

第 1 9 回

有明海・八代海再生及びゼロカーボン社会推進特別委員会
説明資料

- ② 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 4 年 6 月 1 4 日

目 次

I 有明海・八代海等の再生に係る現状等について…………… 1～9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 有明海・八代海再生特別委員会)…… 11～50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	12 ～ 13
②普及啓発活動の展開	環境立県推進課 他	14 ～ 15
③適切な排水指導	環境保全課	16 ～ 17
④農薬・化学肥料の使用量の削減	農業技術課	18 ～ 19
⑤家畜ふん尿の適正管理の継続	畜産課	20 ～ 21
⑥耕畜連携による堆肥の広域流通	畜産課	22 ～ 23
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	24 ～ 25
⑧森林整備の着実な推進	森林整備課 他	26 ～ 27
(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	28 ～ 29
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	30 ～ 31
(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	32 ～ 33
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	34 ～ 35
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	36 ～ 37
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	38 ～ 39
⑤持続的養殖漁業の推進(有明海)	水産振興課 他	40 ～ 41
⑥持続的養殖漁業の推進(八代海)	水産振興課 他	42 ～ 43
(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	44 ～ 45
(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	46 ～ 47
②海洋プラスチックごみ対策	循環社会推進課	48 ～ 49
(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	50

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4年度(2022年度)事業について…………… 51～65頁

I 有明海・八代海等の再生に係る現状等について

1 これまでの経緯等（環境立県推進課）

(1) 問題の発端

平成12年（2000年）7月に八代海において発生した赤潮により魚類養殖に甚大な被害が生じ、また、平成13年（2001年）1月には、有明海において発生した赤潮によりノリ養殖の色落ち被害が生じた。

(2) 経緯

①ノリ被害等に対する緊急対策

平成13年（2001年）1月に「熊本県ノリ被害対策本部」を設置し、他の有明海沿岸県や国と連携して緊急対策を実施した。有明海沿岸4県による有明海総合調査や県単独による有明海漁業生産力調査等ノリ不作等の原因究明のための調査を行うとともに、平成13年度（2001年度）補正予算により、緊急対策事業として覆砂、アサリ放流、干潟耕うん等の実施や、ノリ養殖の漁業共済掛け金を補助し、負担を軽減することで共済加入の促進を図る等、漁業者への支援を行った。

②全庁的な取組み

平成13年（2001年）10月に、両海域の環境保全及び水産資源の回復を図るための施策を総合的かつ円滑に推進することを目的とした「熊本県有明海・八代海政策調整会議（座長：環境生活部次長、関係27課で構成）」を設置した。平成13年（2001年）9月定例県議会における当時の環境対策特別委員会からの提言（「有明海・八代海の再生に向けた調査報告と提言」）等を踏まえながら、同政策調整会議で検討を重ね、同年12月、両海域の環境保全及び水産資源の回復のため、県として当面取り組むべき施策を取りまとめた「熊本県有明海・八代海再生に向けた総合計画」を策定した。

③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13年（2001年）3月に県議会とともに実施した要望活動を皮切りに、有明海沿岸4県で様々な機会を捉え、国等に対し要望を行った。併せて、八代海を同法の適用範囲に含めることについて、本県が独自に要望を行った。

「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、平成14年（2002年）11月22日に成立し、同月29日に公布・施行された。

令和3年（2021年）3月31日の一部改正により、期間が令和13年度（2031年度）まで延長された。

④特措法に基づく県計画の策定

特措法の成立を受け、両海域における「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」を目標とした国の基本方針が示された。この方針に沿って、平成15年（2003年）3月28日、「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。）」を策定・公表した。

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。

⑤有明海・八代海再生特別委員会の設置と有明海・八代海再生に係る提言

両海域の再生を強力に推進するため、平成15年（2003年）6月定例県議会において、有明海・八代海再生特別委員会が設置された。

同委員会では、県内各地の現状や取組み状況を把握し、両海域の再生に向けた活発な議論や検討が重ねられ、平成16年（2004年）2月定例県議会において、県計画の着実かつ計画的な推進と重点項目や短期・中期・長期に取り組む施策について提言がなされ、令和2年（2020年）2月定例県議会において、提言の見直しが行われた。

⑥特措法の改正

県議会から令和元年（2019年）12月に特措法の改正を求めるため、地方自治法第99条に基づき国へ意見書を提出するとともに関係漁連・漁協及び関係県と連携し要望を行った。令和3年（2021年）3月31日に特措法が改正された。（令和3年（2021年）4月1日施行）

(3) 国の動向

①促進協議会

国では、特別措置法第7条の規定に基づき「促進協議会」が組織され、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）と関係6県（熊本県、福岡県、佐賀県、長崎県、大分県及び鹿児島県）が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行っている。

②有明海・八代海等総合調査評価委員会

特措法第24条の規定に基づき、平成15年（2003年）2月に「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。）が設置された。

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から両海域の問題点とその原因・要因の考察を行い、具体的な再生方策や解明すべき課題等を取りまとめた「委員会報告」を策定し、平成18年（2006年）12月に主務大臣及び関係県等に提出した。

平成23年（2011年）8月の特措法改正に伴い、平成23年（2011年）10月から審議が再開され、前回報告以降の調査結果及び研究成果も踏まえ、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が進められ、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。）として取りまとめられた。

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。

令和4年(2022年)3月31日、中間取りまとめとして、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有明海漁場環境改善連絡協議会

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平成17年(2005年)に設置した協議会で、沿岸4県及び4県漁業者が構成員となっている。

平成26年(2014年)10月に、喫緊の課題である有明海の再生に向け、関係4県が協調した取組を進めるための話し合いの場としての知事レベルの会合の位置付けや水産庁と農村振興局も加わる等の組織の拡充が図られた。

また、平成27年度からは、有明海再生に向けた水産資源の回復、海域環境の改善等、国と4県が協調して取り組む内容についても協議を行い、二枚貝類等の資源回復をめざして浮遊幼生調査や漁場環境改善の実証事業などに取り組んでいる。

(4) 関係県との取組み

関係6県では、「有明海・八代海等再生推進連絡協議会」を平成16年度（2004年度）に設置し、有明海・八代海における環境基準未達成水域の解消に向けた水質調査情報の共有や河川・海岸の清掃活動を通じた普及啓発活動及び国への要望活動を関係県連携のもと実施している。

なお、平成28年度評価委員会報告では、具体的な再生手順等が示されなかったことなどから、平成29年（2017年）5月に関係省庁に対し、具体的な再生手順の提示や、再生方策実施のためのスキームづくり、予算の確保等を求めた。

(5) 県の取組み

これまで「有明海・八代海再生に係る提言」（平成16年（2004年）2月）で示された方向性に沿って以下の施策等を実施した。

- ・下水道、農業・漁業集落排水施設の整備、浄化槽の設置等の生活排水対策
- ・事業場等の排水規制の強化を図るための条例・規則の改正
- ・化学農薬や化学肥料の使用量の削減などの環境と安全に配慮した「くまもとグリーン農業」の推進
- ・養殖漁場における漁場改善計画の策定
- ・藻場造成や作れい、覆砂等による沿岸漁場の環境改善
- ・有明海・八代海における海砂利採取に関する方針の策定
- ・種苗放流や資源管理等による水産資源の回復
- ・アマモ場造成技術の開発、アサリ管理マニュアルの作成、ノリの品種改良
- ・赤潮発生等の原因究明のための漁場環境データの蓄積

これらの取組みにより、生活排水対策では、平成14年度（2002年度）末には63.6%であった汚水処理人口普及率が令和2年度（2020年度）末には88.1%に向上した。また、すべての魚類やノリ養殖漁場において、海域環境を改善する計画が策定され、それぞれに取り組みが進められるなど、一定の成果が上がっているものもある。

有明海・八代海等の再生に向けて、新たな課題等を踏まえ、令和2年（2020年）2月に示された「有明海・八代海等の再生に係る提言」に沿って対策に取り組む必要がある。

- ・抜本的な干潟等再生方策の検討
- ・アサリ等の水産資源回復等による漁業の振興
- ・再生に向けた調査・研究の充実
- ・上流から下流まで連携した海洋ごみ等対策の推進

2 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・全リン（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2年度（2020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6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・全リン」：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・全リン等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2年度（2020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〉

〈全リン〉

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・全磷値（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%）

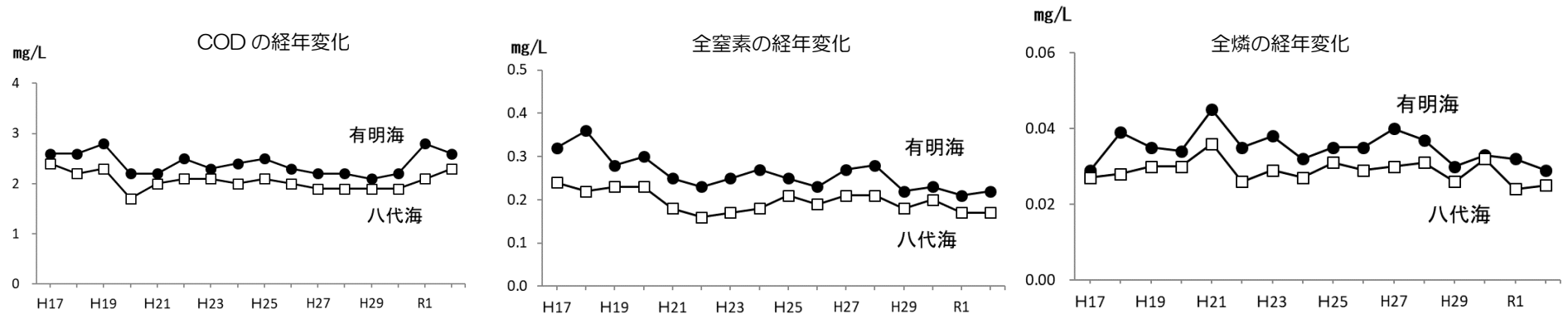


図1：COD値,全窒素及び全磷の値 単位：mg/ℓ

※CODは75値、全窒素及び全磷は年平均値、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。

3 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 魚類及びアサリの漁獲量の推移

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。

アサリ漁獲量は、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3年（2021年）23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3年（2021年）11トン。

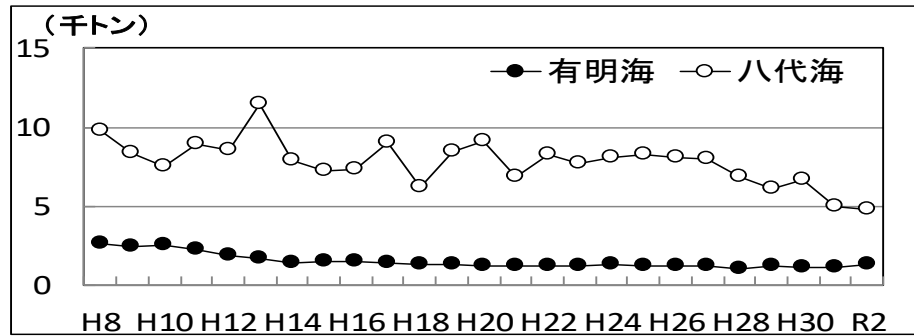


図1 有明海・八代海における魚類漁獲量の推移
資料：農林水産統計年報

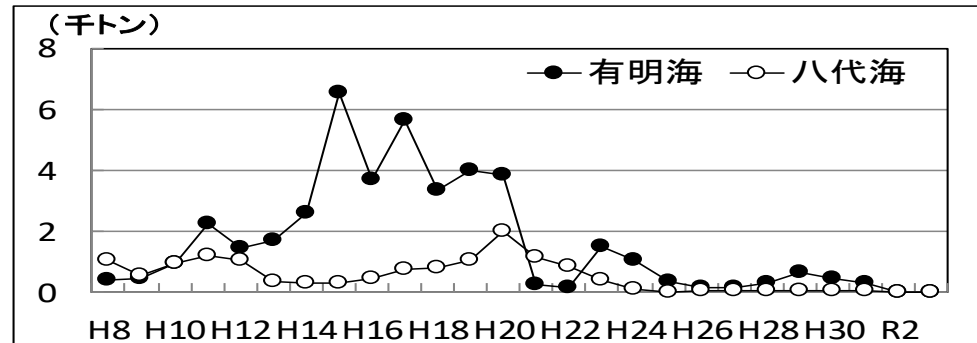


図2 有明海・八代海におけるアサリ漁獲量の推移
資料：H8～R2：農林水産統計年報、R3：熊本県水産振興課

イ 魚類及びアサリの漁獲金額の推移

県内の魚類漁獲金額は、近年は40億円前後で推移。

アサリの漁獲金額は、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。

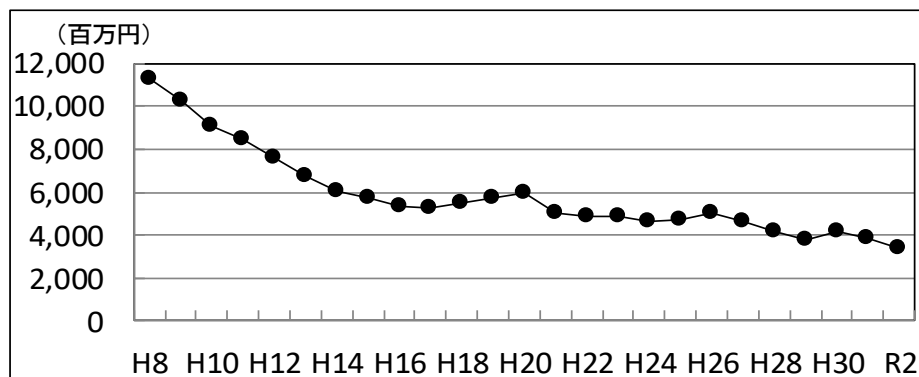


図3 熊本県における魚類漁獲金額の推移
資料：農林水産統計年報

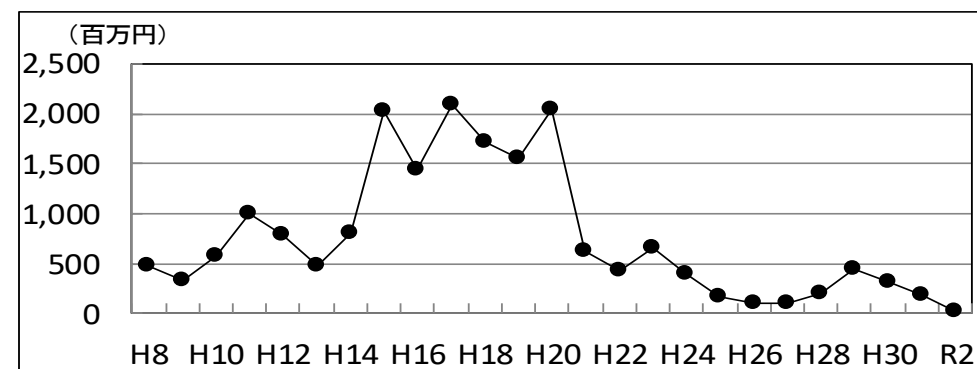


図4 熊本県におけるアサリ漁獲金額の推移
資料：農林水産統計年報

②養殖漁業の状況

ア ノリ養殖業

令和3年度（2021年度）漁期は、有明海では、生産枚数が約10.0億枚（前年比102.4%）、生産金額が約117.0億円（前年比109.3%）。八代海では、栄養塩不足による色落ちの発生により生産は行われていない（1経営体）。

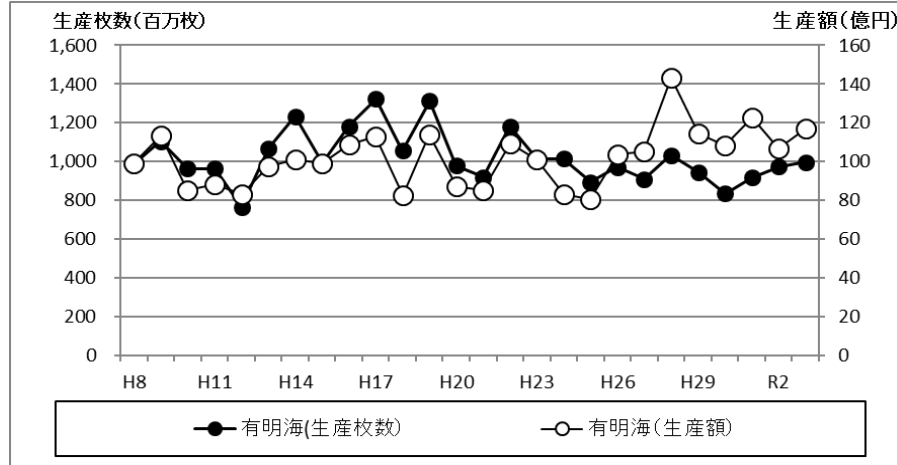


図5 有明海におけるノリ養殖生産量・生産金額の推移（養殖年）
資料：水産振興課調べ

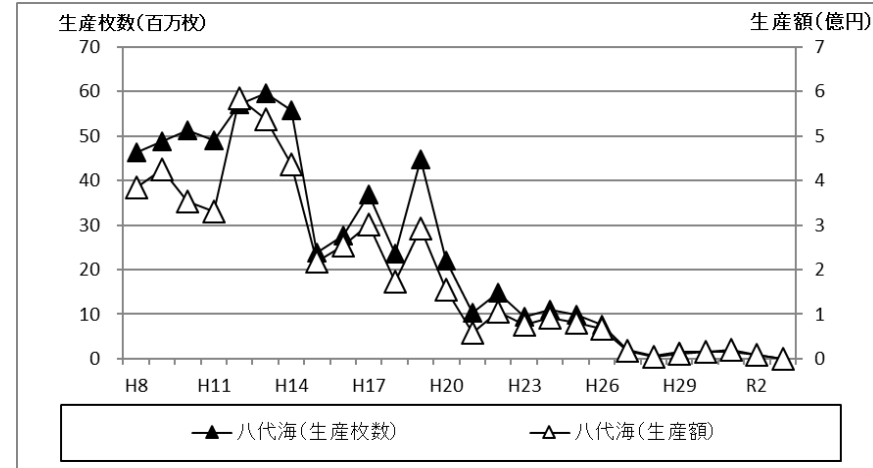


図6 八代海におけるノリ養殖生産量・生産金額の推移（養殖年）
資料：水産振興課調べ

イ 魚類養殖

ブリ類養殖の令和2年（2020年）の生産量は5,726トン（前年比117.8%）、生産額（令和元年）は46.2億円（前年比94.9%）。マダイ養殖の令和2年（2020年）の生産量は8,835トン（前年比106.0%）、生産額（令和元年）は77.0億円（前年比90.6%）。

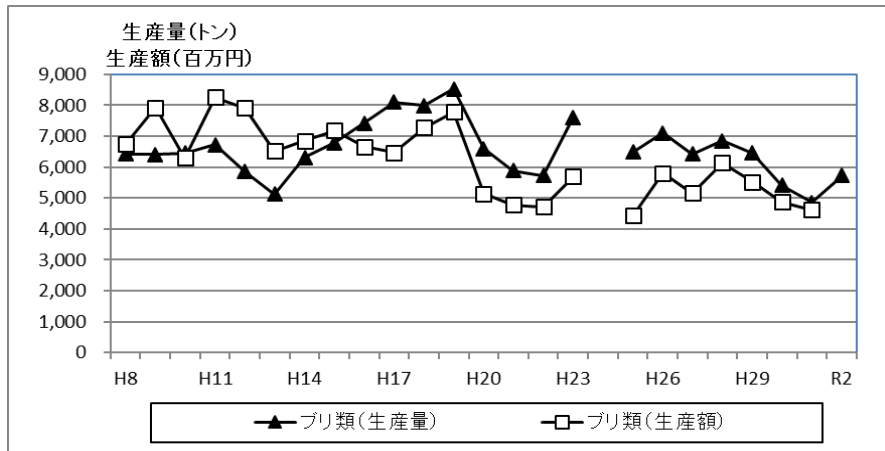


図7 ブリ類養殖生産量・生産金額の推移

資料：農林水産統計年報

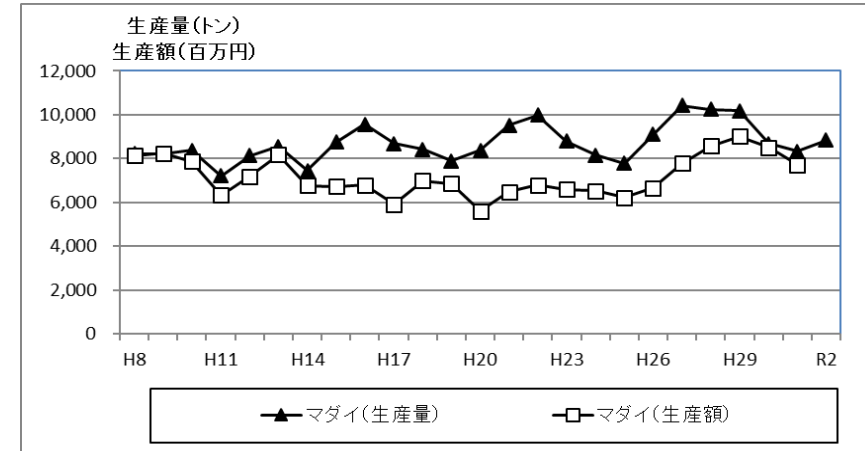


図8 マダイ類養殖生産量・生産金額の推移

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(球磨川上流浄化センター)

<2 取組みの方向性>

・社会情勢変化(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3年度の主な取組実績及び令和4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2年度末88.1%)

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

【R3】関連予算: 190,934千円(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)

【R4】関連予算: 156,174千円(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

【R3】関連予算: 1,673千円(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。

【R4】関連予算: 971千円(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

【R3】関連予算: 4,400,314千円(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。

【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)

・引き続き、施設の改築・更新及び耐震・耐水工事を実施。

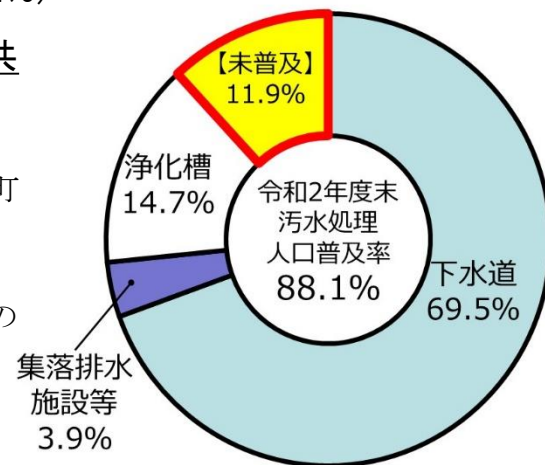
④ 下水道等への接続率が低い市町村が行う助成事業への支援

【R3】関連予算: 450千円(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。

【R4】関連予算: 425千円(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3年3月末)



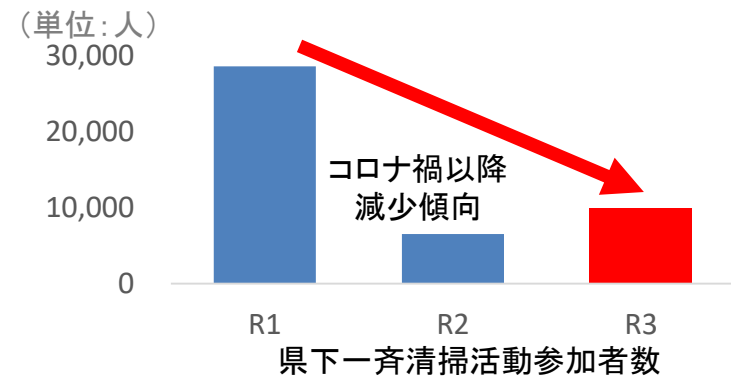
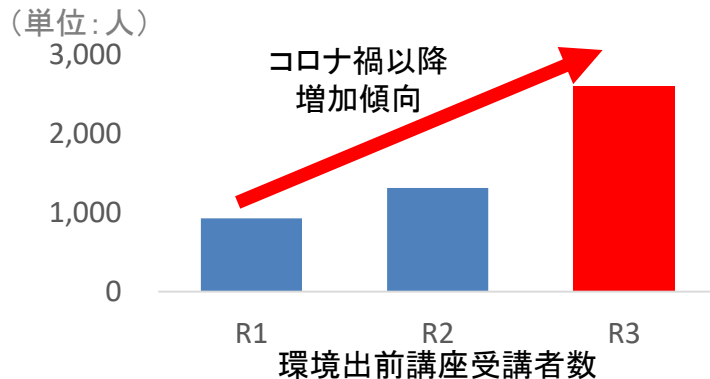
パネル展示

(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・自然保護課

<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。
- コロナ禍以降も参加者が増加している普及啓発活動の取組みがある一方で、一斉清掃活動は実施市町村が減少し、参加者数も減少。



<2 取組みの方向性>

- 一斉清掃活動などの普及啓発活動について、新型コロナウイルス感染症対策を行いながら徐々に再開するよう、市町村等へ働きかけを行っていく。

<3 令和3年度の主な取組実績及び令和4年度の取組予定>

① 河川や海岸の一斉清掃活動

【R3】関連予算：5,288千円(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一斉清掃活動が実施され、13市町村で約9,800人が参加。
(参考)R2:9市町村／約6,500人、R1:34市町村／約28,500人

【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)

- ・新型コロナウイルスの感染症対策を行いながら、県内各地の河川や海岸等で清掃活動を実施予定。
※8月21日を統一行動日とし、長洲港海岸をメイン会場に実施予定。



一斉清掃活動

② 小中学生等を対象とした環境出前講座

【R3】関連予算：5,288千円(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43校、約2,700人が受講。(参考)R2:20校／約1,300人、R1:22校／約900人

【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>)

- ・県内の小中学校で環境出前講座を実施。実施校の地元の話題を取り入れるなど、授業の工夫をかさ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

【R3】関連予算：492千円(水環境教育推進事業／環境保全課)

- ・指導者の派遣や河川の水質・棲息する生物の調査に必要な教材等を提供・貸与し、21団体、約900人が調査に参加。(参考)R2:15団体／約350人、R1:29団体／約1,250人

【R4】関連予算：492千円(水環境教育推進事業／環境保全課)

- ・新型コロナウイルスの感染症対策を行いながら、実施を継続する。



水生生物調査

④ 生物多様性や干潟保全に係る自然環境講座

【R3】関連予算：150千円(自然保護普及啓発事業／自然保護課)

- ・熊本の希少生物や身近な自然環境保全について、県民向けの講座「生物多様性くまもとセミナー」を開催(10月・11月)し約60人が受講。(参考)R2:約70人、R1:約90人

【R4】関連予算：137千円(自然保護普及啓発事業／自然保護課)

- ・熊本の希少生物や身近な自然環境保全について、県民向けの講座「生物多様性くまもとセミナー」を開催。アンケートの結果を踏まえたテーマ設定や講師選定等により、内容の充実を図る。



生物多様性くまもとセミナー

(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磷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3年度の主な取組実績及び令和4年度の取組予定>

- ① 排水規制対象事業場(排水量20m³/日以上)861件のうち延べ281事業場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。

【R3】関連予算:3,629千円(水質汚濁規制費)

・延べ224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10事業場に対して改善指導を行った。

【R4】関連予算:6,296千円(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

【R3】関連予算:22,999千円(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)

【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)



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)を基準に令和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。



くまもとグリーン
農業マーク



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、その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3年度の主な取組実績及び令和4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

【R3】関連予算：17,393千円（地下水と土を育む農業総合推進事業（グリーン農業分））

- ・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。

【R4】関連予算：14,413千円（地下水と土を育む農業総合推進事業（グリーン農業分））

- ・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。



くまもとグリーン農業
推進会議の開催

② 「環境にやさしい農業」栽培技術の普及定着の促進

【R3】関連予算：17,393千円（地下水と土を育む農業総合推進事業（グリーン農業分）<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化学肥料の局所施用による減化学肥料栽培技術等、実証展示ほ場を県下10カ所に設置した。

【R4】関連予算：14,413千円（地下水と土を育む農業総合推進事業（グリーン農業分）<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。



反射シートによる害虫の
ハウス侵入抑制技術実証ほ場

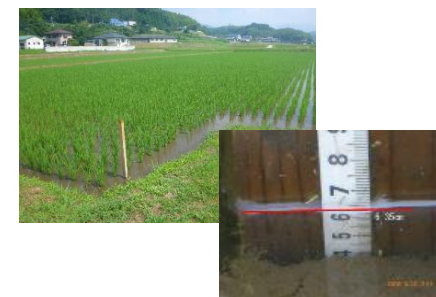
③ 「くまもとグリーン農業」の取組効果の見える化

【R3】関連予算：17,393千円（地下水と土を育む農業総合推進事業（グリーン農業分）<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。

【R4】関連予算：14,413千円（地下水と土を育む農業総合推進事業（グリーン農業分）<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。



水田における地下水かん養量調査

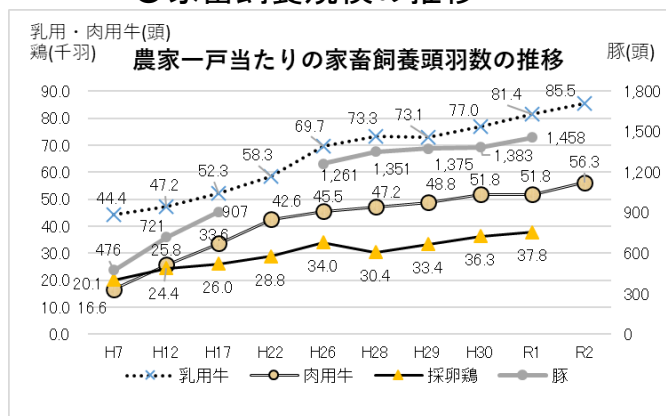
(1) 海域環境への負荷の削減 ⑤家畜ふん尿の適正管理の継続

<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	146	113	33
宇城	104	54	50
玉名	102	77	25
鹿本	136	89	47
菊池	675	574	101
阿蘇	794	440	354
上益城	232	112	120
八代	19	16	3
芦北	43	32	11
球磨	628	315	313
天草	295	128	167
合計	3,174	1,950	1,224

(R3.2.1 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3年度の主な取組実績及び令和4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

【R3】関連予算:1,139千円(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 48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。

【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)

- ・引き続き、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、特に浄化処理を行っている農家に対しては、処理技術の向上を目的に、処理水の分析や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。

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

【R3】関連予算:15,454千円(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切り返し機械や、耕畜連携を推進するための堆肥貯蔵庫や運搬車の整備を支援した。(施設整備1カ所、機械導入2カ所)

【R4】関連予算:14,643千円(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。



堆肥処理状況等の聞き取り調査



浄化処理の状態を把握するため、汚泥の沈殿状況や上澄み液の状態を観察

浄化処理状況の確認



堆肥発酵処理施設

(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3年度の主な取組実績及び令和4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

【R3】・令和3年6月16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。

【R4】・令和4年6月を目途に総会開催予定。

② 堆肥共励会を開催

【R3】・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97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。

【R4】・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。



堆肥利用理解醸成活動

③ 堆肥利用への理解醸成及び堆肥利用推進活動の実施

【R3】・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3年7月29日から31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。

【R4】・引き続き、農機具展示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」の活用により、堆肥の利用を推進し、広域流通に繋げる。



くまもと堆肥ネットHP

※①～③の【R3】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)

【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)

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

【R3】関連予算：15,454千円(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切り返し機械や、堆肥の広域流通において必要となる堆肥貯蔵庫や堆肥運搬車の整備を支援した。(施設整備1カ所、機械導入2カ所)

【R4】関連予算：14,643千円(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。



堆肥貯蔵庫

(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3年度の主な取組実績及び令和4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の量産化試験を実施する。

【R3】関連予算：5,465千円(海藻類総合対策事業／水産研究センター)
2,347千円(新たな稼げる養殖業推進事業／水産振興課)

・令和3年10月初旬にくまもと里海づくり協会で生産した人工採苗網610枚を県内7地区8業者へ配付(前年比2地区減2業者減、配付枚数46枚減)。配付枚数減は廃業等によるもの。

【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)

・優良品種(高水温耐性)の開発に取り組み、ヒトエグサ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。

【R3】関連予算：1,552千円(持続的養殖生産推進事業費／水産振興課)

・令和3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。

【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)

・引き続き、令和3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。

【R3】関連予算：1,797千円(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。

【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)

・引き続き、令和3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。
- 植栽や下刈り作業への参加など、県民参加による森づくり活動が県内各地で実施されているが、県民の森林・林業への理解の醸成を図りつつ、更なる森林整備を推進していくためにも、こうした活動等の促進が必要。



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>

- 「熊本県森林・林業・木材産業基本計画」に基づく、各種補助事業を活用した植栽、間伐等の森林整備の計画的な推進。
- 「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じた県民の森林へのふれあいの場の提供。

<3 令和3年度の主な取組実績及び令和4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

【R3】関連予算：1,924,754千円（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）

・県の実施又は助成による実績：植栽890ha、間伐4,070ha。

【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）

6月補正予算案：18,000千円（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

【R3】関連予算：73,595千円（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31団体（うち漁民の森づくり4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17団体に実施。

【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）

・森づくり活動や森林公園整備等に対する助成を引き続き実施。



球磨川流域災害復興祈念植樹祭
（令和3年10月31日に山江村で実施）