

富永小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 河 川 名			高時川				高時川の支流							
調 査 地 点 名 (N o .)			富永橋の北				富永橋の北100m							
調 査 月 日 (時 刻)			6月11日10:30~				6月13日9:20~							
天 気			晴れ				くもり							
水 温 (℃)			24度				18度							
川 幅 (m)			18.8m				0.8m							
生 物 を 採 取 し た 場 所			川の中心、左岸				川全体							
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			20cm				3cm							
流 れ の 速 さ			遅い				遅い							
水のように		指 標 生 物												
I きれい	1	カゲ類												
	2	ナガレヒゲラ・ヤマトヒゲラ・クロツヒゲラ類												
	3	ヒラカゲロウ類	○				○							
	4	ブエ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	カガニ類												
	7	サカニ					●							
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	ヒラタロシ類												
	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	イトミズ類					○							
	21	ハナアブ類												
水 質 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	2	1	0	4	4	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	1	0	0	1	0	0	0				
	合 計		5	3	1	0	5	4	1	1				
	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

本校では、毎年4年生が総合的な学習の時間に「みずすまし調査隊」として水生生物調査を行っている。本年度は、女子6名、男子6名の計12名が活動を行った。場所は、高時川と高時川の支流である学校裏の小さな川を調査対象とした。活動のはじまりは、「やまのこ学習」での草野川生き物調べである。川の生き物を捕まえたり調べたりする体験ははじめてだったので、やまのこ指導員の方をお願いをして事前学習を行った。すると、川の上流・中流・下流ではすむ生き物が違って、それは水の「きれいさ」と大きく関わっていることがわかり、「本当にそうなのかな?」「富永の川も調べてみたいな。」という意欲に繋がった。また、学校の校庭にはビオトープがあり、ビオトープの生き物にも興味をもつ姿が見られた。

事前に

① 「やまのこ」事前学習（5月12日）

「川にすむ生き物で知ってるものはなに?」という問いかけに、いろいろな生き物の名前が出てきた。はじめは、「それは、川ではないね。」という生き物もあったが、話し合ううちに、今まであまり目を向けることのなかった水生生物に興味をもつ姿が見られた。



② 「やまのこ」での草野川上流・生き物調べ（5月19日）

子どもたちにとっては初めての活動であったため、いろいろな道具の使い方や生き物の捕まえ方を丁寧に教えていただいた。川に入り始めると、少し戸惑う姿が見られたが、網やざるの中に生き物の姿を見つけると、夢中になって取り組むようになった。

屋内での生き物の仕分け活動では、細かな部分に注目して一生懸命作業を行った。様々な種類の生物がいることがわかり、また、生き物から草野川上流は「きれいな川」であることが理解できた。さらに、「この生物が成長するとあの昆虫になる」などの新しい知識も得て、驚きの声も上がっていた。



第1回調査

調査日時：6月11日 10:30～12:00 調査場所：高時川・富永橋の北100m地点

天 候：晴れ 水 温：24℃

やまのこ学習での草野川は、きれいな水質だということがわかったので、次は、自分たちの身近な川である高時川を調べることにした。講師として、湖北野鳥センターの2名の職員が来てくださった。子どもたちはやまのこ学習の経験があるため、手際よく活動に取りかかれた。生物の名前も覚えていたため、「これは、ヒラタカゲロウかな?」「ナベブタムシはいないのかな?」などと、友だちと話し合う姿が見られた。高時川では、魚（ビワマス、アブラハヤ）も捕まえることができ、嬉しそうに観察していた。



採取した生き物：ヒラタカゲロウ、ガガンボ、コカゲロウ、サホコカゲロウ、サワガニ、シマトビケラ、アブラハヤ、ビワマスの稚魚

「みずすまし環境日記」より

- ・草野川と同じ生き物がいくつかいました。
- ・水のきれいな川にすむ生き物が多かった。
- ・アブラハヤは、体がぬるぬるしていて、もようがあった。
- ・家の近くの川の様子も調べてみたいです。
- ・草野川は水の流れが速かったけど、高時川は草野川よりおそかった。

第2回調査

調査日時：6月30日 9:00～10:30 調査場所：高時川支流・富永小学校裏

天 候：曇り 水 温：18℃

子どもたちの身近な川として学校裏の川がある。この川について生き物調査を行った。すると、あまりのサワガニの多さに驚き、みんなが夢中になってサワガニつかみをした。付近の住民の方たちが、この川底を小石や砂利の自然な状態にしておき、ホタルやサワガニが多くす息できるようにしておこうとされていることが裏付けられた。この日も、講師として湖北野鳥センターの職員に来ていただき、いろいろ教えてくださった。カニは、全部オスだということがわかった。お腹を見るとその見分けがつくことを知り、熱心にお腹の模様を観察していた。また、カニにも利き手があることを知り、みんなはとても驚いていた。パックテストを行うと、前回の高時川より支流であるこの川の方が、水がよりきれいであることがわかり、「なぜだろう？」という疑問が芽生えた。ここは、初夏にはホタルの姿の見られる川である。



採取した生き物：サワガニ、モンカゲロウ、ヒラタカゲロウ、シマトビケラ、カワニナ、ヤゴイトミミズ、ホタルの幼虫

「みずすまし環境日記」より

- ・大きい石が、ぜんぜんなかった。
- ・高時川にもいたカゲロウがいました。草野川にもいたので、カゲロウはいろいろなところにいるんだなと思いました。
- ・ホタルの幼虫がいて、幼虫もほんのり光ることを知りました。
- ・学校裏の川はけっこう汚れているのかなと思ったけど、「水道水になるくらいきれいだ」ということが分かっておどろきました。

考察

調べた川は、全部きれいな水だということがわかったが、高時川の中流より支流の小さな川の方がきれいだとわかり、疑問をもつ姿が見られた。講師の方から「川の生き物」に秘密があるというヒントをいただき、調べを進めていくと、カワニナが関係していることがわかった。

また、学校にはビオトープがあり、「みずすまし」の活動を通して、ビオトープへの興味関心を高めることができた。今後は、生物や植物を大切に思う心が更に育まれるとともに、この自然環境を守っていこうという気持ちを持ち続けてくれることを願っている。



高月小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 河 川 名			くぞみぞ支線											
調 査 地 点 名 (N o .)			高月小学校南側用水路				新柏原地区排水路							
調 査 月 日 (時 刻)			5 月 30 日 (14 : 35~)				6 月 13 日 (14 : 35~)							
天 気			晴れ				曇り							
水 温 (℃)			21℃				21℃							
川 幅 (m)			1.5m				1.2m							
生 物 を 採 取 し た 場 所			新柏原				新柏原							
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			20 c m				30 c m							
流 れ の 速 さ			80 c m / s				60 c m / s							
水のようにす		指 標 生 物												
I きれい	1	カゲ類												
	2	ナガレヒゲ類・ヤマトヒゲ類・クロツトヒゲ類												
	3	ヒラカゲロウ類												
	4	ブエ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	カガニ類	○				○							
	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												
水 質 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	1	0	1	1	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	2	0				
	合 計		3	4	1	0	0	2	4	0				
	判定結果(合計が最も大きい区分)		II				III							

2. 調査考察、活動内容等

高月小学校では、理科クラブ（17名）が2回水生生物調査を行いました。

第1回目は、5月30日（月）に高月小南側用水路、第2回目は、6月13日（月）に新柏原地区排水路で実施しました。

第1回観察（5月30日 高月小南側 用水路 くぞみぞ支線）



この用水路は、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。

川の流れがやや速く、毎秒80cmでした。

子どもたちもよく知っているヤゴやオタマジャクシやザリガニ、タニシやドジョウが見つかりました。また、ナベブタムシという初めて見る生物も多数見つかりました。

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したりしました。4つの班で活動しましたが、合計で17種類の生き物を採取しました。指標生物としては、きれいな水・Ⅰ類のガガンボ、Ⅱ類・Ⅲ類のシジミ・カワナ、トビゲラだと講師の井田さんに教えていただきました。最終的に水質階級は、Ⅱと判定しました。

第2回観察（6月13日 新柏原地区排水路）



続いて第2回目の調査。ここは、住宅地横の川幅1.2m、水深30cm、2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昆虫を調査しました。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。ヤゴ、アメンボ、ザリガニ、ドンコ、ドブガイ、ヒメタニシなど、4班の合計で14種類が見つかりました。指標生物となる水生昆虫の種類は少なく、ガガンボ、カワナ、ミズムシのⅢ種類でした。指標生物をもとにした水質階級はⅢと判定されました。今回も講師の井田さんに、くわしく指導していただいたため、有意義な調査となりました。

環境日記 ～児童の感想より～

◇みずすまし隊の水生生物調査を2回行いました。一番多く見つかったのは、ヤゴ・アメリカザリガニでした。ヤゴは、網で3回すくえば1匹は入っているという状況でした。中には、ほかのヤゴよりかなり大きいヤゴも見つかりました。オニヤンマのヤゴでした。アメリカザリガニは、動きはすばやかかったけど、石や岩のすき間を探せば簡単に捕まえることができました。暗いところ、日かげのところを網でひとすくいしただけで、アメリカザリガニがとれました。フナ・タナゴなどの魚類は、数が少なくほとんどとれませんでした。

◇水生生物調査の専門家、井田さんに来ていただいていろいろ教えていただきました。「なかなか捕り方がいね。」とほめてもらいました。ヤゴがコンクリートの所にひっついていました。岩や石のすき間に小さな生物がいっぱいいました。ぼくは、去年も理科クラブで水生生物調査をしましたが、去年の調査の時より水生生物が多かったのでびっくりしました。

◇みずすまし隊で水生生物調査を行いました。調べた結果、アメリカザリガニやヤゴが多かったです。ヤゴは、水草にかくれるようにいました。オニヤンマのヤゴもありました。いろいろな小さな水生生物も発見しました。水生生物の種類から、学校の運動場横の用水路の方が、水がきれいなことが分かりました。採取した水生生物は、ちゃんと川へ逃がしました。

◇みずすまし活動では、いろいろな生物を発見しました。運動場横の用水路には、ガガンボやトビゲラが多く、新柏原の排水路には、アメリカザリガニや巻き貝、カワニナやミズムシが多くいました。すんでいる生物によってきれいな川、よごれた川などが分かることを知りました。

◇みずすまし活動で、いろいろな生き物のことを知ることができました。カワゲラ類やブユ、サワガニなどはきれいな水のところにすみ、反対にイトミミズ類やハナアブ類は、大変よごれた水のところにすむことなどを知りました。ぼくたちが、水生生物調査で発見したのは、ガガンボ類、シジミ、カワニナ、ミズムシなどでした。このことから、学校の近くの川でも場所によってずいぶん水質やすんでいる生物がちがうのだと感じました。

◇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

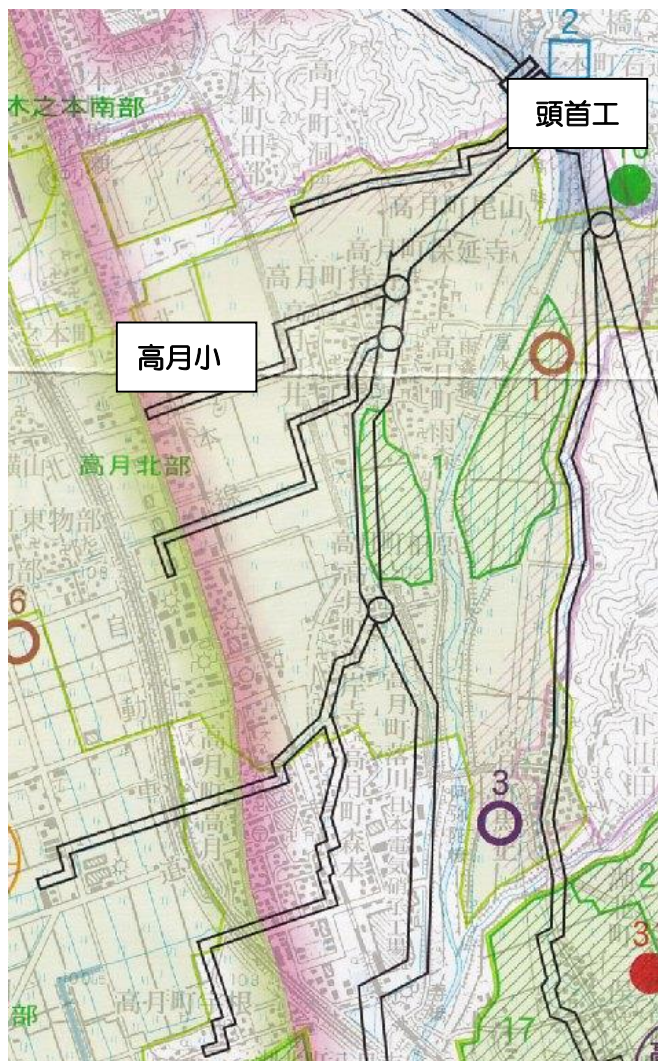
①水生生物を調べることにより、水質が分かることがよくわかりました。（水質は見た目だけでは判断できない。）また、学校のすぐ近くの河川でも、水質にかなりの差があることがわかりました。用水路と排水路では用水路の方が水がきれいだということが水生生物の種類から確認できました。

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



高月町東阿閉付近



*用水路（左）と排水路（右）が
平行して流れている

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17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）、5年生では、米作りと水環境（琵琶湖）、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、確実に高まってきています。今後も、「ESD：持続可能な開発のための教育」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。

古保利小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 河 川 名			余呉川支流				余呉川支流				余呉川支流			
調 査 地 点 名 (N o .)			熊野(No.1)				西阿閉(No.2)				西柳野(No.3)			
調 査 月 日 (時 刻)			5月31日(14時)				7月4日(11時)				7月7日(14時)			
天 気			晴れ				晴れ				晴れ			
水 温 (℃)			24.5℃				25.0℃				26.5℃			
川 幅 (m)			3				1				1.3			
生 物 を 採 取 し た 場 所			熊野東側				西阿閉北側				古保利小運動場東			
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			25				30				43			
流 れ の 速 さ			普通				ゆるやか				遅い			
水のようにす		指 標 生 物												
I きれい	1	カゲ類												
	2	ナガレヒゲラ・ヤマトヒゲラ・クロツビヒゲラ類					○							
	3	ヒラタカゲロウ類												
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	カガトンボ類												
	7	サカニ												
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	ヒラタロシ類												
	12	ジミ類					○				○			
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												
水 質 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	0	0	0	1	2	2	0	1	3	4	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		0	1	1	0	1	3	3	0	1	4	5	1
	判定結果(合計が最も大きい区分)		II・III				II・III				III			

2. 調査活動の様子

古保利小学校では、毎年、4年生が水生生物調査隊員となり、総合的な学習の時間に調査活動を行っている。

今年度の4年生は、男子8名女子4名の少人数だが、外遊びが好きな子が多く、休み時間には少々寒くても運動場に出て元気に活動している。しかし、普段、川遊びや魚釣りを楽しんでいる子はいないので、川を観察するところから始まった。そして、みんなでみずすまし調査隊として何を調査していくか相談し、古保利小学区にはたくさんホテルがみられることから、ホテルのすむ川を調べることにした。夜、家の人と一緒に地域の川に行き、ホテルの様子を観察し、ホテルマップを作った。その中から、調べる川を決めた。

調査①ホテルの数は少ないが、学区の中で1番大きな川

調査②ホテルがたくさん飛んでいた川

調査③毎年調査を続けている川

地域で夏休みに水生生物調査を行っているところもあるが、ほとんどの子がこのような活動は初めてだった。初めての経験で、入る前はなかなか川に1歩を踏み出せなかったが、講師の方から話を聞いてやり始めると夢中になって活動できた。



調査①

調査日時：5月31日（火）13：30～15：30

調査場所：熊野東側の余呉川支流

天気：晴れ

この川は、少し川幅があり、他の川よりも流れもあるので、普段子どもたちが入って川遊びをしていたら叱られそうな川である。川岸は自然のままで、兩岸ともたくさんの植物が生え、川の中も魚の隠れ家やすみかとなる水草がたくさん生えていた。

〈自然いっぱいの熊野の川〉



【採取生物】

カワニナ・みずすまし・おたまじゃくし
ヤゴ（イトトンボ・コシアキトンボ）
タイコウチ・アメリカザリガニ
スジエビ・ヌマエビ・ヨシノボリ・ドンコ
カネヒラ・アブラボテ・カマツカ・モロコ
ササノハガイ・オオカナダモ・コカナダモ

【調査日記から】

・余呉川は水草がいっぱいあるので、生き物がたくさんすめるのだと分かった。

- ・川が大きくて、泥がいっぱいあった。エビは1種類だけだと思っていたけど、スジエビやヌマエビを初めて捕まえて、違いが分かった。
- ・18種類もの水生生物を捕まえられた。
- ・イトトンボのヤゴがいっぱいでびっくりした。
- ・カワニナが少なかったので、ホテルはあまり飛んでいないのかと思った。
- ・初めて余呉川に入った。不思議な生物がいて驚いた。

〈水生生物の分類の仕方を教えてもらう〉



〈金網の使って生き物を探す〉



調査②

調査日時：7月4日（月）10：30～12：30

調査場所：西阿閉の余呉川支流2か所

天 気：晴れ

ホタル調査からわかったホタルが多くすむ2か所の川を調査した。

1カ所目 西阿閉北の田んぼの近くを流れる川

川幅は1mくらいで、水は濁っていて流れは緩やかだった。何も見えない状態で調査を始めたが、多くの生物が見つかった。1番多く見つかったのはカワニナだった。ホタルの幼虫のエサがふんだんにあって、夜にホタルがたくさん飛び交うことができる理由が証明された。調査中に近くに住む人から、前日にこの川でナマズが10匹も取れたと聞いて驚いた。

【採取生物】

ヤツメウナギ・アブラボテ・ドジョウ・カワムツ・アメリカザリガニ
トビケラ・ヌマエビ・スジエビ・ヤゴ（ギンヤンマ・シオカラトンボ）
シジミ・マルタニシ・カワニナ

【調査日記から】

- ・1回目に見つけたヤゴと全く形が違っているヤゴが見つかり、トンボによってこんなに形が違うのかと驚いた。
- ・水が濁っていて結構汚かったが、小さな魚がたくさんいて驚いた。
- ・初めて見る、珍しいヤツメウナギがいた。ヒルもいた。

〈2カ所目の川〉



2カ所目 家の間を流れる川

たくさんのホタルが飛んでいることを調査した子どもの案内で、生き物調査を始めたが、水深10cmくらいで、水は透き通りとてもきれいな川で、1カ所目とは全く違った。ホタルがすむ川で1番多くカワニナが見つかったという点では一緒だったが、川の流れも見つかった生物も違っていた。サワガニやアユがたくさんいて、今まで調査した川よりきれいだということが分かった。

【採取生物】

カワニナ・サワガニ・アユ・シジミ・マルタニシ
カワムツ・カマツカ・ドジョウ・ヌマエビ

〈1カ所目の川〉



【調査日記から】

- ・川は浅く透き通っていてきれいだった。サワガニがたくさん捕まえられた。
- ・大きくて泳ぎが速い魚やサワガニがいっぱいいた。
- ・カワニナが40個以上取れた。

調査③

調査日時：7月7日（木）13：30～15：30

調査場所：古保利小運動場東側の用水路

天 気：晴れ

〈毎年調査している川〉



最後に毎年調査している運動場東側の川を調査した。この川は見るからに今まで調査した中で1番汚い川だった。ほとんど水が流れてなく、こんな川に生物はいるのだろうかと思うような川だった。

今までより魚は少なかったが、1番多くの種類の貝が見つかり驚いた。今までヒルだと思っていた生き物が、ウズムシという名前です。目が2つあり、かわいい動きをすることを教えてもらった。カワニナは少なかった。

【採取生物】

ドジョウ・カワムツ・アブラボテ・サホコカゲロウ
ウズムシ・アメリカザリガニ・ヤゴ（ハグロトンボ）
おたまじゃくし・貝類（シジミ・ササノハガイ・イシガイ
モノアラガイ・サカマキガイ・タニシ・カワニナ）

【調査日記から】

- ・今までで1番深かった。ザリガニが入れ物の中に隠れていた。
- ・とても濁っていて下が見えなかった。汚かったのでこんなところにいるのかなと思ったら、大きな貝やザリガニがいて驚いた。
- ・茶碗やパイプなどの中や下に生き物がたくさんいて、すごい隠れ家だなと思った。

3. まとめ

【水生生物調査をしてわかったこと】

- ・川によってすんでいる生き物が違うこと
- ・汚くて生き物はいないだろうと思っている川でもその環境に合わせた生き物がたくさんいること
- ・魚がすめる川とすめない川があること
- ・カワニナがいてもホタルがよく飛ぶとは限らないこと
- ・ウズムシとヒルは似ているけれど全然違う生き物であること
- ・コンクリートで囲まれた川には、下の方に生き物が隠れることができるへこみが作られていること
- ・生き物と生き物はつながっていること
- ・自然には私たちが知らない不思議な生き物がたくさんいること

〈分類した生き物〉



〈採取した生き物を分類している様子〉



七郷小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 河 川 名			前川				中川				赤川の支流					
調 査 地 点 名 （ N o . ）			東物部（字内）				東物部（田の横）				唐川（字内）					
調 査 月 日 （ 時 刻 ）			6月6日 14時				6月6日 15時				6月28日 14時					
天 気			晴れ				晴れ				曇りのち雨					
水 温 （ ℃ ）			24℃				25℃				22.2℃					
川 幅 （ m ）			2m				1m				2m					
生 物 を 採 取 し た 場 所			字の中央				田んぼ横用水路				字の中央					
生 物 採 取 の 水 深 （ cm ）			5cm				7cm				4cm					
流 れ の 速 さ			普通				普通				ゆるやか					
水のようにす		指 標 生 物														
I き れ い	1	カゲロウ類														
	2	カゲレトビケラ・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	カガシトンボ類		○												
	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	サホコカゲロウ										○				
	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						○								
水 質 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 （○+●）	5	4	1	1	2	3	0	2	4	5	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（●）	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0		
	合 計		6	4	1	1	2	4	0	2	5	6	4	2		
	判定結果（合計が最も大きい区分）		I				II				II					

2. 調査考察、活動内容等

本校では、4年生が総合的な学習の時間に「七郷環境調査隊」として、水生生物の調査を行っている。今年度は17名が校区を流れる3カ所の川の調査を行った。当初の計画では、9月のやまのこ学習で調査を行い上流との比較を計画していたが、前日の雨のため川の水量が多く調査ができなくなった。

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、採取の仕方や水生生物の名前・特徴について教えていただいた。

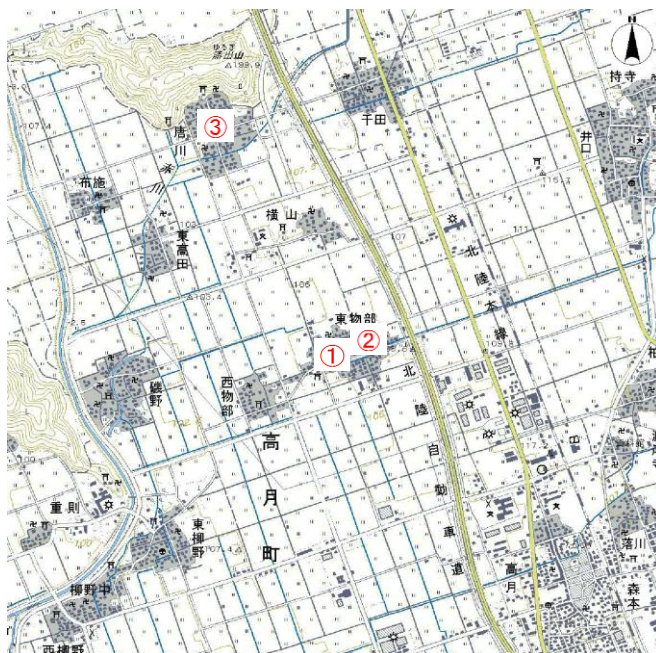
調査計画

① 1学期：身近な川の生き物調べ（学区内の川で）

- (1) 東物部の字の中の川
- (2) 東物部の田んぼ横の用水路
- (3) 唐川の字の中の川

② 2学期：川の上流の生き物調べ…中止

（『やまのこ学習』において草野川で）



(1) 東物部の字の中の川（前川）

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

初めての水生生物調査に子ども達は興味津々であった。講師の方に生き物の探し方や道具の使い方などを丁寧に説明していただいた。講師を依頼した湖北野鳥センターに中学生が職場体験に来ていたため、グループに一人ずつ付いてもらい、丁寧に指導をしていただくことができた。

前川は、字の中を流れる川で見た目はそれほど流れも速く感じなかったが、実際に入ってみると、思いの外速かった。川底は、泥と石であったため、川上で活動をする、川下がすぐ濁ってしまい、採取するのが難しかったようだった。それでも時間が経つにつれて、あちこちから、「見つけた」「これ何かな？」という声が上がってきた。

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、ウズムシ類、3と14以外のカゲロウ類、シジミ類、カワニナ、イトミミズ類で、サワガニが最も多かった。指標生物以外には、モンガケロウ、マツカサガイなどがあつた。マツカザガイは珍しいと講師の方に教えていただいて、字の中の身近な川にも貴重な生物がいると知ることができた。判定結果は、「きれい」だった。



環境日記より

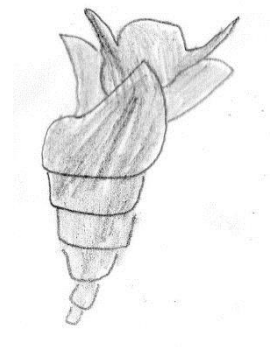
- ・前川はサワガニが一番多かった。川の真ん中よりも端のほうが多くとれた。においはくさかったけど、そばにいかないとおわなかった。
- ・マツカサガイは、他の字にはいないお宝の貝だと教えてもらいました。昔はいっぱいあったそうです。なぜ減ってしまったのかなと思いました。
- ・イトミミズは糸みたいに細くて、見つけにくかったです。

(2) 東物部の田んぼ横の用水路（中川）

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

2箇所目は、同じ日に字から外れた田んぼの横を流れる用水路で行った。(1)の調査地点から200メートルほどしか離れていないが、川の周りの環境が異なるため、調査結果は違ってきた。田んぼの横を流れるこの川は、底に泥がたまり、また、水面には刈られた草が浮いていた。川幅は1メートルほどで流れも弱く、生き物がいるようには見えなかった。

見つけた指標生物は、サワガニ、2以外のトビゲラ類、シジミ類、カワニナ、イトミミズ類、ハナアブ類で、カワニナが一番多かった。指標生物以外には、ミズアブのさなぎ、アブラボテ、ヌマムツ、ダルマガエル、オタマジャクシ(ツチガエル)、ヤゴ、ナベブタムシであった。判定結果は、「少しよごれている」だった。



環境日記より

- ・中川は、前川とちがって魚が多かった。ザリガニがいた。カワニナが大量発生していた。
- ・ダルマガエルを見つけた。ダルマガエルは腹から足まで持ってにぎってみるとむねがだるまみたいになるからだるまカエルということがわかった。
- ・固まってつまっている草を取ったら、小さい魚が6匹ぐらいかくれていました。とるのが楽しかった。

(3) 唐川の字の中の川

6月28日 14:00~15:30 天気(曇りのち雨) 気温(24度) 水温(22.2度)

前日からの雨が朝まで降り続き、水かさの増加を心配していたが、1週間前下見をしたときより少なく、流れがほとんどなかった。字の方が、水かさが多く調査が危ないだろうと川上で水を堰き止めて下さっていたと後から知った。唐川は、道路に沿って何本もの川が流れ、川幅が4メートルほどの広い川(赤川)から、1メートルもないぐらいの狭い川もある。今回調査をした川は赤川の支流で字の真ん中を東西に流れる。川には、さびた空き缶などのゴミが落ちてあり、見た目はきれいな川ではなかった。また、川底は、一見すると小石、砂、泥であるが、底にはコンクリートが敷かれており、自然の川ではないため、浄化力が弱いということだった。

前回と比べると、子ども達は採取のコツをつかみ、石をよく観察し生き物を見つけたり、動き方の特徴を比較しながら観察したりする姿が見られた。

見つけた指標生物は、ナガレトビケラ類、ウズムシ類、2以外のトビゲラ類、3と14以外のカゲロウ類、ヒラタドロムシ類、カワニナ、サホコカゲロウ、ミズムシ、特にウズムシが多かった。また、指標生物以外にとれた生き物は、オイカワ、カワムツ、ザリガニで、判定結果は、「少しよごれている」だった。



環境日記より

- ・カワニナは水をきれいにしているので、カワニナがいっぱいいるので、水がきれいということが分かった。
- ・講師の方と生物分類してみても、同じガガンボ類やウズムシ類でも何種類もいるんだなと思った。
- ・カワムツをいっぱいつかまえました。オイカワみたいにきれいではないけど、小さくて泳ぎが速かったです。

4. 活動を終えて

水質を前年度の調査と比較すると、東物部前川は「きれい」、中川と唐川は昨年同様「少しよごれている」だった。採取した生物に違いはあったが水質はそれほど変わっていなかった。

子ども達にとって、川にすむ生き物と言えば魚やカニ、貝などすぐに目で見えるものであった。しかし、この調査を通し指標生物の存在を知り、川には、自分たちが気づかない生物がいること、そしてそれらの生物により川の汚れ具合を知ることができることや、川を浄化する働きを持っていることを学んだ。後日、東北部浄化センターの方に下水道の仕組みについての出前授業をしていただいた。その際、唐川出身の方が、子どもの頃のきれいだった川の様子や汚れた川が人の努力によってきれいになってきたことを教えてくださった。これらの体験から、川に興味を持ち、人の生活のためにも生き物のためにも、川をきれいにすることが大切であるということに気づくことができた。

杉野小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 河 川 名			杉野川				杉野川				杉野川			
調 査 地 点 名 (N o .)			奈野良橋下流200m				奈野良橋下流200m				奈野良橋下流200m			
調 査 月 日 (時 刻)			6月1日(14:50)				7月8日(9:40)				9月16日(11:40)			
天 気			曇り				曇り				曇り			
水 温 (℃)			15.0℃				17.0℃				18.4℃			
川 幅 (m)			約8.0m				約8.0m				約8.0m			
生 物 を 採 取 し た 場 所			上流から見て右岸				上流から見て右岸				上流から見て右岸			
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			約30cm				約30cm				約30cm			
流 れ の 速 さ			50cm/s				50cm/s				26.3cm/s			
水のように		指 標 生 物												
I きれい	1	カゲロウ類	○				○				○			
	2	ナガレヒビケラ・ヤマトヒケラ・クロツトビヒケラ類	○				○				○			
	3	ヒラタカゲロウ類	●				●				●			
	4	ブユ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	カガニ類									○			
	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	ヒラタトビシ類												
	12	ジミ類												
II・III 共通			13				カリナ							
III よごれている	14	サホコカゲロウ												
	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												
水 質 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	3	0	0	5	2	0	0	5	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	1	0	0	0	1	0	0	0
	合 計		7	3	0	0	6	2	0	0	6	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

(1) 調査活動の概要

本校は、5・6年生4名で6月・7月・9月の計3回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地点のみでの調査をすることとした。河川の状態は、川幅は8m前後で川底には10cm～50cm程度の石が多い。兩岸には高さ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持っている。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1日

天気：曇り 水温：15.0℃ 流速：50cm/sec

5年生の児童にとっては、初めての経験であるので、水生生物の採取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。そのため、採取した生物の数は少なかった。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主な生物は、ヒラタカゲロウ類とそれ以外のカゲロウ、ナガレトビケラとそれ以外のトビケラ類で、何れも「I きれい」又は「I・II（共通）」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ものがあるのかと驚くとともに、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。パックテストではCODが2mgO/L ときれいな部類に属する結果となった。

第2回調査 7月8日

天気：曇り 水温：17.0℃ 流速：50 cm/sec

5年生の児童も生物の採取に慣れ、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、教師が積極的に支援した。図鑑からそれぞれ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。中には、前回見られなかったナベブタムシなどもおり、水の中を元気に泳ぎ回っていた。

6月の調査と比較してみると、採取した生物の量が明らかに多く、種類も一部異なっていた。児童は、「なぜ6月より多くの水生生物が見つかったのか。」という疑問を持ち、「水温が影響しているのではないか。」「水の流速と関係があるのではないか。」という考えをもとに、2学期にも調査を行うこととした。

第3回調査 9月16日

天気：曇り 水温：18.4℃ 流速：26.3 cm/sec

第1回、第2回の調査結果から生まれた児童の疑問：「なぜ6月より7月の方が多くの水生生物が見つかったのか。」を解決することを主な目的として実施した。最も多く見つかったのはヒラタカゲロウ類で、それ以外のカゲロウ類・ナガレトビケラ・カワゲラ類も多く見られた。中には、ガガンボ類など、大型の水生生物もいた。水温は7月よりもさらに高かったが、流速は逆に26.3 cm/secと6・7月より遅かった。恐らく水温が高かったために、たくさんの水生生物が繁殖したのであろう。生物の生態との関連もあると思われるため、水温との関係だけで結論づけることはできなかった。

(2) 調査結果のまとめ

計3回の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。

1. 調査データからの水質についてのまとめ

採取した水生生物やパックテストの結果、計3回ともきれいな水質であるという結果が出たことと、フローティングスクールの透明度調査でも杉野川の水はびわ湖の水と比べはるかに透明度が高い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。反面、びわ湖の水があんなにも汚れていることに驚きも感じていた。下流へと流れて行くにつれどんどん水が汚れていくことから、みんなで水を汚さないようにすることが必要だという意識をもった。

2. 児童の感想

- ・石に水をかけたらいろいろな水生生物が出てきたから、なぜだろうと思いました。たぶんぼくの予想だと、石には水生生物の巣のようなものがあったので、そこから出てくるのかな、と思いました。
- ・川の中には、魚や貝やカニ以外にも水生生物がたくさんいることを初めて知りました。
- ・水生生物は、冷たい水の中でもだいじょうぶなのかな、と思いました。
- ・なぜ、冬になったら水生生物がいなくなるのかな、と思いました。
- ・水生生物の観察をして、杉野川の水がきれいなことがわかったのでよかったです。これからも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。
- ・フローティングスクールで水質検査をした時に、びわ湖の水がすごくきたなかったのので、びわ湖の水生生物を調べたら、赤いユスリカやイトミミズやハナアブが出てきそうです。



高 時 小 学 校 か ら の 報 告

1. 水生生物調査結果

調 査 河 川 名			大谷川				大谷川							
調 査 地 点 名 (N o .)			No. 1				No. 2							
調 査 月 日 (時 刻)			6月20日(10時)				7月19日(10時)							
天 気			晴れ				晴れ							
水 温 (℃)			18℃				23℃							
川 幅 (m)			3 m				5 m							
生 物 を 採 取 し た 場 所			川岸				川岸							
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			20 cm				40 cm							
流 れ の 速 さ			30 cm/S				1 m/S							
水のようにす		指 標 生 物												
I きれい	1	カゲ類	○				●							
	2	ナレトビケラ・ヤマトビ ケラ・クロツトビケラ類					○							
	3	ヒラタカゲロウ類	●											
	4	ブエ類	○											
	5	ヘビトンボ類					○							
	6	カガニ類												
	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	サホコカゲロウ												
	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												
水 質 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	2	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 (●)	2	1	0	0	1	0	0	0				
	合 計		8	3	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

(1) 高時小学校の水環境と学習フィールド

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。

大谷川にオオサンショウウオがす息していることは広く知られていますが、砂防堰堤完成後には、堰堤より上流でもす息が確認されています。

オオサンショウウオのす息条件として、次のようなことが言われています。

- ①水が涸れないこと
- ②餌となる小魚や水生生物がいること
- ③水温が高すぎないこと(夏でも25℃以下)

大谷川は、この条件に適合しています。特に②については、水がきれいであることが大事です。本校では、主に4年生が、総合的な学習の時間にオオサンショウウオの観察や調べ学習、そして、川の水のきれいさを判断するために、水生生物の観察や調査、発表などの取組をしています。



(2) 今年度の学習の概要

- 5/10 オオサンショウウオ学習
(講師：地域の守る会の大山さん)
- 6/17 水生生物調査の方法などの
オリエンテーション
- 6/20 第1回目調査(現地・理科室)
- 7/19 第2回目調査(現地・理科室)
- 8/21 学校ビオトープ水生生物調査 ※4. 5年生と保護者、村上さん
- 10/以降 オオサンショウウオ学習(紅葉祭りでの発表に向けて)
- 11/23 紅葉祭りでの学習発表



(3) 活動の内容

①みずすまし水生生物調査

1回目調査(6/20)



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。水質がわかる生物調査でも、「I(きれい)」の指標生物が多く見つかりました。

同定作業の結果、一番多かったのは、ヒラタカゲロウやそれ以外のカゲロウ類、次にカワゲラ、ブユ、ウズムシという順番でした。毎年多く見つかるサワガニが少なかったことに、子どもたちは疑問を抱いていました。



2回目調査(7/19)



2回目に調査したのは、1回目より上流で、過去にオオサンショウウオが多く発見された場所で、巣穴があるのではないかとされている場所です。学校から離れているので、リヤカーで道具類を運ぶのが大変でした。

パックテストの結果も「0から1」で、生物調査も「I(きれい)」の指標生物が見つかりました。カワゲラ類が一番多く、次いでトビケラ、サワガニも多くいました。中でも、ヘビトンボは、やはり子どもたちの一番人気でした。



②環境日記

1、2時間目に水生生物調査がありました。6月の時は見られなかったのですが、今回のめあてはヘビトンボを見ることです。写真で見たら気持ち悪かったけど、先生が「かっこいいよ」と言っていたので気になっていました。大きなヘビトンボをつかまえることができました。先生が言っていたとおり、（かっこいいな）と思いました。サワガニは、手でつかまえられなかったので、スコップの上に乗せました。こういう生き物を食べて、オオサンショウウオは大きく育つのだなと思いました。きれいな川にすむ生き物が多く見つかってよかったです。きれいな川ということがわかってよかったです。

今日は水生生物の調査をしました。大谷川でしました。石の裏を見たらいっぱいいました。わたしは、ウズムシやサワガニを見つけました。この生物は、きれいなところにしかすめないなので、大谷川はきれいなんだろうなと思いました。学校に帰っていろいろ分けたり数えたりするのがとても大変でした。虫めがねで見たり図鑑とくらべたりしました。小さいのもいたので観察しにくいなあと思いました。でも、川でつかまえる活動は楽しかったです。

調査カードや図鑑を見て、水生生物は21種類いることがわかりました。今日見つけた中では、ヘビトンボが肉食できょうぼうでした。そして、カゲロウ類の中には、しっぽが2本のものと3本のものがありややこしかったです。2本のものがヒラタカゲロウだということもわかりました。水生生物調査をしたのでとてもよくわかりました。

（「みずすまし」環境日記から抜粋）

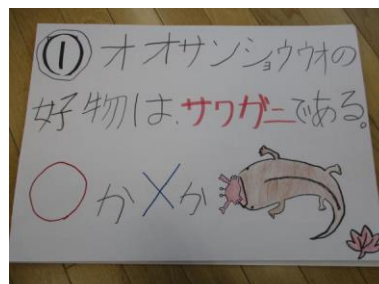
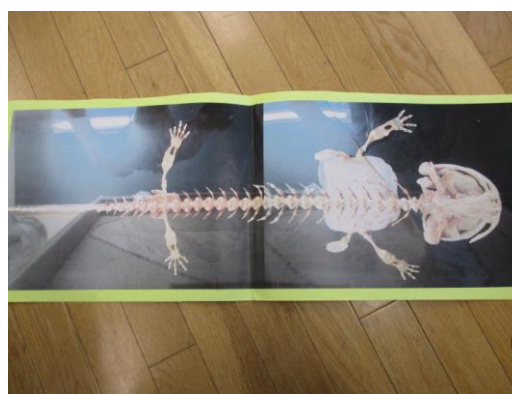
③オオサンショウウオ学習（5月～11月）

※学習の流れ

観察学習...オオサンショウウオの実物や巣穴の観察

調べ学習...えさやすみか、生態の学習

発表...紅葉祭りでのブース発表、長浜バイオ大でのシンポジウム（映像での発表）



木之本小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 河 川 名			意富布良神社南側水路				北部振興局東側水路				余呉川沿い水路						
調 査 地 点 名 (N o .)			(NO.1)				(NO.2)				(NO.3)						
調 査 月 日 (時 刻)			5 月 27 日(金)14:00～15:00				6 月 17 日(金)14:00～15:00				7 月 8 日(金)14:00～15:00						
天 気			晴れ				晴れ				曇り・雨						
水 温 (℃)			19.5℃				23.0℃				25.0℃						
川 幅 (m)			0.5m				1.5m				1.2m						
生 物 を 採 取 し た 場 所			意富布良神社南側				北部振興局東側				木之本黒田地区北側						
生 物 採 取 の 水 深 (cm)			10cm				20cm				40cm						
流 れ の 速 さ			遅い				遅い				遅い						
水 の よ う す		指 標 生 物															
I き れ い	1	カゲ ^レ 類															
	2	ナガ ^レ トビケラ・ヤマ ^ト ビケラ・クロツツ															
	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										○					
	10	3,14 以外のカ ^ゲ		○								○					
II 少しよごれている	11	ヒラタ ^ト 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 ^ズ 類		○				○				○					
	21	ハナア ^ブ 類										○					
水 質 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	1	0	2	2	1	4	5	1	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	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0		
	合 計			3	2	2	1	0	3	3	1	4	6	1	2		
	判定結果(合計が最も大きい区分)			I				II ・ III				II					

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1名・6年生2名の計5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。しかし今年度は天候の影響で、この川は水流がほとんどなく観察不可の状況であったため、以前からの調査地点である学校近くの意富布良神社前を流れる用水路（赤川の支流）を調査することにした。



また、例年との比較を考察するため、北部振興局東側の水路と、学校から自転車で10分ほどの黒田集落内の川も調査地点とし、今回は計3つの地点について調査したことを掲載する。

第1回調査 5月27日（金）14：00～15：00

調査場所 意富布良神社前を流れる用水路（赤川の支流）

この川は意富布良神社の南側地点を東西に流れる用水路（赤川の支流）で、川幅は約50cm、水深は約10cm程度の小さな川である。両側がコンクリートで固められており、天候によっては渇水状況となる。調査日には水流が見られ、水温19.5℃の川に様々な指標生物を見つけることができた。

結果として、水質階級Ⅰのサワガニを一番多く観察することができ、調査した水生生物の半数以上を占めた。水の様子や水質は「きれいである」と言えるが、一方でカワニナやミズムシ、イトミミズも見られたことから、一回だけでなく日を重ねて観察する必要性を感じた。

（4年・女兒）

いつも見慣れているこの川に、サワガニがたくさんいて良かったです。思っていたより多かったので、ここの水はきれいだなと思いました。でも、見た目だけではわからなくて、イトミミズもいたので、きれいに見えるけどきたない所もあるんだなと思いました。

第2回調査 6月17日（金）14:00～15:00

調査場所 北部振興局の東を流れる用水路

この川は北部振興局の東側、JR沿線にあり、余呉川の支流である。川幅は1.5～2mほどで両側はコンクリートで固められている。上から見ると、空き缶や菓子の袋などゴミが目立ち、川に入ると川底は砂というよりは泥が堆積していて、水草もぎっしり生えていた。水深は浅く、流れはゆっくりで、ザリガニや魚が見られた。一見して前回の意富布良神社南側地点（赤川上流）に比べると水質は良くないように感じられた。



調査をしてみると、多く見つかったのはカワニナで、ヒル類やイトミミズ類も見られた。住宅街の中の水路ということもあり、川の水質は「ややよごれた水」だと言える。

（5年・男児）

水草がぎっしりで、やばいほどだった。こんなにゴミがあるとは知らなかった。きたなかったけど、ザリガニや小魚がいてびっくりした。ダニみたいな形で、名前のわからない生き物がいた。あと、バッタのような形で、尾が三つに分かれている生き物もいて、調べてもわからなかった。

第3回調査 7月8日（金）14:00～15:00

調査場所 黒田地先余呉川支流



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30～40cm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一番多く見つかり、また、大変よごれている水の指標となるイトミミズも見つかった。これは過去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。

また、今回は前回未確認生物がいたということで、正確な生物調査ができるよう外部講師（湖北野鳥センターの植田さん）をお願いした。おかげで、指標生物以外の生物（ハナアブ、ヨコエビ、チラカゲロウ、ハグロトンボ、コオニヤンマ等）も多数存在していることがわかった。ドジョウやカワムツ、アブラボテも見つけることができ、児童は目を輝かせていた。

（4年・男児）

赤色と黄色の虫や、切っても切っても再生する水生生物を見つけました。コオニヤンマやウズムシなど、いろいろな水生生物とふれあえて良かったです。また見たいです。ほかにもチラカゲロウやヨコエビ、ハグロトンボなどいろいろな生物を見られて楽しかったです。黒田の川の特ちょうは、きれいな川にいる生物ときたない川にいる生物がいたので、目で見ただけではわからないなと思いました。

調査を終えて



児童は、川の中にはいろいろな生物がすんでいて、それぞれに名前がついていることに驚いていた。また、水生生物の調査をすることにより川の水質が分かることにも興味を持って取り組んでいた。見た目ではきれいな川だと思えても、実際はそうではなかったという事実を目の当たりにし、水生生物調査の意義を体感していた。

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。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 河 川 名			草野川				大音区内の用水路								
調 査 地 点 名 (N o .)			高山町 (高山キャンプ場)				木之本町大音								
調 査 月 日 (時 刻)			6 月 24 日 (9 時)				9 月 21 日 (10 時)								
天 気			晴れ				くもり								
水 温 (℃)			16℃				21℃								
川 幅 (m)			10m				1.5m								
生 物 を 採 取 し た 場 所			全面				全面								
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			20～30 c m				20～30 c m								
流 れ の 速 さ			速い				遅い								
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	カガニ類		○											
	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	ジミシ類													
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	イトミズシ類						○							
	21	ハナアブ類													
水 質 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	0	2	3	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	1	0	0	1	1	0	0				
	合 計			8	3	0	0	3	4	1	1				
	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

伊香具小学校では、ここ数年継続的に調査を続けている学校近くの水田横の小川で、本年度も水生生物調査を行った。田んぼや生活の用排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。アメリカ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： | 草野川東俣（高山キャンプ場前） |
| 調査日時： | 6月24日 |
| ② 調査場所： | 大音区の用排水路（水田の横） |
| 調査日時： | 9月21日 |

◎第1回（6月24日）

天候：曇り 気温：約26℃ 水温：16℃



やまのこ学習で「高山キャンプ場」の横を流れる草野川（東俣）で、今年度1回目の水生生物調査を行った。23日に行う予定であったが、雨が降っていたため1日ずらして行った。

前日が雨であったため、水の量や濁り具合、水生生物の生息等が心配されたが、雨の後とは思えないほど水は透明で澄んでおり、たくさんの水生生物を採取することができた。同時に行ったCODの値も低く、調査地点は河川の上流部にあり、水質はとてもよい環境にあるということが分かった。

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。



やまのこ学習の2日目に川の生き物調べをしました。前の日が雨だったので生き物がいるか心配だったけど、たくさん捕まえて分類しました。きれいな川にすむ生き物がたくさんいました。学校の近くの川にもいるのか、また調べてみたいです。



水生生物調べに行きました。思っていた以上にたくさんの水生生物を捕ることができて、うれしかったです。もりもり木工作业所に戻って、水生生物について調べました。いろんな種類の水生生物がいたので、驚きました。

◎第2回（9月21日）

天候：雨 気温：約25℃ 水温：21℃

7月に水生生物調査を予定していたが、悪天候のため行うことができず、今回の調査が2回目となった。今回も台風の影響で前日の天気が大荒れだったために実施できるか心配されたが、なんとか天候も回復した。しかし台風の影響で水量も普段よりは多く、少し濁っていた。同時に行ったCOD調査では、値が5～6mg/Lで、水質的にきれいであるといえる状態ではなかった。前回調査した「高山キャンプ場」の横を流れる草野川は、前日が悪天候にもかかわらず水は透明で、CODの値も低く水質的にとてもよい環境であった。河川の上流部と下流部、両者を比較することで水環境の違いがよく分かった。



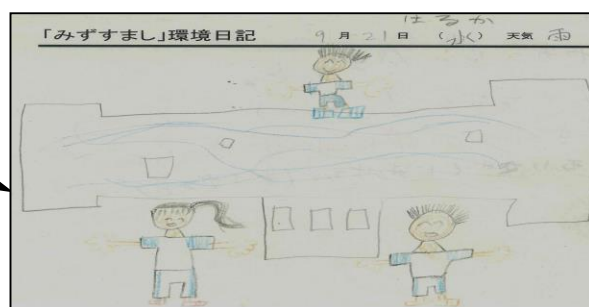
前回のやまのこ学習で、調査の方法を学んでいるためすんなり活動に入ることができ、興味をもって意欲的に活動に取り組む姿が見られた。そして、見た目にはわからないが、たくさんの生物が生息していることを実感できたようである。ちなみに一番多くとれたのがカゲロウ類であった。またヤゴやタナゴも多く見られた。見た目やCODによる調査では、あまりきれいだといえない状況であったが、生物指標による水質階級は「Ⅱ」という判定になった。

以前からカワニナが多く見られる関係か、この川で夏にホタルが見られる。今回の調査でもカワニナは多く見られ、ゲンジボタルの幼虫も採取することができた。よってこの川には、確実にホタルが生息していることがわかった。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できたと聞いている。近年は、運動場でのホタルの発見報告がないのが残念である。



いろんな小さい幼虫をいっぱい捕れてよかったです。大きなアメリカザリガニも捕まえました。でもやまのこ学習の時のような、大きなヘビトンボを捕まえられなかったので残念でした。

たくさんの魚やカニを捕まえました。たくさん捕まえたので種類分けが大変でした。クモミtainなヤゴがたくさんいまし

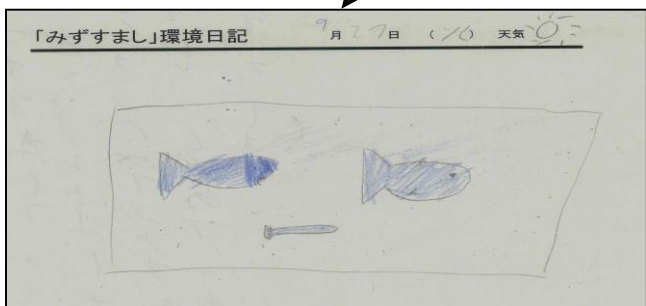
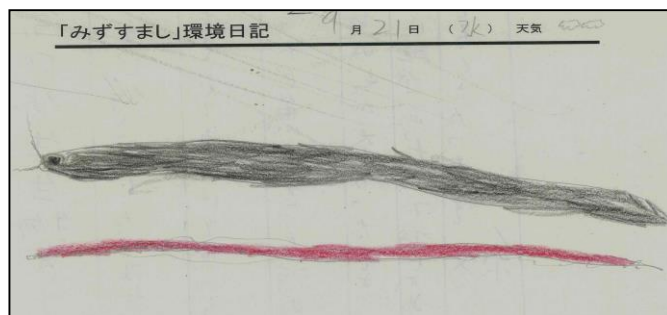


環境日記

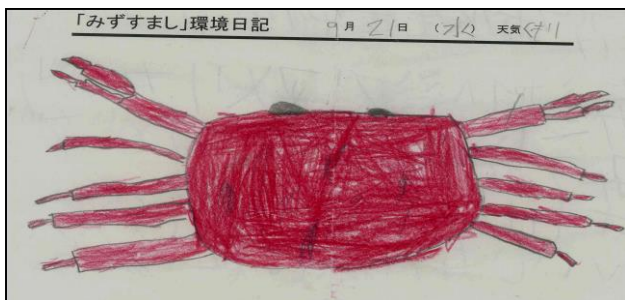


4年生になってはじめて、学校の近くの川へ水生生物調査に行きました。やまのこ学習の時は、同じ生物ばかりだったけど、いろいろな種類の生き物がとれてよかったです。

初めて水生生物調査を体験しました。1回目はかぜでできなかったのですが、できてうれしかったです。「こんなにたくさんの生き物があるんだ」と驚きました。



今日、水生生物を捕まえに行きました。水生生物もたくさん捕れたけど、魚の方が多くとれたと思います。この川にこんなにたくさんの生き物があることにびっくりしました。



まとめ

- 学校付近の調査地点は、田んぼや家庭の排水路であり、CODの値は高く、見た目にもあまりきれいではなかった。しかし、生物指標による水質階級の判定はⅡであり、ホタルの幼虫も生息していることがわかった。
- 高山キャンプ場付近の調査地点は、草野川上流部であり、学校付近の小川では、見られない指標生物をたくさん見つけることができ、また悪天候の次の日にもかかわらず透明度の高い水であり、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づけなかったが、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、これからの生物の生存を危うくすることに気づく子もでてくるなど、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 河 川 名			草野川				余呉川								
調 査 地 点 名 （ N o . ）			N o . 1				N o . 2								
調 査 月 日 （ 時 刻 ）			5月26日（13：30）				6月24日（10：00）								
天 気			晴れ				晴れ								
水 温 （ ℃ ）			16℃				17℃								
川 幅 （ m ）			8m				10m								
生 物 を 採 取 し た 場 所			高山キャンプ場				余呉町東野橋下100m								
生 物 採 取 の 水 深 （ cm ）			15～20cm				20cm								
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	ナガレトビケラ・ヤマトビケラ・クロツトビケラ類		○				○							
	3	ヒラタケ類		○				●							
	4	フユ類													
	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	ヒラタノミ類													
	12	シジミ類													
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	イトミズ類													
	21	ハナアブ類													
水 質 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 （○+●）	5	1	0	0	5	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	0	0	1	0	0	0					
	合 計		5	2	0	0	6	2	1	0					
	判定結果（合計が最も大きい区分）		I				I								

2. 調査考察、活動内容等

今年度余呉小学校は、4年生が総合的な学習の時間に「みずすまし調査隊」として水生生物調査を行った。男子12名、女子10名の計22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余呉川を調査対象とした。

第1回目は、やまのこ学習での「生き物調べ」である。子どもたちにとって初めての活動となるため、道具の使い方なども詳しく教えていただいた。

第2回目は、余呉川。調査地点は、昨年と同じ「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。

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た。また、環境の違う2つの川の状況を比較し、環境に目を向ける姿も期待して実施した。

【第1回目（5月26日）】

子どもたちにとっては初めての「川の生き物調べ」。今までに川に入った経験があまりなかったようで、最初は戸惑う姿も見られた。しかし、時間がたつにつれて道具の扱いにも慣れ、どの子も意欲的に活動することができた。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所や浅くて流れが速い所など、様々であった。石を裏返すと、多くの水生生物が簡単に見つかり、驚きであった。きれいな川にしかないカジカガエルの美しい声も聞くことができた。また、サワガニも見つけることができた。



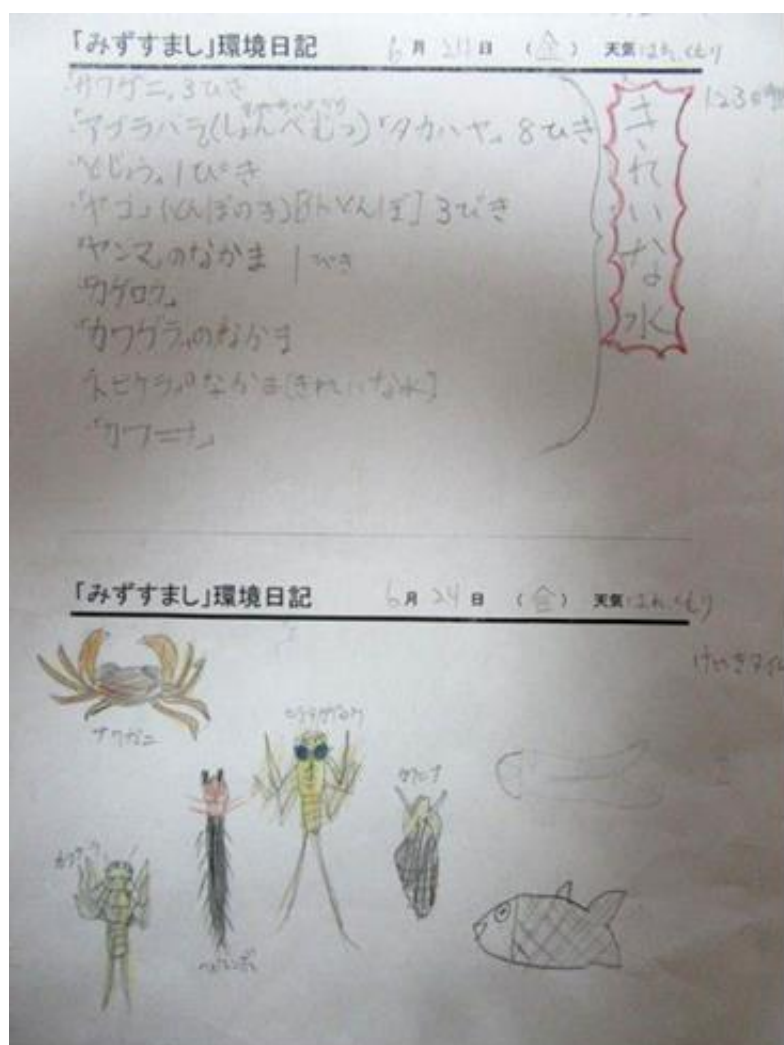
グループごとに集めた水生生物を持って、キャンプ場にもどり、生き物集計シートと照らし合わせて分類した。その結果は以下の通りである。

- ・カゲロウ類、カワゲラ類、トビケラ類、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。
- ・40分間ほどでカゲロウ類は119匹、トビケラ類は95匹も捕れた。
- 草野川上流は、「きれいな水の川」であることがわかった。

【第2回目（6月24日）】

2回目の活動ということもあり、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再度確認し、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おさえておいた。今回は、水生生物に詳しい地域ボランティアの方と一緒に水生生物の観察を実施した。

2回目の調査地点である余呉川は、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。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。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をのぞき込んでいた。大きな石や川縁の草の生えている下も観察するように講師の方からアドバイスがあると、多くの子が興味を持って取り組んでいた。



・カゲロウ類、カワゲラ類、トビケラ類、サワガニなど、きれいな水にすむ生き物がたくさん捕れた。

→→→余呉川は、「きれいな水の川」であることがわかった。

【考察】

☆児童の気付き

- 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。
- 自然豊かな草野川上流は、水がとてもきれいなこと。
- 余呉町を流れる余呉川の水も、きれいなこと。

☆一昨年度、昨年度の調査結果との比較

過去の調査結果と比較をする。

	一昨年度	昨年度	今年度
実施日	6/10	6/16	6/24
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	カワゲラ類、トビケラ類、ヒラタカゲロウ類、サワガニ、魚
判定	きれい	きれい	きれい

- 昨年度、一昨年度とほぼ同じ場所での調査であるが、今年度はカワゲラ類が見られ、ヒラタカゲロウ類が一番多かった。昨年度はいなかったサワガニを3匹見つけられた。水がきれいな状態であることがわかった。

☆児童の感想

活動後の児童の感想を紹介する。

- *川の生き物調べをしました。色々な昆虫がいっぱいいました。最初、仲間分けをするのが嫌だったけど、よく見るとかわいい昆虫がいました。楽しかったです。
- *川の生き物調べでは、初めて見る色々な昆虫がいておもしろかったです。たくさんいて仲間に分けるのが大変でした。
- *自分たちのふるさとの川が「きれい」とわかって良かったです。安心しました。これからもずっときれいな川のままであってほしいです。
- *高山のキャンプ場近くの川と同じように、余呉川もきれいとわかって良かったです。このきれいな川をずっと守っていきたいです。

同じような感想を書いている児童があり、水生生物の観察が児童たちにとって興味深く、環境に関心を向けるのにもよい活動であると感じた。余呉小学校では今まで、クラブ活動として水生生物の調査を行ってきたが、今年度初めて、4年生のふるさと学習として取り組んだ。学校行事や授業時間の中に活動を組み込むことができ、活動しやすかった。また、児童の実態を担任が把握できている状態で学習を進められたのは良かった。クラブ活動であると、調査を体験できない児童も出てくるが、学年で取り組むことでみんなが調査を体験できたのは良かった。今後学校として、どのような形で取り組んでいくのか検討していきたい。

塩津小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 河 川 名			大川中流				大川上流							
調 査 地 点 名 (N o .)			香取神社付近(No,1)				沓掛公民館付近(No,2)							
調 査 月 日 (時 刻)			H28,6,7(am10:00)				H28,6,22(am10:00)							
天 気			くもり				くもり							
水 温 (℃)			16,0℃				18,0℃							
川 幅 (m)			3,0m				2,0m							
生 物 を 採 取 し た 場 所			川の中心				川の中心							
生 物 採 取 の 水 深 (c m)			2 0 c m				3 0 c m							
流 れ の 速 さ			速い				速い							
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	カガニ類	○											
	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	ヒラタロシ類	○				○							
	12	ジミ類												
II・III 共通	13	カニナ	○				○							
III よごれている	14	サホコカゲロウ												
	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												
水 質 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	3	1	0	7	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 (●)	1	1	0	0	2	0	0	0				
	合 計		7	4	1	0	9	4	2	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

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、大川中流の香取神社付近（塩津中）と、大川上流の沓掛公民館付近の2カ所で行いました。

調査結果と考察

＜第1回調査 6月7日（火）☘ 10:00～＞

水生生物で川の水のよごれがわかることを学習し、私たちの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方を招き、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22℃、水温16℃、生物採取場所の水深が20cmと、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3m、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、講師の方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、講師の方に聞きながら、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、講師の方と一緒に仲間分けをしました。

＜第2回調査 6月22日（水）☘ 10:00～＞

前回のように講師の方を招いて、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27℃、水温は18℃でした。前の週の週末に降水がありましたが、予定していた地点での採取となりました。川の幅は約2mで川へ降りるところは景観をよくするた

めか川底も整備されていたため、50mほど川上まで歩いて自然のままの場所で調査活動をしました。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。採取をする際には、前回教えていただいたことをよく覚えていて、意欲的に効率よく採取することができました。中流では見られなかった、ヘビトンボやブユが見られ、サワガニの体長が中流より小さいという特徴が見られました。



パックテストによるCOD値測定

調査活動の中で、パックテストについても方法を指導していただき、実際にひとりずつ調べる予定でしたが、調査活動だけで時間になってしまい実施できませんでした。

そこで、学校に戻ってから実施することにしました。パックテストの意味や方法を指導して、過去の古いパックテストの残りをを使って練習しました。その後、本年度の検査のために購入したパックテストを使ってひとりずつ実施しました。事前に採取した大川の水を使って水温を測定した後、グループ毎に順番に確認しながら行いました。



調査のまとめ

- ★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ました。
- ★上流の沓掛では、トビケラやサワガニがたくさんとれました。また、どのサワガニの個体も小さく、上流ならではのことで、わけを聞いて納得している様子でした。
- ★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りました。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いました。
- ★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ことがわかりました。
- ★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と思いました。
- ★身近な水や自然を大切にしていかなければならないと思いました。

環境日記より

○6月7日

ぼくたちの組は、ゆいいつサワガニを見つけた組でした。見つけた時は、すごくびっくりしました。そして、見つけた後すごくじまんをしたくなりました。サワガニを見つけて、とてもうれしかったです。

○6月22日

水生生物の調査をして分かったことは、塩津中の中流の方とは、いる生物がちがいました。そして、川の流れも上流の方がはやくかんじました。そこで、ぼくは、もっと山のふもとや山の中などに行ったら、もっと流れが強くなったりするのかなあと思いました。水生生物は、上流の方がサワガニの数が多くなったり、下流にはいなかったヘビトンボがいたりしてびっくりしました。

環境日記より

○6月7日

水の流れがはやかったので、川の中を歩いている時に、水がいっぱい入りました。ザリガニをつかまえたりアユをつかまえたりของกลุ่มがあったけど、一番とったのは、わたしたちのグループだと思いました。先生が、ドロの中にいるよと言ったので、石の下をさわりました。そうしたらいっぱいとれました。

○6月22日

活動中リーダーさんが水をくんだら、サワガニがいっぱいいました。水はつめたかったし、流れがはやかったので、歩きづらかったです。けれど、生き物がいっぱいとれました。石をどけたらいっぱいいました。きろくで、みんなのをまとめたら、サワガニとヘビトンボが多かったです。きれいが多かったので、水がきれいと分かりました。

環境日記より

○6月7日

わたしは、あいてが持っているざるのところにある石を持って入れたら、とても小さな水生生物がいっぱいいました。石にもついていました。ざるを持っているうちに、長ぐつに水がいっぱい入って、とてもつめたかったです。また、次はくつかけに行くので、それがとても楽しみです。もう22日ではなく、早く行きたいです。

○6月22日

わたしは、前と同じで、ざるの前の石をどけました。大きい石をどけてもあまりいませんでした。でも、ふつうくらいの石には、ちっちゃい生き物がいました。前は、ヘビトンボとかそういうのはいなかったけど、今日行ったところはそのヘビトンボがいました。川の水は、半分つめたくてもう半分はちょっとつめたかったです。2回も水生生物ちょうさに行けてうれしかったです。

環境日記より

○6月22日

2回目の大川たんけんで、わたしは、サワガニをいっばいつかまえました。ナベブタムシをつかまえたら、さされてしまいました。ナベブタムシは、こわい水生生物なんだなあと思いました。でも、先生が、自分のみをまもるためにしただけで、さされてもその時は少しいたいけどだいじょうぶだと教えてくれました。やっぱりいたかったから、これからは、さされないように気をつけようと思いました。

永原小学校からの報告

1. 水生生物調査結果

調 査 河 川 名			大浦川（上流）				大浦川（下流）							
調 査 地 点 名 （ N o . ）			1				2							
調 査 月 日 （ 時 刻 ）			6月1日（10：00）				6月6日（14：00）							
天 気			晴れ				晴れ							
水 温 （ ℃ ）			27.0℃				27.5℃							
川 幅 （ m ）			5 m 7 0 cm				1 0 m							
生 物 を 採 取 し た 場 所			山門公民館横				西浅井支所横							
生 物 採 取 の 水 深 （ cm ）			1 0 ～ 2 0 cm				1 0 ～ 2 0 cm							
流 れ の 速 さ			1 秒間に 0.6m進む				1 秒間に 0.6m進む							
水のように		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・クロツヒゲ類	○				○							
	3	ヒラカゲロウ類	●											
	4	ブエ類												
	5	ヘビトンボ類												
	6	カガニ類	○											
	7	サカニ	●											
I・II 共通	8	ウスミシ類												
	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	ヒラタロシ類												
	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												
水 質 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	3	0	0	3	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（●）	2	0	0	0	0	1	0	0				
	合 計		8	3	0	0	3	4	2	0				
	判定結果（合計が最も大きい区分）		I				II							

2. 調査考察、活動内容等

1 調査について

本学区は、三方を山に囲まれ、一方を琵琶湖に面した、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、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「山門水源の森」を源流に持つ「大浦川」をフィールドとして、4年生が水生生物調査を行っている。

水生生物調査は、今年で6年目を迎える。調査地点は昨年度と比較するために、同一地点で行うことにした。上流は、川幅5m70cm・水深10～20cm程の所、下流は、川幅10m・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。

上流から調査しデータの比較をすることにした。



5 / 17 大浦川原流（山門水源の森）



6 / 1 大浦川上流（山門公民館横）



6 / 6 大浦川下流（西浅井支所横）

2 調査の様子

① 山門学習をきっかけに

1回目 5 / 17（水源の森たんけん）

本校は、年2回全校で山門水源の森に行き、環境学習や保全活動を実施している。大浦川の源流がこの水源の森にあり、琵琶湖の始まりであることを学ぶ。そこで、この水がどのように琵琶湖に流れるか、水の汚れがどのように進むのかを調べる課題とするために、水源の森の水に触れる活動を取り入れた。



ここでは、CODパックテストの使い方を説明し、水源の水がとても美しいことを確認した。また、水源の森学舎の近くで水生生物調査のデモンストレーションを行った。子どもたちは、最上流にも水生生物がいることに驚きと関心を持つことができた。

ここで見つかった水生昆虫は、十分時間がとれず、カゲロウ類（詳しい同定はできず）とアカハライモリ、サワガニが観察できたにとどまった。



春の「水源の森」には、とても冷たい水が流れていました。サワガニやアカハライモリたちが住んでいました。きれいな水の中に生き物がたくさんすんでいておどろきました。

② 2回目 6／1（大浦川上流）

いよいよ子ども達の手による調査活動である。前回の活動や事前学習で、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おいた。自分達の身近にある大浦川には、どんな水生生物がいるのか、興味津々の様子であった。調査の講師には、昨年度に引き続き、布施義明さんに来ていただき、採取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。

調査を開始した直後は、不慣れなこともあって、あまり水生生物が採取できなかった。しかし、川底の土や石をザルにすくったり、岸辺の水草の下を念入りに探したりしていると、いろいろな生物を採取することができた。

「山門水源」に近い場所ということで、「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」、「カゲロウ類」が多く見られた。他には、「サワガニ」、「カワニナ」、「ヤゴ類」「魚類」なども多く見つかった。





初めて見る生き物もあります。講師の方の話をしっかり聞いて、仲間分けをします



小さな生き物がたくさん見つかりました。名前も知りません。はじめは、おそろおそろつまみましたが、あとからは、へっちゃらになりました。
(観察記録より)

地域の方も、子ども達の活動する様子を見に来られました。

③ 3回目 6／6（大浦川下流）

前回より、「山門水源の森」からはなれた場所ということで、上流とは違った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」、「二枚貝」、「ヤゴ類」なども見つかった。

「水源の森」での活動を含めると3回目の調査活動となるため、「この辺にいそうだ。」「ぼくがかごを持つから**君は上流から石を混せて。」と、慣れた様子で進んで調査することができた。また、水生生物の特徴を覚え、カードを見ながら自分で仲間分けをする子どもも見うけられた。また、水生昆虫の種類を言える子もでてきた。



みんなで協力して、活動しました。どんな生き物がいるか興味津々でした。



「橋脚の周りは、深いので危ないです。」水生生物だけでなく、観察する際の危険についても教えていただきました。



大浦川下流の調査の様子と見つかった生き物。カクツツトビケラとニンギョウトビケラ。水生生物が工夫して巣を作っている様子を観察することができました。

3 調査を終えて

山門集落を調査した際（上流）に、「きれいな川」にいるとされる水生生物と、「汚れている川」にいるとされる「カワニナ」などが一緒に見つかった。大浦川の上流には田んぼが多くあり、人家の近くでもあることから、人の生活に関わりを受ける生物も生息していると考え。また、大浦川は、琵琶湖から源流までの距離が短いため、少し汚れた川にすむ生き物も見られるのではないかと考える。しかし、生物の多様性や水生生物を指標とした調査結果から、大浦川上流は「Ⅰきれい」、下流は「Ⅱ少し汚れている」と位置づけることができた。

4年生の子ども達は、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、水生生物以外に「スナヤツメ」「カジカ」「アカザ」など大変珍しい魚類を採取することもでき、大浦川が貴重な環境にあることも知ることができた。このような活動を通して、自分たちの地域を愛し、地域の環境を大切にする活動を推進する子どもを育てていきたい。

【採取できた魚類の一部】



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28年5月20日（金） 午後3時00分から午後4時30分
場 所 杉野小学校会議室および杉野川
参加者 指導教諭22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

- ① パックテストの方法
- ② 水生生物の採取方法
- 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28年8月17日（水） 午前10時00分から午前11時50分
場 所 浅井文化ホール（内保町2500）
参加校 18小学校（内見学校10校）
参加者 隊員129人のほか、指導教諭、来賓等含めて77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、後期活動の抱負を発表しました。

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、パックテストによる水質検査結果、調査結果について比較検討の感想、今後の活動予定 など



長浜南小学校



虎姫小学校



北郷里小学校



富永小学校



湯田小学校



田根小学校



小谷小学校



古保利小学校

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)

長浜南小学校の発表を聞いて

- ・あみは固定して川底をけて生き物をとるのがなるほどと思った。
- ・1学期中に二人の先生に来ていただいて活動したと聞いておどろきました。川の様子について細かく観察していてよいと思いました。
- ・村上先生への質問で、答えは「自然の中にあるよ」がとてなるほどと思いました。自分で実際に行き見つけ答えを知ること、いろいろなことがまた知れると思った。
- ・五井戸川という川は川の流が速いということがわかりました。それに姉川にはいない生き物がいたので、川のきれいさがちがうんだなと思いました。
- ・ザリガニしかとれないけど他のことも調べている。道具の使い方でとれる数などがかわってくる。
- ・タニシが川をきれいにしている。死んだ生物は微生物が食べていて、それから土やどろになることがわかった。

虎姫小学校の発表を聞いて

- ・サワガニが多かった、流れの速さによって生物の生息がかわるのがわかった。
- ・10時半から12時まで、川の流が遅いということがわかりました。川がつまっていると汚くなるということがわかりました。
- ・たくさんの地図や図を使うことで分かりやすくなることがわかりました。川の流に注目して調べることも大切だとわかりました。
- ・サワガニがいる川なのにCOD8以上とはおどろいた。
- ・調査地点を変えて比較知ること考えが深まることが分かった。
- ・たくさんいても川がきたないのは残念です。みずすましという生き物がいてすごいなと思いました。
- ・よごれている川なのにいろいろなしゅるいの生き物をつかまえたときびっくりしました。
- ・調査した川のことをくわしく言っていて分かりやすかった。大きな声で聞きやすかった。

北郷里小学校の発表を聞いて

- ・上流の水はとうめいできれい。
- ・きれいな水だときれいな川にすむ水生生物がたくさんいるということがわかった。
- ・のめそうなくらいきれいな水だ、ヤゴは、アゴがはずれるということが分かった。
- ・ホタルの幼虫は指で丸めるとくさいにおいを出すと聞いておどろいた。
- ・サワガニや、トビケラ類がいる川はきれいな川だということがわかりました。見た目は透明な川でも少しよごれているということがわかりました。
- ・きれいに見えてもバックテストをすると少しよごれていることがわかる。
- ・水のおいやにごりなどわしく説明していた。青いエビなど珍しい生き物を紹介していた。美しい水にしたいなど願いをもっていた。

富永小学校の発表を聞いて

- ・山の子学習で学んだことを生かして、学校の近くの川を調べていることもよいと思った。また、観察をしていて疑問が出てきたときにその疑問を次の観察にしているところもすごいと思いました。
- ・くさの川でとれた生き物をくわしくたくさん紹介していてすごかった。声も大きくはっきりと言っていたのでききやすかった。サワガニがぜんぶオスだったのでびっくりした。
- ・高時川はトビケラ、カゲロウなどがいた。サワガニにきき手があること、はさみが大きいほうがきき手だということもわかった。
- ・草野川には小さな生き物が多い事がわかりました。サワガニのオスとメスの見分け方はおなかを見るということがわかりました。春は見られなくても 6～7 月は色々な生き物がみられたそうです。

湯田小学校の発表を聞いて

- ・川底にはサワガニやきれいな小石がある。タカハヤ、コアユ、ハリヨがとれる。
- ・食べ物を冷やせるほどとても美しい川だそうです。めずらしい魚が多く、小石にも小さな生き物がたくさんいて、きれいな所に生息する生き物ばかりだそうです。
- ・今でも自然と人々の生活がつながっていることがよくわかりました。つながっているからこそキレイにたもとうとするんだ、と思いました。トンネルのような巣をつくるハリヨという魚がいる。
- ・水流や水温などもはかっている。理科室でじやりにまじっている生物を観察している。
- ・しょくぶつと生き物、どっちとも川がきれいだということを言っている。
- ・水生生物の調査を通して、町の様子や人々の暮らしまで調べることができてすごいなと思った。

田根小学校の発表を聞いて

- ・昨年より水生生物がへったのは少しおどろいた。雨で生物が流されることも初めて知りました。山の方は川がきれいということがわかりました。
- ・複数の川を調べて比べることで、キレイな川とキレイでない川にすむ水生生物のちがいがよくわかることがわかりました。
- ・気をつけがピシッとしていました。手持ちのマイクを使っていないのに大きな声で発表していました。すごいです。たくさんの田んぼがあるそうです。同じ場所なのにきれい～少しきれい～きたない～大変よごれている場所に生息する生き物がいるのがとてもふしぎでした。

小谷小学校の発表を聞いて

- ・流れの速さや魚などを表にしていたのでよくわかりました。
- ・山田川の下流はよごれている。めずらしいアカハラがいた。上流はきれいでヨシノボリ、タイコウチ、アカハラがいた。
- ・山田川の下流ではきれいな所にいる魚ときたない所にいる魚の両方が見られた。
- ・少ない人数なのに大きな声だし、しせいがよくてまねしてみたいと思いました。
- ・水深 15cm～30cm で深いなあと思いました。サワガニを 52 匹もとれてすごいなあと思いました。
- ・山田川の調査で平成 25 年と平成 28 年を比べて、どんどんきたなくなっていることをつきとめたことにびっくりしました。

古保利小学校の発表を聞いて

- ・ホタルマップを使い、ホタルの多いところと少ないところを比べることはおもしろいと思いました。ホタルのえさになるものがたくさんいるところはやはりキレイな川であることがわかりました。
- ・カマツカという魚がいたのでびっくりしました。ヤツメウナギという名前のウナギがいるのがわかりました。
- ・コンクリートの川にもいろいろな生き物がいることをはじめて知りました。
- ・あんなにホタルがいるなんてすごいです。
- ・ヨシノボリという名前の生物は聞いたことがないのでその生物がいる川はすごいなと思った。
- ・青いカエルを見つけたと知ってすごいなと思った。
- ・うなぎが川にいるなんてすごい。
- ・同じトンボでも幼虫がちがうこと。カワニナがたくさんいてもホタルがいるとは限らないことがわかった。

夏休みに取り組んでみよう！と思ったこと

- ・川をきれいにしたい。ゴミがあったら「とろう」と思いました。
- ・家の前の川には何がすんでいるのかみたくなった。
- ・水生生物をとってみたいとなった。
- ・長浜市のいろいろな学校の調査活動を聞いて、初めて知ったことがたくさんありました。夏休みにはいろいろな川を調べてみたいです。
- ・ミニビオトープを作ったので、観察を続けたい。
- ・新しい生き物を見つけてみたい。めずらしい生き物もみつきたい。
- ・川を観察したり、インターネットで写真を見たりしたい。
- ・川をもっときれいにするためにゴミをすてない。キャンプなどに行ったときは、来たときよりみきれいにして帰る。

これからの調査活動で取り組んでみよう！と思ったこと

- ・川をきれいにしたい。
- ・もっと知らない生物をみつきたい。
- ・どうしてそこにこの生物がすんでいるのか、環境やエサを調べ取り組んでみたい。
- ・ポスターなどを書いて、みんなで川をきれいにしたい。
- ・もっとくわしく水についてしらべたい。
- ・パックテストをやってみたい。
- ・みんなで川を汚さないよう話し合ったり、もっとみんなで川を調査したい。

長浜市水生生物少年少女調査隊30周年記念事業

①みずすまし「体験学習会」

日 時 平成28年8月9日（火） 午前8時30分から午後5時00分
参加校 13校
参加者 隊員69人、指導教諭16人
内 容 環境学習船 megumi 号での体験学習やリニューアルした琵琶湖博物館見学を通して、水環境について少し高い視点を持つことができました。

<琵琶湖の水質調査とプランクトン観察>

環境学習船 megumi 号の船上から琵琶湖の水を採取し、琵琶湖の水質について学びました。また、顕微鏡を使い、琵琶湖のプランクトンを観察しました。



<琵琶湖博物館内見学>

今年7月にリニューアルした琵琶湖博物館のみどころを同学芸員から紹介、その後、各学校に分かれて施設見学を行いました。琵琶湖の歴史や滋賀県の生物について学びました。



②みずすまし「講演会」

日 時 平成28年8月17日（木） 午前12時00分から午後3時10分
参加校 13校
参加者 隊員135人のほか、指導教諭、来賓等含めて275人
内 容 結成30年の節目に、長浜市水生生物少年少女調査隊のこれまでの軌跡を振り返るとともに、「さかなクン」を招き、講演会を開催しました。本調査隊の理解を深めるとともに、水環境の保全意識を養いました。

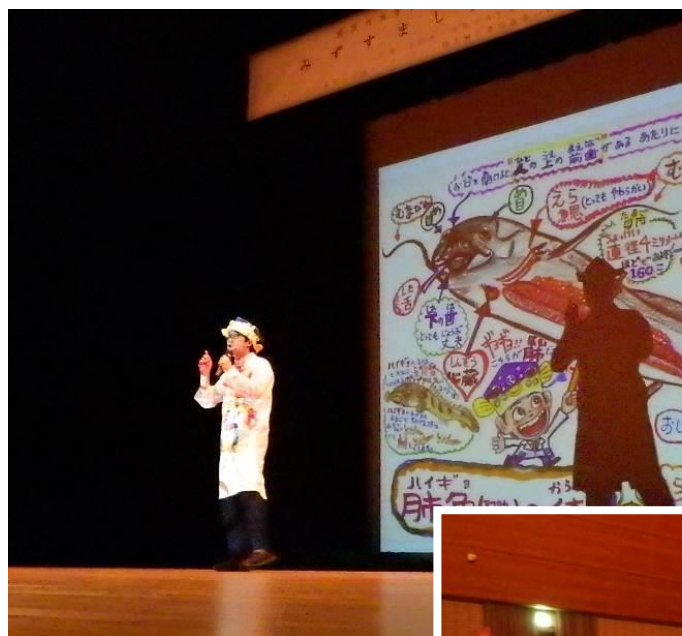
<みずすまし30年の歩み紹介>

みずすましの発足当時の活動から現在の活動を振り返りました。



<さかなクンのギョギョっとびっくりお魚教室！>

さかなクンを招き、イラストクイズなどを交え、水環境の保全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



┌─┐

ブユ



┌─┐

アミカ



サワガニ



┌─┐

ウズムシ

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。

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。

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

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涯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、海からモクズガニが上がってくるが、モクズガニは、ハサミや足の背に毛が生えている。

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ためた巣で過ごす。
●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字形模様の模様がある。



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^{しよっかく}広葉状あるいはうちわ状の形をしている。触角もうちわ形。
流れの^{ひかくてき}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。

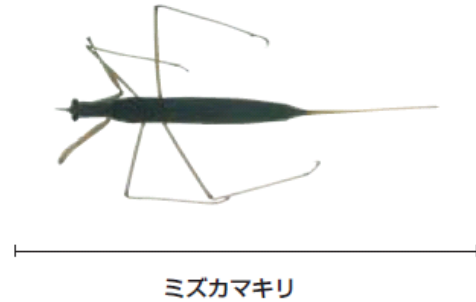
カワニナ

^{から}殻は細く、長い。殻の上部が欠けていることが多い（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。^{えんぶん}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。



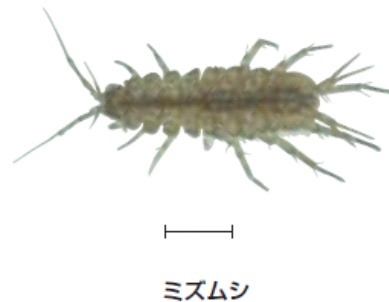
タイコウチ

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。



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。



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。



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。
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。

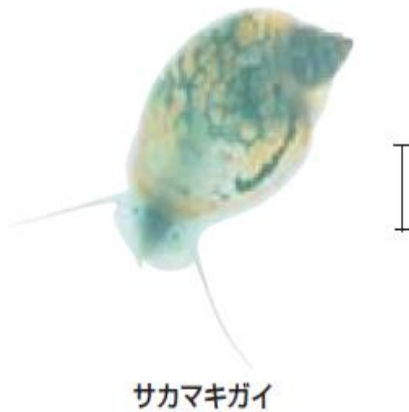
●まちがえやすい生物

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、口が左側についているのが特徴^{とくちょう}。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28年度版 子どもたちが調べる水辺の生き物

～第30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29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 日比 浅嗣 (びわ南小学校長)

長浜小学校	草野 賢		
長浜北小学校	松波 和樹	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	伊吹 里美	
北郷里小学校	下村 麗子		
長浜南小学校	田中 敦士	古田 大樹	
湯田小学校	杉山 茂樹	宮川 翔	野村 祐美子
七尾小学校	室谷かなえ		
田根小学校	吉川 美咲		
浅井小学校	橋本 宏和		
びわ南小学校	西嶋 早苗	塚田 夏帆	
びわ北小学校	米田 崇		
虎姫小学校	森田 博	北川 愛	
小谷小学校	中村 圭視		
速水小学校	川部 良子	富田 真依子	
朝日小学校	北澤 直樹	伊吹 晶子	
富永小学校	中川 勲子		
高月小学校	尾曾 知史		
古保利小学校	八木ひとみ		
七郷小学校	田邊 和子		
杉野小学校	笥 明子		
高時小学校	川瀬 彩菜	伏木 清史	
木之本小学校	赤井 貫之	千田 久子	
伊香具小学校	立岡 尚磨		
余呉小学校	水谷 直美		
塩津小学校	文室 啓子		
永原小学校	安藤 賢		

協力 長浜市教育委員会
長浜市

