農作物の播種期及刈取期と氣候との關係に對する一調査*

大 後 美 保, 鈴 木 九 十 男

§ I. 緒 言

或る農作物を或る土地で栽培する場合に其の栽培時期が一年中の如何なる時期にとらるべきかと云ふ事や、又其の栽培期間の長短と云ふ事は多くの場合に其の土地の氣候狀態の如何に依存して居るものである。然して各種農作物の播種及刈取が適期に行なはれるか否かと云ふ事は其の農作物の作柄並びに収量、品質等と密接な關係にあるもので、農作物栽培上重要な事であるから著者等は此處に農作物の播種期及刈取期と氣候との關係に就て簡単な統計的調査を試みた次第である。

農作物の栽培時期並びに栽培期間と氣候とが密接な關係にあると云ふ事は色々な事實から首肯出来るが、更に之の栽培時期や栽培期間を決定する播種期及刈取期と氣候との關係に就て精細に考へる場合には次に述べる様な多くの播種期並びに刈取期の適期決定條件が存在する爲に其等の關係は曖昧なものとなり勝である。即ち同一農作物を異なる土地で栽培する場合に其の播種期並びに刈取期の適期決定條件として考へられる事項としては先づ自然的環境條件に (1) 氣候, (2) 土質, 地勢等が考へられ、社會的環境條件に (1) 他作物との栽培關係, (2) 慣行, (3) 勞力分配上の問題等が考へられる。

之等の播種期並びに刈取期決定諸條件は何れも農作物を農家經濟圏内で栽培する場合には無視せる事の出来ない諸條件である。従つて播種及刈取の適期は單純に其の地方の氣候のみから、決定するべきものでない事は勿論である。

其故に或る土地に於ける播種期及刈取期の上述せる諸條件を満足せしめる眞の適期を知る爲には何年かの實際農家の栽培經驗に依らねばならないのであるが、それでも社會的環境條件は時と共に變り易いものである爲に明確な結果を把握し得ない。其處で普通は自然的環境條件のみを満足せしめる播種及刈取の適期を栽培試験結果より得て居る。然して自然的環境諸條件中氣候は最も重要な要素の一つであるから著者等は栽培試験も行なはないで播種及刈取の適期の大體の見當を氣候と播種期及刈取期との關係からつける統計的一方法として本調査を試みた。

§ II. 調 査 資 料

農作物の播種及刈取期と氣候との關係を調査するに當つて先づ問題となるのは各地の氣候的環境を指示する氣候要素として何を選ぶべきかと云ふ事である。之の場合に諸種の氣候要素が考へられるが先づ農作物の栽培時期や期間を普通に支配するものは氣溫の季節的律動と見て差支へないと思

(1) Y. Daigo & T. Suzuki.: An Investigation on the Relations between the Climate and Sowing- and Harvest-time of Crops. 中央氣象臺彙報.

ふ、其處で本調査に於ては各地の測候所又は觀測所で觀測された氣溫となるべく其の氣象觀測地附近に於ける農作物の播種期及刈取期とを基礎資料として用ひた。播種期及刈取期と氣候との關係を調査する場合には社會的環境條件の支配を蒙らざる播種並びに刈取の適期決定に對する栽培試驗結果を用ひた方が各地の實際の播種期及刈取期を用ふるより合理的であるが、統計資料が充分得られぬ爲に、本調査に於ては次の文獻中に記載されて居る播種期及刈取期を用ひた。

農林省 水稻栽培過程別時期に關する調査

農林省 水稻及陸稻耕種要綱

農林省 小麥栽培過程別時期に關する調査

農林省 麥類耕種要綱

§ III. 水稻に就いて

(1) 調査方法

各地に於ける水稻の播種期及刈取期と氣溫とを相關聯して考へる場合にも氣溫のとりかたに色々ある。即ち年平均氣溫 (T_A)、年最高月平均氣溫 (T_H)、⁽¹⁾年最低月平均氣溫 (T_L)、⁽²⁾栽培期間月平均氣溫 (T)、⁽³⁾($T_H - T_L$) 及更に些細に觀察する場合には一日内の最高最低氣溫較差等種々なとりかたが考へられる。例へば二地方に於ける年平均氣溫が同じでも其等の地方の T_H, T_L, T_D 等が異なれば其の結果として當然其等兩地方に於ける播種期及刈取期も異なつて來る。従つて播種期及刈取期を氣溫のみから統計的に導出する爲には上述の如き各種の氣溫 (T_H, T_L, T_D, T_A, T) の函數として示す事が最も合理的と思はれる。併し播種期や刈取期を理論的に導出するのに無暗に多くの變數を採用する事は徒に數式を複雑化するのみで無駄な事である。其の理由は複雑な數式を前記の如き粗雑な統計材料に依り導出すると云ふ事や、又農作物の播種期や刈取期には同一農作物を同一條件下に栽培する場合にも相當大きな開きがあるものであるからそれを精細に算出する事も無意味な事と考へられるからである。其處で著者は水稻に於ては播種期及刈取期と直接關係ありと思はれる T のみを用ひて理論的播種期及刈取期を算出する式を誘導した。次に本邦各地に於ける水稻の播種期、刈取

(1) 一年中で最も高い月平均氣溫。

(2) 一年中で最も低い月平均氣溫。

(3) 栽培期間の各月の平均氣溫の平均、従つて T は各種農作物の種類に依り異なる。例へば水稻では

$$T = \frac{T_M + T_J + T_{JL} + T_S}{5} \quad \text{とした。}$$

T_M 5 月の月平均氣溫

T_J 6 月 "

T_{JL} 7 月 "

T_A 8 月 "

T_S 9 月 "

期, T , T_H 及後述の數式に依り算出せる理論的播種期 (S) 及理論的刈取期 (H) を示せば第 1 表の通りである。

第 1 表 水 稻

縣 名	測候所又は觀測所名	播 種 期	刈 取 期	T	T_H	S	H
				°C	°C		
1 青森縣	森手城	4. 中	10. 上	18.0	22.9	4. 中	9. 下
2 岩手縣	森手城	4. 中	10. 上	17.8	22.3	4. 中	9. 下
3 宮城縣	森手城	4. 中	10. 上	19.2	23.8	4. 中	10. 上
4 秋田縣	森手城	4. 中	9. 下	19.3	23.8	4. 中	10. 上
5 秋田縣	森手城	4. 中	9. 下	20.0	24.8	4. 中	10. 上
6 秋田縣	森手城	4. 中	9. 下	21.1	25.8	5. 中	10. 上
7 秋田縣	森手城	4. 中	9. 下	19.9	24.1	4. 中	10. 上
8 秋田縣	森手城	4. 中	9. 下	20.4	24.4	4. 中	10. 上
9 秋田縣	森手城	4. 中	9. 下	20.5	24.4	4. 中	10. 上
10 秋田縣	森手城	4. 中	10. 中	21.7	25.7	5. 中	10. 上
11 秋田縣	森手城	4. 中	10. 中	23.1	26.9	5. 中	11. 上
12 秋田縣	森手城	4. 中	10. 中	22.5	26.5	5. 中	10. 上
13 秋田縣	森手城	4. 中	10. 中	20.8	24.6	5. 中	10. 上
14 秋田縣	森手城	5. 上	10. 中	21.1	24.9	5. 上	10. 中
15 秋田縣	森手城	4. 下	10. 上	21.5	25.3	5. 上	10. 中
16 秋田縣	森手城	4. 下	10. 上	21.1	24.8	5. 上	10. 中
17 秋田縣	森手城	5. 上	10. 上	21.1	24.9	5. 上	10. 中
18 秋田縣	森手城	5. 上	10. 下	21.9	25.7	5. 上	10. 中
19 秋田縣	森手城	4. 下	10. 上	21.0	25.7	5. 上	10. 中
20 秋田縣	森手城	4. 中	9. 下	21.3	25.8	5. 上	10. 中
21 秋田縣	森手城	4. 中	9. 下	20.7	25.2	5. 上	10. 中
22 秋田縣	森手城	4. 中	10. 上	22.0	26.1	5. 上	10. 下
23 秋田縣	森手城	5. 上	10. 下	21.9	25.5	5. 上	10. 下
24 秋田縣	森手城	4. 下	10. 中	20.1	24.2	4. 下	10. 上
25 秋田縣	森手城	4. 中	10. 中	20.3	23.9	4. 中	10. 上
26 秋田縣	森手城	5. 上	10. 下	22.6	26.4	5. 上	10. 下
27 秋田縣	森手城	4. 中	10. 上	19.1	22.9	4. 中	10. 上
28 秋田縣	森手城	5. 上	10. 中	22.4	26.0	5. 上	10. 下
29 秋田縣	森手城	5. 上	11. 上	22.8	26.6	5. 上	10. 下
30 秋田縣	森手城	5. 上	11. 上	23.5	27.1	5. 上	11. 上
31 秋田縣	森手城	5. 上	10. 上	22.5	26.3	5. 上	11. 下
32 秋田縣	森手城	4. 下	10. 下	21.8	25.9	5. 上	10. 下
33 秋田縣	森手城	4. 下	10. 下	22.6	26.6	5. 上	10. 下
34 秋田縣	森手城	4. 下	10. 下	22.3	26.3	5. 上	10. 下
35 秋田縣	森手城	4. 下	10. 下	21.8	25.9	5. 上	10. 下
36 秋田縣	森手城	5. 上	10. 下	23.3	27.3	5. 上	11. 上
37 秋田縣	森手城	5. 上	11. 上	23.0	27.0	5. 上	11. 上
38 秋田縣	森手城	4. 中	11. 上	22.8	27.0	5. 上	10. 下
39 秋田縣	森手城	4. 下	11. 上	22.6	26.3	5. 上	10. 下
40 秋田縣	森手城	5. 上	10. 下	23.2	26.9	5. 上	11. 上
41 秋田縣	森手城	5. 上	11. 上	22.0	26.1	5. 上	10. 下
42 秋田縣	森手城	4. 下	10. 下	21.8	25.8	5. 上	10. 下
43 秋田縣	森手城	5. 上	10. 上	23.0	27.5	5. 上	11. 上
44 秋田縣	森手城	5. 上	11. 上	23.0	27.0	5. 上	11. 上
45 秋田縣	森手城	5. 上	11. 上	22.8	26.9	5. 上	10. 下
46 秋田縣	森手城	5. 上	11. 上	22.4	26.5	5. 上	10. 下
47 秋田縣	森手城	5. 上	11. 上	23.1	26.8	5. 上	11. 上
48 秋田縣	森手城	5. 上	11. 上	23.0	27.2	5. 上	11. 上
49 秋田縣	森手城	5. 上	11. 上	22.6	26.4	5. 上	10. 下
50 秋田縣	森手城	5. 上	10. 中	22.9	26.2	5. 上	11. 上
51 秋田縣	森手城	5. 中	11. 上	22.6	26.4	5. 上	10. 下
52 秋田縣	森手城	5. 中	11. 上	23.3	27.0	5. 上	11. 上
53 秋田縣	森手城	5. 上	11. 上	22.9	26.6	5. 上	11. 上
54 秋田縣	森手城	5. 上	11. 上	23.5	27.0	5. 上	11. 上
55 秋田縣	森手城	5. 中	11. 上	22.5	26.1	5. 上	10. 下
56 秋田縣	森手城	5. 中	11. 上	23.6	26.7	5. 中	11. 上
57 秋田縣	森手城	5. 中	11. 上	23.8	26.8	5. 中	11. 上

(2) 水稻の播種期と氣溫

水稻の播種期と最も關係が深いと考へられる氣溫は T 及 T_H で、今播種期と T との相關係數を計算すれば $+0.657$ となり、 T_H とでは $+0.555$ となる。其處で第 1 表中に示せる播種期と T とから水稻の播種期と氣溫との關係を最も簡單に示す式として次の如き式を導出した。

$$S = 0.134T + 2.198$$

即ち上の式に依り 5 月から 9 月迄の各月月平均氣溫 (T) を知れば任意の土地に於ける理論的播種期 (S) を算出する事が出来る。次に上式に依り本邦に於ける理論的播種期 (S) を算出すれば第 1 表に示す通りで、之の理論的播種期と實際の播種期との標準偏差は ± 0.22 月である。第 1 圖に本邦に於ける實際の播種期及理論的播種期を圖示した。

第 1 圖 水稻の實際の播種期と理論的播種期との比較圖

(3) 水稻の刈取期と氣溫

水稻の刈取期と T 及 T_H との相關係數を計算すると夫々 $+0.733$ 及 $+0.713$ で兩者の間に密接な相關關係が認められる。其處で第 1 表中の刈取期と T とより水稻の刈取期と氣溫との關係を最も簡單に示す式を求めると次の如き式が得られる。

$$H = 0.256T + 5.105$$

上式に本邦各地に於ける T を代入して理論的刈取期 (H) を求むれば第 1 表に示す通りで、之の理論的刈取期と實際の刈取期との標準偏差は ± 0.34 月である。

第 2 圖は本邦に於ける理論的刈取期と實際の刈取期とを比較圖示したものである。

第 2 圖 水稻の實際の刈取期と理論的刈取期との比較圖

(4) 滿洲に於ける水稻の理論的播種期及刈取期

滿洲の氣候は本邦内地の氣候とは餘程其の趣を異にして居り、又地的環境にも大きな差異のあるものであるからそれを本邦内地に於ける農作物栽培時期と氣溫とから導出した式を以て同様な取扱ひをなす事は勿論不合理な事ではあるが、水稻の播種及刈取の適期の大體の見當をつける一方法として滿洲の各地に於ける T を前述の播種期並びに刈取期と T とに關す

る式に代入して滿洲に於ける理論的播種期及刈取期を算出して見た、其の結果は第2表及第3圖に示す通りである。然して之等の理論的播種期及刈取期は氣温の點のみから見たもので、滿洲各地の氣候的見地からの更に適確な理論的播種期及刈取期を求める爲には前記の式で算出した理論的播種期及刈取期に對して適當な補正を必要とするわけである。例へば滿洲は日本内地に比して T は同じ地方でも氣温の年及日較差が大であるから當然前記の式で算出された理論的播種期及刈取期に對して多少の加減をする必要が起つて來るのである。

第3圖 滿洲に於ける水稻の理論的播種期

第2表

地名	T	播種期	刈取期	地名	T	播種期	刈取期	地名	T	播種期	刈取期
1 莊安	20.1	4. 下	10. 上	28 林西	17.2	4. 中	9. 中	55 鐵嶺	15.8	4. 上	9. 上
2 東城	21.1	5. 上	10. 中	29 通遼	20.9	5. 上	10. 中	56 湯原	17.2	4. 中	9. 中
3 安東	21.1	5. 上	10. 中	30 開通	17.6	4. 中	9. 下	57 同江	17.2	4. 中	9. 中
4 甸子	20.5	4. 下	10. 中	31 額爾古納	18.2	4. 中	9. 下	58 齊齊哈爾	17.5	4. 中	9. 中
5 寬甸	22.6	5. 上	10. 下	32 鏡子	16.9	4. 中	9. 上	59 齊齊哈爾	18.1	4. 中	9. 中
6 甸子	19.5	4. 下	10. 上	33 吉林	19.0	4. 中	10. 上	60 齊齊哈爾	16.8	4. 中	9. 中
7 錦州	21.4	5. 上	10. 中	34 長嶺	19.6	4. 中	10. 上	61 齊齊哈爾	17.3	4. 中	9. 中
8 豐寧	18.6	4. 下	9. 中	35 寧安	17.5	4. 中	9. 中	62 齊齊哈爾	17.1	4. 中	9. 中
9 凌源	20.1	4. 中	10. 上	36 穆稷	18.4	4. 中	9. 下	63 齊齊哈爾	15.4	4. 中	9. 上
10 綏中	21.2	5. 上	10. 中	37 農安	19.2	4. 中	10. 上	64 齊齊哈爾	17.2	4. 中	9. 中
11 遼陽	20.9	5. 上	10. 中	38 開通	20.0	4. 中	10. 上	65 齊齊哈爾	17.9	4. 中	9. 下
12 遼陽	22.2	5. 上	10. 下	39 榆樹	17.5	4. 中	9. 中	66 齊齊哈爾	16.2	4. 中	9. 上
13 遼陽	19.5	4. 下	10. 上	40 榆樹	17.2	4. 中	9. 中	67 齊齊哈爾	16.5	4. 中	9. 上
14 遼陽	21.8	5. 上	10. 下	41 五台	18.3	4. 中	9. 下	68 齊齊哈爾	21.4	5. 上	10. 中
15 遼陽	21.0	5. 上	10. 中	42 扶餘	19.9	4. 中	10. 上	69 齊齊哈爾	17.0	4. 中	9. 中
16 遼陽	17.9	4. 中	9. 中	43 扶餘	19.0	4. 中	10. 上	70 齊齊哈爾	20.7	5. 上	10. 中
17 遼陽	19.4	4. 下	10. 上	44 扶餘	18.4	4. 中	9. 下	71 齊齊哈爾	19.7	4. 中	10. 上
18 遼陽	21.0	5. 上	10. 中	45 扶餘	18.8	4. 中	9. 下	72 齊齊哈爾	16.7	4. 中	9. 上
19 遼陽	18.7	4. 下	9. 中	46 扶餘	16.0	4. 中	9. 下	73 齊齊哈爾	15.6	4. 中	9. 上
20 遼陽	20.4	4. 中	10. 上	47 扶餘	18.3	4. 中	9. 下	74 齊齊哈爾	17.4	4. 中	9. 上
21 遼陽	19.7	4. 下	10. 上	48 扶餘	18.2	4. 中	9. 下	75 齊齊哈爾	15.5	4. 中	9. 上
22 遼陽	18.1	4. 中	9. 中	49 扶餘	18.5	4. 中	9. 下	76 齊齊哈爾	19.2	4. 中	10. 上
23 遼陽	19.0	4. 中	9. 中	50 扶餘	19.0	4. 中	10. 上	77 齊齊哈爾	18.7	4. 中	9. 上
24 遼陽	19.3	4. 下	10. 上	51 扶餘	17.4	4. 中	9. 中	78 齊齊哈爾	21.3	5. 上	10. 中
25 遼陽	19.4	4. 下	10. 上	52 扶餘	18.4	4. 中	9. 下	79 齊齊哈爾	21.2	5. 上	10. 中
26 遼陽	19.3	4. 下	10. 上	53 扶餘	17.8	4. 中	9. 下	80 齊齊哈爾	17.6	4. 中	9. 上
27 遼陽	15.8	4. 上	9. 上	54 扶餘	16.5	4. 中	9. 上				

§IV. 麥類に就いて

(1) 調査方法

麥類の播種期及刈取期と気温との關係を調査する場合にも T_A, T_L, T_D, T 等が考へられる。次に此等の T_A, T_L, T_D と秋播小麦及秋播大麥の播種期及刈取期との相關係數を計算すると次の如くなる。

先づ氣候的環境の地方的差異を指示するものとして T_A が擧げられ、然も之と麥の播種及刈取期とは上の相關係數で示される如く密接な關係にある。水稻の播種期及刈取期と気温との關係式に於ては T のみを用ひたが、秋播の麥類の場合には水稻よりも栽培期間が長く、然も冬期を経る爲に気温の色々な季節的律動狀態に依り播種期及刈取期が支配されるから T では不都

	小 麥		大 麥	
	播 種 期	刈 取 期	播 種 期	刈 取 期
T_A	+0.809	-0.838	+0.697	-0.757
T_L	+0.747	-0.843	+0.864	-0.627
T_D	-0.863	+0.686	-0.670	+0.737
T_H	+0.639	-0.686	+0.654	-0.658

合であるし、又 T_A のみでは不充分である。其の理由は例へば T_A が同じ二地方でも T_L が異なる場合があり、之の場合には T_A は同じだが其の二地方の播種期及刈取期は異なつて来る。又之の場合には T_D の低い地方は T_L の高い地方よりも T_D が大きい事は勿論で、然も T_L, T_D は何れも前記相關係數で明らかな如く播種期及刈取期と相當密接な關係にある。斯の如く T_L と播種期及刈取期とは密接な關係にあるが、 T_L が同じ二地方でも T_A が異なる爲に其の二地方に於ける播種期及刈取期が異つて来る場合がある。其故麥類の播種期及刈取期と気温との關係式に對しては T_A 及 T_D を用ふる事とした。

次に小麦及大麥の本邦各地に於ける播種期、刈取期、 T_L, T_A 理論的播種期及刈取期を示せば第 3 表及第 4 表に示す通りである

第 3 表 小 麥

縣 名	地 方 名	測候所又は観測所名	播 種 期	刈取期	年平均 氣 温	T_L	理論的 播種期	理論的 刈取期
1	青森縣	三戸郡北部	9. 下	7. 下	10.4	-2.3	10. 中	7. 中
2	岩手縣	膽澤郡	10. 中	7. 上	10.3	-2.8	10. 中	7. 下
3	宮城縣	牡鹿郡	10. 中	6. 下	10.9	-0.4	10. 上	6. 下
4	秋田縣	秋田郡	9. 下	7. 中	10.4	-1.5	10. 上	7. 上
5	山形縣	山形市	10. 上	7. 上	10.7	-1.6	10. 上	7. 上
6	福島縣	福島市	10. 中	6. 下	11.8	0.5	10. 中	6. 下
7	福島縣	白石市	10. 中	7. 上	11.3	-0.5	10. 中	7. 上
8	福島縣	白河市	11. 上	7. 上	12.6	2.5	10. 上	6. 上
9	茨城縣	水戸市	10. 下	6. 下	12.7	2.0	10. 中	6. 中
10	栃木縣	宇都宮市	10. 下	6. 下	12.4	0.8	10. 下	7. 上
11	群馬縣	前橋市	11. 上	6. 下	13.1	2.2	10. 下	6. 中
12	埼玉縣	熊谷市	10. 下	6. 中	13.4	2.3	11. 上	6. 下
13	千葉縣	千葉市	11. 中	6. 中	15.7	5.1	11. 下	6. 中
14	東京府	豊島区	11. 上	6. 中	14.7	5.3	10. 下	5. 下
15	東京府	西多摩郡	10. 下	6. 下	13.3	2.4	10. 下	6. 中
16	新潟縣	新潟市	6. 下	7. 上	14.4	4.0	11. 上	6. 中
17	新潟縣	新潟市	10. 中	7. 下	12.7	1.4	10. 下	6. 下
18	富山縣	富山市	9. 下	6. 下	13.1	2.0	10. 下	6. 下
19	石川縣	石川市	10. 下	6. 中	12.6	2.0	10. 中	6. 中
20	福井縣	福井市	10. 中	6. 中	13.5	2.4	11. 上	6. 中
21	山梨縣	山梨市	10. 下	6. 下	13.4	1.3	11. 上	7. 下

(2) 小麥及大麥の播種期と氣溫

即ち小麥に對しては $S=0.908 T_A-0.447 T_L$,

大麥に對しては $S=0.925 T_A-0.541 T_L$,

尚實際の播種期と理論的播種期との間の標準偏差は小麥では ± 0.41 月で、大麥では ± 0.53 月である。

播種期の場合と同様に小麦及大麦の刈取期 (H) と T_A 及 T_L との関係式を求めると次の如くなる。

即ち 小麥に對しては $H=0.608 T_A-0.571 T_L$

第 4 表 大 麥

縣 名	測候所又は觀測所名	播 種 期	刈 取 期	T_A	T_L	S	H
1 青森縣	青森	10. 上	6. 下	9.2	-2.7	9. 下	7. 上
2 岩手縣	盛岡	9. 下	6. 下	9.2	-3.3	10. 上	7. 中
3 宮城縣	仙台	10. 下	7. 中	11.0	-0.2	10. 上	6. 中
4 秋田縣	秋田	6. 下	6. 下	10.4	-1.5	10. 上	7. 上
5 山形縣	山形	10. 上	6. 中	10.7	-1.6	10. 下	7. 下
6 福島縣	福島	10. 下	6. 中	11.8	0.5	10. 中	6. 上
7 茨城縣	水戸	10. 下	6. 中	12.7	2.0	10. 中	6. 上
8 栃木縣	宇都宮	10. 下	6. 上	12.4	0.8	10. 下	6. 中
9 群馬縣	前橋	10. 下	6. 中	13.1	2.2	10. 下	6. 中
10 東京府	澁谷	10. 中	6. 上	13.4	2.3	11. 上	6. 中
11 神奈川縣	横浜	10. 下	5. 中	14.7	5.3	10. 中	5. 中
12 新潟縣	林	10. 下	6. 中	13.3	2.4	10. 下	6. 中
13 富山縣	富山	10. 上	6. 中	14.4	4.0	11. 上	6. 中
14 石川縣	川崎	10. 上	6. 中	12.7	1.4	10. 下	6. 中
15 福井縣	福井	10. 上	6. 中	13.1	2.0	10. 下	6. 中
16 山梨縣	山梨	10. 下	6. 上	12.6	2.0	10. 中	6. 上
17 長野縣	長野	10. 下	6. 上	13.5	2.4	11. 上	6. 中
18 岐阜縣	岐阜	10. 下	6. 中	13.4	1.3	11. 上	7. 上
19 愛知縣	名古屋	11. 上	6. 中	10.9	-1.7	10. 下	6. 中
20 三重縣	津	11. 中	5. 上	14.3	3.0	11. 中	6. 中
21 滋賀縣	滋賀	11. 上	6. 上	15.1	5.0	11. 上	5. 下
22 京都府	京都	11. 中	6. 上	14.4	3.0	11. 上	6. 下
23 大阪府	大阪	11. 中	6. 上	14.5	4.0	11. 上	6. 上
24 兵庫縣	兵庫	11. 中	6. 上	13.6	3.0	10. 下	6. 上
25 奈良縣	奈良	11. 中	6. 上	13.9	2.6	11. 中	6. 中
26 和歌山縣	和歌山	10. 下	6. 上	15.1	4.4	11. 中	6. 上
27 鳥取縣	鳥取	11. 上	6. 上	14.2	3.9	10. 下	6. 中
28 島根縣	島根	11. 中	6. 上	14.6	4.9	10. 下	5. 中
29 岡山縣	岡山	10. 中	6. 上	14.6	3.5	11. 中	6. 上
30 廣島縣	廣島	11. 下	6. 上	14.7	3.9	11. 上	5. 下
31 山口縣	山口	11. 下	6. 上	15.2	5.3	11. 上	6. 下
32 徳島縣	徳島	12. 上	5. 中	15.3	5.0	11. 上	5. 下
33 香川縣	香川	11. 中	5. 下	14.9	5.0	11. 上	5. 下
34 高松縣	高松	11. 中	5. 上	15.6	5.6	11. 上	5. 下
35 愛媛縣	愛媛	11. 中	5. 上	15.5	4.6	11. 下	6. 中
36 高知縣	高知	11. 中	5. 上	16.7	7.0	11. 中	5. 中

第 4 圖 小麥の實際の播種期と理論的播種期との比較圖

第 5 圖 大麥の實際の播種期と理論的播種期との比較圖

大麥に對しては $H = 0.598 T_A - 0.606 T_L$

なる式が求められ、之の二式から求められた小麥及大麥の理論的刈取期は第 3 表及第 4 表に示す通りで、實際の刈取期及理論的刈取期との間の標準偏差を計算すると小麥では ± 0.39 月で、大麥では ± 0.38 月である。尙かくして求めた理論的刈取期と實際の刈取期とを比較圖示すれば第 6 圖及第 7 圖に示す通りである。

第 6 圖 小麥の實際の刈取期と理論的刈取期との比較圖

第 7 圖 大麥の實際の刈取期と理論的刈取期との比較圖

§ V. 結 言

本調査に於ては水稻、小麥及大麥に就いて播種期及刈取期と氣候との關係に對する一つの試みとして氣温と播種期及刈取期との簡単な關係式を導出して見たものである。

本調査の如き方法で氣候的見地から見た理論的播種及刈取の適期を知る事は播種期及刈取期が社會的環境條件の制約を受ける事の比較的に少い新開墾地又は或る土地に新しく或る農作物を取り入れる場合等に特に其處に栽培する農作物の播種及刈取の適期の見當をつける爲に大いに役立ち、又既栽培地に於ても或る農作物の氣候的見地から見た理論的播種及刈取の適期と、其の地方の實際の播種及刈取の適期との差異の大小は該地方に於ける播種及刈取の適期に對する社會的環境條件の支配程度を指示するものとして農業經營上意義深いものである。尙本調査は統計資料に正確を期し難い點が少なくない爲に誠に粗雑な調査となつたが、今後機會を得たら更に精密に此の種の調査を行つて見たいと思ふ。