

IT活用型海洋構造調査事業

久野正博・藤田弘一

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、航走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。ここでは、以下に平成15年8月と10月の観測結果について報告する。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）に報告する。

図1は平成15年8月4～5日の熊野灘沿岸定線観測時の表層の流向流速を表示したベクトル図である。この時期の黒潮は潮岬にほぼ接岸し、熊野灘沖を東～東北東へ直進していた。黒潮北縁域では東北東へ4ノット以上の流れ、黒潮本流域では東へ約3ノットの流れが観測された。熊野灘北部では1ノット前後の時計回りの流れが観測された。また、三木埼付近を境として熊野市沿岸では南下流、尾鷲市沿岸では北上流が観測された。

図2は平成15年10月2～3日の熊野灘沿岸定線観測時の10m層の流向流速を表示したベクトル図、図3は10月3日の人工衛星NOAAによる海面水温分布画像か

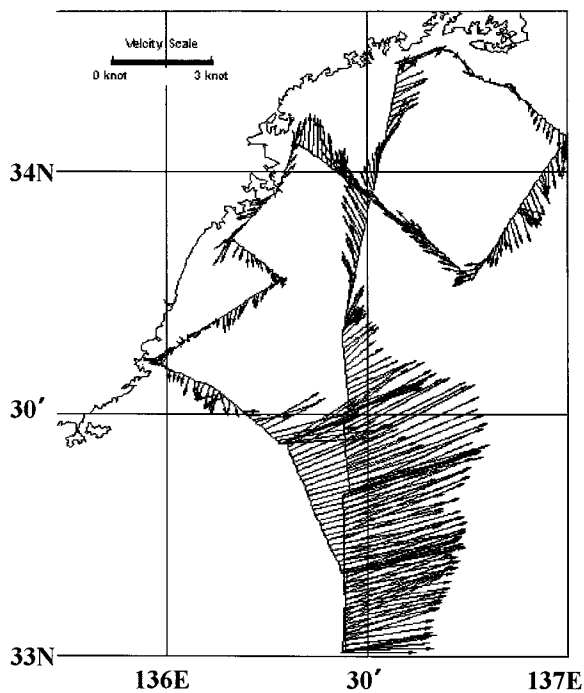


図1 熊野灘沿岸定線流向流速観測例
(平成15年8月4～5日, 50m層)

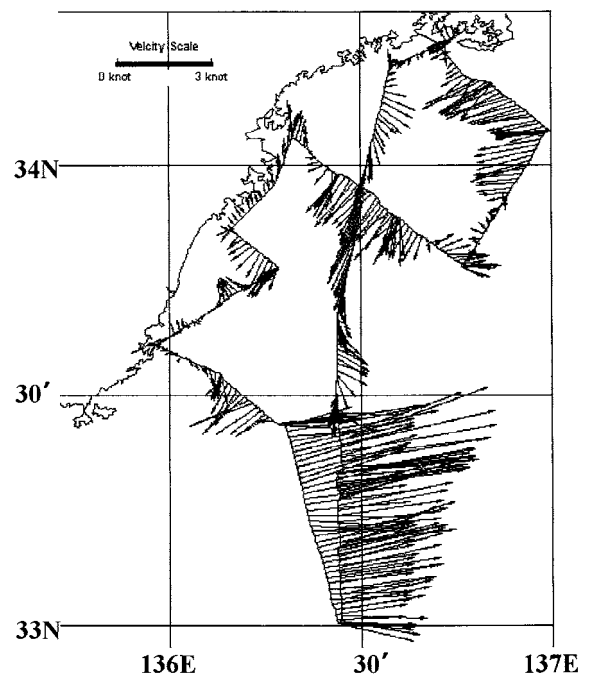


図2 熊野灘沿岸定線流向流速観測例
(平成15年10月2～3日, 10m層)

ら作成した海況速報である。黒潮北縁域では4ノットを越える強い東向きの流れで、黒潮本流内の流速は南ほど弱く、33.00N付近では3ノット以下であった。黒潮本流内の流速が南ほど弱くなる現象は黒潮が潮岬に接岸していた多くの月で観測された。志摩半島沖では遠州灘沖からの暖水流入に対応する1~2ノットの比較的強い流れが観測され、熊野灘中部に達していた。

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」を日報体制で発行し(図3)、平成15年度は合計159号を発行した。平成8年度から利用してきた「さわやかFAXみえ(三重県ファックスサービスシステム)」が平成13年度をもって廃止されたため、平成14年度からはNTTのiFaxシステムを利用した情報提供を

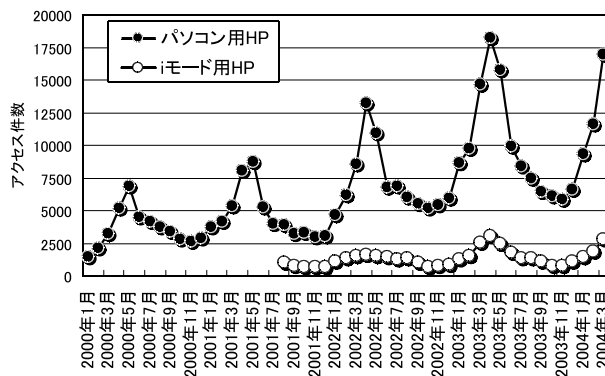


図4 人工衛星情報ホームページへの月別アクセス件数の推移

開始した。iFaxシステムでは利用者数を知ることができないためFax情報の利用者数は不明であるが、ホームページでの利用者数は確実に増加している(図4)。パソコン用ホームページへのアクセス数は約12万3千件(前年度の約1.2倍)、携帯電話iモード用へは約2万件(前年度の約1.2倍)のアクセスがあった。

なお、年度中に発行した「人工衛星海況速報」は平成15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。

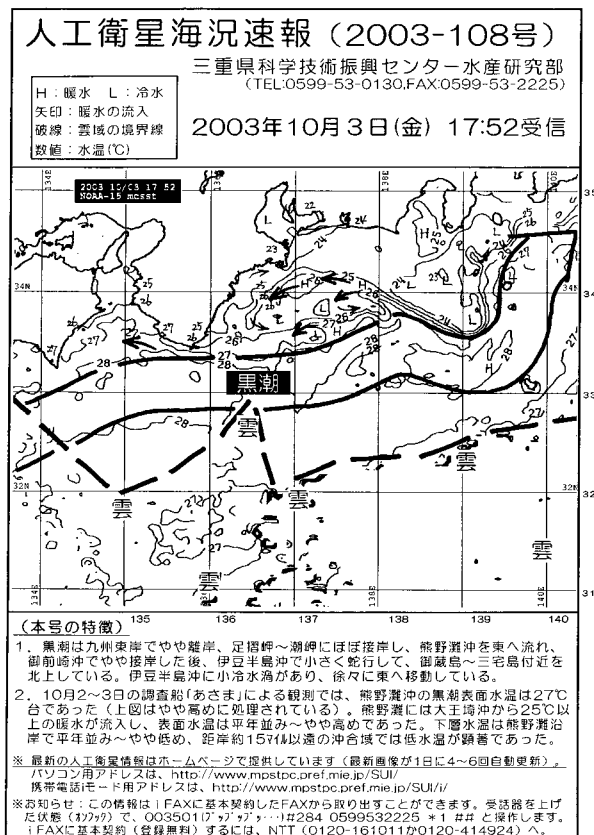


図3 人工衛星海況速報の例(2003 108号)
(平成15年10月3日発行, 原図はA4版)

3. 黒潮直進時における流れのパターンに関する検討

黒潮が潮岬に接岸し、熊野灘沖を東へ直進する流路が2002年から続いていることから、黒潮直進時の流向流速データが継続して得られた。約2年の結果を基に黒潮

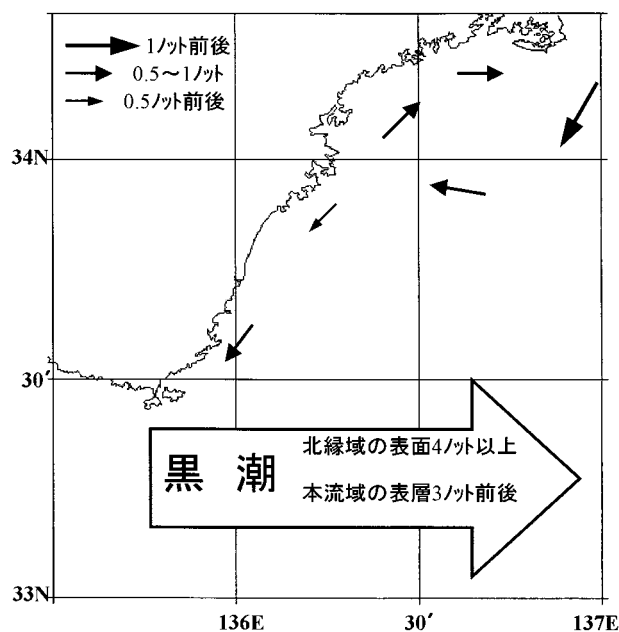


図5 黒潮直進期における熊野灘の典型的な流れのパターン

直進時における熊野灘の流れについて検討した結果、基本的な流れのパターンが明らかになった。典型的な流れのパターンを模式的に図5に示した。黒潮が潮岬に接岸し、東へ流れる場合の流速は、黒潮北縁域では表面で4ノットを超えることが多く（下層では1～3ノット）、本流域では表層100m程度までは一様に3ノット前後であった。熊野灘沿岸では北部で時計回りの1ノット前後の流れ、三木崎を境として南部沿岸では岸に沿った南下流が多くみられた。図1に示した平成15年8月の観測結果は、典型的な流れに近いと考えられる。今後は黒潮

蛇行期の流れについてデータを蓄積し、直進期との違いを検討していく必要がある。

なお、黒潮非大蛇行期の海況パターンとその変化については、平成11年度の事業報告で人工衛星画像から検討した模式図を提示している。黒潮大蛇行期の海況パターンについては今後の課題である。

関連報文

三重県（2004）：平成15年度漁況海況予報関係事業結果報告書（漁海況データ集）。