

1. 事業細目：セタシジミ増殖技術開発事業費	予算額 12,000千円
2. 研究名：セタシジミ受精卵の適正収容密度について	予算区分 国補
3. 研究期間：昭和63年度～平成4年度	4. 担当者：井戸本、橋本
5. 目的 セタシジミの種苗生産を効率的に行うための基礎調査の一環として、卵の収容密度と生残率との	関係を把握し、適切な卵の管理方法を検討する。
6. 方法 実験1 小型コンテナ内で産卵された卵（受精後数時間）を、上澄みを捨てて10ℓバケツに収容し、卵を計数して生卵率を求めた。卵の懸濁液を1ℓビーカー（底面積78.5cm ² ）に1cm ³ あたり100、200、400および800個体（死卵を含む卵数）となるように分注した。その際、フルイ試験区についてはステンレス製のフルイ（オープニング75μm）で卵を濾しとり、数回水をかけて洗卵した。そのほかの区については、ビーカー内でデ	カンテーションを2回繰り返した。水深を調整したのち、卵が均一に広がるようにもう一度攪拌し、潮水を常注したウォーターバス中でインキュベートした。水は汲み置き水道水を用いた。 実験2 アルテミアふ化槽内で産卵された卵を用い、フルイで洗卵してシャーレ（底面積58cm ² ）に収容した。水深は1.5cmであった。そのほかの方法は実験1に準じた。
7. 結果の概要 実験1 初期の生卵率は88%であった。収容してから1週間後の生残率を表1に示した。いずれの試験区においても収容密度が200個体/cm ³ のときに最も生残率が高く、最高93.9%の高率でD型仔貝がふ化した。しかし、密度が高くなるにつれて生残率は急激に低下し、400個体/cm ³ のときには200個体/cm ³ のときの半分以下の生残率となった。また、密度が低くなった場合にも生残率が低くなる傾向がみられた。 洗卵方法の違いについてみると、フルイを使って卵を洗卵した場合、デカンテーション（上澄みを取り替えて洗浄する方法）によるものにくらべて20～30%生残率が低くなった。また、収容密度が高くなった場合の生残率の低下もほかにくらべて急激で、卵が受けるダメージはかなり強いものと推測された。 水深についてみると、洗卵方法が同じ場合4cmと12cmとで大きな差はみられなかったが、収容密度が低い場合には4cm、高い場合には12cmのほうがそれぞれ若干生残率が高くなる傾向がうかがわれた。エアレーションを行った場合に	は、極めて弱い対流であっても卵が集まって塊になり、生残率はすべての区で悪かった。 実験2 初期の生卵率は76.5%であった。3日後の生残率を表2に示した。生残率は50個体/cm ³ のときに最も高く、75.8%に達した。しかし、100個体/cm ³ 以上では急激に低下し、適正密度は実験1にくらべて著しく低かった。 2つの実験の結果から、卵の適正収容密度は、単に低面積に対して規定されるのではなく、水の容積や初期の生卵率などによっても影響を受けるものと推察された。

8. 主要成果の具体的数値

表1 異なった条件で収容したセタンジミ卵の1週間後の生残

水 深 [cm]	洗 卵 方 法	エアレー ション	収 容 密 度 別 生 残 率* (%)			
			100 個体/cm ²	200 個体/cm ²	400 個体/cm ²	800 個体/cm ²
4	フルイ	－	46.3	64.5	8.9	1.5
	沈 降	－	67.4	93.9	38.0	4.1
12	沈 降	－	42.4	89.3	38.5	11.1
	沈 降	＋	21.5	48.4	13.5	1.8

* 死卵を含む収容密度、初期生卵率 88%.

表2 異なった密度で収容したセタンジミ卵の3日後の生残

収容密度 (個体/cm ²)	20	50	100	150	200	250	300	400	600
生 残 率 (%)	71.9	75.8	23.5	16.8	5.7	1.2	0.5	0.02	0

* 死卵を含む収容密度、初期生卵率 76.5%、水深 1.5 cm.

9. 今後の問題点

実験1でみられた低収容密度での生残率低下
の原因が不明である。また、今回は脱塩素水道水
を用いたが、湖水および地下水を使用した場合につ

いても検討し、水量と収容密度との関係について
さらに詳細に調査する必要がある。

10. 次年度の具体的計画

水温、イオン、浸透圧などの要因が卵の収容密
度におよぼす影響について検討する。