

沖縄県栽培漁業センターの取水井戸の水温測定結果 —1988～2007年の20年間の取りまとめ—

松久保晃作^{*1}・金城清昭

1. 目的

沖縄県栽培漁業センターでは、1988年(昭和63年)から取水井戸の水温をほぼ毎朝測定しており、2007年(平成19年)までに20年間の水温データが蓄積されている。今回、20年を機に過去のデータをとりまとめたので報告する。

2. 方法

1) 取水井戸の構造

水温を測定した取水井戸は、当センターで使用する海水を取水する縦井戸で敷地内にある。この井戸は深さ5.6m、井戸の底は内径1m、長さ94mのヒューム管で海とつながり、地先沖合約70m、満潮時水深7.5mで海に開口している。井戸内の海水をポンプで揚水すると海から新たな海水が井戸内に入ってくる構造となっており、この井戸の水温を測定することによって地先海面の水温がわかる。

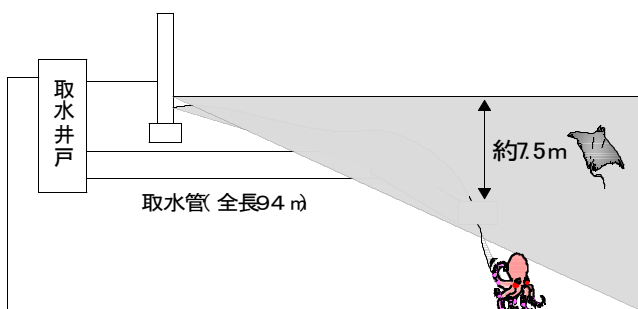


図1 取水井戸の概観

2) 水温の測定方法

水温測定は、取水井戸に垂下したアルコール温度計で午前8時半から10時の間にほぼ毎日行った。測定に用いたアルコール温度計は準標準温度計で補正したも

のをを用いて、0.1℃の精度で読み取った。

2000年以前の、特に種苗生産オフ期には欠測が多かったが、それ以降では台風時を除きほぼ毎日測定されている。

2000年以降の欠測日のデータについては、同日やその前後の海面生簀や陸上水槽などの水温データとの関係から推定して補った。

3. 結果

1988年1月から2007年12月までの毎日の水温と各年各月の旬平均・月平均・最低・最高、および20年間の日、旬、月の平均・最低・最高の値を表1～12に示した。

水温データは、その一つ一つは、ほんの刹那のデータではあるが、その積み重ねによって海洋学や気象学などを支える貴重な資料と成りうるものである。本データが広く利用されることを切望する。

この水温データは、20年間の長きにわたり沖縄県栽培漁業センターの代々の職員、非常勤職員、嘱託員、臨任などの方々の日々の地道な努力によって積み重ねられた成果である。取りまとめ得るほどの頻度と量の水温データを20年間に及び測定し続け、残した、これらの方々の努力に敬服する。

*1 臨時的任用職員

1月

日	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均	最高	最低	日	
1	22.5	—	20.7	—	—	21.5	21.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
2	22.7	21.3	20.4	—	—	21.6	21.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
3	—	21.1	20.2	—	—	21.8	21.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
4	22.5	21.2	20.2	21.5	21.5	21.9	21.6	21.5	20.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
5	22.7	21.1	20.1	21.5	—	22.1	21.6	21.0	21.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
6	21.5	21.2	20.3	—	—	21.7	22.1	21.7	20.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
7	22.1	21.2	20.2	21.0	21.5	22.1	21.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
8	22.3	21.7	20.2	20.8	21.5	22.2	21.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
9	22.3	21.8	20.4	20.6	21.7	22.5	21.5	21.1	21.2	20.7	22.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
10	21.7	21.7	20.4	21.2	21.3	22.6	22.0	21.1	21.0	21.2	21.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
旬平均	22.3	21.4	20.3	21.1	21.5	22.0	21.7	21.0	21.2	20.6	22.3	22.1	22.5	23.1	21.4	20.7	22.1	21.7	21.9	21.9	21.5	23.1	20.3	旬平均	
11	21.6	21.7	20.2	20.5	21.2	22.3	21.7	20.6	21.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
12	21.6	21.5	20.2	20.5	—	21.9	21.6	20.5	21.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
13	21.4	21.2	19.9	—	—	22.1	21.5	20.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
14	21.9	20.9	20.3	20.7	20.7	22.1	20.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
15	—	20.8	20.3	—	—	—	20.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
16	—	20.5	19.8	21.0	20.7	21.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
17	—	20.8	19.7	20.7	20.5	21.3	21.0	20.0	21.2	20.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17
18	21.7	21.1	19.5	20.5	20.2	21.0	21.6	20.1	21.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18
19	21.5	23.1	19.1	—	—	20.5	21.0	20.6	21.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19
20	21.5	21.3	18.6	—	21.0	21.0	20.7	20.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
旬平均	21.6	21.3	19.8	20.8	20.8	21.5	21.2	20.4	21.2	20.9	22.1	22.1	22.5	22.3	21.5	20.2	21.4	21.2	21.9	21.9	21.3	22.5	19.8	旬平均	
21	—	21.2	19.2	21.0	21.5	19.9	20.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21
22	—	—	19.7	21.2	20.8	21.0	20.4	—	21.2	20.2	21.5	22.0	22.7	20.8	20.2	21.0	20.5	20.4	22.2	22.0	21.1	22.8	19.2	22	
23	—	20.8	17.4	20.7	20.7	—	20.4	21.2	21.6	20.3	21.9	—	21.8	23.0	20.8	20.2	21.1	20.9	20.9	21.7	20.9	23.0	17.4	23	
24	—	20.3	16.7	20.7	20.7	21.2	20.6	20.5	20.8	20.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24
25	21.7	20.6	19.2	21.0	—	21.0	20.7	20.3	21.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25
26	21.7	20.8	19.5	20.7	—	21.0	20.9	20.1	20.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26
27	21.6	20.4	19.4	20.5	20.5	20.5	20.4	20.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
28	21.5	—	18.9	20.6	20.6	19.7	20.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28
29	21.7	20.4	19.5	20.8	20.7	20.5	20.4	—	20.9	20.4	20.8	22.0	21.5	21.0	20.6	19.9	20.5	21.4	20.6	19.7	20.7	22.0	19.5	29	
30	21.7	20.3	19.8	20.8	21.0	—	20.2	19.9	20.4	20.4	21.0	—	22.2	21.4	20.9	19.9	20.5	21.4	21.2	20.7	20.8	22.2	19.8	30	
31	—	21.8	19.9	20.9	21.2	—	20.4	19.6	20.0	21.0	—	—	21.3	21.5	20.7	20.4	20.1	21.0	21.2	20.8	20.7	21.8	19.6	31	
旬平均	21.7	20.7	19.2	20.8	20.9	20.6	20.5	20.2	20.9	20.5	21.2	21.9	21.6	22.3	21.0	20.4	20.3	21.0	21.2	21.0	20.9	22.3	19.2	旬平均	
月最高	22.7	23.1	20.7	21.5	21.7	22.6	22.0	21.5	21.6	21.2	22.4	22.5	23.0	23.3	22.3	21.0	22.4	22.4	22.4	22.4	23.3	23.3	20.7	月最高	
月最低	21.4	20.3	17.4	20.5	20.2	19.7	20.2	19.6	20.0	20.0	20.1	21.7	20.6	21.0	20.6	19.9	18.9	20.3	20.3	19.7	—	21.7	17.4	月最低	
月平均	21.9	21.1	19.7	20.9	21.1	21.4	21.1	20.5	21.0	20.6	21.8	22.0	22.1	22.5	21.4	20.4	21.3	21.3	21.6	21.6	21.3	22.5	19.7	月平均	

表 1 1 月 水 温

2月

日	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均	最高	最低	日	
1	21.3	21.7	19.2	20.7	19.9	19.7	20.7	19.2	20.1	—	21.4	22.1	20.9	21.9	20.8	20.6	20.5	20.6	21.2	20.5	20.7	22.1	19.2	1	
2	21.5	20.3	19.2	20.3	—	20.0	—	19.2	19.6	—	21.4	22.2	21.3	21.4	20.8	19.7	20.6	20.5	20.7	20.0	20.5	22.2	19.2	2	
3	20.9	20.2	19.8	—	20.8	20.3	19.7	19.3	—	21.1	21.5	22.0	21.1	20.6	20.3	20.2	20.4	21.1	20.2	20.2	20.6	22.0	19.9	3	
4	20.8	20.5	19.8	20.5	20.9	20.5	20.2	—	—	20.5	21.0	20.4	22.1	21.2	20.7	20.1	19.8	21.0	20.0	20.3	20.6	22.1	19.8	4	
5	21.1	—	19.5	—	20.6	21.0	20.5	—	20.5	21.0	—	20.8	22.1	21.8	20.8	19.7	19.8	21.0	20.2	20.4	20.7	22.1	19.5	5	
6	21.4	20.6	19.3	20.4	20.4	—	20.6	—	20.6	19.3	20.8	—	21.0	22.2	21.9	20.4	19.8	—	21.2	20.2	20.3	20.6	22.2	19.3	6
7	—	20.8	19.7	20.3	20.5	—	20.7	19.0	19.8	21.2	—	21.0	22.0	21.9	20.9	19.9	19.1	21.3	20.3	21.0	20.6	22.0	19.0	7	
8	21.1	20.9	19.8	20.6	—	20.5	20.5	19.4	20.3	—	—	21.2	21.4	21.5	20.8	20.2	19.5	21.5	20.1	21.1	20.6	21.5	19.4	8	
9	20.9	20.8	19.8	20.5	—	20.5	19.7	19.8	20.7	21.1	—	21.5	20.9	21.2	20.8	20.5	19.5	22.0	19.5	21.3	20.6	22.0	19.5	9	
10	20.9	20.3	19.9	20.9	20.5	20.0	20.0	19.5	—	21.2	—	21.6	21.4	21.0	20.8	20.8	19.6	21.5	19.9	21.4	20.6	21.6	19.5	10	
旬平均	21.1	20.7	19.5	20.5	20.5	20.3	20.3	19.3	20.1	21.0	21.3	21.3	21.6	21.4	21.0	20.7	19.8	21.1	20.3	20.7	20.6	21.5	19.3	旬平均	
11	—	—	20.3	—	—	—	20.2	—	—	—	—	—	21.7	20.6	19.5	20.9	19.0	20.9	20.3	21.2	20.5	21.7	19.0	11	
12	21.4	—	20.3	20.8	20.5	—	20.4	—	—	20.4	—	21.6	21.7	21.2	19.6	20.9	19.5	20.7	20.3	21.4	20.7	21.7	19.5	12	
13	21.4	—	20.0	20.6	20.5	—	20.6	20.0	20.3	20.5	—	21.6	21.7	21.8	20.2	20.4	19.6	21.1	20.2	21.7	20.7	21.3	19.6	13	
14	—	20.4	20.2	21.0	20.4	—	20.2	19.9	21.0	20.0	—	—	21.8	21.4	20.3	20.5	20.1	21.0	20.3	21.8	20.6	21.8	19.9	14	
15	21.5	20.5	20.2	21.3	20.6	—	21.2	20.5	21.3	—	—	21.3	21.4	21.4	20.6	20.2	20.1	21.3	20.5	21.7	20.8	21.7	19.5	15	
16	21.3	20.4	20.3	20.5	—	21.0	20.2	19.3	21.3	—	—	21.2	21.4	21.4	20.5	20.5	19.8	21.8	20.7	21.6	20.8	21.3	19.3	16	
17	21.6	20.7	20.2	—	20.5	20.8	19.9	19.4	21.0	20.3	—	21.4	21.9	21.0	20.6	20.7	19.8	22.0	20.9	21.7	20.8	22.0	19.4	17	
18	21.2	20.2	20.2	20.3	20.6	21.0	20.3	19.7	20.7	20.3	—	21.8	22.3	21.0	20.3	20.8	20.1	22.0	20.1	22.1	20.8	22.3	19.7	18	
19	20.9	20.8	20.2	20.2	20.8	21.2	20.4	20.1	19.9	19.8	—	21.5	—	21.8	20.0	20.9	19.8	21.5	20.4	21.9	20.7	21.9	19.8	19	
20	21.2	20.8	20.2	19.7	20.4	—	20.5	19.9	19.8	20.2	—	—	—	21.9	19.8	20.2	20.2	20.5	20.4	21.7	20.5	21.9	19.7	20	
旬平均	21.3	20.7	20.2	20.6	20.5	20.9	20.3	19.7	20.7	20.2	—	21.5	21.7	21.4	20.1	20.6	19.8	21.3	20.4	21.7	20.7	21.7	19.7	旬平均	
21	—	20.8	20.3	19.3	20.0	—	20.3	19.4	19.7	20.3	—	20.5	21.8	22.0	20.0	19.3	21.1	21.0	21.3	20.4	21.7	22.0	19.3	21	
22	21.3	21.0	20.7	19.5	—	21.0	20.2	19.5	19.3	—	—	20.7	—	22.1	20.3	20.5	20.5	20.6	21.6	21.9	20.7	22.1	19.3	22	
23	21.4	—	21.1	—	—	20.0	20.4	19.6	20.0	—	—	21.0	21.7	22.4	20.8	20.6	20.0	21.0	21.5	21.7	20.9	22.4	19.6	23	
24	21.5	20.9	20.8	—	19.5	19.7	20.5	19.6	20.1	20.3	—	21.2	21.7	22.9	21.0	21.0	20.1	21.0	21.0	21.6	20.8	22.9	19.5	24	
25	21.4	—	20.9	19.5	19.9	19.7	20.2	—	20.2	20.5	—	21.1	20.7	21.2	20.7	20.9	20.2	21.4	21.6	21.4	20.7	21.6	19.5	25	
26	21.5	20.2	19.8	19.7	20.3	20.1	19.8	19.2	20.4	20.5	—	21.4	20.8	21.9	20.7	21.4	20.3	21.2	21.5	21.3	20.6	21.9	19.2	26	
27	21.7	20.3	20.3	20.3	20.5	—	20.2	19.4	20.4	20.7	21.3	21.8	20.7	22.0	20.8	22.4	20.2	20.4	21.4	21.4	20.8	22.4	19.4	27	
28	—	20.3	20.4	20.3	20.5	—	20.3	19.4	20.1	20.8	21.0	20.9	21.0	22.1	20.8	22.9	20.1	20.6	21.5	21.4	20.8	22.9	19.4	28	
29	21.7	—	—	—	20.7	—	—	—	19.9	—	—	—	20.5	—	—	—	20.2	—	—	—	20.6	21.7	19.9	29	
旬平均	21.5	20.6	20.5	19.8	20.2	20.1	20.2	19.4	20.0	20.5	21.2	21.1	22.1	22.1	20.6	21.1	20.3	20.9	21.4	21.6	20.7	22.1	19.4	旬平均	
月最高	21.7	21.7	21.1	21.3	20.9	21.2	20.7	20.1	21.3	21.2	21.5	22.2	22.3	22.9	21.0	22.9	21.1	22.0	21.6	22.1	—	22.9	20.1	月最高	
月最低	20.8	20.2	18.9	19.3	19.5	19.7	19.7	19.0	19.3	19.8	21.0	20.4	20.5	20.6	19.5	19.3	19.0	20.4	19.5	20.0	—	21.0	18.9	月最低	
月平均	21.3	20.7	20.1	20.3	20.4	20.5	20.3	19.5	20.3	20.6	21.3	21.3	21.5	21.6	20.5	20.6	20.0	21.1	20.7	21.3	20.7	21.6	19.5	月平均	

表 2 2 月 水 温

日	3月										平均	最高	最低	日										
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997					1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1	21.3	20.4	19.8	20.6	21.1	20.7	20.3	19.0	21.3	—	—	21.3	20.7	22.2	20.9	22.8	20.6	20.5	21.9	21.4	20.8	22.8	19.0	1
2	21.9	20.7	20.2	—	21.1	20.0	19.2	20.8	20.7	—	20.8	21.3	20.4	21.5	21.2	22.4	20.5	20.6	20.7	21.4	20.8	22.4	19.2	2
3	21.5	20.8	20.1	20.8	21.1	20.5	19.9	19.5	20.7	—	20.9	21.4	20.6	22.0	21.6	21.7	20.1	20.6	20.7	21.4	20.8	22.0	19.3	3
4	20.7	21.0	20.5	21.2	21.5	20.3	19.2	—	20.9	20.3	20.1	21.7	21.2	21.5	21.4	21.2	19.6	20.2	20.6	21.4	20.8	21.7	19.2	4
5	20.5	20.4	18.7	20.8	21.5	20.4	19.7	—	20.4	20.5	21.4	22.0	21.5	20.7	21.3	20.9	19.5	19.7	20.9	21.4	20.6	22.0	18.7	5
6	—	20.2	17.8	21.0	20.8	—	—	20.3	20.5	20.3	21.4	22.2	21.7	21.9	21.1	20.9	19.5	19.4	21.2	20.4	20.6	22.2	17.8	6
7	20.3	19.1	18.2	21.3	20.4	—	—	20.5	19.0	21.1	20.7	22.2	21.7	21.9	19.9	20.8	18.9	20.0	21.4	20.8	20.5	22.2	18.2	7
8	19.3	19.5	19.7	21.7	—	20.7	19.4	21.3	—	21.5	22.2	21.6	20.9	20.3	20.3	19.7	19.3	20.4	21.4	20.7	20.6	22.2	19.3	8
9	19.9	19.3	19.3	22.0	20.9	20.6	21.3	19.8	21.0	—	21.7	22.0	20.7	20.7	21.4	20.2	19.3	20.7	21.5	20.7	20.7	22.0	19.3	9
10	20.1	19.5	18.8	—	21.1	20.5	21.3	19.5	20.3	21.0	21.9	22.2	20.7	21.1	21.5	20.1	19.8	21.0	21.9	20.9	20.7	22.2	18.8	10
旬平均	20.7	20.1	19.3	21.2	21.1	20.5	20.4	19.3	20.8	20.6	21.2	21.8	21.4	21.4	21.1	21.1	19.7	20.3	21.2	21.2	20.7	21.8	19.3	旬平均
11	20.5	19.7	20.3	22.0	21.5	20.5	20.8	—	20.3	—	20.3	20.9	21.4	20.4	20.7	19.7	20.1	21.2	21.6	21.1	20.9	22.0	19.7	11
12	21.1	20.6	20.8	22.0	21.5	20.3	20.8	—	20.2	21.5	21.7	22.0	21.3	21.4	20.4	19.9	20.2	20.8	21.6	20.9	21.0	22.0	19.9	12
13	21.2	20.5	20.4	21.8	21.2	20.3	21.0	20.0	20.7	21.6	21.4	21.8	21.2	20.6	20.8	20.2	20.5	20.0	20.9	20.8	20.8	21.8	20.0	13
14	21.3	20.9	20.5	21.7	—	—	20.5	19.9	21.2	21.7	21.0	22.0	21.0	21.2	20.9	20.4	20.6	19.6	20.4	20.7	20.9	22.0	19.6	14
15	21.7	20.5	20.8	21.2	—	20.5	20.5	19.5	21.3	21.8	21.3	22.1	21.0	21.7	21.0	20.8	20.3	20.0	20.5	21.0	20.9	22.1	19.5	15
16	21.7	20.5	20.8	—	20.9	20.4	20.6	19.3	21.1	22.0	21.3	22.0	21.6	21.9	21.0	20.9	20.4	20.4	20.5	21.3	21.0	22.0	19.3	16
17	21.6	20.4	20.8	—	21.1	—	20.8	19.4	21.4	21.5	21.4	21.9	21.2	22.0	20.9	21.4	20.7	21.0	20.4	21.3	21.1	22.0	19.4	17
18	21.4	20.4	20.9	—	22.1	20.0	20.5	19.7	21.4	21.3	21.5	21.9	21.1	22.1	20.0	21.7	20.6	21.0	21.2	20.5	21.0	22.1	19.7	18
19	21.3	20.5	20.5	21.2	21.7	20.0	20.7	20.1	20.6	21.2	21.5	22.0	21.2	22.0	20.8	20.9	20.3	20.3	20.9	21.1	20.9	22.0	20.0	19
20	21.3	20.7	20.5	21.2	21.6	20.1	20.5	19.9	20.7	21.4	21.5	22.2	21.2	22.0	20.9	20.6	20.6	20.3	21.1	20.9	21.0	22.2	19.9	20
旬平均	21.3	20.5	20.6	21.6	21.5	20.3	20.7	19.7	20.9	21.5	21.5	22.0	21.2	21.6	20.7	20.4	20.5	20.5	21.0	21.0	21.0	22.0	19.7	旬平均
21	—	20.7	20.7	—	21.5	—	20.4	19.4	21.2	21.4	21.1	22.0	21.3	22.1	21.1	20.8	20.3	20.7	21.2	20.7	21.0	22.1	19.4	21
22	21.3	20.6	20.7	—	21.7	20.5	20.4	19.5	21.3	—	21.2	21.7	21.5	22.0	21.3	20.8	20.6	20.8	21.3	21.1	21.0	22.0	19.5	22
23	21.7	20.5	20.9	22.0	21.8	20.7	20.5	19.6	21.1	—	21.2	21.3	21.4	22.0	21.5	20.3	20.6	21.0	21.4	21.4	21.1	22.0	19.6	23
24	21.5	20.5	21.2	—	21.8	21.0	19.5	19.6	21.0	20.3	21.2	21.4	21.3	22.3	21.0	20.8	20.6	20.7	21.4	21.3	21.0	22.3	19.5	24
25	21.6	20.5	21.1	21.7	22.2	21.4	20.2	—	21.2	20.5	21.5	21.8	21.0	22.5	20.7	20.8	20.4	19.3	21.0	21.4	21.1	22.5	19.3	25
26	21.7	20.3	21.8	21.8	22.3	21.5	20.2	19.2	21.2	20.6	21.7	22.1	21.0	22.4	20.8	20.9	21.9	20.6	21.2	21.4	21.2	22.4	19.2	26
27	21.7	20.4	21.6	22.1	22.3	21.6	19.6	19.4	21.3	20.7	—	22.2	21.1	22.2	21.6	20.9	21.3	21.0	21.1	21.4	21.2	22.3	19.4	27
28	21.6	19.8	21.6	21.7	22.1	—	19.8	19.4	21.4	20.8	22.3	—	21.0	22.1	21.4	21.2	21.1	21.3	21.2	21.4	21.2	22.3	19.4	28
29	21.8	19.9	21.9	21.7	—	20.5	20.1	—	21.7	20.9	22.3	22.1	21.7	21.4	21.3	20.5	21.8	21.2	20.3	21.5	21.3	22.3	19.9	29
30	21.3	20.1	21.9	21.7	22.3	21.5	20.4	—	22.0	21.1	22.2	22.0	22.0	21.3	21.6	20.9	22.8	21.0	20.5	21.6	21.5	22.8	20.1	30
31	—	20.4	21.8	—	22.1	20.3	20.5	—	22.1	21.0	22.7	21.9	21.7	21.4	21.7	21.2	22.0	21.0	20.9	21.8	21.4	22.7	20.3	31
旬平均	21.7	20.3	21.4	21.8	22.0	21.0	20.1	19.4	21.4	20.8	21.7	21.9	21.4	22.0	21.3	20.8	21.2	20.8	21.0	21.4	21.2	22.0	19.4	旬平均
月最高	21.9	21.0	21.9	22.1	22.3	21.6	21.3	20.1	22.1	22.0	22.7	22.2	22.0	22.5	21.7	22.8	22.8	21.3	21.9	21.8	21.2	22.8	20.1	月最高
月最低	19.3	19.1	17.8	20.6	20.4	20.0	19.2	19.0	20.2	20.3	20.1	21.1	20.4	20.6	19.9	19.7	18.9	19.5	20.3	20.4	21.0	21.1	17.8	月最低
月平均	21.2	20.3	20.5	21.5	21.5	20.6	20.4	19.5	21.1	21.1	21.5	21.9	21.2	21.7	21.0	20.9	20.5	20.5	21.1	21.1	21.0	21.9	19.5	月平均

表 3 3 月 水 温

4月

日	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均	最高	最低	日
1	21.7	20.5	21.9	20.7	22.1	21.3	20.6	20.7	22.0	20.8	23.0	22.0	21.8	21.7	21.2	22.0	21.0	21.0	21.2	21.2	21.5	23.0	20.5	1
2	21.9	20.6	21.9	20.4	22.0	21.3	20.8	20.6	22.0	20.8	22.8	22.1	21.9	21.6	21.8	21.6	21.9	21.1	21.3	21.2	21.5	22.8	20.4	2
3	22.5	20.9	21.9	20.3	22.0	—	20.6	20.3	21.3	21.3	22.3	22.1	21.9	21.5	21.8	21.8	21.6	21.2	21.3	21.5	21.5	22.5	20.3	3
4	22.5	21.2	22.0	20.6	22.1	—	20.6	20.2	21.3	21.4	22.1	22.0	22.0	21.7	21.9	21.7	21.6	20.8	21.4	21.1	21.5	22.5	20.2	4
5	22.4	21.2	20.4	20.8	21.7	20.4	21.0	20.4	20.9	21.6	22.3	21.8	22.2	21.6	21.8	21.4	20.9	21.0	21.8	20.9	21.3	22.4	20.4	5
6	22.4	21.1	20.9	21.1	21.7	21.3	21.2	20.4	21.2	21.6	22.7	21.7	22.1	21.8	21.8	21.2	21.0	21.2	21.3	21.0	21.5	22.7	20.4	6
7	22.3	21.1	21.3	21.4	21.9	21.0	21.3	20.5	21.5	21.2	22.9	21.6	22.0	21.8	22.4	21.0	21.4	21.6	21.0	21.5	21.5	22.9	20.5	7
8	22.2	21.3	21.6	21.5	21.7	20.4	21.5	20.4	22.0	21.0	22.8	21.7	22.0	21.9	21.9	21.1	21.8	21.6	21.5	21.2	21.6	22.8	20.4	8
9	21.9	21.2	21.4	21.6	21.9	20.6	20.3	20.7	21.9	21.3	23.0	21.7	22.0	21.9	21.0	21.0	21.8	22.0	21.4	20.8	21.5	23.0	20.3	9
10	21.7	21.3	21.5	21.8	22.0	—	21.3	21.2	22.0	21.2	23.7	21.8	22.4	22.0	21.8	21.0	21.9	22.6	21.4	21.2	21.8	23.7	21.0	10
旬平均	22.2	21.0	21.5	21.0	21.9	20.9	20.9	20.5	21.6	21.2	22.8	21.9	22.0	21.8	21.9	21.3	21.6	21.4	21.5	21.3	21.5	22.8	20.5	旬平均
11	21.9	21.0	21.8	22.0	22.1	—	21.5	21.6	21.6	20.9	23.8	21.6	23.0	22.1	21.8	21.0	22.0	22.6	21.6	21.2	21.8	23.8	20.9	11
12	21.9	20.7	22.0	22.3	21.7	20.6	21.7	20.6	—	22.4	22.4	21.8	22.5	22.0	21.8	21.2	22.3	21.6	21.5	21.1	21.7	22.5	20.6	12
13	22.3	20.8	21.6	22.5	21.6	20.5	21.5	21.8	21.0	20.8	24.5	22.2	22.7	21.8	21.9	21.2	22.6	22.0	21.6	21.4	21.8	24.5	20.5	13
14	22.2	21.1	22.0	22.5	21.4	21.0	21.2	22.1	21.1	21.0	24.3	21.9	22.9	21.9	21.7	21.3	22.6	21.8	21.6	21.8	21.9	24.3	21.0	14
15	22.3	21.2	21.7	22.4	21.5	21.3	21.0	22.6	21.3	21.2	23.8	21.9	22.8	22.0	21.9	21.3	22.5	21.8	21.6	22.1	21.9	23.8	21.0	15
16	22.3	21.1	21.6	22.5	21.7	22.0	21.2	22.7	21.5	21.3	24.1	22.9	21.8	22.1	22.3	21.1	22.5	21.9	21.1	22.2	22.0	24.1	21.1	16
17	22.5	21.0	21.3	22.9	21.5	—	21.5	22.8	21.6	21.3	24.0	22.9	22.0	22.3	21.3	22.0	22.3	21.1	22.2	22.0	24.0	24.0	21.0	17
18	22.3	21.2	21.1	23.0	—	—	22.0	23.2	22.0	21.4	24.0	23.3	21.8	22.2	22.2	21.5	23.0	22.1	21.0	22.3	22.2	24.0	21.0	18
19	22.3	21.4	21.1	23.4	22.0	—	22.4	23.4	22.3	21.5	24.0	23.9	22.0	22.1	—	21.8	23.0	22.0	21.3	22.1	22.3	24.0	21.1	19
20	22.2	21.4	21.2	23.0	22.0	22.3	23.0	23.2	22.2	21.5	24.0	23.9	22.3	22.1	22.2	21.8	23.1	22.2	21.5	22.2	22.4	24.0	21.2	20
旬平均	22.2	21.1	21.5	22.7	21.7	21.3	21.7	22.5	21.5	21.2	23.9	22.6	22.3	22.0	22.2	21.4	22.6	22.0	21.4	21.9	22.0	23.9	21.1	旬平均
21	22.7	21.5	21.7	22.5	22.0	22.6	23.4	23.2	21.5	21.7	23.9	24.1	22.3	22.5	22.5	22.0	23.0	22.0	21.4	22.0	22.5	24.1	21.4	21
22	22.7	21.5	22.0	22.4	22.3	22.7	23.7	23.3	21.4	21.8	24.0	24.0	22.4	22.5	22.7	21.7	23.2	22.6	22.3	22.6	22.5	24.0	21.4	22
23	22.3	21.7	21.9	22.3	22.4	22.5	21.4	24.4	21.5	22.1	24.2	24.0	22.3	22.4	23.0	21.9	23.8	22.4	23.6	23.0	22.7	24.4	21.4	23
24	22.1	21.9	20.3	22.5	22.4	—	22.8	23.5	22.4	22.3	24.7	24.2	22.2	22.5	23.1	22.1	23.4	22.3	23.1	22.7	22.7	24.7	20.3	24
25	22.1	21.3	21.5	22.6	23.5	23.0	23.2	23.5	23.3	22.0	25.0	24.1	22.2	22.9	23.2	22.4	23.0	22.4	22.4	22.9	22.8	25.0	21.3	25
26	22.3	21.4	21.5	22.7	—	23.0	24.0	23.7	23.6	22.0	24.8	23.9	22.3	22.4	22.5	23.1	—	22.3	22.3	22.9	22.8	24.8	21.4	26
27	22.7	21.5	21.6	23.1	23.0	23.0	23.6	23.4	23.6	22.0	24.4	24.0	22.3	22.3	23.2	22.9	23.1	22.2	22.4	22.5	22.8	24.4	21.5	27
28	22.9	21.5	22.0	23.3	23.3	23.0	23.7	23.5	23.3	22.3	24.3	23.9	22.0	22.4	22.7	23.2	22.2	22.4	22.4	22.5	22.8	24.3	21.5	28
29	23.5	21.8	22.1	24.5	—	—	23.1	23.8	22.7	22.4	24.3	23.6	22.0	22.5	23.0	23.1	22.8	22.5	22.3	22.4	22.9	24.5	21.8	29
30	23.5	21.8	22.3	23.5	23.9	23.5	22.8	24.1	22.5	22.8	24.5	23.1	23.0	23.1	23.0	23.7	23.0	22.8	22.2	22.6	23.1	24.5	21.8	30
旬平均	22.7	21.6	21.7	22.9	22.9	22.9	23.6	23.6	22.5	22.1	24.4	23.9	22.3	22.6	22.9	22.6	23.1	22.8	22.5	22.8	22.8	24.4	21.6	旬平均
月最高	23.5	21.9	22.3	24.5	23.9	23.5	24.0	24.6	23.6	22.8	25.0	24.2	23.0	23.1	23.2	23.7	23.8	22.8	23.6	23.4	23.6	25.0	21.9	月最高
月最低	21.7	20.5	20.3	20.3	21.4	20.4	20.3	20.2	20.6	20.8	22.1	21.6	21.8	21.5	21.7	21.0	20.9	20.8	21.0	20.8	21.0	22.1	20.2	月最低
月平均	22.4	21.2	21.6	22.2	22.1	21.3	21.9	22.2	21.9	21.5	23.7	22.8	22.2	22.1	22.3	21.8	22.4	21.9	21.3	22.0	22.1	23.7	21.2	月平均

表 4 4 月 水 温

6月

日	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均	最高	最低	日
1	23.7	22.9	24.2	26.5	24.6	—	22.5	24.5	23.2	24.7	25.8	25.6	25.5	23.8	24.9	24.0	26.2	24.0	25.3	25.1	24.6	26.5	22.5	1
2	23.9	23.1	24.5	26.7	24.6	—	22.6	24.6	23.2	25.1	26.1	25.7	25.8	24.0	24.9	24.1	26.6	24.4	25.6	24.9	24.8	26.7	22.6	2
3	24.1	23.0	—	27.0	24.4	24.8	22.5	24.5	23.4	25.3	26.2	25.9	26.0	24.0	24.9	24.1	26.6	24.9	25.5	25.4	24.9	27.0	22.5	3
4	24.1	23.2	24.9	27.2	24.2	25.0	23.5	24.9	23.5	25.3	26.0	25.9	26.6	23.8	24.9	23.6	23.4	24.9	25.4	25.4	24.8	27.2	23.2	4
5	23.8	23.7	24.9	27.0	24.6	—	22.8	25.1	23.7	25.3	26.1	25.9	27.1	24.5	25.0	23.9	23.0	24.4	25.5	25.3	24.8	27.1	22.8	5
6	24.2	24.3	24.9	27.1	—	—	24.4	24.5	23.8	25.4	26.0	26.3	26.8	24.9	24.8	24.0	23.6	24.6	25.5	25.2	25.0	27.1	23.6	6
7	24.6	24.3	24.9	27.3	25.2	—	24.5	24.5	24.1	—	25.9	26.4	26.5	25.3	24.7	24.0	24.3	24.3	25.4	24.9	25.1	27.3	23.9	7
8	24.8	24.5	25.3	27.5	25.0	—	24.5	24.4	24.1	25.8	25.9	26.5	26.6	25.3	24.7	23.9	24.1	24.4	25.4	24.8	25.1	27.5	23.9	8
9	25.2	25.0	—	27.0	23.7	25.0	24.8	24.5	24.4	26.1	26.6	26.7	26.7	25.3	25.2	24.1	24.8	24.2	25.4	24.7	25.2	27.0	23.7	9
10	25.6	25.5	25.3	27.5	24.9	25.0	25.2	24.5	24.5	26.0	26.2	26.5	26.9	25.6	25.7	24.4	25.0	24.3	25.4	24.6	25.4	27.5	24.3	10
旬平均	24.4	24.0	24.9	27.1	24.6	25.0	23.7	24.6	23.8	25.4	26.1	26.1	26.5	24.6	25.0	24.0	24.8	24.4	25.4	25.0	25.0	27.1	23.7	旬平均
11	26.1	25.9	25.0	27.9	25.0	—	25.5	24.4	25.1	26.1	26.3	26.6	27.2	26.0	26.1	24.4	24.2	25.2	25.3	24.3	25.6	27.9	24.2	11
12	26.3	25.7	25.4	27.7	25.0	24.8	25.9	24.5	25.3	26.1	26.3	26.9	27.0	26.2	25.9	24.7	24.5	25.4	25.2	24.6	25.7	27.7	24.5	12
13	26.7	25.8	25.3	27.5	25.0	25.0	26.0	24.5	25.7	25.9	26.5	27.0	26.9	26.4	—	24.9	24.0	25.9	25.2	24.8	25.7	27.5	24.0	13
14	26.6	26.4	25.7	27.7	—	25.4	26.1	24.5	26.3	25.6	26.0	27.1	26.5	26.8	25.9	25.0	24.6	26.0	25.2	25.1	25.9	27.7	24.5	14
15	26.6	26.5	25.9	27.5	25.7	—	26.2	24.4	26.5	25.3	27.2	27.0	26.4	26.7	25.9	25.2	24.9	26.0	25.4	25.4	26.0	27.5	24.4	15
16	26.3	26.8	26.3	27.7	25.9	26.2	25.9	23.9	26.4	24.9	27.0	27.1	26.5	26.6	25.7	25.0	25.2	25.9	25.5	25.7	26.0	27.7	23.9	16
17	26.7	27.1	26.3	28.0	25.7	26.5	26.0	24.3	26.7	25.0	27.0	27.1	26.7	26.8	25.8	25.5	25.2	25.3	25.8	25.5	26.2	28.0	24.3	17
18	26.8	27.2	26.0	27.8	25.7	26.9	25.5	24.6	26.8	24.9	26.9	27.5	26.2	27.0	25.7	25.0	25.3	25.7	26.2	25.4	26.2	27.8	24.6	18
19	26.8	26.2	26.3	27.9	25.5	—	26.0	24.9	27.1	27.3	27.3	27.0	27.1	25.8	25.7	25.3	25.3	25.7	26.2	25.2	26.2	27.9	24.9	19
20	26.9	25.2	25.5	28.0	25.5	—	25.9	25.1	27.4	25.3	27.3	27.5	27.2	27.5	26.1	25.1	24.9	25.3	26.2	25.3	26.2	28.0	24.9	20
旬平均	26.6	26.3	25.9	27.8	25.4	25.8	25.9	24.5	26.3	25.4	26.8	27.1	26.8	26.7	25.9	25.1	24.8	25.7	25.6	25.1	26.0	27.8	24.5	旬平均
21	26.9	25.3	26.7	28.1	—	—	25.9	25.2	27.5	25.5	27.6	27.3	27.6	27.8	26.1	25.7	24.4	25.3	26.4	25.6	26.4	28.1	24.4	21
22	26.8	24.5	26.8	28.2	25.5	—	25.6	25.3	27.6	—	27.7	27.2	27.9	28.0	26.6	25.5	24.6	26.2	26.8	26.0	26.5	28.2	24.5	22
23	26.5	24.5	—	28.1	—	—	26.0	25.7	27.4	25.6	27.9	27.8	28.0	28.1	26.9	25.9	25.4	26.4	27.1	26.4	26.7	28.1	24.5	23
24	26.8	24.3	—	27.7	25.7	27.3	26.3	26.2	27.5	25.9	28.1	27.9	—	28.3	27.9	26.0	25.6	26.3	27.4	26.6	26.8	28.3	24.3	24
25	26.9	24.4	—	27.7	25.7	27.3	26.8	26.3	27.6	26.1	28.2	28.2	28.3	28.0	27.1	26.4	26.2	26.6	27.8	26.9	27.0	28.3	24.4	25
26	27.1	24.7	26.6	27.8	26.0	27.4	27.3	26.5	28.0	26.3	28.3	28.3	28.6	28.1	27.1	26.6	26.4	26.9	27.8	27.3	27.2	28.6	24.7	26
27	27.4	25.2	—	28.0	—	—	27.3	26.7	28.1	26.1	28.5	28.5	28.7	28.0	27.0	26.8	26.7	26.8	28.0	27.4	27.4	28.7	25.2	27
28	27.1	25.5	27.0	28.0	26.2	27.5	27.5	27.1	28.4	25.8	28.6	28.9	28.8	26.8	27.5	26.8	26.7	27.0	28.2	27.7	27.5	28.9	25.5	28
29	27.3	25.9	27.2	28.4	26.4	—	28.0	27.0	28.4	26.4	29.0	29.0	28.9	28.9	—	27.1	26.8	27.2	28.4	28.1	27.7	29.0	25.9	29
30	27.4	26.3	27.5	—	25.5	28.1	27.5	27.1	28.5	25.6	28.9	28.9	29.0	29.0	27.0	27.3	27.2	27.6	28.7	28.3	27.7	29.0	25.5	30
旬平均	27.0	25.1	27.0	28.0	25.9	27.5	26.8	26.3	27.9	25.9	28.3	28.2	28.4	28.3	27.0	26.4	26.0	26.7	27.7	27.0	27.1	28.4	25.1	旬平均
月最高	27.4	27.2	27.5	28.4	26.4	28.1	28.0	27.1	28.5	26.4	29.0	29.0	29.0	29.0	27.9	27.3	27.2	27.6	28.7	28.3	29.0	29.0	26.4	月最高
月最低	23.7	22.9	24.2	26.5	23.7	24.8	22.5	23.9	23.2	24.7	25.8	25.6	25.5	23.8	24.7	23.6	23.0	24.0	25.2	24.3	26.0	26.5	22.5	月最低
月平均	26.0	25.1	25.8	27.6	25.2	26.1	25.5	25.1	26.0	25.6	27.0	27.2	27.2	26.6	25.9	25.2	25.2	25.6	26.2	25.7	26.0	27.6	25.1	月平均

表 6 6 月 水 温

7月

日	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均	最高	最低	日
1	27.6	26.7	28.0	28.4	25.6	28.1	27.3	27.0	28.7	25.8	29.2	28.8	29.2	29.6	27.3	27.5	26.9	27.6	28.2	26.3	27.8	29.5	25.6	1
2	27.9	27.1	28.2	28.5	25.7	28.3	27.5	27.0	28.3	26.1	29.3	29.0	—	30.1	27.7	27.7	26.9	27.9	28.4	28.4	27.9	30.1	25.7	2
3	28.1	27.2	28.4	28.4	26.0	28.3	27.8	27.3	28.7	26.4	29.4	29.0	28.6	29.9	26.1	27.9	27.4	27.1	28.9	26.6	28.0	29.9	26.0	3
4	28.0	27.3	—	28.5	—	—	27.8	27.4	28.6	26.5	29.7	28.9	28.0	29.2	25.3	28.2	27.8	28.2	29.3	26.8	28.1	29.7	25.3	4
5	28.2	26.9	28.3	28.5	—	28.3	28.2	27.4	28.9	—	29.0	28.9	27.3	29.2	25.7	28.2	27.8	28.3	29.4	26.8	28.2	29.4	25.7	5
6	27.6	27.3	28.5	28.7	26.3	28.4	26.3	27.5	28.5	26.5	29.8	29.0	—	29.2	26.5	28.3	27.7	28.6	29.4	26.9	28.2	29.8	26.3	6
7	26.7	27.1	—	—	26.2	—	28.3	27.4	28.6	26.6	30.1	28.9	—	29.2	26.7	28.8	27.5	28.7	29.7	26.9	28.1	30.1	26.2	7
8	27.2	26.8	—	—	26.2	—	28.3	27.5	28.3	26.7	30.2	28.5	—	29.7	27.0	28.8	27.6	28.7	29.2	29.1	28.1	30.2	26.2	8
9	27.5	26.7	28.5	—	26.4	28.9	27.7	27.6	28.6	26.7	30.3	28.2	27.1	29.5	27.0	28.9	28.2	28.6	28.4	29.2	28.1	30.3	26.4	9
10	27.4	26.8	—	—	26.5	—	27.6	27.6	28.5	26.6	30.3	28.5	27.0	29.8	27.0	28.9	28.3	28.4	27.4	28.7	28.0	30.3	26.5	10
旬平均	27.6	27.0	28.3	28.5	26.1	28.4	27.9	27.4	28.7	26.4	29.7	28.8	27.9	29.5	26.6	28.3	27.6	28.2	28.8	26.8	28.0	29.7	26.1	旬平均
11	27.9	26.8	28.2	—	—	29.1	27.4	27.7	28.3	26.9	30.2	28.2	27.4	29.9	26.9	28.8	28.0	28.4	27.4	29.1	28.1	30.2	26.8	11
12	28.3	27.2	—	—	—	29.4	27.5	27.8	28.3	27.0	30.2	28.5	28.2	30.1	27.0	28.8	28.4	29.0	27.8	29.3	28.4	30.2	27.0	12
13	28.5	27.5	—	—	26.7	28.9	27.5	27.8	28.8	27.3	30.3	28.2	28.7	30.3	27.0	29.0	28.5	29.0	27.7	—	28.3	30.3	26.7	13
14	28.8	27.5	—	—	26.7	29.1	27.7	27.9	29.1	27.5	30.3	28.6	28.9	30.2	26.9	29.3	28.6	29.4	27.7	25.0	28.3	30.3	25.0	14
15	28.8	27.6	—	28.7	26.4	29.2	27.7	28.0	29.1	27.7	30.3	28.5	—	30.2	26.9	29.2	28.9	29.4	27.5	25.5	28.3	30.3	25.5	15
16	28.7	—	28.0	28.7	26.7	29.3	27.7	28.0	28.8	28.3	30.3	28.5	—	30.2	26.0	29.1	28.8	29.0	27.3	26.3	28.3	30.3	26.0	16
17	28.9	27.8	28.4	29.0	26.7	29.5	27.6	28.3	28.6	28.3	30.0	28.5	29.2	30.2	26.4	28.8	29.0	28.7	27.5	26.8	28.4	30.2	26.4	17
18	28.9	27.6	28.5	—	—	29.5	27.8	28.4	28.9	28.3	30.0	28.6	29.3	30.5	26.5	29.0	—	28.2	28.0	27.0	28.5	30.5	26.5	18
19	29.1	27.1	28.8	28.6	—	29.5	27.5	28.3	28.6	28.6	30.0	28.8	29.2	30.7	26.5	29.2	29.0	28.0	27.9	27.1	28.6	30.7	26.5	19
20	29.4	27.0	28.9	28.8	27.5	28.9	27.6	28.5	28.5	28.5	29.8	—	29.5	30.7	26.6	28.7	29.1	28.0	27.9	27.2	28.5	30.7	26.6	20
旬平均	28.7	27.3	28.5	28.8	26.8	29.2	27.6	28.1	28.7	27.9	30.1	28.5	28.8	30.3	26.7	29.0	28.7	28.7	27.7	27.0	28.4	30.3	26.7	旬平均
21	29.6	26.8	—	—	27.7	28.7	27.5	28.3	29.0	28.3	30.1	28.9	28.9	30.8	26.9	29.0	29.3	27.8	28.1	27.3	28.5	30.8	26.8	21
22	29.4	27.1	—	29.0	27.8	28.5	27.6	27.8	28.3	28.4	30.0	28.8	28.9	30.8	27.0	29.3	28.9	28.0	28.3	26.1	28.6	30.8	27.0	22
23	29.4	26.8	—	29.3	27.7	28.6	27.8	27.4	29.1	27.4	30.0	28.8	29.0	30.8	—	29.3	29.2	28.1	28.3	26.6	28.6	30.8	26.8	23
24	29.4	26.5	—	29.4	27.7	28.3	28.3	27.4	28.9	27.0	30.0	29.0	29.0	30.8	26.9	29.8	29.1	27.9	28.4	29.3	28.6	30.8	26.5	24
25	29.3	27.1	28.5	—	—	28.3	28.0	27.4	28.7	26.5	30.3	29.0	29.2	30.7	26.5	29.9	29.1	27.8	28.5	26.2	28.5	30.7	26.5	25
26	29.1	26.8	28.5	29.7	—	28.3	28.0	27.4	28.6	26.5	30.2	29.0	29.1	30.6	26.7	29.8	29.2	28.0	28.4	26.3	28.5	30.6	26.5	26
27	29.3	27.9	28.6	—	27.7	28.4	28.3	27.4	28.5	—	30.2	29.0	28.9	30.1	26.5	29.8	28.8	28.2	28.4	26.3	28.6	30.2	26.5	27
28	29.1	27.1	—	—	27.8	28.1	28.5	27.4	—	27.1	30.3	28.9	28.7	30.0	26.8	30.3	29.0	28.2	28.4	26.2	28.5	30.3	26.8	28
29	28.9	27.1	—	28.0	28.0	27.8	28.4	27.4	28.2	27.4	30.0	28.8	28.2	30.2	—	30.0	29.0	28.4	28.4	26.3	28.5	30.2	27.1	29
30	28.5	27.1	28.7	28.0	27.7	—	28.2	27.0	27.9	27.6	29.8	28.8	28.1	30.2	—	29.9	28.7	28.4	28.4	26.3	28.4	30.2	27.0	30
31	28.4	27.0	28.6	27.8	27.9	—	27.6	27.4	26.9	28.2	29.5	—	28.2	30.4	27.1	29.8	—	27.9	28.6	26.7	28.2	30.4	26.9	31
旬平均	29.1	27.0	28.6	28.7	27.8	28.3	28.0	27.5	28.5	27.4	30.0	28.9	28.5	30.5	26.8	29.7	29.0	28.1	28.4	26.8	28.5	30.5	26.8	旬平均
月最高	29.6	27.9	28.9	28.9	28.0	29.5	28.5	28.5	29.1	28.6	30.3	29.0	29.5	30.8	27.5	30.3	29.3	29.4	29.4	29.3	30.8	30.8	27.5	月最高
月最低	26.7	26.5	28.0	27.8	25.6	27.8	27.3	27.0	26.9	25.8	28.0	28.2	27.0	29.2	25.3	27.5	26.9	27.1	27.3	25.0	—	29.2	25.0	月最低
月平均	28.5	27.1	28.4	28.7	26.9	28.7	27.8	27.6	28.3	27.3	30.0	28.7	28.6	30.1	26.7	29.0	28.4	28.3	28.3	26.7	28.3	30.1	26.7	月平均

表 7 7 月 水 温

8月

日	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均	最高	最低	日
1	28.2	26.5	28.7	27.8	—	—	27.7	27.5	26.7	28.5	29.8	28.7	28.2	30.6	27.0	29.7	—	29.4	28.5	28.7	28.4	30.6	26.5	1
2	28.2	25.8	28.8	27.9	—	—	28.0	27.5	27.4	28.4	29.9	28.2	27.8	30.5	27.2	29.2	29.2	29.2	28.5	29.0	28.3	30.5	25.8	2
3	28.1	25.8	28.7	—	27.2	28.3	28.0	27.5	27.9	—	29.8	27.9	27.8	30.6	27.3	28.4	29.2	29.0	28.7	29.0	28.4	30.6	25.8	3
4	28.2	26.3	29.1	—	27.4	28.3	28.3	27.5	28.0	28.5	30.0	28.0	27.6	30.3	28.3	29.7	29.4	28.9	28.7	29.4	28.5	30.3	26.3	4
5	28.0	26.4	29.3	27.9	27.5	28.3	28.4	27.3	28.1	—	30.2	28.0	28.0	30.2	27.5	29.5	29.4	28.6	—	29.3	28.4	30.2	26.4	5
6	27.9	26.2	29.3	28.1	27.7	—	28.6	27.5	27.6	28.5	30.2	28.0	—	30.6	27.8	29.1	29.4	28.3	—	29.1	28.5	30.6	26.2	6
7	27.4	26.5	29.3	28.3	—	—	27.5	28.5	27.5	28.5	30.4	28.0	27.5	30.7	27.9	26.9	28.9	27.9	26.3	29.0	28.2	30.7	26.5	7
8	27.7	26.6	29.3	28.5	27.0	—	28.5	27.6	27.6	27.0	30.5	—	—	30.8	27.9	26.3	28.4	28.6	28.4	29.0	28.2	30.8	26.3	8
9	27.7	26.7	29.3	28.6	—	—	27.2	28.5	27.8	27.5	30.7	28.0	26.0	30.8	27.9	26.3	28.4	28.6	28.5	28.6	28.1	30.8	26.0	9
10	28.0	26.9	29.3	28.7	27.7	—	28.0	28.3	27.7	26.8	30.5	28.0	26.3	30.8	27.9	26.6	28.4	28.6	28.2	28.6	28.2	30.8	26.3	10
旬平均	27.9	26.4	29.1	28.2	27.4	27.9	28.3	27.6	27.6	27.9	30.2	28.1	27.4	30.6	27.7	28.2	29.0	28.7	28.3	29.0	28.3	30.6	26.4	旬平均
11	28.3	27.0	—	—	28.5	—	28.3	27.9	—	26.7	30.8	28.1	26.4	30.7	28.0	26.9	28.0	29.0	28.4	27.7	28.2	30.8	26.4	11
12	28.2	27.3	—	28.5	28.0	—	28.2	—	—	26.5	30.6	28.3	26.5	30.8	28.0	27.2	28.0	28.6	—	28.6	28.2	30.8	26.5	12
13	28.2	27.6	29.3	28.8	—	—	—	28.3	—	27.0	30.7	28.0	26.7	30.6	28.0	27.9	28.0	28.8	—	28.7	28.4	30.7	26.7	13
14	28.1	—	29.5	28.7	28.7	—	27.9	28.3	25.7	27.3	30.9	28.0	27.0	30.6	28.0	28.5	28.4	29.0	28.5	28.9	28.4	30.9	25.7	14
15	27.9	27.1	29.5	28.5	28.7	—	28.1	28.3	26.3	27.0	30.5	28.3	27.5	30.2	28.0	28.7	28.4	29.0	28.5	29.3	28.4	30.5	26.3	15
16	28.2	27.6	—	28.5	—	—	28.0	28.0	26.3	27.0	30.8	28.4	27.9	30.3	28.0	28.7	29.1	28.9	28.7	29.4	28.4	30.8	26.3	16
17	28.2	27.9	29.8	28.3	29.0	28.1	28.0	28.4	—	—	31.0	28.5	28.2	30.1	27.9	28.8	28.8	28.8	28.8	29.4	28.8	31.0	27.9	17
18	28.3	28.0	—	—	29.0	28.1	27.9	28.5	—	—	31.0	28.5	28.3	—	28.0	29.1	28.4	29.0	28.3	29.5	28.7	31.0	27.9	18
19	28.5	28.2	—	—	28.0	28.1	27.6	—	27.1	25.3	31.0	28.7	28.9	—	28.1	28.9	28.2	29.1	—	29.6	28.4	31.0	25.3	19
20	28.5	27.9	28.6	28.4	28.5	27.2	27.1	—	27.0	25.7	31.1	28.7	29.0	29.0	28.1	29.0	28.4	28.4	28.9	—	29.4	28.4	25.7	20
旬平均	28.2	27.6	29.3	28.5	28.6	27.9	27.9	28.3	26.5	26.6	30.8	28.4	27.6	30.3	28.0	28.4	28.4	28.9	28.6	29.1	28.4	30.8	26.5	旬平均
21	28.5	27.8	28.5	28.1	28.5	28.1	—	28.9	26.8	27.3	31.0	—	29.0	26.8	28.0	28.9	28.4	28.9	29.1	29.3	28.6	31.0	26.8	21
22	28.6	27.2	28.6	27.8	—	28.1	27.0	28.9	26.8	26.0	31.0	—	29.0	28.3	28.9	28.4	29.2	29.1	29.4	28.4	29.2	29.1	26.0	22
23	28.7	27.1	28.6	27.9	—	28.0	27.4	28.5	26.9	26.3	30.8	28.9	28.8	29.2	28.0	29.0	28.4	29.2	29.2	29.0	28.4	30.8	26.3	23
24	28.9	27.3	28.8	—	29.0	28.1	27.3	28.3	—	26.5	30.8	29.0	28.9	29.1	28.2	28.9	28.4	29.0	29.2	28.7	28.6	30.8	26.5	24
25	28.9	27.2	—	—	28.5	28.3	27.4	28.4	—	26.4	30.8	—	28.9	29.4	28.2	29.0	28.3	29.2	29.0	29.2	28.6	30.8	26.4	25
26	28.3	26.9	28.7	28.0	28.5	28.2	27.6	—	27.5	—	30.8	—	28.8	—	—	29.1	28.2	29.2	—	29.2	28.5	30.8	26.9	26
27	28.3	—	28.7	—	28.0	—	27.6	—	27.5	26.6	30.8	29.5	29.0	—	28.7	29.5	28.2	29.3	—	29.2	28.7	30.8	26.6	27
28	29.1	26.9	29.0	28.0	—	—	—	28.9	27.7	26.8	30.8	—	27.8	29.6	28.7	29.8	28.4	29.3	28.1	29.1	28.7	30.8	26.8	28
29	29.0	27.4	28.4	28.0	—	—	—	28.9	27.8	26.7	30.6	—	26.0	29.4	28.3	29.9	28.4	29.2	28.4	29.0	28.4	30.6	26.0	29
30	28.8	27.5	28.0	28.0	—	—	27.4	28.9	26.2	27.2	30.5	29.2	26.2	29.6	27.9	30.0	28.3	28.8	28.9	29.1	28.5	30.5	26.2	30
31	28.5	27.5	27.7	27.9	—	—	27.3	28.8	—	—	30.2	29.0	26.7	29.8	28.0	30.2	28.5	28.4	28.9	29.1	28.5	30.2	26.7	31
旬平均	28.3	27.3	28.5	28.0	28.5	28.1	27.4	28.7	27.4	26.6	30.7	29.1	28.0	29.3	28.2	29.4	28.4	29.1	28.5	29.1	28.5	30.7	26.6	旬平均
月最高	29.1	28.2	29.8	28.8	29.0	28.3	28.6	29.0	28.2	28.5	31.1	29.5	29.0	30.8	28.7	30.2	29.4	29.4	29.4	29.6	29.4	31.1	28.2	月最高
月最低	27.4	25.8	27.7	27.8	27.0	27.2	27.0	27.3	25.7	25.3	29.8	27.9	26.0	28.8	27.0	26.3	28.0	27.9	26.8	27.7	28.4	29.8	25.3	月最低
月平均	28.3	27.1	28.9	28.2	28.2	28.0	27.9	28.2	27.3	27.0	30.6	28.4	27.7	30.1	28.0	28.7	28.5	28.9	28.7	29.0	28.4	30.6	27.0	月平均

表 8 8 月 水 温

10月

日	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均	最高	最低	日
1	268	—	267	265	—	266	—	272	263	254	284	268	261	276	268	268	272	276	276	284	270	284	254	1
2	268	264	268	267	261	259	—	272	263	255	288	—	264	277	268	268	272	283	277	284	270	288	255	2
3	268	263	267	268	263	263	—	—	262	260	—	—	267	275	267	267	266	282	277	282	269	282	260	3
4	268	261	269	265	—	263	—	—	263	—	—	268	268	275	269	269	265	284	275	281	270	284	261	4
5	268	260	264	267	265	262	—	—	263	—	—	268	267	272	271	271	262	273	273	280	269	288	260	5
6	267	260	—	—	260	261	—	—	—	256	287	268	268	273	271	271	260	274	271	282	269	287	256	6
7	262	262	—	255	260	262	—	—	260	256	286	270	—	269	271	271	260	274	266	275	266	286	255	7
8	254	258	—	255	262	256	—	—	263	254	288	—	—	269	264	264	260	284	265	282	265	288	254	8
9	257	253	254	254	258	257	—	272	264	253	280	—	—	271	261	261	267	284	265	280	264	284	253	9
10	257	254	252	—	—	258	—	—	—	255	—	—	269	274	259	259	262	284	268	282	265	284	252	10
旬平均	264	259	263	262	261	261	—	272	263	255	286	268	266	273	267	267	265	280	271	281	268	286	255	旬平均
11	259	258	253	249	259	258	253	267	258	—	—	—	269	269	261	261	261	270	268	282	262	282	249	11
12	259	258	252	—	258	257	253	268	—	—	282	273	269	268	262	262	260	269	268	283	265	283	252	12
13	259	258	—	—	257	251	253	267	—	253	282	274	269	267	263	263	252	279	268	282	265	282	251	13
14	254	256	245	250	255	262	254	—	261	253	286	—	—	268	264	264	250	271	267	285	261	286	245	14
15	253	253	244	249	255	—	—	—	259	255	288	274	—	264	264	264	250	279	265	282	262	288	244	15
16	253	253	—	247	252	264	—	269	254	254	288	—	—	263	266	265	265	248	274	266	275	262	288	16
17	253	248	245	251	253	263	257	266	251	254	—	—	263	266	265	265	262	264	272	272	258	272	245	17
18	254	243	—	249	—	266	257	265	254	—	—	261	—	260	266	265	265	262	264	273	259	283	243	18
19	251	246	244	250	250	264	253	265	—	—	280	258	266	266	267	267	254	254	264	273	260	280	244	19
20	249	247	—	—	245	260	253	268	—	255	278	259	—	268	264	264	252	263	267	270	260	278	245	20
旬平均	254	252	247	249	254	261	254	267	256	254	283	267	267	266	264	264	253	268	266	279	261	283	247	旬平均
21	252	245	243	243	243	260	248	—	248	255	277	257	—	268	265	265	252	266	271	263	257	277	243	21
22	253	245	245	245	241	—	—	—	248	255	278	256	268	270	261	261	250	265	272	264	257	278	241	22
23	253	245	244	245	249	257	—	265	247	255	279	—	267	270	256	256	250	261	270	264	257	279	244	23
24	253	245	245	246	245	255	234	265	246	254	—	—	268	269	260	260	253	263	269	269	256	269	234	24
25	254	244	244	247	—	254	237	265	246	—	—	255	268	268	253	258	252	258	264	270	255	270	237	25
26	252	245	238	246	—	255	244	260	—	—	278	—	270	267	256	256	255	262	265	271	258	278	238	26
27	250	245	239	—	241	257	240	261	—	248	275	257	269	265	252	252	250	263	266	268	255	275	239	27
28	249	244	—	243	245	255	242	—	244	243	275	256	269	268	250	250	248	264	265	266	254	275	242	28
29	243	244	241	240	247	256	—	—	246	248	275	257	—	266	251	251	250	265	267	265	254	275	240	29
30	240	243	242	243	247	254	—	264	247	246	277	—	270	262	243	248	252	264	263	264	254	277	240	30
31	241	240	242	241	245	254	231	263	250	243	—	—	—	266	249	249	253	254	263	264	250	266	231	31
旬平均	249	244	249	244	245	256	239	263	247	250	277	256	269	267	255	255	251	262	267	266	255	277	239	旬平均
月最高	263	264	269	268	265	266	257	272	264	260	288	274	270	277	271	271	272	284	284	277	285	287	257	月最高
月最低	240	240	238	240	241	251	231	260	244	243	275	255	261	260	248	248	248	254	263	263	254	275	231	月最低
月平均	256	251	250	251	253	259	247	266	254	253	282	263	267	269	262	262	256	270	268	275	261	282	247	月平均

表 10 10 月 水 温

12月

日	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均	最高	最低	日
1	22.3	21.5	—	—	23.0	23.5	23.3	23.3	—	24.5	25.0	24.0	24.0	23.6	22.8	22.3	23.5	24.1	24.2	23.2	23.4	25.0	21.5	1
2	22.4	22.0	—	—	22.6	23.0	24.4	23.4	—	21.6	24.3	25.2	24.0	24.0	22.9	22.9	23.7	24.4	23.4	23.2	23.4	25.2	21.6	2
3	22.2	22.0	22.5	22.7	22.3	24.5	—	—	21.9	23.1	25.2	24.0	—	23.7	22.6	22.6	23.2	23.9	23.3	23.3	23.1	25.2	21.9	3
4	22.2	22.0	22.5	22.7	22.5	23.5	—	—	22.8	21.8	23.4	25.2	—	24.0	23.8	23.1	23.8	24.1	23.1	23.2	23.2	25.2	21.8	4
5	21.8	22.1	22.8	22.6	—	23.6	22.8	22.8	22.2	23.6	—	—	23.9	23.7	23.0	23.0	22.4	23.4	23.6	23.7	23.0	23.9	21.8	5
6	21.8	22.0	22.6	22.9	—	23.4	—	22.5	21.5	—	—	24.0	23.8	23.8	23.0	23.0	22.4	22.9	23.8	23.1	22.9	24.0	21.5	6
7	22.3	22.1	23.0	22.9	23.0	23.3	—	22.2	—	—	24.9	23.0	23.8	23.1	23.3	23.3	23.5	22.9	23.7	23.4	23.2	24.9	22.1	7
8	22.5	21.7	23.2	—	23.0	23.1	23.1	22.2	—	23.7	24.3	23.0	—	23.0	23.4	23.4	23.2	23.2	23.8	23.0	23.1	24.3	21.7	8
9	22.4	21.5	—	22.0	22.9	23.2	23.1	—	21.7	23.2	24.1	23.5	24.6	23.0	22.1	22.1	23.3	23.4	23.6	23.2	22.9	24.6	21.5	9
10	21.7	21.7	22.5	22.3	23.0	23.5	—	—	21.7	22.5	23.9	23.0	24.7	23.2	21.8	21.8	23.7	23.4	22.6	23.4	22.8	24.7	21.7	10
旬平均	22.2	21.9	22.7	22.6	22.9	23.6	23.1	22.6	21.8	22.5	24.7	23.6	24.1	23.5	22.8	22.3	23.3	23.6	23.5	23.3	23.1	24.7	21.8	旬平均
11	21.7	21.8	23.0	22.3	22.5	23.2	—	22.5	21.5	22.5	23.8	—	24.4	23.3	21.8	21.3	23.4	23.4	23.0	23.4	22.7	24.4	21.5	11
12	21.3	21.8	22.5	22.1	—	23.5	23.3	22.5	21.5	22.3	—	—	23.3	23.3	21.9	21.9	23.7	22.9	23.2	23.2	22.6	23.7	21.3	12
13	21.7	21.7	22.5	22.1	—	23.5	23.3	22.4	21.5	—	—	23.0	23.7	23.3	21.5	21.5	23.2	22.4	23.3	23.7	22.6	23.7	21.5	13
14	21.7	21.7	22.7	—	22.5	23.5	22.8	22.4	—	—	23.9	23.0	23.7	22.7	21.0	21.0	23.6	22.4	23.6	22.6	22.6	23.9	21.0	14
15	21.3	21.1	23.0	—	21.2	22.8	22.6	22.5	—	22.9	23.8	23.5	23.5	22.7	21.6	21.6	23.7	22.6	23.2	22.9	22.6	23.8	21.1	15
16	21.2	21.8	—	22.2	22.0	22.4	22.3	—	21.5	23.0	23.4	22.5	23.7	22.3	22.0	23.4	22.2	22.2	23.2	22.9	22.5	23.7	21.2	16
17	21.0	21.2	22.5	22.5	22.0	21.8	—	—	21.7	23.3	23.5	23.0	23.8	22.9	21.9	21.9	23.4	22.4	22.2	23.0	22.4	23.8	21.0	17
18	—	21.2	22.5	22.3	22.0	21.9	—	22.7	21.5	23.1	23.5	—	23.9	23.0	22.0	22.0	23.3	21.0	22.3	23.1	22.4	23.9	21.0	18
19	21.9	21.2	22.0	21.8	22.0	21.9	21.7	22.5	21.3	22.9	—	—	23.8	22.3	22.1	22.1	23.4	21.4	22.3	22.7	22.2	23.8	21.2	19
20	21.8	21.2	22.5	21.5	—	22.3	21.3	22.3	21.0	—	—	21.5	23.8	22.6	22.1	22.1	23.6	21.8	22.1	22.6	22.2	23.8	21.0	20
旬平均	21.5	21.5	22.6	22.1	22.0	22.7	22.5	22.5	21.4	22.9	23.7	22.7	23.8	22.9	21.8	21.3	23.5	22.3	22.3	23.0	22.5	23.8	21.4	旬平均
21	22.4	21.3	22.5	22.1	22.4	22.4	22.1	22.4	—	24.0	21.5	23.8	23.8	22.3	22.2	22.2	23.4	22.2	22.4	22.9	22.5	24.0	21.3	21
22	22.2	20.3	—	—	22.4	21.1	21.7	22.3	—	23.3	23.9	21.0	23.9	21.8	21.8	21.3	23.0	21.4	22.1	23.0	22.2	23.9	20.3	22
23	22.2	21.3	—	—	—	21.4	—	—	—	—	23.6	21.0	21.7	21.7	21.7	23.2	21.2	21.8	23.2	22.0	23.6	21.0	23	
24	22.1	20.1	—	23.3	21.3	21.6	—	—	22.5	23.0	23.8	22.0	23.2	21.3	22.1	23.0	21.6	21.6	23.8	22.2	23.8	20.1	24	
25	22.1	20.9	21.8	22.5	21.7	21.5	—	21.5	22.9	22.5	23.5	—	23.0	21.5	22.2	22.2	22.8	21.2	22.1	22.9	22.2	23.5	20.9	25
26	21.4	20.8	22.0	22.3	—	21.5	22.3	21.4	23.5	22.2	—	—	22.7	21.5	21.2	22.6	22.3	22.2	22.6	22.0	23.5	20.8	26	
27	21.7	20.1	21.5	22.0	—	21.4	22.4	21.3	23.5	—	—	21.5	23.1	21.7	21.0	21.0	23.0	21.9	22.2	22.9	21.9	23.5	20.1	27
28	21.7	20.8	21.7	—	22.3	21.6	22.3	21.4	—	—	23.2	22.0	23.2	21.6	20.7	20.7	22.8	22.1	22.2	22.8	21.9	23.2	20.7	28
29	21.7	19.9	—	—	—	21.6	—	—	—	—	—	—	23.0	21.9	20.6	20.6	22.0	22.1	21.2	23.0	21.6	23.0	19.9	29
30	—	20.4	—	—	—	21.7	—	—	—	—	23.0	—	23.2	20.9	21.1	21.1	22.2	22.3	21.4	22.2	21.8	23.2	20.4	30
31	21.3	20.3	—	21.4	—	21.6	—	—	—	—	23.0	—	23.2	21.7	20.9	20.9	21.8	22.4	21.6	21.7	21.5	23.2	20.3	31
旬平均	21.9	20.6	21.9	22.1	22.1	21.6	22.2	21.7	23.1	22.8	23.6	21.6	23.3	21.6	21.4	21.4	22.7	21.9	21.9	22.7	22.1	23.6	20.6	旬平均
月最高	22.5	22.1	23.2	23.3	23.0	24.5	23.4	23.3	23.5	24.5	25.2	24.0	24.7	23.8	23.4	23.4	23.8	24.4	24.2	23.7	22.1	25.2	22.1	月最高
月最低	21.0	19.9	21.5	21.1	21.2	21.1	21.7	21.3	21.0	22.2	23.0	21.0	22.7	20.9	20.6	20.6	21.8	21.0	21.2	21.7	23.0	19.9	19.9	月最低
月平均	21.9	21.3	22.5	22.3	22.4	22.6	22.6	22.3	21.9	23.1	24.1	22.8	23.7	22.6	22.0	22.0	23.1	22.5	22.7	23.0	22.6	23.1	21.3	月平均

表 1 2 1 2 月 水 温