

| | |
|---------|--|
| 事業名 | 令和3年度 ブルーカーボンの評価手法及び効率的藻場形成・拡大技術の開発 |
| 予算区分 | 農林水産研究推進事業委託プロジェクト「脱炭素・環境対応プロジェクト」 |
| 事業実施期間 | 令和2～6年度 |
| 担当者 | (海洋生産技術担当) 吉見圭一郎・多田篤司 |
| 共同研究機関等 | 水産研究・教育機構 水産技術研究所, 同水産資源研究所, 同水産大学校 生物生産学科, 東京大学 大気海洋研究所, 広島大学 大学院先進理工系科学研究科, 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所, 北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター厚岸臨海実験所, 鹿児島県水産技術開発センター, 山川町漁業協同組合, 徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究課, 新潟県水産海洋研究所, 千葉県水研センター東京湾漁業研究所, 岩手医科大学 教養教育センター |

地球規模で問題となっている温室効果ガスの削減に向けて、海藻・藻場のCO₂吸収機能に着目し、その評価手法を開発する。また、CO₂吸収源を増大させるための技術開発を検討し、脱炭素に向けた取組を推進する。

なお、本研究は、共同研究機関が課題を分担・連携して実施している。その成果は、『令和3年度農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究脱炭素・環境対応プロジェクトブルーカーボンの評価手法および効率的藻場形成・拡大技術の開発研究実績報告書』に詳述したので、ここには概略を示す。

〈事業の進捗状況〉

藻場によるCO₂吸収量(ブルーカーボン貯留量)を算定するための評価モデルの基本構造、ブルーカーボン貯留量の算定に必要なモデルの各パラメータの算出手法を確立した。

また、深刻化が予想される気候変動下において、藻場を形成・拡大するための新しい技術を4つ提案し、その技術を基軸に海域毎の藻場形成技術を考案し、ブルーカーボン貯留量の増大に向けた実装手法を検討した。

1. 藻場タイプ別の吸収係数評価モデルの開発とCO₂吸収量の全国評価

IPCC湿地ガイドラインに準拠すれば、藻場によるブルーカーボン貯留量は吸収源としての能力を示す「吸収係数」の項目と、その藻場の面積変化量の「活動量」の項目によって算出するモデルとなる。

モデルの基本構造は、吸収係数を構築するパラメータの選定とその算定手法の確立なので、全国の藻場を21タイプに分類して、藻場タイプ別にCO₂隔離量パラメータ、隔離後に分解されずに貯留プロセスへ移行する有機炭素量を算出するための4つの残存率パラメータ、各パラメータの算定手法とその概算値を算定した。加えて、全国評価を行うために、全国の藻場分布面積を各藻場タイプに分割するための手法を考案し、解析を行った。

2. ブルーカーボン生態系の増強技術の開発

全国の藻場造成の取組結果から、効率的な藻場形成・拡大を図るためには、植食性魚類の駆除対策の重要性が示されている。そこで、植食性魚類の摂食圧力が強い地域でも、藻場形成の確立が期待できる手法を4つ検討した。

①人工海藻＋加入プレート：魚に食害されない人工海藻を設置し、隙間にカジメを播種した加入プレートを取付け、その隠蔽効果で加入プレートの新芽を守る。徐々に人工藻場から天然藻場に遷移させる。

②小型海藻藻場再生：藻場の構成種を対象とせず、雑海藻として扱われている、食害魚に採食されない海藻群落を先に作る。その保護効果で藻場形成種の新芽・幼芽を守る。徐々に小型海藻から主要な藻場の構成種へ遷移させる。

③深層藻場パッチ：藻場の分布下限である深場（食害魚に遭遇する確率が極めて低い場所）に、魚が利用しにくい離散的な藻場を再生する。

④沖合養殖による隔離：食害魚が出現しやすい浅海の天然藻場ではなく、沖合表層など、食害魚が出現しにくい場所に藻場を人工的に形成させ、海域の藻場面積を増大する。

ただし、藻場の成立条件や阻害要因は場所によって異なるので、①～④の手法は状況に応じて選定又は改変し、その技術を迅速に現場実装できるよう取り組む方向である。徳島県の場合、海藻養殖技術を用いた短期藻場の造成、カジメ人工種苗を用いた藻場造成、サガラメ・カジメ藻場における老齢個体の伐採と新規加入群の入植促進を次年度から試みる。