

第 2 回
海の再生及び環境対策特別委員会
説明資料

- ① 有明海・八代海の環境の保全、改善及び水産資源の回復等による漁業の振興に関する件

令和 5 年 6 月 1 9 日

目 次

- I 有明海・八代海等の再生に係る現状等について…………… 1～8頁
- II 「有明海・八代海等の再生に係る提言」への対応(令和2年2月18日 旧・有明海・八代海再生特別委員会)・・・ 9～48頁

提言における項目・取組み	関係課	頁
(1) 海域環境への負荷の削減		
①生活排水処理施設の整備促進と適切な維持管理	下水環境課	10 ～ 11
②普及啓発活動の展開	環境立県推進課 他	12 ～ 13
③適切な排水指導	環境保全課	14 ～ 15
④農薬・化学肥料の使用量の削減	農業技術課	16 ～ 17
⑤家畜ふん尿の適正管理の継続	畜産課	18 ～ 19
⑥耕畜連携による堆肥の広域流通	畜産課	20 ～ 21
⑦養殖場から排出される負荷の削減	水産研究センター 他	22 ～ 23
⑧森林整備の着実な推進	森林整備課 他	24 ～ 25
(2) 抜本的な干潟等再生方策の検討		
①抜本的な干潟等再生方策の検討(有明海)	環境立県推進課 他	26 ～ 27
②抜本的な干潟等再生方策の検討(八代海湾奥部)	環境立県推進課 他	28 ～ 29
(3) アサリ等の水産資源回復等による漁業の振興		
①干潟等の漁場環境改善のための事業の充実(有明海)	漁港漁場整備課 他	30 ～ 31
②干潟等の漁場環境改善のための事業の充実(八代海)	漁港漁場整備課 他	32 ～ 33
③栽培漁業及び資源管理型漁業の推進(有明海)	水産振興課 他	34 ～ 35
④栽培漁業及び資源管理型漁業の推進(八代海)	水産振興課 他	36 ～ 37
⑤持続的養殖漁業の推進(有明海)	水産振興課 他	38 ～ 39
⑥持続的養殖漁業の推進(八代海)	水産振興課 他	40 ～ 41
(4) 再生に向けた調査・研究の充実		
①調査・研究の充実	水産研究センター 他	42 ～ 43
(5) 上流から下流まで連携した海洋ごみ等対策の推進		
①海洋ごみ対策	漁港漁場整備課 他	44 ～ 45
②海洋プラスチックごみ対策	循環社会推進課	46 ～ 47
(6) 諫早湾干拓事業に係る対応		
①諫早湾干拓訴訟をめぐる状況	水産振興課	48

- III 「有明海・八代海等の再生に向けた熊本県計画」に関する令和5年度(2023年度)事業について…………… 49～62頁

I 有明海・八代海等の再生に係る現状等について

1 これまでの経緯（環境立県推進課）

(1) 「有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律」の制定

平成12年度（2000年度）の赤潮による魚類やノリの養殖への被害を契機に、国民的資産である有明海及び八代海等を豊かな海として再生させることを目的として、平成14年（2002年）11月に「有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律（以下「特措法」という。）」が制定された。

※平成23年一部改正（天草市牛深町周辺海域等の追加、国庫補助率の嵩上げ延長等）、令和3年一部改正（国庫補助率の嵩上げ延長（R13年度まで）等）

(2) 国の「有明海・八代海等総合調査評価委員会」の設置

国は、特措法の制定を受け、国、関係県及び大学等が行う調査の結果に基づいて有明海・八代海等の再生に係る評価を行い、主務大臣等に意見を述べることを目的とした「有明海・八代海等総合調査評価委員会」（以下「評価委員会」という。）を平成15年（2003年）2月に設置した。

<評価委員会の報告状況>

第1回報告（平成18年（2006年）12月）

第2回報告（平成29年（2017年）3月）：

再生に向けた取組みの当面の目標とする時期は概ね10年後（令和8年度）とされ、概ね5年をめぐりに中間的なとりまとめを目指すこととされた。ただし、本報告では抜本的な方策の提示には至らなかった。

中間報告（令和4年（2022年）3月）：

令和3年度時点での再生方策の実施状況、課題等を整理した上で、令和8年度委員会報告に向けて必要となる検討事項等がまとめられ、引き続き、多くの項目で更なる調査研究が必要とされた。

※現在、令和8年度（2026年度）報告に向け、評価委員会で審議されている。

(3) 「有明海・八代海の再生に向けた熊本県計画」の策定

本県においては、特措法の制定を受け、国の基本方針（「海域環境の保全及び改善」、「水産資源の回復等による漁業の振興」）に基づき、従前の計画を見直した「有明海・八代海の再生に向けた熊本県計画（以下「県計画」という。）」を平成15年（2003年）3月に策定した。

なお、県計画については、関係法令の制定・改正や事業の進捗等に合わせて、毎年度、一部変更等を行っている。

(4) 県議会の「有明海・八代海等の再生に係る提言」

平成15年（2003年）6月県議会において、有明海・八代海再生特別委員会（以下「特別委員会」という。）が設置され、平成16年（2004年）2月定例議会において、県計画の着実かつ計画的な推進と特に重点的に取り組む項目について、「有明海・八代海等の再生に係る提言」がなされた。さらに、令和2年（2020年）2月定例議会において平成28年度（2016年度）の評価委員会報告や、これまでの県の取組状況及び新たな課題を踏まえ、提言の見直しが行われた。

2 有明海・八代海等の再生に係る提言（令和2年（2020年）2月）に沿った県の取組み

県では、現在、令和2年（2020年）2月に示された提言に沿って、以下の対策に取り組んでいる（詳細は資料Ⅱ）。

【これまでの対策の検証】	
I 海域環境への負荷の削減	
<ul style="list-style-type: none"> 生活排水処理施設の整備促進と適切な維持管理 普及啓発活動の展開 適切な排水指導 農薬・化学肥料の使用量の削減 	<ul style="list-style-type: none"> 家畜糞尿の適正管理の継続 耕畜連携による堆肥の広域流通 養殖場から排出される負荷の削減 森林整備の着実な推進
【今後の重点的取組み】	
II 抜本的な干潟等再生方策の検討	
<ul style="list-style-type: none"> 抜本的な干潟等再生方策の検討 	
III アサリ等の水産資源回復等による漁業の振興	
<ul style="list-style-type: none"> 干潟等の漁場環境改善のための事業の充実 栽培漁業及び資源管理型漁業の推進 持続的養殖漁業の推進 	
IV 再生に向けた調査・研究の充実	
<ul style="list-style-type: none"> 陸域からの土砂供給、潮流・潮汐の変化などによる底質改善メカニズム 栄養塩等と水産資源の関係 赤潮発生の原因究明と対策技術の開発 海水温上昇に伴う海域環境等への影響 	
V 上流から下流まで連携した海洋ごみ等対策の推進	
<ul style="list-style-type: none"> 海洋ごみ及び海洋プラスチックごみ対策 	

<参考>その他の関係機関の動向について

① 促進協議会：

関係6省庁（総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省及び環境省）及び関係6県（熊本県、福岡県、佐賀県、長崎県、大分県及び鹿児島県）による促進協議会。連携を取りながら県計画の調和を図り、実施を促進するために必要な協議を実施。

② 有明海漁場環境改善連絡協議会：

沿岸4県（熊本県、福岡県、佐賀県、長崎県）及び4県漁業者を構成員として、九州農政局が有明海の漁場環境改善に資する調査及び現地実証を通じて再生の道筋を明らかにすることを目的に設置。資源回復をめざして調査や実証事業を実施。

③ 有明海・八代海等総合調査評価委員会

評価委員会は、国、県等がそれまでに実施した調査研究等の結果を踏まえ、有明海及び八代海等の海域環境の特性に応じて海域を区分し、海域区分毎（有明海7海域、八代海5海域）に問題点とその原因・要因の考察や再生方策の検討を進め、平成29年（2017年）3月に報告書（以下「平成28年度委員会報告」という。）として取りまとめた。

平成28年度委員会報告では、再生に向けた取組みの当面の目標とする時期は概ね10年後（令和8年度）とされ、概ね5年を目途に中間的なとりまとめを目指すこととされた。

【参考：中間取りまとめの主な内容】

有明海・八代海等における環境の保全・再生及び水産資源の回復等の観点から、令和3年度時点での再生方策等の実施状況と課題を整理。多くの項目で更なる調査研究が必要。

令和8年度委員会報告に向けて、中間取りまとめにおいて整理された課題の解決に向けた検討・取組を行う。

○再生方策に共通する今後の課題

(1) データの蓄積等科学的知見の充実

有明海・八代海の長期的な変化を把握するため、モニタリング調査等による基礎的データの蓄積や、環境変化のメカニズム、要因等の解明につながるデータ分析・解析が必要。気候変動に伴う気温・水温上昇や大雨等に係る影響についての調査研究が重要。

(2) 関係者による連携の強化と情報の発信・共有の推進

多様な主体が有機的に連携し取り組むこと、有明海・八代海等の生物や水環境、再生方策等の取組状況等の情報発信・共有が重要。

(3) 再生目標と再生方策等との関連性の明確化と他事業等との連携強化

再生目標の達成状況や再生方策の実施状況等を定期的に確認し、再生目標と各事業等の関係性について最新の知見とともに整理していくことが必要。

(4) 令和8年度委員会報告に向けた取組

中間取りまとめにおいて整理された課題の解決にむけて取り組むことが必要。

3 有明海・八代海の水質の状況について（環境保全課）

公共用水域の水質監視は、水質汚濁防止法第16条の規定に基づき、水質測定計画を県が関係機関と協議のうえ策定し、水域に設定された環境基準点において、年間を通じて常時監視を行う仕組みとなっている。また、測定結果については、翌年度前半までにとりまとめ公表している。

環境基準の達成状況は、COD（有機物による汚濁の指標）が平成12年度（2000年度）には八代海の大規模な赤潮の影響等から、県全体で過去最低の52.6%となったが、平成13年度（2001年度）以降は、ほぼ70%以上で推移している。

また、COD、全窒素・全燐（富栄養化の指標）濃度については、近年変動はあるもののほぼ横ばいで推移している。

(1) 有明海・八代海における水質の常時監視体制等（令和3年度（2021年度））

有明海・八代海に、一級河川、港及びそれらの地先等に分類した水域に環境基準点を45地点設け、年4回～15回の測定を実施している。（熊本県と熊本市で実施）

なお、水域の区分は、次のとおり。

「COD」：有明海7水域（長洲港内、長洲地先、白川河口、緑川河口、本渡港内、本渡地先、有明海中央部）
 八代海11水域（八代港内、水無川河口、八代市地先、湾奥部、三角港、合津港、本渡瀬戸、牛深港、梅戸港、不知火地先、八代海中央部）

「全窒素・全燐」：有明海3水域（有明海東部、有明海中央部、有明海南部）
 八代海3水域（八代海北部、八代海中部、八代海南部） ※ _____ は環境基準未達成の水域

測定項目は、人の健康の保護に関する項目（カドミウム等22項目）、生活環境の保全に関する項目（COD、全窒素・全燐等11項目）、その他の項目（塩分等5項目）の計38項目である。

(2) 環境基準の達成状況（令和3年度（2021年度））

ア 健康項目

人の健康の保護に関する項目については全ての水域が適合。

イ COD値（汚濁の指標）

有明海：7水域（11地点）のうち5水域が適合。（達成率：71.4%）

八代海：11水域（22地点）のうち8水域が適合。（達成率：72.7%）

県全体：19水域（36地点）のうち14水域が適合。（達成率：73.7%）

【環境基準】

〈COD〉	
類型A	2mg/ℓ 以下
類型B	3mg/ℓ 以下
類型C	8mg/ℓ 以下

	〈全窒素〉	〈全燐〉
類型Ⅰ	0.2mg/ℓ 以下	0.02mg/ℓ 以下
類型Ⅱ	0.3mg/ℓ 以下	0.03mg/ℓ 以下
類型Ⅲ	0.6mg/ℓ 以下	0.05mg/ℓ 以下

ウ 全窒素・全燐値（富栄養化の指標）

有明海：3水域（13地点）のうち2水域が適合。（達成率：66.7%）

八代海：3水域（7地点）のうち3水域が適合。（達成率：100%）

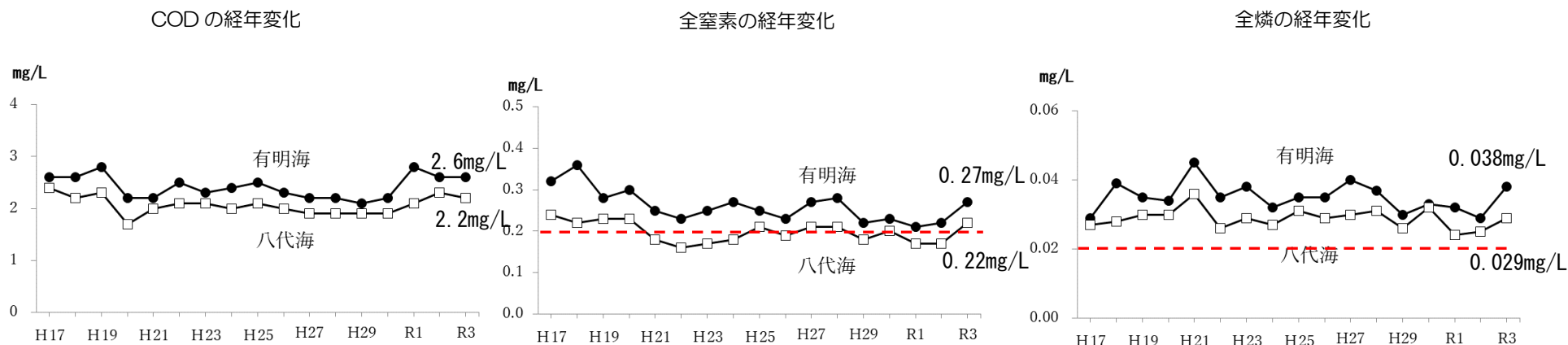


図1：COD値、全窒素及び全燐の値 単位：mg/ℓ

※CODは75%値、全窒素及び全燐は年平均値、本県調査分のみの平均値。

(3) 有明海・八代海への汚濁物質の流入削減対策について

県としては、これまで生活排水、工場排水などの汚濁発生源対策を総合的に講じてきたものの、環境基準を達成していない水域もあることから、引き続き庁内関係部局、国や関係各県及び市町村等と連携して環境基準を達成出来るよう、工場排水対策、下水道等生活排水処理施設整備の促進等、海域環境への一層の負荷の軽減に努めていくこととしている。

特に、有明海・八代海への汚濁物質の流入削減を目的に、県条例（水質汚濁防止法第3条第3項の規定に基づき排水基準を定める条例及び熊本県生活環境の保全等に関する条例施行規則）を改正し、平成20年（2008年）4月から排水規制区域の拡大及び対象施設の追加や独自の排水基準の設定等、適切な排水規制に取り組んでいる。

4 有明海・八代海の漁業生産の状況について(水産振興課)

①漁業の状況

ア 魚類及びあさりの漁獲量の推移

魚類漁獲量は、有明海では減少。平成12年（2000年）以降は1,000トン～2,000トンで推移。令和2年（2020年）は1,273トン。
八代海でも減少。令和2年（2020年）は4,770トン。

あさり漁獲量は、有明海では減少。令和元年（2019年）295トン→令和2年（2020年）0トン→令和4年（2022年）85トン。
八代海でも減少。令和元年（2019年）36トン→令和2年（2020年）豪雨災害により21トン→令和4年（2022年）11トン。

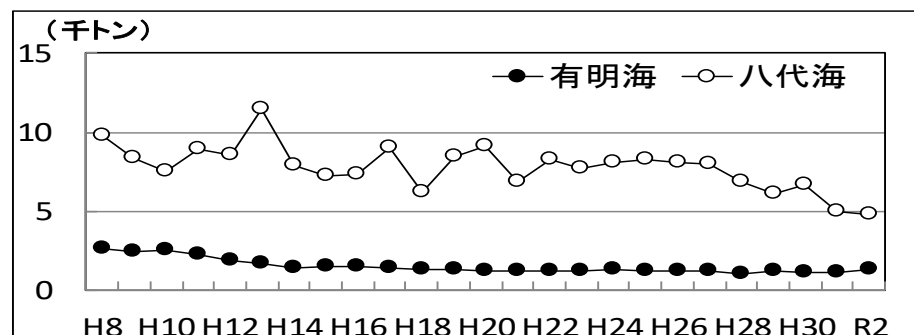


図1 有明海・八代海における魚類漁獲量の推移
資料：農林水産統計年報

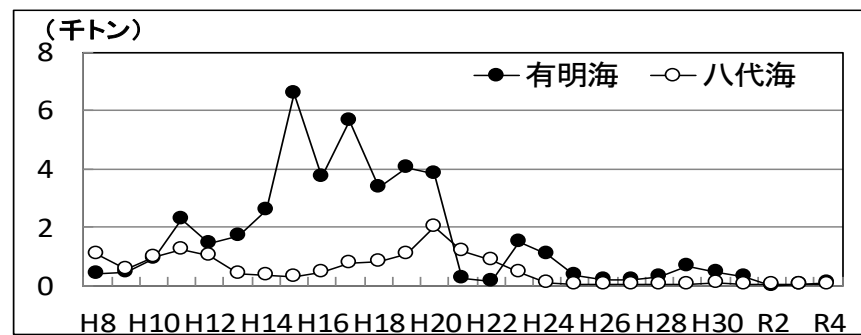


図2 有明海・八代海におけるあさり漁獲量の推移
資料：H8～R2：農林水産統計年報、R3～R4：熊本県水産振興課

イ 魚類及びあさりの漁獲金額の推移

県内の魚類漁獲金額は、近年は40億円前後で推移。
あさりの漁獲金額は、平成15年（2013年）から平成20年（2008年）は、15～20億円程度で推移したが、令和2年（2020年）は1,600万円。

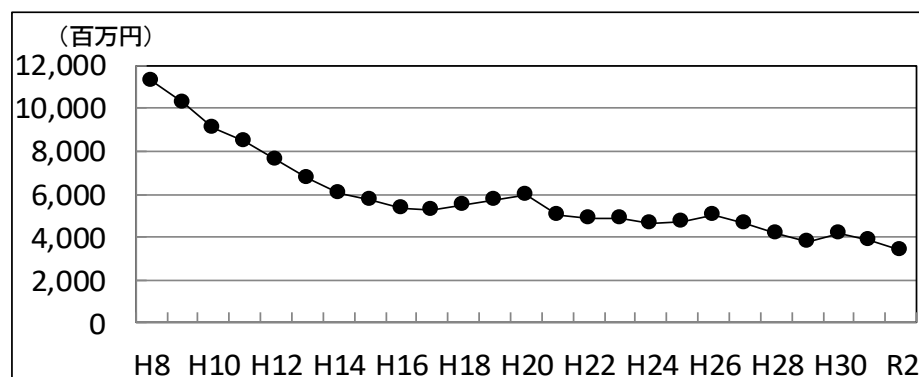


図3 熊本県における魚類漁獲金額の推移
資料：農林水産統計年報

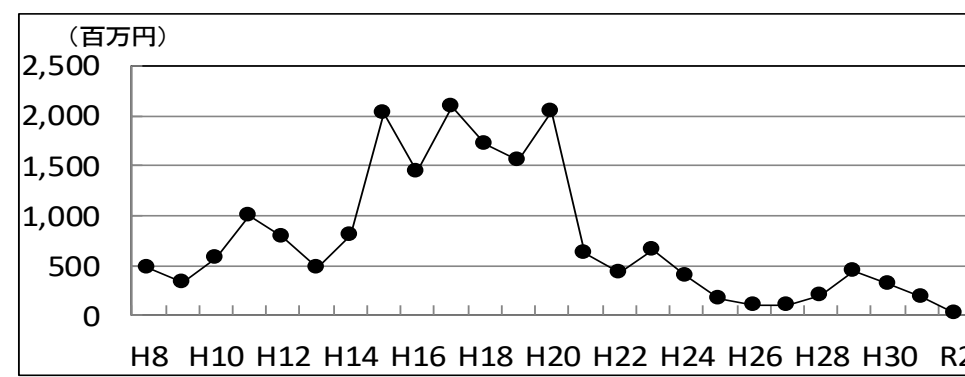


図4 熊本県におけるアサリ漁獲金額の推移
資料：農林水産統計年報

②養殖漁業の状況

ア ノリ養殖業

令和4年度（2022年度）漁期は、有明海では、生産枚数が約7.7億枚（前年比77.6%）、生産金額が約140.3億円（前年比119.9%）。八代海では、生産枚数が約37万枚（前年は生産なし）、生産金額が約668万円。

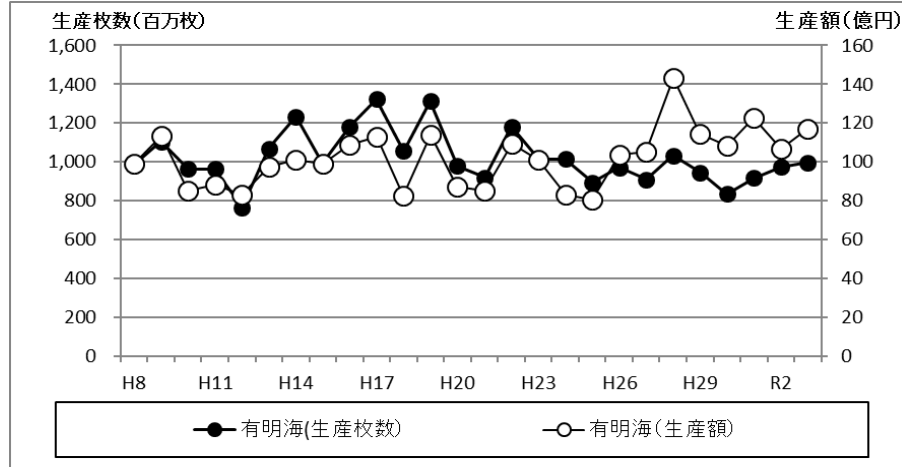


図5 有明海におけるノリ養殖生産量・生産金額の推移（養殖年）
資料：水産振興課調べ

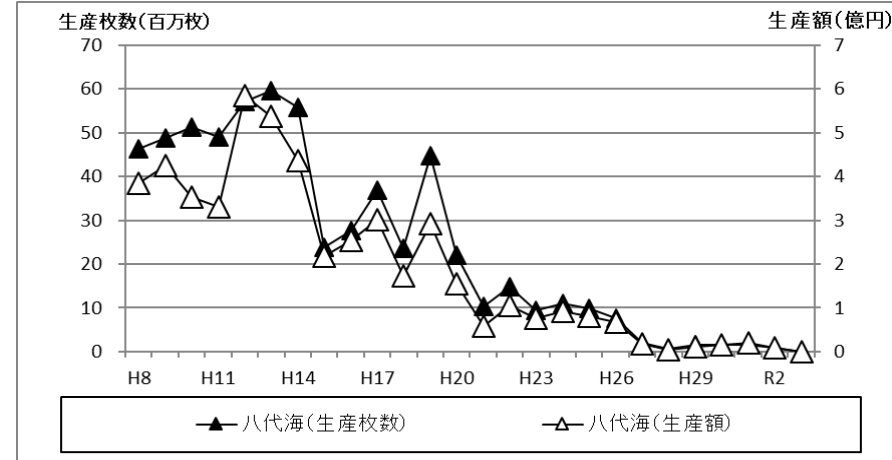


図6 八代海におけるノリ養殖生産量・生産金額の推移（養殖年）
資料：水産振興課調べ

イ 魚類養殖

ブリ類養殖の令和3年（2021年）の生産量は5,300トン（前年比92.6%）、生産額（令和2年）は43.3億円（前年比93.7%）。マダイ養殖の令和3年（2021年）の生産量は9,754トン（前年比110.4%）、生産額（令和2年）は50.3億円（前年比65.3%）。

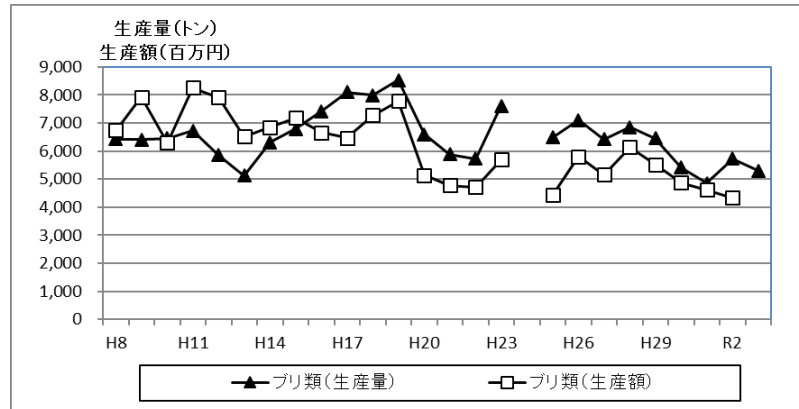


図7 ブリ類養殖生産量・生産金額の推移

資料：農林水産統計年報

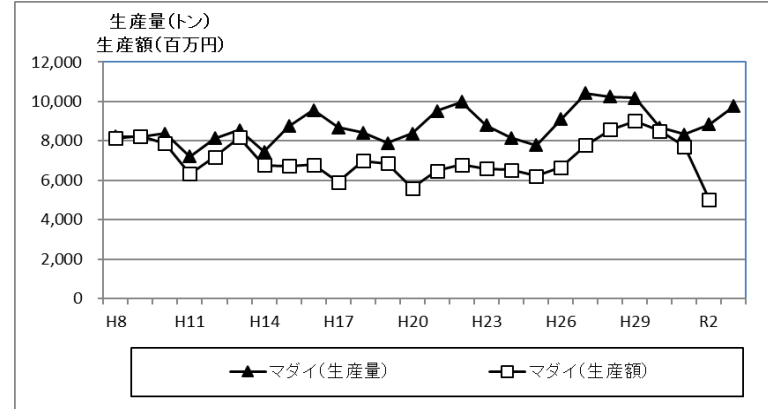


図8 マダイ類養殖生産量・生産金額の推移

資料：農林水産統計年報

Ⅱ 「有明海・八代海等の再生に係る提言」への対応

(1) 海域環境への負荷の削減 ①生活排水処理施設の整備促進と適切な維持管理

下水環境課

<1 現状・課題等>

生活排水対策のマスタープラン「くまもと生活排水処理構想」に基づき、令和8年度末の汚水処理人口普及率93%を目標に、地域特性に適した生活排水処理施設の整備に取り組んでいる。

また、下水道・集落排水施設への接続や浄化槽の適切な維持管理等に係る普及啓発活動に取り組んでいる。



小学生社会科見学(八代北部浄化センター)

<2 取組みの方向性>

・社会情勢の変化(人口減少等)を踏まえ、生活排水処理施設の未普及対策、施設の老朽化に伴う計画的な改築更新及び広域化・共同化など効率的な運営管理に取り組む。

・施設の汚濁負荷削減効果を発揮させるため、普及・啓発活動を継続し、下水道・集落排水施設への接続や浄化槽の適切な維持管理等に取り組む。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

①～④の取り組みにより汚水処理人口普及率の向上を図る。(令和3年度末88.8%)

① くみ取り便槽や単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進、公共浄化槽の普及

【R4】関連予算：156,174千円(浄化槽整備事業)

・既存住宅における合併処理浄化槽への転換事業と公共浄化槽事業に重点化して市町村へ補助(36市町村)

【R5】関連予算：116,544千円(浄化槽整備事業)

・引き続き、合併処理浄化槽への転換事業と公共浄化槽事業に重点化して市町村への補助を実施。

② 市町村と連携した生活排水対策に関する啓発活動の実施

【R4】関連予算：971千円(生活排水対策総合促進事業)

・普及啓発パンフレットの作成、処理場への社会科見学やパネル展示等を実施。

【R5】関連予算：922千円(生活排水対策総合促進事業)

・引き続き、普及啓発、処理場への社会科見学、パネル展示等を実施。

③ 汚水処理施設の老朽化に伴う改築・更新及び耐震・耐水対策を推進

【R4】関連予算：4,091,115千円(流域下水道建設事業・維持管理事業、集落排水整備事業)

・流域下水道施設、集落排水施設の改築・更新及び耐震・耐水工事を実施。

【R5】関連予算：4,912,952千円(流域下水道建設事業・維持管理事業、集落排水整備事業)

・引き続き、施設の改築・更新及び耐震・耐水工事を実施。

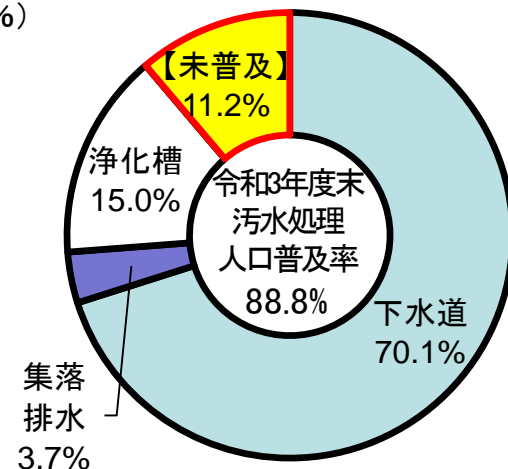
④ 下水道等への接続率が低い市町村が行う助成事業への支援

【R4】関連予算：425千円(生活排水適正処理重点推進事業)

・農業集落排水への接続助成を実施。

【R5】関連予算：400千円(生活排水適正処理重点推進事業)

・引き続き、農業集落排水への接続助成を実施。



汚水処理人口普及率(令和4年3月末)



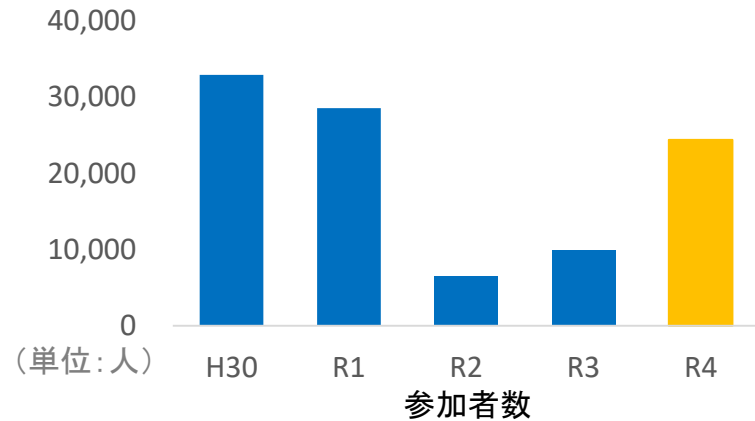
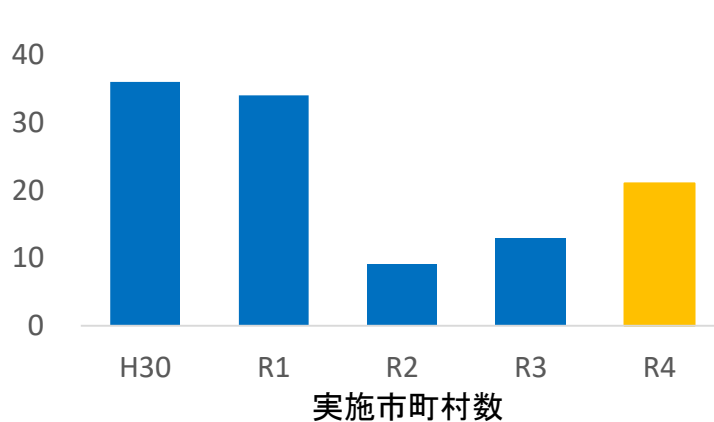
県立図書館における展示

(1) 海域環境への負荷の削減 ②普及啓発活動の展開

環境立県推進課・環境保全課

<1 現状・課題等>

- きれいな川や海を健全な姿で次世代へ継承していくため、多くの県民が、川や海の水辺環境や生物多様性等に関心を持ち、自発的な環境保全活動につながるよう、平成14年度(2002年度)から「くまもと・みんなの川と海づくり県民運動」として県下一斉清掃活動や環境出前講座等の普及啓発活動を実施。
- 県下一斉清掃活動は、コロナ禍で実施市町村、参加者数ともに減少していたが徐々に回復。



<2 取組みの方向性>

- 県下一斉清掃活動再開が更に広がるよう市町村等への働きかけを行うとともに、環境出前講座などの普及啓発等を小・中学校等と連携し推進する。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 河川や海岸の一斉清掃活動

【R4】関連予算：8,148 千円(有明海・八代海再生推進連携事業／環境立県推進課)

・県内各地で河川や海岸の清掃活動が実施され、23市町村で約24,500人が参加。

(参考)R3:13市町村／約9,800人、R2:9市町村／約6,500人

【R5】関連予算：12,262千円(有明海・八代海再生推進連携事業／環境立県推進課)

・市町村等と連携しながら県内各地の河川や海岸等の清掃活動を再開する。



清掃活動

② 小中学生等を対象とした環境出前講座

【R4】関連予算：8,148 千円(有明海・八代海再生推進連携事業／環境立県推進課<再掲>)

・小中学校を訪問し子どもたちに熊本の海や川の大切さを伝える環境出前講座を実施し、延べ36校、約1,900人が受講。

(参考)R3:43校／約2,700人、R2:20校／約1,300人

【R5】関連予算：12,262千円(有明海・八代海再生推進連携事業／環境立県推進課<再掲>)

・県内の小中学校で環境出前講座を実施する。実施校の地元の事例を取り入れるなど、授業の工夫を重ねながら内容の充実を図る。



環境出前講座

③ 水保全活動等に取り組むNPOと連携した河川の水質や生物の調査等

【R4】関連予算：492千円(水環境教育推進事業／環境保全課)

・河川の水質・棲息する生物の調査に必要な教材等を提供・貸与し、19団体、約900人が調査に参加。

(参考)R3:21団体／約900人、R2:15団体／約350人

【R5】関連予算：502千円(水質環境監視事業33,127千円の内数／環境保全課)

・河川の水質・棲息する生物の調査に必要な教材等を提供・貸与するとともに、必要に応じて出張指導を行う。(実施期間:令和5年6月～10月)



水生生物調査

(1) 海域環境への負荷の削減 ③適切な排水指導

環境保全課

<1 現状・課題等>

- ① 公共用水域の水質の保全を一層推進するため、工場・事業場等から排出される排水について、法より厳しい基準を条例で定め水質汚濁の防止を図っている。また、工場・事業場等への立入検査を計画的に実施している。
- ② 有明海・八代海の富栄養化を防止するため、水質汚濁防止法で対象とならない工場又は事業場のうち、排水量や汚濁負荷量が一定の要件を満たす施設を熊本県生活環境保全条例に基づく対象施設に追加し、排水処理施設の維持管理の徹底を指導することにより、公共用水域中の全窒素及び全燐の低減を図っている。
- ③ 法や条例の排水基準を超えた事業場に対して改善勧告等を行い、排水処理施設の改善や維持管理の徹底を指導している。



工場等への立入検査(採水)の様子

<2 取組みの方向性>

海域の環境基準達成に向けて、法や条例に基づく事業場等への立入検査や指導等により汚濁負荷低減に努めるとともに、関係6県で構成する有明海・八代海等再生推進協議会で他の沿岸県と協議・情報共有しながら汚濁低減の継続に向けて調整を図る。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 排水規制対象事業場(排水量20m³/日以上)に対する計画的な立入検査・指導と排水の水質の確認等を実施し、水質基準の遵守状況を把握。

【R4】関連予算:6,296千円(水質汚濁規制費)

・延べ161事業場に対して、立入検査と排水の水質の確認等を実施し、排水基準超過となった3事業場に対して改善指導を行った。なお、新型コロナウイルス対応のため立入検査を一部休止したことから、立入検査件数が当初の計画より少なくなった。

【R5】関連予算:7,259千円(水質汚濁規制費)

・引き続き、事業場へ立入等を実施し、公共用水域へ排出される排水の汚濁低減を図る。



事業場立入の様子

② 「有明海・八代海等の再生に向けた熊本県計画」に沿って、公共用水域水質測定計画に基づき、海域における水質状況調査を実施する。

(※)水質調査検査項目

健康項目:カドミウム、ヒ素、ジクロロメタンなど22項目

生活環境項目:COD、全窒素、全燐など11項目

その他項目:クロム、アンモニア態窒素など5項目

【R4】関連予算:22,915千円(水環境監視事業)

COD等:基準点33地点 補助点:4地点

全窒素・全燐:基準点20地点(9地点はCOD等の基準点と重複)

【R5】関連予算:33,127千円(水環境監視事業)

COD等:基準点33地点 補助点:4地点

全窒素・全燐:基準点20地点(9地点はCOD等の基準点と重複)



海域調査の様子

(1) 海域環境への負荷の削減 ④ 農薬・化学肥料の使用量の削減

農業技術課

<1 現状・課題等>

平成2年度(1990年度)から土づくりを基本とした環境保全型農業に取り組み、平成23年度(2011年度)からは、「くまもとグリーン農業」の新たな取組みを開始した。土壌分析を踏まえた適正な施肥、天敵を活用した農薬の削減技術など生産現場への導入を進め、農業者の取組みは増大している。平成16年度(2004年度)と比較して令和2年度(2020年度)の化学肥料の使用量は約32%削減、化学農薬の使用量は約37%削減している。今後、更に環境負荷を低減するため、減農薬・減化学肥料につながる技術開発とその普及を図っていく必要がある。



天敵を活用した害虫駆除



窒素の収支に関する調査研究



カバークロップ(レンゲ等)による地力増進



防蛾灯を活用した害虫対策

<2 取組みの方向性>

- ① 「くまもとグリーン農業」の取組みを平成27年(2015年)4月施行の「地下水と土を育む農業推進条例」の第2期推進計画(令和2年度(2020年度)～6年度(2024年度)までの5年間)の中核と位置付けるとともに、「熊本県みどりの食料システム基本計画」の推進の柱とし、計画に沿って生産拡大と取組みレベルの向上を図る。
- ② 「くまもとグリーン農業」の取組み効果の見える化を図り、環境に優しい病虫害防除や土づくりの普及等により、農薬と化学肥料の使用量を一層削減する。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 「くまもとグリーン農業」の生産拡大及び取組みの高度化の推進

【R4】関連予算：19,713千円（地下水と土を育む農業総合推進事業の一部）

- ・推進会議の開催、市町村や関係機関と連携した「くまもとグリーン農業」の推進、農薬や化学肥料の使用量を削減した熊本型特別栽培農産物「有作くん」、有機農業の取組拡大、また、認証に係る助言・指導を行った。

【R5】関連予算：20,322千円（地下水と土を育む農業総合推進事業及び熊本型みどりの食料システム戦略推進事業の一部）

- ・引き続き、くまもとグリーン農業の生産拡大や取組みの高度化を更に推進する。



新マークを作成

② 「環境にやさしい農業」栽培技術の普及定着の促進

【R4】関連予算：19,713千円（地下水と土を育む農業総合推進事業の一部<再掲>）

- ・「環境にやさしい農業」の栽培技術として害虫を捕食する天敵資材の導入による減農薬栽培技術や堆肥の施用による減化学肥料栽培技術等、分解の速い被覆肥料などの実証展示ほ場を県下19カ所に設置した。

【R5】関連予算：20,322千円（地下水と土を育む農業総合推進事業及び熊本型みどりの食料システム戦略推進事業の一部<再掲>）

- ・農薬や化学肥料の更なる使用量削減に向けて「環境にやさしい農業」の栽培技術の実証を支援し、技術の導入及び普及定着を図る。



化学農薬低減技術
展示ほの様子

③ 「くまもとグリーン農業」の取組効果の見える化

【R4】関連予算：19,713千円（地下水と土を育む農業総合推進事業の一部<再掲>）

- ・地下水や環境への効果や影響を解明するため、県内の大学と連携して調査研究を実施、現地調査やデータ解析等を行った。

【R5】関連予算：20,322千円（地下水と土を育む農業総合推進事業及び熊本型みどりの食料システム戦略推進事業の一部<再掲>）

- ・県内の大学と連携して調査研究を行い、農業活動が地下水に貢献する仕組みや土壌へ及ぼす影響を調査研究し、貢献度の見える化を図る。



珪鉄の施用による窒素
動態調査の様子

(1) 海域環境への負荷の削減 ⑤家畜ふん尿の適正管理の継続

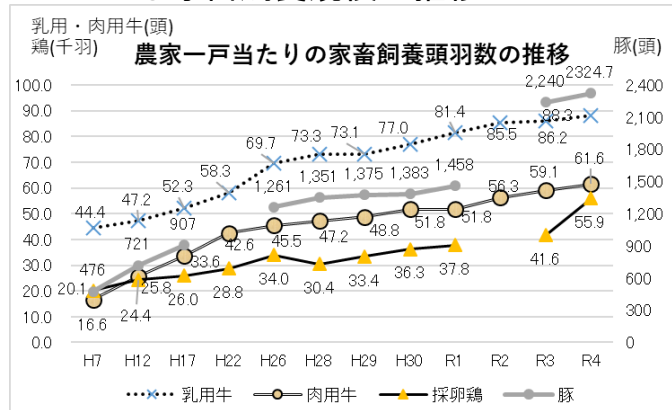
畜産課

<1 現状・課題等>

近年、家畜の飼養規模拡大が進んでおり、畜産経営の健全な発展には、家畜排せつ物の適正な管理がより重要となっている。

そこで、家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律(家畜排せつ物法)に基づく家畜排せつ物の適正管理を推進するため、家畜排せつ物の処理状況の把握と、それぞれの経営体に合わせた指導を関係機関が一体となって行っている。

○家畜飼養規模の推移



○法対象農家

	全畜種 農家戸数	法対象 農家戸数	法対象外 農家戸数
熊本	140	111	29
宇城	92	52	40
玉名	98	75	23
鹿本	126	79	47
菊池	628	541	87
阿蘇	765	432	333
上益城	204	99	105
八代	17	14	3
芦北	40	28	12
球磨	604	301	303
天草	276	123	153
合計	2,990	1,855	1,135

(R4.2.1 畜産統計より)

<2 取組みの方向性>

- ① 家畜排せつ物の適正管理の継続。
- ② 年数の経過した堆肥舎等の維持管理や適正運用の継続。
- ③ 簡易対応で家畜排せつ物管理を行っている畜産農家については、施設整備など経営形態に応じた対応の推進。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 家畜排せつ物の処理状況の把握・技術指導及び理解醸成活動の実施

【R4】関連予算:2,507千円(環境保全型農業総合支援事業のうち堆肥流通・利用推進対策事業)

- ・家畜排せつ物の適正管理に向けた法対象農家の確認と処理状況の調査を行った。
- ・浄化処理施設の処理水を分析し、分析結果に基づき、処理技術の改善等助言指導を実施した(処理水分析54点)。
- ・11月を「畜産環境月間」とし、市町村や農業団体と連携して農家の巡回指導を実施し、また、農業関連情報誌等を利用した意識啓発・理解醸成活動を行った。

【R5】関連予算:2,320千円(環境保全型農業総合支援事業のうち堆肥流通・利用推進対策事業)

- ・法対象農家や家畜排せつ物の処理状況を把握すると共に、浄化処理技術の向上や畜産環境の改善を目的に、処理水の分析及び助言指導を実施する。
- ・また、「畜産環境月間」には巡回指導や農業関連情報誌等の活用により、家畜排せつ物の適正な管理への意識啓発を行う。



堆肥処理状況等の聞き取り調査



浄化処理状況の確認

② 良質な堆肥生産及び耕畜連携に資する家畜排せつ物処理施設・機械の整備

【R4】関連予算:14,643千円(環境保全型農業総合支援事業)

- ・良質な堆肥生産のための堆肥化処理施設や、堆肥を有効活用するための堆肥散布機の整備を支援した。(施設整備1カ所、機械導入2カ所)

【R5】関連予算:11,715千円(環境保全型農業総合支援事業)

- ・引き続き、良質な堆肥生産や耕畜連携の推進に必要な施設・機械の整備を支援する。



堆肥化処理施設

(1) 海域環境への負荷の削減 ⑥ 耕畜連携による堆肥の広域流通

畜産課

<1 現状・課題等>

家畜の排せつ物は、堆肥化などの適切な処理によって、土壌改良資材や肥料として有効活用が期待される。その一方で、散布のしやすさなどから化学肥料等を利用したり、又は地域に畜産農家がなく堆肥を購入できないなどの理由から、堆肥が利用されていない状況も見られる。

堆肥の利用を推進するため、良質な堆肥生産技術の向上を図ると共に耕種農家へ堆肥利用啓発や耕種農家と畜産農家とのマッチングが重要である。

また、畜産地帯から耕種地帯への堆肥供給においては、耕種農家が必要とする時期に堆肥を活用できるよう、堆肥貯蔵庫等の整備が必要である。



堆肥共励会審査会の様子



耕種農家への堆肥利用啓発活動

<2 取組みの方向性>

- ① 堆肥利用にかかる耕種農家との連携や情報交換等の促進。
- ② 地域における堆肥製造技術の向上。
- ③ 畜産地帯から耕種地帯への堆肥の更なる流通及び耕種農家による利用の促進。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 熊本県耕畜連携推進協議会総会を開催

【R4】・令和4年8月10日、書面により総会を開催。堆肥共励会の開催や農機具展示会への出展等について承認。

【R5】・令和5年6月を目途に総会開催予定。

② 堆肥共励会を開催

【R4】・耕種農家が求める良質な堆肥の生産を目的に、堆肥共励会を実施(出品点数112点)した。出品者へは、分析結果等を提示し、更なる良質な堆肥の生産に対する意識の啓発を行った。

【R5】・引き続き、堆肥共励会を開催し、熊本県全体の堆肥の生産の品質向上に繋げる。

③ 堆肥利用への理解醸成及び堆肥利用推進活動の実施

【R4】・堆肥利用への理解醸成のため、耕種農家が多く集まる農機具展示会(令和4年7月29日から31日まで)や農業フェア(令和4年11月12日から13日まで)において、堆肥のサンプルを配布し、堆肥の有用性を説明した。

・また、併せて、堆肥の利用拡大のため、堆肥の購入先情報を提供する堆肥需給マッチングサイト「くまもと堆肥ネット」を紹介した。

【R5】・引き続き、農機具展会や農業フェア等の機会を捉え、堆肥利用への理解醸成を図ると共に、「くまもと堆肥ネット」等の活用により堆肥の利用を推進し、畜産地帯から耕種地帯への広域流通に繋げる。

※①～③の【R4】関連予算 : 948千円(環境保全型農業総合支援事業のうち良質堆肥利用推進事業)

【R5】関連予算 : 948千円(環境保全型農業総合支援事業のうち良質堆肥利用推進事業)

④ 良質な堆肥生産及び耕畜連携に資する家畜排せつ物処理施設・機械の整備

【R4】関連予算: 14,643千円(環境保全型農業総合支援事業)

・良質な堆肥生産のための堆肥化処理施設や、堆肥を有効活用するための堆肥散布機の整備を支援した。(施設整備1カ所、機械導入2カ所)

【R5】関連予算: 11,715千円(環境保全型農業総合支援事業)

・引き続き、良質な堆肥生産や耕畜連携の推進に必要な施設・機械の整備を支援する。



堆肥利用理解醸成活動



くまもと堆肥ネットHP



ストックヤード

(1) 海域環境への負荷の削減 ⑦ 養殖場から排出される負荷の削減

水産研究センター・水産振興課

<1 現状・課題等>

海域環境への負荷削減のため、魚類養殖場については、全ての漁場で漁場改善計画を策定し、漁場環境の維持・改善に取り組んできた。更なる負荷の削減を図るため、以下の取組みを推進する。

- ① 養殖場で発生する環境負荷を低減させるため、ヒトエグサ※やヒジキ等海藻類の増養殖技術を開発。
- ② 魚類養殖において、地元漁協が策定した漁場改善計画の着実な実施に向けた支援。
- ③ 魚類養殖業者に対して、魚種ごとに適正な給餌量の指導を行い、管理を徹底。

※ヒトエグサ・・・一般的に「アオサ」として流通



人工採苗網を用いたヒトエグサ養殖



適正な給餌量の指導状況



漁協における漁場改善報告会

<2 取組みの方向性>

重点的に海藻の増養殖技術の開発・普及に取り組むことで、海藻の増養殖を普及し、海藻の新たな漁場の開拓につなげ、海域の環境負荷軽減を図っていく。また、漁協に対し、漁場改善計画の着実な実施についても引き続き指導していく。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

- ① ヒトエグサの安定生産を目指すため、水産研究センターが開発したヒトエグサの人工採苗技術を、公益財団法人くまもと里海づくり協会等へ移転するため、コスト削減も念頭に量産化試験を実施する。

【R4】関連予算：5,385千円(海藻類総合対策事業／水産研究センター)
2,230千円(新たな稼げる養殖業推進事業／水産振興課)

・令和4年10月中旬にくまもと里海づくり協会で生産した人工採苗網771枚を県内7地区9業者へ配付(前年比1業者増、配付枚数161枚増)。

【R5】関連予算：5,408千円(海藻類総合対策事業／水産研究センター)
2,529千円(新たな稼げる養殖業事業化推進事業／水産振興課)

・優良品種(高水温耐性)の開発に取り組み、海藻類の生産性向上を図る。

- ② 策定された漁場改善計画が着実に実施されるよう、漁協に対し、養殖場の底質調査や漁場環境の維持・改善に向けた指導を行う。

【R4】関連予算：2,060千円(持続的養殖生産推進事業費／水産振興課)

・令和4年10月から実施された魚類養殖場の底質調査結果に基づき、漁協に対し、漁場環境の維持・改善が図られるよう指導を行った。

【R5】関連予算：3,482千円(持続的養殖生産推進事業費／水産振興課)

・引き続き、令和4年度と同様の取組みを推進する。

- ③ 給餌管理が徹底されるよう、マダイ、ブリ等魚類養殖業者に適正な給餌量の指導を行う。

【R4】関連予算：1,918千円(安全安心な養殖魚づくり事業／水産振興課)

・魚類養殖業者への魚病対策指導時に併せて、給餌管理についても指導を行った。

【R5】関連予算：1,938千円(安全安心な養殖魚づくり事業／水産振興課)

・引き続き、令和4年度と同様の取組みを推進する。



ヒトエグサ(アオサ)人工採苗網



魚類養殖場



現場指導の状況

(1) 海域環境への負荷の削減 ⑧ 森林整備の着実な推進

森林整備課・森林保全課・水産振興課

<1 現状・課題等>

- 林業の採算性の低迷等により森林所有者の経営意欲が減退するなか、森林の有する多面的機能の持続的発揮を図るため、森林所有者の負担を軽減しつつ、植栽、間伐等の森林整備を計画的に推進することが必要。
- 県民参加による植栽や下刈り作業などの森づくり活動を通して、県民の森林・林業への理解の醸成を図ることが重要。



間伐実施後の人工林



ボランティアによる森づくり(植栽)活動



インストラクターによる森林案内

<2 取組みの方向性>

- 森林資源の循環利用の実現に向けて、森林所有者及び林業事業体に再造林推進支援を強化することで、確実な森林再生を図る。
- 「水とみどりの森づくり税」を活用した、ボランティア・企業等による森づくり活動への支援、森林公園の整備等を通して、森林・林業への理解の醸成を図ることで、県民参加の森づくりを推進する。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 森林整備の推進のための森林所有者等が行う植栽、間伐、針広混交林化への助成等

【R4】関連予算：1,699,007千円（森林環境保全整備事業、水とみどりの森づくり税を活用した森林づくり事業／森林整備課）

- ・県の実施又は助成による実績：植栽約1,000ha、間伐約4,000ha

【R5】関連予算：2,050,112千円（森林環境保全整備事業、水とみどりの森づくり税を活用した森林づくり事業、森林再生支援事業／森林整備課）

- ・特に再造林対策の強化をはじめとした森林整備への助成等を引き続き実施。



助成により間伐を実施した森林

② ボランティア・企業等による森づくり活動への支援、森林公園の整備等を通じた県民の森林へのふれあいの場の提供

【R4】関連予算：75,195千円（県民の未来につなぐ森づくり事業／森林保全課）
20,000千円（漁民の森づくり事業／水産振興課）

- ・森づくり活動に対する助成を26団体（うち漁民の森づくり5団体）で実施。
- ・市町村等の森林公園整備や活用に対する助成を15団体に実施。

【R5】関連予算：74,995千円（県民の未来につなぐ森づくり事業／森林保全課）
20,000千円（漁民の森づくり事業／水産振興課）

- ・森づくり活動や森林公園整備等に対する助成を引き続き実施。



企業・法人等による協働の森づくり

(2) 抜本的な干潟等再生方策の検討 ① 抜本的な干潟等再生方策の検討(有明海)

環境立県推進課・自然保護課・水産振興課・漁港漁場整備課

<1 現状・課題等>

- 干潟漁場では、覆砂等の対策、漁業者による環境保全の取組みの支援等により底質改善に取り組んでいる。
- 抜本的な対策には、泥質化等の環境変化メカニズムの解明やその対応策の検討に高度な知見が必要。また、対策の実施には膨大な経費が見込まれ、県単独での実施は困難。このため、国の主体的な取組みを求めているが、国でも未だに具体的な再生方策は見いだせておらず、その実施には至っていない。
(令和4年3月に公表された「中間取りまとめ」においても、多くの項目で更なる調査研究が必要とされた)
- 白川河口等において干潟環境の悪化を招く恐れのある特定外来生物スパルティナ属(イネ科植物)が確認され、平成27年度(2015年度)に関係機関で構成する対策協議会を組織し、平成28年度(2016年度)から駆除を実施。

<2 取組みの方向性>

- 令和8年度委員会報告に向けた評価委員会等での議論を注視しながら、庁内連携の上、国に対し関係省庁の役割を明確にしたスキームの構築、泥土除去等の抜本的な底質改善策の実施等を求めている。
- 評価委員会報告の知見等を基に、まずは底質悪化が判明した海域での大規模な海底耕うん等の実証事業の実施を、関係県や漁業団体とも連携しながら国に働き掛けていく。
- スパルティナ属については、繁殖力が旺盛であり、早期駆除及び駆除後のモニタリングを徹底する。

平成28年度有明海・八代海等総合調査評価委員会報告に示された再生方策
(環境省 第48回有明海・八代海等総合調査評価委員会資料抜粋)

対象種等	再生方策
生物の生息環境の確保	<ul style="list-style-type: none"> ・底質改善(覆砂、海底耕耘、浚渫、作滞等)の実施、河川からの土砂流入量の把握、適切な土砂管理、ダム堆砂及び河道掘削土砂の海域への還元の検討等 ・水質浄化機能を有し、生物の生息・再生産の場となる藻場・干潟(なぎさ線を含む)・カキ礁の分布状況等の把握及びその保全・再生 ・漂流・漂着・海底ごみ対策の推進 ・事業の計画・実施時における流況や藻場・干潟等への適切な配慮
ベントス(底生生物)の変化	<ul style="list-style-type: none"> ・ベントス群集・底質の継続的なモニタリングの実施 ・ベントス群集の変化・変動要因の解析調査の実施
有用二枚貝の減少	<ul style="list-style-type: none"> ・種苗生産・育成等の増養殖技術の確立、人工種苗の量産化、種苗放流・移植の推進 ・エイ類等の食害生物の駆除・食害防止策の実施
タイラギ	<ul style="list-style-type: none"> ・広域的な母貝集団ネットワークの形成(浮遊幼生の移動ルート及び稚貝の着底場所の把握、母貝生息適地の保全・再生、母貝生息適地への稚貝放流・移植等) ・資源の回復期における資源管理方法(例えば、採捕の制限、保護区の設定等を含む)の早急な確立、実施 ・泥化対策等の底質改善(覆砂、海底耕耘、浚渫、作滞等)の実施 ・立ち枯れへい死の原因・要因の解明 ・資源の減少要因の解明
サルボウ	<ul style="list-style-type: none"> ・貧酸素水塊の軽減対策(汚濁負荷量の削減、水質浄化機能を有する二枚貝の生息環境の保全・再生(例:カキ礁再生のための実証事業)、成層化緩和等のための流況改善の検討、貧酸素水塊の発生状況モニタリングの継続実施、水質環境基準に追加された底層溶存酸素量の適切な類型指定)
アサリ	<ul style="list-style-type: none"> ・母貝生息適地の保全・再生 ・泥化対策等の底質改善(覆砂、海底耕耘、浚渫、作滞等)、採苗器の設置等 ・資源の回復期における資源管理方法(例えば、採捕の制限、保護区の設定等を含む)の早急な確立、実施

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 県の調査結果を国の総合調査評価委員会へフィードバックし、国に対し次回報告書で底質改善に向けた実現可能な対策の提示を求める

【R4】関連予算：8,148千円(有明海・八代海再生推進連携事業／環境立県推進課) ほか

- ・泥土除去及びその処分方法の確立などの抜本的な底質改善対策について、関係部局で連携し国が主体的に実施するよう要望。
- ・干潟の維持には砂供給が重要であることから、国に対し、令和8年度委員会報告に向け底質と河川からの土砂流入の関係について調査・研究を着実に進めるよう要望。

【R5】関連予算：12,262千円(有明海・八代海再生推進連携事業／環境立県推進課) ほか

- ・国の取組みの後押しとなるよう、県でもできる調査・研究を実施しその成果等を活用しながら国への要望を実施する。

② 上流から干潟への砂供給による底質改善効果の実証事業を大学、漁協等と連携して実施

【R4】関連予算：8,148千円(有明海・八代海再生推進連携事業／環境立県推進課<再掲>)

- ・大学・漁協等と連携し、上流の砂礫の底質改善効果を検証するとともに、緑川河口干潟における砂礫等の供給効果が見込める適地を確認。併せて、上流から干潟への砂供給に向け国や関係者等と協議を行った。

【R5】関連予算：12,262千円(有明海・八代海再生推進連携事業／環境立県推進課<再掲>)

- ・砂礫の設置場所・方法を検討し、上流の砂礫を干潟に設置する実証事業を漁協・大学等と連携して実施するとともに、引き続き、上流から干潟への砂供給に向け国や関係者等と検討を進める。



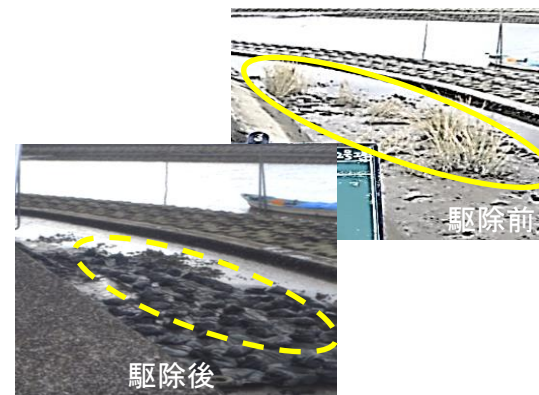
③ スパルティナ属の駆除

【R4】関連予算：1,000千円(特定外来生物スパルティナ属防除対策事業／自然保護課)

- ・再生個体等のモニタリングを継続して実施する(白川、坪井川)とともに、新たに生育が確認された箇所について関係者と連携し駆除を実施した(唐人川：約316㎡駆除済)。

【R5】関連予算：1,000千円(特定外来生物スパルティナ属防除対策事業／自然保護課)

- ・引き続き、再生個体等のモニタリングを実施する(白川、坪井川、唐人川)とともに、新たな生育、駆除後の再生が確認された場合は関係者と連携し駆除を実施する。



(2) 抜本的な干潟等再生方策の検討 ②抜本的な干潟等再生方策の検討(八代海湾奥部)

環境立県推進課・自然保護課・農地整備課・水産振興課・河川課

<1 現状・課題等>

- 八代海湾奥部は不知火干拓が海域に突き出した特殊な地形から土砂堆積が進行し、地元では水害リスクに対する懸念がある。このため、地元からは高潮対策、排水機場の機能強化、河道掘削等の防水対策の実施を県に対して要望され、国に対しては土砂堆積影響調査等の実施を要望。
- 干潟環境の悪化を招く恐れのある特定外来生物スパルティナ属(イネ科植物)の駆除を実施(大野川河口等)。

<2 取組みの方向性>

地元と協議し、

- 防災対策の各事業主体がタイムスケジュールを共有しながら連携し、水害リスクの軽減に向けた取組みを実施するとともに、地元と連携し国に対し影響調査等の実施を要望する。
- スパルティナ属については、繁殖力が旺盛であり、早期駆除及び駆除後のモニタリングを徹底する。

(参考)瀬戸内海における栄養塩に関する取組みの動き

- 令和3年6月の瀬戸内海環境保全特別措置法の一部改正により、関係府県知事が栄養塩類を管理できる制度(栄養塩類管理制度)が創設。
 - 令和4年10月に兵庫県が栄養塩管理計画を策定し、全窒素濃度が県条例下限値(0.2mg/L)を下回るおそれのある水域を対象に、環境悪化のおそれがないこと等を条件に栄養塩類(当面は窒素)の供給量増を目指すこととしている。
- ※工場の栄養塩類増加措置を一部開始(R5.3末)。継続して措置の追加を検討。



排水機場

スパルティナ属



駆除後



駆除前

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

【R4】関連予算：212,000千円（広域河川改修事業／河川課）、191,000千円（河川掘削事業／河川課）、157,000千円（農村地域防災減災事業／農地整備課）

【R5】関連予算：186,000千円（広域河川改修事業／河川課）、176,000千円（河川掘削事業／河川課）、155,000千円（農村地域防災減災事業／農地整備課）

1 防災対策の概要

● **海岸堤防整備 (S49～H30)** **完了** 県)農地整備課・河川課
概ね30年に一度発生する規模の高潮を想定した対策を完了。

● **海岸堤防整備 (老朽化対策R3～R8)**
R3年度から、堤防や樋門等の施設の老朽化対策を実施。

● **漁港整備 (H12～R4)** **完了** 市)農林水産課
高潮被害を防止するため、松合漁港の防潮水門・護岸整備等をH18年度までに完了。H26年度に泊地の浚せつ、R2年度に防波堤機能保全工事、R4年度に泊地の浚せつ及び防潮水門の改修工事を実施。

● **漁港整備 (R5～R14)**
施設の点検、維持補修及び航路・泊地の浚せつを予定。

● **雨水ポンプ場整備 (H30～R2)** **完了** 市)上下水道課
雨水を河川へ排水し、洪水被害解消を図るため、R2年度までに大野ポンプ場の排水能力を毎秒1.12tから1.62tへ増強。

● **雨水ポンプ場整備 (R3～継続中)**
高良雨水ポンプ場 (2) において、土木施設工事及び機械設備工事に着手。
R5以降、建築、電気設備・外構の各工事を予定し、R6完成予定。

● **河川改修 (S48～継続中)** 県)河川課
大野川水系支川明神川の河川改修として、護岸整備、橋梁架け替え等を実施予定。

● **河川掘削 (H30～R4)** **完了**
流下能力確保のため、大野川、明神川、浅川、砂川、八枚戸川、長崎川、浦上川で河川掘削を実施。

● **河川掘削 (R5～R6)**
引き続き、河川の流下能力の維持・向上に向け、大野川、明神川、砂川等において、河川掘削を実施予定。

対策の位置

※県分の予算のみを掲載



● **【県営】排水機場整備 (S45～R10)** 県)農地整備課、市)国営事業推進課
農地の湛水被害防止等を図るため、H19年度までに14か所の排水機場を整備。老朽化した施設の更新整備に伴い、施設の統廃合を実施(14カ所→13カ所)。R3年度までに排水能力を毎秒73m³から89m³へ増強完了。さらに、R10年度までに毎秒3.6m³増強予定。(1～13)

● **【国営】排水機場整備 (R2～R10)**
農地の湛水被害防止を図るため、国営土地改良事業で排水機場を2か所(14、15)新設し、排水能力を毎秒24m³増強予定。

● **特定外来生物スパルティナ属防除対策事業 (H28～)** 県)自然保護課
R4は再生個体等のモニタリング及び駆除を実施(3河川 計5,084m²)。R5も引き続き、モニタリング及び新たな生育、駆除後の再生が確認された場合は駆除を実施予定。【R4】関連予算：4,000千円、【R5】関連予算：4,000千円

(3)アサリ等の水産資源回復等による漁業の振興

漁港漁場整備課・水産振興課
水産研究センター

①干潟等の漁場環境改善のための事業の充実(有明海)

<1 現状・課題等>

地球温暖化に伴う気候変動の影響で、頻発化・激甚化する豪雨災害などにより、漁場に土砂が流入し底質が悪化するとともに、南方系の食害生物が増加するなど、水産資源の生息環境が悪化している。

干潟域では、覆砂での底質改善により稚貝は多く発生しているが、成貝に至るまでに食害等により減耗し漁獲量が減少していることから、生残に向けた取組みの強化が必要。

浅海域では、マダイ等の仔稚魚の生育場やイカ類の産卵場である藻場が食害により減少しており、藻場の保全、拡充が必要。



泥土が堆積してへい死したあさり

有明海における覆砂漁場と天然漁場の
あさり稚貝生息密度調査

調査時期	R 2	R 3	R 4
覆砂漁場(個/m ²)	2,476	7,744	16,148
天然漁場(個/m ²)	86	843	2,430
生息密度の比率	28.8	9.2	6.7

有明海におけるナルトビエイ駆除量

年度	R 2	R 3	R 4
駆除量(トン)	31.6	55.3	26.3

有明海における藻場造成漁場と
天然漁場の海藻繁茂調査

調査時期	R 2	R 3	R 4
造成漁場(g/m ²)	6,426	11,891	7,516
天然漁場(g/m ²)	1,497	2,995	4,535
湿重量の比率	4.3	4.0	1.7

有明海における被覆網設置面積

年度	R 2	R 3	R 4
被覆網(m ²)	560	10,268	60,440

<2 取組みの方向性>

水産資源の回復を図るため、干潟域では泥土の堆積による底質悪化の影響が少なく成貝への成長が見込まれる場所を選定し、覆砂や作れい等による漁場整備を、浅海域では仔稚魚が育ち、イカ類が産卵に利用する海藻の繁茂が見込まれる場所を選定し、投石礁等による藻場造成を実施する。

また、漁業者等による食害生物の駆除や被覆網の設置など干潟や藻場の保全のための取組みを支援する。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 干潟域での取組み(覆砂・作れい)

【R4】関連予算:452,759千円(水産環境整備事業)

- ・覆砂 18.4ha、作れい 0.9km 熊本市及び宇土市地先
- ・測量調査設計 熊本市地先 (繰越)
- ・整備漁場のあさり稚貝生息密度調査 荒尾市～宇土市地先

【R5】関連予算:412,200千円(水産環境整備事業)

- ・覆砂 約15ha 熊本市及び宇土市地先
- ・整備漁場のあさり稚貝生息密度調査 荒尾市～宇土市地先

② 浅海域での取組み(藻場造成)

【R4】関連予算:452,759千円(水産環境整備事業)

- ・整備漁場の海藻繁茂調査 天草市及び苓北町地先

【R5】関連予算:412,200千円(水産環境整備事業)

- ・整備漁場の海藻繁茂調査 天草市及び苓北町地先

③ 漁業者等の取組みへの支援

【R4】関連予算:22,143千円(水産多面的機能発揮対策事業:漁業者等への交付金)

- ・干潟の保全(耕うんや被覆網・網袋の設置、モニタリングなど)や藻場の保全(食害生物の駆除など)

【R5】関連予算:19,599千円(水産多面的機能発揮対策事業:漁業者等への交付金)

- ・干潟の保全(耕うんや被覆網の設置など)や藻場の保全(食害生物の駆除など)



R1設置藻礁の繁茂状況
(R4天草市)



被覆網設置(H30覆砂)
(R4宇土市)



食害生物の駆除(ムラサキウニ)
(R4天草市)

(3)アサリ等の水産資源回復等による漁業の振興

②干潟等の漁場環境改善のための事業の充実(八代海)

<1 現状・課題等>

地球温暖化に伴う気候変動の影響で、頻発化・激甚化する豪雨災害などにより、漁場に土砂が流入し底質が悪化するとともに、北部海域では塩分濃度が低下(淡水化)し、また、南方系の食害生物が増加するなど、水産資源の生息環境が悪化している。

干潟域では、覆砂で底質を改善することにより稚貝は多く発生しているが、成貝に至るまでに食害や淡水化等の影響により減耗し漁獲量が減少していることから、生残に向けた取組みの強化が必要。

浅海域では、マダイ等の仔稚魚の生育場やイカ類の産卵場である藻場が食害により減少しており、藻場の保全、拡充が必要。



食害生物(ガンガゼ)による藻場の衰退

八代海における覆砂漁場と天然漁場の
あさり稚貝生息密度調査

調査時期	R 2	R 3	R 4
覆砂漁場(個/m ²)	1,750	1,728	2,009
天然漁場(個/m ²)	21	463	590
生息密度の比率	83.3	3.7	3.4

八代海におけるナルトビエイ駆除量

年度	R 2	R 3	R 4
駆除量(トン)	3.0	1.5	6.0

八代海における被覆網設置面積

年度	R 2	R 3	R 4
被覆網(m ²)	9,933	17,376	17,560

<2 取組みの方向性>

水産資源の回復を図るため、干潟域では泥土の堆積による底質悪化や淡水化の影響が少なく成貝への成長が見込まれる場所を選定し、覆砂や作れい等による漁場整備を、浅海域では仔稚魚が育ち、イカ類が産卵に利用する海藻の繁茂が見込まれる場所を選定し、投石礁等による藻場造成を実施する。

また、漁業者等による食害生物の駆除や被覆網の設置など干潟や藻場の保全のための取組みを支援する。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 干潟域での取組み(覆砂)

【R4】関連予算:452,759千円(水産環境整備事業)

- ・整備漁場のあさり稚貝生息密度調査 宇城市、氷川町及び八代市地先

【R5】関連予算:412,200千円(水産環境整備事業)

- ・整備漁場のあさり稚貝生息密度調査 宇城市、氷川町及び八代市地先



被覆網設置(R3覆砂)
(R4氷川町)

② 浅海域での取組み(藻場造成)

【R4】関連予算:452,759千円(水産環境整備事業)

- ・藻場造成 約0.9ha 八代市及び水俣市(繰越)

【R5】関連予算:412,200千円(水産環境整備事業)

- ・藻場造成 約0.6ha 芦北町及び津奈木町地先
- ・測量調査設計、藻場造成 約1.0ha 天草市牛深地先



被覆網下で成長したあさり
(R4氷川町)

③ 漁業者等の取組みへの支援

【R4】関連予算:22,143千円(水産多面的機能発揮対策事業:漁業者等への交付金)

- ・干潟の保全(耕うんや被覆網、網袋の設置、モニタリングなど)や藻場の保全(アマモの移植、母藻の設置、食害生物の駆除など)

【R5】関連予算:19,559千円(水産多面的機能発揮対策事業:漁業者等への交付金)

- ・干潟の保全(耕うんや被覆網の設置など)や藻場の保全(食害生物の駆除など)



被覆網設置 (R4八代市鏡)

(3)アサリ等の水産資源回復等による漁業の振興 ③栽培漁業及び資源管理型漁業の推進(有明海)

<1 現状・課題等>

- 有明海の主要水産資源について、有明海沿海4県・国が協調し、漁場環境の改善や増殖技術の開発に取り組むとともに、漁業者による資源管理の取組みを推進。
- ① 主要水産資源の漁獲するサイズや採捕期間の制限等を定めた資源管理計画に基づき、漁業者自らが取り組む資源管理の推進。
- ② あさりの増殖に効果が見られる手法等に関する有明海沿岸4県・国が協調した取組みの推進。
早急な資源回復に向け、全地域において、稚貝の集積や保護に効果のある網袋や被覆網の設置などあさり増殖の取組みが進められた。その結果、網袋に多くの稚貝が発生し、被覆網による保護効果で非対策漁場よりも高い生残率を確認できた。
- ③ クルマエビの放流効果を高めるための囲い網放流試験を行うなど、水産資源の回復に向けた栽培漁業の取組みを推進。
- ④「熊本県産あさりを守り育てる条例」の施行に伴う、あさり資源の保全及び回復に向けた集中的な取組みを推進。



漁業者による網袋の設置



漁業者による被覆網の設置

<2 取組みの方向性>

あさりをはじめとした資源の早期回復を図るため、漁業者による資源管理の強化と併せ、干潟漁場の環境改善や母貝集団の形成の取組みなど、考えられる全ての取組みを進めていく。

クルマエビ等の水産資源の回復に向け、計画的な共同放流による栽培漁業の推進を図る。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 資源管理型漁業の推進のため資源管理計画の実践

【R4】関連予算：185,235千円(さかなを守り育む豊かな海づくり事業)

・資源管理計画の着実な実践に向けて、現場でのあさり食害対策指導や履行確認等を行った。

【R5】関連予算：177,006千円(さかなを守り育む豊かな海づくり事業)

・資源管理型漁業の推進を図るため、漁業者が作成した資源管理計画等の実践を推進する。

② あさり資源の早期回復に向けた母貝集団の形成等の取組み

【R4】関連予算：179,886千円(有明海・八代海再生事業のうち、特産魚介類生息環境調査)

・既存網袋の管理の徹底と、新たな被覆網を設置等、稚貝の着底促進及び保護に取り組んだ。

【R5】関連予算：180,043千円(有明海・八代海再生事業のうち、特産魚介類生息環境調査)

・有明海干潟域におけるあさり資源の増殖を図るため、稚貝の着底促進及び保護を推進する。

③ 共同放流事業計画に基づいた共同放流の取組み

【R4】関連予算：185,235千円(さかなを守り育む豊かな海づくり事業)

・マダイやヒラメ等の共同放流魚種について、計画どおり種苗生産し共同放流を実施した。

【R5】関連予算：177,006千円(さかなを守り育む豊かな海づくり事業)

・共同放流事業計画に基づき、効率的・効果的な共同放流の取組みを推進する。

④ 共同放流や中間育成・放流技術の開発

【R4】関連予算：97,741千円(有明海・八代海再生事業のうち、有明海漁業振興技術開発事業)

・クルマエビやあさり等について、囲い網放流等の新たな放流技術開発試験に取り組んだ。

【R5】関連予算：97,763千円(有明海・八代海再生事業のうち、有明海漁業振興技術開発事業)

・クルマエビやあさり等の中間育成・放流技術の開発を推進する。

⑤ 水産資源の持続的な漁獲に向けた新たな資源管理の取組み

【R4】関連予算：185,235千円(さかなを守り育む豊かな海づくり事業)

・新たな資源管理に関する新制度の周知を図った。

【R5】関連予算：177,006千円(さかなを守り育む豊かな海づくり事業)

・漁業法改正に伴う資源評価に基づく漁獲量管理等の新たな資源管理に係る取組みを推進する。

⑥ 「熊本県産あさりを守り育てる条例」の施行に伴うあさり資源回復の取組み

【R4】9月補正予算：22,804千円(県産あさり資源回復事業)

・条例に基づき、あさり増殖試験や、網袋等による稚貝の採苗や保護対策に取り組んだ。

【R5】関連予算：18,500千円(県産あさり資源回復事業)

・条例に基づき、被覆網等によるあさりの保護対策等を行い、資源回復の取組みを推進する。



資源管理計画の履行確認



被覆網の設置



あさりの中間育成施設



クルマエビ放流試験

(3)アサリ等の水産資源回復等による漁業の振興

④栽培漁業及び資源管理型漁業の推進(八代海)

<1 現状・課題等>

● 水産資源の回復に向け、計画的な共同放流による栽培漁業の取組みを推進。

- ① マダイ、ヒラメ、ガザミ等に係る計画的な共同放流による栽培漁業の推進。
- ② 八代海特産のアシアカエビと価格の高いキジハタを新たな放流魚種として開発。
- ③ エビ類の資源増大を図るための共同放流体制の整備。
放流魚については、漁獲の一定の割合を占めるなど資源の底支え効果が見られる。

● 水産資源の回復に向け、漁業者による資源管理の取組みを推進。

- ① 令和2年7月豪雨の影響により、干潟漁場であさがりがへい死したため、漁場環境の改善やあさり増殖に向けた母貝団地の造成の取組みを推進。
豪雨の影響で減少したあさりについては、被覆網による保護対策を指導し、取組みが進んだことで採貝につながった。
- ② 「熊本県産あさりを守り育てる条例」の施行に伴う、あさり資源の保全及び回復に向けた集中的な取組みを推進。

主要魚種の放流効果(平成28年～令和3年)

項目	マダイ	ヒラメ
混入率※1	6% (4%~8%)	22% (20%~25%)
費用対効果※2	2.5	1.6

※1 漁獲量に占める放流魚の割合

※2 放流魚による再生産分を含む



豪雨後にへい死したあさり



あさり漁獲状況
(令和4年4月 八代市大島)

<2 取組みの方向性>

あさりをはじめとした資源の回復と持続的利用を図るため、健全な種苗の放流による栽培漁業の継続的・効率的推進と併せ、漁業者による資源管理型漁業の一層の推進を図る。

令和2年7月豪雨の影響を受けたあさり資源の早期回復に向けた取組みを推進する。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 共同放流事業計画に基づいた共同放流の取組み

【R4】関連予算：185,235千円(さかなを守り育む豊かな海づくり事業)
・マダイやヒラメ等の共同放流魚種について、計画どおり放流を実施した。

【R5】関連予算：177,006千円(さかなを守り育む豊かな海づくり事業)
・共同放流事業計画に基づき、効率的・効果的な共同放流の取組みを推進する。

② 新たな放流魚種の種苗生産・放流技術開発の取組み

【R4】関連予算：2,771千円(有明海・八代海再生事業のうち八代海水産資源回復推進事業)
・アジアカエビの種苗生産等を種苗生産機関等に委託し、技術開発に取り組んだ。

③ 八代海におけるエビ類の共同放流体制の構築

【R4】関連予算：4,513千円(有明海・八代海再生事業のうち、八代海エビ類共同放流促進事業)
・八代海エビ類共同放流協議会によるクルマエビ等約6百万尾の共同放流を支援した。

【R5】関連予算：4,287千円(有明海・八代海再生事業のうち、八代海エビ類共同放流促進事業)
・八代海の沿海市町、漁協等が連携したエビ類の共同放流を推進する。

④ 水産資源の持続的な漁獲に向けた新たな資源管理の取組み

【R4】関連予算：185,235千円(さかなを守り育む豊かな海づくり事業)
・新たな資源管理に関する新制度の周知を図った。

【R5】関連予算：177,006千円(さかなを守り育む豊かな海づくり事業)
・漁業法改正に伴う資源評価に基づく漁獲量管理等の新たな資源管理に係る取組みを推進する。

⑤ あさり資源の早期の回復に向けた漁場環境の改善や母貝団地の形成の取組み

【R4】関連予算：6,196千円(球磨川流域水産資源回復事業のうち、あさり母貝団地形成事業)
・あさり母貝団地形成のため網袋や被覆網等の設置に取り組んだ。

【R5】関連予算：6,196千円(球磨川流域水産資源回復事業のうち、あさり母貝団地形成事業)
・令和2年7月豪雨の影響を受けたあさり資源の早期回復に向けた取組みを推進する。

⑥ 「熊本県産あさりを守り育てる条例」の施行に伴うあさり資源回復の取組み

【R4】9月補正予算：22,804千円(県産あさり資源回復事業)
・条例に基づき、あさり増殖試験や、網袋等による稚貝の採苗や保護対策に取り組んだ。

【R5】関連予算：18,500千円(県産あさり資源回復事業)
・条例に基づき、被覆網等によるあさりの保護対策等を行い、資源回復の取組みを推進する。



種苗放流の様子



アジアカエビ



エビ類共同放流



被覆網の設置

(3)アサリ等の水産資源回復等による漁業の振興 ⑤持続的養殖漁業の推進(有明海)

水産振興課・水産研究センター

<1 現状・課題等>

- ノリ養殖において、近年の高水温や多発する病害などの影響が見られている。このため、環境変化に対応したノリ養殖スケジュールを推進するとともに、酸処理剤の適正使用と使用量削減に係る啓発・指導、及びノリの生産性向上を図るため優良品種(高水温耐性)の開発に取り組んでいる。
- 全国的に厳しい生産状況の中、1経営体あたりの生産枚数・金額が増加している。
- 令和5年1月の暴風雪により、有明海のノリ養殖において、ノリ網や養殖支柱などに、約4億円の漁業被害が発生した。
- 令和4年度の生産状況は、生産枚数7.7億枚(前年78%)、平均単価18.12円/枚(同155%)、生産金額140.3億円(同120%)となっている。



優良品種の開発試験

ノリ養殖業における1経営体当たりの生産状況

	H20	H25	H30	R4
経営体当たり生産枚数(万枚)	205	227	265	287
経営体当たり生産金額(万円)	1,833	2,046	3,429	5,195

<2 取組みの方向性>

- 漁場環境の変化に適応した養殖スケジュールの定着のほか、品質向上のための秋芽網一斉撤去の継続や安定生産のための養殖管理の徹底に向けた取組みを推進する。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 漁場環境に適応したノリ養殖スケジュールの提案や養殖管理の推進

【R4】関連予算：2,060千円(持続的養殖生産推進事業費/水産振興課)、
20,000千円(持続的養殖生産推進事業費/水産振興課)

- ・漁連等の指導機関と連携し、養殖状況の調査や栄養塩調査を実施し、漁場環境や生産状況に対応した養殖管理等の指導・助言を行った。
- ・令和5年1月のノリ養殖被害を受け、漁場環境の保全を目的として、漁業者が行う破損したノリ網等を漁場から撤去する取組みに対して支援を行った。

【R5】関連予算：3,482千円(持続的養殖生産推進事業費/水産振興課)

- ・海域環境の変化に適応したノリ養殖スケジュールを生産者へ提案するとともに、漁場環境や生産状況に応じた養殖管理などの取組みを推進する。

② ノリの酸処理剤の適正使用や使用量削減の推進

【R4】関連予算：2,060千円(持続的養殖生産推進事業費/水産振興課)

- ・ノリ養殖で使用する酸処理剤について、関係機関と連携の上、酸処理剤廃液の適正処分の確認や組合長会議の開催時を通じた適正使用及び使用量削減の指導を実施した。

【R5】関連予算：3,482千円(持続的養殖生産推進事業費/水産振興課)

- ・関係団体と連携し、酸処理剤の適正使用や使用量削減への働きかけを推進する。

③ 環境変化に適応したノリの優良品種開発の推進

【R4】関連予算：4,827千円(環境変化に適応したノリ養殖総合対策試験事業/水産研究センター)

- ・ノリ養殖の生産性向上を図るため、ノリ養殖現場において高水温耐性品種の養殖試験を実施した。

【R5】関連予算：5,726千円(環境変化に適応したノリ養殖総合対策試験事業/水産研究センター)

- ・漁場の高水温化といった近年の環境変化に適応する優れたノリ優良品種を作出するための試験に取り組む。



令和5年1月の暴風雪に伴う
ノリ養殖の被害状況



高水温障害のくびれが
発生したノリ
(上段:健全なノリ、
下段:高水温障害のノリ)

(3)アサリ等の水産資源回復等による漁業の振興 ⑥持続的養殖漁業の推進(八代海)

水産振興課・水産研究センター

<1 現状・課題等>

- 持続的な養殖業を推進するため、漁場改善計画の着実な実施、漁場環境に配慮した養殖を推進していく必要がある。
- 本県沿岸では、夏季発生 of 赤潮が魚類養殖業に被害を与えている。このため、赤潮被害の防止対策に向けて、赤潮情報ネットワーク体制の充実による情報伝達の迅速化、粘土等の散布による初期発生対応等に取り組んでいる。
- 八代海で発生したカレニア赤潮による漁業被害は、トラフグ、シマアジ、マダイなどの養殖魚介類や天然魚のへい死が確認され、被害総額は19億6,532万円となった。
- 魚類養殖において、疾病による漁業被害を防止する必要があることから、水産用医薬品の適正使用及び疾病対策の巡回指導に取り組んでいる。
- 新たな養殖種類として、ヒトエグサの人工採苗網に係る技術開発のほか、マガキの天然採苗に係る技術開発に取り組んでいる。



赤潮発生の様子



水産用医薬品の巡回指導

赤潮による主な魚介類への被害状況

年	原因赤潮	被害額 (百万円)	主な被害魚種
H12	コックロディニウム カレニア、シャットネラ	4,014	ブリ、カンパチ、シマアジ、 トラフグ、アウビ
H14	ヘテロカプサ	91	アコヤガイ
H15	シャットネラ	619	ブリ、トラフグ、カンパチ
H21	シャットネラ	870	ブリ、トラフグ、カンパチ
H22	シャットネラ	1,595	ブリ、カンパチ、シマアジ
R4	カレニア	1,965	シマアジ、トラフグ、カンパチ マダイ、アコヤガイ

<2 取組みの方向性>

- 漁場改善計画の着実な実施のため、漁協への指導を継続するとともに、赤潮被害の防止対策や藻類・貝類の新たな養殖技術開発を推進する。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 漁場改善計画の着実な実践

【R4】関連予算：2,060千円(持続的養殖生産推進事業費)

・魚類養殖場の底質調査において、漁場環境の維持・改善が図られるよう指導を行った。

【R5】関連予算：3,482千円(持続的養殖生産推進事業費)

・漁場改善計画の着実な実践により、漁場環境を維持・改善に取り組む。

② 水産用医薬品の適正使用、疾病対策の指導及び適正養殖業者認証制度の認知度向上

【R4】関連予算：1,918千円(安全安心な養殖魚づくり事業)

・ワクチン講習会や水産用医薬品巡回指導等を実施した。また、適正養殖業者認証制度の認知度向上のためPR資材を活用した取組みを実施した。

【R5】関連予算：1,938千円(安全安心な養殖魚づくり事業)

・水産用医薬品の適正使用を通じて、安全な養殖魚の提供に資するとともに、認証制度の認知度向上に取り組む。

③ 赤潮情報ネットワーク体制の整備及び赤潮被害の低減対策の推進

【R4】関連予算：5,000千円(赤潮対策事業費)、139,895千円(赤潮被害経営再建緊急支援事業)、170,088千円(赤潮対策養殖漁場調査支援事業)

・赤潮情報ネットワークを活用し、赤潮情報の収集と発信を行い、被害低減への取組みを支援した。

・令和4年7月に発生したカレニア赤潮により被害を受けた養殖業について、持続可能な産業として維持・発展できるようへい死魚処理や中間魚購入等に係る支援を実施した。

・赤潮に強い持続可能な養殖生産体制構築のため、赤潮被害の軽減に向けた養殖業者主体の取組みや新規漁場の調査等を支援した。

【R5】関連予算：5,750千円(赤潮対策事業費)

・赤潮ネットワーク体制を活用し、赤潮の早期発見や被害防止対策を推進する。

④ マガキ及び海藻類養殖の普及、養殖技術の指導

【R4】関連予算：2,230千円(新たな稼げる養殖業推進事業)

・マガキの天然採苗試験及び生産者への養殖指導等を実施した。ヒトエグサについては、人工採苗した養殖網を試験配付し、併せて養殖技術及び品質向上に関する指導を実施した。

【R5】関連予算：2,529千円(新たな稼げる養殖業事業化推進事業)

・マガキの養殖指導を進めるとともに、トサカノリ養殖の生産安定化に向けた取組みを推進する。



水産用医薬品巡回指導



令和4年7月に発生したカレニア赤潮による養殖場の被害状況



ヒトエグサ人工網の
野外養殖試験

(4)再生に向けた調査・研究の充実 ①調査・研究の充実

水産研究センター・環境立県推進課

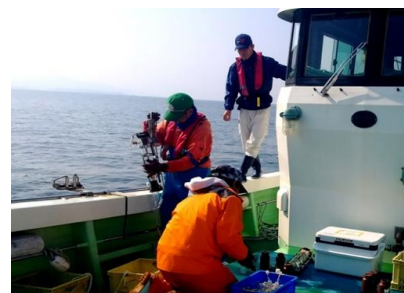
<1 現状・課題等>

水産研究センターでは、有明海・八代海の再生に向け、以下の調査・研究を実施した。

- ①定期調査による海況観測、ノリ養殖漁場栄養塩調査、あさり・ハマグリ生息状況調査等の実施。
- ②赤潮被害軽減のため、天草市や熊本県海水養殖漁業協同組合等と連携しながら、赤潮の早期発見、発生した赤潮の消長を迅速に把握し、情報を発信することで漁業者等が行う餌止め・粘土散布等の対策を支援。併せて、国や他県の研究機関等と連携し、短期的な赤潮発生の予察技術開発に取り組んだ。
- ③効果的・効率的な調査研究体制の充実を図るため、国立研究開発法人水産研究・教育機構、大学、関係県等との共同研究や研究成果等の情報交換、国や関係県等とのネットワーク及びデータベースの構築に参加。



あさり生息状況調査



調査船「あさみ」による赤潮調査

<2 取組みの方向性>

有明海・八代海再生に向けた調査・研究の充実を図るため、国や大学等の研究機関との役割分担を明確にし、情報の共有化を図りながら他機関と連携する必要がある。

今後は、引き続き有明海・八代海の家況調査や赤潮被害軽減のための対策を支援するとともに、有明海・八代海等総合調査評価委員会の方針に従い、アサリなどの有用二枚貝やノリ養殖に係る調査・研究や水質・底質等の知見の収集・整理を行う。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 漁場環境の変動把握とあさり・ハマグリ等二枚貝の資源回復を図るための調査・研究の実施

【R4】関連予算:5,129千円(重要二枚貝資源モニタリング事業)

・あさり、ハマグリ産卵時期に合わせて、緑川、菊池川河口域等において分布状況や殻長組成等を把握した。加えて、浮遊幼生の発生状況を把握し、その結果を基に資源管理を推進した。

【R5】関連予算:5,168千円(重要二枚貝資源モニタリング事業)

・引き続き、あさり・ハマグリ産卵時期に合わせて、緑川、菊池川河口域等において分布状況や殻長組成、浮遊幼生の発生状況を把握し、資源管理の取組みを推進する。

② 赤潮被害軽減のために必要なデータの収集と漁業者等への迅速な情報提供・対策への支援

【R4】関連予算:7,106千円(漁場環境モニタリング事業)

3,414千円(有明海・八代海赤潮等被害防止対策事業)

・有明海・八代海における赤潮調査を実施し、SNSを活用した漁業者への情報発信や餌止め等の対策を周知した。

【R5】関連予算:5,686千円(漁場環境モニタリング事業)

3,414千円(有明海・八代海赤潮等被害防止対策事業)

・引き続き、赤潮被害軽減のため、発生状況を把握し、漁業者等への情報発信や対策への支援を行う。

③ 大学との共同調査・研究推進による効率的・効果的な調査研究の推進

【R4】関連予算:2,982千円(水産研究イノベーション事業)

4,827千円(環境変化に適応したノリ養殖総合対策試験事業)

・八代海で漁獲されるタチウオ、カタクチイワシの移動生態を解明するため、それらの耳石や眼球を分析した。一方、ノリは、温暖化傾向に鑑み、高水温耐性品種の選抜を行った。

【R5】関連予算:2,832千円(水産研究イノベーション事業)

5,726千円(環境変化に適応したノリ養殖総合対策試験事業)

・八代海におけるタチウオ、カタクチイワシの資源について、移動生態を明らかにし、同資源の持続的に利用を進めていく。また、ノリについては、選抜品種の一部について、養殖漁場における生育試験を行う。



調査で採捕されたあさり



SNSを活用した情報提供



分析に用いたタチウオ耳石

(5) 上流から下流まで連携した海洋ごみ等対策の推進 ①海洋ごみ対策

漁港漁場整備課・農地整備課・河川課・港湾課・循環社会推進課

<1 現状・課題等>

地球温暖化に伴う気候変動の影響で、頻発化・激甚化する豪雨災害などにより大量の海洋ごみが漂流、漂着し、海域の環境悪化、海岸機能の低下、船舶の航行及び漁業活動への影響等が生じている。この傾向は、今後も続くことが懸念される。



海域の漂流ごみ

(R4 八代海)



海岸の漂着ごみ

(R4 玉名市鍋海岸)

参考

- ①海洋ごみの撤去依頼窓口を漁港漁場整備課へ一元化(平成30年(2018年)9月)
- ②国、県、沿岸市町、熊本県漁業協同組合連合会を構成員とした「ごみ対策連絡会議」により関係機関との連携を強化
- ③大規模災害発生時の支援活動について、県と熊本県漁港建設協会が災害協定を締結(令和2年(2020年)12月)

<2 取組みの方向性>

漁業活動に支障となる漂流ごみ及び海底ごみを回収・処分する。
白川河口域では、漁場へのごみの流入を防ぐ漂流物対策フェンスを設置する。
海岸の漂着ごみについては、各管理者が回収・処分する。

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 漂流ごみの回収・処分

【R4】関連予算：86,700千円(海域漂流・海岸漂着物地域対策事業／漁港漁場整備課)

- ・漂流ごみ及び海底ごみ466トン进行回収・処分
- ・漂流物対策フェンスを260m設置し、総延長2,550mを維持管理

【R5】関連予算：56,850千円(海域漂流・海岸漂着物地域対策事業／漁港漁場整備課)

- ・漂流ごみや海底ごみを回収・処分
- ・漂流物対策フェンスを130m設置し、総延長2,680mを維持管理

② 海岸の漂着ごみの回収・処分

【R4】関連予算：42,000千円(災害関連大規模漂着流木等処理対策事業(4課計：10,500千円×4課))

- ・農地252トン、漁港23トン、建設62トン、港湾159トン、合計496トン进行回収・処分。

【R5】関連予算：42,000千円(災害関連大規模漂着流木等処理対策事業(4課計：10,500千円×4課))

- ・海岸の漂着ごみを各管理者が回収・処分。

【R4】関連予算：35,566千円(海岸漂着物対策推進事業／循環社会推進課)

- ・沿岸6市3町の海洋ごみの回収・処分(約273トン)や、発生抑制対策(啓発看板設置等)への補助。

【R5】関連予算：36,225千円(海岸漂着物対策推進事業／循環社会推進課)

- ・引き続き、沿岸市町の海洋ごみの回収・処分や発生抑制対策等を支援。

(参考)国による漂流ごみの回収・処分

- ・国交省が海洋環境整備船「海煌」「海輝」等により、漂流ごみ208トン(R4実績：550m³を県で換算)进行回収・処分。

(九州地方整備局熊本港湾・空港整備事務所HPを参照)



漂流ごみの回収
(R4 八代海)



漂着ごみの回収
(R4 玉名市高道海岸)



海洋環境整備船「海煌」
による回収 (R4 八代海)

(5) 上流から下流まで連携した海洋ごみ等対策の推進 ②海洋プラスチックごみ対策

循環社会推進課

<1 現状・課題等>

- ・海洋プラスチックごみの多くは、陸域から河川や水路を介して流出。
⇒ 河川や海洋に流出して散らばる前の効率的なごみ回収が必要。
 - ・「消費者」「農業」「漁業」由来のものが多い。
⇒ 発生源に応じた流出防止策により、廃プラスチックを海洋中に放出しないことが必要。
 - ・プラスチックをリサイクルできる体制整備が必要。
⇒ 市町村での分別回収、リサイクルを一層促進。
- ※ 「プラスチック資源循環促進法」の施行(R4.4月)
⇒ 市町村の分別収集・リサイクル、排出事業者に対する排出抑制等を促進。

< 海岸漂着物の例 >



ペットボトル等



フロート

< 陸域のごみの例 >



プラ容器等



ペットボトル等



廃ビニール

<2 取組みの方向性>

「くまもと海洋プラスチックごみ『ゼロ』推進会議」の提言(R2.2月)を踏まえ、市町村、関係団体等と連携して「回収」、「排出抑制」、「リサイクル」の取組みを進める。

- ① 回収：陸域及び海域での回収強化
- ② 排出抑制：発生源に応じた啓発・流出防止対策
- ③ リサイクル：分別回収・リサイクルの促進

<3 令和4年度の主な取組実績及び令和5年度の取組予定>

① 「回収」: 陸域及び海域での回収強化

【R4】関連予算: 35,566千円(海岸漂着物対策推進事業)

・沿岸市町(6市3町)の海洋ごみの回収・処分(約273トン)や、発生抑制対策(啓発看板設置等)への補助。

【R5】関連予算: 36,225千円(海岸漂着物対策推進事業)

・引き続き、沿岸市町による回収・処分や発生抑制対策等を支援。



回収された海洋ごみ(芦北町)



啓発看板設置(水俣市)

② 「排出抑制」: 発生源に応じた啓発・流出防止対策

【R4】関連予算: 18,358千円(海洋プラスチックごみ対策事業)

・農業、漁業団体との連携による資材等の管理状況を巡回。啓発のためのチラシ(約1万部)を配布。
・菊池川下流域周辺を中心にドローンや車載カメラ等を活用し、陸から海へ流出するごみの実態調査を実施。組成分析等を行い、今後の啓発や流出防止策の検討につなげる。

【R5】関連予算: 18,677千円(プラスチックごみ対策事業)

・引き続き、農業・漁業団体と連携した啓発や、河川周辺を中心にごみの実態調査を実施。
・飲食店やホテル等の事業者に対してプラスチック代替製品の導入促進。



ドローンによる調査(玉名市、和水町)

③ 「リサイクル」: 分別回収・リサイクルの促進

【R4】関連予算: 18,358千円(海洋プラスチックごみ対策事業)(再掲)

・市町村等によるプラスチックごみの分別回収が拡充するよう説明会等を行うとともに、分別回収拡充等に必要な取組みを支援。

【R5】関連予算: 18,677千円(プラスチックごみ対策事業)(再掲)

・引き続き、市町村等の分別回収拡充等に向けた取組みを支援。

【R4】関連予算: 34,011千円(リサイクル製品等利用促進事業)

・県内産リサイクル製品を県が認証(5件)。

【R5】関連予算: 34,147千円(リサイクル製品等利用促進事業)

・引き続き、県リサイクル認証製品の周知等や、施設整備への補助を実施。



車載カメラによる調査(玉名市、和水町)

(6) 諫早湾干拓事業に係る対応 ① 諫早湾干拓訴訟をめぐる状況

<1 これまでの開門を巡る司法判断>

諫早湾干拓事業の潮受堤防排水門を巡っては、「開門」と「非開門」の相反する司法判断が示されており、これまで県では、裁判の動向を注視してきた。

- ① 「5年間の排水門の開放」を命じた福岡高裁の確定判決（平成22年（2010年）12月）
- ② 「開門差止め」を命じた長崎地裁の判決が確定（最高裁、令和元年（2019年）6月）

<2 開門を巡る動き>

平成26年（2014年）1月、国は「5年間の排水門の開放」を命じた福岡高裁の確定判決を不服として、佐賀地裁に「開門を強制しないよう」求める、請求異議訴訟を提訴した。

- ① 平成30年（2018年）7月30日

福岡高裁判決：国の主張を認め、開門を命じた確定判決に基づく強制執行を許さない。

- ② 令和元年（2019年）9月13日

最高裁判決：福岡高裁判決を破棄し、審理を福岡高裁に差し戻す。
→令和2年（2020年）2月21日から福岡高裁において、計7回の口頭弁論が行われている。

- ③ 令和4年（2022年）3月25日

福岡高裁判決：国の主張を認め、非開門との判決が出された。

- ④ 令和4年（2022年）4月8日

漁業者側が、福岡高裁判決を不服として、最高裁へ上告。

- ⑤ 令和5年（2023年）3月1日
最高裁が、開門を求めた漁業者側の上告を棄却。
これにより、国の主張を認めた福岡高裁判決が確定し、「非開門」で統一された。

<知事コメント>

熊本県としては、有明海の再生のためには、有明海的环境変化の原因究明が必要であるとの考えに変わりありませんが、有明海の再生は待ったなしの課題であるため、その取組みが少しでも前進するよう、県漁連などの関係団体や国と連携しながら取り組んで参ります。

<3 今後の方向性>

今後の状況を注視していくとともに、有明海の再生の取組みが前進するよう、県漁連などの関係団体や国と連携しながら取り組んでいく。

Ⅲ 「有明海・八代海等の再生に向けた熊本県計画」 に関する令和5年度(2023年度)事業について

● 「有明海・八代海等の再生に向けた熊本県計画」に関する令和5年度(2023年度)事業について

「有明海・八代海再生に向けた熊本県計画」に関し、令和5年度(2023年度)当初予算における事業は以下のとおり。

事業総数：67事業、事業費総額：約203億円。

(令和4年度(2022年度)当初 事業総数：68事業、事業費総額：約166億円)

事項別事業数及び予算額		R5年度 事業数	R5年度 当初予算 (千円)	(参考) R4年度 事業数	(参考) R4年度当初予算 (千円)
海 漁 域 環 境 の 振 興 等 に 関 し 改 善 事 業 に	1 水質等の保全に関する事項	27	5,912,689	28	5,185,567
	2 干潟等の浄化機能の維持及び向上に関する事項	3	421,608	3	462,144
	3 河川、海岸、港湾及び漁港の整備に関する事項	7	9,942,497	7	7,336,917
	4 森林の機能の向上に関する事項	9	3,747,099	8	3,531,311
	5 漁場の生産力の増進に関する事項	4	613,603	4	656,549
	6 水産動植物の増殖及び養殖の推進に関する事項	16	471,563	15	341,058
	7 有害動植物の駆除に関する事項	2	6,779	2	6,779
	8 その他の重要事項	2	296,112	4	70,696
9 調査研究等の推進		12	52,312	12	50,987
計(※)		67	20,301,429	68	16,626,174

※複数の事項にまたがる事業については、それぞれの事項に記載しているため、合計は一致しない。

1 水質等の保全に関する事項

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
環境立県推進課	有明海・八代海再生推進連携事業	基礎的な調査を実施し関係課と連携して再生方策の検討を行うとともに、必要な対策や調査研究等について国に要望する。 再生方策検討の基礎資料とするため専門家による検討会等を実施する。	12,262 (8,148)	○
環境保全課	水質汚濁規制費	水質汚濁防止法等に基づき、公共用水域（河川、海域、湖沼）の水質汚濁の防止を図るため、排水を排出する事業場からの届出受理・審査事務及び事業場からの排水監視を行う。	7,259 (6,296)	○
	水質環境監視事業	水質汚濁防止法に基づき、環境基準達成状況を把握するため、水質測定計画を作成し、公共用水域の水質監視を行う。 また、水保全活動等に取り組む団体等と連携して、河川の水質や棲息する生物の調査等を実施することにより、水環境保全の意識啓発を図る。	33,127 (22,915)	○
	ダイオキシン類対策事業	ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、ダイオキシン類による環境汚染の防止を図るため、水質及び大気等の汚染状況の監視、並びに廃棄物焼却炉等を設置する関係事業場に対する立入検査等を行う。	2,427 (2,482)	
	化学物質対策事業	POPs条約や化審法の対象物質のモニタリング調査等や化管法に基づき事業者から環境へ排出された量等を届出により把握し、事業者による化学物質の自主的な管理の改善等を促進する。	797 (692)	
循環社会推進課	リサイクル製品等利用促進事業	県内で製造されたリサイクル製品を認証・周知するとともに、リサイクルに関する施設整備への支援等を行う。	34,147 (34,011)	○
	海岸漂着物対策推進事業	市町村が実施するプラスチックごみを含めた海岸漂着物等の回収・処分等に対する支援を行う。	36,225 (35,566)	○
	プラスチックごみ対策事業	プラスチックごみ削減に向け、市町村や農業・漁業・商工団体等と連携し「排出抑制」及び「リサイクル」に一体的に取り組む。	18,677 (18,358)	○
農業技術課	地下水と土を育む農業総合推進事業及び熊本型みどりの食料システム戦略推進事業の一部	「くまもとグリーン農業」の取組みをさらに拡大するために、環境にやさしい農業の各制度を推進する。	20,322 (19,713)	○
	環境保全型農業直接支払事業	環境保全型農業の営農活動を実施する農業者等を直接支援し、環境保全型農業の更なる拡大を図る。	181,418 (181,418)	

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
畜産課	環境保全型農業総合支援事業	畜産地域において家畜排せつ物処理により発生する堆肥を耕種地域に流通させるための体制整備や施設整備についての支援	14,983 (18,098)	○
農地整備課	災害関連大規模漂着流木等処理対策事業	災害により海岸保全施設に流木等が漂着した場合に早急に撤去処分を行う。	10,500 (10,500)	
水産振興課	持続的養殖生産推進事業費	環境に配慮した持続的生産が可能な養殖を推進するため、漁協による漁場改善計画の策定・実施や養殖技術等を指導する。 加えてノリ養殖については、高水温などの環境変化に適応した養殖管理への取組みを推進する。 持続的なノリ養殖経営を図るため、共同乾燥施設整備の計画作りを進める。	3,482 (2,060)	○
	水域環境クリーンアップ事業	県民の漁場環境保全に対する意識高揚を図るため、沿岸漁場の環境美化活動に関する啓発を行うとともに、漁業者等の参加による海岸清掃を実施する。	1,761 (1,761)	○
漁港漁場整備課	海域漂流・海岸漂着物地域対策事業	台風や大雨等により海域に流入する流木等海域漂流物を回収・処分するとともに河口域等に漂流物対策フェンスを設置することで、海域環境の保全、船舶等の事故防止、ノリ養殖施設等の保護を図る。 また、漁港区域内の漂着物を回収・処分することにより、漁港内を適正に管理する。	56,850 (86,700)	
	水産環境整備事業	水産資源の回復を図るため、漁場の生産力が低下している干潟では底質環境の改善（覆砂、作れい及び耕うん）、海藻が減少している浅海域では着定基質（投石礁及び藻礁）の設置による藻場造成を実施する。	412,200 (452,759)	○
	災害関連大規模漂着流木等処理対策事業	災害により海岸保全施設に流木等が漂着した場合に早急に撤去処分を行う。	10,500 (10,500)	

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
下水環境課	流域下水道建設事業 ・熊本北部流域下水道建設事業 ・球磨川上流流域下水道建設事業 ・八代北部流域下水道建設事業	有明海・八代海の環境負荷軽減を図るため、流域下水道を整備する。 ・熊本北部：熊本市外1市1町（全体計画処理人口：227,500人） ・球磨川上流：錦町外3町1村（全体計画処理人口：21,700人） ・八代北部：八代市外1市1町（全体計画処理人口：30,900人）	1,458,069 (727,012)	○
	流域下水道維持管理事業 ・熊本北部流域下水道 ・球磨川上流流域下水道 ・八代北部流域下水道	流域下水道施設の維持管理を効率的に行うことにより、公共用水域の水質保全を図る。	3,288,600 (3,182,208)	○
	農業集落排水事業 ・団体営農業集落排水事業	農業用排水及び公共用水域の水質保全、農村生活環境の改善を図るため、農業集落排水施設の整備を推進する。	121,437 (158,547)	○
	漁業集落排水事業 ・漁業集落環境整備事業費 (集落排水施設整備関連)	漁港及び漁場の水域環境保全と漁業集落の生活環境の改善を図るため、漁業集落排水施設の整備を推進する。	44,846 (23,348)	○
	生活排水対策総合促進事業	「くまもと生活排水処理構想」に基づく生活排水処理施設の整備や施設の適正な維持管理の実現、その他生活排水対策の総合的な推進のため、市町村など関係機関と連携を図るための会議開催や普及啓発等を行う。	922 (971)	○
	生活排水適正処理重点推進事業	有明海・八代海の再生を図るため、下水道等への接続率が低い市町村が行う各世帯の接続率向上に向けた取組みへの支援を行う。	400 (425)	○
	浄化槽整備事業	個人設置型浄化槽及び公共浄化槽の設置に対する補助を行う。	116,544 (156,174)	○
河川課	災害関連大規模漂着流木等処理対策事業	洪水・台風等により大規模な流木等が海岸保全施設に異常に堆積し、その機能を阻害する場合に、緊急的にこれらの流木等の処理を実施し、災害の防止を図る。	10,500 (10,500)	

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
港湾課	災害関連大規模漂着流木等処理 対策事業	洪水・台風等により大規模な流木等が海岸保全施設に異常に堆積し、その機能を阻害する場合に、緊急的にこれらの流木等の処理を実施し、災害の防止を図る。	10,500 (10,500)	
水産研究センター	養殖生産安定技術開発事業	魚病対策(クルマエビウイルス病対策)、新魚種開発(県産マガキの人工種苗生産)、養殖技術開発(県産マガキの養殖技術開発)に取り組み、本県魚介類養殖経営体の生産を安定させる。	3,934 (3,905)	○

2 干潟等の浄化機能の維持及び向上に関する事項

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
漁港漁場整備課	水産環境整備事業(再掲)	水産資源の回復を図るため、漁場の生産力が低下している干潟では底質環境の改善(覆砂、作れい及び耕うん)、海藻が減少している浅海域では着定基質(投石礁及び藻礁)の設置による藻場造成を実施する。	412,200 (452,759)	○
港湾課	単県港湾調査委託事業 (うち藻場の生育状況調査)	八代港港湾事業により生じる周辺環境への影響を軽減し海域環境と水産資源の保全を図るため、八代海域に造成した藻場の生育状況調査を行う。	4,000 (4,000)	
水産研究センター	海藻類総合対策事業	海域環境の変化に対応したヒトエグサ等の海藻増養殖技術開発、食害対策試験及び藻場モニタリング調査に取り組み、海藻類の生産量の増大と海藻の水質浄化能力による海域の環境改善を図る。	5,408 (5,385)	○

3 河川、海岸、港湾及び漁港の整備に関する事項

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
漁港漁場整備課	漁村再生交付金事業	地域が主体となった豊かで住みよい活力のある漁村の再生のため、生産基盤及び生活環境の整備を行う。	283,850 (62,548)	
	水産生産基盤整備事業	水産物の集出荷機能の強化及び広域的に活動する漁船の安全性の確保等を図るため、漁港の施設整備を行う。	287,150 (286,680)	
	漁港施設機能強化事業	漁港における高潮・波浪・地震等の対策として岸壁や防波堤等漁港施設の機能強化を行う。	0 (115,500)	
農地整備課	海岸保全事業	防護、環境、利用の調和のとれた、堤防・樋門等の海岸保全施設の整備。	993,300 (1,033,200)	
河川課	河川改修事業	菊池川、白川等、有明海・八代海に流入する河川について、河川の自然浄化機能の維持・保全を図るため、多自然川づくり等の考え方に基づく河川整備を実施する。	7,611,657 (5,082,249)	
	海岸保全等整備事業	防護、環境、利用の調和のとれた、堤防・護岸等の海岸保全施設の整備。	631,340 (621,540)	
港湾課	海岸整備（交付金）事業	防護、環境、利用の調和のとれた、堤防・樋門等の海岸保全施設の整備。	135,200 (135,200)	

4 森林の機能の向上に関する事項

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
森林整備課	森林環境保全整備事業	水源かん養機能等森林の多面的機能の確保を図るため、民有林における造林、間伐等の森林整備を推進する。	1,638,242 (1,393,144)	○
	森林再生支援事業	森林の再生を促進するため、再造林・下刈りの事業拡大や造林・保育を担う労働者の確保に資する取組みを支援する。	58,500 (-)	○
	水とみどりの森づくり税を活用した森林づくり事業	森林資源の循環利用に向けた再造林、針広混交林化を促進するための間伐及び流木対策の実施等の森林の公益的機能発揮の更なる対策を講じ、持続可能な森林の整備を推進する。	353,370 (305,863)	○
林業振興課	くまもと間伐材安定供給対策事業	間伐材の安定供給のため、市町村が間伐材の流通経費等に助成した場合、助成に要した経費の一部を補助する。	89,729 (92,083)	
	県営林道事業	間伐等森林整備の促進を図るための基盤となる林道の整備を行う。	1,084,533 (1,193,316)	
	市町村営林道開設事業	間伐等森林整備の促進を図るための基盤となる林道の整備を行う。	27,030 (51,010)	
森林保全課	保安林整備事業	自然災害等により水源かん養や土砂流出防止等の公益的機能が低下した保安林において、植栽、改良、保育等の森林整備や、流木災害の未然防止のための危険木の除去を実施し、保安林の持つ公益的機能の回復を図る。	400,700 (400,700)	
	県民の未来につなぐ森づくり事業	県民共有の財産である森林を県民みんなで守り・育て、未来へとつなげていくため、NPO法人等の団体が実施する県民参加の森づくり活動、森林公園整備、森林環境教育等を推進する。	74,995 (75,195)	○
水産振興課	漁民の森づくり事業	漁業関係団体等が実施する森づくり活動への支援を行なうことにより、県民参加の森づくりへの意識の醸成と、公益的機能の維持増進が発揮される森林づくりの推進を図る。	20,000 (20,000)	○

5 漁場の生産力の増進に関する事項

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
水産振興課	水域環境クリーンアップ事業（再掲）	県民の漁場環境保全に対する意識高揚を図るため、沿岸漁場の環境美化活動に関する啓発を行うとともに、漁業者等の参加による海岸清掃を実施する。	1,761 (1,761)	○
	水産多面的機能発揮対策事業	漁業者等が行う干潟や藻場等での「環境・生態系保全」、「海の安全確保」に係る活動への支援を行い、水産業の多面的機能を効果的、効率的に発揮させることにより、水産業・漁村の活性化を図る。	19,599 (22,143)	○
	有明海・八代海再生事業 (うち、有明海特産魚介類生息環境調査)	有明海特産魚介類のクルマエビなどが生息する漁場環境の改善に資するため、海底耕耘による生物相(魚介類・底生生物等)や海域環境への改善効果について調査するとともに、アサリ等二枚貝の母貝団地形成試験などを実施する。	180,043 (179,886)	○
漁港漁場整備課	水産環境整備事業（再掲）	水産資源の回復を図るため、漁場の生産力が低下している干潟では底質環境の改善(覆砂、作れい及び耕うん)、海藻が減少している浅海域では着定基質(投石礁及び藻礁)の設置による藻場造成を実施する。	412,200 (452,759)	○

6 水産動植物の増殖及び養殖の推進に関する事項

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
水産振興課	有明海・八代海再生事業 (うち、有明海漁業振興技術開発事業、 八代海エビ類共同放流促進事業)	<p>【有明海漁業振興技術開発事業】 クルマエビ、ガザミの共同放流及び効果調査 あさり等二枚貝の中間育成技術開発</p> <p>【八代海エビ類共同放流促進事業】 八代海特産のエビ類の共同放流体制を整備</p>	102,050 (105,025)	○
	くまもとの漁村元気づくり事業(うち、 活力ある漁船漁業推進事業)	計画的に資源管理に取り組む漁業者に対するトラフグ種苗の放流等の助成を行う。	794 (794)	○
	種苗生産施設整備費	栽培漁業推進のため安定的な放流種苗の生産が行えるように、生産に使用する施設・備品の整備を実施する。	131,646 (10,022)	
	種苗生産施設管理事業費	栽培漁業推進のために種苗生産を行う施設の維持管理として、自家用電気工作物、浄化槽、非常用発電機の管理や警備の委託等を実施する。	3,168 (3,129)	
	さかなを守り育む豊かな海づくり事業	水産政策の改革の柱となる新たな資源管理体制を整備するとともに、共同放流事業の取り組みや放流効果調査の技術的な支援を通じて資源造成型栽培漁業を推進し、水産資源の回復を図る。	177,006 (185,235)	○
	県産あさり資源回復事業	「熊本県産あさりを守り育てる条例」の施行に伴う、あさり資源回復の取り組みを推進する。	18,500 (0)	○
	持続的養殖生産推進事業費(再掲)	<p>環境に配慮した持続的生産が可能な養殖を推進するため、漁協による漁場改善計画の策定・実施や養殖技術等を指導する。</p> <p>加えてノリ養殖については、高水温などの環境変化に適応した養殖管理への取り組みを推進する。</p> <p>持続的なノリ養殖経営を図るため、共同乾燥施設整備の計画作りを進める。</p>	3,482 (2,060)	○

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
水産振興課	安全安心な養殖魚づくり事業	医薬品の適正な使用を指導するなどの養殖衛生管理体制を整備するとともに、適正養殖業者認証制度の運営と普及等を行う。	1,938 (1,918)	○
	新たな稼げる養殖業推進事業	マガキ及び海藻類養殖の安定化及び生産性向上のため、種苗生産及び養殖試験を実施し、稼げる養殖業としての事業化を推進する。	2,529 (2,230)	
	球磨川流域水産資源回復事業 (うちあさり母貝団地形成事業)	令和2年7月豪雨により、八代海湾奥部においてあさりのへい死が確認されたため、干潟における母貝団地形成の取組みを推進し、あさり資源を回復させる。	6,196 (6,196)	○
港湾課	単県港湾調査委託事業(再掲) (うち藻場の生育状況調査)	八代港港湾事業により生じる周辺環境への影響を軽減し海域環境と水産資源の保全を図るため、八代海域に造成した藻場の育成状況調査を行う。	4,000 (4,000)	
水産研究センター	沿岸資源動向調査	資源管理型漁業の推進に資するため、本県沿岸域に出現する浮遊期仔稚魚の出現状況を調査することによりマダイ、ヒラメ、タチウオ、カタクチイワシ等重要魚類の資源動向を把握する。	1,402 (1,463)	○
	養殖生産安定技術開発事業(再掲)	魚病対策(クルマエビウイルス病対策)、新魚種開発(県産マガキの人工種苗生産)、養殖技術開発(県産マガキの養殖技術開発)に取り組み、本県魚介類養殖経営体の生産を安定させる。	3,934 (3,905)	○
	ブリ親魚養成・採卵技術開発試験	ブリ人工種苗生産を行うため、ブリ親魚養成技術と採卵技術を確立し、人工種苗の供給体制の構築を目指す。	3,355 (3,532)	
	ブリ人工種苗量産技術開発試験	ブリ養殖に必要な種苗を確保するため、人工種苗量産技術を確立し、人工種苗の供給体制の構築を目指す。	6,155 (6,164)	
	海藻類総合対策事業(再掲)	海域環境の変化に対応したヒトエグサ等の海藻増養殖技術開発、食害対策試験及び藻場モニタリング調査に取り組み、海藻類の生産量の増大と海藻の水質浄化能力による海域の環境改善を図る。	5,408 (5,385)	○

7 有害動植物の駆除に関する事項

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
水産振興課	ナルトビエイ駆除事業	あさり等二枚貝の食害生物であるナルトビエイの駆除を実施する。	1,779 (1,779)	
自然保護課	特定外来生物スパルティナ属防除対策事業	干潟環境を悪化させる特定外来生物スパルティナ属の駆除を実施する。	5,000 (5,000)	○

8 その他の重要事項

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
環境立県推進課	有明海・八代海再生推進連携事業 (再掲)	基礎的な調査を実施し関係課と連携して再生方策の検討を行うとともに、必要な対策や調査研究等について国に要望する。	12,262 (8,148)	○
漁港漁場整備課	漁村再生交付金事業 (再掲)	地域が主体となった豊かで住みよい活力のある漁村の再生のため、生産基盤及び生活環境の整備を行う。	283,850 (62,548)	

9 調査研究等の推進

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
水産振興課	赤潮対策事業費	赤潮による漁業被害を最小限とするため、赤潮の予察調査を実施するとともに、赤潮発生時の情報提供と対策の指導を行う。 また、漁業者が赤潮発生初期に共同で実施する赤潮駆除作業等を支援する。	5,750 (5,000)	○
	持続的養殖生産推進事業費(再掲)	環境に配慮した持続的生産が可能な養殖を推進するため、漁協による漁場改善計画の策定・実施や養殖技術等を指導する。 加えてノリ養殖については、高水温などの環境変化に適応した養殖管理への取組みを推進する。 持続的なノリ養殖経営を図るため、共同乾燥施設整備の計画作りを進める。	3,482 (2,060)	○
水産研究センター	漁場環境モニタリング事業	有明海・八代海等漁場における海況を周年にわたり把握することにより、中長期的な変動の予測や特異事象の早期発見、各種施策のための基礎資料を得る。 また、貧酸素水塊一斉調査は隣県の研究機関と共同調査し、有明海と八代海における貧酸素水塊の発生状況を把握する。	5,686 (7,106)	○
	有明海・八代海赤潮等被害防止対策事業	有明海・八代海を共有する関係県が協力して赤潮等の調査を行うことにより、環境特性を把握し、閉鎖性海域における赤潮発生や貧酸素水塊等による漁業被害の防止・軽減に必要な知見を蓄積する。 また、漁業者や養殖業者に対し、赤潮及び貧酸素水塊等の発生状況について情報提供を行い、被害軽減に資する。	3,414 (3,414)	○
	重要二枚貝資源モニタリング事業	浅海干潟漁場の重要な水産資源であるばかりでなく、環境浄化に重要な役割を果たしているアサリ、ハマグリ等の二枚貝の資源の回復と安定化を図るため、調査及び増殖技術開発のための試験を行う。	5,168 (5,149)	○
	水産研究イノベーション加速化事業	東京大学との共同研究により、耳石微量元素分析を用いたタチウオ、カタクチイワシの資源構造の解析を行う。また、本県の重要海藻であるワカメの品種改良や八代高専との共同研究による植食性魚類への食害対策試験を実施する。	2,832 (2,982)	○

担当課名	事業の名称	事業の概要	上段／ 下段／ R5当初予算 (R4当初予算) (千円)	提言
水産研究センター	環境変化に適応したノリ養殖総合対策試験事業	ノリ養殖生産量の減少や品質低下を防止するため、高水温などの環境変化に対応した品種の作出、かつ生長性の優れた品種を選抜育種し、ノリ生産の安定化・効率化を図る。 また、水温・比重・栄養塩量などの漁場環境に関する情報やノリ養殖情報等をノリ養殖業者に提供する。	5,726 (4,827)	○
	養殖生産安定技術開発事業（再掲）	魚病対策（クルマエビウイルス病対策）、新魚種開発（県産マガキの人工種苗生産）、養殖技術開発（県産マガキの養殖技術開発）に取り組み、本県魚介類養殖経営体の生産を安定させる。	3,934 (3,905)	○
	沿岸資源動向調査（再掲）	資源管理型漁業の推進に資するため、本県沿岸域に出現する浮遊期仔稚魚の出現状況を調査することによりマダイ、ヒラメ、カタクチイワシ等重要魚類の資源動向を把握する。	1,402 (1,463)	○
	ブリ親魚養成・採卵技術開発試験（再掲）	ブリ人工種苗生産を行うため、ブリ親魚養成技術と採卵技術を確立し、人工種苗の供給体制の構築を目指す。	3,355 (3,532)	
	ブリ人工種苗量産技術開発試験（再掲）	ブリ養殖に必要な種苗を確保するため、人工種苗量産技術を確立し、人工種苗の供給体制の構築を目指す。	6,155 (6,164)	
	海藻類総合対策事業（再掲）	海域環境の変化に対応したヒトエグサ等の海藻増養殖技術開発、食害対策試験及び藻場モニタリング調査に取り組み、海藻類の生産量の増大と海藻の水質浄化能力による海域の環境改善を図る。	5,408 (5,385)	○