

平成 24 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 24 年 12 月

邑知潟水土里ネットワーク



水土里ネット いしかわ

目 次

1. 業務概要.....	2
1-1. 目 的.....	2
1-2. 調査場所.....	3
1-3. 業務履行期間及び生きもの調査実施日時.....	4
1-4. 調査（業務）内容.....	4
1-5. 調査支援とりまとめ機関.....	4
2. 生きもの調査の実施.....	5
2-1. 調査次第.....	5
2-2. 参加者及び参加人数.....	5
2-3. 調査方法.....	6
3. 調査結果.....	7
3-1. 調査結果リスト.....	7
3-2. 確認された生物の写真及び生態的特徴.....	9
4. 考 察.....	13
4-1. 確認された生物と外来生物.....	13
4-2. 環境保全対策を考えよう.....	14
【添付資料】.....	15

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言われています。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」が羽咋市立余喜小学校、大町町会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つとともに、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、大町地内の余喜小学校横の水路、高堤ため池において実施しました（図-1、表-2）。



図-1 調査位置図

表-2 平成 23 年度の調査地点

調査場所	河川名	地内	備考
余喜小横水路	—	羽咋市大町	余喜小、大町町会による 協働調査
高堤ため池	—	〃	〃

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24年10月9日～平成24年12月21日

調査実施日時：平成24年10月16日（火）午後1時30分～3時30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）

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」が羽咋市立余喜小学校、大町町会と連携し、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

13:30 ~13:40	移動 小学校 → 高堤(ため池)
13:40 ~13:45	大町地区のむかしの田んぼ・水路・ため池にまつわる話 (大町町会長 上野正範さん)
13:45 ~13:50	スケジュール、調査の方法の説明 (水土里ネットいしかわ)
13:50 ~14:10	ため池での生き物の捕獲 (大町町会が主導)
14:10 ~14:20	移動 高堤(ため池) → 余喜公民館
14:20 ~15:00	小学校横水路で生きもの調査の実施 (タモ網など)
15:00 ~15:20	生きもの調査結果の説明 (水土里ネットいしかわ)
15:20頃	終わりのあいさつ (解散)

2-2. 参加者及び参加人数

余喜小学校5年・6年生児童28名(教諭2名)、邑知潟水土里ネットワーク(大町町会)、邑知潟土地改良区4名、中能登農林総合事務所1名、羽咋市1名、水土里ネットいしかわ2名



写真：余喜公民館前での説明の様子

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	調査方法
余喜小横水路	タモ網
高堤ため池	水抜きの上、サデ網、刺網、タモ網（主に魚類を対象）

(1) 余喜小学校横水路（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) 高堤ため池

ため池の水を抜き、刺網で魚類を追い込み、サデ網やタモ網で魚類を捕獲しました。なお、小学生児童は安全性を考慮し、ため池堤体から見学しました。（大町町会主導による実施）



水が抜かれた高堤



高堤での調査状況

3. 調査結果

3-1. 調査結果リスト

今回の生きもの調査の結果、魚類9種、水生昆虫類3種、両生類2種、貝類1種、甲殻類3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】

- ・魚類は主にコイ目の淡水魚が多く、3目4科9種確認されました。
- ・余喜小学校横の水路では、オイカワやドジョウ、メダカ、ドンコが多く採捕されました。また、高堤ため池では、移入されたフナ属が確認され、池の上流(地獄谷川の支流の溪流)でタカハヤが多く採捕されました。
- ・希少種として、ヤリタナゴ(環境省準絶滅危惧)、メダカ(環境省絶滅危惧Ⅱ類)の2種確認されました。
- ・調査ではヨシノボリ等の回遊性の魚類が確認されず、落差工などにより、下流域との水域ネットワークが分断されていると示唆される結果となりました。

【水生昆虫類】

- ・水生昆虫類は水生カメムシ目、コウチュウ目の2目3科3種確認されました。
- ・確認種数は少ないものの、近年見ることが少なくなったタイコウチ、ヒメゲンゴロウ、オオミズスマシなど、水生植物が多く緩やかな流れに生息する水生昆虫が確認されました。
- ・希少種として、オオミズスマシ(環境省準絶滅危惧)が確認されました。

【両生類】

- ・両生類では、ウシガエル、トノサマガエルの2種確認されました。
- ・ウシガエルは高堤ため池で多く見られました。外来生物法によって特定外来生物に指定されています。
- ・希少種として、トノサマガエル(環境省準絶滅危惧(平成24年8月の改定により指定された。))が確認されました。

【淡水貝類】

- ・淡水貝類は、カワニナの1種のみ確認されました。
- ・今回の調査では確認することができませんでしたが、大型の二枚貝（イシガイ科）に産卵するヤリタナゴが確認されていることから、イシガイ科の二枚貝が近くの水路などで生息している可能性があります。

【甲殻類】

- ・エビ目の3種が確認されました。
- ・高堤ため池や池の用水源である、上流の溪流でスジエビが多く確認されました。
- ・余喜小学校横の水路では外来生物法で要注意外来生物に指定されているアメリカザリガニが多く確認されました。

表 4-1 に確認された生物の一覧表を示します。

表-4 確認された生物一覧表

生物分類	No.	目名	科名	和名	学名	生活型	排水路 ※余喜小学校横水路 (大町地内)				ため池 ※上流の水路含む (大町 高堤池)				希少性		国外外来種	
							H24 10/16		体長 (mm)		H24 10/16		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				
魚類	1	コイ	コイ	フナ属	—	●	3	110	50	●	6	250	100					
	2			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>	淡	●	6	120	60								
	3			タカハヤ	<i>Phoxinus oxycephalus jouyi</i>	淡				●	23	120	100					
	4			ヤリタナゴ	<i>Tanakia lanceolata</i>	淡	●	5	100	40					NT			
	5			オイカワ	<i>Zacco platypus</i>	淡	●	22	50	40								
	6		ドジョウ	シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>	淡	●	3	100	60								
	7			ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	淡	●	11	150	100								
	8	ダツ	メダカ	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>	淡	●	45	40	30					VU			
	9	スズキ	ハゼ	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>	淡	●	13	130	40								
	3	4				8	108			2	29			2				
水生昆虫類	1	カメムシ	タイコウチ	タイコウチ	<i>Laccotrephes japonensis</i>	●	1	35	—									
	2	コウチュウ	ゲンゴロウ	ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>	●	1	12	—									
	3		ミズスマシ	オオミズスマシ	<i>Dineutus orientalis</i>	●	1	8	—					NT				
	2	3				3	3											
両生類	1	カエル	アカガエル	ウシガエル	<i>Rana catesbeiana</i>	●	1	80	—	●	多数	—	—				○	
	2			トノサマガエル	<i>Rana nigromaculata</i>	●	3	50	40					NT				
	1	1				2	4			1	—			1				
貝類	1	笠足	カワニナ	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>	●	5	30	20									
		1	1			1	5											
甲殻類	1	エビ	ヌマエビ	ヌマエビ	<i>Paratya compressa compressa</i>	●	2	30	—									
	2		テナガエビ	スジエビ	<i>Palaemon paucidens</i>					●	多数	—	—					
	3		アメリカザリガニ	アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>	●	42	120	10								○	
	1	3				2	44			1	—						1	

1. 希少性「環境省レッドリスト(2007,2012,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Ⅰ」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)
 県希: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

2. 生活型
 淡:純淡水魚
 回(遊):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、淡水域で一生涯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。

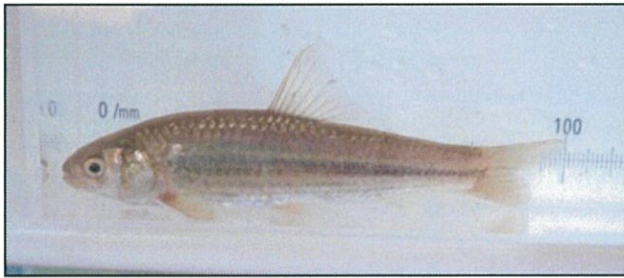
①魚 類



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。



タカハヤ

【タカハヤ】

成魚は全長10cmほどで、前後に細長い紡錘形をしている。体色は暗褐色で、体側は鈍い金色の小点が散在する。鱗は細かく、体表はぬめりが強い。同属のアブラハヤに似ており、分布が本州では重複する。

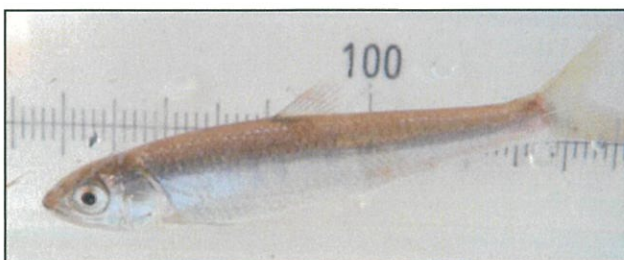


ヤリタナゴ

【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。

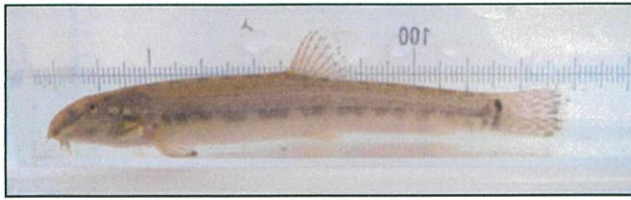
環境省レッドリスト：準絶滅危惧



オイカワ

【オイカワ】

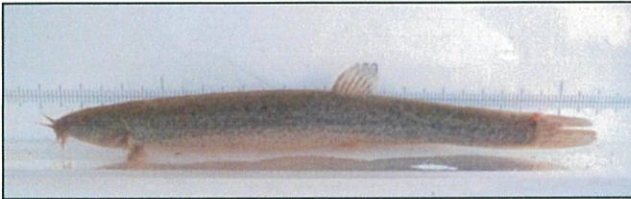
河川の中・下流域および湖沼に生息する。産卵場としては砂礫底を好み、それ以外の生息場としては、季節や成長段階で異なるが河床状態よりも流速や水深が深く関係してくる。食性は生活環境や成長段階により異なり、付着藻類から水生昆虫、落下昆虫、底生動物、浮遊動物なども食べる。



シマドジョウ

【シマドジョウ】

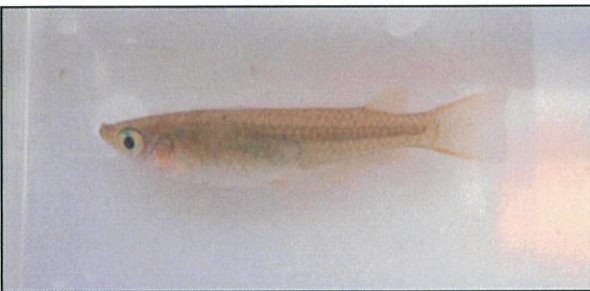
。体は細長い筒型で。6本の口ひげを持つ。体側に円形ないし楕円型の黒色斑紋が点列状に縦走する(斑紋は地理的変異が大きい)。水の澄んだ川や湖にすみ、砂底を好む。



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。



メダカ

【メダカ】

体長約20～35mm。水田や水路、河川下流、湖、池沼にすみ、流れの緩やかなところを好む。産卵基質となる水草や注水植物が必要。圃場整備や河川改修による水路の直線化、水田の乾田化などにより生息地が減少している。また、メダカ保護や環境教育のために各地で様々な産地のメダカが放流され遺伝子の攪乱が問題になっている。

環境省レッドリスト：絶滅危惧Ⅱ類



ドンコ

【ドンコ】

流れがゆるやかで底質が砂礫の河川や湖、池、水路に生息する。餌は動物食で魚類。水生昆虫、甲殻類等幅広く捕食する。産卵期は4～7月で雄が石や流木の下を掘って巣をつくり雌を誘って産卵する。全長は25cm程度まで達する。

②水生昆虫類



タイコウチ

【タイコウチ】

体は葉状で前足は大きく曲がり獲物を採るのに適している。しっぽの先で呼吸する。流れの緩い小川や水田、池などに生息し、5～6月にかけて水草や水ゴケに産卵する。



ヒメゲンゴロウ

【ヒメゲンゴロウ】

体長 10～12 mm。黄褐色に細かな黒色の点刻が多数ある。頭部の複眼同士の間には1対の横長の黒紋がある。平地の池沼や川、時にはプールにも棲む。山地で見られることもある。時おり尻の先を水面に出して空気を呼吸する。成虫はよく飛んで、遠くまで分布を広げることができる。幼虫・成虫とも水棲で、貪欲な肉食性であり、他の昆虫や小魚を襲って食べる。

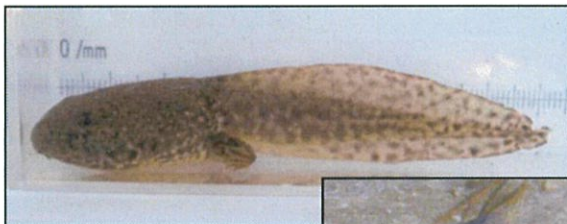


オオミズスマシ (写真は他地区引用)

【オオミズスマシ】

体長 7～12 mm。体は黒く褐色のふちどりがあがる。成虫は淡水の水面を旋回しながらすばやく泳ぐ。同様に水面で生活する昆虫にアメンボがいるが、アメンボは6本の脚の先で立ち上がるように浮くのに対し、ミズスマシは水面に腹ばいに浮く。また、アメンボは幼虫も水面で生活するが、ミズスマシの幼虫は水中で生活する。

③両生類



ウシガエル (幼体)



高堤ため池では多く見られた

【ウシガエル】

水草の繁茂する流れの緩やかな河川、池沼、湖、湿地などに生息する。警戒心が強く、外敵が近づくと跳躍して逃げる。食性は肉食性で昆虫類、節足動物、甲殻類などを主な食物としている。5-9月に寒天質に包まれた6,000-40,000個の卵を産む。幼生の状態で越冬し、翌年の夏に変態し幼体になる。幼体は水場をつたい他の水場へと移動する。外来生物法で特定外来生物に指定されている。



トノサマガエル

【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：準絶滅危惧に加えられた。

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。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。

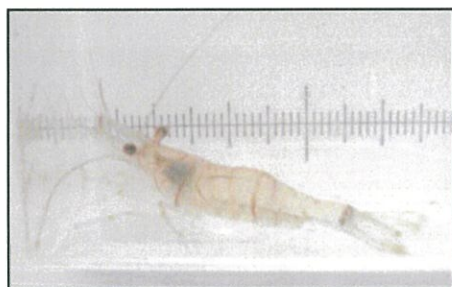
⑤甲殻類



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。



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、要注外来植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。



余喜小学校横の水路で多く見られた

4. 考 察

4-1. 確認された生物と外来生物

今回の調査では、魚類が9種確認されました。確認された魚類の特徴を見ると、主にコイ科の純淡水魚が多く、生活史において、海と河川・水路を行き来するような回遊性の魚類は確認することができませんでした。調査を行った水路の下流域は、邑知潟干拓地の承水路であり、邑知潟との合流点に余喜排水機場があることから、排水機場のゲートや水路間の落差工などにより水域ネットワークがすでに分断されていると推察できます。



余喜排水機場

一方、イシガイ科の二枚貝に産卵するヤリタナゴ（環境省：準絶滅危惧）やメダカ（環境省：絶滅危惧Ⅱ類）、水生昆虫ではタイコウチなど多くの生物が確認されたことから、余喜小学校横の水路は生息環境が豊かだということも今回の調査で解りました。今後、調査を行えば、イシガイ科の二枚貝や他の生物なども見つかるかもしれません。



ヤリタナゴ

また、調査では外来生物法において「特定外来生物」に指定されているウシガエルや「要注意外来生物」に指定されているアメリカザリガニが確認され、特に高堤ため池では数多くのウシガエルが見られました。ため池は、水稻を作付する時の大切な用水源ですが、そのため池に無数の外来生物が生息していることを考えると、あまり気持ちの良いものではありません。ウシガエルやアメリカザリガニは邑知潟周辺で多く見られますが、ため池などの上流域で多く生息している場合、どんなに下流域で駆除を行っても減ることはありません。そういう意味では、ため池の水抜きを行う場合は、下流域へウシガエルの卵やオタマジャクシが拡散しないよう工夫して行うことや、ため池の干しを行うなどし、ため池の外来生物を駆除することが求められます。ただし、ウシガエルが減れば、ウシガエルが捕食していたアメリカザリガニが増加する事例もあるため、駆除は専門家の指導を受けながら行うことが求められます。このように、一度生態系のバランスが崩れるとその修復は困難となります。



高堤ため池のウシガエル

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】

- 当日の配布資料
- 生物調査 記録票
- 活動状況写真
- 生きもの写真

【当日の配布資料】

農地・水保全管理支払交付金 邑知潟水土里ネットワーク

<生きもの調査>

1. 開催日時・場所・参加者

- (1) 日 時：平成24年10月16日(火) 13:30~15:20 (小雨決行)
(2) 場 所：羽咋市大町地内(高堤ため池ほか)



位置図

- (3) 参加者：大町地区みなさん、余喜小学校(5・6年生児童29名、教諭3名)
羽咋市農林水産課2名、中能登農林総合事務所1名
邑知潟水土里ネットワーク、邑知潟土地改良区、水土里ネットいしかわ

2. スケジュール

時間	所要(分)	内容(説明者等)
13:30~13:40	10	移動 小学校 → 高堤(ため池)
13:40~13:45	5	大町地区のむかしの田んぼ・水路・ため池にまつわる話 (大町町会長 上野 正範さん)
13:45~13:50	5	スケジュール、調査の方法の説明 (水土里ネットいしかわ)
13:50~14:10	20	ため池での生き物の捕獲(大町町会)
14:10~14:20	10	移動 高堤(ため池) → 余喜公民館
14:20~15:00	40	小学校横水路で生きもの調査の実施(タモ網など)
15:00~15:20	20	生きもの調査結果の説明(生きものの観察、種類の判別、記録用紙への記入) (水土里ネットいしかわ)
15:20頃		終わりのあいさつ(解散)

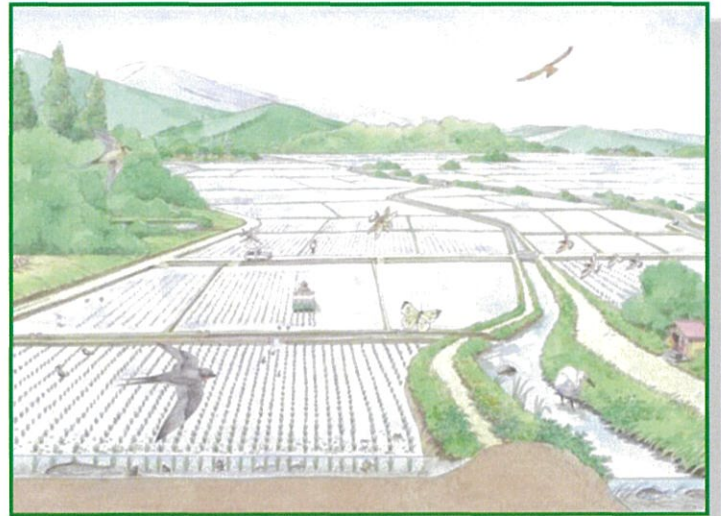
※写真撮影を水土里ネットいしかわで行い、採捕した生物を放流します。

みんなに、知ってほしいこと

(1) 農村地域の自然とは？

ひとむかし前の水田や水路には、ドジョウ、メダカ、タニシ、ゲンゴロウ、アカトンボ、トノサマガエルなどがたくさん見られ、それらを餌とするサギ類などが多く見られました。(右イメージ図参照)。

それらの生きものや環境は、これまで農業が続けられ、人の働きかけによって守られてきました。



絵：パンフレット「もうひとつの自然」より引用

(2) 水路や水田のいろんな役割

水路は、農地に水を供給し、水田で食料を生産するという大切な役割だけではなく、洪水防止、防火等の用水のほか、多くの生きものが住んでいるなど、生態系の保全の役割もあります。

このようなさまざまな機能のことを「農業・農村の多面的機能」と言います。

今日は、その多面的機能のひとつ、「生態系の保全」についてみんなに考えてもらいます。

◆農業用水路や農地がもつさまざまな機能

農業用水	農地に水を供給し、作物を育てます。	
洪水防止	大雨を一時的に貯留し、ゆっくりと河川などに流します。	
水源涵養	水田や水路の水は徐々に地下に浸透し地下水を涵養(かんよう)します。	
農作物・農機具の洗浄	野菜や農機具を洗ったり、生活の一部になります。	
防火用水	火事が起こったときの緊急時に必要となります。	
消流雪用水	積雪を水路の水を利用して消し流すためにも使われます。	
水質の浄化	自然の浄化機能により、水質を改善します。	
親水空間の形成	子供の遊び場や憩い、癒しの場になります。	
景観の形成	田園空間の景観を構成する一要素となります。	
生態系の保全	魚が泳ぎ、ホタルが舞い、緑あふれる生きものの生活の場や移動経路になります。	

(3) 田んぼや水路、ため池の生きものを調べよう！

この地域では、農業の生産性を高めるために、大型区画による「ほ場整備」が行われ、水路やポンプ場が整備されるとともに、担い手への農地の集積が進み、効率的な農作業が可能となりました。

その一方で、もともとあった小川や水路がなくなり、その代わりにコンクリートの水路や地中にパイプラインが新しく作られました。そのため、農村地域の自然環境が悪化し、水路などにすむ生きものがすみにくい環境となりました。

また、最近では、人為的に国外外来生物(ブラックバスなど)が持ち込まれるなどにより、在来の生きものが食べられてしまうなどの被害も他の地域では報告されています。さあ、田んぼや水路、ため池にどんな生きものがあるか調べてみよう！

身近に生息する代表的な魚類

●ギンブナ

成魚の体長 約250mm



大きなウロコをしており、ロヒグはない、背びれの前縁に硬いトゲがある。

●ウグイ

300~500mm



銀色の細かいウロコが光って見える。背びれと尻びれが離れているのでアブラハヤと区別ができる。

●ドジョウ

120~180mm



細長い体形をしており、5対のロヒグをもっている。水田の水路などにすんでいる。

●メダカ

約40mm



眼と尻びれが体のわりに大きい。口は上向きにつき、背びれはやや後方についている。

●ドンコ

約250mm



こげ茶色の体に黒い斑もんがある。腹びれは吸ばん状にはなっていない。

●トウヨシノボリ

約70mm



ほほがふくらみ、尾びれの付け根にかき色部がある。腹びれが吸ばん状になっている。

●オイカワ

約150mm



体の両脇に赤みのある筋が7から10個ある。成魚では尻びれが大きくなる。

●モツゴ

約80mm



口先がとがり、小さな口は上向きについている。口ひげはない。

●シマドジョウ

60~150mm



ドジョウに似ているが、体は白く、口ひげは3対、両脇に黒い斑もんの列がある。

●カジカ

約150mm



大きくて硬い胸びれを持っている。えらぶたの後ろ縁に1対のトゲがある。

●ウキゴリ

約150mm



頭は平たくて細長く、大きな口をしている。少し目がとび出している。腹びれが吸ばん状になっている。

●シマヨシノボリ

約70mm



トウヨシノボリに似ているが、体側に約6個の斑もんがある。腹びれが吸ばん状になっている。

●アブラハヤ

約130mm



体にはねん波が多く、ウロコが目立たない。両脇に黒っぽいしま模様がある。

●タモロコ

約100mm



短い1対の口ひげをもち、体の両脇にそって1本の太いしま模様がある。

●アユ

130~300mm



大きな口と大きな背びれが特徴。胸びれの後方に黄色い斑もんがある。

●メナダ

約1,000mm



ボラの中間で、2つの背びれを持っている。頭部がやや平たいのが特徴。

●マハゼ

130~250mm



スマートな体型のハゼ。背びれと尾びれに斑点列がある。腹びれが吸ばん状になっている。

●ヌマチチブ

約150mm



頭は丸くて、ほほに小さな丸い斑点がある。腹びれが吸ばん状になっている。

希少な魚類

●トミヨ

40~50mm



背中に9本前後のトゲをもっている。湧水のある川や水路にすみ、水草や藻の切れはして巣をつくる。

●ホトケドジョウ

約60mm



短く、ずんぐりとした体型をしており、口ひげは4対ある。湧水のある水路や湿地などのごく浅い水域にすんでいる。

●ジュズカケハゼ

約50mm



溜め池やその下の水路などにすんでいる。ウキゴリに似ているが、少しずんどうな体型をしている。

外来種

●オオクチバス

300~500mm



腹びれが胸びれの直下につき、体の両脇に1本の黒いしまがある。魚やエビ、水生昆虫など何でも食べる。

●ブルーギル

約250mm



オオクチバスよりも体高が高く、えらぶたの後方に濃青色の突起がある。

●タイリクバラタナゴ

60~80mm



へん平な体に大きな背びれと尻びれを持っている。ドブガイなどの二枚貝のエラに産卵する。

身近に生息する水辺の生物

●トノサマガエル オス 55~80mm
メス 60~90mm



背中には口先からお尻にかけて1本の筋がある。体色は緑または灰色をしている。水田や小川とその周辺の畦や草むらに生息する。

120~150mm

●クロサンショウウオ



早春にため池などにアケビ型の白色の卵塊を産卵する。7月頃に成体になって上陸する。

●マルタニシ 殻高約60mm
殻幅約44mm



水田や水路、ため池にすむ。殻の各層のふくらみが強く、丸型をしている。水底などで殻に泥がこびった状態でみられる。

●ヘイケボタル 8~10mm



水田や浅い池にすむ。幼虫はモノアラガイやヒメモノアラガイ、サカマキガイなどの巻貝を食べる。

●ニホンアマガエル 30~50mm



小型のカエルで、鼻先から目まで黒い筋がある。体色は緑または茶色をしている。オタマジャクシは尾高が高く、左右の目が離れている。

●アカハライモリ 70~140mm



背中は黒く、腹は赤色に不規則な黒斑がある。きれいな水の水田や池、水路にすむ。オタマジャクシやミジンコ、水生昆虫などを食べている。

●マシジミ 殻高約40mm
殻幅約30mm



水のきれいな川や水路にすむ小型の二枚貝。殻は三角形で、内側は茶色をしている。水質の汚染にはあまり強くない。

●アキアカネ 約40mm



幼虫は水田などにすむ。羽化した成虫は未熟なうちは橙黄色で、成熟すると赤みを増す。成虫は山へ移動し、秋になると産卵に水田にもどってくる。

●ツチガエル オス 約40mm
メス 約50mm



背面に多数のイボがあり、体色はこげ茶色をしている。流れのゆるやかな小川や、溝、水田、池沼などにすむ。捕まえると悪臭を放つ。

●イシガメ オス 約140mm
メス 約210mm



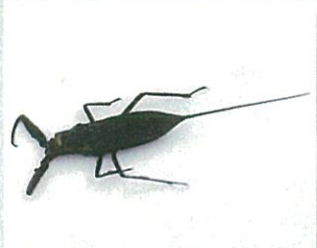
黄褐色の甲らをしており、まわりはギザギザの切れ込みがある。河川の上・中流域、山間や山際の池沼、低湿地にすんでいる。

●ドブガイ 殻高約200mm
殻幅約80mm



池や川、溝、水田などの泥底から砂泥底中に殻を埋没させてすんでおり、隙の当たる泥底に多い。殻はうすく、内側に真珠のような光沢がある。

●タイコウチ 30~38mm



池や沼などの流れのないヨシやガマなどが生えた水辺にすむ。深さがへたで藻の間を静かに歩く。呼吸管は2本ある。

●シュレーゲルアオガエル オス 30~45mm
メス 40~55mm



腹面は白、背面は緑色で、指先には吸盤がある。目の前後は黒くなく、虹彩は黄色。4~6月に水田の畦などにクリーム色の泡状の卵を産む。

●カワニナ 殻高約30mm
殻幅約12mm



川や水路の小石や砂の多い所にすんでいる。ゲンジボタルの幼虫のえさになる。泥の中の有機物や石の表面の藻類、落ち葉などを食べる。

●ヌマエビ 20~45mm



流れのゆるい川やため池などすむエビの代表種。体は茶色から緑色をしている。

●ミズカマキリ 40~45mm



流れのないため池の深みにすむ。長い前足で小動物をつかまえて体液をすう。呼吸管は2本の鰓状のものが合わさって、先端が2つに分かれている。

希少な生物

●ホクリクサンショウウオ 100~125mm



丘陵地の水田のみそなど、緩やかな水流のある湧水のたまった場所で、短い毛状の透明な卵塊を生み、成体になると上陸して林にすむ。

●シャープゲンゴロウモドキ 28~33mm



丘陵地のため池や湿地、休耕田などにすむ。背面は緑がかった黒色でメスには筋がある。3~5月頃に水生植物の茎などに卵を産みつける。

外来種

●アメリカザリガニ 約100mm



水田や水路にすむ。大きなはさみで水中の小動物や水草を食べつくしてしまう。

●ウシガエル 100~150mm



牛のような声で鳴く大型のカエル。大きな口で水辺の小動物なら何でも食べる。

【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		記録者	石黒 徳広	
地区(工区)名	邑知潟(余喜小横水路)		調査年月日	平成 24 年 10 月 16 日	
調査箇所	河川(コンクリート)		午後	2 時 15 分 ~	2 時 45 分
市町村コード	羽咋市	929-1572	気象記録	天候 晴	気温 17 °C
調査団体名	邑知潟水土里ネットワーク				

調査道具	タモ網	19 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
オイカワ	5	22	50	40
タモロコ	2	6	120	60
フナ属	1	3	110	50
ヤリタナゴ	4	5	100	40
シマドジョウ	6	3	100	60
ドジョウ	7	11	150	100
メダカ	8	45	40	30
ドンコ	9	13	130	40

■ 水生昆虫類				
種 名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
タイコウチ	10 - 無	1	35	-
オオミズスマシ	12 - 無	1	8	-
ヒメゲンゴロウ	11 - 無	1	12	-
	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
	-			

■ 両 生 類					
種 名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)		調査対象外
			最大	最小	
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				

■ カエル類					
種 名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)		調査対象外
			最大	最小	
ウシガエル	13 - 無	1	80	-	
トノサマガエル	14 - 無	3	50	40	
	-				
	-				
	-				

■ 貝 類				
種 名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)	
			最大	最小
カワニナ	15 - 無	5	30	20
	-			
	-			
	-			
	-			

■ 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	18	42	120	10
ヌマエビ	16	2	30	-

■ 爬虫類					
種 名	写真番号	匹数	体長(mm)		調査対象外
			最大	最小	

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

環境調査	調査延長	-	水面幅	2.0 m	調査時間	30 分
------	------	---	-----	-------	------	------

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	②	①抽水植物, ②沈水植物, ③浮葉植物, ④浮遊植物	①	-
■ 主な水生植物		ミソソバ		30 % 以下

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 = #VALUE! 【匹/本・分・10m2】	#VALUE! ※匹数入力分のみ算定
	余喜小横水路	

■ 生き物調査記録票 ■

【調整池/ピオトップ/ため池】

事業名	農地・水保全管理支払交付金	
地区(工区)名	邑知潟(大町高堤ため池)	
調査箇所	ため池(皿型)	
市町村コード	羽咋市	929-1572
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 24 年 10 月 16 日		
	午後	1 時 50 分 ~	2 時 10 分
気象記録	天候	晴	気温 17 °C

調査道具	サデ網	2 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
フナ属	1	6	250	100
タカハヤ	3	23	120	100

■ 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					調査対象外
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
ウシガエル	13	無	多数	

■ 貝 類					確認なし
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	17	多数		

■ 爬虫類					調査対象外
種 名	写真番号	匹数	体長(mm)		
			最大	最小	

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

環境調査	満水面積(台帳or実測)	— m ²	調査時間	—
------	--------------	------------------	------	---

ネットワーク	番号	上流法面の特徴(主な該当番号2つまで記入)		番号
陸域	①有り, ②無し	①	①コンクリート(張りブロック等), ②コンクリート布マット, ③石積み(空隙有),	⑥
水域	①有り, ②無し	①	④石積み(空隙無), ⑤木, ⑥土羽, ⑦矢板, ⑧丸太法枠工, ⑨その他	—
湧水の有無	番号	水深(水際から1m程度)		番号 実測
①有り, ②無し	②	①10cm未満, ②30cm未満, ③50cm未満, ④1m未満, ⑤1.5m未満, ⑥1.5m以上		— —

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	②	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	水温	—	COD	— ~ — mg/l	pH	— ~ —
-----	----	---	-----	------------	----	-------

現場メモ (環境情報等)	採捕密度 T = #VALUE! 【匹/本・分・10m ² 】 #VALUE! ※匹数入力分のみ算定 大町 高堤ため池 水抜きに併せて調査。 タカハヤは上流水路にて捕獲
-----------------	--

【活動状況写真】



20121024_01



20121024_02



20121024_03



20121024_04



20121024_05



20121024_06



20121024_07



20121024_08



20121024_09



20121024_10



20121024_11



20121024_12



20121024_13



20121024_14



20121024_15



20121024_16



20121024_17



20121024_18



20121024_19



20121024_20



20121024_21



20121024_22



20121024_23



20121024_24



20121024_25



20121024_26



20121024_27



20121024_28



20121024_29



20121024_30



20121024_31



20121024_32

【生きもの写真】



01_フナ属(高堤)



01_フナ属



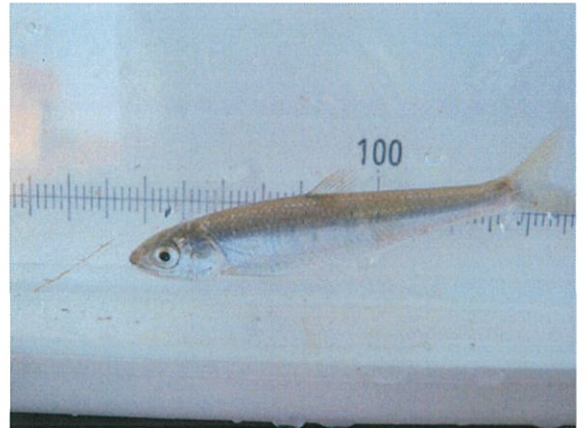
02_タモロコ



03_タカハヤ



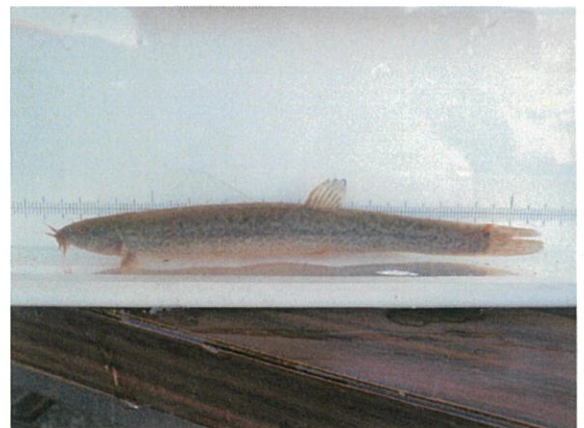
04_ヤリタナゴ



05_オイカワ



06_シマドジョウ



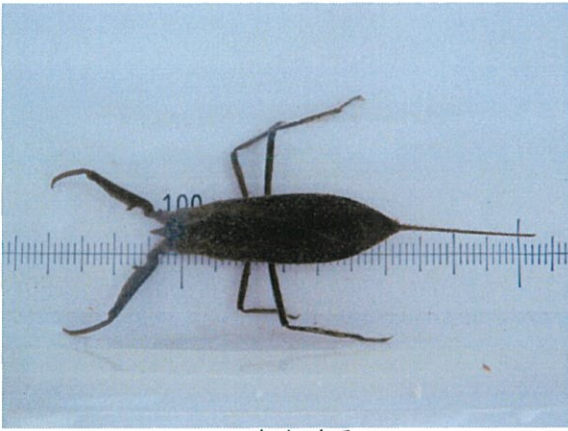
07_ドジョウ



08_メダカ



09_ドンコ



10_タイコウチ



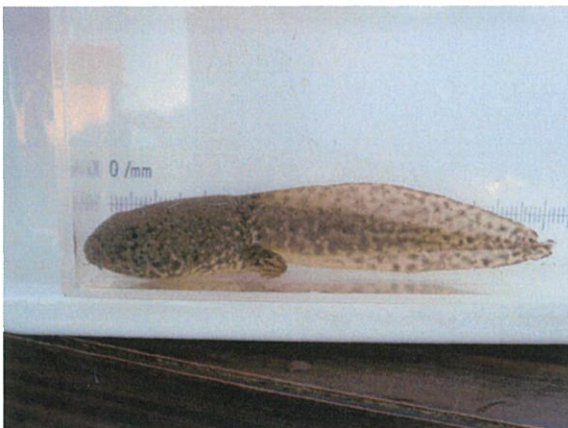
11_上メゲンゴロウ



12_オオミズスマシ(他地区引用)



13_ウシガエル(高堤)



13_ウシガエル(幼体)



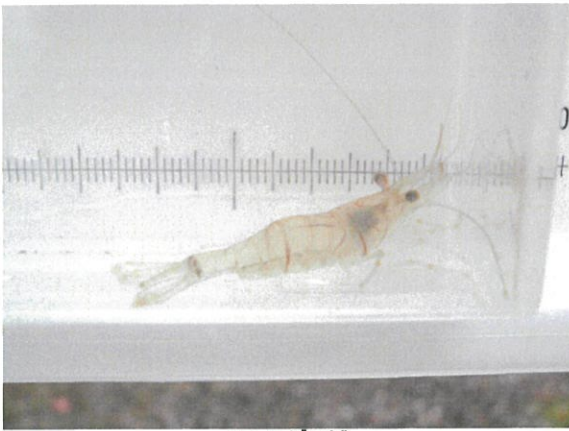
14_トノサマガエル



15_カワニナ



16_ヌマエビ



17_スジエビ



18_アメリカザリガニ (余喜小横水路)



18_アメリカザリガニ



高堤



余喜小横の水路