

有機物の施用量が土壤中の腐植及びその他化学成分に及ぼす影響 (II)

— 水稲跡地土壌について —

小畑 秀雄*・中園 昭*

OBATA, H. & NAKAZONO, A. Effects of Application of the Organic Matter on Humus and other Chemical Elements in Soil. II. On the Soil after Harvesting in the Paddy Rice

灰砂(シラス)を母材とした軽い沖積層砂壤土の本場水田において、昭和 14 年以來有機物の施用量と地力維持との関係について水稲及び小麦を用いて試験を継続実施中であるが、さきに小麦収穫跡地の土壌中の腐植その他化学成分の変化について報告し、漏水の激しい水田においては有機物の分解が急速に行われる結果有機物の効果は高いが、土壌中における腐植の蓄積は割合に低いことを指摘した。本報においては再び有機物の施用が水稲収穫跡地土壌の腐植その他化学成分に及ぼす影響について報告したい。

試験設計は第 1 報(九州農業研究 14 (1954), 201~203) におけると同じ。

試験成績の概要 (1) 全窒素をみるに、小麦跡地土壌においては堆肥の施用量を増すにしたがつて窒素含量を増加したが、水稲跡地土壌の場合は各区間に大差なく、唯堆肥 1,000 貫区の全窒素が標準区に比しやや高い傾向がある。(2) 全炭素にしたがつて腐植含量は全窒素と全く同様の傾向を示している。(3) 置換塩基をみるに、石灰、苦土、加里とも各試験区間に一定の傾向を認め難く、大差がない。堆肥 1,000 貫区の置換塩基類は標準区にくらべて明かに高い。置換容量も同様に各試験区間に一定の傾向なく、唯堆肥 1,000 貫区は標準区にくらべてやや高い。(4) pH, 置換酸度, 加水酸度は各試験区間に大差はないが、夏・冬作堆肥 400 貫区, 夏作緑肥 200 貫・冬作堆肥 300 貫, 400 貫, 500 貫の 4 区は他区に比し pH はやや低く、置換酸度, 加水酸度はやや高い傾向がある。堆肥 1,000 貫

区の置換酸度は標準区にくらべて明かに低い。(5) 乾土効果は、各試験区間に一定の傾向を認め難いが、堆肥 1,000 貫区の乾土効果は 1.15mg で標準区にくらべて明かに低い。(6) Simon 法により土壌腐植の分別定量を行ったが、TF は夏・冬作堆肥 400 貫区は金肥区に比し、堆肥 1,000 貫区は標準区にくらべて幾分高い。HQ は夏・冬作堆肥 400 貫区は金肥区に比し、堆肥 1,000 貫区は標準区にくらべて明かに高い。この傾向は小麦跡地土壌(第 1 報)におけると全く反対の傾向である。(7) G₁(易分解性有機物)は夏・冬作堆肥 400 貫区は金肥区に比し、堆肥 1,000 貫区は標準区にくらべて幾分低い。

摘要及び考察 水稲収穫跡地土壌においてもさきの小麦収穫跡地と同様に腐植含量が案外少いこと、夏・冬作堆肥 400 貫区及び堆肥 1,000 貫区の HQ が夫々金肥区及び標準区に比較して高く、G₁(易分解性有機物)が夫々低い値を示していること、また堆肥 1,000 貫区の乾土効果が標準区よりも低いことなどより推論して、本場水田のように灰砂(シラス)を母材とした軽い沖積層砂壤土で漏水の激しい水田においては、一般の水田のような腐植の蓄積はあまり見られず、有機物(堆肥, 緑肥)の分解が順調に且つ速かに行われ、植物養分として水稲に利用されているものと考察することができる。このことは本場稲芸部圃場における昭和 29 年度の玄米収量が夏・冬作 1,000 貫区は反当 2.79 石で、標準区の 2.70 石と大差ないことからみても明かである。

* 鹿児島県農業試験場