

泥質の違いがセタシジミ仔稚貝の生残におよぼす影響			
<p>[要約] 琵琶湖南湖から採取して繰り返し攪拌した泥と攪拌していない泥を用い、泥質の勾配をつくってセタシジミ仔稚貝の短期的な生残を調べた。泥質と生残率のあいだにはD型仔貝では相関が認められたが、殻長 0.3mm 以上の稚貝では相関が認められなかった。</p>			
水産試験場	栽培技術担当	[実施期間]	平成20年度
[部会]水産	[分野] 環境保全型技術	[予算区分]	国委
		[成果分類]	研究

**[背景・ねらい]**

現在、南湖において湖底耕耘による水草異常繁茂の抑制とシジミ漁場再生の取り組みがなされている。湖底耕耘には底質改善の効果が期待されているが、耕耘と底質の関係や底質悪化とシジミ資源減少との関係については定量的な知見に乏しい。そこで、南湖の底泥を用いて耕耘（＝攪拌）が泥質におよぼす影響を実験的に把握するとともに、泥質の変化とセタシジミ仔稚貝の生残の関係を仔稚貝のサイズ別に明らかにしようとした。

**[成果の内容・特徴]**

- ① 12 個の 1 L ビーカーに南湖の底泥（7 月 3 日採取）各 200 g と水を入れ、数日おきに換水と泥の攪拌を繰り返す実験を水質や攪拌頻度を変えて複数回実施した。その結果、清澄な水（水道水）では泥の酸化還元電位（ORP）が攪拌によって速やかに上昇したが、有機物を含む水（湖水など）では攪拌の効果が現れにくいことがわかった。
- ② 上記の実験後の泥（混合）は、採取時の 2.5 G Y 3/1（暗オリーブ灰）から 5 Y 3/2（オリーブ黒）に色調が変化し（標準土色帖準拠）、ORP が -163mV から -30mV に上昇した。
- ③ 上記の実験後の混合泥（攪拌泥, AAA）と新たに採取（10 月 23 日）した南湖の底泥（湖底泥, BBB）および両者を 2 : 1（AAB）と 1 : 2（ABB）の比率で混合した 4 通りの泥を調製し、セタシジミの D 型仔貝および稚貝（培養緑藻で育成）の生残実験に供した。
- ④ 底が細かいメッシュのアクリルチャンバー（内径 78mm）に D 型仔貝約 1200 個体と育成稚貝 372 ～ 505 個体を収容し、上記の泥 210 g と水道水を入れた 1 L ビーカー内の泥の上に静置（設定温度 25℃）して、1 週間後の生残数を数えた（各泥 3 ロット）。
- ⑤ 育成稚貝は、実験開始時と終了時に写真撮影し、画像解析ソフトで殻長を測定した。
- ⑥ 生残率と ORP との関係を見ると、D 型仔貝では AAA、AAB、ABB、BBB の順に 57% から 32% へ直線的（ $P = 0.0236$ ）に低下したが、育成稚貝では 51% ～ 60% でほぼ一定していた。
- ⑦ 育成稚貝の生残率を殻長区分別に見ると、0.3mm 未満の個体では 28% ～ 38%、0.3mm 以上の個体では 49% ～ 81% と殻長が大きいほど生残率が高い傾向が見られたが、いずれの殻長区分においても ORP とのあいだには相関が認められなかった（ $P > 0.05$ ）。
- ⑧ 攪拌泥（AAA）と湖底泥（BBB）の性状は、灼熱減量は 9.1% および 8.7% と大差なかったが、酸揮発性硫化物量（AVS）は前者の 0.005mg/g に対して後者は 0.138mg/g（乾泥中）と高かった。また、実験開始時と終了時の ORP の平均は、AAA、AAB、ABB、BBB の順に -20mV、-62mV、-90mV、-121mV と後者ほど低かった。

**[成果の活用面・留意点]**

シジミ漁場の底質評価指標として、ORP、AVS および土色が有用と考えられる。また、水質浄化と湖底耕耘の継続によって、セタシジミ仔稚貝の生残率向上が期待できる。さらに、殻長 0.3mm 以上の大型種苗が実用化できれば、より早いセタシジミ資源の回復が図れると考えられる。

[具体的データ]

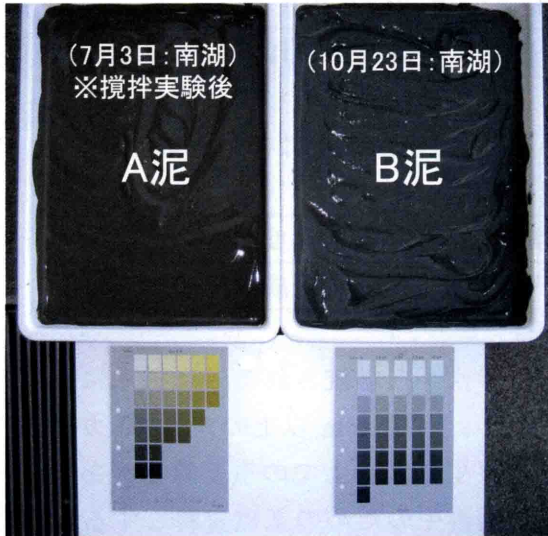


図1 実験に用いた南湖底泥の外観.

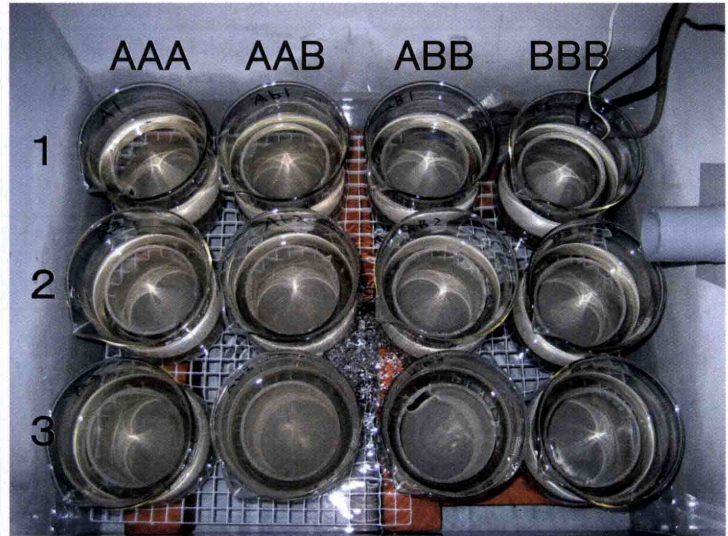


図2 実験装置. 各ビーカーは25℃に設定したウォーターバスに浸っている.

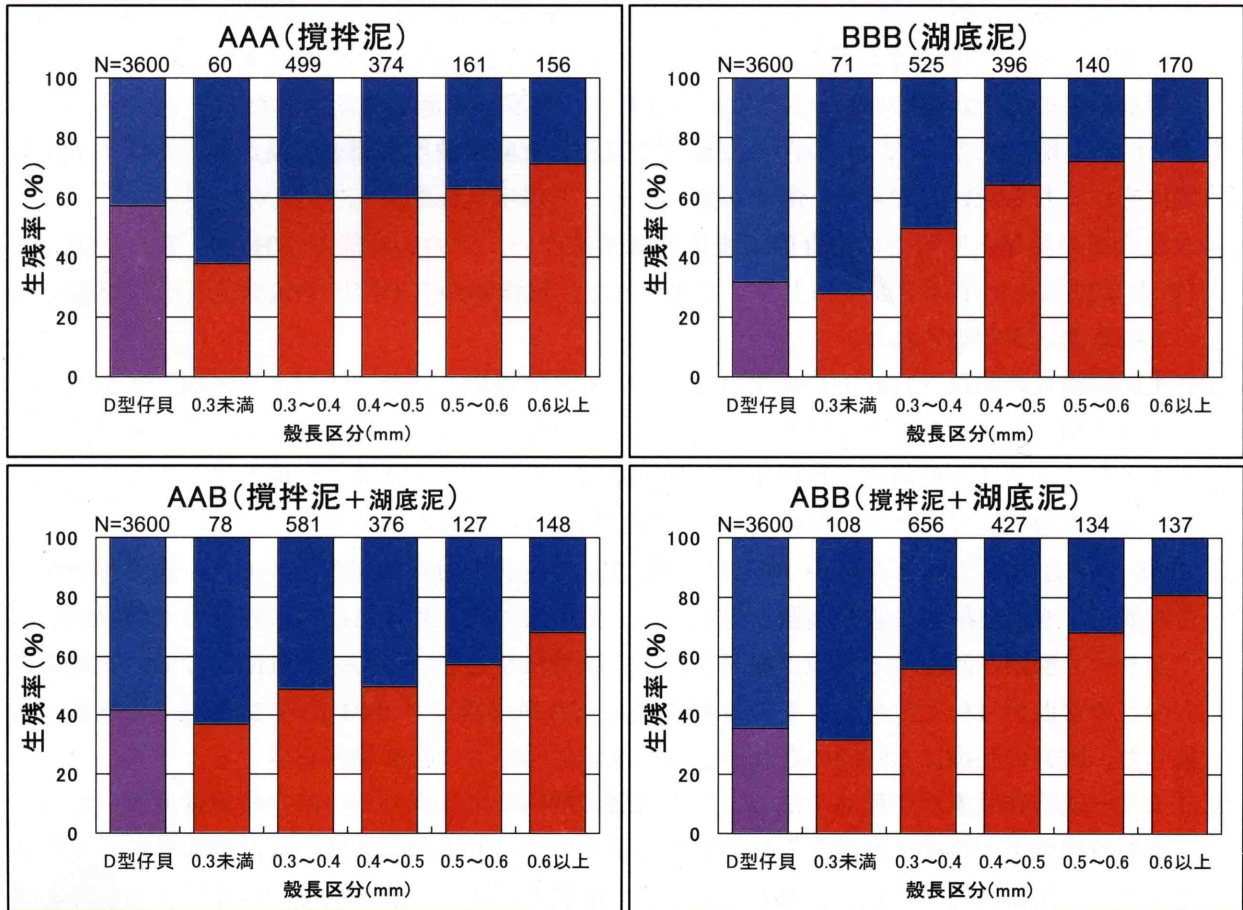


図3 供試仔稚貝の1週間後の殻長区分別生残率 (3ビーカーの合計).

[その他]

- 研究課題名  
大課題名：琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発  
中課題名：漁場環境の保全技術の開発
- 研究担当者名 井戸本純一
- その他特記事項 平成20年度湖沼の漁場改善技術開発委託事業 (水産庁) により実施