

川俣町山木屋地区における放射性セシウムの移行状況集中モニタリング Transfer of fallout radiocesium in various terrestrial environment in Yamakiya district, Kawamata Town

恩田 裕一^{1*}, 加藤 弘亮¹, 吉村 和也¹, 安部 豊¹, ジェレミー パティン¹, 辻村 真貴², 田村 憲司²
Yuichi Onda^{1*}, Hiroaki Kato¹, Kazuya Yoshimura¹, Yutaka Abe¹, Jeremy Patin¹, Maki Tsujimura², Kenji Tamura²

¹ 筑波大学アイソトープ環境動態研究センター, ² 筑波大学生命環境系

¹Center for Research in Isotopes and Environmental Dynamics, ²Faculty of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba

福島原発事故により地表に降下した放射性物質は、その後、土壌や河川等を通じて拡散することが予想される。そこで、様々な土地利用の地域における放射性物質の存在量・移動量の測定、森林を含む多様な土地利用からの放射性物質の再飛散量の測定を大学共同グループとして2011年7月以来行っている(FMWSE <http://fmwse.suiri.tsukuba.ac.jp/>)。調査内容は、森林から野放射性物質の移行、水の移動に伴う、放射性物質の土壌水・地下水・渓流水・河川水への移行調査と、様々な土地利用での土壌区画からの土砂および放射性物質の河川への移行モニタリングを行った。

調査地域は、阿武隈川水系口太川上流域の川俣町山木屋地区である。調査対象地のCs-137の沈着量は300~600 kBq/m²である。畑地、採草地、牧草地、およびスギ林を含む5カ所の傾斜地と試験水田を選定し、区画内からの土砂・放射性核種の流出量の観測を行った。また、口太川は、山木屋地区からの水・土砂の流出口となっており、阿武隈川に流下するため、その影響調査が重要であると考えられる。そこで、河川調査においては、口太川流域に合計4カ所および、阿武隈川本川に2カ所の調査地点を設けた。また、口太川流域内の2カ所に地下水観測用の井戸を設置した。さらに、阿武隈川本川の貯水池(蓬萊ダム)を調査対象とした。

調査対象地域に降下した放射性核種は、下方移動はあまり見られないが、森林では、降雨やリターによって林床に移行し、リターから下層土へ移行してていることがわかった。また、流域内の土壌に吸着された放射性セシウムは、調査区画調査より、主に土砂とともに移動し、河川を流下することがわかった。また土地被覆状況と勾配等と放射性核種輸送率には関連が見られた。これらのデータを用いて放射性物質の陸域からのモデル化を行っていききたい。

キーワード: 放射性核種, 移行, 土壌侵食, 森林, Cs-137

Keywords: Radionuclides, Transfer, Soil Erosion, Forest, Cs-137