

第 10 回小委員会における取組について

有明海・八代海等総合調査評価委員会（以下「委員会」という。）は、令和 5 年 1 月に開催した第 50 回委員会において、「今後の審議の進め方」及び「水産小委及び海域小委の所掌事務及び作業分担」を決定した。

これに基づき、同年 2 月に水産資源再生方策検討作業小委員会（第 10 回）及び海域環境再生方策検討作業小委員会（第 10 回）を合同開催した。小委員会における検討状況について以下のとおり報告する。

1. 小委員会の作業方針について

水産小委及び海域小委では、有明海・八代海等で生じている生態系、水産資源を巡る問題点の「ベントス（底生生物）の変化」、「有用二枚貝の減少」、「ノリ養殖の問題」及び「魚類等の変化」の 4 項目に、4 項目と関係し平成 28 年度委員会報告において再生方策が示された「生物の生息環境の確保」を加えた 5 項目について、関係省庁及び関係県から適宜報告を受けつつ、情報の収集・整理・分析及び再生方策の検討等を行う等、「小委員会の作業方針」（資料 2-2）を決定した。

2. 小委員会における今後の情報の収集・整理・分析等の方向性について

1 の「小委員会の作業方針について」を踏まえ、「再生方策等の実施状況等と課題の確認」、「データの蓄積等科学的知見の充実に係る項目の状況確認」、「再生方策等の実施状況等の報告状況の確認」を示した小委員会における今後の情報の収集・整理・分析等の方向性（資料 2-3）を決定した。

有八評価委員会 第10回水産・海域小委員会における指摘事項 (小委員会の作業方針等に係る御意見)

資料「小委員会の作業方針について」

連番	頁番号	御指摘内容
1	2 頁	① 生物の生息環境（もしくは② ベントスまたは③ 有用二枚貝）については、餌環境として栄養塩レベルや植物プランクトン量（クロロフィルa濃度）、データは乏しいと思うが、干潟では底質表層のクロロフィル量についても検討した方がよい。
2	3 頁	③有用二枚貝 貧酸素水塊の軽減対策の項は、①生物の生息環境に移してはどうか。 この項の「汚濁負荷」が施肥による窒素を指すのであれば明記すべき。
3	3 頁	④ノリ養殖のうち「珪藻赤潮発生の予察、発生機構」について、珪藻赤潮発生の予察や発生機構の解明には、休眠期細胞の分布の調査結果を整理し、現地調査することも重要。また、ノリ養殖については、環境悪化の影響なのか、施設が減った影響なのかを明確にすることが重要であり、統計を取る場合には年度ごとの柵数、生産枚数の整理が必要。
4	3 頁	「環境負荷の軽減に配慮したノリ養殖技術の確立」に「施肥」というキーワードを入れてはどうか。
5	3 頁	④ノリ養殖 「酸処理剤等に由来する栄養塩、有機酸の挙動に関する調査・研究」について、「酸処理剤、施肥に由来する有機酸、栄養塩の挙動に関する調査・研究」と具体的に記載すること。
6	3 頁	④ノリ養殖 「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、「環境負荷（人為的な栄養塩添加）の軽減に配慮したノリ養殖技術の確立」と具体的に記載すること。
7	3 頁	環境収容力の話など漁業経営にダイレクトに効果が見込めるよう、短期的な目標や施策なども検討事項とすべき。
8	4 頁	魚類に関し、水産小委では増養殖が主なテーマとなっており、海域小委では生態系（生息環境等）という観点で扱われている。このため、一般的な天然資源としての魚類について、どちらの小委の検討事項とするのか明確にすべき。
9	4 頁	新たな分野として加えられた気候変動の影響、社会変化の影響、鳥類等陸域の生態系について、表1及び表2（p4-5）においても分かりやすく記載したほうがよい。
10	4 頁	新たに加わった項目（マイクロプラスチック等）について、資料3-1に掲載されていないが、小委員会の作業分担はどうするのか。また、鳥類を専門とする委員が委員会に含まれていない。
11	4 頁	「① 両小委員会で分担・連携して情報を収集・整理・分析」と主語が明記されていない。情報収集と整理については、資料の収集段階からそれぞれ知見を有する委員に事前に意見を聞いてから収集する方が、資料ができてから異論が出ないで済む。
12	5 頁	栄養塩を吸収して増殖した植物プランクトンを食べる「有用二枚貝」と栄養塩を吸収して増殖する「ノリ」が栄養塩をめぐる潜在的な競争関係にあるという視点も重要。
13	6 頁	「5 その他の留意事項」のうち「(1) 関係者による連携強化と情報発信・共有の推進」及び「(2) 再生目標と再生方策等の関連性と他事業等との連携の強化②順応的な方法による取組の在り方」について、「検討する必要がある」としているが、誰がやるのか明確にすべき。
14	6 頁	令和8年度報告に関し、特に4～6章という委員会議論を反映する重要な章を記載するにあたり、再生の評価に関する基準（何をどこまで再生するか）についてコンセンサスを得ておくことが重要。評価に関する記載については、複数の視点で書き分けて、読者に判断を委ねることができればよい。
15	7 頁	主要4項目ごとの連関図の作成には大きな労力を要するため、スケジュールに組み込むこと。
16	7 頁	資料3-1のp7のスケジュールについて、何をいつまでにどうするのか等のスケジュールを示すこと。
17		親委員会と小委員会の関係、役割について明確にすべき。
18		小委員会の検討項目が非常に多く、研究活動を支援する枠組み（研究費の確保）があると取り組みやすい。
19		再生方策が各省庁の実施事業を指すのであれば、表現を統一すべき。

20		小委員会での決定事項を評価委員会に諮って方針を最終決定したあとでも、検討を進めながらこれを修正する余地も残しつつ柔軟に検討・議論を進めるべき。
----	--	---

資料「小委員会における今後の情報の収集・整理・分析に係る検討の方向性について」

別紙1 再生方策等の実施状況等と課題の整理

連番	頁番号	御指摘内容
21		中項目では、異なる内容（底質の改善、土砂流入量の把握、ごみ対策）が混在している。
22	1 頁	中項目「貧酸素水塊の軽減対策」の今後の取り組み方針等について、人為的に添加された窒素量を評価項目に加えるべき。無機態窒素が植物プランクトンに取り込まれ有機化され、その後の分解過程で酸素が消費されている可能性が想定される。
23	1 頁	中項目「※汚濁負荷量関連」の今後の取り組み方針等について、汚濁負荷量に人為的に添加された窒素量を加えていないのであれば、加えて再評価するべき。
24	4 頁	中項目「ノリの色落ち」の今後の取り組み方針等について、「珪藻休眠期細胞の分布と密度を調査する」ことを取り組みに加えるべき。色落ちの原因となる珪藻プランクトンの赤潮化について、原因と赤潮が継続する要因を明らかにすることが必要。
25	4 頁	魚類等の変化に関しては、分析の対象が水産資源となる魚種であるのであれば、海域小委と水産小委の両小委員会ではないか。また、他の項目と比べて、再生方策の強度が弱い（具体的な取組が見えにくい）印象を受ける。
26	4 頁	有明海・八代海の生態系全体の構造や機能を明らかにしていく上で、そこで暮らす動植物の食物網（foodweb）が図示されていると、環境と生物及び各課題との関連性を直観的に理解しやすい。
27	1 頁 4 頁	海域における栄養塩に関しては、目的によって、その対策にトレードオフが生じるが、どのように考え方を整理していくかが課題。

別紙2 データの蓄積等科学的知見の充実に係る項目

連番	頁番号	御指摘内容
28		流域を含む窒素、りん等の物質循環に、施肥により添加された窒素の量を加えて挙動を説明すべき。〔藤井委員〕
29		「渡り鳥をはじめとする他の地域と往来する生物にも着目した、自然環境や生態系のメカニズムの解明に係る視点も踏まえることが必要。」との記述について、本視点も入れるのであれば、今から準備して調査する必要がある。
30		マイクロプラスチックも検討する予定なのであれば、調査手法をどうするかを検討を今から行う必要がある。データ取得のための研究を展開する予定がないのであれば、上記（意見No.29）とともに「上記のデータ等の蓄積の際の視点・留意点」は削除するか、「必要だが今回はデータ取得は見送る」「重要だがデータが不足しているので検討は行わない」などに変更してはどうか。
31		別途検討されていたベントスのクラスター解析について、よくわからないという状況が長年続いている。条件を明確にして、詳細に検討すべき。
32	1 頁	ベントス群集（種組成、個体数、湿重量）の状況について、有明海・八代海沿岸の干潟に生息する底生動物や鳥についても、これまでの調査研究結果のレビュー、整理が必要。有用二枚貝についても、干潟という生息場については潮下帯とは区別した取組（潮下帯とは異なるメカニズムが駆動している可能性）が必要。

別紙3 再生方策等の実施状況等の報告状況

連番	頁番号	御指摘内容
33		再生方策を進めることも重要だが、各取組によって「再生評価」をどのように示すかが重要。

その他

連番	頁番号	御指摘内容
34		海域区分のうちA1は、中心から左右で特徴が異なるため、分けることを提案する。
35		同じ意見や質問の重複を避け、効率的な議論を進めるため、委員会のレビューを作成すること。
36		誰に何を伝えるのか等全体を包括した議論が必要。地元のステークホルダー等への説明と、そこからのフィードバックを小委員会へ伝えること。
37		「再生とはなにか」の議論は先に始めた方がよい。また、順応的な管理を進めるためにも、具体的な行動計画を検討しておく必要がある。