

第1表. 止葉・葉身長調査成績

条件	1	2	3	4	5	6	7	8
葉身	C	P0	P2N1.5	P4N1.5	PCN1.5	P4NC	硅 200K N1.5	無堆肥
葉身長 cm	32.0	26.9	24.9	29.9	31.0	26.6	26.8	28.1
葉巾 cm	1.10	0.88	1.08	1.46	1.12	1.16	0.96	1.06
巾/長 %	36.6	32.6	43.3	48.8	36.1	43.6	35.8	37.7

第2表. 収支決算(10a当り)

試験地	条件	総費用 (A)	同左比率	粗収入 (B)	純収入 (B)-(A)	同左比率	純収入 —標準
日下	1 C	1,818円	100 %	22,766円	20,948円	100 %	—円
	2 P0	1,199	66.0	20,456	19,256	91.9	— 1,692
	3 P2N1.5	2,924	160.8	33,979	31,056	148.3	+10,108
	4 P4N1.5	4,162	228.9	27,949	23,787	113.6	+ 2,839
	5 PCN1.5	2,305	126.8	25,451	23,146	110.5	+ 2,198
	6 P4NC	3,675	202.1	34,427	30,751	146.8	+ 9,803
	7 硅カル200N1.5	3,172	174.4	26,606	23,434	111.9	+ 2,486
	8 無堆肥	1,818	100.0	19,360	17,542	83.7	— 3,406
松坂	1 C	1,818	100	25,110	23,292	100	—
	2 P0	1,199	66.0	24,309	23,110	99.2	— 182
	3 P2N1.5	2,924	160.8	30,453	27,529	118.2	+ 4,237
	4 P4N1.5	4,162	228.9	30,613	26,452	113.6	+ 3,160
	5 PCN1.5	2,305	126.8	27,702	25,397	109.0	+ 5,783
	6 P4NC	3,675	202.1	32,750	29,075	124.8	+ 5,783
	7 硅カル200N1.5	3,172	174.4	26,713	23,542	101.1	+ 250
	8 無堆肥	1,818	100.0	24,576	22,758	97.7	— 534

次に参考までに経済効果について見ると第2表に示す通りである。

標準区の純収入を100とし日下でP2N1.5区では148%の増, P4NC=146.8%, P4N1.5=113.6%で,松坂ではP4NC区=124.8%でP2N1.5区は118.2%, P4N1.5区=113.6%の増で日下に比べ効果が低かった。

また収益限界について検討して見ると次の通りである。すなわち両区を平均してP2N1.5区では4.6%, P4N1.5区で9.8%, PCN1.5区では5%, またP4NC区では7.8%以上の増収を見なければ経済上不合理という

計算になる。

以上2カ年の試験結果から黒ボク土壌の開田に発生する赤枯れ病はPの増施または硅カル増施によって解決されるが, 硅カルとPを併用するかまたは熔燐を増施することによりさらに効果を高めるとともに, 生産量も多くすることが認められた。量的な問題についてはこの試験から見ると前述の通りであるが, P4N1.5区は草出来の割に収量が多くなく, 収益から見ても9.8%以上の増収を得なければ不合理であるから, P2N1.5区くらいが適当かと考えられる。

寒冷地稲作における透水の意義

八柳三郎・村上利男

黒沢健・小池俊郎

(東北農試)

耕土の透水は水稻の生産性に密接な関係があるが, その程度は種々の条件によって異なると考えられる。透水が地下部環境および生理生態を通じて稲体にどのように影響を及ぼすか, さらにそれらは透水量・透水時期・土質

並びに施肥法を異にした場合どのように変化するかを調査し, 稲作上での透水の意義を明らかにしようとした。

試験方法

第 1 表

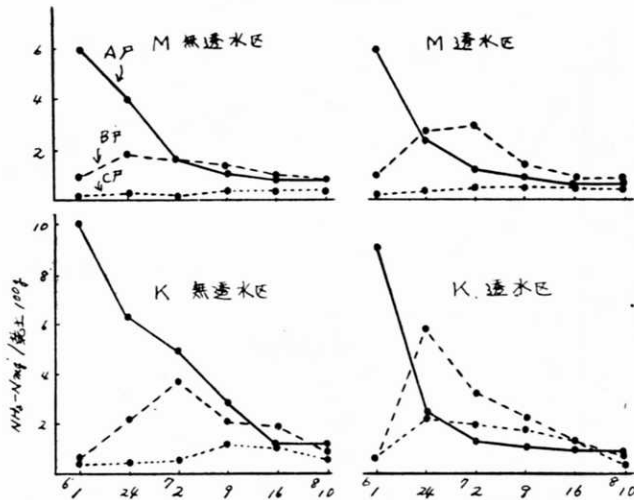
実験 様式	土 壤 (記号)	施 肥 量 (ポット当り基肥)				施肥 土層	供試品種	ポット 当り株 数	備 考
		堆肥	硫安	過石	塩加				
I	盛岡沖積 水田土壌(M)	417 ^g	N・Pお よびK	各2.5・2.6・2.3 ^g		A	農林1号	9	少(多)肥区は硫安・過石お よび塩加だけ50%減(100 %増)とした。
	厨川黒ボク 畑土壌(K)	417 ^g	"	4.0・10.7・3.4 ^g					
II	盛岡沖積 水田土壌(M)	234 ^g	"	1.0・1.2・1.3 ^g		A	ササシグレ	6	

注：両土壌の施肥量は各土壌の標準慣行施肥量にほぼ準じた。

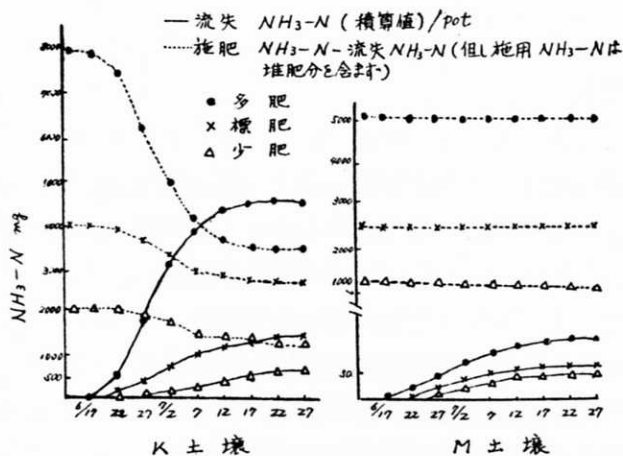
1956年以降3カ年に亘り第1表のとおり、60×60×30cm(I)および45×45×100cm(II)のポットに栽植された水稲についてポットの下部からコックで調節しつつ各透水処理を施した。

結 果

1. 土壌および透水中の肥料養分の推移：各土層内のアンモニア態窒素および加里の推移から透水に伴う下層



第1図. 土壌中 $\text{NH}_3\text{-N}$ の推移(標肥区)(I)

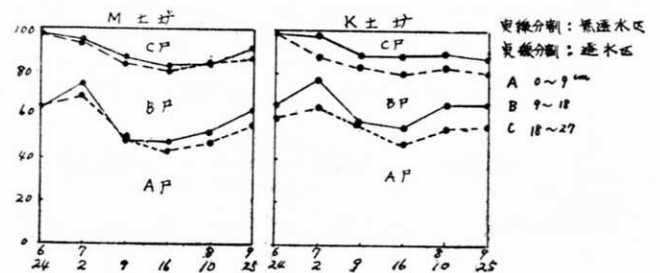


第2図. 流失 $\text{NH}_3\text{-N}$ 積算値(I)

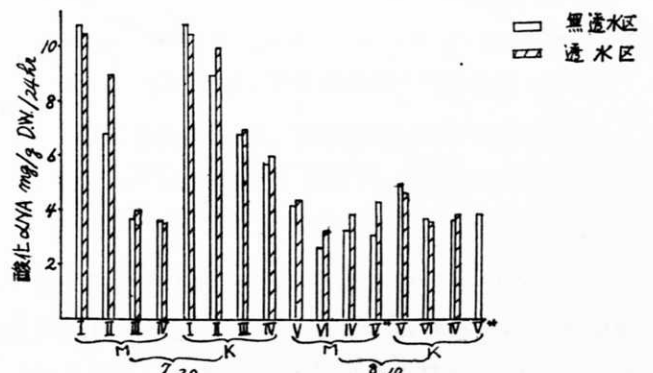
への移動はM土壌に較べてK土壌は大きく(第1図), 透水とともにポット外に流失する量も甚だ多い(第2図)。

2. 根の分布・形態および生理的活力：透水により根は下層に発達するが、この傾向はK土壌でより明らかである(第3図)。根の呼吸量 α NA酸化力等は同分級根間では透水の有無による差は特に明らかなでない(第4図)。しかし透水により両土壌とも根は活力の大きい新根の割合が多い状態で推移すること(第5図)から透水により根の活力が維持されるものとみられる。

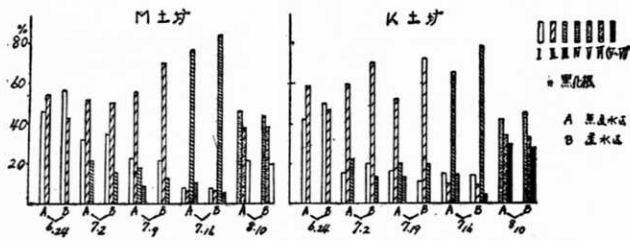
3. 地上部の生育：透水により初期の生育はやや抑えられるが、M土壌では生育後半逆転するのに較べてK土壌では穂数減を示す(第6図)。葉身窒素含量も最高分け時期以降常にM土壌では透水区が高いがK土壌では低い(第7図)。



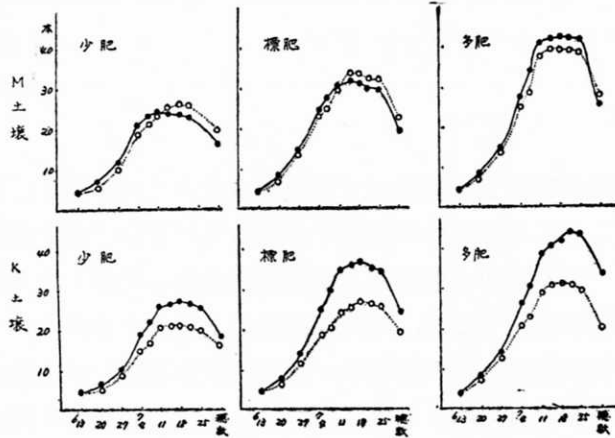
第3図. 土層別根重比の推移(標肥区)(I)



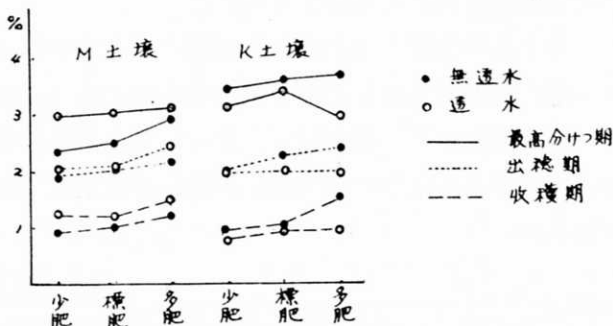
第4図. 根の α NA酸化力(標準区)(I)



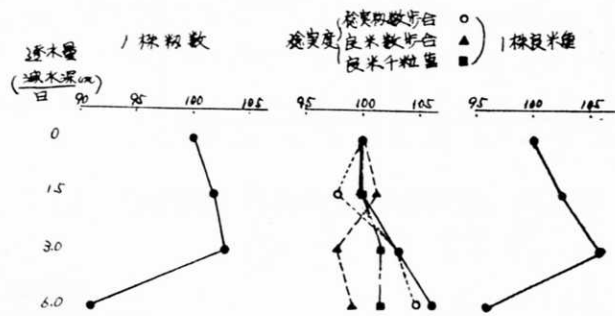
第5図. 分級根の推移 (各区とも全根重に対する比で示す) (標肥区) (I)



(○無透水区 ●透水区)
第6図. 茎数の推移 (I)



第7図. 葉身N% (最上展開葉) (I)



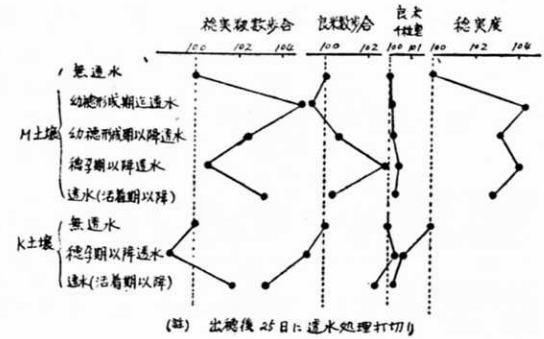
(註) 透水処理は活着後出穂25日後まで

第8図. 収量構成要因に及ぼす透水量の影響 (対無透水区比で示す)

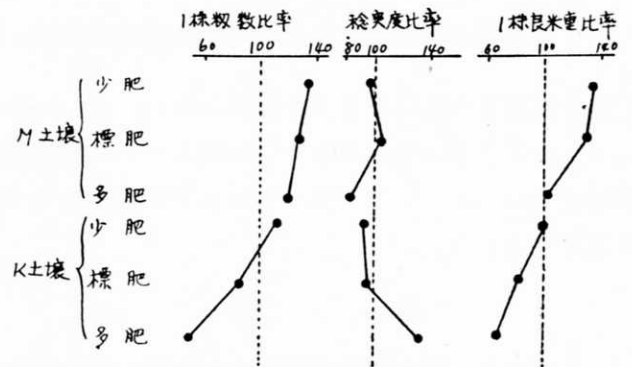
4. 稔実収量

透水量について: M土壌では稔実度は透水量を増すほど増加するが, 過度の透水は1株粒数減となり減収をみるため, 1日3cmの透水が最もよい (第8図).

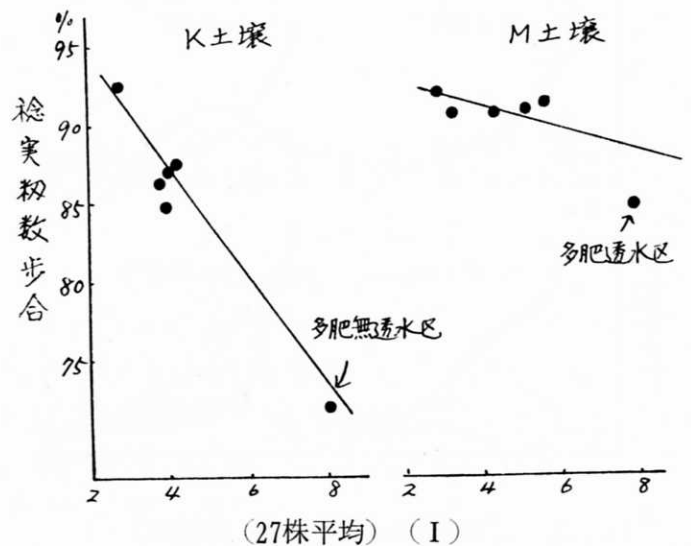
透水時期について: 1日3cmの透水はM土壌ではどの



第9図. 稔実に及ぼす透水時期の影響 (対無透水区比で示す) (I)



第10図. 土質施肥量別各区の収量構成要因に及ぼす透水の影響 (I)



(27株平均) (I)
第11図. 2次枝梗粒数とその稔実粒数歩合

時期に行っても稔実を良化するがK土壌ではみられない (第9図).

土質及び施肥条件を異にした場合: 1日3cmの透水が稔実に及ぼす影響は多肥条件下では逆にM土壌では効果がみられずK土壌では認められる (第10図). 全区を通じ1株粒数と稔実度には負の関係があるが, これを2次枝梗粒数でみればさらに明らかである (第11図). すなわちM土壌多肥透水区およびK土壌多肥無透水区は過剰な2次枝梗着生粒数のため稔実が低下し, このため多肥条件では稔実に及ぼす透水の効果がM土壌ではマイナスに, K土壌ではプラスに現われる. 収量は多肥条件ほど

M土壌では透水による増収比率（対無透水比）は小となり、またK土壌では1株粒数減のため減収比率が大となる。

考 察

透水は根の下層への伸長及び活力の維持に効果がみられるが、同時に肥料養分の溶脱を伴うため透水量・土質および施肥条件により稔実に及ぼす影響が異なる。1日3cmの透水は養分保持力の大きいM土壌では生育後半の養分吸収が増すため、標準肥では稔実に効果があるが多肥の場合にはみられない。養分保持力の小さいK土壌で

は透水によって多肥による過度の出来過ぎが防止され稔実により効果を与えるが、1株粒数減により減収をみる。以上から稔実良化によって高位収穫を得るためには、土質別の各透水量に応じた施肥法を考慮すべきことが知られる。なおこの試験では透水に伴う灌漑水の補給は貯水槽に滞水させたものを使用したため、透水の有無による水地温差は僅かであった。透水に伴う水地温差は灌漑法・灌漑水温によってまた変化するものであるが、生育が温度に影響される程度が大きい寒冷地稲作では透水に伴うこれ等の温度の影響は少くないと思われるので、これらの点については今後の検討を要する。

青森県における大豆品種の変遷と最近の動向

大 井 健 吉

（青森県農試五戸支場）

1. は じ め に

最近の大豆栽培は時代の要請により特に改善を急がれる作物の一つであるが、大豆作改善上品種の占める地位は特に大きいものがあると考えられる。

大豆を主要畑作物の一つとする青森県の過去の品種の変遷と最近の動向について解析を試みたのであるが、その方法として五戸支場で大正2年以来継続実施している品種比較試験および原種決定試験によって特に過去の奨励品種の変遷と収量の推移をみ、さらに最近行われた試験研究あるいは調査研究によって最近の大豆品種の動向を考察することとした。

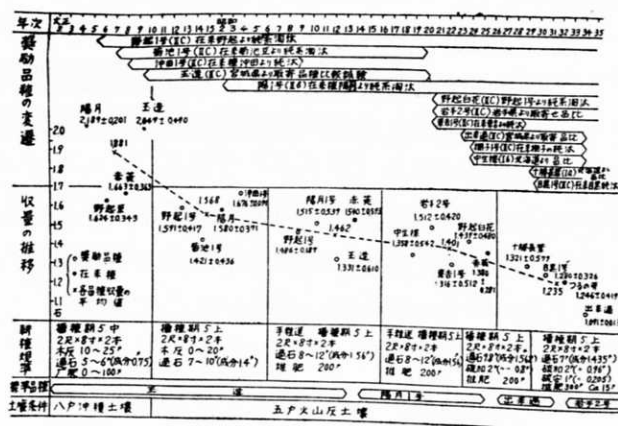
2. 青森県における奨励品種の変遷

並びに収量の推移について

青森県の奨励品種は大正5年の野起1号を嚆矢として以来13の品種が選出奨励され、幾度かの改廃を経て現在6品種が奨励されている（第1表参照）。

奨励品種Bを来歴から区分すると在来種3・純系淘汰によるもの8および育成によるもの2に区分され、生態型からすればⅡc型9・Ⅱb型2・Ⅰb型1およびⅠa型1に区分される。今これらの奨励品種および主要在来種の収量の推移を品種比較試験と原種決定試験の大正2年以来のおよそ10カ年ごとの平均反収についてみると、第

第1表. 青森県における奨励品種の変遷及び収量の推移



1表の通りとなる。

この第1表の収量の推移から次の点が指摘される。

1. 各年代の主要品種の反収の平均値は年代の古いものから新しいものにかけて漸減の傾向を辿っている。

このことは試験の行われた圃場の土壌条件をみると、大正2～10年の間は八戸分場時代であって沖積土壌であり、それ以降は現在の五戸支場の火山灰性洪積土壌である。従って大正2～10年の間の高収は沖積土壌によるものが含まれているであろうことが推測される。しかしながらそれ以降の漸減の傾向は土壌によるものではない。

耕種規準については第1表に示すように、年代の進む