

令和4年度有明海特産魚介類生息環境調査

母貝場及び天然漁場におけるアサリの生息状況調査

明田川貴子・藤武史行

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、資源量の推定等を行う。また、稚貝を捕捉するための網袋を設置し、天然のアサリ稚貝を採苗し成育させることにより、母貝場を造成する。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2022年5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)。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/m²)を求めた。

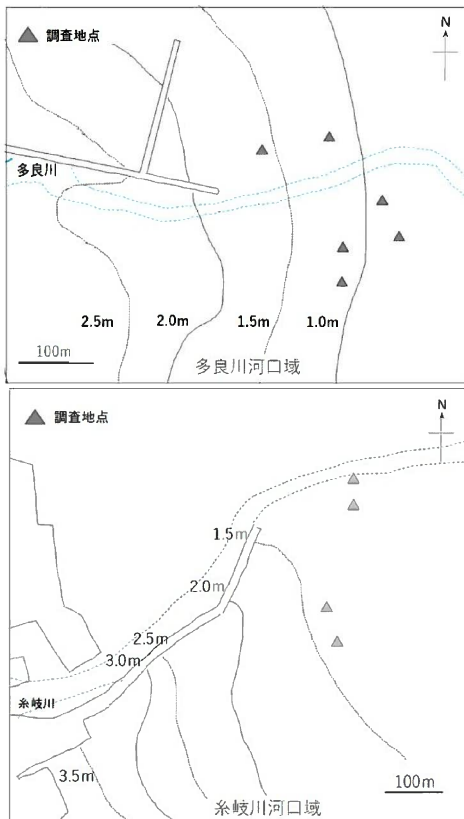


図1.調査地点

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2に示す地点に、2021年8月に50袋、2022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(60cm×60cm)を用い、これに現地の礫と貝殻約9kgを着底基質として収容した。

追跡調査は2021年設置の網袋について2022年7月および9月に実施し、2022年設置網袋については、2023年2月に実施した。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/m²)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。

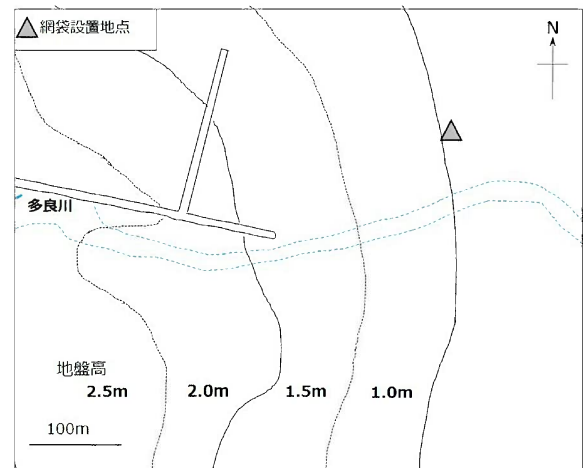


図2. 網袋設置地点

3. 資源量の推定

佐賀県有明海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、2023年1月23日から1月26日の干潮時に調査を実施した。両干潟の調査地点を図3、4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2回の坪刈りを行った。採取した底質は1mmの

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（個/m²とg/m²）を求めた。

資源量の推定は、20 mm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、調査地点を全て含むように50m×50mの区画で区切り、1調査地点が1区画内に入るようにした。これにより1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。

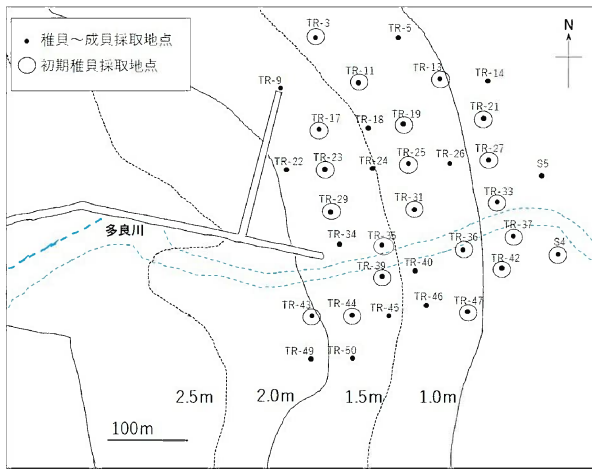


図3. 多良川河口域の採取地点

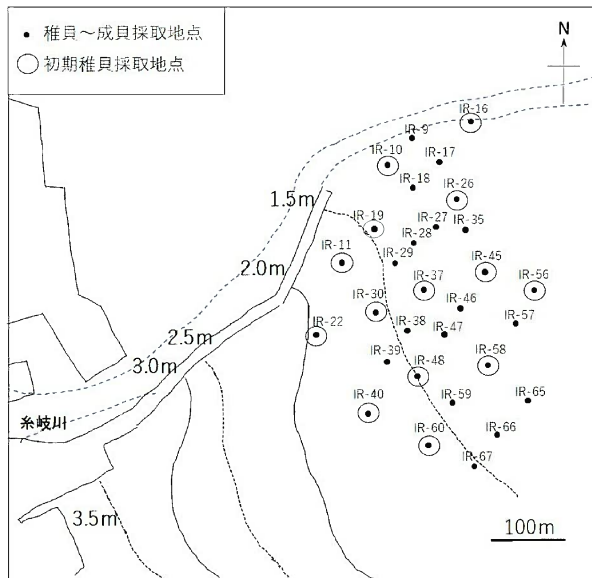


図4. 糸岐川河口域の採取地点

4. 初期稚貝の生息分布調査

2022 年秋発生群の稚貝の着底状況を把握するため、「3. 資源量推定調査」と同様の日程で、多良川河口域 21 地点と糸岐川河口域 14 地点において調査を実施した(図

3, 4)。各調査地点において、直径 3 cm のプラスチックシリンジを用いて、深さ 1.5cm の底質を 2 回採取し、ローズベンガル染色液と 5%ホルマリン溶液の混合液で固定した。固定した検体は 125 μ m 目合の篩いで選別し、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5に示す。多良川河口域では、6地点中4地点で生貝が確認され、最大密度は467個/m²であった。糸岐川河口域では4地点全点で生貝が確認され、最大密度は1,533個/m²であった。殻長は10～40mmで、2021年秋期発生群と考えられる25～30mmサイズの個体の割合が全体の37%であった。秋期発生群は1月調査時(明田川, 2022)には、最大19,800個/m²生息が確認されていたものが、散逸等により5月までに減耗したと考えられる。

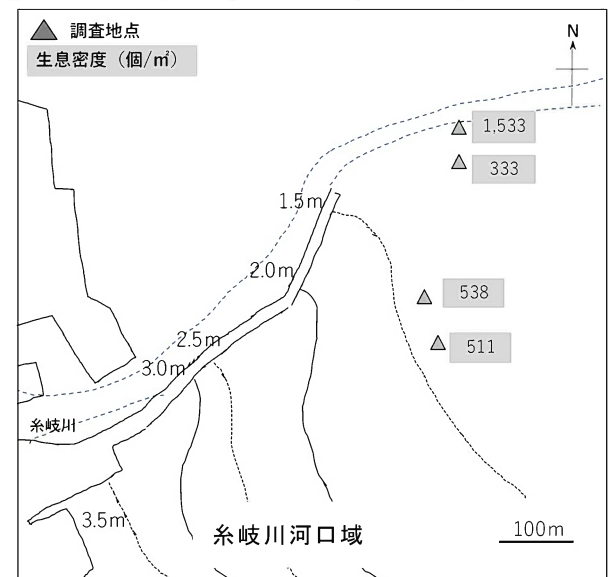
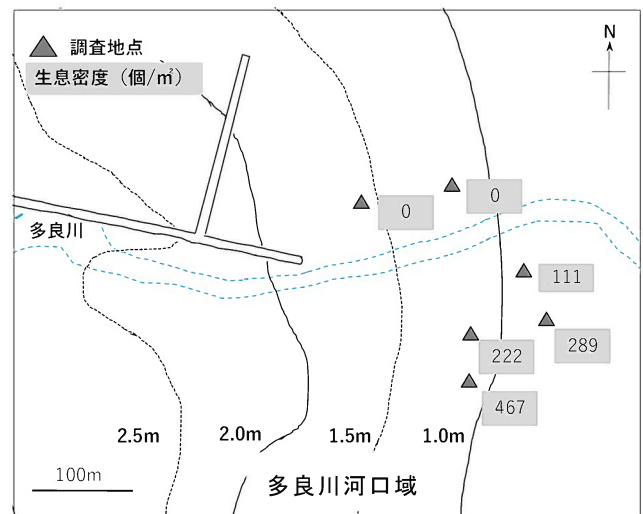


図5. 2022年5月の生息密度

2. 網袋設置によるアサリ稚貝の採苗と保護

2021年8月設置の網袋について、7月と9月に行った追跡調査の結果、アサリ生息密度は、7月は389個/m²、対照区0個/m²、9月は311個/m²、対照区が222個/m²であり、いずれの月も対照区より網袋内の方が生息密度が高かった。また、網袋内の個体の殻長は7月が4.7~35.5mmで20~35mmサイズが多くみられ、9月が4.3~43.5mmで5~10mmサイズが主体であった(図6)。このことから7月には前年秋発生群が成長した個体が多かったものが、9月には春発生群と考えられる5~15mmサイズの個体の割合が多くなり、20mm以上の個体割合は少なくなったことが考えられる。

2022年9月設置の網袋について、2023年2月に行った追跡調査の結果は、生息密度156個/m²、対照区が200個/m²であった。網袋内の個体の殻長は3.2~24.0mmで、5~10mmサイズが多くみられた(図6)。アサリ稚貝が網袋目合い6mmサイズよりも小さい時に網袋内部に着底し、成長していたことを確認した。

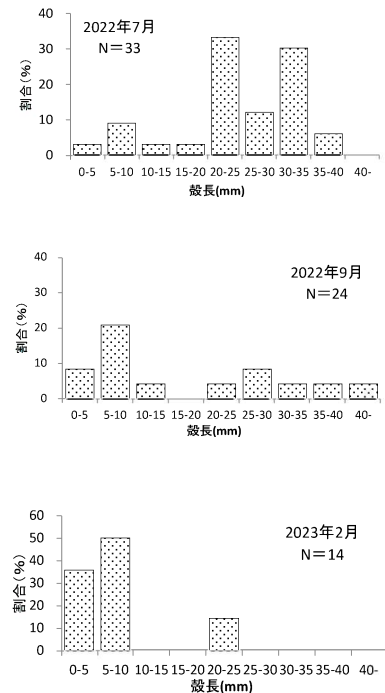


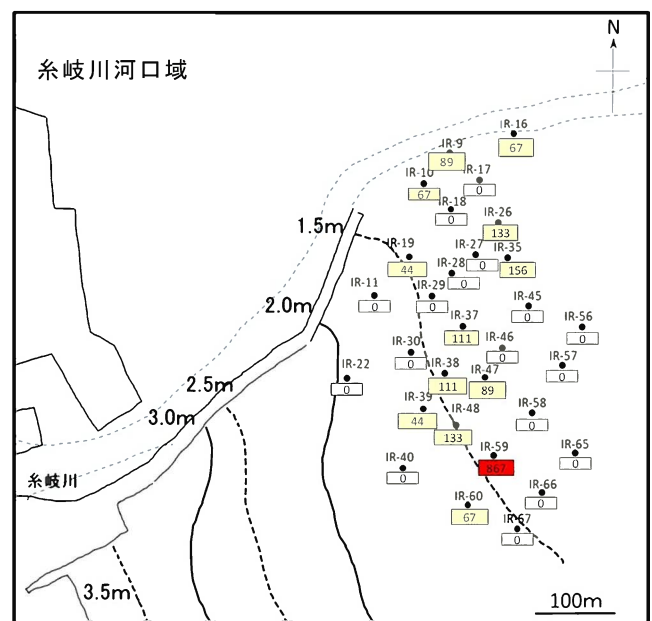
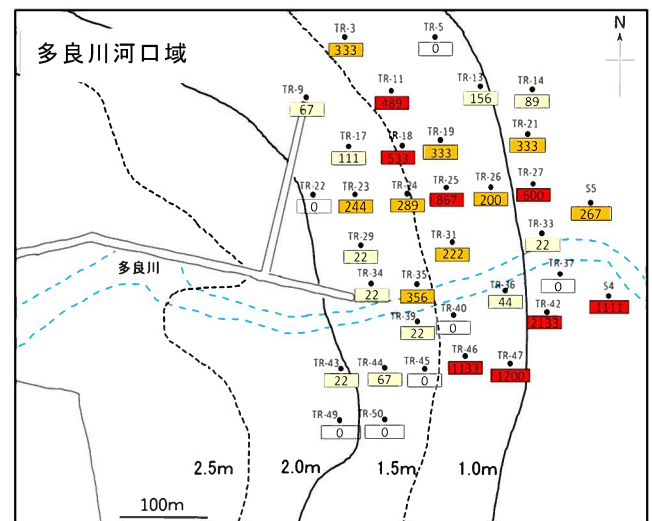
図6. 網袋内の個体の殻長組成
(上中図:2021年設置分、下図:2022年設置分)

3. 資源量の推定

(1) 生息密度

2023年1月時点の多良川河口域と糸岐川河口域における生息密度を図7に示す。多良川河口域では、35地点中28地点で生貝が確認され、生息密度は22~2,133個/m²であ

り、多良川の南側、地盤高1.0m付近の生息密度が高く、TR42が最も高かった。殻長は0.8~33.1mmであり、5mm前後にピークがみられた(図8)。糸岐川河口域では30地点中13地点で生貝が確認され、生息密度は44~867個/m²であり、IR59で最も高かった。殻長は0.9~39.4mmであり、幅広いサイズがみられたが、10mm未満の個体が多かった(図8)。5~10mm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(林, 1993年)、後述の初期稚貝調査で発見された稚貝は殻長が1mm前後の個体が多いことから、秋発生群よりも前の、水温がまだ高い時期に着底した個体と考えられる。



凡例

0	200未満	200~400	400以上
---	-------	---------	-------

 /m²

図7. 生息密度 (個/m²)

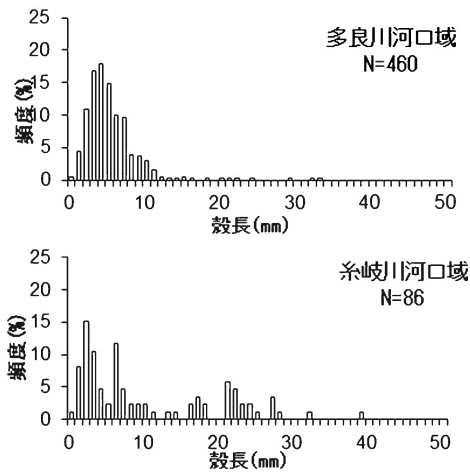


図8. 稚貝・成貝の殻長組成

(2) 資源量の算出

殻長20mm以上の生貝は、多良川河口域では6地点(最大生息密度:44個/m²)、糸岐川河口域では9地点(最大生息密度:89個/m²)で確認された(図9)。この結果から算定した推定資源量は、多良川河口域は1.9t, 559,167個体(推定面積142,500 m², 4個/m²)、糸岐川河口域は6.1t, 1,713,646個体(推定面積122,500 m², 6個/m²)となった(表1)。前年1月の資源量と比較して、多良川河口域は4.5tから減少、糸岐川河口域は3.7tから増加した。2022年の1月に着底稚貝の生息密度が少なく(明田川,2022)、また5月時点でも稚貝の生息密度が少なかったため、夏季に大規模な豪雨はなく大きな減耗は起こらなかったものの、資源量の大幅な増加はなかった(表2)。

表1. 推定資源量(2023年1月)

地点名	資源量		推定面積(m ²)
	重量(トン)	個数	
多良川河口域	1.9	559,167	142,500
糸岐川河口域	6.1	1,713,646	122,500
合計	8.0	2,272,813	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
	多良川河口域	13.5	0.3	4.5
糸岐川河口域	11.7	1.1	3.7	6.1
合計	25.2	1.4	8.2	8.0

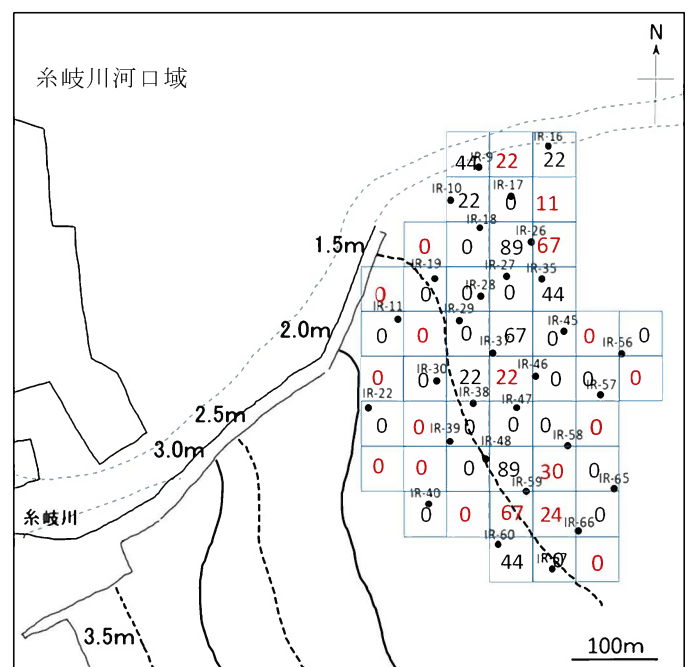
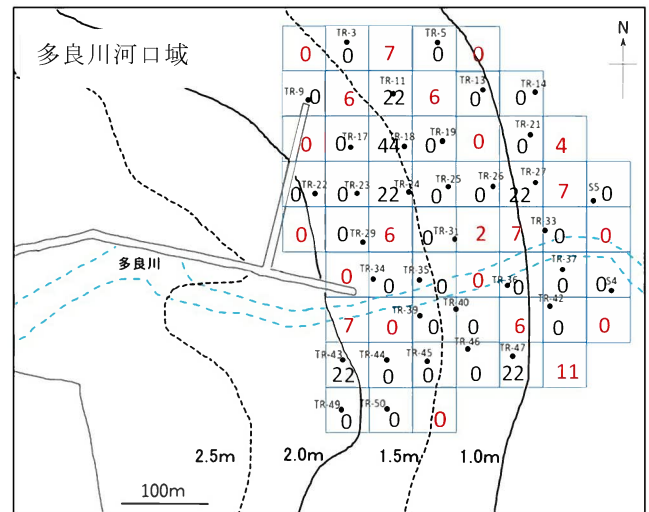


図9. 生息密度(個/m²) (殻長20mm以上)

※格子は50×50m、赤字は補間値

4. 初期稚貝の生息分布調査

多良川河口域と糸岐川河口域における初期稚貝の生息密度を図10に示す。多良川河口域では、21地点全地点で初期稚貝が確認され、個体数は24,770~1,071,458個/m²の範囲にあり、TR47で最も高かった。糸岐川河口域でも14地点全地点で初期稚貝が確認され、生息密度は4,246 ~ 368,712個/m²であり、IR48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11)。両地区ともに昨年よりも生息密度が高く、どの地点にも分散して分布していた。高密度の着底稚貝も例年、散逸等により、春季には減耗することから、生残率向上のためには、網袋設置による稚貝の保護などを行う必要がある。

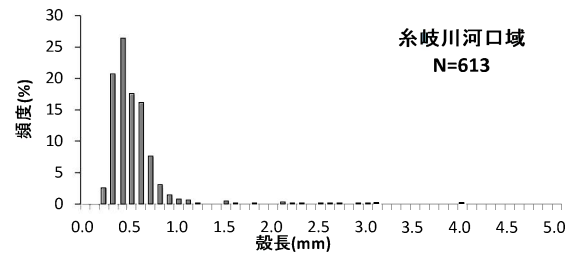
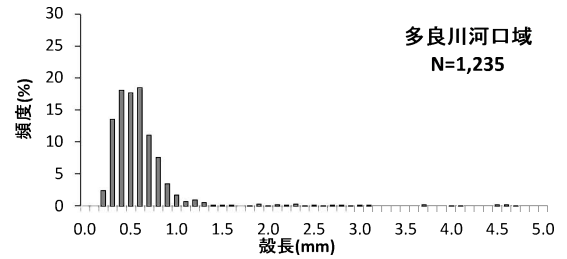
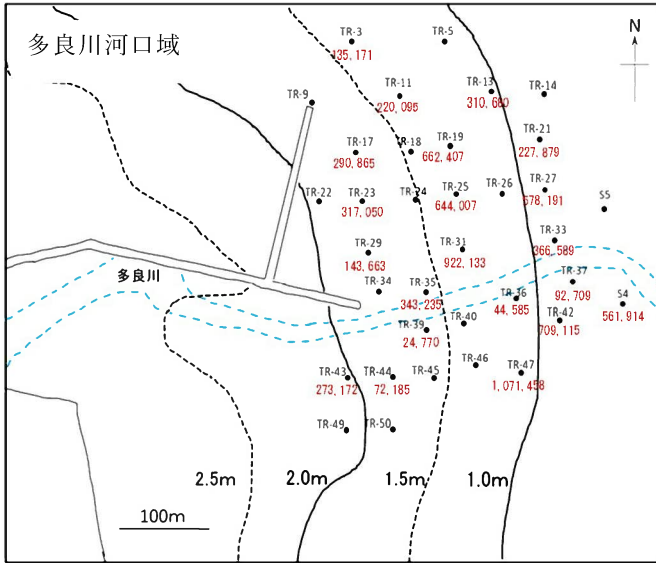


図11. 初期稚貝の殻長組成

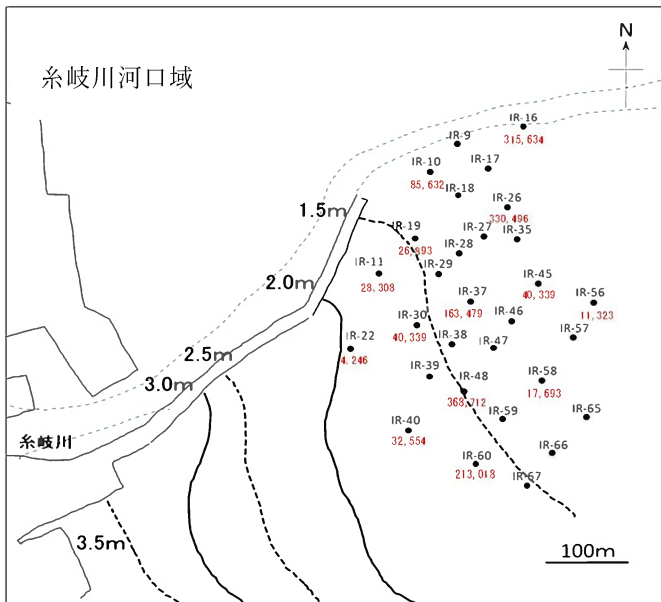


図10. 初期稚貝生息密度(個/ m²)

文献

- (1) 明田川貴子(2022)令和3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