

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1報 施用した石灰質資材の行動

石原 暁・*岩崎清治(熱帯農業研究センター沖縄支所・*野菜試験場)

ISHIHARA, A. and S. IWASAKI : Movement of Soil Bases and Growth Response of Rhodes Grass under Humid Subtropical Grassland. 1. On the Movement of Soil Bases

沖縄県に広く分布する赤色土・黄色土は塩基に乏しく酸性が強い。草地の造成にあたっては反応矯正がなされるが、高温多雨の気象条件下で、その効果の持続期間がどれほどかは明かでなく検討を要する。本報では、多量のチッ施肥がなされるローズグラス採草地に施用した各種石灰質改良資材の土壤中での動きを経時的に追跡し、草地改良の指針を得ようとする。

1. 試験方法

1) 試験規模：石垣島の熱研支所場内圃場試験，1区面積24m² (6×4) 2連制

2) 供試土壤：細粒質黄色土(登栄西統) CEC 5～7 me pH(H₂O) 4.8 T-C 1%

3) 処理：第1表に示す通り，改良対象土層深15cm，他によりん区，珪カル区を設置

4) 耕種概要：資材施用は1976年10月，同月ローズグラス(長牧系)播種，刈り取り毎にN 9，K₂O 7kg/10a 1回おきにP₂O₅ 5kg/10a 施用，収穫は出穂初期

第1表 試験設計

処理区名	目標pH(H ₂ O)	土壤改良処理及び施用資材
対 照	4.7	無 処 理
少 石 灰	6.5	石灰岩破砕物<0.5mm 0.77t/10a
多 石 灰	7.5	〃 <6mm 6t/10a
サンゴ砂	6.5	石垣港浚渫物<4mm 4.5t/10a

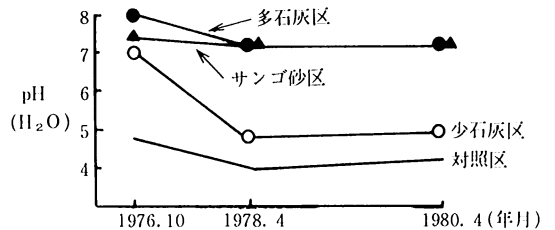
注) 石灰岩破砕物 (<6mm) は，0.5mm以下を40%含む。

2. 試験結果及び考察

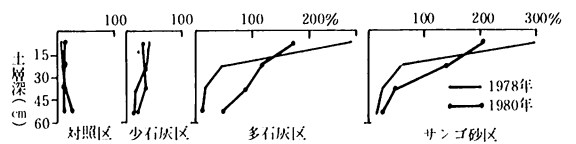
試験開始1.5年後と3.5年後に0～60cm深の土壤を15cmきざみに採取し，pH(H₂O)，塩基飽和度を測定した。

処理直後少石灰区の表土のpH(H₂O)は7まで上昇したが(第1図)刈り取り11回をへた1.5年後には，ほぼ処理前に近い5まで低下した。しかしそれ以後の2年間には，あまり変化を示さなかった。一方多石灰区・サンゴ砂区では，3.5年後にも7が維持され，粗粒資材の有利性を示した。

石灰質資材は，施用1.5年後に比較して3.5年後には，下層への移行，集積が著るしく，多石灰区では45～60cm部分の塩基飽和度は10→40%へと増加した。(第2図)



第1図 表土のpH(H₂O)の経時変化



第2図 土層別塩基飽和度の経時変化(1978年4月～1980年4月)

多石灰区では，0～60cm深の土層の置換性石灰の積算量が，処理1.5年後より3.5年後に増加する場合があります，粗粒部分よりの溶出が推定された(第2表)。

対照(無処理)区では，下層土の塩基の減耗が著るしく，溶脱とローズグラスによる収脱をうかがわせた(第2表)。

以上高温多雨な沖縄県の草地では，土壤塩基の溶脱，が速やかで，今後粗粒質な資材の利用開発が望まれる。

第2表 土層の深さ別2カ年間(処理1.5～3.5年後)の石灰含量の収支(CaOkg/10a・15cm毎・2連平均)

処理区名	土層深				
	0～15 cm	15～30 cm	30～45 cm	45～60 cm	0～60cm 合計
対 照	3	-16	-20	-25	-59
少 石 灰	-34	-19	42	19	8
多 石 灰	-230	216	199	100	285
サンゴ砂	-178	252	71	13	158

注) pH7.0のN-酢安で浸出される石灰量の差し引きで算出，作物による収奪量は考慮せず。(土壤の仮比重1.3と仮定)1978年4月～1980年4月間のN施肥量99kg/10a)