

タイラギに関する4県協調の取組 (浮遊幼生調査)

令和2年7月

福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県
農林水産省農村振興局
協力:(国研)水産研究・教育機構

タイラギ浮遊幼生調査

- 有明海では、アサリやタイラギ等の二枚貝類資源が減少しており、母貝の減少による浮遊幼生の発生量低下と稚貝加入量の減少が要因の一つと考えられている。
- このため、有明海において二枚貝類の母貝養成に適した漁場や、そこから発生した浮遊幼生が着底し生育する場を特定の上、母貝の資源保護等の取組や浮遊幼生の着底場における底質環境改善の取組を効果的に進めることができるよう、有明海沿岸4県と国が協調し、(国研)水産研究・教育機構西海区水産研究所の技術指導を得て二枚貝類の浮遊幼生調査を実施している。

(1) 浮遊幼生調査の概要

調査年度	調査時期	調査頻度	調査地点
平成27～29年度	6～9月	3回/月	22～24地点
平成30年度	6～9月	3回/月	11地点

※4カ年の総調査回数48回、総サンプル数2,443検体



調査分析の流れ

現地調査(4県)

浮遊幼生調査



試料採取

(表、中、底層の3層で網目幅58μmのネットで採取)

分析(九州農政局)



モノクローナル抗体を用いて分析したタイラギ浮遊幼生

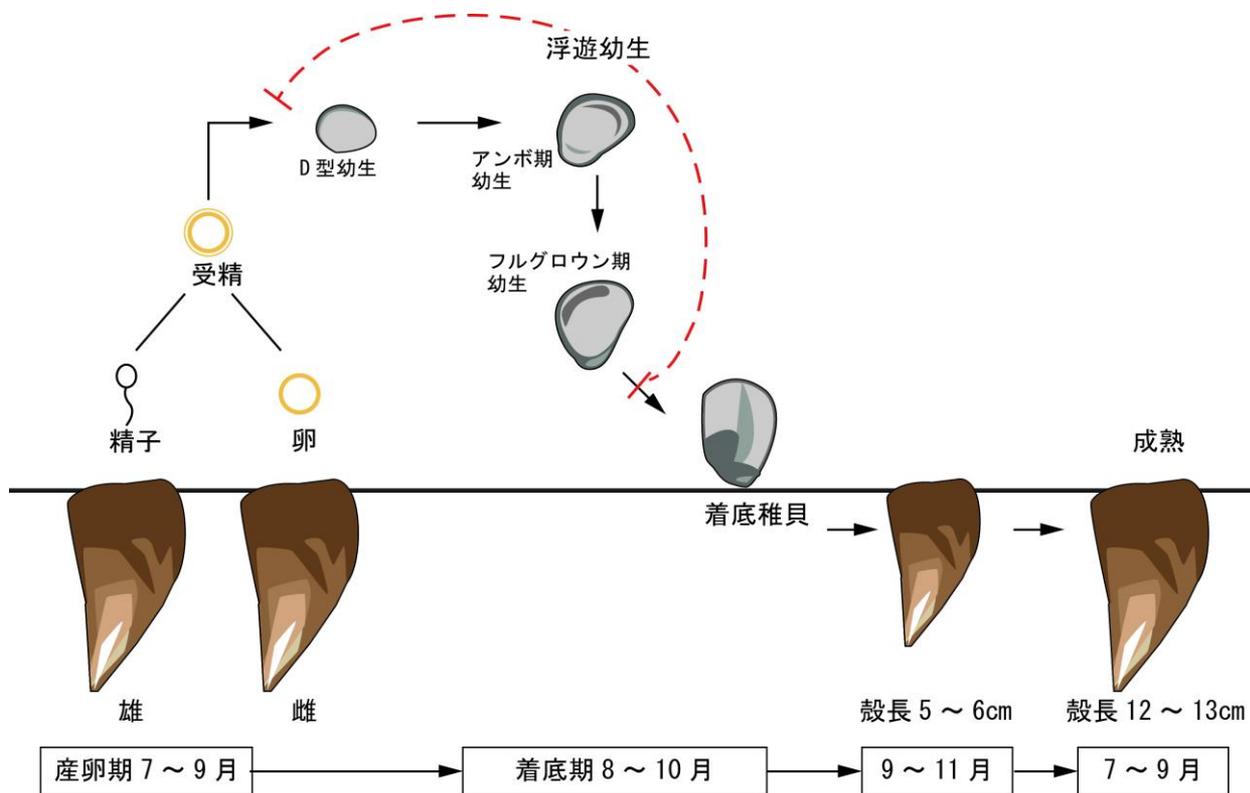
分析処理(検鏡状況)

(2) 浮遊幼生の成長ステージ区分

種類	D型幼生		アンボ期	フルゲロウン期	
	初期	後期		初期	後期
タイラギ	90~100μm	101~139μm	140~409μm	410~599μm	600~1,190μm

※参考文献 タイラギ浮遊幼生および着底稚貝の飼育、大橋ほか、2008年
 有用二枚貝4種の浮遊幼生における消化器官の形成に関する組織学的検討および種苗生産への知見の応用、大橋、2007年

《参考》タイラギの生活史

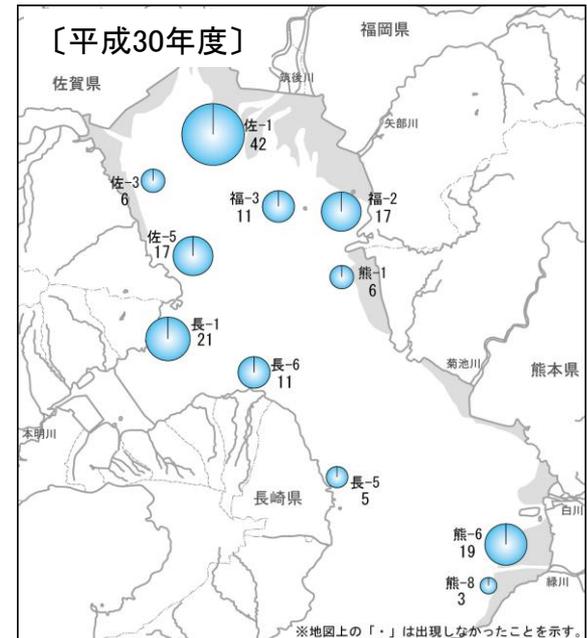
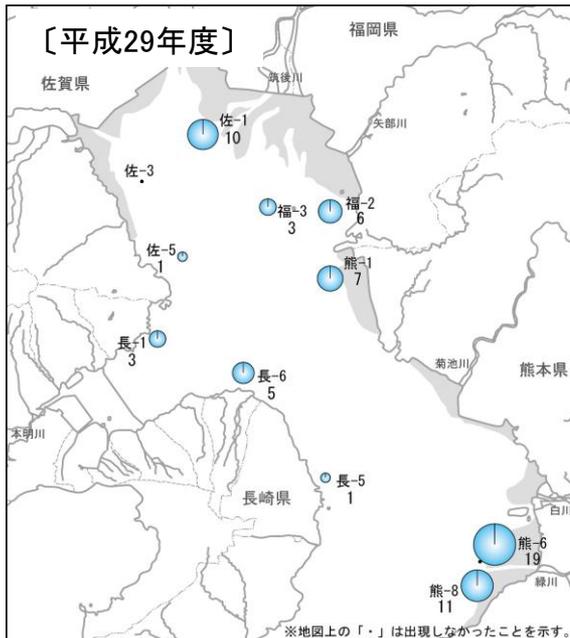
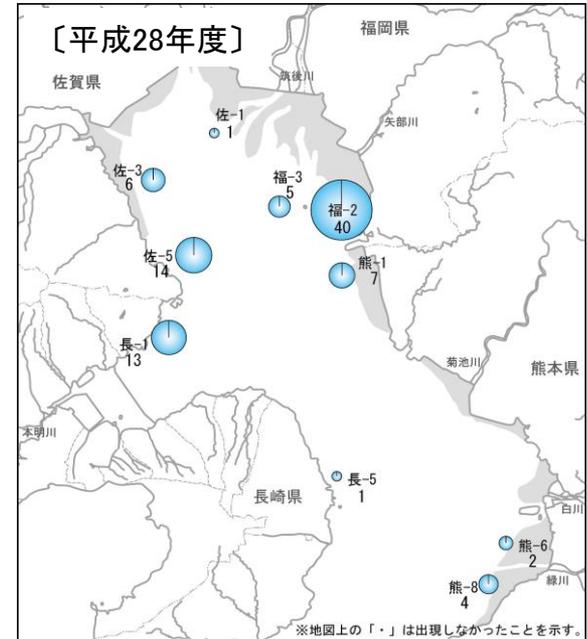
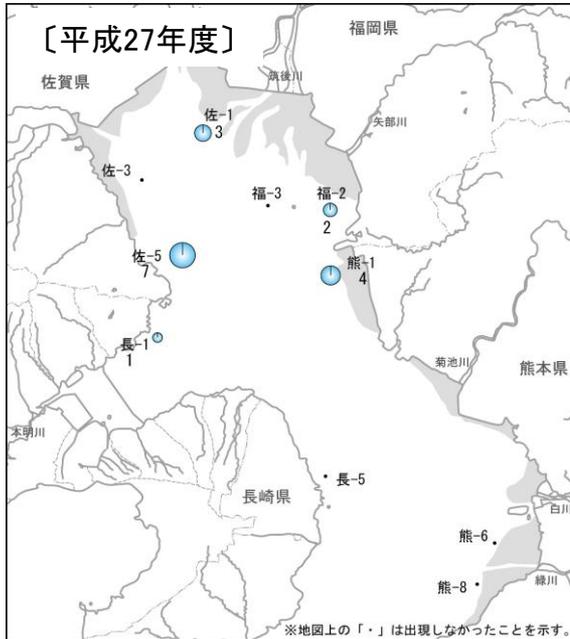


(3) タイラギ浮遊幼生の出現状況①

○ 11地点（平成30年度調査地点）における浮遊幼生の出現傾向は以下のとおり。

調査年度	浮遊幼生の出現状況
平成27年度	<ul style="list-style-type: none">・ 有明海湾奥奥部で浮遊幼生を確認。・ 調査期間中の出現数は1～7個体。・ 明確な発生ピークはなし。
平成28年度	<ul style="list-style-type: none">・ 有明海全域で浮遊幼生を確認。・ 調査期間中の出現数は多い場所で、有明海湾奥奥部（福岡県沖、佐賀県沖）で14～40個体、諫早湾で13個体。・ 発生ピークは2回。
平成29年度	<ul style="list-style-type: none">・ 有明海全域で浮遊幼生を確認。・ 調査期間中の出現数は多い場所で、有明海湾奥奥部（佐賀県沖）で10個体、有明海湾口部（熊本県沖）で11～19個体。・ 発生ピークは2回。
平成30年度	<ul style="list-style-type: none">・ 有明海全域で浮遊幼生を確認。・ 調査期間中の出現数は多い場所で、有明海湾奥奥部（福岡県沖、佐賀県沖）で11～42個体、諫早湾で11～21個体、有明海湾口部（熊本県沖）で19個体。平成27～30年度で調査期間中の出現個体数が最多。・ 発生ピークは1回。

(3) タイラギ浮遊幼生の出現状況②



(3) タイラギ浮遊幼生の出現状況③

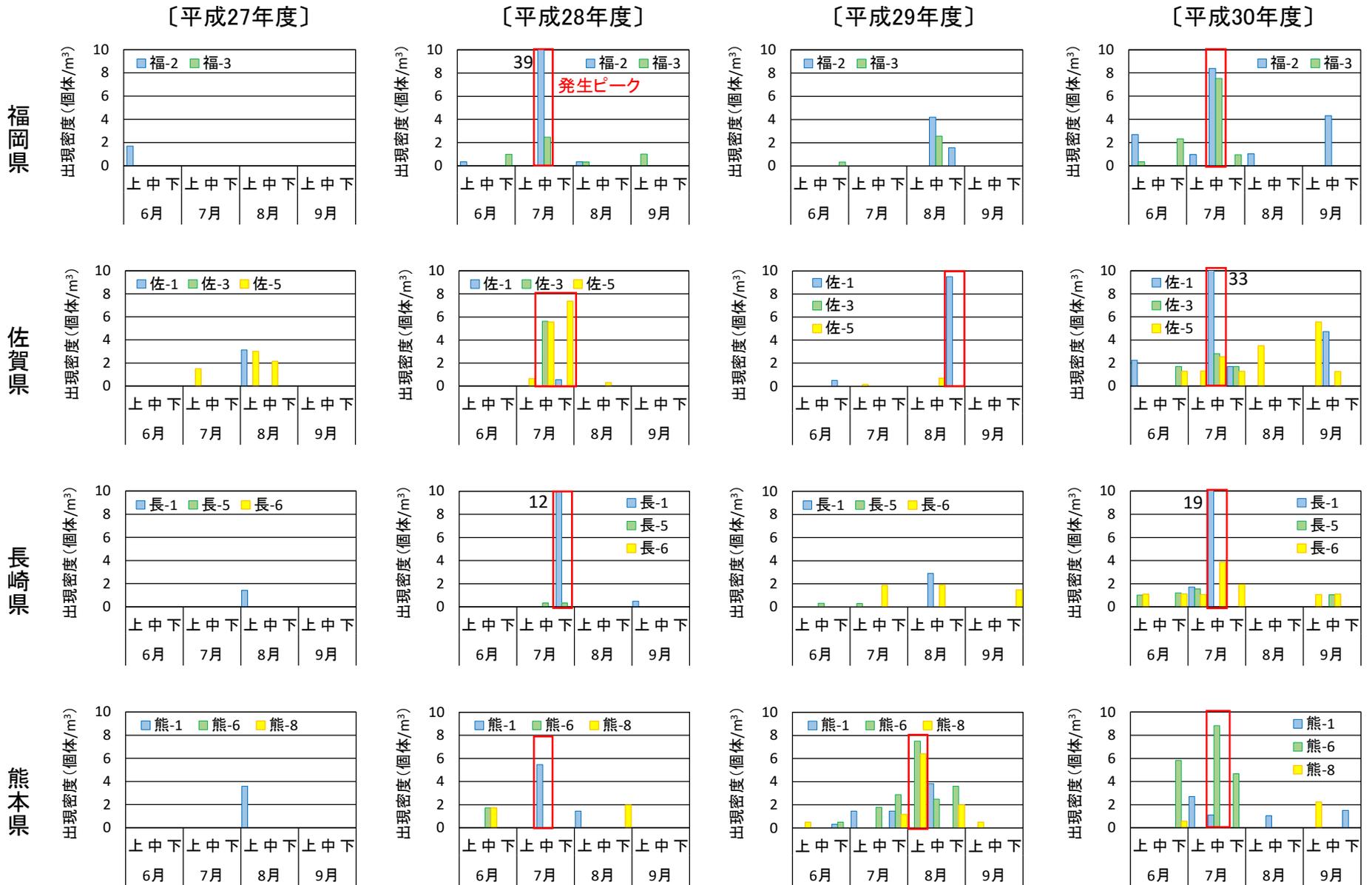
調査地点	27年度	28年度	29年度	30年度
福-2	2	40	6	17
福-3	0	5	3	11
佐-1	3	1	10	42
佐-3	0	6	0	6
佐-5	7	14	1	17
長-1	1	13	3	21
長-5	0	1	1	5
長-6	—	—	5	11
熊-1	4	7	7	6
熊-6	0	2	19	19
熊-8	0	4	11	3
合計 (10~11地点)	17	93	66	158

※単位: 個体

※浮遊幼生調査は、各地点の水深に応じて2層(2m³)、3層(3m³)で浮遊幼生を採取しており、平面図及び表中の浮遊幼生数は、調査期間中(6~9月)の1層(1m³)あたり浮遊幼生の合計数を表記している。

※表中の「—」は調査を実施していないことを示す。

(3) タイラギ浮遊幼生の出現状況④ (浮遊幼生の経旬変化)



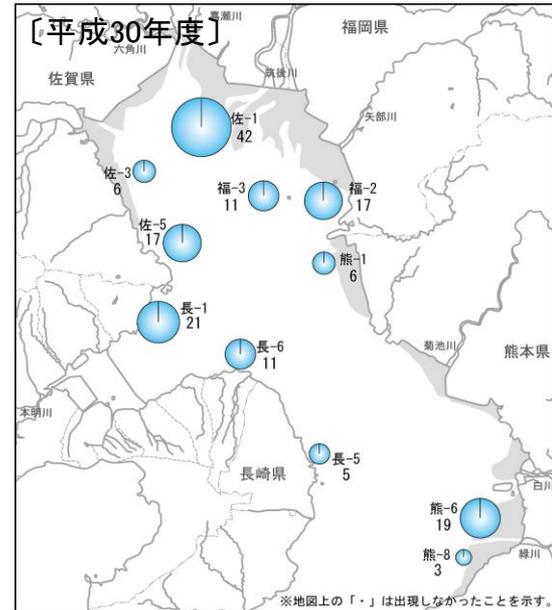
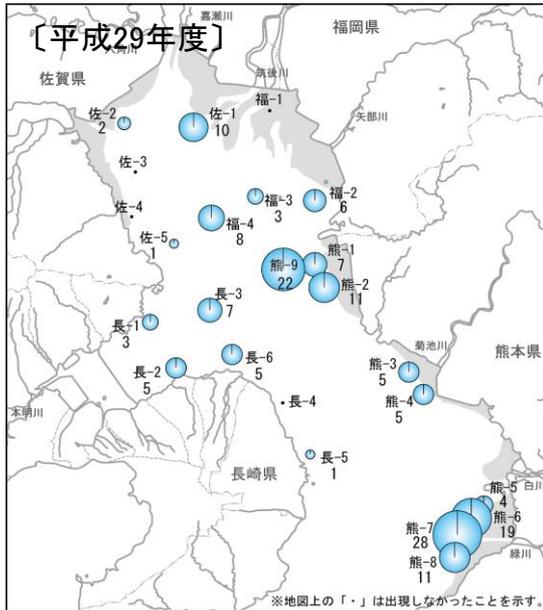
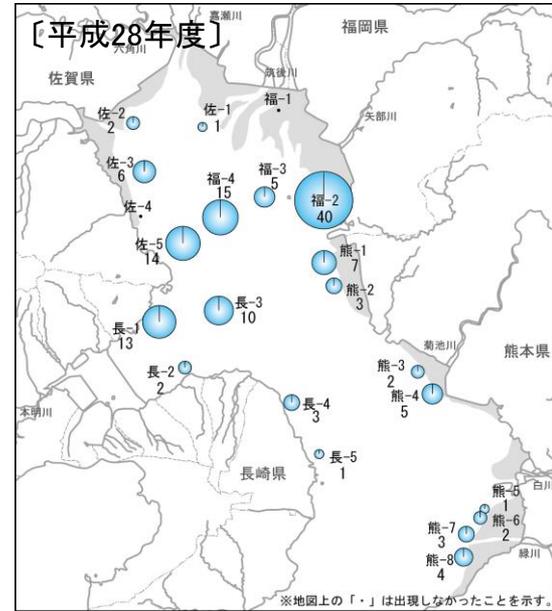
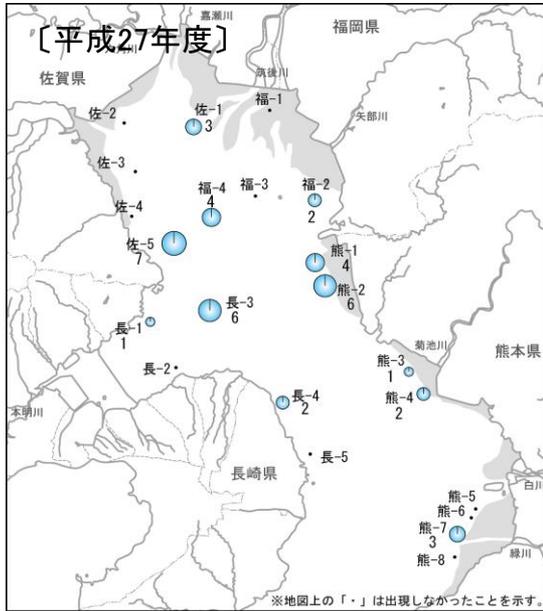
(4) 平成27年度から平成30年度までの浮遊幼生調査結果のまとめ

- 浮遊幼生は、平成27年度を除いて有明海全域で確認され、有明海湾奥奥部の福岡県沖及び佐賀県沖、諫早湾、有明海中央東部の熊本県沖で調査期間中の出現個体数が多い傾向が見られた。
- 浮遊幼生の出現個体数は、地点間および年度・季節による変動が大きいですが、平成27年度以降、増加傾向※がみられた。

※ 11地点の合計数 平成27年度：17個体、平成28年度：93個体、
平成29年度：66個体、平成30年度：158個体

- 浮遊幼生の発生ピークは年度によって時期が異なるが、7月から8月に1～2回の発生ピークがみられた。

【参考資料 1】 調査期間中の浮遊幼生数・全調査地点 ①



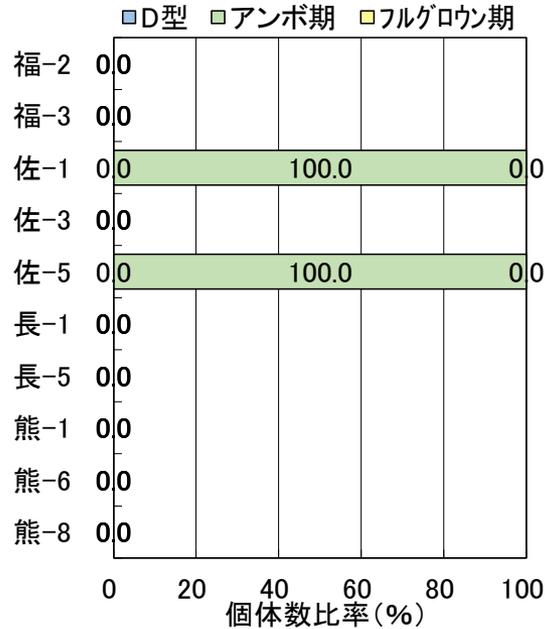
【参考資料 1】 調査期間中の浮遊幼生数・全調査地点 ②

調査地点	27年度	28年度	29年度	30年度
福-1	0	0	0	—
福-2	2	40	6	17
福-3	0	5	3	11
福-4	4	15	8	—
佐-1	3	1	10	42
佐-2	0	2	2	—
佐-3	0	6	0	6
佐-4	0	0	0	—
佐-5	7	14	1	17
長-1	1	13	3	21
長-2	0	2	5	—
長-3	6	10	7	—
長-4	2	3	0	—
長-5	0	1	1	5
長-6	—	—	5	11
熊-1	4	7	7	6
熊-2	6	3	11	—
熊-3	1	2	5	—
熊-4	2	5	5	—
熊-5	0	1	4	—
熊-6	0	2	19	19
熊-7	3	3	28	—
熊-8	0	4	11	3
熊-9	—	—	22	—
合計(22~24地点)	41	139	163	—
合計(11地点)	17	93	66	158

※単位:個体
 ※浮遊幼生調査は、各地点の水深に応じて2層(2m³)、3層(3m³)で浮遊幼生を採取しており、平面図及び表中の浮遊幼生数は、調査期間中(6~9月)の1層(1m³)あたり浮遊幼生の合計数を表記している。
 ※表中の「—」は調査を実施していないことを示す。

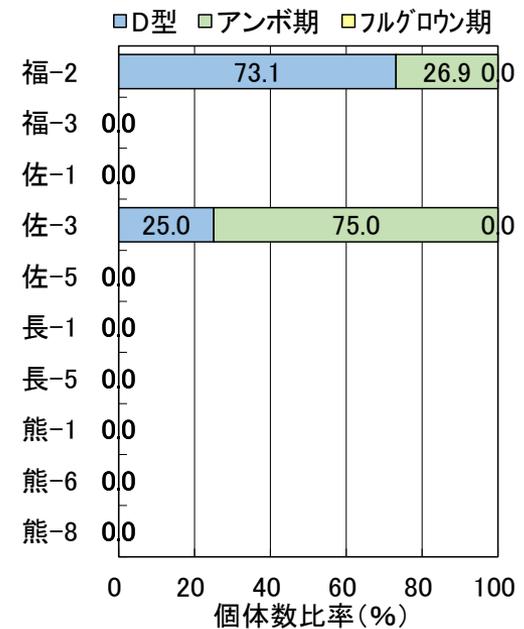
【参考資料2】各季節における発生ピーク時の成長ステージ別の構成比率（底層）

〔平成27年度・8月上旬〕

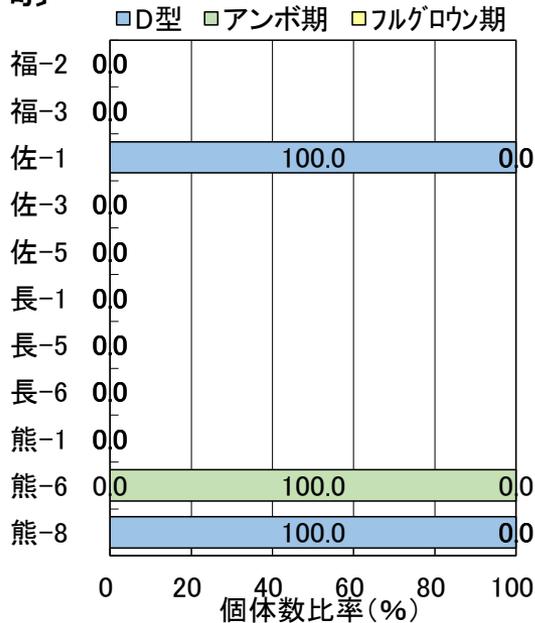


※平成27年度は明確な発生ピークがみられなかったため、出現した調査日の構成比率を掲載。

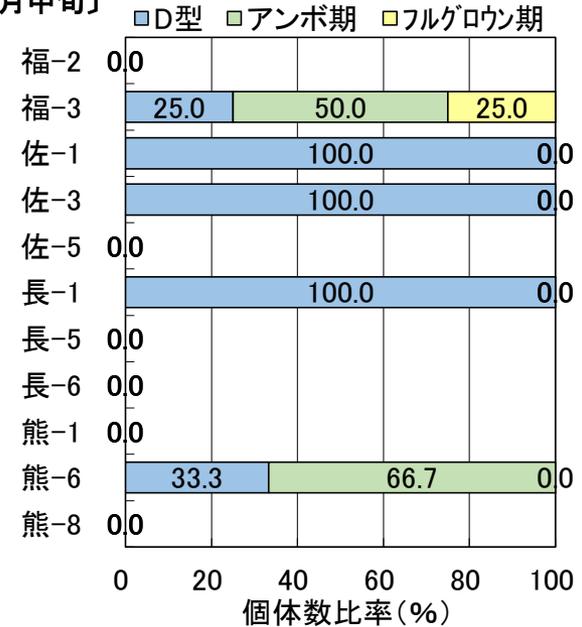
〔平成28年度・7月中旬〕



〔平成29年度・8月下旬〕



〔平成30年度・7月中旬〕



【参考資料3】平成30年度以降のタイラギの取組イメージ

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。

有明海漁業振興技術開発事業

種苗生産

着底稚貝（～2mm）
35万個生産



（タイラギの人工種苗）

中間育成

移植用稚貝（～5cm以上）
6万個生産



（屋内で中間育成中のタイラギ種苗）



（タイラギ種苗生産施設）



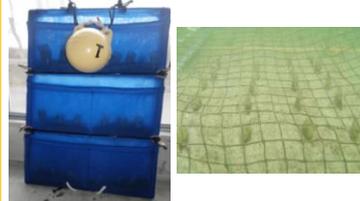
（中間育成用垂下カゴ）

有明海特産魚介類生息環境調査

母貝団地

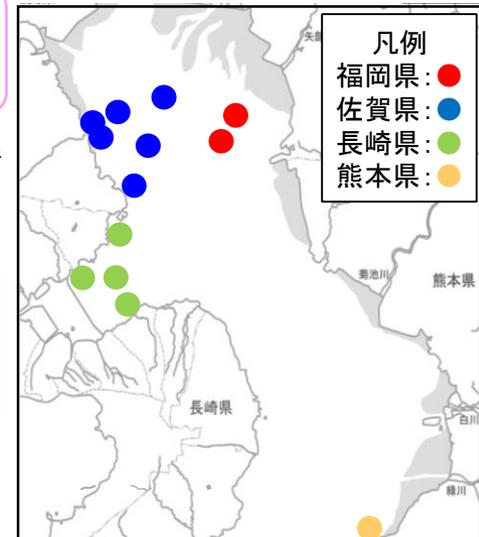
人工母貝団地の造成
2万個移植※

※近年最も多くの浮遊幼生が発生した平成20年の推定浮遊幼生量の約2倍の浮遊幼生の発生が期待できる母貝数



海中育成ネット 直植え

※種苗生産の状況に応じて、既存漁場等へ放流
※西海区水研は調査・解析手法等の助言で協力



母貝団地の造成エリア

有明海水産基盤整備実証調査

（効果的に餌料環境の改善を図る漁場整備に関する実証）



中間育成された人工種苗の移植



広域的なネットワークの形成

浮遊幼生調査・生息状況調査等により効果を把握