



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	スギ林地斜面における放射性セシウム流出量の予測
Alternative_Title	Prediction of radio cesium runoff from the slope of Japanese cedar forest
Author(s)	井倉 将人(農業・食品産業技術総合研究機構), 栗島 克明(農業・食品産業技術総合研究機構) Igura, Masato(National Agriculture and Food Research Organization); Kurishima, Katsuaki(National Agriculture and Food Research Organization)
Citation	第 8 回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.87 The 8th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション：ポスターセッション
Text Version	Publisher
URL	https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/182170
Right	© 2019 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 8 回環境放射能除染研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。 学会は発表の機会を提供しているもので、内容に含まれる技術や研究の成果について保証しているものではないことをお断りいたします。



スギ林地斜面における放射性セシウム流出量の予測

井倉将人¹、栗島克明¹¹農研機構農業環境変動研究センター

1.はじめに

東京電力福島第一原発事故後、農地土壌中の放射性セシウム(以降、放射性セシウムを RCs と記載)分布調査が行われ、その分布状況を参考として農地土壌の除染作業が進められてきた。一方、農地周辺林地については、居住地に隣接する林縁部を中心に除染が進められてきたが、林地斜面から隣接農地へ流入する RCs 量については不明な点が多く、林地内における溶存態 RCs 分布状況等を把握することにより、周辺農地への RCs 移動量が評価可能になると考えられる。これまでの林地調査において、特にスギ林地斜面で流去水による RCs 移動が顕著な傾向にあり、本研究では、スギ林地を含む複数の林地斜面において表面流去水中の溶存態 RCs 濃度変動を調査し、林地斜面からの RCs 移動量予測の可能性について検討した。

2. 試料および方法

福島県飯舘村林地および葛尾村林地において、農地近傍に位置する林地斜面(①飯舘村スギ林、②飯舘村コナラ林、③葛尾村スギ林、④葛尾村マツ林)を選定し、2017年から2018年の期間に表面流去水(採取面積:5m²)により斜面を移動する溶存態 RCs 量(Bq/m²)について継続的なモニタリング調査を実施した。また、表層10cmにおける有機結合態¹³⁷Csおよび交換態¹³⁷Csの存在割合についても解析した。スギ林地における降水量(月合計値)と溶存態 RCs 流出量(Bq/m²)の関係を解析し、降水量から林地斜面の溶存態 RCs 流出量の予測について検討した。

3. 結果および考察

各調査地において、スギ林表層の溶存態 RCs 存在量が他の林地と比較して高い傾向がみられ、スギ林表面流去水中の溶存態¹³⁷Cs量は流出液量と良好な相関関係が見られた(図1)。一方、コナラ林やマツ林では溶存態¹³⁷Cs流出量の変動は小さい傾向がみられ、RCsの表層土壌への固定化が進んでいると考えられた。表層に発達した有機層をもつスギ林斜面では、表面流去水中に常に一定の溶存態 RCs 量が含まれる傾向があり、林地斜面表層の有機結合態 RCs 量が表面流去水中の溶存態 RCs 量に影響を与えていると考えられた。

スギ林調査地における月降水量と表面流去水の液量には正の相関関係がみられ、降水量と溶存態¹³⁷Cs流出量においても良好な正の相関関係が確認された(図2)。スギ林地においては、地形や降水量、表層の有機結合態 RCs 量等を把握することにより、斜面を移動する溶存態 RCs 量を予測可能であると考えられた。

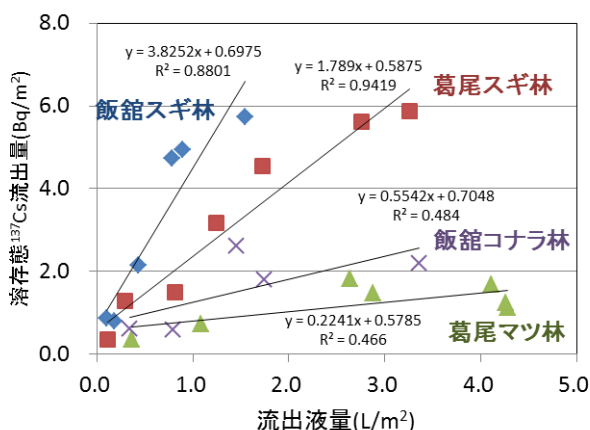


図1. 各林地における流出液量と溶存態¹³⁷Cs流出量の関係(2017年度)

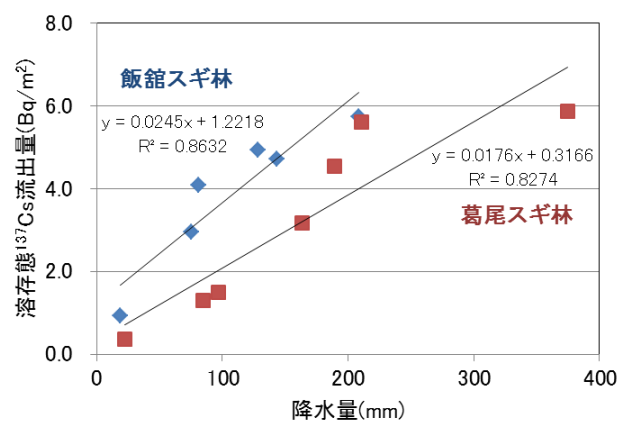


図2. スギ林地における月降水量と溶存態¹³⁷Cs流出量の関係(2017年度)