

| 圃 場 番 号 | 前 期 作   |        | 後 期 作    |         | 前後期作合計<br>収 量 |
|---------|---------|--------|----------|---------|---------------|
|         | 品 種     | 反当玄米収量 | 品 種      | 反当玄米収量  |               |
| 12—1    | 新 栄     | 2.068  | 珪加施用試験   | 無施用     |               |
| 2       | 〃       | 2.439  |          | 反当16貫施用 |               |
| 3       | 〃       | 2.530  |          | 反当32貫施用 |               |
| 18—1*   | 巴 ま さ り | 1.842  | 農 林 37 号 | 1.642   | 3.445         |
| 2*      | 〃       | 1.803  |          |         |               |

\* 18—1 電熱育苗区, 18—2 無加温育苗区

別に準備された3月11日播無加温ビニール育苗区も附記してあるが、移植当時の苗は苗令4～4.5、草丈11～12㎝で苗令が稍進みすぎた感がある。無加温区の苗令は1令遅れていた。

出穂期は南栄が最も早く次いで新栄、紅光、巴まさりの順であつたが、出穂揃は何れも7月に入り、巴まさは7月5日漸く出穂揃になり、無加温区は更に後れた、例年に比べて5日以上遅延と見られる。

収量調査は前期作について18圃場について行い、後期作については11圃場について行つた。前期作は後期作の植付けの関係上完熟に達しないものでも7月28～29日の間に刈取りを行つたので未熟のものが多かった。

この坪刈りの結果前期作18点中最高は2.719石、最

低1.275石で目標反収2.4石に達しないものが約半数であつた。後期作は9月の異状低温のため出穂が遅延し不稔が多く、11点中最高は2.4石であつたが、最低は0.949石にすぎなかつた。

前後期共同一圃場で収量調査を行つたもの及び前期作で試験を加味して行つたものの結果を示せば第3表の通りである。

即ち二期作合計反収4.339石が最高で目標反収4.8石に達したものは無く、最低は僅かに2.656石であつた。今年の気象は二期作栽培に取つて最も悪い気象条件下にあつたとは云え、このように低収しかあげ得なかつたことは、尚二期作の研究に残された研究課題が多いことを示すものであると云える。

## 水 稻 早 期 栽 培 に 関 す る 研 究\*

### 1. 育 苗 と 温 度

原 田 哲 治

(鹿児島県農業試験場)

#### 1. は し が き

暖地における水稻早期栽培の育苗は特に温度の影響を受けることが大きい。昭和32年の鹿児島県の一般農家の育苗についても温度による色々の障害が見られた。例えば播種前に浸種中の水温が低かつたため、吸水が不十分で催芽がよく出来ずそのまま播種して、発芽並びに発芽後の不揃、著しい発芽率の低下或は催芽がよく出来ないままに、長時間土中催芽して種籾の呼吸熱等で高温障害（1例50℃）による発芽不能、ビニール被覆による高温障害或は逆に夜間における寒

害、燻炭の多量施用による高温障害等である。

著者は水稻早期栽培における育苗と温度について取纏め中であるが、今回は育苗期間中の積算温度と最低気温、並びに貯水温と流水温について報告する次第である。

#### 2. 育苗期間中の積算温度と最低気温

水稻早期栽培では育苗期間中稍低温であるため、第1表に示すように育苗期間中の積算温度は普通栽培の場合に比較して小であるが年による変異が大である。殊に早期栽培では早播程その変異係数は大きいので、早播に過ぎる場合はその苗の生育は年による温度影響

\* 昭和32年12月7日第17回例会で発表

を大きく受けて年による生育差も大きくなる。尚早期栽培の場合の育苗期間中の積算温度は大体500°C程度と見て差支えあるまい。

巴まきりのように感温性の高いものは積算温度

第1表 水稻苗代期間における積算温度

| 年次    | 期<br>間 | 早 期 栽 培   |           |           |           |           | 普通<br>栽培  |
|-------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|       |        | 月日        | 月日        | 月日        | 月日        | 月日        | 月日        |
|       |        | 3.25<br>} | 3.25<br>} | 4. 1<br>} | 4. 1<br>} | 4.11<br>} | 6. 1<br>} |
|       |        | 4.25      | 4.30      | 4.30      | 5.10      | 5.10      | 6.30      |
| 昭20年  |        | 481.9     | 577.4     | 482.2     | 644.5     | 493.4     | 683.2     |
| 21年   |        | 491.3     | 588.3     | 490.6     | 698.3     | 545.7     | 717.6     |
| 22年   |        | 408.3     | 487.3     | 410.1     | 580.9     | 451.6     | 633.6     |
| 23年   |        | 483.5     | 565.9     | 496.1     | 684.7     | 527.1     | 677.8     |
| 24年   |        | 390.7     | 474.9     | 410.6     | 580.9     | 468.6     | 641.2     |
| 25年   |        | 508.4     | 602.9     | 491.2     | 684.9     | 547.6     | 668.7     |
| 26年   |        | 458.0     | 549.0     | 459.0     | 637.2     | 490.7     | 648.6     |
| 27年   |        | 486.4     | 573.6     | 491.1     | 689.1     | 539.7     | 676.3     |
| 28年   |        | 405.2     | 498.8     | 431.5     | 610.4     | 480.1     | 698.9     |
| 29年   |        | 518.1     | 600.0     | 499.3     | 688.3     | 516.5     | 658.0     |
| 30年   |        | 513.5     | 604.5     | 509.9     | 700.7     | 554.0     | 705.4     |
| 31年   |        | 500.1     | 574.9     | 462.7     | 642.2     | 512.2     | 724.3     |
| 平 均 値 |        | 470.5     | 558.1     | 469.5     | 653.5     | 510.2     | 677.8     |
| 標準偏差  |        | 44.79     | 46.04     | 34.86     | 44.25     | 33.74     | 29.55     |
| 変異係數  |        | 9.52      | 8.24      | 7.42      | 6.76      | 6.61      | 4.36      |

備考 鹿児島気象台の観測値より算出

650°Cを越すと不時出穂が認められるようである。

尚苗の生育は低温によつて抑制されたり、寒害を受ける場合が多いが、水稻早期の育苗期間中は普通栽培の場合に比較して遙に低温に遭遇する機会が多い。従つて普通栽培における苗は何日苗がよろしい、その時の葉令はいくらだと稍明確に表現することが出来るが、水稻早期の苗生育は年次間差が稍大きく健全の固定した表現が困難である。水稻早期栽培の苗は老熟化したものよりも若苗の方が危険度が少く、実用的にも安定性が高いようである。

第2表で判るように普通栽培では苗代期間中の最低気温平均は大体20°Cで年次差が小さいが、早期の場合は標準偏差、変異係数共に大である。

### 3. 貯水温と流水温

暖地の普通栽培の作付期間中は昼夜を分たず貯水温の方が流水温より高く、特に昼間は高い。普通栽培では高温障害があるとさえ云われ、普通栽培技術として水のかけ引きは温度調整による生育の正常化上重要な問題である。ここで述べたい事は水稻早期の標準育苗期間中において最低気温の低きにかかわらず流水温は左程下らないし、鹿児島県農業試験場において最低気温が13°C以下になると、流水温は貯水温より高くなる事実によつて、水稻早期における予措（浸種等）苗代の水のかけ引き技術上今後注目を要する点と思われる。

第2表 水稻苗代期間の最低気温

| 項 目  | 年 次 | 早 期 育 苗 (4月1日～4月30日) |       |       |       | 普 通 裁 培 (6月1日～6月30日) |       |       |       |
|------|-----|----------------------|-------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|
|      |     |                      |       |       |       |                      |       |       |       |
|      |     | 昭 28 年               | 29 年  | 30 年  | 31 年  | 昭 28 年               | 29 年  | 30 年  | 31 年  |
| 平均値  |     | 8.53                 | 12.13 | 12.33 | 9.54  | 20.33                | 19.00 | 20.53 | 19.73 |
| 標準偏差 |     | 4.15                 | 3.58  | 3.71  | 4.19  | 3.28                 | 2.96  | 2.90  | 2.05  |
| 変異係数 |     | 48.65                | 29.51 | 30.09 | 43.97 | 15.74                | 15.58 | 14.13 | 10.39 |

第3表 一日中における貯水温、流水温の動き

| 観 測 月 日        | 区 別   | 観 測 時 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                |       | 14時   | 16時  | 18時  | 20時  | 22時  | 24時  | 2時   | 4時   | 6時   | 8時   | 10時  | 12時  |
| 3月 31日<br>4. 1 | 気 温   | 17.6  | 15.4 | 14.4 | 14.4 | 14.5 | 14.8 | 15.1 | 16.5 | 17.3 | 20.4 | 19.2 | 17.2 |
|                | 貯 水 温 | 18.3  | 17.2 | 15.8 | 15.8 | 15.5 | 15.2 | 15.2 | 17.0 | 19.8 | 23.7 | 20.8 | 18.0 |
|                | 流 水 温 | 17.5  | 16.5 | 15.1 | 14.6 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.5 | 16.5 | 18.8 | 20.0 | 18.5 |
| 4. 1<br>4. 2   | 気 温   | 15.1  | 15.6 | 13.4 | 9.8  | 9.9  | 8.8  | 8.6  | 9.1  | 7.6  | 8.9  | 12.8 | 14.4 |
|                | 貯 水 温 | 18.6  | 19.4 | 15.6 | 13.3 | 13.1 | 14.1 | 10.1 | 9.0  | 8.5  | 8.5  | 11.5 | 17.5 |
|                | 流 水 温 | 17.6  | 18.0 | 15.8 | 14.9 | 14.6 | 14.4 | 14.0 | 13.5 | 13.5 | 13.8 | 14.8 | 11.8 |

|    |    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4. | 10 | 気 温   | —    | —    | 19.3 | 16.8 | 16.8 | 16.8 | 16.8 | 12.8 | 12.0 | 17.5 | 19.0 | 23.6 |
| 4. | 11 | 貯 水 温 | —    | —    | 21.2 | 19.1 | 18.0 | 17.6 | 17.6 | 14.4 | 15.0 | 15.9 | 19.5 | 31.0 |
| 4. | 11 | 流 水 温 | —    | —    | 19.5 | 18.0 | 17.2 | 16.9 | 16.5 | 15.5 | 14.5 | 15.0 | 18.0 | 21.2 |
| 4. | 13 | 気 温   | 19.5 | 18.4 | 16.0 | 12.4 | 9.1  | 7.5  | 4.4  | 2.4  | 3.4  | 15.4 | 17.4 | 19.2 |
| 4. | 14 | 貯 水 温 | 26.9 | 24.2 | 15.5 | 13.9 | 12.1 | 10.8 | 9.9  | 9.4  | 9.0  | 12.2 | 18.0 | 22.6 |
| 4. | 14 | 流 水 温 | 24.0 | 22.3 | 17.6 | 15.6 | 14.3 | 13.9 | 13.5 | 12.8 | 12.7 | 13.9 | 17.8 | 20.9 |
| 4. | 25 | 気 温   | 20.4 | 20.4 | 16.6 | 13.4 | 10.1 | 8.9  | 8.2  | 8.0  | 7.8  | 15.3 | —    | —    |
| 4. | 26 | 貯 水 温 | 28.4 | 26.6 | 19.9 | 15.7 | 13.5 | 12.4 | 11.6 | 11.0 | 10.0 | 14.5 | —    | —    |
| 4. | 26 | 流 水 温 | 23.6 | 22.8 | 19.2 | 17.0 | 15.0 | 14.4 | 14.0 | 14.0 | 13.8 | 13.0 | —    | —    |

例えば種籾を浸漬する場合、吸水速度は水温関係があるといわれているので低い水温を利用することは不利である。どうしても水温の低い流水に浸種するような場合に、しかも外気温が13°C以下となるような場合は掛け流しの方がよろしいという事になる。又除

紙後苗代管理中の水温を上げるために外気温の著しく低下するような場合は、貯水とするよりむしろ掛け流しの方が水温が高く、従つて地温も高く苗の生育には効果的であることが推察される。

## 水稻早期栽培における挿秧時期に関する研究 \*

石 田 良 晴 ・ 古 城 齊 一

(福岡県立農業試験場)

### は し が き

本県における早期栽培用の代表的品種と思われる農林17号、藤坂5号の2品種について、その播種時期と挿秧時期の違いが水稻の生育にいかなる影響を及ぼすか、且これらの品種の本県におけるもつとも適した栽培時期、或はその生育相を考究せんとして試験を行つたのでその概要を報告する。

### 試 験 方 法 の 概 要

供試品種 藤坂5号、農林17号.

試験区一覧

| 区番号 | 播種期  | 苗代日数 | 挿秧期   | 備 考   |
|-----|------|------|-------|-------|
| 1   | 3月5日 | 41日  | 4月15日 | 電熱苗代  |
| 2   | 3.21 | 40   | 4.30  | 保温折衷  |
| 3   | 4.1  | 39   | 5.10  | 〃     |
| 4   | 4.20 | 40   | 5.30  | 普通水苗代 |
| 5   | 5.15 | 31   | 6.15  | 〃     |
| 6   | 6.5  | 25   | 6.30  | 〃     |

一区面積及び区制 1区5坪 2区制

\* 昭和32年12月7日第17回例会で発表

栽植密度 坪当たり70株(6寸×8.5寸) 5本植

その他 早期栽培における耕種便概に準じた。

### 経 過 概 要

挿秧期より逆算して播種期を定めたので、各挿秧時の苗令は若干のずれはあるがほぼ5葉期に一致した。又播種期のおそい区ほど後期の伸長が増大し草丈はますが、生体重、風乾重がともなわず、風乾歩合もいくらか低下し、早播区の苗が短小硬質であるのに対し、徒長気味で軟弱な苗となり成苗歩合も低下した。本田に入つては特別な支障はなく、夫々順調な生育をなしたものである。

### 試 験 結 果 及 び 考 察

試験結果については第1、第2表、及び第1図に示すとおりである。

まず、草丈の推移については、挿秧期の比較的早い1、2、3区では草丈伸長の期間が長く伸長がなだらかなのであるが、4区以上になると生育期間が著しく縮小するにもかかわらず、生育末期或は成熟期の草丈がほぼ同一になるため、挿秧後の草丈の伸長速度が急に増