

平成 27 年度

多面的機能支払交付金 邑知潟地区

生きもの調査支援業務

報 告 書

平成 27 年 7 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. 考 察	12
4-1. 周辺で確認された魚たち	12
4-2. 環境保全対策を考えよう	15
【添付資料】	16

1. 業務概要

1-1. 目的

邑知潟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、邑知潟（水路）、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27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
邑知潟 (No.6)	邑知潟	羽咋市南潟町	〃
飯山川 (No.9)	飯山川	羽咋市堀替新町	〃

※No.1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.6、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27年6月15日～平成27年7月31日

調査実施日時：平成27年6月22日（月）午前9時30分～10時50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

9:30 ~ 9:35	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)
9:35 ~ 9:45	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)
9:50 ~ 10:10	生き物の捕獲 (タモ網など)
10:10 ~ 10:20	【休憩】
10:20 ~ 10:30	生きものの観察 (生物仕分け)
10:30 ~ 10:50	生きもの説明・まとめ (水土里ネットいしかわ)
10:50 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、教諭2名、邑知保育所園児約80名、保育士10名、邑知地区町づくり協議会10名、邑知潟土地改良区5名、中能登農林総合事務所1名、羽咋市2名、JAはくい7名、水土里ネットいしかわ2名 計147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

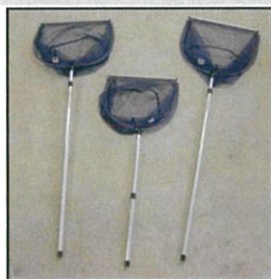
調査場所	調査道具など
邑知小横水路 (No.8) ※1	タモ網、定置網 (前日の夕方設置し翌日回収) ※2 ※当日水路の水量を減らし実施
子浦川 (No.3) ※1	定置網 (前日の夕方設置し翌日回収) ※2
邑知潟 (No.6) ※1	定置網 (前日の夕方設置し翌日回収) ※2
飯山川 (No.9) ※1	定置網 (前日の夕方設置し翌日回収) ※2

※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: No.3、No.6、No.9 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4地点の生きもの調査の結果、魚類10種、水生昆虫類3種、貝類4種、甲殻類4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3目6科10種確認されました。
- ・No.9 飯山川では、タモロコ、ウキゴリ、ヨシノボリ、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ました。
- ・No.3 子浦川ではアユが確認されました。
- ・No.8 邑知川でオオクチバスの稚魚が確認されました (これまでの調査では初確認)。
- ・4地点とも確認されているものとしてタモロコ、3地点で確認されているものとして、フナ属、トウヨシノボリが上げられ、これらは邑知潟周辺に多く生息していると推察されます。

【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)、ヤマサナエ(ヤゴ)がタモ網を使用した邑知川(邑知小学校横水路)で確認されました。

【両生類】

- ・両生類は調査の対象としていないため今回は確認されませんでした。

【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確認された他、イシガイ科の二枚貝(ドブガイ属)やシジミ属も確認されました。

【甲殻類】

- ・エビ目は全体で4種確認されました。
- ・No.6 邑知潟、No.8 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、スジエビが確認されました。
- ・No.6 邑知潟、No.9 飯山川ではテナガエビが確認されました。

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

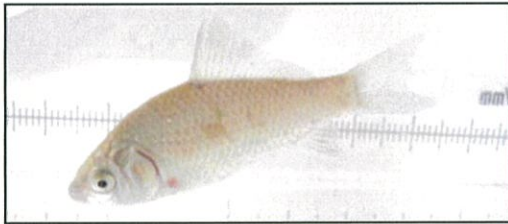
生物分類	No.	目名	科名	和名	生活型	③	⑥	⑧	⑨	希少性		国外外来種	
						子浦川	邑知潟 (農業水路)	邑知川 (邑知小学校横水路)	飯山川	環境省 RDB	石川県 RDB	特定外 来生物	要注意 外来生物
						H27 6/22 確認	H27 6/22 確認	H27 6/22 確認	H27 6/22 確認				
魚類	1	コイ	コイ	フナ属	淡	●	●	●					
	2			タモロコ	淡	●	●	●					
	3			アブラハヤ	淡			●					
	4			ヤリタナゴ	淡				●	NT			
	5		ドジョウ	ドジョウ	淡		●	●					
	6	サケ	アユ	アユ	回(両)	●							
	7	スズキ	サンフィッシュ	オオクチバス	淡			●				○	
	8		ボラ	ボラ	ー	●							
	9		ハゼ	ウキゴリ	回(両)	●			●				
	10			トウヨシノボリ	回(両)	●		●	●				
計	3	6	10		6	3	6	4	1	0	1	0	
水生昆虫類	1	トンボ	カワトンボ	ハグロトンボ				●					
	2		サナエトンボ	ヤマサナエ				●					
	3	カメムシ	アメンボ	アメンボ				●					
	計	2	3	3		0	0	3	0	0	0	0	0
両生類		0	0	0		0	0						
貝類・甲殻類	1	盤足	カワニナ	カワニナ				●					
	2	基眼	サカマキガイ	サカマキガイ				●					
	3	イシガイ	イシガイ	ドブガイ属				●					
	4	マルスダレガイ	シジミ	マシジ属				●					
	5	エビ	テナガエビ	テナガエビ			●		●				
	6			スジエビ	スジエビ	●	●	●	●				
	7			アメリカザリガニ	アメリカザリガニ			●	●				○
	8			イワガニ	モクズガニ		●	●	●				
計	5	7	8		2	3	7	3	0	0	0	1	

1. 希少性 環境省レッドリスト(2013.環境省)及び石川県「石川県レッドデータブック(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)
2. 生活型
- 指定希少野生動物種:ふるさと石川の環境を守り育てる条例において、指定希少野生動物種の指定を受けているもの
 - 淡:純淡水魚
 - 回(遊):遊河回遊魚(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)

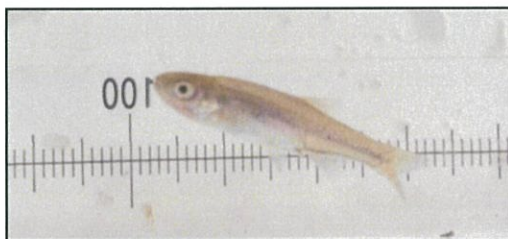
河川の下流域や水路、湖、池沼など、流れの緩やかな砂泥底や泥底域に生息する。雑食性で底生動物、藻類を摂食する。本種のオスが全くいないため、他種の魚の精子で刺激を受け、発生を始めるが、狭い範囲の水域内で他種の魚類が繁殖行動を行い、産卵場所の水際植物帯が存在しなければ繁殖できない。



タモロコ

【タモロコ】

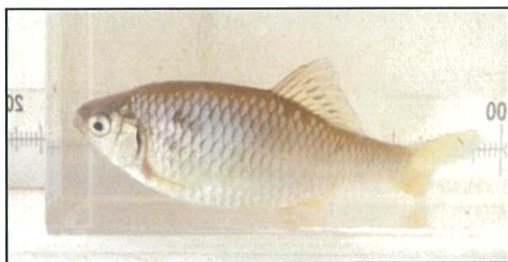
河川の中流～下流やその細流、水路、湖沼、池などに生息しているが、常にわずかな流れがあり水草や水際植物が繁茂している水域に生息する。動物食にかたよった雑食性で、水生昆虫、動物プランクトン、小魚、水草などを摂食する。近年、水路や河川の改修にともない本種の生息に適した水域が減少しつつある。



アブラハヤ (稚魚)

【アブラハヤ】

全長は 15cm ほどになる。体色は黄褐色で鱗が小さく、不明瞭な小黑斑が散在する。体側に黒色の縦帯があり、タカハヤと比べ明瞭である。河川の中上流域の淵や淀みに生息する。低水温を好み、雑食性で底生生物や流下物、付着藻類などを食べる。



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流れのあるところを好むが、湖沼の岸辺などにも生息する。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。

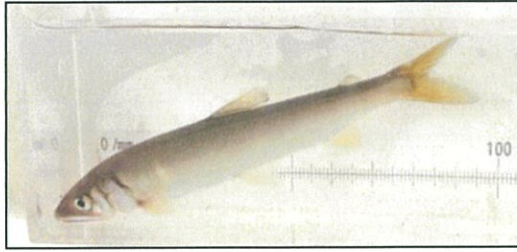
環境省レッドリスト：準絶滅危惧



ドジョウ

【ドジョウ】

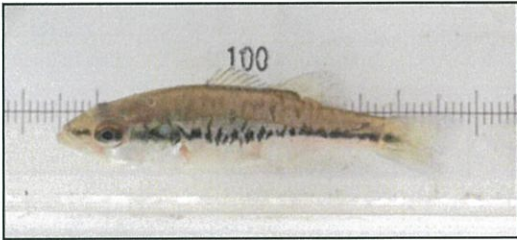
水田や湿地、その周辺の細流や水路に生息する。泥底を好む。産卵期は5月から6月で、水田やそこに連続する水路に遡上する。水田～水路の連続性が保たれる必要がある。ヒゲは5対で10本ある。



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。

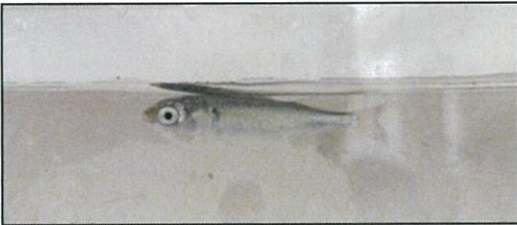


オオクチバス (稚魚)

これまでの調査で初確認

【オオクチバス】

本来はミシシッピ水系を中心とした北アメリカ南東部の固有種である。しかし、釣り(スポーツフィッシング)や食用の対象魚として世界各地に移入された。食性は肉食性で、水生昆虫・魚類・甲殻類などを捕食する。環境省**特定外来生物**に指定されている。



ボラ (稚魚)

【ボラ (稚魚)】

河口や内湾の汽水域に多く生息する。基本的には海水魚であるが、幼魚のうちはしばしば大群を成して淡水域に遡上する。水の汚染にも強く、都市部の港湾や川にも多く生息する。体長が同じくらいの個体同士で大小の群れを作り、水面近くを泳ぎ回る。



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。

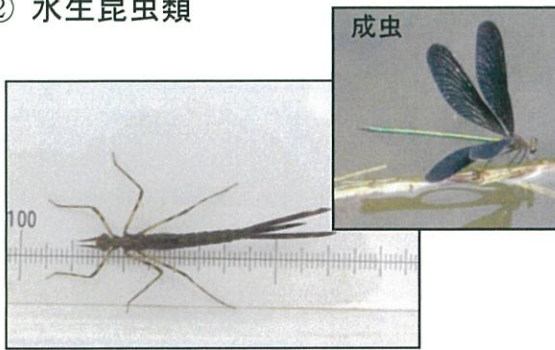


トウヨシノボリ

【トウヨシノボリ】

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。



ヤマサナエ (ヤゴ)

【ヤマサナエ】

生息地は、比較的丘陵地や低山地の流れに普通に生息している。成虫は4月中旬から出現し7月初めころまで見られる。成虫は同属のキイロサナエとよく似ている。

③ 淡水貝類



カワニナ

【カワニナ】

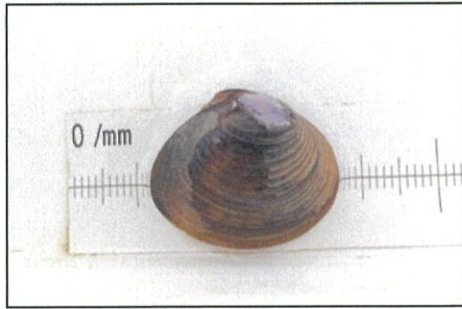
殻は細長く先端がかけていることが多い。殻の形や色彩は環境による変異が大きいが、一般的に幼い時には淡褐色で成長に伴い、黒褐色になる。殻長は15~30mmで産卵は5~10月頃に行われる。雌雄異体の卵胎生で、年間で50~100個の仔貝を産む。おもに泥の中の有機物や石の表面についている藻類、落ち葉などを食べる。ゲンジボタルの幼虫のエサになることで知られている。



ドブガイ属

【ドブガイ】

殻は大きく、両殻は膨れるが薄質であり、噛み合わせの歯がない。前縁は丸いが後端はやや細まっている。産卵期は4~8月頃で雌雄異体。殻が丸みをおびているため、いったん砂上に出るとなかなか元の泥底地に戻れない。池や川、潟、水田などの泥底から砂泥底中に殻を埋没させて生息し、陽の当たる泥底に多い。

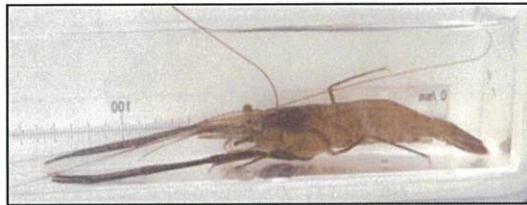


シジミ属

【シジミ属】

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（台湾シジミなど）が各地に大量繁殖し、マシジミの数を減らしている。

④ 甲殻類



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 27 年度（平成 20、平成 26 年度除く）の生きもの調査では 29 種確認され、今年度は新たにオオクチバスが確認されました。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）、シンジコハゼの 2 種となり、文献では記録がなくこれまでの生きも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 22 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 29 種確認されたこととなります。

- | |
|---|
| <p>①文献（石川県の淡水魚、羽咋川水系）で確認---24 種</p> <p>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）</p> <p>③文献調査+現地調査=31 種（表-5 全体）</p> <p>④文献 24 種のうち、確認できなかった種---2 種
（サケ、シンジコハゼ）</p> <p>⑤すなわち、文献 24 種のうち 22 種確認---22 種</p> <p>⑥19 年～平成 27 年度（平成 20 年、平成 26 年度除く）の生きもの調査における確認種は---29 種 ⑤22 種+②7 種=29 種</p> |
|---|

以上のことから、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、水際の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、これまでの調査で、「特定外来生物」に指定されたブルーギルが確認され、本年度はオオクチバス（稚魚）が邑知川（No.8）で新たに確認されたように、国外外来生物が広く生息していることがわかりました。邑知川の上流には神子原ダムがあり、ダムやため池等が外来生物の供給源となっていることが推察され、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。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ています。このように、国外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
	【地域】	・ 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	
	【行政】	・ 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】

- 生物調査 記録票
- 生きもの写真
- 活動状況写真

【生物調査 記録票】

■ 生き物調査記録票 ■

【河川/潟/水路】

事業名	多面的機能支払交付金	
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 27 年 6 月 22 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
フナ属	1	-	-	-
タモロコ	2	-	-	-
アユ	6	-	-	-
ウキゴリ	9	-	-	-
トウヨシノボリ	10	-	-	-
ボラ	8	-	-	-

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

■ 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	19	-	-	-
モクズガニ	21	-	-	-

■ 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	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 ² 】	-	※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	多面的機能支払交付金	
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. 6
市町・3次メッシュコード	羽咋市	55363604
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 27 年 6 月 22 日		
	午前	9 時 20 分 ~	9 時 50 分
気象記録	天候	量	気温 24 °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
フナ属	1	-	-	-
タモロコ	2	-	-	-
ドジョウ	5	-	-	-

■ 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					確認なし	
種 名	写真番号 (表-裏)	匹数	体長(mm)			
			最大	最小		

■ 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					確認なし	
種 名	写真番号	匹数	体長(mm)			
			最大	最小		
アメリカザリガニ	20	-	-	-		
テナガエビ	18	-	-	-		
スジエビ	19	-	-	-		

■ 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	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				-	-
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				-	-
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				-	-

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・10m ² 】	-	※匹数入力分のみ算定
	邑知潟(農業水路) 定置網は前日に設置し当日の朝に回収			

■ 生き物調査記録票 ■

【河川/潟/水路】

事業名	多面的機能支払交付金	
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 27 年 6 月 22 日		
	午前	9 時 20 分 ~	9 時 50 分
気象記録	天候	曇	気温 24 °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
フナ属	1	-	-	-
タモロコ	2	-	-	-
オオクチバス	7	-	-	-
アブラハヤ	3	-	-	-
トウヨシノボリ	10	-	-	-

■ 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	-	-	-
ヤマサナエ	12	-	-	-
アメンボ	13	-	-	-

■ 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	14	-	-	-
シジミ属	17	-	-	-
ドブガイ属	16	-	-	-
サカキガイ	15	-	-	-

■ 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	20	-	-	-
モクズガニ	21	-	-	-
スジエビ	19	-	-	-

■ 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・10m ² 】 - - ※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/湯/水路】

事業名	多面的機能支払交付金	
地区(工区)名	邑知湯(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	邑知湯水土里ネットワーク	

記録者	石黒 徳広		
調査年月日	平成 27 年 6 月 22 日		
	午前	9 時 20 分 ~	9 時 50 分
気象記録	天候	曇	気温 24 °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
タモロコ	2	—	—	—
ヤリタナゴ	4	—	—	—
ウキゴリ	9	—	—	—
トウヨシノボリ	10	—	—	—

■ 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				
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
テナガエビ	18	—	—	—
スジエビ	19	—	—	—
モクスガニ	20	—	—	—

■ 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・10m2】 — — ※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】



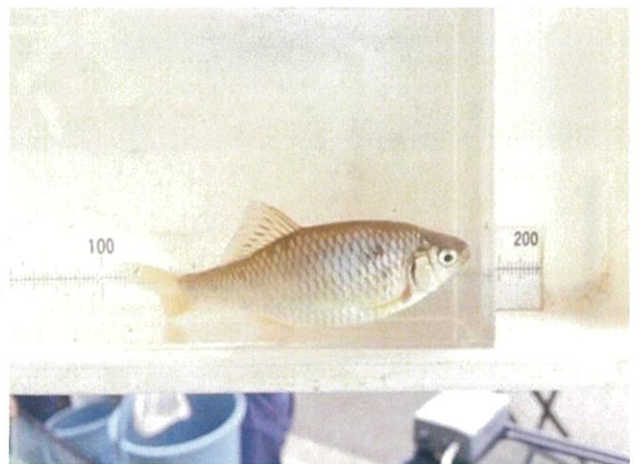
[001] 01_フナ属



[002] 02_タモロコ



[003] 03_アブラハヤ



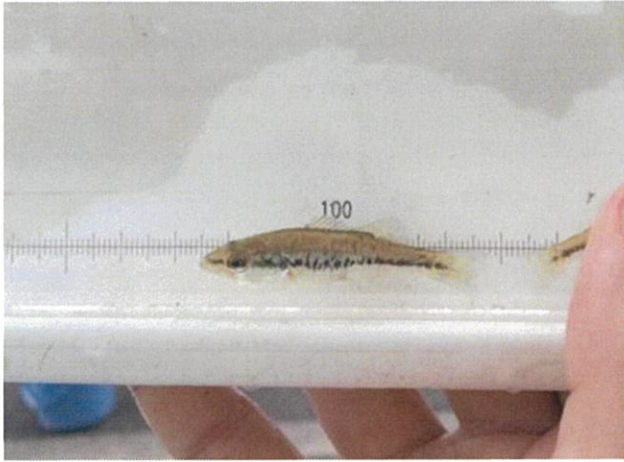
[004] 04_ヤリタナゴ



[005] 05_ドジョウ



[006] 06_アユ



[007] 07_オオクチバス(稚魚)



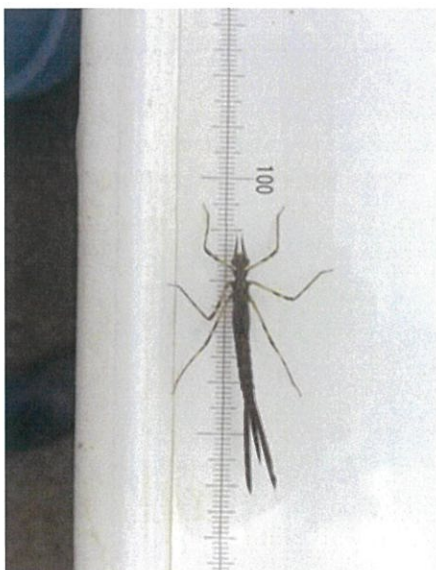
[008] 08_ボラ(稚魚)



[009] 09_ウキゴリ



[010] 10_ヨシノボリ属(トウヨシノボリ?)



[011] 11_ハグロトンボ(ヤゴ)



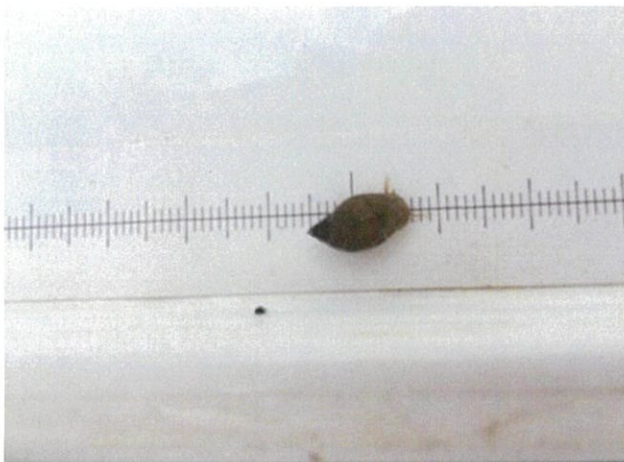
[012] 12_ヤマサナエ(ヤゴ)



[013] 13_アメンボ



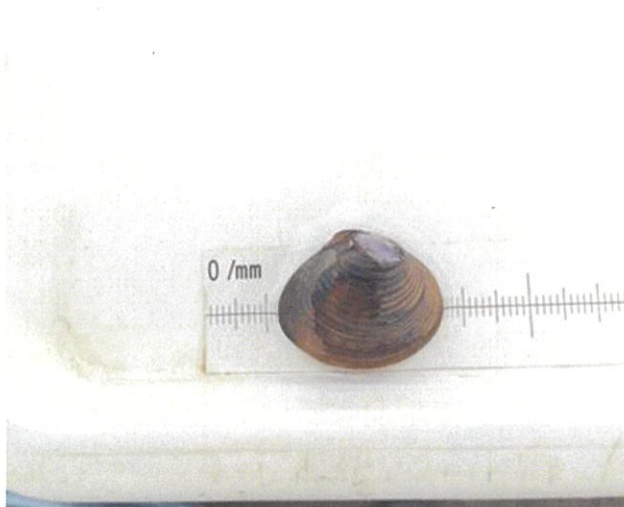
[014] 14_カワニナ



[015] 15_サカマキガイ



[016] 16_ドブガイ属タガイ



[017] 17_シジミ属



[018] 18_テナガエビ



〔019〕 19_スジエビ



〔020〕 20_アメリカザリガニ



〔021〕 21_モクズガニ



〔022〕 調査地点(邑知小学校横水路)

【活動状況写真】



[001] 27062201



[002] 27062202



[003] 27062203



[004] 27062204



[005] 27062205



[006] 27062206



[007] 27062207



[008] 27062208



[009] 27062209



[010] 27062210



[011] 27062211



[012] 27062212



[013] 27062213



[014] 27062214



[015] 27062215



[016] 27062216



[017] 27062217



[018] 27062218



[019] 27062219



[020] 27062220



[021] 27062221



[022] 27062222



[023] 27062223



[024] 27062224



[025] 27062225



[026] 27062226



[027] 27062227



[028] 27062228