

篠山城堀の外来生物駆除活動

岩永 悠里・池田 良要 (兵庫県立篠山東雲高等学校 自然科学部)

はじめに

令和元年6月に、篠山城の堀の近くに住む住民から市役所にウシガエル(図1)の鳴き声による騒音に対する苦情があった。そこで、地域の環境を守る活動として、堀のウシガエルなどの外来生物の駆除活動を行うことにした。



図1 ウシガエル

方法

(1) 調査期間

令和2年～令和7年(4月～9月)

(2) 今年度の調査日

令和7年4月27日(日)、5月24日(土)、6月15日(日)、7月21日(月)、8月19日(火)、9月20日(土)

(3) 調査場所

篠山城の東馬出堀と南馬出堀(兵庫県丹波篠山市)

(4) 調査方法

それぞれの堀で定置網1個(図2)ともんどり10個(図3)を使用し、生物を捕獲した。外来生物については学校に持ち帰り、種類と個体数、生物量(総重量)を記録した(図4)。在来種については種類と個体数を記録して元の場所に戻した。



図2 定置網



図3 もんどり

(5) 胃内容物の調査

捕獲したウシガエル(成体)については、解剖して胃の内容物を調べた。



図4 個体数の記録

結果と考察

東馬出堀では令和2年から今年までの6年間で合計17,679個体の外来生物を捕獲し駆除した(表1)。また、南馬出堀では令和4年から今年までの4年間で、合計3,392個体を捕獲し駆除することができた(表2)。

今年捕獲した3個体のウシガエルの成体を解剖し胃の内容物を調べると、アメリカザリガニとコガネムシ、スジエビ、ウシガエルの幼生を食べていることがわかった(図5)。



図5 ウシガエルの胃内容物

東馬出堀では、ウシガエルの成体は駆除活動を始めたころにくらべて減っていることでその成果が出ていることがわかった(図6)。しかし、今年の7月の活動で定置網に約15kgのウシガエルの幼生を捕獲でき、過去6年間で最も多い捕獲量であった。一方、アメリカザリガニやブルーギルもこれまでの駆除活動により数を減らすことができてきている(図7)。このことから、7月に捕獲した幼生は昨年に生

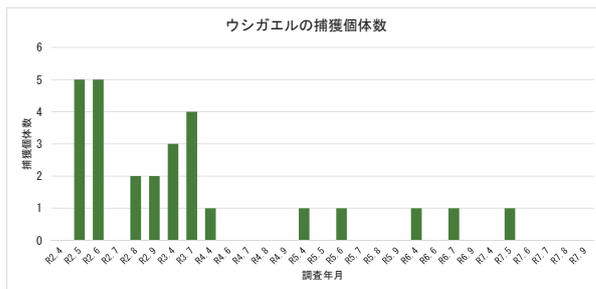


図6 東馬出堀でのウシガエル(成体)の捕獲個体数

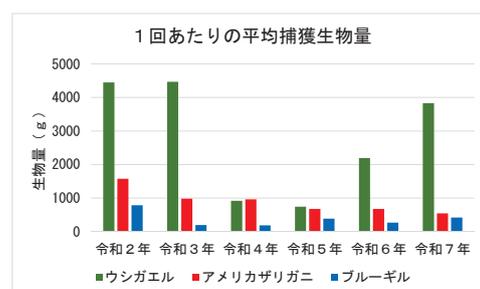


図7 東馬出堀での年別の捕獲生物量

まれて越冬した個体で、天敵であるアメリカザリガニやブルーギルなどに食べられずに生き残ったものと考えられる。

アメリカザリガニの個体数が減るとウシガエルの成体はエサが少なくなることで個体数が減少する。しかし、卵はアメリカザリガニに食べられずに生き残るために幼生は増加する。また、アメリカザリガニは魚類などの卵を食べることからブルーギルやモツゴ、スジエビも増加したと考えられる(図8)。そのことから、アメリカザリガニは堀の生態系に大きな影響を与えるキーストーン種であることが考えられる(図9)。

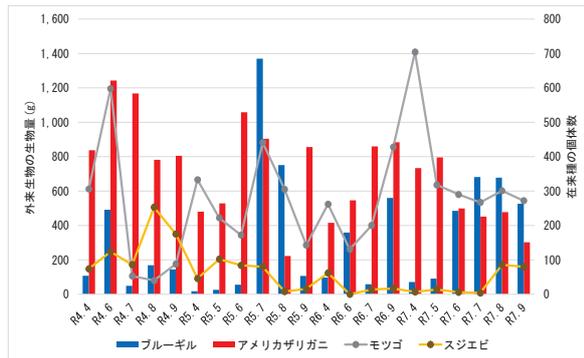


図8 外来生物2種と在来種2種の個体数(生物量)の推移

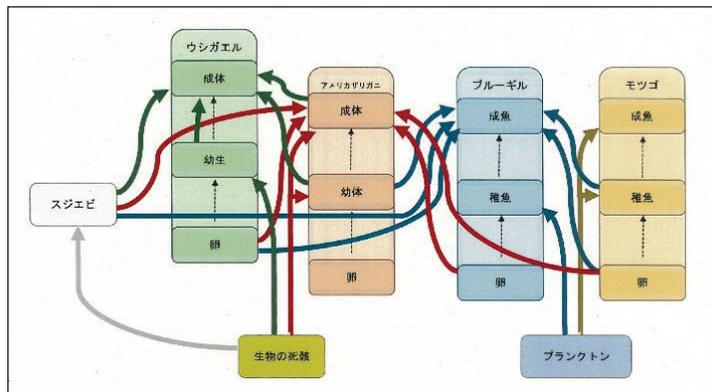


図9 東馬出堀の主な生物の食物網(推測)

おわりに

この活動を先輩から受け継いで地道に続けているが、活動をやめてしまえば再び、外来生物の多い環境に戻ってしまうことが懸念される。今年度は部員が減ったことと、ほかの活動が多くなったことで、少人数で活動する日もあった。OBにも手伝っていただきながら、何とか活動を継続することができた。今後も、駆除活動を続け、外来生物のいない本来の生態系を取り戻すとともに、活動できるメンバーを増やしていきたいと願っている。

表1 東馬出堀での捕獲個体数と生物量

調査年月	外来生物						主な在来種		
	ウシガエル		ブルーギル		アメリカザリガニ		モツゴ	ギンナナ	スジエビ
	個体数	生物量(g)	個体数	生物量(g)	個体数	生物量(g)	個体数	個体数	個体数
R2.4	31	387	150	328	43	430			
R2.5	256	4,879	202	469	293	2,938			
R2.6	682	8,658	209	534	292	3,159			
R2.7	257	1,920	222	822	145	1,604			
R2.8	3,360	2,287	502	2,323	114	1,170			
R2.9	2,304	8,560	92	262	16	164			
R3.4	194	3,260	42	357	132	不明			
R3.7	404	5,676	6	42	119	984			
R4.4	136	1,689	34	108	101	837	306	5	74
R4.6	12	236	159	492	104	1,242	598	17	124
R4.7	12	161	8	49	126	1,168	53	2	86
R4.8	186	1,184	64	169	80	781	40	0	253
R4.9	202	1,335	32	145	103	805	88	3	175
R5.4	19	839	1	18	62	481	333	0	46
R5.5	78	1,251	10	26	48	529	222	1	102
R5.6	56	1,661	9	95	92	1,058	172	0	84
R5.7	0	0	214	1,370	87	904	441	1	80
R5.8	42	253	397	751	34	223	305	2	8
R5.9	147	475	88	107	64	856	143	2	16
R6.4	5	622	28	98	63	415	262	0	62
R6.6	51	994	58	369	38	547	131	0	0
R6.7	1,321	3,337	6	59	73	898	200	0	14
R6.9	497	3,824	300	560	110	894	428	0	17
R7.4	260	2,272	23	71	91	734	704	0	7
R7.5	65	1,071	18	91	74	796	318	0	14
R7.6	289	3,425	58	485	51	499	290	0	6
R7.7	832	15,044	95	681	54	452	267	0	4
R7.8	62	837	63	678	61	478	301	0	86
R7.9	46	338	65	527	48	303	272	0	80
合計	11,806	76,465	3,155	12,036	2,718	25,300	5,874	33	1,338

*ウシガエルは成体、幼体、幼生を合わせた数

表2 南馬出堀での捕獲個体数と生物量

調査年月	外来生物						主な在来種		
	ウシガエル		ブルーギル		アメリカザリガニ		モツゴ	ギンナナ	スジエビ
	個体数	生物量(g)	個体数	生物量(g)	個体数	生物量(g)	個体数	個体数	個体数
R4.7	267	543	25	147	2	44	4	0	35
R4.8	112	798	79	337	1	23	14	0	119
R4.9	6	36	119	308	1	16	6	0	13
R5.6	2	42	37	469	16	283	15	0	16
R5.7	24	274	98	647	39	788	7	0	19
R5.8	315	3,440	47	508	29	619	21	0	6
R5.9	203	1,826	41	396	3	66	3	1	0
R6.4	14	1,708	0	0	5	53	0	0	48
R6.6	51	512	0	0	4	27	7	56	8
R6.7	77	771	104	238	21	387	91	7	19
R6.9	396	3,559	69	76	14	162	133	5	3
R7.4	5	70	2	14	20	221	70	0	163
R7.5	2	974	1	20	46	939	12	0	17
R7.7	852	2,584	14	65	37	984	57	0	42
R7.8	81	323	28	93	17	396	34	2	43
R7.9	35	225	13	226	18	381	6	2	8
合計	2,442	17,685	677	3,542	273	5,389	480	73	557

*ウシガエルは成体、幼体、幼生を合わせた数