

# 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

西山 嘉乃・森川 太郎

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、アサリの生息状況を調査し、資源量の推定を行う。また、太良町地先と佐賀市地先に網袋を設置することにより、天然のアサリ稚貝を捕捉し、育成させ、母貝団地を造成する。これらにより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. 網袋設置によるアサリ稚貝の捕捉と保護

太良町地先（多良川河口域、糸岐川河口域）および佐賀市地先（早津江川河口域）に網袋を設置し、稚貝の捕捉を試みた。網袋の設置場所は表1および図1～図3に示す地点とした。2025年度は、6月に多良川河口域に200袋、糸岐川河口域に300袋の網袋を新たに設置した。網袋は目合い6mmのひも付きラッセル袋（650mm×650mm）を用い、これに多良川河口域の貝殻と礫約3kgを着底基質として収容した。モニタリング調査は多良川河口域では、2023年度設置（St.1、設置数100袋）、2024年度設置（St.2、設置数200袋）を対象に2025年5月および10月に実施した。早津江川河口域では、2024年度設置（St.5）の網袋を対象に2025年4月および10月に実施した。調査は、各調査地点において網袋内の基質を15cm×15cm×5cm（深さ）の方形枠を用いて3回坪刈りした後、1mmの目合いで篩い、生貝の個体数から生息密度（個体/m<sup>2</sup>）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。

表1 網袋設置地点の座標値

調査地点	緯度	経度	備考
1	33° 01' 53.81" N	130° 10' 59.54" E	多良川河口域（2023年度網袋設置）
2	33° 01' 52.79" N	130° 11' 02.41" E	多良川河口域（2024年度網袋設置）
3	33° 01' 52.64" N	130° 11' 01.03" E	多良川河口域（2025年度網袋設置）
4	33° 01' 11.35" N	130° 11' 12.49" E	糸岐川河口域（2025年度網袋設置）
5	33° 06' 52.40" N	130° 19' 17.79" E	早津江川河口域（2024年度網袋設置）

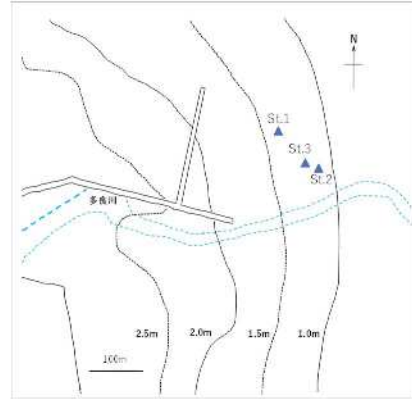


図1 多良川河口域の網袋設置地点および2025年度に設置した網袋

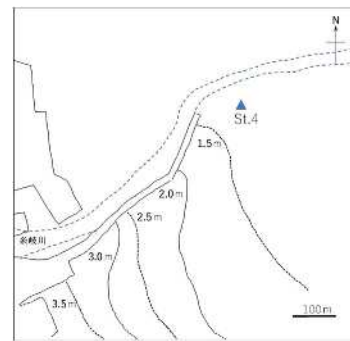


図2 糸岐川河口域の網袋設置地点および2025年度に設置した網袋

\* 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

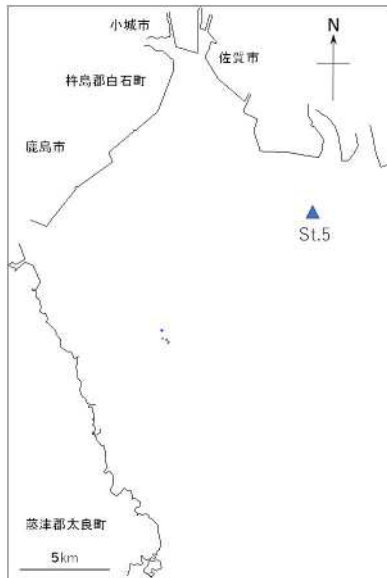


図3 早津江川河口域の網袋設置地点および2025年4月時点の網袋設置状況

## 2. 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、2025年10月に調査を実施した。両干潟の調査地点を図4、図5に示した。調査は多良川河口域18地点、糸岐川河口域16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の目合いで篩い、篩上のアサリ生貝の個体数から生息密度（個体/m<sup>2</sup>）を求めた。

資源量の推定は、殻長20mm以上の個体について行った。両干潟において調査地点を含むように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、調査地点で確認されたアサリが同区画内では同密度生息しているとみなし、区画内のアサリ生息

重量（g/m<sup>2</sup>）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した。

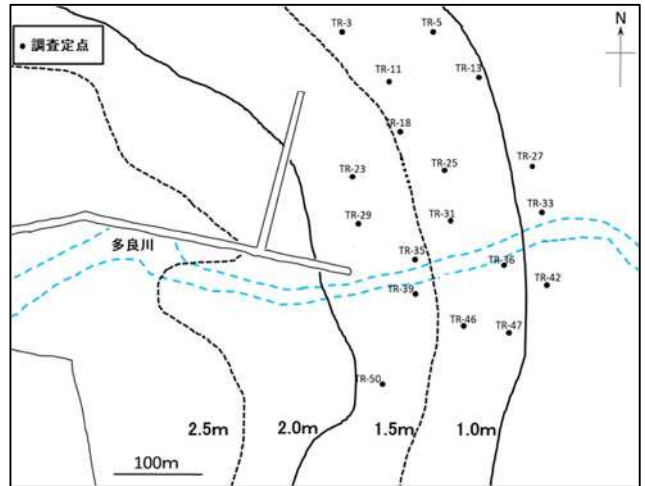


図4 多良川河口域における資源量調査地点

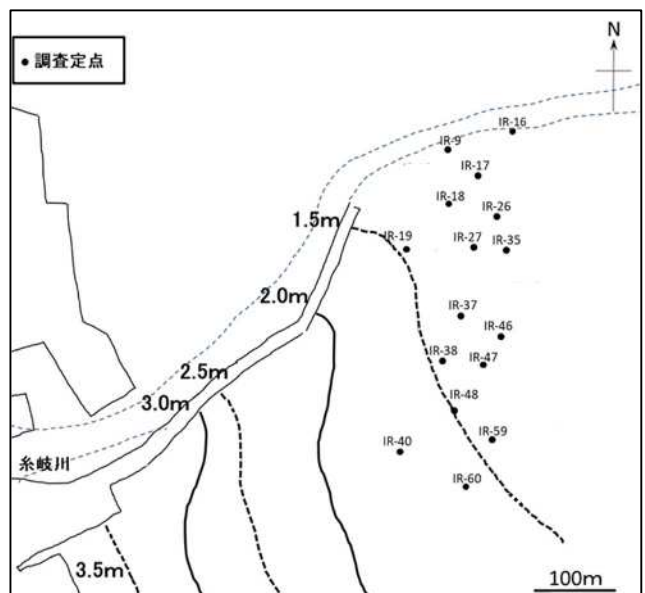


図5 糸岐川河口域における資源量調査地点

### 3. 着底稚貝の生息状況調査

2025年秋季発生群のアサリ着底稚貝の生息状況を把握するため、2025年10月に多良川河口域(St.1, St.2)および早津江川河口域(St.5)で調査を実施した。各調査地点において、網袋内の基質を内径3cmの円筒形パイプを用いて、深さ1.5cmまで2回採取した。採取した検体は、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後、125 $\mu$ m目合いの篩で選別し、実体顕微鏡下で計数し、生息密度(個体/m<sup>2</sup>)を求めた。測定対象は殻長5mm以下のアサリとした。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。

## 結 果

#### 1. 網袋設置によるアサリ稚貝の捕捉と保護

アサリ稚貝および成貝の出現状況を図6に示した。多良川河口域において5月に実施した調査の結果、2023年度設置網袋区(以下、2023年網袋区)の生貝は3,760~36,491個体/m<sup>2</sup>、死貝は418~4,709個体/m<sup>2</sup>、2024年度設置網袋区(以下、2024年網袋区)の生貝は31,387~97,082個体/m<sup>2</sup>、死貝は1,407~2,787個体/m<sup>2</sup>、対照区の生貝は6,600~44,259個体/m<sup>2</sup>、死貝は733~3,746個体/m<sup>2</sup>であった。10月は、2023年網袋区の生貝は11,600~14,133個体/m<sup>2</sup>、死貝は1,111~1,867個体/m<sup>2</sup>、2024年度網袋区の生貝は8,667~16,667個体/m<sup>2</sup>、死貝は311~1,689個体/m<sup>2</sup>、対照区の生貝は3,422~13,378個体/m<sup>2</sup>、死貝は178~489個体/m<sup>2</sup>であった。10月は、網袋区が対照区よりも生息密度が高い傾向であり、網袋によるアサリの保護効果がみられている可能性が示唆された。5月の2023年網袋区の生息密度は、対照区よりも低い傾向にあった。これは、2023年網袋区は殻長20mm以上の重量が対照区の約10倍であったことから、網袋に占める母貝量の割合が高く、新規加入の稚貝が入る空間が限られたことが要因の一つではないかと推測された。

早津江川河口域において4月に実施した調査の結果、2024年網袋区では生貝、死貝ともに確認されなかった。対照区では、生貝0~44個体/m<sup>2</sup>で、死貝は確認されなかった。10月は、2024年網袋区で生貝0~44個体/m<sup>2</sup>で、死貝は確認されなかった。対照区では生貝、死貝ともに確認されなかった。早津江川河口域は、多良川河口域と比較すると

出現個体数は少なかった。4月の調査では、早津江川河口域の網袋は浮泥を被っていたことから(図7)、網袋にアサリが捕捉されにくい環境であったのではないかと推測された。

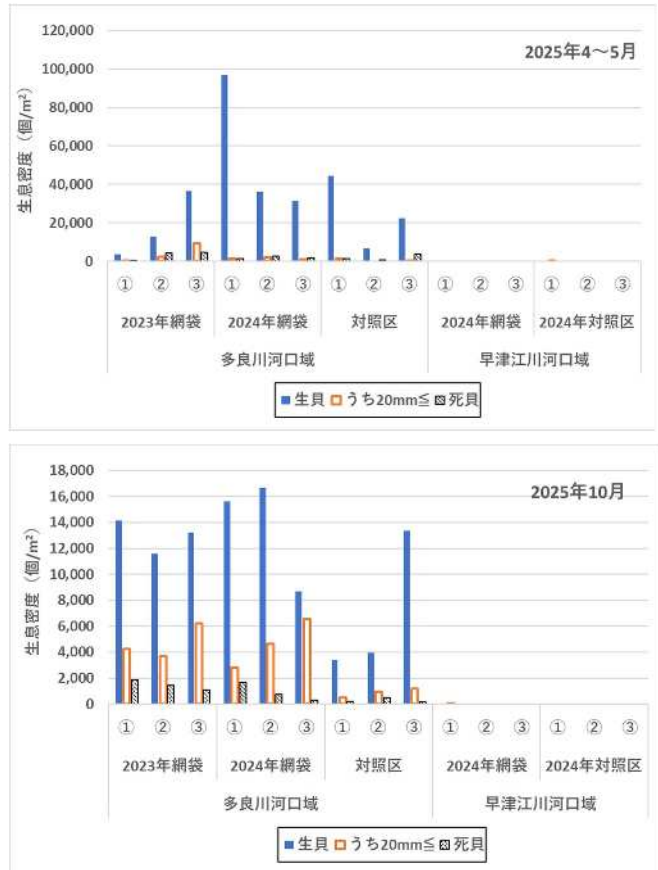


図6 アサリ稚貝および成貝の出現状況

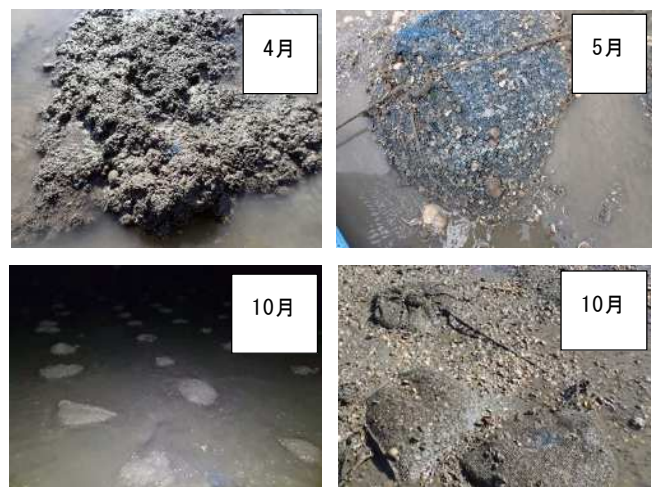


図7 早津江川河口域(左)および多良川河口域(右)における網袋の状況

多良川河口域におけるアサリの生息密度の変化および、殻長20mm以上の重量(以下、母貝重量)の変化を図8に示した。5月は新規加入により、前年12月と比較すると生息密度は網袋区、対照区ともに増加したものの、10月には低下した。気象庁の観測データによると、2025年夏の佐賀市の最高気温は、6月末に35℃を超え、8月には38℃を記録するなど、9月上旬まで35℃以上を延べ40日観測した(図9)。高温条件がアサリの生残に及ぼす影響についての知見<sup>1)2)</sup>を踏まえると、夏場の高温が生息密度の低下に関与したのではないかと推測された。加えて、10月の死貝の密度は、網袋区の方が対照区よりも高い傾向にあり(図6)、その殻長組成をみると(図10)、網袋区では、殻長20mm以上の母貝の割合が4割以上と対照区よりも高かった。このことから、生息密度の低下は夏場の高温の影響に加え、産卵疲弊の影響もあるのではないかと示唆された。一方、母貝重量は、10月は5月よりもさらに増加した。網袋区が対照区の約6倍多かったことから、網袋によるアサリの保護効果がみられていると考えられた。

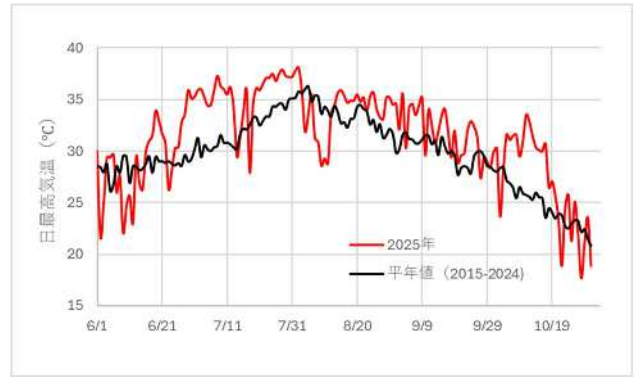


図9 佐賀市の最高気温の変化

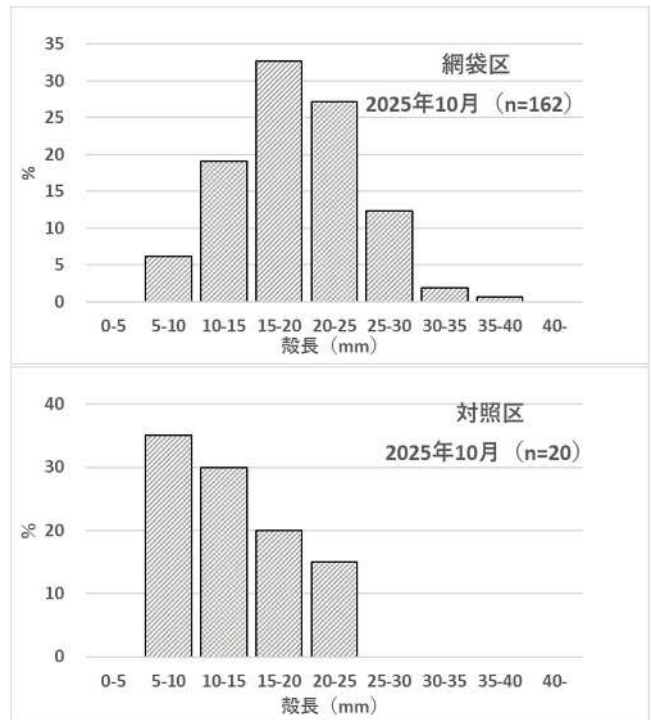


図10 多良川河口域におけるアサリ死貝の殻長組成

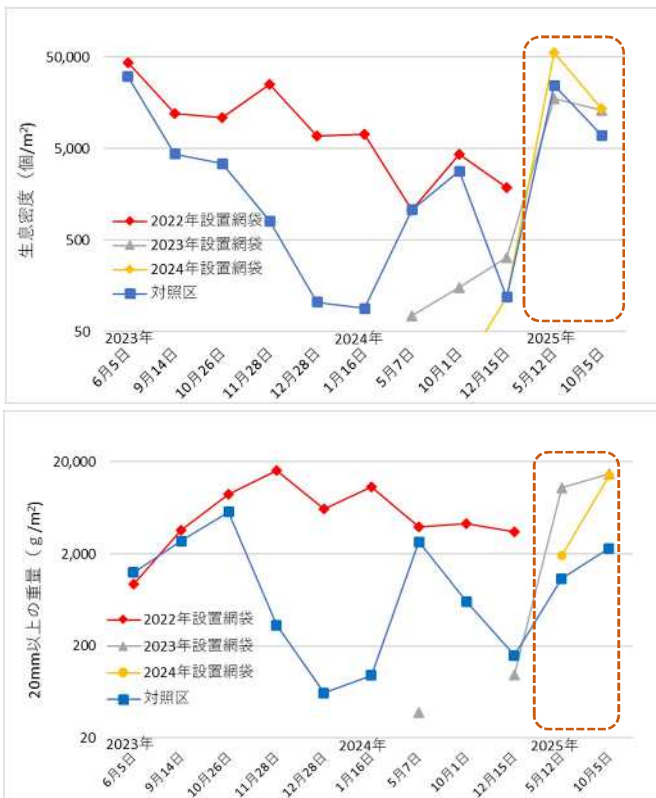


図8 多良川河口域のアサリ生息密度および殻長20mm以上の

アサリ重量の変化 ※2022年設置網袋内のアサリは、2025年5月に放流済

多良川河口域におけるアサリの殻長組成の変化を図11に示した。2023年網袋区は、2025年5月が2.2~33.8mm(平均殻長12.3mm)で5~10mmサイズ主体、10月は5.5~32.0mm(平均殻長19.7mm)で15~20mmサイズ主体であった。2024年網袋区の5月は2.3~23.4mm(平均殻長9.4mm)で5~10mmサイズが主体、10月は5.6~31.9mm(平均殻長19.5mm)で15~20mmサイズ主体であった。対照区は、5月は1.9~26.1mm(平均殻長8.6mm)で5~10mm主体、10月は3.6~30.7mm(平均殻長12.6mm)で5~10mm主体であった。有明海のアサリの成長速度<sup>3)4)</sup>を考慮すると、2023年網袋区および2024年網袋区は、2024年秋季発生群主体で

構成されており、対照区は2024年秋季発生群から2025年春季発生群主体に変化したであろうと推測された。対照区は、波浪による逸散や食害等の影響により、2024年秋季発生群が減少し、2025年春季発生群が主体になったと推測された。平均殻長を比較すると、10月の網袋区はいずれも約20mmの母貝サイズにまで成長していた。対照区は約13mmであったことから、網袋による稚貝の成育効果がみられている可能性が示唆された。

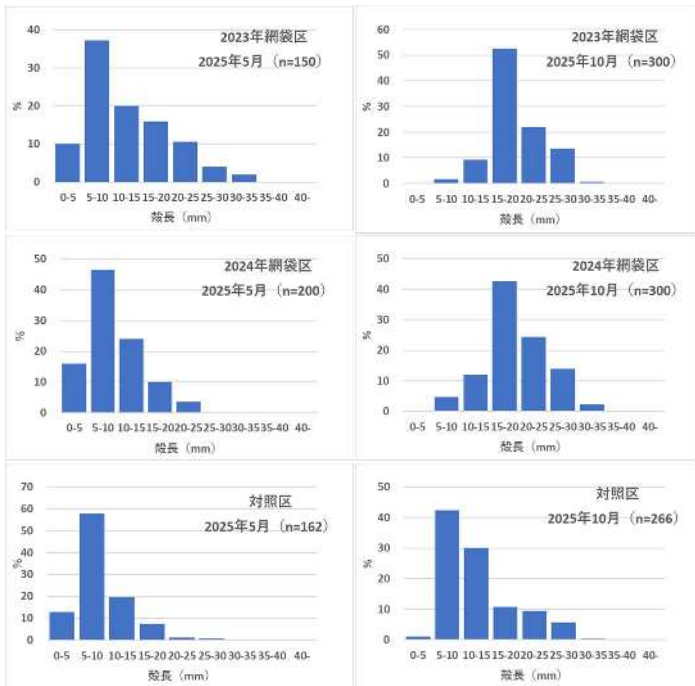


図11 多良川河口域におけるアサリの殻長組成の変化

## 2. 資源量の推定

### 1) 生息密度

多良川河口域および糸岐川河口域におけるアサリの生息密度を図12,図13に、殻長組成を図14, 図15に示した。多良川河口域では、18地点中16地点で生貝が確認され、生息密度は178～6,037個体/m<sup>2</sup>であり、多良川北側の地盤高1.0m付近のSt.TR27が最も高かった。殻長は3.5～29.4mmであり、5-10mmにピークがみられた。糸岐川河口域では、16地点中14地点で生貝が確認され、生息密度は44～3,259個体/m<sup>2</sup>であり、糸岐川南側の地盤高1.3m付近のSt.IR9で最も高かった。殻長は5.4～31.8mmであり、10-15mmにピークがみられた。

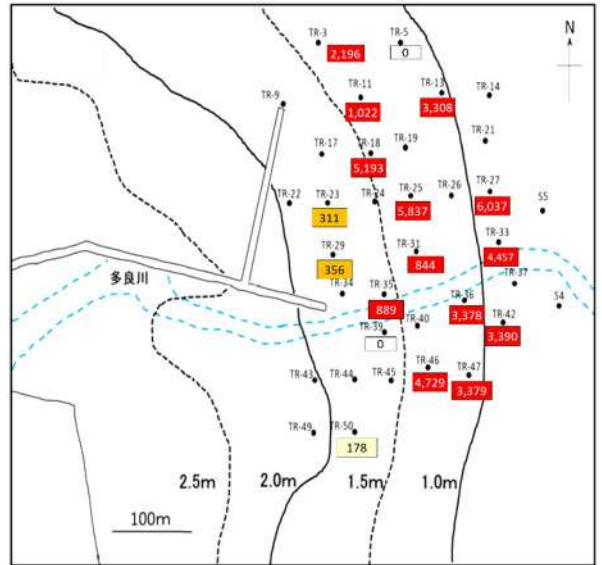


図12 多良川河口域における生息密度 (個/m<sup>2</sup>)

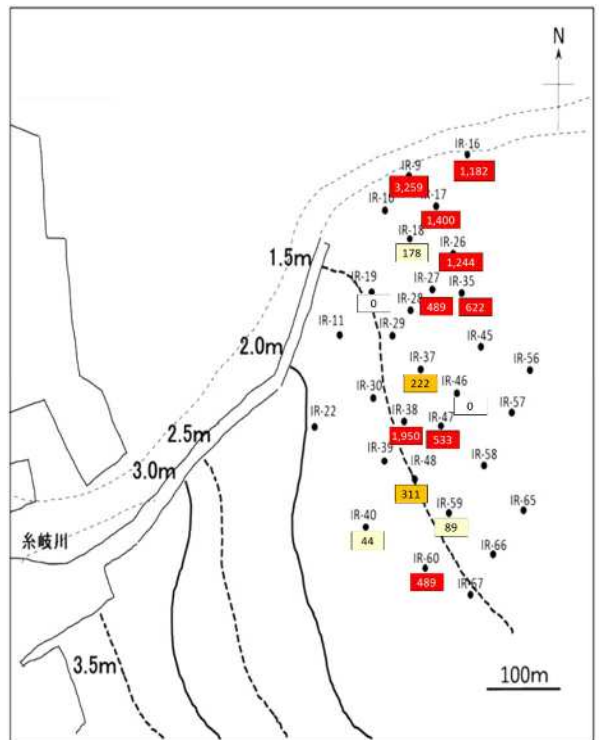


図13 糸岐川河口域における生息密度 (個/m<sup>2</sup>)

凡例 

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

 個体/m<sup>2</sup>

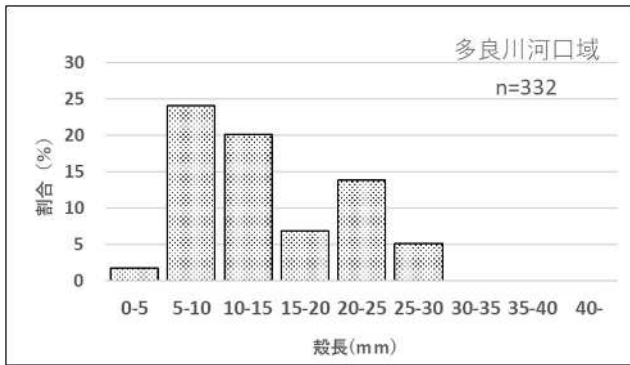


図14 多良川河口域における殻長組成

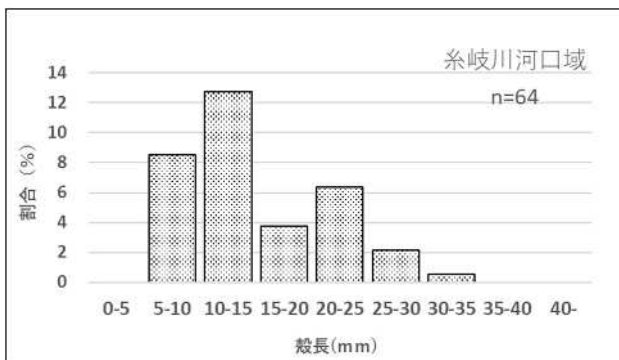


図15 糸岐川河口域における殻長組成

## 2) 資源量の推定

多良川河口域および糸岐川河口域における殻長20mm以上のアサリ生息重量を図16, 図17に示した。殻長20mm以上の生貝は,多良川河口域では13地点で確認され, 最高生息重量は, 5,420g/m<sup>2</sup>であった。糸岐川河口域では7地点で確認され, 最高生息重量は3,116g/m<sup>2</sup>であった。この結果をもとに算定した推定資源量は,多良川河口域(対象面積100,000m<sup>2</sup>)は158.7t,糸岐川河口域(対象面積90,000m<sup>2</sup>)は30.0tとなった(表2)。資源量調査を初めて10月に実施したため, 例年と比べて多いか少ないかは判断できないものの, 2025年度は2020年や2021年のような豪雨が無く, 生残状況が良かったものと推測された。

表2 殻長20mm以上の推定資源量の推移 (単位: トン)

調査年月 (調査年度)	2020年2月 (2019)	2021年1月 (2020)	2022年2月 (2021)	2023年1月 (2022)	2024年1月 (2023)	2025年2月 (2024)	2025年10月 (2025)
多良川河口域	13.5	0.3	4.5	1.9	65.8	0	158.7
糸岐川河口域	11.7	1.1	3.7	6.1	4.3	4.0	30
合計	25.2	1.4	8.2	8.0	70.1	4.0	188.7

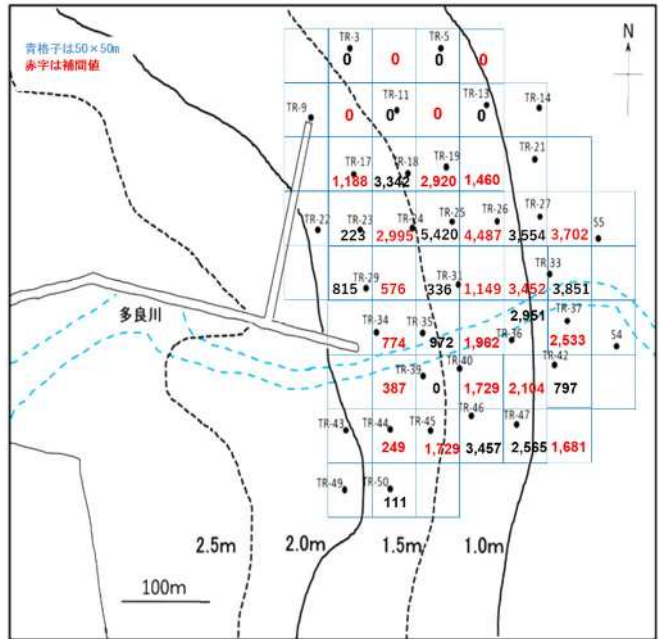


図16 多良川河口域における殻長20mm以上のアサリ生息重量(g/m<sup>2</sup>)

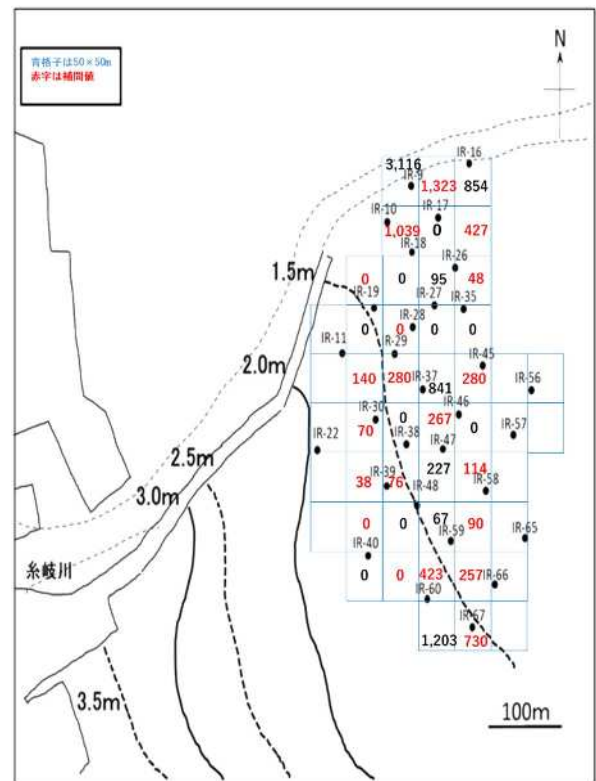


図17 糸岐川河口域における殻長20mm以上のアサリ生息重量(g/m<sup>2</sup>)

### 3. 着底稚貝の生息状況調査

着底稚貝の出現状況を図18に示した。多良川河口域における網袋区の生貝の出現個体数は0個体/m<sup>2</sup>であり、対照区は0～1,415個体/m<sup>2</sup>であった。早津江川河口域における生貝の出現個体数は、網袋区、対照区ともに0個体/m<sup>2</sup>であった。有明海におけるアサリの産卵期は3～7月及び9～11月の春秋2回、着底のピークは5月及び11月下旬～12月上旬であるとの知見<sup>4)</sup>を踏まえると、今回は産卵ピーク前の調査となったために着底稚貝が少なかった可能性が考えられた。

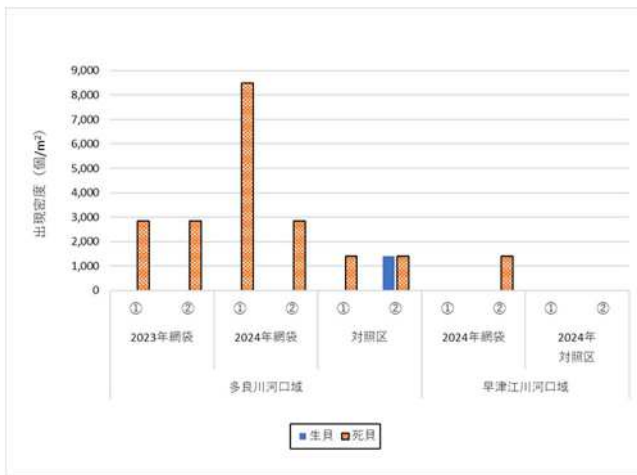


図18 着底稚貝の出現状況

着底稚貝の殻長組成を図19に示した。着底稚貝は多良川河口域で1個体のみの出現であったため、その傾向は不明であった。

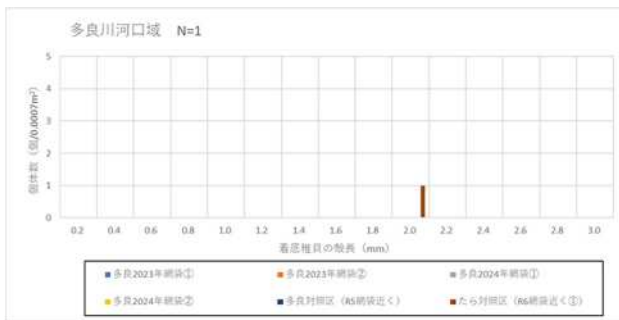


図19 多良川河口域の着底稚貝の殻長組成

### 4. まとめと今後

佐賀県太良町地先では、1996年に94 tあったアサリ漁獲量が、翌年には6tに激減し、2019年には1tとなった。2020年7月豪雨、2021年8月豪雨の影響もあり、漁獲量は2020年から2023年まで0tとなり、ほとんど漁獲がなかった。2024年は母貝の生き残りが良く、春に5年ぶりに1tを超えるまとまった漁獲があったが、2025年春の漁獲量は0.2tであった。網袋のモニタリング調査の結果、網袋によるアサリの保護・成育効果が見られている可能性が示唆されたことから、アサリ資源の回復および持続的な漁獲の実現に向けて、次年度も網袋の設置を行い、母貝団地の造成に取り組む予定である。

### 文 献

- 1) 藤井暁彦・道山晶子・田中憲一・横山佳裕 (2016) : 高温条件がアサリ稚貝の生残に与える影響の定量化. 水環境学会誌, **39** (4), 103-108.
- 2) 磯野良介・喜田潤・岸田智穂 (1998) : アサリの成長と酸素消費量におよぼす高温の影響. 日本水産学会誌, **64**(3), 373-376.
- 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), 151-154.
- 4) 池松 弥 (1957) : アサリの生態学的研究II 沈着期と初期生長. 日本水産学会誌, **22** (12), 736-741.