

タナゴの産卵行動と産卵母貝の種選択

Spawning behavior and selectivity of host mussels on *Acheilognathus melanogaster*

○鈴木正貴\* 山屋貴広\* 辻盛生\*

SUZUKI Masaki YAMAYA Takahiro TSUJI Morio

1. はじめに 岩手県盛岡市玉山区内のため池には、絶滅危惧種に指定されているタナゴ *Acheilognathus melanogaster* が生息している。しかしながら、2015 年秋から実施予定の圃場整備に伴うため池改修により、本種の生息環境の消失が危惧されている。このタナゴを保全するにあたって、現場レベルの対策だけでは個体数減少のリスクが伴うため、リスク低減のための一つの手法として人工増殖を検討した。既往の知見を精査したところ、他のタナゴ類を対象とした人工増殖の報告はあるが（たとえば秋山ら 1994）、本種に関する知見は見られなかった。そこで、本研究は、人工増殖に必要な基礎的知見として、タナゴの産卵行動と産卵母貝の種選択について明らかにすることを目的とした。

2. 調査方法 1) 供試貝の採集：実験に使用する二枚貝は、カワシジユガイとタガイ、

およびヨコハマシジラガイの 3 種を選定した。カワシジユガイは滝沢市東部を流れる木賊川から、タガイとヨコハマシジラガイは盛岡市玉山区内を流れる農業水路からそれぞれ採集した。いずれの供試貝も採集地点に生息しているタナゴ類の卵を保有している可能性があったため、1~2 週間程度水槽で蓄養したのち試験に供した。

2) 産卵実験：水槽に供試貝 3 種と、タナゴ雄 1 尾、雌 2 尾を入れて行った (Fig.1)。

この際、供試貝の位置がタナゴの産卵母貝選択に与える影響を考慮し、供試貝の位置を変えた 3 つの水槽で実験を行った。

雌魚の産卵管縮小を確認したのち、供試貝を個別に水槽へ分け入れて浮出稚魚の確認を行った。なお、本実験は、供試魚と供試貝を入れ替え、6 月中旬と 7 月下旬の

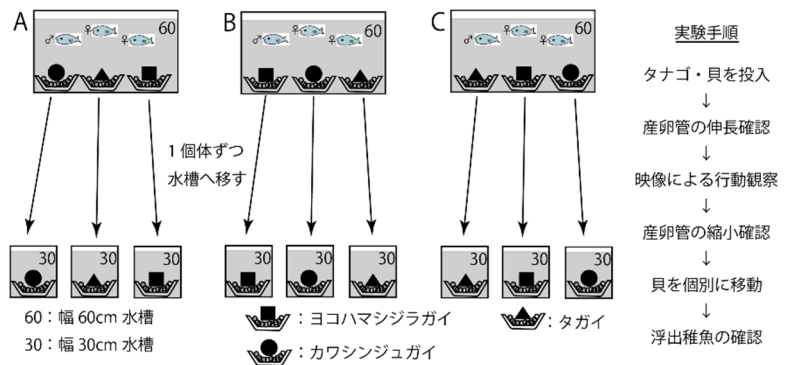


Fig.1 実験の流れ Flow of experiments

Table 1 実験日程 Experiment schedule

実験回	水槽	開始日	終了日	映像録画日
1回目	A	6月19日	7月5日	7月2日, 3日, 4日
	B	6月10日	6月21日	6月18日, 19日
	C	6月19日	6月24日	6月22日, 23日
2回目	A・B・C	7月21日	8月7日	7月31日, 8月1日

Table 2 産卵行動の大別 Classification of Spawning behavior

行動名	行動内容
誘導	雄が雌に一度近づき、その後一緒に貝へ移動する行為。
のぞきこみ♂・♀	貝をつつく、もしくはのぞき込む行為。
貝の上を泳ぐ	♂ 貝の上を、(震えながら)泳ぐ行為。放精も含まれる。
	♀ 雌が貝へ近づき、腹部を貝にこすりつける行為。産卵も含まれる。
追い払い	雄が雌を追い回す行為。「貝の上を泳ぐ♀」行動の後に行われる。

\*岩手県立大学 Iwate Prefectural University

キーワード：タナゴ，人工増殖，二枚貝

Table 3 供試員に対する各行動の回数 (回/時間) Number of Spawning behavior

実験回	水槽	実験日	カワシジユガイ						タガイ				ヨコハマシジラガイ	
			のぞきこみ		追い払い	誘導	貝の上を泳ぐ		のぞきこみ		貝の上を泳ぐ		のぞきこみ	
			♂	♀					♂	♀	♂	♀	♂	♀
1回目	A	7月2日	24.8	11.6	0	0	1.9	0.4	12.7	5.2	1.7	1.3	0.4	0
		7月3日	47.8	69.5	0.1	0.5	0.7	4.6	13.8	13.1	0	1.4	0.1	0.2
		7月4日	86.8	11.0	0	0	0	0.4	20.2	1.4	0	0	0	0
	B	6月18日	83.9	11.6	3.5	3.7	71.6	9.0	0.6	0	0	0	0	0
		6月19日	55.0	2.4	1.0	1.0	29.1	1.7	0.7	0.1	0	0	0.2	0
	C	6月22日	43.1	30.2	0.6	0.9	19.8	0.6	1.3	0.2	0	0	0.9	0.5
6月23日		91.3	1.8	0	0.1	0.2	0	13.7	3.6	0	0	0	0	
2回目	B	7月31日	8.0	3.4	0	0	0	0	0.1	0.4	0	0	0	0.7
		8月1日	5.2	6.6	0	0	0	0	0.2	1.8	0	0	0	2.2

2 回行った (Table 1). 3) 産卵行動の観察: 観察方法は, 任意の時間帯におけるビデオカメラを用いた映像録画とした. 行動分析は, 録画映像を概査して, 長田ら (1976) の定義を参考に産卵行動を大別 (Table 2) したうえで, 各行動回数を時間帯別にカウントして行った.

Table 4 実験 1 回目の浮出稚魚数 (尾) Number of floating juvenile

水槽	A	B	C
タガイ	0	0	0
ヨコハマシジラガイ	0	0	0
カワシジユガイ	0	33	4

3. 結果 1) 浮出稚魚数: 浮出稚魚は, 雌魚の産卵管縮小から約 2 週間後に確認された. 稚魚浮出までの水槽内の日平均水温は 23.5°C であった. なお, 稚魚はカワシジユガイからのみ浮出した (Table 4). 2 回目の実験では, いずれの供試員からも稚魚の浮出は見られなかった. 2) 産卵行動: すべての実験回および水槽で, 3 種の供試員のうちカワシジユガイに対する行動が多い傾向が見られた (Table 3). 一方で, ヨコハマシジラガイに対する行動がすべての実験を通して最も少なく, 「のぞきこみ♂・♀」以外の産卵行動は見られなかった. タガイに対して唯一「貝の上を泳ぐ♂・♀」行動がみられた実験 1 回目の水槽 A では, この時, タガイがカワシジユガイと同様に排水管を上に向けた姿勢となっていた.

4. 考察 タナゴは, バラタナゴ類やミヤコタナゴと酷似した産卵行動を行うことが明らかとなった. また, 産卵行動はカワシジユガイに対して最も多く行われ, 稚魚の浮出はカワシジユガイからのみ確認されたことから, タナゴはカワシジユガイを産卵母貝として選択することが示唆された. ただし, 現地においては, カワシジユガイとタナゴが同所に生息していないことから, 人工増殖時における産卵母貝としてのみ, カワシジユガイは有用であると言える. また, タガイが排水管を上に向けた時に産卵行動回数が増加したことから, 産卵母貝の種選択において貝の姿勢も影響している可能性が示唆された.

5. 今後の課題 タナゴと同所に生息していたタガイとヨコハマシジラガイについて, カワシジユガイがいない状況下での産卵母貝としての有効性を確認する必要がある. また, 増殖時に投入する供試魚の個体数や雌雄の比率, および水温調節による産卵期の通年化, さらには産卵に適する供試員の姿勢とその維持について検討することで, 増殖効率の高い手法が確立できると思われる.

【引用文献】長田芳和・西山孝一 (1976) バラタナゴの繁殖行動. 生理生態 17, 85-90. 秋山信彦・今井秀行・小笠原義光 (1994) ミヤコタナゴの産卵基質として用いたカワシジユガイの有効性. 水産増殖 42 (2), 231-238.