

# みのるポット

## 成苗田植機について

みのる産業株式会社  
第四研究室長

小 城 貞 夫

(写 真 1)

### はじめに

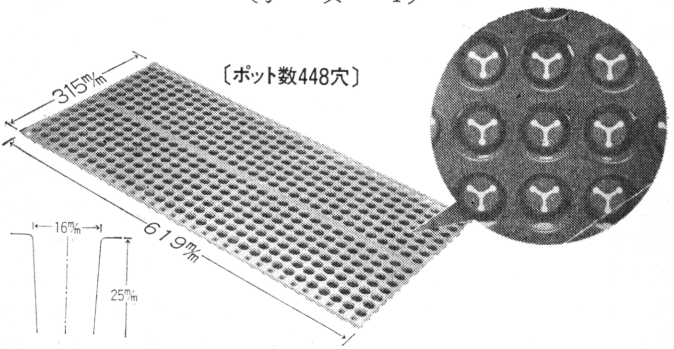
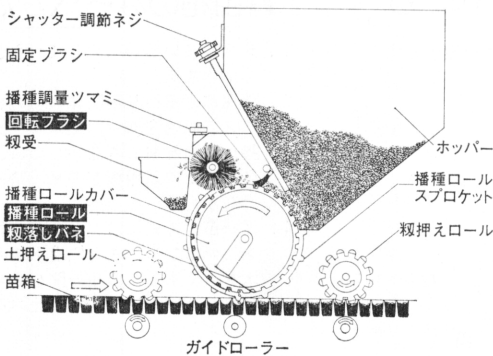
田植機を使用した移植栽培が実用化されてから10数年、現在では手植を行っている農家はほとんど見られなくなった。この間昭和50年までは天候にも恵まれて、稚苗移植栽培でもほとんど問題はなく、密植栽培の効果で増収にさえたが、昭和51年以降は移植時の低温による活着不良や、生育遅れからくる出穂の遅れで豊熟不良等、たびかさなる冷害で移植時の苗質が見直されてきた。マット苗ではウス播きによる中苗、成苗移植の方向に進んでいるが、中苗あるいは成苗といわれるものが、はたして名称にふさわしい内容を有するものかどうか、疑問のあるものも数多く見られる。

当社では田植機の開発当初から、「もっと大きい苗を植えられるか」という農家の声にこたえるため、昭和43年格子状苗箱による「中苗田植機」を開発し、更に大きな苗を移植するために、昭和47年には型枠苗箱による「土付成苗田植機」を開発し、寒冷地はもちろん西南暖地においても、好評を得ている。

しかし、それとても、手植していた当時の苗に比べると、草丈や葉数はほぼ同程度になるが、苗質（乾物重）は決して満足するものではなかった。

当社では昭和53年にポット苗箱で育苗した苗を、田植機で移植する「ポット成苗田植機」を開発して以来、各地の農業試験場の御指導下で育苗方法の確立を企図し、

(写 真 2)



昭和56年からは北海道で、昭和57年からは東北地方で、本格的に販売を開始している。

### ポット成苗田植機のシステムについて

#### 1. ポット苗箱

底部にY字型の切れ目を有するポットを連設し、適度な柔軟性を有する樹脂材料で成型された苗箱なので、長年にわたり繰返して使用が可能である。(写真1)

#### 2. 播種機

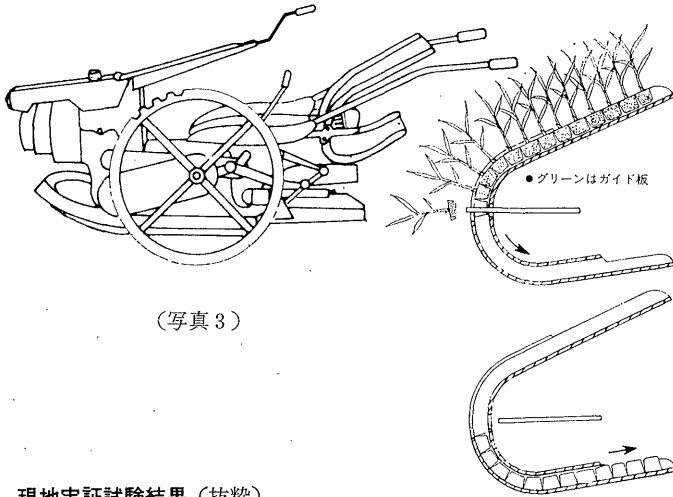
ポット苗箱に1穴当たり3~4粒ムラなく播種するため、大径の播種ロールや回転ブラシ、籾落としバネを装備しており能率的な高精度の播種ができる(乾籾で約50g/箱)。(写真2)

#### 3. ポット成苗田植機

苗を苗箱に入れたまま田植機の苗載台に供給すると、苗箱は柔軟性があるのでガイドに沿ってU字型に送られて行く。苗箱が押し出し位置までくると苗箱の裏から押し出し棒が出て苗を押し出し、次にコンベヤベルトの上まで運び、さらに植付け爪で根鉢を崩さずに植付けて行く。植付けのときは茎や葉は全く痛めない。(写真3)

#### 4. 育苗方法

ポットの中へ湿りを与えた土を入れてマス切りし播種機で土を押えて1ポット当たり3~4粒播種して覆土する。次に畑または折衷苗代に並べて、30~45日間育苗する。根の1部がポットの底部のY字切目から苗代地へ伸長して、肥料を吸収するから、生育停滞もなく順調に生育する。



(写真3)

現地実証試験結果 (抜粋)

昭和53年から各地の農業試験場でテストされた苗質, 初期生育, 収量等を御紹介する。

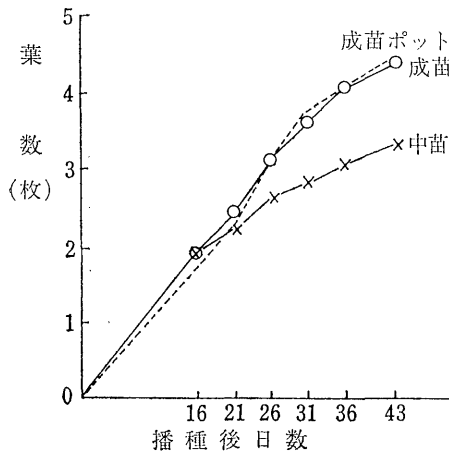
みのるポット苗と中苗マット苗で育苗日数を同じにしてテストした結果によると, 葉数は北海道農業試験場でポット苗が4.6葉になっているのに対し, マット中苗は3.1葉であるから, 1.5葉も葉数が進んでいる。東北農業試験場でもポット苗は5.3葉であるが, マット苗は4.2葉であるから, 1.1葉進んでいる。また地上部の乾物重は北海道農業試験場でポット苗が100本当たり4.94gにに対し, マット苗は2.13gであるから, 2.3倍の重さになっている。

他の農業試験場でも東北農業試験場が2倍, 長野, 福岡県農業試験場でも2.2倍の重さになっていることから草丈には差がなくても, 育苗中に生育停滞がなく, 充実した苗ができていくことになる。

農業試験場の考察…ポット苗は, 苗枠底部より根が置

2. 葉数の推移 (昭和54年・北海道上川農業試験場から)

品種 イシカリ 4月16日播種



床に貫通するので育苗管理が比較的容易で, 草丈は長く葉数および乾物重は重く, 分けつ数は慣行手植苗の成苗と同様に多い。中苗マット苗の葉数の推移は図の通り播種後26日目以降から生育停滞がみられたが, ポット苗では慣行手植えの成苗と殆んど同じで, 播種後26日目以降でも順調な葉数増加がみられた。このことから, ポット苗は成苗的な素質を備えている。

ポット苗区は草丈, 葉数, 風乾重の増加が早く, 特に新根の発生は移植後7日目で中苗が3.2本であるのにポット苗は28.9本となっており, 活着が早いことを示している。風乾重は移植後7日~21日目まで2.4倍になっていることから丈夫な茎であると

1. 移植時の苗質

場所	育苗方法	品種	移植月日	育苗日数	草丈	葉数(枚)	乾物重100本/g
北海道農試	成苗ポット	ゆうなみ	5.26	35	12.7cm	4.6	4.94
	マット中苗				11.3	3.1	2.13
東北農試	ポット苗	トヨシキ	5.24	36	18.2	5.3	4.97
	マット中苗				14.0	4.2	2.47
長野農試	ポット苗	アキヒカリ	7.1	31	26.2	4.4	6.24
	マット中苗				27.4	4.0	2.86
岡山農試	ポット苗	アケボノ	6.27	33	28.5	5.2	5.9
福岡農試	ポット苗	ニシホマレ	6.20	36	19.3	5.1	6.1
	マット苗				17.6	4.4	2.8

(注) 長野は風乾重である

いえる。

草丈では大きな差はないが, 茎数は移植後1ヵ月目でポット苗が294本に対して, 散播苗は100本にしかなくていないから, 約3倍の茎数が確保できたことになる。このことは下位分けつが多く, 早期に有効茎が確保できたことを示している。

東北地方の各農業試験場に調査をお願いした試験結果によると, 出穂はマット苗に比べて3日~7日は早くなっている。また収量は青森県農業試験場で81kg, 岩手県農業試験場で95kg, 秋田, 宮城両県農業試験場では60kg

成苗ポット苗の苗形質

区別	草丈(cm)	葉数(枚)	分けつ(%)	乾物量(100本)	DW/草丈	
昭和54年	成苗ポット苗	14.2	4.1	0.7	4.67	0.33
	中苗マット苗	11.1	3.0	0	1.80	0.16
	型枠苗	13.7	3.5	0	2.82	0.21
	紙筒苗	12.1	3.6	0	3.38	0.28
	成苗	11.7	3.9	0.8	3.65	0.31

3. 活性性 (青森県農業試験場)

項目	育苗方法	移植時 (5/25)	7日目	14日目	21日目
草 丈	ポット	12.6cm	15.0cm	18.0cm	26.7cm
	マット中苗	12.3	13.7	14.0	18.8
葉 数	ポット	4.67枚	4.85枚	5.55枚	6.26枚
	マット中苗	3.40	3.46	4.19	4.90
新根数	ポット	—	28.9本	39.8本	—
	マット中苗	—	3.2	35.2	—
風乾重	ポット	41mg	63mg	84mg	128mg
	マット中苗	22	26	34	55

4月26日播種 品種ムツヒカリ

4. 本田初期生育 (宮城県農業試験センター)

項目	移植時の苗素質			6月16日		6月26日		7月8日	
	草丈	葉数	風乾重	草丈	茎数	草丈	茎数	草丈	茎数
ポット苗	cm 15.0	枚 3.6	mg 29.4	cm 27.0	本 294	cm 33.2	本 374	cm 42.0	本 657
散播苗	13.6	3.1	18.0	23.5	100	30.3	170	40.5	346

4月10日播種 5月15日移植 株数18.5/m<sup>2</sup>  
品種 ササニシキ 施肥法 元肥6 追肥4

余り増収になっている。

おわりに

みのるポット成苗田植機のシステムの概要と各地の農業試験場に試験をお願いした成績の1部をご紹介します。4年続きの冷害に見舞われたため、改めて稲作を見直す時期が来ているのではないかと思います。

稲作の安定は健苗移植と土づくり、適切な肥培管理等

が必要だが、昔から「苗半作」といわれている通り、いかにして「健苗を作るか」につき先輩たちは長年苦勞を重ねて来た。当社のシステムでは本稿で御紹介したように健苗の育成が容易で、初期生育が旺盛で施肥期に有効茎が確保できる。また、出穂が早まり、穂揃いがよい等、増収要素をもったシステムであると確信している。

北海道では、中苗移植では栽培が難しいといわれている良質米品種の「キタヒカリ」がポット成苗移植で栽培が可能になったことから、現在、約1万haの水田にポット成苗田植えが行われるようになり、今年も増加すると予想されている。

また東北地方の岩手、秋田県でも、山間高冷地やヤマセ地帯の安定稲作と良質米品種の導入等にご利用を願っている。その他の地方でも昭和58年までにテストを行ってきたが、西南暖地においても山間高冷地はもちろん、裏作あと等の安全稲作としても期待されているので、昭和59年から販売することになっている。

なお、播種時にポットの底にテッソ旭肥料株式会社開発の硝酸系のコーティング肥料ロングを入れて育苗すると、育苗時の肥料や追肥が不要となり、寒冷地本田での初期生育が一層高まると予想され、研究を進めているので、この組合せにより、水稻根が直接ロングを巻込んで本田に入り、健苗を確保すると同時に「直下施肥」による側条施肥の代行が期待され、ポット成苗の特長は更に高まろう。

5. 収量調査 (10aあたり)

場所	育苗方法	品 種	播種月日	移植月日	出穂期	稈 長	穂 数	精玄米重	
青森県農試	ポット	むつひかり	4.20	5.25	8.14	66.9cm	434/m <sup>2</sup>	521kg	
	マット				8.17	70.1	406	440	
岩手県農試	ポット	ハツニシキ	4.10	5.21	8.6	81.6	364	572	
	マット				4.14	8.11	80.8	347	477
	株マキポット				4.10	8.9	78.6	339	502
秋田県農試	ポット	トヨニシキ	4.20	5.19	8.10	86.5	430.5	621	
	マット				8.14	85.5	387.9	558	
宮城県農試	ポット	ササニシキ	4.10	5.15	8.17	87.8	507	550	
	マット				8.23	91.7	444	486	

3月号は休刊 編集上の都合により、59年3月号は休刊とし、59年2月1日付を以て、59年2/3月合併として発行致します。59年度は3月号としての発行はありませんので、ご諒承下さい。