

平成 19 年度

農地・水・環境保全向上対策 邑知瀉地区

生きもの調査支援業務

実施報告書

平成 19 年 10 月

邑知瀉水土里ネットワーク



水土里ネットワーク いしかわ

目 次

I. 生きもの調査支援.....	1
1. 業務概要.....	1
1-1. 目 的.....	1
(1) 農村地域の自然とは.....	1
(2) 粟ノ保地区周辺の生態系はどうなっているでしょうか?.....	1
(3) 生きもの調査の目的.....	1
1-2. 地域の概況及び調査場所.....	2
1-3. 業務履行期間及び生きもの調査実施日時.....	3
1-4. 調査内容.....	3
1-5. 調査機関.....	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.....	4
2-3. 調査方法.....	5
(1) タモ網.....	5
3. 調査結果.....	6
3-1. 魚類.....	6
3-3. 魚類の写真.....	6
3-3. 魚類の写真.....	7
3-4. その他の生物.....	8
4. 考 察.....	11
4-1. 周辺で確認された魚たち.....	11
4-2. 水域ネットワークと生息環境の変化.....	12
4-3. 環境保全対策を考えよう.....	13
II. 農村環境向上活動計画の策定.....	14
1. 活動計画の策定.....	14
1-1. 生態系保全計画.....	14
1-2. 景観形成計画.....	18
【添付資料】.....	22

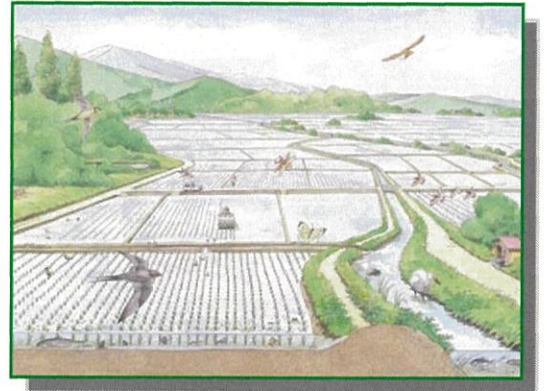
1. 生きもの調査支援

1. 業務概要

1-1. 目的

(1) 農村地域の自然とは

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す（右イメージ図参照）。それらの生きものや環境は、水田での四季を通じた農業が、持続的に行われ、暮らしの営み、人の働きかけによって維持されてきた自然（二次的自然）によって守られ、懐かしい景観や水路での遊びなど、地域に根ざした「人と自然の係わり」をもった歴史・文化の源となっています。



(2) 粟ノ保地区周辺の生態系はどうなっているのでしょうか？

この地区では近年、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、小さな水路がなくなり、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、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。その他に、農村地域の過疎化（人が少なくなる）・農家の高齢化（若い人が少ない）・混住化（農家以外の住民の増加）などにより、水路や農地の適切な維持管理ができなくなってしまい、生物の生息環境が悪化するということがあります。

(3) 生きもの調査の目的

農村環境向上活動における「生きもの調査」は、単純に生きものを調べるだけでなく、その活動をとおして、地域の人たちの環境保全への意識を高めるとともに、むかした生きものや懐かしい景観・遊びなどが今ではどうなっているかを把握し、その結果からその生物のすみ場所について、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、活動を通じて、その土地の歴史・文化を再生し、次世代を担う子供たちに継承し、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おり、本業

務は「邑知瀉水土里ネットワーク」が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、農村環境向上活動の実施を支援するものです。

1-2. 地域の概況及び調査場所

この地区では近年、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、水路や揚水機場、調整池などが整備されました。用水の水源は上流の子浦川（2級河川）から取水し、五千石用水や八ヶ用水を経て地区内に流下し、用水の一部を排水路に流下させ調整池へ流入させています。

今回、農地・水・環境保全向上対策の基礎部分として、調整池に堆積した底泥を取り除く作業を行うにあたり、調整池の水を抜くこととしているそのため、今回の生きもの調査は、それに併せて揚水機場の調整池に生息する魚類を中心に調査するものとし、図-1に示す羽咋市土橋町地内の調整池で実施しました。

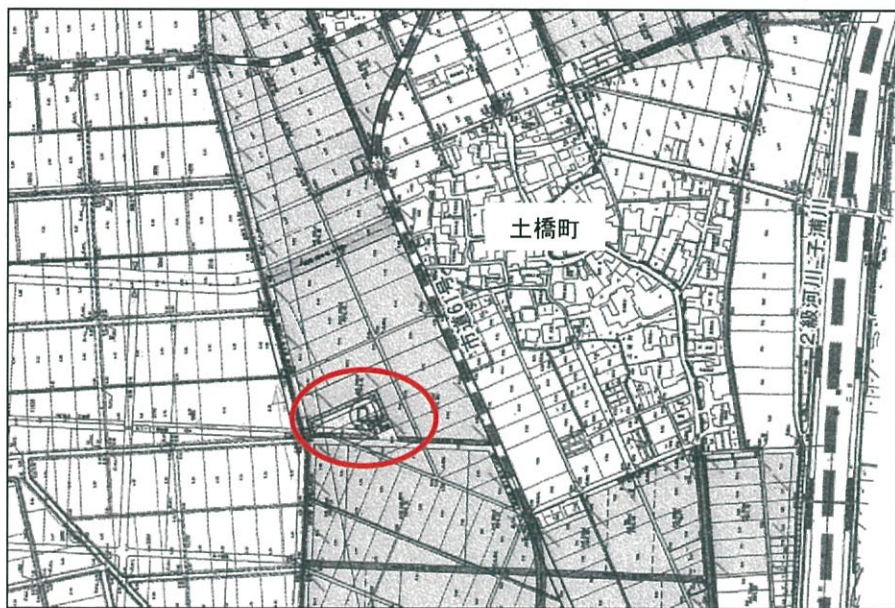


図-1 調査位置図



調査を行った揚水機場調整池

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19年9月3日～平成19年10月31日

生きもの調査実施日時：平成19年9月22日（土）午前9時～11時

1-4. 調査内容

表-1に調査地点、調査方法等を示します。

表-1 調査内容

調査地点	区分	生きもの調査	対象生物	調査方法
			魚類	
St.1	揚水機場調整池	○	○	夕毛網（水抜きにより）

1-5. 調査機関

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：橋本 雅己（2級ビオトープ計画管理士）

2-3. 調査方法

生きもの調査は、以下に示す調査方法・道具を用い調査を行いました。

(1) タモ網

網に魚などを追い込むなどして捕まえる道具です。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。

今回の調査は揚水機場調整池の水をポンプで吐きだし、子供でも調査できるように水深を下げました。



タモ網



タモ網調査の状況

調整池の水位を下げ実施しました。



普段の調整池の様子



調整池の水を吐出し水位を下げ調査を実施

3. 調査結果

3-1. 魚類

調査の結果、オイカワ、タモロコ、コイ、ギンブナの1目・1科・4種確認することができました。なお、ギンブナは環境省の準絶滅危惧に指定されています（環境省レッドリスト, 2007 8月）。

今回の生きもの調査は調整池内の水を抜いての調査であり、調整池内に取り残されたものも多く存在するため、採捕個体数は計測しないこととしました。

表-3 確認された魚類一覧表

【魚類】						採捕種	希少性		国外外来種			国内外来種
						St.1 調整池	環境省 RDB	石川県 RDB	特定外 来生物	要注 意外 来生 物	その他	(国内移 入種) 石川 の動 植物 P.59より
No.	目名	科名	種名	学名	生活型	H19.9.22						
1	コイ	コイ	オイカワ	<i>Zacco platypus</i>	淡	●						
2			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>	淡	●						
3			コイ	<i>Cyprinus carpio Linnaeus</i>	淡	●						
4			ギンブナ	<i>Carassius auratus langsdorfii</i>	淡	●	NT					
計	1	1	4			4	1	0	0	0	0	0

1. 貴重性 環境省「環境省レッドリスト(2007、環境省)」及び石川県「石川県レッドデータブック(2000、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)

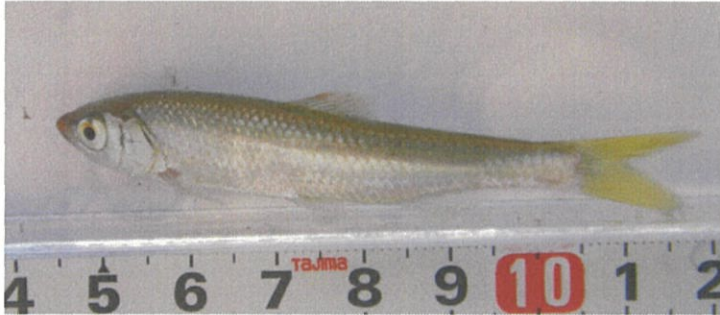
2. 回遊性 淡:純淡水魚
回(週):週河回遊魚(淡水で生まれ海で育った後産卵のために再び淡水に戻る魚)
回(両):両側回遊魚(淡水で生まれてすぐに海に下り、産卵とは無関係に再び淡水に戻る魚)
回(降):降河回遊魚(海で生まれ川に遡上して育ち、産卵のため再び海に戻る魚)
陸封:陸封魚(本来は海と川の間を回遊していたが、淡水域で一生を過ごすようになったもの)



水槽いっぱい魚が取れました(入りきれない状況)。

3-3. 魚類の写真

確認された魚類の写真および生態的特長を以下のとおり示します。また、P. 9～10に、普及啓発用の資料を作成し添付します。



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。産卵期は5～8月で、岸よりの流れの緩やかな砂礫底に直径30～50cmの産卵床を掘って産卵する。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。



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、水路や河川の改修とともに本種の生息に適した水域が減少しつつある。



コイ（調整池内に取り残された遺体）

【コイ】

大河川の中・下流域の淀みや流れの緩やかな淵、湖沼などに生息する。フナ類よりも水域内の底層部を好む。形態はフナに似るが、上顎に2対の口ひげがあることで区別ができる。全長は60cmほどまで達するものが普通であるが、中には1mを越える大物もいる。



ギンブナ

【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。環境省 準絶滅危惧に指定されています。

3-4. その他の生物

今回の調査は魚類を目的としていましたが、調査にあわせて甲殻類では、モクズガニ (*E. japonica*) が確認されました。

【甲殻類】



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。

農地・水・環境保全向上対策の農村環境向上活動として 「生きもの調査」を行いました！ ～生きもの調査から地域の環境を考えよう！～

邑知潟水土里ネットワーク（粟ノ保地区）では、今年度から始まった農地・水・環境保全向上対策の農村環境向上活動の一環として、平成19年9月22日（土）土橋町地内のポンプ場調整池において「生きもの調査」を実施しました。

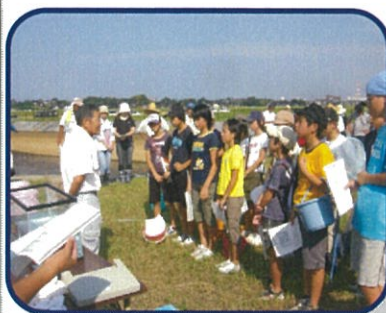
当日は、町内会、子供会、PTA、邑知潟土地改良区から72名が参加し、水土里ネットワークいしかわが協力しました。

水が抜かれた調整池でフナやタモロコ、ギンプナなどをたくさん捕まえ、魚の観察会や説明を聞き、身近な生きものへの理解を深めました。

背景は調査を行った調整池



調査位置図



はじめに、昔の田んぼや水路についてのお話や、調査の目的やタモ網の使い方の説明を受けました。



【調査の流れ】



足元に注意して調整池に入りました。



タモ網を使って魚をつかまえました。



魚を水槽に移動。



フナをつかまえたよ！

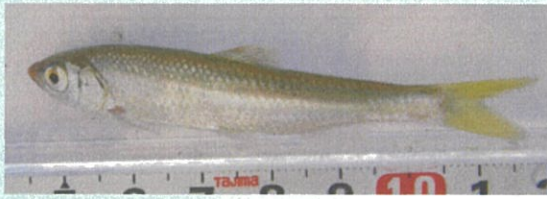


魚の生態について説明を受けました。

4種類の魚が確認されました！ずいぶん種類は減ったのでは・・・？

■オイカワ

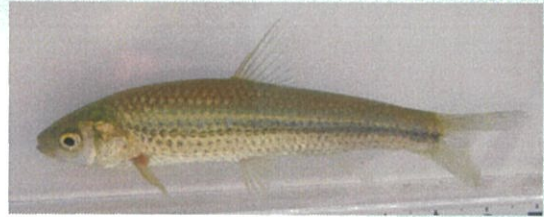
成魚の体長
100～140 mm



産卵期の雄は美しい婚姻色となり緑やオレンジの模様ができる。

■タモロコ

成魚の体長
55～100 mm



体側に薄く一本の線が出る。口ひげがあり、うろこは目立つ。

■コイ

成魚の体長
100～150 mm



フナに似るガロ口ひげが2対ある。

■ギンブナ

成魚の体長
100～250 mm



コイに似ているが体高が高く、口ひげはない。環境省の準絶滅危惧に指定されている。

その他に モクズガニ も確認できました。

■モクズガニ

甲らの幅は最大で
100 mm



海とつながっている川や水路にすむ。落差があってもよじ登って移動できる。

いろんなサイズの個体が確認されました。



左：タモロコ 右：オイカワ

確認できた種類は4種類と少なかったですが、コイ以外の3種(タモロコ、オイカワ、ギンブナ)は大きいものから小さいものまで様々なサイズの個体が確認できました。この結果から、調査をした調整池及び周辺の水路で、繁殖し生活史を全うしていることが推察されます。おそらく、水位がある時期は下の写真のような環境が産卵場となっているのでしょう(主にタモロコ、ギンブナ)。



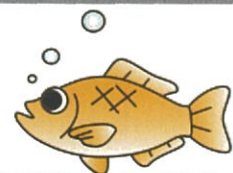
いろんなサイズの「ギンブナ」



草が生えた浅い水際(水路のステップの部分)が産卵場となる。

新聞に掲載されました！
(9月23日北國新聞)

児童が溜め池で生きもの調査
羽咋・粟ノ保小
水を抜いた溜め池に残された魚などを調べる「生きもの調査」が二十二日、羽咋市土橋町で行われ、地元粟ノ保小の六年生十九人や保護者らがたもを手に小魚を追った。ほ場整備が行われた農村地帯を進められている「水・環境保全運動」の一環として邑知潟土地改良区が調査を呼び掛けた。溜め池は四年ほど前に造られ、今回初めて水を抜き、へどろを取り除くことになっており、粟ノ保地区町会が協力した。子どもたちは残された水たまりにコイやフナなどを見つけた。泥だらけになりながらも、すくった。



このような生きものたちがすめる水辺・水路の環境を保全しましょう！
(邑知潟水土里ネットワーク)

4. 考 察

4-1. 周辺で確認された魚たち

文献 石川県の淡水魚類 (1996, 石川県) で、今回の生きもの調査地点に最も近傍の地点 (子浦川 J-5) と今回の生きもの調査の結果をあわせると、4目、6科、11種の魚類が確認されています (表-4)。文献ではコイは確認されていませんが、今回の生きもの調査では、コイが確認されました。地元の方の話では、調整池にコイを放流したという情報もあることを考慮すると、コイは人為的に持ち込まれた可能性があります。また、調査の時期や調査場所を変えたり、調査回数を今後増やしていけば、今回確認されなかった種が確認される場合もありますが、今回の調査ではコイ科の4種類のみという少ない結果となりました。

表-4 石川県の淡水魚類 (子浦川 J-5) と今回の生きもの調査結果の比較 (汽水・海水魚除く)

【魚類】						文献調査	現地調査	希少性		国外外来種			国内外来種	
	No.	目名	科名	種名	学名	生活型	石川県の淡水魚類 (1996)	現地調査 (H19.9.22)	環境省 RDB	石川県 RDB	特定外来生物	要注意外来生物	その他	(国内移入種) 石川の動植物 P.59より
							子浦川 J-5	St.1 調整池						
							—	(秋調査)						
1	サケ	サケ	サケ	<i>O. keta</i>	回 (溯)	●	●							
2		アユ	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	回 (両)	●	●							
3	コイ	コイ	オイカワ	<i>Zacco platypus</i>	淡	●	●							
4			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>	淡	●	●							
5			コイ	<i>Cyprinus carpio Linnaeus</i>	淡	●	●							
6			ギンブナ	<i>Carassius auratus langsdorfii</i>	淡	●	●			NT				
7		ドジョウ	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	淡	●	●							
8	メダカ	メダカ	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>	淡	●	●		VU					
9	スズキ	ハゼ	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>	回 (両)	●	●							
10			ウキゴリ	<i>Chaenogobius annularis</i>	回 (両)	●	●							
11			トウヨシノボリ	<i>Rhinogobius sp. OR</i>	回 (両)	●	●							
計	4	6	11			10	4	2	0	0	0	0	0	0

- 貴重性 環境省「環境省レッドリスト (2007, 環境省)」及び石川県「石川県レッドデータブック (2000, 石川県)」
環境省カテゴリ CR: 絶滅危惧 I A 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 I B 類 (I A 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)
- 回遊性 淡: 純淡水魚
回 (溯): 溯河回遊魚 (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 (海で生まれ川に溯上して育ち、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)

4-2. 水域ネットワークと生息環境の変化

前述したとおり、今回の生きもの調査ではコイ科の4種のみという結果ですが、すべてが純淡水魚であり、子浦川（J-5）で確認されているような回遊魚（海や河川を行き来する魚）は確認されませんでした。

本地域は近年、ほ場整備が実施され、水路やポンプ場調整池が整備されました。ほ場整備前の生きもの調査が行われていないので、断言はできませんが、地元の方の話ではナマズやドンコ等も昔は普通に見られたとのことを考慮すると、魚類の生息環境は以下に示すような変化があったことが考えられます。

例えば、水路整備などによって、水路と河川の接続部等に段差ができ、水域ネットワークが分断され下流の長者川から魚が遡上しにくくなったことや、産卵場所となっていた土水路自体が消失したり、コンクリート水路に変化したことにより、魚類の生息環境が大きく変化したことがあげられます。

回遊魚が確認されなかった結果を見れば、ほ場整備後は河川から水路、水路間の移動が落差工や取水堰等によって妨げられたり、産卵場所となる水田付近の小水路や水田へ移動できず、産卵等を行うことができないなど、魚類の生息には過酷な環境であることが推察され、特に回遊魚は生活史を全うできないことが伺われます。

今回の調査地点の調整池は、普段、排水路の転倒堰を上げ、上流側の水位を上昇させ調整池内に取水していることや調査結果からも、このことが分かります。また、オイカワが多く確認できたのは、上流取水地点から流入したものが調整池内で生息しているものと考えられます。

以上のことから、水田周辺の水路は、魚類が生活史を全うするため、そこで生息が可能な環境があるか、及び産卵等が可能な環境がある水路との連続性（水域ネットワーク）が重要となり、その条件がクリアできれば再び多様な生きものが戻ってくるということが考えられます。

4-3. 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。1年ごとの変化の違いなどを通じて、地域の環境の変化を把握することができます。

また、過去において、生息していた生きものをよみがえらせたり、環境保全対策を検討する場合は、専門家の指導のもとさらに詳細な生きもの調査や生息環境基盤調査などを行う必要があります。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）を行い、環境保全対策を検討し、まず身近にできる環境保全活動や行政などにも協力をあおぎながら環境保全活動を行うなど、様々な取組みを行うことが望まれます（図-2 保全対策活動の例を参照）。

◆ 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）	
		・生物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	
		・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

II. 農村環境向上活動計画の策定

1. 活動計画の策定

農地・水・環境保全向上対策の農村環境向上活動を実施する際は、活動を実施するテーマ毎に計画を策定（基本方針等の明文化、年度作業計画、活動範囲位置図）をしなければいけない。

邑知潟水土里ネットワークにおいては、農村環境向上活動のテーマとして「生態系保全」と「景観形成」を選択しているため各計画書を作成しました。

1-1. 生態系保全計画

次頁以降に生態系保全計画を添付します。

邑知潟・羽咋地域 生態系保全計画

1. はじめに(基本方針)

1)地 形

本地域が位置する羽咋市は、日本海に突出する能登半島の基部に位置し、大半を占める邑知平野、その北西側の眉丈山を中心とした中能登丘陵地、海岸部は千里浜を代表とする海岸砂丘地、そして南西部に位置する石動・宝達山地から構成されます。

2)自然環境

羽咋川水系では 30 種の魚類が確認され、邑知潟ではコイ科を中心に 13 種が確認されています。一方、邑知潟を通らず河口付近で羽咋川に合流する子浦川では市街地に近い下流では 11 種確認され、アユ、サケの遡上も確認されています。また、眉丈山麓や里山の湧水がある場所や細流では、希少種であるホクリクサンショウウオが生息し、平野部の水田周辺ではホタルの姿も見られます。

3)計画概要

平成 12 年から県営ほ場整備事業が相次いで行われた粟ノ保地区において、地元小学校とも連携し、揚水機場の調整池の泥上げと合わせて、魚類の生きもの調査を行い生物の生息状況を把握します。

柳田地区における自然環境を指標するホクリクサンショウウオやホタル等に関して、地域住民や老人会・公民館等と連携し、その生育・生息地の保全を目的として生息状況を把握します。

これらの活動を通じて、地域の生態系や農村環境の保全について、今後どうしたら良いかを考え、各農家が意欲的に取組み環境保全型農業のきっかけとなり、安全・安心な付加価値の高い作物生産地域に発展して行くように取組みます。なお、実施に当たっては関係団体と協力し、ホクリクサンショウウオに詳しい竹田先生や邑知公民館ホタル部会に意見を聞きながら実施します。

2. 活動範囲

1)調査位置

粟ノ保地区を中心とし揚水機場調整池等で魚類の生息状況の把握を行います。

柳田地区におけるホクリクサンショウウオの生息地及びホタルが確認できる水路で生育・生息地の保全活動等を行います。

2)選定理由

子浦川や長者川との水域ネットワークを考え、子浦川から取水している用水受益や長者川へ流下している排水路を選定しました。なお、調整池では泥上げの活動にあわせて水抜きし、調査を実施します。

希少種であるホクリクサンショウウオの生息が確認されている水路等において実施します。また、ホタルの生息が確認されている邑知農村公園周辺の水路において保全活動を行うため選定しました。

3. 活動内容

粟ノ保地区を中心としての活動は、「ほ場整備後の生きもの調査」というテーマで、どれだけの種が生息しているかを調査します。調査の参加者は、当該集落の町内会や農業者はもとより周辺地域の住民や校下の小学校と PTA も交え、地域の田んぼの環境についての普及・啓発活動とします。

柳田地区での活動は、ホクリクサンショウウオ・ホタルの生息地における草刈り、泥上げ、水生植物の移植の普及・啓発活動を行います。

4. 年間活動計画

概ね下表の活動を考えている。

①粟ノ保地区(魚類調査)

テーマ		生態系保全
月	活動項目・内容	参加者
4	「生態系保全計画の策定」 ：活動概要打合せ	粟ノ保小学校と PTA 代表
5		
6	「生態系保全計画の策定」 ：活動概要打合せ	粟ノ保町会長会 粟ノ保地区老人会代表 粟ノ保小学校・PTA 代表 粟ノ保地区女性の会代表 粟ノ保地区農業者
7	「生態系保全計画の策定」 ：年度活動計画打合せ	粟ノ保町会長会 粟ノ保小学校・PTA
8		
9	「生物の生息状況の把握」「学校教育との連携」：粟ノ保小学校と連携した生きもの調査	粟ノ保町会長会 粟ノ保地区老人会 粟ノ保小学校・PTA 粟ノ保地区農業生産組合
10		
11	「地域住民等との交流活動」 ：生態系勉強会（生物調査結果の報告と今後の展開方向）	粟ノ保町会長会 粟ノ保地区老人会 粟ノ保小学校・PTA 粟ノ保地区女性の会 粟ノ保地区農業生産組合
12	「地域住民等との交流活動」（予備）	
1		
2		
3		

②-1 柳田地区(ホクリクサンショウウオ・ホタル)

テーマ		生態系保全
月	活動項目・内容	参加者
4	「生態系保全計画の策定」 活動概要打合せ	柳田町会と老人会、邑知公民館ホタル部会
5	害虫の排除（ヤゴ・ザリガニ等）	柳田町老人会
6	「生物の生息状況の把握」（ホクリクサンショウウオ、ホタル） 周辺の草刈り等	柳田町会、老人会、邑知公民館ホタル部会
7	「生物の生息状況の把握」（ホクリクサンショウウオ、ホタル） 「生物の生活史を考慮した適性管理」（ホタル飛翔終了後）	柳田町会、老人会、邑知公民館ホタル部会
8	「啓発・普及活動」 今後の活動内容打合せ	柳田町会と老人会、邑知公民館ホタル部会
9	「生物の生活史を考慮した適性管理」（ホクリクサンショウウオ生息地の草刈・泥上げ）	柳田町会と老人会
10	「放流・植栽を通じた在来生物の育成」（ホクリクサンショウウオ生息地にある水生植物の移植）	柳田町会、老人会
11		
12		
1	「生物の生息状況の把握」（産卵確認）	柳田町老人会
2	「生物の生息状況の把握」（産卵確認）	柳田町老人会
3	「生物の生息状況の把握」（産卵確認）	柳田町老人会

1-2. 景観形成計画

次頁以降に景観形成計画を添付します。

邑知潟地域 景観形成計画

1. はじめに(基本方針)

本地域が位置する羽咋市は、日本海に突出する能登半島の基部に位置し、大半を占める邑知平野、その北西側の眉丈山を中心とした中能登丘陵地、海岸部は千里浜を代表とする海岸砂丘地、そして南西部に位置する石動・宝達山地から構成されます。

この地域の景観的な特徴としては平地部を視点場としたときに、手前には水田が広がり、その奥には集落が点在し、その背後に眉丈山や石動・宝達山地が見渡せるという景観にあります。能登地方では当たり前の景観ですが、この地域の農村原風景となっています。しかし、集落などの近景としてとらえた場合、平野部ではほぼすべての水田において、ほ場整備事業が完了し、植物相は比較的乏しいこともあり、季節ごとに道路や水路沿いに草花が咲く光景が少なくなりました。

このような背景から、本地域では美しい農村景観を形成することを目的として農村環境向上活動の景観形成活動を行うものです。

2. 活動範囲

活動は、邑知潟において、遊休農地を利用してケナフ、向日葵などを植栽して、遊休農地の解消に務まる一方、農道・水路脇には、藤棚の設置、花の植栽や管理を行います。

また、植栽された農道沿いは地域住民の散歩コースとしての活用や地域住民との交流の場として活用します。

3. 活動内容

①邑知潟地域

一ノ宮地区：ケナフ・向日葵などの植栽と清掃を行う。

富永地区：地域住民による花の植栽を行う。

鹿島路地区：花の植栽と藤棚の設置を行う。

余喜地区：農業水路には、昔からの桜を植栽してあり、この景観を守るため消毒や草刈り等を行う。

各地域にゴミが散存するため、景観の維持のため各地区で清掃活動を行う。

鹿島路地区：農薬の軽減などを目的とした虫送り行事の復活。

②啓発・普及活動

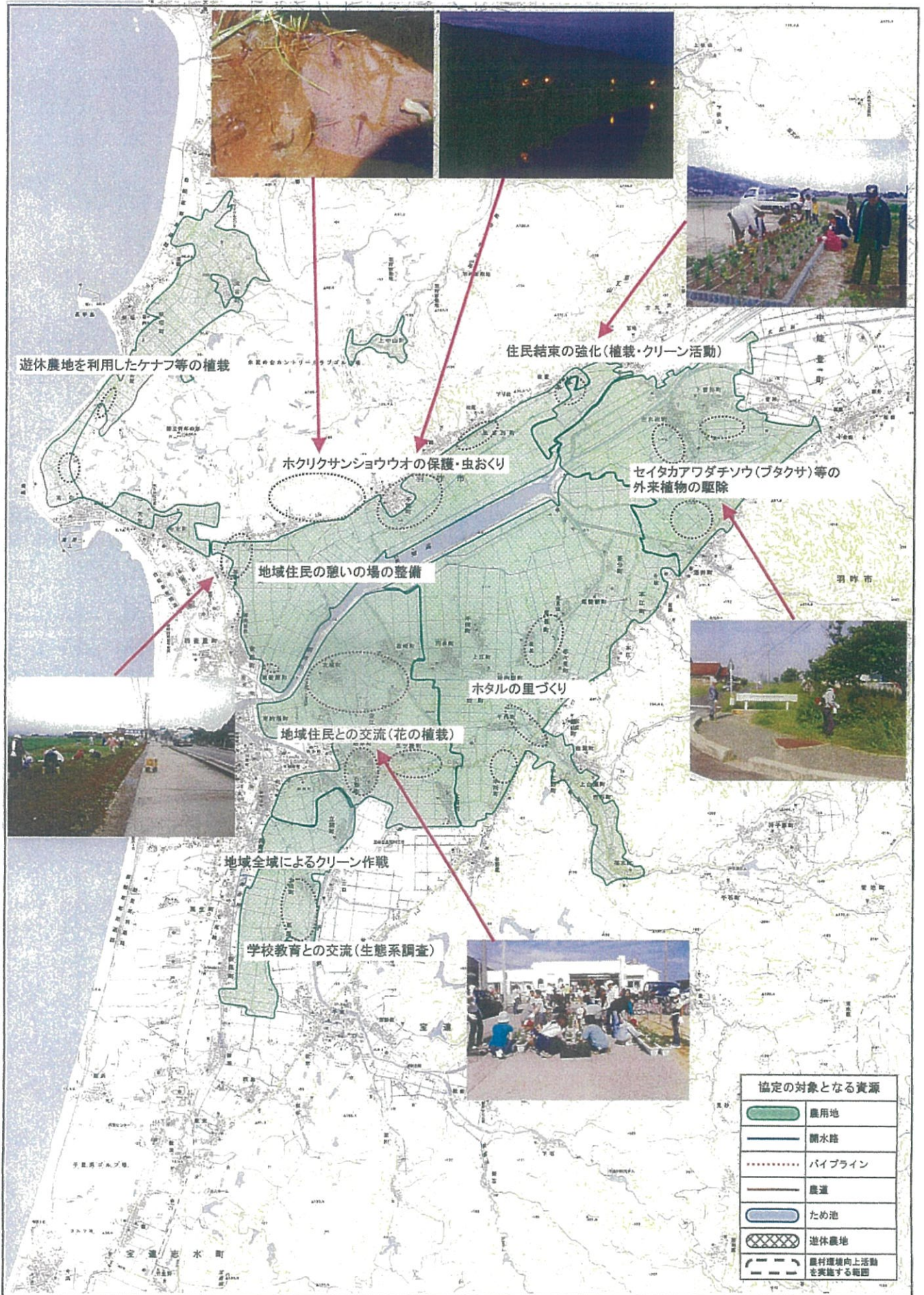
年1回景観に関する報告会を開催する。

4. 年間活動計画

概ね下表の活動を考えている。

① 邑知潟地域

テーマ		景観形成
月	活動項目・内容	参加者
4	「景観形成計画の策定」 ：活動概要打合せ	関係町会長
5	花の植栽準備 鹿島路（柳田）花の植栽 ：地区で農道・水路脇の清掃活動	活動実施地区の地域住民 鹿島路（柳田）老人会 関係地区の地域住民
6	・富永地区花の植栽 ・一ノ宮地区ケナフ・向日葵の植栽 ・鹿島路花の植栽	富永地区子供会・PTA・地域住民 瑞穂小学校・富永保育所 一ノ宮地区子供会・地域住民
7	・草刈り・清掃活動	一ノ宮地区子供会・地域住民 鹿島路（柳田）老人会
8	・草刈り・清掃活動	一ノ宮地区子供会・地域住民 鹿島路（柳田）老人会
9	「景観形成計画の策定」 ：活動概要打合せ	関係町会長
10		
11	草刈り・清掃活動	関係地区地域住民
12		
1		
2		
3	「景観形成計画の策定」 ：活動概要打合せ	関係町会長



【添付資料】

- 生きもの調査時の配布資料
- 生物調査 記録票
- 参加者名簿
- 活動状況写真・報道等の状況
- 主な魚類の生態資料

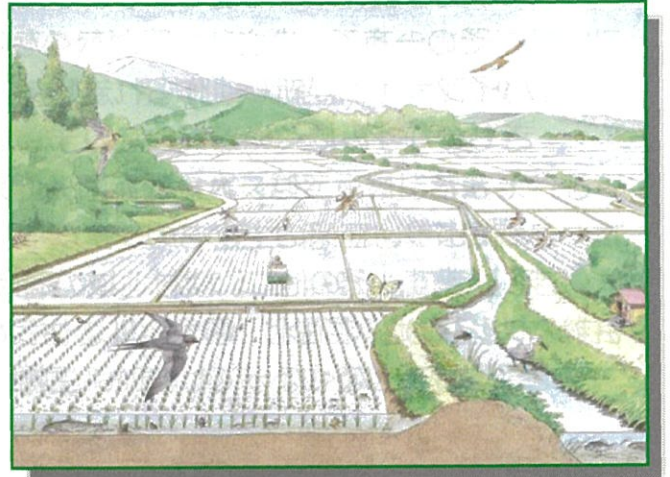
【生きもの調査時の配布資料】

農地・水・環境保全向上対策

<生きも

1. 開催日時・場所・参加者

- (1) 日時：平成19年9月22日（土）
- (2) 場所：羽咋市土橋町地内 揚水機



絵：パンフレット「もうひとつの自然」より引用

けによっ
って守られ、懐かしい景観や水路での遊
り」をもった歴史・文化の源となってい
の人間が手をつけていない自然と大きく

- (3) 参加者：粟ノ保地区のみなさん（小
邑知潟土地改良区、水土里

2. スケジュール（案）

時間	所要 (分)	
8:40	—	児童集合（粟ノ
8:40 ~ 8:50	10	移動（粟ノ保小
9:00	—	あいさつ（邑知
9:00 ~ 9:10	10	粟ノ保地区のむ （地区の古老代
9:10 ~ 9:20	10	スケジュール、 生きもの調査
9:20 ~ 9:30	10	水質調査（水温
9:30 ~ 10:10	40	生きもの調査の
10:10 ~ 10:30	20	生きもの観察
10:30 ~ 11:00	30	生きもの説明
11:00頃		終わりのあいさ

※（11:00~12:00頃）計測、写真撮影を水土里

や農地がもつさまざまな機能

用水 農地に水を供給し、作物を育てます。

貯水 大雨を一時的に貯留し、ゆっくりと河川などに流します。

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。

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。

用水 火事が起こったときの緊急時に必要となります。

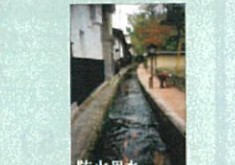
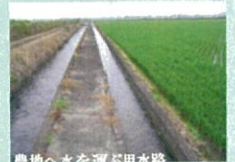
用水 積雪を水路の水を利用して消し流すためにも使われます。

浄化 自然の浄化機能により、水質を改善します。

形成 子供の遊び場や憩い、癒しの場になります。

形成 田園空間の景観を構成する一要素となります。

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。



【生物調査 記録票】

■ 生物調査 記録票 ■

活動組織名	邑知潟水土里ネットワーク			記録者	水土里ネットいしかわ 石黒 徳広	
調査日	平成 19 年 9 月 22 日	時間	午前・午後		時	～ 時
天候		気温	℃			

調査場所	土橋町地内 揚水機場
主な調査道具	タモ網(水抜きあり)

なにもとれなかった

何もとれなかった場合は○印↑

調査結果 (魚類の種類)							
つかまえた魚の名前	数量	体長(mm)		つかまえた魚の名前	数量	体長(mm)	
		最大	最小			最大	最小
オイカワ	—	90	20				
タモロコ	—	110	40				
コイ	—	500					
ギンブナ	—	190	50				

調査結果 (カエルの種類)

つかまえたカエルの名前	数量	体長(mm)	
		最大	最小

そのほかの生きものの名前	エビ・カニ類	
	貝類	
	昆虫	ヒメガムシ
	水生植物	

水路のようす、流速、水温、水質

水路のようす			番号	
1. 土の水路 2. 底だけ土の水路 3. 水路の両側底がすべてコンクリート			2 (調整池)	
土砂の堆積		水生植物の有無(みずぎわ・水路の底)		水のながれ
たまっている土砂の厚み	15 cm	有 ・ 無		— m/秒
水温		水質 (パックテスト)		
—	℃	pH	—	COD
			—	—

その他気づいたこと 揚水機場調整池内の水を抜き調査を実施。底には土砂が堆積している。

【参考1】

<p>「pH」ってなに？ (ピーエイチ)</p>	<p>酸性やアルカリ性をはかる「物差し」のようなものです。 pHの値には0～14までの目盛りがあり、7を中性もしくは化学的中性点とも言います。7より小さくなるほど酸性が強くなり、7より大きくなるほどアルカリ性が強くなります。水にはその性質により酸性・中性・アルカリ性の3つあります。</p>																																																						
<p>身近なpHの値</p>	<p>0 酸性 ←————— 7 中性 —————→ 14アルカリ性</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #c8e6c9;">胃液</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">1.8～2.0</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">尿</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">4.6～7.4</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">唾液</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">7.2～7.4</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e91e63;">レモン汁</td> <td style="background-color: #e91e63;">2.0～3.0</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">水道水</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">5.8～8.6</td> <td style="background-color: #9c27b0;">血液</td> <td style="background-color: #9c27b0;">7.4</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #c8e6c9;">食酢</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">2.4～3.0</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">牛乳</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">6.4～7.2</td> <td style="background-color: #9c27b0;">涙</td> <td style="background-color: #9c27b0;">8.2</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e91e63;">ワイン</td> <td style="background-color: #e91e63;">3.0～3.7</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">母乳</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">6.8～7.4</td> <td style="background-color: #0070c0;">海水</td> <td style="background-color: #0070c0;">8.3</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e91e63;">ビール</td> <td style="background-color: #e91e63;">4.0～4.5</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #0070c0;">石鹼水</td> <td style="background-color: #0070c0;">9.0～10.0</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e91e63;">醤油</td> <td style="background-color: #e91e63;">4.5～4.9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e91e63;">炭酸水</td> <td style="background-color: #e91e63;">4.6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e91e63;">雨</td> <td style="background-color: #e91e63;">5.6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e91e63;">煎茶</td> <td style="background-color: #e91e63;">5.9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>(これ以下が酸性雨)</p>	胃液	1.8～2.0	尿	4.6～7.4	唾液	7.2～7.4	レモン汁	2.0～3.0	水道水	5.8～8.6	血液	7.4	食酢	2.4～3.0	牛乳	6.4～7.2	涙	8.2	ワイン	3.0～3.7	母乳	6.8～7.4	海水	8.3	ビール	4.0～4.5			石鹼水	9.0～10.0	醤油	4.5～4.9					炭酸水	4.6					雨	5.6					煎茶	5.9				
胃液	1.8～2.0	尿	4.6～7.4	唾液	7.2～7.4																																																		
レモン汁	2.0～3.0	水道水	5.8～8.6	血液	7.4																																																		
食酢	2.4～3.0	牛乳	6.4～7.2	涙	8.2																																																		
ワイン	3.0～3.7	母乳	6.8～7.4	海水	8.3																																																		
ビール	4.0～4.5			石鹼水	9.0～10.0																																																		
醤油	4.5～4.9																																																						
炭酸水	4.6																																																						
雨	5.6																																																						
煎茶	5.9																																																						
<p>「COD」ってなに？</p>	<p>COD (Chemical Oxygen Demand: 化学的酸素要求量 (かがくてきさんそようきゅうりょう)) 酸化性物質 (さんかせいぶつ) などが、水中の有機物 (ゆうきぶつ) を二酸化炭素や水などに分解するために必要な酸素の量で、この数値が大きいほど汚れていることとなります。</p>																																																						

【参考2】

農業(水稲)用水の水質基準	
区分	基準値
pH (水素イオン濃度)	6.0以上～7.5以下
COD (化学的酸素要求量)	6 mg/L以下
SS (無機浮遊物質)	100 mg/L以下
DO (溶存酸素量)	5 mg/L以下
T-N (全窒素)	1 mg/L以下
電気伝導率	0.3 ms/cm以下
As (ヒ素)	0.05 mg/L以下
Zn (亜鉛)	0.5 mg/L以下
Cu (銅)	0.02 mg/L以下

【参加者名簿】

活動日 平成 19 年 9 月 22 日

作業日報(別紙1) 活動参加者名簿

地区/活動番号

粟ノ保

AZ3001

1 / 2

番号	氏名	時間	番号	氏名	時間
1	町内会 保志場 堯	2.0 h	41	松田 修人	2.0 h
2	山本 忠雄	2.0 h	42	森 菜摘	2.0 h
3	山上 康	2.0 h	43	中山 あゆみ	2.0 h
4	酒井 進	2.0 h	44	長浜 大雅	2.0 h
5	山口 一明	2.0 h	45	松田 拓斗	2.0 h
6	百海 裕平	2.0 h	46	中越 勘太	2.0 h
7	橋場 茂政	2.0 h	47	PTA 今井 勉	2.0 h
8	前田 悦農	2.0 h	48	西 一美	2.0 h
9	高田 健三	2.0 h	49	鳥井 真奈美	2.0 h
10	武田 一伯	2.0 h	50	野田 由紀子	2.0 h
11	中村 和夫	2.0 h	51	川嶋 和香	2.0 h
12	南 和教	2.0 h	52	本間 裕美	2.0 h
13	南 隆敏	2.0 h	53	赤池 由紀子	2.0 h
14	高田 尚信	2.0 h	54	坂井 雪絵	2.0 h
15	干場 博	2.0 h	55	岡田 理香	2.0 h
16	松永 彦和	2.0 h	56	北 一人	2.0 h
17	宮前 優	2.0 h	57	中越 繁樹	2.0 h
18	枘田 奎吾	2.0 h	58	長浜 剛	2.0 h
19	嵐 勇信	2.0 h	59	中山 みよ子	2.0 h
20	中山 みよ子	2.0 h	60	保志場 守	2.0 h
21	西 徳明	2.0 h	61	干場 厚良	2.0 h
22	橋場 浩和	2.0 h	62	松田 久祝	2.0 h
23	菊田 三雄	2.0 h	63	森 聡美	2.0 h
24	堀田 精次	2.0 h	64	山本 守	2.0 h
25	堀田 勝	2.0 h	65	法華堂 良一	2.0 h
26	子供会 今井 司	2.0 h	66	谷口 正俊	2.0 h
27	西 正生	2.0 h	67	西 勝也	2.0 h
28	鳥井 星来	2.0 h	68	百海 裕平	2.0 h
29	野田 明日香	2.0 h	69	改良区 原 潔	2.0 h
30	川嶋 美晴	2.0 h	70	竹津 克生	2.0 h
31	本間 研太	2.0 h	71	左海 宗博	2.0 h
32	赤池 喬	2.0 h	72	新田 真紀子	2.0 h
33	坂井 洸太	2.0 h	73	県土連 石黒 徳博	2.0 h
34	岡田 彩音	2.0 h	74	橋本 雅巳	2.0 h
35	北 和也	2.0 h	75		
36	中越 咲	2.0 h	76		
37	長浜 安梨	2.0 h	77		
38	中山 幸穂	2.0 h	78		
39	保志場 空	2.0 h	79		
40	干場 まぐみ	2.0 h	80		

参加者名

【活動状況写真・報道等の状況】





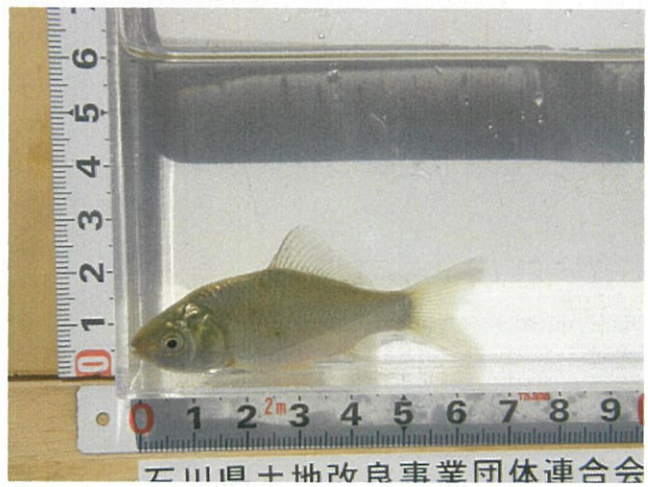
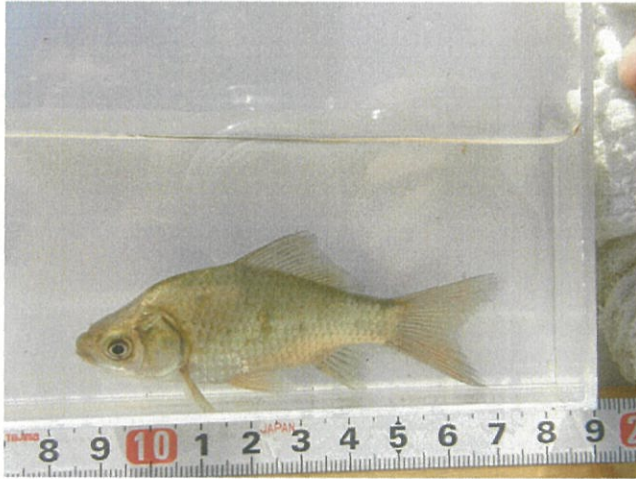












○

【主な魚類の生態資料】

○

【お断り】

この資料は北陸農政局が実施した「田んぼの生きもの調査」現地研修会に使用したものです。農地・水・環境保全向上対策の生きもの調査での参考となりますので参考としてください。

田んぼの生きもの調査 現地研修会

(魚類・カエル類 識別テキスト)

北陸地区編

(社)農村環境整備センター

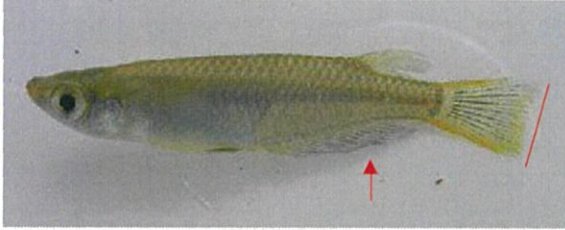
(財)自然環境研究センター



遊泳魚(1) 小さくて細長い魚〈メダカ・クチボソ・モロコ他〉



メダカ 臀鰭が幅広く、長い。尾鰭の後ろは丸くならない。



メダカ(上から)



カダヤシ(特定外来生物)

注)カダヤシやグッピーは臀鰭が幅広くはない。また、尾鰭の後ろは丸くなる。

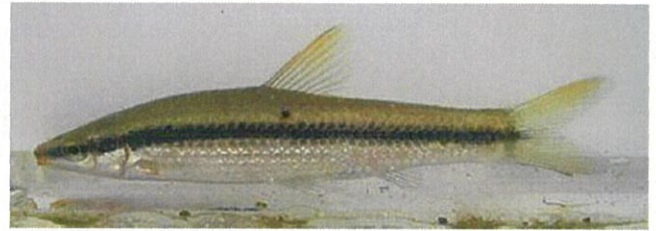
モツゴ



モツゴは顔先がとがっているのが特徴で、体に細い不明瞭な暗色線がでる。成魚のオスはうろこがはっきりしていて、口の周りに「追星」というイボが複数できる。成魚のメスは、粘液でうろこが不明瞭になる。

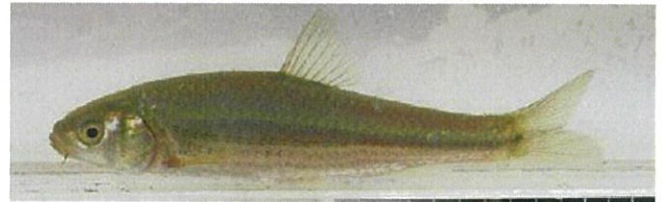
北陸にはシナイモツゴがいる。シナイモツゴは側線が途中で途切れることでモツゴと区別ができる。

ムギツク



目の前から尾にかけて、太くて目立つ黒帯がある。1対の口ひげがある。

タモロコ

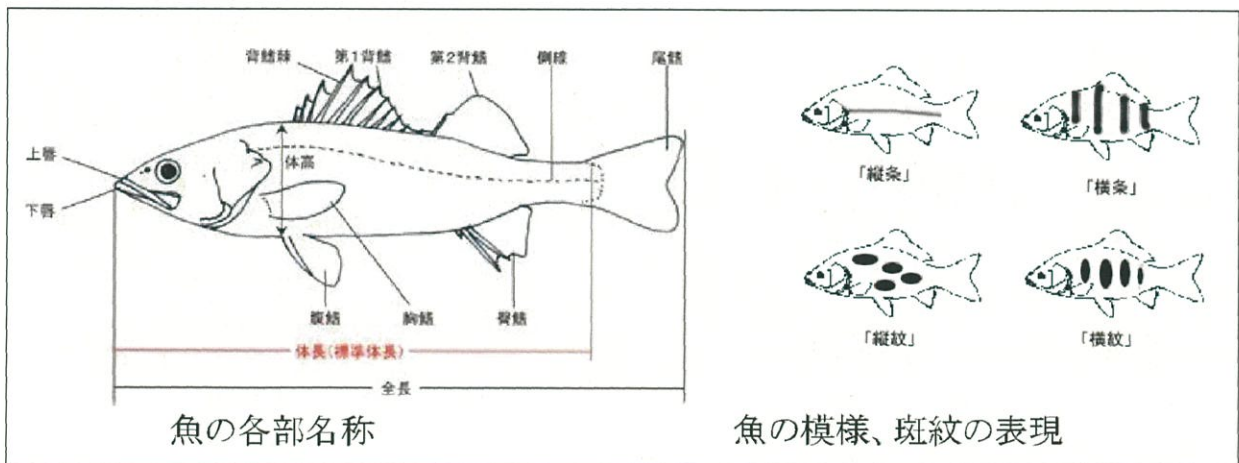


タモロコは口ひげがあり、うろこが明瞭なのが特徴。体には太くて不明瞭な縦の線がでるが、消えることもある。

ビワヒガイ(国内移入)



1対の短い口ひげがある。背鰭には黒い1本の線が入る。体側には粗く黒い斑紋が散らばる。



遊泳魚(2) 〈オイカワ・カワムツ他〉



オイカワ(オス)



オイカワは婚姻色が明瞭で、赤みや青緑色を帯びる。臀鰭が長く伸びる。カワムツに比べて体幅が狭く、鱗も大きい。ハスに似るが、ハスは口がへへの字に曲がる。



オイカワの若魚



オイカワの口

ハスの口

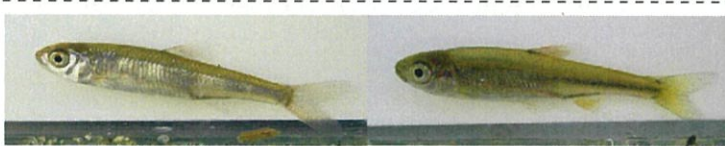
カワムツ



ヌمامツ



カワムツ(カワムツB型)、ヌمامツ(カワムツA型)はオイカワよりも体幅が広く、体形がずんぐりしている。カワムツは腹鰭、胸鰭の前縁が薄黄色、ヌمامツは桃色になる。



オイカワ稚魚

カワムツ稚魚

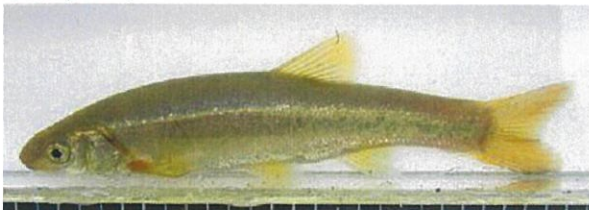
稚魚や幼魚ではオイカワの体が銀白色なのに対して、カワムツは黄褐色を帯びることで区別ができる。

ウグイ



ウグイは繁殖期は赤色の縦条がでる、それ以外は体色が銀白色になる。

アブラハヤ



全体に粘液でうろこが不明瞭に見える。体側の縦条は明瞭である。

タカハヤ



全体に粘液でうろこが不明瞭に見え、小さな黒点をまとうのが特徴である。



オイカワの若魚



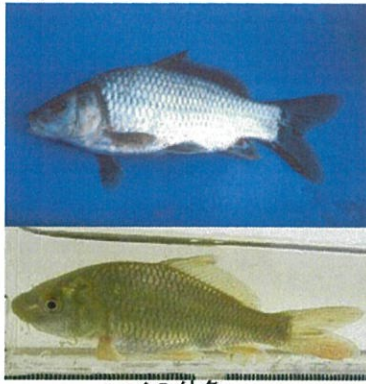
ウグイの若魚(中サイズ)

オイカワとウグイの幼魚や若魚はよく似ているが、オイカワは鱗がより大きく、ウグイはととても細かいので区別できる。

遊泳魚(3) 体高の高いさかな〈コイ・フナ・タナゴ〉



コイ



コイの幼魚

フナ



コイには2対の口ひげがあり、フナにはこれがない。しかし、コイの幼魚は、しばしばフナに間違われる。コイの体形と鱗の細かさに注意すれば、幼魚でも容易に区別できる。

ニゴイ



ニゴイはコイに似ているが、全体に細長く、うろこが大きくて明瞭である。



ギンブナ

フナには体形の違ったいくつかの種がある。北陸地方には体高の高いゲンゴロウブナ、ギンブナと体高の低いナガブナがいる。

タナゴ類



ヤリタナゴ

背鰭、臀鰭の先が赤くなる。



アカヒレタビラ

背鰭、臀鰭の先が赤くなる。体側の縦帯がある。



ゼニタナゴ

他のタナゴ類と比べて鱗が細かい。独特の金属光沢がある。



アブラボテ

体が油を塗ったように黒ずんでいる。



カネヒラ

大型で、体高が高い。背鰭、臀鰭が朱色になる。



タイリクバラタナゴ(国外移入)

体高が高く、腹鰭の前縁が白くなる。



タイリクバラタナゴの幼魚

タナゴ類にはたくさんの種があり、雌雄でも形態や色彩が違っている。とくに、幼魚、稚魚はどれもよく似ている。北陸地方にはヤリタナゴ、アカヒレタビラ、ゼニタナゴ、イタセンバラ、イチモンジタナゴ、タイリクバラタナゴ(国外移入)などがある。カネヒラ、アブラボテも確認されている。

北陸地方に生息するタナゴ類(オス成魚)の識別特徴

種名	口ひげ	体高	体側の縦帯	臀鰭先端の色
ヤリタナゴ	有	低	無	赤
アブラボテ	有	低	無	黒
カネヒラ	有	高	有	朱
イチモンジタナゴ	無	低	有	薄青
アカヒレタビラ	有	中	有	赤
ゼニタナゴ	無	中	無	
イタセンバラ	無	高	無	黒
バラタナゴ	無	高	有	

底生魚(1) (バケツや水槽に入ると、体を底に付けてじっとしている魚)

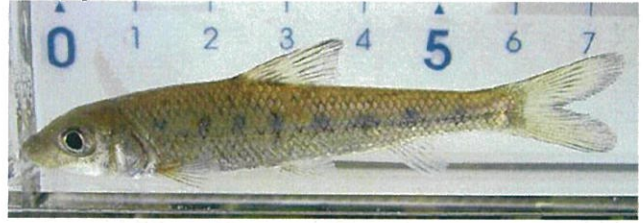


カマツカ



よく似た、ツチフキは、体の黒斑が目立たず、頭はより丸みがある。背鰭や尾鰭もより大きい。ゼゼラはツチフキに似るが、よりハゼ型で、口ひげがない。

ニゴイ



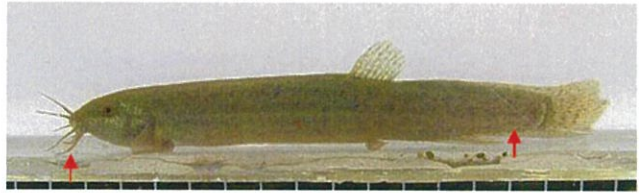
注)ニゴイは底生魚ではないが、幼魚は、カマツカのような青色斑があるので、間違えやすい。上から見るとカマツカはややハゼに似ているがニゴイはコイ型である。

ドジョウ



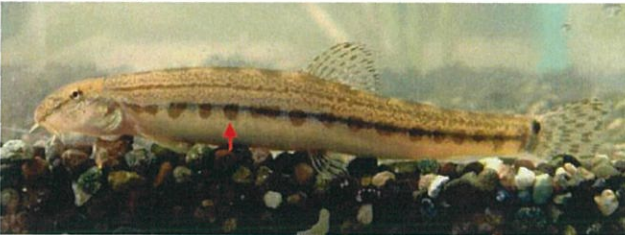
体は細長く、口ひげが5対ある。

カラドジョウ(国外移入)



カラドジョウはドジョウよりも口ひげが長い。また、尾鰭の付け根がドジョウよりも太く、全体的にずんぐりしている印象を受ける。

シマドジョウ



体側中央に円形の黒色の斑紋が点列状に並ぶ。

ホトケドジョウ



体は太く短い。頭は平たい。

ウナギ



体は細長い。大きいものは1mほどになる。

スナヤツメ



体は細長い。口は吸盤状で眼の後ろに7つの穴がある。ウナギほどは大きくならず、大きくても20cmほどである。

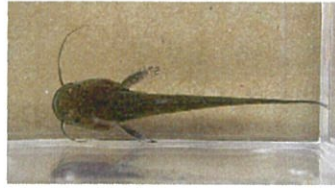
底生魚(2) (バケツや水槽に入れると、体を底に付けてじっとしている魚)



ナマズ

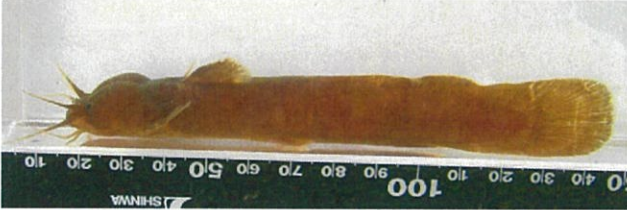


背鰭は小さく、口ひげがある。



ナマズ稚魚

アカザ



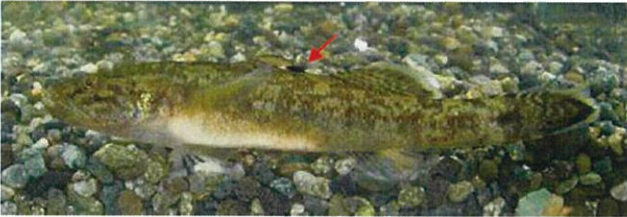
体は赤褐色。

ギバチ



背鰭の後ろに脂鰭とよばれる鰭がある。

ウキゴリ



第一背鰭の後ろに黒斑がある。

注) スミウキゴリは第一背びれの後ろが黒くない。

ヨシノボリ類



ヨシノボリ類はどれも似ていて、成魚でないと見分けるのが難しい。

北陸地方には、シマヨシノボリ、オオヨシノボリ、カワヨシノボリ、トウヨシノボリ、クロヨシノボリ、ルリヨシノボリなどが生息する。

ジュズカケハゼ



体は明褐色。

ヌマチチブ



頬に水色の斑点があるのが特徴。

ドンコ



体に目立つ黒い三角斑がある。

- ・なるべく、大きな個体を撮影して下さい。
- ・頬や胸鰭の付け根、尾鰭などに特徴が出ているので、ここがはっきり分かるように撮影して下さい。

に注意!



指に吸盤のあるカエル



アマガエル科



ニホンアマガエル 目の後ろに黒い線がある。



アマガエルは体の色を様々な色に変化させる。

アオガエル科 アオガエルには目の後ろに黒い線がない。



モリアオガエル



モリアオガエルは体色に変異がある。



シュレーゲルアオガエル

シュレーゲルアオガエルの眼



モリアオガエルの眼



シュレーゲルは目の光彩が黄色く、モリアオガエルは赤い。

体に斑紋としまのあるカエル



トノサマガエル (成体オス)



トノサマガエル (成体メス)

ダルマガエルの仲間



ナゴヤダルマガエル

トウキョウダルマガエル

ダルマガエルはトノサマガエルに比べ、体の黒色斑紋が独立し、いぼ状の隆起が短くてまばらである。



小さい個体は茶色～緑の強いものまで様々である。

体に細かなイボのあるカエル



ヌマガエル



ツチガエル

ヌマガエルの体表にある細長い小さなイボは疎らだが、ツチガエルは多くて密である。

ヌマガエルの腹面は白いが、ツチガエルは黒ずんでいて細かな点がある。



ヌマガエル(左)とツチガエル(右)の腹面

体に2本線がある、赤茶色のカエル



ニホンアカガエル



ヤマアカガエル



ニホンアカガエル(左)とヤマアカガエル(右)

ニホンアカガエルの背側線は直線で、ヤマアカガエルは外側へ曲がる。これは変態直後の子ガエルでも、確認できる。



ニホンアカガエル(手前)とヤマアカガエル(奥)



ニホンアカガエルの腹面



ヤマアカガエルの腹面

ニホンアカガエルの腹面は白く、ヤマアカガエルは黒斑がある。

その他のカエル



ウシガエル(特定外来生物)
眼の後ろに大きい鼓膜がある。



ヒキガエル 体色は赤茶色～こげ茶色。



ヒキガエルの幼体



ウシガエルの幼体

眼の後ろにある耳線とよばれるふくらみから白い毒液を出します。触った後は手を洗ってください。

写真を移す方向



斜め横方向



トノサマガエル



ツチガエル



真上(背面)ではいけない



この斜めの角度がよい

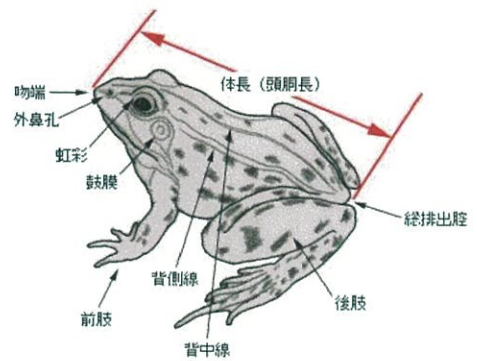
腹面の方向



トノサマガエル



ツチガエル



外来種

特定外来生物



オオクチバス

北アメリカ原産の外来種。オオクチバスより口が小さいコクチバスがいるが、コクチバスも特定外来生物に指定されている。



ブルーギル

北アメリカ原産の外来種。体高が高い。



カダヤシ

北アメリカ東南部原産の外来種。



ウシガエル

アメリカ東部原産の外来種。



オオヒキガル

北米南部～南米北部原産の外来種。



カムルチー

アジア大陸東部原産の外来種。体は細長く、頭はヘビのような格好をしている。



カムルチーの幼魚



カムルチーの稚魚



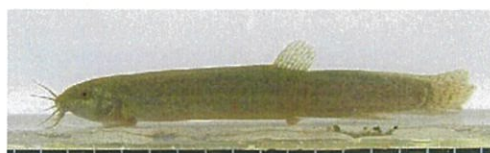
グッピー

中央アメリカなどが原産の外来種。



タイリクバラタナゴ

アジア大陸東部と台湾島原産の外来種。



カラドジョウ

朝鮮半島原産の外来種。ドジョウに似る。



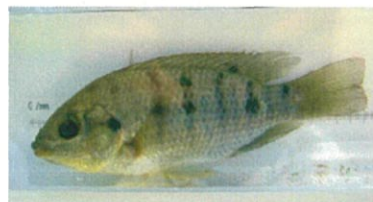
タウナギ

沖縄以外に生息するものは移入されたと考えられる。

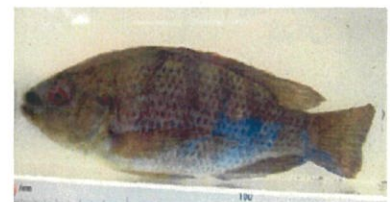


ニジマス

北米原産の外来種。各地で養殖されている。



カワスズメ



ナイルティラピア

アフリカ原産の外来種。チカダイともよばれている。