

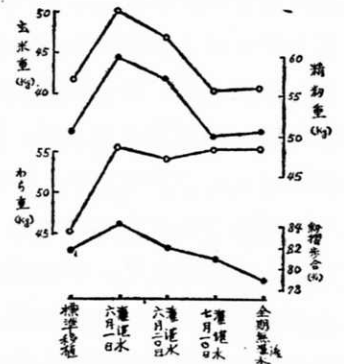
供試条件

No.	畦巾	播巾	利用率	推定a当り播種量	
	cm	cm		g	升/反
1	36	6(狭)	16.7	380	(3.6)
2	30	6(狭)	20.0	450	(4.3)
3	24	6(狭)	25.0	570	(5.4)
4	39	15(広)	38.5	700	(6.7)

いい切れないものがある。すなわち過度の湛水は常に幼苗を軟弱にする悪作用のあることを忘れてはならない。

5. 中耕について

直播栽培で中耕は極めて困難な作業であり、また省力のためから省略したいところであるが、果して中耕した場合と無中耕の場合とで生育収量にどのような差異をもたらすかを検討した。ここでその詳細について記す余裕がないので単にその結果だけを報告すれば、中耕の効果はほとんど十分省略して差支えないという結果が得られた。そしてこのことは乾田直播栽培の将来に非常な明るさをもたらしているものといえる。



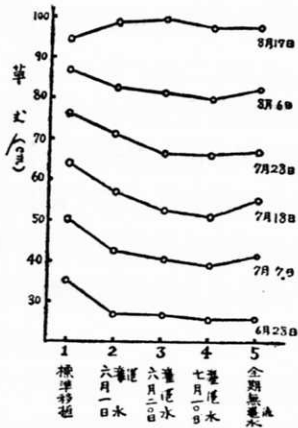
第5図. 収量比較 (a 当り)

直播栽培で中耕は極めて困難な作業であり、また省力のためから省略したいところであるが、果して中耕した場合と無中耕の場合とで生育収量にどのような差異をもたらすかを検討した。ここでその詳細について記す余裕がないので単にその結果だけを報告すれば、中耕の効果はほとんど十分省略して差支えないという結果が得られた。そしてこのことは乾田直播栽培の将来に非常な明るさをもたらしているものといえる。

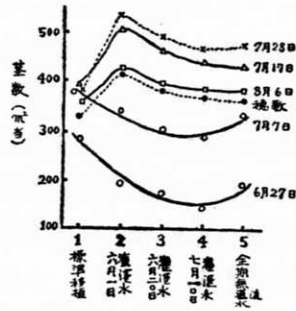
4. む す び

現在農業の構造改善や技術革新が叫ばれ、営農の共同化・集団化が大きく取り上げられようとしているが、しかしその前提として田植え作業の解消が強く要求されなければならない。

この前近代的な姿をそのまま温存して、いわゆる構造改善も選択的拡大もその実効を十分に発揮し得ないことは自明であろう。まして農業雇用が年々逼迫してゆく現在では、直播栽培はまさに時代の要求に沿う新技術としてその前途に多くの期待を持たれている。そしてすでに試験の結果は十分実用化・普及化の段階に達したというのも過言ではない。



第3図. 草丈の推移



第4図. 茎数の推移

なっていないことにもよるが、稈長・穂長・穂数とも移植区が最も劣り、直播区は湛水時期の早いほど勝っている。生育・収量は第5図の通りで直播栽培は単に省力のみならず増収につながる技術として注目し得る。また全期無灌水区がたとえ隣接田からの地下浸透により田面が湿潤状態であったとはいえ、8月上中旬にかけての早魃期には田面が白色化し過乾の状態であったが、それにもかかわらず移植と同程度の収量をあげ得たことは、水田は常時湛水するものとの観念を打破する好資料ともいえる。しかし7月10日湛水区が全期無灌水区にも劣る収量を示したことは、この区は発芽が悪く穂数がやや不足したため湛水時期についても一概に早いほどよいとは

水稲乾田直播栽培に関する研究

第1報. 播種期・土壤水分・灌水・種子水分が  
発芽並びに初期生育に及ぼす影響

佐 藤 豊

(福島県農試)

1. 目 的

水稲乾田直播栽培の播種適期を知り、併せて水分の異

なる土壤・播種後の灌水回数および生籾と吸水籾等が発芽並びに初期生育に及ぼす影響をみる。この試験は1961年に実施した。

2. 試験方法

1. 播種期：4月18日・同28日・5月8日
2. 供試種子：生籾と吸水籾（発芽しない程度に4～6日浸水）
3. 供試土壌：適湿土壌と湿潤土壌（降雨により水分が飽和に近いと思われる土）
4. 灌水回数：1回区と数回区

以上の条件を組合せ24の試験区で5万分の1反ワグネルポットに播種し1区制とし、ポットは屋外に放置し、初期生育は5月28日に調査した。

3. 結果及び考察

発芽並びに初期生育は第1表及び第1～3図のようであった。

第1表. 発芽並びに初期生育状況

播種期	灌水	土壌	種子	発芽始め	発芽期	発芽揃い	発芽揃日数	播種後発芽期迄日数	5月28日の生育		萎凋度
									草丈	葉数	
四月一八日	1回	A	生籾	5.3	5.9	5.11	8	21	10.1	3.5	0
			吸水籾	5.2	5.4	5.5	3	16	10.7	4.0	1
		B	生籾	5.3	5.8	5.11	8	20	10.8	3.9	1
			吸水籾	5.1	5.3	5.4	3	15	11.9	4.0	3
	数回	A	生籾	5.3	5.6	5.10	7	18	9.9	3.7	0
			吸水籾	5.2	5.4	5.5	3	16	11.4	4.0	0
		B	生籾	5.3	5.6	5.9	6	18	11.0	3.8	3
			吸水籾	5.1	5.3	5.4	3	15	13.0	4.0	4
四月二八日	1回	A	生籾	5.9	5.11	5.13	4	13	9.6	3.8	0
			吸水籾	5.8	5.10	5.11	3	12	10.5	4.0	2
		B	生籾	5.8	5.11	5.12	4	13	11.0	3.5	2
			吸水籾	5.6	5.8	5.11	5	10	11.7	4.0	3
	数回	A	生籾	5.9	5.10	5.11	2	12	11.0	3.2	1
			吸水籾	5.7	5.8	5.9	2	10	12.3	3.7	3
		B	生籾	5.8	5.10	5.11	3	12	11.3	3.4	3
			吸水籾	5.6	5.8	5.11	5	10	12.5	3.9	4
五月八日	1回	A	生籾	5.18	5.24	5.26	8	16	5.8	2.2	0
			吸水籾	5.14	5.16	5.19	5	8	8.1	3.0	0
		B	生籾	5.17	5.19	5.22	5	11	7.5	2.2	0
			吸水籾	5.13	5.14	5.15	2	6	8.9	3.0	0
	数回	A	生籾	5.17	5.19	5.23	6	11	6.9	2.1	0
			吸水籾	5.14	5.15	5.17	3	7	8.6	3.0	0
		B	生籾	5.17	5.18	5.20	3	10	6.6	2.1	0
			吸水籾	5.13	5.14	5.15	2	6	8.2	3.0	0

注：1. A；適湿土壌 B；湿潤土壌

2. 萎凋度 0；全く萎凋のないもの。

1；ごく僅かに萎凋が葉先に認められる。

2；前者より若干萎凋が多い。

3；全葉数の30～40%が葉先に萎凋が認められる。

4；全葉数の50～70%が葉先に萎凋が認められる。

1. 発芽について

播種が早いほど発芽は早く、また播種後発芽期までの日数が長い。

種子間では、生籾は吸水籾より発芽がおそく発芽揃いもおそい（4月28日播きだけ発芽揃い日数では種子間差がない）。

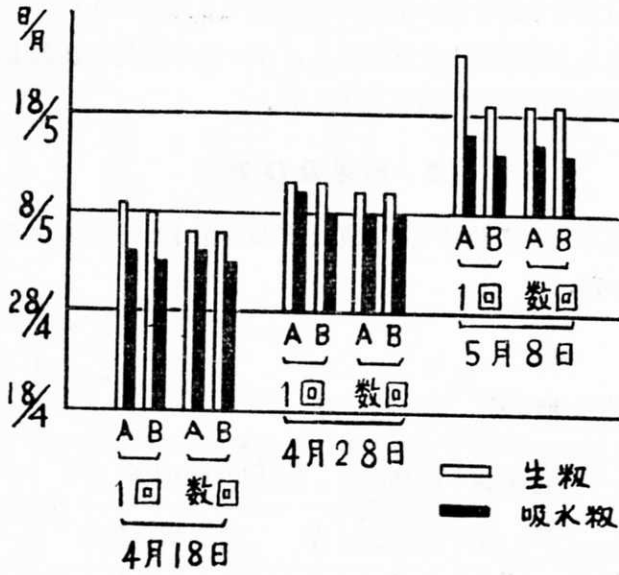
湿潤土壌は適湿土壌より発芽が若干早い、4月28日播きでは差がみられない。また発芽の揃いは5月8日播きで湿潤土壌が若干早かったが、他の時期では土壌間に

差がない。

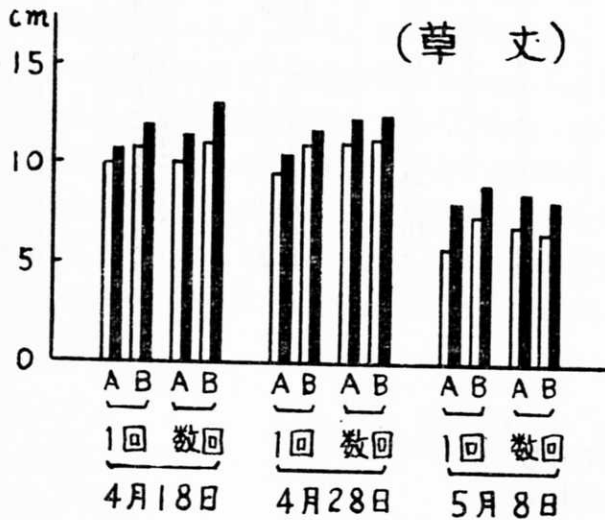
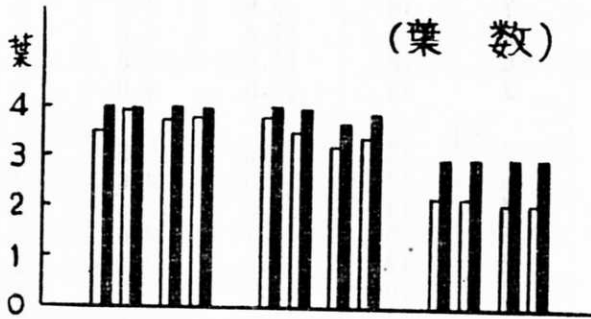
灌水回数でみると、数回区は1回区よりも若干発芽が早く、発芽揃い日数も若干短い。

2. 初期生育について

播種が早いほど生育がよい傾向であるが、4月18日播きと28日播きではあまり差がない。これは第4図で分るように4月28日播きはその前後に適当な雨があり気温も播種当初より高かったため、18日播きのものに生育が追いついたものと思われる。



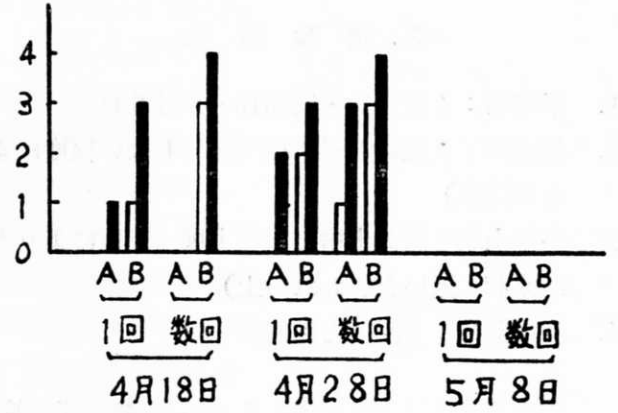
第1図. 播種後発芽期まで日数



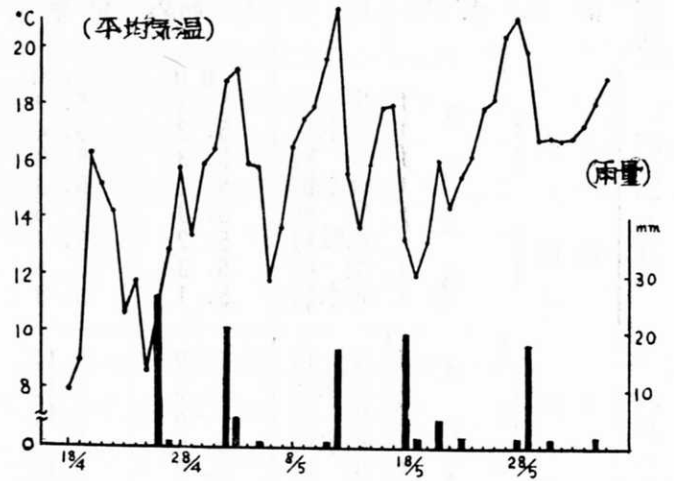
第2図. 初期生育

種子間では明らかに吸水粗が生粗より草丈葉数ともに勝っている。

土壌間では湿潤土壌は適湿土壌より生育がよいようではあるが、5月8日播きの場合葉数では差がない。これは2~3葉程度で胚乳養分の影響が未だ強く支配していたためであろうか。また4月28日の1回区の葉数と5月8日数回区の草丈では湿潤土壌の方がより劣っているよ



第3図. 萎凋度



第4図. 試験中の気温と雨量

うであるが、その差は僅少であるので、全般的には上述のように湿潤土壌より若干ではあるが生育が良いといえよう。

灌水回数では、草丈は数回区が1回区より長い傾向がうかがえるが、5月8日播適湿土壌ではこの関係が逆にでている。葉数は播種期によりまちまちであるが全般的に差がないといった方が妥当であろう。

### 3. 萎凋度について

5月下旬から好天が続き土壌が乾燥し葉先に萎凋がみられたのでその程度を調査した。その結果播種期ごとにみると、5月8日播きでは全く萎凋はなく4月18日と28日播区にみられた。とくに28日播きは全般的に多いようにみられたが、これは前述のようにこの時期に播種するのは生育が進み、体質的にはやや軟弱になったためかと考えられる。

種子間では吸水粗に萎凋が多く、土壌間では湿潤土壌に、灌水では数回区に多かった。

## 4. 総 括

1. 以上の結果から播種は早いほどよいが、気温が10

℃以下のころのあまりに早い播種は徒らに発芽が長びくだけでなく、発芽障害・鳥害および雑草発生を多くすることが予想されるので、播種の適期は平均気温で10℃以上になるころと考えられる。今福島県の播種適期を各地の平均気温からおおよそ想定してみれば第2表のようになろう。

2. 種籾は発芽しない程度に浸水した籾を使う方が発

芽も早く初期生育もよい。なお吸水籾は播種機でトラクター播きすると若干碎籾を生ずるが、実際には播種量が多いので問題にはならないようである。

3. 土壌は水分が多い方が若干ではあるが、発芽が早く初期生育もよい傾向であるので、播種後は時々灌水（走り水程度）して乾燥を防ぐのがよい。

第2表. 福島県各地の平均気温と播種の適期（表中太字）

観測地	統計期間	適応地域	4月				5月		
			3半旬	4半旬	5半旬	6半旬	1半旬	2半旬	3半旬
中小船福郡棚猪福坂田 名村浜引島山倉代良下島	1911~1957	浜通北部平坦	10.1	<b>10.9</b>	<b>11.8</b>	<b>12.9</b>	13.6	14.2	14.0
	1911~1950	浜通南部平坦	9.8	<b>10.6</b>	<b>11.4</b>	<b>12.3</b>	12.9	13.4	13.8
	1928~1957	阿武隈山脈山間	8.6	9.6	9.8	<b>11.2</b>	<b>12.4</b>	13.4	13.9
	1890~1955	中通北部平坦	9.8	<b>10.9</b>	<b>11.6</b>	<b>12.9</b>	13.9	14.4	14.6
	1905~1954	中通中部平坦	9.5	<b>10.8</b>	<b>11.6</b>	<b>12.6</b>	13.6	14.1	14.6
	1911~1957	中通南部平坦	9.5	<b>10.9</b>	<b>11.8</b>	<b>12.8</b>	13.4	14.3	14.4
	1923~1954	猪苗代方部	6.3	7.9	8.7	<b>10.1</b>	<b>11.6</b>	<b>12.0</b>	12.6
	1911~1957	中央山脈山間	7.2	8.3	9.4	<b>10.3</b>	<b>11.0</b>	<b>12.2</b>	12.4
	1911~1957	会津平原	8.8	9.9	<b>10.8</b>	<b>12.1</b>	12.9	13.6	14.4
	1905~1954	会津積雪山	7.6	8.6	9.7	<b>10.6</b>	<b>11.6</b>	<b>12.6</b>	13.1

## 水稻の倒伏に関係する諸要因について

石山六郎・山口邦夫  
斎藤正一・島田孝之助

(秋田県農試)

### 1. はしがき

水稻の倒伏に関係する諸要因を検討するためN追肥の時期及び量を変えて使用して問題点をつかみ出し、倒伏の機構を明らかにする目的で昭和34年度に東北地域農試及び各県農試の連絡試験を行ったが、そのうち秋田県農試での試験結果について報告する。なお昭和35年度もほぼ同じ設計で実施したが、台風12号（8月11日）の影響と穂首イモチ病が多発して試験が乱されたので、主に34年度のものについて報告する。

### 2. 試験設計

試験設計は第1表に示す通りでNは所要の成分量を硫酸で施用し、他に各区当り過石2.6kg・塩加1.1kg、を基肥に施用した。供試品種は保折苗のササングレである。また試験区1~7は約23m<sup>2</sup>2区制、参考(I)~(IV)は

約10m<sup>2</sup>1区制である。追肥の7月4日は最高分けつ期を、7月20日は穂肥をそれぞれ目標にしたもので、7月4日は出穂前約27日、7月20日は約25日前になる。

### 3. 試験結果及び考察

試験結果は全般的に倒伏が軽度であったが、9月中旬ころから次第に倒伏し始め、成熟期には第1表にみられる程度の倒伏であった（倒伏の程度は東北各農試の連絡で1区のとおり）。

#### 1. 施肥の時期及び量と倒伏について

区間にムラが多少あってはっきりしないが大体次のとおりである。

(1) 基肥の量が多いほど倒伏が多い。

(2) 追肥の時期については中基肥区では逆の結果になったが、少基肥・多基肥区ともに穂肥よりは分けつ期の追肥が倒伏していて、大体穂肥のころの追肥より分けつ