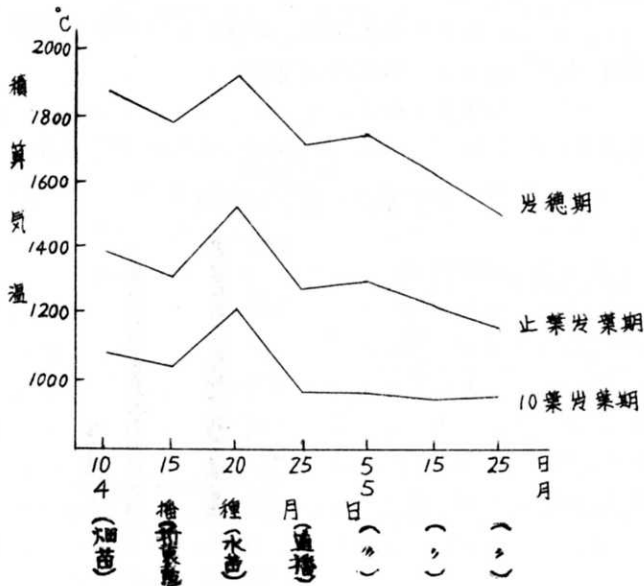
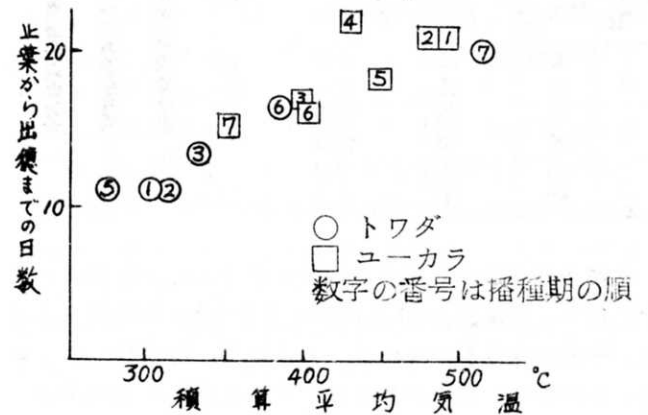




第3図 播種から各時期までの積算気温（ユーカラ）

播種区は播種期の相違により止葉出葉期並びに出穂期までの積算気温が異なるが、これは晩播の場合、主稈葉数の減少が影響しているためである。（註：トワダ 15/V播1葉減、25/V播2葉減、ユーカラ 25/V播1葉減。

然し、両品種の各播種期の止葉出葉期から出穂までの日数と積算気温との関係を見ると（第4図参照）、日数は10日～20日、積算気温は300℃～500℃の範囲に属し、トワダの直播の早播では移植と同程度の日数、温度を要し、ユーカラの早播では移植より日数が少ない目で、晩播程、日数、積算気温が減少するが、トワダでは逆に晩播の場合には、日数、積算気温を多く要する傾向が認められる。



数字の番号は播種期の順

第4図 止葉出葉から出穂までの日数と積算気温

この播種から10葉出葉期、出穂期までの所要積算気温並びに止葉出葉期から出穂期までの積算気温と日数との関係は、湛水直播栽培を行う場合の、品種の選択並びに播種期、出穂期の目標を策定する上での基礎資料となる。

3. 結 語

本稿では水稻の直播栽培について、農業気象的立場から若干の知見を述べたが、各区の上位葉身長と粒重との間には密接な関係が認められ、登熟期の受光体制並びに後期栄養を良好ならしめることが、直播栽培には重要と考えられる。その他に、湛水直播の場合、初期の水管理が極めて重要な点を指摘しておきたい。生育相と気象条件に関する解析は更に試験研究を継続中である。

乾田直播の出芽に関する試験 —とくに浸種・土壤水分・鎮圧処理・湛水と出芽について—

阿 部 貞 尚・岡 崎 暁

（福島県農試浜支場）

言う。

1. ま え が き

乾田直播では、一般に出芽が悪く、苗立ちが不揃いとなり、その後の生長および管理作業に悪影響を及ぼす場合が多い。出芽に関係する要因は色々考えられるが、ここでは表題の問題点について、1962・'63両年に試験した結果を報告する。尚、出芽とは地上部に芽が出たことを

2. 結果の概要

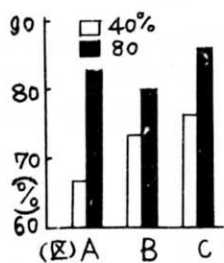
1. 浸種日数および土壤水分と出芽（1962）

15,000 aポットに5月13日、フジミノリを1ポット100粒播種し、1.5 cmの覆土をした。土壤水分を容水量（使用土容水量＝107.5%）の40および80%とし、A：無浸種、B：3日間浸種、C：6日間浸種、胸催芽の

種子を各区3ポットで試験した。第1表および第1図は出芽状況と出芽歩合を示したものである。

第1表 出芽状況

項目 浸種区	土壌水分	出芽始		平均出芽 日数 (日)
		月日	日数 (日)	
A	40%	5. 26		15.8
	80	25		13.8
B	40	23		13.5
	80	23		11.9
C	40	21		9.2
	80	20		8.3



第1図 出芽歩合

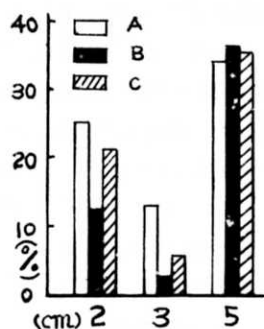
土壌水分が多く、種日数が長い場合には出芽が早い。すなわち、土壌水分80%における6日浸種鳩胸催芽区では、平均出芽日数が短かく、3日浸種、無浸種区になるにしたがつて、長い日数を要した。土壌水分40%においても80%に準じた傾向を示した(第1表)。第1図について、出芽歩合をみると、土壌水分80%の場合には浸種日数間に大差なく、土壌水分の少ない40%における出芽歩合は、浸種日数が長いほど高くなつた。

2 覆土の深浅および鎮圧処理と出芽 (1962)

1区4m²の框に5月1日、30×15cmの間かくで8～9粒当点播した。覆土を2, 3, 5cmとし、鎮圧処理をA: 無鎮圧, B: 覆土鎮圧, C: 播種床鎮圧とした。鎮圧は板で軽くたたき、指跡がつく程度にした。試験圃の土性は埴壤土で、排水のよいところであり、播種当時の土壌水分は容水量のおおよそ50%程度だつた。2区制でフジミノリを使用した。第2表によると、覆土の深い5cmで

第2表 発芽状況

項目 鎮圧処理	覆土	2 cm			3 cm			5 cm		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
発芽始月日		5.14	14	14	14	14	14	18	18	18
発芽揃月日		5.22	22	22	23	23	23	27	27	27



第2図 欠株歩合

は出芽に要する日数が長く、浅い覆土で短かく、鎮圧区の出芽がよかつた。第2図は、欠株歩合を示したものであるが、覆土3cmにした覆土鎮圧区が播種床鎮圧区より若干よく、欠株が少なかった。覆土2cmでも、鎮圧効果がみられたが、覆土5cmになると鎮圧処理間に差がなく、欠株の増加がみ

られた。

3 湛水時期と出芽 (1962)

95,000ポットに5月14日、フジミノリを1ポット当100粒づつ播種、第3表の条件で試験した。種子は6日浸種、湛水深は4cmとし、ビニール貯水槽にポットのまま没した。第4表および第3図は、湛水時期が出芽におよぼす影響を示したものである。播種直後における覆土

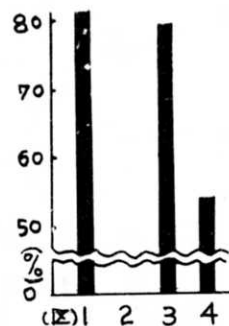
第3表 試験区の構成

湛水時期	区	操 作	備 考
播種直後	1	覆土無湛水	使用土壌容水量の40%で継続
	2	湛水	湛水継続
	3	無覆土湛水	
播種6日後	4	覆土湛水	湛水継続、湛水までは1区の状態継続

使用土壌容水量: 107.5%

第4表 出芽状況

項目 区	出芽始 月日	平均出芽 日数 (日)
1	5. 24	11. 7
2	0	0
3	20	8. 1
4	24	11. 3



第3図 出芽歩合

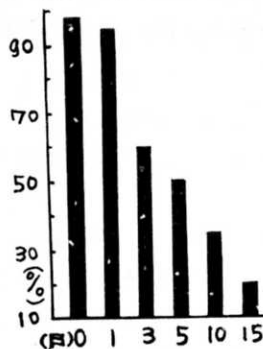
湛水区では、出芽障害が著しく、出芽にいたらなかつた。播種6日後の覆土湛水区においても、54%の出芽にとまり、2段根がみられた。無湛水、無覆土湛水区においては出芽の障害がみられなかつた。

4 湛水期間と出芽 (1963)

92,000ポットに5月7日、フジミノリを1ポット当100粒播種し、無湛水、1日湛水、3日湛水、5日湛水、10日湛水、15日湛水の6区による湛水期間の条件によつて検討した。湛水は2cmとして播種覆土直後におこない、覆土深も2cmとした。4日浸種の種子を使用し、自然状態で管理した。各区3ポットとした。その結果、第5表に示した出芽状況では、1日湛水区の場合、無湛水区と同

第5表 出芽状況

項目 湛水期間	出芽始 月日	平均出芽 日数 (日)
0日	5. 16	11.5
1	16	11.5
3	17	12.7
5	17	14.1
10	18	14.1
15	18	14.3



第4図 出芽歩合

一傾向を示したが、湛水がながびくと1～2日の出芽抑制がみられた。1, 3, 5日湛水区の出芽に際し、鞘葉の伸長がみられ、10, 15日湛水区におけるそれは、いちじるしく伸長した。この両区では、落水によつて鞘葉が乾燥枯死したが、ふたたび回復して不完全葉が出現した。出芽歩合についても、湛水期間が長くなるにしたがつて低下した(第4図)。

3. 考 察

浸種日数と土壌水分については、土壌水分の多少にかかわらず、充分浸種した種もみを播種した場合に出芽の促

進がみられた。たと、土壌水分が40%程度の少ない状態では、よく碎土された土壌で覆土を完全にすれば、種もみの脱水枯死は少ないものと思われる。土壌水分80%では、浸種日数間に差がみられなかつたが、圃場においては出芽速度が問題になるので、播種作業に支障のない5~6日の浸種が適当であろう。

覆土の深さと鎮圧については、5cmのように深い覆土では、出芽に必要な酸素の不足、養分の消耗などによつて出芽不良になつたものと思われる。2cmの場合、覆土鎮圧区がよく、他の両区で劣つたのは、不十分な碎土のまま覆土したので、土塊による空けきによつて種が乾燥枯死し、欠株が増加したものと思われる。3cmでは、無鎮圧区においても欠株は比較的少なく、適当な覆土といえる。すなわち、土壌水分が50%（容水量）程度の比較的乾燥している状態では覆土3cmの範囲で、播種床、あるいは覆土後の鎮圧が必要であると思われる。しかし、

多湿土壌では問題があろう。覆土が深い場合には鎮圧効果がみられなかつた。湛水時期については、覆土無湛水、無覆土湛水区において出芽障害がなく、覆土湛水区において著しく出芽障害をみた。このことは、苗代で、播床がやわらかいと種が埋没して発芽不良になる現象に似ている。すなわち、覆土して、出芽前に湛水すると出芽は著しくおさえられる。

さらに、湛水期間と出芽については、湛水期間が長びくほど出芽がおくれ、出芽歩合が低下した。このことは、圃場における播種後の降雨とか、隣接田の漏水によつて湛水することもあり得るので、すみやかな排水措置をとる必要があろう。すなわち、湛水して1~2日の間に、完全に排水できれば、出芽不良に及ぼす影響は極めて少ないものと観察された。

参 考 文 献

山田 登：稲作新説（戸部編）。1950。

水稻折衷直播における種粒の浮動防止法について

長 島 房 吉

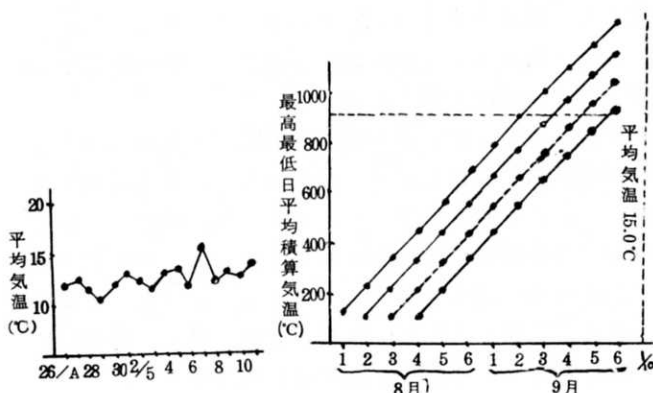
（福島県農試冷害試験地）

1. ま え が き

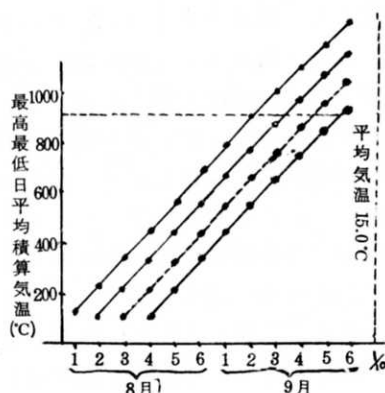
高冷地帯における湛水直播栽培については、若干の問題点はあるが、技術体系はほぼ確立され、概ね安定した収量があげられている。乾田直播では今後研究を要する問題が多く、特に、初期生育促進対策は最も重要な課題であるので、先ず灌漑法、稲の発芽及び生育との関係を究明するため、昭和36年から試験を行つてきたが、今回は折衷直播について最も問題である種粒の浮動防止法を

中心に、その成績の概要を報告する。

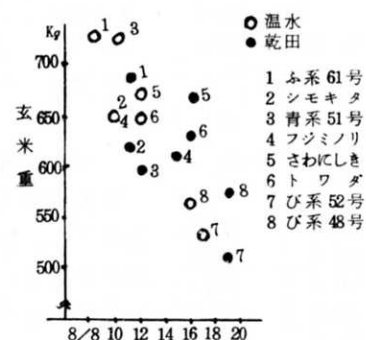
なお当地方における播種当時の平均気温、出穂期の限界並びに湛水・乾田直播の出穂期と収量は第1~3図のとおりである。



第1図 播種当時の平均気温



第2図 出穂期の限界



第3図 出穂と収量

2. 試験成績の概要

1. 乾田直播栽培における通水処理について

（昭和36年度）

高冷地帯における初期生育のおくれが出穂遅延となり、収量にまで影響するものと思われ、一部通水區を設けて試験を行なつてみた。

その結果通水を行えば発芽も良く、その後の生育も促進され出穂も早かつたが、基肥の流亡により秋落的現象