# 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7年8月7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 令和6年度の取組の報告

## 1-1 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。
- 〇 令和6年度から母貝団地の母貝量や有明海全体の推定資源量を把握しつつ、地先の特性を踏まえ 気候変動に対応した取組を推進。

### アサリに関する4県協調の取組の進展

令和3~5年度

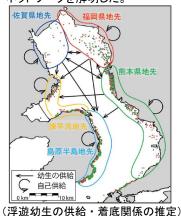
令和6年度~

平成30~令和2年度

平成27~29年度

#### 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した。



母貝団地の造成

・広域的な再生産サイクルの形成に向け、母貝団地を造成した。



着底基質を入れた網袋 による採苗



地撒きした稚貝の食害防止のためのネット設置作

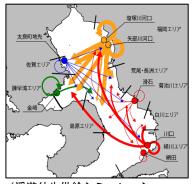


(参考)ナルトビエイ捕獲調

着底基質(パームヤシ) で確認された稚貝

#### 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した。



(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した。

#### 気候変動に対応した取組の推進



アサリの移植、放流 (夏季 高水温対策)



支柱·被覆網の設置 (冬季 波浪対策)

※ 上記の他、漁場環境の改善に関する取組等を実施。

### 1-2 令和6年度のアサリに関する主な取組

### ◎取組目標等

〇令和8年度までに400 t 程度の母貝を確保

〇4県における資源量把握



### 1 浮遊幼生調査【4県】

- •8地点で浮遊幼生を調査
- •調査時期:春季:4~6月、秋季:9~12月





【有明海特産魚介類生息環境調査委託事業】

### 2 母貝団地造成【4県】

母貝団地を維持管理

(母貝団地15か所 うち重要母貝団地7か所)

- ・きめ細やかな管理(母貝の移植放流)
- •アシストスーツの実証
- ・母貝供給団地の試行(長崎県)



【有明海特産魚介類生息環境調査委託事業】

#### 3 気候変動に対応した取組

- 出水による災害への備え(4県)
- ・低塩分化リスクの低い沖合への稚貝放流(福岡県)
- ・高水温対策としての非干出域への稚貝放流(福岡県)
- ・冬季波浪への軽減・逸散対策(福岡県、熊本県)
- 夏場の避難システム(長崎県)
- •母貝供給団地、広域採苗(長崎県)

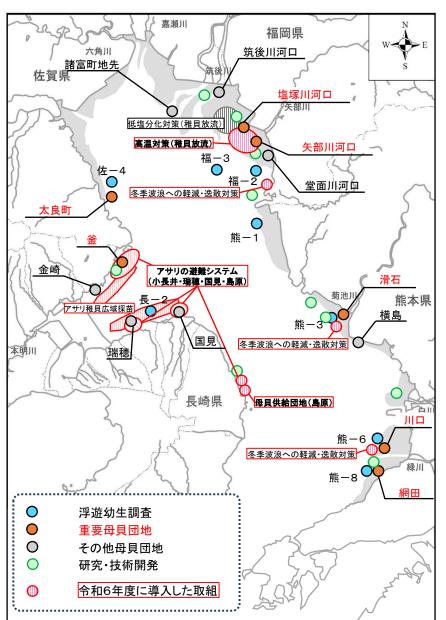
【有明海特産魚介類生息環境調査委託事業】

### 4 研究•技術開発

- ・干潟での採苗・育成技術の開発(4県)
- ・礫浜での採苗・育成技術の開発(長崎県)
- 天然種苗の移植技術(佐賀県、長崎県)
- •中間育成技術開発(福岡県)



【有明海漁業振興技術開発事業】 【有明海のアサリ等の育成技術高度化実証事業】



## 1-3 母貝団地における取組状況・母貝量と有明海全体の推定資源量

- 〇 母貝量を把握しながら順応的な取組(夏季の間引きや非干出域への稚貝の移植・放流等)を推進し、令和8年度末までに母貝400t程度を確保することを目標。
- 〇 4県合計15か所をアサリの母貝団地として設定し、網袋(約3万2千袋)や被覆網(約2ha)を 設置し、約<u>264t</u>の母貝を確保。
- 〇 有明海全体の資源量は、約2,200tと推定。

### 【アサリ採苗用網袋・被覆網の設置状況及び母貝量】 (令和6年度)

	設置状況		母貝量	<u>t</u> (t)
	網袋(袋)	被覆網 (ha)	春季	秋季
4 県	31, 952 (21, 745)	1. 5 (1. 3)	141.6	264.2

注)・()内は重要母貝団地での設置数で内数

### 【アサリ推定資源量(令和6年度)】

	推定資源量(t)
4県	2,200

#### 推定資源量の算出方法と調査時期

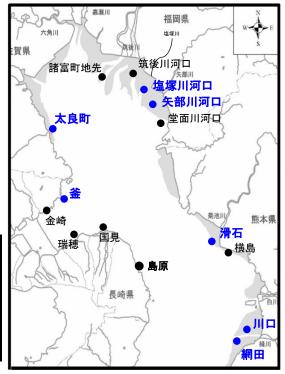
算出方法 :各県が実施する生息密度調査

及び漁場面積を基に算出。

殻長サイズ:20mm以上(4 県共通)

調査時期 :任意(6月~翌年3月)

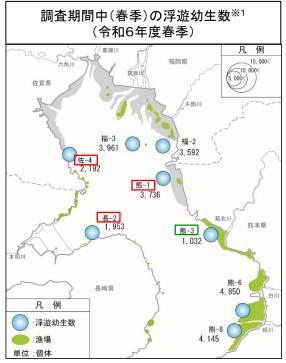
### 【令和6年度アサリ母貝団地】



- 重要母貝団地
- その他の母貝団地

## 1-4 令和6年度春季のアサリ浮遊幼生数

- 令和6年度春季の浮遊幼生数は過去2番目に多く、3か年連続で過年度の平均浮遊幼生数よりも多く出現。
- 過年度平均の約1.5倍の浮遊幼生数を確認。
- 〇 熊-3では過年度の1/2以下となったが、佐-4、長-2、熊-1では過年度の2倍以上の浮遊幼生数を確認。それ以外の地点においても過年度平均より多い浮遊幼生数を確認。

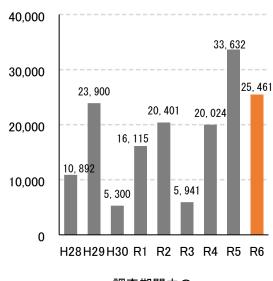


漁場: 平成22年度に漁獲された場所 (「平成22年度漁業状況調査業務報告書」九州農政局 北部九州土地改良調査管理事務所、2011年)

		調査期間中(春季) の浮遊幼生数 <sup>※1</sup>		
地点	令和6年度	平成28年度~ 令和5年度の 平均 <sup>※2</sup>		
福-2	3,592	2,705		
福-3	3,961	2,610		
佐−4	2,192	572		
長−2	1,953	803		
熊-1	3,736	1,861		
熊−3	1,032	2,664		
熊-6	4,850	2,651		
熊-8	4,145	3,160		
合計	<u>25,461</u>	<u>17,026</u>		

: H27~R5の平均よりも多く(約2倍以上)出現 : H27~R5の平均よりも少なく(約1/2以下)出現

(単位:個体) (個体)

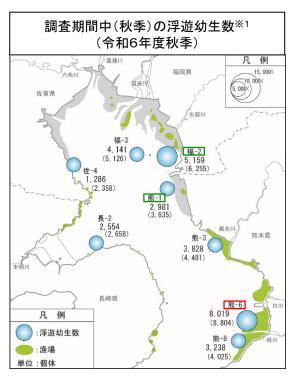


調査期間中の 浮遊幼生数(合計)の推移

- ※1 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、調査期間中の1m³あたり浮遊幼生の合計数を表記している。
- ※2 平成27年度~令和5年度の平均の合計は、令和6年度の調査地 点数にあわせて、8地点の合計としている。

## 1-5 令和6年度秋季のアサリ浮遊幼生数

- 有明海では、浮遊幼生と着底稚貝の減少による再生産の縮小が資源量に影響していると考えられている。
- このため、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とともに、その取組の効果検証ができるよう、有明海沿岸4県と国が協調し、二枚貝類の浮遊幼生調査を実施している。
- 〇 浮遊幼生調査の結果、令和6年度秋季(9月~11月)の浮遊幼生数は、熊-6では、過年度平均の2倍以上の浮遊幼生数を確認したが、全体として過年度平均より少なかった。



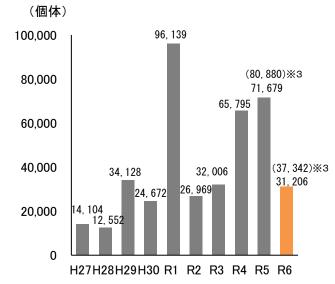
		(早12:101年)	
	調査期間中(秋季9月~11月)の 浮遊幼生数 <sup>※1</sup>		
地点	令和6年度※3	平成27年度~ 令和5年度の 平均 <sup>※2</sup>	
福-2	5,159 (6,255)	11,214	
福-3	4,141 (5,126)	4,455	
佐−4	1,286 (2,358)	2,345	
長-2	2,554 (2,658)	1,701	
熊-1	2,981 (3,635)	8,615	
熊-3	3,828 (4,481)	6,811	
熊-6	8,019 (8,804)	3,155	
熊-8	3,238 (4,025)	3,708	
合計	31,206 (37,342)	<u>42,004</u>	

:H27~R5の平均よりも多く(約2倍以上)出現

] :H27~R5の平均よりも少なく(約1/2以下)出現

( )内は、9月~12月の浮遊幼生数





- ※1 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、表及び図中の 浮遊幼生数は、調査期間中(9~11月)の合計数を 表記している。
- ※2 平均値は、令和6年度の調査地点数にあわせて、8 地点の合計としている。
- ※3 令和6年度秋季は12月中旬まで調査したが、平成27 年度~令和4年度の調査期間にあわせて、11月まで の合計とし、12月までの合計は()で示した。

## 1-6 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。
- 母貝の生残率向上等に資する母貝団地の取組や種苗生産技術の民間企業へ移転を開始。

### タイラギに関する4県協調の取組の進展

令和3~5年度

令和6年度~



平成30~令和2年度

平成27~29年度

### 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県で実施した。



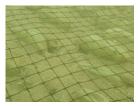
浮遊幼生を育成中の水槽

### 育成技術開発

・母貝の移植・育成に関する 技術開発を実施した。

試料採取

浮遊幼生等に関する調査



食害防止ネットの効果検証 (佐賀県)

### 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した。



育成かごを用いた母貝団地の造成

※ 上記の他、漁場環境の改善に関する取組等を実施した。

### 被災リスクの備えた預託システムの導入

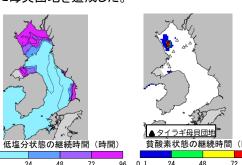
・3県で生産した一部稚貝を、低塩分化のリスクが少ない熊本県天草海域へ移送し、移植用稚貝や成熟母貝に育成。豪雨シーズン終了後に還送した。



育成した移植用稚貝の引き渡し

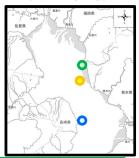
### リスクを考慮した母貝団地の選定

・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 に母貝団地を造成した。



母貝団地の供給能力向上

母貝の生残率の向上等に資する 共用母貝団地等の新たな取組に着手。



#### 転地育成システム

・三池港で垂下育成した母貝を産卵 時期のみ沖合に移動する。

#### 共用母貝団地

·共用母貝団地の造成に着手した。

#### バックアップ母貝団地

・被災した母貝団地に母貝を供給する バックアップ母貝団地に着手した。

#### 種苗生産等の体制の強化

・民間企業等への技術移転に着手。 中間育成から民間企業等への技術 移転を開始



- - 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、母貝団地において令和8年度までに合計 4万個体の母貝確保を目標。
  - 種苗生産の安定化に向け、<u>関係機関の緊密な連携体制を構築</u>しつつ、<u>人材育成や種苗生産・中間育成技</u> 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

### 種苗牛産

着底稚貝(~2mm) 年間27万個体 (3年間81万個体)



(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) 年間3万個体 (3年間9万個体)



(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 令和8年度までに4万個体※

※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

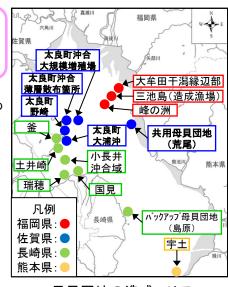




海中育成ネット 海中育成かご

※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



- 生息状況 査等により効果を把握

広

域的

ク

**(**)

成

## 1-8 令和6年度のタイラギに関する主な取組

### ◎取組目標等

〇令和8年度までに母貝4万個体確保

〇着底稚貝:年間27万個体(3年間81万個体) 〇移植用稚貝:年間 3万個体(3年間 9万個体)

### 1 浮遊幼生調査【4県】

・11地点で浮遊幼生を調査

・調査時期:6~9月





【有明海特産魚介類生息環境調査委託事業】

### 2 母貝団地造成【4県】

- ・母貝団地の維持管理(母貝団地15か所)
- ・垂下・カゴによる移植(福岡県、佐賀県、熊本県)
- ·共用母貝団地の着手(佐賀県、熊本県)
- ・バックアップ母貝団地の着手(長崎県)



【有明海特産魚介類生息環境調査委託事業】

### 3 種苗生産・中間育成

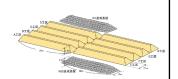
- ·種苗生産(福岡県、佐賀県、長崎県)
- ・中間育成及び預託システム(4県)
- ・民間企業等への技術移転への着手



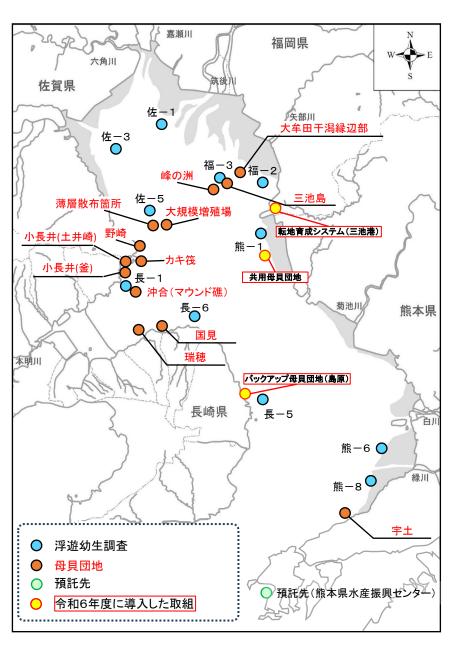
【有明海漁業振興技術開発事業】

#### 4 その他

- 知見の集約化・可視化(データベース)
- ・IoT、ICTシステムの導入検討
- ・知見を活用した漁場環境改善



【有明海特産魚介類生息環境調査委託事業】 【有明海漁業振興技術開発事業】 【有明海水産基盤整備実証調査】



## 1-9 タイラギの人工種苗生産・中間育成の状況

- 平成30年度から、(国研)水研機構の協力の下、福岡県、佐賀県、長崎県において、種苗生産及び中間育成の生産体制を整備(平成27~29年度は長崎県のみで技術移転)。
- 令和6年度は、目標を大きく上回る73万個体の着底稚貝を生産。また、中間育成においては、令和7年1月末時点で概ね目標どおりの2万7千個体の移植用稚貝を生産。



#### 中間育成

### 移植用稚貝の生産実績

	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1			
県名	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
福岡県	18, 070	8, 860	12, 810	
佐賀県	2, 483	5, 160	6, 175	
長崎県	4, 551	3, 238	7, 241	
熊本県	1, 859	1, 552	1, 266	
計	26, 963	18, 810	<u>27, 492</u>	

- ※1 目標:年間3万個体(3年間9万個体)の移植用稚貝を生産。
- ※2 上記生産実績には、(国研)水研機構から提供を受け、各県において育成した移植用稚貝数を含む。
- ※3 熊本県の生産実績には、各県からの預託を受け、育成した移植 用稚貝を含む。
- ※4 佐賀県の生産実績には、玄海玄海栽培漁業協会で育成した移植 用稚貝を含む。
- ※5 長崎県の生産実績には、㈱二枚貝養殖研究所で育成した移植用 稚貝を含む。
- ※6 令和7年1月末時点の生産実績。

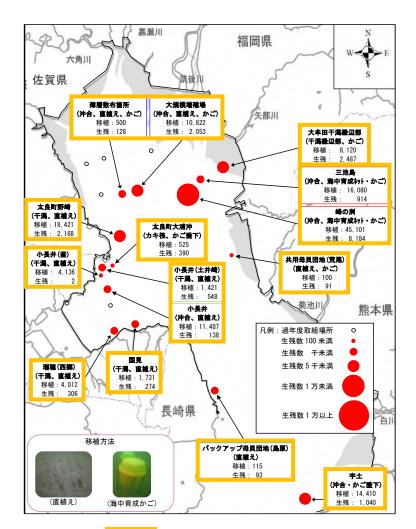
## 1-10 タイラギの母貝団地造成の取組

- 令和6年度は、15か所の母貝団地において、約1万9千個体が生残(令和7年1月末時点)。
- 一部の母貝団地では、移植方法を変更し、筏を用いた垂下育成やカゴ育成を実施。

県名	海域	造成方式 • 箇所数	生残数 (令和7年1月末時点)
福岡県	大牟田沖	かご 3 か所	11, 585
佐賀県	太良町沖 荒尾沖	直植え, 垂下, かご 5 か所	4, 830
長崎県	小長井沖 瑞穂沖 国見沖 島原沖	直植え 6 か所	1, 361
熊本県	宇土沖	垂下 1 か所	1, 040
合計			18,816

※1 母貝団地全15か所の移植数の合計。

※2 □令和6年度に移植方法を変更し生残率向上を図った。

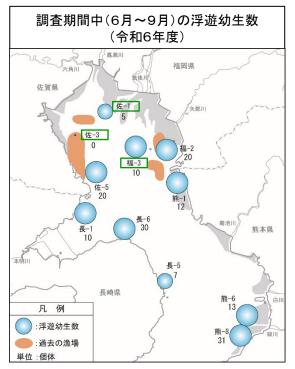


【平成29年産~令和6年産 タイラギの生残数(令和7年1月末時点)】

: 令和6年度母貝団地造成箇所

## 1-11 タイラギに関する4県協調の浮遊幼生調査

- 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とともに、その取組の効果検証ができるよう、有明海沿岸4県と国が協調し、二枚貝類の浮遊幼生調査を実施。
- 令和6年度の浮遊幼生数(6月~9月)は、全体として過年度平均より少なかった。

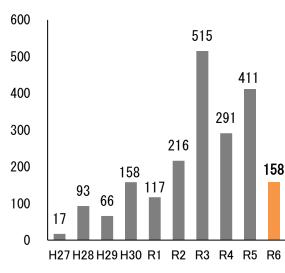


漁場: 平成22年度に漁獲された場所 (「平成22年度漁業状況調査業務報告書」九州農政局 北部九州土地改良調査管理事務所、2011年)

	調査期間中(6月~9月) の浮遊幼生数 <sup>※1</sup>	
地点	令和6年9月下旬 までの集計	平成27年度~ 令和5年度の 平均 <sup>※2</sup>
福-2	20	24
福-3	10	22
佐-1	5	12
佐−3	0	4
佐-5	20	26
長-1	10	16
長-5	7	11
長-6	30	29
熊-1	12	17
熊-6	13	21
熊−8	31	33
合計	<u>158</u> 21	

:H27~R5の平均よりも少なく(約1/2以下)出現

単位:個体 (単位:個体)



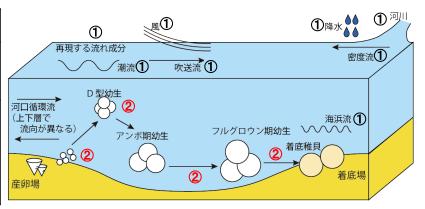
調査期間中の浮遊幼生数(合計)の推移

- ※1 浮遊幼生調査は、各地点の水深に応じて2層(2m³)、3層(3 m³)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)の合計数を表記している。
- ※2 平成27年度~令和5年度の平均の合計は、令和6年度の調査 地点数にあわせて、11地点の合計としている。

## 1-12 タイラギの浮遊幼生シミュレーションモデルに関する検討①

- 本検討は、タイラギの広域的な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の取組として、タイラギの浮遊幼生シミュレーションモデルを構築することにより、有明海における母貝団地から漁場全体への浮遊幼生の供給ネットワーク等を明らかにするものである。
- 令和4年度までに、タイラギの鉛直移動(D型幼生、アンボ期幼生、フルグロウン期幼生の沈降、D型幼生の塩分忌避性)に関する調査、タイラギの着底条件に関する検討を行い、モデルへ組み込むことで再現性の向上に取り組んだ。
- 令和5年度は、タイラギの鉛直移動(アンボ期・フルグロウン期幼生の塩分忌避性)に関する調査、タイラギの着底条件に関する検討を行い、モデルへ組み込むことで再現性の向上に取り組んだ。

構成	内容
①流動モデル	有明海の流れ、水温、塩分を 再現
②浮遊幼生挙 動モデル	浮遊幼生の、産卵場から着底 場までの挙動を再現 タイラギ浮遊幼生の鉛直移動、 着底条件をモデルに組み込む



上記モデル図中の項目や流れの矢印に記載の番号(①、②) は左表の構成の番号に対応している。

図 タイラギ浮遊幼生シミュレーションモデルの構成と検討内容

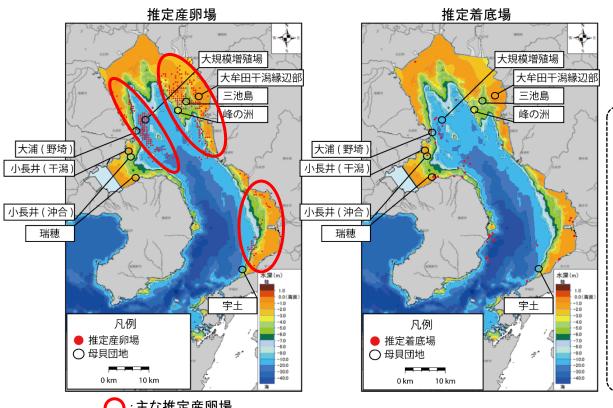
## 1-13 **タイラギの**浮遊幼生シミュレーションモデルに関する検討②

- 令和5年度のタイラギ浮遊幼生調査の結果を基に、シミュレーションにより産卵場、着底場を推定。
- シミュレーションモデルの精度向上には、浮遊幼生の生存に関する更なる研究等が必要。

### 推定産卵場・着底場

シミュレーションモデルの検討の結果、

- 主な産卵場は、福岡県沿岸域、佐賀県多良、大浦沖、熊本県北部沿岸、宇土半島(網田)付近と推定。
- 各県沿岸域で着底場が推定されたが、令和5年度は、熊本県沿岸域のみで成員が確認された。



#### (参考)熊本県沿岸域での生息調査

〇 令和5年度は熊本沿岸域において水中ド ローンを用いたタイラギの生息調査を実施し、 成貝(7個体)や稚貝(26個体)を確認。



:主な推定産卵場

図 シミュレーションモデルによる推定産卵場・着底場

## 1-14 タイラギの育成方法別生残状況の傾向

### 垂下育成

- 〇 移植後1年経過時点の生残率59~74%と<u>大きな減耗</u> が無く安定していた。
- 〇 移植後1年4か月経過時点の生残率が35~46%と<u>高</u> い水準で推移。

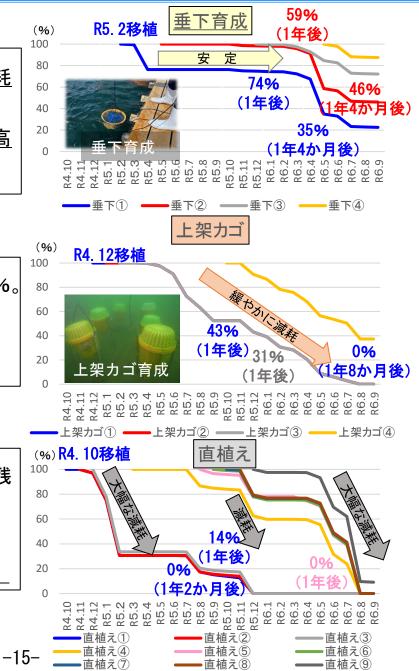
### 上架カゴ育成

- 〇 移植後1年経過時点の生残率は、生残率は31~43%。
- 移植後1年8か月までに生残率は0%となった。
- 減耗は、緩やかに推移。

### 直植え

- 移植後1年経過時点の生残率は、0%~14%と最も生残 率が低い。
- 移植後1年2か月までに生残率は0%となった。
- 短期間で20%~50%程度の大幅な減耗が度々発生。
- 注1)生残率は、タイラギの移植時期が異なるため、

「その時点の全生残数」/「全体の移植数」より算出した率を それぞれの移植時期ごとの移植数に乗じて試算した推測値である。



## 1-15従来対策の取組課題と令和7年度の取組方針

- アサリの網袋等を使用した採苗方法や被覆網による食害対策等の資源回復に向けた手法は概ね確立。 今後は、気候変動に伴うリスクに対応した取組を拡大。
- タイラギの人工種苗生産においては、令和6年度に過去最高となる73万個体の着底稚貝を生産。 今後は、中間育成や母貝団地の育成段階毎の生残率向上に取組む。

魚種	取組課題	令和7年度取組方針
アサリ	〇 気候変動に伴 うリスク(大規模 出水・高水温な ど)による資源の 減耗軽減。	○ 大規模出水による低塩分化と干潟の高水温対策のため、河口域のアサリをより被害を受けにくい沖合へ移植放流の規模を拡大。  (イメージ図) 非干出域への移植(高水温の影響軽減) これまでの移植先
タイラギ	<ul><li>中間育成の生残率向上。</li><li>残率向上。</li><li>の母貝団地の育成方法の改善。</li></ul>	<ul><li>○ 夏季及び冬季の水温変化による減耗や成長停滞が見られたことから、中間育成の時期を適正化し、生残率向上を図る。</li><li>○ タイラギの生残率が高い垂下や上架カゴによる育成方法の拡大。</li><li>申下資格</li><li>上架カゴ育成</li></ul>

2 有明海再生加速化対策交付金について

### **2 – 1 有明海再生対策予算**

**令和7年度予算概算決定額 1:1,765(1,765)百万円** 

2:1,000( - )百万円

浮遊幼生ネットワーク

### <対策のポイント>

有明海の再生に向けた特産魚介藻類の調査や増養殖技術の開発、漁場改善対策の実証を沿岸4県が協調して推進します。 さらに、令和7年度からの10年間を加速化対策期間とする有明海再生加速化対策交付金を創設し、調査や技術開発等の成果を活用し、気候変動によって影響が顕在化しつつある災害リスクなどにも対応しながら、漁業者による漁場環境改善や経営改善の取組等を支援します。

#### <事業目標>

有明海におけるアサリの母貝量確保(400トン[令和8年度まで])等

#### く事業の内容>

#### 1. 調査·技術開発·実証

1,765(1,765)百万円

有明海・八代海等総合調査評価委員会の「再生方策」に基づき、有明海沿岸4県が協調して、二枚貝類等の資源回復や漁場改善等の各種調査等を実施します。

- ① 特産魚介藻類の生息環境等の調査や実証
- ② 魚介藻類の増養殖技術の開発
- ③ 各地先に適合したアサリ等の技術開発等
- ④ 二枚貝類の餌料環境改善に向けた漁場整備実証 <公共>

### 2. 有明海再生加速化対策交付金 (新規) 1,000 (-) 百万円 漁場環境改善や経営改善、新技術導入といった漁業者の取組を後押しする有明 海再生加速化対策交付金により、開門によらない再生の加速化に向けた支援をしま す。 (令和7年度からの10年間 (加速化対策期間) で総額100億円)

#### (関連事業)

水産基盤整備事業(水産環境整備事業) <公共> 養殖業成長産業化推進事業

### <事業の流れ>



### く事業イメージ>

#### 1. 調査·技術開発·実証

二枚貝類の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4県協調の各種調査等を推進。

#### 生息環境等調査

実証





二枚貝類の種苗生産技術や藻類の養殖技術の開発等

二枚貝類の採苗・育成や食害等対策の実証 等

成果の活用

#### 2. 有明海再生加速化対策交付金

漁場環境改善や水産資源の確保の加速化支援

二枚貝類の採苗・移植、食害防止対策、早期復旧対応、カキ礁・藻場造成等

#### 漁業者の経営改善・発展支援

共同利用施設等の整備、特産魚介類の販路開拓 等

#### 新技術等の新たな挑戦支援

省力化技術、IoTシステムの導入、陸上養殖施設等の新技術導入等

[お問い合わせ先] (1①、2) 農村振興局農地資源課(03-6744-1709)

- (1②) 水産庁栽培養殖課 (03-6744-2385)
- (1③) 研究指導課 (03-6744-2031)
- (1④) 事業課 (03-6744-7136)

-18-

## 2-2 令和7年度の有明海再生対策の枠組みと加速化対策

- 従来対策(調査・技術開発・実証)に加え、再生の加速化に集中的に取り組む特別の措置として交付金を創設。
- 加速化対策は、環境省・評価委員会の再生目標・再生方策を基本として、従来対策の成果を活用して実施。



## 2-3 加速化対策の進め方のイメージ

漁場環境改善や水産資源回復の加速化のための取組を基礎的な活動とし、その取組による環境や資源の 状況に応じて② 漁業者の経営改善のための取組、③ 新技術導入等の新たな挑戦のための取組を実践。



-20-

多種多様な水産資源

の 持続

安定的確保

枚貝

の生産性

の

回復による海域環境

の

改

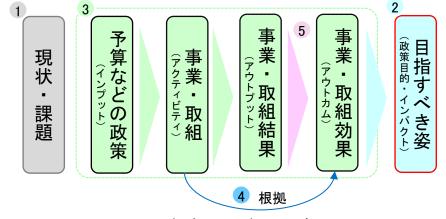
## 2-4 加速化対策の検討過程

- 加速化対策は、関係4県・漁業団体と意見交換を行いながら、具体化に向けた検討を実施。
- 順応的な対策の実施に繋げるため、EBPM(証拠に基づく政策立案)を活用して具体的内容を検討。

### 順応的な方法 ○ 予想外の事態が起こり得ることを予めシステムに組み込み、 モニタリング結果に基づいて対応等を変化させる方法。 目標の設定 計画の設定 目標や事業内 想定しなかった 容の見直し 事態に陥ることを あらかじめ管理システムに 組み込む モニタリング 実施 と検証 順応的な方法の概念図 自然現象の不確実性、有明海域の非定常性を踏まえ、モニタリ ングを行いながら、「順応的」に対応。 気候変動に伴う気温や水温の上昇、豪雨やそれに伴う大規模出 水等による影響も顕在化。 1.0 0.5 0.0 -0.5 -1.5 -2.0 -2.5 1900 1920 1940 1960 1980 2000 2020 東シナ海北部の年平均海面水温の推移 平成29年7月九州北部豪雨

### EBPMを活用した検討

○ 政策目的(目指すべき姿)、効果的な手段、論理(ロジック)を明確 化する、政府が推進する政策立案の方法。



EBPMの概念図(ロジックモデル)

### EBPMによる検討手順

- ・ 内閣官房行政改革推進本部事務局の検討手順に基づいて検討。
  - 1 現状・課題設定
  - 2 目指すべき姿の設定
  - 3 ロジックの検討
  - 4 根拠収集
  - 5 指標の検討

### 2-5 10年後に目指すべき姿

〇 現状・課題(二枚貝の減少や海域環境の悪化、水産資源の減少、漁業者の高齢化・減少)に対し、社会経済情勢等の変化や気候変動に伴う気温や水温の上昇、豪雨やそれに伴う大規模出水等による影響も顕在化している状況を踏まえつつ、おおむね10年後に目指すべき姿を決定。

### I 二枚貝類の生産性の回復による海域環境の改善

・植物プランクトンの増殖抑制等の重要な生態系機能を担う、二枚貝類の生産性の回復を通じて、海域環境の改善を図るとともに、適切に資源を管理する。





(網袋の取組)



(移植放流作業)

1977年から2007年に 約**70**%(▲385万m²) 減少したと言われています。 161万m² 1977年 2007年

(有明海湾奥部におけるカキ礁面積の推移)

## Ⅱ 多種多様な水産資源の持続的・安定的確保

有明海はノリの国内主要生産地であり、二枚貝類、クルマエビ、ガザミ、エツ等の水産資源の生産地でもある。海域環境改善の取組の進捗に応じて、長期的な環境の変化が水産業に与える影響に対する緩和策・適応策、突発的な災害に対する事前対策・事後対策、資源管理等により、多種多様な水産資源の持続的・安定的な生産を図る。

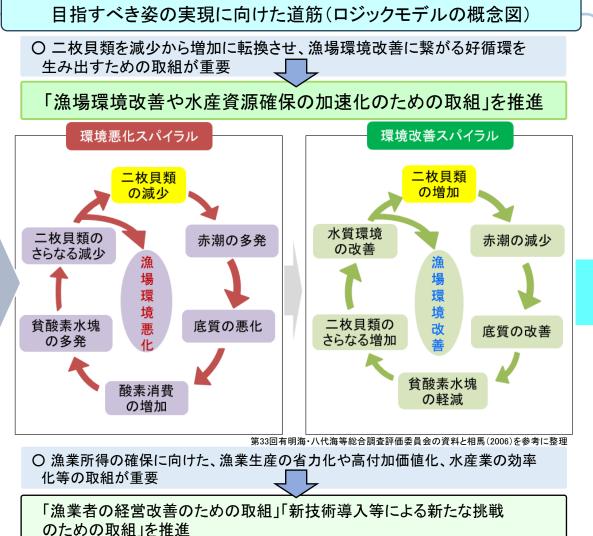
## Ⅲ 持続的な漁業経営モデルの確立・普及

・次世代を担う漁業者等が将来にわたって安定的な生活を確保できる所得が得られるよう、漁業環境の変動に柔軟に対応 しつつ、収益性の確保と資源管理を両立、漁業経営モデルケースを実践・確立し、その普及により漁業経営の安定を図る。

## 2-6 目指すべき姿の実現に向けた道筋

○ 二枚貝類の生産性回復を通じた海域環境改善の好循環とともに、漁業所得の確保に向けた漁業生産の効率化・省力化等を図ることで、おおむね10年後の目指すべき姿を実現。

# 現状•課題 ○二枚貝の減少や 海域環境の悪化 二枚貝類の さらなる減少 〇 多種多様な水産 資源の減少(漁 獲量の減少) 貧酸素水塊 の多発 〇 漁業者の高齢 化•減少



### 目指すべき姿

①二枚貝の生産性の回復 による海域環境の改善

②多種多様な水産資源の 持続的·安定的確保

③持続的な漁業経営モデルの確立・普及

## 2-7 漁場環境改善等(二枚貝類の再生産)に関する指標

- 〇 4県の意見を受けて成果指標を設定。
- 漁場環境改善等に関する指標として、
  - (1)アサリの浮遊幼生量及び成貝の資源量、(2)カキ礁等の造成の取組面積を設定。

### アサリの浮遊幼生量・推定資源量

- アサリを指標として設定した理由
  - ・ 4県協調の重点魚種
    - ① 浮遊幼生ネットワークの解明
    - ② 現地実証等による成果
  - ・ 有明海においては再生産サイクルが成立していること



浮遊幼生供給ネットワーク 指標値の設定



成果指標	指標値(長期) 【短期、中期】	(参考) 令和6年度
①アサリの浮遊幼生量(秋季)	7万個体(4県) 【5万個体、6万個体】	31,206個体
②アサリの成貝推定資源量 (秋季)	5,000トン(4県) 【3,000トン、4,000トン】	2,200トン

※短期は令和9年度、中期は12年度、長期は令和16年度を目途。

### カキ礁・藻場造成の取組面積

- カキ礁・藻場造成を指標として設定した理由
  - カキは水質浄化能力が高く、有明海湾奥部にカキ礁を大規模に造成することにより、広い範囲で貧酸素水塊が軽減されるとの研究結果(環境省評価委員会)。

開始時

2時間半後

藻場は、湾口部のマダイやイカ類の産卵場等。



●佐賀県鹿島市沖のカキ礁・1977年に546万m²あったカキ礁は 1/3に減少。

> ●カキによる植物プ ランクトンのろ過 (水産研究・教育機 構HPより)

〇 指標値の設定

成果指標	指標値(長期) 【短期、中期、長期】
・カキ礁・藻場造成の取組面積	累計110ha 【力キ礁:10ha、30ha、50ha】 【藻場::10ha、25ha、60ha】

※短期は令和9年度、中期は12年度、長期は令和16年度を目途。