

# 火山灰水田に対する燐酸多用試験

高冷地と平坦地の比較

吉 浦 昭 二\*

YOSHURA, S. Effect of Heavy Application of Phosphorus and Nitrogen Fertilizers on Rice Plant raised on Paddy Field derived from Volcanic Ash.

## 緒 言

火山灰水田に対するPの効果については、さきに東北地方で水稲に対しPとNを多用することにより、玄米収量を著しく引き上げたことが本谷により報告せられているが、暖地でも同様の傾向があるか否を知るために気象条件の異なる高冷地と平坦地を選び試験を行った。

## 試験地並びに試験設計

飯田試験地：玖珠郡九重町，高冷地，標高860mの火山灰台地の排水良田。

賀来試験地：大分郡大分町，平坦地，洪積台地の火山灰半湿田。

水稲生育期間中の両試験地の気温差は、植付時で飯田試験地が平均10~20°C低い，以後生育が進むにつれて両試験地の気温差は少なくなった。

燐酸施用量はP<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0~4.5 kg/aまで区切り，窒素の量は普通(0.75 kg/a)と多量(1.13 kg/a)とし，各区共通にK<sub>2</sub>O(0.75 kg/a)，珪酸苦土石灰(18.7 kg/a)を施用し，飯田は農林17号を5月25日，賀来はホザカエを6月27日にそれぞれ植付を行った。

## 成績の概要

両試験地とも草丈は各区にあまり差が認められないが，茎数については初期はPの施用量を増すにつれて増加し，Pが同量のときはN多量区の方が茎数が多か

つたが，生育が進むにつれてこの傾向は明瞭でなくなった。

収量では，飯田はPの多施効果が著しくNの多用により効果が増し，N 1.13 kg/aの場合Pの2.25~2.8 1 kg/aあたりで最高の収量をあげている。賀来はPの増施とともに増収しているが，N多量区では倒伏が見られ，その効果は飯田に比し低いようである。

作物体のP吸収量はPの増施により増加しているが，同量のPについてはN多量区が多かった。

第1表 生育ならびに収量調査  
(飯田試験地)

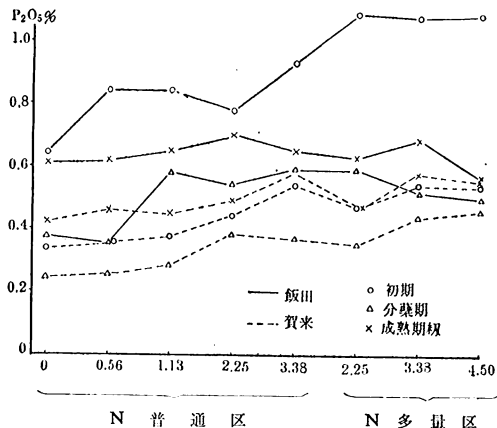
試験区名	生育調査(10月7日)			収量調査(1a当)				
	稈長	穂長	穂数	粟重	玄米重	指数		
窒素普通	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/a 0	cm 80.4	cm 19.4	本 12.9	kg 60.2	kg 46.3	% 99	
	0.56	80.1	19.1	13.1	60.6	46.7	100	
	1.13	80.5	18.7	11.3	65.3	51.7	110	
	1.69	82.2	19.1	12.9	63.0	49.9	106	
	2.25	76.9	18.3	14.0	64.9	51.6	110	
	2.81	77.2	18.8	13.2	62.1	51.6	110	
	3.38	76.7	18.3	14.1	64.9	51.4	109	
	4.50	78.3	18.6	13.3	58.3	48.9	104	
	窒素多量	1.69	81.7	18.8	14.8	71.8	56.2	120
		2.25	82.2	19.4	15.4	76.5	61.7	132
2.81		82.9	19.5	16.0	74.3	60.8	129	
3.38		79.4	19.2	13.4	69.2	55.3	118	
4.50	81.5	19.2	17.0	77.6	60.7	128		

(賀来試験地)

試験区名	生育調査(11月2日)			収量調査(1a当)				
	稈長	穂長	穂数	粟重	玄米重	指数		
窒素普通	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/a 0	cm 85.0	cm 20.3	本 12.8	kg 55.4	kg 38.1	% 90	
	0.56	88.7	21.0	15.5	63.9	41.9	100	
	1.13	91.5	21.3	17.7	68.9	48.1	114	
	2.25	93.2	20.8	18.9	84.0	53.6	127	
	3.38	92.6	20.9	17.1	76.2	46.7	111	
	窒素多量	2.25	94.8	20.8	19.2	83.0	50.6	120
		3.38	93.7	21.2	19.7	80.0	48.5	115
		4.50	94.0	20.7	18.3	84.4	52.7	125

\*大分県農業試験場

第 1 図 作物体 P の含有量 (乾物%)



第 2 表 跡地土壤の有効態磷酸含量

(乾土 100 g 当り mg)

P 施用量 kg/a	0	1.13	2.25	3.38	4.50
P 濃 度	20.6	23.6	32.0	40.4	49.2

備考：1% クエン酸浸出

結 言

以上の成績により西南暖地においても火山灰水田の P の適量は可成り高い水準にあると考えられる。又 P と N との関係については、高冷地は P の多施が N の多用と相俟つて著しく増収したが、平坦地では P の効果は高冷地と同様に著しかつたが、N 多用の効果はあまりなく、むしろ普通区がよいようであるが、これは本年の気象により潜在地力の発現による所が大きく関与したと考えられる。

参 考 文 献

本谷・鎌田：東北農業試験場研究報告，15号。