

水 稲 箱 な し 育 苗

第1報 播種床の開発

横田 善尚・千葉 準三・大泉眞由美・藤井 薫

(宮城県農業センター)

A New Labor-saving Technique to Raise Rice Seedlings without Seeding Trays

1. Development of seeding bed

Yoshinao YOKOTA, Junzo CHIBA, Mayumi OOIZUMI and Kaoru FUJII

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center)

1 は じ め に

本研究は、無加温出芽及びプール育苗を前提条件として、水稻移植栽培において負担の大きい育苗箱運搬作業を省力化するため、育苗箱を用いずにパイプハウス内に設置した播種床に直接播種作業する育苗法（以下、箱なし育苗という）の開発を目指している。本報では箱なし育苗に用いる播種枠の構造及び床土量の節減と移植前早期落水による苗の軽量化について報告する。

2 試 験 方 法

(1) 播種枠

播種枠の資材には塩化ビニール製のLアングルと平板を用いた。Lアングルを130cm幅の育苗用プール内に育苗箱の内寸と同じ28cm間隔に並べ、平板をLアングルに1m間隔で組み合わせて、1枠当たり幅28cm×長さ1m×高さ3cmの播種枠を作成した（図1、2）。

(2) 床土量と移植前の落水時期

上記の播種床で得られる苗の軽量化を図るために、プール育苗の利点を活かした床土量の節減と移植前の落水時期について検討した。箱なし育苗の床土量を1枠当たり1200g、1800g、2400g、3000g（育苗箱1箱当たりの換算）とし4試験区を設定した。対象区として、育苗箱を用いた床土量を1箱当たり2400gとした区を設定した。

また、移植前の落水については、53時間前、29時間前、5時間前とした。

(3) 播種作業行程

箱なし育苗での播種作業行程を図3に示す。播種作業後無加温出芽し、その後はプール育苗法で管理する。なお、播種作業に用いた試作播種機については「水稻平床用播種作業機の開発 第2報 自走式播種作業機¹⁾」で報告している。

(4) 耕種概要

耕種概要は以下のとおりである。

播 種 期：1996年4月19日

試供品種：ひとめぼれ

播 種 量：180g／育苗箱（催芽初重）

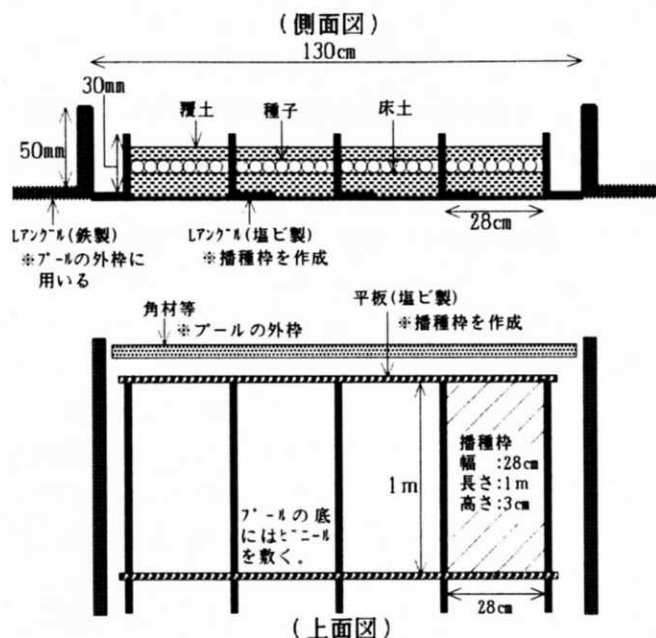


図1 箱なし育苗の播種枠図

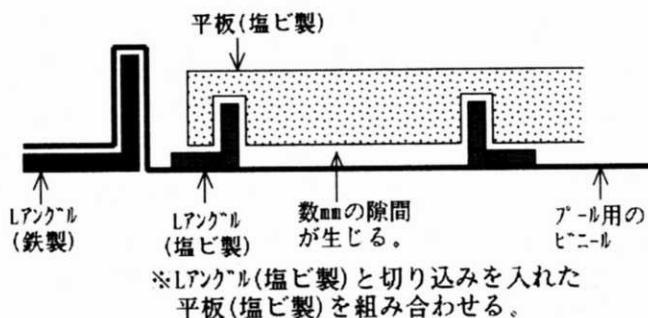


図2 播種枠の構造

育 苗 用 プ ー ル の 作 成
プ ー ル 内 に 播 種 枠 を 設 置
枠内に床土詰め（試作播種作業機使用）
プ ー ル 内 に 入 水 （床土のかん水）
落 水
播 種 （試作播種作業機使用）
殺 菌 剤 か ん 注
覆 土 （試作播種作業機使用）

図3 箱なし育苗の播種作業行程

追 肥：1葉期に液肥を流入施肥

移 植 期：1996年5月10日（育苗期間 21日）

3 試験結果及び考察

作成した播種枠は、育苗期間中の苗の伸長によって変形することはなく、移植時には播種枠と同形状の苗が得られた。播種枠は塩化ビニール製のLアングルと平板を組み合わせて作成するが、その際平板とプールの底に敷くビニールとの間に数mm程度の間隙が生じたため（図2）、移植直前には播種枠間で根が絡む現象がみられたが運搬時には容易に巻き取ることができた。

箱なし育苗での出芽は床土量の少ない1200g区が最も出芽揃いが良好であり、床土量を多くした2400g区及び3000g区では播種枠中央部での出芽揃いが不良となった。これは、播種前のプール落水を播種当日に行ったため、播種枠内の床土量が多いほど枠中央部の排水が不良となり、播種後かん注した殺菌剤が床土内へ浸透せず床土上に溜まったための薬害又は過湿による出芽障害であると考えられ、今後は播種前の落水時期についての検討が必要である。

移植時の苗質については、床土量が少ないほど充実度が低くなる傾向がみられたが、床土量の少ない1200g区でも1.0以上の充実度を確保しており、床土量を少なくしても概ね良好な苗が得られた（表1）。床土量を同量とした箱なし育苗区（2400g区）と慣行プール育苗区（慣2400g区）を比べると、箱なし育苗区はやや生育が遅れたが充実度はほぼ同程度であった（表1）。

表1 移植時の苗質

試験区名	草丈 (cm)	葉数 (葉)	最大根長 (cm)	乾物重(mg/本) 茎葉部 根部	充実度 (mg/cm)
1200g区	11.7	2.8	12.3	12.3 4.1	1.05
1800g区	11.8	2.9	8.2	12.7 3.5	1.08
2400g区	10.2	2.8	7.9	12.9 4.2	1.26
3000g区	11.1	3.0	9.3	13.8 3.8	1.24
慣2400g区	12.2	3.2	9.1	16.1 4.4	1.32

注. 充実度とは草丈1cm当たりの地上部乾物重を示す

また、灌水時期については、移植53時間前に落水した苗重量は、移植3時間前に落水した苗重量に比べ60%程度軽くなっており、苗の軽量化を図る方法として移植前の落水時期を早めることは有効であった（図4）。しかし、移植後の活着程度については未検討であり、今後、落水時期と活着程度について検討していく。

箱なし育苗で得られた苗を乗用田植機を用いて移植した結果、各試験区間における植付深、植付本数の差はみられず、移植精度は良好であった（図5、6）。

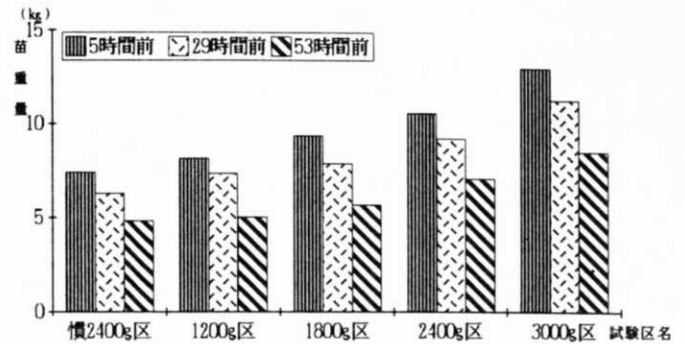


図4 移植前の落水時期と苗重量

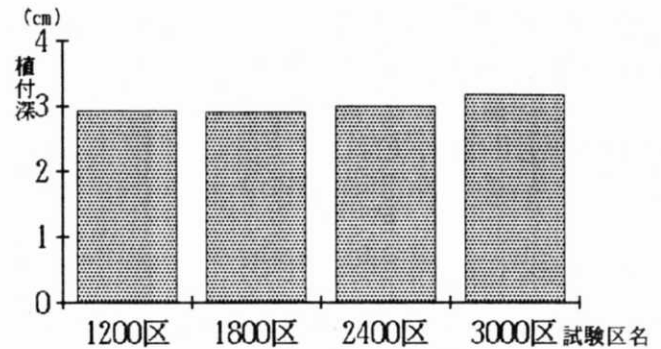


図5 移植時の植付深

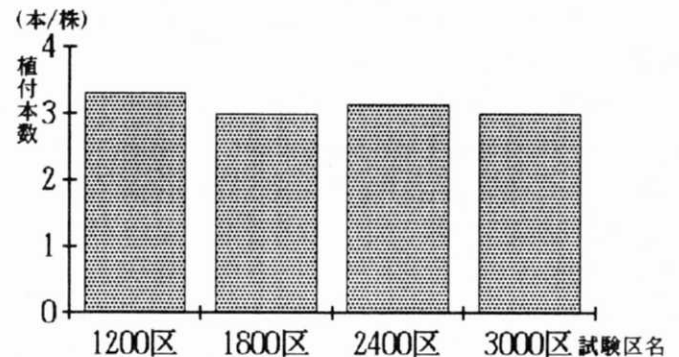


図6 移植時の植付本数

4 ま と め

育苗用プール内に塩化ビニール製のLアングル及び平板で作成した播種枠を設置して育苗した結果、床土量を慣行量とした場合は、慣行プール育苗で得られる苗と苗質はほぼ同程度であり、乗用田植機による移植精度も良好であった。また、箱なし育苗で得られる苗の軽量化については、床土量の節減及び移植前の早めの落水が有効であった。なお、この試験では平板の間隔を1mとしたが、この長さを調整すればロングマットの育苗も可能となる。

引 用 文 献

- 1) 横田善尚, 千葉準三, 大泉眞由美, 藤井 薫. 1997. 水稻平床播種作業機の開発. 第2報 自走式播種作業機. 東北農業研究50: 71-72.