

## 1. 基本情報

区分	森林	担当者名	山田俊郎
タイトル (英文)	Evaluation of radiocesium wash-off by soil erosion from various land uses using USLE plots		
タイトル (和文)	USLE 標準試験区画を用いた様々な土地利用からの土壌侵食に伴う放射性セシウム流出の評価		
キーワード	福島第一原子力発電所、USLE 標準試験区画、放射性セシウム、土壌侵食		
著者	Kazuya Yoshimura, Yuichi Onda, Hiroaki Kato		
文献	Journal of Environmental Radioactivity, 139, pp.362-369, 2015		

### (1) 対象地域

福島県伊達郡川俣町山木屋地区 8 地点

未耕作地 (急傾斜, 緩勾配), 耕作地 (急勾配, 緩勾配), 草地, 放牧地, スギ人工林

### (2) 重要な図表

表 2 侵食土砂量により加重平均して求めた各土地利用の平均侵食土砂濃度係数  $S_c$

**Table 2**  
Weighted-average  $S_c$  ( $Bq\ kg^{-1}\ Bq^{-1}\ m^2$ ) based on the amount of eroded soil.

Land use	$S_c$
Farmland A1 (Uncultivated)	0.044
Farmland A2 (Cultivated)	0.011
Farmland B1 (Uncultivated)	0.054
Farmland B2 (Cultivated)	0.004
Grassland A	0.022
Grassland B	0.010
Forest	0.084

侵食土砂中の放射性セシウム濃度をその地点に沈着した総沈着量で除した値を土砂濃度係数  $S_c$  が提案され、表 2 は、その期間で流出した侵食土砂量で加重平均した平均土砂濃度係数  $S_c$  が示されている。侵食土砂の放射性セシウム濃度を総沈着量で標準化したものであり、侵食土砂中の放射性セシウム濃度は土地利用により異なり、森林で特に大きな値 (0.084) となった。

## 2. 提言につながる情報

### (1) モニタリングへの活用

土壌侵食にともなう放射性セシウム流出モニタリングとして、微細土砂のモニタリングの重要性が示されている。

### (2) 流出挙動・経路

土壌中の放射性セシウムの土壌侵食による損失量は全体の数%程度と小さいが、侵食土砂のうち流出水とともに流出しやすい微細土砂とともに放射性セシウムは移行する。

また、土地利用や植被率が土壌侵食に伴う放射性セシウム流出量に影響する。

### (3) 除染の際の留意点

### (4) 担当者のコメント

本論文では、福島第一原子力発電所事故直後の、森林や耕地など様々な土地利用において試験区画を設置し、区画から流出する土砂をトラップして堆積土砂と微細な浮遊砂に分けて土壌侵食による放射性セシウム流出量を評価した、貴重なデータが示されている。放射性セシウム流出量は微細な浮遊砂とともに流出する割合が高いこと、土壌侵食量は裸地化した未耕作地で最も多いが、植被率の高い土地利用で小さく、セシウム 137 流出量は未耕作地の畑で多く、耕作された畑では小さいなど、流出土砂に含まれる放射性セシウム濃度が土地利用の影響を受けることが示されており、沈着した土壌からの流出を考える上で重要な知見が示されている。