

陸奥湾海況予報確立調査

II 茂浦沿岸定置観測

三津谷 正・中村 靖人

この観測は、陸奥湾海況予報確立調査の補完調査の一つとして、当センター地先（平内町茂浦）の気象、海象を把握するために実施しているものである。

ここでは、観測22年次目に当たる平成2年（1990年1月～12月）の観測結果を報告する。

観測方法

(1) 観測日時 毎日午前9時（但し、日曜日等の休日を除く）

(2) 観測項目 気象：天気、気温、気圧、風

海象：水温（表面）、比重（表面）

（気温は棒状温度計、気圧はアネロイド型気圧計により測定し、天気と風は目視観測によった。また、水温と比重は防波堤先端で表面航走採水器を用い採水し、それぞれ棒状温度計、赤沼式比重計により測定した。）

観測結果

(1) 観測結果表

観測結果のうち水温、気温、比重（標準比重 σ_{15} に換算）の結果表を、章末の付表にそれぞれ示した。

(2) 観測結果の概要

1990年の気温と水温の月別および年間の最高、最低、平均値を表1に、同じ項目の旬別平均値とその平年差（平年値は1968～1989年の過去観測平均）の推移を図1に示した。

月別の気象と海象（水温）の概況は次のとおりであった。なお、気象の全般的な推移については、青森地方気象台発行の青森県気象月報（平成2年1月～12月）を参考にした。

1月

月前半は暖冬少雪傾向ながら、下旬には強い冬型の気圧配置となり真冬日がつづき津軽、下北、上北北部地方では降雪量が増えた。月平均気温は各地とも平年並みないしはやや低め（青森の平年差 -0.5°C ）、月合計日照時間は三八から下北地方にかけての太平洋側は平年よりやや多く、津軽地方内陸部で平年並み（青森の平年比103%）、日本海側はやや少なめないしはかなり少なめ、月合計降水量は三八地方で平年よりかなり少なく、上北地方は平年並みないしはやや少なめ、津軽、下北地方は平年並み（青森の平年比92%）であった。積雪は多雪地帯で月末頃までに平年並みとなり、今冬の最深積雪を記録した（青森の31日の積雪88cm）。

茂浦の気温は上旬はほぼ全般に平年より高めに推移したが、中旬からは平年を下回る日がつづき、26日には年間最低の-6.8℃を記録した。月平均気温は平年並み（平年差-0.6℃）であった。

茂浦の水温は月初め頃の8℃前後から月末には5℃台となった。気温同様、上旬ないしは月半ば頃まで平年より高めに推移したが、その後は平年並みから平年より低めとなり、29日は年間最低の1.7℃を記録した。月平均水温は平年並み（平年差+0.4℃）であった。

表1 1990年の茂浦地先の気温と水温

月	気 温 (℃)			水 温 (℃)		
	最 低	最 高	平 均	最 低	最 高	平 均
1	- 6.8	5.7	- 1.0	1.7	8.5	5.7
2	- 4.1	7.0	- 2.3	3.0	7.3	6.0
3	0.8	8.8	5.6	5.9	8.1	7.0
4	2.4	15.5	10.1	7.7	10.3	9.3
5	10.2	20.4	14.7	10.4	16.2	13.0
6	13.6	23.9	18.3	15.0	20.5	17.7
7	17.4	26.8	21.2	18.1	22.7	20.1
8	21.5	27.1	24.8	22.1	25.7	24.4
9	16.3	28.8	21.3	18.9	26.1	23.2
10	12.7	20.3	16.4	13.6	21.5	19.0
11	2.9	17.1	11.7	12.2	17.3	14.2
12	- 0.7	15.3	5.4	6.5	13.6	10.2
年 間	- 6.8 (1.25)	28.8 (9. 1)	12.6	1.7 (1.29)	26.1 (9. 1)	14.2

年間の最高、最低値の欄の()内は、その出現日について1月25日を1.25のように示す。

2月

全般に著しい暖冬傾向がつついた。月平均気温は各地とも平年よりかなり高め（青森の平年差+3.2℃、県内各地とも軒並み高い値の累年第1位）、月合計日照時間は津軽地方は平年よりかなり多く（青森の平年比115%）、太平洋側はかなり少なめ（八戸の平年比69%）であった。月合計降水量は津軽地方で平年よりかなり少なめ（青森の平年比28%）、そのほかの地方でもやや少なく、津軽地方の多雪地帯では異常少雪となった（青森の降雪の深さの月合計値9cm、この値は平年より175cmも少なく、2月としては少ない値の累年第1位）。また、月末には平地の積雪が一部の地方を除き消えた（青森の28日の積雪3cm）。

茂浦の気温は、平年を下回る日が3日間しかなく、特に月半ば以降は平年より4℃以上も高めの日がつづき、月平均気温は平年よりかなり高め（平年差+2.7℃）であった。

茂浦の水温は、上旬半ば以降、概ね平年より1.5~2.5℃ほど高めの6~7℃の範囲で推移し、過去

観測の最高を記録した日は月内に延べ日数11日（観測休止日を除く）におよんだ。月平均水温は平年よりかなり高め（平年差+1.8℃）であった。

3月

前月来の高気温、少雪傾向がつづき、中旬初めには日平均気温が平年よりも7℃も高い4月中旬並みの気温となることもあった。月平均気温は各地とも平年よりかなり高め（青森の平年差+3.2℃、青森、八戸、むつでは高い値の累年第1位）、月合計日照時間は日本海側で平年よりもかなり多く（青森の平年比126%）、太平洋側は概ね平年並み、月合計降水量は津軽、下北地方でやや少なく（青森の平年比56%）、このほかの地方は平年並みであった。青森の長期積雪の終日は1日（平年より25日も早く、累年第2位の早い記録）であった。

茂浦の気温は中旬前半に平年差-1.6~+6.7℃の範囲で変化し一時寒暖変化が目立ったが、このほかほぼ全般に平年より高めの傾向がつづき、月平均気温は平年よりかなり高め（平年差+3.0℃）であった。

茂浦の水温は月内に最大2℃ほど上昇し、月末には8℃台となった。全般に平年より2℃前後高めの日がつづき、また前月にひきつづき過去観測の最高を記録した日も多く、月平均水温は平年よりかなり高め（平年差+2.1℃）であった。

4月

平年の5月上旬頃の気温が中旬初め頃までつづいたが、この間、真冬並みの寒気が入ったり、強勢な低気圧の通過に伴う強風が吹き荒れることもあった。その後は、中旬後半に季節外れの風雪模様となるなど高気温傾向もしだいに弱まった。月平均気温は津軽地方で平年よりかなり高く（青森の平年差+1.5℃、累年第3位）、このほかの各地は平年よりやや高め、月合計日照時間は下北地方で平年よりかなり少なく、このほかの地方は概ね平年並み（青森の平年比99%）、月合計降水量は日本海側で平年並み、このほかの各地は平年よりやや多めないしはかなり多め（青森の平年比127%）であった。青森の降雪の終日は16日（平年より5日遅い）、また、桜（ソメイヨシノ）の開花日は15日（平年より13日早く、1989年と同じ累年第1位）であった。

茂浦の気温は上旬前半と中旬初め頃に平年より最大7℃以上も高く、逆に上旬後半と中旬後半には平年より4℃前後低めとなる日もあるなど寒暖変化が目立ったが、月平均気温は平年よりかなり高め（平年差+1.7℃）であった。

茂浦の水温は、気温変化に対応し上旬後半と中旬後半に8℃前後まで低下したが、このほかは概ね9~10℃の範囲で推移した。上旬前半に平年より3℃以上高めとなったほか、月内全般に平年より高めの傾向が続き、月平均水温は平年よりかなり高め（平年差+1.6℃）であった。

5月

月内全般に寒暖変化が目立った。中旬初めに一部地域では真夏日となるなど各地で月内に夏日が11日間あったが、一方、しばしば寒気が入り日平均気温が平年を下回る日も多く、特に下旬半ば頃には低温注意報も出された。月平均気温は各地とも平年よりやや高めないしはかなり高く（青森の平年差+1.3℃、むつでは累年第1位）、月合計日照時間は日本海側で平年並み（青森の平年比106%）、このほ

かの各地は平年よりやや多め、月合計降水量は各地ともかなり少なめ（青森の平年差48%）であった。

茂浦の気温も月内に9～20℃（平年差-5～+6℃位）の範囲で変化し、寒暖変化が際だった。月平均気温は平年よりやや高め（平年差+1.2℃）であった。

茂浦の水温は、月半ば頃と下旬半ば頃に昇降変化した。このほかは概ね上昇傾向がつづき月末には月初めより6℃近く高い16℃台となった。ごく一時期を除きほぼ月内全般に平年より1～2℃高めに推移し、月平均水温は平年よりかなり高め（平年差+1.3℃）であった。

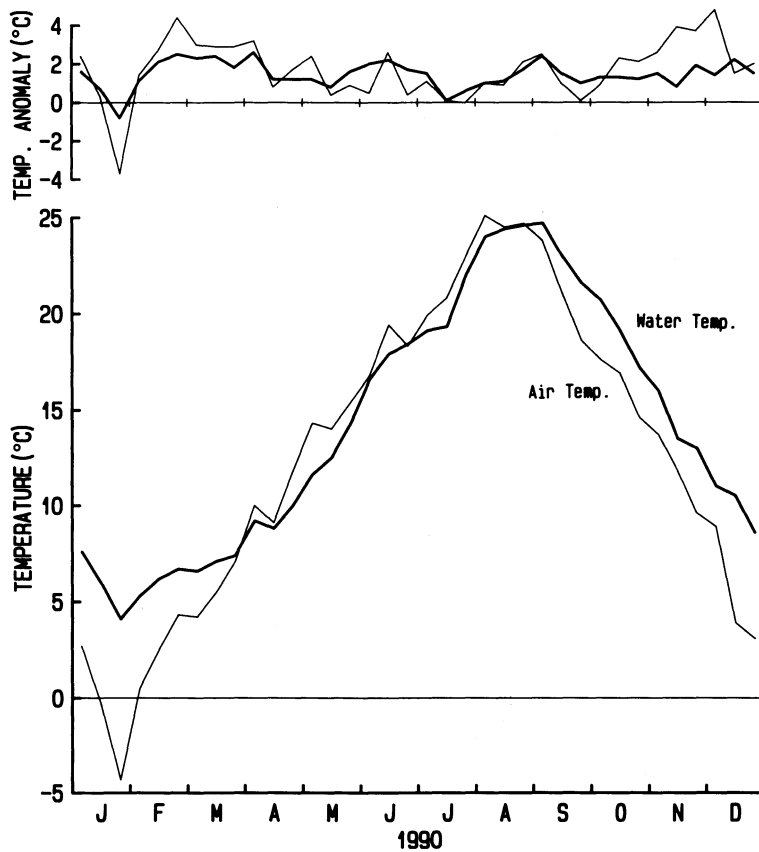


図1 1990年の気温と水温の推移

気温と水温の旬別平均（下段）と、その平年差（上段）の経時変化を示す。

6月

下旬前半までは全般に平年よりかなり高めの気温がつづき、この間に各地で夏日を10日間以上、真夏日を1～2日記録した（青森の夏日11日間、累年第2位）。その後月末にかけては一時「やませ」型の天気となり気温も平年より低く、降水量も増えた。月平均気温は各地とも平年よりかなり高め（青森の平年差+2.2℃、累年第2位）、月合計日照時間は津軽地方が平年よりやや多く（青森の平年比113%）、このほかの各地は平年並み、月合計降水量は津軽・下北・三八地方で平年よりやや少なめないしは平年並み（青森の平年比113%）、日本海側でやや多めであった。東北北部の梅雨入りは15日（平年同日）であった。

茂浦の気温は平年より6℃以上高めの日があるなど下旬前半まで高温傾向がつづき、その後、平年より低めとなった。月平均気温は平年よりやや高め（平年差+1.3℃）であった。

茂浦の水温は、下旬前半までに月初めより3℃余り高い20℃まで上昇し、この頃までは平年より2～3℃高めの日がつづいた。その後は月末近くに17℃まで低下し平年並みとなった。月平均水温は平年よりかなり高め（平年差+2.0℃）であった。

7月

「やませ」型の天気は長続きしなかったが、寒暖変化が目立ち、またしばしば集中して大雨が降った。月平均気温は各地とも平年並み（青森の平年差+0.3℃）、月合計日照時間も同じく平年並み（青森の平年比96%）、月合計降水量も同じく平年並みながら（青森の平年比105%）、各地とも中旬の降水量が平年を大幅に上回った（同期の青森の平年比260%、むつの平年比366%）。東北北部の梅雨明けは27日（平年より1日遅い）であった（青森の梅雨期間中の総降水量の平年比は103%）。

茂浦の気温は上半ば頃と下旬前半に平年より高く、下旬後半は平年より低め、このほかは概ね平年並みに推移した。月平均気温は平年並み（平年差+0.3℃）であった。

茂浦の水温は、全般に例年のような昇降変化が目立たず、月初め頃の18℃台から月末には22℃近くとなった。上旬と下旬前半は平年より高く、このほかは概ね平年並みの範囲で推移し、月平均水温は平年並み（平年差+0.7℃）であった。

8月

各地とも月内全般に夏日となり、この間、真夏日が22日間におよぶ猛暑となった。月平均気温は日本海側の一部で平年よりやや高く、このほかの各地は平年よりかなり高め（青森の平年差+2.0℃、累年第6位、弘前では22日に平年より8.2℃高い県内年間最高の38.5℃を記録）、月合計日照時間は津軽地方などで平年並み（青森の平年比106%）、下北・三八地方は平年よりやや多め、月合計降水量は局地的な大雨があったため地方により差が目立ち、津軽地方では平年よりやや少なめないしはかなり少なく（青森の平年比33%）、三八地方で平年並み、下北地方では平年よりやや多め（むつの平年比111%）であった。

茂浦の気温は平年並みないしは平年より低めの日が10日間しかなく、このほかは概ね平年より2℃以上高めに推移し、特に下旬は時に平年より5℃以上高めとなるなど高気温傾向が目立った。月平均気温は平年よりやや高め（平年差+1.4℃）であった。

茂浦の水温は、月初めは平年並みの22℃であったが、上旬後半以降は全般に平年より1～2℃ないしはそれ以上高めの24～25.5℃の日がつづいた。月平均水温は平年よりやや高め（平年差+1.3℃）であった。

9月

各地とも真夏日を月初め頃に3日間、夏日を23日までに12日間記録し、きびしい残暑となった。月平均気温は各地とも平年よりやや高めないしはかなり高め（青森の平年差+2.1℃、青森は累年第5位、八戸とむつが累年第4位）、月合計日照時間は各地とも平年よりやや少なめないしはかなり少なく（青森の平年比87%）、月合計降水量は19～20日にかけて通過した台風19号などによる局地的な大雨がしばしばあり各地とも平年よりやや多めないしはかなり多め（青森の平年比187%、月降水量の多い値が深浦で累年第1位、むつで第2位、青森で第3位）であった。また、台風に伴う大雨、強風、高波により、各地で災害が発生し漁業関係施設等にも被害があった。

茂浦の気温は月初め頃に平年より6℃以上高い日がつづき、このうち1日には年間最高の28.8℃を記録した。その後も中旬末近くまで平年より高めに推移したが、下旬前半には一時平年より3℃以上低めとなった。月平均気温は平年よりかなり高め（平年差+1.3℃）であった。

茂浦の水温は、中旬末まで23～26℃の範囲で平年より2～3℃ないしはそれ以上高く、その後もごく一時期をのぞき平年より概ね1℃以上高めに推移し、月末頃にも22℃前後であった。気温同様、1日に年間最高の26.1℃を記録した。月平均水温は平年よりかなり高め（平年差+1.7℃）であった。

なお、茂浦地先の、この観測を開始した1968年以降の高水温年における23℃以上の水温の出現状況を表2に示した。

表2 茂浦地先の高水温年における23℃以上の水温の出現状況

年次	出現日数					23℃以上の積算水温(℃)	23℃以上の期間	
	23℃≦	24℃≦	25℃≦	26℃≦	27℃≦		期間	日数
1972	35	15	2	0	0	33.9	8.1～9.7	38
1973	47	29	22	10	0	81.4	7.18～9.11	56
1975	50	33	15	1	0	69.7	7.25～9.20	58
1978	55	37	22	4	0	91.4	7.11～9.5	57
1984	30	24	20	12	1	70.9	7.29～8.29	32
1985	46	34	20	5	0	79.5	7.27～9.13	49
1989	38	13	4	1	0	32.5	7.23～9.3	43
1990	49	36	10	1	0	63.0	8.2～9.18	48

欠測した日の値は内挿値を代用した。

23℃以上の期間の欄は、その期間の始期から終期までについて8月1日から9月7日までを8.1～9.7のように示し、日数はこの期間内の総日数を示した。従って、この期間内には23℃未満の日も含む。

10月

各地とも平年より高めの気温がつづいたが、寒暖変化も目立った。また、強勢な低気圧の通過等に伴い災害も相次いで発生した。月平均気温は各地とも平年よりやや高めないしはかなり高く（青森の平年差+2.3℃、青森は累年第1位、八戸が第2位、むつと深浦が第3位）、月合計日照時間は各地とも平年よりやや多め（青森の平年比115%）、月合計降水量は日本海側で平年並み、このほかの各地は下旬に急増したため平年よりやや多めないしはかなり多め（青森の平年比132%、むつでは平年比159%で累年第3位）であった。23日から24日にかけては台風23号から変わった低気圧による高波で漁業関係施設に被害がでた。また、26日から28日にかけては台風並みに発達した低気圧の通過に伴い大雨、強風、高波により農林漁業、土木施設などに大きな被害がでた。この時には、青森とむつで24時間降水量が100mm前後で累年第1位、最大瞬間風速はむつで29.0m/s、最大波高はむつ小川原港で10.7m、青森港で4.8mを記録した。なお、八甲田山の初冠雪は10日（平年より4日早い）であった。

茂浦の気温は月前半に寒暖変化が目立ったが、後半は一時期を除き平年より3℃前後高めの日がつづき、月平均気温は平年よりかなり高め（平年差+1.9℃）であった。

茂浦の水温は月初めの21.5℃から月末には17℃前後まで低下した。この間、29日に一時的に13℃台となり平年より低めとなったが、このほかは概ね平年より1.5℃以上高めに推移した。月平均水温は平年よりかなり高め（平年差+1.4℃）であった。

11月

記録的に暖かい晩秋となったが、この時期としては珍しく発達した低気圧がしばしば接近、通過し、災害が発生した。月平均気温は各地とも平年よりかなり高く（青森の平年差+3.4℃、青森、八戸、むつ、深浦ともに累年第1位）、月合計日照時間は青森が平年よりやや多く（青森の平年比119%）、このほかの各地は平年並み、月合計降水量は津軽地方は概ね平年並み（青森の平年比114%）、下北と三八地方は平年よりかなり多め（むつの平年比185%）であった。4～5日、9～10日、30日には発達した低気圧や台風から変わった低気圧が接近あるいは通過し、大雨、強風、高波により農林漁業関係などに相次いで被害がでた。このうち4～5日には、この時期としては記録的な大雨となり青森、八戸、むつの24時間降水量が累年第1位、最大瞬間風速は深浦で30.0m/s、最大波高はむつ小川原港で11.9m、青森港で2.2mを記録した。青森の初雪は10日（平年より2日遅い）、初霜は16日（平年より32日遅い）、初氷は21日（平年より28日遅い）であった。

茂浦の気温は平年より4℃以上高めの日が10日間以上あり、ひきつづき全般に平年より高めに推移した。この間、14日には月最高で平年より9℃以上高めの17.1℃となったが、21日には月最低で平年より5℃低めの2.9℃となるなど、一時寒暖変化も目立った。月平均水温は平年よりかなり高め（平年差+3.4℃）であった。

茂浦の水温は月初めの17℃前後から月末には13℃近くまで低下した。月内に平年より低めの日が1日しかなく、このほかは概ね平年より1～2℃ないしはそれ以上高めの日がつづいた。月平均水温は平年よりかなり高め（平年差+1.4℃）であった。

12月

前月同様に異常高気温傾向がつづき、顕著な暖冬少雪となった。月平均気温は各地とも平年よりかなり高め（青森の平年差+3.4℃、青森、八戸、むつ、深浦ともに累年第1位）、月合計日照時間は各地とも平年よりやや少なめないしはかなり少なく（青森の平年比89%、深浦の平年比48%）、月合計降水量は津軽地方と三八地方で平年並みないしは平年より少なめ（青森の平年比73%）、下北地方で平年よりやや多め（むつの平年比119%）であった。また、青森の降雪量が10cmを越えた日は3日間しかなく、月合計降雪量は平年の半分以下であった。前月末から3日にかけては台風から変わった低気圧、発達した低気圧が連続して接近、通過し、大雨、強風、高波により漁業関係施設などに被害がでた。この時には、むつで24時間降水量が55mmを越え累年第1位、最大瞬間風速は深浦で31.9m/sを記録した。

茂浦の気温は、上旬内は寒暖変化が目立ったが平年差+6～+10℃の日が5日間あるなど高温傾向が著しく、その後も概ね平年より2～4℃高めの日がつづいた。月平均気温は平年よりかなり高め（平年差+2.8℃）であった。

茂浦水温は、月初めの13℃台から月末近くには10℃以下まで低下した。この間、平年を下回った日は2日間しかなく、特に中旬内は平年より2～3℃高めの日がつづいた。月平均水温は平年よりかなり高め（平年差+1.8℃）であった。