

---

---

(2) 天然域におけるセタシジミの成長と歩留りについて (橋本佳樹・水谷英志)

目 的

天然域における親貝と1+稚貝の成長と歩留りについて検討し、今後の漁場造成等、増殖技術開発の基礎資料とする。

方 法

- i) 1988年6月7日と13日に彦根市松原地先および大津市今堅田地先にある試験区(約10,000㎡)の一部に、セタシジミの親貝と1+養成稚貝を放養し、その歩留りと成長について追跡調査した。
- ii) 供試親貝は、タテ36cm×ヨコ26cm×フカサ8cmの、ビニール被覆製かごに砂を敷き、殻長、殻高、殻重を測定した20個体(約214個/㎡)を収容した。これを、各試験区に14かご設置し、7月から9月と翌4月から6月までの7回、定期的(松原は上旬、堅田は中旬)に2かごずつ取り上げた。採集した個体は、計数したのち、体型と、軟体部の乾燥重量を測定した。
- iii) 1+養成稚貝は、上部直径21cm、下部直径12.5cmの金ザルかごに30個体(約217個/㎡)、60個体(約424個/㎡)、90個体(約651個/㎡)収容した。各試験区にはこれを36かご設置し、長期間サンプリング調査ができるようにした。

第1回目の1+稚貝のサンプリングは松原では10月4日、堅田では10月14日に実施した。
- iv) 供試した親貝は、1988年5月17日に彦根市松原地先で貝曳網によって漁獲された個体である。この個体を5月18日と5月19日に両漁場に放養し、6月6日(松原)、8日(堅田)

に潜水による徒手採捕を行い、このうち健康な状態にあると思われる個体を選別し、供試した。

供試親貝、ならびに1+稚貝の体型は表4に示した。(1+稚貝は30個体サンプリングし、計測した。)

表4 親貝ならびに1+稚貝の体型組成

親貝の殻高区分 (mm)	供試個数	1+稚貝の殻長区分 (mm)	個数
12.5 ~ 15.0	55	1.5 ~ 2.0	9
15.0 ~ 17.5	185	2.0 ~ 2.5	10
17.5 ~ 20.0	136	2.5 ~ 3.0	6
20.0 ~ 22.5	96	3.0 ~	5
22.5 ~ 25.0	60		
25.0 ~	28		

親貝は、殻高で最大28.90 mm、最小12.97 mm、平均 $18.76 \pm 0.13$  mmの大きさである。1+養成稚貝は殻長で最大3.3 mm、最小で1.6 mm、平均 $2.3 \pm 0.09$  mmであった。

**結果および考察**

i) 親貝

両試験区における、月毎の生残率を表5に示した。

表5 堅田、松原 各試験漁場における親貝の月間生残率

場所		月日	7月7、13日	8月9、12日	9月7、9日	10月4、14日
		堅田	生残率	57.5	30.0	37.5
松原	生残率	70.0	35.0	42.5	25.0 %	

堅田試験区における生残率は、放養1ヶ月後の7月で57.5%、4ヶ月後の10月で17.5%であった。松原試験区では、7月で70%、10月で25%と、堅田に比べ、やや良好な生残率で推移している。しかし、この差の要因については、後述する底質または水質等の漁場環境の違いによるものか、波浪による斃死なのか明らかでない。(堅田は漁船等による波が激しく、カゴの中の砂が流失するなど、物理的衝撃が松原より大きいと思われる。)

図7に両試験区の生育状況(殻高)を示し、表6に放養から取上げるまでの成長率を示した。堅田と松原で試験区による成長率の差は認められない。

表7には親貝の、殻高別の月間成長率を示した。

殻高12.5 mm~15.0 mmサイズでは、堅田試験区で7月2.0%、8月6.3%と前月の約3.2

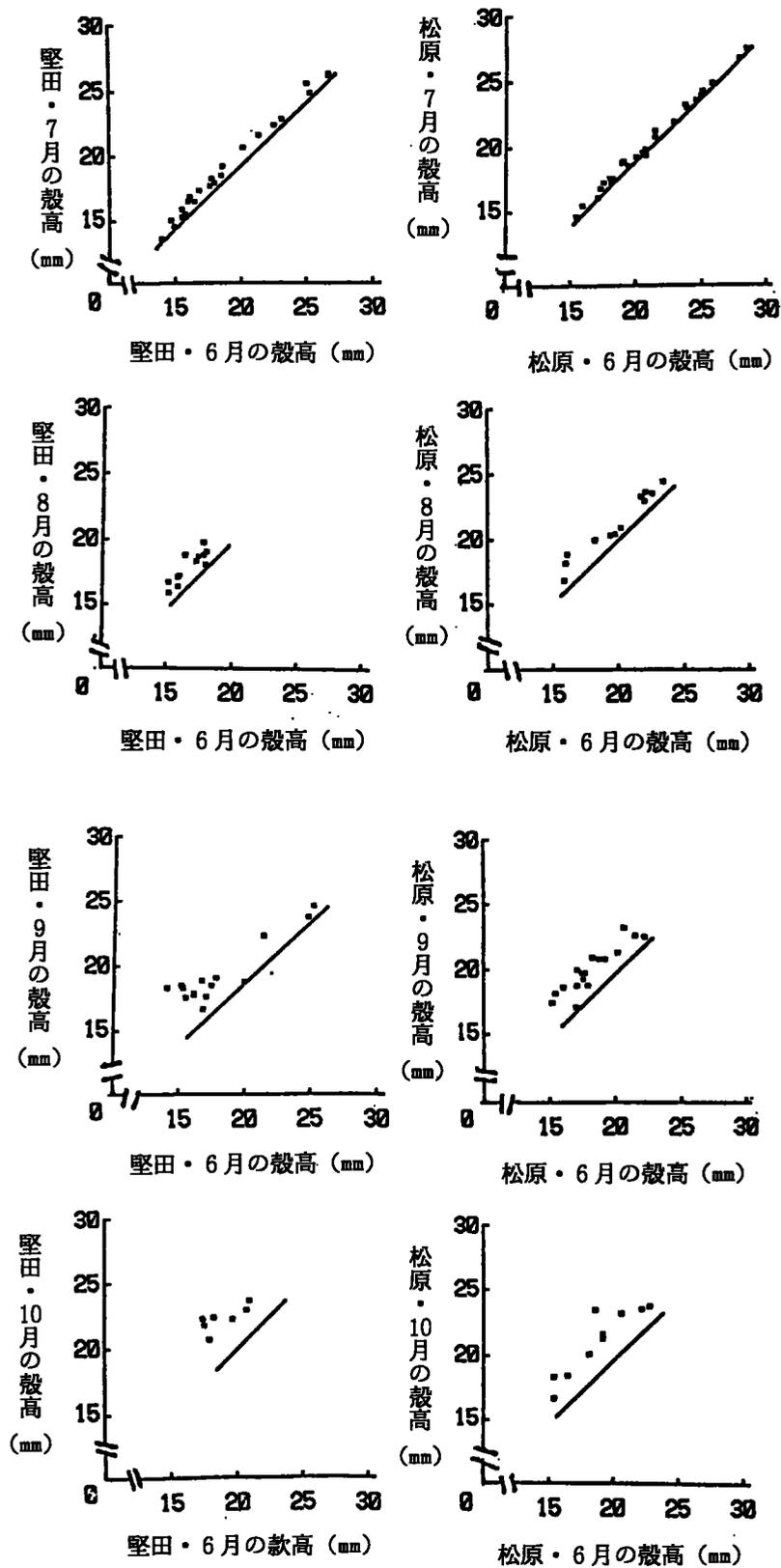


図7 試験漁場における親貝放流後の生育状況

表6 堅田、松原 各試験漁場における親貝の月ごとの成長率(%)

月	場所	殻高mm					
		12.5~15.0	15.0~17.5	17.5~20.0	20.0~22.5	22.5~25.0	25.0~
7	堅田	2.0	3.5	2.4	1.8	2.9	0.1
	松原	3.5	2.4	2.2	2.6	1.0	0.8
8	堅田	8.3	8.9	4.7	—	—	—
	松原	—	8.9	4.7	4.4	2.0	—
9	堅田	28.4	12.8	—	—	—	—
	松原	—	14.2	9.5	3.6	—	—
10	堅田	—	—	19.1	10.6	—	—
	松原	—	13.7	16.0	10.3	5.4	—

表7 堅田、松原 各試験漁場における親貝の月間成長率(%)

月	場所	殻高mm					
		12.5~15.0	15.0~17.5	17.5~20.0	20.0~22.5	22.5~25.0	25.0~
7	堅田	2.0	3.5	2.4	1.8	2.9	0.1
	松原	3.5	2.4	2.2	2.6	1.0	0.8
8	堅田	6.3	5.4	2.3	—	—	—
	松原	—	6.5	2.5	1.8	1.0	—
9	堅田	20.1	3.9	—	—	—	—
	松原	—	5.3	4.8	-0.8	—	—
10	堅田	—	—	14.1※	8.8☆	—	—
	松原	—	-0.5	6.5	6.7	3.4	—

※：2ヶ月分の成長率

☆：3ヶ月分の成長率

倍、9月には20.1%と7月の10倍の成長率となっている。殻高15.0mm~17.5mmサイズでは、両試験場で各々7月3.5%、2.4%、8月5.4%、6.5%と前月の1.5倍~2.7倍の成長率となっている。殻高17.5mm~20.0mmサイズでは松原試験区で9月に4.8%と前月の約2倍、殻高20.0mm~22.5mmサイズでは、松原試験区で10月に6.7%と前月の約6.7倍の成長率を示している。このように今回の調査では、殻高が大きくなるにつれて、1ヶ月ずつ成長する時期が遅れてくる結果となった。

成長については、過去に水本、古川(1952年)<sup>2)</sup>が休止帯とみられる黒褐色の帯状輪から縁域までの幅を、3月から11月までサンプリングし、計測した結果、6月頃と12~2月の年2回休止帯が形成されるとしている。一方、林(1972年)<sup>3)</sup>によれば、親貝の大きさ(殻

長12.0 mm～19.2 mm)による成長の、月の差はみられず、6月をピークに4月～10月が成長する時期と述べている。

今回このような成長率に差のでてくる要因としては、親貝の大きさによって、産卵量、産卵時期が異なること、すなわち、生殖行動によって、成長エネルギーが消去される可能性が考えられるが、このことについては、今後の検討課題とする。

なお、放流親貝のなかで、殻高22.5 mm以上のものは生残率が悪く、成長率を検討することができなかった。大きなサイズの親貝の生残率が低いことは、物理的な衝撃を受けやすいことも考えられるが、その他の要因として、生理学的な面からも調査する必要があると思われる。

次に軟体部の乾燥重量の月別変化を図8に示した。

(乾重 g / 湿重 g)

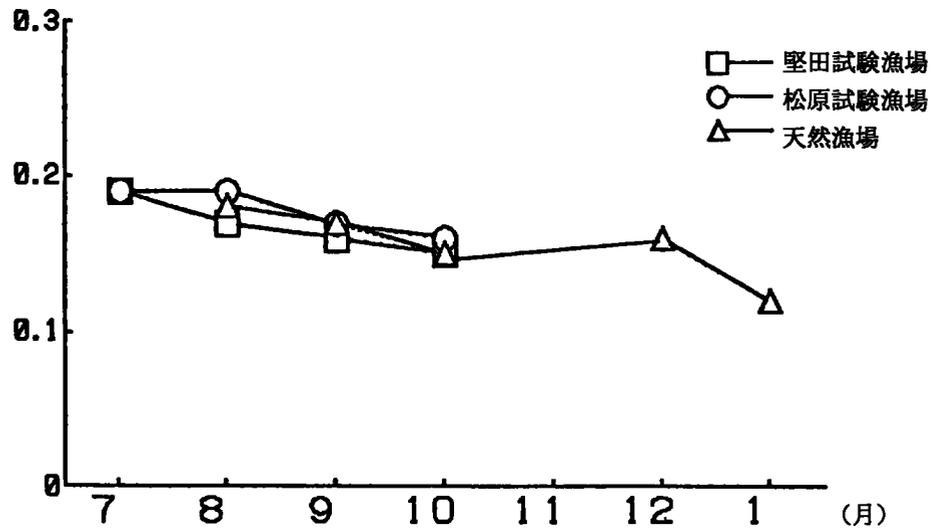


図8 各漁場における乾重 g / 湿重 g の月別変化

放養した親貝の軟体部乾重量/軟体部湿重量は、両試験区とも、7月の0.19から10月の0.15～0.16と試験区による差はみられず、漸減していった。また、天然域に生息し、漁獲される親貝についても、同様に計測したところ、8月の0.17から10月の0.15と試験区に放養した親貝と同様に減少していった。

なお、7月期にサンプリングした親貝の軟体部の外観から、6月期に放養された親貝は両試験区ともに7月までに放卵放精していると判断された。

したがって、軟体部乾重量/軟体部湿重量が7月から10月、1月にかけて減少していることと、水本(1950年)<sup>4)</sup>の報告した生殖腺の季節的消長が類似していることから、軟体部

乾重量は生殖腺の消長と関連しているものと思われる。今後は年間を通じてこの変化を追跡し、漁場による差が生じるか、調査していく必要がある。

ii) 1+ 養成稚貝

稚貝は堅田、松原両試験区ともに、波浪の影響等で設置したカゴが転倒したり、砂が流失して、再回収できる個体が少なかった。したがって、試験区内の稚貝の生残率や成長率、

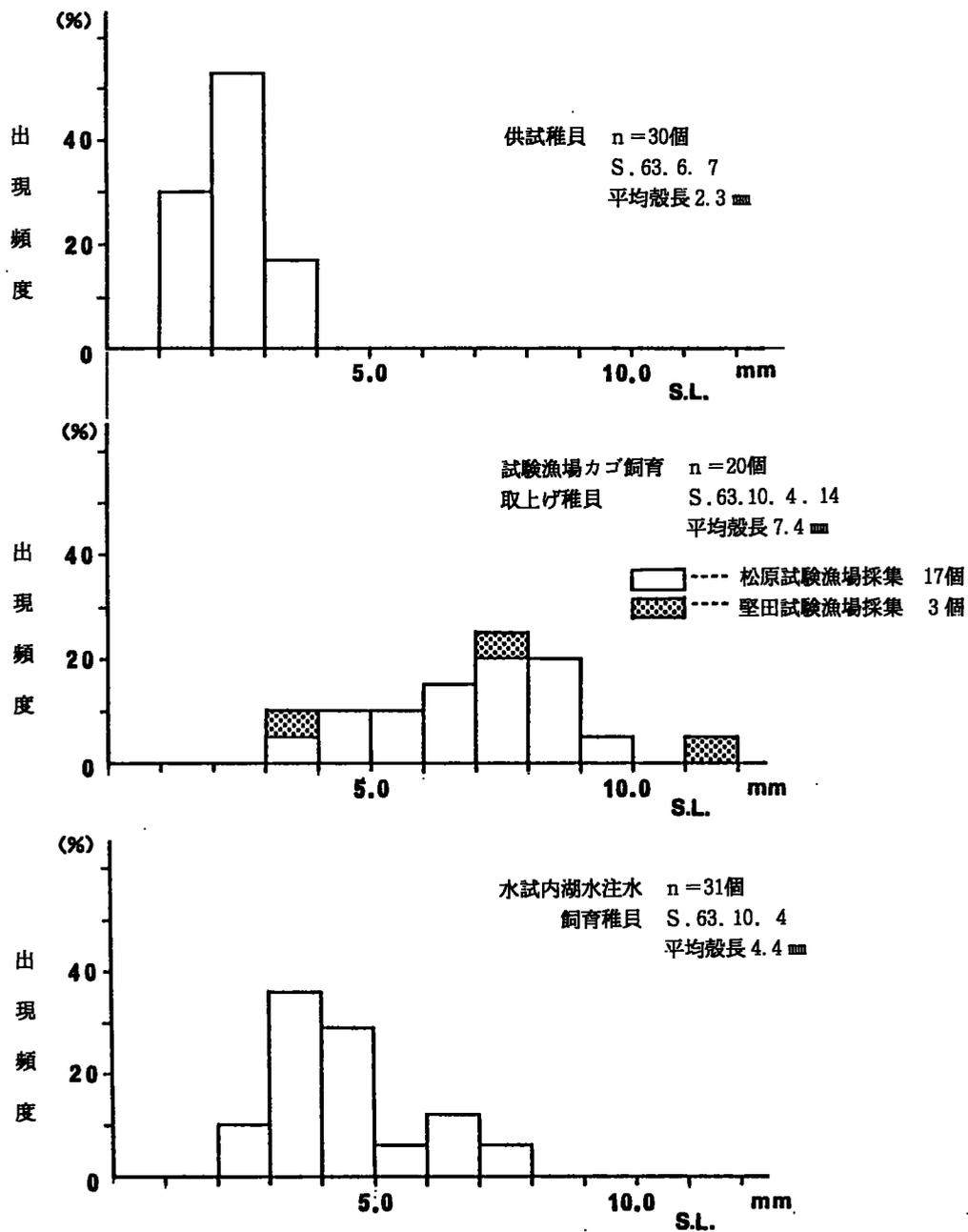


図9 セタジミ 1+ 稚貝の生育状況

---

---

および放養密度による生残、成長のちがいを追跡することができなかった。

両試験区で採集された稚貝と、当场で飼育を続けた稚貝の殻長組成を図9に示した。

放養時の6月期に殻長1.0 mm～4.0 mmの個体は、10月期に堅田試験区で殻長3.5 mm～12.1 mmに、松原試験区では、4.0 mm～9.9 mm、両試験区を一緒にした平均で殻長7.4 mmに生育していた。当场の飼育では、10月期に最大殻長7.9 mm、最小殻長3.5 mm、平均殻長4.4 mmと、天然域での生育がかなり良好であった。

このような差は、当场での飼育が湖水を注水しているだけであり、餌料生物の量に問題があると思われ、今後の検討課題である。