

ならやま・ビオトープ池の生き物
(2018年)

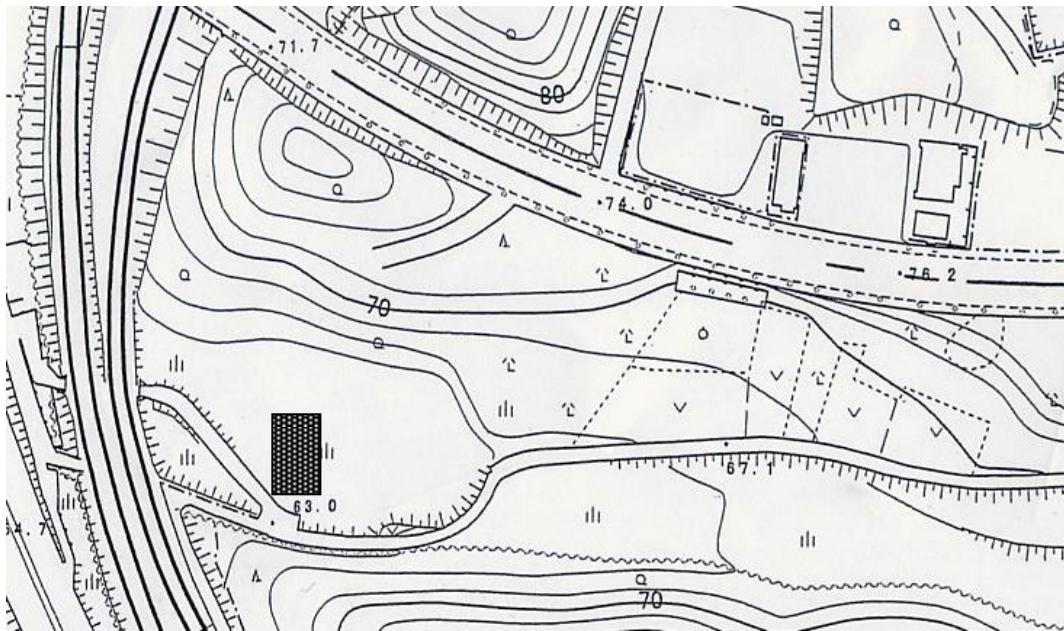
奈良・人と自然の会

目的

ならやまベースキャンプ地の荒れた湿地（昔は水田）の泥を取り除いて改修したビオトープ池にどのような生き物が飛来し、繁殖するかを継続的に調査し、このビオトープ池をよりいっそう生き物豊かな池として維持保存し、子供達の環境教育にも活用する。

場所

奈良市佐紀町



ビオトープ池：東西 10 m×南北 16 m

2010年4月、ユンボで泥と湿地性植物をさらえ、下層の粘土を露出するようにした。

調査方法

- ならやま池の東、西、南、北、中央部の深みの5箇所において、直径 40 cm の丸網でほぼ 1m 方形程度の面積の池底をさらうように掬い取りを行った。
- 冬季の池の泥浚い後、4月から12月まで3週間毎に生息調査をおこなった。

一般管理

- 1月に落水し、池底に残った水とドロをポンプでくみだした（完全ではない）。
- 水管理はやや深め（40 cm）になるよう維持し、アオミドロに関しては発生に応じ、掬い取り除去を行い、密度増加を抑えた。
- ならやまでのイベントにおいて、子ども達に対し生き物の観察を実施した。

調査結果

1. 池面上の昆虫の見取り調査では、アメンボ類は4月から8月まで常に見られたが、9月以降は姿を消した。トンボ類はシオカラトンボ、オオシオカラトンボ、ショウジョウトンボ、チョウトンボ、コシアキトンボなどが見られたが、ヤンマ類とイトトンボ類は見られなかった。
2. 観察された生き物の種類数は減少傾向が続き、貧弱になってきている。量的に多いのはならやま池で繁殖するエビ類、カワニナで、外部から飛来する昆虫類は種類数、個体数とも少なかった。

3. アシも繁茂し、アオミドロもあり、環境的にはよくなっていると思われるのに、飛来昆虫が少なくなっているのが何故だかわからない。

水中の掬い取り調査で確認された生き物

グループ	種 類
魚 類	ドジョウ、シマヒレヨシノボリ、ニッポンバラタナゴ
環形動物	ミミズ類、
貝類	カワニナ、ヒメタニシ、サカマキガイ
両棲類	オタマジャクシ (ヌマガエル)
甲殻類	アメリカザリガニ、スジエビ、ミナミヌマエビ、ミズムシ類
カゲロウ目	フタバカゲロウ類
カメムシ目	エサキコミズムシ、マツモムシ、コマツモムシ、ヒメイトアメンボ、ヒメアメンボ
甲虫目	ハイイロゲンゴロウ、オオミズスマシ
ハエ目	ユスリカ類、フサカ類

1、ドジョウ

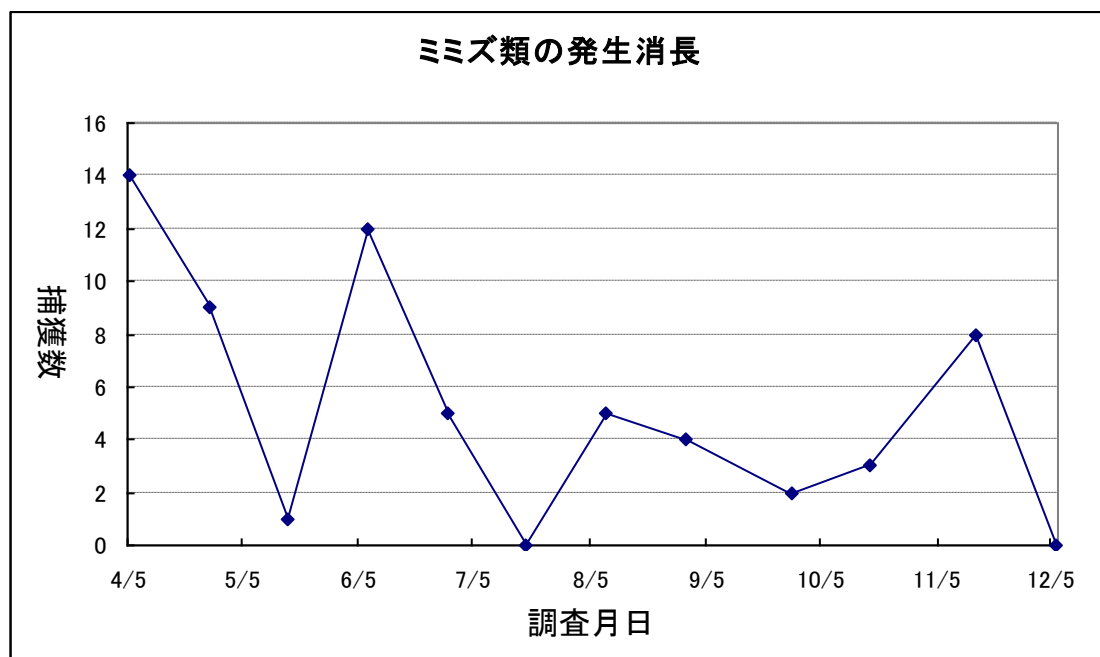
- ・ 8月～12月の間に8匹見つけたが前年の半分であった。

2、シマヒレヨシノボリ

- ・ タナゴ池から流失したと思われる個体が6月～12月の間に4頭見つけたが、前年の1/3であった。

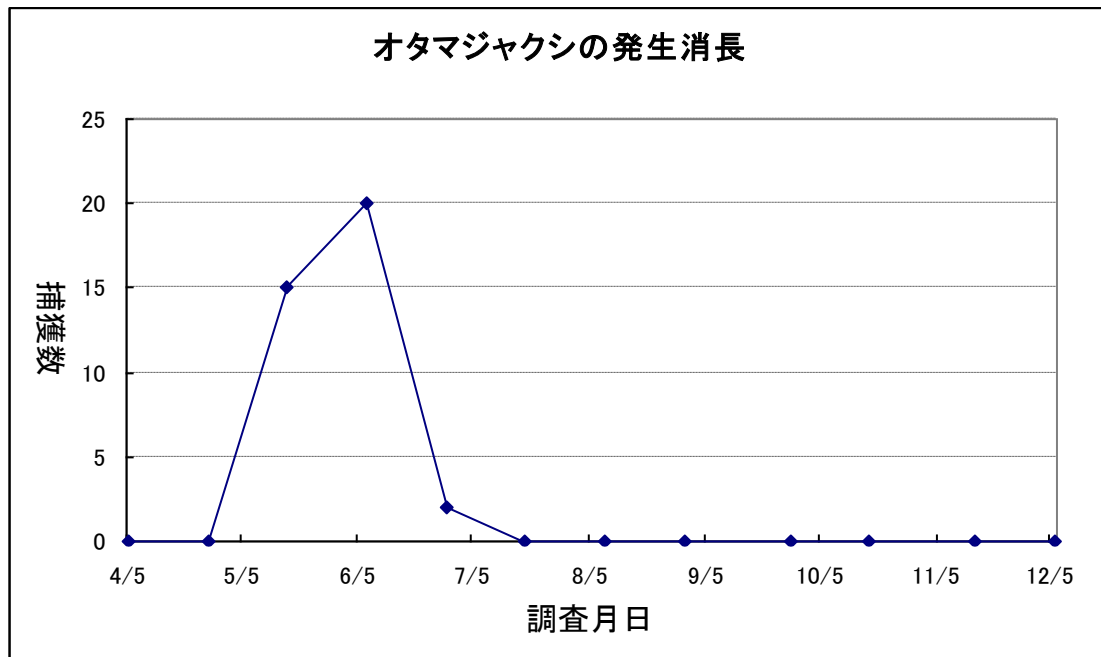
3、ミミズ類

- ・ 調査期間中常に発生が認められたが、年々減少傾向にあり前年の半分であった。
- ・ 分布は池全体に平均的に見られ、調査地点による差異はほとんどなかった。



4、オタマジャクシ (ヌマガエル)

- ・ オタマジャクシは5月17日、6月7日、6月28日の各調査日に確認され、ピークは6月7日であった。

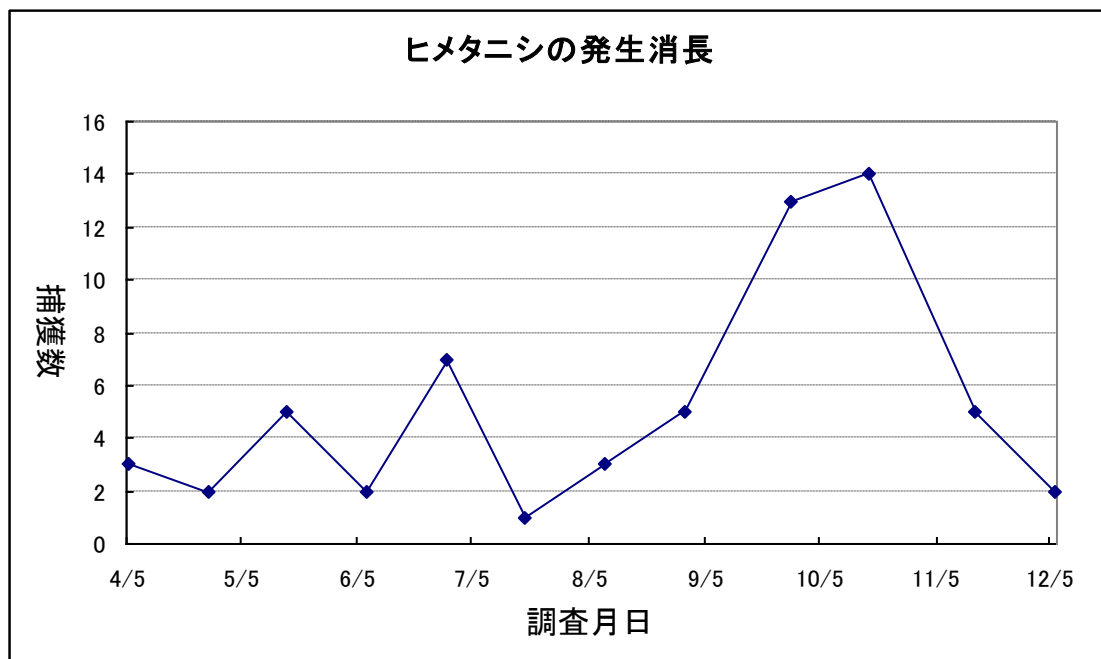


5、ミズムシ類

- ・ 5月17日に1頭見つかったのみであった。

6、ヒメタニシ

- ・ 4～12月の調査期間中つねには発生が認められた。数も62頭と非常に多く、年々増加傾向にある。季節的には9～10月が多かった。また、調査地点別では池の北側に集中し、中央部は少なかった。

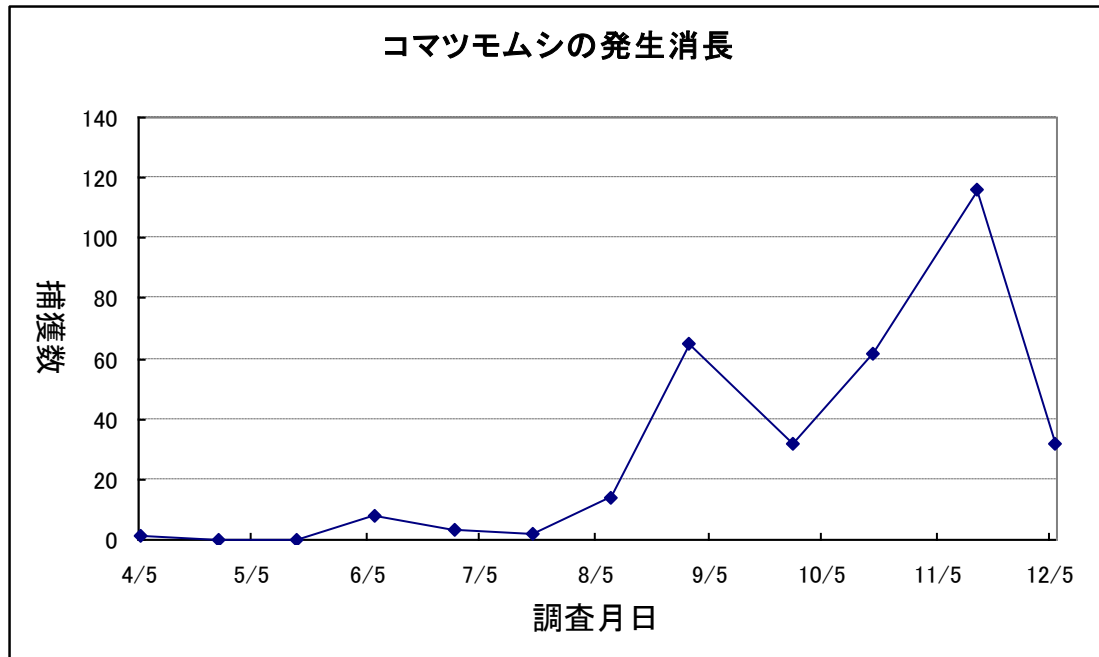


7、サカマキガイ

- ・ 量的には多くはないが4～6月に見られた。

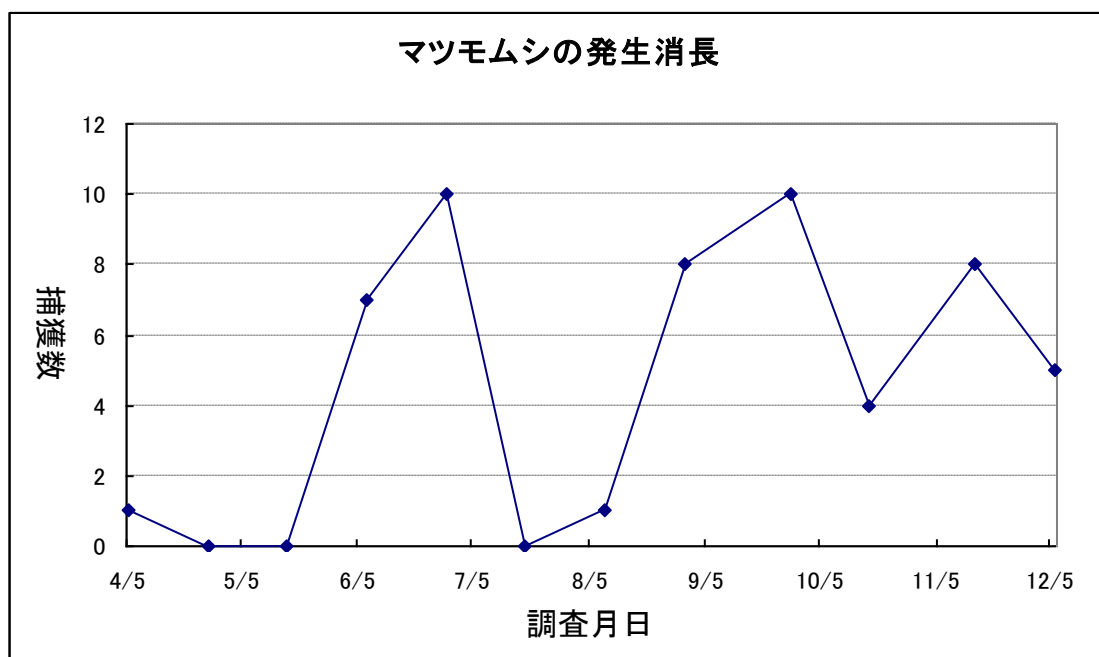
8、コマツモムシ

- ・ 周年発生が見られたが春季の発生は少なく、8月終わり頃から急増し、気温が低下した12月でも見られた。
- ・ 場所別では、東側がもっとも多く、ついで南側であった。また中央部の深みではほとんど見つからなかった。



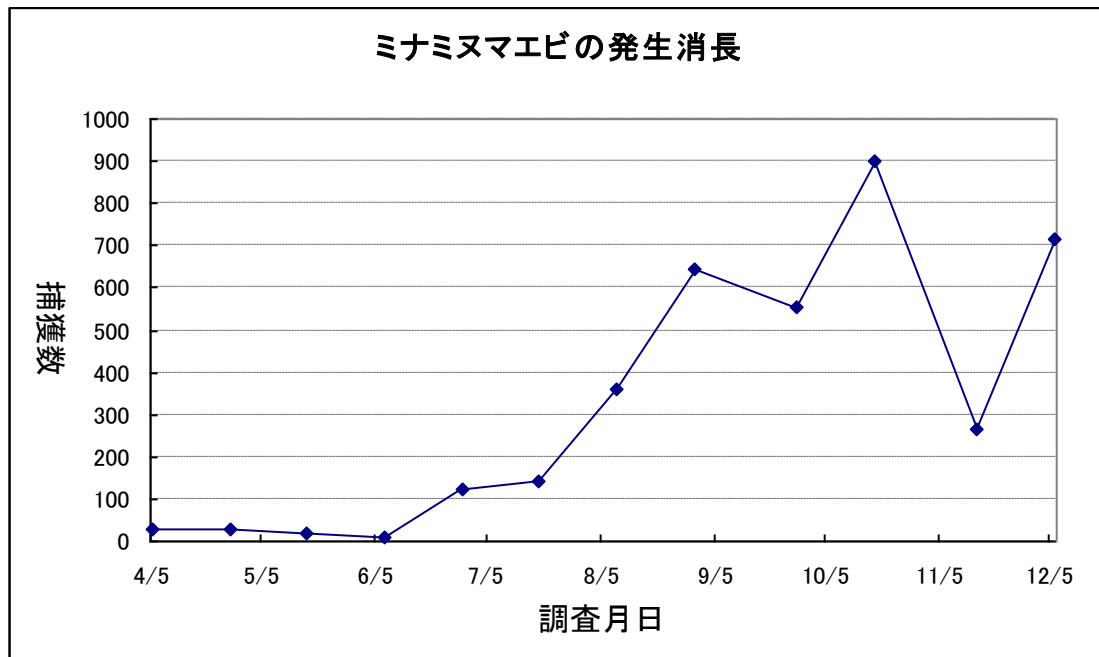
9、マツモムシ

- ・ 4～12月の調査期間中つねに発生が認められ、6月と9月にピークがあった。また幼虫もかなり確認された。



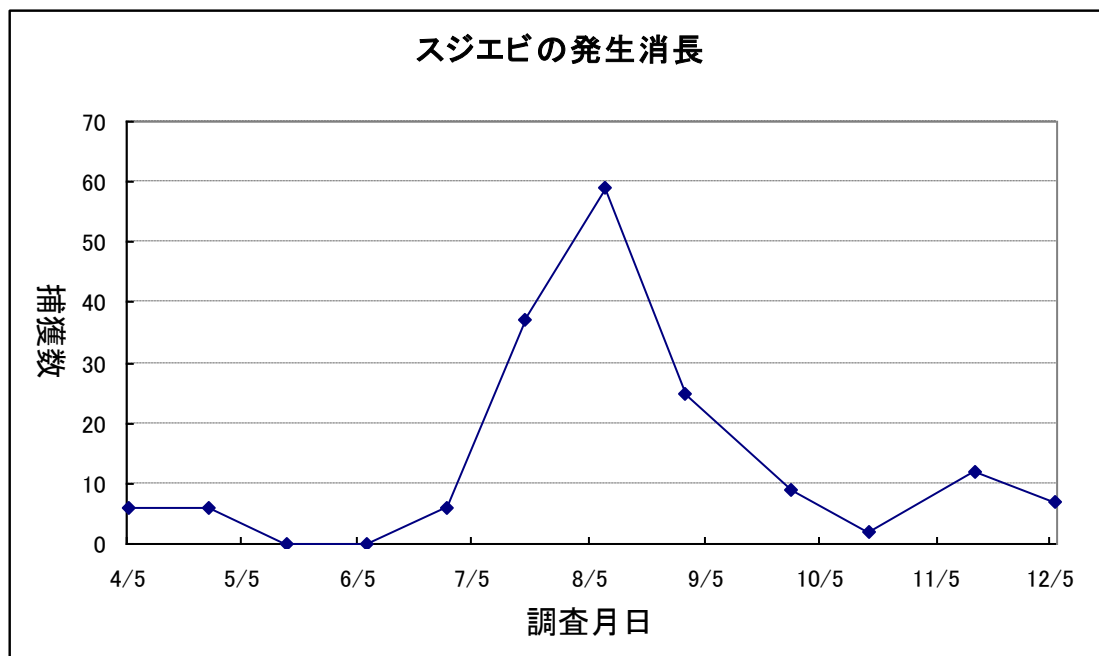
10、ミナミヌマエビ

- ・ 周年発生が認められ、季節の経過とともに増加した。また量的にも非常に多かった。
- ・ 調査地点別では、東側が最も多く、ついで西側であった。



11、スジエビ

- ・ 周年発生が認められ、その発生ピークは8月であった。
- ・ 発生量は前年とほぼ同じであった。発生個所には地域さはなかった。

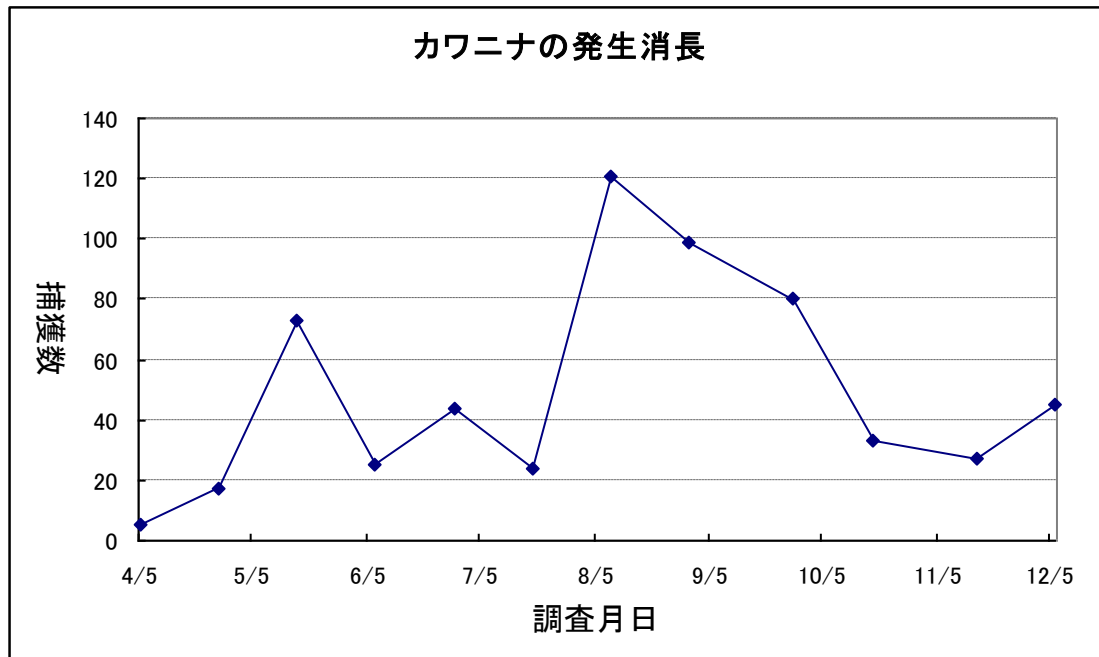


12、アメリカザリガニ

- ・ 昨年は非常に少なかったが、今年はかなり見つかった。調査期間中常に見られたが、発生ピークは判然としなかった。場所的には南側と北側に多く、中央部は非常にすくなかった。

12、カワニナ

- ・ 調査期間中つねに発生がみられた。時期的には8月がもっとも多かった。
- ・ 調査地点別では、池全体に広がっており、水の取り入れ口、排出口にはあまり関係がなかったが、中央部の深みにはほとんどいなかった。

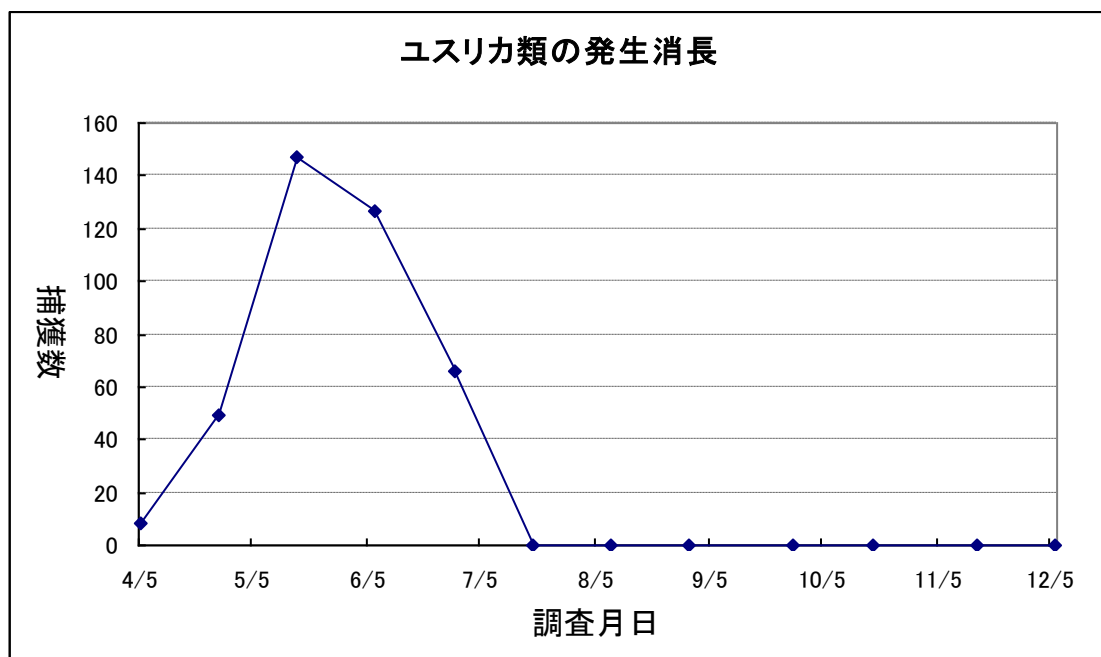


14、エサキコミズムシ

- ・ 量的にはそれほど多くはなかったが、4～12月に見られた。場所的には北側が多かった。

15、ユスリカ類（赤色タイプ幼虫）

- ・ 調査開始時の4月5日から発生し、5～6月はかなり多かったが、7月以降はまったく見られなかった。
- ・ 場所的には西側がやや多かったが、大きな差はみられなかった。



16、フタバカゲロウ類（幼虫）

- ・ 4月、6月に各1頭見つかったのみであった。

17、フサカ類

- ・ 4月、6月に各1頭みつかったのみであった。

18、トンボ類

- ・ すくい取り調査ではヤゴはまったく捕獲されなかった。
- ・ 目視調査では、シオカラトンボなどが確認されたが、個体数は少なかった。

19、甲虫類

- ・ 種類数は僅か2種で、種類数、個体数とも非常に少なくなっている。
- ・ オオミズスマシは5月に1頭のみであった。
- ・ ハイイロゲンゴウは、8月、11月、12月に各1頭であった。

20、アメンボ類

- ・ 主として水面上を遊泳しているアメンボ類は、アメンボ、ヒメアメンボが主で、ヒメイトアメンボ、シマアメンボも少ないながら見つかった。
- ・ シマアメンボは池の中よりも主として隣接する小さな水路に生息しているが、池の水中のすくい取り調査でも見つかった。
- ・ ヒメイトアメンボは、池のすくい取り調査で、6月と11月に各1頭見つかった。

水面上で目視した生き物

目 視 日	目視された生き物
4月5日	ヒメアメンボ 2頭
4月26日	ヒメアメンボ 12頭
5月17日	ヒメアメンボ、シマアメンボ、ショウジョウトンボ
6月7日	シマアメンボ、アメンボ類、ヒメイトアメンボ、 ショウジョウトンボ、シオカラトンボ、オオシオカラトンボ
6月28日	シマアメンボ、アメンボ類、ヒメイトアメンボ、 シオカラトンボ、チョウトンボ
7月19日	アメンボ類、 シオカラトンボ、オオシオカラトンボ、チョウトンボ、コシアキトンボ
8月9日	アメンボ類、シオカラトンボ、ナツアカネ、コサギ
8月30日	アメンボ類、シオカラトンボ、ショウジョウトンボ
9月27日	シオカラトンボ、ウスバキトンボ
10月18日	シオカラトンボ

どじょう

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南	1						1					1	3
西										1			1
北							1		1				2
東											1	1	2
中央													0
計	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	2	8

オタマジャクシ (ヌマガエル)

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南				1	1								2
西			3	1									4
北			1	8									9
東			7	1									8
中央			4	9	1								14
計			15	20	2								37

アメリカザリガニ

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南		1	1		1	1		4	2		1	1	12
西			2		1	2	1	1		1			8
北		4	5		1	1	5	1					17
東			1	1	1	1		1		1			6
中央										1			1
計		5	9	1	4	5	6	7	2	3	1	1	44

ミナミヌマエビ

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南		1	2		6	53	40	40	15	244	59	187	647
西	3		6	1	46	23	139	294	57	129	105	186	989
北	14	1	2	1	41	9	88	38	174	79	10	11	468
東	7	24	10	8	19	31	68	242	299	337	83	227	1355
中央	3	2		1	9	24	26	31	11	112	9	104	332
計	27	28	20	11	121	140	361	645	556	901	266	715	3791

スジエビ

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南					1	4	23	5	6	1	6	2	48
西		3			1	2	2	3				4	15
北		3				20	10	3				1	37
東	5				4	11	21	10	3		5		59
中央	1						3	4		1	1		10
計	6	6	0		6	37	59	25	9	2	12	7	169

カワニナ

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南	3		33	17	16	6	20	23	22	8	7	13	168
西	1	6	27	5	17	13	26	19	31	8	2	14	169
北			4		6	4	54	14	16	5	6	3	112
東	1	11	8	3	3	1	19	34	11	11	10	15	127
中央			1		2		2	9		1	2		17
計	5	17	73	25	44	24	121	99	80	33	27	45	593

サカマキガイ

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南													0
西					2								2
北		1	1										2
東			2	1									3
中央				1	5								6
計		1	3	2	7								13

ヒメタニシ

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南	1	1	2				1	1	1			1	8
西	1			1	3				4				9
北			3		3	1	2	3	7	10	5	1	35
東	1	1						1	1	4			8
中央				1	1								2
計	3	2	5	2	7	1	3	5	13	14	5	2	62

ミミズ類

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南	10			1	1		1	1					14
西				1	1		4	2	1		3		12
北	2	6		9	2					2	1		22
東	1			1	1			1	1	1	4		10
中央	1	3	1										5
計	14	9	1	12	5		5	4	2	3	8		63

エサキコムズムシ

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南				1									1
西					2								2
北		10			3						1	1	15
東			1			1							2
中央													
計		10	1	1	5	1					1	1	20

コマツモムシ

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南					1		1	16		27	47		92
西				2	1	2	4	7	3	3	30		52
北	1			4			5	3	8	4	4	9	38
東				2	1		2	38	21	27	33	21	145
中央							2	1		1	2	2	8
計	1			8	3	2	14	65	32	62	116	32	335

マツモムシ

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南										4	1	3	8
西	1			1	3		1	6			4		16
北				1	1				3		2		7
東				5	6			2	7		1	2	23
中央													0
計	1			7	10		1	8	10	4	8	5	54

ユスリカ類 (赤色)

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南		6	9	21	32								68
西		7	35	74	16								132
北	1	3	27	22	7								60
東	4	13	59	8	7								91
中央	3	20	17	2	4								46
計	8	49	147	127	66								397

シマアメンボ

月	4		5	6		7	8		9	10	11	12	計
	5	26	17	7	28	19	9	30	27	18	15	6	
南						2							2
西						1							1
北				3									3
東								1				6	7
中央													0
計				3		3		1				6	13

発生が少なかった種

生物名	調査日別、場所別、確認頭数
ミズムシ類	5/17 南 2 頭
フタバカゲロウ	4/26 南 1 頭、6/7 北 1 頭
オオミズスマシ	5/17 西 1 頭
フサカ	4/26 中央 2 頭、6/7 西 1 頭
ハイイロゲンゴロウ	8/30 東 1 頭、11/15 南 1 頭、12/6 南 1 頭
ヒメイトアメンボ	6/7 北 2 頭、11/15 南 1 頭
ヒメアメンボ	4/26 西 9 頭、北 12 頭、幼虫が主、6/28 西 1 頭
シマヒレヨシノボリ	6/28 西 1 頭、9/27 南 1 頭、11/15 東 1 頭、12/6 東 1 頭
ニッポンバラタナゴ	12/6 中央 1 頭

調査・とりまとめ担当者

景観グループ：ビオトープ池担当者

石堂純子、岡崎節子、木村 裕、戸田博子、
羽尻 嵩、守口京子、山本妙子、

調査とりまとめ日

平成 31 年 1 月 15 日

調査開始時（ならやま池開設時）からの生き物の変動

1、年次別調査回数と調査か所数

年次	調査期間	調査回数	調査か所数
2010年	10/7～12/23	5回	10か所
2011年	3/5～12/15	13回	10か所
2012年	5/17～1/10	16回	10か所
2013年	3/21～12/26	18回	10か所
2014年	3/6～1/8	19回	5か所
2015年	4/2～1/7	15回	5か所
2016年	3/10～11/24	15回	5か所
2017年	2/2～12/4	13回	5か所
2018年	4/5～12/6	13回	5か所

2、個体数の集計方法

年次によって調査時期、調査回数、池の環境（アオミドロの繁茂状態）などが異なっており、そのまま種類数と個体数の変動を比較するのには問題があるが、傾向をみるため調査回数が最も少ない13回、調査か所数は5か所当たりの生き物の合計数とした。

2010年はならやま池が開設された年で、調査開始も10月からであったため、参考データとして掲載した。

個体数の多い生き物は小数点以下で四捨五入としたが、個体数の少ない生き物（10頭以下）については小数点一位まで掲載した。

1、トンボ類の幼虫の年次変動

トンボ類の幼虫の年次別捕獲虫数

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
イトトンボ類	46	5	9.3	2.9	16	4.3		3	
シオカラトンボ	6.5	3	1.6	1.4			0.9		
ギンヤンマ	5.2	0.5	0.8	2.9	1.4	0.9			
アカネトンボ類	1.3		0.4						

- 池の上空では、チョウトンボ、オオシオカラトンボ、ショウジョウトンボ、アキアカネなどの成虫が観察されているが、幼虫（ヤゴ）については4種類程度である。
- イトトンボ類の幼虫は、池の開設年にはたくさん捕獲されたが、その後は減少が続き、最近では幼虫も成虫も非常に少ない。
- シオカラトンボの成虫は、毎年池の上を飛んでいるのはかなり見られるが、幼虫については毎年次とも少ない。
- ギンヤンマの幼虫は、最近3年は捕獲されていない。成虫の飛び回っている観察事例も少なくなってきている。
- アカネトンボ類の幼虫は、2010年と2012年に各1頭捕獲したのみである。

2、カメムシ類の年次変動

カメムシ類の年次別捕獲虫数

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
オオミズムシ	16	4		07		2.6	6.1		
マルミズムシ		7.5							
ヒメマルミズムシ				0.3					
エサキコミズムシ		219	474	145	25	40	85	2	20
ハイロチビミズムシ	167	399	1746	615	3.4	9.5	23		
コオイムシ		0.5							
ミズカマキリ		0.5							
マツモムシ	35	27	13	46	45	22	28	2	54
コマツモムシ	118	194	403	635	539	365	175	133	335
アメンボ	1.3	18		0.3					
ヒメアメンボ			0.4		2.1	1.7			22
シマアメンボ			1.6	0.7	2.7	0.9	0.9		
ヒメイトアメンボ		4	2.4	0.3	0.7	0.9	0.9		3
ケシカタビロアメンボ	3.9	17	2	1.1					

- ・ カメムシ目に属する昆虫は14種類確認された。
- ・ 捕獲個体数が多かったのは、エサキコミズムシ、ハイロチビミズムシ、マツモムシ、コマツモムシの4種であった。
- ・ オオミズムシは、池が開設された2010年度は多かったが、2011年以降はほぼ毎年捕獲されたが個体数は少なく、最近2年間は見られていない。
- ・ マルミズムシは2011年度、ヒメマルミズムシは2013年度に捕獲されたのみである。
- ・ 2010年度の調査ではエサキコミズムシはコマツモムシの区別ができなくて、全てコマツモムシとしてカウントした。
- ・ エサキコミズムシは、2011～2013年度ではかなり捕獲されて幼虫もかなり見つかったが、2014年以降は少なくなり、2017年にはわずか2頭にすぎなかった。しかし2018年度は少し復活した。
- ・ ハイロチビミズムシは池開設年度から捕獲され、2012年をピークに2013年まで多かったが、その後急減し、2017年以降まったく姿が見られなくなった。
- ・ コオイムシ、ミズカマキリは2011年度に各1頭捕獲されたのみである。
- ・ マツモムシは、年次変動はあるものの毎年捕獲され、幼虫も見つかっている。
- ・ コマツモムシは、年次変動はあるものの毎年多くの個体が捕獲され、幼虫も多く見つかっている。また、厳寒時氷の張った池においても水中で泳いでいるのを確認されている。
- ・ 大型のアメンボ類は、アメンボとヒメアメンボが確認され、ときどきすくい取り調査時にも捕獲された。
- ・ シマアメンボは池の中よりも周辺水路のたまり水の中で繁殖し、たくさん泳いでいるのが観察された。
- ・ 小型のヒメイトアメンボは、毎年捕獲されたが個体数は少ない。
- ・ もっとも小さいケシカタビロアメンボは、2013年までわずかではあるが捕獲されたが、その後の捕獲はない。

3、甲虫類の成虫の年次変動

甲虫類の年次別捕獲虫数

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
コガムシ		1							
ヒメガムシ		17	1.6	0.7	2.7	0.9			
マメガムシ		25	0.4	0.3	0.7				
ルイストラカガムシ		1		0.3	0.7				
ゴマフガムシ			1.6						
ハイロゲンゴロウ	3.9	7	4.5	4	6.8	13	2.6	4	3
コシマゲンゴロウ		1							
チビゲンゴロウ		0.5							
ツブゲンゴロウ		1							
ゲンゴロウの一種		0.5							
オオミズスマシ	1.6				2.1				1
イネミズゾウムシ		1	2		0.7	0.9	1.7		

- ・ 甲虫類の捕獲は種類数、個体数ともに少なく、大型のガムシ類、ゲンゴロウ類はまったく見られなかった。
- ・ コガムシは 2011 年のみ捕獲された。
- ・ ヒメガムシとマメガムシは、2011 年にはかなり捕獲されたが、2012～2015 年はごくわずかし捕獲されなかった。なお 2016 年以降はまったく見られなくなった。
- ・ ハイロゲンゴロウは多くはないが、毎年捕獲されている。
- ・ その他のガムシ類、ゲンゴロウ類の捕獲はほとんど単年度であった。
- ・ オオミズスマシは、ごくまれに捕獲されたのみ。
- ・ イネミズゾウムシは、水稻害虫であるが、池の中でもときおり捕獲された。

4、カゲロウ類、ユスリカ類などの年次変動

カゲロウ類、ユスリカ類などの幼虫の捕獲虫数

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
フタバカゲロウ類		49	57	11	8.2	10	17	6	2
コカゲロウ類			2.8						
オナシカワゲラ類		1							
エグリトビケラ類			0.8						
ユスリカ類(赤色)		21	176	125	79	190	69	134	397
ユスリカ類(黒色)			59	83	18	4.3	2.6		
フサカ類		34	45	13		6.1			3
ガガンボ類			0.4						

- ・ カゲロウ類の幼虫は、フタバカゲロウ類が主で、コカゲロウ類は 2012 年捕獲されたのみ。
- ・ フタバカゲロウ類の幼虫は、2011 年と 2012 年はかなり捕獲されたが、2013 年以降は少ない。
- ・ オナシカワゲラ類の幼虫は 2011 年、エグリトビケラ類幼虫は 2012 年に捕獲されたのみ。
- ・ ユスリカ類(赤色タイプ幼虫)は、年次変動はあるが毎年かなりの個体数が捕獲され、とくに 2018

年度は多かった。

- ・ ユスリカ類（黒色タイプ幼虫）は、赤色タイプ幼虫に比べると個体数は少ないが、2012～2016年に捕獲されている。
- ・ フサカ類の幼虫は、2011年、2012年の捕獲個体数はやや多めであったが、その後はまれに捕獲される程度である。
- ・ ガガンボ類の幼虫は、2012年に1頭捕獲されたのみである。

5、昆虫以外の生き物（移動力がないか低い）

移動力のない昆虫以外の生き物の年次変動

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ドジョウ		7	1.6	6.1	11	3.5	2.6	17	8
ニッポンバラタナゴ				2	3				1
シマヒレヨシノボリ					1	1	5	14	4
ミナミヌマエビ	49	403	676	5280	2654	3454	2834	1179	3791
スジエビ		2	1.2	42	205	136	192	133	169
アメリカザリガニ	36	79	126	99	47	95	192	6	44
ミミズ類		1	2278	248	320	140	552	215	63
カワニナ	7.8	9	169	88	91	351	304	272	593
ヒメタニシ			0.4		2.1	16	7.8	17	62
サカマキガイ	1.3	10	1.2	6.2	2.1			1	13
おたまじゃくし		56	119	31	30	4.3	56	1	37

2014年にアカミミガメとホウネンエビが各1頭

- ・ ドジョウは、池の開設翌年から毎年捕獲され、密度はほぼ一定である。
- ・ ニッポンバラタナゴ、シマヒレヨシノボリは上のタナゴ養殖池から流出したものである。
- ・ ミナミヌマエビは、池開設4年目から急増し、毎年多くの個体が捕獲されている。
- ・ スジエビは、ミナミヌマエビに比べ増殖速度は遅く、2014年から増加し、以降ほぼ一定数が捕獲されている。
- ・ アメリカザリガニは毎年50～100頭が捕獲されているが、2017年度は非常に少なかった。
- ・ ミミズ類は2012年に爆発的に増加したが、その後は減少し毎年300頭前後の個体が捕獲されている。しかし、2018年度はとくに少なかった
- ・ カワニナは池開設時には水路に見られたが池の中では非常に少なかった。その後水路から池への移動が進み、2012年以降は年次変動はあるものの毎年かなりの個体が捕獲されている。
- ・ ヒメタニシは当初は見つからなかったが、3年目に初発見され、2015年から増加が始まり、2018年にはかなり多くの個体が捕獲された。
- ・ サカマキガイは、池開設時から捕獲されていたが密度の増加はほとんど認められない。
- ・ ヌマガエルの幼体のオタマジャクシは、年次変動が大きいですが、毎年捕獲されている。
- ・ アカミミガメとホウネンエビはただ1回限り1頭の捕獲であったことから、通行者が外部から持ち込んで投入したものと推定される。