

203

242

No. 203

沿岸水溫の歳色に就て

1

沿岸水溫の「歳色」に就いて

東京水産大學 宇田道隆

On the Characteristic Feature of the Yearly Variation of
Coastal Water Temperature

By M. Uda

「海と空」

Vol. 30, NO. (2),

p. 5-7, 1952

沿岸水溫の経年変化

宇田:

「海と空」

沿岸水温予報上年々毎日水温観測による曲線の解析が必要になる。水温の年平均偏差 ($\Delta\theta$) を見るに、年により季の進み、遅れがあり、(+)の偏差、(-)の偏差の持続期間を T_+ 、 T_- とし、 $\Delta\theta$ が(+)から(-)へ移行する時期(月)を t_1 (-)とし、 $\Delta\theta$ が(-)から(+)へ移行する時期(月)を t_2 (+)とすると、これらの要素の統計的調査によつて、このような水温の高い期間と低い期間の転換を生起する原因機巧を採ることができるであろう。水産試験場では明治時代から定地沿岸観測の資料を蒐集し、既に35年~55年に亘る各地の観測報告がある。(水産試験場刊行; 海洋調査要報参照)。次に太平洋側沿岸で、北は千島エトロフ島の安波移矢岬 St. 1 から南は琉球の伊江島 St. 20 まで、20地点(銚子まで10地点、房州勝浦以南10地点)につき調査した結果を述べる。

(1) 水温偏差の継続期間(T_1 (-), T_2 (+)) (2), 3, (4) カ月継続の程度のものが数に於て最も多い。次に6~8カ月継続の第2極大がある。11カ位のところに第3極大がある(第3, 第4表参照)。第4表により圖示すると大体減衰曲線に従つて減つてゐる。即ちごく

第3表 $\Delta\theta \pm$ 継続期間(月数)出現頻度

		1カ 月	2カ 月	3カ 月	4カ 月	5カ 月	6カ 月	7カ 月	8カ 月	9カ 月	10カ 月	11カ 月	12カ 月	13~ 24カ 月	24カ 月以上
$T_+ + T_-$	太平洋岸北部	11	36	74	45	34	35	29	36	27	15	16	9	33	10
	太平洋岸南部	7	88	73	60	33	45	32	34	18	14	19	15	38	17
	太平洋岸 (St. 1 ~ 20)	28	124	147	105	67	80	61	70	45	29	35	24	71	17

第4表 長期 $\Delta\theta \pm$ 継続期間(月数) ($T_1 + T_2$) 出現頻度

1-3 カ月	4-6 カ月	7-9 カ月	10-12 カ月	13-15 カ月	16-18 カ月	19-21 カ月	22-24 カ月	25-27 カ月	28-30 カ月	31-33 カ月	34-36 カ月	37-39 カ月	40-42 カ月	43-45 カ月	46-48 カ月
299	252	176	88	36	22	14	3	4	2	9	2	2	5	0	3

短期の1季3カ月の外に半年近い継続と1年近い継続の幾分目立つ傾向がある。長期(6カ月以上つゞく)の T_1 、 T_2 はかなり多いが、2ヶ月以上継続する場合は甚だ少数である。そして $\Delta\theta(+)$ 又は $\Delta\theta(-)$ が長く続いた後は逆の $\Delta\theta(-)$ 又は $\Delta\theta(+)$ が又長く続く傾向があり、更に $\Delta\theta \pm$ が短かく振動的变化をする期間もある。表をながめると、北方海区ほど持続度(T)が大きく、南方海区ほどTが短かい傾向がある。このことは、北の海が南の海にくらべて海況の変化が緩やかであることを示すものではないかと考える。ともかく以上の事柄は著

低温年の長期予報上注目すべきものを含んでいる。

(2) 水温偏差持続期間の轉移期 (t_1, t_2) 第1表, 第2表に示す如く, $t_1(-)$ は10月~3月の秋冬寒候季(特に降溫期, Falling Stage)に頻度多く, 最多極大は10月, 12月, 1月の頃に現われている。そして $t_1(-)$ の少いのは4月~8月の暖候季(Rising Stage)である。このことは $\Delta\theta$ の負に転ずる時季は例年より冬季節風が強く(大陸高気圧の發達に比例), 海水を冷却(攪伴と對流)し寒流を發達せしめるからであらう。冬冷のはげしい年は当然海水の成生量も多くなる。

第1表 $\Delta\theta$ (± 1 カ月以上継続) 出現初發月の頻度

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
t_1	太平洋側 (St. 1~20)	97	78	83	76	74	79	86	69	94	94	88	88
	太平洋側北部 (St. 1~10)	53	35	39	41	36	40	44	35	40	50	50	37
	太平洋側南部 (St. 11~20)	44	43	44	35	38	39	42	34	54	44	38	51
t_1 (-)	太平洋側 (St. 1~20)	50	46	46	33	36	40	37	31	41	52	44	51
	太平洋側北部 (St. 1~10)	30	20	20	17	14	23	19	16	14	29	23	22
	太平洋側南部 (St. 11~20)	20	26	26	16	22	17	18	15	27	23	16	29
t_2 (+)	太平洋側 (St. 1~20)	47	33	39	43	37	37	49	38	51	44	43	38
	太平洋側北部 (St. 1~10)	23	16	21	24	21	15	25	19	23	23	21	16
	太平洋側南部 (St. 11~20)	24	17	18	19	16	22	24	19	28	21	22	22

第2表 6カ月以上±継続の出現初發月の頻度
(太平洋側沿岸 St. 1~20)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
$t_1 + t_2$	46	27	39	38	23	34	27	21	42	40	41	48
$t_1(-)$	26	13	22	14	12	12	12	10	15	23	21	29
$t_2(+)$	20	14	17	24	16	22	15	11	27	17	20	19

$t_2(+)$ の傾向は t_1 ほどはつきりしない。しかし大方7月, 9月(10, 11月)1月, 4月に起り始めている。すなわち夏から秋にかけての季節に特に多い。これは恐らく小笠原高気圧發達, 暖流増勢などが原因として考えられる。(第5表), ($t_1 + t_2$) も9, 10月~1月の秋冬に多く, 春季には少い。7月は稍多い。

冷害著低温の前兆となる低温は, 概ね前年の秋乃至其の年の初冬から現われる。10月以降の

水温偏差の動向は特に注意される。

第5表 季節別 t_1, t_2 頻度

	冬(1, 2, 3月)	春(4, 5, 6月)	夏(7, 8, 9月)	秋(10, 11, 12月)
$t_1(-)$	<u>142</u>	109	109	<u>147</u>
$t_2(+)$	119	117	<u>138</u>	125

次に6カ月以上の長期間つゞく $\Delta\theta \pm$ の初發月の頻度を調べる。 $t_1(-)$ は極めて明瞭に10月~3月に多い。極大は12月、極少は5月~8月にみられる。 $t_2(+)$ は4月、6月、9月(次11月、1月)に多くかなり散らばっている。これは融雪融氷、寒流の影響が弱いのと暖水北上の強いのに関係するであろう。

($t_1 + t_2$) は9月~1月に多く、12月、1月に極大を示す。初冬に最も著しい。シベリヤ高気圧と冬季節風の優勢に対応するものである。極小期は5~8月の暖候季である。

これをその年の「歳色」(年の特色)を見るに重要な目安にしてよい。すなわち秋の9月から注意し、12月、1月の初冬が最も大切である。

4月までに冷害予想ををするための観測には10月、(11月)、12月、1月(2月)3月の観測が必要と考えられる。2月は海況が安定し $\Delta\theta \pm$ がはつきりする。それ故長期海況予想のための観測には秋冬特に海況の真骨頂の現われる冬季に重点を置いて行うべきである。盛んに對流が起り100m以浅等温となる冬の海況が大方翌年8月までの海況の基本的指向線になる。それに暖候に轉換する4月頃と、梅雨期前後の暖流の強弱を考慮に入れる。($\Delta\theta \pm$ への轉換に注意) 風浪荒冬季の困難なる観測の実施のためには大型堅牢で快速の船舶と、測器の自記化が要請される。