

【課題番号】 5-2202

【研究課題名】 特定海域の栄養塩類管理に向けた評価手法開発

【研究期間】 2022 年度（令和 4 年度）～2024 年度（令和 6 年度）

【研究代表者（所属機関）】 西嶋 渉（国立大学法人広島大学環境安全センター）

#### 研究の全体概要

本研究では、広島県呉市広湾をモデル特定海域とし、下水処理場の季節別運転を具体的な栄養塩放出手段として、フィージビリティ評価と現状把握のためのモニタリング技術開発（サブテーマ1）と瀬戸内海全域モデルから特定海域を切り出し、特定海域に最適化させた影響評価モデル開発（サブテーマ2）を行う。サブテーマ1では、複数の起源の水が混合してその地点の水質が決定されるという概念に基づく **Endmember mixing approach** 法及びトレーサーを用いた追跡手法を組み合わせることで施策の効果を予測・確認するフィージビリティ評価技術を開発する。また、点源から周辺に向かって急激に変化する栄養塩類等水質を把握するには、空間解像度と測定頻度を高めたモニタリングが必要となることから、水質センサやドローンを活用した効率的な技術と水質のみならず、動物プランクトンによる二次生産を含めた海域の生物生産性を評価するモニタリング技術を開発する。サブテーマ2では、狭い特定海域の現象・スケールに即した高解像度化とパラメータの再調整が必要となる。現場海域の環境下での植物プランクトンの増殖特性と機械学習に基づくパラメータ自動最適化手法を組み込み、信頼性と汎用性を高めたモデル開発を行う。本研究を呉市が広湾で計画している令和5年10月からの季節別運転事業と連動させることで開発技術の実証と改善を図る。さらに、呉市職員と協働し、自治体における技術の利用可能性を確認しながら研究を進めることで、本開発技術を自治体職員が使用できる汎用技術にしていく。

# 特定海域の栄養塩類管理に向けた評価手法開発

研究代表：西嶋 渉（国立大学法人広島大学）

令和3年度の瀬戸内海環境保全特別措置法で、環境保全と生物生産を両立させる「きれいで豊かな海」を目指す栄養塩類管理制度が導入されたが、この制度を基づいて栄養塩管理を行うための技術的基盤が整備されていない。

研究目的：広島県呉市広湾をモデル特定海域として、栄養塩類管理制度の実施において必要とされる自治体で利用可能な汎用的な評価手法を開発する

