

平成 29 年 水質パトロール隊報告書

水質調査レポート

制作 名古屋市立東星中学校 理科部

こんにちは！
僕は東星中学校理科部のキャラクターで、
新池に住む水の妖精、しずく隊長です！
今回は2つの疑問をもとに水質調査を行いました！
東星中学校理科部の活動を見てください。



目次

1. 今回の活動について
2. 新池について
3. 調査方法
4. 調査データ
5. 生物
6. その他の部活動記録
7. 考察

今回の活動について

理科部の新池水質調査も10年目に突入しました。毎年何か大きな活動内容をたててから水質調査に取り組んできましたが、今年は鳥インフルエンザのことも相まって大きな活動内容を立てることができませんでした。

そこで今回の新池調査では鳥インフルエンザについての疑問、新池を全体的に見たときについての疑問を中心に調べました。

・疑問その1

「今回の東山動物園の鳥インフルエンザの被害」

→生物に掲載

・疑問その2

「新池の水はなぜ汚いのか、対策はないのか」

→考察に掲載

新池について

ため池について

ため池とは、主に農業用水を確保するために水を貯え、取水設備を備えた人口の池のことです。また、目的のために新設したり、天然の池や沼を改築したりした池を指します。

ため池は、雨が少ない近畿地方、山陽地方、四国地方の瀬戸内海周辺に特に多いです。ため池の多くは、江戸時代に一番多く作られ、200～300年の歴史のあるため池が多くあります。そのため、長い歴史を経てきた池の中などには、絶滅危惧種も含めたくさんの動植物が生息しているところがあります。

(ガガブタ、クロモ、サンショウモ、イトンボ、チョウトンボなど)

ため池の問題点は、水質汚濁によって悪臭を発してしまうことです。それによって周辺に暮らす住民の不満を招いてしまいます。また、ゴミの不法投棄も問題となっています。しかし、現在は農作業をしないため、ため池の数が減少しています。

新池の特徴

- ・東星中学校の近くにある新池は猫ヶ洞池と上池とつながっています。
- ・新池にはスイレンが多く咲いています。
- ・周りには広場があり、人々がよく遊びに来ます。
- ・新池には外来種も多く存在しています。
- ・最近でもウシガエルやミシシippアカミガメなどを見かけることがあります。

調査方法

〈調査場所〉



例年道り4つのポイントにわかれて調査しました。

4つのポイントについて・・・

- 第1地点・・・基本となる場所
- 第2地点・・・ほかの場所より日当たりがいい場所
- 第3地点・・・日陰で、護岸されてない場所
- 第4地点・・・新池の水が流れ込んでくる場所

〈調査日時〉

月曜日と木曜日の午後4時前後に行います。

〈調査表 項目〉

- ・調査日時（年、月、日、午前・午後、時間）
- ・天気（晴れ、曇り、雨）
- ・気温（℃）
- ・水温（℃）
- ・水のきれいさ
 1. 水の色
 2. 水のにごり
 3. 水のおい
 4. 水に浮いた油や泡
 5. 水の感触
 6. COD・pHパックのテスト調査
- ・生態系
 1. 魚の様子

- 2. 水ぎわの植物
- 3. 周辺の生き物
- 水辺の様子
 - 1. ごみ
 - 2. 水辺の利用
 - 3. 近づきやすさ
 - 4. 自然度
 - 5. 景観

- 備考

- 透視度

※川ではないため、調査用紙にある川の幅、流れの変化、わき水の様子、川の深さ(cm)、川の流れ(cm/秒)やヒアリング調査、水質(生き物による水のきれいさの階級)は行っていません。
また、その場で外来種か判明しないため、水質(生き物によるきれいさの階級)には、

その場で外来種か判明しないため調査しません。
また、水質(生き物によるきれいさの階級)は調査する人によって、個人差があるため、調査をしていません。

〈使用する道具〉



- 温度計
水温、気温を測ります。
- 調査表
記録します。
- バインダー
調査表をおさえます。
- 調査基準
数値を判定するのに使います。
- パックテスト(pH・COD)(下の写真)
水のpH、CODを調べます。
- ビーカー
パックテストする水をすくいます。
- ストップウォッチ

パックテストする時に時間を測ります。

- ・透視度計(下記に説明があります)
水の透視度を測ります。

〈気温・水温〉

気温：直接日光が当たらないように自分の体を陰にして測ります。
(最初に測ります)

水温：ビーカー中に半分程ぐらい池の水を入れ測ります。
(気温の後に測ります)

※気温を水温より先に測るのは、温度計について水の気化熱の影響をなくすためです。

〈COD〉

COD(化学的酸素要求量/シーオーディー)は、英名(Chemical Oxygen Demand)の頭文字を取って略され、化学的酸素容量と呼ばれます。水中に有機物などの物質がどれだけ含まれるのかを過マンガン酸カリウムなど酸化剤の費量を酸素の量に換算して示されます。CODの値が大きいほど水中の有機物が多いことを示します。また、水質汚濁の程度も大きくなる傾向があります。単位は、ppmとして表します。

〈pH〉

pH(水素イオン指 ピーエイチ)は、英名(power of Hydrogen)の頭文字をとって略され、水素イオン濃度指数とも呼ばれます。酸性からアルカリ性の度合いを1~14までの目盛りで表した数値のことです。pHが7を表すとき中性となり、7未満になると酸性が強くなり、8以上の場合アルカリ性が強くなります。

・ pH の範囲表 ・



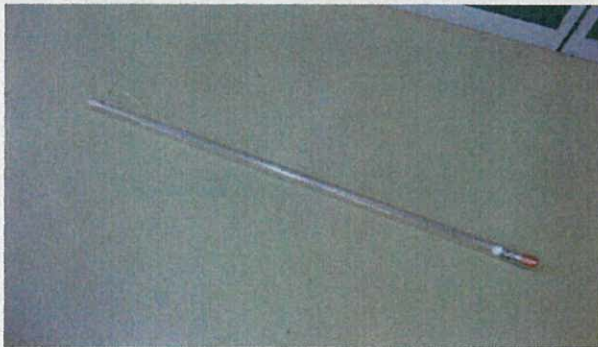
1. 塩酸などの酸性が、とても強いもの。
7. 中性。
14. 水酸化ナトリウムのようなアルカリ性が強いもの。

〈透視度〉

透視度とはその液体が垂直にどのくらい遠くまで透視できるかを示す値です。透視度計という筒状の道具(下の写真)を使って測られます。透視度計は下にある太さ0.5 mm 間隔、1 mm の二本の線で作られた十字がある白い標識板の十字がみえるまで水を抜き、透視度を調べるタイプのもので、標識板の十字がみえるまで標識板をあげるタイプのもので2種類があります。

東星中学校理科部では、後者をつかっています。

透視度は標識板の十字が初めて明らかに識別できるときの水槽の下から標識板までの高さのことをいいます。



水質調査データ 〈平成23年度～平成29年度〉

今回は、これまでのデータを2種類の方法でまとめてあります。

(1) 水質調査で得ることができたデータを月ごとに6年分まとめる。

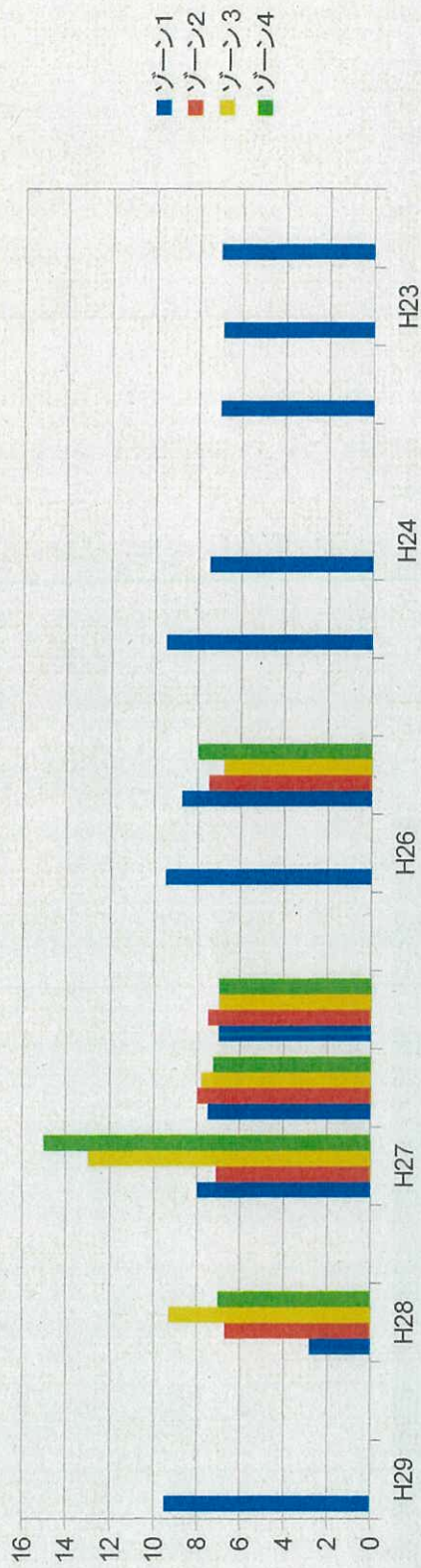
これらの表とグラフは、過去6年間で値がどれだけ変化したの
かを知るため、pHとCODを月ごとに分け、4つのゾーンのデータを
まとめてあります。表には、グラフではわからない数値や調査時の天
気などをまとめました。

(2) 今年度のデータに注目してまとめる。

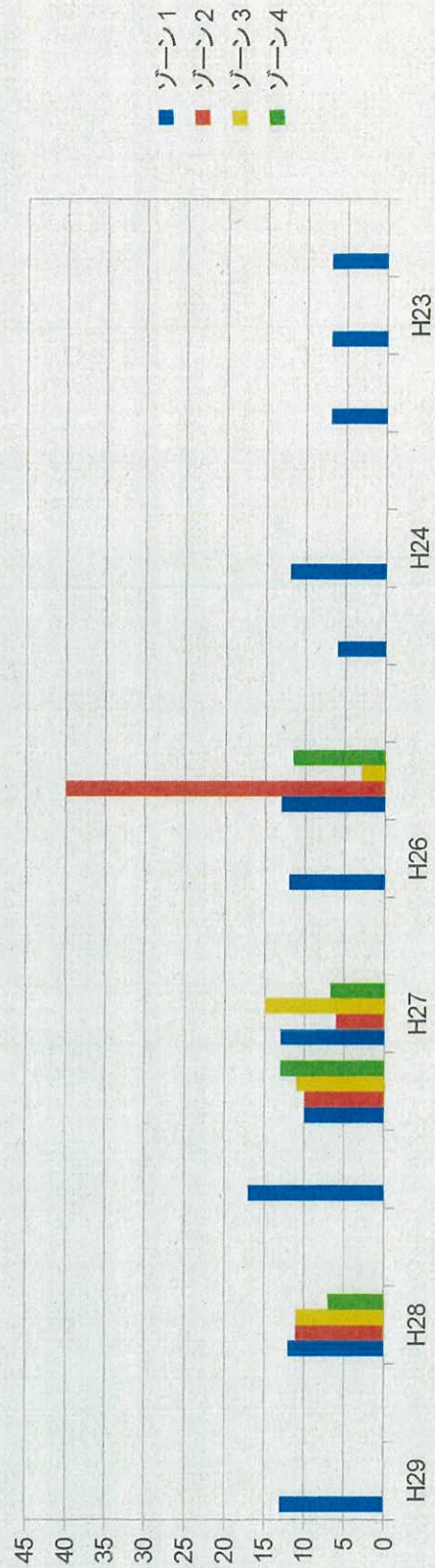
これらは記録用紙にふくまれる項目(水のにごりなど)も入れて、
日ごとにグラフにしてみました。

※考察

私たちが今回データをグラフや表にまとめていくにつれて疑
問に思ったことや推測などグラフや表に関連づけてまとめました。



↑4月pHの値グラフです。

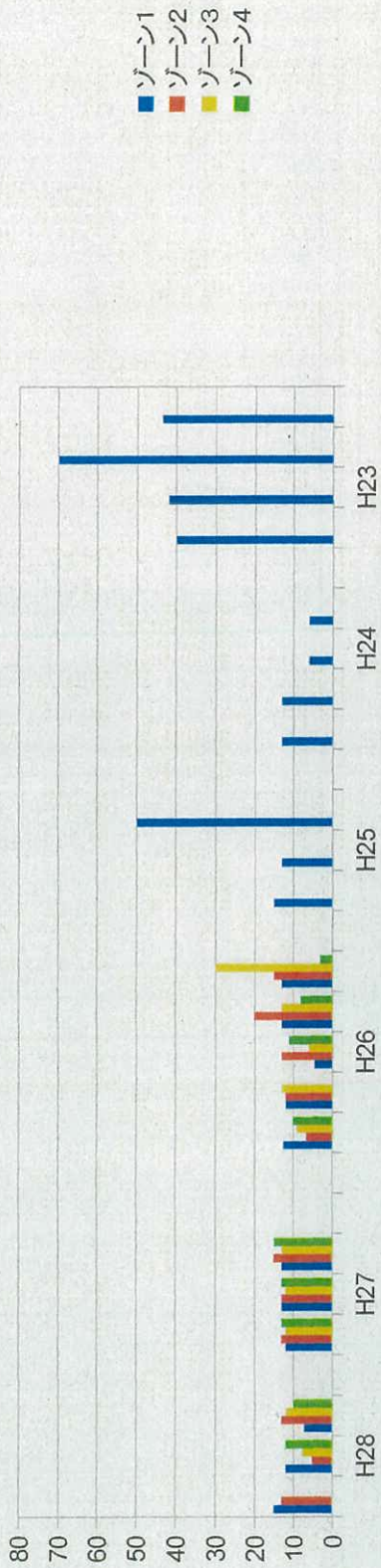


↑4月COD値のグラフです。

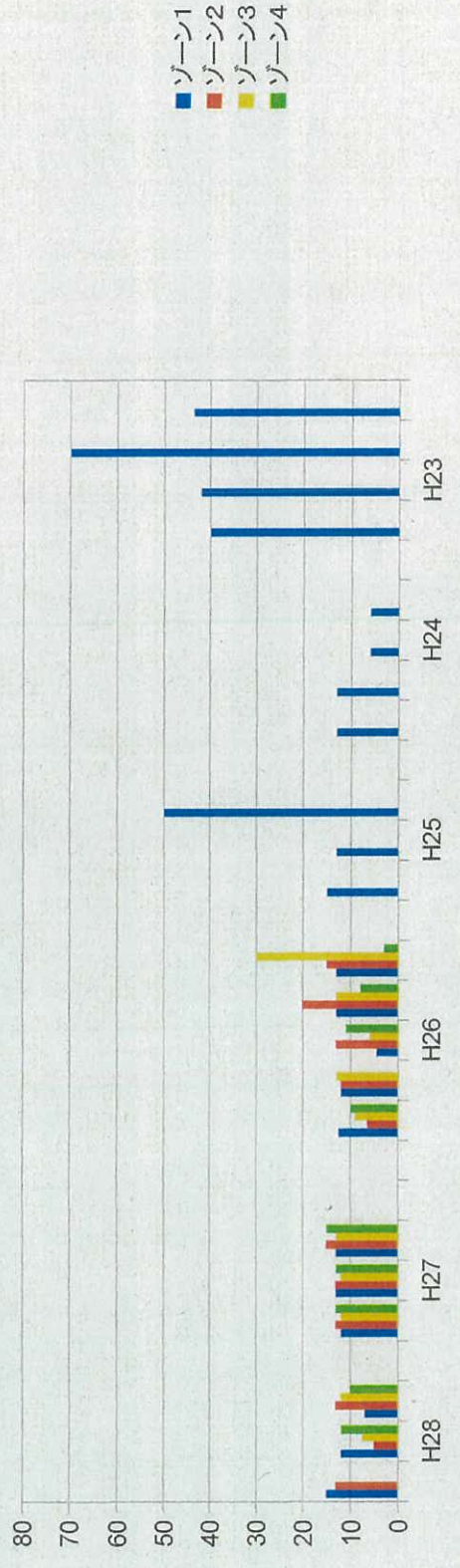
5月のデータ

平成25年以前の水質調査はゾーン1で行っていかかったため、ゾーン2~4のデータはありません。

日付	気温	湿度	降水量	日照時間	天気		ゾーン1				ゾーン2				ゾーン3				ゾーン4			
					(6:00~18:00)	降雨	水温	pH	COD	透明度	水温	pH	COD	透明度	水温	pH	COD	透明度	水温	pH	COD	透明度
5/16(木)	20.3	56	0	13.1	快晴	26	7.45	7.45	24.4	5	7.3	6.7	5	7	7	7	7	7	7	8以下		
5/23(日)	20.2	56	11.3	11.3	曇り	19.9	6.7	7	13	13	7	13	13	7	7	7	7	7	7	12		
5/23(日)	24.6	45	11.6	11.6	曇り一時多雲	29	7	7	12	12	26	7	7	7	7	7	7	7	7	12		
5/30(日)	19.1	88	7.3	0	雨時々曇	22	7	7	7	7	22	7	7	7	7	7	7	7	7	10		
5/7(木)	20.6	55	0	5.6	曇時々晴	7	7	7	12	12	7.5	7.5	13	7	7	7	7	7	7	13		
5/11(月)	17.5	44	0	9.4	晴時々曇	7	7	7	13	13	7.3	7.3	13	7	7	7	7	7	7	13		
5/14(木)	20.4	50	0	8.5	晴時々曇	7	7	7	12	12	7.8	7.8	15	7	7	7	7	7	7	15		
5/1(木)	19.8	69	0	4.6	曇時々晴	19	7.5	7.5	12.5	12.5	31	6	6.5	6	6.5	40	20	7.5	9	10		
5/8(木)	17.3	56	0	9.9	曇時々晴	21	7.5	7.5	12	12	52.5	24	9.4	9.4	13	不明	22	7.5	13	不明		
5/8(木)	18.3	46	0.5	0.2	曇時々晴	16	7	7	4.5	4.5	66	16	5.9	5.9	13	54	16	5.9	6	11		
5/26(月)	19.1	86	56	0	曇時々晴	21	7.5	7.5	13	13	31	21	7.5	7.5	20	21	22	7	13	8		
5/29(木)	19.3	85	12.1	12.1	晴	27.5	6	6	13	13	53	29	8.5	8.5	15	52.5	23	7.5	30	38		
5/2(木)	12.2	47	13.3	13.3	快晴	16	7	7	15	15										60		
5/9(木)	19.7	38	12.1	12.1	快晴	21	7	7	13	13												
5/16(木)	19.1	57	11.7	11.7	晴時々曇	22	6.7	6.7	50	50												
5/7(日)	17	61	0	6.3	曇一時曇	21	7.5	7.5	13	13												
5/10(木)	17.8	56	12	12	曇	22	8	8	13	13												
5/14(日)	19	53	0	11.6	曇一時晴	23	9.25	9.25	6	6												
5/31(木)	21.5	69	0	5.5	曇一時晴	22	9.5	9.5	6	6												
5/2(日)	17.2	51	10.3	10.3	曇	20	7	7	6	6												
5/9(日)	20.2	49	0	5.6	曇一時晴	23	7.7	7.7	10	10	42											
5/16(日)	19.6	61	3.4	3.4	曇	21	6.5	6.5	6	6	70											
5/30(月)	19.6	75	4	7.2	曇時々晴時々曇	20.2	6.7	6.7	13	13	43.6											



↑5月pH値のグラフです。

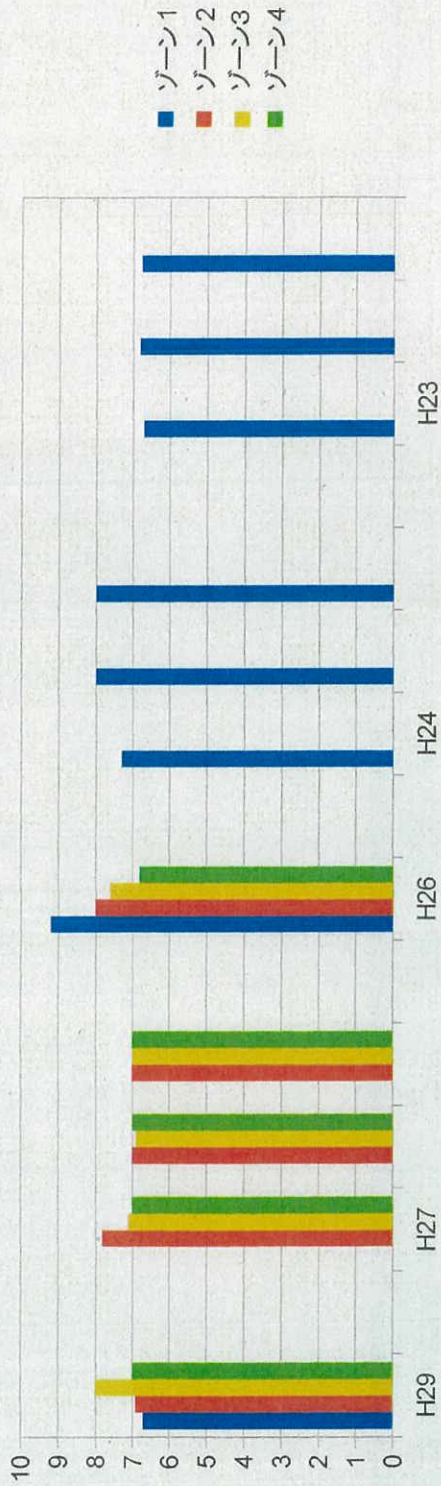


↑5月COD値のグラフです。

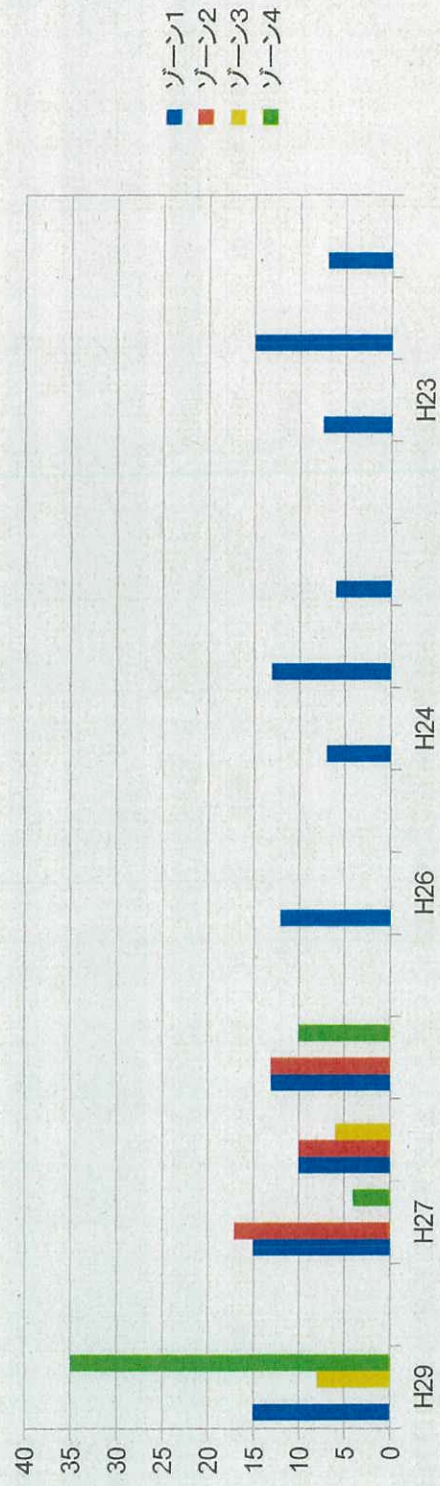
6月のデータ

平成25年以前の水質調査はゾーン1で行っていなかったため、ゾーン2-4のデータはありません。

日付	調査結果			調査した日の気候と天気																			
	気温	湿度	透明度	降水	日照時間	天気 (6:00~18:00)	ゾーン1			ゾーン2			ゾーン3			ゾーン4							
							水温	pH	COD	透明度	水温	pH	COD	透明度	水温	pH	COD	透明度	水温	pH	COD	透明度	
5/5(月)	20.9	41	0	14	0	快晴	84	22.9	24.2	6.7	15	12	86.25	24.2	86以上	62.7	28.8	7	35	不明			
平成29年度のデータ																							
3/8(月)	19.6	73	7	0	0	曇れ一時雨			7	15													
3/11(木)	21.1	80	7.5	0	0	曇れ晴			6.7	10													
3/15(木)	25.1	63	9.7	9.7	9.7	晴曇			7	13													
平成27年度のデータ																							
3/21(月)	25.2	65	10	10	10	晴曇	52	27	9.2	12	16	31	29	7.6	15.2	26	6.8	13	36				
平成24年度のデータ																							
3/4(月)	21.7	65	8.3	8.3	8.3	晴曇			24.5	7.3	7												
3/7(木)	22.9	64	6.3	6.3	6.3	晴曇			25	8	13												
3/18(月)	25.2	64	0	2.2	2.2	曇			26	8	6												
平成23年度のデータ																							
3/2(木)	16.9	96	23	0	0	雨後一時曇			18	6.7	7.5												
3/6(木)	23.2	58	11.5	11.5	11.5	晴曇一時晴			22.5	6.8	15												
3/13(月)	22.3	74	23	7.1	7.1	晴曇			25	6.75	7												



↑6月 pH 値のグラフです。

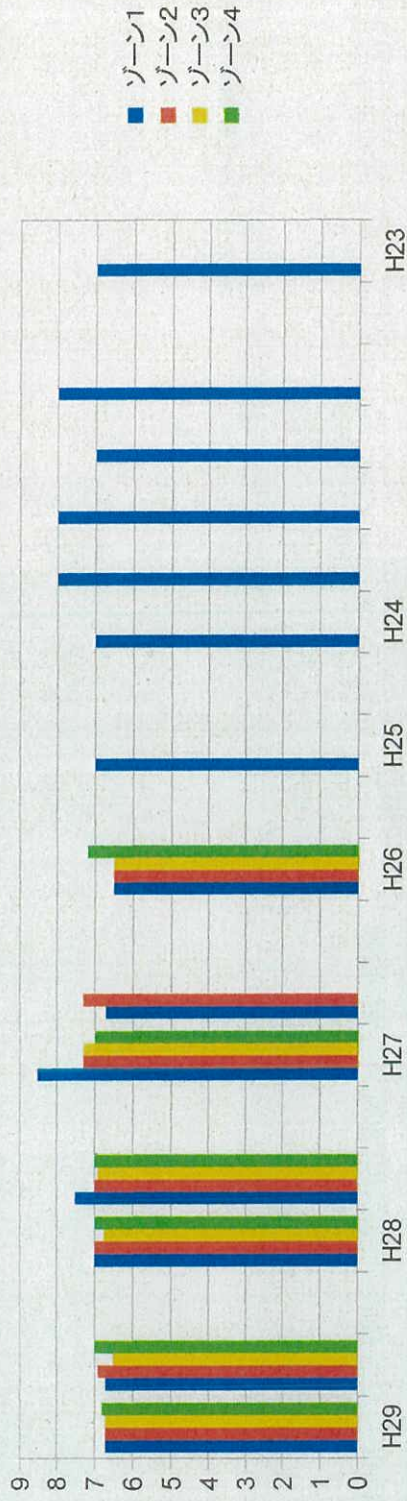


↑6月のCOD 値のグラフです。

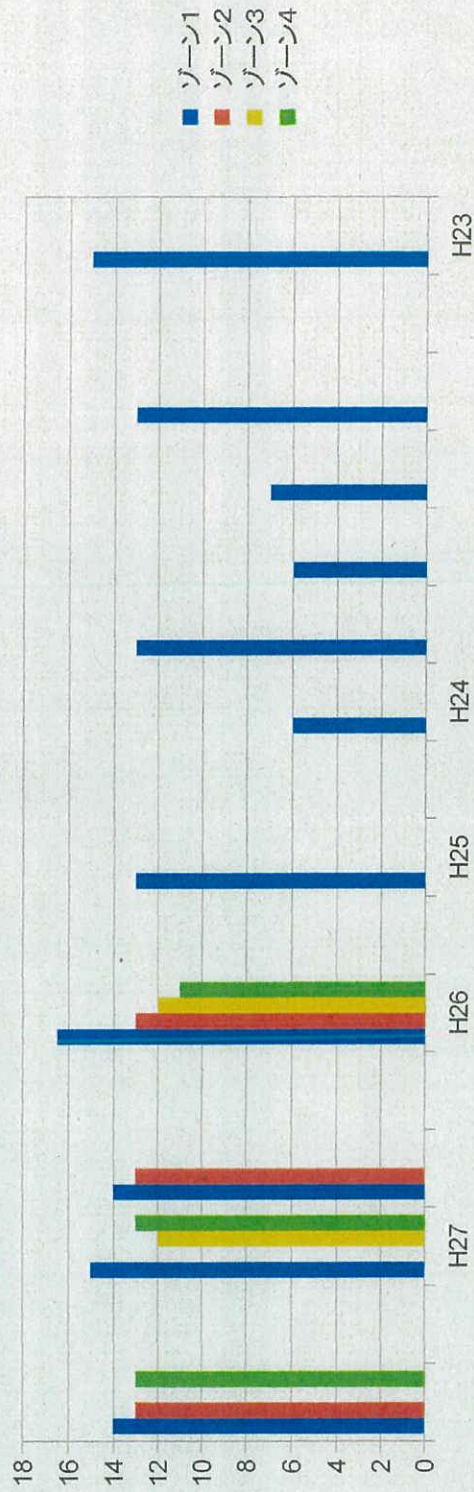
7月のデータ

平成25年以前の水質調査はゾーン1で行ってなかったため、ゾーン2~4のデータはありません。

		調査した日の気象と調査結果																	
日付	気温	湿度	降水量	日照時間	天気 (6:00~18:00)			ゾーン1			ゾーン2			ゾーン3			ゾーン4		
					水温	pH	COD	水温	pH	COD	透明度	水温	pH	COD	透明度	水温	pH	COD	透明度
7/5(月)	35	67	0	7.2	晴れ	29	6.7	8以上	29	6.7	8以上	16.5	27.2	6.7	3以下	29	6.8	13	80以上
7/7(水)	27	82	15	0	曇	27	6.7	8以上	27	6.9	8以下	7	27.2	6.5	8以上	28	7	13	70以下
7/25(月)	26.3	64	54(相当量)	4.8	曇	22.2	7	8以上	29	7	8以上	7	27	6.7	8以上	27	7	8以上	70以下
7/28(木)	26.8	74	74	3.2	曇一時晴	27.1	7.5	8以上	28	7	13	65-80	25.9	6.9	8以上	24	7	13	60-80
7/2(木)	24.3	73	0	0	曇		8.5	15		7.3	不明	不明		7.3	12		7	13	
7/13(月)	28.5	76	0	22.8	曇		6.7	14		7.3	13			不明	不明		不明	不明	
7/14(月)	26.8	76	0.9	0.9	曇一時雨	23	6.7	16.5	30	不明	12	不明	不明	6.5	12	不明	不明	7.2	11
7/21(月)	28.7	62	62	6.3	曇		7	13											
7/6(水)	26	77	7.5	7.5	曇時々雨	25	7	8											
7/9(月)	25.4	70	70	6.9	曇時々雨	27	8	13											
7/7(火)	29.2	77	0	9.5	晴一時曇	31	6	6											
7/8(水)	31	87	87	12.1	晴曇	31	7	7											
7/23(月)	26.6	73	5.4	5.4	曇後晴	22	6	12											
7/11(月)	25	82	82	11.8	晴	31	7	15											



↑7月 pH 値のグラフです。

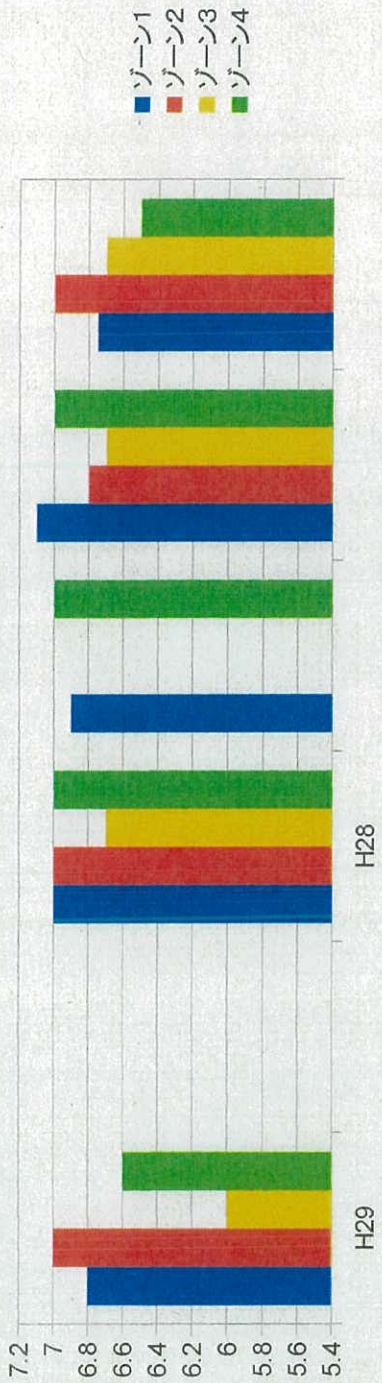


↑7月 COD 値のグラフです。

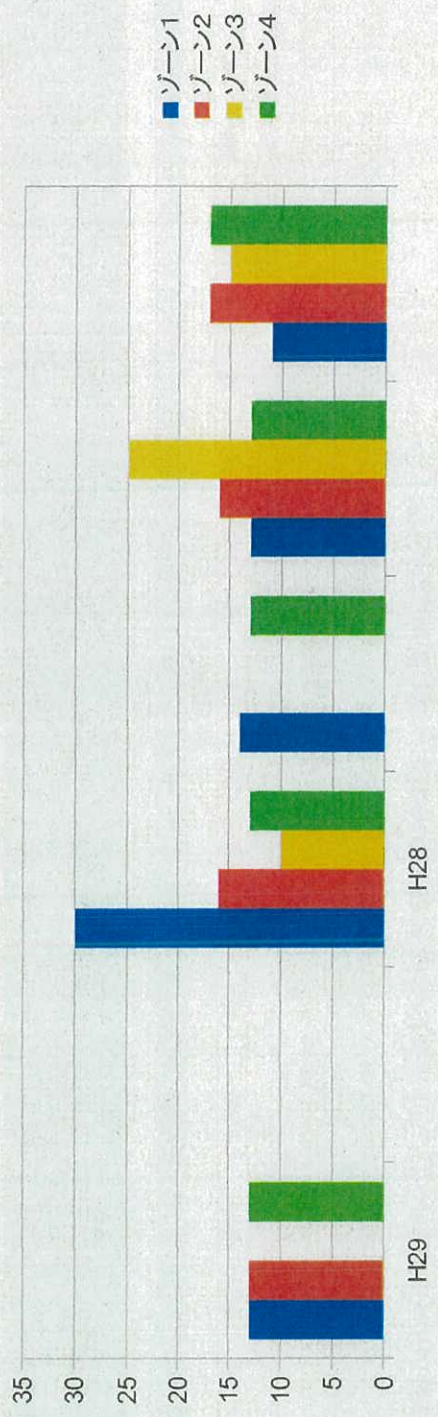
* 8月のデータ *

8月の水質調査は昨年からしか行っていないため、平成28年からのデータしかありません。

調査した日の天気と調査結果																				
日付	気温	湿度	降水量	日照時間	天気 (6:00~18:00)	ゾーン1			ゾーン2			ゾーン3			ゾーン4					
						水温	pH	COD	水温	pH	COD	水温	pH	COD	水温	pH	COD			
8/3(木)	27.7	69	0	3.3	曇後一時晴	28	6.8	13	87.8	28.1	7	13	40.5	27	6	3以下	40-60	6.6	13	
平成28年度の平均																				
8/4(木)	28	70	0	10.1	晴一時曇	30.9	7	30	80以上	32	7	16	80以上	30	6.7	1060以上	28	7	13	
8/8(月)	31	56		12.6	快晴	31	6.9	14	80以上	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	31	7	13
8/10(木)	29.3	73	23.5	5.6	曇時々雨後一時晴、雷を伴う	30.9	7.1	13	33	32.8	6.8	16	28.5	29.2	6.7	25	12	32	7	13
8/25(木)	28.1	71	1	4.2	曇時々晴一時雨	27.6	6.75	11	84.25	28	7	17	54	29.5	6.7	15	37.8	30	6.5	17
平成29年度の平均																				
8/24(木)	28	70	0	10.1	晴一時曇	30.9	7	30	80以上	32	7	16	80以上	30	6.7	1060以上	28	7	13	
8/28(月)	31	56		12.6	快晴	31	6.9	14	80以上	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	31	7	13
8/30(木)	29.3	73	23.5	5.6	曇時々雨後一時晴、雷を伴う	30.9	7.1	13	33	32.8	6.8	16	28.5	29.2	6.7	25	12	32	7	13
8/25(木)	28.1	71	1	4.2	曇時々晴一時雨	27.6	6.75	11	84.25	28	7	17	54	29.5	6.7	15	37.8	30	6.5	17



↑18月 pH 値のグラフです。



↑18月 COD 値のグラフです。

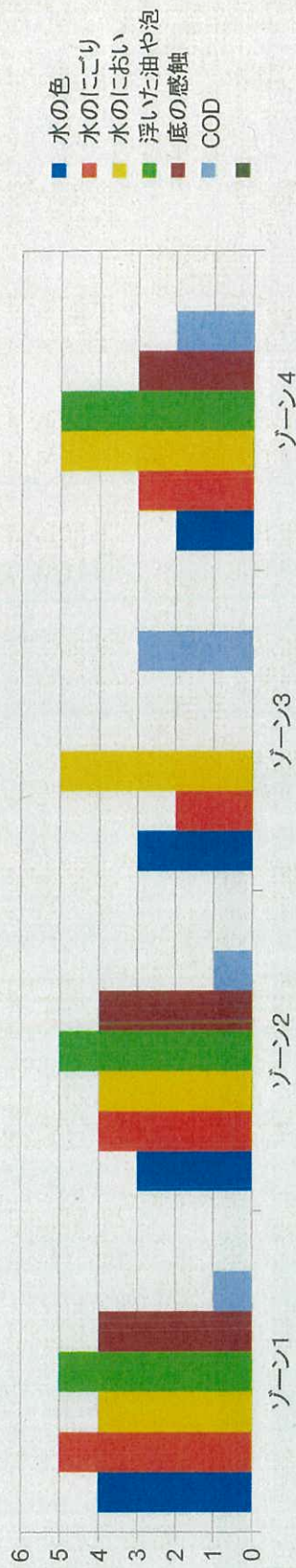
9月のデータ

平成25年以前の水質調査はゾーン1で行っていなかったため、ゾーン2~4のデータはありません。

調査した日の気象と調査結果																							
日付	気温	湿度	降水量	日照時間	天気 (6:00~18:00)	ゾーン1			ゾーン2			ゾーン3			ゾーン4								
						水温	pH	COD	透明度	水温	pH	COD	透明度	水温	pH	COD	透明度	水温	pH	COD	透明度		
9/8(木)	25.8	82	0.2	5.5	3.3	晴	25	6.25	17	48.75	30	7	13	60.8	28	7	13	42	27	6.5	13	46.5	
9/12(月)	25.8	5	1.5	7.7	7.7	曇後一時雨	28	6.8	12	100	26	7	13	40~60	不明	6.7	13	36	26	6.5	15	15	
9/21(水)	22	1.5	89	0.2	0.2	曇時々雨	25	7	11	55	26	7	11	74.5									
平成27年度のデータ																							
9/2(木)	23.7	5.5	84	0.1	0.1	雨時々曇	不明	不明	不明	不明	不明	6.7	13			7	15			7.5	6	6	
9/10(木)	23.8	0	75	7.9	7.9	晴一時曇	5.7	不明	1			不明	12			7	14			7	13	13	
9/14(月)	22.9		84	10.6	10.6	曇後一時曇	6.7	6.7	14			6.7	15			不明	不明			7	7	13	
平成28年度のデータ																							
9/29(月)	23	不明	不明	不明	不明	晴	25	6.5	13	20	27	7	13	55	不明	不明	不明	不明	不明	26	7	6	45
平成29年度のデータ																							
9/15(木)	26	不明	不明	不明	不明	晴	23	7.5	4	不明													

*今年度の日ごとのグラフ

・5月18日



・7月3日



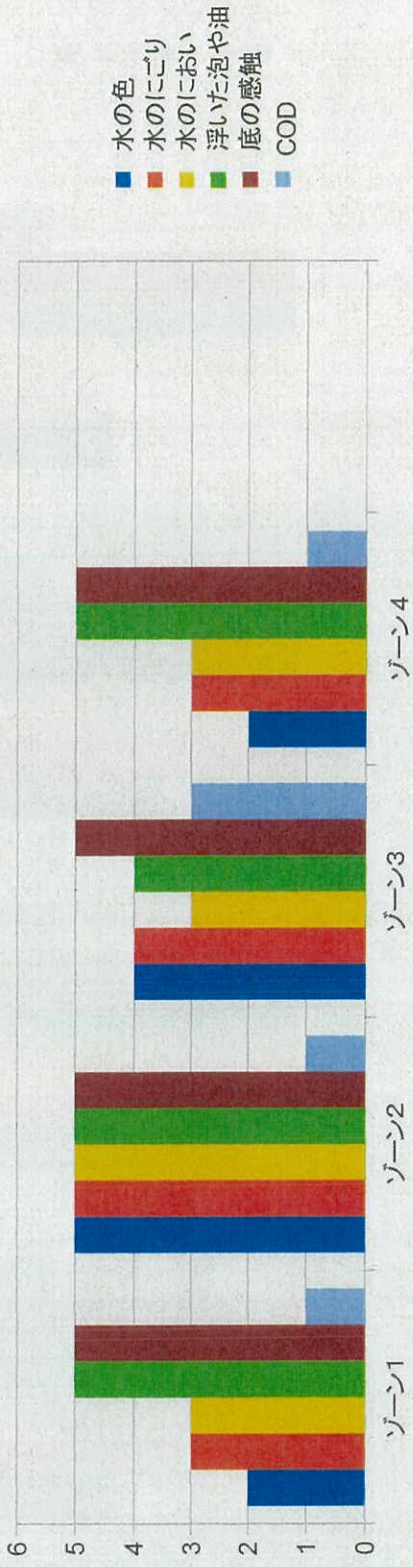
・7月27日



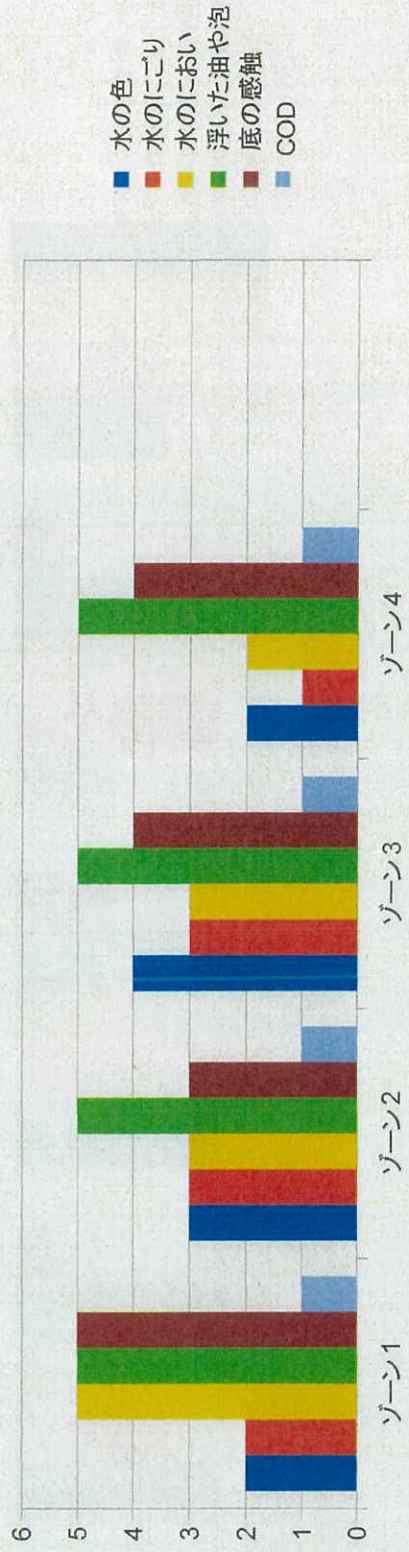
・7月28日



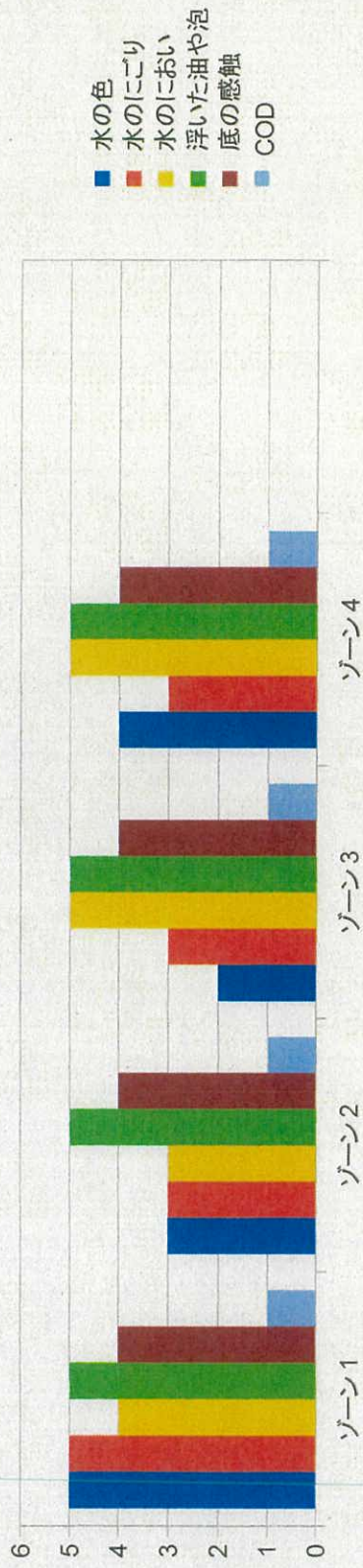
・8月4日



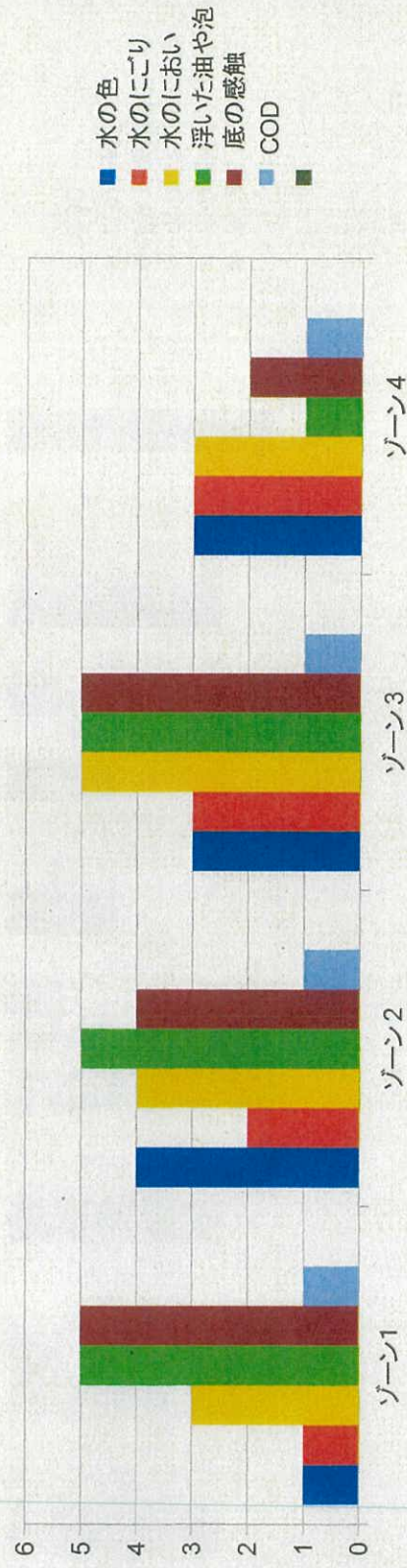
・8月18日



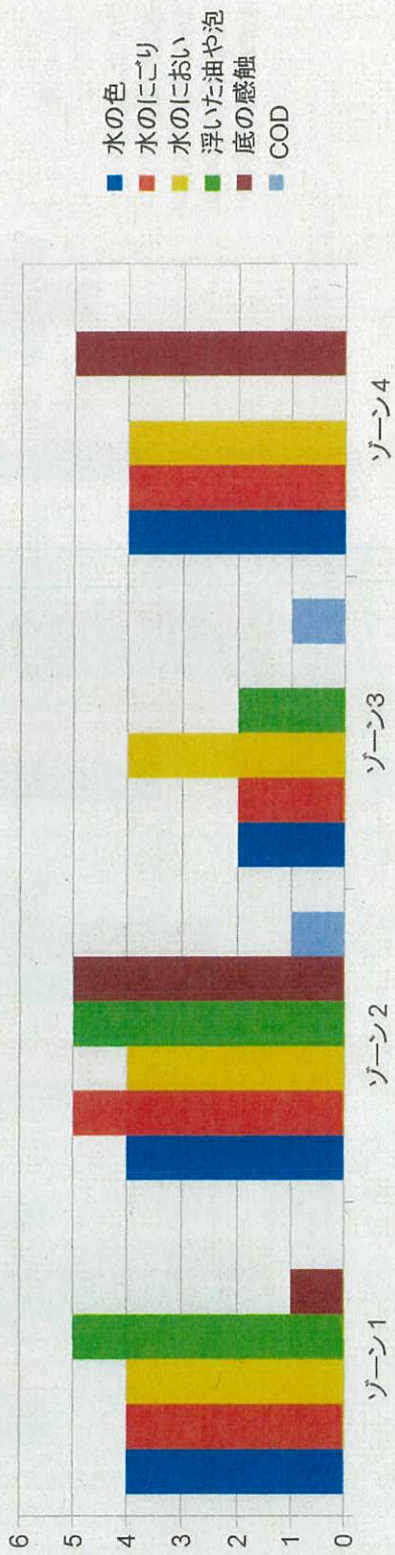
・8月25日



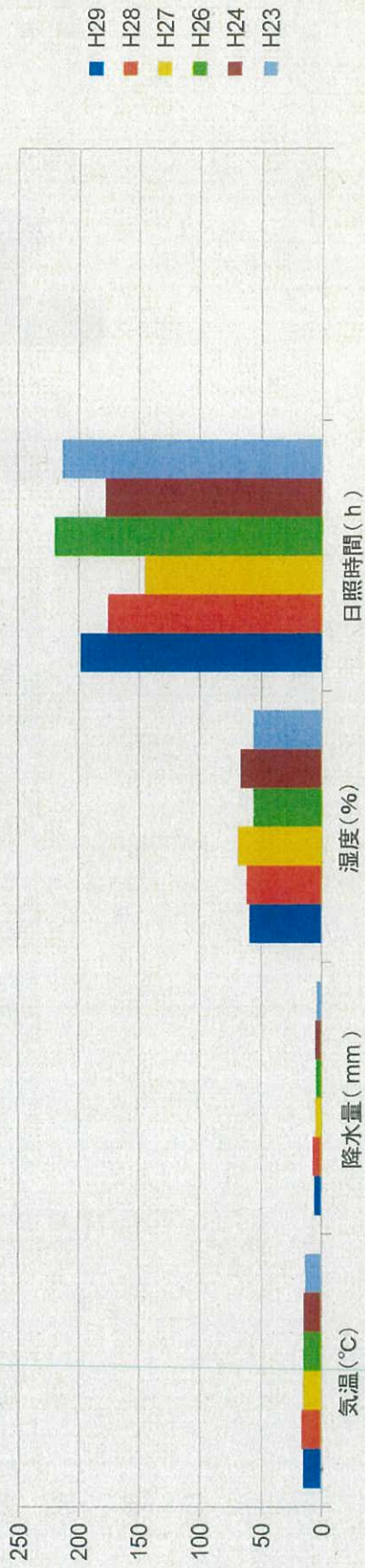
・9月8日



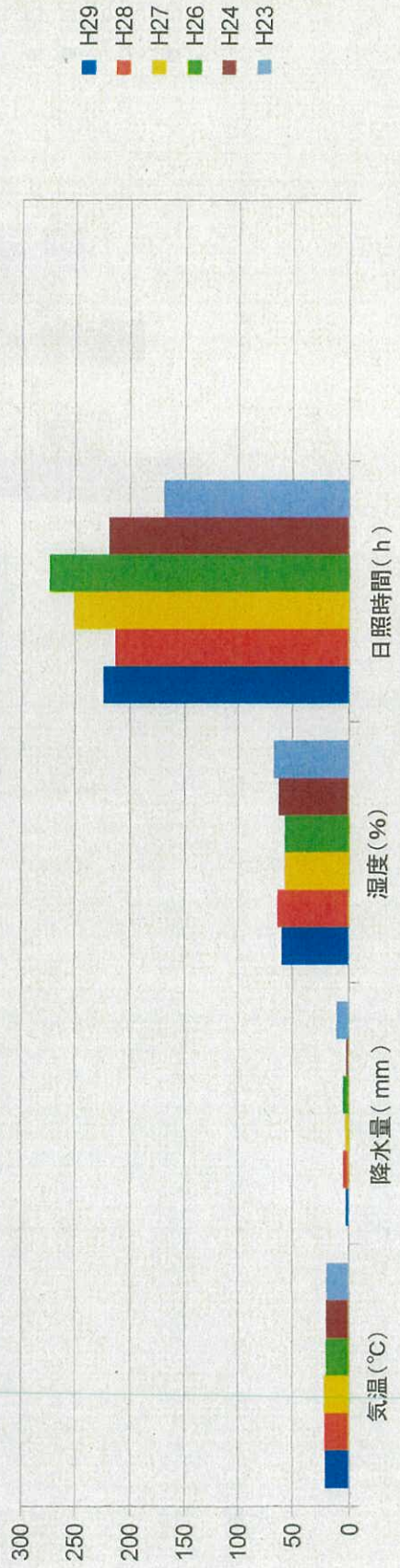
• 10月13日



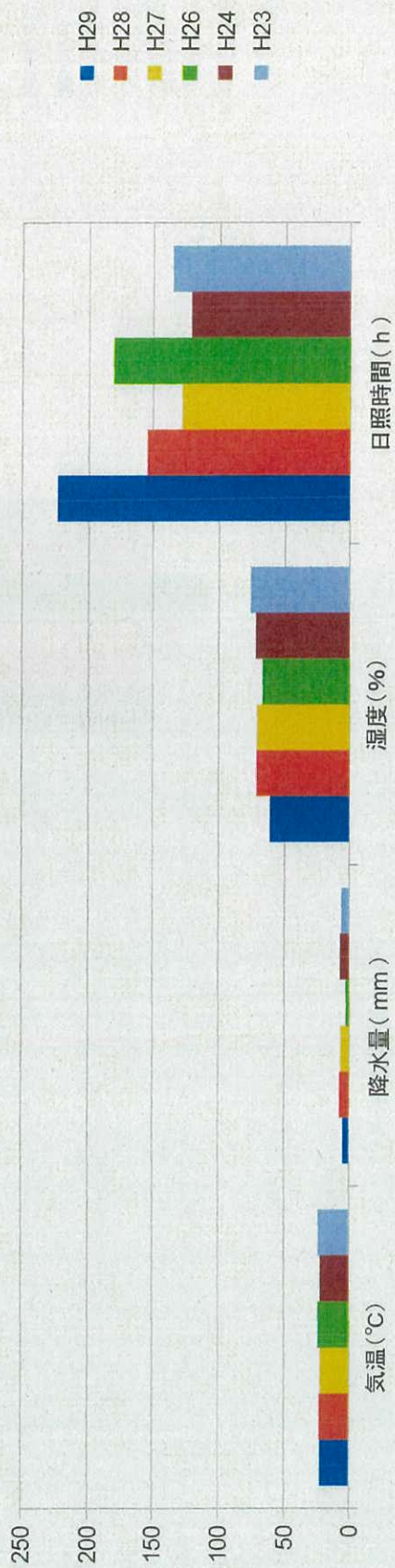
* 過去6年分の月ごとの平均気象データ*
 ・4月



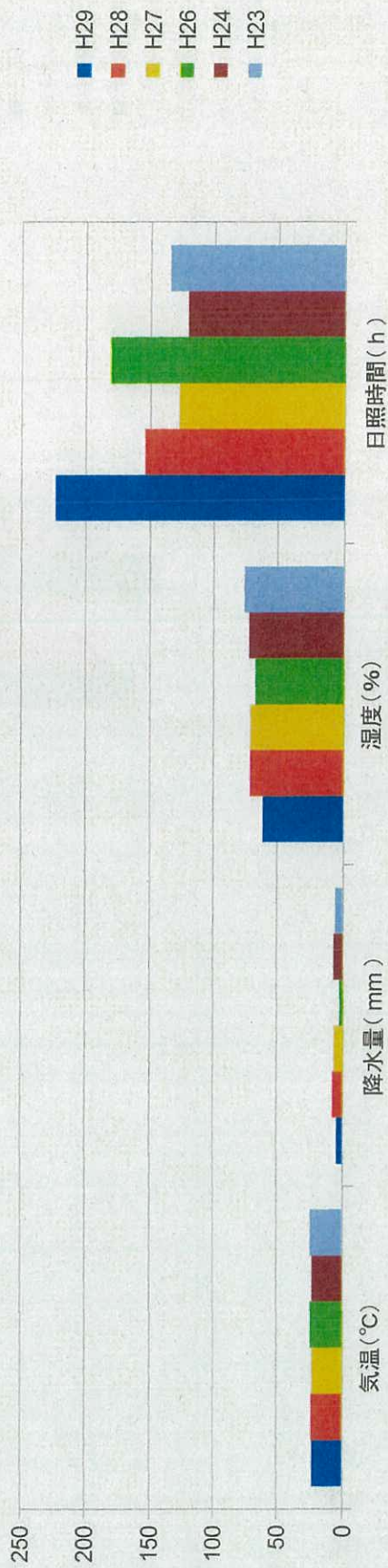
・5月



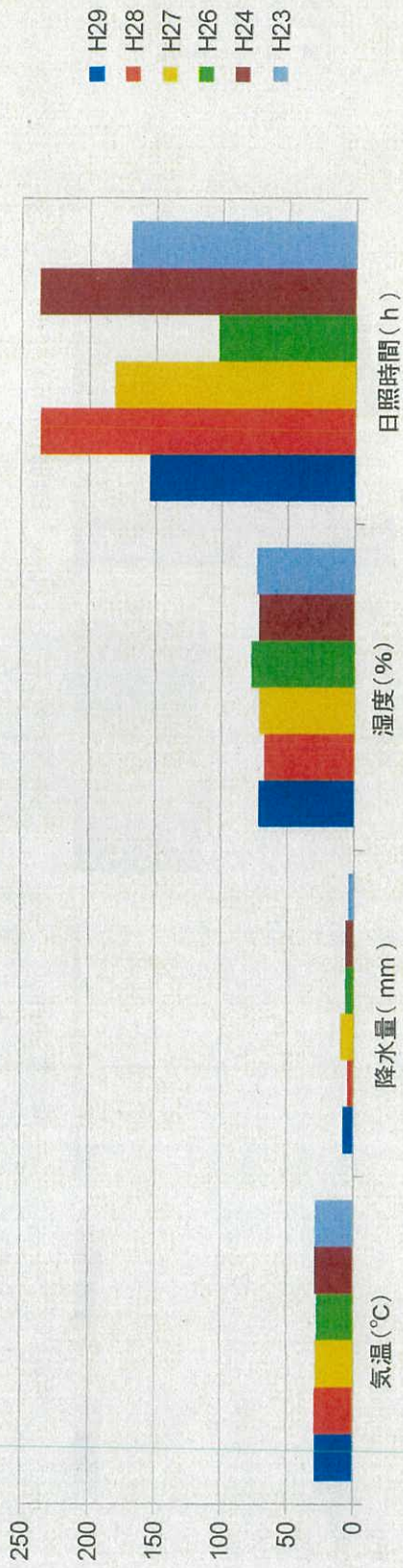
• 6月



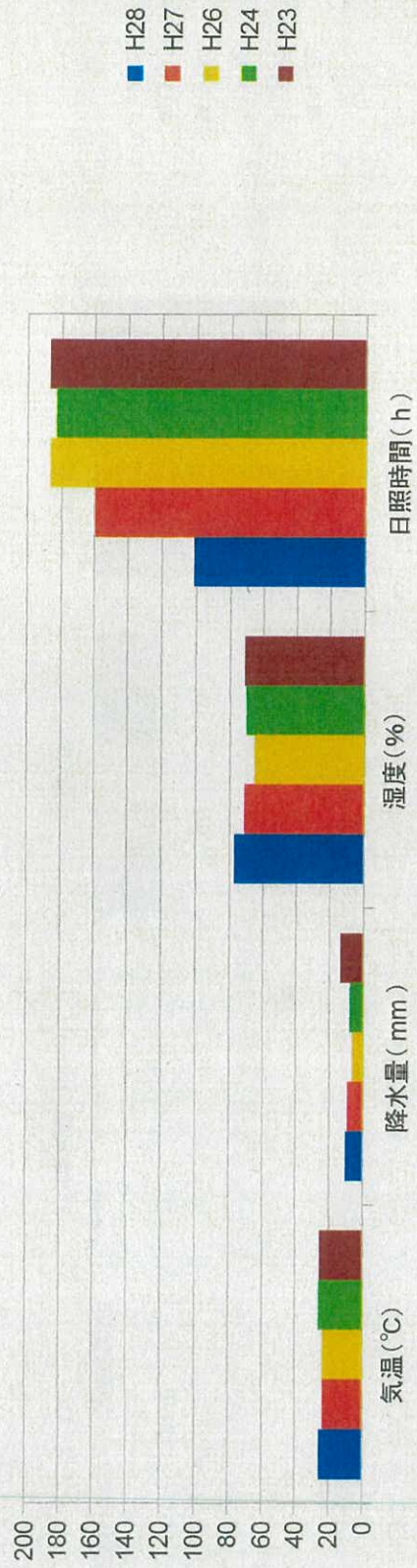
• 7月



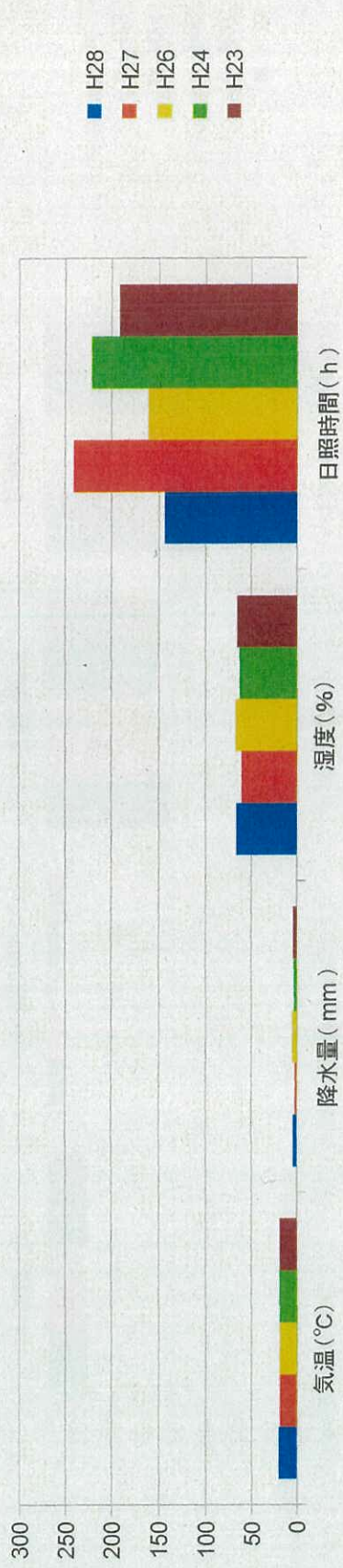
• 8月



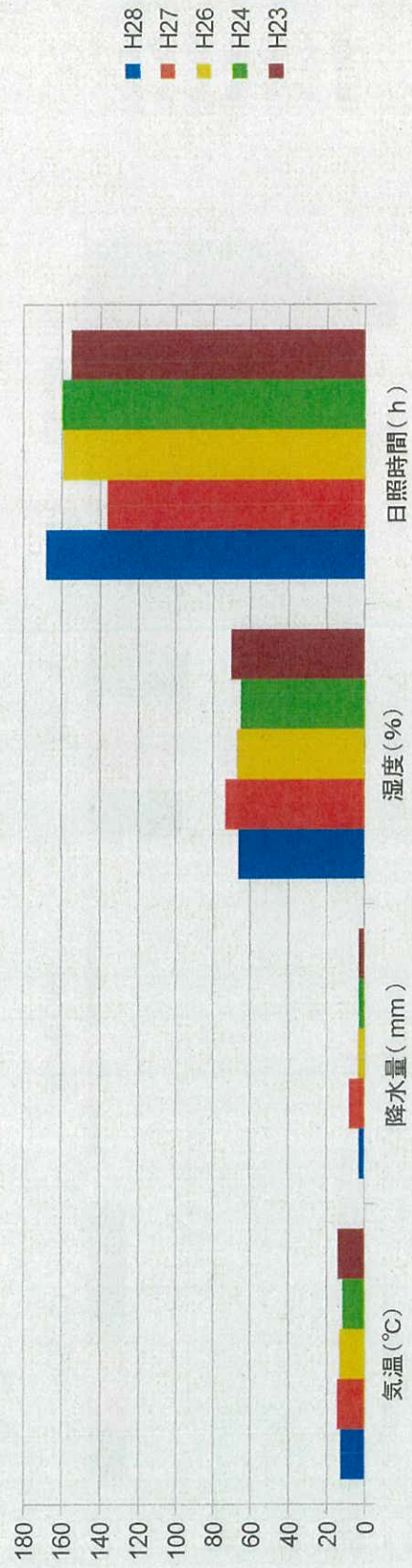
• 9月



• 10月



• 11月



• 12月



気づいたこと

4月

COD値

平成26年4月24日のゾーン2では、CODの値が40でした。しかし、CODの値が40というのは考えられないので、記入ミスまたは測定ミスではないかと思えます。

最もCOD値が低い平成26年4月24日のゾーン3ではあまり汚濁していないことが分かりました。

pH値

平成28年4月11日のゾーン1は、pHの値が2なので池の中のアルカリ性が弱いということが分かると思えます。

しかし、pHの値が2というのは考えられないので、記入ミスまたは測定ミスだと思えます。

平成29年4月20日、平成28年4月11日、平成26年4月17日のゾーン1とゾーン3は池の中のアルカリ性が強いということが分かりました。

5月

COD値

平成25年5月16日のゾーン1ではCODの値が50でした。しかし、CODの値が50なのは考えられないため、記入ミスまたは測定ミスではないかと思えます。

平成23年5月30日のゾーン1ではCOD値がとても高く、汚濁していることが分かりました。

最もCOD値が低い平成26年5月29日のゾーン4ではあまり汚濁していないということが分かりました。

pH値

平成25年、平成27年～平成29年は6～7ぐらいの中性ですが、平成23年、平成24年、平成26年は7～9.5ぐらいの弱アルカリ性でした。

6月

COD値

平成27年6月8日のゾーン2ではCOD値がとても高く汚濁していることが分かりました。

最もCOD値が低い平成27年6月8日のゾーン4ではあまり汚濁していないことが分かりました。

平成29年6月5日のゾーン4ではCODの値が35と表記されていますが、CODが35というのは考えられないので記入ミスまたは測定ミスだと思います。

pH値

平成26年6月2日のゾーン1が特にアルカリ性が強いです。

7月

COD値

平成29年7月3日のゾーン2ではCOD値がとても高く汚濁していることが分かりました。

最も、COD値が低い平成29年7月27日のゾーン2、平成24年7月5日のゾーン1、平成24年7月1日のゾーン1ではあまり汚濁していないことが分かりました。

pH値

全体的に見るとゾーン1は他のゾーン2、3、4よりアルカリ性が強いということが分かりました。

8月

COD値

平成28年8月4日のゾーン1ではCOD値がとても高く汚濁していることが分かりました。

最も、COD値が低い平成28年8月4日のゾーン3はあまり汚濁していないことが分かりました。

pH値

全体的にアルカリ性が6.5~7.1ぐらいが、ゾーン4は6.5~7のアルカリ性でした。

今年のデータで気づいたこと

四月はpHの値が高かったが、月が変わるごとに低くなっていったことが分かりました。

pH以外は特に例年と変わったことはありませんでしたが、ありえない数値などがあり、記入ミスが目立ちました。

日照時間と温度の関係

気象庁から引用したグラフを見ると、日照時間が長いと温度が上がっています。温度が上がるとCODの値が上がります。そのため夏の時期以外にも、晴れが続いている週や日照時間が長い日は基本的にCODの値が高いことが分かりました。

このことから、直接ではないけれど日照時間が水質に関係することが分かりました。

生物

今回、私たちは新池に生息している生物について調べました。

- 1、爬虫類
- 2、両生類
- 3、昆虫類
- 4、魚類
- 5、植物
- 6、鳥類
- 7、鳥インフルエンザ

1. 科
2. 生息地
3. 体長、開長、高さ
4. 外来種、固有種、在来種、特定外来生物
5. 鳴き声
6. 由来
7. 別名
8. 開花期
9. 特徴

※5～9は、書いてない部分もあります。

※生物名のあとに書かれている番号は、

1. 新池にて、確認済みの生物
 2. 新池にて鳴き声・痕跡等が確認された生物
 3. 新池にて新池にて未確認の生物
- を表します。

爬虫類

・クサガメ<臭亀>・・・2

イシガメ科

生息地 全国
体長 オス 約 15~25cm
メス 約 30cm

外来種

別名 ゼニガメ<銭亀>

特徴 メスよりのオスのほうが甲羅が小さい。



・ニホンイシガメ<日本石亀>・・・3

イシガメ科

生息地 全国

体長 オス約 15cm

メス約 20~25cm

固有種

特徴 甲羅のふちがギザギザしている。
絶滅の危機にさらされている。



・ミシシippアカミガメ・・・2

ヌマガメ科

生息地 全国

体長 約20 cm

特定外来生物

由来 ミシシipp川原産で耳が赤いことが由来。

別名 ミドリガメ

特徴 昼行性で日光浴を好む。

他のカメ類の卵を食べる習性がある。



両生類

・ニホンアマガエル<日本雨蛙>・・・3

アマガエル科

生息地 全国

体長 約4.5cm

固有種

鳴き声 「ゲッゲッゲッ」

由来 雨がふりそうになると鳴きだす(シャワーコール)が

特徴 雌の方が大きく、メスは鳴体の粘膜に弱い毒がある。



<http://www.honda.co.jp/outdoor/knowledge/adventure/picture-book/nihonamagaeru/>

・ウシガエル<牛蛙>・・・2

アカガエル科

生息地 全国

体長 約 11~18cm

外来種

鳴き声 「ヴォーヴォー」

由来 牛のような鳴き声をすることから呼ばれるようになった。

特徴 鳴き声が大きく、遠くからも声が聞こえる。



<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/40020.html>

ウシガエルについての思考

鳴き声を何度も聞いた為生息しているのは間違いありません。また、オタマジャクシの目撃情報もあることから子孫を残してこれからも生息し続ける可能性が高いです。

ウシガエルは特定外来生物で、生態系に被害を及ぼすので駆除が必要です。

昆虫類

・アメンボ<水黽>・・・1

アメンボ科

生息地 全国

体長 約 11~16mm

外来種

由来

特徴

体から飴のような匂いがするため。

表面張力、足から分泌する油に似た物質、

体の軽さによって水に浮く。

水に落ちた小さな昆虫類にストローのような口を

突き刺し、組織を溶かして食べる。



・ショウリョウバッタ<精霊蝗虫>・・・1

バッタ科

生息地 本州、四国、九州

体長 オス 約40~50mm

メス 約75~80mm

在来種

由来 漢字で「精霊蝗虫」と書き、盂蘭盆(精霊祭)の時期に見かけるため。

鳴き声 「チキチキ」

別名 チキチキバッタ

特徴 別種と思われるほどオスよりメスが大きい。



・チョウトンボ<蝶蜻蛉>・・・1

トンボ科

生息地 本州、四国、九州

体長 約 31~42mm

在来種

由来

特徴

蝶のようにヒラヒラとぶため。

オスの翅は全体的に紫でグラデーションになっている。

メスは黒に近い紫でどちらも後翅の幅が広く、光沢がある。

成熟したオスは自分の縄張りをつくり、パトロールする習性がある。



・ヒメウラナミジャノメ<姫裏波蛇目>・・・1

ジャノメチョウ科

生息地 全国

開張 約 30~40mm

在来種

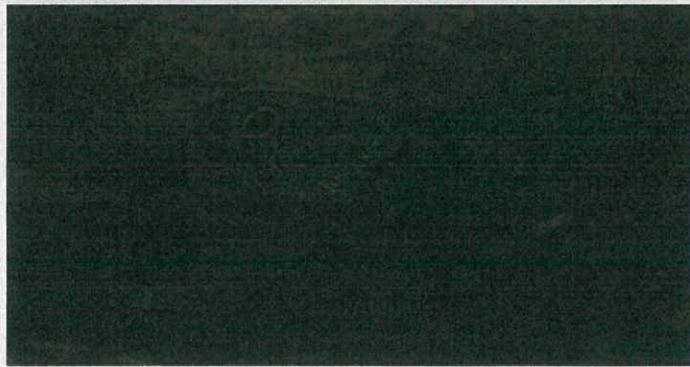
由来 ヘビの目玉に似た丸い紋(蛇の目)があり、
小さく(姫)、翅の裏側に波模様があるため。

特徴 メスはオスに比べて翅が白っぽい。

草や葉の上をはねるように飛ぶ。

大きな生き物に見せかけて敵の目を

まぎらわせるために、目玉模様がついている。



・フタモンアシナガバチ<二紋脚長蜂>・・・1

スズメバチ科

生息地 北海道、本州、四国

全長 約 14~18mm

在来種

由来

特徴

腹部に黄色い紋が2つあるため。
オスはメスに比べて1回り小さい。
よく見られるアシナガバチで寒さに強い
ため、北海道でも見られる。
オオスズメバチに比べて毒性は弱い。



・モンシロチョウ<紋白蝶>・・・1

シロチョウ科

生息地 全国

開張 約 45mm

外来種

由来 紋がある白い蝶という意味。

特徴 フワフワと飛ぶ。

赤外線が見える代わりに、赤色が見えない。



<http://www.insects.jp/kon-tyomonsiro.htm>

・モンキチョウ<紋黄蝶>・・・2

シロチョウ科

生息地 全国

開張 約 50mm

在来種

由来 紋のついた、羽が黄色く色ずいている蝶という意味。

別名 オツネンチョウ<越年蝶>

特徴 日当たりのよい草地を素早く飛ぶ。

オスは黄色、メスは黄色型と白色型がある。



<http://www.insects.jp/kon-tyomonki.htm>

・アオスジアゲハ<青条揚羽>・・・3

アゲハチョウ科

生息地 本州、四国、九州

開張 約 65mm

外来種

由来
特徴 蜜を吸うとき青緑色の筋が目立つため。
飛翔力が高く、早いスピードで樹木や
花の周りを飛び回る。
翅の青みを帯びた部分には鱗粉がなく、
オスは吸水することがある。



<http://www.hokusetsu-ikimono.com/butterfly/aosujiageha/index.html>

魚類

・マゴイ

生息地

体長

外来種

特徴

<真鯉> . . . 3

本州・四国・九州

約 40~80cm

胆嚢(たんのう)に毒がある。

雑食性で動物性のイトミミズやタニシ、シジミ、
植物の葉や水生植物などを食べる。



・ギンブナ <銀鮒> . . . 3

生息地 全国
体長 約 15~40cm

固有種

特徴

河川の下流域、湿地帯、湖沼などに棲んでいる。
体が小さく、寒さに強いいため、北極に近い地方に
生息している。



・オオクチバス・・・3

生息地 全国(沖縄以外)

体長 約30~50cm

外来種

特徴

世界中で猛威を振るう侵略種である。
天敵から身を隠し、獲物を待ち伏せするため、
障害物の多い場所を好む。



<http://www.pref.kagawa.lg.jp/kankyo/shizen/monogatari/tanzuigyo/1-3.htm>

・ブルーギル・・・3

生息地 全国
体長 約 25cm

外来種

特徴

全体的に青っぽい黄緑色で、エラの後ろに黒い斑紋がある。
温度や塩分変化に対してとても高い適応力を持っている。



<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/50310.html>

植物

・スイレン<睡蓮>・・・1

スイレン科

生息地 全国の池や沼

高さ 約 10～30cm

固有種

開花期 5～10月



・ヤブガラシ<藪枯らし>・・・1

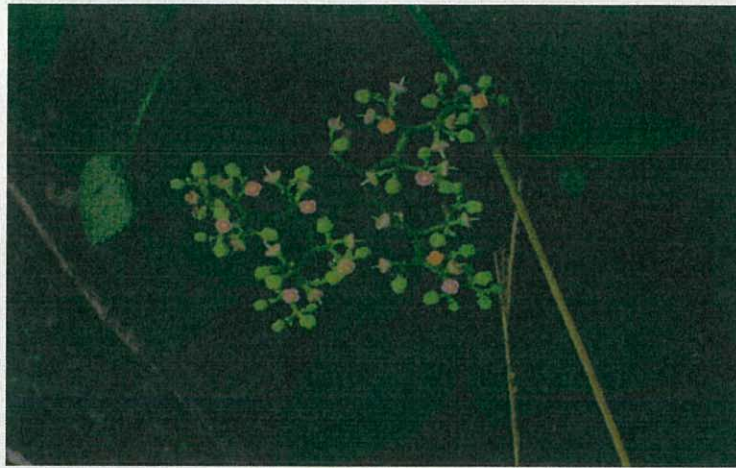
スイレン科

生息地 全国

高さ 約 3~5m

固有種

開花期 7~9月



・キバナコスモス<黄花秋桜>・・・1

キク科

生息地 全国

高さ 約 10~30cm

外来種

開花期 6~11月



・シロツメクサ<白詰草>・・・1

マメ科

生息地 全国

高さ 約 15~30cm

外来種

開花期 4~8月



・ヒメジョオン<姫女苑>・・・1

キク科

生息地 全国

高さ 約 3~15cm

外来種

開花期 6~10月



・ハルジョオン<春紫苑>・・・1

キク科

生息地 全国

高さ 約 30~80cm

外来種

開花期 4~6月



・ノブドウ<野葡萄>・・・1

ブドウ科

生息地 全国

高さ 約 10m

外来種

開花期 7~8月



・ヒシ<菱>・・・1

ミソハギ科

生息地 全国の池や沼

高さ 約 2m

在来種

開花期 7~10月



・タカサゴフヨウ<高砂芙蓉>・・・1

アオイ科

生息地 四国、九州

高さ 約30~60cm

外来種

別名 ヤノボンテンカ(矢の根梵天花)

モクフヨウ(木芙蓉)

開花期 8~11月



鳥類

・ダイサギ<大鷺>・・・3

サギ科

生息地 全国

開長 約 130cm

固有種

鳴き声 「ゴアーゴアー」

由来 鳴き声が大きく騒がしいので「サヤギ(騒)」の意味からとった。

特徴 一年を通して群れて生活していて、夏と冬で外見が変わる。



<http://www.forest-akita.jp/data/bird/40-daisagi/daisagi.html>

・ハクセキレイ<白鶺鴒>・・・2

セキレイ科

生息地 東北地方

開長 約 30cm

固有種

鳴き声 「チュチンチュチン」

由来 白い顔と「セ」は背筋、「レイ」は冷たく澄み切っているという意味。

特徴 夏はスリムだが冬は丸く、しっぽが長い。



<http://miyanooka1.sakura.ne.jp/hakusekirei.html>

・モズ<百舌>・・・3

モズ科

生息地 全国

開長 約 20cm

固有種

鳴き声 「ギョングヨン」

由来 「モ」が鳴き声、「ズ」が鳥を表す接続語と
言われている。

特徴 捕まえた餌をそのまま食べず、木のとげなどに
突き刺しておく、速贄(はやにえ)という習性がある。
カギ型の鋭いくちばしをもっている。



https://www.bioweather.net/column/ikimono/manyo/m0510_2.htm

・アオサギ<青鷺>・・・3

サギ科

生息地 本州、四国

開長 約 150cm～170cm

固有種

鳴き声 「クアークアー」

特徴 水深の浅い場所で採餌する。
首から胸に黒い縦じまがある。



<http://living-creature.com/grey-heron/>

・カルガモ<軽鴨>・・・3

カモ科

生息地 本州

開長 約60cm

固有種

鳴き声 「グェグェ」

由来 浮ぶ鳥の略転

特徴 植物食傾向の強い雑食で
種子・水生・昆虫などを食べる。
先端が黄色い黒いくちばしをもっている。



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A_duck_and_ducklings_by_a_lake.jpg

・マガモ<真鴨>・・・2

マガモ科

生息地 北海道・本州

開長 約50～65cm

固有種

鳴き声 「ガーガー」

由来 まことの鴨という意味。

特徴 泳ぎながら首を水中に入れて水草を食べる。



© Tomohiro Kuwae

http://www.pari.go.jp/bsh/ky-skb/eg-kky/ekanky/dictionary/tori/magamo_c.jpg

鳥インフルエンザ



上の地図にある新池と東山動物園の池は繋がっています。2016年12月頃に東山動物園では、鳥インフルエンザが発覚しました。そのため、新池が立ち入り禁止になりました。なので、2016年冬から2017年春にかけての新池調査の記録が取れていません。そこで、鳥インフルエンザについてと東山動物園の鳥インフルエンザの被害を調べました。

鳥インフルエンザとは

鳥類に対して感染症を示す A 型インフルエンザウイルスによるもので、鳥以外への感染も確認されています。
海外では人間への感染も報告されています。

症状 : 突然の死亡、死亡率の増加、呼吸器症状、神経症状、
下痢、食欲、元気の消失

東山動物園の鳥インフルエンザの被害

被害を受けた鳥(安楽死 2 羽を含む)

コクチョウ

コシジロヤマドリ

シジュウカラガン

マガモ

など 計 12 羽

そのときは、フラミンゴやペンギンなどのその他の鳥類も獣舎への避難や防鳥ネットの設置などをしました。



その他の部活動記録

《湧き水調査》

水質についてもっと深く知るため、名古屋市環境局が行っている水質調査に今年から参加しました。また、名古屋市の環境についての講義で都市の水問題について知ることができました。現在、月に一回以上湧き水調査を行っています。

《新池のゴミ拾い》

昨年行った通り、今年もゴミ拾いを行う予定です。

《施設見学》

「名古屋港水族館」

生物にとって水の清浄度がどれだけ大切かを理解しました。生物によって生存できる生息環境が異なるということは、逆に水質によってすんでいる生物が異なるということを学びました。生物指標はそのようなことから作っているのだと思いました。

↓とてもきれいな水質にしか生息できないさんご礁



「名古屋地方気象台」

天候、湿度、温度について詳しく説明を受けました。水質と気象との関係について調べることができたのは、近くに気象台があったおかげだと思いました。

↓気象台の様子



考察

疑問2「新池の水はなぜ汚いのか、対策はないのか」

水質データの考察では天候も含めて、説明をしました。名古屋市ではCODの値は6が目標になっています。しかし、新池の水は6よりも常にCODの値が高いので汚いと感じられるのだと思います。

新池は時にpHが高く、アルカリ性になることがあります。もともと私たちが調査をしている時間帯が3時半~4時で、微生物が活発になる時間帯です。天候や気温、湿度以外にも時間によってpHの値も変化することがわかりました。

しかし、新池には生物の項目で提示したようにたくさんの生物が生息しています。新池で生息している生物は爬虫類をはじめとした多くの動物や植物です。たくさんの生物が生息しているということは、新池がいかにも生物にとって住みやすい土地であるかがわかります。人間が汚い環境だと感じてても、新池は生物にとっていい環境なのではないかと私たちは考えました。

新池にはポイ捨てしたと考えられるゴミや隣のグラウンドからきた野球ボールが浮いています。新池の環境を守るための対策として私たち理科部員ができることはゴミやボールを拾うこと、ゴミのポイ捨て禁止の呼びかけ、隣のグラウンド利用者への注意喚起です。それらを行うことによって環境を守れるのであれば、継続して行っていきたいと思います。

反省

日頃の水質調査に関しては、学校行事なども重なり、データが偏ってしまったことが今回の反省点です。ゾーン1しか計測していない時期もあったので、今後計測はすべてのゾーンで行うようにします。

2016年に東山動物園で鳥インフルエンザが発生したため、長い期間データをとることができませんでした。

レポートに関しては、上記に記したように水質調査を行っていなかったため新池にいる生物の確認を怠ってしまったことが反省点です。来年は生物の確認をしっかりと行うようにします。

パソコンの入れ替えがあり、過去のデータが消えてしまったので、データの管理に気を付けていきます。

来年は今回の反省も含めて改善しなければならないことが多数あったので、そこを改善しつつ今後も水質調査に励んでいきたいと思えます。