

いぐさの生育に対する排水の効果

村上康則・下川博通・白石嘉男・久保田忠一（福岡県農業総合試験場）

MURAKAMI, Y., H. SHIMOKAWA, Y. SHIRAIISHI and T. KUBOTA : Effects of Drainage on Growth of Mat-Rush

圃場整備後の水田では排水不良となることが多く、また地力増強のための稲わらの施用によって環元が促進される。そこでこのような場合、いぐさの生育に対する排水効果の基礎資料とするため、試験を行い若干の成果を得たので報告する。なおこの報告は、1979、1980年植付けいぐさの試験結果を取りまとめたものである。

1. 試験方法

試験の規模は a / 2000 のワグネルポットを用いて 3 連で行った。土壌は乾土でポット当り 10kg づつ充てんし栽培は全期間を通してガラス室内で行った。試験区の構成、供試土壌の性質、耕種概要は次の通りである。

第1表 試験区の構成（1979年植付け）

区	水 管 理	稲わら施用の有無	窒素施用量
1	常 時 湛 水	無	2.6
2	6 日 湛 水 1 日 落 水	〃	〃
3	常 時 湛 水	有	2.6
4	6 日 湛 水 1 日 落 水	〃	〃
5	〃	〃	3.1
6	5 日 湛 水 2 日 落 水	〃	2.6
7	〃	〃	3.1

注) 1980年度は2区を5日湛水2日落水に変更

供試土壌 1979年、高田町水田作土・軽埴土（細粒灰色低地土・河海成堆積） 1980年度、瀬高町水田作土・埴埴土（細粒灰色低地土・河海成堆積）

供試品種 あさなぎ、植付け 12月20日頃、先刈り 4月25日頃、刈取り 6月20日頃

2. 結果及び考察

1) 稲わらを施用した常時湛水区では3月下旬～4月上旬頃までは他の区と比較して茎数の差はなかったが、以後茎数の増加割合は低下した。稲わらを施用した場合、埴埴土では茎数の差は少なかったが、軽埴土では6日湛水1日落水区より、5日湛水2日落水区の方が多かった。

2) 稲わらを施用しなかった常時湛水区の茎数、乾茎重を対照として比較すると、1979年度は稲わらを施用した常時湛水区は減収したが、落水処理をすると増収した。また6日湛水1日落水区より5日湛水2日落水区が増収した。1980年度も稲わらを施用した常時湛水区は1979年度と同様に減収した。落水処理をすると増収したが、落水処理間による差はなかった。1979、1980年とも一部の区を除いて増肥効果は認められた。

3) 1980年度の試験では、落水処理間による収量の差がなかったが、これは1979年度の供試土壌が軽埴土で、1980年度が埴埴土のため6日湛水1日落水で、5日湛水2日落水と同様の排水効果を上げたものと推察される。

4) 跡地湛水土壌中の酸化環元電位は稲わらを施用しなかった区では、常時湛水、落水区とも300 mV 以上であった。稲わらを施用した常時湛水区では180 mV 以下に低下したが落水処理することで300 mV まで上昇した。土壌中の二価鉄は稲わらを施用しなかった落水区が最も少なく、稲わらを施用した常時湛水区が最も多かった。また落水程度を強めるにしたがい減少した。

5) 落水による肥料成分の流亡率は少なく、5日湛水2日落水区で追肥後3日間湛水したのち、排水水中のNH₄-Nを測定した結果、施肥窒素の0.6%であった。

第2表 生育収量調査及び土壌の理化学性（1979年植付）

区	生 育 収 量 調 査									跡地湛水土壌	
	茎 数 (本 / ポット)				長 い cm / 最長茎	乾 茎 重 (g / ポット)				酸 化 還 元 電 位	二 価 鉄
	総茎数	同 左 百分比	60~105cm	105cm以上		全 重	同 左 百分比	60~105cm	105cm以上		
1	376	100 %	180	196	137	117.7	100 %	45.5	72.2	337 mv	20 mg
2	421	112	225	196	134	140.1	119	61.8	78.3	394	13
3	317	84	172	145	135	99.7	85	44.0	55.7	154	69
4	425	113	256	169	134	137.5	117	69.5	68.0	320	27
5	419	111	264	155	131	127.0	108	69.5	57.5	290	26
6	453	120	255	198	136	141.4	120	67.7	73.7	318	21
7	502	134	313	190	130	157.2	134	88.2	69.0	329	21

注) 跡地土壌は刈取り後、ただちに採土、分析に供した。