

〔普通畑における二次的な生産力阻害要因の解明〕
 土壤中の可給態リン酸・交換性カリの現状把握
 ～府中市における事例～

丸田里江・加藤哲郎・益永利久・斉藤巖利*・鈴木伸栄*
 (環境部・*中央農業改良普及センター)

【目的】

今まで行われてきた土壌調査・分析等において、都内農耕地の作土中にリン酸やカリ等の成分が過剰に蓄積した圃場がみられるようになった。本来生産力の高い土壌でも、特定成分が過剰蓄積し、養分バランスがくずれることにより、収量が減少し、品質が低下することがある。そこで、都内全域を対象にリン酸・カリ含量の現状を把握し、対策の基礎資料とする。ここでは、府中市内農地の可給態リン酸・交換性カリ含量について検討する。

【試験方法】

- 1) 対象地域：府中市内農地
- 2) 調査点数：82点
- 3) 土壌採取方法：表層（深さ0～15cm程度）を採取
- 4) 分析項目：可給態リン酸，交換性塩基類，陽イオン交換容量（CEC）

【成果の概要】

1) 採取した圃場の多くは露地で野菜畑として利用されていた。栽培作物はワケギ，コマツナ，ジャガイモ，エダマメ，ダイコン，トマト等多岐にわたっていた。土壌は灰色低地土と黒ボク土の2種類であった。灰色低地土畑の多くは、以前水田利用されていた。

2) 可給態リン酸は乾土100gあたり20～70mg程度の範囲に入る圃場が全体の約40%以上あった。120mg以上の過剰と判断される圃場は10%以上あった。20mg以下の不足域にある圃場は20%近くあった（図1）。CECの低い地点のほうが、可給態リン酸は過剰に蓄積している傾向がみられた（図2）。

3) 交換性カリは乾土100gあたり19～139mgの範囲にあった。25～35mgの範囲が最も多く、50～60mg程度に次の分布の山があった。100mg以上と多い地点も数地点みられた（図3）。CECは乾土100gあたり10.0～27.5meqと32.5～42.5meqに大きな分布の山があった。40meq以上の地点も18%あった（図4）。CECが高くなると交換性カリは増加傾向にあるが、カリ飽和度は減少傾向がみられた（図5）。CECと石灰、苦土間は比例関係にあり、CECの低い地点では絶対量が不足している地点もあった（図6）。塩基バランスは石灰－苦土間が比例関係にあった。苦土－カリ間でも、苦土が増えるとカリも増加する傾向がみられた。各塩基間のバランスが偏っている地点もみられた（図7）。

以上より、府中市内農地のリン酸、カリ含量は大多数が適正からやや少なめで問題なく、塩基バランスもほぼ適正であった。一部に過剰地点もみられたが、不足状態の続いている地点もあることがわかった。またカリが過剰である地点はCECが高いことから、カリ過剰が施用有機物等に由来する可能性も考えられた。土壌中のリン酸、カリについては、定期的に幅広く分析診断を行い、土壌の実情にあわせて指導するとともに、土壌中での動向や蓄積の機構を解明し、過剰地点の施肥基準値を策定する必要がある。

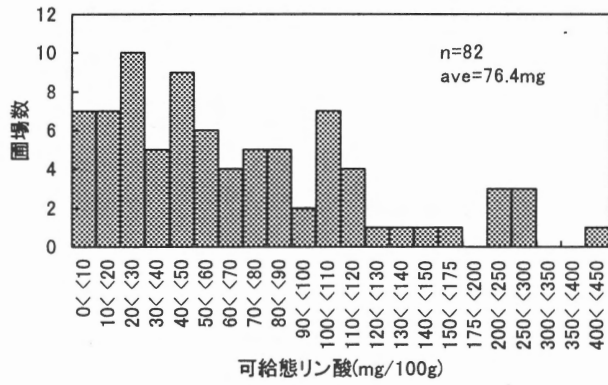


図1 可給態リン酸の度数分布

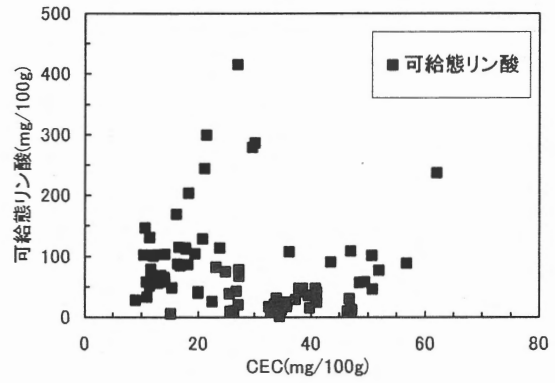


図2 陽イオン交換容量と可給態リン酸の関係

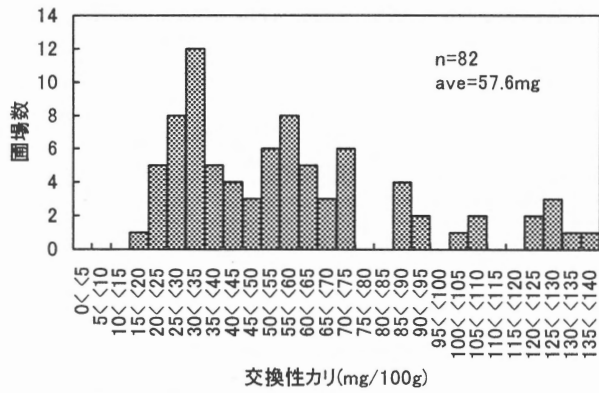


図3 交換性カリの度数分布

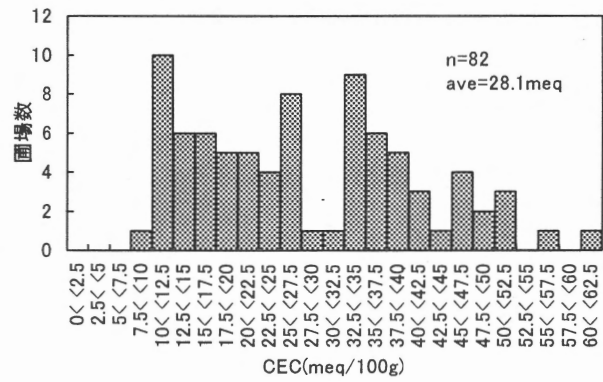


図4 陽イオン交換容量の度数分布

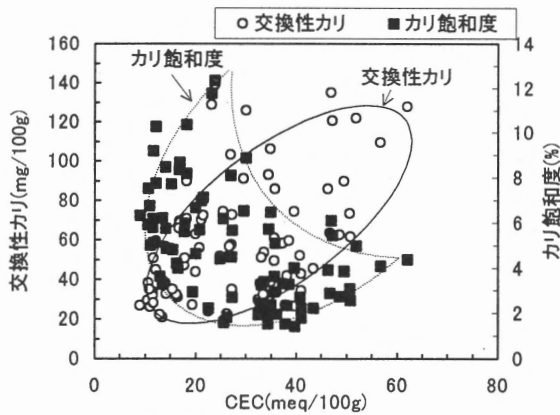


図5 陽イオン交換容量とカリの関係

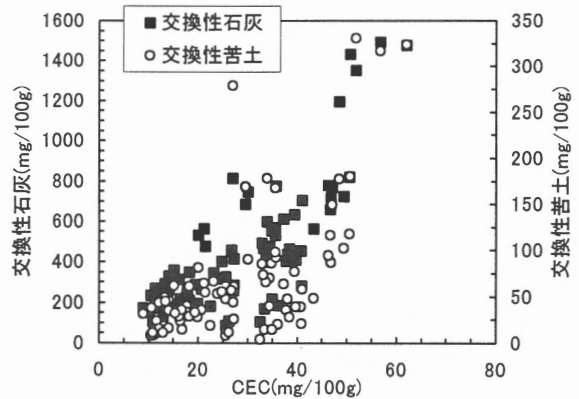
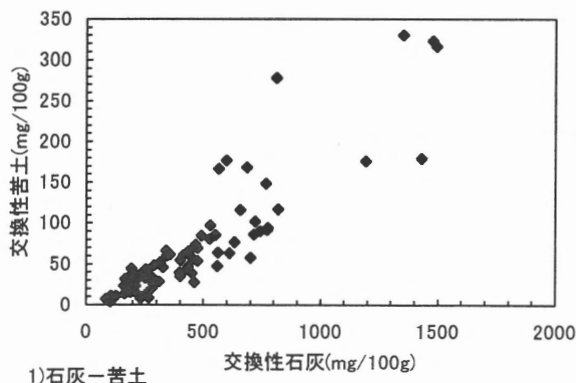
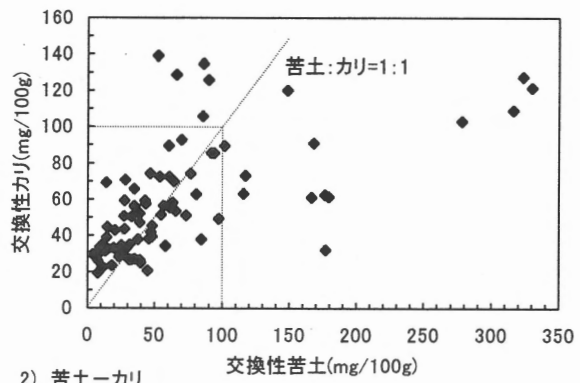


図6 陽イオン交換容量と交換性石灰・苦土の関係



1)石灰-苦土



2) 苦土-カリ

図7 交換性石灰と苦土とカリの関係