

# 鳥取県特定希少野生動植物カラスガイ *Cristaria plicata* 保全の取組

## (第1報)

【水環境対策チーム】

森明寛、盛山哲郎、成岡朋弘

### 1 はじめに

イシガイ目二枚貝は多くの種がその生息数及び生息域を減少させている<sup>1)2)</sup>。環境省レッドリスト 2020 によると淡水二枚貝であるイシガイ目のカラスガイ *Cristaria plicata* は絶滅危惧 I B 類 (EN) に指定されている<sup>3)</sup>。鳥取県においても本種は生息地が限定され、個体数も少ないことから絶滅危惧 I 類 (CR+EN) に加えて、鳥取県特定希少野生動植物に指定され、早急な保全が必要とされている<sup>4)</sup>。特に主要な生息地の 1 つであった湖山池では、2012 年の高塩分化によってそれ以降に湖内で確認されておらず、湖内絶滅したと報告されている<sup>4)5)</sup>。一方、湖山池流域のため池にはカラスガイが生存しており、我々はこれらの個体群を含めて流域全体でのスケールで早急な保全を進めている。本ため池に生息するカラスガイは個体数が少なく、まずはこれらの成貝から人工的に稚貝を生産し、新規個体の加入を試みた。併せて、生息地のリスク分散に向けて、湖山池流域内で生息可能な新たな水域の探査を始めたのでその概要を報告する。なお、カラスガイの取扱いにあたり、事前に鳥取県希少野生動植物の保護に関する条例の手続きを行っている。

### 2 方法

#### 2.1 2016 年度産カラスガイの殻長変化

湖山池流域のため池で保全している 2016 年度産のカラスガイの個体について、2022 年 5, 9, 12 月に殻長を計測した。なお、これらの個体はサイズが小さいことから、流亡を防ぐため砂を敷いたプラスチック製カゴに入れ、ため池内で管理している。

#### 2.2 稚貝生産

カラスガイの稚貝生産にはグロキディウム幼生が寄生する宿主魚が必要である。宿主魚には宮本ら (2015) の方法<sup>2)</sup>を参考にウキゴリ *Gymnogobius*

*urotaenia* を供した。2022 年 11 月にため池直下の河川に生息するウキゴリを採取し、実験室内の水槽のゲージ内で飼育した。次に、同年 12 月 20 日及び 26 日にため池に生息する成貝からグロキディウム幼生を採取した。採取した幼生を入れた容器にウキゴリ 15 尾を入れ、一定時間経過した後、ウキゴリを水槽内のゲージに戻して飼育した。ゲージの底面にはシャーレを置いてウキゴリから脱落する稚貝を採取し、顕微鏡下で 1 日毎に計数した。脱落稚貝はパスツールピペットで分離し、飼育水を入れたビーカー内に投入して室温で飼育した。飼育水にはため池及び研究所内のビオトープの水を供した。

#### 2.3 生息可能な新たな水域の探査

カラスガイが生息可能な新たな水域を検討するため、湖山池に流入する水路の河口部において、河床に電気伝導率ロガー (HOBO, U24) を固定し、2022 年 7 月 6 日～10 月 20 日まで塩分及び水温を連続観測した。湖内の水位データは湖山池溶存酸素・塩化物イオン濃度測定システム (<http://www.koyama-lake.info/>, 2022 年 11 月 30 日確認) から取得した。

### 3 結果及び考察

#### 3.1 2016 年度産カラスガイの殻長変化

2019 年以降の殻長変化を図 1 に示す。2019 年 6 月

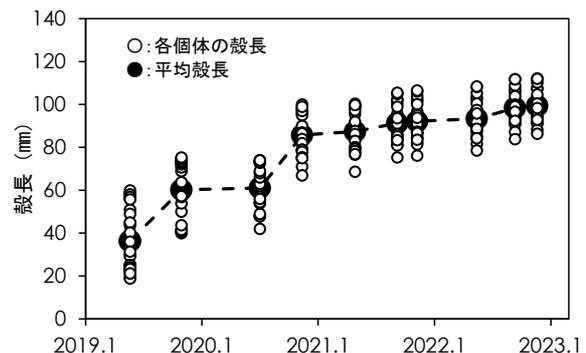


図 1 2016 年度産カラスガイの殻長変化

の平均殻長 36.4 mm に対して、2022 年 12 月には平均殻長 99.4 mm まで成長した。各年とも夏季を中心に殻長が大きくなり、冬季にはほとんど成長は見られなかった。

### 3.2 稚貝生産

ウキゴリから脱落した稚貝数の推移を図 2 に示す。稚貝数は寄生後 14~18 日でピークを迎え、期間中で 977 個体の稚貝を生産した。脱落直後の稚貝は殻長約 0.3 mm であるのに対し、約 2 か月後には殻長 1 mm 前後に達した。

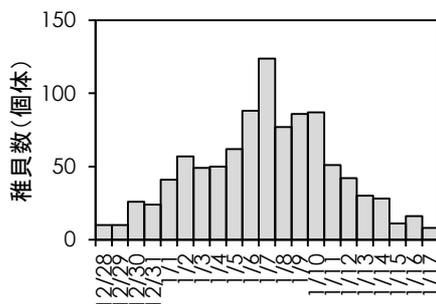


図 2 寄生実験後の稚貝数の推移

### 3.3 生息可能な新たな水域の探査

調査期間中の水路河口部の水質を図 3 に示す。水温は 16~28.6°C の範囲を示し、概ね 25°C 以下で推移していた。水路には常時水の流れがあることから、水温上昇が抑えられていると考えられる。塩分は概ね 0.1 PSU 以下であったが、一時的な塩分の急上昇（最大 3.15 PSU）が確認された。湖内水位の変動と水路の塩分との連動が見られないことから、湖水が水路に流入したのではなく、上流から一時的に電気伝導度を高める成分が流下した影響であると考えられる。なお、伊藤ら（2016）が行った室内での塩分耐性実験<sup>6)</sup>によるとこの水路は生育可能な塩分環境であると示唆される。また、この水路では夏季に宿主となるウキゴリを目視で確認できたが、冬季には確認できなかった。自

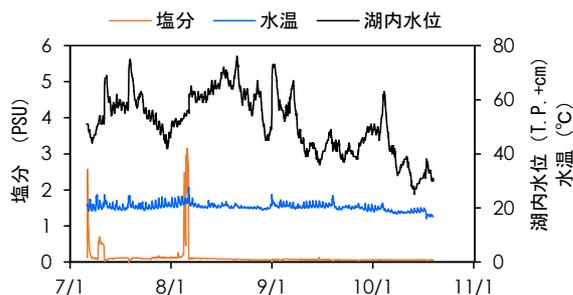


図 3 水路河口部の水質及び湖内水位の変化

然環境下での稚貝生産には、カラスガイの妊卵時期となる晩秋から早春に宿主魚の存在が必要であり、今後追跡調査により確認する予定である。カラスガイの保全を行う上で生息環境の確保はもとより、繁殖条件も整っていることが重要である。今後もこれらの視点を持ちながら、継続して放流先の候補地を検討する予定としている。

## 4 謝辞

カラスガイの稚貝生産を行うにあたり、公益財団法人宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団の藤本泰文博士には非常に有益な技術をご指導頂いた。また、鳥取大学農学部永松大教授には現地合同調査にて、貴重なご意見を頂いた。ここに記して厚くお礼を申し上げる。

## 5 参考文献

- 1) 根岸淳二郎, 萱場祐一, 塚原幸治, 三輪芳明: イシガイ目二枚貝の生態学的研究: 現状と今後の課題, 日本生態学会誌, 58, 37-50 (2008)
- 2) 宮本康・福本一彦・畠山恵介・森明寛・前田晃宏・近藤高貴: 鳥取県における特定希少野生動植物カラスガイ *Cristaria plicata* 個体群の現状: 幼生と宿主魚類の関係に着目して, 保全生態学研究, 20, 59-69 (2015)
- 3) 環境省: 環境省レッドリスト 2020, <https://www.env.go.jp/content/900515981.pdf> (2024年1月16日確認)
- 4) 鳥取県: 鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物 (2020)
- 5) 鳥取県・鳥取市: 汽水化に伴う湖山池の環境等の変化に関する調査報告書 (2020)
- 6) 伊藤寿茂・柿野亘・北野忠・河野裕美: イシガイ科淡水二枚貝の成貝 6 種と幼生 2 種の塩分耐性, 陸水学雑誌, 78 (1), 87-96 (2016)