

若狭湾沖トゲザコエビの卵の発生状況と産卵について

粕谷 芳夫

(福井県水産試験場)

はじめに

福井県におけるトゲザコエビの漁獲量は年80トン前後で、近縁種のクロザコエビはわずか3トン程度である。しかし、近年、他の底魚類が減少しているため、これらのエビの漁獲に対する関心が高まっている。トゲザコエビの若狭湾沖における分布量は、調査船の試験操業などの結果から、水深200mで少なく、300~600mで最も多く、水深700mにも生息していることが既に明らかになっている(粕谷 1992)。

1990年度から国の委託事業である水産生物生態調査の中で、これらのエビ類資源の合理的利用を図る上で必要な漁獲統計の整備、漁業実態の把握および生態の解明に努めてきた。このうちトゲザコエビについてみると、卵巣が成熟して頭胸甲を通してそれが視認できる個体や発眼卵を抱いている個体および幼生をふ出した個体などが年中採集されており、産卵期やふ出時期の推定は難しい。ここでは、トゲザコエビに関する成熟と卵の発生状況についての調査結果を示した。

材料と方法

用いた試料は1990年8月~1992年10月の標本船および試験船による試料で、これらは水産生物生態調査測定実施要綱に従って測定された。

結 果

1 交尾および産卵時期

交尾および産卵の盛期を雌雄比や雌の卵巣成熟個体の出現割合から求めると、①雄の出現割合が周年にわたって低いものの、12~4月にわずかながら上昇している(図1)、②卵巣が成熟した個体の割合は12月と2月の冬期間に低い(図2)ことから、12月までに卵巣の成熟した個体は、雄と

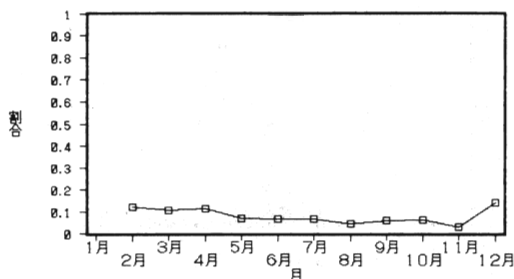


図1 雄の出現割合

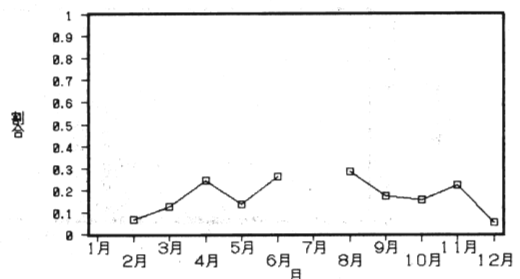


図2 雌個体に占める卵巣の発達した個体の出現割合

交尾して産卵するものと推察される。一方、月別に頭胸甲長別の生殖腺指数 [(生殖腺重量/体重) × 100] の分布をみると (図3), 指数7以上の個体は5月以後の頭胸甲長26mm以上でみられ, 特に11, 12月は指数の高い個体がみられた。このことから産卵盛期が12月以降である可能性が高いと考えられる。しかし, 同時に頭胸甲長が大きいにもかかわらず, 生殖腺指数の低い個体の存在も周

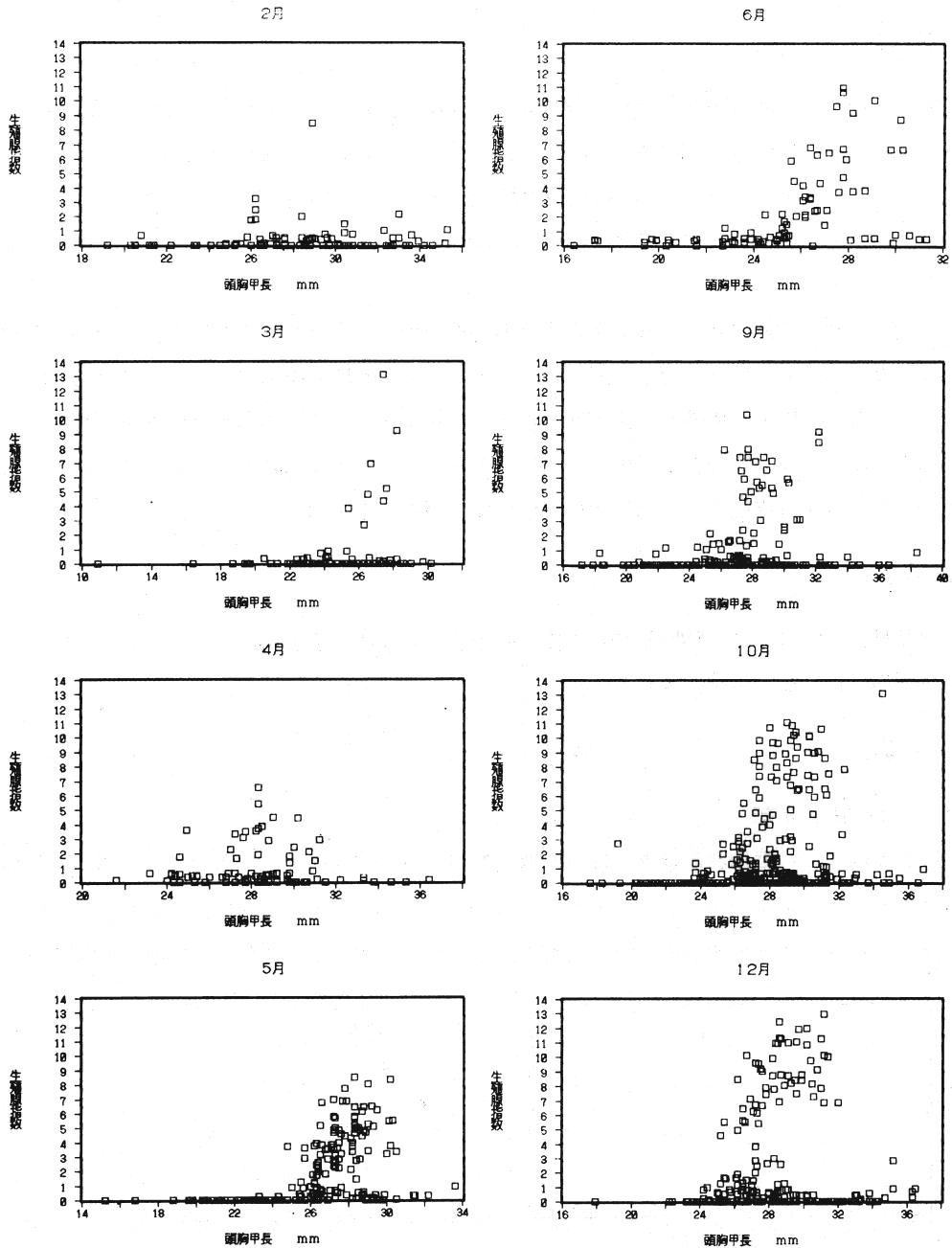


図3 月別の生殖腺指数 (GW/BW×100) の分布

年にわたって確認されることや、精管に精子を持った個体が5月でも9月でも存在する(図4)ことを考えると、交尾・産卵期を一時期に特定することは難しいと考えられた。

2 ふ出時期

ふ出の盛期を、発眼卵を抱いた個体の割合や幼生をふ出した後の纏絡糸を保有している個体の割合から推察すると、①抱卵個体のうち、発眼卵を持った個体の割合は3~12月の長期間にわたって3~5割を超え、特に12月には7割を超えている。そして、2月には一気に2割まで減少している(図5)。②抱卵個体と幼生をふ出させた個体の合計数に占める幼生ふ出個体の割合は、10~11月に高い傾向がみられた(図6)。このことから、幼生のふ出時期をふ出後の個体の割合から推測すると10月頃が盛期と考えられるが、発眼卵を持った個体の割合が減少する2月頃とは矛盾する結果となった。

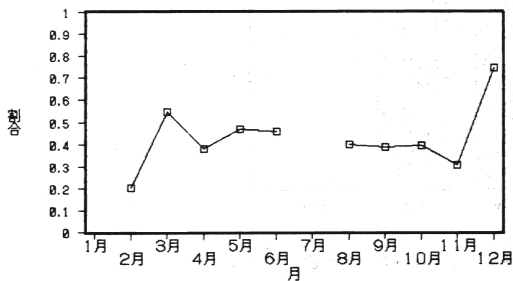


図5 抱卵個体に占める発眼卵を持った個体の出現割合

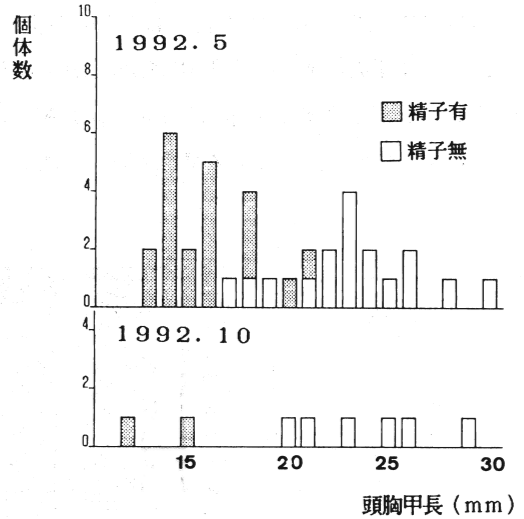


図4 雄の頭胸甲長別の精管内精子の有無

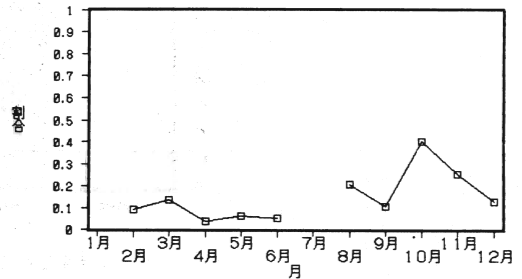


図6 抱卵個体とてん絡糸を持ったふ出後の個体の合計に占めるふ出後の個体の出現割合

3 産卵水深およびふ出水深

生息水深と卵の発生段階との関係を見ると(図7)、尾数の少ない200mを除いて、3月では水深が深くなるに従って未発眼卵→発眼卵→ふ出(纏絡糸保有)と卵の発生段階が進んでいる傾向がみられた。8月でも300mには未発眼を持った個体の割合が高いのに対し、500mには発眼卵を持った個体の割合が高い傾向がみられた。11月でも400mを除いて、3、8月と同じような割合であるが、600mで発眼卵を持った個体の割合が僅かに低く、逆にふ出後の纏絡糸を持った個体の割合が高い傾向を示した。同じ3、8、11月の水深別の雄および雌の成熟区分別の頭胸甲長組成をみると(図8、9、10)、どの月も水深によって頭胸甲長の範囲に違いはみられなかった。しかし、卵の発生段階をみると、3月には発生の進んだ発眼卵を持った個体や、ふ出後の纏絡糸を保有した個体が

400~600mでみられる。8月には500mで卵巣の成熟した個体や発眼卵を持った個体が多くみられる。11月には卵巣の成熟した個体が300mおよび600mに多くみられ、発眼卵を持った個体は300mに、幼生のふ出を終えた個体は600mに多くみられた。このことから、水深が深くなるほど同時期ではより卵の発生が進んでいる傾向がみられたが、産卵水深や幼生ふ出水深は特定できなかった。

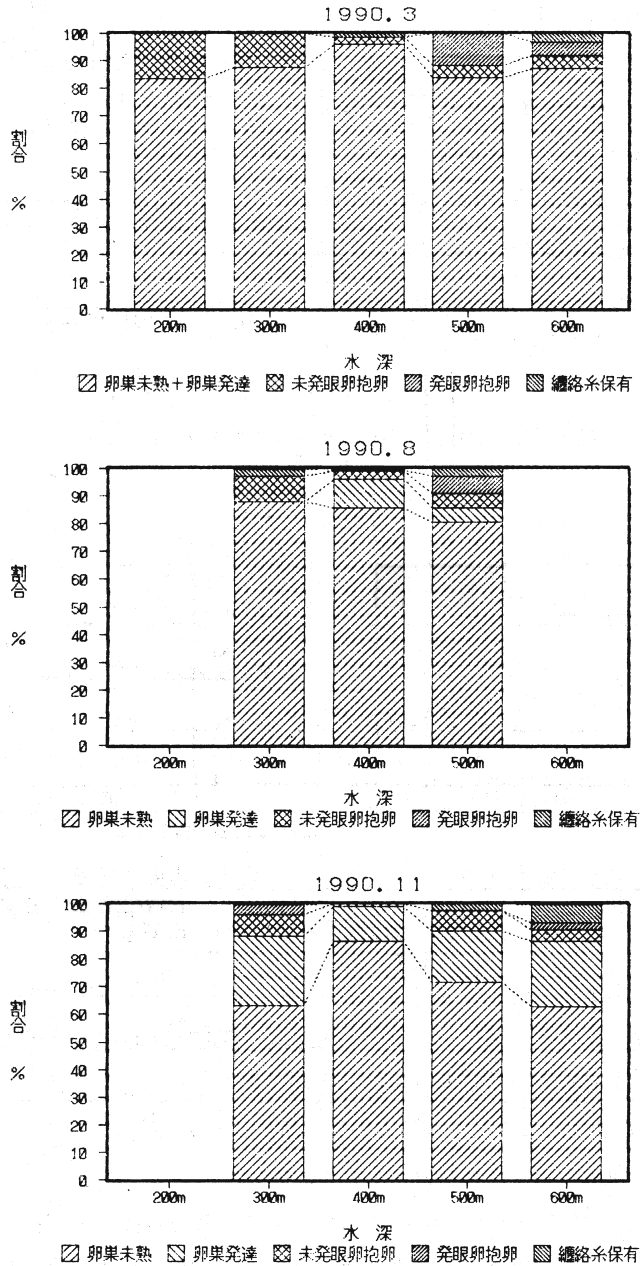


図7 水深別の卵の発生段階割合

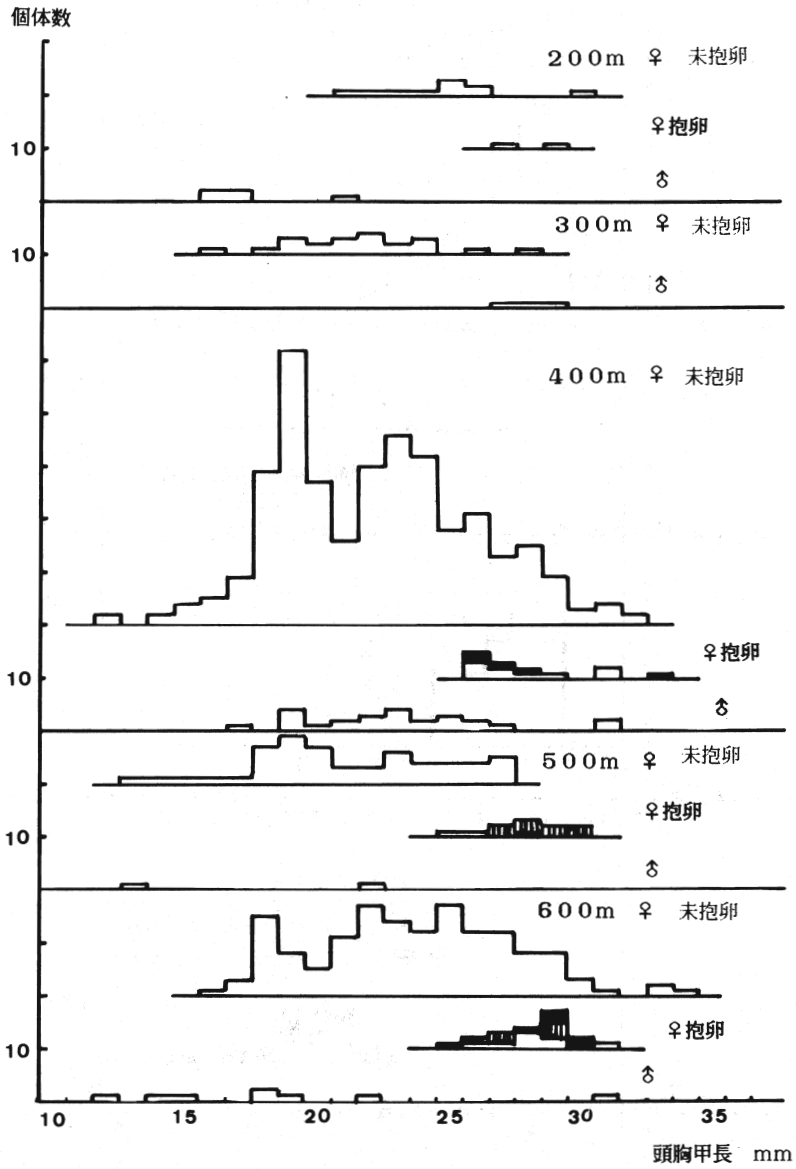


図8 水深別・成熟区分別頭胸甲長組成 (1990. 3) 縦線：発眼卵を持った個体
 黒抜き：幼生をふ出した個体

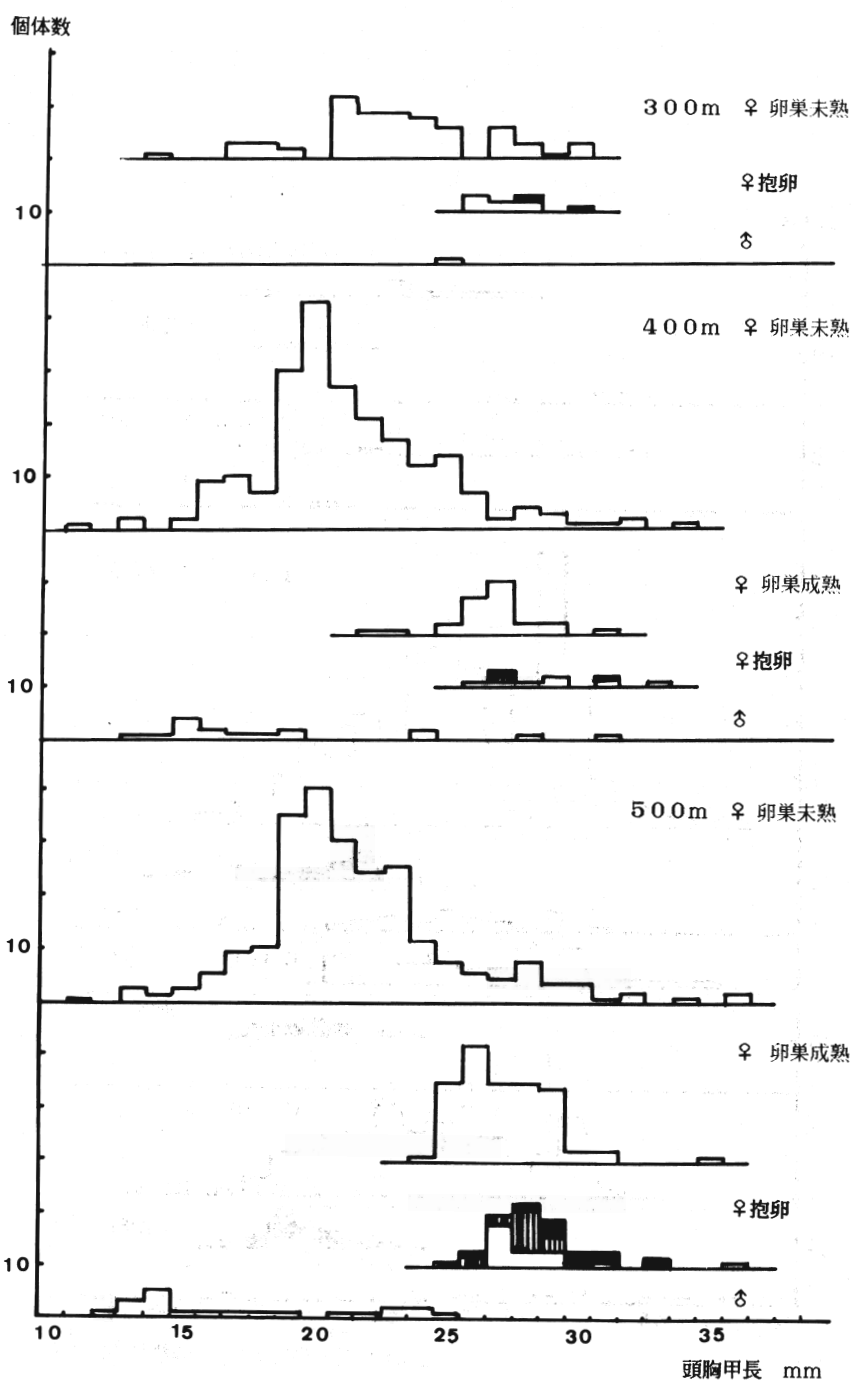


図9 水深別・成熟区分別頭胸甲長組成 (1990. 8) 縦線：発眼卵を持った個体
 黒抜き：幼生をふ出した個体

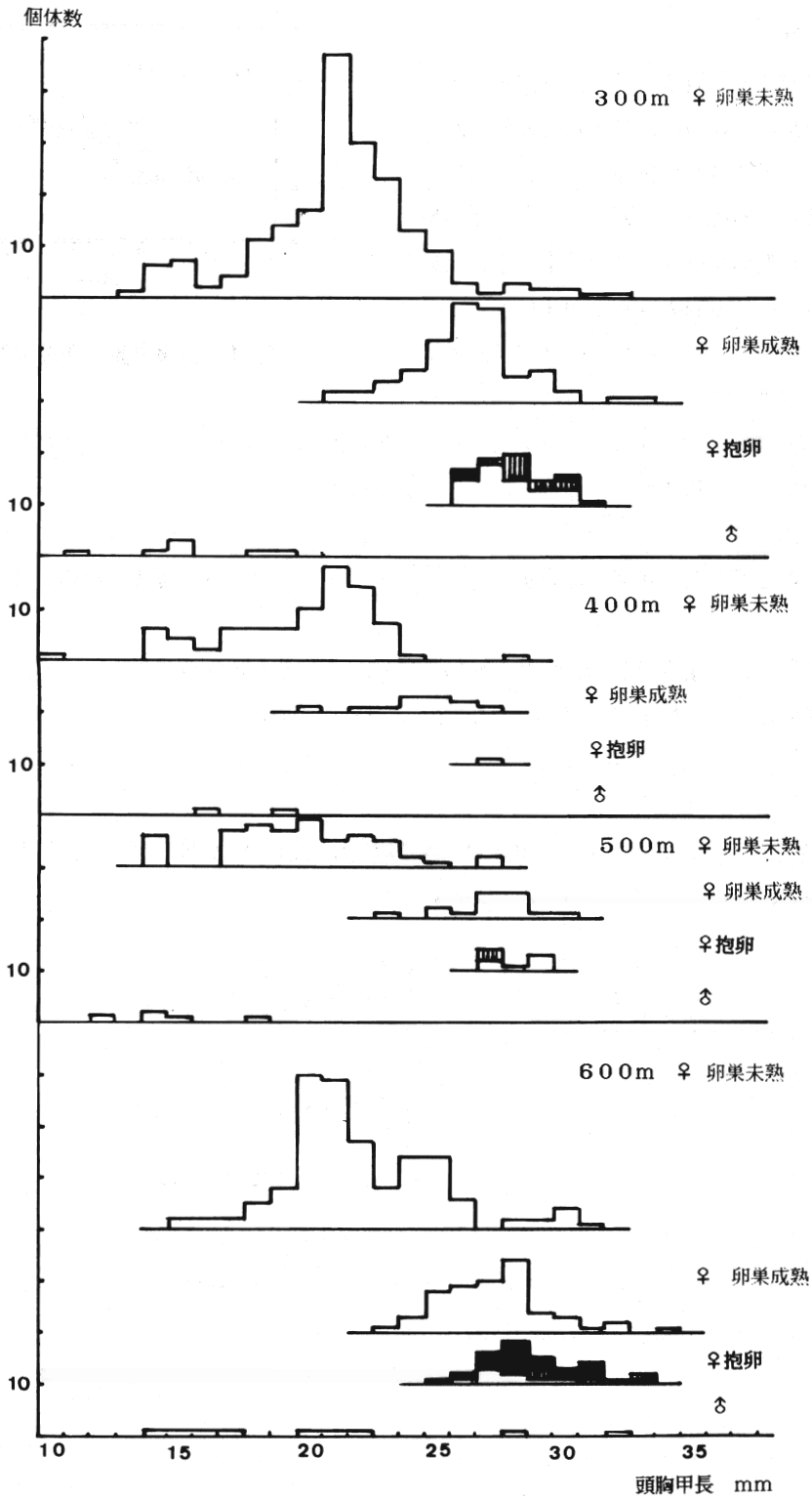


図10 水深別・成熟区分別頭胸甲長組成 (1990. 11) 縦線：発眼卵を持った個体
 黒抜き：幼生をふ出した個体

4 抱卵数

抱かれている卵は脱落し易く、測定試料として入手した抱卵個体の内、ほとんどの個体がその卵の一部を脱落させた個体と思われた。ここでは測定時に卵が脱落しかかっている個体や抱卵量が少ない個体を除き、ほぼ正常に近い状態の卵が残っていると判断された個体について全抱卵数を計数した。その結果、頭胸甲長別の平均抱卵数は頭胸甲長25mmで約170粒、28mmで約300粒、33mmで約500粒と少なく（図11）、同じ水深帯に生息する同サイズのホッコクアカエビと比較すると約1/10の抱卵数であることが明らかとなった。

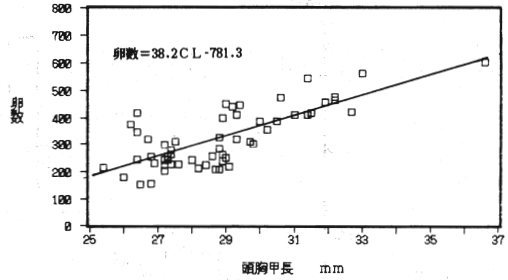


図11 頭胸甲長と卵数の関係

5 問題点

- 1) 水深による卵の発生状態の違いがみられたことから、時期別の水深別の試料が必要と考えられた。
- 2) 雄の成熟個体は頭胸甲長10mm台の小型個体に多い。このため雄の試料を増やすには、細かい目の網を用いた試料の採集が必要と思われた。

文献

粕谷芳夫 (1992) 福井県におけるクロザコエビ属の漁獲状況および成熟について. 日本海ブロック試験研究集録, 24, 91-96.