

# 農業と科学

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO LTD

1984  
2・3

## 戦後の社会経済の変ぼうに伴う 農業事情の激変と今後の土壌肥料問題

(その2) 特に自給肥料の転換とその技術的問題

全農・技術顧問

黒川 計

本稿の(1)で日本経済の発展とこれに伴う農業の急激な変ぼうおよびこの中での肥料事情の激変、特に自給肥料が、肥料三要素を供給するための生産の意義が、ほとんど無くなったことを記した。

### 1. 堆肥の生産施用の困難性と稲わら等の省力的土中堆肥化

しかしながら堆肥とか緑肥についても従来のように肥料を増産することに主体を置くのではなく土壌に有機物を供給し地力の増進を図り、作物の連作障害を防止するための粗大有機物の施用は極めて重要である。

堆肥についても、野菜・花卉等単位面積当りの生産額の高いものについては、厩肥、稲わら、麦稈等を堆積腐熟させ堆肥とすることは引きつづき重要である。しかし稲、麦、大豆等の土地利用型作物で単位面積当りの生産額の低い作物では、堆肥にして施しても経済的に引き合わない。昭和18年に帝国農会が全国3県で堆肥製造の時の労力調査を行ったところ、わら切、水かけ、積込、切返し等に要する労力は、堆肥100貫(375kg)当たり1.95人であった。

いま水稲10a分の玄米収量が500kgとすると籾にすれば600kgとなる。東北地方等稲わら比が低い所でも風乾わらは600kgある。これを堆肥にすれば1.2屯になる、約300貫余になる。すると製造するための労力は6人かかる。この調査は稲わらや水は近くにあるということである。1人1日の労賃を5千円とすると10a分の稲わらで堆肥を造るのに3万円かかる。水田に運んで施すことになれば4万円近くになろう。

農水省農産課が昭和57年に調べたところ、水稲10aに対する堆肥の施用量は僅か54kgで、昭和30年頃の650kgの1/10にもならない。これに反し稲わらで施されるものは、昭和30年頃はほとんど無かったが57年には堆肥換算

で490kgとなっている。

このように全国的にみれば稲わらのまま施すものが多くなった。しかし、北海道、東北、北陸およびその他の地方の高冷地、関東地方でも早期栽培の半湿田等では稲わらの施用により稲の生育を阻害し、減収の原因となるものが少ない。特に宮城以北では現在の技術では米の減収を完全に除去する方法がない。更に暖地においては最近水稲と麦の二毛作が行われているが、麦の収穫時に麦稈を切断してすきこんで、稲を移植すると稲の初期生育を阻害し玄米が減収するので、麦稈を焼却している。これがまた煙公害となっている。

この寒地における稲わらの合理的施用法と暖地における稲麦二毛作における稲に対する麦稈の合理的施用法については、一刻も早く合理的施用法を確立して、生産力の安定向上を図らなければならない。

### 2. 寒地における水稲に対する稲わらの土中堆肥化

全農は昭和40年頃から東北における稲わらの合理的施用法に関する試験を県の農業試験場において実施

### 本号の内容

- § 戦後の社会経済の変ぼうに伴う  
農業事情の激変と今後の土壌肥料問題……………(1)  
(その2)特に自給肥料の転換とその技術的問題  
全農・技術顧問 黒川 計
- § 秋田県七田市農協の寒冷地稲作  
特に育苗に対する新技術……………(3)  
秋田県七田市農業協同組合 長岐喜久雄  
営農課長
- § みのるポット成苗植機について……………(6)  
みのる産業株式会社 小城貞夫  
第四研究室長

生育調査・収量調査 青森県農業試験場53年

試 験 区		莖 数		9月22日			精玄米重 (kg/10a)	玄 米 収量比 %
		6月14日	7月5日	稈 長	穂 長	穂 数		
稲わら 無施用系	(1)無処理	3.4	15.4	83.4	18.6	16.9	629	100
	(2)中耕溝切	2.5	17.2	82.0	19.7	21.5	641	102
	(3)溝 切	3.9	17.8	81.5	18.8	18.9	621	99
稲わら 施用系	(4)無処理	3.4	11.3	78.8	19.3	13.9	570	91
	(5)中耕溝切	4.2	16.6	78.4	18.8	18.7	594	94
	(6)溝 切	4.7	15.6	76.8	18.6	18.4	592	94
稲わら 土改材施用系	(7)無処理	3.8	13.6	82.8	19.3	17.0	614	98
	(8)中耕溝切	3.8	12.2	74.2	19.1	14.7	637	101
	(9)溝 切	3.8	13.7	75.7	19.2	15.9	627	100

出穂 8月8日 成熟 9月10~12日

し、山形県以南では、秋、石灰窒素を添加してすき込む方法で大体安定した技術となった。しかし、表東北では、宮城県以北、裏東北では秋田県以北では不安定である。

(1) 北東北における水稲に対する稲わらの施用法試験

昭和45年頃から始まった自脱コンバインによる稲の収穫は急増し、現在の収穫面積は全水稲面積の63%にもなり、なお増加している。そして刈った稲わらは切断して水田に散布し、そのまま施すか焼くことになっている。そこで、次の稲作に障害のする北東北につき昭和52年から青森県と秋田県に順んでこの試験を行った。この時の考え方の重点は①秋に稲わらと土壌改良材を混合施用する。春に耕起、整地、代掻をして田植を、②少し温度の上る5月下旬か6月初旬に中耕する。水中で稲わらが還元醗酵している所に、滞っているガスを抜き酸素を入れて一時的に酸化醗酵を行わせる。第1図の中耕後10日ぐらい経て2回目の中耕を行う。③中干中土が少し固まった時に2mくらいの間かくで溝切をする。すると水の滲透をよくし、耐地力を強め自脱コンバインの作業能力も高める。青森県および秋田県での試験成績は次の通りであった。

(ア) 青森県農業試験場の試験成績

(i) 昭和52年の成績

○試験地 青森県農業試験場ほ場、

耕種概要 品種アキヒカリ、ほ場試験苗一中苗、稲わら、4月16日に10a当り600kg施用、土壌改良材、(10a)てんろ石灰200kg、よりん100kg、肥料(10

a当り)元肥N、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>O共に7kg、追肥N1.5kg、中耕2回、中干6月30日から、溝切7月4日

○試験成績

この成績からみると、土壌改良材を施して中耕、溝切したものは最初の年から稲わらの害がなかった。

(ii) 昭和53年の試験

品種 ムツホナミ、中苗移植(5月20日)稲わら 昭和52年10月11日600kg散布、53年4月25日耕起、土壌改良材10a当り、てんろ石灰200kg 肥料、元肥N10a当り 乾田 12kg 湿田 10kg 追肥N各2kg

中干 6月27日から 溝切7月1日

昭和53年の試験は、圃場条件を乾田と湿田に分け、各試験系に無処理区、土壌改良材施用区、溝切区、土壌改良材施用溝切区の4区に区分している。

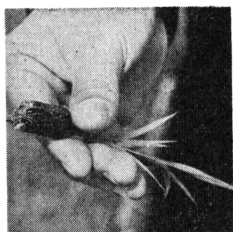
ところが乾田系の堆肥系では、処理による増収効果はない。乾田系稲わら系でも、処理による増収効果はほとんどない。しかも堆肥の代りに稲わらを施用した区は、多少減収しているようである。

湿田系では溝切りの効果がある。土壌改良材の効果は明かでない。

青森県のような北東北地方の稲わらの土中堆肥化については更に考え方を一層深めて試験する必要があるだろう。例えば①稲収穫の直後で稲の茎が生きているうちに気温も下らないうちに石灰窒素を散布して敷き込み1日も早い(3頁につづく)

生育調査 収量調査—青森県農業試験場53年

区 別		莖 数(本)		9月12日			出穂期 月 日	成熟期	玄米収量 cm/10a	玄米収 量比 %	
		6月19日	7.11	稈 長 cm	穂 長 cm	穂 数 本/株					
乾 田	堆肥系	無処理	9.2	20.5	77.4	19.0	15.8	8.2	9.16	642	100
		土壌材	9.7	23.6	81.5	19.2	18.6	3	16	610	95
		溝切	8.4	21.4	80.9	19.1	17.3	3	15	622	97
		土壌材溝切	7.5	20.4	77.8	19.1	15.6	2	15	609	95
稲 わ ら 系	稲わら系	無処理	9.3	22.4	80.9	19.4	17.2	2	20	613	95
		土壌材	6.4	17.5	79.9	20.5	15.1	2	18	609	95
		溝切	8.3	23.4	82.4	19.3	19.0	4	17	614	96
		土壌材溝切	7.5	20.3	78.6	19.2	15.4	3	17	620	97
湿 田	堆肥系	無処理	6.5	19.9	79.0	19.0	15.1	2	15	593	100
		土壌材	5.0	17.0	75.0	18.6	12.3	1	13	584	98
		溝切	6.6	17.4	76.9	19.3	13.1	2	15	621	105
		土壌材溝切	8.8	22.2	78.7	19.4	16.5	2	15	632	107
稲 わ ら 系	稲わら系	無処理	7.2	19.9	83.2	20.1	17.1	4	18	572	96
		土壌材	8.0	19.1	80.3	18.9	15.4	3	18	596	101
		溝切	5.7	19.4	81.3	19.7	15.9	2	16	610	103
		土壌材溝切	9.1	21.5	76.0	18.6	15.7	2	16	619	104



## 秋田県七日市農協での寒冷地稲作 特に育苗に対する新技術

秋田県七日市農業協同組合  
営 農 課 長

長 岐 喜 久 雄

七日市農協の地域は秋田県北秋田郡鷹巣町に属し、読んで字の如く秋田県北部に位置する山間、鷹巣盆地の東南部丘りょう地帯に在ります。冬期は1.5m～2m余の積雪に見舞われ、夏は28～30℃台のいわゆる寒冷地域です。ここで「七日市地域農業振興総合計画」を基本にして、水稻、畜産、野菜を中心とした地域農業の振興を図って来ました。しかし、水田利用再編対策の実施、米をはじめ農畜産物価格の低迷、輸出入圧等、農業をめぐる環境が著しく変化し、2年続きの冷災害などにより、計画達成に至っていないのが現状である。これについて長岐組合長を先頭に組合職員及び組合員が一丸になって、計画達成を図るべく努力をしている。今回はこの一端として「米作り」運動の一部を紹介致します。

### 1. 七日市管内の農業概況

1) 耕地面積……全耕地647ha(昭57年)……昭50年に比較して50ha増加……うち水田557ha、1戸当り水田面積は1.5haで、北秋田郡の中では比較的面積の大きい農業地帯です。

2) 農家戸数…全戸数480, 中農家377戸, うち専業121戸, 第一種兼業117戸, 第二種兼業248戸で、特に昭50年に比較して専業農家は7戸増加しております。第一種兼業農家が比較的高いことからみても、営農志向は強いところです。

3) 経営規模その他…1～1.5ha20%, >0.5ha15%, 0.5～1ha18%, 1.5～2.0ha14%, 2～3ha18%, 3～5ha12%の経営規模割合で、2haを境に両極分解がみられ、

(2頁よりつづく)

分解を期待し、②場合によっては早生種の稲を作り稲の熟期を早める、③一度すき込んだら堆肥の切返と同様の意味で年内にもう1回、珪カルやようりん等を散布してロータリキルンで稲わらと土壌を混和する、④田植に当っては、側条施肥を行い稲の初期生育を促進する、⑤更に水田の地温が上り初め還元醗酵が始った頃に中耕を行って空気を入れてガス抜きを行う。この作業をもう1回行う、⑥中干の時に(土が少し固る時期)2mおき位に溝切りを行う等の試験を行う必要がある。

本稿(3)で秋田県でのこの種の試験成績と暖地の稲麦二毛作栽培地における水稻に対する前作麦稈の合理的施用に関する試験成績について記することにする。

2ha以上の農家が30%を占め、北秋田地区では比較的経営耕地面積の大きい農家が多いところです。農機具所有状況は耕地面積の関係から、どの機種においても保有台数が多く、2戸に1戸は中型機械の一貫体系になっております。

家畜飼育頭羽数は「肉用牛生産施設振興地域事業」により、畜産振興を図ってきていますが、年々飼育農家戸数は減少しております。この点は大きな問題で、今後の検討課題の一つになっております。

農家生活の面からみますと、昭57年度の農業所得は1戸平均117万円と推計される。(自家生産物自給分は除外)当地区の家計費に関する資料がそろっておりませんので意向調査等を吟味して次のように推察しております。57年の家計費は400万円(農林統計昭和55年東北)と推計し、農家総所得は貯金、返済金を入れ450万円程度と推計します。従って農業依存度は25%余と思われます。

以上のような悪条件の中で我々は日本国の農業を守るため、強いては我々の生活を守るため、東北の一隅でねばり強く生きております。以上のような概況の中から「米作り」についてご紹介致します。

### 2. 稲作の基本目標…冷災害の克服…

本地域の農業の基幹作物は稲であり、将来とも稲を基幹として、地域内農業の振興をはからなければならないと決めております。近年反収の伸びと消費の減退により、米の過剰基調が続いており、米需給不均衡を是正するため生産調整が年々強化されつつありますが、3年続きの冷災害により緩和措置がとられてきたとはいいながら、米価は連続据置、品質格差の導入等により実質引下げとなり、農家経済に及ぼす影響はきわめて大きいものがあります。このような中で、健全な稲作りを基本に良質米安定生産と適正な機械利用を中心に、低コスト稲作の実現をはかり、稲作所得の向上をはかる目的で、次のような目標を置いております。

《重点目標》…忘れた頃に来る冷災害の対策である…

1) たいきゅう肥の積極的施用による豊かな土づくり推進。

2) 良質米安定稲作の実現(種子更新率60%以上、1等米比率80%以上、平均反収600kgの安定確保)



強いねがうなら、活着肥の省略か減量の可能性です。数字的な成績は、具体的なものはありませんが、使用農家は「ハダ」でその効果を体験しているようです。特に育苗中の追肥のための「気苦労」の解消と、田植期の低温時には慣行肥料使用苗より活着が良いとの評判になっております。ロングの使用農家は昭57年に8名が圃場で使用し、昭58年15名、59年は30名以上になります。今後苗に硝酸態Nを吸収させる事により、低温時の活着を確保する技術を会得し、何時かは来る冷害対策の田植時の対策の目玉にして行けると期待しております。

② みのる式ポット育苗と田植機

野菜苗はポットの中で育苗し、根を痛めないで本圃に移植します。水稻の場合、今まで全て田植機で根を切って移植しております。寒冷地ではこの点が問題だと思われました。みのる式ポットはポット中で育苗し、まったく根を痛めずに田植ができます。(このような単純な事が何故大半の田植機メーカーで考えられなかったか不思議です。また我々も気付かなかった事を反省しております)

このみのる式ポット田植機は、57年頃より管内農家に入り、長岐組合長はそっせんで自家導入されました。58年には約21ha分のポット箱が入っております。このポット育苗は田植時の活着が非常に良く、59年には30ha分位の箱が入ります。然し問題は施肥にあります。すなわちポット間が隔離されており液肥での追肥が要求されてきます。ところが次のようにポットとロングを組合せる

と施肥上の問題は完全に解決され、更にまったく予期しなかった特長が出て来ました。

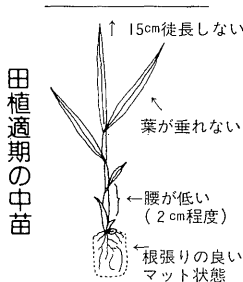
③ 「ロング」とみのる式ポットとの組合せ育苗

秋田県農業試験場はこのテーマについて、57年、58年と続けておられ、ポットの中に適量のロングを入れると、苗の根が確実にロングを巻き込んで本田に入り、「直下施肥」に近い状態で田植後も肥効の持続が出て来ます。またポット中にロングを入れる作業は、ポット式の播種機がそのまま使用出来、播種機で所定量のロングは確実に入れられる事です。

58年には、これの組合せを行っている農家が出てきました。みのるの播種機でロールとブラシを所定の播種量(3~4粒)の間隔にしておき、播種と同様にロングを播種タンクに入れて操作しますと、確実に平均5粒のロングがポットの底に入ります。(2回通せば、平均10粒入ります)後はロングをポットの中に入れた状態で、一連の工程に通せばよいのです(無論、追肥は必要ありません)。この組合せは今後に対する大きな夢になりました。そして何時来るかわからない田植時の冷害対策の、最も大きな目玉になると思います。

以上は当地の冷害対策としての育苗と、田植初期の対策の新技术の1部です。

(河見補正)



管理の要点

1. 田植期日から逆算して播種日をきめる。(4月10日~15日ごろ)
2. うすまきの励行。(1箱当り乾粃100g(催芽粃220cc))
3. 育苗床を過湿にしない。ハウス内での代かきをやめ、排水溝を十分とる。
4. 1.5葉期から外気にならし、徹底した低温・節水管理につとめる。
5. 換気は、ハウスやトンネルの中と外気温の差の少ない早朝に行う。
6. 追肥は2.5葉期以降葉色を見て1箱当り硫安5gを水に溶して施し、追肥後必ず真水を灌水する。
7. 田植前に苗いもち病を防除する。

播 種

種粃の準備		播種作業	
種 粃	10a分4.5kgを準備する	育苗箱	10a分35~40箱
塩水選	水10ℓに食塩2kg	床 土	深さ2cm 約3.5ℓ
消 毒	ベンレートT 10a分20g	灌 水	たっぷり(2ℓ)
浸 種	10℃の水に7~10日間	播 種	1箱当り220cc
催 芽	32℃で約20時間	覆 土	無肥料の床土
		設 置	

育 苗 床 作 り

畑苗代、ハウス式		保折苗代方式	
施 肥		施 肥	
耕 起	やや浅目に	耕 起	碎土率を高める
碎 土	碎土ははていねいに	代かき	できるだけ簡単に
均 平	できるだけ平に	溝上げ	溝上げはきっちり
灌 水	十分灌水代かきなし	仕上均し	畦中央をやや高く
設 置	床面へ密着させる	設 置	床面を固めて置く

育苗箱のならべかた

1. 床面はていねいに均してから、十分灌水する。
2. 低温によるへり苗防止のため、ハウスの両端を30cm以上はなす。
3. 接地不良をおこさないために、育苗箱の上に足場板をのせ、踏みつけながら前へならべる。
4. 保折苗代方式では、育苗箱の両端を15cmはなし、さらに灌水後の排水をよくするため箱の間を2cm離して箱を床面におしつけ並べる。

# 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

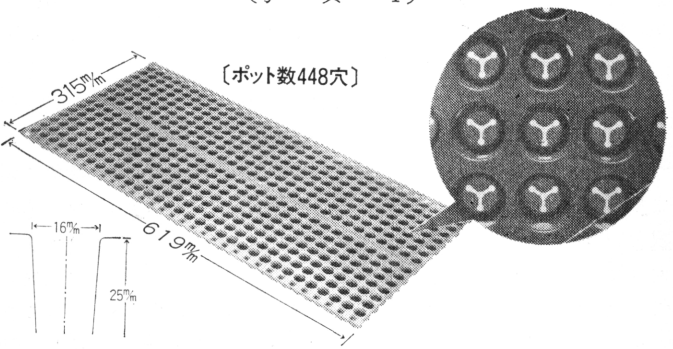
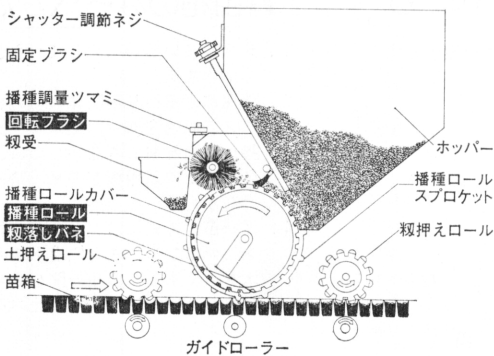
田植機を使用した移植栽培が実用化されてから10数年、現在では手植を行っている農家はほとんど見られなくなった。この間昭和50年までは天候にも恵まれて、稚苗移植栽培でもほとんど問題はなく、密植栽培の効果で増収にさえたが、昭和51年以降は移植時の低温による活着不良や、生育遅れからくる出穂の遅れで豊熟不良等、たびかさなる冷害で移植時の苗質が見直されてきた。マット苗ではウス播きによる中苗、成苗移植の方向に進んでいるが、中苗あるいは成苗といわれるものが、はたして名称にふさわしい内容を有するものかどうか、疑問のあるものも数多く見られる。

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

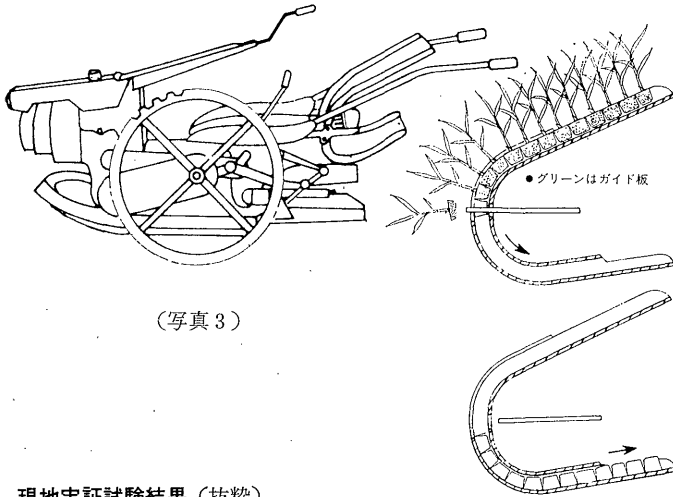
ポット苗箱に1穴当たり3~4粒ムラなく播種するため、大径の播種ロールや回転ブラシ、粗落しバネを装備しており能率的な高精度の播種ができる(乾粒で約50g/箱)。(写真2)

#### 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。

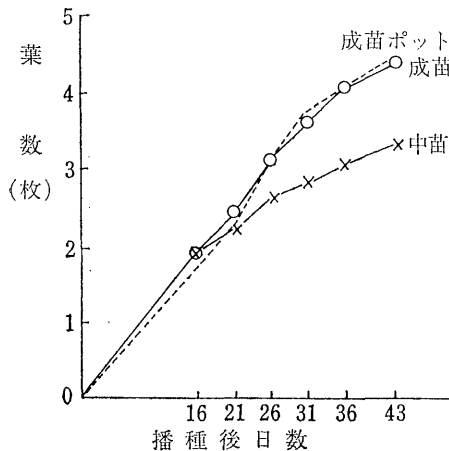
みのるポット苗と中苗マット苗で育苗日数を同じにしてテストした結果によると, 葉数は北海道農業試験場でポット苗が4.6葉になっているのに対し, マット中苗は3.1葉であるから, 1.5葉も葉数が進んでいる。東北農業試験場でもポット苗は5.3葉であるが, マット苗は4.2葉であるから, 1.1葉進んでいる。また地上部の乾物重は北海道農業試験場でポット苗が100本当たり4.94gにに対し, マット苗は2.13gであるから, 2.3倍の重さになっている。

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くることになる。

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本にしかならないから, 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. 活性化 (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

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				8.11	80.8	347	477
	株マキポット				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。

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。