

火山灰台地新開田の改良

鳥山 国士・和田 純二

(青森県農試藤坂試験地)

1. 緒言

青森県南部の三本木原の火山灰台地は近年国営事業による幹線水路の完成によって新開田が著しく増大している。しかし、新開田の大部分は土地環境が極めて不良である。すなわち、容積重小さく孔隙に富み粘土が不足し、下層は栗砂層が分布していて漏水を著しく大きくしている。

漏水過多に基因する低水・地温・肥料の流れと極端な磷欠等の悪条件に加えて、この地帯は夏期屢々冷涼な偏東風が吹走するため低位生産に悩まされてきた。

筆者等は1955年以来これら新開田に対する改善試験を行い一応の結果を得たので報告する。

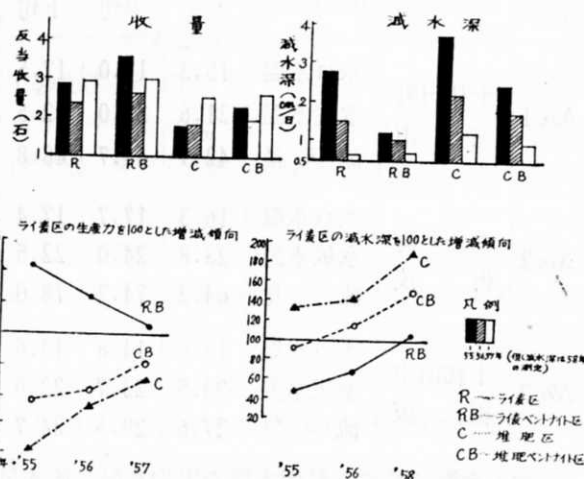
2. 結果

1. 開田方法

従来の開田はほとんど人力によって行われてきたが、今後は平坦地ばかりでなく勾配の急なところも多くなるので土量の移動に多くの労力を要し、区画も狭少になり易くなるので、ブルドーザーによる開田が好ましい。機械力による場合は心土を整地し、表土を再び戻し入れることが可能なほかに自重による転圧効果もある。'58年に藤坂でブルドーザーによる新開田の漏水量・水稻生育は隣接した旧田('55年開田)に比較して劣らない成績が得られた。

2. 漏水防止

火山灰台地の土壌の理学的劣悪性は著しく漏水を多くしているが、漏水防止法として客土資材による方法とローラー等による転圧方法に分けられる。従来から行われてきた粘土客土も良質でないときは効果が期待できない。良質のものでも最初から効果が現われないので十分な有機質肥料を施し合理的な客土をする必要がある。新開田に4,000貫の粘土を客土し4年後の今年の漏水量調査結果では無客入区とほとんど差が認められなかった。次に洪積台地上の畑を'55年に開田し、ライ麦並びにペントナイトを客入した場合の熟田化の過程を調査しているが、現在までわかった結果を示せば第1図の如くである。収量はライ麦ペントナイト併用区は最も多収で、3



第1図 新開田の青刈麦とペントナイトの効果

カ年平均で3.08石で堆肥区の2.02石にくらべて1石余の増収となっている。ライ麦区を100とした増減傾向をみるとペントナイトの残効は3~4年のようであり、堆肥および堆肥ペントナイト区の収量は熟田化に伴い上昇傾向にある。

漏水の多い堆肥区は初年目1日40cmもあったが、2年目で $\frac{1}{2}$ に、4年目では $\frac{1}{3}$ に減じた。ライ麦ペントナイト区が4年目ではライ麦単用区と同程度となることは収量の関係でもみられた通りであって、ペントナイトの効果的な使用法は初年目200貫位客入し、次年度から20~30貫を肥料と混合してN質肥料の流亡防止を主体に施用することが望ましい。

ローラー転圧の効果は当地方の調査結果では $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ の用水量に減らすことが明かになった。現在使用されているローラーは4~5トンの大型でシーブ・フード式になっていて、転圧効果が極めて大きく経費も安いので、今後漏水防止法として期待できる。

3. 水口防止

'57年に漏水程度の異なる水田で水温・水量と水稻に及ぼす影響を調査したものが第1表で、漏水田の特性が明かになった。すなわち水温は1>2>3の順で、流入量は2>1>3の関係にあって、水に被害は2>3>1

となり、用水温が比較的高くても用水量が多い場合は水に被害が大きいことがわかる。水尻は三地点とも平衡水温となっているが漏水過多の第2圃場は多肥でも秋落ち的な生育を呈し収量は少収であった。このような漏水田

の水に防止の根本対策は用水量を減ずることで、これにはローラーによる転圧と青刈ライ麦ペントナイトの使用で被害を著しく軽減させることが可能である。

第1表 漏水程度を異にする水田の水温・水量・収量

圃場 番号	場 所	旬 別 項 目	7 月			8 月			収 量			供試 面積	青玄 面積	N 施 肥 量
			上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	水口	中央	水尻			
No.1	十和田町 三 日 市	水口水温	15.3 ^{°C}	17.0	17.5	19.4	17.9	20.3	石	石	石	アール	%	貫
		水尻水温	21.6 ^{mm}	23.0	22.5	23.6	22.9	23.7	0.81	2.21	4.12	2.7	0.	2.5
		流入量	42.9	44.7	48.8	35.9	33.6	21.1						
No.2	六 戸 町 折 茂	水口水温	16.3	17.7	17.4	18.2	17.8	19.3						
		水尻水温	23.8	24.0	22.5	24.4	22.9	24.4	0.0	1.28	3.79	3.2	9.7	3.6
		流入量	64.2	74.2	78.0	83.5	68.6	61.3						
No.3	十和田市 相 坂	水口水温	13.6	14.8	13.6	13.1	12.6	12.7						
		水尻水温	23.5	23.7	22.0	23.8	22.1	24.7	0.0	1.62	4.08	2.8	8.6	2.4
		流入量	27.6	29.5	34.7	30.7	33.0	32.5						

注：水温は最高・最低水温の平均水温。流入量は取り入口にパーシャルフリュームを設置して測定した。

4. 施肥法

N質肥料は3～4回の分施によらねば流亡による損失が大きいため、施肥は計画的な分施の必要がある。苗代・本田とも多磷酸の効果が大きい。例えば沖積土の黒石の畑苗代では多磷酸で必ずしも良苗を得られなかったが、

藤坂の火山灰土では坪当り磷酸成分200匁まで施した試験では多磷酸程良苗が得られた。

本田磷酸も今までの2貫程度を3～5倍まで増施することによって、初期生育を著しく良好にし反収を顕著に増加させることを認めた。

除草剤早期撒布と追肥に関する試験

森 谷 睦 夫・佐 藤 昭 介

(宮 城 県 農 試)

緒 言

水稻栽培の省力手段としての除草剤使用は可能な限り早期にすることが効率的であるが、稲に対する薬害として有効分けつ期間中は茎数の抑制が問題であった。しかし、この薬害はその前後に窒素追肥が組合わされることにより軽減し、除草剤早期撒布はかなり実用性があることが昨年までの試験から認められた。そこで残された問題を次の如く整理し2,3の試験を1957年に実施した。

1. 除草剤撒布に対する追肥の前後関係は稲に対する影響として問題にならない程度のものであるか
2. 前後関係が問題でないとするならば更に省力的に追

肥を撒布当日、それも除草剤をとく水に窒素肥料をも混用して差支えないか

3. 追肥の時期と量の相対関係はどうであるか

1. MCP 早期撒布における追肥の時期と稲の窒素吸収並びに分けつについて

実験方法 追肥の前後関係の稲に対する影響の差異をN吸収と分けつの関係からみようと、農林24号 4月15日播 保温折衷苗 5月27日植 坪当り60株 追肥1.5Kg/反 MCPは水中剤30g酸/反 6月19日撒布 半精密試験圃場 各区1.5坪単区で行った。

結果及び考察 無処理区に比し撒布無追肥の場合にはN含量の低下が著しいが茎数抑制は著しくない。これは