

畑作水稻の施肥法に関する研究

第2報 対策資材とかがいの効果について

林 勝実・吉浦昭二

(大分県農業技術センター)

HAYASHI, K. and YOSHIURA, S.

Application Methods of Fertilizers for Paddy Rice on the Upland.

II. Effects of Application Materials and Irrigation.

前報では、畑作水稻の生産力増強の要因と窒素の施肥法について報告した。その中で畑作水稻の場合穂ばらみ期以後、栄養凋落による秋落ち症状がみられることを指摘した。本報では、その原因と対策を明らかにするため、各種対策資材とかん水時期の試験を行い、収量、養分吸収、跡地土壌について検討したので報告する。

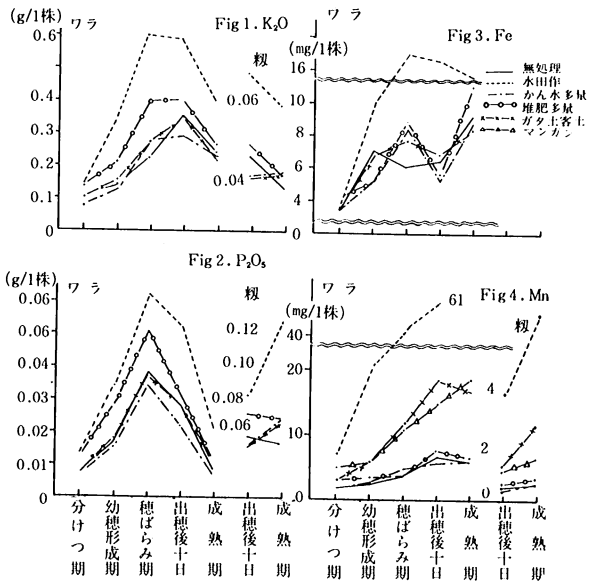
1. 試験方法

無処理、珪鉄(100kg/a)、マンガン(1kg/a)、ペントナイト(400kg/a)、堆肥多量(300kg/a)、加里6割増、緩効性肥料(CDU)、ガタ土客土(200kg/a)、後期かん水多量、水田作、1区=8.5m² 10区×3連

2. 結果および考察

2ケ年の収量から、各処理による影響をみると、かがいの効果が最も高く、養分改善対策資材として処理した中では、堆肥多量、加里6割増、ガタ土客土の順に効果が認められた。また、前記かがいの効果については、かん水の時期別試験でも穂ばらみ期以後のかん水多量の効果が最も高く、ゴマ葉枯病の発現も極めて少ないという結果を得た。

各処理による各養分吸収を比較すると、収量の最も高い水田水稻は、乾物生産量の増大にともなって、各養分とも吸収量が多く、とくに、SiO₂、Fe、Mnの吸収量が多い。後期かん水多量区は、かん水開始期よりSiO₂の吸収が高まり、籾の吸収が著るしい。マンガンの、ガタ土客土区では、K₂O、P₂O₅の吸収量が多かった。



第1表 玄米収量の序列の表

区番号	試験区名	精玄米重		玄米収量の平均	下の区番号との差															
		44年	45年		10	9	5	7	8	3	4	6	1							
10	水田作区	55.2	39.9	47.6																
9	後期かん水多量区	31.8	38.8	35.3	12.3															
5	堆肥多量区	31.2	36.0	33.6	14.0	1.7														
7	加里6割増区	26.8	35.8	31.3	16.3	4.0	2.3													
8	ガタ土客土区	27.2	34.2	30.7	16.9	4.6	2.9	0.6												
3	マンガン区	28.3	31.5	29.9	17.7	5.4	3.7	1.4	0.8											
4	ペントナイト区	23.4	35.3	29.4	18.2	5.9	4.2	1.9	1.3	0.5										
6	緩効性肥料区	25.8	32.9	29.4	18.2	5.9	4.2	1.9	1.3	0.5	0									
1	無処理区	25.6	32.9	29.3	18.3	6.0	4.3	2.0	1.4	0.6	0.1	0.1								
2	珪鉄区	25.3	32.4	28.9	18.7	6.4	4.7	2.4	1.8	1.0	0.5	0.5	0.4							

Lsd t 0.05=4.26
t 0.01=5.71

跡地土壌の分析では、珪鉄を施用すると、置換性石灰の増加にともない、pHが高まり、また、可溶性Mnも高くなるが、可溶性Feの増加は、認められなかった。マンガンの施用は無処理に比し、2倍の可溶性Mn含量となり、また、ガタ土客土については、塩基が多く、可溶性Mnも高くなった。以上要約すると畑作水稻の場合は、穂ばらみ期以後、茎葉のMn/Fe比が小さくなり、根の活力が減退すると考えられ、この時期からのかん水多量の効果が大きいと思われる。