

# 定期船による表層水温長期観測\*1

鹿熊信一郎・森永健司\*2

## 1. 目的

西海区水産研究所との共同研究で、(株)有村産業のフェリー「飛龍21」、(株)大東海運の定期船「だいたう」の協力により台湾-那覇-大東間の流況と水温を観測している。このうち水温の観測結果を整理した。両船の船員には、この場を借りてお礼申し上げるとともに、今後ご協力をお願いしたい。

## 2. 材料及び方法

飛龍21とだいたうに古野電気社のADCP(ドップラー流速計・水温計)を設置した。水温計センサーの水深は、飛龍21が約6m、だいたうが約4mである。

那覇-石垣間を経度15分間隔で14の区間に分け、その中央点を那覇から順にSTt1~STt14とし、測定水温の区間平均値を求めた。同様に、石垣-基隆(台湾北東部)間(STt15-22)、那覇-大東間(経度10分間隔で、那覇から順にSTd1-21)の区間平均水温を求めた。

## 3. 結果及び考察

水温の長期変動を概観するため、図1に示す4点(那覇-石垣間のSTt2(東経127度15分)、STt13(124度30分)及び那覇-大東間のSTd2(127度55分)、STd20(130度55分))での時系列を図2,3に示す。

図2に、1994年5月~1998年8月における那覇-石垣間STt2、STt13の水温、及びSTt13とSTt2の水温差を示した。STt13のほうが南に位置しており、STt2と比べて全般に水温は高かった。水温差を全期間で平均すると+0.8°Cとなった。図3に、1996年7月~1998年8月における那覇-大東間STd2、STd20の水温、及びSTd20-STd2の水温差を示した。全般に大東側のSTd20のほうが水温は低く、水温差の全期間平均は-0.3°Cだった。

図4に1997年1月~12月の那覇-石垣間(航海数77回)、図5に石垣-基隆間(航海数41回)のSTt別月間平均水温を示した(6月は欠測した)。那覇-石垣間は、4,9,10月を除けば比較的単調な水温だった。石垣-基隆間では、7~10月は基隆側も石垣側も黒潮の境界が不明瞭だった。図6に、石垣-基隆間における2,3月の全航海水温測定値を時系列に並べた(縦軸の1目盛りは2°Cの水温差を示す)。基隆側の水温フロントは、数日間で数マイル~十数マイル東西に変動した。

図7に1997年の那覇-大東間(航海数112回)の月間平均水温を示した。4月は、STd9~STd18にかけて水温が著しく低くなっていた。当海域には暖水渦、冷水渦が時折存在し、これらの渦が主に西方に移動することがわかってきている(鹿熊ら<sup>1)</sup>、森永ら<sup>2)</sup>)。図8に4月の12航海の時系列水温図を示した。4月2日には東経130度20分付近を西端(図中○印)としていた冷水域が、西進して、4月29日には西端が128度45分付近に移動したことがわかる。移動速度は約7km/日程度となった。1994年11月~1996年2月における「だいたう」の偏流観測結果を使用した鹿熊ら<sup>1)</sup>の計算では、流況パターンの西進速度は5~10km/日、同じデータを使った森永ら<sup>2)</sup>の計算では3~7km/日だった。

だいたうが航行中、船員が漁船(多くはマグロ船、ソデイカ船も含まれると思われる)を発見したとき

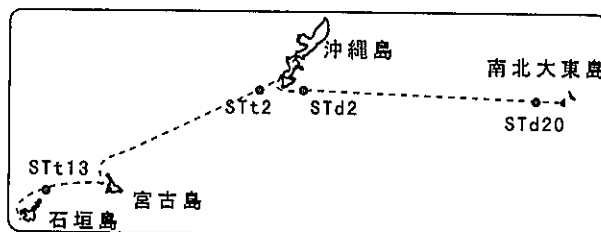


図1 飛龍21、だいたう航路及びSTの位置図

\*1 新漁業管理制度推進情報提供事業の一環

\*2 西海区水産研究所

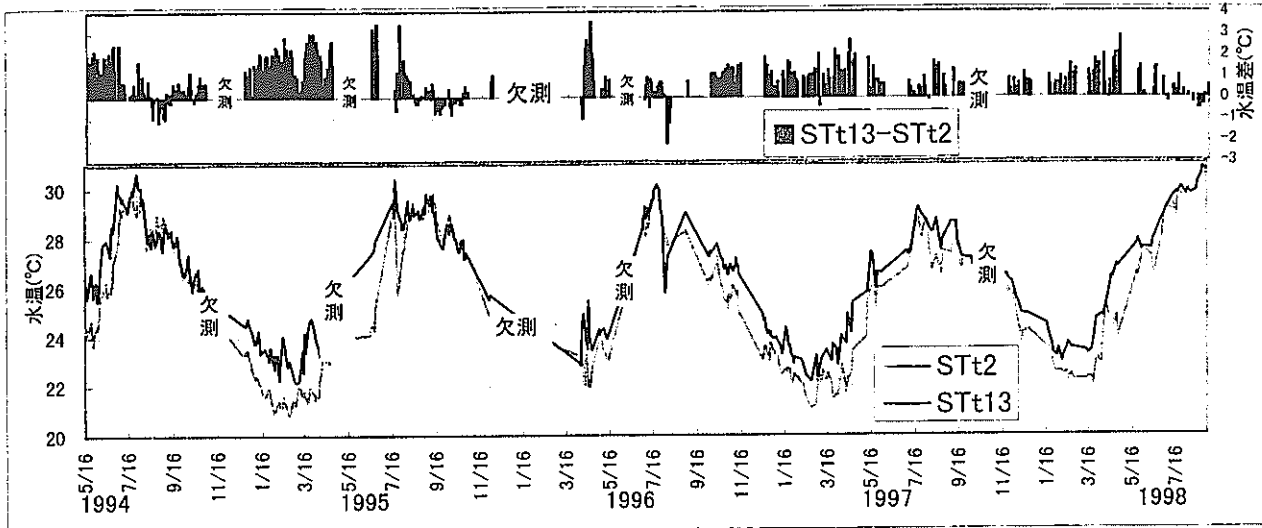


図2 飛龍21 那覇-石垣間STt2、STt13における水温推移

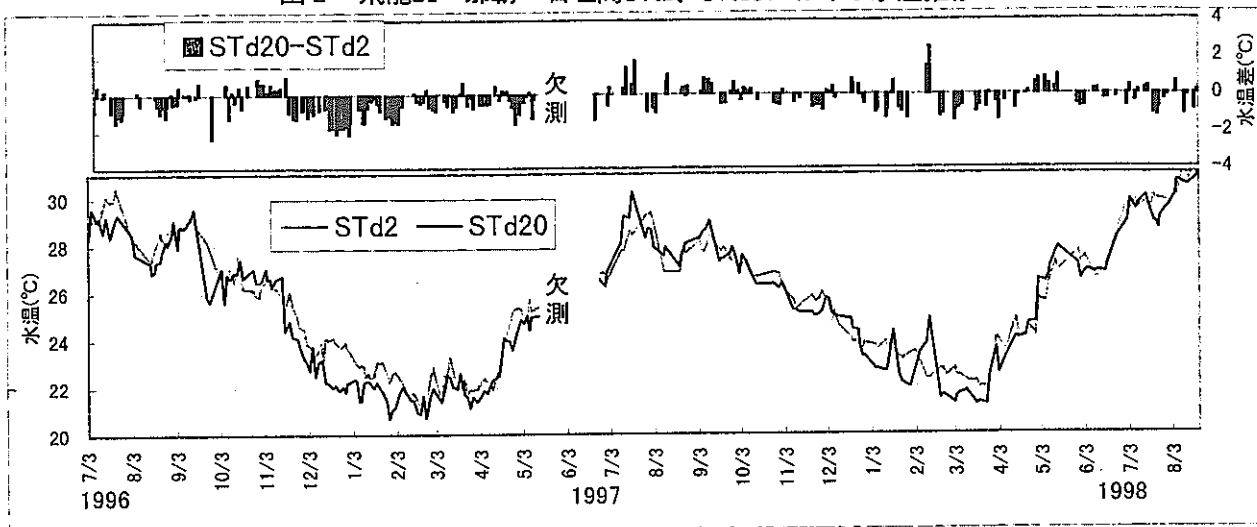


図3 だいとう 那覇-大東間STd2、STd20における水温推移

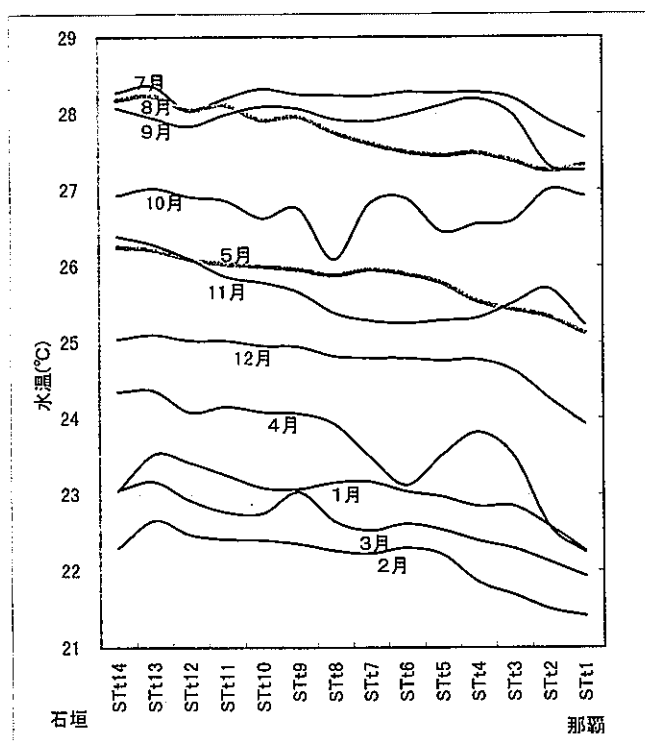


図4 那覇-石垣間月別・STt別水温 (1997年)

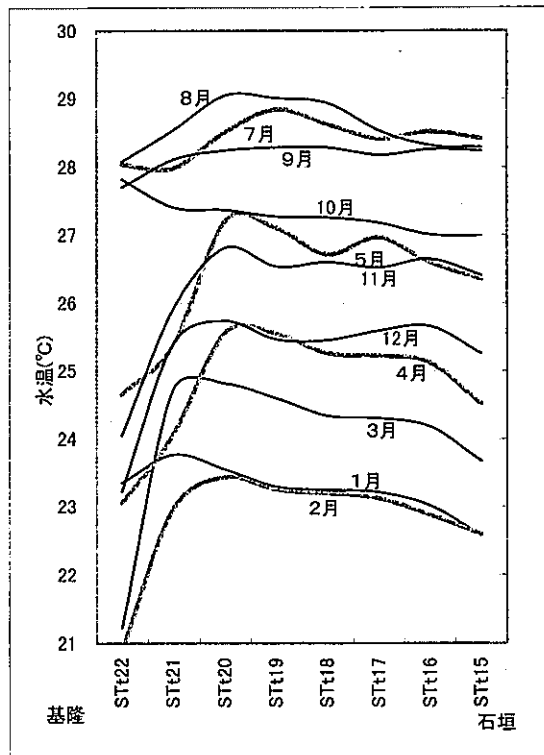


図5 石垣-基隆間月別・STt別水温 (1997年)

は、位置を記帳してもらっている。1995年1月～7月では東経129度付近で発見数が多かった。<sup>1)</sup> 図8の星印は、30マイルの範囲に5隻以上漁船を発見した位置を示している。すべて水温が急激に変化した位置であり、また、東経129度付近に多かった。

図9に、大東の1997年全航海(112回)の時系列STd水温図を示した(航海日の間隔は一定ではない)。主観的に判断し○印で示した水温急変位置は、東進したこともあるが、大部分西進した。西進の速度は4～8km/日だった。東進する位置は、那覇～大東間中央から那覇よりに多いように思われる。今後、だいたいに搭載したADCPの流況観測データと比較して解析するとともに、TOPEX/POSEIDONの海面高度データによる面的流況、漁船位置、漁況との比較が必要である。

### 文 献

- 1) 鹿熊信一郎・森永健司・小賀百樹・奥田邦明(1996) 那覇～大東間における流況とマグロ漁場について.平成6年度沖水試事報.54-58.
- 2) 森永健司・加藤修・中川倫寿・阿部和雄・鹿熊信一郎(1997) 沖縄島東方における流況変動特性.西水研報第75号.1-8.

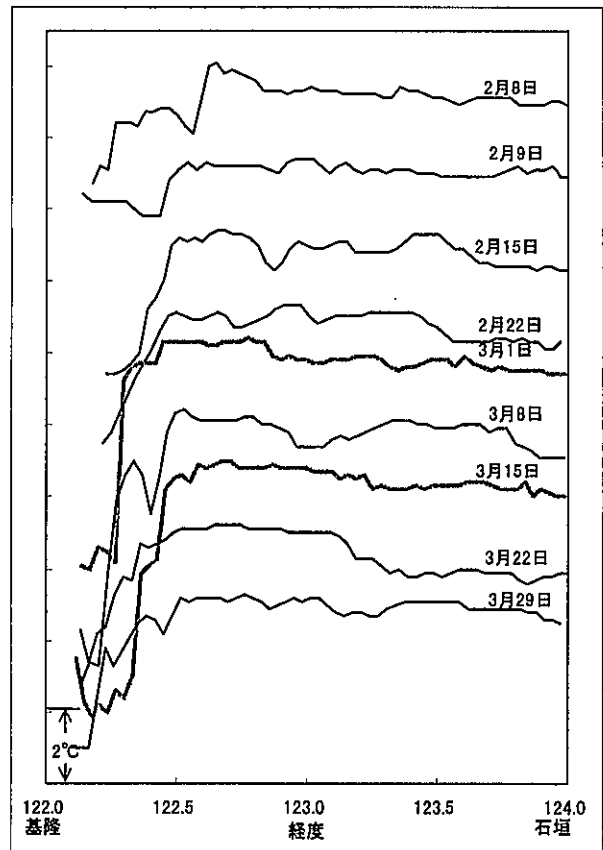


図6 石垣～基隆間時系列水温図

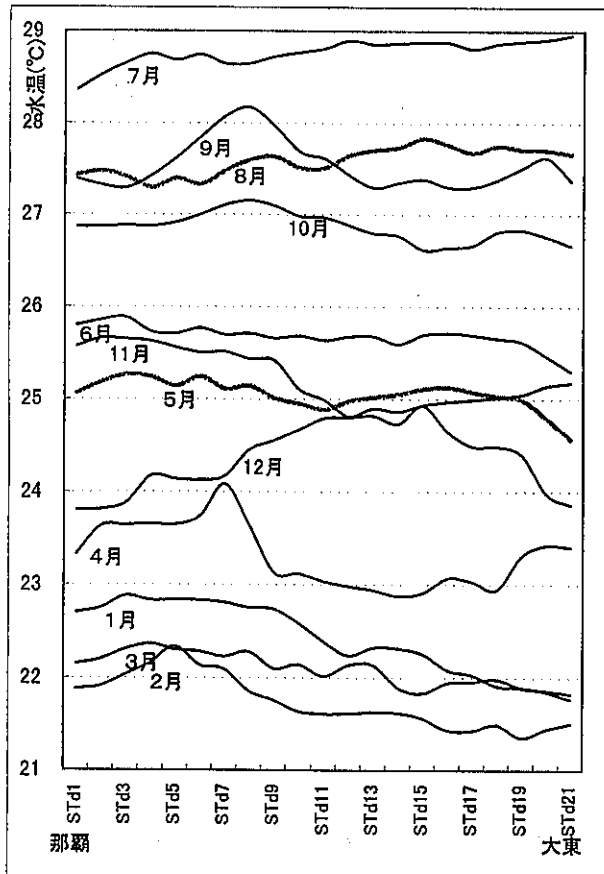


図7 那覇～大東間月別・STd別水温(1997年)

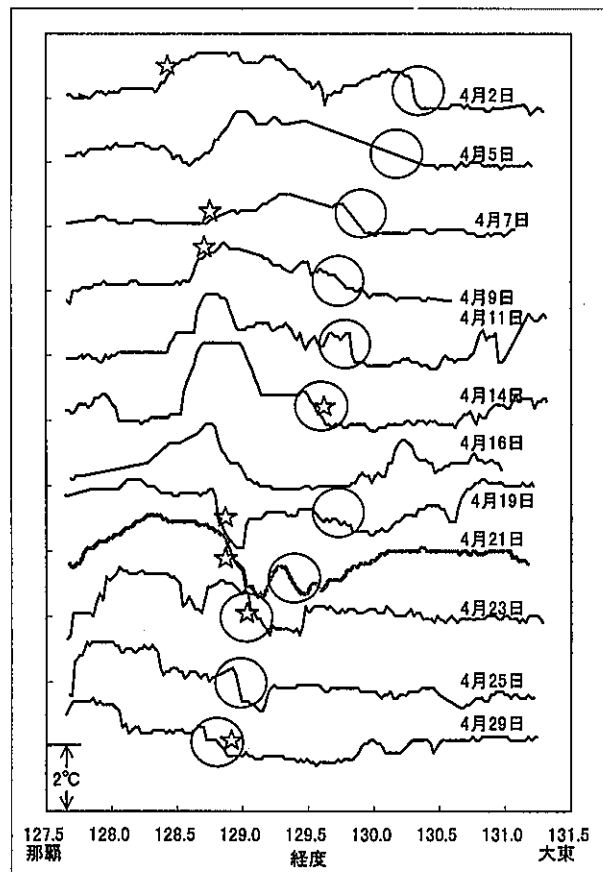


図8 那覇～大東間時系列水温図

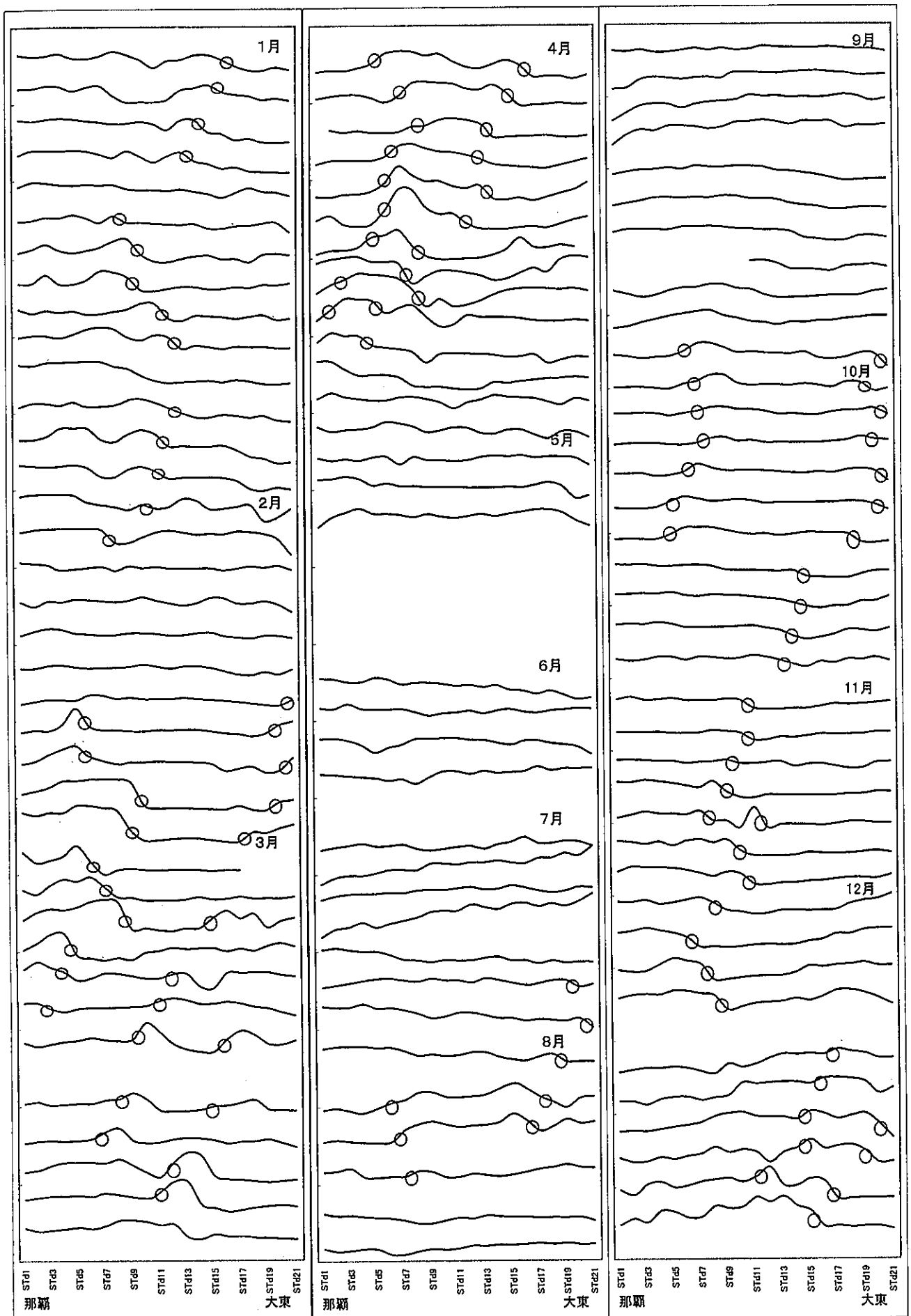


図9 那覇-大東間時系列STd水温図 (1997年) 縦軸の1目盛り: 5°C