

## 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 21 年 5 月 26 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。

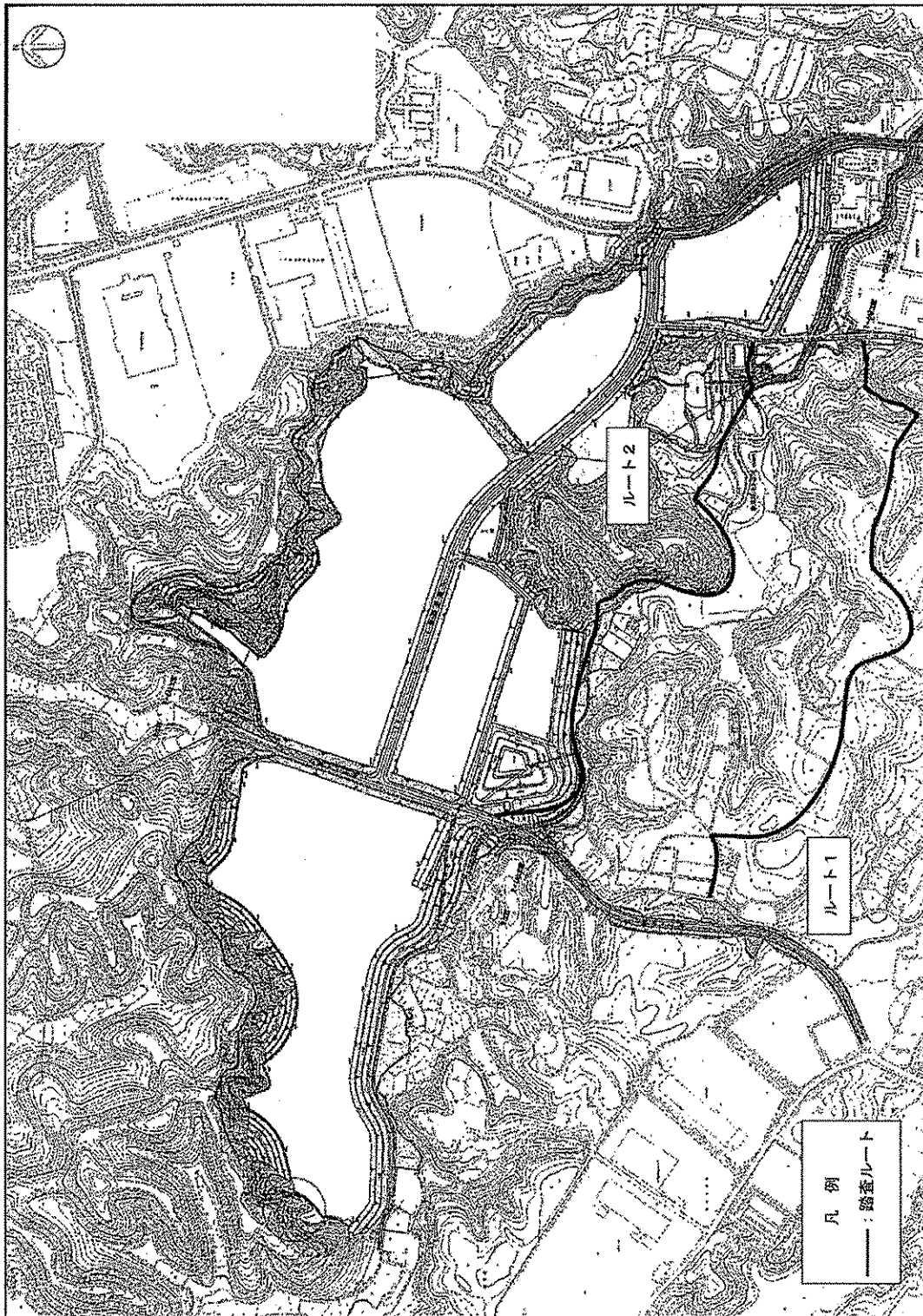


図 5-1 調査ルート

5-1-4 調査結果

調査の結果、表 5-2 に示すとおり、8 目 19 科 23 種の鳥類が確認され、これらの種のうち、20 種が留鳥、3 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 15 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) に指定されているキビタキが確認された。

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、資料編の写真に示す。

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	カワ	Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	留鳥		1
コウノリ	サギ	ダイサギ	Egretta alba (Linnaeus, 1758)	夏鳥	1	
		アサギ	Ardea cinerea Linnaeus, 1758	留鳥		1
カモ	カモ	カガモ	Anas poecilorhyncha Forster, 1781	留鳥		2
タカ	タカ	トビ	Milvus migrans (Boddaert, 1783)	留鳥		1
ハト	ハト	キジハト	Streptopeli aorientalis (Latham, 1790)	留鳥	1	
ブッポウソウ	カササギ	カササギ	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	留鳥		1
キツキ	キツキ	コゲラ	Dendrocopos kizuki (Temminck, 1835)	留鳥	2	2
スズメ	ヒバリ	ヒバリ	Alauda arvensis Linnaeus, 1758	留鳥		1
	ツバメ	ツバメ	Hirundo rustica Linnaeus, 1758	夏鳥	2	3
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	Hypsipetes amaurotis (Temminck, 1830)	留鳥	11	9
	モズ	モズ	Lanius bucephalus Temminck & Schlegel, 1845	留鳥	1	
	ウグイス	ウグイス	Cettia diphone (Kittlitz, 1831)	留鳥	3	3
		セッカ	Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	留鳥		2
	キビタキ	キビタキ	Ficedula narcissina (Temminck, 1835)	夏鳥	1	
	エガ	エガ	Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	留鳥	13	22
	シジュウカラ	ヤマガラ	Parus varius Temminck & Schlegel, 1848	留鳥	4	7
		シジュウカラ	Parus major Linnaeus, 1758	留鳥	2	1
	メジロ	メジロ	Zosterops japonicus Temminck & Schlegel, 1847	留鳥	8	11
	ホシジロ	ホシジロ	Emberiza cioides Brandt, 1843	留鳥		1
	ハオドリ	スズメ	Passer montanus (Linnaeus, 1758)	留鳥		2
	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	1	2
8 目 19 科 23 種				種数	13	19
				個体数	50	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 2 がルート 1 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、残存緑地内を通るルート 2 が周辺緑地を通るルート 1 よりも鳥類群集が複雑であったと判断できる。

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 21 年		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		春季
ルート	1	2	1	2	1	2	1	2	3※
種類数 (S)	13	19	18	20	10	12	11	14	15
総個体数 (N)	50	73	62	73	21	39	23	62	83
平均多様度 (H')	3.06	3.40	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 21 年 4 月～7 月に 7 回（1 日／回）を実施し、平成 22 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 21 年 4 月 24 日	定点観察法
平成 21 年 4 月 30 日	
平成 21 年 5 月 19 日	
平成 21 年 5 月 26 日	
平成 21 年 6 月 9 日	
平成 21 年 6 月 19 日	
平成 21 年 7 月 7 日	
平成 22 年 2 月 16 日	
平成 22 年 3 月 5 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、かつ第 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 1 地点を設定した。

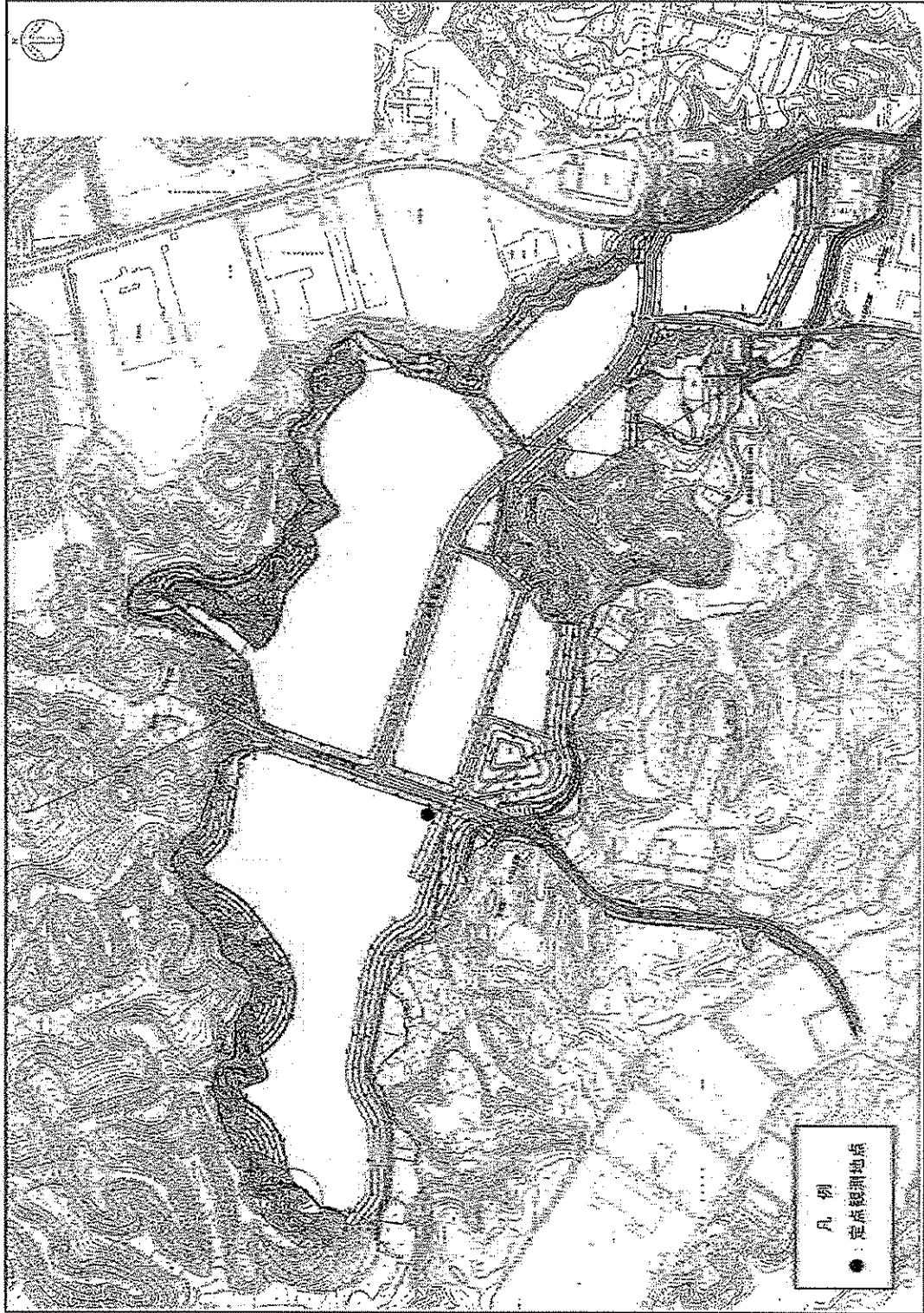


图 6-1-1 定点观察地点

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 7 例が認められたほか、3 月には事業実施区域の南東側のやや離れた場所で繁殖ペアが出現し、事業実施区域の東南東 400m 付近で本種のもと考えられる巣が確認された。

なお、確認された巣は、確認状況から本種のものである可能性が高いと考えられるが、やや規模が小さく、造巢中であると推定された。

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。

なお、調査状況及び確認されたオオタカの巣等は資料編に示す。

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	H21. 6. 19	8:19~8:19	成鳥・不明	尾根上を羽ばたきながら移動するが、すぐに尾根陰に入り消失する。
2	H22. 2. 16	12:44~12:55	成鳥・♂	カラス 3 羽にモビングされ（攻撃を受け）なが南へ移動した後、谷上空でカラスと別れ、逃げるように東南東へ降下気味に早いスピードで滑翔するが、尾根陰に入り消失する。
3	H22. 3. 5	11:04~11:11	成鳥・♂ 繁殖ペア	No. 4 の上方で旋回上昇した後、羽ばたきディスプレイをしながら南北へ行き来する。この際、さらに No. 5 が飛翔している。No. 5 の上空でディスプレイを行ない、No. 4 と 2 羽で No. 5 を追うように飛翔するが、尾根陰に入り消失する。
4	H22. 3. 5	11:07~11:10	不明・♀ 繁殖ペア	No. 3 の下方で旋回しており、その後 No. 3 と 2 羽で No. 5 を追うように飛翔するが、尾根陰に入り消失する。
5	H22. 3. 5	11:08~11:10	不明・♀	No. 3 を確認中に、この下方で旋回しているのを確認する。数度羽ばたきディスプレイを行なったが、No. 3、No. 4 個体に追われるように飛翔し、尾根陰に入り消失する。
6	H22. 3. 5	12:45~12:49	不明・不明 (♂?)	滑翔の後、林内に入るように緩降下するが、手前の樹林陰となり消失する。
7	H22. 3. 5	14:30~15:00	不明・不明 (♀?)	社寺林付近にて早の餌乞いと思われる鳴き声（ピーー・ピーー）が断続的に何度も聞こえる。
—	H22. 3. 5	踏査	巢	No. 7 付近の確認（踏査）を行なった結果、スギに造巢中と推定される巣を確認。

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	H21	H19	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11	H10
オオタカ	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○

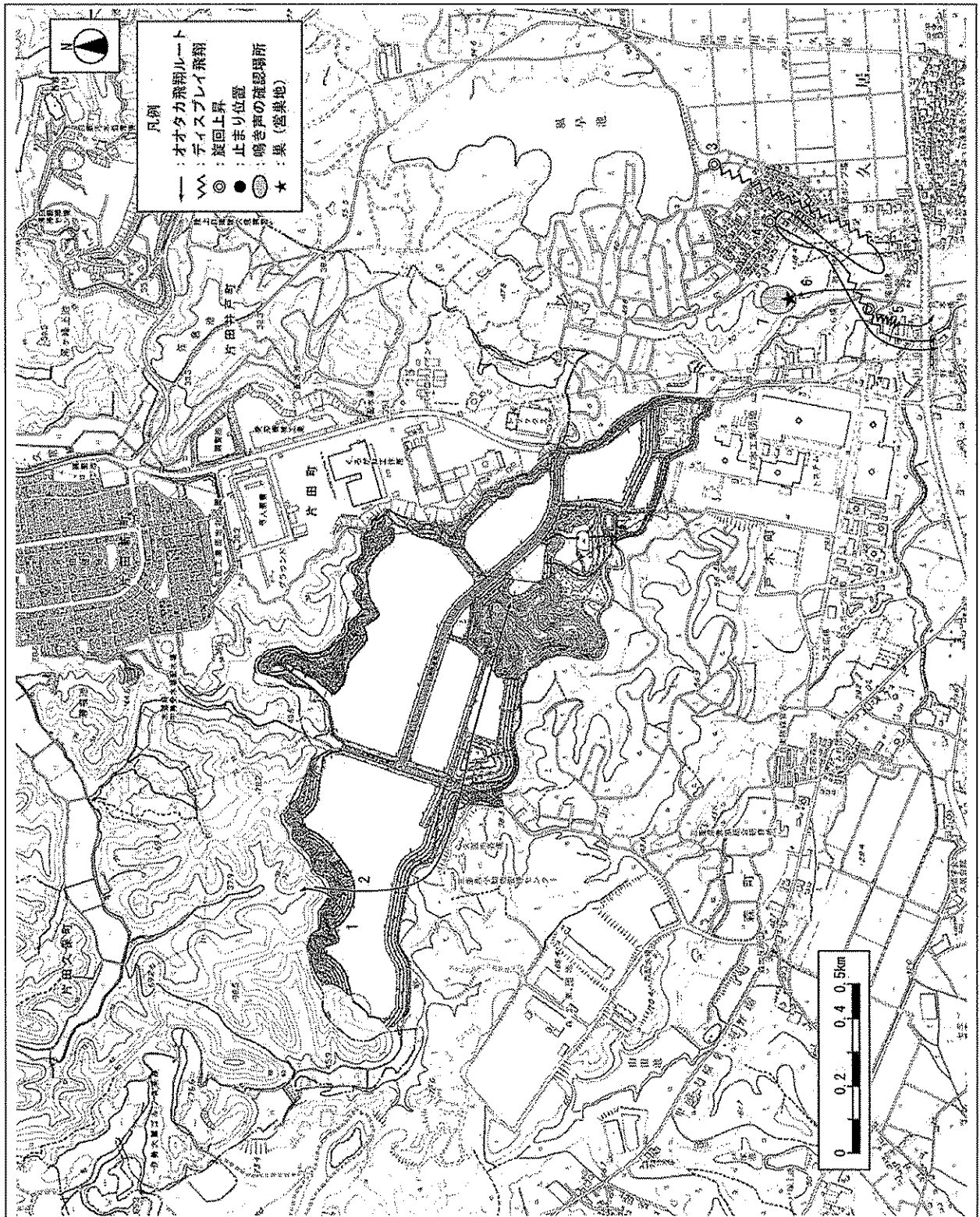


図 6-1-2 オオタカの確認状況



## 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
チュウサギ	平成 21 年 6 月 9 日	任意観察調査
ハチクマ	平成 21 年 6 月 9 日 平成 21 年 6 月 19 日	任意観察調査 (オオタカ調査と同時)
ヤマドリ	平成 21 年 5 月 25 日 平成 21 年 2 月 25 日	任意観察調査
フクロウ	平成 21 年 5 月 25 日 平成 22 年 2 月 16 日	任意観察調査 (夜間調査)
サンコウチョウ	平成 21 年 5 月 25 日 平成 21 年 6 月 9 日	任意観察調査

注) ヤマドリ及びフクロウの 5 月 25 日、サンコウチョウの 6 月 19 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。

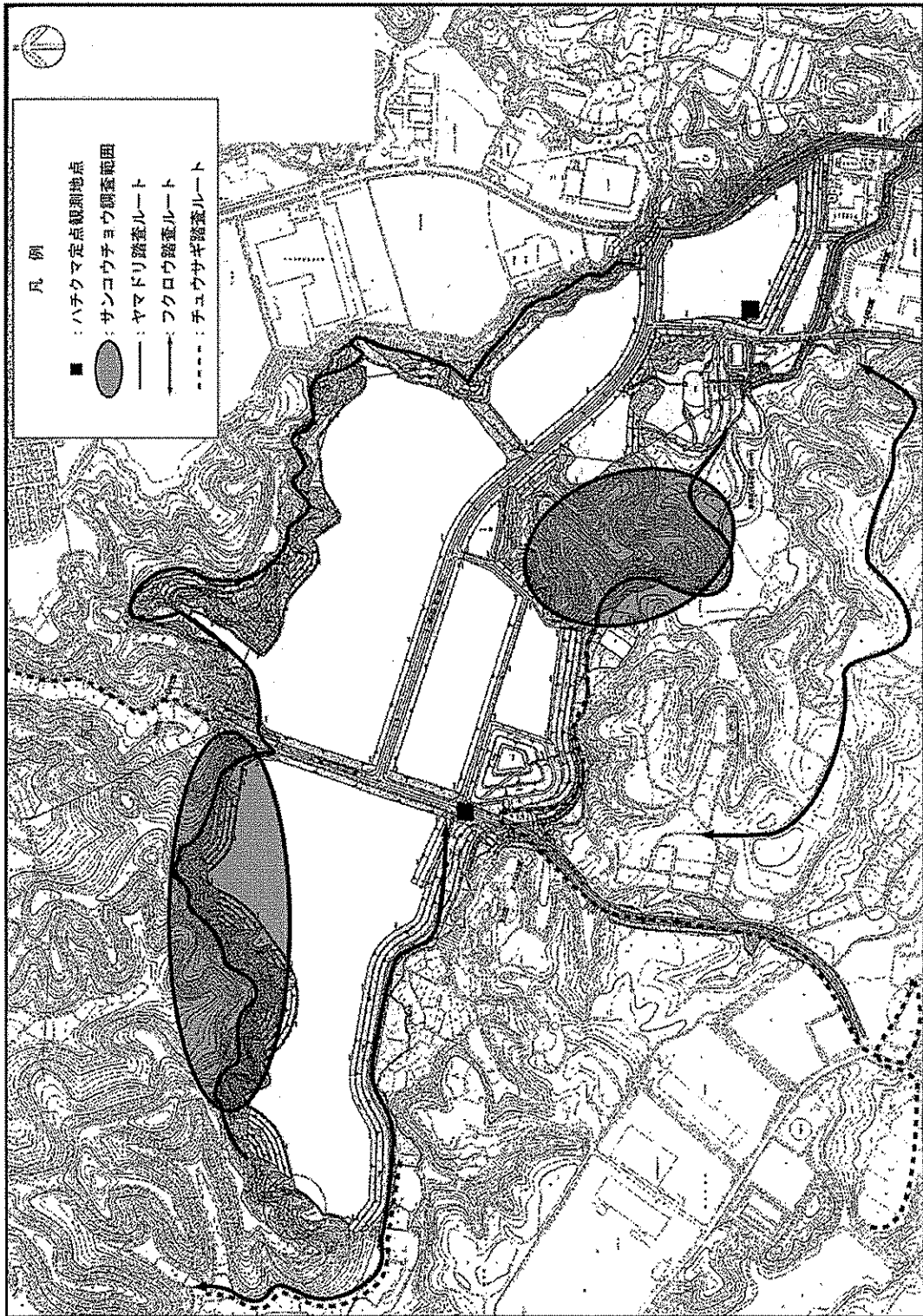


図 6-2-1 調査地点及び主な踏査ルート

#### 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・サンコウチョウ・フクロウの 4 種を確認したが、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、チュウサギについてはルート外の水田で採餌するのが確認された。

また、ハチクマについては、オオタカ調査中に雄成長 2 羽での飛翔が 1 回確認されたほか、サンコウチョウについては、補足的に確認を行なった 6 月 9 日の調査において、調査範囲外の林内において 1 個体の鳴き声を確認された。

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。

なお、調査状況及び確認された個体（一部撮影できたもの）については資料編に示す。

表 6-2-2 チュウサギ・ハチクマ・サンコウチョウ・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	H21.6.9	サンコウチョウ	9:34～ 9:40	林内にて1個体が移動しながら囀るのを確認。
2	H21.6.9	チュウサギ	10:24～ 10:33	調査ルートから外れた水田内で採餌する1個体を確認するが、しばらくして飛び立って遠方へと飛去する。
3	H21.6.19	ハチクマ	8:42～ 8:45	2羽で北方向へ移動しながら旋回上昇する。後に滑翔に変わり遠方へと移動し尾根陰に入り消失する。2羽共に雄成鳥であったが、終始行動を共にしており、移動中の個体と考えられる。
4	H21.6.19	ハチクマ	8:42～ 8:45	
5	H22.2.16	フクロウ	19:24～ 19:39	レコーダーに反応して、林内から飛び出す。林縁の樹上に止り威嚇した後、再び林内へと消失する。
6	H22.2.16	フクロウ	19:53～ 19:58	レコーダーに反応して林内で鳴く声を1回確認。

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	H21	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) サンコウチョウは6月の補足確認で1個体が林内を移動しながらの囀るのを確認

注2) チュウサギはルート外の水田で採餌するのを確認

注3) ハチクマはオオタカ調査中に目視により移動中と考えられる2個体の飛翔を確認

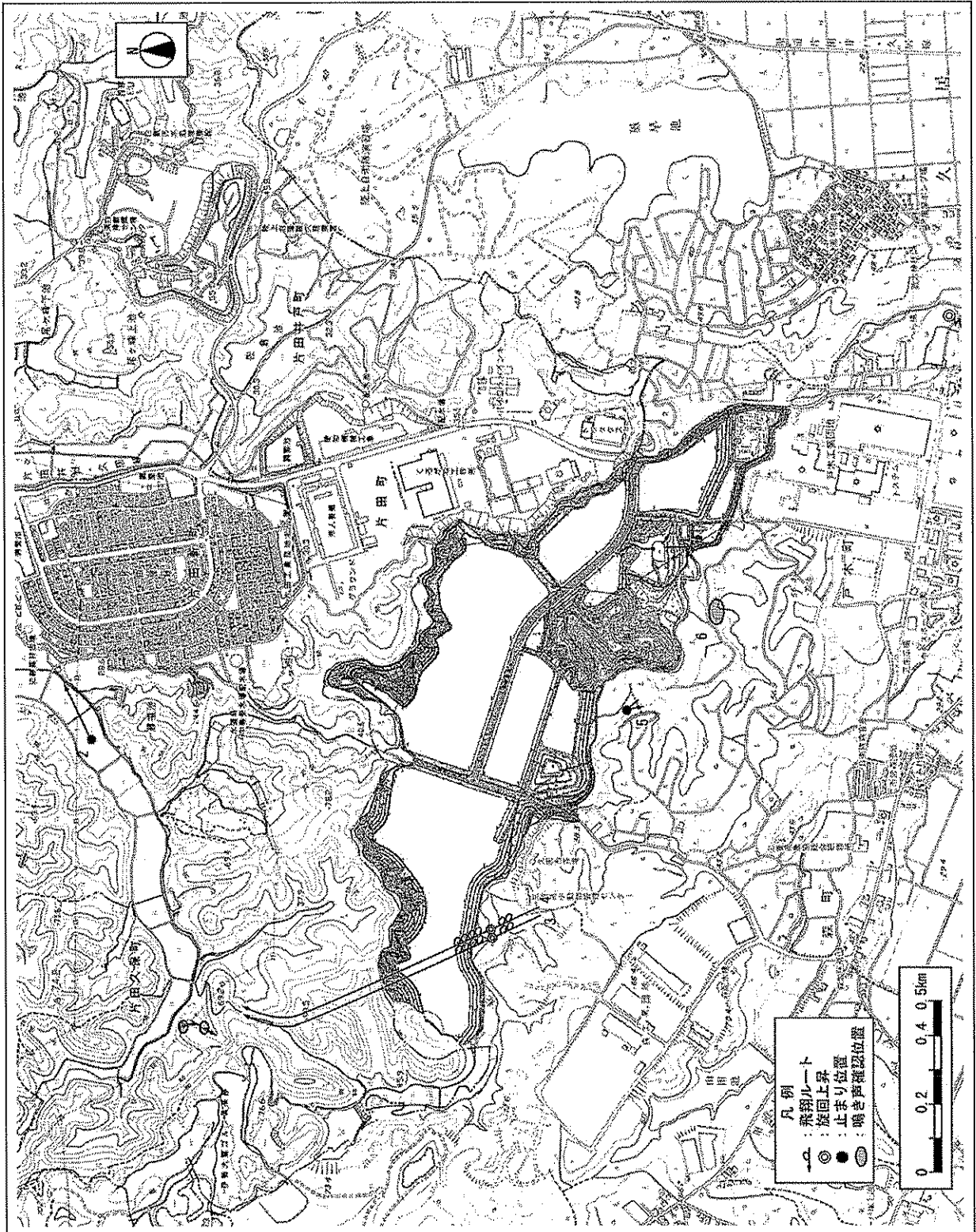


図 6-2-2 チュウサギ・ハチクマ・サンコウチョウ・フクロウの確認状況

### 6-3 ゲンジボタル

#### 6-3-1 調査概要

大谷川周辺において成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。

#### 6-3-2 調査（作業）年月日及び調査（作業）内容

調査（作業）内容は、表 6-3-1 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、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 6-3-1 (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 21 年 5 月 25 日	成虫確認調査
平成 21 年 6 月 8 日	
平成 21 年 6 月 18 日	

表 6-3-1 (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 24 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 4 月 30 日	除草（ホタル水路部及び周辺：1,485 m <sup>2</sup> ）
平成 19 年 5 月 19 日	ホタル水路流量調整
平成 19 年 5 月 26 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 19 日	ホタル水路流量調整
平成 19 年 7 月 7 日	ホタル水路流量調整
平成 19 年 7 月 24 日	ホタル水路流量調整
平成 19 年 7 月 27 日	除草（ホタル水路部及び周辺：1,235 m <sup>2</sup> ）

### 6-3-3 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 6-3-1 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。

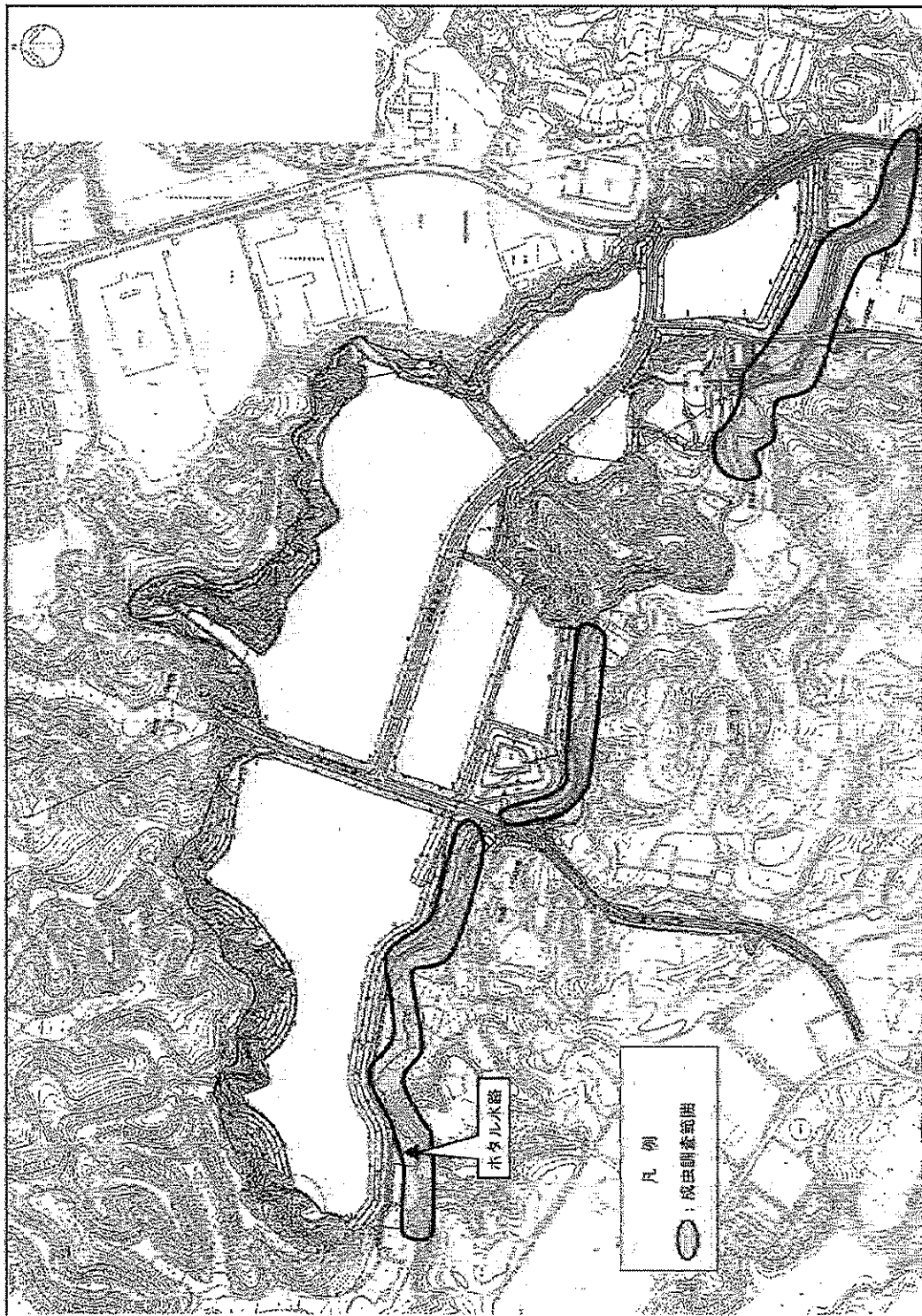


図 6-3-1 ゲンジボタル成虫調査範囲

#### 6-3-4 調査方法

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。

#### 6-3-5 調査結果

各調査時の成虫の確認状況と移植状況は、表 6-3-2 に示すとおりである。大谷川及び周辺地域では平成 21 年 6 月 8 日には 216 個体を確認し、計 36 個体をホタル水路へ移植した。また、6 月 18 日には計 400 個体以上と最も多くの生息を確認し、うち 41 個体をホタル水路へ移植を行った。

なお、ホタル水路については、整備（平成 10 年 2 月）後 11 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、今回の調査では周辺で 2 個体の飛翔が確認された。

各調査時の成虫確認地点は、図 6-3-2～3 に示すとおりである。

調査状況及び確認された個体、水路の維持管理状況等は資料編の写真に示す。

表 6-3-2 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 21 年 5 月 25 日	確認できず	確認できず	なし
2	平成 21 年 6 月 8 日	216 個体 (♂26♀10 個体捕獲) (確認位置は図 6-3-2)	1 個体 (確認位置は 図 6-3-2)	36 (♂26♀10) 個体
3	平成 21 年 6 月 18 日	410 個体 (♂32♀9 個体捕獲) (確認位置は図 6-3-3)	1 個体 (確認位置は 図 6-3-3)	41 (♂32♀9) 個体



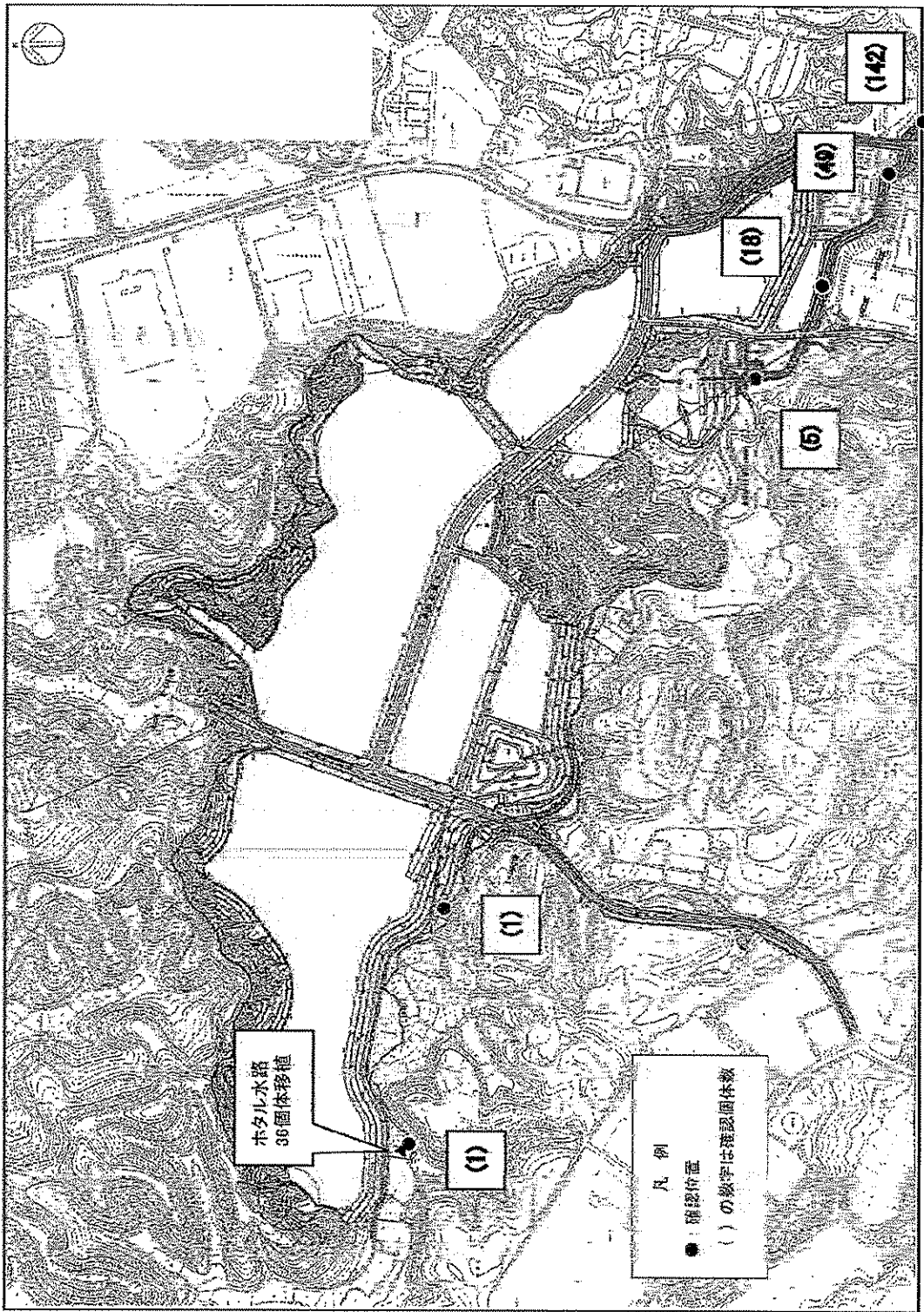


図 6-4-2 ゲンジボタル（成虫）確認場所（平成 21 年 6 月 8 日）

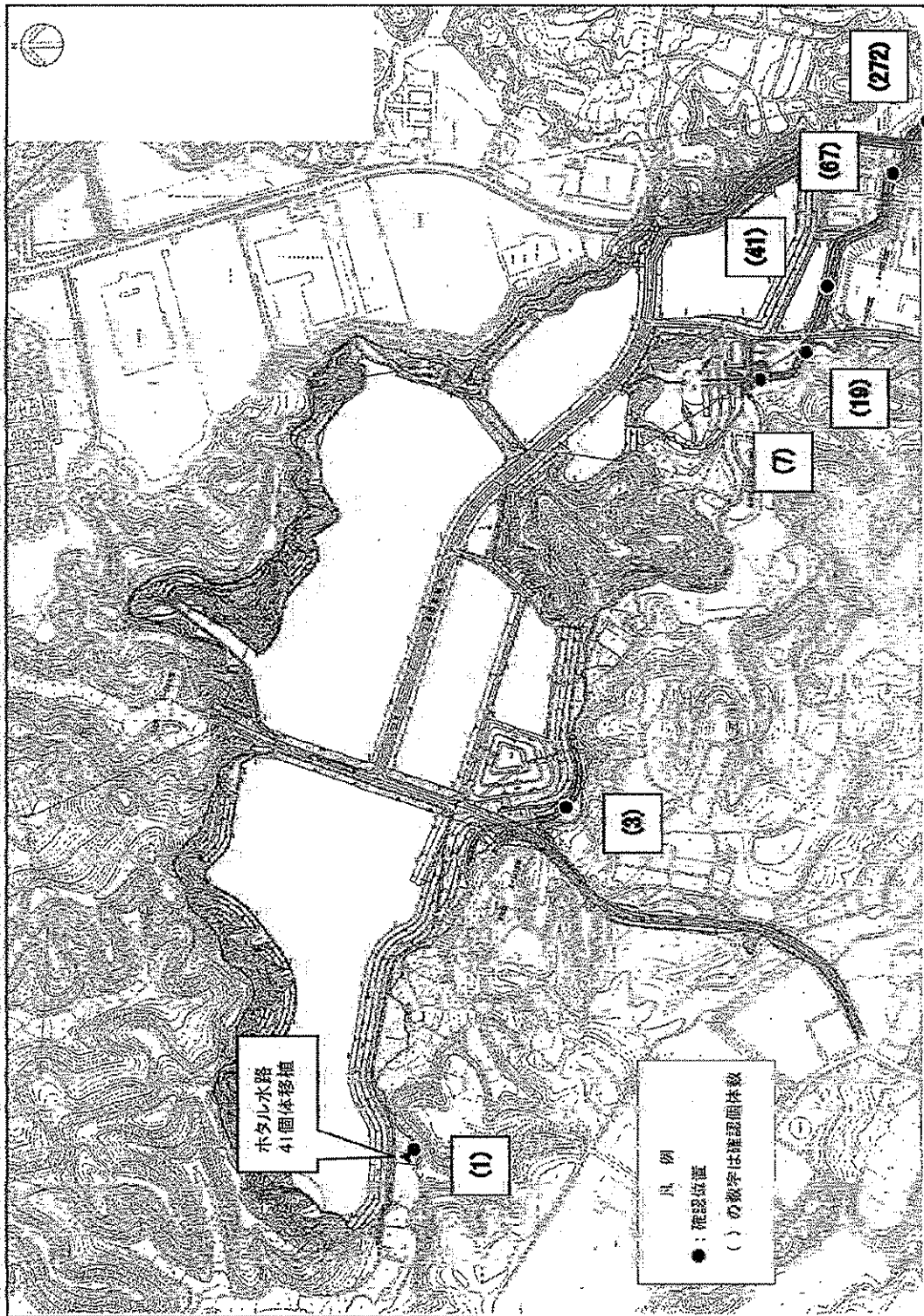


図 6-4-3 ゲンジボタル（成虫）確認場所（平成 21 年 6 月 18 日）