5世紀に亘る諏訪湖御神渡の研究*

荒 川 秀 俊**

On Five Centuries of Freezing Dates of Lake Suwa (36°N, 138°E) in the Central Japan

By

Hidetoshe ARAKAWA

(Résumé)

The special purpose of this paper is to furnish the table of original data that has been compiled by the late Dr. S. Fujiwara, so that research workers of this interesting subject may have at hand the valuable material for further investigations. This is facilitated by the recent publication of Fujiwara's work, in which the writer edited, which concerns itself especially with the tabulation and graphical representation of freezing dates of Lake Suwa in the Central Japan.

Freezing dates of Lake Suwa have been kept by Suwa shrine, Yatsurugi temple, Mr. Y. Suwa and others. More recent freezing dates are kept at the Suwa weather station. The characteristic ruptures or "Omiwatari" occurring usually two or three days after the full freeze of Lake Suwa which was covered with ice are shown in photographs (see annexed plates).

To show climate history, sequences of freezing dates of Lake Suwa may be tabulated as a chronological table. The dates of freezing and "Omiwatari" for Lake Suwa are given in chronological order. We are convinced that these historical data extending over more than 5 centuries are often remarkably exact: they constitute a unique and valuable source of climatology.

The periods, 1444-1682 and after 1924 to the present, include the observations relatively homogeneous among themselves, having a sufficient degree of accuracy. The period, 1683-1923 contains the data, which are much inferior to modern or older observations and are regarded only as supplementary, but still they can serve.

For example, we find for 1443/1444 winter noted as follows: The freezing date, January 7, 1444 and "Omiwatari" date, January 9, 1444.

This list shows at a glance the approximate character of all winters for a period of five centuries, except only few winters (1457/8, 1594/5, 1682/3, 1824/5 and 1864/5).

Thus the freezing dates of Lake Suwa as phenological indicator immediately provide the source for a 500-year chronology of winter temperature.

The early records of Lake Suwa clearly show a long period (1450~1700) much colder than the average. The years since have been characterized by warmer winter (i.e. later freezing) even though there is a definite sequence of fluctuation between cold and warm. The frequency of mild winters in the last 2 1/2 centuries is a striking phenomenon that it has been noticed by many climatologists.

諏訪湖の御神渡はいうまでもなく、諏訪7不思議の筆

頭に位するものであつて、その記録は連綿として5世紀以上にわたつて存続されている。

諏訪湖で御神渡の現象が著しく起るのは

(1) 諏訪湖が高原にあつて、冬季同地方が著しく低

* 昭和29年6月21日例会にて講演

** 気象研究所

地学雑誌 Vol. 63 No. 4 (694) 1954

第 1 表 諏 訪 湖 の

年 次	1440	1450	1460	1470	1480	1490	1500	1510
0~1	(18 XII)	7 I	9 I	26 XII	3 I	9 II	27 XII	な し
1~2	(1397~8)	22 I	14 I	22 XII	15 I	6 I	15 I	な し
2~3		28 XII	29 XII	24 XII	24 I	1 I	11 I	な し
3~4	7 I	2 I	9 I	3 I	31 XII	5 I	15 XII	な し
4~5	23 XII	4 I	10 I	1 I	1 I	8 I	31 XII	な し
5~6	31 XII	31 XII	11 XII	31 XII	10 I	3 I	な し	1 I
6~7	1 I	4 I	20 I	6 I	11 I	22 I	20 XII	5 I
7~8	30 XII	欠	11 I	17 I	5 II	11 XII	な し	5 II
8~9	7 I	5 I	10 I	16 I	20 I	13 I	な し	29 XII
9~0	12 I	20 XII	2 II	5 I	24 XII	18 XII	な し	3 I
	1610	1620	1630	1640	1650	1660	1670	1680
0~1	31 XII	8 XII	22 XII	18 I	14 I	11 I	6 I	28 XII
1~2	22 XII	7 I	24 I	15 XII	13 I	18 I	凍らず	21 I
2~3	25 I	12 I	18 I	25 I	6 I	1 I	26 XII	欠
3~4	9 I	24 I	9 I	5 I	13 I	10 I	22 I	凍 る
4~5	21 XII	22 I	28 XII	1 I	7 I	26 XII	18 I	凍 る
5~6	22 I	8 I	2 I	12 I	10 I	28 XII	21 I	凍 る
6~7	22 XII	9 I	11 I	9 II	10 I	5 I	5 I	凍 る
7~8	2 I	8 XII	31 XII	4 I	24 I	10 I	2 II	凍 る
8~9	10 I	21 I	21 I	29 XII	28 XII	16 XII	5 I	凍 る
9~0	10 I	20 I	19 I	5 I	10 I	25 I	28 XII	凍 る
	1780	1790	1800	1810	1820	1830	1840	1850
0~1	凍 る	30 XII	6 I	4 I	6 I	13 I	24 I	5 II
1~2	凍 る	凍 る	凍 る	4 I	10 I	9 I	7 I	凍 る
2~3	凍 る	28 XII	結氷不完全	26 XII	22 I	凍 る	明 海	2 II
3~4	凍 る	明 海	17 I	13 I	凍 る	7 II	17 I	凍れ共直ちに解ける
4~5	凍 る	25 I	明 海	凍 る	欠	13 I	明 海	6 II
5~6	凍 る	凍 る	3 II	31 XII	凍 る	5 I	28 XII	12 I
6~7	凍 る	2 I	5 I	21 I	凍 る	11 I	10 I	凍 る
7~8	凍 る	6 I	11 I	15 I	凍 る	6 II	凍 る	8 II
8~9	1 I	10 I	7 I	凍 る	8 I	28 I	凍 る	23 I
9~0	10 I	明 海	27 XII	16 I	16 I	13 I	凍 る	凍 る

凡例 XII, I, II, III はそれぞれ 12 月, 1 月, 2 月, 3 月を表わし, 欠は記事欠を, 凍らずはその年次に結氷しなかったことを, 凍るは結氷したがその起日が伝わっていないことを表わす。

温になること

(2) 諏訪湖は面積が中くらいで, 14~15 km² である上に, 深度は最深 7 m 内外にすぎね極めて浅い湖であること

(3) 諏訪湖地方は冬季寒冷なのにもかかわらず, 積雪があまりないこと,

などが本質的な要件になつていられる。木崎湖・松原湖などにも同様な現象があつて, やはり御神渡のおこり易い両端近くにあたるところに, 諏訪神社の上社と下社とが相対して祭られて (伝説によれば, 御神渡は諏訪神社の上社の男神が下社の女神のもとに御いになつた述だといわれている)。河角教授の談によれば, 御神渡の現象は, 北日本はもちろん, 広く東亜各地で目撃されたという。

諏訪測候所長坪田寿隆技官は, 同測候所創立以来 10 回

の冬について観察した結果, つぎのような考察に到達された。

元来, 諏訪湖の結氷は, それ以前の気象状態や水温の高低にもよるが, 最低気温が約 -10°C かそれ以下にならないと, 全面結氷はしない。冬季, 諏訪湖で -10°C 以下になるのは, 大陸の高気圧が東進して日本に近づくときで, こうした状態が 2, 3 日続くと数 cm の厚さに結氷する。高気圧の通過後, 大陸でいう 3 寒 4 温とか, 割合気温の高い数日後におとずれる次ぎの寒波 (高気圧性の) の時に, 本格的に氷厚 10 cm 前後となる。このときの 2 日または 3 日目の (1) 最低 -10°C 以下の快晴で, 輻射冷却の大きい寒い日で, (2) 氷の空気に接する上面の温度と, 水に接する下面の温度との差が大きいときに, 御神渡がおこる。いわゆる第 2 の御神渡は, 次ぎの第 3 回ないし第 4 回の寒波のくる快晴の朝お

結氷期日表

1520	1530	1540	1550	1560	1570	1580	1590	1600
14 I 26 I 1 I 1 I 11 I	1 I 2 I 9 I 21 XII 16 I	23 XII 3 I 15 I 4 I 13 I	4 I 3 II 25 XII 凍る 8 I	5 II 10 I 4 I 12 I 6 I	26 I 22 XII 16 I 30 XII 7 II	11 I 29 I 17 XII 18 XII 28 XII	13 I 13 I 28 XII 4 III 欠	19 XII 29 I 3 I 31 XII 14 I
14 XII 14 I 16 I 27 XII 6 I	21 XII 5 II 13 I 18 XII 13 II	1 II 凍らず 5 I 13 I 7 I	明海 2 I 24 I 31 XII 2 I	30 XII 8 I 4 I 25 XII 22 XII	25 I 1 I 5 I 28 I 13 I	14 I 28 XII 23 XII 14 I 31 XII	24 I 25 I 13 XII 20 XII 21 I	18 XII 23 XII 24 I 5 I 18 XII
1690	1700	1710	1720	1730	1740	1750	1760	1770
凍る 凍る 凍る 凍る 凍る	凍る 凍る 凍る 凍る 凍る	御渡なし 凍る 凍る 凍る 凍る	凍る 凍る 凍る 凍る 明海	凍る 凍る 凍る 凍る 凍る	凍る 16 I 凍る 凍る 凍る	2 I 29 XII 7 I 凍る 1 II	31 XII 26 XII 12 I 凍る 凍る	明海 凍る 凍る 凍る 29 XII
凍る 29 XII 凍る 凍る 凍る	凍る 凍る 凍る 凍る 凍る	凍る 凍る 凍る 凍る 凍る	凍る 凍る 凍る 凍る 凍る	凍る 凍る 明海 凍る 3日程凍る	凍れども御渡なし 8 I 27 I 13 I 23 I	1 I 5 I 凍る 16 I 明海	凍る 凍る 凍る 18 I 9 I	28 I 凍る 凍る 凍る 凍る
1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940
30 I 凍る 21 I 17 I 欠	23 I 18 I 凍る 凍る 凍る	凍る 凍る 凍る 凍る 凍る	凍る 凍る 凍る 凍る 凍る	19 I 31 XII 15 I 22 XII 25 XII	3 I 4 I 2 I 8 I 10 I	8 I 5 I 20 XII 24 I 15 I	11 I 明海 14 I 6 I 7 II	2 II 20 I 6 I 9 I 3 I
明海 明海 明海 明海 21 I	凍る 凍る 凍る 凍る 明海	凍る 凍る 凍る 凍る 明海	凍る 凍る 26 XII 18 I 9 I	16 I 30 XII 24 XII 2 I 27 XII	結氷せず 1月初旬 23 XII 6 I 26 I	3 I 26 XII 4 I 31 XII 9 I	21 XII 13 I 4 I 4 I 17 I	27 XII 4 I 20 XII 明海 12 I

例えば 1443 年～1444 年の冬には 1 月 7 日に全面結氷の起つたことを示す。

1950～51	2 I
51～52	13 I
52～53	5 I
53～54	25 I

こる。昭和 26 年 1 月はこのような寒波がづぎづぎに来たので、数回にわたつて御神渡があつた(昭和 26 年の御神渡を諏訪測候所の牛山技官が撮影したものを、写真版として口絵にのせた。また昭和 29 年 2 月 6 日、朝日新聞社員が機上から撮つた御神渡の写真をも参考に掲げた)。

昭和 27 年も周期的に寒波が訪れ、 -19°C にも下つたことが数回あつたが、同地方としては稀に見る大雪だったので、氷の上を深い積雪がおおい、氷の面がちやうど綿帽子を着たようになって、氷の上面と水に接する下面との温度差が小さく、氷の温度が 0°C くらいであつたためか、氷の上面の大収縮亀裂、すなわち本格的な御神渡はなかつた。

昭和 28 年 1 月は 7 日から 10 日かけ寒波が来て、氷

厚も 10 cm 内外になり、御神渡によい条件となつたが、第 2 回以後、強い寒波が来なくて、 -10°C 以内に終始し、割合暖冬だつたので、氷の上面の収縮が小さくて、遂に御神渡はなかつた。

昭和 29 年 1 月 25、26 日諏訪湖は全面結氷し、27 日朝最低気温は -18.7°C に下つたので、口絵にのせたような著しい御神渡が発生するに至つた。

さて、第 1 表と第 2 表とは、こんど私が校訂して出した藤原博士遺稿の諏訪湖結氷期日表と御神渡期日表とを、抄録して転載したものである。

第 1 表結氷期日表ならびに第 2 表御神渡期日表によると、1443/1444 年の冬から 1953/1954 年の冬まで、511 回の冬のうちに、全く冬の様子がわからないのは、1457/1458 年の冬と、1594/1595 年の冬と、1682/1683 年の冬

第 2 表 諏訪湖のーの

年次	1440	1450	1460	1470	1480	1490	1500	1510
0~1	(21 XII 1397~8)	11 I	12 I	30 XII	6 I	12 II	29 XII	なし
1~2		25 I	17 I	26 XII	18 I	7 I	18 I	なし
2~3		31 XII	31 XII	27 XII	26 I	3 I	13 I	なし
3~4	9 I	4 I	12 I	7 I	1 I	7 I	17 XII	なし
4~5	26 XII	7 I	13 I	4 I	3 I	10 I	2 I	なし
5~6	3 I	3 I	14 XII	3 I	12 I	6 I	なし	3 I
6~7	4 I	7 I	23 I	8 I	14 I	25 I	22 XII	8 I
7~8	2 I	欠(明海か)	13 I	19 I	7 II	13 XII	なし	8 II
8~9	10 I	8 I	12 I	19 I	23 I	14 I	なし	31 XII
9~0	15 I	23 XII	5 II	8 I	25 XII	20 XII	なし	5 I
	1610	1620	1630	1640	1650	1660	1670	1680
0~1	3 I	11 XII	24 XII	20 I	16 I	13 I	9 I	1 I
1~2	25 XII	10 I	26 I	17 XII	15 I	20 I	明海	23 I
2~3	28 I	14 I	21 I	27 I	8 I	4 I	28 XII	欠
3~4	11 I	26 I	12 I	7 I	15 I	12 I	24 I	6 I*
4~5	24 XII	24 I	30 XII	3 I	9 I	28 XII	20 I	10 I*
5~6	25 I	11 I	4 I	15 I	12 I	30 XII	23 I	11 I*
6~7	25 XII	12 I	14 I	11 II	12 I	8 I	7 I	6 I*
7~8	5 I	31 I	2 I	6 I	26 I	14 I	4 II	12 I*
8~9	12 I	23 XII	23 I	1 I	30 XII	19 XII	7 I	17 I*
9~0	14 I	22 I	21 I	7 I	12 I	28 I	30 XII	6 I*
	1780	1790	1800	1810	1820	1830	1840	1850
0~1	17 I*	8 I	12 I	14 I	7 I	16 I	27 I	8 II
1~2	26 I*	あり	あり	10 I	12 I	11 I	10 I	30 I*
2~3	22 I*	9 I	なし	30 XII	23 I	18 I*	明海	6 II
3~4	18 I*	明海	27 I	18 I	あり	10 II	19 I	なし
4~5	12 XII*	4 II	明海	8 I*	欠(明海か)	14 I	明海	11 II
5~6	22 I*	19 I*	12 II	3 I	あり	9 I	2 I	15 I
6~7	17 I*	6 I	13 I	23 I	あり	13 I	16 I	6 II*
7~8	4 I*	11 I	22 I	17 I	あり	8 II	14 II*	11 II
8~9	11 I	20 I	17 I	1 II*	21 I	29 I	4 II*	18 I*
9~0	15 I	明海	6 I	17 I	19 I	14 I	27 I*	27 I*

凡例 XII, I, II, III はそれぞれ 12 月, 1 月, 2 月, 3 月を表わし, 欠は記事欠を, なしはその年次に御神渡のなかつたことを, ありは御神渡はあつたが, その起日が伝わっていないことを

と, 1824/1825 年の冬と, 1864/1865 年の冬の 5 回だけにすぎない。

結氷ならびに御神渡の最も早くおこつた日付と, 最も遅くおこつた日付とを挙げると

	結氷期日	御神渡期日
最も早く起つた日付	1620年12月8日	1620年12月11日
最も遅く起つた日付	1594年3月4日	1594年3月6日

さて, 1699/1700 年の冬を境として, 約 500 年の冬を約 250 年ずつの前期・後期にわけて, 御神渡期日を 12 月 11 日から 10 日ずつに区切つた期間におこつた御神渡の頻度を表示してみると, 右表のようになる。

すなわち近年にいたつて結氷ないし御神渡のおこる日は, めだつて遅くなつてのを見ることができる。

また 511 回の冬のうちに全面結氷のなかつた年次, す

旬間	期間 1443/1444~1699/1700	期間 1700/1701~1953/1954
11 XII~	12	5%
20 XII		1
21 XII~	36	15
30 XII		4
31 XII~	81	33
9 I		40
10 I~	65	27
19 I		61
20 I~	33	14
29 I		50
30 I~	11	5
8 II		30
9 II~	4	2
18 II		12
19 II~	1	—
2		2
1		1
合 計	243	101
		200
		101

なわちめだつた暖冬を表示してみるとつぎのように 40 回あつた。すなわち

御神渡期日表

1520	1530	1540	1550	1560	1570	1580	1590	1600
17 I	4 I	26 XII	6 I	7 II	28 I	18 I	15 I	22 XII
28 I	5 I	5 I	5 II	12 I	25 XII	31 I	16 I	1 II
4 I	11 I	17 I	27 XII	6 I	18 I	19 XII	30 XII	6 I
4 I	24 XII	6 I	あ り	14 I	1 I	20 XII	6 III	2 I
14 I	18 I	15 I	10 I	8 I	9 II	31 XII	欠	18 I
16 XII	23 XII	3 II	明 海	1 I	28 I	16 I	26 I	21 XII
16 I	8 II	明 海	4 I	14 I	4 I	30 XII	27 I	25 XII
19 I	16 I	7 I	26 I	6 I	7 I	26 XII	16 XII	27 I
9 I	20 XII	15 I	2 I	28 XII	30 I	16 I	23 XII	9 I
8 I	15 II	9 I	4 I	24 XII	16 I	2 I	24 I	21 XII
1690	1700	1710	1720	1730	1740	1750	1760	1770
7 I*	20 I*	なし	25 I*	3 I*	18 I*	7 I	5 I	明 海
21 I*	11 II*	8 I*	7 II*	28 I*	18 I	3 I	7 I	あ り
29 XII*	明 海	7 I*	29 I*	10 I*	6 I*	13 I	20 I	18 I*
9 I*	8 II*	29 XII*	6 I*	1 II*	6 II*	26 I*	14 I*	23 I*
11 I*	2 II*	30 I*	明 海	7 I*	31 XII*	7 II	11 I*	5 I
9 I*	27 I*	19 I*	10 I*	6 I*	なし	11 I	24 I*	4 II
1 I	2 I*	28 I*	4 I*	11 I*	13 I	12 I	18 I*	21 I*
2 I*	6 I*	28 I*	30 I*	明 海	1 II	22 I*	19 I*	13 I*
8 I*	9 I*	18 I*	25 I*	6 I*	18 I	25 I	27 I	9 II*
4 I*	6 II*	14 I*	17 I*	なし	28 I	明 海	14 I	17 I*
1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940
2 II	25 I	あ り	あ り	30 I*	23 I*	5 II*	18 I	5 II
6 II*	26 I	あ り	あ り	26 I*	8 II*	27 I*	明 海	22 I
23 I	あ り	あ り	21 I*	16 II*	30 I*	24 I*	16 I	8 I
18 I	あ り	あ り	30 I*	9 I*	なし	30 I	10 I	19 I
欠	あ り	あ り	28 I*	12 I*	24 I*	17 I	9 II	5 I
明 海	あ り	あ り	14 II*	29 I*	明 海	7 I	31 XII	3 I
明 海	あ り	あ り	27 I*	27 I*	23 II*	28 XII	なし	8 I
明 海	あ り	あ り	19 I*	18 I*	31 I*	8 I	9 I	24 XII
明 海	あ り	あ り	28 I*	24 I*	9 II*	5 I	8 I	明 海
22 I	明 海	明 海	8 II*	15 II*	27 II*	11 I	22 I	13 I
表わす。また * を付したものはいわゆる拝観日で御神渡はこの日より前に起							1950~51	9 I
つていてと考えられる。例えば 1443 年~1444 年の冬には 1 月 9 日に一の御神							51~52	19 I
渡があつたことをしめす。							52~53	なし
							53~54	27 I

15 世紀 1457~58?

16 世紀 1505~06, 1507~08, 1508~09, 1509~10, 1510~11, 1511~12, 1512~13, 1513~14, 1514~15, 1546~47, 1555~56 } 13 回

17 世紀 1671~72

18 世紀 1702~03, 1710~11, 1724~25, 1737~38, 1739~40, 1745~46, 1759~60, 1770~71, 1793~94, 1799~1800

19 世紀 1802~03, 1804~05, 1824~25?, 1842~43, 1844~45, 1853~54, 1865~66, 1866~67, 1867~68, 1868~69, 1879~80, 1889~90 } 27 回

20 世紀 1913~14, 1915~16, 1931~32, 1936~37, 1948~49

すなわち明海は 40 回のうち後の 250 年間に 27 回 (約 7 割) おこっており、前の 250 年間に 13 回 (約 3 割) おこっているにすぎない。すなわち近年、諏訪湖の全面的結氷のない年が決定的に多くなっていることがわかる。

また 12 月 20 日以前に、御神渡りのおこつた寒さの早くきた年を拾ってみると、次頁の表ようになる。

すなわち 12 月 20 日以前に御神渡のあつた回数は、前の 250 年間に 12 回あるのに対し、後の 250 年間にはたゞ 1 回あつたにすぎない。

かくのごとく諏訪湖は近年著しく氷結し難いように変貌しつつある。(1) その最大原因は近年冬の寒さが和らいで、段々温暖化しているためであろうが、(2) 諏訪湖周辺で温泉の湧出量が多くなつたため、湖水の温度が高くなつてきたらしいこと。(3) 天和 2 年 (1682) 以降 1923 年までの資料は、多くいわゆる拝観日を記述してい

冬	結 氷 期 日			御 神 渡 期 日		
1465~1466	11	XII	1465	14	XII	1465
1497~1498	11	XII	1497	13	XII	1497
1499~1500	18	XII	1499	20	XII	1499
1503~1504	15	XII	1503	17	XII	1503
1525~1526	14	XII	1525	16	XII	1525
1538~1539	18	XII	1538	20	XII	1538
1582~1583	17	XII	1582	19	XII	1582
1583~1584	18	XII	1583	20	XII	1583
1597~1598	13	XII	1597	16	XII	1597
1620~1621	8	XII	1620	14	XII	1620
1641~1642	15	XII	1641	17	XII	1641
1668~1669	16	XII	1668	19	XII	1668
1784~1785	凍る			12	XII	1784

12回

1回

るから、6日前後遅れている可能性があることなどが挙げられる。

さて、これらの諏訪湖結氷期日表は、信頼度においては相当高度のものであると考えられる。例えば永正 2/3 年、永正 11/12 年、天文 15/16 年、寛文 11/12 年、元禄 15/16 年、享保 9/10 年、元文 2/3 年、宝暦 9/10 年、明和 7/8 年、寛政 11/12 年、享和 2/3 年、嘉永 6/安政元年、慶応元/2 年、慶応 2/3 年、の冬に諏訪湖は全面結氷をみず、いわゆる明海であつたが、「日本気象資料」などと対比してみると、暖冬・不雪または寡雪、桃または梅などの狂い咲き、落雷・南風などという季節異常の記事が充満しているのを見ることができる。

諏訪神社が御渡を注進した手続は、古いところのものは明らかでないが、江戸時代に小和田村の拝手は御渡を発見すると、八剣神社に参集して祓を行い、注連を作つて各門戸に張り、齋戒沐浴すること 6 日、7 日目に氷上に出て御渡を拝観し、一定の書式によつて書留を作り、村役人はこれを浄書して上社の外記太夫に進達する。外記太夫はさらに案文に従つて大祝に進達し、大祝はこれに居判して奉行所に進上する手続きをとつた。この慣習は明治 5 年以来しばらく廃絶したが、明治 26 年再興して現在にいたっている。したがつて報告もしくは拝観日は、御神渡日より数日後になつている。

第 1 表および第 2 表を作成するために使つた資料は

1. 諏訪神社神幸記（上社大祝家所蔵で諏訪史料叢書巻 17 と同内容）
2. 諏訪湖御渡注進録（諏訪神社上社所蔵）
3. 同上（上社外記太夫家所蔵、たゞし諏訪史料叢書・本にない注進状況がすこぶる豊富）
4. 御渡り帳（上諏訪市小和田区蔵で諏訪史料叢書巻 17 と同内容）
5. 諏訪湖上御渡年豊凶調書（上諏訪市小和田区蔵）
6. 諏訪湖御渡注進録（上諏訪市小和田区蔵）

たゞし昭和 19/20~28/29 年の分は諏訪測候所報告によつて訂正、また明治 30/31 年から大正 11/12 年までの

昭和 26 年 1 月 17 日諏訪湖東岸 400 m 辺から
東方に向つて撮る（諏訪測候所提供）

昭和 29 年 2 月 6 日機上から撮つた諏訪湖の
御神渡（朝日新聞社提供）

結氷期日は田中氏の諏訪湖の研究、その他の地元の資料によつて追補した。

終りの 3 箇の文献に、^{みいで}諏訪地方の見出の豊凶が元禄 3 年以降連綿として記載されているのを見た。いま最後の文献は容易に見ることができるし、明治 26 年以降は日本政府の統計年鑑にも、よく完備した豊凶資料がつているので、それを省いて、元禄 3 年 (1690) から明治 25 年 (1892) までの 200 年間にわたる諏訪の見出の豊凶を表示して概観してみたい。

第 1 図には文化 4 年 (1807) から明治 4 年 (1871) までの

見出御高を逐年石単位で表わした。図中陰影をほどこしたものは、記事の伝わらない年次を表わす。最も石高の多かったのは文久2年(1862)の1,703石余であるが、この年は大豊年というわけではなく、開墾田の増加や技術の向上も大いにあずかっているものと思われる。最も石高の少なかったのは、明治2年(1869)の御高皆無と、天保7年(1836)の御高35石5斗8升6合を挙げることができる。

図を一覧して見出の収穫量の年々の変動が余りにも大きいことに驚くであろう

なお見出というのは小和田区の方の話によると、諏訪湖を縮小し、その排水をよくして新たに開拓された田地で、元禄年間ころから起つたらしく、最初是小和田・文出・有賀・下金子・福島の5カ村だったが、後に至つて小川を加え、見出6カ村となつたものであるという。すなわち見出とは諏訪湖の湖岸地帯に新たに開発された低地耕作地の総称である。[ことによると見出とは寛永16年(1639)小和田村に開発された741.726石の新田を指すのであるかも知れない]

低地帯にある見出ではもし雨降りつき、諏訪湖が大満水をする、しばしば冠水して不作になつたが、ひでり年のは、水が充分であるから(東北地方におけるがごとく)作柄は上作となつてゐる。この点において附近の山間部にある岡田の作柄とは、よき対照となしてゐる。

第1図 見出御高の逐年変化

ともかく5世紀の長きに亘る諏訪湖御神渡期日表は、世界でも稀な季節現象資料であり、気候変動ならびに長期予報の研究上、非常に重要なものと断言してはゞからない所である。

第3表 見出作柄ならびに見出御高の表
(上上作は上の上作, 下下作は下の下作...等と読解されたい)

年度	1690	1700	1710	1720	1730	1740	1750	1760
0	上 作	下作より中 6分之作	上 作	中 作	中 作 五十年以来 大不作	上 作	上 作	中 作
1	下 作	下下作	上 作	下下作	上上作	下 作	中 作	中上作
2	中 作	—	中 作	上上作	上上作	下 作	上上作	上上作
3	上 作	上 作	上上作	下 作	上上作	下 作	中下作	上と申候得共、取入 方は中作
4	下 作	なかば不作 四分程残り	中下作	大 流	代々不作	上 作	中上作	中作、上筋下筋は上 作、中筋より当村な どは中下作
5	中 作	下下作	流作、中よ り下	下 作	—	不 作	中 作	代々不作
6	中 作	上上作	上 作	上上作	下 作	上 作	上 作	大上作
7	中下作	中上作	中上作	上上作	上 作	中下作	大不作	下上の不作
8	—	下 作	上 作	大不作	大に不作	大不作	中下作	大に不作
9	上作と申候 共、中作	上上作	下下作	上上作	上上作	中 作	上 作	下 作

年度	1770	1780	1790	1800	1810	1820	1830
0	上上作	中 作	上 作	不 作	上作 1,000 石余	下下作 190 石程	中作 876 石余
1	中 作	中中作	中上作	上 作	下作 360 石余	上上作	上作 1,088 石余
2	中 作	大下下作	上 作	下作, 水不入 之分上作	上上作 1000 石余	下作 590 石程	中作 733 石余
3	上 作	大不作, 飢人 村々に有之	上 作	一	中作 858 石余	上中作	大不作 297 石余
4	中 作	御郡中餓死候 者多く有之候	上上作	中下作	上中作 1034 石余	中 作	七分作 899 石余
5	下 作	上上作	中下作	中下作	上中作 1045 石程	大下下作	凡三分作 358 石 余
6	中 作	大不作	中 作	上上作	中下作	上 作	大凶作 35 石余
7	大極上之作	中下作, 日本 中大さわざ	上上作	下下作 213 石	上 作	中 作	上中作 1,053 石 余
8	下 作	上中作	中 作	下下作 109 石余	上中作	前代未聞の不作 127 石	中下作 312 石余
9	下上作	下 作	中 作	上作 1,000 石余	中下作	上作 1039 石余	上作 1,102 石余

年度	1840	1850	1860	1870	1880	1890
0	中下作 317 石余	高見中作, 水入田下 作 593 石余	前代未聞 47 石余	1,111 石余	十 分	十分の作
1	中中作 451 石余	上作 785 石余	極上上作 1,224 石 余	都合 1,279 石 6 斗 4 升 1 合之出来見分之 上元御高之内割引	上の中, 八九 分作	十 分
2	上中作 399 石余	上作 936 石程	上作, 窪見は中 作 1,703 石余	中 作	平年作	平均五六分作
3	中作 711 石余	1,005 石余	上 作	上 作	大豊作	
4	上作 711 石余	中作 800 石余	650 石余	中 作	水の為三分位 の大不作	
5	中作 617 石余	岡見上上作, 窪見中作 930 石余	一	上 作	五分位取上仕 候	
6	上上作 917 石余	窪見之分上上作 1120 石余	78 石余	八分位	十 分	
7	上中作 877 石余	大不作 257 石余	179 石余	十分の作	十 分	
8	中作 361 石余	昨年よりも不作 200 石余	1,220 石余	九分位	宜	
9	中 作	上上作 1,202 石余	御高皆無	十 分	前代未聞なる 大凶年	

文 献

藤原咲平：気候要素の永年変化と緯度変化との関係
に就て(略報), 気象集誌, 第 31 年第 11 号, 400
~402 頁, 大正元年

藤原咲平：諏訪湖結氷日調査(第 2 報), 気象集誌,
第 39 年第 5 号, 131~134 頁, 大正 9 年

藤原咲平・関口 領：諏訪湖結氷期日の解析, 気象集
誌, 第 2 輯第 14 巻第 12 号, 587~591 頁, 昭和
11 年

藤原咲平：諏訪湖の氷一御神渡りの話一天文と気象
第 15 巻第 2 号, 42~46 頁, 昭和 24 年

S. Fujiwhara: Notes on the Climatic Variations
concluded from the Dates of the first Com-
plete Freezing of Lake Suwa in Japan, Geogra-

fiska Annaler, Stockholm, Bd. III, 358-361,
1921.

田中阿歌鷹：湖沼学上より見たる諏訪湖の研究, 上
巻, 726-755 頁, 大正 7 年, 岩波書店発行

藤原咲平：御神渡りと黒点と豊凶の関係について,
中央気象台研究時報, 第 6 巻第 5 号, 123-126 頁,
昭和 29 年

藤原咲平遺稿, 荒川秀俊校訂：諏訪湖結氷期日なら
びに御神渡期日表, 中央気象台研究時報, 第 6 巻
第 5 号, 127-137 頁, 昭和 29 年

荒川秀俊：藤原咲平博士遺稿「諏訪湖結氷期日並び
に御神渡期日表」について, 中央気象台研究時報
第 6 巻第 5 号, 138-142 頁, 昭和 29 年