

大分県南部の中生層に由来する礫質浅耕土水田の
水稲に対する施肥谷川 渡・津野林士・桑野幸男
(大分県農業試験場)TANIGAWA, W., TSUNO, H. and KUWANO, Y.
Fertilization on the Gravely, Shallow Soils derived from Mesozoic
Sediment in the Southern Part of Oita Pref.

大分県南部地方に分布する中生層の砂岩、頁岩、粘板岩の風化物を母材とする灰色土壌礫質浅耕土水田の水稲平均収量は 29.9 kg/a であり、県平均の 34.6 kg/a に比べ極めて低い。かかる土壌に対する施肥対策について佐伯市木立で早期、普通期水稲について2ヶ年間現地試験を行つて施肥改善上、3の知見を得た。

土壌の特徴は第一層で礫にとむ砂壤土、pH は 6.0 で腐植は 2.5%、CEC は 10 me と低い。N/5 HCl 可溶鉄は 0.06% と極度に少い。20 cm 以下は砂礫層である。又灌漑水は稀薄で SiO₂、K₂O が特に少く CaO、MgO も多くない。

この地方の水稲は生育中期以降にゴマハガレ病が激発し、下葉の枯上が甚しく止葉は短くて巾が狭いなどの草態を示し典型的な秋落様相を呈する。

試験成績

試験区名及び調査成績 (kg/a)

試験区名	1 年 目				2 年 目					
	わら	もみ	玄米	玄米比	わら	もみ	玄米	玄米比		
早 期	N	0.94	63.5	46.2	36.2	109	52.2	47.3	35.9	108
		0.75	54.6	41.0	33.3	100	53.1	44.3	33.2	100
		0.56	52.8	39.6	31.6	95	42.4	36.9	28.7	86
		0	43.2	32.2	25.4	76	36.1	33.3	26.5	80
普 通 期	A	57.3	43.8	35.5	107	58.1	53.6	40.3	121	
	B	53.7	43.7	35.0	105	53.6	49.7	37.5	113	
	N	0.94	54.2	33.4	27.6	104	55.1	32.4	25.5	100
		0.75	59.8	31.9	26.5	100	43.2	31.6	25.5	100
	0.56	56.7	33.7	28.3	107	48.6	31.1	25.3	99	
	0	50.6	28.2	23.4	88	37.2	27.4	22.3	87	
	C	67.1	35.9	30.3	114	47.1	38.5	31.7	124	
	D	67.1	34.1	29.1	110	53.4	33.3	27.3	107	

備考: P₂O₅ (過石) 0.62, K₂O (塩加) 0.89, 堆肥 75kg/a を共通に施用。A・B・C・D区は N0.75kg/a。A…珪カル 18.8kg/a, B…硫酸燐安, C…珪カル 18.8kg/a, 2年目は珪カル 18.8kg/a と塩加燐安, D…カタロイド化成, 2年目は N を 2:3:5 に分施。

(1) 早期水稲 (農林 17号): 生育状況は2年もNの施用量に比例して稈長、穂長、穂数をまし、珪カル、化成肥料区もこれらが増加した。収量は表の如く

Nの施用量の多い順に高く、Nの適量は 0.94 kg/a 又はそれ以上と推定される。珪カル、化成肥料の使用も効果的であつた。収穫期のわら (2年目) 中の SiO₂ 濃度は N 0.75 kg/a 区で 6.28% であるのが珪カル区では 8.65% となつた。

(2) 普通期水稲 (農林 18号): 生育状況は初期にはNの施用量により差が認められたが、成熟期には無N区を除いて一定の傾向はみられなかつた。珪カル区は稈長、穂長が勝り化成肥料区は穂数が増加した。2年目のNの追肥重点区も穂数が多かつた。収量は早期よりも低く傾向も異なる。Nの施用量の増加により収量は増さず、Nの適量は 0.65 kg/a 程度とみられる。珪カル、化成肥料の使用はいずれも 10% 以上、Nの追肥重点区も 7% の増収となつた。植物体 (2年目) 中の P₂O₅ 濃度が低く殊に生育初期に著しい。K₂O も同様の傾向がみられた。収穫期のわら中の SiO₂ 濃度は早期水稲と同様珪カルの施用によつて増加した。

結 び

佐伯地方の中生層の風化物に由来する礫質浅耕土水田においては早期栽培はそれ自体が普通期栽培に比べて効果的であるとともにNの適量が高い。早期、普通期水稲いずれも珪カル、化成肥料の効果がいちぢるしく、普通期ではNの追肥重点施用が好結果をもたらしたことは、土壌が極度に溶脱された灰色土壌であるためと、灌漑水中の SiO₂ 濃度が低いこと、土壌の C.E.C. が低いことなどの障害が改善されたためであろう。

普通期水稲のNの適量が低く、しかも収量も低いことは植物体中の P₂O₅、K₂O 濃度が低いことなどからみて、それらを増施すると同時に珪カル、化成肥料の使用等でNの適量を高め、かつNの肥効を持続的にさせることにより早期水稲と同様の収量を期待できるものと考えられる。