

# 朝日小学校からの報告

## 「みずすまし」水生生物調査結果表

調査場所名 ( No. )		朝日小学校前 No.1				朝日山神社前 No.2				延勝寺地区 No.3						
月	日	時	刻	6月16日 10時20分				6月21日 13時15分				6月24日 13時15分				
天		雨				晴れ				晴れ						
水温 ( °C )		21.0 °C				22.0 °C				19.0 °C						
気温 ( °C )		24.0 °C				28.0 °C				24.0 °C						
川幅 ( m )		1.4 m				1.2 m				1.6 m						
河川名		水路				水路				水路						
生物を採取した場所		全面				全面				全面						
水深 ( cm )		10.0 cm				8.0 cm				5.0 cm						
流速 ( cm / s )		32.0 cm/s				30.0 cm/s				25.0 cm/s						
水の様子		指標生物														
きれい	I	1	カワゲラ類													
		2	ナカレトビケラ・ヤマトビケラ クロツツビケラ類													
		3	ヒラタケロウ類													
		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	II	11	ヒラタケロウ類													
		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	IV	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	水よすの区分			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	1		3	3	1		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 (●)				1	1			1	1		1	1		
	合計 (1欄+2欄)			3	5	2		3	4	2		4	5	2		
	判定結果 (合計が最も大きい区分)			II				II				II				

## 朝日小学校の概要

本校は、山本山のふもとに位置し、周囲には、豊かな田園風景が広がっています。休み時間には、多くの児童が学校裏の山本山で遊んでいます。本校の特色ある教育として、「総合的な学習の時間」に「地域ふるさと学習」を行い、主に朝日学区に飛来する鳥のことを調べる愛鳥学習に取り組んでいます。愛鳥学習は、毎年、全校で取り組み、各学年の発達段階に応じた課題を設定し、課題を追究することで、鳥や鳥に付随した朝日学区を取り巻く自然環境について段階的により深い学びを得ています。朝日小学校から西に歩いて約20分、約2.5kmで琵琶湖に出ることができ、校区内にある湖北野鳥センターにおいて愛鳥学習を行うこともあります。学校がある山本地区には、余呉湖から流れ出る余呉川からの支流があり、この水は、地域住民の生活に生かされています。

このように、朝日小学校周辺には、山や川、湖、そこにすむ生き物などの豊かな環境があり、児童は自然に恵まれたよい環境の中で学習しています。



## 朝日小学校「みずすまし」調査の概要

今年度、朝日小学校では、計3回のみずすまし調査を行いました。調査を行うにあたり、児童が主体的に学習できるよう、事前に学習計画や調査計画を立てて実施しました。

- ①第1回調査日時…6月16日(水)10:20～、天候：雨、水温：21℃、気温：24℃、  
調査した河川：朝日小学校前水路（川幅1.4m、水深10cm、流れの速さ32cm/s）
- ②第2回調査日時…6月21日(月)13:15～、天候：晴れ、水温：22℃、気温：28℃、  
調査した河川：朝日山神社前水路（川幅1.2m、水深8cm、流れの速さ30cm/s）
- ③第3回調査日時…6月24日(木)13:15～、天候：晴れ、水温：19℃、気温：24℃、  
調査した河川：延勝寺地区河川（川幅1.6m、水深5cm、流れの速さ25cm/s）

3回の調査後、グループごとや学級全体で調査結果をまとめ、それらのみずすまし交流会で発表しました。

## 第1回「みずすまし」調査のまとめ

調査した河川は、水のおいしさには感じられず、にごりもありませんでした。しかし、COD 値は3回測定で、4, 6, 8の結果でした。例年は5か6の結果だそうですが、この日は雨天で農繁期だったこともあり、通常より汚れている8という結果が出たと考えられます。

第1回調査では、多くの生き物を見つけることができました。指標生物では、Ⅰのサワガニの他、Ⅰ・Ⅱのコガタシマトビケラ、グマガトビケラ、モンカゲロウ、Ⅱのマシジミ、Ⅱ・Ⅲのカワニナが見つかりました。一番多かったのは、カワニナでした。これらの結果から、水質階級は、Ⅱの「少し汚れている」だとわかりました。その他の生物では、スジエビなど、魚類では、カマツカなどが見つかりました。ヤゴは、コオニヤンマやコヤマトンボなどたくさんの種類が見つかりました。

第1回調査の特徴は、マツカサガイ、カタハガイというとても珍しい貝が見つかったことです。湖北野鳥センターの植田潤先生に伺ったところ、これらの貝は絶滅危惧種で、これらの貝が児童の行うみずすまし調査で見つかることはめったにないそうです。児童は、絶滅危惧種の貝が学校前の川で見つかったことをとても喜び、次回調査への意欲を高めていました。水のきれいさについては、見た目で判断するのではなく、パックテストの結果と見つかった指標生物の両面から考えることが大切だとわかりました。



## 第2回「みずすまし」調査のまとめ

調査した河川は、水のおいしさには感じられず、にごりもありませんでした。COD値は3回測定で、1, 3, 4の結果でした。例年5か6の結果で、8が出たこともあるそうです。児童は、パックテストで、1という結果が出たことをとても喜んでいました。その理由を、「山本山からのきれいな水が流れてきているからだ。」と考え、自分たちの住む自然環境を大切に思うことができました。

第2回調査では、指標生物は、Ⅰのサワガニ、Ⅰ・Ⅱのコガタシマトビケラ、ムラサキトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ、モンカゲロウ、Ⅱ・Ⅲのカワニナが見つかりました。一番多かったのは、第1回調査と同様カワニナでした。これらの結果から水質階級は、Ⅱの「少し汚れている」とわかりました。その他の生物では、スジエビなど、魚類では、アユなどが見つかりました。ヤゴは、コオニヤンマやコシボソヤンマなどのヤゴが見つかりました。

第2回調査の特徴は、前年度までや前回の結果と比較してみると生物があまりとれなかったことです。児童は多くの生物が見つかったと感じていましたが、湖北野鳥センターの植田先生の話では、例年であればもっと多くの種類の生物が見つかるそうです。その原因は、天気にあるかも知れないということでした。この日は、とても暑く、日差しも厳しかったので、生物があまりいなかったと考えられます。児童は、暑すぎる環境も生物にとっては良くないことがわかり、地球温暖化の問題とつなげて、自分たちにできることを考える姿が見られました。



### 第3回「みずすまし」調査のまとめ

調査した河川は、近くの家からの井戸水が流れ出ており、その水はとても冷たくきれいに澄んでいて、16℃でした。田んぼや生活用水として元から流れている川の水は22℃で、それらが混じり合っていて流れていました。記録用紙には、平均をとって19℃の記録としました。井戸水も生活用水の水にもおいは感じられず、にごりもありませんでした。COD値は、3回測定で2, 6, 8の結果でした。2は、近くの井戸からの水だと考えます。

指標生物では、Ⅰのサワガニ、Ⅰ・Ⅱのヒゲナガカワトビケラ、モンカゲロウ、Ⅱのシジミ、Ⅱ・Ⅲのカワニナ、Ⅲのヒルが見つかりました。一番多かったのは、Ⅰ・Ⅱのカゲロウ類でした。これらの結果から水質階級は、Ⅱの「少し汚れている」だとわかりました。その他の生物は、ナベブタムシの他、セタシジミなどたくさん貝が見つかりました。魚類は、オイカワなどが見つかりました。

第3回調査の特徴は、ヤツメウナギがたくさん採取できたことです。植田先生に伺ったところ、ヤツメウナギも他の地区ではめったにとれないそうです。片方に8つの目があるように見えるのでヤツメウナギというそうで、そういった生物に関する様々なエピソードも児童にはとても興味深く感じられた様子でした。

今回、琵琶湖に程近い延勝寺地区の川でも、指標生物としてきれいな水にしかないサワガニやヤツメウナギがとれたことで、児童は、朝日学区の河川を含む自然環境を誇りに思い、今後もこの環境を守っていこうという思いを新たにすることができました。



「みずすまし」調査〈児童の記録より〉

第1回調査		第2回調査		第3回調査																																																																																																																																																																													
<p>指標生物 《見つかった指標生物に○印、数が多かった上位から1種類（または2種類）に●印をつけて下さい》</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>カワゲラ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>ナガレトビケラ、ヤマトビケラ、クロツツトビケラ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>ヒラタカゲロウ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>ブユ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>ヘビトンボ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>ガガンボ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>サワガニ</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>ウズムシ類(プラナリア)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>2以外のトビケラ類</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>3, 14以外のカゲロウ類</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>ヒラタドROMシ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>シジミ類</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>カワニナ</td><td>●</td><td></td></tr> </table>		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	○		8	ウズムシ類(プラナリア)			9	2以外のトビケラ類	○		10	3, 14以外のカゲロウ類	○		11	ヒラタドROMシ類			12	シジミ類	○		13	カワニナ	●		<p>指標生物 《見つかった指標生物に○印、数が多かった上位から1種類（または2種類）に●印をつけて下さい》</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>カワゲラ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>ナガレトビケラ、ヤマトビケラ、クロツツトビケラ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>ヒラタカゲロウ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>ブユ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>ヘビトンボ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>ガガンボ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>サワガニ</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>ウズムシ類(プラナリア)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>2以外のトビケラ類</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>3, 14以外のカゲロウ類</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>ヒラタドROMシ類</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>シジミ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>カワニナ</td><td>●</td><td></td></tr> </table>		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	○		8	ウズムシ類(プラナリア)			9	2以外のトビケラ類	○		10	3, 14以外のカゲロウ類	○		11	ヒラタドROMシ類	○		12	シジミ類			13	カワニナ	●		<p>指標生物 《見つかった指標生物に○印、数が多かった上位から1種類（または2種類）に●印をつけて下さい》</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>カワゲラ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>ナガレトビケラ、ヤマトビケラ、クロツツトビケラ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>ヒラタカゲロウ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>ブユ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>ヘビトンボ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>ガガンボ類</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>サワガニ</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>ウズムシ類(プラナリア)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>2以外のトビケラ類</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>3, 14以外のカゲロウ類</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>ヒラタドROMシ類</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>シジミ類</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>カワニナ</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>サホコカゲロウ</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>ヒル類</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>ミズムシ</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td>モノアラガイ</td><td></td><td></td></tr> </table>		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	○		8	ウズムシ類(プラナリア)			9	2以外のトビケラ類	○		10	3, 14以外のカゲロウ類	○		11	ヒラタドROMシ類	○		12	シジミ類	○		13	カワニナ	○		14	サホコカゲロウ			15	ヒル類	○		16	ミズムシ			17	モノアラガイ		
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	○																																																																																																																																																																															
8	ウズムシ類(プラナリア)																																																																																																																																																																																
9	2以外のトビケラ類	○																																																																																																																																																																															
10	3, 14以外のカゲロウ類	○																																																																																																																																																																															
11	ヒラタドROMシ類																																																																																																																																																																																
12	シジミ類	○																																																																																																																																																																															
13	カワニナ	●																																																																																																																																																																															
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	○																																																																																																																																																																															
8	ウズムシ類(プラナリア)																																																																																																																																																																																
9	2以外のトビケラ類	○																																																																																																																																																																															
10	3, 14以外のカゲロウ類	○																																																																																																																																																																															
11	ヒラタドROMシ類	○																																																																																																																																																																															
12	シジミ類																																																																																																																																																																																
13	カワニナ	●																																																																																																																																																																															
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	○																																																																																																																																																																															
8	ウズムシ類(プラナリア)																																																																																																																																																																																
9	2以外のトビケラ類	○																																																																																																																																																																															
10	3, 14以外のカゲロウ類	○																																																																																																																																																																															
11	ヒラタドROMシ類	○																																																																																																																																																																															
12	シジミ類	○																																																																																																																																																																															
13	カワニナ	○																																																																																																																																																																															
14	サホコカゲロウ																																																																																																																																																																																
15	ヒル類	○																																																																																																																																																																															
16	ミズムシ																																																																																																																																																																																
17	モノアラガイ																																																																																																																																																																																
<p>水質階級の判定</p> <table border="1"> <tr><th>水質階級</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th><th>IV</th></tr> <tr><td>1. ○印と●印の個数</td><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>2. ●印の個数</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>3. 合計(1欄+2欄)</td><td>3</td><td>5</td><td>2</td><td>0</td></tr> </table> <p>この地点の水質階級は(合計の最も大きい階級) II です</p>		水質階級	I	II	III	IV	1. ○印と●印の個数	3	4	1	0	2. ●印の個数	0	1	1	0	3. 合計(1欄+2欄)	3	5	2	0	<p>水質階級の判定</p> <table border="1"> <tr><th>水質階級</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th><th>IV</th></tr> <tr><td>1. ○印と●印の個数</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>2. ●印の個数</td><td></td><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>3. 合計(1欄+2欄)</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>0</td></tr> </table> <p>この地点の水質階級は(合計の最も大きい階級) II です</p>		水質階級	I	II	III	IV	1. ○印と●印の個数	3	3	1	0	2. ●印の個数		1	1		3. 合計(1欄+2欄)	3	4	2	0	<p>水質階級の判定</p> <table border="1"> <tr><th>水質階級</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th><th>IV</th></tr> <tr><td>1. ○印と●印の個数</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>0</td></tr> <tr><td>2. ●印の個数</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>3. 合計(1欄+2欄)</td><td>4</td><td>5</td><td>2</td><td>0</td></tr> </table> <p>この地点の水質階級は(合計の最も大きい階級) II です</p>		水質階級	I	II	III	IV	1. ○印と●印の個数	3	4	2	0	2. ●印の個数	1	1	0	0	3. 合計(1欄+2欄)	4	5	2	0																																																																																																																
水質階級	I	II	III	IV																																																																																																																																																																													
1. ○印と●印の個数	3	4	1	0																																																																																																																																																																													
2. ●印の個数	0	1	1	0																																																																																																																																																																													
3. 合計(1欄+2欄)	3	5	2	0																																																																																																																																																																													
水質階級	I	II	III	IV																																																																																																																																																																													
1. ○印と●印の個数	3	3	1	0																																																																																																																																																																													
2. ●印の個数		1	1																																																																																																																																																																														
3. 合計(1欄+2欄)	3	4	2	0																																																																																																																																																																													
水質階級	I	II	III	IV																																																																																																																																																																													
1. ○印と●印の個数	3	4	2	0																																																																																																																																																																													
2. ●印の個数	1	1	0	0																																																																																																																																																																													
3. 合計(1欄+2欄)	4	5	2	0																																																																																																																																																																													

「みずすまし」調査を振り返って

計3回の調査を行い、感じたことは、主に3つあります。

まず、調査実施計画の大切さです。調査する河川の選定の段階で専門家の方のアドバイスを参考に、調査河川を決定しました。初回は、調査方法の理解と習得を第一に考え、学校前の河川で行い、徐々に範囲を広げていきました。最終となる第3回調査では、児童の自発的、主体的な思いを参考にし、調査する河川の変更も行いました。事前に計画を十分に練った上、関係機関と連携して調査を行ったことで、児童はより深い学びを得ることができたと考えます。

次に、調査のまとめをできるだけ早い段階で丁寧に行うことです。調査当日は、どの日も時間が足りなくなるほど多くのことを学ぶことができましたが、それを事後学習で一つひとつ振り返って押さえることで、児童の学びをより確かにすることができたと感じます。第1回調査後、他の行事と重なって思うように時間が取れず、事後学習までに少し日が空いてしまったため、まとめに時間がかかってしまいました。実地での調査後、できるだけ近い日時でまとめの時間を取る大切さを感じました。第2、第3回調査では、調査後すぐに事後学習を行い、グループでの調査結果を全体で共有し、各回の調査について詳しくまとめることができました。

最後は、学んだ成果を発表する場の設定です。今年度は、みずすまし調査の発表校として、朝日小学校が選ばれていたため、みずすまし交流会で他校の人たちに自分たちの学びを発表することをねらいとして取り組むことで、調査後も意欲的に取り組むことができました。みずすまし交流会の発表台本を制作することで、自分たちの学びを更に深めることもできました。発表校でない年でも何らかの形で学んだ成果を発表する場を設けることが必要だと感じます。