

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2報)

【水環境室】

森 明寛、盛山 哲郎、政井 咲更美、成岡 朋弘*¹

1 はじめに

イシガイ目二枚貝は多くの種がその生息域及び生息数を減少させている⁽¹⁾⁽²⁾。このうちイシガイ目のカラスガイ *Cristaria plicata* は、環境省レッドリスト2020において絶滅危惧ⅠB類(EN)に指定されている⁽³⁾。鳥取県でも本種は生息地が限定され、個体数も少ない状況が続いており、県の絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)及び特定希少野生動植物に指定されている⁽⁴⁾。特に生息地の1つであった湖山池では2012年に始まった高塩分化によって湖内で絶滅したと報告されている⁽⁴⁾⁽⁵⁾。一方、湖山池流域内のため池(以下、「自生地ため池」という。)ではカラスガイの生存が確認されており、これらの個体群も含めて流域内での保全を進めている。まずは個体数を増やすため、昨年度に続いて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、同流域内において生息可能な新たな水域の探査を行っ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たうえで実施した。

2 方法

2.1 2016年度産カラスガイの殻長変化

自生地ため池で保全している2016年度産のカラスガイ21個体について、2023年5, 9, 12月に殻長を計測した。なお、個体は流亡を防ぐため砂を敷いたプラスチック製カゴに入れ、同ため池内で飼育した。

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⁽²⁾を参考にウキゴリ *Gymnogobius urotaenia* 及びゴクラクハゼ *Rhinogobius giurinus* を供した。2023年12月に自生地ため池直下の河川に生息するウキゴリ11尾及びゴクラクハゼ1尾を採取

し、実験室内の水槽のゲージ内で飼育した。次に、同年12月25日、自生地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。採取した幼生は容器内で宿主魚に一定時間接触させた後、宿主魚を水槽内のゲージに戻して飼育した。宿主魚への給餌は1~2日に1回の頻度で市販の冷凍赤虫を与えた。ゲージの底面にはシャーレを置いて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2Lビーカー内に投入して室温で飼育した。飼育水には自生地ため池の水を供し、ビーカー内の飼育水は常時エアレーションを行った。

また、2022年度に生産した稚貝については、2023年4月5日から同年9月28日まで実験室内の10L水槽で飼育した。飼育水には自生地ため池の水を用い、同様に常時エアレーションを行った。その後、砂を敷いたプラスチック製カゴを自生地ため池に静置し、カゴ内に稚貝を移して飼育を続けた。

2.3 生息可能な新たな水域の探査

湖山池周辺でカラスガイが生息可能な水域を検討するため、湖山池周辺に位置し、かつ、上流域から常に淡水の供給が見込まれる4つの水路及び河川の河口部(図1, A-D地点)を候補地とした。各地点では、河床に電気伝導率ロガー(HOB0, U24)を固定し、2023年7月12日~9月5日まで塩分及び水温を連続観測した。また、グロキディウム幼生が寄生するための宿主魚の



図1 水域探査の調査地点

*1 現 鳥取県生活環境部循環型社会推進課

存在を確認するため、2024年2月15日～16日にかけて、同地点にカゴ網を設置し、魚類調査を行った。

3 結果及び考察

3.1 2016年度産カラスガイの殻長変化

自生地ため池で飼育している2016年度産カラスガイ21個体の殻長変化を図2に示す。2019年6月の平均殻長36.4mmに対して、2023年12月には平均殻長

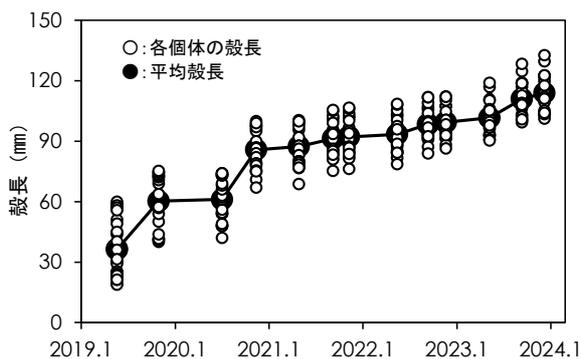


図2 2016年度産カラスガイの殻長変化

113.9mm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が見られなかった。

3.2 稚貝生産

2023年度の稚貝生産試験において、宿主魚から脱落した稚貝数の推移を図3に示す。脱落稚貝数は寄生後15日目でピークを迎え、期間中で2,188個体の稚貝を生産した。また、2022年度に生産した977個体の稚貝は、ため池飼育に移行する時点で150個体が生残（生残率15.4%）し、平均殻長は13.4mm（最大31.9mm、最小3.8mm）であった。

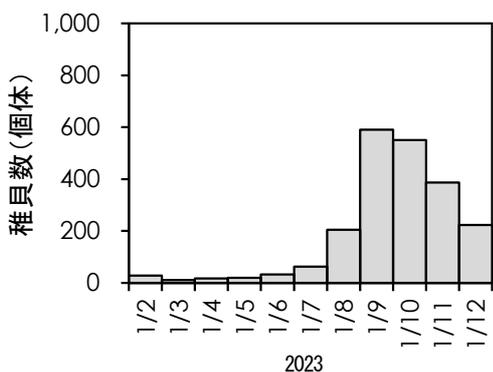


図3 宿主魚から脱落した稚貝数の推移

3.3 生息可能な新たな水域の探査

調査期間中の各水路・河川の水質変化を図4に示す。各地点の期間中の水温は20.5～27.4℃（地点A）、19.0～28.9℃（地点B）、20.2～32.9℃（地点C）、19.0～29.8℃（地点D）と地点Cでは30℃を超えることが多く見られた。また、塩分の範囲はそれぞれ0.01～0.28PSU（地点A）、0.01～0.17PSU（地点B）、0.03

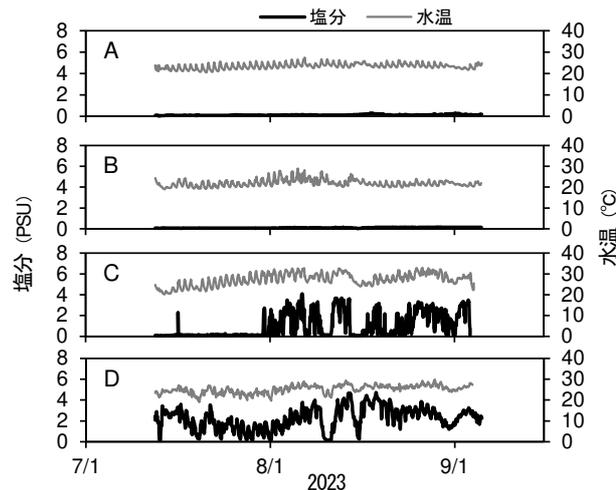


図4 各水路・河川の水質の変化

～4.09PSU（地点C）、0.09～4.73PSU（地点D）であった。伊藤ら（2016）の室内での塩分耐性実験⁶⁾では8PSU以下での生存が確認されていることから、いずれの地点も生育可能な塩分範囲であると考えられる。ただし、地点C及びDでは急激に変化する状況が度々観測されたことから、湖内の塩水が水路及び河川に侵入しやすい環境であることが示唆され、塩分環境の変化には留意が必要である。また、魚類調査では地点Bでスジエビ *Palaemon paucidens* が捕獲されたのみで、全地点で宿主魚は確認できず、今回の調査では十分な情報は得られなかった。自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、今後もこれらの視点を持ちながら、継続して放流先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5月24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)