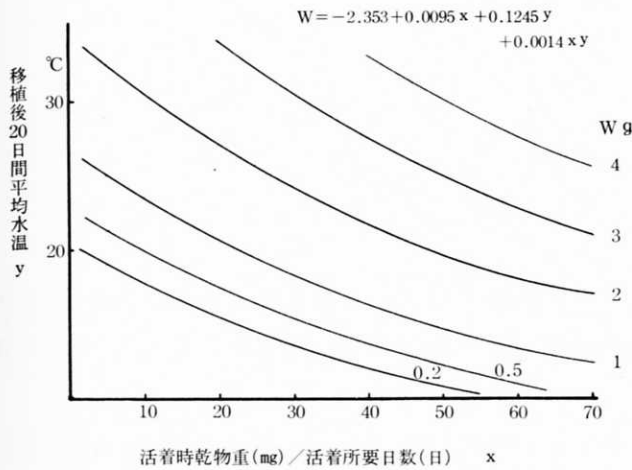


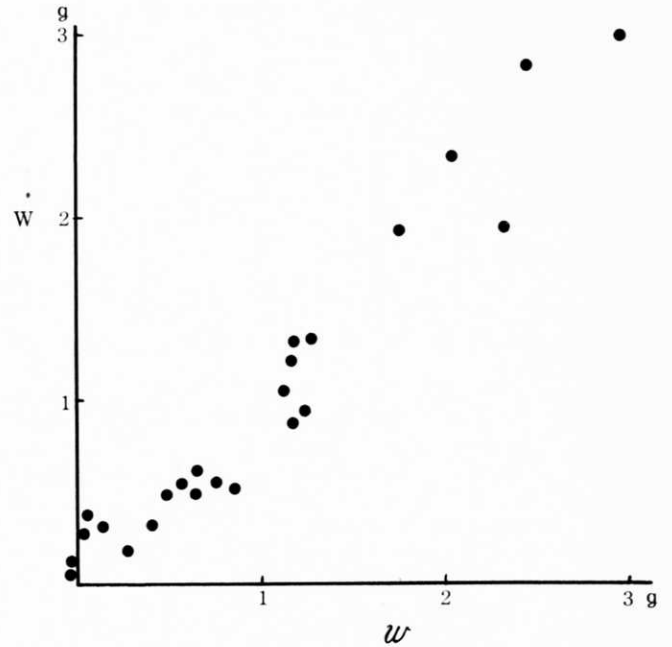
低平均水温 Y との関係求めた結果、 $W = -2.353 + 0.0095 X + 0.1245 Y + 0.0014 X Y$ の関係式を得た。



第3図 活着時乾物重/活着所要日数，本田水温と移植20日後の乾物重(W)との関係

第3図はこの3者間の関係を図示したものである。同図から(活着時乾物重/活着日数)が20→50となるに伴って移植20日後の乾物重が増加する程度は、本田水温条件によって異なり、20℃の場合は1gであるが、30℃の場合は1.5gとなることが分かる。

第4図は上記関係式から得られた試算値と観測値と



第4図 試算値と測定値の比較

注. w : 試算値 W : 測定値

の関係を示したものであるが、適合度が高いことから同式は移植20日後の乾物重あるいは活着期の推定に用い得るものと思われる〔活着日数は移植時の苗乾物重(活着時の乾物重に等しい)、移植後20日間の平均水温及び移植20日後の乾物重の各値から求められる〕。

泥炭地水田における水管理技術に関する試験

第3報 稚苗移植栽培における水管理効果について

西村 柁夫・蓬田 宏・久末 勉

(宮城県農業センター)

1 ま え が き

宮城県における田植機の普及は49年に約7割にも達した。稚苗移植栽培においては、かん排水を自由にすることが栽培の前提条件になっているが、泥炭田は主として河川流域の低地に存在するため、その環境条件からかん排水を十分に行うことができない。本試験圃場も標高2.5mの低地に存在し、かつ土地改良も行われていないので、十分な水管理は困難であり、稚

苗移植栽培の限界すれすれに位置している。こういった条件下の圃場と、機械排水設備のある、いわゆる水管理のできる圃場での稚苗水稻の生育、収量を検討したので報告する。

2 試 験 方 法

1) 品種 ササニシキ

2) 試験規模 一区面積 { 排水田 23.0 m²
非排水田(対照田) 20.0 m²
各区2連制

3) 試験区及び施肥量

	N				P ₂ O ₅	K ₂ O				珪カル
	基 肥	幼形期	減分期	穂揃期	基 肥	基 肥	幼形期	減分期		
1. 5000	5	0	0	0	7	7	7	7	150	
2. 5222	5	2	2	2	7	7	7	7	150	
3. 7000	7	0	0	0	7	7	7	7	150	
4. 7022	7	0	2	2	7	7	7	7	150	
5. 成苗手植	7	0	0	0	7	7	7	7	150	

4) 育苗 カンリウ式紐苗方式, 4月18日播種, 加温21日, 1箱当たり250g, N, P, K 各々2g, 追肥として5月4日にN1g, 硫酸, 過石, 塩加で施用

5) 田植 稚苗移植は5月9日, 成苗手植は5月15日, カンリウ式人力田植機

6) 栽培密度 稚苗移植は m^2 当たり23.7株 ($31.0 \times 13.8cm$) 4.8本植

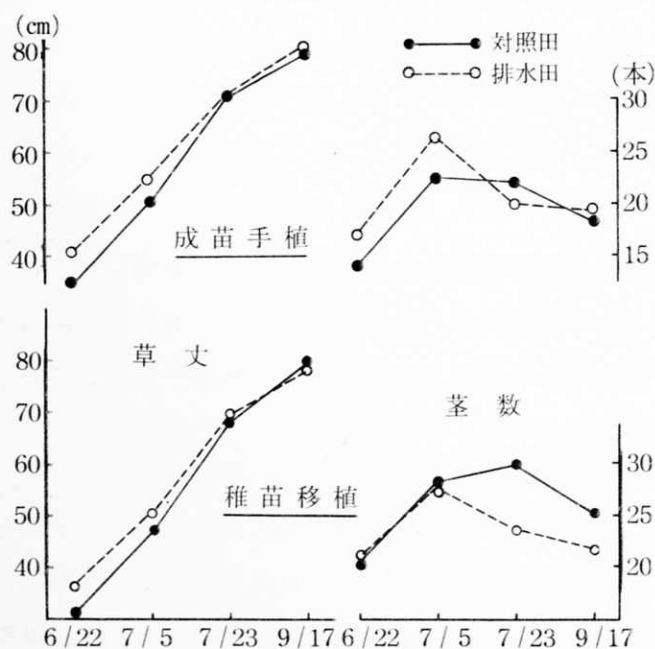
成苗手植は m^2 当たり22.2株 ($30.0 \times 15.0cm$) 3本植

7) 水管理 排水田は冬期間排水, 作付期間中は7月3日から16日間中干し実施

3 試 験 結 果

1 生育状況

草丈, 稈長は成苗手植, 稚苗移植ともに排水田が勝



第1図 生育状況(7000区)

っているが生育が進むにつれてその差は小さくなり, 稚苗移植では7月下旬では差がなくなっている(第1図)。

節間長の稈長に対する比率をみると, 対照田の稚苗移植は下位節間の伸長が大きい。茎数も生育初期は排水田が多いが後期は対照田が多い。この排水田と対照田との差は, 稚苗移植は成苗手植よりも生育初期の草丈は小さいが茎数はやや大きく, 後期の茎数, 穂数の差も大きい。最高分けつ期は排水田が7月上旬であるが, 対照田は7月中旬である。また有効茎歩合は対照田がやや高い。

2 出穂期

対照田は排水田より成苗手植, 稚苗移植ともに出穂期が遅れているが, この遅れは稚苗移植の方が成苗手植より大きい。

3 倒伏状況

両田とも稚苗移植の追肥区に倒伏がみられたが, 対照田は排水田より程度がやや軽いようである。

4 収量及び収量構成

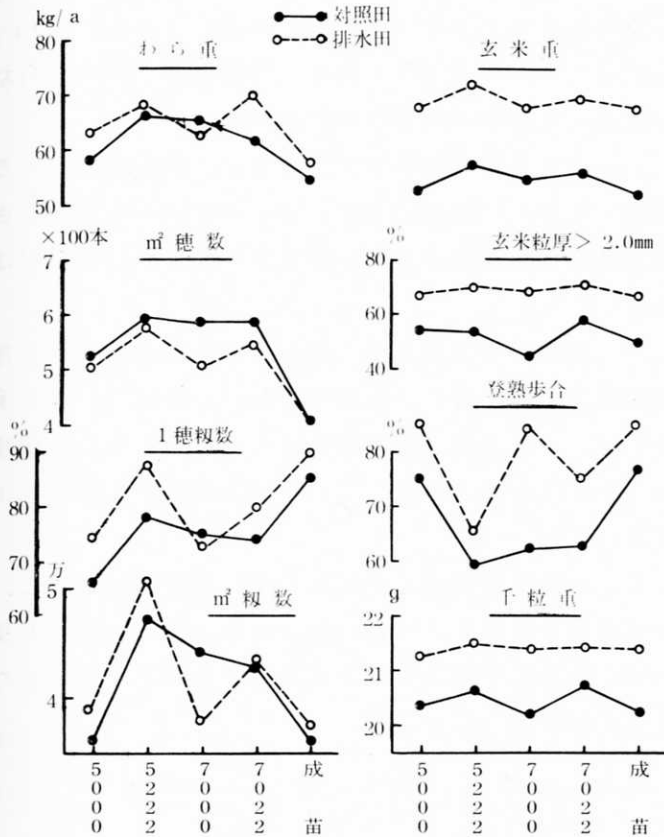
収量: わら重, 玄米重とも対照田は排水田を下回っているが特に玄米収量は著しく, 各区アール当たり10kg以上も低く, 20%内外の減収となっている(第2図)。

収量構成: 穂数は稚苗移植の場合各区対照田が多い(m^2 当たり20~80本)が1穂粒数は稚苗移植の7000区以外は排水田が多く, m^2 当たりの粒数は稚苗移植の7000以外は排水田が多い。登熟歩合は各区排水田が上回っており(8~23%), 千粒重も約1gの差がみられる。この結果千粒当たり収量は同じ粒数で4g弱低くなっている。また玄米粒厚分布でも対照田は2.0mm

稚苗移植とともに1,2の例外の時期もあるが、一般に各時期とも対照田が高く推移している。籾の場合は傾向が明らかでない。茎葉の加里濃度は穂揃期前後は対照田が高いが、他の時期は排水田が高い。籾の場合は対照田が高い。珪酸濃度は茎葉、籾ともに排水田が高い。茎葉の炭水化物濃度は6月下旬までは対照田が高いが、中干し後は排水田が高くなり、登熟中期まで高く経過している。収穫期では傾向が明らかでない。

乾物重：稚苗移植では、各時期とも排水田は対照田より多い。成苗手植も中干し直後を除けば排水田が多い。

養分吸収量：各要素とも排水田が多いが、特に中干し前の6月下旬はその差が大きく、成苗手植に比べて稚苗移植は著しい。窒素の吸収量を前期(幼形期まで)、中期(幼形期～出穂期)、後期(出穂期～収穫期)の3段階に分けて、その総吸収量に対する時期別吸収割合を比較すると、対照田は排水田に比べて前期の吸収割合が高いが、中期の吸収割合は低い(第3図)。後期の吸収割合は基肥窒素が少ない場合は対照田が、基肥窒素が多い場合は排水田が高い。排水田が前期の窒

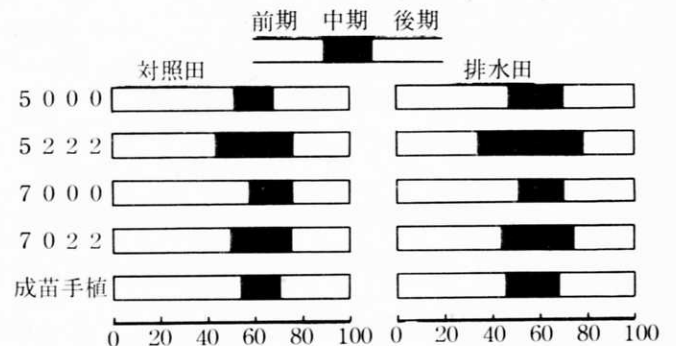


第2図 収量及び収量構成

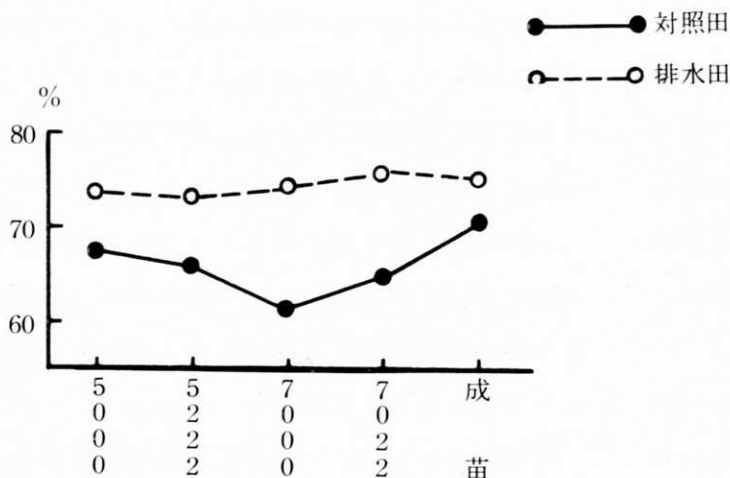
以上の大粒の割合が排水田より約20%も下回っている。

5 養分吸収状況

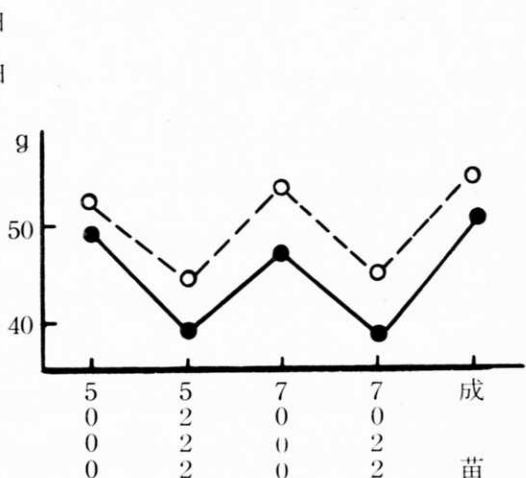
無機養分濃度の消長：茎葉の窒素濃度は成苗手植、稚苗移植ともに、生育初期(6月下旬まで)は排水田が高く、以後は対照田が高く推移しているが、両田の差は生育初期は稚苗移植より成苗手植が大きく、後期の差は稚苗移植が大きい。籾の場合は茎葉とは反対に各区とも対照田が低い。茎葉の磷酸濃度は成苗手植、



第3図 窒素の時期別吸収割合(%)



第4図 籾の窒素吸収量が総吸収量に占める割合



第5図 吸収窒素1g当りの玄米生産

素吸収割合が低いのは中干しによる吸収抑制が大きいいためで、中干し前は著しく多い。また対照田は排水田に比べて籾の窒素吸収量が総吸収量に占める割合も5～10%低く(第4図)、吸収された窒素1g当たりの玄米生産も4～7g低い(第5図)。

4 摘 要

1 一般に対照田は排水田に比べて初期生育は悪く、後期生育は旺盛であるが、稚苗移植の場合はこの傾向が一層顕著である。また生育Stageの遅れも成苗手植よりは大きい。

2 対照田の稈長、穂長は排水田を上回っており、また下位節間の伸びも大きい。

3 わら重、玄米重ともに対照田は排水田を下回っているが(7000区のみ異なる)特に玄米収量は著しく、各区アール当たり10kg以上も低く、20%内外の減収となっている。

4 収量構成では、稚苗移植の場合も成苗移植と同じ傾向にあって、対照田は登熟歩合(8～23%)、千粒重(0.7～1.2g)が低く、同じ籾数での千粒当たり収量に4g弱の差がみられる。

5 窒素追肥の効果は対照田では、やや認められる程度であるが、排水田では、明らかに認められる。また追肥による籾数の増加は排水田が大きく、対照田は小さい。

6 稲体の窒素濃度は、成苗、稚苗移植ともに生育初期は排水田が高く、後期は対照田が高いが、成苗手植では、8月上旬に逆転しているのに対して、稚苗移植では7月中旬に逆転しており、その差も成苗手植よりは大きい。

7 一般に泥炭田は倒伏しやすく、稚苗移植栽培は、後期における草丈、稈長の伸びあるいは下位節間が長い等、倒伏しやすい要因を多く持っているので一層の注意が必要になるろう。

干拓地における機械作業基盤の確保に関する研究

遠 山 勝 雄

(宮城県農業センター)

1 ま え が き

今後の農業情勢に応じた稲作方式を干拓地という特殊条件下において確立するため、乾田直播栽培を取り上げ、その技術的問題について解明したのでその結果を報告する。

2 試 験 方 法

この試験は、松島湾干拓水田100haを対象として昭和47年から48年にかけて実施したもので、究明する重点内容は機械作業を可能とするための基盤確保を第一に取り上げ、併せて播種条件を満たすための碎土精度の向上策及び一貫した機械化作業体系の確立の三点とした。

この場合の基幹となる機械施設は、30～40PS級トラクタとその適合作業機、刈幅1.2m自脱型コンバインでありライスセンターである。

なお、圃場条件としては、トラクタの走行不能水田

(軟弱地盤)が45%、走行可能水田(硬地盤)が55%となっている。

3 試 験 結 果

1 機械作業基盤の確保について

この干拓地水田には、地表下1mの深さに本暗きょが施工されているが、埋設パイプの目詰りや地盤凹凸等の影響を受けて排水機能が著しく低下している。

したがって、乾田直播栽培を実施するに当たり効果的な用排水管理を行うため、第1図に示した本暗きょと独立した簡易暗きょを施行した。

その結果、第2図にみるように埋設深の分布は軟弱地盤においてはフロート式ではあるが、施行機の滑走面の凹凸や軟弱度に影響を受けて50～100%の垂直分布むらを生じている。

硬地盤ではトラクタの走行基盤が確保されている限り垂直分布むらは少ない。

施行効果は、第3図のとおり硬軟いずれの地盤にお