

令 和 元 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3118番5号

目	次	ページ
1 地元カキの天然採苗・養殖実用化試験		2
2 アサリ増養殖技術の開発試験		4
3 マガキ地種の振り子式バスケット養殖試験		8
4 カキ垂下養殖連に付着するシロボヤ等付着生物の駆除試験	11	
5 干潟タイラギ漁場の食害防護効果試験		13
6 アサリ食害防護・波浪散逸防止効果試験		14

諫早湾の水産業を振興するためには、湾内の主要生産物となっているカキ、アサリの増養殖技術の開発や改良によって、漁業の生産性向上と、経営の安定を図ることが望まれる。

そこで、令和元年度は、平成30年度に引き続き地元カキの天然採苗・養殖実用化試験やアサリ増養殖技術の開発試験、マガキ地種の振り子式バスケット養殖試験、カキ垂下養殖連に付着するシロボヤ等付着生物の駆除試験と、小長井町金崎地先の干潟タイラギ漁場の食害防護効果試験、および国見町神代地先のアサリ食害防護・波浪散逸防止効果試験を行った。

1 地元カキの天然採苗・養殖実用化試験

諫早湾の漁場環境に順応し、夏場の高水温等への耐性が宮城種より強いものと期待されるカキ地種の養殖実用化を図るために、令和元年度はカキ地種の天然採苗試験と垂下養殖試験を実施した。

(1) 実施主体 小長井町漁協、瑞穂漁協及び基金の共同調査研究事業

(2) 試験期間 平成31年4月～令和2年3月

(3) 試験内容

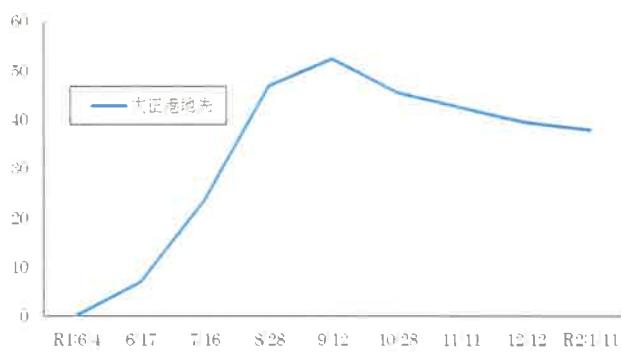
1) カキ地種天然採苗試験

ア 実施場所 瑞穂町大正港地先

イ 試験方法

- 瑞穂町大正港の右沖潜堤内側の地盤潮位+30cmの地点に設置した採苗枠2台を利用し、採苗枠の潮位+80cmの高さに設けた採苗棚に1連70枚のホタテ殻を連ねた採苗連を1台に100連ずつ、合計200連を6月8日の大潮干潮時に水平に並べて設置した。
- 追跡調査において、8月上旬まで種苗の着生が非常に少なかったため、そのまま採苗棚で採苗を継続し、種苗着生数が増加した9月の段階で地盤潮位+270cmの地点に設置した抑制枠の潮位+320cmの高さに設けた抑制棚に移した。採苗連は水平に並べ、その上をフジツボ等の付着防止用として防虫ネットで包み、種ガキの成長抑制を図った。

図1 カキ地種着生数の推移（原盤1枚平均）



瑞穂町大正港地先の採苗棚

表1 カキ種苗着生数の年度別推移

測定年度	6/上	6/下	7/上	7/下	8/上	8/下	9/中	10/中	12/中
H24 長里			0	96.9	186.3	116.3	66.4	57.8	45
H25 長里		0	43.6	83.1	146.9	131.3	93.7	68.1	53.1
H26 長里		0	92.8	149.5	166.3	146.9	119.4	92.9	59.4
H26 大正港		0	188.7	193.8	188	181.3	136.3	100.6	67.1
H27 長里			0	20.6	27	32.5	24.6	17.9	12.6
H27 大正港		0	87.5	167.5	—	123.8	96.3	82.5	55.6
H28 大正港	0	151.3	171	186.3	146.3	128	111.3	103.8	66.3
H29 大正港	0	7.5	6	4.1	12	19.6	45.3	49.1	39.8
H30 —									
R1大正港	0	6.9	15	23.5	35	46.9	52.5	45.6	39.4

※ 平均着生個数／原盤1枚

ウ カキ地種天然採苗試験結果

瑞穂町大正港地先で採苗したカキ地種着生数の推移を図1に、大正港地先の採苗棚の設置状況を写真に示した。

また、平成24年度以降の地区別採苗試験結果を表1に示した。

大正港地先の採苗結果は、6月17日の調査時に殻高2～3mmの種苗が原盤1枚あたり10個体余りと非常に少なかった。その後8月28日の調査時まで少ない状況が続いたが、9月12日の段階では追い付きにより50個体余りに増加していったため、抑制棚へ移設した。なお、殻高は14～38mm余りとバラツキが大きかった。抑制棚移設後は夏場の干出による斃死等で弱い種苗が淘汰されて着生数が徐々に減少し、令和2年1月11日段階では原盤1枚平均38.1個体となった。

表1において、平成24年度から26年度にかけては採苗連設置後1ヶ月余りで大量の地種着生が確認され、抑制棚への移設を行っているが、その後、採苗場所による着生状況にバラツキが見られるようになり、29年度以降は種苗の大量着生が見られず、採苗連設置から抑制棚移設まで3ヶ月余りを要している。

2) カキ地種垂下養殖試験

- ① 実施場所 小長井町竹ノ崎地先漁協鋼製筏（南区第2006号）
諫早湾中央漁場漁協鋼製筏（南区第2016号）

② 試験方法

令和元年度の垂下養殖試験には、小長井町漁協のカキ養殖漁業者が平成30年度に自己採苗したカキ地種を譲り受け、比較試験のため漁協より購入した宮城種とを用いて行った。

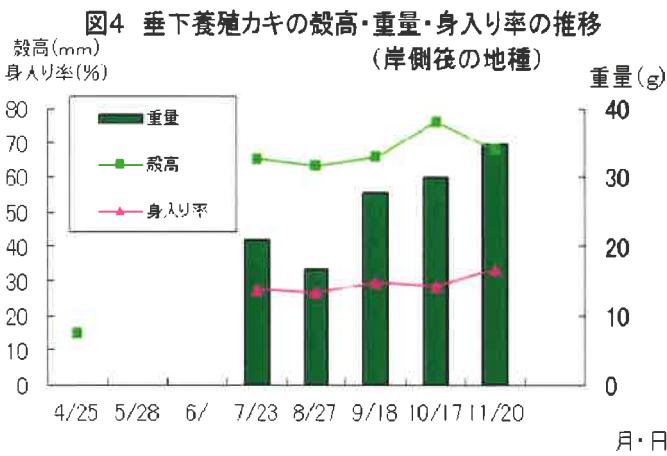
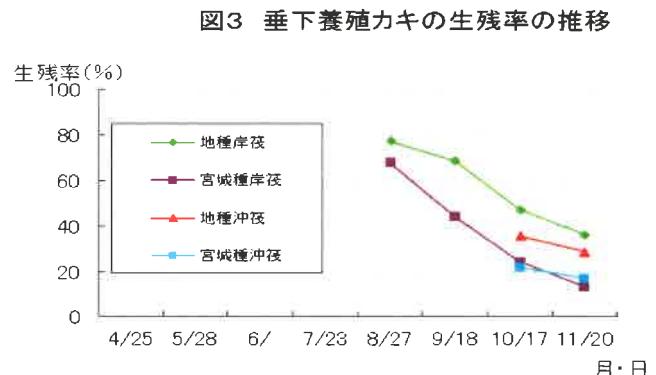
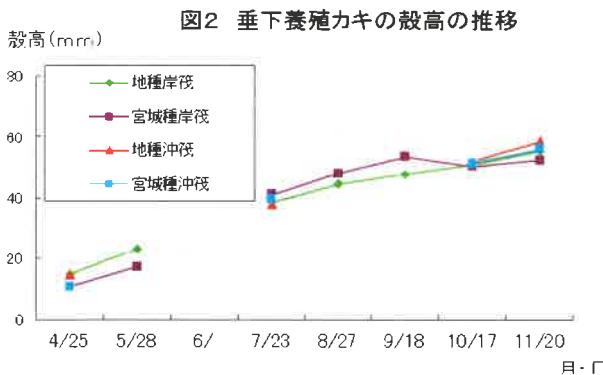
垂下養殖連は、1連に原盤12枚を取り付け、地種連及び宮城種連をそれぞれ20連つくり、これらを半分（10連）ずつ岸側の筏と沖側の筏に垂下した。

垂下養殖試験は4月25日から開始し、地種と宮城種の成長・生残状況等を比較検討するため、7月以降毎月1回の測定調査を行うとともに、一部測定サンプルを持ち帰り、地種の重量や身入り率（※）の測定を行った。

※ 身入り率（%）＝むき身重量×100／（殻重量+むき身重量）

表2 養殖連別力キ收穫実績（令和2年1月22日）

	1連原盤数	生貝数	総重量	平均殻高	身入り率 ※
地種岸鋼製筏	12枚	57個体	2.1kg	69.4mm	35.7%
宮城種岸鋼製筏	12枚	14個体	0.6kg	70.4mm	33.9%
地種沖鋼製筏	12枚	69個体	2.8kg	71.9mm	36.7%
宮城種沖鋼製筏	12枚	53個体	2.4kg	76.3mm	34.3%



へい死が目立つ底層の原盤

③ 試験結果

垂下養殖試験の結果を表2及び図2～4に示した。

平均殻高・種苗着生数

地種は、養殖開始時の4月25日時点での平均殻高14.9mm、原盤1枚当たりの種苗着生数30～50個体、宮城種は平均殻高10.8mmで原盤1枚あたり100～150個体余りと非常に多かった。

岸側鋼製筏における地種の成長は、8月下旬に平均殻高44.6mmと比較的良好であったが、その後大型貝から大量へい死が続き、10月下旬には51.1mm、回収時点の1月下旬には69.4と昨年より小さかった。宮城種も同様に8月下旬までは48.1mmと良好であったが、その後の大型貝を主体にした大量へい死により10月下旬には50.5mm、回収時の1月中旬には70.4mmと小さめであった。

沖側鋼製筏における地種の成長は、10月下旬に52.1mm、回収時の1月下旬には71.9mmであった。宮城種は10月下旬は51.5mmと小さめであったが、1月下旬には76.3mmまで成長し、岸側筏より大きくなっていた。

生残率

8月末時点の生残率は岸側筏の地種が77.5%、宮城種が67.8%といずれも比較的良好であったが、その後の大量へい死により11月下旬には地種29~36%、宮城種は13~17%余りとなっていた。

殻付平均重量

毎月1回の測定時に筏の地種サンプル10個体を精密測定した結果、平均重量は8月下旬に16.7g、9月下旬には27.7g、11月下旬には34.8gとなっており、最大は54.5gであった。

身入り率

地種の身入り率は7月下旬の27.6%から8月下旬には26.7%まで低下したが、その後9月下旬には29.6%まで回復し、11月下旬には33.3%となっていた。

回収時生貝数・総重量・身入り率

養殖連を1月22日に回収し、生貝を付着物除去・選別して測定した結果、岸側鋼製筏に垂下した地種は、1連あたり原盤12枚合計で、生貝数57個体、総重量は2.1kgであった。宮城種は、生貝数14個体、総重量0.6kgであり、生貝個数、重量とも地種が宮城種を上回っていた。

沖側鋼製筏に垂下した地種は、1連あたり原盤12枚合計で、生貝数69固体、総重量2.8kg、宮城種は生貝数53固体、総重量2.4kgと地種が宮城種より良好であった。岸側筏と比較すると地種、宮城種とともに沖筏が勝っていた。

回収時の身入り率は地種が36~37%、宮城種が33~34%余りで、地種がやや良好であった。

2 アサリ増養殖技術の開発試験

アサリはカキとともに諫早湾内漁業の主要魚種であるが、近年、生産量の減少傾向が続き、平成24年度は湾内3漁協合計で184トンと低迷している。

そこで、瑞穂漁協管内及び小長井町漁協管内において、平成25年度からアサリの生産量回復を図るための増養殖技術の開発試験として、アサリ採苗袋の設置効果試験を実施しており、令和1年度も継続調査を行った。

<瑞穂漁協管内>

- (1) 実施主体 瑞穂漁協及び基金の共同調査研究事業
- (2) 試験期間 平成31年4月～令和2年3月
- (3) 実施場所 吾妻町平江名地先 アサリ漁場
- (4) 試験内容

1) アサリ採苗袋の設置効果試験

① 設置場所

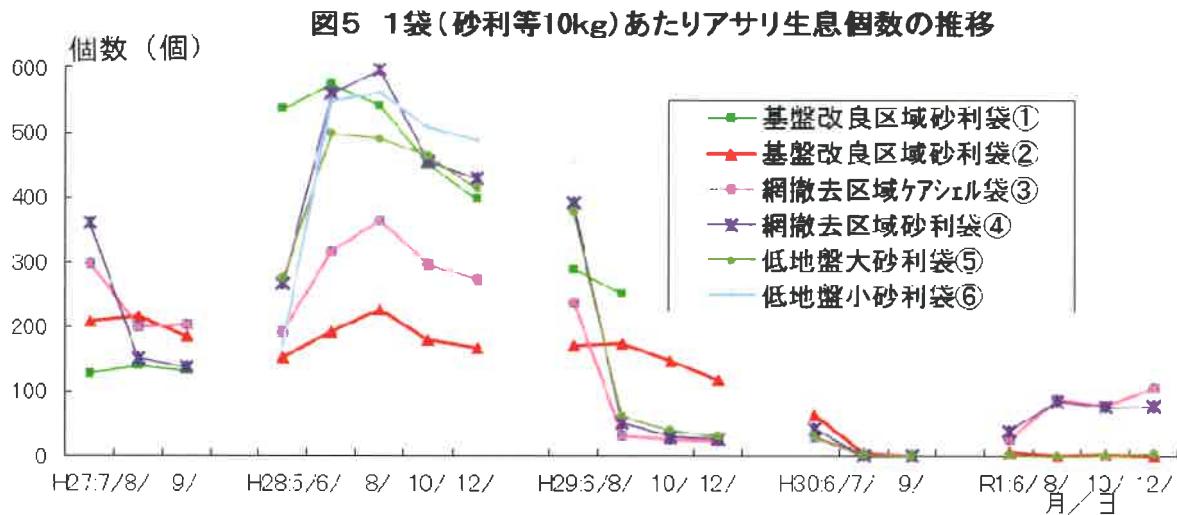
- ・基盤改良区域（地盤潮位CDL+200cm付近）：60m×100m範囲
- ・食害防護施設撤去区域（+150cm付近）：30m×30m範囲
- ・低地盤区域（+110cm付近）：20m×30m範囲

② 試験方法

アサリ稚貝の着生促進波浪散逸防止及び食害防護の効果が期待されるケアシェル（カキ殻粉末を8~9mm径の粒状にした固形物の商品名）2kgと4~5mm径の砂利8kgを混ぜて4mm目合いのラッセル網に詰めたアサリ採苗袋（以下「ケアシェル混合採苗袋」という。）100袋と、対照試験をするため砂利のみ10kgを詰

めたアサリ採苗袋（以下「砂利採苗袋」という。）100袋を、25年10月3日の満潮時に食害防護施設を撤去した跡地に船上から沈設し、また、26年2月13日に砂利採苗袋200袋をトラックで運搬し、基盤改良区域に設置した。さらに、地盤潮位+110cm付近の低地盤区域において、26年10月に大粒（9～12mmサイズ）の砂利のみ10kgを詰めた100袋と小粒（4～5mmサイズ）の砂利のみ10kgを詰めた100袋を設置した。

採苗袋のアサリ生息状況を把握するため、平成30年度に続き令和1年度も6月から12月までに4回、4袋を開封してアサリの生息個数と殻長測定を行った。



③ 試験結果

アサリ採苗袋1袋あたりのアサリ生息個数の推移を図5に示した。

生息個数

基盤改良区域のSt. 9付近に設置した砂利採苗袋①は、波浪等の影響で散逸し、所在不明となっていた。基盤改良区域のSt. 14付近に設置した砂利採苗袋②は、6月下旬の7個体から10月下旬には2個体に減少し、12月中旬には全滅していた。

食害防護網撤去区域のSt. 28付近に設置したケアシェル混合採苗袋③には、6月下旬に26固体が生息し、8月下旬には88個体、12月中旬には106個体まで増加していた。

その横に設置していた砂利採苗袋④は、6月下旬の39個体から8月下旬には85個体まで増加し、その後やや減少し、12月中旬には78個体が生息していた。

低地盤に設置した大粒砂利採苗袋⑤には、6月下旬の2個体から8月下旬には0個体となったが、その後やや増加し、12月中旬には4個体が生息していた。

なお、小粒砂利採苗袋⑥は流失埋没したためか発見出来なかった。

<小長井町漁協管内>

- (1) 実施主体 小長井町漁協及び基金の共同調査研究事業
- (2) 試験期間 平成31年4月～令和2年3月
- (3) 試験内容

1) アサリ採苗袋の設置効果試験

① 試験場所及び規模

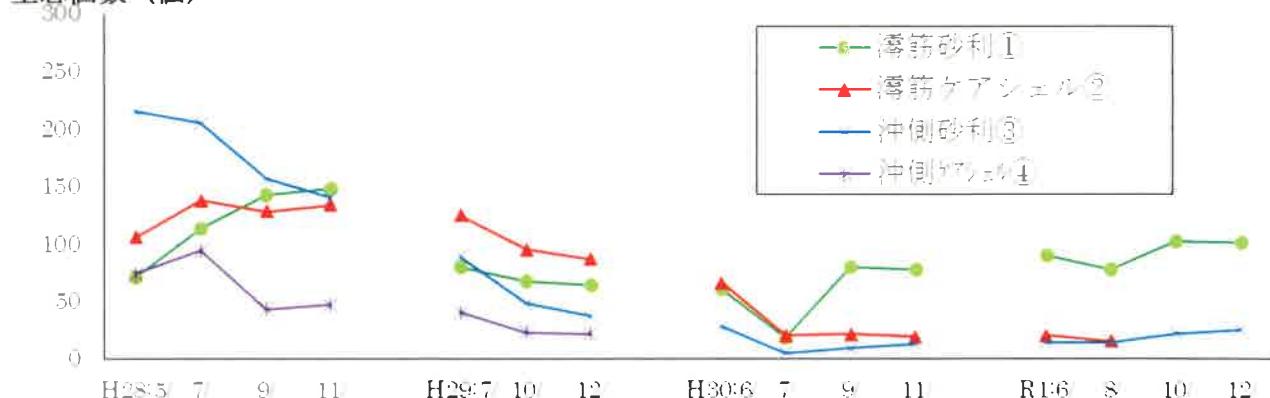
小長井町長里地先漁協自営アサリ養殖場沖側捨て石上等

② 試験方法

長里地先覆砂造成漁場の食害防護網周辺に設置していたアサリ採苗袋400袋を27年10月に回収し、その内約100袋は4.3分目合いのふるいで成貝を選別後、残りを袋に戻してアサリ養殖場の濬筋側捨て石上に移設した。残り約300袋は未選別のままアサリ養殖場沖側捨て石上に移設した。

採苗袋のアサリ生息状況を把握するため、平成30年度に続き令和1年度も6月から12月までに4回、3袋を開封してアサリの生息個数と殻長測定を行った。

図6 採苗袋1袋あたりのアサリ生息個数



③ 試験結果

採苗袋1袋あたりのアサリ生息個数の推移を図6に示した。

生息個数

濬筋側捨て石上に設置した砂利採苗袋①のアサリは、6月下旬の時点では91個体から10月下旬には102個体まで増加し、12月中旬には101個体が生息していた。

一方、沖側捨て石上に設置した砂利採苗袋③は6月時点では14個体のアサリが生息していたが、10月下旬には22個体、12月中旬には25個体まで増加していた。



濬筋側捨て石上に設置した採苗袋



アサリの選別作業

3 マガキ地種の振り子式バスケット養殖試験

平成30年度に県南水産業普及指導センターの指導に基づく「区画漁業の試験操業」として実施した標記養殖試験においては、国見漁協管内長浜地先干潟域において、7月

から約5.7万個体のカキ地種を用いてバスケット垂下養殖試験を実施し、約3.7万個体のカキを生産することが出来たが、商品サイズとされる50g以上の個体の割合はごく僅かであり、出荷時期や出荷方法、出荷先等今後の検討課題として残された。

そこで、令和元年度はカキ地種の早期採苗とバスケット養殖試験を行うとともに、採苗したカキ地種の一部を抑制管理し、2年度の試験に供試することとした。また、30年度に生産したカキの一部を引き続きバスケット養殖し、その後の成長・生残・身入り状況等を追跡調査した。

- (1) 実施主体 国見漁協及び基金の共同調査研究事業
- (2) 試験期間 平成31年4月～令和2年3月
- (3) 実施場所 国見町長浜地先干潟域
- (4) 試験内容

1) マガキ天然採苗試験

- ① 実施時期 平成31年4月～令和1年7月
- ② 実施方法

振り子式バスケット垂下用ラインの支柱として設置したFRPポールの下部（潮位表の潮位+70cm付近）に幅1.5m×長さ34mの採苗棚を設け、この採苗棚に4月20日に120連、5月6日に120連、合計240連の採苗連を設置し、カキ地種の採苗を開始した。

③ 試験結果

7月31日の大潮干潮時に160連の採苗器からカキ地種を剥離して測定・計数した結果、平均殻高は13.8mm(8～20mm)、剥離個数は約5.2万個体であった。

剥離後の採苗連160連は、再度採苗棚に戻してカキ地種の採苗を続けた。

2) 剥離カキの振り子式バスケット養殖試験

- ① 試験時期 令和1年7月～令和2年3月
- ② 試験方法

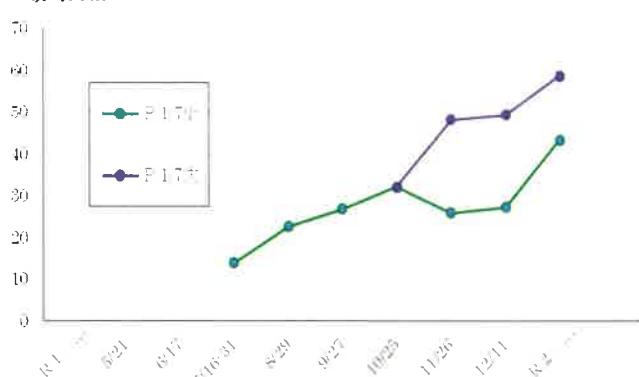
ア カキ地種の垂下養殖試験

7月31日に採苗器から剥離したカキ地種約5.2万個体を3mm目合いバスケット40籠に分けて収容し、ラインに垂下して養殖試験を行った。

カキの成長に併せて11月26日に大小選別を行い、小サイズは6mm目合いバスケット38籠に収容してラインに垂下して養殖試験を継続し、大サイズは真珠養殖用丸籠13籠に収容して小長井町漁協所有鋼製筏に移設し、身入り向上を図った上で漁協直売所等での出荷を依頼した。

殻高mm

図7 R1剥離カキの殻高の推移



生残率%

図8 R1剥離カキの生残率の推移

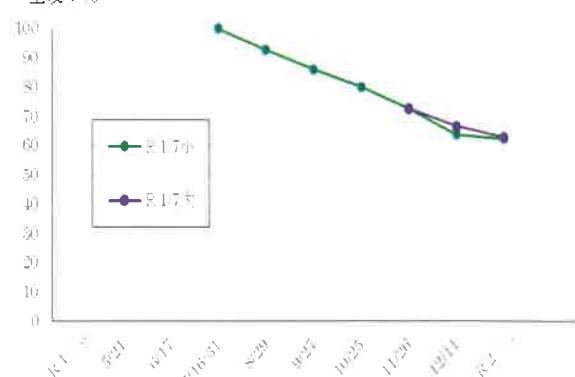


表3 剥離カキ地種のバスケット養殖試験結果 (R1.11.26)

区分	総籠数	収容量	生残個数/籠	小計	平均殻高	標識	備考
R1.7小	38籠	2L/籠	896個体	34,048個体	25.8mm	選別小	バスケット
R1.7大	13籠	9L/籠	288個体	3,744個体	48.2mm	選別大	丸籠
計	51籠			37,792個体			

③ 試験結果

バスケット養殖におけるカキ地種の殻高の推移を図7に、生残率の推移を図8に示した。また、11月26日の調査結果を表3に示した。

成長・生残率

7月31日に13.8mmで養殖開始後、11月下旬にふるいで選別を行った結果、平均殻高25.8mmの小サイズは34,048個体、48.2mmの大サイズは3,744個体、合計で37,792個体が生残しているものと推計された。その後、12月上旬には小サイズ27.2mm、大サイズ49.4mmに成長していた。

生残率は、9月下旬に86.1%、11月下旬に72.7%、12月中旬には63.8%まで減少していた。

3) 越年カキのバスケット継続養殖試験

① 試験期間 平成31年4月～令和2年3月

② 試験方法

30年度のバスケット養殖試験で生産した選別小サイズ約1.3万個体余りを用い、31年4月以降のバスケット養殖試験を実施した。

また、11月26日時点で生残していた縄越カキのうち、測定試験用に残した大・小サイズ各1籠を除いた7,560個体余りを真珠養殖用丸籠35籠に収容して小長井町漁協鋼製筏に移設し、身入り向上後の出荷を依頼した。

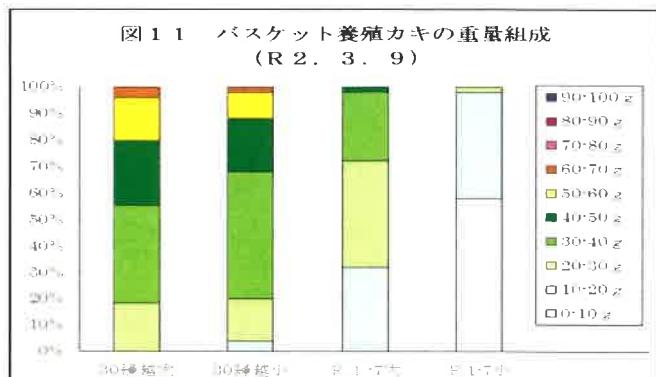
図9 30縄越カキの殻高の推移



図10 30縄越カキの生残率の推移



重量範囲	30縄越大	30縄越小	R1-7大	R1-7小
0-10g	0.0	0.0	0.0	58.0
10-20g	0.0	4.0	32.0	40.0
20-30g	18.4	16.0	40.0	2.0
30-40g	36.7	48.0	26.0	0.0
40-50g	24.5	20.0	2.0	0.0
50-60g	16.3	10.0	0.0	0.0
60-70g	4.1	2.0	0.0	0.0



③ 試験結果

30年度選別小サイズを31年度に繰り越し、5月下旬に大・小選別後のバスケット養殖試験結果を図9、10に示した。また、30年度縄越カキと令和元年7月末剥離カキを令和2年3月上旬まで垂下養殖し、重量測定を行った結果を図11に示した。

成長・生残率

30年度縄越カキを5月下旬に選別した時点の平均殻高は、大サイズ54.1mm、小サイズ45.2mmであったが、8月末時点では大サイズ60.2mm小サイズ54.9mmといずれも成長は非常にゆるやかであった。その後9～10月にかけて特に大型個体の大量へい死が続いたためか、大サイズの平均殻高は減少し、小サイズとさほど代わらない大きさとなっていた。

生残率は8月末ころまで比較的良好に推移していたが、9月以降大量へい死が続き、12月上旬は大サイズ46.9%、小サイズ62.1%余りとなっていた。

重量組成

3月9日の測定結果に基づく重量組成において、商品サイズとされる50g以上の割合は、30縄越大サイズで20.4%、小サイズでは12.0%であり、40g以上を含めても大サイズで44.9%、小サイズは32.0%に過ぎなかった。

令和元年7月末剥離カキは、大サイズの最大が41.2gであり、小サイズの大半は20g未満であった。

4) カキ地種の抑制管理試験

① 試験期間 令和1年9月～令和2年3月

② 試験方法

国見町土黒地先干潟の地盤潮位+300cm付近に、FRPポールを用いて1.6m×20m×高さ30cm（潮位+330cm）：2基の抑制棚を設置し、長浜地先の採苗棚で採苗器に付着したカキ地種が10～20mm程度に成長した9月段階で、採苗器ごと抑制棚へ移設する。地種は、翌年3月まで抑制管理後令和2年度のバスケット養殖試験に供試する。

③ 試験結果

長浜地先干潟の採苗棚において、4～5月に設置した採苗器240連の内160連を7月31日に剥離し、その後再度採苗棚に戻してカキ地種の追い付きを促した後、9月29日にカキ地種の付着した採苗器240連を土黒地先の抑制棚に移設し、4mm目合い防虫網で被覆して抑制管理に移行した。

また、9月の抑制棚移設作業時に採苗器から脱落したカキ地種と、12月及び翌年2月に採苗器から剥離したカキ地種を6mm目合バスケットに収容してラインに垂下して養殖試験を開始しており、令和2年4月に剥離し、養殖試験開始予定のカキ地種との成長・生残状況等の比較検討を行う予定である。

5 カキ垂下養殖連に付着するシロボヤ等付着生物の駆除試験

諫早湾におけるカキ養殖業は、アサリ漁業とともに地域水産業を支える重要な柱として育っているが、近年、シロボヤ等の著しい付着による生育障害で、へい死率の増加や身入り状況の悪化等が問題となっている。

そこで、シロボヤ等の付着が増加する7月以降に付着生物の駆除試験を実施し、実用化の可能性等を検討するためカキ地種垂下養殖連を用いた実証試験を実施した。

- (1) 実施主体 小長井町漁協及び基金の共同調査研究事業
- (2) 試験期間 平成31年4月～令和2年3月
- (3) 試験場所 小長井町地先の漁協自営鋼製筏
- (4) 試験内容

1) シロボヤ等付着生物駆除試験

試験課題として、既往知見等で効果が期待される以下の④課題について試験を実施することとした。

- ① 日干し処理試験
- ② 火炎処理試験
- ③ 淡水処理試験
- ④ 網囲いによる付着防止効果試験

2) 試験方法

駆除試験に使用する養殖連として、30年採苗宮城種原盤12枚を挟み込んだ養殖連16連と、30mm目合いトリカルネットを直径30cm、長さ130cmの筒状に組み立てた防護網に原盤5枚を挟み込んだ養殖連を収容した4連を準備し、その内2連はさらにその上から4mm目合い防虫網で覆って付着物の軽減を図ることとした。

準備した20連は4月25日に竹ノ崎地先漁場の漁協自営鋼製筏に垂下した。



4/25 垂下 (30mm 目トリカルネット2連、4mm 目防虫網2連)



10/17 付着物で目が塞がった防虫網①

表4 養殖連付着生物の駆除試験結果 (R2.1.22)

区分	1連原盤数	生貝個数	カキ総重量	平均殻高	カキ個/1枚	カキg/1枚	備考
30mm網①	5枚	0個体	0kg				波浪による損壊
30mm網②	5枚	0個体	0kg				波浪による損壊
4mm網①	5枚	28個体	0.8kg	67.2mm	5.6個	160g	
4mm網②	5枚	0個体	0kg				波浪による損壊
対照区①	12枚	33個体	1.3kg	66.8mm	2.8個	108g	
対照区②	12枚	0個体	0kg				波浪による損壊

3) 試験結果

本年度は8月末の大量降雨による海水比重の低下等の影響もあってか、当初付着していたシロボヤが消失したため、処理効果が期待出来ない①～③の課題については、試験を取りやめ、④の網囲い試験のみ実施した。試験養殖連は、漁協青壯年部員の協力を得て令和2年1月22日に回収し、生貝個数、総重量、殻高、付着物重量等を計測し、その結果を表4に示した。

カキ重量

原盤1枚平均のカキ重量は、4mm目防虫網被覆区が160gで、対照区の108gよりやや上回っていたものの、カキ1個あたりの平均重量は28.6gと小さく、目詰まりによる餌不足が影響したものと思われた。30mm目ネット被覆区は2連ともに波浪の影響で鋼製筏上に打ち上げられ、カキが全滅していた。

6 干潟タイラギ漁場の食害防護効果試験

小長井町漁協管内金崎地先の干潟において、平成30年6月に設置したタイラギ食害防護施設 $10 \times 10\text{m}$ 範囲内には、当初タイラギ4個体の生息が確認されたが、7月の調査時点では全滅していた。

その後施設内に移植したタイラギ27個体も8月の調査段階ですべて立ち枯れ状態でへい死し、その他の貝類も全滅していた。

そこで、施設の有効活用を図るため、令和1年8月末に粉碎カキ殻 $2,000\text{kg}$ を施設内に散布・耕耘して底質改善を図った後、9月末にアサリ 200kg を放流し、その後の成育状況を調査した。

- (1) 実施主体 小長井町漁協及び基金との共同事業
- (2) 試験期間 令和1年8月～令和2年3月
- (3) 実施場所 小長井町金崎地先
- (4) 試験内容

1) 食害防護網設置

- ・ 施設規模 $10\text{m} \times 10\text{m}$ 範囲 (100m^2)
- ・ 設置時期 平成30年6月14, 15日

2) 底質改善・アサリ放流

- ・ 令和1年8月31日 : 粉碎カキ殻 20kg 入り 100 袋散布、海底耕耘
- ・ 令和1年9月28日 : アサリ 200kg 放流

3) 追跡調査

施設内に放流したアサリの成育状況等を把握するため、夜間の大潮干潮時に漁協青壯年部員の協力を得て、 $20 \times 20\text{cm}$ 枠 20 点の枠取り調査を実施した。

4) 調査結果

アサリ放流後、夜間に実施したアサリ枠取り調査の結果を図11に、12月採捕時の殻長組成を図12に示した。

9月放流時の m^2 あたり生息個数は238個体、12月には m^2 あたり131個体が生息し、生残率は55%であった。10月の調査時には散布したカキ殻上に4～5cm余りの浮泥が堆積していたが、12月の調査時点には浮泥が無くなり、散布したカキ殻が露出しており、波浪等の影響で浮泥はかなり移動しているものと思われた。



R1:8/31 粉碎カキ殻 2トン船上散布



R1:8/31 干潮時海底耕耘



R1:9/28 アサリ 200kg 船上放流



R1:12/13 夜間アサリ枠取調査

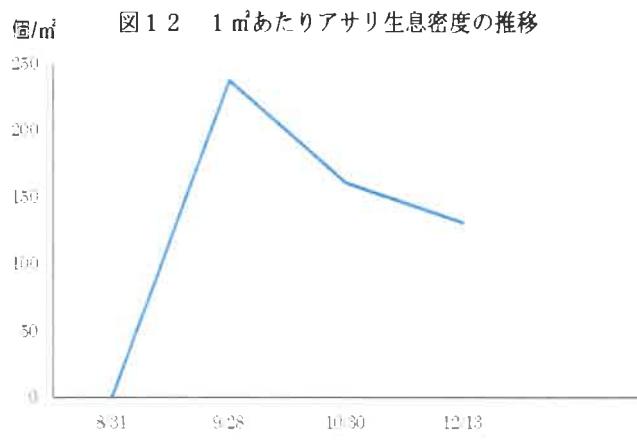
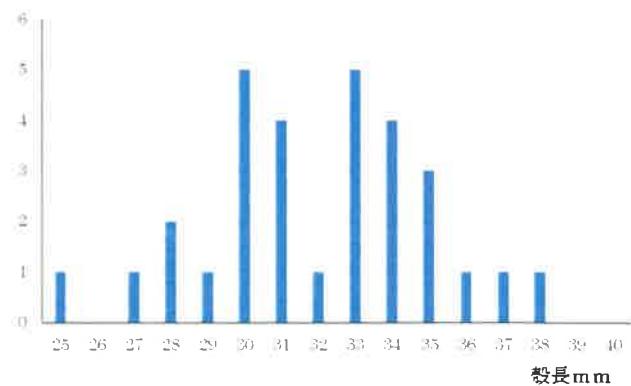


図13 採捕アサリの殻長組成
R1, 12, 13 N=30



7 アサリ食害防護・波浪散逸防止効果試験

平成30年5月中旬に設置した施設は、9月末に通過した台風24号の影響による北からの大波を受け、施設中央部の波浪制御網が根こそぎ倒されてしまった。

そこで、令和1年5月に施設の修復作業を行い、10月末にアサリ600kgを放流した後、追跡調査を実施した。

(1) 実施主体 国見漁協及び基金との共同事業

(2) 試験期間 平成31年4月～令和2年3月

(3) 実施場所 国見町神代地先

(4) 試験内容

1) 施設の修復作業

① 施設規模 32m×18m範囲 (576m²)

② 修復日時 令和1年5月18～20日

③ 修復方法

損壊した波浪制御網とポールを施設周辺部にかたづけた後、新たに油圧式重機を使って深めの穴を堀り、FRP製ポールを立てて40mm目合亀甲網を張り、その上に25mm目合ポリ有結ネットを取り付け、網裾に砂袋を設置して波浪による損壊防止を図った。

2) 試験用アサリの放流

① 放流規模 アサリ成貝 600kg

② 購入場所 国見漁協で手配（福岡県柳川市内で購入）

③ 放流日時 10月27日

④ 放流方法

アサリ600kgを購入後、直ちに漁船で施設設置場所まで運搬して採取袋に入れたまま船上から施設内に投入し、干潮を待って陸上で待機していた漁業者の協力により、施設内で均等に放流した。

施設の周囲には、アサリの食害防護を図るためスジ網を張りめぐらせ、さらに天井部分にはノリ古網を張った。

3) 追跡調査

放流したアサリの成育状況等を把握するため、20×20cm枠を使って施設内21地点、施設外7地点の枠取り調査を実施した。

4) 調査結果

10月27日のアサリ放流後、1ヶ月毎に枠取り調査を実施し、その結果に基づく生息個数の推移を図14に示した。また、アサリの放流時と12月14日採捕時の殻長組成を図15、16に示した。

生残率

放流直後の1m²あたり平均生息個数は93個体であったが、1ヶ月後の11月27日調査時点67.8個体、生残率にすると72.9%、5ヶ月目の3月11日時点では45.2個体、生残率にして48.6%と比較的良好な成育状況を示している。

殻長組成

10月27日放流時のアサリの平均殻長は35.3mm、殻長範囲は26～45mm余りであった。3月11日に採捕したアサリの殻長組成において、新たな天然稚貝の着生によると見られる殻長12～22mm余りのアサリ稚貝の生息が確認され、特に波浪の影響が少ないと思われる湾奥側の枠取り地点で多かった。

図5/18, 19 固定施設修復作業

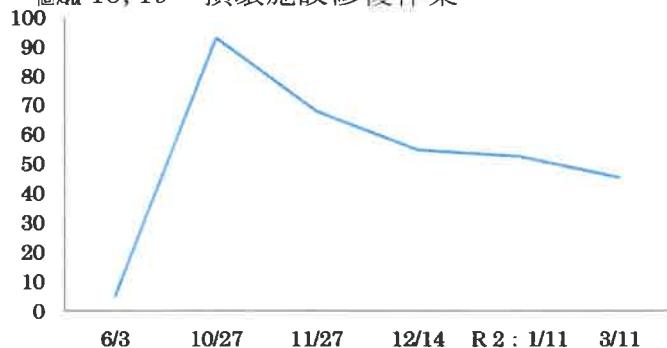
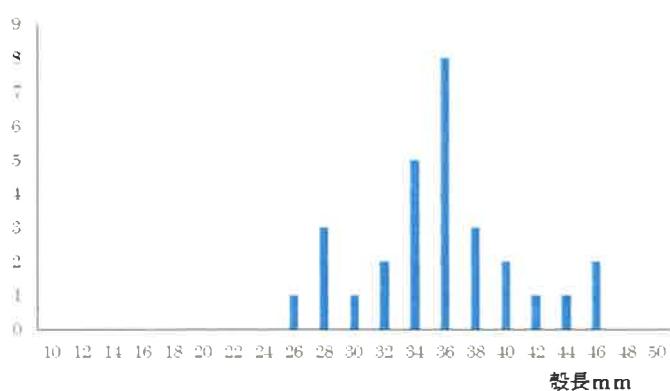


図15 放流時のアサリ殻長組成
R 1.10. 27 N = 30



土嚢による網裾の固定作業

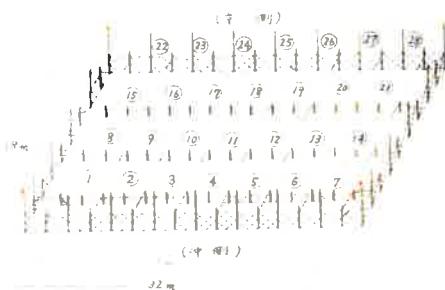


図16 保護区域内アサリの殻長組成
R 2/3. 11 N = 47

