

6. 適正収容密度試験

1) 目的

昨年度の中間育成試験で、高密度収容が要因と思われる大量へい死が起こったことから、収容密度について長期間の試験を実施し、適正収容密度を再検討する。

2) 材料と方法

平成6年度に生産した殻高4.5~8.2mm(平均6.4mm)の稚貝を試験に用いた。2mm目の籠(40cm×30cm×12cm)に5個体(低密度区)、50個体(中密度区)及び500個体(高密度区)を収容し、上面をネットで覆い、コンクリート水槽(5t)の上面に吊り下げて飼育した。餌料には紅藻類のモサオゴノリを用い、適宜新鮮な海藻を給餌した。稚貝と海藻重量の測定は配合飼料の種類別餌料試験と同様に行った。試験期間は平成7年4月14日から平成8年4月12日の364日間であった。

3) 結果及び考察

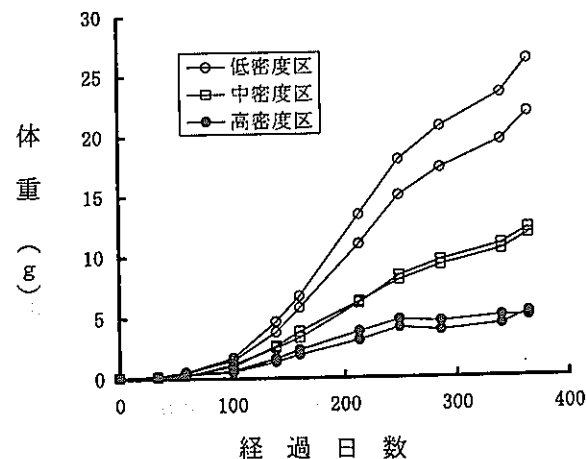
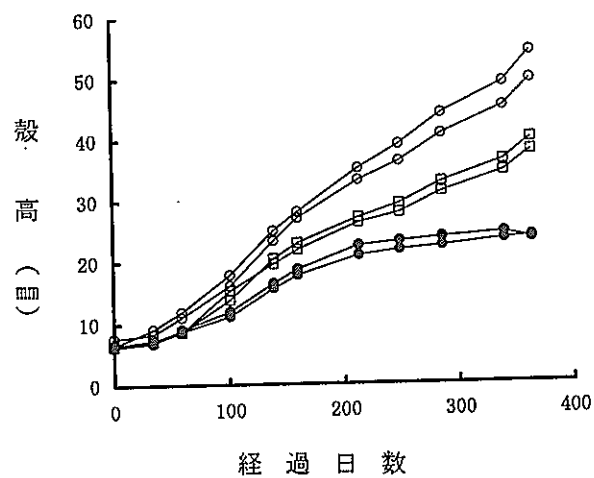
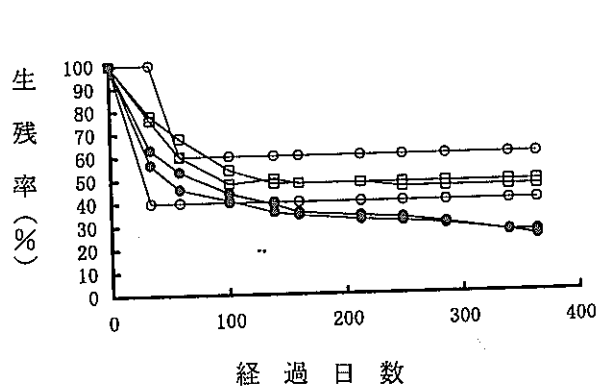
適正収容密度試験の結果を表II-8、生残率、殻高及び体重の推移を図II-4に示した。生残率は高密度区が25.2%と最も低く、次に中密度区の47.0%、低密度区の50.0%の順であった。日間成長量は低密度区で123 μ m/日、中密度区で89.1 μ m/日、高密度区では47.1 μ m/日であった。日間体重増加量は低密度区で65.9mg/日、中密度区

表II-8 適正収容密度試験の結果

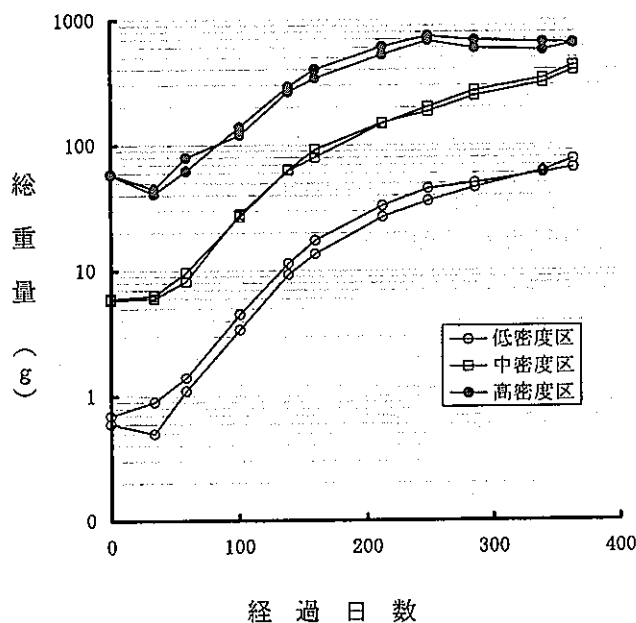
試験区	低密度	中密度	高密度
試験開始時			
収容個数	5	50	500
収容密度(個/m ²)	42	417	4,167
平均殻高(mm)	7.69	6.38	6.52
平均体重(g)	0.14	0.12	0.12
総重量(g)	0.70	5.80	59.3
収容量(g/m ²)	6	48	494
試験終了時			
生残個数	3	24	121
収容密度(個/m ²)	25	200	1,008
平均殻高(mm)	49.6	37.9	23.7
平均体重(g)	21.9	12.2	5.30
総重量(g)	65.7	427	641
収容量(g/m ²)	548	3,556	5,342
給餌量(g)	2,674	5,228	9,634
残餌量(g)	985	768	4,268
摂餌量(g)	1,689	4,460	5,366
生残率(%)	60.0	48.0	24.2
殻高の成長量(mm)	41.9	31.5	17.2
体重の増加量(g)	21.8	12.1	5.2
日間成長量(μ m/日)	115	86.6	47.3
日間増加量(mg/日)	59.8	33.2	14.2
1個体当たりの日間摂餌量(mg/個/日)	4.64	0.94	0.08
餌料転換効率(%)	3.85	9.44	10.8

で32.6mg/日、高密度区では13.8mg/日と密度の増加に伴って、成長が低下した。1個体当たりの日間摂餌量は低密度区で3.83mg、中密度区で0.90mg、高密度区では0.08mgと密度の増加に伴って、減少した。餌料転換効率は低密度区で4.25%、中密度区で9.31%、高密度区では10.9%であった。

各区の稚魚の総重量の推移を図II-5に示した。低密度区と中密度区では総重量が順調に増加したのに対し、高密度区では600g前後で停滞したことから、これが収容密度の限界であると推察される。よって、籠当たりの収容密度は $600g \div 5.5g$ (殻高25mmの稚魚の体重) = 109 = 100個体である。面積に換算すると100個体 \div 0.12m² (籠面積) = 833個体 = 800個体、収容量では $800 \times 5.5g = 4,400g = 4.4kg$ 以下が適正収容密度であると推察した。



図II-4 生残率、殻高及び体重の推移



図II-5 適正収容密度試験中の総重量の推移