

# 火山灰土壤畑における珪酸石灰の効果 (第1報)

大山金四郎\*・小原秀雄\*・草水崇\*・吉田徳重\*

ŌYAMA, K., OBARA, H., KUSAMIZU, T. & YOSIDA T. Effect of Application of Calcium Silicate Slag to Upland Field on Volcanic-Ash Soil (Part I)

珪酸比 1.6. T.C 5.9%, PH 5.4. 置換酸度  $y_1$ , 1.5. 加水酸度  $y_1$  35 であり, しかも 磷酸及び置換性塩基に極めて欠乏している火山灰土壤畑において, CaO 45%, SiO<sub>2</sub> 28%, MgO 9% の珪酸石灰の肥効を小麦を栽培して炭酸石灰と比較検討したので, とりあえず 28 年度の成績を第 1 報として報告する.

方法 石灰少量区が PH 6.0, 中量区が 6.2, 多量区が 6.4 になる為に必要な石灰量を緩衝曲線上より算出し, 所要量 (少量区 CaO 25 貫, 中量区 32 貫, 多量区 40 貫) を炭酸石灰及び珪酸石灰及び珪酸石灰で施して, その肥効を比較すると同時に, 之等の試験区の各々を全面撒布区と播溝施用区に分割して, 石灰の施用法による肥効の差異も併せて検討した. 共通肥料は三要素共に成分で 2 貫を硫酸, 過石, 塩加で施した.

\* 鹿兒島縣農業試験場鹿屋分場

成績 1) 全面撒布と播溝施用の間に収量の差は認められなかつたが, 石灰の施用効果は明かであつた.

2) 珪酸石灰区は炭酸石灰区に比して, その施用方法及び施用量の如何を問わず明かに収量が多かつた.

3) 炭酸石灰は施用法の如何を問わず施用量を増すと収量を増加したが, 珪酸石灰の場合は施用量に比例せず, 中量区と多量区の間に収量の差はなかつた.

4) 以上の収量の差はすべて 1% 以内の危険率で有意であつた.

5) 収穫物中の石灰の含有量には明かな差は認められなかつたが, 珪酸の含有量は程中に著しく増加した.

6) 跡地土壤分析成績では珪酸石灰区の方が炭酸石灰区の方が炭酸石灰区に比して, pH 低く, 加水酸度は高かつた.

考察 土壤反応の矯正力は寧ろ炭酸石灰に劣るにもかかわらず、珪酸石灰区が炭酸石灰区に比して高収量を示した理由は、珪酸石灰中に含有する珪酸及び苦土の肥効化によるものと思われる。従つて珪酸石灰中の珪酸及び石灰は、畑においても、作物生育に有利に働

くものと考察する。

また炭酸石灰はその施用量を増すにつれて収量を增加するのに反して、珪酸石灰は中量区より多量区の方が減収ぎみである理由は不明であるので、この事については今後多くの検討が必要であらう。

反当収量及び收穫物分析成績並びに跡地土壌分析成績

試験区名	反 收 (石)		全面撒布(含有%)				播溝施用(含有%)			全 面 撒 布			播 溝 施 用		
			桿		子 実		桿		子実	pH		加水酸度	pH		加水酸度
	全面	播溝	SiO <sub>2</sub>	CaO	SiO <sub>2</sub>	CaO	SiO <sub>2</sub>	CaO	CaO	H <sub>2</sub> O	KCl	Y <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> O	KCl	Y <sub>1</sub>
無石灰	1.48	1.47	6.53	0.25	0.12	0.06	5.94	0.23	0.11	5.46	4.58	29.12	5.46	4.71	29.16
炭酸石灰少量	1.56	1.38	6.28	0.21	0.12	0.07	6.46	0.20	0.05	5.72	4.75	24.50	5.91	5.00	22.88
珪酸石灰少量	1.73	1.69	6.56	0.18	0.13	0.06	6.95	0.20	0.08	5.67	4.69	25.57	5.74	4.87	25.36
炭酸石灰中量	1.68	1.71	5.96	0.20	0.12	0.07	5.94	0.21	0.08	5.94	4.96	22.16	5.95	5.07	22.87
珪酸石灰中量	2.01	1.82	6.42	0.20	0.14	0.07	6.83	0.19	0.09	5.78	4.84	23.05	5.75	4.97	24.90
炭酸石灰多量	1.72	1.77	5.87	0.18	0.17	0.07	6.32	0.26	0.10	6.02	5.10	20.55	6.13	5.14	23.72
珪酸石灰多量	1.80	1.85	6.88	0.20	0.13	0.06	6.36	0.19	0.07	5.87	4.92	22.11	6.03	5.14	19.50
炭石中量P多	1.97	1.95	5.84	0.19	0.12	0.07	6.03	0.22	0.09	5.81	4.91	23.09	6.05	5.11	22.54
珪石中量P多	2.06	2.06	6.59	0.19	0.15	0.06	6.10	0.17	0.06	5.69	4.77	24.73	5.88	4.99	21.36