



Title	農場に於ける気象観測
Author(s)	横田, 廉一; 前田, 隆; 石橋, 惇
Citation	北海道大学農学部附属農場報告, 12, 1-11
Issue Date	1964-02-28
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/13263
Type	departmental bulletin paper
File Information	12_p1-11.pdf



農場に於ける気象観測

横田廉一・前田 隆・石橋 惇

I. はしがき

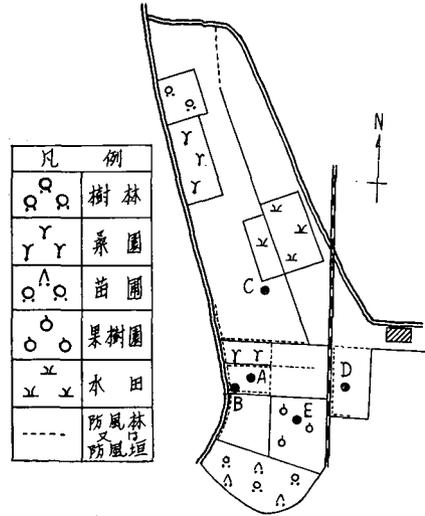
圃場において作物を栽培する場合、或いは各種の試験を行う場合に、併行して気象状態を観測する事は、結果を纏めるのに極めて必要な事である。只問題は1カ所の観測数値が果してどの程度の範囲迄正確に利用し得られるかの点にある。圃場の条件即ち地勢の変化、地物の有無により利用可能の範囲は著しく左右される事は言う迄もない。北大農学部附属農場は総面積125陌の広さを有し、場内には特に樹木の多い地点や建物の影響を受け易い地点もあり、又土質的にも地点によって相当異なっている為、同時刻における観測結果に相当に差違のある事は明らかである。従って予め農場内で、気象観測数値にかなりの相違が予想される地点について観測数値の比較を行っておく事は、圃場利用者にとって有意義であろうと考え農業物理第二教室においては昭和34年以来、気温、地温、土壤水分、風速、積雪等について観測を実施したのでその結果を報告する。

II. 秋季に於ける気温、湿度、風速

昭和34年10月22, 26, 29, 30日の4日間、農工学科3年目学生全員を第1図に示した5地点に配置し、15~30分置きに気温、湿度、風速について観測を実施した。

観測地点

- A 西、南、北の三方をポプラの防風林でコの字型に囲まれた南北に長い4角の面積約1陌の圃場の中央
- B 同上防風林内の西南隅
- C 地物の影響を受ける事の最も少ないポプラ並木西側圃場の中央部
- D 防風垣に囲まれた圃場の中央
- E 果樹(苹果)園内



第1図 観測地点

観測器

温度及び湿度 アスマン通風寒暖計
風速(地上約1m) ビラム風速計

観測結果は、測定者が観測に不馴れの為、明らかに誤りと思われる数値や、失敗して欠測となった地点もあり、充分とは言いがたいが、各地点において相当の差違のある事は明らかに認める事が出来る。

1. 気温

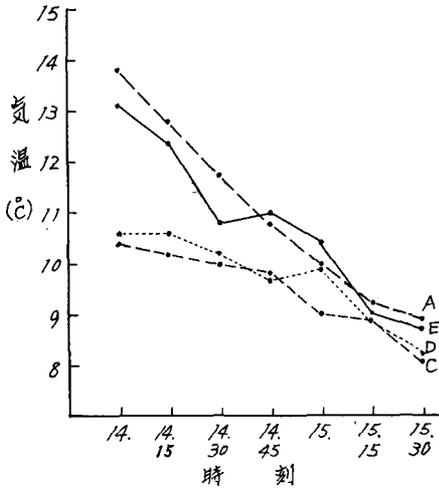
観測日より観測の開始時刻、観測間隔、観測回数等に違いがあり、4日間の絶対値の比較は出来ないが、4日間の夫々の平均を比較すると第1表の通りである。

5地点中A及びE地点の気温は高く、C地点が最も低い。此の気温の差違は樹木の存在による風速の減殺に基因するが、同じコの字型防風林内部のB地点は、樹木により日照時間が少なくA地点より低い。

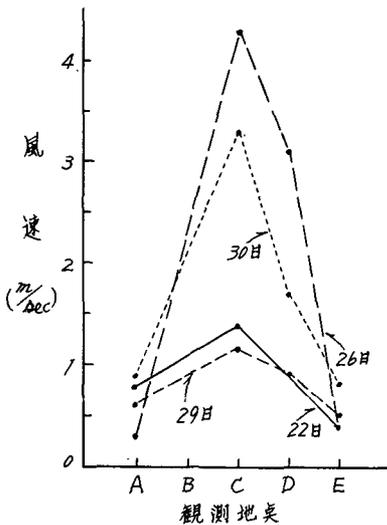
尚各地点における時間的変化の一例を20日の結果により示すと、第2図の如くである。

第1表 各地点における気温

測定日	A地点 (°C)	B地点 (°C)	C地点 (°C)	D地点 (°C)	E地点 (°C)	備考
昭34年10月22日	16.6	16.3	15.7	欠	17.8	天候快晴 9時30分より30分置きに4回
26	11.0	9.7	9.5	9.7	10.8	晴 14時より15分おきに7回
29	19.3	18.6	18.5	18.7	19.2	晴 11時45分より15分おきに5回
30	9.7	欠	8.7	8.9	8.8	曇 同上



第2図 26日(晴)に於ける気温の時間的变化

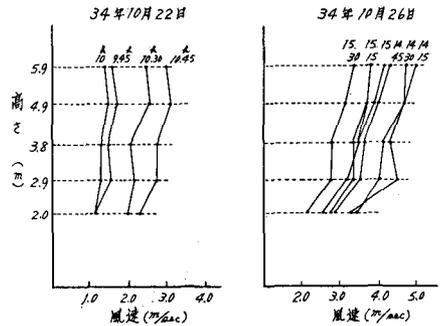


第3図 風速比較

2. 風速

5地点の風速測定の結果は第3図の如く、周囲の地物の影響をうける事の最も少ないC地点が風速が最大で、果樹園内のE地点が最も小さく、防風林内部のA地点がこれについて低い。

尚22日及び26日に、A地点において地上2mより4.9mの高さ迄の風速の垂直分布を測定した結果は第4図の如くで、上層程風速は大きい。



第4図 風速の垂直分布

III. 農耕期間中の土壌水分と地温

昭和35年度においては第1図に示した農場内の5地点について、農耕期間中(4月下旬より約6カ月間)の土壌水分並びに地温の測定を実施した。水分測定は地下10cmで、測定値は熱乾重量法により求めた3個の試料の平均である。

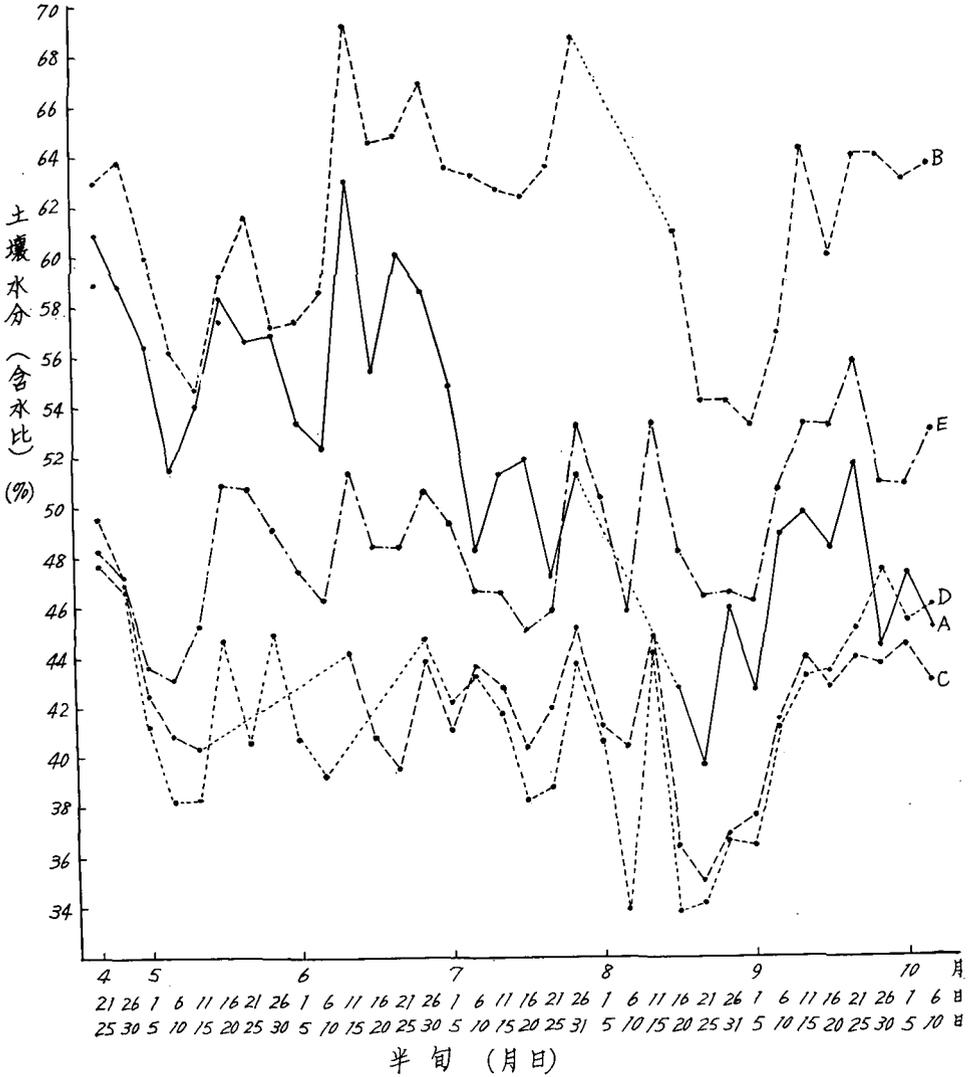
1. 採集5地点の土質

採集地点	2mm篩通過試料の粒度による土の分類	(重量百分率)			比重
		Sand	Silt	Clay	
A地点	粘土質 Loam	33	45	22	2.58
B "	Loam	46	41	13	2.50
C "	Loam	41	44	15	2.51
D "	シルト質 Loam	30	52	18	2.57
E "	"	27	54	19	2.52

2. 測定期間中の土壌水分

示した通りであるが、之を半旬別平均にして図示したものが、第5図である。

測定期間中における日々の土壌水分は附表1に



第5図 半旬平均の土壌水分

図より明らかにみられる如く、農場内の土壌水分は場所に依り著しく異なる。此の理由は勿論場所による土質の相違にも基因するとしても、気象条件特に気温、日照時間、風速、蒸発等の差が大きく影響していると言い得る。

即ち同一防風林にかこまれたA, B両地点の土壌水分の差違は、B地点が5地点中最も日照時間が少なく、風速の小さい事に起因し、地物の影響の最も少ないC地点の土壌水分は最少である。最

多のB地点と最少のC地点を比較すると、全期間を通じての平均において9%、最大の差を示す6月21~25日の平均においては20%の差がみられる。

果樹園内の土壌水分は防風林内部の周辺部(B地点)よりは少ないが、広い圃場の中央部のC, D地点よりは多く、全期間を通じての変化の振幅は最も小さい。

尚土壌水分の時期別の状態をみると、最も気温

第2表 土壌水分の最多地点(A)と最少地点(C)の差

測定期間	差	測定期間	差
4月 21~25	14.2	7月 25~31	6.1
26~30	12.2	8月 1~5	—
5月 1~5	14.0	6~10	—
6~10	10.7	11~15	—
11~15	13.8	16~20	6.3
16~20	—	21~25	4.6
21~25	—	26~31	9.0
26~31	—	9月 1~5	4.9
6月 1~5	—	6~10	7.4
6~10	—	11~15	5.8
11~15	14.7	16~20	5.5
16~20	20.5	21~25	7.6
21~25	14.7	26~30	0.7
26~30	13.7	10月 1~5	2.8
7月 1~5	4.6	6~10	2.1
6~10	10.4		
11~15	11.5		
16~20	5.2	平均	8.9

註 一の期間は両地点の何れかが未測定のため省略。

が高く蒸発の多い、8月が最小であり、降雨の多い6月及び9月は土壌水分も多い。

3. 降水量と土壌水分

降水の後は土壌水分の増加は当然であるが、日々の増加状態は、降水量の多寡、土壌水分の状態により一定しない。測定の結果よりみると5mm以上降水のあった場合は、当日或いは翌日に常に2~9%増加して居り、5mm以下の場合には必ずしも増加せず逆に減少している日も見られる。之は試料の採取箇所が毎日同一箇所とは限らず、日により多少変動のある事や、数値が僅か3点の試料の平均のためと言える。尚此の事は降水がなく共増加している場合も同様である。

日々の土壌水分と降水量並びに前日との比較をしたものが第3表である。此の表に示した土壌水分は、周囲の地物の影響をうける事の少ないC、D両地点の平均である。

第3表 土壌水分と降水による増加

測定日	土壌水分 (%)	前日に比較 (%)	降水量 (mm)
4月21日	50.2	—	1.2
22	50.3	0.1	0
23	50.1	— 0.2	0.1
24	46.5	— 3.6	—
25	46.0	— 0.5	8.0
○ 26	49.8	3.8	0
27	47.0	— 2.8	—
28	46.6	— 0.4	—
29	欠	—	—
30	45.8	—	—
5月1日	43.5	— 2.3	3.1
2	41.8	— 1.7	0
3	41.7	— 0.1	—
4	41.9	0.2	0
5	40.6	— 0.7	0.7
6	42.0	1.4	—
7	39.5	— 2.5	—
8	39.8	0.3	—
9	39.2	— 0.6	1.8
10	37.3	— 1.9	—
11	欠	—	0.2
12	欠	—	4.2
13	40.1	—	0.1
14	38.5	— 1.6	—
15	欠	—	0.5
16	45.3	—	10.6
17			
6月23日		C, D 両地点の何れかが作業のため欠測	
24	37.4	—	—
25	39.7	2.3	—
26	41.4	1.7	0.3
○ 6月27日	43.9	2.5	20.7
28	43.8	— 0.1	3.9
○ 29	46.5	2.7	13.0
30	45.9	— 0.6	—
7月1日	43.5	— 2.4	—
2	42.8	— 0.7	—
3	39.8	— 3.0	—
4	40.9	1.1	—
5	40.9	0	—
6	43.6	2.7	0

測定日	土壌水分 (%)	前日に比較 (%)	降水量 (mm)
7月7日	42.2	2.7	0
8	39.3	- 1.4	0
9	40.1	2.7	—
○ 10	44.3	0.8	30.2
11	40.5	3.8	4.0
12	40.3	- 2.8	—
13	41.3	- 0.2	—
14	43.1	1.0	0.4
15	41.4	1.8	—
16	37.5	- 1.7	0.1
17	39.3	- 3.9	0
18	40.8	1.8	—
19	39.2	1.5	—
20	39.6	- 1.6	—
21	38.7	0.4	0
22	40.4	- 0.9	0.5
23	40.8	1.7	0
24	42.3	0.4	1.7
25	39.6	1.5	0.4
○ 26	44.0	- 2.7	15.0
○ 27	47.9	4.4	30.4
28	44.8	3.9	0.4
29	43.6	- 3.1	0.1
30	42.6	- 1.2	—
31	43.6	- 1.0	2.9
8月1日	43.1	1.0	—
2	42.5	- 0.5	0
○ 3	49.1	- 0.6	6.1
4	—	6.6	0
5	39.0	—	—
6	38.7	—	—
7	36.6	- 0.3	—
8	37.9	- 2.1	—
9	37.3	1.3	—
10	35.5	- 0.6	—
○ 11	44.9	- 1.8	18.8
○ 12	46.0	9.4	15.9
13	46.1	1.1	0.9
14	—	0.1	—
15	40.7	—	—
16	38.0	- 2.7	—
17	36.3	- 1.7	—

測定日	土壌水分 (%)	前日に比較 (%)	降水量 (mm)
8月18日	33.4	- 2.9	—
19	32.6	- 0.8	—
20	34.9	2.3	3.6
21	32.7	- 2.2	0.9
22	32.0	- 0.7	0
23	35.5	3.5	—
24	35.4	- 0.1	—
25	37.2	1.8	—
26	32.3	- 4.9	0.1
27	34.9	2.6	—
28	32.3	- 2.6	0.8
29	36.6	4.3	0
○ 30	45.4	8.8	16.2
31	38.7	- 6.7	—
9月1日	39.8	1.1	—
2	33.6	- 6.2	—
3	34.6	1.0	10.0
○ 4	39.1	4.5	—
5	38.7	- 0.4	—
6	33.8	- 4.9	0.1
7	—	—	0.1
8	39.0	—	51.2
○ 9	43.4	4.4	3.7
10	46.5	3.1	0.6
11	42.0	- 4.5	—
○ 12	44.2	2.2	5.1
13	42.1	- 2.1	0
14	45.1	3.0	9.2
15	43.9	- 1.2	0.8
16	44.5	0.6	—
17	41.6	- 2.9	—
18	43.1	1.5	—
19	41.3	- 1.8	12.7
○ 20	43.9	2.6	—
21	45.1	1.2	—
22	43.9	- 1.2	—
23	41.6	- 2.3	18.0
○ 24	47.0	5.4	—
25	44.9	- 3.9	2.2
26	45.0	0.1	—
27	44.3	- 0.7	15.2
○ 28	46.3	2.0	—

測定日	土壌水分 (%)	前日に比較 (%)	降水量 (mm)
9月29日	46.3	0	—
30	45.0	- 1.3	0
10月 1	43.9	- 1.1	65.1
○ 2	47.6	3.7	4.0
3	欠	—	—
4	44.9	—	0.1
5	44.2	- 0.7	0.3
6	44.3	0.1	—
7	43.3	- 0.1	3.0
8	44.7	1.4	7.8
9	欠	—	—
10	45.3	—	—

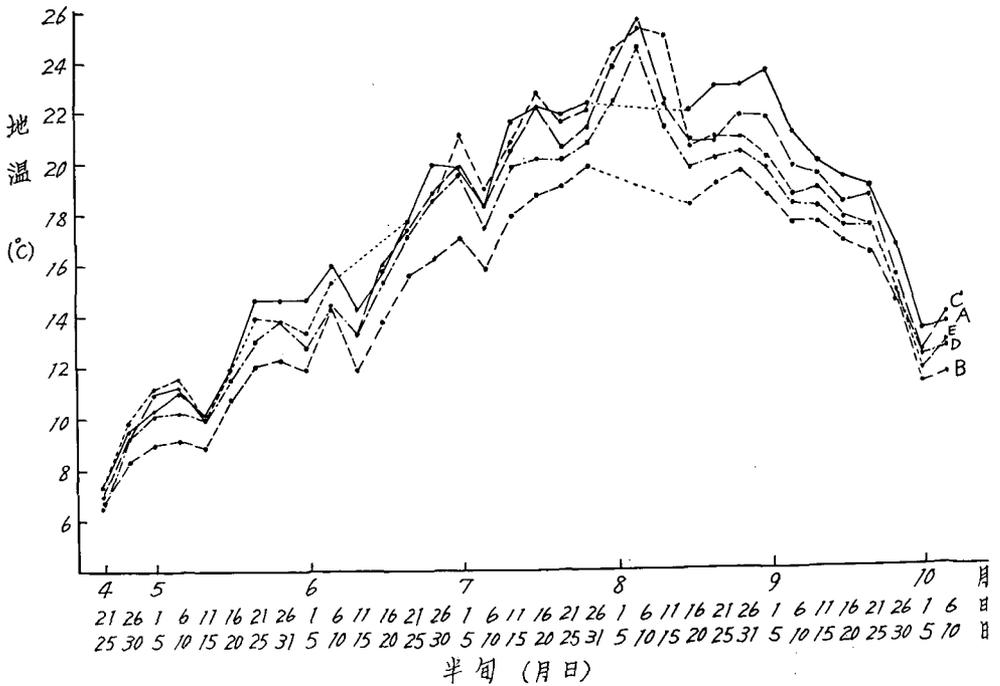
註 ○印は降水が5mm以上あり、当日或いは翌日土壌水分が増加した場合

4. 地 温

土壌水分の測定期間中、同時に実施した地温観測結果の半旬別平均を示したものが、第4表及び第6図であり、地温も地点により著しく異なる。

第4表 地半旬別平均地温

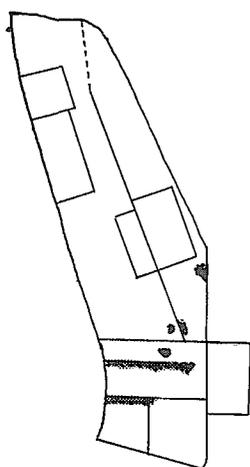
測定期間	A地点 (°C)	B地点 (°C)	C地点 (°C)	D地点 (°C)	E地点 (°C)
4月21~25日	7.3	6.7	6.9	7.2	7.5
26~30	9.5	8.3	9.3	9.8	9.5
5月 1~ 5	10.3	9.0	11.0	11.1	10.1
6~10	11.0	9.1	11.2	11.6	10.2
11~15	10.1	8.8	9.9	9.9	9.9
× 16~20	11.9	10.8	—	11.8	11.6
× 21~25	14.6	12.0	—	13.9	13.0
× 26~31	14.6	12.2	—	13.8	13.8
6月 1~ 5	14.6	11.9	—	13.3	12.7
6~10	15.9	14.3	—	15.5	14.4
11~15	14.2	11.8	13.2	—	13.2
16~20	15.7	13.7	15.9	—	15.4
21~25	17.6	15.5	17.3	—	17.1
26~31	19.8	16.1	18.8	19.4	18.5
7月 1~ 5	19.7	17.0	19.8	21.0	19.5
6~10	18.2	15.7	18.2	18.8	17.3
11~15	21.5	17.8	20.4	21.7	19.8
16~20	22.1	18.6	22.0	22.6	20.0
21~25	21.7	18.9	20.5	22.4	20.0



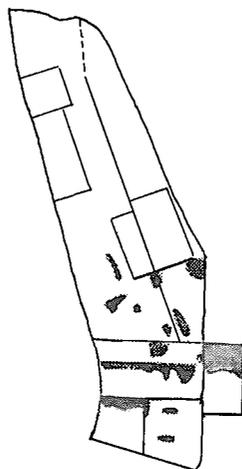
第6図 半旬平均地温

測定期間	A地点 (°C)	B地点 (°C)	C地点 (°C)	D地点 (°C)	E地点 (°C)
7月26~31日	22.2	19.7	21.3	21.9	20.7
× 8月 1~ 5	—	—	23.6	24.3	22.3
× 6~10	—	—	25.5	25.2	24.4
× 11~15	—	—	22.2	24.9	21.3
16~20	21.9	18.2	20.6	20.5	19.7
21~25	22.9	19.0	20.7	20.8	20.0
26~31	22.9	19.5	20.7	20.9	20.3
9月 1~ 5	23.5	18.6	21.7	20.1	19.7
6~10	21.1	17.5	19.7	18.6	18.3

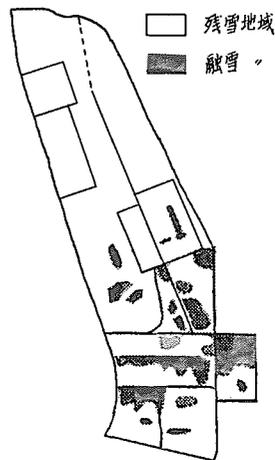
測定期間	A地点 (°C)	B地点 (°C)	C地点 (°C)	D地点 (°C)	E地点 (°C)
9月11~15日	19.9	17.5	19.4	18.8	18.1
16~20	19.3	16.7	18.3	17.7	17.4
21~25	18.9	16.3	18.6	17.6	17.4
26~30	16.6	13.4	15.4	14.8	14.8
10月 1~ 5	13.3	11.2	12.4	11.7	12.2
6~10	13.6	11.6	13.9	12.8	12.7
平均	17.0	14.4	16.5	17.2	16.2
×印を除く平均	17.7	15.0	17.0	17.0	16.2



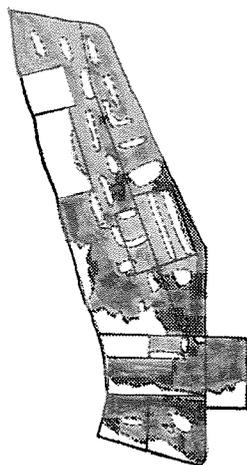
3月28日



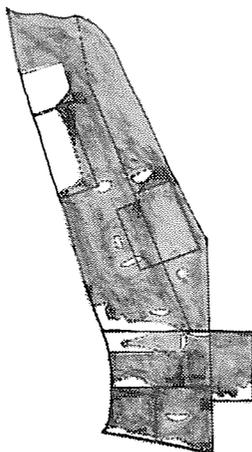
3月31日



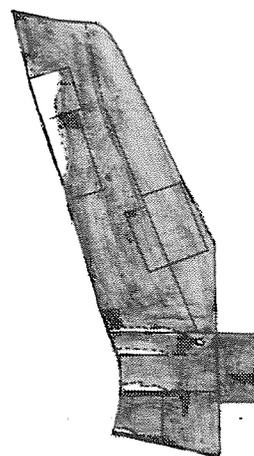
4月1日



4月2日



4月3日



4月5日

第7図 農場内の融雪状況

全期間を通じていえば、D、A 地点両地点の地温が高く、B 地点が最も低い。同じ防風林内の A、B 両地点を比較してみると、全期間平均において 2.7°C、最大の差を示す 9 月 1~5 日平均では A 地点が 4.9°C も高い。結局地温の低い地点は、日照が少なく風速が小で、土壌水分の多い地点であり、土壌水分測定結果と逆の関係にある。

IV. 農場の融雪状況

農場内の積雪は降雪当時の風向、風速、建物、樹木、垣根の有無により著しく異なり、吹きさらしの圃場中央部は比較的少なく、地上物の蔭特に北側は吹き溜りとなって深い。

根雪期間を過ぎ、融雪期に入ると、日々 20~30 mm、積雪深にして約 5 mm 内外、消雪してゆくが、積雪の分布が一樣でない為、場所により消雪に遅速がみられる。

昭和 37 年の融雪は 3 月 26 日に始まり、4 月 7 日に終了したが、此の間の農場内の融雪状態を示したものが第 7 図及び写真 I である。尚参考までに此の融雪期間中の気象状態を示すと第 5 表の通りである。

第 5 表 融雪期の気象状況

月 日	平均気温 (°C)	日照時間 (hour)	最深積雪 (cm)
3. 26	2.6	—	35
27	2.5	6.5	28
28	1.7	2.0	22
29	0.2	6.4	18
30	1.1	9.2	15
31	2.8	10.6	8
4. 1	3.9	10.8	—
2	6.5	7.4	—
3	7.7	1.9	—
4	2.6	9.2	—
5	3.5	10.5	—
6	6.5	10.7	—

註 札幌管区气象台、北海道気象旬報による。

V. 結 び

農場内の気象状態については、今まで上記の外

春季における飛土状況、積雪の分布状況についても、測定を行ったが、取纏めの為には、稍々資料が不備である為、今後再調査を行う予定である。

尚昭和 37 年度においては、農場内の気象観測設備の更新が認められたので、昭和 38 年より、最近数年間に亘り杜絶していた、各気象要素の観測を再開する予定である為、必要な方は御利用をしていただき度い。

附表 土壌水分測定値

観測日	測 定 地 点					備 考
	A	B	C	D	E	
4 月 21 日	63.5	63.2	50.1	50.3	50.0	
22	63.5	65.4	50.0	50.6	48.5	
23	60.9	64.7	48.4	51.8	49.6	
24	58.8	61.3	45.5	57.5	48.5	
25	62.6	60.6	44.4	47.6	44.7	
平 均	61.9	63.0	47.7	49.6	48.3	
26	60.4	67.8	48.9	50.7	49.1	
27	61.0	62.3	47.3	46.6	47.4	
28	57.4	64.4	45.4	47.7	44.9	
29	58.9	63.0	43.8	—	47.6	
30	56.6	61.5	47.9	43.7	46.2	
平 均	58.9	64.3	46.7	47.2	47.0	
5 月 1 日	55.3	58.3	43.7	43.2	46.1	
2	53.4	61.0	43.0	40.5	42.0	
3	61.0	60.3	42.1	41.3	44.1	
4	56.8	60.9	42.3	41.4	45.0	
5	55.8	59.5	41.6	39.6	40.7	
平 均	56.5	60.0	42.5	41.2	43.6	
6	53.8	56.5	43.7	40.2	44.9	
7	52.5	56.5	39.9	39.0	42.5	
8	50.3	57.8	40.8	38.8	41.8	
9	51.5	55.3	40.4	30.8	42.1	
10	49.2	54.4	39.4	35.2	44.2	
平 均	51.5	56.1	40.8	38.2	43.1	
11	—	—	—	—	—	
12	—	—	—	—	—	
13	53.5	—	42.0	38.1	45.2	
14	54.6	54.6	38.6	38.4	—	
15	—	—	—	—	—	
平 均	54.1	54.6	40.3	38.3	45.2	

観測日	測定地点					備考
	A	B	C	D	E	
5月16日	59.7	58.1	45.9	44.7	47.2	C点は17日以降播種作業の為観測中止
17	54.9	60.4	—	39.1	46.8	
18	—	—	—	—	—	
19	58.3	66.1	—	48.0	—	
20	56.8	60.2	—	44.6	54.6	
平均	57.4 (58.3)	61.2 (59.2)	—	44.1 (44.7)	49.5 (50.9)	
21	59.7	62.6	—	43.1	49.0	
22	58.3	60.9	—	41.3	54.0	
23	—	—	—	—	—	
24	53.5	61.5	—	39.8	50.5	
25	54.7	59.2	—	37.8	49.1	
平均	56.6	61.5	—	40.5	50.7	
26	52.8	55.0	—	36.3	47.1	
27	53.1	55.9	—	41.1	42.9	
28	54.6	58.5	—	38.6	50.3	
29	53.7	59.3	—	43.0	48.6	
30	57.3	56.7	—	40.6	51.1	
31	57.3	57.4	—	49.9	54.2	
平均	56.8	57.1	—	44.9	49.1	
6月1日	52.9	57.5	—	41.6	46.5	D点は4日以降播種作業の為観測中止
2	52.8	54.7	—	40.1	49.9	
3	52.3	55.2	—	40.8	49.0	
4	56.3	59.1	—	39.6	45.0	
5	52.0	60.0	—	41.3	46.5	
平均	53.3	57.3	—	40.7	47.4	
6	50.4	55.1	—	39.9	48.6	
7	45.7	56.7	—	39.3	46.0	
8	59.1	53.9	—	38.7	44.1	
9	56.6	60.0	44.9	—	46.7	
10	59.5	66.7	50.4	—	57.2	
平均	52.3 (48.4)	58.5 (55.2)	47.7	39.3 (39.3)	48.5 (46.2)	()は6,7,8日の平均
11	62.8	71.8	46.6	—	53.2	
12	63.1	64.2	40.6	—	51.8	
13	66.9	70.1	44.7	—	51.3	
14	61.0	72.8	46.0	—	50.6	
15	61.3	66.8	43.1	—	49.6	
平均	63.0	69.1	44.2	—	51.3	
16	61.3	68.9	41.0	—	48.7	

観測日	測定地点					備考
	A	B	C	D	E	
6月17日	55.1	65.9	40.2	—	51.1	
18	56.5	64.1	42.8	—	47.8	
19	54.8	60.5	41.0	—	45.8	
20	49.2	62.9	38.4	—	48.7	
平均	55.4	64.5	40.7	—	48.4	
21	59.4	67.8	42.7	—	51.2	
22	59.4	63.7	38.7	—	46.8	
23	61.3	65.7	37.2	—	46.9	
24	55.0	69.1	38.1	36.6	47.0	
25	51.7	63.2	40.5	38.8	48.0	
平均	57.4 (60.0)	65.9 (65.7)	39.4 (39.5)	37.7	48.0 (48.3)	
26	48.8	66.2	41.9	40.9	44.6	
27	55.9	61.9	44.3	43.5	51.1	
28	61.8	65.4	43.9	43.9	52.7	
29	66.0	69.9	44.9	48.1	51.9	
30	60.2	70.2	44.5	47.3	53.6	
平均	58.5	66.8	43.8	44.7	50.8	
7月1日	62.7	63.4	43.8	43.1	53.4	
2	59.2	68.7	42.9	42.6	49.3	
3	57.1	62.9	39.0	40.5	48.0	
4	48.5	61.8	38.8	42.7	48.2	
5	45.9	60.3	40.4	41.4	47.4	
平均	54.7	63.4	41.0	42.1	49.3	
6	49.1	63.1	43.8	43.3	46.1	
7	42.3	62.7	41.7	42.6	43.5	
8	48.4	57.9	40.2	38.3	43.2	
9	43.9	57.1	40.9	39.3	42.5	
10	57.3	74.6	51.2	53.1	57.6	
平均	48.2	63.1	43.6	43.3	46.6	
11	62.0	69.2	44.0	44.5	49.0	
12	41.7	46.4	41.1	39.8	39.2	
13	52.0	67.4	42.9	39.6	48.3	
14	50.4	66.2	44.5	41.6	48.9	
15	49.8	63.9	41.3	41.4	47.3	
平均	51.2	62.6	42.8	41.3	46.5	
16	56.5	63.2	40.5	34.5	46.9	
17	53.5	55.0	40.6	38.0	45.1	
18	48.5	64.2	38.6	42.9	45.4	
19	51.2	65.4	38.9	39.5	44.4	

観測日	測定地点					備考
	A	B	C	D	E	
7月20日	49.1	63.0	42.9	36.3	43.0	
平均	51.8	62.2	40.3	38.2	45.0	
21	47.9	66.3	60.2	37.1	42.1	
22	47.2	64.6	44.0	36.8	44.6	
23	47.7	61.7	43.0	38.6	53.0	
24	45.3	61.5	43.0	41.3	45.0	
25	47.3	62.9	39.3	39.3	44.1	
平均	47.1	63.4	41.9	38.7	45.8	
26	51.3	65.6	47.1	40.9	53.2	
27	44.9	72.0	48.6	47.2	53.4	
28	46.5	68.3	45.6	44.0	54.3	
29	54.3	70.1	43.7	43.5	52.3	
30	51.2	66.9	42.7	42.5	52.2	
31	58.8	68.2	43.0	44.1	52.9	
平均	51.2	68.5	45.1	43.7	53.1	
8月1日	—	—	42.1	44.1	50.6	A B地点は 砕土作業の 為観測中止
2	—	—	42.7	42.2	50.8	
3	—	—	39.7	38.4	53.9	
4	—	—	—	—	—	
5	—	—	40.4	37.5	45.9	
平均	—	—	41.2	40.6	50.3	
6	—	—	40.6	36.7	49.4	
7	—	—	39.2	34.0	46.2	
8	—	—	40.1	34.6	46.3	
9	—	—	42.6	32.1	42.7	
10	—	—	38.9	32.0	44.0	
平均	—	—	40.3	33.9	45.7	
11	—	—	44.8	44.9	54.9	
12	—	—	46.5	45.5	50.7	
13	—	—	46.9	45.3	55.0	
14	—	—	—	—	—	
15	46.5	65.6	40.5	40.8	52.3	
平均			44.7	44.1	53.2	
16	46.0	62.5	38.8	37.1	49.7	
17	43.3	62.1	38.8	33.7	47.8	
18	43.7	59.2	33.9	32.9	49.2	
19	41.4	61.0	34.5	31.7	45.6	
20	39.0	59.1	35.9	33.8	—	
平均	42.7	60.8	36.4	33.8	48.1	

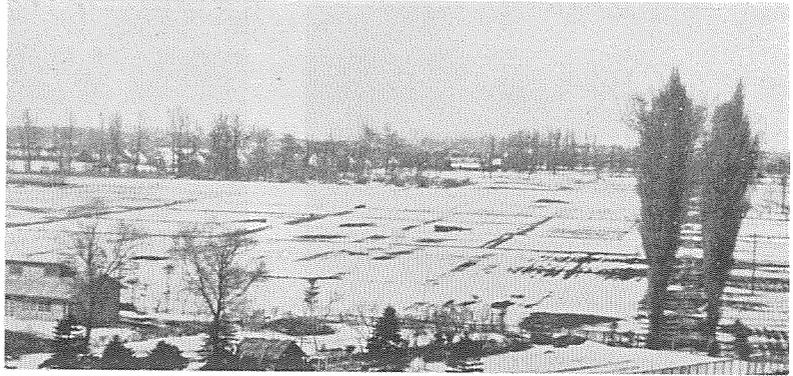
観測日	測定地点					備考
	A	B	C	D	E	
8月21日	45.0	55.4	32.7	32.7	46.4	
22	38.7	54.8	32.8	31.2	45.3	
23	39.9	55.3	36.5	34.5	47.5	
24	36.1	52.4	36.6	34.1	47.0	
25	38.4	52.8	36.3	38.1	45.3	
平均	39.6	54.1	35.0	34.1	46.3	
26	45.7	56.2	33.4	31.1	44.9	
27	38.5	53.4	36.9	32.9	42.7	
28	40.9	53.7	31.3	33.4	43.0	
29	37.7	54.8	34.1	39.0	47.8	
30	36.2	58.9	47.8	42.9	52.8	
31	44.2	47.0	37.0	40.3	47.4	
平均	45.8	54.0	36.8	36.6	46.4	
9月1日	41.0	54.7	41.2	37.9	46.5	
2	40.6	54.6	33.4	32.8	46.0	
3	41.3	49.8	36.1	33.1	43.8	
4	45.7	53.6	39.9	38.2	49.2	
5	44.0	52.1	37.3	40.0	44.8	
平均	42.5	53.0	37.6	36.4	46.1	
6	45.2	52.7	34.1	33.5	44.6	
7	41.5	53.0	—	—	42.2	
8	41.4	53.0	36.8	41.2	—	
9	50.9	62.0	45.4	41.4	45.8	
10	50.1	63.0	44.3	48.5	51.1	
平均	45.8 (48.7)	56.7 (59.2)	40.2 (41.3)	41.2 (41.1)	48.4 (50.5)	()は6, 9, 10日の平均
11	53.3	65.2	43.3	40.6	53.4	
12	54.5	64.2	45.2	43.2	54.1	
13	50.1	62.4	41.9	42.3	51.0	
14	45.4	64.6	44.3	45.9	53.9	
15	44.8	63.8	44.2	43.6	53.1	
平均	49.6	64.0	43.8	43.1	53.1	
16	46.7	60.3	42.7	46.3	53.0	
17	51.6	55.3	42.7	40.5	54.8	
18	41.2	60.9	41.5	45.7	50.7	
19	51.2	59.6	42.9	39.7	52.9	
20	50.4	62.3	43.5	44.5	53.6	
平均	48.2	59.7	42.7	43.3	53.0	
21	52.5	64.5	41.7	48.5	55.3	
22	53.2	65.6	43.6	44.1	54.6	

観測日	測定地点					備考
	A	B	C	D	E	
9月23日	48.8	64.9	40.4	42.8	56.0	
24	48.8	64.0	49.3	44.6	56.0	
25	54.1	64.6	44.6	45.2	56.3	
平均	51.5	64.7	43.9	45.0	55.6	
26	44.4	66.3	42.9	47.1	56.0	
27	42.8	60.6	44.1	44.5	51.5	
28	45.3	63.1	44.6	47.9	48.3	
29	45.3	66.5	43.9	48.7	55.2	
30	43.6	67.1	41.9	48.1	43.0	
平均	44.3	64.7	43.6	47.3	50.8	

観測日	測定地点					備考
	A	B	C	D	E	
10月 1日	44.0	56.9	42.2	45.5	50.3	
2	53.1	65.7	46.9	48.3	54.2	
3	—	—	—	—	—	
4	48.5	65.3	45.0	44.7	44.5	
5	43.3	63.0	43.6	44.8	52.8	
平均	47.2	62.7	44.4	45.8	50.7	
6	43.8	62.8	41.8	46.8	54.7	
7	43.3	61.4	42.3	44.2	51.1	
8	47.4	63.5	43.6	45.8	52.1	
9	—	—	—	—	—	
10	45.4	65.4	43.9	46.6	53.3	
平均	45.0	63.3	42.9	45.9	52.8	

写真1 融雪経過

A-1 (3月31日)



A-2 (4月1日)



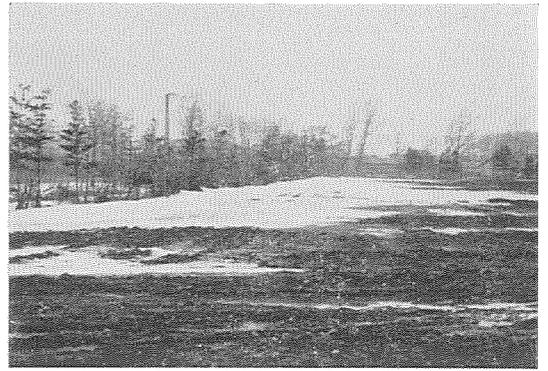
A-3 (4月2日)



A-4 (4月4日)



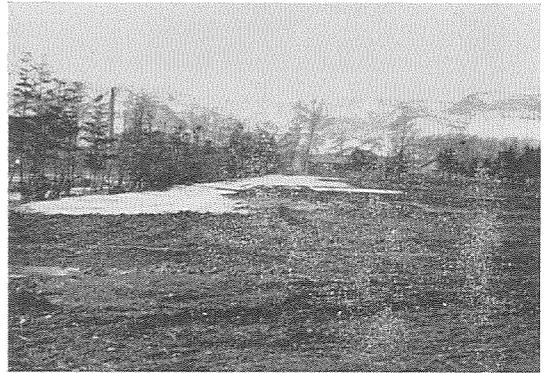
B-1 (3月31日)



C-1 (4月3日)



B-2 (4月1日)



C-2 (4月4日)



B-3 (4月2日)



C-3 (4月6日)