15成果情報

30—1

〔環境保全型有機質資源施用基準の設定〕

土壌機能実態モニタリング

～南多摩地域における20年間の定点土壌理化学性変化～

加藤哲郎・益永利久・丸田里江*・南多摩農業改良普及センター

（環境部）*現小笠原亜熱帯農業センター

【要　約】作土深や仮比重，有効水分などに多少の変動はみられるが，良好な範囲内を推移している。土壌の良好さを示す有機炭素や保肥力は，変動しながらも非常に高い値を維持している。石灰含量が高くなっているので，今後も土壌状態の監視は必要である。

【目　的】

都内農耕地のうち南多摩地域における定点土壌について，20年間の土壌理化学性の推移を検討し，今後の地力変化を予測するとともに土壌管理等に役立てる。

【方　法】

北多摩地域において5年に1度実施してきた土壌分析結果から理化学性の変化を検討する。

1）調査地域および地点数：南多摩地域内農耕地8地点の土壌
（礫質褐色森林土3，厚層腐植質黒ボク土2，淡色黒ボク土1，厚層多腐植質黒ボク土2）

2）調査項目：土壌物理性分析結果，土壌化学性分析結果（ともに1および2層目について）

3）調査年度：1巡目…1982，2巡目…1987，3巡目…1992，4巡目…1997，5巡目…2002

【成果の概要】

1）各巡目ごとに8地点の平均値として作土層について表1～12で示したが，作土層の深さの経時変化をみると，全体的に変動しながらもやや低下傾向にある（図1）。

2）土壌硬度はもともと硬くなりやすく，都内の他地域より高い値で推移している（図2）。

3）仮比重は一時高くなるが，大型機械の利用などもあり，膨軟化傾向がみられる（図3）。

4）有効水分は変動しながらも10以上も良好な状態が続いている（図4）。

5）pHは高くなる傾向がみられるが，一般的な作物の適正範囲である（図5）。

6）電気伝導度は変動しながらも，100～250μS/cm程度の良好な値の範囲内にある（図6）。

7）全炭素は全国の平均値の3.8%よりも高い値を示している。経時的には，一時低下し，その後有機物の補給などにより，増加傾向を示している（図7）。

8）可給態リン酸含量は変動しながら適正範囲であるが，やや高めを推移している（図8）

9）保肥力の指標の陽イオン交換容量は高く推移し，塩基飽和度は変動が大きい（図9）。

10）交換性石灰は，密接な関係のpHと同様に上昇傾向にある。5巡目では約700mg/100gと適正範囲内の上限値に近いため，今後石灰資材施用量の調整が必要と考えられる（図10）。

11）交換性苦土は変動しつつもほぼ適正範囲を推移している。しかし，平均値でも上限値に近い年もみられる（図11）。かなり高い地点もあるので適切な施肥管理が必要である。

12）交換性カリは変動も比較的少なく，適正量を維持している（図8）。

13）以上より，この地域の土壌状態は土層が厚く，有機物分も多く，保肥力の高く，良好である。また，経時的な変化にも大きな問題はないと考えられる。しかし，一部の成分では調査年によって変動がみられので，長期的な土壌監視と管理は必要である。

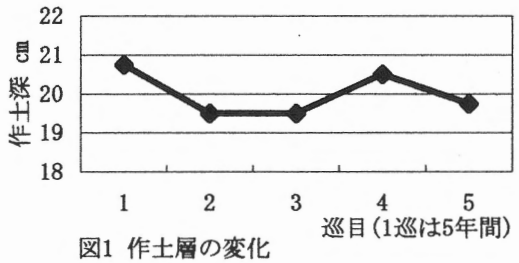

図1 作土層の変化

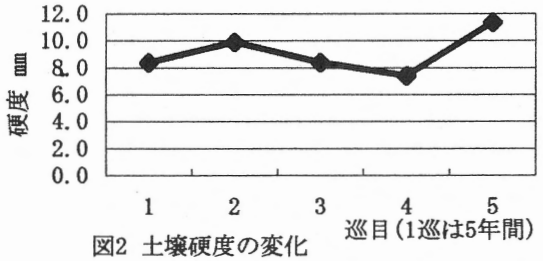

図2 土壌硬度の変化

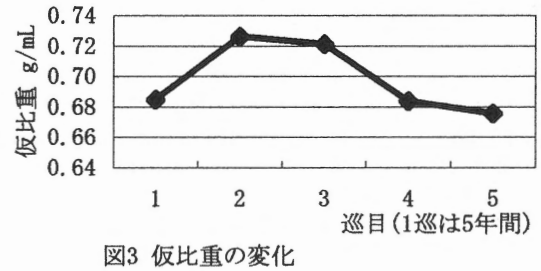

図3 仮比重の変化

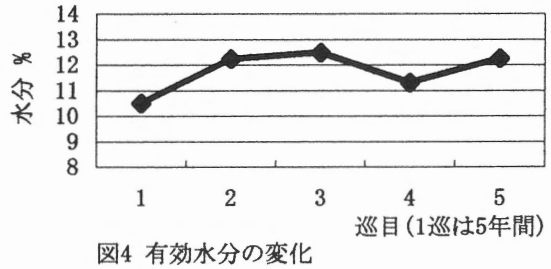

図4 有効水分の変化

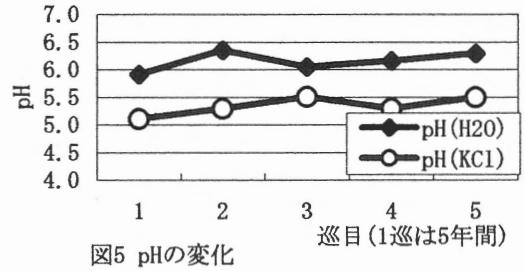

図5 pHの変化

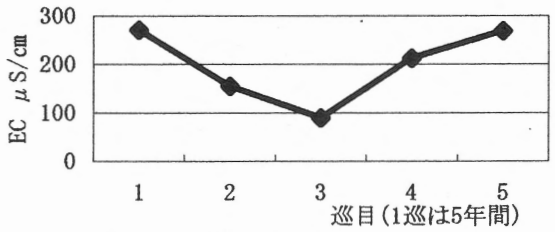

図6 電気伝導度の変化

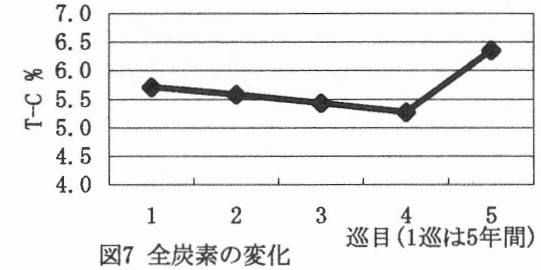

図7 全炭素の変化

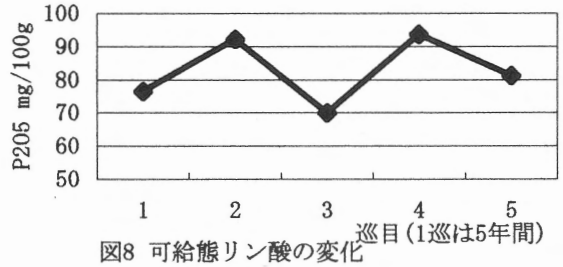

図8 可給態リン酸の変化

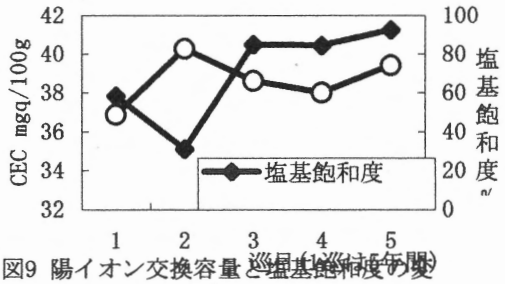

図9 陽イオン交換容量と塩基飽和度の変化

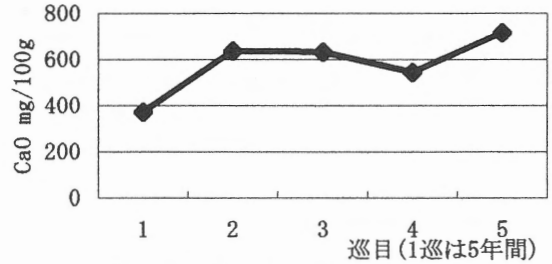

図10 交換性石灰の変化

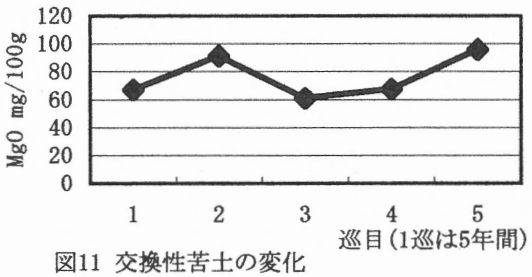

図11 交換性苦土の変化

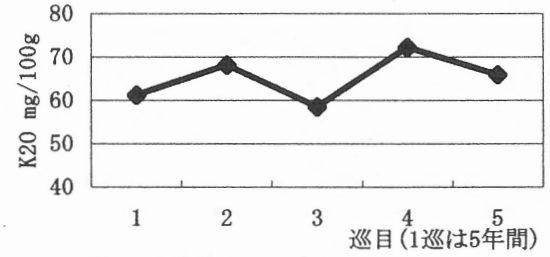

図12 交換性カリの変化