

東京湾上の風の空間分布と物質輸送

北見工業大学 中山恵介

首都大学東京 新谷哲也

2001 年 8 月 10 日に東京湾において実施された観測において、水平循環に伴う湾奥における収束現象の発生が確認された。本研究では、その発生要因と機構を解明するため、数値計算モデル FANTOM3D および理論解析を利用した検討を行った。数値計算モデルによる解析結果から、風の空間分布を考慮した渦度、河川流入、水表面に於ける熱交換の効果が検討され、水平循環を伴う収束現象は風の渦度の効果により誘起されていることが分かった。さらに、理論解析によって、風の渦度の効果が以下の 3 つのカテゴリーに分類されることが分かった。それぞれのカテゴリーはロスビー数を利用して定義されることも示された。部会での発表において詳細を紹介する予定である。

Region 1 (positive vorticity): Coriolis and nonlinear upwelling

Region 2 (negative vorticity): Coriolis downwelling

Region 3 (negative vorticity): nonlinear upwelling

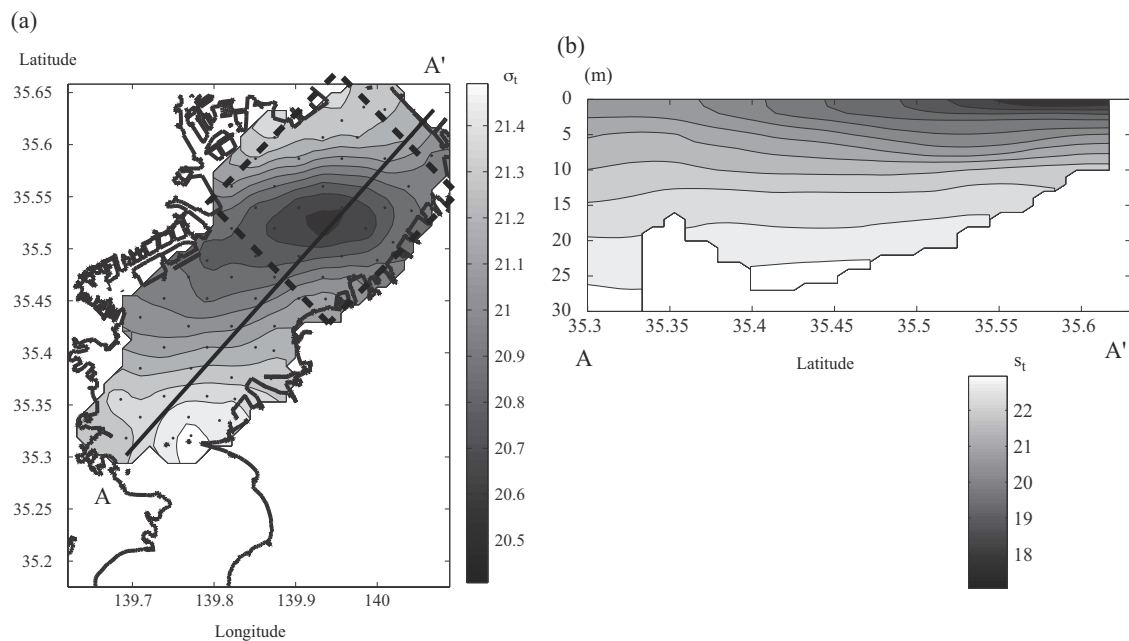


Figure 1 Field experiments results on August 10th in 2001. Salinity and water temperature were observed at 65 stations shown as dots. (a) Horizontal distribution of sigma-t at a depth of 8 m. (b) Vertical distribution of sigma-t along A-A'