

ニューファクトリーひさい工業団地
造成に係る事後調査報告書

(第1期・第2期事業実施区域:供用後)

平成20年 3月

津

市

はじめに

本報告書は、ニューファクトリーひさい工業団地の造成にあたり「ニューライフファクトリー整備事業に係る環境影響評価書」(以下、「評価書」という。)に記載した「事後調査計画」に従い、供用後に行うとした水質、植物、動物の各調査について記載したものである。

なお、調査及びとりまとめは、株式会社西日本技術コンサルタント(代表者:丸田 茂彦、住所:滋賀県草津市矢橋町 649 番地)が行った。

目 次

1. 事業の概要	1
1-1 事業者の氏名及び住所	1
1-2 指定事業の名称、実施場所及び規模等	1
1-3 事業の進捗状況	1
2. 本調査の位置付け	1
3. 水質調査（供用後の水質）	3
3-1 調査概要	3
3-2 調査年月日及び調査内容	3
3-3 調査地点	3
3-4 調査項目及び分析方法	3
3-5 調査結果	6
4. 植物	9
4-1 調査概要	9
4-2 調査年月日及び調査項目	9
4-3 調査方法	9
4-4 調査地点	9
4-5 調査結果	12
5. 陸生動物	15
5-1 鳥類相	15
5-1-1 調査概要	15
5-1-2 調査年月日及び調査方法	15
5-1-3 調査ルート	15
5-1-4 調査結果	17
5-1-5 鳥群集の多様度	18
6. 特筆すべき動物	19
6-1 オオタカ	19
6-1-1 調査概要	19
6-1-2 調査年月日及び調査方法	19
6-1-3 調査範囲及び調査定点	19
6-1-4 調査結果	21
6-2 チュウサギ・ハチクマ・ヤマドリ・フクロウ・サンコウチョウ	23
6-2-1 調査概要	23
6-2-2 調査年月日及び調査内容	23
6-2-3 調査範囲、地点及び調査ルート	23
6-2-4 調査結果	25

6-3	カスミサンショウウオ	28
6-3-1	調査概要	28
6-3-2	調査（作業）年月日及び調査（作業）内容	28
6-3-3	調査場所	28
6-3-4	調査（作業）方法	28
6-3-5	調査結果	30
6-4	ゲンジボタル	35
6-4-1	調査概要	35
6-4-2	調査（作業）年月日及び調査（作業）内容	35
6-4-3	調査範囲及び調査ルート	35
6-4-4	調査方法	37
6-4-5	調査結果	37
6-5	ハルゼミ	42
6-5-1	調査概要	42
6-5-2	調査年月日及び調査内容	42
6-5-3	調査範囲及び調査ルート	42
6-5-4	調査方法	42
6-5-5	調査結果	42
6-6	トゲアリ	44
6-6-1	調査概要	44
6-6-2	調査年月日及び調査内容	44
6-6-3	調査範囲	44
6-6-4	調査方法	44
6-6-5	調査結果	44
6-7	アミメカゲロウ	46
6-7-1	調査概要	46
6-7-2	調査年月日及び調査内容	46
6-7-3	調査範囲	46
6-7-4	調査方法	46
6-7-5	調査結果	46
6-8	アオマツムシ	48
6-8-1	調査概要	48
6-8-2	調査年月日及び調査内容	48
6-8-3	調査ルート	48
6-8-4	調査方法	48
6-8-5	調査結果	48

1. 事業の概要

1-1 事業者の氏名及び住所

氏名：津市

住所：三重県津市西丸之内 23 番 1 号

1-2 指定事業の名称、実施場所及び規模等

名 称：ニューライフファクトリー整備事業

実施場所：津市戸木町及び森町

規 模：開発面積 94.52ha

1-3 事業の進捗状況

平成 20 年 3 月現在の事業の進捗状況は、次のとおりである。

- ・第 1 期事業実施区域：供用後 7 年目（4 区画で操業中）
- ・第 2 期事業実施区域：造成工事終了

2. 本調査の位置付け

本調査は、表 2-1 に示したとおり、第 1 期事業実施区域については供用後（7 年目）の調査、第 2 期事業実施区域については供用後（5 年目）の調査である。

表 2-1 調査一覧

<第 1 期事業実施区間>

	着工前	工事中			供用後		
		H10 年	H11 年	H12 年	H13 年	H14 年	H15 年
		1	2	3	1(4)	2(5)	3(6)
水質		●	●	●	●	●	●
騒音		●	●	●			
特筆すべき植物	●	●	●	●	●	●	●
植物相						●	●
特筆すべき動物		●	●	●	●	●	●
動物相						●	●

	供用後						
	H16 年	H17 年	H18 年	H19 年	H20 年	H21 年	H22 年
	4(7)	5(8)	6(9)	7(10)	8(11)	9(12)	10(13)
水質	●	●	●	◎	○	○	○
騒音							
特筆すべき植物							
植物相	●	●	●	◎	○	○	○
特筆すべき動物		●		◎			○
動物相		●		◎			○

<第 2 期事業実施区間>

	着工前	工事中			供用後			
		H13 年	H14 年	H15 年	H16 年	H17 年	H18 年	
		1	2	1(3)	2(4)	3(5)	4(6)	
水質		●	●	●	●	●	●	
騒音		●						
特筆すべき植物	●	●	●		●		●	
植物相				●	●	●	●	
特筆すべき動物		●	●	●	●	●		
動物相				●	●	●		

	供用後					
	H19 年	H20 年	H21 年	H22 年	H23 年	H24 年
	5(7)	6(8)	7(9)	8(10)	9(11)	10(12)
水質	◎	○	○	○	○	○
騒音						
特筆すべき植物						
植物相	◎	○	○	○	○	○
特筆すべき動物	◎		○			○
動物相	◎		○			○

注) ●: 調査済 ◎: 本年調査 ○: 次年以降調査予定 (): 通算年数

3. 水質調査（供用後の水質）

3-1 調査概要

評価書の事後調査計画に示した供用後の処理排水が流入する雲出川（小戸木橋）において、通常流量時（晴天時）に調査を実施した。

3-2 調査年月日及び調査内容

調査は、表 3-1 に示すとおり、生活環境項目を各月 1 回（計 12 回）、健康項目を 9 月に 1 回実施した。

表 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 4 月 27 日	生活環境項目
平成 19 年 5 月 24 日	
平成 19 年 6 月 27 日	
平成 19 年 7 月 23 日	
平成 19 年 8 月 21 日	
平成 19 年 9 月 18 日	生活環境項目＋健康項目
平成 19 年 10 月 23 日	生活環境項目
平成 19 年 11 月 26 日	
平成 19 年 12 月 26 日	
平成 20 年 1 月 23 日	
平成 20 年 2 月 18 日	
平成 20 年 3 月 7 日	

3-3 調査地点

調査は、図 3-1 に示す小戸木橋（現況調査地点No.2）で実施した。

3-4 調査項目及び分析方法

調査は、生活環境項目及び健康項目の別に表 3-2 に示す項目及び分析方法で実施した。

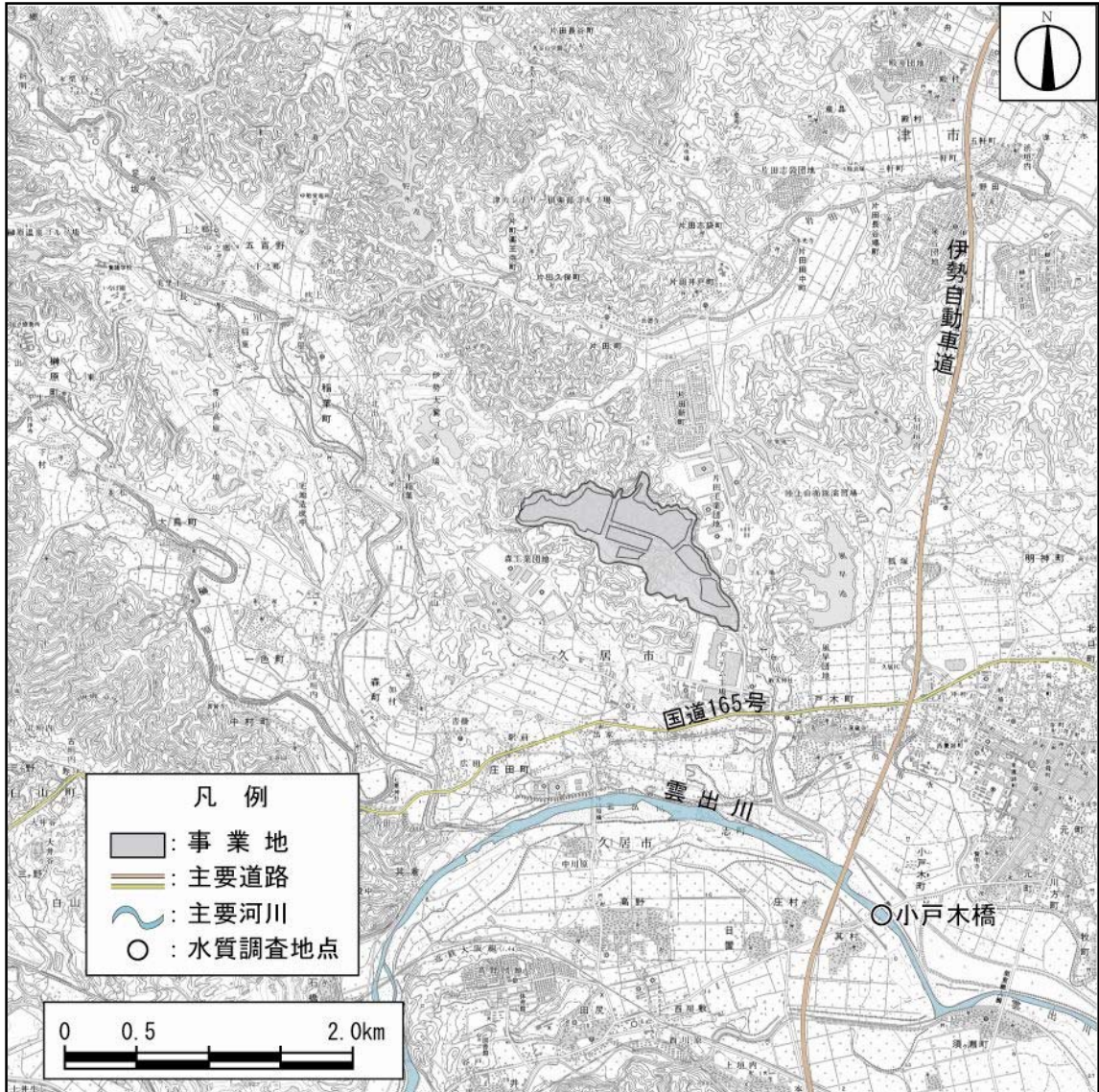


图 3-1 水質調査地点

表 3-2 調査項目及び分析方法

調査項目		分析方法
生活環境項目等	水素イオン濃度 (pH)	JIS K 0102 12.1
	生物学的酸素要求量 (BOD)	JIS K 0102 21
	化学的酸素要求量 (COD _{Mn})	JIS K 0102 17
	浮遊物質 (SS)	昭和 46 年環境庁告示第 59 号、付表 8
	ノルマルヘキサン抽出物質 (n-Hex)	昭和 46 年環境庁告示第 59 号、付表 10
	大腸菌群数 (MPN)	昭和 46 年環境庁告示第 59 号、最確数法
	全窒素 (T-N)	JIS K 0102 45.4
	全リン (T-P)	JIS K 0102 46.3
健康項目等	カドミウム (Cd)	JIS K 0102 55.3
	全シアン (T-CN)	JIS K 0102 38.3
	有機リン (Org-P)	昭和 49 年環境庁告示第 64 号、付表 1
	鉛 (Pb)	JIS K 0102 54.3
	六価クロム (Cr ⁶⁺)	JIS K 0102 65.2
	砒素 (As)	JIS K 0102 61.3
	総水銀 (T-Hg)	昭和 46 年環境庁告示第 59 号、付表 1
	アルキル水銀 (R-Hg)	昭和 46 年環境庁告示第 59 号、付表 2
	PCB	昭和 46 年環境庁告示第 59 号、付表 3
	トリクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	テトラクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	ジクロロメタン	JIS K 0125 5.2
	四塩化炭素	JIS K 0125 5.2
	1,2-ジクロロエタン	JIS K 0125 5.2
	1,1-ジクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	1,1,1-トリクロロエタン	JIS K 0125 5.2
	1,1,2-トリクロロエタン	JIS K 0125 5.2
	1,3-ジクロロプロペン	JIS K 0125 5.2
	ベンゼン	JIS K 0125 5.2
	チウラム	昭和 46 年環境庁告示第 59 号、付表 4
	シマジン	昭和 46 年環境庁告示第 59 号、付表 5
	チオベンカルブ	昭和 46 年環境庁告示第 59 号、付表 5
	セレン (Se)	JIS K 0102 67.3
	ふっ素 (F)	JIS K 0102 34.1
	ほう素 (B)	JIS K 0102 47.3
	硝酸性及び亜硝酸性窒素 (NO ₂ -N、NO ₃ -N)	JIS K 0102 43.2.3 及び 43.1.1

3-5 調査結果

調査結果は表 3-3 に示すとおりであり、pHが 6.7~7.7、BODが 0.5 未満~1.4mg-O/L、CODが 0.9~3.3mg-O/L、全窒素が 0.66~2.4mg-N/L、全りんが 0.007~0.068mg-P/L の範囲であった。

また、全シアン等の健康項目では、ほう素が 0.11mg/L、硝酸性及び亜硝酸性窒素が 0.58mg/L であった以外は全て定量下限未満であった。

これらの項目のうち、評価書で小戸木橋における年平均値が予測された項目（BOD、COD、全窒素、全りん）についてみると、CODが1月に、全窒素が4月、5月及び12月、3月に、全りんが12月に予測値を上回った以外は全て予測値と同程度、あるいは予測値を下回る結果であった。なお、全窒素については、過年度より春~夏頃にかけて予測値を上回る値が確認されており、当該地域の特性によると考えられる。

採水状況は資料編の写真 1-1~12 に示す。

表 3-3 (1) 水質調査結果 (平成 19 年 4 月～9 月)

項目	単位	平成19年						評価書 予測値
		4月27日	5月24日	6月27日	7月23日	8月21日	9月18日	
天候		晴	晴	晴	晴	晴	晴	
時刻		15:30	16:54	19:00	14:50	12:20	11:35	
気温	°C	19.3	24.2	26.1	27.8	35.0	31.2	
水温	°C	19.3	19.2	23.1	24.2	30.0	21.8	
pH		7.0	6.7	7.2	7.4	7.3	7.0	—
BOD	mg-O/L	0.8	<0.5	0.5	0.6	0.8	0.8	1.9
COD	mg-O/L	1.0	0.9	2.4	1.6	2.2	2.2	3.1
SS	mg/L	<1	<1	1	3	<1	<1	—
n-ヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	—
全窒素	mg-N/L	1.6	2.4	1.1	1.2	1.4	0.66	1.4
全リン	mg-P/L	0.007	0.012	0.028	0.023	0.016	0.032	0.066
大腸菌群数 (MPN)	MPN/100mL	920	5400	7000	13000	3300	17000	—
カドミウム	mg/L	—	—	—	—	—	<0.001	—
全シアン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.1	—
有機リン化合物	mg/L	—	—	—	—	—	<0.1	—
鉛	mg/L	—	—	—	—	—	<0.005	—
六価クロム	mg/L	—	—	—	—	—	<0.01	—
砒素	mg/L	—	—	—	—	—	<0.005	—
総水銀	mg/L	—	—	—	—	—	<0.0005	—
アルキル水銀	mg/L	—	—	—	—	—	<0.0005	—
PCB	mg/L	—	—	—	—	—	<0.0005	—
セレン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.002	—
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	—	—	—	—	—	0.58	—
ふっ素	mg/L	—	—	—	—	—	<0.08	—
ほう素	mg/L	—	—	—	—	—	0.11	—
トリクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.002	—
テトラクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.0005	—
ジクロロメタン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.001	—
四塩化炭素	mg/L	—	—	—	—	—	<0.0005	—
1,2-ジクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.002	—
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.002	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.004	—
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.002	—
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.0006	—
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.0002	—
ベンゼン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.001	—
シマジン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.0003	—
パラム	mg/L	—	—	—	—	—	<0.0006	—
チオソルホン酸	mg/L	—	—	—	—	—	<0.002	—

注) 表中の 部分は、評価書予測値を上回っていることを示す。

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

項目	単位	平成19年			平成20年			評価書 予測値
		10月23日	11月26日	12月26日	1月23日	2月18日	3月7日	
天候		晴	晴	晴	曇	晴	晴	—
時刻		9:45	11:53	11:00	17:00	14:30	14:00	—
気温	°C	22.0	20.1	11.0	8.0	7.8	12.2	—
水温	°C	18.5	12.5	9.7	6.8	6.5	9.0	—
pH		7.5	7.5	7.3	7.7	7.6	7.0	—
BOD	mg-O/L	0.9	1.1	0.7	1.4	1.0	1.0	1.9
COD	mg-O/L	2.8	1.8	1.3	3.3	2.3	2.9	3.1
SS	mg/L	1	1	1	4	1	2	—
n-ヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	—
全窒素	mg-N/L	1.1	0.91	1.5	1.2	1.0	1.5	1.4
全リン	mg-P/L	0.028	0.016	0.068	0.040	0.018	0.019	0.066
大腸菌群数 (MPN)	MPN/100mL	9300	270	130	2300	240	350	—

注) 表中の 部は、評価書予測値を上回っていることを示す。

4. 植物

4-1 調査概要

残存緑地及び回復緑地の状況を把握するため、残存緑地については植生調査を、回復緑地については樹種及び樹木の生育状況等の確認を実施した。

4-2 調査年月日及び調査項目

調査年月日及び調査項目を表 4-1 に示す。

表 4-1 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査対象	調査内容
平成 19 年 7 月 29 日	残存緑地	植生調査
平成 19 年 7 月 29 日	回復緑地	生育状況調査

4-3 調査方法

植生調査については、植物社会学手法に基づく被度・群度等（図 4-1 参照）の記録を、生育状況の確認は、目視や写真撮影による樹高や枯れ等の有無の記録を行うこととした。

4-4 調査地点

調査地点は過年度に準じることとし、図 4-2 に示すとおり植生調査及び生育状況調査について、それぞれ残存緑地及び回復緑地の 1 カ所で行うこととした。

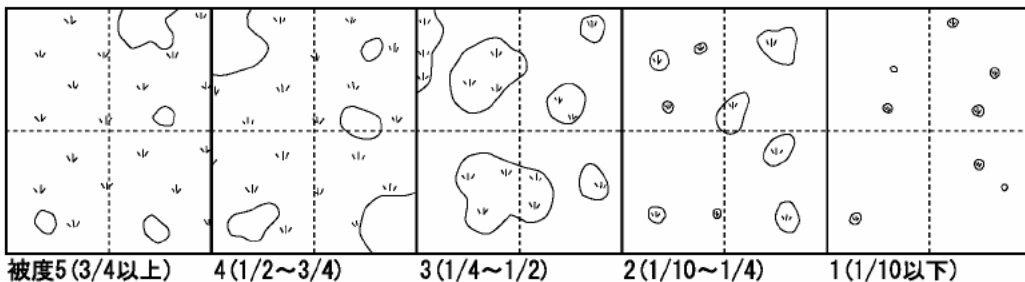
【森林の階層模式】（群落の垂直的位置に着目して区分したものの。）



【被 度】

植物の種がどの程度地表を覆っている（占める）のかを現し、Branu-Blanquet (1964) の全推定法に基づく階級区分が広く用いられている。この推定法は、植物が地表を覆う度合いに個体数を組み合わせたもので、被度の階級は次の7段階に区分されている。

- ・ 被度5：調査面積の3/4以上を占めるもの。
- ・ 被度4：調査面積の1/2～3/4以上を占めるもの。
- ・ 被度3：調査面積の1/4～1/2以上を占めるもの。
- ・ 被度2：極めて個体数が多いか、調査面積の1/4～1/10を占めるもの。
- ・ 被度1：個体数が多いが調査面積を占めるのは1/20以下、あるいは調査面積を占めるのは1/10以下で個体数が少ないもの。
- ・ 被度+：個体数も少なく、占める面積も少ないもの。
- ・ 被度r：極めて希に出現するもの。



【群 度】

対象とする区内に個々の植物がどのような配分で生育しているかの測度で、被度同様に次の5段階に区分される。

- ・ 群度5：ある植物が調査区内にカーペット状に一面に生育している状態。
- ・ 群度4：大きな斑紋状、あるいはカーペットのあちこちに穴があいている状態。
- ・ 群度3：小群の斑紋状。
- ・ 群度2：小群をなしているもの。
- ・ 群度1：単独に生育しているもの。

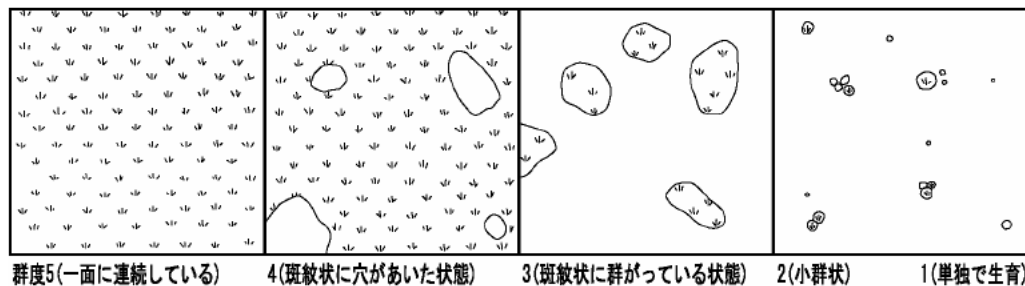


図 4-1 植生調査方法解説

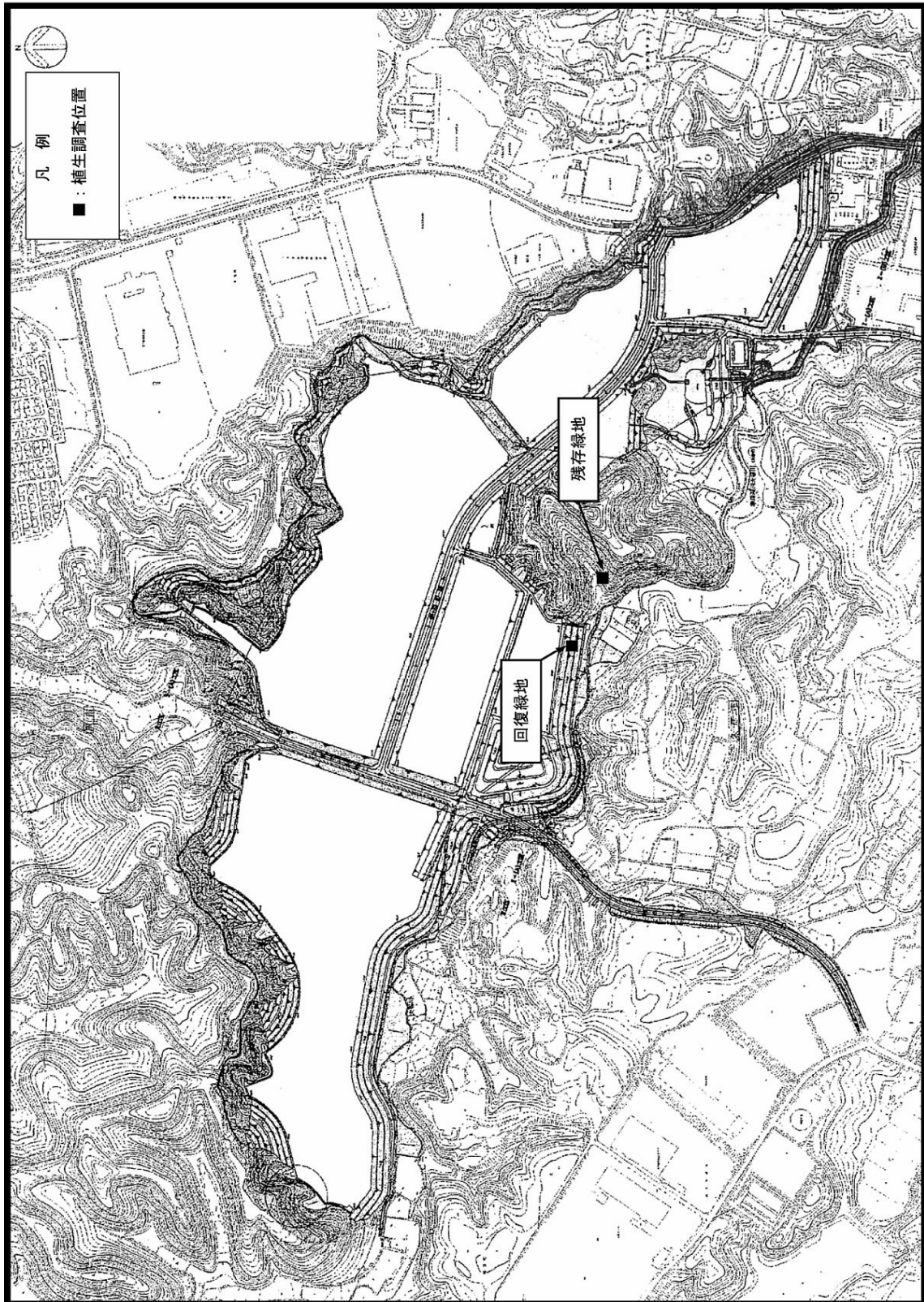


图 4-2 植生調査地点及び生育状況調査地点

4-5 調査結果

施設供用後における残存緑地及び回復緑地の調査結果をそれぞれ以下に示す。
なお、調査状況は資料編の写真 2-1~4 に示す。

(1) 残存緑地

残存緑地はスギ・ヒノキの植林地であり、現在は間伐等の手入れがなされておらず、林内はやや暗い。このため、表 4-2 の植生調査結果に示すとおり、草本層の植被率は少なく、ベニシダ、オニカナワラビ等がわずかに確認されるのみであった。

しかし、林内には次々と常緑広葉樹が芽生えて成長しており、このまま遷移が進めば亜高木層に優占しているアラカシを主林木とした常緑広葉樹林を経て、この地域の潜在自然植生の一つであるカナメモチーコジイ群集に属する林分になると考えられる。

表 4-2 植生調査票 (残存緑地)

(群落名)	ベニシダ・スキ群落	(調査地)	津市戸木町	(調査年月日)	平成19年7月29日
(地形)	斜面	(風当たり)	中	(標高)	40m
(土壌)	褐色森林土壌	(日当たり)	中陰	(方位)	S52W
(土湿)	適	(調査面積)	20m×20m	(傾斜)	28°

(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)
I 高木層	スキ	14	60%
II 亜高木層	アラカシ	7~17	40%
III 低木層	ヒサカキ	5	30%
IV 草本層	ベニシダ	0~1	45%

S	D・S	SPP	S	D・S	SPP	S	D・S	SPP
I	2・2	スキ	III	3・3	ヒサカキ	IV	3・3	ベニシダ
	2・2	ヒノキ		1・2	アラカシ		1・2	オニカラワラビ
	+・2	フジ		1・1	アオハダ		+	ヒノキ
	1・1	ネムノキ		1・2	サカキ		+	ナツフジ
				+	ヒノキ		+	アラカシ
II	1・2	アラカシ		+	ガマスミ		+	ネスミモチ
	1・1	スキ		+	ムラサキシキブ		+	フジ
	+	サカキ		+	タブノキ		+	オクマワラビ
	1・1	タブノキ		+・2	シロダモ		+	ミスハイ
							+	ミヤマフユイチコ
							+	ジャノヒゲ
							+	ネササ
							+	フモトシダ
							+	ミゾシダ
							+	コチヂミササ
							+	ヘクソカスラ
							+	ヤブソテツ
							+	ムクノキ
							+	ヒロハインワラビ
							+	コナラ

注) S : 階層、 D・S : 被度・群度、 SPP. : 種名

(2) 回復緑地

調査を行った回復緑地には、アラカシ、クスノキ、クヌギ、コナラ、ヤマザクラ、ヤマモモが植栽されている。これらの生育状況は表 4-3 に示すとおりであり、クヌギの一部等に枯れが見られたものの、ほとんどの植栽木は良好な状況であった。

調査地点は南向きの法面で大変日当たりがよく、乾燥による樹木の枯れが懸念されたが、土壌の上には木片チップが敷き詰められており、この木片チップにより影響が軽減されていると考えられる。

さらに、この木片チップは草本類の侵入も抑制しており、今回の調査においても草木層の植被はごくわずかであった。しかし、林縁部等には、ツユクサやヒメムカシヨモギ、セイタカアワダチソウ等が点在しており、今後これら草本類が繁茂すると考えられた。

表 4-3 各樹林の生育状況（回復緑地）

No.	樹種名	樹高	生育状況	No.	樹種名	樹高	生育状況
1	アラカシ	4.30	◎	24	クヌギ	3.86	◎
2	アラカシ	4.90	○	25	クヌギ	4.10	△
3	アラカシ	3.98	○	26	コナラ	4.20	◎
4	アラカシ	5.40	◎	27	コナラ	3.50	○
5	アラカシ	4.50	◎	28	コナラ	3.10	◎
6	アラカシ	5.60	◎	29	コナラ	3.83	◎
7	アラカシ	4.38	◎	30	コナラ	4.65	◎
8	アラカシ	4.79	◎	31	コナラ	4.94	◎
9	アラカシ	4.55	◎	32	コナラ	3.23	○
10	アラカシ	4.59	○	33	ヤマザクラ	5.00	◎
11	クスノキ	4.30	◎	34	ヤマザクラ	4.00	◎
12	クスノキ	3.80	◎	35	ヤマザクラ	4.01	◎
13	クスノキ	3.90	◎	36	ヤマモモ	4.40	◎
14	クスノキ	4.03	◎	37	ヤマモモ	4.90	◎
15	クスノキ	4.29	○	38	ヤマモモ	3.40	◎
16	クスノキ	3.60	○	39	ヤマモモ	4.38	◎
17	クスノキ	4.38	◎	40	ヤマモモ	4.86	◎
18	クスノキ	4.68	○	41	ヤマモモ	3.97	◎
19	クスノキ	3.27	○	42	ヤマモモ	4.09	◎
20	クスノキ	6.11	◎	43	ヤマモモ	3.80	◎
21	クヌギ	3.31	◎				
22	クヌギ	4.30	○				
23	クヌギ	3.26	△				

注) 生育状況の「◎」は良好を、「○」は普通を、「△」は不良を示す。

5. 陸生動物

5-1 鳥類相

5-1-1 調査概要

施設供用後の鳥類相を把握するため、調査を実施した。

5-1-2 調査年月日及び調査方法

調査は表 5-1 に示すとおり、春季に 1 回、予め設定したルート上を一定速度で歩き、鳴き声や双眼鏡等での確認により、両側 50m程度に出現する種及び個体数の記録を行うルートセンサス法により実施した。

表 5-1 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 31 日	ルートセンサス法

5-1-3 調査ルート

調査は過年度に準じることとし、図 5-1 に示すとおり事業実施区域南側の残存緑地及び南側に隣接する林内を対象に 2 ルートで行うこととした。

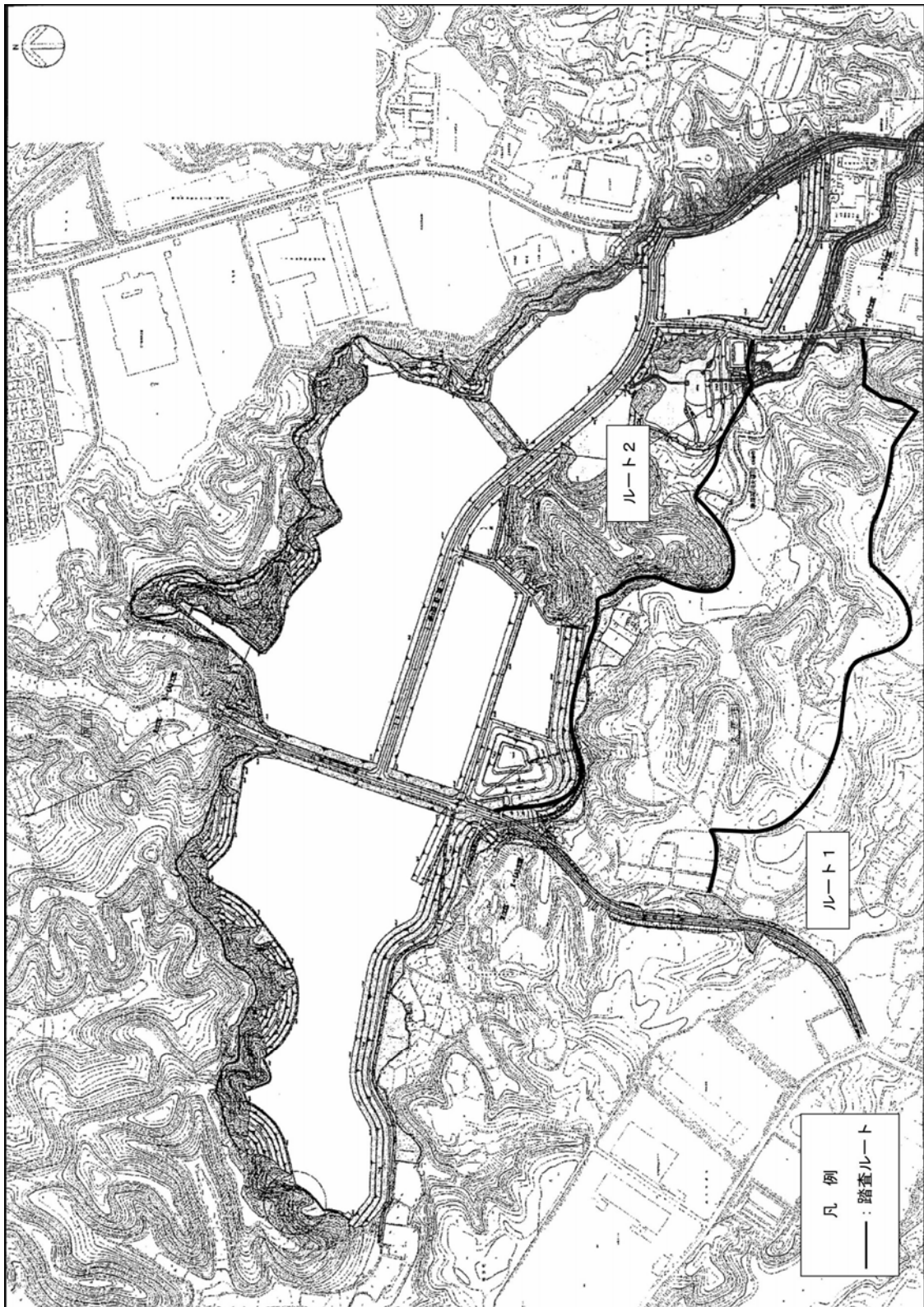


図5-1 調査ルート

5-1-4 調査結果

調査の結果、表 5-2 に示すとおり、8 目 20 科 26 種の鳥類が確認され、これらの種のうち、24 種が留鳥、2 種が夏鳥であった。

確認種は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おり、スズメ目 が 18 種と最も多く確認された。また三重県レッドデータブック 2005 で準絶滅危惧種 (NT) に指定されているクロツグミが確認された。

なお今回の調査結果を現況調査時と比較してみると、確認種及び種数とも大きな変化は見られなかった。このことから当該事業の実施に伴い保全した残存緑地及び周辺緑地は現況時の環境が維持されていることがうかがえる。

なお、調査状況は、資料編の写真 3-1~2 に示すとおりである。

表 5-2 鳥類確認種一覧

目	科	種名	学名	渡り	ルート 1	ルート 2
ペリカン	ウ	カウ	Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	留鳥		1
コウノトリ	サギ	アオサギ	Ardea cinerea Linnaeus, 1758	留鳥	1	1
チドリ	チドリ	ケリ	Vanellus cinereus (Blyth, 1842)	留鳥		1
ハト	ハト	キジバト	Streptopelia orientalis (Latham, 1790)	留鳥	3	1
ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	留鳥		1
キツキ	キツキ	コゲラ	Dendrocopos kizuki (Temminck, 1835)	留鳥	3	3
スズメ	ヒバリ	ヒバリ	Alauda arvensis Linnaeus, 1758	留鳥	1	5
	ツバメ	ツバメ	Hirundo rustica Linnaeus, 1758	夏鳥	2	1
	セキレイ	セキレイ	Motacilla cinerea Tunstall, 1771	留鳥		1
		セグロセキレイ	Motacilla grandis Sharpe, 1885	留鳥	1	
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	Hypsipetes amaurotis (Temminck, 1830)	留鳥	12	23
	ツグミ	クロツグミ	Turdus cardis Temminck, 1831	夏鳥	1	
	ウグイス	ウグイス	Cettia diphone (Kittlitz, 1831)	留鳥	7	8
		セッカ	Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	留鳥		1
	エナガ	エナガ	Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	留鳥	2	
	シジュウカラ	ヤマカラ	Parus varius Temminck & Schlegel, 1848	留鳥		1
		シジュウカラ	Parus major Linnaeus, 1758	留鳥	3	4
	メジロ	メジロ	Zosterops japonicus Temminck & Schlegel, 1847	留鳥	10	7
	ホシジロ	ホシジロ	Emberiza cioides Brandt, 1843	留鳥	6	6
	アトリ	カラヒキ	Carduelis sinica (Linnaeus, 1766)	留鳥	4	3
イカル		Eophona personata (Temminck & Schlegel, 1848)	留鳥	2	1	
ハトリドリ	スズメ	Passer montanus (Linnaeus, 1758)	留鳥	1		
カラス	ハシホソカラス	Corvus corone Linnaeus, 1758	留鳥	1		
	ハシブトカラス	Corvus macrorhynchos Wagler, 1827	留鳥		3	
キジ	コジュケイ	Bambusicola thoracica (Temminck, 1815)	留鳥	2		
	キジ	Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	留鳥		1	
8 目 20 科 26 種				種数	18	20
				個体数	62	73

注1: 「種名」及び「西列」は、「日本鳥類目録 改訂第6版 2000」(日本鳥学会 2000年9月)に従った。

注2: 「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)」をもとに、記載のない種については、過去の調査データ等より当てはめた。

5-1-5 鳥群集の多様度

ルートセンサス調査結果に基づいて全多様度（I）及び平均多様度（H'）を求め、調査時期毎、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5-3に示すとおりである。

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。

今回の調査では平均多様度（H'）は、ルート1がルート2よりも高い値であった。

この結果はそのまま鳥類群集の複雑さとなり、周辺緑地を通るルート1が残存緑地内を通るルート2よりも鳥類群集は複雑であると判断できる。

今回の調査結果を現況調査と比較すると、種構成に大きな差は見られなかったものの、平均多様度（H'）は今回の調査が高い値を示した。

ただし、これは現況調査時に総個体数のうちカワウ1種が41個体と多くを占めたことにより、現況調査時の平均多様度（H'）が低くなったものであると考えられる。

なお、昨年度の結果と比較すると、種数や個体数、及び平均多様度（H'）に若干の変動は見られるものの、ほぼ同程度の値であった。

シャノン・ウィナーの平均多様度（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5-3 ラインセンサスにおける各ルートの多様度指数

年度	平成19年度		平成17年度		平成16年度		現況調査
季節	春季		春季		春季		春季
ルート	1	2	1	2	1	2	3※
種類数(S)	18	20	10	12	11	14	15
総個体数(N)	62	73	21	39	23	62	83
平均多様度(H')	3.67	3.49	3.14	3.30	2.98	3.54	2.80

注) 本事後調査におけるルート1が、現況調査時のルート3に相当する。

6. 特筆すべき動物

6-1 オオタカ

6-1-1 調査概要

現況調査時に確認されたオオタカの営巣及びその生息状況を把握するため、事業実施区域及びその周辺において調査を実施した。

6-1-2 調査年月日及び調査方法

調査は表 6-1-1 に示すとおり平成 19 年 4 月～7 月に 7 回（1 日／回）を実施し、平成 20 年 2 月と 3 月で 2 回実施した。また調査はあらかじめ定められた定点で数時間の観察を行う定点観察法で行うこととし、各回日の出から昼過ぎまでの観察を実施した。

なお、観察にあたっては、8 倍程度の双眼鏡や 20～25 倍程度のフィールドスコープを用い、本種の飛翔を確認した場合は調査員に配備した無線機で連絡を取り合っ
て飛翔方向、行動等を記録した。

表 6-1-1 調査年月日及び調査方法

調査年月日	調査方法
平成 19 年 4 月 27 日	定点観察法
平成 19 年 4 月 29 日	
平成 19 年 5 月 21 日	
平成 19 年 5 月 31 日	
平成 19 年 6 月 9 日	
平成 19 年 6 月 23 日	
平成 19 年 7 月 9 日	
平成 20 年 2 月 16 日	
平成 20 年 3 月 13 日	

6-1-3 調査範囲及び調査定点

調査は過年度に準じることとし、事業実施区域及びその周辺を対象に図 6-1-1 に示すとおり、現況調査時に本種の営巣木を確認した樹林を見渡せる地点及び第 2 期区域における本種の利用状況を把握することができる地点の 2 地点を設定した。

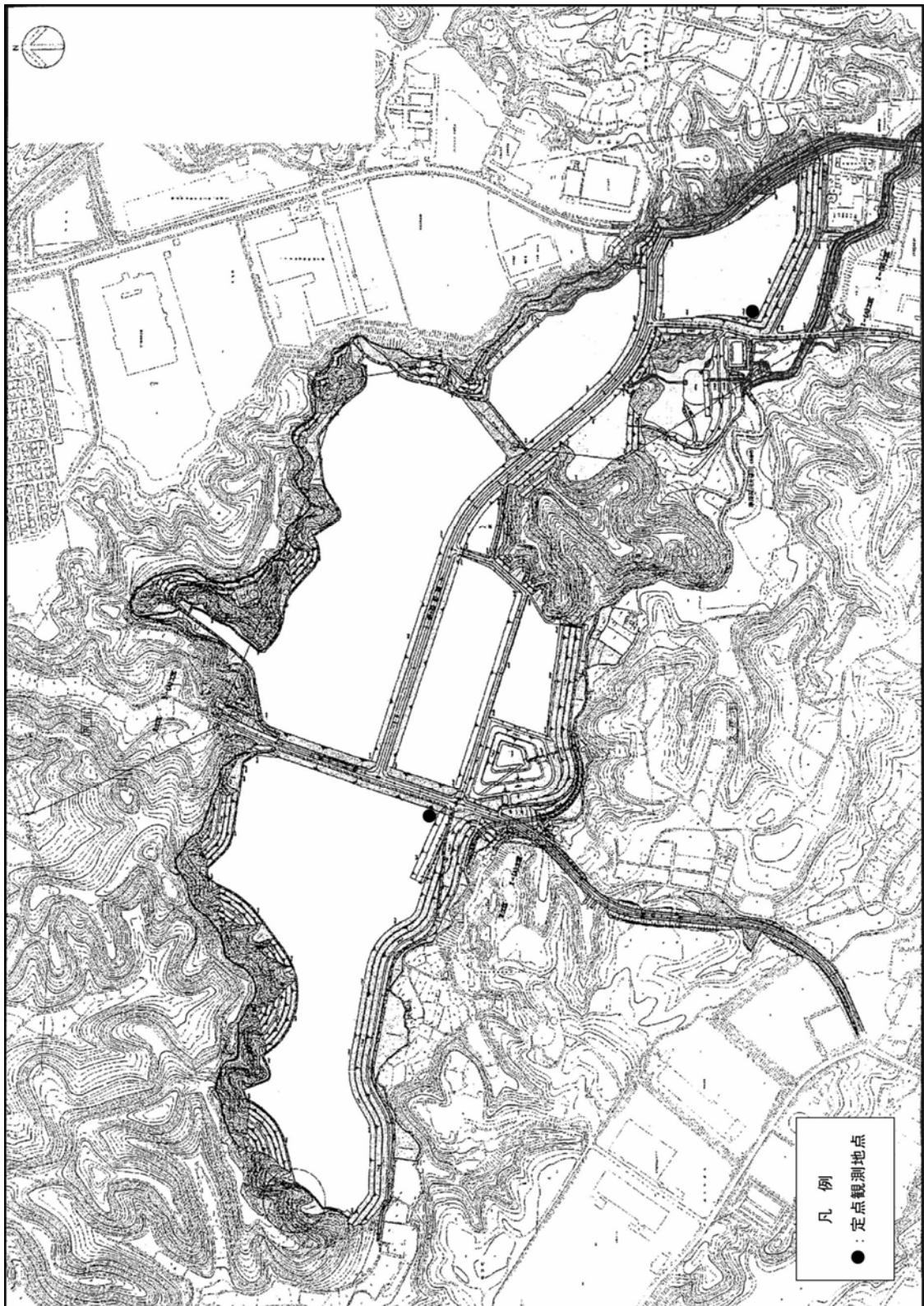


图 6-1-1 定点观察地点

6-1-4 調査結果

調査の結果、表 6-1-2、図 6-1-2 に示したとおり、6 例を確認した。

なお、確認状況は、飛翔やカラスに追われるなどの記録のみで、餌や巣材運び、ディスプレイフライトなど繁殖を示唆する行動は確認できなかった。

また、平成 10 年以降の事後調査におけるオオタカの確認状況は、表 6-1-3 に示すとおりである。

調査状況及び確認された個体等は資料編の写真 4-1～20 に示す。

表 6-1-2 オオタカの確認状況

No.	確認日	確認時間	雌雄・年齢	確認状況
1	H19. 5. 20	15:33～15:34	成鳥・不明	高度約 80m、強風にあおられて羽ばたき滑翔している。行動不明のまま尾根裏に消失する。上面に褐色味あり。3～4 暦年と思われる。
2	H19. 5. 31	8:41～8:42	若鳥・不明	尾根すれすれ程度の高度を羽ばたきを交えた滑翔で、風にあおられながら西から西北西へ飛翔。尾根を西方向へ越えて消失。両翼 P1 付近換羽。
3	H19. 5. 31	11:04～11:05	成鳥・不明	道路近くの上空を低空で飛翔中を確認。羽ばたきながら西へ進み、落広林内へ入り消失。No.4 へ続く。
4	H19. 5. 31	11:06～11:07	成鳥・雄	林内から抜け出し、北向きに滑翔降下。建物陰になり消失。No.5 へ続く。
5	H19. 5. 31	11:08～11:19	成鳥・雄	造成地の低空でカラスに攻撃され飛翔、続けてケリ 3 個体も加わり攻撃され、逃げ回るように旋回飛翔。ケリに追われたまま旋回上昇で南へ移動。途中から単独になり、さらに旋回移動で高度約 190m まで上昇。時々下方をのぞき込み探餌する。その後滑翔になり、北東方向へ飛翔。徐々に加速し、急降下気味に北東方向へ降下。カラスに攻撃をかけるような感じ。手前建物に遮られ消失。右翼 P6～8 付近 2, 3 枚抜け。右翼 S3 付近 1 枚抜け。尾翼 R-R3, 4, 6-L-R3, 5 付近抜け。
6	H19. 6. 23	15:53～16:05	成鳥・不明	鉄塔頂部に南抜きに止まっている。止まり中は羽や下腹部等を羽づくろいしていたが、ハタと何かに気づいた様に北西へ飛び降りる。手前尾根陰となり消失する。高度約 130→80m。

注) 表中の「No.」は、図 6-1-2 の No. に対応する。

表 6-1-3 オオタカの過去の確認状況

種名	H19	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11	H10
オオタカ	○	○	○	×	×	○	○	○	○

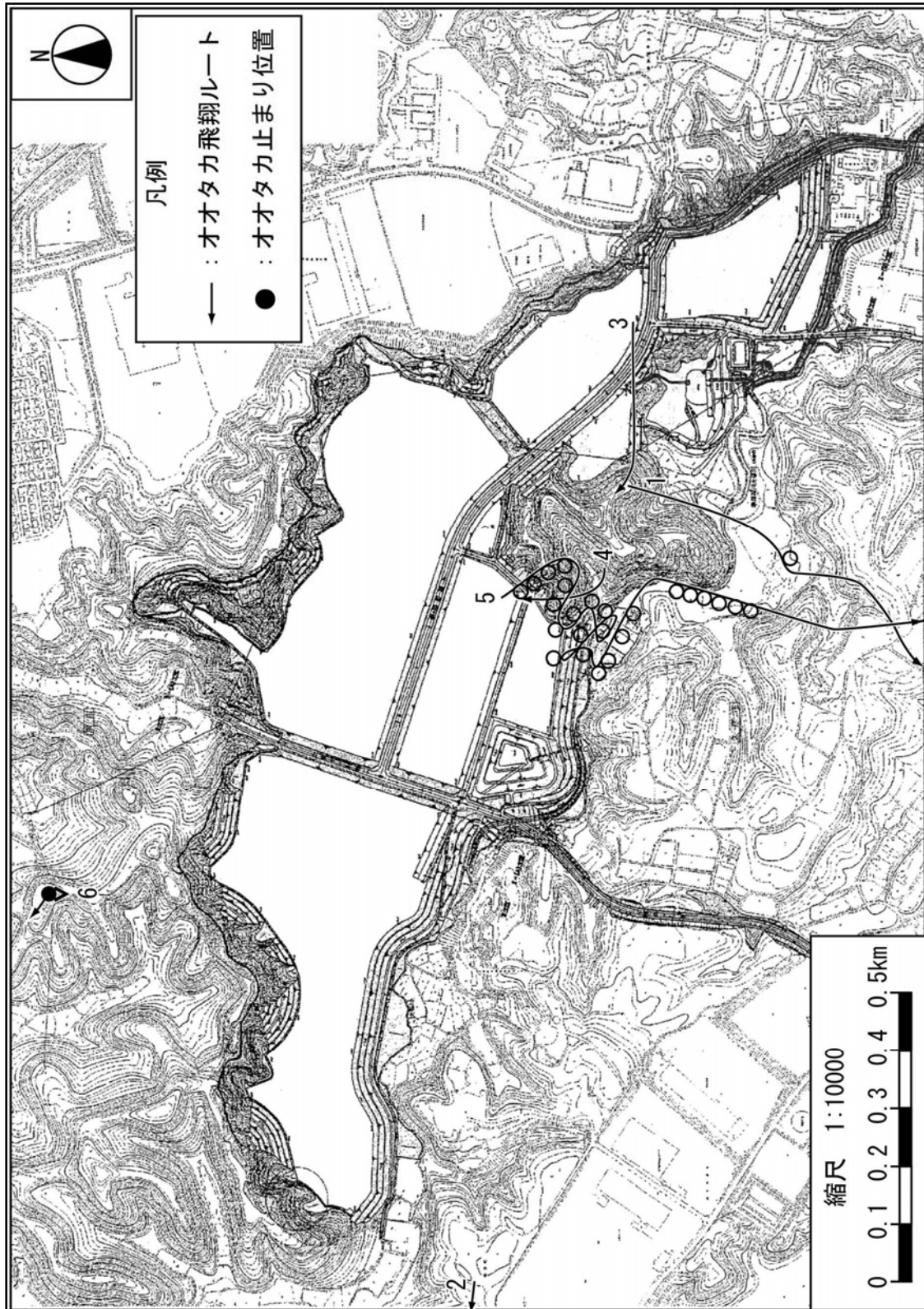


図 6-1-2 オオタカの確認状況

6-2 チュウサギ・ハチクマ・ヤマドリ・フクロウ・サンコウチョウ

6-2-1 調査概要

事業実施区域及びその周辺において、チュウサギ・ハチクマ・ヤマドリ・フクロウ・サンコウチョウ 5種の生息状況について調査を実施した。

6-2-2 調査年月日及び調査内容

調査は表 6-2-1 に示すとおり対象とした種の別に 1~2 日を実施した。また、調査は任意観察により行うこととし、事業実施区域及びその周辺を任意に踏査し、鳴声や双眼鏡等での確認により生息状況の把握に努めた。

ただし、夜行性であるフクロウについては夜間に調査を行うこととし、ハチクマについてはオオタカの調査に合わせて定点観察法により調査を実施した。

表 6-2-1 調査年月日及び調査内容

対象種	調査年月日	調査内容
ヤマドリ	平成 20 年 2 月 27 日	任意観察調査
フクロウ	平成 19 年 5 月 21 日	任意観察調査（夜間調査）
	平成 20 年 2 月 27 日	任意観察調査（夜間調査）
サンコウチョウ	平成 19 年 5 月 21 日	任意観察調査
チュウサギ	平成 19 年 5 月 21 日 平成 19 年 6 月 9 日	任意観察調査
ハチクマ	平成 19 年 5 月 21 日 平成 19 年 6 月 23 日	任意観察調査 (オオタカ調査と同時)

注) フクロウ調査のうち、5月21日は補足的に調査を行ったものである。

6-2-3 調査範囲、地点及び調査ルート

調査は過年度に準じることとし、事業実施区域及びその周辺を対象に図 6-2-1 に示す地点及びルートで実施した。

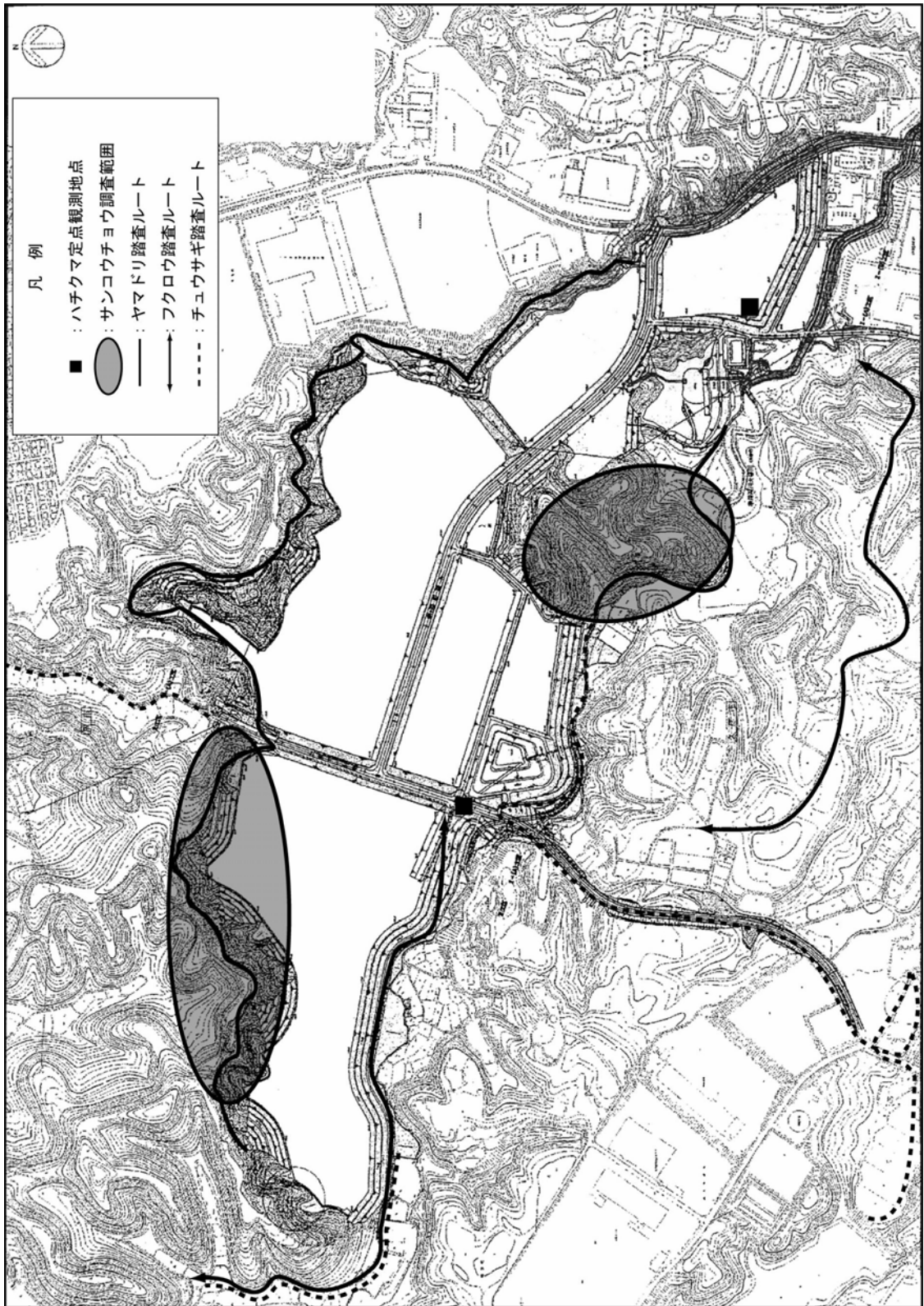


図 6-2-1 調査地点及び主な踏査ルート

6-2-4 調査結果

調査の結果、表 6-2-2、図 6-2-2 に示すとおり、チュウサギ・ハチクマ・フクロウの 3 種を確認したが、サンコウチョウ・ヤマドリについては確認することはできなかった。

上記生息が確認された種のうち、フクロウについては、補足的に行った 5 月の確認状況から、事業地南や東に位置する林内でそれぞれ 1 番（つがい）、計 2 番が生息すると考えられた。また、2 月の調査においても生息が確認された。

チュウサギ、ハチクマについては、オオタカ調査中に飛翔個体が数回確認されたほか、チュウサギについては、ルート外の水田で採餌するのも確認された。

平成 10 年以降の事後調査におけるチュウサギ・ハチクマ・ヤマドリ・フクロウ・サンコウチョウの確認状況は、表 6-2-3 に示すとおりである。

調査状況及び確認された個体等は資料編の写真 5-1～6 に示すが、ハチクマについては、オオタカ調査と同時に実施したため、写真 4-9、10 に示した。

表 6-2-2 チュウサギ・ハチクマ・フクロウの確認状況

No.	確認日	確認種	確認時間	確認状況
1	H19.4.29	チュウサギ	10:52～ 14:50	調査範囲外の水田で採餌。カエルを食べる。 50 匹ぐらい。
2	H19.5.20	チュウサギ	8:16～8:16	2羽で飛翔。
3	H19.5.21	ハチクマ	8:14～8:18	上空をゆったりとした旋回のち南東方向へ滑翔。
4	H19.5.21	フクロウ	18:50	木の横枝に止まっているのを確認。 西に向き飛び立ち、すぐに林内へ消失する。
5	H19.5.21	フクロウ	19:11	林内で本種の鳴き声をテープで再生したところ、鳴き返しが確認された。しばらくして付近の木の横枝に止まるが、すぐに元の方角へ飛び立つ。
6	H19.5.21	フクロウ	19:13	林内より、鳴き声を確認。しばらく鳴いていたが、特に移動している様子はない。
7	H19.5.21	フクロウ	19:49～ 19:55	林内で本種の鳴き声をテープで再生したところ、鳴き返しが確認された。しばらくして、付近の電柱の頂部に止まる。やがて元の林内へ消失する
8	H19.5.21	フクロウ	20:52～ 20:58	林内で本種の鳴き声をテープで再生したところ、鳴き返しが確認された。しばらくして、付近の電柱の頂部に止まる。やがて元の林内へ消失する。
9	H19.6.23	ハチクマ	12:26～ 12:28	団地の端付近高度約 300m の高空を旋回しながら北へ移動した後、滑翔に変わり、さらに北方へ進む。手前尾根陰となり消失する。
10	H19.6.23	チュウサギ	13:01	2羽で東へ向けて飛翔
11	H20.2.27	フクロウ	20:21～ 20:30	林内より、鳴き声を確認。しばらく鳴いていたが、特に移動している様子はない。

注) 表中の「No.」は、図 6-2-2 のNo.に対応する。

表 6-2-3 チュウサギ・ハチクマ・ヤマドリ・フクロウ・サンコウチョウの過去の確認状況

種名	H19	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11	H10
ヤマドリ	×	×	×	×	×	×	○	×	×
フクロウ	○	×	×	×	×	×	×	×	×
サンコウチョウ	×	×	×	×	×	×	×	×	×
チュウサギ	○	×	×	×	×	×	×	×	○
ハチクマ	○	×	×	○	×	×	×	×	×

注 1) フクロウは 5 月の任意調査で目視や鳴き声により 2 番の生息を確認した他、2 月にも 1 個体を確認

注 2) チュウサギ 5 月中旬、6 月中旬のオオタカ調査中に目視により飛翔個体を数回、その他ルート外の水田で採餌するのを確認

注 3) ハチクマは 5 月中旬のオオタカ調査中に目視により渡りと考えられる飛翔個体を確認

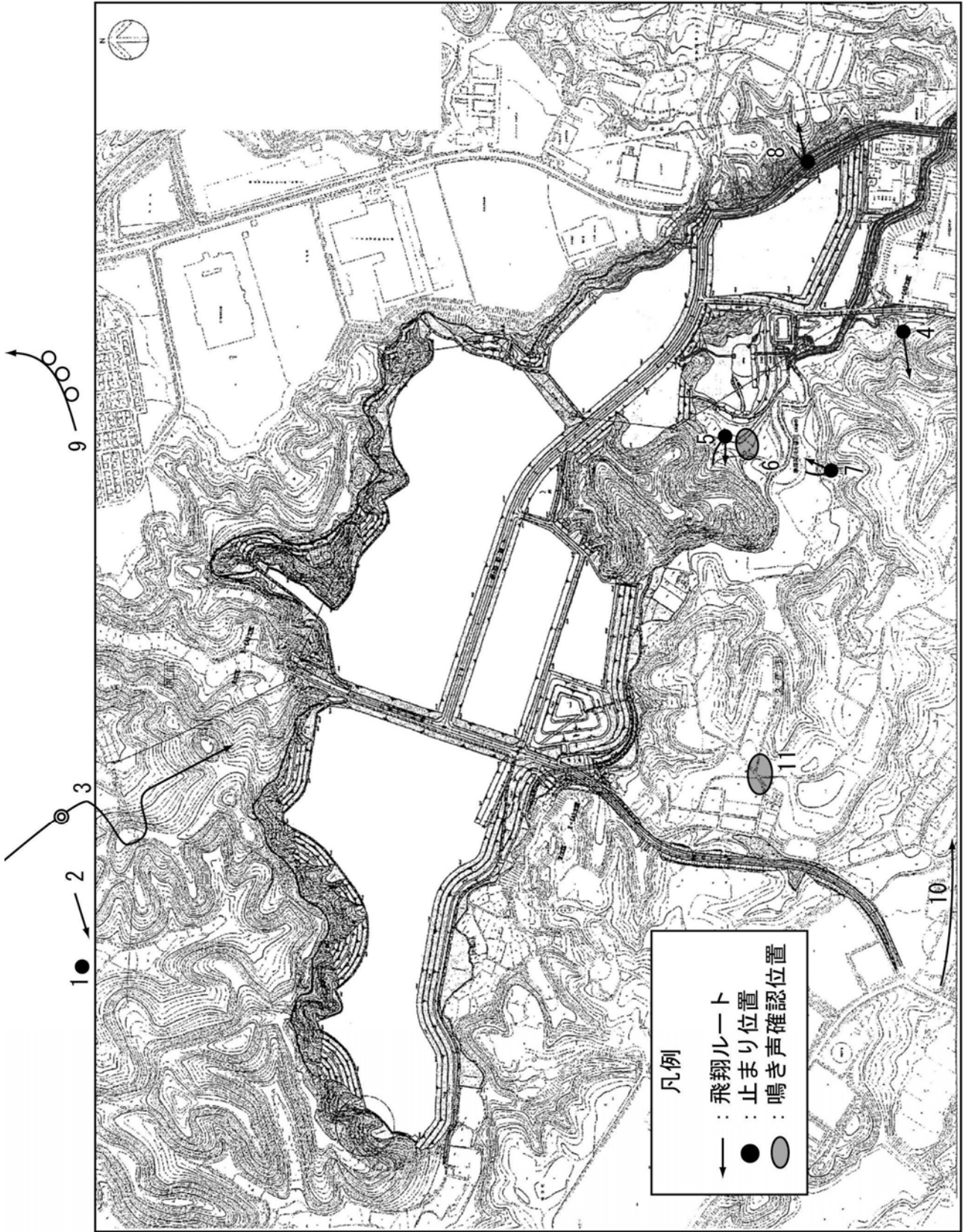


図6-2-2 チュウサギ・ハチクマ・フクロウの確認状況

6-3 カスミサンショウウオ

6-3-1 調査概要

本種の産卵時期前から産卵期となる1月～3月に、移植地の環境整備および卵囊等の確認調査を実施した。

6-3-2 調査（作業）年月日及び調査（作業）内容

調査（作業）は表 6-3-1 に示すとおり環境整備を2回、成体・卵囊調査を4回実施した。

表 6-3-1 調査（作業）年月日及び調査（作業）内容

調査年月日	調査（作業）内容	
平成 20 年 1 月 27 日	環境整備	水路整備、除草等、ザリガニ除去
平成 20 年 2 月 16 日		ザリガニ除去
平成 20 年 2 月 16 日	成体・卵囊確認調査	
平成 20 年 2 月 27 日		
平成 20 年 3 月 7 日		
平成 20 年 3 月 13 日		
平成 20 年 3 月 20 日		

注 1) 成体・卵囊調査のうち、2月16日は水路整備時に補足的に調査を行ったものである。

6-3-3 調査場所

調査は過年度に準じることとし、図 6-3-1 に示すとおり事業実施区域南東部にあ
る残存緑地内の2つの谷（平成10年移植地第1区及び第2区）を対象とした。

6-3-4 調査（作業）方法

環境整備は、産卵環境を保全するため、水路等に土嚢積み等を実施し水深確保に
努めると共に、水路等の周辺の除草を実施した。

成体・卵囊確認調査は、調査場所において産卵時期である2月～3月に現地踏査を
実施し、卵囊等を確認した場合は、卵囊数、卵数、水温、周辺の状況について記録
した。

また、現地調査の際には適度な水量が確保できるよう水路の補修や、捕食者とな
る可能性の高いアメリカザリガニを除去する等、産卵環境の維持にも努めた。

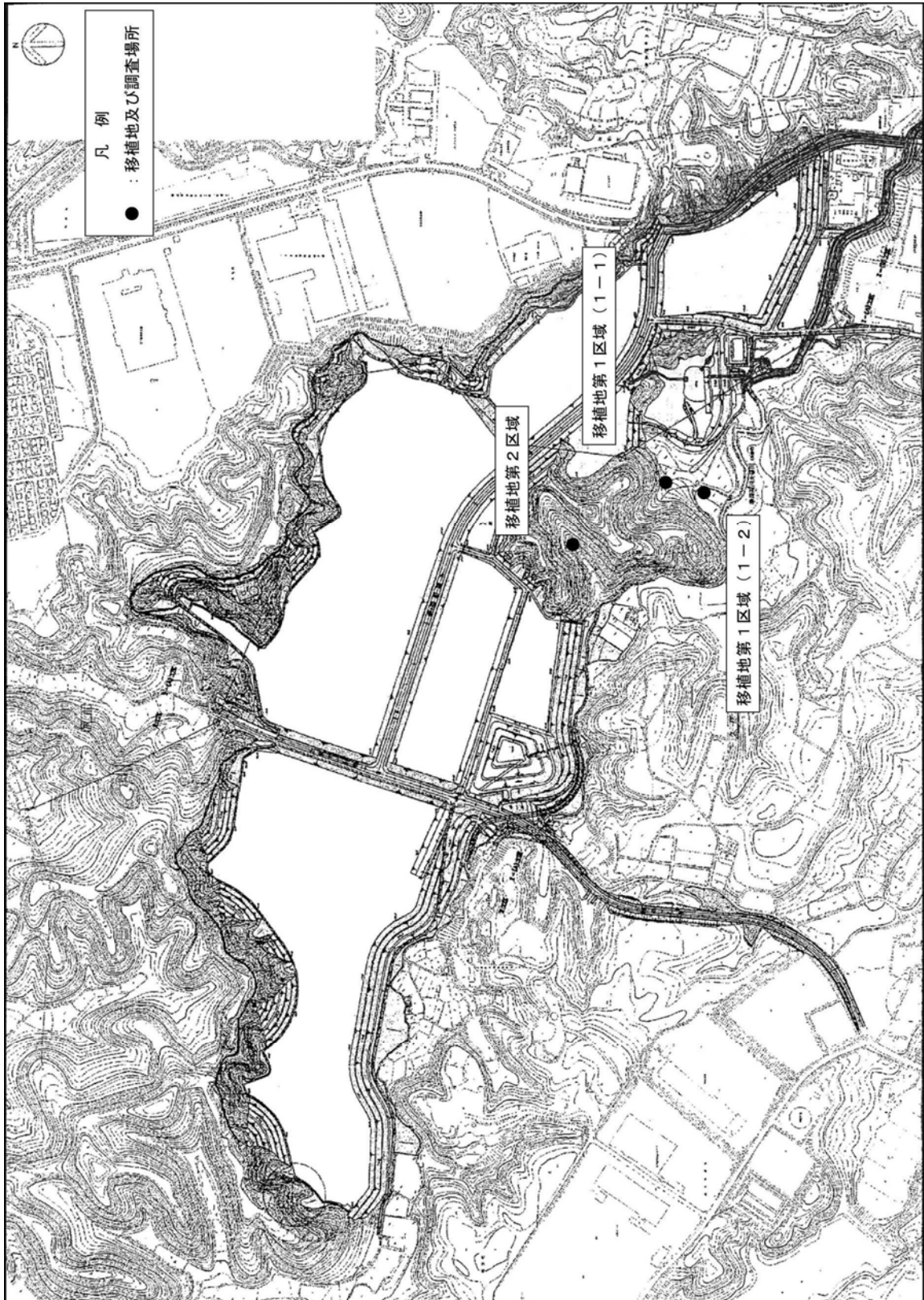


図 6-3-1 カスミサンショウウオ移植地及び調査場所

6-3-5 調査結果

2月から3月にかけて4回（補助的に2回を追加）実施した各調査日における卵囊及び成体の確認状況は表 6-3-2 に示すとおりである。また、確認した卵囊の発生段階の推移は表 6-3-3 に示すとおりである。なお、卵の発生段階については、トウホクサンショウウオ発生段階図（資料参照）を準用し、現地で判定したものを記載した。

調査の結果、確認した卵囊は、44（移植地第1区域：4、移植地第2区域：40）であった。1卵囊あたりの卵数は35～72（第1区域：72、第2区域：35～65）で、平均は59.4（第1区域：72、第2区域：46.9）であった。確認地点の水温は3.7～10.7℃（第1区域：4.2～10.7℃、第2区域：3.7～10.2℃）、pHは6.2～7.6（第1区域：6.2～6.6、第2区域：6.7～7.6）、水深は1.0～12 cm（第1区域：4.5～11 cm、第2区域：1.0～12 cm）の範囲であった。

また、水路整備のほか卵囊および成体調査時に合計4個体（第1区域：2、第2区域：2）の成体が確認された。

今回の調査においても、昨年につき移植地第2区域において40卵囊を確認したことから、移植は成功し、定着したものと考えられる。

調査状況及び確認された個体等は資料編の写真6-1～45に示した。

表 6-3-2(1) 調査日別卵嚢及び成体確認状況

調査年月日	調査項目									
	地点	成体数	卵嚢数	卵数	(死卵数)	水温 (°C)	pH	水深 (cm)	地点及び底 質の状況	卵の発 生段階
平成 20 年 1 月 27 日	移植地第 1 区域	1	-	-	-	-	-	-	-	-
平成 20 年 2 月 16 日	移植地第 1 区域(1-1)	0	2	144	(0)	4.2	6.35	10.0	溝、泥	A
	移植地第 1 区域(1-2)	0	0	0	(0)	-	-	-	-	-
	移植地第 2 区域	0	6	274	(10)	3.7	7.48	8.5	溝、泥	A
	小計	1	8	418	(10)					
	累計	1	8	418	(10)					
平成 20 年 2 月 27 日	移植地第 1 区域(1-1)	0	0	0	(0)	-	-	-	-	-
	移植地第 1 区域(1-2)	0	0	0	(0)	-	-	-	-	-
	移植地第 2 区域	1	2	83	(13)	4.1	7.55	8.0	溝、泥	A
	小計	0	2	83	(13)					
	累計	2	10	501	(23)					
平成 20 年 3 月 7 日	移植地第 1 区域(1-1)	0	0	0	(0)	-	-	-	-	-
	移植地第 1 区域(1-2)	0	0	0	(0)	-	-	-	-	-
	移植地第 2 区域	0	6	291	(29)	4.5	7.00	6.5	溝、泥	A~B
	小計	0	6	291	(29)					
	累計	2	16	792	(52)					

注 1) 卵の発生段階 (A~C) については、添付資料 (トウホクサンショウウオ発生段階図: A~F) に示した。

注 2) 1 月 27 日の成体数については、水路整備中に発見したものである。

注 3) 2 月 16 日の調査は、サリガニ除去中に卵嚢の確認があったため、補足的に調査を行った。

表 6-3-2(2) 調査日別卵嚢及び成体確認状況

調査年月日	調査項目									
	地点	成体数	卵嚢数	卵数	(死卵数)	水温 (°C)	pH	水深 (cm)	地点及び底 質の状況	卵の発 生段階
平成 20 年 3 月 13 日	移植地第 1 区域(1-1)	0	0	0	(0)	-	-	-	-	-
	移植地第 1 区域(1-2)	0	0	0	(0)	-	-	-	-	-
	移植地第 2 区域	1	22	1197	(112)	9.2~ 10.2	6.89	4.9	溝、泥	A
	小計	1	22	1197	(112)					
	累計	3	38	1989	(164)					
平成 20 年 3 月 20 日	移植地第 1 区域(1-1)	1	2	120	(0)	10.0	6.59	9.0	溝、泥	B
	移植地第 1 区域(1-2)	0	0	0	(0)	-	-	-	-	-
	移植地第 2 区域	0	4	168	(48)	9.5	6.68	12.0	溝、泥	A
	小計	1	6	288	(48)					
	累計	4	44	2277	(212)					

注 1) 卵の発生段階 (A~C) については、添付資料 (トウホクサンショウウオ発生段階図: A~F) に示した。

注 2) 1 月 27 日の成体数については、水路整備中に発見したものである。

注 3) 2 月 16 日の調査は、サリガニ除去中に卵嚢の確認があったため、補足的に調査を行った。

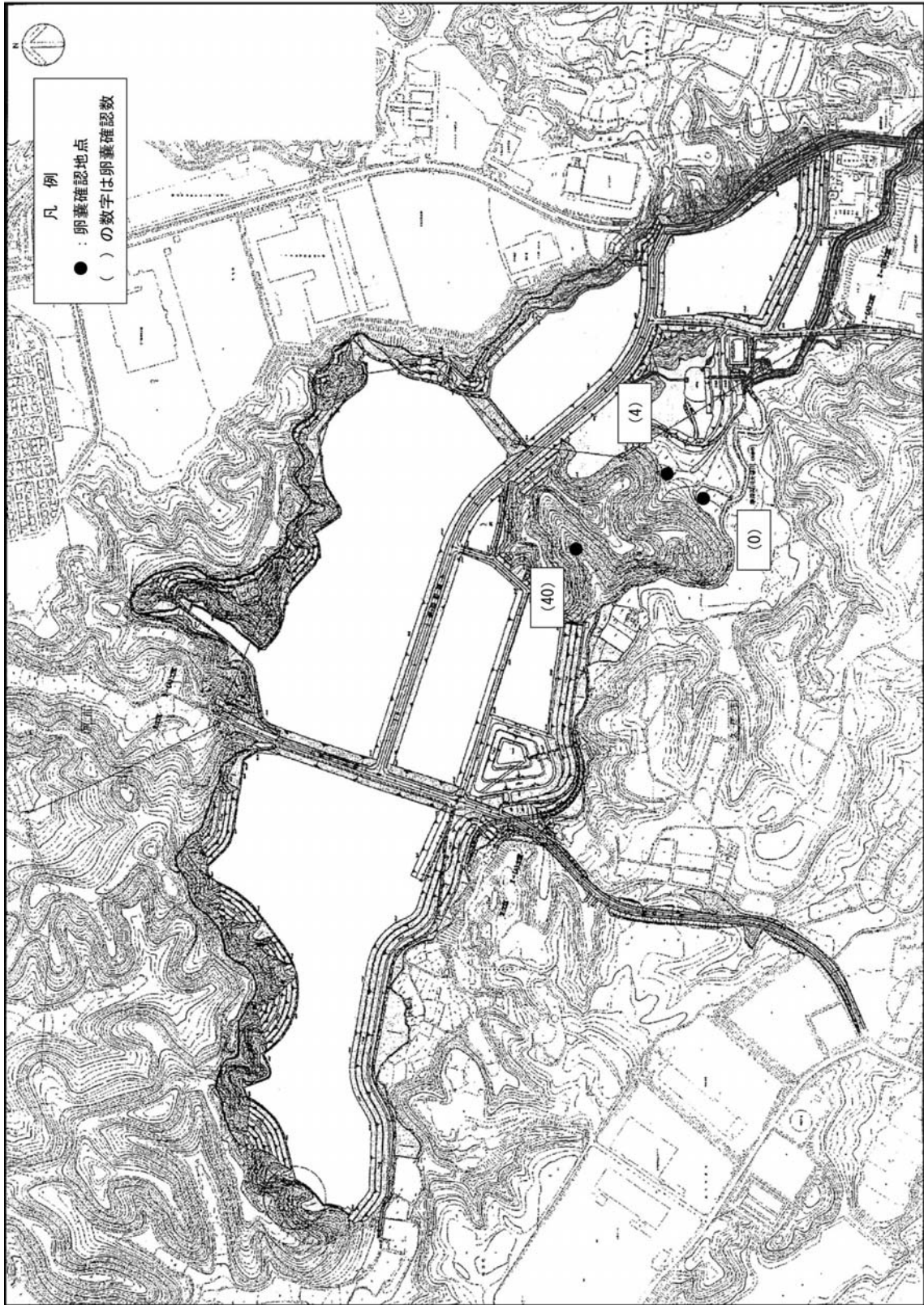


図 6-3-2 カサミサンシヨウウオ卵囊確認地点 (平成 19 年度)

表 6-3-3 (1) 確認した卵囊の発生段階の推移 (移植地第 1 区域)

No.		調査年月日					備 考
		2月16日	2月27日	3月7日	3月13日	3月20日	
第 1	1-1-1	A	C	C	C	C	
	1-1-2					B	

注 1) 発生段階 (A~C) については添付資料 (トウホクサンショウウオ発生段階図: A~F) に示した。

注 2) 第 1 区域のうち 1-2 については確認されていない。

表 6-3-3 (2) 確認した卵囊の発生段階の推移 (移植地第 2 区域)

No.		調査年月日					備 考
		2月16日	2月27日	3月7日	3月13日	3月20日	
移植地第 2 区域	2-1-1			B	B	C	
	2-1-2			A	B	B	
	2-1-3			A	B	B	
	2-1-4				A	B	
	2-1-5				A	B	
	2-1-6				A	B	
	2-1-7				A	B	
	2-1-8				A	B	
	2-1-9				A	B	
	2-1-10				A	B	
	2-1-11					A	
	2-1-12					A	
	2-2-1	A	B	B	C	C	
	2-2-2	A	B	B	B	C	
	2-2-3	A	B	C	C	C	
	2-2-4		A	A	A	B	
	2-2-5				A	A	
	2-2-6				A	A	
	2-2-7				A	A	
	2-2-8				A	A	

注 1) 発生段階 (A~C) については添付資料 (トウホクサンショウウオ発生段階図: A~F) に示した。

注 2) No. について第 2 区域は上流の池を 2-1、下流の水路を 2-2 と区分している。

6-4 ゲンジボタル

6-4-1 調査概要

大谷川周辺において成虫及び幼虫の生息確認調査を実施した。

さらに、ホタル水路について、水路流入口の流量調整（ごみ詰まりの除去等）を実施するとともに水路周辺の除草作業等の維持管理を実施した。

6-4-2 調査（作業）年月日及び調査（作業）内容

調査（作業）内容は、表 6-4-1 に示すとおり成虫確認調査を発生時期となる 5 月～6 月の夜間に 3 回、幼虫確認調査を発生前となる 2～3 月に 3 回、ホタル水路の流量調査や除草等の維持管理を 4 月～7 月に計 10 回実施した。

表 6-4-1 (1) 調査年月日及び調査内容（生息確認）

調査年月日	調査内容
平成 19 年 5 月 23 日	成虫確認調査
平成 19 年 5 月 30 日	
平成 19 年 6 月 9 日	
平成 20 年 2 月 16 日	幼虫確認調査
平成 20 年 2 月 27 日	
平成 20 年 3 月 16 日	

表 6-4-1 (2) 調査年月日及び調査内容（水路維持管理）

作業年月日	作業内容
平成 19 年 4 月 27 日	ホタル水路流量調整
平成 19 年 4 月 30 日	ホタル水路流量調整
平成 19 年 5 月 21 日	ホタル水路流量調整
平成 19 年 5 月 30 日	除草（ホタル水路部及び周辺：1,485 m ² ）
平成 19 年 5 月 30 日	ホタル水路流量調整
平成 19 年 6 月 9 日	ホタル水路流量調整
平成 19 年 6 月 23 日	ホタル水路流量調整
平成 19 年 7 月 9 日	ホタル水路流量調整
平成 19 年 7 月 23 日	ホタル水路流量調整
平成 19 年 7 月 9 日	除草（ホタル水路部及び周辺：1,235 m ² ）

6-4-3 調査範囲及び調査ルート

成虫調査範囲及び幼虫調査ルートは図 6-4-1 に示すとおり、事業実施区域南側を流れる大谷側とこれに隣接して設けられたホタル水路周辺で実施した。

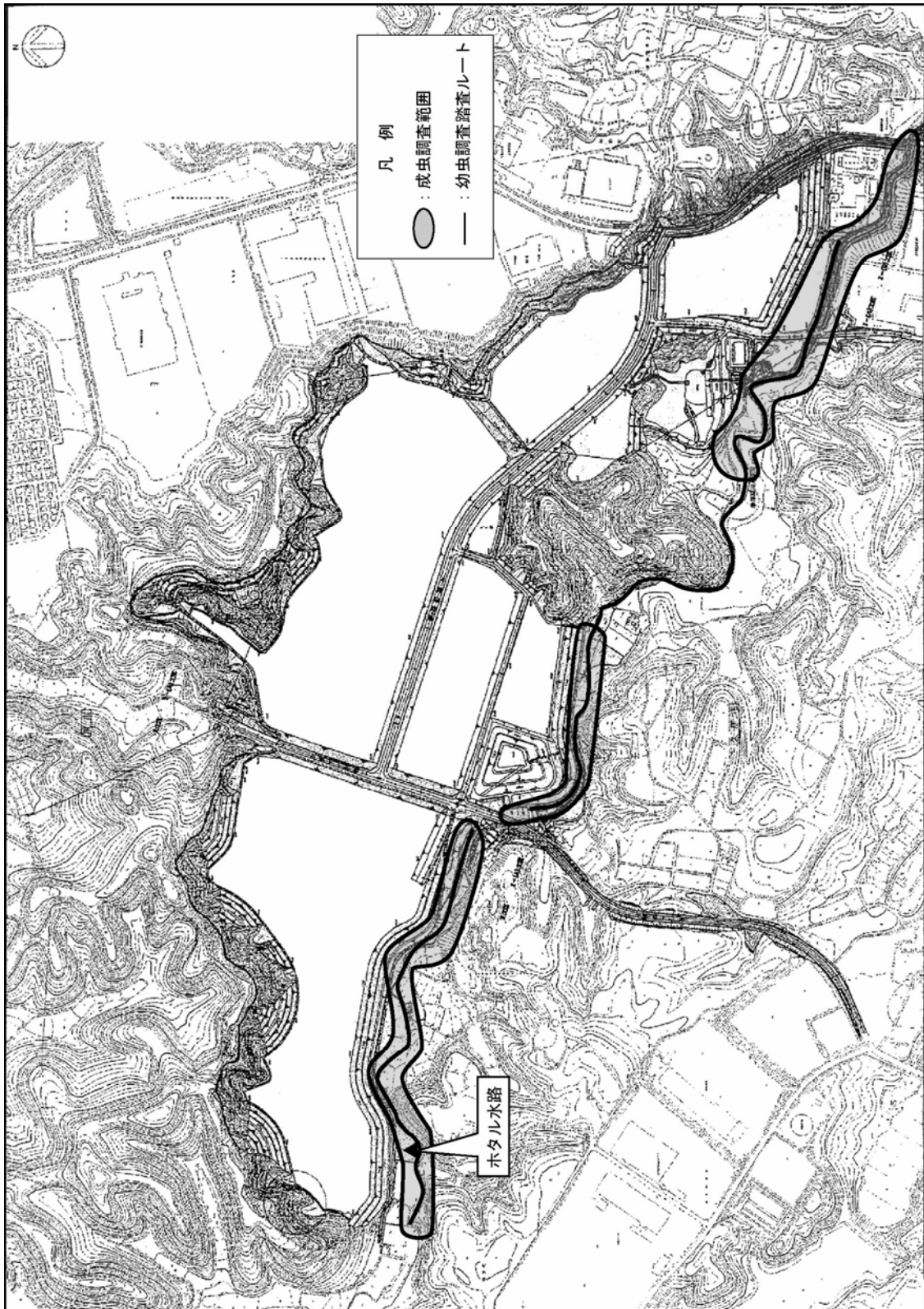


図6-4-1 ゲンジボタル成虫調査範囲及び幼虫調査ルート

6-4-4 調査方法

(1) 成虫確認調査

夜間に調査ルートを踏査し、飛翔する個体を目視や捕虫網等で捕獲し、成虫の確認を行った。また、成虫を確認した場合は、出来る限り捕獲し事業実施区域西側にあるホタル水路に移植することとした。

(2) 幼虫確認調査

調査対象とした大谷川の川底をタモ網等で浚い、幼虫の確認を行った。また幼虫を確認した場合は、事業実施区域西側にあるホタル水路に移植することとした。

6-4-5 調査結果

(1) 成虫確認調査・成虫移植調査

各調査時の成虫の確認状況と移植状況は、表 6-4-2 に示すとおりである。大谷川及び周辺地域では平成 19 年 6 月 9 日に最も多く確認し、計 600 個体以上の生息を確認し、うち 61 個体をホタル水路への移植を行った。

しかしながら、ホタル水路については、整備（平成 10 年 2 月）後 9 年が経過し植生環境も徐々に安定してきていると考えられるものの、今回の調査では生息を確認することはできなかった。

各調査時の成虫確認地点は、図 6-4-2～3 に示すとおりである。

調査状況及び確認された個体等は資料編の写真 7-1～6 に示す。また水路の維持管理状況を資料編の写真 7-11～24 に示す。

表 6-4-2 ゲンジボタル成虫の確認状況と移植状況

No.	調査年月日	大谷川及び周辺地域	ホタル水路	
		成虫確認個体数	成虫確認個体数	成虫移植個体数
1	平成 19 年 5 月 23 日	確認できず	確認できず	なし
2	平成 19 年 5 月 30 日	11 個体 (確認位置は図 6-4-2)	確認できず	なし
3	平成 19 年 6 月 9 日	622 個体 (♂51 ♀10 個体捕獲) (確認位置は図 6-4-3)	確認できず	61 (♂51 ♀10) 個体

(2) 幼虫確認調査・幼虫移植調査

各調査時の成虫の確認状況と移植状況は、表 6-4-3 に示すとおりである。大谷川及び周辺地域では平成 20 年 3 月 16 日に 4 個体の生息を確認し、全てホタル水路への移植を行った。

なお、成虫の発生量から確認される幼虫の個体数が少なかったため、調査範囲外でも確認を行った結果、調査範囲の下流側約 200m 付近で数十個体と多数生息するのが確認された。ただし、ここでの確認個体については移植を行っていない。

調査状況及び確認された個体等は写真 7-7～10 に示す。

表 6-4-3 ゲンジボタル幼虫の確認状況と移植状況

No.	調査年月日	大谷川及び周辺地域	ホタル水路	
		幼虫確認個体数	幼虫確認個体数	幼虫移植個体数
1	平成 20 年 2 月 16 日	確認できず	確認できず	なし
2	平成 20 年 2 月 27 日	確認できず	確認できず	なし
3	平成 20 年 3 月 16 日	4 個体 (確認位置は図 6-4-4)	確認できず	4 個体

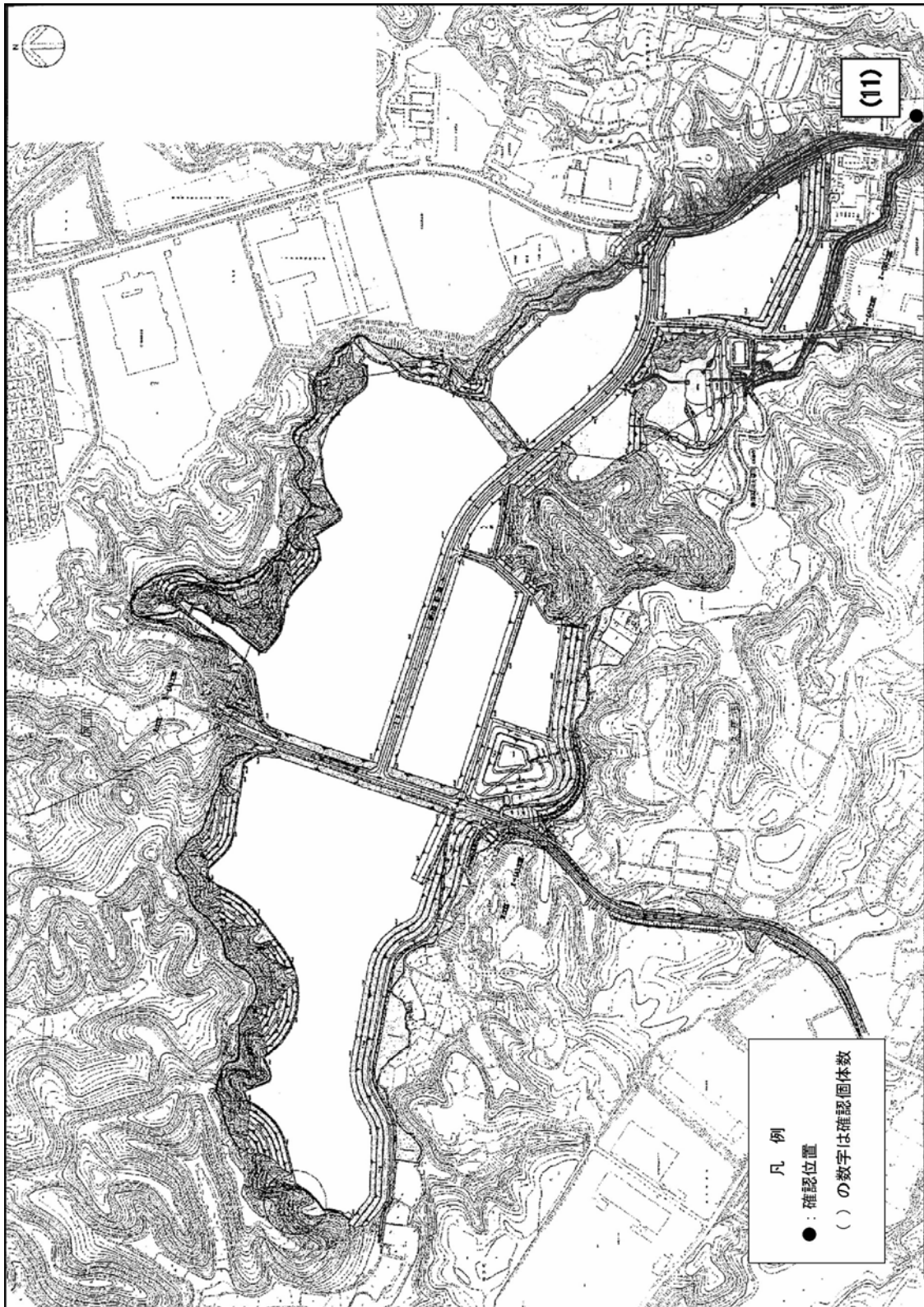


図 6-4-2 ゲンジボタル（成虫）確認場所（平成 19 年 5 月 30 日）

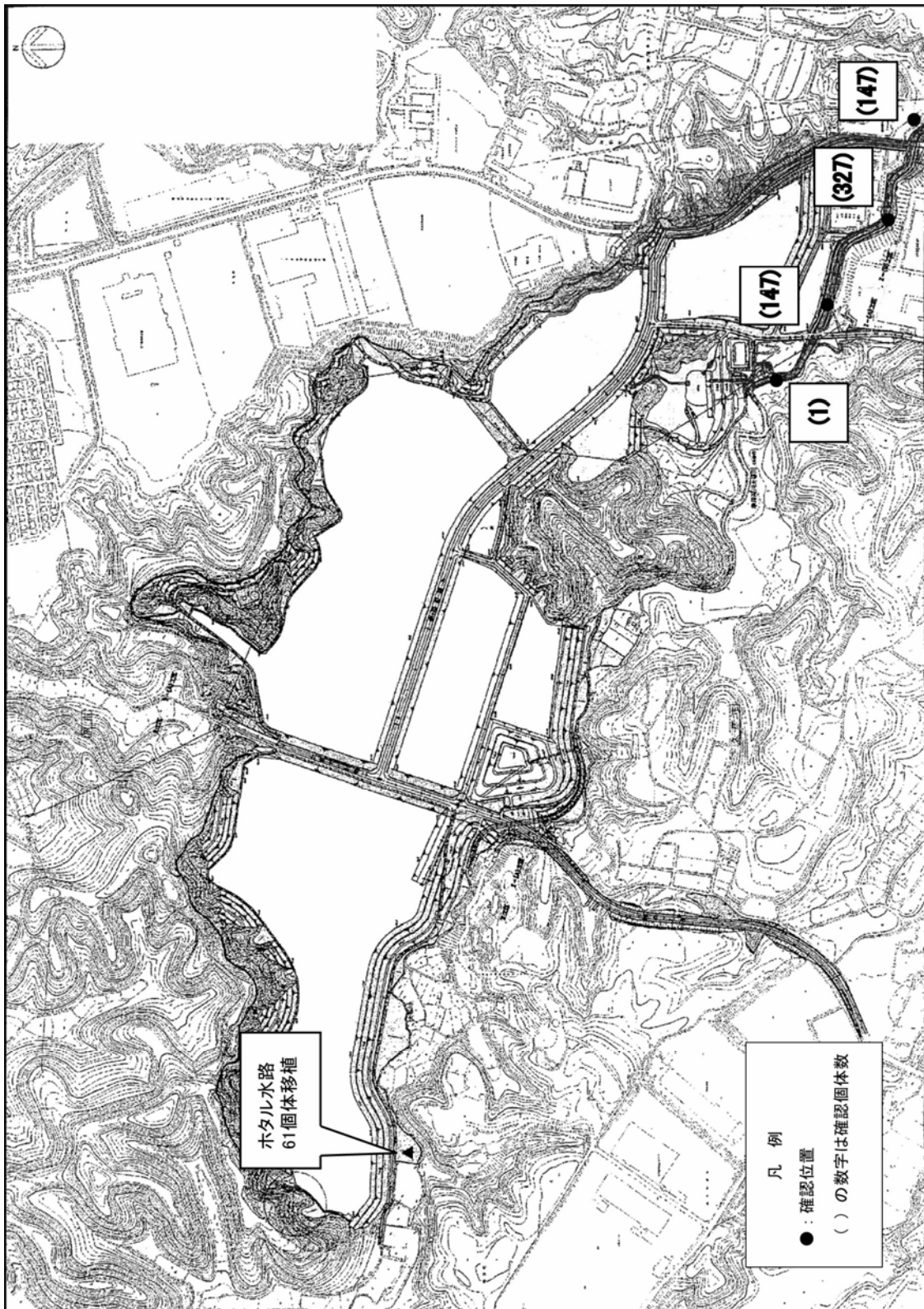


図 6-4-3 ゲンジボタル（成虫）確認場所（平成 19 年 6 月 9 日）

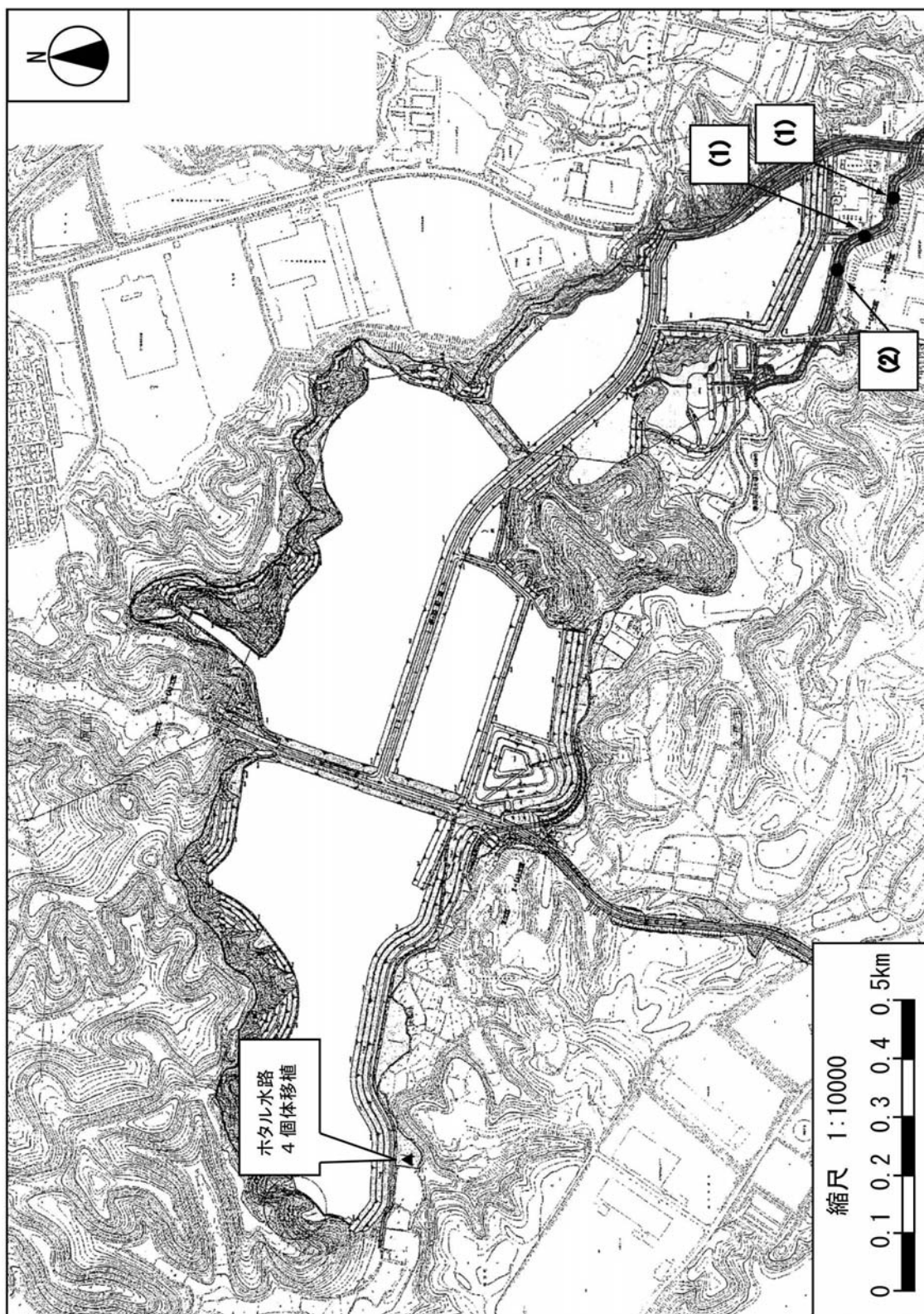


図 6-4-4 ゲンジボタル（幼虫）確認場所（平成 20 年 3 月 16 日）

6-5 ハルゼミ

6-5-1 調査概要

現況調査時に計画地域内及び周辺において生息が確認されたハルゼミについて、現在の生息状況を調査した。

6-5-2 調査年月日及び調査内容

調査は表 6-5-1 に示すとおり、成虫の発生時期に生息確認を 1 回行ったほか、補足調査として脱皮殻の確認を 1 回行った。

表 6-5-1 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成 19 年 5 月 24 日	成虫の生息確認調査
平成 19 年 6 月 9 日	補足調査（脱皮殻の確認）

6-5-3 調査範囲及び調査ルート

調査は、現況調査時に生息が確認された場所周辺を中心に、図 6-5-1 に示すルートで実施した。

6-5-4 調査方法

事業地内及び周辺のアカマツ林等を任意に踏査し、鳴き声や目視、補虫網を用いた捕獲による確認を行った。また、同種の鳴声を録音したテープの再生により、共鳴させる方法による生息の確認も行った。

6-5-5 調査結果

現地調査の結果、図 6-5-1 に示すとおり、事業実施区域外の南側で 10 個体、南東側で 6 個体、北側で 1 個体の計 17 個体の生息を確認した。また、6 月 9 日に行った補足調査では、アカマツ林内で脱皮殻を 2 個確認した。なお平成 10 年以降の事後調査におけるハルゼミの確認状況は、表 6-5-2 に示すとおりである。

調査状況及び確認された個体等は資料編の写真 8-1～6 に示す。

表 6-5-2 ハルゼミの過去の確認状況

種名	H19	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11	H10
ハルゼミ	○	○	○	○	○	○	○	○	○

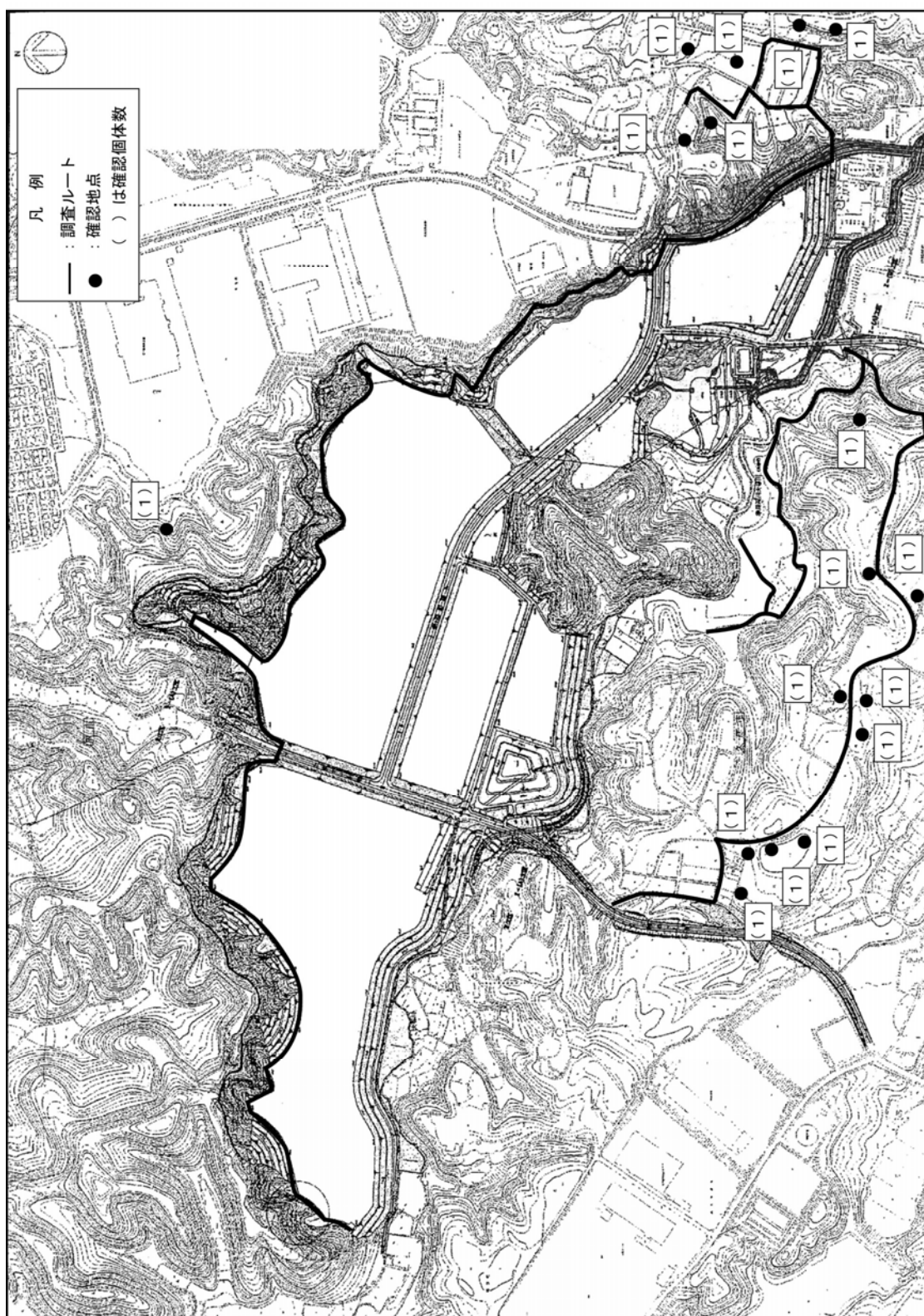


図 6-5-1 ハルゼミ調査ルート及び確認地点

6-6 トゲアリ

6-6-1 調査概要

現況調査時に生息が確認されたトゲアリについて、現在の生息状況を調査した。

6-6-2 調査年月日及び調査内容

調査は、表 6-6-1 に示すとおり、5月に1回を実施した。

表 6-6-1 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成 19 年 5 月 24 日	生息確認調査

6-6-3 調査範囲

調査は、図 6-6-1 に示す過年度に生息が確認された地点及び周辺とした。ただし、この範囲外であっても、他の項目の調査等で生息が確認された場合は、適宜記録を行った。

6-6-4 調査方法

調査範囲を任意に踏査し、目視や捕獲による確認を行った。

6-6-5 調査結果

調査の結果、昨年生息を確認した事業実施区域南側の大谷川沿いで 1 カ所、事業実施区域東側の残存緑地内で 2 カ所のコロニーを確認した。さらに、残存緑地南の山林内で 3 カ所、事業実施区域北側で 1 カ所と合計 7 カ所のコロニーを確認した。

なお、コロニーが確認された発生本については、いずれも林縁に生えるクヌギやコナラ、カシ類、ヌルデ、アカマツ等の樹木であった。

平成 10 年以降の事後調査におけるトゲアリの確認状況は、表 6-6-2 に示すとおりである。

調査状況及び確認された個体等は資料編の写真 9-1～5 に示す。

表 6-6-2 トゲアリの過去の確認状況

種名	H19	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11	H10
トゲアリ	○	○	○	○	○	○	○	○	×

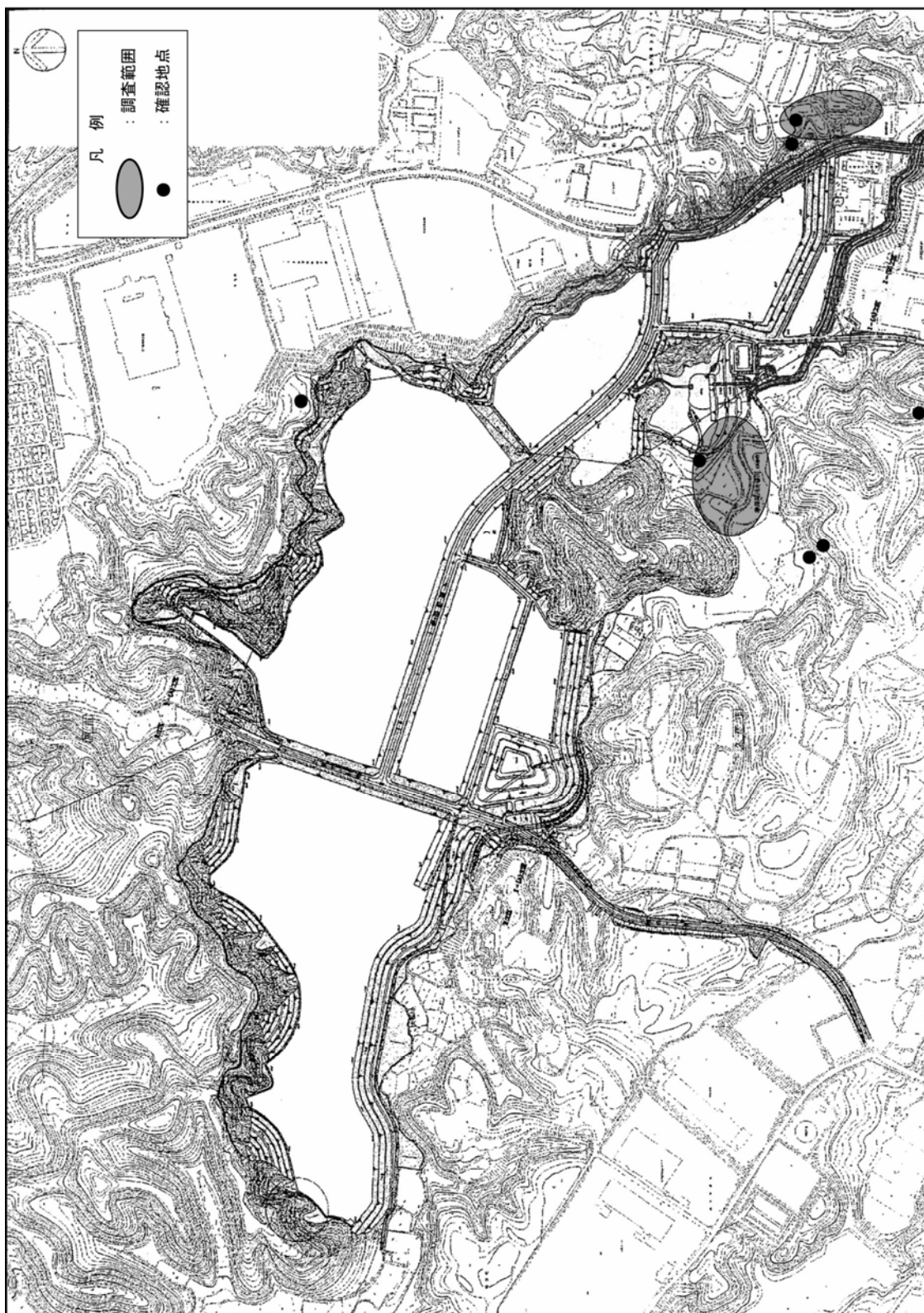


図 6-6-1 トゲアリ調査範囲及び確認地点

6-7 アミメカゲロウ

6-7-1 調査概要

現況調査時に生息が確認されたアミメカゲロウについて、現在の生息状況を調査した。

6-7-2 調査年月日及び調査内容

調査は表 6-7-1 に示すとおり、5 月に 2 回を実施した。

表 6-7-1 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成 19 年 5 月 24 日	成虫の生息確認調査
平成 19 年 5 月 31 日	

6-7-3 調査範囲

現況調査時の確認地点はすでに改変されていることから、調査はその付近となる残存緑地とその周辺とした。主な調査範囲は図 6-7-1 に示すとおりである。なお、この範囲外であっても、他の項目の調査時に生息が確認された場合は、適宜記録を行った。

6-7-4 調査方法

調査範囲を任意に踏査し、目視や補虫網を用いた捕獲による確認を行った。

6-7-5 調査結果

調査の結果、図 6-7-1 に示すとおり事業地南側の山林内 2 カ所で、アオキやアラカシ、ヤマモモ等の照葉樹のスウィーピングにより 1 個体ずつ合計 2 個体が捕獲により確認された。

なお、平成 10 年以降の事後調査におけるアミメカゲロウの確認状況は、表 6-7-2 に示すとおりである。

調査状況及び確認された個体等は資料編の写真 10-1~3 に示す。

表 6-7-2 アミメカゲロウの過去の確認状況

種名	H19	H18	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11	H10
アミメカゲロウ	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×

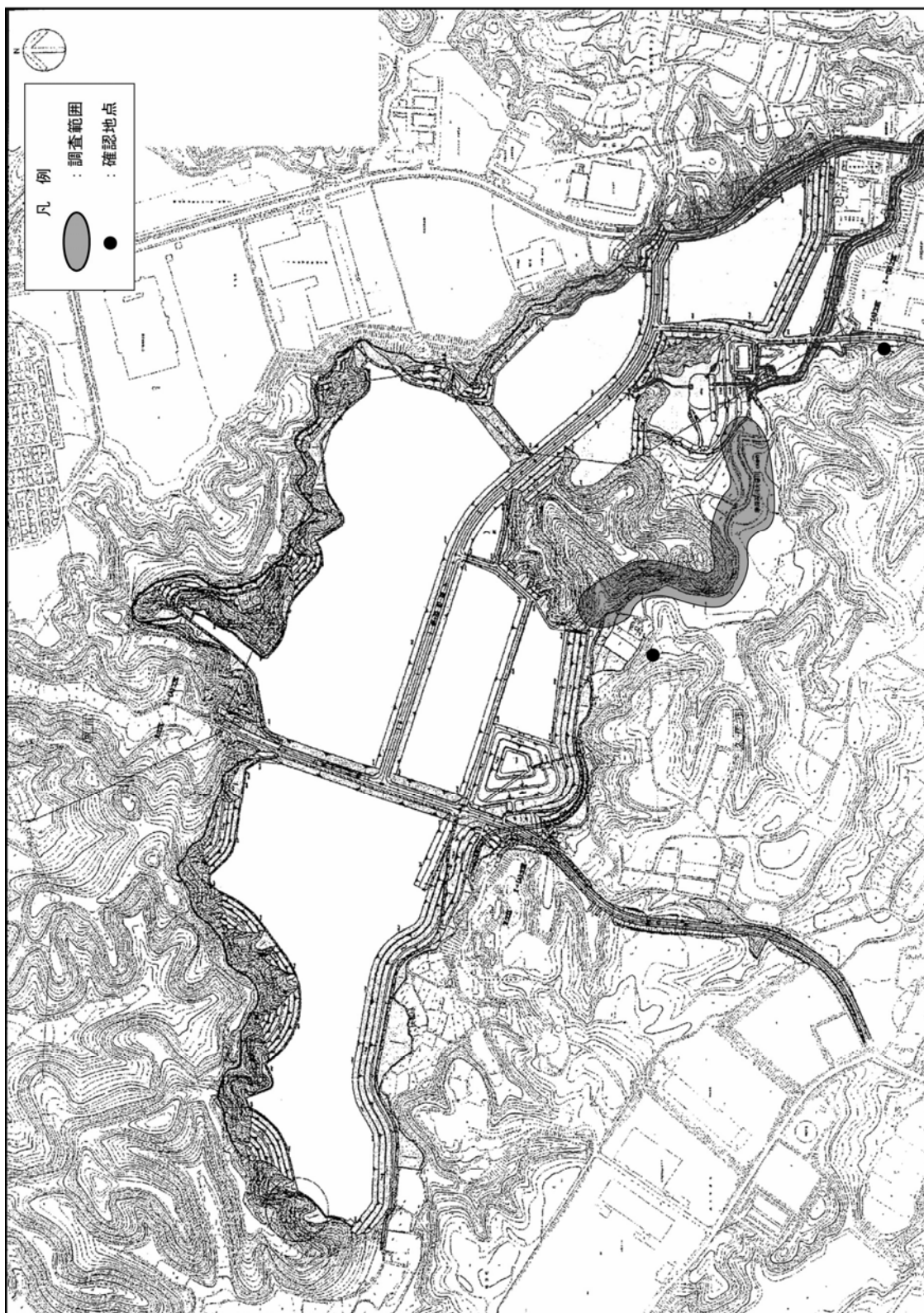


図 6-7-1 アミメカゲロウ調査範囲及び確認地点

6-8 アオマツムシ

6-8-1 調査概要

現況調査時に計画地内及び周辺で生息が確認されたアオマツムシについて、現在の生息状況を調査した。

6-8-2 調査年月日及び調査内容

調査は表 6-8-1 に示すとおり秋期に 1 回を実施した。

表 6-8-1 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容
平成 19 年 9 月 18 日	夜間における成虫の生息確認調査

6-8-3 調査ルート

調査は過年度に準じることとし、計画地内及び周辺の樹林部や植栽木のある道路沿いを中心に図 6-8-1 に示すルートで実施した。

6-8-4 調査方法

調査は調査ルートを任意に踏査し、鳴声や捕虫網を用いた捕獲による確認を行った。

6-8-5 調査結果

調査の結果、図 6-8-2 に示すとおり、事業地周辺の回復緑地や残存緑地、既存工場周辺の樹林帯や街路樹等、昨年生息を確認した地域を中心に多数の生息が確認された。なお、街路樹であるサクラ類等では、産卵を行っているものも確認された。

平成 10 年以降の事後調査におけるアオマツムシの確認状況は、表 6-8-2 に示すとおりである。

調査状況及び確認された個体等は資料編の写真 11-1~4 に示す。

表 6-8-2 アオマツムシの過去の確認状況

種名	H19	H18	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11	H10
アオマツムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

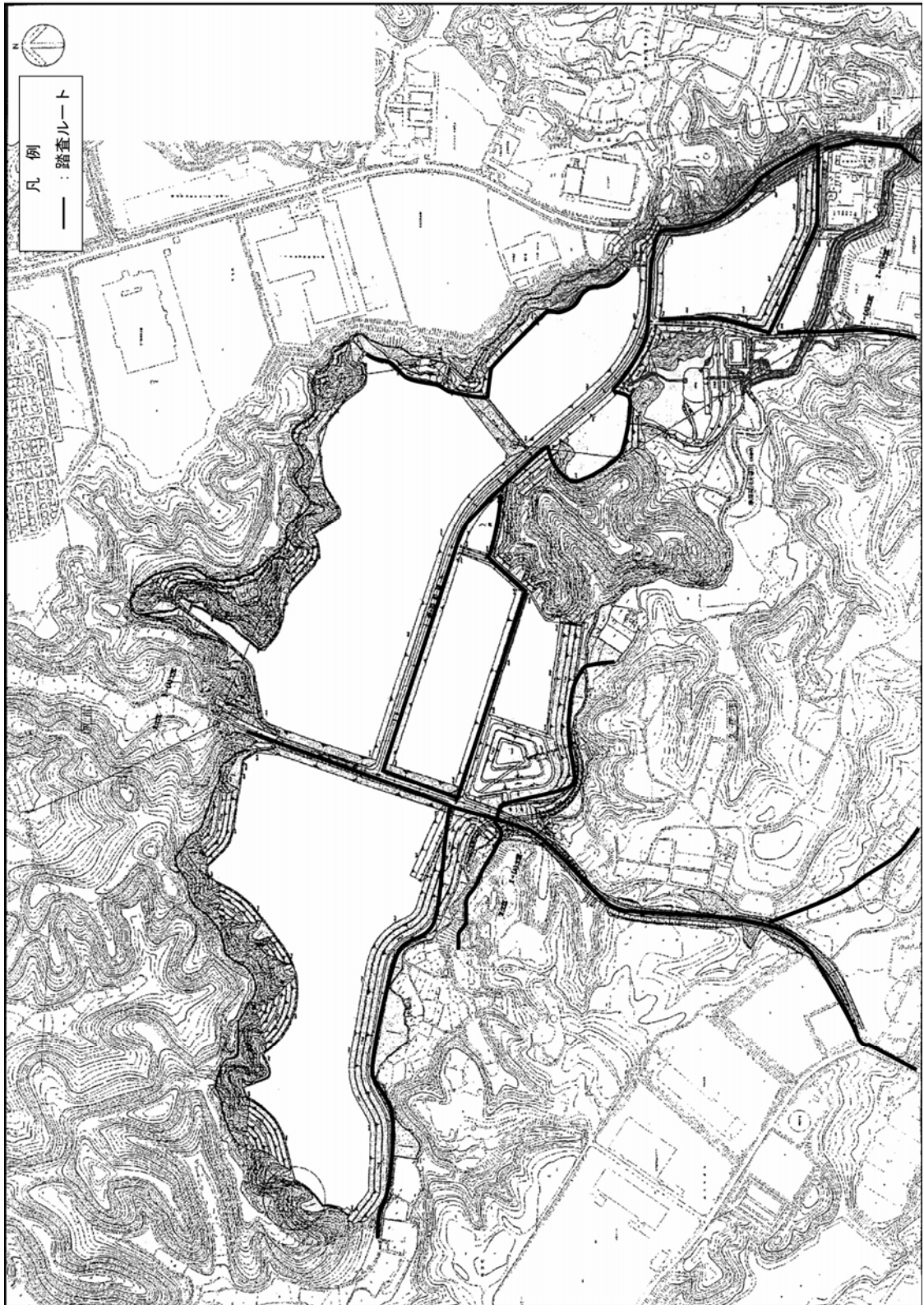


図 6-8-1 アオマツムシ調査ルート

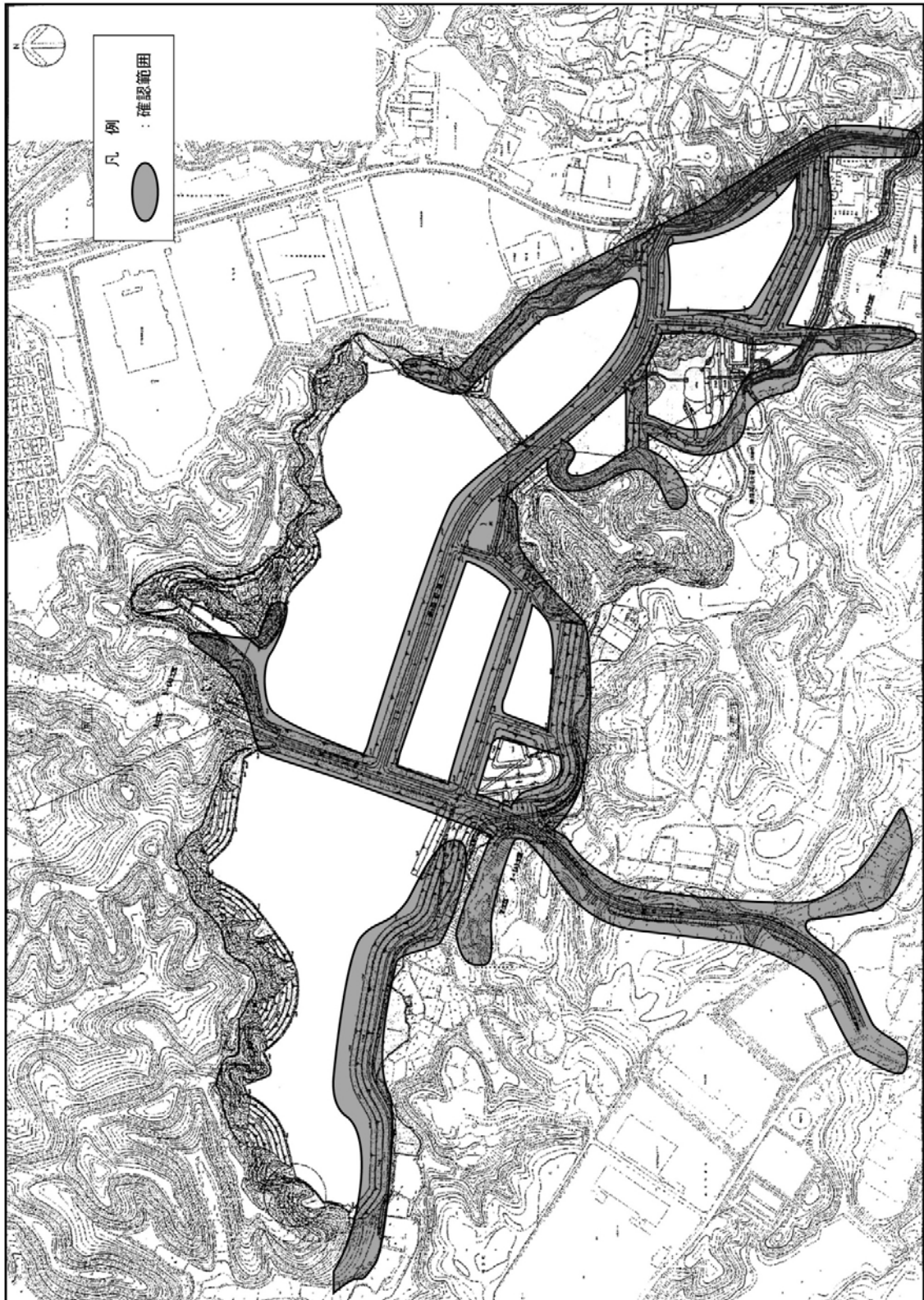


図 6-8-2 アオマツムシ確認地点