

平成24年度共同研究の概要（成果報告書抜粋）

研究種目： 若手奨励研究

研究代表者： 森谷 慈宙（東京農工大学農学研究院・クレスト研究員）

研究分担者： なし

研究題目（和文）：

写真測量によるリル侵食メカニズムの解明

研究概要（和文）：

降雨による土壌流亡は、雨滴または表面流出水による粒子の剥離・輸送によって生じる。表面流出水量は、土壌水の浸透能を大きく低下させるクラスト形成に大きく影響される。クラストは、土壌団粒が雨滴などによって分散し粒子が土壌表面直下の間隙を塞ぐために生じる。このためESPの増加は、粘土鉱物の種類によるが土壌団粒の崩壊を引き起こし、透水性を低下させる。土壌面の形状を非破壊（間接）的に測定する方法は少ない。このうちレーザー微視計測器は米国で開発された間接的な測定方法である。この機器を用いた土壌面の形状測定では、深さ方向の絶対誤差が0.25 mmの精度で行われた。機器が土壌面直上を覆うような間接法では、降雨中の測定を行うのは困難である。本研究で取り扱う写真測量では被対象物の側方にデジタルカメラを設置するため、この欠点が解決できると同時に、侵食土量の実測が簡略化できる。飛散土量は、土壌の硬度や水分量など様々な物理的条件によって変化する。降雨の雨滴は土壌団粒の破壊を引き起こすが、同時に土壌面のわずかな沈下を引き起こす。このため、雨滴が土壌団粒に与える衝撃は、この沈下によって緩和することが考えられる。そして硬度が小さく、雨滴によって土壌面の沈下が生じやすい土壌の場合、飛散土量は小さくなる可能性がある。土壌面の侵食および沈下はミリスケールで生じるため、降雨中の測定は極めて困難である。そこで本研究では、降雨中における土壌面の沈下量を写真測量によって測定した。そして沈下量と飛散土量との関係について検討を行った。