

IT活用型海洋構造調査事業

久野正博

目的

熊野灘沿岸域における海況と黒潮流路の変動や暖水波及との関連性を追求する。特に黒潮流路の変化に伴って、黒潮系暖水が熊野灘の海況にどのように影響しているかを調査船による海洋観測、人工衛星によるリモートセンシングを用いて解明する。

方法および結果

1. 流向流速観測

毎月上旬の熊野灘沿岸定線観測時にドップラー流向流速計 (RD社製300kHz) により、航行中連続して多層の流向流速観測を行った。観測時の設定は、ブランク5m・層圧5mとした。ヘディング信号にはサテライトコンパス (GPSジャイロ) を用いた。記録したデータは、エスイーエイ社製プログラムTrack Viewを用いて解析し、海流ベクトル図を作成した。毎月の結果については、海洋構造変動パターン解析技術開発試験事業報告書 (水産庁) に掲載したので、ここでは結果の概要を報告する。

4月および5月の調査時には、黒潮が潮岬に接岸し、熊野灘沖をほぼ東へ流れていたため、熊野灘沖の黒潮北縁部では東北東に4ノット以上の非常に強い流れを観測した。黒潮本流内の流れは南ほど弱く、33N付近では2ノット前後であった。熊野灘の北部海域では1ノット前後の時計回りの流れが観測された。これらの特徴は黒潮直進期の基本的なパターンで、前年度は年度を通してこのパターンであった。

6月の調査は黒潮蛇行東端の一部が潮岬を越えようとしていた時期で、熊野灘南部沿岸から北東へ約3ノットの流れ、中部沖合から東へ約3ノットの流れが観測された。7月の調査は黒潮が潮岬沖で大きく離岸し、黒潮蛇行の北上部が熊野灘から遠州灘へ移動しつつある時期で、熊野灘全域で岸に沿った北～北東へ1～2ノット程度の流れが観測された。6月および7月は黒潮の蛇行移行期に当たり、5月までと比較して流況が大きく異なった。

8月の調査は黒潮大蛇行が安定した時期で、黒潮内側反流に対応する南西～南へ1～2ノットの比較的強い流れが広範囲で観測された。熊野灘北中部沿岸の浅海域で

は沖合とは反対に北～北東へ1ノット以下の弱い流れが観測された。9月以降も基本的には8月と同様のパターンが続き、黒潮大蛇行期の流況データが得られた。

黒潮直進時においては人工衛星による海面水温画像および調査船による観測データが蓄積され、これまでに基本的な海況パターンが明らかになっている。今年度は黒潮が13年ぶりに大蛇行型になり、蛇行移行期および大蛇行期における新しい結果が得られた。引き続きデータ収集を続け、黒潮大蛇行時の海況変動パターンを明らかにする必要がある。

2. 人工衛星情報の受信解析

人工衛星NOAA/HRPTデータ (1.1kmメッシュの高精度画像) を直接受信、解析することによって、海面水温の分布図を作成し、黒潮流路および黒潮から熊野灘沿岸に波及する暖水を把握した。さらに、この海面水温の分布図に海況の特徴や短期予測を加えたFax情報「人工衛星海況速報」を作成し、平成16年度は合計181号を発行した。ホームページでの人工衛星海況情報の利用者数の推移を図1に示した。パソコン用ホームページへのアクセス数 (水温画像検索画面への訪問数) は約14万3千件/年、携帯電話iモード用へのアクセス件数は約2万5千件/年で、共に前年度の約1.2倍のアクセスがあった。

今年度はこれまでの水温分布画像に加えて、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) で受信した人工衛星Terra・Aquaによる海色 (クロロフィル濃度) 画像の処理方法を検討し、2005年1月から水産研究部のホームページで提供を開始した。海色画像は水温画像で判断できない微細な渦が判断できる他、沿岸水と黒潮系水の判別が容易にできることから、海洋構造の把握に有効な情報が得られている。

なお、年度中に発行した「人工衛星海況速報」は平成16年度漁況海況予報関係事業結果報告書 (漁海況データ集) に関連資料として添付した。

関連報文

三重県(2004)：平成16年度漁況海況予報関係事業結果報告書(漁海況データ集)。

水産庁(2005)：海洋構造変動パターン解析技術開発試験事業報告書。

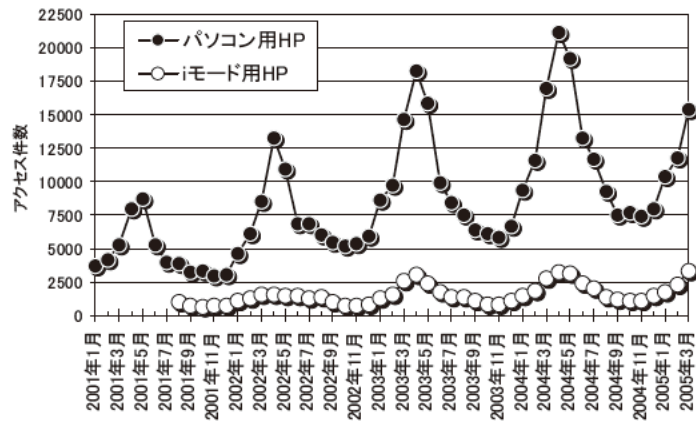


図1 人工衛星海況情報への月別アクセス件数の推移