

3. 播種期等の稲作計画は以上の二点から決定されるが、この観点からみると庄内地方の播種期は過早である。
4. 栽培技術面からみた場合早生に対しては若苗、晩生

に対しては熟苗が適し、また肥料吸収速度ひいては生育のスピードを考慮し、単に積算気温だけをもっては移植期の決定ができず、ある程度高温でない段階を踏ませることが必要である。

## 水稻の生育各期における気象条件の差異が 生育と登熟に及ぼす影響について

鈴木 寛・宗 像 嘉 夫  
白 岩 友 吉・石 井 泰 明

(福島統計調査事務所気象感応試験地)

### 1. 緒 言

会津盆地では水稻の登熟日数が短くて熟色が鮮明であり、稔実歩合・上米歩合が高く米質が良い。浜通りはこれと反対で中通りはほぼ中間的である。その理由について山本<sup>1)</sup>は土壌条件の差よりも、気象的な差によるといっている。しかしどの生育時期の気象の差異が大きく響くかについては不明であった。そこで筆者らは昭和33・34の両年福島県農試と会津支場との間にポットを交換して、若干実験的に検討したので報告する。

### 2. 実験方法

品種：農林21号（中生種）

土壌：福島県農試の水田土壌

施肥量：2万分の1反ワグネルポット1コ当り3要素で

昭和33年は各1.0g、34年は各1.5g。

苗：33年は両試験地ごとに気感用の苗、34年は福島県農試の気感用の苗。

挿秧：33年は6月1日、34年は6月5日に1ポット当り2株植。1株3本植。

試験区の構成：

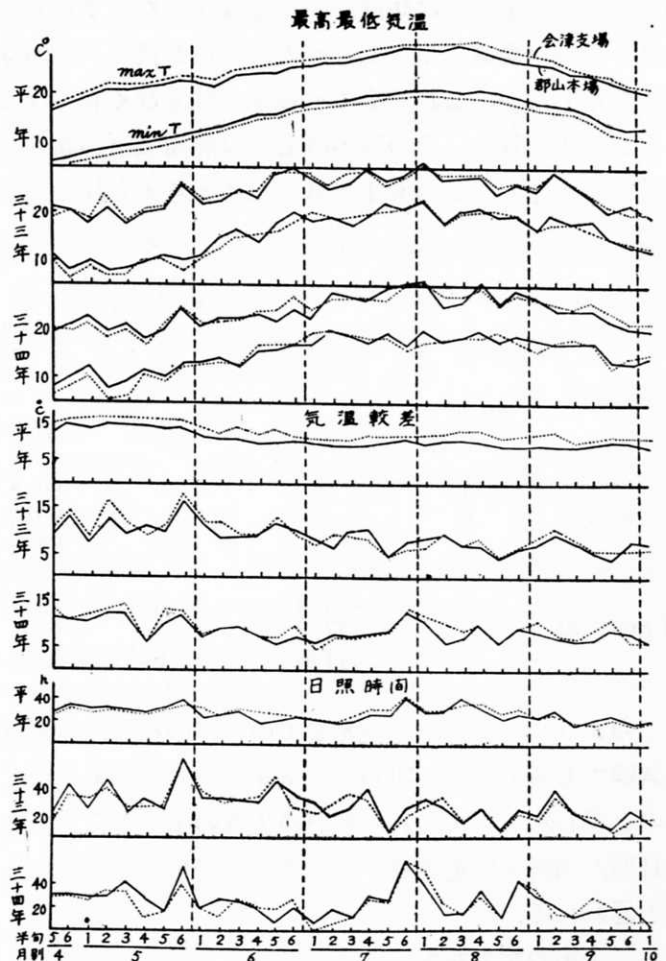
| 試験番号 | 内 容                 |
|------|---------------------|
| 1    | 全期間を福島県農試におく        |
| 2    | 全期間を会津支場におく         |
| 3    | 最高分けつ期に福島県農試から支場へ移す |
| 4    | 最高分けつ期に支場から福島県農試へ移す |
| 5    | 出穂期に福島県農試から支場へ移す    |
| 6    | 出穂期に支場から福島県農試へ移す    |

各区5ポットとしポットの交換には乗用車を用いた。

### 3. 実験結果と考察

#### 1. 両年の気象条件の差

平年では会津の最高気温は高く、日較差が大きく、日照時間も多いが、第1図に示すとおり試験年次では、試験地間の差が少なかった。



第1図. 半旬別気象の比較

## 2. 生育相の比較

最高莖数は33年は会津支場で育ったものが多く、34年は福島県農試産が多かった(第1表)。これは、33年は会津の苗質が良かったこと、34年は苗質は同じであったが、挿秧直後の風のため会津では植傷みが多かったことなどのためと思われる。

第1表

| 年次   | 試験番号 | 1 ポ ッ ト 当 り |       |       |         |
|------|------|-------------|-------|-------|---------|
|      |      | 最高莖数        | 全穂数   | 有効穂数  | 有効莖歩合 % |
| 三十三年 | 1    | 110.8       | 64.4  | 62.4  | 57.8    |
|      | 2    | 124.0       | 85.3  | 85.0  | 68.5    |
|      | 3    | 107.0       | 75.0  | 72.5  | 69.6    |
|      | 4    | 127.6       | 70.5  | 67.5  | 52.9    |
|      | 5    | 108.6       | 61.8  | 60.0  | 56.0    |
|      | 6    | 124.0       | 76.8  | 74.5  | 60.1    |
| 三十四年 | 1    | 134.8       | 102.0 | 99.0  | 75.1    |
|      | 2    | 123.6       | 108.4 | 90.4  | 87.1    |
|      | 3    | 139.6       | 104.3 | 101.5 | 73.8    |
|      | 4    | 117.2       | 97.5  | 92.5  | 82.8    |
|      | 5    | 133.2       | 103.3 | 97.5  | 77.3    |
|      | 6    | 119.6       | 99.8  | 96.3  | 83.0    |

しかし、両年とも有効莖歩合では、全期間会津においてのもの(2)と、出穂期まで会津においてのもの(6)が高く、途中で動かしたものでは傾向が一定しなかった。また外観では、福島県農試に生育したものは葉色が濃く、軟弱な様相を示したが、これを会津へ移すと間もなく硬くなることが認められた。その原因は会津の最高気温が高く、日較差が大きく、日照もまた多いためと考えられる(第1図)。

第2表. 登熟状況の比較

| 調査場所  | 試験番号 | (i) 出穂期後10日 |      | (ii) 出穂期後20日 |      | (iv) 出穂期後30日 |      | (iv) — (ii) |      |
|-------|------|-------------|------|--------------|------|--------------|------|-------------|------|
|       |      | 受精歩合        | 稔実歩合 | 受精歩合         | 稔実歩合 | 受精歩合         | 稔実歩合 | 受精歩合        | 稔実歩合 |
| 福島県農試 | 1    | —           | —    | 90.8         | 54.2 | 94.3         | 88.7 | 3.2         | 34.5 |
|       | 4    | —           | —    | 95.0         | 63.0 | 96.1         | 94.3 | 1.1         | 31.3 |
|       | 6    | —           | —    | 94.2         | 67.9 | 95.5         | 88.5 | 1.3         | 20.6 |
| 会津支場  | 2    | 93.9        | 48.3 | 95.9         | 91.9 | 95.5         | 92.0 | -0.4        | 0.1  |
|       | 3    | 73.2        | 26.9 | 93.5         | 88.2 | 93.3         | 88.8 | -0.2        | 0.6  |
|       | 5    | 91.6        | 35.8 | 93.4         | 88.9 | 94.8         | 87.8 | 1.4         | -1.1 |

このように、出穂から登熟までの一連の相異は気象感応試験でも認められ、明らかに気象条件の差にもとづくものと思われる。すなわち前記の生育の項で考えた気温と日照が出穂を促進させ、登熟スピードを早くさせたものと思われる。

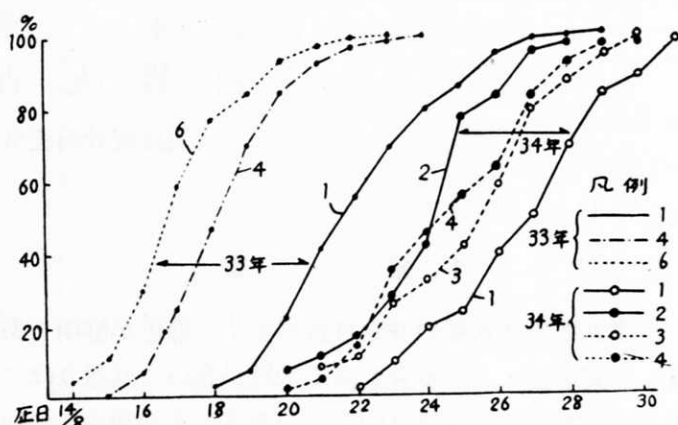
## 4. 子実の肥大状況

初年度では、会津で挿秧されたものが受精・稔実歩合

これらの現象は、会津方部の施肥量が他の地方より多く、しかもそれに耐えていることの一面を示すものであり、気象効果と考えられる。また会津で育った区の根の発達もよく、土壌の還元による根色の変化も少なかった。

## 3. 出穂と登熟

第2図に示すとおり、出穂期と穂揃期間が両年次とも会津支場においての期間の長いものの順に早くなっている。つまり最高分けつ期まで会津で生育させたことが出穂期を動かしているといえる。

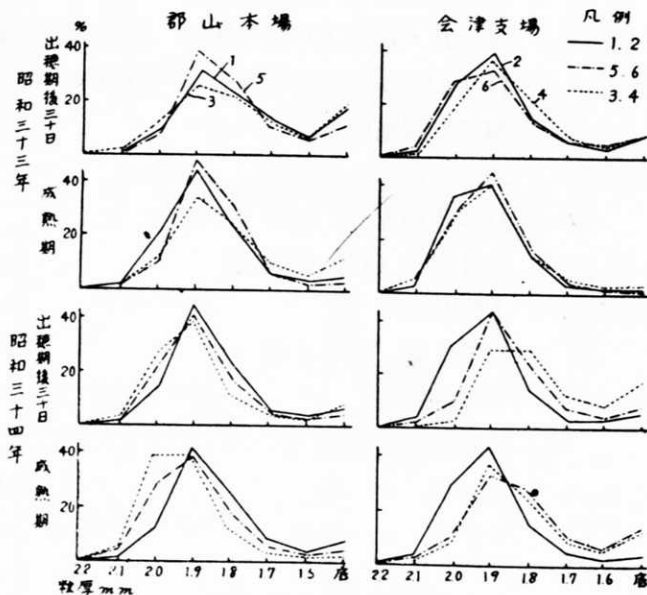


第2図. 累積出穂基歩合の歴日増加状況

次に、33年の出穂期後10・20・30日の3回に亘って受精・稔実歩合の調査を行なったのが第2表である。この調査は立毛のまま行なったので、福島県農試と支場の調査者が異なり直接比較は出来難いが、それぞれの場所での比較では会津に生育したものが高く、登熟スピードが早いことを示している。

とも高く、千粒重も重くなっている。これは最高分けつ期までの生育の差がもたらした結果ともいえるが、苗の質から来る差も考えられた。そこで次年度は苗の質を同じくして実験したところ、以上のような差はほとんど認められなかった。しかし出穂期後30日と成熟期の粒の充実度を段階でみると、第3図のとおりかなり明らかな差が見られる。すなわち初年度では移動させたことによる

効果は明らかでないが、次年度では熟色に差は見られなかったが、会津支場から福島県農試にきたものは、粒厚の薄い階層が多く、逆に福島県農試から会津支場に行ったものは厚い階層が多かった。これは、福島県農試より会津支場の環境が良く、登熟状況が良いためと思われる。



第3図. 7段階による粒厚頻度(粒数%)

粒の充実度で会津の優る理由は、登熟であるといえる結果になった。しかし会津の稲に虫害があったことと、移動による傷害もあるので前歴の効果がないとはいいきれず、初年度の成績を考慮すれば、前歴も関与しているといえるかと思う。

ここで初年度に充実度の差が見られず次年度に差の出た理由であるが、これは、初年度は苗の質からくる差が移動後の気象効果を減殺したとも考えられることと気温較差の小さいことによるものではないかと推察される。これは第1図に示すとおり初年度では5、6月に差があったが、以後明瞭な差がなかったのに対し、次年度では、出穂期より登熟期の8月前半と9月にやや差のあることから類推したものである。

#### 4. 総 括

以上の結果からでは、登熟状況に差をもたらしものと

しての生育前期と後期とで、どちらが大きいとは断言出来ない。最高分けつ期まで会津に生育したことが出穂を早くするということがそれ自体が、直接登熟に影響しないにしても、間接的に登熟への体勢を早くするという良条件が作られることの有利さは否定出来ない。しかし出穂期に会津へ移しただけで粒厚の厚い階層の比率の高くなった事実は登熟環境の及ぼす影響力の大きいことを物語りこのことは岐阜県農試<sup>2)</sup>での成績からもわかる。

この実験を始めるに当り、緒言の目的の外に、昭和29年は登熟環境は良いが前歴が悪くて千粒重が上らなかったこと、30年は登熟環境は良くないが、前歴が良くて大豊作になったこと等の理由をも併せて考えたのであったが、いずれともいいかねる結果となった。しかし初年度の苗質とその他の成績から、むしろ前歴に重きをおきたいと考えられる。中間的な福島県農試と会津支場とで行なったために中間的な結果を得たものと考えられる。

#### 5. 摘 要

1. 会津盆地の水稲の登熟状況の良い理由がどの生育時期にあるかを確認するために、同一条件で生育したポットを福島県農試と会津支場とで最高分けつ期と出穂期に交換した結果、会津に生育させると有効茎歩合が高くなる。

2. 出穂期は、会津支場で最高分けつ期まで生育すれば、福島県農試に移しても早くなる。

3. 会津での登熟スピードは早く充実が良いが、これも前歴が影響し、また出穂期後の環境だけでも影響する。

4. 諸種の結果から、会津の稲が良いのは登熟環境だけでなく、前歴の気象環境も良いものと思われる。

#### 参 考 文 献

1. 山本健吾. 水稲の成熟現象に関する研究. 農業及び園芸 29: 9, 10, 11.
2. 白木実他2名. (岐阜県農試). 水稲の生殖生長期における気候条件を異にすることが秋落現象の発現に及ぼす影響について. 農業気象 13: 3, 15: 3.