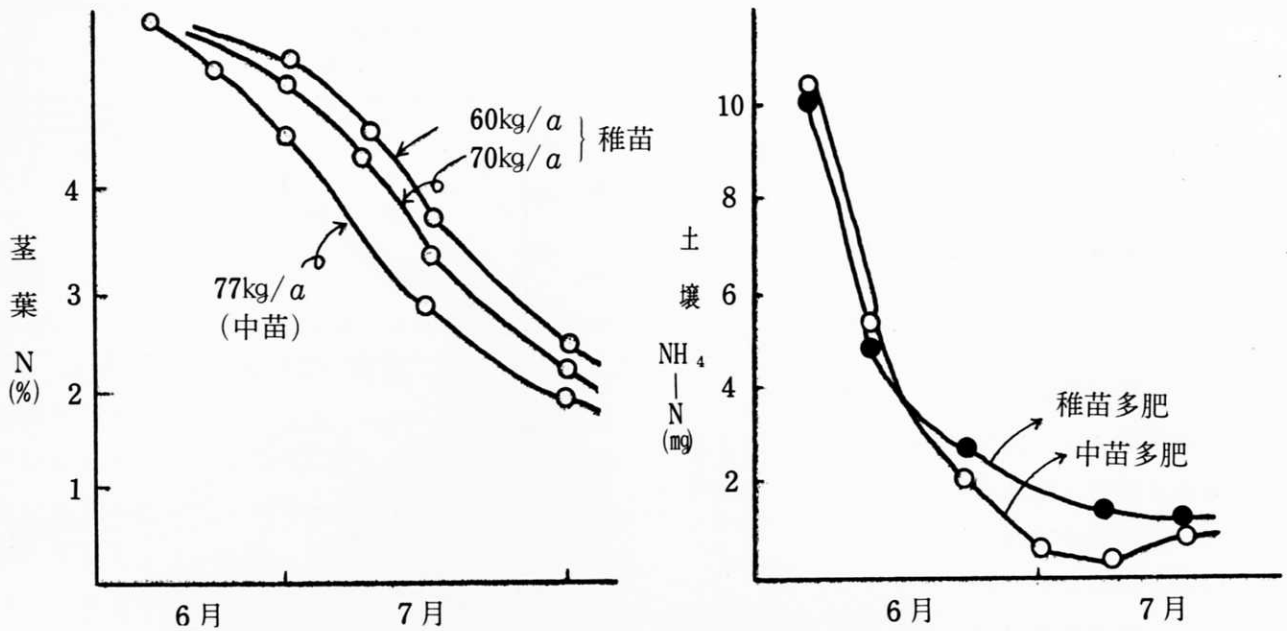




第2図 稚苗、中苗における茎葉窒素濃度と土壌窒素の推移

苗、多肥条件の場合、イネに吸収しきれず残存した窒素が認められ、これが節間伸長→倒伏の原因になったと考えられる。

このことから水管理等を含む土壌Nの制御技術がなお不十分であることが指摘される。

4 ま と め

1. トヨニシキ稚苗の生育経過、収量構成要素などを重回帰分析法で解析し、70 kg/a レベルでの予測が作成されている。これを用いて時期別生育目標値を設

定した。

2. その結果、トヨニシキ稚苗で期待生育および収量(平均 73 kg/a)を達成できた。

3. また、キヨニシキ中苗で 77 kg/a、畑苗 78 kg/a の収量が得られ、苗質が異なってもこの予測式がほぼ適合しうると考えられる。

4. これらから目標とする生育、収量に接近するための時期ごとの技術的診断はこの予測式より求められ、さらにより高収量水準への技術的対応方法をみいだすための手がかりが得られるものと考えられる。

水田高度利用のための機械移植用晩植苗の育苗法

第1報 育苗様式別の育苗日数と苗素質

下田英雄*・吉田 浩*・山崎 栄蔵*

1 ま え が き

食糧および飼料の自給率向上を図るに当って、今後東北においても水田の高度利用は重要な課題になると思われる。

そこで、昭和50年度より、水田裏作の導入と、それに伴う表作水稻の晩植栽培に関する試験を行なってい

るが、寒冷地において、この機械利用による省力かつ安定多収技術を確立するには、とくに水稻晩植栽培で困難な問題が多い。とりわけ、機械移植による場合、良質健苗の育成がその成否を左右するカギになると考えられるため、育苗法の確立を一つの大きな柱として検討を進めている。

今回は、そのうち50年度に実施した、育苗様式およ

*Hideo SHIMODA, Hiroshi YOSHIDA, Eizō YAMAZAKI (山形県農業試験場)

び移植期別にみた育苗日数と苗素質の関係について報告する。

2 試 験 方 法

- (1) 品 種：キヨニシキ
(2) 想定移植期：①6月5日（青刈飼料作跡想定），

②6月15日，③6月25日（オオムギ実取跡想定）

(3) 育苗日数：①30日，②35日，③40日

(4) 播 種 期：(2)(3)の組合せから，4月25日より5月25日まで5日間隔で7回播種。

(5) 育苗様式と育苗法

育 苗 様 式	播 種 量	施肥量（元肥 N, P, K, 追肥 N 成分量）
①箱（多孔底）散播育苗	125 g/箱	箱下 5 g/m ² , 箱内 $\frac{2L}{2} + \frac{2L}{1} + \frac{3L}{1}$ g/箱
②ペーパーポット育苗	2～4粒/ポット (70～80 g/冊)	1冊当り，上記箱内と同じ

苗代は，畑苗代ビニールトンネル方式とし，出芽揃後は，ビニールの開閉により温度調節を行なった。

(6) 温度測定：床内気温を，床上30cm地点で測定。

3 試 験 結 果

1 苗の生育

全般に，晩播になるほど，また，同一移植期では長期育苗になるほど，草丈の徒長が著しく，枯葉も多くなる傾向にあり，苗質の低下をきたした。また，その程度は，ペーパーポット苗に比べ箱散播苗で大きかった。

葉数は，播種後20日で，播種期の最も早い4月25日

播箱散播苗を除き，3葉以上に達し，移植時には，移植期の最も早い6月5日植の箱散播30日を除いて，4葉以上に達した。また，苗別にみた出葉速度は，全般を通じてペーパーポット苗で早く，箱散播苗では，第1葉鞘高の伸びも大きかったことから，若干遅れた。

地上部の生体重は，箱散播苗で重い傾向にあったが，乾物重ではペーパーポット苗と大差なく，また，ペーパーポット苗では徒長程度が小さかったことから，乾物率，充実度では勝る結果となった。

以上を総合して，育苗様式別にみた苗質は，ペーパーポット苗が箱散播苗に勝った（第1表）。

第1表 苗の生育状況

移植期	育苗日数	苗別	播種20日後		移 植					時				
			草 丈	葉 数	草 丈	葉 数	茎 数	第1葉鞘高	枯 葉	地 上 部 重		根 部 乾物重	乾物率	充実度
										生体重	乾物重			
	日		cm	枚	cm	枚	本	cm	枚	g/100個	g/100個	g/100個	%	mg/cm
6月5日	30	箱	14.1	2.5	21.2	3.6	1.0	3.8	0.5	18.2	2.7	0.8	14.8	1.27
		ペ	12.0	3.0	17.0	4.1	1.0	2.7	0.3	18.6	3.3	1.3	17.7	1.92
	35	箱	14.5	3.1	27.4	4.2	1.0	3.2	1.0	29.6	4.0	0.7	13.5	1.46
		ペ	11.6	3.2	18.5	4.6	1.1	2.8	1.0	22.0	3.8	1.4	17.3	2.05
	40	箱	14.4	3.0	25.8	4.3	1.0	3.2	1.4	20.8	3.3	0.9	15.9	1.28
		ペ	13.6	3.1	19.1	4.7	1.1	2.8	1.3	23.2	4.6	1.3	19.8	2.41
6月15日	30	箱	18.2	3.0	34.1	4.1	1.0	4.0	1.4	29.8	4.4	0.7	14.7	1.28
		ペ	13.1	3.1	21.8	4.6	1.0	2.6	1.3	23.6	4.3	1.2	18.2	1.97
	35	箱	11.0	3.1	33.1	5.0	1.0	2.5	2.2	32.6	5.1	0.8	15.5	1.53
		ペ	10.6	3.1	20.8	4.9	1.3	2.5	1.3	26.8	4.8	3.2	17.9	2.31
	40	箱	14.1	2.5	32.0	4.3	1.0	4.1	1.4	29.7	5.0	0.9	18.5	1.72
		ペ	12.0	3.0	21.9	4.6	1.0	2.9	2.1	24.5	4.8	1.2	19.6	2.19
6月25日	30	箱	18.5	3.5	33.4	4.8	1.1	2.7	1.8	35.3	4.2	0.6	11.9	1.27
		ペ	19.0	3.9	30.2	4.8	1.0	2.6	1.9	33.5	4.6	0.9	13.7	1.53
	35	箱	18.6	3.1	31.9	4.3	1.0	3.1	2.0	27.3	3.8	0.7	13.9	1.19
		ペ	17.6	3.4	28.5	4.4	1.0	3.0	2.1	24.1	3.6	0.7	14.9	1.26
	40	箱	18.2	3.0	40.1	5.2	1.0	2.8	2.2	42.3	5.9	1.0	13.9	1.47
		ペ	13.1	3.1	30.8	5.1	1.1	2.7	2.2	36.6	5.2	1.4	14.2	1.69

注. 1) 箱：箱散播苗， ペ：ペーパーポット苗

2) 枯葉は，枯死率を100, 80, 50, 30, 0%の5段階で調査し，それぞれ枯葉1, 0.8, 0.5, 0.3, 0枚とした。

2. 苗の形質と積算気温との関係

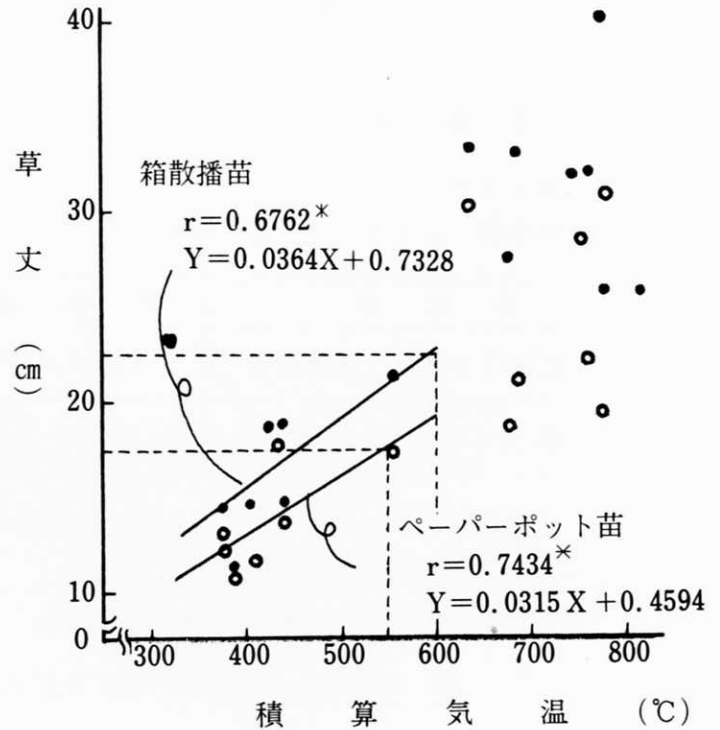
苗形質のうち、葉数、草丈、充実度と、育苗期間中の積算気温（床内日最高最低平均気温の積算値）との関係をみると（第2表、第1～3図）、いずれの育苗様式によっても、播種後20日以降の葉数、充実度については、積算気温と直線で表わせる正の相関が認められ、草丈についても、積算気温600℃以下では同様の関係が認められた。

このことから、箱散播苗では約600℃、ペーパーポット苗では約550℃で、4葉に達するとみられ、このとき草丈は、それぞれ23cm、18cm程度、充実度は、それぞれ1.3 mg/cm、1.7 mg/cm程度と認められた。

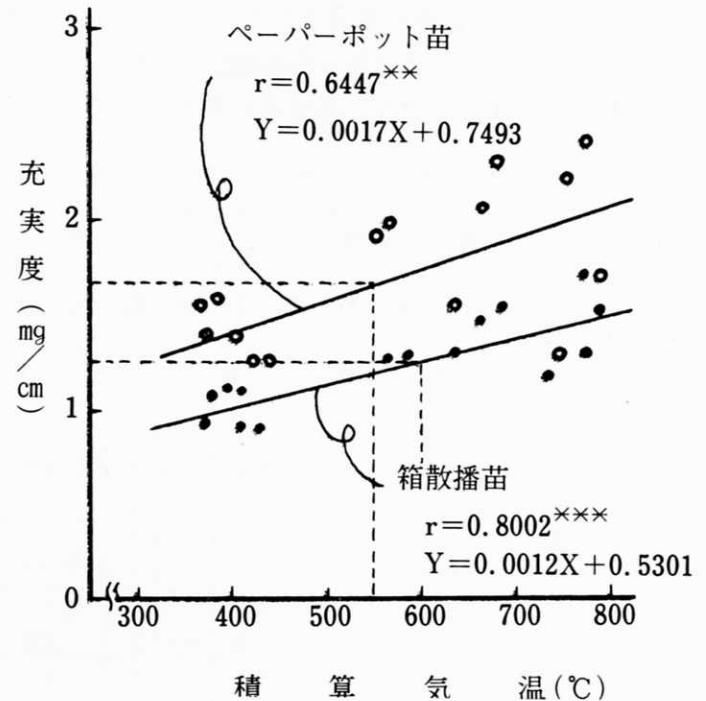
第2表 育苗期間の積算気温

移植期	育苗日数	20日間	30日間	35日間	40日間
	日	℃	℃	℃	℃
6月5日	30	388.8	572.1	—	—
	35	391.2	563.3	658.2	—
	40	404.2	592.5	676.5	771.4
6月15日	30	389.2	582.6	—	—
	35	380.0	580.6	679.7	—
	40	388.8	572.1	675.2	774.3
6月25日	30	421.9	633.1	—	—
	35	410.5	624.1	729.7	—
	40	389.2	582.6	690.0	790.6

注. 積算気温は、床内の日最高最低、平均気温の積算値



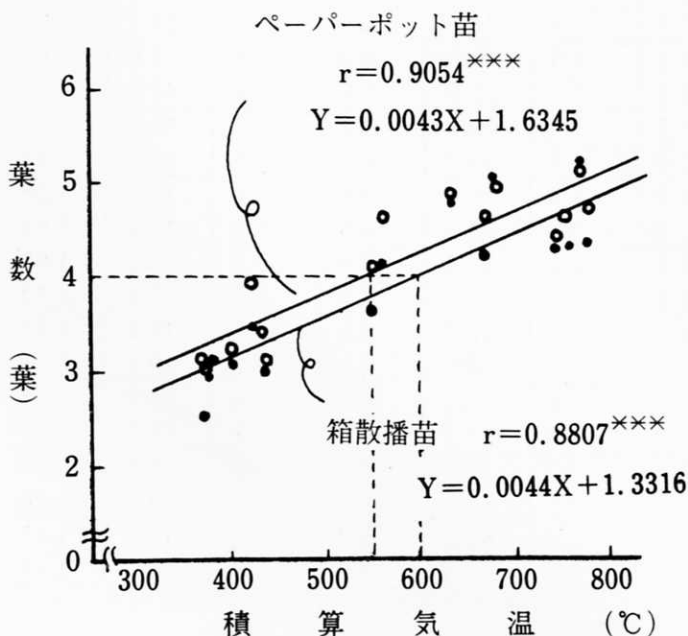
第2図 草丈と積算気温



第3図 充実度と積算気温

4 考察

水稻晩植栽培では、できるだけ葉数の進んだ苗を得ることが望ましいが、本試験の結果からみて、機械移植を前提とした場合、機械適応性からくる播種量（密度）の制約から、葉数を進ませるために育苗日数を長くすることは、高温による徒長、過繁茂による枯葉の



第1図 葉数と積算気温

増加など、苗質の低下を招き、かえってマイナス要因を多くするとみられた。

そこで、比較的葉数の進んだ(4枚以上)、しかも苗質低下程度の小さい苗を得る育苗日数としては、苗形質と積算気温との関係からみて、箱散播、ペーパーポット、いずれの育苗様式でも、6月5日植の場合は35~30日、6月15日植の場合は30日、6月25日植の場

合は30~25日程度が適当と推定され、晩植になるほど育苗日数を短縮した方が良いとみられた。

なお、さらに良質苗を得るためには、本試験の結果からも、播種量(密度)が苗質決定の大きな要因とみられたことから、機械適応性とも関連づけた播種量の減少、さらに施肥法についても、今後検討を要する課題と思われる。

低温処理時期とイネ苗立枯病発生の関係(予報)

小 川 勝 美^{*}・渡 部 茂^{*}

1 ま え が き

箱育苗において苗立枯れ症状を呈する病害としては、すでに数種類報告されている。その中でも *Fusarium* 属菌、*Pythium* 属菌によって起る低温性の苗立枯病は、育苗期間にしばしば低温に遭遇する寒冷地において、最も重要な病害の一つと考えられる。これらの発生要因については多くの報告があるが、イネ苗の生育ステージ、苗素質、品種等の面から考察されたものは少ない。

筆者らは、低温と苗立枯病発生の関係を、低温処理時期の面から検討した。その結果の概要を報告する。

2 試 験 方 法

- (1) 供試品種 ササミノリ
- (2) 供試土壌 火山灰畑土壌(畑イネ跡地)
- (3) 施肥量(箱当り) 硫安10g, 過石17.6g, 塩加3.3g。
- (4) 育苗法 ホルマリン消毒, 催芽後箱(60×30cm) 当り 120g, 200g(乾粒換算)を播種し, 32℃で出芽処理, その後ガラス室で管理した(加温出芽→ガラス室→低温処理→ガラス室(12~32℃))。
- (5) 低温処理法 所定の生育ステージに, 0~2℃の微風に24時間処理した。
- (6) 区の構成条件

○播種法	A	5月8日	120g/箱播種
	B	5月8日	200g/箱
	C	5月9日	200g/箱
○時 期	1	播種2~3日後(出芽直後)	
	2	〃 5~6日後(出芽3日後)	

- 3 播種8~9日後(1葉期)
- 4 〃 10~11日後(2葉期)
- 5 〃 15~16日後(2, 3葉期)
- 6 対 照

(7) 試験規模 通常の木製育苗箱の $\frac{1}{3}$ (30×20cm) 大のものを使用し, 1処理2箱とした。

(8) 調査法 低温処理後の苗の生育状況(播種16日後)を観察するとともに, つぎに示す立枯苗, 褐変苗, 生育不良苗を調査した(播種22日後)。

立枯苗; 根~鞘葉部に褐色または腐敗を呈し, 葉身は黄化枯死または捲いて青枯症状を呈して枯死。

褐変苗重症; 根~鞘葉部に褐変症状が認められない。苗長は健全苗の半分以下。

褐変苗軽症; 根~鞘葉部に褐変症状が認められるが, 葉身の枯死は認められない。苗長も健全苗と差異がない。

生育不良苗; 褐変症状は認められないが, 苗長が健全苗の半分以下のもの。

3 試験結果及び考察

低温処理時期と苗立枯病発生および苗の生育との関係をみると, 第1表および第1図のとおりであった。

全処理中, 処理後苗立枯症状が認められたのは200gまき(B・C区)の播種8~9日後(1葉期)処理のみで, 120gまき(A区)では認められなかった。しかし, 播種2~3日後処理ではA, B, Cの各区とも, 第1葉が带状に黄化し, 葉が出すくみ, 生育不良になる現象が認められ, この傾向はとくに播種2日後