

平成 21 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	粗砕カキ殻施用草地における土壌改良効果の持続性について（利用5年目）		
[要約] 草地造成時に、粗砕カキ殻を、CaOで炭カルの2倍量以上施用することで、利用5年目においても炭カル以上のpH矯正効果が期待できる。					
キーワード	カキ殻	土壌	牧草	畜産研究所	外山畜産研究室

1 背景とねらい

平成 18 年度の試験研究成果として、粗砕カキ殻 3 倍区（各区の詳細は 8 試験成績の概要を参照のこと）は草地造成地に土壌混和することにより、炭カルと同程度の牧草収量と pH 改良効果が期待できることがわかった。しかし、カキ殻の効果は緩効性であり、長期的な効果を見る必要があると考えられる。

そこで、粗砕カキ殻を牧草地へ土壌混和した際に土壌及び牧草に及ぼす影響について利用 5 年目の追跡調査を行った。

2 成果の内容

(1) 土壌 pH は炭カル、カキ殻（炭カル〔CaO〕の 2 倍量～3 倍量施用）区ともに 3 年目をピークを迎え、その後低下する傾向があるが、カキ殻を 2 倍量以上施用することにより、利用 5 年目においても炭カル以上の改良効果が期待できる（図 1）。

(2) 土壌中交換性 CaO は pH と同様の動きを示す（図 2）。

(3) 利用 4 年目までの年間牧草収量に各区间で有意な差は見られなかったが、2 年目以降、カキ殻 2 倍区、3 倍区が炭カル区と同等以上収量が得られる（表 3）。

3 成果活用上の留意事項

(1) 使用した各石灰質資材の CaO 含有率は、粗砕カキ殻が 48.5%、粉末カキ殻が 48.0%、炭カルが 53.0%である。

(2) 粗砕カキ殻標準区及び粉末カキ殻区の施用量は、炭カルの CaO と同量を含む量を施用し、2 倍区、3 倍区はその 2 倍量、3 倍量となるように土壌混和したものである。

(3) 粗砕カキ殻の粉碎粒度は表 2 に示したとおりである。

(4) 利用 1 年目は春及び刈取り後にそれぞれ、草地化成 211 を 20kg/10a を施肥し、2 年目以降は春及び刈取り後にそれぞれ、草地化成 211 を 30kg/10a 施肥した。

(5) 非腐植質黒ボク土（外山畜産研究室圃場）のデータである。

(6) チモシー単播採草地のデータである。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等

県内飼料畑における土壌改良

(2) 期待する活用効果

県内未利用カルシウム資材の有効活用

5 当該事項に係る試験研究課題

(H16-37) 「牧草地における粗砕カキ殻の土壌改良資材としての利用技術の確立」
(H16～18、県単)

6 研究担当者

谷藤 直子

7 参考資料・文献

「牧草地における粗砕カキ殻の影響」平成 18 年度岩手県農業研究センター試験成果書

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表 1 試験区の概要

平成16年(秋)設置(新播チモシー採草地・土壌混合)

試験区 ¹⁾	施用 石灰質 資材	各資材施用量 (kg/10a)
粗砕カキ殻標準区 ²⁾	粗砕カキ殻 (粉碎粒度最大5cm程度)	269
粗砕カキ殻2倍区		538
粗砕カキ殻3倍区		806
粉末カキ殻区(参考)	粉末カキ殻	272
炭カル区(対照)	炭カル	246
無施用区(参考)	無施用	0

表 2 供試カキ殻の粒度別割合

	粗砕 カキ殻	粉末 カキ殻
1cm以上5cm未満	81%	0
2mm以上1cm未満	12%	0
2mm未満	7%	100%

1)各試験区は、1区4㎡、3反復乱塊法によって設定した。

2)粗砕カキ殻標準区及び粉末区の施用量は、炭カル区pH6.5矯正量(改良深15cm)に相当する量(各資材のCaOから現物に換算)

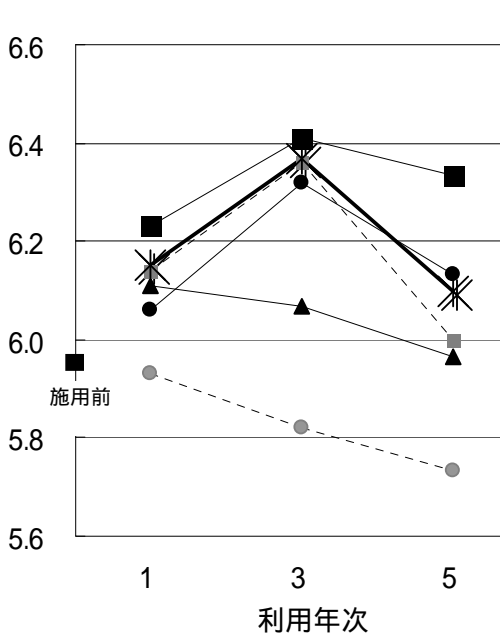


図 1 土壌 pH の推移

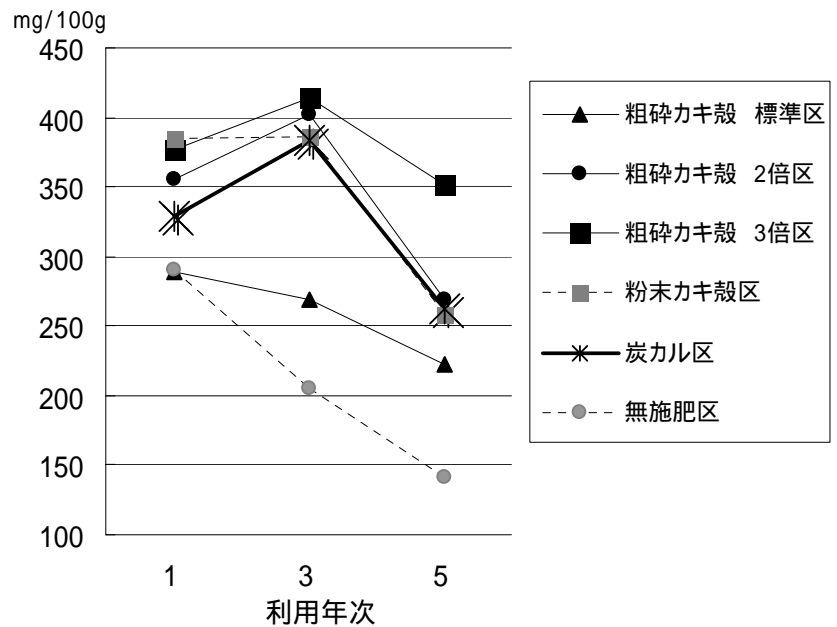


図 2 土壌中交換性 CaO の推移

表 3 牧草年間乾物収量

牧草収量	1年目	2年目	3年目	4年目	平均
粗砕カキ殻標準区	721	916	1,070	1,146	895
粗砕カキ殻2倍区	704	945	1,249	980	903
粗砕カキ殻3倍区	757	1,012	1,268	1,077	953
粉末カキ殻区	778	1,003	1,204	1,014	926
炭カル区	708	925	1,182	958	880
無施用区	665	846	971	853	772

1年目は年間3回、2年目以降は年間2回刈取りを行った。

各区間で有意差無し。