

Ⅱ．種苗生産技術開発

1．親貝養生技術の確立

(井戸本純一・橋本佳樹)

目 的

セタシジミの種苗生産を事業化するためには、優良な親貝を大量に、しかもできるだけ簡便な方法で確保、養成する必要がある。昨年度までの経験から、砂を敷設した池に親貝を高密度に放養し、湖水を常時注水することによって、池中で自然産卵させることが可能であるとわかったので、本年度は集約的な採卵方法の検討に供することを目的として、昨年度と同様の方法で親貝を養成し、その実用性を追試した。

方 法

放養した親貝は、1989年4月29日の午前中に彦根市松原地先で貝曳網によって漁獲されたもので、90kgを即日漁業者から購入し、測定用のサンプルを除いてすぐに試験池に放養した。輸送にともなう干出時間は約20分間であった。測定の結果、平均殻重は3.64 g/個体であった。

試験池の飼育様式は、以下の3通りであった。(図17)

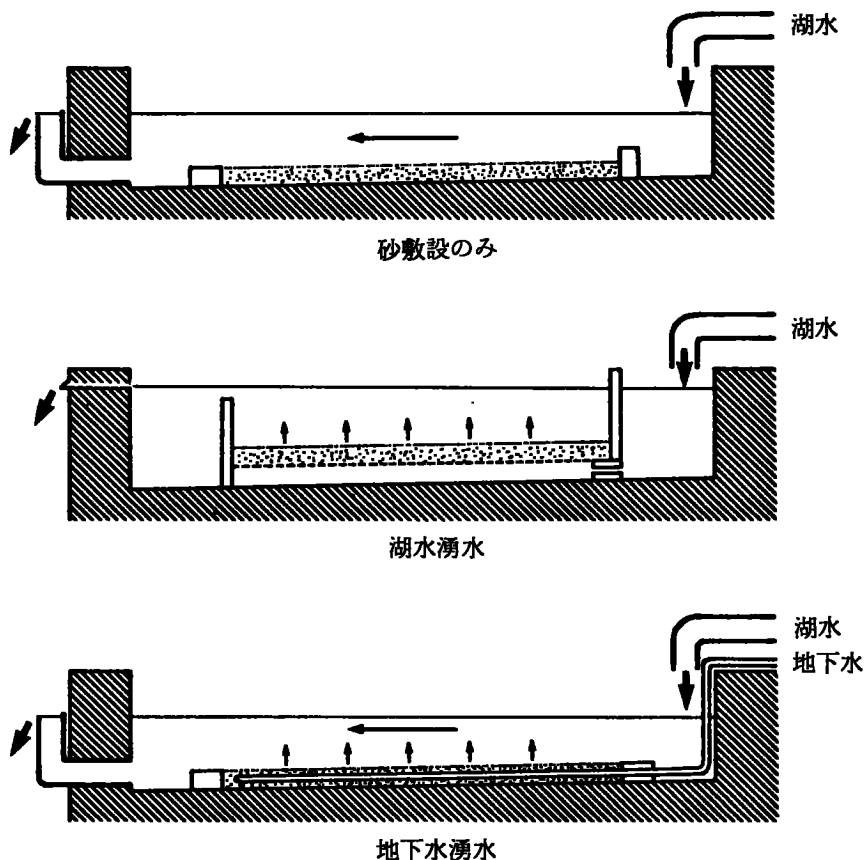


図17 親貝養成試験における飼育様式

- ① 砂敷設のみの区では、コンクリート池の底面に川砂を約10cmの厚さに敷き、毎秒約0.7ℓの湖水を注水した。水深は15～20cm程度であった。(6-1～6-3および6-9号池)
- ② 湖水湧水の区では、注水した湖水が砂床の下から湧き出すようにし、砂床の厚さ、注水量は前者に準じた。(6-7、6-8号池)
- ③ 地下水湧水の区では、砂床の中に塩ビの配管を埋設し、上部からの湖水の注水に加えて、砂中から地下水を湧出させた。注水量は、湖水が約0.7ℓ/sec、地下水が約0.2ℓ/secであった。

放養量、放養密度は表11に示したとおりで、1つの池に13～15.4kg、密度は570～843個体/m²であった。なお、6-8号池については、放養親貝のうち2.4kgは昨年度から継続飼育されていたものであった。

表11 親貝大量養成飼育試験

池No	飼育様式	砂敷設面積 [m ²]	放 養 量 (4/29収容)			放卵までの歩留まり (6/27現在)		6カ月後の歩留まり (11/1現在)	
			重 量 [kg]	個体数	密 度 [個/m ²]	個体数	生残率 [%]	個体数	生残率 [%]
6-1	砂敷設のみ	5.66	13.0	3,570	631	2,830	79.2	1,710	47.9
6-2	"	"	"	"	"	2,970	83.2	1,790	50.1
6-3	"	"	"	"	"	2,580	72.3	1,200	33.6
6-9	"	"	"	"	"	3,020	84.6	2,000	56.0
6-7	湖水湧水	5.02	"	"	711	3,020	84.6	2,160	60.5
6-8	"	"	15.4	4,230	843	3,380	79.9	2,260	53.4
5-6	地下水湧水	7.23	15.0	4,120	570	3,540	85.9	1,720	41.7

試験池は親貝収容の1週間以上前から通水し、ときどき砂床を耕耘して微細粒子を洗い流した。また、産卵開始までの期間は、2～5日に1回の割合で死貝を取上げるとともに、砂床の表面をほうきで軽く掃き、排水して浮泥を流し去った。

結果および考察

1) 親貝の生残

表11は、各試験池における6カ月間の飼育結果を示したものである。最初の産卵までの約2か月間の歩留りは、砂敷設のみの区が平均79.8%、湖水湧水区が平均82.3%、地下湧水区が85.9%で、飼育様式による違いはほとんどなかった。6か月後の歩留りをみると、砂敷設のみの区が平均46.9%、湖水湧水区が平均57.0%、地下水湧水区が41.7%で、湖水湧水区がほかよりも若干高い値であった。これらの結果は、昨年度と同様の傾向を示していたが、親貝の生残率は昨年度にくらべて全般的によく、産卵後の歩留りの低下は昨年度ほど顕著ではなかった。その原因としては、湖水の注水量が昨年度(約0.2ℓ/sec)にくらべて多かったこと、池の清掃を比較的頻繁に行なったことなどがあげられるが、それでも砂敷設のみの区では砂床中に還元層が形成されはじめたことから、この方式による長期間の飼育は困難である

と推察された。また、湖水湧水区では底質の悪化は顕著でないものの、湖水中の飼料成分が砂床によって濾過されてしまうために、ほかの方式にくらべて餌が不足していることがうかがわれた。地下水湧水区については、地下水の注水方式の都合上、部分的にしか地下水が湧出せず、砂敷設のみの区とほとんど変わらない状況であった。

図18には、親貝収容から産卵開始までの各試験池における1日あたりの死貝数の推移を示

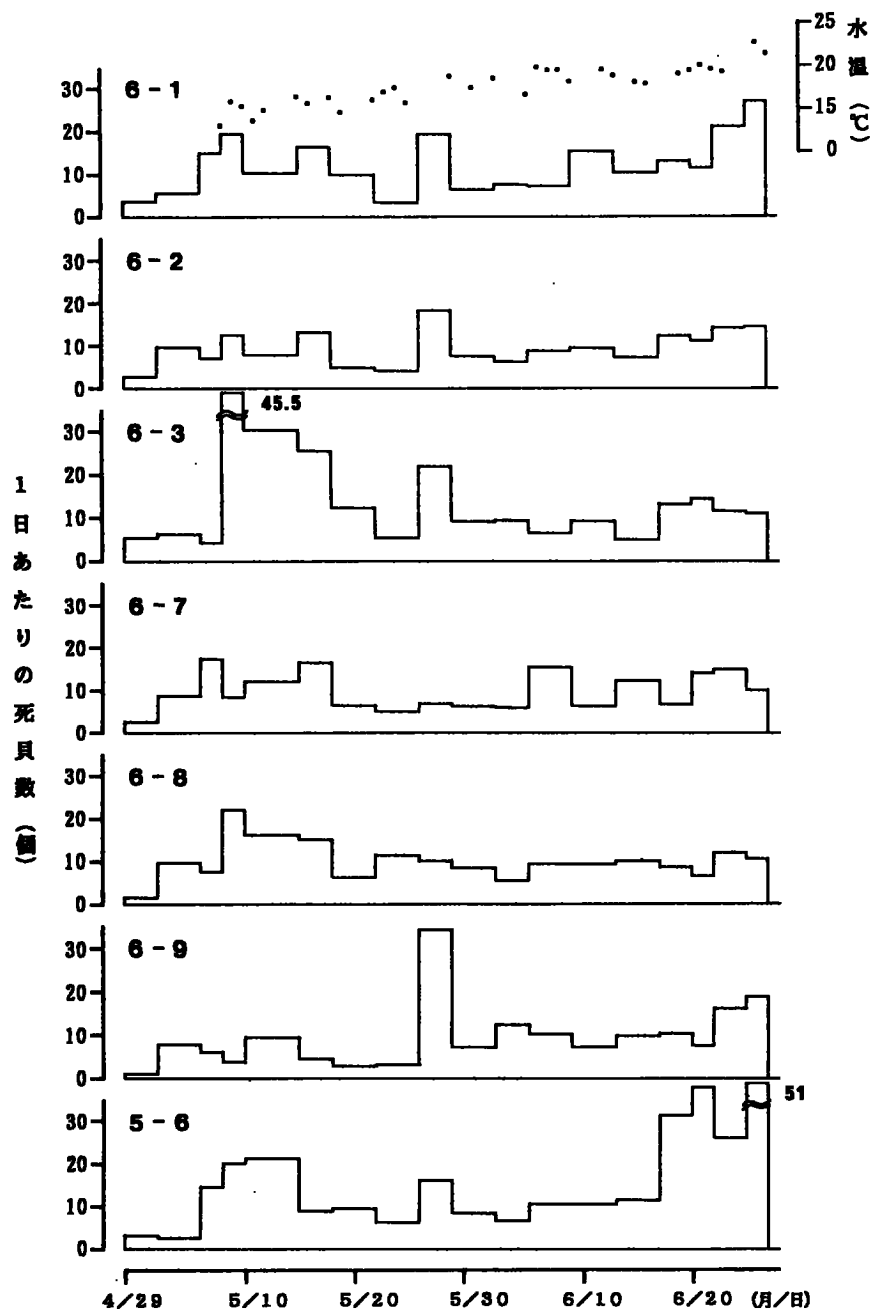


図18 放養開始から産卵までの親貝の1日あたり死亡数の推移

した。池ごとに違いはあるものの、収容してから10日前後たった時期と、産卵の直前とに死亡する個体が増える傾向がみられた。6-1号池については、午後3時に測定した水温の推移をあわせて示したが、水温と死貝数とのあいだには、とくに相関はみられないようであった。

2) 池中での産卵

池中での最初の産卵は、6月25日から26日にかけての夜間に行われた。その時の産卵の規模は、6-1号池および5-6号池でともに大きく、砂床の全面にわたって数十か所に産卵の形跡（コロニー様の卵の集まり）がみられた。そのほかの池では産卵の規模は比較的小さく、数か所～十数か所の産卵跡が確認されたにとどまった。ただし、6-3号池では産卵が認められなかった。池中での産卵はその後断続的に続き、7月2日から3日にかけては、6-3号池で比較的大規模な産卵がみられた。

6-3号池での産卵がほかの池にくらべて遅れた原因は、親貝の歩留りが比較的悪かったことから考えて、池の環境もしくは親貝の栄養状態がほかの池よりも劣悪であったためかも知れない（表11）。また、湖水湧水区（6-7、6-8号池）では、比較的小規模な産卵がみられただけで終わったが、その原因としては、これらの池の注水様式にともなう餌の不足が考えられる。しかしながら、これらの池については、湧水式の水の流れによって、大部分の卵が流失してしまった可能性もある。

砂床上の卵は、ピペットで回収したが、昨年度までの経験によれば池中での産卵はほぼ2日間続くことから、このことを利用して、本年度は産卵のみられた池から親貝の一部または全部を取上げ、室内で集約的に採卵することを試みた。その方法と結果については次節で述べる。

本年度の飼育結果からも、昨年度と同様に産卵前2か月間の親貝の歩留りは飼育様式によって大差はなく、最も簡便な砂敷設のみの池で湖水を常注するだけで、十分採卵の用に供する親貝を養成できることがわかった。これにより、採卵用親貝の養成方法については、一応確立されたといえるが、本格的な事業化にあたっては、より効率的な方法の追求が望まれる。したがって、今後は親貝の採捕時期をどの程度産卵期に近づけられるかを検討し、養成期間の短縮とその間の親貝減耗の回避をはかるとともに、飼育施設についても、砂を使わないなど、より簡略的な方法について検討していく必要があるだろう。また、採卵を終えた親貝については、長期間の飼育は困難なことから、放流することが合理的であると考えられるが、その時期や方法については検討の余地がある。