

## 火山灰草地における肥料要素欠如の影響

## 第2報 草地の更新の影響

加久正見・中嶋吉直・\*浜崎和雄 (熊本県農業研究センター・\*元九州農業試験場)

Masami KAKU, Yoshinao NAKAHATA and Kazuo HAMASAKI: Effect of Fertilizer Application on the Glassland of the Volcanic Ash Soil

## 2. Influence of Renovation

暖地高原地帯における火山灰草地では養分の減耗が著しく、養分の適正な補給が不可欠である。

このため、火山灰草地の管理指標を策定する基礎資料を得る目的で肥料要素の欠如が牧草に及ぼす影響について1971～'89年にかけて三要素試験を実施した。1971～'81年にかけては前報<sup>1)</sup>で報告しているの、ここでは更新後の結果(1982～'89年)について報告する。

## 1. 試験方法

供試圃場は熊本県農業研究センター畜産研究所草地畜産研究所内にあり、1970年に反転耕起法によって造成された草地を供試した。更新は1981年秋に実施し、更新時に石灰飽和度60%になるように苦土石灰を施用した。

施肥設計は少肥水準:  $N-P_2O_5-K_2O=1.0-0.5-1.0$  kg/a, 多肥水準:  $3.0-1.5-3.0$  kg/a とし、各施肥水準ごとに三要素施肥区(F)及び各要素欠如区(一で表示)、さらに無肥料区(-F)区も設けた。

## 2. 結果及び考察

1) 収量: 牧草生草収量は更新によって少肥水準では -N (初年目: 130kg/a) > -P (初年目: 30→3年目: 110kg/a) > F > -K (初年目: 70kg/a), 多肥水準では F (初年目: 360kg/a) > -N > -K > -P (初年目: 25→2年目: 50kg/a) の順に増収し、-Fでも2年目に70kg/a増収した。更新による増収効果は-N及び-K区では1年、三要素施肥でもほぼ2年で消失した。-F及び-P区では更新効果は徐々に発現し、更新2～3年

目に最大の収量を得たが、その後はいずれの処理においても更新前の収量水準で推移し、地力が減耗した草地では更新効果は短期間に消失するものと判断された。

2) 草種構成: -F区では更新によって消失した雑草も4年目以降増加し、8年目には50%を越えた。-N区では更新前に高い割合を示したクローバも更新後は低い割合で推移した。雑草割合は経年的に増加し、8年目には30～50%になった。-P区では更新によってオーチャードグラス(OG)が優占化した。多肥系列では3年目以降極めて低い割合となり、これと相反するように雑草割合が増加し、4年目以降雑草地と化した。-K区でも同様な傾向を示し、雑草は更新4～5年目以降急速に増加した。F区もOGが優占化し、クローバは更新前20%程度あったF少肥区でも極めて低い割合で推移した。また、雑草割合はF多肥区では更新8年後でも9%と低かったが、F少肥区では3年目以降増加傾向を示し、8年目には34%と高い割合を示した。

3) 更新後の増収効果は2～3年で消失したが、三要素多肥では年間生草収量480～580kg/aが得られ、しかも雑草割合が低い良好な草地が維持できるので、更新草地の維持管理にあたっては三要素の多肥栽培を実施すべきものと考えられる。

## 引用文献

- 1) 浜崎和雄ら: 火山灰草地における肥料要素欠如の影響 九農研 48, 214, 1986.

第1表 肥料要素欠如が更新草地の草種別収量に及ぼす影響

(生草kg/a)

処 理	更新前	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
無肥料	57 (1 46)	68 (tr 2)	84 (tr 2)	84 (tr 2)	48 (tr 8)	48 (tr 5)	34 (tr 10)	43 (tr 8)	49 (tr 26)
-N少肥	150 (17 72)	260 (43 54)	148 (tr 5)	119 (8 14)	152 (35 30)	131 (21 24)	99 (21 37)	144 (20 67)	142 (24 73)
-P少肥	101 (tr 70)	59 (tr tr)	131 (0 1)	151 (0 11)	83 (tr 20)	76 (0 19)	54 (tr 19)	68 (0 30)	63 (0 37)
-K少肥	201 (1 37)	282 (11 46)	192 (0 1)	138 (0 4)	211 (0 12)	131 (0 7)	154 (0 10)	166 (0 44)	168 (0 64)
F少肥	295 (39 34)	389 (40 44)	298 (tr 4)	235 (0 9)	211 (tr 32)	207 (tr 25)	195 (2 40)	235 (1 58)	216 (1 74)
-N多肥	215 (39 39)	472 (193 20)	188 (tr 3)	130 (0 8)	121 (tr 23)	124 (8 16)	140 (56 21)	264 (97 28)	202 (37 66)
-P多肥	87 (0 81)	31 (tr 1)	71 (tr 1)	37 (0 3)	25 (0 24)	13 (0 13)	39 (0 38)	41 (0 40)	42 (0 42)
-K多肥	172 (1 31)	345 (5 4)	200 (0 1)	114 (0 3)	173 (0 9)	92 (0 15)	115 (0 31)	121 (0 76)	116 (0 95)
F多肥	471 (tr 17)	843 (61 31)	603 (0 4)	491 (0 4)	480 (0 45)	506 (0 9)	530 (0 22)	495 (0 14)	580 (1 50)

注) ( ) 内の数字は (マメ科収量, 雑草収量), trは1kg/a未満, 更新前は1979～'80年の平均値を示す。