

陸奥湾海況予報確立調査

Ⅱ 茂浦沿岸定置観測

今井美代子・三津谷 正

この観測は、陸奥湾の海況特性の一端を把握することを目的に、陸奥湾海況予報確立調査の補完調査の一つとして実施したものである。ここでは、観測開始から20年目にあたる昭和62年(1987、1～12)の観測結果の概要を報告する。

観 測 方 法

- (1) 観測時刻 午前9時(ただし、日曜、祭日を除く)
- (2) 観測項目 気象 気温、気圧、風向、風力
海象 表面水温、比重

観測項目のうち、気温、水温、比重(σ_{15} 換算)の観測結果表を章末(表1、2、3)に示した。また、これらについて、過去観測の20年間平均値を算出し、平年値表として同じく章末(表4、5、6)に示した。

また、昭和61年まで使用した15年間平均値(昭和43年から57年まで)と20年間平均値の気温、水温について、月平均値、月内最高値、最低値の比較表を章末(表7)に示した。年平均値で見ると、20年間平均値の方がそれぞれ0.1℃ずつ低くなっている。

気 温

図1に旬別平均気温の推移を、表1に各月の最高・最低値とその起時および年最高・最低値を示した。

月ごとの旬別平年比は次のとおりであった。

1月の、上旬はやや低め、中旬は平年並み、下旬はやや高めであった。2月の上旬はかなり高め中旬やや低め、下旬から3月上旬まで平年並みで推移した。3月中旬はやや高め、下旬から4月上旬にかけては平年並み、4月中旬はやや低め、下旬から5月下旬までは、平年並みで推移した。6月は上・下旬はやや高め、中旬は平年並みであった。7月は、上旬がやや高め、中・下旬が平年並みであった。8月の上旬はかなり低め、中旬やや低め、下旬が平年並みであった。9月の上旬は平年並み、中旬はかなり低め、下旬はやや低めであった。10月の上旬はやや高め、中旬以降11月中旬まで平年並みで推移した。11月下旬は、かなり低めであった。12月の上・中旬はやや低め、下旬はやや高めであった。

年間を通してみると、8月上・中旬の低温と11月下旬から12月中旬にかけての低温が目立った。

年最高気温は、7月27日の25.8℃(観測史上低い方から第3位)であった。

年最低気温は、1月10日の-7.0℃(観測史上低い方から第10位)であった。

桜(ソメイヨシノ)の開花は、陸奥湾沿岸では青森市で4月25日(平年より2日早い)、むつ市で4月30日(平年より1日早い)、梅雨入りは6月27日(平年より12日遅い)、梅雨明けは8月9日(平年

より14日遅い)であった。

水 温

図2に旬別平均水温の推移を、表1に各月の最高、最低値とその起時および年最高、最低値を示した。

月ごとの旬別平年比は次のとおりであった。

1月上旬はやや低めであったが、中旬以降5月中旬までは平年並みで推移した。5月下旬はやや低め、6月上旬はかなり高め、中・下旬はやや高めであった。7月中は、平年並みで推移した。8月の上旬はかなり低め、中旬はやや低めで、下旬は平年並みであった。9月の上旬と下旬は平年並み、中旬はやや高めであった。10月も上・下旬が平年並み、中旬がやや高めであった。11月は、平年並みで推移した。12月は、上・中旬はやや低め、下旬は平年並みであった。

年間を通してみると、6月の高温と、8月上・中旬の低温がやや目立った。

年最高水温は、9月7日、8日の23.9℃(観測史上低い方から第2位)、年最低水温は、2月18日の2.4℃(観測史上低い方から第12位)であった。

表1 気温・水温の月別および年間の最高・最低値

(1987年)

気 温			水 温		
月	最高値(℃)・(起時)	最低値(℃)・(起時)	月	最高値(℃)・(起時)	最低値(℃)・(起時)
1	5.2 (17)	-7.0 (10)	1	5.8 (7,9,10)	3.3 (6)
2	5.9 (10)	-6.2 (16)	2	5.6 (25)	2.4 (18)
3	8.7 (30)	-1.7 (6)	3	6.7 (23)	3.1 (2)
4	18.2 (30)	-0.5 (1)	4	10.2 (21)	5.6 (1, 2)
5	21.0 (22)	7.3 (6)	5	13.6 (22,30)	8.5 (6)
6	23.1 (24)	13.0 (9)	6	19.1 (24)	15.5 (9)
7	25.8 (27)	18.0 (13)	7	23.0 (29)	16.5 (6)
8	24.1 (31)	15.6 (1)	8	23.8 (31)	18.3 (1)
9	23.8 (7)	14.4 (28)	9	23.9 (7, 8)	19.5 (28)
10	21.1 (5)	9.0 (22)	10	20.1 (3)	15.7 (26)
11	14.8 (12)	-0.7 (24)	11	15.2 (4)	8.5 (30)
12	8.7 (28)	-4.7 (17)	12	9.8 (3)	5.9 (18)
年	25.8 (7 / 27)	-7.0 (1 / 10)	年	23.9 (9 / 7, 9 / 8)	2.4 (2 / 18)

気温および水温の旬別平年比の表現は、次の標準偏差比（平年差と、平年値の標準偏差との比）による5階級区分によった。

階級区分	標準偏差比
かなり低い	-1.28～
やや低い	-0.53～-1.27
平年並	0～±0.52
やや高い	+0.53～+1.27
かなり高い	+1.28～

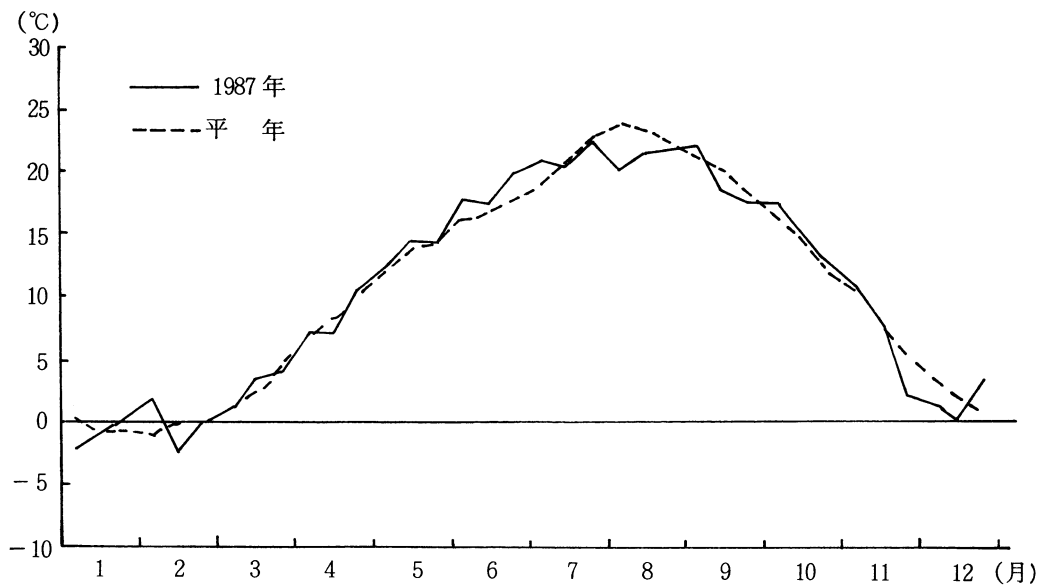


図1 旬別平均気温の推移

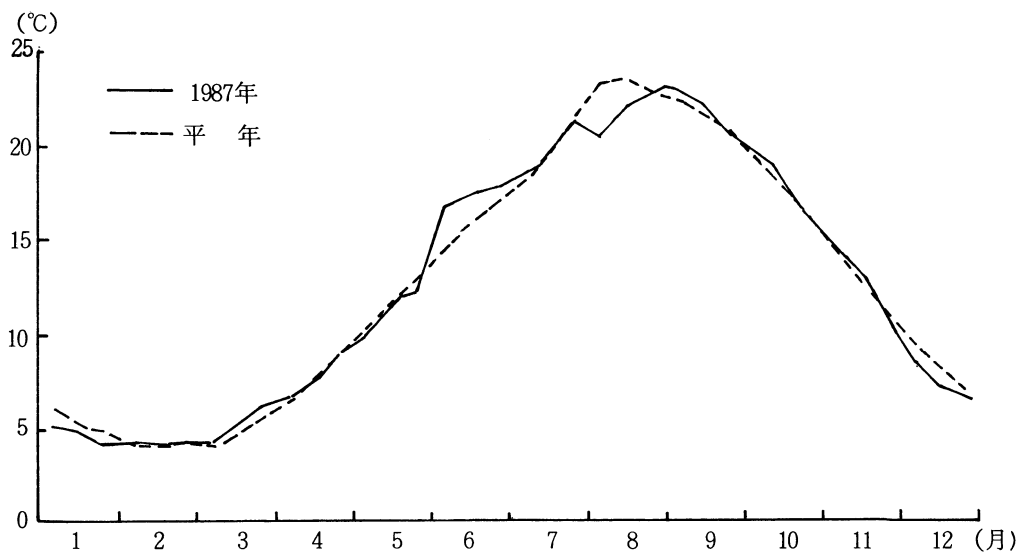


図2 旬別平均水温の推移

表1 1987年茂浦定置観測結果表(気温)

気 温												
日/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-	-	-	-0.5	13.5	16.6	19.1	15.6	20.6	16.7	-	1.0
2	-	5.7	-0.9	7.2	14.1	18.2	21.8	-	20.9	16.3	11.2	2.8
3	-	-3.0	0.7	6.8	-	17.5	23.3	18.6	21.9	19.6	-	1.2
4	-	-0.2	2.6	7.7	-	21.1	18.9	21.4	21.2	-	11.9	-0.5
5	-3.5	-1.0	4.5	-	-	20.8	-	21.7	23.4	21.1	13.7	-1.8
6	-3.1	0.9	-1.7	8.8	7.3	18.8	18.5	20.8	-	17.4	9.0	-
7	-2.0	2.4	-0.9	9.3	9.8	-	19.5	21.1	23.8	19.3	9.8	1.9
8	2.7	-	-	4.2	13.0	17.6	21.8	19.6	23.3	15.4	-	-0.7
9	-1.7	4.3	2.9	10.2	15.7	13.0	23.9	-	21.7	14.5	9.3	6.0
10	-7.0	5.9	0.7	9.1	-	16.7	20.1	22.8	21.0	-	13.0	4.8
11	-	-	2.0	3.1	14.4	17.2	20.3	22.3	21.2	-	13.7	7.1
12	-2.3	1.7	3.4	-	14.3	15.9	-	22.7	21.3	16.4	14.8	2.2
13	-0.5	-2.7	4.5	0.6	17.5	15.0	18.0	22.1	-	14.3	5.8	-
14	-3.1	0.6	6.9	4.1	11.0	-	19.2	23.4	21.2	14.1	6.2	-0.3
15	-	-	-	9.8	12.3	18.4	20.9	21.7	-	13.5	-	-0.1
16	2.5	-6.2	-1.0	8.6	11.5	15.7	22.5	-	18.3	15.3	8.5	4.3
17	5.2	-3.2	2.8	8.4	-	17.3	21.7	18.5	14.7	17.4	8.4	-4.7
18	-	-2.8	3.2	14.3	12.4	19.1	21.8	19.4	15.2	-	9.0	-2.4
19	-3.1	-2.4	6.1	-	17.5	19.3	-	21.8	17.9	18.2	4.0	-3.5
20	-5.4	-3.0	1.5	8.2	19.5	18.2	19.7	22.8	-	10.7	3.7	-
21	-4.1	-1.8	-	13.7	15.2	-	20.1	21.1	20.5	9.5	9.5	-1.3
22	0.1	-	-	13.5	21.0	18.7	20.5	21.2	18.0	9.0	-	-0.5
23	4.2	2.2	5.7	10.3	12.8	19.7	22.5	-	-	11.7	-	3.0
24	3.5	4.6	4.8	6.2	-	23.1	22.5	23.4	17.8	10.9	-0.7	6.0
25	-	2.9	4.3	3.1	10.0	21.4	24.3	22.2	16.2	-	1.3	4.3
26	-4.6	-2.8	-1.4	-	11.7	19.6	-	22.0	20.5	13.7	3.9	4.8
27	-1.1	-3.9	2.7	8.0	12.7	21.7	25.8	19.7	-	12.6	2.8	-
28	2.1	-1.8	7.0	12.2	12.2	-	21.7	20.8	14.4	17.1	-0.3	8.7
29	3.7	-	-	-	14.2	17.2	24.3	22.4	16.9	19.5	-	-
30	2.8	-	8.7	18.2	18.8	16.9	24.3	-	17.2	14.7	-0.5	-
31	-4.3	-	-0.3	-	-	-	18.5	24.1	-	10.1	-	-
P1	-3.5	0.4	1.7	5.3	13.8	18.8	20.8	19.3	21.6	18.4	12.3	0.5
P2	-2.2	3.4	0.2	8.3	11.5	16.5	20.8	21.1	22.5	16.7	10.3	3.0
P3	-2.0	-0.1	4.2	4.4	13.9	16.6	19.6	22.4	21.2	14.6	10.1	2.2
P4	-0.2	-3.5	2.5	9.9	15.2	17.9	21.4	20.6	16.5	15.4	6.7	-1.6
P5	0.9	2.0	4.9	9.4	14.8	20.7	22.0	22.0	18.1	10.3	3.4	2.3
P6	-0.2	-2.8	3.3	12.8	13.9	18.9	22.9	21.8	17.3	14.6	1.5	6.8
D1	-2.4	1.9	1.0	7.0	12.2	17.8	20.8	20.2	22.0	17.5	11.1	1.6
D2	-1.0	-2.3	3.3	7.1	14.5	17.3	20.5	21.6	18.5	15.0	8.2	0.3
D3	0.2	-0.1	3.9	10.7	14.3	19.8	22.5	21.9	17.7	12.9	2.3	3.6
M	-0.8	-0.2	2.8	8.2	13.9	18.3	21.3	21.3	1.5	15.0	7.3	1.8

(単位℃、P:半旬別、D:旬別、M:月別の平均値を表す)

表2 1987年茂浦定置観測結果表(水温)

水 温												
日/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-	-	-	5.6	9.6	16.1	17.3	18.3	23.4	19.7	-	8.6
2	-	3.2	3.1	5.6	10.5	16.4	19.2	-	22.6	19.9	15.1	9.7
3	-	5.1	4.4	5.8	-	16.4	19.7	19.6	22.6	20.1	-	9.8
4	-	5.1	4.3	6.4	-	17.1	18.2	20.9	22.4	-	15.2	8.7
5	5.2	4.9	4.3	-	-	17.3	-	20.5	22.1	19.7	14.7	7.6
6	3.3	4.3	4.4	7.1	8.5	16.8	16.5	20.6	-	19.8	14.5	-
7	5.8	2.7	4.0	6.3	9.0	-	16.6	21.2	23.9	19.8	14.1	8.0
8	5.3	-	-	6.4	9.8	18.7	18.8	20.3	23.9	19.8	-	8.2
9	5.8	4.1	3.9	7.4	11.4	15.5	19.4	-	23.5	19.0	13.8	8.3
10	5.8	5.0	4.8	8.5	-	15.6	18.6	21.9	22.8	-	13.9	7.4
11	-	-	3.7	8.2	11.6	16.1	19.1	21.0	23.0	-	14.1	8.9
12	4.5	5.5	4.8	-	12.0	16.3	-	22.5	23.1	19.2	14.2	8.4
13	4.9	4.7	5.2	5.7	11.8	16.4	18.9	22.5	-	18.8	14.0	-
14	5.5	5.2	5.9	5.9	11.8	-	19.0	23.0	22.8	18.4	13.3	8.1
15	-	-	-	6.5	10.6	17.3	19.5	22.9	-	18.3	-	6.5
16	4.9	3.6	4.8	7.1	9.4	17.5	20.0	-	22.6	18.3	13.1	7.0
17	5.4	3.9	4.6	7.7	-	17.9	18.8	20.9	21.8	18.2	13.2	6.6
18	-	2.4	5.9	8.1	13.5	18.1	19.4	20.2	21.0	-	12.5	5.9
19	4.4	3.9	5.8	-	13.2	17.8	-	21.7	21.3	18.3	12.6	6.0
20	4.4	3.5	6.1	9.1	12.6	18.0	19.3	22.4	-	17.5	11.9	-
21	4.0	4.0	-	10.2	13.3	-	19.0	22.2	21.5	16.9	12.4	6.3
22	4.3	-	-	10.1	13.6	16.9	19.6	22.7	21.6	16.1	-	6.5
23	3.8	4.7	6.7	9.7	12.8	18.0	20.5	-	-	15.8	-	6.0
24	5.3	5.5	6.4	8.9	-	19.1	21.2	23.0	20.9	15.9	11.4	6.6
25	-	5.6	6.6	8.1	9.0	18.1	21.9	23.0	21.0	-	10.9	6.8
26	4.6	4.4	5.5	-	11.2	16.5	-	22.2	21.3	15.7	10.4	7.1
27	4.1	3.6	5.2	7.7	11.7	18.7	22.6	22.5	-	16.1	10.5	-
28	4.0	2.8	5.9	8.3	12.4	-	22.9	22.2	19.5	16.3	10.5	7.7
29	3.9	-	-	-	12.6	15.9	23.0	22.4	19.9	16.2	-	-
30	5.2	-	6.5	8.7	13.6	17.2	22.9	-	19.6	16.4	8.5	-
31	3.8	-	5.8	-	-	-	21.5	23.8	-	15.8	-	-
P1	5.2	4.6	4.0	5.9	10.1	16.7	18.6	19.8	22.6	19.9	15.0	8.9
P2	5.2	4.0	4.3	7.1	9.7	16.7	18.0	21.0	23.5	19.6	14.1	8.0
P3	5.0	5.1	4.9	6.6	11.6	16.5	19.1	22.4	23.0	18.7	13.9	8.0
P4	4.8	3.5	5.4	8.0	12.2	17.9	19.4	21.3	21.7	18.1	12.7	6.4
P5	4.4	5.0	6.6	9.4	12.2	18.0	20.4	22.7	21.3	16.2	11.6	6.4
P6	4.3	3.6	5.8	8.2	12.3	17.1	22.6	22.6	20.1	16.1	10.0	7.4
D1	5.2	4.3	4.2	6.6	9.8	16.7	18.3	20.4	23.0	19.7	14.5	8.5
D2	4.9	4.1	5.2	7.3	11.8	17.3	19.3	21.9	22.2	18.4	13.2	7.2
D3	4.3	4.4	6.1	9.0	12.2	17.6	21.5	22.7	20.7	16.1	10.7	6.7
M	4.7	4.2	5.1	7.6	11.5	17.1	19.8	21.7	22.0	17.9	12.8	7.5

(単位℃、P:半旬別、D:旬別、M:月別の平均値を表す)

表3 1987年茂浦定置観測結果表(比重)

比 重												
日/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-	-	-	24.08	23.71	23.30	25.56	22.85	23.85	25.30	-	25.31
2	-	24.02	24.31	23.52	23.14	24.18	24.91	-	24.13	25.21	25.56	25.53
3	-	25.09	24.76	23.55	-	24.32	25.08	24.79	24.72	25.51	-	25.63
4	-	25.10	24.68	23.61	-	21.90	25.96	23.53	24.89	-	25.40	25.51
5	25.19	24.98	24.57	-	-	24.59	-	24.21	24.72	25.43	25.19	25.39
6	24.03	25.04	25.14	23.79	23.61	24.80	25.59	21.80	-	25.31	25.43	-
7	24.86	22.75	24.55	24.57	24.60	-	25.59	21.06	24.89	25.26	25.31	25.26
8	24.65	-	-	24.95	24.22	23.79	25.12	24.95	24.89	25.31	-	25.50
9	24.87	24.75	23.77	22.96	22.90	24.30	24.96	-	24.57	25.08	25.13	25.33
10	25.07	24.75	24.80	21.10	-	23.38	25.44	24.03	24.74	-	25.19	25.43
11	-	-	23.97	19.57	23.51	23.30	25.80	25.00	25.10	-	25.35	25.63
12	24.94	22.93	24.81	-	24.33	24.30	-	23.90	25.53	25.25	25.43	26.57
13	25.17	23.80	24.18	21.75	23.57	25.75	24.75	23.88	-	25.34	25.28	-
14	25.02	24.81	23.75	22.75	23.54	-	24.87	24.25	25.59	25.24	25.94	25.85
15	-	-	-	22.77	24.92	25.34	24.91	23.85	-	25.22	-	25.13
16	24.98	24.50	23.82	23.29	25.57	24.53	24.75	-	25.17	25.24	25.22	25.08
17	25.04	24.71	24.03	24.52	-	24.61	24.70	22.23	25.40	25.44	25.36	25.29
18	-	24.08	24.88	23.41	23.39	24.85	25.01	23.74	25.32	-	25.52	25.05
19	24.75	24.93	25.08	-	22.97	25.11	-	21.58	25.32	24.99	25.29	25.27
20	24.74	24.86	24.25	23.93	24.68	25.03	24.54	19.68	-	24.95	25.37	-
21	24.54	24.36	-	19.70	24.41	-	25.45	21.55	25.48	25.29	25.64	25.28
22	24.76	-	-	24.26	24.51	25.23	25.01	-	25.22	25.03	-	25.30
23	24.44	24.78	25.55	23.59	24.30	24.88	24.04	-	-	25.03	-	25.47
24	26.40	24.94	24.94	22.08	-	24.79	23.63	24.37	25.30	25.53	25.15	25.15
25	-	25.07	23.79	23.71	25.46	24.93	22.84	24.03	25.27	-	25.33	25.17
26	24.75	24.74	23.50	-	24.19	25.69	-	24.03	25.40	25.33	25.47	25.02
27	24.73	24.70	22.90	23.72	23.72	26.01	23.43	24.24	-	25.21	25.37	-
28	24.54	24.30	23.14	23.62	24.60	-	23.40	24.39	24.90	25.71	25.95	24.13
29	24.54	-	-	-	24.58	25.45	23.83	24.69	25.26	25.83	-	-
30	25.03	-	24.19	22.72	-	25.49	23.80	-	25.14	26.11	24.31	-
31	25.11	-	24.59	-	-	-	24.04	23.66	-	25.75	-	-
P1	25.19	24.80	24.58	23.69	23.43	23.66	25.38	23.85	24.46	25.36	25.38	25.47
P2	24.70	24.32	24.57	23.47	23.83	24.07	25.34	22.96	24.77	25.24	25.27	25.38
P3	25.04	23.85	24.18	21.71	23.97	24.67	25.08	24.18	25.41	25.26	25.50	25.80
P4	24.88	24.62	24.41	23.79	24.15	24.83	24.75	21.81	25.30	25.16	25.35	25.17
P5	25.04	24.79	24.76	22.67	24.67	24.96	24.19	23.32	25.32	25.22	25.37	25.27
P6	24.78	24.58	23.66	23.35	24.27	25.66	23.70	24.20	25.18	25.66	25.28	24.58
D1	24.78	24.56	24.57	23.57	23.70	23.84	25.36	23.40	24.60	25.30	25.32	25.43
D2	24.95	24.33	24.31	22.75	24.05	24.76	24.92	23.12	25.35	25.21	25.42	25.48
D3	24.88	24.70	24.08	22.93	24.47	25.31	23.95	23.87	25.25	25.48	25.32	25.07
M	24.88	24.52	24.32	23.10	24.11	24.61	24.70	23.45	25.03	25.34	25.36	25.35

(σ15換算、P:半旬別、D:旬別、M:月別の平均値を表す)

表4 茂浦定置観測平年値表(気温)

統計期間 1968~1987年

気 温												
日/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.4	-1.0	0.7	5.0	10.9	14.5	17.8	24.1	21.8	17.5	11.1	4.7
2	0.8	-0.8	0.2	5.4	10.7	15.0	18.7	24.8	22.3	17.0	11.2	5.5
3	-0.6	-1.0	0.4	5.7	12.0	14.9	18.5	24.6	21.9	17.6	11.9	4.5
4	1.1	-1.1	0.8	6.9	12.1	15.8	18.5	24.3	21.4	17.4	11.7	4.2
5	0.0	-0.5	1.0	7.2	13.0	16.5	19.1	23.8	21.8	17.2	11.3	3.7
6	-1.1	-1.2	0.6	7.4	11.5	17.3	18.9	24.1	21.6	16.2	10.5	2.6
7	-0.4	-0.3	1.0	7.7	10.8	17.1	19.4	23.5	21.4	15.8	11.3	3.5
8	0.4	-2.0	2.4	6.8	13.0	17.6	19.7	24.0	20.8	15.7	10.7	3.2
9	0.5	-1.3	2.2	9.0	13.1	17.5	19.7	24.2	20.5	15.9	10.7	3.9
10	0.1	-0.7	1.2	7.2	13.2	17.7	19.9	23.9	20.4	15.5	11.6	3.0
11	0.2	0.0	0.9	7.5	14.3	16.5	20.0	23.9	20.1	14.7	9.4	3.5
12	0.2	-0.7	1.3	7.6	14.9	17.4	19.7	23.9	20.6	14.9	8.2	4.7
13	-0.9	0.3	1.5	7.8	15.0	16.4	20.3	23.9	20.5	15.0	8.0	1.8
14	-1.1	-0.5	2.2	8.4	12.6	16.5	21.3	24.2	20.2	15.4	8.2	2.4
15	-1.2	-0.8	2.5	8.0	13.4	16.8	20.6	24.2	23.2	14.7	7.3	2.3
16	-1.2	-1.5	1.8	8.2	12.9	17.5	20.7	23.3	20.5	14.6	8.3	2.1
17	-0.7	-0.5	2.8	8.4	12.8	17.3	21.6	23.6	19.8	14.5	8.1	2.9
18	-0.3	0.8	2.7	8.7	12.7	16.3	21.8	23.6	19.4	14.3	7.9	2.2
19	-0.6	1.3	3.5	8.5	13.9	17.3	21.1	23.2	20.2	13.9	7.1	0.5
20	-1.5	0.4	4.4	8.6	13.4	17.1	21.9	22.6	20.0	14.8	8.3	1.3
21	-1.1	-0.4	4.8	9.3	13.5	17.4	21.5	23.4	20.3	13.9	8.0	1.6
22	-1.3	-0.9	2.7	10.1	13.0	16.4	21.6	22.5	19.7	13.8	8.0	1.5
23	-0.5	0.7	3.1	10.6	14.1	17.8	22.8	23.2	19.4	13.2	7.5	2.0
24	-0.7	-0.9	3.4	9.6	14.4	18.6	23.0	22.0	18.1	12.8	6.6	0.4
25	-0.4	-0.5	3.4	9.2	13.6	18.4	23.6	22.4	18.8	12.3	4.5	1.3
26	-0.9	-0.2	4.3	10.6	14.3	18.5	23.3	22.5	18.4	12.2	5.3	1.3
27	-0.9	0.7	4.3	10.0	15.0	18.4	24.3	22.8	18.0	11.5	6.1	-0.2
28	0.4	0.1	4.7	10.9	15.6	18.1	23.6	22.8	17.8	11.9	5.3	0.9
29	-0.4	0.9	5.2	11.2	15.3	18.2	24.0	21.9	17.4	12.4	4.8	1.7
30	-0.8		5.0	12.3	15.9	17.8	24.2	22.4	18.1	11.4	3.7	1.8
31	-0.4		4.5		14.7		24.0	22.0		11.8		0.9
P1	0.7	-0.9	0.7	6.0	11.3	15.4	18.5	24.3	21.9	17.3	11.3	4.6
P2	-0.1	-1.1	1.5	7.7	12.3	17.4	19.4	23.8	21.0	15.9	10.9	3.3
P3	-0.7	-0.5	1.8	7.8	14.0	16.7	20.3	24.0	20.5	15.0	8.2	2.9
P4	-1.0	0.0	3.0	8.5	13.1	17.1	21.4	23.3	19.9	14.4	8.0	1.9
P5	-0.9	-0.4	3.3	9.8	13.7	17.8	22.5	22.7	19.3	13.2	6.8	1.3
P6	-0.5	0.2	4.7	10.9	15.1	18.1	23.9	22.4	17.9	11.8	5.1	0.9
D1	0.2	-0.9	1.1	6.8	11.9	16.4	19.0	24.0	21.4	16.7	11.1	3.9
D2	-0.8	-0.2	2.3	8.1	13.5	16.9	20.9	23.7	20.1	14.7	8.1	2.4
D3	-0.7	-0.2	4.1	10.3	14.5	17.9	23.2	22.5	18.5	12.4	5.8	1.1
M	-0.5	-0.5	2.5	8.3	13.4	17.1	21.1	23.4	20.1	14.5	8.3	2.5

(単位℃、P:半旬別、D:旬別、M:月別の値を表す。)

表5 茂浦定置観測平年値表（水温）

統計期間 1968～1987年

水 温												
日/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	6.6	4.4	4.4	5.9	9.6	13.5	17.2	22.9	22.5	19.9	14.9	10.3
2	6.5	4.4	4.1	5.9	9.7	13.6	17.1	23.1	22.7	19.8	14.8	10.0
3	6.1	4.3	4.1	5.9	10.3	13.9	17.4	23.3	22.5	19.8	15.3	10.1
4	6.3	4.1	4.0	6.3	9.8	13.9	17.6	23.3	22.5	19.7	14.7	9.8
5	6.2	4.5	4.4	6.4	10.4	14.2	17.7	23.3	22.6	19.4	14.7	9.3
6	6.0	4.4	4.3	6.5	10.5	14.7	17.6	23.0	22.5	19.2	14.3	9.5
7	5.7	4.5	4.1	6.7	10.3	15.3	17.6	23.1	22.2	18.9	14.3	9.2
8	5.8	4.0	4.3	6.9	10.4	15.3	18.2	23.3	22.2	19.0	14.4	9.2
9	6.0	3.9	4.3	7.4	10.9	15.6	18.4	23.4	22.1	18.9	14.1	9.1
10	5.7	3.7	4.2	7.0	11.3	15.5	18.7	23.6	22.0	18.9	14.1	8.8
11	5.8	4.2	4.3	7.3	11.7	15.4	18.8	23.3	21.7	18.3	13.7	8.8
12	5.9	4.0	4.2	7.0	11.8	15.6	18.3	23.3	21.8	18.3	13.4	8.9
13	5.2	4.3	4.4	7.2	12.1	15.5	18.9	23.4	21.9	18.2	13.3	8.9
14	5.3	4.3	4.6	7.2	11.4	15.4	19.1	23.5	21.5	18.0	12.9	8.5
15	5.7	3.8	4.6	7.5	11.5	15.6	19.2	23.8	21.6	18.0	12.8	8.3
16	4.7	3.9	4.7	7.6	11.7	15.9	18.9	23.5	21.5	17.9	12.6	8.1
17	5.0	4.2	4.8	7.6	11.8	15.9	19.8	23.3	21.5	17.6	12.6	8.2
18	4.6	4.1	5.0	8.0	11.8	15.7	20.2	23.0	21.4	17.5	12.4	8.0
19	5.4	4.4	4.9	8.0	11.8	16.5	20.0	23.1	21.6	17.3	12.2	7.6
20	5.2	4.6	5.3	7.8	12.0	16.4	20.3	23.5	21.4	17.5	12.1	7.8
21	5.1	4.5	5.0	8.3	11.8	16.2	20.1	23.4	21.3	17.1	12.2	7.4
22	4.8	4.1	5.2	8.5	11.9	15.9	20.3	23.3	21.2	16.8	12.3	7.4
23	4.9	4.1	5.4	8.4	12.4	16.4	20.4	23.2	21.3	16.8	11.6	7.1
24	4.7	4.3	5.4	8.6	12.4	16.8	20.8	22.8	20.8	16.3	11.6	7.2
25	4.8	4.1	5.4	8.6	12.2	16.9	21.4	22.5	20.9	16.4	11.3	6.8
26	4.9	4.0	5.3	9.1	12.5	17.3	21.4	22.8	20.8	15.8	10.7	7.1
27	4.9	4.2	5.6	9.2	13.0	17.4	22.0	22.7	20.4	15.8	10.7	7.0
28	4.8	4.2	5.8	9.2	13.3	16.9	22.2	22.9	20.2	15.6	10.8	6.8
29	4.8	3.6	5.7	9.5	13.3	17.1	22.6	22.7	20.0	15.5	10.7	6.9
30	4.8		6.0	9.5	13.6	17.0	22.8	22.7	20.0	15.7	9.9	6.8
31	4.8		5.9		13.3		22.7	22.6		15.4		6.5
P1	6.4	4.3	4.2	6.1	9.8	13.8	17.4	23.1	22.6	19.7	14.7	9.9
P2	5.8	4.1	4.3	6.9	10.7	15.3	18.1	23.2	22.2	19.0	14.2	9.1
P3	5.5	4.0	4.4	7.2	11.7	15.5	18.9	23.5	21.7	18.2	13.2	8.6
P4	4.9	4.2	4.9	7.8	11.8	16.1	19.8	23.3	21.5	17.5	12.4	7.9
P5	4.8	4.2	5.3	8.4	12.1	16.5	20.6	23.0	21.1	16.7	11.8	7.2
P6	4.8	4.1	5.7	9.2	13.2	17.1	22.3	22.7	20.3	15.6	10.5	7.0
D1	6.0	4.2	4.2	6.5	10.3	14.6	17.7	23.1	22.4	19.4	14.5	9.5
D2	5.2	4.1	4.6	7.5	11.7	15.8	19.3	23.4	21.6	17.9	12.8	8.3
D3	4.8	4.2	5.5	8.8	12.7	16.8	21.5	22.8	20.7	16.1	11.1	7.1
M	5.2	4.2	4.8	7.6	11.7	15.7	19.6	23.1	21.6	17.7	12.8	8.3

（単位℃、P:半旬別、D:旬別、M:月別の値を表す。）

表6 茂浦定置観測平年値表(比重)

統計期間 1968~1987年

比 重												
日/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	24.99	24.65	24.56	23.39	22.42	23.94	24.41	24.12	24.39	24.78	24.42	24.37
2	23.85	24.25	24.64	23.44	23.38	24.03	24.54	24.48	23.97	24.78	24.54	24.33
3	23.79	24.48	24.53	23.43	23.76	23.99	24.72	24.65	24.57	24.81	24.16	24.24
4	24.37	24.30	24.52	23.43	23.02	23.84	24.73	24.46	24.66	24.92	24.40	24.45
5	24.46	24.60	24.52	23.57	23.30	24.05	24.67	24.40	24.62	24.67	24.51	24.20
6	24.53	24.62	24.60	23.94	22.65	24.07	24.56	23.99	24.38	24.79	24.57	24.27
7	24.35	24.49	24.62	23.47	23.18	23.50	24.39	24.02	24.60	24.77	24.54	24.04
8	24.51	24.64	24.39	23.00	22.74	24.08	24.36	24.45	24.45	24.69	24.71	24.08
9	24.69	24.51	24.40	22.82	23.15	23.78	24.34	24.55	24.54	24.78	24.42	24.23
10	24.61	24.41	24.30	22.66	22.88	24.00	24.34	24.60	24.52	24.98	24.53	24.21
11	24.53	24.76	24.65	21.79	22.85	23.90	24.38	24.21	24.34	24.91	24.55	24.34
12	24.56	24.29	24.32	22.99	23.08	24.00	24.77	24.55	24.58	24.72	24.52	24.18
13	24.42	24.43	24.42	23.28	23.12	24.29	24.38	24.72	24.48	24.76	24.62	24.43
14	24.58	24.63	24.50	22.72	23.42	24.41	24.19	24.64	24.57	24.83	24.73	24.23
15	24.89	24.59	24.38	23.08	23.45	24.38	24.40	24.50	25.20	24.82	24.36	24.13
16	24.36	24.48	24.22	23.07	23.64	24.13	24.64	24.77	24.55	24.81	24.42	24.33
17	24.57	24.58	24.13	23.13	24.02	24.02	24.53	24.72	24.67	24.75	24.41	24.37
18	24.35	24.20	24.49	22.87	23.11	24.41	24.28	24.33	24.66	24.71	24.48	24.38
19	24.67	24.34	24.39	22.20	23.73	23.84	24.29	24.48	24.86	24.74	24.07	24.03
20	24.61	24.61	24.27	22.99	23.53	24.21	24.40	24.40	24.78	24.74	24.35	24.36
21	24.65	24.59	24.19	21.75	23.56	24.31	24.51	24.25	24.74	24.77	24.46	24.29
22	24.51	24.40	23.78	22.14	23.50	24.24	24.58	24.59	24.50	24.31	24.37	24.15
23	24.81	24.30	24.23	22.93	23.62	24.02	24.59	24.75	25.10	24.69	24.24	24.23
24	24.67	24.66	24.27	22.54	23.85	23.96	24.60	24.03	24.73	24.56	24.18	24.27
25	24.64	24.56	23.97	22.99	23.52	24.38	24.60	24.22	24.93	24.72	24.31	24.13
26	24.62	24.69	23.99	22.43	23.57	24.28	24.87	24.73	24.91	24.67	24.17	24.39
27	24.69	24.61	23.53	21.27	23.46	24.22	24.93	24.57	24.91	24.55	24.41	24.18
28	24.63	24.55	23.97	22.74	23.68	24.14	24.41	24.51	24.79	24.48	24.31	24.30
29	24.67	24.73	23.83	24.42	23.69	24.38	24.58	24.52	24.81	24.50	24.22	23.77
30	24.70		23.62	23.02	23.75	24.43	24.49	24.83	24.74	24.77	24.05	23.63
31	24.83		23.55		24.39		24.48	24.30		24.64		24.26
P1	24.44	24.48	24.57	23.49	22.87	24.01	24.60	24.42	24.47	24.78	24.50	24.32
P2	24.52	24.54	24.45	23.15	22.90	23.88	24.41	24.30	24.49	24.77	24.55	24.21
P3	24.54	24.51	24.44	22.75	23.19	24.18	24.43	24.55	24.50	24.83	24.55	24.25
P4	24.51	24.47	24.38	22.80	23.62	24.10	24.42	24.53	24.71	24.74	24.35	24.28
P5	24.65	24.51	23.99	22.48	23.58	24.17	24.59	24.38	24.75	24.58	24.35	24.24
P6	24.70	24.61	23.73	22.46	23.74	24.31	24.60	24.58	24.83	24.60	24.24	24.27
D1	24.47	24.51	24.52	23.33	22.91	23.94	24.50	24.36	24.49	24.78	24.52	24.26
D2	24.53	24.49	24.40	22.79	23.38	24.13	24.42	24.55	24.61	24.78	24.45	24.27
D3	24.68	24.55	23.84	22.47	23.68	24.24	24.60	24.49	24.80	24.60	24.29	24.26
M	24.57	24.52	24.26	22.88	23.37	24.11	24.51	24.46	24.62	24.72	24.42	24.27

(σ15換算、P:半旬別、D:旬別、M:月別の値を表す。)

表7 15年間平均値と20年間平均値の月平均値、月内最高値、最低値（気温、水温、単位 ℃）
 気 温

月	15 年 間 平 均 値			20 年 間 平 均 値		
	月平均	最高値	最低値	月平均	最高値	最低値
1	-0.1	1.4	-1.4	-0.5	1.4	-1.1
2	-0.2	2.3	-1.9	-0.5	1.3	-2.0
3	2.6	5.4	0.1	2.5	5.2	0.2
4	8.4	12.1	5.1	8.3	12.3	5.0
5	13.6	15.6	10.4	13.4	15.9	10.7
6	17.2	19.0	14.5	17.1	18.6	14.5
7	21.5	24.4	18.0	21.1	24.2	17.8
8	23.3	24.9	21.5	23.4	24.8	21.9
9	20.1	22.1	17.5	20.1	23.2	17.4
10	14.7	17.6	11.5	14.5	17.6	11.4
11	8.6	12.0	3.6	8.3	11.9	3.7
12	2.8	5.8	0.3	2.5	5.5	-0.2
年 平 均	11.0			年 平 均	10.9	

水 温

月	15 年 間 平 均 値			20 年 間 平 均 値		
	月平均	最高値	最低値	月平均	最高値	最低値
1	5.5	6.6	4.9	5.2	6.6	4.6
2	4.3	4.9	3.7	4.2	4.6	3.6
3	4.9	6.2	4.0	4.8	6.0	4.0
4	7.7	9.5	6.0	7.6	9.5	5.9
5	11.8	13.6	9.6	11.7	13.6	9.6
6	15.8	17.9	13.3	15.7	17.4	13.5
7	19.9	22.9	17.3	19.6	22.8	17.1
8	23.1	23.5	22.4	23.1	23.8	22.5
9	21.4	22.4	19.9	21.6	22.7	20.0
10	17.7	19.7	15.6	17.7	19.9	15.4
11	12.9	15.3	10.0	12.8	15.3	9.9
12	8.4	10.5	6.5	8.3	10.3	6.5
年 平 均	12.8			年 平 均	12.7	