

事故後3年経過した農耕地土壤における放射性セシウム深度分布

福島県農業総合センター 生産環境部 環境・作物栄養科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 水田および畑地における放射性物質の動態

研究課題名 放射性物質の経年変化調査

担当者 斎藤正明

I 新技術の解説

1 要旨

福島県内農耕地の放射性セシウム汚染状況を把握するため、東京電力第一原子力発電所事故後3年を経過した未耕起のほ場と耕起を実施したほ場で土壤中放射性セシウム($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)の深度分布を調査した結果、未耕起ほ場では15cm、耕起ほ場では30cm程度まで土壤浸透していることが確認された。

- (1) 未耕起ほ場の深度別放射性セシウム濃度は、土壤表面が高く、深くなるにつれて指数関数的に減少した(図1, 2)。
ほ場Aの放射性セシウム存在割合は0-5cmに90%、0-10cmには99%であった(図1)。一方、ほ場Bの放射性セシウム存在割合は0-5cmに81%、0-10cmに93%であり、0-14cmに99%であった(図2)。
- (2) 耕起ほ場の深度別放射性セシウム濃度はH23年の作土層18cmまでは高濃度で検出され、H23年減衰補正值に対してほ場Cでは77%、ほ場Dでは88%であった(図3, 4)。一方、作土層以深の放射性セシウム濃度は深くなるにつれて減少し、ほ場Cでは24-27cm深、ほ場Dでは27-30cm深まで検出された(図3, 4)。

2 期待される効果

- (1) 今後除染を実施する場合の参考となる。
- (2) 放射性セシウムの土壤中の挙動についての参考になる。

3 活用上の留意点

- (1) 未耕起ほ場Aは農業総合センター樹園地(褐色低地土)、未耕起ほ場Bは浜地域研究所水田(グライ土)であり、原発事故から耕起作業は行わず、除草管理(草刈機+除草剤)のみ行っていた。また、耕起ほ場CおよびDは農業総合センター畠地ライシメーター褐色低地土および褐色森林土であり、H23年の作付以降、H24年～H26年は除草剤による管理のみ行っていた。
- (2) 深度別土壤はスクレーパープレートを用いて、未耕起ほ場では1cm毎に、耕起ほ場では3cm毎に採取した。
- (3) 土壤濃度は採取日(ほ場A 平成26年7月22日、ほ場B 平成26年7月28日、ほ場C 平成26年8月15日、ほ場D 平成26年10月7日)の濃度である。

II 具体的データ等

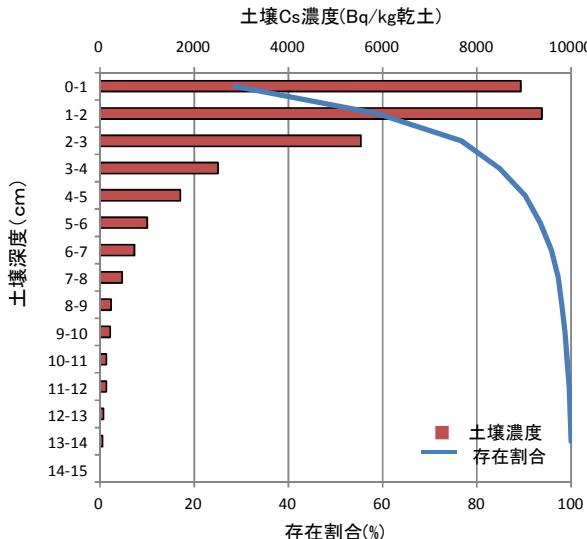


図1 未耕起ほ場Aにおける放射性セシウム深度分布

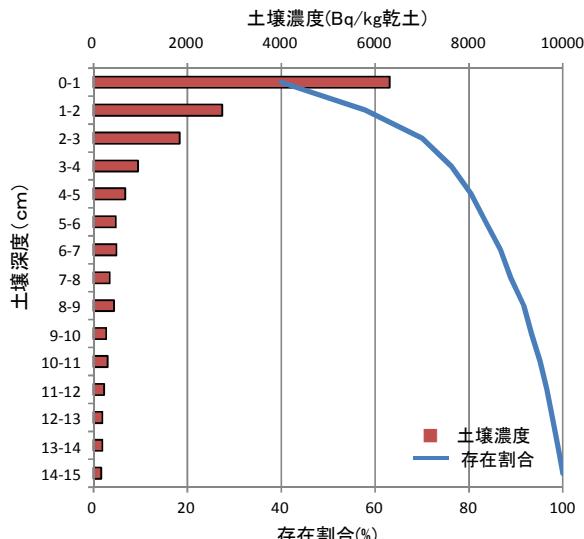


図2 未耕起ほ場Bにおける放射性セシウム深度分布

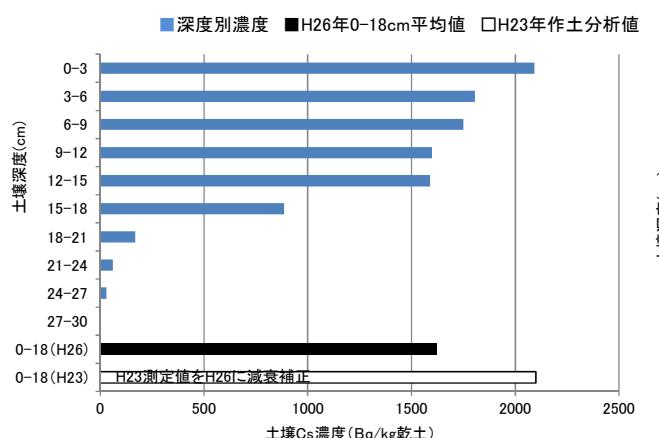


図3 耕起ほ場Cにおける放射性セシウム深度分布

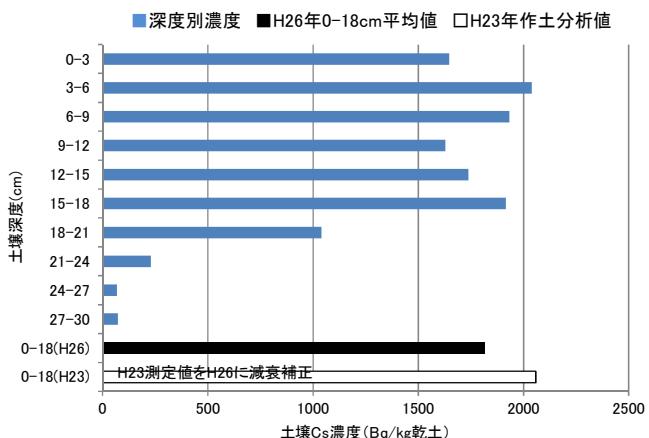


図4 耕起ほ場Dにおける放射性セシウム深度分布

III その他

1 執筆者

齋藤正明

2 実施期間

平成26年度

3 主な参考文献・資料