

## 福島県における小麦一大豆(1年2作)体系の確立に関する研究

## 第1報 作物切替時(小麦収穫一大豆播種)における気象条件

酒井 孝雄・高橋 信一

(福島県農業試験場)

## Studies on Double Cropping of Wheat and Soybean in Fukushima Prefecture

## 1. Climatic conditions affecting the harvesting of wheat and the seeding of soybean

Takao SAKAI and Shin-ichi TAKAHASHI

(Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

## 1 はじめに

福島県で小麦一大豆(1年2作)体系を実施する場合、小麦の収穫及び後作大豆の播種時期は雨が多く、作業をするうえで問題となっている。しかし、これまでこの時期の気象環境については、具体的に調査されていなかった。そこで、本報では、気象的見地から体系上の問題点を摘出すると共にその対策を図ることを目的とし、この時期の気象環境について調査した。

## 2 調査方法

気象資料は、相馬市(浜通り地方)、郡山市(中通り地方)、会津坂下町(会津地方)で観測した気象データを用いた。また、調査年次は、昭和28年から56年までの29か年とした。

## 3 結果及び考察

## (1) 降水量及び降水日数

福島県内の6、7月の年平均降水量は、図1に示すとおり、6月4半旬ころまでは半旬当たり20mm前後で推移している。しかし、5半旬以後7月3～4半旬にかけては、相馬市、郡山市で半旬当たり30mm前後、会津坂下町では更に40mm前後まで降水量が増加しており、この期間が福島県での梅雨盛期と推定された。一方、小麦の熟期は年次により変動するが、おおむね相馬市では6月4～5半旬、郡山市では6月5～6半旬、会津坂下町では6月5半旬～7月1半旬の範囲であった。このことから福島県では、小麦の収穫及びその後作大豆の播種が、梅雨盛期に行わねばならないという体系上の問題点が改めて指摘された。

次に、この作物切替時期の平均降雨日数を調査した結果、各地域とも半旬当たり1mm以上の雨の場合2～3日、5mm以上の雨の場合は1～2日、そして10mm以上の雨を対象とした場合は約1日であった。しかし、降雨日数は年次により著しく異なるため、更に各半旬ごとに半旬内降雨日数の程度別出現年次頻度を算出したところ、表1に示すような結果が得られた。すなわち、1mm以上の雨を対象とした場

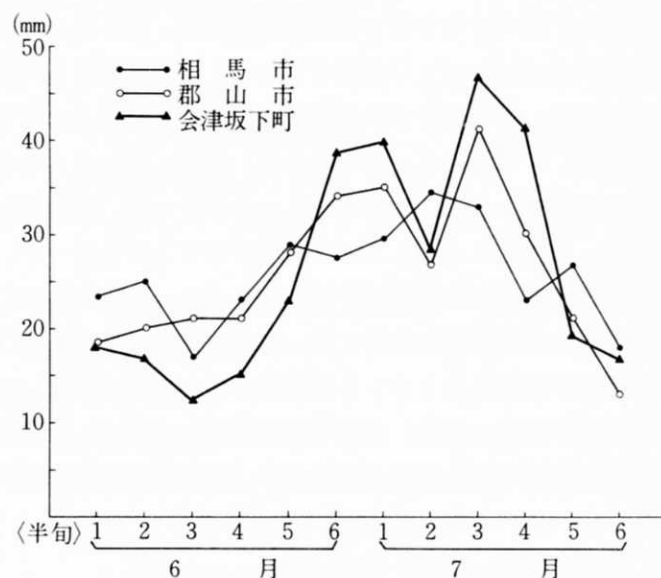


図1 半旬別年平均降水量

表1 降水量別半旬内降雨日数の出現年次頻度

| 観測地   | 半旬  | 出現年次頻度(%)      |    |    |                |    |    |                 |    |   |
|-------|-----|----------------|----|----|----------------|----|----|-----------------|----|---|
|       |     | 降水量<br>1 mm 以上 |    |    | 降水量<br>5 mm 以上 |    |    | 降水量<br>10 mm 以上 |    |   |
|       |     | 0              | 2  | 4  | 0              | 2  | 4  | 0               | 2  | 4 |
|       |     | 日              | 日  | 日  | 日              | 日  | 日  | 日               | 日  | 日 |
| 相馬市   | 6月4 | 28             | 68 | 14 | 52             | 48 | 0  | 76              | 24 | 0 |
|       | 5   | 28             | 48 | 24 | 55             | 38 | 7  | 66              | 34 | 0 |
|       | 6   | 21             | 52 | 27 | 62             | 38 | 0  | 86              | 14 | 0 |
|       | 7月1 | 10             | 80 | 10 | 41             | 59 | 0  | 66              | 34 | 0 |
| 郡山市   | 2   | 24             | 48 | 28 | 45             | 48 | 7  | 66              | 34 | 0 |
|       | 5   | 31             | 38 | 31 | 45             | 45 | 10 | 66              | 34 | 0 |
|       | 6   | 21             | 65 | 14 | 52             | 45 | 3  | 72              | 28 | 0 |
|       | 7月1 | 17             | 66 | 17 | 38             | 59 | 3  | 69              | 31 | 0 |
| 会津坂下町 | 2   | 24             | 48 | 28 | 55             | 45 | 0  | 72              | 28 | 0 |
|       | 3   | 28             | 44 | 28 | 48             | 41 | 11 | 48              | 38 | 4 |
|       | 5   | 28             | 58 | 14 | 59             | 38 | 3  | 69              | 31 | 0 |
|       | 6   | 21             | 52 | 27 | 55             | 34 | 11 | 69              | 28 | 3 |
| 会津坂下町 | 7月1 | 14             | 62 | 24 | 41             | 55 | 4  | 69              | 28 | 3 |
|       | 2   | 24             | 55 | 21 | 66             | 31 | 3  | 79              | 21 | 0 |
|       | 3   | 24             | 45 | 31 | 41             | 48 | 11 | 52              | 45 | 3 |

注. 昭28～56年の観測データから算出

合、いずれの地域でも、この期間中半旬当たり2～3日間

雨の降る年次が最も多く、その出現頻度はおおむね50%前後であった。また、半旬当たり4日間以上雨の降る年次も少なくなく、特に相馬市の6月5、6半旬と7月2半旬、郡山市の6月5半旬と7月2、3半旬、会津坂下町の6月6半旬から7月3半旬の各半旬では、出現頻度が20~30%であった。そのため、これらの半旬では、今後もほとんど毎日雨が降る多雨半旬が、3~5年に一度の割合で出現するものと予想される。次に、実際の作業が著しく困難になるとされる5mmあるいは10mm以上の雨を対象とした場合、いずれの地域においても半旬当たりの降雨日数が1日間以下という年次の割合が高まり、逆に4日間以上雨の降る年次割合は、極めて少なくなる傾向を認めた。しかし、この雨量レベルにおいても半旬当たり2~3日間雨の降る割合は依然高く、各半旬ともその出現頻度は、5mm以上の雨で30~60%、すなわち2~3年に一度、また、10mm以上の雨の場合でも20~30%、すなわち3~5年に一度の割合で出現した。以上のことから、本体系を実施するに当たって、作業計画あるいは作付規模を設定する場合、小麦収穫から後作大豆の播種時期にかけては、作業に支障を来す5mm以上の降雨が半旬当たり2~3日間降ることを予め考慮しておく必要がある。更に、作業可能日数については、土壌の種類や排水条件によっても異なるが、降雨翌日には作業が

可能な圃場の場合で、半旬当たり2日間程度と考えるのが安全で、3日間以上期待することは本体系を安定して実施するためには、年次により極めて危険と考える。また、1mm以上の雨を対象とした場合、半旬当たり4日間以上雨が降ることも予想されるため、そうした場合の対策、特に小麦の収穫を中心に今後更に検討する必要があると考える。

## (2) 日照時間

小麦の収穫及び後作大豆の播種時期に当たる6月中、下旬から7月上旬の日照時間は、各地域とも半旬当たり20時間前後で少なかった。特に浜通り地方の相馬市では、ヤマセの影響により少なく、20時間以下の半旬が多かった。1日当たりの日照時間については、図2に示すとおり、3時間未満の日が最も多く、いずれの地域でもこの期間中の50%を占めた。逆に9時間以上日照のある日は20%で、これに6.0~8.9時間日照のある日を加えても、全体の40%弱にすぎなかった。

## (3) 蒸発量

1日当たりの蒸発量は、この期間中概して少なかった。5mm未満の蒸発量しかなかった日は相馬市で、調査した全日数の約80%、郡山市、会津坂下町でも約65%を占めた。そのためこの期間中圃場の乾燥は、一方で降水量が増加していることから、極めて悪いことが予想される。したがって、本体系を実施するための圃場としては、できるだけ透水性が良く、排水良好な圃場を選ぶ必要がある。また、耕種的には大豆の不耕起栽培等の検討が必要かと考える。

## 4 摘 要

(1) 小麦収穫から大豆播種までの期間は、梅雨盛期に当たり、降雨日数は2~3日と推定された。

(2) この期間の作業可能日数としては、降雨翌日には作業可能な圃場の場合で、2日程度と考えるのが安全と判断された。

(3) この期間は、降水量が多いのに対し蒸発量が少ないことから、圃場の乾燥が極めて悪いことが予想される。そのため、本体系を実施する圃場としては、透水性が良く、排水良好な圃場が望ましく、耕種的には大豆の不耕起栽培等の検討が必要であると考えられる。

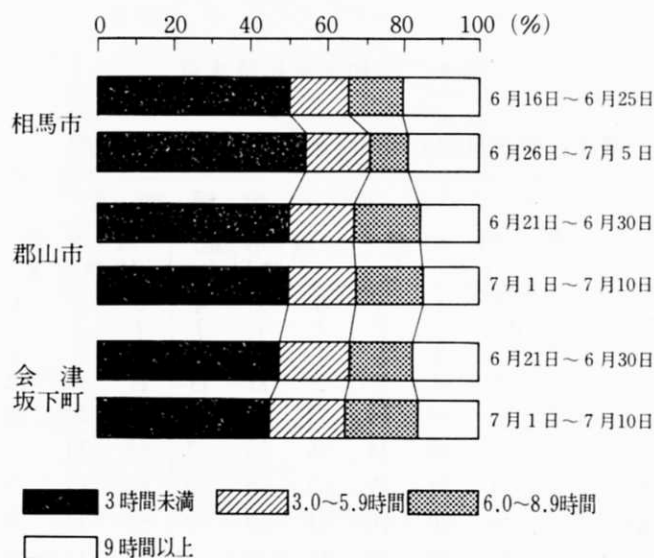


図2 小麦収穫~大豆播種時期の1日当たり日照時間