

海域の一次生産に河川が及ぼす影響

水産土木工学部

研究の背景・目的

鹿島灘沿岸は開放性の代表的な海域であり、豊富な一次生産によって支えられ、二枚貝をはじめ浮き魚の漁場となっている。水質・底質分布に関する現地調査結果を用い、河川水が海域の一次生産へ与える影響を検討するために、外洋の流れ(黒潮)を考慮したモデルを開発する。

研究成果

1. JCOPE データ(海流予測情報利用 LLP 提供)を用いて、外洋の流れ(黒潮等)を数値計算に組み込んだモデルを開発した。
2. 2005年1月31日における衛星画像(図1, MODIS)で、黒潮の暖水の一部が犬吠崎の沖から北に向かって細く舌状に伸びている様子(図2の赤線で囲まれた部分)が表現できているなど水温分布について概ね再現できた。
3. 2005年3月7日にクロロフィルが黒潮の流れに乗って沖側へ運ばれる様子とともに、外洋の流れを計算に取り込むことにより、九十九里浜沿岸南端での湧昇によるクロロフィル増加を表現することができた(図3)。

波及効果

海域の生産環境を把握することにより、資源管理や漁場造成などの基本ツールとなることが期待される。

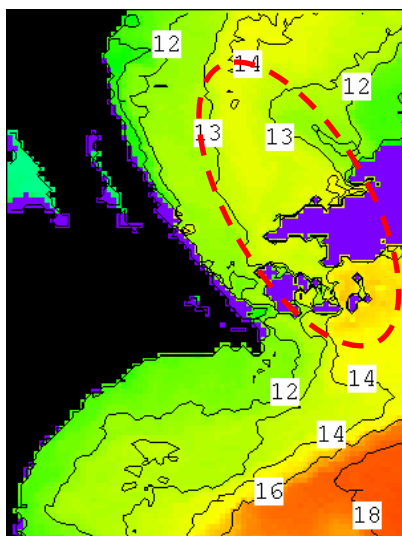
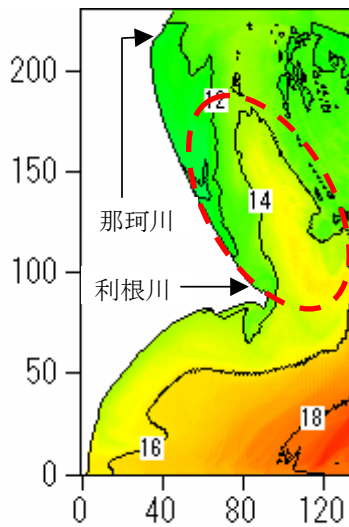
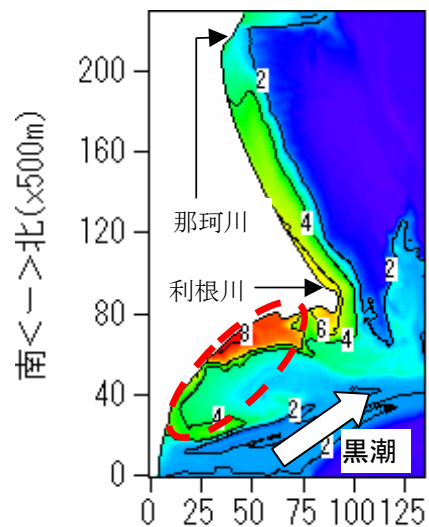


図1;衛星データ(水温°C)

画像提供「宇宙航空研究開発機構 (JAXA/東海大学(TSIC/TRIC))」



西<->東(x500m)



東<->西(x500m)

図2;計算結果の水温分布(°C) 図3;計算結果のChl.a分布(µg/L)

(水理研究室・中山哲巖, 新井雅之, 開発システム研究室・足立久美子)