

産地の異なるサルボウの人工種苗を用いた養殖試験

池田善平・片山勝介

Culture Experiment with the Artificial Seedlings of Local Varieties of Ark-shell *Scapharca subcrenata*

Zenpei IKEDA and Katsusuke KATAYAMA

優良形質を有する品種を選抜育種する目的で、有明海、中国及び韓国産と産地の異なるサルボウ *Scapharca subcrenata* を親貝として、当场で生産した人工種苗の3種の成長、生残等について、比較、検討したので、その結果について報告する。

材料と方法

種苗は1984年8月に、有明海、中国及び韓国産の天然貝を親貝に用いて人工生産した後、中間育成を行った3種である。親貝の平均殻長は有明海産で 35.3 ± 0.92 mm ($\bar{x} \pm SD$ 以下同じ)、中国産で 43.2 ± 1.9 mm、韓国産で 30.1 ± 0.73 mmであった。年齢は殻の輪紋から、有明海産で2年、中国産で4年を主体とする3~5年、韓国産で2年と推定された。種苗はあらかじめほぼ同じ大きさのものを選別して用いた。(以下、有明種、中国種、韓国種と呼ぶ。)

養殖試験は前年¹⁾同様、邑久郡牛窓町、水試沖約200 mの水深約2.5 mの場所で行った。泥を入れた $41 \times 31 \times 17$ cmのポリエチレン製かごに種苗を收容し、それを海底に設置して実施した。有明種と中国種はそれぞれ3かごとし、2かごに各100個体、1かごに50個体を收容したが、種苗数の少なかった韓国種は1かごのみでそれに50個体を收容した。調査は'85年4月1月の間、毎月1回行い、10月までは有明種と中国種を、20個体の多い2かごから交互に20個体ずつ取り上げ、11月には韓国種も含めた3種の收容個体数が50個体のかごの生存個体すべてを取り上げて殻長、全重量及び生殖巣指数等を測定した。また、收容個体数が50個体のかごからは毎月へい死回のみを取り出してへい死経過を調べた。なお、生殖巣指数は軟体部を輪切りにして、生殖巣を肉眼観察して、量的に、0~4の5段階に分け、その20個体の平均値で示した。

結果と考察

水温 試験地の調査時の水温を表1に、試験地に近い水試前(水深約1 m)の表層の旬別平均水温(9時)を図1に示した。水温は6月中旬までは平年並に上昇した。

表1 試験地の水温

月. 日	水温(°C)		時刻 (時:分)
	表層	底層(水深, m)	
4. 2	13.7	13.2 (3.2)	11:50
6. 10	22.4	21.4 (3.1)	15:30
7. 12	22.2	20.9 (2.9)	10:22
8. 16	28.9	28.2 (2.3)	14:45
9. 18	—	26.9 (3.3)	16:16
10. 16	23.0	23.0 (3.5)	10:18
11. 25	16.0	15.4 (3.0)	14:00

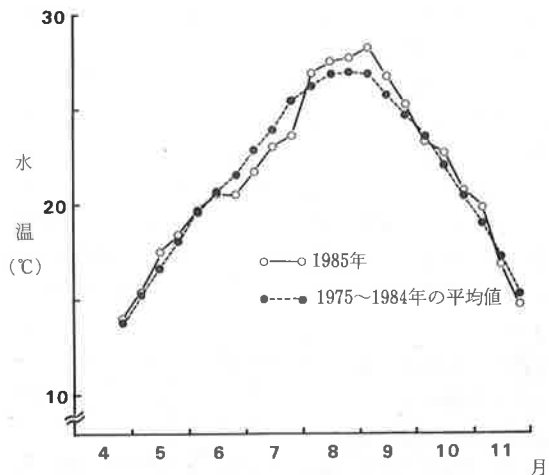


図1 試験に近い水試前の表層水温の旬別平均値(9時)

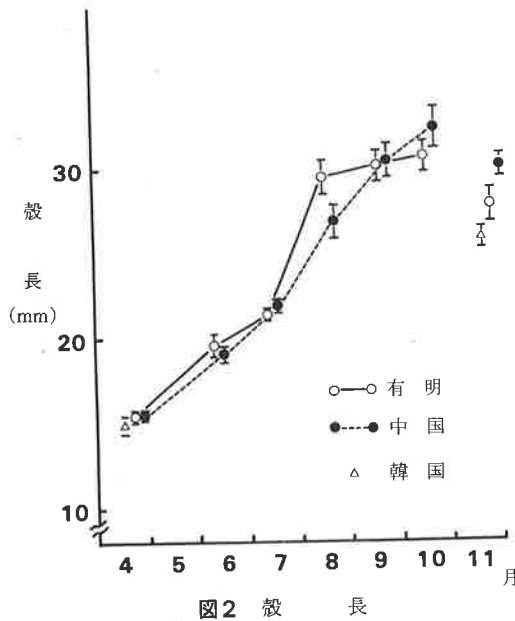


図2 殻長

しかし、6月下旬～7月下旬には平年値より0.9～1.8℃低く8月上旬～9月下旬は逆に0.5～1.4℃高く経過し、10月上旬に再び平年並となった。

成長 20個体の平均殻長の変化を図2に示した。養殖を開始した4月24日の殻長は有明種で15.5±0.39mm、中国種で15.6±0.34mm及び韓国種で15.0±0.55mmと3種ともほぼ同であった。有明種と中国種の場合、7月まではほぼ同じ成長を示した。7月以後、有明種は成長が早く、8月16日に殻長が29.4±0.99mmと中国種の26.8±0.97mmよりかなり大きくなっていったが、その後は殻長の伸びが著しく鈍化した。これに比べ、中国種では成長の鈍化が見られず、10月16日に殻長は32.2±1.22mmとなり、有明種の30.5±0.87mmより逆に大きくなっていった。9月以後、有明種で殻長の伸びが著しく低下した原因は不明であるが、産卵に伴う生理活性の低下が、中国種より強く現れるためとも考えられる。

11月25日に取り上げた収容個体数が50個体と少ないかごの場合も、中国種の殻長が30.0±0.64mmと有明種の27.6±0.97mmより大きかった。韓国種の成長の途中経過は不明であるが、11月の殻長は25.8±0.60mmと他の2種苗よりさらに小さかった。図3、4及び5にそれぞれの種苗の全重量、殻重量及び肉重量の平均値を示したが、これらの経過も殻長とほぼ同じであった。なお、収容個体数が50個体と少ないかごの殻長等が10月のそれ等より小さい原因は判然としない。10月の有明種と中国種の2種苗の殻長、全重量、殻重量及び肉重量の平均値や11月

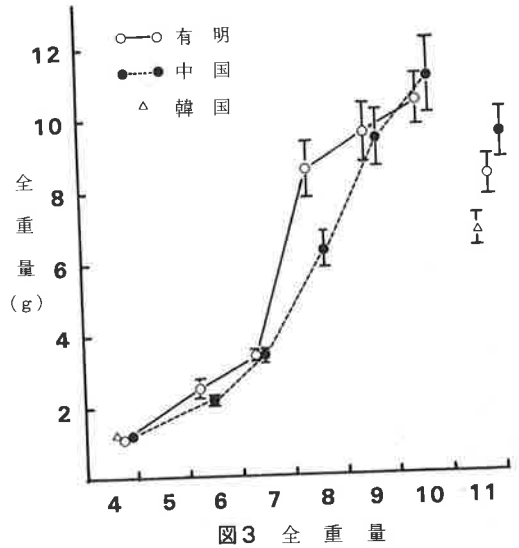


図3 全重量

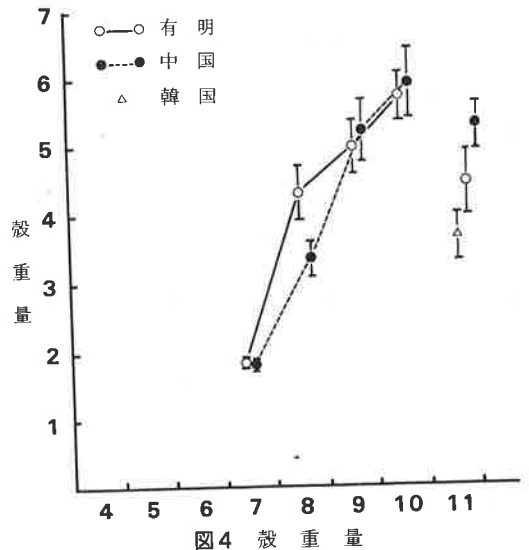


図4 殻重量

の韓国種を含めた3種苗のそれらについてt検定を行い、各種苗間に差があるかを調べたところ、10月には、P=0.05で殻長と肉重量とで有意差がみられたが、11月に取上げたかごでは、P=0.05では全項目について各種苗間に差がみられ、P=0.01でも有明種と中国種の肉重量を除いて、差がみられた。

生残 各種苗の生残率の経過を図6に示した。10月までは3種苗とも全くへい死貝が見られず、11月の取上げ時に初めて中国種で3個体、韓国種で2個体のへい死貝を確認した。有明種では最後まで全くへい死が見られなかった。各種苗の生残率は94～100%と非常に高く、3種苗間では差はなかった。

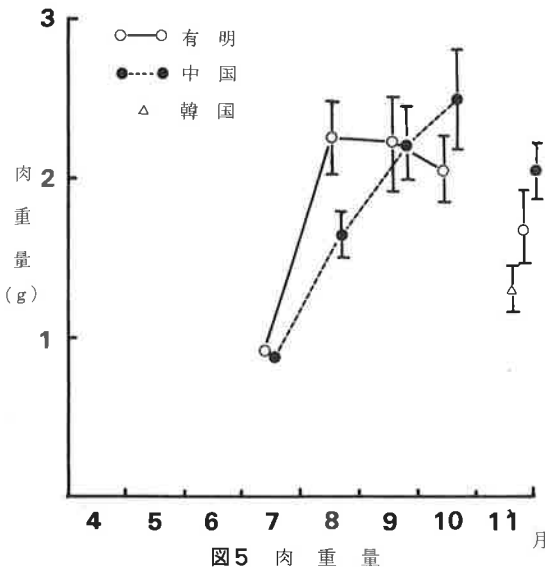


図5 肉重量

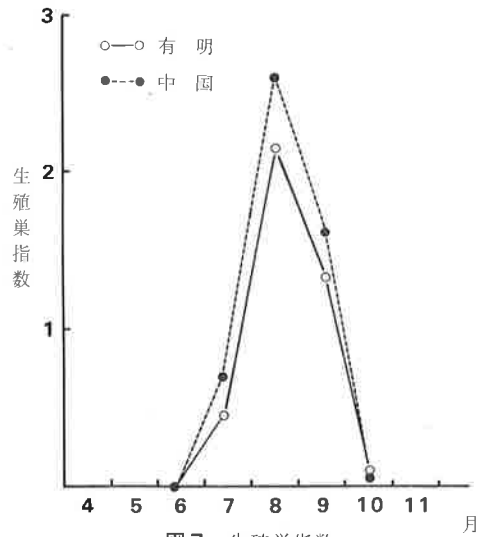


図7 生殖巣指数

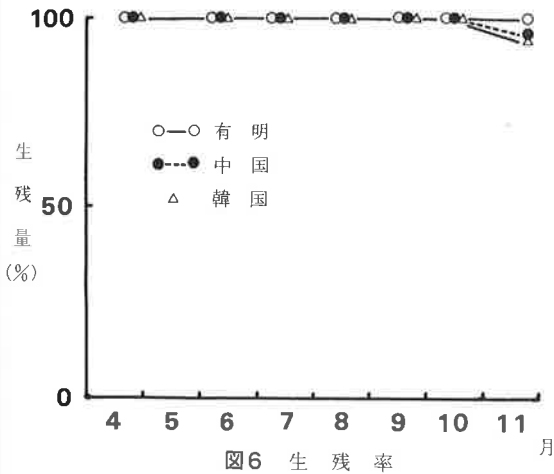


図6 生残率

生殖巣指数 有明種と中国種の生殖巣指数の変化を図7に示した。生殖巣指数は、両種苗とも同様の経過を示していた。すなわち、生殖巣を有する個体は6月まで全く見られなかったが、7月以後急速に増加し、生殖巣指数は8月に最高となった。その後、生殖巣量が減少し、10月にはほとんどの個体で生殖巣が認められなくなった。以上から産卵のピークは月1回の調査のため明確ではないが、生殖巣指数が最高の8月16日前後と推察される。

形態 11月に取上げた有明種と中国種の内、収容個体数の多い2かこの生存個体の中から殻長30mm前後のもの20個体をそれぞれ選別し、それらの殻高、殻幅あるいは全重量/殻長の平均値を比較して両種の形態の違いを調

べた。平均殻長は有明種で 31.1 ± 0.45 mm、中国種で 30.1 ± 0.62 mmであった。殻高/殻長の値は有明種で 0.833 ± 0.011 、中国種で 0.827 ± 0.011 mmであり、両種ともほぼ同じであった。しかし、殻幅/殻長の値は有明種が 0.712 ± 0.008 と中国種の 0.668 ± 0.009 より大きかった。また、全重量/殻長の値も有明種が 0.342 ± 0.009 と中国種の 0.295 ± 0.016 より大きかった。これ等についてもt検定を行ったが、 $P=0.01$ で有明種と中国種の殻幅/殻長や全重量/殻長の両方に有意の差がみられたことから、有明種は中国種より殻幅が大きくて、全重量も重いと考えられる。なお、韓国種については殻長30mm前後のものが少なく殻高、殻長等については調べていないが、形態上の特徴としては殻皮が他の2種苗より著しくなかったことがあげられる。以上の結果からサルボウの成長、生残及び形態等の違いについては種苗生産や中間育成期の成育状況等も要因の一つと考えられるが遺伝的影響についてもさらに検討してみる必要があると思われる。

要 約

1. 有明海、中国及び韓国産サルボウを親貝として当地で人工生産した3種苗を用いて養殖試験を行い、その成長や生残等について比較、検討した。

2. 8月までの成長は有明種で良好であった産卵期前後に鈍化した。しかし、中国種ではその傾向が弱かった。韓国種はそれら2種より劣った。生残率は94~100%とほぼ同じで3種苗とも非常に高い生残率であった。

3. 有明種と中国種の生殖巣指数の変化はほぼ同じ経過を示した。

4. 有明種と中国種の形態の違いについて検討したところ、有明種の殻幅が大きく、全重量も重かった。

5. 産地の異なる種苗により、成長や形態等について差が生じたことから、種苗の成長や生残等への遺伝的影響について、さらに検討してみる必要があると考えられる。

文 献

- 1) 池田善平・片山勝介, 1985: サルボウの地方種間の交配種苗を用いた養殖試験について, 昭和59年度岡山水試事報, 57~60