

子どもたちが調べる水辺の生き物

～第29期 長浜市水生生物少年少女調査隊「みずすまし」 調査報告書～

平成27年度版



長浜市水生生物少年少女調査隊『みずすまし』



第29集

目 次

■はじめに	1
■長浜市水生生物少年少女調査隊「みずすまし」について	2
■各小学校の調査結果と活動内容	
○長浜小学校からの報告	4
○長浜北小学校からの報告	8
○神照小学校からの報告	12
○南郷里小学校からの報告	16
○北郷里小学校からの報告	20
○長浜南小学校からの報告	24
○湯田小学校からの報告	28
○七尾小学校からの報告	32
○田根小学校からの報告	34
○浅井小学校からの報告	38
○びわ南小学校からの報告	42
○びわ北小学校からの報告	46
○虎姫小学校からの報告	50
○小谷小学校からの報告	54
○速水小学校からの報告	58
○朝日小学校からの報告	62
○富永小学校からの報告	68
○高月小学校からの報告	72
○古保利小学校からの報告	76
○七郷小学校からの報告	80
○杉野小学校からの報告	84
○高時小学校からの報告	88
○木之本小学校からの報告	92
○伊香具小学校からの報告	96
○余呉小学校からの報告	100
○塩津小学校からの報告	104
○永原小学校からの報告	108

■平成２７年度「みずすまし」資料編	１１２
○指導者研修会	１１２
○交流会	１１３
○交流会 隊員たちの感想(まとめ)	１１５
○体験学習会	１１８
○川の生き物 【きれいな水（水質階級Ⅰ）の指標生物】	１２０
【すこしきたない水（水質階級Ⅱ）の指標生物】	１２２
【きたない水（水質階級Ⅲ）の指標生物】	１２４
【大変きたない水（水質階級Ⅳ）の指標生物】	１２６
○「みずすまし」調査ポイント	１２８

は じ め に

今年は暖冬で、伊吹山が白くなったのは、まだ1～2回しかありません。この原稿を書いている12月中旬でも、昼の気温は20度近くあります。「暖冬」「猛暑」「異常気象」といった言葉が使われ出してから、何年がたつでしょう。

私たちの生活はここ最近驚くほど便利になりました。携帯電話が普及し始めたのが、30年ほど前、家庭用ゲーム機も同じくらいでしょうか。それらは、急激に進化をとげ、私たちの生活の中に深く入り込んでいます。他にも、SNSの普及、さらには、自動車の自動運転等、想像もしなかったものが次々と開発されます。人間の知識や技術はどこまでこの世の中を変えていくのでしょうか。

この数十年で手にした便利さを私たちはもう手放すことができません。それどころか、さらに便利さを求め、研究・開発が続くことでしょう。

一方、環境に目を向けてみますと、危機的な状況にあることは周知の事実です。生態系の崩壊、エルニーニョ現象による異常気象、酸性雨による被害…、挙げ出したらきりがなほど地球環境は劣化しています。便利さと相反するように環境破壊が進んでいく現状を打破する英知はないのでしょうか。私たち大人が破壊し続けてきた環境を、今後を生きる子ども達にゆだねていくことは、全く心苦しいのですが、ぜひ、子ども達には環境に触れ、環境を知り、そして、環境と共に育ってほしい、そう願います。

さて、長浜市水生生物少年少女調査隊は、河川での水生生物調査を通して、身近な環境への関心を高め、将来の環境づくりのリーダーを育成することを目的に、昭和62年に発足し、今年29年目を迎えました。合併後27校の小学校から、これまで5,903人の児童が調査隊に参加をしています。

今年のみずすまし交流会には、12校82名の児童が参加をし、8校が発表をしました。それぞれが身近な環境を調査し、交流することは、これからを生きる児童の環境への関心を高める絶好の機会です。

また、初めての試みとして、琵琶湖の湖畔、烏丸半島にある琵琶湖博物館において、「みずすまし体験学習会」を行いました。市内4校から18名の児童が参加し、展示室の見学や琵琶湖の水生生物の調査観察をしました。

こうした学びが、前述した「環境に触れ、環境を知り、そして、環境と共に育つ」ことにつながればと期待します。

この度、水生生物調査の成果及び活動内容を『平成27年度長浜市水生生物少年少女調査隊「みずすまし」報告書』としてまとめることができました。長浜市小学校環境教育部の先生方には、児童への指導とともに報告書の作成等大変お世話になりました。多くの方々に読んでいただき、長浜市水生生物少年少女調査隊の活動を知っていただくとともに、地域の水環境に関心をもっていただければと存じます。

最後になりましたが、長浜市水生生物少年少女調査隊の諸活動に対しまして、保護者・地域の皆様、水生生物調査指導講師の皆様、長浜市市民生活部環境保全課の皆様にご支援、ご協力いただきましたこと、厚くお礼申し上げます。

長浜市水生生物少年少女調査隊指導者連絡会

代表 北村 諭

長浜市水生生物少年少女調査隊「みずすまし」について

私たちの住んでいる長浜市は日本一大きな湖、「琵琶湖」のほとりにあります。私たちは、琵琶湖から汲み上げられた水、地下水、伏流水等を水道水として毎日利用しています。

家のまわりや遊び場、学校への行き帰りの道ぞいには川が流れ、そのすべてが琵琶湖に通じています。川の水がきれいであることは、きれいな水が琵琶湖に流れ込むことになります。しかし、その反対に川の水が汚れていると、その分確実に琵琶湖が汚れてしまいます。

私たちの暮らしと地域を流れる川、そして琵琶湖はとても密接な関係で結ばれています。川をきれいにするのも、汚すのも、そこに住む私たちの暮らし方しだいです。

■活動の目的

子どもたちが川で遊び、楽しみながら川の中にすむ生き物を調べることによって、川の実態を知り、環境を見る目を養い、身近な環境への関心を高め、環境づくり活動のリーダーを育成することが目的です。

■組織の概要

長浜市水生生物少年少女調査隊「みずすまし」は、長浜市から河川の調査委託を受けるかたちで昭和62年に結成されました。

毎年、市内小学校の児童を対象に隊員を公募し、各小学校の同調査隊の指導教諭（長浜市水生生物少年少女調査隊指導者連絡会）が活動を指導しています。

平成19年度より浅井・びわ地域の小学校、平成23年度より虎姫・湖北・高月・木之本・余呉・西浅井地域の小学校が新たに参画し、第29期目にあたる平成27年度は、27校528人の隊員と36人の教諭が、長浜市内各地で河川の調査を行っています。

調査隊結成以来、平成27年度で延べ5,903人の児童が調査を実施しました。

■活動のねらい

子どもたちが自ら川に入り調査することで、川の実態を知り、川を汚さない行動へのルールづけを図るとともに、環境を素直に見つめる目をもった子どもを育てます。

また、これらの活動を広く市民に知ってもらい、大人たちの川を汚さない、自然を大切にする行動へと波及させます。

■活動の概要

川の中やそのまわりには、いろんな種類の生き物がすんでいます。川の汚れ具合によってその川にすむ生き物の種類が違います。きれいな川にはきれいな水を好む生き物が、汚れている川には汚れに強い生き物がすんでいます。

そこで、隊員たちは学校区内の川に入って、そこにすんでいる生き物の種類や数を調べて、その川の汚れ具合を判定しています。

また、普段の生活や活動を通じて身近な環境について気づいたことや感じたことを「環境日記」につけています。

■第29期（平成27年度） 活動内容・参加内容

① 水生生物調査（くわしくは、4ページ以降）

小学校ごとに校区内の河川の調査ポイントを調査しました。

川の生き物の種類や数などを調べて川の汚れ具合の調査などを実施しました。

② 長浜市水生生物少年少女調査隊指導者研修会（くわしくは、112ページ）

日 時 平成27年5月22日（金）午後3時00分から午後4時30分

場 所 七郷小学校図工室および学校東側水路

参加者 指導教諭21名

内 容 八木 善勇 氏による水生生物調査の指導の仕方や実際の採取方法について、
実技を交えた研修会を行いました。

講義：水生生物調査の実施について

① 水生生物とは

② 指標生物とは

③ 川の選び方

④ パックテスト

実技：水生生物調査の採取方法について

・水生生物調査票の記録方法について

③ 長浜市水生生物少年少女調査隊交流会（くわしくは、113ページ）

日 時 平成27年8月10日（月）午前9時30分から午前11時50分

場 所 湖北文化ホール（湖北町速水2745）

発表校 8小学校（見学校4校）

参加者 隊員82人のほか、指導教諭、来賓等含めて141人

内 容 各小学校の隊員が集い、小学校ごとに前期の活動報告や隊員による
自己紹介、後期活動の抱負などを発表しました。

発表概要：水生生物採取状況からみた川の汚れ具合、比較検討
パックテストによる水質検査結果

調査結果についての感想、今後の活動予定 など

学習会：水生生物〇×クイズ

講師：湖北野鳥センター 植田 潤主査

④ 長浜市水生生物少年少女調査隊体験学習会（くわしくは、118ページ）

日 時 平成27年8月11日（火）午前10時30分から午後2時30分

場 所 琵琶湖博物館（草津市下物町1091番地）

参加者 隊員18人、指導教諭6人（参加校：4校）

内 容 琵琶湖博物館での体験学習をとおして、水環境についてより広い視野を養うとと
もに、他校のみずすまし隊員との交流を深めました。

⑤ 「子どもたちが調べる水辺の生き物」調査報告書の発行

以上（①～③）の活動結果等を取りまとめ、調査報告書（本書）として発行しました。

長 浜 小 学 校 か ら の 報 告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			No.1				No.2				No.3			
月 日 (時 刻)			6 月 8 日 (14:00)				6 月 2 2 日 (14:00)				7 月 1 3 日 (14:00)			
天 気			晴れ				晴れ				晴れ			
水 温 (℃)			1 9 ℃				2 2 ℃				2 3 ℃			
気 温 (℃)			2 3 ℃				2 4 ℃				2 6 ℃			
川 幅 (m)			3 m 7 0 c m				3 m 7 0 c m				3 m 7 0 c m			
河 川 名			十一川				十一川				十一川			
生 物 を 採 取 し た 場 所			スミダヤ前				スミダヤ前				スミダヤ前			
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			1 5 c m				1 5 c m				1 5 c m			
流 れ の 速 さ			1 m／ s				1 m／ s				1 m／ s			
水のようす		指 標 生 物												
I き れ い	1	カゲﾞロウ類												
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツツトビケラ類												
	3	ヒラタカゲロウ類												
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	ガガンボ類												
	7	サカガニ												
I・II 共通	8	ウスムシ類												
	9	2 以外のトビケラ類	○				○				○			
	10	3,14 以外のカゲロウ類	○											
II 少しよごれている	11	ヒラタクロムシ類												
	12	シジミ類	○				○							
II・III 共通	13	カワナ	●				●				●			
III よごれている	14	サホコカゲロウ												
	15	ヒル類	○				○				○			
	16	ミズムシ												
	17	モノアラガイ												
III・IV 共通	18	サカマキガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	イトミミズ類												
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
	合 計		0	3	2	0	0	3	2	0	0	3	2	0
	判定結果(合計が最も大きい区分)		II				II				II			

2. 調査考察、活動内容等

1 調査の様子

- ・調査ポイントは、長浜小学校から南に歩いて5分くらいの所にあります。
- ・川の周りは住宅が建ち並び、川の周りにはコンクリートで囲まれています。
- ・川幅は3.66mで、道路から1.5mほど降りたところにあります。
- ・上流は水深が深く、トンネルを越えた下流は浅瀬になっています。
- ・水生生物クラブのメンバー4年生から6年生まで合計23名で調査しました。
- ・月曜日6校時のクラブの時間に調査場所に出かけ、気温、水温や水深、水質などを測定しました。その後、実際に川に入って川の様子を調べることと、生息する生き物を調査しました。



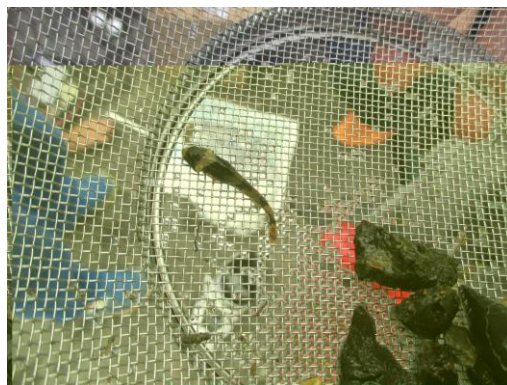
2 調査結果

【 6月8日 】

水温19℃、水深17cm、流れの速さは少し速かったです。

実際に川に入って様々な場所を探してみると、石を裏側にたくさんのタニシやヤゴがいました。あゆなどの小魚も多く、外で見ている時と中に入ってみるのとでは違いがあり驚きました。また、ヒルの仲間が多くいたことにも驚きました。

魚などの水生生物の他に、空き缶や家庭用品のゴミなども目立ちました。きれいだと思っていた川もかなりゴミ類が多く驚きました。



【 6月22日 】

水温22℃、水深17cm、流れの速さは少し速かったです。

水は透き通っていて、川底の様子はよくわかりました。しばらく見ていると、水中を子魚が泳いでいるのが見えました。実際に水の中に入ると思っていたよりも水温は温かく感じられ気持ちよかったです。隊員が上流と下流に分かれて、調査しました。水草をつついたり、川底を網ですくったりすると、ザリガニやドジョウなどがたくさん出てきました。



特に、ドンコと呼ばれる生き物が非常にたくさん見つかりました。その他に、今回もヒルの仲間がたくさん見つかりました。また、カワニナだと思われる巻き貝がたくさん見つかりました。

【 7月13日 】

一学期最後の調査に行きました。水深は19cm、水温は23℃で川の流れは速かったです。

今日も川の透明度は良く、道路から川底がはっきりと見えました。水に入って調査するとシジミ類とカワニナがとても多くみられました。ザリガニやドジョウも多く、アユも見つけることができました。また、指標生物ではないけれどアメンボの仲間やカゲロウ類の仲間だと思われる生物も多く見つけることができました。

3 調査して見つけた水生生物



カワニナ、ザリガニ、アメンボ、ドジョウ、ヤゴ、アユ など

4 調査して気付いたこと～環境日記より～

- ・川の中は、水温が低く冷たかったです。川の真ん中よりもはしの方の石に、タニシなどの貝がくっついていました。大きな石を動かすと、その裏側にもたくさん虫のような生物がいたので、初めて見つけたときはびっくりしてしまいました。
- ・パックテストの結果をみて、なんとなくきれいに見える川も実は汚れているということがわかりました。ぼくたちの生活を見つめ直すことで川の水はきれいになるのかをもっと調べたいと思います。
- ・アメンボやタニシを見つけました。川に空き缶が捨ててあって、中からドロが出てきました。汚いなと思いました。ポイ捨てはだめだと思いました。
- ・ザリガニがたくさんいました。ザリガニのすんでいる場所は水が汚いところだということを知ってびっくりしました。ザリガニはカッコいいから好きだけど、水が汚いのは嫌です。
- ・十一川にはたくさんゴミが落ちていました。みんなで川の調査をしながらゴミ拾いもしました。空き缶などのポイ捨てをしないように気をつけて、もっと魚がすみやすい、きれいな川にしていきたいです。



5. 調査後記

本校の水生生物調査隊は、クラブ活動の「水生生物クラブ」が担っており、毎月1回のクラブの時間に調査地点に出かけ調査しています。しかしながら、時間が限られており、また、学校事情から課外に調査することが困難で、時間をかけた調査ができていないのが現状です。

また、子どもたちの多くは、普段川に入って遊ぶ経験が少なく、流れの様子や生き物に直に触れたり、感じたりする経験が少なく、川に入ることも躊躇する子どももいるのが現状です。

そのような中で調査活動をしてきました。あまり深い探究や追究はできなかったのが現状ですが、実際に川に入り、普段と違った視点で川を見ることで、生き物の暮らしや川の様子、身近な環境問題にも気づいてくれたように思います。なにより、川を調査することが好きだという子が多くなったことに喜びを感じています。

2学期後半のクラブ活動の中では、自分たちが調べてわかったことを模造紙にまとめました。クラブ見学に来る3年生に向けて発表を行い、来年度のクラブ選択の時に関心を持てるようにするとともに、これまでの活動の総まとめを行いました。多くの子どもが水生生物調査を通して環境について考える機会を持つことができたことは成果といえるでしょう。

長 浜 北 小 学 校 か ら の 報 告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			大井川				大井川				大井川			
月 日 (時 刻)			6 月 1 5 日				6 月 2 2 日				1 0 月 1 6 日			
天 気			晴れ				曇り				曇り			
水 温 (℃)			2 3℃				1 9℃				1 6℃			
気 温 (℃)			2 9℃				2 5℃				2 0℃			
川 幅 (m)			3 m				3 m				3 m			
河 川 名			大井川				大井川				大井川			
生 物 を 採 取 し た 場 所			中央・端				中央・端				中央・端			
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			3 0 c m				2 5 c m				2 5 c m			
流 れ の 速 さ			普通				普通				普通			
水のように		指 標 生 物												
I き れ い	1	カゲロウ類												
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツトビケラ類	●				●							
	3	ヒラカゲロウ類					○							
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	ガガンボ類												
	7	サワガニ									●			
I ・ II 共通	8	ウズムシ類												
	9	2以外のトビケラ類	●											
	10	3,14以外のカゲロウ類												
II 少しよごれている	11	ヒラタノロムシ類												
	12	ジミ類												
II ・ III 共通	13	カワナ												
III よごれている	14	サホコカゲロウ												
	15	ヒル類												
	16	ミズムシ												
	17	モノアラガイ												
III ・ IV 共通	18	サマキガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	イトミミズ類	○				●							
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	2	1	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	2	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
	合 計		4	2	0	1	3	0	0	2	2	0	0	0
	判定結果(合計が最も大きい区分)		I				I				I			

2. 調査考察・活動内容等

活動の様子について

長浜北小学校では、「水生生物クラブ」として、みずすまし活動を行っています。平成27年度は、4年生3名、5年生8名の合計11名の隊員で活動を行いました。

長浜北小学校水生生物クラブが主に活動を行ったのは、学校のすぐ目の前を流れる「大井川」です。



クラブ活動の時間に、指標生物の採集を行いました。一年を通して大井川での活動を行ったので、子どもたちも、一年の季節の変化を感じ取ることができたようです。

また、大井川は、季節や時間によって水位が変わります。雨の日は水深が深くなるため、川に入れない日もありました。流れは速く、大井川にかかる橋から見ていただけでは、水生生物は何もないように思われます。しかし、川の中に入ってみると、サワガニが川の両端にあるブロックの間に捕まっていたり、石の間に入っていたりしました。

毎年、産卵時期になるとビワマスやニゴイが琵琶湖から上がってきます。今年も、

たくさんの魚が群れをなして泳いでいました。夏には、無数のゲンジボタルがきれいな光を放って飛び交っていました。

雨の日や、水深が深く川に入るのが危険な日には、近くの川や田んぼでネットを使ってプランクトンなどを集め、顕微鏡で観察するなどの活動を行いました。



【6月15日（月） 大井川 での記録】

- 天気 : 晴れ
- 水温 : 23度
- 気温 : 29度
- 水深 : 約30cm



見つけた生き物は、トビケラ類が多く、30匹近くのトビケラの仲間を捕まえることができました。また、きれいな場所にすむトビケラだけではなく、大変汚れている場所にすむとされる、イトミミズもたくさんいて、幅広い指標生物を捕ることができました。

また、水生生物を初めて見る子どももいて、第一回目の水生生物調査は、子どもたちにとって、楽しいものとなったようです。

児童の感想

～「みずすまし」環境日記より～

- ヒゲナガカワトビケラがたくさんいるから、ここはきれいだと思った。
- 今日は、ヒゲナガカワトビケラがたくさんとれた。イトミミズは4匹いた。
- ヒゲナガカワトビケラが約30匹いた。ものすごく多くてびっくりした。
- 今まで見たことのない、水生生物がとれた。（ヒゲナガカワトビケラ）あと、プラナリアというものも2匹とれた。夏休みに自由研究にしてみたいと思った。

初めての調査では、きれいな場所に住む生物が多く、大井川はきれいな川であることが分かりました。川にすんでいる水生生物によって、川のきれいさを測ることに子どもたちは驚いていました。

自然の面白さに気づき「またやりたい」と思う子どもが多かったです。



【6月22日（月） 大井川 での記録】

- 天気 : 曇り
- 水温 : 19度
- 気温 : 25度
- 水深 : 約25cm



【10月16日（月） 大井川 での記録】

- 天気 : 曇り
- 水温 : 16度
- 気温 : 20度
- 水深 : 約25cm

子どもたちは夏とは違った秋の大井川の様子をじっくりと感じていました。10月16日の調査で見つけたのは、サワガニだけでした。夏にたくさんいたトビケラ類の水生生物はどこに行ったのだろうか、不思議に思っていたようでしたが、夏が終わり、成虫になったことを知ると、納得した様子を見せていました。一年を通して同じ場所で、水生生物の調査を行ったので、トビケラ類が成虫になって川からいなくなってしまうなどのことを、身をもって学ぶことができました。

児童の感想

～「みずすまし」環境日記より～

- いつもいたトビケラ類などがいなかった。成虫になって飛んでいったことがわかりました。今日はカニを見つけました。
- 今日は最後の川に入る日でした。川の水が冷たかったです。サワガニが一匹とコイが一匹となにかわからない魚がとれました。今度はたくさんとれるのを楽しみにしています。



神 照 小 学 校 か ら の 報 告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			神照町 (No.1)				新庄寺町 (No.2)				口分田町 (No.3)				
月 日 (時 刻)			6 月 2 5 日(15:15)				7 月 2 4 日(9:10)				7 月 2 4 日(10:05)				
天 気			くもり				晴れ				晴れ				
水 温 (℃)			2 5℃				2 1℃				1 9℃				
気 温 (℃)			2 8℃				3 2℃				3 0℃				
川 幅 (m)			1 . 5 m				1 . 7 m				1 . 0 m				
河 川 名			鬼川				新庄寺の川				大井川支流				
生 物 を 採 取 し た 場 所			川の中心				川の中心				全域				
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			1 0 c m				1 0 c m				3 0 c m				
流 れ の 速 さ			普通				遅い				普通				
水のようにす		指 標 生 物													
I き れ い	1	カゲヲ類										○			
	2	ナガレヒゲヲ・ヤマトヒゲヲ・クロツツヒゲヲ類						○				○			
	3	ヒヲタカゲヲ類													
	4	ブユ類						○							
	5	ヘビトンボ類													
	6	カガシボ類													
	7	サワガニ						○				○			
I・II 共通	8	ウスミシ類													
	9	2 以外のトヒゲヲ類		●								●			
	10	3,14 以外のカゲヲ類						●							
II 少しよごれている	11	ヒヲタノミシ類													
	12	ジミシ類						●				○			
II・III 共通	13	カリナ		●				○				○			
III よごれている	14	サホコカゲヲ													
	15	ヒル類													
	16	ミズミシ		●				●							
	17	モノアラガイ													
III・IV 共通	18	サカマキガイ													
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ													
	20	イトミミシ類						●							
	21	ハナアブ類													
判 定 表	水 の よ う す の 区 分			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)		1	2	2	0	4	3	2	1	4	3	1	0
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)		1	2	2	0	1	2	1	1	1	1	1	0
	合 計			2	4	4	0	5	5	3	2	5	4	2	0
	判定結果(合計が最も大きい区分)			II・III				I・II				I			

調 査 場 所 名 (N o .)			神照町 (No.4)													
月 日 (時 刻)			1 0 月 2 2 日(15:05)													
天 気			晴れ													
水 温 (℃)			1 9℃													
気 温 (℃)			2 0℃													
川 幅 (m)			1 . 5 m													
河 川 名			鬼川													
生 物 を 採 取 し た 場 所			川の中心													
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			1 0 c m													
流 れ の 速 さ			普通													
水のようにす			指 標 生 物													
I きれい			1	カゲウ類	○											
			2	ナガレヒゲラ・ヤマトヒゲラ・クロツトビゲラ類												
			3	ヒラタカゲロウ類												
			4	ブユ類												
			5	ヘビトンボ類												
			6	カガシボ類												
			7	サカニ												
I・II 共通			8	ウスミシ類												
			9	2 以外のトビゲラ類												
			10	3,14 以外のカゲロウ類	●											
II 少しよごれている			11	ヒラタクロミシ類												
			12	ジミ類												
II・III 共通			13	カニナ												
III よごれている			14	サコカゲロウ												
			15	ヒル類												
			16	ミズミシ	●											
			17	モリアラガイ												
III・IV 共通			18	サカマキガイ												
IV 大変よごれている			19	赤いユスリカ												
			20	トミミズ類												
			21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	2	1	1	0										
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	1	1	1	0										
	合 計		3	2	2	0										
	判定結果(合計が最も大きい区分)		I													

2. 調査考察・活動内容等

活動内容

神照小学校では「生物クラブ」として活動する中で、みずすまし活動を行っています。平成27年度は15名（4年生7名・5年生7名・6年生1名）の隊員で活動しました。

鬼川の神照町地点における指標生物の採集は、クラブ活動の時間に行いました。この川は1学期、2学期に同じ地点を調査し、季節による変化があるのかを確かめました。

新庄寺の川と学校から離れている大井川支流の口分田地点は、夏休みに時間をかけて行いました。

河川調査活動

【神照小学校横の鬼川の調査】

調査活動1 鬼川 調査日 6月25日 天気 くもり

調査活動4 10月22日 天気 はれ

神照小学校のすぐ横を流れる鬼川は川の流れが速く、水深もあります。また、増水しやすいため調査に入るチャンスがなかなかない川です。濁っていて、川の中の様子がわかりにくいのも特徴で、生き物を捕るときには手探りになるため、捕るのが困難でした。

指標生物では、カワニナ、ヒル、ミズムシなどが捕れました。特に本年度はミズムシが多く捕れました。パックテストをしてみると汚れているという結果が出ました。指標生物以外では、エビがたくさん見られました。

10月の調査では、カワニナ、ヒルが見られず、6月には30匹以上いたミズムシも1～2匹しか見られませんでした。指標生物以外では、6月と同じくエビがたくさん見られました。パックテストをしてみると、少し汚れているという結果が出ました。川の水が濁っているなど、見た目には変わりが見られないけれど、6月よりもきれいになっているという結果に子どもたちも不思議に感じていました。



【新庄寺町の川の調査】

調査活動2 新庄寺の川 調査日 7月24日 天気 はれ

去年は、1学期と2学期に調査をしている地点です。今年度は夏休みに調査を行いました。昨年と同様にサワガニが多く見られました。一方でシジミ類がととも増えており、ミズムシやイトミミズも見られました。今までのようにきれいな水を好む生き物もすんでいます、汚れた水を好む生き物が増えてきているようです。



【大井川支流（口分田町）の調査】

調査活動3 大井川支流（口分田町） 調査日 7月24日 天気：はれ

学校から離れた川のため、夏休みに調査しました。指標生物では、サワガニや、カワゲラ類といったきれいな水にすむ生物が多く見られました。去年はミズムシも多くいたようですが、本年度は見つけることができませんでした。きれいな水にすむ生き物を多く見つけることができ、子どもたちも喜んでいました。指標生物以外ではニッポンヨコエビが100匹以上見られました。



この川の水温は他の川より4度以上は冷たいそうです。姉川の伏流水がたくさん湧き出ているそうです。上流には源流となる井戸があり、ほこらを建ててまつられています。地域の方が『命の水』として大切にしておられるそうです。この日、隊員みんなでお参りました。

水生生物調査活動をふり返って（子どもたちの思い）

☆神照小学校にとって一番身近な川である鬼川の水は、汚れた川が好きな生き物が多く、神照小学区のなかでも特に汚れているということがわかりました。においも臭く、ゴミも落ちていたので、鬼川をきれいにするためにできることを考えて、実行したいです。

☆口分田町の川は、水が透き通っていて見た目もきれいでした。入ってみると水が冷たくびっくりしました。また、きれいな川にすむ生き物が多くいて、本当にきれいなことがわかりました。口分田町の方々が、手入れをされているからだわかりました。昔から川を大切にされているのはすごいと思いました。

本年度は天候の都合により、例年調査を行っている姉川に行くことができませんでした。しかし、学校の近くの鬼川や新庄寺の川を調査し、最も身近な場所にある川が昨年よりも汚れてきていることに気づき、なぜ汚れてきているのか、きれいにしていくために何ができるのかを考えることができました。調査をすることで、身近な環境に目を向ける機会が持て、よかったのではないかと思います。この気持ちを大切に育てて、今後の学習に生かしていけたらなと感じました。

南郷里小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			南田附町				南田附町				南田附町				
月 日 (時 刻)			6 月 1 5 日 (14:55)				6 月 2 2 日 (14:50)				7 月 6 日 (14:55)				
天 気			晴れ				晴れ				曇り				
水 温 (℃)			2 4℃				2 3 . 5℃				2 1℃				
気 温 (℃)			3 1℃				2 7 . 5℃				2 4℃				
川 幅 (m)			0 . 9 m				0 . 9 m				0 . 9 m				
河 川 名			十一川支流				十一川支流				十一川支流				
生 物 を 採 取 し た 場 所			南郷里小学校他				南郷里小学校他				南郷里小学校他				
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			2 5 c m				1 8 c m				5 c m				
流 れ の 速 さ			ゆるやか				ゆるやか				遅い				
水のようす		指 標 生 物	シジミ類				カワニナ				カワニナ				
I き れ い	1	カワゲラ類													
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツツトビケラ類													
	3	ヒラタカゲロウ類													
	4	ブユ類													
	5	ヘビトンボ類													
	6	ガガンボ類													
	7	サワガニ	○				○								
I ・ II 共通	8	ウスムシ類													
	9	2 以外のトビケラ類	○				○								
	10	3,14 以外のカゲロウ類													
II 少しよごれている	11	ヒラタクロムシ類													
	12	シジミ類	●				○				○				
II ・ III 共通		13	カワニナ	○				●				●			
III よごれている	14	サホコカゲロウ													
	15	ヒル類	○				○				○				
	16	ミズムシ													
	17	モノアラガイ													
III ・ IV 共通		18	サマキガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ													
	20	イトミズ類													
	21	ハナアブ類													
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	2	3	2	0	2	3	2	0	0	2	2	0	
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	
	合 計		3	4	2	0	2	4	3	0	0	3	3	0	
	判定結果(合計が最も大きい区分)		II				II				II				

2. 調査考察・活動内容等

1 水生生物調査隊の紹介

- ・水生生物・科学クラブの調査隊メンバーは、4年生6名、5年生10名、6年生2名の18名です。
- ・今年はじめて、水生生物の調査隊になった人がほとんどです。
- ・最初は、去年の活動の様子や調査に必要な物、調査の方法から学習しました。

2 調査の様子について



- ・1回目は、3つの班に分かれて役割分担をして調査をしました。
 - ・調査をする場所は、学校の運動場の北側を流れている十一川の支流です。時間の関係で同じ場所で継続して調査をしています。
- 今年は、川の工事があり3回の調査になりました。

初めて調査をするところ

3 調査結果について

1回目の調査は、6月15日(月)のクラブの時間(14時55分頃)に、学校と南郷里幼稚園の間を流れる十一川の支流を調査しました。天気は晴れ、水温は24度、気温は31度でした。川の水の流れは、ゆるやかでした。この場所で多く見られた水生生物は、シジミ類、カワニナ、ヒル類などでした。今年は、シジミ類の数が多く昨年と比べて水は、きれいになってきていることが分かります。指標生物以外にもイトトンボ、カエル、ザリガニなどが採れました。

観察カードから

- ・きれいなところにいるサワガニがいてびっくりした。小さなエビもいた。
- ・シジミ類が21匹、カワニナが14匹、ヒル類が9匹いてシジミ類が一番多かった。
- ・コカクツトビケラの巣はとてもやわらかくて、動くのも巣に入ったまま動こうとすることが分かりました。
- ・コカクツトビケラは、川の藻や水草が多いところにいます。
- ・大きさは、体と頭を合わせて1cm位です。歩くのは遅いです。
- ・イトトンボはしっぽが3本に分かれていることに気がついた。
- ・ヒルやカエルやタニシがいた。ザリガニもいた。
- ・ヒルは川の草にひっついていました。ヒルは汚い川にいます。模様のあるヒルが多くて、動くときは、前に伸びて後ろの胴体を持ってきて動きます。
- ・スジエビは、藻がたくさんあって少し汚いところにいた。意外とたくさんスジエビがいた。捕まえるのが大変だった。でも、捕まえるとうれしかった。



2回目の調査は、6月22日(月)に調査をしました。
 天気は、晴れ、水温は23.5度、気温27.5度でした。
 川の流れは、ゆるやかでした。
 この場所で多く見られた水生生物は、カワニナ、シジミ類、ヒル類などでした。
 ドンコやカエルなど指標生物でない生き物もたくさんいました。

図と比べているところ

観察カードから

- ・カワニナが38匹採れた。ヤゴも2匹採れた。
- ・カワニナが通った後は、砂が端に寄っていた。
- ・ドンコもいた。
- ・魚がはじめて採れました。
- ・虫もありました。カエルもありました。
- ・シジミ、カワニナ、ヒルが採れた。汚いゴミ箱のような川だったけれど、きれいな水にいる生物が捕れて不思議に思った。前より採れた数が少なく前の場所より水が汚なかった。プールの横より幼稚園の方が、水がきれいなことが分かった。
- ・コカクツツトビケラは少しにごっているところにいた。巣は、変な形をしていた。大きさは、小さかった。一度つかむとしばらく顔を出さなかった。川の端にいた。動きは遅かった。巣は、石みたいだった。巣から顔しか出さなかった。
- ・ヒルは、伸びて縮んで伸びて縮んでを繰り返していた。

3回目の調査は、7月6日(月)にしました。天気は、晴、水温は21度、気温は24度でした。水の流れは、ゆるやかでした。3回目の調査は、調査をする時間が少なくなって十分な調査ができませんでした。

観察カードから

- ・川の流れの速いところがあった。
- ・川はにごっていた。水のかさがいつもより多かった。
- ・川が浅くて、泥があつてくさかった。
- ・カワニナがたくさんいた。
- ・蛙とドジョウが捕れた。
- ・少し雨が降ってきた。
- ・4cm位のドジョウが捕れた。
- ・たくさん川に生き物がいた。
- ・カエルがいっぱいいた。





バットの水生生物を調査しているところ



「滋賀の水生生物」で調べているところ

4 まとめ

調査結果から、それぞれの調査地点の判定結果を報告します。学校と南郷里幼稚園の間を流れている 十一川支流はⅡの指標生物とⅡ・Ⅲ共通の指標生物がいて少し汚れた水という判定結果でした。南郷里小学校の近くを流れる十一川支流は、昨年度や一昨年度に比べ、少し川の水がきれいになった感じがしました。しかし、今回は、きれいな水にいるはずのサワガニがいたり、汚れている水にいるヒル類がいたりして不思議な結果となりました。自然は、単純ではないところがおもしろいのかもかもしれません。

北郷里小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			春近川上流 (No.1)				春近川中流 (No.2)							
月 日 (時 刻)			6月9日				7月7日							
天 気			晴れ				晴れ							
水 温 (℃)			17℃				18℃							
気 温 (℃)			23℃				26℃							
川 幅 (m)			1.8m				1.5m							
河 川 名			春近川				春近川							
生 物 を 採 取 し た 場 所			川の中心				川の中心							
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			20cm				25cm							
流 れ の 速 さ			20cm/s				22cm/s							
水のようにす			指 標 生 物											
I きれい	1	カリゲラ類												
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツトビケラ類	○				○							
	3	ヒラタカゲロウ類					●							
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	ガガンボ類												
	7	サリガニ	●											
I・II 共通	8	ウスムシ類												
	9	2以外のトビケラ類												
	10	3,14以外のカゲロウ類	○				○							
II 少しよごれている	11	ヒラタロムシ類												
	12	シジミ類												
II・III 共通	13	カリナ					○							
III よごれている	14	サホコカゲロウ												
	15	ヒル類												
	16	ミスムシ												
	17	モノアラガイ												
III・IV 共通	18	サカマキガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	イトミミズ類												
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	2	1	0	0	2	2	1	0				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	1	1	0	0	1	0	0	0				
	合 計		3	2	0	0	3	2	1	0				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		I				I							

2. 調査考察・活動内容

今年度も昨年度に引き続き、4年生全員が総合学習の一環として水生生物調査に取り組みました。毎年同じポイントを調査することで、水生生物の生息の実態から水の汚れ具合を比較することにしています。そこで本校では、今年度も学校の近くを流れる春近川の2ポイントで調査しました。様々な水生生物を発見する楽しさを体験しながら身近な川の状態を推測することができました。

実施したのは、6月9日と7月7日の両日です。学校から、北東に100M、400M上った中流地点と上流地点の2カ所で調査を行いました。

◇春近川 中流 No2

7月7日（火）



北郷里小学校から100Mほど北東へ上った春近川中流の調査を行いました。調査地点は、田んぼの中を流れる川底をコンクリートで整備された川です。

発見した水生生物を調査結果表に当てはめながら水の状態を推測していきました。

調査の結果、多く見つかった生物は、ヒラタカゲロウ類やクロツツトビケラ類、カゲロウ類でした。水生生物から判定すると、水の状態は、「きれい」と判定できました。



《環境日記より》

学校の周りの川にもたくさんのサワガニがいます。その上流の春近川にもたくさんのサワガニがいました。また、見たことのない生き物もいました。トビケラという仲間の水生生物だということを教えてもらいました。

どちらの水生生物も、きれいな水にすんでいると先生から説明してもらいました。ということは、春近川の水はきれいな水だということになります。これからも、私たちの身近な春近川をきれいな状態で守っていきたいです。そのためには、ゴミを川にすてないようにしたいと思います。

◇春近川 上流 No. 1

6月9日（火）

調査したのは、No. 1のポイントです。ここは、学校前から500メートルほど上流になります。

茶臼山古墳の麓で、現在では珍しい整備されていない川であり、川の三面全て自然のままの姿を残しています。子どもたちは興味津々で川に入り、水生生物を見つけては、大きな声で元気に知らせてくれました。終わりが近づくと、「もっと調査したい」、「もっと水生生物を捕まえたい」と子どもたちが言っていたのは印象的でした。

調査の結果、多く見つかった生物は、サワガニ、クロツツトビケラ類、カゲロウ類がほとんどで、水の状態は、「きれいな水」と判定できました。



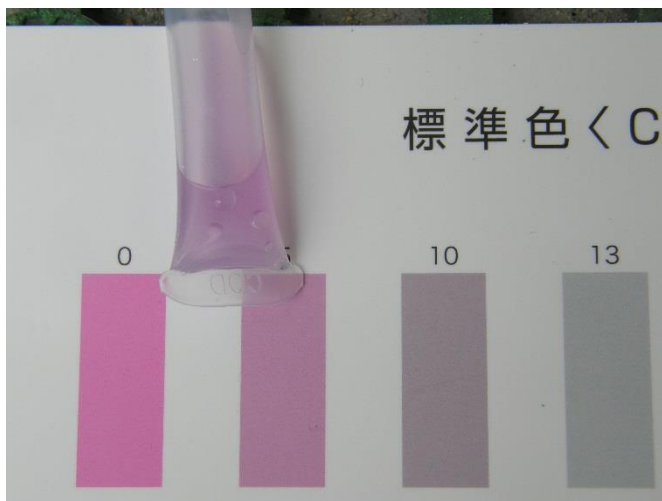
《環境日記より》

きれいな川にすんでいる水生生物がたくさん見つけることができてうれしかったです。特に、サワガニがたくさんいました。また、カゲロウ類もたくさんいました。この結果から、春近川はきれいな水の状態であることがわかりました。パックテストの結果もきれいな川であるとわかりました。これからも、もっときれいな春近川になるようゴミを捨てないなど気を付けていこうと思いました。

◇パックテストによる調査

調査した水を学校へ持ち帰り、パックテストによる調査も行いました。この調査方法も子ども達は興味関心を持って行っていました。水生生物から、水の状態を調査した後で、試薬を使って、その結果の裏付けをしました。

これは、一つの調査から結果を判断するのではなく、複数の調査結果から判定結果を導き出すことがより確かな調査方法であるということを学ぶ良い機会となりました。結果は昨年度と全く同じ結果になりました。



3. 調査してみて（調査隊の声）

・ぼくは、水生生物を調べてみて、なぜ学校の近くの川にサワガニがたくさんすんでいるかが分かりました。それは、春近川の水がきれいだからです。お家の人に聞いても、昔からきれいだったそうです。これからも、川をきれいにしていきたいです。

・今回の調査で、初めて見る水生生物がこんなにたくさんいるんだということに、大変驚きました。その生物も、きれいな水にすむいきものが多く、近くの川がきれいで本当にうれしかったです。これからも水生生物に関心をもって調べていきたいです。

長 浜 南 小 学 校 か ら の 報 告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 （ N o . ）			永久寺町（No.1）				常喜町（No.2）				永久寺町（No.1）				
月 日 （ 時 刻 ）			6 月 1 6 日（15:00）				6 月 2 3 日（15:00）				1 0 月 1 3 日（15:00）				
天 気			晴れ				晴れ				晴れ				
水 温 （ ℃ ）			2 1℃				2 7℃				2 0℃				
気 温 （ ℃ ）			2 7℃				2 8℃				2 2℃				
川 幅 （ m ）			3 m				2 m				3 m				
河 川 名			南川				南川				南川				
生 物 を 採 取 し た 場 所			橋の下				道路横				橋の下				
生 物 採 取 の 水 深 （ c m ）			2 0 c m				2 0 c m				3 0 c m				
流 れ の 速 さ			3 0 c m／ s				1 0 c m／ s				2 0 c m／ s				
水のようす		指 標 生 物													
I き れ い	1	カゲﾞラ類													
	2	ナガレトビゲラ・ヤマトビゲラ・クロツトビゲラ類													
	3	ヒラカゲロウ類													
	4	ブユ類													
	5	ヘビトンボ類													
	6	ガガンボ類													
	7	サワガニ													
I・II 共通	8	ウズムシ類													
	9	2以外のトビゲラ類													
	10	3,14以外のカゲロウ類													
II 少しよごれている	11	ヒラタドロムシ類													
	12	シジミ類													
II・III 共通	13	カワナ		●				●				●			
III よごれている	14	サホコカゲロウ													
	15	ヒル類													
	16	ミズムシ													
	17	モノアラガイ													
III・IV 共通	18	サマキガイ													
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ													
	20	イトミミズ類													
	21	ハナアブ類													
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	
	合 計		0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	
	判定結果(合計が最も大きい区分)		II・III				II・III				II・III				

2. 調査考察・活動内容等

今年度、みずすまし調査隊として活動したのは、水生生物クラブに所属する4年・5年・6年の19名の児童である。どの子も昆虫や生き物に関心が高く、調査活動に意欲的に取り組んできた。

天候に恵まれて1学期、2学期ともに、2回ずつ実施することができた。学校の周囲の常喜町と永久寺町の河川に調査に行った。留意したことは、①児童が活動する上で安全であること。②学校の池で事前の調査体験練習をしてから現地に向かったこと。③河川での調査活動では、マナーを守り地域の方の迷惑にならないこと。④移動を含め1時間(クラブ活動)で活動できること。以上のことをふまえて本年度は南川(永久寺町)と布施川支流(常喜町)を選定した。



6月16日(火)

児童は学校から徒歩10分程かけて南川の調査地点に到着した。安全や調査をする上での注意点を聞いた後、川の中に入った。川に入ったことがない児童も多く、最初はためらう姿も見られたが、事前に学校の池で練習をしていたこともあり、どの子も川に入ることや水生生物を探したり、採取することに意欲的に取り組むことができた。

調査した南川は、周囲に田んぼが広がり、桜の木が植えられているとても環境のよい川で大きな魚もいて、とても有意義な調査となった。

川の水は見た目には、きれいであったが、水質調査の結果は、COD値4であまりきれいとは言えなかった。パックテストには児童の関心が大変高く、川の透明度と水質のギャップに驚く姿が見られた。

また、大きな魚やエビなどが採れると、歓声を上げ、自然の中での活動に大きな喜びを感じているようだった。

反面、石の下などの水生生物も探したが、見つけることができなかった。児童は水生生物への関心を高められたが、小さい生物にも関心を持たせたいと考え、3学期のクラブの時間に顕微鏡で観ることを通して、学習していこうと考えている。



◇天気 くもり
◇水温 21℃
◇気温 27℃
◇水深 約20cm

◇採取した生き物
カワニナ
アメリカザリガニ
ヤゴ ハゼ

6月23日(火)

通学路の横の川である布勢川支流で調査した。この川も学校から徒歩10分程度の場所にある。この川は、南川とはちがって、少し泥が多く、石などが少なかった。川の両側には藻なども多く見られた。

調査も2回目で児童も慣れたようで、スムーズに活動や作業に入れた。今回も仲間と協力し魚やエビ、ザリガニなどを楽しく捕る姿が見られた。また、児童が思っていたよりも多くの魚や水生生物がいて、驚く姿が見られた。このように水生生物などに興味を持ち、積極的に捕ろうとする活動を通して、水生生物調査への関心を高め、自分で調べていこうとする意欲を高められると感じた。

水質調査をし、COD値8で見た目に反し、きれいとはいえなかった。汚れていてもたくさんの生物がいることが分かったが、川の見たと水質の違いに驚いていた。



◇天気 晴れ
◇水温 27℃
◇気温 31℃
◇水深 約20cm

◇採取した生き物
カワニナ
アメリカザリガニ
ドンコ エビ ヤゴ



10月13日(火)

6月に行った南川に秋の様子を調査に行った。児童は、この場所での調査は2回目ということもあり、慣れた様子で活動に入ることができた。そして、ドンコ、スジエビなどの多くの生き物を採取することができた。

少し寒くなっているため、水生生物が採取できるか心配であったが、多くの水生生物が捕れた。オオカナダモなども生えていて、多くの生物のすみかになっていることが分かった。たくさんの生物がいて、児童も満足していた。



◇天気 曇り

◇水温 20℃

◇気温 22℃

◇水深 約20cm

◇採取した生き物

カワニナ スジエビ

ドンコ シジミ タニシ

3. 活動を終えて

みずすまし調査隊(水生生物クラブ)として、南川と布勢川支流という2つの学校周辺の河川で夏(6月)と秋(10月)に調査を行った。今年度は、サンショウウオの生態についても学習し、初めて見る生物に関心を持ち活動に取り組むことができた。また、地域の自然や環境についても関心を高められた。児童は、目の前にいる魚類やエビ等に関心を持ち、少しでも多くの生物を採取しようと意欲的に取り組めた。水質調査のパックテストは、科学的な活動で児童の関心も高かった。身近な川の水質に興味と関心を持つ、たいへんよい調査であった。

また、初めて河川に入った児童が多く、最初は戸惑っていたが、自然と触れ合う楽しさを知ることができた。多くの児童が「川に入って魚やエビを捕ったことが楽しかった。」と話し、自然の大切さと自然と触れ合う経験が貴重なものであることを再認識した。

2つの川で季節を替えて調査できた。比較的大きな魚類はとれたが、指標生物を採取できなかった。今後も継続して調査をし、水生生物の分布状況を調べるとともに、地域の河川を見守っていく意識を児童たちに培っていきたい。また、3学期には顕微鏡を使って、水生生物やプランクトンなどを観察し、さらに関心・興味を高めたと考えている。

湯 田 小 学 校 か ら の 報 告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			内保町 (No.1)				内保町 (No.2)							
月 日 (時 刻)			6 月 1 5 日 (14:00)				1 0 月 1 9 日 (14:00)							
天 気			晴れ				晴れ							
水 温 (℃)			2 3 ℃				1 6 ℃							
気 温 (℃)			2 6 ℃				1 7 ℃							
川 幅 (m)							1 . 5 m							
河 川 名			水田				生活排水路							
生 物 を 採 取 し た 場 所			端				水路全体							
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			1 5 c m				1 2 c m							
流 れ の 速 さ			なし				0 . 7 m / s							
水のようにす			指 標 生 物											
I きれい	1	カゲロウ類												
	2	ナガレヒゲラ・ヤマトヒゲラ・クロツトビヒゲラ類												
	3	ヒラタカゲロウ類												
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	カガシロ類												
	7	サカサバ					○							
I・II 共通	8	ウスミシ類												
	9	2 以外のヒゲラ類					●							
	10	3,14 以外のカゲロウ類												
II 少しよごれている	11	ヒラタノミシ類												
	12	ジミ類												
II・III 共通	13	カニナ	○				○							
III よごれている	14	サホカゲロウ												
	15	ヒル類	●											
	16	ミズミシ					○							
	17	モノアラガイ												
III・IV 共通	18	サカサバガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	トミミズ類					○							
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	0	1	2	0	2	2	2	1				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	0	0	1	0	1	1	0	0				
	合 計		0	1	3	0	3	3	2	1				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		III				I、II							

2. 調査考察、活動内容等

本校の水生生物調査隊は、湯田の自然クラブ員をもって充てている。月曜日6校時がクラブの時間になっているため、1単位時間という時間的な制約があるが、工夫して活動してきた。また、活動内容を充実させるため事前に活動の仕方や手順を説明し効率よく活動できるようにした。

湯田小学校の校区は、草野川の伏流水がわき出しているところが多く、水が美しく豊かな地域である。

1、2学期のクラブの時間に出かけ、内保町の水田と川を調査した。今年は、2カ所を2日間で行った。

① 6月15日 内保町内の水田の調査

6月15日のクラブの時間に隊員全員で、内保の町内の水田に水生生物の採集に行った。カワムツ、ホウネンエビ、ヤゴ、ヒルなどがたくさん捕れた。

この水田は、学校からすぐ近くで、子どもたちにとっても、よく知っている田んぼである。しかし、水生生物がいるかなどは、観察したことがなく、子どもたちは始め、不安を抱いていた。水田はすでに田植えを終えており、中に入ることはできなかったが、淵から観察するだけで多くの生物を見つけることができた。

子どもたちは、特にホウネンエビの動きに興味津々でたくさん見つけては、楽しんでいった。



② 10月19日 内保町の水路の調査

10月19日、クラブの時間に、毎年調査に行く内保の町中を流れる水路に行った。ここでは、カワムツ、ヌマエビ、ヤゴ、トビケラなどを観察することができた。

2回目なので、みんな網の使い方が上手になった。

後で、ドンコの口の中も見た。歯が内向きにびっしりと生えていて、捕まえたえものを逃がさない口になっていた。

いつもは、夏休み前に行く水路だが、今年は秋に行ってみた。川の中はひんやりと冷たかったが、みんな喜んで川に入り、水生生物を観察していた。

去年と違い、サワガニや何かの稚魚も観察することができた。



3 活動のまとめ

2回調査をして、見られた生き物で一番多かったのはカワムツで、ドジョウ・ドンコ・アメリカザリガニはどの川でも見る事ができた。

川底には、水草が生えていて、魚のいい隠れ場所になっていた。

調査をしてわかったのは、どの川も同じ生き物がいるのではなく、周りの様子や水質によってすんでいる生き物が違うということだ。それぞれの生き物が自分のすみやすい場所を見つけて生きているのだとわかって感動した。

また川の掃除の日をもうけたり、観察会をしてみんなが川に関心を持つように努力しておられることも知ることができた。

これからもっと川のことを知り、きれいな水を守っていきたいと思うようになった。

七尾小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			今 庄 橋 付 近											
月 日 (時 刻)			5 月 2 9 日 (10:30)											
天 気			晴 れ											
水 温 (℃)			1 9 ℃											
気 温 (℃)			2 3 ℃											
川 幅 (m)			2 0 m											
河 川 名			姉 川											
生 物 を 採 取 し た 場 所			平 瀬											
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			1 9 ～ 2 5 c m											
流 れ の 速 さ			0 . 6 2 5 m ／ s											
水 の よ う す		指 標 生 物												
I き れ い	1	カゲﾞラ類	○											
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツトビケラ類	○											
	3	ヒラタカゲロウ類	○											
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	ガガンボ類												
	7	サカガニ	●											
I ・ II 共通	8	ウズムシ類	○											
	9	2 以外のトビケラ類	○											
	10	3,14 以外のカゲロウ類	●											
II 少しよごれている	11	ヒラタドロムシ類												
	12	シジミ類												
II ・ III 共通	13	カワナ	○											
III よごれている	14	サホコカゲロウ												
	15	ヒル類												
	16	ミズムシ												
	17	モノアラガイ												
III ・ IV 共通	18	サマキガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	イトミミズ類												
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	7	4	1	0								
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	2	1	0	0								
	合 計		9	5	1	0								
	判定結果(合計が最も大きい区分)		I											

2. 調査考察、活動内容等

本校では、毎年4年生が水生生物調査隊になり、調査活動を行っています。今年度は4年生8名と交流学級1名の児童が、校区を流れる姉川の水生生物調査を行いました。

(1) 姉川での水生生物調査

学校から歩いて10分くらいのところにある今莊橋付近の姉川を調べることにしました。子どもたちにとって、水生生物の調査活動が初めての経験だったので、講師の先生に来ていただき水生生物の採取方法を教えていただきました。子ども達は熱心に講師の先生の話聞き水生生物の採取に取り組みました。グループで役割分担し、協力し合って、たくさんの生物を見つけることができました。子どもたちは捕まえた生き物を講師の先生の話聞きながら分類作業を行いました。

姉川では、きれいな水にすむ水生生物のトビケラ類がたくさん見つかりました。その他にも、カワゲラ類やトビケラ類、カゲロウ類、サワガニなどの生物も見つかり、自分たちの地域の川の水がきれいであることがわかりました。しかし、採取場所でバーベキューのゴミが捨ててあったりし、空き缶やゴミが捨ててありました。子ども達は自分たちの地域の川の水がきれいなのに残念に思っていました。



(2) 調査結果のまとめ学習

水生生物調査のまとめ学習を行いました。まとめを一人ひとりがしました。写真を貼ったり、絵を描いたり、自分たちの住んでいる地域の川がこんなにきれいだということを工夫して書くことができました。また、このまとめ学習をもとに水生生物交流会の発表では、自分たちの住む地域の川の水がきれいだということを自信をもって発表することができました。



水生生物調査のまとめ（児童のまとめより一部抜粋）

自分たちが住む地域の川の水はきれいなことが分かり多くの水生生物がいることが分かった。また野鳥などの生物も生息し多くの命をはぐくんでいることが分かった。しかし、調査中に多くのゴミが捨ててあったので残念に思った。人のせいで水を汚していることがわかった。

田 根 小 学 校 か ら の 報 告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			田根小横の川				高山キャンプ場							
月 日 (時 刻)			6月2日 (11:00)				7月9日 (11:00)							
天 気			晴れ				曇り							
水 温 (℃)			22℃				16℃							
気 温 (℃)			30℃				26℃							
川 幅 (m)			1 m				5 m							
河 川 名			田川支流				草野川							
生 物 を 採 取 し た 場 所			田根小西側の川				高山キャンプ場内							
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			15 cm				20 cm							
流 れ の 速 さ			39 cm/s				速い							
水のように			指 標 生 物											
I きれい	1	カゲ類					22 ○							
	2	ナガレビケラ・ヤマトビケラ・クロツツビケラ類	7 ○				48 ○							
	3	ヒラタカゲロウ類					4 ○							
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類					5 ○							
	6	ガガンボ類					8 ○							
	7	サカガニ	4 ○											
I・II 共通	8	ウスムシ類												
	9	2以外のトビケラ類												
	10	3,14以外のカゲロウ類	1 ○				50 ●							
II 少しよごれている	11	ヒラタクロムシ類	4 ○											
	12	ジミ類	3 ○											
II・III 共通	13	カニナ	18 ●											
III よごれている	14	サホカゲロウ												
	15	ヒル類												
	16	ミスムシ												
	17	モリアカガイ												
III・IV 共通	18	サカマキガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	イトミズ類	1 ○											
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類計 (○+●)	3	4	1	1	6	1	0	0				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	0	1	1	0	1	1	0	0				
	合 計		4	5	2	1	7	2	0	0				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		II				I							

1 田根小学校のまわりの環境

田根小学校では、4年生の総合的な学習「自然いっぱいわたしたちの学区」というテーマのもと、水生生物調査に取り組んだ。

田根学区は、周りを山にかこまれている。学校の周りには、ほ場整備されたたくさんの水田があり、まわりの山から流れてきた川は琵琶湖につながる田川に合流している。

昔から水を確保するために、10カ所以上のため池が作られている。

もうひとつ田根川とよばれる川があるが、この二つの川はコンクリートで囲まれた水路のようになっていて中に入ることができない。

子どもが気軽に入って生き物などを捕ることができるのは学校の周りの溝川で、今回調査をした学校の西側の溝川は、くみ上げられた地下水や近くにある野田池の水が混じった川で、田根川につながっている。流れのよどんだ部分には、ザリガニやドジョウがよく見られる。

2 1回目 田根小学校西側の川の調査

6月になったばかりだったが、気温30度と大変暑く天気の良い日であった。子どもたちが普段見ている川だが、あらためて水の中にいる生物を調べるのは新鮮な活動であった。思っていたよりも水は透明で、少しでもたくさんの水生生物を探そうと自分の役割に従って熱心に活動することができた。教室へ戻ってからもバットに生物を種類別に分け、長い時間水生生物を見ながら図鑑で名前を探すことができた。

子どもたちは予想以上にいろいろな水生生物がいたことに驚いていたようである。

調査の結果、水質としては「少しよごれている」であった。



～環境日記より～

カワニナがいっぱいいた。水は少しきれい。貝もあった。
いつもはあまりみていなかったけど、土のかたまりのところに、小さな虫がいっぱいいた。

学校の水はきれいで、サワガニとかがいっぱいいました。イトミミズがいました。イトミミズは赤くてほんとに糸みたいでした。わたしの家の前に川があるので、調べてみたいです。貝をじっと見ていたら、黄色い物が出てきました。

家の前の川にくらべると小さい生き物がいっぱいいました。でも、サワガニは家の前の川の方がいっぱいいると思います。いつもあまりいない気がしたので見ていなかったけど、調べてみるといっぱいいました。

最初はかんたんでもっと水が温かいと思っていたけど、ちょっとむずかしかったしこわかったです。7月に「やまのこ」で水生生物を調べるといっていたので、いっばいつかまえたいです。

水の温度をはかってみたら22度でした。水の中には小さな生物がたくさんいました。貝やカワニナとか、めずらしい生き物もありました。ふだん川を見ただけじゃ見えない物もくわしく見てみたら、たくさんあるのがすごいと思いました。

3 2回目 高山キャンプ場 草野川の調査

7月9日、10日に高山のキャンプ場で「やまのこ体験学習」が行われた。この中の活動で、キャンプ場内を流れる草野川にいる水生生物の調査をした。

大雨のあとだったので、川上からの水量が増えないうちに調査をしたほうがよいと指導員の方に教えていただいた。川の流れはかなり速く、水の冷たさに子どもたちは驚いていた。水は透き通って川底の様子もよく見えた。上から見ただけでは水生生物はあまりいないように思ったが、石を動かしたり、底の土をすくってみるとたくさんの生き物がいた。

屋内に入り採集してきた生物の見分け方を、指導員の方にくわしく教えていただいた。種類別に分けると、トビケラやカゲロウ類が大変多く、学校で調べた生物とは違う種類の生き物が多いことがわかった。

調査の結果、「きれい」という判定であった。

この活動から、水のきれいさは見ただけでなく、そこにすむ生物によっても判断できることがよくわかった。また「やまのこ体験学習」では、山の中を歩いて木の様子や岩から水がしみ出している様子などを観察し、森林が川の水を作り出し、ためている『緑のダム』であることを学習した。その中で、森林を守ることが川の水の美しさを守ることにつながることを学ぶことができた。

～児童の感想より～

木がたおれたあとに、きのこや草が生えたりすることを、初めて知りました。あと、「緑のダム」のことも、初めて知りました。水が土に入ると、どんどんきれいになっているのを初めて知りました。

山に入ると、いろんな植物や虫、緑が見られてうれしかったです。わたしは森にはただの草が生えているだけと思いました。でも、食べられる草をかじったり、においをかぐと、いちごの味やレモンのにおいがしました。他には緑のダムのことを教えてもらいました。音を聞くと、川の音や鳥の声が聞こえてうれしかったです。



4 まとめ

今回の水質調査や「やまのこ体験学習」などで、川の中の生き物を調べて観察する体験を通して、これまで身近な小さな生き物に関心のなかった子どもたちが、楽しみながら環境について考えることができた。採集した生物を興味深く図鑑で探し、名前を調べる姿から体験的な学習の大切さを感じた。

川によって水のきれいさが違うことは何となくわかってはいても、すんでいる水生生物の種類の違いで川の水のきれいさがわかるという体験は子どもたちにとって、新鮮であった。

これからも、生き物が安心してすめる川や、田根学区の自然を自分たちの手で守っていかなくてはならないという思いを、新たにしていけることができた。

浅井小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			草野川からの用水路				浅井小学校横用水路				高山キャンプ場				
月 日 (時 刻)			6 月 4 日(14:00)				7 月 7 日(10:00)				1 0 月 1 5 日(13:30)				
天 気			晴れ				曇り (小雨)				晴れ				
水 温 (℃)			1 9℃				1 5℃				1 4℃				
気 温 (℃)			2 1℃				2 5℃				2 1℃				
川 幅 (m)			1 . 2 m				3 m				7 . 4 5 m				
河 川 名			草野川からの用水				草野川				草野川				
生 物 を 採 取 し た 場 所			全面				全面				川の中心				
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			2 0 c m				2 0 c m				3 0 c m				
流 れ の 速 さ			1 . 8 9 c m／ s				5 . 3 c m／ s				6 0 c m／ s				
水 の よ う す		指 標 生 物													
I き れ い	1	カゲヲ類	○								●				
	2	ナガレヒゲヲ・ヤマトヒゲヲ・クロツツヒゲヲ類	○				○				○				
	3	ヒラタカゲヲ類	○				○				○				
	4	ブユ類													
	5	ヘビトンボ類									○				
	6	カガシボ類	○								○				
	7	サワガニ	●				○				○				
I・II 共通	8	ウスミシ類													
	9	2以外のトビゲヲ類	○				○								
	10	3,14以外のカゲヲ類	○				○				○				
II 少しよごれている	11	ヒラタクロミシ類													
	12	ジミ類													
II・III 共通	13	カリナ	○				●								
III よごれている	14	サホコカゲヲ													
	15	ヒル類													
	16	ミズミシ													
	17	モノアラガイ													
III・IV 共通	18	サカキガイ													
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ													
	20	トミミズ類													
	21	ハナアブ類													
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	7	2	1	0	5	3	0	0	7	1	0	0	
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
	合 計		8	2	1	0	5	4	0	0	8	1	0	0	
	判定結果(合計が最も大きい区分)		I				I				I				

2. 調査考察・活動内容等

本校では、4年生が総合学習（浅井小4年生のテーマ『やまのこ・かわのこ・あざいのこ』）の中で水生生物調査に取り組んだ。

（1）活動の記録

◎6月4日

場所：草野川からの用水路（郷野町）

時間：14:00～ 天気：晴れ
気温：21℃ 水温：19℃

水生生物調査の第1回目ということで、講師の先生に来ていただき、採取の仕方から分類まで細かく指導をしていただいた。草野川は、上草野学区の子ども達が普段からよく遊んでいる川である。しかし、魚やザリガニ、カワニナ以外の昆虫がすんでいることにあまり気づいておらず、砂の中や石の下にたくさんの生き物がいることを改めて知り、驚いている様子が伺えた。

また、分類をすることで「きれいな川」にすむサワガニが1番多く生息していることやバイカモが生えていることで郷野町を流れる草野川のきれいさが目に見えてわかり、子ども達にも大変わかりやすかった。



◎7月7日

場所：浅井小学校横用水路（当目町）

時間：10:00～ 天気：くもり（小雨） 気温：25℃ 水温：15℃

当初は、7月2日に姉川の難波橋下で調査を行う予定であったが、台風による増水のため調査できず、下流の調査として、学校横にある用水路で水生生物調査を行った。子ども達は大きな石を川底から持ち上げ、熱心に水生生物を探していた。2度目の調査ということもあり、スムーズに調査を行うことができた。郷野町では何匹か見つかったカワゲラ類が見つからず、カワニナが大量に見つかり、学校横の用水路は郷野町の川よりもわずかに汚れていることがわかった。



◎10月15日

場所：高山キャンプ場

時間：13:30～ 天気：晴れ 気温：21℃ 水温：14℃

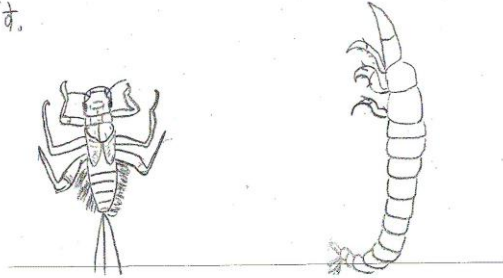
3回目は、高山キャンプ場でのやまのこ自然体験学習の中で、草野川上流の水生生物調査を行った。水の流れが今までの2つの川より速く、調査の範囲も広いことから、子ども達はより気合いを入れて調査に臨んだ。網やざるだけでなく、水中めがねも使って、水中の様子を見ながら調査を進めた。種類分けの際には、指導員の方々の説明を受けながら細かく観察し、それぞれの生物の特徴を観察することができた。郷野の川や学校の川では見つけることができなかったヘビトンボ類やカワゲラ類を見つけ、観察することができ、子ども達はとても喜んでいて、きれいな川にすむカワゲラ類やトビケラ類がたくさん見つかり、草野川上流がきれいな川であるということが実感できたようである。



(2) 子ども達の記録より

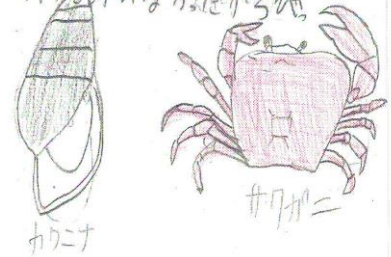
「みずすまし」環境日記 7月7日(火) 天気くもり(雨)

学校の川には、たくさんの水生生物がいてびっくりしました。
わたしは、カワニナが70匹くらいいたのが一番びっくりしました。
一つの川に、たくさんの種類の水生生物がいてすごいなと思いました。初めて見る生き物もいて、おもしろかったです。



「みずすまし」環境日記 7月7日() 天気小曇

学校の川(池)の近くの川はカワニナがすくなく、サワガニはこう野行の時より少なかった。
意外にサワガニが少なかったからびっくりしました。

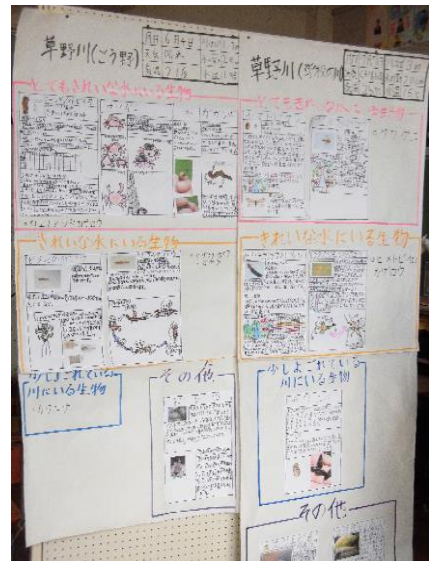


(3) 考察

今回、天候の都合により下流の調査ができず、学区内に流れている草野川上流のみの調査となってしまった。しかし、採取された昆虫がカワゲラ類→サワガニ→カワニナ...というように上流の中でも1番上から川を下っていくに従って、少しの変化ではあるが、上流の方がきれいな水であることがわかった。

また、水生生物調査をすることで、子ども達が川の様子や川の生き物に興味を持つようになったり、自分たちの住んでいる地域の川がきれいな川であり、このままきれいな川であるためにどうしたらいいのかを考えたり、普段何気なく見ている川への意識を変えるよい機会であった。

10月31日(土)の総合学習をテーマとした学習発表会で、3回にわたる水生生物調査について発表したグループがある。クイズを交え、水生生物調査の方法や、見つけた水生生物の種類、河川の清潔度等について模造紙にまとめ、発表した。自分たちの活動を振り返るとともに、5年生でのうみのこ学習への意欲を高めることのできた、非常によい機会であった。



びわ南小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			姉川 (N o. 1)												
月 日 (時 刻)			6 月 1 3 日 (14:00)												
天 気			曇り												
水 温 (℃)			2 4℃												
気 温 (℃)			2 6℃												
川 幅 (m)			2 0 m												
河 川 名			姉川												
生 物 を 採 取 し た 場 所			姉川(難波橋下流												
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			5 0 cm												
流 れ の 速 さ			1 m／S												
水のようす		指 標 生 物													
I きれい	1	カゲ類		○											
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツトビケラ類		●											
	3	ヒラカゲロウ類		○											
	4	ブユ類													
	5	ヘビトンボ類		○											
	6	ガガンボ類		○											
	7	サリガニ													
I・II 共通	8	ウズムシ類													
	9	2 以外のトビケラ類		○											
	10	3,14 以外のカゲロウ類		○											
II 少しよごれている	11	ヒラタノロシ類													
	12	シジミ類													
II・III 共通	13	カリナ													
III よごれている	14	サホコカゲロウ													
	15	ヒル類													
	16	ミズムシ													
	17	モノアラガイ													
III・IV 共通	18	サカマキガイ													
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ													
	20	イトミミズ類		○											
	21	ハナアブ類													
判定表	水のようすの区分			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)		7	2	0	1								
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)		1	0	0	0								
	合 計			8	2	0	1								
	判定結果(合計が最も大きい区分)			I											

1 びわ南小学校水生生物調査隊について

本校の水生生物調査隊は、4年生全員50名で活動している。1学期の総合的な学習において、学区内の姉川（難波橋下流100メートル付近）と学区内を流れる姉川の上流である草野川を調査し、水環境についての学習を行った。



2 調査結果について

① 姉川（難波橋下流100メートル付近）



6月13日に運動場北側にある姉川（難波橋下流100メートル付近）に調査に出かけた。気温26度と、蒸し暑い日だった。この日は、親子活動で、おうちの人といっしょに川の生き物調べをした。元びわ南小学校の校長先生をしておられた八木善勇先生と湖北野鳥センターの植田先生に講師を依頼し、調査の前に水生生物を調査する目的や生き物を上手につかまえるあみやざるの使い方などを教えていただいた。

右の写真の姉川（難波橋下流100メートル付近）は、川幅が20メートル水深80センチメートルほどあり、前日の雨で雨量が増し、流れもいつもより速く1m／秒であったが、思った以上に多くの水生生物や魚が捕れてびっくりした。

採取した生き物は、その場でグループごとに種類分けしてトレイに分類した。



結果は、以下の通りだった。

- ・一番多く捕れたのは、トビケラ類だった。
- ・カワゲラ類やヒラタカゲロウ類、ヘビトンボ類、ガガンボ類など、きれいな水にすむ生き物がたくさん捕れた。
- ・アブラハヤや、ウツセミカジカ、大きくて色のかっこいいカワヨシノボリなどめずらしい魚たちも捕れた。

結果を分析すると、総合的に見て、姉川(難波橋下流100メートル付近)の水は、とてもきれいな水だということがわかった。

【児童の感想から】

○水生生物調べをして、いろんな生物を見つけました。姉川はきれいな水にしかすまない生物が、いっぱいいるとわかりました。なかなか見つからない生物がたくさんいるということは、それだけ水がきれいで、食べ物がいっぱいあるからだとわかりました。

○姉川の水生生物や魚をさがしました。そこで、姉川はきれいな川なんだなと思いました。理由は、きれいな川にすむ生物が一番多かったからです。そして、八木先生たちから、「とってもきれいな川です。」と言われた時は、とってもうれしかったので、これからも川をきれいにしていきたいです。

○姉川で水生生物の調査をしました。そこで、きれいな川にしかいない魚、めずらしい魚などがとれました。ぼくは、オニヤンマのヤゴをとれてうれしかったです。ぼくたちの学校の近くに、きれいな川があつて、ぼくたちは幸せだなあと思いました。



② 草野川上流

6月25日の「やまのこ合宿」では、高山キャンプ場内の草野川上流の生き物調べを行った。草野川は校区を流れる姉川の上流でもある。天候 晴れ、気温は33度と高めでたいへん暑かったが、水18度と低く、川に入ると汗がひいて気持ちがよかった。自然に囲まれた中で大きな石や砂利があり、少し深

くなっているところや浅くて流れが速いところなど、さまざまだった。石をめくると、多くの水生生物が簡単に見つかり、びっくりした。



きれいな川にしかいない美しい鳴き声が印象的な、カジカガエルも見つけることができた。

グループごとに集めた水生生物を持って、キャンプ場にもどり、生き物集計シートと照らし合わせて分類した。その結果次のような結果がみえてきた。

- ・トビケラ類、カゲロウ類、カワゲラ類、ヘビトンボなどきれいな水にすむ生き物がたくさんとれた。

- ・カゲロウ類は118匹も捕れ、45分間でなんと219匹も捕れた。

結果を分析すると、草野川上流は予想通り「きれいな水」の川であることがわかった。

トビケラ類	カゲロウ類	カワゲラ類	ヘビトンボ	その他
2	2	14	2	アサギア 2+
2	8	34	1	サワガニ 1
3	1	20	0	オタマジャクシ 4+
0	5	17	0	アユ 1
1	2	14	0	
8	17	118	19	

3 まとめ

○水生生物調査は初めてという児童が多く、そこにすむ水生生物の種類を調べることで、川がきれいかどうか分かることに興味を持った児童が多く見られた。また、1回目の調査は、八木先生と植田先生に専門的な立場からお話をいただいたことで、より一層有意義な活動ができた。

○今年は、姉川（難波橋下流100メートル）を調査したことで、「やまのこ合宿」での草野川の調査を通して、姉川の上流と下流の周辺の環境や生き物、水のきれいさなどを比較することができ、とてもわかりやすかった。

○8月と11月に活動の様子を発表する機会をいただき、希望した代表児童が、たくさんの方の前で発表した。学年全体で発表を聞いてアドバイスしたり、聞きやすい話し方を考えたりしたことも含め、代表児童にはよい経験の場となった。



びわ北小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調査場所名 (No.)			NO.1				NO.2							
月 日 (時刻)			5月9日 (9:30)				6月4日 (13:30)							
天 気			曇り				晴れ							
水 温 (℃)			14℃				18℃							
気 温 (℃)			16℃				21℃							
川 幅 (m)			0.5～1.2m											
河 川 名							草野川上流							
生 物 を 採 取 し た 場 所			小観音寺町水路				高山キャンプ場							
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			10～25cm				15cm							
流 れ の 速 さ			遅い				速い							
水のようにす			指 標 生 物											
I きれい	1	カサガエ類					○							
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツトビケラ類					○							
	3	ヒラタカゲロウ類					●							
	4	ブユ類					○							
	5	ヘビトンボ類					○							
	6	ガガンボ類					○							
	7	サカガニ	○				○							
I・II 共通	8	ウスムシ類												
	9	2以外のトビケラ類	●				○							
	10	3,14以外のカゲロウ類	●				●							
II 少しよごれている	11	ヒラタクロムシ類					○							
	12	シジミ類	○											
II・III 共通	13	カワナ	○											
III よごれている	14	サホコカゲロウ												
	15	ヒル類	○											
	16	ミスムシ	○											
	17	モノアラガイ												
III・IV 共通	18	サマキガイ	○											
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ	○											
	20	イトミミズ類	○											
	21	ハナアブ類												
判定表	水のようすの区分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の数 (○+●)	3	4	4	3	9	3	0	0				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	2	2	0	0	2	1	0	0				
	合 計		5	6	4	3	11	4	0	0				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		II				I							

2. 調査考察、活動内容等

本校では、総合的な学習の時間において「早崎ビオトープ学習」というテーマのもと、学区内にある早崎ビオトープの水環境や自然の変化を観察しながら学習を進めてきました。また、河川の水環境の学習は、5月に学区内の小観音寺町を流れる川で観察を親子で行いました。今年は、今までで初めての地点で水生生物の観察を行い、川や水の様子・生物について調べました。

(1) 早崎ビオトープ学習

6月18日に地域の専門家の方に来ていただき、早崎ビオトープの歴史や自然について詳しく教えていただきました。日本最大のビオトープ実験地で、豊かな自然を取り戻すための働きが進んでいます。ビオトープ実験調査が始まってから、ヒシの実やコハクチョウが年々増えてきていることを教えていただきました。



早崎ビオトープは、水深が年々深くなってきており、中に入って生き物をとるのは難しくなりました。そこで、地域の専門家の先生に教わりながらペットボトルで作る「びんづけ」というしかけを作りました。

6月17日に現地で調査をしました。前の日にしかけておいた、びんづけを引きあげました。中には小魚やザリガニが入っていました。同時にしかけておいた網の中には、大きなフナが2匹とライギョが入っていて、子どもたちはびっくりしました。



最後に地引きあみ体験をしました。地引きあみでは底にすむ生き物を採取することができました。

水のパックテストをすると、⑦で「汚れた水」でした。しかし、たくさんの生き物がすんでいることに驚きました。

採取・観察した生き物

フナ、テナガエビ、スジエビ、メダカ、ドンコ、イサザ、ムツゴ、ヨシノボリ、ヤゴ、カワニナ、サカマキガイ、ライギョ、ヒシ、ヨシ、ガマなど



《環境日記より》

- ・びんづけには、小魚やザリガニが入っていた。大きなフナやライギョもいることがわかった。
- ・地引きあみでとれた水生生物の名前を知ることができた。
- ・早崎ビオトープの水はきたないけれど、その中でもたくさんの魚など生き物が生きていることを知った。
- ・採取した水生生物を学校に持って帰り教室でプリントにまとめ、しばらく学校の児童玄関で飼い、全校みんなで観察できた。
- ・ビオトープのまわりには、ヨシ、アシ、マコモ、ガマなどの植物がたくさん生えていた。

(2) 校区の小観音寺町の川で水生生物親子観察会

「親子で水生生物を採取し観察しよう」と計画し、6月4日に親子で小観音寺の川や水路で観察会を行いました。

水生生物に詳しい地域の方を講師に迎えて採取の方法や観察の方法について説明を聞きました。

最初、あみを使って水生生物をとろうとしましたが、なかなかとれませんでした。そこで、金網に変えて川底を足でこすると、多くの水生生物がとれました。親子で楽しく活動し、様々な生き物に触れることができました。一連の学習のまとめになり、びわ地域の川の水に目を向けるよい機会になりました。水のバックテストをすると⑤で「少し汚れた水」でした。



採取・観察した生き物

カワニナ、ヒル、ミミズ、シジミ、ナベブタムシ、アメリカザリガニ、ヨコエビ、ツツトビケラ、コカゲロウ、ヤゴ、ミズムシ、ドジョウ、ヒゲナガトビケラ、サワガニ、モンカゲロウ





《環境日記より》

- ・ 川の流れがはやいところとおそいところがあった。
- ・ 水の中よりも、川底や田んぼの水路（土）にたくさんの水生生物がいることがわかった。
- ・ 身近な川にもたくさんの生き物がいることがわかった。
- ・ 植物がたくさんあって生物たちもすみやすそうだった。
- ・ 特に田んぼの水路は、川の水が汚かった。
- ・ 石や小石、どろなどがあった。
- ・ きれいなところにすむ、水生生物もいた。

（３） 環境学習の発表

12月7日に、リュートプラザで旧びわ町の時代から活動しておられる「長浜市びわ水環境を守る生活推進協議会」の主催する「湖のまちフォーラム2015」に、水生生物調査の結果や考えたことを発表しました。たくさんの方に取り組みを聞いていただき、学習のよい発表の場となりました。

（４） 環境学習のまとめ

今までの環境学習を振り返り、考えたことをまとめました。

- ・ それぞれの水の環境にあった水生生物や生き物がいた。
- ・ 環境が変わってしまうと育ちにくくなる生き物もある。
- ・ 地域の人々の努力下、ビオトープというすばらしい自然ができた。
- ・ これからも自然を大切に、できることを考えたい。

虎 姫 小 学 校 か ら の 報 告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			N o . 1				N o . 2							
月 日 (時 刻)			7 月 2 日 (11:00)				7 月 3 日 (11:00)							
天 気			曇り				曇り							
水 温 (℃)			2 2℃				1 7℃							
気 温 (℃)			2 6℃				2 1℃							
川 幅 (m)			2 . 8 m				2 . 8 m							
河 川 名			小学校と中学校の間の川				小学校と中学校の間の川							
生 物 を 採 取 し た 場 所			上流から田んぼの用水路に掛けて				上流から田んぼの用水路にかけて							
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			2 6 c m				2 6 c m							
流 れ の 速 さ			8 . 1 c m / s				1 4 c m / s							
水 の よ う す			指 標 生 物											
I き れ い	1	カワゲラ類												
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケ ラ・クロツトビケラ類												
	3	ヒラタカゲロウ類												
	4	ブユ類									その他			
	5	ヘビトンボ類									タニシ			
	6	ガガンボ類									ドンコ			
	7	サワガニ	○				○				ドジョウ			
I ・ II 共通	8	ウスムシ類	○								シマドジョウ			
	9	2 以外のトビケラ類									ヌマエビ			
	10	3,14 以外のカゲロウ類	モンカゲロウ・コカゲロウ				モンカゲロウ				スジエビ			
II 少しよごれている	11	ヒラタトロムシ類									アメリカザリガニ			
	12	シジミ類	○				○				ハグロトンボヤゴ			
II ・ III 共通	13	カワナ	●				●				サナエトンボヤゴ			
III よごれている	14	サホコカゲロウ	○				○				アキアカネヤゴ			
	15	ヒル類	○								シオカラトンボヤゴ			
	16	ミズムシ					○				エラミミズ			
	17	モノアラガイ									水草			
III ・ IV 共通	18	サマキガイ					○				クロモ			
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ					○				センニンモ			
	20	イトミズ類	○				○							
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	3	3	3	1	2	3	4	2				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	0	1	1	0	0	1	1	0				
	合 計		2	4	4	1	2	4	5	2				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		II ・ III				III							

□活動内容

本校では、第5学年の理科「めだかのたんじょう」の学習の一環として活動に取り組み、本校と虎姫中学校の間を流れる川を調査対象とした。7月2日と3日の2日に分けて同じ川を調査し、外部講師の指導をうけ、指標生物によって水質が分かることを学習した。また魚やヤゴなど川の中で生きる生き物は池や川の水中の小さな生き物を食べているということも調査を通して学んだ。



□水生生物調査の様子



外部講師から水生生物の採取や判断の仕方、記入用紙への記入の仕方などについて話を聞き調査を進めた。小さな生き物を見つけると、名前を確かめたり数を数えたりしていた。サワガニ、ドンコ、カワニナなど普段からよく知っている生き物や、カゲロウの仲間など、石をどけたり裏返したりしないとなかなか見つからないような小さな生き物もたくさん採取できた。いろいろなトンボのヤゴも見つかった。ヤゴがトンボの幼虫であることや、水中に生息することを初めて知った児童もいた。また、ヌマエビやスジエビもたくさん採取でき、目を近づけながら興味深く観察していた。指標生物から川の水質が分かると、「きれいな川だと思ったけれど、川に入ってそこにすむ生き物を調べると少し汚れた川だということが分かった。」、「川をきれいにするためには、どんなことに気をつけたらいいのか。」という児童の感想が聞かれ、自然環境への意識を高めることができた。





みずすまし環境日記

水草

- ・くろも
- ・もろたんも

魚

- ・しめみ
- ・めさめさ (カサリウ)

エビ

- ・ヌマエビ
- ・すじエビ

トンボ

- ・いんげん (ヤゴ)

トンボ

- ・トッコ
- ・カワムツ

カゲロウ

- ・モンカゲロウ
- ・コマゲロウ (サホコガケ)

etc...

- ・水虫
- ・ヒル (黒いヒル)
- ・いんげん



□採取できた生き物の例



ドンコ



トンボのヤゴ



サワガニ



シジミ



カゲロウの仲間



スジエビ・ヌマエビ



□調査結果

カワニナやイトミミズが見つかったことから、調査した川は、昨年とあまり水質は変わっておらず、「少しよごれている」と判断した。サワガニやエビ、ドンコなどがたくさんいて、児童はよい環境の川だという感覚をもっていたが、指標生物の調査や泥が多かったまっているということから、汚れている川であることを実感できた。また、バックテストの結果CODは3であり、「少しよごれている」ということが裏付けられた。

□調査後の児童の感想

- ・私たちの身近な川には、多くの種類の水生生物が生息している。水生生物を見つける活動は楽しかった。
- ・池や川の中のメダカやドンコは小さな生き物を食べている。ザリガニなどの大きな生き物はその魚を食べている。これは、食物連鎖だということを学んだ。
- ・身近な川をきれいにするためにはどうしたらいいか考えていきたい。



小谷小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調査場所名 (No.)			高山キャンプ場				下山田							
月 日 (時刻)			7月3日				7月7日							
天気			晴れ				曇り							
水温 (℃)			16℃				18℃							
気温 (℃)			29℃				25℃							
川幅 (m)			8m				7.2m							
河川名			草野川				山田川							
生物を採取した場所			高山キャンプ場				出会い橋下							
生物採取の水深 (cm)			20~25cm				12cm							
流れの速さ			速い				ゆっくり							
水のように		指標生物												
I きれい	1	カゲロウ類	○				○							
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツトビケラ類					○							
	3	ヒラタカゲロウ類	○											
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	ガガンボ類	○				○							
	7	サリガニ	○				○							
I・II 共通	8	ウスムシ類												
	9	2以外のトビケラ類	○				○							
	10	3,14以外のカゲロウ類	●				○							
II 少しよごれている	11	ヒラタクロムシ類												
	12	シジミ類					○							
II・III 共通	13	カリナ					●							
III よごれている	14	サホコカゲロウ												
	15	ヒル類					○							
	16	ミスムシ												
	17	モノアラガイ												
III・IV 共通	18	サカマキガイ					○							
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	イトミズ類					○							
	21	ハナアブ類												
判定表	水のようにの区分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	6	2	0	0	6	4	3	2				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	1	1	0	0	0	1	1	0				
	合計		7	3	0	0	6	5	4	2				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		I				I							

2. 調査考察・活動内容等

○活動の様子

本校の水生生物調査隊は、4年生24名での活動である。総合的な学習の時間の取り組みとして実施した。昆虫や生き物に興味・関心が高い子が多く、川での活動ということで、どの子もとても意欲的に取り組めた。

「生き物を捕まえること」を楽しみにしている子どもたちだったので、事前に、水生生物を調べることでその川の汚れを調べることができることを知らせ、普段目にしている地域の川について、あらためて見て、そのきれいさ、汚れ具合などに関心を持つように声かけをした。その後、水生生物について本を見たり、パックテストの方法について学習したりした。なぜこのような活動を行うのか、考えさせたりしながら実際に川の生き物調査を進めた。

高山キャンプ場、地域の山田川、三条川、の三つの地点での調査を予定していたが、調査予定日に雨天が続き、2カ所での調査に終わってしまったのは残念である。

(1) 草野川での生き物調べ

やまのこ学習に行き、その中で水の生き物調べをした。子どもたちは初めての調査にとっても意欲的であった。生き物のとり方や、分類の仕方などについては指導員の方に丁寧に教えてもらい、よく理解できた。

草野川の上流での調査である。見てすぐに「わあ、きれいな水。飲めそうや。」と子どもからの声があがった。前日の雨で少し流れは急であったが、とても澄んでいて川底がよく見える。早速入ってみると、7月上旬だというのに川の水はとても冷たく、心地よい。子どもたちは夢中で生き物探しをした。石の底、水草の根元などから多くの生き物が見つかった。思いの外、多くの生き物が見つかり、子どもたちも喜々として活動した。

その後、取った生物を分類していった。小さな小さな生物たちだが、よく見ると少しずつ特徴があり、その特徴を捉えながら分類した。分類した生き物たちをさらによく観察して、その特徴を自分たちの言葉で表現していた。

「しっぽが3本ある」「泳ぎ方がとても速い」「すごい数の足があるがじっとしている。」
「平泳ぎのようにすいすい泳ぐ」「くちがはさみになっている」などである。

結果、かげろうのなかまが1番多く、全部で103匹、その他、カワゲラやトビケラのなかまも多く見つかった。



石のうらにいっぱいいたよ。



水が冷たい。きれいに澄んだ水、
気持ちいい。



思ったよりたくさんいたね。



特徴を捉えて、分類します。

（２）山田川での調査

水生生物調査第２回目は、子どもたちの家の近くを通る山田川での調査を実施した。グループごとに分担して水深や川幅、水温などをはかり、前回教えてもらったように、道具をもち、いざ、調査開始。草野川に比べると、水の透明度はおちるものの、ゴミもなく比較的きれいな川である。

採取を始めると多くの種類の生き物が見つかった。きれいな水にすむものもいれば汚れている川にいる生き物もみつかった。



(3) 子どもの感想

- ・草野川にはきれいな川にいるカゲロウがたくさんいました。川はとてもきれいで水の中がすきとおっているようでした。ずっとこんなきれいな川だといいなと思いました。
- ・水生生物の特徴がよくわかりました。しっぽの本数などで分けられます。こんなにたくさんの種類の水生生物がかくれているとは思いませんでした。
- ・草野川と山田川をくらべると、草野川のほうがとてもきれいでした。上流だからかな。ずっときれいなままの川にしたいです。

(4) まとめ

・草野川上流で観察した水生生物と、自分たちの近くの川で観察した水生生物とを比べてみると、違いがよくわかり、身近な河川の環境について関心を深めることができた。やはり、草野川は上流ということで、とても澄んだ水であったことは子どもたちにも印象的であったようだ。流れが下流になるにつれ、川の汚れも目立ってくる。水生生物を調べることでよくわかる。自分たちの住む地域の自分たちの川がいつもきれいな川であることをめざして自分たちに何ができるかを考えることができた。例えば、びわ湖の日の取り組みであるゴミ拾いについても、ゴミをなくすことで川が、びわ湖がきれいになっていくことへとつなげ、今回の調査を生かすことができるようにしたい。

速水小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調査場所名 (No.)			速水小学校近くの川①				速水小学校近くの川②							
月 日 (時 刻)			6 月 4 日 (2:00)				6 月 4 日 (3:00)							
天 気			晴れ				晴れ							
水 温 (℃)			1 5 ℃				1 5 ℃							
気 温 (℃)			2 2 ℃				2 2 ℃							
川 幅 (m)			1 . 5 m				1 m							
河 川 名			丁野木川				高田の川							
生 物 を 採 取 し た 場 所			中流				中流							
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			1 5 c m				2 0 c m							
流 れ の 速 さ			1 5 c m以下/秒				2 0 c m以下/秒							
水のようす		指 標 生 物												
I き れ い	1	カゲ〴類												
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツトビケラ類												
	3	ヒラタカゲ〴類												
	4	ブユ類	○											
	5	ヘビトンボ類												
	6	ガガンボ類												
	7	サワガニ					●							
I・II 共通	8	ウズムシ類												
	9	2 以外のトビケラ類	○											
	10	3,14 以外のカゲ〴類					○							
II 少しよごれている	11	ヒラタトモシ類												
	12	シジミ類												
II・III 共通	13	カワナ	●				●							
III よごれている	14	サホコカゲ〴	○											
	15	ヒル類												
	16	ミズムシ												
	17	モノアラガイ												
III・IV 共通	18	サマキガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	イトミズ類												
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	2	2	2	0	2	2	1	0				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	0	1	1	0	1	1	1	0				
	合 計		2	3	3	0	3	3	2	0				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		I				II							

2. 調査考察、活動内容

○活動の様子

速水小学校の長浜市水生生物少年少女調査隊（4年生42名）は、6月4日の5、6校時を使い、速水小近くの川で水生生物の調査を行った。い組は5校時に、ろ組は6校時に調査を行った。各クラスとも、始めにみずすましアドバイザーの布施善明氏から水生生物の採取及び、観察・仕分けの方法等の指導を受けた後、実際の調査を行った。

い組は速水小近くの川①の水環境について調査し、ろ組は速水小近くの川②の水環境について調査した。速水小近くの川①は、川幅が1,5mほどで水草や藻が群がる比較的汚れた川である。それに対し、速水小近くの川②は、民家の淵を流れる小さい川で、小魚やサワガニが生息する比較的きれいな川である。それぞれの川に出向き、水生生物採取を行い、その後帰校して、観察・仕分け等の調査を行った。



子どもたちは、講師の先生の話に熱心に耳を傾けながら、水生生物が描かれたパンフレットを見て、多くの生き物たちが川の中にすんでいるということの理解につながった。子どもたちの多くは、早く川の中に入ってこれらの生物を捕まえたいと胸をわくわくさせていた。

○実際に川に入り、水生生物を採っている様子

調査場所 ①【い組】（速水小学校 東200メートル付近）





調査場所 ②【ろ組】 (速水小学校 東 高田の集落内の川)



実際に川の中に入ると子どもたちは、夢中で水生生物採取にとりかかった。また、何度も何度も水の中や石の下、水草の中に網を入れ水生生物が入っていないかどうか確かめながら採取を行った。

子どもたちは、生物を見つけると直ぐにその名前をパンフレットで確かめたり、講師の先生に聞きに行くなどして、どの子も大変意欲的に取り組む事ができた。

○調査結果（2つの川を比べて）気づいたこと

『2つの川で見つけた水生生物の違い』

2つの川で見つけた水生生物を調査表にまとめた結果、速水小近くの川②はきれいな川という判定であったが、速水小近くの川①は少し汚れている川という判定結果となった。この2つの川は、距離にして300mほどしか離れていないが、同じ学区を流れる川でも、その水質に大きな違いがあることにあらためて気づかされた。そしてそのことは、そこにすむ生き物にも大きな違いが表れることだと、子どもたちは大変関心をもち知ることができた。どうしてこのような違いがあるのかと調べると、②の川は、姉川の伏流水を含んでいるため、比較的きれいなのではないかと考えられ、子どもたちにとっては、身近な環境について考える大変よい学習となった。



少し汚れている川①で採れた水生生物の様子

きれいな川②で採れた水生生物の様子



○考察（調べてわかったこと）

速水小近くの川①は、本校のすぐそばを流れる川で、流れも遅く水温も高めであった。水の透明度も低く、全体が薄緑色に汚れている。その汚れの原因の一つとして、生活排水が流れ出ていることや田んぼの影響を受けていることが考えられる。

民家の淵を流れる速水小近くの川②は、本校より南に200mほど離れたところにあり、民家の側を流れる水路になっている。川幅は1mほどで、速水小近くの川①に比べると透明度は高く水は澄んでいる。その原因として川の至る場所から出ている高時川から地面の下を通ってくる湧水（伏流水）のせいで、川の流れも速くなり水をきれいに保っているものと考えられる。水温は低めであるが、サワガニなどの多くの生物が生息していた。調査の結果、やはり速水小近くの川①と速水小近くの川②では、そこにすむ水生生物の違いが見られた。

【 調査結果のまとめ 】

速水小近くの川①で見つけた 水生生物	速水小近くの川②で見つけた 水生生物	両方で見つけた 水生生物
ツツトビケラ カゲロウ スジエビ ヌマエビ ガムシ ドンコ カワニナ カゲロウ	サワガニ ナベブタムシ カワニナ カゲロウ タニシ	ブユ類 トビゲラ カワニナ



朝日小学校からの報告

1. 水生生物調査結果（1）

調 査 場 所 名 （ N o . ）			朝日小学校前				朝日山神社前				余呉川四条橋			
月 日 （ 時 刻 ）			5月18日（3:00）				6月15日（3:00）				6月22日（3:00）			
天 気			曇り				晴れのち曇り				曇りのち晴れ			
水 温 （ ℃ ）			19℃				24℃				22℃			
気 温 （ ℃ ）			20℃				28℃				23℃			
川 幅 （ m ）			50cm				1m20cm				12m			
河 川 名			朝日小学校前の川				朝日山神社前の川				余呉川			
生 物 を 採 取 し た 場 所			朝日小学校前				朝日山神社前				余呉川 四条橋			
生 物 採 取 の 水 深 （ cm ）			15cm				20cm				50～80cm			
流 れ の 速 さ			普通				普通				速い			
水のようにす		指 標 生 物	7				8				8			
I きれい	1	カゲラ類												
	2	ナガレヒゲラ・ヤマトヒゲラ・クロツトビゲラ類												
	3	ヒラタゲロウ類												
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	カガシボ類	○				○							
	7	サワガニ	○				○							
I・II 共通	8	ウスミシ類												
	9	2以外のトビゲラ類	○				○				○			
	10	3,14以外のカゲロウ類	○				○				○			
II 少しよごれている	11	ヒラタクロミシ類	○				○				●			
	12	ジミシ類	○				○				○			
II・III 共通	13	カリナ	●				●				○			
III よごれている	14	サホカゲロウ	○				○				○			
	15	ヒル類												
	16	ミズミシ	○											
	17	モリアラガイ												
III・IV 共通	18	サマキガイ									○			
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ									○			
	20	トミミズ類					○							
	21	ハナアブ類	○				○				○			
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 （○+●）	4	5	3	1	4	5	2	2	2	5	3	3
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類（●）	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0
	合 計		4	6	4	1	4	6	3	2	2	6	3	3
	判定結果（合計が最も大きい区分）		II				II				II			

水生生物調査結果（２） 魚・その他

調 査 場 所 名 （ N o . ）			朝日小学校前	朝日山神社前	余呉川 四条橋	余呉川 六条橋
月 日 （ 時 刻 ）			5月18日	6月15日	6月22日	10月26日
天 気			曇り	晴れのち曇り	曇りのち晴れ	晴れ
水 温 （ ℃ ）			19℃	24℃	22℃	16℃
気 温 （ ℃ ）			20℃	28℃	23℃	18℃
川 幅 （ m ）			50cm	1m20cm	12m	12m
河 川 名			朝日小学校前の川	朝日山神社前の川	余呉川	余呉川
C O D			7	8	8	8
生 物 採 取 の 水 深 （ cm ）			15cm	20cm	50～80cm	30cm～80cm
流 れ の 速 さ			普通	普通	速い	速い
	魚		魚は見つけられず			
魚	1	アブラハヤ (冷たい水大好き)				
	2	アユ				
	3	ヤツメウナギ (カリヤツメ)				
	4	アブラボテ			アブラボテ	
	5	タナコ				
		ヤリタナコ		ヤリタナコ	ヤリタナコ	
	6	カラムツ				
	7	ヌマムツ (ハエ)				
	8	ヨシノボリ			ヨシノボリ	ヨシノボリ
	9	トシコ				トシコ
	10	ヒワヒガイ				
	11	カマツカ				
	12	トシヨウ		トシヨウ		
	13	ニコロブナ				
	14	コイ				
	15	ナマス				
	16	ヌマチチブ				
	17	ウツセミカシカ				
その他	18	アメリカザリガニ				
	19	エビ				
	20	ヒラタドロマシ類				
水草	21	ナガエミクリ				
貝・その他	22	(水温20℃以下・きれい)		マツカザガイ・トブガイ・ オトコタホシガイ	イシガメ	

2. 調査考察、活動内容等

平成27年度は8名（5年生5名・4年生3名）の隊員で“みずすましクラブ”の活動を行いました。今年度は、「4年間の調査活動について海遊館のシンポジウムで発表すること」と、「昨年と今年の調査結果を比較しながら、身近な水環境を考えること」の2つをめあてにして取り組みました。

調査場所は、「朝日小学校前の川」「余呉川四条橋付近」「余呉川六条橋付近」「朝日山神社前の川」の4地点です。

朝日小学校みずすましクラブの水生生物調査結果

1 朝日小学校前の川の結果

【朝日小学校前の川の水生生物】

〈調査日〉5月18日 〈流れの速さ〉普通

毎日この川の横を登下校しますが、川に初めて入り、「たくさんの水生生物がいるなあ。」と驚きました。

水の汚れの判定表では、26年も27年も「少し汚れている」でしたが、平成26年は2.グマガトビケラから14.ヌマエビ・スジエビ、平成27年は6.ガガンボから21.アメリカザリガニまでの水生生物が見られ、水生生物の層が汚れている方に寄っていました。判定結果だけでなく水生生物の種類を注意深くみていく必要があると分かりました。また26年は、水深が35cmでしたが、27年は15cmで、水深が浅くなると、水は少し汚れてくるという昨年度までの結果と一致しました。



《3面がコンクリートで覆われた学校前の川》

《朝日小学校前の川 2年間の水生生物調査結果比較表より 一部抜粋》

朝日小学校前の川	平成26年5月19日（月）	平成27年5月18日（月）
水深	35cm	15cm
COD	7	7
指標生物 1 カワゲラ類	グマガトビケラ	
2 トビケラ類		
3 ヒラタカゲロウ類		水生生物の層が汚れているほうに寄っている
4 ブユ類		
5 ヘビトンボ類		
6 ガガンボ類	ガガンボ	ガガンボ
7 サワガニ	サワガニ	サワガニ

8 ウズムシ類		
9 トビケラ類	ムラサキトビケラ	トビケラ
10 カゲロウ類	モンカゲロウ	モンカゲロウ
11 ヒラタドムシ類	コオニヤンマ・ハグロトンボのヤゴ	ヤゴ (サナエ・コオニヤンマ・ハグロトンボ)
12 シジミ類	マシジミ	シジミ
13 カワニナ	カワニナ・マツカサガイ	カワニナ
14 サホコカゲロウ	スジエビ・ヌマエビ	スジエビ・ヌマエビ
16 ミズムシ		ミズムシ
21 ハナアブ類		アメリカザリガニ

2 朝日山神社前の川の結果

【朝日山神社前の川の魚】

〈調査日〉 6月15日 〈流れの速さ〉 少し速い

魚の結果を見ると、平成26年は4. アブラボテ・5. タナゴ・6. ヤリタナゴ・7. カワムツ・8. ヨシノボリ・11. カマツカまでの魚が見られましたが、平成27年は、6. ヤリタナゴ・12. ドジョウの2種類だけしか見られず、魚の数が減ってきていて残念でした。

【朝日山神社前の川の水生生物】

平成26年はきれいな水の指標生物2. ツツトビケラがいましたが、今年は見られなくなっていました。また、平成26年にはいなかった21. アメリカザリガニが平成27年には見られました。CODは2年共に8ですが、水生生物や魚の結果から、水は少し汚れてきているのではないかと考えられます。

水深は、平成26年10cm、平成27年20cmと少し深くなりましたが、水質は汚れてきていると考えられ、水深が深いほど水質は良くなるという考えとは、食い違いが見られました。



《朝日山神社前の川》

3 余呉川 四条橋付近の結果

〈調査日〉 6月22日 (月) 〈流れの速さ〉 速い

〈水深〉 昨年は20cm～100cm、今年50cm～80cm

【余呉川四条橋付近の水生生物】

余呉川四条橋付近には、川へ降りる階段等がないため、地域の方がはしごを用意して川へ降りられるように力を貸してくださいました。地域の方も余呉川や水質保全活動を大切に考えていてくださっていると感じ、嬉しく思いました。

「少し汚れているⅡ」から「大変汚れているⅣ」に分類される水生生物は、昨年は4種類（シジミ・カワニナ・スジエビ、ヌマエビ・アメリカザリガニ）でしたが、今年は7種類（トンボのヤゴ・マシジミ・カワニナ・ヌマエビ、スジエビ・ヒメタニシ・ユスリカ・アメリカザリガニ）が見られました。また、CODも平成26年度は6、平成27年度は8となり、少し水は汚れてきていると考えられます。しかし、水生生物の種類は増えたので、環境に合わせて色々な生物がすむ余呉川は、生物にとって魅力的な場所であると考えました。



《川幅 13mで水草もたくさんある余呉川四条橋付近》

4 海遊館シンポジウムへ参加 ～琵琶湖・淀川・大阪湾から考える～

10月11日（日）に、海遊館において「朝日小学校区における水生生物の生息と水環境」をテーマに4年間の水生生物調査結果について発表しました。



《海遊館で高校生・中学生と交流》

シンポジウムでは、琵琶湖・淀川・大阪湾は、水でつながっていることを確かめました。この「水のつながり」は私たちの生活にとって大切です。「水のつながり」を知ることが、人と様々な生き物たちが共に生きていく大きな力になるという『大きな視点で環境を見つめること』を学びました。

また、何度も水生生物の調査結果を見直したり、わかったことを聞き合ったりする中で、身近な川の水質は一定ではないことや、水質や生物の様子は、人の生活や農業の様子などに関わっていることにも目を向け『身近な小さな変化から環境を見つめること』ができました。

5 余呉川六条橋付近の結果

〈調査日〉10月26日（月）

〈流れの速さ〉速い

〈水深〉26年も27年も、浅いところは約30cmで同じ水深

この川は幅が12mほどあり、川底には石や砂、草などが見られます。ヨシの茂みもあり、自然のままの状態が保たれています。



《余呉川六条橋付近》

【余呉川六条橋付近の水生生物】

平成26年はきれいな水にすむ2.グマガトビケラがいましたが、平成27年は見つかりませんでした。また、平成26年はいなかった16.ミズムシや19.赤いユスリカが見つかりました。これは汚れた水の指標生物なので、CODは8と変わりませんが、水は汚れてきていると推察できます。

【余呉川六条橋付近の魚】

平成26年は、5.ヤリタナゴ6.カワムツ7.ヌマムツ8.ヨシノボリ12.ドジョウ16.ヌマチチブ17.ウツセミカジカ・オイカワがいました。しかし、平成27年に見つけた魚は、8.ヨシノボリ9.ドンコの2種類のみでした。魚の捜し方が十分ではなかったのかもしれません。

流れの速さは昨年より速いと感じましたが、正確に測定できていないので、来年は流れの速さを数値化して、比較したり考察したりしていきたいと思います。



《調査結果から考える活動》

6 調査のまとめ

*海遊館の発表に関わって、調査結果を何度も見直したり比較したりすることができました。身近な自然への切り込み方が、少しですが分かってきました。つまり、身近な自然を考えるということは、①自然と直接に関わり自分で調べてみる。②結果をよく見て比較しながら考える。③水生生物の様子と水深・流れの速さなどの条件や植物・陸上などの生物の条件を関係付けて考える。④地域の人の暮らし方も合わせて考えるなど総合的に見つめ考えることだと分かりました。

*朝日小学校前の川は、水深が昨年より20cm浅くなり、汚れた水にすむ水生生物や魚が増えたという結果がでました。『水深と水の汚れは関係し、水深が深いほど水の汚れは少ない』という昨年度の考えと一致しました。

*朝日山神社前も四条橋付近も、水深が深くなったにも関わらず、水の汚れが大きくなるという結果でした。これは、朝日小学校前の川の結果と異なり、水の汚れは水深だけでは判断できないことが分かりました。

*上流（朝日小学校前・朝日山神社前の川）は、下流（余呉川四条橋・六条橋）より、水生生物の層が「きれい」の方に寄っていて、水がきれいなことが分かりました。

また、上流の朝日小学校前と朝日山神社前の川は、見つかった生き物がほぼ同じで、水温や気温、川幅は異なっている、生き物の種類に大きな変化は起こりにくいことが推察できます。

*4地点とも、年により少し変化はありますが、水は汚れてきている傾向があります。これは目が離せない結果です。水の汚れは、人の生活の仕方や農業の様子とも関わっていると考えられるので、みんなで原因を考えたりこれからも調査を続けたりして水質の変化を注意深く追究していきたいと思います。

富永小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			草野川				千田の川							
月 日 (時 刻)			5月21日				6月24日							
天 気			晴れ				晴れ							
水 温 (℃)			16℃				24℃							
気 温 (℃)			23℃				32℃							
川 幅 (m)			5 m				3 m							
河 川 名			草野川				用水路							
生 物 を 採 取 し た 場 所			上流				全面							
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			7 cm				20 cm							
流 れ の 速 さ			速い				ゆるやか							
水 の よ う す			指 標 生 物											
I きれい	1	カゲ類	○											
	2	カゲ・トビケラ・ヤマトビケラ・クロツツビケラ類	○											
	3	ヒラカゲ類	○											
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類	○											
	6	ガガンボ類												
	7	サカニ					○							
I・II 共通	8	ウスムシ類												
	9	2以外のトビケラ類	●											
	10	3,14以外のカゲ類												
II 少しよごれている	11	ヒラト・ロムシ類					○							
	12	ジミ類					○							
II・III 共通	13	カワナ					●							
III よごれている	14	サホカゲ類					○							
	15	ヒル類												
	16	ミスムシ												
	17	モリアカイ												
III・IV 共通	18	サマヤカイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	イトミズ類												
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類計 (○+●)	5	1	0	0	1	3	2	0				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	1	0	0	0	0	1	1	0				
	合 計		6	1	0	0	1	4	3	0				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		I				II							

2. 調査考察・活動内容等

本校では、毎年4年生が総合的な学習の時間に「水すまし調査隊」として水生生物調査を行っている。本年度は、女子7名、男子5名の計12名が活動を行った。場所は、草野川上流と学校近くを流れる千田の川を調査対象とした。活動のはじまりは、水質調査である。水道水や川の水、洗剤水などでパックテストをおこない、比較をした。見た目では相違ないのに、水のきれいさが異なるということに、子どもたちは強い興味関心を持った。その後、初めて川で調査を行ったのが、やまのこ学習での「川の生き物調べ」である。また、6月24日に実施した第2回調査では、外部講師の村上宣雄先生の指導をうけ、指標生物によって水質がわかることを学習した。

第1回調査

調査日時：5月21日（木） 13:00～15:00 調査場所：草野川上流

天候：晴れ 気温：23℃ 水温：16℃

やまのこ学習での「川の生き物調べ」では、草野川上流の生き物を採取したり、仕分けをしたりした。子どもたちにとって初めての活動であったので、道具の使い方なども詳しく教えていただいた。今までに川に入った経験があまりなかったようで、はじめは戸惑う姿が見られた。しかし、時間がたつにつれて、どの児童も意欲的に取り組むことができた。「川の生き物調べ」を通して、水中にはたくさんの小さな生き物がいることを学ぶことができた。



【道具の使い方を覚えました。】



【友達と協力して水生生物を採取しました。】



【いろいろな種類の生物がいました。】



【採取した生物を種類ごとに分類しています。】

採取した生き物…ガガンボ、トビケラ、ヘビトンボ、ヤゴ、カワゲラ、ヒラタカゲロウ、カゲロウ

第2回調査

調査日時：6月24日（水） 10:00～12:00 調査場所：学校近くの千田の川

天候：晴れ 気温：32℃ 水温：24℃

2回目の調査は、富永小学校の近くにある千田の川で行った。村上宣雄先生に来ていただき、採取の仕方やそれぞれの生き物の特徴、見分け方などをくわしく教えていただいた。子どもたちがよく目にしたことがあるサワガニや、ヤツメウナギというめずらしいウナギなどがいた。採取した後は、生き物を分類し、子どもたちは生き物によって水質がわかるということを学ぶことができた。



【膝の下まで水に浸るほどの深さでした。】



【講師の先生のアドバイスを聞いています。】



【採取した生物を分類しています。】

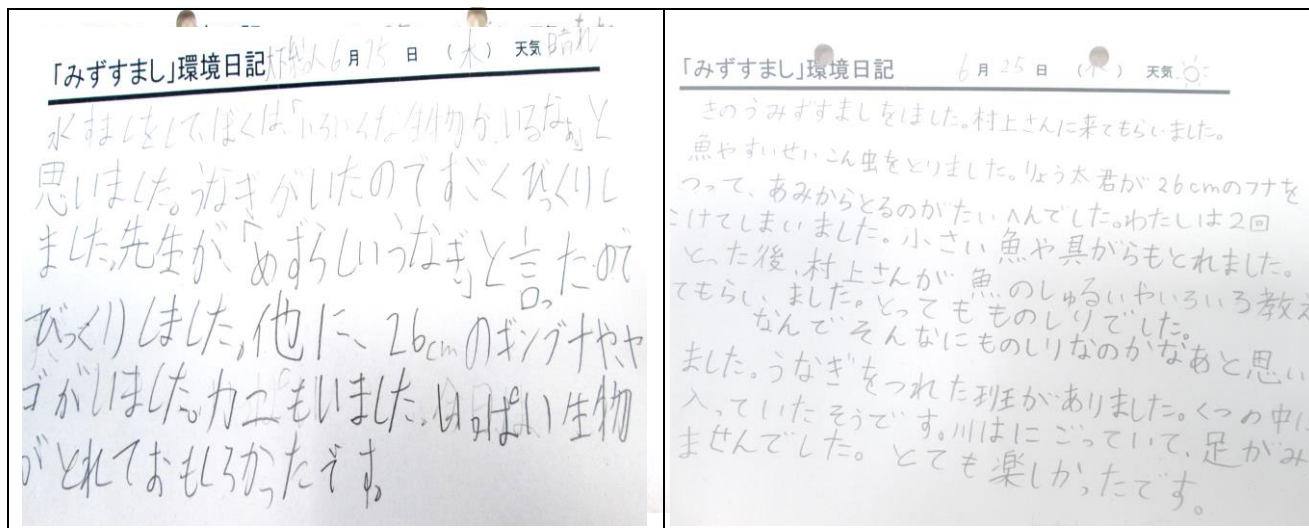


【めずらしいウナギもいました。】

採取した生き物・・・フナ、ヤツメウナギ、ヒラタドロマシ、カワムツ、アブラボテ、イトヤンマ、カワニナ、シジミ、スジエビ、サワガニ、オオカナダモ

児童の観察日記から

「みずすまし」環境日記 6月25日（水） 天気 晴れ きのう、みずすましをしました。川には、フナやウナギのながまや、ヤゴなどがいました。ウナギのながまは、ぜつめつきぐし、なのて、いせつなミカ分りました。フナは、26cmもあったので、いづくりしました。ヤゴはたくさんいました。川の生物は、とてもたくさんで、生き物が死した。これはいく川をよぎす、生き物が死してしまうので、よぎす、また、みずすましに行きたいです。	「みずすまし」環境日記 6月25日（水） 天気 晴れ わたしは、はんでした。それで、進めば進むほど道がけわしくなりました。貝がいっぱいいました。あとから聞いてみたら、貝はホタルのえさだ。たそうて、ほかにも26cmのフナとかウナギとかがたくさんいて、すごいなあと思っていました。岸に着いて、サンダルがいたから、サンダルをかたほうずりぬいでみたら、貝がいっぱいいました。びっくりしました。みずすましは、楽しかったです。
--	---



活動のふりかえり

川の生き物調べで、心に残ったことはどんなことですか？

- ・川のきたなさやきれいさでちがう生物がいるということが心に残りました。
- ・川の生き物は、いっぱいいるんだなあと思いました。体長26cmの大きなフナがとれました。
- ・「川の中にはこんなに生き物がいたんだなあ。」と思いました。ウナギがいたので、びっくりしました。
- ・何種類もの生き物がいました。この生き物が何か・・・と調べて分けるのも楽しかったです。
- ・ヤゴの種類はとても多いということがわかりました。川の生き物は、たくさんのひみつを持っているんだなあと思いました。

活動を通して、もっと知りたい！と思ったことはなんですか？

- ・この生き物はきれいな水にいるのか、きたない水にいるのかをより詳しく調べたいです。
- ・生き物の特徴や名前だけでなく、色や形にも目をつけていきたいです。

まとめ

- 水生生物調査は、身近な地域の川に入り、環境に目をむけるよいきっかけとなった。川の水を汚さないためには、自分には何ができるのかということを考えたり、水を大切にする気持ちをこれからも育てていきたいと思う。
- 草野川上流で観察した水生生物と自分たちが暮らしている近くの川で観察した水生生物を比較することによって、河川的环境について関心を高めることができた。学校近くの千田の川は、山水や生活排水、田からの水が混じっているため、水生生物もわずかな場所の違いや時期によって、きれいな水にすむ生物からやや汚れた水にすむ生物まで、範囲が広いように考えられる。

最後に・・・

富永小学校では、12月21日にビオトープ完成式がおこなわれました。完成にあたっては、子どもたちが学校近くの高時川に砂利を取りにいったり、川に魚をとりにいきました。また、村上先生や地域の方々が協力して、水草を採ってくださいました。ビオトープ完成をきっかけとして、子どもたちの川の生き物への関心が一層高まり、生き物や環境を大切にする心が育っていけばと願っています。



高月小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			新柏原 排水路				高月小南 用水路							
月 日 (時 刻)			6月29日 (14:35)				7月6日 (14:35)							
天 気			晴れ				雨							
水 温 (℃)			21.0℃				17.0℃							
気 温 (℃)			28.0℃				24.0℃							
川 幅 (m)			1.2m				1.5m							
河 川 名			新柏原 排水路				くぞみぞ支線							
生 物 を 採 取 し た 場 所			新柏原				高月小南 用水路							
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			25cm				20cm							
流 れ の 速 さ			55cm/s				150cm/s							
水のようにす			指 標 生 物											
I きれい	1	カリゲラ類												
	2	ナガレヒゲケラ・ヤマトヒゲケラ・クロツツヒゲケラ類												
	3	ヒラタカゲロウ類												
	4	フユ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	ガガンボ類					○							
	7	サワガニ												
I・II 共通	8	ウスムシ類					●							
	9	2以外のヒゲケラ類	○				●							
	10	3,14以外のカゲロウ類					○							
II 少しよごれている	11	ヒラタヒメトンボ類												
	12	シジミ類	○											
II・III 共通	13	カリナ	●				○							
III よごれている	14	サホコカゲロウ												
	15	ヒル類					○							
	16	ミスムシ												
	17	モノアラガイ												
III・IV 共通	18	サカマキガイ					○							
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ	○											
	20	イトミミズ類												
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	1	3	1	1	4	4	3	1				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	0	1	0	0	2	2	0	0				
	合 計		1	4	1	1	6	6	3	1				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		II				I・II							

2. 活動内容、調査考察等

高月小学校では、理科クラブが2回水生生物調査を行いました。

第1回目は、6月29日（月）に新柏原地区排水路、第2回目は、7月6日（月）に高月小学校横用水路で実施しました。

第1回観察（6月29日 新柏原横排水路）



まず第1回目の調査。ここは、住宅地横の川幅1.2m、水深25cm、3面コンクリート張りになっています。川底には、砂やどろがたまっていました。さっそく川に入り、川の中の生き物や水生生物を調査しました。すると、アメリカザリガニやカワムツ、ヤゴ、タニシなどが採取できました。

指標生物となる水生生物の種類は少なく、トビゲラ類、シジミ、ヒル、タニシ、赤いユスリカを発見しました。数多く採取できたのはカワニナで、総数154匹でした。指標生物をもとにした水質階級はⅡ（少しよごれている）でした。パックテストの結果は、数値8を示しました。



第2回観察（7月6日 運動場横用水路）



続いて第2回目の調査。東近江市にお住まいの井田先生に、くわしく指導していただいたため、あいにく雨模様でしたが、有意義な調査となりました。

ここの河川は、川幅1.5m、水深20cm、3面コンクリートになっています。川の側面にこけや草が少し生えているくらいで、砂やどろは、たまっていませんでした。

雨模様で気温が低く、水温も17.0℃という低さでした。川の流れが速く、毎秒1.5mでした。

ハグロトンボとサナエトンボのヤゴ、アメリカザリガニ、ナベブタムシが見つかりました。また、ドジョウやアブラボテ、タモロコの魚類も見つかりました。

今回で2回目の調査なので、水生生物の探し方もうまくなり、ざるを使って上手にすくったり、ピンセットで小さな生物をつまんだりすることができました。児童は、意欲的かつ積極的に活動することができました。



その後、屋内に移動し、「水生生物でみるしがの水」(滋賀県)「川の生きものをしらべよう」(日本水環境学会発行)をもとに、水生生物の名前を調べたり分類を行ったりしました。きれいな水・Ⅰ類のガガンボ・ウズムシ、少しよごれている水・Ⅱ類の トビゲラ類・コオニヤンマのヤゴなどを採取しました。ウズムシなどの数が多く、最終的に水質階級は、Ⅰ・Ⅱと判定しました。パックテストの結果も数値2でした。

観察日記 ～児童の感想より～

◇きれいな水、よごれた水などの水質で、水生生物の種類がちがうことがわかった。

◇1回目は晴れだったので、水温が高く、2回目は、雨だったので水温が低かったのかなと思いました。それにしても、水温のちがいが、大きかったです。新柏原の川は、貝類が多かったけれど、運動場横の川は、よく動く小さな生物が多かったです。学校の近くの川なのに、なぜ、新柏原の川より運動場横の川の方が、きれいなんだろうと不思議に思いました。

◇3面コンクリートでどろがほとんどないところには、コオニヤンマなどのきれいな水にすむ生物がいると思う。しかし、3面コンクリートでも、どろや砂が多いところでは、カワニナなどのよごれている水にすむ生物がいると思う。

◇運動場横の用水路の水は、なぜ、きれいなんだろうか。どろや砂がたまっていなかったのも、普通の魚もあまりいないようだ。反対に、新柏原の排水路には、カワニナなどの貝類が多くいるのは、水がややよごれていることと関係しているのだろうか。新柏原の川の水は、なぜ「ややよごれている」のだろうか。

◇水のきれいさを測るのには、COD や水の中にすむ指標生物で調べられることがよく分かった。ほかにも、きれいさを測る方法があるのだろうか。

3. 結果と考察

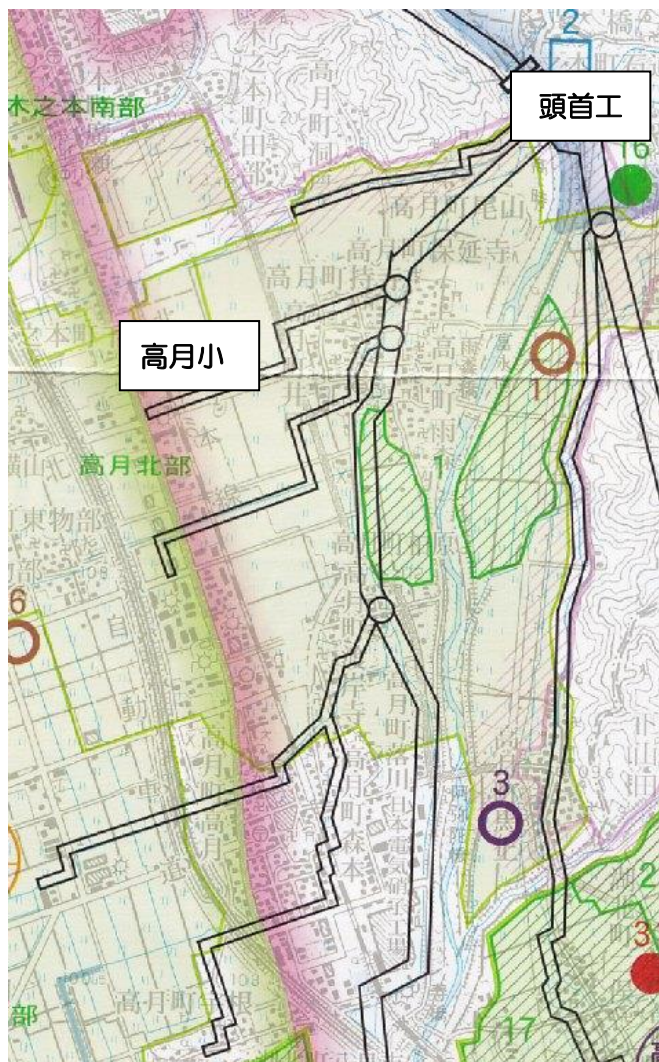
①水生生物を調べるにより、水質が分かることがよくわかりました。（水質は見た目だけでは判断できない。）また、学校のすぐ近くの河川でも、水質にかなりの差があることがわかりました。用水路と排水路では用水路の方が、水がきれいだということが水生生物の種類から確認できました。

②新柏原の排水路より、学校南側の用水路の方が、水質がよいことがわかりました。ガガンボ・ウズムシなどの水質のよいところに生息する生き物が発見できたことも驚きです。

③このような水質のよい用水がどこから流れてきているのか、地図・本（「改訂ふるさと伊香」）で調べてみました。すると、高月を流れている用水路の水は、木之本の高時川頭首工から来ていることがわかりました。

さらに水土里ねっと湖北（湖北土地改良区・長浜市渡岸寺）でお話を聞いてみました。すると、湖北地域の農業用水不足を解消するために、昭和40年代ごろから頭首工造成事業などが行われたことがわかりました。

高時川頭首工付近



④水生生物調査は、毎年理科クラブが行っています。今年度は、4年生から6年生の児童31名です。一部の児童しかこの調査を体験することができませんが、他の学年でも生活科や理科、総合的な学習の時間に学校周辺の身近な水環境・自然を対象に学習を進めています。

2年生では、今回の調査と同じ河川で水の中の生き物探しを行い、飼育活動を行いました。3年生では、家庭・地域の協力を得て、ホタル調査を行い、ホタルの餌となるカワニナとの関わり、水環境、自然環境について学習を深めました。4年生では、地域の大樹（樹木）、6年生では、野鳥

について学習し、地域の環境に対する関心・意識は、確実に高まっています。今後も、ESDの視点に立って、学習を継続していくことが重要だと考えます。

古保里小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			1				2				3			
月 日 (時 刻)			5 月 2 6 日 (2:00)				7 月 3 日 (2:00)				1 0 月 6 日 (2:00)			
天 気			晴れ				晴れ				晴れ			
水 温 (℃)			2 5℃				2 5℃				1 9℃			
気 温 (℃)			2 6℃				2 6℃				2 6℃			
川 幅 (m)			1 . 3 m				1 . 3 m				1 . 3 m			
河 川 名			高時川の支流				高時川の支流				高時川の支流			
生 物 を 採 取 し た 場 所			古保利小近くの用水路				古保利小近くの用水路				古保利小近くの用水路			
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			3 8 c m				1 5 c m				2 0 c m			
流 れ の 速 さ			1 5 . 7 c m / s				2 0 c m / s				3 0 c m / s			
水のようにす		指 標 生 物												
I き れ い	1	カゲラ類												
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツトビケラ類												
	3	ヒラタカゲロウ類												
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	カガシボ類												
	7	サカガニ												
I・II 共通	8	ウスミシ類	○											
	9	2以外のトビケラ類	○				○				○			
	10	3,14 以外のカゲロウ類	○								○			
II 少しよごれている	11	ヒラタトロミシ類									○			
	12	ジミシ類	○				○				○			
II・III 共通	13	カワナ	●				●				●			
III よごれている	14	サホカゲロウ												
	15	ヒル類	○								○			
	16	ミズミシ	○								○			
	17	モノアラガイ												
III・IV 共通	18	サマキガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	イトミミズ類	○								○			
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	3	5	3	1	1	3	1	0	2	5	3	1
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
	合 計		3	6	4	1	1	4	1	0	2	6	4	1
	判定結果(合計が最も大きい区分)		II				II				II			

2. 活動の様子

古保利小学校4年生は、男子10名、女子6名の計16名が水生生物調査隊員となり、総合的な学習の時間を使って活動した。児童の中には普段からよく川遊びをする子も多く、水生生物調査には興味津々の様子だった。そして、学校近くの用水路には入ったことがないようで、どんな生き物がいるのか、水はきれいなのかと疑問は多かった。

まずは、去年の記録を読んだり、指標生物について調べたりすることから始まった。調べ学習の中ではきれいな川にすんでいるというサワガニについて調べる子が多かった。去年は見つかっていないようだったが、今年は見つけたいと言う児童の声があった。

第1回調査

5月26日午後2時

【天気】 晴れ 【気温】 26℃ 【水温】 25℃

【採取生物】 モンカゲロウ、トビケラ、イトミミズ、ウズムシ、ミズムシ、ヤリタナゴ
カネヒラ、ドンコ、ハグロトンボのヤゴ、サナエトンボのヤゴ、カワニナ
オニヤンマのヤゴ、シオカラトンボのヤゴ、ヒル、タニシ、イシガイ
シジミ、アメリカザリガニ、ヌマエビ、エラミミズ

初回ということで、八木善勇先生に講師に来ていただき、調査方法や水生生物の名前の調べ方などについてアドバイスをしていただいた。八木先生は水生生物や採取方法などについてとても詳しく知っておられたので、積極的に質問をする子どもが多かった。



○八木先生から採集の仕方について教えて
いただく子どもたち



○採取した砂の中に水生生物がいるか、確認
する子どもたち

【「みずすまし」環境日記より】

- ・小さい生き物や大きい生き物など、いろいろな大きさの生き物がいきました。どろの中に小さい生き物が出て、びっくりしました。こんなに生き物がいるとは知りませんでした。いろいろな生き物をこれからも大切にしていきたいです。
- ・特にたくさんいたのは、ヤゴでした。こんなにヤゴがいるとは思いませんでした。
- ・わたしはあまり生き物をさわれないけど、今日はいろいろな生き物を見つけて、「さわってみたい!」と思えたのでよかったです。今までに知っていたけど、さわったことがないものもいたので、いろいろさわってみました。

第2回調査

7月3日午後2時

【天気】晴れ 【気温】26℃ 【水温】25℃

【採取生物】ヌマエビ、イシガイ、ハグロトンボのヤゴ、オオヤマトンボのヤゴ
サナエトンボのヤゴ、シジミ、アメリカザリガニ、カワニナ、タニシ
カマツカ、テナガエビ、オタマジャクシ、トビケラ、オイカワ

2回目となると、子どもたちの手つきも手慣れてきて、前回よりもスムーズに活動することができた。子どもたちは、それぞれが1回目とは違う役割を担当し、水生生物調査に取り組んだ。今回採集した生物は、前回採集した生物と同じものが多かった。前回よりも採取生物が減ってしまったが、これは採集時間が少なかったことと関係しているかもしれない。

水生生物の分類は、一つ一つの生物をよく観察し、前回採取した生物の写真と比べながら行った。ヤゴがたくさんとれたので、名称を調べることは難しかったが、それぞれの特徴を調べながら行った。



○今回は川に入ることにとまどう子は1人もいなかった。記録係以外は全員川に入り、水生生物を探した。



○前回の分類は、八木先生に頼ってしまうことが多かったが、今回は手分けしてみんなで分類することができた。

【「みずすまし」環境日記より】

- ・今日みずすましの調査をして気がついたことは、水がにごっていても、きれいだということです。なぜかというと、魚をつかまえたからです。魚はふつうきれいな川にしかいないと思うので、ここはきれいなんだなと思いました。
- ・今回は生き物を分けてみて、難しかったです。同じヤゴでもいっぱい種類があったので大変でした。

第3回調査

10月6日午後2時

【天気】晴れ 【気温】26℃ 【水温】19℃

【採取生物】ハグロトンボのヤゴ、プラナリア、カゲロウの幼虫、シジミ、カワヒガイ
タニシ、イシガイ、カマツカ、カワニナ、ヒル、ハリガネムシ、ミズムシ
スジエビ、トビケラの幼虫、アメリカザリガニ、タナゴ、ヌマエビ、ドンコ

第2回から2ヶ月が過ぎ、季節も秋になったので、まずはこれまでと水生生物に違いがでるのか、予想をした。1学期と変わると答えた児童と変わらないと答えた児童はほぼ半々の人数であった。変わると答えた児童の理由は、「気温が変わったから。」が多かった。そして、変わらないと答えた児童の理由は、「場所が同じだから変わらない。」が多かった。

実際に川に行ってみると、気温は前回と変わらなかったが、水温は低くなっていた。だが、子どもたちは1学期と変わらず、元気に川に入っていた。採取した生物は、カワニナやシジミ、スジエビ、ヒルなど、1学期と同じ物が多かった。しかし、ヤゴの数は以前よりも少なくなっていた。これはヤゴが成長し、トンボになったからである。水生生物調査をしているときにも周りにはトンボがたくさん飛んでいた。そのことに子どもたちは気がつき、良い学びとなった。



○1学期と変わらず、意欲的に水生生物調査に取り組む子どもたち。



○見つけたハグロトンボのヤゴ。1学期に見つけたものはもっと大きく、数も多かった。

7月3日に見つけた
ハグロトンボのヤゴ

【「みずすまし」環境日記より】

- ・季節が変わっても同じ生き物がいて、予想通りだった。でも、ヤゴがもっと取れると思っていたので、そこはちがっていた。2学期に川に入るとちがいが分かっておもしろかった。
- ・ハリガネムシとか、今までに見つけられなかった生き物も見つけられた。たくさん川に入れて楽しかった。また水生生物調査をしたい。



3. 調査考察

子どもたちは山や田畑、余呉川など、自然豊かな環境で生活している。そんな子どもたちの水生生物に対する興味や関心は、とても強かった。しかし調査を始めてみると、魚やザリガニなど大きな生き物ばかりに関心が集まり、小さな生き物に目を向けたことはないといった様子であった。そこから調査を進めていくにつれて、小さな生き物にも関心が高まり、身近な自然に対する関心がさらに高まった。今回の活動は、身近な自然と関わり、学びを得る機会であったといえる。これからも、子どもたちの自然を大切にする気持ちを育てていきたい。

七郷小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 （ N o . ）			学校西側				東物部				唐川の字の中				
月 日 （ 時 刻 ）			6 月 1 0 日（14:00）				6 月 2 5 日（14:00）				9 月 3 日（14:00）				
天 気			曇り				晴れ				曇りのち雨				
水 温 （ ℃ ）			2 0℃				2 4℃				2 2. 5℃				
気 温 （ ℃ ）			2 1℃				3 0℃				2 5℃				
川 幅 （ m ）			1 m				1. 5 m				1. 9 m				
河 川 名			高時川支流				前川				赤川の支流				
生 物 を 採 取 し た 場 所			学校西側の川								字の中央				
生 物 採 取 の 水 深 （ c m ）			1 0 c m				5 c m				1 1 c m				
流 れ の 速 さ			やや早い				ゆるやか				ゆるやか				
水のようにす		指 標 生 物													
I きれい	1	カケワ類													
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツツビケラ類										○			
	3	ヒラタカゲワ類		○											
	4	ブユ類													
	5	ヘビトンボ類													
	6	カガシボ類		○				○							
	7	サワガニ		○				●				○			
I・II 共通	8	ウスミシ類						○				●			
	9	2以外のトビケラ類													
	10	3,14以外のカゲワ類													
II 少しよごれている	11	ヒラタドムシ類		○				○				○			
	12	シジミ類		○				○				○			
II・III 共通	13	カニナ		●				●				●			
III よごれている	14	サホコカゲワ													
	15	ヒル類		○				○							
	16	ミスミシ										○			
	17	モノアラガイ													
III・IV 共通	18	サマキガイ						○							
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ													
	20	イトミミズ類													
	21	ハナアブ類													
判 定 表	水 の よ う す の 区 分			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)		3	3	2	0	3	4	2	1	2	4	2	0
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)		0	1	1	0	1	1	0	0	1	2	1	0
	合 計			3	4	3	0	4	5	2	1	3	6	3	0
	判 定 結 果 (合計が最も大きい区分)			II				II				II			

2. 調査考察・活動内容等

本校では、毎年4年生が水生生物調査隊員になり、調査活動を行った。今年度は4年生12名が校区を流れる3カ所の川と草野川の水生生物調査を行った。また、活動当日は、水生生物に詳しい外部講師の方に来ていただいて、水生生物の名前や特徴について教えていただいた。

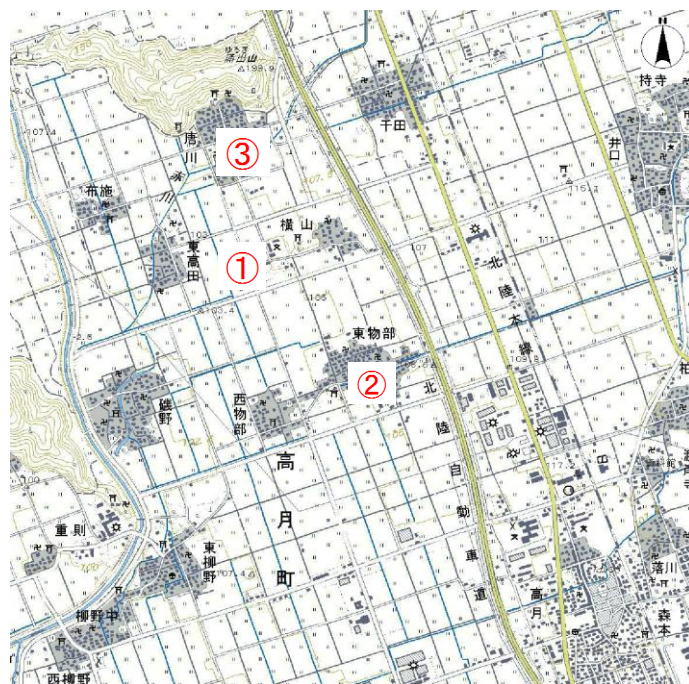
調査計画

① 1学期：身近な川の生き物調べ（学区内の川で）

- (1) 学校のすぐ西側の田んぼ横の川
- (2) 東物部の字の中の川
- (3) 唐川の字の中の川

② 2学期：川の上流の生き物調べ

（『やまのこ学習』において草野川で）



① 身近な川の生き物調べ

(1) 学校のすぐ西側の田んぼ横の川

6月10日 14:00~15:30 天気(曇り) 気温(21度) 水温(20度)

初めての水生生物調査で、講師の先生に生き物の探し方や道具の使い方なども丁寧に説明していただいた。川の流れも思いの外、速かったこともあり、初めはうまく使いこなすことが出来ず見つけることが難しかったが、要領をつかむと夢中になって探していた。

見つけた指標生物は、ヒラタカゲロウ類、ガガンボ類、サワガニ、ヒラタドロムシ類、シジミ類、カワニナ、ヒル類。指標生物以外にとれた生き物は、ナベブタムシ、オニヤンマのヤゴ、ザリガニ、イシガイ、タナゴ、などで、判定結果は、「少しよごれている」であった。



(2) 東物部の字の中の川

6月25日 14:00~15:30 天気(晴れ) 気温(30度) 水温(24度)

2回目は、東物部の字の真ん中を流れている「前川」で調査した。今回も、「東物部世代をつなぐ会」の役員の方や講師の先生にも、お世話になって活動した。また、前日が雨のため、川の水が濁っていた。

見つけた指標生物は、ガガンボ類、サワガニ、ウズムシ類、ヒラタドロムシ類、シジミ類、カワニナ、ヒル類、サカマキガイ。指標生物以外にとれた生き物は、ザリガニ、ドジョウ、タナゴ、ドンコなどだった。そして、判定結果は、「少しよごれている」だった。



(3) 唐川の字の中の川

9月3日 14:00~15:30 天気(曇りのち雨) 気温(25度) 水温(22.5度)

調査に慣れてきた3回目は、曇り時々雨で大変だったが、唐川の字の真ん中を東西に流れている川で調査した。緩やかな流れの川で、川底や石の下、また空き缶の中などを調べてみると、いろいろな生物がいた。

見つけた指標生物は、ナガレトビケラ類、サワガニ、ウズムシ、ヒラタドロムシ類、シジミ類、カワニナ、ミズムシ。特にウズムシ類であるプラナリアが多く生息しており、字によってとれる生物が違うことに子どもたちは驚いていた。また、指標生物以外にとれた生き物は、ザリガニで、判定結果は、「少しよごれている」だった。



②川の上流の生き物調べ

「1学期は身近な生活用水の調査をしてきたが、大きな川はどうなんだろう。調べてみよう。」と10月の『やまのこ学習』のプログラムに取り入れた。

1学期の住宅や田んぼの近くの川とは違う草野川の上流での活動で、子どもたちはワクワクしながら取り組んだ。水の流れは速く、水温は低く、川底は石がごろごろしていて、苦勞する姿も見られた。しかし、石をどける役割や川下で網を構えて待つ役割など、一緒に『やまのこ学習』を体験した古保利小の児童と協力する姿も見られた。

採取した生物は、予想通り「Ⅰ　きれい」に分類される生物ばかりだった。さらに、これまで見てきた生物より大きなものが多かったのが印象的だった。



3. 子どもたちの環境日記より

私たちが住んでいる地域の川と、草野川を調べてみて、それぞれの川で捕れる生き物が違うということがわかりました。特に、草野川の上流では水がきれいな所にしかない水生生物がたくさんいたこと、また、川の水がきれいなのに魚が一匹もないということに驚きました。

調査3回目は唐川へ行きました。他の川にはあまりいなかったウズムシ（プラナリア）が多くいました。水のきれいさは「Ⅱ　少しよごれている」でしたが、川は透き通って見えたので、汚れていると知って驚きました。見た目では分からないのだな、と思いました。

前回と比べて、カニは一匹も見ませんでした。今回多く見られたのはプラナリアでした。切っても切っても動いている生物だそうです。どこの川も同じ生き物がいると思っていたので驚きました。

4. 活動を終えて

天候があまりよくない日もあり、雨の中調査をする日もあったが、全体の活動を通してどの子どもも意欲的に行っていたと思う。生き物を触ることに嫌悪感を示していた子も、回数を重ねるごとに自ら率先して触れる姿に担任としても成長を感じた。

また、身近な川と上流の生き物の違いに気づき、指標生物によって川の水質が分かることを、体験を通して実感できたことが一番の成果だった。日頃から、身近な川をきれいにしておくことの大切さを改めて感じることもできたよい機会になった。

杉野小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			奈野良橋下流 200 m				奈野良橋下流 200 m							
月 日 (時 刻)			6 月 2 2 日 (14:45)				9 月 2 9 日 (13:45)							
天 気			曇り				晴れ							
水 温 (℃)			18℃				18℃							
気 温 (℃)			25℃				28℃							
川 幅 (m)			6 m				6 m							
河 川 名			杉野川				杉野川							
生 物 を 採 取 し た 場 所			奈野良橋下流 200 m				奈野良橋下流 200 m							
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			30 cm				30 cm							
流 れ の 速 さ			50 cm/s				50 cm/s							
水 の よ う す			指 標 生 物											
I きれい	1	カゲ類	○				○							
	2	ナガレヒゲ類・ヤマトヒゲ類・クロツツヒゲ類	○				○							
	3	ヒラカゲロウ類	○				○							
	4	ブユ類					○							
	5	ヘビトンボ類	○				○							
	6	カガシボ類												
	7	サカニ	○											
I・II 共通	8	ウスムシ類	○											
	9	2 以外のヒゲ類												
	10	3,14 以外のカゲロウ類	●				●							
II 少しよごれている	11	ヒラタノロムシ類												
	12	シジミ類												
II・III 共通	13	カワナ												
III よごれている	14	サホコカゲロウ												
	15	ヒル類												
	16	ミスムシ												
	17	モリアカガイ												
III・IV 共通	18	サカマガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	イトミズ類												
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の数 (○+●)	7	2	0	0	6	1	0	0				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	1	1	0	0	1	0	0	0				
	合 計		8	3	0	0	7	1	0	0				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		I				I							

2. 活動内容、調査考察

(1) 調査活動の概要

本校は、5, 6年生6名で6月、9月に水生生物調査を実施した。

調査地点は、学校の近くを流れる杉野川（高時川の上流）の奈野良橋付近（地図参照）とした。山間部を流れる川であるために、安全面を考えると適当な場所が少なく、1地点でのみの調査をすることとした。河川の状態は、川幅は10m前後で川底には10cm～50cm程度の石が多い。両岸には高さ5m



以上の岩が見られる。今回調査をした地点は、水深は30cm前後であるが、場所によっては深さが1m以上の所もある。川の中央部の流速はかなり速くしっかり踏ん張っていないと流されそうである。子どもたちは、小さいころからこの川で遊んだりして親しみをもった川である。上流に金居原地区があるだけで



人家は少なく、夏でも比較的水温が低く1年中きれいな水が流れている。

第1回調査 6月22日

水温：18℃ 気温：25℃ 流速：50cm/sec.

第5学年児童にとっては、初めての経験であるので、水生生物の採集の要領や道具の使い方等について慣れることを主眼に置いて実施した。調査地点周辺のゴミはほと

んど見られず、見た目では水も大変きれいである。子どもたちが見つけた生物はカゲロウが最も多く、見つかった生物はいずれも“I きれい”に属するものである。5年生の児童は、川の中にこんなにもたくさんの生き物がいることに驚きを感じながら、見つかった生物から水質がきれいだとわかり安心したようである。



第2回調査 9月29日

水温：18℃ 気温：28℃ 流速：50cm/sec.

5年生児童も生物の採集に慣れ積極的に活動した。第1回とほぼ同じような種類の水生生物を採取したが、カワゲラ等の名称を同定することは児童だけでは困難なために教師が積極的に支援し、図鑑からそれぞれの固有の特徴をもとに同定したが、名前を同定できない生物もいくつかあった。



(2) 調査結果のまとめ

水生生物調査の結果を総合的な学習の時間を使ってまとめるようにした。採集した水生生物やパックテストの結果、きれいな水質であるという結果が出たことにより、児童は安心したようである。まとめの時間の活動では、これからも汚さないようにしたいという感想を持つ児童も見られた。

児童の感想の一部

- ・水生生物の種類と水温は関係していると思いますが、他にももっと関係していることがあると思うので、もっと知りたいと思いました。
- ・水生生物は、これから寒くなる冬の時期にどうやって生きているのかを知りたいと思った。
- ・杉野川の水がきれいでよかったです。これからも水をよごさないようにしていきたいし、川の水をよごさないような工夫をしていきたいと思います。
- ・川にはこんなにいろいろな生き物がいるんだなと思った。
- ・4年生の時までは、川にいるのは魚や貝ぐらいだと思っていたけど、こんなにいろいろな生き物がいることを初めて知りました。

高 時 小 学 校 か ら の 報 告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			No. 1				No. 2								
月 日 (時 刻)			6 月 8 日				7 月 6 日								
天 気			晴れ				くもり								
水 温 (℃)			1 8℃				1 5℃								
気 温 (℃)			2 1℃				2 2℃								
川 幅 (m)			7 m				5 m								
河 川 名			大谷川				大谷川								
生 物 を 採 取 し た 場 所			川岸				川岸								
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			3 0 c m				4 0 c m								
流 れ の 速 さ			1 m／ s				2 m／ s								
水のようにす		指 標 生 物													
I きれい	1	カゲ類		●				●							
	2	ナガレヒゲ・ヤマトヒゲ・クロツツヒゲ類		○				○							
	3	ヒラカゲ類		○				○							
	4	ブユ類													
	5	ヘビトンボ類		○											
	6	ガガンボ類		○											
	7	サカニ		○				○							
I・II 共通	8	ウズムシ類		○											
	9	2 以外のヒゲ類													
	10	3,14 以外のカゲ類													
II 少しよごれている	11	ヒラタノロシ類													
	12	ジミ類													
II・III 共通	13	カマナ													
III よごれている	14	サホコカゲ													
	15	ヒル類													
	16	ミズムシ													
	17	モリアカイ													
III・IV 共通	18	サマキカイ													
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ													
	20	イトミズ類													
	21	ハナアブ類													
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	6	1	0	0	4	0	0	0					
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	1	0	0	0	1	0	0	0					
	合 計		7	1	0	0	5	0	0	0					
	判定結果(合計が最も大きい区分)		I				I								

2. 調査考察、活動内容等

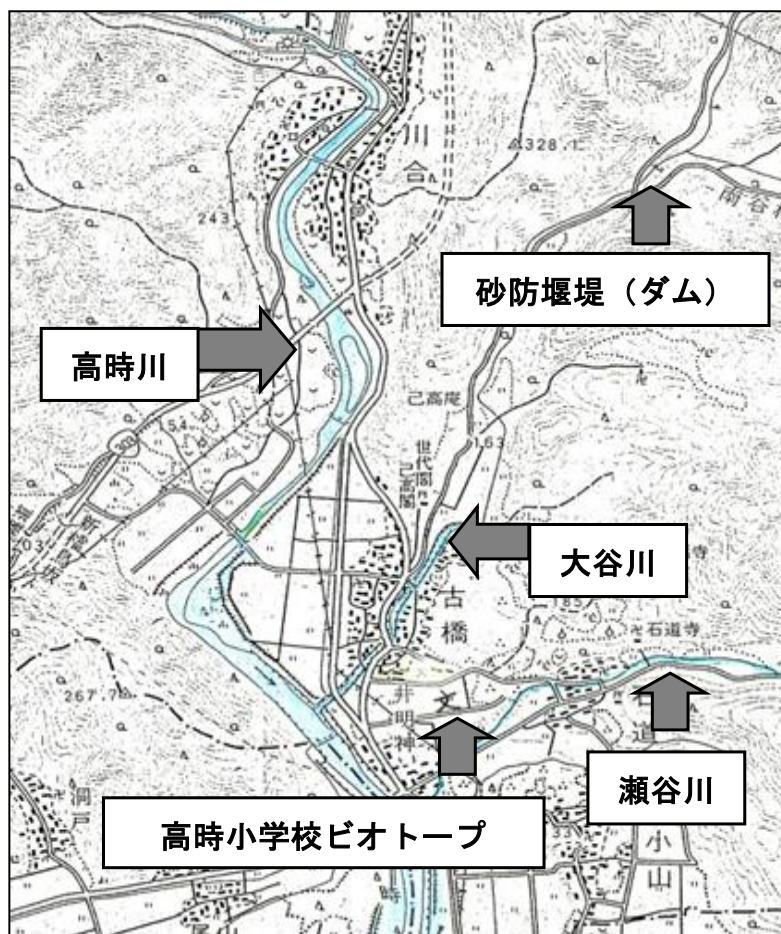
本校の水環境および水生生物の学習のフィールドは、学校ビオトープをはじめとして、各地に広がっています。(右図参照)

学校の近くには、一級河川である高時川と、その支流である大谷川、瀬谷川の3つの川が流れています。大谷川の上流に平成24年に建設された砂防堰堤は、格子状になっていて、大きな岩や土砂は堰き止めますが、水生生物は、堰堤の上流下流を自由に行き来できるように配慮されています。

実際に、砂防堰堤完成後には、堰堤より上流でもオオサンショウウオの生育が確認されました。

このように、オオサンショウウオをはじめとして、大谷川にすんでいる生き物が、大谷川の上流下流、瀬谷川などで観察することができます。

本校では、総合的な学習の時間に、主に4年生が、オオサンショウウオの観察や調べ学習、そして、水生生物の観察や調査、発表などの取組をしています。



(大谷川上流の砂防堰堤)



(高時小学校ビオトープ)

3 今年度の学習の概要

- 6 / 4 水生生物調査の目的や方法の説明などのオリエンテーション
- 6 / 8 第1回目調査(現地・理科室)
- 6 / 29 オオサンショウウオ学習(現地) ※守る会の大山さん、地域の方々
- 7 / 6 第2回目調査(現地・理科室)
- 8 / 10 みずすまし調査隊交流会で発表(湖北文化ホール)
- 8 / 23 学校ビオトープ水生生物調査 ※4. 5年生と保護者、村上先生
- 12 / 13 オオサンショウウオシンポジウムで発表 ※守る会、地域の方、バイオ大学の学生

4 活動の内容

(1) みずすまし水生生物調査 (第1回6／8、第2回7／6)



(第1回目調査)



(第2回目調査)

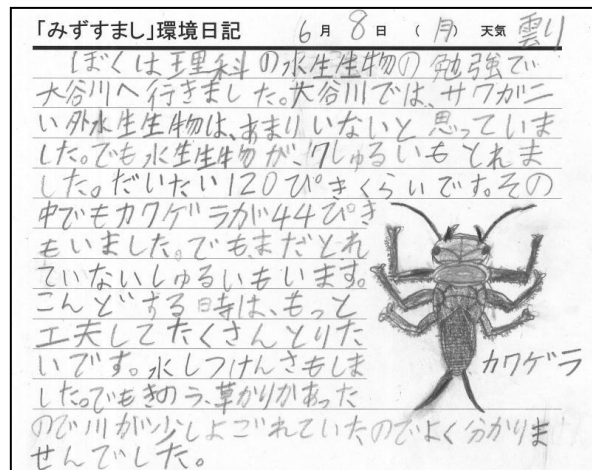
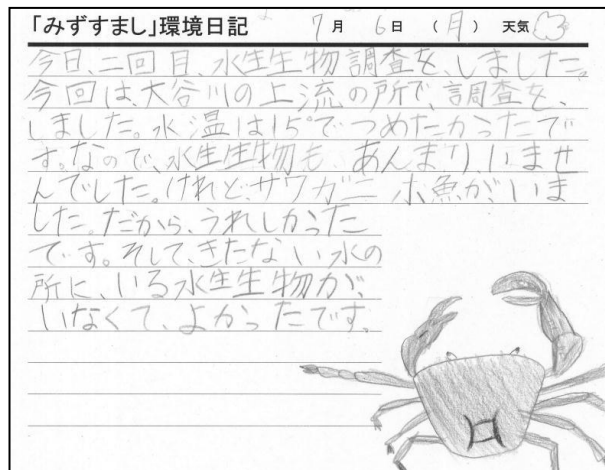


(第2回目同定作業)

第1回目に調査をしたのは、古橋という字内を流れる大谷川の中流域です。字の人たちは昔からこの水を自宅に引いて、果樹園に水をやったり野菜を洗ったりして利用していたそうです。前日の字の川掃除の影響か、バックテストの数値は「3」で、それほど「きれい」とは言えない結果でした。でも、長期的な水質がわかる生物調査では、「I (きれい)」の指標生物が多く見つかりました。

カワゲラ類44ひき、ナガレトビケラ類31ひき、ヒラタカゲロウ類8ひき、ヘビトンボ類2ひき、ガガンボ類2ひき、サワガニ18ひき、ウズムシ類15という結果でした。

第2回目に調査したのは、1回目より上流で、以前にオオサンショウウオが発見された場所です。バックテストの結果も「0から1」生物調査も「1 (きれい)」の指標生物が見つかりました。ただ、この日は水温が低く、個体数はそれほど多くはありませんでした。そんな中、めったに見つからない「クロツツトビケラ」が見つかったのは収穫でした。巣の中で動いているのが確認できました。



大谷川に水生生物をさがしに行きました。一番多くとれたのはカワゲラです。44ひきとれました。学校へ帰って仕分けていたら、仕分けても仕分けてもふえるようにしていっぱいいたのでびっくりしました。つかまえた水生生物はきれいな水にすんでいるので、大谷川はきれいということがわかりました。

2回目の調査では、こないだとちがう生物もありました。特に、クロツツトビケラ類を初めて見ました。はじめ見たときは、木の枝だと思いました。もっとほかにもちがうものを見つけてみたいです。(「みずすまし」環境日記から抜粋)

(2) オオサンショウウオ学習 (6月～12月)



(保護されたオオサンショウウオ) (「守る会」の大山さんから学ぶ) (シンポジウムでの発表)

(3) みずすまし調査隊交流会 (8/10)



(今年度は発表の機会をいただきました)

「オオサンショウウオを守る」ことは...


 えさとなるサワガニなどを守ること

 サワガニなどがすめるきれいな川を守ること
 ↓
 わたしたちができること...ありそうです！

(プレゼンテーションのシート)

(4) 学校ビオトープ水生生物調査会 (8/23)

平成24年度に、地域の方々の多大な援助を受けて完成した「時っ子ビオトープ」。周囲には季節の花が咲き、私たちの憩いの場でもあります。

毎年、夏休みになると、4年生を中心とした児童と保護者、地域の方々による清掃を兼ねた水生生物調査をしています。昨年度設置していただいた「水車」による水の流入が功を奏し、多くの生物が確認できました。特に、数種類のメダカが確認でき、その数も膨大なものでした。葦のおかげで水が浄化されたことが要因だと考えられます。今年度は、「隠れ家」としての橋を2本渡していただいたので、来年度は少し違う結果になっているかもしれません。



木之本小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			(NO.1)				(NO.2)							
月 日 (時 刻)			5月27日(14:00)				6月17日(13:40)							
天 気			晴れ				晴れ							
水 温 (℃)			21.5℃				23.5℃							
気 温 (℃)			28℃				29℃							
川 幅 (m)			1m				1.2m							
河 川 名			赤川				余呉川沿い水路							
生 物 を 採 取 し た 場 所			伊香高前				黒田地区北側							
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			12cm				30cm							
流 れ の 速 さ			なし				ゆるやか							
水のようす		指 標 生 物												
I きれい	1	カゲロウ類												
	2	ナガレヒゲカ・ヤマトヒゲカ・クロツトヒゲカ類	1 ○											
	3	ヒラタカゲロウ類												
	4	ブユ類	1 ○											
	5	ヘビトンボ類	4 ●											
	6	ガガンボ類												
	7	サカガニ	2 ○											
I・II 共通	8	ウズムシ類												
	9	2以外のヒゲカ類												
	10	3,14以外のカゲロウ類												
II 少しよごれている	11	ヒラタクロムシ類												
	12	シジミ類												
II・III 共通	13	カニナ					8 ●							
III よごれている	14	サホコカゲロウ												
	15	ヒル類												
	16	ミズムシ												
	17	モノアラガイ												
III・IV 共通	18	サカマキガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	イトミミズ類					2 ○							
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	4	0	0	0	0	1	1	1				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	1	0	0	0	0	1	1	0				
	合 計		5	0	0	0	0	2	2	1				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		I				III							

2. 調査考察、活動内容等

木之本小学校のみずすましクラブ（理科クラブ）は、4年生2名・5年生3名・6年生3名の計8名の隊員で構成されている。

本校は、田上山麓の斜面に位置し、学校の周辺にはゆるやかに流れる河川は少ない。唯一、田上山の谷間から流れ出る細い川（赤川の支流）があるだけである。その支流は、本校から徒歩で5分ほどのところ、伊香高校の校門のすぐ前を流れていてこれまでも毎年調査している地点である。

昨年は学校近くの意富良神社前を流れる用水路（赤川の支流）を調査し、今年度も水質の比較のために同地点での調査を試みた。しかし、観察日までが晴天続きでその地点は渇水状況となっており、急遽、以前の調査地点である赤川支流で調べることにした。

また、学校から自転車で10分ほどかかる黒田集落内の川も調査地点とし、2つの地点について調査したことを掲載する。

調査の内容と結果

第1回調査 5月27日（水）

14:00～15:00

調査場所 伊香高前の赤川支流

赤川の調査場所は、学校から50mほど離れた、伊香高校の校門前にある。この川は田上山の谷間から流れ出る細い川で、上流には民家はなく、学区の中を通って余呉川に合流し、琵琶湖に注ぐ川である。

川幅は1～2mぐらいで両側がコンクリートで固められている。川底は水が流れているところだけでなく砂地になっている部分もあり、植物もたくさん生えている。山からの流れなので、川の水は透明で普段水温は低いですが、前日まで晴天が続いていた調査日では21.5℃あった。

調査をしてみると、主にヘビトンボ類の水生生物を観察することができた。トビケラ類やサワガニも見つけることができ、いずれの指標生物の観察から、水の様子や水質が「きれいである」と判定できた。



(4年・男児)

ぼくは初めて水生生物の調査をしました。初めに行った神社前の川は、まったく水がなかったのびびっくりしました。小さな水たまりしかありませんでした。

そのあと伊香高の前の川に行きました。はしごを使って下におりました。川は見た目でもきれいでした。いろんな葉みたいなので、水を調べました。川の中にいる生物で水がきれいかわかるなんてすごいと思いました。

石の下や川の底にヘビトンボやサワガニがいて、きれいな川だとわかりました。学校の近くの川がきれいな川でよかったです。



第2回調査 6月17日(水)

13:40~15:00

調査場所 黒田地区北側余呉川沿い水路



この川は黒田地区の北部にあり、余呉川から水田に引き込んでいる人工の水路である。ブロックや石垣で作られたその川は、幅120cm、水深は30cmほどで、ゆるやかに水が流れている。周辺整備された水路にはドジョウやザリガニなどがたくさん生息し、地域の方が自然と気軽にふれあえるスポットでもある。

水は上から見る限り、見た目透明できれいに感じられたが、よごれている指標生物であるカワニナが8匹見つかり、また、大変よごれている水の指標となるイトミミズも2匹見つけた。これは昨年の調査と同様の結果で、吸水している余呉川自体に生活排水が流れ込んでいて、よごれた水になっていたと考える。

(5年・男児)

今日は黒田の小川に行きました。最初に川に入った時、「冷たっ。」って思いました。ザリガニがけっこういて、もっとさがしたくなって、上の方へどんどん進んでいきました。

でも、ざるで石をすくってバットにあけてみると、カワニナが見つかりました。

イトミミズも見つかりました。こんなにきれいな水なのに、実際はよごれているということがわかりました。見ただけではわからないと思いました。

そのあと、近くにある余呉川も調べました。流れが急でおもしろかったです。さっきの水路の石よりもこっちの方がぬるぬるしていました。魚もつかまえられてうれしかったです。

3. まとめ

児童は、川の中に入って水生生物を観察することに抵抗がなく、進んで活動に取り組んでいた。いろいろな種類の水生生物を自分で見つけることに喜びを感じたり、水生生物の調査をすることで川の水質が分かることに興味を持ったりする児童が見られた。中には、学校の顕微鏡を借りて他の川も調べてみたいという児童や、夏休みの科学研究に水生生物をテーマにする児童もいた。



今後は調査の結果を踏まえて、児童が環境にもっと関心をもち、自分たちにできるような取組を考えさせていきたいと思う。また、理科クラブ数名だけの取組から各学年・全校への取組に広がるよう、ポスターや調査結果などを掲示し働きかけていきたい。水質の観点から言えば、同地点の継続観察をし、水環境の変化に目を向けさせることも大切な学習であると考えている。

伊 香 具 小 学 校 か ら の 報 告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			木之本町大音				木之本町大音				高山町(高谷キャンプ場)			
月 日 (時 刻)			6月8日				7月10日				10月22日			
天 気			曇り				晴れ				晴れ			
水 温 (℃)			19℃				22℃				15℃			
気 温 (℃)			21℃				30.5℃				24℃			
川 幅 (m)			1.4m				1.4m				10m			
河 川 名			用水路				用水路				河川			
生 物 を 採 取 し た 場 所			全面				全面				全面			
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			10～20cm				10～20cm				20～30cm			
流 れ の 速 さ			9cm／s				13.5cm／s				36cm／s			
水のように		指 標 生 物												
I きれい	1	カゲラ類									●			
	2	ナレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツトビケラ類												
	3	ヒラタゲロウ類					○				○			
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類	○								○			
	6	カガシボ類									○			
	7	サカニ	○											
I・II共通	8	ウスミシ類												
	9	2以外のトビケラ類					○				○			
	10	3,14以外のカゲロウ類	○				○				●			
II 少しよごれている	11	ヒラタクロミシ類												
	12	ジミミ類	○											
II・III共通	13	カニナ	●				●							
III よごれている	14	サホカゲロウ												
	15	ヒル類	○				○							
	16	ミズミシ												
	17	モノアラガイ												
III・IV共通	18	サマキガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	トミミズ類	●				●							
	21	ハナアブ類												
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	3	3	2	1	3	3	2	1	6	2	0	0
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	0	1	1	1	0	1	1	1	2	1	0	0
	合 計		3	4	3	2	3	4	3	2	8	3	0	0
	判定結果(合計が最も大きい区分)		II				II				I			

2. 調査考察・活動内容等

伊香具小学校では、継続的に調査を続けている学校近くの水田横の用水路で、本年度も水生生物調査を行った。田んぼや生活の用水路として活用されている川であり、子どもたちの生活に結びついている川である。ザリガニや小魚が生息し、子どもたちにとって身近な存在である。また、「やまのこ学習」で行った高山キャンプ場付近の草野川でも調査を行った。環境の違う2つの川の状況を比較し、環境を考える機会となった。

- | | | | |
|--------|--------------|-----|-----|
| ①調査場所： | 大音区内の小川（田の横） | | |
| 調査日時： | 1回目 | 6月 | 8日 |
| | 2回目 | 7月 | 10日 |
| ②調査場所： | 高山キャンプ場 | | |
| 調査日時： | 10月 | 22日 | |

※第1回(6月8日)

天候：曇り、気温約21℃、水温19℃

田植えが終わった後の晴天続きで水量は多くなかった。水は透明であったが、同時に行ったCODの値は5～6mgO/Lで、きれいであるといえる状態ではなかった。

今年度、初めての水生生物調査だったので、調査方法や生物の名前・見分け方などから学習し、興味をもって活動に取り組む姿が見られた。そして、見た目にはわからないが、たくさんの生物が生息していることが実感できたようである。ちなみに、一番多く見られたのがカワニナとイトミミズであった。



今日、水生生物調べがあつて、泥やじゃりなどをすくって、探していたらタニシやイトミミズがいました。5分くらいすると、ヘビトンボが見つかりました。小さくて見にくかったです。変な動きをしていたのでおもしろかったです。

ぼくが、水生生物調査をして思ったことは、あんなに小さな川にめっちゃ虫がいるとは思いませんでした。また、なかなかつかまえられるへビトンボみたいな虫をつかまえられてうれしかったです。でも、もっといろいろな種類の生き物をつかまえられると思ったのに、思ったより少なくて残念でした。今度はもっとたくさん見つかるといいなと思いました。

※第2回(7月10日)

天候：晴れ、気温30.5℃、水温22℃ COD：6～8mgO/L

夏季ながら、そこそこの水量があった。小魚やザリガニも見られた。多く見つかった生物は、前回と同様でカワニナとイトミミズであった。また、シジミやタニシ、ザリガニ、ヤゴも見られた。同時に行ったCOD調査は、前回同様あまりきれいだといえない状況であったが、生物指標による水質階級は「Ⅱ」という判定になった。



カワニナが多く見られる関係か、この川で夏には



ぼくは、水生生物学習1回目は風邪でできなかったのですが、(今日が)初めてだったけど、いろいろな生物がいたので「こんなにたくさんいるものだ。」とびっくりしました。ペアになった人がわかりやすくやり方を教えてくれたので良かったです。つかまえた中にヒルもいたので、ちょっとこわかったです。今度は、家族や友だちとやってみたいです。

ホタルが見られる。本学区では、何カ所

かホタルが確認されていて、子どもたちも楽しみにしている。以前は、運動場の側溝にも、山水が流れ込んでおり、きれいな水があったため、ホタルを見ることが出来た。近年、運動場でのホタル発見の報告がないのが残念である。

今日、水生生物を調べに行きました。そして何か変な生き物を見つけました。それに大きなドジョウが入っていたのでびっくりしました。



※第3回(10月22日)

天候：晴れ、気温 15℃、水温 24℃



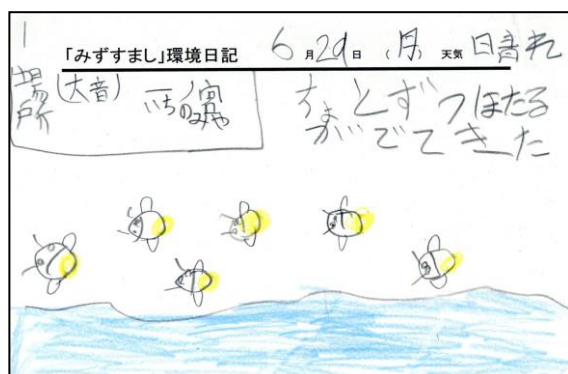
やまのこ学習で行った「高山キャンプ場」の横を流れる草野川（支流）で、3回目となる水生生物調査を行った。

学校付近の用水路は、COD の値も大きく、水質的にはきれいであるとはいにくい環境である。それに比べて高山は、河川の上流部にあり、水質はとてもよい環境にあるので、両者を比較することで水環境の違いがよく分かった。



やまのこ学習では、「森は緑のダム」であることを学んだ。雨水を溜め込んで、浄化しながら少しずつ水を送り出す役割を学習し、その水が流れる川のまさに上流で水生生物を観察することで、水質のよいところに多くの水生生物がいることが実感できた。

環境日記



まとめ

- 学校付近の調査地点は、田んぼの用水路であり COD の値は高かった。しかし、見た目にはきれいで、水質階級の判定は年間を通じてⅡであった。
- 高山キャンプ場付近の調査地点は、河川上流部であり、学校付近の用水路では見られない指標生物をたくさん見つけることができ、水質の良さが実感できた。
- 子どもたちは、川の上から見ていただけでは気付かなかったが、石の下や泥の中に多種多様な生物が生存していることを理解できた。川を汚すことは、これらの生物の生存を危うくすることに気づく子どもでてくるなど、よい体験となった。

余呉小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 (N o .)			No.1				No.2								
月 日 (時 刻)			6 月 1 5 日 (15:30)				6 月 2 2 日								
天 気			晴れ				晴れ								
水 温 (℃)			2 0℃				1 8℃								
気 温 (℃)			2 8℃				2 7 . 5℃								
川 幅 (m)			1 0 m				3 0 m								
河 川 名			余呉川				高時川								
生 物 を 採 取 し た 場 所			余呉町東野橋下1 0 0 m				余呉町下丹生								
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			2 0 c m程度				1 5 c m程度								
流 れ の 速 さ			ゆるやか				速い								
水のようにす		指 標 生 物													
I き れ い	1	カワゲラ類						●							
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツツトビケラ類		○				○							
	3	ヒラタカゲロウ類		●				●							
	4	ブユ類						○							
	5	ヘビトンボ類													
	6	カガシボ類		○											
	7	サワガニ													
I ・ II 共通	8	ウズムシ類													
	9	2 以外のトビケラ類													
	10	3,14 以外のカゲロウ類													
II 少しよごれている	11	ヒラタクロムシ類													
	12	シジミ類													
II ・ III 共通	13	カワナ													
III よごれている	14	サホカゲロウ													
	15	ヒル類													
	16	ミズムシ													
	17	モノアラガイ													
III ・ IV 共通	18	サマキガイ													
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ													
	20	イトミミズ類													
	21	ハナアブ類													
判 定 表	水 の よ う す の 区 分			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)		3	0	0	0	4	0	0	0				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)		1	0	0	0	2	0	0	0				
	合 計			4	0	0	0	6	0	0	0				
	判 定 結 果 (合 計 が 最 も 大 き い 区 分)			I				I							

2. 調査考察、活動内容等

(1) はじめに

余呉小学校の水生生物調査は、今年が5年目となる。今年度も、昨年度と同様にサイエンスクラブの活動の一つとして水生生物調査を実施した。

調査した川は、「余呉川」。調査地点は、昨年の調査地点「仁和橋」から100mほど下流にかかる「東野橋」の下である。学校から歩いて5分程度のところにある余呉町の東野と中之郷の境目で、集落からも近く、周りには水田が広がっている。

川底に水草はほとんど生えてなく、魚が泳ぐ様子もあまり多くは見られない。町内を流れる余呉川はどこもよく似た状態のため、魚つかみや魚釣りなどをして遊ぶ子どもたちはほとんどいない。

そして、今年は、もう一つの川「高時川」でも調査をした。スクールバスを利用して調査に臨んだ。下丹生の集落の横を流れる川であるが、川幅も広く川全体が見渡せ水深も浅く流れも速い。一見して、余呉川よりも水がきれいなことが分かる川である。しかし、ここも余呉川同様、子どもたちの姿は見られない。

今年も水生生物調査を通して、「自分たちが住んでいる近くの川にも様々な生き物がいるんだ」といった気づきが生まれることを期待して実施した。

(2) 調査の様子

「サイエンスクラブ」では、毎年科学に関する実験や観察を行っている。今年のメンバーは6年生4人、5年生3人、4年生2人の計9人である。今年度は6月15日（月）に余呉川、6月22日（月）に高時川で、水生生物調査を行った。活動時間は、6校時(15:15～16:00)である。

① 調査

まず、6月8日（月）に学校の横を流れる川を利用して、調査の練習をした。指標生物一覧表を見せて、水の中には魚以外にもいろいろな生き物がいることを説明し、どんな生き物が見られるかを調べることに、その生き物で水がきれいであるかどうか分かることもあらかじめ知らせておいた。

昨年度もサイエンスクラブに所属した児童も何人かいて、今年初めてサイエンスクラブに入った子どもたちに、水生生物の観察のおもしろさを話していた。

当日クラブの時間になると子どもたちは、サンダルに履き替えて水生生物調査用具の網、プラスチックバット、温度計などを手に、足どりも軽くわくわくしながら川に向かった。クラブ担当者2名で実施したため、指標生物の見極めが難しく、時間が足りなかった。

用具を使って観察する児童



観察できた生き物



本調査は、6月15日(月曜日)に実施した。余呉川は、灌漑用水として琵琶湖から余呉湖へ揚水した水を流しているため、下流では常に水が流れている。しかし調査地点はそれよりさらに上流にある。昨年よりも川の水は多く、少し上流に移動をすると水は膝丈ぐらいまで有り、子どもたちはどんな生き物がいるか川の中のをぞき込んでいた。大きな石の下や川縁の草の生えている下も観察するように言うと、多くの子が興味を持って取り組んでいた。

用具を使って観察する児童



用具を使って採集する児童



パックテストの結果



観察できた生き物



2回目の本調査は、6月22日(月曜日)に実施した。高時川は、中流域で川幅も広く水深も浅く底の小石がよく見えるほどきれいな川である。水温も低めで流れも速く、常に水が流れている。この川での調査は初めてであるが、子どもたちは練習も含めると3回目の調査ということもあって、やり方もわかり、協力して取り組んでいた。水深も浅く、石の下などを丁寧に探しながら、初めて見る水生生物やたくさん生息している水生生物など、興味を持って分類まで取り組むことができた。

分類する児童



講師の先生と分類する児童



観察できた生き物



用具を使って採集する児童



② 調査をして分かったこと

調査から、子ども達は次のようなことに気づくことができた。

- 川の水の中には、魚以外にも、いろいろな生き物がいること。
- 水生生物の種類によって川の水のきれいさが分かること
- 余呉町を流れる余呉川と高時川の水はとてもきれいなこと。

（３） 一昨年度、昨年度の調査結果との比較

	一昨年度	昨年度	今年度
実施日	6/10	6/16	6/15
見つかった水生生物	ヤゴ類、オタマジャクシ、カエル、魚 サワガニ	ヤゴ類、魚、ガガンボ類、ヒラタカゲロウ類、トビゲラ類	ヤゴ類、サワガニ、ヒラタカゲロウ類、トビゲラ類、魚
判定	きれい	きれい	きれい

昨年度と今年度の調査結果を比較する。

- 昨年度、一昨年度とあまり離れていないところであるが、以前に見られたおたまじゃくし、カエルが見られなかった。
- 高時川については、今年のための調査であるが、余呉川では見られなかった水生生物のニンギョウトビケラやムナグロナガレトビケラも見られた。

（４） おわりに

活動後のメンバーの感想を紹介する。

ぼくは、3年間サイエンスクラブで、川の生き物調べは何回もやってきました。講師の先生が教えてくださり、わかりやすく、とても楽しく勉強になりました。そして、3年とも違う場所で調べられたのでいろいろなところで調べられてよかったです。今年初めて調査した川もあり、楽しかったです。外は暑かったけど、川の水は足が痛くなるほど冷たかったのでびっくりしました。4年生と5年生が楽しくやっていたのでよかったです。

わたしは、水生生物の調査をして、川の流れの強いところは水がきれいで、川幅の広いところも水がきれいでした。石が多くて泥が少ないところも水がきれいでした。でも、水生生物は、ほとんどが石の裏についていました。どんな水生生物がいるかを調べることで、川のきれいさが分かることも知りました。学校の横の川は、下の方は汚いけど、上の方はきれいでした。余呉川と高時川は、水のきれいな川だということが分かりました。

他にも同様の感想を書いている子が見られ、水生生物の観察が子どもたちにとってとても興味・関心があると感じられた。

塩津小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調査場所名 (No.)			香取神社				沓掛							
月 日 (時刻)			6月16日(10:45~)				6月30日(10:30~)							
天気			くもり				くもり							
水温 (℃)			19℃				17℃							
気温 (℃)			26℃				22℃							
川幅 (m)			5m				3m							
河川名			大川中流				大川上流							
生物を採取した場所			香取神社付近				沓掛							
生物採取の水深 (cm)			3cm				17cm							
流れの速さ			はやい				はやい							
水の様子		指標生物												
I きれい	1	カゲロウ類	○				○							
	2	ナガレヒゲナ・ヤマトヒゲナ・クロツツヒゲナ類	○				○							
	3	ヒラタカゲロウ類	○											
	4	ブユ類	○				○							
	5	ヘビトンボ類					○							
	6	ガガンボ類												
	7	サカガニ	○				●							
I・II 共通	8	ウスムシ類	○				○							
	9	2以外のヒゲナ類	●				●							
	10	3,14以外のカゲロウ類	○				○							
II 少しよごれている	11	ヒラタヒメムシ類												
	12	シジミ類												
II・III 共通	13	カマナ	●				○							
III よごれている	14	サコカゲロウ	○											
	15	ヒル類												
	16	ミスムシ												
	17	モノアラガイ												
III・IV 共通	18	サマキガイ												
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ												
	20	イトミミズ類												
	21	ハナアブ類												
判定表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	8	4	2	0	8	4	1	0				
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	1	2	1	0	2	1	0	0				
	合 計		9	6	3	0	10	5	1	0				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		I				I							

塩津小学校の取組

塩津小学校は、長浜市北部に位置し、校区は南北に長く、琵琶湖畔から福井県境までの谷間ののどかな田園地帯に位置しています。調査を行った大川は、校区の中央を縦断するように流れ、鮎の漁場として多くの方に親しまれています。

3年生では、本校の総合的な学習の時間のテーマ、“We Love しおつ”のもと、1学期に「大川探検隊」として、大川の水生生物調査に取り組みました。調査は、大川中流の流れがややゆるやかな香取神社付近（塩津中）と、大川上流の少し流れの速い下沓掛の2カ所で行いました。

調査結果と考察

＜第1回調査 6月16日（水） 10：45～＞

水生生物で川の水のよごれがわかることを学習し、学校近くの大川中流の塩津中と、塩津学区の一番北にある上流の沓掛では、どれほど水環境がちがうのかを調べました。

予想として、上流の沓掛の方がきれいで、下流にいくほど汚れているだろうとみんなで考えました。理由は、学校近くの大川に来ているたくさんのつり客がゴミを落としているし、住宅や田んぼなどが増えるからです。

子どもたちにとって初めての調査となるため、水生生物に詳しい講師の先生を招き、長浜水生生物少年少女調査隊「みずすまし」の活動の目的やねらい、水生生物の採取方法や注意事項などをお話していただきました。その後、3～4人のグループに分かれ、調査を開始しました。当日は、気温26℃、水温19℃、生物採取場所の水深が3cmと、比較的活動しやすい状況で実施することができました。

調査地点の川幅は約5m、川の東側が少し河原になっていて、西側に行くほど深くなっています。また、西側は水の流れが速いため、川中より東側で調査を行いました。透き通った水で、肉眼では生物は確認できませんでしたが、講師の先生に教えていただいたように石を動かしたり水底をすくったりすると、思った以上にたくさんの水生生物がいて子どもたちは驚いていました。各グループで採取した水生生物を種類ごとに分ける際には、「水生生物でみるしがの水」の冊子や下じきを片手に、講師の先生に聞きながら、意欲的に取り組む姿が見られました。



はじめて見るかわった水生生物ばかりなので、講師の先生と一緒に仲間分けをしました。

- ・ つめが2本のワケガラ類（ナガレトビケラ、ヒゲナガトビケラ等）
- ・ つめが1本 尾が3本のカゲロウ類（サホコカゲロウ、ヒラタカゲロウ等）
- ・ イモムシのような形のもの（ウズムシ、ブユ）
- ・ カワニナ
- ・ サワガニ

全部で大きく分けて10種類の水生生物を採取することができました。



第1回調査で見られた水生生物

大きな石の裏にカワヨシノボリの卵がたくさん見られました。



<第2回調査 6月30日(火) ☁ 10:30~>

前回のように講師の先生を招いて、調査活動を行いました。子どもたちがあまり行く機会のない沓掛で、大川上流の調査を行いました。気温は22℃、水温は17℃で、少し肌寒く感じる気候でした。前の週の週末に降水があり、予定していた地点より800mほど下流での採取となりました。川の幅は約3mでした。川の深さは東に行くほど深く、水流も速くなっていたこともあり、指導者が子どもたちが近づきすぎないように十分注意を払いながらの活動でした。前回と同様、グループで水生生物を採取し、その後種類ごとに分類しました。2回目の調査ということもあり、グループの仲間と協力しながら取り組む姿が見られました。仲間分けをする際には、前回教えていただいたことをよく覚えていて、「これ、ブユや」などを意欲的に分けることができました。中流では見られなかった、ヘビトンボが見られ、サワガニが1番多く見られました。



第2回調査で見られた水生生物



調査のまとめ

- ★中流の塩津中ではたくさん見られたカワニナが、上流の沓掛では見られなかった。
- ★中流の塩津中では見られなかったヘビトンボが、上流の沓掛では見られた。
- ★上流の沓掛では、トビケラやサワガニがたくさんとれた。また、めったに見られないアカザという魚が見られた。
- ★このような結果から大川の水は、上流の沓掛の方がきれいであることがわかった。途中、集福寺川と合流するので、集福寺川の水生生物も調べられるとよいと思った。
- ★同じ大川であっても、中流と上流では、それぞれの水環境にあった水生生物がくらしている。
- ★生き物が安心して住めるようにしていかなければならない。
- ★身近な水や、自然を大切にしていかなければならない。

環境日記より

○はじめて大川たんけんに行って、トビケラ、カワニナ、サワガニなど、いろんな水生生物がいました。1番多かったのは、カワニナとトビケラです。その後、水のきれいさを調べると、ほんの少しきたないことが分かりました。いろんな水生生物が見れてよかったです。

○ぜつめつきぐしゅのアカザを発見しました。アカザはナマズにそっくりでした。アカザは赤っぽかったです。かとりじん社の大川ではいなかったけど、くつかけにはいました。カワヨシノボリのたまごのちかくに、オスのカワヨシノボリがいました。カワヨシノボリのメスはたまごをうむとどっかに行ってしまうと、オスがたまごをまもりまします。かとりじん社の川もくつかけの川もサワガニがいたから、きれいな水だとわかりました。

○ぼくは、ブユをさわってみたら、つぶしてもつぶれなかったので、すごかったです。かんじょうな体だと思いました。ブユやサワガニやウズムシがいて、きれいな水だとわかりました。このままきれいな水でいるようにしたいです。

永原小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 場 所 名 （ N o . ）			大浦川（下流）				大浦川（上流）										
月 日 （ 時 刻 ）			6月16日（2:00）				7月6日（10:00）										
天 気			くもり				くもり										
水 温 （ ℃ ）			21℃				17℃										
気 温 （ ℃ ）			24℃				21℃										
川 幅 （ m ）			10m				5m70cm										
河 川 名			大浦川				大浦川										
生 物 を 採 取 し た 場 所			西浅井支所横				山門公民館横										
生 物 採 取 の 水 深 （ cm ）			10～20cm				10～20cm										
流 れ の 速 さ			0.6m／s				0.6m／s										
水のようにす		指 標 生 物															
I きれい	1	カゲロウ類															
	2	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツトビケラ類						●									
	3	ヒラタカゲロウ類															
	4	ブユ類															
	5	ヘビトンボ類															
	6	ガガンボ類						●									
	7	サカガニ						○									
I・II共通	8	ウズムシ類															
	9	2以外のトビケラ類		○				○									
	10	3,14以外のカゲロウ類		○													
II 少しよごれている	11	ヒラタクロムシ類		○				○									
	12	シジミ類		○													
II・III共通			13	カワナ		●				●							
III よごれている	14	サホコカゲロウ															
	15	ヒル類															
	16	ミズムシ		○													
	17	モノアラガイ															
III・IV共通			18	サマキガイ													
IV 大変よごれている	19	赤いユスリカ															
	20	イトミミズ類															
	21	ハナアブ類															
判 定 表	水 の よ う す の 区 分		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
	1	みつかった指標生物の種類の計 (○+●)	2	5	2	0	4	3	1	0							
	2	みつかった指標生物のうち 一番数の多くあった種類 (●)	0	1	1	0	2	1	1	0							
	合 計		2	6	3	0	6	4	2	0							
	判定結果(合計が最も大きい区分)		II				I										

2. 調査考察、活動内容等

(1) 調査について

本学区は、山や琵琶湖に囲まれた、自然豊かな地域である。学区内には「山門水源の森」があり、「山門水源を次の世代に引き継ぐ会」の人たちを中心に、本校は西浅井中学校とともに貴重な植物や生き物の保護活動を行っている。その「山門水源」を源流に持つ「大浦川」で調査を行った。

水生生物調査は、今年で5年目を迎える。昨年度は、大浦川の中流と下流付近で調査を行った。結果は中流の方がきれいであるということがわかったが、本年度は、さらに場所を上流に移し、上流と下流で行うことにした。下流は、川幅10m、水深10～20cm程の所、上流は、川幅5m70cm、水深10～20cm程の所で、両地点とも、比較的川へ入りやすい所である。



6 / 16 大浦川下流（西浅井支所横）



7 / 6 大浦川上流（山門公民館横）

(2) 調査の様子

① 1回目 6 / 16 (大浦川下流)

4年生の子ども達は、5月末に行った「やまのこ学習」で草野川の生き物調べの体験をしていた。そのため、川には魚以外に小さな水生生物がすんでいること、その水生生物の種類によって、川のきれいさがわかることを学習していた。自分たちの身近にある大浦川には、どんな水生生物がいるのか、興味津々の様子だった。調査の講師には、昨年度に引き続き、布施義明先生に来ていただき、採集の仕方や生物の見分け方などを丁寧に教えていただいた。

前日が雨ということもあつてか、調査を開始した直後はあまり水生生物が見られなかったが、川底の土や石をザルですくって念入りに探していると、いろいろな生物が発見された。

一番多く発見されたのは「カワニナ」だった。他には、「トビケラ」、「ヒラタドロムシ」、「シジミ」、「ミズムシ」、そして、トンボの幼虫やホタルの幼虫なども見つかった。子ども達は、たくさんの水生生物に驚きの声をあげていた。



～「みずすまし」環境日誌から～

川には、シジミやめずらしい貝がたくさんいました。カワニナはチリメンカワニナといい、ちりめんに似ている貝がいることも知りました。びわ湖には貝の種類が10種類ぐらいあると教えていただいたので、びっくりしました。



石をどけたら、たくさんの卵が見つかりました。何もいないと思っていたので、うれしかったです。もっといろいろな種類の水生生物を見つけたいです。

ぼくは、ミズムシを見つけました。やまのこで調べたときにはいなかった生き物がいて、川のきれいさが違うことがわかりました。



②2回目 7／6（大浦川上流）

前回より、「山門水源」に近い場所ということで、下流よりも「きれいな川」にすむ水生生物が見つかるのではないかと、という予想をたてながら調査に臨んだ。ここでは、「トビケラ類」と「ガガンボ類」、「カワニナ」が多く見られた。他には、「サワガニ」、「ヒラタドロムシ」、「アメリカザリガニ」なども見つかった。

「やまのこ学習」での川の生き物調べを入れると調査も3回目となるため、「この辺にいそうだ。」「たぶんこの下に隠れている。」と、慣れた様子で進んで調査することができた。また、水生生物の名前も覚え、布施先生に聞かずとも自分で種類分けする子どもの姿もあった。



～「みずすまし」環境日誌から～

山門公民館の横の川では、トビケラやサワガニを見つけました。やまのこで行った川と同じ水生生物が見つかったので、上流は「きれいな川」だということがわかりました。



ただの木だと思っていたら、中にクロツツトビケラという水生生物が入っていることを教えてもらいました。動いたのでびっくりしました。



今日は、たくさんの水生生物を見つけられてうれしかったです。下流を調べたときと同じ生き物もいました。わたしの家の近くの川にはどんな生き物がいるのか調べてみたいです。



(3) 調査を終えて

上流を調べた際に、「きれいな川」にいる水生生物と、「汚れている川」にいる「ザリガニ」などが一緒に見つかったが、大浦川の上流には田んぼが多くあり、ちょうど調査の時期は田んぼの水が流れてきていたので、そのせいだろうと推測される。結果、大浦川上流は「Ⅰきれい」、下流は「Ⅱ少し汚れている」ということがわかった。

4年生の子ども達にとって、自然に親しみながら、自分の手で色々な水生生物を探し、その水生生物から川の水の汚れ具合を知る活動は、大変意義深いものであった。普段目にする魚や貝の他にも、水の中には、様々な生物がすんでいること、その小さな水生生物から、川の水の汚れがわかることは、大きな驚きであった。



また、今年度は学習発表会にも参加させていただき、他の学区の水生生物調査も知ることができた。きれいな川を保つことが大事であると考える子が多い中、汚れている川にしか生きられない生物がいること、その生物を餌にしてまた別の生物が生き延びることなども学ぶことができた。今回の学びを活かし、今後も地域の川を大事にする心を養っていきたい。

長浜市水生生物少年少女調査隊「みずすまし」指導者研修会

- 日 時 平成27年5月22日（金） 午後3時00分から午後4時30分
- 場 所 七郷小学校図工室および学校東側水路
- 参加者 指導教諭21名
- 内 容 八木 善勇 氏による水生生物調査の指導の仕方や実際の採取方法について、実技を交えた研修会を行いました。
- ①水生生物調査の実施について
 - ・水環境調査の実施について
 - ②水生生物調査の採取方法について
 - ・水生生物調査票の記録方法について
 - ・水生生物の採取方法について
 - ③水生生物の同定作業



長浜市水生生物少年少女調査隊「みずすまし」交流会

日 時 平成27年8月10日（月） 午前9時30分から午前11時50分
場 所 湖北文化ホール（湖北町速水2745）
参加校 12校（見学校4校）
参加者 隊員82人のほか、指導教諭、来賓等含めて141人
内 容 各小学校の隊員が集い、小学校ごとに前期の活動報告や隊員による自己紹介、後期活動の抱負などを発表しました。

＜第一部＞ 活動発表8校

発表概要：水生生物採取状況からみた川の汚れ具合、比較検討
パックテストによる水質検査結果
調査結果についての感想、今後の活動予定 など



七尾小学校



高時小学校



高月小学校



速水小学校



びわ南小学校



伊香具小学校



余呉小学校



永原小学校

＜第二部＞ 学習会

講師：湖北野鳥センター 植田 潤主査

隊員参加型の水生生物にまつわる〇×クイズを行い、
水生生物をととして、長浜市の水環境について理解を深めました。

学習会の様子



長浜市水生生物少年少女調査隊「みずすまし」交流会

隊員たちの感想(まとめ)

七尾小学校の発表を聞いて

動画を使って紹介していたことで、すごく分かりやすかったです。

絶滅危惧種であるメダカが姉川にいることを初めて知りました。

調査をして水生生物を見つけるだけでなく、川を守っていきたいと思っているのが、すごいと思いました。

ホタルの幼虫はカワニナを食べるので、カワニナがいないとホタルは生息できないと分かりました。

川原に缶やバーベキューのごみが落ちていないことが残念でした。きれいな川だから、ゴミのポイ捨てがなくせたらもっときれいになるだろうと思いました。

高時小学校の発表を聞いて

特別天然記念物でもあり、絶滅危惧種でもあるオオサンショウウオが大谷川に生息していることがすごいと思いました。

オオサンショウウオを地域の人々が大事にしていることが素敵だと思いました。

サワガニなどが生息できるきれいな川を守ることがオオサンショウウオを守ることにつながるものが良く分かりました。

ブロックが魚のすみかになり、流れ止めにもなる。オオサンショウウオを守るために砂防ダムは変わった形をしていると思いました。

めったに見られないクロツツトビケラがとれてすごいと思いました。

高月小学校の発表を聞いて

300匹のホタルがいるなんてすごいと思いました。

ホタルとの関係をきちんとまとめていました。自然をいかす知恵がたくさんあり、地域との関わりが強いと感じました。

調査したことから疑問をつくってそこから調べていてすごいなと思いました。

なぜすぐ近くの水路に水質の違いがあるのかを考察することができ、理由を明らかに出来ているところがすばらしいと思いました。

発表する前に自分の名前を言っていて分かりやすかったです。大きな声で内容がよく分かりました。

速水小学校の発表を聞いて

ホタルの幼虫はつぶしてもつぶれないことが分かりました。

きれいな水にすむ生き物、汚い水にすむ生き物が一緒に生息していたが、その理由をきちんと考察していてすごいと思いました。

用水路と伏流水できれいな川になっているが、田んぼの影響で汚くなっていることを知りました。

何回にも分けて調査をしていました。そのときの状況を話したり、分類していて分かりやすかったです。

ニホンヨコエビは聞いたことがなくて、川にエビがすんでいるなんて知りませんでした。

びわ南小学校の発表を聞いて

カゲロウ類が110匹もとれてすごいと思いました。

カワノヨシノボリを初めて知ったので、私も見つけてみたいです。

姉川の下流にはきれいな川にしかない生き物が見つかってすごいと思いました。

調査をしたときのことを詳しく説明していてその日のことが良くわかりました。

カエルがいることでも水のきれいさが分かることを知りました。

天皇陛下に差し上げた、伏流水が今も残っていてすごいと思いました。

伊香具小学校の発表を聞いて

去年、一昨年の結果と比べていてすごいと思いました。

3年間水質が変わらなかったのは、地域の人たちがしっかり川を守っているからだと思いました。

ドジョウが生息していることに驚きました。

水は透明で、小さい魚が泳いでいる。匂いもなくきれいな水が流れているのがとてもすごいと思いました。

はじめに予想を話して、結果→感想といった流れで発表していて、分かりやすかったです。

同じ場所でも結果が変わるのは驚きました。

スコップで掘り起こし、ピンセットで水生生物をとっていて、丁寧だと思いました。

余呉小学校の発表を聞いて

きれいな水の川と、きたない水の川では、生息している水生生物が違うことが分かりました。見つけることが出来なかった水生生物がたくさんいて、興味深かったです。たくさんの川で調査されていて、比較が分かりやすかったです。

ナベブタムシは水生生物ではないこと、めずらしい生物だということが分かりました。水生生物と会話しているみたいに発表しているのが、すごいと思いました。覚えて発表できていてすばらしかったです。

ペープサートを使ったのは珍しかったです、分かりやすく面白かったです。

永原小学校の発表を聞いて

同じ川でも上流や下流で、水質が変わることがすごいと思いました。

みんな大きな声が出ていて、分かりやすい説明で聞き取りやすかったです。

琵琶湖には10種類の貝がいるなんてびっくりしました。また見つけてみたいです。

きれいな川で、シジミがいることがすごい！と思いました。

水生生物の種類が多いのに、きたない川だということにびっくりしました。

タニシがバットを見るとたくさん入っていて、「何匹とったのかなー」と感心しました。

夏休みに取り組んでみよう！と思ったこと

家の近くの川の水質について、友達と調べて自由研究にしてみたいです。

水生生物がどんな水に生息しているかをもっと調べたいと思いました。

自分のやれることをやって自然を守っていこうと思いました。

川に行ってもっと水生生物を探したいです。

水生生物のことをもっと知るためにいろいろ調べたいです。

川にゴミを捨てないこと、ゴミが捨ててあったら持って帰って捨てようと思います。

これからの調査活動で取り組んでみよう！と思ったこと

調査をして以前とどんな違いがあるのか調べてみたいです。

みんなの発表を参考にして、今後の活動に取り組みたいです。

ポイ捨てをしている人を注意しようと思いました。

クラブの時間では短すぎるからまた機会があったらしっかり調査をしたいです。

まだ見つけたことがない水生生物を見つけていきたいです。

水生生物の特徴を細かく調べていきたいです。

長浜市水生生物少年少女調査隊「みずすまし」体験学習会

日 時	平成27年8月11日（火） 午前10時30分から午後2時30分
場 所	琵琶湖博物館（草津市下物町1091番地）
参加校	4校
参加者	隊員18人、指導教諭6人
内 容	琵琶湖博物館での体験学習をとおして、水環境についてより広い視野を養うとともに、他校のみずすまし隊員との交流を深めました。

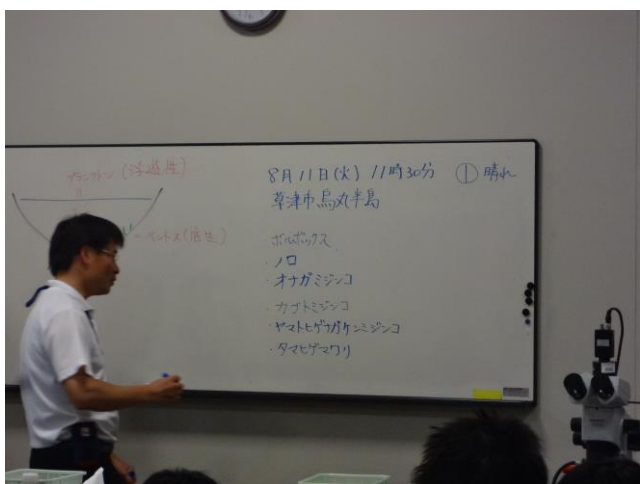
<プランクトンの採集と観察>

琵琶湖畔でのプランクトンの採集と観察を通して、南湖の水環境について学ぶとともに、普段、市内の水辺で観察している水生生物と比較を行い、琵琶湖全体の水環境について学びました。また、他校のみずすまし隊員とグループをつくり、協力しながら実習に取り組みました。



実習の様子





<館内見学>

午後からは、小学校ごとに館内施設の見学を行いました。館内の5つの展示室ごとに出席される問題に答えながら、琵琶湖の歴史や人々との関わり等について学びました。



きれいな水（水質階級 I）の指標生物

カワゲラ

尾は2本で、胸の下面や腹の末端にふさ状のエラがある。足のツメは2本。

溪流の石の間や、流れがゆるやかで落葉などがたまっているところを好んですんでいる。

日本産は約150種類。

●まちがえやすい生物

カゲロウ類とまちがえやすいが、腹に木の葉状のエラがない。



カワゲラ

ヒラタカゲロウ

足のツメは1本で、尾は長く2本。目が上についており、体全体が平たくカレイのような形。腹の両側に木の葉状の大きなエラがある。

流れの速いところの石に体を密着させて生活している。

●まちがえやすい生物

カワゲラとまちがえやすい。



ヒラタカゲロウ

ナガレトビケラ

体は細長いイモムシ状で、足は3対。腹の色はうすく、やや緑がかった。頭と前の胸が固くなっているが他はやわらかい。

肉食の種類が多く、上流の水温の低い、きれいなところにいる。

幼虫は網や巣をつくらずに石の上や間を歩く。



ナガレトビケラ

ヤマトビケラ

体は太くイモムシ状で、足は3対。色は茶色で、頭と胸は固くて茶色。亀の甲のような砂つぶの巣をかついでいるのですぐ分かる。

巣の下面には頭と尾部を出す穴がある。



ヤマトビケラ

線の長さは実物の大きさの目安です。



ヘビトンボ

ヘビトンボ

大きな強いアゴをもち、腹に糸のような横にのびる長い突起があり、付け根にエラがある。
肉食性で他の水生昆虫をエサにする。川底の石の下にいる。



ヘ
ブ
ユ

ブユ

体はこげ茶色で、腹の後方が太くなっている。お尻に吸盤とエラがあり、吸盤で流れの速いところの石の表面や草についている。日本でおおよそ30種。人の血を吸うのはアオキツメトゲブユを含めて5種類くらいである。



ヘ
ア
ミ
カ

アミカ

頭から2本の触角を突き出し、ロボットのような形をしている。腹に6個の吸盤があり、吸盤で急流の岩の上についている。



サ
ワ
ガ
ニ

サワガニ

甲羅の大きさは2～4cmで、色は赤味がかったものから青味がかったものまでおり、比較的浅いところの石の下にいる。
腹帯の太いのがメス、長いのがオス。本州で淡水域で一生を過ごすカニはこの種類だけである。

●まちがえやすい生物

海に近い川では、海からモクスガニが上がってくるが、モクスガニは、ハサミや足の背に毛が生えている。



ヘ
ウ
ズ
ム
シ

ウズムシ

体の色は茶色、ねずみ色、黒色。体はやわらかく、切れやすい。また、体には節（体節）がない。一般にプラナリアとよばれ、小川の浅い流れの石の上を流れるようにはう。

●まちがえやすい生物

ヒル類に似ているが、ヒル類には腹の前後の端に吸盤があり、シャクトリムシのように動く。

少しきたない水（水質階級Ⅱ）の指標生物

コガタシマトビケラ

頭の先に小さなくぼみがあるのが特徴で、頭と胸は赤茶色をしている。腹は鮮やかなうす緑色から緑がかった茶色、あるいは茶色などいろいろな色をしている。



コガタシマトビケラ

オオシマトビケラ

頭から胸にかけて固く、うすい茶色である。他は茶色から緑色でやわらかく、頭の上部の平たい部分が広いのが特徴。

さなぎは石粒などを使って固めた巣で過ごす。

●まちがえやすい生物

シマトビケラとまちがえやすい



オオシマトビケラ

ヒラタドロムシ

体は固く、平たい円形か卵形で、色は黄色か茶色。足は3対あるが、背の方からは見えない。流れの速い瀬の石の表面について生活している。



ヒラタドロムシ

ゲンジボタル

体は黒色で、胸の一番前の節（頭のように見える）に、トランプのスペードの模様がある。ヘイケボタルはよく似ているが、ゲンジボタルの方が大きい。ヘイケボタルでは十文字形の模様がある。



ゲンジボタル

線の長さは実物の大きさの目安です。



コオニヤンマ



スジエビ



ヤマトシジミ



イシマキガイ



カワニナ

コオニヤンマ

体は赤茶色で、^{うす}薄い^{こうようじょう}平らな広葉状あるいはうちわ状の形をしている。^{しゅつかく}触角もうちわ形。
^{ひかくてき}流れの比較のおだやかなよどみの底で生活している。

スジエビ

体にはこげ茶色の^{もよう}模様があり、^{かいすい}海水が少し混ざっている^{きすいいき}汽水域にもすんでいる。

- まちがえやすい生物
ヌマエビなどとまちがえやすい。

ヤマトシジミ

二枚貝で、^{から}殻は小さい^{あおみどり}うちは青緑色だが、成長すると黒色になる。

- まちがえやすい生物
マシジミとまちがえやすいが、マシジミは^{たんすい}淡水にすんでいる。

イシマキガイ

^{から}殻は固く、石についている。主に^{かいすい}海水が少し混ざっている^{きすいいき}汽水域にすんでいる。

カワニナ

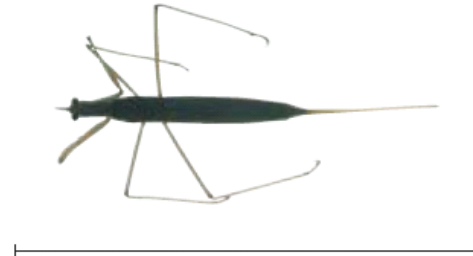
^{から}殻は細く、長い。殻の上部が欠けていることが多い（^{かくこう}殻高 1.5～3 cm）。殻の表面は^{おうど}黄土色またはこげ茶色で、ザラザラしている。石に^{ふちやく}付着していることもあるが、砂まじりの川底にいることもある。
塩分のあるところにはいない。

きたない水（水質階級Ⅲ）の指標生物

ミズカマキリ

大きさは7 cmくらいで体は細長い。陸上にいるカマキリのように、前足でほかの小動物をつかまえて、その体液を吸う。

池や沼、水田にすんでいるが、川岸の流れのゆるやかな場所にもすんでいる。



ミズカマキリ

タイコウチ

大きさは6 cmくらいで体は平たく、全体にこげ茶色で光沢はない。ミズカマキリと同じように前足でほかの小動物をつかまえて体液を吸う。頭は小さく、目が飛び出ており、腹の後端に2本の細長い呼吸管がある。

池や沼、水田など流れのゆるやかな浅い場所にすんでいる。



タイコウチ

ミズムシ

体長は大きくなっても1 cmくらいで、ダンゴムシに似た形で平たくなっている。足は5対以上で、ゆっくりはう。体は汚れたような灰色または茶色。川にすむのは1種類で、あとは地下水にすむ。

●まちがえやすい生物

川の上流部にはよく似たヨコエビもいるが、ヨコエビの体は左右に平たく、ときには赤みをおびる。



ミズムシ

イソコツブムシ

陸にいるダンゴムシに似て、体を丸めることができる。砂まじりの川底や石の間にいる。

海水の少し混じった汽水域にすんでいる。



イソコツブムシ

線の長さは実物の大きさの目安です。



ニホンドロソコエビ

ニホンドロソコエビ

体は縦に平たく、ちぎれやすい。また、細長い触角があり、泥の多い川底にいる。海水の少し混ざった汽水域にすんでいる。



タニシ

タニシ

タニシの主な種類は4種類である。殻は薄く、赤茶色のふたがあり、泥底にすんでいる。



ヒル

ヒル

大きさは3～4 cmで、はげしく伸び縮みし、体節がある。

体は平たく、背面から見ると円柱形、長卵形で、腹の前後の端に吸盤があるが、前の吸盤は見にくい。

水に沈んでいる石などの裏側にすんでいる。淡水域にいる日本産ヒル類は約30種類。

●まちがえやすい生物

ウズムシ類とまちがえやすいが、シマ模様があり

大変きたない水（水質階級Ⅳ）の指標生物

セスジユスリカ

中型のユスリカで大きさは1.5cmぐらい。赤色。
腹の下の方の節に2対のエラがある。
流れのあるところに泥などチューブ状の巣をつくって生活している。
●まちがえやすい生物
赤色のユスリカは非常に多くの種類があり、上流のきれいな場所で見つかるものもある。



セスジユスリカ

チョウバエ

大きさは8mmぐらいで、細長く、足はない。下水、排水溝などにすんでいる。
尾に長い突起（呼吸管）がある。



チョウバエ

アメリカザリガニ

大きさは10cmぐらいで、流れがゆるやかで浅い泥の多い川底にすんでいる。北アメリカから入ってきた外来種。
●まちがえやすい生物
北海道や東北地方などには、きれいな水にすむものとも日本にいた別種類のザリガニがいる。



アメリカザリガニ

線の長さは実物の大きさの目安です。



サカマキガイ

サカマキガイ

殻^{から}のとがった方を上にして見て、口が左側^{とくちよう}についているのが特徴。流れのないところでは水面に逆さ向きになっていることがある。



エラミミズ

エラミミズ

大きさは最大4 cmくらい。ピンク～赤色の糸状^{いとじょう}でちぎれやすく、頭ははっきりしない。頭を泥^{どろ}の中に入れ、尾を水中に出してゆすり、水の流れをつくって呼吸^{こきゅう}している。水中の酸素量^{さんそりょう}が少なくても生活できる。尾に多くの糸状^{いとじょう}のエラがある。



平成27年度版 子どもたちが調べる水辺の生き物

～第29期 長浜市水生生物少年少女調査隊「みずすまし」 調査報告書～

平成28年3月作成

長浜市水生生物少年少女調査隊指導者連絡会

代表 北村 諭 (高月小学校長)

長浜小学校	島内 佑祥	高仁 実香	
長浜北小学校	柴山 佳月	井上 雅	
神照小学校	布施 芳樹	弓削 恵	
南郷里小学校	杉江 秀文	坂元 愛梨	
北郷里小学校	廣部 光保		
長浜南小学校	塚田 勇樹	早崎 正徳	
湯田小学校	野村祐美子	木野 拓也	
七尾小学校	小野 淳平	粕渕 公子	
田根小学校	古山 則子		
浅井小学校	松井日登美	北川 理香	
びわ南小学校	川瀬 由佳	塚田 夏帆	中北 隆尚
びわ北小学校	宇野 恵三		
虎姫小学校	西川 文子	茂森 和菜	
小谷小学校	岩崎佳央里		
速水小学校	吉田 久和	阿部 聖子	
朝日小学校	三浦よし美	菅井 栄子	
富永小学校	志村 夏海		
高月小学校	尾曾 知史	谷口紀美子	藤井 慶紀
古保利小学校	井賀菜摘美	山内 佳代	
七郷小学校	宮川 悠		
杉野小学校	松島 尚矢		
高時小学校	徳山 清真	伏木 清史	
木之本小学校	赤井 貫之		
伊香具小学校	谷口 孝敏		
余呉小学校	田邊 和子	文室 啓子	
塩津小学校	浅水 智美		
永原小学校	藤中 亜紀		

協力 長浜市教育委員会
長浜市

