

クルマエビ中間育成試験 (第2報)

金田一拓志・福田 慎作 (水産増殖センター)・長谷川 馨
十三 邦昭・田中 裕憲 (鯉ヶ沢地方水産業改良普及所)

はじめに

全国的に見れば、クルマエビの中間育成技術はすでに確立していると考えられる。しかし、本県では過去に中間育成の実績が無いに等しく、当センターでは昨年からは本県における中間育成方法についての検討を開始した。なお、本試験は津軽海域総合開発調査事業の一環として実施した。

報告にさきだち、施設の設置、育成管理等について、多大な御協力をいただいた風合瀬漁業協同組合 (柳田 富保組合長) の方々に感謝する。

試験方法

クルマエビは育成密度の大小により、歩留りや脚傷害の回復率 (敷砂していない陸上水槽での稚エビの飼育は、脚に傷害を与え潜砂能力の低下を招く) に差異が生ずると言われている。本試験は育成密度を変えて、歩留り、成長、脚傷害の回復と潜砂能力との関係等について調査を行った。

試験期間は、昭和56年9月10日から同年10月1日までの22日間であった。

試験場所は、55年度に深浦町風合瀬の甘盤地帯を掘削して造成した中間育成実証漁場 (図-1) を選定した。

中間育成は、目合1.5mmの4m角底付網生簀 (4辺にチェーン、底辺に鉛線ロープをはわせた) 3ヶ統に敷砂して行った。

中間育成に供した種苗は、昭和56年7月28日から同年9月9日までに当センターで生産した種苗 (P35期) 2万8千尾であり、A、B、Cの3生簀に密度別に収容した。育成密度は、A区-250尾/m²、B区-500尾/m²、C区-1,000尾/m²とした。なお、種苗はポリ袋につめ乗用車で運搬した。

試験期間中、毎日午前8時と午後5時の2回、風合瀬漁協の組合員に委託して配合餌料を適当量 (稚エビ総重量の約16%~60%の範囲) とすると共に、水温、比重の測定を行った。

成長、脚傷害率の変化等を調査する為に、約5日置に稚エビのサンプリングを行い、5%中性ホルマリンで固定し当センターへ持ち帰った。また、9月30日、10月1日に稚エビを全数取揚げ、計数し歩留りを算出した。

稚エビをサンプリングすると同時に生簀内の潜水観察を行い、稚エビの潜砂状況や分布状況等を調査した。なお、サンプリングと潜水観察は午前10時から午後0時の間に行った。

試験結果

〔環境条件〕

育成期間中の午前8時と午後5時における水温、比重の変化を、それぞれ図-2、図-3に示

した。最高値は、水温が25.2℃、比重が25.31を示し、最低値は、水温が19.6℃、比重が23.43であった。

〔歩留り〕

A区が45.5%、B区41.4%、C区24.2%であった。また、28日夜から翌朝にかけての時化で、A区、C区の生簀内にメジナとウグイが侵入した（A区—メジナ22尾、ウグイ3尾、C区—メジナ121尾、ウグイ9尾）。侵入した魚は、30日に全て採捕し胃内容物を調査した。その結果、C区で合計46尾のエビがメジナの胃から検出された。

〔成長〕

全長と経過日数の関係を図-4に、全長、体重の変化を表1、2に示した。成長は3区ともスムーズな伸びを示し、低密度状態程良い傾向が認められた。

〔脚傷害〕

脚傷害率（脚に傷害を持つ稚エビ個体数／全個体数×100）と経過日数の関係を図-5、表-3に示した。図で明らかな様に低密度区程脚の治りが早かった。

〔潜水観察〕

種苗搬入後1日目は、3区とも潜砂している稚エビは確認できなかった。6日目になると潜砂しようとしている個体は多数見られたが、実際に潜砂している個体は確認できなかった。

11日目の調査で潜砂個体が確認された。潜砂個体の割合はA区で多く、B区、C区では少ない傾向が認められた。16日目にはA区、B区のほとんどの個体が潜砂していたが、C区には潜砂していない個体が多数認められた。20日目になると、3区ともほとんどの個体が潜砂していた。

考 察

〔中間育成適地〕

施設の強度、種苗に対する影響等を考慮すると、波の影響が少なく、細かい砂のある場所が望ましい。本試験では歩留りを算出するために底付網生簀を使用した。実際に中間育成を試みる場合は底無し網生簀使用が考えられ、その場合害敵を有効に駆除するために、水深は0.5～1.0m程度が適当であろう。

また、風合瀬のような甘盤地帯を掘削して中間育成場を造成することも可能であることがわかった。日本海は波が荒いので、防波施設の設置も考慮する必要があるだろう。

〔中間育成適正密度〕

これまで各地で中間育成試験が実施されており、育成密度は200尾/m²程度が好結果を得ている。本試験でも同様な傾向が認められた。しかし経済性も考慮する必要があり、最終的には500尾/m²程度が良いように思われる。

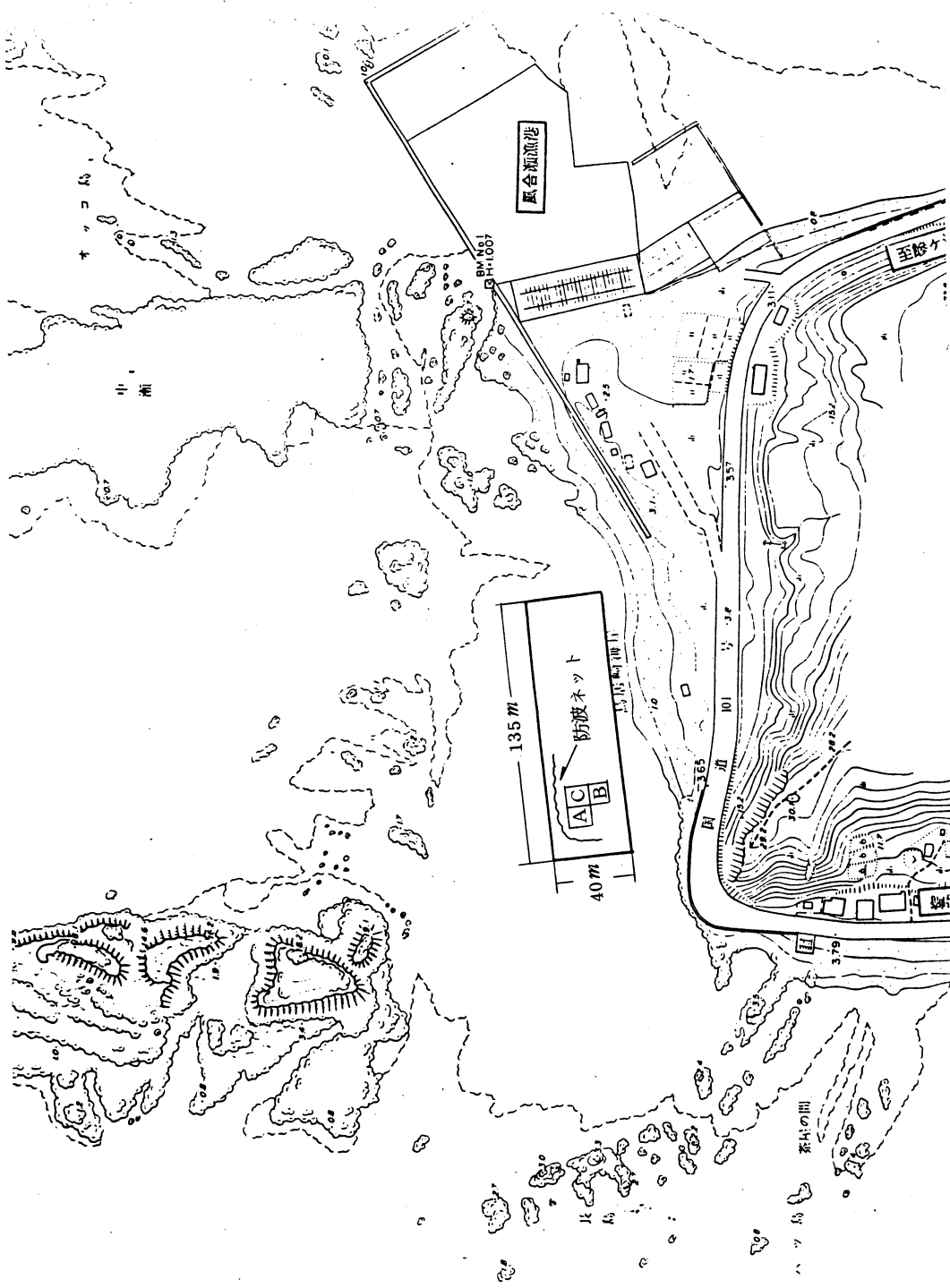
〔中間育成期間〕

本県における中間育成は、気象条件が厳しいために種苗放流に近いスタイルになると考えられる。つまり、潜砂できないクルマエビが潜砂できる状態になるまで中間育成し放流するわけであるが、潜砂能力の回復時間は今年の試験結果や他県の報告などまちまちである。おそらくは種苗の健康状態や、飼育密度、環境条件等によりかなりの違いが出るものと思われる。一応の目安とし

しては2週間前後が好ましく、あとは稚エビの状態を観察しながら適宜対応していくのが良いと思われる。

参 考 文 献

- 藤永元作・倉田 博・橘高二郎(1971) : クルマエビ養殖の進歩、浅海完全養殖、311 - 422
- 瀬戸口勇・椎原久幸・藤田征作(1974) : クルマエビ保護育成の2、3の問題点、栽培技研、3(1)
71 - 76
- 石田雅俊(1974) : クルマエビ人工生産種苗の潜砂能力、とくに歩脚の障害との関係について、
栽培技研、3(2)、11 - 18
- 宇都宮正・八柳健郎(1975) : クルマエビ種苗生産時に出現する傷害エビについて、栽培技研、
4(1)、1 - 6
- 日本海中部海域・クルマエビ班(1979) : 放流技術開発事業総合報告書、日本海区水産研究所他
1 - 74
- 〃 (1980) : 〃
- 1 - 88
- 〃 (1981) : 〃
- 1 - 88
- 小倉大二郎・福田慎作他(1982) : クルマエビ中間育成試験(第1報)、青森県水産増殖センター
事業概要第11号、262 - 266



図一 中間育成実証漁場

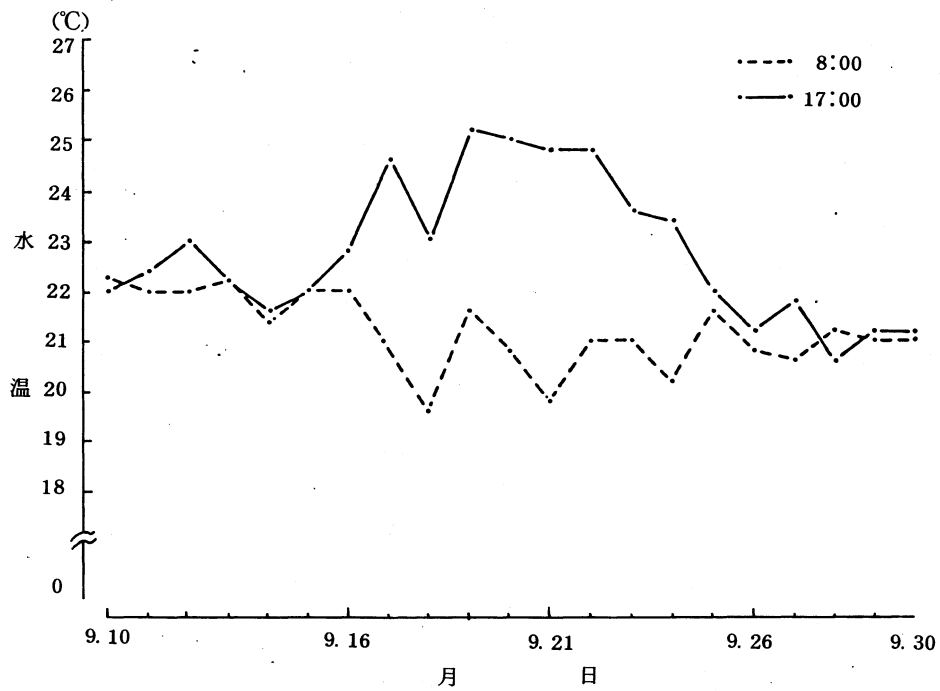


図-2 中間育成期間中の水温の変化

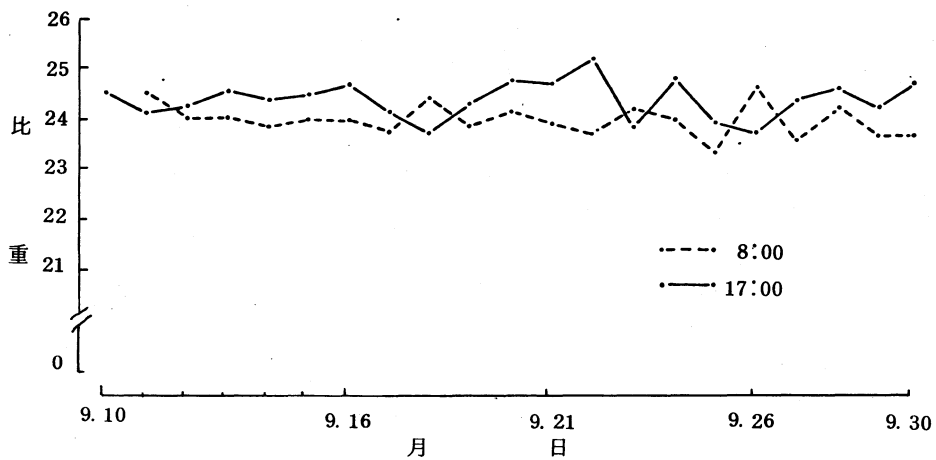


図-3 中間育成期間中の比重の変化

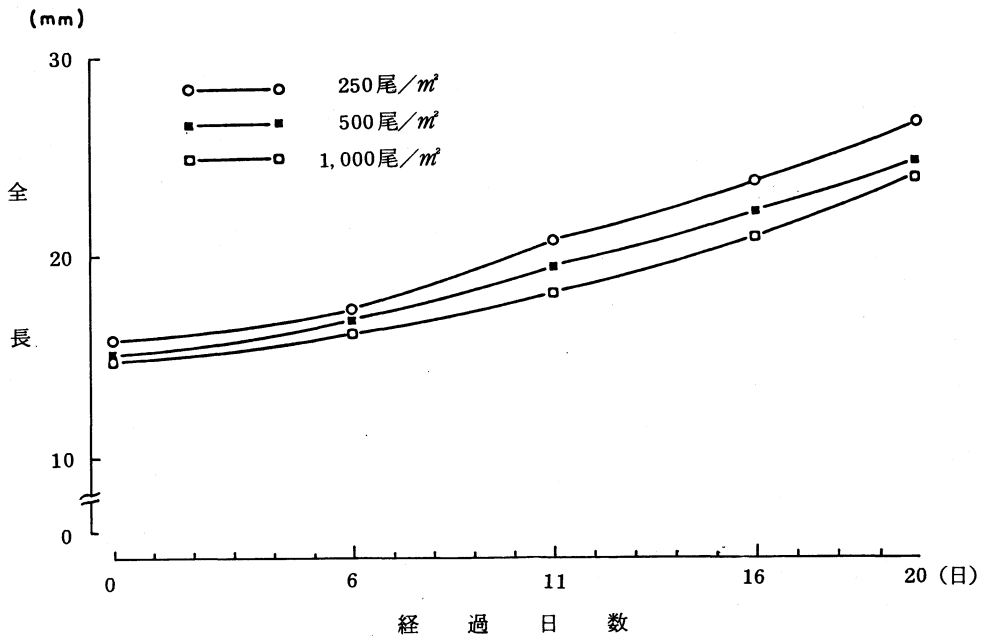


図-4 全長と経過日数の関係

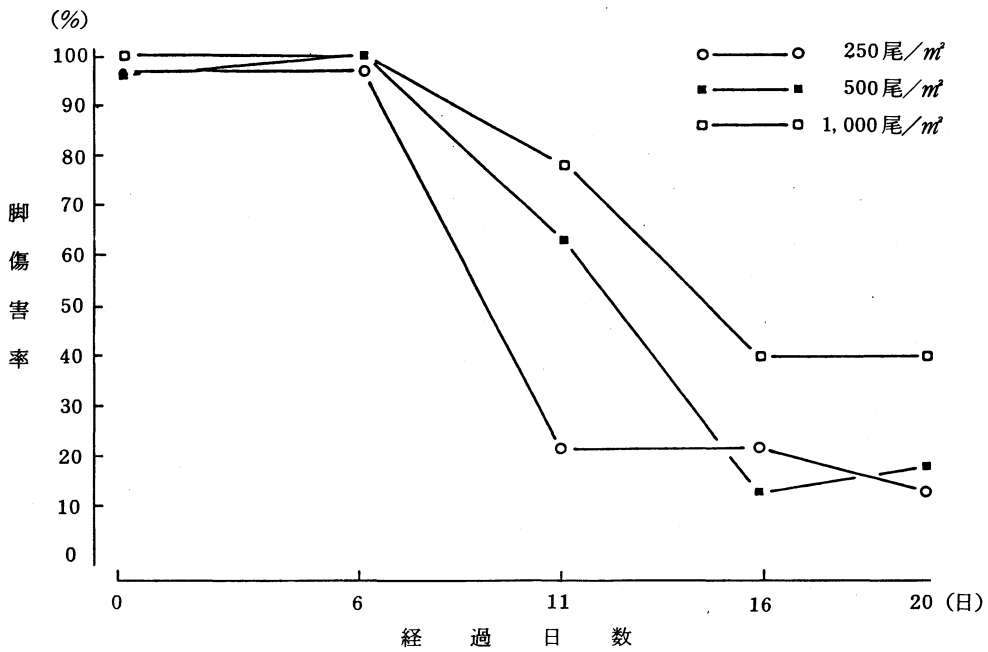


図-5 脚傷害率と経過日数の関係

表1 稚エビの全長の変化 (mm)

月 日		9. 10	9. 16	9. 21	9. 26	9. 30
区 分						
A	区	15. 81	17. 23	20. 65	23. 45	26. 38
B	区	15. 02	16. 91	19. 32	22. 07	24. 60
C	区	14. 94	16. 18	18. 13	20. 72	23. 75

表2 稚エビの体重の変化 (mg)

月 日		9. 10	9. 16	9. 21	9. 26	9. 30
区 分						
A	区	32. 2	42. 5	83. 2	123. 0	157. 5
B	区	28. 1	42. 5	59. 1	96. 7	128. 1
C	区	29. 8	37. 1	51. 5	75. 3	121. 3

表3 稚エビの脚傷害率の変化 (%)

月 日		9. 10	9. 16	9. 21	9. 26	9. 30
区 分						
A	区	96. 67	96. 55	21. 43	22. 22	12. 90
B	区	96. 00	100. 00	63. 04	13. 33	18. 42
C	区	100. 00	100. 00	78. 43	40. 00	39. 74