

黒ボク土の茶園および飼料畑における土壌成分の垂直分布

佐々木智弘・赤木 康 (宮崎県総合農業試験場)

Tomohiro SASAKI and Yasusi AKAGI : Perpendicular Distribution of Mineral Nutrients in the Tea Garden and Forage Field of High-humic Andosols

隣接し施肥管理の異なる茶園および飼料畑の深さ180cmまでの土壌を採取し、15cm毎の各層についてTROUGリン酸、交換性陽イオン、水溶性陰イオンを測定した。結果は以下のとおりであった。

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)
 土壌条件 表層多腐植質黒ボク土 (郷原統)
 供試作物 茶園：やぶきた

飼料畑：イタリアンライグラス+ソルゴー

試験区および処理内容

茶園の慣行区はN, P, Kを標準施用し、緩効性肥料A区は慣行区の1割減肥で緩効率50%と33%の70, 50日リニアタイプをそれぞれ3月, 5月に施用した。また、茶園緩効性肥料B区は慣行区の1割減肥で緩効率100%の200日シグモイドタイプを3月に施用した。飼料畑は化学肥料単用区がN, P, Kの標準施用で、苦土石灰を総合改善区で300kg/10a, 他の区で150kg/10a施用し、堆肥を総合改善区で2t/10a, 有機物多施用区で4t/10a施用した。

第1表 茶園の窒素施肥量 (kg/10a)

成分	3上	4上	5中	6中	7下	8上	8中	計
慣行区	14.0	6.3	12.0	12.0	7.2	6.0	10.0	67.5
緩効性肥料A区	20.0	5.2	24.0	—	—	—	10.0	59.2
緩効性肥料B区	36.0	6.3	—	—	7.2	—	10.0	59.5

注) 使用肥料: BB肥料, 硫酸, 硫酸カリ, ヨーリン

第2表 飼料畑の窒素施肥量 (kg/10a)

標準施用 無窒素区	冬作			夏作			合計
	基肥	追肥	計	基肥	追肥	計	
標準施用	10	8	18	10	5	15	33
無窒素区	—	—	—	—	—	—	—

注) a) 土壌環境基礎調査の基準点を調査
 b) 使用肥料: 硫酸, 増加, 過石
 c) 使用堆肥: N0.4%, P₂O₅0.08%, K₂O0.12%

2. 結果および考察

(1)TROUGリン酸は、茶園では年間変動が小さく45cmまで50~190mgと多いが、それ以深では皆無であった。飼料畑では作土の15cmまでが10mg足らずで、30cm以深では皆無であり、耕深と対応していた (データ省略)。

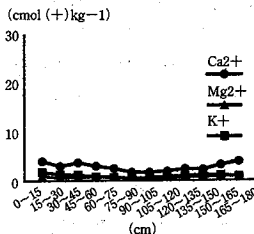
(2)CECは、茶園が腐植の蓄積により全層で飼料畑に比べ高くなっていた。飼料畑は30~60cm, 茶園は70~100cmの赤ホヤ層で低くなり、その下部の黒褐色の粘土層でやや上がっていた。

(3)交換性陽イオンは両ほ場とも

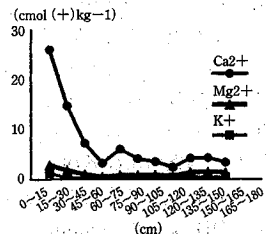
Ca²⁺が多く、Ca²⁺は飼料畑の0~30cmで特に多く、Mg²⁺もやや高めであり、苦土石灰の投入差がみられた。K⁺は塩化カリウム、硫酸カリウムの投入量の差で茶園の方が多かった。

(4)水溶性陰イオンは、施肥量の多い茶園が飼料畑より多く、硫酸イオンは数倍、硝酸イオンでは数十倍であったが、塩素イオンは差が小さかった。また、茶園の各区を比較すると、各イオンとも慣行区>緩効性肥料A区>緩効性肥料B区の順であった。飼料畑はCl⁻は差がなく、NO₃⁻, SO₄²⁻は堆肥を使用している総合改善区と有機物多施用区で多かった。

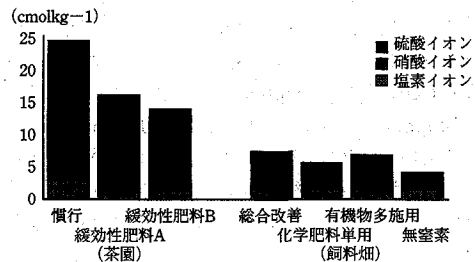
(5)深さ150cmまでの10a当たりの硝酸態窒素量は茶園の慣行区で90kgほどで、深度分布は飼料畑は8割が30cmまでにあるが、茶園では60~90cmで最も多く、120cm~150cmでも存在していた。



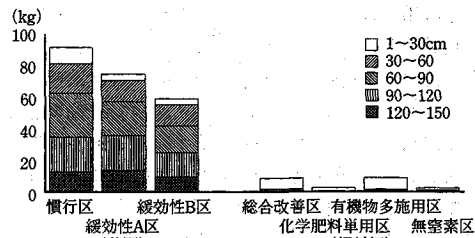
第2図 茶園の交換性塩基 (3区平均)



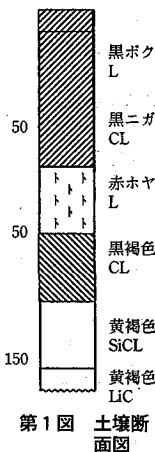
第3図 飼料畑の交換性塩基 (4区平均)



第4図 150cmまでの陰イオンの総量



第5図 10a当たりの層別硝酸態窒素量



第1図 土壌断面図