

海洋構造変動パターン解析技術開発試験

住友寿明・天真正勝・増田多生・今治美久・
悦田 明・藤岡保史・渋谷 文

本県の海洋構造は、海面加熱、陸水の供給および黒潮分枝流による外海との熱交換等により複雑に変動している。なかでも黒潮分枝流は、その消長により本県沿岸の海洋構造を大きく支配している。この黒潮分枝流は魚類の漁場形成や沿岸域の生物生産にも大きな影響を与えていることから、その消長を迅速かつ正確に捉えることは非常に重要である。また、紀伊水道およびその外域周辺は本県沿岸有数の好漁場になっており、生産性の高い海域である。紀伊水道の基礎生産を支えるであろうと推測される紀伊水道外域陸棚周辺に存在する栄養豊富な陸棚斜面水の流入状況を明らかにしておくことは非常に重要である。

このことから、本事業ではドップラー潮流計（以後、ADCPとする）観測から得られた水温、塩分および密度（ σ_t ）、人工衛星水温情報等を総合的に解析し、本県沿岸の海洋構造の変動様式を立体的に把握することを目的とする。

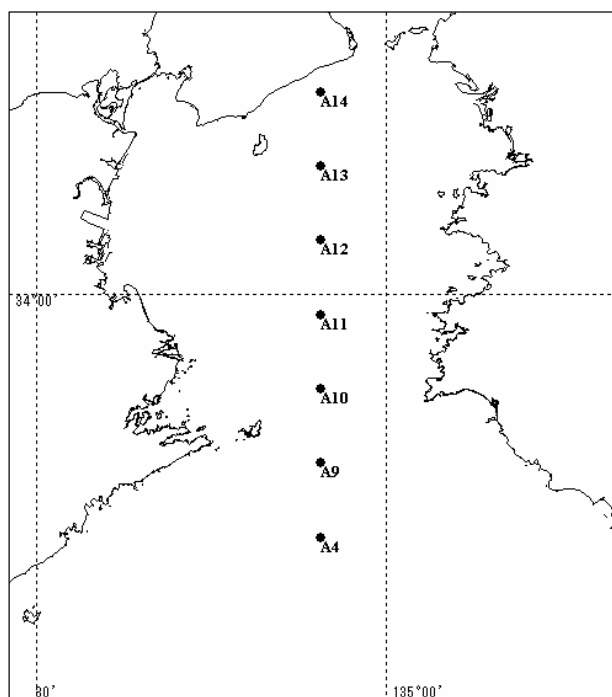


図1 調査定点の位置

材料と方法

本調査は平成12年2月9日に竣工した漁業調査船「とくしま」により実施した。調査にはR D社製ADCP（150kHz）、FSI社製CTD観測装置（水温、塩分、クロロフィル、濁度、溶存酸素および採水装置オクトパス）およびデジタル水温計（TI-20E）等を用いた。流況の調査では、図1に示した定点を南から北または北から南に航走しながら流向・流速および航走水温データの収録をおこなった。また、それぞれの定点でCTDによる観測をおこなった。

ADCPのデータは船上のパソコン内の制御・解析ソフトWinTransectBB（SEA社製）に保存され、水平ベクトル図等が出力された。

CTDデータについては、アーマードケーブルを通じて得られたデータを船上の制御・解析ソフトCTD2000（SEA社製）に取り込み、各観測項目について1mピッチ（CSVファイル形式）で保存した。所定層データについては、他の観測項目と併せて船内LANシステムを通じて海洋データ処理システムに保存された。

結果と考察

- ・4月（調査実施日18日）：紀伊水道内に南向きの流れがみられた。
- ・5月（調査実施日13日）：紀伊水道内に南西向きの流れがみられ、定点A4付近では南東向きの流れがみられた。定点A14付近では、表層付近の塩分が33以下であった。
- ・6月（調査実施日17日）：定点A4付近では、北から北西向きの流れがみられた。定点A9からA10付近では、表層付近の塩分が33以下であった。
- ・7月（調査実施日11日）：定点A4から紀伊水道入口にかけて、1ノットを超える北西の流れがみられた。定点A10以北は、北向きの流れが中心であった。紀伊水道西部から紀伊水道外域徳島県沿岸では、南西から南東の流れがみられた。
- ・8月（調査実施日19日）：紀伊水道外域では南西の強い流れがみられたが、水深50.47m層（以後、底層とする）では水深14.47m層（以後、表層とする）に比べてやや弱かつ

た。紀伊水道内の沼島南東海域では、表層で北向きの流れが主体であり、底層では北東と南東の流れがみられた。

・9月（調査実施日5日）：定点A4から紀伊水道入口にかけて、弱い北西の流れがみられた。紀伊水道外域徳島県沿岸では南西の流れがみられたが、日和佐沖では北東の流れがみられた。

・10月（調査実施日9日）：紀伊水道外域では、強い南西の流れがみられた。紀伊水道外域徳島県沿岸では、東向きの流れ、日和佐沖では北向きの流れがみられた。

・11月（調査実施日19日）：紀伊水道外域では、弱い南東から南向きの流れがみられた。紀伊水道外域徳島県沿岸では北東向きの流れ、日和佐沖では北西と南西の流れがみられた。

・12月（調査実施日24日）：日和佐沖で弱い北向きの流れ、紀伊水道内では弱い西向きの流れがみられた。

・1月（調査実施日20日）：表層では紀伊水道外域及び内部とも西流が強く、底層では紀伊水道口で反転して内部は北東流となっていた。

・2月（調査実施日18日）：強い潮流はみられず、底層に紀伊水道への弱い流入がみられた。

・3月（調査実施日24日）：表層では弱い南西流があり、底層では逆の南東流が観測された。

平成15年度は、黒潮分枝流が紀伊水道内に強く波及することはなかった。また、黒潮の離岸距離から推測すると、平成15年度は陸棚斜面水の紀伊水道内への波及もなく、外海の栄養塩補給は乏しかったと考えられる。