

湿潤亜熱帯地域における牧草生育に及ぼす有効土層の違いとリン酸の施用効果

第2報 草種構成について

伊東祐二郎・吉野昭夫・*市来秀夫 (熱帯農業研究センター沖縄支所・*東北農業試験場)

Yujiro ITO, Akio YOSHINO and Hideo ICHIKI: Effects of Fertilizer Application and Effective Soil Depth on the Growth of Pastures in Humid Subtropics of Japan.

2. A Change in the Composition of Pastures for Two Years

沖縄地域の草地は、主として本島北部と八重山群島などの離島に分布している。後者ではサンゴ石灰岩などの母岩がすぐ露出するような、有効土層の比較的浅いところが造成地の対象になっている。これらの地域のような交通立地の不利な条件下での畜産経営においては、良質で安価な粗飼料を生産することが必要であり、そのためには生育良好なイネ科牧草の増収とともに、暖地型マメ科牧草との混播栽培の重要性が強調されている。そこで、表土の浅い草地での施肥が、牧草の生育や草種構成の推移に及ぼす影響を把握するため、有効土層の深い草地との比較検討を、1年目の第1回刈りと2年目の第10回刈りについて行った。

1. 試験方法

供試土壌は細粒質黄色土で登榮西統に属している。浅層圃場は深さ30cmまで土壌を掘り出し、厚さ10cmにサンゴ砂を敷きつき固め、再び表土20cmを戻した人工造成圃場である。深層圃場は隣接した本来の圃場で有効土層は1m以上である。1区面積は15m²で、供試牧草はイネ科としてギニアグラス、セタリア、マメ科牧草としてサイラトロ、スタイロの4草種で、1983年5月4日に播種した。試験区の構成は有効土層の深さ(浅・深)×NK(無施用・K単用・NK併用)×P(0, 0.3, 0.6, 1.2, 2.4, P₂O₅kg/a)の計30処理・分割試験区法である。Pは毎春年1回、Nは0.3kg、K₂Oは0.5kgをそれぞれ硫酸、硫酸で基肥および刈取りごとに追肥した。年間の刈取回数は5回である。

2. 結果および考察

1) 1年目の第1回刈り(1983年7月11日)において、浅層ではNおよびKの施用効果は明らかでなく、各区を通じて全乾物重の85~90%をサイラトロが占め、他の3草種の生育は著しく劣った。深層の場合、浅層に比べて

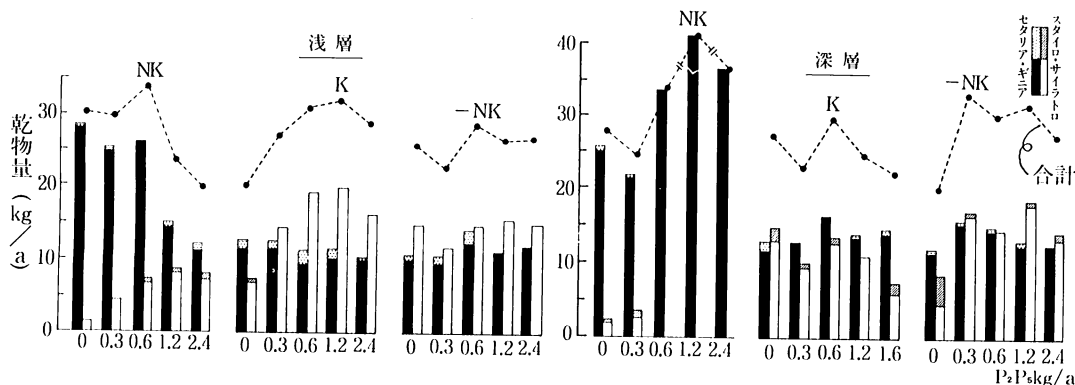
全般的に乾物重が高く、特にギニアグラスの生育が良好でNの効果も顕著であった。

2) 2年目最終の第10回刈り(1985年1月22日)では第1図に示すとおり、浅層の場合、NK施用ではP少施ほどギニアグラスの乾物重は明らかに増大し、反面サイラトロが衰退した。K単用、NK無施用の両区においてもギニアグラスの構成割合が高くなり、マメ科率が第1回刈りに比べて明らかに低下した。深層ではNK施用によってギニアグラスはPの増施に伴い著しく増収したが、反面マメ科はほとんど消滅した。

3) Pの施用効果は、浅・深層ともに各NK処理においてP₂O₅0.6~1.2kg/aに最高収量がみられ、過剰なPの施肥は得策でないことが示唆された。

4) 第10回刈りにおける牧草中のN含有率は、サイラトロでは3%前後で処理間における差異は比較的小さかった。一方、ギニアグラスの場合、K単用、NK無施用の各区では1.5%程度で浅・深層間に大差はみられなかったが、NK施用では明らかにK単用およびNK無施用に比してN含量が低く、特に浅層・P少施各区の葉色は淡黄色を呈しN欠乏症状の発現していることが観察された。したがってNの施用により、ギニアグラスは顕著な増収を示すにもかかわらず、他区に比べてN吸収量は明らかに少なく、粗蛋白収量は減少した。

5) 以上によれば、サンゴ石灰岩を母材とする有効土層の浅い草地においては、下降移動したNの利用が少なくことや、pH上昇のため揮散脱窒が起りやすい場合のあることが示唆され、その防止策としては緩効性Nや有機態Nの活用、ならびに適正なマメ科率の維持が必要であると思われる。また、熟畑においては過剰なPの施用は得策でないと考えられた。



第1図 第10回刈りの草種別乾物重 (1985年1月22日)