

牧野の群落と土壤条件との関係について (久住高原, 飯田高原その他)

大 村 林 平
(大分県農業試験場)

OMURA, R.

On the Relation between the Grouping Growth of Plants
and the Soil Properties in Pastures
(Kuju, Handa and another area, Oita Prefecture)

標記牧野に関する調査成績書²⁾について野草の群落に序列をつけ、つぎに土壤分析値例えばPH, 置換性石灰含量などにそれぞれ序列をつけ、これら分析項目ごとに群落との順位相関を求めた。

方 法

14カ所の牧野(1牧野50~200ha)にいて単位面積当りの生草量と単位面積当りの牛の頭数との順位相関を求めたところ、危険率5%以下で $r=0.57$ となった。過放牧又は採草過度が生草量に影響を及ぼすと見られる。そこで放牧採草程度がほぼ同じと認められる牧野をまとめて一群ずつとし単一のもの合わせて5群を得た。

各群の調査分析地点数は5ないし11。25haに1点の割りである。分析方法は地力保全基本調査のもの¹⁾。第1層だけを対象としたが分析値の序列は大きい値から順に1, 2……。つぎに各群における群落の序列を日測生草量で決め、日測生草量がほぼ同じときには次に述べる鈴木³⁾の群落退行順序にしたがって決めた。鈴木はこの地域の牧野について群落学的な調査をし、群落退行の順序はススキ型→ススキ・ネザサ型→ネザサ型→ネザサ・ワラビ型→ワラビ型であることを報告している⁵⁾。

結 果

土壤は5群とも黒ボク。火山灰としての不良性は大きい(附表)。群落は上記の鈴木³⁾の型のはい内。さて5群のそれぞれにおける問題の順位相関(r)を見

ると、危険率5%以下であったのは、久住(C)群における塩基置換容量・置換性カリ含量・磷酸吸収係数と湯布院群における置換性ソーダ含量であった。そして久住(C)群のはどれも逆相関、湯布院群のは順相関であった。つぎに危険率は5%以上ではあるが r の値が大きかったのは腐植含量・N吸収係数及び遊離アルミナ含量であった。これは1ないし3群に現われ、いずれも逆相関であった(附表)。

考 察

7種の分析項目と群落の間に、危険率には違いがあるが、相関を認めて大過ない様である。さてこの地域内で行なわれた既往の現地試験の成績²⁾によれば、三要素区の野草収量100に対し無N区は68, 無P区は80, 無K区は94, 石灰加用区は97であり、もう1つの現地試験成績²⁾を見ると施用量を異にした石灰加用鋤込み区の中に若干の増収を示したものがあつた。

以上の成績を一括して見ると、N・P・K・Ca・Na・Al・腐植が重要な土壤条件であることが伺われる。

- 1) 農林省振興局：地力保全基本調査における土壤分析法(昭, 34)
- 2) 大分県：昭和38年度草地開発基本調査書
- 3) 大分農試：昭和29年度牧野利用改善試験並30年度試験計画書 p. 7
- 4) ————：昭和31年度牧野更新に関する試験成績書 p. 2
- 5) 鈴木・阿部：日本生態学会誌9, 75, 1959

土 壤 分 析 成 績 と 順 位 相 関 の 係 数

分析値	pH		y ₁	腐植 %	B E C me	置換性塩基 (me)					塩基有効磷酸		吸収係数		可溶性アルミナ mg
	KCl	H ₂ O				CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	計	飽和度	酸 mg	N	P ₂ O ₅	
max.	5.3	5.9	36.9	41.6	60.5	5.3	2.2	1.02	0.25	8.65	19.8	5.7	1,029	4,130	180
min.	4.3	4.5	0.5	14.6	27.5	0.1	tr	0.13	0.01	0.69	1.7	tr	582	2,244	74
順位相関の r	久住A 6 (地点)			-0.60											
	久住B 5			-0.60	-0.90*				-0.90						-0.90
	久住C 8			-0.67	-0.71*			-0.71*					-0.67	-0.71*	
	飯田 11							-0.60							
	湯布院 5								1.00*						

* は危険率5%以下であることを示す。