

〔環境保全型有機質資源施用規準の設定〕

東京都内農耕地土壌の実態

～定点調査からみた黒ボク土普通畑における土壌理化学性の変化（1～8巡目）～

南 晴文・坂本浩介・赤神沙織

（生産環境科）

【要約】都内の黒ボク土普通畑は石灰やリン酸の蓄積が一部にみられるが、おおむね良好な状態に維持されている。今後も土壌理化学性と土壌管理法の調査を継続し、現状の問題点の把握とその原因を解明することで土壌環境の健全な維持に貢献する。

【目的】

1979～2013年（1～7巡目）までの研究成果で、都内農耕地土壌の一部生産者圃場では養分の過剰がみられている。都内農耕地土壌の状況を引続き経時的に把握し、環境保全型農業のための土壌管理や堆肥施用、施肥対策の基礎資料とする。

【方法】

都内各地の黒ボク土普通畑 30 地点について、2015～2018 年の 4 年間で土壌理化学性と土壌管理法の状態を調査分析した。その結果を 1979～2013 年まで同一地点で実施し継続している 7 巡目までの調査結果と比較した。

【成果の概要】

1. 作土の深さは 5 巡目以降 20cm を下回ったが、6 巡目からは横ばいであった（図 1）。
ち密度（作土の硬さ）や有効水分は 3 巡目までは下降したがそれ以降は横ばいに推移し、健全な状態に維持されていた（図 2，図 3）。初期の変化は乗用トラクターの普及により耕耘深度の固定化が起り、作付け回数や除草目的などの使用頻度の増加と高速耕耘が要因である。今後も作土の浅層化を回避し有効水分を維持・上昇させるには、低速での耕耘などによって土壌構造を維持する必要がある。
2. 年間 1～2 t/10 a 程度の家畜ふん堆肥が多く地点で連用されているため、作土の全炭素および全窒素はそれぞれ 6.5%，0.5%程度で推移した（図 4，5）。
3. 土壌 pH は 6.5 を超え、交換性石灰も適正域をわずかに超えていた（図 6，8）。交換性石灰が特に多い履歴を持つ地点では pH7.0 を超え、その原因は石灰類や石灰を含む堆肥や肥料の多施用と考えられた。また、交換性カリは 5 巡目から依然として上昇傾向にあったが、適正域にあった（図 9）。CEC が 40meq/100 g 程度に維持されていることから塩基飽和度も適正域にあった（図 7，10）。
4. 可給態リン酸は依然として高く推移していた（図 11）。継続して 100mg/100 g を超える地点もみられ、発酵鶏ふん堆肥の多施用が一因と考えられた。
5. 一部地点で養分の蓄積や不足もみられたが、概ね適正な領域にあることが確認された。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 今後も都内生産者が実施する土壌管理法と農耕地土壌の理化学性を継続して調査分析し、都内農耕地土壌の状態を把握する。
2. 環境保全型の農業生産に向けた土壌管理法の基礎資料とする。

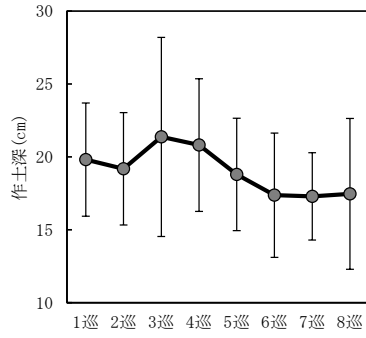


図1 作土の深さ

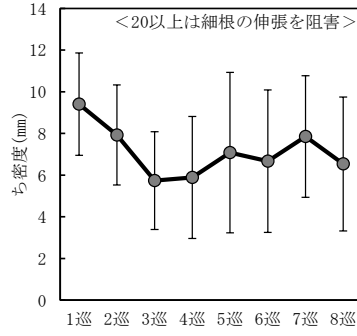


図2 ち密度

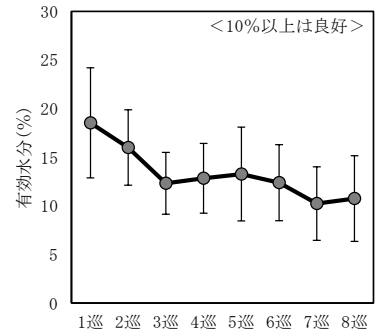


図3 有効水分

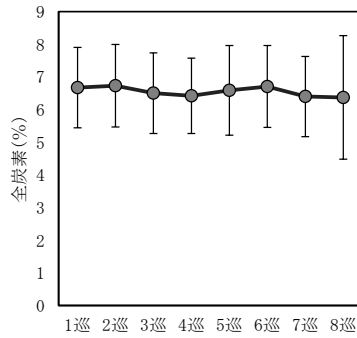


図4 全炭素

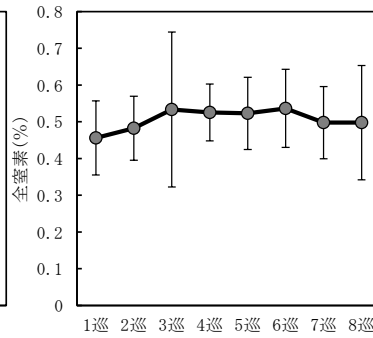


図5 全窒素

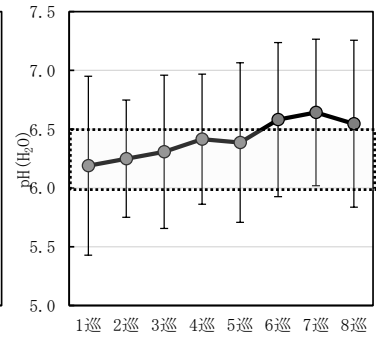


図6 pH

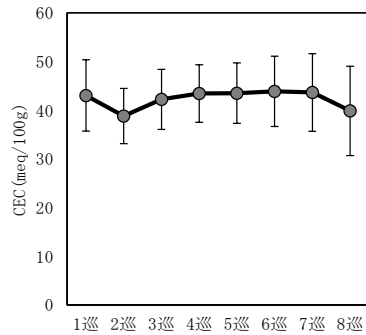


図7 CEC

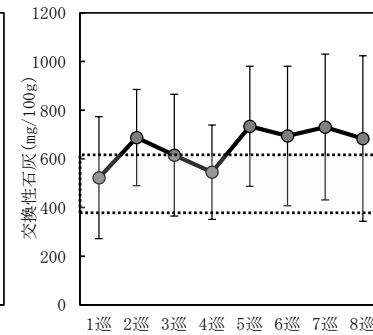


図8 交換性石灰

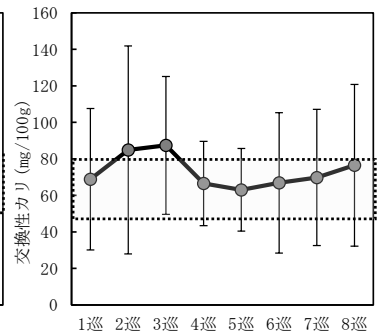


図9 交換性カリ

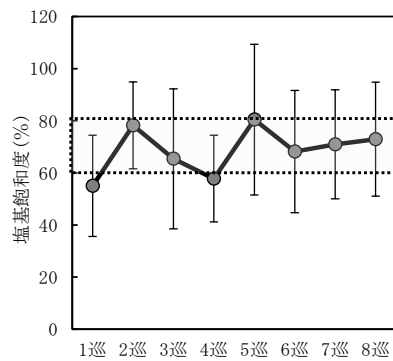


図10 塩基飽和度

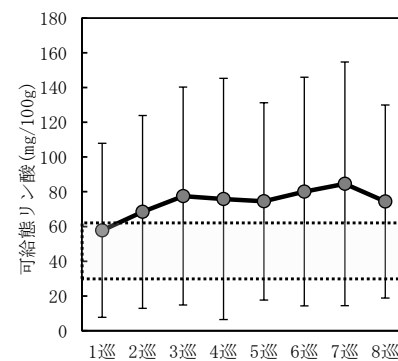


図11 可給態リン酸

平均値±SD
 : 適正域
 巡: 調査年と地点数
 1巡目: 1979~1983年
 2巡目: 1984~1988年
 3巡目: 1989~1993年
 4巡目: 1994~1998年
 5巡目: 1999~2003年
 6巡目: 2004~2008年
 7巡目: 2009~2013年
 8巡目: 2015~2018年
 調査地: 練馬区3,
 立川市6, 三鷹市3, 清瀬市・
 小平市・調布市・青梅市・
 八王子市・町田市2,
 日野市・東村山市・東大和市・
 あきる野市1
 瑞穂町・日の出町1