法は表3 - 4 - 1に示したとおりである。

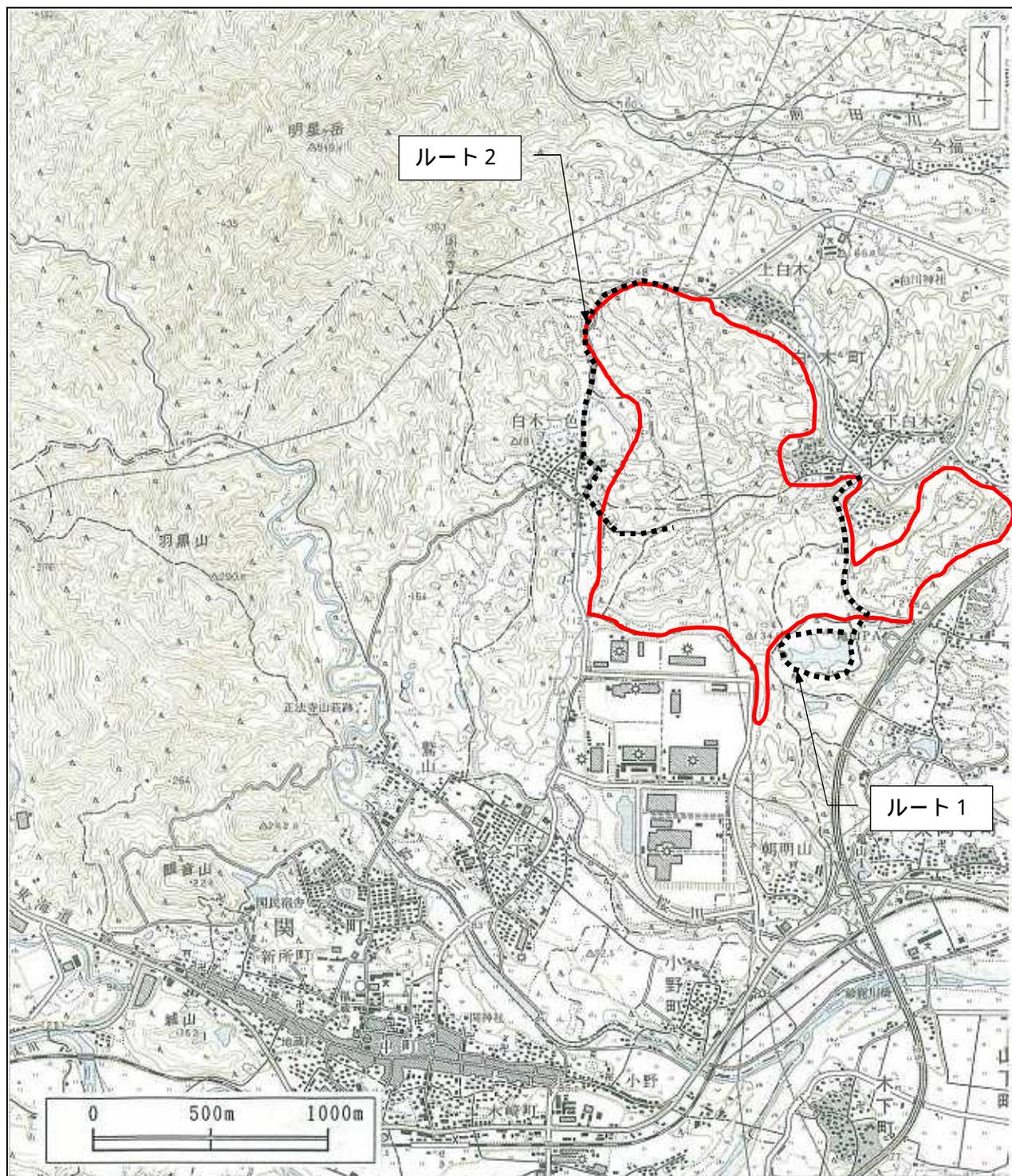
なお、調査はルートセンサス調査とし、予め設定したルートを時速2 km程度の速さで踏査し、片側25mの範囲内に出現する鳥類の種及び個体数を記録した。

表3 - 4 - 1 調査年月日及び調査方法

時季	調査年月日	調査方法
春季	平成19年5月8日	ルートセンサス法

4 - 3 調査範囲及び踏査ルート

調査範囲は、図3 - 4 - 1に示したとおりであり、事業実施区域北側及び南側の残存緑地や事業実施区域周辺をとおり2ルートを設定した。



凡例

.....: 踏査ルート

□: 事業実施区域

図3 - 4 - 1 鳥類相踏査ルート

4 - 4 調査結果

調査の結果、表3 - 4 - 2に示したとおり、4目15科17種の鳥類を確認した。

確認した鳥類17種のうち、留鳥が15種とほとんどを占め、夏鳥が2種であった。

確認種は、当該地域の環境を反映して、里山から低山地にかけて普通に見られる種で構成されていた。

目別に見てみると、スズメ目が14種と最も多く確認し、その他ハト目、ブッポウソウ目、キツキ目とも1種のみ確認であった。

表3 - 4 - 2 鳥類確認種一覧

目	科	種名	学名	渡り区分	ルート1	ルート2
ハト	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i> (Latham,1790)	留鳥		1
ブッポウソウ	カセミ	カセミ	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus,1758)	留鳥	2	
キツキ	キツキ	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i> (Temminck,1835)	留鳥	1	1
スズメ	ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus,1758	留鳥	2	
	ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus,1758	夏鳥	8	3
	セキレイ	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus,1758	留鳥		1
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i> (Temminck,1830)	留鳥	12	5
	ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone</i> (Kittlitz,1831)	留鳥	1	3
		センタムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i> (Temminck & Schlegel,1847)	夏鳥		1
	エカ	エカ	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus,1758)	留鳥		1
	シジュウカラ	ヤマガラ	<i>Parus varius</i> Temminck & Schlegel,1848	留鳥	2	1
	メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i> Temminck & Schlegel,1847	留鳥	6	3
	ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i> Brandt,1843	留鳥	5	2
	アトリ	カラヒワ	<i>Carduelis sinica</i> (Linnaeus,1766)	留鳥	1	1
	ハタオリドリ	スズメ	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus,1758)	留鳥	4	5
	カラス	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i> Linnaeus,1758	留鳥		2
		ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i> Wagler,1827	留鳥		1
4目15科17種				種数	11	15
				個体数	44	31

「渡り区分」については、「三重県立博物館研究報告 自然科学第1号 2 .三重県の鳥類相(1979.3、三重県立博物館)」によった。

4 - 5 鳥群集の多様度

ルートセンサス調査結果に基づき、全多様度（ I ）及び平均多様度（ H' ）を求め、調査時季毎、ルート毎に群集構造の複雑さを比較した。

算出に用いた式は次に示すとおりであり、これにより求められた多様度指数は表3 - 4 - 3に示したとおりである。

平均多様度（ H' ）の数値が高いことは、その群集が特定の種に偏ることなく複雑であることを表している。

今回の調査の結果、ルート2がルート1よりも平均多様度（ H' ）が大きい結果であった。

種数や個体数で見ると、ルート1の種数はルート2より少なく、個体数はルート2より多い結果であった。そのことから、ルート1には特定の種に個体数が偏ったとことが見られ、結果ルート2の方が多様であると考えられた。

今回の調査結果を現況調査と比較すると、種数・個体数に大きな差は見られないものの、現況調査時のルート1、8とも出現状況に偏りがあったものと思われ、平均多様度（ H' ）は今回の結果の方が高い結果となった。

一方、昨年の結果と比較すると、種数、個体数の多いルートが昨年と反対の結果であったが、その値としては大きな差ではなく、現況調査当時よりも多様な状況である。

このことから、今回調査を実施した緑地では、現況調査当時よりも生息する鳥類の種構成が多様になり、さらにその環境が維持されているものと考えられた。

ブライロンの情報量方程式（単位：ビット）

$$\text{全多様度 (I)} = \frac{N!}{n_1! n_2! \cdots n_s!}$$

シャノン・ウィーバーの平均多様度（ H' ）(単位：ビット)

$$\text{平均多様度 (H')} = - \sum_{i=1}^s \frac{n_i}{N} \log_2 \frac{n_i}{N}$$

但し n_i : 種 i の個体数、 N : 総個体数、 S : 種類数

表3 - 4 - 3 ラインセンスにおける各ルートの多様度指数

	春 季							
	平成 19 年度 事後調査		平成 17 年度 事後調査		平成 16 年度 事後調査		現況調査時	
	ルート1	ルート2	ルート1	ルート2	ルート1	ルート2	ルート1	ルート8
種類数 (S)	11	15	20	11	14	19	10	19
総個体数 (N)	44	31	58	38	39	63	30	73
平均多様度 (H ´)	3.0	3.6	4.0	3.1	3.5	3.8	1.2	2.4

事後調査におけるルート1が現況調査時のルート1に、ルート2がルート8にそれぞれ類似する。

5 . 特筆すべき動物（モリアオガエル）

第1期工区第4期工事を含む本事業の実施が、特筆すべき動物の生息に与える影響を把握するために調査を実施した。

5 - 1 調査年月日及び調査内容

平成16年度に卵塊を移殖した溜池と、事業実施区域内及び隣接する溜池においてモリアオガエルの生息確認調査（卵塊確認調査）を実施した。また、事業実施区域内に残存する溜池において卵塊を確認した場合には移殖を行った。

調査年月日及び調査内容は表3 - 5 - 1に示したとおりである。

表3 - 5 - 1 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成19年6月12日	生息（卵塊）確認調査及び移殖調査

4 - 2 調査場所

調査場所は図3 - 5 - 1に示した第1期工区内の溜池とした。

4 - 3 調査方法

溜池周囲の樹林等を目視により観察し、本種の卵塊の有無について調査した。また、確認した卵塊は出来る限り採集（高所にあり採集不能な卵塊等を除く）し2ヶ所の溜池に移殖した。

移殖は1卵塊づつメッシュの袋に入れ、溜池上に張り出した樹木の枝にくくりつけた。

5 - 4 調査結果

調査を行った移殖池以外の溜池3ヶ所のうち、2ヶ所の溜池において計10卵塊を確認した。各溜池での確認数は1～9卵塊であった。

また、移殖池では、北側の溜池（事業実施区域内）で3卵塊を確認したが、西側の溜池（事業実施区域に隣接）では確認出来なかった。

北側の溜池（移殖池）では表3 - 5 - 2に示したとおり、継続して卵塊を確認しており、同池に定着したとも考えられるが、確認卵塊数が減少しているため、今後も継続して調査を実施していくこととする。

今回の調査では採集可能な場所に卵塊を確認できなかったことから、採集及び移殖は実施しなかった。

確認位置及び卵塊数等は図3 - 5 - 2に示したとおりである。

表3 - 5 - 2 モリアオガエル確認状況

	平成19年度	平成18年度	平成17年度	平成16年度	平成15年度	平成14年度
確認地点数	3	7	移殖池のみ 調査を実施	13	11	16
確認卵塊数	13	26 (うち、8卵塊移殖)		137 (うち、118卵塊移殖)	52	69
移殖池での 確認数	3	5	12	移殖池での 調査は実施 していない	移殖池での 調査は実施 していない	移殖池での 調査は実施 していない

：「確認地点数」には、「移殖池」も含む

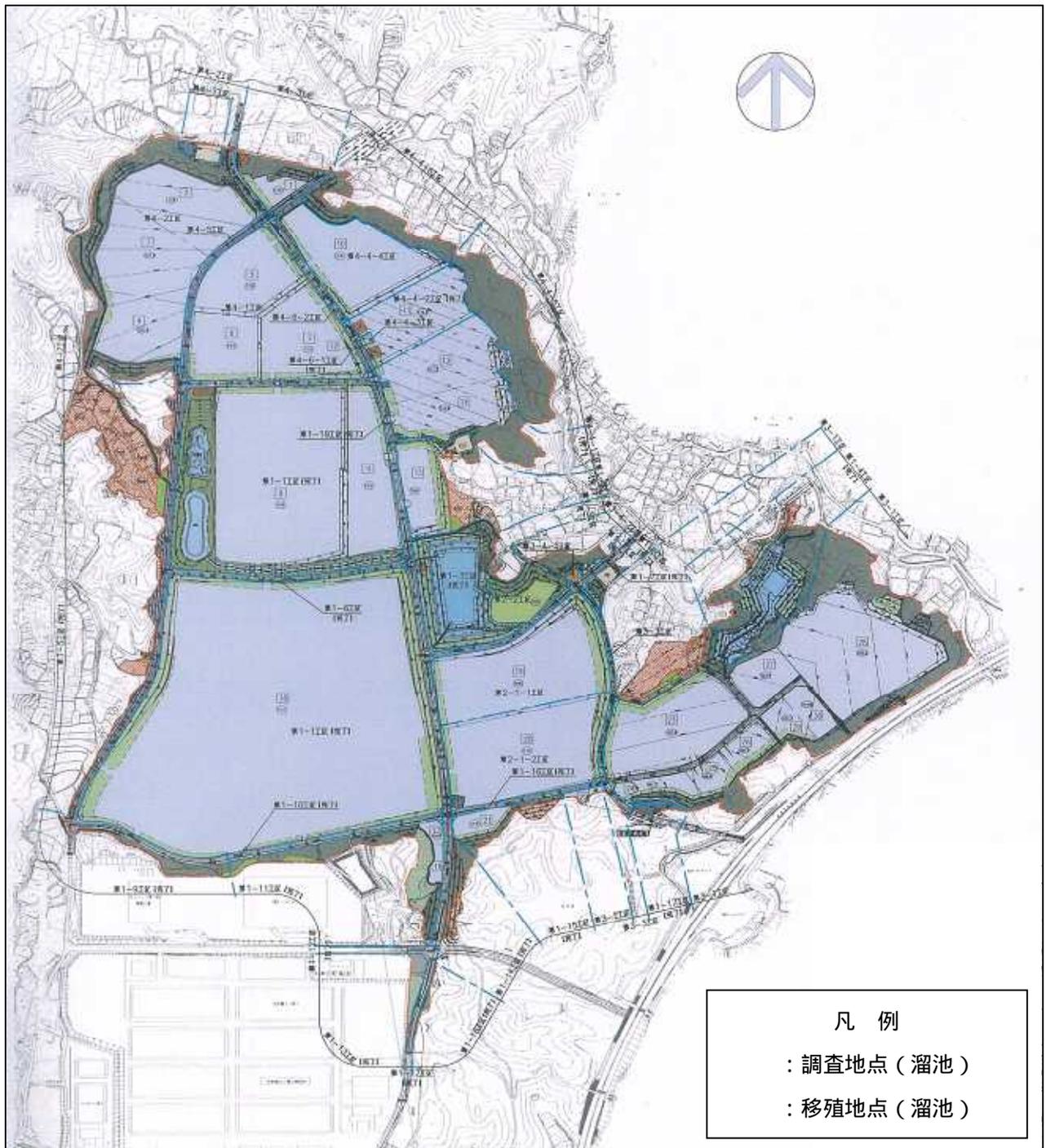


図 3 - 5 - 1 モリアオガエル調査場所

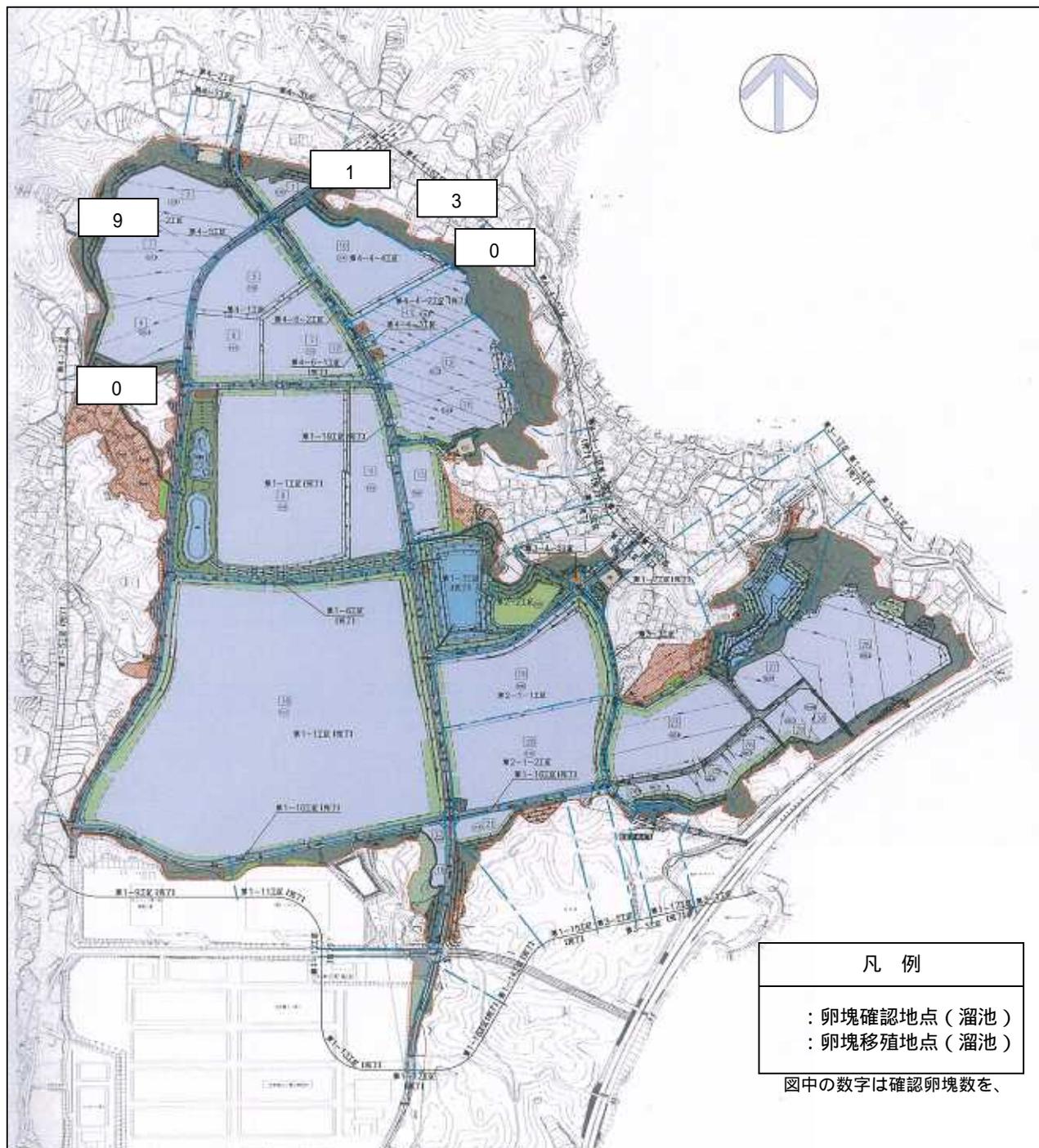


図3 - 5 - 2 モリアオガエル卵囊確認地点及び卵囊移殖地点

第4章 第1期工区第4期造成工事に係る事後調査

1. 水質

1-1 調査概要

第4期工事の造成工事中において、降雨による濁水が下流の椋川に与える影響を把握するため、調査を実施した。

なお、第4期造成工事は平成19年4月で終了したが、施設供用までの裸地の期間も工事期間中と位置づけ、濁水調査を実施した。

平成18年7月から、平成18年11月までの調査結果については、平成18年度報告書で既に報告済みである。

1-2 調査時期

調査年月日及び調査内容は、表4-1-1に示したとおりである。また、調査当日から調査実施5日前までの降雨状況は、表4-1-2に示したとおりである。

なお、造成工事開始直後の降雨後時の採水については、工事区域から濁水として流出するときの土壌の特性を把握するため、10試料を任意に採取し、SS濃度と濁度との相関図を作成することとした。

また、平成18年10月の調査からは、第1期工区第4期(その2)造成工事を着工したため、A調整池出口の地点を追加した。

表4-1-1 調査年月日及び調査内容

調査内容	調査年月日	対象工事
濁水調査(SS-濁度相関)	平成18年7月6日	第4期造成工事全体
濁水調査(降雨後)	平成18年7月20日	その1造成工事
	平成18年9月1日	
	平成18年9月7日	
	平成18年10月6日	その1造成工事 その2造成工事
	平成18年10月11日	
	平成18年11月20日	
	平成18年11月27日	その2造成工事
	平成19年5月17日	
	平成19年6月15日	

表 4 - 1 - 2 降雨状況

・観測所名：亀山

(単位 mm/日)

調査内容	調査年月日	調査 5日前	調査 4日前	調査 3日前	調査 2日前	調査 前日	調査 当日
濁水調査 (SS-濁度 相関)	仮沈砂池：平成 18 年 7 月 6 日	11	10	5	0	13	0
濁水調査 (降雨後)	平成 18 年 7 月 20 日	0	5	21	36	30	48
	平成 18 年 9 月 1 日	0	39	8	2	0	38
	平成 18 年 9 月 7 日	0	0	0	0	17	25
	平成 18 年 10 月 6 日	27	9	0	4	16	26
	平成 18 年 10 月 11 日	26	0	0	0	1	40
	平成 18 年 11 月 20 日	0	0	0	1	22	17
	平成 18 年 11 月 27 日	0	0	1	0	15	5
	平成 19 年 5 月 17 日	0	0	0	0	7	50
平成 19 年 6 月 15 日	14	0	0	0	80	1	

出典：気象観測（電子閲覧室：気象庁）

1 - 3 調査地点

濁水調査地点は、図 4 - 1 - 1 に示した仮沈砂池出口と、B調整池出口、椋川合流後の3ヶ所と、事業の影響を受けない地点として貝下橋（椋川上流側）1ヶ所の計4ヶ所とした。

平成 18 年 10 月の調査からは、A調整池出口においても実施した。

また、各地点の位置関係を模式図として図 4 - 1 - 2 に示した。

1 - 4 調査方法

調査方法は、表 4 - 1 - 3 に示したとおりであり、濁度については、現地にて測定を実施した。

表 4 - 1 - 3 調査方法

調査項目	調査方法
浮遊物質量 (SS)	昭和 46 環告 59 号付表 8
濁度	水質チェッカー U-20(堀場製作所)

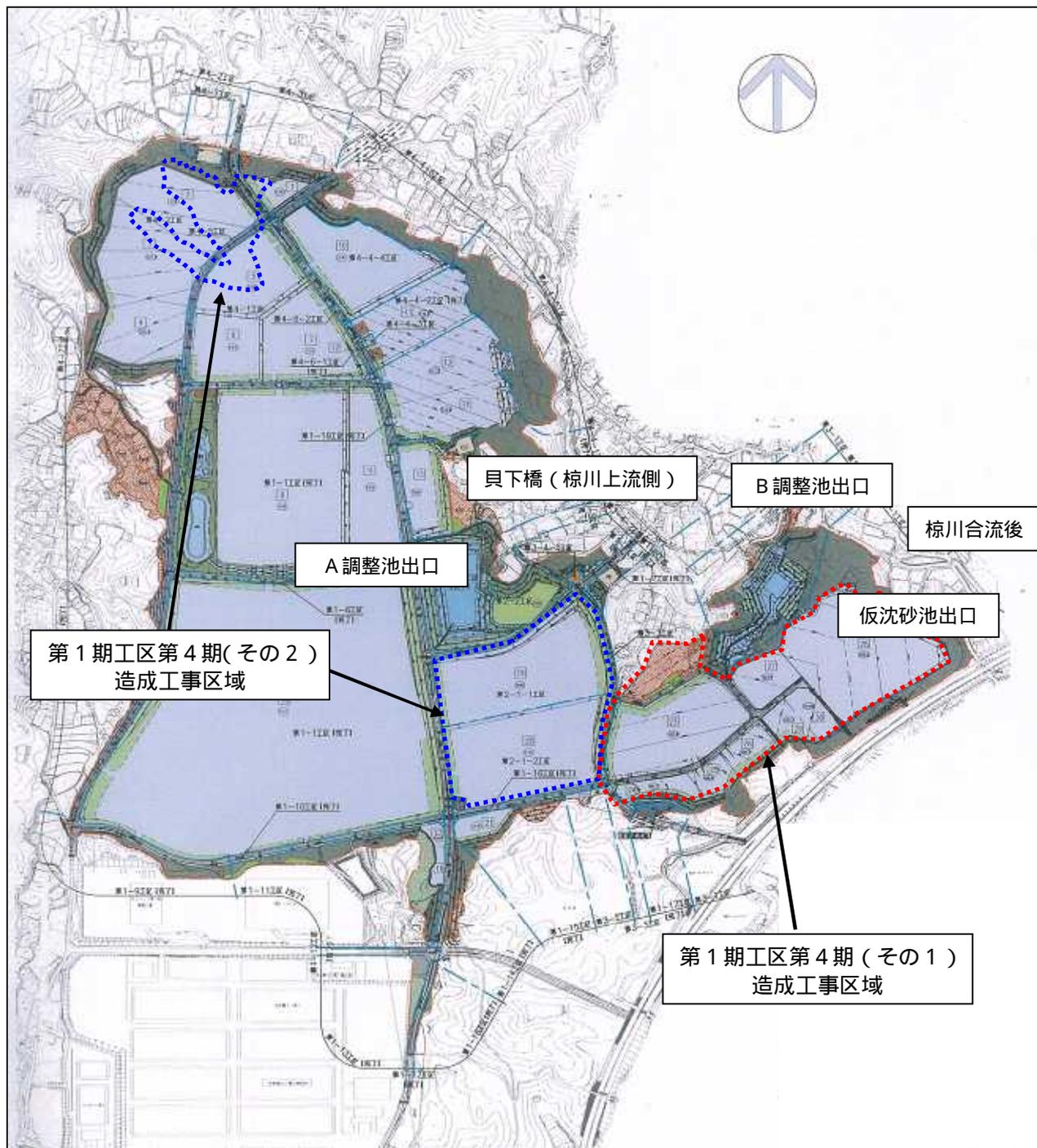


図4 - 1 - 1 濁水採水地点

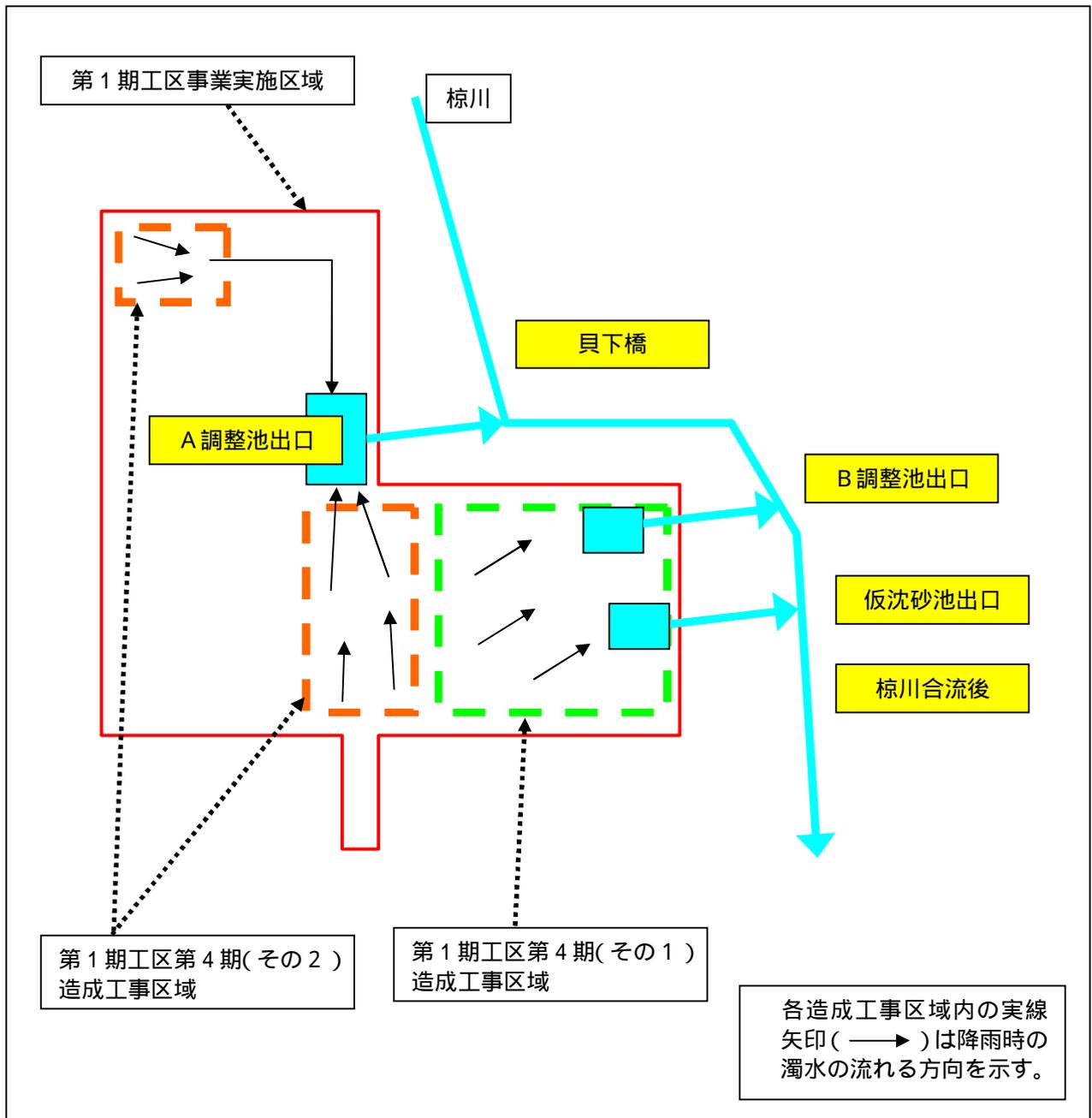


図4 - 1 - 2 採水位置模式図

1 - 5 調査結果

1 - 5 - 1 SS-濁度相関調査

調査結果は、表 4 - 1 - 4 に示したとおりである。

造成工事開始直後の平成 18 年 7 月 6 日の調査結果について、浮遊物質（SS）と濁度との相関を求めると、図 4 - 1 - 3 に示したとおりの相関がみられ、その直線回帰式（近似式）は「 $y = 0.7626x - 14.62$ 」と求められた。

この図（近似式）から、濁水の環境保全目標値としている「SS 濃度 100mg/L」に相当する濁度は 150 度と求められたことから、事業者自らが実施する濁水の日常監視において、濁度計での数値 150 度を指標値とした。

表 4 - 1 - 4 SS-濁度相関調査結果

（単位 濁度：度、SS：mg/L）

調査内容	調査月日	試料	仮沈砂池出口	
			濁度	SS
濁水調査 (SS-濁度相関)	7月6日	1	173	180
		2	480	330
		3	610	420
		4	800	580
		5	560	420
		6	310	240
		7	646	540
		8	220	110
		9	252	150
		10	245	160

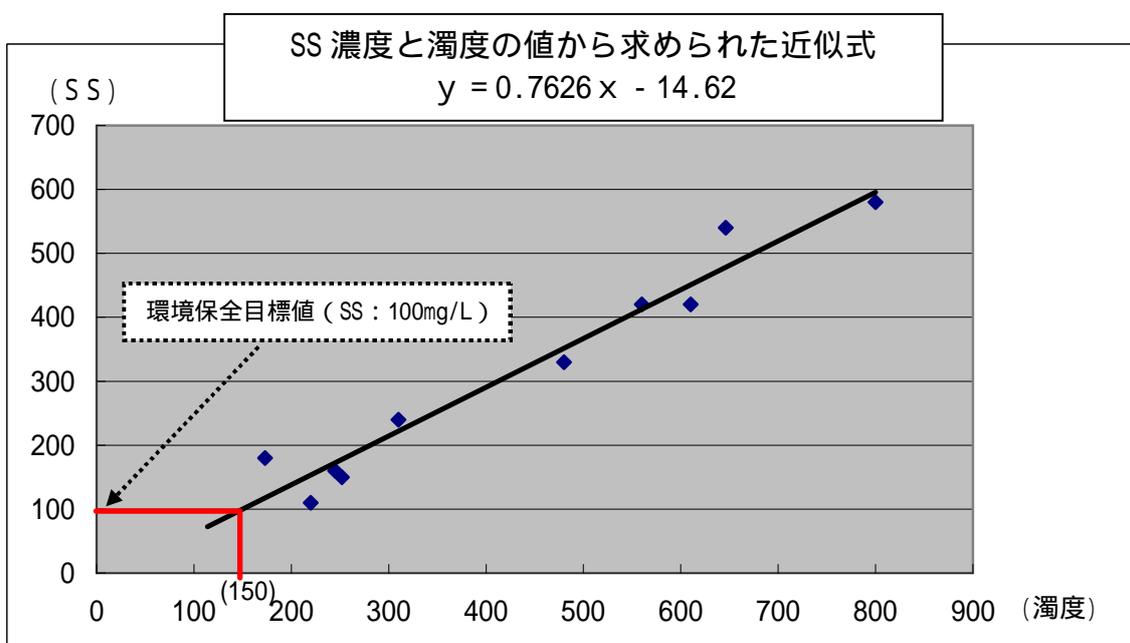


図 4 - 1 - 3 浮遊物質（SS）濃度と濁度の相関図（仮設沈砂池）

1 - 5 - 2 濁水調査

(1) その1 造成工事

「その1 造成工事」を対象とした降雨後の調査結果は表4 - 1 - 5に示したとおりであり、仮設沈砂池のSS濃度は、55～1000mg/L、B調整池出口は17～130mg/L、であり、評価書に記載した環境保全目標（農業用水基準：SS濃度100mg/L以下）を上回る値もみられた。

仮沈砂池及びB調整池からの流出水が合流した後の椋川（椋川合流後）における結果では、11～110mg/Lであり、環境保全目標を僅かに上回る値がみられた。

なお、事業の影響を受けない地点として設定した貝下橋（椋川上流側）のSS濃度は6.7～46mg/Lと高い値もみられた。

椋川合流後のSS濃度が110、100mg/Lと高い値を示した同調査日の、貝下橋（椋川上流側）における値は46、42、40mg/Lであり、椋川合流後の値が高くなった要因として、造成工事による影響だけではなく、上流側で発生する当該事業以外の濁水の影響も受けているものと考えられる。

表4 - 1 - 5 濁水調査結果

（単位 濁度：度、SS：mg/L）

調査年月日	仮沈砂池出口		B調整池出口		椋川合流後		貝下橋	
	濁度	SS	濁度	SS	濁度	SS	濁度	SS
H18.7.20	710	660	328	130	244	110	100	42
H18.9.1	140	260	516	32	340	40	740	33
H18.9.7	590	130	210	17	358	85	242	6.7
H18.10.6	570	780	39	46	87	100	28	46
H18.10.11	850	1000	46	53	77	110	17	40
H18.11.20	80	55	35	19	23	11	20	14

(2) その 2 造成工事

「その 2 造成工事」を対象とした降雨後の調査結果は表 4 - 1 - 6 に示したとおりであり、A 調整池出口の S S 濃度は 16 ~ 82mg/L であり、環境保全目標を満足する値であった。

椋川合流後では 11 ~ 110mg/L と、環境保全目標を上回る値もみられたが、これについては、前述の「(1) その 1 造成工事」にも示したとおり、貝下橋(椋川上流側)での値が 14 ~ 46mg/L と高い値もみられることから、造成工事の影響だけではなく、上流側で発生する当該事業以外の濁水の影響も受けているものと考えられる。

表 4 - 1 - 6 濁水調査結果

(単位 濁度 : 度、S S : mg/L)

調査年月日	A 調整池出口		椋川合流後		貝下橋	
	濁度	S S	濁度	S S	濁度	S S
H18.10.6	24	26	87	100	28	46
H18.10.11	76	25	77	110	17	40
H18.11.20	32	16	23	11	20	14
H18.11.27	40	18	30	11	23	12
H19.5.17	90	41	98	47	40	14
H19.6.15	230	82	120	31	90	17

第5章 事後調査を担当した者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在

区分	調査項目	調査機関の名称等
事後調査	水質 悪臭 特筆すべき植物 陸生動物 特筆すべき動物	財団法人 三重県環境保全事業団 理事長 油家 正 三重県津市河芸町上野 3258 番地