

FM府中の土壌

(東京農工大学 農学部附属 広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター フィールドミュージアム府中)

土を耕す - 人の生活は土壌をどのように変化させたか -

田中治夫・吉川美穂・荒木祐一・竹内真紗子・中村嘉孝(農学部 生物生産学科 土壌学研究室)

はじめに

ふと足元を見てみると、いつでも、どこにでもあるもの。それが土壌である。人の生活は土壌を基礎として成り立っている。その一方で、農業や工業などの生産活動が土壌を大きく変化させてきた。

土壌の耕耘による影響

・ 期待される効果

- ① 土壌の保水性や通気性の向上による植物根の伸長促進
- ② 土壌中に不均一に分布している養分の均一化
- ③ 雑草や前作の作物残渣の土中への埋没

・ 問題点

- ① 土壌有機物の分解促進
- ② 耕耘機械の踏圧による土壌硬盤の形成

農業活動が土壌をどう変化させたか

本学府中キャンパス内にある、トウモロコシ畑をレッド・データ土壌（自然土壌）と比較し、農業の生産活動が土壌にどのような変化をもたらしたかを調べた。

トウモロコシ畑の土壌



地上部の様子



土壌断面

(黒色部は、ナガイモ栽培の履歴であるトレンチャー深耕部)



図1 府中キャンパスマップとサンプリング地点

レッド・データ土壌（自然土壌）



地上部の様子



土壌断面

レッド・データ土壌とは？

消滅が危惧される土壌の保全を目的とした「土壌レッド・データ・ブック」に、府中キャンパス内にある苗圃の黒ボク土の土壌断面が登録されている。本学のレッドデータ土壌は、ほぼ自然状態の断面形態が残った土壌として保存されている。

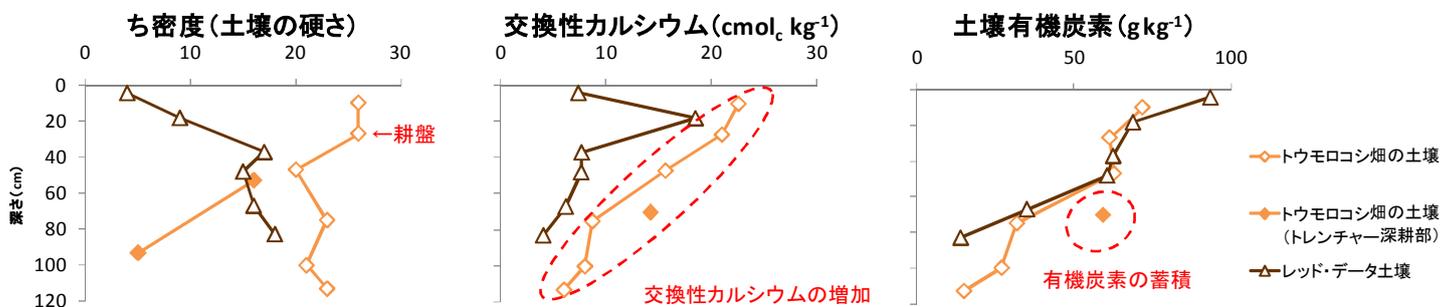


図2 トウモロコシ畑の土壌とレッド・データ土壌(自然土壌)の理化学性の垂直分布

- ・ トウモロコシ畑では、過去のナガイモ栽培におけるトレンチャー深耕部の痕が断面形態に残されていた。
- ・ トラクターの踏圧などによる硬い耕盤の形成が、トウモロコシ畑の表層で認められた。
- ・ 施肥により、交換性カルシウムは全層において、トウモロコシ畑の方がレッド・データ土壌よりも多かった。
- ・ 地球温暖化に関係する土壌有機炭素は、トウモロコシ畑の表層では耕耘により減少していた。一方、トレンチャー部では、有機炭素含量が高い表層が埋設されたことにより、土壌に有機炭素が蓄積され、有機炭素の分解による土壌からの二酸化炭素の放出が抑えられていた。