

陸奥湾海況予報確立調査

Ⅱ 茂浦沿岸定置観測

永峰 文洋・秋山 由美子

陸奥湾海況予報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の結果（1994年1月～12月）を報告する。

なお、本年は継続観測の第26年目にあっている。

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；表層水温及び比重
- (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。天気と風は目視観測によった。水温と比重は防波堤先端で表面航走採水器で採水し、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

観測結果のうち、水温、気温、比重の結果表を付表1～3に示した。また、水温と気温の年間の推移を、旬平均値とその累年平均偏差とにより図1に示した。累年平均値は1967年から1993年までの平均値を使用しており、以下の茂浦についての平年比の記述はこの累年平均値との比較に基づいている。

なお、一般的な気象の推移については、『青森県気象月報』（平成6年1月号～12月号、青森地方気象台発行）及び『気象』（平成6年1月号～12月号、日本気象協会発行）を参考にした。

（観測結果の概況）

－1月－

1月の前半は一時冬型の気圧配置となったが長続きせず、比較的暖かい日が多かった。しかし、中旬の終わり頃から下旬にかけては本格的な寒波の来襲があった。また、月半ばと月末には南岸低気圧の通過により太平洋側は大雪となった。

気象台観測の月平均気温は、青森-1.7℃（平年差+0.1℃）で平年並、むつは-2.5℃（平年差-0.6）でやや低かった。

茂浦の観測結果では、気温は中旬が平年並で上・下旬はかなり低かった。水温は、中旬がやや高かった他は平年並であった。

1月5日には1993～1994年冬の最低気温-5.0℃を記録した（1992～1993年冬の最低気温は、1993年2月9日の-2.8℃）。なお、今年の最低気温の観測値は12月16日の-7.8℃であった。

月平均気温は-1.02℃（平年差-0.78）で平年並、月平均水温も6.10℃（平年差+0.67）で平年並であった。

－2月－

この月は各旬の始めにそれぞれかなり強い冬型の気圧配置が見られた。特に、下旬の21日から24日にかけては大荒れとなり、各地で強風、洪水、波浪等による大きな被害が発生した。しかし、これらの冬型は長続きせず全般に暖かい日が多かった。このため、気象台観測の月平均気温は各地共にかかなり高く、青森の0.4℃（平年差+2.1）は2月の高い値の第5位、むつの0.5℃（平年差+2.5）は第4位だった。

全国的には、東日本では8年、北日本は6年連続の暖冬となった。

茂浦の観測結果では、気温は、下旬がかなり高かった他は平年並であった。水温は、上旬と下旬はかなり高く、中旬はやや高めであった。

月平均気温は、1.20℃（平年差+1.38）でやや高めであった。月平均水温は、5.65℃（平年差+1.26）と昨年に次ぐ過去第2位の高水温であった。

－ 3月－

3月は、上旬の中頃と中旬の始めに一時強い寒気が入り気温が低かった。しかし、冬型の気圧配置は長続きせず、月半ば以降は天気は周期変化で気温も寒暖を繰り返した。気象台観測の月平均気温は、青森1.5℃（平年差0.0）で平年並、むつは1.5℃（平年差+0.4）でやや高かった。

茂浦の気温は、上旬は平年よりやや高めであったが、中旬はかなり低く、下旬には平年並となった。水温は、上旬はかなり高かったが中・下旬には平年並となった。

月平均気温は3.42℃（平年差+0.58）で平年並、月平均水温は5.88℃（平年差+0.81）で平年並であった。

なお、3月14日には今年の最低水温4.4℃を観測した（1月6日にも4.4℃を観測している）。昨年の最低水温は3月3日と4日の4.6℃であった。

－ 4月－

この月は高気圧に覆われて晴れの暖かい日が多かった。また、上旬末と下旬末には一時的に強い寒気が入り、8日から9日にかけては各地で雪が降り、所により吹雪、また29日には所々で雷雨となった。気象台観測の月の平均気温は、青森8.9℃（平年差+1.3）、むつ8.2℃（平年差+1.2）とやや高かった。青森では、4月としては高い値の第5位を記録した。

桜の開花は、中旬から続いた暖かさで予想よりかなり早まり、青森が平年よりやや早く22日（平年より5日早く、昨年より1日早い）、むつは平年よりかなり早く23日（平年より7日早く、昨年より1日早い）の開花となった。また、満開はいずれも27日で、平年より青森で6日、むつで7日早かった。

茂浦の観測では、気温は上旬はかなり高かったが中・下旬は平年並であった。水温は上・中旬が平年並、下旬はかなり高かった。

月平均気温は9.64℃（平年差+1.15）でやや高め、月平均水温は9.11℃（平年差+1.35、過去第3位）でかなり高かった。

－ 5月－

この月は初め気温が低くぐずついた天気が多かった。しかし、中旬以降は移動性高気圧に覆われ晴れて気温の高い日が多くなった。気象台の観測では、特に下旬は、県内各地共に平年に比べ4℃前後も高い記録的な高温となった。このため、月平均気温は5月の高い値の順位で、青森が第1位（14.7℃、平年差+1.5℃）、むつが第3位（13.6℃、平年差+1.5℃）となっている。

茂浦の観測でも、気温は上・中旬は平年並であったが下旬にはかなり高かった。水温は、上旬は平年並で中・下旬にはかなり高くなった。

月平均気温は15.56℃（平年差+1.98）、月平均水温は13.20℃（平年差+1.32）でいずれも従来の最高記録を更新した。

－ 6月－

6月には、前半は前月に引き続き晴れの日が多かったが、13日には梅雨前線が活発化し14日にこの前線上の低気圧が三陸沖を北上したため、15日始めにかけて全県で雨となった。

梅雨入りは19日であった。(平年より5日早く、昨年より16日遅い)。このあと、月の後半はオホーツク海高気圧の張り出しや梅雨前線の北上などにより、太平洋側を中心に雨や曇りのぐずついた天気が多く気温のかなり低い日もあった。

全国的にみても梅雨入りは平年並であったが、前線は不活発で少雨・高温傾向であった。

気象台観測の月平均気温は、青森16.8℃(平年差0.0)、むつ15.9℃(平年差+0.3)でそれぞれ平年並であった。

茂浦の観測では、気温は上旬はやや低め、中旬平年並であったが、下旬にはかなり低くなった。水温は、上旬は5月に引き続きかなり高かったが中・下旬には平年並となった。

月平均気温は17.44℃(平年差+0.33)、月平均水温は16.49℃(平年差+0.68℃)で、それぞれ平年並であった。

－ 7月 －

この月は、上旬は梅雨前線や低気圧、また一時北高型の気圧配置となり曇りや雨の日が多かった。しかし、中旬以降は太平洋高気圧が強まり晴れて気温の高い日が続き、雨も少なかった。

東北地方北部の梅雨明けは13日であった。これは平年より13日早く、梅雨明けの早い順位で第3位の記録だった。また、全国的に記録的な高温・少雨となり、各地で水不足が深刻となった。

気象台観測の月平均気温は、青森22.5℃(平年差+1.6)、むつ20.7℃(平年差+1.2)でそれぞれやや高かった。

茂浦観測結果では、気温は中旬がやや高めであった他は平年並、水温は上旬が平年並であったが、中・下旬にはかなり高くなった。

月平均気温は22.37℃(平年差+1.50、過去第3位)、月平均水温は21.00℃(平年差+1.58、過去第2位)で、いずれもかなり高かった。

－ 8月 －

4月から続いた全国的な高温・少雨の傾向は、夏に入って、7・8月には頂点に達し、各地で統計開始以来の記録を更新した。

日本付近は、先月から引き続いて上層の強い太平洋高気圧に覆われた。また、偏西風は北緯40度以北にあって、蛇行が小さく南下できなかつた。このため、全国的に晴れの暑い日が多く、月半ば頃まで各地で39℃以上の最高気温が次々と観測され、累年の記録を大幅に塗り変えた。

県内でも、前半は夏型の気圧配置が強まり晴れて暑い日が続き、各地で最高気温等の記録更新が相次ぐ猛暑となった。後半は北海道付近にあった前線が南下し、県内は前線近傍の不安定な天気となり、曇りや雨の日が多かった。

また、梅雨明け以降小雨傾向が続いていたが、上旬の始めに台風第11号の接近通過に伴い、所により100mmを越す雨が降り水不足はほぼ解消された。(北陸から西日本にかけては月降水量が少なく、平年の20%以下のところも多かった。特に松山では平年の2%で、西日本を中心に渇水が更に深刻化した。)

気象台観測の月平均気温は、青森が25.9℃(平年差+3.0)で月の高い値として第1位、むつは24.1℃(平年差+2.4℃)で第3位で、それぞれなり高かった。

茂浦の観測結果では、気温・水温ともに、上旬がかなり高く、中・下旬にはやや高めとなった。

気温は、8月8日に29.9℃と今夏の最高を記録した。この記録は、1973年8月12日に観測された31.0℃に次ぐ第2位の高い値であった。なお、昨年の最高気温は8月27日の26.7℃であった。

また、水温の最高値は8月9日の27.3℃であった。この値は、過去の最高記録であった1971年8月6日の27.0℃を更新する第1位の高い値であった。なお、昨年の最高水温は、8月26日に観測された22.4℃で

あった。

月平均値では、気温25.80℃（平年差+2.53、過去第2位）、水温25.08℃（平年差+2.18、過去第2位）とそれぞれかなり高かった。

なお、気象台の記録による8月の異常気象として、長期の高温（8月1日～8月15日）による酷暑害が報告されている。これによれば、県内の主な極値の更新は以下のとおりとなっている。また、災害状況としては猛暑による畜産関係被害（へい死）が挙げられている。

青森；

日最高気温の高い値（8月12日）36.7℃（これまでの第1位は36.0℃、1915.8.6）

日最低気温の高い値（8月8日）25.7℃（これまでの第1位は25.6℃、1984.8.1）

上旬の平均気温の高い値 27.6℃（これまでの第1位は27.0℃、1984）

中旬の平均気温の高い値 26.3℃（これまでの第1位は26.0℃、1985）

月の平均気温の高い値 25.9℃（これまでの第1位は25.7℃、1985）

八戸；

上旬の平均気温の高い値 26.9℃（これまでの第1位は26.8℃、1984）

むつ；

日最高気温の高い値（8月12日）34.2℃（これまでの第1位は34.1℃、1985.8.9）

また、8月には2日～3日にかけて台風第11号の通過、15日の北海道付近の前線の南下による雷雲の発生、29日～31日にかけての前線の停滞による雷雲の発生、による大雨による洪水害が発生し農林土木関係を中心に被害があった。

梅雨に関する記録（確定値）では、前記のように東北部の梅雨入りは6月19日（平年より5日早く昨年より16日遅い）、梅雨明けは7月13日（平年より13日早い。1993年は梅雨明けを特定しなかったため昨年との比較なし）であった。梅雨期間の22日間は短い方から第5位（1967年の15日間で最短記録）、梅雨明けの7月13日は早い方の第3位（1978年の7月8日が最も早い記録）であった。梅雨期間の各地の降水量（6月19日～7月12日）は、青森94.5mm（平年比59%）、むつ99.0mm（平年比49%）、八戸105.5mm（平年比59%）、深浦112.0mm（平年比50%）であった。

－ 9月 －

9月には、初め一時太平洋高気圧が強まり晴れて残暑の厳しい期間もあったが、その後は気圧の谷や寒気また台風（第24号、第26号）の影響を受け曇りや晴れの日が多かった。特に、月半ば以降は浸水被害を出す大雨が3度もあった。また、8月に引き続きこの月も高温傾向が顕著だった。

全国的にみても、残暑が続いたほか局地的豪雨が多発した。

気象台観測の月平均気温は、青森が21.6℃（平年差+3.2℃、過去第1位）、むつ20.4℃（平年差+2.8℃、過去第1位）でそれぞれ記録的な高い値であった。

茂浦の観測結果では、気温は上・下旬はかなり高く中旬はやや高かった。水温は、上・中旬はかなり高かったが下旬には平年並となった。

月平均気温は22.33℃（平年差+2.24℃）、月平均水温は23.28℃（平年差+1.74℃）で、いずれもかなり高く過去第2位の高温であった。

県内でも豪雨による被害が多発したが、水産関係に被害を及ぼした異常気象としては次の3回が記録されている。

・波浪〔沿岸波浪害〕9月18日～9月20日

台風第24号が太平洋を北北西に進み、19日12時には青森県に最も接近した。北日本の太平洋沿岸部では、台風の北上に伴い海は大時化となり海岸には大波が打ち寄せた。県内の水産関係（漁港）にも、

防波堤の沈下4箇所、道路の陥没1箇所の被害が発生した。

・大雨〔洪水害、浸水害、山がけ崩れ害〕9月22日～9月23日

9月22日、北日本は深い気圧の谷の中にあり、また日本海の上空には強い寒気団が入り低気圧が発生した。このため、青森県内は大気の状態が非常に不安定になり、雷雲が発達し、22日夜から23日の夕方にかけて下北や上北地方を中止に強い雨が断続的に降り続き大雨となった。水産関係では共同利用施設4箇所に被害があった。

・大雨・強風・波浪〔洪水害、浸水害、強風害、沿岸波浪害、山がけ崩れ害〕9月30日

9月29日20時頃潮岬付近に上陸した台風第26号は、やや勢力を弱めながら北上、30日04時に輪島付近を通り日本海に抜け、12時頃には深浦の西約90kmと青森県に最も接近した。この台風の接近に伴い、青森県内は29日夜半過ぎから風が強まり、また30日の朝方からは全般に雨降りとなった。水産関係被害としては漁船大破1隻が発生した。

－10月－

この月も前半は移動性高気圧に覆われ晴れる日が多かった。後半に入ってから気圧の谷の通過後時々冬型の気圧配置となり、また寒気が入るなど曇りや雨の日が多くなった。

21日には八甲田山と岩木山で初冠雪が、また25日には青森で初霜と初氷が観測された。(初氷を除くとそれぞれ平年より5日から10日遅い。初氷は1日遅い。)

気象台観測の月平均気温は夏に引き続き各地共高めに経過し、青森では10月の高い値の第1位(14.2℃、平年差+2.2℃)、むつは第4位(13.3℃、平年差+1.5℃)の記録だった。

茂浦の観測結果では、気温は上・中旬は引き続きかなり高く、下旬になって平年並となった。水温も上・中旬はかなり高く、下旬になってやや高めとなった。

月平均気温は15.74℃(平年差+1.22)でやや高め、月平均水温は19.05℃(平年差+1.41℃、過去第1位)とかなり高かった。

－11月－

この月の前半は天気は周期変化で、気圧の谷の通過後は一時的に冬型の気圧配置になりしぐれる日もあったが長続きせず、日本海側でも晴れる日が多かった。月の半ば以降は低気圧や前線の通過後に冬型が強まり、日本海側を中心に雪や雨の日が多くなり、太平洋側でもしぐれる日があった。特に、月の中頃は一時強い冬型となって、日本海側は10cm前後の積雪となり、太平洋側でも初雪が観測された。

11月13日には釜臥山で初冠雪が観測された(平年10月29日、昨年11月9日)。また、むつでの初霜は11月30日(平年10月30日、昨年なし)、初氷は11月2日(平年11月1日、昨年11月8日)、初雪は11月7日(平年11月9日、昨年11月22日)、にそれぞれ観測された。青森の初雪は11月7日に観測された(平年11月9日、昨年11月22日)。

気象台観測の月平均気温は、青森が7.3℃(平年差+1.1)、むつは6.9℃(平年差+0.7)とともにやや高かった。

茂浦の観測結果では、気温は上・中旬は平年並で下旬はやや高めであった。水温は、各旬ともかなり高かった。

月平均気温は、8.83℃(平年差+0.34)で平年並、月平均水温は14.38℃(平年差+1.52℃、過去第1位)でかなり高かった。月平均水温は、6月が平年並であった他は4月以来平年比+1.32～+2.18℃とかなり高く経過した(2月も平年比+1.26℃でかなり高かった。)

－ 12月 －

12月には、月の始めと中頃、及び月末にそれぞれ強い冬型の気圧配置が現れ、日本海側では雪や吹雪の荒れ模様の日が特に多かった。一方、太平洋側は晴れる日が多かった。特に、月の中頃には強い寒気が入り、強い冬型の気圧配置は一週間ほど続いた。

気象台観測の月平均気温は、青森が 1.4°C （平年差 $+0.4^{\circ}\text{C}$ ）、むつは 0.6°C （平年差 -0.4°C ）で共に平年並だった。

なお、1994年の年平均気温は、青森が 11.1°C 、むつ 10.3°C でいずれも観測開始以来第2位の記録であった。これには、春の高温と7月から10月にかけての高温が大きく影響している。また、青森の年間降水量 1010.0mm は少ない値として観測開始以来第1位の記録であった。

茂浦の観測結果では、気温は中旬に冬型の気圧配置が続いたためかなり低かったが、上・下旬は平年並であった。月平均水温は、中旬に平年並、上・下旬はやや高めであった。

月平均気温は 2.39°C （平年差 -0.41 ）、月平均水温は 8.95°C （平年差 $+0.41$ ）、でいずれも平年並であった。

年間をとおして旬平均値の推移を見れば（図1）、気温は7月中旬頃から高温傾向が顕著となり、10月中旬まで平年より 1°C 以上高かった。最も高かったのは8月上旬で、平年差は $+3.94^{\circ}\text{C}$ であった。水温は更に高温傾向が顕著で、平年値を下まわったのは6月下旬（ -0.66°C ）と12月中旬（ -0.53°C ）のみで、ほぼ年間を通じて高水温で経過した。特に、7月中旬から12月中旬までの間は、9月下旬のみ平年並（平年差 $+0.10^{\circ}\text{C}$ ）であった他は平年差 $+1.00\sim+2.93^{\circ}\text{C}$ と高かった。平年比で最も高かったのは9月上旬（ $+2.93^{\circ}\text{C}$ ）であった。

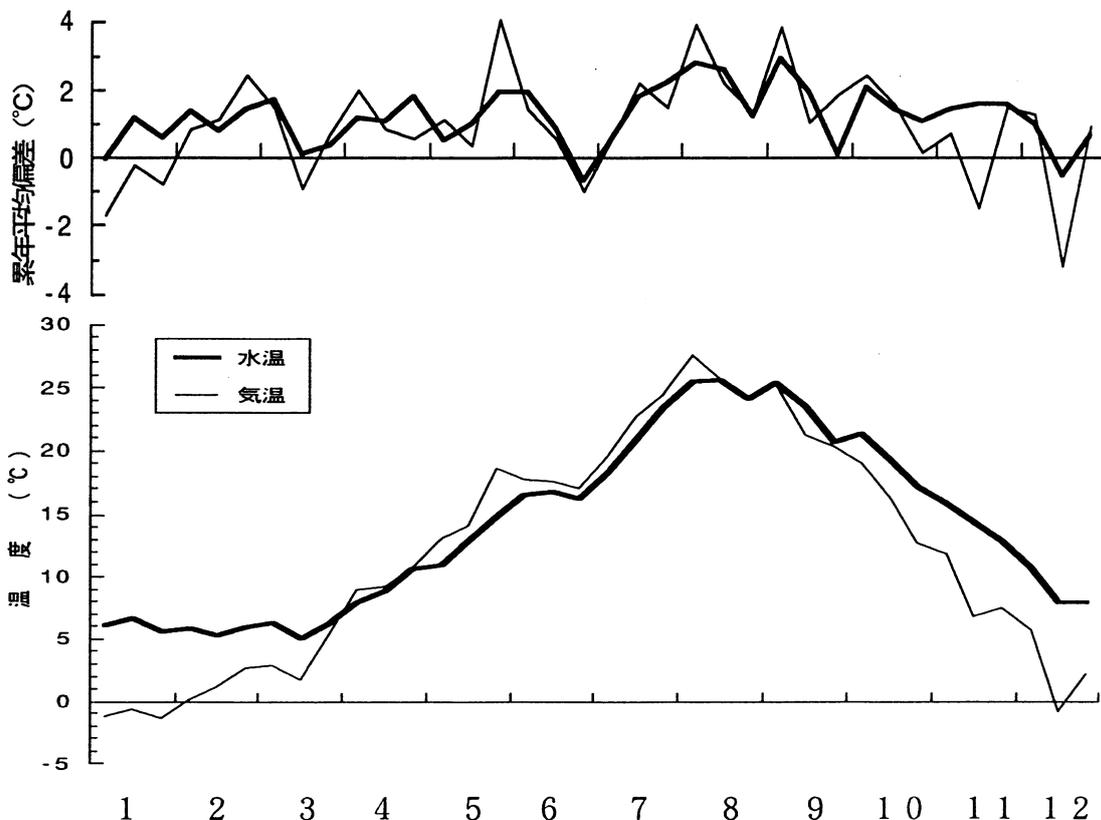


図1 1994年の水温と気温の推移（旬平均）

付表1 1994年(平成6年)茂浦沿岸観測水温(℃)

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1		5.6	6.9	6.5		16.4	19.4	25.1	25.5		17.0	12.3
2		5.5	6.9		9.5	16.1		25.0	25.4		16.2	12.6
3		5.2	5.7			16.5		24.0		21.9		
4	6.7	4.7	6.4	7.4			19.4	24.7		21.3	15.0	
5	6.5			8.4			18.5	25.4	25.8	21.7		10.0
6	4.4			8.8	10.2	16.1	18.2		25.5	21.3		10.0
7	5.5	6.1	4.9	8.4		15.8	17.2		25.4	20.8	15.9	9.5
8		6.0	5.8	8.3		16.2	17.1	26.3	25.2		15.2	10.4
9		6.2	6.9		12.0	17.8		27.3	24.5		15.9	10.3
10	7.2	6.8	6.3		12.1	17.7		26.4			16.2	
11	6.9		5.3	7.6	12.8		18.9	26.0		21.1	16.0	
12	5.7			8.5	12.7		19.2	26.4	23.8	20.8		8.4
13	7.3			8.3	12.4	17.2	20.5		23.4	20.4		9.7
14	7.5	5.7	4.4	8.2		16.7	21.3		22.8	20.0	14.8	8.9
15		4.6	4.5	9.5		16.5	21.1	26.9			14.5	8.5
16		5.1	4.8		12.6	17.4		26.1	24.3		13.3	7.8
17	6.7	5.0	5.7		13.2	18.5		21.9		18.4	14.2	
18	7.4	5.5	5.5	9.6	12.9		21.8	26.4		17.8	13.5	
19	6.0			9.0	13.1		22.6	25.8	23.8	17.8		7.5
20	5.1			9.8	13.2	14.3	21.7		22.9	17.7		4.7
21	5.5	6.3		10.1		13.2	23.4		23.2	16.4	13.5	7.6
22		6.4	6.3	10.4		13.7	24.1	22.6	17.7		12.7	7.4
23		5.0	6.1		14.0	16.5		23.4				
24	4.5	4.5	6.3		14.3	17.3		23.6		16.6	13.3	
25	5.4	6.9	6.1	10.3	14.7		22.8	23.9		17.5	13.2	
26	5.7			11.1	14.8		22.9	24.4	21.5	17.3		7.8
27	6.4			11.5	14.8	18.7	24.6		20.0	17.3		8.1
28	5.7	6.2	6.3	10.5		16.2	25.1		20.8	17.9	12.2	8.5
29			6.3			16.7	21.2	25.2	20.9		12.5	
30			6.1		15.4	17.2		25.2			12.5	
31	5.8		5.9		16.1			24.8		16.9		
半旬平均1	6.60	5.25	6.48	7.43	9.50	16.33	19.10	24.84	25.57	21.63	16.07	11.63
半旬平均2	5.70	6.28	5.98	8.50	11.43	16.72	17.50	26.67	25.15	21.05	15.80	10.05
半旬平均3	6.85	5.15	4.73	8.42	12.63	16.80	20.20	26.43	23.33	20.58	15.10	8.88
半旬平均4	6.30	5.20	5.33	9.47	13.00	16.73	22.03	25.05	23.67	17.93	13.67	6.67
半旬平均5	5.13	5.82	6.20	10.27	14.33	15.18	23.43	23.38	20.45	16.83	13.18	7.50
半旬平均6	5.90	6.20	6.15	11.03	15.28	17.20	23.45	24.90	20.80	17.35	12.40	8.13
旬平均1	6.06	5.76	6.23	7.97	10.95	16.58	18.30	25.53	25.33	21.40	15.91	10.73
旬平均2	6.58	5.18	5.03	8.81	12.86	16.77	20.89	25.64	23.50	19.25	14.38	7.93
旬平均3	5.57	5.88	6.18	10.65	14.87	16.19	23.44	24.14	20.68	17.13	12.84	7.88
月平均	6.10	5.65	5.88	9.11	13.20	16.49	21.00	25.08	23.28	19.05	14.38	8.95
最高水温	7.5	6.9	6.9	11.5	16.1	18.7	25.1	27.3	25.8	21.9	17.0	12.6
最低水温	4.4	4.5	4.4	6.5	9.5	13.2	17.1	21.9	17.7	16.4	12.2	4.7

付表2 1994年(平成6年)茂浦沿岸観測気温(℃)

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1		1.5	5.0	10.1		20.2	20.9	28.1	26.3		12.8	6.2
2		-2.2	2.5		9.3	19.1		24.3	27.0		11.6	7.6
3		-3.3	2.5			16.3		25.3		19.8		
4	0.0	-4.7	-0.1	8.0			22.2	29.0		18.2	6.7	
5	-5.0			12.1			18.9	28.1	25.4	18.4		2.1
6	-0.6			8.9	12.4	17.2	18.9		26.2	19.4		2.5
7	-4.4	5.7	2.7	8.9		15.9	17.9		25.5	19.4	12.4	6.3
8		1.2	4.4	6.1		16.9	18.7	29.9	23.9		9.6	6.0
9		3.0	6.2		13.6	16.5		29.5	22.7		13.4	9.4
10	3.7	-0.1	-0.2		17.2	19.6		26.6			16.9	
11	3.2		-0.4	7.1	19.9		21.0	26.2		18.3	11.0	
12	0.0			9.1	14.4		19.0	26.4	22.4	19.1		3.6
13	-0.4			9.2	11.6	18.0	21.4		19.2	20.5		4.4
14	-0.8	-0.5	-1.4	10.6		16.5	25.5		19.0	17.5	2.2	1.2
15		0.4	-0.1	12.0		19.8	27.4	26.9			2.2	-1.6
16		2.4	3.8		13.2	20.1		26.1	25.0		6.0	-7.8
17	4.2	-0.6	4.8		13.4	18.6		21.9		12.6	9.0	
18	-2.6	3.9	3.9	9.7	15.0		21.5	26.4		12.1	10.1	
19	-5.2			7.8	11.9		22.1	25.8	21.9	16.4		-4.2
20	-3.0			8.5	13.3	12.7	23.7		19.8	13.8		-1.4
21	-0.8	4.0		9.7		13.0	24.6		23.2	10.3	7.2	0.2
22		1.3	3.5	11.4		17.4	25.3	20.9	17.7		6.2	4.8
23		-1.7	5.9		20.1	18.8		23.8				
24	-3.7	4.8	5.2		19.0	19.5		22.2		11.1	6.0	
25	-0.5	4.8	4.0	9.7	17.4		22.4	25.8		13.5	9.1	
26	0.7			10.9	15.5		23.1	25.6	21.5	14.6		3.0
27	-0.9			11.6	22.0	19.2	25.5		20.0	15.8		1.0
28	-3.9	2.9	9.4	11.4		15.3	26.3		20.8	13.8	7.0	2.2
29			3.5			16.2	23.5	24.9	20.9		8.1	
30			4.4		16.6	16.9		25.0	18.2		9.0	
31	-0.3		5.7		19.9			24.7		10.2		
半旬平均1	-2.50	-2.18	2.48	10.07	9.30	18.53	20.67	26.96	26.23	18.80	10.37	5.30
半旬平均2	-0.43	2.45	3.28	7.97	14.40	17.22	18.50	28.67	24.58	19.40	13.08	6.05
半旬平均3	0.50	-0.05	-0.63	9.60	15.30	18.10	22.86	26.50	20.20	18.85	5.13	1.90
半旬平均4	-1.65	1.90	4.17	8.67	13.36	17.13	22.43	25.05	22.23	13.73	8.37	-4.47
半旬平均5	-1.67	2.64	4.65	10.27	18.83	17.18	24.10	23.18	20.45	11.63	7.13	2.50
半旬平均6	-1.10	2.90	5.75	11.30	18.50	16.90	24.60	25.05	20.28	13.60	8.03	2.07
旬平均1	-1.26	0.14	2.88	9.02	13.13	17.71	19.58	27.60	25.29	19.04	11.91	5.73
旬平均2	-0.58	1.12	1.77	9.25	14.09	17.62	22.70	25.67	21.22	16.29	6.75	-0.83
旬平均3	-1.34	2.68	5.20	10.78	18.64	17.04	24.39	24.11	20.33	12.76	7.51	2.24
月平均	-1.02	1.20	3.42	9.64	15.56	17.44	22.37	25.80	22.33	15.74	8.83	2.39
最高气温	4.2	5.7	9.4	12.1	22.0	20.2	27.4	29.9	27.0	20.5	16.9	9.4
最低气温	-5.2	-4.7	-1.4	6.1	9.3	12.7	17.9	20.9	17.7	10.2	2.2	-7.8

付表3 1994年(平成6年)茂浦沿岸観測比重(σ15)

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1		25.05	25.38	24.45		23.68	24.94	25.44	25.24		24.91	24.53
2		24.84	25.57		23.14	24.66		24.54	25.06		24.44	24.58
3		24.81	24.11			24.52		24.27		24.14		
4	24.38	24.94	25.51	24.06			25.19	23.93		24.59	25.00	
5	24.74			24.06			23.97	23.20	25.12	24.79		24.38
6	23.91			23.01	23.27	25.05	24.51		25.09	24.79		24.38
7	24.97	24.91	24.43	24.58		25.41	25.29		24.62	24.87	25.41	24.23
8		24.90	24.89	23.39		23.76	24.32	24.94	25.36		25.00	24.16
9		24.73	25.76		24.48	23.98		24.17	25.10		24.89	24.25
10	24.82	24.95	25.29		23.37	24.43		23.91			25.47	
11	24.80		25.02	23.30	23.48		25.07	24.82		24.59	25.21	
12	24.20			24.26	23.72		24.04	24.60	25.12	24.39		23.78
13	25.00			24.03	21.94	25.38	24.26		25.16	24.39		24.15
14	24.80	25.04	24.94	24.18		25.39	24.49		24.99	24.25	24.96	24.15
15		24.58	24.80	24.36		24.54	24.74	24.87			25.01	24.10
16		24.82	24.82		21.63	24.33		25.02	24.83		24.68	24.50
17	24.97	24.62	25.19		22.69	24.22		25.43		23.92	24.65	
18	24.60	25.74	25.06	24.55	21.54		24.71	24.49		23.96	24.76	
19	24.66			24.06	23.67		24.69	24.12	25.21	24.21		24.25
20	24.63			23.75	23.75	25.07	24.69		24.59	23.98		23.64
21	24.65	25.51		24.26		25.87	24.86		24.90	24.32	24.31	24.87
22		24.73	25.13	22.68		25.09	25.06	25.30	24.84		23.80	24.84
23		25.20	25.11		24.67	24.56		25.13				
24	24.96	23.23	24.54		24.56	24.77		25.18		24.58	24.70	
25	24.82	25.67	24.54	21.89	24.56		25.15	25.26		24.66	24.28	
26	24.87			23.56	22.46		24.99	24.92	25.07	24.44	24.28	24.30
27	24.91			23.40	24.56	23.42	25.25		24.81	24.44		23.96
28	25.47	23.56	24.19	24.30		24.40	25.27		24.79	24.67	24.50	24.08
29			24.74			25.37	25.40	25.41	24.74		24.67	
30			24.33		25.13	25.29		25.21	24.95		24.57	
31	25.06		24.50		23.76			24.87		24.58		
半旬平均1	24.56	24.91	25.14	24.19	23.14	24.29	24.70	24.28	25.14	24.51	24.78	24.50
半旬平均2	24.57	24.87	25.09	23.66	23.71	24.53	24.71	24.34	25.04	24.83	25.19	24.26
半旬平均3	24.70	24.81	24.92	24.03	23.05	25.10	24.52	24.76	25.09	24.41	25.06	24.05
半旬平均4	24.72	25.06	25.02	24.12	22.66	24.54	24.70	24.77	24.88	24.02	24.70	24.13
半旬平均5	24.81	24.87	24.83	22.94	24.60	25.07	25.02	25.22	24.87	24.52	24.27	24.86
半旬平均6	25.08	23.56	24.44	23.75	23.98	24.62	25.23	25.10	24.87	24.53	24.51	24.11
旬平均1	24.56	24.89	25.12	23.93	23.57	24.44	24.70	24.30	25.08	24.64	25.02	24.36
旬平均2	24.71	24.96	24.97	24.06	22.80	24.82	24.59	24.76	24.98	24.21	24.88	24.08
旬平均3	24.96	24.65	24.64	23.35	24.24	24.85	25.14	25.16	24.87	24.53	24.39	24.41
月平均	24.76	24.83	24.90	23.81	23.49	24.69	24.80	24.74	24.98	24.43	24.74	24.27
最高比重	25.47	25.74	25.76	24.58	25.13	25.87	25.40	25.44	25.36	24.87	25.47	24.87
最低比重	23.91	23.23	24.11	21.89	21.54	23.42	23.97	23.20	24.59	23.92	23.80	23.64