

7) 産卵期のセタシジミ親貝に対するかき回しの影響

上野世司

【目的】貝曳き用桁網のかき回しによる、セタシジミ親貝の産卵行動への影響についての知見の集積を図るため、セタシジミの飼育実験を行った。

【方法】飼育条件：セタシジミ親貝の飼育には屋内水槽(約1.5m²)を使用し、濾過湖水(水温無調整)を常時流した。水槽底面に砂を約4cm敷いた水槽(砂敷区)と砂を敷かない水槽(無砂区)の2条件区を設けた。親貝収容数は砂敷区、無砂区ともそれぞれ1槽当たり12個、26個、50個、150個の4条件とした。

かき回し条件：鉄製の熊手(爪部分の幅36cm、爪と爪の間隔25mm)にてかき回し(5日/週、約6往復運動/日・m²、約0.7m/s)して親貝にストレスを与えた(攪拌区)。対照としてかき回ししない区を設けた(静置区)。

評価方法：飼育観察期間は6月16日から9月4日までとした。親貝の受けたストレスの指標として生残率を、親貝の活力の指標として潜砂率(全個体を砂上に置き、1晩中に砂中に潜った個体の割合)を、産卵行動への影響の指標として産卵の有無と産卵日、産卵数を調べた。

【結果】生残率：攪拌区では静置区に比べて飼育観察終了時の生残率が劣った(表1)。

潜砂率：8月4日時点の潜砂率は、攪拌区と静置区とでほとんど差はなかった(表2)。

産卵行動：放卵放精は夜間に集中して起こり、昼間に放卵または放精した個体は希であった。各槽とも産卵は0~1回(1晩または連続した2晩)であった。攪拌区では静置区に比べて産卵日が遅れる場合が多かったが、ほぼ同時期の場合や攪拌区のみで産卵が確認された場合もあった。なお、水槽当たりの収容個数が少ないほど産卵日が遅くなる傾向がみられ、収容数が12、26個の水槽ではほとんどの場合(8槽中7槽)で産卵がみられなかった(表3)。

産卵量：攪拌区と静置区で産卵日がほぼ同じであった場合にはほぼ同量の産卵数であった。なお、産卵日が遅れるに従って産卵量は減少した(表4)。

まとめ：①産卵期のセタシジミ親貝はかき回しという負荷によって、産卵行動への大きな悪影響は受けないものと考えられた。②大多数のセタシジミの放卵・放精の直接のきっかけは他個体の放卵放精への同調であると考えられ、生息場所内の個体数の減少が産卵日の遅れを引き起こしたり、産卵行動開始のきっかけを失わせることが示唆され、資源の再生産にとって大きな障害となりうる可能性が示された。

留意点：セタシジミ漁業の周年操業の問題は、親貝への影響以外にも、①漁獲圧の増大や卵仔稚への影響、②産卵期の品質等の問題が予想されるが、一方で①セタシジミ漁業収入の周年保証、②市場の確保や拡大、③セタシジミ生息場所としての湖底環境の改善(水草繁茂の軽減等)のメリットも予想されることから、今後検討していくべき課題であろう。

表1 観察終了時(9月4日)の生残状況

収容数 (個/1トン槽)	静置(対照)				攪拌			
	砂敷区		無砂区		砂敷区		無砂区	
	生残数(個)	(%)	生残数(個)	(%)	生残数(個)	(%)	生残数(個)	(%)
12	9	(75.0)	8	(66.7)	6	(50.0)	7	(58.3)
26	17	(65.4)	20	(76.9)	16	(61.5)	11	(42.3)
50	35	(70.0)	35	(70.0)	23	(46.0)	35	(70.0)
150	103	(68.7)	110	(73.3)	73	(48.7)	85	(56.7)
平均		(69.8)		(71.7)		(51.6)		(56.8)

表2 8月4日時点の潜砂率

収容数 (個/1トン槽)	静置(対照)		攪拌	
	砂敷区 (%)	無砂区 (%)	砂敷区 (%)	無砂区 (%)
12	(66.7)	*	(72.7)	*
26	(59.1)	*	(72.7)	*
50	(62.5)	*	(71.4)	*
150	(72.0)	*	(68.2)	*
平均	(65.1)	*	(71.3)	*

* は調査を実施しなかった。

表3 産卵が確認された日

収容数 (個/1トン槽)	静置(対照)		攪拌	
	砂敷区 (月日)	無砂区 (月日)	砂敷区 (月日) (遅れ)	無砂区 (月日) (遅れ)
12	—	—	—	—
26	—	—	7月10日	—
50	7月22日	7月24日	8月21日 (30日)	8月17日 (24日)
150	7月3日	7月15日	7月14日 (11日)	7月13日 -(2日)

— は産卵しなかったことを示す。

表4 親貝1個あたりの産卵数

収容数 (個/1トン槽)	静置(対照)		攪拌	
	砂敷区	無砂区 (粒/親貝個)	砂敷区	無砂区 (粒/親貝個)
12	—	—	—	—
26	—	—	*	—
50	*	24909	*	11979
150	*	28978	*	27707

— は産卵しなかったことを示す。 * は産卵量を未計量。