

篠山城堀の生物調査

西嶋一惺・長澤颯希・西田光澄・平野誠士・坂本光希・土谷柚葵・
永井涼太・中沢啓悟（兵庫県立篠山東雲高等学校 自然科学部）

はじめに

私たちは令和元年度から篠山城の東馬出堀のウシガエルなどの外来生物の駆除活動を行ってきた。令和元年度～3年度にかけてウシガエル成体を21個体、幼体・幼生を7,467個体、ブルーギルを1,427個体、アメリカザリガニ1,322個体を駆除することができた。そのことにより、当初あまり見られなかった在来種のモツゴが見られるようになった。そこで、私たちは東馬出堀の外来生物の駆除活動を行うとともに生物調査も行うことにした。また、南馬出堀もウシガエルの鳴き声がするという情報を得たので、そこでも外来生物の駆除と生物調査を行うことにした。

調査方法

(1) 調査場所と調査日

篠山城堀（東馬出堀・南馬出堀）

令和4年4月30日（東馬出堀）

6月5日（東馬出堀）

7月9日（東馬出堀）・10日（南馬出堀）

8月17日（東馬出堀）・18日（南馬出堀）

9月23日（東馬出堀）・24日（南馬出堀）



図1 定置網

(2) 採集方法等

調査前日に定置網(図1)1個ともんどり(図2)10個を仕掛け、調査当日に引き上げた(図3)。在来種についてはその場で種類と個体数を記録し、元の場所に戻した。外来種については学校に持ち帰り、種類と個体数、総重量を記録した。



図2 もんどり

結果と考察

東馬出堀においてもんどりに入った外来生物のうち95%はアメリカザリガニであった。一方、定置網に入った外来生物のうち57%がウシガエル、30%がブルーギルであり、アメリカザリガニは13%しかなかった(表1、図4)。そのことからアメリカザリガニの捕獲はもんどりが有効であり、ウシガエルやブルーギルの捕獲には定置網が有効であることがわかった。



図3 捕獲した生物

今年は東馬出堀において、ウシガエルの成体が1個体しか獲れなかった(図5)。この理由として、①昨年までに幼生を多く駆除できた、②ウシガエルが学習したことにより定置網に入らなくなった、③天候等が原因となっている、など考えられるが、本当の理由はわからない。しかし、地域住民のお話により、ウシガエルの鳴き声が少なくなっていることから成体の個体数が減っているこ

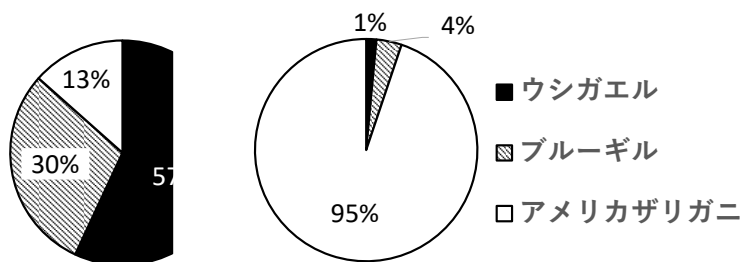


図4 東馬出堀で捕獲した外来種の割合(左:定置網 右:もんどり)

図5 ウシガエル

とは確かである。

南馬出堀においては東馬出堀では見られなかったテナガエビが多く生息し、アメリカザリガニは少なかった。東馬出堀は水の出入りがなく底に泥がたまっていて、南馬出堀は常に水の出入りがあり底が土や石になっていた。また、水深も深く、ヒシやオオカナダモなどの水生植物が多く繁茂していた。この環境がテナガエビの生息に適しているのではないかとと思われる。また、テナガエビがアメリカザリガニと競争し、テナガエビのほうが多くなっているのではないかと考えられる。

反省と課題

南馬出堀は水深が深く危険なため、中央部分は調査ができなかった。東馬出堀には見られなかったオオクチバスやナマズ、クサガメの生息も確認でき、まだまだ未知の部分がある。今後も南馬出堀の生物調査をする必要がある。

東馬出堀でこの活動を始めるまで、ほとんど見られなかった在来種のモツゴが、もんどりや定置網にも多く入るようになった。外来生物の駆除活動の成果があったのではないかと考えられる。しかし、この活動をやめれば再び、元の状態にもどってしまうことが危惧される。

表1 捕獲した生物

		東馬出堀		南馬出堀	
		定置網	もんどり	定置網	もんどり
外来種	ウシガエル(成体)	1			
	ウシガエル(幼体)	2	1		
	ウシガエル(越年幼生)	489	5	72	149
	ウシガエル(幼生)	50		4	160
	ブルーギル	282	15	208	15
	オオクチバス			1	
	アメリカザリガニ	128	386	3	1
	合計	952	407	288	325
在来種	モツゴ	604	481	22	2
	ムギツク	1			
	ギンブナ	27			
	ヨシノボリ				13
	ナマズ			1	
	クサガメ			3	
	スジエビ	625	87	156	11
	テナガエビ			84	29
	タニシ			12	16