

ニューメキシコ州ホルナダ地域の草原と灌木地における放射性核種を用いた土壌侵食量とプロセスの推定

Estimation of Soil Erosion Rates and Processes by using FRN in Jornada LTER site, New Mexico

恩田 裕一 [1]; 笹子 千穂 [2]; 加藤 弘亮 [1]; Anthony Parsons[3]; John Wainwright[3]; 水垣 滋 [4]

Yuichi Onda[1]; Chiho Sasako[2]; Hiroaki Kato[1]; Parsons Anthony[3]; Wainwright John[3]; Shigeru Mizugaki[4]

[1] 筑波大・生命環境; [2] 筑波大・生命環境・環境; [3] シェフィールド大学・地理; [4] 筑大

[1] School of Life&Envirom. Sci., Univ. of Tsukuba; [2] Enviroment, Univ. of Tsukuba; [3] Geography, University of Sheffield; [4] Univ.Tsukuba

www.ies.life.tsukuba.ac.jp/~modeling/onda.htm

アメリカ南西部の半乾燥地域、ホルナダ LTER サイトの草原と灌木地において土壌侵食量を推定することを目的として研究を行った。侵食量は、採取された土壌中の Cs-137 と Pb-210ex インベントリーを Diffusion and Migration Model によって推定し、同サイトのプロットデータと比較した。その結果、Cs-137 より推定された侵食量は、草原、灌木地でそれぞれ、4.0, 7.8 t/ha/year であり、プロット観測より推定した侵食量と比較的近い値を示した。草原と灌木下では、Cs-137 と Pb-210ex インベントリーの分布パターンに違いが見られた。草原での分布の違いは Fallout 210Pbex により下流でその蓄積量が増加したことが考えられ、土砂移動速度が比較的遅い可能性が示唆された。Cs-137 によって推定された侵食量は、灌木地での土砂に含まれる Cs-137 濃度の違いにより、灌木下では過大評価、灌木間裸地では過小評価されていることが示された