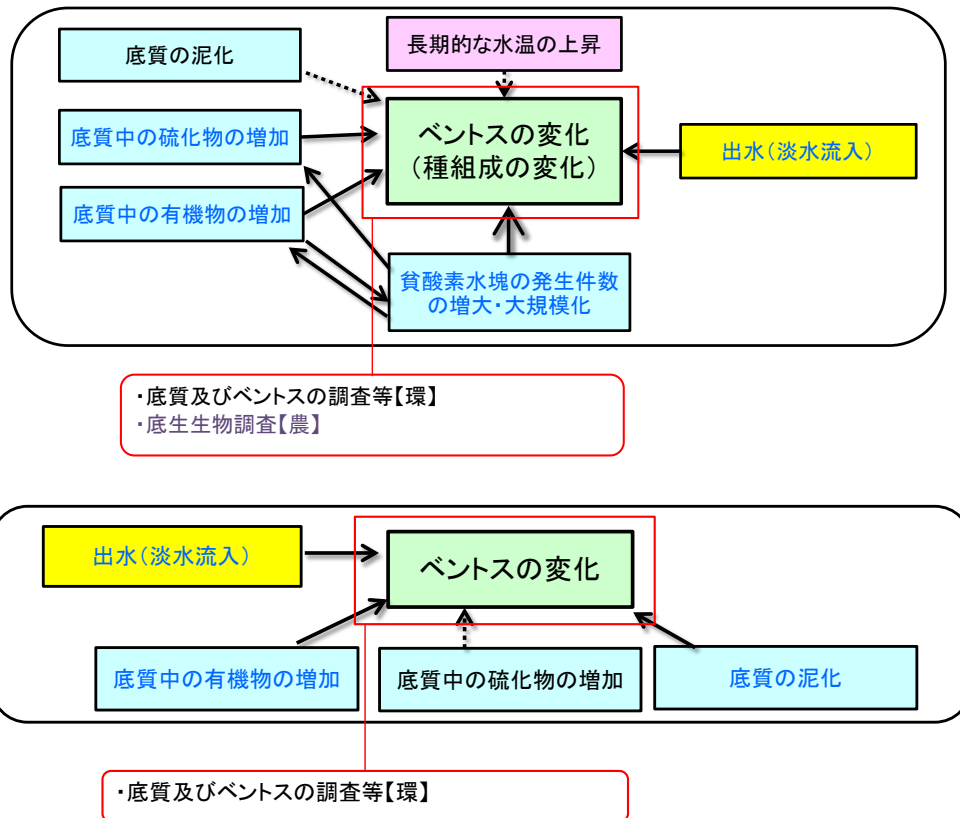


第 5 章 本編 再生方策の実施状況等と課題の整理（案）

5.1 ベントス（底生生物）の変化



- 注) : 平成 28 年度委員会報告にて示した原因・要因
 (: 生物、水産資源、 : 海域環境 : 気象・海象)
 : 平成 28 年度委員会報告以降に得られた知見に基づき追加された原因・要因
青字 : 平成 28 年度委員会報告以降に新たな知見が得られた事象
 ➡ (太実線) : 複数年で影響があることを確認したもの
 → (実線) : 影響があるものを確認したもの
 ⋯ (点線) : 影響があることを確認できなかったもの

図 5.1.1 ベントスの変化と原因・要因との関連の可能性（サブ関連図）と各事業等の関係（上図：有明海、下図：八代海）

1 再生方策の実施状況等と課題

2 (実施状況)

- 3 ・ 有明海(16 地点)、八代海(10 地点)、橘湾(6 地点)で年 2 回(夏期・冬期)または年 4
- 4 回(四期)の底質・ベントス調査が実施された。
- 5 ・ 調査の結果、多くの地点で底質 COD の増加傾向が確認されたほか、冬期にベントス群
- 6 集は一時的に変化しても元に戻る地点が多かったが、夏期に長期的に変化している地
- 7 点も確認され、一部地点では出水が影響している可能性が考えられた。

8 (課題)

- 9 ・ 継続的な調査に加えて、ベントス群集の長期変動や短期変動を引き起こす環境要因
- 10 (長期変動:気温、水温等、短期変動:降雨、貧酸素等)や二枚貝類との関係性に関す
- 11 る解析が必要である。

5.2 有用二枚貝の減少

5.2.1 有明海・八代海等にかかる全体方策

再生方策の実施状況等と課題

(実施状況)

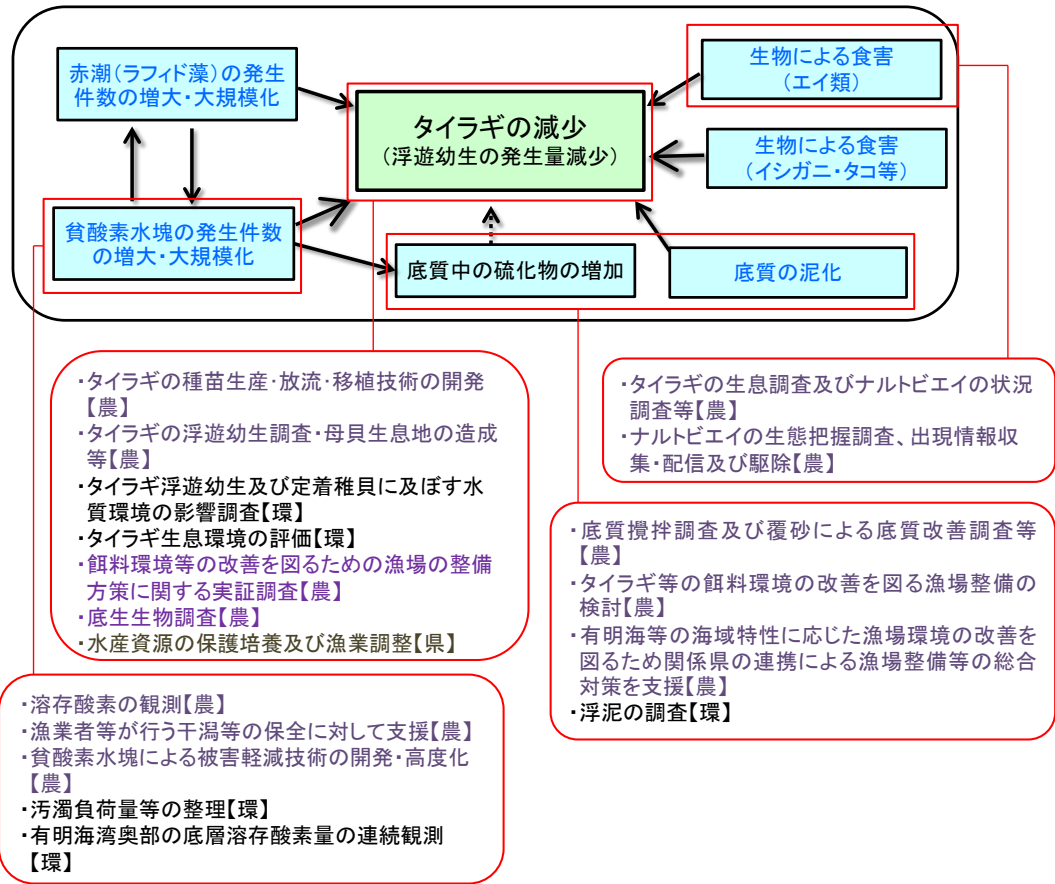
- ・ 国と有明海沿岸 4 県が協調し、浮遊幼生や稚貝の調査に基づき、浮遊幼生ネットワークの解明が進められるとともに、母貝団地を設定し、採苗手法、食害防止の知見蓄積が進められた。(タイラギについては、個別海域に係る再生方策において詳述)
- ・ アゲマキについて、年間 200 万個体以上の種苗量産が可能となり、種苗生産技術は漁協等への技術移転が可能なレベルに到達しつつある。
- ・ ウミタケについて、2018 年から種苗生産技術開発や漁場造成技術開発等を行われ、2023 年度には 17 年ぶりにウミタケ漁の通常操業が行われた。
- ・ ハマグリについて、網袋や被覆網による採苗効果試験が行われ、保護区を設置・管理することで生息密度の増加が確認された。
- ・ スミノエガキについて、天然種苗の採取に適した採苗場の探索が行われ、採苗に成功した。加えて採取された天然種苗を用いて出荷サイズへ成長させるための養殖技術開発が進められ、支柱式の養殖施設で単年養殖(殻付 50g 以上)に成功した。
- ・ 有明海では、2000 年頃に二枚貝類資源の減少の一因としてナルトビエイが注目を集め、2001 年以降、大学等の研究機関で生態把握調査、胃内容物組成・量等の調査が実施されている。また、2004 年以降には本格的な捕獲事業が開始されるとともに、ナルトビエイの来遊量及び摂餌量の推定手法、食害防止策等が検討された。2008 年以降の摂餌量推定の結果、アサリ、サルボウ、タイラギなどの有用二枚貝に一定の被害を及ぼしていることが確認された。

(課題)

- ・ アゲマキについては、減耗の原因となる食害を避ける放流手法や、漁場の低塩分化を避ける生息環境適地の評価についての検討が必要である。
- ・ ウミタケについては、最適な生息環境の把握や漁場造成における効果的な施工方法の検討が必要である。
- ・ スミノエガキについては、採苗可能な河川の把握や半年で出荷サイズへ成長させるための養殖手法の開発が必要である。
- ・ ナルトビエイによる漁業被害の傾向を把握するとともにナルトビエイの漁業被害の軽減を図るため、継続的な取組が必要である一方で、ナルトビエイは近年、生態的知見が蓄積され、希少性の高い種であることも明らかとなっている。駆除の継続によりナルトビエイの資源量は大きく減少しており、水産種と捕食者のような1対1の関係だけでなく、生態系レベルでの評価・検討を行うことが不可欠である。

5.2.2 個別海域にかかる再生方策

(1) タイラギ



注) □ : 平成 28 年度委員会報告にて示した原因・要因 (□ : 生物、水産資源、□ : 海域環境)

青字 : 平成 28 年度委員会報告以降に新たな知見が得られた事象

➡ (太実線) : 複数年で影響があることを確認したもの

→ (実線) : 影響があるものを確認したもの

→ (点線) : 影響があることを確認できなかったもの

図 5.2.1 タイラギの減少と原因・要因との関連の可能性(サブ連関図)と各事業等の関係

1 再生方策の実施状況等と課題

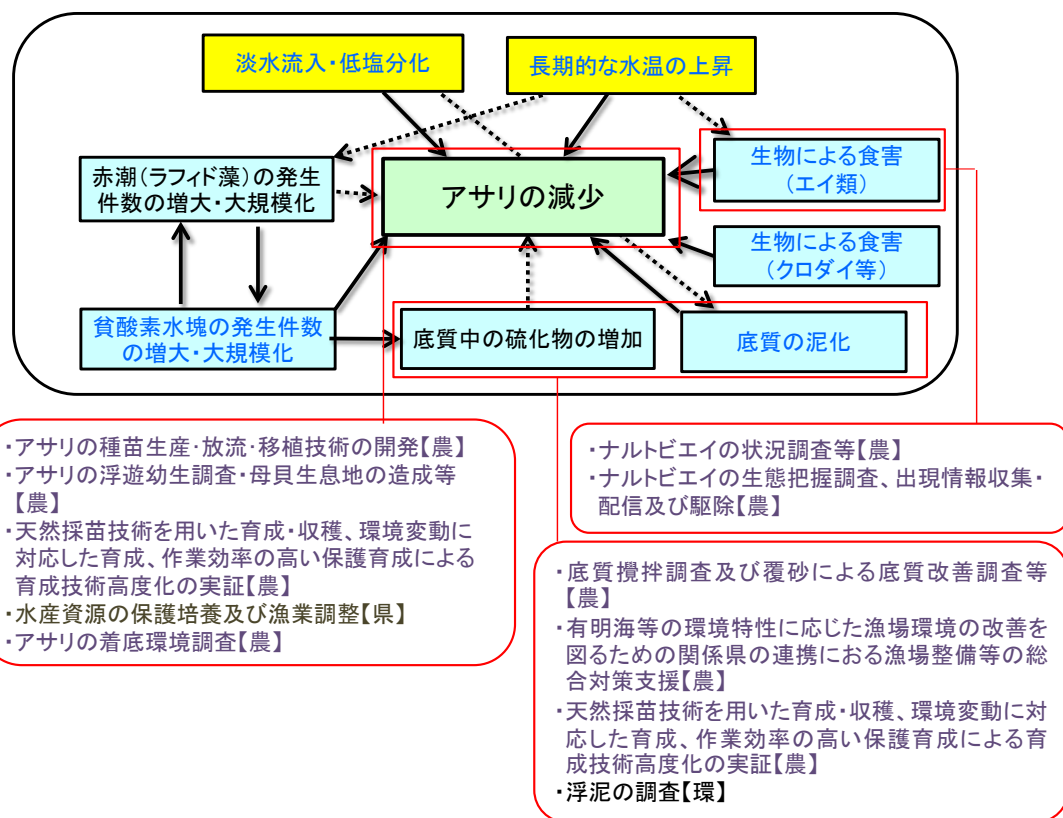
2 (実施状況)

- 3 ・ 水産研究・教育機構の種苗生産手法も取り入れ、2018 年度から長崎県、福岡県及び佐
4 賀県で種苗生産の技術開発が開始され、2024 年度は約 72.8 万個体の着底稚貝(殻長
5 約 1mm)が生産された。
- 6 ・ 有明海沿岸 4 県と国等が協調し、タイラギの浮遊幼生調査及びその調査結果を基に、
7 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の解明に向けてタイラギの
8 浮遊幼生シミュレーションモデルによる検討が行われ、ネットワークの強化に向けて、浮
9 遊幼生を供給する母貝団地の造成が各県海域で実施された。さらには豪雨等の影響に
10 より被災した母貝団地に母貝を供給するためのバックアップ母貝団地を設置する取組が
11 着手された。
- 12 ・ 有明海では、海底耕耘や覆砂、貝殻散布、作れい等による底質改善が実施され、効果
13 把握のための調査が行われている。さらに、凹凸覆砂畝型漁場、生物機能活用型基盤
14 の造成が実際されており、浮泥抑制とタイラギ餌料の有機物を提供する効果が確認され
15 た。
- 16 ・ タイラギ立ち枯れへい死の原因・要因解明に関するタイラギ飼育実験により、無機懸濁
17 物濃度と餌料濃度の組み合わせがタイラギ健全性に強く影響する結果が得られた。また、
18 福岡県沖覆砂区における観測結果から、立ち枯れへい死の直接的な原因は、塩分低
19 下、貧酸素水塊発生等の生息環境の悪化によるもののほか、底層濁度の上昇あるいは
20 餌料環境の悪化も影響している可能性が示唆された。
- 21 ・ 貧酸素水塊による被害軽減技術の開発・高度化により、有明海、八代海、橘湾において、
22 関係各機関で観測された水温・塩分・溶存酸素等のデータを収集し、共有する体制が
23 構築された。また、観測データを用いた解析から、潮流振幅と貧酸素水塊との関係が明
24 らかとなり、潮流振幅の経年変動は、干潟縁辺域では河川からの淡水流入、沖合域で
25 は潮汐振幅との関係が見られた。

27 (課題)

- 28 ・ 種苗生産・中間育成における浮遊幼生から移植用稚貝生産までの成長段階ごとに生じ
29 る大量減耗等の改善が課題であり、継続した技術開発が必要である。
- 30 ・ 夏期の豪雨に伴う低塩分化等により、多くの母貝のへい死が確認されており、自然災害
31 リスクを踏まえ、安定した母貝団地の造成、地域の実情に応じた継続的な漁場環境の改
32 善が必要である。
- 33 ・ タイラギへい死要因の解明等のため、タイラギにとっての無機懸濁物濃度・餌料濃度の
34 良否を海域別に評価することや餌料環境を定量的に把握できる手法の検討が必要であ
35 る。
- 36 ・ 貧酸素水塊の発生状況も踏まえた予察、被害軽減技術の開発・実証・高度化等を引き
37 続き行う必要がある。

（２） アサリ



- 注) : 平成 28 年度委員会報告にて示した原因・要因 (: 生物、水産資源、 : 海域環境)
 : 平成 28 年度委員会報告以降に得られた知見に基づき追加された原因・要因
青字 : 平成 28 年度委員会報告以降に新たな知見が得られた事象
 ➡ (太実線) : 複数年で影響があることを確認したもの
 → (実線) : 影響があることを確認したもの
 ⇨ (点線) : 影響があることを確認できなかったもの

図 5.2.2 アサリの減少と原因・要因との関連の可能性（サブ関連図）と各事業等の関係

1 再生方策の実施状況等と課題

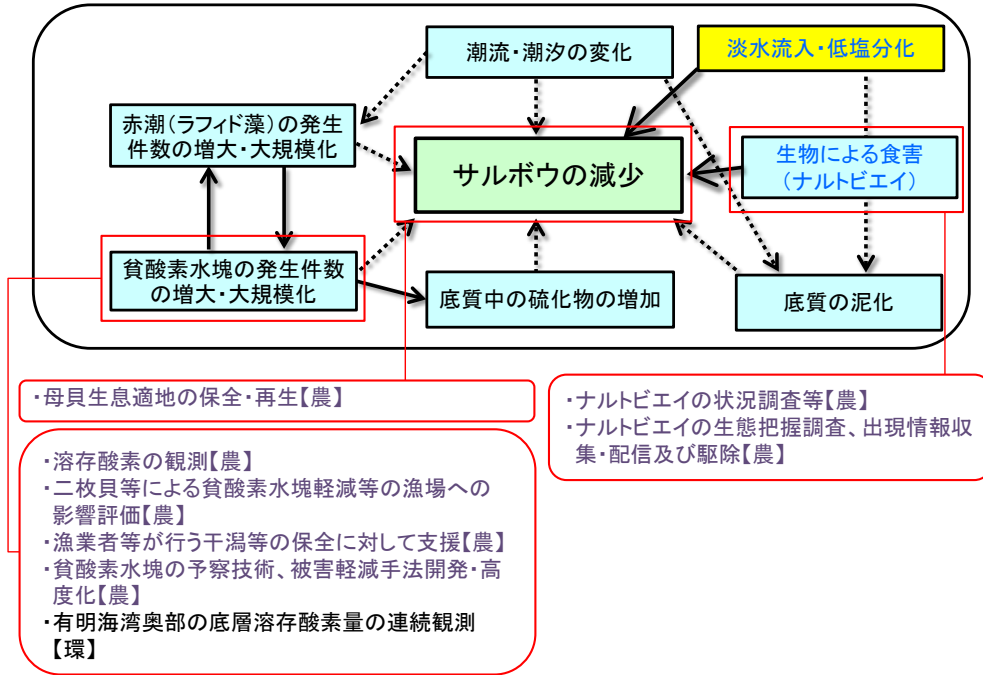
2 (実施状況)

- 3 ・ 有明海沿岸 4 県と国とが協調し、アサリの浮遊幼生調査が実施されるとともに、漁業団体
4 による資源保護が継続的に行われている地先に母貝団地が設定され、アサリ採苗用網
5 袋の設置や被覆網による保護等が行われた
- 6 ・ 広域調査とシミュレーションによる浮遊幼生供給ネットワークの解明が進められ、他の母
7 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に設定されたほか、近
8 年の浮遊幼生量の増加には、これまでの実証的な取組が一定程度寄与していると推測
9 される。
- 10 ・ 大規模出水による災害リスクへの備えとして、被災県(重要母貝団地7割減)に他県から
11 母貝を融通する体制(網袋 2,400 袋)が整備された。
- 12 ・ 有明海のアサリ等の生産性向上のため、これまでに効果が認められた、パーム入り採苗
13 器や砂利入り網袋を用いた育成手法や夏期減耗の軽減対策に関する実証事業が実施
14 された。

15 (課題)

- 17 ・ 夏期の豪雨に伴う低塩分化等により、多くの母貝のへい死が確認されており、自然災害
18 リスクを踏まえ、安定した母貝団地の造成が必要である。
- 19 ・ 干潟域で、これまでの被覆網による散逸防止対策に加え、冬期波浪対策の検討が必要
20 である。
- 21 ・ これまでの実証で天然採苗、保護育成の基本的な技術が確立されたが、母貝団地の取
22 組を拡大・横展開させるため、作業負担の軽減策の検討が必要である。

1 (3) サルボウ



注) : 平成 28 年度委員会報告にて示した原因・要因 (: 生物、水産資源、 : 海域環境)
 : 平成 28 年度委員会報告以降に得られた知見に基づき追加された原因・要因

青字 : 平成 28 年度委員会報告以降に新たな知見が得られた事象

- ➡ (太実線) : 複数年で影響があることを確認したもの
- (実線) : 影響があるものを確認したもの
- (点線) : 影響があることを確認できなかったもの

注) サルボウに関する方策は、タイラギ、アサリにおける貧酸素水塊への方策、ナルトビエイに対する方策に兼ねる。

図 5.2.3 サルボウの減少と原因・要因との関連の可能性（サブ連関図）と各事業等の関係

再生方策の実施状況等と課題

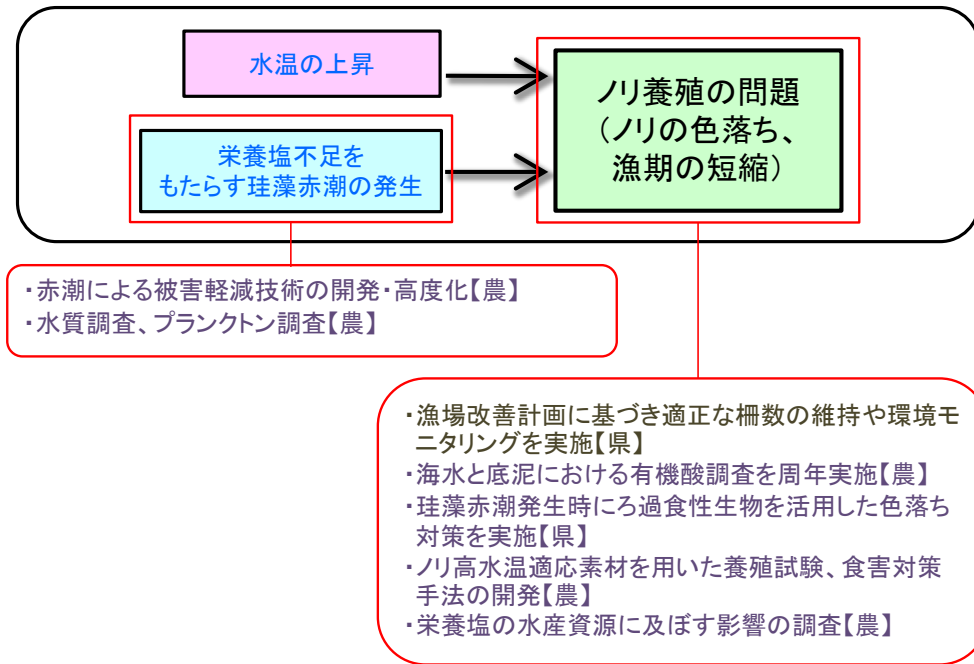
(実施状況)

- ・ 佐賀県では、2020 年～2021 年の豪雨により資源が激減し、天然の浮遊幼生量も極度に減少したことを受け、資源回復に向けて、種苗放流により母貝団地が造成された。2024 年～2025 年にかけて浮遊幼生量の回復が見られており、一定の効果を発揮した。
- ・ 浮遊幼生の回復に合わせて福岡県、佐賀県では、メダケやパームによる採苗器の設置等の取組の拡大が行われた。

(課題)

- ・ サルボウについては、種苗生産の安定化や生存率の高い放流手法の技術開発、効果的な採苗場所の適地選定が課題として挙げられる。

1 5.3 ノリ養殖の問題



注) : 平成 28 年度委員会報告にて示した原因・要因
 (: 生物、水産資源、 : 海域環境 : 気象・海象)
 青字 : 平成 28 年度委員会報告以降に新たな知見が得られた事象
 ➡ (太実線) : 複数年で影響があることを確認したもの

図 5.3.1 ノリ養殖の問題と原因・要因との関連の可能性（サブ連関図）と各事業等の関係

1 再生方策の実施状況等と課題

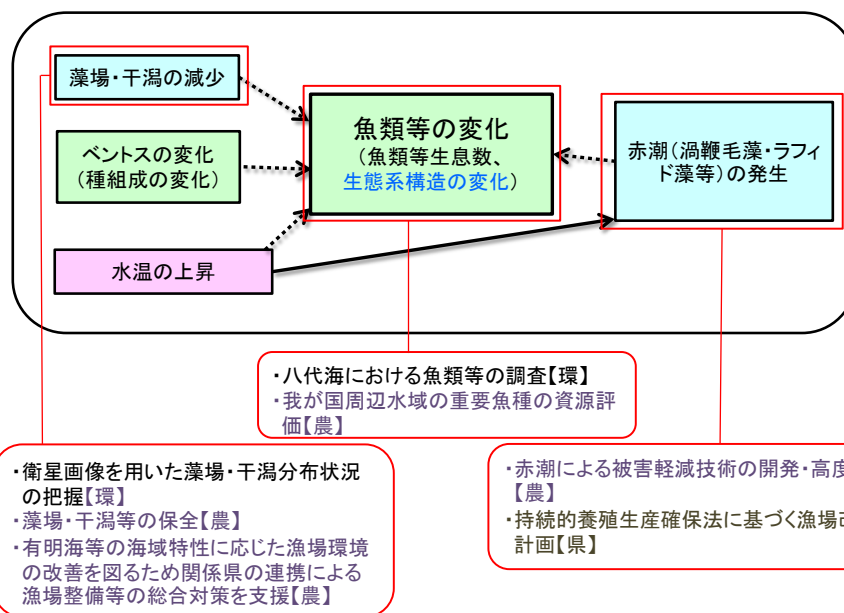
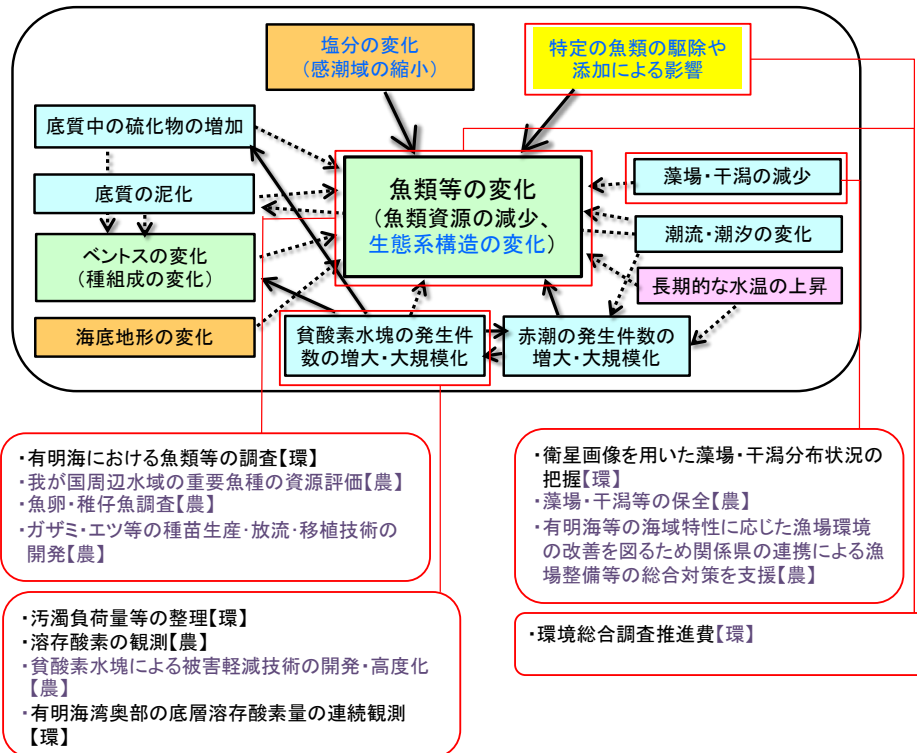
2 (実施状況)

- 3 • 赤潮による被害軽減技術の開発・高度化が行われ、有明海における養殖ノリ色落ちの
4 原因となる珪藻の1つである *Eucampia zodiacus* について、2 月以降の水温が上昇する
5 時期に、降雨により河川流量が増加することで栄養塩類が供給されるとともに、密度成
6 層が形成され細胞の増殖に有利な環境条件となることが示唆された。
- 7 • ノリの酸処理剤等に由来する有機酸の挙動に関する調査が、有明海各県のノリ漁場(3
8 地点/県)、八代海(1 地点)、大村湾(1 地点)の採水(表層、底層)及び底泥採取が実施
9 された。ノリ養殖期間中に底質から有機酸は検出されなかった。
- 10 • 佐賀県においてプランクトンを捕食するカキをノリ養殖漁場に垂下した結果、カキのむき
11 身重量比(むき身重量/全体重量)が増加しており、プランクトンの除去効果は一定量あ
12 ったと考えられた。
- 13 • 高水温耐性株の作出等の実験、検討が行われており、その中で高水温等の環境適応
14 において優良な特性を持つ品種候補が作出された。また、バイオスティミュラント(アミノ
15 酸と共生細菌の併用)により、育苗期の環境ストレス耐性強化の可能性が示唆された。

16 (課題)

- 17 • 冬期の珪藻赤潮については、引き続き、継続的な調査に加えて、近年の発生状況も踏
18 まえた予察、被害軽減技術の開発・実証・高度化等を行う必要がある。
- 19 • 栄養塩類等の水質環境について、引き続き、水産資源との関係や水産資源に及ぼす影
20 響の解明等を行う必要がある。
- 21 • 環境負荷の軽減に配慮したノリ養殖技術の確立については、佐賀県海域のカキ礁の現
22 存量に対して今回の投入量はわずかなものであり、海域の環境改善効果は限定的であ
23 ることから、漁業者との協働などによる規模拡大が必要である。
- 24 • 高水温耐性品種等の開発については、作出された候補株の特性評価、実用化、育苗
25 期の環境耐性技術開発が必要である。

1 5.4 魚類等の変化



- 注) : 平成 28 年度委員会報告書において示した原因・要因
 : 生物、水産資源、 : 海域環境、 : 陸域・河川の影響、 : 気象・海象の影響)
 : 平成 28 年度委員会報告以降に得られた知見に基づき追加された原因・要因
青字 : 平成 28 年度委員会報告以降に新たな知見が得られた事象
➡ (太実線) : 複数年で影響があることを確認したもの
→ (点線) : 影響があることを確認できなかったもの

図 5.4.1 魚類等の変化と原因・要因との関連の可能性 (サブ関連図) と各事業等の関係 (上図 : 有明海、下図 : 八代海)

5.4.1 有明海・八代海等に係る全体方策

再生方策の実施状況等と課題

(実施状況)

- 魚類の資源量動向調査が実施され、有明海湾奥部において 17 目 54 科 93 属 125 種 (2001 年～2023 年)、八代海湾奥部において 17 目 55 科 73 属 91 種(2013 年～2023 年) が確認された。諫早湾においても、魚卵・稚仔魚調査が実施されている。また、干潟生態系の魚類生態系構造の研究が進められた。
- ガザミについては、DNA 標識技術を用いた比較放流試験の結果、6～7 月の放流、湾奥東部からの放流で高い回収率が得られることが明らかとなった。クルマエビについては、DNA 標識技術の開発により、複数放流群の追跡調査が可能となり、適地(有明海湾奥部、湾奥中央部)、適時期(6 月)、適サイズ(大型(40mm))を確認し、2016 年度から 4 県共同放流事業が実施されている(4 県合計で年間 400 万個体放流を目標)。
- エツに関する増養殖技術としては、飼育水の循環を改善することで高い生残率で種苗を生産することに成功し、トラフグ、ヒラメ等については、標識放流と市場調査を通じた放流効果の検証が実施された。
- 有明海・八代海における藻場・干潟の分布状況調査が行われ、有明海、八代海併せて **〇ha の藻場と□ha の干潟が確認された。(更新予定)**
- ナローマルチビーム測量により、設置された着生材がカキの着生により周囲のカキ礁と同程度の高さに達したことが確認された。調査海域におけるカキのバイオマスを反映した物質循環モデルによる計算の結果、新たなカキ礁の造成により貧酸素水塊の軽減効果の向上に寄与することが推測された。

(課題)

- 魚類生態系構造の知見の集積とともに、沿岸域での人為的な開発や利活用の際には、海域の生態系構造を大きく変化させることがないように留意し、生態系機能を損なうことなく、持続性を維持できるような取組を行っていくことが重要である。
- ガザミ、クルマエビについては、DNA 情報を用いた放流種苗の追跡調査等に引き続き取り組み、効果的な放流条件等を明らかにする必要がある。また、エツについては、DHA 不足によるものと見られるへい死が確認されたため、餌料の栄養強化手法の開発等、トラフグ、ヒラメ等については、餌料系列の改良による効率的な種苗生産技術の開発、市場調査による放流効果の把握等に引き続き取り組む必要がある。

5.4.2 個別海域に係る再生方策

再生方策の実施状況等と課題

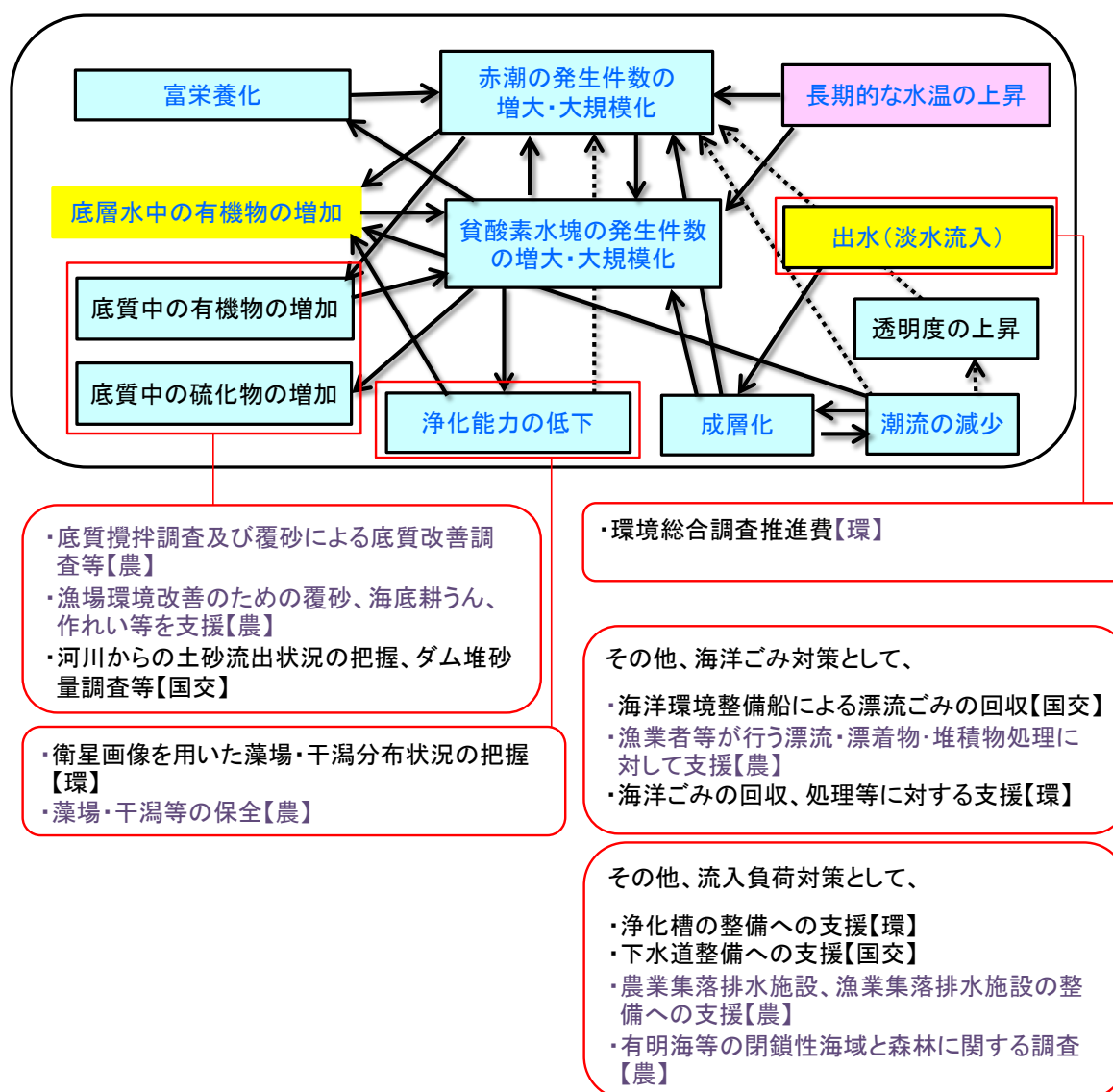
(実施状況)

- ・ 八代海における *Chattonella* 赤潮の発生予察など、赤潮による被害軽減技術の開発・高度化が進められており、活性粘土を用いた赤潮被害防止技術が開発された。
- ・ 八代海における養殖業者(15 グループ)による赤潮監視体制が確立されているほか、八代海に設置した有害植物プランクトンセンサーが *Karenia* 赤潮の検知、状態把握に有効な機器であることが確認された。
- ・ また、八代海の広域にテレメータシステムを配置して、水質等のリアルタイム監視が行われており、公表データの集約、関連データへの接続により、八代海全体を俯瞰することが可能となっている。
- ・ 水産庁により、漁場環境のモニタリング手法やその結果に基づく適正養殖可能数量の設定方法等についてガイドラインが策定されており、有明海・八代海等では、漁業共同組合等により魚類(ブリ等)、貝類(真珠等)、甲殻類(クルマエビ)及び藻類(ノリ)に係る漁場改善計画が策定されている。漁場管理及び養殖管理の適正化をより推進するため、独自に「魚類養殖指導指針」を定める県もあり、定期的な養殖漁場環境調査等が実施されている。

(課題)

- ・ 赤潮について、引き続き、近年の発生状況も踏まえた予察、被害軽減技術の開発・実証・高度化等を行う必要がある。
- ・ 八代海における *Chattonella* 赤潮の発生予察について、発生・非発生は良好に判別されているが、近年の気候変動等の影響もあり、これまでの分布から大きくずれるなど、判別得点による赤潮発生日の推定は近年外れることが多い。このため、精度の高い予報のために説明変数、推定方法の検討・検証が必要である。

5.5 生物の生息環境の確保



注) : 平成 28 年度委員会報告にて示した原因・要因 (: 海域環境、 : 気象・海象)

 : 平成 28 年度委員会報告以降に得られた知見に基づき追加された原因・要因

青字 : 平成 28 年度委員会報告以降に新たな知見が得られた事象

→ (実線) : 影響があるもの

→ (点線) : 影響が確認できなかったもの

図 5.5.1 生物の生息環境の確保における問題点と原因・要因と各事業等との関係

5.5.1 有明海・八代海等に係る全体方策

再生方策の実施状況等と課題

(実施状況)

- ・ 筑後川の崩壊土砂の流出、河道内の土砂堆積と流下、生物環境への影響について継続的なモニタリングが実施されており、大規模出水後の河床高、横断形状、航空写真からみた変化等が整理された。
- ・ 海域環境の保全と船舶航行の安全確保を図るため、有明海・八代海・橘湾を管轄区域に海洋環境整備船「海輝」、「海煌」を配備し、海上の漂流ごみの回収及び環境調査が実施されている。また、海岸漂着物等地域対策推進事業を活用した漂流漂着物の処理により、海岸機能の低下や環境・景観の悪化、船舶航行の妨害等が防止されている。
- ・ 河川法に基づき策定される河川整備基本方針・河川整備計画において、河川整備にあたり、藻場・干潟等への配慮事項が盛り込まれている。
- ・ 流入負荷対策としては、有明海・八代海等再生特別措置法の指定地域を有する県を対象に、浄化槽、下水道、農業集落排水施設等の整備支援が行われている。
- ・ 森林の水源涵養機能や土砂流出防止機能等が海域に果たす役割の把握を目的として、球磨川流域等を対象に流出モデルが構築された。シミュレーションの結果、流域に立地する森林が、年間を通じて安定的に水を海域に供給する役割を果たしていること等が確認された。

(課題)

- ・ 引き続き、被災後の河道状況を注視し、定期横断測量及び定期的な河川材料調査を実施することにより、河道内の土砂堆積や土砂移動、特に河口部の土砂移動状況の把握が必要である。
- ・ 頻発する豪雨の影響を大きく受け、崩壊土砂の流出及び河道内の堆積・流下が進行している経過段階のため、安定した状態の土砂収支の整理が困難な状況にある。
- ・ その他の方策についても、引き続きの事業継続が必要である。

5.5.2 個別海域に係る再生方策

再生方策の実施状況等と課題

(実施状況)

- ・ 有明海・八代海等の気候変動影響に係る知見について、温暖化、気温上昇、水温上昇、豪雨(大雨)、洪水、出水、渇水、高潮、潮位上昇等に関連した文献検索が行われ、情報収集・整理がなされた。
- ・ 研究により、気候変動の影響を受けて豪雨が頻発していること、豪雨による出水は閉鎖性内湾である有明海・八代海で塩淡水層を強化すること、強化された持続的な塩淡水層は底層の貧酸素化を促進していることが示唆された。
- ・ 有明海・八代海等の流域を対象として、干潟生態系等の調査・研究事例に関する知見の収集・整理がなされた。
- ・ 有明海・八代海等の流域における人口、土地利用、産業(農林水産業、工業、商業等)、エネルギーや上下水道等の経時的データの収集・整理により、過去から推移が整理され、社会経済情勢等の変化が流域環境に及ぼす影響について分析された。

(課題)

- ・ 有明海・八代海等のモニタリングデータを活用した、より詳細な解析及び海域環境、生物、生態系、漁業等に対する影響評価の進展が望まれる。
- ・ 気候変動に伴い、気温や水温の上昇、豪雨やそれに伴う大規模出水による影響が顕在化している状況であり、再生方策もこれを踏まえて実施する必要がある。
- ・ 社会経済情勢等の変化が流域環境に及ぼす影響に関するデータの拡充、関連性及び影響の評価が求められる。

1 各事業一覧^{注1)}

事業内容	実施機関	実施状況
底質及びベントスの調査等	環境省	H29～
底生生物調査	農林水産省	H29～
タイラギ・アサリ等の種苗生産・放流・移植技術の開発	農林水産省	H29～
タイラギの生息調査及びナルトビエイの状況調査等	農林水産省	R3～ ^{注2)}
ナルトビエイの生態把握調査、出現情報収集・配信及び駆除	農林水産省	H29～
アサリ・タイラギの浮遊幼生調査・母貝団地造成等	農林水産省	R3～ ^{注3)}
タイラギ浮遊幼生及び着底稚貝に及ぼす水質環境の影響評価	環境省	H29～
水産資源の保護培養及び漁業調整	各県	—
底質攪拌調査及び覆砂による底質改善調査等	農林水産省	H29～
タイラギ等の餌料環境の改善を図る漁場整備の検討	農林水産省	H30～ ^{注4)}
有明海等の海域特性に応じた漁場環境の改善を図るため関係県の連携による漁場整備等の総合対策を支援	農林水産省	H29～
浮泥の調査	環境省	H29～
タイラギ生息環境の評価	環境省	H30～ ^{注5)}
餌料環境等の改善を図るための漁場の整備方策に関する実証調査	農林水産省	R5～ ^{注6)}
溶存酸素の観測	農林水産省	H29～
貧酸素水塊による被害軽減技術の開発・高度化	農林水産省	R5～ ^{注7)}
汚濁負荷量等の整理	環境省	H29～
有明海湾奥部における底層溶存酸素量の連続観測	環境省	H29～
天然採苗技術を用いた育成・収穫、環境変動に対応した育成、作業効率の高い保護育成による育成技術高度化の実証	農林水産省	R5～ ^{注8)}
アサリの着底環境調査	農林水産省	H29～
水産資源の保護培養及び漁業調整	各県	—
赤潮による被害軽減技術の開発・高度化	農林水産省	R5～ ^{注9)}
水質調査、プランクトン調査	農林水産省	H29～
漁場改善計画に基づき適正な柵数の維持や環境モニタリングを実施	各県	H29～
海水と底泥における有機酸調査を周年実施	農林水産省	R4～
栄養塩類の水産資源に及ぼす影響の調査	農林水産省	R5～ ^{注10)}
珪藻赤潮発生時にろ過食性生物を活用した色落ち対策を実施	各県	—
ノリ高水温適応素材を用いた養殖試験、食害対策手法の開発	農林水産省	R4～ ^{注11)}
有明海・八代海における魚類等の調査	環境省	H29～
我が国周辺水域の重要魚種の資源評価	農林水産省	H29～
魚卵・稚仔魚調査	農林水産省	H29～
トップダウンによる生態系機能を活用した新たな干潟管理手法の提案に関する調査研究（環境研究総合調査推進費）	環境省	R4～R6
ガザミ・エツ等の種苗生産・放流・移植技術の開発	農林水産省	H29～
衛星画像を用いた藻場・干潟分布状況の把握	環境省	H30、R1、R6、R7 ^{注12)}
藻場・干潟等の保全	農林水産省	H29～
二枚貝等による貧酸素水塊軽減等の漁場への影響評価	農林水産省	R5～ ^{注13)}
赤潮による被害軽減技術の開発・高度化	農林水産省	R5～ ^{注14)}
持続的養殖生産確保法に基づく漁場改善計画	各県	
漁場環境改善のための覆砂、海底耕うん、作れい等を支援	農林水産省	H29～
河川からの土砂流出状況の把握、ダム堆砂量調査等	国土交通省	H29～
海洋環境整備船による漂流ごみの回収	国土交通省	H29～

漁業者等が行う漂流・漂着物・堆積物処理に対して支援	農林水産省	H29～
海洋ごみの回収、処理等に対する支援	環境省	H29～
浄化槽の整備に対する支援	環境省	H29～
海域の水質保全のための下水道整備に対する支援	国土交通省	H29～
農業集落排水施設、漁業集落排水施設の整備に対する支援	農林水産省	H29～
有明海等の閉鎖性海域と森林に関する調査	農林水産省	H29～
気候変動影響に係る知見の収集・整理	環境省	H29～
自然外力の増加に適應する水環境保全に向けた有明海・八代海等の気候変動影響評価（環境研究総合調査推進費）	環境省	R5～R7
生態系・渡り鳥等に関する知見の収集・整理	環境省	H29～
社会経済情勢等の変化に係る知見の収集・整理	環境省	H29～

注 1) H28 年度以前から継続して実施している事業もあるが、本章では、便宜的に H29 以降の実施状況を取りまとめている。

注 2) R2 年以前は、「アサリ・タイラギの生残調査及びナルトビエイの状況調査等」として実施

注 3) R2 年度以前は、「アサリ・タイラギの浮遊幼生調査、着底稚貝調査」(H29)、「アサリ・タイラギの浮遊幼生調査」(H30-R2)として実施

注 4) H30 年以前は、「凹凸覆砂畝型工による浮泥堆積抑制効果の持続性の検討」として実施

注 5) H30 年度以前は、「タイラギ種苗の移植試験と生息環境観測の実施」として実施

注 6) R4 年度以前は、「有明海湾奥東部海域における立ち枯れへい死の原因検証」(H29)、「立ち枯れへい死の原因検証」として実施(H30-H4)として実施

注 7) R4 年度以前は、「有明海における貧酸素水塊モニタリングの高度化」(H29)、「貧酸素水塊の予察技術、被害軽減手法の開発」(H30-H4)として実施

注 8) R4 年度以前は、「浮泥の抑制、除去による二枚貝保護育成地造成技術の開発、漁場耕耘等による漁場維持、回復技術の開発等」(H29)、「母貝生息適地の造成、稚貝育成、移植による生産性向上の実証」(H30-R4)として実施

注 9) R4 年度以前は、「有明海におけるノリ色落ち原因ケイ藻の出現特性の解明と発生予察技術の開発、九州海域における有害赤潮等発生監視と発生機構の解明、広域赤潮等情報の収集・提供システムの開発、シャットネラ等による漁業被害防止・軽減技術開発」(H29)、「赤潮被害防止対策技術の開発」(H30-R4)として実施

注 10) R4 年度以前は、「有明海における夏季の栄養塩動態の把握」(H29)、「栄養塩の水産資源に及ぼす影響の解明」(H30-H4)として実施

注 11) 令和 3 年度以前は、「ノリ高水温適性素材の開発」(H29)、「ノリ高水温適性株の作出に向けた実証試験を実施」(H30)、「ノリ高水温適性素材を用いた養殖試験、二枚貝の増養殖を組み合わせたノリ色落ち軽減技術開発」(R1-R3)として実施

注 12) H29 年度は、「衛星画像を用いたカキ礁分布状況の調査手法検討」として実施

注 13) R4 年度以前は、「カキ礁の造成のための着生材等の検討、漁場耕耘による堆積泥流出効果の実証」(H29)、「カキ礁造成による貧酸素水塊軽減の実証」(H30-H4)として実施

注 14) R4 年度以前は、「有明海におけるノリ色落ち原因ケイ藻の出現特性の解明と発生予察技術の開発、九州海域における有害赤潮等発生監視と発生機構の解明、広域赤潮等情報の収集・提供システムの開発、シャットネラ等による漁業被害防止・軽減技術開発」(H29)、「赤潮被害防止対策技術の開発」(H30-R4)として実施