

(参考)有明海及び八代海における調査に関し基本方針に記されているもの並びに評価委員会委員からの指摘事項等

再生の目標(基本方針)		基本方針	評価委員会委員からの指摘事項等
1 環境の 保全及び 改善	(1) 水質環境の保全・改善(水質環境基準の達成・維持)	○水質等の監視測定	○調査地点を効率的に調整するほか、できるだけ調査方法を統一すべき。(評価委員会委員) ○水質データについて、できるだけ過去に遡ること、季節的な変化を解析することが必要。(評価委員会委員) ○年4回程度、鉛直方向の水質を観測することが望ましい。(*1)
		○汚濁負荷量の把握 ○汚濁負荷量の変化が海域全体の環境に与える影響 ○汚濁負荷の効果的な削減手法	○地下水による負荷の調査が必要。(評価委員会委員) ○流域の人口動態、人口密度等に関する調査が必要。(評価委員会委員) ○流入負荷の経年変化を明らかにすることが必要。(*2)
		○海域の直接浄化手法	
	(2) 赤潮、貧酸素水塊の発生を抑制し、底生生物を含めた生態系を回復	○赤潮の発生状況の把握及び発生機構	○ラフィド藻や渦鞭毛藻の発生・増殖の条件については不明な点が多い。赤潮についてはいろいろな面からの調査・研究が必要。(*2) ○無機態窒素及び同燐、クロロフィルa等、赤潮の発生と拡大に関連する項目について調査することが必要。(*1) ○赤潮発生メカニズムの解明。(*1)
		○貧酸素水塊の発生状況の把握及び発生機構	○貧酸素水塊については水質等の連続観測が有効。(*2)
		○沿岸域の生態系に関する基礎的情報	○生物多様性に関するデータが必要。(評価委員会委員) ○八代海全域で底質や底生生物を5年に1度程度調査が必要。(*1)
	(3) 干潟等の保全	○干潟等の水質浄化能力 ○干潟の消失と流速の変化 ○浮泥のたい積と底質の変化等 ○干潟等の造成手法	○自然海岸から人工海岸への変化状況の把握が必要。(評価委員会委員) ○干潟・藻場の分布状況の調査が必要。(評価委員会委員、*1) ○干潟の面積の変化とともに、泥干潟と砂干潟の浄化能の異同についても調査が必要。(*2)
	(1) ノリ養殖、魚類養殖について、安定的・持続的な生産	○有害プランクトン等の特性 ○赤潮原因プランクトンの予察技術、防除技術	○ラフィド藻や渦鞭毛藻の発生・増殖の条件については不明な点が多い。赤潮についてはいろいろな面からの調査・研究が必要。(*2) ○無機態窒素及び同燐、クロロフィルa等、赤潮の発生と拡大に関連する項目について調査することが必要。(*1) ○赤潮防除技術の開発の調査。(*1)

2 水産資源の回復等		○環境変化がノリ養殖に及ぼす影響	○ノリシーズンの栄養塩類の濃度について降雨量との関係の調査が必要。(評価委員会委員) ○ノリの生産目標をどう考えるかが重要な課題。(*2) ○DINの動向に注意する必要がある。(*2)
		○安定的なノリ生産のための品種改良技術	○ノリの品種改良も必要。(*2)
	(2) 採貝等の海面漁業について、減少の原因究明、生産量を回復方向に	○環境変化が二枚貝に及ぼす影響	○覆砂の効果や環境への影響を調査すべき。(評価委員会委員) ○二枚貝の減少要因と回復方策について、種ごと、水域ごとの検討が必要。(*2) ○底質のコア試料を採って、底質の変化を明らかにすることが望まれる。(*2) ○タイラギの斃死の起こる過程を明らかにし、その対策を考える必要があり、水質・底質とともに餌料環境も含めた調査が期待される。(*2) ○アサリの初期生活史段階での生理・生化学的変化を知るとともに、稚貝の生残に影響する底質中の要因を明らかにする必要がある。(*2)
	(3) 特産種等の保存・管理		
3 共通課題	(水産全体に共通する調査)	○漁場環境監視体制の確立 ○主要魚種等について科学的知見の基礎となる調査	○過去に遡ったデータの整理が必要。(評価委員会委員) ○魚類養殖について、魚種ごとのデータが必要。(評価委員会委員) ○水産技術の変化が海域環境に与えた影響に関する調査が必要。(評価委員会委員) ○資源増殖、海域・漁場改善等に関する調査。(*1) ○詳細な漁獲の経年変化が必要。(*2)
		○潮流・潮汐等の実態の把握 ○潮流・潮汐等が海域全体の環境に与える影響 ○海砂利の採取による地形改変の実態の把握 ○地形改変が海域環境に与える影響	○潮位・潮差の変化の原因について詳細な検討が必要。(*2) ○(透明度の上昇に関し)海域の流動の変化に伴う底質の巻き上げの変化について検討する必要がある。(*2) ○流動については、流速の鉛直プロファイルも含めて検討する必要がある。地形の変化を追って年代ごとの変化を明らかにすることが望ましい。(*2)
		○河川の流況の把握 ○河川の流況の変化と海域環境との関係 ○底泥の移動状況の把握 ○底泥と海域環境との関係	○土砂の洪水による流入と潮流による移動の調査が必要。(評価委員会委員) ○底質の細粒部の拡大の原因について吟味が必要。河川から運び込まれる粒子の組成の変化について、流域の環境変化と併せて検討する必要がある。(*2)

(*1)「八代海域調査委員会」の提言を参考として、基本方針における「再生の目標」及び「調査」の項目に即して独自に整理を試みたもの。八代海域調査委員会提言の関連部分は別添参照。

(*2)「農林水産省有明海ノリ不作等対策関係調査検討委員会」の最終報告書を参考として、基本方針における「再生の目標」及び「調査」の項目に即して独自に整理を試みたもの。「農林水産省有明海ノリ不作等対策関係調査検討委員会」最終報告書の関連部分は同報告書を参照。

(別添)

八代海域調査委員会によるモニタリングのあり方に関する提言

(「八代海域における環境保全のあり方について(平成15年1月 八代海域調査委員会)」より抜粋。)

4.3 モニタリングのあり方

4.3.1 モニタリングの必要性和考え方

八代海域の環境の変化を迅速かつ的確に把握するとともに、赤潮の発生要因の解明、さらに保全対策の効果等を検証することは今後、八代海の環境保全を行って行く上で極めて重要であり、これを実行するためには継続的なモニタリングが必要不可欠であり、最新のデータをもとにシミュレーションモデルを更新し、保全対策の効果等の検証・評価等について活用していくことが有効である。

現在、モニタリングの基礎となる観測について熊本県や鹿児島県等の各部局で実施されているが、測定項目や測定水深等に違いがあり、データの統一性を図ることがモニタリングを行う上で重要である。なお実施にあたっては、実施機関の予算、実施体制上の制約も考慮し、充実を図るものとする。

4.3.2 モニタリングの方向性

八代海のモニタリング調査を以下に示す3つの調査に区分した(別添資料 35 参照)。また、これらの調査に加えて、海域を日常的に監視する目的で水質自動観測装置の導入も有効である。

① 定期調査

八代海全体の水質等の変化を監視することを視野に入れ、観測地点を選定するものとし、現観測体制で監視できない地域では新規に観測地点を設ける必要がある。測定項目については現在測定しているDO、COD、T-N、T-P等に加え、無機態窒素及び同燃、*Chlorophyll a*等、赤潮の発生と拡大に関連する項目について調査する必要がある。また、季節毎の変化を把握するために年4回程度、鉛直方向の水質を観測することが望ましい。なお、底質については年1回測定する。

② 総合調査

八代海の全体像の変化を把握するために、八代海全域での底質や底生生物、球磨川河口域における干潟の状況、干潟・藻場の分布状況等、定期調査では把握できない調査を5年に1度程度の頻度で実施する。

③ 特定課題調査

定期調査及び総合調査を通して環境の著しい変化が懸念される場合や、有害赤潮等、予

期せぬ事態の発生またはその可能性がある場合、上記2つの調査で把握不可能な内容がある場合は、特定の課題を設けて原因解明を目的とした調査を関係機関が協力しながら実施する。

4.3.3 実施体制等

これまで八代海及び流域河川では、関係省庁、関係県等、複数の行政機関がそれぞれの役割に応じて各種調査を実施してきた。

本委員会では、これらの実施状況も勘案して、八代海域の保全に向けてのモニタリングを実効あるものとすべく、今後の調査については、各行政機関がよりいっそうの連携を図り、円滑にかつ効率よく調査を行うとともに、専門の調査チームの設置や、不測の事態にも速やかに対応できる体制作りが重要である。

また、適宜行政機関のみならず、住民、企業、漁業関係者、研究者等との連携のもとに実施することが重要である。

4.3.4 情報の共有化

モニタリング調査等で得られた情報の蓄積を行うとともに共有化してデータの活用を図り、今後の保全対策に適宜役立てていくことが重要である。

必要な情報については、関係行政機関のみならず、学識経験者等の研究者、地域住民や漁業関係者等に適宜公表が図られる体制を確保することが必要である。

4.4 調査研究の促進

既に述べたように、赤潮の発生等自然現象にはいまだ未解明の部分が多く、今後の研究の進展に待つ部分も多いのが現状である。

より良い八代海域の環境を後世に引き継いでいくことが、我々の世代の責務であり、着実な保全対策の実施、適切なモニタリング調査の実施に加え、現象解明、効果的な保全対策の調査研究は不可欠である。

このため、

- ・ 赤潮発生メカニズムの解明及び防除技術の開発
- ・ 資源増殖、海域・漁場環境改善等に関する調査研究
- ・ 保全対策実施にあたっての手法の検討とその効果の検証 等

の調査研究については、今後も関係者の協力を得て促進を図る必要がある。