

山中湖におけるセタシジミの飼育試験

高橋一孝

山中湖には琵琶湖の固有種であるセタシジミ *Corbicula sandai* が放流され生息しているが¹⁾、漁協関係者の聞き取りによると、最近では生息数が減少傾向にあると言われている。今回、山中湖平野ワンドの水質浄化策検討の一環として、山中湖において本種の垂下方式による飼育試験を行ったので、その結果を報告する。

なお、本研究は山梨県総合理工学研究機構の研究課題「自然公園内における湖沼の水質の向上に関する研究」の一環として実施したものである。また、わかさぎやの羽田靖副組合長には本試験を実施するにあたり、種々の便宜を図って頂いた。記して御礼申し上げる。

材料及び方法

セタシジミは滋賀県の瀬田漁業協同組合から購入したもので、60 個体（平均 2.7g）を飼育容器に入れて、山中湖平野地先わかさぎや棧橋の中央部の水深 1m 地点に垂下した（図 1,2, 水深 1.6m）。セタシジミの大きさは表 1、図 3 のとおりである。飼育容器は市販のひもの作成器（目合 3mm）で、中が仕切りで 3 段構造になっており、そこへ均等になるよう貝を収容した（図 4）。飼育期間は 2010（H22）年 5 月 11 日から 8 月 26 日までの 107 日間で、飼育容器のロープが外れて水中に落下したため試験を途中で中止した。この間定期的に容器を持ち上げ斃死状況の観察と、平均重量を測定した。また、自記水温計（サーモクロン SL）で 1 時間毎に水深 1m 地点の水温を測定した。

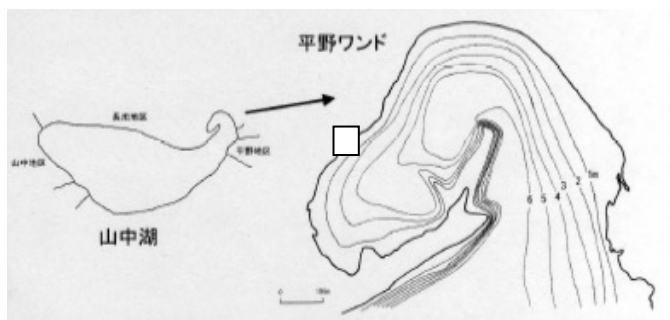


図 1 位置図（□印：垂下地点）

表1 セタシジミの大きさ

項目	殻長 L (mm)	殻高 H (mm)	殻幅 W (mm)	重量 (g)	H/L
平均値	18.86	17.80	12.15	2.7	0.95
最大値	21.66	20.75	13.65	3.9	1.11
最小値	15.98	14.63	10.10	1.3	0.86
標準偏差	1.35	1.38	0.85	0.6	0.06
測定数	60	60	60	60	60



図 2 わかさぎや棧橋

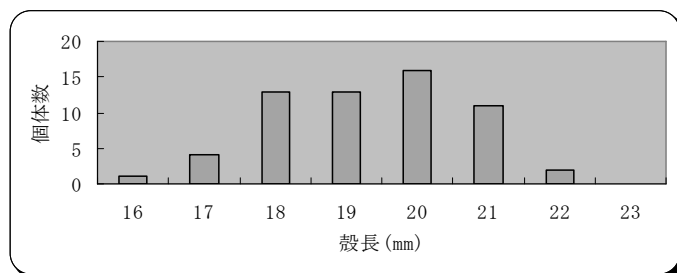


図 3 セタシジミの殻長組成



図 4 飼育容器

結果及び考察

水温の変化を図5に示す。期間中の水温は、収容時の5月11日は14℃、徐々に上昇し7月26日に30.0℃の最高を記録し、終了時の8月26日は28℃であった。今年は7月中旬以降例年のない猛暑日が連続したため、水温も高めであった。期間中の水位は基準水位プラス2.09～2.29mと、例年並みで推移した(図6)。

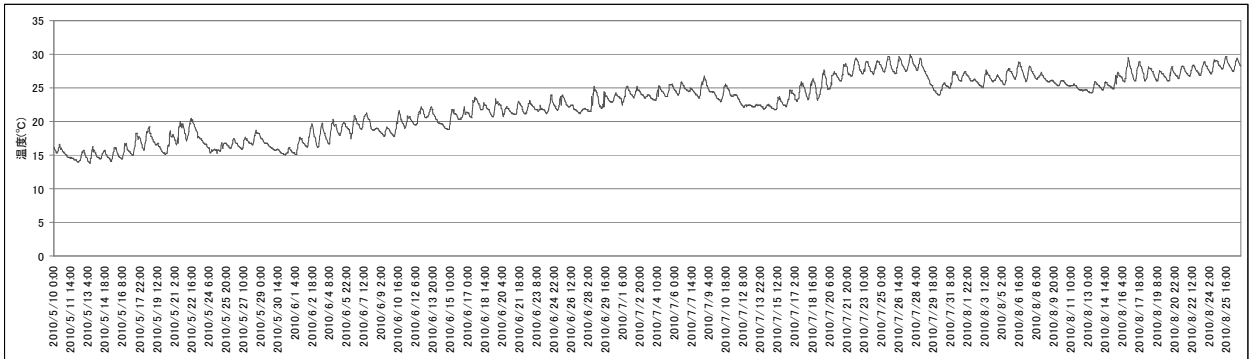


図5 水温の変化

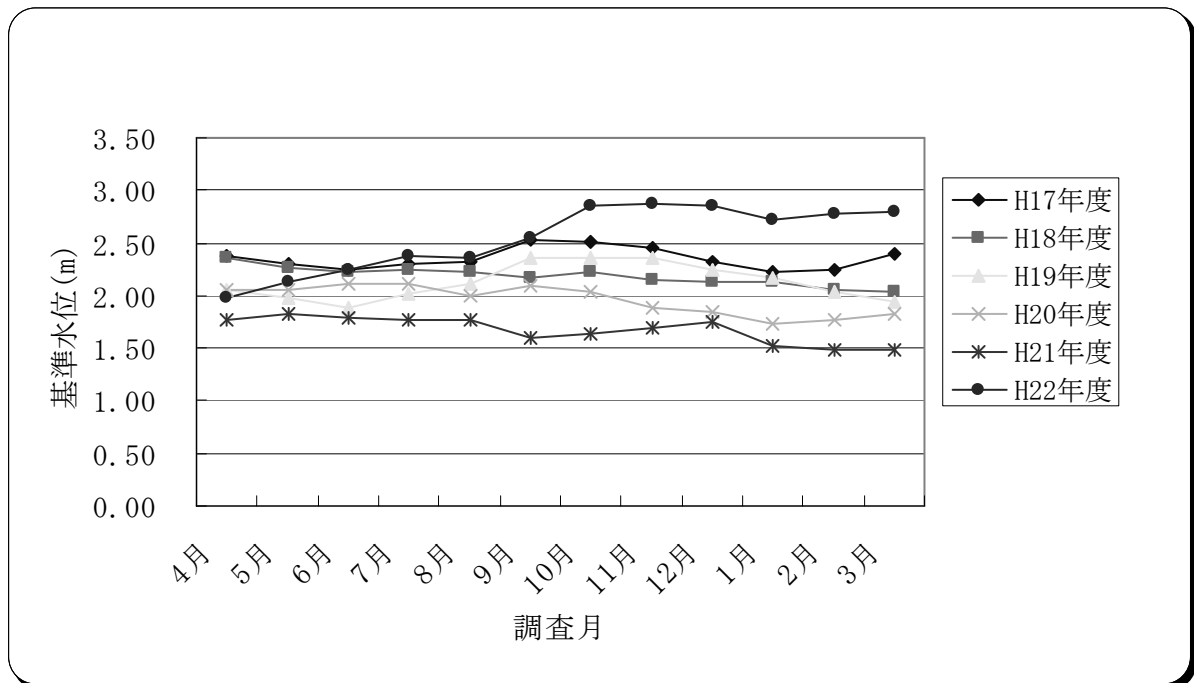


図6 山中湖の水位の変化(基準水位: 978.485m)

セタシジミは収容後徐々に斃死し終了時には16個体生存したので、生残率は28.3%であった(図7)。昨年度吉澤はほぼ同じ場所で、6月30日から9月29日までの91日間の垂下実験を行い、生残率は54.2%であったと報告している^{*}。飼育期間や飼育容器(プラスチック製ザルを使用)は異なるが、今回はそれを下回る結果となった。また、琵琶湖の実験例では、6月中旬から4ヶ月後の生残率は17.5%(瀬田地区)、25.0%(松原地区)であったと報告されており²⁾、厳密な垂下方式ではない(容器に砂を入れ垂下した)が今回の結果とほぼ同じであった。今回の取上時の平均重量は3.1gで、収容時の1.14倍に成長しており、日間成長率は0.13%であった(図8)。

セタシジミの生息適水温については明らかになっていないが、琵琶湖では水深5～10m層に最も多く分布するとされており、ちなみに2008年の滋賀県水産試験場による観測結果からこの水深の水温を算出すると³⁾、表2のとおりとなった。夏期の水深5m層の最高水温は8月の26.9℃であった。今年度の山中湖は、前述したとおり

^{*} 吉澤一家私信(2011)

水深1mで7月下旬（7月20～28日）に期間平均値で27.9℃（最高30.0）を記録し上回っているため、このことから判断しても高水温の影響が大きかったことが示唆された。また、飼育容器への浮泥付着により、水通しが悪くなっているのが観察されたため、低酸素状態が一時的に発生し、生残率低下の原因のひとつとも考えられた。期間中の斃死個体の写真を図9、取上時の個体の状況を図10に示した。斃死個体は高水温の影響でかなり腐敗が進んでいた。

途中5月31日には栈橋付近でコイの産卵行動が確認され、飼育容器にも卵が付着していた。8月には垂下したロープにこぶし大のコケムシが付着しているのが観察された（図11）。また、8月26日の取上時にはヌマチチブの稚魚が網の中に侵入しているのが確認され、仔魚の段階で入り込んだものがその後成長し、外に出られなくなったものと考えられた。

なお、本種の食性は水中に懸濁する植物プランクトンやデトリタスであるが、今回湖水における餌料の現存量については検討していないので、長期間の成長調査も含めて今後の課題としたい。

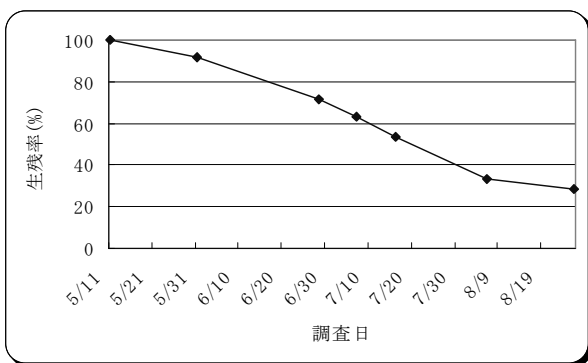


図7 生残率の変化

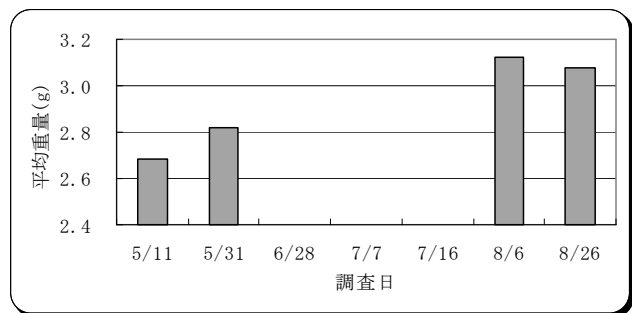


図8 平均重量の変化



図9 斃死した貝（6月28日）



図10 最終日の個体（8月26日）



図11 付着したコケムシ（8月11日）

表2 琵琶湖の水温

水深	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
0.5m層	10.1	15.0	20.8	24.9	27.6	24.7	20.4	15.4	11.1	8.3	7.0	7.3
5m層	9.3	13.7	19.3	23.9	26.9	24.5	20.1	15.3	11.1	8.2	7.0	7.2
10m層	8.7	12.4	16.6	20.1	23.3	23.9	20.0	15.4	11.3	8.4	7.1	7.0

※ 2008年観測結果表中の平年値を表示した

要約

1. 山中湖平野ワンドの水質浄化策検討の一環として、山中湖においてセタシジミの飼育試験を行った。
2. セタシジミは60個体（平均2.7g）を市販のひもの作成器に入れて、山中湖平野地先栈橋の中央部の水深1m地点に垂下し飼育した。定期的に容器を持ち上げ、斃死状況の観察と、平均重量を測定した。
3. 飼育期間は2010（H22）年5月11日から8月26日までで、飼育容器のロープが外れて水中に落下したため試験を途中で中止した。

4. 期間中の水温は、収容時は14℃であったが、徐々に上昇し7月26日に30.0℃の最高を記録し、終了時の8月26日は28℃であった。
5. 今年は7月中旬以降例年のない猛暑日が連続したため水温が高めで推移し、生残に大きな影響を与えたことが推察された。
6. セタシジミは終了時には16個体生存し、生残率は28.3%であった。昨年度吉澤が行った垂下実験の54.2%より劣る結果となった。
7. 平均重量の変化では、取上時は収容時の1.14倍に成長しており、日間成長率は0.13%であった。
8. 長期間の飼育で飼育容器には浮泥が付着し、水通しが悪くなっていたため、このことも生残率低下の原因のひとつと考えられた。

文 献

- 1) 高橋一孝（1998）：山中湖におけるドブガイ等のへい死について．平成8年度山梨県水産技術センター事業報告書，第25号，36-44.
- 2) 橋本佳樹・井戸本純一（1996）：昭和63年～平成4年度地域特産種増殖技術開発事業報告書（セタシジミ），滋賀県水産試験場研究報告，45，1-318.
- 3) 滋賀県水産試験場（2010）：琵琶湖定点定期観測データ（平成20年度）．平成20年度滋賀県水産試験場事業報告，99-107.