

平成 25 年度

農地・水保全管理支払交付金 邑知潟地区

生きもの調査支援業務

報 告 書

平成 25 年 9 月

邑知潟水土里ネットワーク



水土里ネット  
水と土のパートナー

水土里ネット いしかわ

# 目 次

1. 業務概要 .....	1
1-1. 目 的 .....	1
1-2. 調査場所 .....	2
1-3. 業務履行期間及び生きもの調査実施日時 .....	3
1-4. 調査（業務）内容 .....	3
1-5. 調査支援とりまとめ機関 .....	3
2. 生きもの調査の実施 .....	4
2-1. 調査次第 .....	4
2-2. 参加者及び参加人数 .....	4
2-3. 調査方法 .....	5
3. 調査結果 .....	6
3-1. 調査結果リスト .....	6
3-2. 確認された生物の写真及び生態的特徴 .....	8
④淡水貝類 .....	11
4. 考 察 .....	13
4-1. 周辺で確認された魚たち .....	13
4-2. 環境保全対策を考えよう .....	16
【添付資料】 .....	17

## 1. 業務概要

### 1-1. 目的

邑知瀉周辺では農作物の生産を増やすために、古くから潮止水門の建設や国営事業による干拓事業、大型区画による「ほ場整備」などが行われ、コンクリートの用排水路や地中にパイプラインが新しく作られるなど、効率的な農作業が可能となりました。

その一方で、もともとあった汽水の環境や湿地、小川が少なくなり、生物にとって棲みにくい環境となったとされています。また、最近では、人為的に国外外来生物（ブラックバスやブルーギルなど）が持ち込まれることにより、在来の生きものが食べられてしまうなどの被害も報告されています。しかしながら、それらの生きものや農村の環境は、四季を通じた農業が、これまで続けられ、人の営み、人の働きかけによって守られてきたものです。

農地・水保全管理支払交付金の農村環境向上活動における「生きもの調査」は、そのような環境の変化が進んだ、身近な水田周辺の生きものを調べ、その活動をとおして、地域の人たちへ環境保全への意識を高めるとともに、その結果からその生物の生息場所について、どこをどのような環境にすれば、少なくなった生きものが戻ってくるかを検討することや、その土地の歴史・文化等を再生し、次世代を担う子供たちに継承するとともに、地域の環境、安心・安全な農作物の生産など広がりをもった活動に結び付けていくことを目的としています（表-1）。

本業務は「邑知瀉水土里ネットワーク」が羽咋市立邑知小学校、邑知保育所、邑知地区町づくり協議会などと連携して行う生きもの調査の準備、実施、調査結果の取りまとめを行い、農村環境向上活動を支援するものです。

表-1 生きもの調査の目的

**1) 環境保全の動機付け**

・生き物調査を行い、生き物の種類、個体数などを把握する事により、地域の環境の豊かさが分かるとともに、水路の生息環境の保全や保全に向けた活動の動機付けとなります。

**2) 生きものの記録**

・生きもの調査の結果を記録に残す事が重要となります。

**3) 環境教育の場の提供**

・子供たちの環境教育の場としても活用できます。

**4) 安全・安心の作物生産の指標**

・例えば、水田に多くの生きものが生息していれば「その水田で生産されたお米は、安全・安心なお米だな」と、評価（証明）できます。また、これを各農家が発展的に取組めば環境保全型農業のきっかけとなり、一つのブランドとして付加価値の高い作物生産に結びつけることができます。

**5) 農業・農村が持つ「多面的機能の評価」**

・農業、農村が守ってきた生きものの存在などをアピールすることにより、「農業の多面的機能」が評価され、農業そのものの価値が上がります。

**6) 農村地域の振興**

・都市住民に安心・安全な食料生産の場である事がアピールでき、「生きもの調査」や「農業体験イベント」などを開催し、交流活動が実施されれば、地域振興につながります。

1-2. 調査場所

本年度の生きもの調査は、垣内田町地内の邑知川（邑知小学校横の水路）で小学生等と協働調査を実施し、その他に子浦川、飯山川で別途捕獲した生物を展示・集計しました（図-1、表-2）。



図-1 調査位置図

表-2 平成25年度の調査地点

調査場所	河川名	地内	備考
邑知小横水路 (No.8)	邑知川	羽咋市垣内田町	邑知小、邑知保育所、邑知地区町づくり協議会 協働調査
子浦川 (No.3)	子浦川	羽咋市立開町	別途捕獲した生物を展示し集計
飯山川 (No.9)	飯山川	羽咋市堀替新町	〃

※No.は平成23年度に作成したクリアファイルの調査地点名

※No.3、No.9は邑知潟土地改良区が生物を捕獲

### 1-3. 業務履行期間及び生きもの調査実施日時

業務履行期間：平成25年6月20日～平成25年9月30日

調査実施日時：平成25年6月26日（火）午前9時00分～10時20分※

※イベント実施日時

### 1-4. 調査（業務）内容

#### ①生きもの調査支援

各調査地点において採捕された生物の同定、記録（写真撮影含む）、現地においての解説、報告書作成 一式

### 1-5. 調査支援とりまとめ機関

水土里ネットいしかわ（石川県土地改良事業団体連合会）

〒920-0362 金沢市古府1丁目197番地

TEL076-249-7181 FAX076-249-6513

担当者：石黒 徳広（2級ビオトープ施工管理士）

管理技術者：藤田敏夫

## 2. 生きもの調査の実施

生きもの調査は、「邑知潟水土里ネットワーク」が羽咋市立邑知小学校、邑知保育所、邑知地区町づくり協議会などと連携し、環境学習の一環としても実施することとし、以下の内容で実施しました。

### 2-1. 調査次第

9:00 ~ 9:10	あいさつ・生きもの観察会の目的について (邑知地区町づくり協議会)
9:10 ~ 9:15	スケジュール、生物捕獲方法の説明 (水土里ネットいしかわ)
9:15 ~ 9:45	生き物の捕獲 (タモ網など)
9:45 ~ 9:50	【休憩】
9:50 ~ 10:00	生きものの観察
10:00 ~ 10:20	生きもの説明・まとめ (水土里ネットいしかわ)
10:20頃	終わりのあいさつ (解散)

### 2-2. 参加者及び参加人数

邑知小学校4年児童28名・2年生児童28名、教諭5名、邑知保育所園児69名、保育士10名、邑知地区町づくり協議会20名、邑知潟土地改良区6名、中能登農林総合事務所2名、羽咋市3名、水土里ネットいしかわ2名 計173名



写真：邑知小での説明の様子

## 2-3. 調査方法

生きもの調査は、表-3 に示す調査方法・道具を用い行いました。

表-3 調査内容

調査場所	調査道具など
邑知小横水路(No.8)※1	タモ網、定置網（前日の夕方設置し翌日回収）※2 ※当日水路の水量を減らし実施
子浦川(No.3)※1	定置網（前日の夕方設置し翌日回収）※2
飯山川(No.9)※1	定置網（前日の夕方設置し翌日回収）※2

※1：Noは平成23年度に作成したクリアファイルの調査地点名

※2：定置網の設置・回収、生物の捕獲は邑知潟土地改良区が実施

### (1) タモ網

魚などを追い込むなどして捕まえる道具としてタモ網を使用しました。水路の底、河床と隙間ができないよう、なるべく先が直線になったタモ網を使用します。



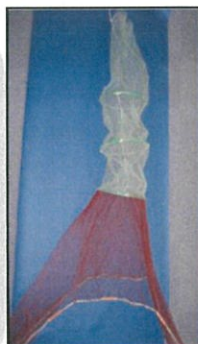
タモ網



タモ網調査の状況

### (2) 定置網

水路に前日の夕方から仕掛け、翌朝に入った魚等を取り出します。主に水路を遡上する魚を捕まえます。



定置網



【他地区の事例】

※定置網は前日の夕方に設置

### 3. 調査結果

#### 3-1. 調査結果リスト

今回の3地点の生きもの調査の結果、魚類10種、水生昆虫類3種、両生類1種、貝類4種、甲殻類5種が確認されました。生物分類別の主な特徴を以下に示します(次頁、表-4)。

##### 【魚類】

- ・魚類は4目5科10種確認されました。
- ・No.9 飯山川では、フナ sp.、タモロコ、ウキゴリ、環境省の準絶滅危惧に指定されているヤリタナゴが多く採捕された他、アユが採捕されました。
- ・3地点とも確認されているものとして、フナ sp.、タモロコ、ウキゴリが上げられ、邑知瀉周辺に多く生息していると推察されます。
- ・これまでの調査で採捕されていなかったカジカが確認されました。

##### 【水生昆虫類】

- ・水生昆虫類はトンボ目で2種、カメムシ目で1種確認されました。
- ・トンボでは流水性の環境に生息するハグロトンボ(ヤゴ)がタモ網を使用した邑知川(邑知小学校横水路)で多く確認されました。

##### 【両生類】

- ・両生類は調査の対象としていないため確認種数は少なく、No.3 子浦川でトノサマガエルのみ確認されました。

##### 【淡水貝類】

- ・淡水貝類は、タモ網を使用した邑知川でカワニナが多く確認された他、イシガイ科の二枚貝やシジミ sp. も確認されました。

##### 【甲殻類】

- ・エビ目は全体で5種確認されました。
- ・邑知川ではアメリカザリガニ(要注意外来生物)が多く確認された他、モクズガニ、ヌマエビが確認されました。
- ・飯山川ではテナガエビやスジエビも確認されました。

次頁、表-4に確認された生物の一覧表を示します。



表-4 今回確認された生物一覧表

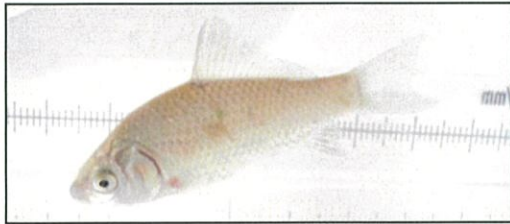
生物分類	No.	目名	科名	和名	生活型	③ 子浦川				④ 邑知川 (邑知小学校横水路)				⑤ 飯山川				希少性		国外外来種		
						H25	6/26	体長 (mm)		H25	6/26	体長 (mm)		H25	6/26	体長 (mm)		環境省 RDB	石川県 RDB	特定外来生物	要注意外来生物	
						確認	数量	最大	最小	確認	数量	最大	最小	確認	数量	最大	最小					
魚類	1	コイ	コイ	フナsp.	淡	●	95	60	25	●	2	20	15	●	10	40	30					
	2			タモロコ	淡	●	90	45	30	●	3	35	15	●	15	20	15					
	3			タイリクバラタナゴ	淡	●	1	40	—												○	
	4			ヤリタナゴ	淡										●	38	5	40	NT			
	5			オイカフ	淡										●	7	90	—				
	6			ドジョウ	ドジョウ	淡					●	5	40	—								
	7	サケ	アユ	アユ	回(両)									●	7	80	—					
	8	カサゴ	カジカ	カジカ	回(両)・陸封									●	7	35	—					
	9	スズキ	ハゼ	ウキゴリ	回(両)	●	67	70	35	●	4	45	40	●	120	80	20					
	10			トウヨシノボリ	回(両)					●	5	50	30									
	計	4	5	10		4	253		5	19		7	186				1	0	0	1		
水生昆虫類	1	トンボ	カワトンボ	ハグロトンボ					●	74	50	30	●	7	35	—						
	2		サナエトンボ	コオニヤンマ					●	1	30	—										
	3	カメムシ	アメンボ	アメンボsp.					●	2	20	—										
	計	2	3	3		0	0		3	77		1	7				0	0	0	0		
両生類	1	カエル	アカガエル	トノサマガエル		●	1	40	—								NT					
		計	1	1	1		1	1										1				
貝類・甲殻類	1	蟹	カワニナ	カワニナ					●	90	35	5										
	2	蟹	サカマキガイ	サカマキガイ					●	10	12	5										
	3	イシガイ	イシガイ	イシガイsp.					●	1	115	28										
	4	マルスダレガイ	シジミ	シジミsp.					●	21	30	5										
	5	ヨコエビ	ヨコエビ	ヨコエビsp.					●	1	7	—										
	6	エビ	ヌマエビ	ヌマエビ					●	5	30	20										
	7	エビ	テナガエビ	テナガエビ		●	5	80	50					●	2	100	80					
	8		スジエビ	スジエビ		●	22	40	15					●	3	50	40					
	9		アメリカザリガニ	アメリカザリガニ						●	33	100	25	●	9	120	70				○	
	10		イワガニ	モクズガニ						●	3	50	20	●	5	60	30					
	計	6	9	10		2	27		8	164		4	19				0	0	0	1		

- 希少性 「環境省レッドリスト(2013.環境省)」及び「石川県レッドデータブック動物編(2009.石川県)」  
 環境省カテゴリ CR:絶滅危惧ⅠA類(ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの)  
 EN:絶滅危惧ⅠB類(ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの)  
 VU:絶滅危惧Ⅱ類(絶滅の危険が増大している種)  
 NT:準絶滅危惧(現時点では絶滅の危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性があるもの)  
 石川県カテゴリ CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類(絶滅の危機に瀕している種)  
 VU:絶滅危惧Ⅱ類(絶滅の危険が増大している種)  
 NT:準絶滅危惧(現時点では絶滅の危険度は小さいが、生息条件の変化によっては上位ランクに移行する可能性があるもの)  
 果希:ふるさと石川の環境を守り育てる条例において、指定希少野生動物植物種の指定を受けているもの
- 生活型  
 淡:純淡水魚  
 回(遡):遡河回遊魚(淡水で生まれ海で育った後産卵のために再び淡水に戻る魚)  
 回(両):両側回遊魚(淡水で生まれてすぐに海に下り、産卵とは無関係に再び淡水に戻る魚)  
 回(降):降河回遊魚(海で生まれ川に遡上して育ち、産卵のため再び海に戻る魚)  
 陸封:陸封魚(本来は海と川の間を回遊していたが、淡水域で一生活を過ごすようになったもの)

### 3-2. 確認された生物の写真及び生態的特徴

確認された生物の写真および生態的特長を以下のとおり示します。

#### ①魚 類



フナ属

#### 【フナ属】(説明はギンブナ)

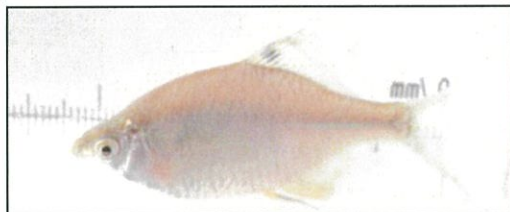
河川の下流域や水路、湖、池沼など、流れの緩やかな砂泥底や泥底域に生息する。雑食性で底生動物、藻類を摂食する。本種のオスが全くいないため、他種の魚の精子で刺激を受け、発生を始めるが、狭い範囲の水域内で他種の魚類が繁殖行動を行い、産卵場所の水際植物帯が存在しなければ繁殖できない。



タモロコ

#### 【タモロコ】

河川の中流～下流やその細流、水路、湖沼、池などに生息しているが、常にわずかな流れがあり水草や水際植物が繁茂している水域に生息する。動物食にかたよった雑食性で、水生昆虫、動物プランクトン、小魚、水草などを摂食する。近年、水路や河川の改修にともない本種の生息に適した水域が減少しつつある。



タイリクバラタナゴ

#### 【タイリクバラタナゴ】

平野部の浅い池沼や水路の淀んだ場所に生息する。体高が高く、特に大きい雄では背が盛り上がり体側面がひし形に見える。口ひげはなく、腹ひれ前縁部に光沢を持つ白線があり、産卵期における雄の体側の背方は青緑色輝き、頭部側面から胸腹部にかけては紅赤色となる。



ヤリタナゴ

#### 【ヤリタナゴ】

平野部の細流や農業用の用水路などやや流れのあるところを好むが、湖沼の岸边などにも生息する。産卵期は春から夏にかけ、2枚貝に数十粒の卵を産み付ける。ヒゲは1対で2本ある。雑食性で付着藻類や小型の底生動物を食べる。

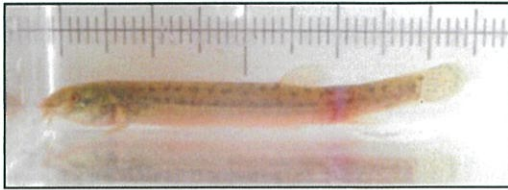
環境省レッドリスト：準絶滅危惧



オイカワ

#### 【オイカワ】

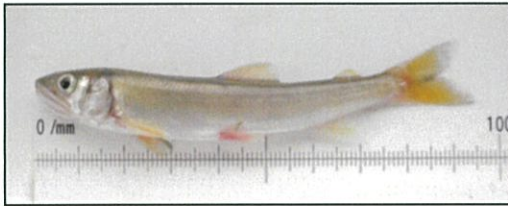
河川の中・下流域および湖沼に生息する。産卵場としては砂礫底を好み、それ以外の生息場としては、季節や成長段階で異なるが河床状態よりも流速や水深が深く関係してくる。食性は生活環境や成長段階により異なり、付着藻類から水生昆虫、落下昆虫、底生動物、浮遊動物なども食べる。



ドジョウ

【ドジョウ】

水田や湿地、その周辺の細流や水路に生息する。泥底を好む。産卵期は5月から6月で、水田やそこに連続する水路に遡上する。水田～水路の連続性が保たれる必要がある。ヒゲは5対で10本ある。



アユ

【アユ】

成魚の全長は30cmに達するが、地域差や個体差があり、10cmほどで性成熟するものもある。若魚は全身が灰緑色で背鰭が黒、胸びれの後方に大きな黄色の楕円形斑が一つある。秋に性成熟すると橙色と黒の婚姻色が発現する。口は大きく目の下まで裂けるが、唇は柔らかい。歯は丸く、櫛(くし)のような構造である。



カジカ ※今回新たに確認

【カジカ】

一生を淡水で過ごす河川型を大卵型、孵化後に川を下り稚魚の時期を海で過ごして成魚になると再び遡上する小卵型がいる。大卵型は、山地の溪流などの上流域を中心に、小卵型は中流域から下流域にかけて生息する。石礫中心の川底を好み、水生昆虫や小魚、底生生物などを食べる。



ウキゴリ

【ウキゴリ】

中下流域の流れのゆるいところに生息する。動物食で水生昆虫や甲殻類など食べる。産卵期は3～6月で、石の下に産み付けられた卵を雄が守る。ふ化した仔魚はすぐに海に下り、3cmほどになると群で川に戻る。「浮くゴリ」と呼ばれるように、他のハゼ類が水底に着くようにして生活しているのに対し、水底より数センチ浮かんでいることが多い。

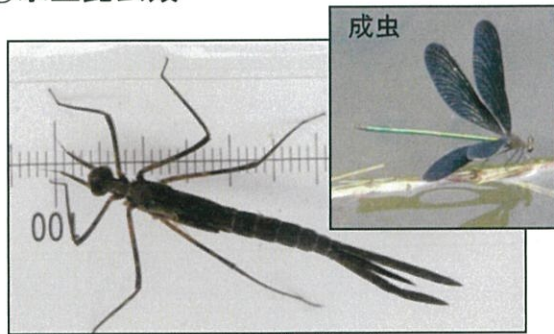


ウキゴリ

【トヨシノボリ】

河川下流域や止水域など、上流域から下流域にかけての広い範囲で分布する。湖沼や池で陸封されることが多い。水生昆虫やユスリカの幼虫などを食べる。尾鰭には名前の由来となった、橙色の斑点が見られる。

## ②水生昆虫類



ハグロトンボ (ヤゴ)

### 【ハグロトンボ】

成虫の体長は 57-67mm、後翅長 35-44mm ほどで、トンボとしてはやや大型。雌の方が雄より若干大きい、大差はない。翅が黒いのが特徴で、斑紋はなく、雄は体色が全体的に黒く緑色の金属光沢があるのに対し、雌は黒褐色である。他のトンボのように素早く飛翔したりホバリングしたりせず、チョウのようにひらひらと舞うように羽ばたく。

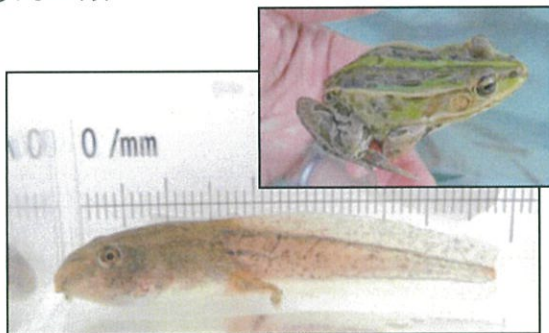


コオニヤンマ (ヤゴ)

### 【コオニヤンマ】

サナエトンボの仲間、色はオニヤンマに似ている。流れのある小川や湿地周辺によく見られる。ヤゴは極端に平たく、川の底に張り付いて暮らしている。水生昆虫など小型の小動物を捕食する。3年程度かかって羽化するため、その間は安定した水環境が必要となる。

## ③両生類



トノサマガエル (幼生)

### 【トノサマガエル】

水辺で主に活動する。指先に吸盤がない。イネの害虫を食べてくれるなど農家の強い味方である。4～7月に田んぼで繁殖する。逆にサギ類、ヘビ類、イタチなどのほ乳類の餌となることも知られている。最近では数が減ってきており、平成 24 年 8 月に**環境省レッドリスト：準絶滅危惧**に追加された。

#### ④淡水貝類



カワニナ

##### 【カワニナ】

殻は細長く先端がかけていることが多い。殻の形や色彩は環境による変異が大きいが、一般的に幼い時には淡褐色で成長に伴い、黒褐色になる。殻長は15~30mmで産仔は5~10月頃に行われる。雌雄異体の卵胎生で、年間で50~100個の仔貝を産む。おもに泥の中の有機物や石の表面についている藻類、落ち葉などを食べる。ゲンジボタルの幼虫のエサになることで知られている。



イシガイ科 sp.

##### 【イシガイ科 sp.】

日本に生息するイシガイ類は、17種ほどに過ぎないが、形がよく似ており、慣れないと区別が困難なグループである。また、色彩も地味で、カラスのように黒い貝という意味で「カラスガイ」と総称されることが多い。孵化した幼生は水中に放出され、魚の鰓や鰭に寄生し、そこで変態を完了して稚貝となって底生生活に移る。

石川県ではカタハガイ、カラスガイ、ヨコハマシジラガイ、マツカサガイ、イシガイなど多くの種類が絶滅危惧、準絶滅危惧に指定されている。



シジミ sp.

##### 【シジミ sp.】

日本には元々マシジミがいたるところに存在したが、外来シジミの輸入激増、またそれらの砂抜き後の排水を水路に流したことにより、外来シジミが各地に激増し、社会問題となっている。最近では本種に酷似する外観の外来シジミ（タイワンシジミなど）が各地に大量繁殖し、マシジミの数を減らしている。

#### ⑤甲殻類



ヌマエビ

##### 【ヌマエビ】

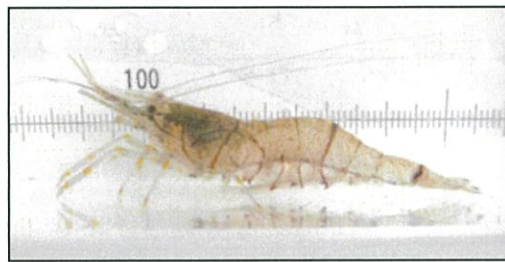
川や池などの淡水域に生息するが、汽水域にもまれに生息する。昼間は石の下や水草、抽水植物の茂みの中にひそみ、夜になると動きだす。藻類や水草も食べるが、食性はほぼ肉食性で、水生昆虫や他の小型甲殻類、貝類、ミミズなど様々な小動物を捕食する。



テナガエビ

**【テナガエビ】**

体長 10cm ほど。本州、四国、九州に分布する。鋏脚が非常に細長く、オスでは体長の 1.8 倍に達する。淡水域や汽水域に生息する大型のエビで、和名通り第 2 歩脚が長く発達する。日本ではその中の 1 種に「テナガエビ」の和名が充てられるが、他にも多くの種類がある。



スジエビ

**【スジエビ】**

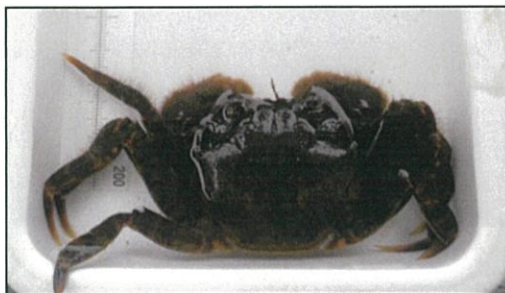
川や池などの淡水域に生息するが、汽水域にもまれに生息する。昼間は石の下や水草、抽水植物の茂みの中にひそみ、夜になると動き出す。藻類や水草も食べるが、食性はほぼ肉食性で、水生昆虫など小型の小動物を捕食する。各地でモエビ（藻蝦）、カワエビ（川蝦）などと呼ばれ、淡水域では比較的馴染み深いエビとなっている。



アメリカザリガニ

**【アメリカザリガニ】**

雑食性で地域の生態系に何らかの影響を及ぼすことが心配されており、要注意外来生物に指定されている。近年は、都市近郊から田園地域の河川、湖沼、水田、用水路などで普通に見られるようになってきた。産卵期は 5～11 月で、メスは交尾後受精卵を腹肢で 1.6mm くらいの卵を 100～600 個抱える。卵は約 1 ヶ月ほどで孵化し、二度の脱皮後にメスの体から離れ生活をする。



モクズガニ

**【モクズガニ】**

河川の上流域から河口域まで生息する。秋に繁殖のために川を下り、海で産卵する。産卵期は 5～11 月で、メスは交尾後受精卵を腹部にある腹肢で 1.6mm くらいの卵を 100～600 個抱える。卵は約 1 ヶ月ほどで孵化し、二度の脱皮後にメスの体から離れて自由生活をする。本種の幼生は、ゾエアという小さなプランクトンで、しばらく海で過ごした後に川を遡る。食性は雑食性。

## 4. 考 察

### 4-1. 周辺で確認された魚たち

文献、石川県の淡水魚（1996, 石川県）では羽咋川水系（羽咋川河口部 J-1、邑知潟中流 J-2、邑知潟上流 J-3、長曾川上流 J-4、子浦川下流 J-5、飯山川中流 J-8、酒井川中流 J-10、久江川 J-11）の 8 地点で、合計 24 種の魚類（海水魚を除く）が確認されています（表-5）。

平成 19 年～平成 25 年度（平成 20 年度除く）の生きもの調査では 28 種確認され、文献に示された 24 種類のうち、確認できなかった種はサケ（地元は目視で確認しているが調査では採捕なし）、オオクチバス、シンジコハゼの 3 種となり、文献では記録がなく今回の調査で確認された種はスナヤツメ、ワカサギ、ウグイ、ビワヒガイ、タイリクバラタナゴ、シマドジョウ、アユカケの 7 種となりました。

すなわち、文献に示された 24 種のうち 21 種がこれまでの調査で確認され、文献では確認されていなかった 7 種を含めると合計で 28 種となります。

- ①文献（石川県の淡水魚、羽咋川水系）で確認---24 種
- ②文献 24 種以外に、調査で確認できた種---7 種  
（スナヤツメ、ワカサギ、ウグイ、ビワヒガイ、タイリクバラタナゴ、シマドジョウ、アユカケ）
- ③文献調査+現地調査=31 種（表-5 全体）
- ④文献 24 種のうち、確認できなかった種---3 種  
（サケ、オオクチバス、シンジコハゼ）
- ⑤すなわち、文献 24 種のうち 21 種確認---21 種
- ⑥19 年～平成 25 年度（平成 20 年度除く）の生きもの調査---28 種は  
⑤+②=28 種

以上のこのことから、邑知潟とつながる小河川や周辺水路には、多くの魚類がそれぞれの産卵・繁殖・採餌といった生活史の中で、生息していることが考えられます。特に、子浦川では本年度、タイリクバラタナゴが確認され、最も多い 17 種類の魚類が確認されたことになり、回遊性の魚類も確認されていることから、海⇄河川⇄水路の水域ネットワークが確保され、底質の多様性、水際水生植物が豊富など多様な生息環境があると推察されます。逆に最も確認種数が少なかったのは長者川（H21.7 月調査）で 2 種のみでした。調査方法等によっても結果は異なりますが、ハゼ科などの底生魚の確認がなく、下流側に大き

な堰等がありネットワークが分断されているため、魚類が遡上できない状態にあることや、生息環境の多様性が他の河川よりも少ないことが推察できます。

一方、今回の調査で、「特定外来生物」に指定されたブルーギルが確認されたように、カムルチーやオクチバス、アメリカザリガニなどの外国外来生物が生息していることがわかりました。国外外来生物により在来種の駆逐、生態系の破壊が懸念されます。また、国内種であっても本来この地域に生息していなかった、琵琶湖固有種のビワヒガイやオイカワが確認され、アユの放流に混ざって移入されたと推察できます。また、ため池では放流されたと思われるコイやゲンゴロウブナの生息も確認されたように、外来種も含め人間の手によって持ち込まれたものが多いこともわかりました。

以上の結果から、邑知瀉周辺の河川や水路には多くの魚類等が生息しており、今回のように複数年にわたり調査を行い記録することで、地域の生物、生態系について理解が深まります。今後、「より広く・より深く」知ろうとする場合は、調査時期や調査場所を変えたり、調査回数を増やすことなどが有効と考えられます。





## 4-2. 環境保全対策を考えよう

今回行ったような、「生きもの調査」は毎年継続して行うことが望まれ、生きものの季節ごとの生息場所の違いや、生息数の変化等を記録してみると良いでしょう。

そうすれば1年ごとの変化の違いなどを通じて、地域環境の変化を把握することができます。

また、過去に生息していた生きものをよみがえらせたり、外来生物の駆除など、環境保全対策を検討する場合は、専門家のアドバイスに耳を傾け、更に詳細な生きもの調査や環境調査などを行う必要がありますが、あわせて、地域の皆さんでの話し合いや勉強会等（ワークショップ）を通じて、まずは実践可能な範囲で環境保全活動を展開し、行政などにも協力をあおぎながら様々な取り組みを行っていくことが望まれます（図-2 保全対策活動の例）。

### ◆いろいろな保全対策があります。

まず、できることから始めましょう！

保全対策には様々なものがあります。例えば、水路に生息する魚類への保全対策であれば、以下のようなことがあります。

取組規模 イメージ	【個人】	・ 水路のゴミ拾い	・ 汚水を水路に流さない
	【行政】	・ 生きものの生息を考えた維持管理（土砂や植物を残す）、外来種駆除	
		・ 魚類が移動しやすいよう、落差部に石を置いて遡上しやすくする	
		・ 魚類が田んぼにのぼりやすいよう、水田魚道を設置する	
		・ 生きものが生息しやすいよう、水路によどみをつくるため、工夫する	
	・ 水路の整備をする時は、生きものに配慮した水路整備を考える		

以上のように、農家個人ができること、水路を管理する土地改良区や地域をあげて取組まなければいけないこと、水路の工事など大規模なものは行政が取組むなど、様々な規模の保全活動がありますが、保全活動は、まずできることから、少しずつ行いましょう。

図-2 保全対策活動の例

## 【添付資料】

- イベント次第等
- 生物調査 記録票
- 生きもの写真
- 活動状況写真

【イベント次第等】

# 邑知潟水土里ネットワーク・邑知町づくり協議会

## <生きもの観察会>

### 1. 開催日時・場所・参加者

(1) 日 時：平成25年6月26日（水）9：00～10：20（小雨決行）

(2) 場 所：羽咋市垣内田町地内 農業用水 ※（邑知小学校横）

(3) 参加者：邑知保育所のみなさん（園児 名、農家、非農家）

邑知地区町づくり協議会 土地改良区、羽咋市、水土里ネットいしかわ

### 2. スケジュール（案）

時 間	所要 (分)	内 容（説明者等）
25日 13:00～	—	邑知川、子浦川、邑知潟、飯山川 定置網、カゴ網設置
16:00～	—	定置網、カゴ網 回収（土地改良区保管） 邑知川 定置網、カゴ網3籠 設置、翌朝回収
26日 8:30～8:50	—	※集合場所：邑知小学校 ※準備（邑知町づくり協議会、羽咋市、土地改良区）
9:00	—	邑知保育所園児集合（園児 名）
9:00～9:10	10	あいさつ・生きもの観察会の目的 (邑知地区町づくり協議会)
9:10～9:15	5	スケジュール、生物捕獲の方法説明 (水土里ネットいしかわ)
9:15～9:45	30	生きもの捕獲作業の実施（タモ網）
9:45～9:50	5	休憩
9:50～10:00	10	生きものの観察
10:00～10:20	20	生きものの説明・まとめ (水土里ネットいしかわ)
10:20頃		終わりのあいさつ（解散）

※終了後 計測、写真撮影を水土里ネットいしかわで行い、採捕した生物を放流します。

## 参加者の服装

大人：汚れても良い服装、長靴（胴長靴が良い）

子供：汚れても良い服装、ぬれても良いズック（運動靴など）、タオル、帽子  
サンダルや裸足は危険です。ぬれても良いズックをお勧めします。

※持ち物は下の表をご覧ください。

## 準備リスト

区分	道具等	活動組織など (改良区)	参加者 (保育園)	水土里ネット いしかわ
調査道具	タモ網（底が平らなもの）	●（改良区20本程度）	○（あれば持参）	●（10本）
	カゴ網（エサ含む）			●（4セット）
	サデ網			●（2網）
	バケツ	○（改良区4個）	○（あれば持参）	●（8個）
	ウェーダー（胴長）	○（改良区2足）		●（2足）
	筆記用具	●（必ず持参）		
	パックテスト（pH、COD）、水温計			
展示・計測など	机（水槽展示に使用）	●（改良区より1客）		
	水槽（60cm）			●（2個）
	乾電池式エアレーション	○（改良区）		●（3個）
	写真撮影、計測用アクリル水槽（小）			●（8個）
	目盛付き白トレイ（小）			●（適宜）
	白トレイ（角形）			●（適宜）
	小網（サーバーネット）			●（2本）
	体長測定器			●（1個）
	デジタルカメラ	○（改良区）		●（適宜）
	同定資料（田んぼの生きもの調査資料）			
その他	飲みもの（お茶など）	○（人数分）（改良区）		
	救急セット		●（必ず持参）	
	組み立てテント	○ ※天候・気温で判断		
	ビニール袋（濡れた物を入れる）		●（必ず持参）	
	濡れても良いズック（なければ長靴）		●（必ず持参）	

※凡例：●必ず準備するもの、○あれば準備してほしいもの

# 【生物調査 記録票】

■ 生き物調査記録票 ■

【河川/潟/水路】

事業名	農地・水保全管理支払交付金	
地区(工区)名	邑知潟(子浦川)	
調査箇所	河川(張りブロック)	No. 3
市町・3次メッシュコード	羽咋市	55362663
調査団体名	邑知潟水土里ネットワーク	

記録者	石黒 徳広		
調査年月日	平成 25 年 6 月 26 日		
	午前	9 時 20 分 ~	9 時 50 分
気象記録	天候	雨	気温 22 °C

調査道具	定置網	1 個
------	-----	-----

調査項目外の時は→生物項目の右欄に「調査対象外」を選択  
採取できないときは→生物項目の右欄に「確認なし」を選択

■ 魚類				
種名	写真番号	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
フナsp.	1	95	60	25
タモロコ	2	90	45	30
ウキゴリ	9	67	70	35
タイリクバラタナゴ	3	1	40	—

■ 水生昆虫類				確認なし	
種名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)		
			最大	最小	
	—				
	—				
	—				
	—				
	—				
	—				
	—				
	—				

■ 両生類				確認なし	
種名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)		
			最大	最小	
	—				
	—				
	—				
	—				
	—				
	—				

■ カエル類				
種名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
トノサマガエル	14	1	38	—
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			

■ 貝類				
種名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			

■ 甲殻類				
種名	写真番号	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
スジエビ	22	22	40	15
テナガエビ	21	5	80	50

■ 爬虫類				
種名	写真番号	匹数	体長(mm)	
			最大	最小

■ 陸上昆虫				
種名	写真番号	匹数	体長(mm)	
			最大	最小

環境調査	調査延長	—	水面幅	—	調査時間	—	—
------	------	---	-----	---	------	---	---

流れの状況		水路構造のタイプ(主な該当番号2つまで記入)				番号		
流速(平均)	—	右岸	①コンクリート, ②石積み(空隙無), ③石積み(空隙有), ④木, ⑤土羽, ⑥その他				①	—
水深(平均)	—	左岸	①コンクリート, ②石積み(空隙無), ③石積み(空隙有), ④木, ⑤土羽, ⑥その他				①	—
泥や砂の厚み	—	水路底	①コンクリート(堆砂無), ②コンクリート(堆砂有), ③転石, ④砂・砂利, ⑤泥, ⑥その他				④	⑤

水生植物の有無	番号	水生植物の特徴(主な該当番号2つまで記入)	番号	植被率
①有り, ②無し	①	①抽水植物, ②沈水植物, ③浮葉植物, ④浮遊植物	—	0 %以下
■ 主な水生植物				
調査対象外				

水質	湧水の有無	①有り, ②無し	番号	②
水温	—	COD	— ~ —	mg/l
			pH	— ~ —

現場メモ (環境情報等)	採捕密度 T =	—	【匹/本・分・10m <sup>2</sup> 】	—	※匹数入力分のみ算定
	子浦川(立開町、国道416との交差点)				



■ 生き物調査記録票 ■

【河川/潟/水路】

事業名	農地・水保全管理支払交付金	
地区(工区)名	邑知潟(邑知小横水路)	
調査箇所	水路(コンクリート)	No. 8
市町・3次メッシュコード	羽咋市	55362685
調査団体名	邑知潟水土里ネットワーク	

記録者	石黒 徳広		
調査年月日	平成 25 年 6 月 26 日		
	午前	9 時 20 分 ~	9 時 50 分
気象記録	天候	雨	気温 22 °C

調査道具	タモ網	28 個
	定置網	1 個

調査項目外の時は→生物項目の右欄に「調査対象外」を選択  
採取できないときは→生物項目の右欄に「確認なし」を選択

■ 魚類				
種名	写真番号	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
フナsp.	1	2	20	15
タモロコ	2	3	35	15
ドジョウ	6	5	40	—
トウヨシノボリ	10	5	50	30
ウキゴリ	9	4	45	40

■ 水生昆虫類				
種名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
ハグロトンボ	11	74	50	30
コオニヤンマ	12	1	30	—
アメンボ	13	2	20	—
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			

■ 両生類				
種名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			

■ カエル類				
種名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			

■ 貝類				
種名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
カワニナ	15	90	35	5
サカマキガイ	16	10	12	5
シジミsp.	18	21	30	5
インガイsp.	17	1	115	28
	—			
	—			

■ 甲殻類				
種名	写真番号	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
アメリカザリガニ	23	33	100	25
モクズガニ	24	3	50	20
ヌマエビ	20	5	30	20
ヨコエビ	19	1	7	—

■ 爬虫類				
種名	写真番号	匹数	体長(mm)	
			最大	最小

■ 陸上昆虫				
種名	写真番号	匹数	体長(mm)	
			最大	最小

環境調査	調査延長	50 m	水面幅	4.0 m	調査時間	—	—
------	------	------	-----	-------	------	---	---

流れの状況	水路構造のタイプ(主な該当番号2つまで記入)				番号		
流速(平均)	—	右岸	①コンクリート, ②石積み(空隙無), ③石積み(空隙有), ④木, ⑤土羽, ⑥その他			①	—
水深(平均)	—	左岸	①コンクリート, ②石積み(空隙無), ③石積み(空隙有), ④木, ⑤土羽, ⑥その他			①	—
泥や砂の厚み	—	水路底	①コンクリート(堆砂無), ②コンクリート(堆砂有), ③転石, ④砂・砂利, ⑤泥, ⑥その他			④	⑤

水生植物の有無	番号	水生植物の特徴(主な該当番号2つまで記入)	番号	植被率
①有り, ②無し	①	①抽水植物, ②沈水植物, ③浮葉植物, ④浮遊植物	① ②	30 %以下

■ 主な水生植物	調査対象外
----------	-------

水質	湧水の有無	①有り, ②無し	番号	②
水温	—	COD	— ~ —	mg/l
		pH	— ~ —	

現場メモ (環境情報等)	採捕密度 T = —	【匹・本・分・10m2】	—	※匹数入力分のみ算定
	邑知川(邑知小学校横水路)			

■ 生き物調査記録票 ■

【河川/潟/水路】

事業名	農地・水保全管理支払交付金	
地区(工区)名	邑知潟(飯山川)	
調査箇所	河川(ブロック積み)	No. 9
市町・3次メッシュコード	羽咋市	55362696
調査団体名	邑知潟水土里ネットワーク	

記録者	石黒 徳広		
調査年月日	平成 25 年 6 月 26 日		
	午前	9 時 20 分 ~	9 時 50 分
気象記録	天候	雨	気温 22℃

調査道具	定置網	1 個

調査項目外の時は→生物項目の右欄に「調査対象外」を選択  
採取できないときは→生物項目の右欄に「確認なし」を選択

■ 魚 類				
種 名	写真番号	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
アユ	7	1	80	—
オイカワ	5	1	90	—
ウキゴリ	9	120	80	20
フナsp.	1	10	40	30
ヤリタナゴ	4	38	5	40
カジカ	8	1	35	—
タモロコ	2	15	20	15

■ 水生昆虫類				
種 名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
ハグロトンボ	11	1	35	—
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			

■ 両 生 類				
種 名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			

■ カエル類				
種 名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			

■ 貝 類				
種 名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
	—			
	—			
	—			
	—			
	—			

■ 甲 殻 類				
種 名	写真番号	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
アメリカザリガニ	23	9	120	70
モクズガニ	24	5	60	30
テナガエビ	21	2	100	80
スジエビ	22	3	50	40

■ 爬虫類				
種 名	写真番号	匹数	体長(mm)	
			最大	最小

■ 陸上昆虫				
種 名	写真番号	匹数	体長(mm)	
			最大	最小

環境調査	調査延長	—	水面幅	—	調査時間	—	—
------	------	---	-----	---	------	---	---

流れの状況		水路構造のタイプ(主な該当番号2つまで記入)				番号	
流速(平均)	—	右岸	①コンクリート, ②石積み(空隙無), ③石積み(空隙有), ④木, ⑤土羽, ⑥その他			①	—
水深(平均)	—	左岸	①コンクリート, ②石積み(空隙無), ③石積み(空隙有), ④木, ⑤土羽, ⑥その他			①	—
泥や砂の厚み	—	水路底	①コンクリート(堆砂無), ②コンクリート(堆砂有), ③転石, ④砂・砂利, ⑤泥, ⑥その他			④	⑤

水生植物の有無	番号	水生植物の特徴(主な該当番号2つまで記入)	番号	植被率
①有り, ②無し	①	①抽水植物, ②沈水植物, ③浮葉植物, ④浮遊植物	—	0%以下
■ 主な水生植物	調査対象外			

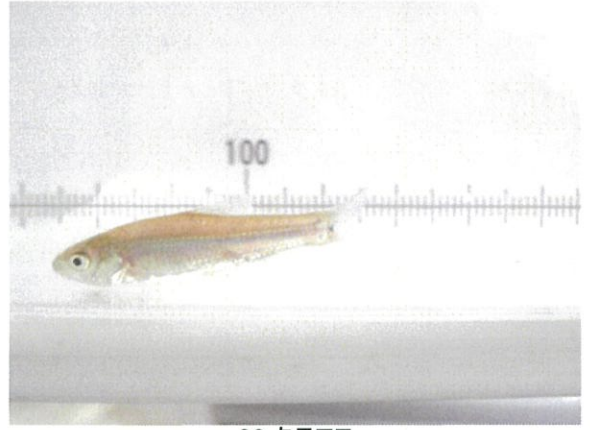
水 質		湧水の有無		①有り, ②無し		番号		②	
水温	—	COD	—	~	—	mg/l	pH	—	~

現場メモ (環境情報等)	採捕密度 T =	—	【匹/本・分・10m <sup>2</sup> 】	—	※匹数入力分のみ算定
	飯山川	定置網は前日設置し翌朝回収			

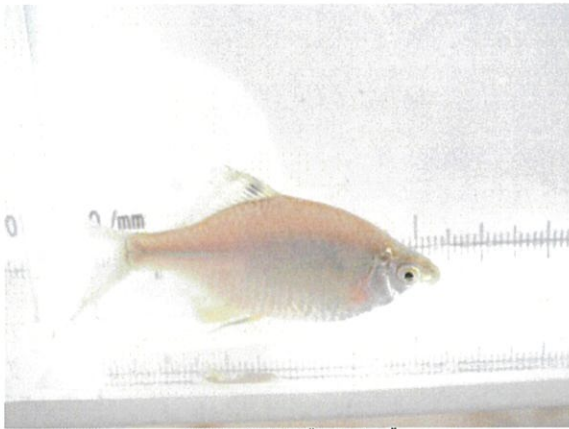
【生きもの写真】



01\_フナ属



02\_タモロコ



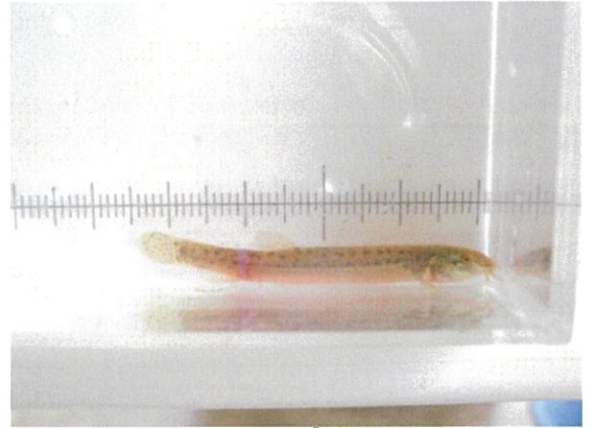
03\_タイリクバラタナゴ



04\_ヤリタナゴ



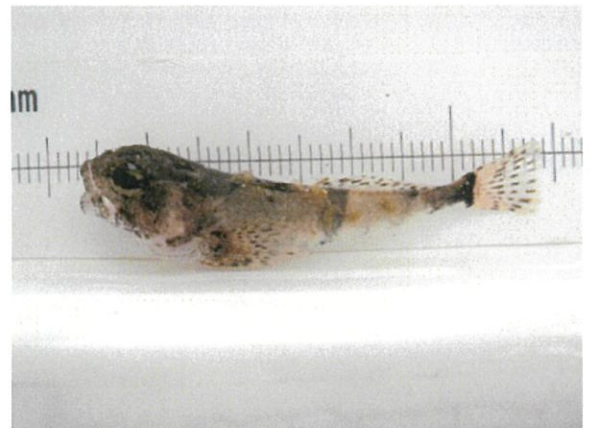
05\_オイカワ



06\_ドジョウ



07\_アユ(死骸)



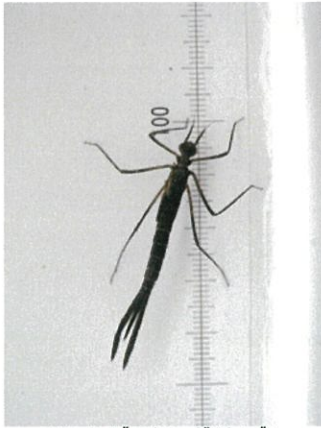
08\_カジカ(死骸)



09\_ウキゴリ



10\_トウヨシノボリ



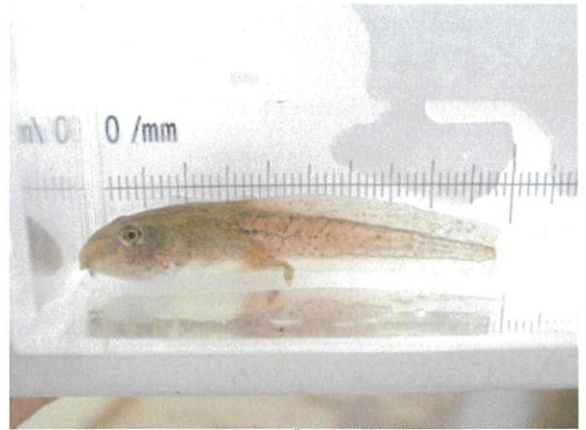
11\_ハグロトンボ(ヤゴ)



12\_コオニヤンマ



13\_アメンボsp.



14\_トノサマガエル(幼生)



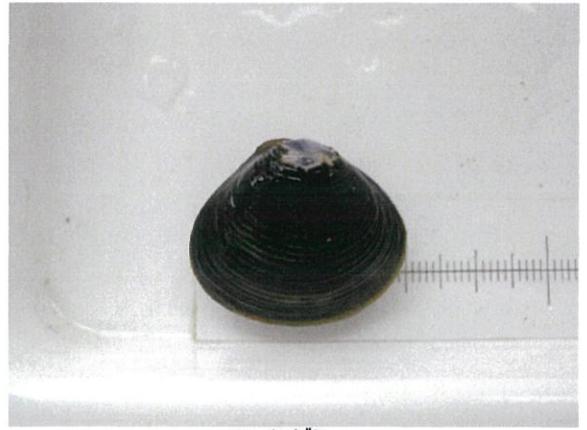
15\_カワニナ



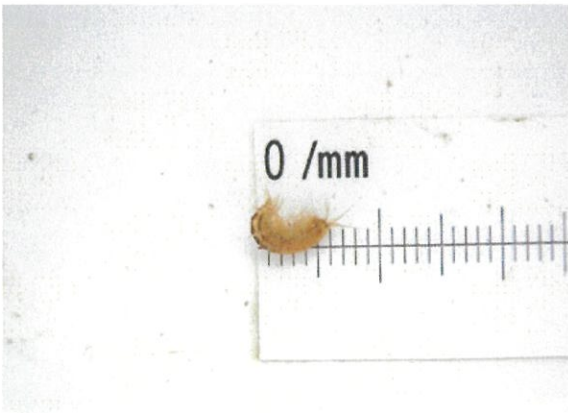
16\_サカマキガイ



17\_イシガイ科sp.



18\_シジミsp.



19\_ヨコエビsp.



20\_ヌマエビ



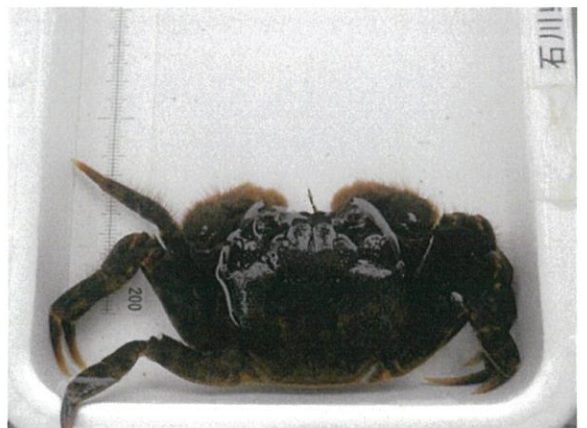
21\_テナガエビ



22\_スジエビ



23\_アメリカザリガニ



24\_モクスガニ



No.8 邑知川(邑知小横水路)

【活動状況写真】





20130626\_01



20130626\_02



20130626\_03



20130626\_04



20130626\_05



20130626\_06



20130626\_07



20130626\_08



20130626\_09



20130626\_10



20130626\_11



20130626\_12



20130626\_13



20130626\_14



20130626\_15



20130626\_16



20130626\_17



20130626\_18



20130626\_19



20130626\_20



20130626\_21



20130626\_22



20130626\_23



20130626\_24



20130626\_25



20130626\_26



20130626\_27



20130626\_28



20130626\_29



20130626\_30



20130626\_31



20130626\_32



20130626\_33



20130626\_34



20130626\_35



20130626\_36



20130626\_37



20130626\_38



20130626\_39



20130626\_40



20130626\_41



20130626\_42



20130626\_43



20130626\_44



20130626\_45



20130626\_46



20130626\_47



20130626\_48



20130626\_49