

令和 4 年 度

水 産 振 興 調 査 研 究 事 業 報 告 書

公益財団法人 諫早湾地域振興基金

長崎県諫早市貝津町 3 1 1 8 番 5 号

目

次

ページ

1 アサリ増養殖技術の開発試験

2

2 マガキ地種の振り子式バスケット養殖試験

8

1 アサリ増養殖技術の開発試験

瑞穂支所管内4地区での地盤高別のアサリ採苗袋を令和4年度も前年度同様に継続調査し、本所管内長里地先の採苗袋でも継続調査を行った。

また、瑞穂支所管内では昨年度の着生状況が良好な3か所で各100袋設置して実証的な採苗試験と、予備的調査として、採苗した稚貝を用いて干潟と海面筏での成長・生残の比較を今年度新たに行った。

アサリの試験を実施した瑞穂側4地区と小長井側長里の調査位置は図1に示した。

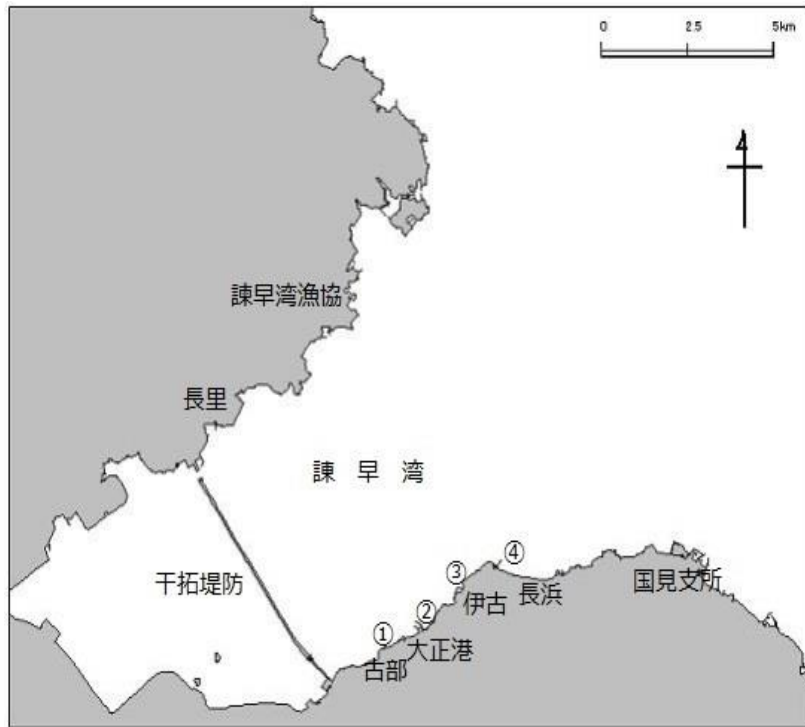


図1. アサリ試験の瑞穂側4地区と小長井側長里の調査位置

1) アサリ採苗袋の設置効果試験（継続分）

<瑞穂支所管内>

実施場所 4地区（古部・大正・伊古・長浜の各地先）

① 試験方法

4地区の潮位表基準面（CDL）+150cm、+100cm、+50cmの各地盤で令和2年9月に設置された1.2分目合の60×60cm規格のラッセル網袋（5mmの小砂利10kg内在）について年度内のアサリの生息状況を把握した。

② 試験結果

地区別のアサリ採苗袋の各1袋あたりアサリ生存個数・平均殻長の推移を図2に示した。

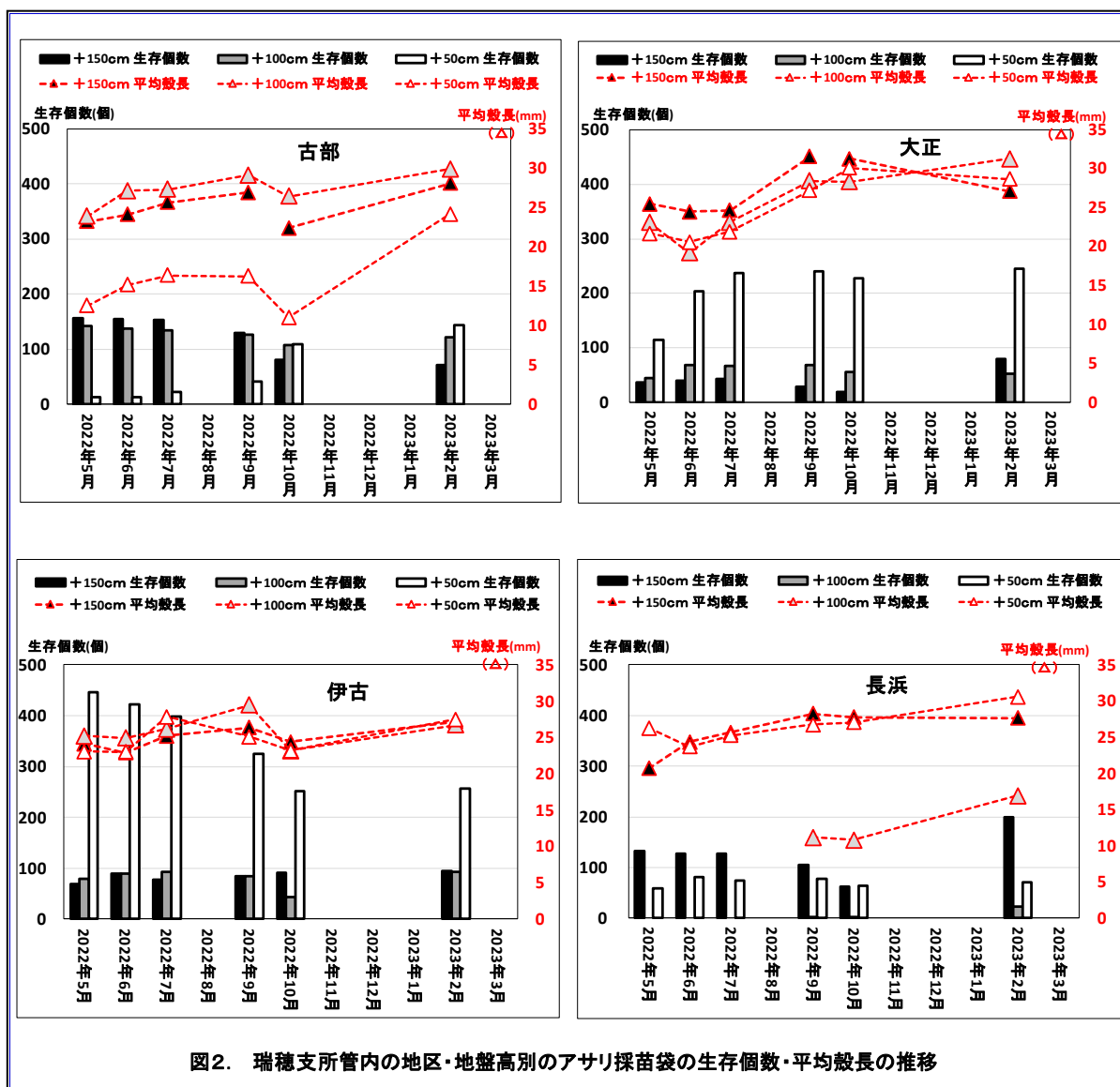


図2. 瑞穂支所管内の地区・地盤高別のアサリ採苗袋の生存個数・平均殻長の推移

全域的には大正、伊古の各 50cm で多い個数が見られたが、伊古では前年度も多かったことから、伊古のほうが採苗のより適地と考えられた。

<諫早湾漁協本所管内>

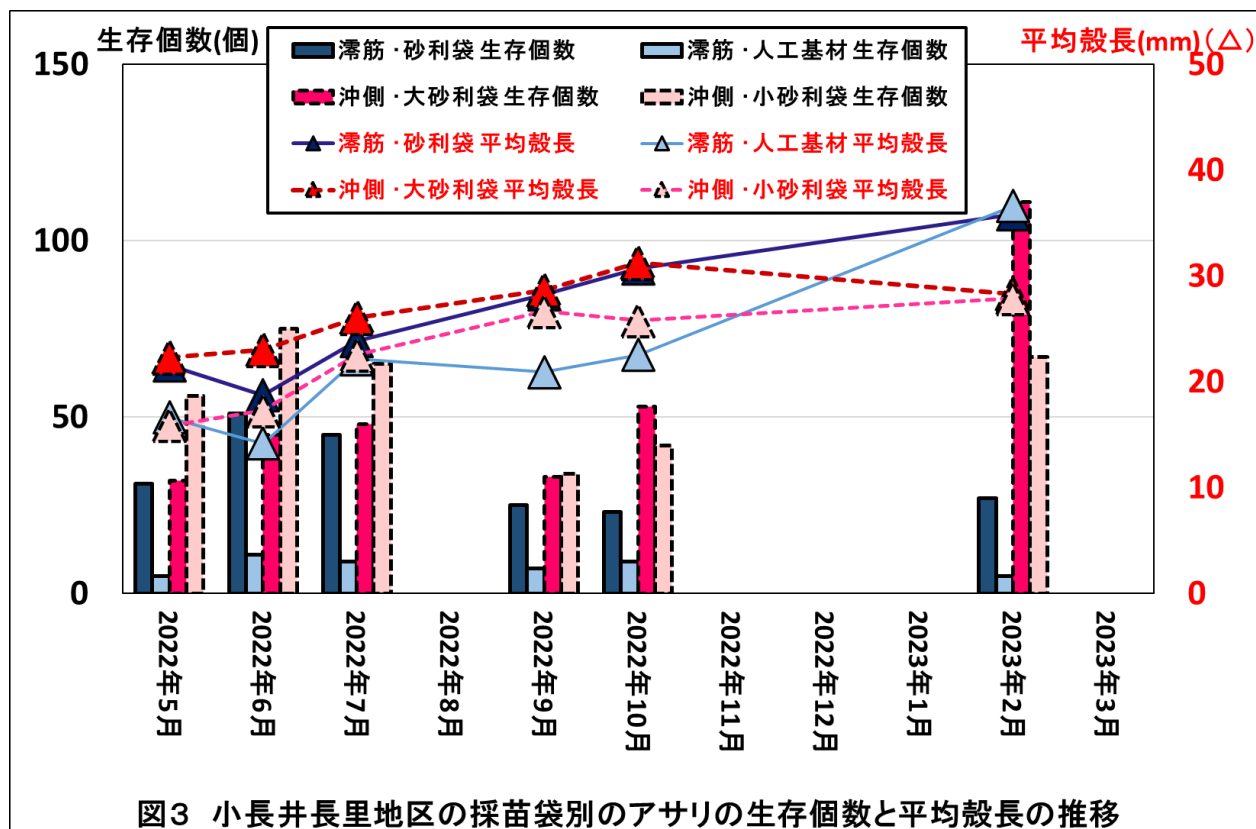
実施場所 小長井町長里地先漁協自営アサリ養殖場縁部

① 試験方法

養殖場縁辺においては、潮位表基準面 (CDL) +110cm の滞筋捨石部に設置した砂利 (4~5mm サイズ小砂利) と同砂利と同等大の人工基質材 (以下人工基質という) の 2 種を内在するラッセル網の採苗袋を各 1 袋、また (CDL) +90cm 前後の養殖場沖側捨石部に設置した砂利の 2 種 (4~5mm サイズ小砂利、5~6mm の大砂利) のを用いた各 1 袋について年度内のアサリの生息状況を把握した。網袋のサイズは 60×60cm であった。

② 試験結果

各採苗袋の 1 袋あたりアサリ生息個数・平均殻長の推移を図 3 に示した。



年間の傾向では5月に比較し6月には生存数が拡大、9月には減少に向かい、10月からは再度拡大した。漑筋と沖側で比較すると沖側の方が2月での生存数の拡大が大きい傾向にあり、この地区では地盤的に+110cmより+90cmの方が良好と思われた。漑筋での基質別には生存数の大きな変動の特段の差異は無いように思われ、沖側の砂利の大きさでは、2月には大砂利のほうが生存数拡大の傾向では大きかった。

平均殻長では秋季に多少低下した袋もあったが、大きな生息数の減少も見られず、2月には平均で3cm前後となり漁獲サイズに至った。

全体的には生息数は多くても2月に111個であり比較的少ないことから、小長井側では別地区でも砂利を用いた採苗の検討が必要と考えられた。

2) アサリの大量採苗袋での採苗試験

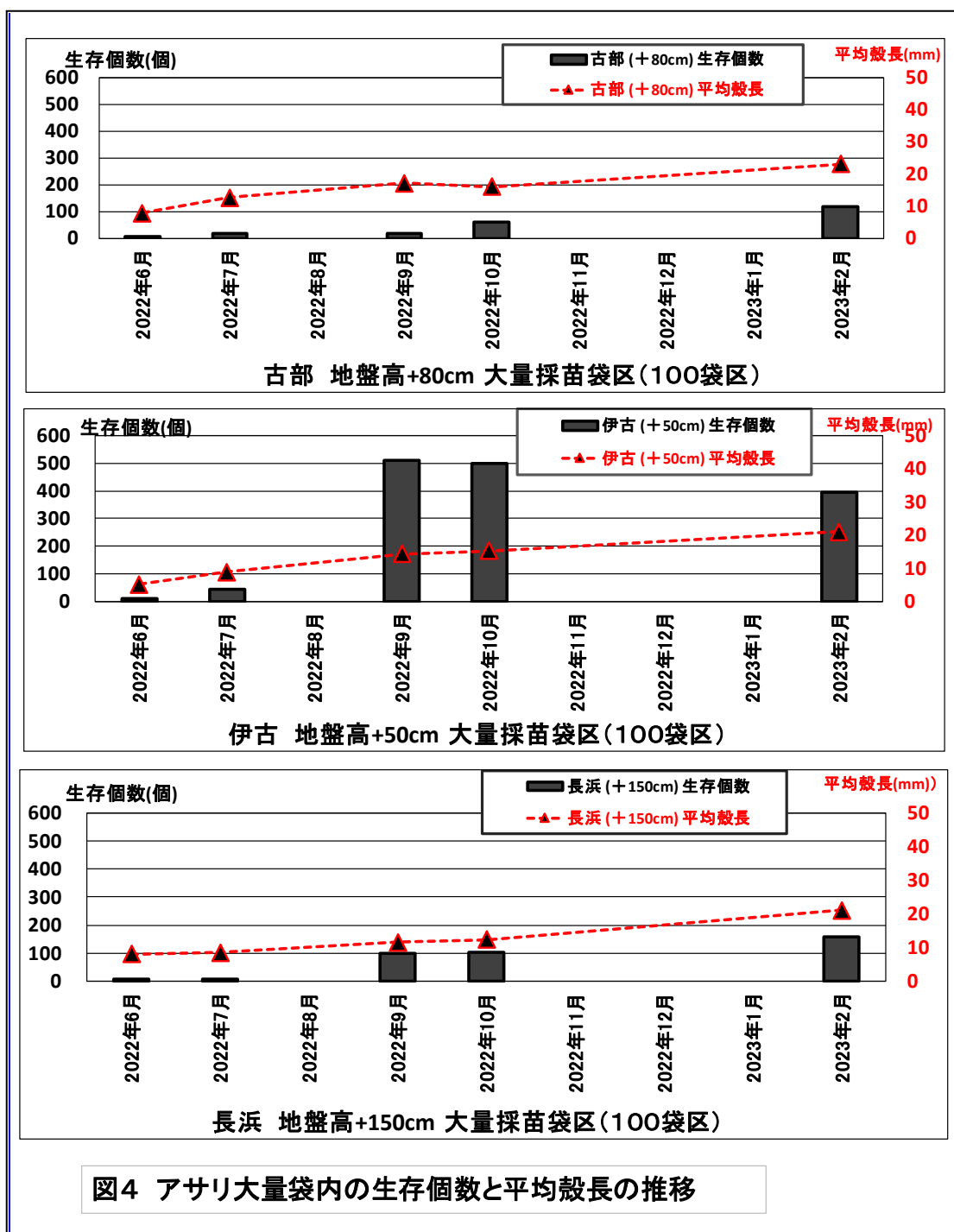
実施場所 瑞穂支所管内3地区（古部地先、伊古地先、長浜地先）

① 試験方法

令和3年度までの瑞穂支所管内の4地区での採苗状況を参考に、古部地先の潮位表基準面（CDL）+80cm、伊古の同+50cm、長浜の同+100cmの地点で各区100袋の砂利採苗袋（5～6mm砂利、60×60cm）を4月17日に設置し、その後の生存数・成長を調査した。なお、調査する袋は、調査作業の袋の取り扱いでの初期稚貝逸散等を防ぐために、毎回その地点での別の袋を調べた。

② 試験結果

地区別のアサリ採苗袋1袋あたりアサリ生存個数・平均殻長の推移を図4に示した。



伊古の地盤高+50cm において毎回最も多くの生存数が確認され、9月には511個(1袋当たり)、10月も同等の501個、2月は多少少なかったが396個の結果であり、この地点は採苗場所として最も有望と考えられた。

令和5年2月調査時のサンプル測定による平均殻長は古部:23.1mm、伊古:21.1mm、長浜:21.0mmであった。

また、各地区のサンプル測定による2月の殻長範囲別の出現頻度は図5のとおりであり、3cmサイズも一部で見られ、間引きにより一部は出荷することも可能と思われ、有用性が考えられた。

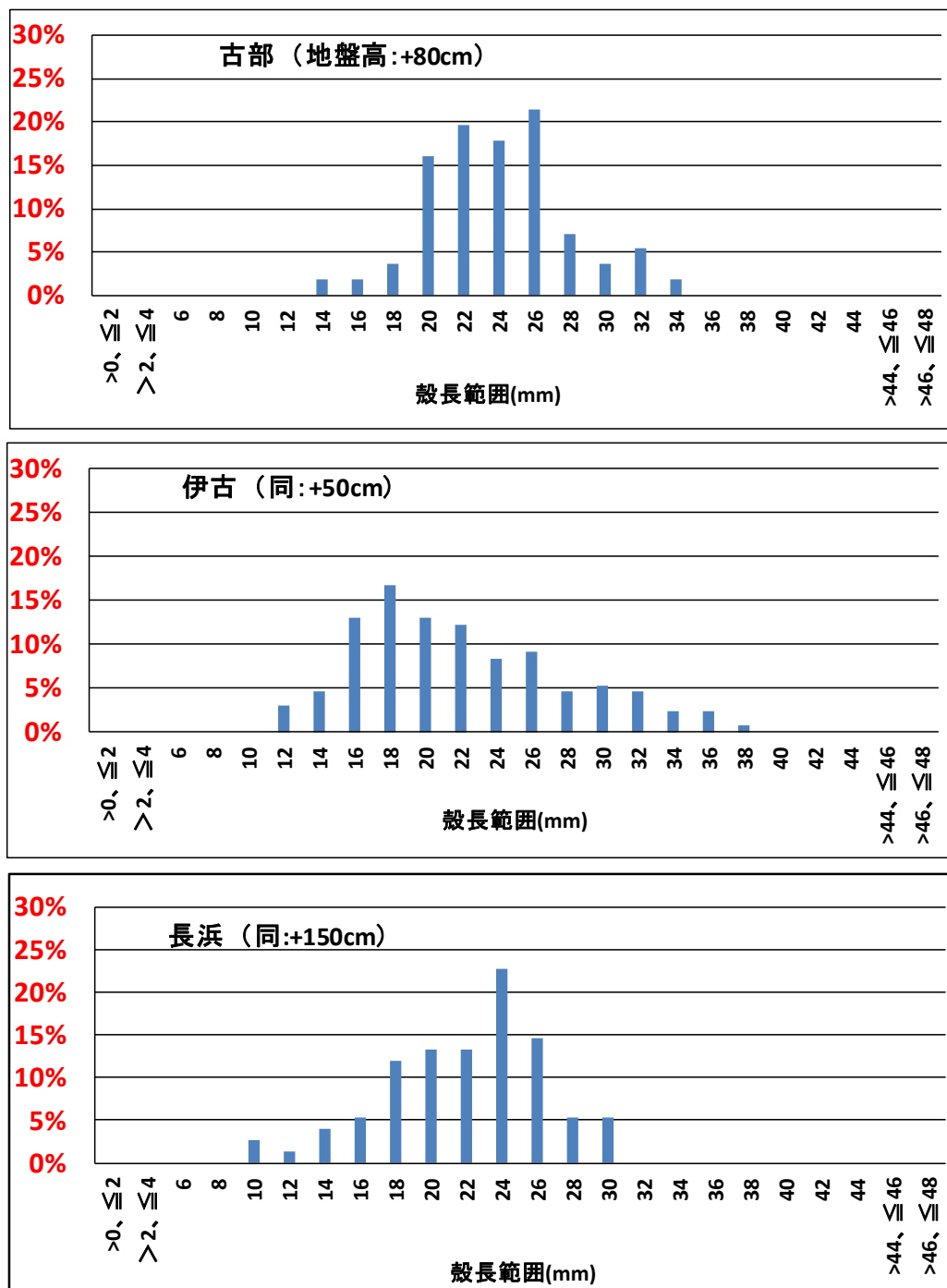


図5 令和5年2月の地区別でのサンプル測定による殻長範囲別の出現頻度

3) 秋季からの干潟・海面飼育の予備的比較試験

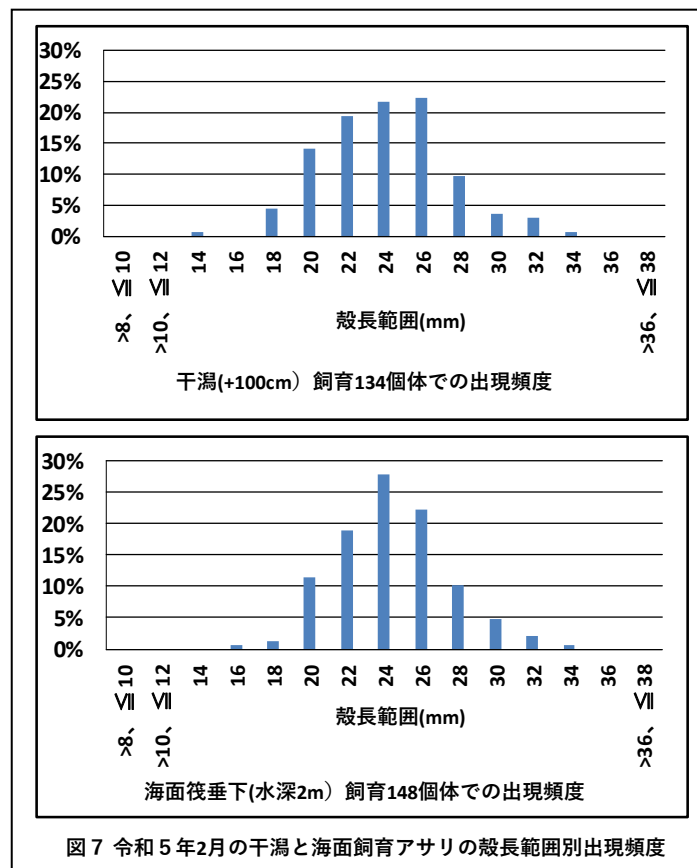
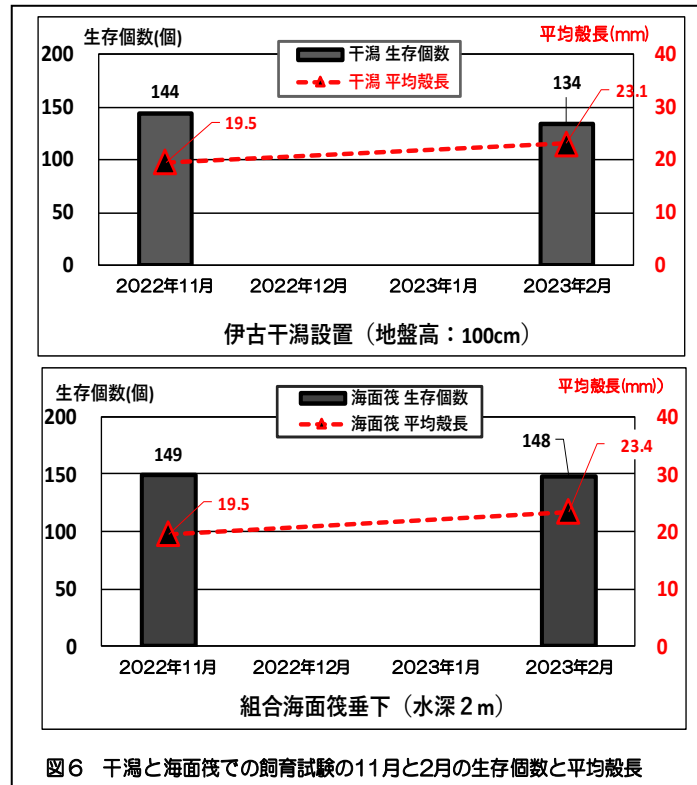
実施場所 瑞穂支所管内伊古地先、支所管理の海面筏

① 試験方法

春季から伊古地先(地盤高+50cm)で行っていた大量採苗袋より10月に1袋を回収して、潮位の関係から、試験開始前の予備飼育として地盤高地盤高+100cmの位置に移して一時飼育を行った。11月22日にこの袋内のアサリ稚貝を目合9.5mm四方の篩を使って篩上に残ったものを2分し、それぞれ全数計数・計測し、砂利袋(L60×30cm、砂利4L入り)のうえ2袋にて入れて丸籠に収容し、一方は地盤100cm上にて継続飼育、もう一方は組合支所の筏にて籠の水深2mで垂下して2月22・23日に成長・生残について比較検討した。

② 試験結果

両袋中の試験開始時(11月)と2月の生存数と平均殻長は図6、殻長範囲別出現頻度は図7に示した。生残率では干潟では93%、筏では99%、平均殻長はほぼ変わらず23mmをやや超え、20mmを超える割合は干潟では81%、筏では87%であり試験期間では海面飼育がやや良好と思われ、さらに調査を継続しつつ今後の試験について検討したい。



2 天然稚貝を用いたマガキの振り子式バスケット養殖試験

令和3年度の試験において目標の商品サイズ 40g となる個体の割合が少なかったことから、令和4年度は養殖開始時期を早めて令和3年12月上旬に剥離し、垂下養殖を開始して選別しながら試験養殖を行った。また、天然稚貝確保のための採苗試験も行った。飼育試験を行った場所は図8に示した。

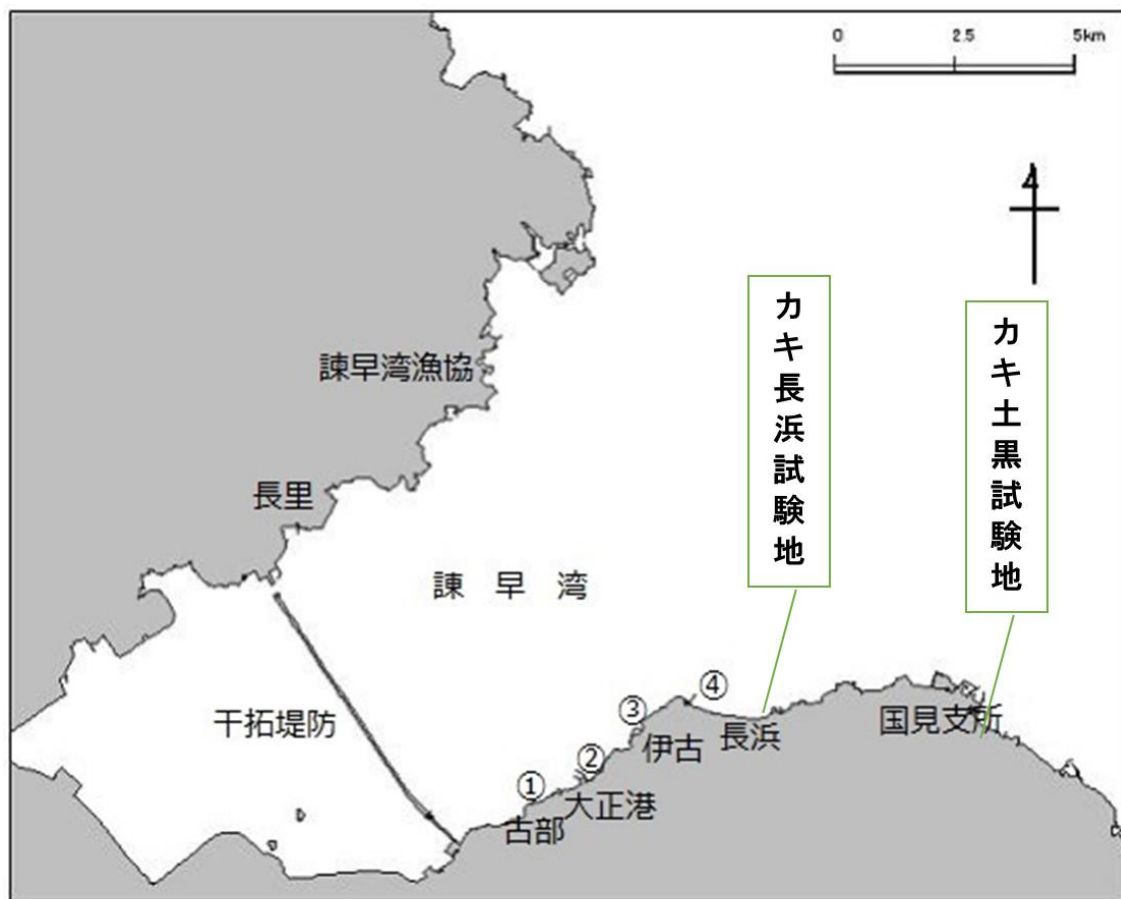


図8 カキの養殖試験の実施場所

1) 剥離カキの振り子式バスケット養殖試験

実施場所 国見町長浜地先干潟域

① 試験方法

令和3年5月25日に採苗開始、同年8月8日から土黒地先の抑制棚に移動して管理していた採苗連を用い、同年12月4日に連からの稚貝剥離作業で得られた約13万個を長浜地先の施設でバスケット籠での垂下飼育を開始した。

飼育は12月からは6mm目合の籠で開始し、令和4年4月以降、成長に合わせ、ふるいを用いた大小選別や付着物除去、籠の交換作業等を行い、定期的に生残個数の把握や殻高測定調査を実施した。

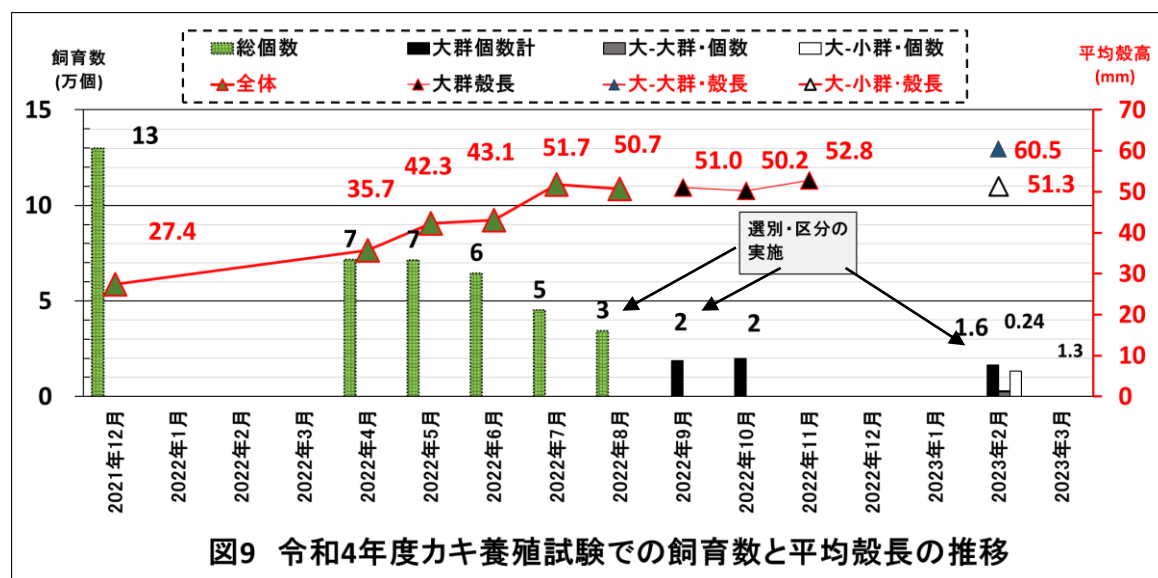
飼育管理は、大きなものを重点的に管理するために7月に2cm目合、8月に2.5cm目合で選別、9月に3cm目合で選別(大群)し、この群を2月にはさらに区分して大-大群と大-小群に分けて飼育した。

その後はカキの細菌・ウイルス・貝毒の衛生検査(検査機関依頼)、紫外線殺菌使用の蓄養水槽の海水細菌検査等を行いつつ、試食提供等の販売面での基礎的な検討を行った。

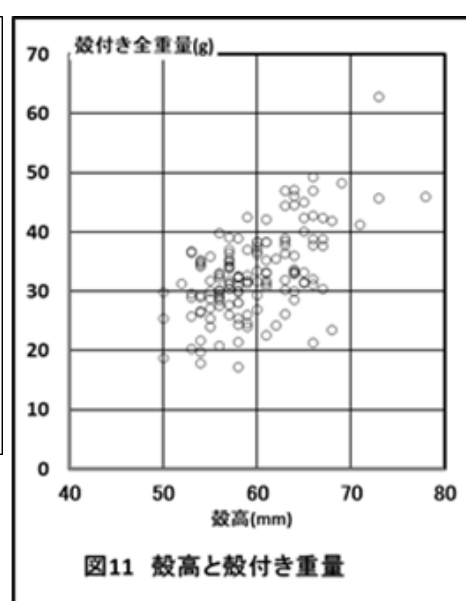
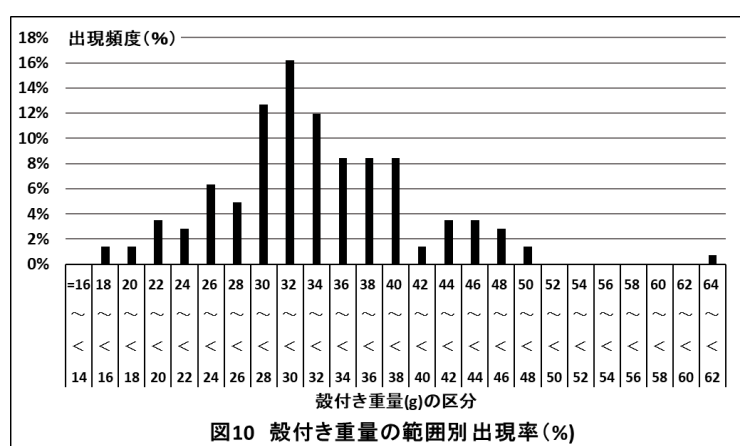
② 試験結果

剥離後の飼育個数と平均殻長の推移は図9のとおりであり、令和5年2月23日に選抜した大-大群では2,400個、平均殻高61mmとなった。殻高の目標としては、前年度までの記録から40gに相応する殻高は7cm前後と想定したが、平均値ではそれまでには至らなかった。

前年度に比較し夏季までは約1cm大きかったが、その後の秋季以降の成長の伸びが見られなかった。また、2月以降のカキの状況を見ると付着生物が殻の開閉部に付着し殻の成長を阻害しているようにも思われた。



なお、3月23日に測定した大-大群の142個での平均では殻高60mm、殻長38mm、殻幅26mm、殻付き生重量33gであり、殻付き重量範囲別の出現率は図10、殻高と殻付き重量の分布図を図11に示した。殻高では60mm以上では幾分か40gを超えるが、殻高70mm以上では目標重量40gは十分確保できることから、殻高では平均7cmが必要であることが再確認できた。



2月と3月に実施したカキ用の紫外線照射機器をもつ畜養水槽中の海水と、試験養殖のカキを24時間水槽に24時間入れて分の衛生検査を行った結果は表1に示すとおりであり、生出荷を想定した場合でも衛生面における問題は特に無かった。

表1. カキ用の畜養水槽と、カキの衛生検査の結果

検査物	検査種類	検査項目	基準値等	1回目検査結果 (採材日)	2回目検査結果 (採材日)
水槽海水	細菌検査	①大腸菌最確数	70MPN/100ml	1.8MPN/100ml	1.8MPN/100ml
			以下	以下 (2月6日)	以下 (3月9日)
カキ	細菌検査	②細菌数(生菌数)	50,000/g 以下	300/g 以下 (1月27日)	300/g 以下 (3月9日)
		③E.coli 最確数	230MPN/100g 以下	18MPN/100g 以下 (1月27日)	18MPN/100g 以下 (3月9日)
		④腸炎ビブリオ最確数	100MPN/g 以下	3MPN/g 以下 (1月27日)	3MPN/g 以下 (3月9日)
		⑤腸管出血性大腸菌(O-157)		陰性 (1月27日)	陰性 (3月9日)
		⑥まひ性	4.0MU/g 未満 ※定量限界:2.0MU/g	2.0MU/g 未満 (1月27・28日)	※検査未実施
		⑦下痢性	0.16mgOA 当量/kg 以下	検出されない (1月27・28日)	※検査未実施
	ウイルス検査	⑧ノロウイルス		陰性 (2月7日)	陰性 (3月9日)

3月には漁協関係者、養殖関係者等や一般者へのPR等に重点を置きつつ評価を行った。身入りは良好で味の評価も良く、神代漁港でのかき焼き祭りでは、来場者への試食・試供品としてkg単価500円で提供したが、身入り・味ともに評価は良好であった。1飲食店でも身入り・味の評価は高かったが、大きさが小型でありkg単価では700円程度かとのコメントもあった。

また、カキの形状での評価としては、漁協関係者より殻付きでの大きさとしては小さいこと、また、カキ同士の付着により形状の不良、付着物が目立つとのコメントがあった。

今年度の状況から、殻高では最低60mm、平均70mmをめざした安定した成長を促す管理についての追加検討、4月までの成長状況把握が必要と考えられた。また、単価的にはさらに高いことを目指す取組が必要と考えられた。

2) カキ地種の天然採苗・抑制・剥離・飼育試験

試験場所 国見町長浜地先干潟、土黒地先干潟

① 試験方法

- ・**天然採苗**：令和4年5月15日に、長浜の養殖試験地施設に隣接した養殖施設と同じ地盤高の地点で、FRP製のポールで組んだ採苗棚(地盤からの高さは約30cm)、前年同様にプラスチック製の採苗盤を連ねた採苗連(採苗盤50/連)を96連設置して採苗を開始した。
- ・**抑制管理**：7月28日に、長浜の採苗連を土黒地先干潟の地盤高(CDL)+3m付近にされたFRPポール製の抑制棚(地盤からの高さで約30cm)上に移し、抑制試

験を開始した。

- ・ **剥離・飼育**：11 月 7 日に、抑制した稚貝を手作業で剥離して 6mm 目合のバスケット籠に 3L 単位で収容し、長浜干潟の養殖施設に移して飼育を開始し、その後 2 月 23 日には成長が早く籠の収容割合が高くなり分養を行った。

② 試験結果

7 月の抑制開始時の目測で稚貝は 1cm 前後に成長していた。11 月 7 日の剥離・籠飼育開始時、およびその後の 2 月 23 日時点での飼育時の飼育数・平均殻高は図 11 に示すとおりである。

11 月の剥離・籠飼育開始時は、約 2.8 万個が得られ前年度(12 月:13 万個)より少なかったが平均殻高は 31mm であり前年度試験 (12 月時:27mm) より大きかった。

籠飼育開始後にサンプル用に 1,000 個ほど取上げを行ったが、2 月の調査時は約 2.5 万個であり特段のへい死の問題はないものと考えた。殻高では 2 月に 46mm となり今年度養殖試験の令和 3 年採苗群の 4 月時の殻高 36mm よりも大きかった。

今年度の採苗群では成長が早いことから、これらを使った養殖試験の実施を考えたい。

