

絶滅危惧 I A類 (CR) アベサンショウウオの 福井県における新規森林生息地の探索

川内一憲 (共同研究者:藤井 豊・福井大学医学部)

福井県

はじめに

アベサンショウウオ (*Hynobius abei*) は、日本における小型サンショウウオ 3 属18種の中で最も分布域が狭く、絶滅の危機に瀕している貴重な両棲類である(松井 1996)。それゆえ、環境省によるレッドデータで絶滅危惧種 I A類に分類され(環境庁自然保護局野生生物課 2000)、また、平成7年2月に制定された「絶滅の恐れのある野生動植物の種の保存に関する法律」により、国内希少野生動植物に指定されている。

本種の生息地は、Sato (1934) による新種記載の基準産地である京都府中郡大宮町善王寺と兵庫県豊岡市や城崎郡日高町など京都府および兵庫県北部の丹後半島の日本海側を中心とした10数地点の狭い地域に限られていた(佐藤 1943、松井 1995、1996)。

平成10年、福井県で最初に本種の生息が県北部森林里山地帯で確認され(松井 1998、富永 1998)、福井県両棲爬虫類研究会のメンバーにより平成14年度までの5年間の本格的な調査で、ほぼその分布域が確定した(富永ら 1999)(長谷川ら 2000、2001、2002、2003a)。新たに本種の北限となった福井県北部と武生市の生息地は、生物地理学的な本種の生息域分布を評価する上で重要である。過去、兵庫県および京都府のみならず福井県の3府県に跨る日本海側に広く生息していたことを示唆する。しかし、本県嶺南若狭地方では未だに本種の生息が確認できていない。平成12年に近畿自動車道敦賀線建設予定地で嶺南での初めての調査が行われたが、このときの調査でも生息は確認されなかった(日本道路公団 2000)。

意を決し、全国最大の生息域を有する福井県でのより拡充した保護増殖政策および森林里山保護政策の提言を行うため、福井県嶺南若狭における新規生息地域の集約的探索を行い、基礎資料の充実を目指した。

調査地および調査方法

調査地は、東は武生市に隣接する南条町・河野村・今庄町から敦賀市・美浜町・三方町・上中町・小浜市・名田庄村・大飯町・西の京都府県境にある高浜町まで2市7町2村の嶺南若狭地方東西約80kmの範囲で行われた(図1)。これらの地域は、南条町、河野村、今庄町では標高500~1300mと敦賀市から高浜町までの県境は標高400~900mの山々と日本海に接した海岸線からなる。この調査範囲の中で、調査地点は生息の可能性のある標高200から250m以下の里地里山森林際の湿地を中心に本種の発見に努めた。

本種の成体は豊かな里山などの森林林床内で活動しており、繁殖は11月下旬から1月にかけて止水性の湿地で行われ、卵囊の外皮には明瞭な縦皺(写真47)が見られる。産卵時期の♂と♀の成体を写真45に示す。1月末頃から孵化した幼生(写真46)は、水中で成長発育し6~7月ごろから変態上陸する。このような生活史(川内ら 1998)から、3月中旬から6月の間の幼生出現期間を春季調査、11月下旬から1月までの水辺への成体出現・産卵時期を冬季調査として計画した。

平成16年度春季調査では、里山森林際の湿地、小川谷、溝あるいはU字溝などタモ網を使って幼生の捕獲調査を実施し、幼生が確認できた場合に

その地点を重点的に、山際湿地などの湧水出口、
柘植灌木など根元および落葉堆積物下を徒手とタ
モ網を使い、成体と卵囊の発見に努める。また、
平成13年度環境省委託業務「希少野生動植物保護
増殖事業」(長谷川ら 2002) で用いた調査票に準
じて、調査地区名、調査年月日、時刻、気象条件、
標高、生息環境、版都道府県メッシュマップ(環
境庁 1997) の3次メッシュコード番号および方
位位置を記録する。気象条件として天候、日照状
況、気温、水温を、生息環境として卵囊のあった
水深、流速、土地環境と水環境を計測記録する。
同時に捕獲・確認された動物および植生も記録す
る。

捕獲された場合、成体の全長、頭胴長、最大尾
長、頭長、頭幅、肋条数、および体重、また、確
認場所や抱卵の有無、皮膚の白斑の有無、前後肢
の指本数など特異事例の記録を行う。発見された
場合、卵囊は、左右卵数差、卵列、死卵数の計測、
水深、付着物、外皮の縦条線の有無程度、胚の発
生段階を記録する。胚の発生段階はトウホクサン
ショウウオの発生段階図(澤野十蔵 1934) を用
いて評価する。気温および水温は温度計、体重は
携帯デジタル天秤を用いる。捕獲・確認された場
合、成体、幼生、卵囊は計測記録およびフィルム
写真撮影後元の生息場所に戻し生息環境を復元す
る。また、聞き取り調査も平行して行った。

調査結果

1) アベサンショウウオの幼生、卵囊および産卵
環境の確認状況

幼生出現期間する春季調査は、H16年6月5日
から7月16日までの9日間とH17年3月5日から
4月3日までの3日間に行った。調査地は、嶺南
若狭地方東西約80kmのうち敦賀を中心とした約
50km範囲の南条町・敦賀市・美浜町・三方町・上
中町・小浜市で行われた(図1)。調査地点は、計
44地点(図2～図7)を調査した結果、本種の幼

生、卵囊は確認されなかった。しかし、産卵可能
と思われる水深20～30cm以下で伏流水や水が流
れ込む良好な止水環境が、標高10～120mの範囲で
11地点が確認された。この調査記録は、調査地区、
調査地点、調査日、幼生・卵囊の有無、産卵環境、
標高、主たる水環境とその特徴および周辺の植生
を表1-1～表1-3に示した。また、本調査の全
ての調査地点の主な水環境を写真1～写真44に示
した。

2) その他の確認された動植物

本調査の期間で確認された動植物(両棲爬虫類、
魚類、植物類、昆虫類、貝類およびその他)の種
類と確認地点を表2-1と表2-2に示す。また、
確認された種の個体数の概略数も表示した。

●両棲類：ヒダサンショウウオ、イモリ、トノサ
マガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、
ツチガエル、モリアオガエル、シュレーゲルアオ
ガエル、ニホンアマガエル、アズマヒキガエル・・・
10種

●爬虫類：イシガメ、アオダイショウ、ヤマカガ
シ、シマヘビ・・・4種

●魚類：ホトケドジョウ、メダカ、ドジョウ、
シマドジョウ、フナ、ドンコ、ナマズ・・・7種

●植物類：イチヨウウキゴケ、オオミズゴケ、ヒ
メビシ、サンショウモ、ミズオオバコ、ヤナギ
スプタ、シャジクモ、モウセンゴケ、フトヒル
ムシロ、ヒルムシロ、イヌタヌキモ、キクモ、フ
ラスコモ、ホタルブクロ、キンカン、カキラン、
アオウキグサ、アサザ(移入種)・・・18種

●昆虫類：オオコオイムシ、ゲンゴロウ、ハッ
チョウトンボ、ムカシトンボ、ハラビロトンボ、
キイトトンボ、オオシオカラトンボ、シオカラ
トンボ、ショウジョウトンボ、オニヤンマ、ニシ
カワトンボ、コシアキトンボ、ハグロトンボ、ギ
ンヤンマ、サナエトンボ類、ヤゴ類、クロゲンゴ
ロウ、ガムシ類、タイコウチ、マツモムシ・・・
17種

●貝類：モノアラガイ、マルタニシ、ドブガイ、カドバクニクボシマイマイ、カワニナ、シジミ… 6種

●その他:ヌマエビ、ヨコエビ、サル、サワガニ、アメリカザリガニ… 5種

以上、66（移入種含まず）種と非常に数多く確認された。これらの中で、環境庁または福井県版レッドデータブック（福井県福祉環境部自然保護課2002、2004）に記載されている16種もの稀少な野生動植物が確認されたことは注目に値する。これらは、魚類では、ホトケドジョウ（写真50）環境庁;絶滅危惧ⅠB類/福井県;県域絶滅危惧Ⅰ類（以下、環境庁/福井県の順に示す）、メダカ（写真51）;絶滅危惧Ⅱ類/県域絶滅危惧Ⅱ類。

植物類では、イチヨウウキゴケ;絶滅危惧Ⅰ類/指定無し、オオミズゴケ;絶滅危惧Ⅰ類/指定無し、ヒメビシ;絶滅危惧Ⅱ類/県域絶滅危惧Ⅰ類、サンショウモ（写真54）;絶滅危惧Ⅱ類/県域絶滅危惧Ⅱ類、ミズオオバコ;指定無し/県域絶滅危惧、ヤナギスズタ;指定無し/県域絶滅危惧、シャジクモ;絶滅危惧Ⅰ類/県域絶滅危惧Ⅰ類、モウセンゴケ;指定無し/要注目。

昆虫類では、オオコオイムシ;指定無し/県域絶滅危惧、ゲンゴロウ（写真52）;準絶滅危惧/県域絶滅危惧、ハッチョウトンボ（写真53）;指定無し/要注目、ムカシトンボ;指定無し/要注目。

貝類では、モノアラガイ（写真55）;準絶滅危惧/県域絶滅危惧、マルタニシ;準絶滅危惧/県域絶滅危惧などである。

また、本県内で1%の出現率と非常に少ない暗褐色斑紋のモリアオガエル（写真48）とまれに見られる背中線の有るツチガエル（写真49）が確認された。

考 察

アベサンショウウオの生息は兵庫県、京都府お

よび福井県の3府県に跨る日本海側を中心とした比較的広い地域に分布しているが、個々の生息地は極めて限られたエリアしかない。この3府県に跨る地域で唯一空白地帯となっているのが嶺南若狭地方である。

平成16年度の調査から、嶺南若狭地方で、本種が産卵可能と思われる標高10~120mの範囲で、水深20~30cm以下で伏流水や水が流れ込む良好な止水環境が11地点で確認された。また、レッドデータブックに記載されている16種の稀少な野生動植物が確認されたことから、動植物に良好な生息環境が残されていることが改めて確認できた。さらに、聞き取り調査では、以前に止水性サンショウウオの幼生を見たという有力な情報が2件得られた。

これらのことから、過去嶺南若狭地方にもアベサンショウウオの生息地が数多く存在していたと考えられる。しかし、現在の生息状況を見ると、本種の生息地の連続性はもはやなくなり、それぞれ隔離した環境に追いやられている。このことが、本種を確実に絶滅へと向かわせている（松井1995）（富永ら1999）（長谷川ら2000、2001、2002、2003a）（長谷川2003b）。嶺南若狭地方にも確実に生息しているであろうが、おそらく非常に限られた狭い地点にのみ生息しているに違いない。そのため、数多くの地点を氾濫しに調査するしか他に生息の確認の手段はないものと考えられる。

本活動は、嶺南若狭地方の自然がいかに貴重なものであるかを、地域住民、県民および行政に訴えかけ、自然と調和した地域の活性化に貢献できるものと期待して止まない。

謝 辞

長谷川巖氏には、現地でのアベサンショウウオ調査の指導・助言をいただいた。また、福井県自然保護センターの平山亜希子さんには植物の同定を

していただき、古市ひかりさんには調査を手伝っていただいた。ここに記して感謝します。

参考文献

福井県福祉環境部自然保護課：2002. 福井県の絶滅のおそれのある野生動物- 福井県レッドデータブック（動物編）、243pp.福井県.

福井県福祉環境部自然保護課：2004. 福井県の絶滅のおそれのある野生動物- 福井県レッドデータブック（植物編）、196pp.福井県.

長谷川巖・川内一憲：2000.環境庁委託業務報告書、「希少野生動植物保護増殖事業(アベサンショウウオ)」、アベサンショウウオ研究会編、福井県.

長谷川巖・川内一憲：2001.H12年度福井県委嘱福井県版レッドデータブック（仮称）補完調査報告書、福井県自然環境保全調査研究会、両棲爬虫類・陸水・陸産貝類部会（編）、255pp.福井県.

長谷川巖・川内一憲・藤井豊：2002.環境省委託業務報告書、「希少野生動植物保護増殖事業(アベサンショウウオ)」、アベサンショウウオ研究会編、福井県.

長谷川巖・川内一憲・藤井豊：2003a. 環境省委託業務報告書、「希少野生動植物保護増殖事業(アベサンショウウオ)」、アベサンショウウオ研究会編、福井県.

長谷川巖：2003b. 福井県産アベサンショウウオの生息状況、爬虫両棲類学会報・2003（1）：28-29.

川内一憲・長谷川巖・富永英之・南部久男・松井正文・川内基範：1998. 福井県産アベサンショウウオの自然史、爬虫両棲類学雑誌・Vol.17（4）：89.

環境庁：1997. 都道府県別メッシュマップ 18福井県、79pp.自然環境研究センター、東京.

環境庁自然保護局野生生物課：2000.改定・日本の絶滅のおそれのある野生動物- レッドデータブ

ックー（爬虫類・両生類）、243pp.自然環境研究センター、東京.

松井正文：1995.アベサンショウウオ、日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料（Ⅱ）：pp405-409.日本水産資源保護協会、東京.

松井正文：1996. アベサンショウウオ、日本動物大百科、第5巻、両生類・爬虫類・軟骨魚類：pp 5 -16.平凡社、東京.

松井正文・富永英之・川内一憲・川内基範：1998. 福井県産アベサンショウウオについて、爬虫両棲類学雑誌・Vol.17（4）：189.

日本道路公団：2000. 近畿自動車道（敦賀線）アベサンショウウオ生息確認調査報告書、日本道路公団、29pp.

Sato, I:1934.On a new species of Hynobius from Japan. J. Sci. Hiroshima Univ. (B)、3（2）：15-24.

佐藤井岐雄：1943.日本産有尾類総説、520pp.第一書房、東京.

澤野十蔵：1943.東北山椒魚の発生段階図、7 pp.鶴文庫、札幌.

富永英之：1998.福井県の両生類・爬虫類・陸産貝類目録、福井県自然環境保全調査研究会、両生類・爬虫類・陸産貝類部会（編）、福井県：1-25.

富永英之・川内一憲・長谷川巖：1999.環境庁委託業務報告書、「希少野生動植物保護増殖事(アベサンショウウオ)」、アベサンショウウオ研究会編、福井県.

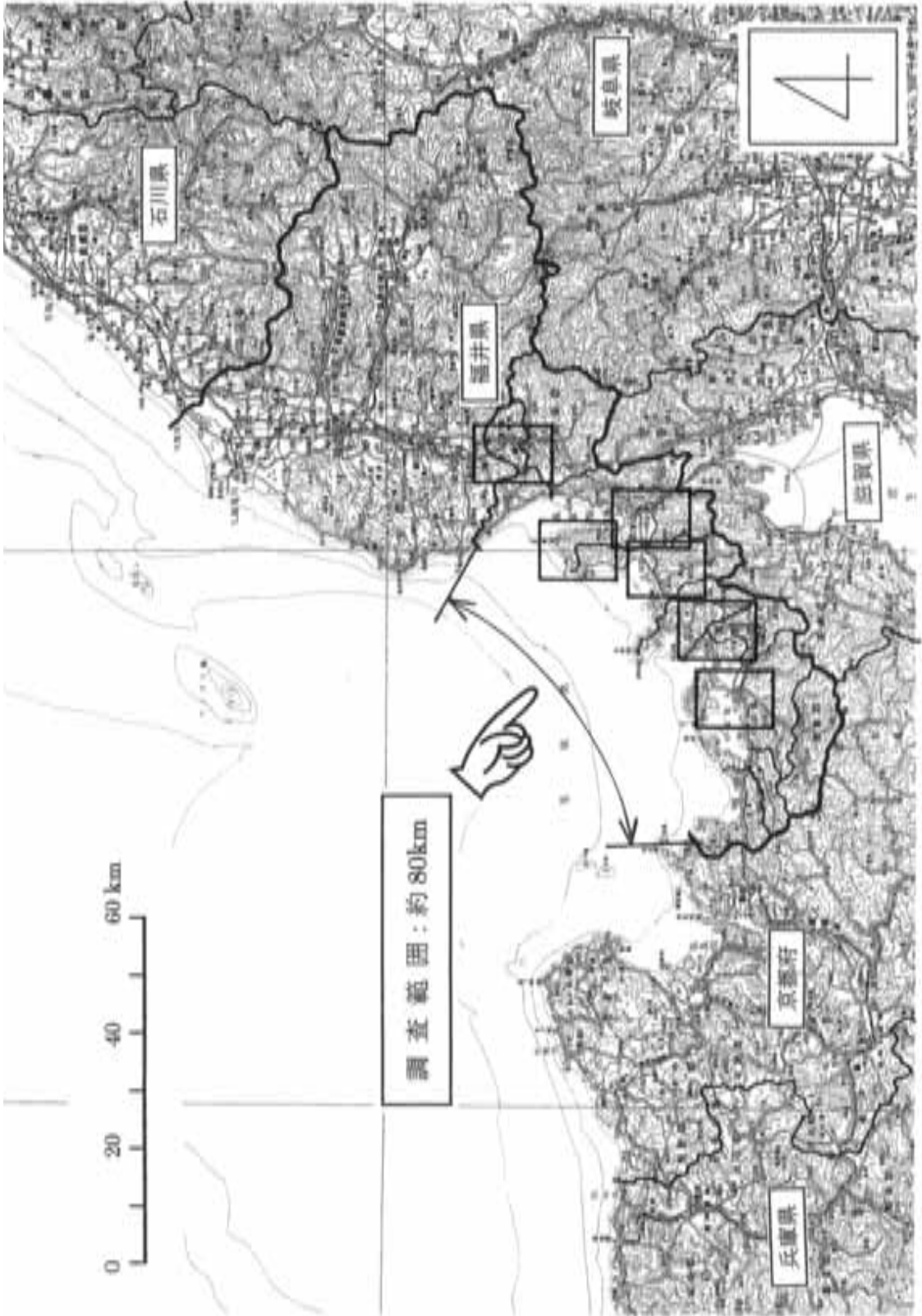


図1 本調査範囲と調査地域

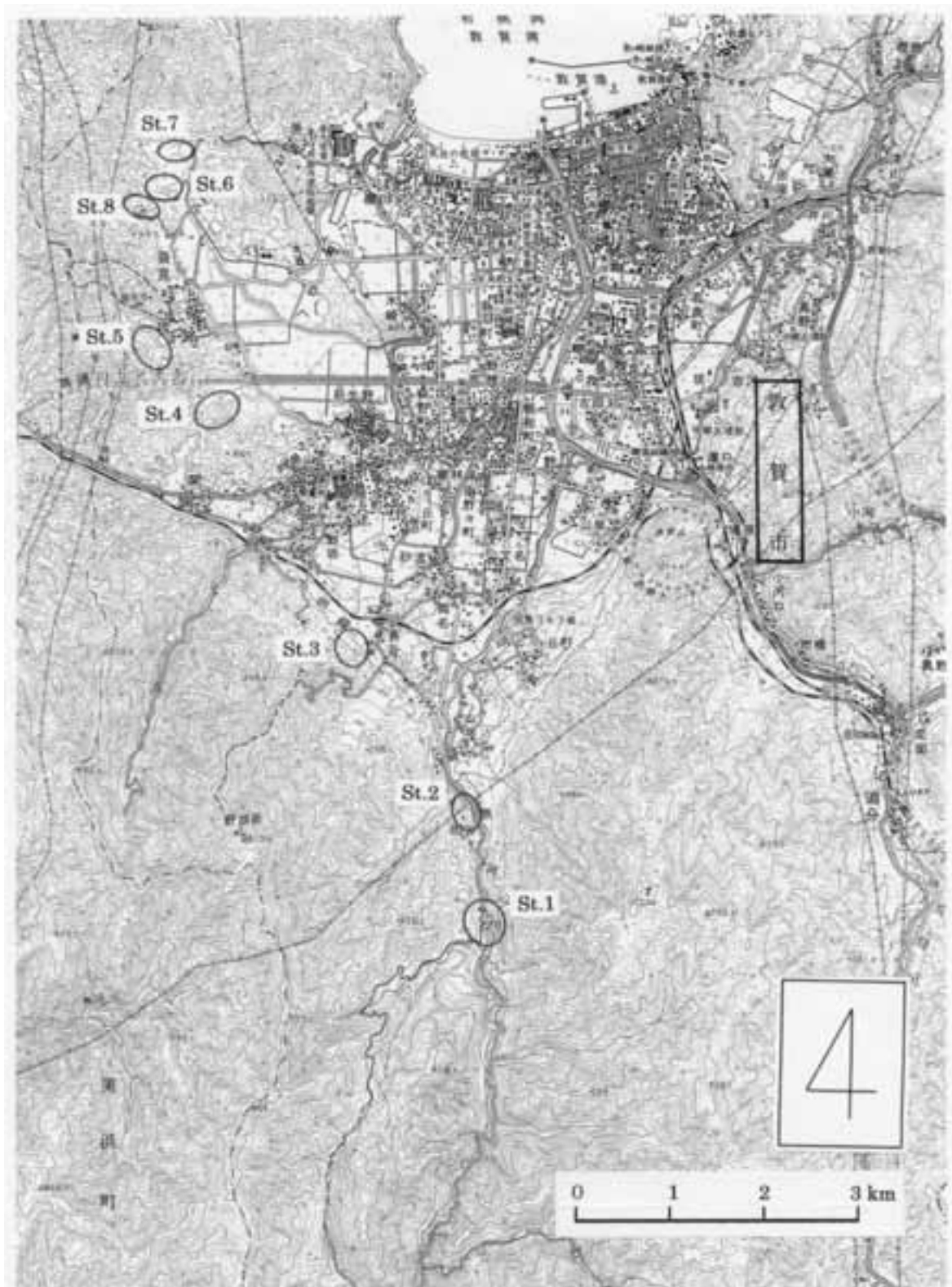


図2 調査地域 (敦賀市)

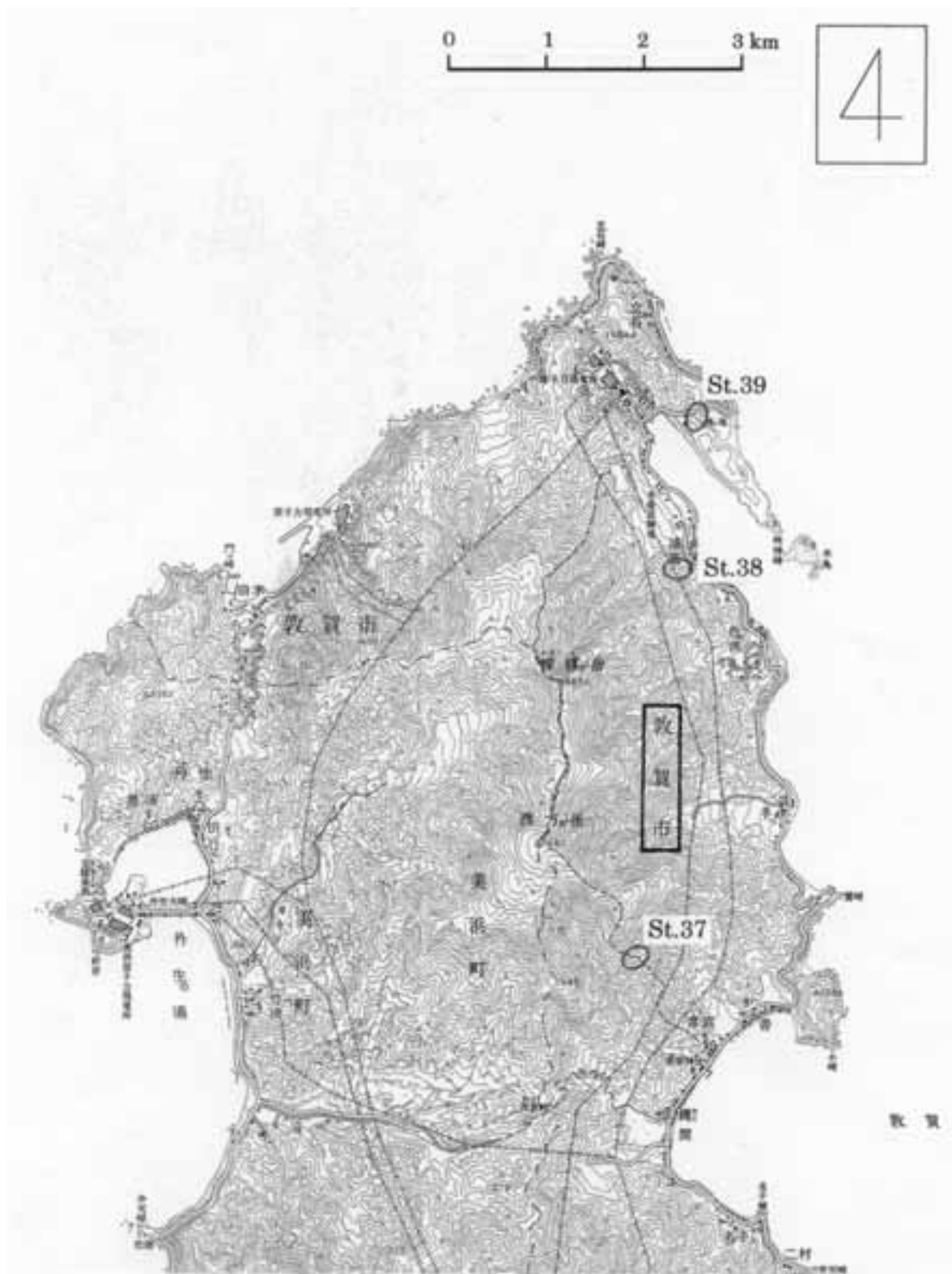


図3 調査地域（敦賀市）



図4 調査地域（美浜町）

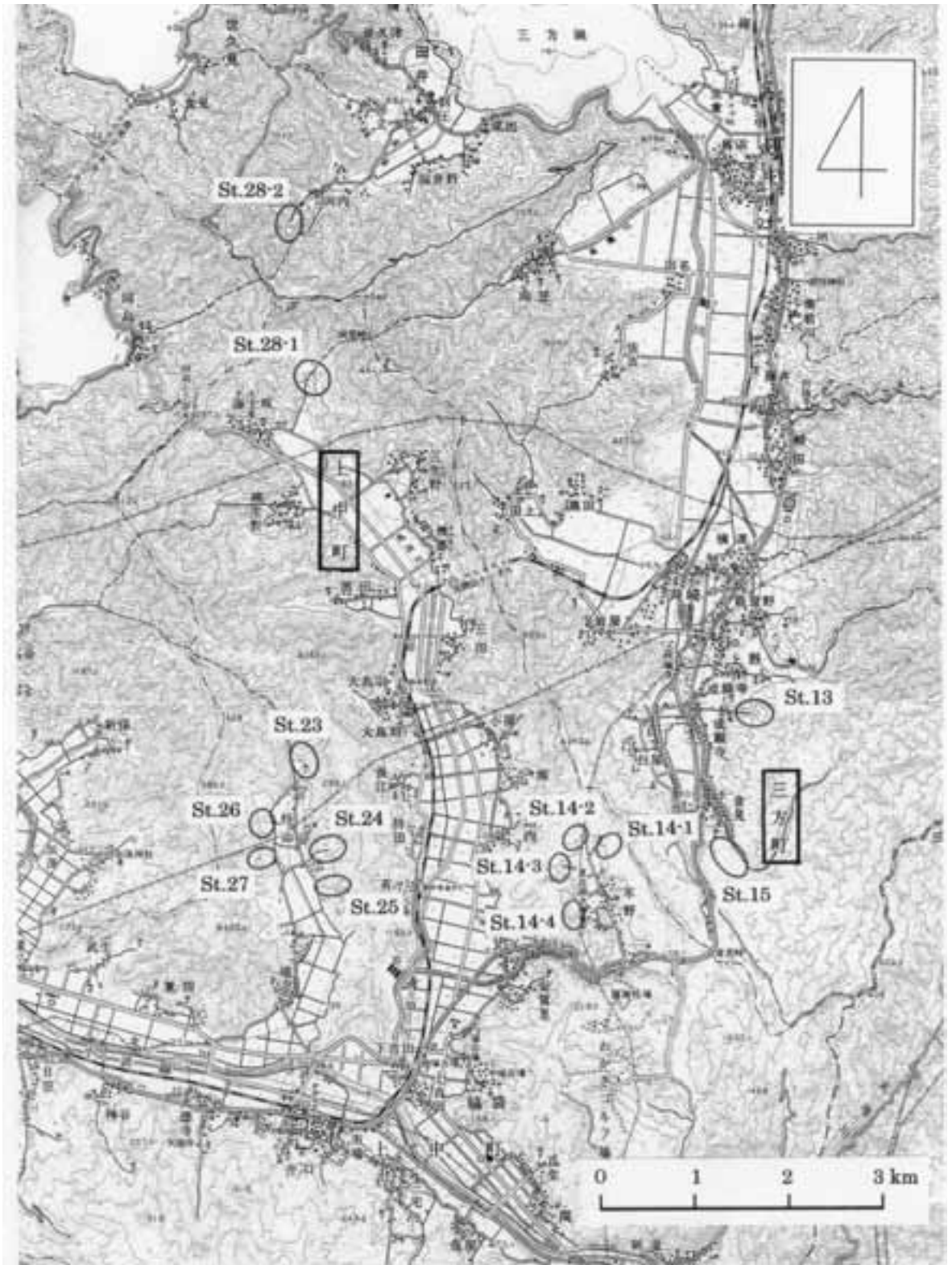


図5 調査地域（三方町・上中町）



図6 調査地域（小浜市）

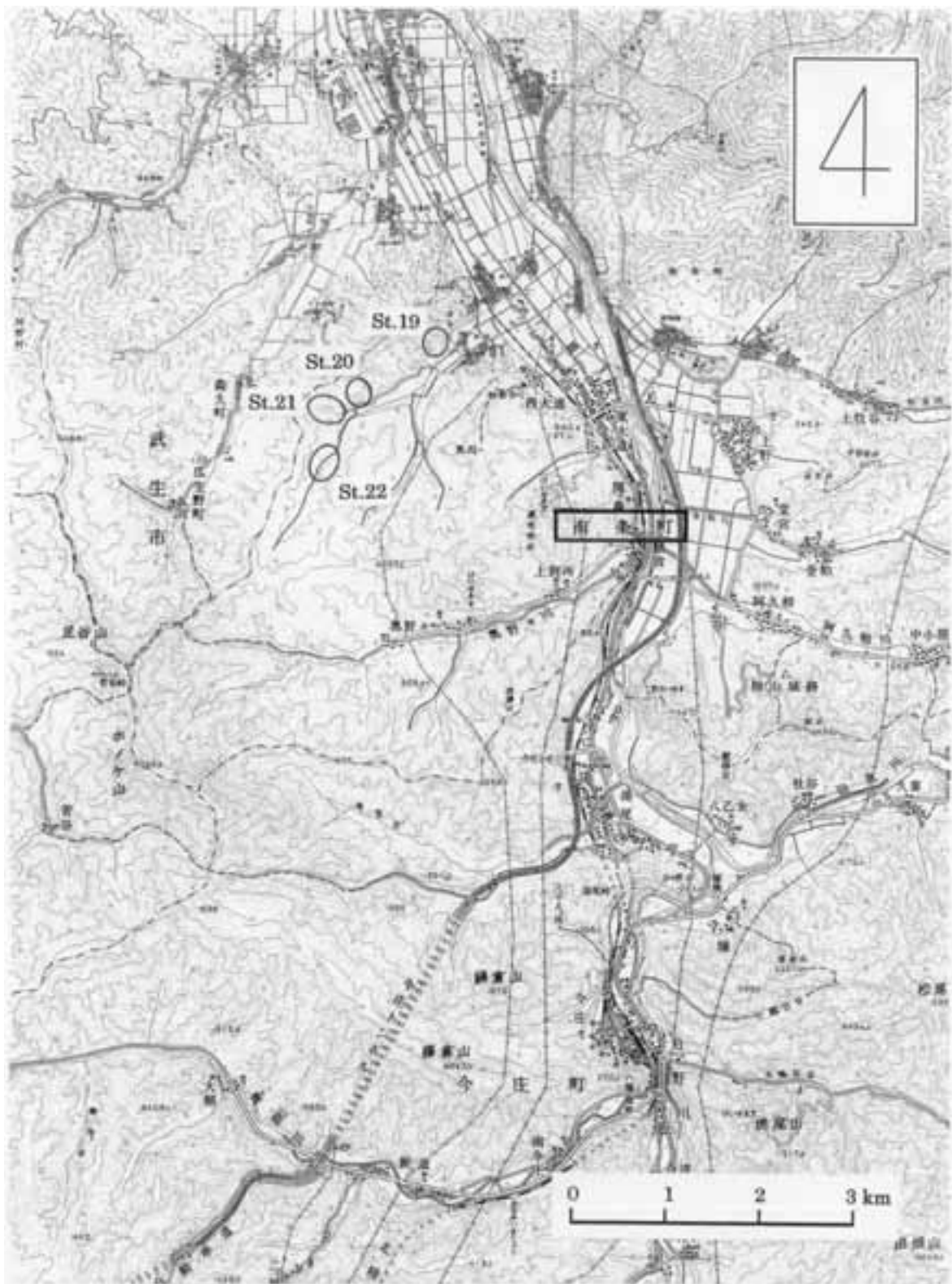


図7 調査地域（南条町）

調査地区	調査地点	調査日	幼生・卵囊の有無	産卵環境	標高(m)	主たる水環境とその特徴	周辺の植生
敦賀市	雨谷 St.1	04.6.5	無	○	130	河川の上流にある谷間で、放棄水田跡の林内に谷川から水が流れ込み緩い流れが行く筋もある。水面1	落葉広葉樹林
	雨谷 St.2	"	"	×	130	山際の土水路は緩やかな流れあり。春先、その水路や水田の水が溢れる。水底は泥・小粒の砂・落葉が堆積。河川両側の水田の水路はU字溝。	落葉広葉樹林 竹林
	長谷 St.3	"	"	×	105	山際の放棄水田跡はクリ園である。林内に小さな谷川が流れその伏流水が水面0.5	落葉広葉樹林 スギ植林・クリ園
	St.4	"	"	○	50	細長い谷戸が放棄水田となり、山際の土水路から水田に流れ込んだ天(水面1×10m、水深5~20cm)小の水溜りが所々にある。水底は泥・小粒の砂。	落葉広葉樹林 スギ植林
	沓見 St.5	04.6.13	"	◎	65	林内に奥の溜池から流れる谷川と至る所に掘られた細い排水路がある。スギや雑木が生えた放棄水田跡に、水が流れ込む大小の水溜りが点在。水底は泥・落葉が堆積。	落葉広葉樹林 スギ植林・竹林
	西原 St.6	"	"	◎	40	放棄水田跡にハンノキが生え、土手の際の幅5m水深10cmの溝には緩やかに水が流れる。大小の水溜りが点在。水底は泥・腐葉土・落葉がたぐさ堆積。	落葉広葉樹林 ハンノキ林
	西原 St.7	"	"	◎	65	山の中腹にある伏流水が流れ込む5×10mの溜池。水草が生え、水底は深い泥・腐葉土。その横には伏流水が染み出て砂礫の湿地状(50×250m)となっている。	常緑落葉広葉樹混合林
	西原 St.8	"	"	◎	70	谷間の放棄水田で、谷から流れ込む山際の排水路(0.5×10m、水深5~15cm)や水田一面の水溜まり。林内にも大小の水溜り。水底は泥・多くの落葉が堆積。	落葉広葉樹林 スギ植林
	常宮 St.37	05.4.2	"	○	340	林内の日当たりが良い急斜面にある登山道には、伏流水が斜面から流れ出て幅0.3m水深2~3cmの土水路がある。水底は泥・小石・多くの落葉が堆積。	常緑落葉広葉樹混合林
浦底 St.38	"	"	×	50	残土埋め立てや荒れた棚田跡、土手の際に壊れたU字溝(幅0.3m水深10cm)の水路や水田内に所々に水溜まりがある。水底は泥・落葉が堆積。	常緑落葉広葉樹混合林	
立石 St.39	"	"	×	10	敦賀半島の先端にある整備された溜池(150×200m)。林縁が池の際に迫り、水路の水が流れ込む浅い水溜りがある。水底は黒い泥・黒い腐葉土・多くの落葉が堆積。	常緑落葉広葉樹混合林	
美浜町	新庄 St.9	04.6.16	無	○	100	奥深い谷戸で、ササが生い茂る放棄水田跡の1×10m水深5~10cmの排水路に水が流れ込む。水底は泥・小粒の砂・落葉が堆積。林道際にも土水路がある。	落葉広葉樹林
	新庄 St.10	"	"	○	125	放棄されたスギなどが茂る棚田跡に水路から水が流れ込み、2~3の水路(幅0.5m水深3cm)と小さな水溜りが所々にできている。水底は泥・少しの小石がある。	常緑落葉広葉樹混合林
	新庄 St.11	"	"	×	170	耕作水田と林縁の間に谷川から流れ込む水路があり、一部が幅0.6×20mのU字溝になっている。水底は砂が多く、僅かに泥がある。	スギ植林
	新庄 St.12-1	"	"	○	145	山際のハンノキやスギが生えたかなり広い放棄水田。そこに谷川から流れ込む水が行く筋かの水路や大小の水溜りとなり湿地状となる。水底は、シルト状の泥・落葉が堆積。	落葉広葉樹林 スギ植林・ハンノキ林
	新庄 St.12-2	"	"	×	130	耕作水田跡のスギ林内に緩やかに流れる細い土水路と伏流水による水面0.5×2m水深2cmの水溜りが幾つかある。水底は泥・小石・僅かの落葉が堆積。	落葉広葉樹林 スギ植林

表1-1 アベサンショウウオ調査地点の環境および調査結果

調査地区	調査地点	調査日	幼生・卵囊の有無	産卵環境	標高(m)	主たる水環境とその特徴	周辺の植生
美浜町	北田 St.16	04.6.20	無	○	60	山際の雑草が生い茂る棚田跡に、幅0.3m水深5~10cmの土水路から流入する水が水面1×3mの水溜まりとなり所々にある。水底はシルト状の泥・落葉が堆積。	落葉広葉樹林 アカマツ林
	北田 St.17	"	"	×	85	山際の放棄水田に、林内からの伏流水が流れ込み水面2x3m水深1~5cmの水溜りができている。水底は少し固めの泥。農道を隔て大きな谷川が流れる。	落葉広葉樹林 スギ植林
	坂尻 St.18	"	"	◎	10	近くに海岸、横に溜池(200×400m)がある放棄水田。水田は湿地状になりヒシソコ一面を覆う。山際には林内から流れ込む1×30mの土水路がある。水底はシルト状の泥・腐葉土・落葉が堆積。	落葉広葉樹林
	佐田 St.32	04.7.16	"	○	40	林内の水溜りした15×15mの溜池の水が林縁の幅0.3m水深3~5cmの土水路と放棄水田に流れ込む。水底は泥・腐葉土・多くの落葉が堆積。	常緑落葉広葉樹混合林
	佐田 St.33	"	"	×	45	溜池の下流にある放棄水田にはスギが茂る。畦際には水路から流れ込んだ水面0.5x1mの水溜まりが所々にある。水底は少し固めの泥。山際の排水路はU字溝。	常緑落葉広葉樹混合林
	中筋 St.34	"	"	○	75	山際の木が生い茂り、水草が多くある15x10mの溜池。水底はシルト状の泥・腐葉土・多くの落葉が堆積。道路横や周辺の水田の排水路はU字溝。	ヒノキ植林
	山本 St.35	"	"	×	50	圃場整備前は山際や水田内に伏流水が良く出て沼田であった。ハイパス道も造成され林縁にU字溝あり。林縁の一部に水面1x2mの水溜まり。水底は硬めの泥・落葉。	スギ植林・竹林
山上 St.36	"	"	"	×	10	林縁の2面張りコンクリートが土で埋まった排水路。水底は赤茶けた泥・小石。水路の横は残土の埋立地。付近の水田には昔から伏流水が出て水草の多い沼田である。	スギ植林
三方町	成願寺 St.13	04.6.18	無	×	85	大きな溜池に流れ込む谷川の際に平らな3x4mの部分がある。そこに伏流水が流れ込み水面1x4mの水溜りとなる。水底は泥・落葉が堆積。溜池下流は荒れた放棄水田。	常緑落葉広葉樹混合林 スギ植林・アカマツ林
	倉見 St.15	"	"	×	105	山際には荒れた放棄水田が広がり、水田跡の林内に伏流水が流れる幅0.5m水深3cmの石積などの排水路が所々に作られている。水底は砂が多く、僅かに堆積。	スギ植林
	河内 St.28-2	04.6.27	"	×	85	林内に幅1mの谷川が流れ、下流に砂防壁がある。水底は大中小の石・砂。山際から広い範囲のウメ林があり、そのウメ林内の水路は3面張りのコンクリート。	スギ植林 梅林
上中町	末野 St.14-1	04.6.18	無	○	105	奥の浅い谷戸が放棄水田となり、水が谷川から流れ込み水田には大小の水溜りがいたる所々にある。水底は泥・小さな礫。また、一部にはスギが植えられている。	スギとアカマツ混合林
	末野 St.14-2	"	"	◎	100	山際に放棄水田が広がり、その周囲には幅2x30m水深5~10cmの土水路があり、伏流水が緩やかに流れる。水底はシルト状の泥・水草が生えている。	スギ植林
	末野 St.14-3	04.6.20	"	◎	95	山際に放棄水田が広がり、その山際には水が溜まった水路や水田一面に水が溜まり湿地状(30x40m)となる。水底はシルト状の泥・水草が生えている。	スギとアカマツ混合林
	末野 St.14-4	"	"	◎	90	山際に伏流水が流れ込む放置された5x10m水深3cmの溜池がある。その水が林縁の土水路に流れ込んでいる。水底はシルト状の泥・腐葉土・落葉が堆積。	スギと常緑落葉樹混合林
	杉山 St.23	04.6.27	"	×	90	林内を流れる谷川の水が棚田跡に流れ込み、畦際に水面3x4m水深1~3cmの水溜まりができています。水底は泥・所々に小石・砂。	スギと常緑落葉樹混合林

表1-2 アベサンショウウオ調査地点の環境および調査結果

