

タイラギ及びアサリの種苗生産等の取組

目 次

I	有明海漁業振興技術開発事業の概要（特産魚介藻類の増養殖技術の開発）	1
	タイラギ 福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県	2
	アサリ 福岡県・熊本県	3

I 有明海漁業振興技術開発事業の概要

(特産魚介藻類の増養殖技術の開発)

事業内容

○有明海特産魚介藻類について、種苗生産、育成技術の確立、放流技術の改善等を行い、効果的な増養殖技術の開発を図る。(有明海関係4県の補助事業)

主な対象魚種と令和4年度の結果、令和5年度の計画

	タイラギ	アゲマキ	ガザミ	クルマエビ	エツ	藻類
						
実施県	福岡県 佐賀県 長崎県 熊本県	福岡県 佐賀県	福岡県 佐賀県 長崎県 熊本県	熊本県	福岡県	長崎県
令和4年度の主な結果	〔種苗生産〕 4県協調の取組の下、着底稚貝43.2万個体を生産。水産研究・教育機構から分与されたものを含め約4.4万個体(殻長50～70mm)を中間育成(令和5年1月末時点)。	〔種苗生産〕 佐賀県で令和5年1月末までに2mm種苗478万個、8mm種苗65万個体を生産・放流。 〔種苗放流〕 密度調整試験や移植試験を実施。	〔種苗放流〕 4県で6～8月にC1種苗630万個体、C3種苗135万個体を放流。4県が連携してDNA標識による放流適地、適時期、適サイズを検討中。	〔種苗放流〕 小型種苗(14mm)437万個体を放流。 放流効果検証及び生息環境を踏まえ、更なる放流適地を解析中。	〔種苗生産〕 冷凍餌料や配合飼料の早期導入、給餌方法の改良による種苗生産の省力化・高度化を検証中。 〔種苗放流〕 コチニール色素を用いた耳石標識技術の開発。	〔種苗生産:ヒジキ〕 持続的に利用可能な養殖用種苗の供給場所となるヒジキ場造成や採苗用ロープ等による種苗生産の技術開発を実施 〔養殖:ワカメ〕 海水温の上昇に適応する高成長・高生産の性質を有した養殖ワカメの選抜育種技術開発を実施
計画 令和5年度	種苗生産	種苗放流 養殖	種苗放流	種苗放流	種苗生産 種苗放流	種苗生産 養殖

タイラギ

福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県

事業の目的

種苗生産技術の開発

令和4年度の結果

①種苗生産(福岡県・佐賀県・長崎県)

水産研究・教育機構の種苗生産手法も取り入れ、平成30年度から、長崎県の他に福岡県及び佐賀県で種苗生産の技術開発に着手。令和4年度は約43.2万個体の着底稚貝(殻長約1mm)を生産(表1)。

②中間育成(4県)

4県協調による母貝団地の造成に向け、水産研究・教育機構から分与された着底稚貝も用い、様々な方式による中間育成(殻長約1mm→50mm)技術を開発中(表2)。令和5年1月末時点で、4県で約4.4万個体(50～70mm)の稚貝を中間育成中。

[表2] 種苗生産、中間育成の状況(令和5年1月末時点)



[表1] 着底稚貝生産数(殻長約1mm)

(千個)	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
福岡県	—	—	—	4	0	0.8	137	109
佐賀県	—	—	—	0	9	16	50	73
長崎県	12	4	106	0	0.4	71	39	249
合計	12	4	106	4	9	87	225	432

(注)他機関から融通された浮遊幼生等の育成を含む。

	種苗生産(自県生産)	中間育成
福岡県	・水研機構百島庁舎、佐賀県から受け入れた受精卵から109千個の着底稚貝を得た。	・陸上で殻長5mmまで育成した稚貝のうち、約2万5千個体を9月に熊本県へ預託 ・R5年1月末時点で沖合域および干潟縁辺部の母貝育成場に約15千個を移植。
佐賀県	・合計3回採卵を実施し、1億9千万粒の受精卵を得た。うち700万粒を福岡県に分与した。 ・福岡県等から分与を受けた受精卵を用いて幼生飼育を実施し、合計73,279個の着底稚貝を得た。	・自県で生産した着底稚貝約2万5千個体を8月から9月に熊本県へ預託。令和4年9月末に令和3年に預託した稚貝約450個が還送され、450個を母貝団地に移植。 ・熊本預託以外の稚貝は有明海漁協大浦支所の筏で中間育成を実施しており、12月中旬での生残率は86.6%、殻長平均32.9mmに成長。引き続き平均50mmまで育成し、適宜移植に用いる予定。
長崎県	・1回採卵を実施し、得た受精卵13億粒を用いて約24.9万個体の着底稚貝を生産した。福岡県から分与を受けた受精卵2,000万粒を用いて、種苗生産を行ったが着底稚貝を得ることはできなかった。	・自県で生産した着底稚貝2万5千個体を8月に熊本県へ預託。7～8月に自県生産稚貝は6.3mm～12.1mmまで陸上で育成後、8月に4万3千個体を総合水産試験場の筏に沖出し。9～11月に稚貝を用いて海底、干潟等で中間育成を実施し、移植サイズ(55～102mm)に達した個体を、12月までに母貝団地へ移植(2.8千個体)。1月末時点で中間育成している個体数は1.5千個体(48～52mm)。 ・12月、1月に水産研究・教育機構から分与を受けた稚貝約7千個体(35～44mm)を中間育成中。
熊本県	—	・令和3年度に3県から預託を受けたタイラギ1,600個(内訳 福岡800個体、佐賀400個体、長崎400個体)を令和4年度に還送。 ・令和4年8～11月に、3県からそれぞれ約2.5万個を預託分として受け入れ中間育成を行い順調に成育していたが、11月下旬までに一部を除き減耗。12月中旬から生残分について海面垂下飼育しており、良好な成長、生残。

これまでの成果

- 平成29年度には、11万個体の着底稚貝(殻長1mm)の種苗生産に成功。
- 干潟では、早期に採卵し育成した稚貝を、梅雨明け後から移植することで高い生残率、成熟、産卵を確認。
- 海中育成ネットや垂下式カゴでは、へい死が抑制され、成熟・産卵も確認。

令和5年度の計画

引き続き、①種苗生産、②中間育成の技術開発を実施。水産機構の分与も受け、令和5年度1月末時点で、3県合計で延べ約432千個の着底稚貝(殻長約1mm)を生産、約44千個体を育成中。また、3県で生産した稚貝の一部を、低塩分化のリスクが少ない熊本県天草海域へ移送し、夏季の豪雨シーズン終了後に3県に還送する取組を実施。

事業の目的

- (1) 種苗生産技術の開発
- (2) 種苗放流技術の開発

令和4年度の結果

- (1) 種苗生産技術の開発

○天然発生稚貝を用いた中間育成手法の開発

- ・着底直後の春仔の移植及び中間育成技術の開発のため、河口漁場から採取した天然発生稚貝と人工種苗を用いて、5月及び6月に野菜カゴを用いた海上中間育成装置による試験を実施(写真1)。5月採取区の生残率が有区303号で15.2%、三池港で8.0%と6月採取区よりも良好(表1、写真2)

○人工種苗の効果的な中間育成手法の開発

- ・海上中間育成装置による安定的な中間育成技術の開発のため、9月～12月にかけて大矢野地区で1mm稚貝の中間育成試験を実施(写真3)。48.5%の稚貝を6mm以上まで成長させることに成功。3日/週の頻度で稚貝洗浄や混入生物の除去に取り組んだ結果、生残率が向上。

- (2) 種苗放流技術の開発

- ・令和3年度産人工稚貝放流試験により、網袋による保護で高い生残率を確認。
- ・覆砂漁場及び非覆砂漁場に被覆網等の保護対策をした上で、平均殻長9.51mmの令和4年度産人工稚貝を放流し、追跡調査を実施中。

これまでの成果

- 天然採苗では、網袋の採苗効果を確認。埋没防止対策も併用し効果が増大。
- 中間育成では、海上装置での有効性も確認。高地盤に設置するカゴの方が管理不要で省力化でき、良好な生残。
- 放流では、大型種苗で被覆網を施すことにより、保護効果が得られる可能性。
- 出水により生残が著しく低下する天然発生稚貝を早期採捕し、野菜カゴにより放流サイズまで中間育成。

令和5年度の計画

- (1) 河口域に発生する天然発生稚貝を用いた中間育成技術の開発を行う。
- (2) 中間育成施設(フラブシー)を利用して中間育成試験を行い、技術の安定化を目指す。
- (3) 放流した人工稚貝の生残率の向上及び成長促進のために、覆砂漁場等の海域で網袋等による保護対策をした放流及びその効果調査等を行うことで、母貝確保のための稚貝放流技術の確立を目指す。



[表1] 中間育成試験結果

種苗	設置時期	設置場所	生残率(%)	回収時殻長(mm)
天然	5月	干潟域	15.2	20.0
		静穏域	8.0	18.7
	6月	干潟域	0.2	15.3
		静穏域	0.2	18.3
人工(対照区)	5月	干潟域	9.6	8.6
		静穏域	12.8	11.2

[写真1] 海上中間育成装置
(大牟田地区)

[写真2] 育成したアサリ稚貝

[写真3] 海上中間育成装置
(大矢野地区)[写真4] 網袋保護による
放流状況 (宇土地区)