水産研究・教育機構 機関リポジトリ
FRA Japan Fisheries Research and Education Agency Institutional Repository

鹿島灘・九十九里海域数値モデルの高度化

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-07-01 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 足立, 久美子, 中山, 哲巖 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2009326

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

【研究の栞 2010-01】

鹿島灘・九十九里海域数値モデルの高度化

水産土木工学部

研究の背景・目的

鹿島灘・九十九里沿岸の豊かな魚介類生産は、食物連鎖の基礎となる植物プランクトンの生産により支えられています。当海域の生物生産の仕組みを知るため、生態系モデルの構築に取り組んでいますが、調査船たか丸による観測で一次生産量を季節ごとに測定した結果をもとに、モデルの計算精度の向上を図りました。

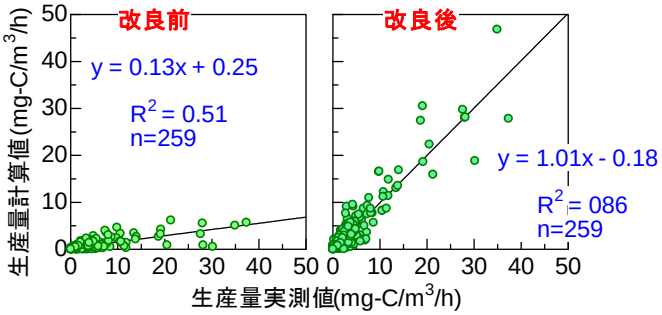
研究成果

1. 光合成の計算結果は、観測値に比べて非常に小さかったため、計算に使用する植物プランクトンの光合成最適強度や温度係数などの数値を、観測値をもとに見直しました。その結果、計算結果と観測値との相関が非常に高くなりました。
2. 流動・低次生産モデルにこの式を用いて数値計算を実施しました。水温・植物プランクトン量・栄養塩濃度などの季節変動や分布が、観測値とよく一致するようになり、河口部で増殖したプランクトンが黒潮によって沖合に運ばれていく様子や、プランクトンの少ない親潮系南下水の様子などがよく再現できるようになりました。

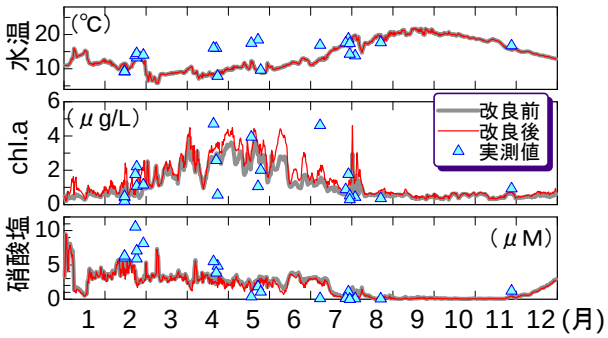
波及効果

沿岸の生物生産の仕組みが解明され、資源管理や漁場造成計画の立案に役立ちます。

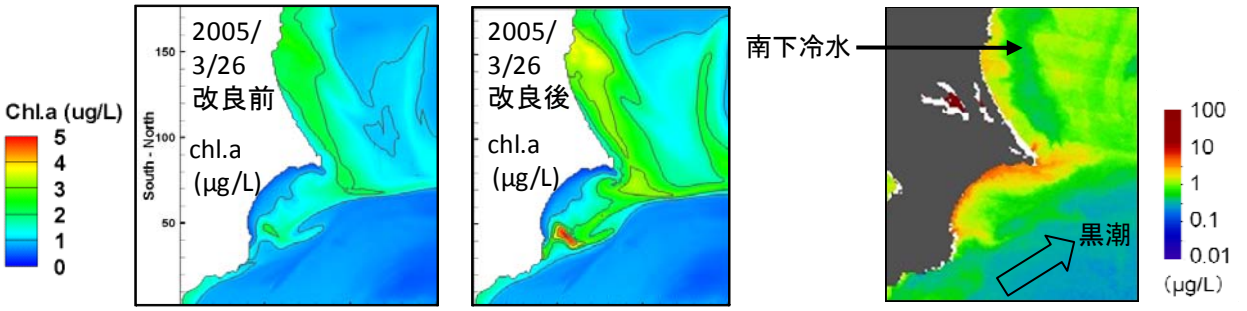
パラメータ改良前後の基礎生産量計算値と実測値の比較



1 年間の水質の推移（水深 20m、計算結果と実測値）



表層における植物プランクトン色素量の計算結果の例と同日の MODIS 衛星画像(JAXA/東海大学(TSIC/TRIC))



（水産基盤グループ：足立久美子・中山哲嚴）