

有明海水産資源回復技術確立事業*

母貝場及び天然漁場におけるアサリの生息状況調査

大渡功晟・神崎博幸

本調査では、有明海佐賀県海域の主要なアサリ母貝場および漁場である太良町地先において、アサリの生息状況について調査し、資源量の推定を行う。また、網袋を設置することにより、天然のアサリ稚貝を採苗し、育成させ、母貝団地を造成する。これらのことから、効果的なアサリ資源回復手法を検討し、持続的な漁獲へつなげることを目的とする。

方 法

1. 生息状況調査

太良町地先におけるアサリの生息状況について調査した。調査は2023年4月に行い調査地点は多良川河口域6地点、糸岐川河口域4地点とした(図1,2)。15cm×15cm×5cm(深さ)の方形枠を用いて各地点2回坪刈りした後、1mmの目合で篩い、生貝の殻長を測定し個体数から生息密度(個/㎡)を求めた。

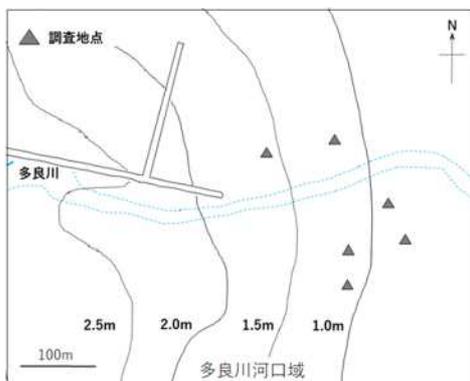


図1. 多良川河口域の調査地点



図2. 糸岐川河口域の調査地点

2. 網袋設置によるアサリ稚貝の採苗と保護

多良川河口域において、母貝を確保するために網袋を設置し、稚貝の採苗を試みた。網袋の設置は図3に示す地点に、2022年9月に100袋、2023年9月に100袋行った。網袋は、目合い6mmのひも付きラッセル袋(600mm×600mm)を用い、これに現地の礫と貝殻約3kgを着底基質として収容した。

追跡調査は2022年設置の網袋について2023年6月から2024年1月までに6回実施した。調査は網袋内の基質を15cm×15cm×5cm(深さ)の方形枠を用いて2回坪刈りした後、1mmの目合で篩い、生貝の個体数から生息密度(個/㎡)を求めた。対照区は網袋設置地点近傍の天然漁場とし、同様の手法で生息密度を求めた。

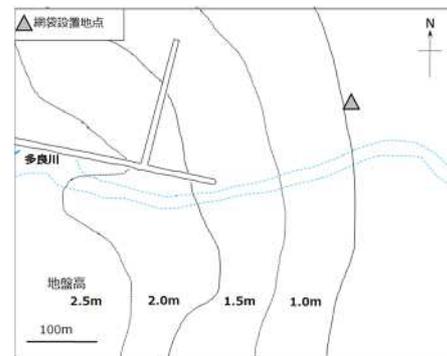


図3. 網袋設置地点及び調査地点

3. 資源量の推定

有明海佐賀県海域の主要漁場におけるアサリの資源量を把握するため、多良川河口域および糸岐川河口域において、2024年1月15日の干潮時に調査を実施した。

両干潟の調査地点を図4,5に示す。調査は多良川河口域35地点、糸岐川河口域30地点において、15cm×15cm×5cm(深さ)の方形枠を用いて各地点あたり1回の坪刈りを行った。採取した底質は1mm目合の篩いで選別し、篩上のアサリの生貝の個体数から生息密度を求めた。

資源量の推定は、殻長20mm以上の個体について行い、多良川河口域と糸岐川河口域それぞれについて、調査地

*国委託事業名: 有明海特産魚介類生息環境調査(佐賀県沖)委託事業

点を全て含むように 50m×50m の区画で区切り,調査地点が 1 区画内に入るようにした。これにより調査地点で算出したアサリ密度を,同区画内では同密度生息していると推定し,調査点範囲内のアサリ現存量を推定した。調査地点が含まれていない区画については,隣接する区画の数値を平均することで補間をした。

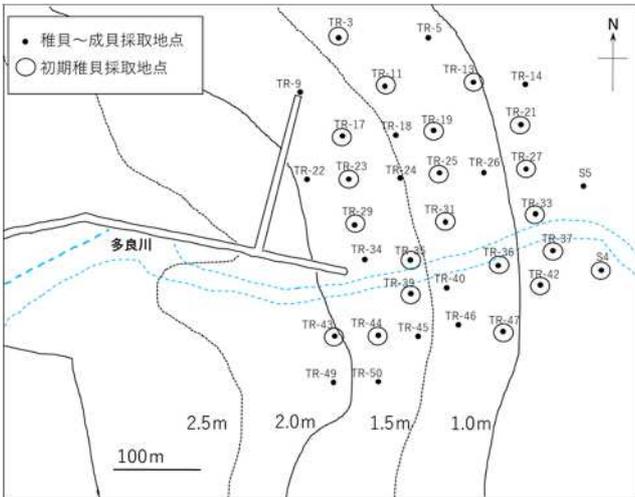


図4. 多良川河口域の採取地点

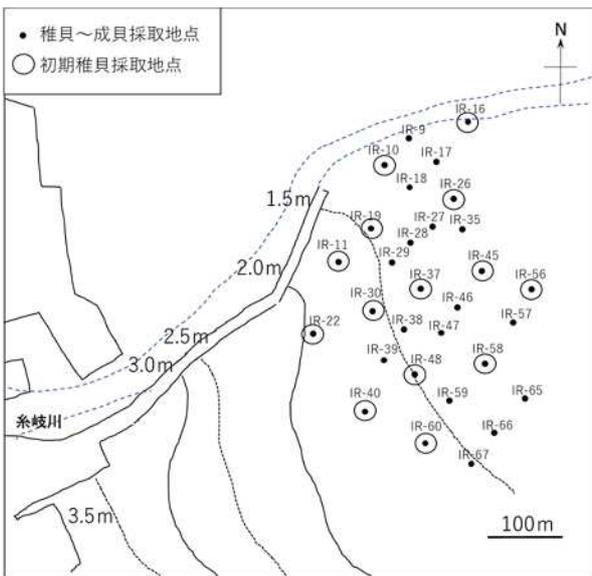


図5. 糸崎川河口域の採取地点

4. 初期稚貝の生息分布調査

2023年秋季発生群の稚貝の着底状況を把握するため,「3.資源量の推定」と同様の日程で,多良川河口域 21 地点と糸崎川河口域 14 地点において調査を実施した(図4,5)。各調査地点において,直径 3 cm のプラスチックリングを用いて,深さ 1.5cm の底質を 2 回採取し,ローズベンガル染色液と 25%グルタルアルデヒド溶液の混合液で固定した。固定した検体は 125 μ m 目合いの篩いで

選別し,実体顕微鏡下でアサリ個体について計数をし,生息密度を求めた。

結 果

1. 生息状況調査

調査結果を図6,7に示す。多良川河口域では,6地点全点で生貝が確認され,最大密度は60,578個/m²であった。糸崎川河口域では4地点中2地点で生貝が確認され,最大密度は444個/m²であった。殻長は2 ~30mmで,前年秋季発生群と考えられる1~5mmサイズの個体の割合が全体の35%であった。秋季発生群は1月調査時¹⁾には,最大1,071,458個/m²生息が確認されていたものが4月までに減耗したと推測される。

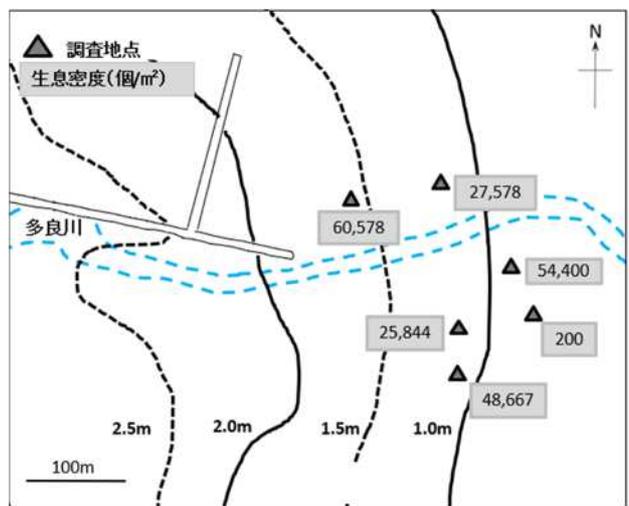


図6. 2023年4月の多良川河口域の生息密度

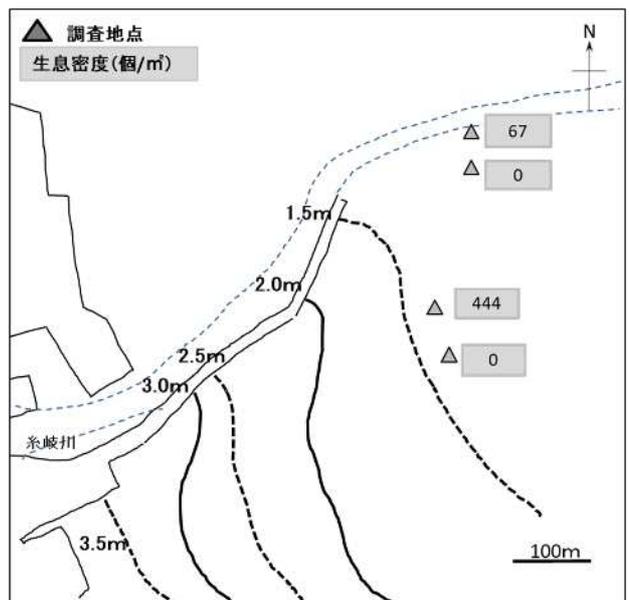


図7. 2023年4月の糸崎川河口域の生息密度

2. 網袋設置によるアサリ稚貝の採苗と保護

2022年9月設置の網袋について、2023年6月から2024年2月までに行った追跡調査の結果、アサリ生息密度は、6月は42,717個/m²、対照区30,229個/m²、9月は11,955個/m²、対照区4,340個/m²、10月は10,753個/m²、対照区3,411個/m²、11月は24,918個/m²、対照区800個/m²、12月は6,882個/m²、対照区104個/m²、1月は7,088個/m²、対照区89個/m²であり、いずれの月も対照区より網袋内の方が高密度であった。

また、網袋内の個体の殻長は6月が8.5~22.2mmで5~10mmサイズが多く、9月が9.9~23.5mmで15~20mmサイズが多く、10月が12.3~26.4mmで15~20mmサイズが多く、11月が10.7~30.8mmで15~20mmサイズが多く、12月が10.8~26.3mmで15~20mmサイズが多く、1月が9.1~25.6mmで20~25mmサイズが多くみられた(図8)。このことから2022年秋季発生群が成長し、2023年秋に産卵した後、産卵疲弊や波浪等の影響により個体数が減少したと考えられる。

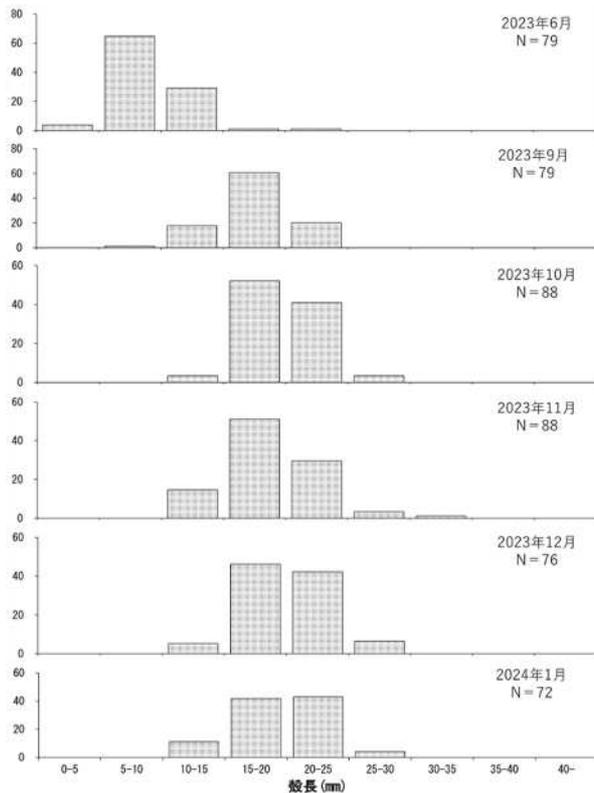


図8. 網袋内の個体の殻長組成 (2022年設置分)

3. 資源量の推定

(1) 生息密度

多良川河口域と糸岐川河口域における生息密度を図9,10に示す。多良川河口域では、35地点中27地点で生貝が確認され、生息密度は44~667個/m²であり、多良川の北側地盤高1.0m付近の生息密度が高く、TR-26が最も高かった。殻長は7.8~33.2mmであり、25-30mmにピークがみられた(図11)。糸岐川河口域では30地点中8地点で生貝が確認され、生息密度は44~178個/m²であり、IR-60で最も高く、殻長は10.5~31.3mmであった(図12)。25-30mmサイズの個体は、有明海のアサリの成長速度を考慮すると²⁾、2022年の秋季発生群と考えられる。

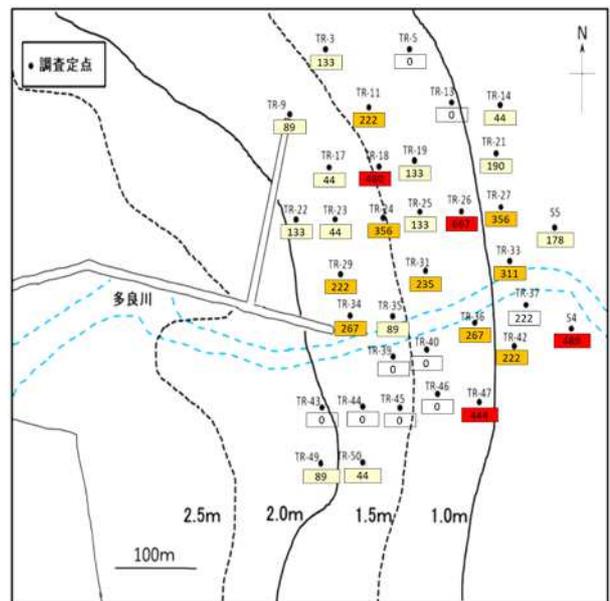


図9. 多良川河口域の生息密度 (個/m²)

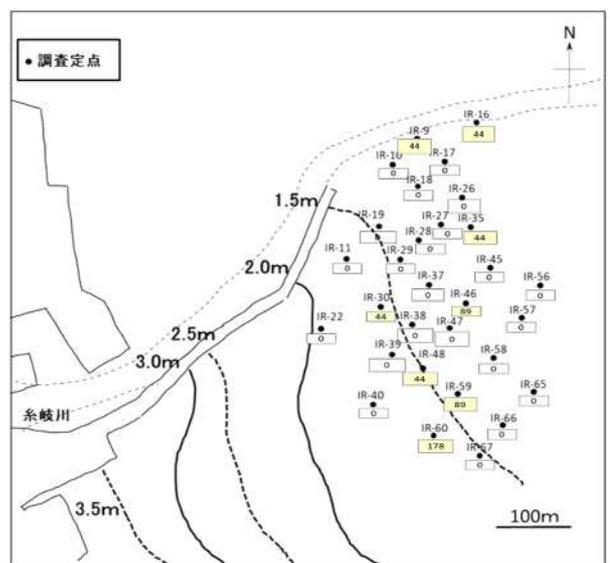


図10. 糸岐川河口域の生息密度 (個/m²)

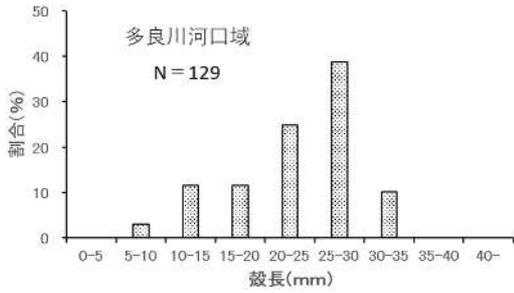


図11. 多良川河口域の稚貝・成貝の殻長組成

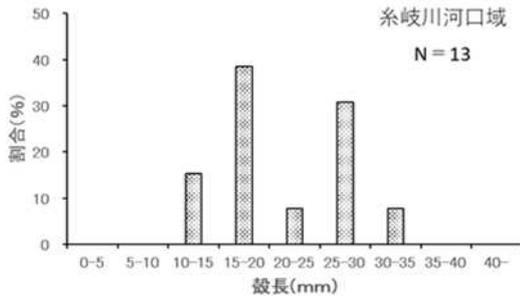


図12. 糸岐川河口域の稚貝・成貝の殻長組成

(2) 資源量の算出

殻長20mm以上の生貝は、多良川河口域では25地点(最大生息密度: 622個/m²), 糸岐川河口域では4地点(最大生息密度: 133個/m²)で確認された(図13,14)。この結果から算定した推定資源量は、多良川河口域は65.8t, 18,963,889個体(推定漁場面積142,500 m², 漁場内の平均個体数133個/m²), 糸岐川河口域は4.3t, 1,121,296個体(推定漁場面積122,500 m², 漁場内の平均個体数9個/m²)となった(表1)。また、2023年1月の資源量と比較して、多良川河口域は1.9tから増加、糸岐川河口域は6.1tから減少した。2023年の1月に着底稚貝の生息密度が多く¹⁾、4月時点でも稚貝の生息密度が多かったことや、夏季に大規模な豪雨はなかったため、大きな減耗は起こらず、資源量の大幅な増加につながったと考える(表2)。

表1. 推定資源量 (2024年1月)

地点名	資源量		推定漁場面積(m ²)
	重量(トン)	個数	
多良川河口域	65.8	18,963,889	142,500
糸岐川河口域	4.3	1,121,296	122,500
合計	70.1	20,085,185	265,000

表2. 推定資源量の推移 単位: トン

	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
多良川河口域	13.5	0.3	4.5	1.9	65.8
糸岐川河口域	11.7	1.1	3.7	6.1	4.3
合計	25.2	1.4	8.2	8.0	70.1

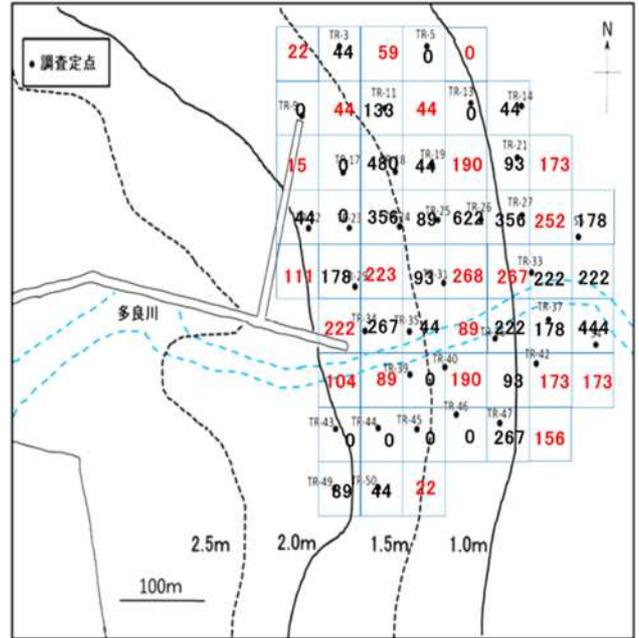


図13. 多良川河口域の生息密度 (個/ m²) (殻長20mm以上)

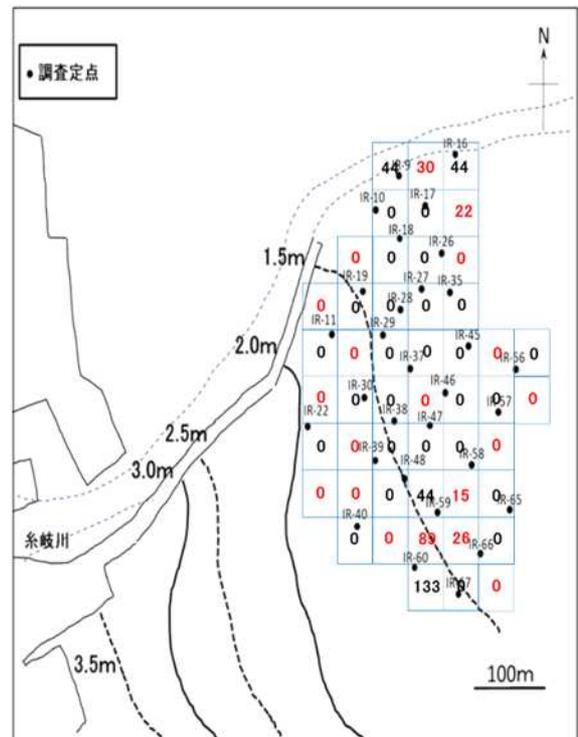


図14. 糸岐川河口域の生息密度 (個/ m²) (殻長20mm以上)

※格子は50×50m、赤字は補間値

4. 初期稚魚の生息分布調査

多良川河口域と糸岐川河口域における生息密度を図15,16に示す。多良川河口域では,21地点全地点で着底稚魚が確認され,個体数は9,908~339,696個/㎡の範囲にあり,TR-13で最も高かった。糸岐川河口域では14地点全地点で着底稚魚が確認され,生息密度は7,785 ~179,756個/㎡であり,IR-48で最も高かった。

殻長については,両地区ともに0.5mmにピークがみられた(図17,18)。両地区ともに昨年よりも生息密度は低かったものの,どの地点にも分布していた。高密度の着底稚魚も例年,散逸等により,春季までには減耗することから,生残率向上のためには,網袋設置による稚魚の保護などを行う必要がある。

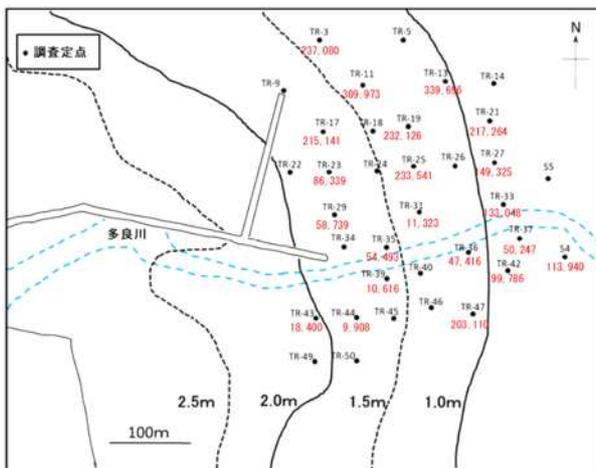


図15. 多良川河口域の初期稚魚生息密度 (個/㎡)

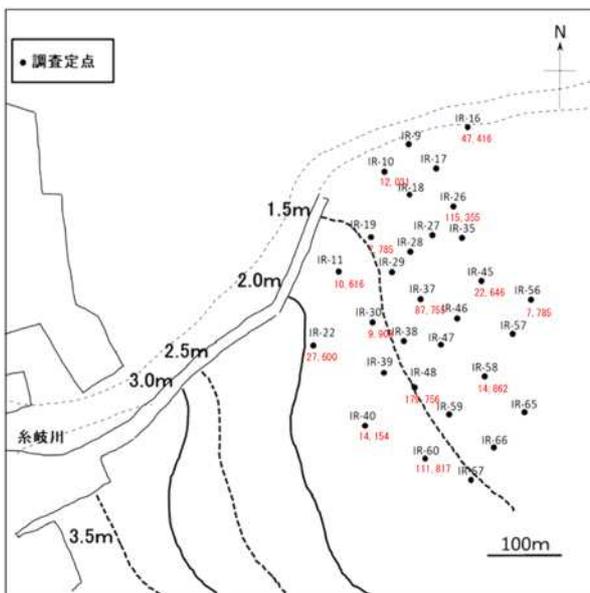


図16. 糸岐川河口域の初期稚魚生息密度 (個/㎡)

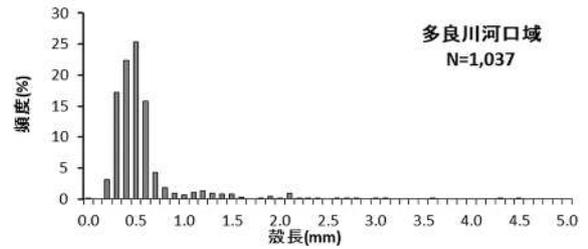


図17. 多良川河口域の初期稚魚の殻長組成

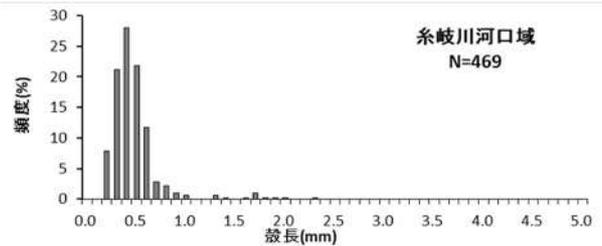


図18. 糸岐川河口域の初期稚魚の殻長組成

文 献

- 1) 明田川貴子 (2023) 令和4年度有明海特産魚介類生息環境調査結果(佐賀県)報告書
- 2) 林 宗徳 (1993) 有明海におけるアサリの成長, 福岡水技研報1号