

有機モデル生産団地終了圃場の現状把握

益永利久・大根田順子*・佐山あゆみ*
(生産資源科・*中央普及センター)

【要約】炭素や可給態リン酸が増え続けており、併せて陽イオン交換容量が上昇していた。作土が浅くなり、次層が硬くなる等の問題もみられたが、有機物施用で問題となるカリの蓄積もみられずほぼ健全な状態にあった。

【目的】

成分含量が高い家畜ふん堆肥の過剰施用は、養分の蓄積や成分バランスを崩す。一部の有機モデル生産団地でも成分バランスを崩した事例があった。堆肥の適正施用を施肥基準に反映させる際の基礎資料とするため、旧モデル生産団地圃場の化学性変化を検討する。

【方法】

基準量として都産堆肥 2 t/10a 施用を年間 2 回 3 年間継続した後、次の 3 年を 4 t/10a 年間 2 回施用した練馬 4 地点(1994～2000 年施用・以下特裁と示す)と都産堆肥 2 t/10a 施用を年間 2 回 3 年間継続した練馬 3 地点・東村山 7 地点(1994～1997 年施用・以下一般と示す)を対象に調査・分析した。この結果と指定前・解除時に行った分析結果と比較して変化を検証した。

【成果の概要】

- 1) 練馬では作土が浅くなっていたが、東村山では変わらなかった(図 1)。作土の硬さは変わらなかったが(図表省略)、練馬の一部地点で次層が根の伸張を阻害する程度まで硬くなっていたため、平均値も上昇した(図 2)。
- 2) 東村山では交換性塩基が事業後に低下したが、pH は上昇した。また練馬では交換性石灰とカリが事業後に低下したが、苦土は上昇した(図 3, 8, 9, 10)。
- 3) 炭素：事業終了後も有機物連用により多くの地点で増えつづけていたが、年間施用量が減っていたため、数件の地点では減少していた。この結果、平均値で見ると練馬(特裁)・東村山(一般)ではわずかに減少した(図 4)。
- 4) 可給態リン酸：炭素と同様な動きをしていたが、東村山の 1 地点で 1997 年の 194.8mg/100g から 2006 年の 58.1mg/100g に減少したため、平均値も減った(図 6)。東村山・練馬のそれぞれ 1 地点で 300mg/100g を超えており、練馬では 7 地点のうち 5 地点が 100mg/100g を超えていた。
- 5) 陽イオン交換容量：1997 年との比較ではすべての地点で高くなっていた(図 5)。陽イオン交換容量を増やす要因として考えられる炭素とリン酸との関連について図 7 に示した。どちらともほぼ比例状態にあった。
- 6) まとめ：リン酸固定力の強い黒ボク土壌であるが、可給態リン酸が増え続けており、100mg/100g を超えている地点が多かった。炭素も増え、併せて陽イオン交換容量が上昇していた。作土が浅くなり、次層が硬くなる等の問題もみられたが、有機物施用で問題となるカリの蓄積もみられずほぼ健全な状態にあった。

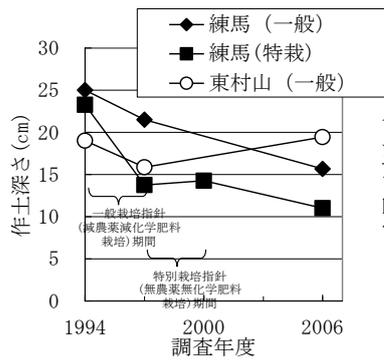


図1 作土の深さ

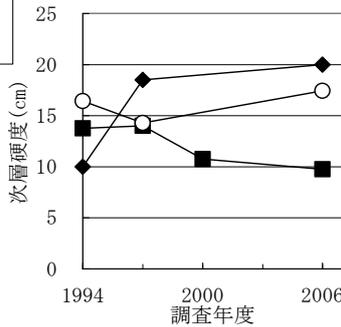


図2 次層(作土直下の層)の硬さ

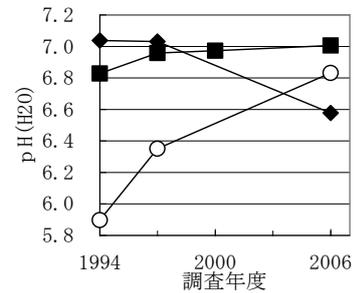


図3 pH(作土)

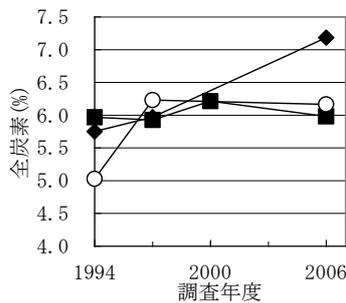


図4 炭素(作土)

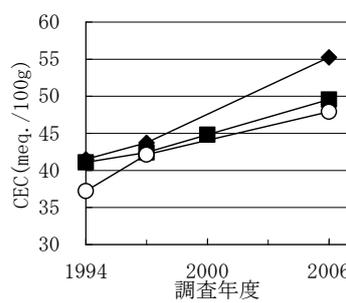


図5 陽イオン交換容量

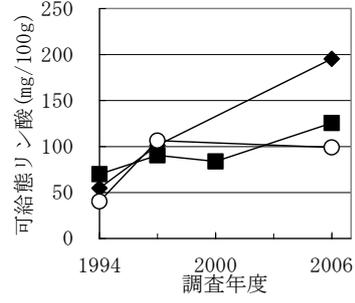
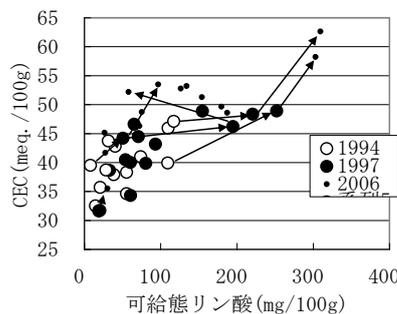
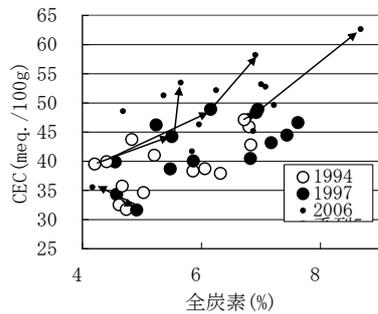


図6 可給態リン酸(作土)



a) 炭素

b) 可給態リン酸

図7 炭素および可給態リン酸と陽イオン交換容量との関連

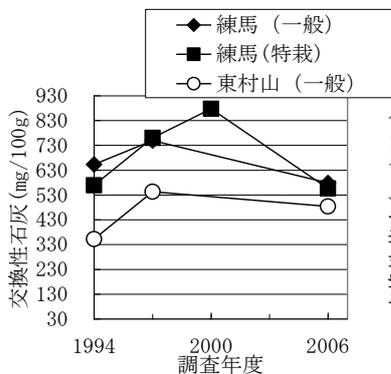


図8 交換性石灰

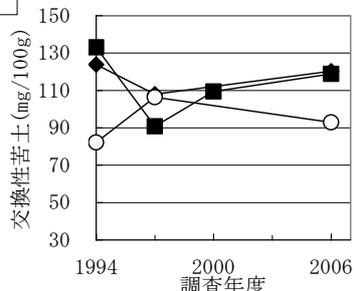


図9 交換性苦土

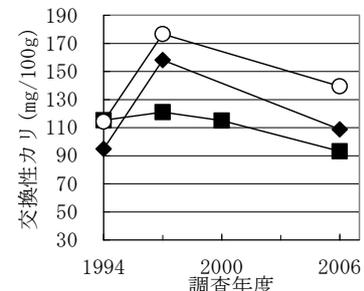


図10 交換性カリ