

甘藷—小麦・イタリアンライグラス体系の黒ボク土畑 における有機物および資材連用効果

眞方孝浩・赤木 康・上原 剛¹⁾・野中仙三郎²⁾

(宮崎県総合農業試験場・¹⁾日向農業改善普及センター・²⁾宮崎県庁)

Takahiro MAGATA, Yasushi AKAGI, Tsuyoshi UEHARA and Senzaburo NONAKA :
Effect of Organic Materials, Liming and Phosphoric Fertilizer on High-humic Andosols

土壌生産力の長期的な維持およびこれを取り巻く環境との持続的調和を図るため、表層多腐植質黒ボク土(郷原統)について、化学肥料・有機物の長期的連用などによって生じる土壌の動的変化を把握するための試験を行い、いくつかの知見を得たので報告する。

1. 試験方法

試験圃場：宮崎県総合農業試験場茶業支場(川南町)

土壌統：表層多腐植質黒ボク土(郷原統)

栽培作物：夏作，甘藷(1976年～)冬作，小麦(1976年～'82年)イタリアンライグラス(1983年～)

試験区および処理内容

- ①無窒素区(N無施用, P, K施用)
- ②化学肥料単用区(N, P, Kの標準施用)
- ③有機物施用区(②+堆肥3 t / 10 a / 年)
- ④総合改善区(②+堆肥2 t +石灰, 磷酸資材増量)
- ⑤有機物多施用区(②+堆肥4 t)

施肥量

甘藷：N (7Kg/10 a), P₂O₅ (15), K₂O (27)

小麦：N (7), P₂O₅ (10), K₂O (8)

イタリアンライグラス：N (18), P₂O₅ (20), K₂O

(16)

使用肥料：硫酸，過石，塩化加里

堆肥平均成分：水分 75%，N 1.68%，P₂O₅ 0.25%；

K₂O 1.17%

2. 結果および考察

1993年までの18年間の連用効果は次の通りである。

1) 夏作の甘藷の生育，収量は⑤>③>④>②>①で差が小さかったが，冬作の小麦で③・⑤・④>②>①，イタリアンライグラスでは⑤>④>③>②>①と差が大きく有機物，磷酸・石灰資材の施用を反映した。

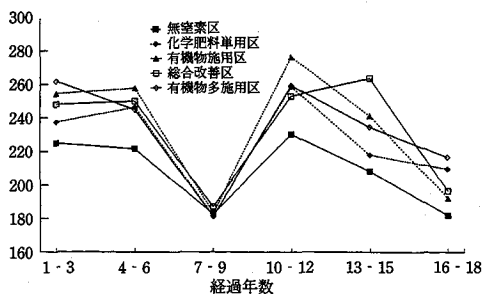
2) 甘藷跡地土壌の物理性は有機物施用を反映し，⑤>③>④>②・①で気相率が増加し，固相率および乾燥密度が減少して，膨軟化の傾向を示した。

3) 化学性では，前歴が茶園のため，全炭素は減少したがその程度は有機物投入により軽減され，⑤>③>④>②・①であった。

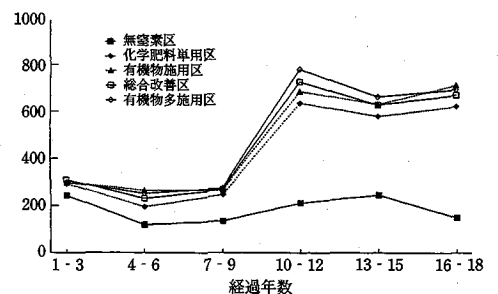
4) 交換性塩基類は，Ca・Mgは資材の投入量と吸収量を反映し，④>①>③・⑤>②であった。Kは，年次変化が大きかった。

5) 可給態リン酸の変化は小さかった。

6) 可給態窒素は，⑤>③>②・④>①であり，有機物施肥量を反映した。



第1図 夏作収量，甘藷 (Kg/10 a)



第2図 冬作収量，小麦 (Kg/10a)，イタリアンライグラス(Kg/a)

