

地域の行政と地域団体と協力したホトケドジョウの保全活動報告

芦田翔太・左神法秀・下井文汰・谷健生（兵庫県立柏原高等学校理科部）

はじめに

私たちがホトケドジョウの調査を行うことになったきっかけとなったのは、前任の先輩方がホトケドジョウの調査を過去に行っており、採集されたデータを用いて調査のみの状況から研究を行う段階となったため研究を開始した。現在は十分な研究が行われておらず、ホトケドジョウの生息条件が明確化していないため、生息条件をより具体的にするために研究を行う。それに伴い「ホトケドジョウを守る会」様、「神戸須磨海浜水族園」様と共同調査を行い、研究へと乗り出した。



写真1 ホトケドジョウ定例調査の様子

ホトケドジョウとは日本の固有種で、青森県を除く東北以南の本州に生息し、兵庫県丹波市の加古川水系が最も西側に位置している。成長すると全長は約6cm、口ひげが4対8本、からだ全体に小さい暗色点が確認できる。湧水周辺の水草が生い茂る湿地や、流れの緩やかな小川などに生息している。主に、水生昆虫や藻類などを食べる。現在において土地開発の進行に伴い生息地の減少が著しいものとなっており、ホトケドジョウの生息は兵庫県では丹波市の5地点のみとなっている。現在、環境省レッドリスト絶滅危惧IB類に指定、兵庫県版レッドリストAランクに指定されている。

調査方法

丹波市内6カ所（図1参照）で生態調査、水質調査を行った。調査で得られた結果をもとに、Excelを用いてグラフ化し各データの相互関係からホトケドジョウに適した生態条件を絞り込む。扱うグラフ・関数は折れ線グラフ、相関関数等を用いて関係及び変化を研究する。調査項目は、個体数、水温、pH、EC(電気伝導率 electrical conductivity)、DO(溶存酸素量 dissolved oxygen、%、ppm)。

結果と考察

個体数の危険分散を目的として、丹波市内6カ所（図1参照）の池・人工池に各数匹のホトケドジョウを放流、経過観察を行っている。ダンロップに設置している人工池にて、他の調査地と比べて個体数が3月以降、個体数が確認できなかった。考えられる要因として、pHが他の場所より高い(pH8)こと、ホトケドジョウの天敵のアメリカザリガニが大量に生息していたことが考えられる。そこで、人工池の水抜きとアメリカザリガニの駆除を可能な限り行い、新たに水入れをし、ホトケドジョウ3匹を試験的に導入し、経過観察をする予定である。

ホトケドジョウ水がきれいなところに生息していることから、昔水源が存在していたところに生息しているのではないかと考え、今後は実際に栢野にフィールドワークや、地元の方へインタビューを行うなど、歴史的観点からホトケドジョウを調査することを予定している（現在の栢野地域には水源はないが、昔は存在したと言われているため）。また、今回は水質のみの調査であったため、今後は河底材料や周辺生物なども調査し、様々な観点からホトケドジョウ生育の条件を考えていきたい。

個体数	平成29年	平成30年													平成31年
	12月9日	1月21日	2月18日	3月30日	4月21日	5月19日	6月17日	7月22日	8月15日	9月8日	10月6日	11月23日	12月16日	1月20日	
ダンロップ	0	4	7	0	0	0	0	0	0	0	工事(1匹避難)	0	3(試験導入)	0	
栢野	2	2	0	3	0	4(稚魚見られる)	4(稚魚見られる)	1	39	0	3	3	29	1	
柚津(従来生息地)	1	4	3	5	0	1	2	2	0	1	2	2	6	1	
柚津(造成地)	1	3	1	0	1	2	18	2	1	0	3	6	7	1	
自然の家	7	18	12	6	0	2	0	9	8	5	17	26	15	5	
口塩久(下)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	3	1	13	3	
口塩久(造成)	11	3	目視数匹	1	3	7	1	8	1	4	4	7	17	10	
平野(下)	1	4	1	2	1	2	1	0	3	1	5	5	3	0	
平野(中)	0	0	0	6	2	1	2	0	0	0	2	3	4	3	
平野(上)	3	1	1	8	2	0	5(稚魚見られる)	0	0	4	10	5	5	3	

pH	平成29年	平成30年													平成31年
	12月9日	1月21日	2月18日	3月30日	4月21日	5月19日	6月17日	7月22日	8月15日	9月8日	10月6日	11月23日	12月16日	1月20日	
ダンロップ	8.5	9	9.0~9.5		7	7	7	6.5~7.0	8	7	工事	8	8.5	8	
栢野	6.5~7.0	6.0~6.5	6	6.0~6.5	6	5.5~6.0	6	6.5	6.5	6	6.5	6	6	6	
柚津(従来生息地)	6.5~7.0	6.0~6.5	6.5	6.5	6	6.5	7	5.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	
柚津(造成地)	6.5~7.0	6.0~6.5	6.0~6.5	6.5	6.5	6.5	7	7	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	7	
自然の家	6.5	6.5	6.5	7.5	6.5~7.0	6.5~7.0	7	7	7	7	7	7	7	7	
口塩久(下)	6.0~6.5	6.5~7.0	6.0~6.5	6	6	6	6	6	6	5.5	6	6	6	6	
口塩久(造成)	6	6.5	6	6.5	6.0~6.5	6.0~6.5	6	6.5	6	6	6	6	6	6	
平野(下)	6.5	6	6	6.0~6.5	6.0~6.5	6.5	6.0~6.5	6	6.5		6	6.5	6.5	6.5	
平野(中)	6	6.5	6	6.0~6.5	6	6	6.0~6.5	6.5	6.5	6	6	6.5	6.5	6.5	
平野(上・湧水)	6	6.5	6	5.5~6.0	5.5~6.0	6	6	6.5	5.5	6	6	6	6	6	
平野(上・通常)	6	6.5	記録なし	6	6	6	6	6	6	5.5	5.5	6	記録なし	6	

水温	平成29年	平成30年													平成31年
	12月9日	1月21日	2月18日	3月30日	4月21日	5月19日	6月17日	7月22日	8月15日	9月8日	10月6日	11月23日	12月16日	1月20日	
ダンロップ	7.6	5.6	5	15.1	18.6	19.2	22.7	34.4	28.8	24	工事	14.8	6.9	8.1	
栢野	3.5	3.4	1.6	8.8	14.3	15.9	17.4	24.8	25.2	20.2	19.8	7.2	2	4.9	
柚津(従来生息地)	8.9	7.1	8.8	14	17.7	14.5	19.8	23.5	23.7	19	18.5	10.7	5	7.7	
柚津(造成地)	9.1	8.1	7	11.6	13.8	14.2	16.4	20.8	22.2	19.4	17.9	11.1	6.5	7.4	
自然の家	7	6.6	6.6	14.2	13.9	15.8	18.7	26.7	25.5	22.3	21.1	10.8	6.3	7.1	
口塩久(下)	10.9	9.1	9.6	13.3	16.9	14.8	16.9	20.4	22.3	19.7	18.7	13.7	12.3	9.7	
口塩久(造成)	10.7	8.8	7.8	20	20.8	16	26.5	27.3	25.6	20.8	21.7	12.6	7.8	8.8	
平野(下)	9.9	7.8	6	10.5	14.4	13.5	17.6	19.7	20.2	19.7	18.4	12.8	10.7	8.6	
平野(中)	10.1	7.8	6.1	10.3	14.4	13.4	17	19.4	20.6	20	18.2	12.8	11.2	8.7	
平野(上・湧水)	10.6	8	6.2	10.2	11.5	14.2	15.4	17.4	19	19.3	17.3	13.5	11.4	8.8	
平野(上・通常)	10.5	7.8	記録なし	10.1	12	13.5	15.3	17.7	19.1	21.5	16.9	13.4	記録なし	記録なし	

図1 水質調査結果(一部)