

令和3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・野口浩介

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、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

1-1. 生息状況の推移

太良町地先の多良川河口域におけるアサリの生息状況の推移について、2021年5月から12月にかけて調査を行った。調査地点は、2021年5月は8地点、8月および12月は1地点とし（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。

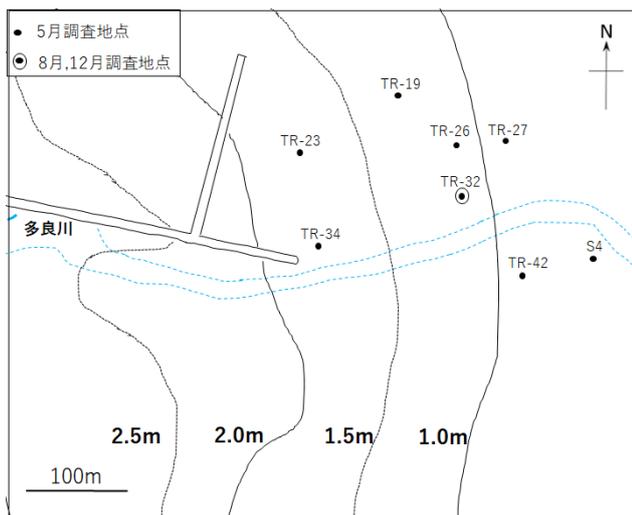


図1. 調査地点

1-2. 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、2022年1月20日から21日および2月1日から2日の干潮時にアサリ生息調査を実施した。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、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分けて、調査地点を全て含むように50m×50mの区画で区切り、各調査地点が1区画内に入るようにした。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。

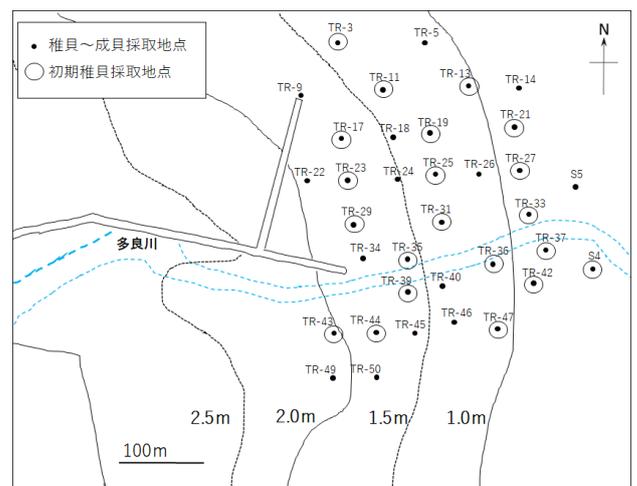


図2. 多良川河口域の採取地点

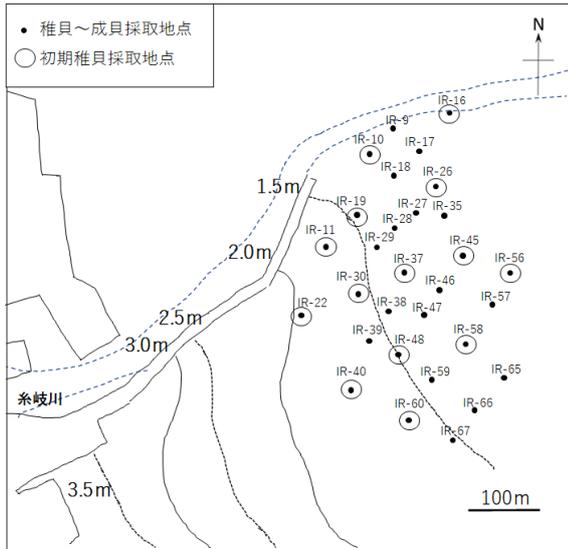


図3. 糸崎川河口域の採取地点

1-3. 初期稚貝の着底状況調査

2021 年秋生まれの稚貝の着底状況を把握するため、「1-2. 資源量推定調査」と同様の日程で、多良川河口域 21 地点と糸崎川河口域 14 地点において調査を実施した(図2, 3)。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 1.5 cm 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 μm 目合いの篩いで選別し、実体顕微鏡下で殻長 2 mm 以下のアサリ個体について計数を行い、生息密度を求めた。

2. 網袋設置によるアサリ稚貝の採苗と保護

多良川河口域と糸崎川河口域において、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 2021 年 8 月に多良川河口域に 50 袋, 11 月に糸崎川河口域に 50 袋行った。網袋は、目合い 6 mm のひも付きラッセル袋 (600 mm×600 mm) を用い、これに現地の礫と貝殻およびパールを着底基質として収容した。試験地点と試験条件は図 4 および表 1 に示す。

追跡調査は 2021 年 12 月に実施し、網袋内の基質を 15cm×15cm×5 cm (深さ) の方形枠を用いて 2 回坪刈りした後、1 mm 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。

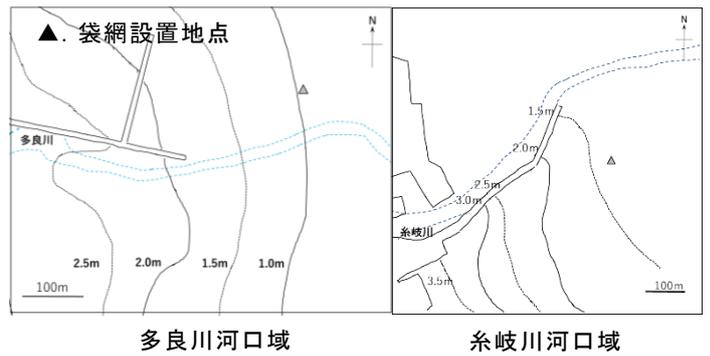


図4. 試験地点

地点	試験区	基質	数量 (袋)	設置時期
多良川	貝殻区	貝殻・礫9kg	25	2021年8月
	パール貝殻区	貝殻・礫4.5kg パール300g	25	
糸崎川	貝殻区	貝殻・礫9kg	25	2021年11月
	パール貝殻区	貝殻・礫4.5kg パール300g	25	

表1. 試験条件

結 果

1-1. 生息状況調査

調査結果を図 5 に示す。多良川河口干潟では、5 月には 8 地点中 5 地点で生貝が確認され、最大密度は地盤高 1.5m 付近の TR-34 地点で 311 個/㎡であった。その後 8 月, 12 月には地盤高 1.0m 付近の TR32 地点で調査を行ったが、生貝が確認されなかった。5 月に確認された稚貝は殻長 2.9mm~20.3mm で、2020 年秋生まれと考えられる 5 mm 以下の個体が 40% を占めていた。また、稚貝が確認できなくなった 8 月は 11 日から 17 日にかけて 1,171mm の降雨があったものの、生息調査は豪雨前に行っていることから、5 月に確認された稚貝が 8 月までに食害または散逸等により減耗したものと考えられた。

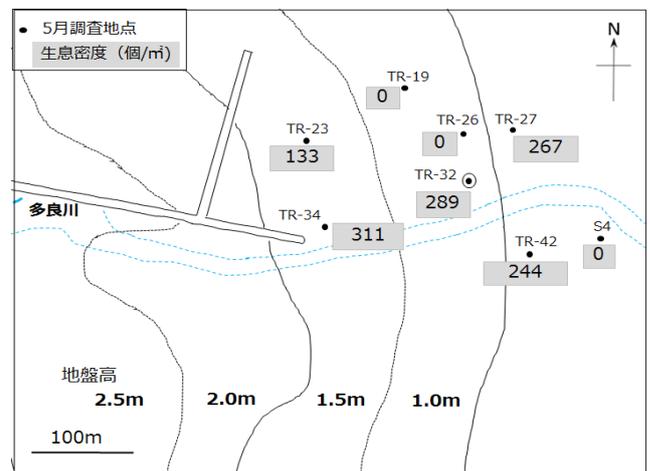


図5. 2021年5月の生息密度

1-2. 資源量の推定

(1) 生息密度について

多良川河口域と糸岐川河口域における生息密度を図6, 7に示す。多良川河口域では, 35地点中26地点で生貝が確認され, 生息密度は22~444個/m²であり, 多良川の北側地盤高1.5m付近の生息密度が高く, TR17が最も高かった。殻長は3.5~35.5mmであり, 8~10mmを主体とした群が最も多かった(図8)。糸岐川河口域では30地点中11地点で生貝が確認され, 生息密度は22~1,244個/m²であり, IR16で最も高かった。殻長は3.9~38.9mmであり, 多良川河口域と同様に8~10mmにピークが見られた(図8)。8~10mm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), 2021年8月の豪雨後に着底した個体と考えられた。多良川河口域では, 川筋と地盤高1.0m付近に生息が集中していた過去の調査結果(明田川, 2021, 神崎, 2017)と異なる傾向が見られた。このことは, 8月の豪雨により, 地形や底質の変化が起こった可能性が考えられた。

(2) 資源量の推定について

殻長20mm以上の生貝は, 多良川河口域では9地点(最大生息密度:133個/m²), 糸岐川河口域では3地点(最大生息密度:133個/m²)で確認された(図9, 10)。この結果から算定した推定資源量は, 多良川河口域は4.5t, 1,151,500個体(推定面積132,500m²), 糸岐川河口域3.7t, 1,130,000個体(推定面積122,500m²)となり(表3), 両地区ともに2021年2月の資源量(多良:0.3t, 糸岐:1.1t)より多かった。

1-3. 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生息密度を図11, 12に示す。多良川河口域では, 21地点中19地点で生貝が確認され, 生息密度708個~19,816個/m²であり, TR47で最も高く, 特に地盤高1m付近の地点と, 川の北側に多く分布していた。糸岐川河口域では14地点中11地点で生貝が確認され, 生息密度は708~6,369個/m²であり, IR37で最も高かった。殻長については, 両地区ともに0.25~0.5mmにピークが見られた(図13)。

2. 網袋設置によるアサリ稚貝の採苗

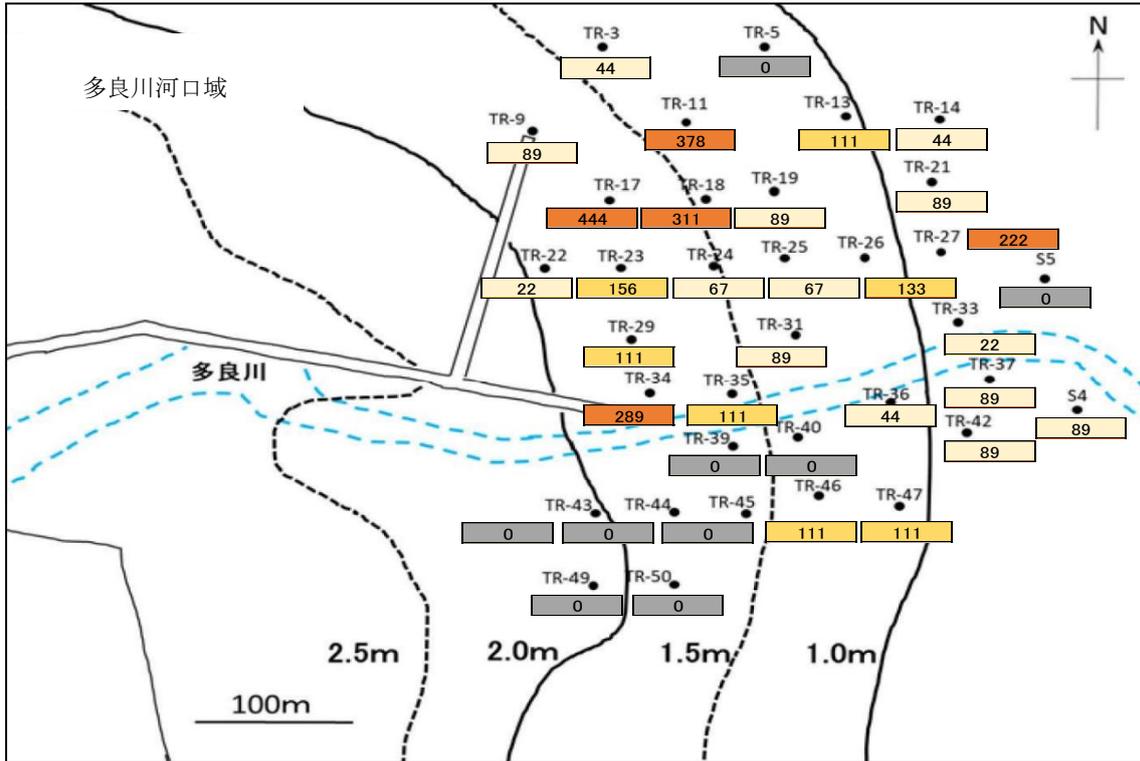
12月に行った追跡調査の結果, アサリ生息密度は, 貝殻区:88.9個/m², パーム貝殻区:111.1個/m², 対照区:44.4個/m²となり, 網袋内の生息密度が対照区よりも高くなった。網袋1袋あたりの採苗数は, 貝殻区が32個, パーム貝殻区では40個であった。このことから, 基質がパームと貝殻および礫であっても, 貝殻および礫のものと同様に稚貝を採苗できることが確認できた。

表2. 追跡調査結果(2021年12月)

地点	試験区	生息密度		平均殻長(mm)
		個/m ²	個/1袋	
	貝殻区	89	32	16.3
多良川	パーム貝殻区	111	40	13.9
	対照区	44	—	3.9

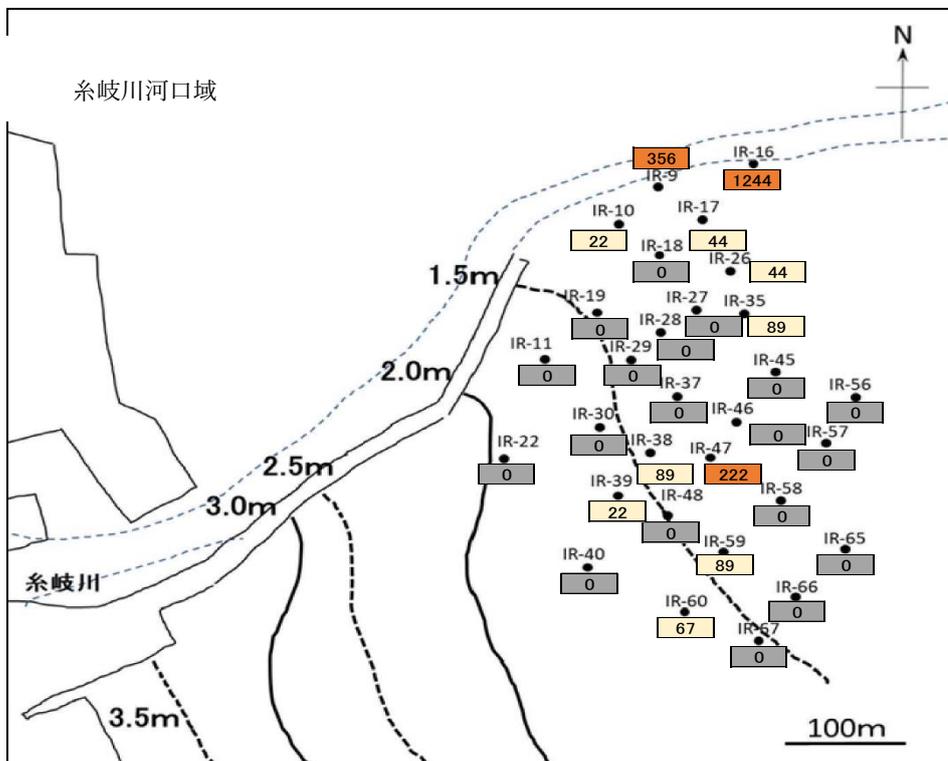
文献

- (1) 明田川貴子(2021), 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) 神崎博幸, 佃政則, 津城啓子(2017) 多良川及び糸岐川河口干潟におけるアサリの分布状況, 佐賀有明水産振興センター研究報告28, 119-123
- (3) 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



凡例: 0 100未満 100~200 200以上 /m²

図6. 多良川河口干潟の稚貝・成貝生息密度 (個/m²)



凡例: 0 100未満 100~200 200以上 /m²

図7. 糸岐川河口干潟の稚貝・成貝生息密度 (個/m²)

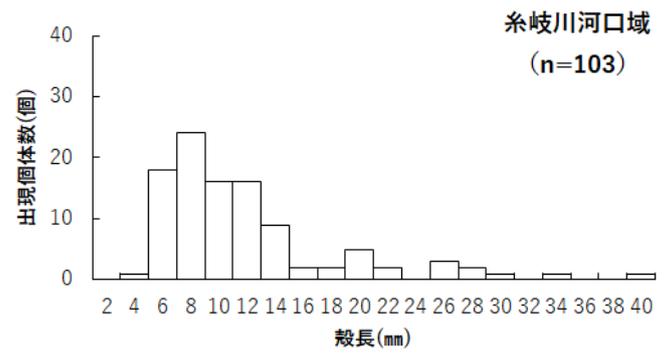
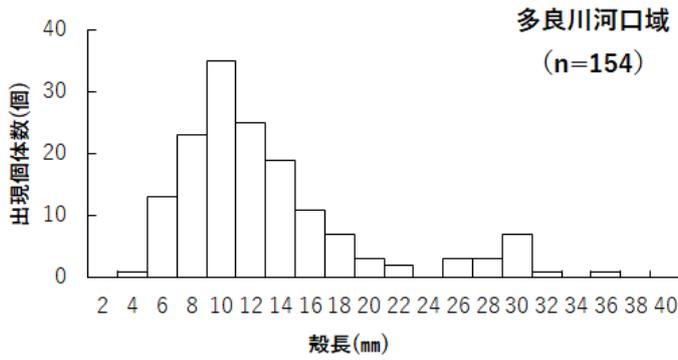


図8. 稚貝・成貝の殻長組成

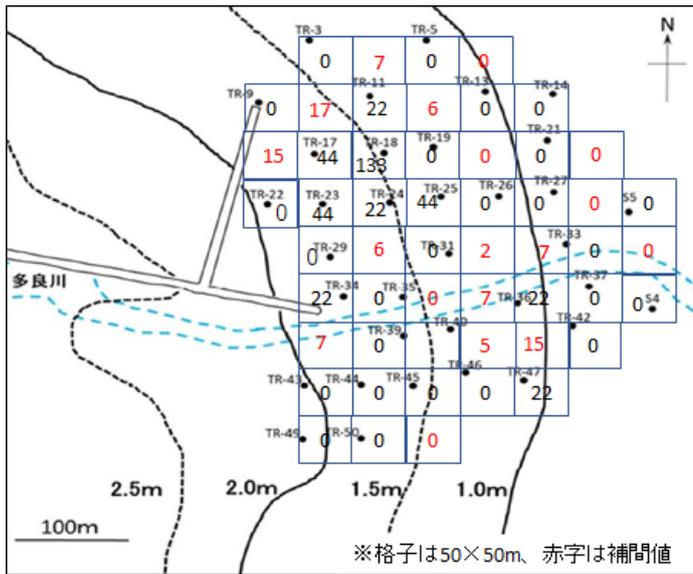


図9. 多良川河口干潟における20mm以上個体生息密度(個/m²)

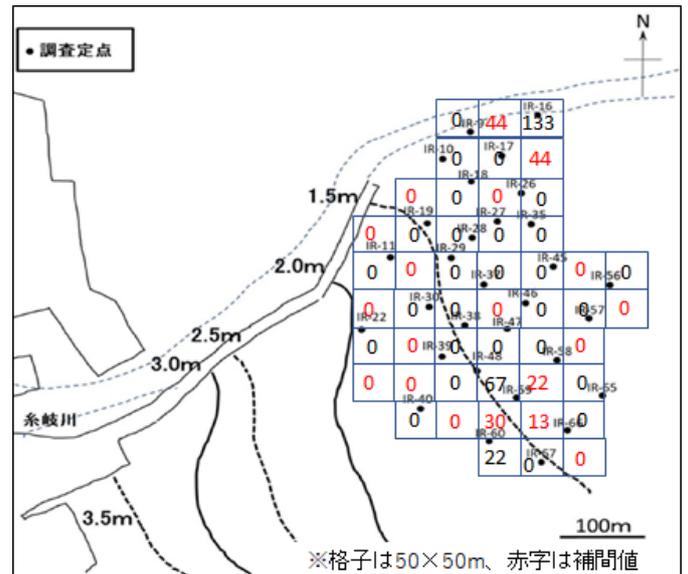


図10. 糸岐川河口干潟における20mm以上個体生息密度(個/m²)

表3. 殻長20mm以上アサリの推定資源量(2022年2月)

地点名	資源量			推定面積(m ²)
	トン	個数	個数/m ²	
多良川河口域	4.5	1,151,500	9	132,500
糸岐川河口域	3.7	1,130,000	9	122,500
合計	8.2	2,281,500	9	255,000

表4. 殻長20mm以上アサリの推定資源量の推移 単位:トン

	R1年度	R2年度	R3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
合計	25.2	1.4	8.2

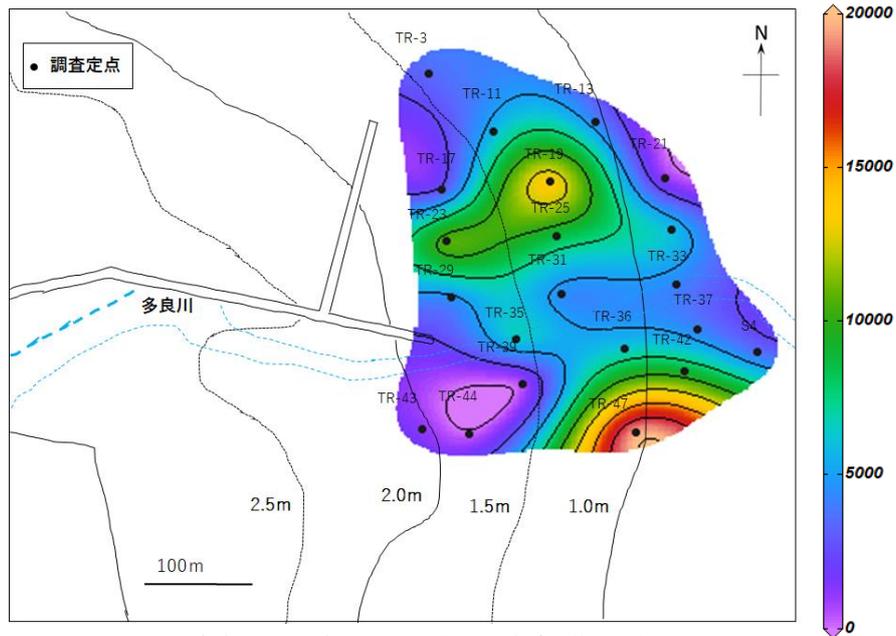


図11. 多良川河口域の初期稚貝生息密度 (個/m²)

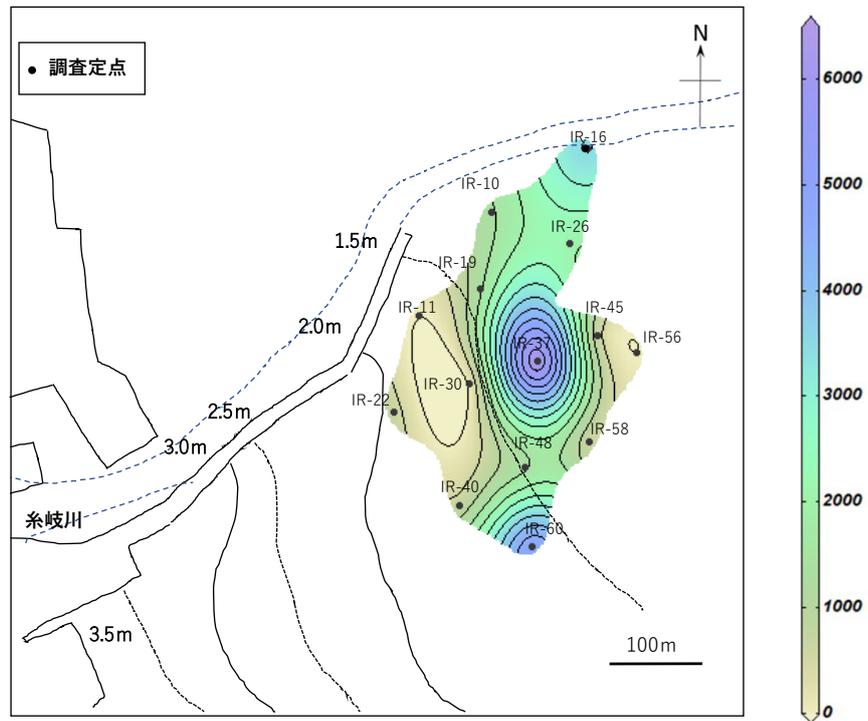


図12. 糸岐川河口域の初期稚貝生息密度 (個/m²)

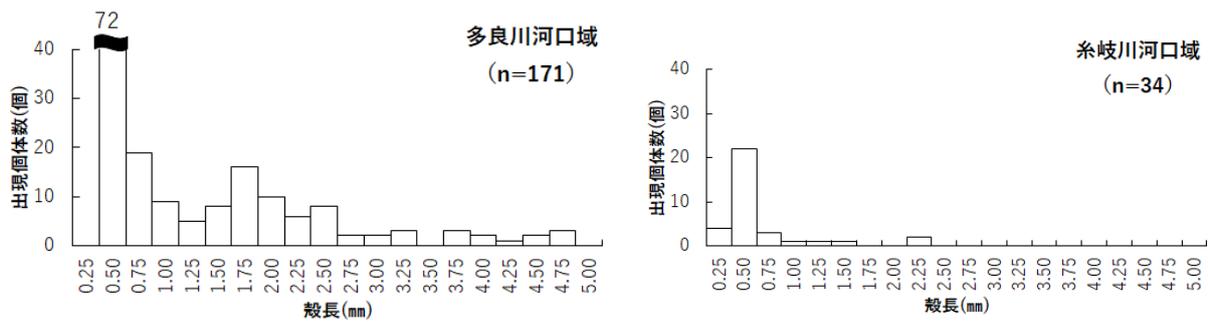


図13. 初期稚貝の殻長組成