

湿潤亜熱帯の採草地における土壤塩基の行動とローズグラスの収量及び組成の変化
第3報

石原 暁・市来秀夫 (熱帯農業研究センター沖縄支所)

ISHIHARA, A. and II. ICHIKI : Movement of Soil Bases and Growth Response of Rhodes Grass under Humid Subtropical Grassland 3

高温多雨な沖縄の赤黄色土の採草地に施用した各種石灰質資材の持続性、土壤塩基の動き及び牧草の収量、ミネラル組成に与える影響を知ろうとする。本報では主に処理後4～5年次の結果につき報告する。

1. 試験方法

前報に同じ。1976年10月土壤処理、1980年4月雑草の侵入をさけるためローズグラスを更新、以後刈取り毎にN、K₂Oの各10、P₂O₅ 5kg/10aを施用。

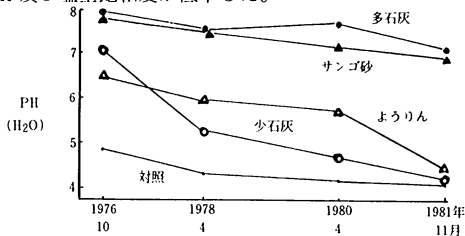
第1表 処理及び使用資材

処理区	目標pH	土壤改良処理及び施用資材
対 照	4.7	無 処 理
多 石 灰	7.5	粗砕石灰岩 (< 6mm) 6t / 10a
少 石 灰	6.5	石灰岩粉末 (< 0.5mm) 0.77t / 10a
サンゴ砂	6.5	石垣洗液残物 (< 4mm) 4.5t / 10a
ようりん	6.5	} アルカリ度で少石灰区に合せる。
珪 珪 珪	6.5	

注) 粗砕石灰岩 (< 6mm) は、0.5mm以下を40%含む。

2. 試験結果及び考察

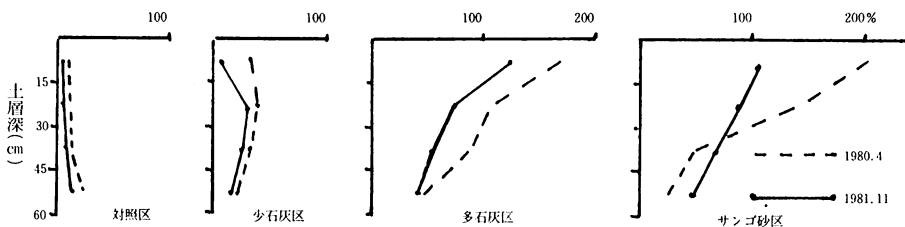
pH 6.5矯正の各処理区の土壤塩基の状態は、ようりん > けいカル > 少石灰の順に持続性を示した。しかし処理5年後には、各処理区ともに処理前と同等ないしはそれ以下までpH及び塩基飽和度が低下した。



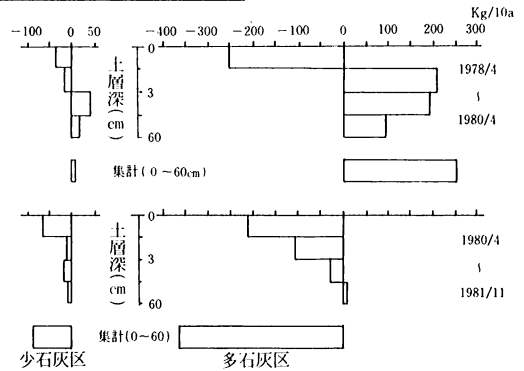
第1図 処理層(0～15cm)のpH(H₂O)の経年変化

多石灰区、サンゴ砂区では処理層のpH、塩基飽和度は終始高く維持され、処理5年後にもpH 7前後、飽和度100%以上であった。

資材施用の各区で顕著に認められた下層土 (15～60cm)



第2図 土層深別塩基飽和度の経年変化(1980年4月～1981年11月)



第3図 置換性Caの土層深別収支 (CaOKg/10a)

の塩基飽和度の増加、pHの上昇は、サンゴ砂区の30cmより深い部位以外では、処理後3.5年から後減少に転じた。

1980年4月から1981年11月までの1年7ヵ月間に0～60cmの土壤から減少(大部分は溶脱と推定)したCaO量は、少石灰区84、ようりん区85、けいカル区44、多石灰区369、サンゴ砂区518kg/10aと、両時点の置換性石灰の差引きより試算された。この期間のNの施用量は140kg/10aであるので、施用N1kgあたり0.3、0.6、2.6、3.7kgのCaOが失われたとみなされる。ABRUNAらはPUERTO RICOの草地で施肥N1あたり生ずる酸性を1.2～6.7と試算しており、上記結果と一致する。

土壤処理後4～5年次のローズグラスの積算乾物収量は、対照区の3,181kg/10aに対し、少石灰区18%、多石灰区、サンゴ砂区30%の増となり、処理の残効が示された。

一方少石灰区のCaO含有率は0.5%と、飼養標準の限界値近くまで低下した。しかし多石灰区、サンゴ砂区ではむしろ増加傾向を示している。

以上粗砕石灰岩や粗粒なサンゴ砂は一時に多量施用が可能であり、また持続効果も長く、湿潤亜熱帯で多肥管理のされる採草地の改良資材として有効なことが明らかになった。

引用文献

ABRUNA, F., J. VICETTE-CHANDLER, and R. W. PEARSON. *Soil Sci. Soc. Amer. Proc.* 28 : 657-661, 1964.