

中間取りまとめ(第2章)案 タイラギ種苗生産・母貝団地造成の取組

1. 小委員会資料番号・タイトル等

- ・小委員会資料番号：第4回水産資源再生方策作業小委員会 資料6
- ・タイトル：タイラギ等の種苗生産・放流・移植技術について
- ・発表者：水産庁増殖推進部栽培養殖課
- ・実施年度：平成30年度～

2. テーマ

タイラギ種苗生産・母貝団地造成の取組

3. 背景・目的

貝類の漁獲量が減少している中、タイラギは、親貝資源や浮遊幼生の発生、稚貝ともに減少しており、資源の再生産に大きな支障が生じている可能性が示唆される。これに対する方策として、天然発生稚貝の保護や移植だけでは、タイラギ資源の再生に必ずしもつながらないことから、種苗生産・育成等の増養殖技術を確立するとともに、人工種苗の量産化、種苗放流・移植を推進することを目的とする。

4. 対象海域

種苗生産の技術開発：福岡県、佐賀県、長崎県

中間育成：福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県

母貝団地の造成：福岡県(A2 海域)、佐賀県(A1、A3 海域)、長崎県(A6 海域)、熊本県(A7 海域)

5. 内容・方法・結果

1) 内容・方法

天然の親貝がほとんど認められず、母貝として天然貝を集めるということは非常に困難な状況にある。そのため、人工種苗を母貝として安定的に供給するということによって、浮遊幼生の発生の回復を図るものであり、有明海全体で浮遊幼生を発生させて、母貝団地による資源回復を目指す取組みである。

広域的なネットワークの形成に向け、有明海全体において、3年間で合計2万個体の母貝団地の造成を目指す。併せて、関係機関の生産体制の整備、種苗生産技術・中間育成の向上、移植・放流の拡大に取り組む。

2008年に浮遊幼生が比較的多く(1トン当たり約80個体)観察され、これらの浮遊幼生がその2年後の2010年の最後の漁獲(約1,000トン)につながったと考えられることから、2008年の浮遊幼生量、水1トン当たり80個体の2倍の発生を期待し、そのために必要な母貝数、またその母貝を得るための移植用稚貝数をそれぞれ以下のとおり設定した。

- ・人工種苗生産(着底稚貝(～2mm)35万個体生産)
- ・中間育成の技術開発(移植用稚貝(～5cm以上)6万個体生産)
- ・母貝団地の造成(人工母貝2万個体移植)

2) 結果

(a) 種苗生産の取組 1

平成 30 年度から、4 県共同で人工種苗を用いた母貝団地の造成に着手し、また、福岡県、佐賀県、長崎県の 3 県で人工種苗生産の技術開発に着手した。種苗生産のフローは図 1 に示すとおりである。

なお、タイラギの浮遊幼生は殻表面に強い付着性を持ち、通常のエアレーションによる気泡がつくことで水面に浮上、凝集し、大量に減耗する。そのため、シャワー式の飼育装置、あるいは連結水槽方式の技術開発が進められ、平成 26 年に水産研究・教育機構で、初めて 28 万個の着底稚貝の生産に成功し、基礎的な種苗生産技術が確立した。

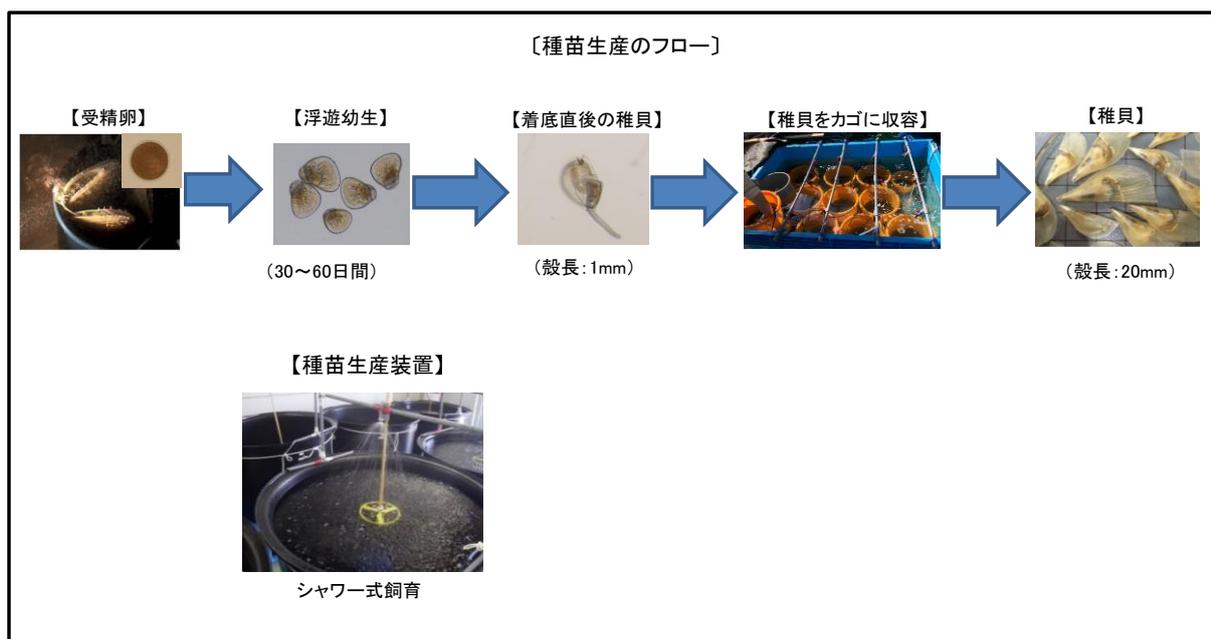


図 1 種苗生産のフロー

その結果、平成 30 年には福岡県で 4 千個、令和元年には佐賀県で 9 千個、長崎県で 387 個の着底稚貝の生産に成功した。

今後においては、生産の安定（混入生物の防除、凝集の予防等）が課題である。種苗（着底稚貝）生産の実績は表 1 に示すとおりである。

表 1 種苗（着底稚貝）生産実績

	H30	R1	R1の生産動向
福岡県	4千個	0	・4回採卵を実施したが、不調。
佐賀県	0	9千個	・8回採卵を実施。このうちの2回(7/1、7/24採卵)で約9千個の着底稚貝を得たが、混入生物のため全滅。
長崎県	0	387個	・4回採卵を実施したが、不調。 ・このほか、佐賀県から分与された浮遊幼生約10百万個体を飼育し、387個の着底稚貝を得た。

(b) 種苗生産の取組 2

令和元年度においては、水産研究・教育機構より約76万個の着底稚貝が4県に分与され、4県において約14万個の稚貝を育成中(令和元年9月末現在)である。種苗(着底稚貝)生産状況(令和元年9月末時点)を表2に、中間育成の状況(令和元年9月末時点)を表3に示す。

表 2 種苗(着底稚貝)生産状況(令和元年9月末時点)

(千個)	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県
着底稚貝(1mm)の生産実績	0	9	0.4	—
水産研究・教育機構から提供を受けた後の着底稚貝の生残量	97.5	11	6.9	22

水産研究・教育機構から、着底稚貝計758千個を4県に提供。

※佐賀、熊本県については10月1日時点
育成した稚貝を、順次、母貝団地へ移植予定。

表 3 中間育成の状況(令和元年9月末時点)

福岡県	・水産研究・教育機構から分与された着底稚貝約240千個を、8月に順次受け入れ、97.5千個を垂下式カゴを用いて三池港で中間育成中。
佐賀県	・水産研究・教育機構から分与された着底稚貝約173千個を、8月に順次受け入れ、約19千個を陸上(有明水産振興センター)で中間育成。9月上旬に約9千個を海上筏での垂下育成に切りかえたが、その後も減耗が続き、9月下旬には、生存個体が確認できず、飼育を終了。 (・10/1に熊本県から着底稚貝11千個を受け入れ、大浦地先で中間育成中。)
長崎県	・水産研究・教育機構から分与された着底稚貝約173千個を、8月に順次受け入れ、陸上(総合水産試験場)で1週間の中間育成後、9月末現在、約6.6千個を海上で垂下カゴによる中間育成中。 ・自県生産稚貝は約1ヶ月の陸上中間育成後、284個体を海上で垂下カゴによる中間育成中。
熊本県	・水産研究・教育機構から分与された着底稚貝約172千個を、8月に順次受け入れ、9月末現在は陸上(水産研究センター)で約33千個を中間育成。 (・上記のうち約11千個を10/1に佐賀県へ移譲し、残り約22千個を継続して陸上水槽や棧橋に垂下して育成中。)

(c) 母貝団地造成の取組

母貝団地造成の取組について、有明海沿岸4県では、平成30年度に（国研）水産研究・教育機構から着底稚貝等の提供を受け、福岡県は海中育成ネット、佐賀県は直植え、長崎県は直植え・垂下式、熊本県は垂下式など、その地先に合った造成方式で、中間育成した人工稚貝1万3千個体を母貝団地に移植（令和元年9月末時点）した。

このほか、佐賀県沖合で生息が確認された天然稚貝（50～100万個体）のうち、平成31年4月までに6万5千個体を母貝団地に移植した。

これらの結果、移植した母貝（合計7万8千個体）は、9月末時点で約3万4千個体が生残している状況である。

今後においては、引き続きそれぞれの条件に合った種苗生産、中間育成、母貝団地の造成に取り組む。

各県の母貝造成箇所は図2に、母貝造成方式の例は図3に示すとおりである。また、タイラギ人工貝等による母貝団地造成状況(令和元年9月末時点)は表4に示すとおりである。

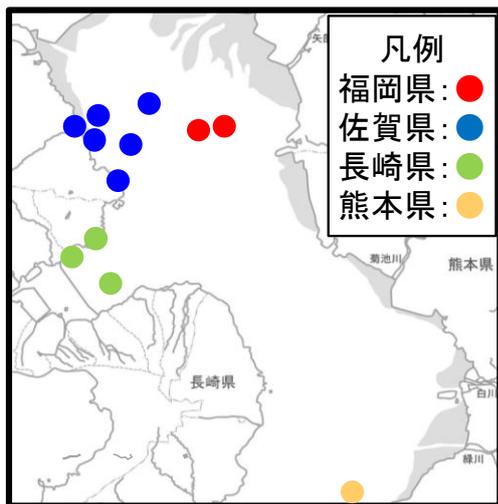
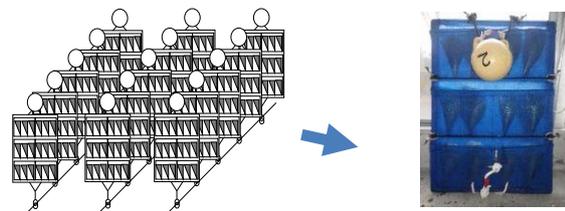
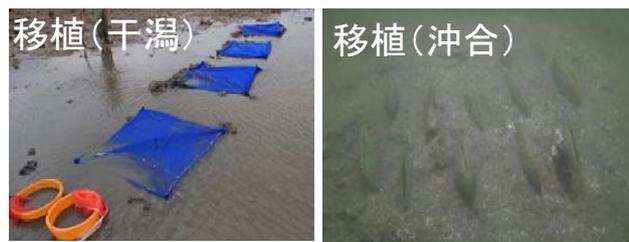


図2 各県の母貝造成箇所



海中育成ネット

図3 母貝造成方式の例

表 4 タイラギ人工具等による母貝団地造成状況(令和元年9月末時点)

県名	海域	種苗種別	造成方式	29年産貝による母貝団地		30年産貝による母貝団地		
				生残数	殻長(mm)	移植数	生残数	殻長(mm)
福岡県	大牟田沖	人工具	海中育成ネット	320	約160	2,345	2,000	約110
佐賀県	太良町沖	人工具	直植え	30	約150	4,350	1,300	約130
		天然貝		—	—	65,000	23,700	約140
長崎県	小長井沖 瑞穂沖	人工具	直植え	124	約150	5,300	5,300	約100
			垂下	37	約150			
熊本県	宇土沖	人工具	垂下	55	約170	1,500	1,460	約150
合計		人工具		566	—	13,495	10,060	—
		天然貝		—	—	65,000	23,700	—
		計		566	—	78,495	33,760	—

6. 成果、新たな知見等

有明海沿岸3県(福岡県、佐賀県、長崎県)において、人工種苗生産に成功するとともに、令和元年9月末時点において、12箇所の母貝団地(約3万4千個体の生残)を造成している。

7. その他(課題、今後の方針・計画等)

(課題) 種苗生産の安定化