

黒潮続流域に出現する冷水渦の実態を把握する

背景と目的

黒潮続流域は水産資源の再生産に重要な海域であるが、海洋動態は十分に把握されていない。さらに、冷水渦は栄養塩や動植物プランクトンの輸送を引き起こし、再生産過程に影響を及ぼす。

そこで、実態把握のための数値モデリング技術の精度向上を目指す。

成果

1. 2005年4月房総半島以東の黒潮続流域で切離した冷水渦を、蒼鷹丸で観測した。この冷水渦は、空間規模は小さめ、流速は大きめであった。
2. 冷水渦がとり込んだ亜寒帯海域の水塊を保持・輸送している様子を捉えた。渦内部は低温・低塩分の水で占められていて、中心付近の鉛直方向に水温・塩分の変化が大きい躍層は200m深まで上昇していた。躍層上部には水温15~16℃、塩分34.4~34.5の均質な水、躍層下部には塩分34.0の分厚い水塊が存在した(図1)。
3. 冷水渦の渦流は、海面付近で強く、深度が増すにつれて弱くなっていた。水平的には、渦流の大きさは中心付近で弱く、中心から離れるにつれて増大し、半径60km付近で120cm/秒に達した後、さらに遠方では急速に弱まるという分布であった(図2)。

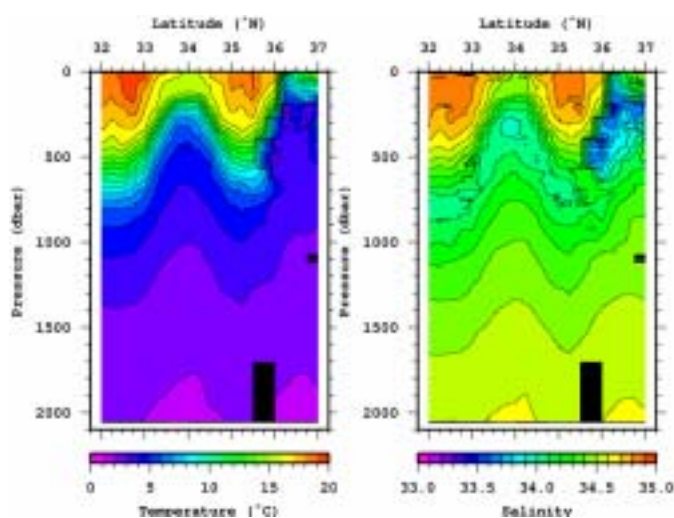


図1. 冷水渦の南北断面(左:水温, 右:塩分)

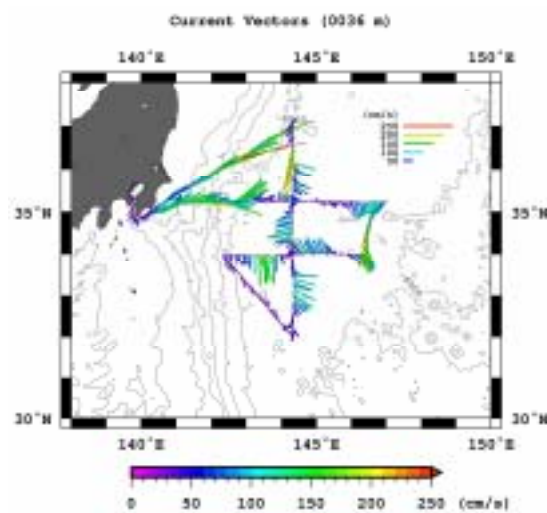


図2. 冷水渦に伴う渦流

波及効果

1. 観測資料の蓄積により、黒潮続流域の海洋動態の理論的研究が促進される。
2. 海況予測システム FRA-JCOPE による海況再現性を確認するための基礎資料となる。
3. 海洋調査関係機関に海況情報を迅速に提供する。

協力機関: 独立行政法人海洋研究開発機構, 中央ブロック水産業関係試験研究機関

問い合わせ先: 海洋生産部上席研究官(渡邊)