

扇状地における土壌形成の過程および植生とのかかわり

Influence of chemical weathering and vegetation on the formation of alluvial soil in Kofu basin

久保田 蘭[1], 鹿園 直建[2]

Ran Kubota[1], Naotatsu Shikazono[2]

[1] 慶大・理工, [2] 慶應

[1] Open and Env. Sci., Keio Univ., [2] Keio

山梨県・甲府盆地の東西に位置する二つの扇状地〔京戸川および御勅使川流域〕において、上流から下流にかけて岩石・土壌試料を採取した。各試料を乾燥・粉碎し、粉末X線回折分析(XRD)によって鉱物組成を調べた。次に、蛍光X線分析(XRF)により主成分元素組成を、さらにICP-MSを用いて微量・希土類元素の組成を解析した。また、遠心分離機を用いて土壌水を分離・捕集し、それらのpH値および溶存イオン濃度を測定した。

まず分析の結果より、京戸川流域の母岩は主に花崗閃緑岩、御勅使川流域は玄武岩および安山岩であると推定した。また、岩石試料と土壌試料の比較より、土壌形成過程における構成鉱物の変化および元素の挙動が明らかとなり、それらは風化作用によるものと理解された。

植物の生育時の必須となる主成分元素は、植生の有無によってその挙動が異なる結果であった。さらに微量元素のうち植物の必須元素であるCu, Zn, Moでは、特にCu, Znの濃度が高く、またCu, Moは変動率が高く付加傾向にあった。それは各元素の特性によるところが大きい、植生による濃集効果の影響も大きいと推測された。

最後に行った土壌水分析からは、NO₃⁻をはじめとする溶存イオン濃度の異常値が検出された。このような土壌中の養分バランス崩壊の要因には、第一に化学肥料の施用が考えられた。また、土壌水のpHは6から7に保たれてはいるが、肥料には土壌の酸性化を促すという問題があることも明らかとなった。