

〔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（1～9巡目）～

坂本浩介・近松誠也*・柴田彩有美・赤神沙織*²

（生産環境科）*現大島支庁・*²現農業支援課

【要 約】東京都内黒ボク土普通畑の物理性は健全に維持されていた。一方で土壌化学性は、特に可給態リン酸や交換性石灰の平均値が過剰域のまま推移していることから施肥指導が必要である。

【目 的】

1979～2013年（1～8巡目）までの研究成果で、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ている。そのため、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 29 地点について、2019～2022 年の 4 年間で土壌理化学性の分析を実施した。その結果を 1979～2018 年まで同一地点で実施し継続している 8 巡目までの調査結果と比較した。

【成果の概要】

1. 土壌物理性：作土の深さは 5 巡目以降 20cm を下回ったが、9 巡目も継続して横ばいであった（図 1）。作土のち密度（作土の硬さ）は根が入りにくいとされる 22 mm を超える地点はなかった（図 2）。作土の有効水分は 3 巡目までは下降したがそれ以降は横ばいに推移しており、9 巡目も健全な状態に維持されていた（図 3）。
2. 作土の土壌化学性：腐植は 11% 程度、CEC は 42meq/100g 程度を推移しており、腐植は 5 巡目以降ばらつきが大きくなっている（図 4, 5）。腐植と CEC は土壌本来の性質だけでなく有機物の施用等に影響されていると考えられる。可給態リン酸は依然として上昇しており、9 巡目も継続して 100mg/100g を超える地点もみられた（図 6）。可給態リン酸に関しては、2019 年の土壌診断基準の改定の際に減肥基準が新たに掲載されたが、その効果はまだみられなかった。交換性石灰は 5 巡目から引き続き適正域を超えた値で推移していた（図 7）。交換性苦土は 8 巡目から横ばいに推移していた（図 8）。交換性カリは 5～8 巡目まで上昇傾向であったが 9 巡目で減少し、適正域内であった（図 9）。交換性塩基類が高めであったものの CEC が高いため塩基飽和度が 100% を超えた地点は 2 地点と少なく、pH は適正域に収まっていた（図 10, 11）。塩基飽和度が横ばいの状態で、pH の平均値が 6～8 巡目まで過剰域だったにも関わらず 9 巡目では適正域に収まっていることから、pH を下げるリン酸や硫酸等の陰イオンの蓄積が懸念される。そのため、リン酸肥料と石灰肥料の施肥指導は並行して実施していく必要がある。

【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. 施肥実態に関する聞き取り調査を取りまとめ、化学性のデータの考察を進めていく。

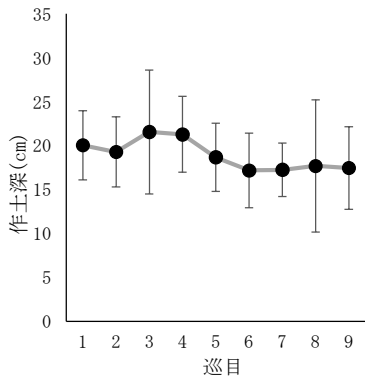


図1 作土深

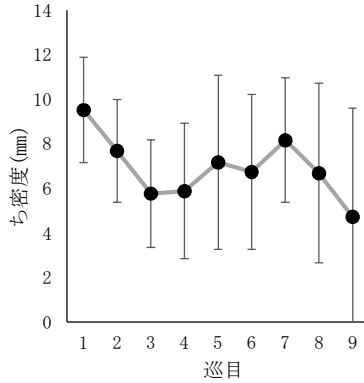


図2 作土のち密度

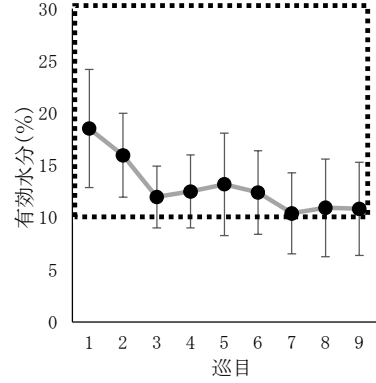


図3 作土の有効水分

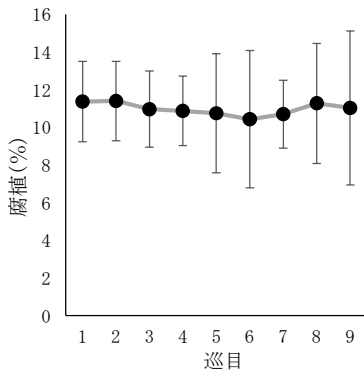


図4 腐植

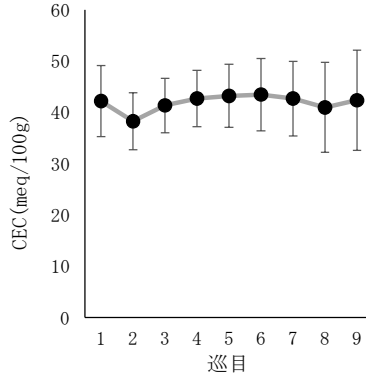


図5 CEC

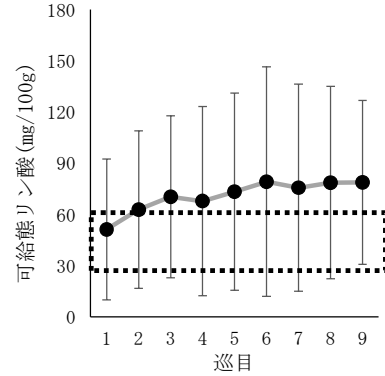


図6 可給態リン酸

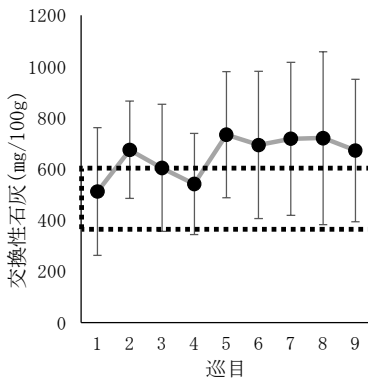


図7 交換性石灰

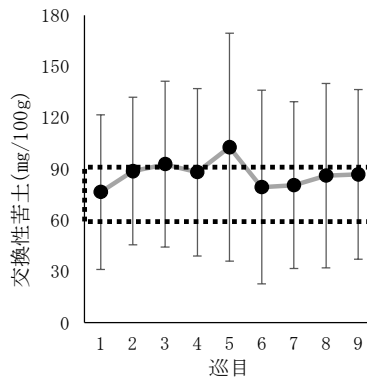


図8 交換性苦土

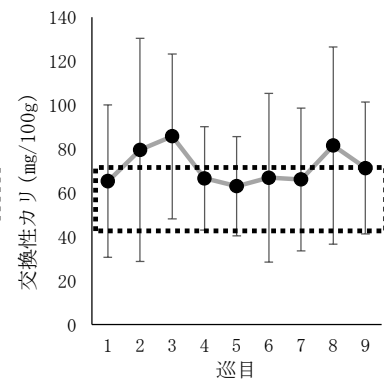


図9 交換性カリ

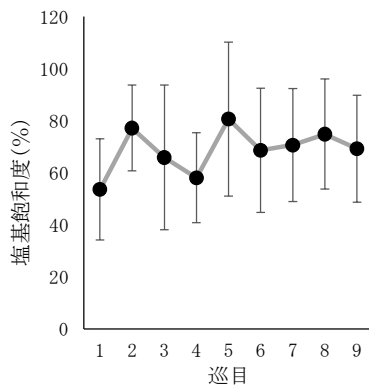


図10 塩基飽和度

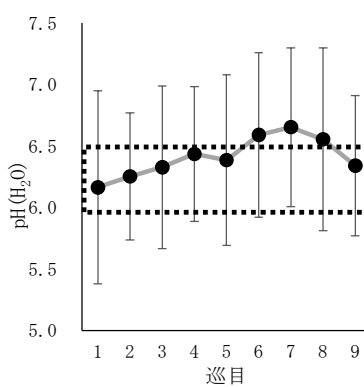


図11 pH

平均値±SD
 [] : 適正域
 巡: 調査年
 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
 9巡目: 2019~2022年
 地点数と地点名:
 6地点: 立川市
 3地点: 練馬区, 三鷹市
 2地点: 清瀬市, 小平市, 調布市,
 青梅市, 八王子市, 町田市
 1地点: 東村山市, 東大和市, 瑞穂町,
 あきる野市, 日野市