

兵庫県におけるホトケドジョウ保護のための生息地の造成とモニタリング結果

山科ゆみ子¹⁾・大塚剛二¹⁾・足立隆昭¹⁾・長井克己¹⁾・杉本義治¹⁾・矢尾謙三郎¹⁾
井本満也¹⁾・和田成史¹⁾・角谷慶治¹⁾・近藤まさ子¹⁾・東口信行¹⁾²⁾・國居彩子¹⁾²⁾
(丹波地域のホトケドジョウを守る会¹⁾、神戸市立須磨海浜水族園²⁾)

1. 背景

ホトケドジョウは、環境省レッドリスト絶滅危惧 I B 類、兵庫県レッドデータブック A ランクに指定されているコイ目タニノボリ科の日本固有種である。兵庫県が分布の西限にあたり、生物地理学上、重要な個体群である。また、生息地は丹波市内の 5 箇所のみで、圃場整備等により個体数が減少しており、地域住民へのホトケドジョウ保護の普及啓発も進んでいないのが現状である。そこで当団体は 8 年間に渡り、継続的にフィールド調査、生息地の再生や造成、新たなホトケドジョウ生息地の探索、地域住民への啓発活動を実施している。また、2012 年度より須磨海浜水族園の域外保全と連携を行うことで、ホトケドジョウの保全体制の構築を図っている。

既往調査の結果から、土砂流入による仔稚魚期に利用する浅場の陸地化や増水による個体の流出など局所的な絶滅の危険性が高まっている。

2. 目的

4ヶ所の生息地の内、2012 年度に造成の対象とした春日町柚津にある生息地の一つは、4 枚程の休耕田の最下段にある小さなため池で、面積が非常に狭く、生息個体数も 100 個体以下と考えられる。休耕田の上流部は、流速が早い小さな溪流域で、ため池より下流はコンクリートの U 字溝となっており、増水による個体の逸出や生息地の水不足により、容易に絶滅する可能性が一番高い生息地である。そこで、絶滅のリスクを低減させるため、生息面積を増大し、個体数の増加を図ることを目的とした。



春日町柚津の生息地

3. 方法

3-1 造成にあたっての方針・工夫

現況の生息地であるため池の上流部の休耕田を地権者の許可を得て利用し、現況のため池同様の環境を再現した。上流側に生息地を造成することで、下流側の従来生息地に与える影響として 2 つの問題点が考えられた。1 つ目は従来生息地が水温上昇により生息困難になる。2 つ目は泥の流入による個体へのダメージである。1 つ目の影響の回避のため、あまり大きな生息地を造成しない(現況と同程度)。寒冷紗による温度上昇の抑制を図ることとした。2 つ目の泥の流入に関しては、特に仔稚魚への影響を避けるために、冬期に実施した。冬期は流入量も少なく、造成中は流路を変更し、下流側に泥が流れないように防止した。また、波板を用いて流路を確保し、木杭と丸太を千鳥状に配置することで勾配の緩傾斜化と流速を低減させ、仔魚が生息できる流速域や隠れ場所を創出できるよう工夫した。



造成前の休耕田



造成後



寒冷紗を施した造成地

3-2 モニタリング方法

造成部と従来生息地について、2013年4月～2014年12月まで、月に1回のタモ網による採捕調査（定量的な捕獲・体長測定）と同時に、水質調査（水温、DO、pH）、仔稚魚の目視調査を実施した。捕獲した個体について、造成部は尾鰭の上葉を、従来生息地では下葉を鰭切りし、個体識別を用いた標識採捕調査を実施し、上下流での移動状況を把握することとした。

4. 結果

2013年4月から2014年12月までの調査の結果、水質調査では、水温は造成部で 15.5°C （平均） $\pm 4.98^{\circ}\text{C}$ （標準偏差）、従来生息地で $15.8^{\circ}\text{C} \pm 5.10^{\circ}\text{C}$ 、pHは 6.83 ± 0.33 （造成部）、 6.78 ± 0.36 （従来生息地）、DOは $85.4\% \pm 18.3$ （造成部）、 $84.9\% \pm 20.5$ （従来生息地）であった。標識採捕調査では、造成部の鰭切個体は51尾（内稚魚2尾）、従来生息地の鰭切個体は56尾（内稚魚6尾）であった。鰭切り調査により下流部から上流部への移動も確認することができた。

5. まとめと考察

約2年間の調査期間内において、造成部と従来生息地の水温・水質に大きな差異や問題は特に見受けられなかった。2014年度の調査では、造成部において当歳魚が確認できたことから、生息場所だけでなく繁殖場所としての機能も果たしている事がうかがえる。また、鰭切り調査により造成部への移動が確認できたことから、造成部と従来生息地の行き来により生息場所と繁殖場所が分散され、個体数の増加が期待できる。

生息地の保全活動の効果は直ぐには現れにくく、これからも好適な生息地の維持を図り、経年的なモニタリング調査を通じて個体群動態を追跡することが必要であると考えられる。なお、この調査の一部は公益社団法人日本動物園水族館協会の平成25年度及び26年度野生動物保護募金助成事業を受けて活動した。