

中勢北部サイエンスシティ第1期事業計画
に係る事後調査報告書

平成14年度

平成15年3月

津市

はじめに

本報告書は、中勢北部サイエンスシティ第1期事業計画が実施されるにあたり、当該事業に係る環境影響評価書において示した環境保全を期すための環境モニタリング調査について記したものであり、平成14年度に実施した調査結果（カスミサンショウウオについては平成14年2月から6月までの調査結果）を取りまとめたものである。

なお、調査及びとりまとめは、財団法人三重県環境保全事業団が行った。

目 次

1	事業の概要	1
1 - 1	事業者の氏名及び住所	1
1 - 2	事業の名称、実施場所及び規模等	1
1 - 3	工事の進捗状況	1
2	環境保全のための措置の実施状況	2
2 - 1	水質（工事期間中の濁水の流出）	2
2 - 2	環境整備	2
3	調査項目及び作業内容、調査場所	3
3 - 1	調査項目及び作業内容	3
3 - 2	調査場所	3
4	調査内容	4
4 - 1	特筆すべき植物	4
4 - 1 - 1	調査概要	4
4 - 1 - 2	調査結果	4
4 - 1 - 3	まとめ	6
4 - 2	オオタカ・ハイタカ	18
4 - 2 - 1	調査概要	18
4 - 2 - 2	調査結果	18
4 - 2 - 3	まとめ	21
4 - 3	チュウサギ	23
4 - 3 - 1	調査概要	23
4 - 3 - 2	調査結果	23
4 - 3 - 3	まとめ	23
4 - 4	カスミサンショウウオ	26
4 - 4 - 1	調査概要	26
4 - 4 - 2	調査結果	28
4 - 5	トゲアリ	86
4 - 5 - 1	調査概要	86
4 - 5 - 2	調査結果	86
4 - 5 - 3	まとめ	86
4 - 6	水 質	89
4 - 6 - 1	調査概要	89
4 - 6 - 2	調査結果	91
4 - 7	騒 音	115

4 - 7 - 1	調査概要	115
4 - 7 - 2	調査結果	117
4 - 8	環境整備	134
4 - 8 - 1	整備概要	134
4 - 8 - 2	整備結果	137
4 - 8 - 3	まとめ	137

1 事業の概要

1 - 1 事業者の氏名及び住所

氏 名：津 市 津市土地開発公社
住 所：津市西丸之内 23-1 津市西丸之内 23-1
代 表 者：津市長 近藤 康雄 理事長 高橋 広幸

1 - 2 事業の名称、実施場所及び規模等

名 称：中勢北部サイエンスシティ第1期事業
種 類：宅地その他用地の造成事業
実施場所：津市あのか台地区及び河芸町南黒田地区
規 模：総面積 168.79ha

1 - 3 工事の進捗状況

中勢北部サイエンスシティ第1期事業全体では、公園区域（中勢グリーンパーク）の一部と中勢バイパス沿いの工区を除いた約73.2%の工区で造成工事に着手しており、平成14年度に造成工事着手部分の工事をすべて完了し一部で供用を開始している。

造成工事未着手面積は公園区域を含め約44.8ha

各区域別の状況は次のとおり。

1 - 3 - 1 津オフィス・アルカディア区域（地域振興整備公団）

- ・ 平成12年度造成工事完了。
- ・ 平成13年度より分譲及び供用開始。

1 - 3 - 2 産業・流通・住宅区域（津市土地開発公社）

- ・ 中勢バイパス沿いの産業区域及び流通区域の一部造成未着手区域を残し工事完了。
- ・ 平成12年度より順次分譲開始、現在一部供用開始。

1 - 3 - 3 公園区域（津市街路公園課）

- ・ 平成12年度造成未着手部分の工事を完了し、平成13年4月よりこの部分について開園（5.85ha）。残りの部分については工事未着手。

2 環境保全のための措置の実施状況

2 - 1 水質（工事期間中の濁水の流出）

- ・ 1号調整池、2号調整池を整備し、沈砂池容量を確保している。
- ・ 完成宅地には、それぞれ仮設の沈砂柵を設置している。
- ・ 2号調整池のオリフィス流入部に碎石によるフィルターを設置。
- ・ 2号調整池上流側において、竹そだによる濁水防止工を設置。

2 - 2 環境整備

- ・ カスミサンショウウオ等の生息環境保全のため、放棄水田において除草、耕起等の環境整備を実施している。

4 調査内容

4 - 1 特筆すべき植物

4 - 1 - 1 調査概要

(1) 調査範囲

調査は、平成 8 年度に移植した 6 種（オオイワカガミ、リンドウ、シライトソウ、ミズキボウシ、ササユリ、シュンラン）および、平成 13 年度に移植した 1 種（タツナミソウ）について保全区域内の移植地点において活着状況の調査を実施した。

また、保全区域と改変予定の未改変区域において、生育の可能性のあるカワラナデシコ、コモウセンゴケ、フデリンドウ、タツナミソウ、オミナエシ、シライトソウについて生育確認調査を実施した。

移植地点及び調査範囲は図 4 - 1 - 1 (1)、(2)に示した。

(2) 調査回数及び時期

調査回数及び時期は下記のとおりである。

調査回数：2 回

調査時期：平成 14 年 5 月 10 日（春季）

平成 14 年 10 月 18 日（秋季）

(3) 調査方法

調査は、平成 8 年度に移植を実施した 6 種について、移植後 6 年目の活着状況を、平成 13 年度に移植を実施した 1 種について移植後 1 年目の活着状況を調査した。また、保全区域と未改変地域において、特筆種の調査を実施した。

4 - 1 - 2 調査結果

活着状況

平成 8 年度に移植した 6 種は、オオイワカガミを除いてほぼ順調に生育していることが確認された。

移植した種の年度毎の確認状況を表 4 - 1 - 1、2 に、活着状況を写真 4 - 1 - 1 ~ 13 に示した。

表4 - 1 - 1 活着確認状況（移植6年目）

種名	移植株数	確認株数						備考
	H8年	H9年	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年	
オウゴン	9	4	5	1	0	0	0	確認できなかった。
リンドウ	7	4	4	6	3	7	7	5月の生育はほぼ良好であったが、10月にはススキなどが繁茂し、確認ができなかった。周囲の状況から草刈り等の管理が必要。
シロツメ	15	12	11	12	14	13	13	開花株（2株）もみられ、ほぼ良好な状態で生育している。
ミズギボウシ	8	8	14	4	3	3	3	ほぼ良好な状態で生育している。
サユリ	1	1	1	1	0	1	1	5月の調査ではつぼみが見られ、良好な状態で生育している。
ショウワ	4	4	6	6	8	8	8	ほぼ良好な状態で生育している。

表4 - 1 - 2 活着確認状況（移植1年目）

種名	移植株数	確認株数			備考
	H13年	H13年 (1ヶ月後)	H13年 (3ヶ月後)	H14年	
ツツミソウ	23	23	23	20	5月の調査では開花株が、10月の調査では結実株が見られ、良好な状態で生育している。

保全区域、未改変区域における移植種以外の特筆すべき種の生育状況

保全区域、未改変区域における特筆すべき種の生育状況は次のとおりである。

確認位置を図4 - 1 - 2に、生育状況を写真4 - 1 - 14～21に示した。

カワラナデシコ - 保全区域Aの道沿い3ヶ所（確認地点A、B、C）で計44株の生育を確認した。確認した株の多くは開花、結実しており、生育は良好であると思われる。

コモウセンゴケ - 生育を確認することはできなかった。

フデリンドウ - 生育を確認することはできなかった。

タツナミソウ - 保全区域 A の 2 ヶ所 (確認地点 A、D) で計 37 株を確認した。一昨年に確認された地点 B ではススキなどが茂り確認ができなかった。確認株は草刈のため小ぶりであったが、ほとんどが開花しており、生育は良好であると思われる。

オミナエシ - 生育を確認することはできなかった。

シライトソウ - 保全区域 B の 1 ヶ所で 22 株を確認した。確認株はほとんどが開花しており、生育は良好であると思われる。

4 - 1 - 3 まとめ

活着状況

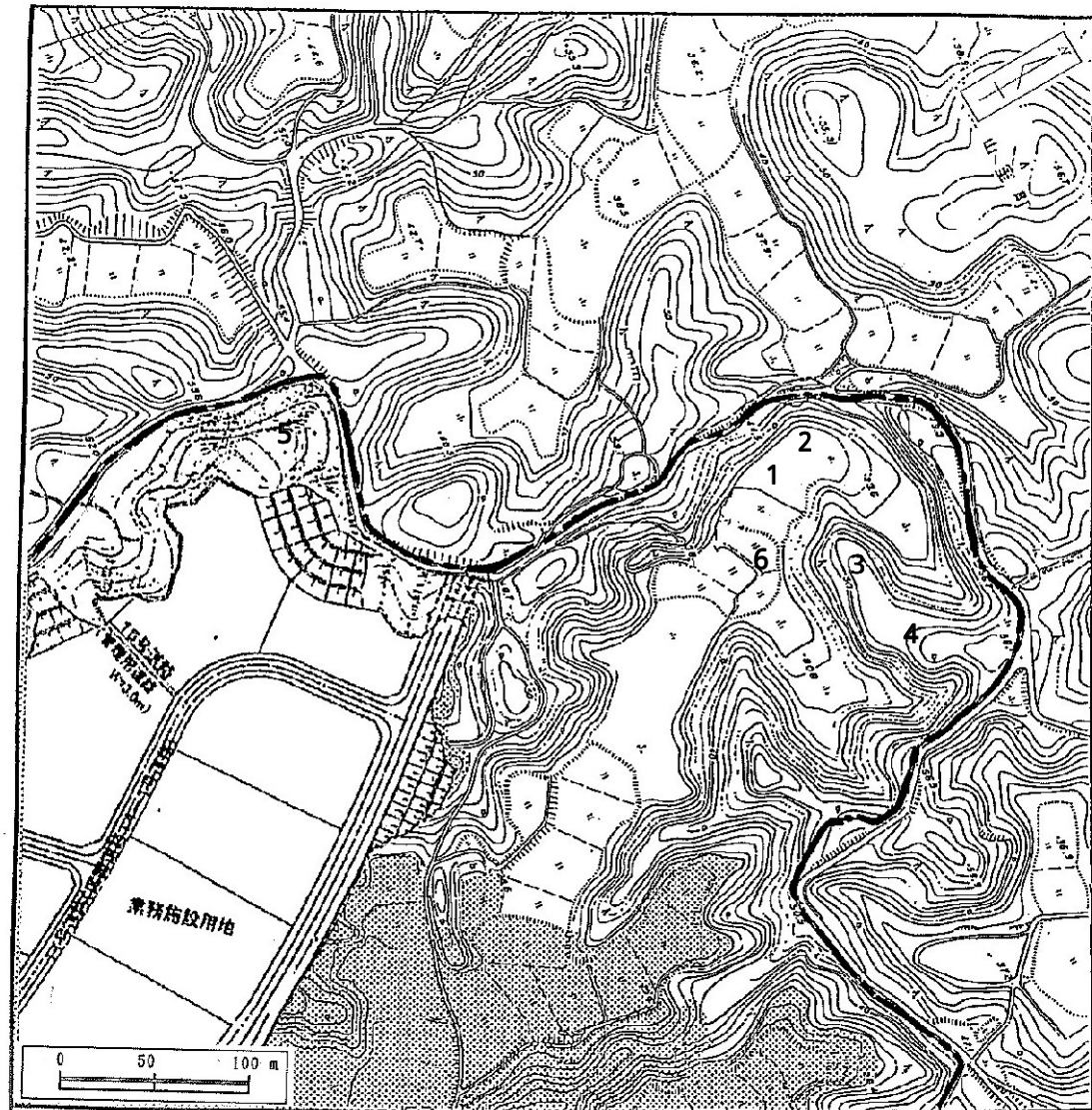
平成 8 年度に移植した 6 種のうちオオイワカガミを除いて、株数の増減はあるもののほぼ良好な生育が確認された。

また、移植地周辺については、定期的な除草等を実施し、種の衰退等が起こらないよう管理する必要がある。種別の管理等は、次のとおりである。

- ・ ササユリ、リンドウ - 移植場所は溜池堰堤法面で放置するとススキ、セイタカアワダチソウの高茎草地となることから、定期的な除草が必要である。
- ・ シライトソウ - 現状のままで観察し、必要があれば除草等を行う。
- ・ シュンラン、ミズギボウシ、オオイワカガミ - 現状のままで観察し、必要があれば除草等を行う。

保全区域・未改変区域における特筆すべき種の生育状況

特筆すべき種の生育状況については、昨年と同様にカワラナデシコ、タツナミソウ、シライトソウの 3 種の生育を確認した。なお、これらはすべて保全区域に生育しており、各種ともに開花株が多く見られ、良好な生育状態であった。

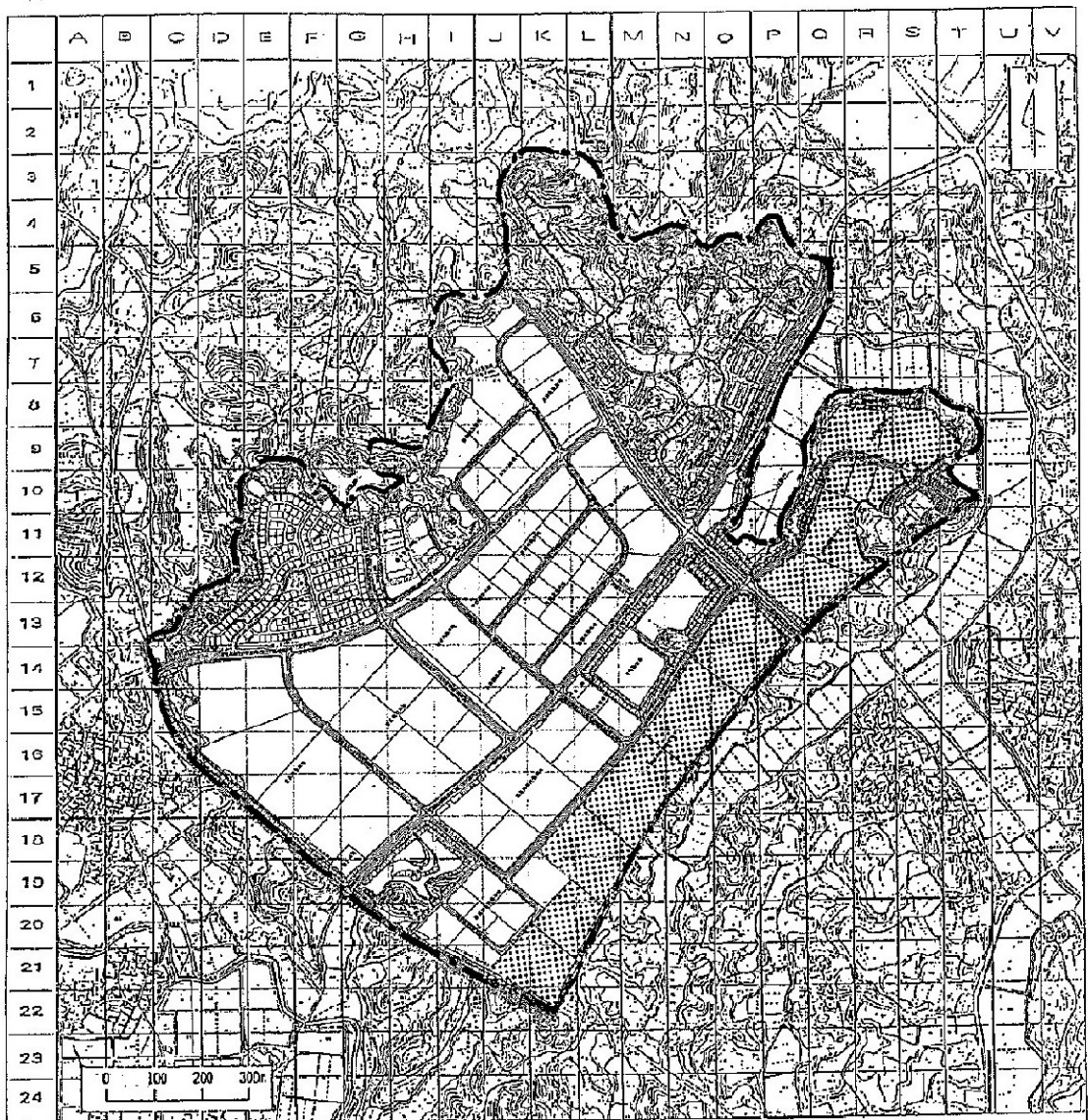


凡 例

移植地

- | | |
|-----------|----------|
| 1 シュンラン | 5 シライトソウ |
| 2 ミズギボウシ | 6 タツナミソウ |
| 3 ササユリ | |
| 4 リンドウ | |
| 5 オオイワカガミ | |
| 6 シュンラン | |

図4 - 1 - 1 (1) 特筆すべき植物移植地点



凡 例


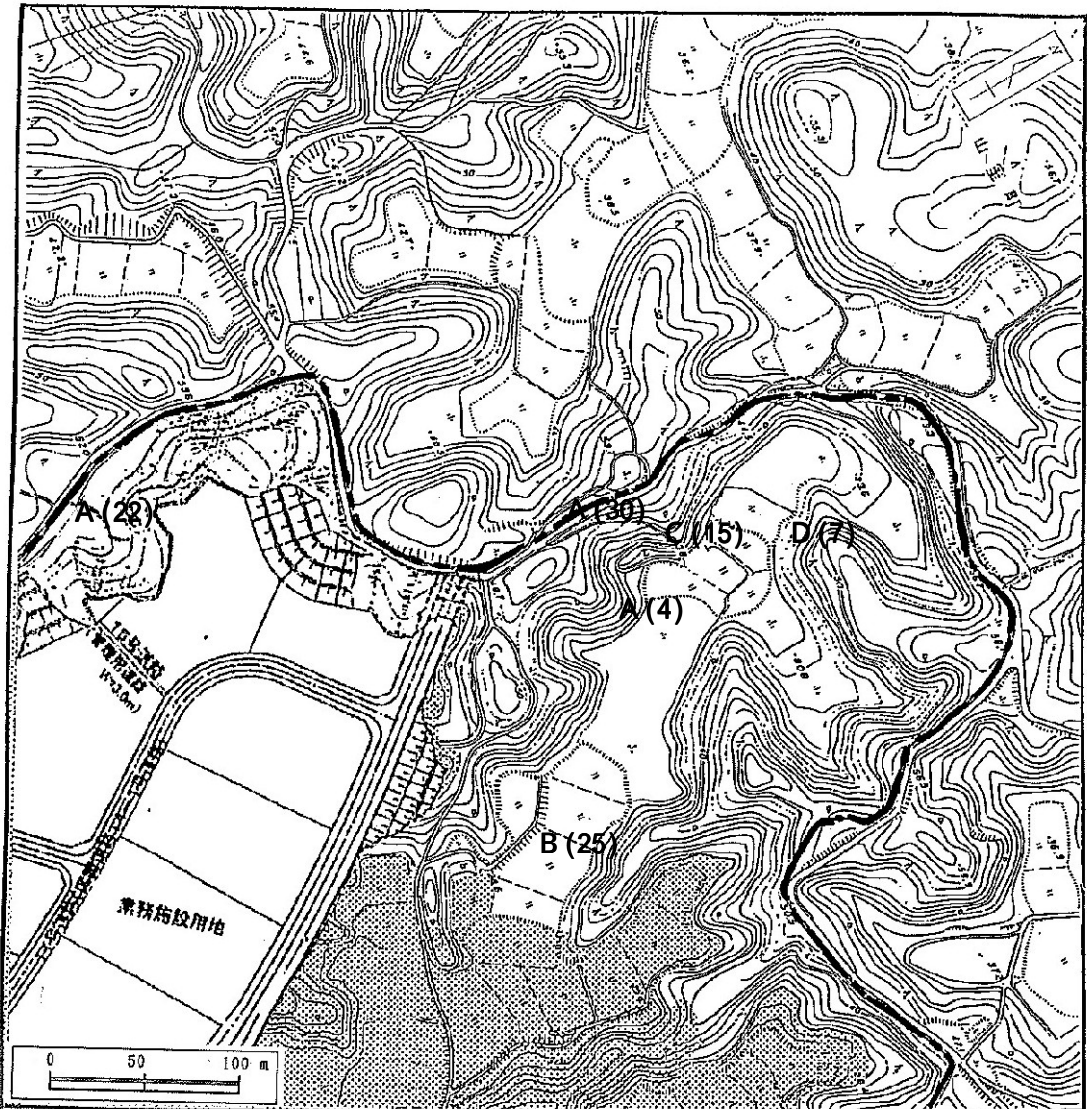
 未改变区域

图 4 - 1 - 1 (2) 未改变区域调查范围



凡 例

- : タツナミソウ確認地点 (数字は確認株数)
- : カワラナデシコ確認地点 (")
- △ : シライトソウ確認地点 (")

図4 - 1 - 2 (1) 特筆すべき植物確認位置



写真 4 - 1 - 1 特筆すべき植物：活着状況（シュンラン：調査地点 1：平成 14年 5月 10日）

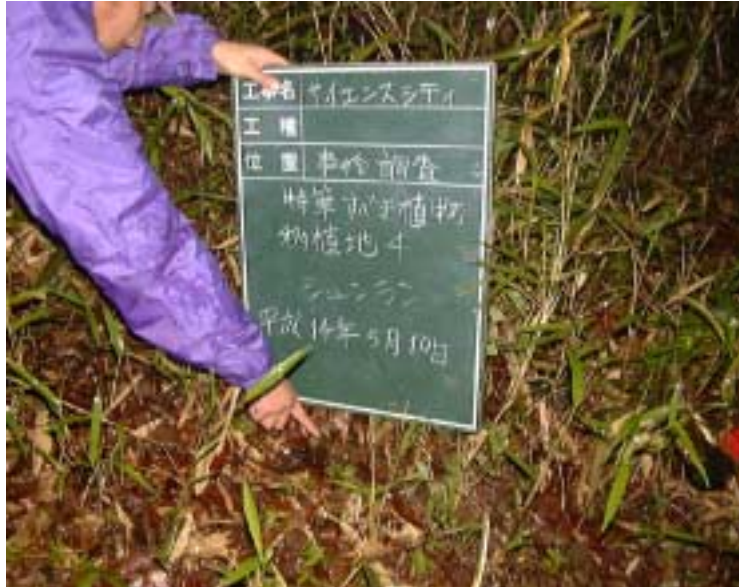


写真 4 - 1 - 2 特筆すべき植物：活着状況（シュンラン：調査地点 4：平成 14年 5月 10日）



写真 4 - 1 - 3 特筆すべき植物：活着状況（ミズギボウシ：調査地点 1：平成 14年 5月 10日）



写真4 - 1 - 4 特筆すべき植物：活着状況（ササユリ：調査地点2：平成14年5月10日）



写真4 - 1 - 5 特筆すべき植物：活着状況（リンドウ：調査地点2：平成14年5月10日）



写真4 - 1 - 6 特筆すべき植物：活着状況（シライトソウ：調査地点5：平成14年5月10日）



写真4 - 1 - 7 特筆すべき植物：活着状況（タツナミソウ：調査地点6：平成14年5月10日）



写真4 - 1 - 8 特筆すべき植物：活着状況（シュンラン：調査地点1：平成14年10月18日）



写真4 - 1 - 9 特筆すべき植物：活着状況（シュンラン：調査地点4：平成14年10月18日）



写真4 - 1 - 10 特筆すべき植物：活着状況（ミズギボウシ：調査地点1：平成14年10月18日）



写真4 - 1 - 11 特筆すべき植物：活着状況（ササユリ：調査地点2：平成14年10月18日）



写真4 - 1 - 12 特筆すべき植物：活着状況（シライトソウ：調査地点5：平成14年10月18日）



写真4 - 1 - 13 特筆すべき植物：活着状況（ツツナミソウ：調査地点6：平成14年10月18日）

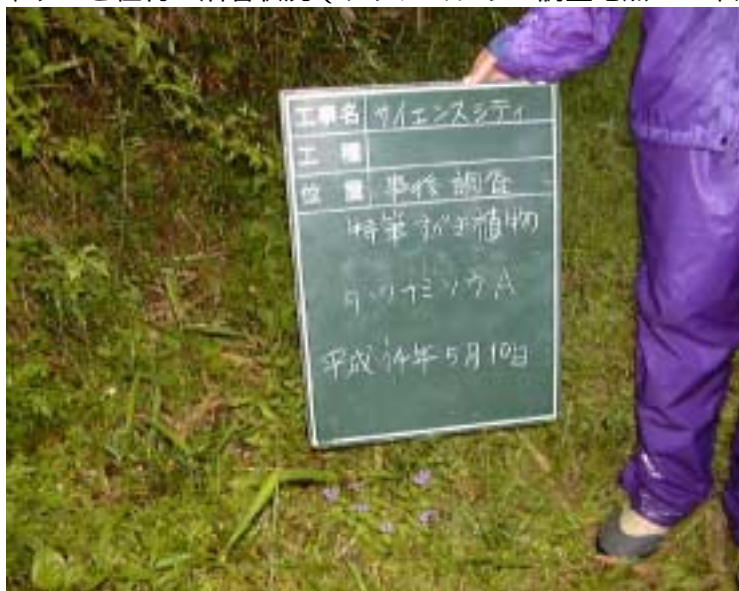


写真4 - 1 - 14 特筆すべき植物：確認状況（ツツナミソウ：確認地点A：平成14年5月10日）



写真4 - 1 - 15 特筆すべき植物：確認状況（ツツナミソウ：確認地点D：平成14年5月10日）



写真4 - 1 - 16 特筆すべき植物：確認状況（カワラナデシコ：確認地点A：平成14年5月10日）



写真4 - 1 - 17 特筆すべき植物：確認状況（カワラナデシコ：確認地点B：平成14年5月10日）



写真4 - 1 - 18 特筆すべき植物：確認状況（カワラナデシコ：確認地点C：平成14年5月10日）



写真4 - 1 - 19 特筆すべき植物：確認状況（シラトソウ：確認地点A：平成14年5月10日）



写真4 - 1 - 20 特筆すべき植物：確認状況（タツナミソウ：確認地点A：平成14年10月18日）



写真4 - 1 - 20 特筆すべき植物：確認状況（カワラナデシコ：確認地点A：平成14年10月18日）



写真4 - 1 - 21 特筆すべき植物：確認状況（カワラナデシコ：確認地点B：平成14年10月18日）



写真4 - 1 - 22 特筆すべき植物：確認状況（カワラナデシコ：確認地点C：平成14年10月18日）



写真4 - 1 - 23 特筆すべき植物：確認状況（シライトソウ：確認地点A：平成14年10月18日）

4 - 2 オオタカ・ハイタカ

4 - 2 - 1 調査概要

(1) 調査場所

調査範囲は事業区域及びその周辺とし、調査地点は図4 - 2 - 1に示したとおり調査範囲を広く見渡せる2地点を設定した。

(2) 調査回数及び時期

調査は冬季に実施した。調査回数及び調査時期は下記のとおりである。

- ・調査回数：1回
- ・調査時期：平成15年3月19日

(3) 調査方法

調査は、定点観察とし、双眼鏡、フィールドスコープ等を用いて実施した。

4 - 2 - 2 調査結果

調査の結果、調査対象種2種（オオタカ、ハイタカ）のうち、オオタカ1種の生息を確認した。

なお、確認状況としては、カラスにモビング（追尾）されたまま飛去したものなど、飛翔のみの確認であり、繁殖を示唆する行動は確認できなかった。

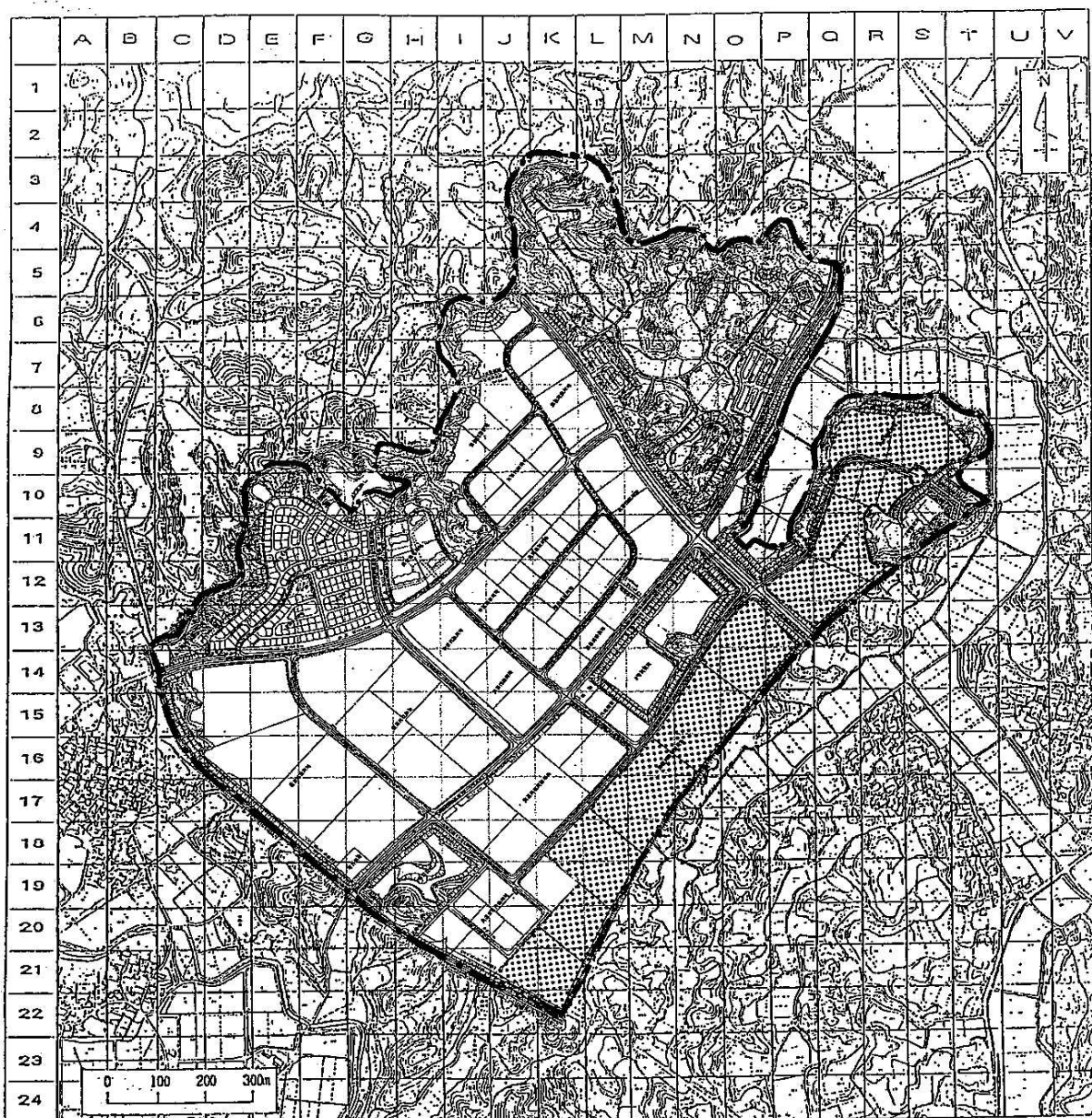
確認状況は表4 - 2 - 1、図4 - 2 - 2に示したとおりである。

調査状況は写真4 - 2 - 1、2に示した。

表4 - 2 - 1 オオタカ確認状況

	確認時間	雌雄・性別	確認状況
1	9:07	・成鳥	事業実施区域東部の中勢バイパス上空より飛来し、当該区域北部をゆっくりと旋回しながら北上し、そのまま飛去。
2	9:25	不明・不明	1と同個体とも思われるが、事業実施区域東部より飛来、カラスにモビングされながら南へ飛去。
3	10:43	不明・不明	事業実施区域東部の水田上空で旋回しているのを確認。そのまま東へ飛去。

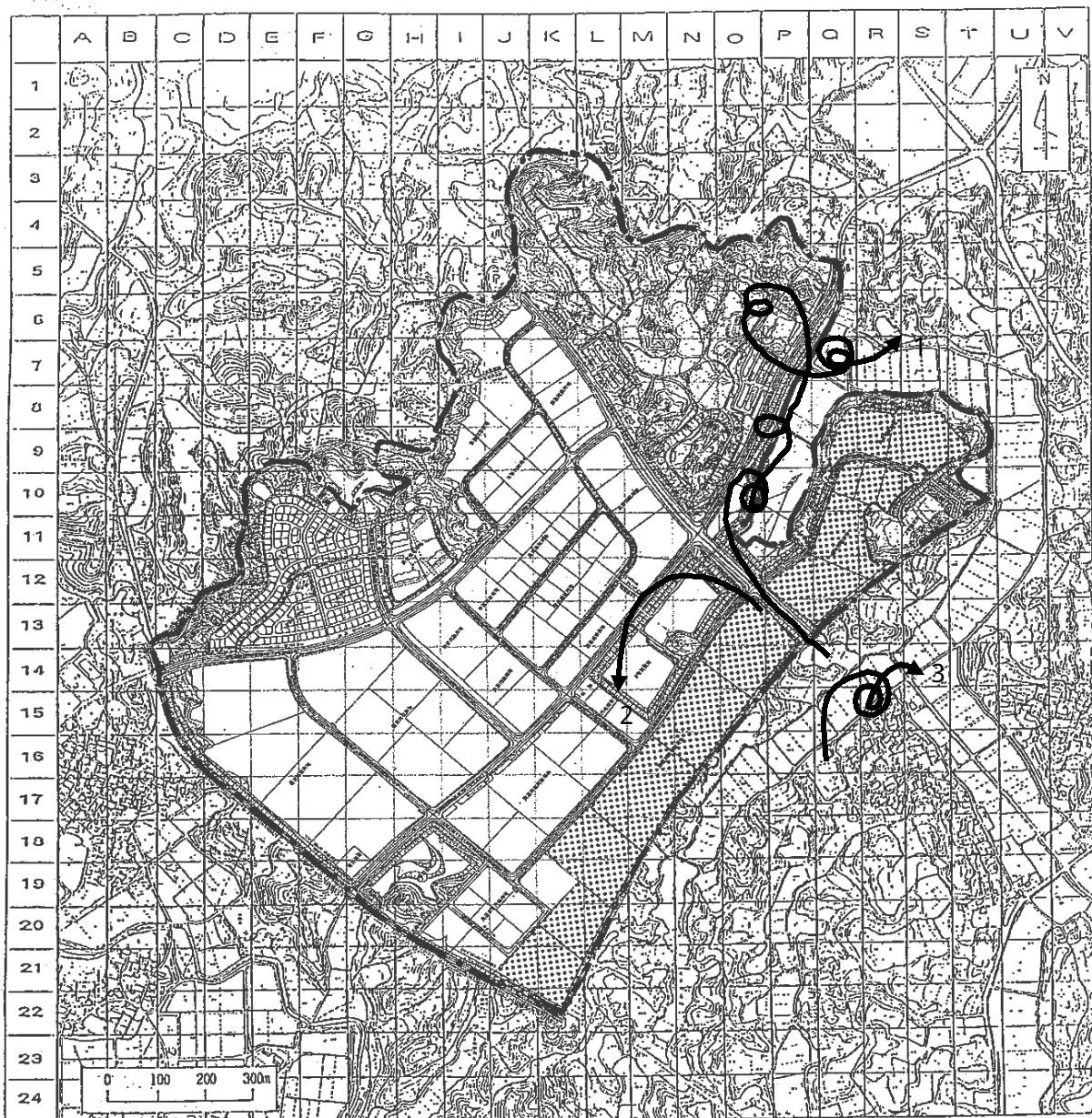
表中 は、図4 - 2 - 2に対応する。



凡 例

: 定点觀察地点

圖 4 - 2 - 1 調查地点



凡 例

→ : オオタカ飛翔ルート

図4 - 2 - 2 オオタカ確認状況

4 - 2 - 3 まとめ

今回の調査でオオタカ 1 種の生息を確認した。

確認状況としては、カラスにモビングされながら飛去するなど、飛翔のみの確認であり、餌渡しなどの繁殖を示唆する行動は確認できなかった。

このことから、本種は、当該地域を餌場の一部として利用しているものと考えられる。

また、今回の調査ではハイタカは確認できなかったが、事業区域周辺に広がる水田や森林には多数の小鳥類が生息又は餌場としているため、本種についても、当該地域を餌場の一部として利用する可能性はあると思われる。



写真 4 - 2 - 1 オオタカ・ハイタカ調査状況（平成 15 年 3 月 19 日）



写真 4 - 2 - 2 オオタカ・ハイタカ調査状況（平成 15 年 3 月 19 日）

4 - 3 チュウサギ

4 - 3 - 1 調査概要

(1) 調査場所

調査は、事業区域及びその周辺の水田や放棄水田を中心に実施した。

調査場所は図4 - 3 - 1に示した。

(2) 調査回数及び時期

調査は夏季に実施した。調査回数及び調査時期は下記のとおりである。

・調査回数：1回

・調査時期：平成14年6月4日

(3) 調査方法

調査は、水田や放棄水田を中心に任意に踏査し実施した。調査には双眼鏡、フィールドスコープ等を用いた。

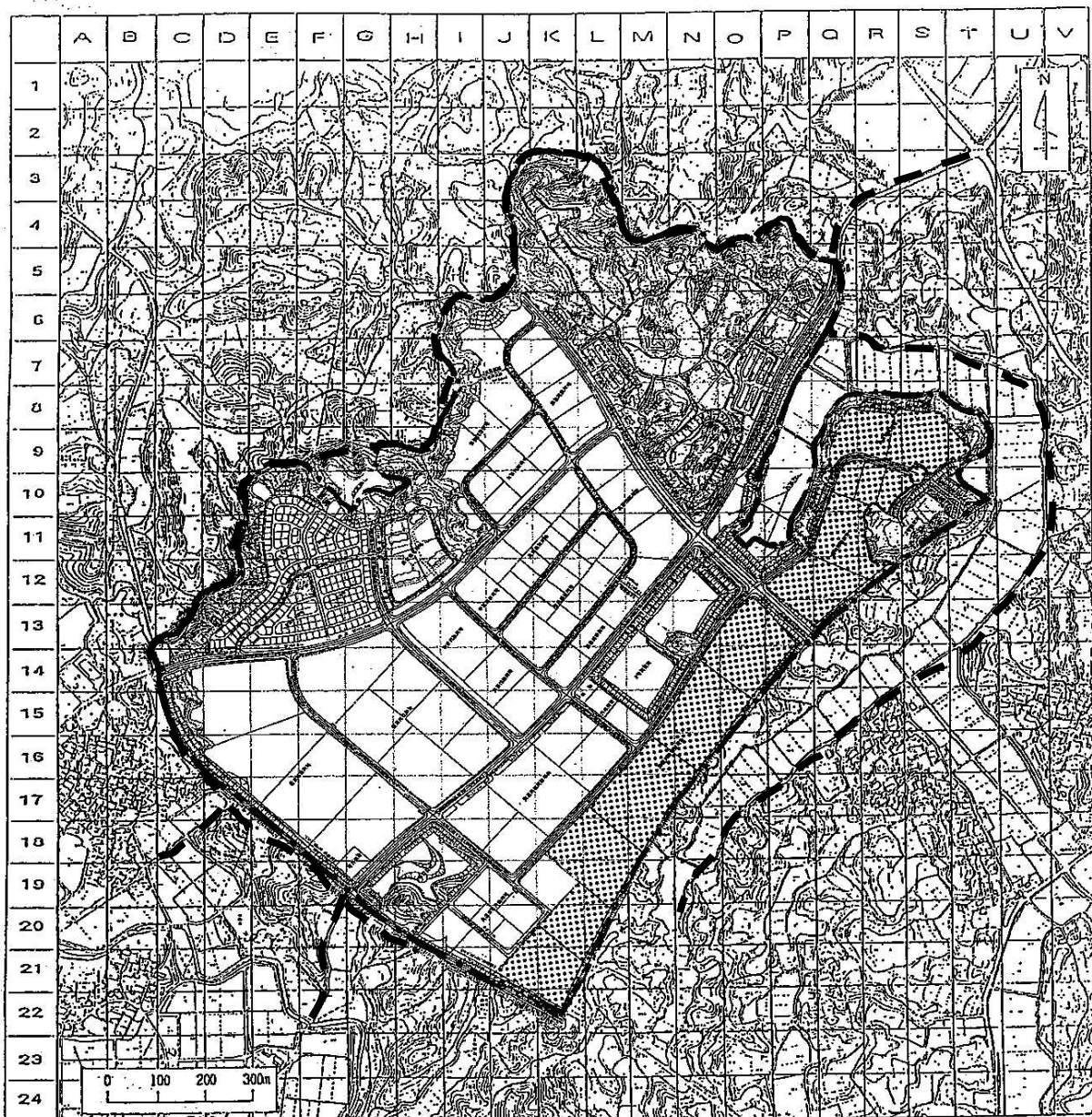
4 - 4 - 2 調査結果

今回の調査では、本種の生息等は確認できなかった。

調査状況は写真4 - 3 - 1、2に示した。

4 - 4 - 3 まとめ

今回の調査では、本種の生息は確認できなかったが、本種の主な餌場となる水田が事業区域周辺に広がっていることから、今後もこの地域を餌場の一部として利用するものと思われる。



凡 例

— — : チュウサギ踏査ルート

図 4 - 3 - 1 調査地点



写真4 - 3 - 1 チュウサギ調査状況（平成14年6月4日）



写真4 - 3 - 2 チュウサギ調査状況（平成14年6月4日）

4 - 4 カスミサンショウウオ

4 - 4 - 1 調査概要

(1) 調査範囲

調査は、第1期事業区域の保全区域A・Bで行った。

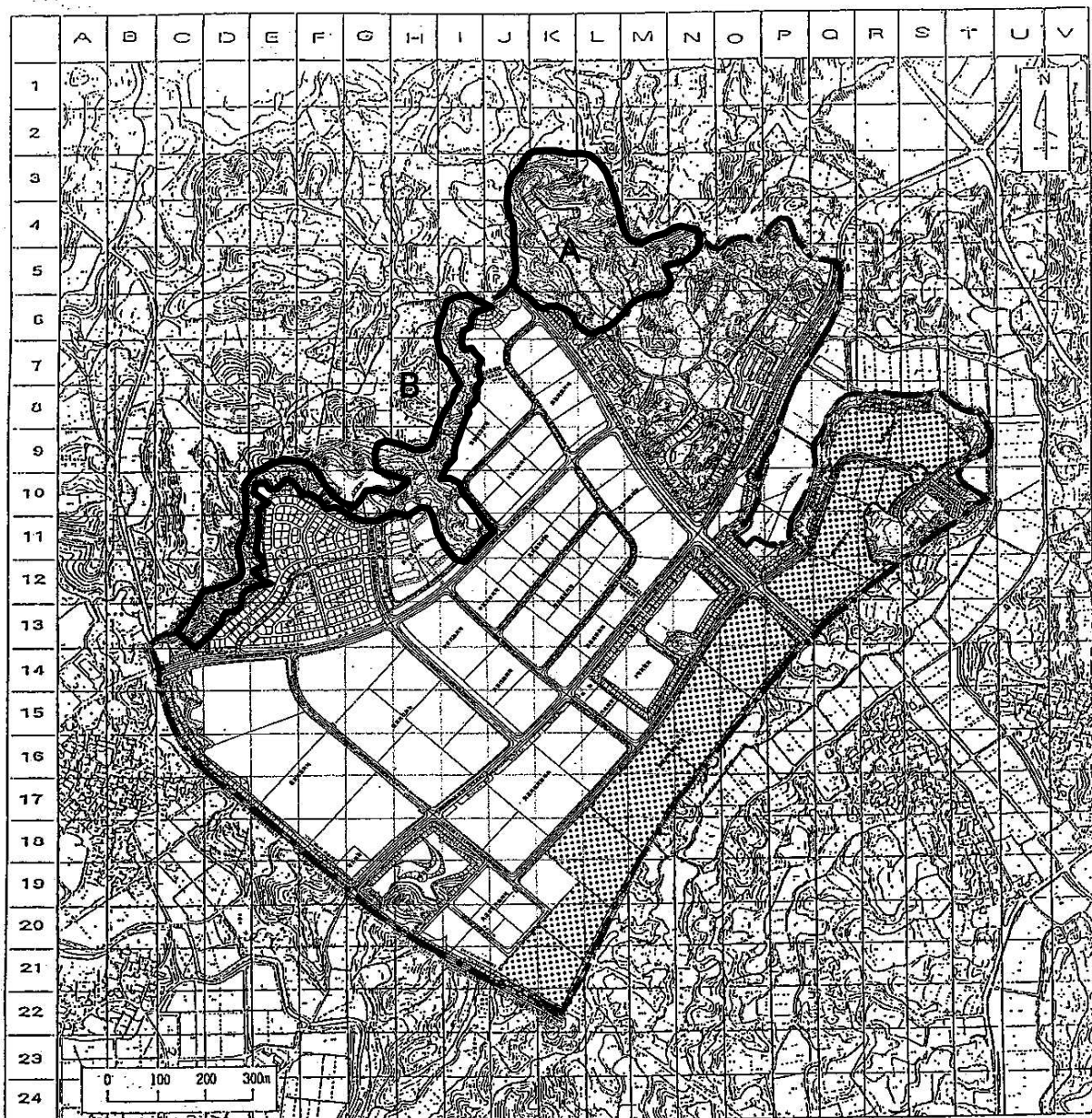
調査範囲は図4 - 4 - 1（第1期事業区域）に示した。

(2) 調査回数及び時期

調査は、産卵期の2月から幼生が上陸する6月にかけて実施した。調査時期は表4 - 4 に - 1 示したとおりである。

表4 - 4 - 1 調査期日

調査回	調査時期	調査内容
第1回	平成14年2月15日	生息状況調査（保全区域A、B）
第2回	平成14年2月27日	
第3回	平成14年3月7日	
第4回	平成14年3月13日	
第5回	平成14年3月19日	
第6回	平成14年4月10日	
第7回	平成14年4月17日	
第8回	平成14年5月28日	
第9回	平成14年6月21日	



凡 例

- A : 保全区域 A
- B : 保全区域 B

图 4 - 4 - 1 调查区域位置图 (保全区域 A、B)

(3) 調査方法

調査は、保全区域での産卵等の生息状況を把握するため、山際の溝、放棄水田、溜池等を踏査し、本種の卵囊、幼生、成体を目視により確認した。確認地点では、卵囊数、幼生数、成体数（雌雄の区別、体長等を記録）及び環境の状況（水温、pH、植生等）を測定し、野帳に記録した。また、合わせて確認地点の位置を図面上に記録した。

4 - 4 - 2 調査結果

(1) 生息状況調査

生息環境の状況

a) 地形・植生等

保全区域Aでは、水田はすべて耕作が放棄されているが、保全区域であるため水路整備の他、除草や放棄水田の耕起等を実施している。耕起等の管理が行われていない場所ではセイタカアワダチソウやネザサの侵入した湿性草地に変化しており、一部ハンノキやヤナギ低木林となっている場所もみられる。

谷戸を取り囲む樹林地にはコナラや竹林が分布するが、人手がほとんどはっていないため、斜面は低木やネザサが繁茂し、ヤブ状の場所が多くなっている。

保全区域Bでは、新たに水路や溜池（水路下流側）が整備されているが、盛土部分に整備されていることから、水路では水が地下に浸透しほとんど溜まらない状況となっている。

また、一部に見られる水田も放棄され、セイタカアワダチソウやネザサの侵入した湿性草地に変化している。なお、この放棄水田の一部には、水深の浅い溜池が造られている。

山側の樹林地にはコナラや竹林もみられるが、人手がほとんどはっていないため、斜面は低木やネザサが繁茂し、ヤブ状の場所が多くなっている。

b) 環境要因

生息状況調査における環境要因の測定結果の概要を表4-4-2に示した。

気温 5.5~25.5、水温 4.5~31.5、泥温 4.5~24.5、pH 6.1~6.2の範囲となっており、卵の発生や幼生にとって良好な環境であった。

生息・産卵環境については、保全区域Aでは水路等の整備を実施していることから、ほとんど変化はないと考えられるが、保全区域Bではほとんど整備が行われていないことから、雑草等の繁茂が進み産卵適地は減少していると考えられる。

保全区域A、Bの概要を図4-4-2、3に示した。

表4-4-2 環境要因測定結果

調査項目 調査日	天 候	気 温 ()	水 温 ()	泥 温 ()	p H	底 質 堆積物
第1回調査 (2月15日)	晴れ～曇り	5.5～6.0	4.5～13.0	4.5～9.5	6.1～6.2	泥 落葉
第2回調査 (2月27日)	曇り	8.0～12.0	6.1～15.2	6.0～10.5	6.2	泥 落葉
第3回調査 (3月7日)	晴れ～曇り	7.0～10.0	6.5～10.5	6.3～10.0	6.1～6.2	泥 落葉
第4回調査 (3月13日)	晴れ～曇り	10.5～15.0	7.5～23.5	7.0～15.0	6.2	泥 落葉
第5回調査 (3月19日)	晴れ～曇り	9.5～17.0	7.0～21.0	7.0～12.0	6.2	泥 落葉
第6回調査 (4月10日)	晴れ～曇り	12.0～16.5	10.5～20.0	10.5～17.0	6.2	泥 落葉
第7回調査 (4月17日)	曇り～小雨	20.0～21.0	13.8～22.5	13.0～19.0	-	泥 落葉
第8回調査 (5月28日)	晴れ	23.0～25.5	16.0～31.5	15.0～23.0	-	泥 落葉
第9回調査 (6月21日)	晴れ	29.5～30.0	22.0～28.0	19.5～24.5	-	泥 落葉

第7回調査以降は、新たな卵嚢を確認していないことから、pHの測定は実施していない。


場所：保全区域A	環境要素：樹林(コナラ、アカツ、竹)、ネザサ、放棄水田
環境の概要	<p>水田はすべて放棄され、管理区域を除き湿性草地に変化している。また、水田耕作に用いられた水路や溝のほとんどは、泥が堆積して埋まりつつある。</p> <p>谷戸を取り囲む樹林地は、コナラや竹林が分布するが、人手がほとんどはっていないため、低木やネザサが繁茂し、ヤブ状になっている場所が多くみられる。</p> <p>なお、本区域は保全区域であるため、放棄水田の除草・耕起や水路整備等を実施している。</p>
環境の概観	
断面模式図	<p style="text-align: right;"><管理区域外></p> 

図4-4-2 代表的生息環境の断面模式図(保全区域A)


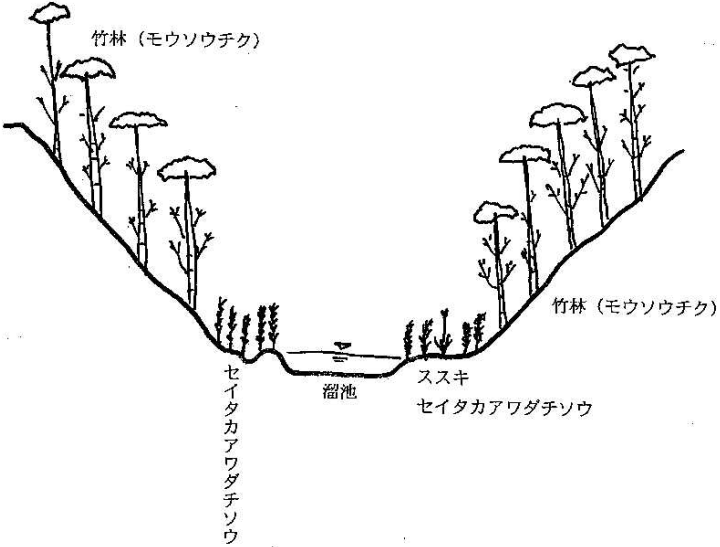
場所：保全区域B	環境要素：樹林(竹、アカツ、コナラ)、ササ、放棄水田
環境の概要	<p>小さな谷戸にみられる水田は放棄され、湿性草地に変化している。その一部に溜池が造られているが、水田耕作に用いられた用水路や溝のほとんどは、雑草の繁茂等で埋没している。また、新たに整備された水路は、水が地下に浸透し、あまり溜まらない状況にある。谷戸を取り囲む樹林地や水路に面した樹林地は、竹林やコナラ等が分布するが、人手がはいっていないため、ヤブ状になっている。</p> <p>なお、水路の反対側は造成地となっている。</p>
環境の概観	
断面模式図	

図4 - 4 - 3 代表的生息環境の断面模式図（保全区域B）

生息状況調査結果

調査結果を表4-4-3に、卵嚢別の確認卵数は表4-4-4に、また、全体の確認地点及び各回ごとの確認地点は図4-4-4～図4-4-16に、調査状況等は写真4-4-1～4-4-114に示した。

合計では卵嚢が92.5対で、区域別では、保全区域Aで54.5対、保全区域Bで38対であった。保全区域Bの確認は平成11年度以降継続して確認しており、保全区域Bの溜池付近において、定着したものと考えられる。なお、成体は確認出来なかった。

卵数は、保全区域Aで6569卵、保全区域Bで4553卵の計11122卵であった。また、1卵嚢あたりの卵数は、保全区域Aで60.3卵（破損卵嚢は除く）、保全区域Bで59.9卵（同）であった。

各月における調査状況及び確認状況を以下に示した。

・2月（第1回～第2回）

保全区域Aにおいて、第1回調査で卵嚢18.5対を、第2回調査で卵嚢9.5対を確認した。

また、保全区域Bにおいて、第1回調査で卵嚢12対を確認した。なお、第2回調査では、新たな卵嚢を確認することはできなかった。

2月の気温は寒暖の差が大きかったが、前半より春めいた陽気が続き、例年に比べ高い気温であった。平成13年に比較して、産卵開始は早かったと考えられる。

第1回調査時に多くの卵嚢を確認したことから、産卵のピークは2月上旬であったと考えられる。

・3月（第3回～第5回）

保全区域Aにおいて、第3回調査で卵嚢5対を、第4回調査で卵嚢10対を、第5回調査で卵嚢6対を確認した。

また、保全区域Bにおいて、第3回調査で卵嚢5対を、第4回調査で卵嚢3対を、第5回調査で卵嚢6対を確認した。

なお、水量は上旬と下旬にまとまった降雨があり豊富であった。

・4月（第6回～第7回）

保全区域Aにおいて、第6回調査で卵嚢5.5対及び成体1個体（ ）を確認した。また、保全区域Bにおいて、第6回調査で卵嚢12対を確認した。なお、保全区域A、Bともに第7回調査では、新たな卵嚢を確認することはできなかった。

なお、ほとんどの卵嚢で幼生が外にでており、卵嚢周辺で幼生を確認することができた。

また、第7回調査時にアメリカザリガニの捕獲除去作業を実施した。

・5～6月（第8回～9回）

保全区域A、Bにおいて、第8回及び第9回調査では、新たな卵嚢及び幼生を確認することはできなかった。

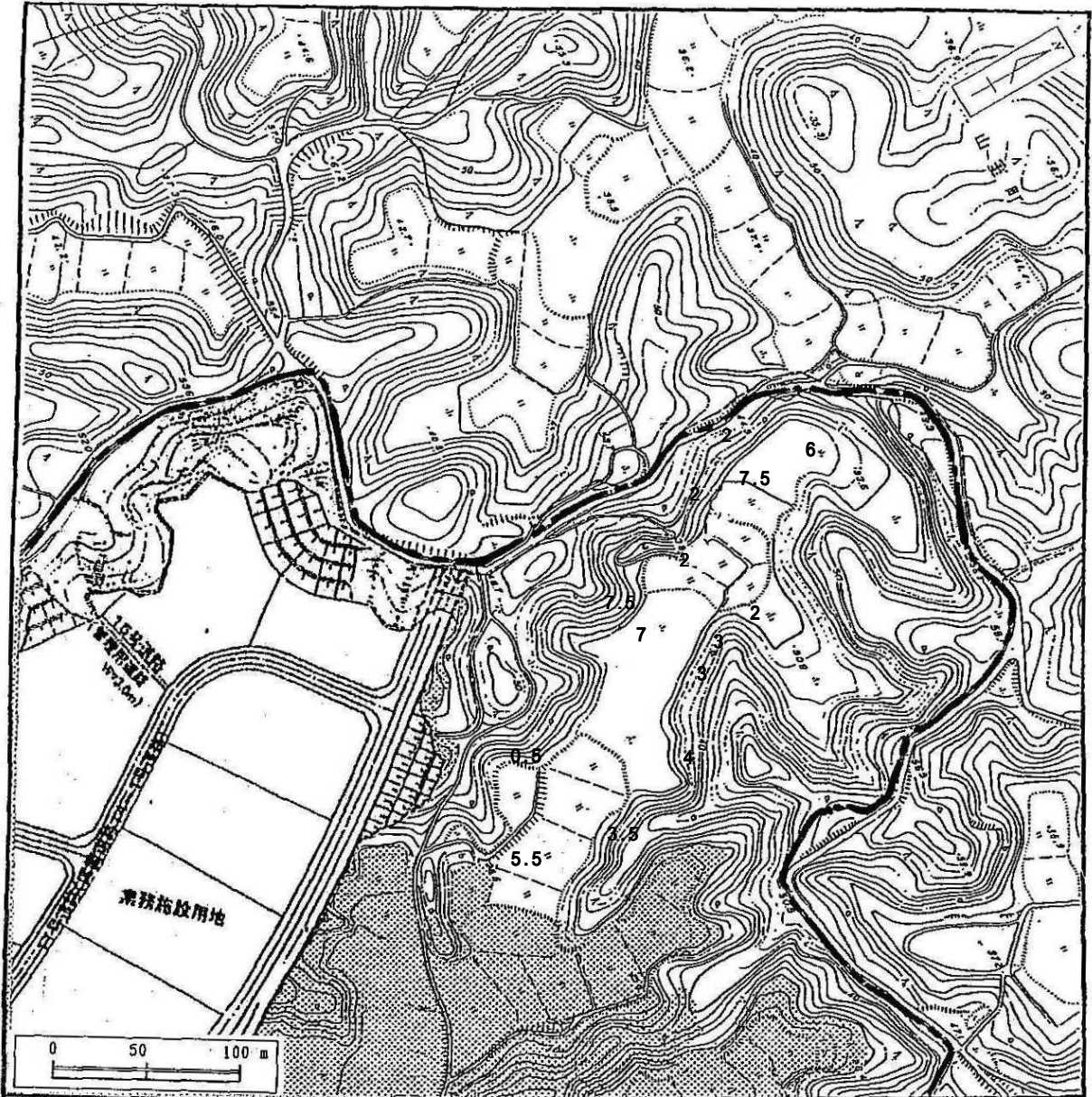
表4-4-4 生息状況調査結果

調査区域 調査期日		第1期事業計画区域		合 計
		保全区域A	保全区域B	
第1回調査 平成14年 2月15日	卵嚢	18.5	12.0	30.5
	幼生			
	成体			
第2回調査 平成14年 2月27日	卵嚢	9.5		9.5
	幼生			
	成体			
第3回調査 平成14年 3月7日	卵嚢	5.0	5.0	10.0
	幼生			
	成体			
第4回調査 平成14年 3月13日	卵嚢	10.0	3.0	13.0
	幼生			
	成体			
第5回調査 平成14年 3月19日	卵嚢	6.0	6.0	12.0
	幼生			
	成体			
第6回調査 平成14年 4月10日	卵嚢	5.5	12.0	17.5
	幼生			
	成体	1		1
第7回調査 平成14年 4月17日	卵嚢			
	幼生			
	成体			
第8回調査 平成14年 5月28日	卵嚢			
	幼生			
	成体			
第9回調査 平成14年 6月21日	卵嚢			
	幼生			
	成体			
合 計	卵嚢	54.5	38.0	92.5
	幼生			
	成体	1		1

表 4 - 4 - 5 確認卵囊別卵数

対数	第1回調査(2月15日)			第2回調査(2月27日)			第3回調査(3月7日)			第4回調査(3月13日)			第5回調査(3月19日)		
	卵囊	対		卵囊	対		卵囊	対		卵囊	対		卵囊	対	
		生卵数(死卵数)	生卵数(死卵数)		生卵数(死卵数)	生卵数(死卵数)		生卵数(死卵数)	生卵数(死卵数)		生卵数(死卵数)	生卵数(死卵数)			
1	1-1	63(0)	65(0)	1-2	48(0)	66(0)	5-7	53(0)	-(-)	5-8	51(0)	-(-)	12-1	69(0)	65(0)
2	2-1	59(0)	66(0)	5-4	36(0)	49(0)	6-4	43(0)	35(0)	6-7	92(0)	53(0)	12-2	69(0)	67(0)
3	2-2	73(0)	68(0)	5-5	86(0)	92(1)	6-5	82(0)	50(0)	7-5	93(0)	108(0)	12-3	38(0)	42(0)
4	2-3	66(0)	70(0)	5-6	63(0)	-(-)	6-6	81(0)	53(0)	7-6	55(0)	58(0)	13-1	95(0)	89(0)
5	2-4	73(0)	49(0)	7-1	54(1)	58(0)	9-1	64(0)	-(-)	10-2	52(0)	59(0)	13-2	63(0)	51(0)
6	2-5	92(0)	79(0)	7-2	74(0)	93(0)	10-1	82(0)	68(0)	10-3	53(0)	-(-)	13-3	53(0)	48(0)
7	2-6	47(0)	26(0)	7-3	73(0)	84(0)	B1-13	121(0)	116(0)	10-4	50(0)	42(0)	B1-20	59(0)	55(0)
8	2-7	40(0)	37(0)	7-4	101(0)	89(0)	B1-14	75(0)	75(0)	11-1	66(0)	59(0)	B1-21	41(0)	40(0)
9	2-8	58(0)	-(-)	8-1	65(0)	103(0)	B1-15	84(0)	58(0)	11-2	56(0)	57(0)	B2-2	74(0)	83(0)
10	3-1	60(0)	42(0)	8-2	53(0)	52(0)	B1-16	36(0)	36(0)	11-3	50(0)	56(0)	B2-3	47(0)	52(0)
11	3-2	65(0)	77(0)		()	()	B2-1	53(0)	70(0)	11-4	58(0)	61(0)	B2-4	35(0)	37(0)
12	4-1	84(0)	77(0)		()	()		()	()	B1-17	39(0)	41(0)	B2-5	54(0)	58(0)
13	4-2	46(0)	44(0)		()	()		()	()	B1-18	74(0)	81(0)		()	()
14	5-1	65(0)	62(0)		()	()		()	()	B1-19	83(0)	85(0)		()	()
15	5-2	65(0)	72(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
16	5-3	48(0)	53(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
17	6-1	43(0)	35(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
18	6-2	82(0)	71(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
19	6-3	92(0)	87(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
20	B1-1	57(0)	53(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
21	B1-2	111(0)	101(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
22	B1-3	64(0)	71(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
23	B1-4	27(0)	31(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
24	B1-5	49(0)	57(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
25	B1-6	103(0)	83(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
26	B1-7	40(0)	45(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
27	B1-8	69(0)	78(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
28	B1-9	56(0)	48(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
29	B1-10	68(0)	59(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
30	B1-11	93(0)	91(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
31	B1-12	84(0)	113(0)		()	()		()	()		()	()		()	()
計	-	2042(0)	1910(0)	-	653(1)	686(1)	-	774(0)	561(0)	-	872(0)	760(0)	-	697(0)	687(0)
対数	第6回調査(4月10日)			第7回調査(4月17日)			第8回調査(5月28日)			第9回調査(6月21日)					
	卵囊	対		卵囊	対		卵囊	対		卵囊	対				
		生卵数(死卵数)	生卵数(死卵数)		生卵数(死卵数)	生卵数(死卵数)		生卵数(死卵数)	生卵数(死卵数)						
1	14-1	42(0)	8+(0)		()	()		()	()		()	()			
2	14-2	25(2)	33(2)		()	()		()	()		()	()			
3	14-3	31(0)	59(0)		()	()		()	()		()	()			
4	14-4	23+(0)	46(0)		()	()		()	()		()	()			
5	14-5	21(0)	16(0)		()	()		()	()		()	()			
6	14-6	36(0)	-(-)		()	()		()	()		()	()			
7	B2-6	41(0)	40(1)		()	()		()	()		()	()			
8	B2-7	40(0)	36(0)		()	()		()	()		()	()			
9	B2-8	53(0)	59(0)		()	()		()	()		()	()			
10	B2-9	64(0)	62(0)		()	()		()	()		()	()			
11	B2-10	62(0)	58(0)		()	()		()	()		()	()			
12	B2-11	43(0)	49(0)		()	()		()	()		()	()			
13	B2-12	36(0)	24(0)		()	()		()	()		()	()			
14	B2-13	49(0)	47(0)		()	()		()	()		()	()			
15	B2-14	42(0)	47(0)		()	()		()	()		()	()			
16	B2-15	38(0)	32(0)		()	()		()	()		()	()			
17	B2-16	54(0)	73(0)		()	()		()	()		()	()			
18	B2-17	48(0)	43(0)		()	()		()	()		()	()			
計	-	748(2)	732+(3)	-	()	()	-	()	()	-	()	()			
合計											5786(3)	5336+(4)			

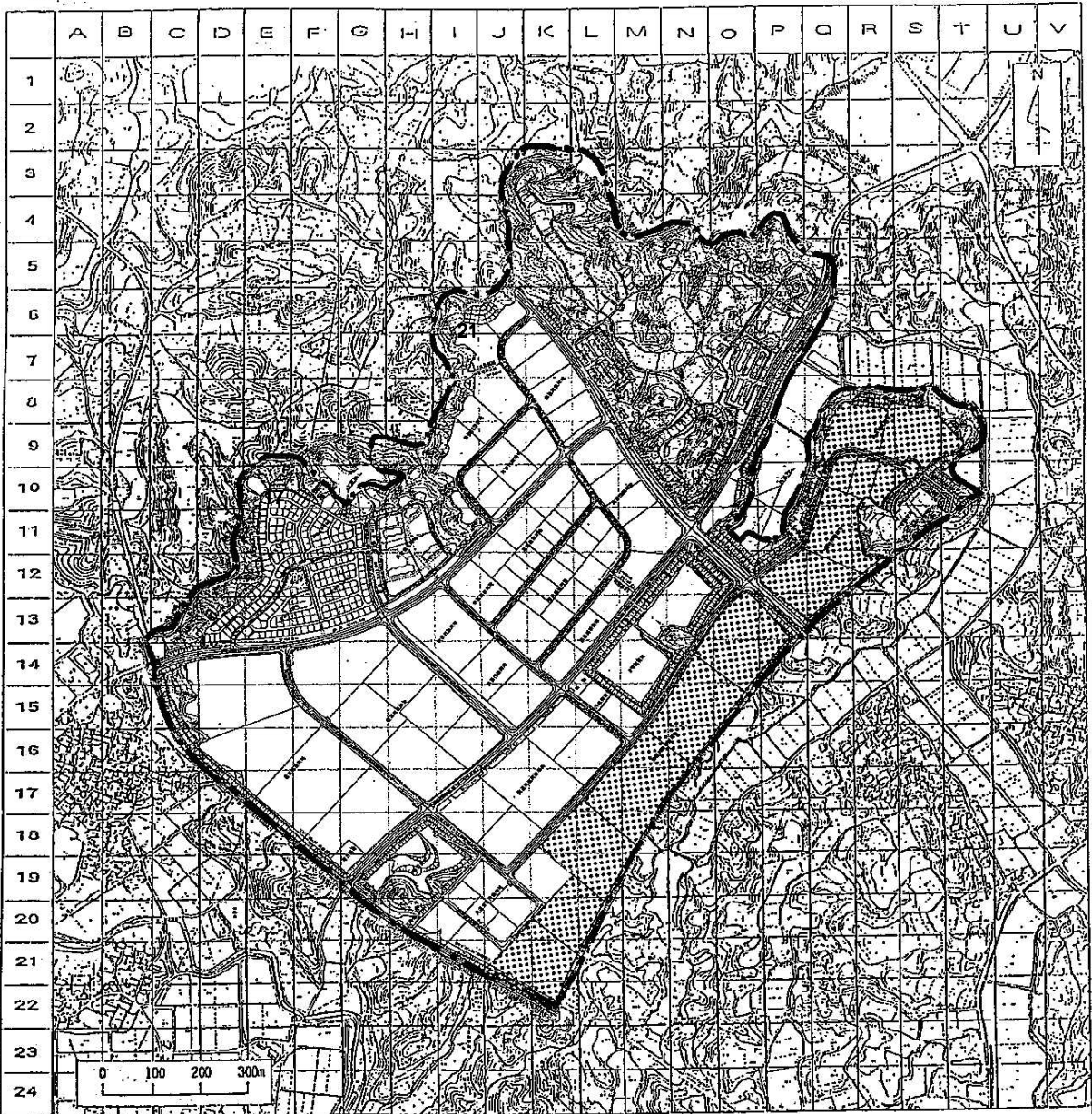
注1) - は半対が確認されなかったことを示す。
 2) + 付き数字は、確認時に卵囊が破損していることを示す。



凡例

卵囊確認地点 (数字は卵囊の対数)

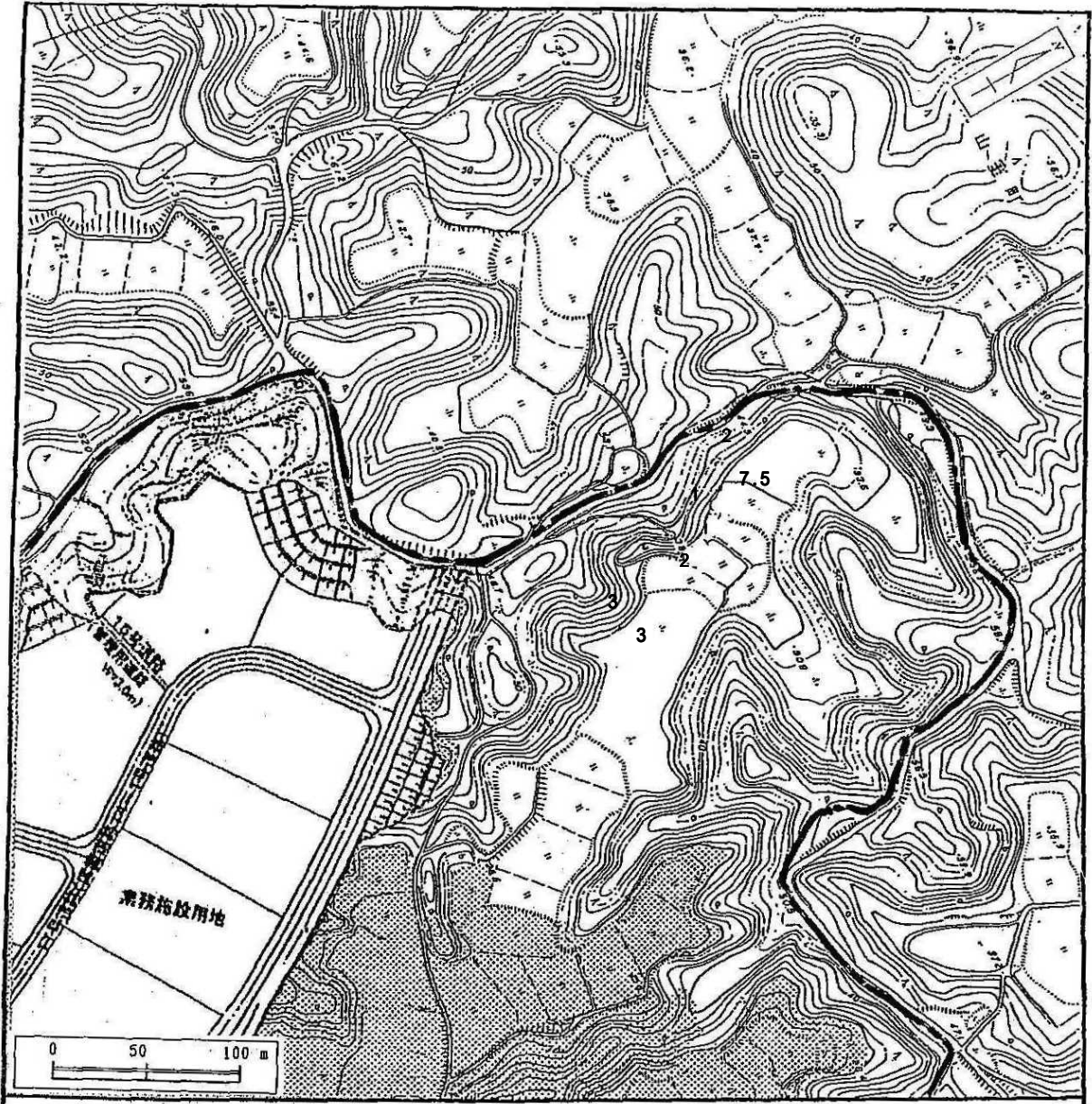
図4-4-4 カスミサンショウウオ確認地点図 (平成14年 全体: 保全区域A)



凡例

卵囊確認地点（数字は卵囊の対数）

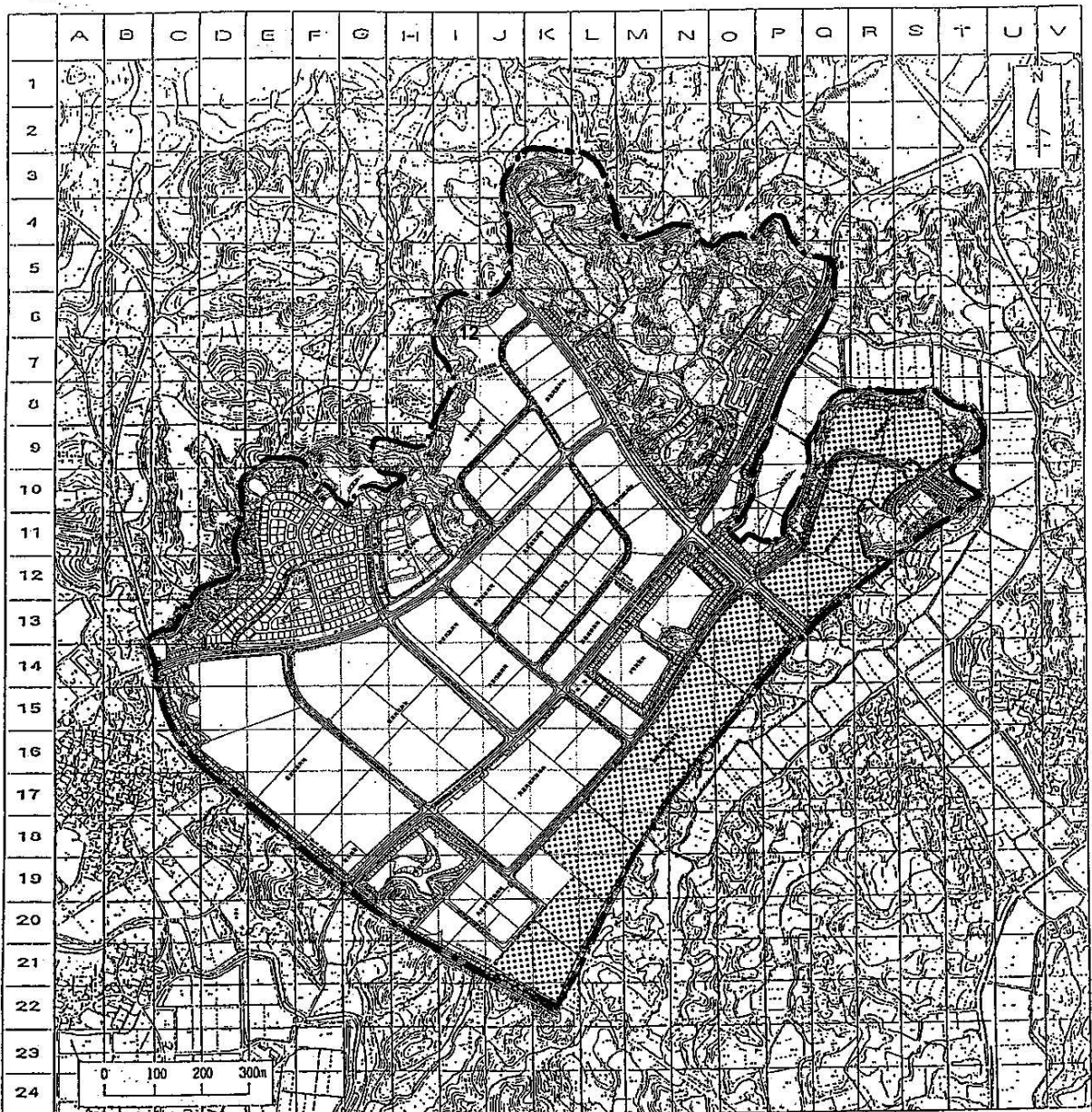
図4-4-5 カスミサンショウウオ確認地点図（平成14年 全体：保全区域B）



凡例

卵囊確認地点 (数字は卵囊の対数)

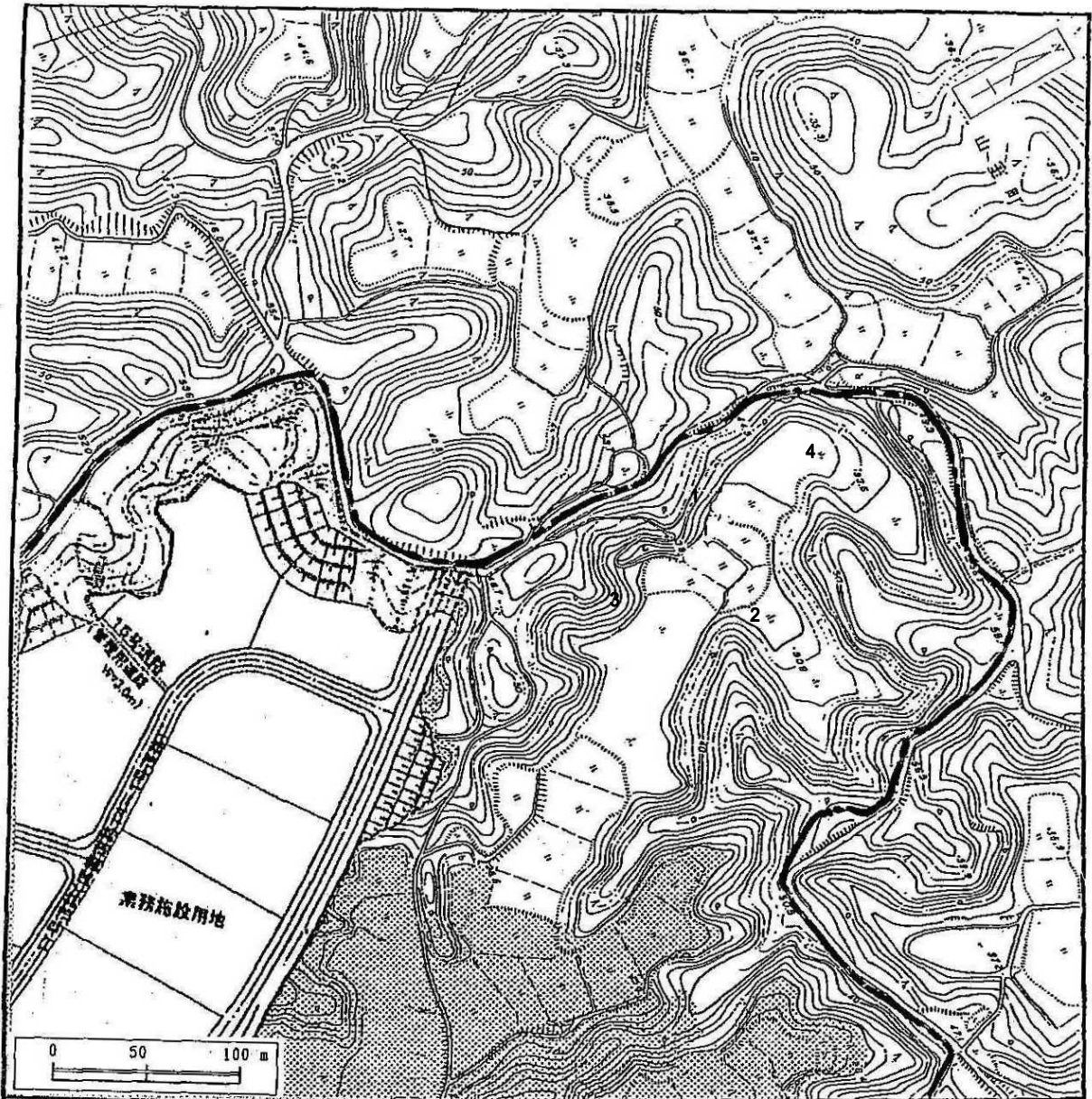
図4-4-6 カスミサンショウウオ確認地点図 (平成14年 第1回調査: 保全区域A)



凡例

卵囊確認地点 (数字は卵囊の対数)

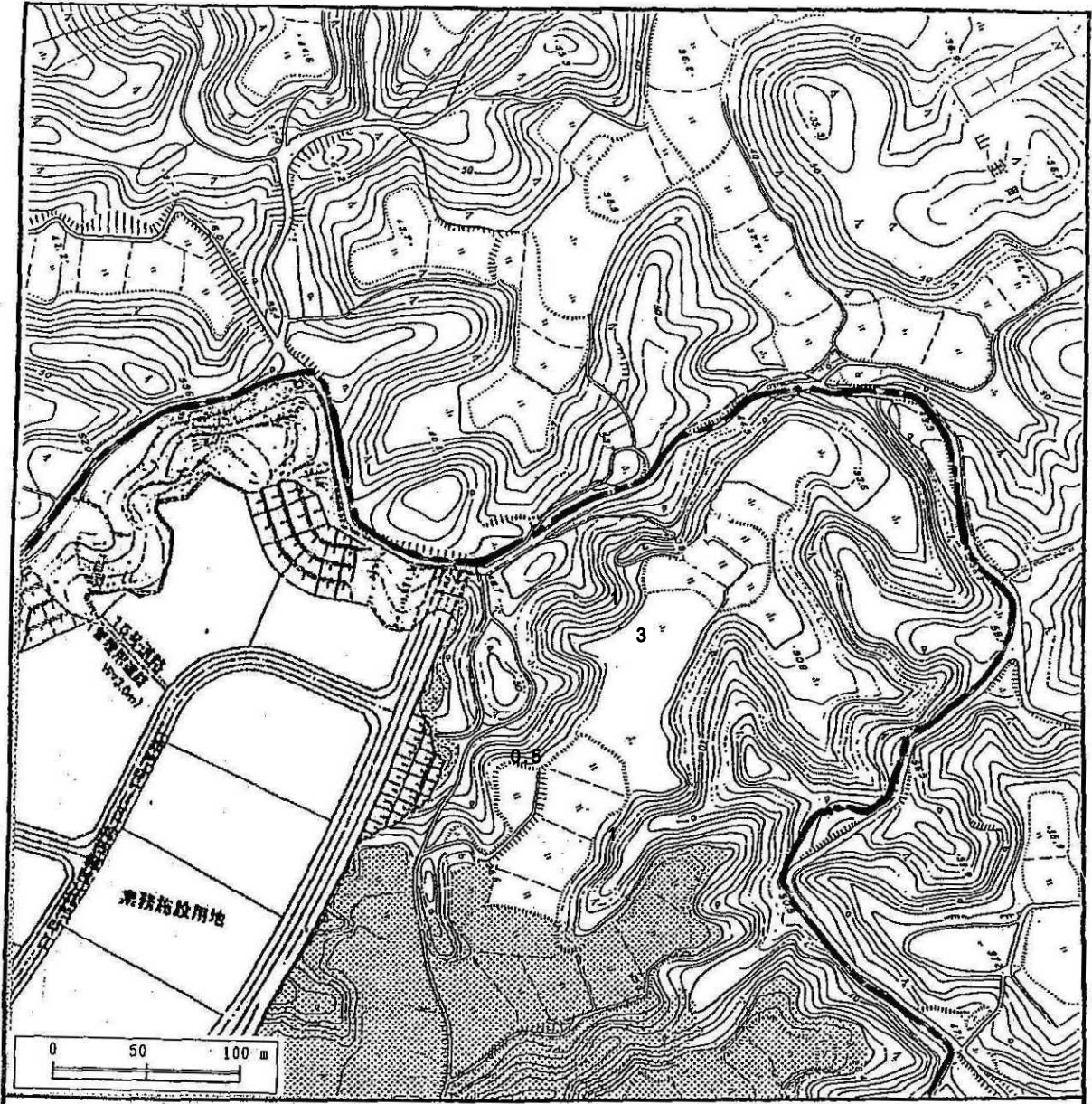
図4-4-7 カスミサンショウウオ確認地点図 (平成14年第1回調査: 保全区域B)



凡例

卵囊確認地点 (数字は卵囊の対数)

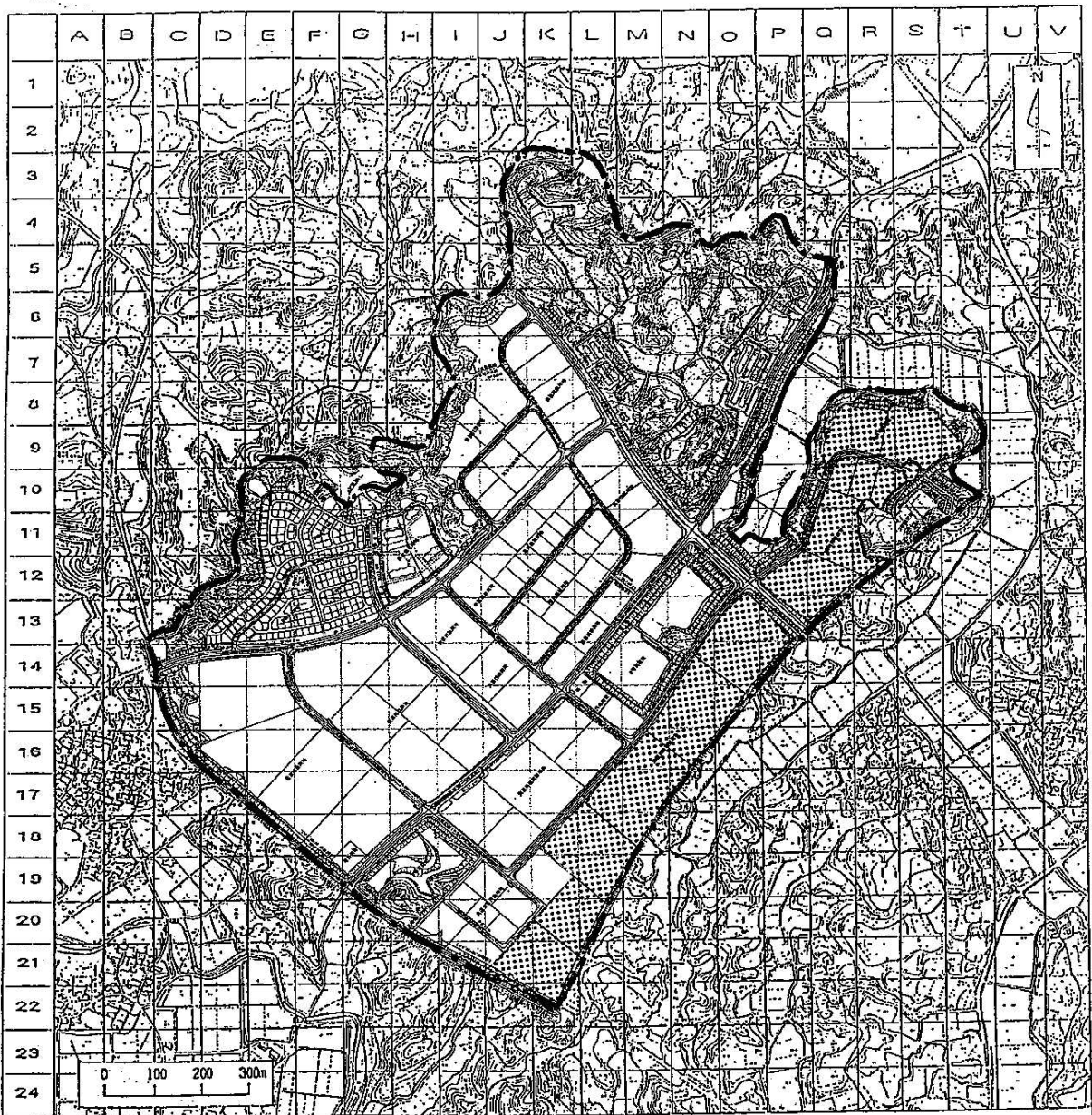
図4 - 4 - 8 カスミサンショウウオ確認地点図 (平成14年 第2回調査: 保全区域A)



凡例

卵囊確認地点 (数字は卵囊の対数)

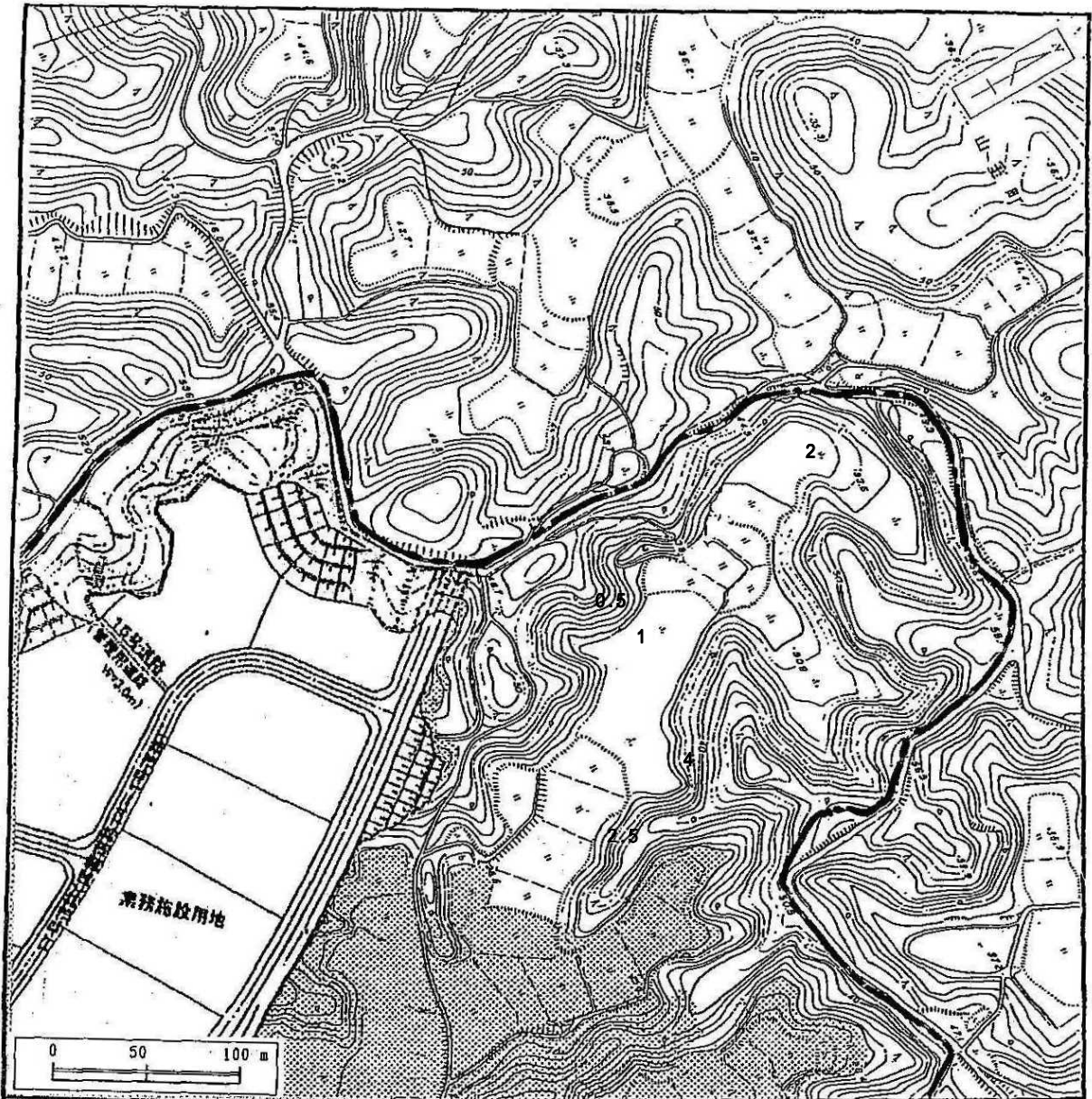
図4 - 4 - 9 カスミサンショウウオ確認地点図 (平成14年 第3回調査: 保全区域A)



凡例

卵嚢確認地点（数字は卵嚢の対数）

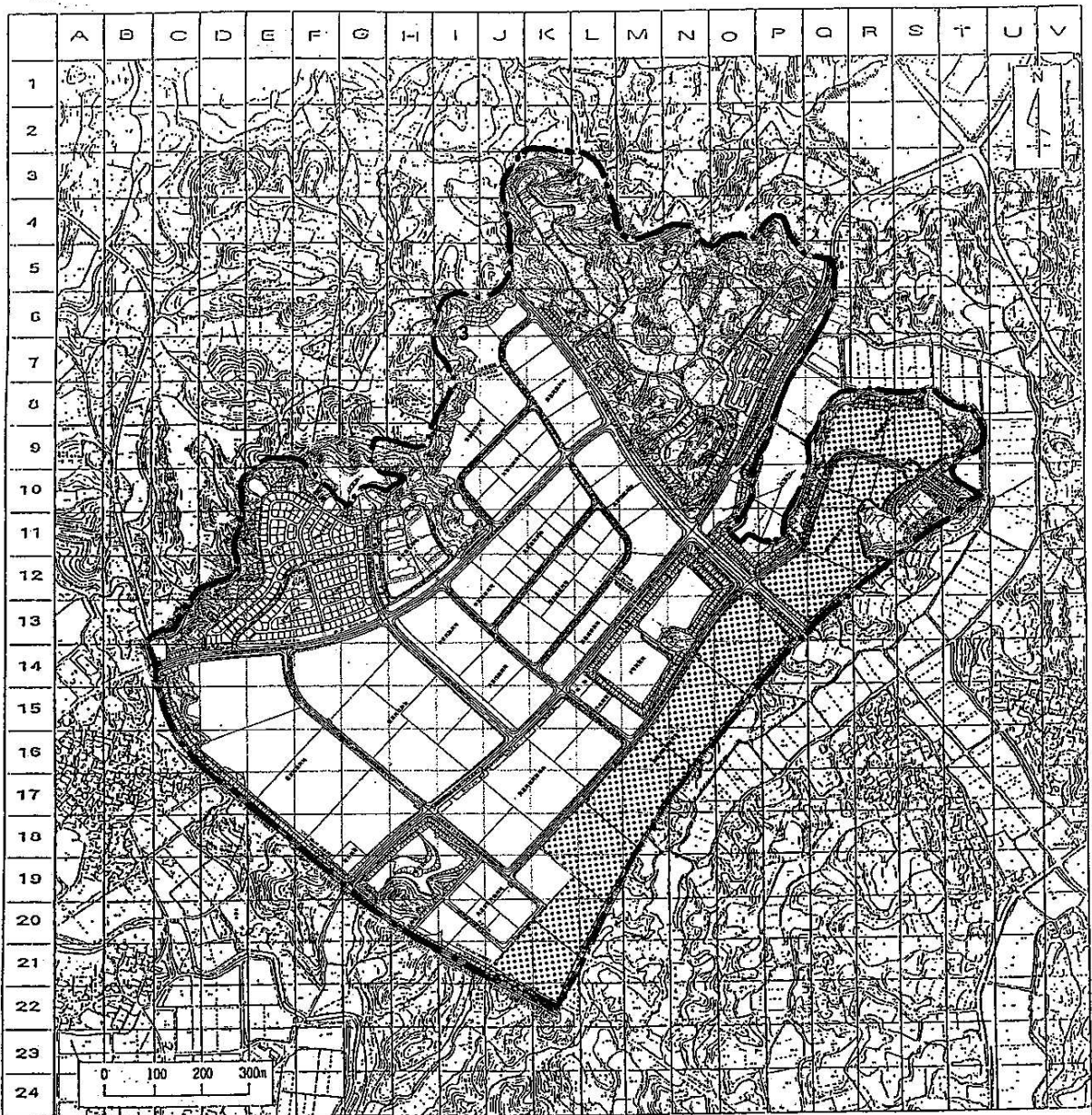
図4-4-10 カスミサンショウウオ確認地点図（平成14年第3回調査：保全区域B）



凡 例

卵囊確認地点 (数字は卵囊の対数)

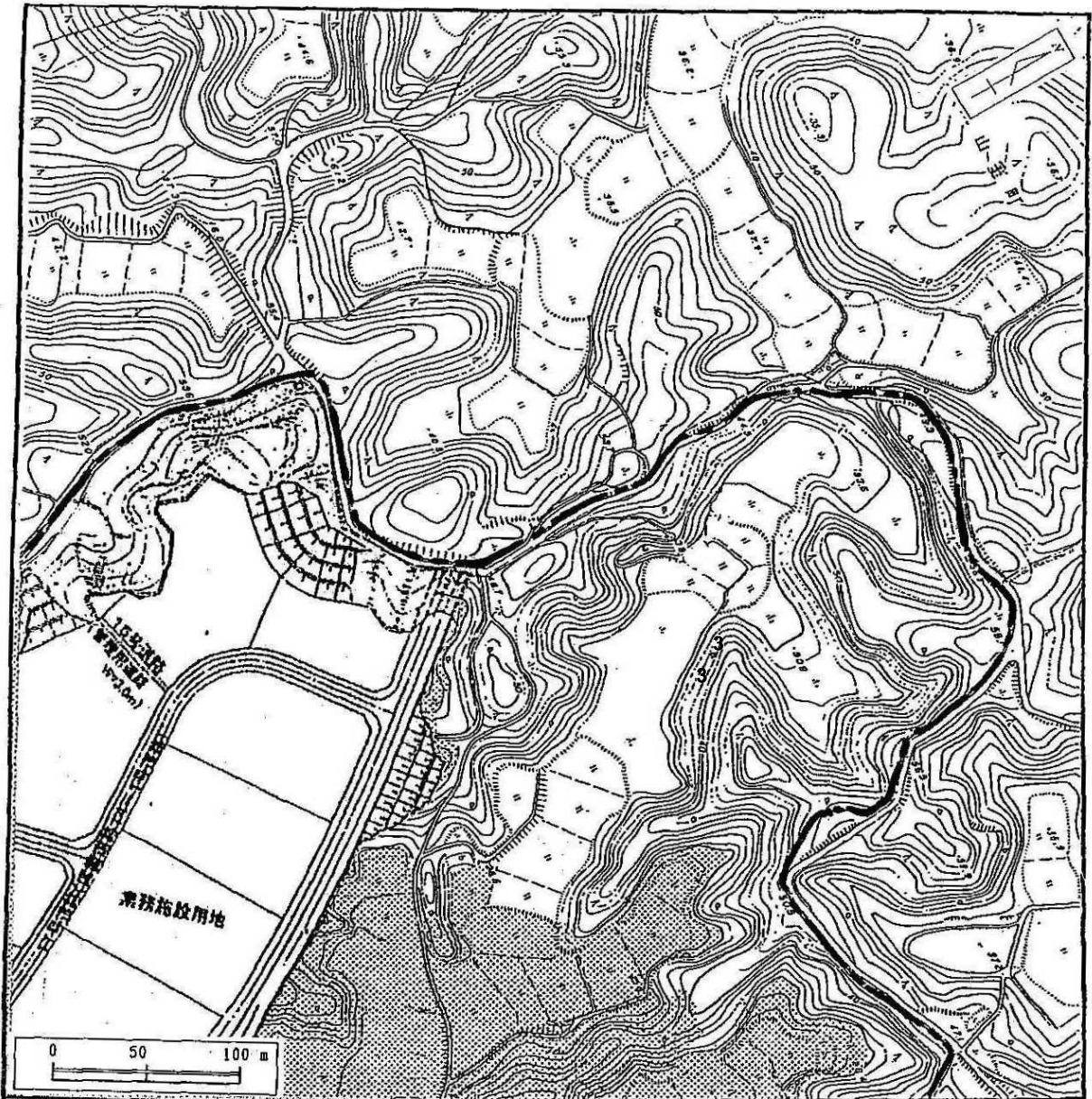
図4 - 4 - 11 カスミサンショウウオ確認地点図 (平成14年 第4回調査: 保全区域A)



凡 例

卵囊確認地点 (数字は卵囊の対数)

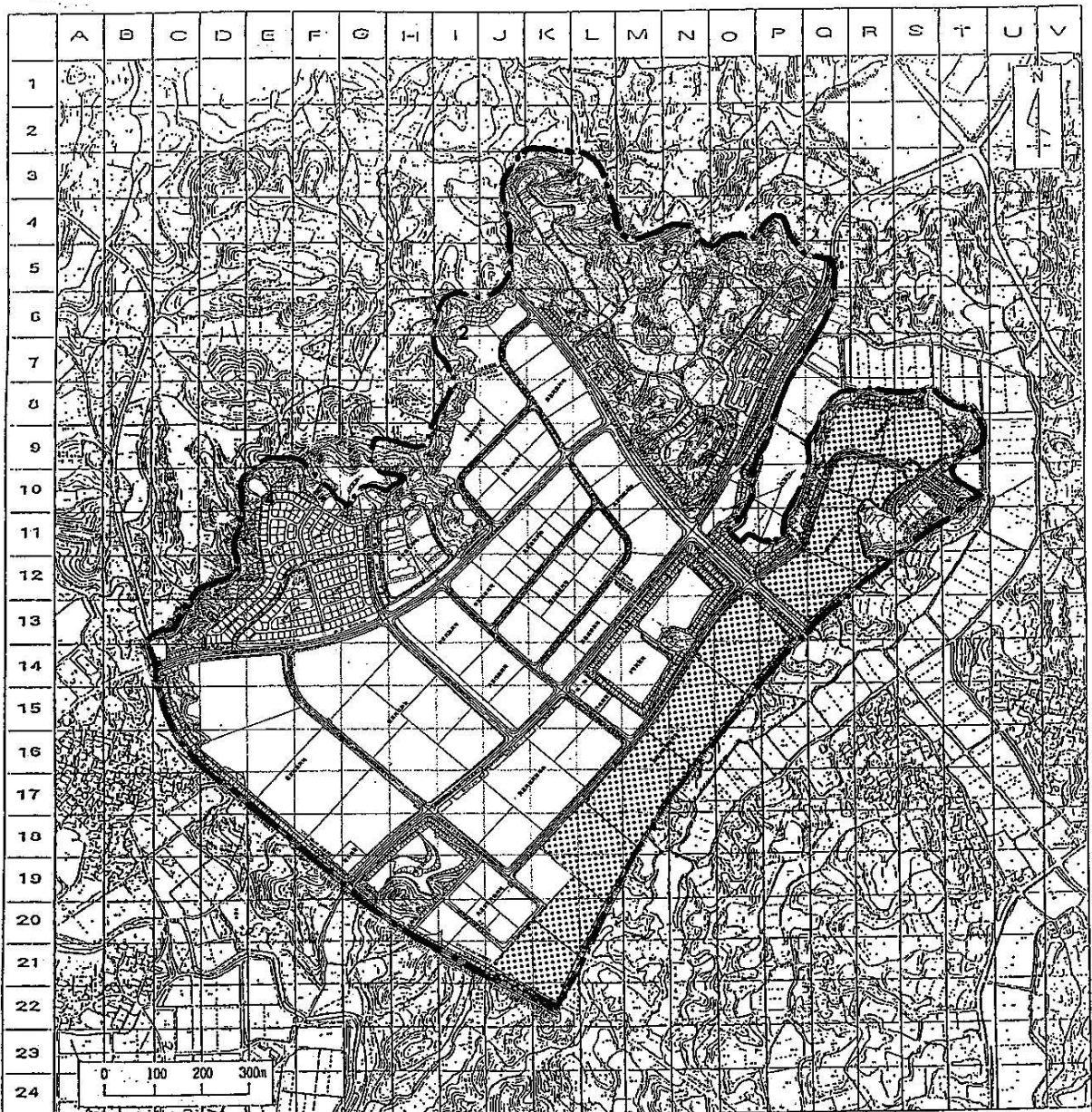
図 4 - 4 - 12 カスミサンショウウオ確認地点図 (平成 14 年 第 4 回調査 : 保全区域 B)



凡 例

卵囊確認地点 (数字は卵囊の対数)

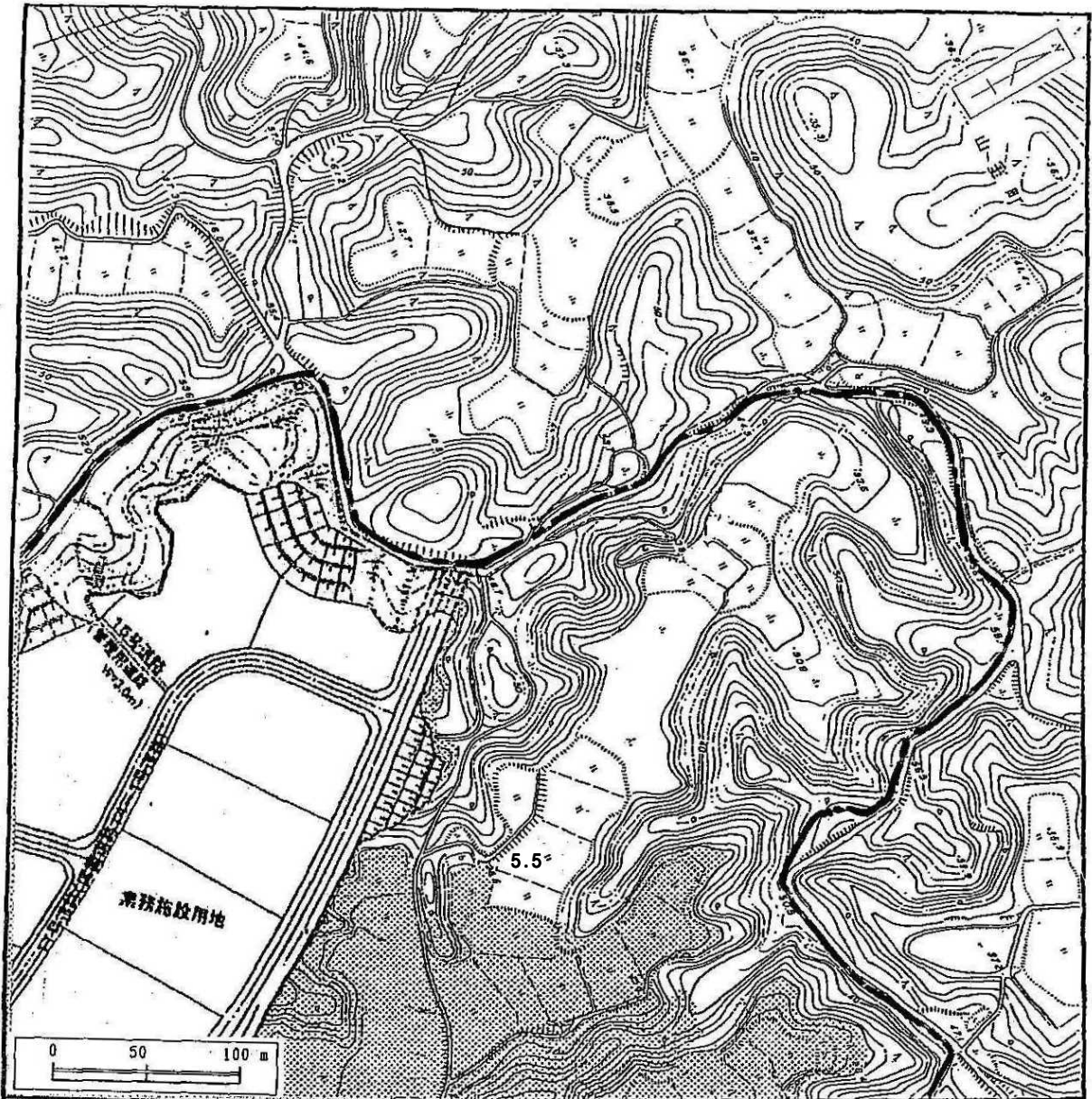
図4 - 4 - 13 カスミサンショウウオ確認地点図 (平成14年 第5回調査 : 保全区域A)



凡例

卵嚢確認地点（数字は卵嚢の対数）

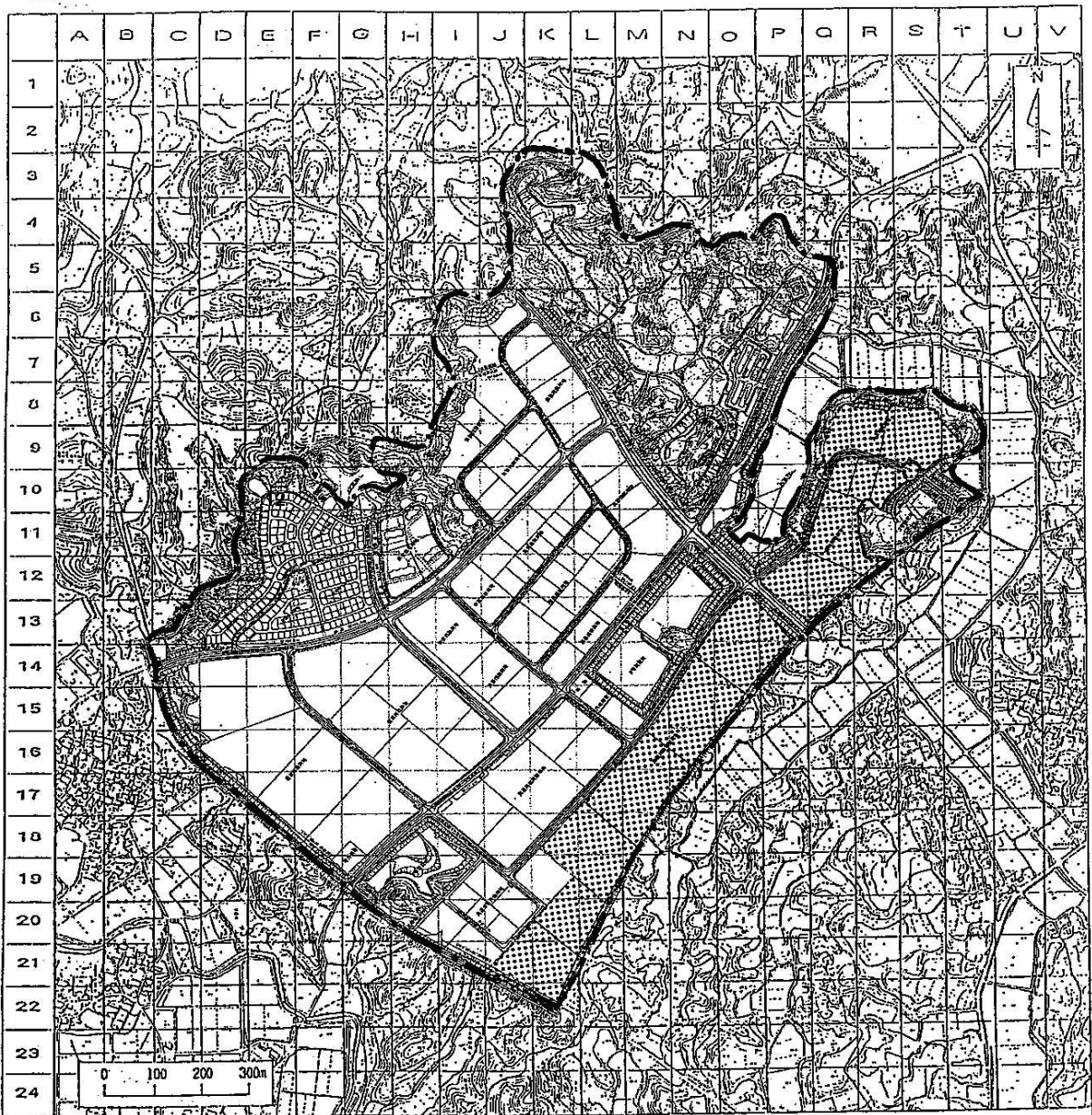
図4 - 4 - 14 カスミサンショウウオ確認地点図（平成14年第5回調査：保全区域B）



凡例

卵囊確認地点 (数字は卵囊の対数)

図4 - 4 - 15 カスミサンショウウオ確認地点図 (平成14年 第6回調査: 保全区域A)



凡例

卵囊確認地点 (数字は卵囊の対数)

図4 - 4 - 16 カスミサンショウウオ確認地点図 (平成14年 第6回調査: 保全区域B)



写真 4 - 4 - 1 加ミサツヨウ材調査状況（第 1 回：平成 14 年 2 月 15 日）



写真 4 - 4 - 2 加ミサツヨウ材調査状況（第 1 回：平成 14 年 2 月 15 日）



写真 4 - 4 - 3 加ミサツヨウ材調査状況（第 2 回：平成 14 年 2 月 27 日）



写真 4 - 4 - 4 カミサツヨウ材調査状況（第 2 回：平成 14 年 2 月 27 日）



写真 4 - 4 - 5 カミサツヨウ材調査状況（第 3 回：平成 14 年 3 月 7 日）



写真 4 - 4 - 6 カミサツヨウ材調査状況（第 3 回：平成 14 年 3 月 7 日）



写真 4 - 4 - 7 カミサツヨウの調査状況（第 4 回：平成 14 年 3 月 13 日）



写真 4 - 4 - 8 カミサツヨウの調査状況（第 4 回：平成 14 年 3 月 13 日）



写真 4 - 4 - 9 カミサツヨウの調査状況（第 5 回：平成 14 年 3 月 19 日）



写真 4 - 4 - 10 カスミサジヨウ材調査状況（第 5 回：平成 14 年 3 月 19 日）



写真 4 - 4 - 11 カスミサジヨウ材調査状況（第 6 回：平成 14 年 4 月 10 日）



写真 4 - 4 - 12 カスミサジヨウ材調査状況（第 6 回：平成 14 年 4 月 10 日）



写真 4 - 4 - 13 ガリガニの調査状況（第7回：平成14年4月17日）



写真 4 - 4 - 14 ガリガニの調査状況（第7回：平成14年4月17日）



写真 4 - 4 - 15 ザリガニ除去状況（第7回：平成14年4月17日）



写真4 - 4 - 16 ザリガニ除去状況（第7回：平成14年4月17日）



写真4 - 4 - 17 カスミサシヨウワオ調査状況（第8回：平成14年5月28日）



写真4 - 4 - 18 カスミサシヨウワオ調査状況（第8回：平成14年5月28日）



写真4 - 4 - 19 カスミササゲの調査状況（第9回：平成14年6月21日）



写真4 - 4 - 20 カスミササゲの調査状況（第9回：平成14年6月21日）



写真4 - 4 - 21 確認した卵嚢（ 1 - 1：保全区域A） 平成14年2月15日



写真4 - 4 - 22 確認した卵囊 (2 - 1 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 23 確認した卵囊 (2 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 24 確認した卵囊 (2 - 3 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 25 確認した卵囊 (2 - 4 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 26 確認した卵囊 (2 - 5 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 27 確認した卵囊 (2 - 6 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 28 確認した卵囊 (2 - 7 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 29 確認した卵囊 (2 - 8 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 30 確認した卵囊 (3 - 1 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 31 確認した卵囊 (3 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日

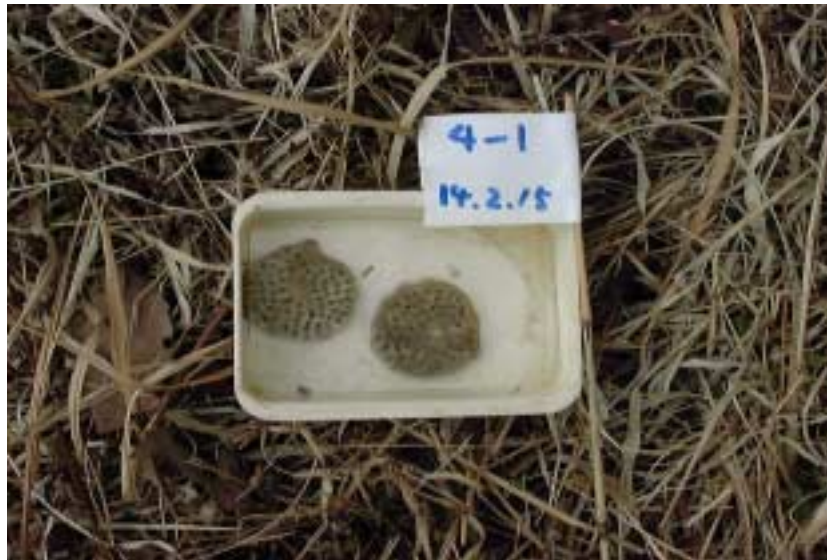


写真4 - 4 - 32 確認した卵囊 (4 - 1 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 33 確認した卵囊 (4 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 34 確認した卵囊 (5 - 1 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 35 確認した卵囊 (5 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 36 確認した卵囊 (5 - 3 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 37 確認した卵囊 (6 - 1 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 38 確認した卵囊 (6 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 39 確認した卵囊 (6 - 3 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 40 確認した卵囊 (B 1 - 1 : 保全区域 B) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 41 確認した卵囊 (B 1 - 2 : 保全区域 B) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 42 確認した卵囊 (B 1 - 3 : 保全区域 B) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 43 確認した卵囊 (B 1 - 4 : 保全区域 B) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 44 確認した卵囊 (B 1 - 5 : 保全区域 B) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 45 確認した卵囊 (B 1 - 6 : 保全区域 B) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 46 確認した卵囊 (B 1 - 7 : 保全区域 B) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 47 確認した卵囊 (B 1 - 8 : 保全区域 B) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 48 確認した卵囊 (B 1 - 9 : 保全区域 B) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 49 確認した卵囊 (B 1 - 10 : 保全区域 B) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 50 確認した卵囊 (B 1 - 11 : 保全区域 B) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 51 確認した卵囊 (B 1 - 12 : 保全区域 B) 平成 14 年 2 月 15 日



写真4 - 4 - 52 確認した卵囊 (1 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 27 日



写真4 - 4 - 53 確認した卵囊 (5 - 4 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 27 日



写真4 - 4 - 54 確認した卵囊 (5 - 5 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 27 日



写真4 - 4 - 55 確認した卵囊 (5 - 6 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 27 日



写真4 - 4 - 56 確認した卵囊 (7 - 1 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 27 日



写真4 - 4 - 57 確認した卵囊 (7 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 27 日



写真4 - 4 - 58 確認した卵囊 (7 - 3 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 27 日



写真4 - 4 - 59 確認した卵囊 (8 - 1 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 27 日



写真4 - 4 - 60 確認した卵囊 (8 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 2 月 27 日



写真4 - 4 - 61 確認した卵囊 (5 - 7 : 保全区域A) 平成 14 年 3 月 7 日



写真4 - 4 - 62 確認した卵囊 (6 - 4 : 保全区域A) 平成 14 年 3 月 7 日



写真4 - 4 - 63 確認した卵囊 (6 - 5 : 保全区域A) 平成 14 年 3 月 7 日



写真4 - 4 - 64 確認した卵囊 (6 - 6 : 保全区域A) 平成 14 年 3 月 7 日



写真4 - 4 - 65 確認した卵囊 (9 - 1 : 保全区域A) 平成 14 年 3 月 7 日



写真4 - 4 - 66 確認した卵囊 (10 - 1 : 保全区域A) 平成 14 年 3 月 7 日



写真4 - 4 - 67 確認した卵囊 (B 1 - 13 : 保全区域 B) 平成 14 年 3 月 7 日



写真4 - 4 - 68 確認した卵囊 (B 1 - 14 : 保全区域 B) 平成 14 年 3 月 7 日



写真4 - 4 - 69 確認した卵囊 (B 1 - 15 : 保全区域 B) 平成 14 年 3 月 7 日



写真4 - 4 - 70 確認した卵囊 (B 1 - 16 : 保全区域 B) 平成 14 年 3 月 7 日



写真4 - 4 - 71 確認した卵囊 (B 2 - 1 : 保全区域 B) 平成 14 年 3 月 7 日



写真4 - 4 - 72 確認した卵囊 (6 - 7 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 73 確認した卵囊 (7 - 5 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 74 確認した卵囊 (7 - 6 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 75 確認した卵囊 (10 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 76 確認した卵囊 (10 - 3 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 77 確認した卵囊 (10 - 4 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 78 確認した卵囊 (11 - 1 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 79 確認した卵囊 (11 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 80 確認した卵囊 (11 - 3 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 81 確認した卵囊 (11 - 4 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 82 確認した卵囊 (B 1 - 17 : 保全区域 B) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 83 確認した卵囊 (B 1 - 18 : 保全区域 B) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 84 確認した卵囊 (B 1 - 19 : 保全区域 B) 平成 14 年 3 月 13 日



写真4 - 4 - 85 確認した卵囊 (12 - 1 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 19 日



写真4 - 4 - 86 確認した卵囊 (12 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 19 日



写真4 - 4 - 87 確認した卵囊 (12 - 3 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 19 日



写真4 - 4 - 88 確認した卵囊 (13 - 1 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 19 日



写真4 - 4 - 89 確認した卵囊 (13 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 19 日



写真4 - 4 - 90 確認した卵囊 (13 - 3 : 保全区域 A) 平成 14 年 3 月 19 日



写真4 - 4 - 91 確認した卵囊 (B 1 - 20 : 保全区域 B) 平成 14 年 3 月 19 日



写真4 - 4 - 92 確認した卵囊 (B 1 - 21 : 保全区域 B) 平成 14 年 3 月 19 日



写真4 - 4 - 93 確認した卵囊 (B 2 - 2 : 保全区域 B) 平成 14 年 3 月 19 日



写真4 - 4 - 94 確認した卵囊 (B 2 - 3 : 保全区域B) 平成 14 年 3 月 19 日



写真4 - 4 - 95 確認した卵囊 (B 2 - 4 : 保全区域B) 平成 14 年 3 月 19 日



写真4 - 4 - 96 確認した卵囊 (B 2 - 5 : 保全区域B) 平成 14 年 3 月 19 日



写真4 - 4 - 97 確認した卵囊 (14 - 1 : 保全区域 A) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 98 確認した卵囊 (14 - 2 : 保全区域 A) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 99 確認した卵囊 (14 - 3 : 保全区域 A) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 100 確認した卵囊 (14 - 4 : 保全区域 A) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 101 確認した卵囊 (14 - 6 : 保全区域 A) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 102 確認した成体 () (保全区域 A) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 103 確認した卵囊 (B 2 - 6 : 保全区域 B) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 104 確認した卵囊 (B 2 - 7 : 保全区域 B) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 105 確認した卵囊 (B 2 - 8 : 保全区域 B) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 106 確認した卵囊 (B 2 - 9 : 保全区域 B) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 107 確認した卵囊 (B 2 - 10 : 保全区域 B) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 108 確認した卵囊 (B 2 - 11 : 保全区域 B) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 109 確認した卵囊 (B 2 - 12 : 保全区域 B) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 110 確認した卵囊 (B 2 - 13 : 保全区域 B) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 111 確認した卵囊 (B 2 - 14 : 保全区域 B) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 112 確認した卵囊 (B 2 - 15 : 保全区域 B) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 113 確認した卵囊 (B 2 - 16 : 保全区域 B) 平成 14 年 4 月 10 日



写真4 - 4 - 114 確認した卵囊 (B 2 - 17 : 保全区域 B) 平成 14 年 4 月 10 日

4 - 5 トゲアリ

4 - 5 - 1 調査場所

(1)調査範囲

調査は、本種を移殖した保全区域 A の谷部において実施した。

移殖地点等は、図 4 - 5 - 1 に示した。

(2)調査回数及び時期

調査回数及び時期は、下記のとおりである。

- ・ 調査回数：1 回
- ・ 調査時期：平成 14 年 6 月 21 日

(3)調査方法

調査は、これまでの営巣確認地点を中心に生息状況を調査した。また、別の場所に移動して営巣していることも考えられることから、周辺の営巣可能な樹木においても調査した。

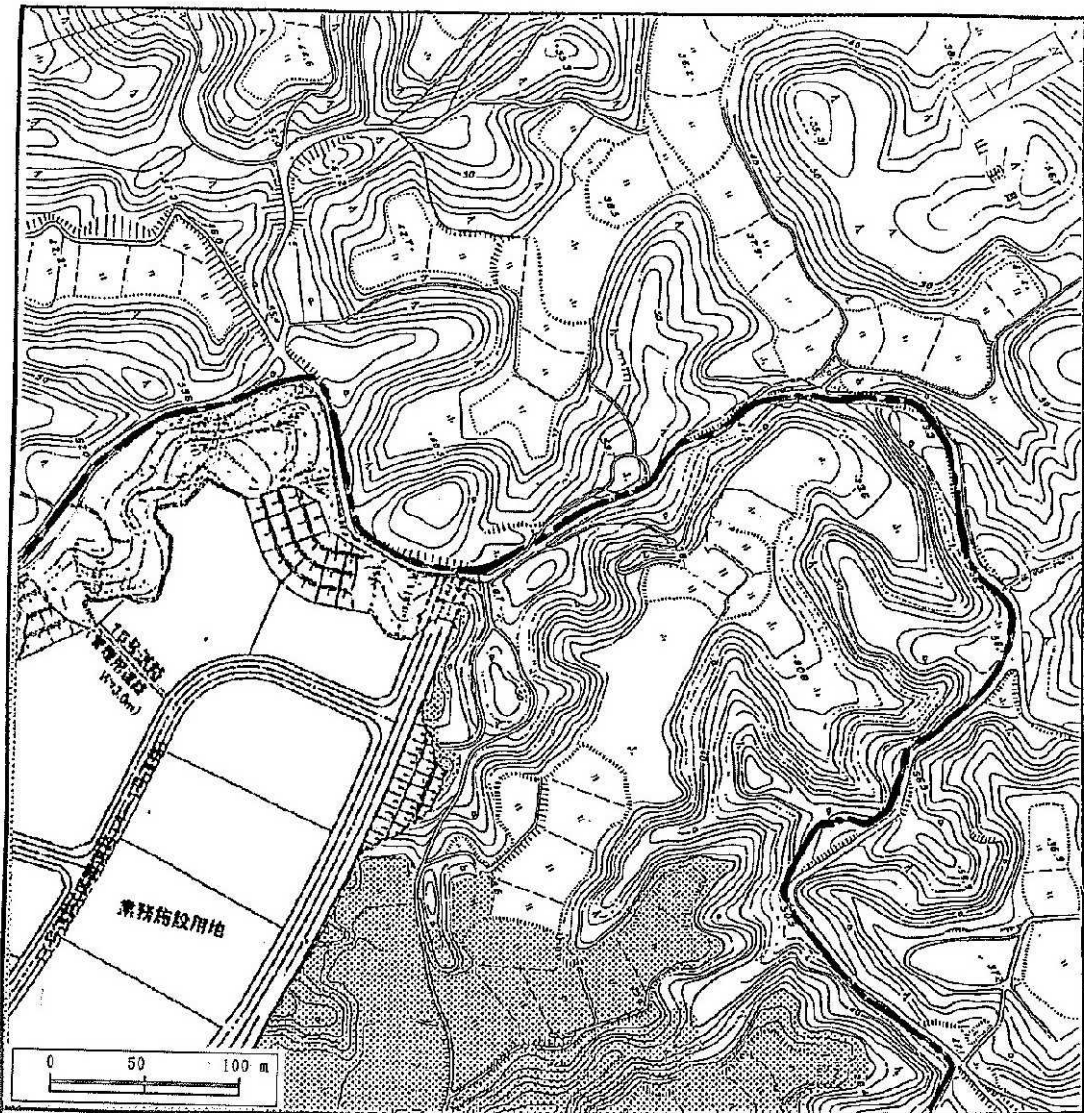
4 - 5 - 2 調査結果

現地調査の結果、平成 13 年度と同じコナラの立ち枯れ木において本種の営巣を確認した。確認地点は、図 4 - 5 - 1 に示した。

調査状況等を写真 4 - 5 - 1 ~ 2 に示した。

4 - 5 - 3 まとめ

本種は平成 12 年度以降、同じ木（コナラの立ち枯れ）で営巣しており、この木が倒れる等のことがない限りこれを営巣場所として利用するものと思われる。



凡 例

- : 平成 8 年 移殖地点
- : 平成 9 年、10 年 営巣確認地点
- : 平成 12 年、13 年、14 年営巣確認地点

図 4 - 5 - 1 トゲアリ移殖地点及び確認地点



写真4 - 5 - 1 トゲアリ調査状況 (平成14年6月21日)



写真4 - 5 - 2 トゲアリ営巣木 (コナラ枯木): 近景 (平成14年6月21日)

4 - 7 水質

4 - 7 - 1 調査概要

(1)調査地点

1号及び2号調整池出口及び流出河川である志登茂川(今井橋、志登茂橋)において降雨後の濁水について調査を実施した。また、一部施設の供用が開始されたことから、環境保全目標を設定している環境基準点(今井橋)での水質について三重県及び津市環境部が実施した水質調査結果をもとに検討を行った。なお、参考として放流口(サイエンス前田川側)における放流水の水質調査を、2号調整池出口及び4号調整池において農業用水の水質調査を実施した。

調査地点を図4 - 6 - 1に示した。

(2)濁水調査の概要

- ・ 調査回数：8回
- ・ 調査時期

濁水調査	(通常降雨時)	平成14年5月13日
		平成14年6月18日
		平成14年7月11日
		平成14年7月19日
		平成14年10月22日
		平成14年12月5日
	(豪雨時)	平成14年10月2日
		平成15年1月28日

- ・ 調査項目及び分析方法

調査項目	分析方法
SS	昭和46年環境庁告示59号付表8
濁度	JIS K0101.9.4

4 - 7 - 2 調査結果

濁水調査結果

濁水調査結果を表4 - 6 - 1、4 - 6 - 2に、濁水調査時の降雨状況を表4 - 6 - 3に示した。

濁水調査におけるSS濃度を環境影響評価書の予測結果と比較すると、通常降雨時、豪雨時ともにすべての地点において評価書の予測結果を下回る結果であった。

次に評価書記載の環境保全目標値(志登茂川においてSS濃度50mg/l)と比較すると、今井橋でのSS濃度は豪雨時を含め、5.1~23mg/lであり、環境保全目標値を下回る結果であった。

調査状況を写真4 - 6 - 1~4 - 6 - 32に示した。

表 4 - 6 - 1 濁水調査結果 (S S)

年月日		項目	S S (mg/l)			
			1号調整池	2号調整池	今井橋	志登茂橋
通常時	平成 14 年 5 月 13 日		20	25	5.1	11
	平成 14 年 6 月 18 日		22	24	16	21
	平成 14 年 7 月 11 日		12	11	14	15
	平成 14 年 7 月 19 日		12	10	5.7	8.0
	平成 14 年 10 月 22 日		13	17	19	17
	平成 14 年 12 月 5 日		55	54	12	22
	評価書 S S 予測結果 (40mm/日)		55	68	38	-
	環境保全目標値 (志登茂川)		-	-	50	-
豪雨時	平成 14 年 10 月 2 日		14	13	22	16
	平成 15 年 1 月 28 日		140	140	23	55
	評価書 S S 予測結果 (197mm/日)		152	170	390	-

表 4 - 6 - 2 濁水調査結果 (濁度)

年月日		項目	濁度(度)			
			1号調整池	2号調整池	今井橋	志登茂橋
通常時	平成 14 年 5 月 13 日		15	20	10	10
	平成 14 年 6 月 18 日		21	23	23	27
	平成 14 年 7 月 11 日		16	16	11	11
	平成 14 年 7 月 19 日		12	13	5	9
	平成 14 年 10 月 22 日		14	18	9	11
	平成 14 年 12 月 5 日		56	54	11	15
豪雨時	平成 14 年 10 月 2 日		13	13	20	16
	平成 15 年 1 月 28 日		140	130	13	23

表 4 - 6 - 3 降雨状況

降雨状況 (農業気象速報 : 津地方気象台、三重県)

単位 (mm/日)

採水年月日	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
平成 14 年 5 月 13 日	2	-	69	4	-	-
平成 14 年 6 月 18 日	-	-	-	-	-	24
平成 14 年 7 月 11 日	-	1	-	13	23	11
平成 14 年 7 月 19 日	-	2	19	13	3	16
平成 14 年 10 月 2 日	31	68	-	5	56	-
平成 14 年 10 月 22 日	-	-	12	17	13	-
平成 14 年 12 月 5 日	-	3	-	-	29	-
平成 15 年 1 月 28 日	6	2	-	1	57	-

環境基準点（今井橋）での水質結果

三重県が実施した環境基準点（今井橋）での調査結果を表 4 - 6 - 4 に示した。

また、三重県の調査項目に含まれていない全窒素、全リン及び健康項目（有害物質）の調査結果については、今井橋上流の川北橋で津市環境部が実施した調査結果を表 4 - 6 - 5 (1)、(2) に示した。

今井橋における BOD 及び川北橋における T - N、T - P の結果は、現況調査時の値と同程度または下回る結果となっている。

現時点でのサイエンスシティからの排水量は未だ一部の施設が供用を始めたばかりであることから、今後も継続的に調査を実施する必要がある。

なお、参考として毎月実施した放流口での調査結果を表 4 - 6 - 6 (1)、(2) に、調査状況を写真 4 - 6 - 33 ~ 4 - 6 - 44 に示した。

表 4 - 6 - 4 環境基準点（今井橋）での結果（生活環境項目）

	H.14 4.26	H.14 5.13	H.14 6.10	H.14 7.9	H.14 8.7	H.14 9.20	H.14 10.18	H.14 11.5	H.14 12.3	H.15 1.6	H.15 2.3	H.15 3.3	環境 基準
pH	7.4	6.7	7.5	7.3	7.3	7.8	7.6	7.4	7.8	7.7	7.3	7.2	6.5~ 8.5
Do	8.8	6.5	7.6	8.3	6.5	9.2	12.3	11.0	10.0	12.0	11.0	10.0	5以上
BOD	2.6	2.7	1.6	4.3	2.2	4.0	2.6	3.1	2.1	3.6	4.2	3.9	5以下
SS	13	1	4	3	<1	4	7	3	2	3	2	2	50以下
大腸菌 群数	2.4 ×10 ³	3.0 ×10 ²	2.5 ×10 ²	1.5 ×10 ²	<2	7.9 ×10 ¹	9.2 ×10 ⁴	3.4 ×10 ³	1.6 ×10 ³	1.0 ×10 ⁴	3.4 ×10 ³	1.7 ×10 ³	-

資料は、平成 14 年度に三重県が実施した志登茂川（今井橋）での水質調査結果を用いた。
環境基準は C 類型を適用（志登茂川）

表4 - 6 - 5 (1) 志登茂川（川北橋）での結果（全窒素、全リン）

	H.14 4.24	H.14 5.15	H.14 6.12	H.14 7.24	H.14 8.13	H.14 9.11	H.14 10.15	H.14 11.6	H.14 12.10	H.15 1.8	H.15 2.12	H.15 3.5	平均 値
全窒素 (mg/l)	1.0	2.0	2.3	2.4	1.7	3.0	2.4	3.7	3.0	3.9	3.8	2.3	2.6
全リン (mg/l)	0.46	0.10	0.46	0.12	0.14	0.49	0.25	0.27	0.19	1.1	1.0	0.46	0.42

資料は、平成14年度に津市環境部が実施した志登茂川（川北橋）での水質調査結果を用いた。

表4 - 6 - 5 (2) 志登茂川（川北橋）での結果（健康項目）

項目	単位	H.13.6.13	環境基準
カドミウム	mg/l	<0.001	0.01mg/l 以下
全シアン	mg/l	<0.01	検出されないこと
鉛	mg/l	<0.001	0.01mg/l 以下
六価クロム	mg/l	<0.005	0.05mg/l 以下
ひ素	mg/l	<0.001	0.01mg/l 以下
アルキル水銀	mg/l	<0.0005	検出されないこと
総水銀	mg/l	<0.0005	0.0005mg/l 以下
P C B	mg/l	<0.0005	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/l	<0.002	0.02 mg/l 以下
四塩化炭素	mg/l	<0.0002	0.002 mg/l 以下
1,2 - ジクロロエタン	mg/l	<0.0004	0.004 mg/l 以下
1,1 - ジクロロエチレン	mg/l	<0.002	0.02 mg/l 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	<0.004	0.04 mg/l 以下
1,1,2 - トリクロロエタン	mg/l	<0.0006	0.006 mg/l 以下
1,1,1 - トリクロロエタン	mg/l	<0.1	1 mg/l 以下
トリクロロエチレン	mg/l	<0.003	0.03 mg/l 以下
テトラクロロエチレン	mg/l	<0.001	0.01 mg/l 以下
1,3 - ジクロロプロペン	mg/l	<0.0002	0.002 mg/l 以下
チウラム	mg/l	<0.0006	0.006 mg/l 以下
シマジン	mg/l	<0.0003	0.003 mg/l 以下
チオベンカルブ	mg/l	<0.002	0.02 mg/l 以下
ベンゼン	mg/l	<0.001	0.01 mg/l 以下
セレン	mg/l	<0.001	0.01 mg/l 以下
硝酸性及び亜硝酸性窒素	mg/l	3.8	10 mg/l 以下
ふっ素	mg/l	0.11	0.8 mg/l 以下
ほう素	mg/l	<0.1	1 mg/l 以下

資料は、平成14年度に津市環境部が実施した志登茂川（川北橋）での水質調査結果を用いた。

表 4 - 6 - 6 (1) 放流口調査結果 (参考)

採水場所：前田川流入前 (サエノ前田川側)

項 目	H14. 4.30	H14. 5.24	H14. 6.20	H14. 7.24	H14. 8.7	H14. 9.13	水濁法 (参考)
pH	7.8	7.1	7.5	7.2	7.1	7.7	5.8~8.8
BOD (mg/l)	38	26	11	7.8	20	5.4	130(100)
COD (mg/l)	68	72	57	37	57	16	130(100)
SS (mg/l)	14	8.5	5.8	1.8	8.7	<1.0	130(100)
n-抽出物質 (mg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5(鉍物) 30(動植物)
溶存酸素 (mg/l)	4.5	5.5	5.3	5.0	6.9	7.2	-
全窒素 (mg/l)	12	11	11	7.0	9.2	8.8	120(60)
全リン (mg/l)	0.23	0.50	0.50	0.65	0.33	0.79	16(8)

注):()は日平均値

表4-6-6(2) 放流口調査結果(参考)

採水場所:前田川流入前(サイエス前田川側)

項目	H14. 10.30	H14. 11.19	H14. 12.19	H15. 1.10	H15. 2.19	H15. 3.11	水濁法 (参考)
pH	8.2	8.0	7.8	7.6	7.8	7.8	5.8~8.8
BOD (mg/l)	7.4	14	7.7	8.1	4.3	4.9	130(100)
COD (mg/l)	7.8	40	31	21	16	17	130(100)
SS (mg/l)	2.6	1.9	3.5	2.1	<1.0	6.2	130(100)
n-ヘキサン抽出物質 (mg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5(鉱物) 30(動植物)
溶存酸素 (mg/l)	7.4	7.6	6.9	6.1	6.4	8.2	-
全窒素 (mg/l)	4.7	6.1	6.3	6.3	4.1	27	120(60)
全リン (mg/l)	0.59	0.39	0.84	0.90	0.56	2.8	16(8)
硝酸性及び亜硝酸性窒素 (mg/l)	0.11	-	-	-	-	-	100
フッ素 (mg/l)	<0.08	-	-	-	-	-	8
ほう素 (mg/l)	0.22	-	-	-	-	-	10
全シアン (mg/l)	<0.1	-	-	-	-	-	1
カドミウム (mg/l)	<0.001	-	-	-	-	-	0.1
鉛 (mg/l)	<0.005	-	-	-	-	-	0.1
六価クロム (mg/l)	<0.04	-	-	-	-	-	0.5
総水銀 (mg/l)	<0.0005	-	-	-	-	-	0.005
アルキル水銀 (mg/l)	<0.0005	-	-	-	-	-	不検出
ヒ素 (mg/l)	<0.005	-	-	-	-	-	0.1
セレン (mg/l)	<0.002	-	-	-	-	-	0.1
PCB (mg/l)	<0.0005	-	-	-	-	-	0.003
チウラム (mg/l)	<0.0006	-	-	-	-	-	0.06
シマジン (mg/l)	<0.0003	-	-	-	-	-	0.03
チオベンカルブ (mg/l)	<0.002	-	-	-	-	-	0.2
トリクロロエチレン (mg/l)	<0.002	-	-	-	-	-	0.3
テトラクロロエチレン (mg/l)	<0.0005	-	-	-	-	-	0.1
四塩化炭素 (mg/l)	<0.0002	-	-	-	-	-	0.02
1,1,1-トリクロロエタン (mg/l)	<0.0005	-	-	-	-	-	3
1,1,2-トリクロロエタン (mg/l)	<0.0006	-	-	-	-	-	0.06
ジクロロメタン (mg/l)	<0.002	-	-	-	-	-	0.2
1,2-ジクロロエタン (mg/l)	<0.0004	-	-	-	-	-	0.04
1,1-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.002	-	-	-	-	-	0.2
1,1,1,2-ジクロロエタン (mg/l)	<0.004	-	-	-	-	-	0.4
1,3-ジクロロプロパン (mg/l)	<0.0002	-	-	-	-	-	0.02
ベンゼン (mg/l)	<0.001	-	-	-	-	-	0.1

注):()は日平均値

農業用水調査結果

環境影響評価書に記載されていないが調整池の水質について、農業用水調査を実施した。その結果を表4-6-7、4-6-8に示した。

2号調整池においてはpH、溶存酸素、全窒素、全リンの4項目については農業用水基準を満足していたが、COD、電気伝導度については一部の調査日において同基準を超える結果となっていた。

4号調整池においてはpH以外の項目はすべて農業用水基準（全リンについては「水産用水基準」）を満足していたが、pHについては高い値がみられた。

調査状況を写真4-6-45～4-6-52に示した。

表4-6-7 農業用水調査結果

採水場所：2号調整池

項目	H14.5.24	H14.7.24	H14.10.25	H14.12.24	農業用水基準
pH	6.6	6.4	6.9	7.3	6.0～7.5
COD (mg/l)	7.7	5.8	7.7	7.3	6 ppm 以下
溶存酸素	5.6	6.7	7.4	9.1	5 ppm 以上
全窒素 (mg/l)	0.85	0.30	0.61	0.69	1 ppm 以下
全リン (mg/l)	0.073	0.067	0.059	0.095	0.1 mg/l 以下 ^注
電気伝導度 (mS/m)	38	29	25	20	30 mS/m 以下

注) 全リンの基準値は「水産用水基準」

表4-6-8 農業用水調査結果

採水場所：4号調整池

項目	H14.5.24	H14.7.24	H14.10.25	H14.12.24	農業用水基準
pH	8.4	8.5	9.1	7.8	6.0～7.5
COD (mg/l)	5.4	5.6	5.6	4.5	6 ppm 以下
溶存酸素	10	8.3	10	11	5 ppm 以上
全窒素 (mg/l)	0.46	0.10	0.37	0.30	1 ppm 以下
全リン (mg/l)	0.012	0.012	0.025	0.035	0.1 mg/l 以下 ^注
電気伝導度 (mS/m)	10	12	10	12	30 mS/m 以下

注) 全リンの基準値は「水産用水基準」

表4-6-9 調査項目及び分析方法（農業用水）

項目	分析方法
pH	JIS K0102.12.1
COD	JIS K0102.17
溶存酸素	JIS K0102.32.1
全窒素	JIS K0102.45.4
全リン	JIS K0102.46.3 備考 19
電気伝導率	JIS K0101.12

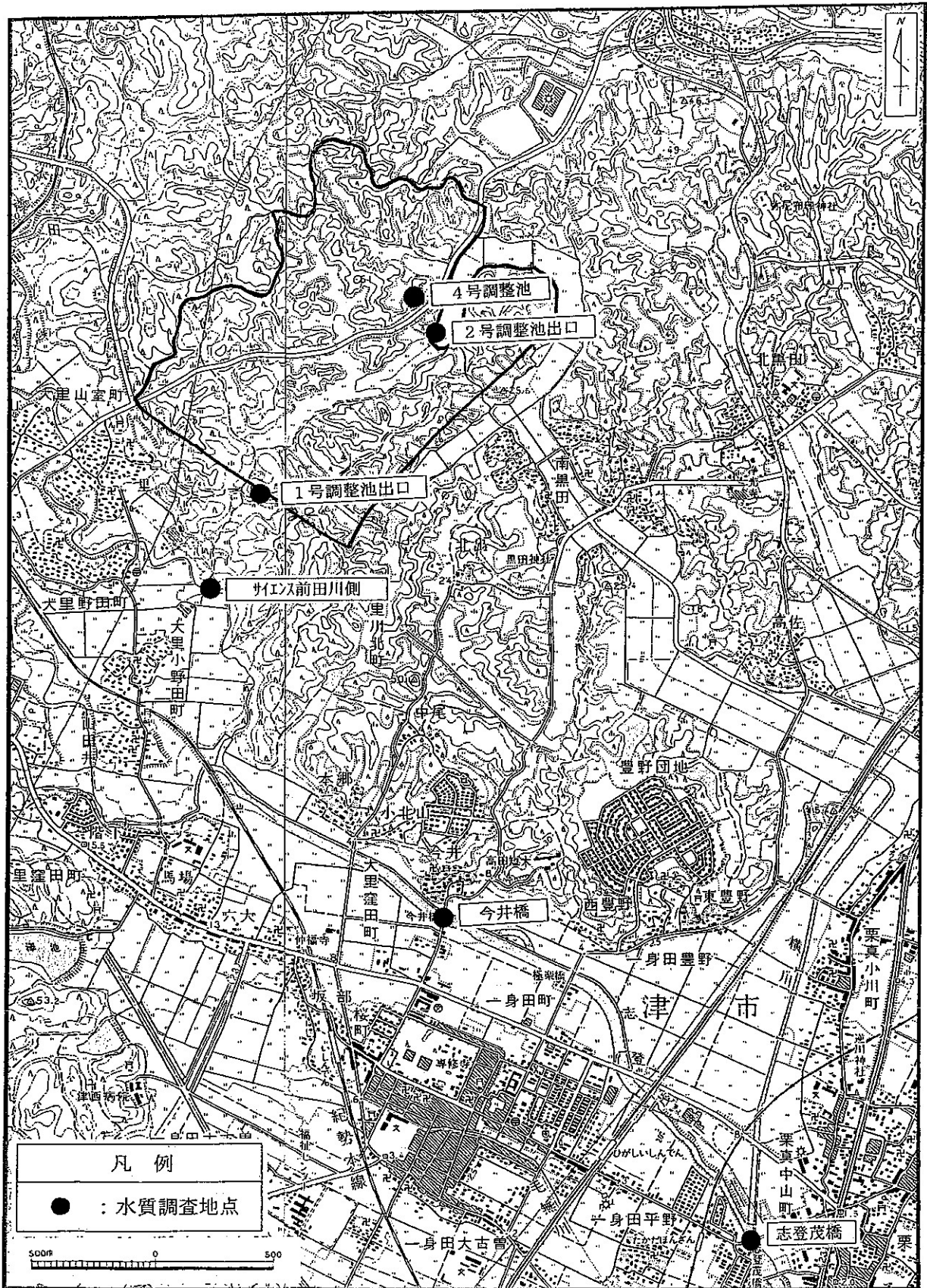


図4-6-1 水質調査地点



写真4 - 6 - 1 濁水調査状況（通常降雨時）（1号調整池出口）（平成14年5月13日）



写真4 - 6 - 2 濁水調査状況（通常降雨時）（2号調整池出口）（平成14年5月13日）



写真4 - 6 - 3 濁水調査状況（通常降雨時）（今井橋）（平成14年5月13日）



写真4 - 6 - 4 濁水調査状況 (通常降雨時) (志登茂橋) (平成14年5月13日)



写真4 - 6 - 5 濁水調査状況 (通常降雨時) (1号調整池出口) (平成14年6月18日)



写真4 - 6 - 6 濁水調査状況 (通常降雨時) (2号調整池出口) (平成14年6月18日)



写真4 - 6 - 7 濁水調査状況（通常降雨時）（今井橋）（平成14年6月18日）



写真4 - 6 - 8 濁水調査状況（通常降雨時）（志登茂橋）（平成14年6月18日）



写真4 - 6 - 9 濁水調査状況（通常降雨時）（1号調整池出口）（平成14年7月11日）



写真4 - 6 - 10 濁水調査状況（通常降雨時）（2号調整池出口）（平成14年7月11日）



写真4 - 6 - 11 濁水調査状況（通常降雨時）（今井橋）（平成14年7月11日）



写真4 - 6 - 12 濁水調査状況（通常降雨時）（志登茂橋）（平成14年7月11日）



写真4 - 6 - 13 濁水調査状況（通常降雨時）（1号調整池出口）（平成14年7月19日）



写真4 - 6 - 14 濁水調査状況（通常降雨時）（2号調整池出口）（平成14年7月19日）



写真4 - 6 - 15 濁水調査状況（通常降雨時）（今井橋）（平成14年7月19日）



写真4 - 6 - 16 濁水調査状況（通常降雨時）（志登茂橋）（平成14年7月19日）



写真4 - 6 - 17 濁水調査状況（豪雨時）（1号調整池出口）（平成14年10月2日）



写真4 - 6 - 18 濁水調査状況（豪雨時）（2号調整池出口）（平成14年10月2日）



写真4 - 6 - 19 濁水調査状況（豪雨時）（今井橋）（平成14年10月2日）



写真4 - 6 - 20 濁水調査状況（豪雨時）（志登茂橋）（平成14年10月2日）



写真4 - 6 - 21 濁水調査状況（通常降雨時）（1号調整池出口）（平成14年10月22日）



写真4 - 6 - 22 濁水調査状況（通常降雨時）（2号調整池出口）（平成14年10月22日）



写真4 - 6 - 23 濁水調査状況（通常降雨時）（今井橋）（平成14年10月22日）



写真4 - 6 - 24 濁水調査状況（通常降雨時）（志登茂橋）（平成14年10月22日）



写真4 - 6 - 25 濁水調査状況（通常降雨時）（1号調整池出口）（平成14年12月5日）



写真4 - 6 - 26 濁水調査状況（通常降雨時）（2号調整池出口）（平成14年12月5日）



写真4 - 6 - 27 濁水調査状況（通常降雨時）（今井橋）（平成14年12月5日）



写真4 - 6 - 28 濁水調査状況（通常降雨時）（志登茂橋）（平成14年12月5日）



写真4 - 6 - 29 濁水調査状況（豪雨時）（1号調整池出口）（平成15年1月28日）



写真4 - 6 - 30 濁水調査状況（豪雨時）（2号調整池出口）（平成15年1月28日）



写真 4 - 6 - 31 濁水調査状況（豪雨時）（今井橋）（平成 15 年 1 月 28 日）



写真 4 - 6 - 32 濁水調査状況（豪雨時）（志登茂橋）（平成 15 年 1 月 28 日）



写真 4 - 6 - 33 供用後排水調査状況（サイ以前田川側）（平成 14 年 4 月 30 日）



写真 4 - 6 - 34 供用後排水調査状況（サエ以前田川側）（平成 14 年 5 月 24 日）



写真 4 - 6 - 35 供用後排水調査状況（サエ以前田川側）（平成 14 年 6 月 20 日）



写真 4 - 6 - 36 供用後排水調査状況（サエ以前田川側）（平成 14 年 7 月 24 日）



写真4 - 6 - 37 供用後排水調査状況（サイエンス前田川側）（平成14年8月7日）



写真4 - 6 - 38 供用後排水調査状況（サイエンス前田川側）（平成14年9月13日）



写真4 - 6 - 39 供用後排水調査状況（サイエンス前田川側）（平成14年10月30日）



写真4 - 6 - 40 供用後排水調査状況（サイエ以前田川側）(平成14年11月19日)



写真4 - 6 - 41 供用後排水調査状況（サイエ以前田川側）(平成14年12月19日)



写真4 - 6 - 42 供用後排水調査状況（サイエ以前田川側）(平成15年1月10日)



写真4 - 6 - 43 供用後排水調査状況（サレ以前田川側）（平成15年2月19日）



写真4 - 6 - 44 供用後排水調査状況（サレ以前田川側）（平成15年3月11日）



写真4 - 6 - 45 農業用水調査状況（2号調整池出口）（平成14年5月24日）



写真 4 - 6 - 46 農業用水調査状況 (4号調整池)(平成 14年 5月 24日)



写真 4 - 6 - 47 農業用水調査状況 (2号調整池出口)(平成 14年 7月 24日)



写真 4 - 6 - 48 農業用水調査状況 (4号調整池)(平成 14年 7月 24日)



写真 4 - 6 - 49 農業用水調査状況（2号調整池出口）（平成14年10月25日）



写真 4 - 6 - 50 農業用水調査状況（4号調整池）（平成14年10月25日）



写真 4 - 6 - 51 農業用水調査状況（2号調整池出口）（平成14年12月24日）



写真 4 - 6 - 52 農業用水調査状況 (4 号調整池)(平成 14 年 12 月 24 日)

4 - 7 騒音

4 - 7 - 1 調査概要

(1)調査地点

工事中の重機類による騒音が周辺環境に与える影響を把握するため、周辺集落2地点(1、2)において環境騒音調査を、敷地境界4地点(3 ~ 6)において建設騒音調査を実施した。また、計画地内での騒音状況を把握するため、9月、11月及び12月調査時に工事敷地内1ヶ所において建設騒音調査を併せて実施した。

調査地点は、図4 - 7 - 1に示した。

(2)調査回数及び時期

調査回数及び時期は、下記のとおりである。

- ・調査回数：6回
- ・調査時期：平成14年8月5日
平成14年9月5日
平成14年10月17日
平成14年11月28日
平成14年12月26日
平成15年1月17日

(3)調査項目及び調査方法

調査項目は環境騒音及び建設騒音とした。

調査方法は、環境騒音については「騒音に係る環境基準」(昭和46年5月25日閣議決定)により実施した。また、等価騒音レベルについては「JIS Z 8731 5.4」によった。建設騒音については「JIS Z 8731」により実施した。

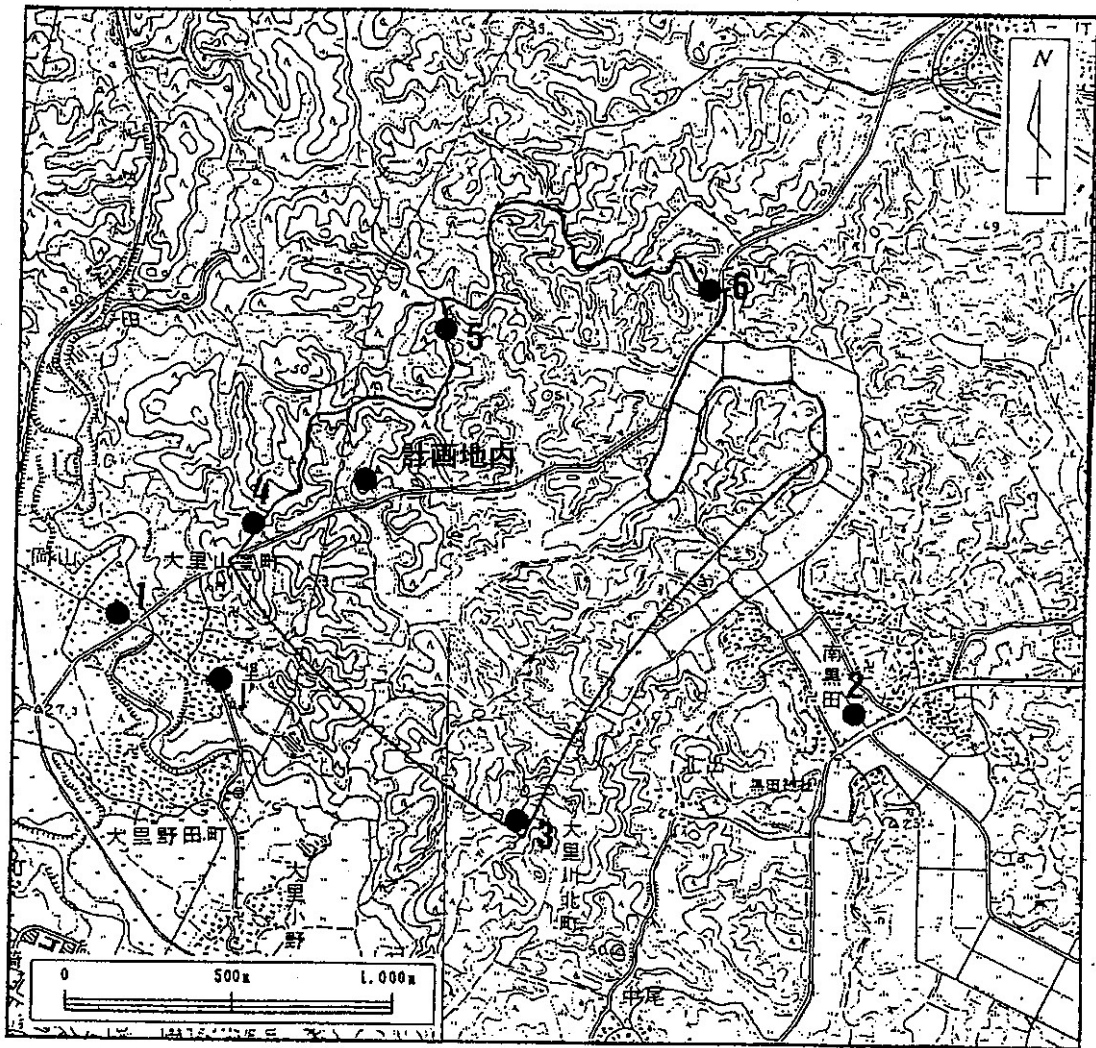


図4 - 7 - 1 騒音調査地点

4 - 7 - 2 調査結果

調査結果は、表4 - 7 - 1 (1) ~ (6)に、環境影響評価書における騒音レベル予測値を表4 - 7 - 2示した。

工事期間中の敷地境界（地点： 3、 4、 5、 6）における騒音の最大値は、平成 14 年 8 月 5 日の 4 地点の 67dB(A)であり、環境影響評価書に記載した工事用重機類の敷地境界付近での予測結果（68 ~ 71dB(A)）と同程度であり、環境保全目標として定めた 85dB(A)を下回る値であった。なお、計画地内での騒音は 55 ~ 62dB(A)の範囲であった。

次に、工事期間中の周辺集落（地点： 1、 2）における騒音については、39 ~ 53dB(A) ($L_{eq,10min}$)であった。

また、環境影響評価書に記載した工事用重機類の周辺集落付近での予測結果（ L_{50} ）である 53 ~ 55dB(A)と今回の結果を比較してみると、測定結果（ L_{50} ）は 37 ~ 52dB(A)と予測値を下回る値であった。

調査状況を写真4 - 7 - 1 ~ 39 に示した。

表4 - 7 - 1 (1) 騒音調査結果（平成 14 年 8 月 5 日）

・ 周辺集落（環境騒音）

単位：dB(A)

地 点	測定時間	騒音レベル Leq10min	Leq 10min	L_5	L_{50}	L_{95}	備 考
1	14:20 ~	53	53	56	52	47	鳥、セミの鳴声 音含む
2	15:00 ~	48	48	51	48	46	鳥、セミ鳴声の 音含む

・ 敷地境界（建設騒音）

地 点	測定時間	騒音レベル	L_5	L_{50}	L_{95}	備 考
3	14:40 ~	58	58	56	54	鳥の鳴声音含む
4	14:00 ~	67	67	62	57	鳥の鳴声音含む
5	13:50 ~	56	56	指示値の変動なし		鳥の鳴声音含む
6	15:25 ~	51	51	指示値の変動なし		鳥の鳴声音含む

・ 気象 天候：晴れ、 気温：31.5 、 湿度：60%、 風向：南東、 風速：1.5m/s

表 4 - 7 - 1 (2) 騒音調査結果 (平成 14 年 9 月 5 日)

・周辺集落 (環境騒音)

単位: dB(A)

地 点	測定時間	騒音レベル Leq10min	Leq 10min	L ₅	L ₅₀	L ₉₅	備 考
1	14:35 ~	46	46	53	41	37	鳥の鳴声の音含む
2	13:48 ~	44	44	47	42	39	鳥の鳴声の音含む

・敷地境界 (建設騒音)

地 点	測定時間	騒音レベル	L ₅	L ₅₀	L ₉₅	備 考
3	14:18 ~	51	51	46	43	セミ・鳥の鳴声音含む
4	15:00 ~	51	51	46	43	セミ・鳥の鳴声音含む
5	14:50 ~	52	52	48	45	セミ・鳥の鳴声音含む
6	15:17 ~	51	51	43	42	セミ・鳥の鳴声音含む
計画地内	15:06 ~	55	55	52	49	

・気象 天候: 晴れ、 気温: 29.3 、 湿度: 65%、 風向: 南東、 風速: 2.0m/s

表 4 - 7 - 1 (3) 騒音調査結果 (平成 14 年 10 月 17 日)

・周辺集落 (環境騒音)

単位: dB(A)

地 点	測定時間	騒音レベル Leq10min	Leq 10min	L ₅	L ₅₀	L ₉₅	備 考
1	10:07 ~	44	44	49	42	36	鳥の鳴声音含む
2	10:44 ~	39	39	43	37	35	

・敷地境界 (建設騒音)

地 点	測定時間	騒音レベル	L ₅	L ₅₀	L ₉₅	備 考
3	10:30 ~	49	49	42	37	鳥の鳴声音含む
4	9:56 ~	47	47	41	37	鳥、虫の鳴声音含む
5	9:48 ~	46	46	42	39	鳥、虫の鳴声音含む
6	9:32 ~	44	44	39	36	鳥の鳴声音含む

・気象 天候: 晴れ、 気温: 20.7 、 湿度: 51%、 風向: 南南東、 風速: 1.2m/s

表 4 - 7 - 1 (4) 騒音調査結果 (平成 14 年 11 月 28 日)

・周辺集落 (環境騒音)

単位 : dB(A)

地 点	測定時間	騒音レベル Leq10min	Leq 10min	L ₅	L ₅₀	L ₉₅	備 考
1	11:35 ~	46	46	50	43	38	鳥の鳴声・車両音含む
2	11:02 ~	47	47	50	45	42	鳥の鳴声・車両音含む

・敷地境界 (建設騒音)

地 点	測定時間	騒音レベル	L ₅	L ₅₀	L ₉₅	備 考
3	13:32 ~	50	50	46	41	鳥の鳴声音含む
4	13:16 ~	45	45	42	39	鳥の鳴声音含む
5	13:01 ~	48	48	43	39	鳥の鳴声音含む
6	13:56 ~	47	47	43	39	鳥の鳴声音含む
計画地内	14:14 ~	55	55	47	45	

・気象 天候 : 晴れ、 気温 : 11.7 、 湿度 : 38%、 風向 : 西、 風速 : 1.9m/s

表 4 - 7 - 1 (5) 騒音調査結果 (平成 14 年 12 月 26 日)

・周辺集落 (環境騒音)

単位 : dB(A)

地 点	測定時間	騒音レベル Leq10min	Leq 10min	L ₅	L ₅₀	L ₉₅	備 考
1	10:50 ~	49	49	54	46	41	鳥の鳴き声・車輦音含む
2	11:23 ~	45	45	49	44	40	鳥の鳴き声・車輦音含む

・敷地境界 (建設騒音)

地 点	測定時間	騒音レベル	L ₅	L ₅₀	L ₉₅	備 考
3	11:07 ~	47	47	42	37	鳥の鳴き声・車輦音含む
4	10:39 ~	51	51	47	44	鳥の鳴き声音含む
5	11:29 ~	49	49	44	41	鳥の鳴き声音含む
6	10:00 ~	49	49	42	38	鳥の鳴き声音含む
計画地内	10:14 ~	62	62	57	51	

・気象 天候 : 晴れ、 気温 : 4.7 、 湿度 : 66%、 風向 : 北、 風速 : 2.6m/s

表 4 - 7 - 1 (6) 騒音調査結果 (平成 15 年 1 月 17 日)

・ 周辺集落 (環境騒音)

単位: dB(A)

地 点	測定時間	騒音レベル Leq10min	Leq 10min	L ₅	L ₅₀	L ₉₅	備 考
1	10:02 ~	45	45	50	44	37	鳥の鳴き声、車 輛音含む
2	9:32 ~	43	43	46	42	40	鳥の鳴き声、車 輛音含む

・ 敷地境界 (建設騒音)

地 点	測定時間	騒音レベル	L ₅	L ₅₀	L ₉₅	備 考
3	10:49 ~	53	53	45	36	鳥の鳴き声音含 む
4	10:40 ~	47	47	41	37	鳥の鳴き声音含 む
5	10:22 ~	48	48	41	39	鳥の鳴き声音含 む
6	11:03 ~	45	45	39	36	鳥の鳴き声音含 む

・ 気象 天候: 晴れ、 気温: 6.8 、 湿度: 83%、 風向: 加A、 風速: <0.5m/s

表 4 - 7 - 2 環境影響評価書における騒音レベル予測値

[単位: dB(A)]

敷 地 境 界 付 近				集 落 周 辺	
北	東	南	西	大里山室町	南黒田
68	68	68	71	53	55



写真4 - 7 - 1 騒音測定 (平成 14 年 8 月 5 日) 1



写真4 - 7 - 2 騒音測定 (平成 14 年 8 月 5 日) 2



写真4 - 7 - 3 騒音測定 (平成 14 年 8 月 5 日) 3



写真4 - 7 - 4 騒音測定 (平成 14 年 8 月 5 日) 4



写真4 - 7 - 5 騒音測定 (平成 14 年 8 月 5 日) 5



写真4 - 7 - 6 騒音測定 (平成 14 年 8 月 5 日) 6



写真4 - 7 - 7 騒音測定（平成14年9月5日） 1



写真4 - 7 - 8 騒音測定（平成14年9月5日） 2



写真4 - 7 - 9 騒音測定（平成14年9月5日） 3



写真 4 - 7 - 10 騒音測定 (平成 14 年 9 月 5 日) 4



写真 4 - 7 - 11 騒音測定 (平成 14 年 9 月 5 日) 5



写真 4 - 7 - 12 騒音測定 (平成 14 年 9 月 5 日) 6



写真4 - 7 - 13 騒音測定（平成14年9月5日） 計画地内



写真4 - 7 - 14 騒音測定（平成14年10月17日） 1



写真4 - 7 - 15 騒音測定（平成14年10月17日） 2



写真 4 - 7 - 16 騒音測定 (平成 14 年 10 月 17 日) 3



写真 4 - 7 - 17 騒音測定 (平成 14 年 10 月 17 日) 4



写真 4 - 7 - 18 騒音測定 (平成 14 年 10 月 17 日) 5



写真 4 - 7 - 19 騒音測定 (平成 14 年 10 月 17 日) 6



写真 4 - 7 - 20 騒音測定 (平成 14 年 11 月 28 日) 1



写真 4 - 7 - 21 騒音測定 (平成 14 年 11 月 28 日) 2



写真 4 - 7 - 22 騒音測定 (平成 14 年 11 月 28 日) 3



写真 4 - 7 - 23 騒音測定 (平成 14 年 11 月 28 日) 4



写真 4 - 7 - 24 騒音測定 (平成 14 年 11 月 28 日) 5



写真 4 - 7 - 25 騒音測定 (平成 14 年 11 月 28 日) 6



写真 4 - 7 - 26 騒音測定 (平成 14 年 11 月 28 日) 計画地内



写真 4 - 7 - 27 騒音測定 (平成 15 年 12 月 26 日) 1



写真 4 - 7 - 28 騒音測定 (平成 15 年 12 月 26 日) 2



写真 4 - 7 - 29 騒音測定 (平成 15 年 12 月 26 日) 3



写真 4 - 7 - 30 騒音測定 (平成 15 年 12 月 26 日) 4



写真 4 - 7 - 31 騒音測定 (平成 15 年 12 月 26 日) 5



写真 4 - 7 - 32 騒音測定 (平成 15 年 12 月 26 日) 6



写真 4 - 7 - 33 騒音測定 (平成 15 年 12 月 26 日) 計画地内



写真4 - 7 - 34 騒音測定（平成 15 年 1 月 17 日） 1



写真4 - 7 - 35 騒音測定（平成 15 年 1 月 17 日） 2



写真4 - 7 - 36 騒音測定（平成 15 年 1 月 17 日） 3



写真4 - 7 - 37 騒音測定 (平成 15 年 1 月 17 日) 4



写真4 - 7 - 38 騒音測定 (平成 15 年 1 月 17 日) 5



写真4 - 7 - 39 騒音測定 (平成 15 年 1 月 17 日) 6

4 - 8 環境整備

4 - 8 - 1 整備概要

(1)整備範囲

除草工、耕起工及び水路の泥除去工等を保全区域Aにおいて実施した。

環境整備地域である保全区域Aの位置を図4 - 8 - 1に、整備内容別区域を図4 - 8 - 2に示した。

(2)整備回数及び時期

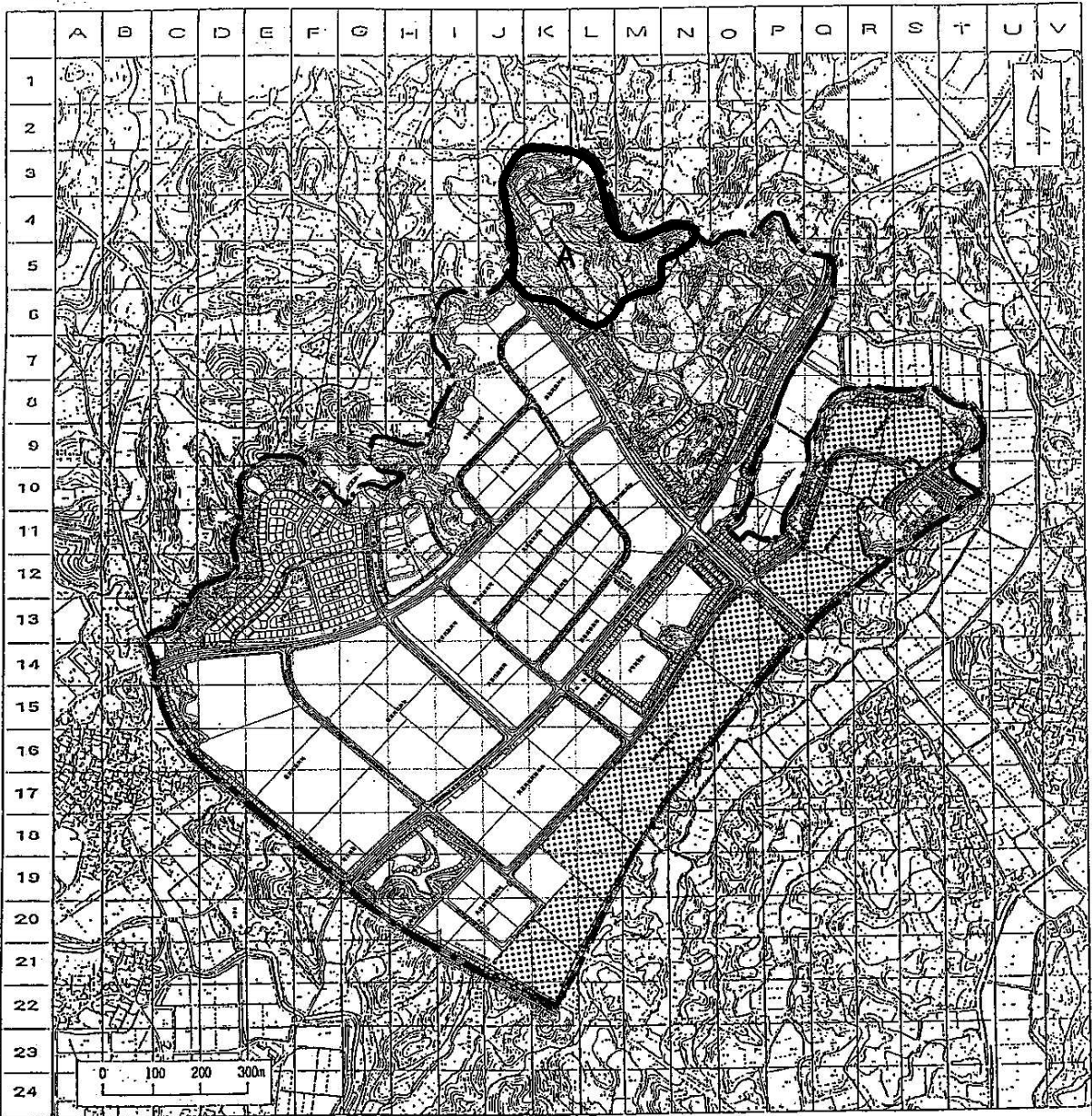
整備回数及び時期は、下記のとおりである。

・整備回数：除草工（機械）	2回
（人力）	4回
耕起工	1回
・整備時期：除草工（機械）	平成14年7月19日～23日（1回目）
	平成14年11月19日～22日（2回目）
（人力）	平成14年5月30日（1回目）
	平成14年7月30日（2回目）
	平成14年9月28日（3回目）
	平成14年11月30日（4回目）
耕起工	平成14年11月23日、24日、25日

(3)整備方法

事業区域内の保全区域Aでは、カスミサンショウウオ等の生息地として湿地環境を維持する必要があるため、放棄水田において除草・耕起を実施した。

また、最上部の放棄水田に植栽した花菖蒲（300株）周辺の除草については、人力により実施した。



凡 例

A : 保全区域A

图 4 - 8 - 1 保全区域A

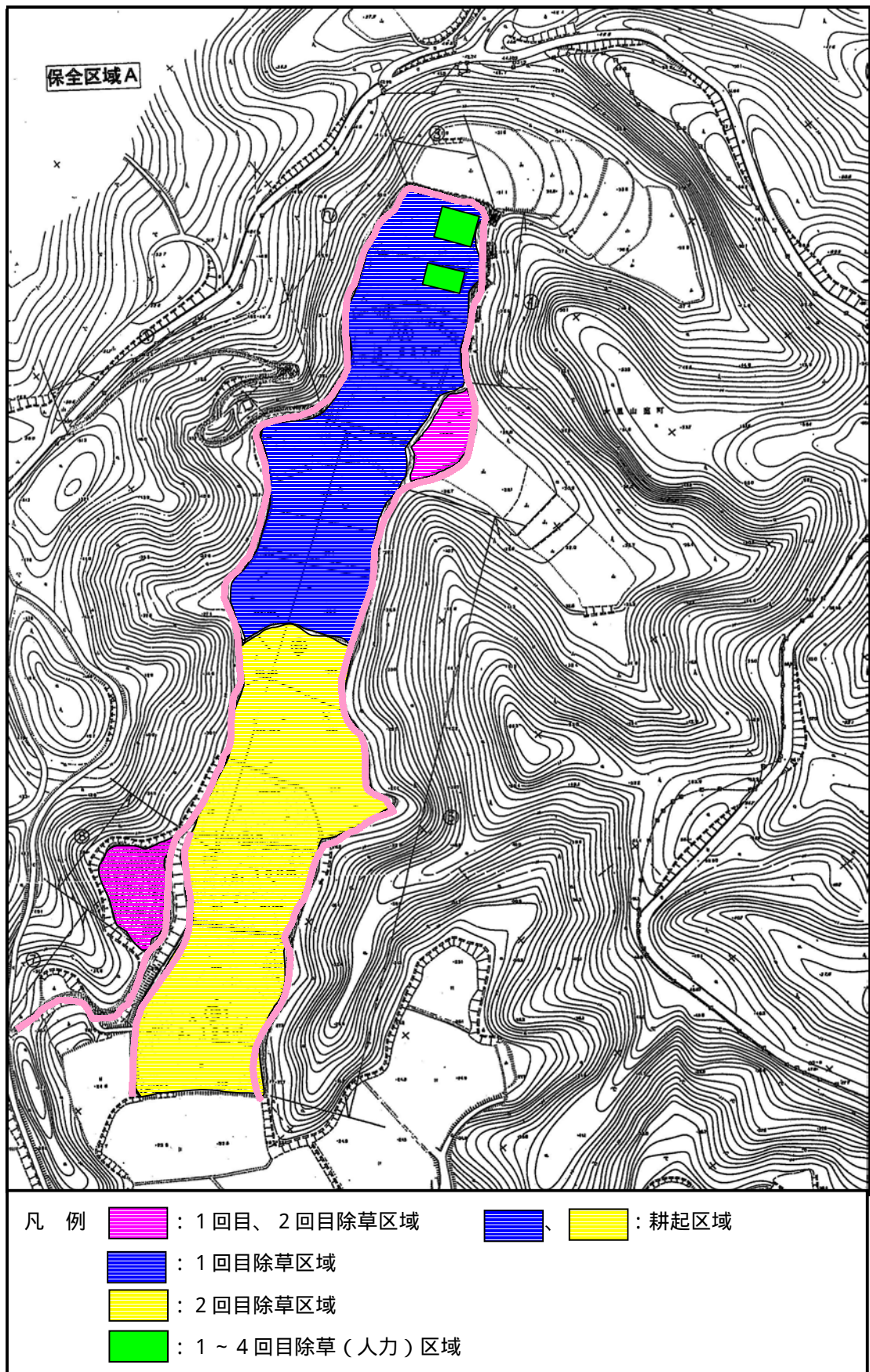


图 4 - 8 - 2 整備内容別区域

4 - 8 - 2 整備結果

整備状況を写真4 - 8 - 1 ~ 30 に示した。

4 - 8 - 3 まとめ

保全区域Aは将来、自然観察園として整備する計画であることから動植物の良好な環境として維持していくためには、今後も定期的な除草、耕起や水管理等の適正な管理の必要がある。



写真4 - 8 - 1 整備状況（除草工：除草前・保全区域A・ハシヨウフ植栽地：平成14年5月30日）



写真4 - 8 - 2 整備状況（除草工：除草作業中・保全区域A・ハシヨウフ植栽地：平成14年5月30日）



写真4 - 8 - 3 整備状況（除草工：除草後・保全区域A・ハシヨウフ植栽地：平成14年5月30日）



写真 4 - 8 - 4 整備状況（除草工：除草前・保全区域 A・通路：平成 14 年 7 月 19 日）



写真 4 - 8 - 5 整備状況（除草工：除草作業中・保全区域 A・通路：平成 14 年 7 月 20 日）



写真 4 - 8 - 6 整備状況（除草工：除草後・保全区域 A・通路：平成 14 年 7 月 23 日）



写真4 - 8 - 7 整備状況（除草工：除草前・保全区域A・放棄水田畦：平成14年7月19日）



写真4 - 8 - 8 整備状況（除草工：除草作業中・保全区域A・放棄水田畦：平成14年7月22日）



写真4 - 8 - 9 整備状況（除草工：除草後・保全区域A・放棄水田畦：平成14年7月23日）



写真 4 - 8 - 10 整備状況（除草工：除草前・保全区域 A・放棄水田：平成 14 年 7 月 19 日）



写真 4 - 8 - 11 整備状況（除草工：除草作業中・保全区域 A・放棄水田：平成 14 年 7 月 20 日）



写真 4 - 8 - 12 整備状況（除草工：除草後・保全区域 A・放棄水田：平成 14 年 7 月 23 日）



写真 4 - 8 - 13 整備状況 (除草工 (人力): 除草前・ハシヨウ[®] 植栽地 : 平成 14 年 7 月 30 日)



写真 4 - 8 - 14 整備状況 (除草工 (人力): 除草作業中・ハシヨウ[®] 植栽地 : 平成 14 年 7 月 30 日)



写真 4 - 8 - 15 整備状況 (除草工 (人力): 除草後・ハシヨウ[®] 植栽地 : 平成 14 年 7 月 30 日)



写真4 - 8 - 16 整備状況(除草工(人力):除草前・ハシヨウ[®]植栽地:平成14年9月28日)



写真4 - 8 - 17 整備状況(除草工(人力):除草作業中・ハシヨウ[®]植栽地:平成14年9月28日)



写真4 - 8 - 18 整備状況(除草工(人力):除草後・ハシヨウ[®]植栽地:平成14年9月28日)



写真 4 - 8 - 19 整備状況 (除草工：除草前・保全区域A・通路：平成 14 年 11 月 19 日)



写真 4 - 8 - 20 整備状況 (除草工：除草作業中・保全区域A・通路：平成 14 年 11 月 21 日)



写真 4 - 8 - 21 整備状況 (除草工：除草後・保全区域A・通路：平成 14 年 11 月 22 日)



写真4 - 8 - 22 整備状況（除草工：除草前・保全区域A・放棄水田畦：平成14年11月19日）



写真4 - 8 - 23 整備状況（除草工：除草作業中・保全区域A・放棄水田畦：平成14年11月20日）



写真4 - 8 - 24 整備状況（除草工：除草後・保全区域A・放棄水田畦：平成14年11月22日）



写真4 - 8 - 25 整備状況（耕起工：耕起前・保全区域A：平成14年11月22日）



写真4 - 8 - 26 整備状況（耕起工：耕起作業中・保全区域A：平成14年11月23日）



写真4 - 8 - 27 整備状況（耕起工：耕起後・保全区域A：平成14年11月25日）



写真 4 - 8 - 28 整備状況（除草工（人力）：除草前・ハシヨウ[®] 植栽地：平成 14 年 11 月 30 日）



写真 4 - 8 - 29 整備状況（除草工（人力）：除草作業中・ハシヨウ[®] 植栽地：平成 14 年 11 月 30 日）



写真 4 - 8 - 30 整備状況（除草工（人力）：除草後・ハシヨウ[®] 植栽地：平成 14 年 11 月 30 日）