

粗砕石灰の酸性矯正効果

(農試 環境部)

1. 背景とねらい

近年、持続性のメリットならびに散布効率と取扱以上の利便さの面から粒度の粗い粗砕石灰を草畑や桑園等に施用することが多く、その実用性について検討を求められている。

現在使用されている酸性矯正用の炭カルは、粉末状の規格品(1.68mm全通、2.58mm85%通過)で細粒化による反応促進を主たる目的としている。また、粗砕石灰は特殊肥料に分類され、粒度の規格はよく様々な粒度のものが含まれている。2.5mm以下の細粒のものは速効性で、3~5mm以上の粗粒のものは緩効性といわれている。

今後、畑地での粗砕石灰の施用が増加することも考えられるので、一例として、粒径2.5mm以下が約40%、5mm以上が約30%、最大粒径20mm前後のものを含む資材を用い、効果の持続性等を検討した結果、一定の成果を得たので参考に供したい。

2. 技術内容

- 1) 粗砕石灰は微粉砕過程を省略したもので粒度分布は複雑なものとなっている。
- 2) 土壌への施用により均一な効果を期待するため5mm以下の粒度に揃えたものを施用する。
- 3) 5mm以下の粗砕石灰は炭カルと同量施用が可能であり、同等の矯正効果が期待できる。
- 4) 矯正効果及び石灰含量の持続性は炭カルより長く、作物の生育収量も高める。
- 5) 効果の持続期間は、畑作物において2~3年(3年)程度で、その間土壌中に有効に石灰供給が可能である。
- 6) 強酸性土壌では、市販の炭カルを施用する。

3. 指導上の留意点

- 1) 粒径5mm以上の粗粒のものが含まれる場合については、未検討であり作物の影響も大きいと考えられるので施用を見合わせる。
- 2) 強酸性土壌では十分な矯正効果が現れないことが考えられるので、随時診断を行い適正な対策を講ずる。
- 3) 草地及び樹園地では持続性から効果を期待できる。
- 4) 桑園に関しては蚕業試験場の参考事項に従う。

4. 参考文献・資料

- 1) 粗砕炭酸石灰の効果に関する試験成績(昭和45年) 北海道立中央農試化学部
- 2) 岩手県蚕業試験場年報 第18号(昭和44年)

5. 試験成績

- 1) 試験場所及び試験年次 岩手農試本場、昭和56年~58年。2) 試験土壌条件 層層植質多量黒ボク土(大津統)、原土の理化学性(pH:5.63, CaO:179mg/100g)
- 3) 試験区の構成

区名	内 容	資材投入量	備 考
黒矯正	pH黒矯正	0	資材は第1作の夏作前に入入。 それ以降は残効試験。
炭カル	pH6.5目標改良	0.56	
粗砕石灰	炭カルと同量投入	0	

4) 供試作物及び播種年次 コムギ(ナンブコムギ): 昭和56年. レタス(マイレタス)

昭和58年春. ハクサイ(春秋): 昭和58年夏

表1. 夏作生育収量調査及び跡地土壌分析値

区名	夏作生育収量調査								跡地土壌分析値		
	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	同左比	倒伏	全量 (kg/10a)	精子実量		干粒重 (g)	pH (H ₂ O)	置換性石灰 (mg/100g)
							(kg/10a)	同左比			
無矯正	101.7	9.9	974	74	無	1092	407	72	50.0	5.85	184
炭カル	107.9	9.3	505	100	小~中	1592	568	100	47.8	6.01	286
粗研石灰	109.4	9.5	471	93	小~中	1636	568	100	48.4	6.04	275

表2. レタス・白菜作収量調査 (kg/10a)

区名	レタス										白菜			
	7月21日		7月25日		8月2日		8月8日		全収量		同左比	白菜		
	全量	結球量	全量	結球量	全量	結球量	全量	結球量	全量	結球量		全量	結球量	同左比
無矯正	-	-	82	46	-	-	1422	568	1504	614	32	4406	4357	92
炭カル	-	-	-	-	538	303	2852	189	3390	1942	100	6813	4753	100
粗研石灰	220	122	918	487	1500	864	1696	979	4334	2452	126	7438	5406	114

表3. レタス・白菜作跡地土壌分析値 (mg/100g)

区名	レタス作付前		レタス跡		白菜跡	
	pH	置換性石灰	pH	置換性石灰	pH	置換性石灰
	(H ₂ O)	石灰	(H ₂ O)	石灰	(H ₂ O)	石灰
無矯正	5.32	162	5.05	129	4.86	126
炭カル	5.29	195	5.35	180	5.17	195
粗研石灰	5.71	209	5.50	275	5.29	268

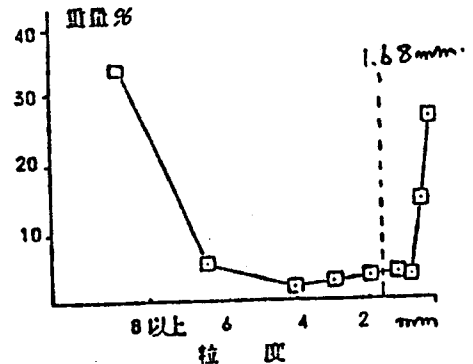


図1. 粗研石灰の粒度分布 (浮湯軟破浸試管法)

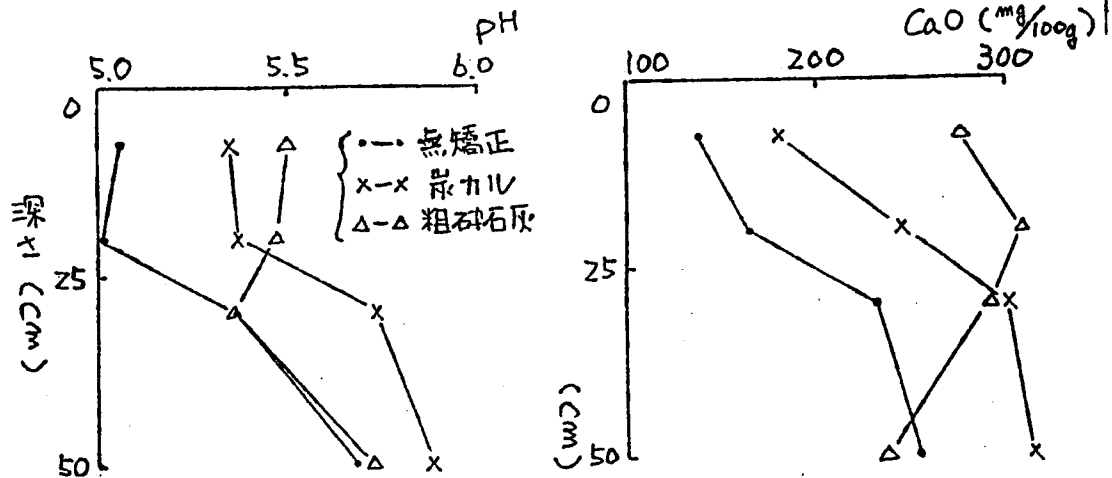


図2. 下層のpHとCaOの状態(レタス跡地)