

5. シジミ増殖技術開発事業費

1) 調温飼育によるセタシジミ採卵用親貝の成熟制御

井戸本純一

【背景・ねらい】採卵用親貝の成熟をコントロールすることができれば、採卵期間を延長して種苗生産設備の稼働率を高めるだけでなく、採卵期間中常に最適な熟度の卵が得られるために孵化率の向上につながる事が期待される。昨年度、若干の加温飼育によって早期採卵時の有効卵率を向上させることがわかったので、本年度は加温を強化し、さらに冷却飼育も加えて、これらの調温飼育によって親貝群の成熟が制御できるか検討した。

【成果の内容・特徴】1994年4月26日に採捕した採卵用親貝群の一部を、5月4日からそれぞれ加温区（600Wヒーターで20℃に設定）、冷却区（4℃に冷やした水で間接冷却）および対照区に設定した3台の1klFRP水槽で湖水を注入しながら飼育した。飼育中の各水槽の水温は、対照区では当初の14℃前後から6月のはじめには19℃前後まで徐々に上昇した。加温区では、当初から20℃弱のほぼ一定した水温であった。冷却区では、つねに対照区よりも3℃前後低い水温で推移した。なお、6月5日以降はすべての区の親貝群を産卵抑制のための冷却水槽（水温約16℃）に収容した。

1)5月31日に加温区および対照区の親貝群から最初の採卵を行った結果、単位親貝あたりの採卵量は対照区2,022粒/gに対して加温区6,225粒/g、有効卵率は対照区64%に対して加温区84%とともに加温区のほうが高く、成熟が進んでいたことを示した。

2)単位親貝あたりの採卵量は、6月に入って加温区、対照区ともに徐々に増加したが、加温区では6月20日の9,029粒/g、対照区では7月6日の8,769粒/gが最高で、6月20日までは加温区が対照区を上回った。

3)有効卵率は、加温区では6月8日の90%、対照区では6月20日の86%が最高で、両区ともその後は漸減したが、6月20日の採卵までは加温区が対照区を上回った。

4)冷却区は6月20日に最初の採卵を行ったが、単位親貝あたりの採卵量は1,803粒/gと少なく、その後徐々に増加したものの最終7月28日の採卵でも5,064粒/gにとどまった。有効卵率は、6月20日の採卵では69%と低かったが、7月6日の採卵では81%に上昇し、以降は他の区と差がなかった。

【成果の活用面・留意点】加温飼育は、初期の採卵において明らかに採卵量、有効卵率を向上させる効果があり、早期採卵を効率的に行うことを可能にする。冷却飼育については、成熟を遅らせる効果は認められるものの、採卵量、有効卵率が他の区と同じ水準まで達するかどうかは確認できなかった。7月6日以降、有効卵率がいずれの区でも低下したのは、高水温が原因と考えられ、採卵槽の水温調節も今後の課題のひとつである。

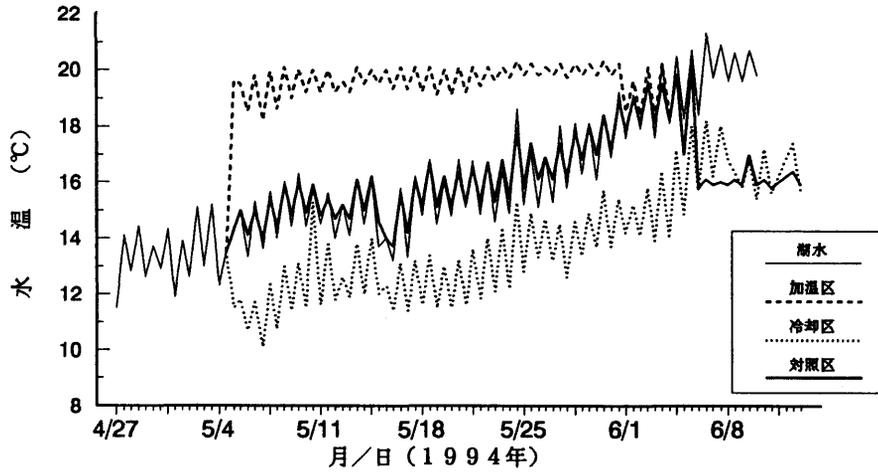


図1 親貝養成水槽における水温変動の模式図。
日間の最高水温と最低水温を交互に示す。

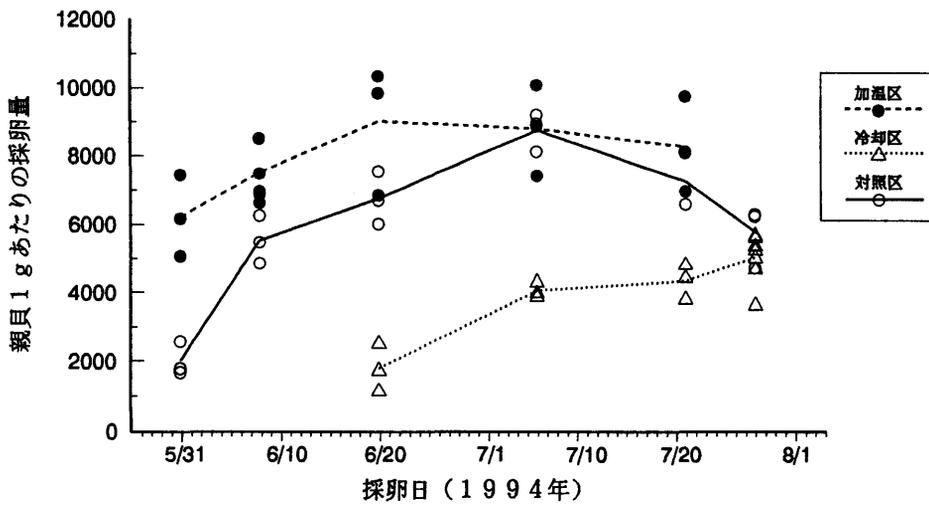


図2 各親貝群における採卵槽ごとの
単位親貝あたり採卵量の推移。

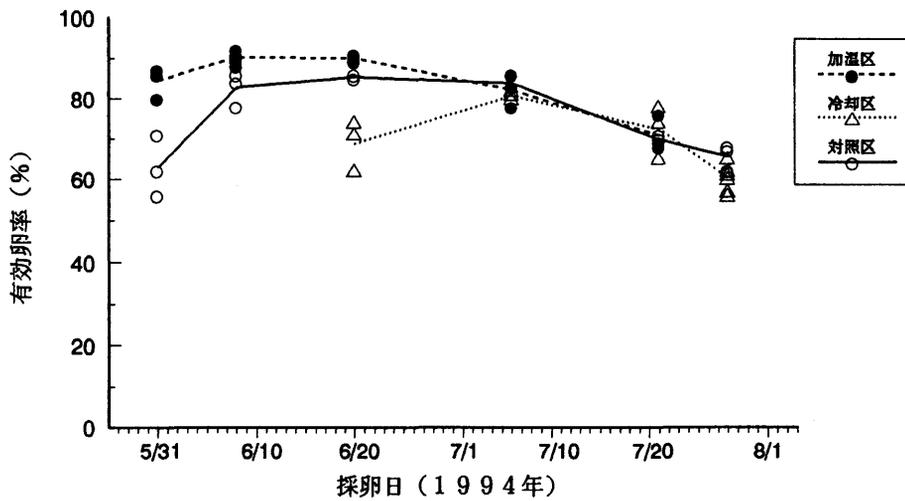


図3 各親貝群における採卵槽ごとの
有効卵率の推移。