

# 海洋構造変動パターン解析技術開発試験事業

久野正博・山川 卓

## 目 的

熊野灘沿岸域における海況と、黒潮からの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解明する。

## 方法および結果

### 1. 流向流速観測

毎月上旬の定線観測時にドップラー流向流速計（日本無線製；JLN-627H）により、航走中連続して自動モード（浅海部では対地モード、深海部では対水モードの自動切り替え）で3層の流向流速を測定し、データを1分毎に記録した。記録したデータは、海況情報収集迅速化システム開発試験事業支援プログラムを用いて解析し、海流ベクトル図を作成した。

図1は流向流速観測結果の一例で、平成12年5月15～17日の熊野灘沿岸定線観測時の5m層の流向流速を3分毎に表示したベクトル図である。この時期の黒潮は潮岬沖でやや離岸していたため、黒潮北縁に相当する東向きの強い流れは観測されなかった。一方、熊野灘には1ノット以上の時計回りの流れが観測された。観測直後の衛星

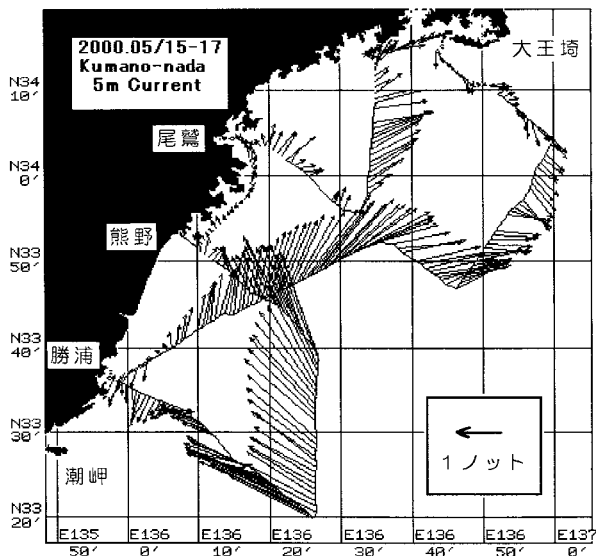


図1 熊野灘沿岸定線流向流速観測例  
(平成12年5月15～17日, 5m層)

画像（図2）によると、大王崎南沖から暖水が流入し、熊野灘北部に暖水渦が認められ、これらに対応する流れであると考えられた。

なお、平成11年度末にドップラー流向流速計を修理したため、平成12年度は精度の高い流向流速データが安定して得られた。

### 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た。また、平成12年3月からホームページでのカラー画像の提供を自動化し、リアルタイムでの画像提供を開始した。

図2は「人工衛星海況速報」の一例で、平成12年5月18日～19日に受信した6画像を合成し、等温線処理した情報である。「人工衛星海況速報」は雲の少ない良好画像が得られた日には基本的に毎日発行し、平成12年度は合計124号を発行した。この情報は平成9年から“さわやかFAXみえ（三重県ファックスサービスシステム）”に提供し、自由に利用できるようにしている。平成12年度は前年度比106%の16,648件の利用があった。月別の「人工衛星海況速報」発行回数・FAXサービス利用件数およびホームページアクセス数（画像検索画面へのアクセス数）を表1に示した。熊野灘沿岸でカツオが好漁となった平成12年春季は特に利用者が多く、FAXサービスへの利用者数は4月には過去最高の月間利用者数である3,296件を記録した。また、ホームページの利用者数はリアルタイム画像提供の開始後にアクセス件数が増加し、Faxサービスの利用者数を上回る月間3,000～5,000件程度の利用があった（図3）。

なお、年度中に発行した「人工衛星海況速報」は平成12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2 人工衛星海況速報の例 (2000-70号)  
 (平成12年5月19日発行, 原図はA4版)

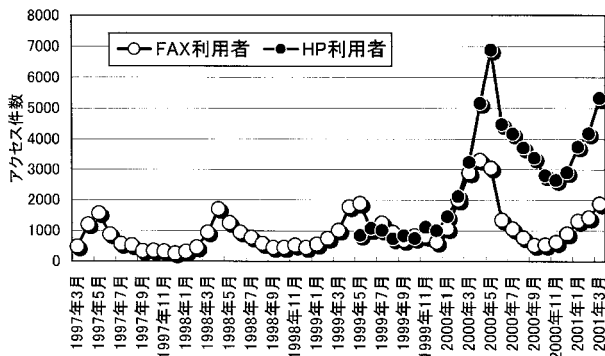


図3 Faxサービス利用者数およびホームページへのアクセス件数の推移

表1 「人工衛星海況速報」発行回数・FAXサービス利用件数およびホームページアクセス数

月	00.4	5	6	7	8	9	10	11	12	01.1	2	3	合計
発行回数	14	13	7	9	7	9	5	9	15	11	12	13	124
Fax件数	3,296	3,039	1,340	1,055	763	522	527	622	901	1,303	1,415	1,865	16,648
HP利用数*	5,152	6,886	4,474	4,160	3,711	3,372	2,804	2,650	2,894	3,736	4,176	5,322	49,337

\* HP利用数は、画像検索画面へのアクセス数 (/SUIGI/kaiky/movie/のユーザセッション数)。

### 3. 平成12年度の熊野灘海況パターンの検討

黒潮は平成11年度後半から蛇行しやすい流路となり、平成12年度の黒潮流路は平成11年前半までの直進流路(N型基調)とは異なって比較的規模の大きな蛇行流路(B・C型基調)で経過した。そのため、平成12年度の熊野灘では過去3年間とは異なる海況パターンが出現した。過去3年間の海況パターンとその変動については、平成11年度の事業報告にて報告済みである。

図4は平成12年度に比較的多く出現した海況パターンの模式図である。黒潮が伊豆諸島域でS字状に蛇行(図4 1)した後、黒潮の一部が駿河湾沖に取り残されて暖水渦を形成(図4 2)するパターンがみられた(暖水渦発生期)。暖水渦は徐々に西進し、大王埼南東沖に停滞した後、大王埼南沖の黒潮からの暖水供給(図4 3)または伊豆諸島域からの暖水供給(図4 4)によって規模を持続させた(暖水渦持続期)。このうち、南からの暖水流入は潮岬沖を小冷水渦が通過するのに伴って、10～15日の周期で強弱を繰り返すパターンがみられた。暖水渦への暖水供給が途絶えた状態が続くと、暖水渦の勢力は弱まって熊野灘沖を南下して、最終的には黒潮に吸収されて消滅した。

平成12年度にみられた暖水渦の発生・持続のパターンは、黒潮が直進基調の時にはみられなかったことから、黒潮蛇行期に出現しやすい海況パターンであることが示唆された。このような海況パターンが黒潮蛇行期の代表的な海況パターンであるのか、平成12年度に特異的に出現した現象なのかは、今後さらに事例を加えて検討する必要がある。

### 関連報文

三重県(2001):平成12年度漁況海況予報関係事業結果報告書(漁海況データ集)。

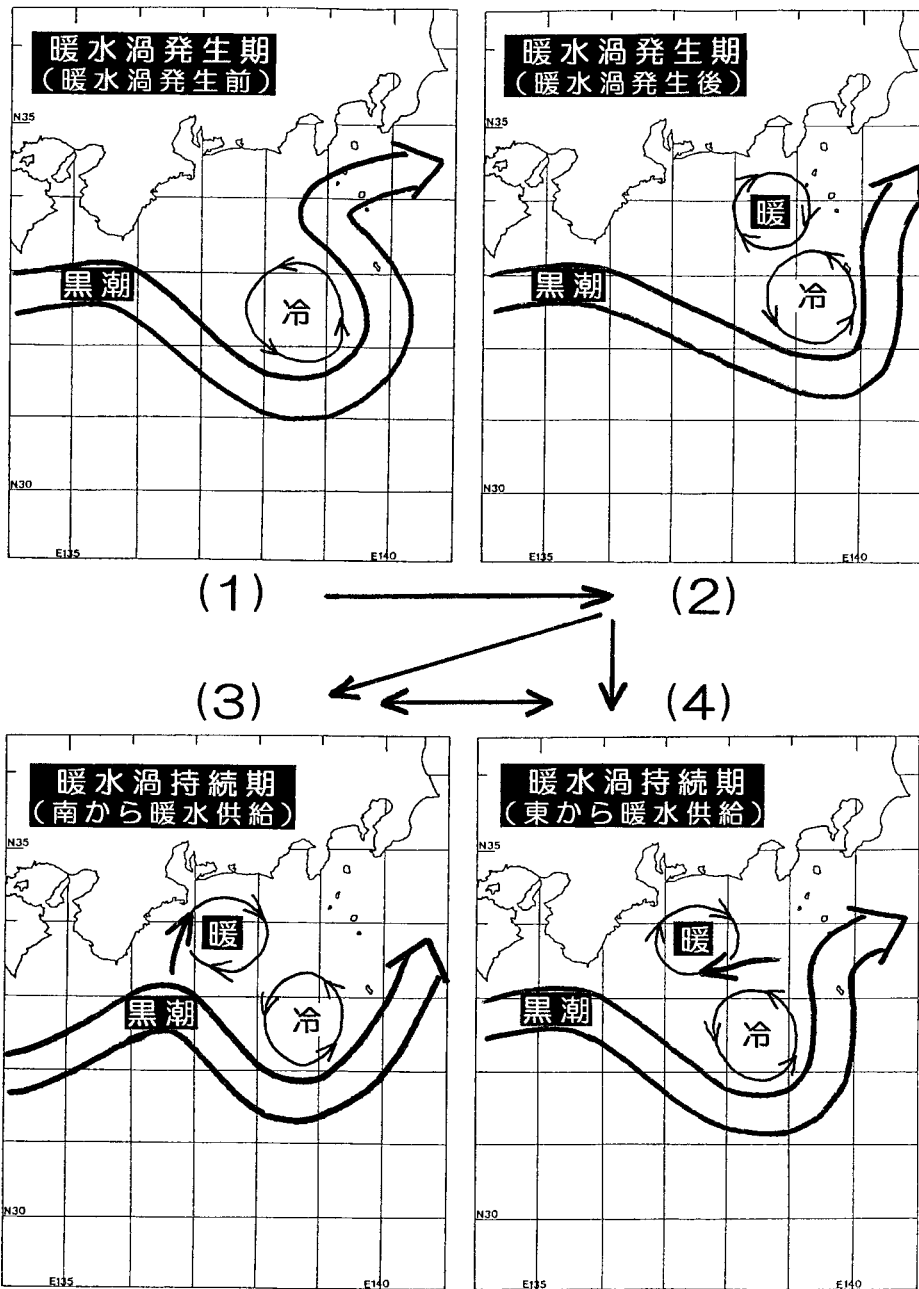


図4 平成12年度にみられた海況変動パターンの模式図