

福井県若狭町みそみ小学校の事例



1



2



3



4



5



6



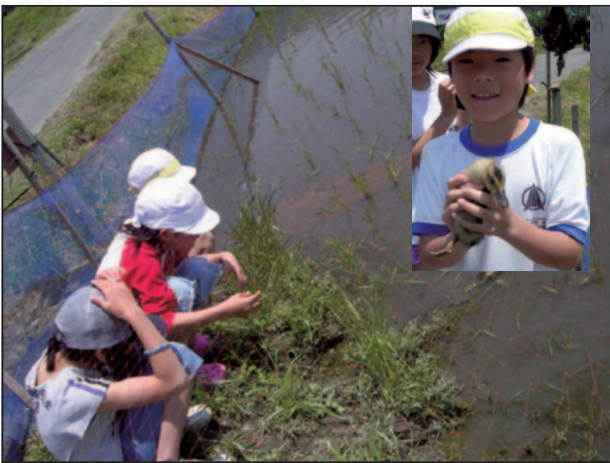
**見つけた生き物**

ダルマガエル、トノサマガエル、ツチガエル、オタマジャクシ、ミジンコ、マツモムシ、アメンボ、アカムシ、ミズスマシ、ヤゴ、イトミミズ、マルタニシ、カワニナ、モノアラガイ、シジミ

7



8



9



**ふゆみず田んぼ**

(向笠 大久保一夫さん)

**見つけた生き物**

ダルマガエル、ツチガエル、アマガエル、オタマジャクシ、ミジンコ、マツモムシ、アメンボ、アカムシ、ヘビトンボ、タイコウチ、ミズカマキリ、ヤゴ、カイエビ、ヒル、イトミミズ、マルタニシ、モノアラガイ、シマヘビ

10



ヘビのぬけがら発見

ダルマガエル (絶滅危惧種)

**大久保さんの田んぼはカエルの宝庫だ!**

11

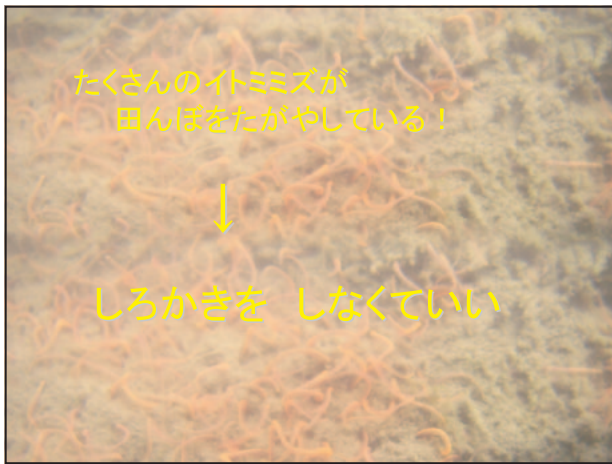


イトミミズは、この田んぼに  
なんびきいるでしょう?

- A 150 びき
- B 2500 びき
- C 11000000 びき

(東北大学 岩淵教授による調査結果)

12



13



14

環境に良い農業が広がりにくいのは、

- ①手間がかかる
- ②お金がかかる
- ③とれるお米の量が減る
- ④もうからない

などの理由が  
あるのでは？



15

大久保さんの答え



- ①手間がかかる → 半分  
(草がはえない、代かきしなくてよい)
- ②お金がかかる → 4分の1  
(肥料、農薬を買わない)
- ③とれるお米の量が減る → 少し減る
- ④もうからない → 2倍もうかる  
(無農薬有機米は人気で高く売れる)

16



高橋繁応氏撮影 (2008.11月)

17



18

「ハスプロジェクト推進協議会」の概要

■設立の目的

- 三方五湖と周辺里地の自然の再生
- 自然とヒト、ヒトとヒトのつながり(ネットワーク)の再生

■会員の構成

事務局 福井県若狭町  
 会員 約60名(町内:町外=1:1)

「提案」をモットーにした、環境NGOです。



19

登録要件の「ハス」はどこに...!?



20

三方五湖・湖と里のネットワーク再生ビジョン (案)

- 生活の中で受け継がれてきた湖のめぐみの見直し
- 多様な野生生物が生息する自然環境の保全と再生
- 人と自然のにぎわう地域づくり

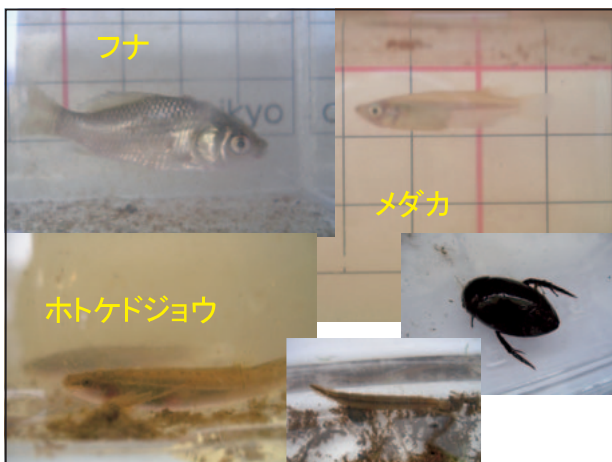


21

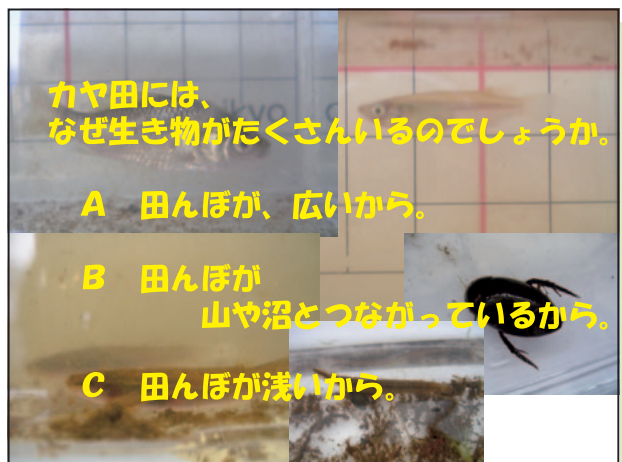
かや田(気山)  
ハスプロジェクト推進協議会



22



23



24



25



26

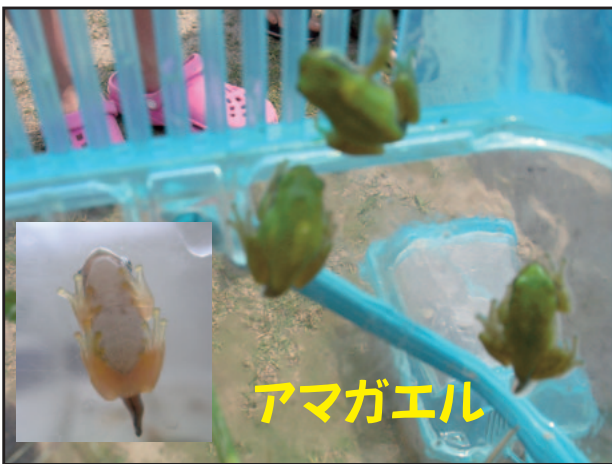
調査区	調査日	調査者	魚種										種数		
			アサギ	コイ	フナ	ウナギ	カサガリ	シロギス	コナギス	コナギス	コナギス	コナギス			
ふつみの池 ①	○	○													5
ふつみの池 ②		○													3
ふつみの池 ③		○													4
アイダ平池 (宮村さん)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	15
冬水田 (大久保さん)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	19
かや田	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	21

27

カエルの数 (あぜ100m当たり何匹か)

調査区	調査日	調査者	調査時間	調査方法	調査結果	調査結果	調査結果	調査結果	調査結果	調査結果
ふつみの池 ①	8/20	8/20			1.20	±	100m	100m	100m	100m
ふつみの池 ②	4/7	4/7			4.70	±	100m	100m	100m	100m
ふつみの池 ③	8/20	1/24			1.00	±	100m	100m	100m	100m
アイダ平池 (宮村さん)	2/27	1/28	2/27		0.00	±	100m	100m	100m	100m
冬水田 (大久保さん)	6	1/24	2/4		0.00	±	100m	100m	100m	100m
かや田	18/3	8/20	8/24	2/3	0.00	±	100m	100m	100m	100m

28



29



30



31

**トノサマガエル**      **ダルマガエル (絶滅危惧種)**

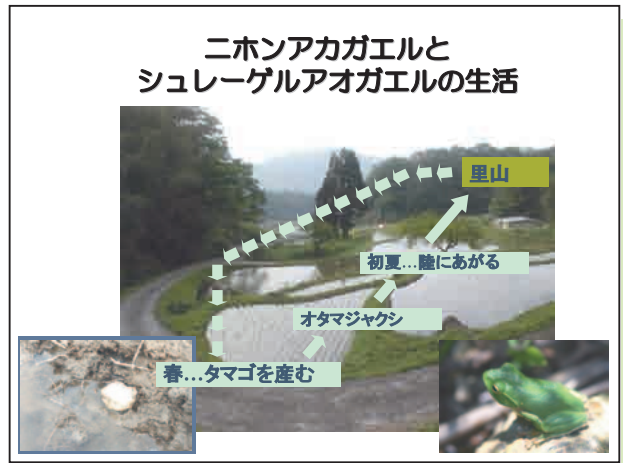
なぜ、トノサマガエルとダルマガエルは**絶滅のきき**におちいってしまったのでしょうか？

- A, 田んぼをする人が多くなったから
- B, 山が近くにないとだめだから
- C, 夏、田んぼに水がないとだめだから

32



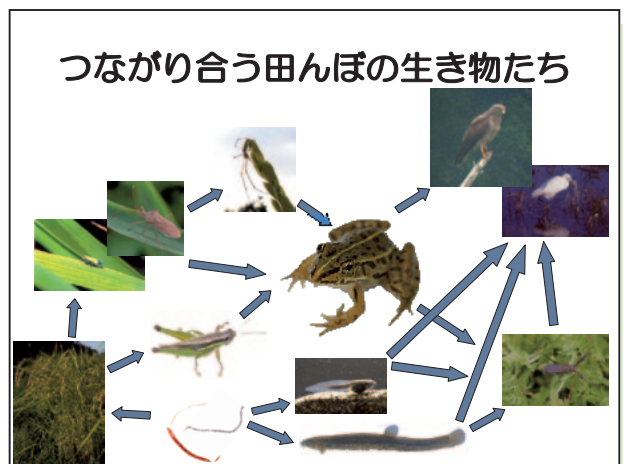
33



34



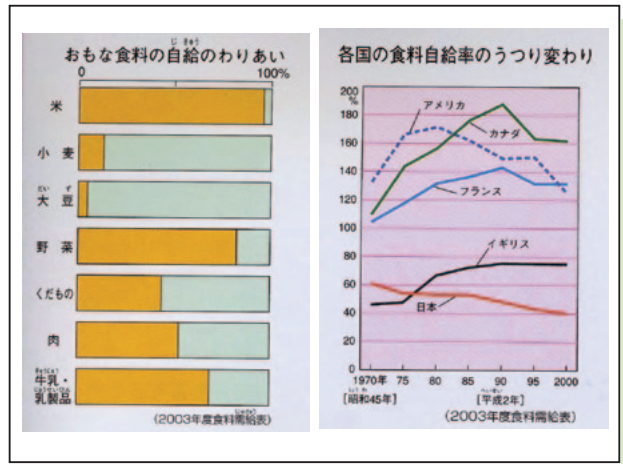
35



36



37



38



39



40



41



42



43

サクラソウを絶滅から守るためには、サクラソウだけを保護するのでは不十分です。**おたがいにつながり合っ**  
**て生きている生き物たちの全体を**  
**守っていかなければならないのです。**

国語5年生教科書  
「サクラソウとトラマルハナバチ」(鷺谷いづみ)より

44



45



46



47



48



## カエルの生態と、環境との関係でわかったことをまとめると

	アマガエル	ツチガエル	トノサマガエル	ダルマガエル	ニホンアカガエル	シュレーゲルアオガエル
体の特徴	吸ばん色など	・吸ばんがない ・オス 緑色の部分が多い ・メス 白い部分が多い	・吸ばんがない ・オス 緑色の部分が多い ・メス 白い部分が多い	・吸ばんがない ・体の線が2本 ・黒色の斑点は丸い ・オスとメスの色が違う ・地方によって違う	・吸ばんがない ・背中の線は一直線 ・指にコブがあり、交尾するときにメスをつかまえるため	・吸ばんはある。 ・鼻から目へのものようがない。
	大きさ	・オス 37～53mm ・メスの方が大きい	・オス 55～75mm ・メス 60～90mm	・40～70mm	・オス 30～40mm ・メス 40～55mm	
住む場所	オタマジャクシの時	・田んぼ ・5mm ・オタマジャクシで冬越しをする	・田んぼや池などの水辺 ・7月ごろに大人になる	・植物質を食べる ・7月ごろに大人になる	・冷たい止水	
	カエルになってから	・平地や低地の池や庭	・平地やあぜ	・上陸する ・低湿地帯(じめじめ、しめりけの多いところ)	・山ざわ	・山にすむ
卵の産み方	時期	・5月～9月	・4月～6月	・5月～6月 ・1週間で孵化	・2月～3月	・4月～5月
	産卵場所	・浅い止水 ・バラバラに産む。	・水田や池などの水草 ・700個～2500個	・水中で草にかためて ・2000～4000個	・1300個～2200個	・水の残った水田 ・湿地
鳴き声	・クワツ クワツ クワツ クワツ ・たぐさんの昆虫 稲害虫をはじめ、ガガンボ類、ユスリカ類、ハエ類などの虫がエサ	・ギョウギョウ	・グルルル グルルル ・産卵期に集まり大きく鳴く。	・ギギギギギギ ギーギーギー ・害虫	・キョッキョッキョツキョツ...	キリリリリリ ラララララ
食べもの	・ヘビ、サギ、イタチなどのほ乳類、タガメなどの水生昆虫		・ハツタ類、害虫、小型の力エル、ミミズ	・害虫	・昆虫、クモ	クモ、ガの幼虫
敵				・鳥(サギ)、ヘビ		
環境との関係		・田んぼの周りがコンクリートだとダメ。 ・一年中、水が必要。	・田んぼの周りがコンクリートだとダメ。 ・夏に水が必要。	減ったわけ ・卵を産む場所が少なくなった ・自然交雑が起きている ・せまい地域でしか生息できず環境の変化に影響されやすい ・田んぼをやめる人が多くなったから	・2月～3月と産卵時期が早いから水がはってあるところにかいない。 ・山が近くないとダメ	・卵を生むために、あぜが土であることが必要。 ・山が必要。
				・田んぼの周りがコンクリートだとダメ。 ・夏に水が必要。	・田んぼの周りがコンクリートだとダメ。 ・山が必要。 ・産卵する2～3月に水が必要	

1. 研究テーマ

**田んぼは未来を救うヒーローだ！  
～カエルを中心とした生き物調査から  
環境を考える～**

2. 研究目的

- 田んぼにはどんな生き物がいるか調べる。
- 若狭町で行われている農業の手法には、どんなものがあるか、実際に行って話を聞くなどして調べる。
- カエルを中心とした生き物調査から、農業や環境と生き物の関係を考える。
- 生き物が豊かにするための方法を考える。

3. きっかけ

私たちのみその小学校では、毎年、吉村薫農士の田んぼをお借りして、田植えや稲刈り体験をしています。全校児童が協力して楽しく体験し、収穫したお米をみんなで美味しくいただいています。今年もまた田植えを楽しみました。外で活動することが大好きな私たちは、美味しいお米をとれる田んぼにはどんな生き物がいるか、調べてみたいと思いました。

また、社会科の授業で、農業について学習する中で、現代の農業の問題について考えました。その一つは、農薬や化学肥料を使いすぎるということが出てきました。若狭町は、環境により農業をしている農家の方がいらっしゃいます。そんな方々から学びたいと思いました。そして、そんな田んぼと、今まで通り、化学肥料や農薬を使った農法が行われている田んぼでは、どんな生き物がいるのでしょうか。そんな疑問も出てきました。

一方、総合的な学習では、環境問題について、グループに分かれてテーマ学習をしています。その中の「生き物グループ」からの報告で、ダルマガエルなど、絶滅しそうな珍しい生き物が若狭町にいるということや、たくさんの生き物が少なくなっていることを知りました。私たちの住む地域には田んぼがたくさんあります。そんな身近な場所でも、生き物は少なくなったり絶滅しそうになっているのでしょうか。そんなことも心配になってきました。

そこで、社会科や総合的な学習の時間を利用して、実際にたくさんの田んぼに出かけて、農家の人にお話を聞いたり、生き物に出会ったりしたいと思いました。

1

4. 調査方法

(1) 調査時期  
2008年 5月～6月

(2) 調査地  
福井県若狭町の田んぼ

- 学校田とその周りの田んぼ（普通の田んぼ）
- アザガを栽培 吉村薫農士（若狭町田んぼ）の田んぼ
- 冬水田んぼ農法 大久保一夫さん（若狭町向原）の田んぼ
- かき田  
ハスプロジェクト推進協議会管理（若狭町丸山）の田んぼ

(3) 調査のための準備物

- 観察ケース ・ デジタルカメラ ・ 長ぐつ
- サンダル ・ 巻尺 ・ 図鑑 ・ 記録用紙
- タモ網（大・小） ・ バケツ
- 水そうや空きびん（生き物をつかまえる）
- 顕微鏡

(4) 調査のしかた

**カエルの調査**

- 4人グループになり、カエルを見つける人と記録する人の役割分担をする。
- 田んぼの畦を、1列になって歩く。前の人には、草をよけながら、カエルをさがす。
- 記録する人は、列の後ろを歩きながら、カエルの種類ごとと数を記録する。
- 畦の長さを巻尺で測る。
- 畦10メートルあたり、カエルは何匹いるか、種類ごととを調べる。
- デジタルカメラで見たカエルを撮影する。
- 周りの様子を観察し、どんな環境か記録する。

**カエル以外の生き物調査**

- カエル以外の生き物をタモ網などですくって、観察トレイのうえで観察する。
- 種類ごとに数を数えたり大きさを測ったりする。
- 学校へお米ごと持ち帰り、さらに、顕微鏡でよく観察する。
- 写真を撮ったり絵を描いたりして記録する。

2

5. 調査結果

その①～③ 学校田とその近くの田んぼ

(調査日 6月4日)



初めに田んぼより調査のしかたについて説明を行い、きつくと、生き物を採ります。




畦の長さも測ります。

3

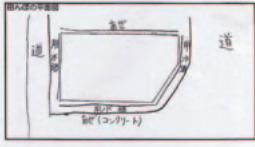
① 学校田

田んぼの様子

- ・あぜは、コンクリート
- ・欄干、コンクリートの用水路が設けられている。
- ・隅りは、田んぼが広がっている。

田んぼの様子



田んぼの調査記録簿


調査日	調査者	調査時間	調査場所	調査内容	調査結果
2008年 6月4日	3年生	12時～13時	学校田	カエルの調査	カエル 0匹、トンボ 1匹、その他 0匹

4

② 学校田の上の田んぼ


田んぼの様子

- ・あぜは、土と草
- ・欄干、コンクリートの用水路が設けられている。
- ・隅りは、田んぼが広がっている。



田んぼの調査記録簿

調査日	調査者	調査時間	調査場所	調査内容	調査結果
2008年 6月4日	3年生	13時～14時	学校田の上	カエルの調査	カエル 0匹、トンボ 1匹、その他 0匹




5

③ 学校田のなめの田んぼ

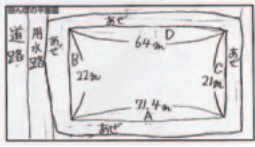
田んぼの様子

- ・あぜは、土と草
- ・欄干、コンクリートの用水路が設けられている。
- ・隅りは、田んぼが広がっている。



田んぼの調査記録簿

調査日	調査者	調査時間	調査場所	調査内容	調査結果
2008年 6月4日	3年生	14時～15時	学校田のなめ	カエルの調査	カエル 0匹、トンボ 1匹、その他 0匹



6

5. 調査結果 その④  
アイガモ農法 若狭町相田 吉村義彦さんの田んぼ  
(調査日 5月21日)

周囲の様子  
・あぜは、土と草  
・田んぼの横に土の用水路  
が流れて、カモが行き来  
できるようにしている。  
・周りには、田んぼが広が  
っている。

田んぼの種類	アマガエル	フナガエル	カ	カレイビ	合計
1) アマガエル	2	0	0	0	2
2) フナガエル	1	0	0	1	1
3) カ	2	0	0	0	2
4) カレイビ	0	0	0	2	2

7

5. 調査結果 その⑤  
ふゆみず田んぼ農法 若狭町向笠  
大久保一夫さんの田んぼ (調査日 6月9日)

周囲の様子  
・あぜは、土と草  
・コンクリートの用水路がある。  
・周りには、田んぼが広がっている。

田んぼの種類	アマガエル	フナガエル	カ	カレイビ	合計
1) アマガエル	5	4	2	2	13
2) フナガエル	0	5	3	1	9
3) カ	0	1	1	1	3

8

ヘビのひげから発見！「カエルが冬」(観察)

ダイマゴケル (絶滅危惧種) 発見！

アマガエル

フナガエル

大久保さんの田んぼは、カエルの宝庫だ！

9

大久保さんの田んぼはイトミミズがいっぱいだった。このイトミミズのおかげで、とろとろの土が作られ、農に代かきをしなくていいとほおどろきだ。

タイコウチの赤ちゃん

また、田んぼの壁をたくさん泳いでいた。教室に持ち帰り調べると、カレイビだった。

カレイビ

カ

10

5. 調査結果 その⑥  
若狭町気山 かや田 ハスプロジェクト推進協議会管理の田んぼ  
(調査日 6月19日)

田んぼの種類	アマガエル	フナガエル	カ	カレイビ	合計
1) アマガエル	5	7	1	3	16
2) フナガエル	3	1	1	3	8
3) カ	1	0	0	0	1
4) カレイビ	1	0	1	1	4
5) その他	6	5	3	6	20
6) カレイビ	2	1	0	1	4

11

めずらしい！！ ニホンアカガエルがいた！

ひょく！ 田んぼの中に 魚がいた！

ホトケドジョウ

メダカ

ニホンアカガエルには現れんがいない。

アマガエルには現れんがいない。

ガムシ

ゲンゴロウの幼虫

ヤゴの仲間

ヨコモムシ

12

さらなる疑問の答え

① アマガエルはなぜこんなに大きな卵を産むのかという疑問が、

② アマガエルの卵はなぜこんなに大きな卵を産むのかという疑問が、

③ アマガエルの卵はなぜこんなに大きな卵を産むのかという疑問が、

④ アマガエルの卵はなぜこんなに大きな卵を産むのかという疑問が、

⑤ アマガエルの卵はなぜこんなに大きな卵を産むのかという疑問が、

カエル調へのあと、田んぼの授業を受けて

カエル調へのあと、田んぼの授業を受けて

カエル調へのあと、田んぼの授業を受けて

カエル調へのあと、田んぼの授業を受けて

カエル調へのあと、田んぼの授業を受けて

7. 田んぼの役割を考える

ここで、田んぼの役割について考えてみたい。

農田、農作物が育てられ、収穫されている。田んぼ、稲が育っているのから、みんなが食料を食べている。そのほか、材料が何かに使われて加工されている。そうして、いろいろな商品、サービスが生まれる。

① 米(主食) ② 麦(飼料) ③ 牛乳(乳製品) ④ 肉(肉類) ⑤ 卵(卵類) ⑥ 繊維(繊維製品) ⑦ 紙(紙類) ⑧ 木材(木材)

⑨ 田んぼの役割について考えてみたい。

⑩ 田んぼの役割について考えてみたい。

⑪ 田んぼの役割について考えてみたい。

8. まとめ

(1) カエルの種類と個体数

(2) カエルの生態と環境

(3) カエルの生態と環境

(4) 田んぼの役割

(5) 田んぼの役割

(6) 田んぼの役割

9. 感想

感想

感想

感想

感想

10. 今後、やってみたいこと

11. 参考図書とお話になった方

参考図書

お話をいただいた方

お話をいただいた方