

火山灰畑の土壌条件と陸稲及び裸麦収量との相関について (大分県下大野郡及び直入郡黒色火山灰畑)

大村林平・清末哲男・吉浦昭二・高田勝重
(大分県農試験場)

諸 言

大分県下の黒色火山灰畑地の生産力増強を目的として、前に大野郡下のこの種の畑地について陸稲収量と土壌条件との相関を調べ、土壌条件の中では可溶性Al含量との相関が大きいことを報告した¹⁾。今回は地力保全基本調査の成績^{1,2)}によつてこの郡と直入郡につき、又両郡とも陸稲と裸麦につき、土壌条件と収量との相関を調べた。

方 法

前回の調査では調査地点の選定にあつて陸稲収量の特に高いものと並びに特に低いものを逃がさない様に注意したが、今回は25haに1点のわりて代表的即ち中庸のものを採つたのであり、又収量は前回は刈取時の検見収量、今回は聞取りによる平年収量である。つぎに分析法は前回の方法³⁾と大体同じであるが、可溶性Alは浸出液が前回はpH4.0今回は7.0である点が異なる。

結果及び考察

相関々係を調べた土壌条件は粘土条件は粘土含量・pH・全炭素・全窒素・塩基置換容量・置換性石灰・同苦土・同カリ・磷酸吸収係数・可溶性磷酸・可溶性Alであるが、まず相関図を作つて見たところ可溶性Al、磷酸吸収係数及び置換性石灰の三者が収量との間に相関がある様に見えた。

そこでこの三つの土壌条件について相関係数を求め且つ有意性を検定したところ、5%以内の危険率で有意性が認められるのは、大野郡の磷酸吸収係数と裸麦収量、直入郡の可溶性Al含量と裸麦収量と陸稲収量であつた(表及び図)。尚直入郡の可溶性Al含量は大野郡のよりも高水準であつた(図参照)。

さて大野郡においては前回の調査では陸稲収量と可溶性Alの間に相関があつたのに今回はそれが認められなかつたが、これは「方法」のところ述べた材料採取法の違いによるところが大きいと考えられるのであつて、やはりこの陸稲に対しては可溶性Alが第

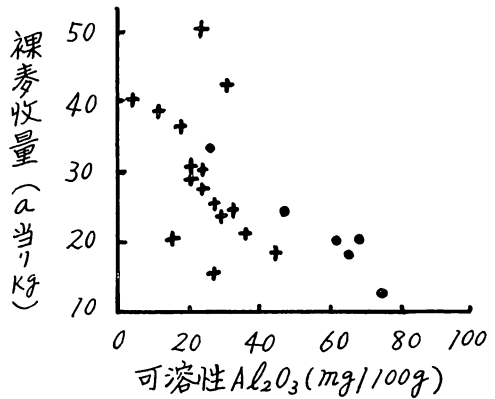
1の制限因子と見られる。かくて今回の成績と前回のとを一括してみると、直入郡では可溶性Alの含量水準が高いのであるが、ここにおいては可溶性Alが陸稲に対しては裸麦に対しては第1の制限因子であり、一方大野郡では可溶性Alの含量水準はそれ程高くないが、ここでは陸稲に対しては直入郡の場合と同様に可溶性Alがやはり第1の制限因子であり、一方裸麦に対しては磷酸吸収係数の方が第1の因子であると見られる。そして塩基の重要性はこの調査では浮き上つてこなかつた。

黒色火山灰畑における作物(陸稲, 裸麦)収量と土壌条件との相関係数

土 壌 条 件	裸 麦		陸 稲	
	大野郡	直入郡	大野郡	直入郡
置換性石灰	-0.27	-0.78	0.19	-0.26
磷酸吸収係数	-0.67**	-0.58	-0.21	-0.38
可溶性アルミナ	-0.41	-0.85*	-0.28	-0.64*
調査点数	16	6	17	11

(注) 有意性の水準5%と1%をそれぞれ*と**で示す。

土壌中の可溶性Al含量と裸麦収量との相関図
(+は大野郡・●は直入郡)



引 用 文 献

- 1) 大分農試：昭和34年度地力保全基本調査成績書、p. 101
- 2) 大分農試：昭和34年度地力保全基本調査成績書、p. 57
- 3) 大村，清末，高田：九州農業研究23 (1961)，238