

阿蘇カルデラ内の酸性硫酸塩土壌
改良後の水稲第1作の状況

古 閑 孝 彦

(熊本県農業試験場)

KOGA, T.

On the Acid Sulfate Soil in the Aso Caldera Caused
to Appear through Land Consolidation.
Results of the First Rice Farming after the Consolidation.

前報で報告した酸性硫酸塩土壌は室内実験、ならびに現地試験によって暗渠排水と硫化物酸化のための耕起、生成された硫酸塩の洗滌除去により、極めて効果的に改良されることを確認したので、それらの対策を実施した24haの中から選んだ9ほ場について、土壌の変化と水稲の生育状況を報告する。

それらは土壌のpHが2.2~3.1であり、炭カル1.8~6.5t/10aを施用して中和後、機械植による移植がなされた。品種はヤエホではほぼ順調な生育経過を示したが、品種特性と比較して収穫期の程長、穂長、一穂粒数、登熟歩合の値が低かった。土壌のpHは目的どおりに矯正されたが、土壌のECが高く、中和作業によって生成され

た硫酸石灰が多量に残存したことが示された。一方暗渠排水の中には、150~300ppmの石灰、300~900ppmの鉄が検出され、水稲作中硫酸石灰とパイライト分解によって生成された鉄イオンが流亡することが示された。水稲作中の日減水深40mm、かんがい日数100日として算出すれば、10a1作当り石灰1t、鉄2.5tが除去されるものと見なされ、心配されている石灰の多量施用による濃度障害も予想より速かに解消し、パイライトの分解速度も予想より速やかであることが認められた。

このように阿蘇黒泥土壌における酸性硫酸塩土壌の改良は水が極めて重要な役割を果し、排水対策と水稲の水管理が水稲収量に大きく影響を与えていることが考えられる。なお第1表は阿蘇農業改良普及所が中心となって測定して得られたものである。

第1表 水洗処理後の第1作水稲の状況

ほ場 No.	程長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	玄米重 kg/a	登熟歩合 %	炭カル 用量 t/10a
24	80.4	18.7	454	45.3	65	2.7
44	83.2	18.1	439	51.6	79	1.9
54	70.2	17.7	438	44.6	79	5.2
73	85.8	19.4	402	47.3	80	3.8
82	75.1	17.3	374	32.1	71	6.5
100	80.7	18.7	416	45.7	76	4.9
115	97.3	16.1	308	40.0	73	1.8
146	71.7	18.6	408	50.2	84	3.0
163	72.9	16.7	430	48.7	88	2.4

第2表 水稲作付中の暗渠排水中の成分変動

成分 月日 ほ場 No.	Ca (x10ppm)				Mg (ppm)				Fe (x10ppm)			
	7 /	8 /	8 /	9 /	7 /	8 /	8 /	9 /	7 /	8 /	8 /	9 /
	4	4	29	22	4	4	29	22	4	4	29	22
24	18	18	16	—	25	30	30	—	30	47	44	—
44	29	28	24	24	28	30	27	51	62	81	67	30
82	25	23	21	13	27	29	25	28	78	89	75	68
146	16	16	14	9	9	13	12	15	53	85	70	55