

有明海沿岸4県と国が協調した 有明海再生の取組

～アサリ、タイラギに関する取組について～

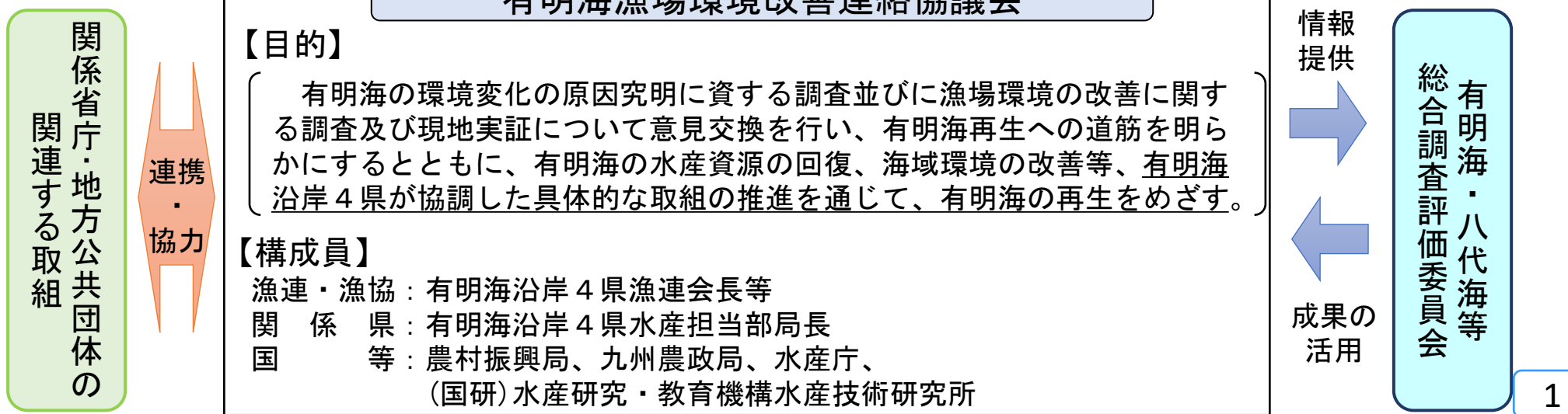
令和6年2月14日

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

1-1 有明海沿岸4県と国が協調した有明海再生の取組について

- 「有明海及び八代海等を再生するための特別措置に関する法律」に基づき設置された「有明海・八代海等総合調査評価委員会」の平成18年度の報告において、再生の目標として、二枚貝類等の生産性の回復を図り、ノリ養殖生産と二枚貝類等の安定的な生産を確保すべきことが掲げられた。
- さらに、同委員会の平成28年度の報告では、再生の目標として、稀有な生態系、生物多様性及び水質浄化機能の保全・回復及び二枚貝等の生息環境の保全・回復と持続的な水産資源の確保が掲げられるとともに、再生方策として、二枚貝の浮遊幼生の輸送等のネットワークを把握した上で、海域ごとの状況に応じ、①浮遊幼生の量を増やす、②着底稚貝の量を増やす、③着底後の生残率を高める、の各ステージについて適切な対策を講じることの重要性等が示された。
- 平成27年度から、(国研)水産研究・教育機構の協力の下、有明海沿岸4県と国が協調した調査・実証等の取組を通じて有効な対策の検討を行い、より効果的な漁場環境の改善に向けた事業の実施につなげ、二枚貝類等の資源回復の加速化を図るため、「有明海漁場環境改善連絡協議会」等を通じて漁業者の意見を伺いながら、①浮遊幼生調査、②漁場環境改善の実証、③増養殖技術の開発、④漁場環境改善の事業といった取組を順応的に実施している。


【実施体制】



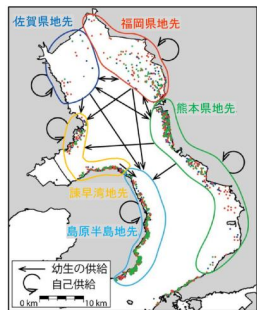
1-2 「再生方策」に基づく4県協調の取組

○ 「再生方策」に基づき、二枚貝類の浮遊幼生が有明海を広域的に移動する「浮遊幼生供給ネットワーク」による再生産サイクルの形成に向け、①浮遊幼生の量を増やす、②着底稚貝の量を増やす、③着底後の生残率を高める、の各取組を有明海沿岸4県と国が協調して実施。

① 浮遊幼生の量を増やす

(アサリ) 


・ 浮遊幼生の量を増やすため、母貝生息適地の保全・再生を図る。 (平成28年度報告 P.536ほか)



浮遊幼生供給ネットワーク



母貝団地の造成・管理

(タイラギ) 

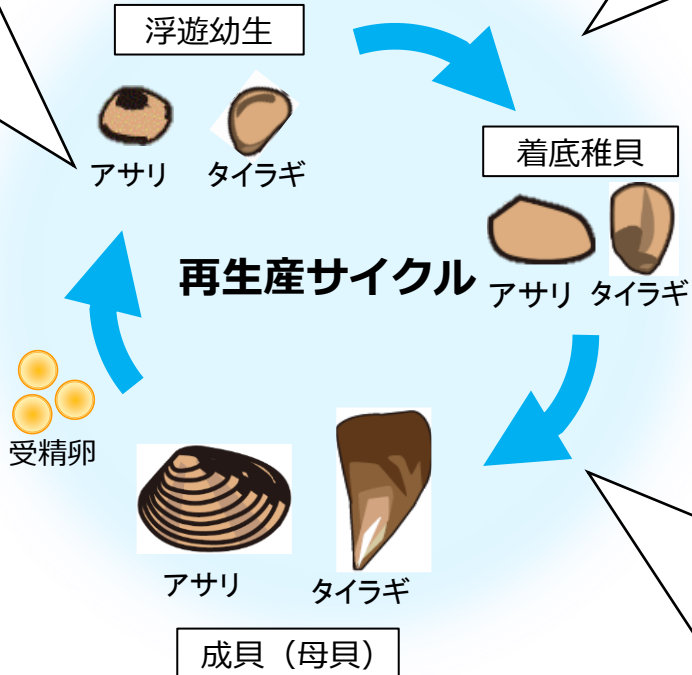
・ 種苗生産・育成等の増養殖技術を確立するとともに、資源量の底上げを図るため、人工種苗の量産化及び種苗放流・移植を推進する。 (平成28年度報告 P.548)



人工種苗の生産



母貝団地の造成
(人工種苗の移植)



② 着底稚貝の量を増やす

・ 生物の生息・再生産の場となる底質の改善（覆砂、海底耕うん、浚渫、作零等）を実施する。 (平成28年度報告 P.549)



覆砂



海底耕うん

③ 着底後の生残率を高める

・ 着底後の生残率を高めるため、エイ類等の食害生物の駆除・食害防止策を適切に実施し、被害の軽減を図る。 (平成28年度報告 P.548)



ナルトビエイの捕獲調査

2-1 4県協調の取組の基本的な考え方(1)

- 平成27年度から、有明海沿岸4県と農林水産省は、(国研)水産研究・教育機構の指導等の協力の下、二枚貝類等の資源回復に向けた調査・実証等の取組を協調して実施している。
- 令和2年度までの4県協調の取組において、タイラギについては人工種苗の生産技術に一定の進捗が図られ、13か所の母貝団地に約13万個体を移植、アサリについては12か所の母貝団地を造成し網袋の設置等に取り組んだ。これらの結果、タイラギ、アサリともに浮遊幼生の増加傾向が確認された。
- 一方、近年頻発する夏季の豪雨に伴う低塩分化等により、毎年、多くの母貝のへい死が確認されるなど、豪雨災害リスク等を踏まえ、安定した母貝団地造成の必要性が明らかとなった。
- このため、令和3年度以降においては、有明海におけるタイラギやアサリの広域的な浮遊幼生ネットワークによる再生産サイクルの形成に向けた取組として、4県が協調し、豪雨災害等のリスクを踏まえた安定したタイラギ母貝団地の造成、アサリ母貝量の更なる確保と重要な母貝団地における4県協調によるアサリ母貝の保全・管理に取り組む。
- その他の魚種については、これまでの成果等に応じ、取組内容や各県の関心の高い重要魚種への選択と集中により、有明海特産魚介類の各県の資源回復に向けた取組を推進する。

4県協調の取組のイメージ

取組の柱となる魚種
(4県協調の重点魚種)

タイラギ
アサリ



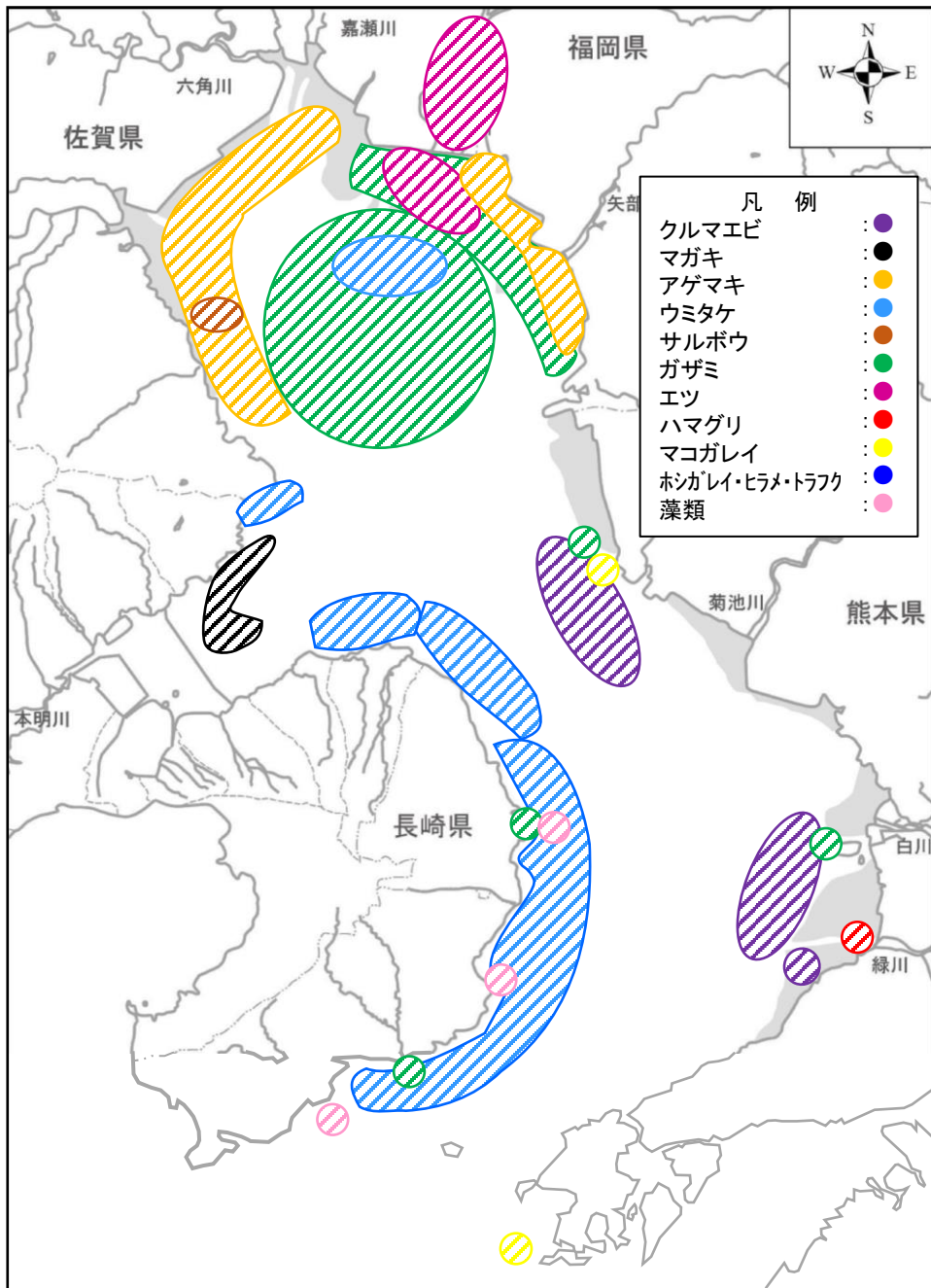
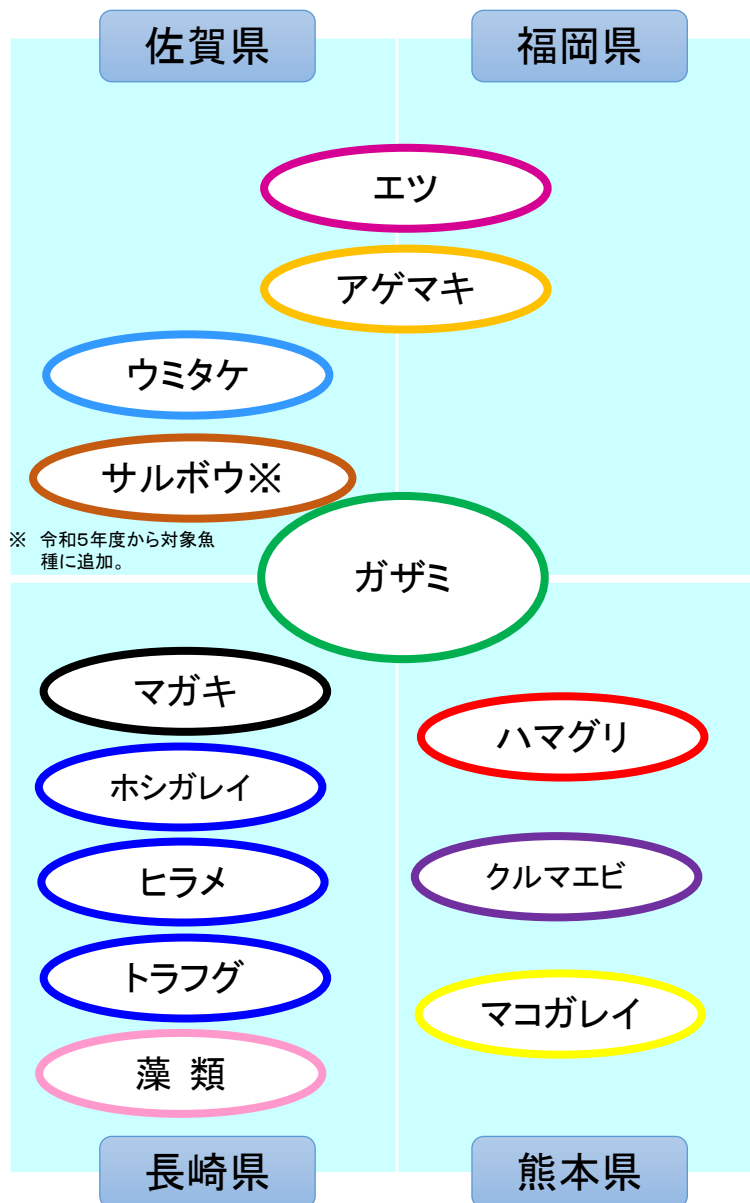
各海域の環境に応じて取り組む魚種
(各県の重点魚種)

(例)

エツ・アゲマキ (福岡県)
アゲマキ・ウミタケ・サルボウ※ (佐賀県) ※R5年度追加
マガキ・ホシガレイ・ガザミ (長崎県)
ハマグリ・クルマエビ (熊本県)

2-2 4県協調の取組の基本的な考え方(2)

アサリ・タイラギ以外の対象種の取組 実施海域(イメージ)



○ 有明海の環境に関する調査

貧酸素現象調査

- 貧酸素水塊の発生と淡水の流入状況や気象・海象等との関係を明らかにするため、水産庁・環境省（水産技術研究所に委託）及び九州農政局が共同で（水温、塩分、DO（溶存酸素）、濁度、クロロフィル等）の観測を行う。
- 観測速報値については、水産技術研究所が管理運営する「赤潮ネット（沿岸海域水質・赤潮観測情報）」に集約し、随時、情報提供を行っていく。

底質環境調査

- 各海域の底質環境の特性等を把握するため、底質攪拌調査、柱状採泥調査を行う。また、調査結果を基に底質改善対策の検討に資する底質特性別海域区分図を作成する。
- 実施にあたっては、漁業者の協力を得て、
 - ① 底質攪拌調査については、長崎県及び熊本県の海域において8海域を対象に実施するものとする。
 - ② 柱状採泥調査については、4県の有明海全域において約160地点を対象に実施するものとする。
また、同一地点において、広域タイラギ調査を実施し、タイラギの生息状況を把握する。

赤潮調査

- 水産庁、水産技術研究所及び有明海沿岸4県が連携し、定期的な各種水質やプランクトン調査を実施すると共に、その結果から解析等を行い、赤潮の発生海域や拡大状況を明らかにする。
- 観測速報値については、水産技術研究所が管理運営する「赤潮ネット（沿岸海域水質・赤潮観測情報）」に集約し、随時、情報提供を行っていく。

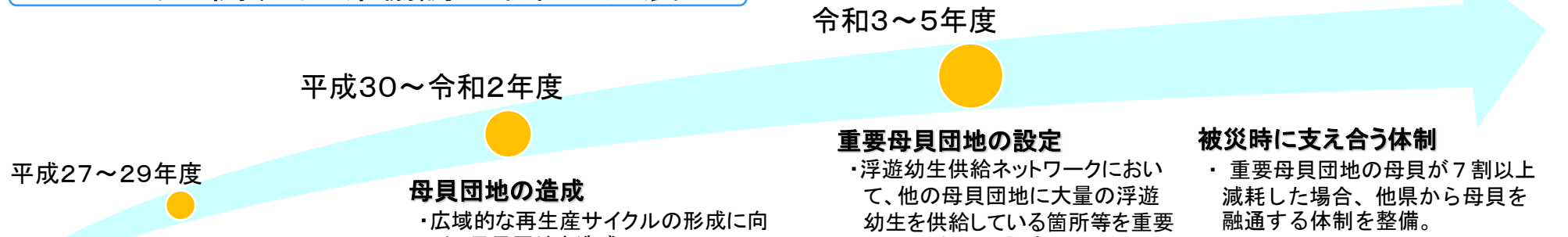
水産有用二枚貝類生息環境調査

- 過年度の水産有用二枚貝類生息環境調査で水産有用二枚貝類を摂餌しているナルトビエイの生息状況等は概ね把握されたが、他のエイ類（アカエイ等）を含めた水産有用二枚貝類の摂餌量については未だ明らかにはなっていない。
- このため、引き続き漁業者の協力を得てナルトビエイ等の分布状況を把握し、ナルトビエイ等の摂餌量を推定し、水産有用二枚貝類への影響を把握する。
- 具体的には、
 - ① ナルトビエイ等の捕獲位置、捕獲尾数等の情報より、分布状況を把握する。
 - ② 体盤幅測定、胃内容物調査等を行い、これらの情報よりナルトビエイ等の来遊量、摂餌量を推定する。

3-1 アサリの再生産サイクルの形成に向けた取組の進展

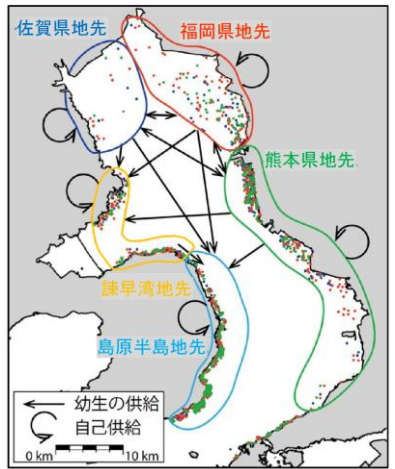
- 浮遊幼生や稚貝の調査に基づき、浮遊幼生供給ネットワークの解明が進展。
- 浮遊幼生供給ネットワークに基づき重要な母貝団地を設定。採苗手法や食害防止の知見も蓄積。
- 豪雨災害による重要母貝団地の減耗被害を踏まえ、被災時に4県が支え合う体制を整備。

アサリに関する4県協調の取組の進展



浮遊幼生供給ネットワーク解明

・浮遊幼生や稚貝の分布調査等に基づき、有明海の浮遊幼生のネットワークを解明



(浮遊幼生の供給・着底関係の推定)

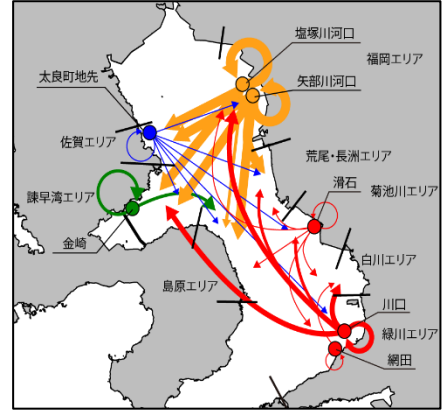
母貝団地の造成

・広域的な再生産サイクルの形成に向け、母貝団地を造成。



重要母貝団地の設定

・浮遊幼生供給ネットワークにおいて、他の母貝団地に大量の浮遊幼生を供給している箇所等を重要母貝団地として設定。



(浮遊幼生供給シミュレーションモデルによる試算結果※)

※ 令和元年度(春季)の母貝団地の資源量を基に試算。

被災時に支え合う体制

・重要母貝団地の母貝が7割以上減耗した場合、他県から母貝を融通する体制を整備。



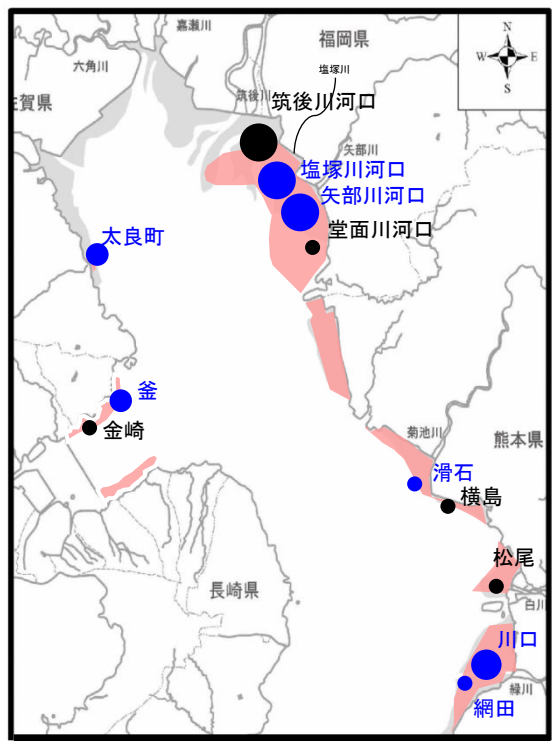
令和3年8月の豪雨により被害を受けた長崎県に対して、令和4年5月、福岡県から母貝の入った網袋100袋を融通。

※ 上記の他、漁場環境の改善に関する取組等を実施。

3-2 アサリの取組の概要

令和3年度以降は、12か所の母貝団地により安定的な再生産サイクルを形成するため、更なる母貝量を確保する。また、浮遊幼生を大量に供給しているなど、浮遊幼生ネットワークの中で重要な母貝団地を設定し、4県協調によるアサリ母貝の保全・管理を実施するとともに、併せて、個々の技術的課題に係る技術開発や実証事業に取り組む。

浮遊幼生ネットワークの重要母貝団地の設定



● 有明海特産魚介類生息環境調査
 ● 重要母貝団地
 ● その他の母貝団地
 ※円の大きさは、母貝団地面積の大小に応じて表示

有明海特産魚介類生息環境調査 (広域的なネットワークの強化)

浮遊幼生の着底場所

密度管理
 資源管理



移植・放流



保護区設定



養殖

各々の海域環境に応じた適切な組合せで対策を実施



網袋での稚貝の採苗



シュロ袋での稚貝の採苗



生息環境改善(覆砂)



食害防止(被覆網)

有明海漁業振興技術開発事業
 (リスク管理としての種苗生産技術の強化)



漁港施設での中間育成

有明海のアサリ等の育成技術高度化実証事業
 (育成技術高度化のための技術的課題の解決)



天然採苗技術を活用した育成・収穫



作業効率の高い保護育成



環境変動に対応した育成

浮遊幼生調査・資源調査等により効果を把握
 広域的な再生産サイクルの形成

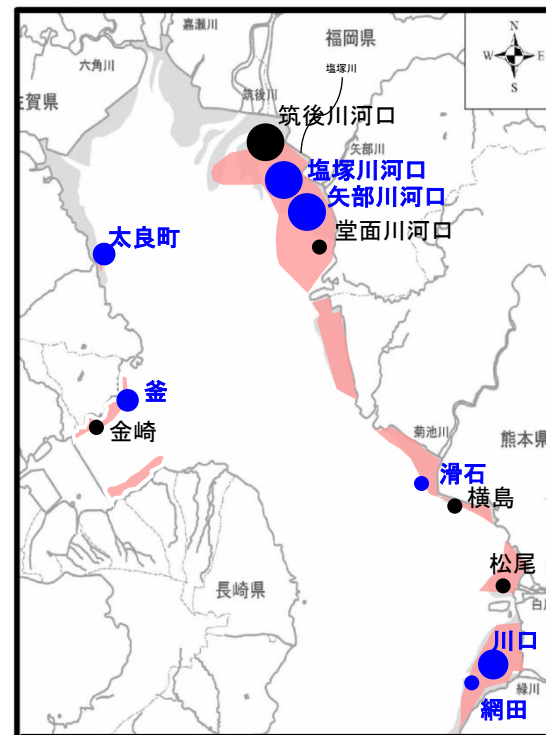
3-3 アサリの母貝団地造成の状況

- 有明海沿岸4県において、漁業調整規則に基づく漁獲制限や漁業団体による資源保護が継続的に行われている12か所をアサリの母貝団地として設定。
- 令和元年度から令和2年度にかけて、資源量を踏まえた浮遊幼生シミュレーションを実施。その結果を踏まえ、12か所のうち7か所を重要母貝団地として設定し、令和3年度から優先的に母貝量を確保する取組を開始。
- 採苗用の網袋約7万6千袋(うち重要母貝団地に約5万2千袋)を設置し、令和5年度は10月末までに約3万5千袋(うち重要母貝団地に約2万6千袋)を確保。

【アサリ採苗用網袋の設置状況】

県名	設置数			現存数 (令和5年 10月末時点)
	令和4年度 まで	令和5年度	計	
福岡県	37,300 (25,200)	15,000 (10,200)	52,300 (35,400)	22,000 (15,000)
佐賀県	200 (200)	100 (100)	300 (300)	200 (200)
長崎県	1,700 (1,000)	0 (0)	1,700 (1,000)	1,800 (1,100)
熊本県	19,800 (13,150)	2,130 (2,130)	21,930 (15,280)	11,335 (9,400)
合計	59,000 (39,550)	17,230 (12,430)	76,230 (51,980)	35,335 (25,700)

- 注) ・かっこ内は重要母貝団地での設置数で内数
 ・採苗後に網袋から取り出して移植しているもの等があるため、設置数と現存数は異なる
 ・長崎県の現存数は、福岡県から融通した100袋を含む



- 重要母貝団地
- その他の母貝団地

※円の大きさは、母貝団地面積の大小に応じて表示

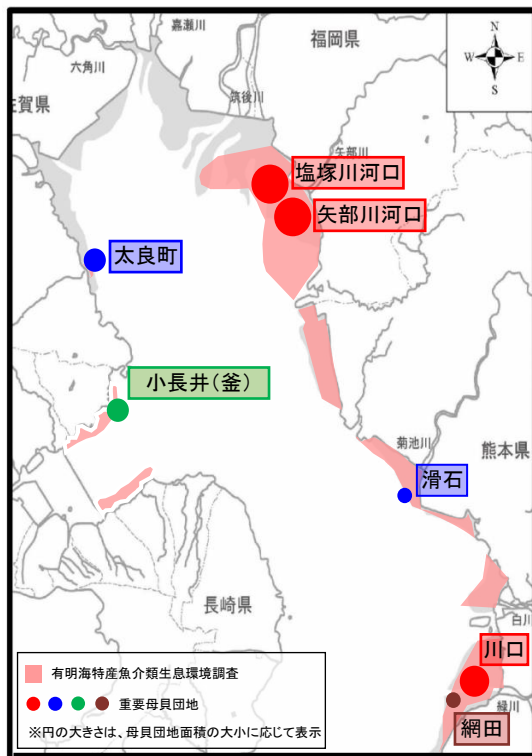
3-4 自然災害のリスクを踏まえたアサリ稚貝の融通の取組

- 自然災害のリスクに対応するため、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県の重要母貝団地において、豪雨災害等により母貝量が概ね7割以上減少した場合、被災県に他県から母貝を融通する4県協調によるアサリ母貝の保全・管理を実施。
- 令和5年度は、7月豪雨による母貝団地での深刻な被害は確認されていないが、豪雨シーズン後に母貝量推計の調査を実施。
- 令和5年10月末時点で、融通用アサリの採苗用として4県合計で網袋2,350袋を設置済。

【令和5年度 重要母貝団地のアサリ母貝量(推計)】

県名	母貝団地名	母貝量			
		豪雨前	豪雨後	定義	令和5年 調査時期
福岡県	塩塚川河口	190 t	72 t	殻長20mm以上	豪雨シーズン前 3月 豪雨シーズン後 10月
	矢部川河口	41 t	156 t		
佐賀県	太良町地先	0.001 t	4.4 t	殻長20mm以上	豪雨シーズン前 5~6月 豪雨シーズン後 10月
長崎県	小長井(釜)	0.415 t	0.43 t	殻長20mm以上	豪雨シーズン前 6月 豪雨シーズン後 9月
熊本県	滑石	3.9 t	3.1 t	殻長20mm以上	豪雨シーズン前 5~6月 豪雨シーズン後 7~8月
	川口・網田	10.7 t	7.0 t		

【融通用アサリの網袋設置状況(令和5年10月末時点)】					(袋)
	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	計
網袋設置数	1,000	50	300	1,000	2,350



アサリ重要母貝団地位置図

4-1 タイラギの再生産サイクルの形成に向けた取組の進展

- 人工種苗の生産技術について、安定性が課題であるものの、一定の進捗。
- 中間育成や母貝団地造成について、生残率の向上が課題であるものの、一定の知見が蓄積。
- 豪雨による大量減耗を受け、一部稚貝を熊本県天草海域で育成する取組(預託システム)を導入。

タイラギに関する4県協調の取組の進展

令和3～5年度

平成30～令和2年度

平成27～29年度

浮遊幼生等に関する調査



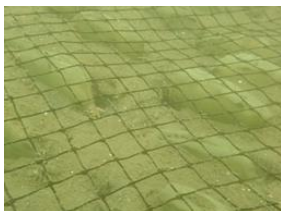
試料採取

育成技術開発

- ・母貝の移植・育成に関する技術開発を実施。



海中育成ネットの開発
(福岡県)



食害防止ネットの効果検証
(佐賀県)

人工種苗生産技術の移転、生産体制の整備

- ・(国研)水研機構から福岡県、佐賀県、長崎県への技術移転(平成27～29年度は長崎県のみ)。
- ・中間育成は4県で実施。



水研機構による指導



浮遊幼生を育成中の水槽

母貝団地の造成

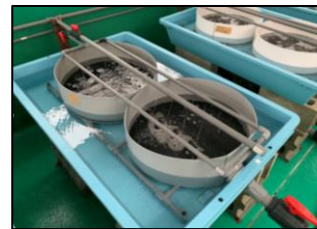
- ・浮遊幼生供給ネットワークの強化に向けて、人工種苗等を移植する母貝団地を各県海域で造成。



育成かごを用いた母貝団地の造成

被災リスクの備えた預託システムの導入

- ・3県で生産した一部稚貝を、低塩分化のリスクが少ない熊本県天草海域へ移送し、移植用稚貝や成熟母貝に育成。豪雨シーズン終了後に還送。



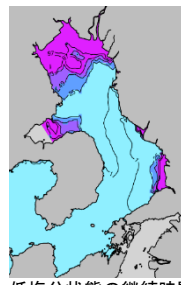
預託された稚貝の中間育成(熊本県)



育成した移植用稚貝の引き渡し

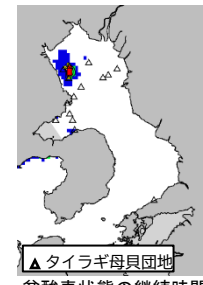
リスクを考慮した母貝団地の選定

- ・低塩分化シミュレーションや貧酸素化シミュレーションによりリスクが比較的小さい場所に母貝団地を造成。



低塩分状態の継続時間(時間)

1 24 48 72 96



貧酸素状態の継続時間(時間)

0.1 24 48 72 96

▲ タイラギ母貝団地

※ 上記の他、漁場環境の改善に関する取組等を実施。

4-2 タイラギの取組の概要

広域的なネットワークの形成に向け、自然災害のリスクを踏まえ、有明海全体において合計2万個体以上の母貝を安定的に確保した母貝団地の造成を目指す。

併せて、種苗生産の安定化に向け、関係機関の緊密な連携体制を構築しつつ、人材育成や種苗生産・中間育成技術の開発に引き続き取り組む。

有明海漁業振興技術開発事業

種苗生産

着底稚貝（～2mm）
35万個体以上生産



（タイラギの人工種苗）



（タイラギ種苗生産施設）

中間育成

移植用稚貝（～5cm以上）
6万個体以上生産



（屋内で中間育成中のタイラギ種苗）



（中間育成用垂下カゴ）

稚貝預託システム

3県の稚貝を、熊本県天草海域※に移送し、移植稚貝や成熟母貝を育成
※自然災害リスクの少ない海域として選定

人材育成

種苗生産の安定化に向けた技術開発のための人材育成

有明海特産魚介類生息環境調査

母貝団地

安定した母貝団地の造成
2万個体以上※

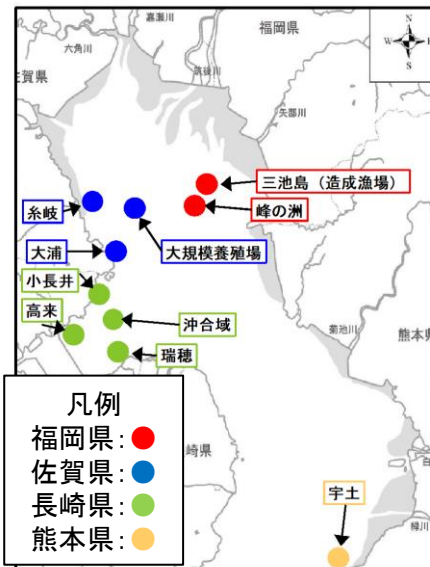
※近年最も多くの浮遊幼生が発生した平成20年の推定浮遊幼生量の約2倍の浮遊幼生の発生が期待できる母貝数



海中育成ネット 海中育成かご

※種苗生産の状況に応じて、既存漁場等へ放流

※水産技術研究所は調査・解析手法等の助言で協力



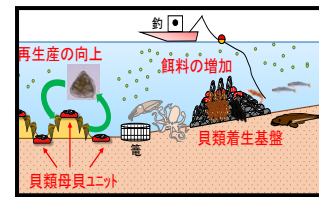
母貝団地の造成エリア

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）



（令和2年9月に凹凸覆砂
畝型工で確認された天然稚貝）



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

4-3 自然災害のリスクを踏まえたタイラギの稚貝預託の取組

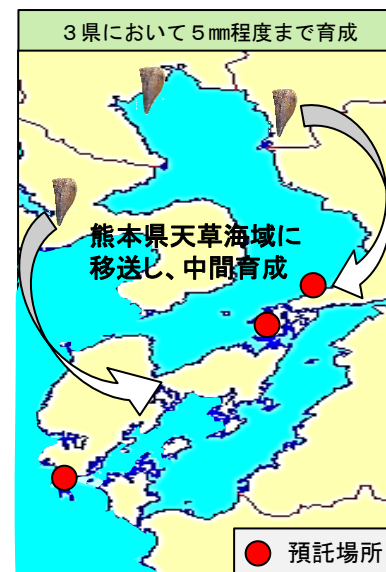
- 自然災害のリスクを踏まえ、福岡県、佐賀県、長崎県の有明海沿岸3県で生産したタイラギ稚貝（殻長5mm）の一部を、低塩分化のリスクが少ない熊本県天草海域へ移送し、稚貝（殻長50mm程度）や成貝（100mm程度）に育成。夏季の豪雨シーズン終了以降に3県に還送し、母貝団地に移植する計画。
- 令和4年産貝は、殻長100mm程度まで育成し、令和5年9月28日に還送。
- 令和5年産貝は、3県で5月から種苗生産に着手し、着底稚貝約31万個体の生産に成功。殻長5mm程度まで育成後、8月24日までに約10万個体を熊本県へ移送、殻長50mm程度まで育成し、一部を除き令和5年11月7日に還送。協調の取組として着底稚貝が減少した佐賀県に福岡県から約1万個体を融通。

【令和4年産貝の還送】

		福岡県	佐賀県	長崎県	計
R4年産貝	還送数	2.6百個体	2.6百個体	2.6百個体	7.8百個体
	還送日	殻長100mm：令和5年9月28日			

【令和5年産貝の預託状況（令和5年11月時点）】

		福岡県	佐賀県	長崎県	計
R5年産貝	着底稚貝数	15.4万個体	0.1万個体	15.3万個体	30.8万個体
	預託数	5.7万個体	—	4.3万個体	10万個体
	預託日	8/2、8/24	—	8/2	
	還送数(50mm)	0.34万個体	0.34万個体	0.34万個体	1.02万個体
	還送時期	殻長50mm：令和5年11月7日 殻長100mm：令和6年秋頃			



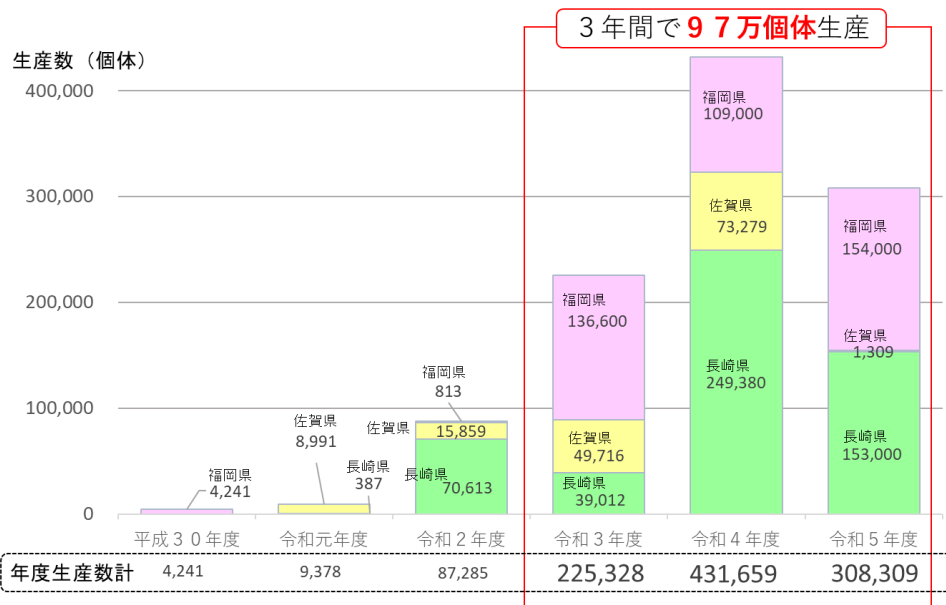
稚貝の預託育成取組位置図

4-4 タイラギに関する令和3～5年度の取組

- 種苗生産の安定化に向け、人材育成や種苗生産・中間育成技術の開発を継続。
- 自然災害のリスクを踏まえ、母貝団地において合計2万個体以上の母貝を安定的に確保する目標。

種苗生産・中間育成

- ・種苗生産目標(着底稚貝を3年間で35万個体以上)に対し、令和3～5年度で約97万個体を生産。
- ・中間育成目標(移植用稚貝を3年間で6万個体以上)に対し、令和3～5年度で約6万9千個体を育成。(令和5年12月時点)
- ・低塩分化リスクの小さい熊本県天草海域において一部稚貝の中間育成(預託システム)を令和3年度から稼働。



【種苗生産】着底稚貝生産数の推移

母貝団地造成

- ・目標(母貝量2万個体以上)に対して、約2万9千個体を確保(令和5年12月末)。

令和5年3月末及び12月末時点
母貝団地における母貝の生残数

県名	海域	母貝生残数	
		令和5年3月末	令和5年12月末
福岡県	大牟田沖	19,755	16,300
佐賀県	太良町沖	2,725	7,382
長崎県	小長井沖 瑞穂沖	1,676	1,699
熊本県	宇土沖	3,377	3,214
合計		27,533	28,595

4-5 タイラギ漁場における餌料環境等の改善に向けた実証

事業の目的

タイラギ等の資源回復に向けて、浮泥の堆積抑制や餌料環境の改善等を図るための基盤を造成し、整備効果を検証

【平成30年度～令和4年度の実証調査】

過去の実証調査で福岡県大牟田沖に造成した凹凸覆砂畝型漁場の効果検証を継続するとともに、タイラギの餌料環境改善を図るため、近傍に生物機能活用型基盤を造成し、基盤造成による効果を検証。

【令和5年度～令和9年度の実証調査(案)】

かつてタイラギ漁場が形成されていた佐賀県大浦沖に新たに凹凸覆砂畝型漁場を造成(令和5年度～令和6年度予定)し、タイラギの着底条件や餌料環境改善効果等のさらなる検証を図るとともに、造成済基盤においてもモニタリングを継続し、情報の蓄積を図る。

令和5年度の実証調査

【造成済み凹凸覆砂畝型漁場の効果検証の継続】

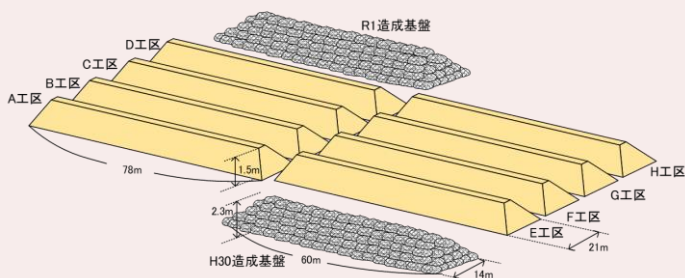
浮泥の堆積抑制等を図るために造成した凹凸覆砂畝型漁場において、令和5年度は天然のタイラギ稚貝が約100個体(殻長約2～5cm)着底し、採捕した個体を中間育成後、整備効果の検証のために移植し、生残状況等を長期的にモニタリングした。

令和4年11月に移植した390個体については、令和5年12月時点で75%が生残していた。

令和5年度は、11月に120個体(天然稚貝40個体および人工稚貝80個体)を移植し、令和5年12月時点で99%が生残していた。

【新たな凹凸覆砂畝型漁場の造成及び効果検証】

令和5年4月～6月にかけて、佐賀県大浦沖において、新たに凹凸覆砂畝型漁場を造成した。また、整備効果のモニタリングのため、観測機器を設置するとともに、令和5年11月に75個体(天然稚貝35個体および人工稚貝40個体)を移植し、令和5年12月時点で全個体が生残していた。



凹凸覆砂畝型漁場(黄色)と生物機能活用型基盤(灰色)



天然のタイラギ着底稚貝を中間育成後に移植

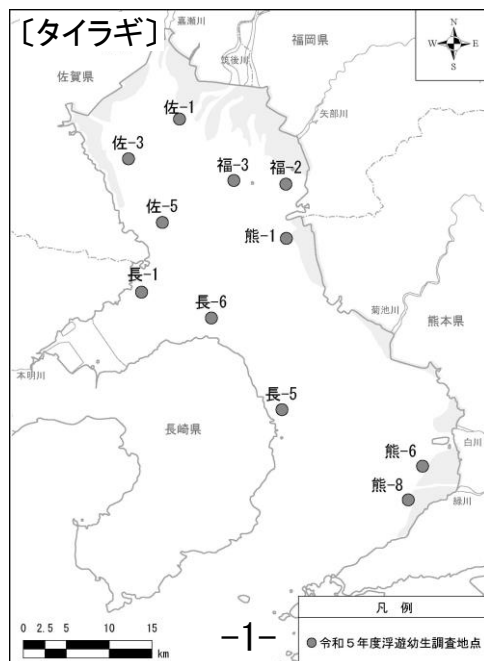
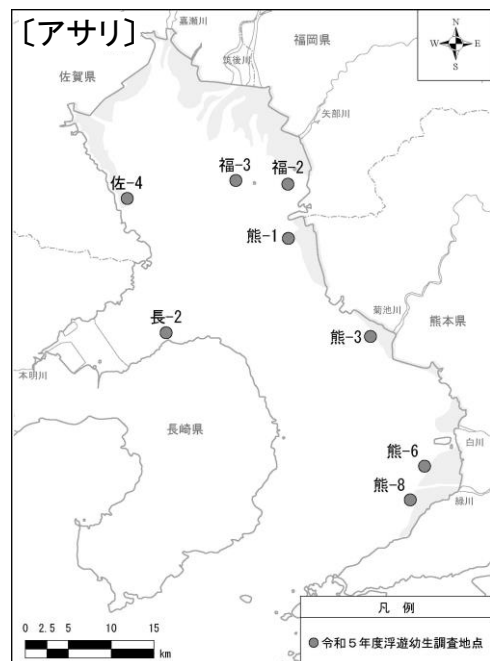
5-1 浮遊幼生調査

調査の目的

- 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成育する場を特定のうえ、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・教育機構水産技術研究所の協力を得て、二枚貝類の浮遊幼生調査を実施する。

令和5年度の調査概要

対象種	調査時期	調査頻度	調査地点
アサリ	4～6月(春季) 9～12月(秋季)	春季:1～3回/月 計7回 秋季:2～4回/月 計13回	8地点
タイラギ	6～9月	3回/月 計12回	11地点



調査分析の流れ

現地調査(4県)

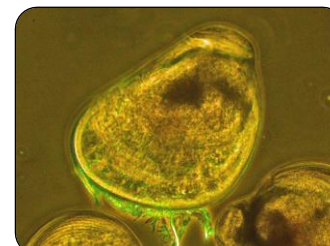
浮遊幼生調査



試料採取

(各地点の水深に応じて表、底層の2層(2m³)、表、中、底層の3層(3m³)で浮遊幼生を採取)

分析(九州農政局)



タイラギ浮遊幼生



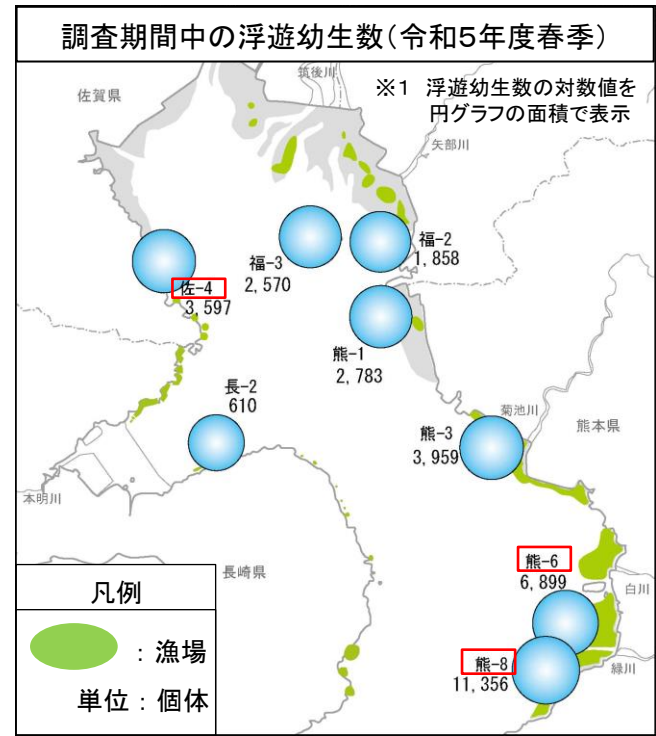
分析処理(検鏡状況)

5-2 令和5年度 アサリの浮遊幼生(春季)

調査結果

1 調査期間中の浮遊幼生数

○ 令和5年度春季の浮遊幼生は、令和4年度までと同様、有明海全域で分布を確認。調査期間中の浮遊幼生合計数は約3万4千個体で過去最多となり、平成28年度～令和4年度の平均より約2.3倍も多く出現。これは、令和4年度に豪雨がみられず、これまで取り組まれてきた母貝団地の造成等によって親貝が増加したことが要因の一つと考えられる。有明海東側の2地点(熊-6、熊-8)と湾奥部西側の佐-4では、平成28年度～令和4年度の平均よりも3～25倍以上も多く出現していた。(図-1、図-2、表-1)



漁場: 2000年代の漁場
 (「有明海・八代海総合調査評価委員会報告書」環境省、2006年をもとに作成)

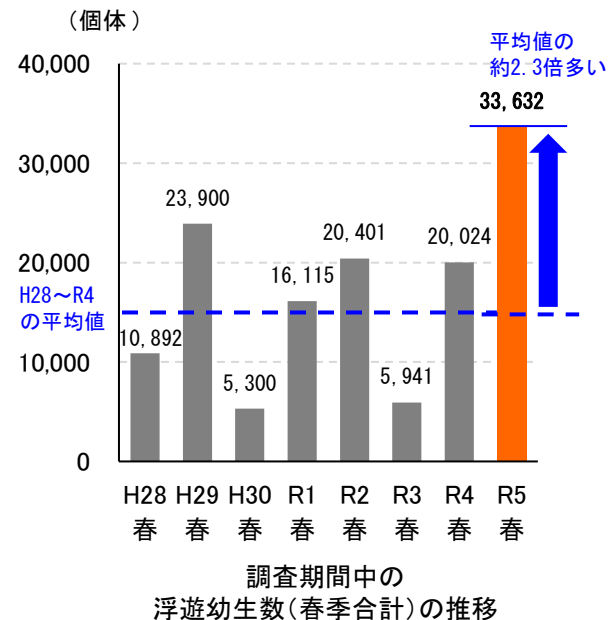
【図-1】

単位: 個体

地点	調査期間中の浮遊幼生数(春季)※2	
	令和5年度	平成28年度～令和4年度の平均※3
福-2	1,858	2,826
福-3	2,570	2,616
佐-4	3,597	140
長-2	610	831
熊-1	2,783	1,729
熊-3	3,959	2,479
熊-6	6,899	2,044
熊-8	11,356	1,989
合計	33,632	14,654

【表-1】

 : H28～R4の平均より多く(2倍以上)出現
 : H28～R4の平均より少なく(1/2以下)出現



【図-2】

※2 浮遊幼生調査は、各地点の水深に応じて2層(2m²)、3層(3m²)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(4月～6月)の1m²あたり浮遊幼生の合計数を表記している。
 ※3 平成28年度春季～令和4年度春季の平均の合計は、令和5年度春季の調査地点数にあわせて、8地点の合計としている。

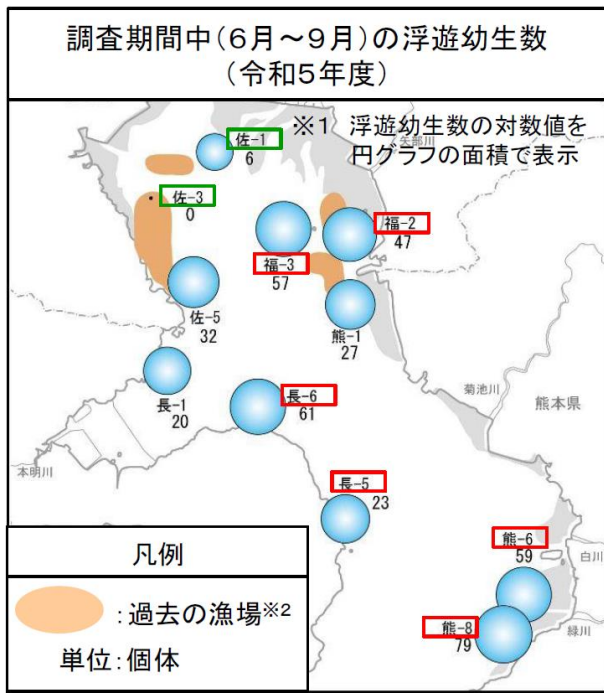
5-3 令和5年度 タイラギの浮遊幼生

調査結果

1 調査期間中の浮遊幼生数(6月~9月)

○ 令和5年度の浮遊幼生は、令和4年度までと同様、有明海の全域で分布を確認。調査期間中の浮遊幼生合計数は411個体で、平成27年度~令和4年度の平均より約2.2倍も多く出現。

有明海東側の4地点(福-2、福-3、熊-6、熊-8)、有明海西側の長-5、長-6では、平成27年度~令和4年度の平均よりも2倍以上多く出現していた。一方、有明海湾奥部の佐-1、湾奥部西側の佐-3では、平成27年度~令和4年度の平均の1/2以下と少なかった。(図-5、図-6、表-2)

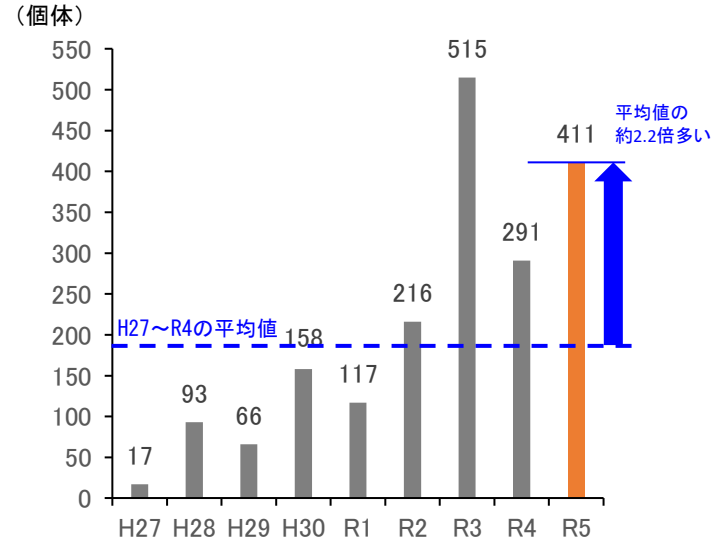


漁場: 平成22年度に漁獲された場所
 (「平成22年度漁業状況調査業務報告書」九州農政局 北部九州土地改良調査管理事務所、2011年)

【図-5】

地点	調査期間中(6月~9月)の浮遊幼生数※3	
	令和5年度	平成27年度~令和4年度の平均※4
福-2	47	22
福-3	57	18
佐-1	6	12
佐-3	0	5
佐-5	32	26
長-1	20	15
長-5	23	9
長-6	61	24
熊-1	27	15
熊-6	59	16
熊-8	79	28
合計	411	190

【表-2】



【図-6】

□ : H27~R4の平均より多く(約2倍以上)出現
 □ : H27~R4の平均より少なく(約1/2以下)出現

※3 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(6~8月)の1m³あたり浮遊幼生の合計数を表記している。

※4 平成27年度~令和4年度の平均の合計は、令和5年度の調査地点数にあわせて、11地点の合計としている。