

粗碎石灰の酸性矯正効果

(農試 環境部)

1. 背景とねらい

近年、持続性のメリットばかりに散布効率と取扱い上の利便との面から粒度の粗い粗碎石灰を草地や菜園等に施用されることが多く、その実用性について検討を進められている。

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(1.6mm全通、0.5mm85%通過)で細粒化による反応促進を主たる目的にしている。また、粗碎石灰は特殊肥料に分類され、粒度の規格はよく様子で粒度のものが含まれていて、0.5mm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、畑地での粗碎石灰の適用が増加されることも考えられるので、一例として、粒径0.5mm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、一応の成果を得たので参考に供したい。

2. 技術内容

- 1) 粗碎石灰は微粉碎過程を省略したもので粒度分布は複雑なものと/orである。
- 2) 土壤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以下の粗碎石灰は炭カルと同量施用可能であり、同等の矯正効果を期待できる。
- 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年程度で、その間土壤中に有効な石灰供給が可能である。
- 6) 強酸性土壤では、市販の炭カルを使用する。

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) 強酸性土壤では十分な矯正効果が現れないことが考えられるので、适时診断を行い適正作対策をはかる。
- 3) 草地及び樹園地では持続性から効果を期待できる。
- 4) 菜園に関しては農業試験場の参考事項に従う。

4. 参考文献、資料

- 1) 粗碎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) 石灰等農業試験場年報 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) 供試土壤条件 厚層腐殖質多湿黒ボク土(大深続)、原土の理化学性($\text{pH}: 5.63$, $\text{CaO}: 17.9 \text{ mg/10g}$)
- 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作の夏作付前に撒入。
炭カル	pH6.5目標改良	0.56	それ以後に強効試験。
粗碎石灰	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、ハツカイ(香秋):昭和58年夏

表1. 夏作生育収量調査及び跡地土壤分析値

区名	夏作生育収量調査								跡地土壤分析値		
	耕長 (cm)	穗長 (cm)	穗数 (本/m ²)	倒状 同左比	全重 (kg/ha)	精子実重 (kg/ha)	干粒重 (g)	pH (H ₂ O)	置換性石灰 (mg/100g)		
無矯正	101.7	9.9	374	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
粗碎石灰	109.4	9.5	471	93	小~中	1686	568	100	48.4	6.04	275

表2. レタス、白菜作収量調査 (kg/ha)

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			
	全重	結球重	全重	結球重	全重	結球重	全重	結球重	同左比	全重	結球重	同左比
無矯正	-	-	82	46	-	-	1422	568	1504	614	32	4406 4.957 92
炭カル	-	-	-	-	538	303	2852	1639	2390	1942	100	6813 4.753 100
粗碎石灰	220	122	918	487	1500	864	1896	979	4.934	2452	126	7438 5406 114

表3. レタス、白菜作跡地土壤分析値 (mg/100g)

区名	レタス作付前		レタス跡		白菜跡	
	pH (H ₂ O)	置換性 石灰	pH (H ₂ O)	置換性 石灰	pH (H ₂ O)	置換性 石灰
無矯正	5.82	152	5.05	129	4.86	126
炭カル	5.29	195	5.85	180	5.17	195
粗碎石灰	5.71	209	5.50	275	5.29	268

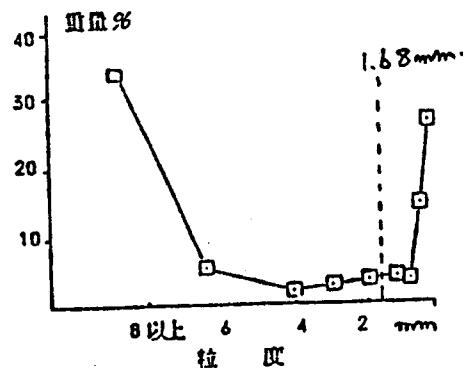


図1. 粗碎石灰の粒度分布
(ほ場試験試験値)

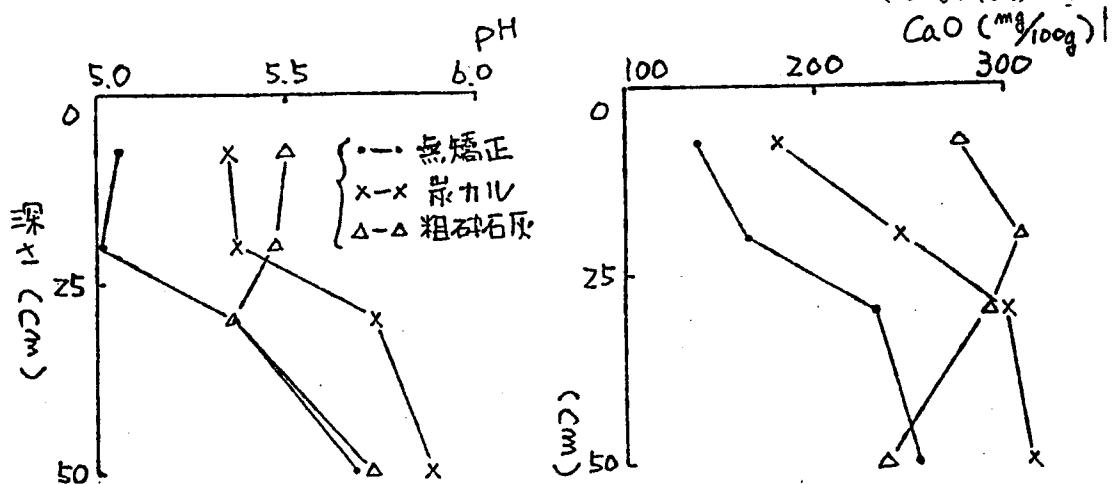


図2. 下層のpHとCaOの状態(レタス跡地)