

サザエ中間育成試験*

翠川忠康

1981年度に実施したサザエ種苗生産試験における中間育成のための餌料試験¹⁾において、テングサ類を投与した試験区で高水温時に多数の斃死がみられたので、再度餌料試験を実施すると共に'81年度から実施してきた餌料試験も継続した。また'80年産サザエを用いて中間育成に必要な飼育密度についての検討も行った。

材料及び方法

I 餌料別飼育試験

試験1

材料：1981年8月上旬採卵し、種苗生産した平均殻高12.1mm（殻高範囲9.8～16.3mm）の稚貝200個を用い、各区50個を収容した。

方法：室内コンクリート水槽（1×2×0.5m）に30×30×30cmの3mm目トリカルネット小割4面を設置し、餌料は1区テングサ類、2区乾燥ワカメ、3区アワビ用配合飼料、4区アオサ類とし、常に飽食量与えた。毎月1回、殻高はノギスにより全数を、重量はタオルで水分を取った後総重量を測定した。飼育は'82年7月23日～'83年4月1日の期間とした。

試験2

材料：'80年8月下旬採苗し育成した種苗で、'81年度に餌料試験に用いた個体をそのまま継続使用したため、供試個体はI区40個、II区43個、III区34個、IV区が6個となった。

方法：餌料はI区アオサ類、II区アワビ用配合飼料、III区乾燥ワカメ、IV区テングサ類とし、常に飽食量与えた。その他は試験1と同じ方法で飼育し、測定した。

II 密度別飼育試験

試験1

材料：'80年8月下旬採苗し、'81年12月まで飼育した平均殻高26.0mm（殻高範囲20.7～34.2mm）のサザエを用いた。

方法：餌料別飼育試験と同様の小割にa区25個、b区50個、c区75個、d区100個を収容し、餌料は生カジメ、乾燥カジメ、テングサ類、アオサ類を飽食量与え、'81年12月14日～'83年3月17日まで飼育し、餌料試験と同様の方法で殻高及び総重量を毎月1回測定した。

試験2

材料：前記密度試験1と同一の種苗で'82年3月まで飼育した平均殻高24.1mm（殻高範囲19.4～

* 浅海増養殖試験費による。

28.7mm) のサザエを用いた。

方 法：試験 1 と同様の小割に A 区 100 個，B 区 200 個，C 区 300 個を収容し，餌料は試験 1 と同じものを飽食量与えて，'82 年 4 月 15 日～'83 年 3 月 16 日まで飼育した。殻高，重量測定は試験 1 と同様に実施した。

結 果 及 び 考 察

I 餌料別飼育試験

試験 1

飼育結果を表 1，図 1 に示した。

成長については，配合飼料区が 10 月までは良好で，11 月以降やや鈍化し，テングサ類・乾燥ワカメ区は 8・9 月高水温時にはよくないが，水温が下った 10・11 月に急激に成長し，11 月に 3 区ともほとんど同じ大きさとなった。また 11 月以降になると乾燥ワカメ区の成長が目立ってよくなり，テングサ類・配合飼料区はゆるやかな成長を示している。一方，アオサ区は 8・9・10 月に成長が悪く，11・12・1 月にややよくなったものの，それ以降再び鈍化し，8 ヶ月間で最も成長のよい乾燥ワカメ区とは平均殻高で約 5 mm，またテングサ類区・配合飼料区とは約 2.5 mm の差を生じた。

生残率は乾燥ワカメ区が最も高く 98%，次いで配合飼料区 92，アオサ区 82，テングサ区 70% の順となり，前年に続いてテングサ区が最も悪かった。しかし，今年は夏期の水温が低く経過した²⁾ためか大量斃死がなく，前年より生残率はかなり高い結果となった。

表 1 餌料別サザエ飼育結果

('81 年産)

区 分	測 定 月 日									備 考
	'82年 VII/27	VIII/30	IX/29	X/27	XI/29	XII/27	'83年 I/28	III/8	IV/1	
平均水温°C		25.6	25.2	22.7	20.3	16.5	14.3	13.2	14.1	測定曜日より次回測定日までの平均水温
1 区	平均殻高 mm 12.0 平均重量 g 0.5 生 残 率 % 100	13.1 0.67 78	15.1 0.97 74	18.8 1.74 70	22.1 2.7 70	23.5 3.2 70	24.4 3.6 70	25.1 4.1 70	25.9 4.4 70	テングサ類
2 区	平均殻高 mm 12.1 平均重量 g 0.52 生 残 率 % 100	12.8 0.66 98	15.5 1.07 98	19.0 1.82 98	22.6 2.9 98	24.6 3.7 98	26.3 4.5 98	27.7 5.3 98	28.7 5.9 98	乾燥ワカメ
3 区	平均殻高 mm 12.3 平均重量 g 0.53 生 残 率 % 100	15.0 0.96 96	17.0 1.47 92	19.9 2.09 92	22.3 2.9 92	23.6 3.4 92	24.4 3.9 92	25.3 4.3 92	26.3 4.6 92	アワビ用配合飼料
4 区	平均殻高 mm 12.0 平均重量 g 0.51 生 残 率 % 100	12.9 0.65 94	13.6 0.73 84	15.1 0.99 82	18.0 1.60 82	20.2 2.1 82	21.7 2.6 82	22.8 3.0 82	23.3 3.3 82.	アオサ類

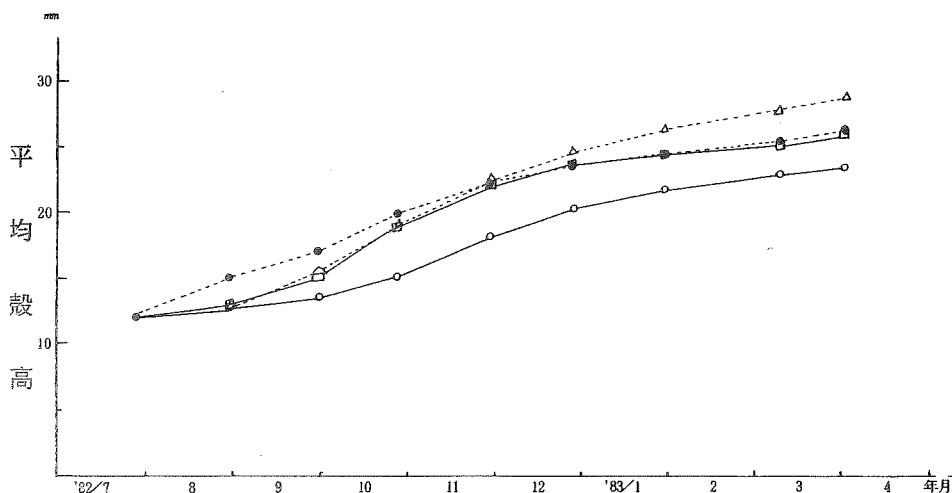


図1 餌料別サザエ飼育結果

□——□ 1区 (テングサ) △-----△ 2区 (乾燥ワカメ)
 ◆-----◆ 3区 (配合飼料) ○——○ 4区 (アオサ)

試験2

結果を表2に、1981年3月からの成長を図2に示した。また、各期間の成長を比較するため、試験区毎に各期間の平均日間成長量と全期間（'82年4月5日～'83年3月8日）の平均日間成長量の差を求め図3に示した。成長量指数の0点は全期間の平均日間成長量を示し、試験区毎に異なる値を意味している。

表2 餌料別サザエ飼育結果

(’80年産)

区 分	測 定 月 日												備 考	
	'82年 IV/5	V/4	VI/4	VII/6	VIII/3	IX/3	X/8	XI/2	XII/3	'83年 I/5	II/3	III/8		
平均水温℃		17.2	21.1	22.6	24.2	26.1	24.6	22.0	19.7	16.0	14.2	12.8		
I区	平均殻高mm	30.2	31.3	33.7	35.5	36.8	38.3	40.7	43.3	44.8	45.7	46.0	46.3	アオサ類
	平均重量g	6.5	8.0	9.8	11.1	12.5	14.3	16.5	18.5	20.8	22.4	22.8	23.5	
	生残率%	80	80	80	80	78	76	74	72	72	72	72	72	
II区	平均殻高mm	34.4	36.3	38.9	41.1	42.6	44.5	46.2	47.7	48.2	49.2	49.6	50.6	配合飼料
	平均重量g	10.7	13.6	16.7	19.8	21.3	23.7	26.7	28.5	31.3	33.6	33.1	34.3	
	生残率%	86	86	86	86	86	86	84	82	82	80	78	76	
III区	平均殻高mm	39.4	40.5	43.5	45.5	46.7	48.2	49.3	51.3	52.7	53.5	53.5	54.1	乾燥ワカメ
	平均重量g	13.9	17.3	21.7	23.4	24.8	27.6	29.4	31.2	35.2	37.6	38.8	38.2	
	生残率%	68	68	68	68	68	68	68	66	66	66	66	66	
IV区	平均殻高mm	43.9	45.7	48.1	50.5	51.5	52.5	54.9	56.8	58.2	58.8	58.8	58.9	テングサ類
	平均重量g	18.7	21.2	26.8	29.3	31.8	34.2	38.3	41.7	44.7	46.7	46.7	46.7	
	生残率%	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	

翠川：サザエ中間育成試験

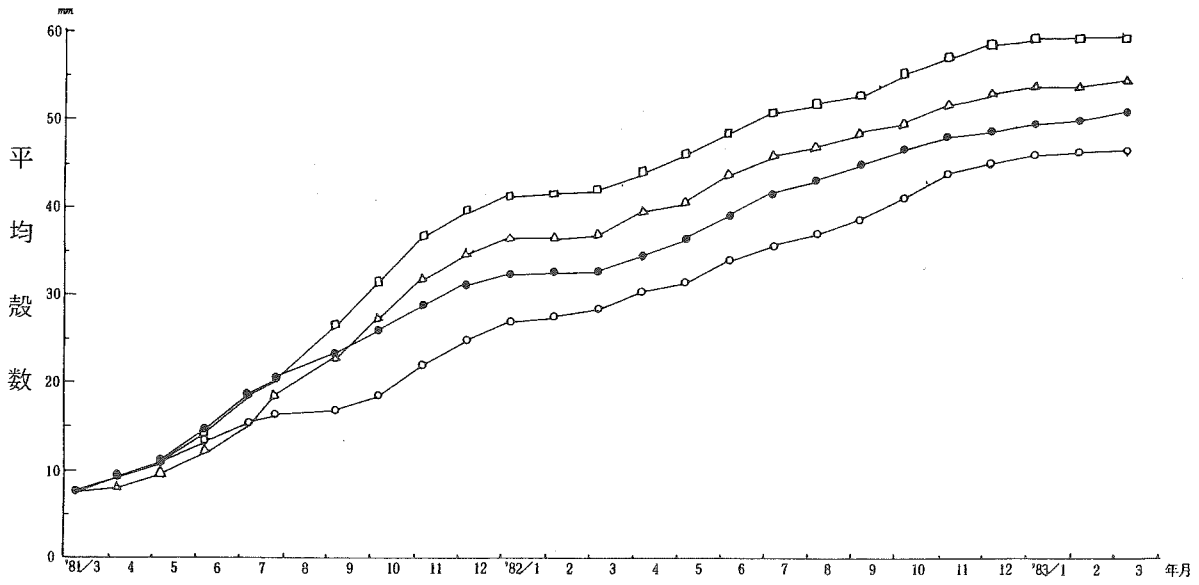


図2 餌料別サザエの飼育結果

○—○ I区 (アオサ) ●—● II区 (配合飼料)
 △—△ III区 (ワカメ) □—□ IV区 (テングサ)

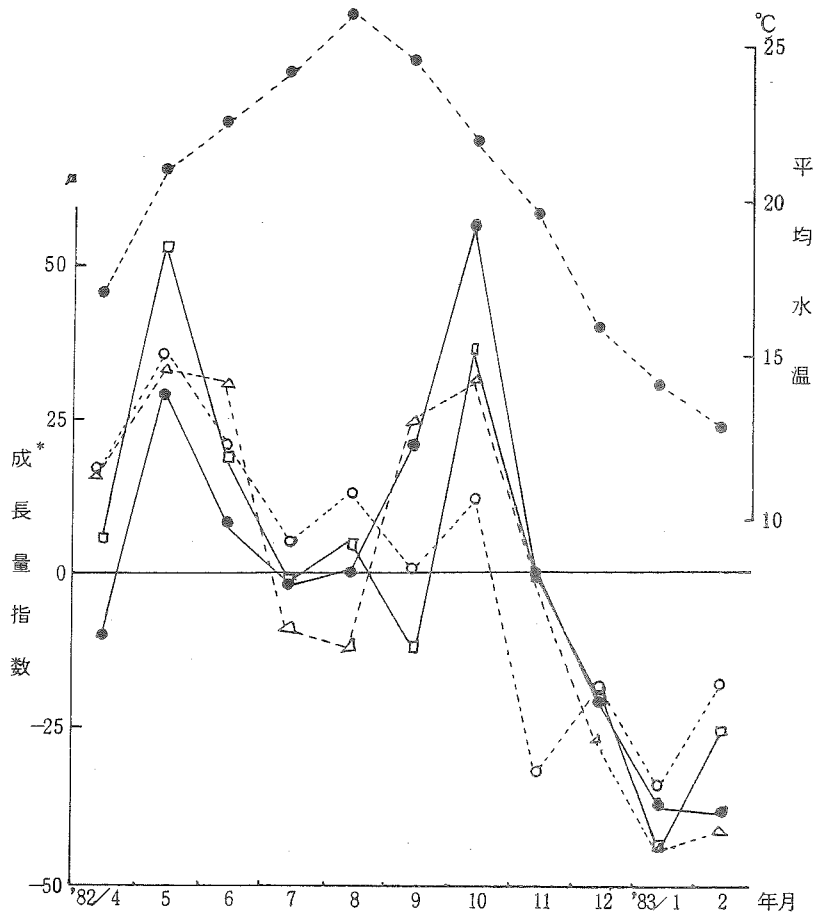


図3 平均日間成長量の変化

* 成長量指数 = 各期間の平均日間成長量 - 全期間の平均日間成長量

●—● I区 ○—○ II区 □—□ III区 △—△ IV区 ●—● 平均水温

全期間の平均日間成長量はⅠ区47.8, Ⅱ区48.1, Ⅲ区43.6, Ⅳ区44.5 μ /日で、この間の成長はⅡ>Ⅰ>Ⅳ>Ⅲ区の順となり、前年の全期間の平均日間成長量Ⅰ区56.2<Ⅱ区67.6<Ⅲ区79.6<Ⅳ区92.9 μ /日とは異なり、成長順位が変わると共に、成長差が少なくなり、また日間成長量も低下した。

各区についてみると、Ⅰ区は4月に平均より小さい値を示したが、5~11月までは平均値に近いが、それ以上の成長を示し、5・9・10月は平均よりかなりよい成長を示している。しかし12月以降は平均値以下で1・2月ではほとんど成長していない。Ⅱ区は4~10月までは平均値以上の成長を示し、中でも、4~6月はかなりよい成長を示したが、他区が大きく成長した10月には小さな値となった。また7・8月の高温時に、成長は低下したものの、他区に比較して高水温の影響は少なかった。また11月以降は成長が悪く、特に11月は平均水温が19.7℃であるのに最低に近い値であった。

Ⅲ区は4~6・10月に成長がよく、特に5・10月がよい。11月以降は平均値以下の値を示し、1月に最低となり、2月にはやや回復している。

Ⅳ区は5・6・9・10月によい成長を示したが、7・8月の高水温には平均以下の値を示し、Ⅳ区が最も高水温の影響を受けることを示している。また11月以降の成長低下も11月の配合飼料区を除いて最も大きく、低温についても影響が大きいことを示している。

生残率は今年度の開始時を100とした場合、アオサ：97%、配合飼料区：88、乾燥ワカメ区：97、テングサ区：100%といずれも高い値を示している。これは試験Ⅰと同様夏期の水温が低かったこと、及び個体が大きく、環境変化に強くなったこと等が考えられるが、収容個体数が異なるため判然としない。

Ⅱ 密度別飼育試験

試験1・2

飼育結果を図4・5に示した。全期間中の殻高増加は試験Ⅰのa区23mm>b区20.9mm>c区19.2mm>d区18.0mmと収容密度が低い程よい。試験ⅡもA区15.5>B区13.4>C区11.7mmと密度の低い順になっている。

生残率は試験Ⅰのa区100%、b区100、C区97、d区97%とほとんど差はなく、試験ⅡもA区98、B区99、C区93%と差は少ない。また試験Ⅰの飼育期間を試験Ⅱと同様4月16日から始めたと仮定すると、成長量はa区16.1、b区14.4、c区13.2、d区12.0mmとなりほとんど試験Ⅱと変わらない。これらのことから30×30×30cmのトリカルネット小割を用いた場合、管理さえよければ殻高24~25mmの稚貝ならば300個以上のところに制限密度があるものと思われる。

翠川：サザエ中間育成試験

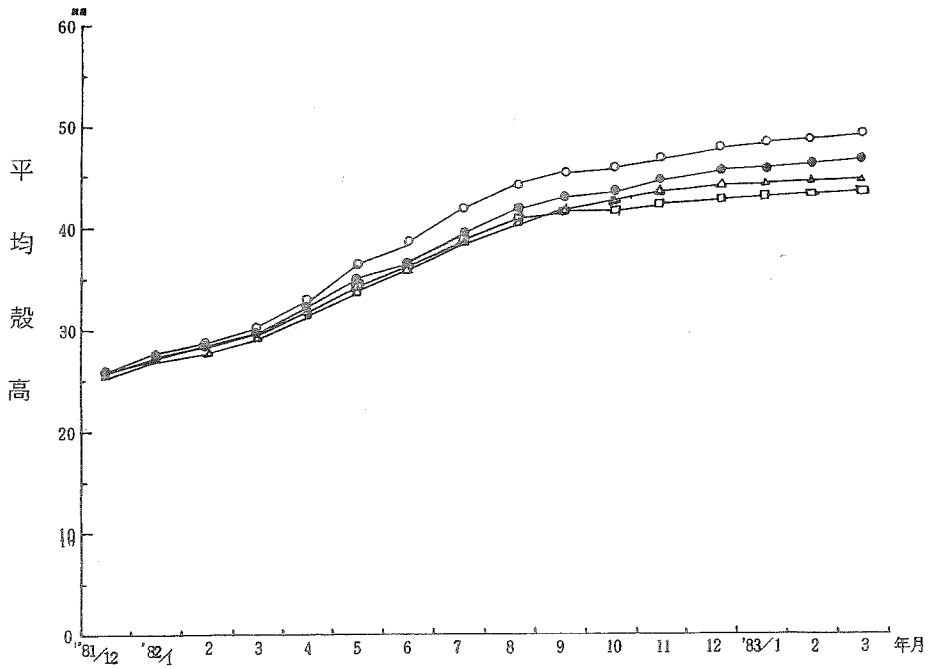


図4 収容密度と成長

○—○ a区 (25個) ●—● b区 (50個)
 △—△ c区 (75個) □—□ d区 (100個)

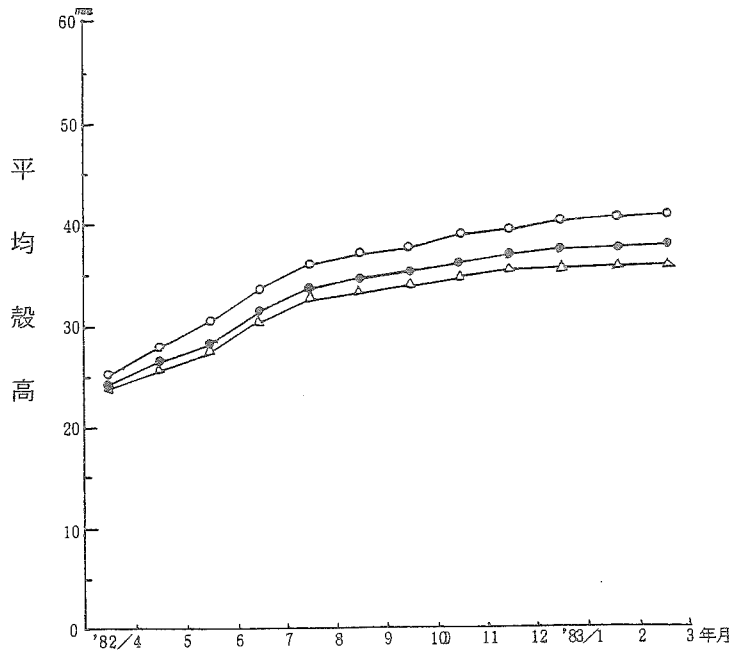


図5 収容密度と成長

○—○ A区 (100個) ●—● B区 (200個) △—△ C区 (300個)

文 献

- 1) 翠川忠康, 1983 : サザエ種苗生産試験, 本誌第14号, 69—74
- 2) 中本良吉, 1984 : 定地観測, 本誌第15号