15成果情報

33－2

〔有機農業モデル生産団地の育成〕

有機農業モデル生産団地の土壌理化学性

～葛飾有機農業モデル生産団地（一般栽培指針指定）の土壌理化学性の変化～

益永利久・丸田里江[a]・鵜沢玲子・加藤哲郎・山岸　明[*]

（環境部・[*]中央農業改良普及センター東部）[a]現小笠原亜熱帯農業センター

【要　約】葛飾区内の有機農業モデル生産団地指定圃場において都産堆肥施用効果を検討した。多くの肥料成分は増加傾向にあり，一部で塩基バランスが崩れている。しかし，腐植分の増加，保肥力の上昇，物理性の改善等の堆肥による効果もみられる

【目　的】

一般栽培指針（減農薬・減化学肥料栽培）に基づき指定されていた葛飾区の有機農業モデル生産団地(1999 ～ 2002 年)に対する指定解除後の技術支援を的確に実施するため，都産堆肥施用前と解除後の土壌理化学性について比較検討する。

【方　法】

2003 年 8 月 5 日，葛飾区内の協約農家の指定圃場 9 カ所の土壌断面調査を行い，層位ごとに土壌を採取した。物理性は生土のまま分析し，化学性は風乾後に常法により分析した。

【成果の概要】

1）指定圃場の多くがハウスであり，道路面よりも地表を上げるために客土されていた。客土に用いられた土壌は一定ではなく，1 圃場に限定しても不均一である。pH(H_2O)は表層土および次層で上昇傾向にあり，pH7 を超えるような高い地点が多い（図 a)。

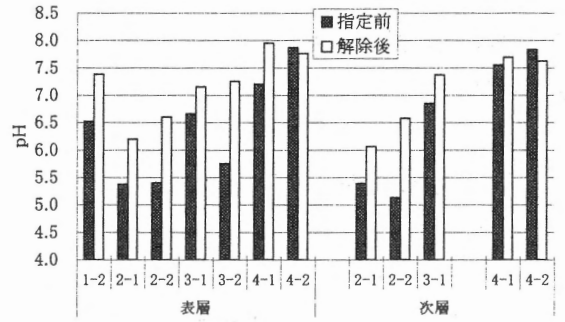
2）保肥力の指標である陽イオン交換容量（CEC）は上昇傾向にあり，10meq/100g ほど上昇した地点もある（図 b)。次層でも上昇傾向がみられるが，耕耘されても有機物が混入しないことやリン酸の蓄積もみられないことから，客土の不均一性がこの結果に影響しているものと思われる。

3）表層土の交換性石灰は pH と同様に 4-2 以外で増加傾向にある。交換性苦土は 2-1, 2-2, 3-1 で増加傾向にある。交換性カリは他成分で他の地点と違った動きをしていた 4-2 でも蓄積がみとめられる。(図 e,f,g)。苦土/カリ比はカリの蓄積により低下し，一部でバランスの崩れがみられる(図 h)。

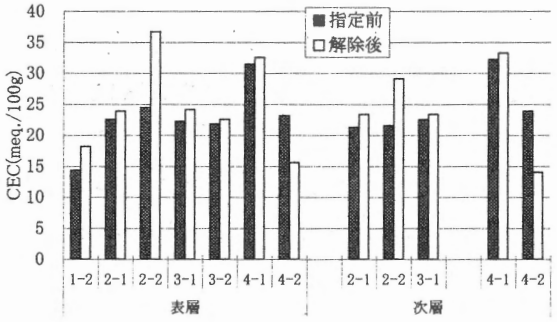
4）全炭素，全窒素は 2-2 で著しく増加しているが，これほどの変動は堆肥施用だけでは考えられない。客土による圃場の不均一性等が影響していると考えられる（図 c,d)。

5）堆肥等の有機物を多量に施用すると，三相分布のうち固相が小さくなり，気相が大きくなって土壌が膨軟化することが知られている。固相の変化をみると半数の地点で下降している（図 j)。

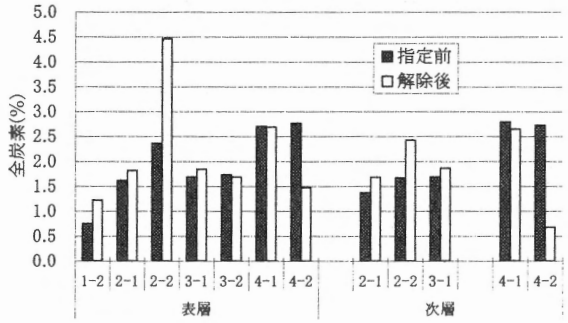
6）まとめ：都産堆肥の 3 年間の連用により腐植分の増加，保肥力の上昇，肥料成分の供給等の堆肥による効果が認められる。ハウスではカリ等の成分が蓄積して，一部で塩基バランスが崩れている。今後肥料成分の高い堆肥を施用する場合，堆肥からの供給を考慮して施肥量の調整をはかる必要がある。土壌診断等を行い，土壌管理を行い健全な状態を維持することが重要である。



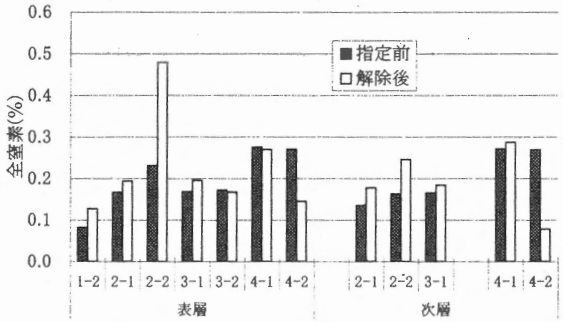
a) pH



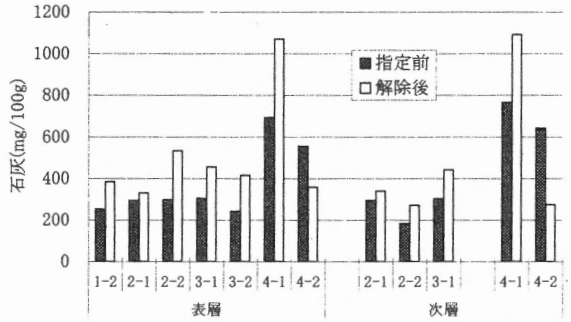
b) CEC



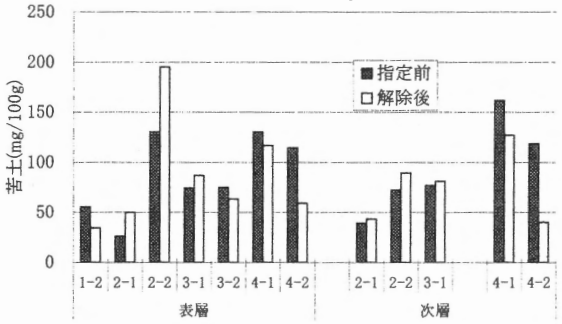
C) 全炭素



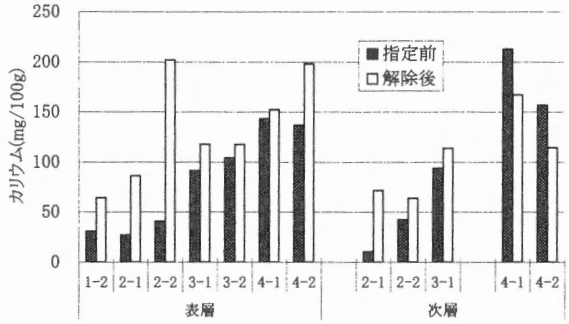
d) 全窒素



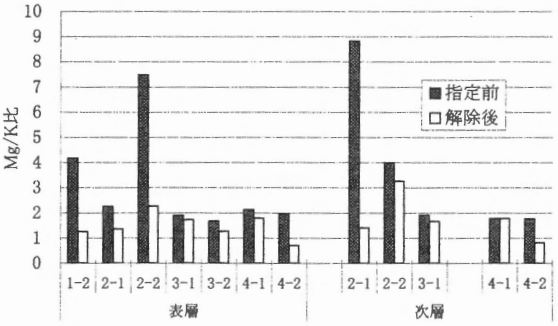
e) 交換性石灰



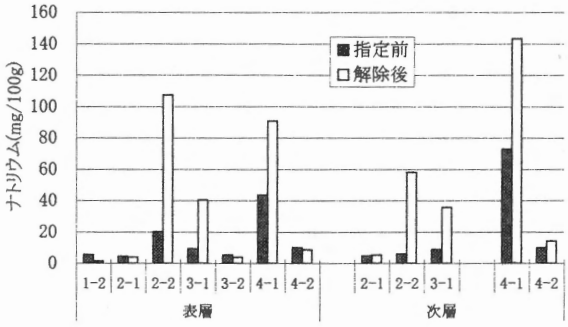
f) 交換性苦土



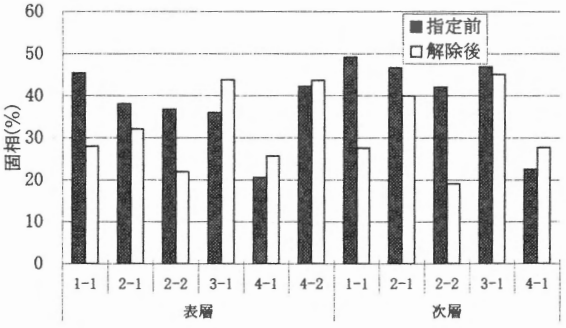
g) 交換性カリウム



h) Mg/K比



i) 交換性ナトリウム



j) 固相

図　指定前後での理化学性の変化