

篠山城堀の外来生物駆除活動

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

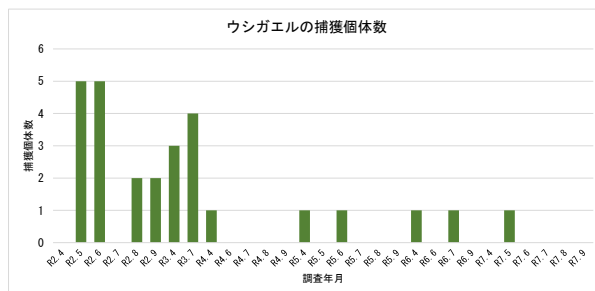


図6 東馬出堀でのウシガエル(成体)の捕獲個体数

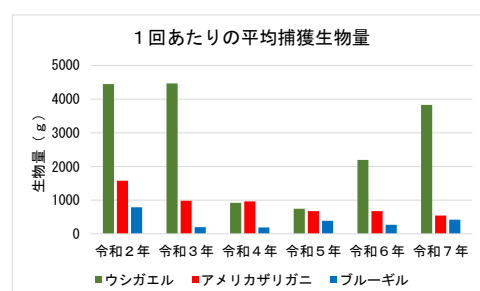


図7 東馬出堀での年別の捕獲生物量

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)。

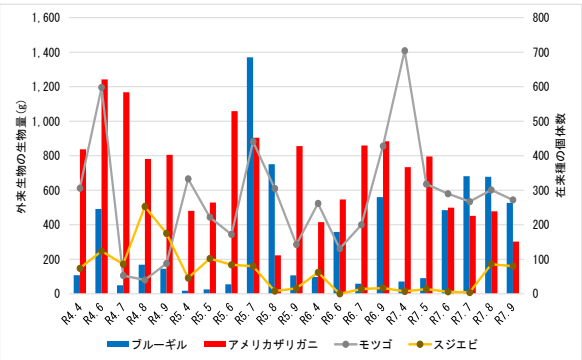


図8 外来生物2種と在来種2種の個体数(生物量)の推移

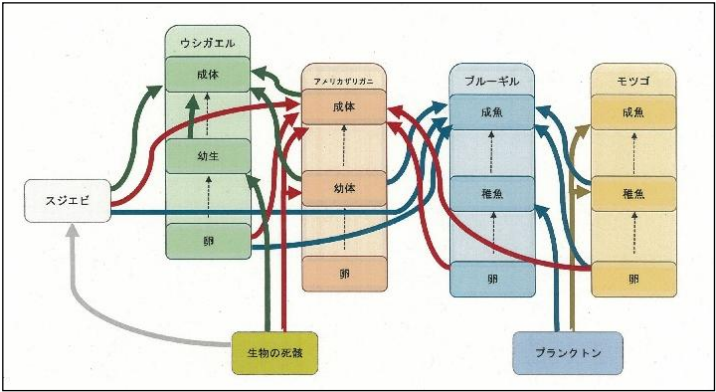


図9 東馬出堀の主な生物の食物網(推測)

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		ギンブナ		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	生物量(g)	個体数	生物量(g)	個体数	生物量(g)
R2.4	31	387	150	322	43	430						
R2.5	256	4,879	202	469	293	2,938						
R2.6	682	8,650	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	55	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	359	38	547	131	0		0		
R6.7	1,321	3,337	6	59	73	859	200	0		14		
R6.9	497	3,824	300	560	110	884	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	336	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、幼生を含めた数

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		ギンブナ		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	生物量(g)	個体数	生物量(g)	個体数	生物量(g)
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	465	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	1,828	41	396	3	66	3	1		0		
R6.4	14	1,708	0	0	5	53	0	0		46		
R6.6	51	512	0	0	4	27	7	56		8		
R6.7	77	771	104	236	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、幼生を含めた数

県総文発表会で優秀賞

東雲高校
自然科学部
外来生物駆除活動など報告

篠山東雲高校自然科学部の5人がこのほど、神戸市で開かれた「第49回県高校総文文化祭」自然科学部門発表会（第17回）のポスター発表部門で次点の優秀賞に輝いた。発表テーマは、2020年から実施している篠山城堀のウシガエルなどの外来生物の駆除活動を通じて分かったことをまとめた「篠山城堀の外来生物駆除活動」と、野鳥と水生生物、哺乳類の調査を行った結果から、ささやまの森公園（川原）の自然環境について考察した「ささやまの森公園の生物調査」の2本。県内高校の自然科学部系部活動約60団体が参加し、17校に与えられた栄誉に喜びをみしめている。（太治三）

分かりやすい説得力 写真を多用するなど工夫、ポスターをそれぞれ1枚をアップさせようと表や裏を凝らしたA0サイズの作製し、発表した。



県総文の自然科学部門発表会ポスター発表部門で優秀賞を受賞した篠山東雲高校自然科学部の部員たち＝丹波篠山市福住で

「篠山城堀の外来生物駆除活動」のポスターによると、駆除活動は19年6月、同堀に生息するウシガエルの鳴き声による騒音被害を聞き付けたことから始まった。部員らは定期的に駆除活動を行い、今年9月末までに東馬出堀で特定外来生物のウシガエル、ブルーギル、条件付特定外来生物のアメリカザリガニを計1万7679匹、南馬出堀で3392匹を捕獲したことを報告している。これらの活動により、アメリカザリガニやブルーギルの個体数は順調に減少し、ウシガエルの成体の数も減らすことに成功。しかし、今年7月の調査で、定置網に約15匹のウシガエルの幼体（オタマジャクシ）が捕獲でき、過去最大の捕獲

量となった。
このことについて、アメリカザリガニが減ると、それを餌としていたウシガエルの成体も減少するが、ウシガエルの卵はアメリカザリガニやブルーギルに食べられずに生き残ったため、幼生が増加したのでは、と考察。アメリカザリガニは魚類の卵も食べていたので、在来種のモツゴが増え、一方でブルーギルも再び増えたことから、「アメリカザリガニが堀の生態系に最も影響を与えている生物である」と考えられる」と報告した。
三木大志部長（3年、狭間中出身）は、「先輩たちから受け継いできた活動を評価してもらえてうれしい」と喜び、「部員数が8人から5人に減って大変だが、活動をやめず、再び外来生物の多い、もの環境に戻ってしまうので後輩たちにもこの活動を続けていってほしい」としている。
「ささやまの森公園の生物調査」のポスターでは、昨年度から実施してきた園内の鳥類、水生生物の調査に加え、今年度から新たに取り組んでいる哺乳類調査についても報告した。ネズミを捕獲するシャーマントラップや、中大型哺乳類を撮影するため、獣道に仕掛けた自動撮影カメラによる成果を披露。多数のアカネズミやシカを確認したことを記載している。
発表会に携わった部員は次の皆さん（三木部長は除く）。
▽2年＝平岡由翔（長坂中出身）、岩永悠里（川西市立東谷中出身）
▽1年＝池田良要（北神戸中出身）、浦井美緒（丹南中出身）

2025年12月14日
丹波新聞

ユース環境活動発表

篠山東雲高
自然科学部

近畿大会で優秀賞

篠山東雲高校の自然科学部（4人）が、大阪市でこのほど開かれた、高校生が取り組む環境活動や持続可能な開発目標（SDGs）活動を発表する「第11回全国ユース環境活動発表大会」近畿地方大会で優秀賞を受賞した。環境省などで組織する実行委員会の主催。書類選考を通過した11校13団体が出場。同部は「地域の自然環境を調べ、守り、伝える活動」のタイトルで、ささやまの森公園（川原）で取り組んでいる生物調査などについて発表した。全国大会へ進むのは上位2校。優秀賞は実質ベスト8となるため、全国出場はかなわなかった。（太治正三）

「全国ユース環境活動発表大会」近畿地方大会で優秀賞を受賞した篠山東雲高校自然科学部の生徒たち。丹波篠山市福住で



部員は、平岡由翔部長（同、川西市 緒さん）、永悠里さん（同、丹南中出身）、岩立東谷中出身、浦井美身、池田良夢さん（同、北神戸中出身）。4人はプロジェクトで写真やデータを撮影しながら、▽同公園で2年前から行っている生物調査▽6年前から取り組んでいる篠山城跡堀の外来生物駆除活動▽市内の小

学生を対象に開催している生き物観察会について、10分間で口頭発表。その際、調査や捕獲に用いた道具を披露したり、登場する生き物のぬいぐるみを操るなど工夫を凝らした。「自然が豊か」と言われている同公園に、どのような生き物が生息しているのかを調べるため、

年7回程度、定点観察を実施。鳥類19種、水生生物29種、哺乳類3種を確認したことを報告した。また、2020年度から実施している外来生物駆除活動では、ウシガエルやアメリカザリガニ、ブルーギルなどを定期的に捕獲し、これまでに駆除した外来生物の総重量が114kgになったと発表した。

て思っていたけれど、い返った。沿って活動していき、大勢を目の前にする。平岡部長は、「最優秀賞を狙っていただけに悔しい。特に外来生物駆除活動に思い入れがある。成果に詰まりながらの発表したいが、この先もこの大工事例を私たちがつくりたい」と意気込んでい

2026年2月5日
丹波新聞

篠山東雲高の自然科学部員 城跡の堀で外来生物調査

篠山東雲高校（丹波篠山市福住）自然科学部の部員4人が、国史跡・篠山城跡の南馬出堀と東馬出堀で、アメリカザリガニなど外来生物の捕獲調査を行った。

駆除も兼ね、2020年度から定期的に実施。もんどり網20カ所と定置網2カ所を仕掛けたところ、ウシガエルのオタマジャクシ270匹、アメリカザリガニ71匹、ブルーギル14匹が掛かった。

「ウシガエルのオタマジャクシは、頭が500円硬貨より大きくてびっくりした」と初参加した1年生の三方莉翔さん(15)。

昨年同時期の捕獲数は、ウシガエルのオタマジャクシ265匹、アメリカザリガニ111匹、ブルーギル25匹。「水温や気温がまだ低く、生き物が活発に活動していないため、去年より少なかったのでは」と同部顧問の田井彰人教諭は推測する。

一方、在来種であるコイ科の淡水魚モツゴは今年、636匹を採集した。記録を取り始めた23年は335匹だったので「外来生物駆除活動の成果が出てきている」と田井教諭。モツゴやスジエビなどの在来種は調査後、元の場所に戻した。9月まで毎月、捕獲調査を続け、データをまとめる予定という。（堀井正純）



捕獲したアメリカザリガニ
を手にする部員＝篠山城跡
南馬出堀

堀の外來生物駆除

東雲高校 自然科学部 在來種の増加確認

篠山東雲高校の自然科学部がこのほど、篠山城跡の南馬出堀と東馬出堀で外來生物の駆除活動を行った。前日に仕掛けた定置網やもんどりで捕獲した外來生物と在來種の数を数えたところ、2020年から毎年、駆除活動を続けてきた効果が確認され、在來種の数が増加していることが分かった。

外來生物の増加により、モツゴやスジエビなど、在來種の数が減ったことや、近隣住民が外來のウシガエルの鳴き声に悩まされていることから駆除に乗り出し、今年で7年目。

同部4人に加え、教職員やOB・OGの計9人で活動した。東馬出堀では10のもんどりを回収したほか、定置網は部員らが胴長を着て堀に入り、手持ちのたも網で水面をたたいたりして生物を追

い込んだ。

捕まえた生物を数える。と、外來種はアメリカザリガニ71匹（昨年同様に111匹）、ブルーギル14匹（同25匹）、ウシガエルのオタマジャクシ270匹（同265匹）だった。在來種のモツゴ636匹を確認、記録を取り始めた23年より301匹多かった。在來種は

元の堀に戻し、外來生物は駆除した。

二川優汰さん（1年、上野台中出身）は、「特にもんどりで多くの生物を捕獲できたが、まだ外來生物は多い。生態系の保護に向けた活動ができれば」と話していた。

同部は9月まで毎月、この活動を続け、データをとめる。



外來生物の駆除活動に励む篠山東雲高自然科学部。丹波篠山市北新町で



前日に仕掛けた定置網を回収する部員たち

2026年5月17日
丹波新聞