

7. タイラギ母貝団地の造成と移植、種苗生産等の増養殖技術と種苗放流・移植

7.1 タイラギの種苗生産・母貝団地の取組

2018(平成 30)年度以降、福岡県、佐賀県、長崎県が連携してタイラギ人工種苗生産を行い、得られた稚貝を育成し、農林水産省、水産庁及び有明海沿岸 4 県(福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県)が協調して有明海における母貝団地造成に取り組んでいる。天然の親貝の生息がほとんど認められない現況において、人工種苗を母貝として安定的に移植することによって、有明海全体で浮遊幼生量を増加させて、資源回復を目指す取組を実施中である。

7.1.1 実施内容・方法・結果

母貝団地の規模については、2008(平成 20)年にタイラギ浮遊幼生が比較的多く(最大出現密度約 80 個体/m³)みられ、これらの浮遊幼生が高密度で着底し、2009(平成 21)年の漁獲量増加(約 1,000t)につながったと推定されることから、有明海奥部のタイラギ漁場近傍で 80 個体/m³の 2 倍の浮遊幼生発生量に相当する規模(3 年間で合計 2 万個体の母貝団地の造成)を目標とした。

これらの目標達成のために必要な母貝数、またその母貝を確保するための移植用稚貝数を、育成中の平均的な人工種苗の減耗率から逆算して以下のとおり設定した。

- ・人工種苗生産： 殻長 2mm 以下の着底稚貝 35 万個体生産
- ・中間育成の技術開発： 殻長 50mm 以上の移植用稚貝 6 万個体生産
- ・母貝団地の造成： 人工母貝 2 万個体移植

2018(平成 30)年度から、有明海における母貝団地造成の取組を強化するため、福岡県、佐賀県及び長崎県が有明海産親貝から受精卵を得て、人工種苗を生産することに取り組んだ。種苗生産のフローは図 7.1-1 に示した。タイラギの浮遊幼生は殻表面に強い付着性を有し、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¹⁾。そのため、シャワー式の飼育装置と連結水槽方式を組み合わせた技術開発が進められ、2014(平成 26)年に水産研究・教育機構で、改良型の飼育装置を用いて初めて 31 万個体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された²⁾。その結果、2018(平成 30)年には福岡県で 4 千個、2019(令和元)年には佐賀県で 9 千個体、長崎県で 387 個体の着底稚貝の生産に成功している(表 7.1-1)。ただし、タイラギの種苗生産は、水面への浮上対策を行ったとしても、他の二枚貝浮遊幼生と比較して様々な大量死が発生する頻度が高く、さらには水質変化など何らかの要因で幼生が突然摂餌を停止するなどの問題も発生しやすいため、今後も技術開発を続ける必要がある³⁾。

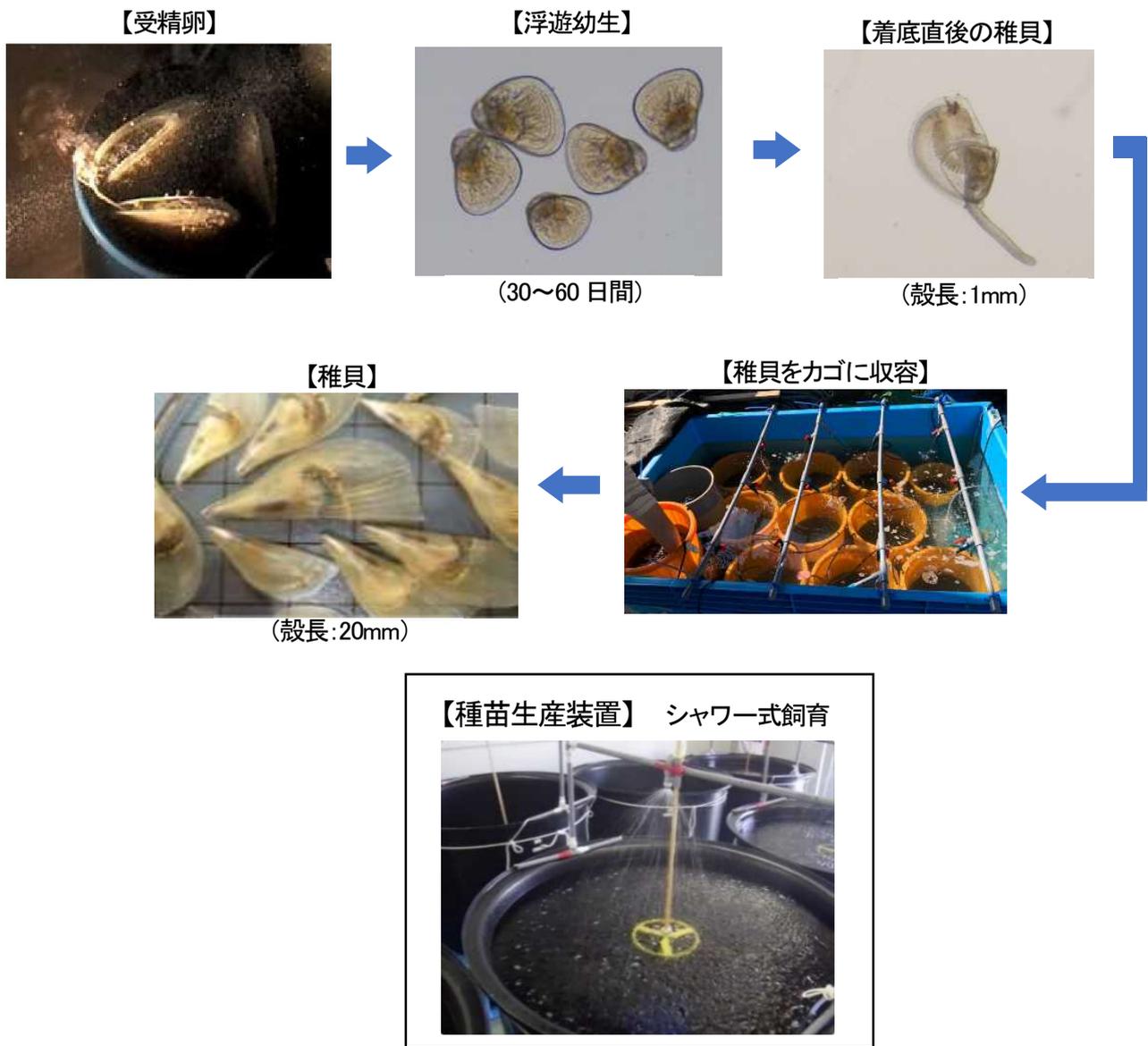


図 7.1-1 種苗生産のフロー

出典:環境省(2019)「有明海・八代海等総合調査評価委員会 第4回水産資源再生方策検討作業小委員会資料」

表 7.1-1 種苗(着底稚貝)生産実績

	2018(平成30)年	2019(令和元)年	2019(令和元)年の生産動向
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 ・この他、佐賀県から分与された浮遊幼生約1千万個体を飼育し、387個の着底稚貝を得た。

出典:環境省(2019)「有明海・八代海等総合調査評価委員会 第4回水産資源再生方策検討作業小委員会資料」

母貝団地造成の取組について、有明海沿岸4県では、2018(平成30)年度に水産研究・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、その地先の海域特性に合致した造成方式で(図7.1-2)、中間育成した人工稚貝1万3千個体を母貝団地に移植(2019(令和元)年9月末時点)した(図7.1-3)。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、2019(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、2019(令和元)年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(表7.1-2)。

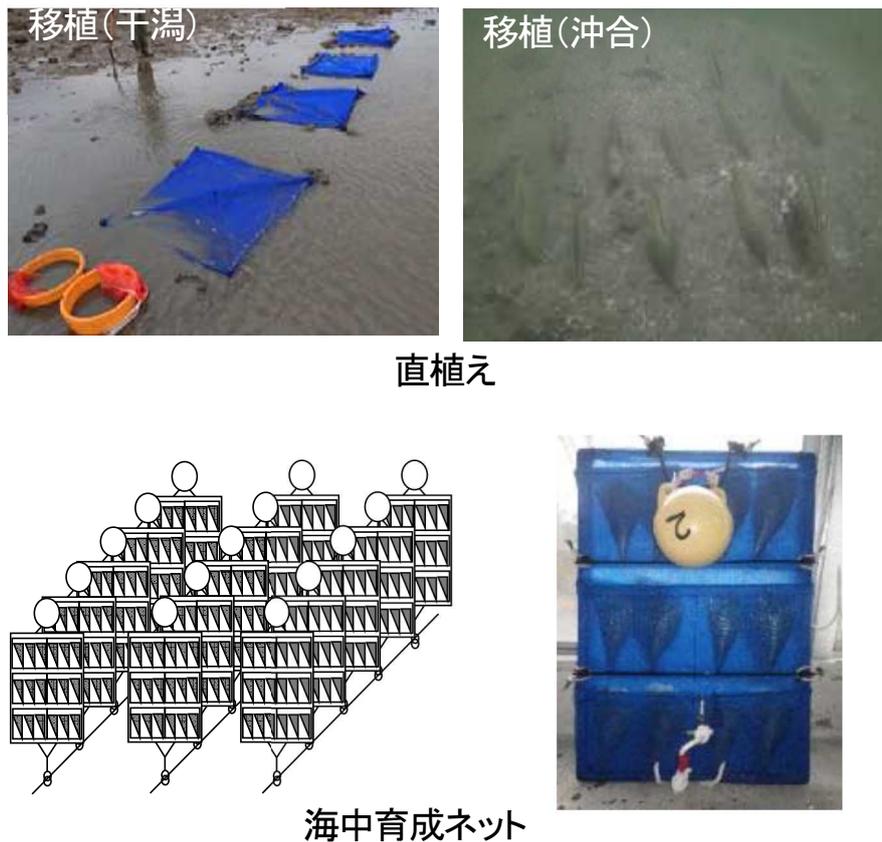


図 7.1-2 母貝団地造成方式の例

出典:環境省(2019)「有明海・八代海等総合調査評価委員会 第4回水産資源再生方策検討作業小委員会資料」

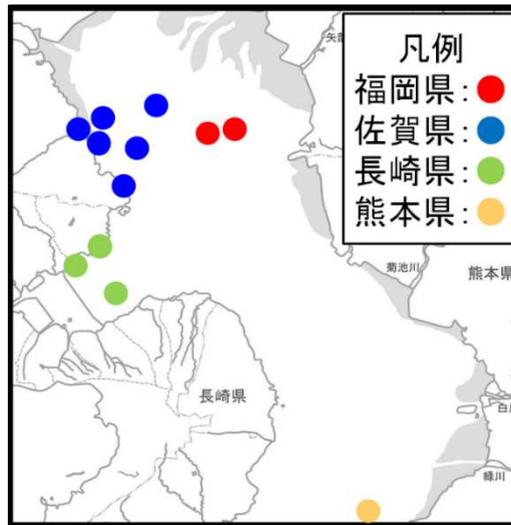


図 7.1-3 各県の母貝造成箇所

出典:環境省(2019)「有明海・八代海等総合調査評価委員会 第4回水産資源再生方策検討作業小委員会資料」

表 7.1-2 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

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	人工貝	海中育成ネット	320	約160	2,345	2,000	約110
佐賀県	太良町沖	人工貝	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	人工貝	直植え	124	約150	育成中の稚貝約1,150個体(約100mm)を10~11月に移植予定		
			垂下	37	約150			
熊本県	宇土沖	人工貝	垂下	55	約170	1,500	1,460	約150
合計		人工貝		566	—	13,495	10,060	—
		天然貝		—	—	65,000	23,700	—
		計		566	—	78,495	33,760	—

出典:環境省(2019)「有明海・八代海等総合調査評価委員会 第4回水産資源再生方策検討作業小委員会資料」

参考文献

- 1)濱本俊策, 大林萬鋪(1984):タイラギの人工採卵と幼生飼育に関する問題点. 栽培漁業技術開発研究, 第13巻2号, pp. 13-27.
- 2)松山幸彦, 兼松正衛(2018):2.2 養殖の研究 2)無給餌養殖タイラギ, 日本水産学会誌, 第84巻特別号, pp. 80-81.
Bottari T, Spinelli A, Busalacchi B, Rinelli P, Giacobbe S (2017): Transplant trials of the fan mussel *Pinna nobilis* inside the coastal lagoon of Capo Peloro (central Mediterranean, Italy). Journal of Shellfish Research, Vol. 36, 3-8.
- 3)水産研究・教育機構 編(2019):タイラギ種苗生産・養殖ガイドブック.瀬戸内海区水産研究所 141pp.