【課題番号】5RA-2503

【研究課題名】藻場環境の保全に資する光ファイバ海洋モニタリング技術の構築

【研究期間】 2025 年度(令和7年度)~2027年度(令和9年度)

【研究代表者 (所属機関)】国立大学法人秋田大学

研究の全体概要

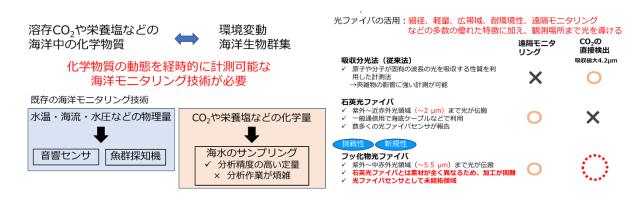
藻場は、ブルーカーボン生態系の一つであり、その高い炭素貯留能から注目されている二酸化炭素吸収源である。溶存 CO_2 (pCO_2)や栄養塩などの海洋中の化学物質は、環境変動や海洋生物群集との相互作用によって変化することから、その動態を経時的に計測可能な海洋モニタリング技術が必要となる。光ファイバは、細径、軽量、広帯域、耐圧性、耐環境性、遠隔モニタリングなどの多数の優れた特徴に加え、観測場所まで光を導けることから、海洋モニタリング技術構築の要となる。本研究では、世界的に消失が懸念される藻場に焦点を当て、海洋中の化学物質の動態を経時的に捉える高時空間観測システムを構築する。本成果により、藻生育環境下での環境変動に伴う pCO_2 や栄養塩などのリアルタイムモニタリング分析への貢献を目指す。

海洋環境中の化学物質の動態を経時的に計測可能な海洋モニタリング技術として、以下の項目に取り組む。

- ① 海洋情報の基礎パラメータとなる溶存 CO₂ や栄養塩をはじめとした様々な化学物質を計測できる、 蛍光色素、脂質膜、吸収分光法を組み合わせた高感度で選択性の高いマルチモーダル光ファイバ 海洋センサを構築する。
- ② 藻生育環境下での化学物質の動態を複数地点一括でモニタリングできる計測システムを構築する。また、藻生育環境下における本センサシステムの実証試験を行い、経時的な観測データを取得する。

研究課題名 藻場環境の保全に資する光ファイバ海洋モニタリング技術の構築

背景、問題点、課題解決のアイディア



光ファイバ海洋モニタリング技術

