

# 海洋構造変動パターン解析技術開発試験事業\*

諏訪 剛・中地良樹・竹内淳一・向野幹生  
調査船「きのくに」船長 藤井一人 他6名

## 目 的

黒潮流路の変動は水塊配置や水温分布等の海洋構造を変化させ、魚群分布や漁場形成に大きく関わっている。和歌山県沿岸海域では黒潮流路変動が漁業の動向を左右することが多い。本事業では黒潮の変動がもたらす海洋構造の変化を迅速に把握するとともに、黒潮と本県沿岸の海洋構造の関係を探ることを目的とする。

## 方 法

和歌山県水産試験場調査船「きのくに」による海洋観測時に、海面下3mの船底に設置したドップラー流速計(ADCP)による測流を実施した。観測に使用したADCPの機種は古野電気製のCI-60G型で、海流演算装置付きのものである。

## 結 果

和歌山県水産試験場が行っている潮岬沖から合ノ瀬沖に至る沖合定線観測は、観測コースが和歌山県の沿岸域から沖合域にかけて一巡する形をとっている(図1)。この観測コースに沿った航走式ADCPによる流向・流速データから、紀伊半島の南西海域一帯の流況をおおまかに知ることができる。平成9年度には、潮岬沖から合ノ瀬沖を航行する沖合定線観測は5、6、9、12月の計4回行っており、いずれも航走式ADCPによる流向・流速の観測を行っている。平成9年度の潮岬沖の黒潮は概ね接岸基調にあり、先に挙げた4回の沖合定線観測の際も、黒潮は潮岬南沖10~20マイルを東流しており(表1)、接岸状態にあった。そこで今回は、平成9年度に行った潮岬から合ノ瀬に至る沖合定線観測の結果を検討し、黒潮が接岸状態にある場合の紀伊半島南西海域の流況を整理した。

図1で明らかのように、4回の観測ともすさみ沿岸において流れが東西に分かれる、いわゆる振り分け潮が形成されている。中でも6月と9月は振り分け潮が顕著に現れているが、これらの月は合ノ瀬沖で黒潮の流れがやや北偏しており、この北偏した黒潮がすさみ沖に強い暖水の供給をもたらして振り分け潮が顕著になったと考えられる。振り分け潮により北西方向へ分かれた流れは、そのまま北上を続けて紀伊水道へ流入することはなく、日ノ御埼に至るまでの間に西へと向きを変え、合ノ瀬沖では四国沿岸へ向けて流れている。

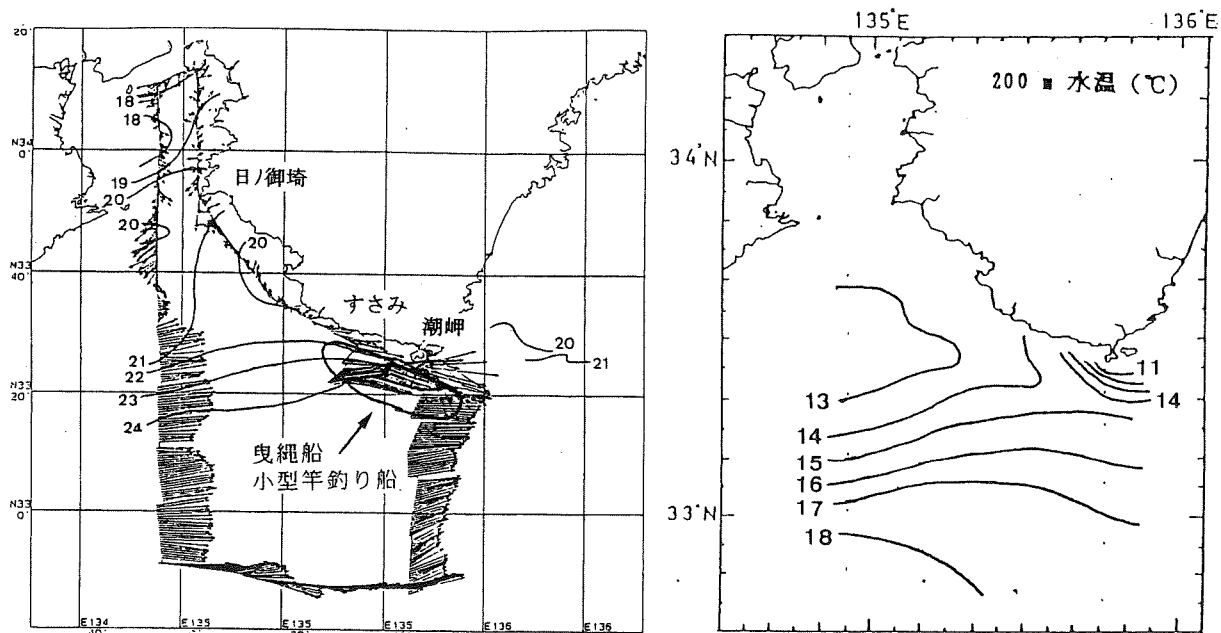
水深200mの水温分布図によると、合ノ瀬南方で潮岬の真西にあたる33° 30' N、135° E付近に水温分布図の中では最も水温の低い(10~12℃台)水域が存在する。この水深200mの低水温域と合ノ瀬沖の流況を照らし合わせると、黒潮による東向きの流れとすさみ沖の振り分け地点から北西へ分かれた流れとで渦流が形成される中心部が、ちょうど低水温域にあたっている。すなわち、振り分け潮から北西に分かれた暖水は、低水温域の周囲を反時計回りに回る環流を形成していると考えられる。

\* 海洋構造変動パターン解析技術開発試験事業費による。

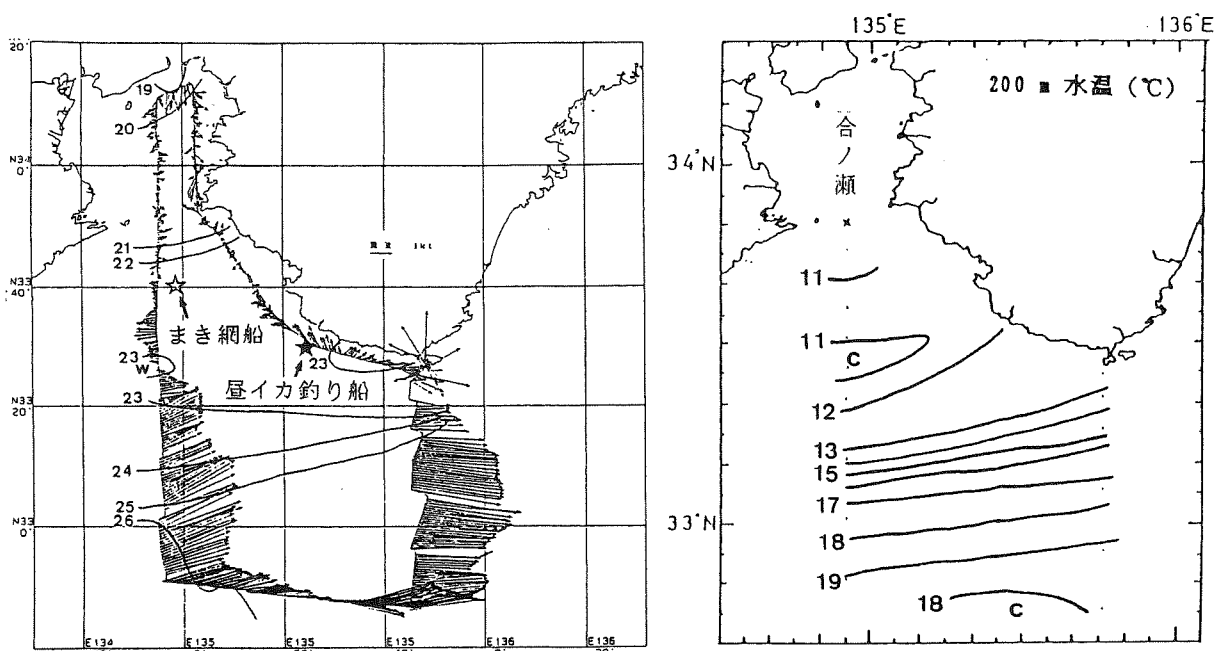
合ノ瀬沖に形成される西向きの環流の位置や幅は、観測月によって変化する。例えば6月は位置が33° 40' Nより南で、幅が約10マイルであるが、9月は位置が33° 40' N線の北に偏っており幅は約20マイルである。この環流は黒潮系の暖水であることを考慮すると、黒潮流路の変動が環流の変化に現れていると思われる。一方、水深200mの低水温域の中心位置は、おおよそ33° 25' ~30' Nにあり、観測月による変化はあまりない。この低水温域は、黒潮の陸岸境界域に形成される地形性渦流であると推測される。地形性渦流は反時計回りの渦流であり、中心部では下層の冷水が湧昇している。おそらくこのために、低水温域の位置は変動が少ないものと考えられる。

表1 黒潮中心部の離岸距離  
〔平成9年度の沖合定線観測による観測結果〕

観測日	潮岬南沖	合ノ瀬南沖
5月26~27日	20マイル	45マイル
6月10~11日	15~20マイル	50マイル
9月11~12日	10マイル	50マイル
12月 4~ 5日	15マイル	45マイル

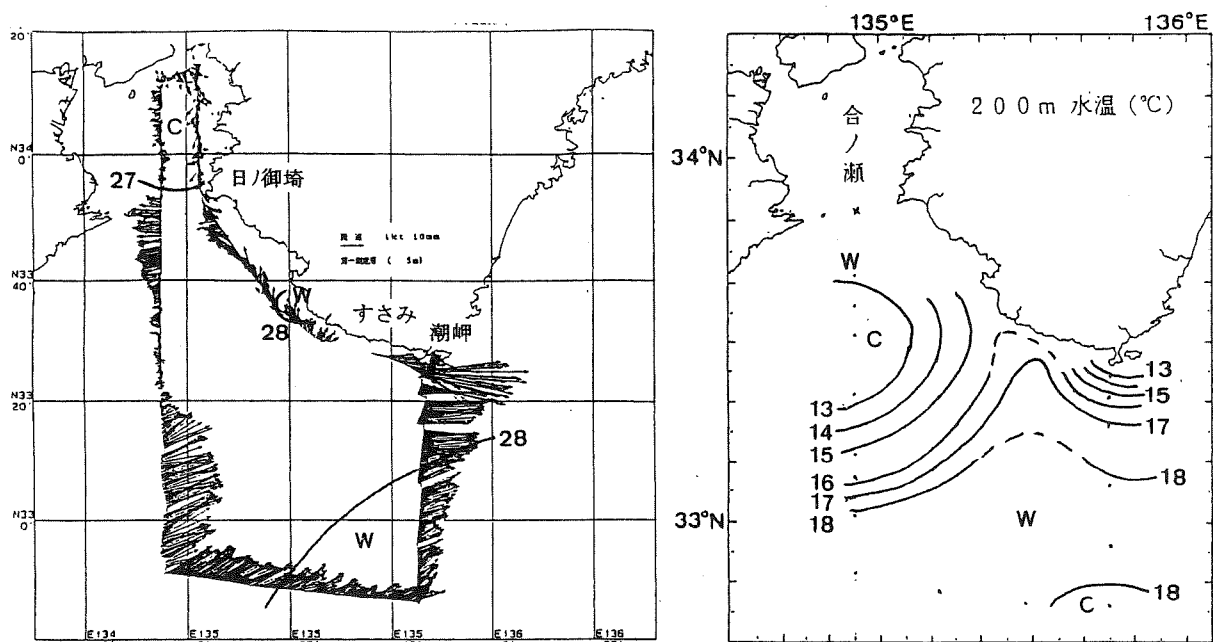


1997年5月26~27日

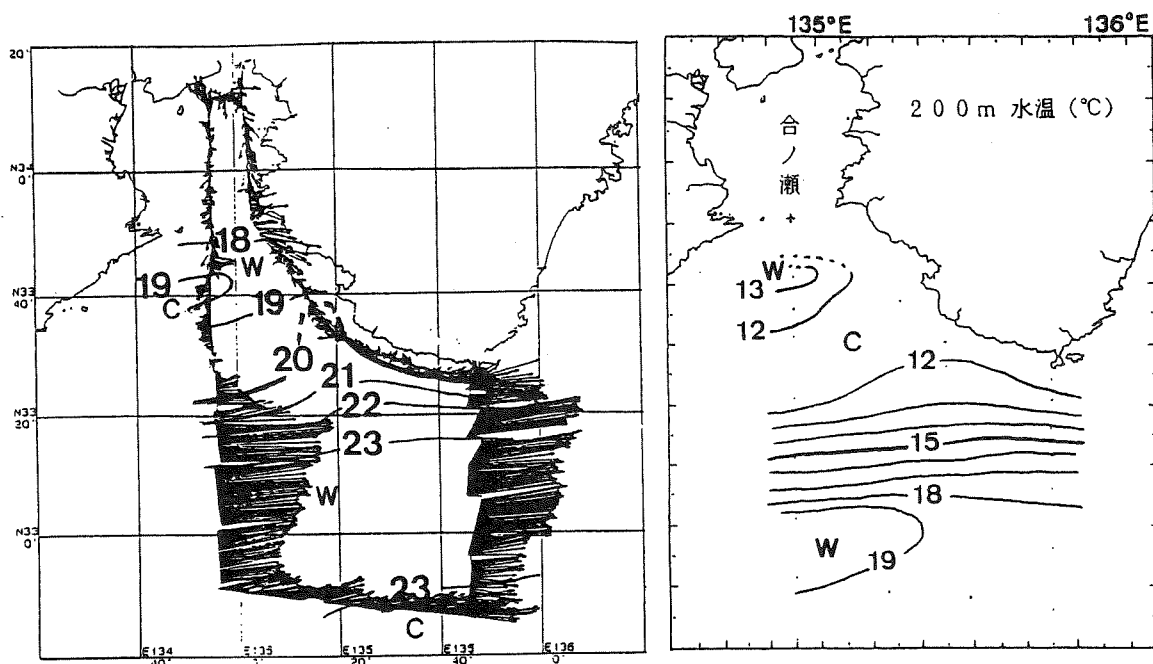


1997年6月10~11日

図1 塩岬、紀伊水道沖合の海況  
 沖合定線観測の直後に発行している、「沖合黒潮調査速報」に  
 掲載したものから抜粋した。



1997年9月11~12日



1997年12月4~5日

図1 続き