

有機物（豚ふん）施用における火山灰畑土壌の養分収支

（ライシメーター試験）

吉浦昭二・北崎佳範・大塚慎二郎

（大分農業技術センター）

畑の地力増強対策として有機物（豚ふん）を黒ボク土壌に施用した場合の地力解明についてライシメーターを利用し作物への影響および土壌中の浸透水を中心とした成分の移動を調査した。供試作物は牧草、普通作物、野菜を対象とし3ヵ年の成績を取りまとめた。なお豚ふんの施用は年1回（冬作）に施用した。

1作物の収量調査の結果 牧草は有機物の施用により生育量は旺盛となり、過繁茂による草むれはあったが、収量は増大した。普通作物の小麦、カンショは有機物の少量（2 t/10 a）で増収し、多量（5 t/10 a）ではいずれも減収した。また野菜のキャベツ、サトイモは施用量に応じて増収となった。

2年間の浸透率は35～45%で各作物とも有機物の施用により浸透率は多くなった。

3. 各成分の溶脱量は CaO が最も多く、ついでMgO NO₃-N で K₂O が少ない。作物別では野菜が各成分とも溶脱率が高く、時期としては6月が最も多く、ついで9月10月であった。また有機物の施用により K₂O 成分を除いた他の成分はいずれも溶脱量が多く、とくに NO₃-N, CaO の溶脱が著しい。

4. 跡地土壌の分析では有機物の施用にともない T・C・CEC, 有効磷酸が増加したが、置換性塩基は K₂O を除いてはむしろ減少の傾向であった。また微生物性については有機物の多量施用で各微生物とも増加し、B/F 値も大きくなった。

5. 施肥量（化学肥料）に対する作物の吸収および浸透水による溶脱についての土壌中の養分収支は、Nでは施肥量の多い野菜は吸収量が少なく溶脱量が多いが、逆に牧草、普通作物は吸収量が多くて、溶脱量が少ない傾向である。P₂O₅ については成分の溶脱はみられないが吸収量は施肥量の少ない牧草はその全量が吸収され土壌での残量は認められない。しかし施用量の多い野菜、普通作物では土壌での蓄積がみられた。K₂O については吸収量は牧草が多く、普通作物は少ないが、施肥量の多い野菜では溶脱も多いが残量も認められた。CaO, MgO

についても吸収量、溶脱量とも野菜>普通作物>牧草であり、とくに CaO の場合は野菜の溶脱量は多く3年間で試験前の施用量は消費された。また有機物の施用で各作物とも吸収量、溶脱量はいずれも多くなった。したがって土壌中の養分収支は各作物とも現状の慣行施肥では有機物無施用は吸収、溶脱により収支はマイナスとなり2 t/10 a 施用によって均衡が保たれた。

