

〔普通畑における二次的な生産力阻害因子の解明〕
土壤中の交換性カリの現状把握
～八王子市における事例～

益永利久・鶴沢玲子・加藤哲郎・吉原恵子*
(環境部・*南多摩農業改良普及センター)

【要約】八王子地域の交換性カリはほぼ適正であるが、調査地点の1/4では過剰域にある。苦土とのバランスが崩れている地点もあり、適正な土壌管理が求められる。

【目的】

都内農耕地の多くで作土にリン酸やカリ等の成分が過剰に蓄積してきたことが、いままでの調査等でわかってきた。品質や収量の低下の原因となる養分の蓄積状況をより詳細に把握し、対策の基礎資料とする。

【方法】

八王子市内の黒ボク土：66地点(うちハウス6地点)、赤土：17地点(うちハウス1地点)、灰色低地土：27地点の表層土(0～15cm)を採取し、交換性塩基、陽イオン交換容量等を分析した。

【成果の概要】

- 1) 八王子は河川の影響をうけ、起伏に富んだ地形をしている。このため土壌の種類も多く、起伏の変化にあわせて混在して分布している。調査地点は黒ボク土：67地点、赤土：17地点、灰色低地土：26地点に大別される。
- 2) CEC：平均は30.78meq/100gであるが、土壌別にみると灰色低地土(平均17.9meq/100g)、赤土(平均28.1meq/100g)、黒ボク土(平均36.5meq/100g)の順となる(図1)。全体で見ると40meq/100gを超える保肥力の高い地点が約19%あり、反対に20meq/100gをきる保肥力の低い地点も20%ほどみられた。
- 3) 交換性カリ：6.7～319mg/100gと幅があるが、土壌診断基準値にあてはめると約35%(黒ボク：34% 赤土：47% 灰色低地土：27%)が適正状態にあり、約25%(黒ボク：31% 赤土：35% 灰色低地土：4%)が過剰な状態にある(図2,3)。
- 4) CECの上昇に伴って交換性塩基の石灰・苦土・カリが増えるという傾向にある(図4,6)。CECに保持されるカリの割合(カリ飽和度)とCECとの間には傾向はないが、土壌によってバラツキに差があり、赤土では小さい(図5)。
- 5) 塩基バランス：交換性塩基を診断する場合、絶対量以外に各塩基間のバランスをみることも重要である。石灰と苦土のバランスはほぼ良好な状態にあるが、CECが高い地点で一部崩れもみられる(図7)。苦土とカリのバランスもほぼ良好な状態にあるが、点線で囲まれた部分はカリの比率が高く、バランスが崩れていると考えられる(図8)。
- 6) まとめ：調査地点の3/4が適正もしくはやや少なめな状態であり問題はない。しかし1/4の過剰な地点では、塩基飽和度が100%を超えるような土壌に塩基が保持しきれない状態で塩基バランスがとれていたり、一部でバランスが崩れている地点もある。定期的な診断と管理が求められる。

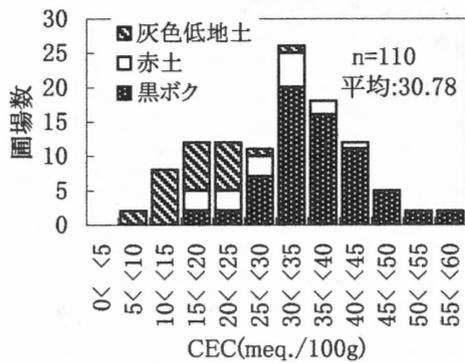


図1 陽イオン交換容量の度数分布

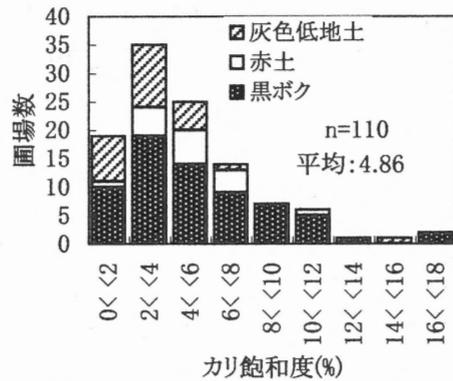


図2 カリ飽和度の度数分布

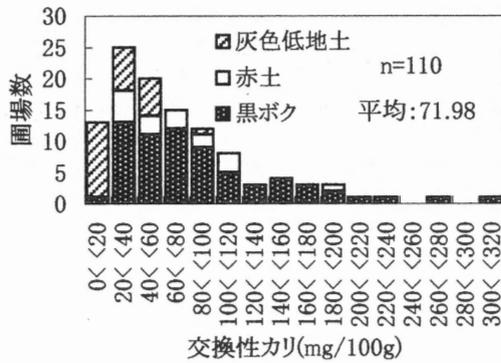


図3 交換性カリの度数分布

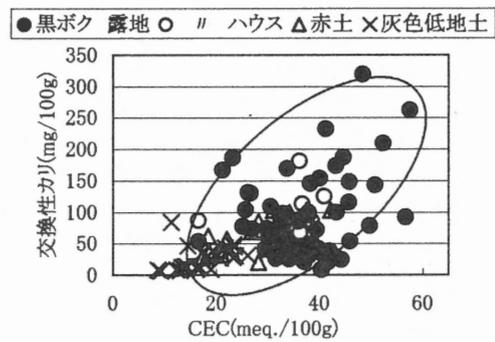


図4 CECと交換性カリの関係

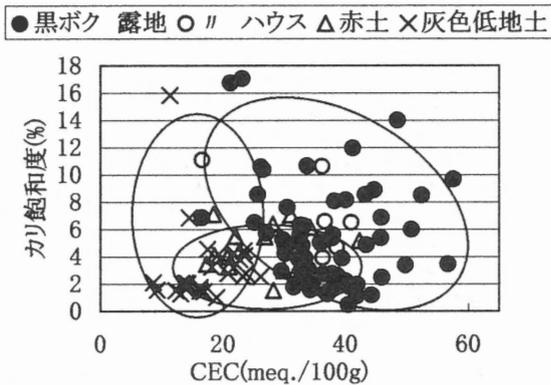


図5 CECとカリ飽和度との関係

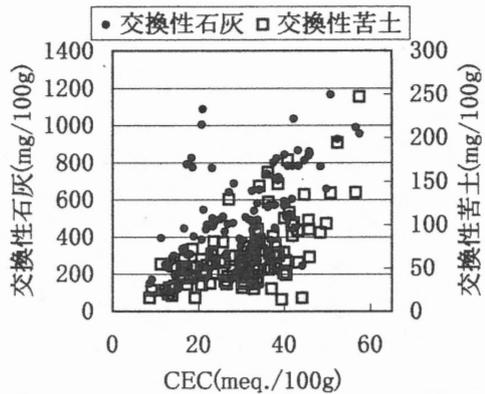


図6 CECと交換性石灰・苦土との関係

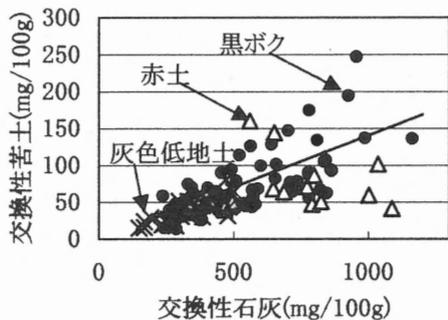


図7 交換性石灰と交換性苦土との関係

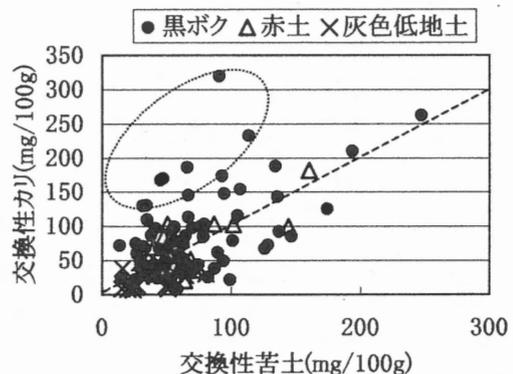


図8 交換性苦土と交換性カリとの関係