藻場造成事業に係る審査要領検討会（第１回）開催結果について

【開催・結果概要】

◆開催概要

〇日時等：令和８年 10 月 26 日（月）９:40～11:30、第２別館 10 階 1004 号室

〇内　容：座長選任、検討経緯説明、要領（案）概要説明、要領（案）審議

◆結果概要

〇別添名簿構成員の全員出席により、検討会成立　*※うち渡辺構成員は web 出席*

〇報道機関の出席なし、傍聴人１名参加あり

〇他薦及び本人の承諾により、森脇教授を座長に選任

〇事務局から、検討経緯・要領（案）概要を説明

〇審議結果のとおり、要領（案）審議

【審議結果】

※要領（案）の内容に関し、座長の議事進行により、次の項目を集中的に順次審議。

（〇主要な用語の定義等について
〇目標値の「順守規定・努力目標」等の区別について
〇目標設定に関する計画段階での事業者の説明責任、実現可能性の程度等について
〇事業者の責任範囲、申請書への必須記載項目、土砂受入範囲等について）

※審議結果は次の通り。

〇発言者は、座長「座長」、各構成員「構Ａ～Ｅ」、事務局「事務」、等と略称にて標記。

◆主要な用語の定義等

（構Ａ）要領（案）第３条の定義について。

・まず質問だが、⑥事業期間に関し、育成期間をどこまで、具体的には何年を想定しているかを今一度説明されたい。

・⑦のリスク事象、例示の中では、生物系のリスクが少ないと見受ける。事業開始前に生息・生育していた海洋生物が、事業期間及び事業期間後にどのように変化したか。或いは、レッドデータブック掲載の希少種等がいる・いない、さらに、生物多様性に関する観点等から、検討する必要がある。

事）基盤整備に要する期間と、最低３年程度の育成期間とを事業期間と定義している。

・例えば、土石等の投入及び整備に 10 年要したとすると、その 10 年に少なくとも 3 年の育成期間を加算し、通算 13 年程度との考え方である。

・生物系のリスクは、本検討会でのご議論の内容を参考とさせていただきたい。

Ａ）事業期間の定義は９条表④記載の少なくとも３年と承知している。

・「生育サイクルを考慮し、基盤整備後３サイクル」とあるが、この文章は一年生の海藻のみを想定した記載である。藻場を構成する多くの種は多年生であるので、一年生の海藻以外は扱ってはならない、と勘違いされてしまう。多年生の海藻も念頭においた記載としなければならない。

・例えば、多年生であれば１年で 50 センチ程度しか育たず２年目でいわゆる種を作る種類もある。３年で長いのか短いのか、むやみに長くしても事業者の負担になる点も含め、何年にすればよいかは本会で議論するポイントと思慮。

事）一年であれば３年の育成期間はとりあえず踏まえ、少なくとも、であるので、多年生は申請内容に応じ、必要となる期間を事業者と個別に確認するよう留意する。

（構Ｂ）目標値の定義のされ方に曖昧さが残ると感じる。

・対象がガラモ場であるのか、アマモ場であるのか。

・面積・被度だが、例えば砂地（裸地）のどの程度カバーされれば良いのか。

・目標達成時期をいつと見込むことが妥当であるのか。

・これらを明確にしておかないと後に困るため、共通の定義を設定する必要がある。

事）第３章９条の藻場の造成計画に設定目標に関する定義を記載している。

・例えば表①４)、「目標値は近隣海域の生育状況を考慮して現存する藻場の面積・密度以上であること」としている。

・いつまでに達成するべきかの定義は、ご指摘の通り現在ファジー。個別の計画を見ないと判明しない部分がある中、被度が現存藻場以上との定め方で良いかどうか、事業期間中に発現しなければならない性質かどうか、追跡調査の中で見ていくよという部分があっても良いかどうか、決めかねている。

座）後ほど改めて、「目標値」のパートで議論させていただきたい。

（構Ｃ）用語の定義に関連し３点ほど。

・用語の用法として「海藻草類」はなじまない。「海藻・海草類」が良い。

・土砂の定義に関して。泥を使うことを除外しているように見受けられる。カルシア改質土を中詰材に用いた浅場造成は安全性が確立されつつある技術。完全に排除するか、或いは泥による濁りを抑える技術として想定するか、議論した方が良い。

・温暖化リスクを踏まえ目標値を考えるならば、明示的にその旨を書いた方が良い。

事）１つ目の「海藻・海草類」は、ご指摘の通り修正する。

・２つ目の「カルシア」等は、港湾工事、岸壁や護岸整備等に伴い裏込等への改質剤として、リサイクル指針に沿い利用されていることは存じているが、今回は岸壁・護岸ではなく、海底の地盤となるものである。

・リサイクル指針は一つの参考とはなるものの、別に、海洋系の環境基準も踏まえ、使えるかどうかは個別に確認を要すると理解している。いずれにしても再生骨材を排除する方向性とは考えておらず、この要領の環境基準に照らし合わせてみていく、という考え方になる。

Ｃ）排除しないということなら、細かいものは除くとされていると、使いようが無くなってしまう。書きぶりは工夫しないと。

・環境基準を順守することはその通りであり、リスクを排除しつつ、使えるところは使えるような書きぶりの工夫も必要と感じる。

（座長）それでは、目標に関することは、後ほど議論させていただき、用語の定義に関しては一旦以上とする。

◆目標値の「順守規定・努力目標」等の区別

（座長）目標の定義を確認したい。

・第９条藻場造成計画書、には、計画上の藻場育成目標が定義されている。

・第 13 条には、モニタリング調査等における目標・基準等が定義されている。

・この項目（順守規定・努力目標等の意味付け）においては、これらの要素を議論の対象としている認識で良いか。

事）ご認識のとおり。

（構Ｃ）Ｊブルークレジットの取組が参考となるかもしれない。

・事後的に増えたと申請するものであり、事前の目標値はないが、少なくともコントロールサイト、或いはプロジェクト実施前の状況、２つの軸でコントロールを設け、それに対して増えた量を見ていく。今回も同じようなもので、現存藻場、近隣生息状況なり、コントロールに対し維持ないしは増やせる、等が目標値であろう。

・温暖化リスクもあり、昨今、目標通りとならない藻場造成事業が多い中、目標値を絶対に達成しなければならない、未達の場合にペナルティがある、といったことでは厳しすぎる。先程、事務局から状況説明があったように、フィードバックを与えるような形で目標値を使えれば良いと感じる。

・１点伺いたい。現存する藻場以上との定義が意味する具体的な内容を示し欲しい。

事）前段のＪブルークレジットのお話、大いに参考とさせていただきたい。

・後段の現存藻場との比較に関しては水産課長からお示しいただきたい。

Ｄ）現状の、その場所の藻場密度・面積が分かっていないので、まずはそこを調査する必要がある。その後、モニタリングにより状況を把握するということ。

Ｃ）全く藻場がない所に基盤を作り生やす場合、単にその増分を見ればよいと思う。

・藻場を元気にするのであれば、元々ある藻場との比較。プロジェクトに応じ変わってくるコントロールを、柔軟に設定し審査する体制となっていることが大事。

・わざわざ無いところを持ってきて上手くいってるよう見せかける等の事例もあり、コントロールの妥当性確保は、Ｊブルークレジット事務局でも苦労している。

（構Ａ）９条表①の目標値の設定の所で、コントロールの妥当性をしっかり設定するべきとのお話には非常に賛同する。

・深場に浅場を造成し藻場を作ることが最も想定される対象事業と理解している。コントロールを施工場所や近隣海域に現存する藻場との比較と捉えると、全然生えていない場合も含むことが考えられ、事業前の値としてはほぼ０となる旨を書き加えてはどうか。

・実際の選定箇所は「何も生えていないところ」を含むのが望ましく、要領へ記載しておくべきと考える。

・本条の水産生物の育成・確保、冒頭第２条の水産業の振興、といった目的の定義からすると、藻場が育っても、対象魚種の増加等が伴わなければ意味がないとの考え方もある。海藻が１本でも生えたら目的が達成されたと評価して良いのか、水産業の振興としては例えば、イカの産卵場となる藻場が形成されるまでを目的として想定するのか等について、細かく設定する必要があるのかを議論しなければいけない。

座）重要な指摘をいただいたが、確認させていただきたい。

・コントロールは既存藻場との比較ではなく、何もない所との比較。他方、現存藻場との比較との意見もある。

・また、生えている場所でも事業の対象となり得ると思うがどう捉えれば良いか。

Ａ）（事業の性質にもよるため、ゼロとの比較・既存藻場との比較の）両方有り得る。

・元々あった藻場が僅かに残っている場所が事業対象域であれば、そこに土砂を入れるとトドメを刺すわけで、その藻場が復活するとしても相当の時間がかかる。気候

変動リスクもある中で、必ず既存藻場以上の面積・密度で回復する確証も持てない。
・そういったことで、藻場が無い場所を選定するべきという提言を行った。

座）漁獲・対象魚種等を目標値に加えるかどうかに関し、事務局の意見は。

事）漁業振興と藻場育成との関連を数字で示すことは非常に困難と考えている。
・今回は、漁業者・漁民の就労環境向上のために行う事業というのが定義である。だが、どの程度の藻場が育つからどの魚種がどの程度増える、或いは、結果、漁労収入増がどの程度見込まれるといった紐づけすることを、水産部局を中心に検討を重ねたものの困難であり、結果、藻場自体を目標値とするとの結論に至っている。
・藻場には多面的に環境寄与する要素がある中で、水産振興を事業目的と定義しているところ、それを数値目標とするのが難しい点は、歯切れが悪いと感じている。

A）水産業振興の目標値であれば、その海域において取れる魚種は何か、漁業者の漁獲対象は何か等が、事業の場所や案件に応じて異なってくる中、水産資源量を目標値と捉えることは難しいため、藻場そのものを目標値としている、と理解して良いか。

事）そうです。

A）わかりました。

（構B）水産魚種等で目標値を定めるのは難しいため、藻場そのものの面積・密度で評価とすることに関しては同意する。
・加えて、この目標値に関しては、未達成の状況だから直ちに順守義務違反とするのは適切ではないと考えている。達成できるかどうかは、昨今の気候変動、食害性魚種の進出等の不確実性もある中、数値目標を立てたとして、できるかどうかを保障できない目標と捉えるべき。
・他方、順守規定をしっかり定義しておかないと、何かあった時にも何もしないということになってしまう。事前調査・適切な施工・品質管理・環境保全・徹底したモニタリング・非常事態が起きた場合の対応、等は順守規定としてしっかり守る。この事は対応しなければならない部分と思う。

座）事務局の意見は。

事）その通りと受け止めている。第９条表①目標は、水産資源量等とは設定し難く、藻場の密度・面積と扱いたい。
・目標の策定は勿論求めるが、未達の場合に、罰則や達成するまでの間の追跡を求めるものではないとの取り扱いとさせていただきたい。
・その他の環境面での基準等の目標は、改めて、守るべき順守規定と認識する。

（座長）この項目で他にご意見は。

※特になし。

◆目標設定に関する計画段階での事業者の説明責任、実現可能性の程度等

（構B）目標値を設定するのみならず、場所の選定に関し事業者による合理的な説明が必要。
・藻場が育成されずとも、土を受け入れる必要があるから実施しなければならない状況では困る。例えば、明るさ…水深を浅くさえすれば、他の条件が整っているから生育が見込まれる、などの裏付けが必要。
・事前調査、或いは、資金的に限界があるなら、環境省の全国藻場調査データでも良い。過去に生えていたから手をいれることで近いものが生える、など、可能性の検討や評価を徹底することが肝要と思うがどうか？

事）事業者が行う事前調査を踏まえた藻場造成計画、増殖対象種を選定するという考え方を要領の中で示してはいる。確かに多額のコストを要する部分であり、土木部門にとっては単なる許認可に過ぎないものの、協働的な余地が有り得るとは思う。

・例えば過去の藻場分布に関する申請者の知見が不十分であれば、県所持資料の提供も含め、個別案件に関する指導の中で、情報提供・助言するような局面も有り得るものと考えている。

・そういったことに関する水産課長のご認識を伺いたい。

D）直近のデータは無いものの、水産課に過去の調査したデータがあるので、お出しして活用いただくのは可能と考える。

（座長）何故その場所なのか、水深等の条件等含め合理的な説明が必要。そのためにも全国の様々な情報を県側とも調整する必要があるという話になっている。いかがか。

A）合理的な根拠の説明や事前調査は本当に必要なことであり同意する。要領上の具体的な書きぶりに関し提言したい。

・第４条②藻場造成計画書、それから９条にも細かく書かれているが、目的・手法の規程の中で、肝心の造成する藻場の対象種を示す項目がない。追加してほしい。

・それから、施工により浅くなる場合もあり、③施工計画書には施工概要・面積とあるが、その間に水深があれば、対象種と水深の組み合わせの妥当性は瞬時に判別できるため、計画自体の適正さを推定し易くなる。追加してほしい。

C）水温に関して。

・我々も港湾分野で港湾構造物に藻場を生やす条件等を日々検討している。本案件も、実際は生えていない場所に生えることを予測して申請書を作成することになるが、光や濁り等に加え、夏の水温がどこまで上がり、冬はどこまで下がるかといった水温情報を整理する必要性が、様々な手引書で示されている。

・特に、要領巻末に示す「磯焼け対策ガイドライン」が重要なものだが、加えて、温暖化が事業実施上の重要なリスクである中、水産庁から「海水温上昇に対応した藻場保全造成の手引き」が出ており、是非参考とされたい。これらのガイドラインに準拠し、生えると判断した根拠を示してもらうことが大事。

事）対象種・水深・水温を、記載する項目として要領（案）に追加するよう修正する。

・ご紹介いただいた温暖化に対応した手引きに関しては、専門部局の助力も仰ぎながら確認の上、準拠指針と扱うこととしたい。

◆事業者の責任範囲、申請書への必須記載項目、土砂受入範囲等

（構Ｃ）先刻の受入土砂に関し、少しテーマからずれているかもしれないが。

・環境基準を満たすのであればカルシア等容認するとのことであったが、11 条記載の使用基材説明書における中詰め材・覆砂の項目には盛り込まれていない。排除されているやに見えるので、記載方法を検討してはどうか。

事）スラグ由来等も含め、環境基準に照らし成分上問題ないのであれば、ご指摘の通り利用されることは想定される。

・外郭材に再生骨材を用いる組み合わせは、有り得ることと考えるため記載しているが、中詰め材や覆砂等は必要性が思い至らなかったもの。海底地盤へ付加される部分に、カルシア等添加し固化しなければならないというニーズや、具体的な事例をお示しいただきたい。

C）過去の港湾の事例。

・山口県徳山下松港の大島干潟だったかな…、それから、釧路港防波堤背後の盛土。

・いずれも緩い浚渫土ではそのまま中詰材料として使うと安定性に欠けるため、カルシア改質土を用いた事例である。

事）盛り込むことで検討する。

（構Ｂ）今の、技術的な観点からの受入土質に関する示唆はその通りと感じる。それから、目標を未達成の場合でも原因を究明し将来に向け対応策を研究することは、事業者の責務として明確にすべきと思うが、この観点がしっかり書かれていない。

・失敗することが悪い訳ではなく、その原因を丁寧に考えていただきたいということ。

・環境基準を満たしていない、汚濁した、はすぐどうにか対応するというのは当然として、目標に対し何故うまくいかなかったのかを究明することも責任範囲とするべき。

事）目標値とのギャップの究明を求めることに関し、事務局として異論はない。

（構Ａ）事業者の責任に関しては、漁協と周辺漁協、それから住民への事業実施に際しての事前の説明は、当然に責任範囲とするべきだが盛り込まれているか。

事）事業個所を含む市町や地先地区の自治会の同意はマストと考えている。

座）９条造成計画書の内容①～⑨の中の①、⑨に地先自治会・町内会の記述は書いているが…、

事）要領（案）第９条⑧に関係漁協の同意、同条⑨に地域住民の同意を規定しているが、関係市町の同意は明確ではない。記載方法を検討する。

Ａ）各所から同意を得ることを、書類として整えていることに限る話ではなく、説明する場を設け丁寧にプレゼンし同意を得る、といった過程の話として伺いたいのだが、事業者に任せるスタンスで良いのか？

事）手続論か実体論かで捉え方が変わるが、形式的には、要領において手続きとしてそのように定めている。

・実態の話とすれば、例えば、洋上風力の事業化検討事例では、事業実施希望者が住民説明会を開催の上で、事業計画を行政に説明する流れであった。

・地域等にどのように説明するのが適切かを決め込んで要領に規定することは困難である上に、性善説的ではあるが、事業実施に先立つ不可欠なこととして、当然に地域での説明を経て計画が策定されるものと見込んでいる。

（構Ｂ）土砂の受入量に関しては、必要最低限度である必要がある。

・陸上の話ではあるが、例えば伊豆（熱海）での盛土崩壊事例など、土砂を処分したいニーズが大きい中で、本来、100（㎥等）でよいところを、受け入れる数量が決まっているから、300（㎥等）の土砂を受け入れる、といったことが無いよう、藻場の造成量に必要な土砂量に限る旨が、どこかに書かれていた方が良いように思う。

事）漁業振興に資する藻場造成の為に受け入れるわけで、ご指摘のとおり。要領のどこに盛り込むかについて検討の上、対応させていただく。

座）現在、概ね瀬戸内海の公共由来浚渫土に限る等と受入対象先を限定しているが、土砂の需給がバランスしているかという観点から、藻場造成に必要な供給があるという見積・算段はついているのか確認したい。

事）案件、タイミングに拠る部分はあるが、現状、具体的にヒアリングしている事例で言えば、土砂量が足りない、と伺っている状況。

・範囲を端的に言うと大阪近海を除く瀬戸内海浚渫土と県内陸上残土であり、ボリュームの部分は浚渫土である。極端な例えだが、海外由来のよくわからない土を使うということであれば、想定外のリスクが飛躍的に増えると考える。

・個別の案件の中での足りる・足りないといった懸念はあるものとは思うが、中詰め

材といえども、そのリスクが捉えきれないことから、要領上のルールとしては、この海域区分で決めたいと考えている。

（座長）今日のポイントに関しては概ね議論されたが、その他に議論しておくべき事があればお願いしたい。

（構Ｅ）学識経験者の皆様に伺いたい。公共由来浚渫土の定義の中で準公共的な企業等由来の土砂も受け入れる想定としているが、藻場造成等事業において、全国的に民間由来の土砂をどの程度受け入れているか把握したいため、他県事例がわかればありがたい。

Ｃ）当方が把握している港湾関連では、ほぼ大半が、港湾管理者が浚渫した土砂を管理者が責任を持って有効活用する等の閉じているスキームである事例である。

事）承知した。とりあえずは今の要領のまま進める想定としたい。

Ａ）民間由来の活用例は把握していないが、生物の多様性の観点から。

・浚渫土には多様な底生生物が棲んでおり、異なる海域からの搬入であれば、生態系の攪乱等のリスクが生じ望ましくない。現在の愛媛県近隣の瀬戸内海海域と限るのであれば(民間由来の土砂であったとしても)、そのリスクが低減すると思慮する。

Ｂ）ざっと調べた所、民間企業の自らの浚渫土による藻場造成事例は見当たらない。

・漁協と日本製鉄が協働し五洋建設の施工により、2015～2018 年にかけ、鉄工スラグ由来のカルシア改質剤により、航路浚渫由来の土砂を改質し、藻場を大規模に造成しており、2015 年にはブルークレジット認証も受けた成功事例である。

・貴県の想定に近しい事例ではないかと思う。

（構Ｃ）投入量の上限は規定しているか？

事）規定していない。

（構Ａ）「申請書への必須記載項目」の箇所に関してだが、論文や調査レポート等であれば、引用・参考文献をエビデンスとして示す扱いが一般的である。

・このことも審査の対象としてはどうか。

事）要領の中では、参照するべき指針を、あくまで準拠指針と扱っている。当方には知見がない文献類を申請者が根拠とする可能性もあることから、参考とした文献等が記載されておくべきということは、要領（案）のどこかへ盛り込むこととしたい。

（座長）多くの貴重なご意見頂戴した。本日の議事はこれにて終了とする。

以上

【今後の展開】

※事務局から各構成員に向け案内

〇各分野の、要領上の規程の妥当性を、本日の検討内容を踏まえ改めて確認。
〇要否も含め、事業者からのヒアリング結果を踏まえた要領への反映事項を確認。
〇第２回検討会は令和８年 11 月下旬を開催予定とし、今年度中第３回まで開催予定。

以上