

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)

平成26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、施設供用後に行うとした事後調査の結果(平成 25 年度実施分)をとりまとめたものです。

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
1-2 河川水	7
1-2-1 調査年月日及び調査内容	7
1-2-2 調査地点	8
1-2-3 調査項目及び分析方法	8
1-2-4 調査結果	10
1-3 雨水排水	13
1-3-1 調査年月日及び調査内容	13
1-3-2 調査地点	13
1-3-3 調査項目及び分析方法	13
1-3-4 調査結果	14
1-4 水道水源	15
1-4-1 調査年月日及び調査内容	15
1-4-2 調査地点	15
1-4-3 調査項目及び分析方法	15
1-4-4 調査結果	17
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 特筆すべき動物	24
3-1 調査概要	24
3-2 ニホンカモシカ	24

3-2-1	調査年月日及び調査内容	24
3-2-2	調査ルート	24
3-2-3	調査方法	24
3-2-4	調査結果	25
3-3	オオタカ、ハイタカ、クマタカ、チゴハヤブサ	27
3-3-1	調査年月日及び調査方法、調査対象種	27
3-3-2	調査地点及び調査範囲	27
3-3-3	調査結果	29
3-4	ヤマセミ、サンコウチョウ、チュウサギ、サンショウクイ	33
3-4-1	調査年月日及び調査方法	33
3-4-2	調査地点及び調査範囲	33
3-4-3	調査結果	33
3-5	ハルゼミ	36
3-5-1	調査年月日及び調査内容	36
3-5-2	調査場所	36
3-5-3	調査方法	36
3-5-4	調査結果	36
3-6	ゲンジボタル	39
3-6-1	調査年月日及び調査内容	39
3-6-2	調査場所	39
3-6-3	調査方法	39
3-6-4	調査結果	39
3-7	クロシオハマキ	42
3-7-1	調査年月日及び調査内容	42
3-7-2	調査場所	42
3-7-3	調査方法	42
3-7-4	調査結果	42
3-8	ツマグロキチョウ等 6 種	44
3-8-1	調査年月日及び調査内容	44
3-8-2	調査場所	44
3-8-3	調査方法	44
3-8-4	調査結果	44
4	特筆すべき水生生物	47
4-1	調査年月日及び調査内容	47
4-2	調査場所	47

4-3 調査方法.....	47
4-4 調査結果.....	48
第4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	51

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 楠木 啓之

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、関町白木一色及び鷺山地内他(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に示したとおりです。

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の2区画、f区画、g区画、j-1・2の2区画、k区画)の造成工事が完了しました。

平成16年7月からは、第1期工区の第3期(d-2~4の3区画)の工事に着手し、平成17年4月に造成工事が完了しました。

平成18年4月からは、第1期工区の第4期(i-1・2の2区画、n-1・2の2区画、o-1~3の3区画、p-1~4の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ました。

また、平成15年8月から順次、施設の供用が始まり、平成25年3月現在、第1期工区のうち、「d-2~4の3区画」、「e-1・2の2区画」、「f区画」、「g区画」、「i-1区画」、「k区画」、「l区画」、「n-2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ます。

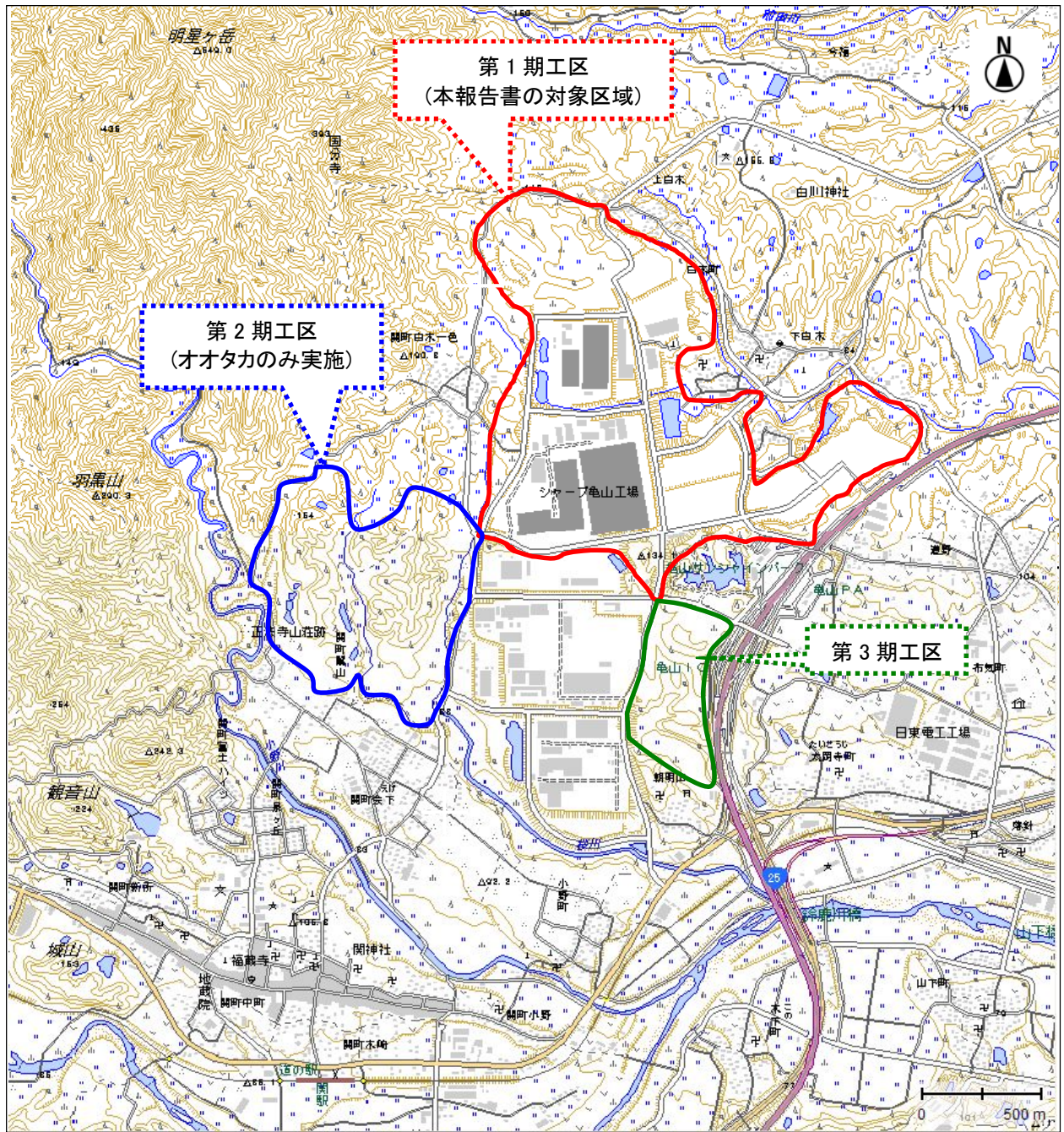


図 1-1 対象事業実施区域

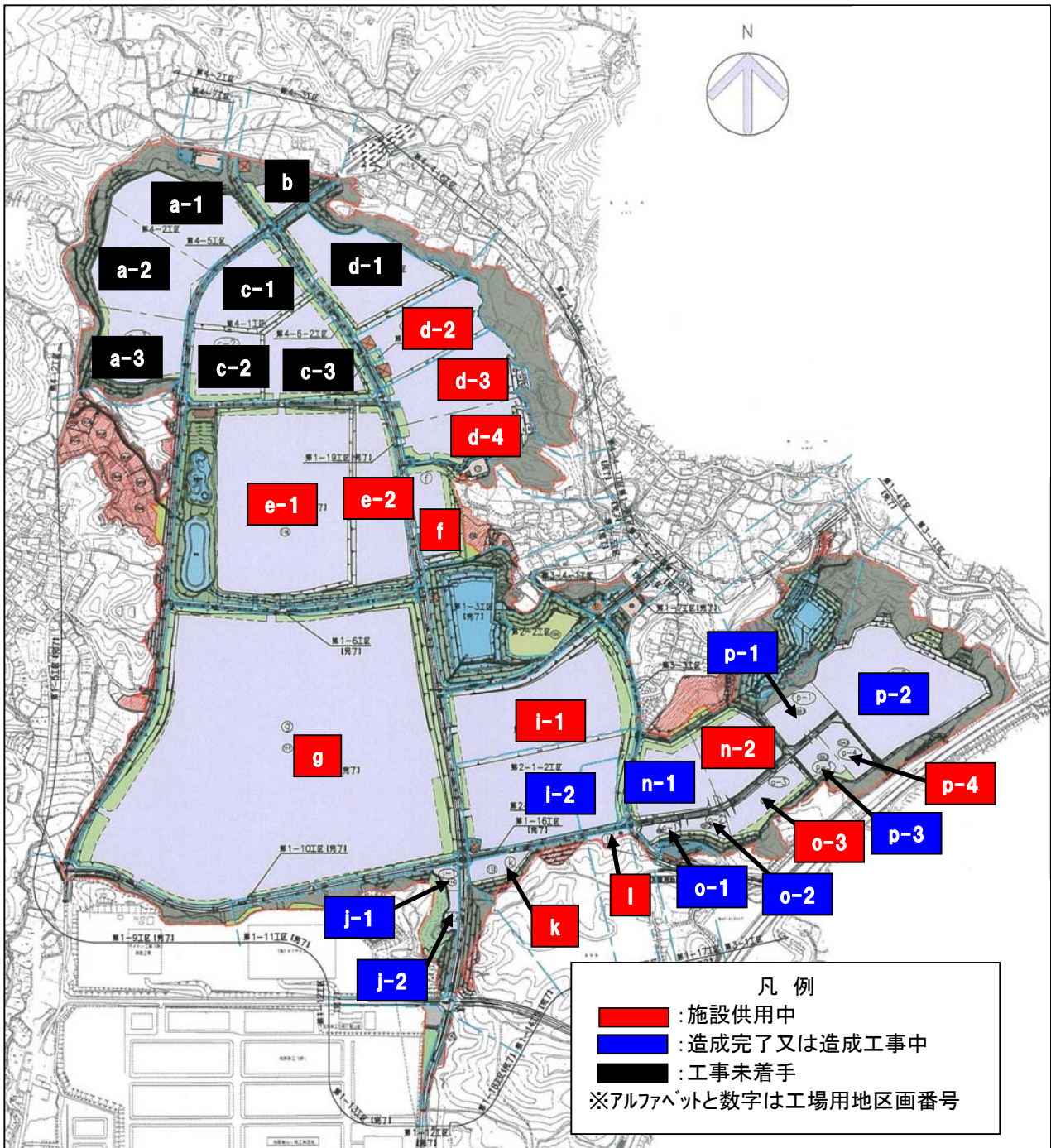


図 1-2 対象事業進捗状況図

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(10年目)及び第1期工区の第3期区域供用後(9年目)、第4期区域供用後(6年目)の調査です。

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。

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 (モリアオガエル)	○ (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 (モリアオガエル)	○ (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)	

※:○△は過年度分、▲★は今回報告分、△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、☆は動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 期区域又は第 3 期区域の調査で実施、☆は動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、調査を実施しました。

また、回復緑地への施肥により、肥料に含まれる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雨水排水調査を実施しました。

1-2 河川水

1-2-1 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 に示したとおりです。

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 25 年 4 月 30 日 平成 25 年 5 月 31 日	生活環境項目
平成 25 年 6 月 18 日	生活環境項目 健康項目
平成 25 年 7 月 26 日 平成 25 年 8 月 28 日 平成 25 年 9 月 24 日 平成 25 年 10 月 31 日 平成 25 年 11 月 18 日	生活環境項目
平成 25 年 12 月 3 日	生活環境項目 健康項目
平成 26 年 1 月 17 日 平成 26 年 2 月 13 日 平成 26 年 3 月 12 日	生活環境項目

1-2-2 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 地点としました。

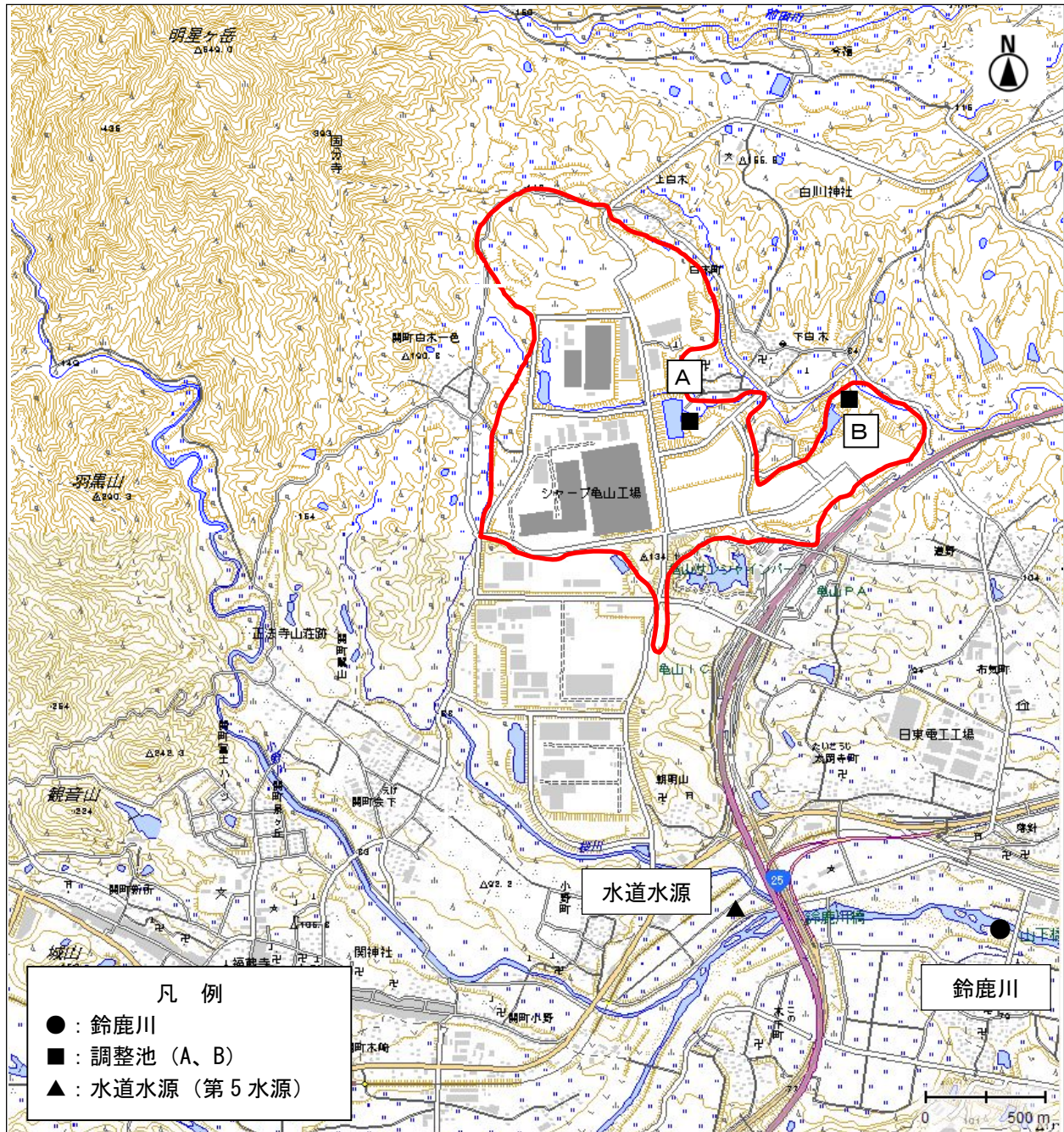


図 3-1-1 水質調査地点

1-2-3 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 に示したとおりです。

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	水素イオン濃度(pH)	JIS K0102 12.1
	生物化学的酸素要求量(BOD)	JIS K0102 21 及び 32.3
	化学的酸素要求量(COD)	JIS K0102 17
	浮遊物質(SS)	昭和 46 環告 59 号付表 9
	n-ヘキサン抽出物質	昭和 46 環告 59 号付表 13
	全窒素(T-N)	JIS K0102 45.4
	全リン(T-P)	JIS K0102 46.3
	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	1,4-ジオキサン	昭和 46 環告 59 号付表 7
	ふっ素	昭和 46 環告 59 号付表 6
	ほう素	JIS K0102 47.3
	全シアン	JIS K0102 38.1.2 及び 38.3
	カリウム	JIS K0102 55.4
	鉛	JIS K0102 54.3
	六価クロム	JIS K0102 65.2.4
	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 61.3
	セレン	JIS K0102 67.3
	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 59 号付表 5 第 1
	チオベンカルブ*	昭和 46 環告 59 号付表 5 第 1
	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
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	JIS K0102 43

1-2-4 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 に示したとおりです。

鈴鹿川(鈴国橋より上流)には環境基準の AA 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、大腸菌群数以外の項目では全ての月で環境基準値を満足しており、大腸菌群数は1月を除き、同基準を上回る値となっています。

また、健康項目の調査では、硝酸性・亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素を除く全ての項目で定量下限値未満であり、また検出された3項目についても、その値は小さく、それぞれ環境基準を満足していました。

表 3-1-3(1) 水質調査結果(平成 25 年 4 月～9 月)

項目	単位	環境基準※	平成 25 年					
			4月30日	5月31日	6月18日	7月26日	8月28日	9月24日
pH	—	6.5～8.5	7.8	7.7	8.1	7.7	8.1	7.6
BOD	mg-O/L	1 以下	1.0	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	<0.5
COD	mg-O/L	—	2.5	1.3	1.6	1.5	0.7	1.4
SS	mg/L	25 以下	3.6	1.8	1.2	1.5	<1.0	4.5
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)
T-N	mg-N/L	—	0.93	0.83	0.66	0.85	0.83	1.2
T-P	mg-P/L	—	0.027	0.021	0.016	0.020	0.018	0.023
DO	mg-O/L	7.5 以上	11	8.9	9.4	8.2	8.9	7.9
大腸菌群数 (MPN)	MPN/100mL	50 以下	3300	920	430	340	790	1100
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05 以下	—	—	<0.005	—	—	—
カドミウム	mg/L	0.003 以下	—	—	<0.0003	—	—	—
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	0.01 以下	—	—	<0.005	—	—	—
六価クロム	mg/L	0.05 以下	—	—	<0.02	—	—	—
砒素	mg/L	0.01 以下	—	—	<0.005	—	—	—
総水銀	mg/L	0.0005 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)	—	—	—
ジクロロメタン	mg/L	0.02 以下	—	—	<0.002	—	—	—
四塩化炭素	mg/L	0.002 以下	—	—	<0.0002	—	—	—
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004 以下	—	—	<0.0004	—	—	—
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1 以下	—	—	<0.002	—	—	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04 以下	—	—	<0.004	—	—	—
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1 以下	—	—	<0.0005	—	—	—
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006 以下	—	—	<0.0006	—	—	—
トリクロロエチレン	mg/L	0.03 以下	—	—	<0.002	—	—	—
テトラクロロエチエン	mg/L	0.01 以下	—	—	<0.0005	—	—	—
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002 以下	—	—	<0.0002	—	—	—
チウラム	mg/L	0.006 以下	—	—	<0.0006	—	—	—
シマジン	mg/L	0.003 以下	—	—	<0.0003	—	—	—
チオベンカルブ	mg/L	0.02 以下	—	—	<0.002	—	—	—
ベンゼン	mg/L	0.01 以下	—	—	<0.001	—	—	—
セレン	mg/L	0.01 以下	—	—	<0.002	—	—	—
硝酸性・ 亜硝酸性窒素	mg/L	10 以下	—	—	0.58	—	—	—
ふっ素	mg/L	0.8 以下	—	—	0.09	—	—	—
ほう素	mg/L	1 以下	—	—	0.03	—	—	—

※:「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 25 年 10 月～平成 26 年 3 月)

項目	単位	環境基準※	平成 25 年			平成 26 年		
			10月31日	11月18日	12月3日	1月17日	2月13日	3月12日
pH	—	6.5～8.5	7.5	8.0	7.9	7.9	7.8	7.7
BOD	mg-O/L	1 以下	0.5	0.7	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
COD	mg-O/L	—	1.6	1.2	1.5	1.7	1.3	2.3
SS	mg/L	25 以下	8.0	1.3	1.6	3.5	<1.0	25
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)
T-N	mg-N/L	—	1.1	0.99	0.94	1.2	0.92	0.96
T-P	mg-P/L	—	0.028	0.017	0.013	0.026	0.022	0.044
DO	mg-O/L	7.5 以上	9.6	11	11	12	12	12
大腸菌群数(MPN)	MPN/10 0mL	50 以下	540	920	330	33	79	79
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05 以下	—	—	<0.005	—	—	—
カドミウム	mg/L	0.003 以下	—	—	<0.0003	—	—	—
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	0.01 以下	—	—	<0.005	—	—	—
六価クロム	mg/L	0.05 以下	—	—	<0.02	—	—	—
砒素	mg/L	0.01 以下	—	—	<0.005	—	—	—
総水銀	mg/L	0.0005 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)	—	—	—
ジクロロメタン	mg/L	0.02 以下	—	—	<0.002	—	—	—
四塩化炭素	mg/L	0.002 以下	—	—	<0.0002	—	—	—
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004 以下	—	—	<0.0004	—	—	—
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1 以下	—	—	<0.002	—	—	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04 以下	—	—	<0.004	—	—	—
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1 以下	—	—	<0.0005	—	—	—
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006 以下	—	—	<0.0006	—	—	—
トリクロロエチレン	mg/L	0.03 以下	—	—	<0.002	—	—	—
テトラクロロエチエン	mg/L	0.01 以下	—	—	<0.0005	—	—	—
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002 以下	—	—	<0.0002	—	—	—
チウラム	mg/L	0.006 以下	—	—	<0.0006	—	—	—
シマジン	mg/L	0.003 以下	—	—	<0.0003	—	—	—
チオベンカルブ	mg/L	0.02 以下	—	—	<0.002	—	—	—
ベンゼン	mg/L	0.01 以下	—	—	<0.001	—	—	—
セレン	mg/L	0.01 以下	—	—	<0.002	—	—	—
硝酸性・ 亜硝酸性窒素	mg/L	10 以下	—	—	0.83	—	—	—
ふっ素	mg/L	0.8 以下	—	—	<0.08	—	—	—
ほう素	mg/L	1 以下	—	—	0.02	—	—	—

※:「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)

1-3 雨水排水

1-3-1 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 に示したとおりです。

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 25 年 5 月 20 日 平成 25 年 8 月 6 日 平成 25 年 12 月 19 日 平成 26 年 1 月 9 日	雨水排水

1-3-2 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)出口としました。

1-3-3 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 に示したとおりです。

表 3-1-5 調査項目及び分析方法

調査項目	分析方法
水素イオン濃度(pH)	JIS K0102 12.1
生物化学的酸素要求量(BOD)	JIS K0102 21 及び 32.3
全窒素(T-N)	JIS K0102 45.4
全磷(T-P)	JIS K0102 46.3

1-3-4 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 7.3～7.5、BOD は 2.1～2.2mg-O/L、全窒素は 0.54～1.1mg-N/L、全磷は 0.013～0.030mg-P/L でした。

調整池 B では、pH は 7.8～9.2、BOD は 2.2～4.0mg-O/L、全窒素は 0.59～1.1mg-N/L、全磷は 0.020～0.038mg-P/L でした。

なお、参考として昨年度の調査結果を表 3-1-7 に示しましたが、調整池 B の BOD と T-N で、昨年度の同時期と比べてやや高い値であった以外は調整池 A、B とも昨年度と概ね同程度の値でした。

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			
		5月20日	8月6日	12月19日	1月9日	5月20日	8月6日	12月19日	1月9日
pH	—	7.5	7.3	7.5	7.5	8.2	9.2	7.8	8.0
BOD	mg-O/L	2.2	2.2	2.1	2.1	2.6	4.0	2.2	2.3
T-N	mg-N/L	0.68	0.54	0.90	1.1	0.59	0.71	0.93	1.1
T-P	mg-P/L	0.030	0.013	0.025	0.023	0.030	0.038	0.020	0.032
水温	℃	16.6	26.6	8.2	6.5	20.0	28.7	7.8	6.0
気温	℃	26.3	28.5	10.5	7.0	26.3	28.5	10.3	7.0

表 3-1-7 調整池出口における調査結果(参考:平成 24 年度)

項目	単位	調整池A				調整池B			
		5月16日	8月13日	10月29日	1月15日	5月16日	8月13日	10月29日	1月15日
pH	—	7.5	7.8	7.3	7.5	8.5	9.3	8.1	7.8
BOD	mg-O/L	2.1	2.3	1.3	2.1	1.4	2.4	1.4	1.4
T-N	mg-N/L	0.78	0.42	0.51	0.76	0.83	0.55	0.66	0.68
T-P	mg-P/L	0.023	0.022	0.015	0.021	0.027	0.033	0.028	0.033
水温	℃	21.3	28.5	17.9	4.9	22.3	31.6	18.0	4.5
気温	℃	24.0	30.0	18.1	5.0	24.0	29.0	18.1	5.2

1-4 水道水源

1-4-1 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 に示したとおりです。

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 25 年 4 月 30 日 平成 25 年 5 月 31 日	水道水一般検査項目
平成 25 年 6 月 18 日	水道水一般検査項目 水道水精密検査項目
平成 25 年 7 月 26 日 平成 25 年 8 月 28 日 平成 25 年 9 月 24 日 平成 25 年 10 月 31 日 平成 25 年 11 月 18 日 平成 25 年 12 月 3 日 平成 26 年 1 月 17 日 平成 26 年 2 月 13 日 平成 26 年 3 月 12 日	水道水一般検査項目

1-4-2 調査地点

調査地点は前掲の図 3-1-1 に示した第 5 水源としました。

1-4-3 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 に示したとおりです。

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	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 1
大腸菌	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 2
塩化物イオン	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 13
有機物(TOC)	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 30
pH 値	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 31
臭気	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 34
色度	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 36
濁度	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 41
残留塩素	平成 15 年厚生労働省告示第 318 号 別表第 1
カドミウム	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 6
水銀	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 7
セレン	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 6
鉛	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 6
ヒ素	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 6
六価クロム	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 6
シアン	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 12
硝酸性及び亜硝酸性窒素	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 13
フッ素	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 13
ホウ素	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 6
四塩化炭素	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 15
1,4-ジオキサン	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 16
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 15
ジクロロメタン	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 15
テトラクロロエチレン	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 15
トリクロロエチレン	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 15
ベンゼン	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 15
亜鉛	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 6
アルミニウム	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 6
鉄	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 5
銅	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 6
ナトリウム	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 6
マンガン	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 5
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 22
蒸発残留物	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 23
陰イオン界面活性剤	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 24
ジエオスミン	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 26
2-メチルイソボルネオール	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 26
非イオン界面活性剤	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 28 の 2
フェノール類	平成 15 年厚生労働省告示第 261 号 別表第 29

1-4-4 調査結果

調査の結果は表 3-1-10 に示したとおりであり、全ての項目、調査日とも、水質基準を満足していました。

また、年 1 回実施した精密検査項目では、フッ素、ホウ素、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ますが、いずれもその値は小さく、水質基準を満足していました。

表 3-1-10(1) 水道水源調査結果(平成 25 年 4 月～9 月)

項目	単位	基準値※	平成 25 年					
			4月30日	5月31日	6月18日	7月26日	8月28日	9月24日
一般細菌	個/mL	100 以下	0	0	0	0	0	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	11	7.1	7.1	6.4	6.4	5.6
有機物(TOC)	mg/L	3 以下	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
pH 値	—	58以上86以下	6.4	6.6	6.6	7.0	6.5	6.7
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	0.9	0.7	<0.5	<0.5
濁度	度	2 度以下	<0.05	<0.05	0.11	0.14	<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	1.1	1.4	1.2	1.0	0.9	1.2
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.003 以下	—	—	<0.0003	—	—	—
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	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	—	—	0.12	—	—	—
ホル素及びその化合物	mg/L	1.0 以下	—	—	0.03	—	—	—
四塩化炭素	mg/L	0.002 以下	—	—	<0.0002	—	—	—
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05 以下	—	—	<0.005	—	—	—
シス及びトランス-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	0.01 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	—	—	<0.005	—	—	—
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	—	—	6.0	—	—	—
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	—	—	44	—	—	—
蒸発残留物	mg/L	500 以下	—	—	96	—	—	—
陰イオン界面活性剤	mg/L	0.2 以下	—	—	<0.02	—	—	—
ジオキシシン	mg/L	0.00001 以下	—	—	<0.000001	—	—	—
2-メチルイソボルネオール	mg/L	0.00001 以下	—	—	<0.000001	—	—	—
非イオン界面活性剤	mg/L	0.02 以下	—	—	<0.002	—	—	—
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 15 年 5 月 30 日、厚労令 101)

表 3-1-10(2) 水道水源調査結果(平成 25 年 10 月～平成 26 年 3 月)

項目	単位	基準値※	平成 25 年			平成 26 年		
			10月31日	11月18日	12月3日	1月17日	2月13日	3月12日
一般細菌	個/mL	100 以下	0	0	6	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	6.3	7.0	8.6	8.3	7.3	10.4
有機物(TOC)	mg/L	3 以下	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
pH 値	—	5.8以上8.6以下	6.7	6.2	6.5	6.9	7.2	6.4
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	<0.05	<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	1.6	1.4	1.2	1.1	1.2	0.9

※:「水質基準に関する省令」(平成 15 年 5 月 30 日、厚労令 101)

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こと及び、当該地域が、悪臭防止法第3条の規定に基づく工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭原因物の排出を規制する地域に指定されていることから、事業実施区域の風下側敷地境界において調査を実施しました。

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 に示したとおりです。

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 26 年 3 月 3 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を考慮し、事業実施区域敷地境界の風下側の 1 地点としました。

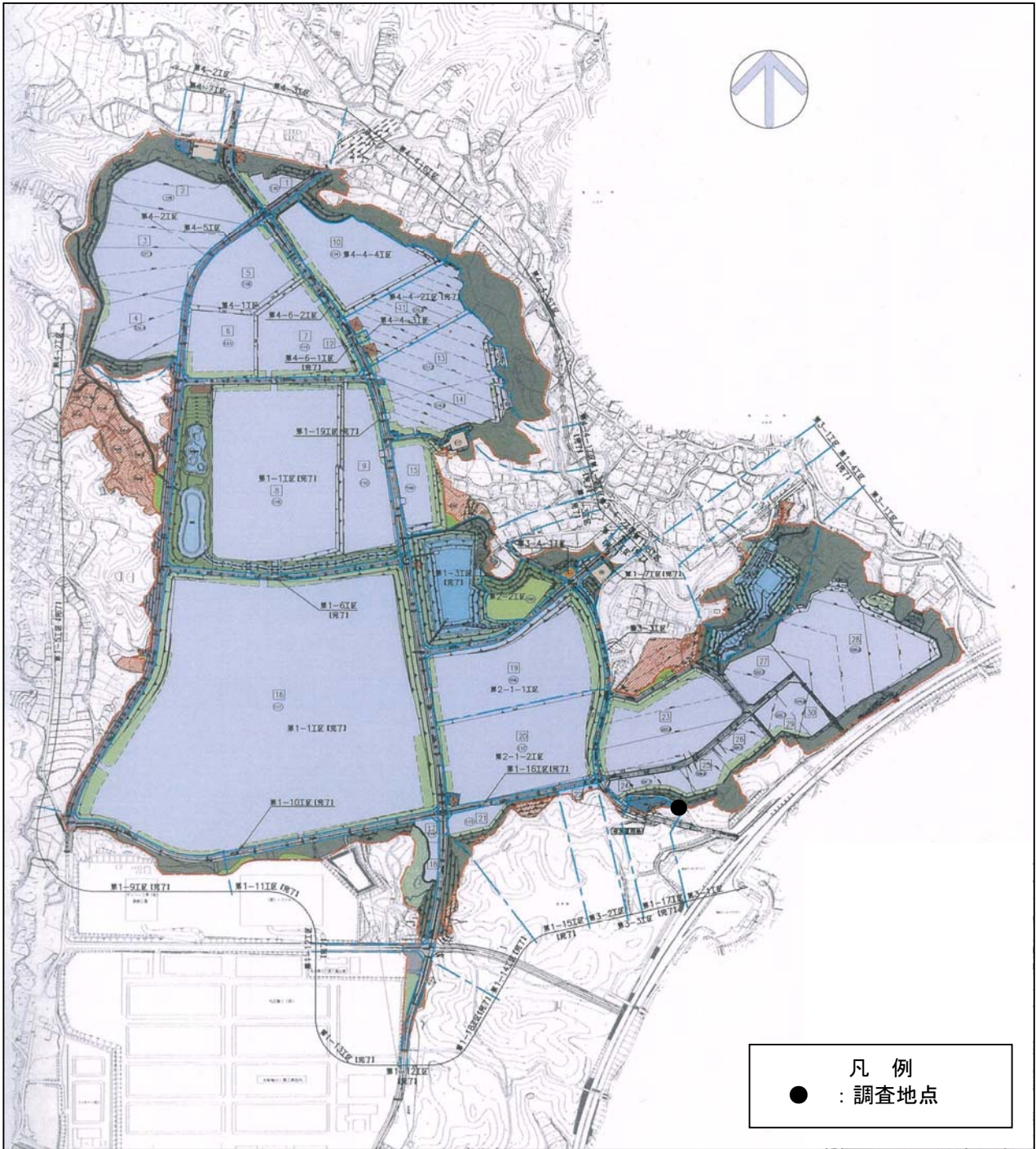


图 3-2-1 悪臭調査地点

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 に示したとおりです。

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 [*] ノルマツブチルアルデヒド [*] イソブチルアルデヒド [*] ノルマルハレールアルデヒド [*] イソハレールアルデヒド [*]	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り、敷地境界における規制基準を満足していました。

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	
メチルメルカプタン	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	<0.001	
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	
プロピオンアルデヒド	ppm	0.05 以下	<0.01	
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.009 以下	<0.002	
イソブチルアルデヒド	ppm	0.02 以下	<0.002	
ノルマルペンチルアルデヒド	ppm	0.009 以下	<0.002	
イソペンチルアルデヒド	ppm	0.003 以下	<0.002	
イソブタノール	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
	気温	℃	—	10.9
	湿度	%	—	60
	風向	—	—	N
	風速	m/s	—	0.8

※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 特筆すべき動物

3-1 調査概要

第1期工区の事業の実施が、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ました。

なお、オオタカについては、将来着手が予定されている第2期工区(関工区)予定区域の現在の利用状況を把握することを目的に、関工区予定区域において調査を実施しました。

3-2 ニホンカモシカ

3-2-1 調査年月日及び調査内容

事業実施区域及びその周辺において、ニホンカモシカの生息確認調査を実施しました。

調査年月日は表 3-3-1 に示したとおりです。

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 26 年 2 月 9 日	生息確認調査

3-2-2 調査ルート

調査ルートは図 3-3-1 に示した第1期工区北側の未改変区域及び、現況調査時に生息を確認(足跡)した第1期工区西側としました。

3-2-3 調査方法

調査は、事業実施区域及びその周辺を任意に踏査し、足跡、糞等のフィールドサインによる生息確認を実施するとともに、8倍程度の双眼鏡を用いて本種の確認に努めました。

3-2-4 調査結果

調査を行った結果、本種の生息は確認できなませんでした。

なお、事後調査開始後からの本種の確認状況を表 3-3-2 に示しましたが、事後調査開始後、本種の生息を確認していません。

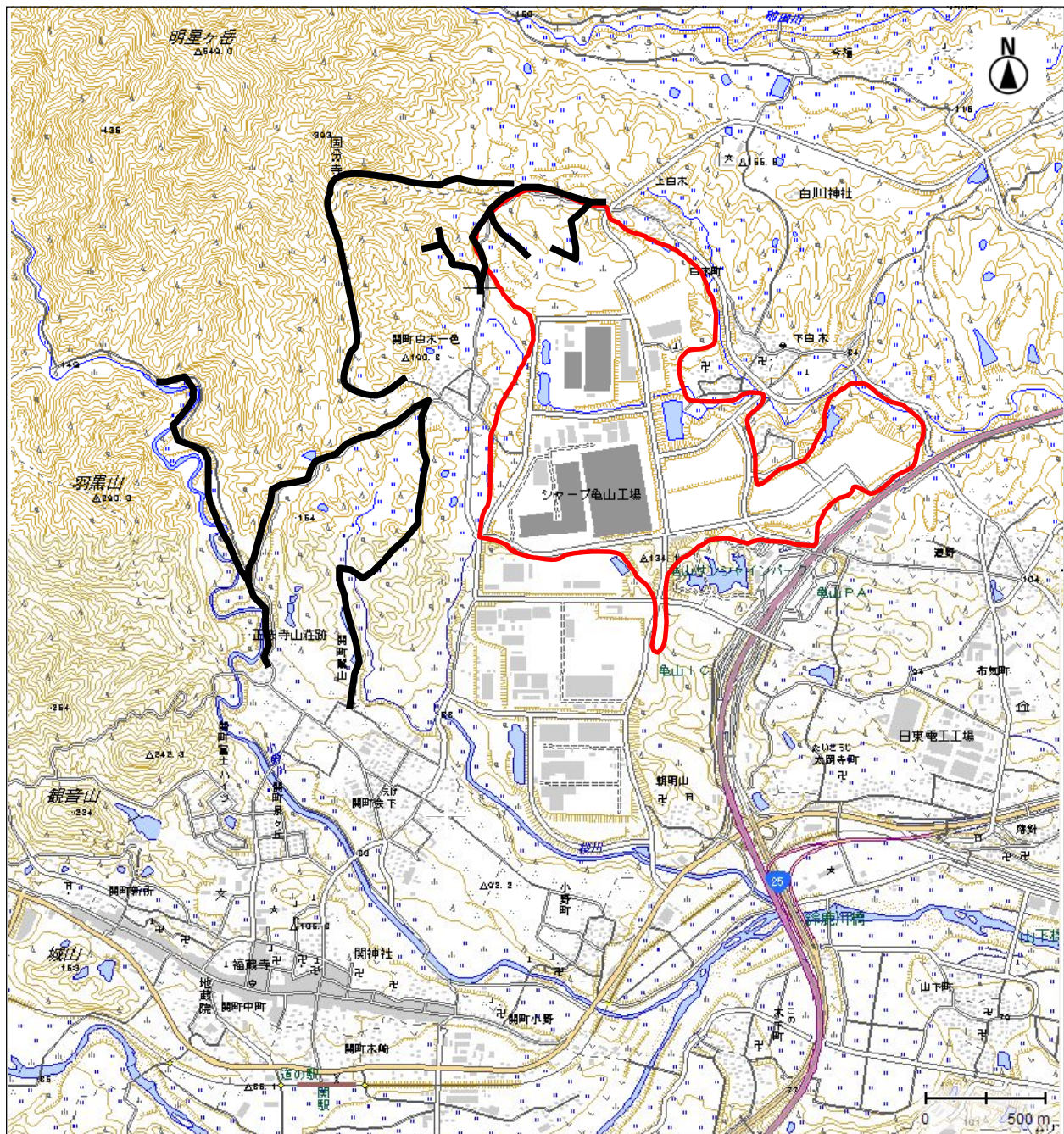
本種の生息環境は本来標高の高い山地であることから、現況調査時に当該地域近辺で確認されたことは偶然性が高いと考えられます。したがって、本調査において生息が確認されないことが必ずしも事業の実施による影響ではないと考えられます。

表 3-3-2 ニホンカモシカ確認状況

調査年度 調査対象	H25	H24	H23	H22	H21	H20
ニホンカモシカ	×	—	×	×	—	×

調査年度 調査対象	H19	H18	H17	H16	H15	H14
ニホンカモシカ	—	×	—	×	×	×

※:確認状況の「×」は確認できず、「—」は調査を実施していないことを示す。



凡例

- : 調査ルート
- : 事業実施区域

図 3-3-1 ニホンカモシカ調査ルート

3-3 オオタカ、ハイタカ、クマタカ、チゴハヤブサ

3-3-1 調査年月日及び調査方法、調査対象種

調査年月日及び調査方法、調査対象種は表 3-3-3 に示したとおりです。

調査は、定点観察により行い、対象種が確認された場合には各調査員が無線機を用いて連絡を取り合い、より詳細に行動を記録することとした。

調査にあたっては、8 倍程度の双眼鏡及び 25 倍程度の望遠鏡を用いました。

表 3-3-3 調査年月日及び調査方法

調査年月日	調査時間	調査方法	対象種
平成 25 年 4 月 26 日 平成 25 年 5 月 27 日 平成 25 年 6 月 17 日 平成 25 年 7 月 8 日	8:00~16:00	定点観察調査	オオタカ (第 2 期工区対象)
平成 26 年 3 月 11 日			オオタカ、ハイタカ、 クマタカ、チゴハヤブサ

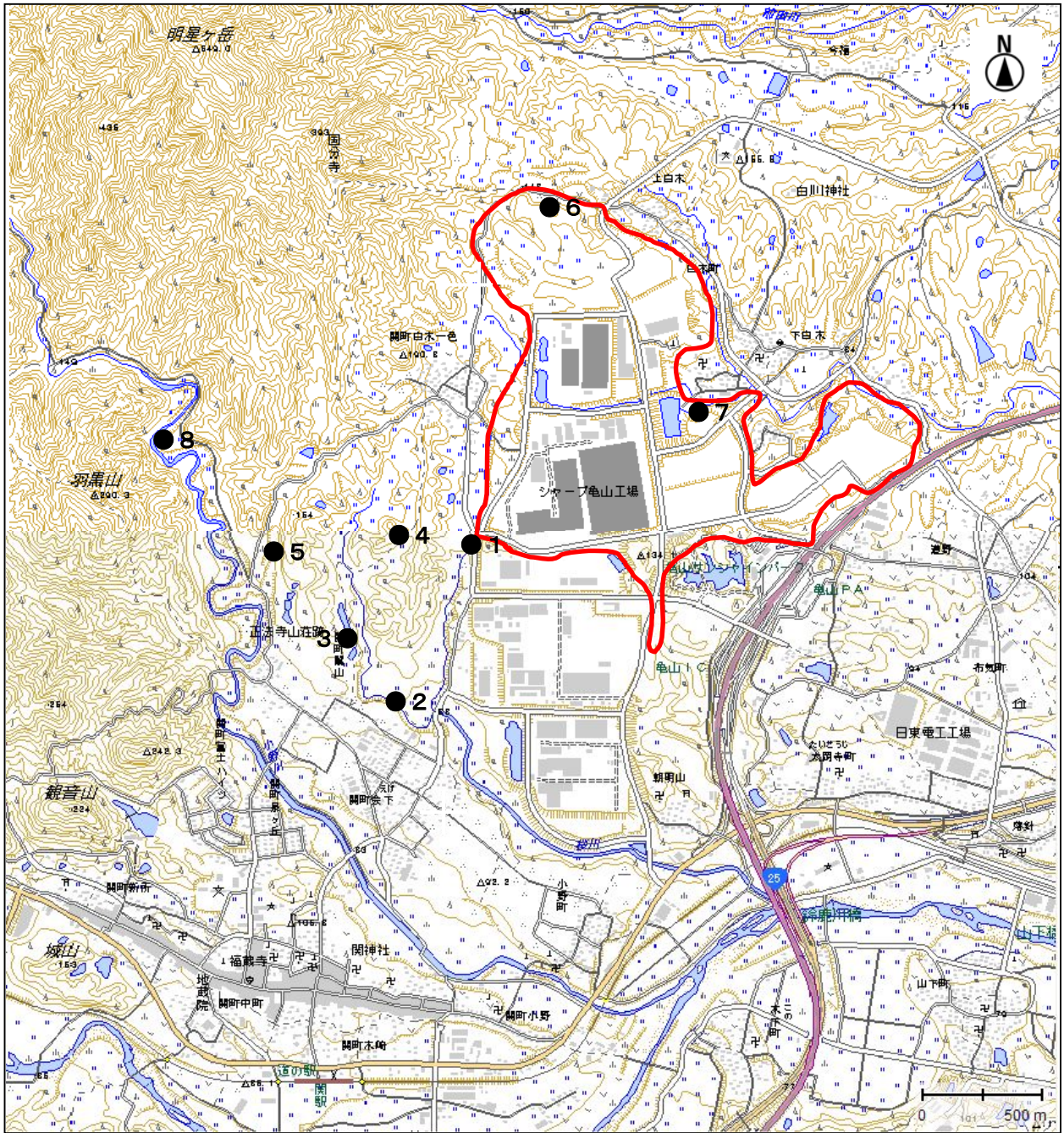
3-3-2 調査地点及び調査範囲

調査地点は表 3-3-4 及び図 3-3-2 に示したとおりであり、4 月から 7 月は関工区予定区域及びその周辺でのオオタカの利用状況が把握できるよう地点を設定しました。

また、3 月調査では、事業実施区域及びその周辺において、対象とした 4 種の出現状況が把握できるよう地点を設定しました。

表 3-3-4 調査地点

調査年月日	調査地点
平成 25 年 4 月 26 日 平成 25 年 5 月 27 日 平成 25 年 6 月 17 日 平成 25 年 7 月 8 日	地点 2、3、4、8
平成 26 年 3 月 11 日	地点 2、6、7、8



凡例

- : 定点観察地点
- : 事業実施区域

図 3-3-2 才オタ力等調査地点

3-3-3 調査結果

オオタカの繁殖期を対象とした平成 25 年 4 月から 7 月の調査の結果、表 3-3-5(1)、図 3-3-3(1)に示したとおり、4 月調査時にオオタカを 1 例確認しました。しかし、それ以降の時期においては飛翔をはじめ、餌運び、幼鳥の出現等の確認もできませんでした。このことから、当該地域において本年度の本種の繁殖はなかったと考えられます。

また、オオタカ、ハイタカ、クマタカ、チゴハヤブサを対象に実施した平成 26 年 3 月調査では、表 3-3-5(2)、図 3-3-3(2)に示したとおり、オオタカを 1 例確認しました。その他の 3 種は確認することはできませんでした。

なお、今回確認できなかったハイタカについては、オオタカと同様の生息環境を好む種であるため、継続して調査を実施することにより、生息は確認されるものと考えられます。

クマタカについては、高地を好む種であり、当該地域は本来のクマタカの生息域ではないと考えられますが、行動圏の広い種であることから、今後も生息が確認される可能性はあると考えられます。

チゴハヤブサについては、現況調査時では春の渡り期に移動途中の個体を確認したものと考えられることから、今後も渡り期を中心に確認されることがあると考えられます。

第 2 期工区(関工区)を対象として平成 20 年度より実施しているオオタカ調査のこれまでの確認状況は表 3-3-6 に、本事後調査のはじまった平成 14 年度以降のオオタカ等 4 種の確認状況は表 3-3-7 に示したとおりです。

表 3-3-5(1) オオタカ確認状況

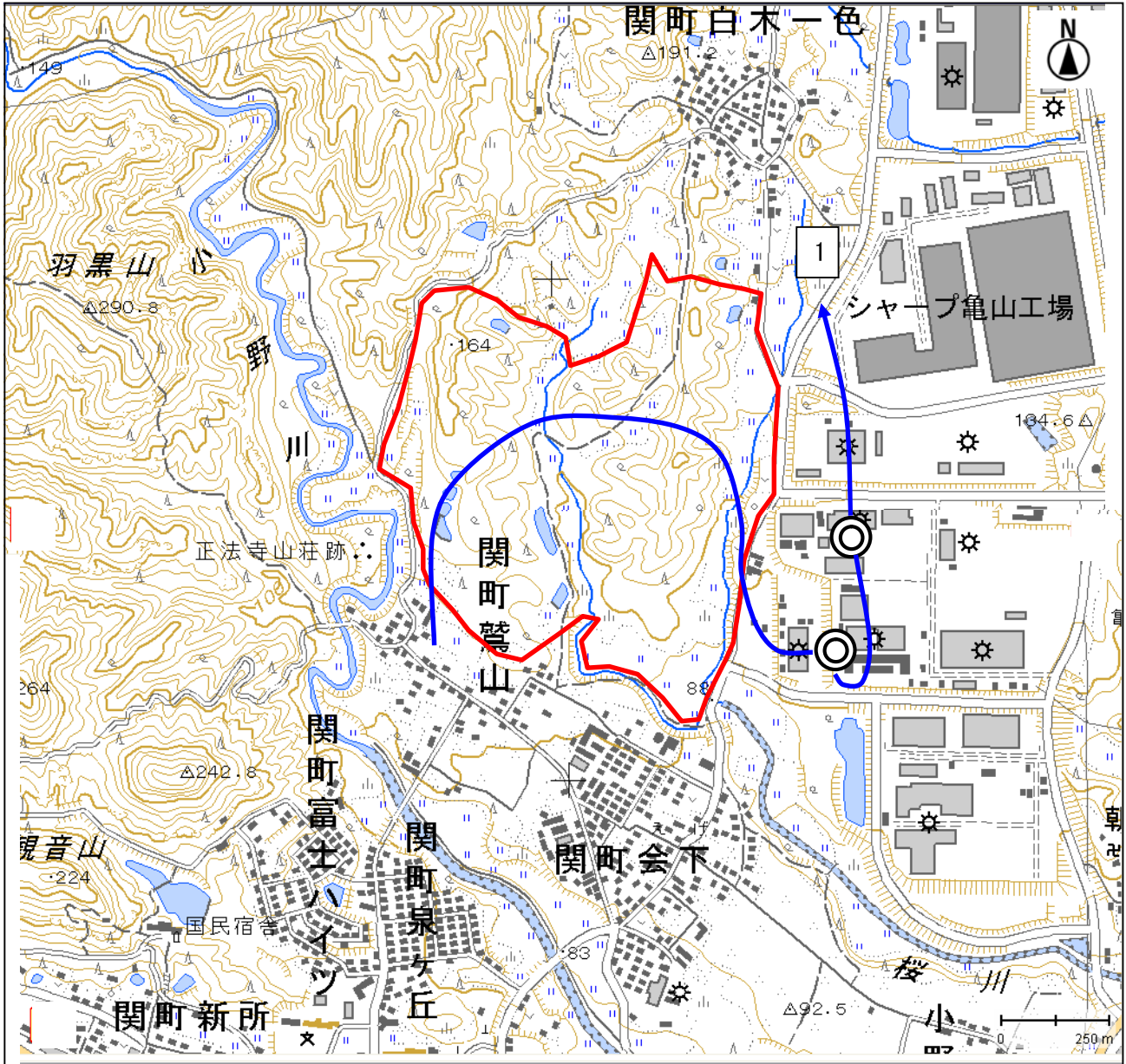
No.	調査年月日	雌雄・齢	確認時間	確認状況
1	平成 25 年 4 月 26 日	雄・若鳥	10:24～10:34	調査地点 2 の西側で北向きに飛翔している個体を確認。調査地点 4 の南側で東方向に向きを変え、工業団地上空で旋回をし、北方向へ飛去した。

※:表中のNo.は、図 3-3-3(1)のNo.に対応する。

表 3-3-5(2) オオタカ確認状況

No.	調査年月日	雌雄・齢	確認時間	確認状況
A	平成 26 年 3 月 11 日	雌・成鳥	10:01～10:04	上空をゆっくり旋回している個体を確認。その後、ゆっくりと南下し、地点 2 の北側で南西方向へ進路を変更し、そのまま飛び去った。

※:表中のNo.は、図 3-3-3(2)のNo.に対応する。



凡例




-  飛行経路
-  旋回飛行
-  関工区計画地

図 3-3-3(1) 才力確認状況(平成 25 年 4 月調査)

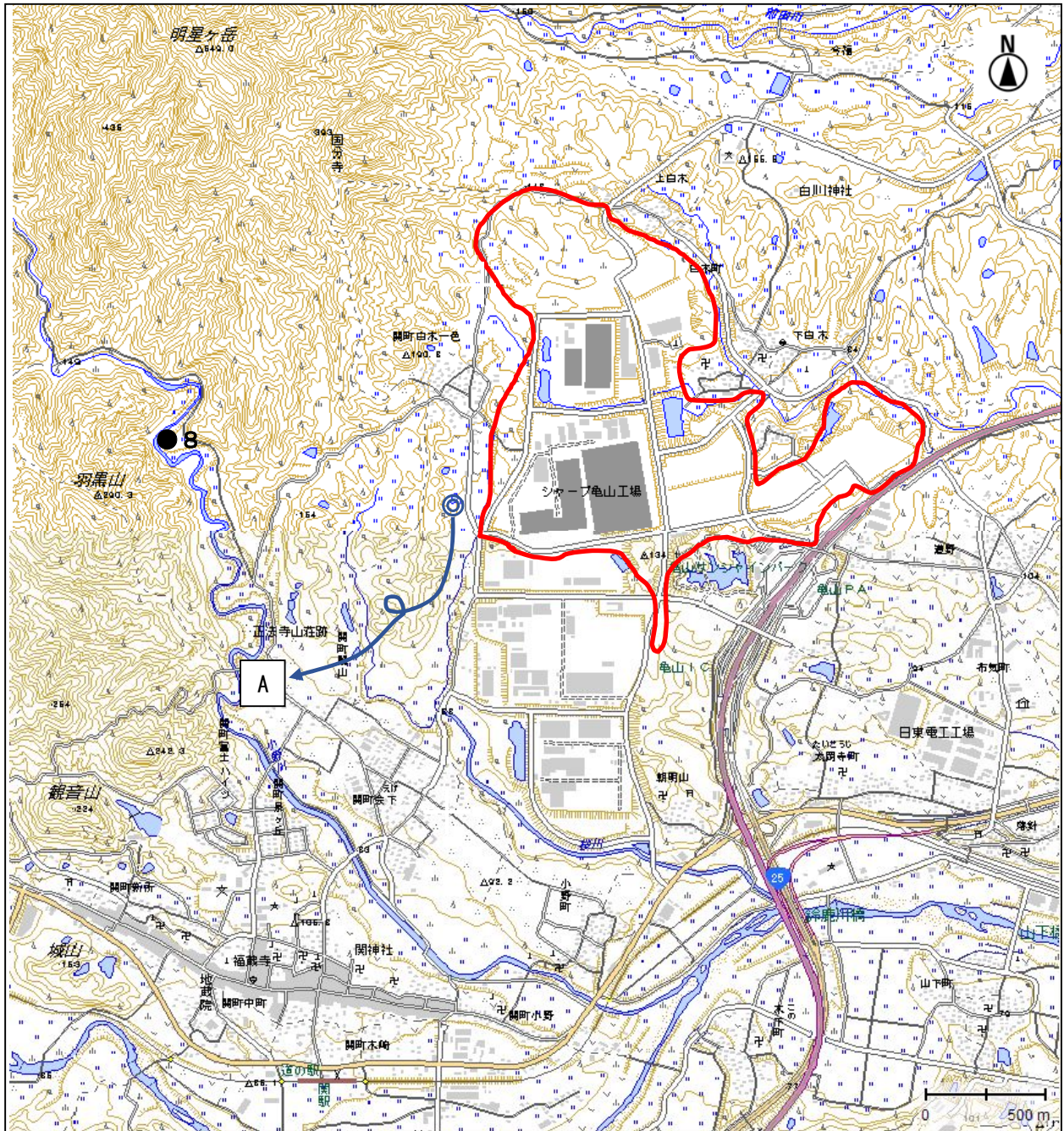


図 3-3-3(2) 才才タ力確認状況(平成 26 年 3 月調査)

表 3-3-6 オオタカ確認状況(第 2 期工区・閑工区対象:4 月～7 月調査)

調査年度 調査対象	H25	H24	H23	H22	H21	H20
オオタカ	○	×	○	×	×	○

表 3-3-7 対象種確認状況(平成 24 年 3 月調査)

調査年度 調査対象	H25	H24	H23	H22	H21	H20
オオタカ	○	—	○	○	—	○
クマタカ	×	—	×	×	—	×
ハイタカ	×	—	×	○	—	○
チゴハヤブサ	×	—	×	×	—	×

調査年度 調査対象	H19	H18	H17	H16	H15	H14
オオタカ	—	×	—	○	○	○
クマタカ	—	○	—	×	×	×
ハイタカ	—	○	—	×	×	×
チゴハヤブサ	—	×	—	×	×	×

※:確認状況の「○」は生息を確認、「×」は確認できず、「—」は調査を実施していないことを示す。

3-4 ヤマセミ、サンコウチョウ、チュウサギ、サンショウクイ

3-4-1 調査年月日及び調査方法

調査年月日及び調査方法は表 3-3-8 に示したとおりです。

調査は、調査範囲内を任意に踏査し、対象種の生息の確認に努めました。

また、調査にあたっては 8 倍程度の双眼鏡を用いて実施しました。

表 3-3-8 調査年月日及び調査方法

対象種	調査年月日	調査方法
ヤマセミ サンコウチョウ サンショウクイ チュウサギ	平成 25 年 5 月 17 日	任意観察調査

3-4-2 調査地点及び調査範囲

調査地点は図 3-3-4 に示したとおり、事業実施区域周辺の残地等を中心に実施しました。

3-4-3 調査結果

調査の結果、調査対象種(チュウサギ、ヤマセミ、サンコウチョウ、サンショウクイ)のうち、図 3-3-5 に示したとおり事業実施区域北側の林内においてサンコウチョウ 1 種の生息を確認しました。

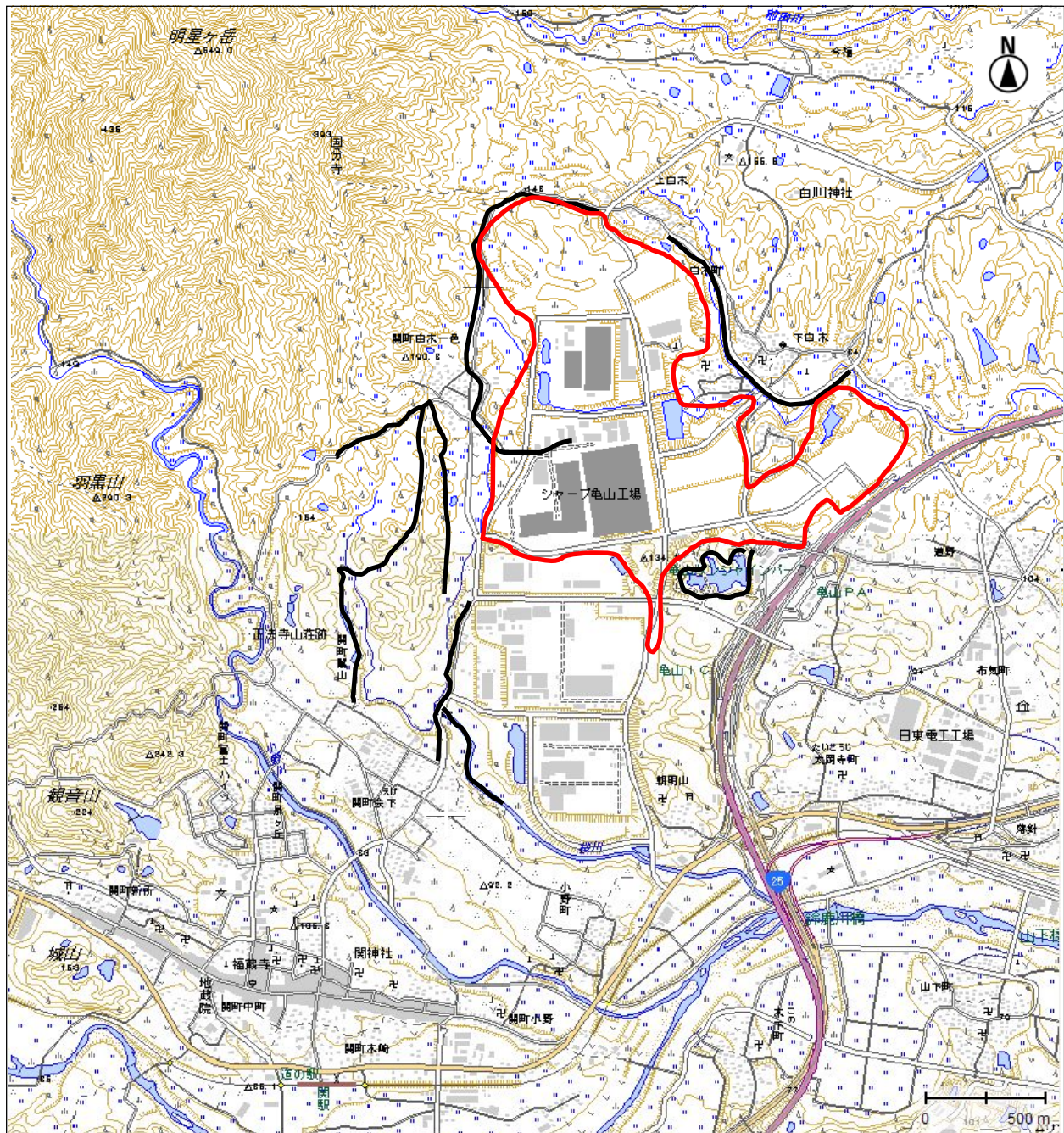
調査対象 4 種(ヤマセミ、サンコウチョウ、チュウサギ、サンショウクイ)の平成 15 年度以降の確認状況を表 3-3-9 に示しました。

表 3-3-9 確認状況

調査年度 調査対象	H25	H24	H23	H22	H21	H20
ヤマセミ	×	—	×	×	—	×
サンコウチョウ	○	—	×	×	—	×
チュウサギ	×	—	×	×	—	○
サンショウクイ	×	—	×	×	—	×

調査年度 調査対象	H19	H18	H17	H16	H15
ヤマセミ	—	×	—	×	×
サンコウチョウ	—	×	—	×	×
チュウサギ	—	○	—	○	○
サンショウクイ	—	×	—	×	×

※: 確認状況の「○」は生息を確認、「×」は確認できず、「—」は調査を実施していないことを示す。

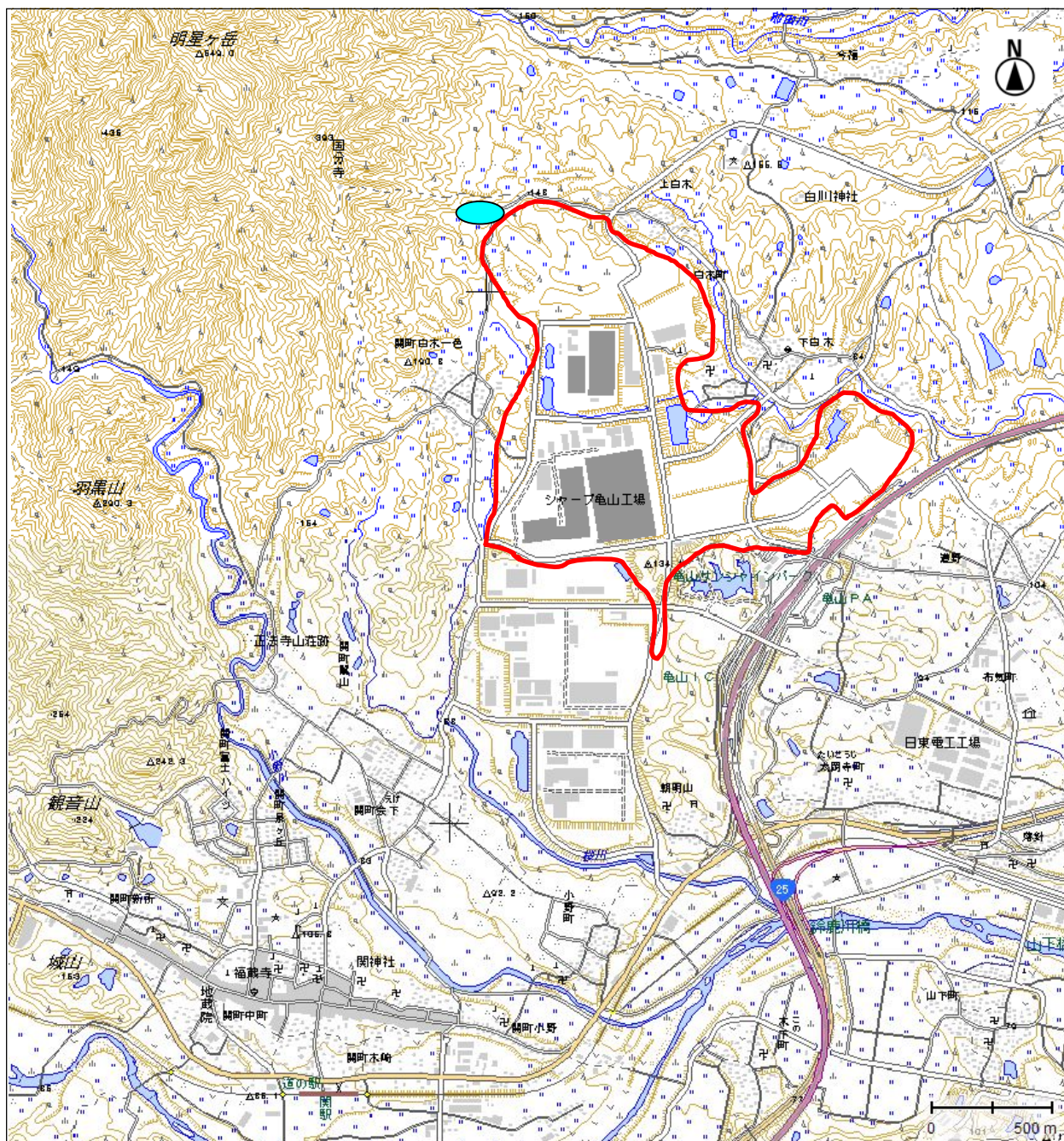


凡例


— : 任意観察調査の主な踏査ルート

□ : 事業実施区域

図 3-3-4 ヤマセミ等任意観察の主な踏査ルート



凡例

 : サンコウチョウ確認位置


 : 事業実施区域

図 3-3-5 サンコウチョウ確認位置

3-5 ハルゼミ

3-5-1 調査年月日及び調査内容

事業区域及び周辺において、ハルゼミの生息確認調査(鳴声確認調査)を実施しました。
調査年月日及び調査内容は表 3-3-10 に示したとおりです。

表 3-3-10 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成 25 年 5 月 13 日	生息確認調査

3-5-2 調査場所

調査場所は図 3-3-6 に示した第1期工区及びその周辺としました。

3-5-3 調査方法

調査は、調査範囲内を任意に踏査し、鳴き声による確認又は本種の鳴声を録音したテープの再生により共鳴させる方法で生息の確認に努めました。

3-5-4 調査結果

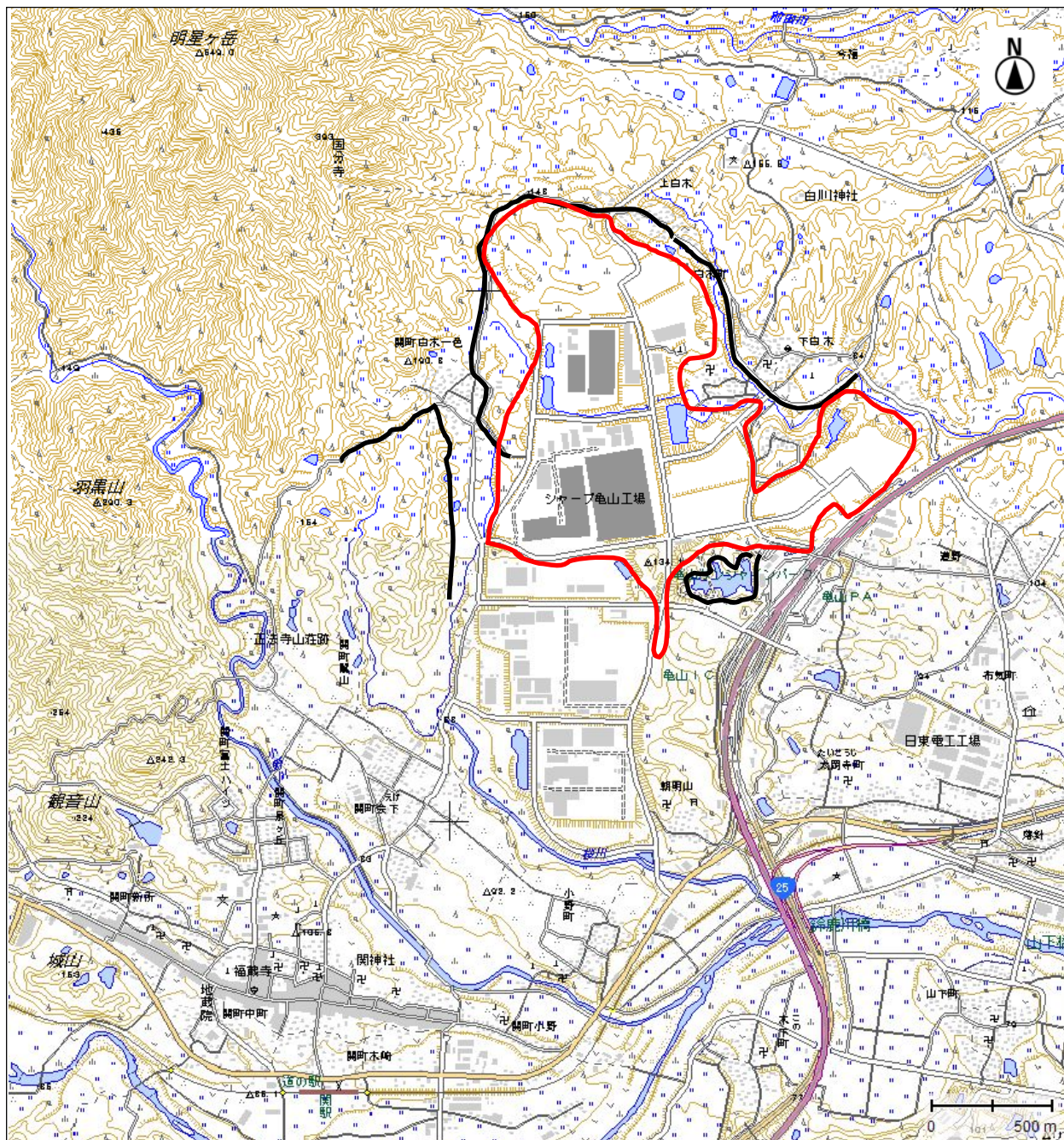
調査の結果、図 3-3-7 に示したとおり事業実施区域の周辺 3ヶ所でハルゼミの生息を確認しました。
なお、平成 14 年度以降のハルゼミの確認状況は表 3-3-11 に示したとおりです。

表 3-3-11 ハルゼミ確認状況

調査年度 調査対象	H25	H24	H23	H22	H21	H20
ハルゼミ	○	—	×	×	—	○

調査年度 調査対象	H19	H18	H17	H16	H15	H14
ハルゼミ	—	○	—	○	○	○

※:確認状況の「○」は生息を確認、「×」は確認できず、「—」は調査を実施していないことを示す。



凡例

- : ハルゼミ調査ルート
- : 事業実施区域

図 3-3-6 ハルゼミの主な調査ルート

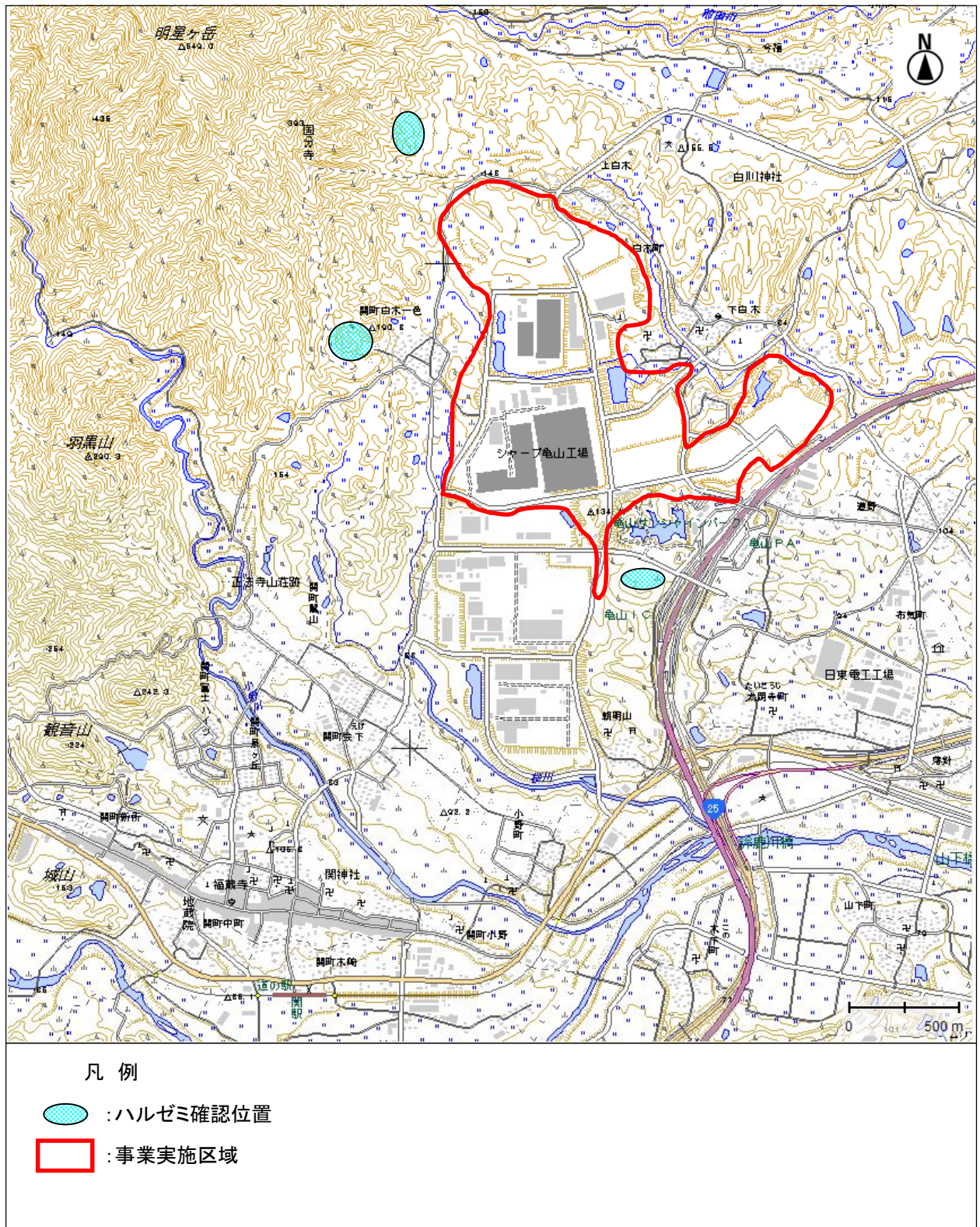


図 3-3-7 ハルゼミの確認地点

3-6 ゲンジボタル

3-6-1 調査年月日及び調査内容

事業区域周辺において、ゲンジボタルの成虫及び幼虫の生息確認調査を実施しました。
調査年月日及び調査内容は表 3-3-12 に示したとおりです。

表 3-3-12 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成 25 年 6 月 4 日、13 日	成虫生息確認調査
平成 26 年 2 月 21 日	幼虫生息確認調査

3-6-2 調査場所

調査ルートは図 3-3-8 に示したとおり、第 1 期工区周辺の河川及び水路等としました。

3-6-3 調査方法

調査は事業実施区域周辺の河川及び水路等を夜間に任意踏査し、目視または補虫網により捕獲し本種の確認に努めました。

3-6-4 調査結果

調査を行った結果、図 3-3-9 に示したとおり事業実施区域東側の棕川周辺 4 ヶ所で延べ 6 個体の成虫を確認しました。

確認状況は、いずれの地点も 1～2 個体と、生息密度は低い状態でした。

また、冬季に実施した幼虫調査では、本種の幼虫の生息は確認できませんでした。

なお、本事後調査のはじまった平成 14 年度以降のゲンジボタルの確認状況は表 3-3-13 に示したとおりです。

表 3-3-13 ゲンジボタル確認状況

調査年度 調査対象	H25	H24	H23	H22	H21	H20
ゲンジボタル	○	—	○	○	—	○

調査年度 調査対象	H19	H18	H17	H16	H15	H14
ゲンジボタル	—	○	—	○	○	○

※：確認状況の「○」は生息を確認、「×」は確認できず、「—」は調査を実施していないことを示す。

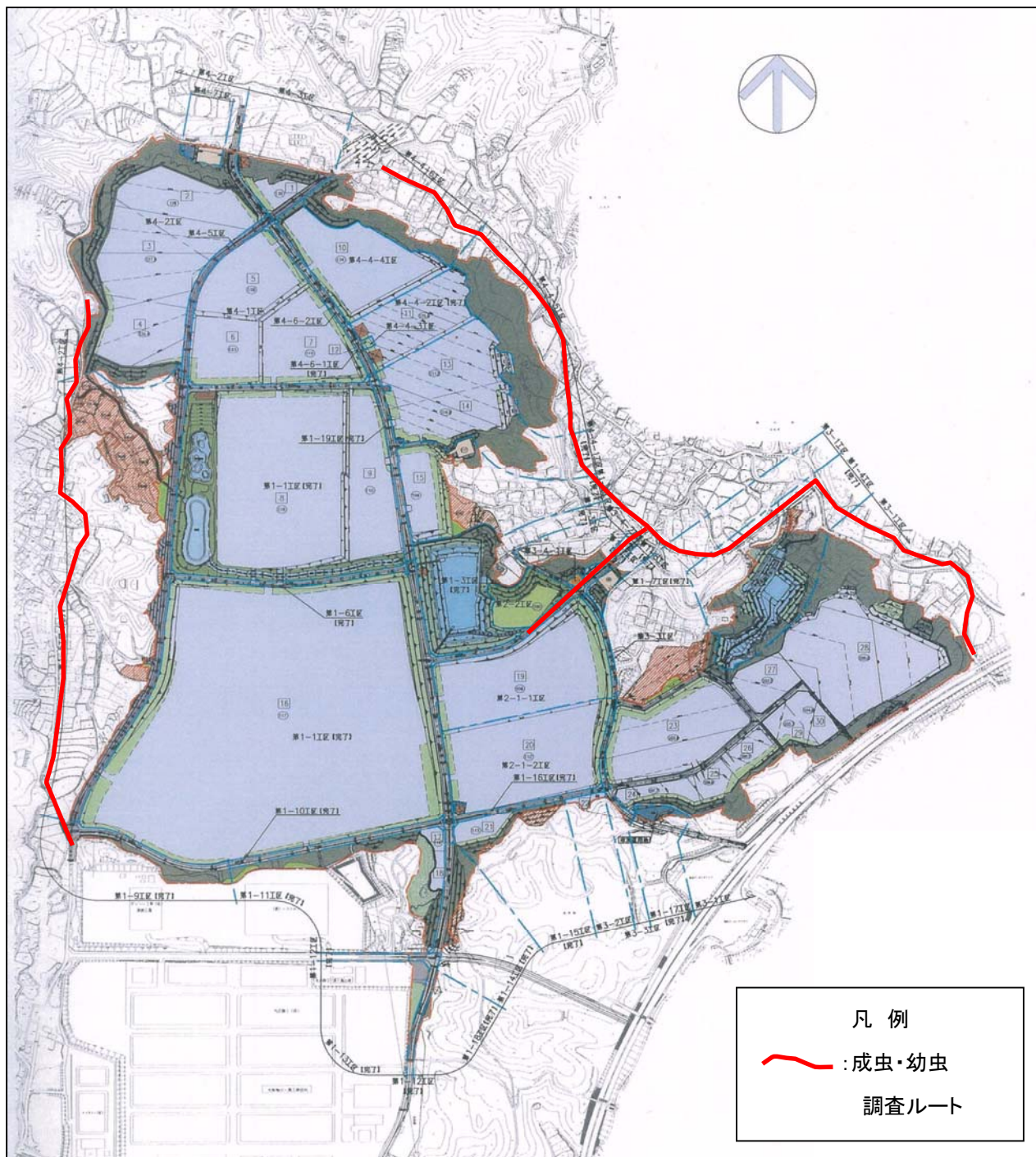


図 3-3-8 ゲンジボタル(成虫・幼虫)調査ルート

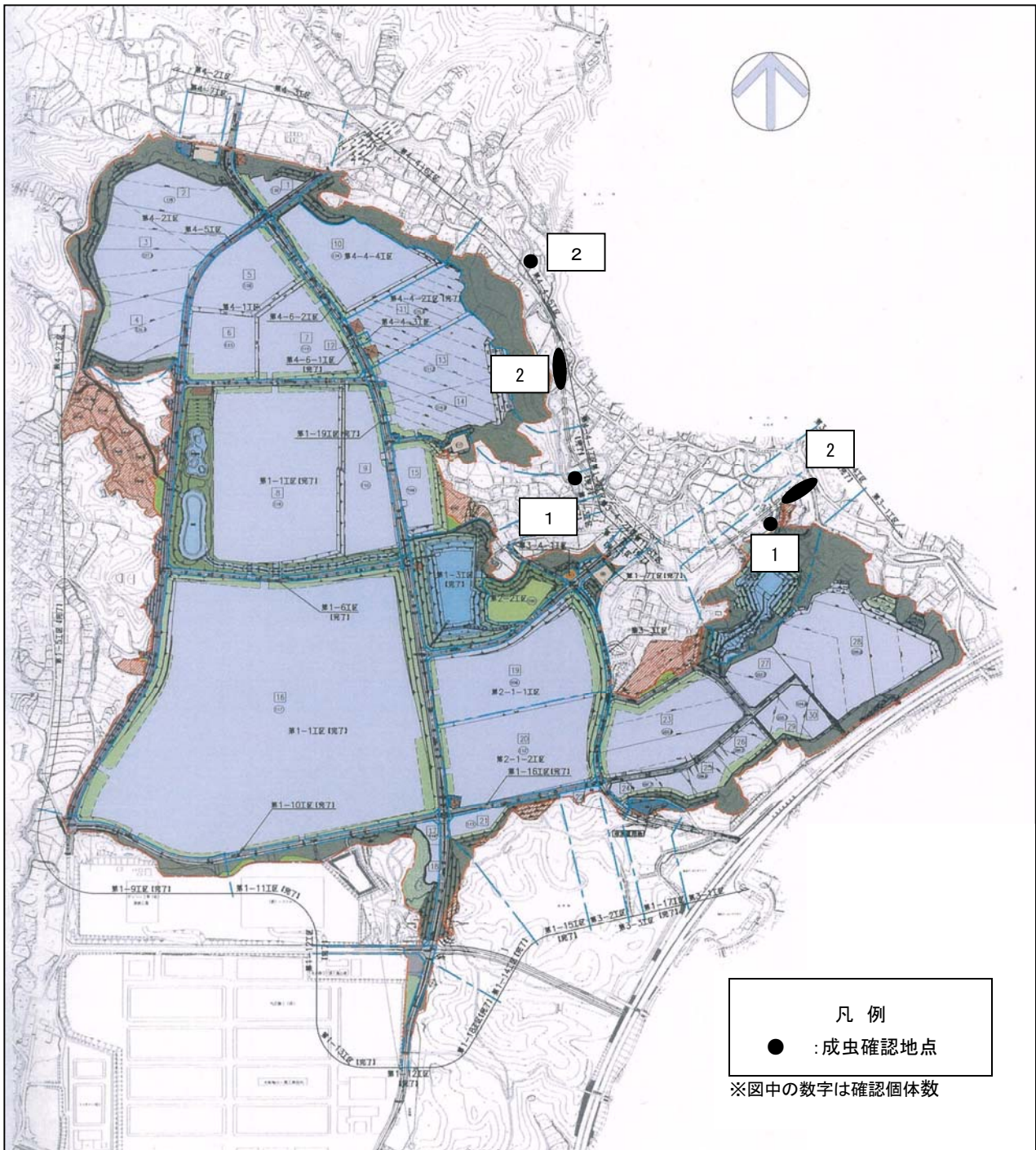


図 3-3-9 ゲンジボタル(成虫)確認地点

3-7 クロシオハマキ

3-7-1 調査年月日及び調査内容

事業実施区域において、クロシオハマキ(成虫)の生息確認調査をライトトラップ(カーテン法)調査により実施しました。

調査年月日及び調査内容は表 3-3-14 に示したとおりです。

表 3-3-14 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成 25 年 8 月 14 日 (18:50~20:50)	ライトトラップ(カーテン法)による 生息確認調査

3-7-2 調査場所

調査場所は図 3-3-10 に示した第 1 期工区内の 1 地点で実施しました。

3-7-3 調査方法

調査場所の林縁部に約 1.5m×1.5mの白幕を張り、光源としてブラックライト 1 本(各 20w)、ホワイトライト2本(各 20w)を設置し、日没から 2 時間点灯して誘引される本種の確認に努めました。

3-7-4 調査結果

調査を行った結果、クロシオハマキは確認できませんでした。

事業実施区域内はほとんどが改変され、本種の生息環境である樹林地は事業実施区域内には北西部を除き、ほとんど見られなくなっています。このため、本種は安定した生息環境を求め、事業実施区域外へ生息場所を移動したものと考えられます。

なお、本事後調査のはじまった平成 14 年度以降のクロシオハマキの確認状況は表 3-3-15 に示したとおりです。

表 3-3-15 クロシオハマキ確認状況

調査年度 調査対象	H25	H24	H23	H22	H21	H20
クロシオハマキ	×	—	×	×	—	×

調査年度 調査対象	H19	H18	H17	H16	H15	H14
クロシオハマキ	—	○	—	×	×	×

※: 確認状況の「○」は生息を確認、「×」は確認できず、「—」は調査を実施していないことを示す。

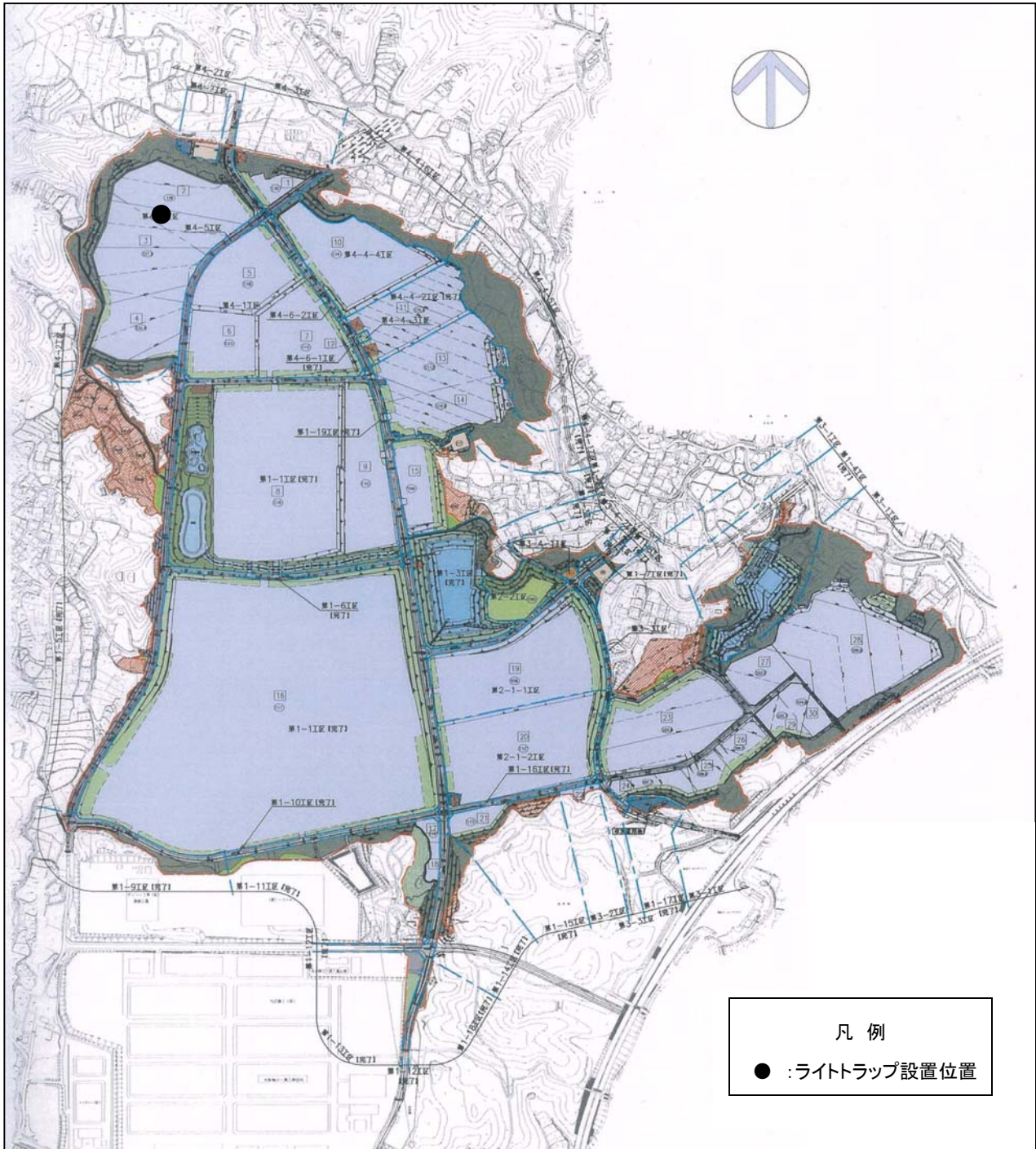


図 3-3-10 ライトラップ調査地点

3-8 ツマグロキチョウ等 6 種

3-8-1 調査年月日及び調査内容

事業実施区域及び周辺において、ツマグロキチョウ等 6 種の昆虫類について生息確認調査を実施しました。

調査年月日及び調査内容は表 3-3-16 に示したとおりです。

表 3-3-16 調査年月日及び調査内容

調査年月日	対象種	調査内容
平成 25 年 8 月 14 日	ツマグロキチョウ ツマジロウラジャノメ オオヒョウタンゴミムシ ハネビロエゾトンボ イトウハバチ イシガケチョウ	生息確認調査

3-8-2 調査場所

調査場所は図 3-3-11 に示した第 1 期工区及びその周辺で実施しました。

3-8-3 調査方法

調査は、林縁部や放棄水田等を任意に踏査し、捕虫網を用いての捕獲又は目視により対象種の確認に努めました。

3-8-4 調査結果

調査を行った結果、ツマグロキチョウ等、調査対象とした昆虫類の生息は確認できませんでした。

これらの種については、現況調査時に偶然確認されたものであると考えられ、当該地域には本来これらの種の生息環境は存在しないと考えられます。したがって、今後も調査は事後調査計画に基づき継続して実施するものの、確認される可能性は極めて低いと考えられます。

なお、調査対象 6 種(ツマグロキチョウ、ツマジロウラジャノメ、オオヒョウタンゴミムシ、ハネビロエゾトンボ、イトウハバチ、イシガケチョウ)の平成 14 年度以降の確認状況を表 3-3-17 に示しました。

表 3-3-17 確認状況

調査年度 調査対象	H25	H24	H23	H22	H21	H20
ツマグロキチョウ	×	—	×	×	—	×
ツマジロウラジャノメ	×	—	×	×	—	×
オオヒョウタンゴミムシ	×	—	×	×	—	×
ハネビロエゾトンボ	×	—	×	×	—	×
イトウハバチ	×	—	×	×	—	×
イシガケチョウ	×	—	×	×	—	×

調査年度 調査対象	H19	H18	H17	H16	H15	H14
ツマグロキチョウ	—	×	—	×	×	×
ツマジロウラジャノメ	—	×	—	×	×	×
オオヒョウタンゴミムシ	—	×	—	×	×	×
ハネビロエゾトンボ	—	×	—	×	×	×
イトウハバチ	—	×	—	×	×	×
イシガケチョウ	—	×	—	×	×	×

※: 確認状況の「○」は生息を確認、「×」は確認できず、「—」は調査を実施していないことを示す。

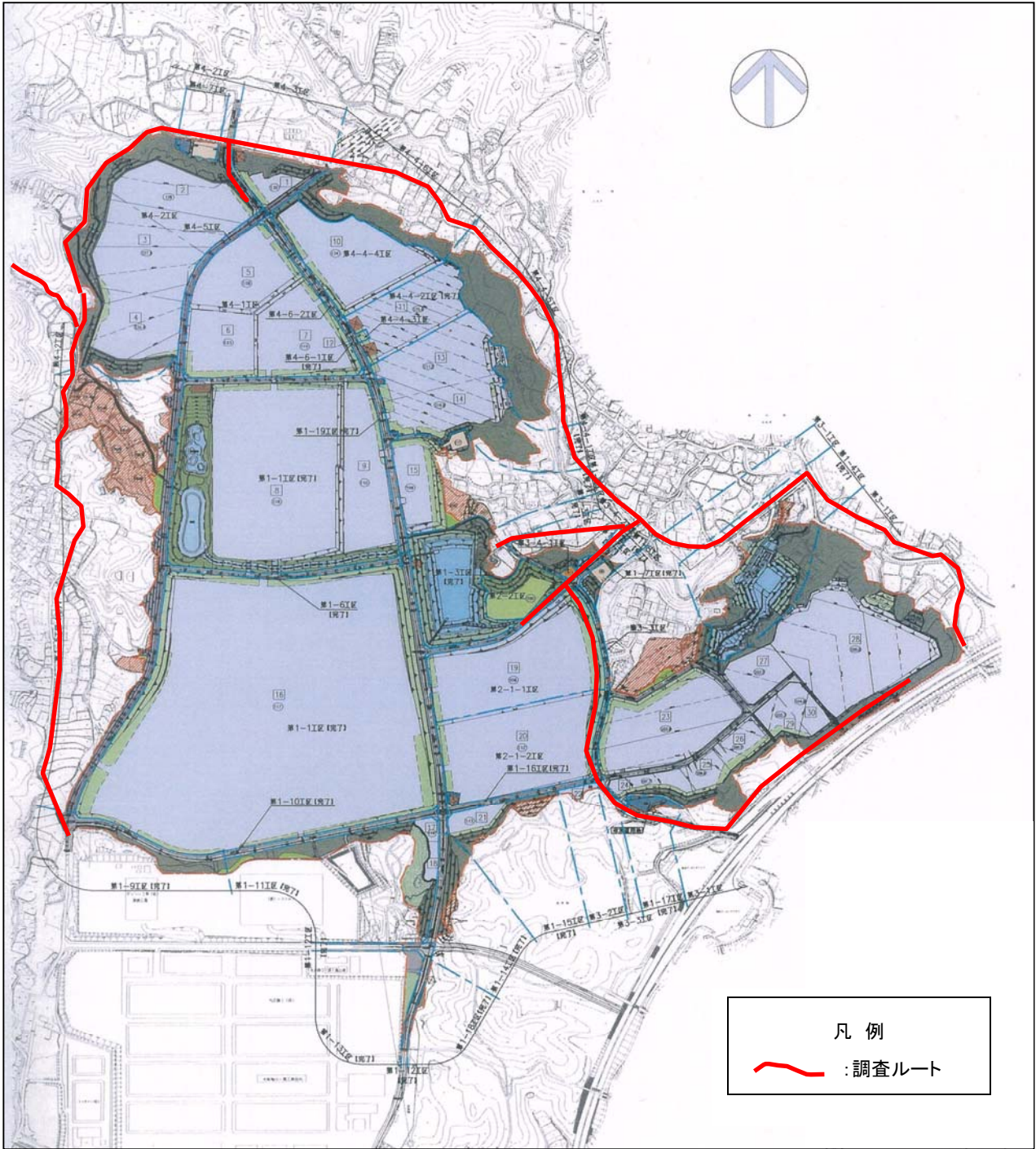


図 3-3-11 ツマグロキチョウ等調査ルート

4 特筆すべき水生生物

第1期工区の事業の実施が、特筆すべき水生生物の生息に与える影響を把握するために調査を実施しました。

4-1 調査年月日及び調査内容

事業実施区域内のため池、水路及び周辺の水路等において、カワバタモロコ等特筆すべき水生生物の生息確認調査を実施しました。

調査年月日及び調査内容は表 3-4-1 に示したとおりです。

表 3-4-1 調査対象種別調査年月日及び調査内容

調査対象種	調査年月日	調査内容
ホトケドジョウ メダカ アカザ カワバタモロコ マダラシマゲンゴロウ	平成 25 年 8 月 14 日、 9 月 25 日	生息確認調査

4-2 調査場所

調査場所は図 3-4-1 に示した第 1 期工区内のため池、水路及び周辺の水路等としました。

4-3 調査方法

ため池については、カゴ網と目視やタモ網等によりカワバタモロコ等の生息の確認に努めました。

水路等については、タモ網を用いて任意に調査し、ホトケドジョウ等の生息の確認に努めました。

4-4 調査結果

調査を行った結果、今回調査対象とした特筆すべき水生生物5種(カワバタモロコ、ホトケドジョウ、メダカ、アカザ、マダラシマゲンゴロウ)のうち、ホトケドジョウを図 3-4-2 に示した事業実施区域西側の水路において2個体を確認しました。

その他の特筆すべき水生生物については確認できませんでしたが、当該事業実施区域内のため池については1ヶ所を除いて全て消失していることから、これらの種の生息環境は周辺の水路及び河川に限定されると考えられます。

しかしながら、周辺の河川等の環境は現況調査当時と大きく変化はしていないことから、今回確認されなかった種については、工事の影響を受け、一時的に生息場所を移動しているものと考えられ、また時間の経過とともに、当該地域に戻ってくるのではないかと考えられます。

なお、調査対象5種(カワバタモロコ、ホトケドジョウ、メダカ、アカザ、マダラシマゲンゴロウ)の平成14年度以降の確認状況を表 3-4-2 に示しました。

表 3-4-2 確認状況

調査年度 調査対象	H25	H24	H23	H22	H21	H20
カワバタモロコ	×	—	×	×	—	×
ホトケドジョウ	○	—	○	○	—	○
メダカ	×	—	×	×	—	×
アカザ	×	—	×	×	—	×
マダラシマゲンゴロウ	×	—	×	×	—	×

調査年度 調査対象	H19	H18	H17	H16	H15	H14
カワバタモロコ	—	×	—	×	×	○
ホトケドジョウ	—	○	—	○	○	○
メダカ	—	×	—	×	×	×
アカザ	—	×	—	×	×	×
マダラシマゲンゴロウ	—	×	—	×	×	×

※: 確認状況の「○」は生息を確認、「×」は確認できず、「—」は調査を実施していないことを示す。

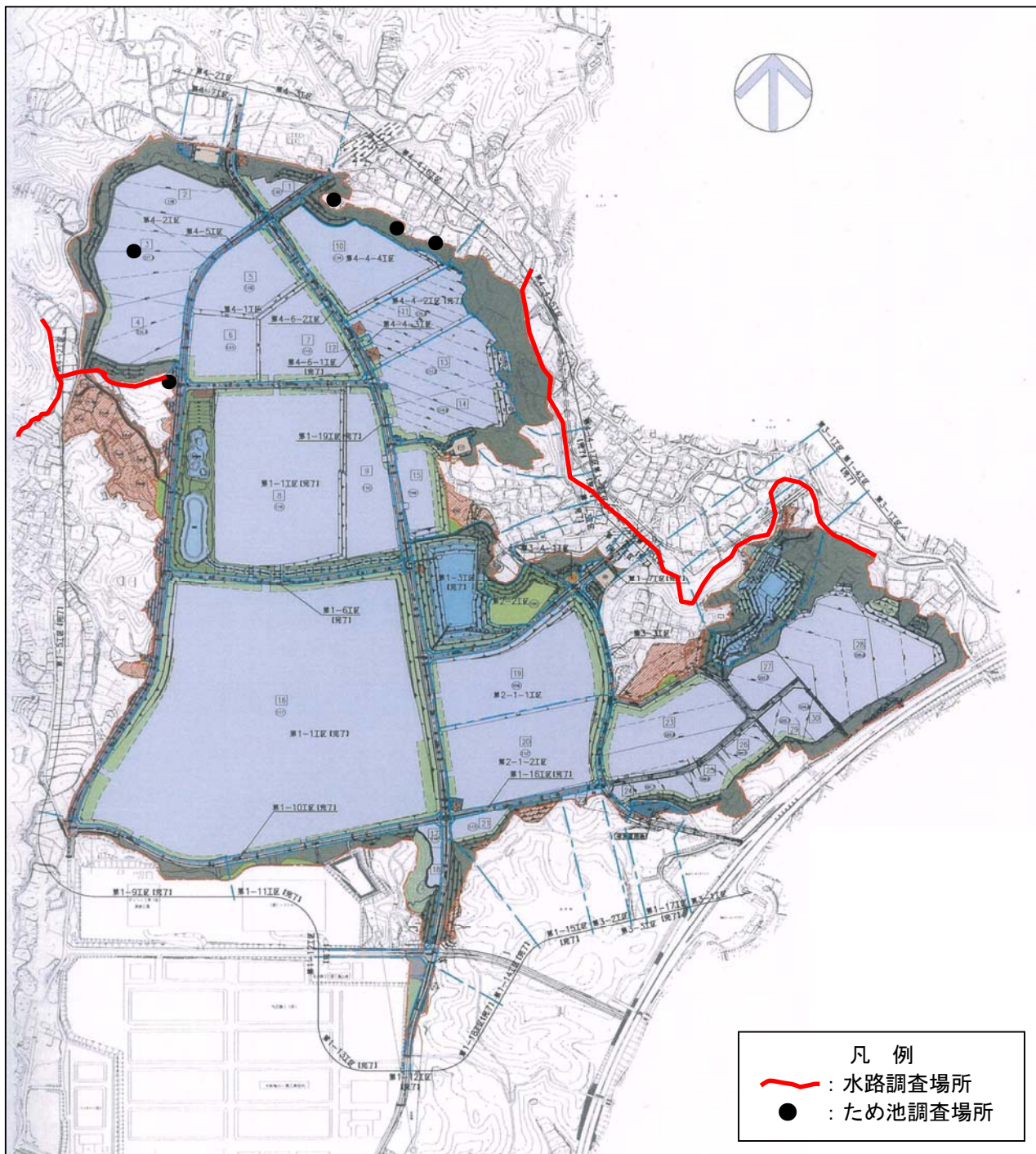


図 3-4-1 水生生物のため池及び水路等調査場所

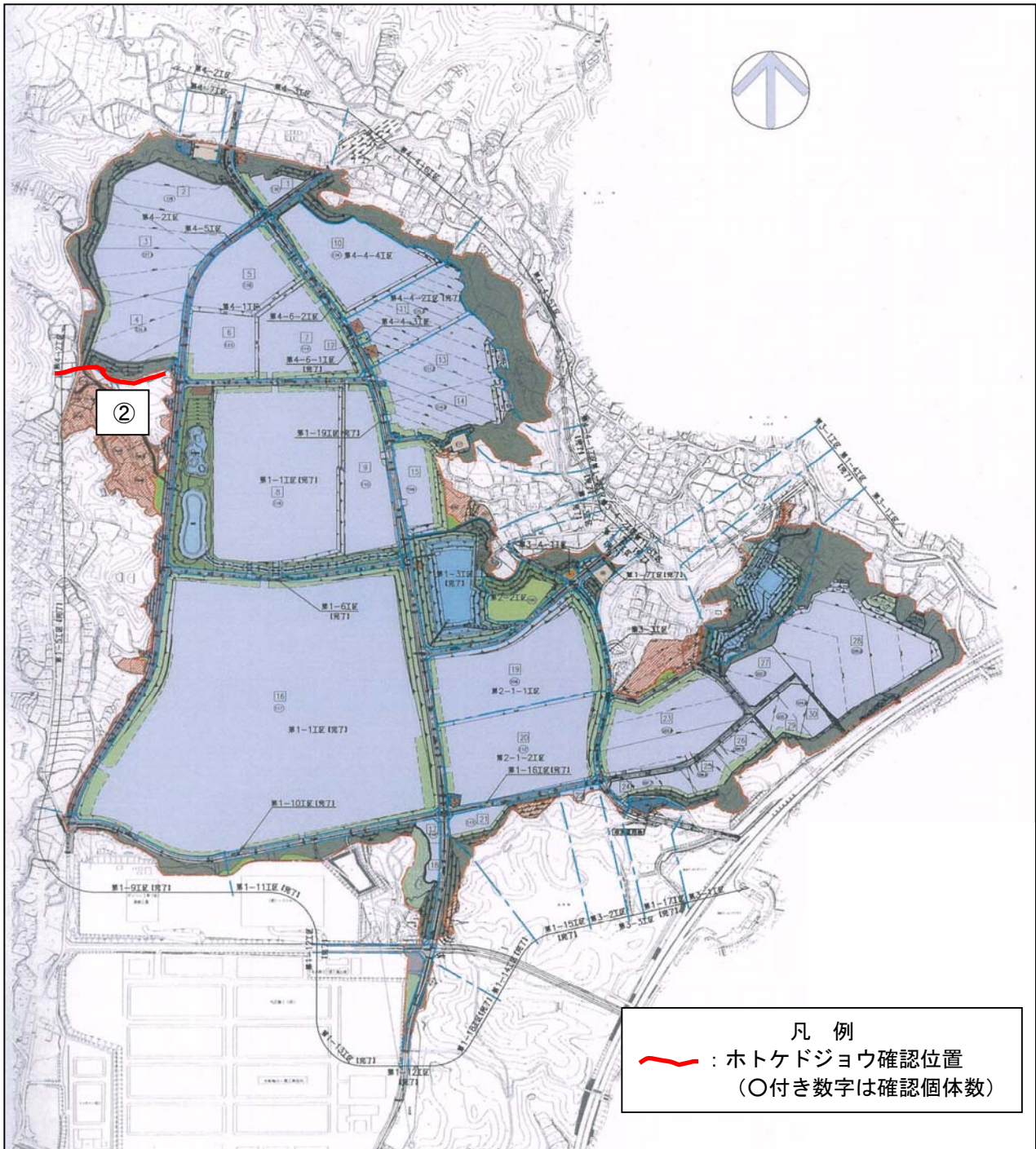


図 3-4-2 ホトケドジョウ確認位置

第 4 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 特筆すべき動物 特筆すべき水生生物	一般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

資 料 編

<調査状況写真>

第1期工区供用後に係る調査

- 1 水 質
- 2 悪 臭
- 3 特筆すべき動物
- 4 特筆すべき水生生物

<計量証明書（写）>

<調査状況写真>

<計量証明書 (写) >