

# 海況予報高度化技術確立調査 茂浦沿岸定置観測

長崎 勝康・木村 博聲・佐々木 祐子

海況予報高度化技術確立調査の一環として実施している、茂浦（水産増殖センター）地先での気象海象観測について2001年1月～12月の結果を報告する。

## 観測方法

- (1) 観測時刻 休日を除く毎日午前9時
- (2) 観測項目 気象：天気、気温、気圧、風向・風力  
海象：表面水温、比重
- (3) 観測方法 気温は棒状水銀温度計、気圧はアネロイド気圧計により測定した。水温と比重は、防波堤先端において表面採水器で採水し、それぞれ棒状水銀温度計及び赤沼式比重計により測定した。なお、比重は水温15℃での値（標準比重）に換算した。

## 観測結果

### (1) 観測結果表

観測結果のうち気温、水温、比重（標準比重 $\sigma_{15}$ に換算）の結果を章末の付表に示した。

### (2) 観測結果の概要

2001年の気温、水温、比重の月別および年間の最高値、最低値、平均値を表1に、気温、水温、比重の半旬平均値の推移を過去32年間（1968～1999年）の平均値（平年値とする）と比較して図1、図2、図3に示した。なお、年間平均値は月平均値から算出した値を用いた。また、図中の平年並範囲は、平年差の偏差比（標準偏差に対する割合） $\pm 60\%$ 未満（およそ2年に1度発生する範囲）とした。

#### 1) 気温

2001年の特徴としては、例年最も気温の高くなる8月上旬に気温の上昇が見られず、そのため7月下旬が最も気温の高い時期となったことがあげられる。

2001年の観測された気温の最高値は、7月23日の26.2℃であった。また半旬平均気温の最

表1 茂浦沿岸定置観測結果（2001年）の月別極値と平均値

|     | 気温 (°C) |      |      | 水温 (°C) |      |      | 比 重   |       |       |
|-----|---------|------|------|---------|------|------|-------|-------|-------|
|     | 最高      | 最低   | 平均   | 最高      | 最低   | 平均   | 最高    | 最低    | 平均    |
| 1月  | 7.4     | 2.0  | 4.7  | 7.6     | -5.4 | -1.7 | 26.54 | 24.51 | 25.31 |
| 2月  | 4.8     | 1.4  | 3.3  | 6.7     | -5.4 | -0.6 | 25.95 | 24.05 | 25.10 |
| 3月  | 8.0     | 3.0  | 5.5  | 7.1     | -2.9 | 2.7  | 26.04 | 21.20 | 24.13 |
| 4月  | 10.8    | 6.3  | 8.8  | 15.3    | 5.6  | 9.9  | 24.09 | 17.37 | 22.22 |
| 5月  | 16.1    | 9.2  | 12.2 | 22.8    | 7.6  | 13.9 | 24.95 | 18.50 | 23.17 |
| 6月  | 20.1    | 14.0 | 16.4 | 24.2    | 12.6 | 17.1 | 24.85 | 22.68 | 23.62 |
| 7月  | 23.7    | 18.6 | 20.9 | 26.2    | 18.2 | 21.8 | 24.52 | 22.00 | 23.49 |
| 8月  | 22.8    | 19.2 | 21.1 | 24.9    | 17.5 | 21.0 | 24.60 | 22.18 | 24.20 |
| 9月  | 23.4    | 20.0 | 21.1 | 23.3    | 17.0 | 20.0 | 24.71 | 21.07 | 23.74 |
| 10月 | 19.4    | 15.5 | 17.3 | 18.8    | 11.3 | 14.7 | 25.10 | 22.53 | 24.00 |
| 11月 | 15.8    | 10.2 | 13.0 | 14.2    | 5.0  | 10.4 | 24.62 | 23.70 | 24.23 |
| 12月 | 10.1    | 4.4  | 7.3  | 8.0     | -2.2 | 0.9  | 24.83 | 23.05 | 24.15 |

高値は7月第5半旬の24.7℃であった。気温の最低値は、1月12日、2月2日、13日に観測された-5.4℃であった。また半旬平均気温の最低値は、2月第3半旬の-4.8℃であった。

時期別の半旬平均気温で観測開始以来（1968年以降）の最高気温を記録したのは、4月の第4半旬（12.0℃）、6月第6半旬（22.5℃）、11月第5半旬（13.0℃）であった。また同様に最低気温を記録したのは、8月第1半旬（18.7℃）であった。

## 2) 水 温

2001年の水温の特徴は、気温と同様に例年最も水温の高くなる8月上旬から中旬に水温の上昇がみられず、7月第5半旬が年間で最も水温の高い時期となったことである。

2001年に観測された最高水温は7月26日の23.7℃、最低水温は2月16日の1.4℃であった。また半旬平均水温の最高値は7月第5半旬の22.9℃、最低値は2月第3半旬の2.4℃であった。2001年の水温は、1月第1半旬から平年より高めの傾向となり、2月第2半旬まで続いた。半旬平均水温は1月第2半旬8.9℃、第4半旬7.8℃、第5半旬7.1℃となり、それぞれの時期で過去最高の水温を記録した。その後水温は、3月、4月と平年並み～平年より低めに推移した。5月下旬には気象の影響で水温の急上昇がみられ、平年より高めとなった。6月に入り、前半は平年並みに推移したものの、後半は再び平年より高めの水温となり、6月第5半旬は19.5℃と同期の過去最高水温となった。その後も平年より高めに推移し、この傾向は11月上旬まで続いた。11月下旬からは寒気の影響で、平年より低めの水温となり、年末まで平年より低めに推移した。

## 3) 比 重

比重の年間の推移を半旬平均から見ると、1月は第5半旬まで平年より低めの水準で推移した。特に1月第2半旬は22.6と、この時期の過去最低の記録となった。その後2月第3半旬、4月第2半旬に低めとなった他は4月第4半旬まで平年並みに推移した。4月第5、第6半旬と平年より高めとなったが、5月第2半旬から低めとなり7月下旬まで低めの傾向が続いた。8月以降は9月上旬に一時的に高めとなった他は12月上旬まで平年並みに推移した。12月は第3、第4半旬と低めとなり、第6半旬は高めとなった。

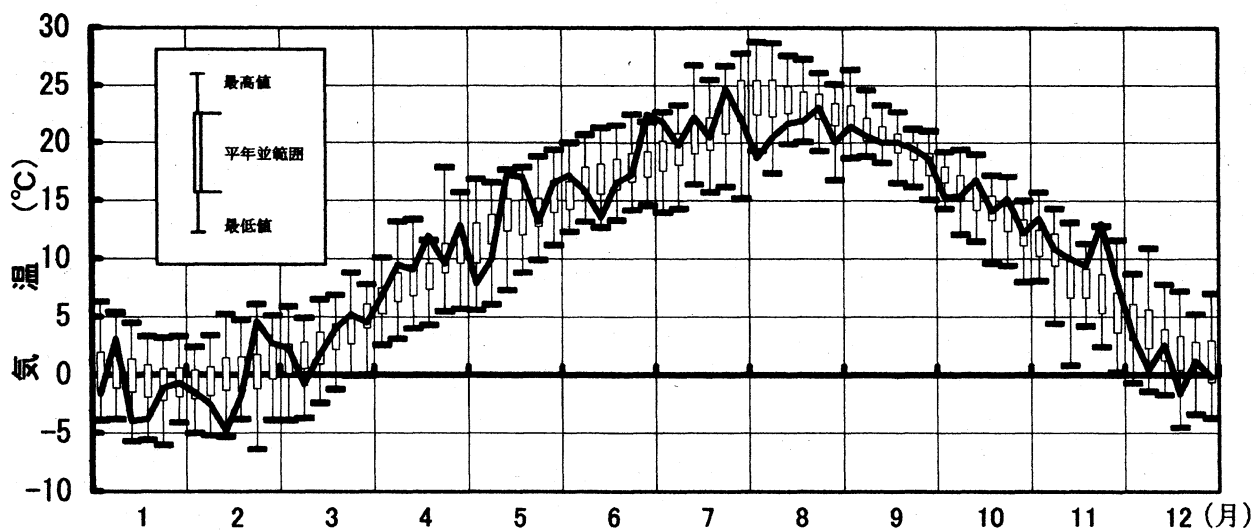


図1 茂浦における半月平均気温の推移 (2001年) (箱ヒゲの統計期間1968～2000年)

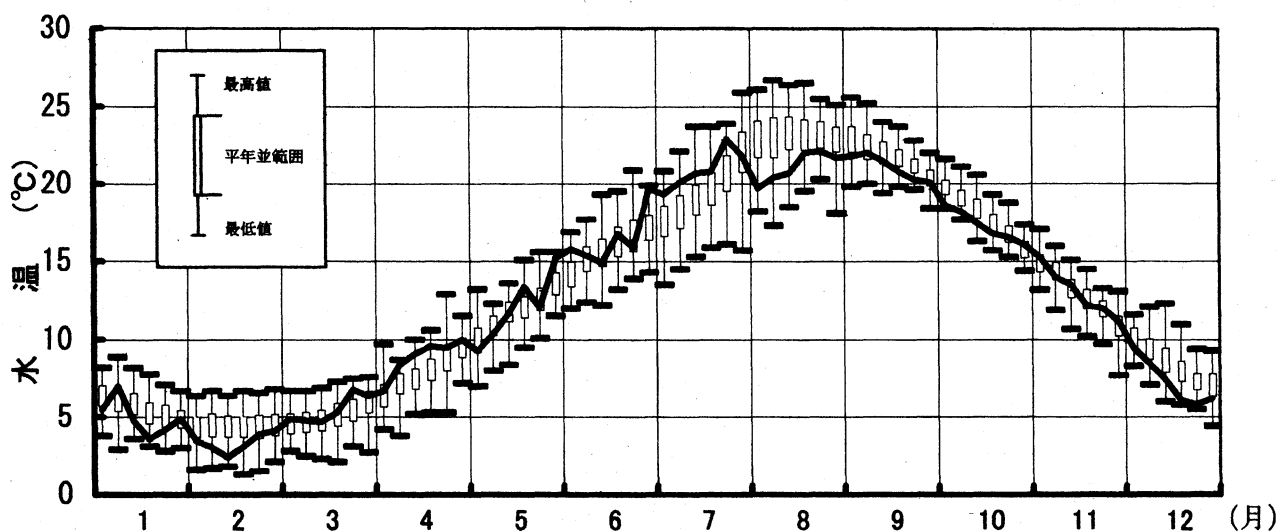


図2 茂浦における半月平均水温の推移 (2000年) (箱ヒゲの統計期間1968～2000年)

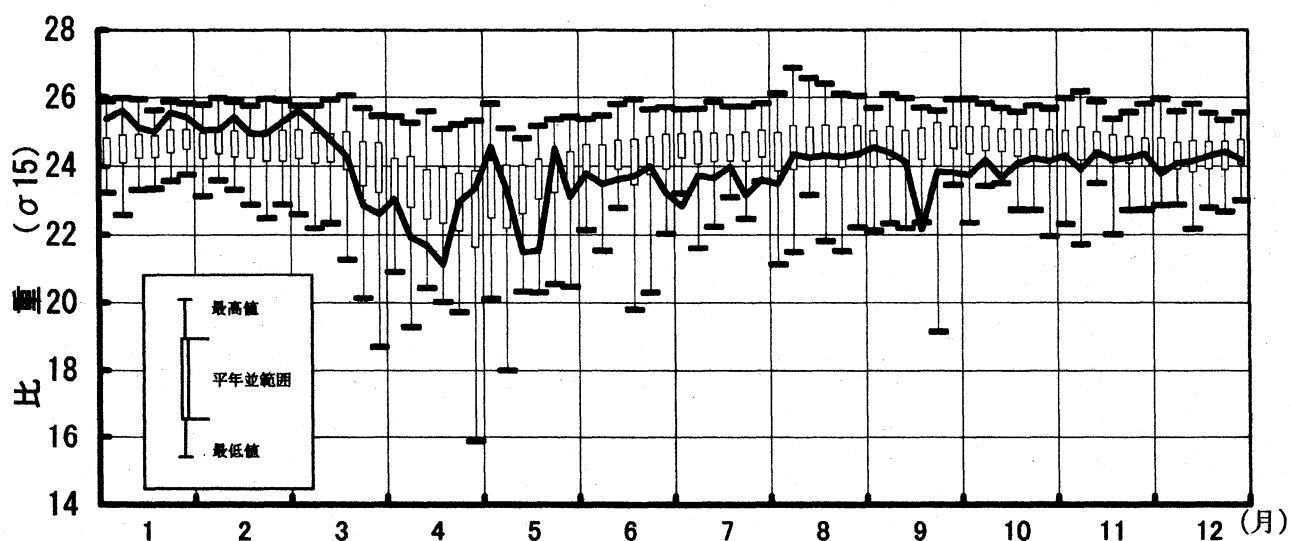


図3 茂浦における半月平均比重の推移 (2000年) (箱ヒゲの統計期間1968～2000年)

付表1 2001年茂浦沿岸定置観測結果 気温 (℃)

| 旬   | 半旬    | 日\月  | 1月   | 2月   | 3月   | 4月   | 5月   | 6月   | 7月   | 8月   | 9月   | 10月  | 11月  | 12月  |
|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 上旬  | 第1半旬  | 1日   |      | 2.9  | 2.8  |      | 7.8  | 17.4 |      | 17.5 |      | 14.7 | 13.9 |      |
|     |       | 2日   |      | -5.4 | 2.0  | 7.2  | 8.0  |      | 20.9 | 18.1 |      | 16.0 | 12.3 |      |
|     |       | 3日   |      |      |      | 6.4  |      |      | 20.0 | 20.5 | 20.0 | 15.7 |      | 3.0  |
|     |       | 4日   | -3.1 |      |      | 5.6  |      | 17.8 | 21.8 |      | 23.3 | 14.7 |      | 3.8  |
|     |       | 5日   | -0.1 | -1.9 | 2.0  | 7.9  |      | 16.5 | 24.3 |      | 20.8 | 15.5 | 14.2 | 3.4  |
|     | 第2半旬  | 6日   |      | -0.1 | -1.6 | 8.9  |      | 17.8 | 18.5 | 21.9 | 20.7 |      | 12.1 | 2.0  |
|     |       | 7日   |      | -3.7 | 1.2  |      | 11.8 | 13.6 |      | 19.8 | 19.0 |      | 8.1  | -0.7 |
|     |       | 8日   |      | -2.8 | 0.1  |      | 9.8  | 15.9 |      | 19.4 |      |      | 12.0 |      |
|     |       | 9日   | -1.4 | -3.5 | -2.9 | 7.9  | 7.6  |      | 22.6 | 19.3 |      | 16.0 | 11.4 |      |
|     |       | 10日  | 7.6  |      |      | 11.7 | 10.8 |      | 18.3 | 22.2 | 22.0 | 14.8 |      | 0.0  |
| 中旬  | 第3半旬  | 11日  | -2.5 |      |      | 7.6  | 8.0  | 14.6 | 22.2 |      | 19.8 | 17.1 |      | 8.0  |
|     |       | 12日  | -5.4 |      | -0.4 | 9.9  |      | 12.6 | 22.3 |      | 18.0 | 18.8 | 12.3 | 2.0  |
|     |       | 13日  |      | -5.4 | -0.4 | 9.9  |      | 13.0 | 22.1 | 20.8 | 21.5 |      | 6.1  | 2.5  |
|     |       | 14日  |      | -5.3 | 4.7  |      | 22.8 | 14.3 |      | 21.9 | 20.6 |      | 13.5 | -2.1 |
|     |       | 15日  | -3.9 | -3.6 | 2.8  |      | 21.1 | 13.5 |      | 22.5 |      | 14.6 | 8.2  |      |
|     | 第4半旬  | 16日  | -5.0 | -3.4 | 2.7  | 11.2 | 14.6 |      | 24.3 | 21.6 |      | 14.0 | 9.9  |      |
|     |       | 17日  | -5.3 |      |      | 14.6 | 16.4 |      | 20.0 | 23.0 | 22.2 | 16.2 |      | 0.0  |
|     |       | 18日  | -3.4 |      |      | 14.4 | 20.2 | 18.5 | 19.5 |      | 20.9 | 12.9 |      | -2.0 |
|     |       | 19日  | -1.6 | -0.8 | 5.3  | 12.9 |      | 17.9 | 18.2 |      | 19.4 | 13.3 | 7.4  | -2.1 |
|     |       | 20日  |      | -1.1 |      | 6.7  |      | 13.4 |      | 21.0 | 18.0 |      | 10.9 | -2.2 |
| 下旬  | 第5半旬  | 21日  |      | 2.8  | 3.3  |      | 14.7 | 14.3 |      | 19.8 | 18.4 |      | 13.0 | -1.1 |
|     |       | 22日  | -2.5 | 6.7  | 7.1  |      | 11.8 | 15.0 |      | 24.3 |      | 15.6 | 13.0 |      |
|     |       | 23日  | -2.2 | 4.2  | 5.2  | 11.6 | 12.3 |      | 26.2 | 23.2 |      | 15.0 |      |      |
|     |       | 24日  | -1.2 |      |      | 9.3  | 13.4 |      | 25.3 | 24.9 |      | 15.0 |      |      |
|     |       | 25日  | 1.4  |      |      | 7.9  | 13.8 | 22.7 | 22.7 |      | 20.5 | 15.3 |      | 3.5  |
|     | 第6半旬  | 26日  | -0.6 | -0.9 | 5.8  | 10.4 |      | 22.4 | 23.7 |      | 19.7 | 11.3 | 13.2 | 2.2  |
|     |       | 27日  |      | 3.0  | 1.7  | 15.3 |      | 22.9 | 20.4 | 21.1 | 19.0 |      | 10.5 | -1.2 |
|     |       | 28日  |      | 6.1  | 6.5  |      | 14.3 | 24.2 |      | 19.2 | 17.0 |      | 5.6  | -1.5 |
|     |       | 29日  | -0.3 |      | 5.3  |      | 17.3 | 20.4 |      | 19.7 |      | 11.4 | 6.0  |      |
|     |       | 30日  | -0.1 |      | 3.1  |      | 17.6 |      | 23.6 | 21.1 |      | 13.0 | 5.0  |      |
| 統計値 | 半旬平均値 | 第1半旬 | -1.6 | -1.5 | 2.3  | 6.8  | 7.9  | 17.2 | 21.8 | 18.7 | 21.4 | 15.3 | 13.5 | 3.4  |
|     |       | 第2半旬 | 3.1  | -2.5 | -0.8 | 9.5  | 10.0 | 15.8 | 19.8 | 20.5 | 20.6 | 15.4 | 10.9 | 0.4  |
|     |       | 第3半旬 | -3.9 | -4.8 | 1.7  | 9.1  | 17.3 | 13.6 | 22.2 | 21.7 | 20.0 | 16.8 | 10.0 | 2.6  |
|     |       | 第4半旬 | -3.8 | -1.8 | 4.0  | 12.0 | 17.1 | 16.6 | 20.5 | 21.9 | 20.1 | 14.1 | 9.4  | -1.6 |
|     |       | 第5半旬 | -1.1 | 4.6  | 5.2  | 9.6  | 13.2 | 17.3 | 24.7 | 23.1 | 19.5 | 15.2 | 13.0 | 1.2  |
|     |       | 第6半旬 | -0.7 | 2.7  | 4.5  | 12.9 | 16.6 | 22.5 | 22.1 | 20.1 | 18.6 | 12.2 | 8.1  | -0.2 |
|     | 旬平均値  | 上旬   | 0.8  | -2.1 | 0.5  | 7.9  | 9.3  | 16.5 | 20.9 | 19.8 | 21.0 | 15.3 | 12.0 | 1.9  |
|     |       | 中旬   | -3.9 | -3.3 | 2.5  | 10.9 | 17.2 | 14.7 | 21.2 | 21.8 | 20.1 | 15.3 | 9.8  | 0.5  |
|     |       | 下旬   | -0.9 | 3.7  | 4.8  | 10.9 | 14.7 | 20.3 | 23.2 | 21.4 | 18.9 | 13.7 | 9.5  | 0.4  |
|     | 月最高値  |      | 7.6  | 6.7  | 7.1  | 15.3 | 22.8 | 24.2 | 26.2 | 24.9 | 23.3 | 18.8 | 14.2 | 8.0  |
|     | 月最低値  |      | -5.4 | -5.4 | -2.9 | 5.6  | 7.6  | 12.6 | 18.2 | 17.5 | 17.0 | 11.3 | 5.0  | -2.2 |
|     | 月平均値  |      | -1.7 | -0.6 | 2.7  | 9.9  | 13.9 | 17.1 | 21.8 | 21.0 | 20.0 | 14.7 | 10.4 | 0.9  |

付表2 2001年茂浦沿岸定置観測結果 水温 (℃)

| 旬   | 半旬    | 日\月  | 1月  | 2月  | 3月  | 4月   | 5月   | 6月   | 7月   | 8月   | 9月   | 10月  | 11月  | 12月  |
|-----|-------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 上旬  | 第1半旬  | 1日   |     | 3.2 | 4.1 |      | 9.4  | 15.9 |      | 19.7 |      | 18.5 | 15.8 |      |
|     |       | 2日   |     | 4.8 | 5.2 | 6.3  | 9.2  |      | 18.6 | 19.2 |      | 18.3 | 15.6 |      |
|     |       | 3日   |     |     |     | 6.9  |      |      | 19.8 | 20.1 | 21.9 | 19.4 |      | 8.9  |
|     |       | 4日   | 4.6 |     |     | 6.8  |      | 15.9 | 19.0 |      | 22.0 | 18.1 |      | 10.1 |
|     |       | 5日   | 6.3 | 2.5 | 5.5 | 6.8  |      | 15.7 | 19.6 |      | 21.6 | 18.7 | 14.5 | 9.4  |
|     | 第2半旬  | 6日   |     | 3.5 | 5.0 | 7.3  |      | 17.3 | 20.2 | 21.5 | 21.4 |      | 14.9 | 8.5  |
|     |       | 7日   |     | 2.7 | 3.8 |      | 11.5 | 14.8 |      | 20.1 | 21.1 |      | 13.9 | 8.9  |
|     |       | 8日   |     | 2.0 | 5.8 |      | 11.2 | 14.0 |      | 19.7 |      |      | 13.6 |      |
|     |       | 9日   | 6.6 | 3.7 | 4.7 | 8.2  | 9.7  |      | 20.7 | 19.5 |      | 18.3 | 13.5 |      |
|     |       | 10日  | 7.4 |     |     | 9.6  | 9.3  |      | 19.3 | 21.2 | 23.4 | 18.0 |      | 8.1  |
| 中旬  | 第3半旬  | 11日  | 7.0 |     |     | 8.9  | 10.0 | 15.6 | 20.5 |      | 22.2 | 18.0 |      | 8.1  |
|     |       | 12日  | 5.5 |     | 4.3 | 8.8  |      | 15.1 | 20.8 |      | 21.2 | 18.0 | 14.5 | 7.5  |
|     |       | 13日  |     | 2.8 | 3.0 | 9.5  |      | 15.1 | 20.8 | 20.3 | 21.5 |      | 14.1 | 7.2  |
|     |       | 14日  |     | 2.5 | 5.8 |      | 11.8 | 14.6 |      | 20.3 | 21.0 |      | 13.1 | 6.9  |
|     |       | 15日  | 2.0 | 1.9 | 5.8 |      | 13.4 | 14.2 |      | 21.6 |      | 16.6 | 12.2 |      |
|     | 第4半旬  | 16日  | 4.3 | 1.4 | 4.7 | 9.2  | 13.4 |      | 22.1 | 22.1 |      | 17.0 | 12.7 |      |
|     |       | 17日  | 3.3 |     |     | 9.3  | 13.0 |      | 21.2 | 22.5 | 21.5 | 17.5 |      | 6.5  |
|     |       | 18日  | 4.0 |     |     | 9.8  | 13.7 | 17.4 | 19.5 |      | 20.9 | 16.9 |      | 6.2  |
|     |       | 19日  | 2.8 | 4.2 | 5.9 | 8.9  |      | 17.6 | 20.2 |      | 20.5 | 15.7 | 11.6 | 5.9  |
|     |       | 20日  |     | 3.7 |     | 10.8 |      | 15.4 |      | 21.5 | 20.4 |      | 12.3 | 5.9  |
| 下旬  | 第5半旬  | 21日  |     | 3.3 | 5.8 |      | 13.2 | 14.5 |      | 21.8 | 20.4 |      | 12.0 | 4.4  |
|     |       | 22日  | 4.7 | 4.0 | 8.0 |      | 10.1 | 15.4 |      | 21.8 |      | 16.3 | 12.0 |      |
|     |       | 23日  | 4.3 | 4.4 | 6.7 | 9.3  | 12.0 |      | 22.6 | 21.8 |      | 16.7 |      |      |
|     |       | 24日  | 4.6 |     |     | 9.1  | 12.6 |      | 23.0 | 22.8 |      | 16.9 |      |      |
|     |       | 25日  | 3.0 |     |     | 10.1 | 12.6 | 17.9 | 23.2 |      | 20.1 | 16.3 |      | 7.2  |
|     | 第6半旬  | 26日  | 4.6 | 4.6 | 7.1 | 9.6  |      | 19.0 | 23.7 |      | 20.2 | 15.5 | 12.5 | 6.3  |
|     |       | 27日  |     | 3.8 | 6.2 | 10.3 |      | 19.7 | 21.3 | 22.2 | 20.0 |      | 11.4 | 6.3  |
|     |       | 28日  |     | 3.8 | 6.2 |      | 13.7 | 19.8 |      | 21.0 | 20.1 |      | 10.9 | 5.9  |
|     |       | 29日  | 5.3 |     | 6.0 |      | 15.8 | 20.1 |      | 22.0 |      | 16.6 | 10.2 |      |
|     |       | 30日  | 5.0 |     | 6.7 |      | 15.3 |      | 21.0 | 21.9 |      | 16.1 | 10.9 |      |
| 統計値 | 半旬平均値 | 第1半旬 | 5.5 | 3.5 | 4.9 | 6.7  | 9.3  | 15.8 | 19.3 | 19.7 | 21.8 | 18.6 | 15.3 | 9.5  |
|     |       | 第2半旬 | 7.0 | 3.0 | 4.8 | 8.4  | 10.4 | 15.4 | 20.1 | 20.4 | 22.0 | 18.2 | 14.0 | 8.5  |
|     |       | 第3半旬 | 4.8 | 2.4 | 4.7 | 9.1  | 11.7 | 14.9 | 20.7 | 20.7 | 21.5 | 17.5 | 13.5 | 7.4  |
|     |       | 第4半旬 | 3.6 | 3.1 | 5.3 | 9.6  | 13.4 | 16.8 | 20.8 | 22.0 | 20.8 | 16.8 | 12.2 | 6.1  |
|     |       | 第5半旬 | 4.2 | 3.9 | 6.8 | 9.5  | 12.1 | 15.9 | 22.9 | 22.1 | 20.3 | 16.6 | 12.0 | 5.8  |
|     |       | 第6半旬 | 4.9 | 4.1 | 6.4 | 10.0 | 15.2 | 19.7 | 21.8 | 21.7 | 20.1 | 16.1 | 11.2 | 6.2  |
|     | 旬平均値  | 上旬   | 6.2 | 3.2 | 4.9 | 7.4  | 10.1 | 15.6 | 19.6 | 20.1 | 21.9 | 18.5 | 14.5 | 9.0  |
|     |       | 中旬   | 4.1 | 2.8 | 4.9 | 9.4  | 12.6 | 15.6 | 20.7 | 21.4 | 21.2 | 17.1 | 12.9 | 6.8  |
|     |       | 下旬   | 4.5 | 4.0 | 6.6 | 9.7  | 13.5 | 18.1 | 22.3 | 21.9 | 20.2 | 16.3 | 11.4 | 6.0  |
|     | 月最高値  |      | 7.4 | 4.8 | 8.0 | 10.8 | 16.1 | 20.1 | 23.7 | 22.8 | 23.4 | 19.4 | 15.8 | 10.1 |
|     | 月最低値  |      | 2.0 | 1.4 | 3.0 | 6.3  | 9.2  | 14.0 | 18.6 | 19.2 | 20.0 | 15.5 | 10.2 | 4.4  |
|     | 月平均値  |      | 4.7 | 3.3 | 5.5 | 8.8  | 12.2 | 16.4 | 20.9 | 21.1 | 21.1 | 17.3 | 13.0 | 7.3  |

付表3 2001年茂浦沿岸定置観測結果 標準比重 ( $\sigma_{15}$ )

| 旬   | 半旬    | 日\月  | 1月    | 2月    | 3月    | 4月    | 5月    | 6月    | 7月    | 8月    | 9月    | 10月   | 11月   | 12月   |
|-----|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 上旬  | 第1半旬  | 1日   |       | 24.70 | 25.16 |       | 24.52 | 23.78 |       | 22.18 |       | 23.57 | 24.36 |       |
|     |       | 2日   |       | 25.58 | 25.63 | 22.63 | 24.58 |       | 23.39 | 23.66 |       | 22.65 | 24.32 |       |
|     |       | 3日   |       |       |       | 23.15 |       |       | 23.01 | 24.60 | 24.51 | 25.10 |       | 23.05 |
|     |       | 4日   | 25.37 |       |       | 23.41 |       | 23.62 | 22.90 |       | 24.61 | 23.06 |       | 24.20 |
|     |       | 5日   | 25.32 | 24.86 | 26.04 | 23.02 |       | 24.00 | 22.00 |       | 24.46 | 24.33 | 24.26 | 24.10 |
|     | 第2半旬  | 6日   |       | 25.30 | 25.03 | 23.07 |       | 23.26 | 23.74 | 24.34 | 24.71 |       | 23.96 | 24.00 |
|     |       | 7日   |       | 24.68 | 24.74 |       | 21.67 | 22.68 |       | 24.44 | 24.34 |       | 24.19 | 24.25 |
|     |       | 8日   |       | 24.45 | 25.68 |       | 22.61 | 24.51 |       | 24.53 |       |       | 23.75 |       |
|     |       | 9日   | 25.74 | 25.68 | 25.37 | 21.42 | 24.75 |       | 23.30 | 24.23 |       | 24.02 | 23.70 |       |
|     |       | 10日  | 25.45 |       |       | 21.31 | 24.33 |       | 24.16 | 24.16 | 24.11 | 24.33 |       | 24.01 |
| 中旬  | 第3半旬  | 11日  | 25.00 |       |       | 19.14 | 22.81 | 22.94 | 24.41 |       | 24.71 | 24.79 |       | 24.52 |
|     |       | 12日  | 25.25 |       | 25.16 | 24.09 |       | 22.92 | 23.08 |       | 23.91 | 23.65 | 24.36 | 23.89 |
|     |       | 13日  |       | 25.27 | 24.12 | 21.86 |       | 22.94 | 23.45 | 24.34 | 23.43 |       | 24.58 | 23.93 |
|     |       | 14日  |       | 25.25 | 24.71 |       | 23.15 | 24.45 |       | 24.19 | 24.51 |       | 24.62 | 24.30 |
|     |       | 15日  | 25.04 | 25.70 | 25.09 |       | 18.50 | 24.85 |       | 24.19 |       | 22.53 | 24.02 |       |
|     | 第4半旬  | 16日  | 24.98 | 25.20 | 23.83 | 23.02 | 23.65 |       | 23.24 | 24.09 |       | 23.80 | 24.58 |       |
|     |       | 17日  | 25.29 |       |       | 23.27 | 18.50 |       | 23.86 | 24.49 | 23.85 | 23.86 |       | 24.37 |
|     |       | 18日  | 25.13 |       |       | 22.85 | 22.50 | 23.52 | 24.28 |       | 21.07 | 24.34 |       | 24.44 |
|     |       | 19日  | 24.51 | 25.05 | 24.70 | 19.17 |       | 23.56 | 24.52 |       | 21.12 | 24.34 | 23.95 | 24.02 |
|     |       | 20日  |       | 24.55 |       | 17.37 |       | 24.04 |       | 24.36 | 22.55 |       | 24.04 | 24.31 |
| 下旬  | 第5半旬  | 21日  |       | 24.05 | 22.96 |       | 23.92 | 24.45 |       | 24.21 | 23.53 |       | 24.11 | 24.00 |
|     |       | 22日  | 24.99 | 25.35 | 22.37 |       | 24.95 | 24.50 |       | 24.16 |       | 23.96 | 24.38 |       |
|     |       | 23日  | 25.54 | 25.37 | 23.24 | 22.18 | 24.35 |       | 23.17 | 24.26 |       | 24.34 |       |       |
|     |       | 24日  | 26.54 |       |       | 23.12 | 24.50 |       | 23.04 | 24.39 |       | 24.36 |       |       |
|     |       | 25日  | 25.08 |       |       | 23.54 | 24.80 | 23.06 | 23.27 |       | 24.14 | 24.24 |       | 24.83 |
|     | 第6半旬  | 26日  | 25.39 | 25.95 | 23.65 | 23.17 |       | 23.28 | 22.80 |       | 23.72 | 23.70 | 24.61 | 23.96 |
|     |       | 27日  |       | 24.93 | 21.83 | 23.51 |       | 22.94 | 24.14 | 23.80 | 24.07 |       | 24.38 | 24.25 |
|     |       | 28日  |       | 24.93 | 22.11 |       | 24.38 | 23.06 |       | 24.54 | 23.65 |       | 24.10 | 24.40 |
|     |       | 29日  | 25.63 |       | 21.20 |       | 22.11 | 23.58 |       | 24.36 |       | 24.56 | 24.10 |       |
|     |       | 30日  | 25.22 |       | 24.20 |       | 23.16 |       | 23.86 | 24.54 |       | 24.20 | 24.53 |       |
|     |       | 31日  | 25.40 |       |       |       | 22.76 |       | 23.58 | 24.56 |       | 24.18 |       |       |
| 統計値 | 半旬平均値 | 第1半旬 | 25.35 | 25.05 | 25.61 | 23.05 |       | 23.80 | 22.83 | 23.48 | 24.53 | 23.74 | 24.31 | 23.78 |
|     |       | 第2半旬 | 25.60 | 25.03 | 25.21 | 21.93 | 23.34 | 23.48 | 23.73 | 24.34 | 24.39 | 24.18 | 23.90 | 24.09 |
|     |       | 第3半旬 | 25.10 | 25.41 | 24.77 | 21.70 | 21.49 | 23.62 | 23.65 | 24.24 | 24.14 | 23.66 | 24.40 | 24.16 |
|     |       | 第4半旬 | 24.98 | 24.93 | 24.27 | 21.14 | 21.55 | 23.71 | 23.98 | 24.31 | 22.15 | 24.09 | 24.19 | 24.29 |
|     |       | 第5半旬 | 25.54 | 24.92 | 22.86 | 22.95 | 24.50 | 24.00 | 23.16 | 24.26 | 23.84 | 24.23 | 24.25 | 24.42 |
|     |       | 第6半旬 | 25.41 | 25.27 | 22.60 | 23.34 | 23.10 | 23.22 | 23.60 | 24.36 | 23.81 | 24.16 | 24.34 | 24.20 |
|     | 旬平均値  | 上旬   | 25.47 | 25.04 | 25.38 | 22.57 | 23.74 | 23.64 | 23.21 | 24.02 | 24.46 | 23.87 | 24.08 | 23.94 |
|     |       | 中旬   | 25.03 | 25.17 | 24.60 | 21.35 | 21.52 | 23.65 | 23.83 | 24.28 | 23.14 | 23.90 | 24.31 | 24.22 |
|     |       | 下旬   | 25.47 | 25.10 | 22.70 | 23.10 | 23.88 | 23.55 | 23.41 | 24.31 | 23.82 | 24.19 | 24.32 | 24.29 |
|     | 月値    | 月最高値 | 26.54 | 25.95 | 26.04 | 24.09 | 24.95 | 24.85 | 24.52 | 24.60 | 24.71 | 25.10 | 24.62 | 24.83 |
|     |       | 月最低値 | 24.51 | 24.05 | 21.20 | 17.37 | 18.50 | 22.68 | 22.00 | 22.18 | 21.07 | 22.53 | 23.70 | 23.05 |
|     |       | 月平均値 | 25.31 | 25.10 | 24.13 | 22.22 | 23.17 | 23.62 | 23.49 | 24.20 | 23.74 | 24.00 | 24.23 | 24.15 |