

# 短波海洋レーダによる流況観測とパヤオ漁況について3\*1

鹿熊信一郎・藤井智史\*2・佐藤健治\*3・藤家巨\*4

## 1. 目的

沖縄島南部のパヤオ（浮魚礁）漁場において、短波海洋レーダを用いて流況の広域連続観測を行い、流況変動パターンを解明する。また、同時に同漁場のパヤオ漁業の漁獲変動との関わりを明らかにする。

前報（鹿熊ら<sup>1)</sup>）では、海洋レーダの観測結果と ADCP（ドップラー流速計）、係留式流速計の測定結果との比較について報告した。本報では、潮目の形成状況、係留式流速計測定結果・漁獲量・水温測定結果との比較について報告する。

## 2. 材料及び方法

1998年4月13日－5月20日、具志頭村港川漁港と沖縄市泡瀬海岸に海洋レーダを設置し、観測を実施した。

比較資料として：(1)耐久性浮魚礁ニライ1号（北緯25度59.5分、東経128度0.5分）の水深4mにおけるアンデラー社ドップラー流速計RCM9による流況・水温測定結果；(2)沖縄県水産試験場漁獲統計（水試統計）の知念、港川漁協のパヤオ漁業漁獲量；(3)株大東海運の那覇－大東間定期船「だいとう」の水温測定結果；(4)4月20日に実施した調査船図南丸による沿岸定線観測の水温測定結果；を用いた。

## 3. 結果及び考察

海洋レーダの観測結果と観測海域のほぼ中央に位置するニライ1号での流速測定結果はよく一致した（藤家ら<sup>2)</sup>）。

図1に、潮目が形成されていた時と形成されていなかった時の海洋レーダ観測結果を示した。海洋レーダでは、2時間に1回、図1のような流況図が得られる。今回描いた440枚の流況図を調べたところ、4月16日－4月18日には緯度方向（横）の潮目、4

月30日－5月2日、5月6日－5月8日には経度方向（縦）の潮目が形成されていた。

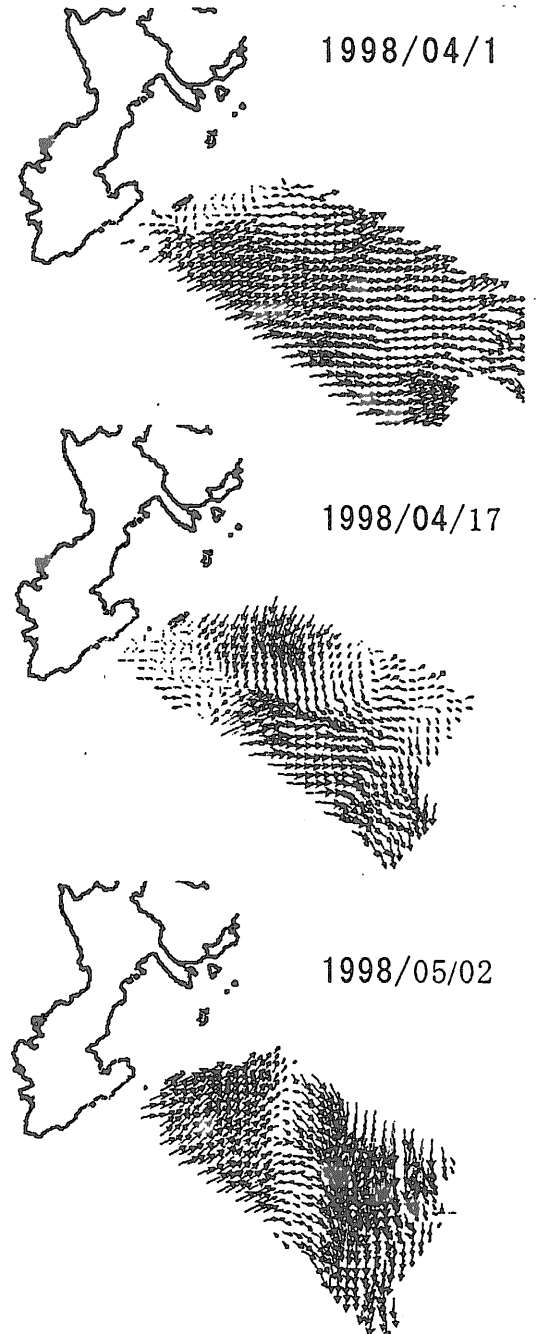


図1 観測結果 上：潮目無し 中：横の潮目 下：縦の潮目

\* 1 海洋構造変動パターン解析技術開発試験事業・パヤオ漁場調査の一環

\* 2 \* 3 郵政省通信総合研究所沖縄電波観測所

\* 4 現所属：九州大学応用力学研究所学生

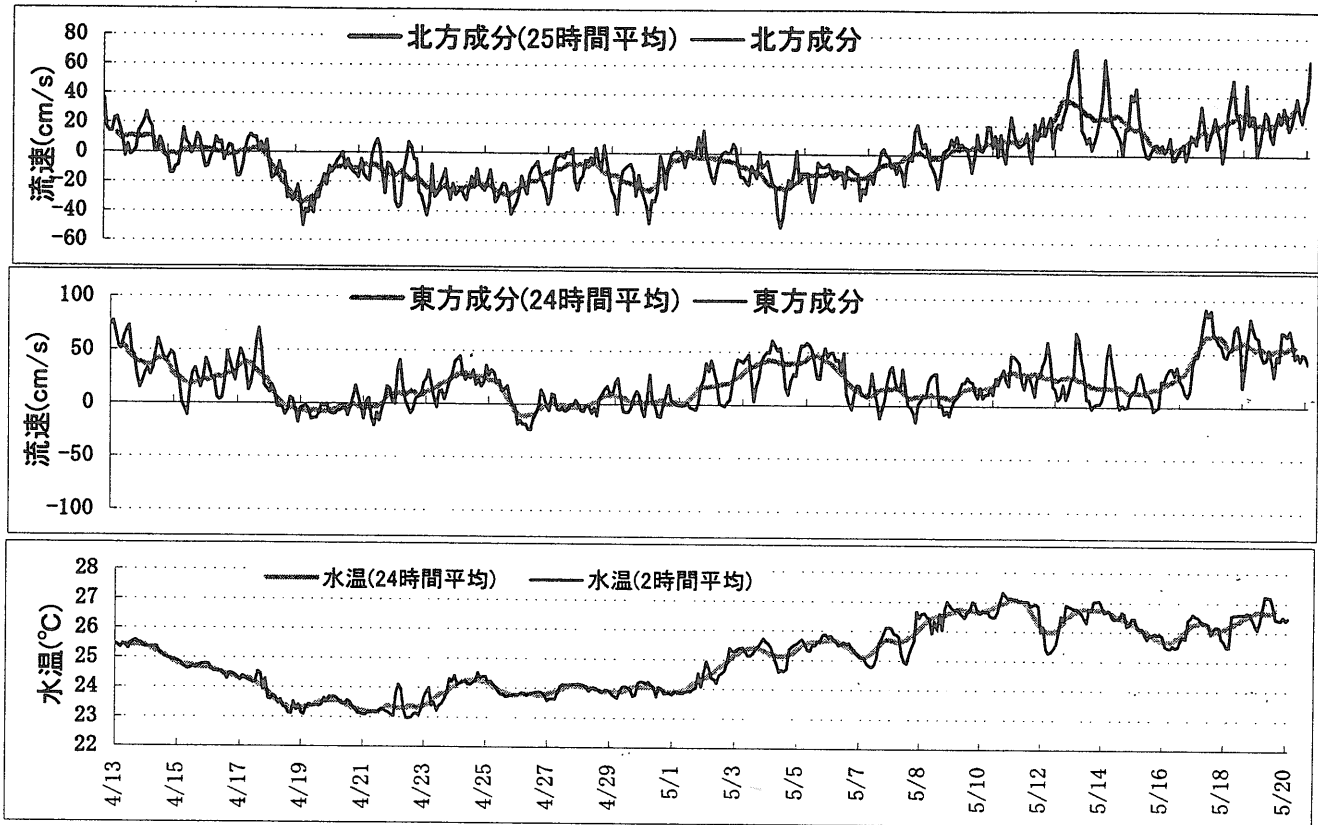


図2 ニライ1号での流速・水温観測結果 (1999/4/13-5/20)

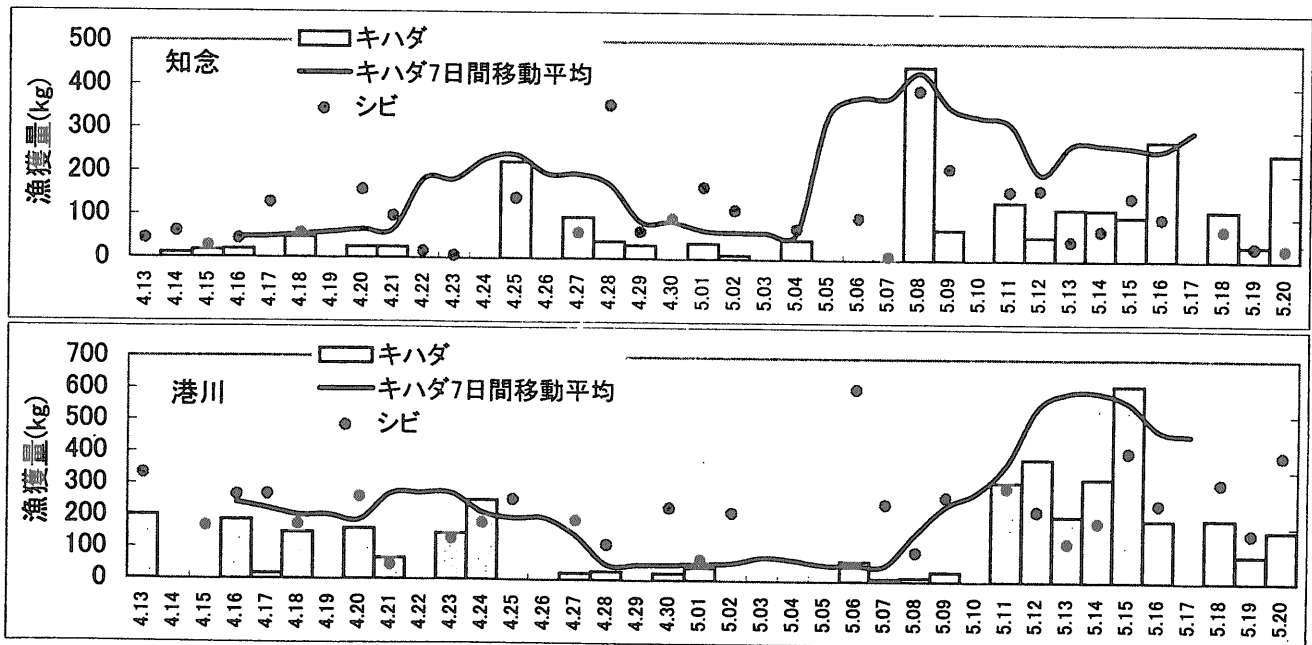


図3 知念、港川漁協パヤオ漁業によるキハダ漁獲量

図2にニライ1号における流況・水温観測結果を示した。水温は4月後半は低めで、5月に入って上昇したが時間変動が大きかった。流れは4月後半は南より、5月に入ってははじめは東より、5月12日頃から北東の比較的強い流れが続いた。

図3に、海洋レーダの観測海域にパヤオを設置している知念漁協及びその南側の海域にパヤオを設置している港川漁協のキハダ(約10kg以上)、シビ(約10kg以下のキハダ)の漁獲量を示した。水揚げのあった日の市場データであり、前日の漁獲量と考えてよいと思う。知念漁協では5月8日にキハダの水揚げ量が多く、その前後で縦の潮目が当漁場に形成されていた。しかし、5月11日以降は知念、港川漁協ともに水揚げ量は多かったが、潮目は明瞭でなく、当海域のパヤオ漁で良いとされる北東の流れであった(鹿熊<sup>3)</sup>)。

図4に、観測期間中の「だいとう」航路上水温(4m層)を示した。水温フロントが形成され、それが西方へ移動する様子が分かるが、潮目との関係は明確でなかった。

図5に、4月20日の調査船図南丸による鉛直水温

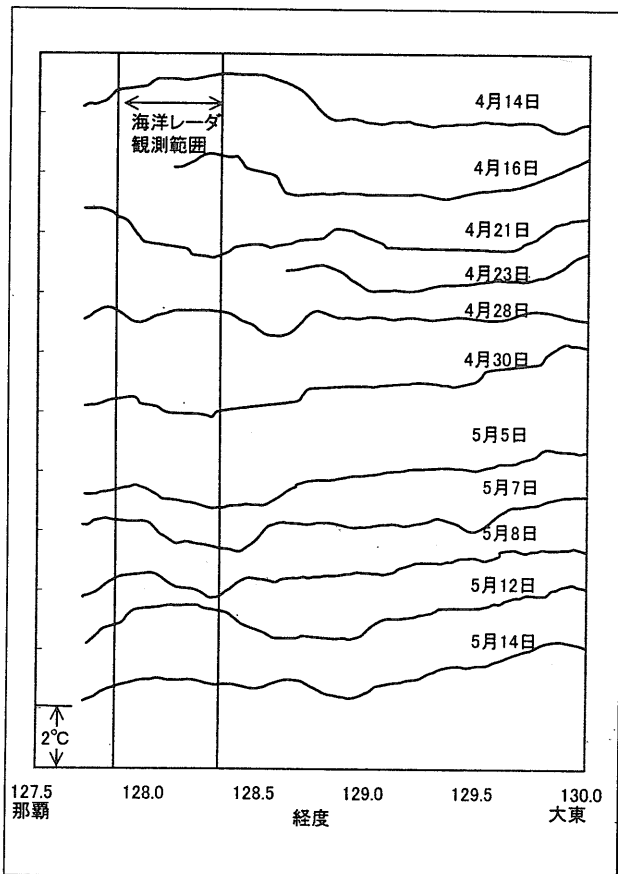


図4 だいとう航路上水温

測定結果を示した。ニライ1号の点とこれより東の観測点P-8(北緯25度58分、東経127度42.5分)、P-9(北緯25度49.5分、東経127度50.0分)とでは、水温の鉛直構造が異なっていた。図6に船底部(水深2m)の水温観測結果を示した。東経128度付近に水温フロントが形成されていた。この時、当海域には冷水渦が存在していた可能性がある。レーダの観測結果、「だいとう」の観測結果、NOAAの表面水温画像からもこの様子がうかがえた。

文 献

- 1) 鹿熊信一郎・前田訓次・増田悦久・灘井章嗣(1997) 海洋短波レーダによる流況観測とパヤオ漁況について2。平成7年度沖水試事報。86-87。
- 2) 藤家亘・久木幸治・藤井智史・佐藤健治(1999) 海洋レーダによる沖縄沿岸域の観測。沖縄周辺の海況データ整理とデータベース化、九州大学応用力学研究所。
- 3) 鹿熊信一郎(1997) 耐久性浮魚礁周辺の流況と漁況。平成7年度沖水試事報。99-102。

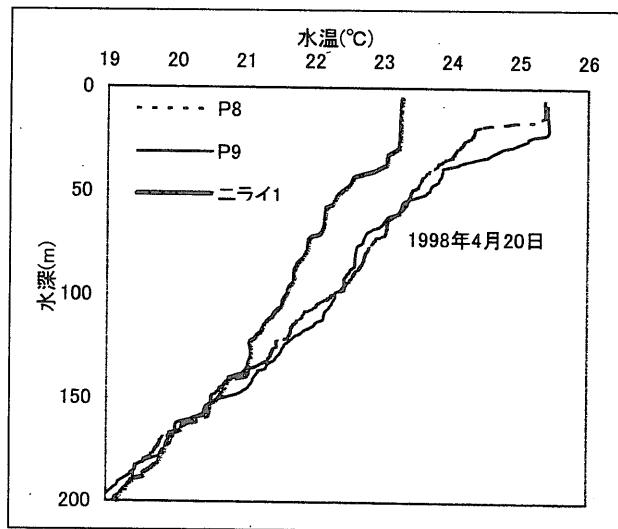


図5 P-8, 9とニライ1号での水温鉛直構造

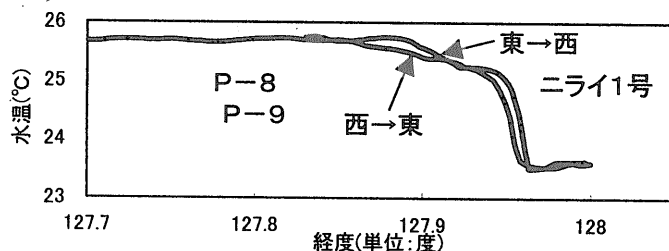


図6 P-8, 9とニライ1号間の水温(水深2m)