

紀伊水道における栄養塩濃度と黒潮の離岸距離

金谷 拓郎 漁場学専攻

【はじめに】瀬戸内海の東部に位置する紀伊水道は、有数の好漁場である。この多様で豊かな漁場形成の基礎となる一次生産は栄養塩によって支えられている。そのため、栄養塩濃度の変動を把握することは、この海域の漁業生産を考える上で重要である。これまでの研究で、紀伊水道の下層には外洋から低温で窒素やリンを豊富に含んだ水が流入すること、この陸棚下層水の流入と黒潮の離接岸との間に関係があることが明らかになっている。しかし、紀伊水道の水温や栄養塩濃度と黒潮の離岸距離との詳しい関係についてはまだ明らかにされていない。そこで、本研究では、長期間のデータを用いて、紀伊水道の水温、塩分、栄養塩濃度と、黒潮の離岸距離との関係について調べた。

【解析資料】神戸海洋気象台は海洋気象観測船「春風丸」により、紀伊水道で、1977年から1992年にかけて年4回(主に2月、4月、7月、9月)の観測を行っている。解析にはこの観測で得られた水温、塩分、栄養塩($\text{NO}_3\text{-N}$ 、 $\text{PO}_4\text{-P}$)の結果を用いた。本研究では黒潮の離接岸の指標として、海上保安庁の海洋情報部が発行している「海洋速報」から潮岬および室戸岬から黒潮流軸までの距離(以下潮岬 - 離岸距離、室戸岬 - 離岸距離)のデータを使用した。また、潮岬と室戸岬から黒潮流軸までの距離のデータを用いて土佐簷から黒潮流軸までの離岸距離を算出した。

【結果】夏期の紀伊水道の下層では、水温、栄養塩濃度と黒潮の離岸距離の間には対応が見られた。黒潮が土佐簷から20マイルより離岸している時に、水温は低温に栄養塩は高濃度となった。土佐簷 - 離岸距離が30マイル付近で水温は極小、栄養塩は極大となる。一方、30マイルを超えると水温は若干高く、栄養塩濃度は低くなる。これは、紀伊水道内への陸棚下層水の流入が、土佐簷 - 離岸距離が30マイル付近時にもっとも強くなり、離岸距離がそれ以上になると若干弱くなるためと考えられる。

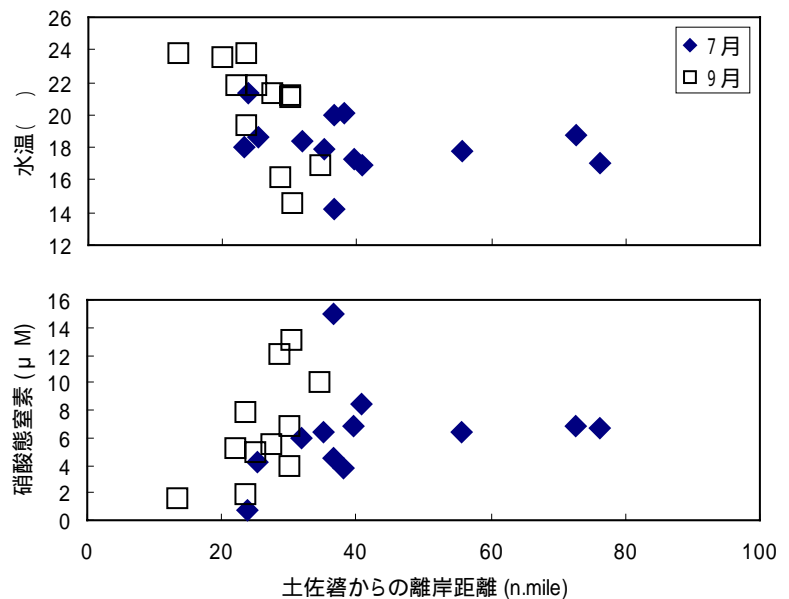


図1 土佐簷から黒潮流軸までの距離と(上)水温、(下)硝酸態窒素濃度との関係