

[年度] 令和4年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] 低塩分海水を用いたモクズガニ種苗生産技術の開発

[担当機関名] 水産試験場増養殖部

[連絡先] 0735-62-0940

[専門分野] 水産

[分類] 普及

[背景・ねらい]

モクズガニは上海ガニ（チュウゴクモクズガニ）の近縁種で、商品価値が高いことが知られています。県内ではモクズガニ漁が営まれる7つの河川で資源増殖のために種苗を放流していますが、県内の生産施設では生産不調が多発するためにモクズガニの種苗が不足しています。種苗生産には、幼生期であるゾエア期（図1）およびメガロパ期（図2）の飼育に海水が必要ですが、県内の生産施設は内陸に立地することから、水質を保つために使用できる海水の量が限られています。このことが、生産不調の一因であると考えられたので、低塩分海水や淡水を最大限利用する飼育方法の開発に取り組みました。



図1 モクズガニ（ゾエア期）



図2 モクズガニ（メガロパ期）

[研究の成果]

1. ゾエア期における塩分別比較飼育試験

ふ化からゾエア4齢（11日齢）のモクズガニは塩分濃度を75%海水（24‰）に調整して飼育すると、100%海水（32‰）や50%海水（16‰）と比較して、生残率が高くなりました（図3）。ゾエア期の飼育に最適な塩分濃度は75%海水付近であることが明らかとなりました。

2. メガロパ期における淡水飼育試験

メガロパ1日目（21日齢）のモクズガニは塩分濃度をゾエア期の飼育に最適な75%海水（24‰）から、1日あたり25%海水（8‰）分低下させて、3日後には0%海水（0‰）で飼育しても、生残には影響がありませんでした（図4）。メガロパ期の飼育では淡水（塩素を除去し、調温した水道水）のみを注水することによる水換えが可能で、少なくとも3日間の馴致期間があれば、飼育水が淡水になっても問題がないことが明らかとなりました。

3. 低塩分海水を用いたモクズガニ種苗生産技術の実証試験

上記研究の成果から開発した飼育方法を用いて、モクズガニ種苗を事業規模の15kL（有効水量14kL）水槽で生産しました。飼育水の塩分濃度はふ化直後のゾエアからメガロパ1日目（18日齢）まで、75%海水（24-25‰）に調整しました。メガロパ2日目（19日齢）以降は、1日あたり2-7kLの淡水（塩素を除去し、調温した水道水）を注水することで、塩分濃度（実験終了日（35日齢）の塩分濃度は4.2‰）を低下させました（図5）。水温は21-22℃に設定して、餌はワムシ、アルテミアおよび配合飼料を成長段階に応じて適量を与えました。ゾエア期は0-16

日齢（16日間）、メガロパ期は17-28日齢（11日間）で、すべての個体が稚ガニになったのは29日齢でした。このように種苗生産した結果、稚ガニをおおよそ1.8万尾生産することができました。生残率は12.6%であり、止水による種苗生産としては十分な成果を得ました。本県内陸部の生産施設では、低塩分海水を用いたモクズガニ種苗生産技術を用いることで、モクズガニ種苗1尾あたりに掛かる生産経費を30%以上削減できると考えられました。

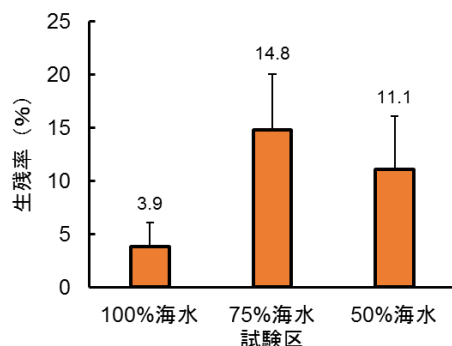


図3 塩分濃度がモクズガニ（ゾエア期）に及ぼす影響

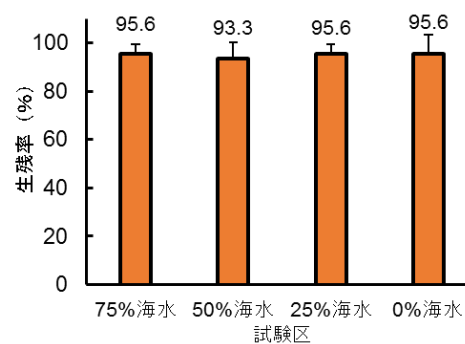
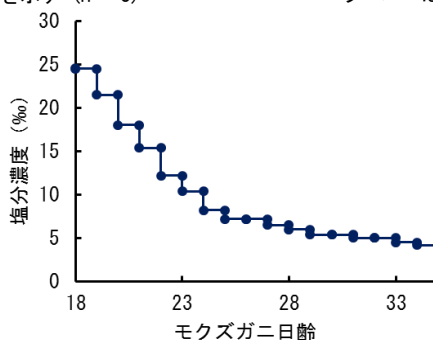


図4 塩分濃度がモクズガニ（メガロパ期）に及ぼす影響

エラーバーは標準偏差を示す (n = 3)



エラーバーは標準偏差を示す (n = 3)

図5 飼育水の塩分濃度の推移

[成果のポイントと活用]

1. ゾエア期において、飼育水の最適な塩分濃度は75%海水（24‰）付近でした。この時期にはおおよそ25%の海水を削減できます。
2. メガロパ期において、水質を保つための水換えは淡水（塩素を除去し、調温した水道水）のみの注水で問題ありませんでした。この時期にはすべての海水を削減できます。
3. 開発した低塩分海水を用いたモクズガニ種苗生産技術を研究員および水産業普及指導員が生産現場の技術者に普及指導します。

[その他]

予算区分：県単（農林水産業競争力アップ技術開発事業）

研究期間：令和2～4年

研究担当者：武田 崇史

発表論文等：なし

ホームページ掲載の可否：可