

水 稻 の 水 管 理 に 関 す る 研 究  
(第8報) 透水処理時期が土壤ならびに水稻の生育・収量に及ぼす影響

梅木佳良・牧 慧・江藤博六・鈴木喜代志  
(宮崎県総合農業試験場)

UMBEKI, Y., MAKI, S., ETO, H., and SUZUKI, K.

Studies on Water Management in Rice Culture.

(8) Effect of the Time and Duration of Water Percolation on Paddy Soils and on the Growth and Yield of Rice Plant.

本報では、1969～'70年に普通期水稻、1974～'75年に早期水稻で、透水処理時期が土壤ならびに水稻の生育・収量に及ぼす影響について検討した結果の概要を報告する。

1. 試 験 方 法

試験はライシメーター (1.2×1.2×1.0 m) を用いて行なった。土壤は南九州を代表する3種の水田土壤を用いた。供試土壤の理化学性は第1表のとおりである。土壤の充填は1968年に、玉砂利30cm、川砂20cmの上に、各土壤の作土を40cm入れた。

試験区は、早期水稻では、標準区(無透水)、活着期～成熟期透水区、有効分けつ限界期～成熟期透水区及び幼穂形成期～成熟期透水区の4処理、普通期水稻では、標準区(無透水)、活着期～幼穂形成期透水区、幼穂形成期～成熟期透水区及び活着期～成熟期透水区の4処理とし、2区制で行なった。透水処理は、ライシメーターの底に設けた直径5cmの有孔塩ビパイプの先端に直径6mmのガラス二方コックをつけて、日減水深で20～30mmを目標に、活栓を調節して行なった。湛水深は、透水処理期間は5cm、無透水期間は3cmとし、毎日9時に復元した。なお、早期水稻は稚苗移植栽培(ムツシキ)、普通期水稻は成苗移植栽培(トヨタマ)を行なった。

2. 試験結果および考察

結果を要約すると次のとおりである(調査成績は参考文献1)、2)、3)参照)。

① 土壤中の  $Fe^{++}$  の生成量は、長期間透水処理の活着期～成熟期透水区は標準区より若干少なく経過したが、20～30mm程度の透水処理が土壤の酸化還元程度に及ぼす影響は、各土壤ともいづれの時期の透水処理も小さいと思われた。

② 活着期からの透水処理は、土壤中の  $NH_4-N$  の流亡が大きいため、透水処理開始の適期は、有効分けつ限界期頃と推察された。

③ 水稻に及ぼす影響は、各処理区とも年次によって一定の傾向が認められず、透水処理の効果を明らかにすることはできなかった。

今後は、品種、透水量、N施用量、N施用方法を組合せた総合的な検討が必要である。

参 考 文 献

- 1) 宮崎総合農試：水田利用近代化技術確立試験成績書(昭45～48)、50年3月。
- 2) 宮崎総合農試：昭和49年度水稻栽培試験成績書。
- 3) 宮崎総合農試：昭和50年度水稻栽培試験成績書。

第 1 表 供 試 土 壤 の 理 化 学 性

土 壤 別	土性	礫	透水性	置換性塩基 (me)			置換容量 me	有効磷酸 mg	磷酸吸収係数	T-N %	T-C %	遊離 $Fe_2O_3$ mg	風乾土 30°C $NH_4-N$ mg	生土 30°C $NH_4-N$ mg
				Ca	Mg	K								
粘 質 土	CL	なし	小	7.44	0.76	0.37	11.0	9.8	630	0.14	1.5	1.78	9.18	0.78
シラス土	SL	ボラス含シラス	大	2.65	0.55	0.13	8.3	8.8	595	0.16	1.3	0.40	6.81	0.43
黒色火山灰土	SL	なし	大	11.75	2.15	0.16	19.9	8.2	1503	0.34	4.4	1.41	10.90	1.03

注) 粘質土：砂岩、泥岩互層の風化物を母材にした沖積粘質土壤。シラス土：シラスを母材とした土壤。黒色火山灰土：腐植質火山灰土壤。