

様々な土地利用区画からの土壌侵食による放射性物質の移行プロセス The difference land process of the radioactive material by the soil erosion from various land use divisions

依田 優紀^{1*}, 恩田 裕一¹

YODA, Hiroki^{1*}, ONDA, Yuichi¹

¹ 筑波大学大学院生命環境科学研究科

¹ Graduate School of Life and Environmental Sciences

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性物質の地表面や森林等の環境における包括的な移行状況を確認するため、福島県伊達郡川俣町の山木屋地区をモデル地区として、土地利用の異なる5ヶ所(緩勾配のタバコ畑、急勾配の畑、採草地、放牧草地、スギ若齢林)の傾斜地を選定し、それぞれにステンレス板による境界区分を設置し、区画内からの土砂・放射性核種の流出量を把握することを目的とする調査を実施した。

調査期間中(2011年7月17日~9月4日)における、各区画から流出した流出水の積算量を比較すると牧草地が最も多く717m³/haであった。流出土砂の積算量を比較すると、緩勾配のタバコ畑が最も多く約920kg/haであった。放射性セシウムの流出量は、緩勾配のタバコ畑が最も多く、Cs-134は約1.0kBq/m²、Cs-137は約1.2kBq/m²であった。

傾斜の異なる畑地、採草地、放牧草地、及びスギ林若齢林の5箇所の植生の違いにより、土砂量、放射性核種流出量に明確な違いが確認され、植生量が多い調査箇所では放射性核種の積算流出量が少ないことが確認された。この理由としては、牧草等が土壌を表面被覆しており、放射性物質の移動を妨げていることが考えられる。なお、勾配の影響よりも植生の影響の方が、放射性セシウムの流出量に影響を与えることが確認された。

他方で、スギ若齢林では、下層植生が少ないものの、土壌がリターで覆われているため、雨水による土砂の流出を防止していると考えられる。

キーワード: Cs-137, Cs-134, 放射性核種, 土壌侵食, ガンマ線スペクトロメータ, 林冠

Keywords: Cesium-137, Cesium-134, Radioisotopes, Soil Erosion, Gamma-ray Spectrometer, Canopy