みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち
農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）

革新的環境研究

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

令和5年度 研究実績報告書

課題番号 (e-Radシステム課題 ID)	20319389
研究実施期間	令和2年度～令和6年度（5年間）
代表機関	国立研究開発法人 水産研究・教育機構
研究開発責任者	堀 正和
研究開発責任者 連絡先	TEL : 045-788-7902
	FAX : 045-788-5001
	E-mail : mhorii@affrc.go.jp
共同研究機関	国立大学法人 東京大学大気海洋研究所
	国立大学法人 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター
	国立大学法人 広島大学大学院工学研究科
	国立研究開発法人 海上・港湾・空港技術研究所 (港湾空港技術研究所)
	岩手医科大学 (教養教育センター)
	鹿児島県水産技術開発センター
	徳島県 (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
	千葉県水産総合研究センター (東京湾漁業研究所)
	山川町漁業協同組合
	岩手県水産技術センター
	京都府農林水産技術センター (海洋センター)
	神奈川県水産技術センター
愛媛県農林水産研究所 (水産研究センター栽培資源研究所)	
大分県農林水産研究指導センター	
普及・実用化 支援組織	

＜別紙様式2＞研究実績報告書

令和5年度 みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち
農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）
「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」
研究実績報告書

I. 研究の進捗状況等

本研究では、海草・海藻双方の藻場を対象に、そのCO₂吸収源としての価値をIPCCガイドラインに準拠した手法で評価するための藻場タイプ別吸収係数評価モデルを構築し、藻場のタイプ別分布面積の全国評価、さらには吸収源となる藻場を増大させるための技術開発を実施している。令和5年度は、令和4年度に確定した藻場によるCO₂吸収量評価モデルと各パラメータの算定値について、我が国の温室効果ガスインベントリや地域での藻場のCO₂吸収量算定への活用を進めるため、算定ガイドブックを公開した。また、今後深刻化する気候変動において藻場を形成・拡大するための新しい基盤技術として、各重点海域の環境特性にあわせた藻場形成・拡大技術の現地試験を継続した。一部の海域では導入した技術によりCO₂吸収量の向上効果が示された。

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よると、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、活動した面積である「活動量」の項目によって算出するモデルとなる。このうち吸収係数について、我が国の温室効果ガスインベントリへの藻場によるCO₂吸収量の登録や、地域での藻場のCO₂吸収量算定への活用を進めるため、算定ガイドブックを公開した。また、小課題2のいくつかの重点海域において、開発した技術に関する現地試験データを用い、その技術によるCO₂貯留量の増大効果を算定した。

2. ブルーカーボン生態系の増強技術の開発

これまでの磯焼け対策や藻場造成の取り組みにより、ハード面とソフト面双方において様々な手法や技術が開発されてきた。一方、CO₂吸収源機能の側面から藻場を形成・拡大する技術開発は未着手であり、従来の藻場造成の目標と組み合わせることでCO₂吸収機能と両立可能なコベネフィット性の高い技術開発を進めている。令和3年度に確立した藻場形成のヒステリシスを考慮した新しい4つの技術基盤をベースに、8つの重点海域において、各地の環境特性（水温、食害種、藻場構成種）にあわせた藻場形成・拡大技術の現地試験を継続した。試験が終了した海域では、小課題1の算定手法を用いて技術の効果を定量した。